F-803

IONOSPHERIC DATA IN JAPAN

FOR NOVEMBER 2015

VOL. 67 NO. 11

CONTENTS

≪Real Time Ionograms on the Web ・・・・・・・・・・・・http://wdc.nict.go.jp/index_eng.html≫

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION
AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY
TOKYO, JAPAN

INTRODUCTION

This Series contains data on ionosphere (I) and solar radio emission (S) obtained at the following stations under the National Institute of Information and Communications Technology , Japan.

Stations	Geographic(WGS84)		Geomagnetic (IGRF-10(2005))		Technical Method
	Latitude	Longitude	Latitude	Longitude	
✳Wakkanai/Sarobetsu	45˚10'N	141˚45'E	36.4˚N	208.9˚	Vertical Sounding (I)
Kokubunji	35˚43'N	139˚29'E	26.8˚N	208.2˚	Vertical Sounding (I)
Yamagawa	31˚12'N	130˚37'E	21.7˚N	200.5˚	Vertical Sounding (I)
Okinawa	26˚41'N	128˚09'E	17.0˚N	198.6˚	Vertical Sounding (I)
Hiraiso	36˚22'N	140˚37'E	27.6˚N	209.1˚	Solar Radio Emission (S)

✳We moved the observation facilities at Wakkanai to Sarobetsu on February 2009. The new observatory is located at approximately 26km south from the old observatory. The observation at Sarobetsu commenced on March 6, 2009.

IONOSPHERE

Ionospheric observations are carried out at the above four stations in Japan by means of vertical sounding using ionosondes. The ionosonde produces ionograms, which are recorded digitally on a computer storage medium. The digitally-recorded ionograms are collected from each station by the central computer and reduced to numerical values and Summary Plots by the automatic processing system. The ionograms obtained at Kokubunji are manually scaled by experienced specialists to supplement automatically-scaled parameters.

A1. Automatic Scaling

Digital ionograms are automatically scaled by the pattern recognition method. The following five characteristics of the ionospheric are listed below. The reliability of these factors has been ascertained by comparison of the automatically-scaled parameters with the manually-scaled values of large amounts of test ionograms.

The published data consist of tabulations of hourly values of three factors (*foF2, fEs*, *fmin*) and monthly medians of two factors (*h'Es* ,*h'F*), daily Summary Plots and monthly medians plot of *foF2*.

a. Characteristics of Ionosphere

foF2	Ordinary wave critical frequency for the ***F2*** layer
fEs	Highest frequency of the ***Es*** layer whether it may be ordinary or extraordinary
fmin	Lowest frequency which shows vertical iono-spheric reflections
h'Es ***h'F***	Minimum virtual height on the ordinary wave for the ***Es*** and ***F*** layers, respectively

b. Descriptive Letters

The following descriptive letters are used in the tables.

A Impossible measurement because of the presence of a lower thin layer, for example *Es* (for *foF2*).

C Impossible measurement because of any failure in observation.

G Impossible automatic scaling because of very small ionization density of the layer (for *fEs*).

N Impossible automatic scaling because of complex echoes.

Blank No digital record because of problems occurring in the auto matic data processing system, but existence of film record.

c. Definitions of CNT, MED, UQ ,and LQ

Median count (**CNT**) is the number of numerical values from which the median has been computed. In addition to numerical values, the count may include a descriptive letter G.

Median (**MED**) is defined as the middle value when the numerical values are arranged in order of magnitude, or the average of the two middle values if there is an even number of values.

Upper quartile (**UQ**) is the median value of the upper half of the values when they are ranked according to magnitude; the ***lower quartile*** (**LQ**) is the median value of the lower half.

If CNT is less than 10, there are blank spaces left.

d. Reliability of Automatic Scaling

The results of the comparison between automatically-scaled values and manually-scaled ones showed that hourly values of *foF2 , fEs* and *fmin* were scaled within a difference of 1 MHz from about 90, 90 and 99%, respectively of the test ionograms.

e. Summary Plot

Daily Summary Plots which are made from quarter-hourly digital ionograms are published to present general ionosphere conditions. The upper and middle parts of a Summary Plot show the diurnal variation of the frequency range of the echoes reflected from the *F* and *E* regions, respectively. The two solid arcing lines indicate the predicted values of *fxE* and *foE* calculated by the method described in the CCIR report 340. The lower part shows the diurnal variation of the virtual height where the echo traces become horizontal.

A2. Manual Scaling

The published data consist of tabulations of hourly values of the ionospheric characteristics and figures of daily *f*-plot.

All symbols and terminology in the tables or figures of ionospheric data are used in accordance with the "URSI Hand-book of Ionogram Interpretation and Reduction (Second Edition) 1972 " and its revision of chapters I-4, published in July 1978.

a. Characteristics of Ionosphere

fxI	Top frequency of spread ***F*** trace
foF2 ***foF1*** ***foE*** ***foEs***	Ordinary wave critical frequency for the ***F2***, ***F1***, ***E,*** and ***Es*** (including particle type ***E)*** layers, respectively
fbEs	Blanketing frequency of the ***Es*** layer, e.g. the lowest ordinary wave frequency visible through ***Es***
fmin	Lowest frequency that shows vertical ionospheric reflections
M(3000)F2 ***M(3000)F1***	Maximum usable frequency factor for a path of 3000 km for transmission by the ***F2*** and ***F1*** layers, respectively
h'F2 ***h'F*** ***h'E*** ***h'Es***	Minimum virtual height on the ordinary wave for the ***F2,*** whole ***F, E*** and ***Es*** layers, respectively
Types of ***Es***	See below b. (iii)

b. Symbols

(i) Descriptive Letters

The following letters are entered after, or used to replaced a numerical value on the monthly tabulation sheets, if necessary.

A Measurement influenced by, or impossible because of, the presence of a lower thin layer, for example *Es*.

B Measurement influenced by, or impossible because of, absorption in the vicinity of *fmin*.

C Measurement influenced by, or impossible because of, any non-ionospheric reason.

D Measurement influenced by, or impossible because of, the upper limit of the normal frequency range in use.

E Measurement influenced by, or impossible because of, the lower limit of the normal frequency range in use.

F Measurement influenced by, or impossible because of, the presence of spread echoes.

G Measurement influenced by, or impossible because the ionization density of the layer is too small to enable it to be made accurately.

H Measurement influenced by, or impossible because of, the presence of a stratification.

K Presence of particle *E* layer.

L Measurement influenced or impossible because the trace has no sufficiently definite cusp between layers.

M Interpretation of measurement questionable because the ordinary and extraordinary components are not distinguishable.

N Conditions are such that the measurement cannot be interpreted.

O Measurement refers to the ordinary component.

P Man-made perturbations of the observed parameter; or spur type spread *F* present.

Q Range spread present.

R Measurement influenced by, or impossible because of, attenuation in the vicinity of a critical frequency.

S Measurement influenced by, or impossible because of, interference or atmospherics.

T Value determined by a sequence of observations, the actual observation being inconsistent or doubtful.

V Forked trace which may influence the measurement.

W Measurement influenced or impossible because the echo lies outside the height range recorded.

X Measurement refers to the extraordinary component.

Y Lacuna phenomena, severe layer tilt.

Z Third magneto-electronic component present.

(ii) Qualifying Letters

The following letters are entered in the first column before a numerical value on the monthly tabulation sheets, if necessary.

A Less than. Used only when *fbEs* is deduced from *foEs* because total blanketing of higher layer is present.

D Greater than.

E Less than.

I Missing value has been replaced by an interpolated value.

J Ordinary component characteristic deduced from the extraordinary component.

M Mode interpretation uncertain.

O Extraordinary component characteristic deduced from the ordinary component. (Used for x-characteristics only.)

T Value determined by a sequence of observations, the actual observation being inconsistent or doubtful.

U Uncertain or doubtful numerical value.

Z Measurement deduced from the third magneto-electronic component.

(iii) Description of Types of *Es*

When more than one type of *Es* trace are present on the ionogram, the type for the trace used to determine *foEs* must be written first. The number of multiple trace is indicated after the type letter.

The types are:

f An *Es* trace which shows no appreciable increase of height with frequency.

l A flat *Es* trace at or below the normal *E* layer minimum virtual height or below the part *E* layer minimum virtual height.

c An *Es* trace showing a relatively symmetrical cusp at or below *foE*. (Usually a daytime type.)

h An *Es* trace showing a discontinuity in height with the normal *E* layer trace at or above *foE*. The cusp is not symmetrical, the low frequency end of the *Es* trace lying clearly above the high frequency end of the normal *E* trace. (Usually a daytime type.)

q An *Es* trace which is diffuse and non-blanketing over a wide frequency range.

r An *Es* trace showing an increase in virtual height at the high frequency end similar to group retardation.

a An *Es* trace having a well-defined flat or gradually rising lower edge with stratified and diffuse traces present above it.

s A diffuse *Es* trace which rises steadily with frequency and usually emerges from another type *Es* trace.

d A weak diffuse trace at heights below 95 km as-sociated with high absorption and large *fmin.*

n The designation 'n' is used to denote an *Es* trace which cannot be classified into one of the standard types.

k The designation 'k' is used to show the presence of particle *E*. When *foEs* > *foE* (particle *E*) the *Es* type precedes k.

c. Definitions of the CNT, MED, UQ and LQ

Median count (**CND**) is the number of values from which the median has been computed. In addition to numerical values, the count may include certain descriptive letters.

Median (**MED**) is the middle value when the numerical values are arranged in order of magnitude, or the average of the two middle values if there is an even number of values.

Upper quartile (**UQ**) is the median value of the upper half of the values when they are ranked according to magnitude; the ***lower quartile*** (**LQ**) is the median value of the lower half.

HOURLY VALUES OF foF2 AT Wakkanai

NOV. 2015

LAT. 45°10.0'N LON. 141°45.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz AUTOMATIC SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	32	34	43	37	A	37	40	68	70	59	69	90	89		71	86	69	60	52	51	20	38	42	34
2	34	42	42	A	43	A	49	66	68	75	71	N	92	71	84	85	68	A	A	37	43	A	37	40
3	37	32	37	A	43	34	36	61	65	68	72	63	N	70	A	71	68	61	43	43	40	A	38	A
4	A	37	36	34	A	A	A	46	54	58	63	71	73	77	77	66	66	50	53	36	37	36	34	34
5	34	A	A	38	32	A	A	63	70	68	96	91	90	67	70	68	62	52	34	A	A	34	C	34
6	34	C	34	32	C	A	A	C	67	67	C	86	100	C	68	63	C	A	A	A	40	30	34	35
7	34	32	32	34	43	32	36	56		79	96	89	70	91	74	71	69	66	44	32	37	43	42	34
8	46	23	A	A	A	A	23	65	66	72	80	91	99	91	93	88	70	59	47	34	40	32	38	29
9	38	37	34	32	34	N	29	51	66	90	106	113	91	95	50	72	70	50	32	A	31	26	32	32
10	34	A	34	32	36	28	34	66	79	83	88	70	97	88	70	92	82	53	52	37	34	A	30	32
11	34	34	A	31	34	28	37	58	67	81	91	90	91	87	76	79	62	60	51	44	40	40	40	36
12	34	36	36	37	40	A	34	66	65	72	84	72	74	74	72	66	64	34	36	44	A	34	40	30
13	34	31	32	34	38	34	34	65	67	68	79	90	59	71	68	72	64	40	31	34	34	34	32	34
14	34	34	34	34	34	31	30	64	66	87	88		86	90	78	72	64	47	41	34	34	A	34	A
15	A	32	A	38	37	32	32	66	64	87		67		68	68	69	67	40	41	29	32	32	34	34
16	A	A	A	N	40	37	35	66	89	85	66	85	59	59	72	67	N	47	32	47	34	32	36	38
17	37	38	32	40	38	38	34	62	112	67	94	98	74	84	71	75	61	46	A	40	37	32	26	32
18	32	34	36	32	34	37	29	65	70	58	55	59	74	91	84	85	65	45	36	30	34	31	37	34
19	36	34	34	28	34	42	34	53	66	61	87	96	88	72	66	92	67	54	47	43	38	35	36	32
20	32	37	34	37	34	31	36	60	68	N	65	82	72	59	77	72	53	46	A	32	31	32	31	34
21	34	34	32	32	35	A	37	61	74	80	68	95	91	70	90	72	67	36	29	A	A	32	A	34
22	36	38	31	37	34	38	37	63	70	70	69	83	73	72	80	77	61	32	40	34	32	A		34
23	34	34	37	34	38	38	32	52	64	68	68	91	71	68	N	68	67	38	37	A	A	36	28	32
24	A	42	43	42	45	34	34	61	68	70	72	69	72	66	67	70	62	37	35	A	32	A	59	34
25	29	32	32	32	38	37	28	54	62		70	68	67	64	61	70	50	A	27	34	32	34	34	28
26	29	28	36	32	34	37	29	53	63	70	67	72	72	68	67	59	52	31	35	34	34	29	31	31
27	34	34	34	34	32	34	31	61	61	64	78	80	66	61	67	68	55	54	28	A	32	34	29	36
28	32	42	42	40	43	43	34	52	63	67	67	78	67	67	65	69	57	46	32	34	32	32	A	34
29	36	37	37	46	34	36	34	51	67	58	78	72	72	74	67	67	55	57	52	34	A	37	41	41
30	42	42	58	43	44	37	29	51	67	75	72	94	82	72	69	75	63	42	37	42	42	34	38	42
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	26	26	25	26	26	22	27	29	29	28	28	28	28	28	28	30	28	27	26	23	25	24	26	28
MED	34	34	34	34	36	36	34	61	67	70	72	84	74	72	70	72	64	47	37	34	34	34	35	34
U Q	36	37	37	38	40	37	36	65	70	79	87	91	90	85	77	77	67	54	47	43	39	35	38	34
L Q	34	32	33	32	34	32	30	53	64	67	68	71	71	67	67	68	61	40	32	34	32	32	32	32

HOURLY VALUES OF fEs AT Wakkanai

NOV. 2015

LAT. 45°10.0'N LON. 141°45.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz AUTOMATIC SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	G	G	23	36	34	34	G	52	40	38	54	50	40		44	56	34	G	G	27	33	58	38	32
2	24	35	30	38	34	43	G	33	40	46	49	G	48	36	G	G	38	40	40	26	G	40	35	G
3	G	G	29	45	38	42	54	28	45	35	60	70	66	62	128	35	G	G	33	28	39	40	27	36
4	40	34	39	32	33	31	33	33	37	G	54	62	62	38	35	G	G	G	26	24	28	G	G	G
5	G	33	58	27	32	33	40	33	51	59	53	38	G	42	G	38	35	40	36	38	38	30	C	G
6	G	C	G	28	C	52	32	C	32	35	C	G	39	C	35	69	C	102	60	58	25	27	G	G
7	G	G	G	G	G	G	G	32		43	G	42	G	G	G	G	G	G	24	G	G	26	G	G
8	24	28	37	36	58	58	38	32	G	36	G	G	39	G	G	33	29	25	G	G	G	G	G	G
9	G	G	G	G	G	G	G	G	33	G	G	G	G	G	G	G	26	11	G	25	G	G	G	G
10	G	29	27	G	G	G	G	G	32	34	G	43	38	37	38	39	G	G	G	G	G	29	G	G
11	24	28	26	34	24	36	33	33	G	45	38	G	G	G	G	31	G	G	26	36	45	34	34	27
12	25	33	G	28	38	36	G	29	32	35	G	G	G	G	60	87	31	26	G	28	70	44	34	30
13	24	G	G	G	G	G	G	27	33	38	G	G	G	G	G	G	G	11	G	26	G	G	G	23
14	G	33	G	G	G	G	G	31	32	G	G		G	38	40	48	G	G	32	G	40	37	33	65
15	52	36	38	G	25	G	G	G	G	G		G		G	G	G	G	G	G	G	G	G	26	G
16	66	41	38	29	25	24	G	39	39	34	G	G	G	59	50	40	G	G	G	G	G	G	G	G
17	G	G	G	G	G	11	28	30	G	34	44	51	G	G	G	40	36	36	40	29	26	26	G	G
18	G	G	G	G	G	G	G	45	34	40	39	40	36	35	34	G	G	G	G	G	G	24	G	23
19	G	24	G	G	G	G	G	G	36	54	G	44	50	41	G	37	39	32	26	G	G	G	G	G
20	G	28	G	G	G	G	G	G	32	37	39	41	G	G	35	G	G	49	28	29	27	G	26	25
21	26	G	G	G	28	28	G	G	G	38	39	G	G	G	G	G	G	25	G	49	31	26	31	28
22	29	G	G	23	G	26	G	G	G	40	39	G	G	39	34	34	32	G	G	28	G	29		33
23	G	G	57	29	G	G	G	G	G	37	G	38	G	35	G	G	G	G	G	38	32	27	G	G
24	40	25	27	24	G	G	G	G	G	38	G	G	G	G	G	G	34	34	24	40	33	27	27	G
25	28	G	G	G	31	G	30	30	34		50	G	G	64	34	34	32	59	G	G	G	31	29	G
26	32	26	G	G	G	G	G	40	G	G	G	G	G	G	40	G	G	G	G	G	G	G	G	G
27	G	26	G	G	G	G	G	G	G	35	G	G	G	G	G	G	G	G	32	39	28	G	31	34
28	G	24	G	27	23	G	G	G	29	36	41	40	40	62	60	46	28	G	30	G	G	G	28	G
29	G	G	G	26	G	G	G	G	33	G	40	G	G	G	37	33	32	G	G	G	47	29	33	G
30	33	33	30	28	G	G	G	G	G	G	G	G	39	37	45	28	34	26	G	G	G	G	28	29
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	29	30	30	29	30	30	29	29	29	28	29	29	28	30	30	29	30	30	30	30	30	28	30
MED	G	25	G	24	G	G	G	28	32	36	20	G	G	18	34	32	G	G	G	26	13	26	26	G
U Q	28	33	30	29	31	33	28	33	35	39	42	41	39	38	40	39	33	32	30	29	33	30	31	28
L Q	G	G	G	G	G	G	G	G	G	17	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G

HOURLY VALUES OF fmin AT Wakkanai

NOV. 2015

LAT. 45°10.0'N LON. 141°45.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz AUTOMATIC SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	21	15	14	14	14	14	14	15	14	14	15	17	17		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
2	14	14	14	14	14	14	14	15	14	14	15	16	14	14	14	14	14	14	14	17	15	15	14	15
3	14	15	14	14	16	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	16	14	14	14	14	14	15	14
4	14	14	14	14	14	14	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	17	14	15	14	14	14	15	14
5	15	14	14	14	14	15	14	14	14	14	14	14	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	C	15
6	14	C	15	14	C	14	14	C	14	14	C	15	15	C	14	14	C	14	14	14	15	14	14	15
7	15	14	14	14	14	14	14	15		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	16	14	14	15
8	15	14	14	14	14	14	14	14	14	15	14	15	15	14	14	14	14	14	15	15	14	14	15	15
9	15	14	15	14	14	14	17	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	20	15	17
10	15	14	14	16	15	16	14	21	14	15	14	14	15	14	14	14	16	14	14	14	15	14	18	14
11	17	14	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	16	14	14	15	14	14	14	15
12	14	14	14	14	14	14	16	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
13	14	14	14	14	14	14	15	14	14	14	14	14	14	16	14	23	17	14	17	14	15	14	14	14
14	15	14	14	16	15	16	15	14	14	14	16		15	15	14	14	16	15	14	14	14	14	14	14
15	14	14	14	14	14	14	14	15	14	14		14		14	14	18	21	14	14	14	15	14	15	14
16	14	14	14	14	14	14	16	14	14	14	14	14	14	14	14	15	17	15	15	15	15	14	14	15
17	15	15	17	14	14	14	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	14	14	14
18	14	14	14	14	14	14	16	15	14	14	14	14	14	14	14	14	17	14	15	15	14	15	15	15
19	15	15	14	14	14	14	15	14	14	14	14	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14	15	14	14
20	20	14	14	14	14	14	14	14	14	15	14	14	14	14	14	14	16	14	14	14	14	15	15	17
21	15	15	14	14	14	14	14	17	14	14	15	15	16	16	15	15	17	14	14	14	14	14	14	14
22	15	14	15	15	14	15	14	14	14	15	14	18	18	14	14	14	14	15	15	14	17	14		14
23	14	14	14	14	14	14	14	18	14	15	14	15	15	14	14	15	16	15	15	14	14	15	15	15
24	14	14	14	14	14	14	14	20	16	18	22	18	22	21	17	23	14	14	14	14	14	15	16	14
25	14	14	15	14	14	15	14	14	14		15	20	16	15	15	15	14	14	14	15	14	14	14	15
26	14	15	14	15	15	14	14	16	14	14	15	14	14	14	14	23	16	16	15	14	14	14	14	15
27	14	14	14	15	14	14	15	16	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	14	14	14	15	15	14
28	15	14	15	14	14	14	14	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	14	15	15	14	14	16
29	15	15	15	14	14	14	14	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15
30	14	14	14	15	14	14	14	17	14	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	18	16	14
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	29	30	30	29	30	30	29	29	29	28	29	29	28	30	30	29	30	30	30	30	30	28	30
MED	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
U Q	15	14	15	14	14	14	15	15	14	14	14	15	15	14	14	15	16	14	15	15	15	15	15	15
L Q	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

HOURLY VALUES OF foF2 AT Kokubunji

NOV. 2015

LAT. 35°43.0'N LON. 139°29.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz AUTOMATIC SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	38	39	36	32	34	34	51	75	85	96	115	95	77	82	81	81	87	72	46	44	47	42	42	43
2		44	37	36	34	36	57	84	105	106	104	90	94	92	85	95	76	66	A	43	43	44	37	34
3	36	34	36	36	41	28	41	69	83	92	102	85	78	91	86	82	78	74	47	34	A	A	39	42
4	44	38	36	32	36		36	72	88	94	113	91	86	100	98	91	76	59	N	54	31	A	44	42
5	42	46	48	32	39	A	38	85	102	106	110	111	80	80	81	81	88	54	A	45	36	A	38	38
6	A	31	34	30	36	28	43	59	88	87	84	91	72	95	77	74	69	51	38	38	37	A	A	A
7	A	28	38	39	42	38	39	57	81	93	107	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	96	100	81	107	92	90	78	61	43	32	32	32	28	32
10	32	34	31	28	28	27	38	72	97	107	107	80	85	92	88	95	84	73	41	43	46	30	32	58
11	34	35	A	26	A	39	46	73	93	112	111	100	96	92	96	94	81	69	54	48	38	A	A	36
12	36	34	36	34	34	36	39	67	91	80	95	95	84	85	82	82	73	57	41	44	38	A	A	A
13	32	30	32	34	35	34	41	76	88	81	81	80	94	91	76	69	67	54	38	32	36	A	26	36
14	36	37	39	39	34	31	41	60	78	86	91	106	102	91	91	84	75	58	46	42	36	44		34
15	34	34	32	43	32	28	37	73	84	92	92	84	92	90	82	78	67	49	N	43	58	32	26	31
16	A	27	34	36	39	28	37	67	84	104	100	77	88	101	85	72	71	66	54	41	39	42	36	31
17	32	30	34	34	32	39	36	67	84	95	117	96	102	91	86	77	75	55	45	45	37	36	34	27
18	27	34	36	34	36	32	43	59	82	92	96	94	88	82	100	89	78	47	39	32	A	A	36	A
19	A	36	34	32	41	26	32	61	72	91	94	100	84	81	87	81	77	72	45	46	38	32	30	26
20	32	37	36	37	39	34	36	69	88	81	90	85	71	81	85	85	80	47	34	36	36	36	A	A
21	31	32	34	A	36	36	43	67	68	84	100	82	81	106	92	74	77	40		32	37	35	34	36
22	34	31	34	32	38	36	39	75	75	80	80	92	84	86	91	87	71	55	36	34	36	28	26	31
23	32	35	34	A	41	31	28	64	62	83	84	71	85	74	94	77	65	56	30	38	41	38	32	31
24	36	37	37	38	44	28	34	54	74	81	91	85	90	85	97	77	72	44	32	36	34	30	A	32
25	34	37	34	41	34	34	37	54	70	55	88	96	78	77	72	67	64	44	36	32	34	32	28	28
26			31	34	36	28	30	59	65	67	81	87	74	68	86	72	65	46	58	N	34	89		
27	28	28	30	28	30	28	28	52	78	66	77	78	69	65	69	71	66	54	38	34	28	28	34	32
28	34	32	26	27	34	34	34	58	69	63	77	77	77	76	84	73	67	46	34	34	39	A	27	28
29		A	38	27	N		28	59	73	96	86	78	74	74	75	74	65	43	44	47	38	27	31	A
30	A	26	34	36	36	N	27	63	62	80	75	98	96	87	88	80	72	49	44	36	40	N	28	32
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	20	26	27	26	26	24	28	28	28	28	29	28	28	28	28	28	28	28	23	27	26	18	21	22
MED	34	34	34	34	36	33	38	67	82	89	94	90	84	86	86	80	74	54	41	38	37	34	32	32
U Q	36	37	36	36	39	36	41	72	88	95	105	96	91	92	91	86	78	63	46	44	39	42	36	36
L Q	32	31	34	32	34	28	34	59	72	80	84	81	77	80	81	74	67	47	36	34	36	30	28	31

HOURLY VALUES OF fEs AT Kokubunji

NOV. 2015

LAT. 35°43.0'N LON. 139°29.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz AUTOMATIC SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	47	57	G	G	G	G	33	24	34	G	G	G	G
2		46	G	28	29	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	34	G	44	31	35	33	G	G
3	27	G	G	G	G	27	G	G	G	G	54	54	G	45	59	34	110	G	G	33	51	35	G	26
4	37	G	G	G	G		G	G	42	G	53	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	34	34	24
5	27	G	26	50	51	46	32	90	35	G	42	45	G	G	G	G	43	61	71	G	G	36	30	30
6	29	25	25	G	G	G	G	G	37	G	G	G	G	G	G	G	32	11	G	29	28	48	47	39
7	49	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	G	G	G	G	G	G	29	33	23	G	G	G	G	G
10	G	G	G	G	24	G	G	28	G	G	G	G	G	G	44	G	G	G	G	G	G	G	G	26
11	23	22	36	G	30	G	G	G	37	G	G	G	43	G	G	G	G	G	G	G	G	57	40	29
12	31	G	G	G	G	G	G	47	G	40	52	G	G	G	G	G	G	G	G	26	23	48	36	30
13	29	G	G	G	G	G	G	29	G	G	G	46	40	G	G	G	G	G	G	G	G	34	24	G
14	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	50	40	39	54	G	25	G	G		G
15	G	23	25	G	G	G	G	28	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
16	29	G	G	G	G	G	G	29	G	G	G	G	G	47	44	71	43	36	G	31	G	G	G	G
17	G	G	G	G	G	G	G	28	33	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	58	24	G	G	24
18	G	G	G	G	G	G	G	G	57	37	51	58	50	52	59	49	33	11	G	28	29	33	G	33
19	45	G	G	G	G	G	25	G	33	G	43	55	48	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	24
20	G	G	29	25	30	25	G	G	G	G	42	G	49	G	G	G	G	11	G	G	G	G	36	36
21	G	G	G	28	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	35		G	G	G	25	G
22	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	31	G	G	G	G	G
23	G	33	G	40	26	27	24	G	G	G	G	51	52	G	36	G	G	G	G	G	G	G	G	G
24	G	26	G	G	G	G	G	30	N	G	G	51	61	G	86	51	28	40	G	G	G	31	34	30
25	30	G	G	G	G	G	G	47	42	G	50	G	43	G	G	G	27	25	26	G	G	G	G	G
26			G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	45	G	G	G	G	G	G	G	G	G		G
27	22	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
28	23	26	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	42	48	44	G	G	28	25	25	26	29	G	G
29		27	25	G	G		G	28	G	G	G	48	50	G	G	G	27	34	23	G	G	G	G	29
30	28	G	G	G	G	G	G	48	G	G	38	G	57	54	36	33	30	40	32	G	G	G	G	G
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	25	27	28	28	28	26	28	28	27	28	29	28	28	28	28	28	28	28	27	28	28	28	26	28
MED	23	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	6	G	G	G	G	G	G
U Q	29	23	G	G	G	G	G	28	33	G	42	46	48	G	40	G	31	33	24	27	12	33	30	29
L Q	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G

HOURLY VALUES OF fmin AT Kokubunji

NOV. 2015

LAT. 35°43.0'N LON. 139°29.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz AUTOMATIC SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	13	13	13	14	13	13	14	15	14	18	20	33	33	21	22	17	13	13	13	13	18	14	15	14
2		13	14	13	13	14	14	13	17	22	28	20	18	13	15	18	18	20	15	13	13	14	14	13
3	13	14	14	13	13	13	13	13	13	15	26	34	22	18	21	17	13	14	13	13	13	13	17	17
4	14	13	14	13	13		14	13	13	17	17	17	17	15	17	13	13	14	13	14	20	13	13	15
5	13	13	13	13	13	13	14	13	13	14	17	20	18	18	18	14	13	13	14	14	15	14	13	14
6	14	17	14	14	13	15	14	13	14	15	17	20	35	18	14	13	13	14	13	14	13	13	13	13
7	13	17	14	13	13	13	14	13	13	15	15	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	37	38	20	20	13	13	13	15	14	14	14	14	14	14
10	14	13	14	14	13	14	13	13	14	13	17	15	13	23	17	26	18	14	13	13	13	20	14	13
11	13	14	13	14	13	14	13	13	15	17	17	13	14	13	13	14	21	13	14	14	14	13	13	14
12	13	13	14	13	13	13	14	24	13	13	15	13	13	17	33	15	21	18	18	14	14	14	13	13
13	14	13	18	14	14	13	14	13	13	15	20	17	14	17	18	17	23	14	14	14	13	13	14	14
14	13	14	13	13	13	14	13	22	13	17	15	20	25	18	18	14	13	13	14	14	13	13		14
15	15	15	14	17	13	13	14	13	14	17	15	37	39	21	20	13	21	14	13	14	14	14	15	13
16	13	17	14	13	13	13	14	13	14	15	20	18	17	24	13	13	14	13	13	14	13	13	13	15
17	14	14	14	14	14	13	14	13	13	14	18	15	15	20	17	13	13	13	14	13	17	14	14	17
18	17	17	14	17	13	15	13	20	13	14	17	14	22	13	14	13	13	14	13	14	13	13	13	14
19	13	13	15	13	13	13	14	17	13	14	17	17	18	17	14	14	22	14	14	14	13	14	17	14
20	14	17	13	14	13	13	14	13	14	14	20	15	17	18	14	13	21	14	13	14	14	14	13	13
21	14	17	13	13	13	15	14	15	14	18	22	26	18	17	17	14	13	13		13	14	14	14	13
22	13	18	13	13	14	14	13	21	14	14	15	39	37	20	17	29	22	15	13	14	14	13	17	13
23	14	14	14	13	14	13	13	15	13	17	15	20	37	15	13	13	22	14	13	18	14	14	13	14
24	14	13	14	13	15	18	14	15	18	35	35	20	20	20	17	14	14	14	14	14	13	13	14	13
25	13	13	14	14	13	13	13	18	14	17	17	17	20	14	15	13	13	14	13	20	14	14	15	17
26			14	14	13	14	13	21	14	13	17	17	17	14	20	15	15	13	17	14	13	14		17
27	14	13	14	14	13	14	13	14	13	13	14	15	20	18	18	14	20	13	14	14	14	13	13	13
28	13	14	14	15	14	14	14	20	13	13	14	15	17	18	15	13	18	14	14	14	14	14	14	15
29		13	13	13	14		14	13	14	13	17	15	21	20	15	14	13	13	14	14	14	14	14	13
30	14	15	14	13	14	14	14	14	13	14	13	18	14	13	13	13	13	13	13	13	14	14	17	14
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	25	27	28	28	28	26	28	28	28	28	29	28	28	28	28	28	28	28	27	28	28	28	26	28
MED	14	14	14	13	13	14	14	14	14	15	17	18	18	18	17	14	14	14	14	14	14	14	14	14
U Q	14	17	14	14	14	14	14	17	14	17	20	20	22	20	18	15	21	14	14	14	14	14	15	14
L Q	13	13	13	13	13	13	13	13	13	14	15	15	17	15	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13

HOURLY VALUES OF foF2 AT Yamagawa

NOV. 2015

LAT. 31°12.0'N LON. 130°37.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz AUTOMATIC SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	40	38	35	40	38	34	40	74	88	81	111	97	91	84	107	114	105	104	83	52	55	65	53	42
2	42	42	40	34	34	34	38	70	88	88	98	98	96	86	94	98	97	80	82	62	44	38	37	B
3	30	32	32	34	34	N	B	58	76	85	90	98	76	86	90	101	86	86	40	34	A	A	45	50
4	52	50	36	36	37	69	30	67	91	86	114	112	97	101	113	112	98	74	64	54	40	34	41	B
5	A	38	40	44	34	36	34	58	101	116	107	96	75	88	97	91	85	74	60	52	B	41	29	37
6	36	37	A	A	36	34	34	68	83	88	92	101	86	95	88	78	87	67	52	43	38	A	A	A
7	34	37	A	B	40	N	N	52	74	95	96	112	96	108	104	98	88	85	76	48	53	53	51	66
8	53	52	46	52	26	26	B	77	94	76	90	97	95	101	108	110	92	88	67	54	53	47	44	44
9	43	43	46	50	44		N	51	84	82	96	113	80	88	103	111	85	70	52	44	42	44	40	36
10	37	38	37	34	32	28	25	62	86	98	100	92	78	90	98	92	90	81	55	53	50	40	A	31
11	37	34	A	N	A	29	32	61	91	114	91	94	85	90	112	109	97	93	67	51	47	47	40	59
12	36	37	38	40	41	37	25	54	82	92	83	98	91	77	86	92	82	81	67	42	46	36	37	36
13	34	A	A	B	32	29	29	58	87	89	82	94	88	91	101	78	85	71	56	44	40	43	37	A
14	37	34	26	38	41	34	36	60	74	81	91	113	111	101	100	96	85	76	59	45	46	47	37	A
15	B	31	B	40	40	38	29	60	78	88	88	91	88	90	97	111	92	71	52	47	41	40	37	31
16	30	34	32	34	40	B	29	54	84	98	96	93	85	85	94	93	77	70	74	51	46	47	43	34
17	34	36	37	36	40	37	36	54	81	101	111	107	96	92	86	86	90	72	63	54	51	48	36	A
18	29	N	28	34	69	29	B	57	72	92	94	98	88	88	103	96	88	72	52	50	51	48	44	42
19	34	34			40	B	N	54	73	95	99	88	88	76	97	99	88	92	74	47	51	43	34	32
20	B	34	34	34	39	34	34	54	84	94	84	90	86	80	96	83	93	84	65	40	43	46	44	32
21	31	32	34	34	38	30	30	51	67	75	98	84	90	95	98	90	86	94	60	40	43	38	37	37
22	34	29	32	34	28	38	34	50	75	77	81	86	90	100	96	100	90	85	55	40	44	54	41	30
23	32	31	34	34	40	N	29	51	71	85	76	79	85	83	80	88	84	72	54	37	47	46	38	B
24	31	34	35	37	42	28	B	50	68	81	80	91	91	94	100	96	85	70	46	37	50	43	34	32
25	A	A	34	34	41	29	N	47	72	71	68	84	85	70	81	68	74	64	A	40	41	A	40	34
26	32	34	34	34	40	26	B	47	64	73	84	82	68	82	83	78	60	72	48	A	37	38	31	N
27	N	28	29	29	30	30	29	43	72	76	78	60	77	74	77	77	85	71	52	41	50	34	38	38
28	32	31	29	30	34	34	28	45	61	67	76	81	72	83	80	76	72	66	40	34	39	45	32	30
29	N	30	34	29	31	B	N	45	67	89	76	71	80	85	88	83	72	67	43	44	46	30	28	49
30	49	30	34	59	30	B	N	45	70	78	75	77	94	112	110	93	80	78	64	34	34	42	32	N
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	24	27	24	25	29	22	19	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	28	27	28	21
MED	34	34	34	34	38	34	30	54	77	87	90	94	88	88	97	93	86	74	59	44	46	43	38	36
U Q	38	38	37	40	40	36	34	60	86	94	98	98	91	95	103	100	90	85	67	51	50	47	42	43
L Q	32	31	32	34	33	29	29	50	72	78	81	84	80	83	88	83	84	71	52	40	41	38	35	32

HOURLY VALUES OF fEs AT Yamagawa

NOV. 2015

LAT. 31°12.0'N LON. 130°37.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz AUTOMATIC SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	G	G	G	28	G	G	G	29	33	42	40	51	55	46	50	54	64	35	24	G	30	28	34	30
2	29	29	G	G	G	G	G	28	34	G	G	G	G	G	G	G	53	G	G	G	G	G	G	B
3	G	G	G	G	G	G	B	G	G	G	40	G	G	G	66	44	58	46	32	28	59	53	G	G
4	G	G	G	26	G	G	G	G	49	G	47	50	52	53	48	G	G	48	G	G	G	32	27	B
5	46	40	G	G	G	26	33	53	79	54	40	41	G	G	47	49	43	40	G	32	B	G	G	34
6	28	G	36	26	G	G	G	27	35	39	40	G	G	57	48	39	G	G	G	28	30	58	51	48
7	33	G	28	B	G	G	G	G	32	G	G	G	G	G	39	44	40	32	36	29	26	G	G	G
8	G	G	G	G	G	G	B	28	G	38	50	G	G	G	G	G	32	G	G	G	G	G	G	G
9	G	G	G	G	26	G	G	G	G	39	G	G	G	44	G	39	34	G	G	G	G	G	G	G
10	G	G	G	G	G	G	G	28	G	G	G	G	G	G	G	36	32	G	G	G	29	24	27	G
11	G	G	44	G	23	G	G	29	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	11	G	G	G	G	36
12	32	34	27	G	G	G	G	G	G	G	41	G	G	56	41	37	G	G	36	34	34	34	27	G
13	G	26	24	B	G	G	G	35	G	38	41	G	51	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	34
14	G	25	G	30	G	G	G	G	G	G	G	44	40	G	46	40	34	29	39	40	G	33	34	28
15	B	G	B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	45	G	47	42	33	31	26	32	28	G	25	G
16	G	G	23	24	G	B	G	G	N	G	G	G	G	G	G	G	40	G	G	G	G	G	G	G
17	G	G	G	G	23	G	G	G	32	37	G	48	57	G	G	36	G	G	G	G	25	G	G	29
18	G	G	G	G	G	G	B	G	32	G	54	73	48	56	52	56	40	G	11	G	G	G	G	G
19	G	G	G	G	G	B	G	G	G	46	G	42	G	G	G	38	G	32	26	G	G	G	G	G
20	B	G	G	G	34	31	G	G	N	G	46	46	43	G	40	38	G	G	29	32	32	G	G	G
21	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	40	G	43	G	37	G	30	11	G	G	27	G	G
22	G	G	G	G	G	G	33	26	32	G	G	G	G	G	G	G	G	G	33	G	G	G	G	G
23	G	G	G	G	G	G	G	G	48	G	G	G	G	G	G	G	G	33	30	G	G	G	G	B
24	G	G	G	G	G	G	B	28	G	G	40	51	52	40	46	G	42	G	27	G	G	G	G	G
25	34	68	29	25	G	G	G	G	G	36	G	44	G	60	40	38	35	G	48	G	G	38	G	G
26	G	G	G	G	G	G	B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	30	29	32	G	G	G	G
27	G	G	G	27	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	39	35	G	G	G	G	26	G	G	G
28	G	G	G	G	26	G	G	G	G	35	G	G	G	46	51	40	43	G	29	G	27	50	28	32
29	G	G	G	32	G	B	G	G	31	G	45	48	44	45	44	39	35	G	G	28	G	G	G	G
30	G	G	G	G	G	B	G	24	G	36	45	51	39	39	G	44	36	G	G	G	G	G	G	G
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	28	30	29	28	30	26	25	30	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	30	27
MED	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	39	38	32	G	11	G	G	G	G	G
U Q	G	G	12	24	G	G	G	28	32	37	41	46	44	45	47	40	40	31	29	28	27	28	25	29
L Q	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G

HOURLY VALUES OF fmin AT Yamagawa

NOV. 2015

LAT. 31°12.0'N LON. 130°37.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz AUTOMATIC SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	15	15	15	14	15	15	15	15	14	18	30	26	26	24	20	20	18	17	17	18	15	15	14	15
2	15	14	14	17	14	16	15	14	15	21	24	24	26	35	22	17	17	20	15	14	15	16	15	B
3	15	16	15	15	14	14	B	20	15	17	21	21	23	21	28	20	17	15	14	14	15	14	14	15
4	17	15	15	15	14	15	17	18	15	14	17	34	33	18	16	14	14	21	16	15	15	14	14	B
5	14	14	15	14	14	15	14	14	14	14	18	21	22	20	18	14	14	14	14	15	B	15	17	15
6	15	14	16	15	15	15	15	14	15	14	18	20	21	20	18	16	14	18	16	16	14	14	15	15
7	14	15	16	B	16	18	20	20	15	17	18	20	20	38	18	17	15	15	14	15	16	15	14	16
8	15	15	15	17	14	14	B	17	14	15	20	18	23	27	20	18	17	21	15	16	15	15	17	15
9	16	15	16	15	14	66	18	20	15	16	18	18	27	21	22	17	16	17	15	15	15	15	15	15
10	15	15	15	15	15	14	17	14	14	14	18	35	36	34	17	17	17	20	15	15	14	15	14	15
11	16	15	14	15	15	15	14	14	14	16	14	20	17	15	34	18	16	20	15	15	15	16	16	15
12	14	15	15	15	15	15	18	21	14	14	16	15	16	17	18	17	14	20	14	15	15	16	15	15
13	15	15	15	B	17	15	15	14	14	14	17	17	21	17	16	15	14	21	15	15	15	18	15	15
14	15	15	16	14	21	15	15	20	14	18	17	28	21	20	20	17	16	15	15	15	15	15	15	15
15	B	15	B	15	14	15	15	20	15	14	18	20	21	26	23	17	16	14	16	15	15	15	15	15
16	16	15	15	15	15	B	15	18	15	16	18	17	37	20	18	17	16	20	15	14	15	16	15	17
17	17	15	14	15	15	15	17	22	14	14	17	21	21	18	20	30	14	14	14	14	14	15	15	16
18	21	20	15	16	16	16	B	20	14	15	16	18	18	18	18	17	16	20	14	15	15	15	15	15
19	15	17	21	66	16	B	20	20	16	18	18	21	20	18	17	17	14	15	14	15	15	14	15	16
20	B	18	18	20	14	15	16	18	14	18	18	18	20	20	15	16	17	20	14	14	15	16	16	16
21	15	18	17	16	15	14	16	20	14	16	18	18	20	22	18	20	15	14	15	14	16	15	15	16
22	16	18	15	20	18	14	15	18	16	16	18	20	21	18	16	15	18	20	16	14	15	15	15	15
23	15	16	15	14	14	16	15	17	14	14	18	22	24	23	14	18	16	14	14	15	15	15	15	B
24	15	15	15	14	16	14	B	15	24	14	16	17	18	17	20	17	15	21	15	17	15	15	14	15
25	14	15	14	14	15	14	15	18	14	14	16	20	20	24	18	18	15	20	15	14	15	14	15	17
26	15	14	15	15	14	14	B	18	14	14	14	16	18	18	17	20	27	15	15	15	15	17	15	18
27	18	16	16	15	17	16	17	17	14	16	17	17	34	20	18	15	16	18	15	15	17	17	16	15
28	15	15	15	16	15	16	15	15	14	15	15	18	26	17	17	15	14	20	15	15	14	14	15	15
29	17	15	14	16	18	B	16	17	15	16	15	15	20	18	18	16	14	18	15	14	15	16	18	18
30	15	14	16	15	15	B	17	17	15	14	14	18	17	18	17	14	14	18	15	15	21	18	16	17
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	28	30	29	28	30	26	25	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	30	27
MED	15	15	15	15	15	15	15	18	14	15	18	20	21	20	18	17	16	18	15	15	15	15	15	15
U Q	16	16	16	16	16	16	17	20	15	16	18	21	26	23	20	18	17	20	15	15	15	16	15	16
L Q	15	15	15	15	14	14	15	15	14	14	16	18	20	18	17	16	14	15	14	14	15	15	15	15

HOURLY VALUES OF foF2 AT Okinawa

NOV. 2015

LAT. 26°41.0'N LON. 128°09.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz AUTOMATIC SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	46	53	40	40	43	38	40	72	88	88	106	141	110	110	137	134	135	164	144	131	111	110	107	63
2	52	52	50	44	41	37	37	66	81	88	102	122	101	105	107	110	124	120	123	110	72	83	74	53
3	40	38	34	53	60		N	52	81	80	91	105	84	90	106	116	114	106	88	59	54	52	A	54
4	67	51	41	38	34	28	30	67	75	85	100	126	112	107	128	120	122	115	87	84	51	48	54	43
5	A	40	30	36	B	29	30	64	112	121	121	106	98	115	124	122	111	106	101	72	64	54	44	38
6	40	40	30	32	34	31	89	64	85	101	113	138	108	112	117	110	100	90	81	60	58	61	50	41
7	A	42	42	41	34	B	N	52	76	88	102	121	112	115	110	126	108	96		72	77	87	81	88
8	66	52	52	67	26	52	60	68	101	85	81	111	106	110	118	115	106	111	99	71	58	51	52	51
9	47	48	52	47	35	B	B	50	97	81	90	124	116	110	120	141	131	108	88	83	80	80	67	54
10	52	63	44	51	34	B	N	58	90	94	111	95	82	100	107	107	102	95	80	84	67	60	42	A
11	34	45	N	A	A	A	26	58	85	114	102	90	91	95	105	112	117	110	89	63	51	52	37	40
12	34	38	42	A	A	34	34	52	86	100	90	106	92	87	91	110	106	106	76	62	54	51	51	48
13	40		B	30	31	29	31	58	88	93	104	107	103	137	145	144	124	106	88	72	66	67	54	45
14	46	40	37	40	40	32	36	67	76	74	96	122	122	121	111	107	112	101	81	64	72	66	52	40
15	40	41	40	43	46	34	30	54	76	89	100	98	105	130	138	144	145	122	88	77	71	64	54	40
16	42	38	A	31	38	B	28	54	81	96	101	100	101	94	101	101	105	85	81	80	64	63	61	44
17	36	37	38	43	47	42	37	63	84	102	121	131	114	110	112	118	120	118	104	89	87	80	64	45
18	40	34	34	38	28	79	34	81	67	88	116	111	121	116	120	117	125	111	102	80	79	67	63	52
19	50	32	30	34	40		B	52	75	106	114	88	95	100	110	127	125	111	111	77	78	77	48	41
20	38	34	32	32	37	31	29	58	75	92	114	106	105	90	100	111	112	110	107	74	58	63	59	42
21	30	30	31	32	31	28	N	54	71	88	90	102	97	104	107	112	113	128	108	74	67	64	52	41
22	40	34	36	34	31	34	30	52	72	91	87	91	102	126	133	136	144	140	118	86	67	77	76	43
23	40	36	36	41	40	B	B	51	71	76	100	85	100	96	91	88	98	88	77	51	61	67	52	43
24	41	37	40	40	43	N	B	48	72	80	90	95	119	127	136	145	138	118	104	72	74	81	60	47
25	46	42	41	40	48	29	B	48	66	93	77	77	96	87	53	78	82	78	67	54	60	54	51	47
26	44	42	50	52	60	36	B	47	67	92	77	76	77	102	111	103	101	87	85	A	51	54	48	89
27	32	34	32	44	47	41	32	48	72	90	80	77	85	98	92	90	96	102	88	67	67	58	51	50
28	38	28	31	29	31	32	A	45	68	73	82	75	82	97	95	102	97	78	65	50	50	51	54	B
29	29	34	36	40	42	B	B	47	67	105	85	68	77	101	112	105	83	82	67	51	54	43	38	34
30	31	29	32	36	25	B	B	47	75	90	85	80	96	130	146	147	121	122	109	65	48	43	54	38
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	28	29	27	28	27	19	17	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	30	30	29	28
MED	40	38	37	40	38	34	32	54	76	90	100	104	101	106	111	114	112	107	88	72	65	63	54	44
U Q	46	43	42	43	43	38	37	64	85	96	106	121	110	115	124	127	124	118	105	81	72	77	62	51
L Q	37	34	32	34	31	29	30	50	72	85	87	88	92	97	105	107	102	95	81	62	54	52	50	41

HOURLY VALUES OF fEs AT Okinawa

NOV. 2015

LAT. 26°41.0'N LON. 128°09.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz AUTOMATIC SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	G	G	G	G	G	G	G	G	34	G	G	48	48	49	43	59	40	51	G	G	G	26	G	40
2	38	27	27	24	G	G	G	29	G	G	G	58	G	45	43	40	38	G	74	11	40	G	G	G
3	G	G	G	G	G		G	44	56	37	G	G	G	G	51	43	43	60	46	11	G	24	55	28
4	28	G	G	33	23	G	G	G	54	43	50	48	52	G	G	G	G	48	50	29	31	36	23	24
5	30	34	24	G	B	G	G	30	51	55	55	60	48	41	49	45	48	36	G	19	G	G	G	G
6	26	29	G	29	G	G	G	G	33	G	G	49	54	43	47	42	43	36	G	G	G	36	29	G
7	59	G	G	46	26	B	G	G	34	G	G	48	G	47	46	46	39	G		28	G	G	G	G
8	G	G	G	G	G	G	G	G	36	43	50	44	48	G	44	43	37	G	G	34	G	G	G	G
9	G	G	26	24	26	B	B	G	G	40	44	44	G	45	47	44	38	G	24	G	G	G	G	G
10	G	G	G	G	G	B	G	G	G	37	G	G	G	G	G	39	36	G	29	G	G	G	25	28
11	G	G	G	26	45	28	22	29	G	43	49	G	G	G	G	G	G	G	11	G	G	G	G	G
12	33	32	27	30	50	G	G	38	38	G	G	G	G	47	44	40	34	G	45	39	36	24	G	G
13	G	G	B	G	G	G	G	G	36	G	G	G	50	G	G	38	G	G	G	39	26	G	G	G
14	29	G	G	G	G	G	G	G	48	40	46	46	48	G	52	45	51	47	67	G	G	G	G	G
15	G	G	G	G	G	G	G	G	G	43	G	45	G	48	46	42	39	G	11	24	G	G	22	G
16	G	G	28	G	27	B	G	G	33	G	49	52	50	46	47	46	35	G	G	G	G	G	G	G
17	G	G	G	G	G	G	G	G	G	37	39	42	G	G	G	G	40	31	G	G	G	G	G	26
18	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	45	54	61	67	61	76	46	62	68	51	33	G	G	G
19	G	G	G	G	G	G	B	G	G	42	40	G	50	G	44	G	43	G	25	30	G	G	29	G
20	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	50	48	46	45	41	G	49	34	48	G	G	G	G
21	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	46	G	G	39	G	G	11	G	G	G	G	G
22	G	G	G	G	G	G	G	G	32	47	40	G	G	41	G	47	G	32	28	G	G	G	G	G
23	G	G	G	26	G	B	B	G	32	52	41	48	47	48	53	67	40	37	25	G	G	G	G	G
24	G	G	G	G	G	G	B	29	G	G	38	G	40	G	39	G	56	33	25	11	G	G	G	29
25	G	G	36	26	G	G	B	G	G	G	G	44	47	76	74	47	50	G	G	37	33	33	G	G
26	G	G	G	G	G	G	B	G	G	41	46	75	42	46	41	44	34	36	45	54	G	G	G	G
27	G	G	G	G	G	G	G	G	G	36	42	43	44	46	G	40	39	36	G	26	36	G	G	28
28	28	24	G	G	G	G	24	G	44	G	44	44	48	47	48	43	50	G	G	G	32	G	G	B
29	G	27	G	26	G	B	B	G	G	37	44	46	46	47	45	G	36	58	30	26	39	G	G	G
30	G	G	G	G	G	B	B	23	G	38	46	44	49	59	45	G	38	29	G	47	G	G	G	G
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	29	30	29	22	22	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	29
MED	G	G	G	G	G	G	G	G	G	37	40	44	46	45	44	42	38	30	24	15	G	G	G	G
U Q	26	G	G	26	G	G	G	G	36	42	46	48	48	47	47	45	43	37	39	34	31	G	G	12
L Q	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	38	34	G	G	G	G	G	G	G

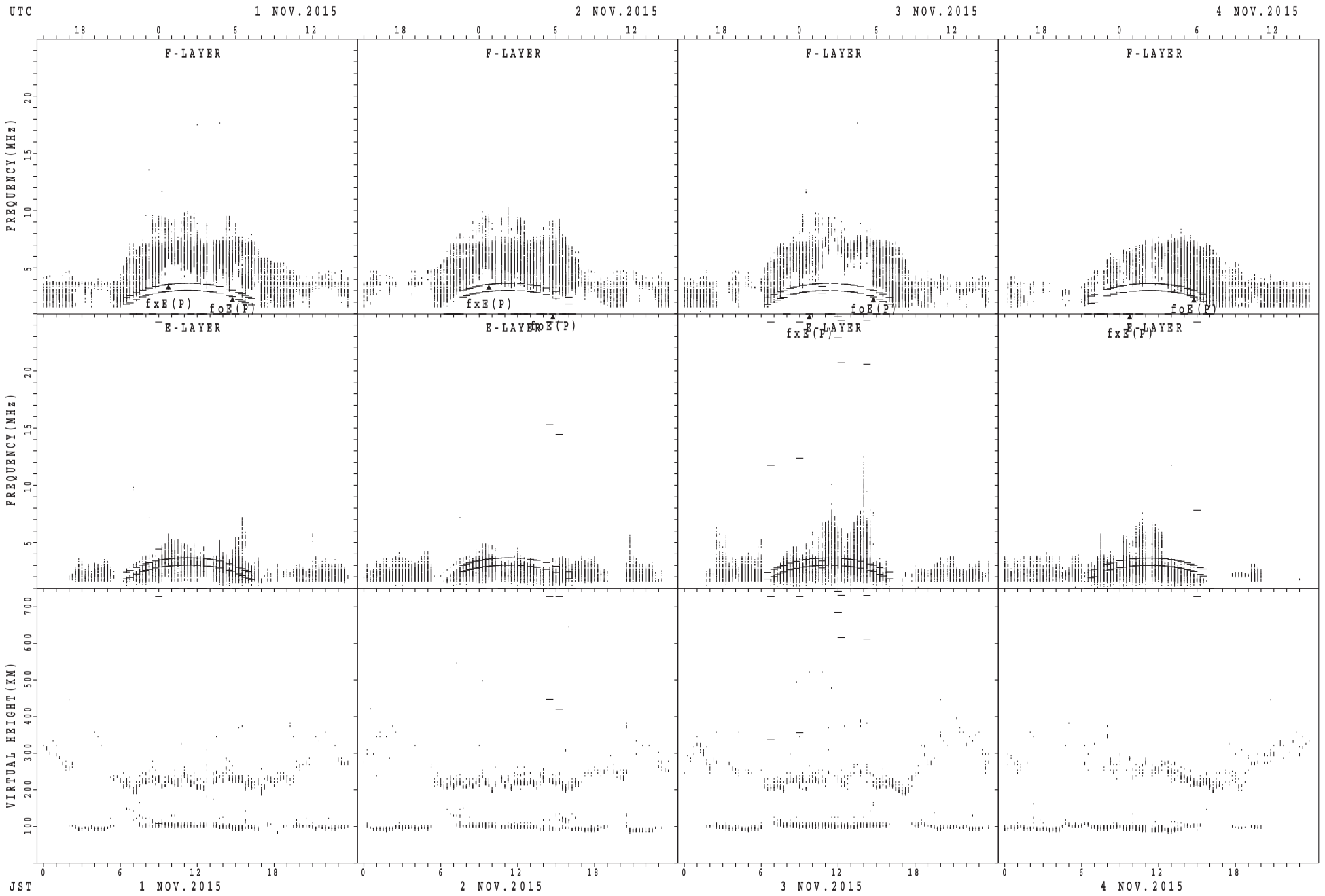
HOURLY VALUES OF fmin AT Okinawa

NOV. 2015

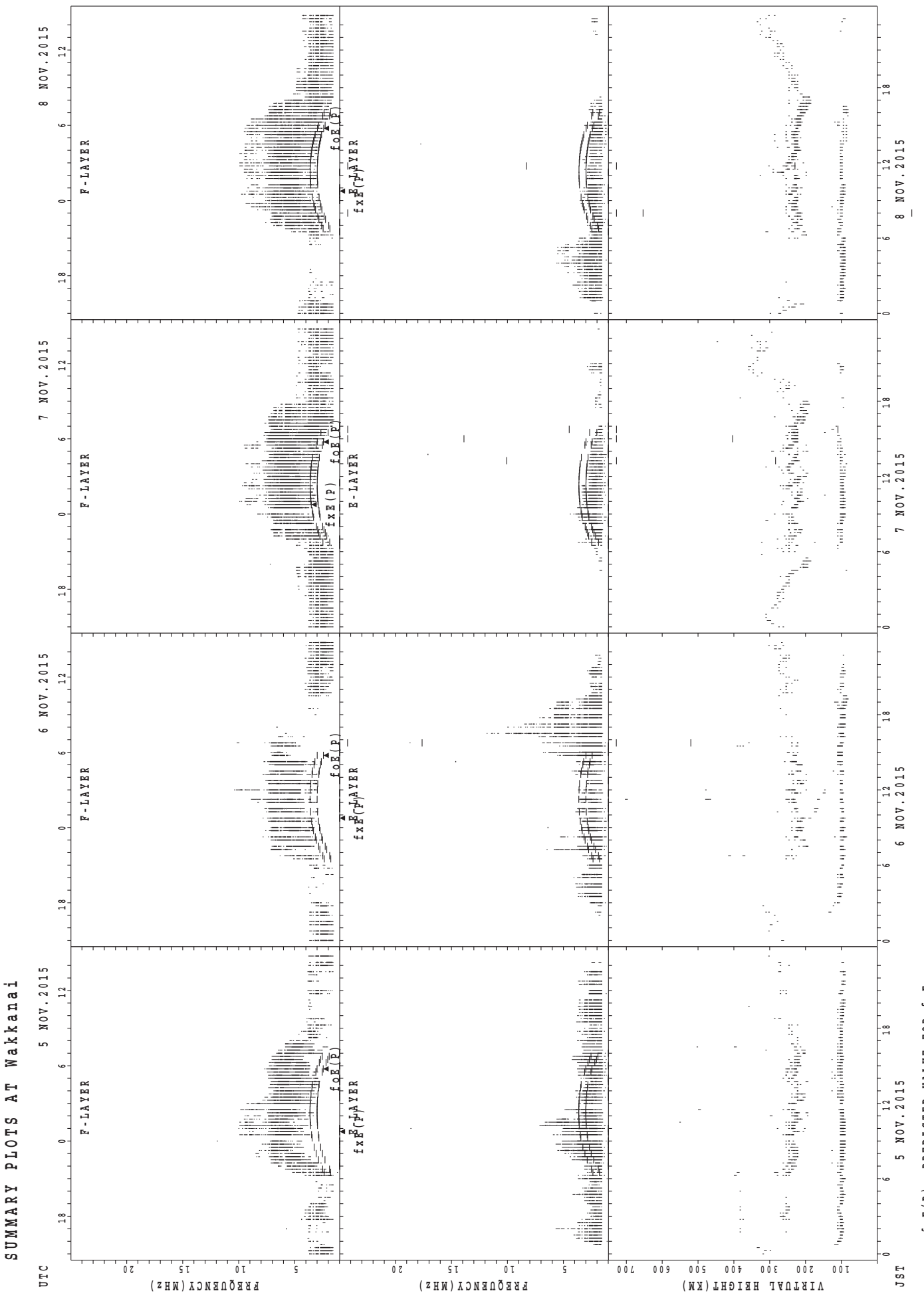
LAT. 26°41.0'N LON. 128°09.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz AUTOMATIC SCALING

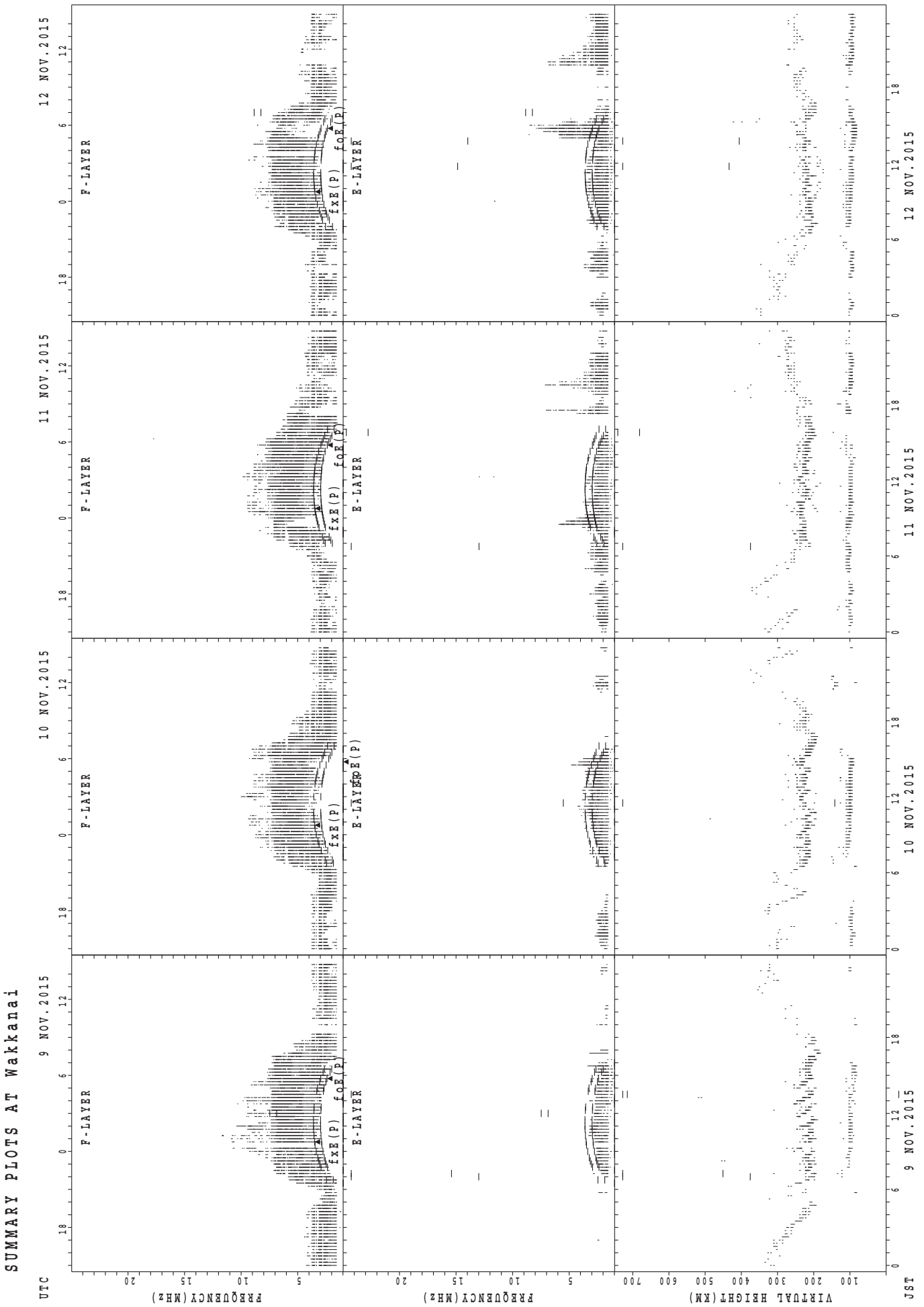
D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	17	15	15	17	15	15	14	14	14	18	36	32	35	29	28	21	18	15	17	18	15	14	14	14
2	14	15	14	15	14	15	14	14	18	18	39	32	30	29	21	21	16	14	14	15	15	15	16	15
3	15	15	15	14	15		20	16	15	17	36	39	40	39	28	23	16	15	14	15	20	17	15	14
4	15	18	15	15	14	14	16	14	14	14	17	34	33	38	39	21	15	15	14	14	14	14	14	14
5	14	14	15	14	B	15	15	14	16	15	16	20	21	18	18	18	16	16	15	14	18	15	15	15
6	18	14	14	14	14	14	14	20	14	22	17	29	29	22	21	18	15	14	15	14	15	14	15	15
7	15	17	17	14	14	B	15	17	15	16	18	39	20	26	26	20	16	20		14	15	15	15	15
8	15	14	14	14	14	14	14	14	14	16	21	27	27	30	15	20	18	15	16	14	17	16	15	15
9	22	14	14	15	14	B	B	18	14	18	20	30	36	27	21	18	15	14	15	15	14	15	15	15
10	17	16	15	15	14	B	17	18	14	14	16	36	38	24	36	17	15	15	14	16	14	16	14	14
11	15	14	18	16	15	14	15	15	14	15	18	39	39	40	22	18	16	21	14	20	15	15	15	16
12	14	15	15	14	14	16	18	17	15	14	15	36	28	22	32	17	14	15	14	14	14	15	15	15
13	15	17	B	66	15	14	17	17	14	15	18	18	20	18	15	14	14	17	15	14	16	14	15	15
14	14	15	18	16	14	15	15	20	15	17	20	21	21	20	18	18	17	14	14	14	16	14	15	15
15	15	15	17	14	15	14	14	18	15	17	20	18	34	21	21	18	16	20	15	15	16	15	15	15
16	15	15	14	15	14	B	15	20	14	18	20	30	30	33	20	18	14	14	15	14	15	14	15	15
17	16	15	15	15	15	16	15	20	14	15	20	21	22	20	20	18	14	17	15	16	16	16	16	17
18	15	15	21	15	15	20	15	21	14	14	17	20	21	28	20	17	15	15	14	14	14	15	15	15
19	15	15	16	15	15	66	B	20	15	17	20	20	24	21	17	16	14	15	14	15	15	14	15	15
20	15	15	15	15	15	15	15	18	15	15	16	18	20	21	18	18	16	17	14	17	15	16	15	15
21	15	15	15	15	15	14	17	20	15	16	24	21	26	28	21	20	16	17	14	14	15	15	15	15
22	15	15	15	15	15	15	15	18	14	16	17	23	21	22	17	14	14	14	14	15	14	14	14	14
23	15	16	15	14	14	B	B	18	14	20	16	40	27	23	22	17	17	15	14	16	15	15	15	16
24	15	15	14	14	20	14	B	14	18	14	17	18	18	18	17	18	14	14	16	15	15	15	15	15
25	15	16	14	15	15	15	B	17	14	14	22	22	26	21	18	17	15	22	14	14	15	15	17	15
26	15	14	15	15	14	14	B	17	14	15	16	16	17	22	21	18	16	14	14	14	17	15	15	18
27	16	15	14	15	14	14	15	17	14	14	15	18	22	22	17	17	16	15	15	15	14	14	15	14
28	14	14	15	18	14	14	14	17	14	14	14	15	20	21	20	16	14	14	14	14	14	15	14	B
29	18	15	14	14	15	B	B	15	14	15	14	15	23	20	18	18	14	14	14	14	14	14	15	15
30	15	15	15	14	15	B	B	16	14	14	16	16	18	17	17	16	14	14	15	15	14	14	14	14
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	29	30	29	22	22	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	29
MED	15	15	15	15	15	14	15	17	14	15	18	22	25	22	20	18	15	15	14	14	15	15	15	15
U Q	15	15	15	15	15	15	16	18	15	17	20	32	30	28	22	18	16	17	15	15	16	15	15	15
L Q	15	15	14	14	14	14	14	15	14	14	16	18	21	21	18	17	14	14	14	14	14	14	15	14

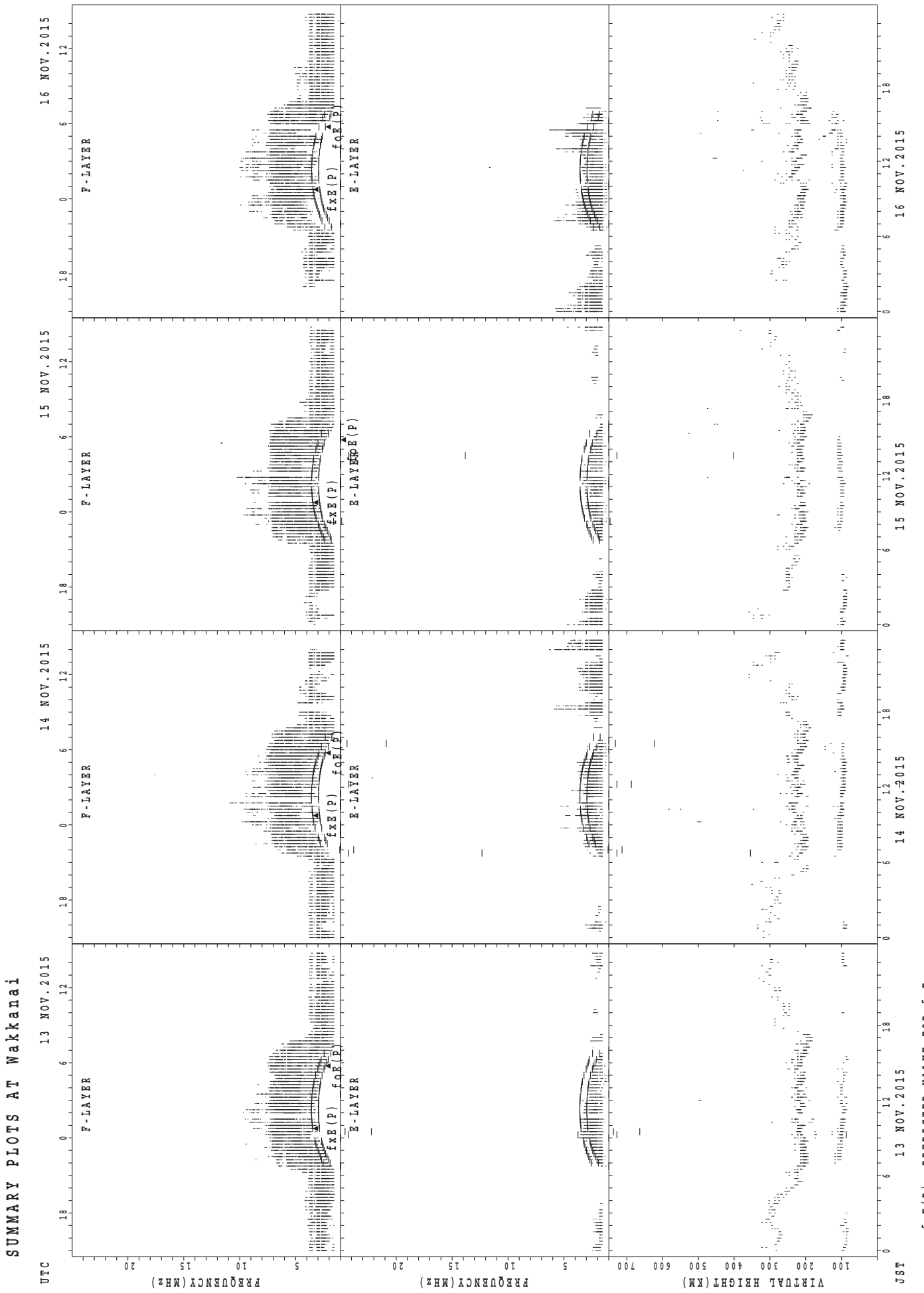
SUMMARY PLOTS AT Wakkanai



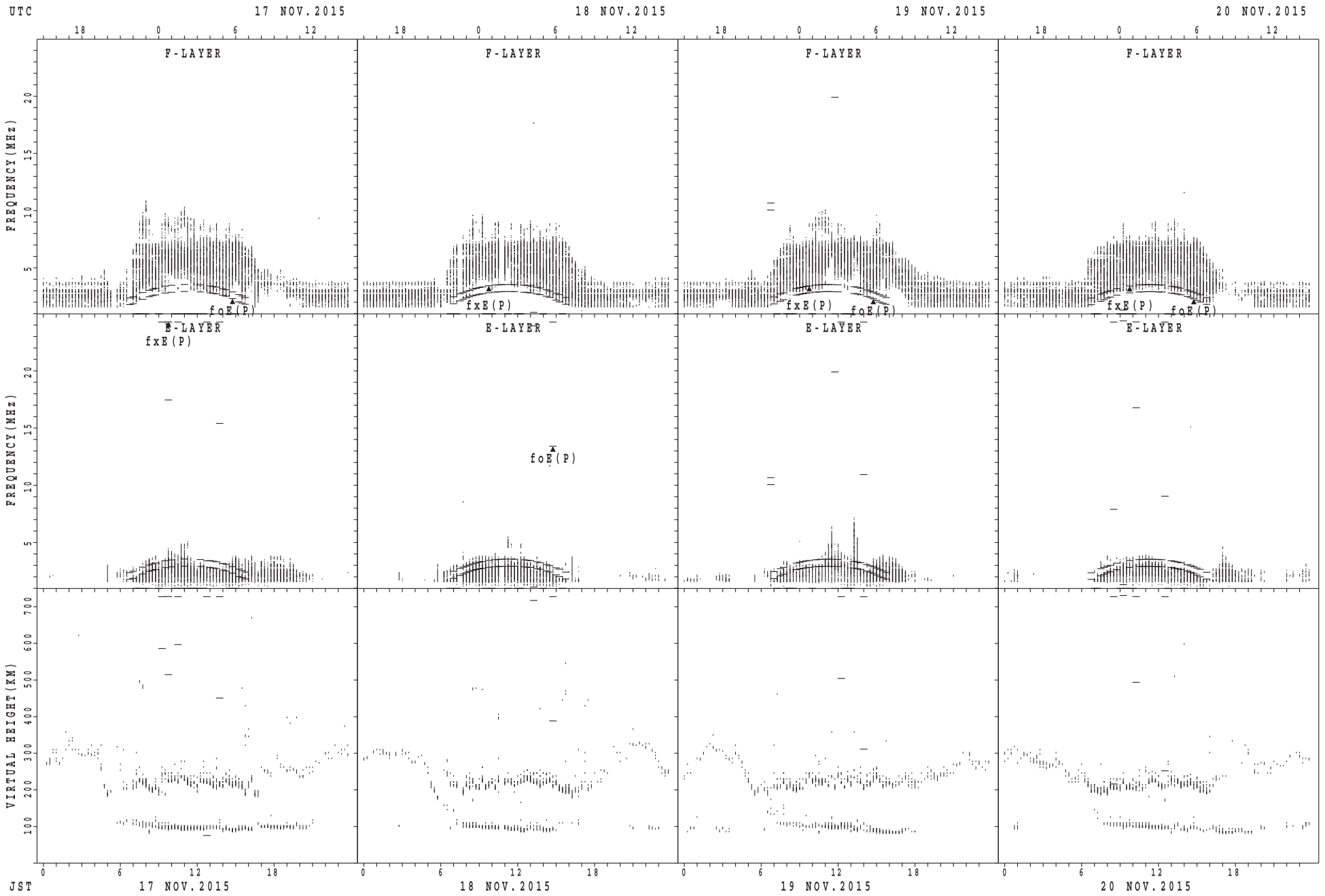
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE


SUMMARY PLOTS AT Wakkanai
UTC
JST
5 NOV.2015
6 NOV.2015
7 NOV.2015
8 NOV.2015
F-LAYER
E-LAYER
FREQUENCY(MHz)
VIRTUAL HEIGHT(KM)
fxE(P)
foE(P)
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

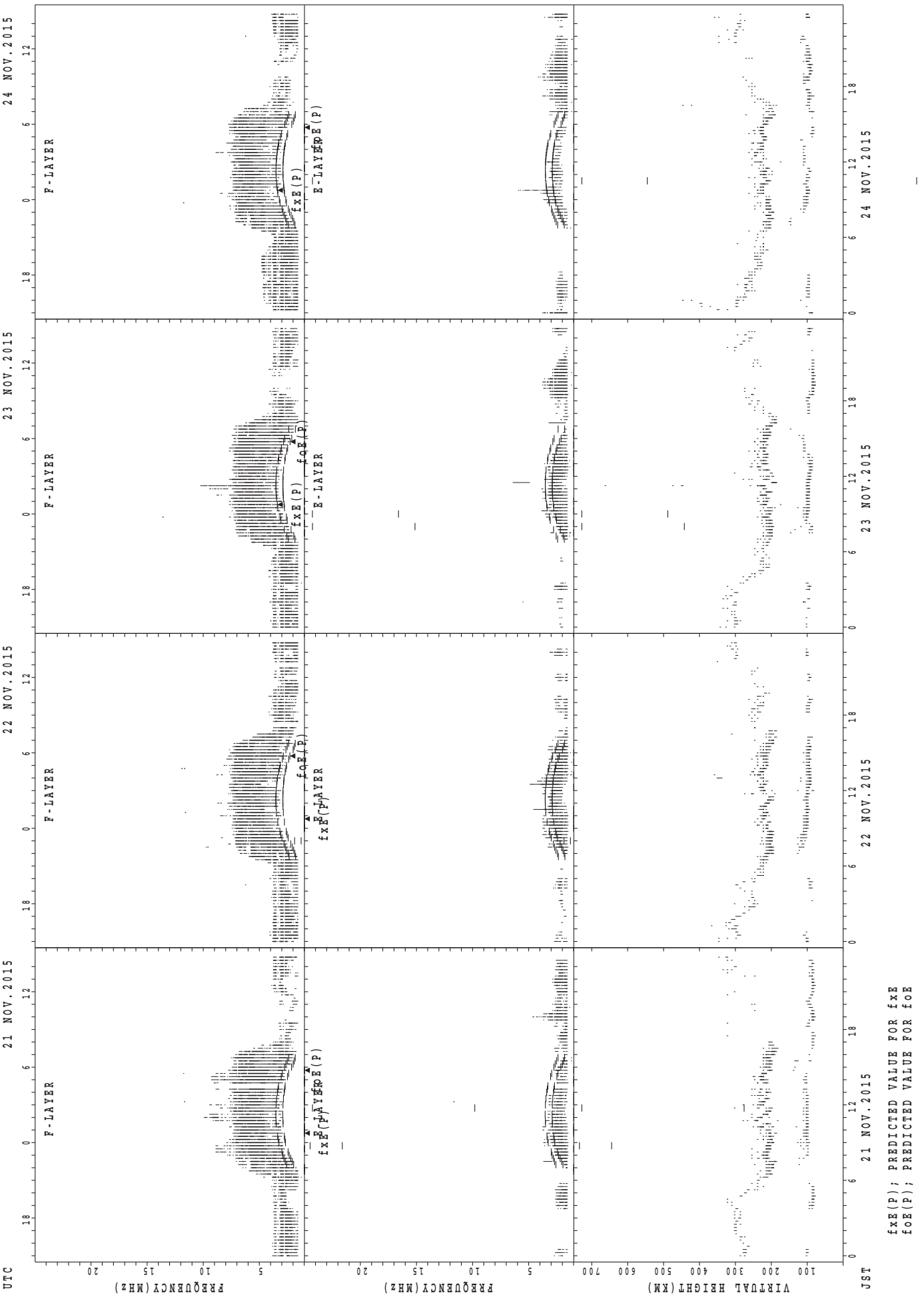

SUMMARY PLOTS AT Wakkanai
UTC
JST
9 NOV.2015
10 NOV.2015
11 NOV.2015
12 NOV.2015
F-LAYER
E-LAYER
FREQUENCY(MHz)
VIRTUAL HEIGHT(KM)
fxE(P)
foE(P)
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

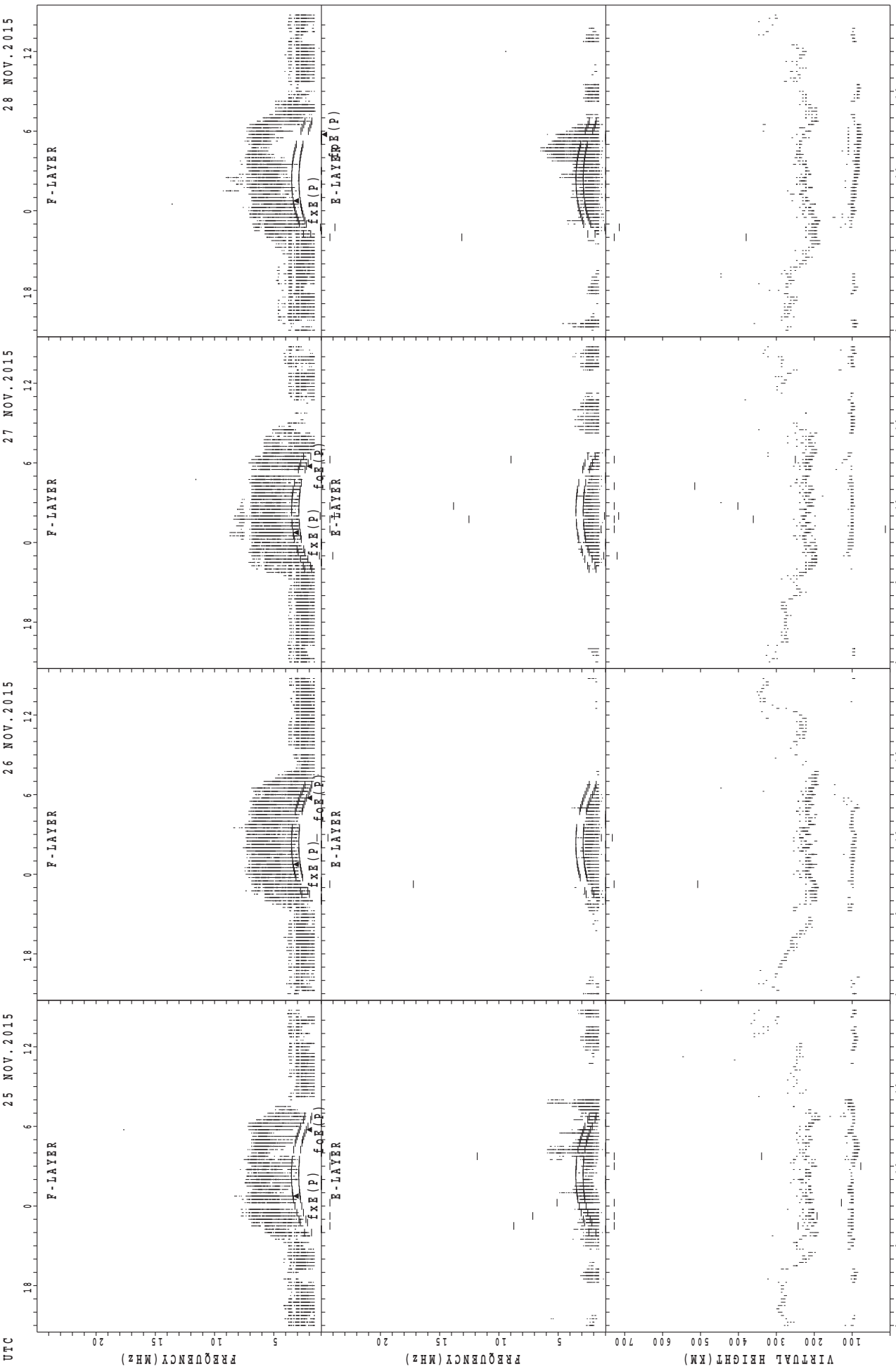

SUMMARY PLOTS AT Wakkanai
UTC
JST
13 NOV.2015
14 NOV.2015
15 NOV.2015
16 NOV.2015
F-LAYER
E-LAYER
FREQUENCY(MHz)
VIRTUAL HEIGHT(KM)
fxE(P)
foE(P)
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Wakkanai

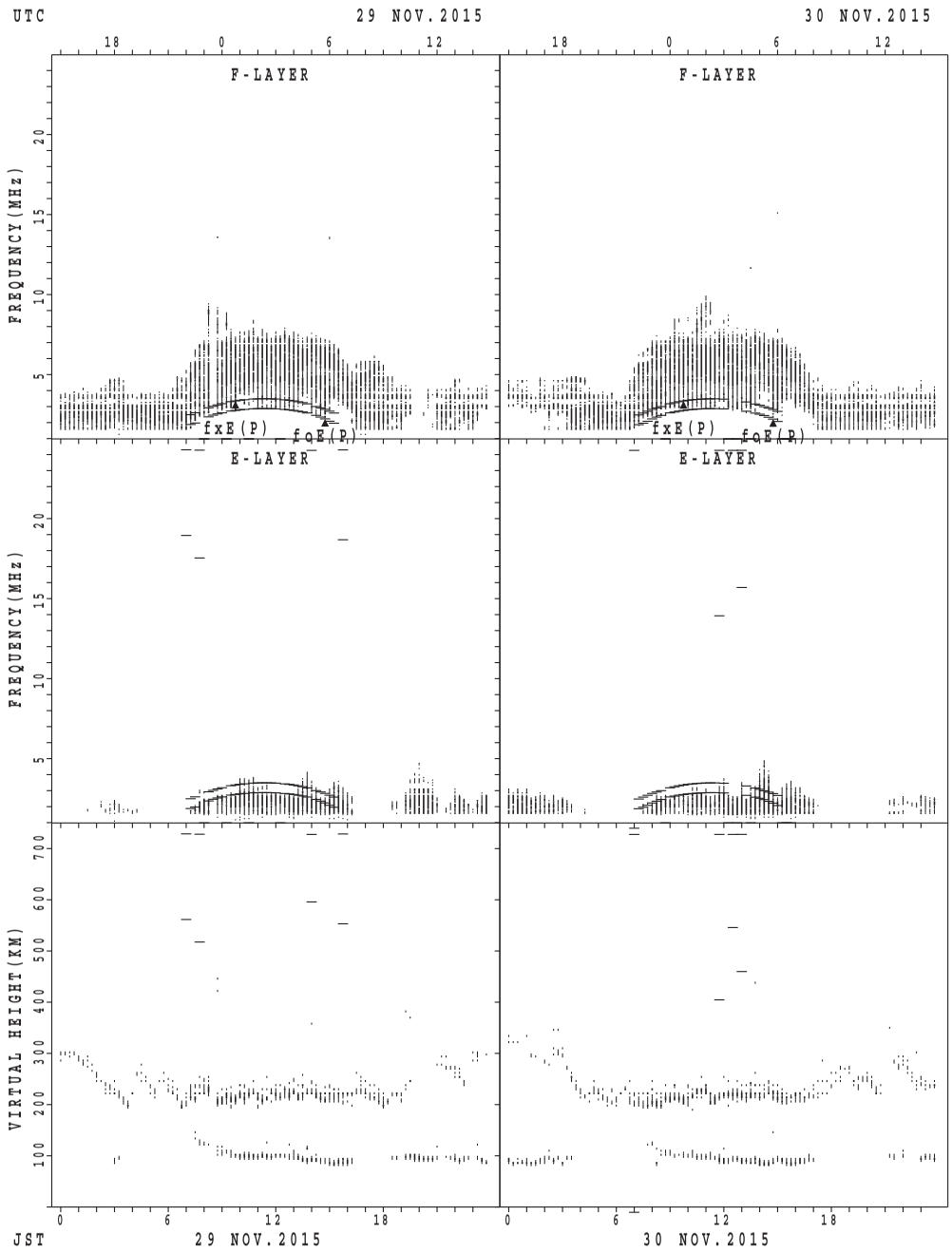


fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

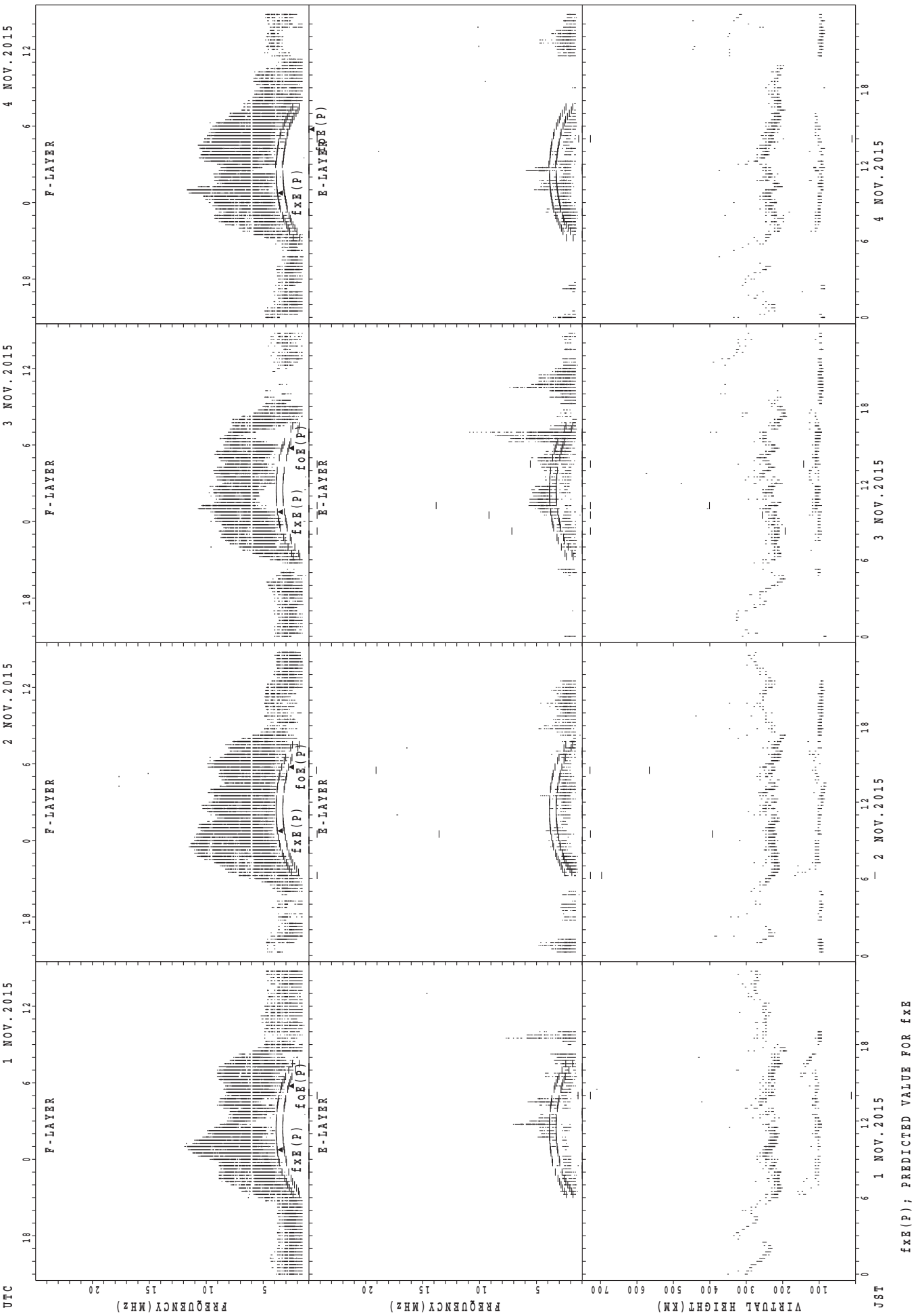

SUMMARY PLOTS AT Wakkanai
UTC
JST
21 NOV.2015
22 NOV.2015
23 NOV.2015
24 NOV.2015
F-LAYER
E-LAYER
FREQUENCY(MHz)
VIRTUAL HEIGHT(KM)
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE


SUMMARY PLOTS AT Wakkanai
UTC
JST
25 NOV.2015
26 NOV.2015
27 NOV.2015
28 NOV.2015
F-LAYER
E-LAYER
FREQUENCY(MHz)
VIRTUAL HEIGHT(KM)
fxE(P)
foE(P)
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

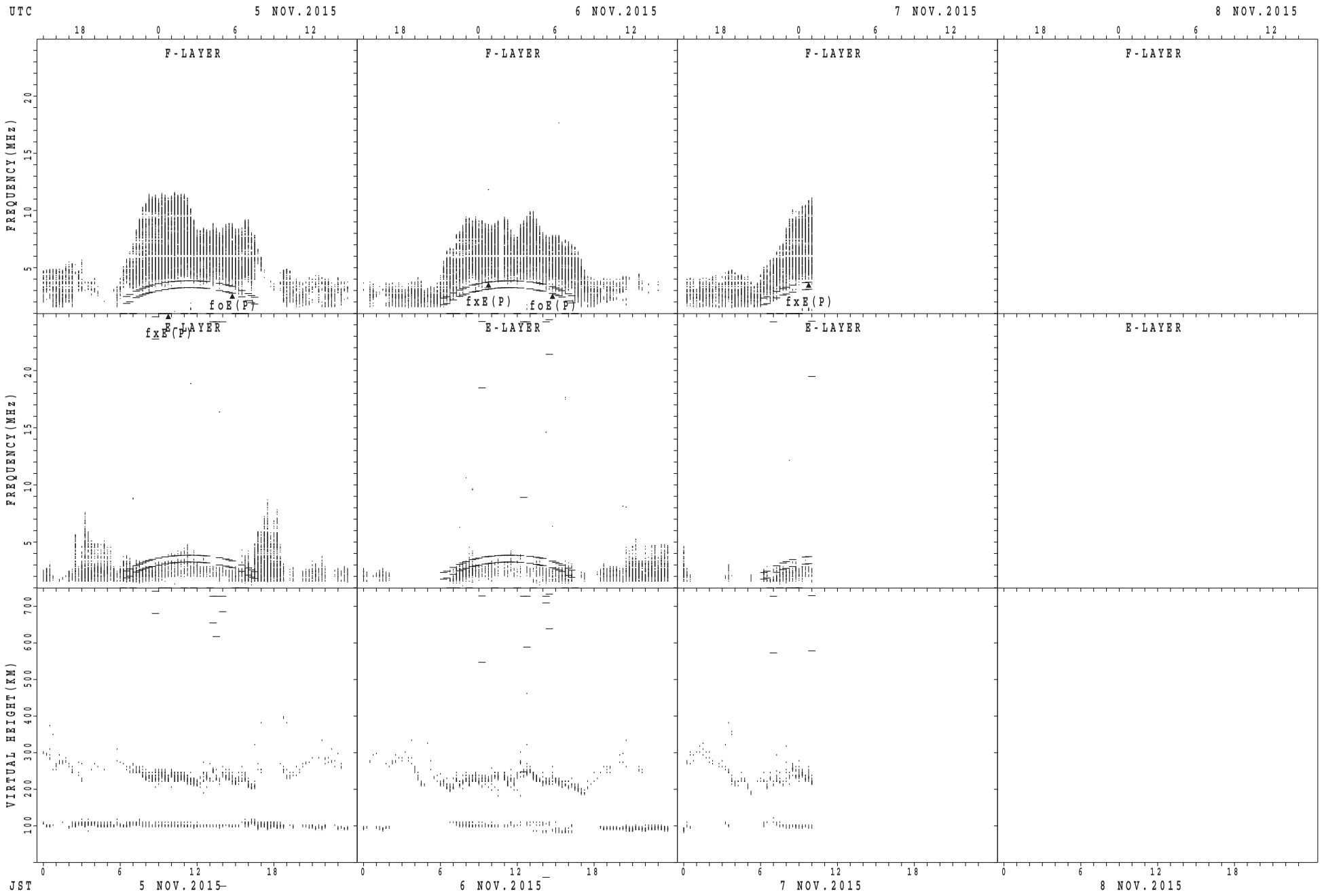
SUMMARY PLOTS AT Wakkanai



fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

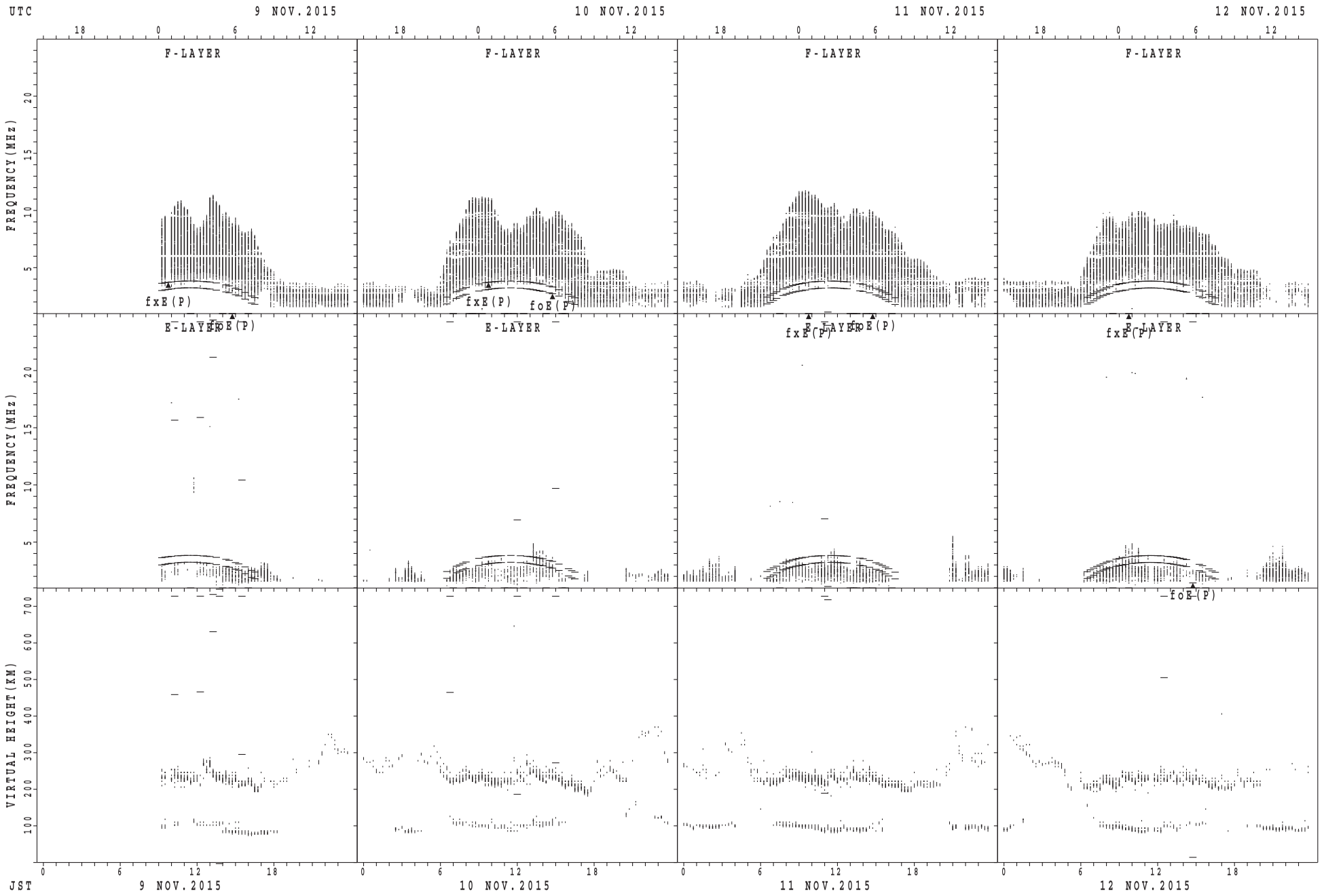

SUMMARY PLOTS AT Kokubunji
UTC
JST
1 NOV.2015
2 NOV.2015
3 NOV.2015
4 NOV.2015
F-LAYER
E-LAYER
fxE(P)
foE(P)
FREQUENCY(MHz)
VIRTUAL HEIGHT(KM)
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Kokubunji



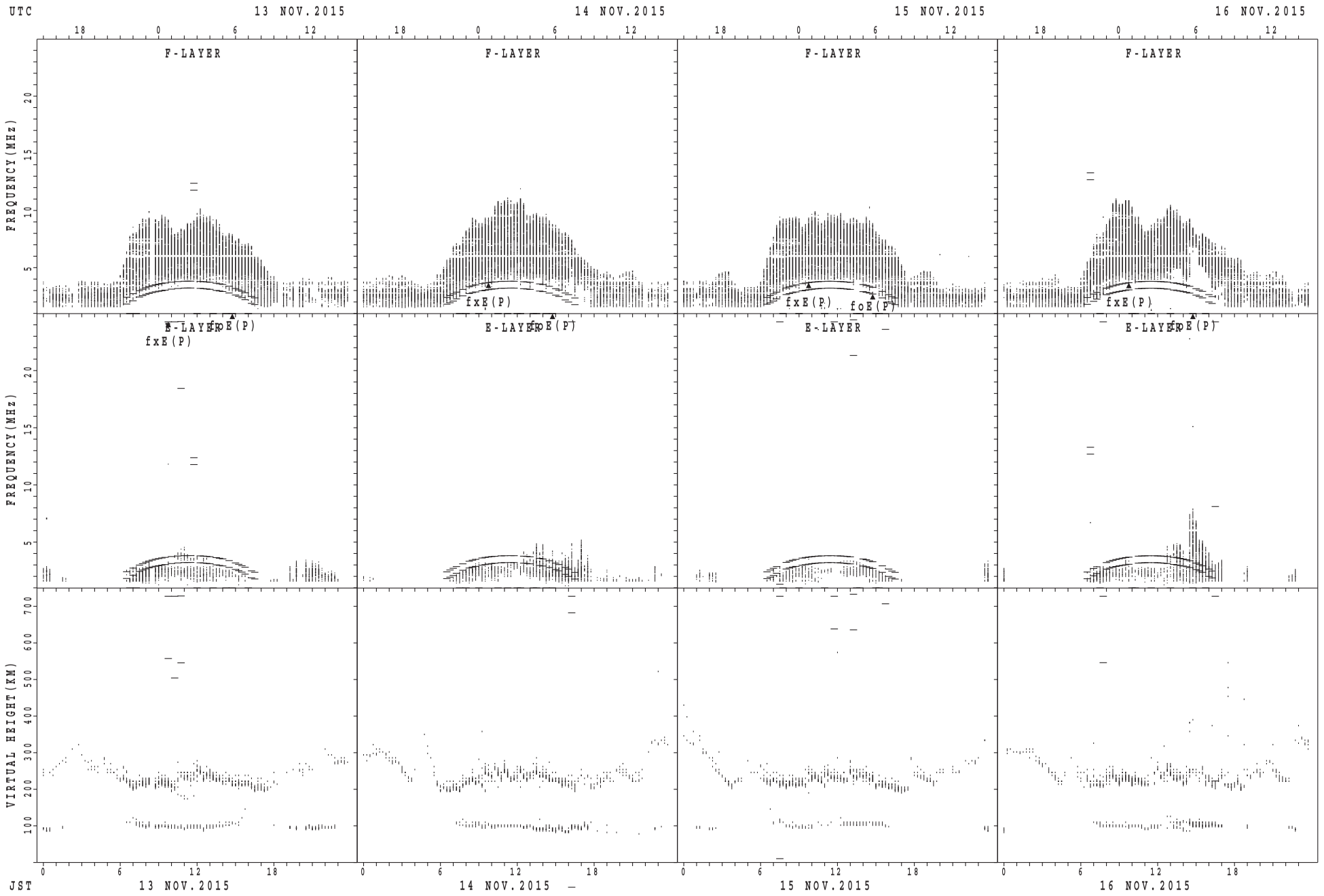
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Kokubunji



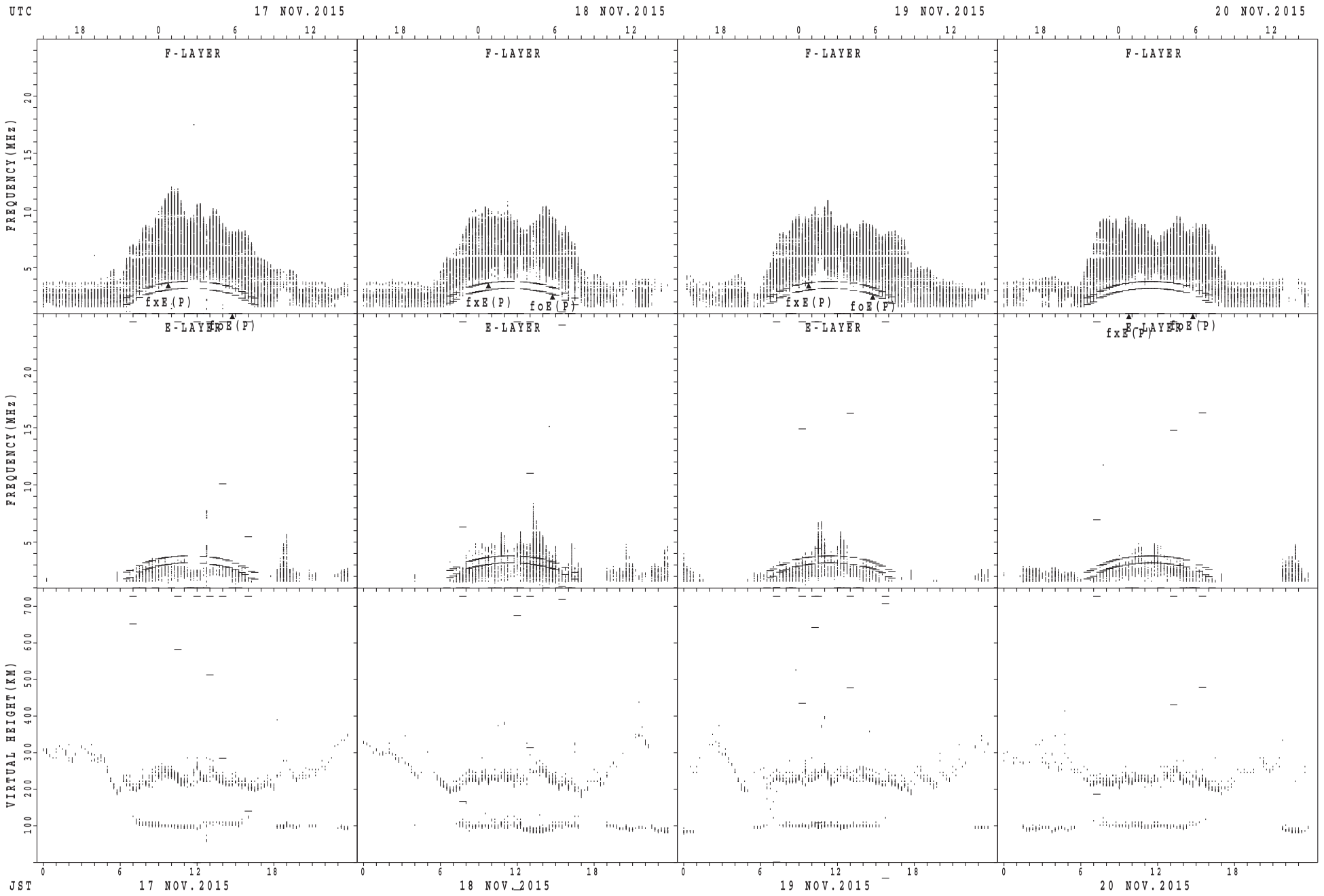
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Kokubunji



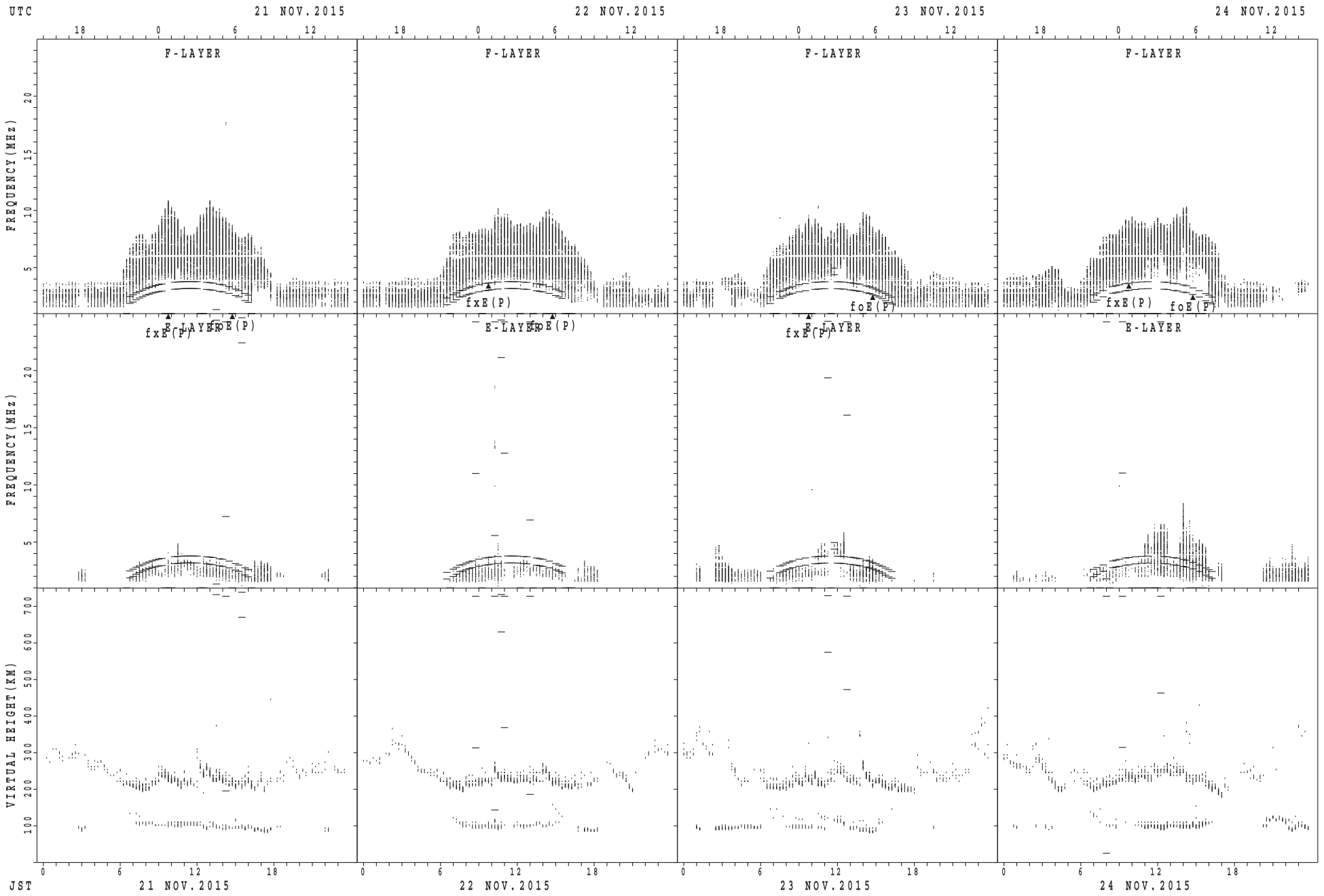
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Kokubunji



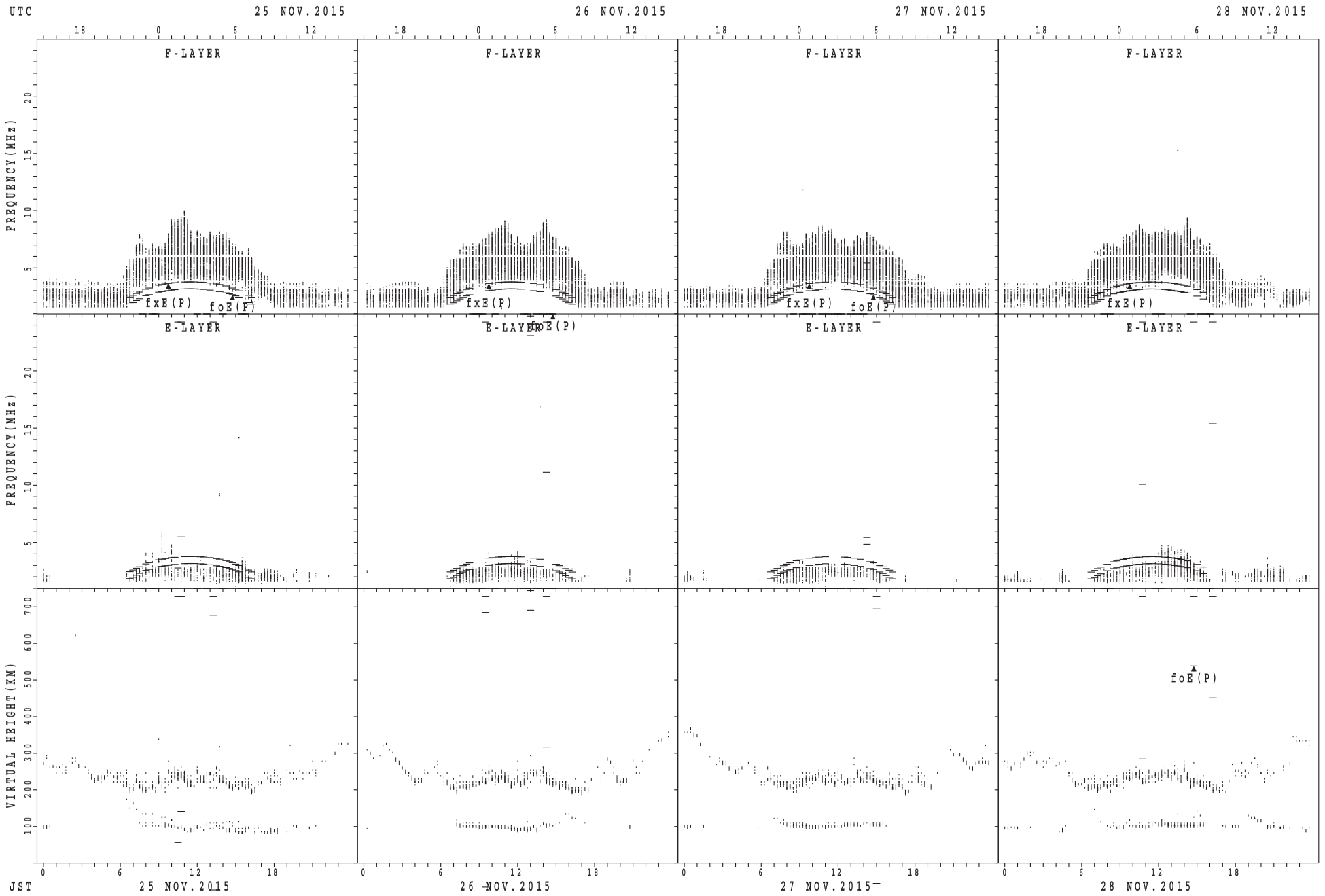
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Kokubunji



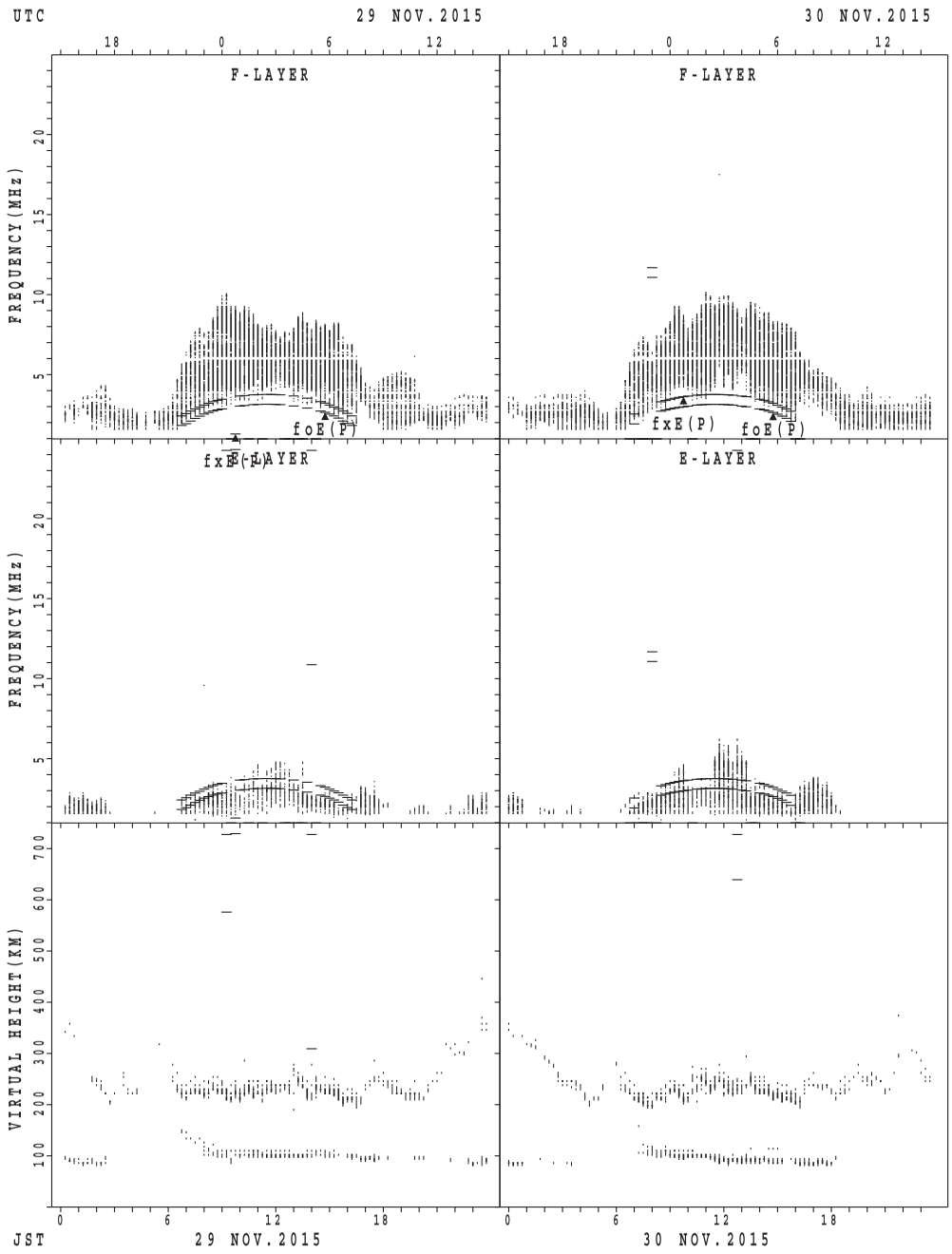
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Kokubunji



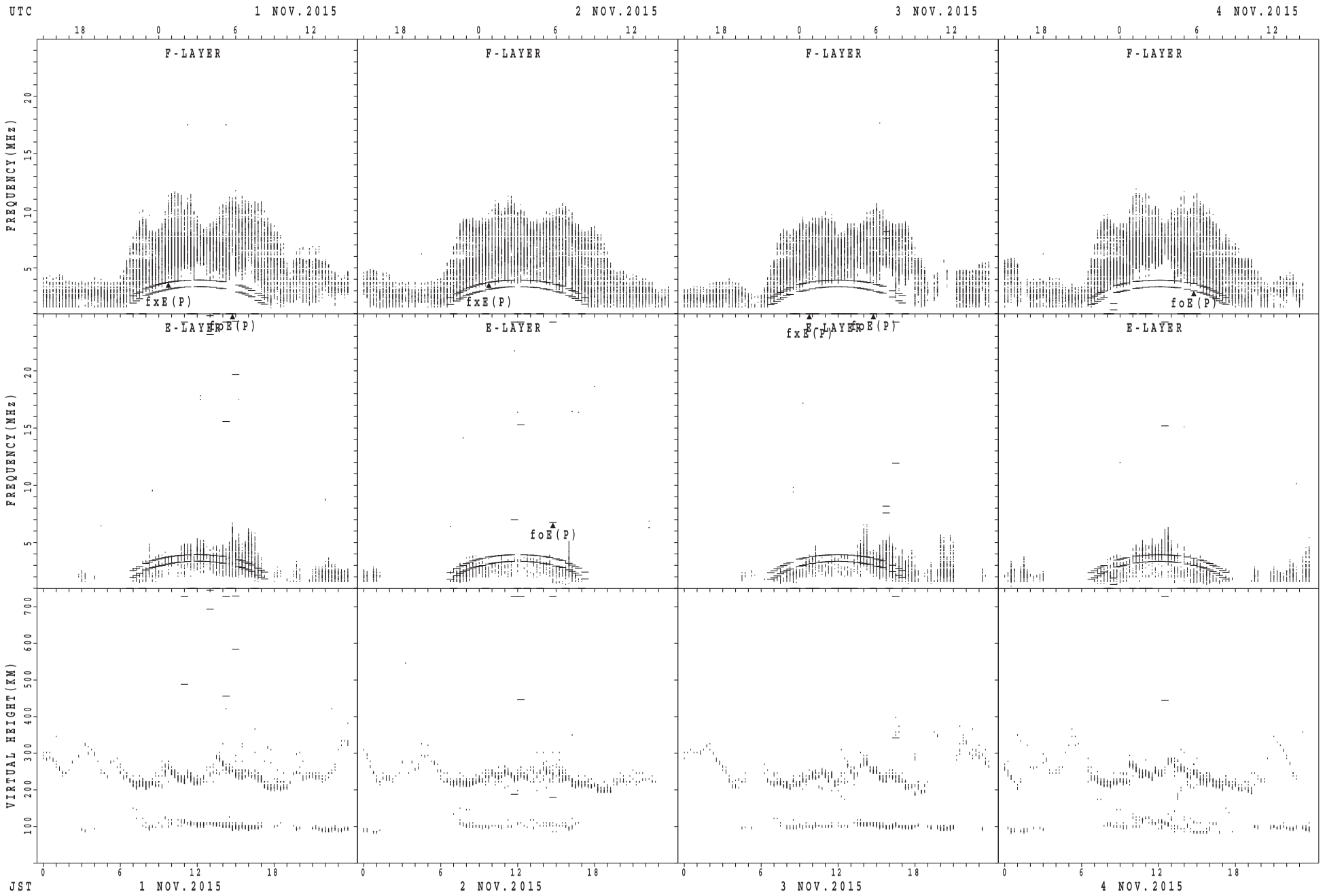
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Kokubunji



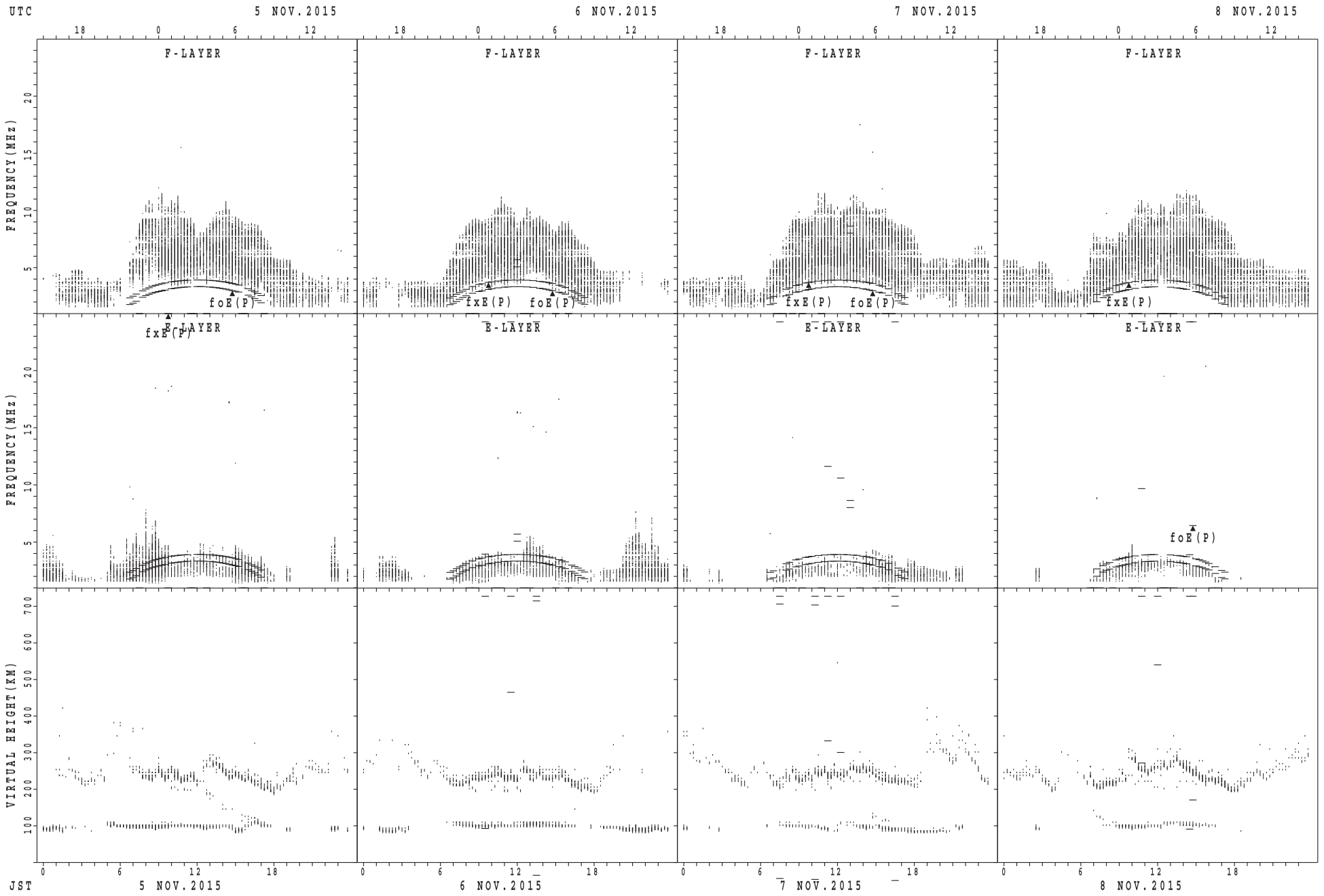
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Yamagawa



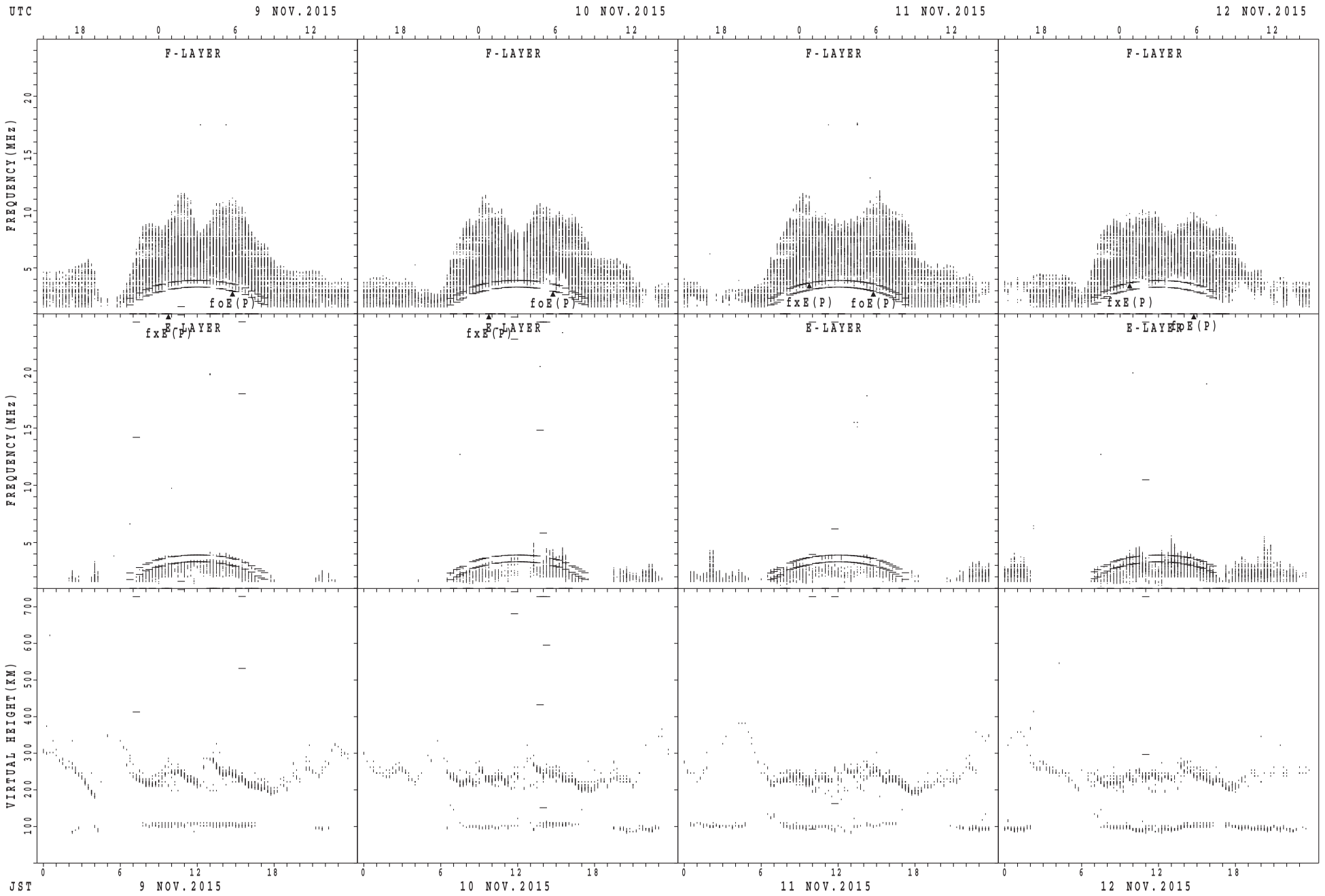
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Yamagawa



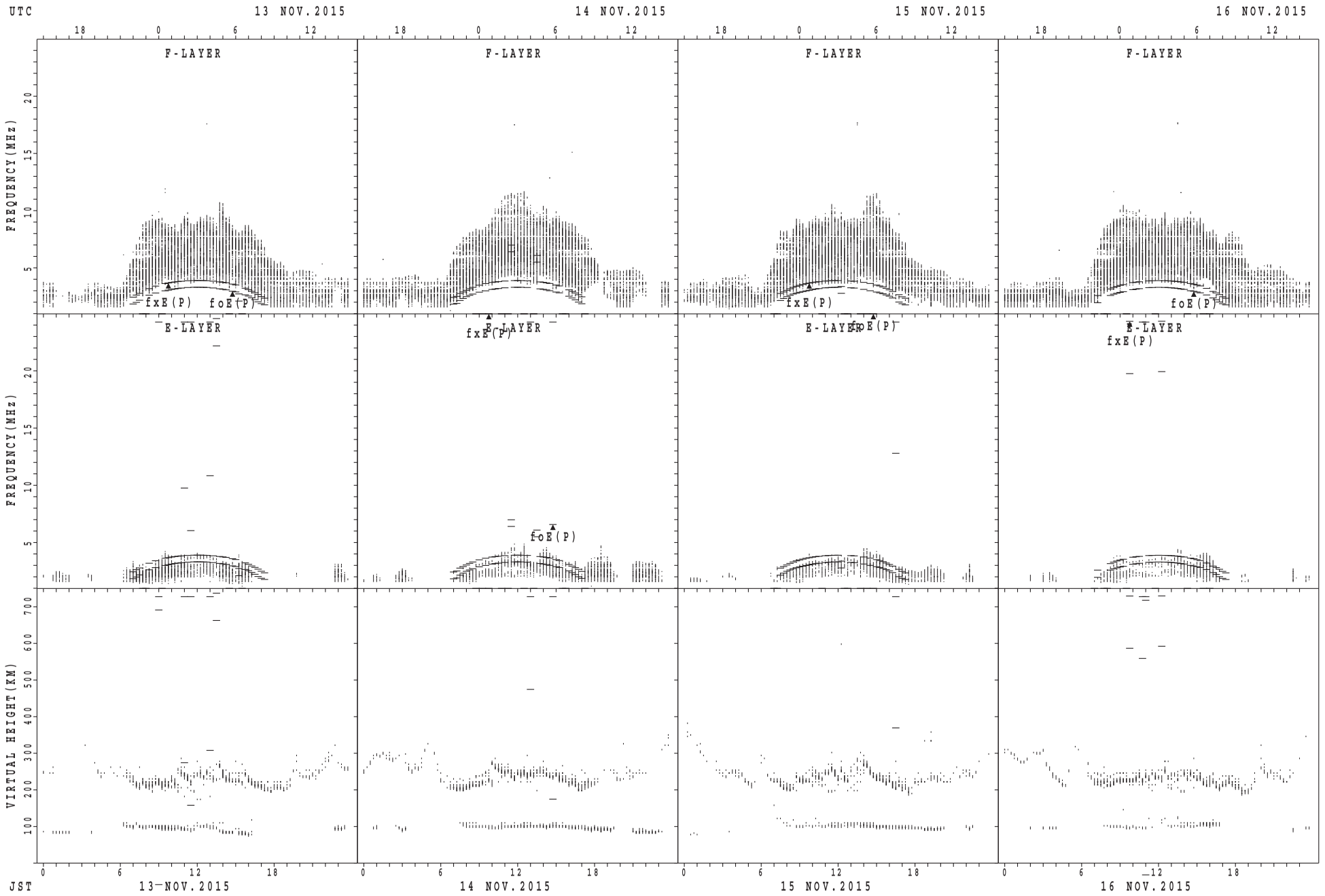
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Yamagawa



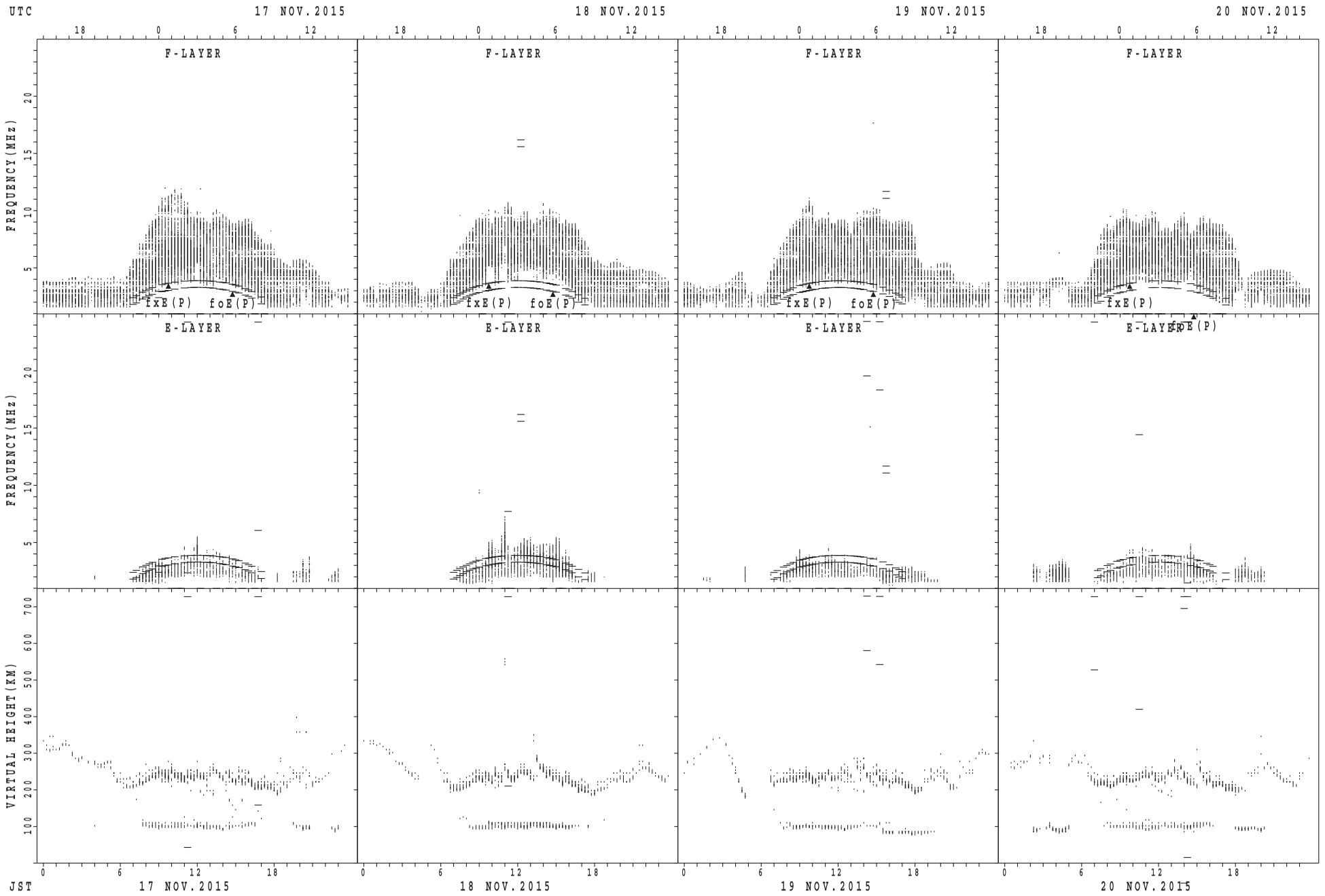
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Yamagawa



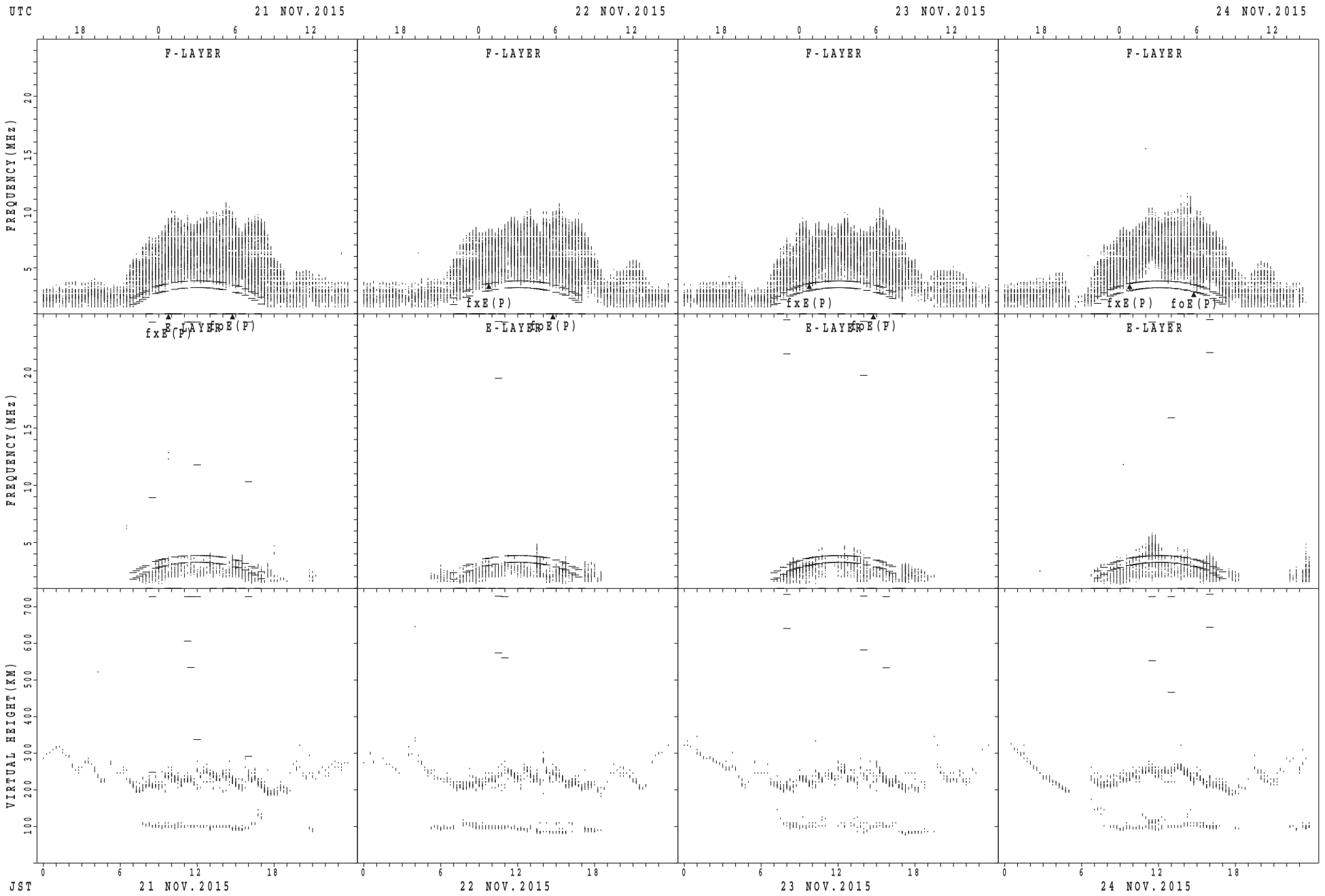
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Yamagawa



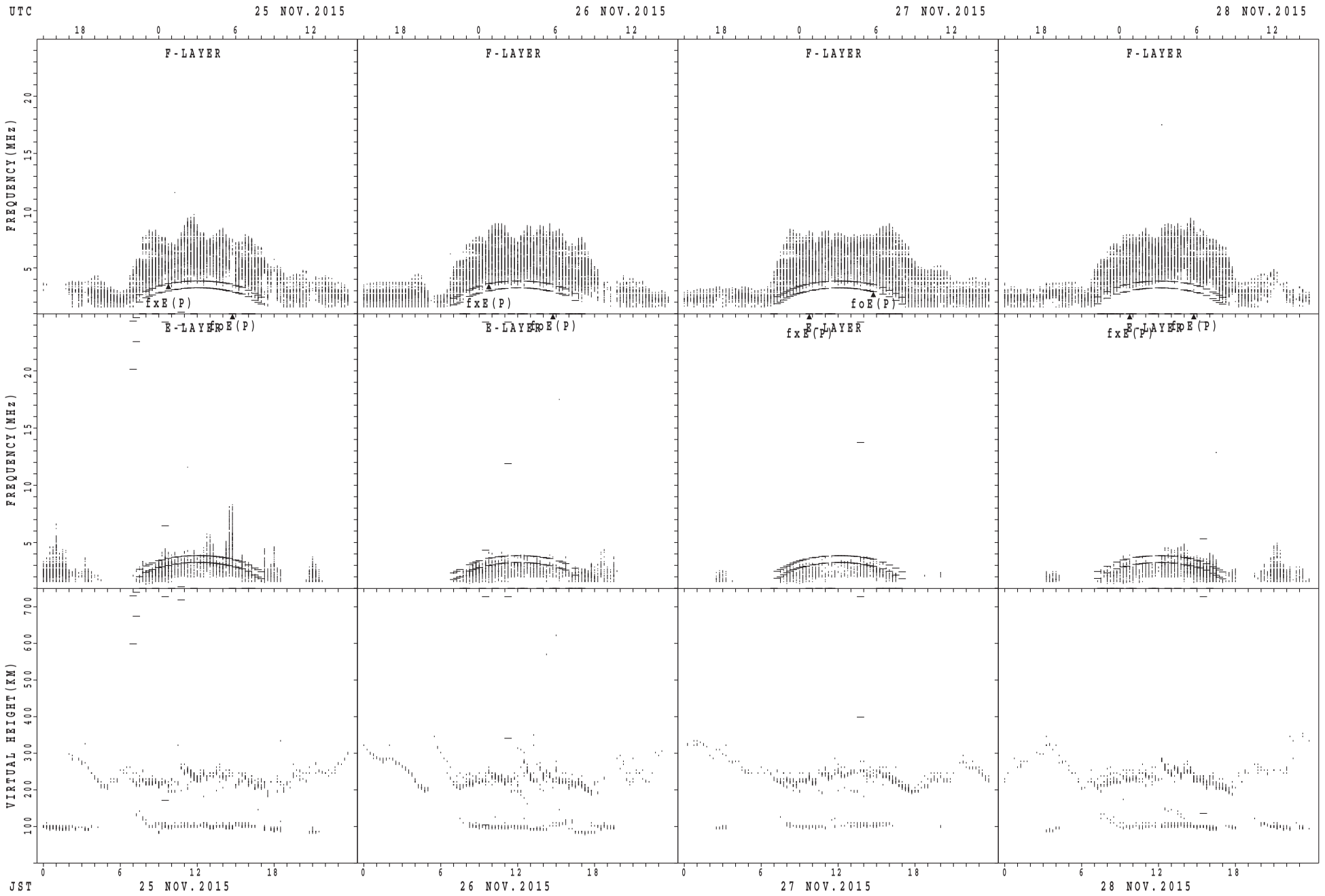
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Yamagawa



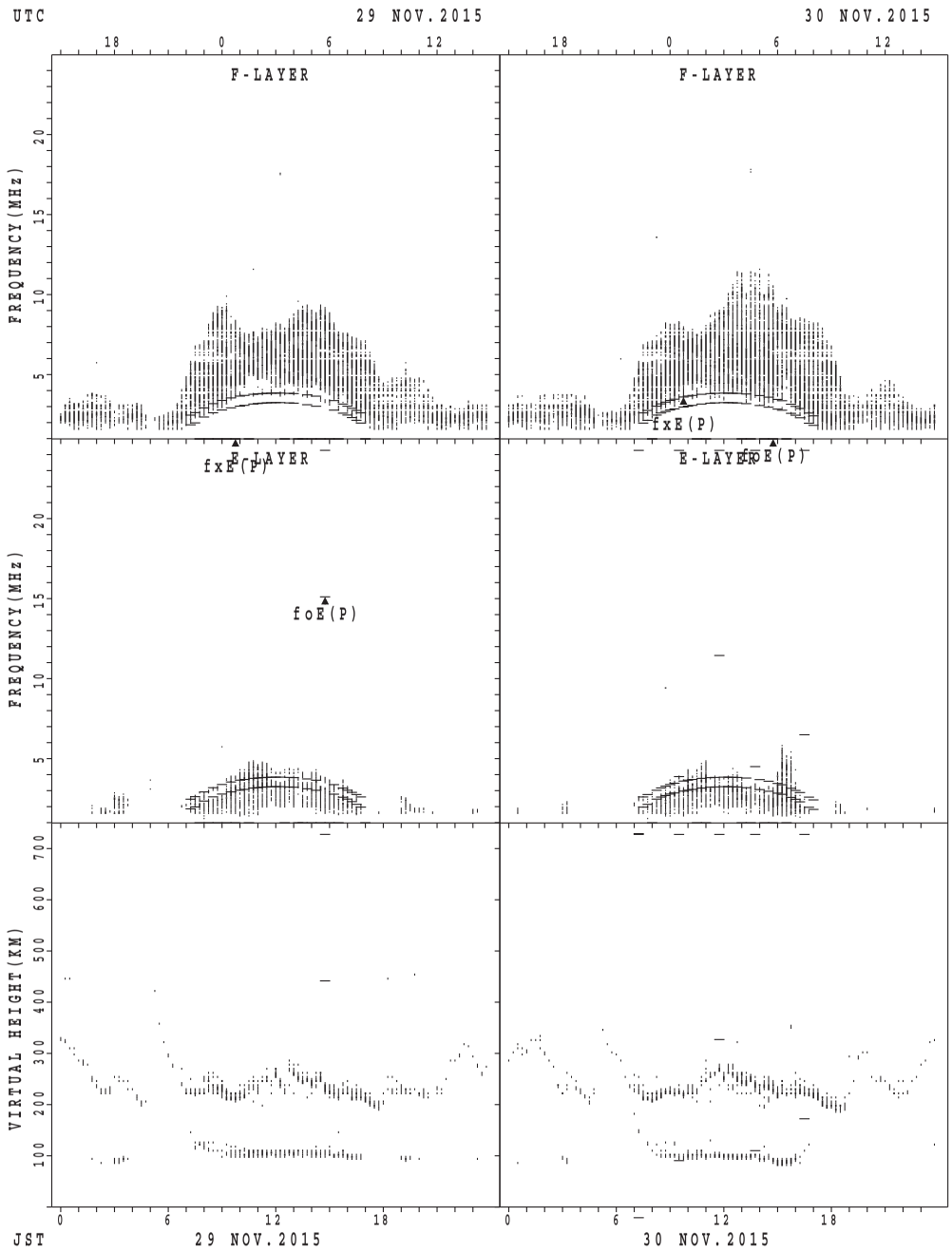
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Yamagawa



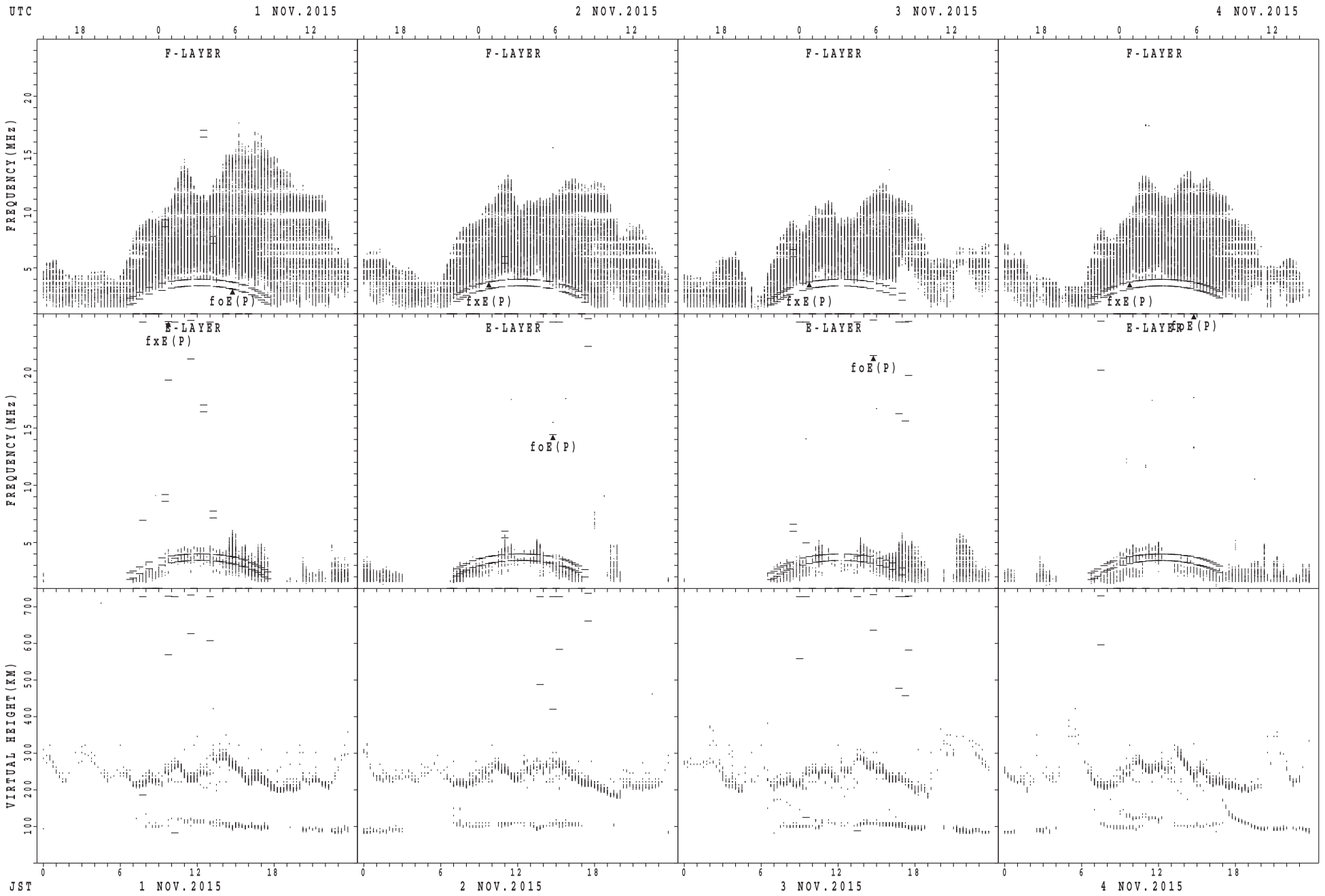
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Yamagawa



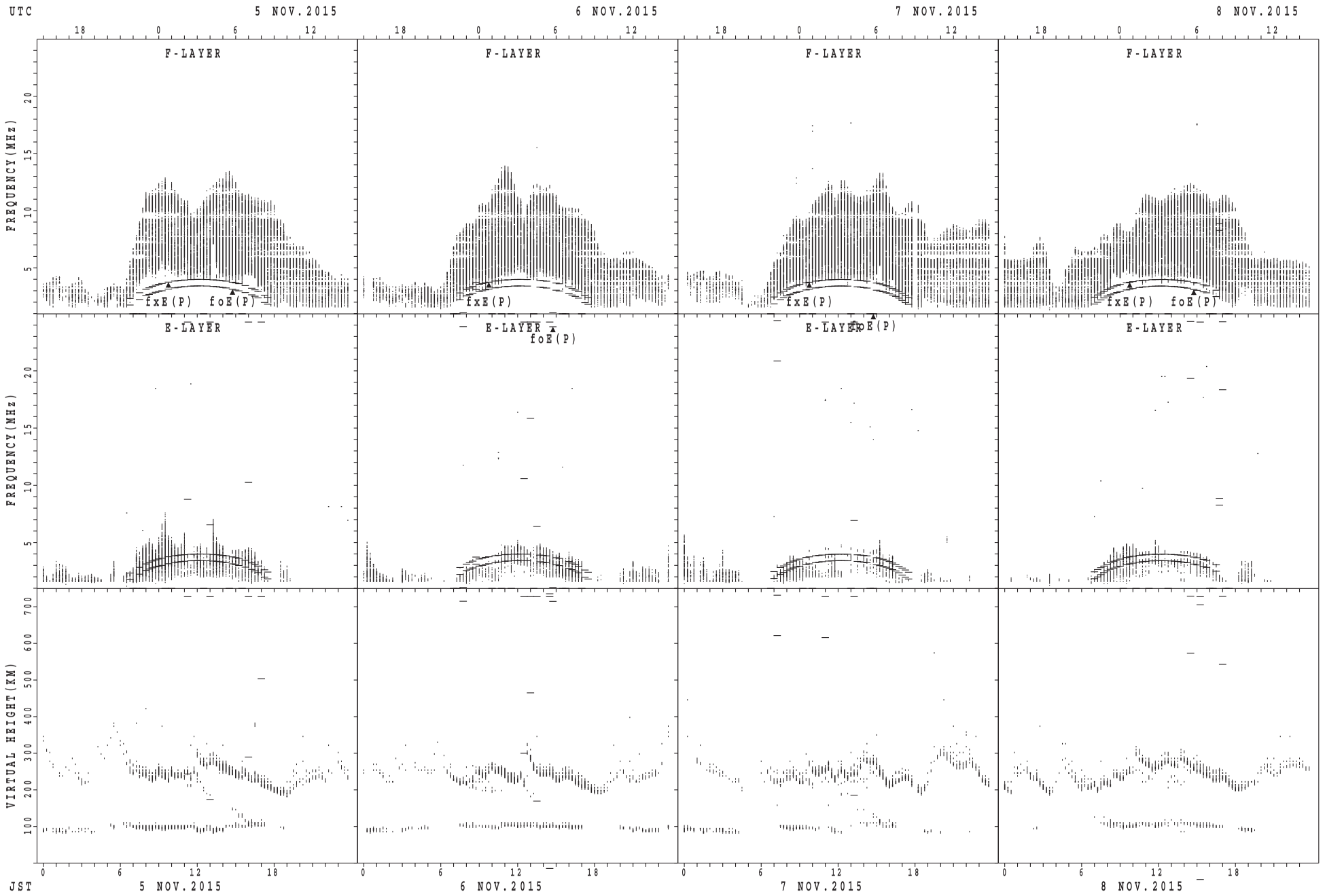
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Okinawa



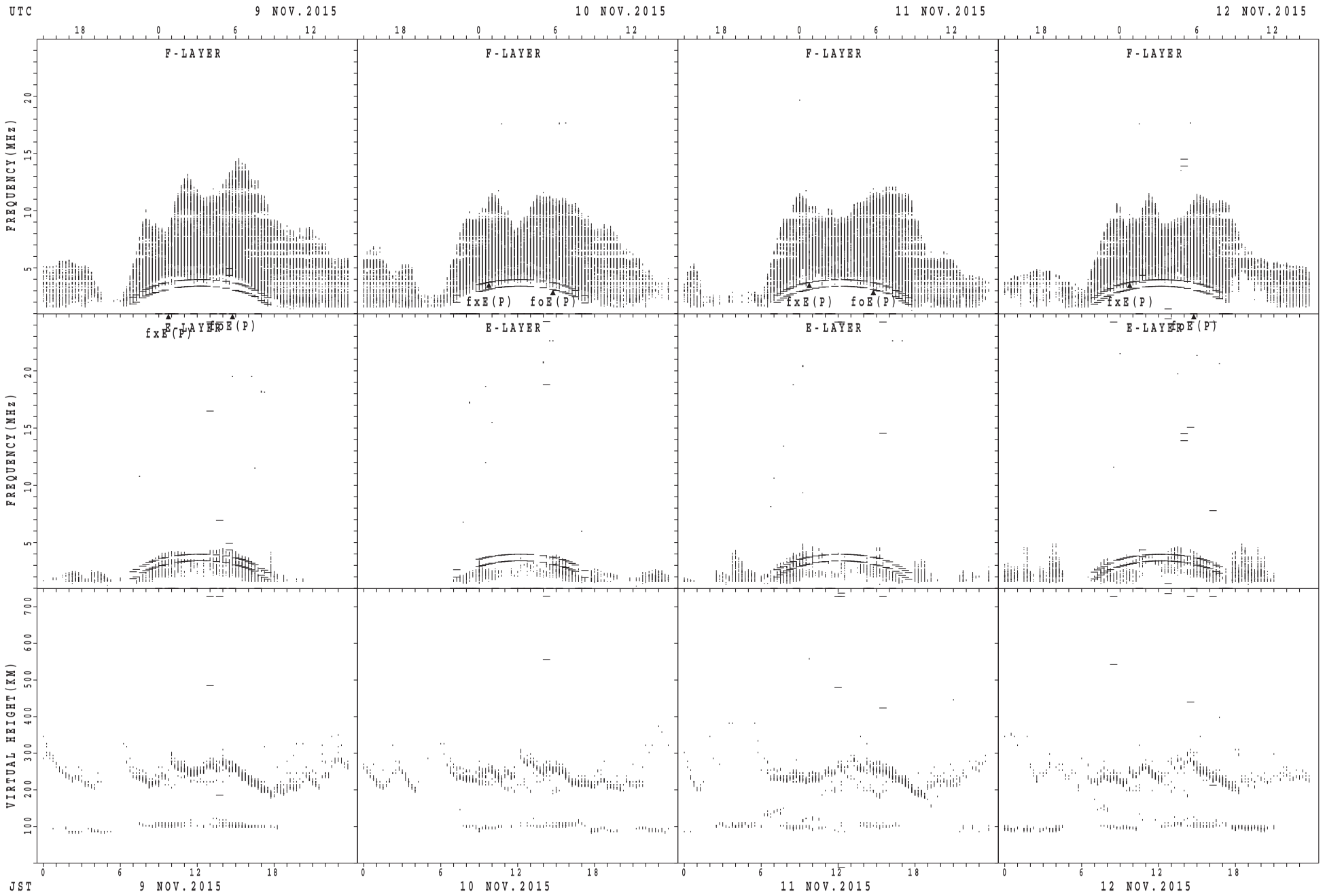
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Okinawa



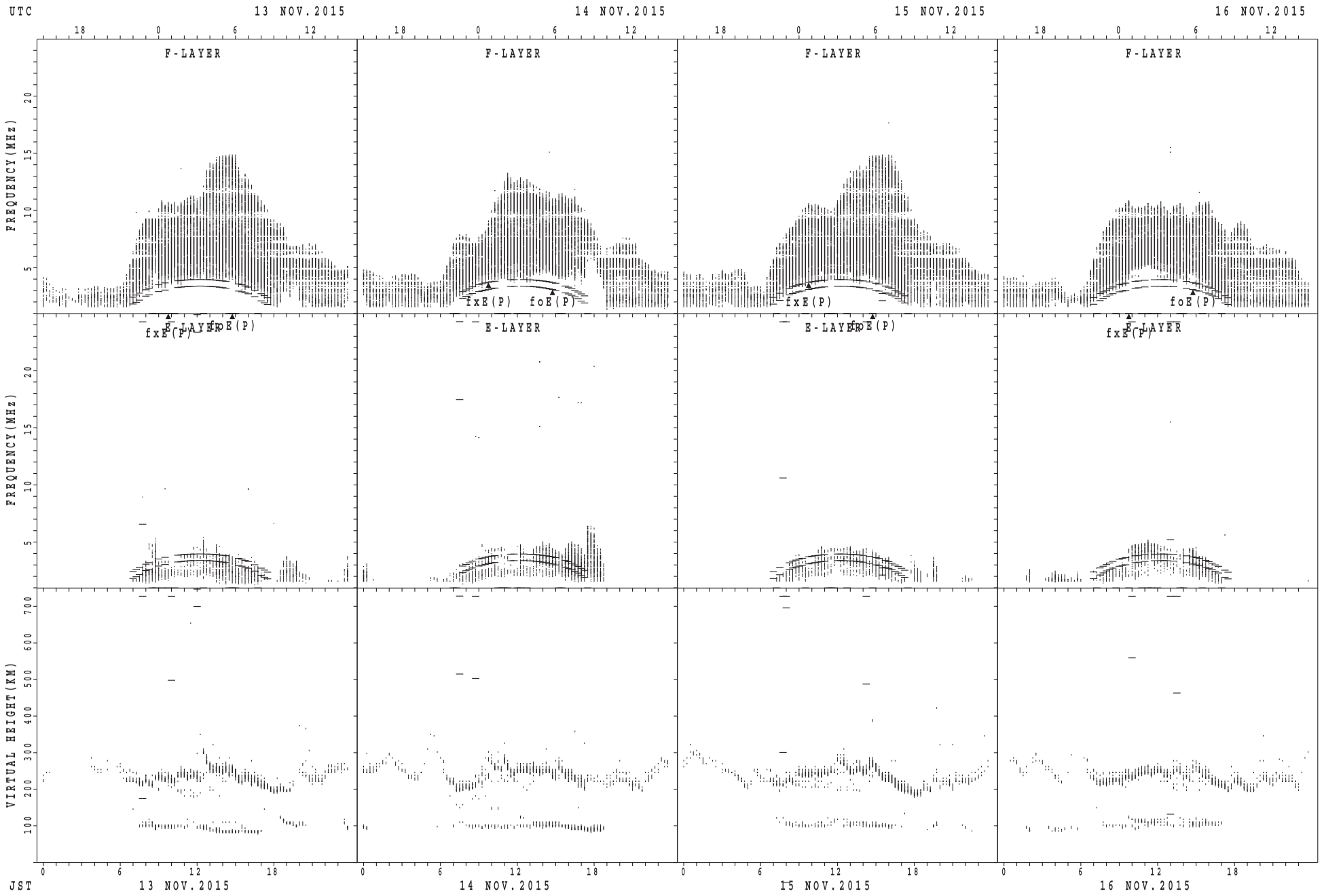
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Okinawa



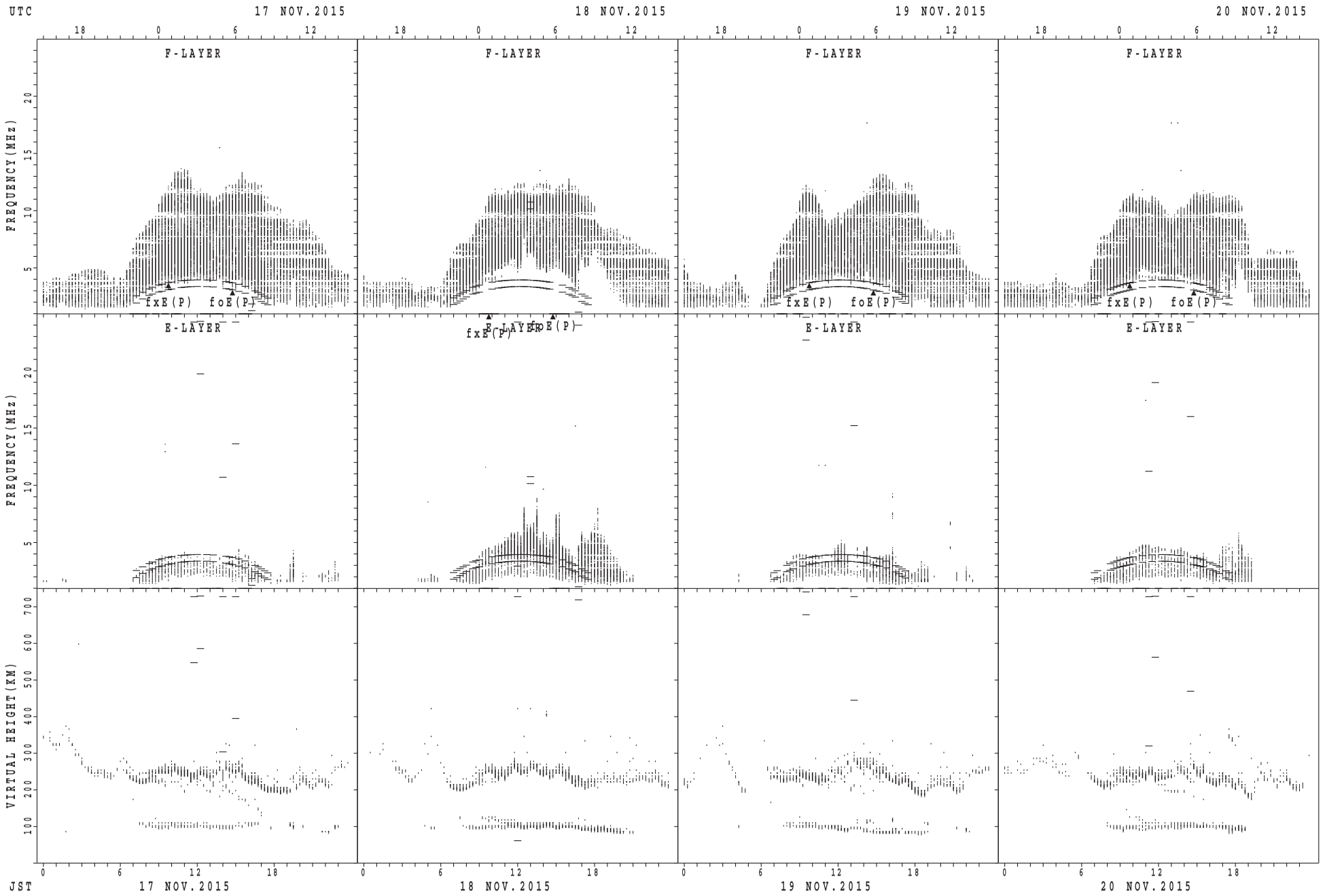
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Okinawa



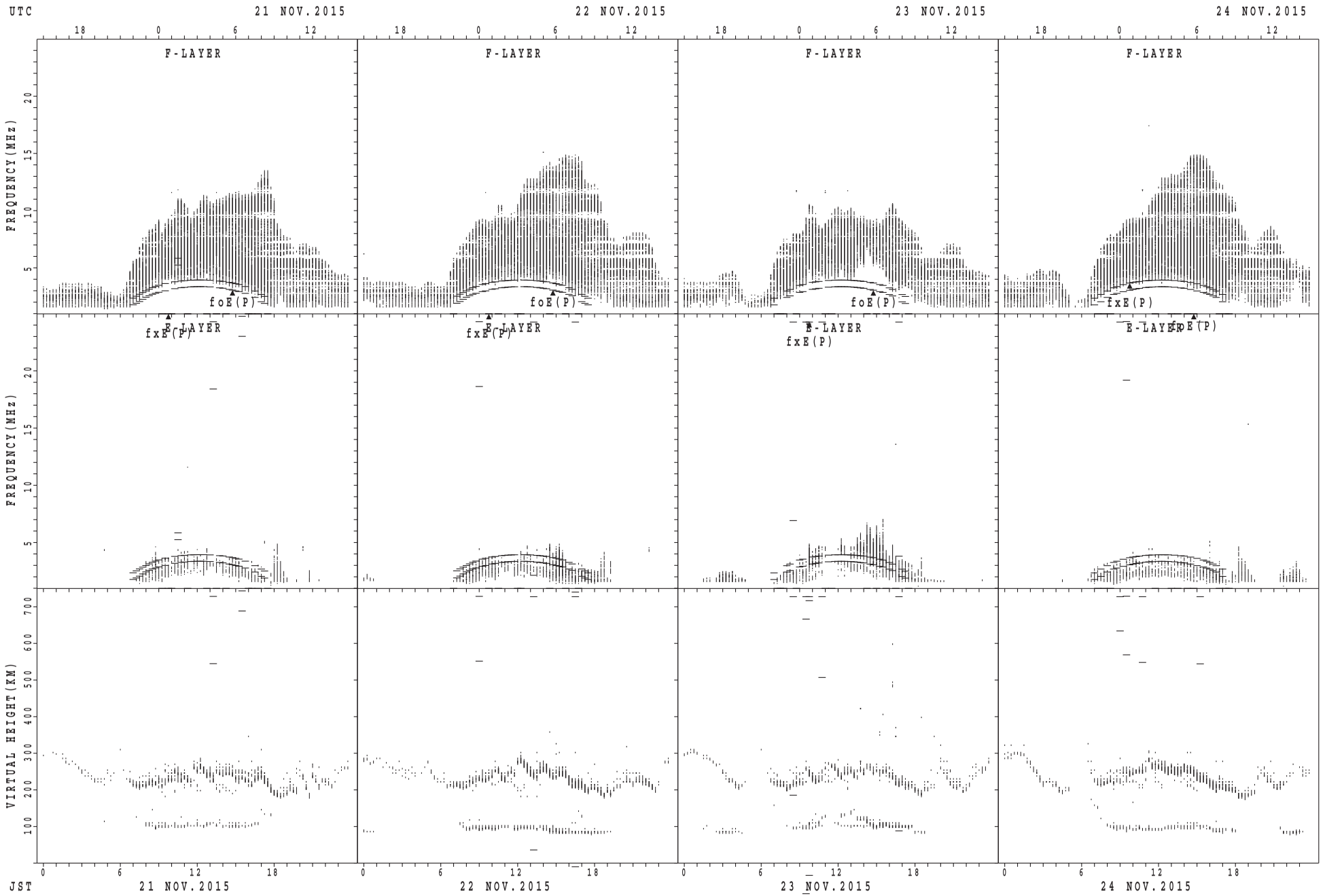
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Okinawa



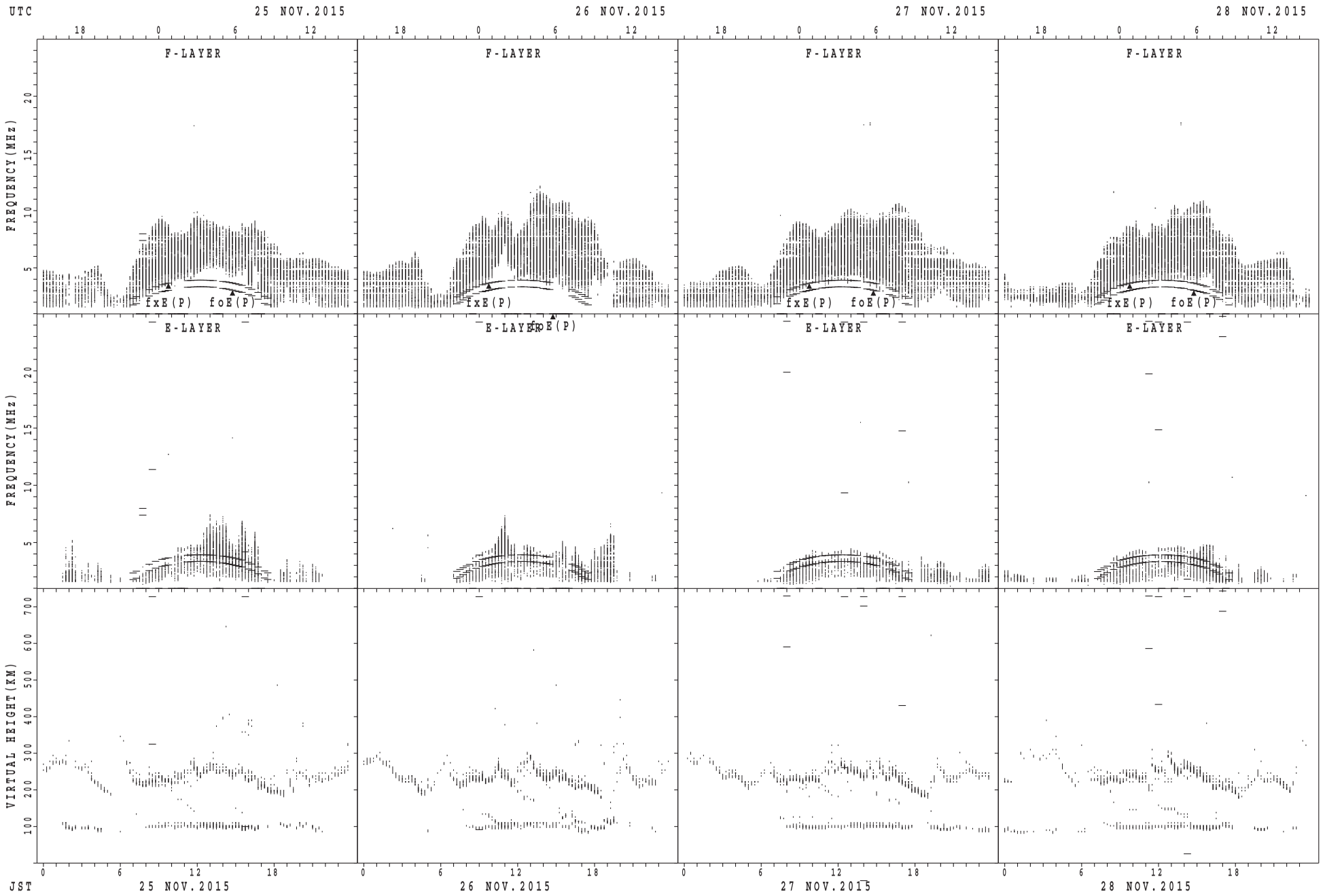
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Okinawa



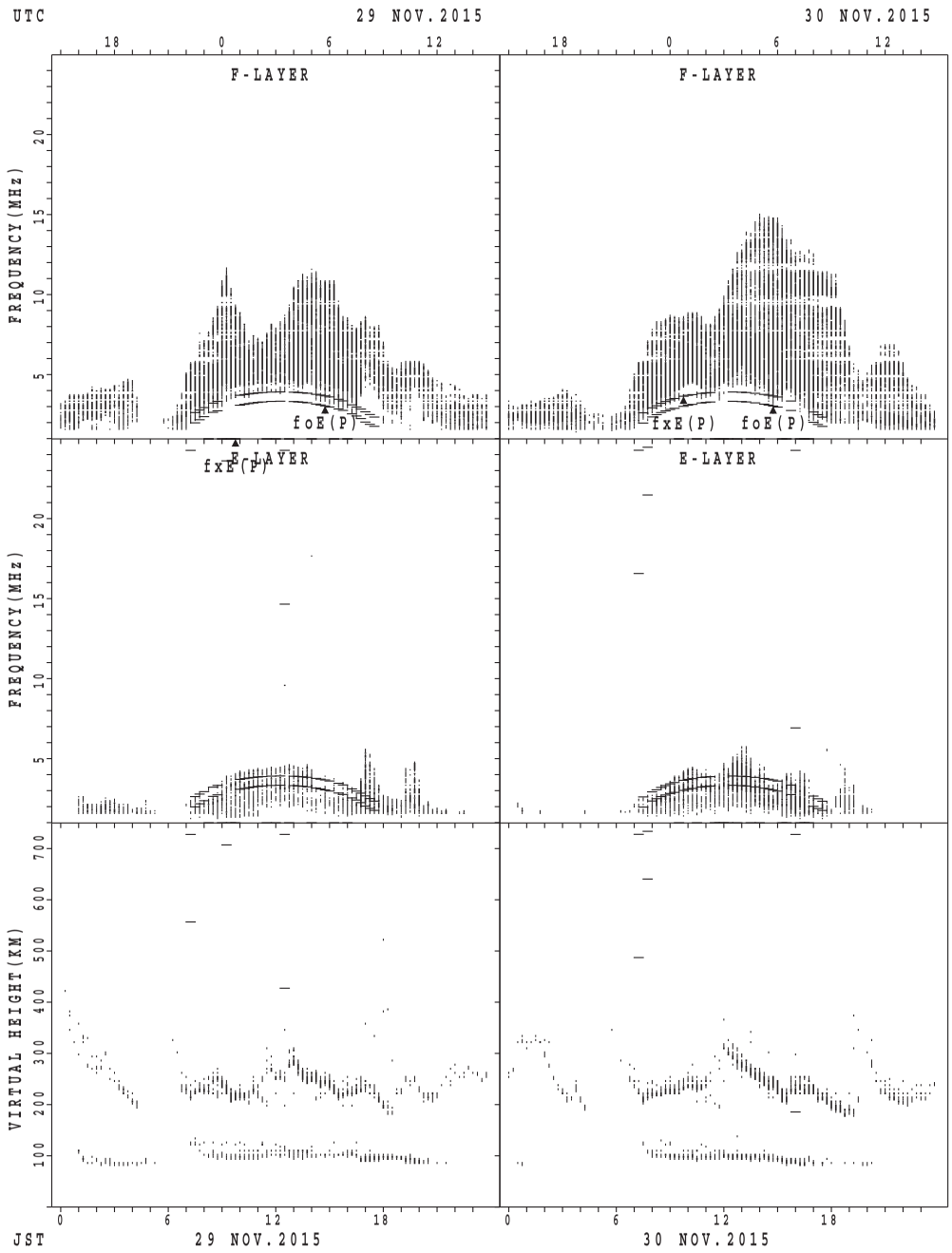
fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Okinawa



fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

SUMMARY PLOTS AT Okinawa



fxE(P); PREDICTED VALUE FOR fxE
foE(P); PREDICTED VALUE FOR foE

MONTHLY MEDIANS OF h'F AND h'Es

NOV.2015 135E MEAN TIME(UTC+9H) AUTOMATIC SCALING

h'F STATION Wakkanai LAT. 45°10.0'N LON. 141°45.0'E

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								10	26	28	27	29	29	26	28	27	17							
MED								225	222	222	222	230	228	230	237	230	230							
U Q								240	230	238	230	238	236	236	241	236	239							
L Q								222	216	215	218	218	222	226	230	222	222							

h'Es

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	14	17	13	16	13	12	8	16	18	22	14	12	11	14	16	17	14	12	14	17	15	18	15	12
MED	103	99	97	97	95	98	104	107	106	103	105	103	101	95	95	99	96	96	101	101	99	99	97	99
U Q	105	104	110	99	99	106	105	131	119	107	107	105	105	101	101	106	99	107	105	105	103	113	105	103
L Q	95	94	94	95	95	96	97	106	103	99	99	97	95	91	93	93	89	91	95	92	95	95	95	96

h'F STATION Kokubunji LAT. 35°43.0'N LON. 139°29.0'E

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT				1				14	26	26	26	15	15	26	26	28	22	7						
MED				234				231	223	230	230	228	240	243	238	230	228	234						
U Q				117				236	236	238	238	234	254	252	246	235	234	248						
L Q				117				230	218	220	218	224	232	240	222	225	222	228						

h'Es

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	14	8	6	5	6	4	3	11	8	2	9	9	13	5	9	6	12	11	9	10	7	11	9	13
MED	94	96	96	97	98	99	99	133	107	114	105	111	103	107	111	101	103	95	99	99	97	95	95	95
U Q	101	97	97	105	103	101	105	163	145	131	115	118	110	120	114	103	106	107	104	105	103	99	99	99
L Q	89	95	95	93	91	95	95	117	105	97	99	103	95	96	92	91	90	89	89	95	95	95	93	89

h'F STATION Yamagawa LAT. 31°12.0'N LON. 130°37.0'E

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								2	26	28	30	14	3	11	30	28	29	19	7					
MED								228	228	231	238	243	254	244	254	240	232	230	230					
U Q								232	238	237	246	256	258	260	260	253	240	234	246					
L Q								224	222	225	228	230	246	238	238	238	229	222	224					

h'Es

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	6	6	7	8	5	2	2	11	11	11	13	13	11	12	16	20	17	11	14	10	11	10	8	8
MED	95	93	97	94	103	102	100	133	111	103	103	107	105	106	105	104	99	99	97	96	97	94	95	95
U Q	97	97	99	98	106	107	103	147	125	113	112	117	113	115	112	107	105	103	99	99	105	101	98	95
L Q	93	89	89	92	93	97	97	103	103	99	99	103	103	99	103	98	96	89	89	95	95	89	90	92

MONTHLY MEDIANS OF h'F AND h'Es

NOV.2015 135E MEAN TIME(UTC+9H) AUTOMATIC SCALING

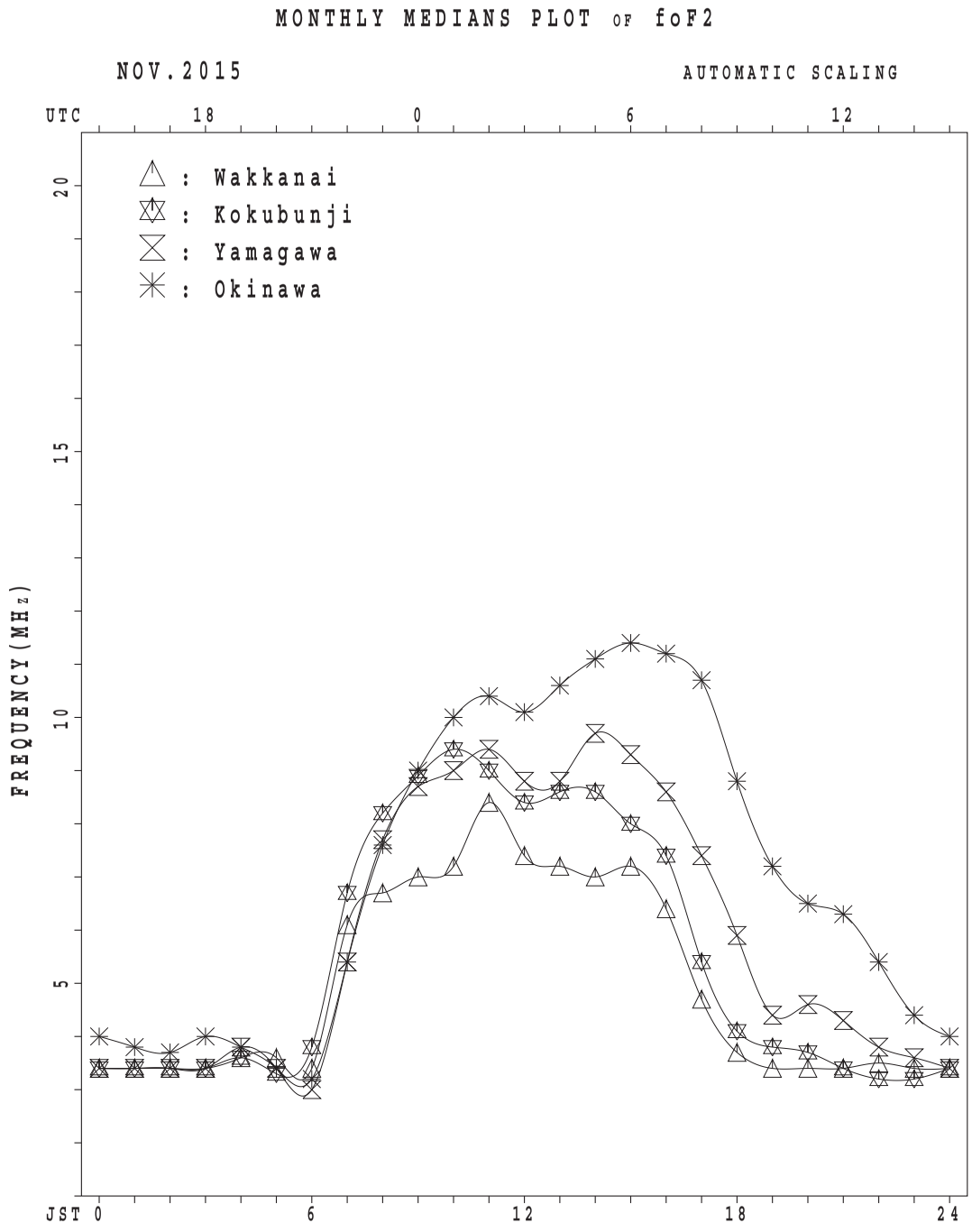
STATION Okinawa LAT. 26°41.0'N LON. 128°09.0'E

h'F

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	1			1				4	25	30	30	8			23	30	30	29	28	8	4	6	4	1
MED	232			228				233	230	237	238	244			246	249	230	222	214	219	284	250	245	266
U Q	116			114				241	238	246	254	255			254	258	238	231	224	223	311	290	284	133
L Q	116			114				232	222	230	230	239			242	238	222	214	207	213	250	238	235	133

h'Es

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	8	6	6	10	6	1	2	7	14	17	18	21	20	19	22	23	24	16	15	15	9	6	6	7
MED	92	91	93	92	94	103	98	161	128	113	113	111	109	109	108	105	103	100	95	97	95	96	94	91
U Q	98	95	95	95	95	51	105	171	167	141	125	132	130	113	113	107	107	105	99	115	110	97	95	95
L Q	89	89	91	89	91	51	91	131	103	103	107	107	105	103	103	103	100	95	89	95	91	95	91	89


MONTHLY MEDIANS PLOT OF foF2
NOV.2015
AUTOMATIC SCALING
UTC
18
0
6
12
: Wakkanai
: Kokubunji
: Yamagawa
: Okinawa
FREQUENCY(MHz)
20
15
10
5
JST 0
6
12
18
24

IONOSPHERIC DATA STATION Wakkanai

NOV. 2015 fxI (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.45°10.0'N LON.141°45.0'E ↑SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	X 45	X 45	X 49	X 45	X 41	X 45	X 46												X 58	X 57	X 47	X 48	X 48	X 49
2	X 48	X 49	X 47	X 45	X 47	X 49													X 47	X 46	X 50	X 50	X 47	X 47
3	X 46	X 45	X 47	X 46	X 46	X 48													X 48	X 50	X 47	X 43	X 46	X 45
4	X 47	X 45	X 40	X 44	X 38	X 33	X 36												X 58	X 44	X 45	49	X 43	X 41
5	X 42	X 40	X 41	X 47	X 38	X 32													X 45	X 41	X 43	X 42	C	X 40
6	X 40	C	X 40	X 39	C	X 42		C			C			C			C	X 56	X 49	X 44	X 44	X 43	X 43	X 41
7	X 42	X 42	X 45	X 49	X 49	X 46	X 43												X 52	X 55	X 50	X 52	X 50	X 49
8	X 51	X 47	X 40	X 37	A	X 34													X 52	X 50	X 47	X 47	X 46	X 44
9	X 44	X 45	X 45	X 46	X 46	X 29													X 46	X 39	X 39	X 38	X 40	X 40
10	X 43	X 42	X 40	X 40	X 43	X 35												X 58	X 57	X 43	X 40	X 38	X 39	X 42
11	X 40	X 40	X 33	X 37	X 39	X 40													X 56	X 49	X 45	X 47	X 47	X 43
12	X 41	X 43	X 41	X 43	X 46	X 39													X 45	X 50	X 48	X 46	X 46	X 42
13	X 41	X 44	X 45	X 45	X 45	X 45													X 39	X 41	X 41	X 42	X 42	X 43
14		X 43	X 42	X 42	X 40	X 41													X 50	X 47	X 47	40	44	X 41
15	X 43	X 44	X 46	X 45	X 44	X 41													X 46	X 41	X 41	X 39	X 39	X 41
16	X 41	X 45	X 45	X 45	X 46	X 45													X 50	X 54	X 47	X 44	X 44	X 47
17	X 45	X 46	X 44	X 46	X 45	X 45	X 40												X 46	X 46	X 44	X 40	X 40	X 42
18	X 41	X 41	X 43	X 42	X 42	X 44													X 43	X 36		X 43	X 44	X 44
19	X 43	X 41	X 42	X 43	X 43	X 49	X 39										X 80		X 53	X 49	X 47	X 43	X 43	X 46
20	X 46	X 47	X 46	X 45	X 44	X 44	X 43											X 50	X 40	X 40	X 40	X 40	X 40	X 41
21	X 42	X 41	X 41	X 42	X 42	X 42													X 36	X 39	X 37	X 41	X 40	X 43
22	X 43	X 44	X 45	X 45	X 43	X 44	X 44	X 69									X 66		X 46	X 43	X 39	X 38	X 37	X 40
23	X 42	X 41	X 43	X 43	X 44	X 42													X 47	X 46	X 44	X 40	X 39	X 40
24	X 43	X 47	X 48	X 47	X 47	X 44	X 37												X 43	X 37	X 38	X 36	X 38	X 41
25	X 42	X 42	X 45	X 45	X 43	X 47													X 36	X 40	X 41	X 41	X 41	X 43
26	X 41	X 43	X 44	X 43	X 43	X 43											X 60		X 36	X 40	X 40	X 36	X 37	X 37
27	X 39	X 39	X 40	X 40	X 39	X 40													X 40	X 36	X 37	X 42	X 42	X 44
28	X 46	X 47	X 50	X 47	X 47	X 47													X 41	X 43	X 41	X 44	X 40	X 41
29	X 43	X 45	X 45	X 50	X 40	X 41												X 64	X 57	X 46	X 42	X 45	X 49	X 47
30	X 48	X 47	X 49	X 49	X 48	X 43													X 46	X 47	X 48	X 44		X 40
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	29	29	30	30	28	30	8	1									3	4	30	30	29	30	28	30
MED	X 43	X 44	X 44	X 45	X 44	X 43	X 42	X 69									X 66	X 57	X 46	X 44	X 44	X 42	X 42	X 42
U Q	X 46	X 46	X 46	X 46	X 46	X 45	X 44										X 80	X 61	X 52	X 49	X 47	X 45	X 46	X 44
L Q	X 41	X 42	X 41	X 42	X 42	X 40	X 38										X 60	X 53	X 43	X 40	X 40	X 40	X 40	X 41

NOV. 2015 fxI (0.1MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Wakkanai

NOV. 2015 foF2 (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.45°10.0'N LON.141°45.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	38	38	42	38	34	38	39	67	J R 78	J R 103	R 91	97	87	88	78	87	76	58	51	50	40	41	41	42
2	41	42	40	38	40	42	47	71	Y 75	81	J R 86	J R 93	93	J R 81	J R 84	86	69	44	40	39	43	43	40	40
3	39	38	40	39	39	41	36	59	70	Y 74	87	A	A	R 71	A	75	70	60	41	43	40	36	39	38
4	40	38	33	37	31	26	29	42	51	56	61	70	73	J R 77	76	68	66	48	51	37	38	F 35	36	34
5	35	33	34	40	31	25	34	62	J R 79	J R 76	100	91	89	64	71	69	62	49	38	34	36	35	C	33
6	33	C	33	32	C	35	32	C	69	R 75	C	82	102	C	72	66	C	49	42	37	37	36	36	34
7	35	35	38	42	42	39	36	56	70	J R 83	J R 94	88	Y 75	89	Y	Y 76	83	73	45	48	43	45	43	42
8	44	40	33	30	A	27	37	70	72	Y	J R 88	87	J R 111	Y 96	J R 88	87	J R 78	58	45	43	40	40	39	37
9	38	38	38	39	39	22	29	57	R 77	90	106	100	90	Y 97	Y 78	74	R 77	50	39	32	32	31	33	33
10	36	35	33	33	36	28	34	66	80	82	J R 85	71	R 99	R 84	Y 74	91	81	51	50	36	33	31	32	35
11	33	33	26	30	32	33	35	56	86	80	R 94	U R 95	R 95	86	76	R 80	60	Y 58	49	42	38	40	40	36
12	34	36	34	36	39	32	33	66	66	78	86	R 82	Y 80	Y	76	64	63	39	38	43	R 41	39	39	35
13	34	37	38	38	38	38	34	J R 64	Y	74	J R 79	89	Y 76	Y 76	67	72	62	39	32	34	34	35	35	36
14	34	36	35	35	33	34	30	60	70	87	90	101	J R 86	91	76	77	68	46	43	41	40	F 28	F 31	34
15	36	37	39	38	37	34	34	66	J R 81	86	U R 87	J R 88	R 92	Y	75	V 71	68	42	39	34	34	32	32	34
16	34	38	38	38	39	38	33	64	90	83	76	102	101	87	U R 85	72	Y 74	47	43	47	40	37	37	40
17	38	39	37	39	38	38	33	61	102	72	93	100	Y	J R 84	77	78	62	46	39	39	37	33	33	35
18	34	34	36	35	35	37	R 37	64	J R 79	J R 83	R 84	86	J R 83	90	83	86	67	43	36	29	32	36	37	37
19	36	34	V 35	36	36	42	32	52	73	67	U R 86	J R 95	91	79	71	86	73	54	46	42	40	36	36	39
20	39	40	39	38	37	37	36	63	69	77	70	82	79	U R 84	J R 76	78	51	43	33	33	33	33	33	34
21	35	34	34	35	35	35	35	60	83	79	70	95	90	R 80	89	71	71	36	29	32	30	34	33	36
22	36	37	V 38	38	36	37	37	62	J R 75	Y 72	J R 82	80	R 82	80	78	78	59	V 34	39	36	32	31	30	33
23	V 35	34	36	36	37	35	30	57	68	73	76	J R 87	72	R 76	74	72	67	41	40	39	37	33	33	33
24	36	40	41	40	40	37	31	58	74	79	78	J R 81	78	85	70	76	61	37	36	V 30	31	29	31	34
25	35	35	38	38	36	40	32	53	69	J R 79	72	R 82	Y 74	66	64	69	51	35	29	33	34	34	34	36
26	34	36	37	36	36	36	28	52	63	70	74	78	78	68	66	62	53	V 29	29	33	33	29	V 30	30
27	32	32	33	33	32	33	31	58	66	70	R 76	80	74	68	68	68	53	53	33	29	30	35	35	37
28	39	40	43	40	40	40	40	50	67	70	74	75	74	75	70	70	56	46	34	36	34	37	33	34
29	36	38	38	43	33	34	36	49	77	79	78	79	R 78	75	74	65	53	57	50	39	35	38	42	40
30	41	40	42	42	41	36	28	50	69	79	79	R 100	J R 81	80	75	75	63	43	39	40	41	37	40	47
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	29	30	30	28	30	30	29	29	29	29	29	28	27	28	30	29	30	30	30	30	30	29	30
MED	36	37	38	38	36	36	34	60	73	79	84	87	82	80	76	74	66	46	39	37	36	35	35	36
U Q	38	38	39	39	39	38	36	64	79	82	89	95	92	87	78	78	72	53	45	42	40	37	39	38
L Q	34	34	34	35	34	33	31	54	69	72	76	80	77	75	71	69	60	41	36	33	33	33	33	34

NOV. 2015 foF2 (0.1MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Wakkanai

NOV. 2015 foF1 (0.01MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.45°10.0'N LON.141°45.0'E kSWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1									L	L	L	L	L	L		A	A							
2												L			L									
3								L	L	A	L	A	A	L	A									
4								A	384	L	396	416	416	L	L	L	204							
5							A		L	L	A	L	L	L	L									
6							L	C			C	L	L	C			C							
7								L		L	L	L	L	L	L	L								
8											L	L	L	L	L									
9								L	L	L	L	L	356	L	L									
10									L	L	L	L	L	L										
11									L	L	L	L	L	L	L	L	180							
12									L	L	428	L	L	L										
13									L	L	L	L	L	L										
14										L	L	L	L	L										
15										L	L	L	L	L				L						
16							L			L	L	L	L											
17									L	L			L	L										
18							L				L		L		L									
19											L	L	L											
20										L	L	364	L	L										
21										L	L	L												
22											L	L	L											
23									L	L			L											
24											L	L		L	L									
25												L	L											
26										320	L	L	L	L										
27								L	L	L	L	L	L	L										
28											L	L	L											
29										L		L	L	L										
30											L	L	L	L	L		L							
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT									1	1	2	2	2				2							
MED									384	320	412	390	386				192							
U Q																								
L Q																								

NOV. 2015 foF1 (0.01MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Wakkanai

NOV. 2015 foE (0.01MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.45°10.0'N LON.141°45.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								196	248	288	300	300	292	272	224	196	A	A						
2							B	196	264	284	308	296	276	300	272	232	216	A						
3							208	192	248	276	284	308	292	204	268	240	188	B						
4								B	212	288	252	A	296	296	268	216	188	B						
5							B	A	204	236	256	296	296	272	264	220	220	A						
6							A	C	240	276	C	296	296	C	268	216	C							
7								180	244	272	292	300	292	264	264	204	176	B						
8							B	192	240	288	300	300	288	288	268	212	196	A						
9							A	200	224	268	284	296	296	288	268	220	184	B						
10							B	172	240	280	300	288	288	264	216	A	164							
11							B	200	244	264	244	300	292	264	272	UR 204	180	B						
12							B	188	224	272	300	300	300	272	A	A	A	180						
13							B	192	252	A	292	292	300	284	264	224	A	B						
14	140						B	220	240	240	288	296	296	296	280	232	180	B						
15							B	168	220	264	280	300	288	276	264	212	164	B						
16							200	B	244	268	292	292	296	296	272	212	168	B						
17								180	224	244	A	A	300	284	260	232	A	A						
18							B	216	240	240	260	A	292	292	252	224	176	B			140			
19								220	232	280	288	292	248	A	268	A		B						
20								180	232	288	308	308	292	260	260	220	A							
21							B	172	232	288	272	304	292	272	256	256	A	B						
22									244	244	284	300	300	300	268	228		A						
23							B	184	220	252	284	A	304	288	280	216	B	B						
24								184	236	284	A	304	304	R 288	260	228	A	A						
25							B	172	240	300	288	304	288	304	R 252	260	228	B						
26							B	180	220	256	292	288	296	276	256	200		B						
27							B	188	220	272	296	288	288	276	244	188	172	B						
28							B	172	208	272	272	284	284	A	A	A	B	B						
29							B	156	200	244	244	288	288	284	228	260	A							
30							B	176	196	248	236	276	A	276	A	200	A	A					212	
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	1						2	25	30	29	27	26	29	27	27	26	15	1			1		1	
MED	140						204	184	234	272	288	296	292	284	264	220	180	180			140		212	
U Q								196	244	284	296	300	296	292	268	232	196							
L Q								174	220	250	272	292	288	272	256	212	172							

NOV. 2015 foE (0.01MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Wakkanai

NOV. 2015 foEs (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.45°10.0'N LON.141°45.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E B 14	E B 14	23	35	35	41	23	25	34	38	J A 49	J A 43	J A 43	34	J A 36	J A 49	J A 26	J A 21	23	J A 22	J A 30	J A 52	J A 33	35
2	26	35	33	40	35	45	22	26	32	J A 41	40	34	J A 40	38	30	28	J A 31	39	38	27	E B 14	J A 45	J A 29	26
3	E B 14	18	28	J A 44	38	43	J A 51	29	J A 37	35	J A 53	70	66	J A 54	J A 123	36	19	E B 14	J A 27	31	39	J A 40	J A 21	38
4	40	J A 33	40	33	33	J A 30	37	J A 26	30	36	J A 51	J A 54	J A 60	37	29	29	G	E B 14	J A 18	25	29	E B 14	E B 14	22
5	E B 14	35	J A 51	27	34	34	J A 39	J A 26	J A 44	J A 52	52	38	36	34	36	J A 30	G 34	39	39	J A 50	38	33	C	20
6	E B 14	C	20	28	C	J A 57	34	C	J A 45	35	C	33	34	C	34	J A 63	C	J A 126	J A 77	J A 71	26	J A 21	25	25
7	E B 14	E B 14	E B 14	22	J A 18	E B 14	E B 14	J A 27	J A 26	J A 39	34	34	32	30	34	24	26	E B 14	29	J A 22	23	32	24	29
8	24	31	J A 33	37	J A 53	J A 60	J A 32	25	J A 24	36	35	G	G	G 19	G 24	35	J A 24	28	E B 14	E B 15	E B 14	E B 14	24	24
9	22	25	E B 14	E B 13	18	18	26	G	26	G 26	G 19	34	33	32	G J A 18	21	27	23	23	J A 27	J A 27	23	18	24
10	23	28	26	24	20	E B 14	E B 14	20	J A 25	34	32	35	36	36	J A 30	J A 31	G	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	30	E B 14	E B 14
11	25	29	28	J A 26	25	J A 41	33	J A 26	29	J A 38	J A 32	35	G	29	34	31	G	20	J A 51	J A 51	J A 51	34	35	27
12	25	33	21	28	J A 34	35	24	23	J A 25	34	37	37	33	30	J A 53	J A 88	J A 26	J A 18	J A 21	J A 21	J A 66	J A 42	36	30
13	J A 28	J A 19	26	J A 19	E B 14	E B 14	E B 14	J A 20	J A 27	J A 30	G 22	G 20	G 18	31	28	G 20	29	E B 14	E B 14	J A 18	33	E B 15	26	23
14	19	32	22	J A 27	E B 14	J A 54	E B 14	J A 24	32	32	J A 51	32	32	35	J A 33	G 18	G	E B 14	36	J A 26	J A 35	36	J A 25	J A 61
15	J A 51	J A 31	38	22	26	21	21	19	26	34	32	32	32	32	G	24	18	25	28	23	20	20	J A 18	E B 14
16	J A 65	40	37	29	25	J A 27	G	J A 32	J A 32	32	33	35	32	J A 51	43	J A 36	18	E B 14	E B 14	E B 14	24	E B 14	E B 14	24
17	23	21	E B 14	E B 14	E B 14	19	J A 22	J A 24	28	28	J A 37	J A 50	34	G	33	J A 32	35	J A 29	J A 40	J A 22	25	31	22	E B 14
18	E B 14	22	26	22	22	26	E B 14	31	27	J A 32	J A 32	J A 33	G 36	34	29	G 22	G	J A 23	30	E B 14	24	22	24	E B 14
19	20	30	22	J A 24	24	E B 14	J A 25	G	30	J A 83	34	36	E B 14	J A 34	J A 27	J A 30	J A 33	Q 32	27	J A 24	19	24	29	19
20	23	J A 26	24	E B 14	E B 13	E B 13	E B 14	G	28	30	38	34	36	J A 60	34	G	28	J A 53	J A 27	J A 23	J A 22	E B 14	J A 21	J A 18
21	24	27	20	25	27	J A 23	22	G	27	32	32	34	33	32	G	G 20	19	J A 21	J A 21	J A 46	32	J A 27	32	J A 25
22	30	22	20	24	24	27	20	20	28	31	32	33	32	J A 35	J A 29	J A 28	J A 25	18	30	J A 21	23	28	E B 14	J A 31
23	25	E B 14	J A 71	30	E B 14	24	21	28	34	J A 31	34	34	34	34	G	G	E B 16	J A 19	J A 21	J A 33	35	30	24	23
24	J A 39	26	28	25	E B 14	E B 14	E B 14	G	28	38	37	32	32	G	G 23	G 21	34	J A 27	29	J A 45	J A 27	28	28	25
25	31	22	22	22	33	24	J A 29	J A 26	J A 27	34	52	G 28	32	J A 57	35	J A 28	24	J A 64	20	23	28	30	30	32
26	34	29	E B 14	E B 14	E B 14	23	25	J A 19	G	28	G 29	35	32	34	J A 33	22	E B 16	E B 15	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	20	22
27	22	J A 21	E B 14	20	E B 14	22	E B 14	J A 19	J A 23	G 35	G	33	G	G 23	28	24	22	E B 14	35	38	J A 28	E B 14	J A 33	J A 50
28	23	J A 16	22	29	23	23	E B 14	E B 14	25	28	J A 34	J A 33	J A 33	J A 55	J A 53	J A 39	J A 24	E B 14	28	20	J A 51	20	30	25
29	E B 14	26	26	26	19	E B 14	E B 14	G	26	29	J A 33	J A 27	35	J A 28	38	33	J A 26	E B 12	E B 13	22	J A 60	34	34	22
30	34	34	30	26	22	18	E B 14	G	24	26	28	32	J A 32	J A 29	J A 37	28	34	J A 23	24	22	22	22	27	29
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	29	30	30	29	30	30	29	30	30	29	30	30	29	30	30	29	30	30	30	30	30	29	30
MED	24	26	25	26	23	24	22	23	28	34	34	34	34	34	33	28	26	20	27	J A 23	27	28	25	24
U Q	30	32	30	29	33	35	26	J A 26	32	J A 36	39	35	G	J A 36	J A 36	J A 33	G	28	30	J A 31	J A 35	33	30	29
L Q	E B 19	21	E B 20	22	E B 14	E B 18	E B 14	G	26	30	32	32	32	30	G 28	G	23	E B 14	E B 20	E B 21	22	E B 20	20	22

NOV. 2015 foEs (0.1MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Wakkanai

NOV. 2015 fbEs (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.45°10.0'N LON.141°45.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E B 14	E B 14	E B 14	19	18	18	E B 14	23	31	36	44	38	35	30	34	47	21	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	20	E B 14
2	E B 14	20	E B 14	20	20	28	14	25	30	40	40	33	35	31	28	27	24	22	25	E B 14	E B 14	20	17	E B 14
3	E B 14	E B 14	E B 14	22	E B 14	17	G 15	G 18	32	28	31	A A 70	A A 66	46	A A 123	G 24	G 17	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	20	14	15
4	19	14	17	18	19	14	18	22	26	G 27	30	32	30	32	27	G 21	G	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14
5	E B 14	E B 14	18	E B 14	18	14	E B 14	22	24	31	42	31	35	32	29	27	G 22	27	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	C	E B 14
6	E B 14	C	E B 14	17	C	17	17	C	26	G 28	C	G 30	31	C	31	33	C	20	15	16	E B 14	14	14	14
7	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	20	G 24	30	30	31	31	28	28	23	G 16	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14
8	E B 14	14	16	16	A A 53	16	16	22	G 24	G 28	G 30	G	G	G 18	G 22	24	G 19	E B 14	E B 14	E B 15	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14
9	E B 14	E B 14	E B 14	E B 13	E B 14	14	17	G	25	G 22	G 17	G 29	G 29	30	G 17	G 17	G 15	E B 14	E B 14	E B 14	14	E B 14	E B 14	E B 14
10	E B 14	14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	18	24	G 27	G 30	33	32	30	28	26	G	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	18	E B 14	E B 14
11	E B 14	E B 14	14	14	E B 14	15	20	G 20	26	34	31	G 26	G	28	G 26	23	G	E B 14	E B 14	E B 14	16	16	E B 14	E B 14
12	E B 14	15	E B 14	E B 14	14	16	E B 14	20	23	31	G 29	G 30	30	29	29	26	19	E B 15	15	15	E A 31	16	16	14
13	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	G 18	G 24	28	G 22	G 19	G 15	30	G 26	G 19	18	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 15	E B 14	E B 14
14	G 14	16	16	14	E B 14	E B 14	E B 14	G 21	G 24	G 23	29	31	G 28	G 28	G 28	G 16	G	E B 14	E B 14	E B 14	16	E B 14	Q 18	Q 14
15	15	E B 14	25	14	14	E B 14	E B 14	18	24	27	30	30	31	30	G	22	18	E B 14	14	E B 14	14	E B 14	E B 14	E B 14
16	34	29	20	18	E B 14	E B 14	G	22	28	29	32	32	32	50	31	31	G 16	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14
17	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	19	27	27	34	33	G 30	G	G 26	G 23	22	20	20	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14
18	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	22	G 23	30	30	31	G 34	32	27	G 22	G	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14
19	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	G	26	31	32	34	E B 14	29	G 26	27	27	16	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14
20	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 13	E B 13	E B 14	G	25	G 28	32	32	30	29	29	G	18	14	18	18	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14
21	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	14	E B 14	G	24	G 29	30	32	32	30	G 16	G 16	18	E B 14	14	18	E B 14	16	16	E B 14
22	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	20	G 21	G 22	31	30	30	G 30	G 26	G 21	17	16	E B 15	15	E B 14	17	E B 14	14
23	E B 14	E B 14	14	14	E B 14	E B 14	E B 14	G 17	24	28	31	31	31	32	G	G	E B 16	14	E B 14	20	20	E B 14	E B 14	14
24	E B 14	14	14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	G	25	29	30	G 30	31	G	G 21	G 20	16	19	15	18	E B 14	E B 14	14	14
25	14	E B 14	E B 14	E B 14	14	14	16	18	25	31	40	G 26	30	G 30	30	G 25	23	21	14	E B 15	14	17	15	14
26	14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	14	14	G 15	G	28	G 26	31	31	29	G 25	22	E B 16	E B 15	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	14
27	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	G 15	23	G 26	G	G 29	G	G 20	27	22	G 17	E B 14	17	24	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14
28	E B 15	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	G 20	G 27	29	G 27	G 28	36	44	32	16	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14
29	E B 14	E B 14	E B 14	14	14	E B 14	E B 14	G	23	26	29	G 27	G 28	G 26	26	G 26	22	E B 12	E B 13	E B 14	18	E B 14	16	E B 14
30	14	19	E B 14	16	E B 14	E B 14	E B 14	G	22	G 25	26	31	28	G 27	29	20	19	15	15	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	17
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	29	30	30	29	30	30	29	30	30	29	30	30	29	30	30	29	30	30	30	30	30	29	30
MED	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	21	24	28	30	31	31	G	G	24	19	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14
U Q	14	14	14	16	14	14	15	G	26	30	32	32	34	32	29	26	G	16	15	15	14	16	14	14
L Q	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	G 18	24	G 27	29	G 30	G 30	G 28	G 26	G 21	16	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14

NOV. 2015 fbEs (0.1MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Wakkanai

NOV. 2015 fmin (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.45°10.0'N LON.141°45.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	12	14	14	14	14	14	14	15	14	14
2	14	14	14	12	14	14	14	14	14	14	14	16	13	14	12	12	14	14	14	14	14	14	14	14
3	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	14	14	12	12	14	12	12	14	14	14	14	14	14	14
4	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13	14	14	14	15	14	12	14	14	14	14	14	14	14
5	14	14	14	14	14	14	14	14	12	13	13	14	15	14	12	12	12	14	14	14	14	14	C	14
6	14	C	14	14	C	14	14	C	14	12	C	12	15	C	13	14	C	14	14	14	14	14	14	14
7	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13	14	13	13	13	14	14	14	14	14	15	14
8	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	14	13	12	14	14	14	15	14	14	14	14
9	14	14	14	13	14	12	14	14	13	12	14	14	13	13	12	12	13	14	14	14	14	14	14	14
10	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	14	15	12	13	13	12	14	14	14	14	14	14	14
11	14	14	14	14	14	14	14	14	14	12	12	12	12	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
12	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	12	12	14	14	12	13	14	14	14	14	14	14	14	14
13	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	16	12	14	14	14	14	14	14	15	14	14
14	110	14	14	14	14	14	14	14	14	13	14	14	14	16	14	12	12	14	14	14	14	14	14	14
15	14	14	14	14	14	14	14	14	13	12	12	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
16	14	14	12	14	14	14	15	14	14	12	12	13	14	14	14	13	13	14	14	14	14	14	14	14
17	14	14	14	14	14	14	14	14	14	11	12	13	13	12	14	12	13	13	14	14	14	13	14	14
18	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13	12	13	13	16	14	14	14	14	14	14	14
19	14	14	14	14	14	14	14	15	13	13	14	14	14	14	13	12	12	14	14	14	14	14	14	14
20	14	14	14	14	13	13	14	14	14	13	13	16	13	16	13	13	15	14	14	14	14	14	14	14
21	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	16	16	16	14	14	14	14	14	14	14	14	14
22	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	18	21	15	14	14	14	14	15	14	14	14	14	14
23	14	14	14	14	14	14	14	14	12	14	15	15	15	13	16	16	16	14	14	13	14	14	14	14
24	14	14	14	14	14	14	14	15	15	18	21	19	17	20	16	17	14	14	14	14	14	14	14	14
25	14	14	14	13	13	14	15	14	14	14	14	19	16	14	16	16	15	15	14	15	14	14	14	14
26	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	16	15	16	16	15	14	14	14	14	14	14
27	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13	14	15	14	12	14	14	14	14	14	14	14	14
28	15	14	14	14	14	14	14	14	14	12	13	14	14	12	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
29	14	14	14	14	14	14	14	12	12	14	13	13	13	13	14	14	12	12	13	13	15	15	14	14
30	14	14	14	14	14	14	14	15	14	14	15	15	14	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	14
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	29	30	30	29	30	30	29	30	30	29	30	30	29	30	30	29	30	30	30	30	30	29	30
MED	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	14	14	14	14	14	13	14	14	14	14	14	14	14	14
U Q	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
L Q	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13	13	12	12	14	14	14	14	14	14	14

NOV. 2015 fmin (0.1MHz)

IONOSPHERIC DATA STATION Wakkanai

NOV. 2015 M(3000)F2 (0.01) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.45°10.0'N LON.141°45.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	283	283	305	279	287	304	337	372	R	R	R 367	343	373	355	316	350	357	323	316	319	326	278	295	309
2	289	293	300	293	288	309	337	357	Y	335	R	R	344	J R 309	J R 312	345	361	338	329	289	327	324	289	296
3	296	273	306	280	309	351	341	373	353	Y	337	A	A	R 333	A	346	347	343	315	302	264	256	283	279
4	296	299	284	302	288	270	301	317	303	319	362	323	337	J R 335	350	355	340	317	328	285	273	F 285	282	276
5	277	276	283	308	325	285	295	326	R	J R 418	343	341	357	337	342	354	350	348	319	300	287	321	C	303
6	301	C	296	278	C	294	319	C	362	R 372	C	344	361	C	360	368	C	269	328	301	323	329	302	305
7	294	294	302	302	297	358	300	307	328	R	R	321	Y	352	Y	Y	316	336	329	301	264	254	283	267
8	306	316	311	305	A	310	384	315	345	Y	J R 432	319	R	Y	R	356	R	349	324	324	305	294	286	294
9	275	275	294	300	334	398	290	348	R 332	333	350	365	363	Y	Y	347	R 359	337	330	292	289	277	270	285
10	283	287	308	269	317	283	292	351	341	358	R	336	R 353	R 354	Y	347	364	324	332	324	294	276	257	288
11	277	313	319	273	262	287	300	332	342	336	R 351	342	R 325	340	352	R 358	340	Y 329	340	323	314	287	285	300
12	279	282	292	278	304	343	302	382	373	357	351	357	Y	Y	350	351	355	314	298	326	R 331	335	325	306
13	287	302	290	291	291	329	324	R	Y	366	J R 379	357	Y	Y	343	350	360	372	290	303	302	291	285	290
14	290	293	280	300	279	318	305	367	362	340	344	359	J R 302	340	348	359	336	358	328	342	346	F 290	F 289	268
15	265	277	280	310	307	325	311	356	R	367	U R 360	J R 353	R 381	Y	352	V 342	363	303	328	326	312	324	293	291
16	238	285	312	292	302	322	287	340	361	368	338	324	335	332	U R 347	342	Y	346	325	317	320	305	274	283
17	294	285	273	282	294	390	332	342	392	340	346	339	Y	R	347	355	351	313	300	319	324	298	296	277
18	283	283	283	287	303	319	R 294	356	R	R	R	359	R	367	338	363	377	350	336	303	307	280	271	318
19	324	299	V 287	281	286	349	339	339	361	368	U R 355	R	328	352	329	340	353	320	344	328	319	299	285	292
20	276	288	282	291	295	295	308	363	378	365	365	350	377	U R 356	R	362	342	344	298	298	298	296	296	309
21	302	309	289	294	295	317	338	369	368	387	339	355	351	R 341	353	364	356	369	314	311	318	294	301	281
22	275	272	V 294	295	291	319	319	377	J R 452	Y	J R 414	373	R 358	343	351	352	377	V 297	321	331	320	304	274	280
23	V 297	288	276	276	307	334	299	350	371	363	353	R	354	R 353	340	334	360	340	311	318	320	328	284	316
24	249	285	293	304	326	350	309	347	360	372	360	R	341	354	335	371	350	333	328	V 318	310	282	278	276
25	291	292	289	292	302	333	336	360	355	R	379	R 352	Y	359	343	366	353	337	329	325	321	331	268	280
26	294	281	289	306	306	346	327	381	360	352	335	382	366	351	350	353	374	V 334	318	314	320	338	V 269	269
27	279	287	292	293	297	327	303	357	341	343	R 355	349	368	320	342	340	328	337	356	285	282	302	302	286
28	300	288	303	294	285	314	350	357	376	357	339	346	354	347	347	347	357	337	327	326	325	318	290	280
29	271	288	298	340	299	340	328	335	330	377	362	357	R 354	351	357	365	339	322	363	351	296	278	302	296
30	290	299	308	285	324	350	378	345	363	369	358	R 367	R	357	368	351	341	322	323	310	307	265	297	284
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	29	30	30	28	30	30	28	24	23	25	25	21	23	24	29	27	30	30	30	30	30	29	30
MED	288	288	292	292	298	324	315	354	360	363	355	350	354	351	347	352	353	336	328	318	313	295	285	287
U Q	296	296	303	302	307	346	337	365	370	369	R 364	358	364	354	352	360	360	344	329	325	321	321	296	300
L Q	277	282	284	281	290	309	300	340	342	340	344	340	339	337	341	346	341	322	316	301	296	280	276	280

NOV. 2015 M(3000)F2 (0.01)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Wakkanai

NOV. 2015 M(3000)F1 (0.01) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT. 45°10.0'N LON. 141°45.0'E ♯SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1									L	L	L	L	L	L		A	A							
2												L			L									
3								L	L	A	L	A	A	L	A									
4								A	338	L	395	374	371	L	L	L	355							
5							A		L	L	A	L	L	L	L									
6							L	C			C	L	L	C			C							
7								L		L	L	L	L	L	L	L								
8											L	L	L	L	L									
9								L	L	L	L	L	418	L	L									
10									L	L	L	L	L	L										
11									L	L	L	L	L	L	L	L	404							
12									L	L	388	L	L	L										
13									L	L	L	L	L	L										
14										L	L	L	L	L										
15										L	L	L	L	L				L						
16							L			L	L	L	L											
17									L	L			L	L										
18							L				L		L		L									
19											L	L	L											
20										L	L	414	L	L										
21										L	L	L												
22											L	L	L											
23									L	L			L											
24											L	L		L	L									
25												L	L											
26										413	L	L	L	L										
27								L	L	L	L	L	L	L										
28											L	L	L											
29										L		L	L	L										
30											L	L	L	L	L		L							
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT									1	1	2	2	2				2							
MED									338	413	392	394	394				380							
U Q																								
L Q																								

NOV. 2015 M(3000)F1 (0.01)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Wakkanai

NOV. 2015 h'F2 (KM) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.45°10.0'N LON.141°45.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1									246	240	240	264	228	248		232	234							
2												224			264									
3								232	246	226	246	A	A	250	A									
4								252	352	300	252	298	282	272	258	248	234							
5							A		238	242	244	244	258	238	256									
6							296	C			C	254	258	C			C							
7								284		270	240	294	244	262	310	246								
8											242	246	254	242	250									
9								220	238	252	230	232	244	246	254									
10									254	258	230	236	248	246										
11									252	258	258	240	260	252	248	238	234							
12									234	240	248	232	248	240										
13									224	224	234	234	242	254										
14										262	262	234	242	260										
15										228	236	238	232	242				284						
16							342			232	232	260	248											
17									232	228			230	244										
18							260				240		250		260									
19											242	254	264											
20										232	232	252	230	254										
21										220	220	250												
22											236	226	246											
23									220	228			230											
24											242	236		260	236									
25												252	218											
26										246	238	242	230	236										
27								238	220	236	236	258	236	236										
28											252	252	242											
29										234		236	240	248										
30											248	240	246	236	240		234							
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT							3	5	12	20	24	26	26	20	10	4	4	1						
MED							296	238	238	238	240	243	244	247	255	242	234	284						
U Q							342	268	249	255	247	254	250	254	260	247	234							
L Q							260	226	228	228	235	236	232	241	248	235	234							

NOV. 2015 h'F2 (KM)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Wakkanai

NOV. 2015 h'F (KM) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.45°10.0'N LON.141°45.0'E ;SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	A 290	302	276	288	312	246	256	212	226	240	230	216	206	224	234	A	A	228	236	250	254	308	308	280
2	290	276	278	276	292	292	238	228	232	236	212	202	232	236	216	230	234	204	230	256	250	274	284	284
3	246	296	264	A	262	214	240	200	208	A	200	A	A	222	A	224	238	216	240	286	328	A	314	304
4	240	266	294	272	A	A	E A	A	226	206	214	214	198	222	222	214	214	226	250	284	288	300	300	330
5	290	334	286	272	234	234	A	254	218	218	A	200	H 198	198	198	236	220	220	224	244	294	262	C	266
6	260	C	262	312	C	A 232	232	C	226	232	C	186	198	C	236	240	C	A	222	260	258	252	280	280
7	280	292	274	274	274	214	194	192	244	220	202	206	206	222	202	208	252	226	218	272	300	324	332	294
8	288	236	270	274	A	282	218	238	236	236	212	200	208	198	214	234	222	206	224	238	250	268	304	328
9	328	328	294	262	234	196	306	202	194	194	194	H 194	198	234	192	234	224	206	206	278	248	326	356	314
10	298	306	280	318	260	260	278	248	E A 254	216	200	200	200	200	224	256	224	224	234	234	234	322	326	290
11	322	290	226	304	330	286	222	230	230	206	206	198	H 192	196	202	218	178	242	224	254	226	Q 258	264	272
12	278	290	304	304	272	216	262	222	210	210	192	192	192	192	232	224	224	224	262	262	E A 284	256	236	248
13	282	282	294	294	294	244	232	220	206	186	172	184	184	202	230	236	232	200	E B 244	266	274	266	318	296
14	304	300	300	282	282	246	274	212	212	208	208	H 208	H 206	206	246	228	236	222	240	244	220	236	300	294
15	A 324	314	298	262	248	236	272	234	232	200	202	202	202	212	234	226	238	190	238	264	264	258	294	266
16	A	A	E A 282	276	266	244	216	248	234	202	196	196	H 196	242	242	236	222	218	240	256	240	240	308	280
17	284	300	318	300	300	200	262	232	222	194	244	254	194	206	228	236	232	232	224	254	240	266	300	300
18	286	306	306	306	282	254	224	232	236	224	196	244	196	246	202	242	218	Q 220	234	244	300	312	322	102
19	246	288	324	304	304	234	220	244	228	228	224	204	204	232	222	264	242	240	240	260	260	268	312	278
20	278	298	298	278	Q 284	246	240	218	208	196	196	H 186	H 186	210	236	230	224	216	258	268	268	276	284	292
21	286	286	304	296	296	270	252	216	234	216	186	198	250	242	242	236	224	208	244	268	242	282	264	288
22	296	320	274	256	266	256	244	226	226	248	208	208	200	250	234	238	214	242	262	228	228	256	256	F 298
23	310	310	314	Q 288	264	240	240	228	202	202	228	278	200	240	244	240	220	220	250	250	250	250	306	268
24	364	Q 280	Q 270	270	248	220	206	224	224	224	206	206	258	216	216	230	222	228	252	244	274	284	300	300
25	Q 268	Q 290	290	290	304	236	226	218	222	230	230	210	210	222	226	236	222	216	246	268	262	226	298	298
26	298	314	306	284	268	234	252	220	216	200	198	212	202	202	234	224	204	204	240	252	236	236	316	318
27	318	304	284	284	284	258	242	190	190	180	200	206	206	206	248	248	232	232	204	A	286	272	260	Q 284
28	268	280	272	286	266	238	250	222	212	224	204	204	196	256	256	232	230	246	240	256	254	234	306	312
29	296	296	266	252	212	246	262	232	252	196	232	202	202	224	242	238	222	240	216	218	262	264	Q 286	306
30	300	292	274	298	238	238	216	230	226	224	200	202	202	214	224	234	208	224	254	290	272	292	298	266
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	28	28	30	29	27	29	28	28	30	29	28	29	29	29	29	29	28	29	30	29	30	29	29	30
MED	289	296	285	284	272	240	240	225	226	216	203	202	200	222	230	234	224	222	240	256	258	266	300	291
U Q	302	306	300	299	294	255	259	232	232	226	213	209	206	235	239	238	232	230	246	268	274	288	313	300
L Q	278	287	274	273	260	233	223	217	212	200	197	198	196	204	216	227	220	212	224	244	242	254	284	278

NOV. 2015 h'F (KM)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Wakkanai

NOV. 2015 h'E (KM) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.45°10.0'N LON.141°45.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								130	118	118	118	118	118	116	108	116	116	A						
2							B	102	114	114	114	110	110	122	118	112	112	A						
3							116	118	118	118	118	118	116	116	116	116	116	B						
4								B	116	116	116	A	116	114	120	120		B						
5							B	A	120	120	112	116	116	116	116	118	118	A						
6							A	C	122	122	C	122	122	C	122	122	C							
7								132	114	114	114	114	114	106	116	116	124	B						
8							B	112	112	120	118	118	118	120	108	116	112	A						
9							A	136	118	118	114	114	114	114	114	114	114	B						
10							B	114	120	130	130	112	112	112	112	A	136							
11							B	128	116	116	108	108	116	110	124	124	140	B						
12							B	128	128	122	122	118	118	118	A	A	A	114						
13							B	128	128	A	118	108	108	120	110	114	A	B						
14							B	130	130	116	116	116	116	116	116	116	110	B						
15							B	116	122	122	122	118	118	118	120	120	150	B						
16							112	B	132	124	124	118	118	118	118	118	136	B						
17								130	116	120	A	A	118	118	118	118	A	A						
18							B	124	124	124	124	A	116	116	122	106	114	B						
19								138	128	124	124	116	108	A	112	A		B						
20								134	118	118	118	118	114	114	114	114	A							
21							B	124	110	110	110	120	116	116	116	136	A	B						
22									124	124	124	124	124	118	118	126		A						
23							B	142	120	112	112	A	112	112	114	124	B	B						
24								152	124	124	A	118	118	118	118	A	A	A						
25							B	A	118	122	122	122	122	122	114	114	120	B						
26							B	142	122	122	122	114	114	120	110	120		B						
27							B	132	132	134	124	124	120	120	120	120	120	B						
28							B	B	120	120	120	120	120	A	A	A	B	B						
29							B	136	118	118	118	124	124	124	124	108	A							
30							B	E B 174	128	128	114	116	A	116	A	106	A	A					106	
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT							2	23	30	29	27	26	29	27	27	25	15	1					1	
MED							114	130	120	120	118	118	116	116	116	116	118	114					106	
U Q								136	124	124	122	120	118	120	120	120	136							
L Q								124	118	117	114	114	114	114	114	114	114							

NOV. 2015 h'E (KM)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Wakkanai

NOV. 2015 h'Es (KM) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.45°10.0'N LON.141°45.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	B	B	114	106	106	108	166	148	134	120	116	116	116	116	110	110	106	116	120	108	116	116	110	110
2	110	102	108	108	108	108	168	146	132	122	106	120	110	114	128	144	124	106	106	106	B	106	106	106
3	B	96	106	114	108	108	110	128	124	114	120	120	116	112	112	112	114	B	114	114	106	106	110	110
4	110	114	108	108	102	118	118	108	102	112	112	112	106	100	116	116	G	B	108	136	112	B	B	130
5	B	118	118	118	118	110	110	110	110	110	104	104	106	118	126	114	114	114	114	114	114	114	C	114
6	B	C	134	126	C	116	110	C	118	110	C	110	150	C	124	116	C	108	108	108	108	108	102	102
7	B	B	B	102	102	B	B	112	110	108	108	174	150	136	134	180	130	B	100	100	98	118	108	96
8	106	116	106	106	106	114	104	116	110	110	106	G	G	106	98	124	92	98	B	B	B	B	110	100
9	100	100	B	B	100	94	94	G	132	122	98	178	112	176	100	100	100	100	102	90	98	98	88	100
10	110	102	102	102	102	B	B	162	118	118	118	108	108	106	106	106	G	B	B	B	B	92	B	B
11	114	110	114	106	116	116	116	116	120	114	108	108	G	134	134	132	G	122	136	120	122	112	112	112
12	112	104	116	110	110	102	126	118	118	118	122	120	106	122	100	114	104	112	122	106	106	106	106	106
13	118	108	100	96	B	B	B	120	120	116	104	98	98	180	166	98	98	B	B	104	116	B	104	104
14	104	96	96	96	B	120	B	114	114	114	118	112	100	100	100	100	G	B	114	114	108	108	112	112
15	112	108	108	100	100	100	124	164	112	114	192	130	148	166	G	166	144	128	110	110	104	104	96	B
16	110	104	100	100	106	100	G	110	112	138	126	126	136	124	152	126	132	B	B	B	106	B	B	98
17	116	118	B	B	B	134	120	120	142	124	108	108	108	G	100	108	104	108	112	112	112	118	100	B
18	B	100	100	112	112	112	B	168	110	110	110	110	110	186	148	130	G	136	98	B	104	104	100	B
19	102	100	100	100	114	B	108	G	128	120	120	112	B	108	118	100	100	100	100	98	98	114	102	126
20	108	116	116	B	B	B	B	G	132	124	124	110	110	92	102	G	102	96	96	96	102	B	112	112
21	112	100	100	100	100	100	100	G	112	120	110	182	178	164	G	130	104	92	102	92	Q 102	102	102	102
22	108	108	100	100	100	100	100	140	126	112	112	126	108	104	104	114	100	100	104	104	104	104	B	114
23	106	B	116	106	B	106	100	100	100	110	176	106	106	98	G	G	B	98	106	98	98	98	98	98
24	98	116	102	102	B	B	B	G	134	112	112	112	120	G	98	98	98	100	110	116	110	110	120	116
25	120	100	102	102	102	106	116	116	116	116	116	112	154	100	116	116	122	122	122	112	112	106	106	126
26	110	106	B	B	B	106	116	116	G	152	106	106	106	116	100	202	B	B	B	B	B	B	100	110
27	110	102	B	110	B	100	B	108	138	122	G	122	G	106	174	134	134	B	114	114	108	B	146	112
28	112	104	118	108	100	108	B	B	164	106	106	106	100	100	100	100	100	B	100	104	104	104	104	104
29	B	104	104	104	104	B	B	G	136	126	108	108	116	128	96	96	96	B	B	112	112	124	110	110
30	104	104	104	104	98	98	B	G	130	172	112	190	100	100	100	106	98	106	98	96	96	108	108	102
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	23	26	25	26	21	23	18	21	29	30	28	29	26	27	27	28	22	19	24	25	26	23	25	26
MED	110	104	106	105	104	108	113	116	120	116	112	112	110	114	110	114	104	106	108	108	106	106	106	110
U Q	112	110	115	108	109	114	120	143	132	122	119	124	120	134	128	130	122	116	114	114	112	114	110	112
L Q	106	100	100	100	100	100	104	111	112	112	107	108	106	100	100	103	100	100	101	99	102	104	101	102

NOV. 2015 h'Es (KM)

IONOSPHERIC DATA STATION Wakkanai

NOV. 2015 TYPES OF Es 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.45°10.0'N LON.141°45.0'E +SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1			F2	F4	F3	F3	F1	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C3	L3	L3	L1	F1	F1	F1	F2	F3	F3
2	FF21	F4	F3	FQ32	FQ41	FQ41	C1	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	CL22	C2	CL32	C3	F3	F2		F3	F3	F1
3		F1	F2	F5	F3	FQ31	LQ21	LQ21	C3	C2	C2	C4	C4	C2	C5	C2	C2		F1	F1	F2	F3	F2	F3
4	F5	F3	F3	FF33	F4	F3	F3	C3	C2	C2	C2	L2	L2	L2	C2	C2			F1	FF11	FF11			F1
5		F3	F3	F2	F3	F3	L3	L3	L3	C3	C2	C2	C2	C2	C2	C2	L4	L4	F1	FQ21	FQ21	FQ21		F1
6			F1	F4		F4	L4		LC11	C2		C1	C1		C3	C6		L4	F3	FQ21	FF11	FF11	FF11	F1
7				FF11	F1			C1	CL21	C2	C1	C1	C2	C1	C2	C2	C2		F1	F1	F1	F1	F1	F1
8	F1	F1	F3	F3	F5	FQ21	L2	L2	L2	L2	C2			L1	L1	CL11	CL21	L1					F1	F1
9	F1	F1			F1	F1	L1		C2	C2	L1	C1	C1	C1	L1	L2	L1	L1	L1	F1	F1	F1	F1	F1
10	F1	FQ21	FF21	F1	F1			C1	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	L2						FF21		
11	F1	FFQ11	FF21	F2	F1	F3	L5	LC32	C2	C3	C2	C2		CL11	CL21	C3		L1	FF11	F1	FF13	F3	F2	F1
12	F1	F4	F1	F2	F3	F3	LL21	L2	L2	L2	C2	C2	L1	CL12	L2	LL12	L2	C1	F1	F1	F3	F3	F2	FQ11
13	FF12	FF12	FQ11	F2				C2	C2	L2	L2	L1	L1	H1	HL11	LC11	L1			F1	F1		F2	F2
14	F1	F4	F1	F1		F1		F2	C1	C2	CL11	L1	LC11	LC21	L2	L2			F1	F1	F3	F2	F3	F3
15	F3	F2	F5	F1	F2	F1	L1	H1	LC21	LC11	C1	C1	C1	C1		C2	C2	L1	F1	F1	F1	F1	F2	
16	F4	F5	F4	F3	F1	F2		L3	L2	CL21	CL21	C1	C1	C3	C2	C3	L1				F1			F1
17	F1	F1				F1	F1	L2	C2	C2	L2	L2	L1		L1	L2	L3	L5	FQ21	FQ21	FQ21	F1	F1	
18		F1	F1	F1	F1	F1		C3	C2	C2	C2	L2	L2	C2	CL12	CL21		L1	F1		F1	F1	F2	
19	F1	FF11	F1	F3	F1		F1		C2	C2	C2	C2		L2	CL22	L2	L3	L2	F1	FF11	F1	F1	F1	F1
20	F1	F1	F1						C2	C2	C2	C2	C2	LC11	LC21		L3	L2	F1	F2	F2		F1	F1
21	F1	F1	F1	F1	F2	F3	L1		C1	C2	C2	C1	HL11	C1		L2	L1	L1	L2	F3	F1	F3	FQ21	F2
22	F2	F1	F1	F1	F1	F1	F1	L1	C2	C2	C1	C2	L2	L2	L1	L1	L1	L2	FF11	F1	F1	F2		F1
23	F1		F1	F3		F1	L1	L1	L1	C2	HL12	L2	LC11	LC11				L1	F1	F3	F3	FQ11	F1	F1
24	F3	FF11	FQ11	F1					C1	C3	L1	L1	L1		L1	L1	L2	L3	FF11	FF13	F1	F1	F2	FF11
25	FF11	F1	F1	F1	F3	F1	L1	L1	L1	CL11	C2	L1	HL11	L2	CL11	CL11	LL21	LQ21	F1	F1	F1	F3	F2	F1
26	F3	F1				F1	L1	L1		HL11	L1	LC21	LC11	LC11	L1	C1							F1	F1
27	F1	F1		F2		F1		L1	CL11	LC21		C1		LC12	HL12	LC21	L1		F3	F3	F1		F2	F1
28	F1	F1	FF11	F2	F2	F1			CL22	L2	L2	L2	L2	L2	L3	L3	L1		F2	F1	F1	F1	F3	FF11
29		F1	F1	F2	F1				C2	C2	C2	C2	C2	C2	LC21	LC21	L3			F1	FQ22	FF21	F2	F2
30	F4	F4	F2	F2	F2	F1			C1	C1	C1	H1	L2	L1	L2	L1	L3	L1	F1	F1	F1	F1	F2	F3
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT																								
MED																								
U Q																								
L Q																								

NOV. 2015 TYPES OF Es

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Kokubunji

NOV. 2015 fxI (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.35°43.0'N LON.139°29.0'E ▯SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	X 44	X 46	X 43	X 40	X 42	X 42													X 52	X 52	X 55	X 53	X 48	X 50
2	X 48	X 49	X 43	X 44	X 44	X 43													X 49	X 50	X 51	X 50	X 42	X 41
3	X 42	X 41	X 42	X 42	X 46	X 36													X 52	X 42	X 46	X 46	X 46	X 47
4	X 50	X 44	X 43	X 40	X 42	X 36													X 58	X 60	X 42	X 45	X 49	X 43
5	X 52	X 52	58	X 46	X 44	A													X 48	X 51	X 44	X 44	X 43	X 43
6	X 41	X 41	X 40	X 40	X 43	X 36													X 44	X 44	X 44	X 46	X 37	46
7	X 42	X 42	X 44	X 46	X 46	X 44						C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C									X 50	X 39	X 39	X 39	X 36	X 40
10	X 40	X 40	X 38	X 37	X 35	X 34													X 47	X 50	X 53	X 39	X 38	X 42
11	X 42	X 40	A	X 35	X 36	X 41													X 60	X 55	X 43	X 43	X 42	X 43
12	X 41	X 40	X 40	X 40	X 41	X 42													X 48	X 50	X 45	X 39	X 38	X 40
13	X 40	X 37	X 37	X 40	X 40	X 40													X 46	X 39	X 43	X 40	X 42	X 43
14	X 42	X 43	X 45	X 46	X 40	X 38													X 54	X 48	X 46	X 48	X 38	X 40
15	X 40	X 42	X 44	X 49	X 40	X 35													X 44	X 49	X 38	X 39	X 38	X 38
16	X 39	X 40	X 40	X 42	X 45	X 38													X 61	X 47	X 48	X 48	X 44	X 38
17	X 40	X 40	X 43	X 41	X 44	X 46													X 52	X 49	X 44	X 42	X 40	X 38
18	X 40	X 42	X 41	X 42	X 42	X 39												X 54	X 45	X 40	X 40	X 42	X 42	X 43
19	X 47	X 42	X 40	X 40	X 46	X 34													X 52	X 53	X 44	X 41	X 38	X 40
20	X 41	X 42	X 42	X 44	X 44	X 39													X 40	X 42	X 43	X 42	X 42	X 42
21	X 41	X 41	X 41	X 42	X 42	X 42													X 38	X 40	X 42	X 42	X 40	X 43
22	X 41	X 42	X 41	X 42	X 42	X 41													X 41	X 41	X 44	X 36	X 35	X 37
23	X 40	X 41	X 41	X 41	X 46	X 38												X 61	X 38	X 43	X 47	X 45	X 41	X 41
24	X 41	X 42	X 44	48	X 52	X 36													X 39	X 42	X 42	X 35	X 37	X 39
25	X 40	X 42	X 41	X 41	X 41	X 38													X 42	X 40	X 40	X 40	X 38	X 39
26	X 40	X 38	X 40	X 40	X 41	X 36												X 52	X 35	X 38	X 40	X 36	X 34	X 34
27	X 35	X 36	X 38	X 37	X 38	X 35												X 59	X 44	X 42	X 35	X 37	X 42	X 39
28	X 41	X 40	X 39	X 39	X 41	X 41												X 52	X 42	X 40	X 46	X 38	X 34	X 34
29	X 36	X 37	X 42	X 35	X 32	X 29	X 34											X 49	X 50	X 54	X 45	X 35	X 38	X 40
30	X 39	X 39	X 41	X 43	X 41	X 31												X 59	X 52	X 42	X 45	X 42	X 36	X 40
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	28	28	27	28	28	27	1											7	28	28	28	28	28	28
MED	X 41	X 41	X 41	X 41	X 42	X 38	X 34											X 54	X 48	X 44	X 44	X 42	X 39	X 40
U Q	X 42	X 42	X 43	X 44	X 44	X 41												X 59	X 52	X 50	X 46	X 45	X 42	X 43
L Q	X 40	X 40	X 40	X 40	X 40	X 36												X 52	X 42	X 40	X 42	X 39	X 38	X 39

NOV. 2015 fxI (0.1MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Kokubunji

NOV. 2015 foF2 (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.35°43.0'N LON.139°29.0'E [SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	38	40	37	34	36	36	51	75	84	97	114	94	79	81	81	81	87	72	46	46	49	46	42	44
2	42	43	37	38	38	37	58	84	104	105	103	90	92	92	84	95	73	66	42	44	45	44	36	35
3	36	35	36	36	40	30	41	69	83	88	101	90	84	91	84	81	78	74	46	36	40	40	40	41
4	44	38	37	34	36	30	36	70	89	92	113	90	88	100	97	91	76	60	52	54	35	39	43	37
5	46	46	F	40	38	A	37	69	102	106	110	110	80	79	82	80	89	56	42	45	38	38	37	37
6	35	35	34	34	37	30	42	63	92	87	83	93	76	93	78	74	70	54	38	39	38	40	31	F
7	36	36	38	40	40	38	38	56	81	96	108	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	98	98	82	107	92	90	79	61	43	33	33	33	30	34
10	34	34	32	31	29	28	40	71	98	106	106	80	86	92	91	95	83	73	40	44	46	33	32	36
11	36	34	A	29	30	35	44	73	93	113	110	99	96	94	94	92	80	70	54	49	37	37	36	36
12	35	34	34	34	35	36	39	68	92	80	96	94	84	84	83	82	75	58	42	44	39	32	33	33
13	34	31	31	34	34	34	39	74	89	86	80	80	94	92	76	70	67	53	40	33	37	34	36	37
14	36	37	39	40	34	32	40	66	79	85	93	106	102	91	91	83	75	58	48	42	40	42	32	34
15	34	36	38	43	33	29	37	73	89	90	93	89	91	90	86	78	65	50	38	43	32	33	32	32
16	33	34	34	36	39	32	36	66	85	102	98	77	89	100	86	76	71	65	55	41	42	42	36	32
17	34	34	37	35	38	40	36	70	83	95	117	96	102	92	86	77	75	56	46	43	38	36	34	33
18	34	36	35	36	36	33	42	59	82	91	96	93	88	84	99	90	77	47	38	33	34	36	36	37
19	40	36	34	34	40	28	32	60	74	93	92	100	84	81	88	80	78	72	46	47	37	35	32	33
20	35	36	36	38	38	33	36	69	90	82	89	84	71	82	84	84	78	48	34	36	37	36	36	36
21	35	35	35	36	36	36	38	69	72	84	100	82	84	105	91	79	77	64	32	34	36	36	34	37
22	35	36	34	36	36	35	41	74	74	79	81	92	84	86	91	88	70	57	35	35	38	30	29	31
23	34	35	35	35	40	32	33	60	69	84	84	71	86	74	95	78	65	55	32	37	41	39	35	35
24	35	36	38	F	46	30	33	57	73	81	91	84	88	85	99	76	72	46	33	36	36	29	31	33
25	34	36	35	35	35	32	35	56	64	69	V 86	96	78	78	75	66	64	43	36	34	34	34	32	32
26	33	32	34	34	35	30	31	59	65	68	79	86	73	69	86	73	64	46	29	31	34	30	28	28
27	29	30	32	31	32	29	31	58	77	66	77	77	69	65	71	71	65	53	38	36	29	31	36	33
28	35	34	33	33	35	35	34	62	66	64	77	78	77	75	85	74	68	46	36	34	40	32	28	28
29	29	32	36	29	26	23	28	60	71	96	84	77	73	78	75	74	66	42	44	48	39	28	32	34
30	33	33	36	37	35	25	28	64	62	80	75	98	95	83	88	80	72	53	45	36	39	36	30	34
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	28	28	26	27	28	27	28	28	28	28	29	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27
MED	35	35	35	35	36	32	37	67	82	88	93	90	84	86	86	80	74	56	41	38	38	36	34	34
U Q	36	36	37	37	38	35	40	70	90	96	104	96	90	92	91	86	78	64	46	44	40	39	36	37
L Q	34	34	34	34	34	30	34	60	72	80	84	81	78	80	82	75	68	49	36	34	36	32	32	33

IONOSPHERIC DATA STATION Kokubunji

NOV.2015 foF1 (0.01MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.35°43.0'N LON.139°29.0'E +SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1											L			L		L								
2											L			L	L									
3											A	A	L											
4									L			L	L	A	L	L								
5										L	L	L	A		L	A								
6											L	L	L	L		A								
7								U L 2 7 6	L	L		C	C	C	C	C	C	C						
8							C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						
9							C	C	C	C		L	A	L		L								
10													L	L	A	A								
11										L	L	L		L										
12									L	A	L	L	L	L		L								
13										L	L	L	L	L	A									
14									L		L	U L 4 7 2	L	L	L	A								
15										L	L	L	L	L	L									
16												A	L	A	A	A								
17										L	L		L	L										
18											A	L												
19										L		A	L	L	L									
20												L	L	L										
21												L	L											
22												L			L									
23															U L 4 3 6									
24													L	A	A									
25										L		U L 4 4 8	L	L	L									
26											L	L	L	L	L									
27										L	L	L	L											
28											L		L	L	L									
29										L		L	A	L										
30										L		L	A	A	L									
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								1				2			1									
MED								U L 2 7 6				U L 4 6 0			U L 4 3 6									
U Q																								
L Q																								

NOV.2015 foF1 (0.01MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Kokubunji

NOV. 2015 foE (0.01MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.35°43.0'N LON.139°29.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1							B	232	A	A	A	A	A	A	A	A	216	B						
2							B	240	R	A	R	A	A	R	R	UR 296	A	B						
3							B	UR 236	276	A	A	A	A	A	A	A	A	B						
4							B	UR 228	UR 284	R	A	A	A	A	UR 300	UR 256	UR 204	B						
5							B	A	A	A	A	A	A	A	A	UA 260	A	B						
6							B	UR 232	A	A	A	A	A	R	304	A	A	B						
7							B	UR 208	UR 284	UR 304	A	C	C	C	C	C	C	C						
8							C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						
9							C	C	C	C	A	A	A	A	R	UR 264	A	B						
10							B	A	280	R	A	A	A	A	A	A	UR 192	B						
11							B	212	A	A	R	A	A	R	R	UR 268	204	B						
12							B	212	A	A	A	R	R	R	R	UR 260	UR 192	B						
13							B	UR 212	UR 276	UR 312	R	R	R	UR 308	A	256	UR 188	B						
14							B	UR 212	A	A	A	R	R	R	A	A	A	B						
15							B	UR 204	UR 272	R	R	R	R	A	A	A	B	B						
16							B	208	R	R	332	344	R	A	A	A	A	B						
17							B	UR 204	UR 276	A	R	A	A	A	A	R	UR 212	B						
18							B	UR 204	264	312	A	A	A	A	A	A	A							
19							B	UR 196	R	A	A	A	A	R	A	UR 248	UR 184	B						
20							B	UR 204	A	A	A	A	A	R	A	256	188	B						
21							B	B	A	B	A	A	R	A	R	R	UR 196	B						
22							B	UR 204	UR 268	A	A	A	A	R	R	248	UR 196	B						
23							B	184	UR 272	R	R	A	A	R	A	UR 272	B							
24							B	B	268	R	A	A	A	A	A	A	A	B						
25							B	184	264	A	A	A	A	R	UR 312	UR 272	A	B						
26							B	192	A	R	312	A	A	R	R	UR 248	B							
27							B	UR 200	UR 268	UR 308	R	R	R	R	R	R	R							
28							B	B	UR 252	A	A	A	A	A	A	UA 244	UR 184							
29								B	R	R	A	A	A	A	R	UR 248	A							
30							B	172	UR 260	A	A	A	A	A	A	A	B							
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								22	15	4	2	1		1	3	15	12							
MED								UR 206	UR 272	UR 310	322	344		UR 308	UR 304	UR 256	UR 194							
U Q								UR 212	UR 276	312					UR 312	UR 268	204							
L Q								200	264	UR 306					UR 300	U 248	UR 188							

NOV. 2015 foE (0.01MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Kokubunji

NOV. 2015 foEs (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.35°43.0'N LON.139°29.0'E +SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	18	27	33	36	40	J A 45	J A 54	39	34	34	32	J A 29	J A 18	J A 51	J A 24	E B 15	E B 16	E B 15
2	22	J A 44	J A 22	J A 24	J A 24	J A 24	E B 16	G	G	36	G	41	37	G 28	G	G	28	J A 26	J A 46	J A 33	J A 35	J A 29	J A 21	E B 15
3	J A 22	22	21	19	E B 14	J A 36	E B 16	G	30	34	J A 52	J A 50	38	J A 42	J A 55	34	J A 106	J A 28	E B 15	J A 32	J A 52	J A 36	22	J A 24
4	J A 37	19	20	19	E B 15	E B 14	E B 15	G	G	G	J A 49	38	39	39	G	G	G	21	20	E B 16	E B 17	J A 29	J A 28	J A 24
5	J A 21	E B 15	J A 22	J A 70	J A 46	J A 46	J A 28	J A 29	32	36	J A 39	J A 41	J A 40	34	38	31	J A 39	J A 69	J A 78	J A 24	J A 22	J A 39	J A 28	J A 26
6	J A 31	J A 22	J A 24	E B 15	19	19	J A 17	G	J A 36	34	36	37	J A 38	G	34	31	27	J A 21	E B 14	J A 26	J A 25	J A 46	J A 44	J A 42
7	J A 47	22	20	E B 14	18	E B 15	E B 14	G	G	G	J A 37	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	34	38	36	37	G	J G 24	J A 24	J A 33	J A 24	20	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14
10	18	E B 16	20	21	J A 20	E B 15	E B 15	25	34	G	38	37	38	36	37	31	G	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	J A 20	22	J A 21
11	23	22	J A 32	J A 24	J A 25	E B 15	E B 16	G	J A 36	36	G	36	42	G 23	G 26	G	G	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14	J A 63	J A 35	J A 27
12	J A 26	22	E B 16	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	27	31	39	J A 45	J A 37	G 29	G	G	G	G	E B 14	21	J A 25	22	J A 42	J A 43	J A 31
13	J A 23	E B 15	20	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	G	G 24	G 27	G 28	G 28	G 23	G 24	35	30	22	E B 16	21	E B 15	J A 18	J A 31	J A 25	22
14	J A 21	21	E B 15	E B 15	E B 14	E B 14	E B 15	G	31	J A 43	34	G	G 31	G	J A 44	J A 39	J A 37	J A 52	21	J A 21	J A 22	J A 22	J A 19	J A 22
15	E B 14	J A 20	J A 21	J A 18	20	E B 14	E B 15	G	G	G 25	G 23	G	G	38	34	28	20	E B 15	E B 15	E B 15	19	E B 15	E B 15	E B 15
16	J A 30	E B 14	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14	25	G	G	38	40	G 24	41	J A 42	J A 68	J A 40	J A 31	E B 15	J A 30	E B 15	E B 15	E B 15	19
17	19	E B 15	E B 14	E B 16	E B 15	E B 14	E B 14	G	G	J A 35	G	38	39	39	37	G	G	E B 14	E B 16	J A 69	J A 20	J A 24	20	J A 22
18	24	E B 15	E B 15	E B 16	J A 39	E B 15	E B 14	G	33	37	J A 46	J A 56	42	J A 48	J A 55	J A 42	J A 27	20	E B 14	J A 25	J A 24	J A 29	J A 20	J A 32
19	J A 45	J A 24	J A 19	E B 15	E B 15	21	J A 21	G	G	36	37	J A 52	J A 44	G	J A 35	G	G	21	20	E B 15	E B 16	E B 15	E B 15	23
20	J A 19	J A 20	J A 28	J A 20	J A 24	J A 21	20	G	30	34	36	38	J A 46	G	J A 38	31	G	E B 14	E B 15	E B 15	20	E B 15	J A 44	J A 40
21	E B 15	E B 15	E B 15	J A 23	E B 15	E B 15	E B 16	23	32	G	J A 39	37	G	39	G	G 24	J A 26	J A 30	J A 23	J A 18	20	21	J A 22	20
22	E B 15	E B 14	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14	E B 14	G	G	36	38	39	40	G 30	G	31	G	J A 25	J A 26	J A 18	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14
23	E B 15	J A 30	J A 18	J A 46	J A 24	J A 24	J A 22	22	G	G 25	G 26	J A 47	45	G 28	36	J G 23	E B 14	E B 15	E B 16	21	E B 15	E B 15	E B 16	E B 15
24	E B 16	J A 21	20	J A 20	20	E B 15	E B 15	25	33	G	39	J A 46	J A 57	38	J A 80	J A 48	J A 30	E B 15	E B 15	J A 20	E B 15	J A 27	J A 33	J A 31
25	J A 28	J A 22	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14	E B 14	25	36	36	J A 45	39	J A 39	G	G	G 24	23	J A 22	J A 22	21	22	20	20	E B 16
26	J A 19	E B 15	E B 15	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	24	G	G	38	38	J A 40	G	G	G	24	E B 14	E B 14	E B 15	E B 14	18	E B 15	E B 15
27	J A 20	E B 16	J A 18	E B 14	E B 14	E B 14	20	G	G	G	G	G	G	G 28	G 26	G 24	G	E B 15	E B 14	E B 16	E B 14	E B 16	E B 15	E B 15
28	21	J A 23	20	20	20	21	E B 15	21	G	34	37	37	38	J A 43	38	30	G	J A 27	J A 20	J A 19	J A 21	J A 28	J A 28	20
29	20	J A 25	J A 22	19	E B 16	E B 14	E B 14	22	G	G	35	J A 43	J A 45	J A 41	G	G	J A 26	J A 28	J A 20	20	20	19	18	J A 23
30	J A 25	E B 14	J A 19	E B 15	22	E B 15	E B 15	22	G	32	J A 37	35	J A 56	J A 51	J A 34	J A 32	J A 28	J A 37	J A 30	E B 16	E B 15	18	E B 15	E B 16
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
MED	J A 21	20	20	E B 16	E B 16	E B 15	E B 15	G	G	34	37	38	39	35	34	29	24	21	19	20	20	20	20	22
U Q	J A 26	J A 22	J A 21	J A 20	J A 21	J A 20	16	24	32	36	J A 39	J A 42	J A 43	J A 39	J A 38	J A 32	J A 28	J A 28	J A 22	J A 25	J A 22	J A 29	J A 28	J A 25
L Q	E B 18	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14	E B 14	G	G	G	G	37	G	G	G	G	G	E B 15	E B 15	E B 16	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15

NOV. 2015 foEs (0.1MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Kokubunji

NOV. 2015 fbEs (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.35°43.0'N LON.139°29.0'E ♯SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	26	30	34	37	38	52	37	34	31	27	26	E B 15	E B 15	E B 16	E B 15	E B 16	E B 15
2	19	22	E B 15	E B 14	E B 15	E B 15	E B 16	G	G	33	G	37	34	G 25	G	G	27	20	20	E B 15	18	E B 15	E B 15	E B 15
3	16	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14	E B 15	E B 16	G	29	32	41	44	36	36	34	31	38	15	E B 15	21	30	24	E B 16	E B 16
4	26	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14	E B 15	G	G	G	40	36	37	38	G	G	G	E B 15	E B 16	E B 16	E B 17	23	26	E B 15
5	19	E B 15	20	E B 16	E B 15	A A 46	18	20	29	32	34	34	36	32	32	30	25	42	24	E B 15	E B 15	E B 16	E B 14	17
6	19	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 16	E B 15	G	25	32	34	35	34	G	33	28	25	E B 15	E B 14	19	18	26	20	19
7	27	E B 16	E B 16	E B 14	E B 14	E B 15	E B 14	G	G	G	32	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	33	35	33	33	G	G 20	21	20	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14
10	E B 15	E B 16	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	22	31	G	35	36	36	35	34	29	G	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	17	E B 15	18
11	E B 16	E B 15	A A 32	E B 14	19	E B 15	E B 16	G	28	32	G	34	38	G 21	G 22	G	G	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14	22	20	E B 16
12	18	E B 15	E B 16	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	23	29	38	34	24	G 23	G	G	G	G	E B 14	E B 15	E B 15	E B 15	19	18	19
13	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	G	G 23	G 24	G 26	G 26	G 20	G 20	33	28	21	E B 16	E B 15	E B 15	E B 14	18	E B 15	E B 15
14	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14	E B 14	E B 15	G	27	32	32	G	G 29	G	32	31	30	19	E B 16	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15
15	E B 14	E B 15	E B 16	E B 14	E B 15	E B 14	E B 15	G	G	G 22	G 21	G	G	36	32	27	19	E B 15	E B 15	E B 15	E B 16	E B 15	E B 15	E B 15
16	18	E B 14	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14	23	G	G	36	37	G 21	38	36	58	33	24	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15
17	E B 16	E B 15	E B 14	E B 16	E B 15	E B 14	E B 14	G	G	30	G	36	38	36	36	G	G	E B 14	E B 16	19	E B 15	E B 15	E B 16	E B 15
18	E B 15	E B 15	E B 15	E B 16	E B 16	E B 15	E B 14	G	32	35	41	40	40	39	42	34	21	17	E B 14	E B 15	18	20	E B 16	E B 15
19	26	E B 15	E B 16	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	G	G	32	33	41	35	G	32	G	G	19	E B 15	E B 15	E B 16	E B 15	E B 15	E B 16
20	E B 15	E B 15	19	E B 15	17	E B 15	E B 15	G	28	33	34	35	35	G	30	29	G	E B 14	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	25	27
21	E B 15	E B 15	E B 15	19	E B 15	E B 15	E B 16	22	30	G	35	36	G	36	G	G 21	G 17	25	E B 15	E B 15	E B 16	E B 16	E B 15	E B 15
22	E B 15	E B 14	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14	E B 14	G	G	34	34	37	35	G 29	G	30	G	20	22	E B 16	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14
23	E B 15	16	E B 15	19	16	E B 15	E B 15	21	G	G 23	G 25	39	43	G 24	35	G 21	E B 14	E B 15	E B 16	E B 15	E B 15	E B 15	E B 16	E B 15
24	E B 16	E B 15	E B 15	E B 16	E B 15	E B 15	E B 15	20	30	G	35	41	39	33	50	35	26	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	19	25	E B 15
25	E B 16	E B 16	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14	E B 14	22	34	34	38	35	38	G	G	G 20	20	E B 15	E B 18	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 16
26	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	22	G	G	34	34	37	G	G	G	22	E B 14	E B 14	E B 15	E B 14	E B 15	E B 15	E B 15
27	E B 15	E B 16	E B 15	E B 14	E B 14	E B 14	E B 14	G	G	G	G	G	G	G 27	G 24	G 22	G	E B 15	E B 14	E B 16	E B 14	16	E B 15	E B 15
28	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	20	G	31	33	33	33	33	36	28	G	16	E B 16	E B 16	18	19	E B 15	E B 14
29	E B 15	E B 15	F 16	E B 15	E B 16	E B 14	E B 14	20	G	G	32	34	33	31	G	G	19	21	E B 15	E B 15	E B 16	E B 15	E B 15	18
30	17	E B 14	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	21	G	29	35	34	40	39	28	27	20	32	22	E B 16	E B 15	E B 15	E B 15	E B 16
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
MED	E B 16	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	G	G	30	34	35	35	32	32	27	20	16	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15
U Q	18	E B 15	16	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	22	29	32	35	37	38	36	34	30	25	20	16	E B 16	16	19	16	16
L Q	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 14	E B 14	G	G	G	G	34	G	G	G	G	G	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15	E B 15

NOV. 2015 fbEs (0.1MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Kokubunji

NOV. 2015 fmin (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.35°43.0'N LON.139°29.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	15	15	15	15	15	15	15	15	14	18	18	17	16	18	16	16	14	14	15	15	15	15	16	15
2	14	14	15	14	15	15	16	14	16	14	17	17	16	14	14	14	14	14	15	15	14	15	15	15
3	16	15	15	15	14	15	16	15	12	14	21	15	17	16	15	13	13	14	15	15	15	16	16	16
4	14	15	15	15	15	14	15	14	14	14	14	15	14	15	14	14	14	15	16	16	17	15	15	15
5	15	15	15	16	15	15	15	15	14	13	13	14	16	16	15	12	14	14	14	15	15	16	14	14
6	14	15	15	15	15	16	15	15	14	16	14	16	13	16	16	13	14	16	14	15	14	15	14	16
7	15	16	16	14	14	15	14	14	13	15	14	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	15	18	16	16	13	12	13	16	15	15	15	15	15	14
10	15	16	15	15	15	15	15	14	13	15	14	13	14	14	16	15	13	15	15	15	15	15	15	15
11	16	15	13	14	14	15	16	15	15	14	14	13	14	14	15	14	15	15	15	15	14	15	16	16
12	16	15	16	15	15	15	15	14	15	14	14	13	14	15	17	16	14	14	15	15	15	15	16	15
13	15	15	15	15	15	15	15	14	13	14	15	15	14	12	17	15	13	16	15	15	14	14	15	15
14	15	15	15	15	14	14	15	14	15	14	15	17	17	18	14	14	13	14	16	15	15	15	15	15
15	14	16	16	14	15	14	15	14	13	13	14	14	20	16	14	15	13	15	15	15	16	15	15	15
16	15	14	15	15	15	15	14	14	14	16	14	18	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15
17	16	15	14	16	15	14	14	14	14	13	13	14	14	18	15	14	15	14	16	15	15	15	16	15
18	15	15	15	16	16	15	14	14	14	14	15	15	12	13	14	14	13	13	14	15	15	15	16	15
19	15	15	16	15	15	15	15	14	13	14	16	14	16	16	15	13	14	15	15	15	16	15	15	16
20	15	15	15	15	15	15	15	16	14	14	14	14	12	14	12	13	15	14	15	15	15	15	14	16
21	15	15	15	15	15	15	16	15	12	15	18	16	16	14	14	13	12	15	15	15	16	16	15	15
22	15	14	15	15	15	14	14	14	13	12	14	13	13	16	16	15	14	14	14	16	15	15	15	14
23	15	15	15	15	14	15	15	14	13	15	14	17	18	17	13	13	14	15	16	15	15	15	16	15
24	16	15	15	16	15	15	15	16	14	14	20	18	19	17	15	13	13	15	15	15	15	15	15	15
25	16	16	15	15	15	14	14	14	15	14	18	15	12	15	15	12	14	15	15	16	16	15	15	16
26	15	15	15	14	14	14	14	13	12	13	16	13	14	14	16	14	14	14	14	15	14	14	15	15
27	14	16	15	14	14	14	14	16	13	14	12	14	16	15	16	14	14	15	14	16	14	16	15	15
28	15	15	15	15	15	15	15	14	14	13	14	14	16	16	14	14	14	15	16	16	15	15	16	14
29	15	14	16	15	16	14	14	13	12	14	14	14	18	14	13	14	14	15	15	15	16	15	15	14
30	15	14	15	15	15	15	15	14	13	12	14	13	13	14	13	13	13	15	15	16	15	15	15	16
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
MED	15	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14	14	15	15	15	14	14	15	15	15	15	15	15	15
U Q	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14	16	16	16	16	16	14	14	15	15	15	15	15	16	16
L Q	15	15	15	15	14	14	14	14	13	14	14	14	14	14	14	13	13	14	15	15	15	15	15	15

NOV. 2015 fmin (0.1MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Kokubunji

NOV. 2015 M(3000)F2 (0.01) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.35°43.0'N LON.139°29.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	287	311	325	285	299	294	345	356	367	323	360	356	362	328	336	333	353	352	308	307	305	313	296	300
2	310	321	311	298	295	296	344	349	350	349	357	321	345	356	344	351	346	375	346	327	337	328	311	295
3	303	301	304	310	348	385	339	363	373	358	353	348	340	347	335	360	360	362	352	276	279	273	277	289
4	307	327	310	313	338	279	316	312	330	338	376	347	312	325	341	348	365	340	328	337	305	277	274	284
5	278	295	F	324	336	A	316	327	342	350	348	356	366	325	341	351	380	358	331	333	321	306	292	314
6	304	303	303	295	327	294	338	361	361	367	352	361	334	348	367	362	360	361	336	320	295	305	338	F
7	311	294	301	310	372	357	346	337	319	328	330	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	324	354	325	341	352	364	352	348	353	313	321	315	293	279
10	292	322	317	308	309	307	307	356	344	359	373	357	353	336	359	343	354	356	298	301	340	304	277	274
11	310	327	A	281	281	313	341	373	346	347	335	347	333	321	343	352	356	339	337	339	325	293	302	309
12	304	271	311	319	313	347	336	359	368	362	352	358	345	346	343	360	370	351	345	338	352	326	302	320
13	332	305	307	304	316	308	328	372	356	362	390	341	340	353	352	353	356	351	335	317	313	323	291	307
14	314	292	301	319	298	285	359	353	356	358	317	334	329	337	342	357	363	350	336	324	308	346	294	294
15	270	280	307	335	335	325	337	354	359	374	365	332	332	345	340	349	366	337	330	339	330	315	310	292
16	288	298	299	311	354	290	317	354	341	346	364	352	340	351	341	368	340	350	323	314	324	317	332	278
17	290	292	294	286	298	326	308	369	363	340	349	345	340	324	359	352	362	331	327	325	316	326	320	292
18	287	295	293	295	333	302	358	372	352	355	367	365	353	321	346	361	365	353	348	340	301	290	286	294
19	304	312	277	304	329	354	297	350	353	368	339	337	338	350	338	354	342	331	309	335	310	328	311	279
20	291	302	319	301	319	298	315	348	366	360	355	357	331	332	341	360	385	345	323	317	310	310	309	318
21	302	293	305	297	306	311	333	363	368	343	365	362	315	351	339	355	357	354	340	291	338	308	303	317
22	296	304	275	288	320	312	338	369	372	364	320	355	342	336	341	347	354	331	367	295	324	359	309	289
23	282	292	296	301	327	356	313	371	364	361	355	358	339	349	352	350	363	371	329	306	319	320	325	287
24	305	305	308	F	356	304	314	378	354	339	357	352	349	327	341	358	367	351	316	330	337	296	288	288
25	312	322	306	320	331	317	326	370	372	381	V 353	366	349	344	361	369	354	343	346	318	325	308	304	279
26	298	284	289	325	355	326	320	394	375	368	357	359	353	331	355	370	381	350	302	324	350	326	311	290
27	264	282	301	301	320	307	347	347	389	352	361	369	358	324	321	356	358	365	324	356	293	292	294	295
28	301	312	304	305	317	325	347	361	365	331	336	329	331	341	335	365	368	357	311	329	345	362	309	284
29	296	287	330	352	352	305	320	359	358	345	363	374	359	322	331	345	356	342	319	344	351	326	294	286
30	285	290	296	325	341	376	316	358	359	364	342	351	343	339	346	344	371	334	347	316	319	322	306	314
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	28	28	26	27	28	27	28	28	28	28	29	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27
MED	300	300	304	305	327	311	330	359	359	356	355	354	340	338	342	354	360	350	330	324	321	315	302	292
U Q	306	312	310	319	340	326	342	370	368	363	364	358	351	348	352	360	366	356	346	336	337	326	310	307
L Q	288	292	296	297	311	298	316	352	351	344	340	346	332	326	340	350	354	341	321	314	309	304	292	284

IONOSPHERIC DATA STATION Kokubunji

NOV. 2015 M(3000)F1 (0.01) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.35°43.0'N LON.139°29.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1											L			L		L								
2											L			L	L									
3											A	A	L											
4									L			L	L	A	L	L								
5										L	L	L	A		L	A								
6											L	L	L	L		A								
7								U L 414	L	L		C	C	C	C	C	C	C						
8							C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						
9							C	C	C	C		L	A	L		L								
10													L	L	A	A								
11										L	L	L		L										
12									L	A	L	L	L	L		L								
13										L	L	L	L	L	A									
14									L		L	U L 407	L	L	L	A								
15										L	L	L	L	L	L									
16												A	L	A	A	A								
17										L	L		L	L										
18											A	L												
19										L		A	L	L	L									
20												L	L	L										
21												L	L											
22												L			L									
23															U L 374									
24													L	A	A									
25										L		U L 400	L	L	L									
26											L	L	L	L	L									
27										L	L	L	L											
28											L		L	L	L									
29										L		L	A	L										
30										L		L	A	A	L									
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								1				2			1									
MED								U L 414				U L 404			U L 374									
U Q																								
L Q																								

NOV. 2015 M(3000)F1 (0.01)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Kokubunji

NOV.2015 h'F2 (KM) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.35°43.0'N LON.139°29.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1											238			278		258								
2											240			242	256									
3											246	228	228											
4									228			250	262	250	242	236								
5										240	242	240	226		258	226								
6											240	236	242	248		228								
7								228	266	244		C	C	C	C	C	C	C						
8							C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						
9							C	C	C	C		240	234	270		242								
10													252	256	236	240								
11										240	224	228		248										
12									232	228	232	236	240	246		236								
13										228	220	242	260	242	226									
14									236		254	256	260	240	248	232								
15										226	236	258	250	256	248									
16												226	262	252	230	230								
17										260	258		270	262										
18											236	236												
19										242		250	244	252	252									
20												236	232	246										
21												236	286											
22												244			260									
23															262									
24													252	248	250									
25										230		236	260	252	244									
26											246	240	240	266	254									
27										230	244	234	250											
28											248		256	248	262									
29										236		238	230	268										
30										246		252	244	230	238									
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								1	4	12	15	21	22	21	16	9								
MED								228	234	238	240	238	250	250	249	236								
U Q									251	243	246	247	260	259	257	241								
L Q									230	229	236	236	240	246	240	229								

NOV.2015 h'F2 (KM)

IONOSPHERIC DATA STATION Kokubunji

NOV. 2015 h'F (KM) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.35°43.0'N LON.139°29.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E B 292	E B 260	E B 234	E B 294	E B 268	E B 270	220	212	210	220	204	216	222	220	224	216	224	212	198	E B 240	E B 236	E B 236	E B 260	E B 264
2	E A 274	E A 252	230	E B 274	E B 260	E B 260	234	220	220	220	206	202	210	208	206	230	214	206	210	228	E A 246	228	E B 232	E B 250
3	E A 268	E B 274	E B 290	E B 250	220	196	220	214	216	222	A	A	190	222	224	218	224	212	194	E A 318	E A 348	E A 336	E B 324	E B 290
4	E A 286	226	E B 248	E B 276	E B 238	E B 332	236	208	180	212	220	206	198	A	200	206	212	208	208	212	E B 252	E A 314	E A 316	E B 254
5	E A 298	E B 250	E A 256	216	232	A	E A 248	222	230	204	202	200	A	206	212	A	218	220	E A 248	E B 236	E B 236	E B 262	E B 266	E A 266
6	E A 270	E B 270	E B 268	E B 270	E B 248	E B 254	212	206	210	214	192	192	188	198	216	A	208	196	212	E A 252	E A 260	E A 284	228	E A 326
7	E A 314	E B 272	E B 270	E B 250	214	210	222	194	H 184	186	210	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	208	198	A	206	218	208	220	200	204	E B 212	E B 238	E B 248	E B 288	E B 294
10	E B 270	E B 238	E B 244	E B 266	E B 246	E B 252	E B 248	222	224	224	214	208	202	216	A	A	212	202	212	228	224	E B 244	E B 324	E A 342
11	E B 250	230	A	E B 304	E A 336	E B 268	220	218	220	208	194	188	220	200	220	224	216	202	E B 204	208	E B 206	E A 290	E A 304	E B 262
12	E A 280	E B 310	E B 278	E B 256	E B 260	210	222	212	192	A	192	192	200	186	202	210	210	204	200	212	204	E A 246	E A 270	E A 260
13	E B 236	E B 240	E B 270	E B 278	E B 250	E B 234	222	206	208	196	192	178	182	178	A	212	212	202	210	E B 242	E B 252	E A 248	E B 280	E B 266
14	E B 266	E B 284	E B 276	E B 252	E B 224	E B 278	202	202	200	220	202	188	212	188	216	A	214	220	204	212	E B 234	224	222	E B 306
15	E B 324	E B 308	E B 276	E B 234	210	E B 244	224	228	210	200	194	194	200	220	220	210	210	196	232	214	E B 224	E B 246	E B 250	E B 260
16	E A 318	E B 284	E B 282	E B 258	230	E B 234	220	210	206	210	218	A	206	A	A	A	216	224	E B 204	208	226	E B 252	216	E B 312
17	E B 294	E B 276	E B 280	E B 282	E B 274	E B 236	190	204	218	198	216	212	204	200	218	212	204	204	202	E A 230	E B 222	224	E B 246	E B 290
18	E B 298	E B 292	E B 290	E B 266	E B 236	E B 252	210	198	214	222	A	206	232	224	E A 250	220	208	190	E B 214	E B 206	E A 278	E A 306	E B 322	E B 284
19	E A 280	E B 242	E B 312	E B 292	E B 246	194	226	216	216	204	218	A	198	202	216	222	220	206	200	224	E B 238	224	E B 248	E B 290
20	E B 276	E B 268	E A 266	E B 268	E A 264	E B 258	226	216	218	210	220	200	190	184	220	220	206	192	214	E B 238	E B 254	E B 242	E A 308	E A 300
21	E B 262	E B 278	E B 274	E A 276	E B 254	E B 244	216	210	202	224	222	200	194	236	222	206	220	214	206	E B 266	E B 230	E B 238	E B 238	E B 242
22	E B 260	E B 258	E B 274	E B 300	E B 268	E B 234	212	210	208	212	210	206	212	208	210	218	210	206	216	E B 262	226	198	E B 252	E B 286
23	E B 290	E A 312	E B 286	E A 300	E A 246	200	222	204	204	218	216	212	E A 238	220	212	222	200	200	188	E B 234	E B 222	E B 236	E B 232	302
24	E B 278	E B 258	E B 244	E B 258	206	202	214	200	212	220	218	234	218	A	A	218	216	188	228	E B 230	218	E A 280	E A 350	E B 310
25	E B 274	E B 252	E B 246	E B 250	224	220	218	198	206	182	220	194	208	196	208	214	208	196	214	232	224	232	E B 244	E B 292
26	E B 294	E B 276	E B 290	E B 252	222	226	212	208	208	216	208	212	204	216	204	216	206	194	214	E B 244	208	E B 244	E B 258	E B 308
27	E B 324	E B 318	E B 276	E B 260	E B 242	E B 254	214	220	212	190	198	208	204	212	220	218	222	206	212	208	E B 242	E B 268	E B 262	E B 258
28	E B 264	E B 256	E B 276	E B 262	E B 262	E B 234	206	210	204	204	198	204	208	214	240	220	210	198	224	E B 234	E A 238	218	E B 248	E B 306
29	E B 304	E B 300	224	202	E B 212	E B E 264	E B 262	214	220	208	202	206	A	192	214	216	210	204	E B 240	222	E B 206	222	E B 282	E A 302
30	E A 308	E B 308	E B 284	E B 238	228	202	E B 240	212	202	198	212	222	A	A	210	214	210	228	220	224	E B 244	222	E B 258	E B 256
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	28	28	27	28	28	27	28	28	28	27	27	25	24	24	24	23	28	28	28	28	28	28	28	28
MED	E B 280	E B 271	E B 274	E B 264	E B 244	E B 236	218	210	210	210	208	204	204	207	216	216	212	204	209	E 229	E B 235	E 244	E B 259	E B 290
U Q	E 298	E B 288	E B 282	E B 277	E B 260	E B 258	226	216	217	220	218	210	212	218	220	220	217	210	215	E B 239	E 245	E A 265	E 296	E B 304
L Q	E B 269	E B 252	E B 248	E B 251	224	210	213	205	204	200	198	194	198	197	210	212	209	197	204	212	E B 223	226	E B 245	E B 261

NOV. 2015 h'F (KM)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Kokubunji

NOV. 2015 h'E (KM) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.35°43.0'N LON.139°29.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1							B	112	108	110	116	A	A	118	114	116	116	B						
2							B	112	110	A	114	A	A	116	114	114	116	B						
3							B	120	116	114	110	A	110	114	A	A	A	B						
4							B	112	118	114	A	114	114	110	110	112	112	B						
5							B	A	114	114	A	A	A	A	A	122	116	B						
6							B	116	A	A	A	A	A	116	110	A	116	B						
7							B	118	112	118	A	C	C	C	C	C	C	C						
8							C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						
9							C	C	C	C	114	114	A	A	112	116	A	B						
10							B	114	114	114	112	110	110	114	114	116	118	B						
11							B	116	A	A	110	A	A	114	114	112	112	B						
12							B	116	116	A	A	110	110	112	112	112	120	B						
13							B	118	116	118	116	114	110	110	116	116	116	B						
14							B	122	116	A	A	112	114	114	A	A	A	B						
15							B	114	118	114	114	116	118	116	A	A	B	B						
16							B	116	112	112	110	110	114	114	114	A	A	B						
17							B	114	114	A	114	110	110	114	114	114	122	B						
18							B	122	112	108	110	114	114	114	A	A	A							
19							B	114	118	A	A	A	A	118	A	112	114	B						
20							B	122	110	110	110	A	A	110	A	112	108	B						
21							B	B	114	118	A	A	114	114	114	110	114	B						
22							B	128	112	106	A	A	A	112	112	112	118	B						
23							B	116	116	118	118	108	116	112	116	116	B							
24							B	B	118	110	110	A	A	A	A	A	A	B						
25							B	116	118	118	118	110	A	110	114	118	118	B						
26							B	112	114	118	108	A	A	110	110	116	B							
27							B	122	122	116	118	114	112	126	124	126	124							
28							B	B	120	110	120	114	114	A	116	110	120							
29								B	118	116	118	A	A	A	112	114	A							
30							B	116	116	A	A	A	A	A	A	A	B							
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								23	26	20	19	14	14	22	19	20	17							
MED								116	116	114	114	113	114	114	114	114	116							
U Q								120	118	118	118	114	114	116	114	116	119							
L Q								114	112	110	110	110	110	112	112	112	114							

NOV. 2015 h'E (KM)

IONOSPHERIC DATA STATION Kokubunji

NOV. 2015 h'Es (KM) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.35°43.0'N LON.139°29.0'E ;SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	B	B	B	B	B	B	154	146	120	126	118	106	100	112	118	120	142	126	102	102	96	B	B	B
2	102	100	100	104	94	94	B	G	G	104	G	104	104	98	G	G	122	106	102	100	96	96	96	B
3	96	96	96	96	B	104	B	G	134	118	114	104	112	124	106	106	106	104	B	98	98	96	98	98
4	94	94	142	94	B	B	B	G	G	G	100	120	112	116	G	G	G	98	90	B	B	102	94	96
5	108	B	100	106	106	106	106	106	116	118	106	104	104	104	102	134	110	106	106	106	104	104	98	102
6	96	102	96	B	94	124	124	G	104	102	104	104	108	G	142	92	116	96	B	96	96	92	90	98
7	92	100	100	B	106	B	B	G	G	G	102	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	114	110	106	106	G	90	82	86	92	92	B	B	B	B
10	110	B	100	98	92	B	B	122	158	G	124	118	118	124	116	116	G	B	B	B	B	150	164	120
11	112	102	98	106	106	B	B	G	108	106	G	94	96	96	96	G	G	B	B	B	B	102	96	96
12	98	112	B	B	B	B	B	152	134	104	98	94	94	G	G	G	G	B	88	102	102	96	96	94
13	94	B	94	B	B	B	B	G	104	102	102	98	98	102	118	142	130	B	106	B	98	98	98	98
14	98	100	B	B	B	B	B	G	122	106	104	G	106	G	98	94	94	98	92	92	98	94	88	96
15	B	96	94	94	94	B	B	G	G	102	98	G	G	114	108	106	104	B	B	B	98	B	B	B
16	96	B	B	B	B	B	B	154	G	G	142	134	104	118	116	104	104	106	B	104	B	B	B	96
17	104	B	B	B	B	B	B	G	G	104	G	122	118	114	122	G	G	B	B	104	98	122	102	102
18	100	B	B	B	104	B	B	G	160	138	118	120	118	114	92	102	106	106	B	106	100	96	96	98
19	92	90	108	B	B	100	100	G	G	102	104	104	102	G	102	G	G	94	98	B	B	B	B	100
20	96	96	96	96	94	94	102	G	118	114	110	102	104	G	100	138	G	B	B	B	116	B	94	90
21	B	B	B	94	B	B	B	134	122	G	104	102	G	128	G	94	94	90	96	98	104	102	96	94
22	B	B	B	B	B	B	B	G	G	110	100	104	104	104	G	150	G	96	94	90	B	B	B	B
23	B	96	104	100	100	98	100	140	G	100	100	124	120	102	120	96	B	B	B	114	B	B	B	B
24	B	102	98	104	94	B	B	134	144	G	130	102	106	108	104	104	110	B	B	118	B	122	114	118
25	102	102	B	B	B	B	B	146	132	126	120	112	100	G	G	92	122	92	88	92	96	96	98	B
26	98	B	B	B	B	B	B	166	G	G	146	102	96	G	G	G	130	B	B	B	B	102	B	B
27	100	B	100	B	B	B	100	G	G	G	G	G	G	106	106	108	G	B	B	B	B	B	B	B
28	100	98	98	100	100	98	B	146	G	132	120	118	122	102	124	132	G	110	102	136	116	102	112	102
29	98	92	92	92	B	B	B	132	G	G	120	106	104	104	G	G	106	100	98	98	98	98	98	94
30	92	B	96	B	96	B	B	158	G	102	102	102	98	98	98	96	96	94	90	B	B	102	B	B
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	22	16	18	13	13	8	7	13	14	19	25	25	25	21	19	20	17	17	15	18	16	19	18	18
MED	98	99	98	98	96	99	102	146	122	106	106	104	104	106	106	105	106	98	96	101	98	102	97	98
U Q	102	102	100	104	105	105	124	153	134	118	120	118	112	115	118	126	122	106	102	106	103	102	98	102
L Q	96	96	96	94	94	96	100	133	116	102	102	102	100	102	100	95	100	94	90	96	97	96	96	96

NOV. 2015 h'Es (KM)

IONOSPHERIC DATA STATION Kokubunji

NOV. 2015 TYPES OF Es 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.35°43.0'N LON.139°29.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1							H 1	H 2	C 1	C 1	C 2	L 2	L 2	C 1	C 2	C 1	H 3	C 2	F 1	F 2	F 1			
2	F 2	F 4	F 1	F 2	F 2	F 2				L 2		L 2	L 1	L 2			C 2	L 3	F 2	F 2	F 2	F 2	F 1	
3	F 2	F 2	F 2	F 1		F 1			H 1	C L 1 2	C 2	L 2	C 1	C 2	L 1	L 2	L 3	L 2		F 5	F 3	F 5	F 1	F 2
4	F 4	F 1	F 1	F 1							L 2	C L 2 2	C L 1 1	C L 1 1				L 1	F 1			F 4	F 4	F 2
5	F 4		F 4	F 2	F 2	F 4	L 4	L 3	C 2	C 1	L 1	L 2	L 2	L 1	L 1	C L 1 2	C 3	L 4	F 3	F 1	F 1	F 2	F 2	F 2
6	F 2	F 2	F 1		F 1	F 1	C 1		L 2	L 2	L 1	L 1	L 1		H 1	L 2	C L 1 2	L 1		F 3	F 3	F 3	F 4	F 3
7	F 3	F 1	F 1		F 1						L 2													
8																								
9											C 1	C 1	L 2	L 2		L 2	L 3	L 3	F 3	F 1				
10	F 2		F 2	F 2	F 4			C 1	H 1		C 1	C 1	C L 1 2	C L 1 2	C 1	C 1						F 1	F 1	F 3
11	F 3	F 4	F 6	F 2	F 3				L 2	L 2		L 2	L 2	L 2	L 2							F 4	F 3	F 3
12	F 3	F 2						H 2	C 1	L 2	L 2	L 2	L 2						F 1	F 1	F 2	F 3	F 3	F 4
13	F 2		F 2						L 2	L 1	L 1	L 2	L 2	L 2	C 1	H 1	C 1		F 1		F 2	F 4	F 2	F 2
14	F 1	F 1							C 1	L 1	L 2		L 2		L 2	L 2	L 2	L 2	F 1	F 2	F 1	F 2	F 1	F 2
15		F 2	F 2	F 2	F 1					L 3	L 3			C 2	L 1	L 2	L 1				F 1			
16	F 3							H 2			H 1	H 1	L 2	C L 2 1	C L 2 1	L 3	L 3	L 3		F 3				F 2
17	F 1									L 2		C 2	C 2	C 1	C 2					F 3	F 2	F F 1 2	F 1	F 2
18	F 2				F 1				H 2	H 2	C 2	C 1	C L 2 2	C L 1 2	L 2	L 2	L 2	L 3		F 2	F 4	F 3	F 1	F 3
19	F 3	F 1	F 1			F 1	L 2			L 1	L 1	L 2	L 2		L 2			L 1	F 1					F 2
20	F 2	F 2	F 3	F 2	F 3	F 3	L 1		C 1	C 1	C 2	L 2	L 2		L 2	H 1					F 1		F 5	F 5
21				F 5				H 2	C 1		L 2	L 1		C 1		L 1	L 2	L 3	F 2	F 2	F 1	F 1	F 2	F 1
22										C 1	L 2	L 1	L 2	L 2		H 1		L 2	F 3	F 1				
23		F 2	F 1	F 2	F 2	F 1	L 2	H 2		L 1	L 3	C L 2 1	C L 1 1	L 2	C L 2 2	L 2				F 1				
24		F 2	F 2	F 1	F 1			H 2	H 2		C 1	L 2	L 2	L 2	L 2	L 2	L 3			F 1		F 4	F 5	F 2
25	F 1	F 1						H 2	C 1	C 1	C 1	C 1	L 1			L 2	C L 1 2	L 2	F 2	F 1	F 1	F 1	F 1	
26	F 2							H 1			H 1	L 1	L 2				H 2					F 1		
27	F 2		F 2				L 1							L 2	L 2	L 2								
28	F 2	F 3	F 2	F 1	F 1	F 2		H 2		C 1	C 2	C 1	C 1	L 2	C L 2 2	C L 2 2		F 2	F 2	F 2	F 3	F 2	F 2	F 2
29	F 3	F 2	F 2	F 1				H 3			C 1	L 1	L 2	L 2			L 3	F 5	F 3	F 2	F 3	F 3	F 2	F 5
30	F 4		F 2		F 2			H 2		L 2	L 2	L 2	L 3	L 2	L 2	L 2	L 2	F 5	F 4			F 1		
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT																								
MED																								
U Q																								
L Q																								

NOV. 2015 TYPES OF Es

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Yamagawa

NOV. 2015 fxI (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.31°12.0'N LON.130°37.0'E +SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	X 46	X 46	X 42	X 42	X 45	X 41	X 45												X 89	X 68	X 70	X 68	X 58	X 47
2	X 48	X 49	X 46	X 40	X 40	X 40	X 44												X 90	X 68	X 50	X 47	X 43	X 35
3	X 37	X 38	X 38	X 41	X 39	X 30	X 30												X 70	X 40	X 49	X 51	X 51	X 55
4	X 60	X 55	X 42	X 41	X 43	X 38	X 38												X 76	X 67	X 46	X 42	X 46	X 38
5	X 43	X 47	X 47	X 50	X 42	X 39	X 35												X 66	X 58	X 48	X 47	X 44	X 43
6	X 42	X 42	X 42	X 39	X 42	X 38	X 39												X 57	X 49	X 49	X 51	X 48	X 40
7	X 41	X 42	X 42	X 43	X 45	X 35	X 31												X 83	X 58	X 63	X 64	X 63	X 72
8	X 60	X 58	X 53	X 57	X 38	X 31	X 37												X 74	X 60	X 60	X 54	X 49	X 50
9	X 49	X 49	X 50	X 55	X 48	X 27	X 28												X 59	X 52	X 49	X 51	X 45	X 42
10	X 43	X 44	X 42	X 42	X 38	X 33	X 32												X 62	X 60	X 58	X 45	X 37	X 38
11	X 42	X 39	A	X 31	X 33	X 35	X 38												X 74	X 57	X 55	X 54	X 45	X 39
12	X 41	X 40	X 45	X 45	X 46	X 42	X 30												X 72	X 50	X 50	X 41	X 43	X 42
13	X 40	X 38	X 36	X 36	X 39	X 36	X 36												X 59	X 50	X 52	X 49	X 44	X 46
14	X 44	X 42	X 43	X 44	X 46	X 41	X 42												X 65	X 50	X 50	X 53	X 42	X 40
15	X 40	X 41	X 42	X 44	X 44	X 43	X 35												X 59	X 52	X 50	X 44	X 44	X 37
16	X 38	X 39	X 38	X 41	X 44	X 34	X 34												X 80	X 56	X 54	X 53	X 49	X 39
17	X 40	X 41	X 43	X 42	X 44	X 44	X 42												X 70	X 58	X 62	X 54	X 43	X 38
18	X 37	X 36	X 39	X 40	X 38	X 33	X 39												X 59	X 55	X 57	X 53	X 50	X 49
19	X 41	X 38	X 38	X 40	X 45	X 32	X 30												X 80	X 53	X 56	X 49	X 40	X 38
20	X 40	X 41	X 40	X 40	X 44	X 40	X 40												X 70	X 46	X 50	X 52	X 49	X 38
21	X 37	X 38	X 41	X 40	X 43	X 37	X 38												X 66	X 46	X 51	X 48	X 44	X 43
22	X 40	X 40	X 40	X 39	X 38	X 44	X 42												X 67	X 46	X 51	X 60	X 46	X 36
23	X 38	X 38	X 40	X 41	X 44	X 35	X 35												X 60	X 43	X 53	X 53	X 46	X 38
24	X 38	X 40	X 41	X 44	X 47	X 34	X 28												X 53	X 47	X 58	X 49	X 39	X 39
25	X 39	A	X 42	X 41	X 45	X 36	X 32												X 53	X 46	X 47	X 46	X 46	X 39
26	X 38	X 40	X 40	X 40	X 46	X 32	X 30												X 53	X 39	X 44	X 44	X 38	X 32
27	X 33	X 34	X 35	X 37	X 36	X 36	X 35												X 59	X 52	X 56	X 43	X 45	X 45
28	X 38	X 38	X 37	X 38	X 39	X 41	X 36												X 45	X 41	X 47	X 51	X 39	X 36
29	X 36	X 37	X 41	X 35	X 36	A	X 29												X 48	X 54	X 50	X 36	X 33	X 37
30	X 36	X 38	X 39	X 40	X 40	X 28	X 31												X 70	X 40	X 42	X 47	X 38	X 32
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	29	29	30	30	29	30												30	30	30	30	30	30
MED	X 40	X 40	X 41	X 41	X 43	X 36	X 35												X 66	X 52	X 50	X 50	X 44	X 39
U Q	X 43	X 43	X 42	X 43	X 45	X 40	X 39												X 74	X 58	X 56	X 53	X 48	X 43
L Q	X 38	X 38	X 39	X 40	X 39	X 33	X 31												X 59	X 46	X 49	X 46	X 42	X 38

NOV. 2015 fxI (0.1MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Yamagawa

NOV. 2015 foF2 (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.31°12.0'N LON.130°37.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	40	40	36	36	39	35	39	74	89	81	118	106	92	86	R 106	113	107	108	83	62	64	62	52	41
2	42	43	40	34	34	34	38	67	95	88	R 99	105	101	90	95	99	99	80	84	62	44	40	37	29
3	31	32	32	35	33	24	24	57	79	85	92	99	81	88	90	106	86	88	64	34	43	45	45	49
4	V 54	49	36	35	37	32	32	66	94	86	109	116	100	102	113	113	99	74	70	61	40	36	40	32
5	37	41	41	44	36	33	29	60	100	111	108	96	75	88	103	93	85	80	60	52	42	41	38	37
6	36	36	36	33	36	32	33	62	82	92	94	107	88	R 95	90	78	86	66	51	43	43	45	42	34
7	35	36	36	37	39	29	25	53	74	95	96	113	102	110	R 106	102	96	86	77	52	57	58	57	66
8	54	52	47	51	32	25	31	76	72	77	96	108	100	105	117	111	93	89	68	54	54	48	43	44
9	43	43	R 44	49	42	21	22	51	84	82	96	120	80	88	105	R 107	84	70	53	44	43	45	39	36
10	37	38	36	36	32	27	26	61	86	100	100	90	77	90	100	94	90	77	56	54	52	39	31	32
11	36	33	A	25	27	29	32	62	87	108	94	94	84	90	97	111	100	93	68	51	49	48	39	33
12	35	V 34	39	39	40	36	24	55	83	86	83	99	92	78	87	91	82	81	66	R 44	44	35	37	36
13	34	32	30	30	33	30	30	62	86	97	83	96	91	90	103	80	84	70	53	44	46	43	38	40
14	38	36	37	38	40	35	36	60	73	81	92	111	113	104	R 100	95	85	76	59	44	44	47	36	34
15	34	35	36	38	38	37	29	58	78	89	91	94	95	92	103	112	90	70	53	46	44	38	38	31
16	32	33	32	35	38	28	28	56	84	98	96	92	84	89	94	89	77	70	74	50	48	47	43	33
17	34	35	37	36	38	38	36	54	76	101	120	106	98	92	95	86	90	72	64	52	56	48	37	32
18	31	30	33	34	32	27	33	57	73	95	91	101	92	88	102	96	89	72	53	49	51	47	44	43
19	35	32	32	34	39	26	24	50	73	94	101	91	88	83	100	99	88	91	74	47	50	43	34	32
20	34	35	34	34	38	34	34	55	84	95	87	90	87	80	96	83	90	84	64	40	44	46	43	32
21	31	32	35	34	37	31	32	57	70	74	97	87	90	100	101	91	92	R 96	60	40	45	42	38	37
22	34	34	34	33	32	38	36	56	74	78	80	89	89	101	96	101	92	86	61	40	45	54	40	30
23	32	32	34	35	38	29	29	50	72	85	76	V 78	85	84	81	91	84	73	54	37	47	47	40	32
24	32	34	35	38	41	28	22	48	65	80	80	93	R 93	99	112	98	84	72	47	41	52	43	33	33
25	33	A	36	35	39	30	26	48	75	75	68	83	85	71	80	67	73	V 64	47	40	41	40	40	33
26	32	34	34	34	40	26	24	46	69	74	83	83	68	82	82	79	66	73	47	33	38	38	32	26
27	27	28	29	31	30	30	29	43	73	76	78	78	77	74	76	77	84	71	53	46	50	37	R 39	39
28	32	32	31	32	33	35	30	45	61	68	75	81	76	83	80	78	71	66	39	35	41	45	33	30
29	30	31	35	29	30	A	23	45	68	96	74	70	80	84	89	86	73	67	42	48	44	30	27	31
30	30	32	33	34	34	22	25	44	70	78	74	78	94	111	111	R 100	82	80	64	34	36	41	32	26
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	29	29	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	34	34	35	35	37	30	29	56	76	86	92	94	88	90	98	94	86	75	60	45	44	44	38	33
U Q	37	37	36	37	39	34	33	61	84	95	97	106	94	99	103	102	92	86	68	52	50	47	42	37
L Q	32	32	33	34	33	27	25	50	72	78	80	87	81	84	90	86	84	70	53	40	43	40	36	32

IONOSPHERIC DATA STATION Yamagawa

NOV. 2015 foF1 (0.01MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.31°12.0'N LON.130°37.0'E ↑SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								216		L	L	L	L	L	U L 476	L	A							
2								212		L	L	L	L 468	L	L	L	A							
3									272	L	L	U L 476	L 480	U L 464	L	L 384	A	A						
4								L	300	L	L	L	L	L	468	408	328							
5										L	L 468	U L 468	L	L	L	L	L							
6								204	L	L	L	L 476	L	L	L	344	L	240						
7								208	U L 364	L	L	U L 492	L	L	L	L	L							
8										L	L	L	L	L	L	L	L							
9								200	276	L	L	L	L	L	L	L	L	208						
10								204	268	L	L	L	L	L	L	L	U L 304	204						
11									L	L	L	U L 484	U L 480	U L 468	L	L	L	204						
12								220	L	L	L	L	U L 452	L	L	L								
13									L	L	L	U L 456	U L 476	U L 460	U L 448	L	L 300							
14								196	268		L	L	L	L	L	L	L							
15								200	264	U L 384	L	L	L	L	U L 476	L	L							
16								192	276	332	L	L	U L 484	L	U L 472	356	A	192						
17								208	L	L	L	L	L	L 464	L	L								
18								204	284	L	L	L	L	L	L	L		204						
19								192	296	L	L	U L 472	U L 472	U L 456	U L 456	L	L							
20								188	272	L	L	L	L	U L 480	L	L	L	188						
21								184	L	L	L	U L 452	L	L	U L 456	L	L							
22								184		L	L	L	L	U L 476	U L 504	L	L							
23								184		L	L	L	L	L	L	U L 412								
24								200	252	L	L	L	L	L	U L 432	L	L 320	200						
25								180		L	U L 396	U L 452	L	L	U L 456	L	264	192						
26								180	276	312	L	L	L	L	U L 448	U L 372								
27								176	L	L	U L 364	U L 420	L 488	U L 456	L	L								
28								L 172	268	L	L	U L 460	L	L	L	L	L 312							
29									236	L	L	L	U L 468	L	L	L		184						
30								172	252	L	L	L	L	L	U L 424	L	U L 288							
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								23	16	3	3	11	9	8	12	6	7	10						
MED								196	272	332	U L 396	U L 468	U L 476	U L 464	U L 456	378	L 304	202						
U Q								204	280	U L 384	L 468	U L 476	U L 482	U L 472	U L 474	408	320	204						
L Q								184	266	312	U L 364	U L 452	U L 468	U L 458	U L 448	356	288	192						

NOV. 2015 foF1 (0.01MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Yamagawa

NOV. 2015 foE (0.01MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.31°12.0'N LON.130°37.0'E ;SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								U A 184	264	304	324	R 336	340	336	A 316	A	A	A						
2								B	272	A 312	336	344	A 336	R 320	A 320	300	A	U A 176						
3								196	A 244	296	U A 284	324	336	R 340	A 336	U A 300	A	U A 236						
4								184	272	304	324	340	344	336	316	288	U A 248	196						
5								A	A	240	A	A 316	U A 316	336	316	A	260	B						
6								B	A 244	A 264	U A 296	A 316	U A 316	U A 336	U A 316	A	U A 232	172						
7								B	252	292	316	332	U R 348	336	A	300	U A 256	A						
8								U A 184	240	U A 264	A	U A 312	336	A	U A 312	A 292	U A 232	B						
9								B	248	A 288	308	324	324	324	312	U A 296	U A 240	B						
10								B	U A 216	288	312	332	336	332	320	300	248	B						
11								172	240	280	292	U A 308	328	R 328	320	300	244	B						
12								B	256	292	A 312	332	332	A	A	312	264	B						
13								180	A 260	A	A	332	328	336	320	300	252	B						
14								B	A 216	292	R 312	A 312	U A 324	328	U A 300	U A 260	A	248						
15								B	U A 236	296	320	340	344	336	A 316	A	A	A						
16								B	A 232	300	324	336	344	340	328	300	A 248	B						
17								B	232	296	328	340	356	A 340	320	300	260	B						
18								B	252	300	328	A 344	344	340	A 324	U A 296	248	184						
19								B	256	U A 280	332	328	332	324	316	296	248	224						
20								B	A 228	300	324	U A 324	328	320	U A 296	U A 272	248	B						
21								B	236	288	A 316	336	U R 340	A	324	300	252	B						
22								A	248	A 288	320	344	336	324	320	304	248	A 184						
23								B	248	296	332	R 344	360	R 348	320	U A 280	248	A						
24								A	208	280	316	344	344	336	328	296	A	A						
25								B	232	296	316	324	316	U A 316	284	288	252	A						
26								B	244	300	316	324	340	340	324	292	256	A						
27								B	244	280	R 316	324	U A 324	A 312	304	296	256	B						
28								B	240	284	320	328	340	340	320	284	A	B						
29								B	A 212	A 252	304	312	A 312	A 312	A 296	A 272	A	B						
30								B	212	A 256	288	A 296	316	316	300	A	244	B						
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								6	29	29	27	30	30	27	28	25	22	8						
MED								184	244	292	316	330	336	336	318	296	248	190						
U Q								184	252	298	324	340	344	340	320	300	256	230						
L Q								180	232	280	312	A 324	A 324	324	312	A 288	248	180						

NOV. 2015 foE (0.01MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Yamagawa

NOV. 2015 foEs (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.31°12.0'N LON.130°37.0'E +SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E B 16	E B 16	E B 16	J A 22	J A 21	E B 16	19	20	29	35	40	J A 45	J A 49	40	J A 48	J A 49	J A 58	J A 40	J A 27	J A 22	J A 26	J A 24	J A 31	J A 26
2	J A 26	J A 22	E B 16	E B 16	E B 16	21	E B 16	20	31	34	37	G 25	38	37	34	G 20	J A 47	19	E B 16	J A 18	E B 16	E B 16	20	E B 16
3	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	J A 16	J A 26	20	G	26	32	J A 39	35	37	36	J A 60	J A 38	J A 52	J A 40	J A 40	J A 22	J A 65	J A 51	E B 16	J A 20
4	J A 17	J A 19	J A 19	J A 24	20	18	E B 16	20	29	34	41	43	45	J A 48	41	35	29	23	19	E B 16	E B 16	J A 26	J A 21	18
5	J A 42	J A 44	J A 16	J A 16	21	J A 21	J A 27	J A 50	J A 75	J A 46	J A 36	36	J A 39	G	42	J A 43	J A 36	J A 33	20	J A 26	E B 16	E B 16	E B 16	J A 32
6	J A 23	J A 18	J A 30	J A 24	20	20	19	J A 21	J A 29	J A 35	J A 40	J A 35	35	J A 53	J A 43	J A 34	J A 26	18	J A 20	J A 23	J A 26	J A 53	J A 50	J A 47
7	J A 31	J A 18	J A 24	J A 23	E B 16	J A 20	20	19	28	33	34	38	38	38	34	37	J A 33	J A 28	J A 32	J A 23	J A 26	J A 20	J A 20	E B 16
8	J A 22	E B 16	E B 16	J A 23	E B 16	E B 16	20	21	28	J A 32	J A 44	39	37	J A 36	35	30	25	22	J A 16	22	21	E B 16	E B 16	E B 16
9	E B 16	J A 21	J A 16	21	J A 23	E B 16	20	19	G	32	33	35	36	36	35	32	26	E B 16	18	18	E B 16	19	18	E B 16
10	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	18	18	E B 16	24	32	35	36	38	G	36	32	27	19	E B 16	20	J A 23	J A 19	J A 24	J A 18
11	20	J A 18	J A 39	21	J A 18	J A 16	J A 20	22	27	30	31	34	G 25	G 30	36	34	28	18	17	17	19	18	J A 18	J A 32
12	J A 29	J A 29	J A 24	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	19	27	32	J A 40	40	35	J A 51	J A 35	33	29	19	J A 30	J A 32	J A 30	J A 31	J A 28	J A 22
13	J A 18	J A 22	24	20	E B 16	E B 16	19	J A 30	28	J A 32	J A 34	40	G 25	G 23	34	32	J A 28	J A 23	E B 16	22	J A 18	J A 16	19	J A 28
14	J A 16	J A 20	18	J A 27	E B 20	E B 16	E B 16	E B 16	24	33	36	38	J A 42	J A 36	J A 39	J A 34	J A 28	J A 26	J A 42	J A 38	E B 16	E B 28	J A 30	J A 23
15	J A 19	J A 16	18	J A 17	J A 20	E B 16	20	E B 16	25	32	35	36	38	37	J A 40	J A 36	J A 27	J A 25	J A 20	J A 26	J A 21	20	J A 19	18
16	18	E B 16	J A 18	J A 48	22	18	E B 16	E B 16	25	32	35	36	37	36	36	35	J A 34	E B 16	E B 16	20	E B 16	18	E B 16	22
17	19	E B 16	E B 16	E B 16	J A 16	E B 16	E B 16	19	26	33	36	42	J A 50	39	35	35	28	20	E B 16	J A 16	J A 21	J A 20	J A 23	J A 25
18	J A 23	E B 16	E B 16	E B 16	19	21	E B 16	E B 16	27	32	J A 50	J A 68	J A 42	J A 50	J A 46	J A 51	J A 38	G	E B 16	J A 20	18	E B 16	20	E B 16
19	J A 23	E B 16	J A 18	E B 16	J A 20	E B 15	E B 16	E B 16	26	J A 39	36	J A 40	35	G 26	G 23	31	27	J A 27	J A 24	J A 24	18	E B 16	J A 19	E B 16
20	21	E B 16	J A 19	J A 20	J A 29	J A 30	J A 16	E B 16	25	31	39	39	37	35	34	J A 34	J A 26	E B 17	J A 24	J A 26	J A 26	E B 16	E B 16	E B 16
21	E B 16	E B 16	19	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	25	32	33	39	37	J A 36	G 27	31	27	23	20	19	E B 16	J A 22	18	J A 16
22	J A 18	J A 18	E B 16	E B 16	E B 16	21	J A 27	J A 20	26	30	G 26	J A 36	G 31	G 30	G 30	32	26	J A 25	J A 28	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16
23	E B 16	E B 16	E B 16	20	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	26	31	36	38	40	G 22	36	30	26	J A 27	J A 28	J A 19	20	E B 16	E B 16	E B 16
24	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	J A 22	22	32	36	45	47	39	39	31	J A 36	J A 17	J A 20	17	E B 16	E B 16	J A 20	20
25	J A 39	J A 66	J A 27	J A 22	J A 20	19	E B 16	E B J A 17	27	32	37	38	J A 43	J A 58	J A 34	J A 41	J A 30	J A 21	J A 42	19	18	J A 34	J A 18	J A 32
26	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	18	28	32	37	36	G	37	33	32	J A 27	J A 30	J A 27	J A 30	J A 26	E B 16	E B 16	E B 16
27	20	E B 16	E B 16	J A 28	J A 20	18	E B 16	E B 16	G	G	33	G	34	36	32	32	28	E B 19	E B 16	E B 16	J A 19	20	E B 16	E B 16
28	20	E B 16	E B 16	20	J A 21	J A 16	E B 16	18	26	32	34	36	38	39	43	J A 36	J A 39	J A 21	J A 23	20	J A 23	J A 53	J A 24	J A 30
29	20	E B 16	J A 20	J A 26	E B 16	J A 63	E B 16	17	22	28	38	41	37	38	36	31	J A 28	E B 16	20	J A 22	22	E B 16	18	20
30	18	E B 16	E B 16	J A 25	21	E B 16	E B 16	E B 16	24	31	38	J A 46	34	J A 34	34	J A 37	J A 42	18	E B 16	E B 16	20	E B 18	16	17
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	19	E B 16	16	20	18	16	E B 16	18	26	32	36	38	37	36	36	34	J A 28	21	J A 20	J A 20	20	18	18	18
U Q	J A 23	J A 19	J A 19	J A 23	J A 20	J A 20	20	J A 20	28	33	J A 39	40	J A 40	J A 39	J A 40	36	J A 36	26	J A 27	23	J A 23	24	21	25
L Q	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	25	32	34	36	35	G 34	34	32	27	18	E B 16	18	E B 16	16	16	16

NOV. 2015 foEs (0.1MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Yamagawa

NOV. 2015 fbEs (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.31°12.0'N LON.130°37.0'E ;SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	20	28	34	38	42	47	39	40	40	47	27	E B 16	E B 16	20	E B 16	20	E B 16
2	19	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	19	30	33	36	G 25	36	36	33	G 20	46	19	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16
3	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	G	26	31	36	35	36	U Y 36	41	36	48	39	E B 16	E B 16	27	17	E B 16	E B 16
4	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	20	29	34	39	42	44	48	40	34	28	21	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	18	E B 16
5	21	16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	22	30	28	36	34	36	33	G	38	38	30	27	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	20
6	E B 16	E B 16	22	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	18	27	30	31	33	34	43	34	30	24	G 17	16	18	20	41	31	23
7	16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	19	28	33	34	35	38	37	34	36	30	21	24	21	17	E B 16	E B 16	E B 16
8	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	18	20	26	29	35	35	35	35	34	30	25	19	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16
9	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	19	G	30	32	34	36	36	35	31	26	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16
10	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	24	31	35	35	38	G	35	31	26	19	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	18	E B 16
11	E B 16	E B 16	A A 39	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	20	27	30	31	34	G 25	G 30	36	34	28	18	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	17
12	20	20	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	19	26	32	33	35	U Y 35	38	33	32	27	19	27	18	18	E B 16	16	E B 16
13	E B 16	20	19	16	E B 16	E B 16	E B 16	20	27	30	32	35	G 25	G 23	33	31	26	20	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	20
14	E B 16	E B 16	16	18	E B 20	E B 16	E B 16	E B 16	23	33	36	38	36	35	37	32	25	G 19	20	20	E B 16	20	24	17
15	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	25	31	34	35	37	36	38	34	26	23	17	23	19	E B 16	E B 16	E B 16
16	E B 16	E B 16	E B 16	18	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	24	32	35	36	37	36	35	33	32	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16
17	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	19	25	32	35	40	40	36	35	32	U Y 28	20	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16
18	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	27	32	41	47	38	41	40	38	27	G	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16
19	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 15	E B 16	E B 16	G 26	32	35	36	35	G 26	G 23	30	27	G 21	18	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16
20	19	E B 16	E B 16	E B 16	20	16	E B 16	E B 16	24	30	38	37	35	35	32	30	G 24	E B 17	19	19	22	E B 16	E B 16	E B 16
21	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	25	30	U Y 33	39	36	36	G 27	31	27	23	E B 16	E B 16	E B 16	20	E B 16	E B 16
22	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	25	30	G 26	36	G 31	G 30	G 30	31	26	20	23	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16
23	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	26	30	34	37	40	G 22	35	30	26	21	20	19	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16
24	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	21	32	36	42	40	39	38	30	28	E B 16	16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16
25	E B 16	A A 66	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	25	30	33	36	36	36	33	31	G 24	E B 16	E B 37	E B 16	E B 16	20	E B 16	E B 16
26	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	16	26	30	35	36	G	36	33	31	G 25	20	21	21	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16
27	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	G	G	33	G	U Y 34	35	32	32	27	E B 19	E B 16	E B 16	18	E B 16	E B 16	E B 16
28	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	26	31	33	35	37	38	43	30	29	19	20	E B 16	20	20	16	E B 16
29	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B A 63	A E B 16	16	22	28	36	37	36	37	35	31	26	E B 16	E B 16	19	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16
30	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	23	30	36	37	34	32	30	34	G 24	17	E B 16	E B 16	E B 16	E B 18	E B 16	E B 16
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	G	G	31	35	36	36	36	35	31	27	19	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16
U Q	16	16	16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	19	27	32	36	37	38	37	38	34	28	21	20	18	18	16	16	16
L Q	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	25	30	33	35	34	G 32	33	30	26	E B 17	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16	E B 16

NOV. 2015 fbEs (0.1MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Yamagawa

NOV. 2015 fmin (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.31°12.0'N LON.130°37.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	17	19	20	20	20	18	16	16	16	16	16	16	16	16
2	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	20	18	23	18	20	16	16	16	16	16	16	16	16	16
3	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	19	16	16	16	16	21	17	16	16	16	16	16	16	16
4	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	19	18	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
5	16	16	16	16	16	16	16	16	15	16	16	16	21	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
6	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	19	16	20	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16
7	16	16	14	16	16	16	16	16	16	16	17	20	16	19	19	18	16	16	14	16	16	16	16	16
8	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	20	18	21	20	18	16	16	16	16	16	16	16	16
9	16	16	16	16	16	16	16	17	17	17	15	16	20	20	17	19	16	16	16	16	16	16	16	16
10	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	16	20	16	17	16	16	16	16	16	16	16	16
11	16	16	16	16	16	16	16	16	13	16	16	16	16	16	20	17	16	16	16	16	16	16	16	16
12	16	16	16	16	16	16	16	16	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
13	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
14	16	16	16	16	20	16	16	16	16	16	16	16	20	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	20	20	18	18	16	16	16	16	16	16	16	16
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	20	17	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16
17	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	19	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
18	16	16	16	16	16	16	16	16	14	14	16	16	16	16	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16
19	16	16	16	16	16	15	16	16	16	16	19	19	20	16	16	16	14	16	16	16	16	16	16	16
20	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	18	17	16	16	16	16	16	17	16	16	16	16	16	16
21	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	20	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
22	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	20	18	20	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
23	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	18	19	16	16	16	16	15	16	16	16	16	16	16
24	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
25	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
26	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
27	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	18	17	19	16	16	19	16	16	16	16	16	16
28	16	16	16	16	16	16	16	16	15	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
29	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	18	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
30	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	18	16	16
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
U Q	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	18	20	19	17	17	16	16	16	16	16	16	16	16
L Q	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

NOV. 2015 fmin (0.1MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Yamagawa

NOV. 2015 M(3000)F2 (0.01) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.31°12.0'N LON.130°37.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	294	312	303	284	293	302	328	368	380	331	348	359	358	308	R 325	325	334	345	333	324	317	324	339	295
2	302	342	338	308	321	305	345	351	372	358	R 345	340	339	329	330	326	352	350	358	362	339	326	347	295
3	307	299	290	325	361	364	319	356	375	355	363	364	355	341	317	347	341	354	367	357	273	296	276	287
4	V 310	340	312	300	328	277	288	328	372	348	334	355	353	314	334	344	357	339	349	351	335	288	302	287
5	287	324	316	349	319	294	298	343	350	346	349	360	367	320	344	346	354	377	347	334	325	318	315	302
6	319	315	330	307	312	332	337	358	369	362	353	366	354	R 363	350	345	370	357	357	314	319	325	340	309
7	295	308	305	317	355	346	279	345	334	355	322	346	333	326	R 332	329	331	329	329	268	279	294	279	308
8	299	328	320	346	347	320	328	374	377	332	318	344	322	317	330	344	339	350	338	317	312	305	321	299
9	285	296	R 311	336	412	293	321	327	364	359	342	352	351	320	343	R 351	363	350	340	324	293	316	313	290
10	295	328	337	328	363	331	303	349	351	343	360	383	357	318	340	335	346	343	333	310	336	366	290	267
11	314	333	A	297	305	278	332	355	358	360	361	363	359	328	326	338	352	358	371	335	332	337	319	333
12	304	V 285	308	313	344	353	343	337	370	367	351	354	356	333	328	342	351	365	379	R 381	352	327	327	331
13	337	325	296	289	320	333	338	367	379	386	349	352	330	344	352	348	358	366	353	343	315	327	302	308
14	318	304	306	311	329	285	343	369	373	347	326	334	338	339	R 338	349	351	350	357	312	317	338	354	289
15	282	287	304	332	337	375	319	350	380	374	348	337	347	329	322	332	364	359	348	324	324	319	336	308
16	296	308	299	310	340	294	313	343	366	358	364	368	350	330	342	338	345	336	349	359	297	325	304	290
17	282	289	289	298	310	310	348	363	348	344	347	367	350	334	343	334	349	353	342	317	322	326	308	294
18	293	310	301	323	350	317	336	379	355	361	368	347	343	341	338	352	361	362	343	313	305	310	308	315
19	308	299	283	293	337	319	321	356	333	355	374	349	340	327	331	338	339	344	370	302	315	335	311	292
20	307	312	298	304	319	305	313	355	374	357	360	347	369	336	366	317	344	358	381	308	289	322	348	334
21	302	291	305	308	333	326	319	376	365	355	367	339	343	346	334	357	341	R 358	371	344	296	330	318	314
22	306	312	314	303	284	327	351	361	369	372	359	338	347	343	329	333	338	346	339	302	303	345	329	309
23	289	294	302	316	314	335	331	355	373	362	H 350	V 333	345	358	336	330	369	373	361	289	312	326	349	271
24	290	295	311	341	375	395	299	351	367	360	352	329	R 344	333	337	355	351	367	350	272	328	333	305	317
25	298	A	305	317	333	367	328	341	371	388	372	344	371	344	366	344	358	352	352	341	317	314	330	308
26	289	302	306	320	362	401	317	365	349	353	364	386	369	373	369	354	364	373	366	289	306	336	366	319
27	294	289	304	311	322	341	337	336	362	371	373	359	358	341	344	332	355	359	351	324	312	308	R 303	324
28	345	310	309	303	305	335	386	352	363	344	367	362	312	341	340	353	347	358	333	311	330	356	336	274
29	289	301	352	347	362	A	324	345	341	369	387	349	351	338	343	359	360	364	328	341	358	346	310	321
30	301	294	295	356	338	368	318	339	368	373	366	333	333	342	335	R 337	336	347	366	317	308	325	347	313
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	29	29	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	298	308	305	312	333	327	326	354	368	358	356	350	350	335	338	343	351	356	350	320	316	326	318	308
U Q	307	320	313	328	350	350	337	363	373	367	366	362	357	342	343	349	358	362	366	341	328	335	339	315
L Q	290	294	300	303	319	304	317	343	355	348	348	340	340	327	330	333	341	347	340	310	305	316	305	290

NOV. 2015 M(3000)F2 (0.01)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Yamagawa

NOV. 2015 M(3000)F1 (0.01) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.31°12.0'N LON.130°37.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								523		L	L	L	L	L	U L 367	L	A							
2								503		L	L	L	L 404	L	L	L	A							
3									494	L	L	U L 388	L 405	U L 391	L	L 387	A	A						
4								L	475	L	L	L	L	L	422	417	435							
5										L	L 382	U L 406	L	L	L	L	L							
6								459	L	L	L	L 403	L	L	L	462	L	421						
7								485	U L 406	L	L	U L 375	L	L	L	L	L							
8										L	L	L	L	L	L	L	L							
9								473	407	L	L	L	L	L	L	L	L	430						
10								482	514	L	L	L	L	L	L	L	U L 409	510						
11									L	L	L	U L 385	U L 404	U L 392	L	L	L	473						
12								475	L	L	L	L	U L 405	L	L	L								
13									L	L	L	U L 418	U L 410	U L 409	U L 386	L	L 414							
14								471	470		L	L	L	L	L	L	L							
15								476	544	U L 418	L	L	L	L	U L 375	L	L							
16								474	479	451	L	L	U L 404	L	U L 393	417	A	441						
17								468	L	L	L	L	L	L 413	L	L								
18								427	484	L	L	L	L	L	L	L		384						
19								499	405	L	L	U L 404	U L 410	U L 403	U L 392	L	L							
20								480	491	L	L	L	L	U L 393	L	L	L	482						
21								437	L	L	L	U L 408	L	L	U L 397	L	L							
22								505		L	L	L	L	U L 391	U L 377	L	L							
23								457		L	L	L	L	L	L	U L 396								
24								521	481	L	L	L	L	L	U L 393	L	L 423	424						
25								446		L	U L 434	U L 405	L	L	U L 394	L	481	538						
26								455	466	446	L	L	L	L	U L 396	U L 426								
27								439	L	L	U L 425	U L 429	L 378	U L 392	L	L								
28								L 433	462	L	L	U L 385	L	L	L	L	L 445							
29									550	L	L	L	H 381	L	L	L		439						
30								471	437	L	L	L	L	L	U L 409	L	U L 421							
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								23	16	3	3	11	9	8	12	6	7	10						
MED								473	477	446	U L 425	U L 404	U L 404	U L 392	U L 393	417	L 423	440						
U Q								485	492	451	U L 434	U L 408	U L 408	U L 406	U L 396	426	445	482						
L Q								455	450	U L 418	L 382	U L 385	L 392	U L 392	U L 382	L 396	L 414	424						

NOV. 2015 M(3000)F1 (0.01)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Yamagawa

NOV. 2015 h'F2 (KM) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.31°12.0'N LON.130°37.0'E {SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								214		226	246	220	218	244	268	240	236							
2								214		226	244	250	230	256	258	262	230							
3									210	216	234	238	216	248	284	248	228	218						
4								230	212	228	264	244	242	276	256	238	228							
5										250	246	224	212	286	252	240	234							
6								214	220	230	236	228	222	232	232	236	224	200						
7								212	242	230	224	248	238	260	260	238	222							
8										246	286	254	264	266	262	240	230							
9								238	216	224	250	238	218	282	242	236	210	200						
10								228	216	254	228	220	236	252	238	244	228	198						
11									234	234	218	226	230	248	260	252	234	210						
12								214	222	224	230	232	230	230	254	238								
13									210	218	226	H 234	242	H 234	238	218	224							
14								204	204		272	248	246	244	248	244	216							
15								220	206	224	242	248	230	250	268	226	226							
16								218	212	222	226	238	236	232	242	226	214	212						
17								210	218	248	248	226	240	242	230	226								
18								202	208	234	222	256	236	234	254	232		200						
19								214	220	236	220	228	234	236	258	244	210							
20								216	216	234	224	240	222	240	236	H 234	226	212						
21								210	212	212	240	228	254	244	242	214	254							
22								210		216	230	258	234	236	278	244	210							
23								214		232	224	240	258	230	242	H 234								
24								218	H 206	234	242	250	240	246	246	240	214	202						
25								218		212	H 214	248	224	240	236	212	216	206						
26								216	216	220	236	218	214	226	232	H 234								
27								228	228	222	216	248	246	248	256	250								
28								212	212	222	232	238	262	242	248	222	214							
29									222	234	216	226	256	262	238	224		208						
30								228	210	222	224	244	252	242	224	218	216							
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								24	23	29	30	30	30	30	30	30	23	11						
MED								214	216	226	231	238	236	244	248	237	224	206						
U Q								219	220	234	244	248	246	252	258	244	230	212						
L Q								212	210	222	224	228	224	236	238	226	214	200						

NOV. 2015 h'F2 (KM)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Yamagawa

NOV. 2015 h'F (KM) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.31°12.0'N LON.130°37.0'E ♯SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	286	258	246	280	280	226	244	142	206	212	210	A 224	A	198	214	A 242	A	220	202	202	242	236	216	268
2	294	224	226	250	250	270	226	160	212	222	218	210	198	H 198	H 184	H 214	A	210	210	196	220	220	224	236
3	278	290	298	252	200	204	252	210	162	214	216	202	200	204	242	E A 250	A	A	190	198	350	290	308	282
4	254	200	258	256	238	318	296	A 230	180	224	220	242	A	A	210	212	210	202	212	196	224	278	276	258
5	324	244	250	214	214	264	336	238	226	228	204	202	192	262	238	234	232	204	190	220	214	250	244	290
6	248	264	256	254	268	226	236	176	202	H 198	196	194	204	A	212	180	H 152	H 204	192	234	250	328	260	298
7	306	270	266	246	222	194	294	162	208	H 202	208	H 190	H 186	H 214	230	226	A	218	202	268	300	266	302	252
8	224	228	236	226	198	254	246	212	214	H 216	222	222	206	210	212	214	212	214	196	224	236	242	248	286
9	298	284	260	232	180	316	296	176	A	212	202	H 182	208	200	218	220	212	188	188	196	216	244	254	298
10	282	240	232	248	214	252	296	134	126	220	216	214	210	210	212	222	214	144	198	204	220	204	286	340
11	268	216	A	300	290	330	238	212	224	216	H 140	188	H 190	200	H 186	234	224	162	192	206	216	222	256	250
12	308	354	266	262	240	222	222	174	210	208	H 182	H 182	190	212	184	224	224	214	200	200	208	236	232	238
13	242	256	318	308	258	232	228	212	206	H 190	190	182	174	180	H 184	204	200	206	204	200	238	228	264	272
14	242	276	284	272	254	306	220	150	156	212	212	212	H 192	202	210	212	212	202	198	256	224	234	240	308
15	316	310	264	236	236	216	264	158	132	H 174	H 210	H 204	204	200	226	226	212	200	210	224	226	226	234	256
16	292	272	278	286	232	246	266	150	174	196	214	212	202	H 202	196	216	A	178	208	190	254	226	214	256
17	310	298	310	280	264	262	212	176	212	228	212	224	208	198	H 184	218	222	202	200	204	220	210	232	282
18	304	310	292	260	226	284	248	160	170	226	A 224	248	200	232	252	234	220	A	188	200	228	228	252	230
19	228	270	314	308	244	198	264	142	A 226	224	A	196	198	188	194	210	A	218	188	220	234	202	242	276
20	282	254	266	276	280	250	256	150	164	220	210	202	196	186	H 166	204	220	138	188	240	270	242	216	218
21	270	296	280	250	248	224	238	186	208	196	H 184	210	H 168	204	194	H 200	H 190	208	188	190	236	236	234	258
22	266	268	260	250	296	238	212	142	206	198	200	200	228	212	H 188	H 164	A	202	202	208	236	220	202	270
23	306	296	282	254	246	208	230	172	208	174	206	208	204	226	200	192	212	204	196	264	244	226	214	246
24	304	292	264	228	214	184	290	142	142	212	H 152	240	228	218	220	H 198	210	182	188	206	228	210	244	244
25	300	A	276	270	228	202	230	194	218	210	186	H 174	H 200	202	206	206	174	128	254	210	226	232	242	248
26	298	278	274	254	218	194	268	178	186	212	212	206	H 188	H 166	196	196	206	212	202	220	258	222	214	264
27	318	312	286	272	260	238	232	194	208	H 192	210	184	196	200	186	218	230	206	190	206	228	228	258	240
28	220	250	264	278	272	246	200	E B	186	214	H 202	210	212	226	246	220	200	204	194	242	246	230	240	340
29	312	276	234	232	220	A	272	224	126	216	210	210	H 180	194	212	212	222	184	200	224	210	218	260	264
30	270	292	286	216	216	214	258	168	202	212	212	220	H 192	194	198	A	212	214	194	196	268	242	220	248
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	29	29	30	30	29	30	29	29	30	29	30	28	28	30	29	23	28	30	30	30	30	30	30
MED	289	272	266	254	239	238	247	174	206	212	210	207	199	202	208	214	212	204	197	206	231	229	242	261
U Q	306	294	285	276	260	263	268	202	211	220	213	214	205	212	218	225	222	211	202	224	246	242	258	282
L Q	266	252	257	246	218	211	230	150	167	198	198	194	H 191	198	H 188	204	206	186	190	200	220	222	224	248

NOV. 2015 h'F (KM)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Yamagawa

NOV. 2015 h'E (KM) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.31°12.0'N LON.130°37.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								130	98	100	108	108	104	106	104	A	A	A						
2								B	104	116	104	104	104	102	102	102	A	134						
3								118	98	98	98	96	106	106	106	106	A	A						
4								148	H 102	98	98	108	108	104	104	104	108	120						
5								A	A	A	102	100	100	100	98	A	98	B						
6								B	102	96	98	100	100	100	98	100	102	B						
7								B	102	102	102	106	106	108	A	108	108	A						
8								126	102	96	A	102	110	A	102	104	104	B						
9								B	106	102	102	102	102	102	102	102	104	B						
10								B	100	96	96	96	96	100	96	104	104	B						
11								E B 136	100	98	96	96	102	102	102	104	108	B						
12								B	124	94	A	106	108	A	A	104	104	B						
13								E B 150	116	A	A	114	106	104	106	106	106	B						
14								B	102	102	100	100	100	108	102	102	A	132						
15								B	104	104	100	100	100	102	102	A	A	A						
16								B	102	100	108	104	108	108	100	104	106	B						
17								B	122	112	102	102	102	96	98	98	104	B						
18								B	102	112	106	100	100	100	100	100	102	98						
19								B	104	100	100	100	102	106	106	110	112	100						
20								B	102	102	100	96	92	96	96	96	104	B						
21								B	106	102	100	100	98	A	108	108	110	B						
22								A	106	104	104	110	110	104	108	108	112	140						
23								B	116	106	106	100	104	104	104	108	108	A						
24								A	100	104	104	104	104	104	98	102	A	A						
25								B	104	104	100	100	100	100	100	102	102	A						
26								B	106	98	98	98	98	114	104	104	110	A						
27								B	104	102	100	100	96	102	100	100	106	B						
28								B	118	104	104	100	102	A	102	100	A	B						
29								B	114	98	98	98	100	102	102	102	A	B						
30								B	112	100	96	98	98	100	112	A	108	B						
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								6	29	28	27	30	30	26	28	26	22	6						
MED								128	104	102	100	100	102	102	102	104	106	126						
U Q								148	109	104	104	104	106	106	104	106	108	134						
L Q								126	102	98	98	100	100	100	100	102	104	100						

NOV. 2015 h'E (KM)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Yamagawa

NOV. 2015 h'Es (KM) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.31°12.0'N LON.130°37.0'E ♯SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	B	B	B	92	102	B	88	138	138	122	110	110	106	108	104	98	96	104	98	98	94	94	92	90
2	90	86	B	B	B	82	B	138	142	128	124	94	106	108	114	94	96	140	B	98	B	B	94	B
3	B	B	B	B	112	90	92	G	126	132	100	116	114	134	106	104	98	98	102	100	96	98	B	98
4	94	94	96	92	116	102	B	204	168	140	124	120	112	118	112	112	116	166	86	B	B	98	98	98
5	94	94	130	108	90	108	100	100	96	126	108	104	104	G	130	88	116	104	92	90	B	B	B	94
6	94	94	88	90	94	94	108	104	104	102	106	110	110	104	108	108	108	102	104	96	110	90	88	92
7	92	102	92	92	B	112	110	164	196	186	168	92	184	172	150	116	90	90	86	86	100	108	108	B
8	98	B	B	96	B	B	108	132	114	102	96	100	98	110	106	106	104	92	92	92	92	B	B	B
9	B	104	92	92	100	B	72	158	G	106	106	108	110	110	106	104	104	B	88	102	B	138	98	B
10	B	B	B	B	B	94	158	B	114	188	128	144	126	G	116	116	124	142	B	104	96	88	96	110
11	114	110	102	104	104	106	112	124	140	140	134	106	92	90	192	186	218	146	94	94	104	106	104	92
12	92	92	96	B	B	B	B	136	214	132	112	94	94	92	100	170	154	162	102	100	96	100	94	94
13	88	110	84	112	B	B	98	98	130	98	96	96	96	94	86	170	80	86	B	116	100	110	108	94
14	98	96	100	92	B	B	B	B	114	162	152	138	102	106	102	102	98	98	94	92	B	88	88	88
15	86	80	90	92	94	B	92	B	124	126	122	130	114	110	102	98	98	98	96	94	92	92	100	100
16	88	B	94	88	90	92	B	B	134	164	122	128	134	126	118	118	104	B	B	98	B	96	B	110
17	98	B	B	B	102	B	B	174	154	174	146	118	104	108	178	144	170	122	B	138	104	102	102	96
18	98	B	B	B	98	134	B	B	164	148	110	102	106	106	104	100	100	G	B	122	98	B	118	B
19	98	B	98	B	84	B	B	B	98	100	220	106	170	94	88	122	198	94	100	88	84	B	100	B
20	92	B	96	98	90	94	B	B	122	158	112	106	108	106	100	100	86	B	96	92	92	B	B	B
21	B	B	90	B	B	B	B	B	160	106	120	160	160	94	98	182	182	124	96	96	B	90	86	96
22	88	90	B	B	B	98	96	96	158	114	98	98	98	94	90	162	118	94	90	B	B	B	B	B
23	B	B	B	88	B	B	B	B	160	126	138	124	124	94	108	108	160	84	98	88	104	B	B	B
24	B	B	B	B	B	B	B	86	122	164	168	120	114	162	132	130	98	98	106	92	B	B	114	154
25	100	96	94	98	108	108	B	144	138	130	110	110	110	100	108	108	104	98	92	120	92	104	104	102
26	B	B	B	B	B	B	B	156	168	158	126	116	G	160	94	148	90	88	102	98	106	B	B	B
27	82	B	B	96	88	96	B	B	G	G	186	G	118	106	106	184	162	B	B	B	102	104	B	B
28	96	B	B	98	92	92	B	92	180	172	168	154	158	130	116	104	98	102	96	142	106	102	96	104
29	134	B	90	90	B	88	B	146	116	122	106	106	108	108	106	106	98	B	98	92	92	B	110	90
30	90	B	B	96	96	B	B	B	122	104	104	102	102	102	98	88	98	156	B	B	98	B	B	100
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	22	13	16	19	17	16	12	18	28	29	30	29	29	28	30	30	30	24	22	26	21	18	20	19
MED	94	94	94	92	96	95	99	137	136	130	121	110	110	107	106	108	104	100	96	97	98	99	99	96
U Q	98	103	97	98	103	107	109	156	160	160	138	122	121	114	116	144	124	132	100	102	104	104	106	102
L Q	90	91	90	92	90	92	92	100	119	110	106	102	103	97	100	102	98	94	92	92	92	92	94	92

NOV. 2015 h'Es (KM)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Yamagawa

NOV. 2015 TYPES OF Es 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.31°12.0'N LON.130°37.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1				F2	FF21		F1	H2	H2	C2	CL11	CL21	CL21	C1	C2	L4	L4	C2	F1	F1	F1	F2	F3	FQ21
2	F3	FF21				F1		H2	H1	CL11	C1	L1	C1	CL11	C1	L1	L2	H2		F1			F1	
3					FF11	FF11	F1		C1	H1	C1	C1	CL11	HL11	CL21	C1	L3	LC31	F4	F1	F5	F4		F2
4	F1	F2	F1	F2	F1	F1		H1	H1	H1	C1	CL11	CL11	CL21	CL21	CL12	CL21	HL31	F1			F3	F2	F1
5	F4	FQ31	FFF12	FFF11	FF11	FF21	F7	LQ31	LQ41	CL13	C2	C2	C1		C1	L3	C2	C4	FF11	F3				F4
6	F2	F1	F5	F2	F1	F1	F1	CH11	C2	C2	C1	C1	C1	C2	C1	C2	C2	C1	F1	F3	FF14	F5	F3	FQ31
7	FQ11	F1	F2	F1		FFF11	F1	H1	H1	H1	H1	L2	HL11	HL11	HL11	CL11	LC21	L2	F4	F4	FF12	F1	FF11	
8	F1			FQ11			F1	H2	C2	C1	L2	C1	L1	C1	C1	C1	C2	LH11	F1	F1	F1			
9		F1	F2	F1	FF11		F1	H1		C1	C1	CL11	C1	C1	C1	C2	C2		F1	F1		F1	F1	
10						F1	F1		C1	H1	C1	H1	C1		C1	C1	C1	H1		F1	FF21	F2	F3	FF11
11	F1	F1	F8	F2	F2	F2	FFF11	C1	H2	H1	H1	C1	L1	L1	H1	H1	HL11	H1	F1	F1	F1	F1	F3	FF31
12	FFF31	F2	F1					H2	HL11	H1	CL12	L1	L1	L2	L2	H1	H1	HC21	F4	F3	F2	FF21	F3	F1
13	F1	FF31	FF11	FF11			F1	LC12	CL11	L2	L1	L2	L1	L1	L2	HL11	L3	LH11		F1	F1	F1	F1	F4
14	F1	F2	F1	FF31					C1	H1	H1	HC11	C1	CL11	C2	C2	L2	L2	FQ31	FQ31		FF31	FF31	F2
15	F2	FF21	F1	F1	F1		F1		C1	CL11	C1	C1	C1	C1	C1	L2	L2	L2	F3	F3	F4	F1	FF11	F2
16	F1		F2	FF12	F3	F1			H1	H1	CL11	CL11	HL11	CL11	C1	C2	C3			F1		F1		F2
17	FF11				F2			H1	HC12	HL11	H1	C1	C2	C1	H1	H2	H1	C2		F1	F2	F1	F2	FF11
18	F1				F1	F1			H2	HL11	CL21	C4	C2	C2	C3	C3	C2			FF11	F1		F1	
19	F1		FQ11		F1				L1	C2	H1	C1	HL11	L1	L1	CL11	HL12	LL13	FF12	F2	F1		F1	
20	F1		F1	F1	FQ21	FQ21			C1	H1	C2	C1	C1	C1	CL21	CL21	L1		F3	F4	F4			
21			F1						H1	C1	C1	H1	H1	L2	L1	HL12	HL11	C2	F1	F1		F2	F1	FF11
22	FF11	F1				F1	F2	L1	H1	CL11	L1	L1	L1	L1	L1	HL11	CL11	LH11	FF31					
23				FF11					HL11	CL11	HL11	C1	CL11	L1	CL21	CL21	HL12	L4	FF13	FF11	F1			
24								LL11	C1	HL11	HL11	CL11	CL21	HL11	H2	C1	L3	L3	FF21	F1			FF11	FF11
25	FQ21	FF31	FQ21	F1	FF11	F1		H1	HL11	CL11	C1	C2	C1	C1	C1	C1	C1	L1	F4	F1	F1	FFQ22	FF11	FF11
26								H1	H1	H2	C1	C2		HL11	L1	H1	L1	L2	FFF31	F3	F1			
27	FF11			FQ11	FF11	F1					H1		C1	C2	C1	H1	H1				F1	F1		
28	F1			F2	F2	F1		L1	HC11	HL11	HL11	H1	H1	CC11	C2	CH11	LH31	CC12	F3	F1	F4	F3	F4	FF12
29	FF11		F2	F3		F1		H1	C2	C1	C2	C2	C1	C1	C1	C2	L3		F1	F3	F2		F1	F2
30	F2			F1	F1				CC21	C2	C3	C2	CH11	C2	L1	LC31	L2	H1			FF11			F2
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT																								
MED																								
U Q																								
L Q																								

NOV. 2015 TYPES OF Es

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Okinawa

NOV. 2015 fxI (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.26°41.0'N LON.128°09.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	X 57	X 58	X 46	X 46	X 48	X 46	X 46													X 142	X 127	X 127	X 118	X 78
2	X 64	X 72	X 58	X 54	X 50	X 42	X 42													X 119	X 107	X 102	X 84	X 63
3	X 49	X 43	X 40	67	69	44	33													X 69	X 63	X 64	X 69	X 70
4	X 74	X 63	X 46	X 44	X 40	X 36	37													X 88	X 59	X 55	X 61	X 49
5	X 39	X 44	X 36	X 42	X 30	X 36	37													X 90	X 91	X 66	X 51	X 44
6	X 46	X 44	X 38	X 38	X 40	X 38	X 38													X 64	X 66	X 68	X 57	X 46
7	X 47	X 48	X 48	X 47	X 42	X 30	X 30													X 85	X 84	X 92	X 90	X 95
8	X 82	X 62	X 65	X 74	X 32	X 57	X 68													X 78	X 65	X 64	X 59	X 58
9	X 54	X 56	X 58	X 54	X 41	X 26	X 28													X 92	X 92	X 91	X 82	X 66
10	X 69	X 71	X 51	X 57	X 42	X 31	X 32													X 90	X 74	X 65	X 51	X 43
11	X 45	X 49	X 30	X 28	X 31	X 32	X 34													X 71	X 64	X 59	X 44	X 45
12	X 41	X 45	X 48	X 50	X 47	X 40	X 32													X 68		X 56	X 57	X 52
13	X 44	X 36	X 36	X 36	X 37	X 36	X 38													X 80	X 71	X 74	X 62	X 51
14	X 52	X 46	X 43	X 46	X 46	X 39	X 42													X 71	X 76	X 75	X 58	X 48
15	X 50	X 46	X 45	X 49	X 50	X 41	X 37													X 83	X 77	X 73	X 60	X 51
16	X 47	X 44	X 38	X 39	X 43	X 32	X 33													X 86	X 70	X 69	X 66	X 50
17	X 42	X 43	X 44	X 50	X 53	X 47	X 43													X 103	X 99	X 92	X 70	X 54
18	X 47	X 41	X 41	X 44	X 38	X 37	X 38													X 94	X 86	X 77	X 70	X 66
19	X 56	X 39	X 37	X 39	X 46	X 28	X 28												X 118	X 105	X 94	X 86	X 56	X 47
20	X 43	X 42	X 39	X 40	X 43	X 38	X 38													X 88	X 65	X 70	X 67	X 48
21	X 37	X 38	X 39	X 39	X 38	X 34	X 32													X 87	X 75		X 58	X 46
22	X 46	X 42	X 42	X 40	X 38	X 39	X 38													X 96	X 82	X 84	X 83	X 50
23	X 44	X 43	X 41	X 48	X 47	X 29	X 30													X 64	X 68	X 74	X 57	X 50
24	X 47	X 43	X 46	X 47	X 48	X 29	X 26													X 80		X 87	X 66	X 58
25	X 54	X 48	X 46	X 45	X 53	X 35	X 30													X 64	X 66	X 62	X 58	X 54
26	X 50	X 49	X 56	X 58	X 65	X 43	X 30													X 59	X 59	X 65	X 55	X 41
27	X 38	X 40	X 45	X 52	X 54	X 46	X 39													X 74	X 72	X 66	X 57	X 56
28	X 46	X 35	X 37	X 38	X 37	X 39	X 33													X 56	X 58	X 64	X 63	X 34
29	X 34	X 40	X 42	X 44	X 48	A	X 26													X 59	X 62	X 48	X 44	X 39
30	X 38	X 36	X 38	X 42	X 38	X 28														X 80	X 57	X 71	X 61	X 44
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	29	29												1	30	28	29	30	30
MED	X 47	X 44	X 42	X 46	X 43	X 37	X 34												X 118	X 82	X 72	X 70	X 60	X 50
U Q	X 54	X 49	X 46	X 50	X 48	X 42	X 38													X 90	X 85	X 85	X 69	X 58
L Q	X 43	X 41	X 38	X 40	X 38	X 32	X 30													X 69	X 64	X 64	X 57	X 46

NOV. 2015 fxI (0.1MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Okinawa

NOV. 2015 foF2 (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.26°41.0'N LON.128°09.0'E +SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	51	52	40	40	42	40	40	72	88	87	108	140	110	113	140	U R 166	U R 168	U R 172	R 158	136	121	121	112	72
2	58	66	52	48	44	36	36	66	83	89	102	124	102	104	106	112	124	122	124	113	R 101	R 96	R 78	57
3	43	37	34	F 55	F 60	F 35	F 25	55	82	82	92	103	87	91	106	117	111	106	91	63	57	58	63	64
4	68	57	40	38	34	30	F 30	68	74	85	100	127	113	108	128	118	122	114	93	82	53	49	55	43
5	33	38	30	36	24	30	28	63	112	122	120	105	100	113	126	121	111	106	J R 104	84	J R 85	60	45	38
6	40	38	32	32	34	32	32	66	84	102	112	138	109	112	117	111	99	92	80	58	60	62	51	40
7	41	42	42	41	36	24	24	52	75	90	102	118	112	114	110	126	108	96	106	79	78	86	84	89
8	76	56	59	68	26	51	62	65	75	86	82	112	106	112	118	117	106	110	103	72	59	58	53	52
9	48	50	52	48	35	20	22	50	96	80	95	125	115	109	120	140	133	118	98	86	86	85	76	60
10	63	65	45	51	36	25	26	59	92	94	114	95	82	99	108	106	102	95	80	84	68	59	45	37
11	39	43	24	22	25	26	28	61	91	111	101	94	90	95	104	114	117	112	97	65	58	53	38	39
12	35	39	42	44	41	34	26	53	85	100	92	106	96	87	93	111	104	106	85	62	56	50	51	46
13	38	30	30	30	31	30	32	60	94	98	102	107	105	140	149	148	125	106	90	74	65	68	56	45
14	46	40	37	40	40	33	36	69	75	73	96	122	122	121	112	107	106	100	79	65	70	69	52	42
15	44	40	39	43	44	35	31	56	76	94	101	98	104	129	138	152	149	126	96	77	71	67	54	45
16	41	38	32	33	37	26	27	56	82	98	100	100	101	94	100	100	104	84	81	80	64	63	60	44
17	36	37	38	44	47	41	37	63	83	102	121	132	114	112	112	120	123	120	106	97	93	86	64	48
18	41	35	35	38	32	31	33	62	69	89	115	112	120	115	121	117	125	112	104	88	80	71	64	60
19	50	33	31	33	40	22	22	52	74	105	116	88	94	100	110	126	125	117	112	J R 99	88	80	50	41
20	37	36	33	34	37	32	32	58	74	97	112	106	106	91	100	119	113	109	109	82	59	64	61	42
21	31	32	33	33	32	28	26	52	72	88	89	102	98	104	108	113	115	128	108	81	69	66	52	40
22	40	36	36	34	32	33	32	51	73	88	87	92	102	125	136	142	150	140	122	90	76	78	77	44
23	38	37	35	42	41	24	24	50	71	77	99	85	100	98	92	88	99	88	76	58	62	68	51	44
24	41	37	40	41	42	23	20	48	72	80	92	95	119	R 129	140	157	139	120	105	74	75	81	60	52
25	48	42	40	39	47	29	24	50	68	90	76	77	96	85	H 81	78	83	78	69	58	60	56	52	48
26	44	43	50	52	59	37	24	47	68	86	79	92	76	103	113	103	102	89	86	53	53	59	49	35
27	32	34	39	46	48	40	33	47	71	86	80	78	85	99	96	90	95	102	88	68	66	60	51	50
28	40	29	31	32	31	33	27	44	66	71	82	76	82	96	96	102	97	77	65	50	52	58	57	28
29	28	34	36	38	42	A	20	47	69	106	84	68	77	101	110	105	83	81	68	53	56	42	38	33
30	32	30	32	36	32	22	23	47	74	84	84	80	96	130	150	154	135	124	109	R 74	51	65	55	38
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	41	38	36	40	37	31	28	56	75	89	100	102	102	106	111	117	112	108	96	76	66	64	54	44
U Q	48	43	40	44	42	35	32	63	84	98	108	118	110	114	126	126	125	120	106	84	78	78	63	52
L Q	37	35	32	34	32	26	24	50	72	85	87	92	94	98	104	106	102	95	81	63	58	58	51	40

NOV. 2015 foF2 (0.1MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Okinawa

NOV. 2015 foF1 (0.01MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.26°41.0'N LON.128°09.0'E ▯SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1										L	L	U L 488	L	L	L	L								
2											L	U L 492	L	L	L 440	L	L								
3										L	L	L	U L 432	L 484	U L 512	L								
4												L	L	L	L	L	L							
5									L	L	U L 476	L	L	U L 508	L	L	A	A						
6										L	L 500	L 484	L 472	L 544	L 476	L	L							
7											U L 448	L	L	U L 476	L	L		L						
8												L	L	L	U L 480	L	L							
9										L	L	L	L	U L 504	U L 524	L	L							
10										L	L	L	L	L	L		L							
11									L	L	L	U L 516	L	L	L	L	L							
12										L	L	U L 528	L	L	U L 476	L	L							
13									L	L	L 472	U L 488	L 508	L	L	L	L							
14									L	L 404	L	L	L	U L 468	L	L	L							
15									L 336	L	L	L	L	L	L	U L 456	L							
16										L	L	L	L	L	L	L	L							
17										L	L	L	L 496	L	L									
18											L	L	L		L	A								
19										L	L	L	U L 476	L	L	L								
20										L	L	L	L	L 468	L	L								
21										L	L	L	U L 500	L	L	L	L							
22										L	L	L	L 536	L	U L 472	L								
23											L	U L 512	U L 456	U L 500		A	L							
24											L	L	U L 516	L 488	L 484	U L 452		244						
25										L	L	L	L	L	L		L							
26									276	L	L	A	U L 472	U L 528	L	L								
27								180	312	L	L	U L 496	L	L	L									
28									L		L	L	L	L 472	L	L	A							
29										L	L	L	L	L 504	L	L	L							
30										L	L	L	U L 520	U L 512	L	L	U L 332							
31																								

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								1	3	1	4	8	11	13	8	2	1	1						
MED								180	312	404	L 474	U L 494	U L 496	U L 500	U L 478	U L 454	U L 332	244						
U Q									L 336		L 488	U L 514	U L 516	U L 510	U L 498									
L Q									276		L 460	U L 488	U L 472	L 474	L 474									

NOV. 2015 foF1 (0.01MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Okinawa

NOV. 2015 foE (0.01MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.26°41.0'N LON.128°09.0'E KSWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								204	268	308	336	340	R 336	A	A	A	A	A	B					
2								184	264	324	348	A	A	A	U A 304	A	A	204	B					
3								A	244	296	328	364	344	344	332	308	272	A	A					
4								204	240	300	324	352	348	348	340	300	272	204	A					
5								A	A	A	A	A	348	348	A	304	268	A	B					
6								180	264	288	312	U A 336	A	A	A	A	A	204	B					
7								176	A	A	336	R 356	U R 364	352	336	320	260	196	B					
8								192	244	296	U A 308	U A 324	A	U A 344	U A 332	A	A	A	A					
9								176	248	288	308	U A 312	340	340	320	A	A	A	B					
10								172	248	296	312	344	U R 324	356	344	324	284	A	A					
11								A	240	284	320	U R 344	340	344	336	312	264	184	B					
12								188	232	300	328	344	364	352	332	324	272	A	A		A			
13								A	256	300	324	344	348	348	340	A	284	196	B					
14								204	236	292	324	348	360	320	U A 296	A	A	A	A					
15								168	256	308	340	336	352	A	A	A	A	204	B					
16								196	264	312	332	344	352	340	U A 328	A	A	192	B					
17								A	248	304	340	A	352	344	332	316	264	180	B					
18								180	236	300	328	356	356	360	A	A	A	A	A					
19								192	248	300	336	348	A	344	332	304	A	200						
20								184	260	300	328	340	344	340	316	U A 264	280	A	A					
21								180	248	300	324	340	344	348	U A 324	A	284	184	B			J K 132		
22								180	252	300	332	R 364	336	352	344	A	280	216	A					
23								188	220	304	340	360	376	360	340	A	A	A	A					
24								208	240	292	316	336	356	348	336	308	276	196	A		J K 132			
25								176	252	288	328	348	340	336	A	316	268	208	B					
26								168	236	292	324	344	A	A	336	328	272	A	A					
27								B	U A 224	280	336	324	336	336	336	R 320	268	216	B					
28								180	236	284	316	332	348	344	332	A	A	A	B					
29								164	A	A	U A 304	324	332	U A 328	U A 316	304	260	A	A					
30							J A 124	B	240	296	296	A	A	A	A	296	256	204	B					
31																								

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT							1	23	27	27	29	26	24	24	23	16	18	16			1	1		
MED							J A 124	180	248	300	328	344	348	344	332	310	272	202			J K 132	J K 132		
U Q								192	256	300	336	348	354	350	336	320	280	204						
L Q								176	236	292	316	336	340	340	U A 324	304	264	194						

IONOSPHERIC DATA STATION Okinawa

NOV. 2015 foEs (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.26°41.0'N LON.128°09.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	J A 26	J A 21	J A 20	18	E B 13	E B 13	18	J A 19	G	33	36	41	41	J A 42	J A 37	J A 55	J A 41	J A 45	J A 32	18	J A 20	J A 20	J A 17	J A 36
2	J A 37	J A 22	J A 29	J A 20	J A 16	E B 13	E B 13	23	29	G	G	J A 52	J A 42	38	J A 36	36	J A 34	22	E B 14	E B 13	E B 13	E B 13	J A 16	E B 13
3	J A 16	E B 13	18	20	E B 13	18	E B 14	25	33	33	37	38	G	37	J A 46	37	35	J A 54	J A 44	J A 34	J A 35	J A 52	J A 27	
4	J A 29	J A 20	18	33	J A 19	18	18	G	28	36	42	41	46	G	G	G	G	26	J A 24	J A 22	J A 25	J A 30	J A 17	J A 20
5	J A 26	J A 30	J A 20	J A 20	J A 18	19	18	J A 24	J A 52	J A 53	J A 52	J A 56	J A 48	J A 49	J A 44	38	J A 40	J A 30	J A 18	J A 17	J A 18	E B 14	E B 13	E B 13
6	J A 36	J A 30	J A 20	J A 28	J A 20	J A 20	E B 13	G	G	G	34	J A 43	J A 50	J A 37	J A 42	J A 37	J A 39	J A 30	J A 21	J A 17	J A 23	J A 34	J A 27	J A 20
7	J A 74	J A 21	J A 27	J A 46	J A 44	J A 20	E B 13	22	J A 29	33	36	40	G 28	41	40	39	J A 37	G	E B 14	J A 25	J A 17	E B 13	J A 20	E B 13
8	E B 13	19	J A 16	19	J A 16	19	E B 13	22	30	36	J A 45	38	J A 43	37	38	36	31	21	J A 20	J A 28	J A 19	18	E B 13	E B 13
9	20	20	J A 22	J A 27	J A 20	J A 18	J A 20	G	G	34	38	38	37	38	40	37	J A 32	22	J A 18	J A 18	E B 13	E B 13	E B 13	20
10	18	E B 13	J A 19	18	20	E B 13	E B 13	19	G	J A 35	G	37	G	40	38	40	G	22	J A 26	J A 20	J A 20	J A 20	J A 21	J A 42
11	J A 22	J A 17	J A 13	J A 20	J A 41	J A 22	J A 34	23	31	36	42	G	G 24	G	G	40	G	J A 20	E B 13	J A 21	J A 18	18	J A 20	J A 22
12	J A 38	J A 29	J A 25	J A 28	J A 49	E B 13	E B 13	23	31	34	36	G	G	40	38	36	G	22	J A 42	J A 36	J A 37	J A 25	20	E B 13
13	J A 18	18	E B 14	E B 14	E B 13	18	E B 13	20	J A 33	J A 30	G	G	G 27	G 30	39	36	33	25	J A 18	J A 36	J A 20	J A 16	E B 13	19
14	J A 30	18	J A 19	E B 13	E B 13	19	19	J A 18	G	35	40	39	42	36	J A 46	J A 38	J A 50	J A 42	J A 63	E B 13	18	E B 13	19	18
15	E B 13	E B 13	J A 56	E B 13	J A 15	E B 13	E B 13	18	G	34	G	39	39	J A 42	40	36	J A 33	G 18	E B 14	J A 19	J A 20	E B 13	J A 16	E B 13
16	E B 13	E B 13	J A 24	E B 13	J A 30	J A 18	J A 19	G	G	32	42	46	43	40	40	J A 42	J A 30	G	E B 14	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13
17	18	E B 13	J A 19	19	E B 13	E B 13	E B 13	20	G	34	G	J A 37	G	G	G	40	32	24	J A 16	J A 20	E B 13	J A 20	J A 20	J A 37
18	J A 18	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	J A 17	17	19	J A 43	33	39	J A 50	J A 54	J A 61	J A 55	J A 70	J A 40	J A 58	J A 62	J A 53	J A 31	J A 20	19	E B 13
19	18	19	18	E B 13	J A 18	E B 13	J A 48	G	29	34	G	G	J A 45	36	38	36	J A 42	J A 23	J A 21	J A 25	E B 13	18	J A 26	18
20	18	E B 13	J A 16	E B 13	J A 18	E B 13	19	J A 20	G	32	38	43	42	40	38	34	G	J A 45	J A 51	J A 22	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13
21	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	G	28	G	35	39	39	37	36	32	G	23	J A 16	E B 13	E B 13	J K 13	18	E B 13
22	J A 19	E B 13	18	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	G	26	J A 41	G 28	G	G 30	39	J A 32	J A 42	G 22	26	J A 27	J A 20	18	E B 13	E B 13	J A 20
23	E B 13	18	J A 22	J A 23	J A 25	J A 18	E B 13	G	G	34	38	J A 42	40	42	J A 48	J A 62	J A 34	J A 32	J A 20	J A 19	20	18	19	E B 13
24	E B 13	E B 13	18	J A 16	E B 13	E B 13	E B 14	G	27	32	37	39	40	40	38	G	J A 61	J A 31	J A 20	E B 13	J K 13	E B 13	J A 21	J A 30
25	E B 13	E B 13	J A 44	J A 26	J A 24	E B 13	J A 15	G	G	31	G	40	J A 65	J A 70	J A 70	J A 45	J A 46	24	E B 14	J A 32	J A 43	J A 28	J A 19	18
26	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	J A 116	E B 13	J A 38	26	34	40	J A 70	38	J A 41	36	37	30	J A 30	J A 40	J A 53	J A 42	27	E B 13	J A 19
27	E B 13	E B 13	J A 16	E B 13	E B 13	J A 16	J A 16	J A 18	26	33	38	36	40	41	38	39	32	J A 30	J A 22	J A 23	J A 33	J A 19	20	J A 27
28	J A 22	J A 18	J A 19	J A 17	J A 20	18	J A 20	J A 19	27	32	38	37	40	41	41	J A 36	J A 44	J A 25	J A 18	E B 13	J A 25	J A 16	17	21
29	17	J A 22	J A 20	J A 25	J A 20	J A 20	19	G	25	31	38	38	40	40	39	33	29	J A 52	J A 24	J A 21	J A 38	J A 16	19	18
30	18	J A 18	19	18	E B 13	E B 13	J A 18	G	G	G	38	J A 41	J A 44	J A 57	J A 46	J A 30	J A 34	J A 28	J A 19	19	J A 16	18	E B 13	E B 13
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	18	18	J A 19	18	J A 17	18	14	18	26	33	38	39	40	40	38	37	J A 33	J A 26	J A 20	J A 20	J A 18	18	18	18
U Q	J A 26	J A 20	J A 22	J A 23	J A 20	J A 19	J A 19	22	29	34	39	J A 42	J A 43	J A 41	J A 42	J A 40	J A 40	J A 31	J A 27	J A 25	J A 25	J A 20	J A 20	J A 21
L Q	E B 13	E B 13	16	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	G	G	32	G	G 37	G	37	37	36	G 29	22	E B 16	E B 17	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13

NOV. 2015 foEs (0.1MHz)

IONOSPHERIC DATA STATION Okinawa

NOV. 2015 fbEs (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.26°41.0'N LON.128°09.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	18	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	G 10	G	32	36	40	40	39	35	36	30	25	16	16	E B 13	17	E B 13	18
2	18	18	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	20	28	G	G	40	39	37	36	32	30	22	E B 14	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13
3	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 14	20	29	33	36	38	G	37	38	36	33	36	39	14	17	15	31	21
4	22	E B 13	E B 13	18	E B 13	E B 13	E B 14	G	28	35	42	41	44	G	G	G	G	26	23	21	22	22	E B 13	E B 13
5	17	19	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	21	36	36	36	41	G 29	G 27	40	37	38	29	E B 14	E B 13	E B 13	E B 14	E B 13	E B 13
6	E B 13	17	E B 13	E B 13	E B 14	E B 14	E B 13	G	G	G	33	38	38	36	36	33	29	G 16	E B 14	E B 13	18	22	21	16
7	31	E B 13	18	21	16	E B 13	E B 13	22	29	33	35	40	G 27	40	38	37	29	G	E B 14	19	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13
8	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	20	29	34	40	37	38	36	36	34	29	21	16	16	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13
9	E B 13	E B 13	18	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	G	G	33	36	37	37	37	38	36	30	20	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13
10	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	19	G	G 18	G	36	G	40	38	40	G	20	22	16	E B 13	E B 13	E B 13	18
11	16	E B 13	E B 13	E B 13	16	E B 13	E B 13	22	30	35	36	G	G 22	G	G	38	G	G 10	E B 13	20	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13
12	E B 13	E B 13	18	20	20	E B 13	E B 13	22	30	33	35	G	G	37	36	35	G	22	19	20	14	E B 13	E B 13	E B 13
13	E B 13	E B 13	E B 14	E B 14	E B 13	E B 13	E B 13	18	G 20	G 21	G	G	G 27	G 28	38	36	G 22	25	E B 13	29	19	E B 13	E B 13	E B 13
14	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	G 16	G	34	38	38	40	36	36	33	30	24	36	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13
15	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	18	G	34	G	37	38	38	40	34	30	G 18	E B 14	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13
16	E B 13	E B 13	16	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	G	G	32	40	44	42	39	38	34	28	G	E B 14	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13
17	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	20	G	33	G	36	G	G	G	39	32	24	E B 14	15	E B 13	E B 13	17	17
18	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 14	G 9	27	32	38	44	44	55	42	42	32	24	44	24	20	E B 13	E B 13	E B 13
19	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 14	G	28	33	G	G	37	36	36	36	30	22	17	23	E B 13	E B 13	22	E B 13
20	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	G 9	G	32	36	41	40	38	36	33	G	21	20	18	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13
21	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	G	28	G	34	38	39	37	35	32	G	23	E B 14	E B 13	E B 13	J K 13	E B 13	E B 13
22	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	G	26	G 26	G 23	G	G 28	39	G 23	34	G 20	23	19	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 14
23	E B 13	E B 13	E B 13	16	E B 13	E B 13	E B 13	G	G	34	35	39	40	40	40	44	32	25	16	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13
24	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 14	G	27	32	37	39	39	40	37	G	G 18	G 17	14	E B 13	J K 13	E B 13	16	22
25	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	G	G	31	G	38	42	40	42	36	G 22	23	E B 14	E B 14	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13
26	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	G 10	26	33	39	56	38	36	36	36	28	24	33	38	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13
27	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 14	25	31	37	35	40	41	37	39	31	G 19	E B 14	E B 13	25	E B 13	E B 13	E B 13
28	17	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	G 10	26	31	36	37	40	40	40	34	41	20	E B 14	E B 13	21	E B 13	E B 13	E B 13
29	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	A E 20	E B 14	G	24	31	36	38	38	38	37	32	28	37	22	E B 13	30	E B 13	E B 13	E B 13
30	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	G 9	G	G	G	37	36	37	36	33	G 21	G 16	G 16	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	G	26	32	36	38	38	37	36	36	29	22	14	E B 14	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13
U Q	13	E B 13	13	13	E B 13	E B 13	E B 13	20	28	33	37	40	40	40	38	37	30	24	20	19	17	13	13	13
L Q	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	G	G	G 31	G	G 36	G	G 36	36	33	G	G	E B 14	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13	E B 13

NOV. 2015 fbEs (0.1MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Okinawa

NOV. 2015 fmin (0.1MHz) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.26°41.0'N LON.128°09.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	13	13	13	13	13	13	13	13	14	20	22	30	24	28	24	20	18	15	14	14	13	13	13	13
2	13	13	13	13	13	13	13	14	17	19	24	23	24	23	20	18	16	14	14	13	13	13	13	13
3	13	13	13	13	13	13	14	14	15	14	20	25	22	17	20	19	16	15	14	13	14	13	13	14
4	13	13	13	13	13	13	14	14	14	15	15	20	18	24	20	21	14	14	14	13	13	13	13	13
5	13	13	13	13	13	13	13	14	16	16	17	17	18	20	16	16	16	15	14	13	13	14	13	13
6	13	13	13	13	14	14	13	14	14	16	15	17	22	20	14	16	15	14	14	13	13	13	13	13
7	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	19	20	19	18	18	18	15	14	14	14	13	13	13	13
8	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	15	19	17	25	14	19	18	15	14	13	13	13	13	13
9	13	13	13	13	13	13	13	14	14	16	18	20	21	24	20	18	15	14	13	13	13	13	13	13
10	13	13	13	13	13	13	13	14	14	13	16	20	18	20	17	16	14	14	14	13	13	13	13	13
11	13	13	13	13	13	13	13	14	14	15	20	20	18	17	16	14	16	14	13	13	13	13	13	13
12	13	13	13	13	13	13	13	14	15	14	14	17	14	20	21	17	14	14	14	14	13	13	13	13
13	13	13	14	14	13	13	13	14	14	15	14	18	17	16	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13
14	13	13	13	13	13	13	13	14	15	14	16	20	17	19	20	18	17	14	14	13	13	13	13	13
15	13	13	13	13	13	13	13	14	14	15	16	18	22	20	20	19	17	14	14	13	13	13	13	13
16	13	13	13	13	13	13	13	14	15	18	17	20	21	21	20	13	15	14	14	13	13	13	13	13
17	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	18	20	20	19	20	14	14	14	14	13	13	13	13	13
18	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	17	18	21	22	19	16	16	14	13	13	13	13	13	13
19	13	13	13	13	13	13	14	14	15	17	18	18	20	20	18	16	13	14	13	13	13	13	13	13
20	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	18	16	18	19	16	16	16	14	14	14	13	13	13	13
21	13	13	13	13	13	13	13	15	14	16	15	17	22	25	19	17	16	14	14	13	13	14	13	13
22	13	13	13	13	13	13	13	14	14	17	16	22	20	22	19	13	14	13	13	13	13	13	13	14
23	13	13	13	13	13	13	13	14	15	16	16	19	20	19	21	16	17	14	14	13	13	13	13	13
24	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	15	18	19	17	16	14	14	14	14	13	13	13	13	13
25	13	13	13	13	13	13	13	14	14	15	16	18	21	20	18	16	15	14	14	14	13	13	13	13
26	13	13	13	13	13	13	13	14	14	16	16	14	15	20	20	19	15	14	13	13	13	13	13	13
27	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	15	15	17	17	18	16	15	14	14	13	13	13	13	13
28	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	16	18	18	18	14	14	14	14	13	13	13	13	13
29	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	13	14	16	20	16	14	14	13	13	13	13	13	13	13
30	13	13	13	13	13	13	13	14	14	13	16	14	16	15	14	14	14	13	13	13	13	13	13	13
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	13	13	13	13	13	13	13	14	14	15	16	18	19	20	18	16	15	14	14	13	13	13	13	13
U Q	13	13	13	13	13	13	13	14	15	16	18	20	21	22	20	18	16	14	14	13	13	13	13	13
L Q	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	15	17	17	18	16	14	14	14	13	13	13	13	13	13

NOV. 2015 fmin (0.1MHz)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Okinawa

NOV. 2015 M(3000)F2 (0.01) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.26°41.0'N LON.128°09.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	279	293	281	300	300	325	320	343	352	344	316	354	325	290	301	U R 321	U R 318	U R 331	R 335	326	310	310	318	246
2	284	286	329	276	300	309	316	346	346	340	332	338	339	324	315	310	328	336	351	375	R 276	R 277	R 313	290
3	279	314	302	F 335	F 373	F 348	F 296	340	351	359	340	336	307	307	317	325	342	343	355	333	262	296	287	291
4	325	329	326	326	323	269	F 300	354	365	331	316	337	321	299	322	319	333	337	348	340	306	270	319	323
5	290	331	321	375	296	267	295	317	347	348	353	328	296	303	321	340	337	343	J R 335	310	J R 240	277	298	291
6	323	332	342	327	318	313	297	353	347	349	336	347	350	317	326	345	337	354	344	305	292	326	329	313
7	294	302	315	348	354	297	327	331	336	346	329	327	315	330	306	320	329	303	323	271	270	286	270	322
8	331	297	316	370	356	276	306	369	363	353	305	324	312	311	312	320	332	323	336	324	288	305	291	295
9	286	300	329	328	377	277	294	322	374	349	313	337	330	315	318	325	344	315	306	292	279	301	279	247
10	272	310	322	308	377	301	289	326	350	340	348	333	307	316	322	324	344	342	325	320	349	329	294	270
11	300	367	298	280	272	268	310	356	360	363	353	343	330	306	305	318	334	343	354	305	323	340	318	315
12	294	292	302	322	326	327	328	344	360	365	353	334	358	322	308	329	337	349	360	333	315	302	324	329
13	345	324	313	287	322	313	323	356	368	361	367	347	341	313	322	339	337	338	337	331	289	297	305	311
14	329	312	297	312	336	275	306	363	382	341	318	328	329	322	317	313	332	339	346	296	310	321	314	293
15	283	283	289	300	329	365	335	341	354	348	344	331	312	322	313	335	327	339	304	324	292	301	328	297
16	277	310	304	321	359	301	305	339	355	356	357	346	336	323	330	327	347	344	320	347	289	311	316	319
17	276	282	282	297	303	336	287	339	341	330	336	345	323	319	307	316	320	324	319	317	286	294	326	273
18	276	284	297	324	316	275	300	361	359	341	344	339	336	319	321	313	330	348	346	288	289	298	308	328
19	331	296	276	283	355	333	290	335	347	348	364	365	334	304	306	323	328	319	343	J R 262	270	324	295	314
20	307	310	304	302	317	334	296	342	349	336	351	337	325	330	320	306	321	325	340	310	298	308	338	355
21	301	287	305	327	342	331	310	361	360	365	342	349	327	341	314	320	307	338	336	293	276	321	338	310
22	297	298	315	334	322	314	333	347	342	353	338	345	312	334	314	306	339	336	335	325	278	301	336	281
23	272	276	303	325	375	335	305	347	380	355	377	338	350	340	340	335	338	348	349	317	298	340	331	297
24	277	290	309	359	385	397	282	341	351	338	340	310	322	322 R	309 H	326	332	330	358	304	296	338	303	303
25	290	292	285	307	368	383	287	330	347	358	364	337	359	333	333	339	323	339	336	324	301	314	318	318
26	289	286	299	329	361	356	298	342	337	354	352	367	324	312	340	328	332	339	371	307	277	328	333	306
27	296	298	264	312	336	358	313	344	361	367	362	338	318	327	312	306	317	338	356	308	303	308	289	330
28	372	305	293	296	293	324	297	334	354	348	347	332	343	334	320	334	373	354	363	317	326	331	365	278
29	286	275	306	326	388	A	301	345	343	354	368	355	326	322	333	345	335	359	382	314	343	301	286	311
30	325	287	293	349	367	311	312	331	358	360	357	342	292	317	323	333	295	340	351	H 317	259	325	345	321
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
MED	292	298	304	323	336	314	303	342	353	349	346	338	326	320	318	324	332	339	344	317	290	308	317	308
U Q	323	310	315	329	367	336	313	353	360	358	357	346	336	327	322	334	337	343	354	325	306	325	329	319
L Q	279	287	293	300	317	287	296	335	347	341	336	333	315	312	312	318	327	331	335	305	277	298	295	291

NOV. 2015 M(3000)F2 (0.01)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Okinawa

NOV. 2015 M(3000)F1 (0.01) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.26°41.0'N LON.128°09.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1										L	L	U L 367	L	L	L	L								
2											L	U L 383	L	L	L 408	L	L								
3										L	L	L	U L 430	L 389	U L 364	L								
4												L	L	L	L	L	L							
5									L	L	U L 383	L	L	U L 366	L	L	A	A						
6										L	L 371	L 379	L 393	L 358	L 385	L	L							
7											U L 400	L	L	U L 397	L	L		L						
8												L	L	L	U L 359	L	L							
9										L	L	L	L	U L 366	U L 355	L	L							
10										L	L	L	L	L	L		L							
11									L	L	L	U L 386	L	L	L	L	L							
12										L	L	U L 371	L	L	U L 392	L	L							
13									L	L	L 389	U L 387	L 388	L	L	L	L							
14									L	L 408	L	L	L	U L 400	L	L	L							
15									L 418	L	L	L	L	L	L	U L 367	L							
16										L	L	L	L	L	L	L	L							
17										L	L	L	L 395	L	L									
18											L	L	L		L	A								
19										L	L	L	U L 398	L	L	L								
20										L	L	L	L	L 407	L	L								
21										L	L	L	U L 391	L	L	L	L							
22										L	L	L	L 371	L	U L 392	L								
23											L	U L 373	U L 390	U L 384		A	L							
24											L	L	U L 364	L 372	L 363	U L 375		409						
25										L	L	L	L	L	L		L							
26									454	L	L	A	U L 410	U L 366	L	L								
27								385	426	L	L	U L 386	L	L	L									
28									L		L	L	L	L 381	L	L	A							
29										L	L	L	L	L 363	L	L	L							
30										L	L	L	U L 354	U L 348	L	L	U L 412							
31																								

	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								1	3	1	4	8	11	13	8	2	1	1						
MED								385	426	L 408	L 386	U L 381	U L 391	U L 372	U L 374	U L 371	U L 412	409						
U Q									454		L 394	U L 386	U L 398	L 393	U L 392									
L Q									L 418		L 377	U L 372	U L 371	L 364	U L 361									

NOV. 2015 M(3000)F1 (0.01)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Okinawa

NOV. 2015 h'F2 (KM) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.26°41.0'N LON.128°09.0'E kSWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1										230	262	240	232	250	286	264								
2											260	256	234	248	252	272	250							
3										220	258	252	232	248	286	252								
4												260	258	266	274	246	228							
5									246	250	250	230	300	278	264	240	234	220						
6										248	266	244	228	290	246	228	238							
7											256	254	244	246	288	268		236						
8												276	266	278	288	260	242							
9										228	282	258	248	266	282	260	226							
10										248	250	246	262 L	282	254		230							
11									236	238	234	250	268	250 L	254	264	252							
12										226	240	266	230	266 L	264	264	240							
13									232	236	226	242	240	264	250	242	232							
14									212	222	278	280	252	248	252	238	232							
15									224	250	246	250	286	248	250	260	230							
16										228	234	250	254	234	238	262	238							
17										256	262	246	238	242	234									
18											254	238	258		246	240								
19										246	238	226	250	260	276	254								
20										256	240	236	236	242	256	250								
21										230	234	236	256	246	246	238	230							
22										234	244	230	280	242	258	242								
23											234	262	244	258		248	242							
24											248	262	264	250	258	236		208						
25										242	220	244	248	260	254		232							
26									218	236	234	238	252	290	236	244								
27								242	220	230	232	260	264	262	240									
28									226		244	238	254	280	264	246	226							
29										242	220	228	260	286	256	240	230							
30										232	238	244	318	280	252	230	228							
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								1	8	22	28	30	30	29	29	26	19	3						
MED								242	225	236	244	246	253	260	254	247	232	220						
U Q									234	248	257	258	264	278	269	260	240	236						
L Q									219	230	234	238	240	248	248	240	230	208						

NOV. 2015 h'F2 (KM)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Okinawa

NOV. 2015 h'F (KM) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.26°41.0'N LON.128°09.0'E SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	282	248	228	272	262	224	236	218	218	216	210	A 220	214	208	188	A 226	222	224	206	204	206	224	210	244
2	282	232	218	232	220	240	232	216	216	226	210	226	212	210	190	202	236	226	214	194	182	208	208	208
3	258	260	268	Q 232	Q 208	Q 208	286	206	222	206	218	220	184	194	234	230	228	226	198	188	298	288	308	278
4	246	214	216	246	224	340	294	220	214	228	232	254	246	218	H 198	214	222	222	212	196	198	308	254	218
5	E A 306	A 244	230	212	260	312	310	242	A 242	238	204	212	H 196	234	236	A 238	A	A	200	186	218	222	220	270
6	226	246	218	236	260	240	252	230	220	198	192	192	198	186	184	220	216	214	200	200	252	226	234	246
7	E A 340	264	246	A 230	196	244	236	222	232	226	210	234	214	226	218	242	216	226	212	210	290	266	264	244
8	208	238	234	204	204	242	204	216	222	234	222	222	214	210	208	216	226	232	206	206	244	238	258	256
9	274	262	234	224	192	336	316	238	226	216	212	206	224	216	210	214	224	202	184	194	206	216	240	280
10	256	216	218	244	200	250	292	244	232	220	212	208	196	230	230	256	226	218	212	212	206	210	224	A 328
11	288	200	296	324	E A 356	342	240	234	224	226	216	194	186	H 192	H 194	236	H 204	224	192	208	212	212	226	250
12	294	288	A 260	236	254	220	192	224	234	224	202	192	H 188	194	192	248	228	224	206	206	206	214	240	228
13	220	240	266	294	246	250	234	226	212	202	210	188	H 174	H 194	222	228	230	214	198	194	236	212	228	252
14	248	248	276	246	224	294	256	220	172	206	222	212	214	202	212	212	226	216	Q 210	208	226	202	210	242
15	252	286	266	242	238	200	220	218	194	214	206	212	204	208	224	200	222	206	188	202	204	198	216	230
16	264	262	264	264	222	232	278	230	220	216	226	236	224	208	214	208	220	212	224	200	218	212	220	196
17	300	304	328	268	236	236	260	232	222	220	H 204	198	210	202	198	244	226	214	202	198	212	206	216	254
18	262	294	278	242	216	268	268	208	210	224	224	230	252	260	244	A	228	212	206	204	226	224	224	226
19	218	274	314	308	238	198	320	238	228	226	232	208	200	202	H 192	236	234	226	198	198	220	206	E A 228	240
20	244	254	258	274	258	232	256	228	220	218	216	220	212	190	H 186	210	226	224	210	186	244	224	230	200
21	248	288	260	236	218	238	270	218	214	208	H 188	210	202	H 210	208	192	216	240	192	188	228	240	218	238
22	262	260	252	236	230	254	210	212	214	194	202	212	200	242	190	226	222	214	208	198	206	210	218	210
23	276	282	274	242	210	222	274	222	206	222	222	200	216	196	248	A	232	220	202	196	258	204	192	250
24	280	288	266	212	212	198	346	230	222	218	214	214	212	232	206	200	218	206	198	186	240	208	218	248
25	248	272	276	250	220	190	298	230	218	216	198	208	244	230	242	220	214	212	196	214	218	210	212	238
26	260	280	260	222	216	204	240	230	186	226	216	A	196	172	232	228	218	208	198	E A 266	230	228	220	238
27	262	256	266	224	234	204	232	220	194	H 192	222	194	218	230	218	236	228	224	198	180	250	212	246	228
28	224	268	276	264	278	222	254	232	210	224	222	218	226	220	238	224	A	210	198	208	234	228	204	272
29	320	294	262	234	204	A	302	230	230	226	214	216	204	210	230	210	210	224	200	210	224	202	240	256
30	246	304	Q 292	222	204	286	274	242	222	222	216	210	206	202	198	200	192	228	198	184	280	222	206	212
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	29	30	30	30	28	28	29	30	30	30	30	30	30
MED	259	262	263	239	222	238	258	227	220	220	214	212	211	209	211	222	223	220	200	198	225	213	221	243
U Q	282	286	276	264	246	261	292	232	224	226	222	220	216	226	230	236	228	225	208	208	244	226	240	254
L Q	246	246	234	230	210	214	236	218	212	214	206	203	198	196	194	210	217	212	198	194	206	208	216	228

NOV. 2015 h'F (KM)

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

IONOSPHERIC DATA STATION Okinawa

NOV. 2015 h'E (KM) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.26°41.0'N LON.128°09.0'E +SWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								130	108	108	108	116	110	A	A	A	A	A	B					
2								124	112	110	110	A	108	A	108	A	A	110	B					
3								A	108	112	110	112	112	112	112	110	110	A	A					
4								148	110	106	106	106	106	108	108	108	108	112	A					
5								A	A	A	A	A	106	108	A	108	108	A	B					
6								116	108	108	106	106	A	A	A	A	A	114	B					
7								146	A	A	116	110	110	110	110	110	110	110	B					
8								132	108	108	108	106	A	110	110	A	A	A	A					
9								144	110	110	110	110	110	110	110	A	A	A	B					
10								138	106	108	106	106	106	108	108	108	110	A	A					
11								A	106	104	110	108	110	110	110	108	108	110	B					
12								138	106	106	130	106	106	108	108	108	108	A	A		A			
13								A	114	114	106	106	106	108	108	A	118	120	B					
14								152	108	108	108	112	110	106	106	A	A	A	A					
15								122	112	110	108	106	106	A	A	A	A	130	B					
16								154	108	104	104	104	104	104	106	A	A	110	B					
17								A	106	110	110	A	110	110	108	108	108	132	B					
18								154	110	108	108	108	108	108	A	A	A	A	A					
19								156	114	108	108	108	A	110	110	110	A	122						
20								156	108	108	108	108	108	108	110	106	108	A	A					
21								178	112	108	108	108	108	110	110	A	110	112	B			B		
22								152	112	114	112	106	106	110	114	A	118	A	A					
23								154	106	106	110	110	108	110	110	A	A	A	A					
24								156	110	108	108	108	108	108	110	110	110	120	A		B			
25								150	106	108	108	108	108	108	A	A	112	116	B					
26								152	108	108	108	106	108	A	110	110	108	A	A					
27								B	110	108	108	108	108	108	108	108	118	154	B					
28								168	112	108	108	106	106	106	106	A	A	A	B					
29								144	A	A	108	108	108	108	108	108	108	A	A					
30							B	B	108	108	106	A	A	A	A	112	112	118	B					
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT								23	27	27	29	26	26	24	23	15	18	15						
MED								150	108	108	108	108	108	108	110	108	110	116						
U Q								154	112	110	110	108	110	110	110	110	112	122						
L Q								138	108	108	108	106	106	108	108	108	108	110						

NOV. 2015 h'E (KM)

IONOSPHERIC DATA STATION Okinawa

NOV. 2015 h'Es (KM) 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.26°41.0'N LON.128°09.0'E KSWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	96	96	96	100	B	B	100	98	G	144	122	112	112	112	112	110	106	102	118	100	100	98	98	96
2	94	94	98	98	98	B	B	140	142	G	G	112	112	108	108	112	110	156	B	B	B	B	94	B
3	92	B	96	94	B	92	B	158	156	140	124	182	G	132	114	144	144	114	104	104	100	110	96	96
4	92	98	92	96	98	92	106	G	162	130	120	128	120	G	G	G	G	174	122	114	104	102	102	100
5	98	98	96	96	94	112	116	106	106	106	106	106	100	112	98	138	118	112	106	96	92	B	B	B
6	102	98	98	98	98	98	B	G	G	G	122	108	108	108	108	108	108	104	94	88	100	100	98	94
7	98	102	96	94	94	94	B	164	100	100	162	156	98	156	138	124	118	G	B	94	94	B	118	B
8	B	120	100	100	100	100	B	138	122	114	108	110	110	116	112	108	106	104	100	96	96	96	B	B
9	100	100	94	94	94	94	96	G	G	108	112	110	122	118	108	108	106	104	104	104	B	B	B	104
10	98	B	98	98	94	B	B	186	G	96	G	134	G	188	190	194	G	114	96	96	100	104	100	100
11	98	98	98	106	108	110	100	136	144	120	120	G	96	G	G	188	G	94	B	176	104	104	104	92
12	98	100	98	98	98	B	B	164	142	146	140	G	G	118	116	174	G	110	104	102	100	100	92	B
13	90	96	B	B	B	98	B	140	104	104	G	G	100	98	172	182	184	170	92	118	112	112	B	108
14	108	104	88	B	B	100	108	102	G	168	148	138	132	110	110	110	102	102	102	B	90	B	90	118
15	B	B	96	B	96	B	B	174	G	156	G	118	116	112	184	102	104	104	B	98	110	B	106	B
16	B	B	96	B	98	98	98	G	G	162	114	112	112	118	114	114	114	G	B	B	B	B	B	B
17	116	B	98	98	B	B	B	172	G	168	G	112	G	G	G	186	154	130	96	90	B	108	96	104
18	102	B	B	B	B	102	104	92	100	138	120	116	114	112	110	104	108	104	100	100	94	94	96	B
19	96	96	90	B	104	B	108	G	170	124	G	G	102	136	118	182	92	98	94	112	B	102	96	92
20	94	B	110	B	90	B	90	112	G	152	126	114	114	112	110	106	G	102	102	102	B	B	B	B
21	B	B	B	B	B	B	B	G	166	G	128	110	112	120	118	104	G	140	126	B	B	B	94	B
22	94	B	94	B	B	B	B	G	162	104	102	G	98	172	102	96	94	120	94	96	96	B	B	102
23	B	98	98	94	92	92	B	G	G	168	140	128	162	136	124	108	108	108	90	90	90	90	100	B
24	B	B	94	96	B	B	B	G	160	182	158	176	150	182	152	G	96	98	94	B	B	B	94	92
25	B	B	102	102	102	B	94	G	G	168	G	158	100	106	106	108	104	150	B	108	108	108	96	94
26	B	B	B	B	B	94	B	94	170	136	124	112	116	112	168	152	158	112	102	124	136	122	B	100
27	B	B	92	B	B	98	98	118	126	112	174	118	180	194	182	186	166	104	106	116	116	100	100	96
28	96	96	96	120	96	94	94	94	186	154	128	140	148	140	126	106	102	114	108	B	98	98	98	98
29	98	112	96	94	94	96	94	G	126	118	116	116	114	110	110	160	116	104	104	100	100	96	100	108
30	96	94	94	96	B	B	96	G	G	G	112	114	110	104	122	98	98	96	96	96	92	92	B	B
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT	21	17	26	19	18	17	15	18	18	26	23	25	26	27	27	28	24	28	24	24	22	19	21	18
MED	98	98	96	98	97	98	98	137	143	137	122	116	112	116	114	111	108	106	102	100	100	100	98	99
U Q	99	101	98	100	98	100	106	164	162	156	140	136	120	136	138	167	118	117	105	110	104	108	100	104
L Q	94	96	94	94	94	94	94	102	122	112	114	112	102	110	110	107	103	103	95	96	94	96	95	94

NOV. 2015 h'Es (KM)

IONOSPHERIC DATA STATION Okinawa

NOV. 2015 TYPES OF Es 135°E MEAN TIME (G.M.T. + 9 H)

LAT.26°41.0'N LON.128°09.0'E KSWEEP 1.0MHz TO 30.0MHz IN 15.0SEC IN MANUAL SCALING

D \ H	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	F1	F1	F1	F1			F1	L1		H1	C1	C1	C1	C1	C1	C2	C1	L2	C1	F1	F1	F2	F1	FQ51
2	FQ51	F3	FQ11	F2	F1			HC11	H1			C2	C1	C1	CL11	C1	C1	H1					F1	
3	F1		F1	F1		F1		HL11	H1	H1	C1	H1		HL11	C1	HC11	HC11	C3	L5	F2	F1	FF12	F4	F4
4	F2	F1	F1	F4	F2	F1	F1		H1	H1	C1	C1	C1					H1	C1	FF31	F9	F6	F3	F3
5	F7	F5	F3	F2	F2	F1	F1	C2	C3	C2	C1	C2	L1	CH11	LH11	H1	C2	C3	C1	L1	F1			
6	FQ11	FQ21	FQ11	FQ31	FQ11	FQ11					C1	C1	C1	C1	C1	C1	C2	L1	L1	F1	F3	F4	F3	F1
7	F2	FQ11	F1	F2	FQ11	F1		H1	L2	L1	HL11	HL11	L1	H1	H1	C1	C1			F3	F2		FF11	
8		FF11	F1	F1	F1	F1		H1	C1	C3	C1	C1	C1	C1	CL11	C1	C1	L1	L1	F2	F1	F1		
9	F1	F1	F3	F1	F2	F2	F1			C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1	L2	L1	F1				F1
10	F1		F1	F1	F1			HL11		L1		H1		H1	H1	H1		C1	L3	F3	F1	F1	F2	FQ21
11	FQ11	F1	F1	F1	F6	F4	FFF12	HL21	H1	C2	CL11		L1			H1		LH11		FF11	F1	F1	F1	F1
12	F2	F2	FQ31	F3	FQ31			H1	H1	H1	HL11			C1	C1	HC11		C1	L3	F4	F2	F1	F1	
13	F1	F1				F1		H1	LH11	L1			L1	L1	HL11	HL11	HL11	HL11	L1	F4	F2	F1		F1
14	FQ21	F1	F1			F1	F1	L1		H1	H1	HL11	HL11	C1	C1	C1	L2	L2	LQ31		F1		F1	F1
15			F1		F1			HL11		H1		C1	C1	C1	HC11	L1	L1	L1		F1	F2		F1	
16			F4		F3	FQ11	FQ11			H1	C1	C1	C1	C1	C1	C1	C1							
17	F1		F1	F1				H1		H1		C1				H1	H1	H1	L1	FF11		F1	F1	F1
18	F1					F1	F1	L1	LH11	H1	C1	C1	C2	C3	C3	C4	CQ21	L3	LQ91	F3	F3	F2	F1	
19	F1	F1	F1		F1		F1		H1	C1			L1	HL11	CL11	HL11	L2	LH11	L3	FF31		F1	F2	F1
20	F1		F1		F1		F1	C1		H1	C1	CL11	C1	C1	C1	C1		LH11	L3	F1				
21									H1		C1	C1	C1	C1	C1	C1		H2	C1			K1	F1	
22	F1		F1						HL11	L2	L1		L1	HL11	L1	L2	L1	CL12	LQ31	F1	F1			F1
23		F1	F2	F2	F1	F1				H1	H1	C1	HL11	H1	C1	C2	C1	C2	L1	F1	F1	F1	F1	
24			F1	F1					H1	H1	HL11	HL11	HL11	H1	HL11		L1	L1	L1		K1		F2	F2
25			FQ21	FQ21	F1		F1			H1		H1	LHC11	C3	C3	CH11	L3	H1		F1	F1	F2	F1	F1
26						F1		L1	H1	HL11	C2	C4	C1	C1	H1	HC11	H1	C3	L3	F6	F1	F1		F1
27			F1			F1	F1	CL11	C1	C1	HC11	C1	HC11	HC11	HC11	HC11	HL11	L2	C3	F2	FF63	F1	F1	F2
28	F4	F2	F1	FF11	F1	F1	FQ21	L1	H1	H1	C1	H1	H1	H1	C1	C1	L3	CQ11	C1		F6	F1	F1	F1
29	F1	F1	F2	FQ21	FQ11	F1	F1		C1	C1	C1	C2	C1	C1	C1	H1	C1	L6	L6	F2	F8	F1	F1	F1
30	F1	FQ11	F1	F1			L1				C1	C1	C1	L1	CL11	L1	L3	L2	L1	F1	F3	F1		
31																								
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
CNT																								
MED																								
U Q																								
L Q																								

NOV. 2015 TYPES OF Es

NATIONAL INSTITUTE OF INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGY, JAPAN

f-PLOTS OF IONOSPHERIC DATA

KEY OF f-PLOT	
	SPREAD
	foF2,foF1,foE
	fxF2
	DOUBTFUL foF2,foF1,foE
	fbEs
	ESTIMATED foF1
	fmin
	GREATER THAN
	LESS THAN

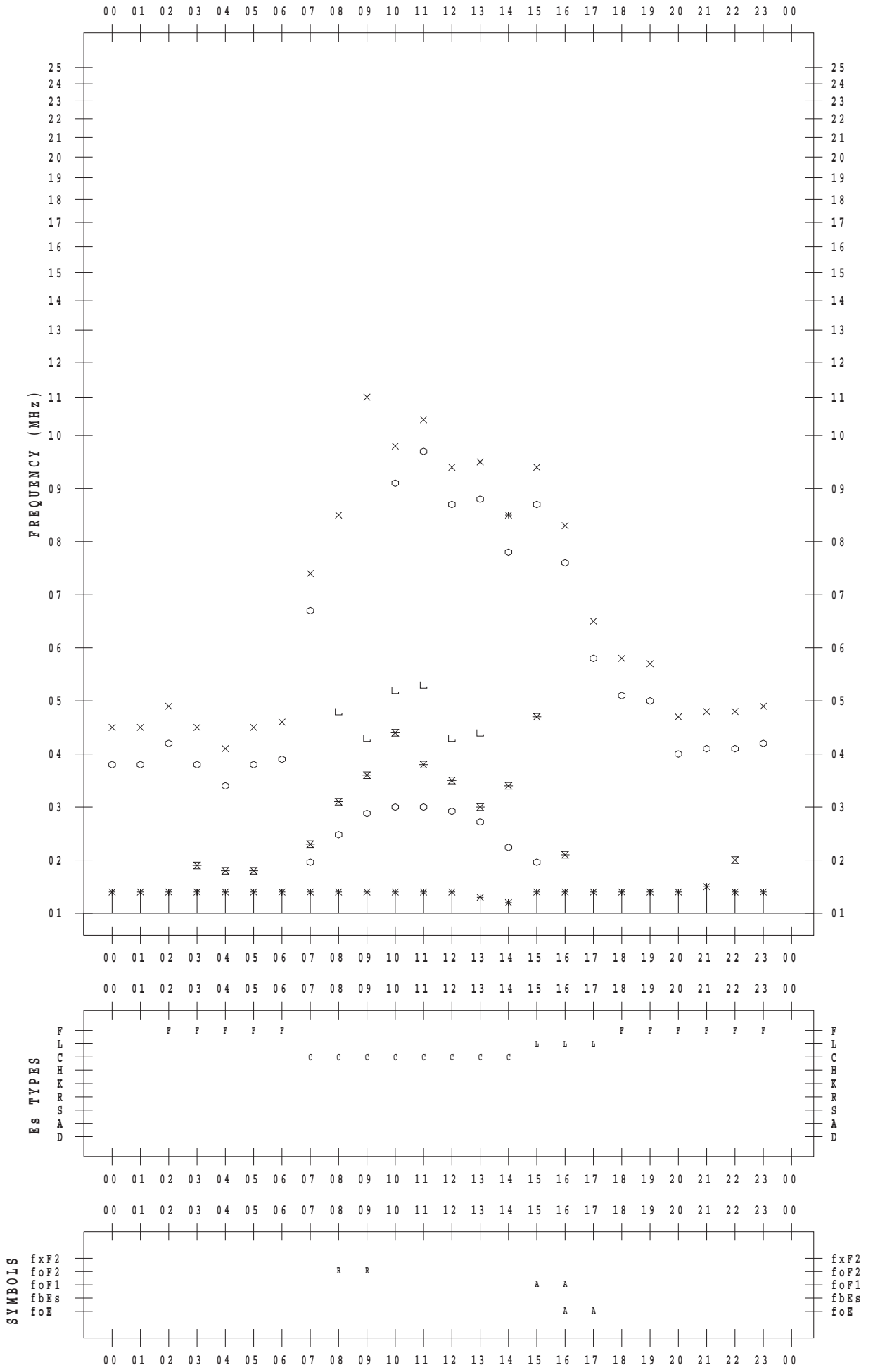
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/ 1

135 °E MEAN TIME



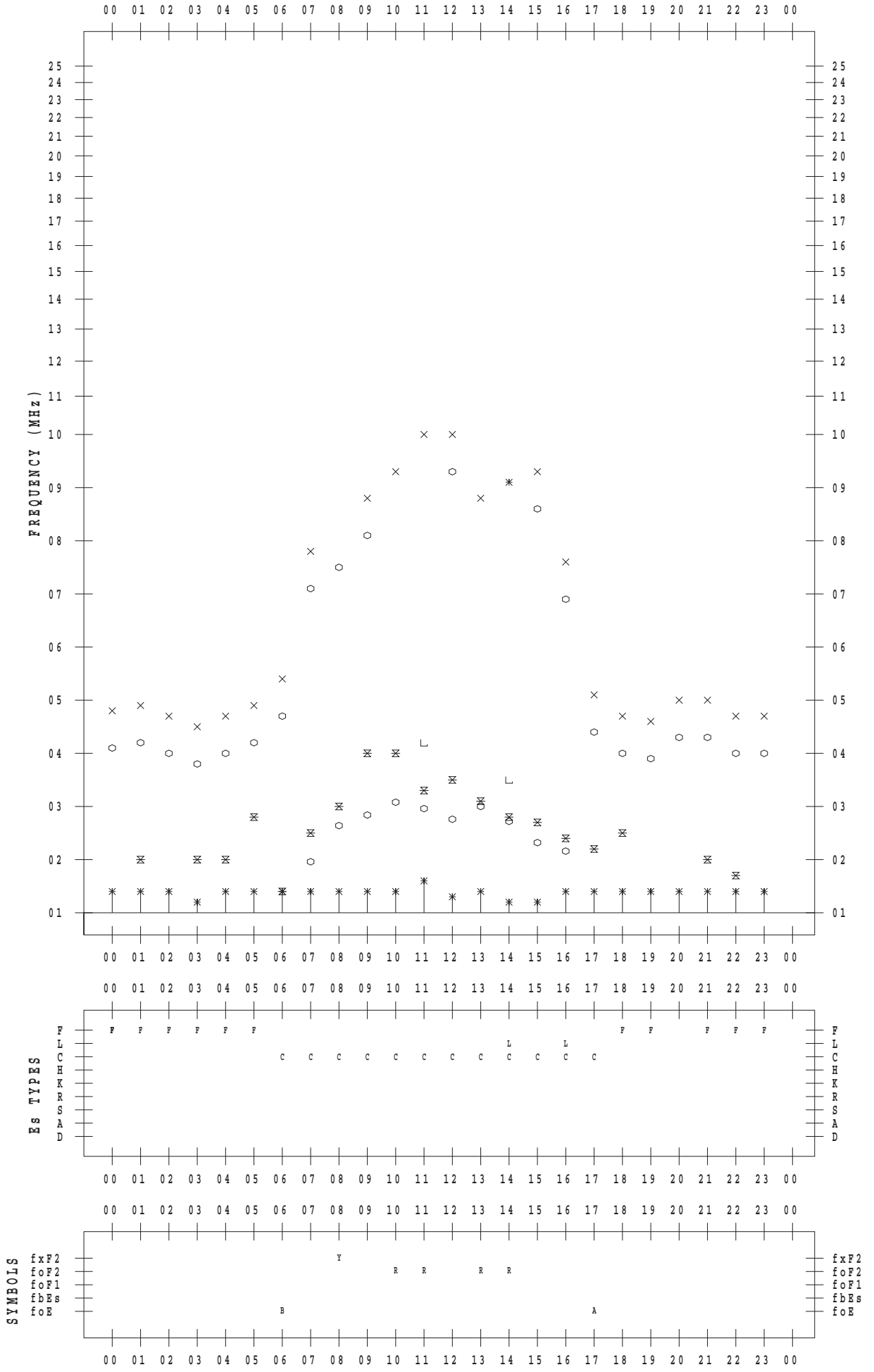
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/ 2

135 °E MEAN TIME



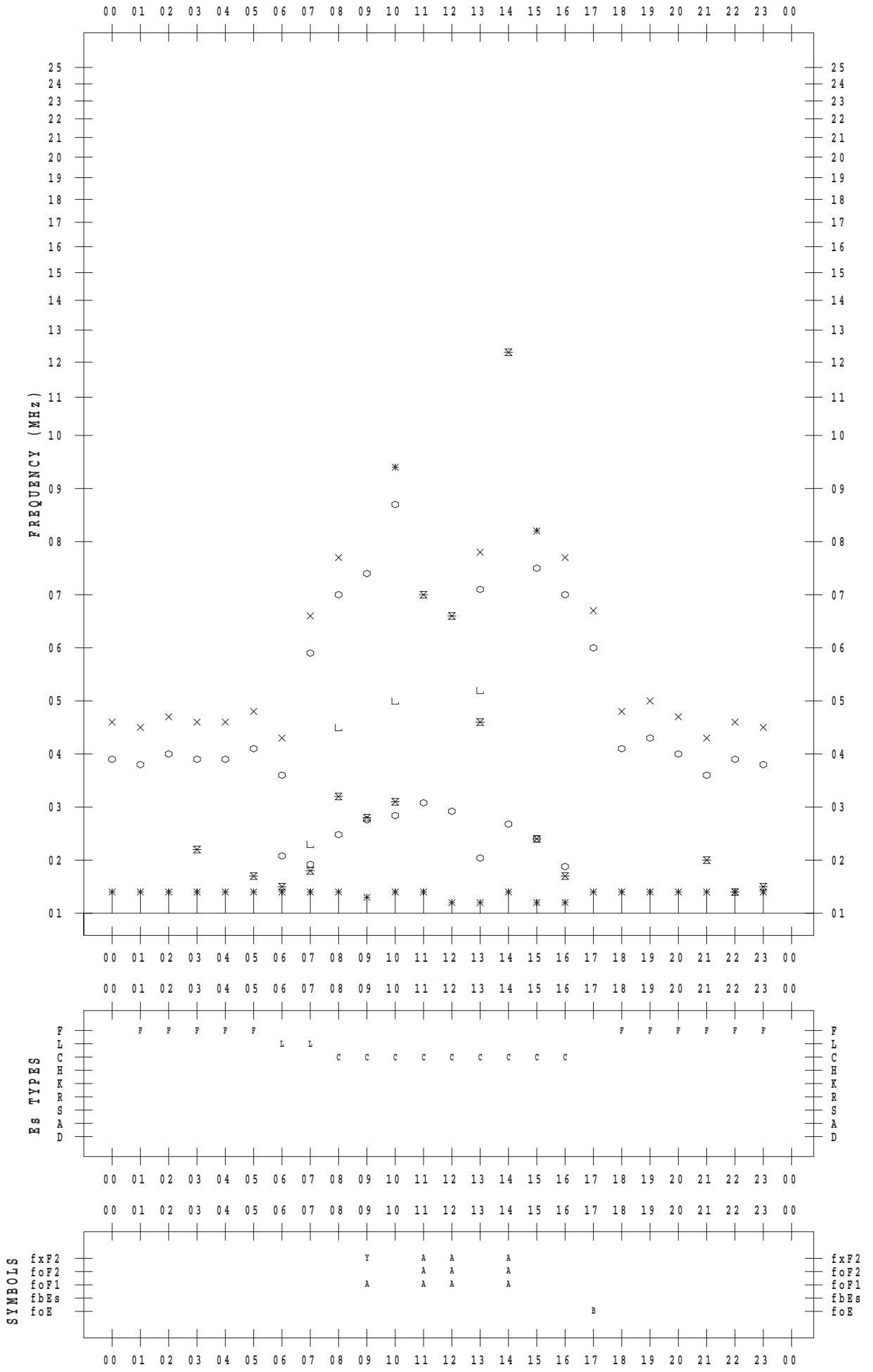
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/ 3

135 °E MEAN TIME



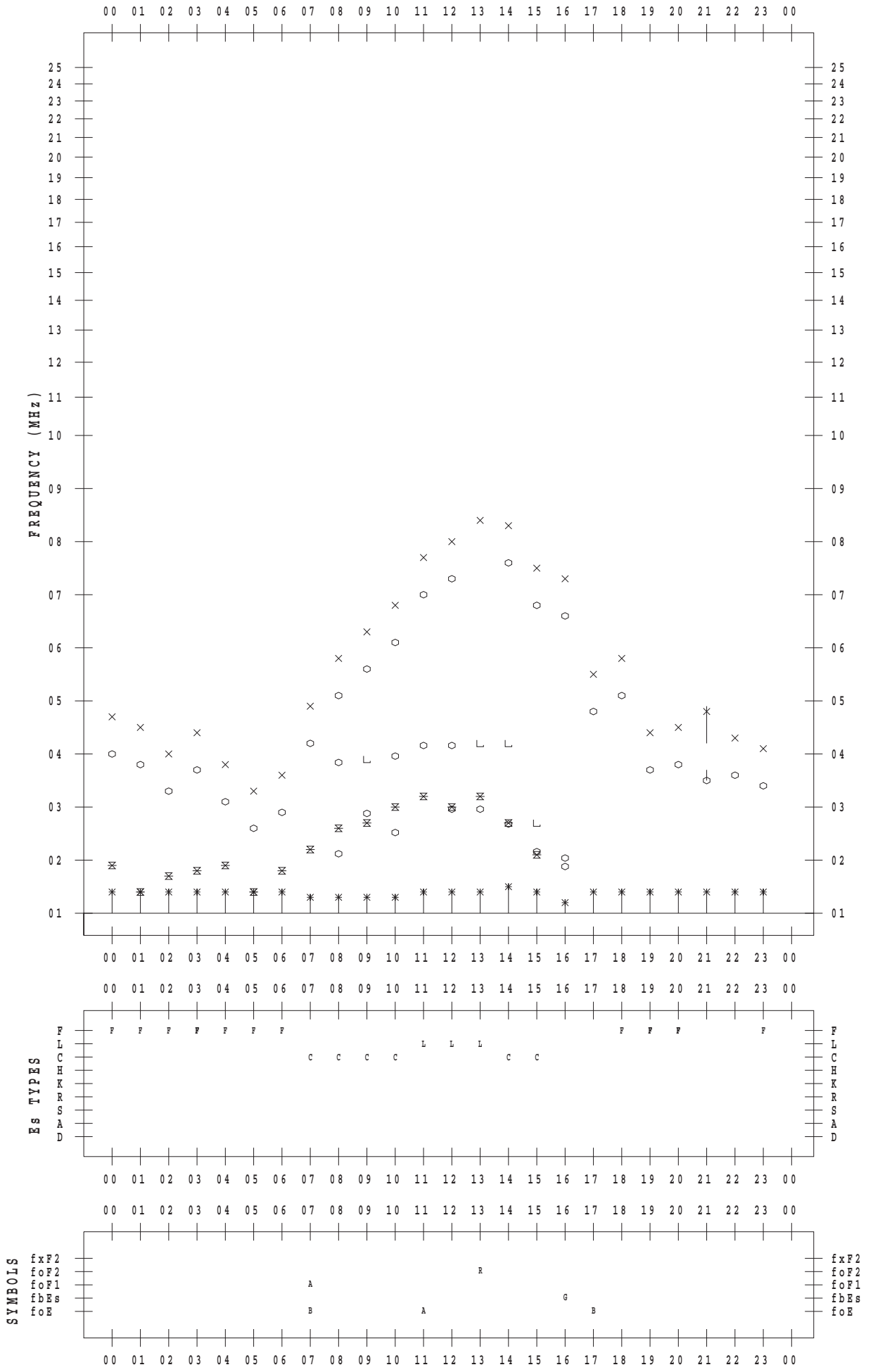
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/ 4

135 °E MEAN TIME



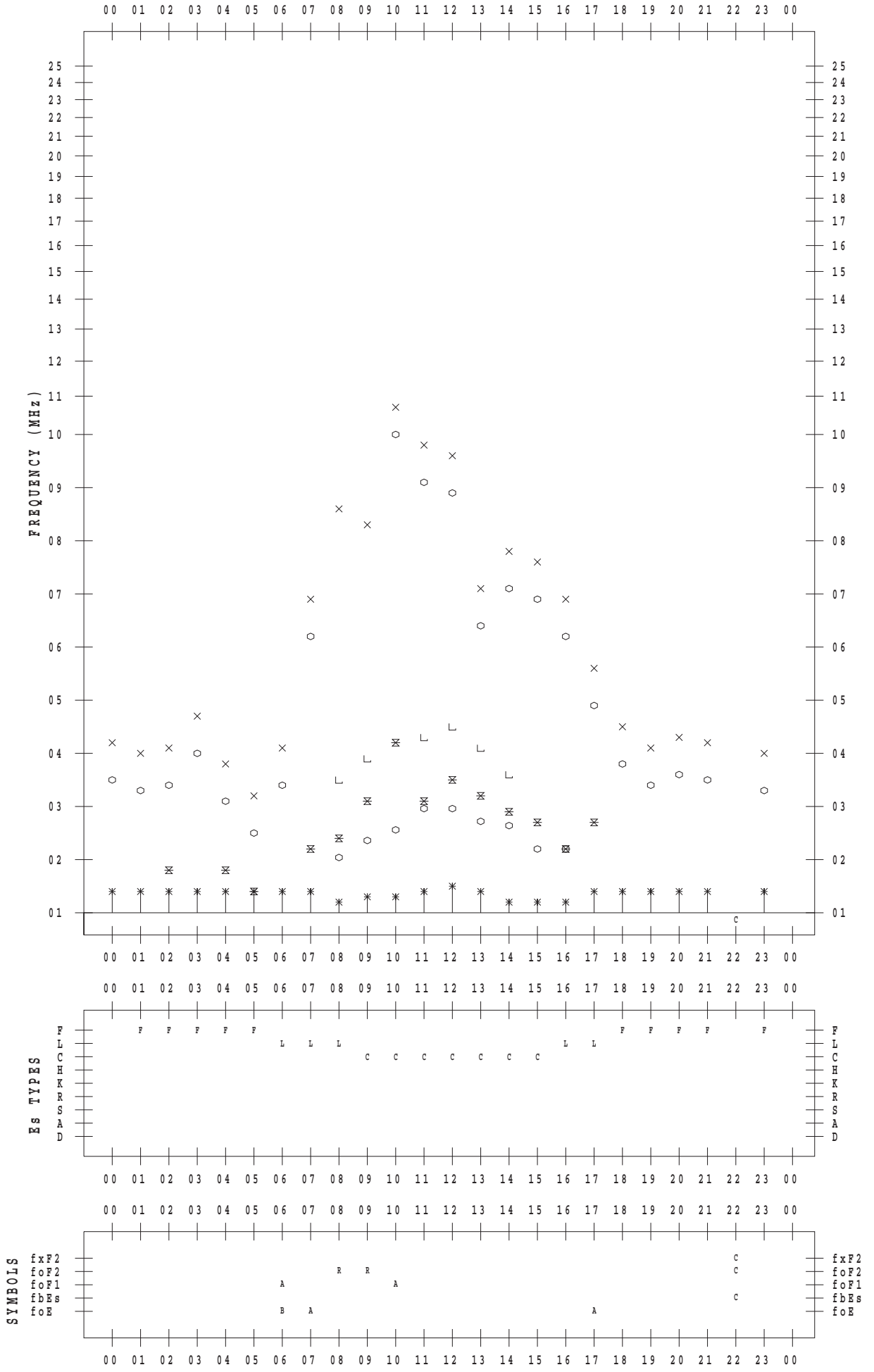
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/ 5

135 °E MEAN TIME



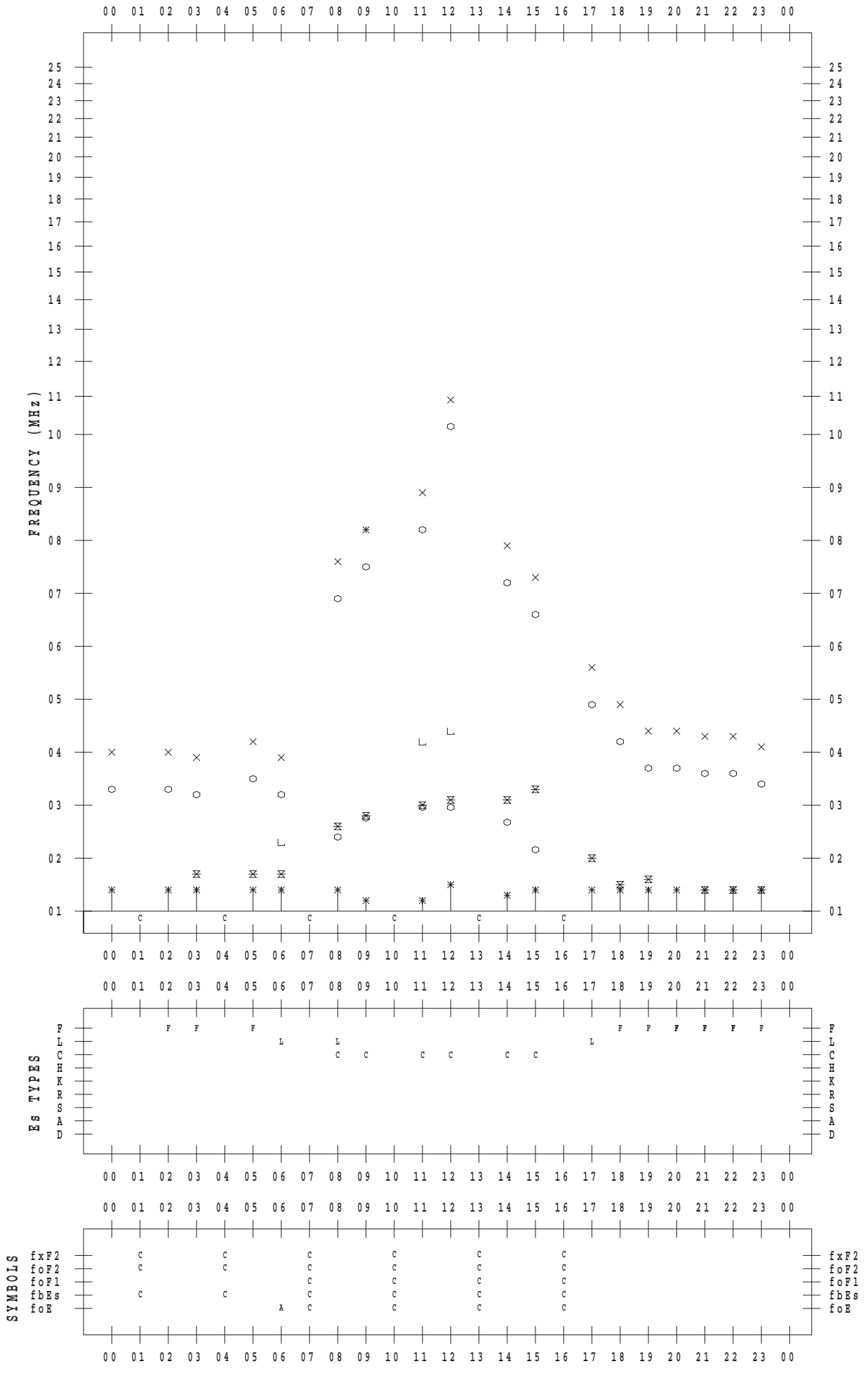
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/ 6

135 °E MEAN TIME



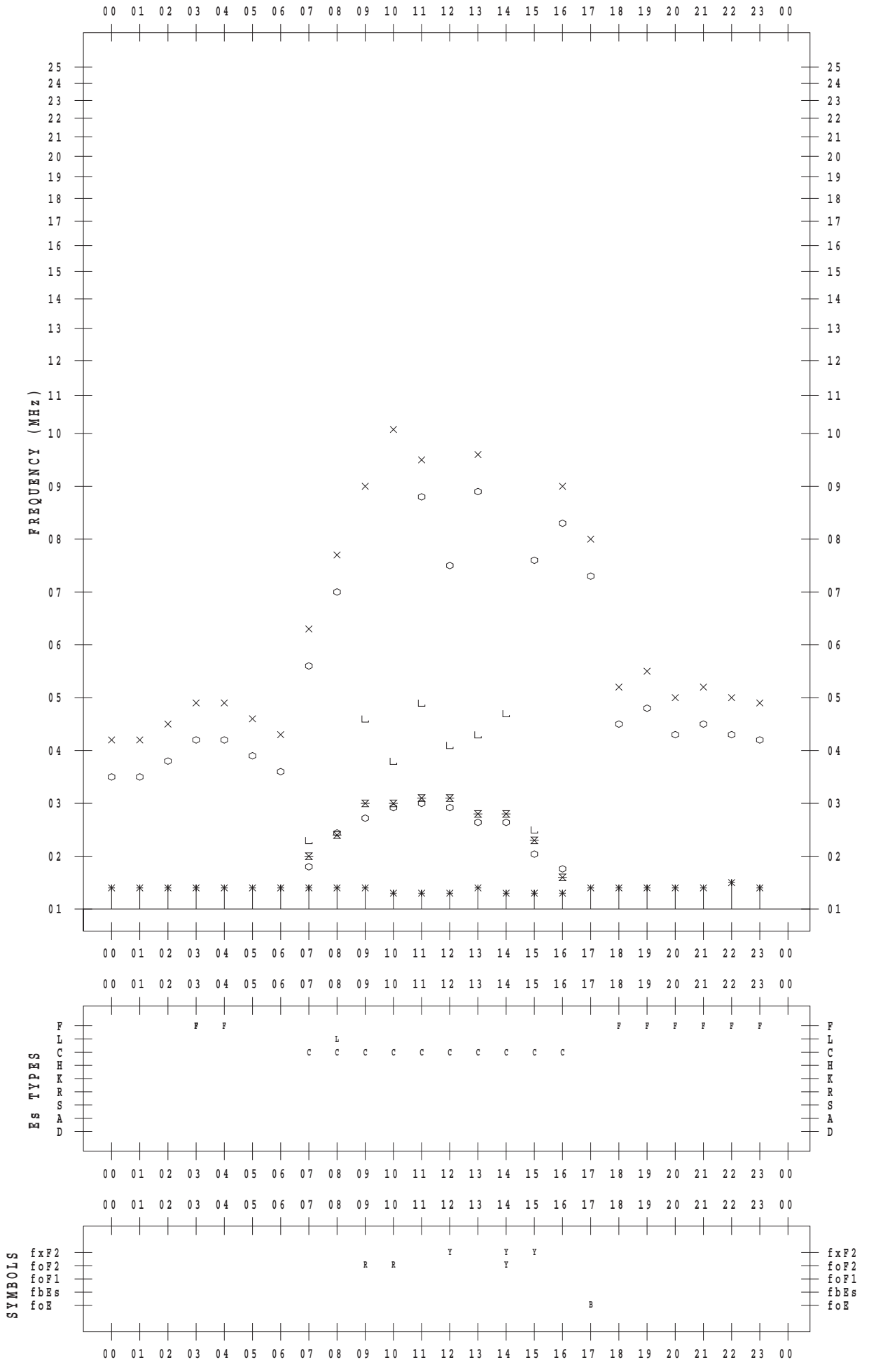
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/ 7

135 °E MEAN TIME



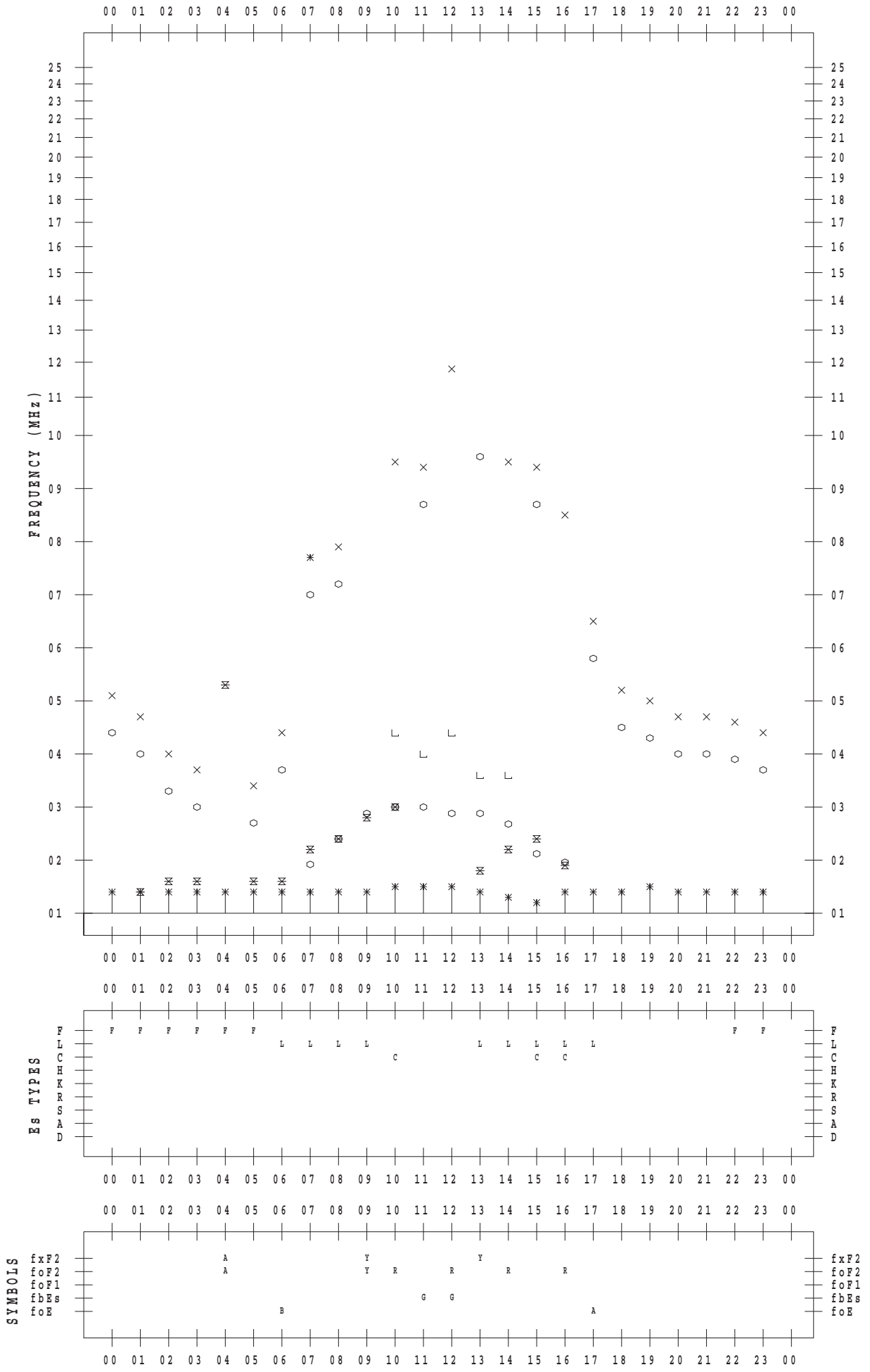
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/ 8

135 °E MEAN TIME



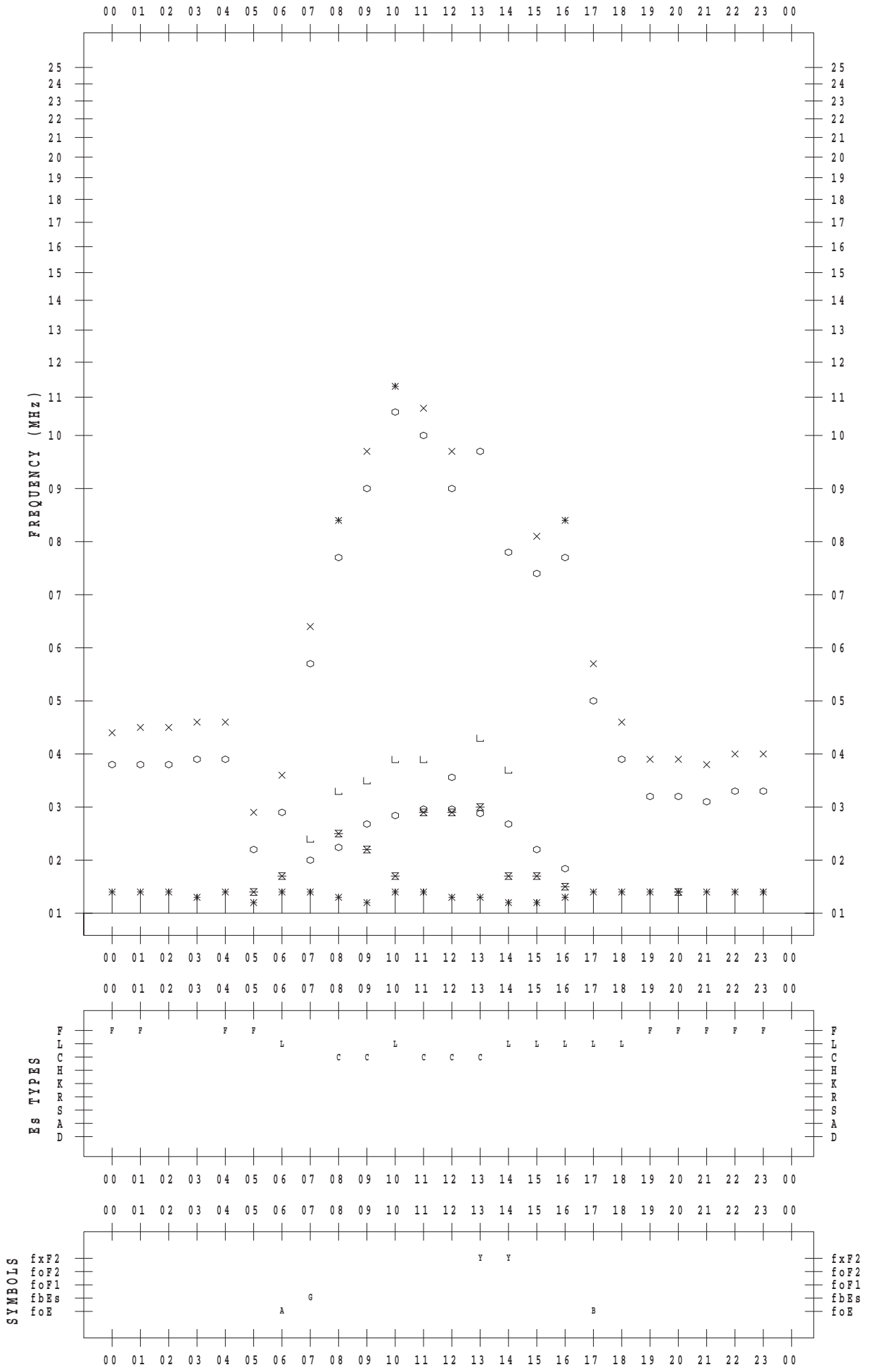
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/ 9

135 °E MEAN TIME



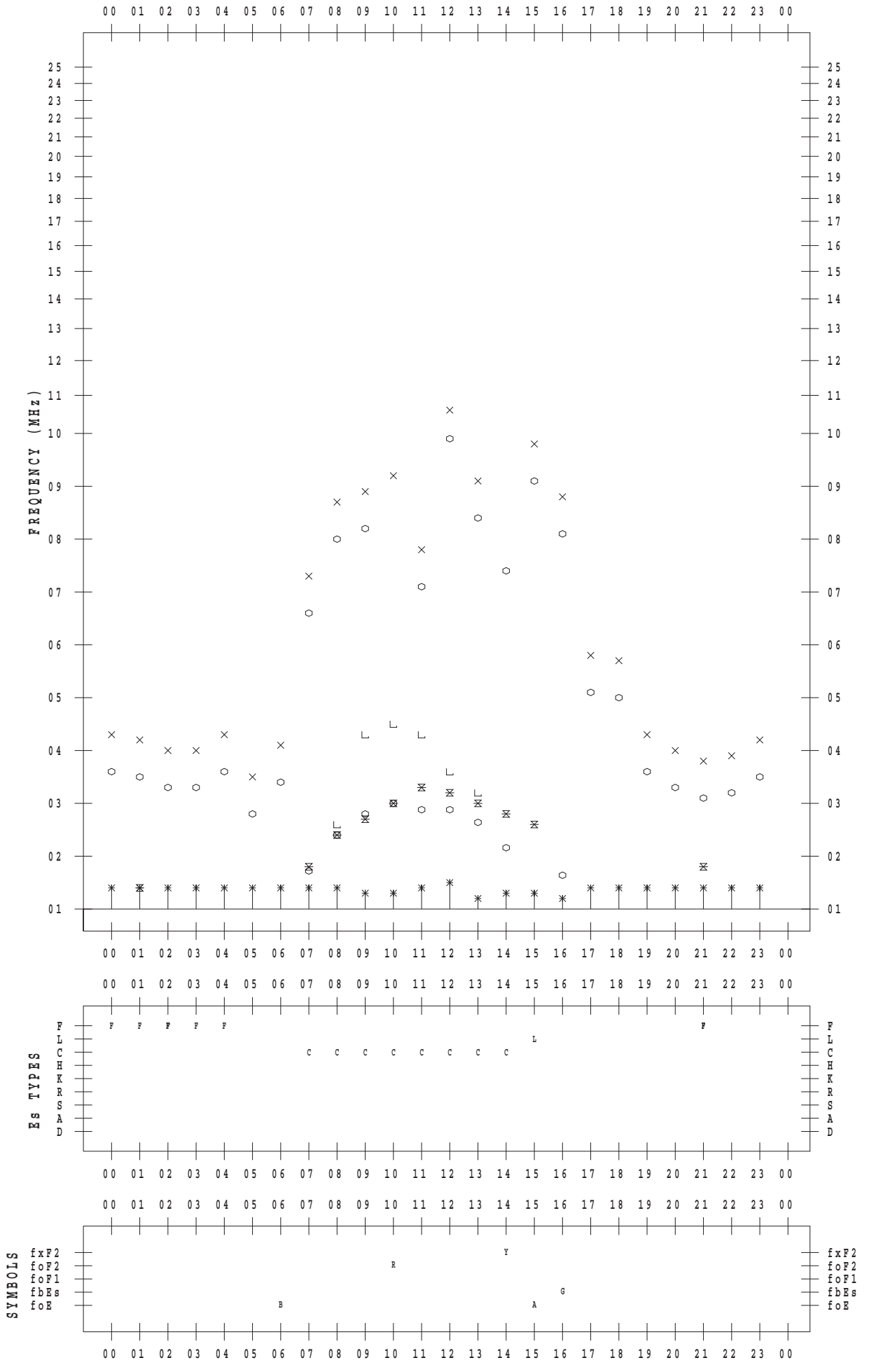
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/10

135 °E MEAN TIME



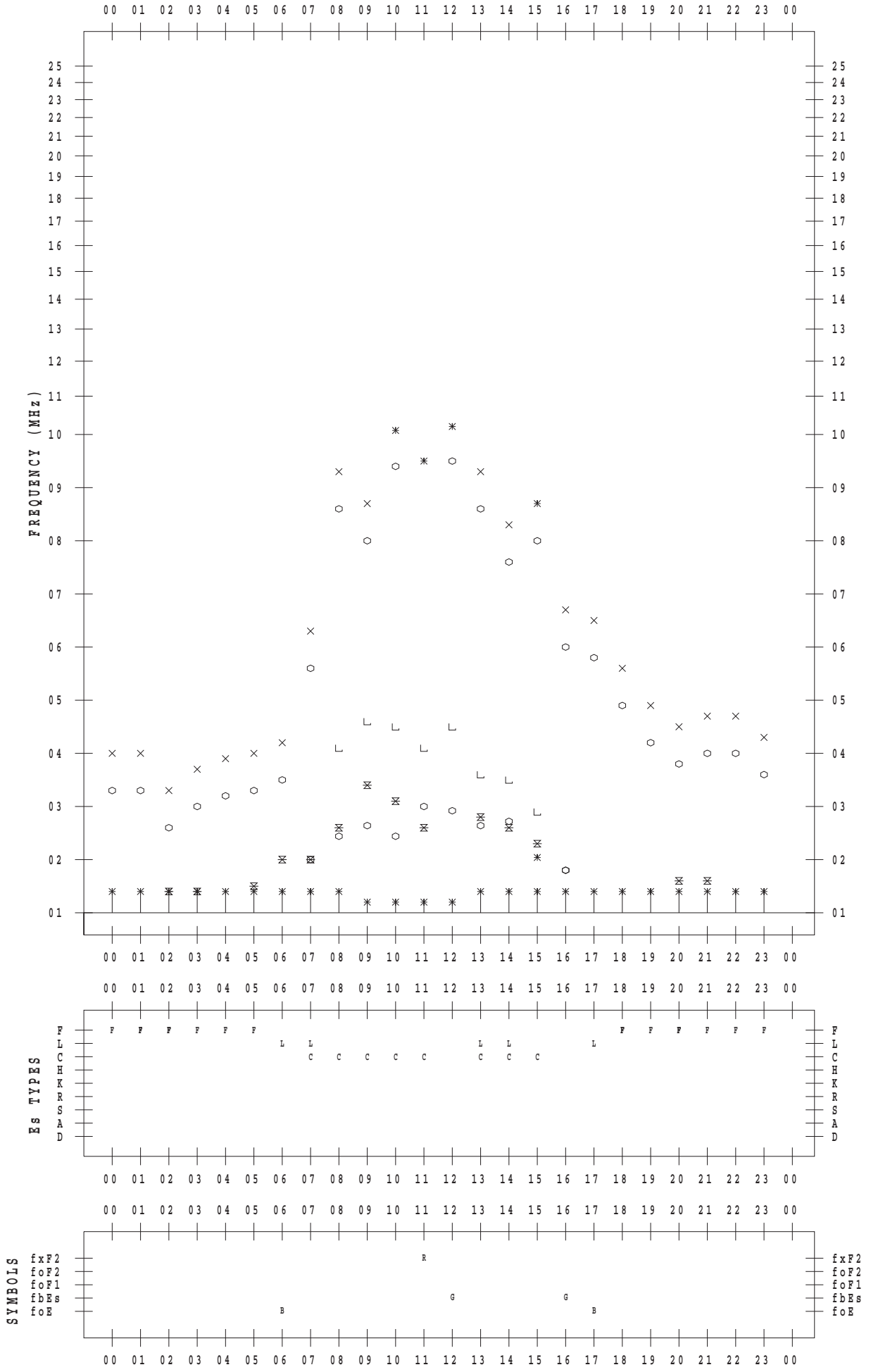
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/11

135 °E MEAN TIME



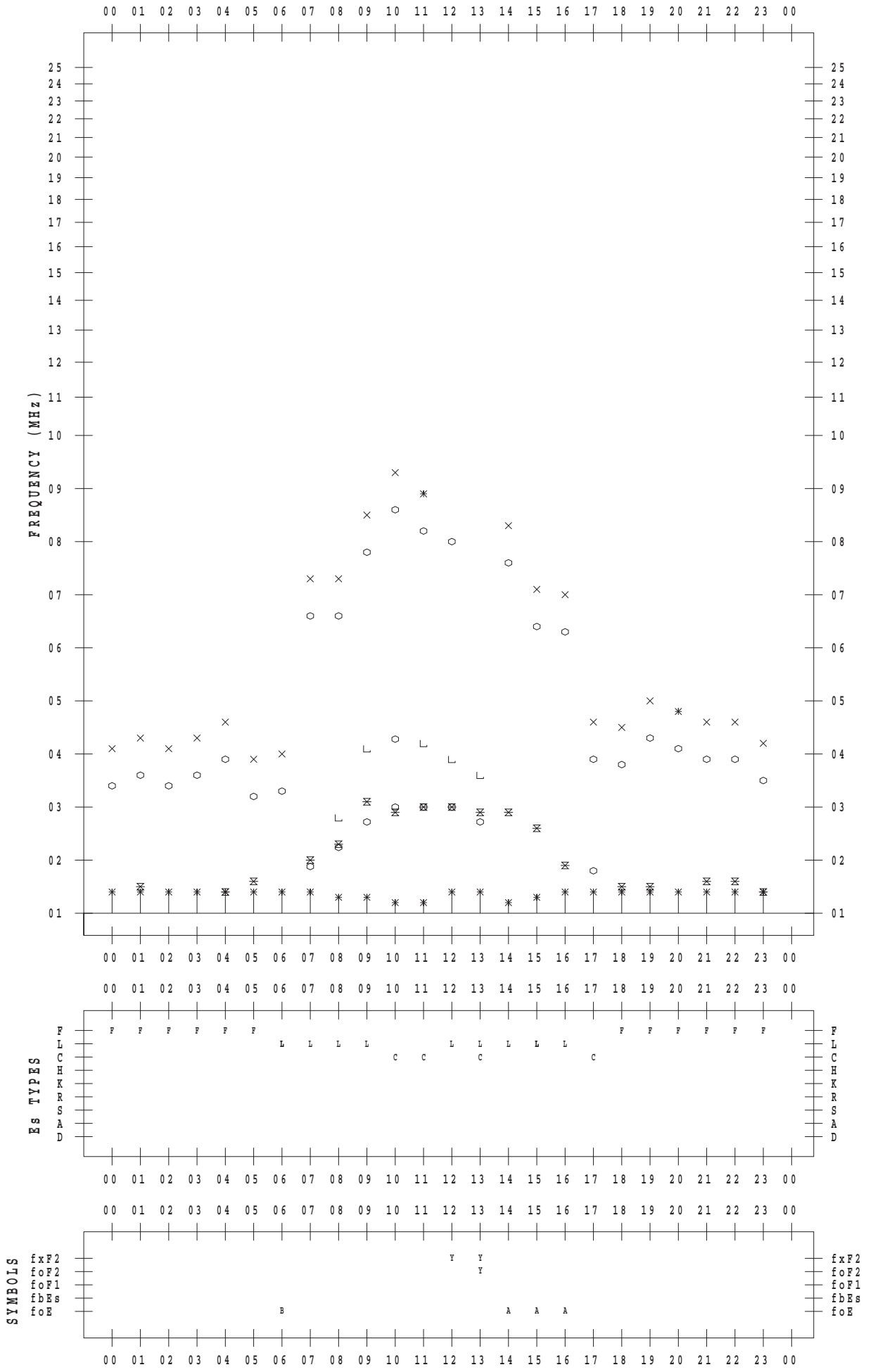
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/12

135 °E MEAN TIME



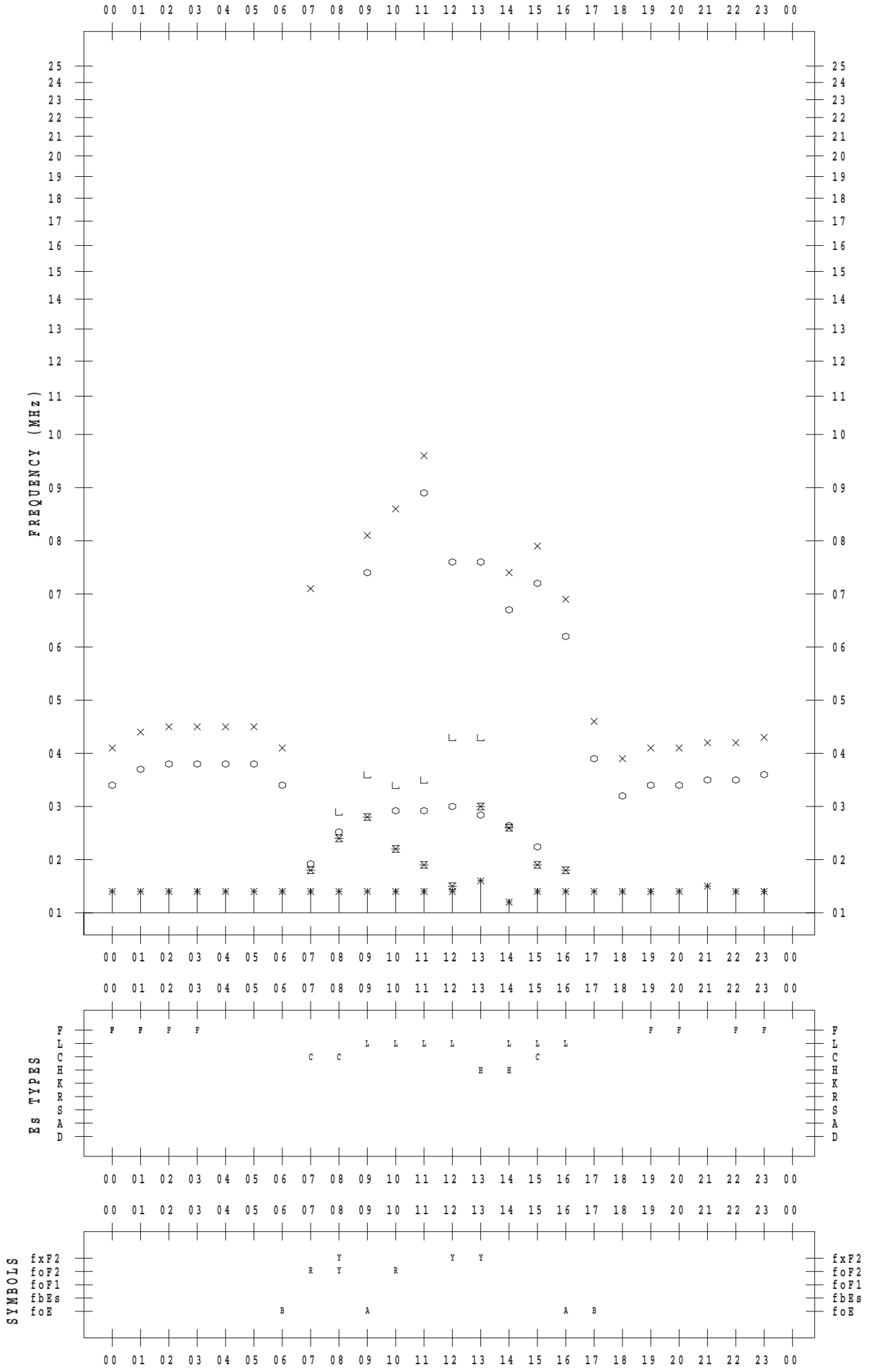
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/13

135 °E MEAN TIME



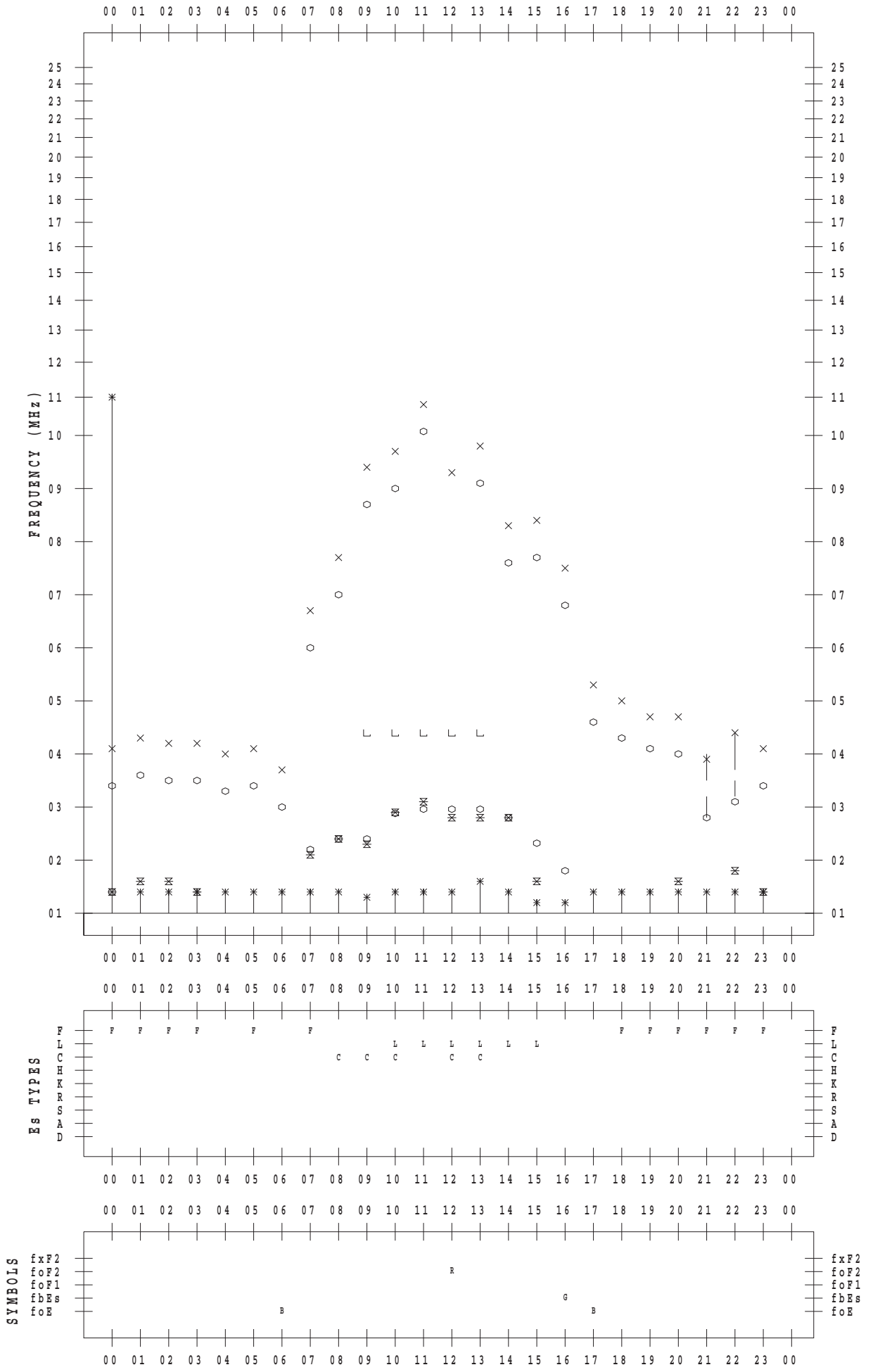
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/14

135 °E MEAN TIME



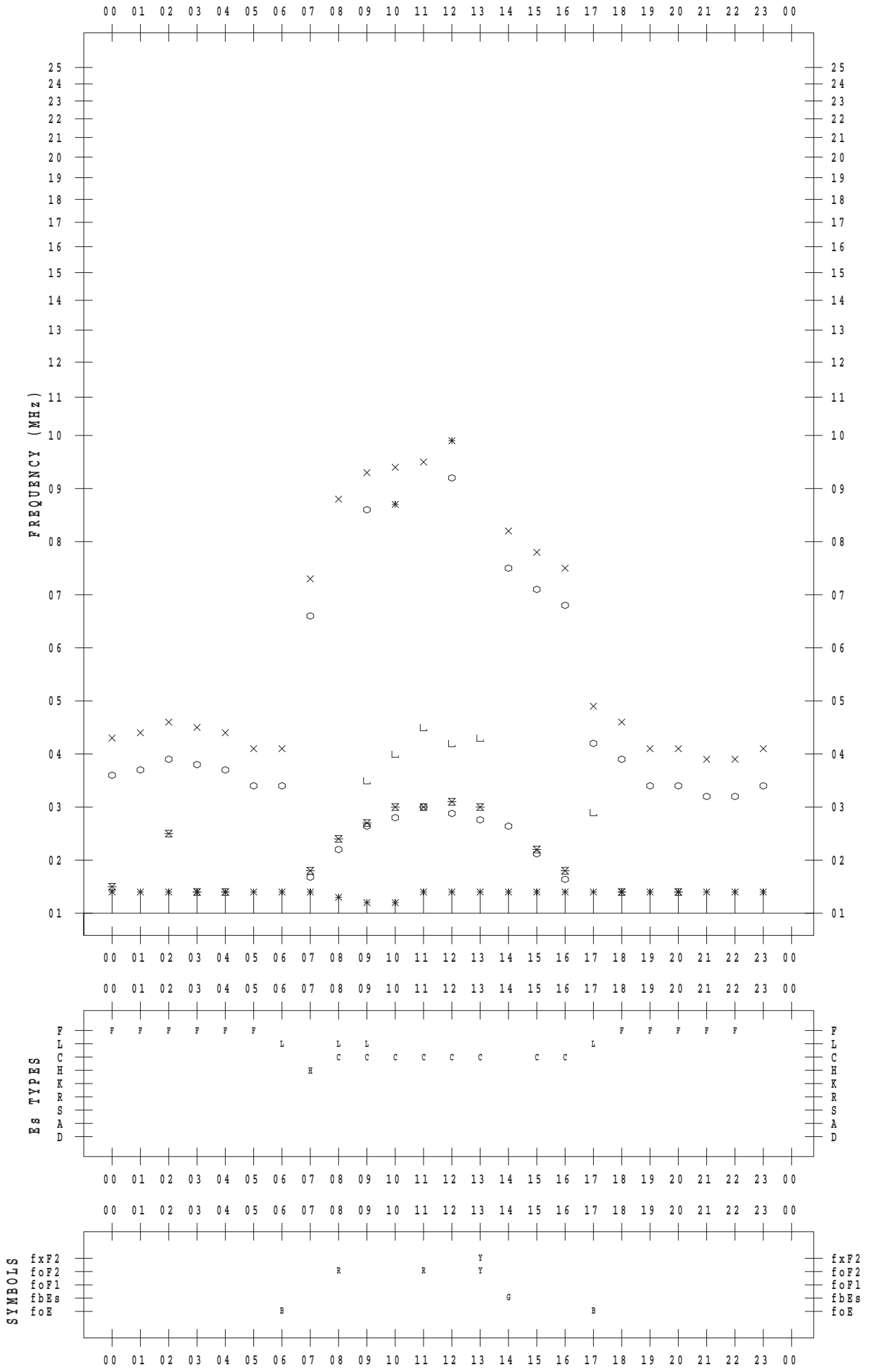
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/15

135 °E MEAN TIME



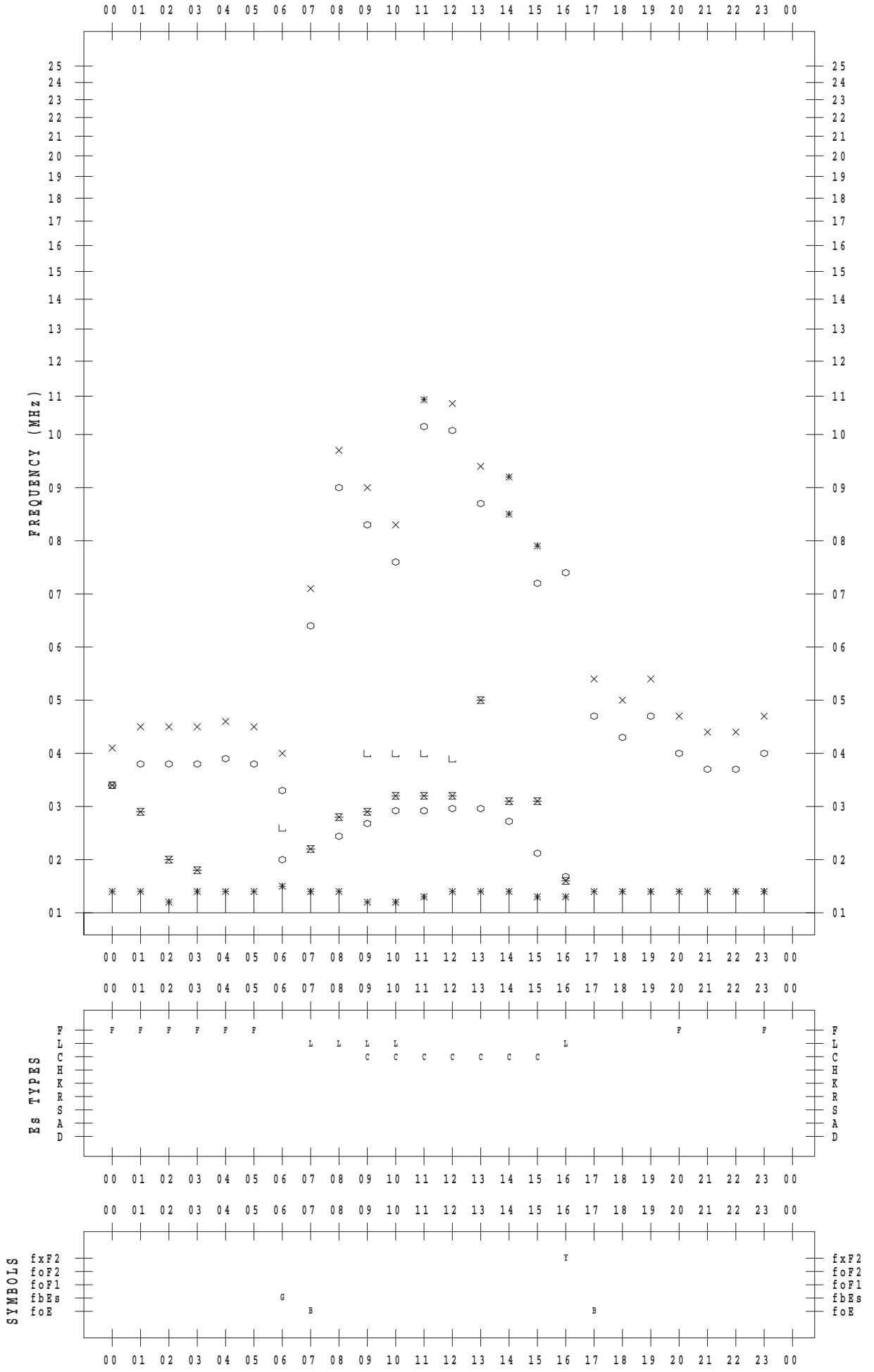
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/16

135 °E MEAN TIME



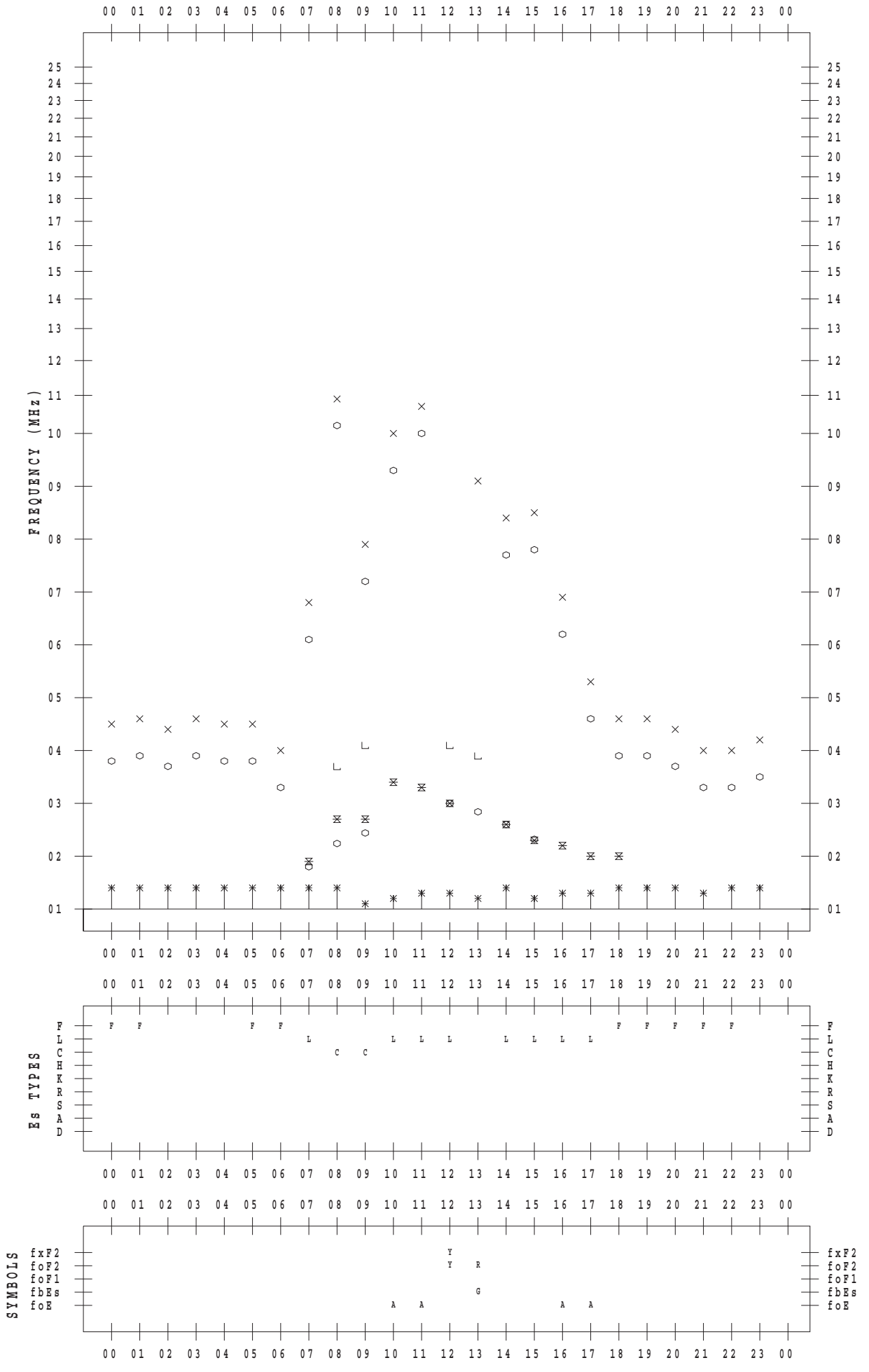
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/17

135 °E MEAN TIME



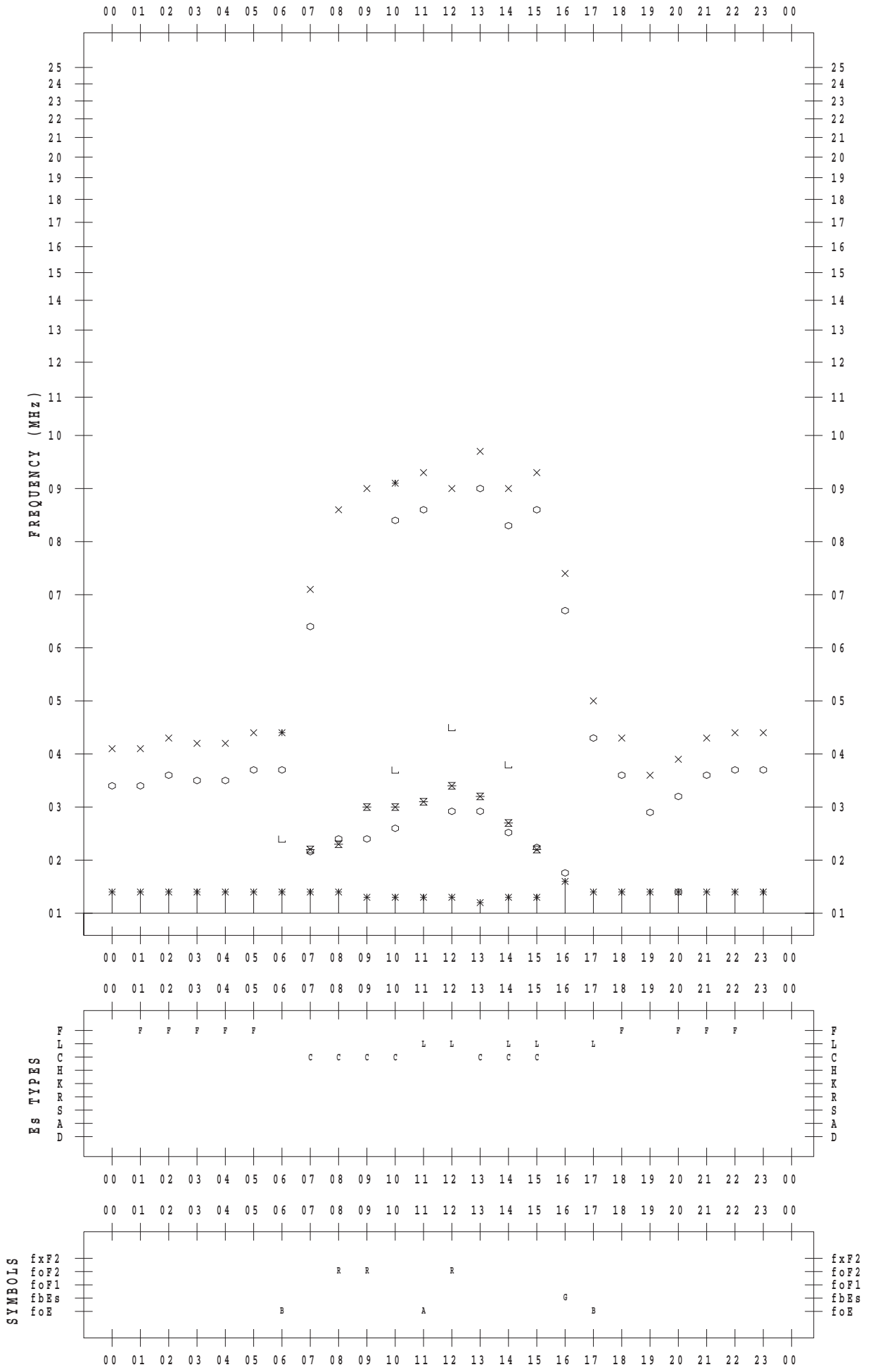
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/18

135 °E MEAN TIME



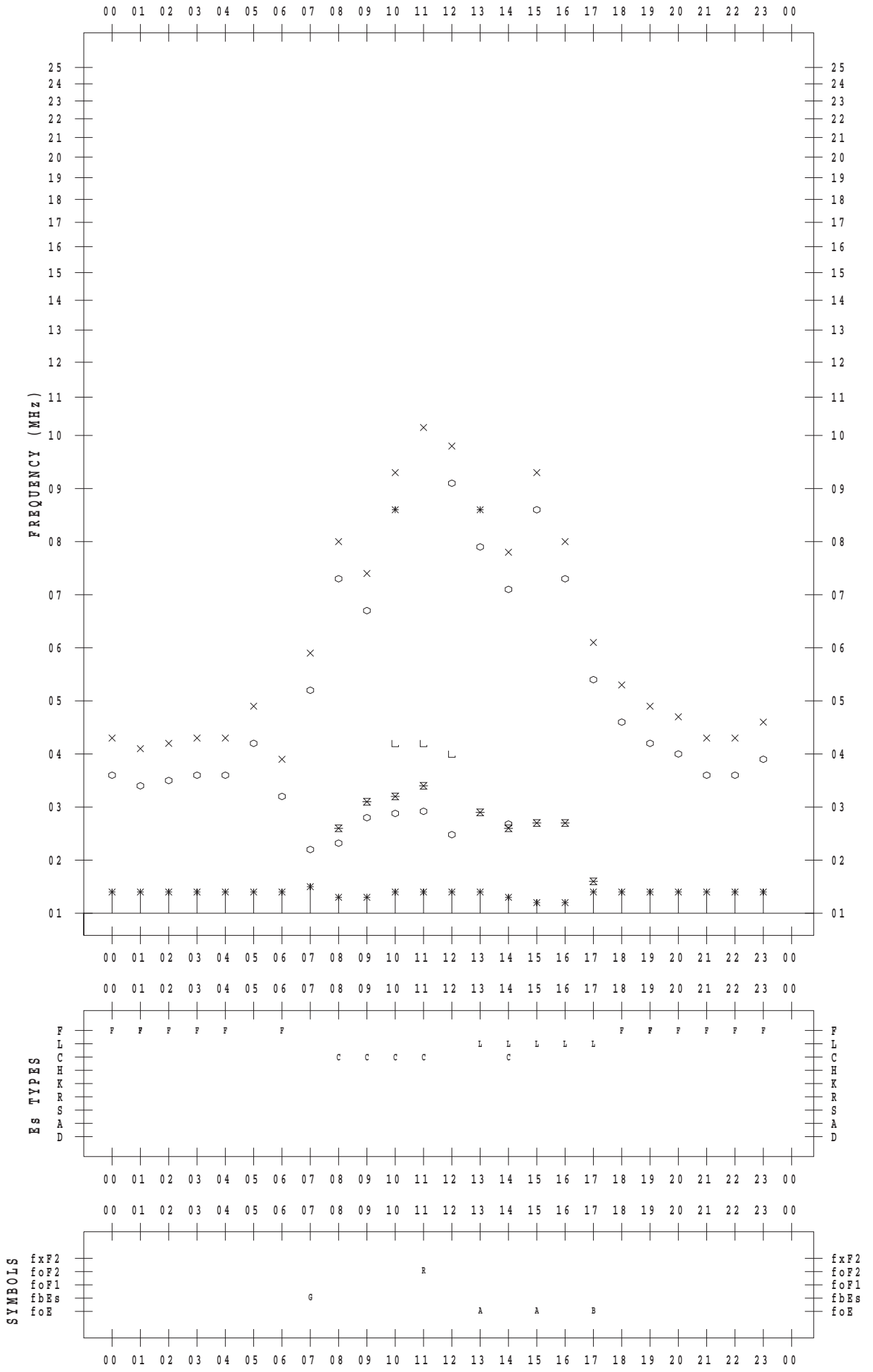
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/19

135 °E MEAN TIME



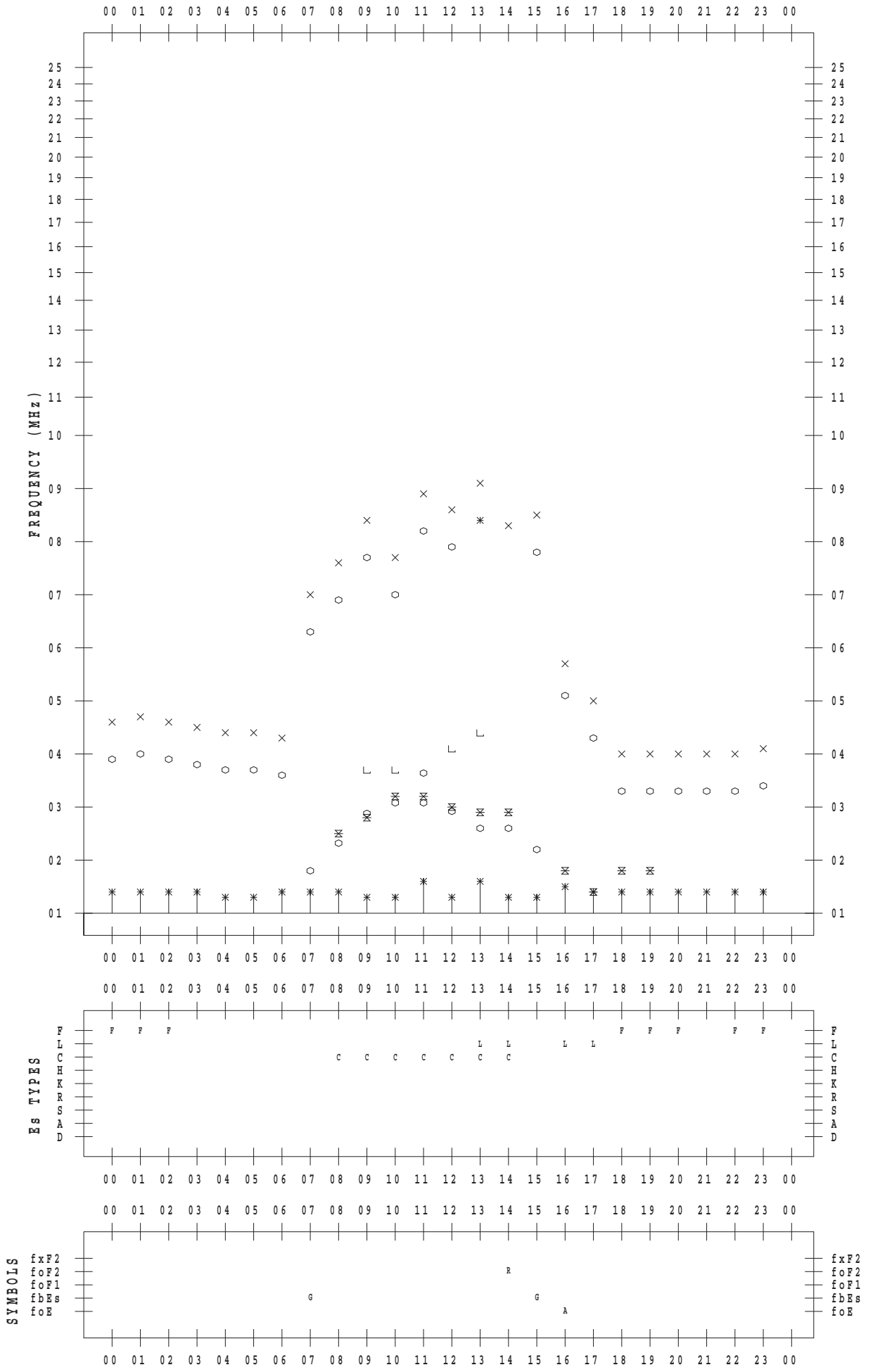
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/20

135 °E MEAN TIME



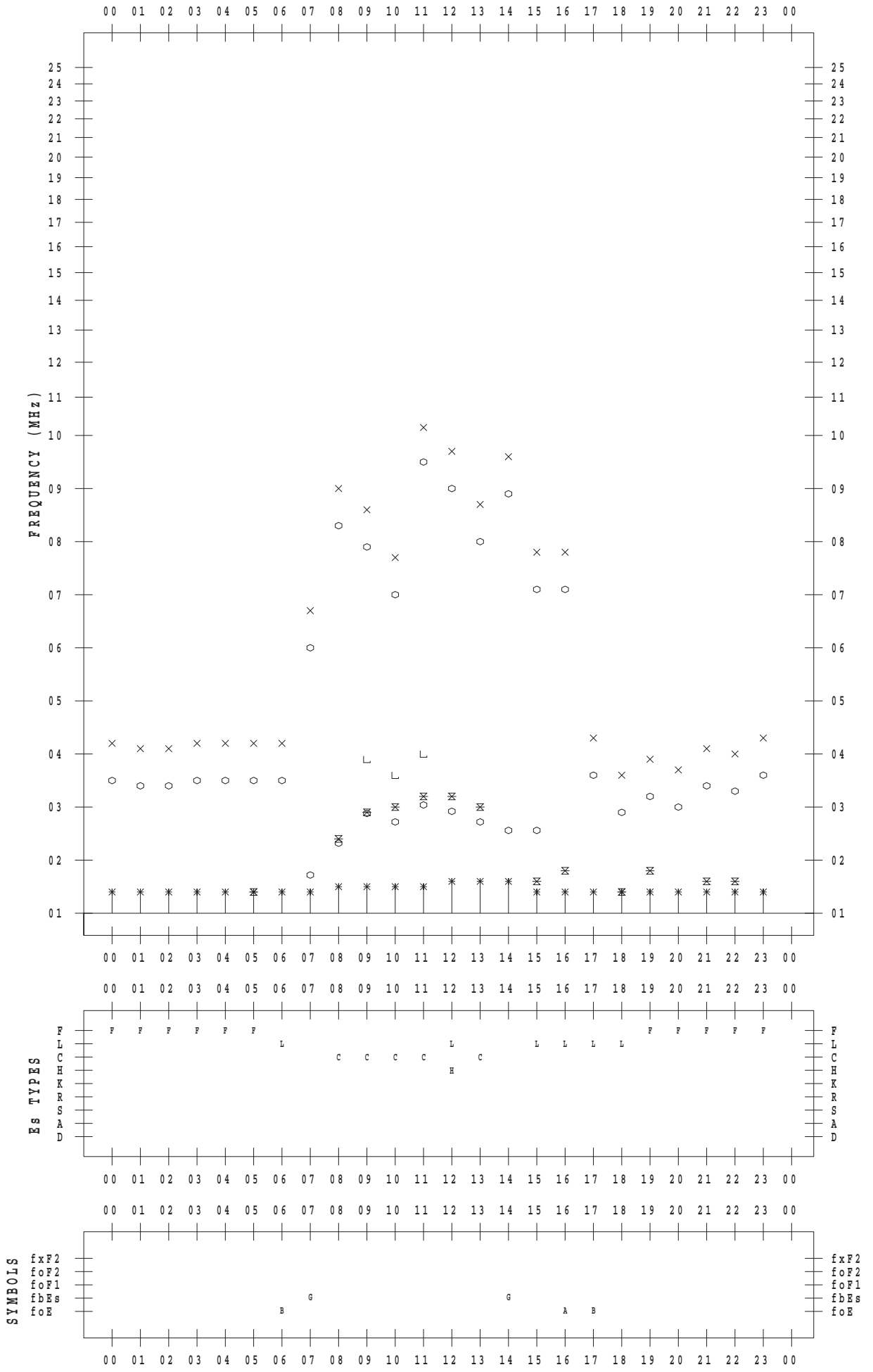
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/21

135 °E MEAN TIME



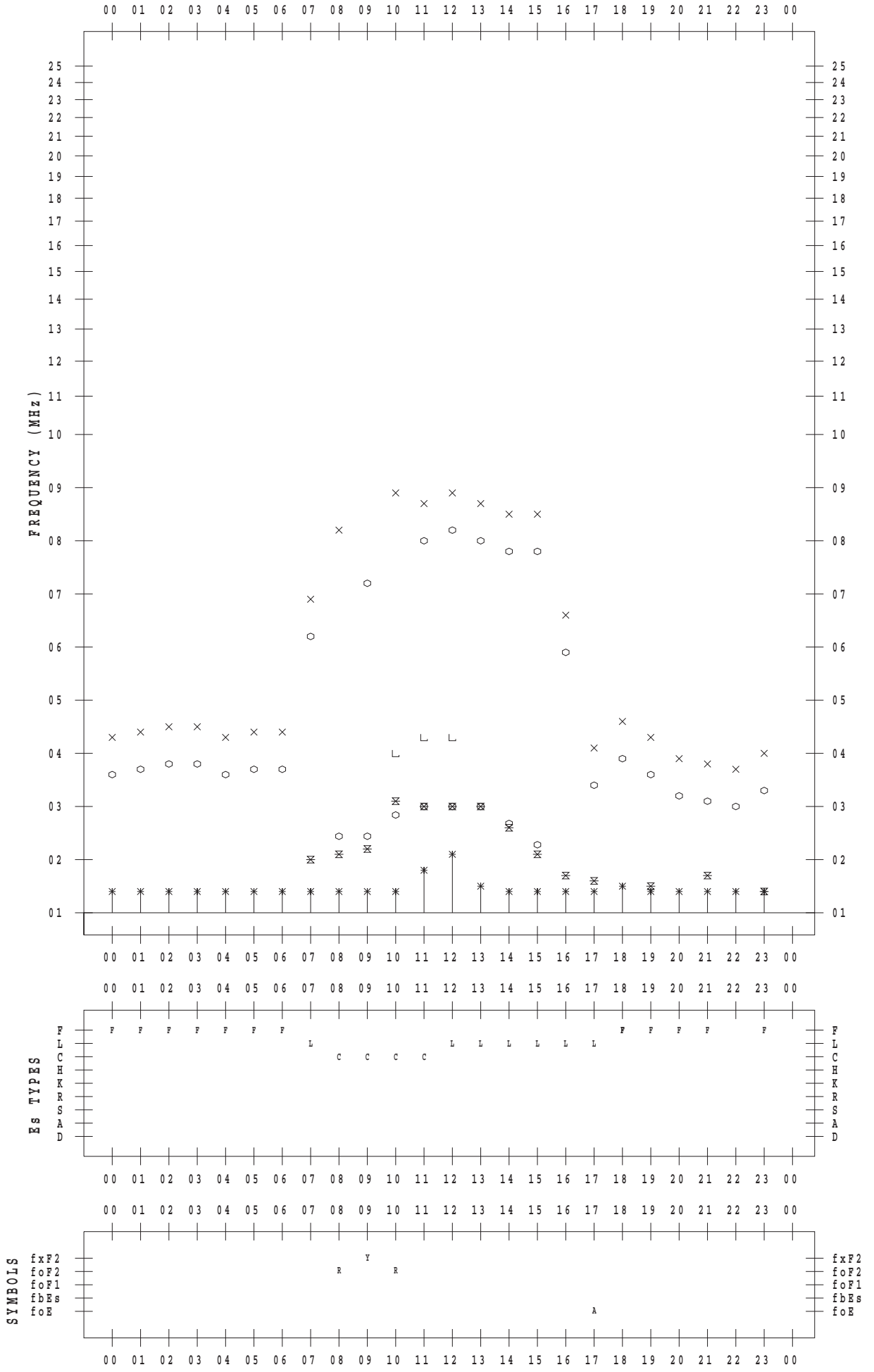
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/22

135 °E MEAN TIME



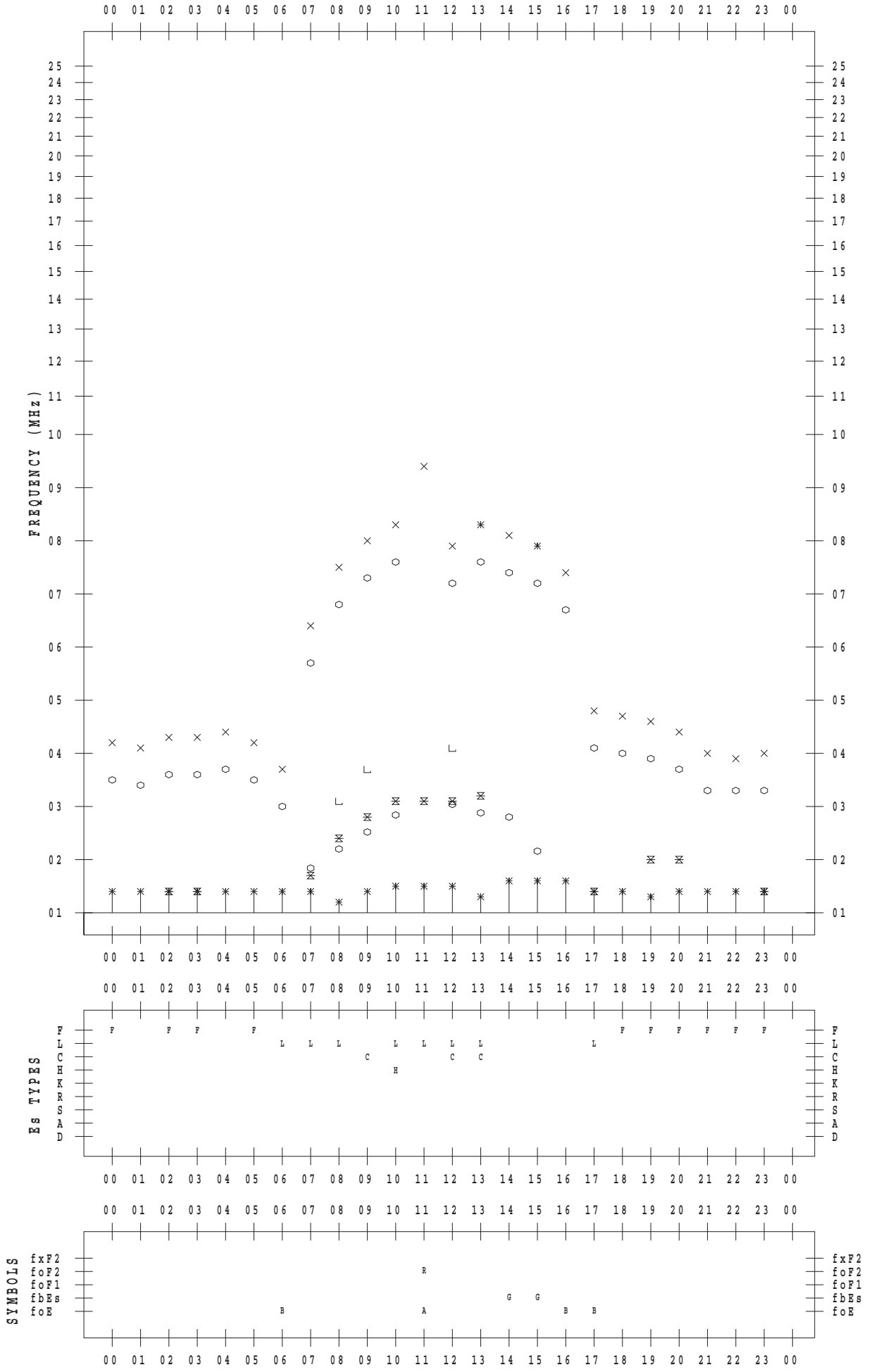
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/23

135 °E MEAN TIME



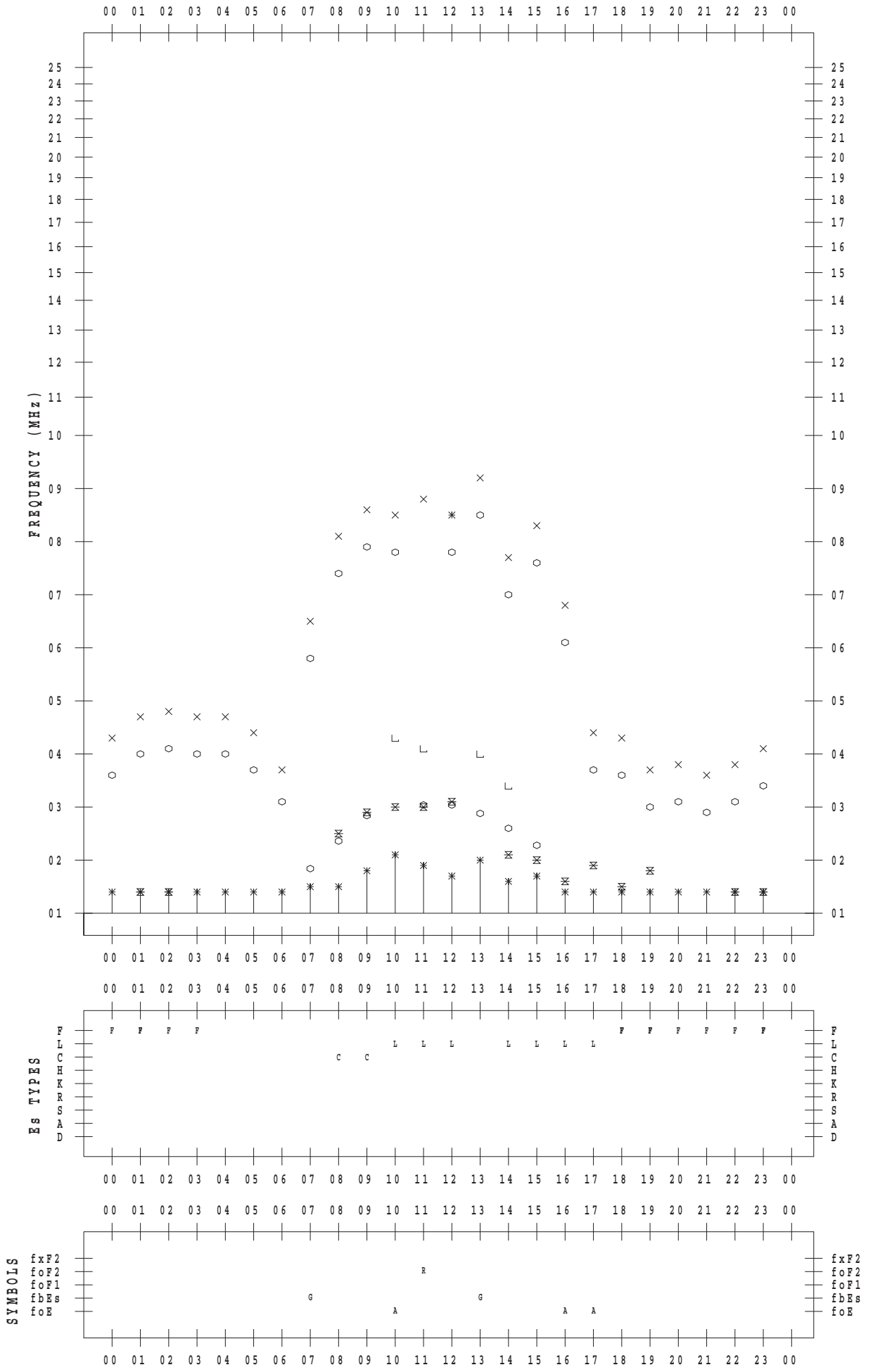
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/24

135 °E MEAN TIME



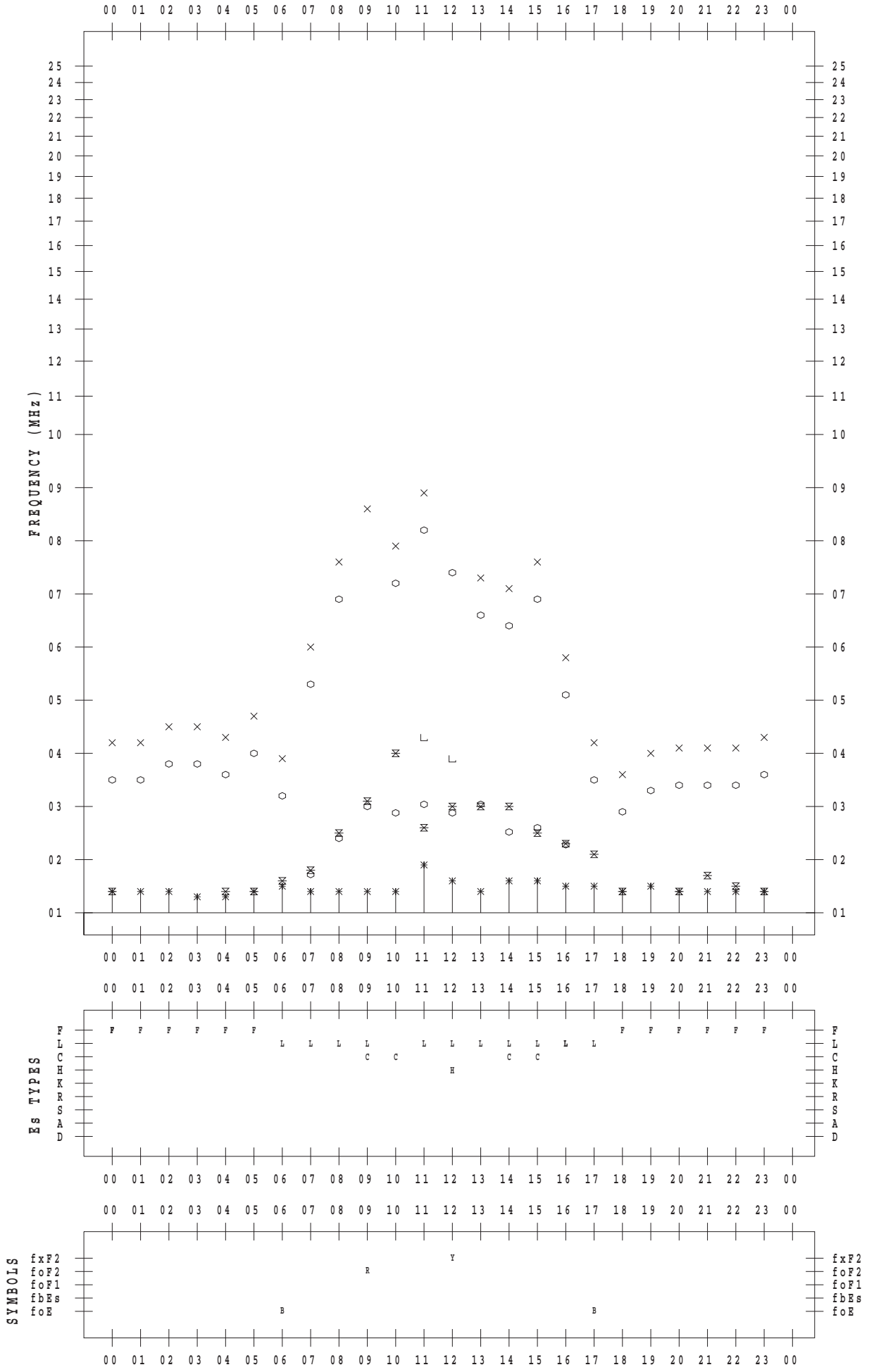
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/25

135 °E MEAN TIME



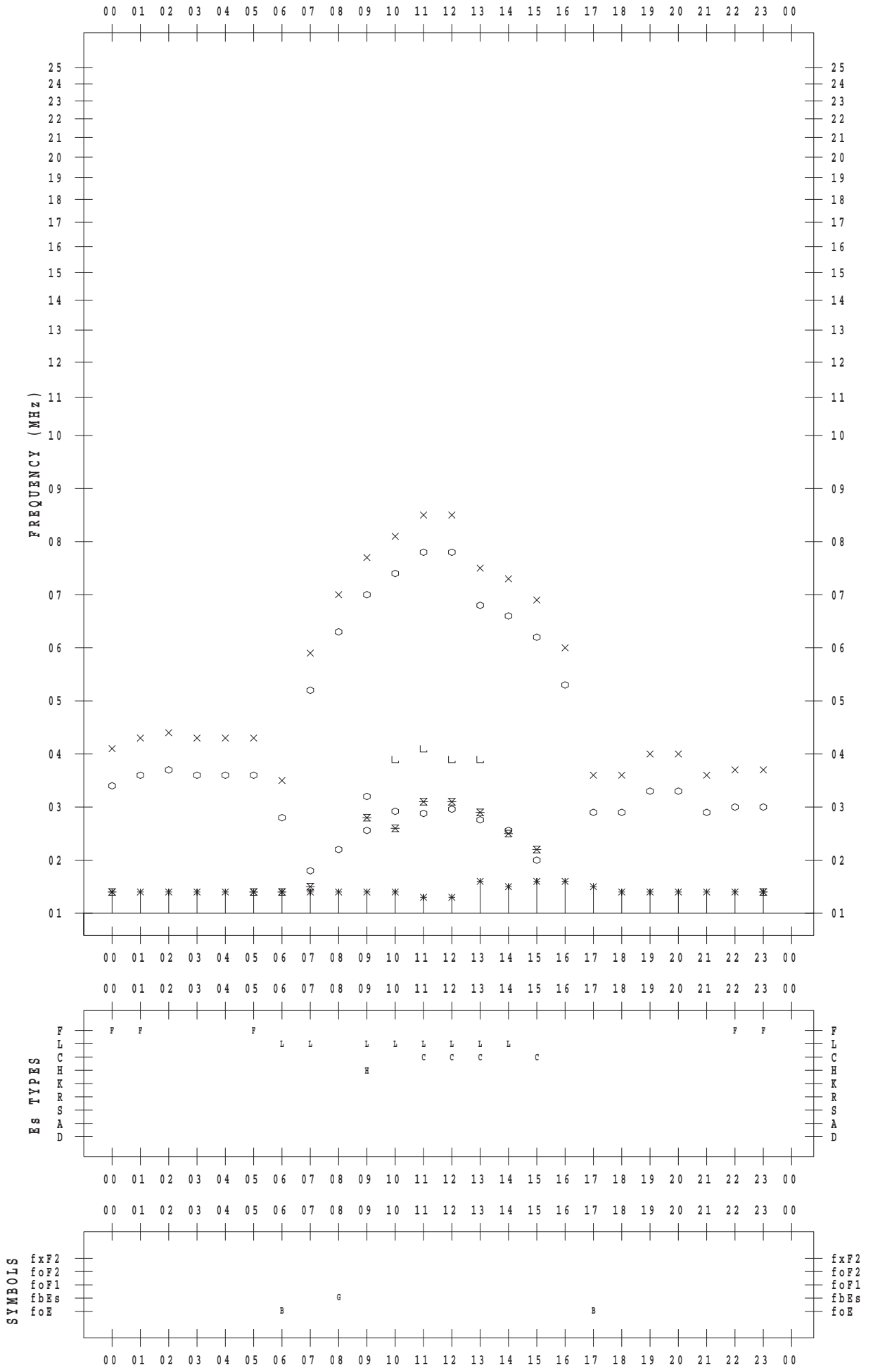
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/26

135 °E MEAN TIME



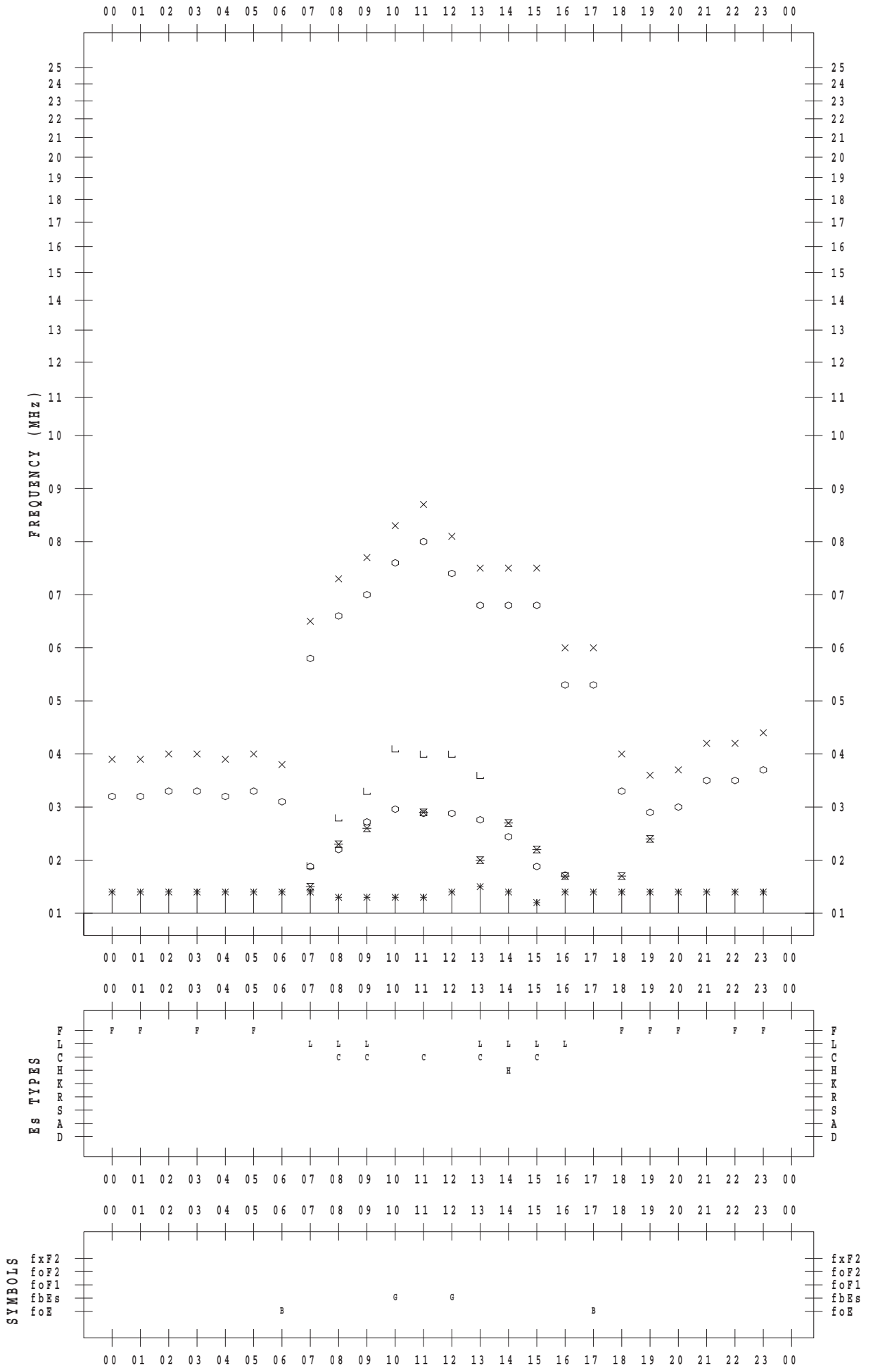
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/27

135 °E MEAN TIME



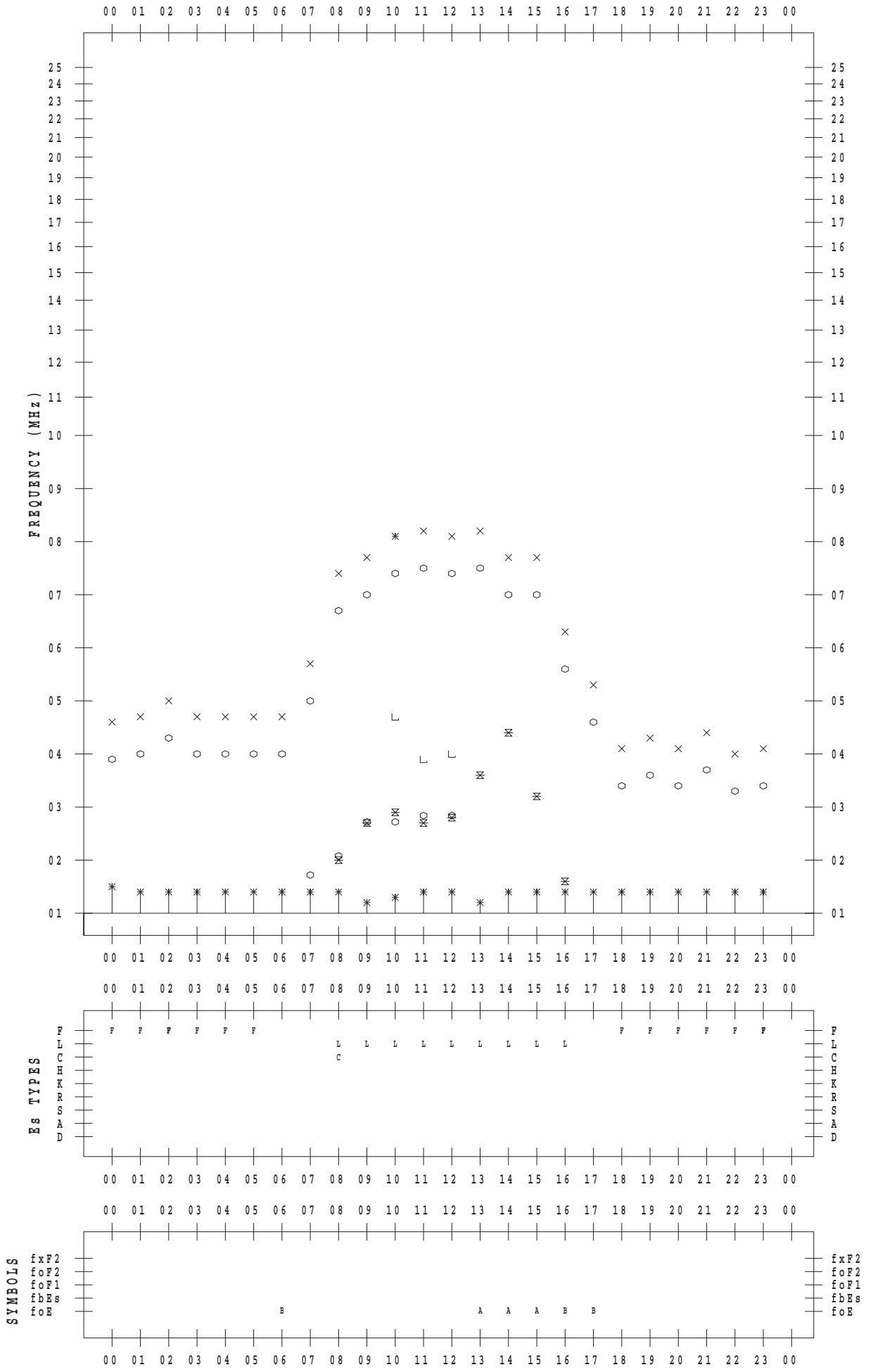
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/28

135 °E MEAN TIME



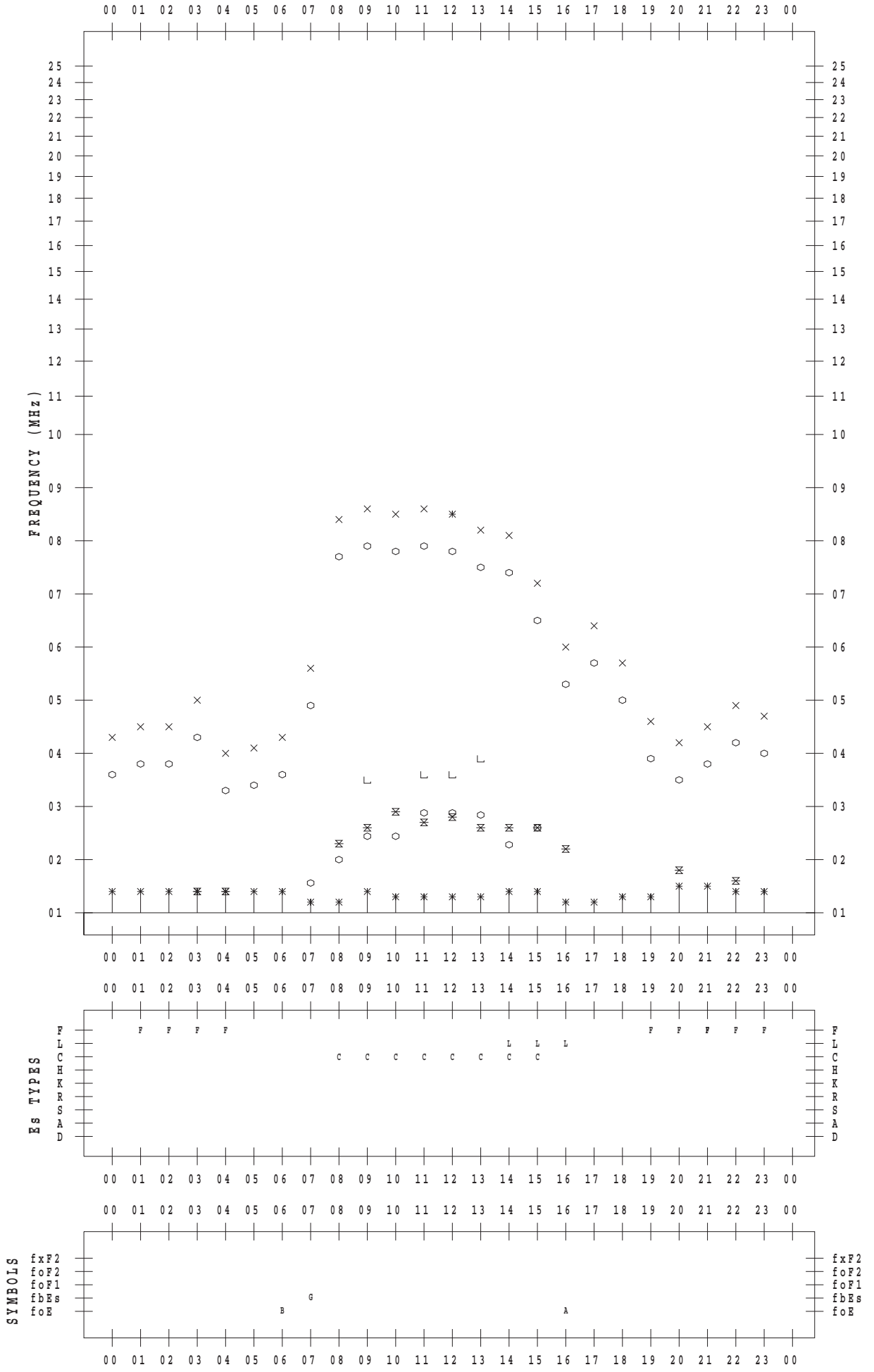
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/29

135 °E MEAN TIME



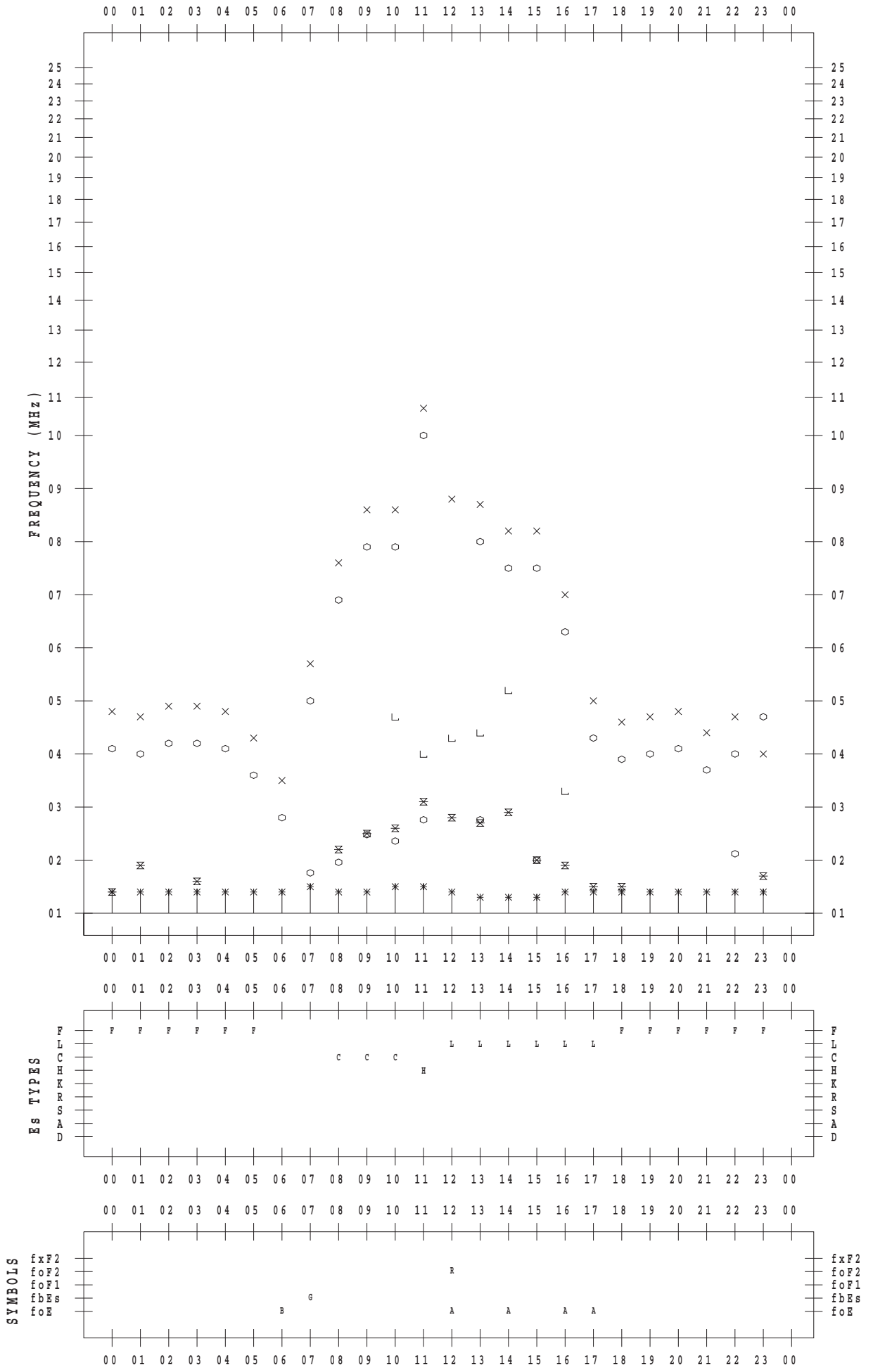
f-PLOT DATA

SCALER : K.FUKUSHIMA

STATION : Wakkanai

DATE : 2015/11/30

135 °E MEAN TIME



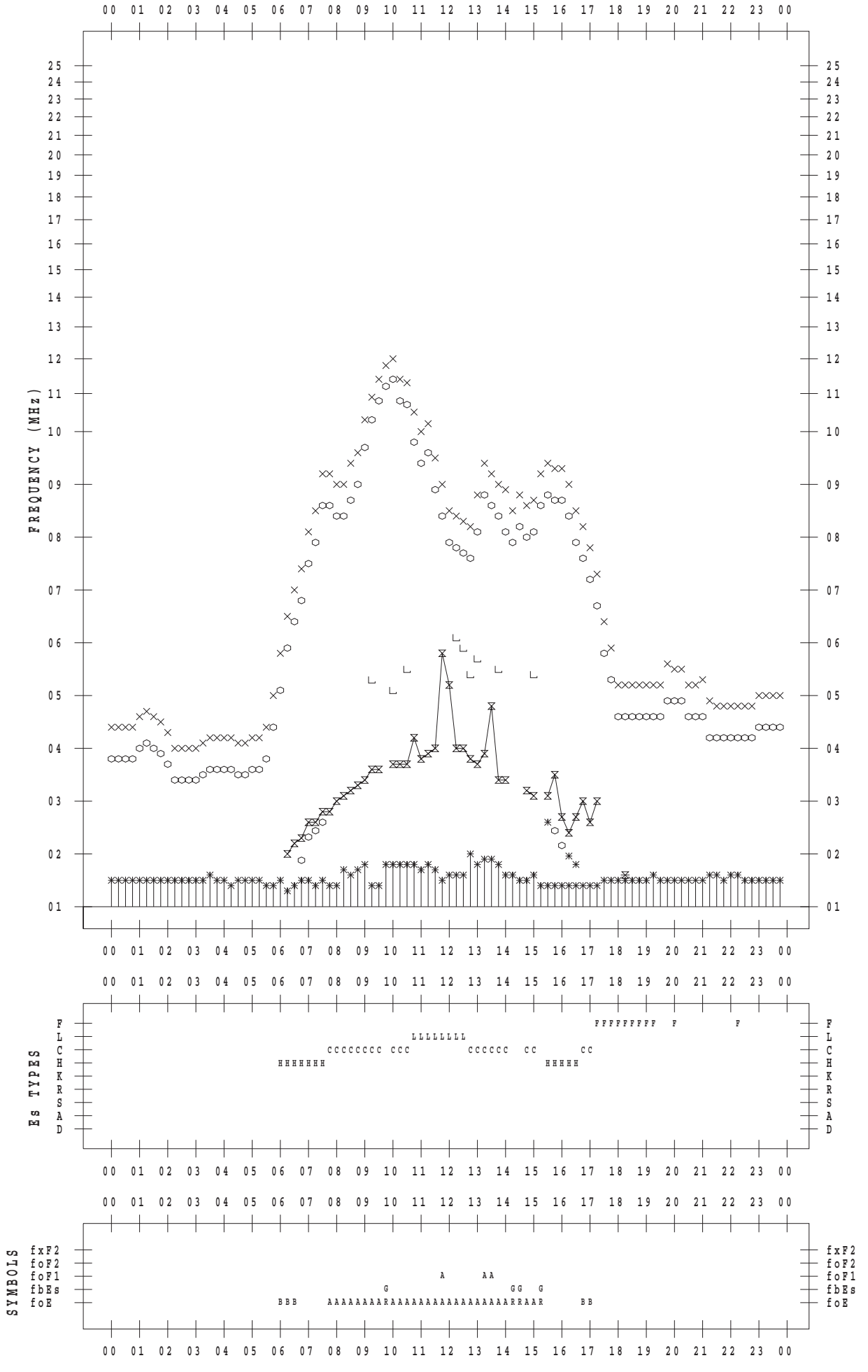
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/ 1

135 °E MEAN TIME



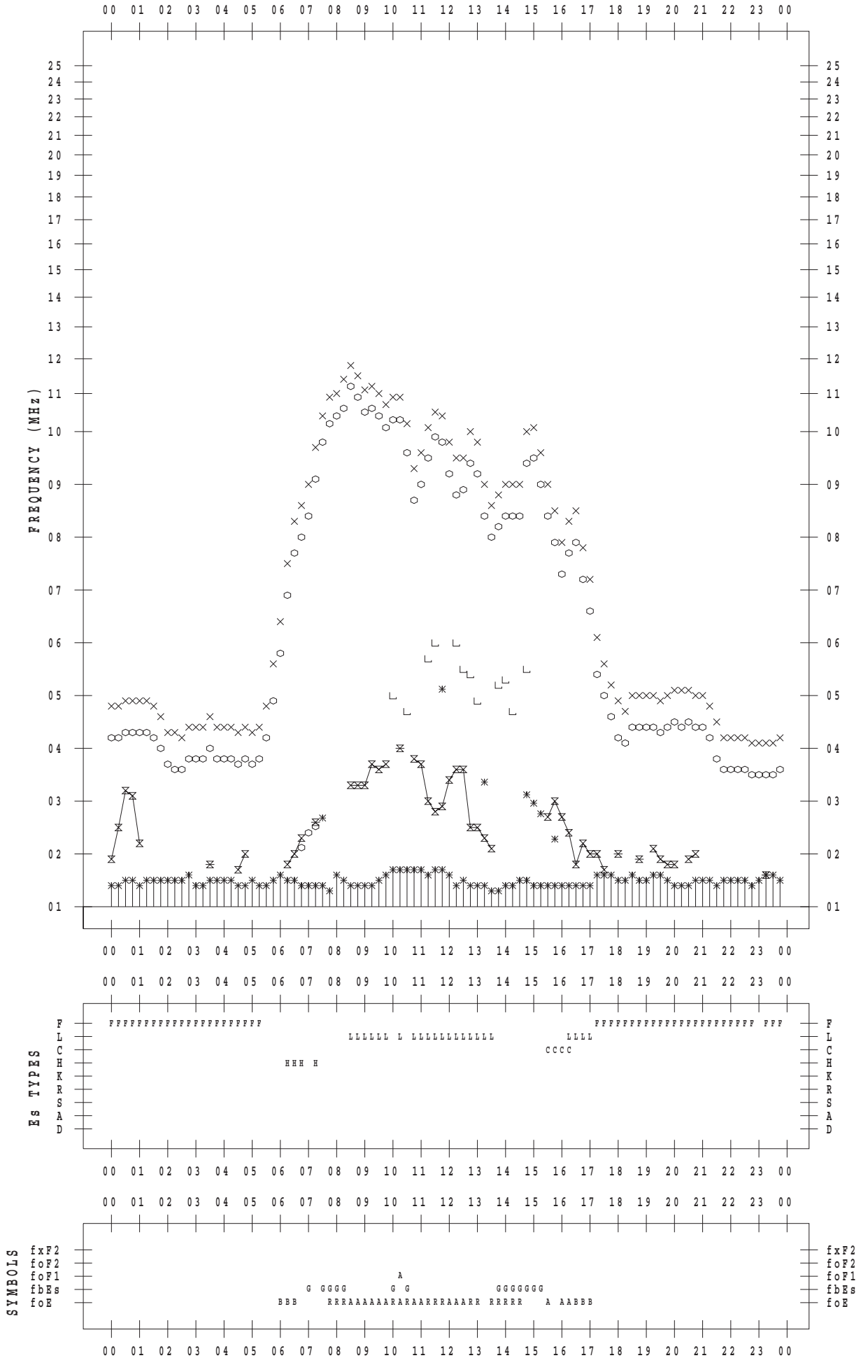
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/ 2

135 °E MEAN TIME



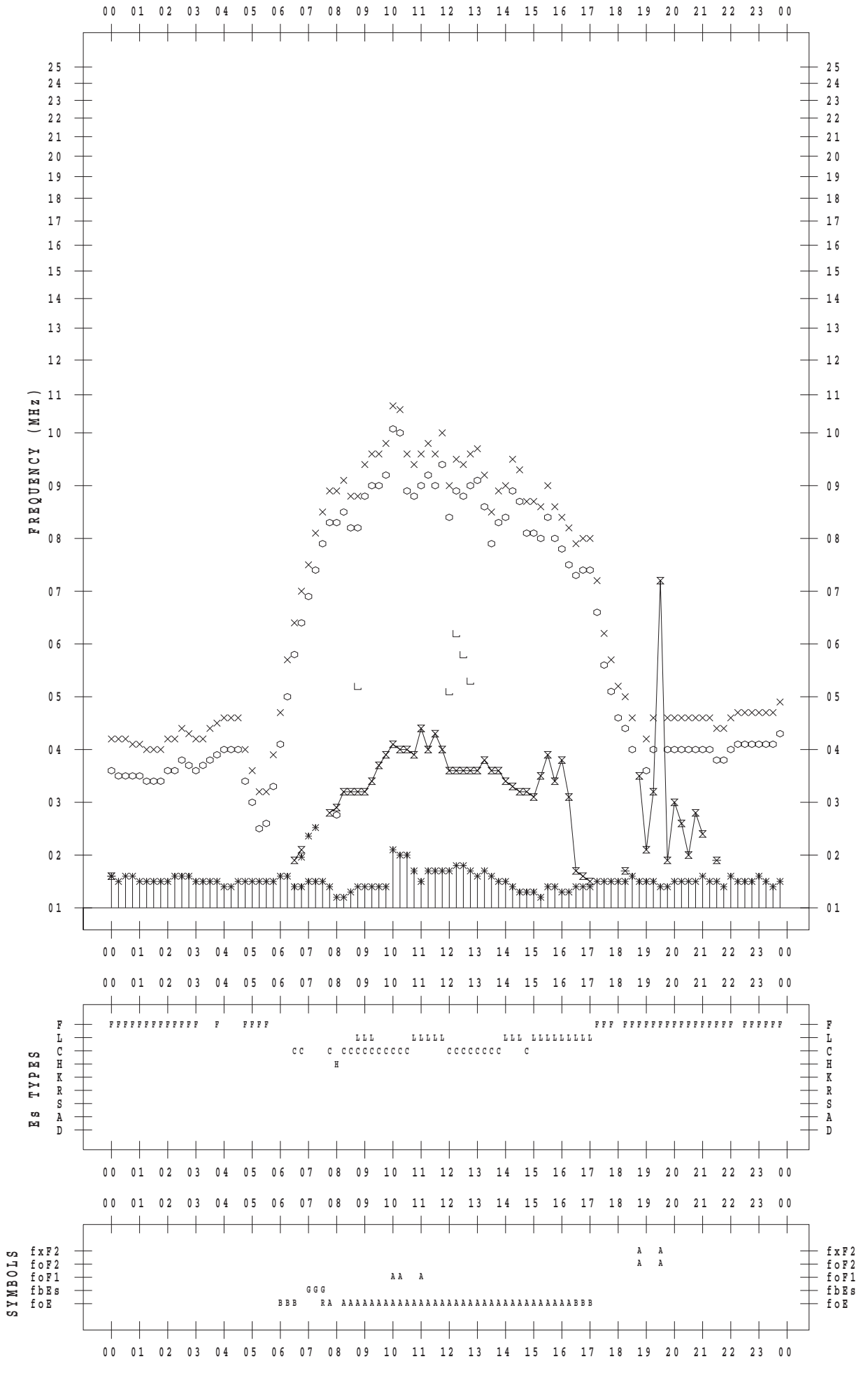
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/ 3

135 °E MEAN TIME



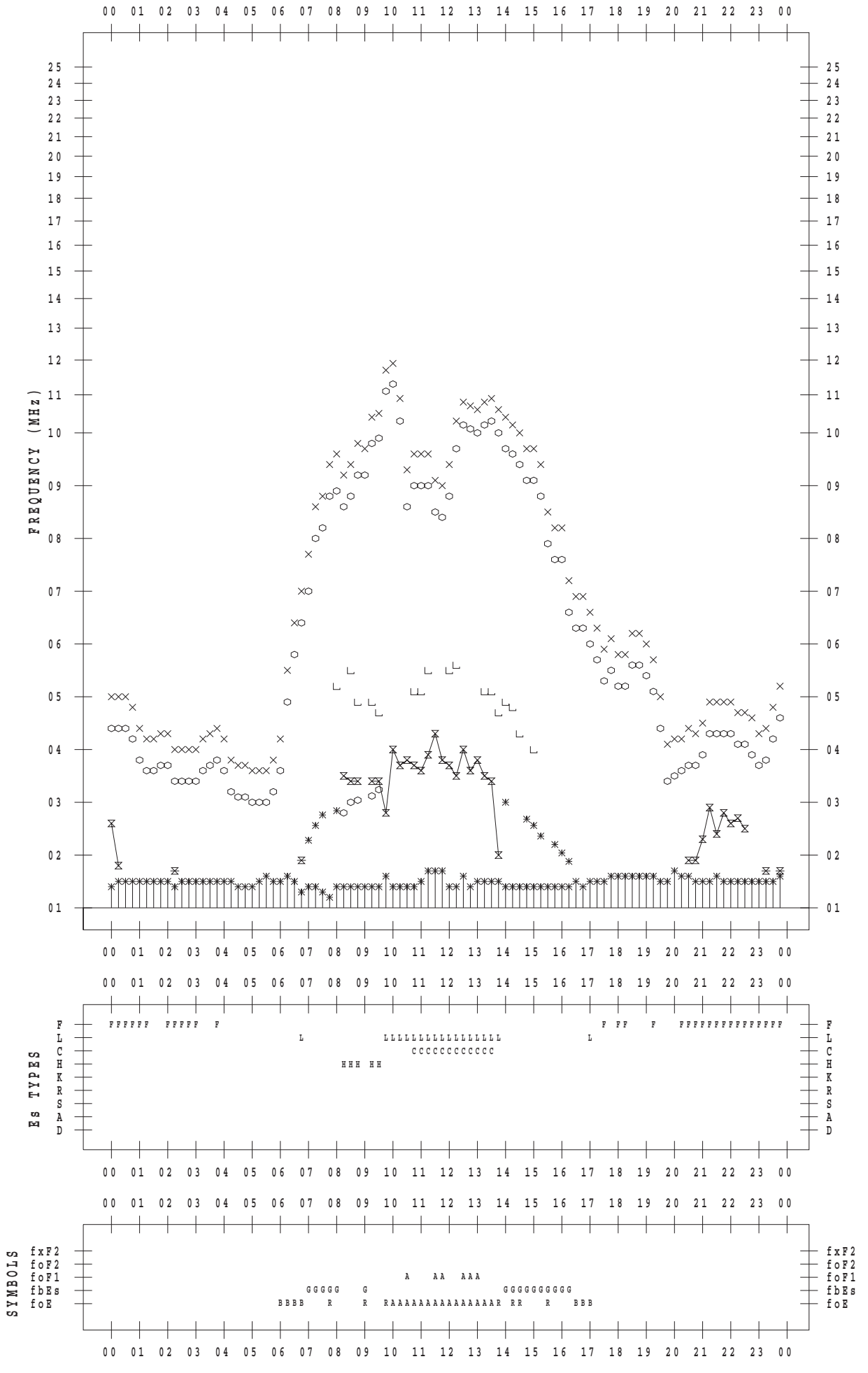
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/ 4

135 °E MEAN TIME



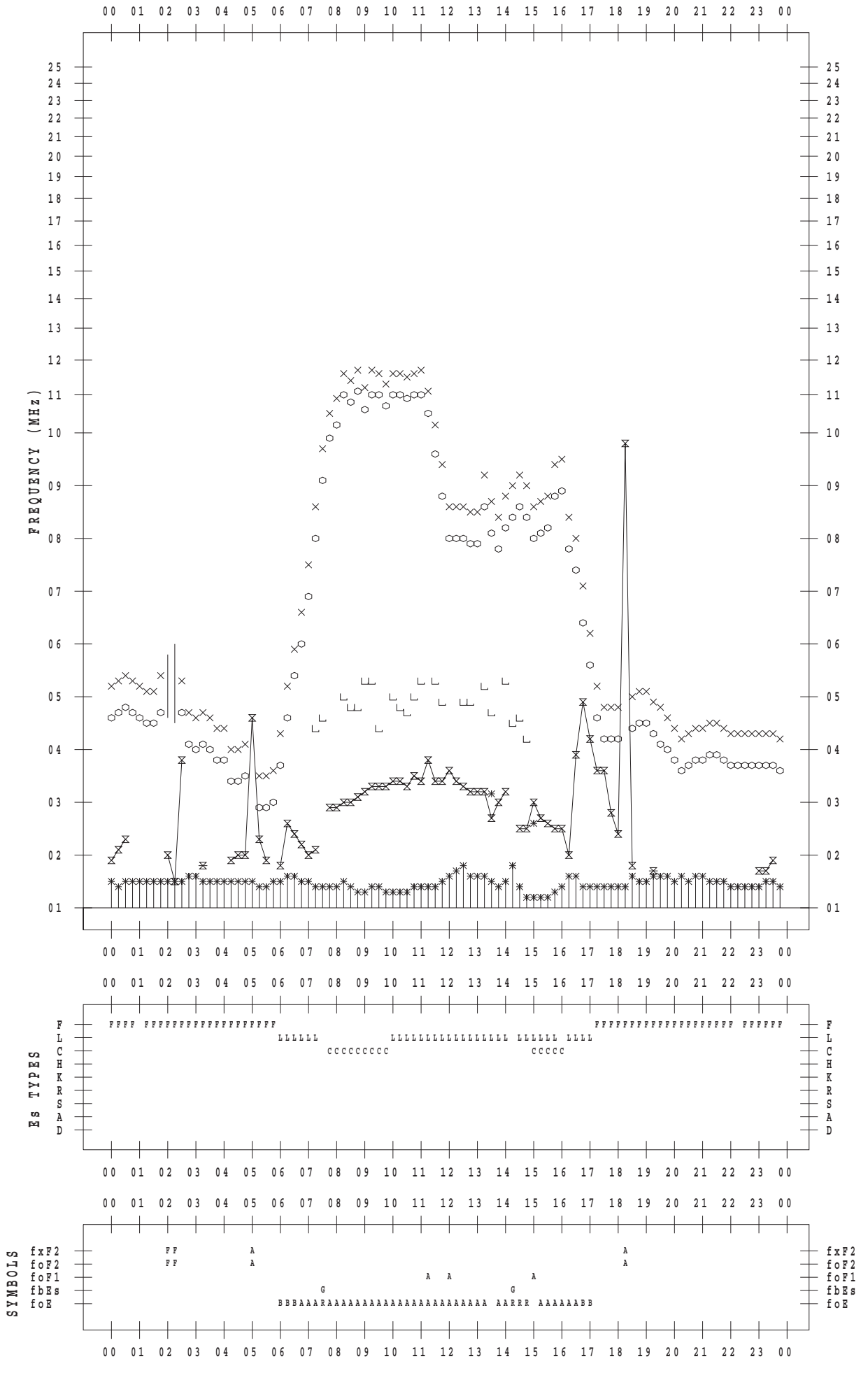
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/ 5

135 °E MEAN TIME



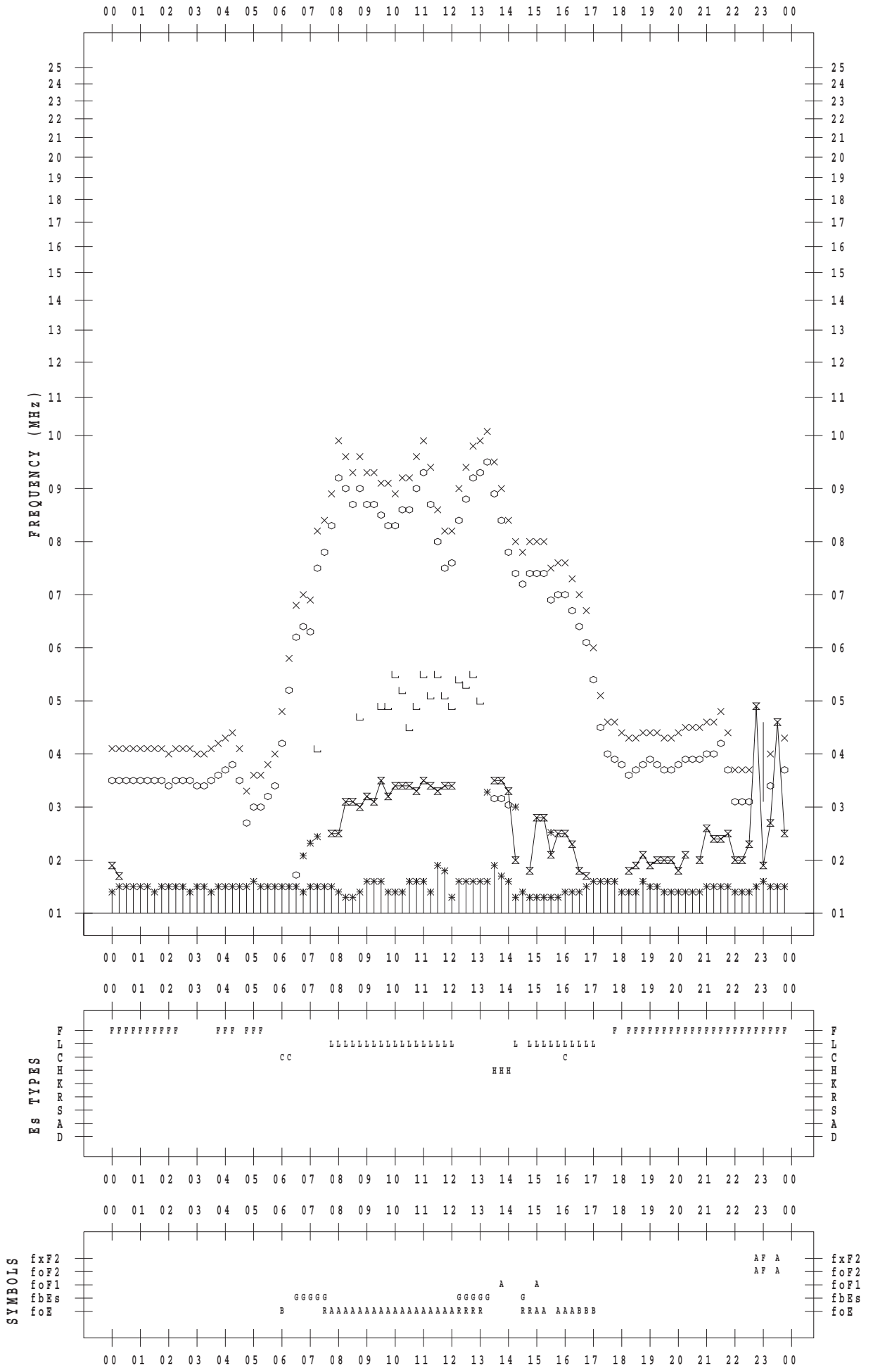
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/ 6

135 °E MEAN TIME



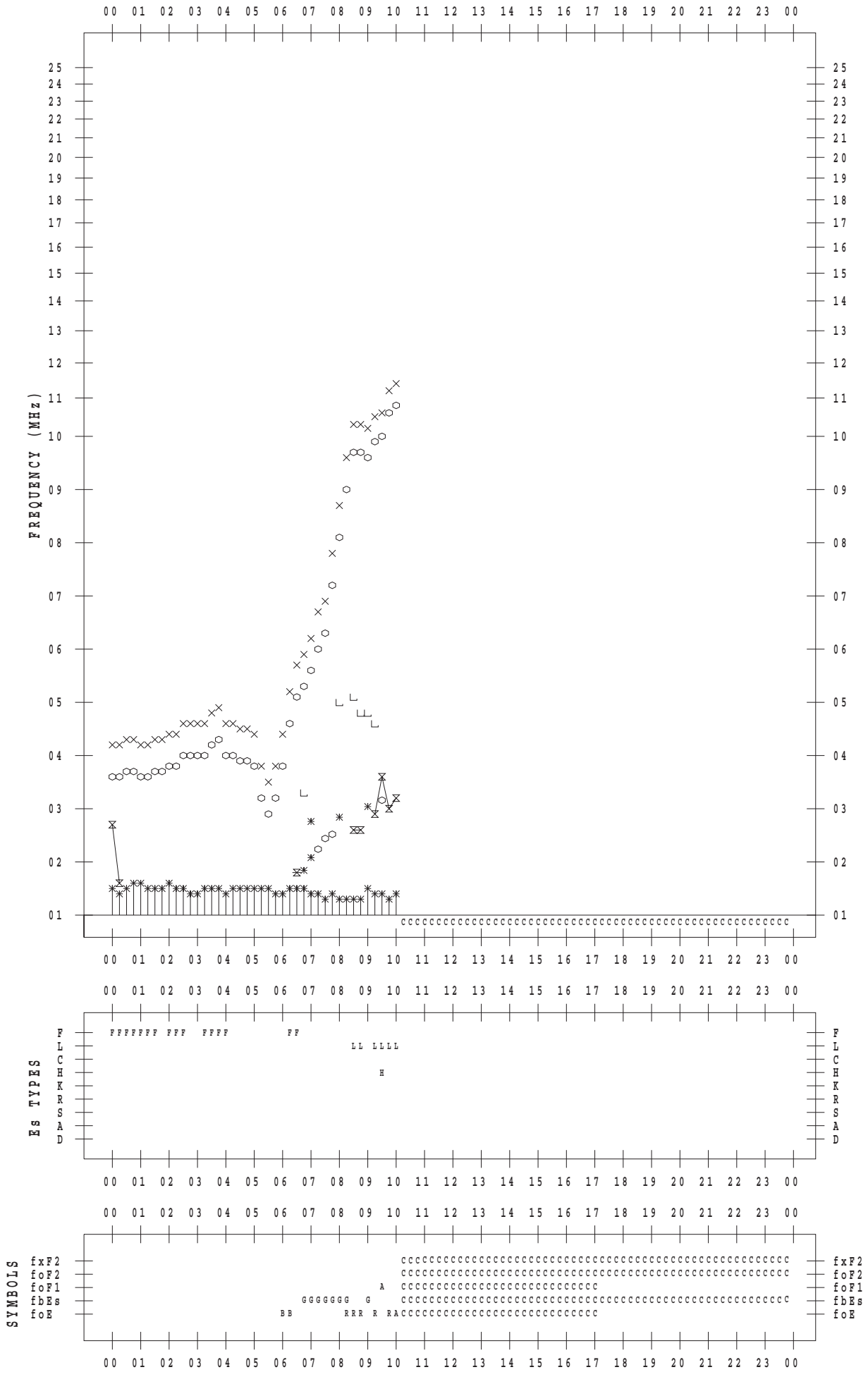
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/ 7

135 °E MEAN TIME



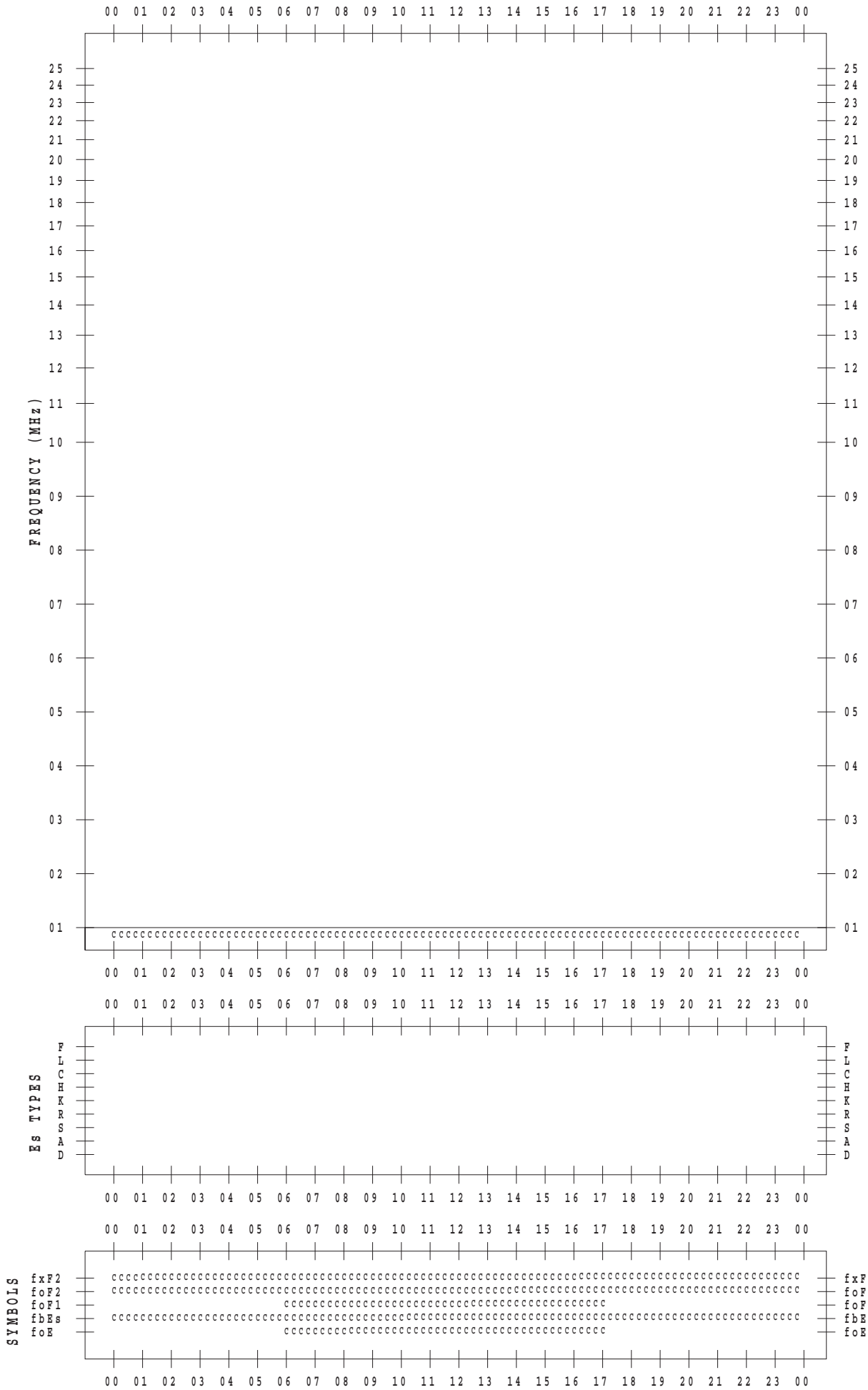
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/ 8

135 °E MEAN TIME



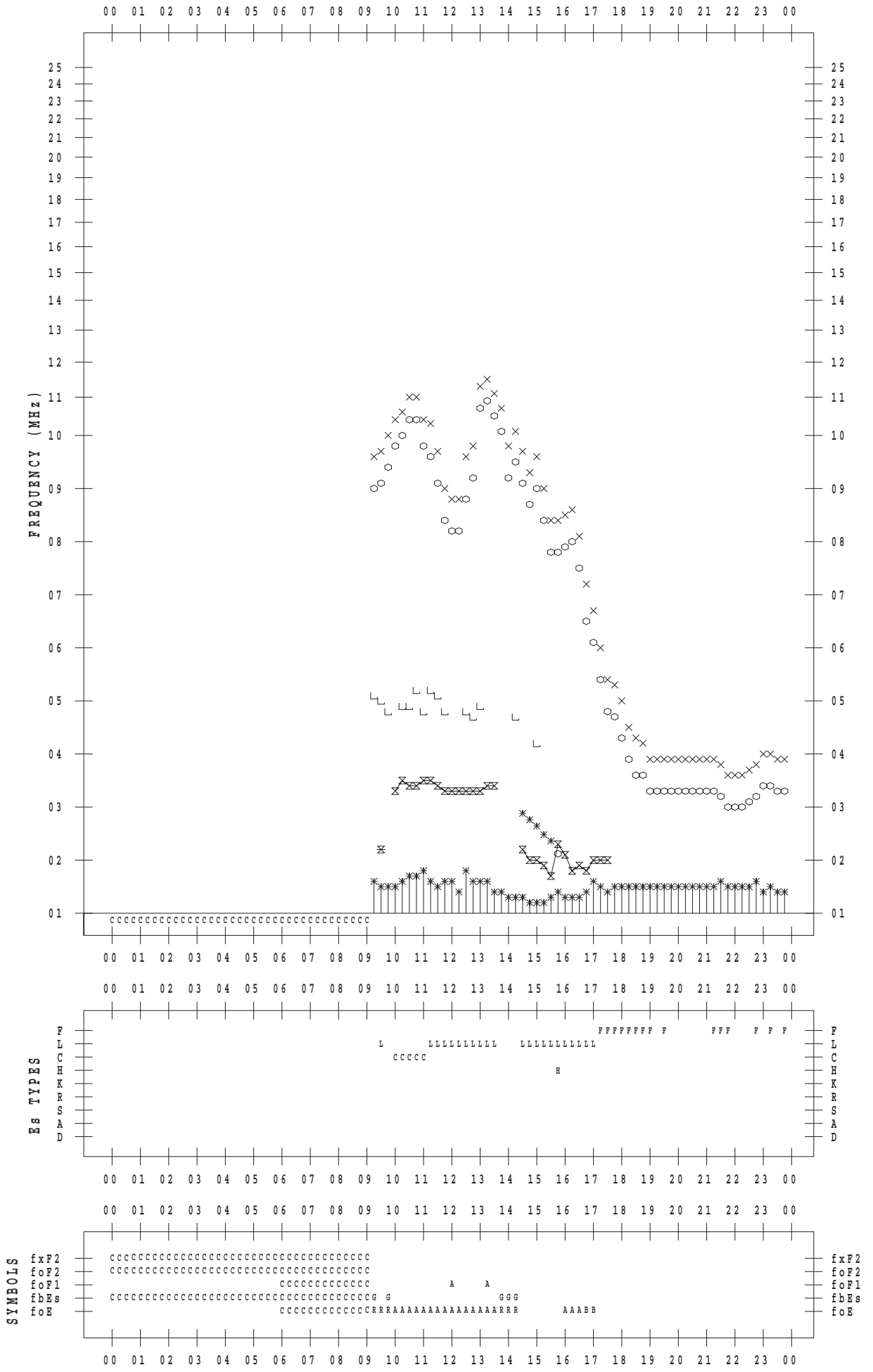
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/ 9

135 °E MEAN TIME



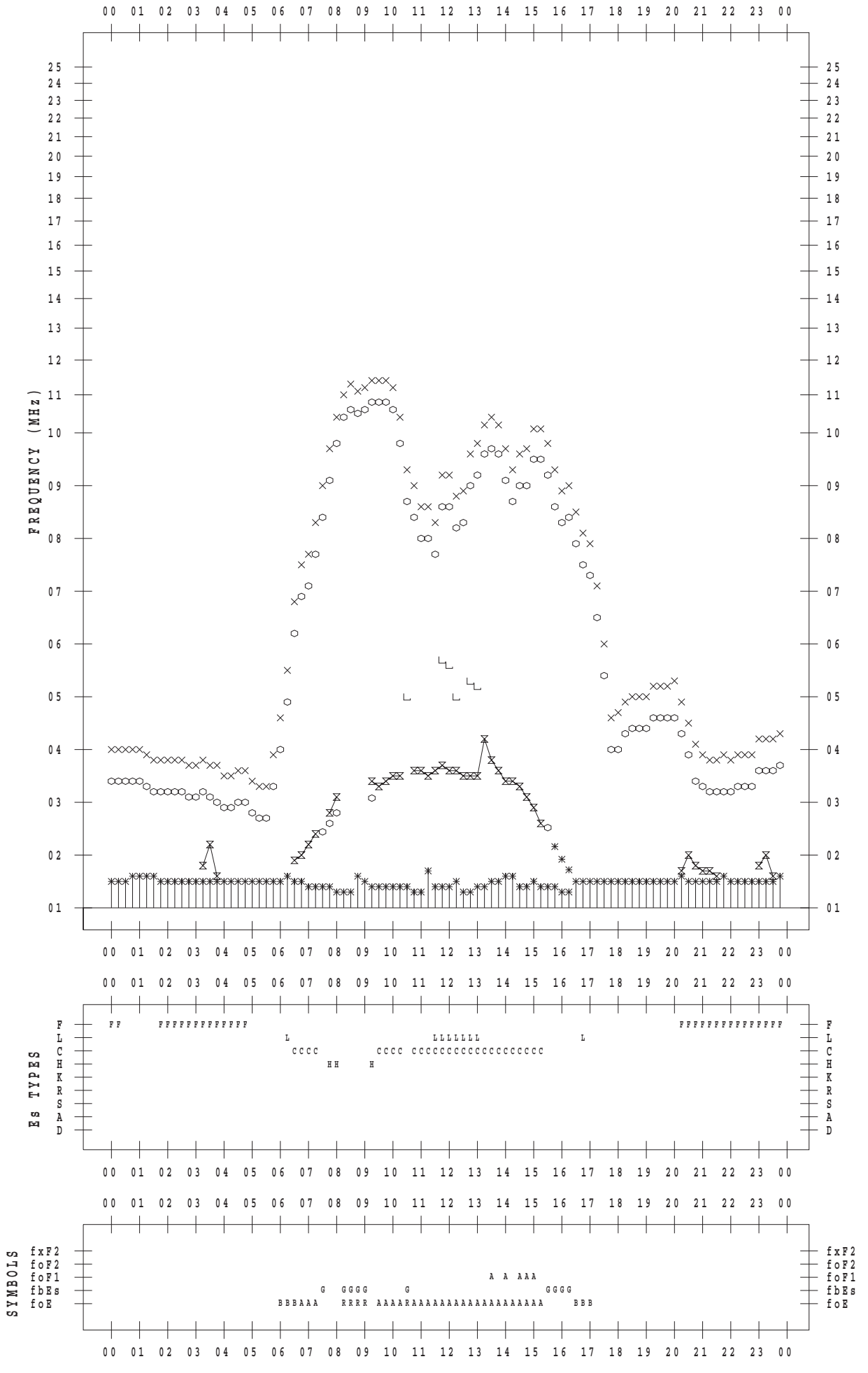
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/10

135 °E MEAN TIME



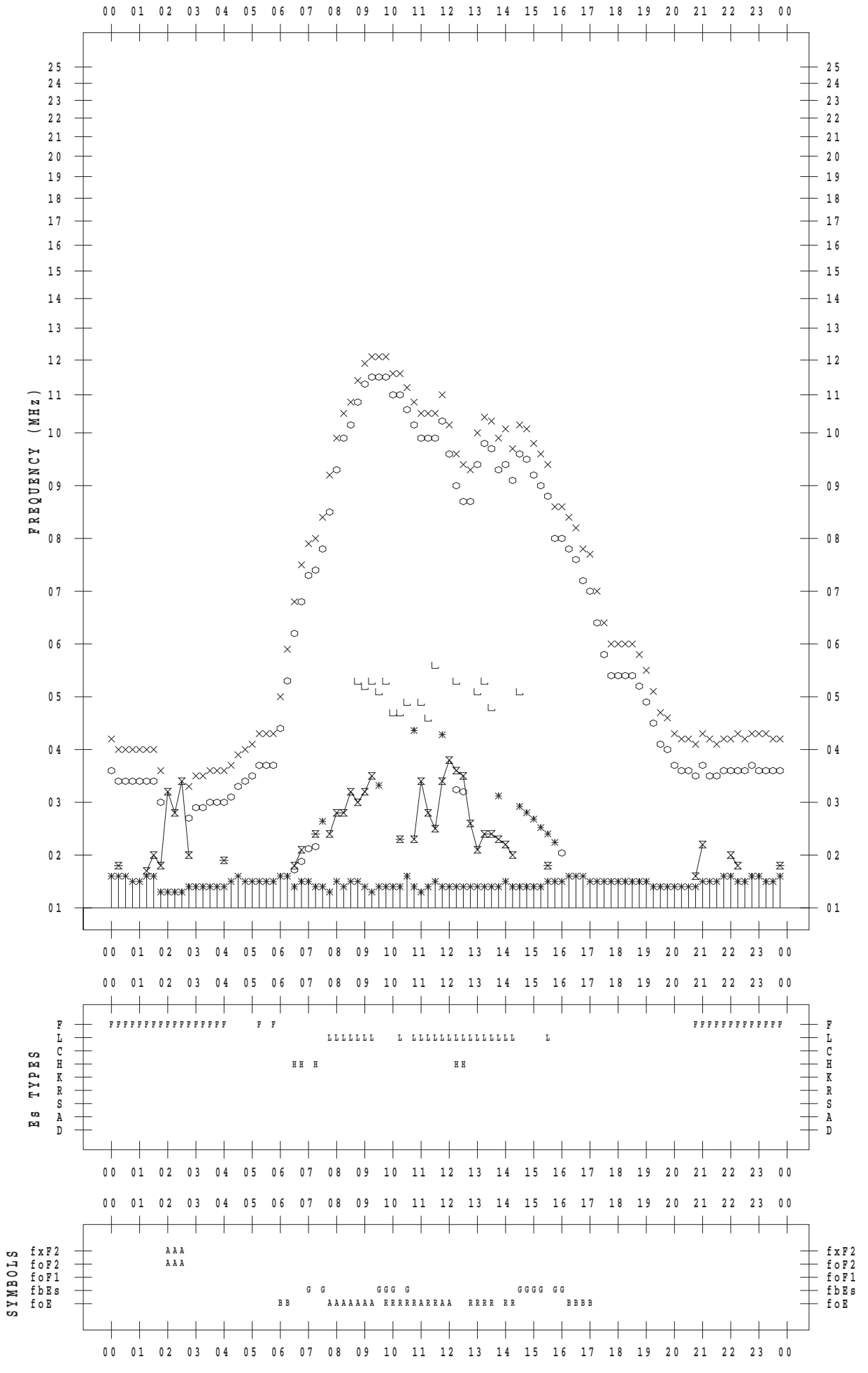
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/11

135 °E MEAN TIME



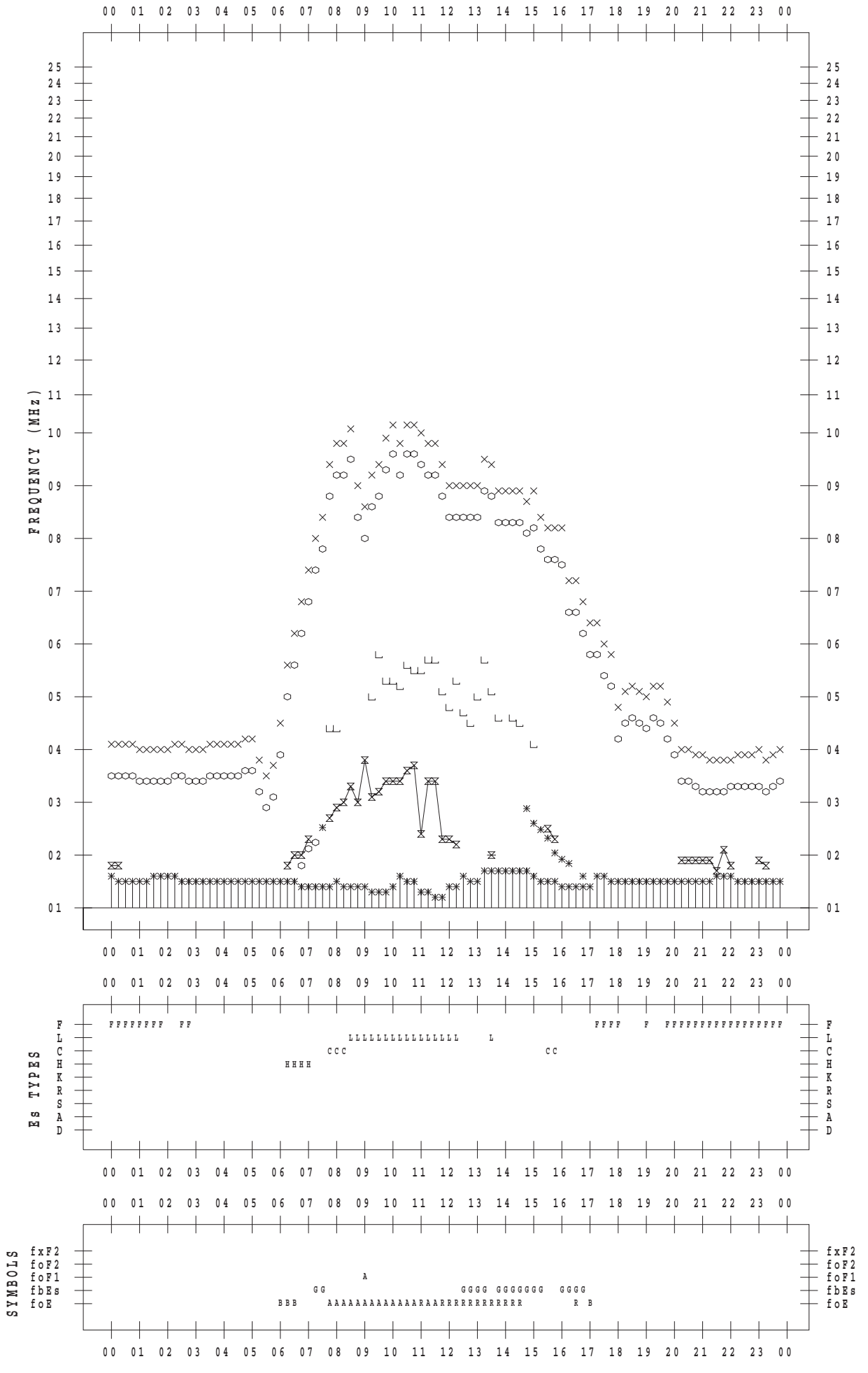
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/12

135 °E MEAN TIME



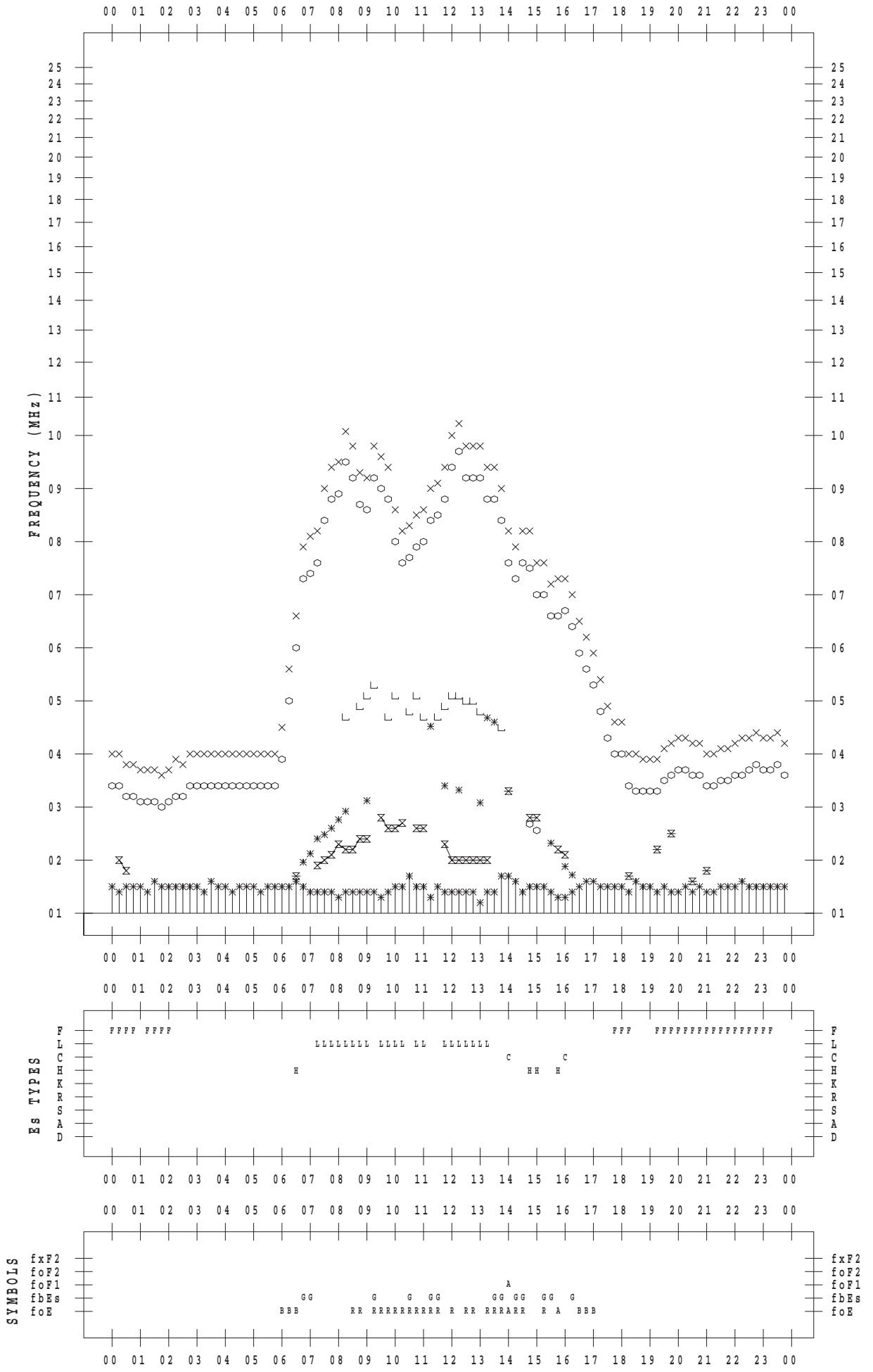
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/13

135 °E MEAN TIME



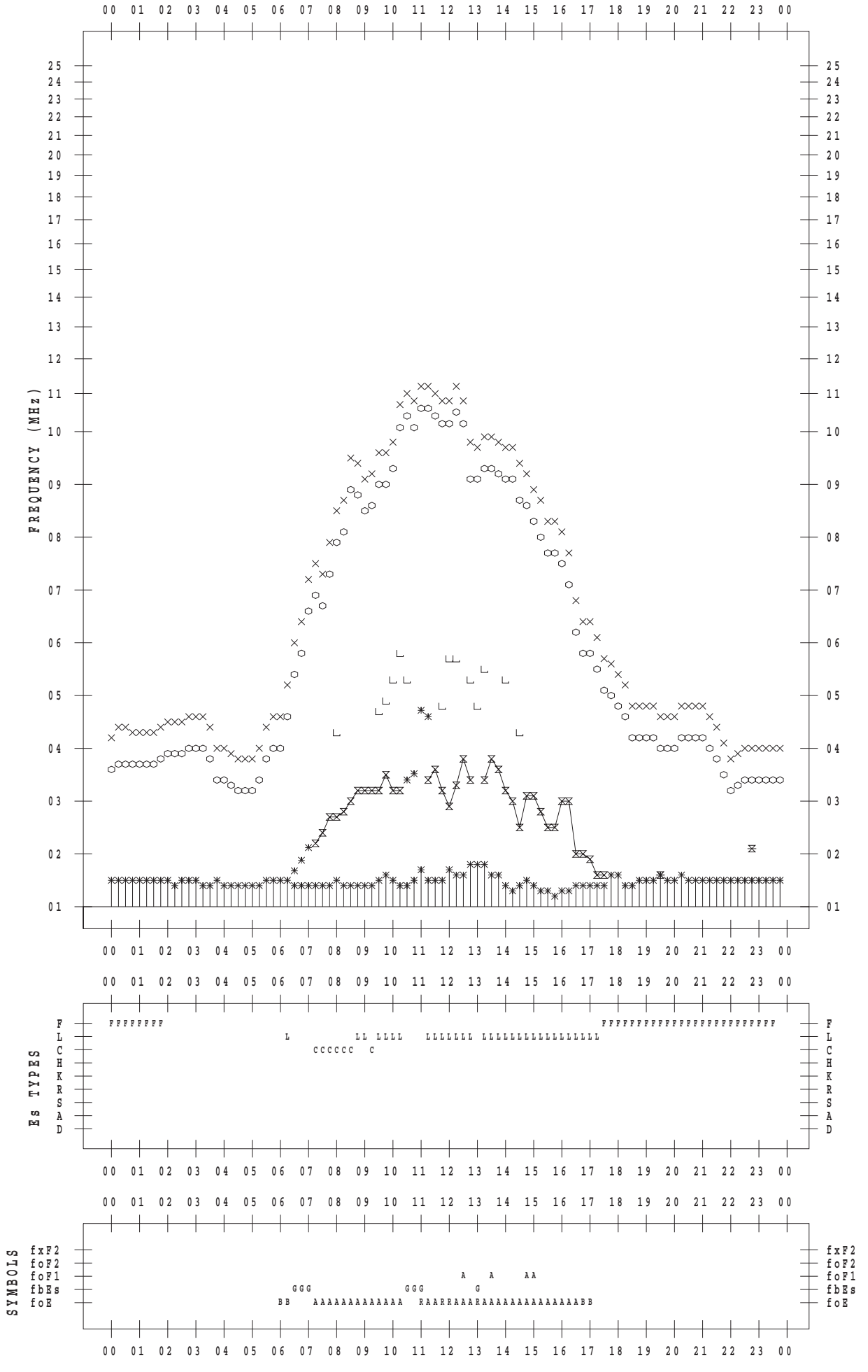
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/14

135 °E MEAN TIME



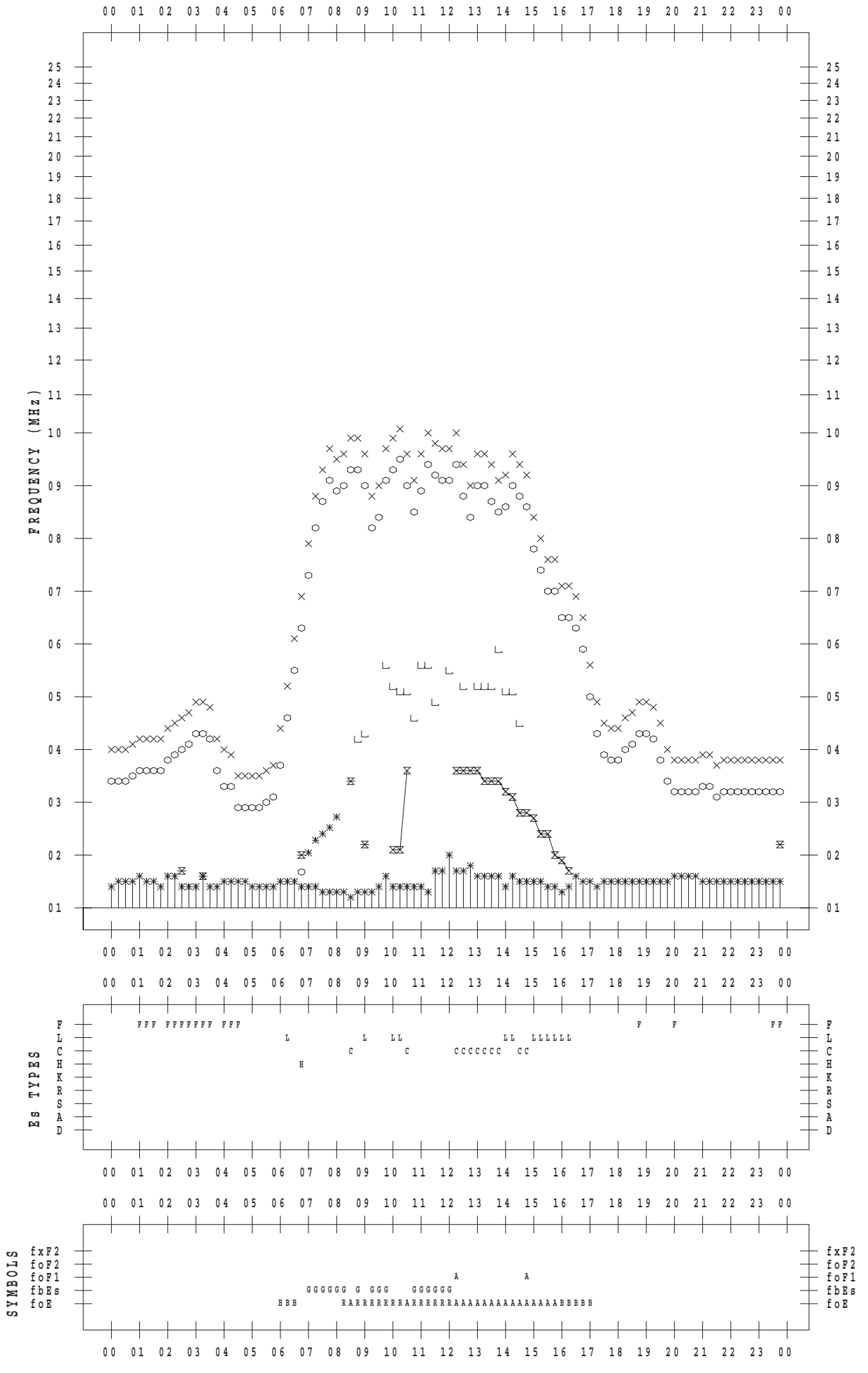
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/15

135 °E MEAN TIME



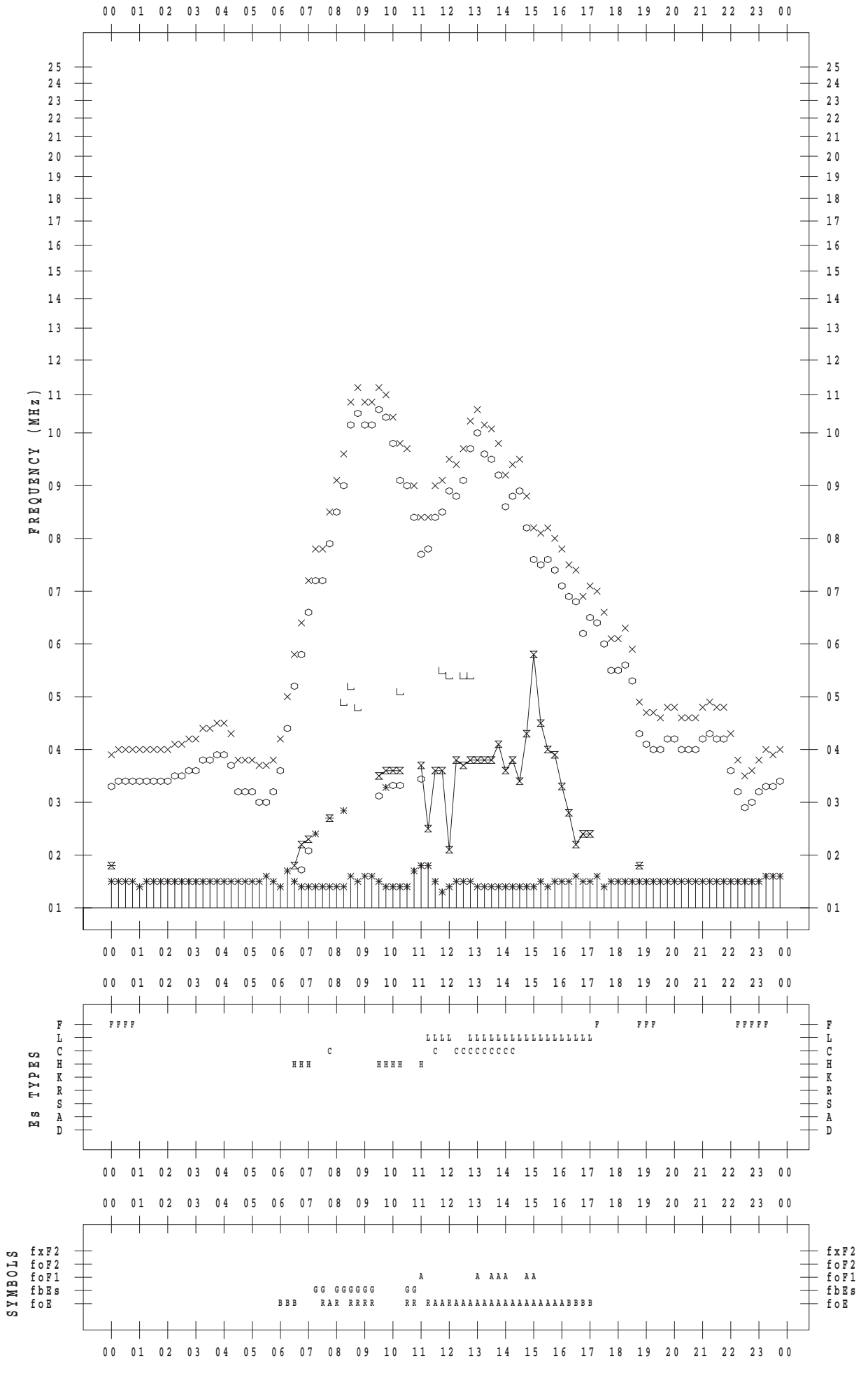
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/16

135 °E MEAN TIME



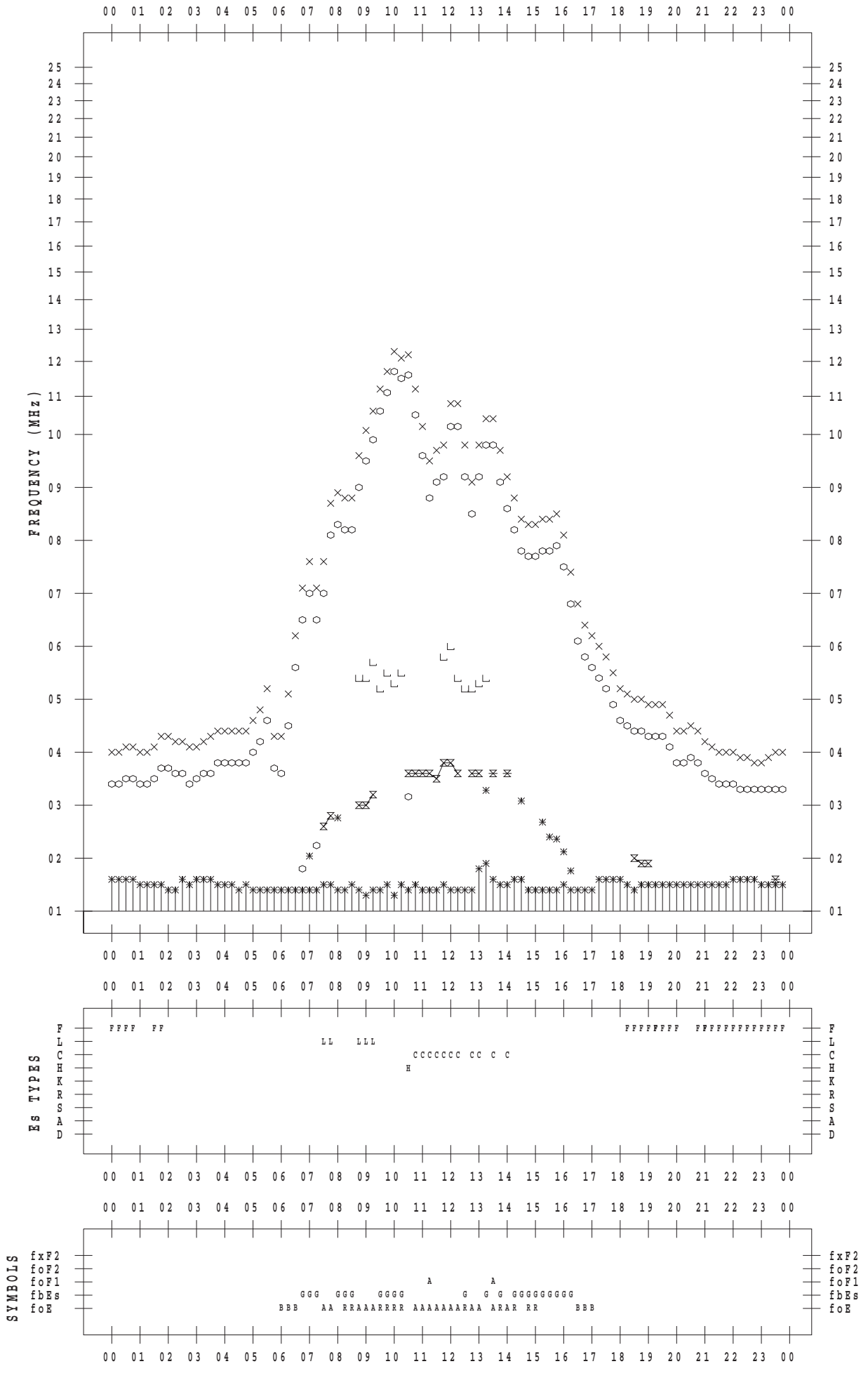
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/17

135 °E MEAN TIME



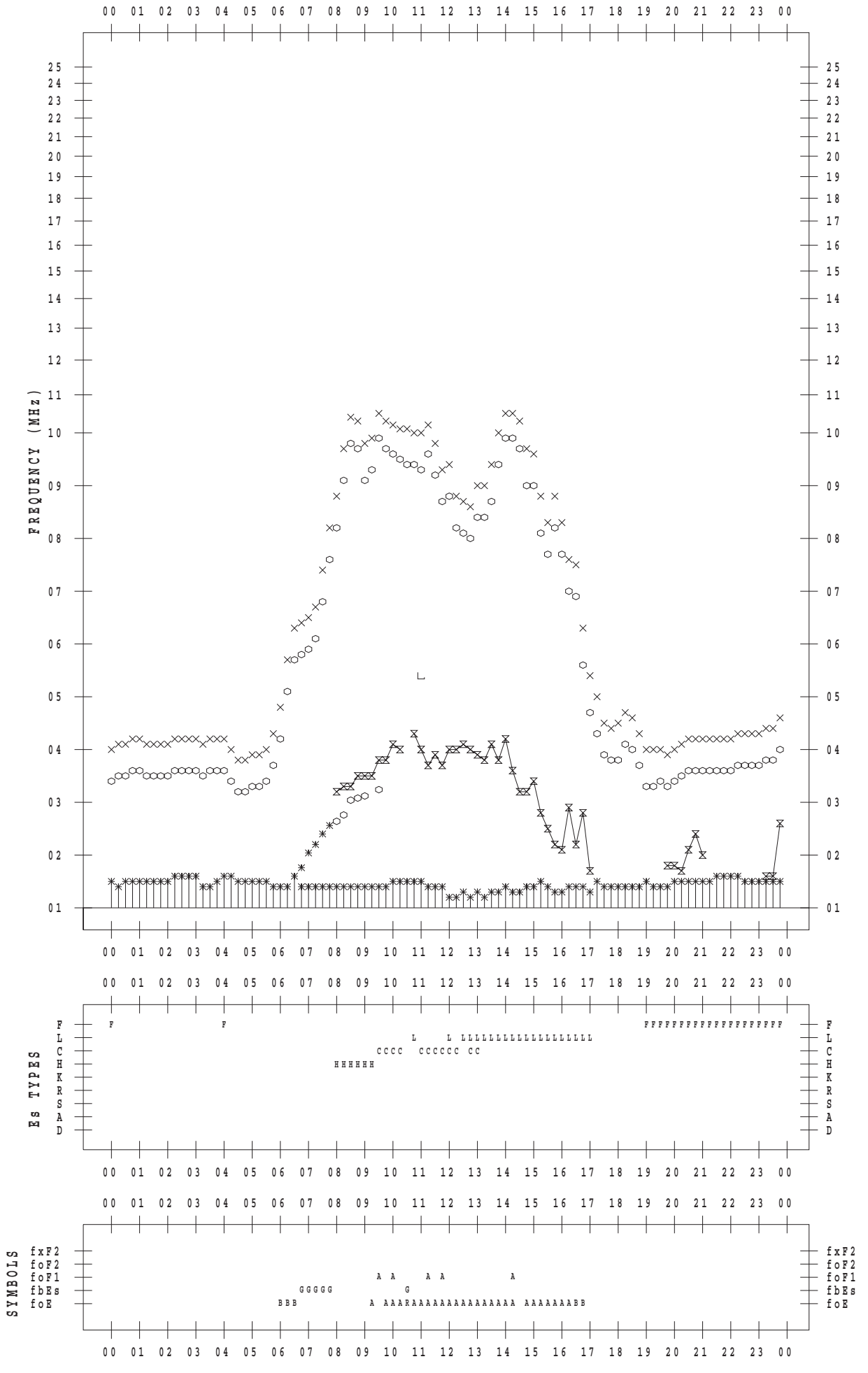
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/18

135 °E MEAN TIME



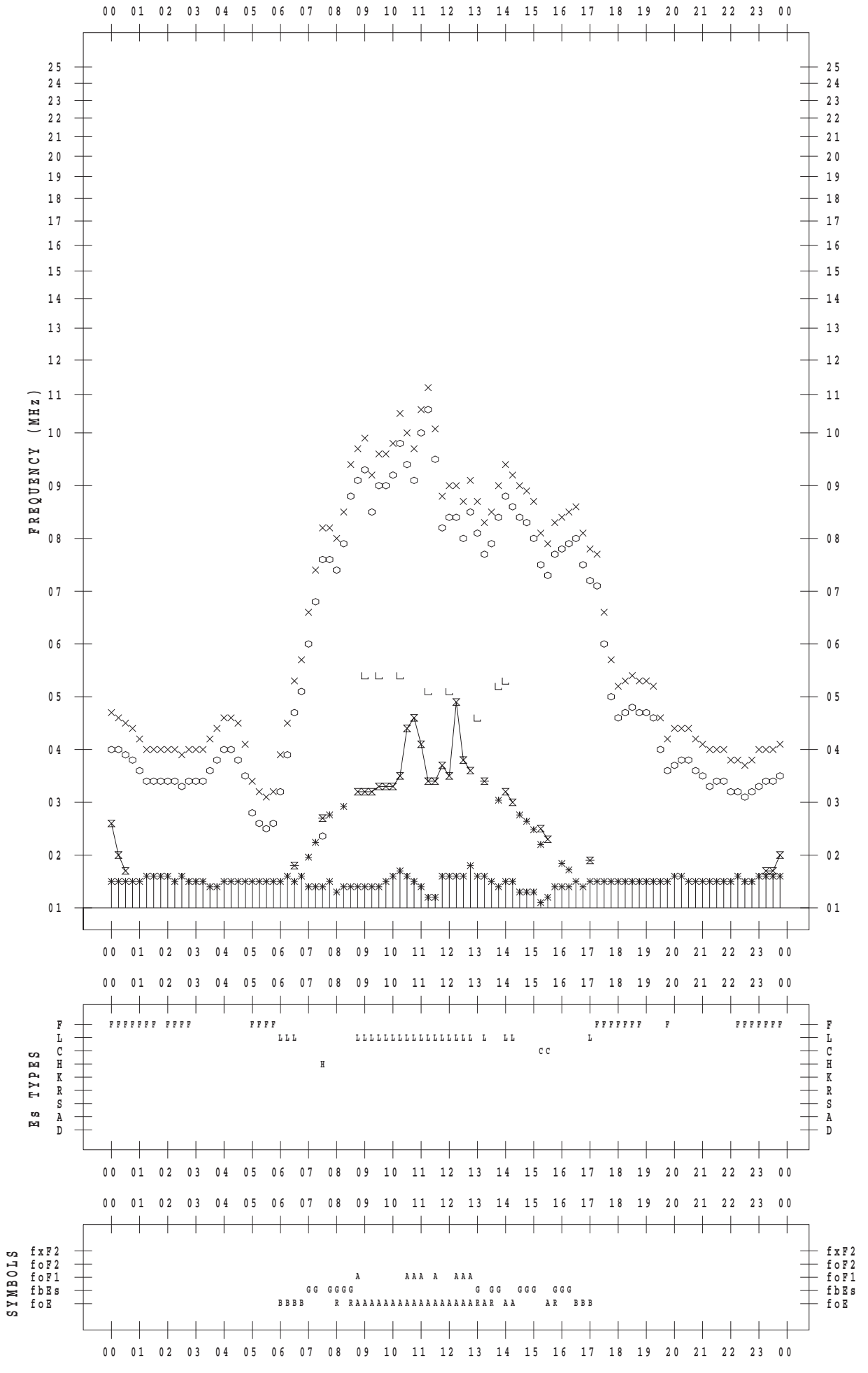
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/19

135 °E MEAN TIME



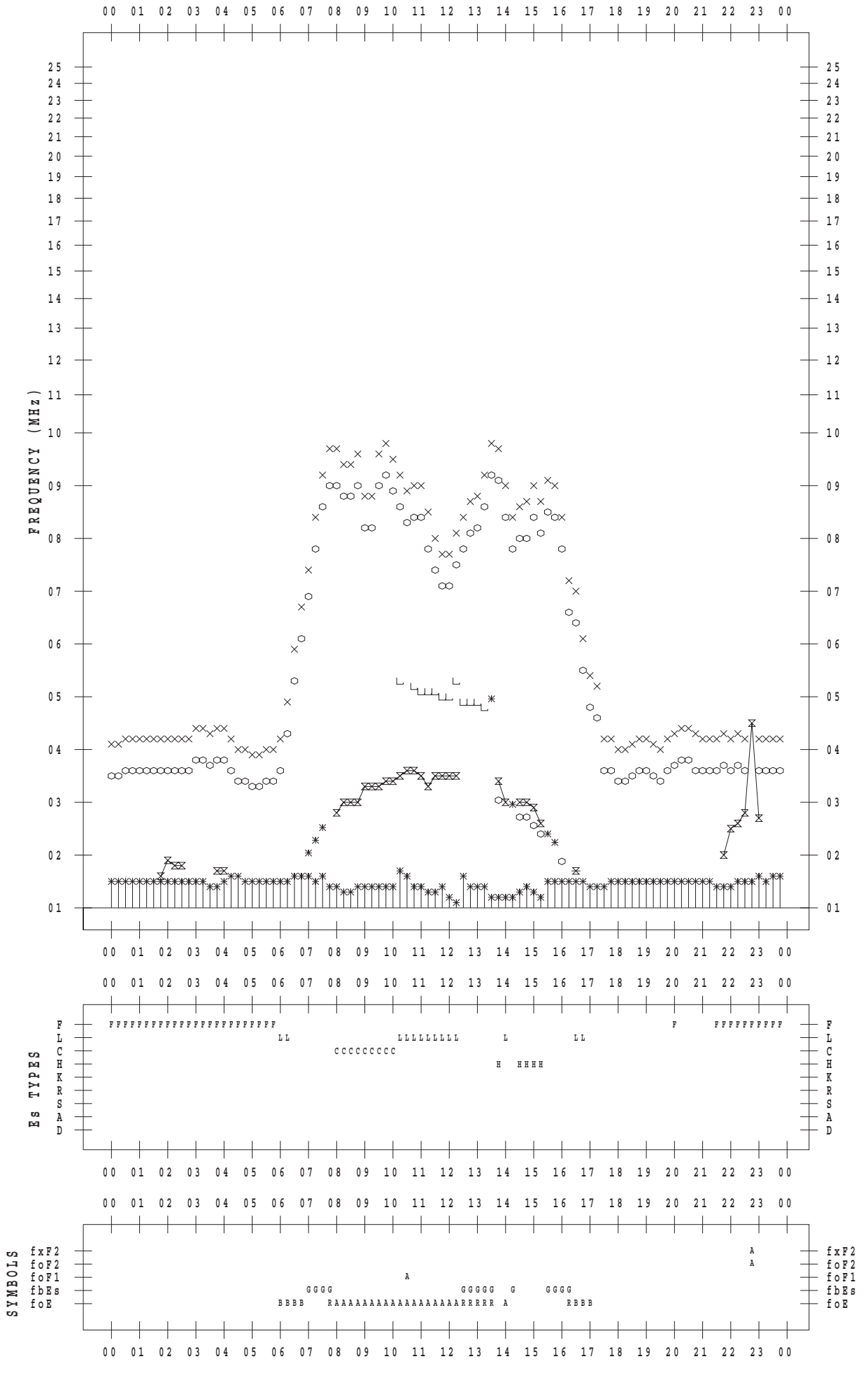
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/20

135 °E MEAN TIME



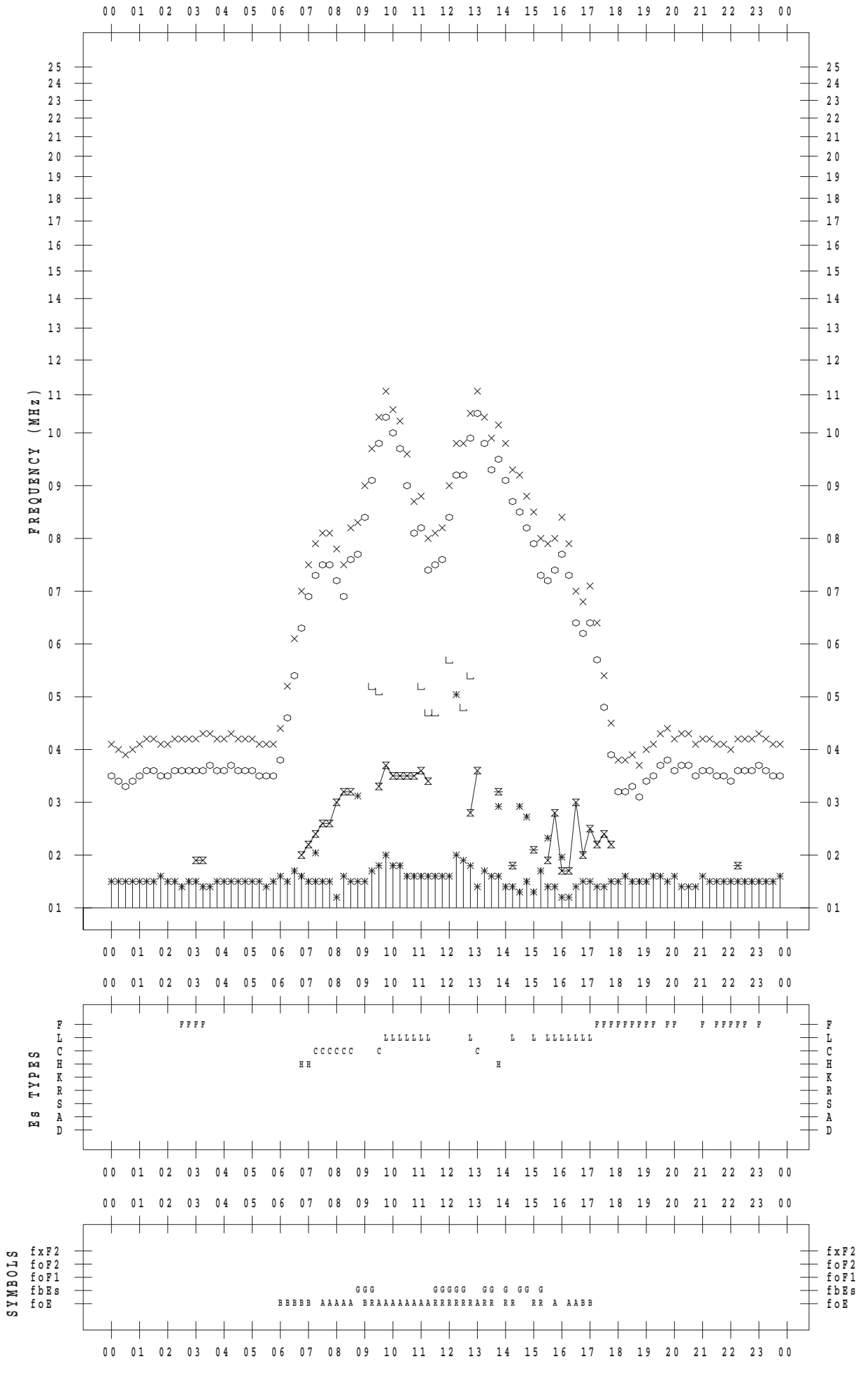
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/21

135 °E MEAN TIME



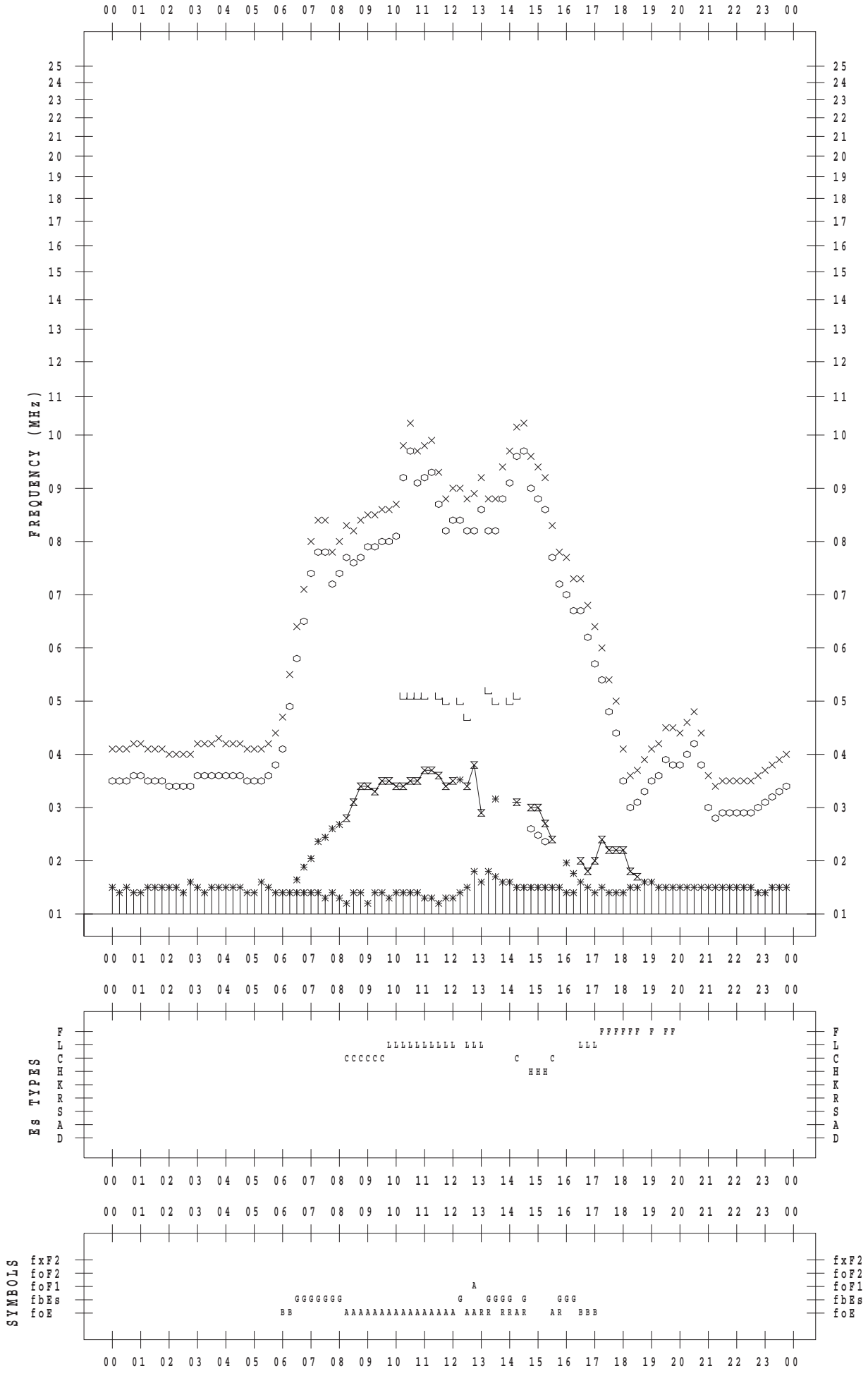
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/22

135 °E MEAN TIME



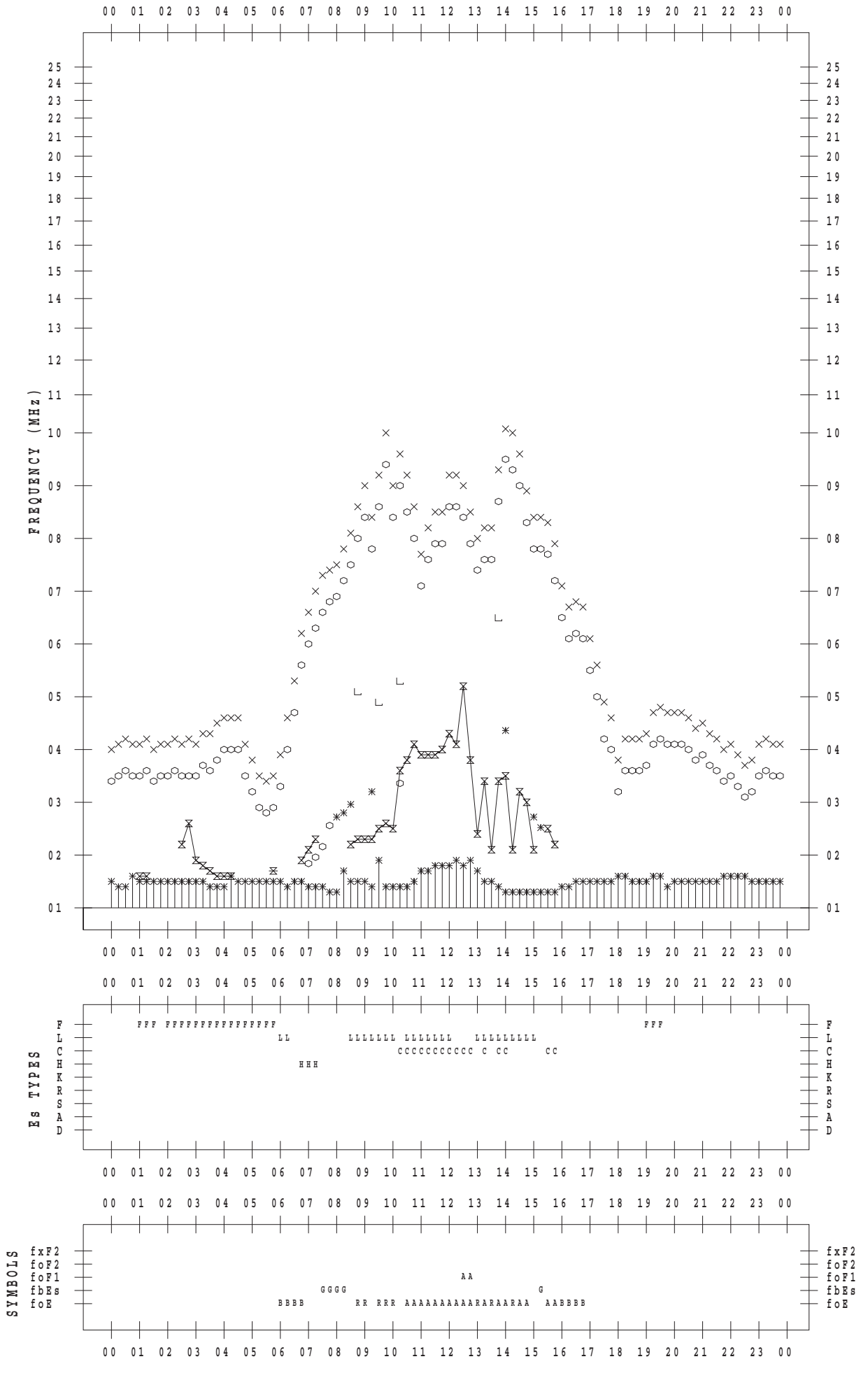
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/23

135 °E MEAN TIME



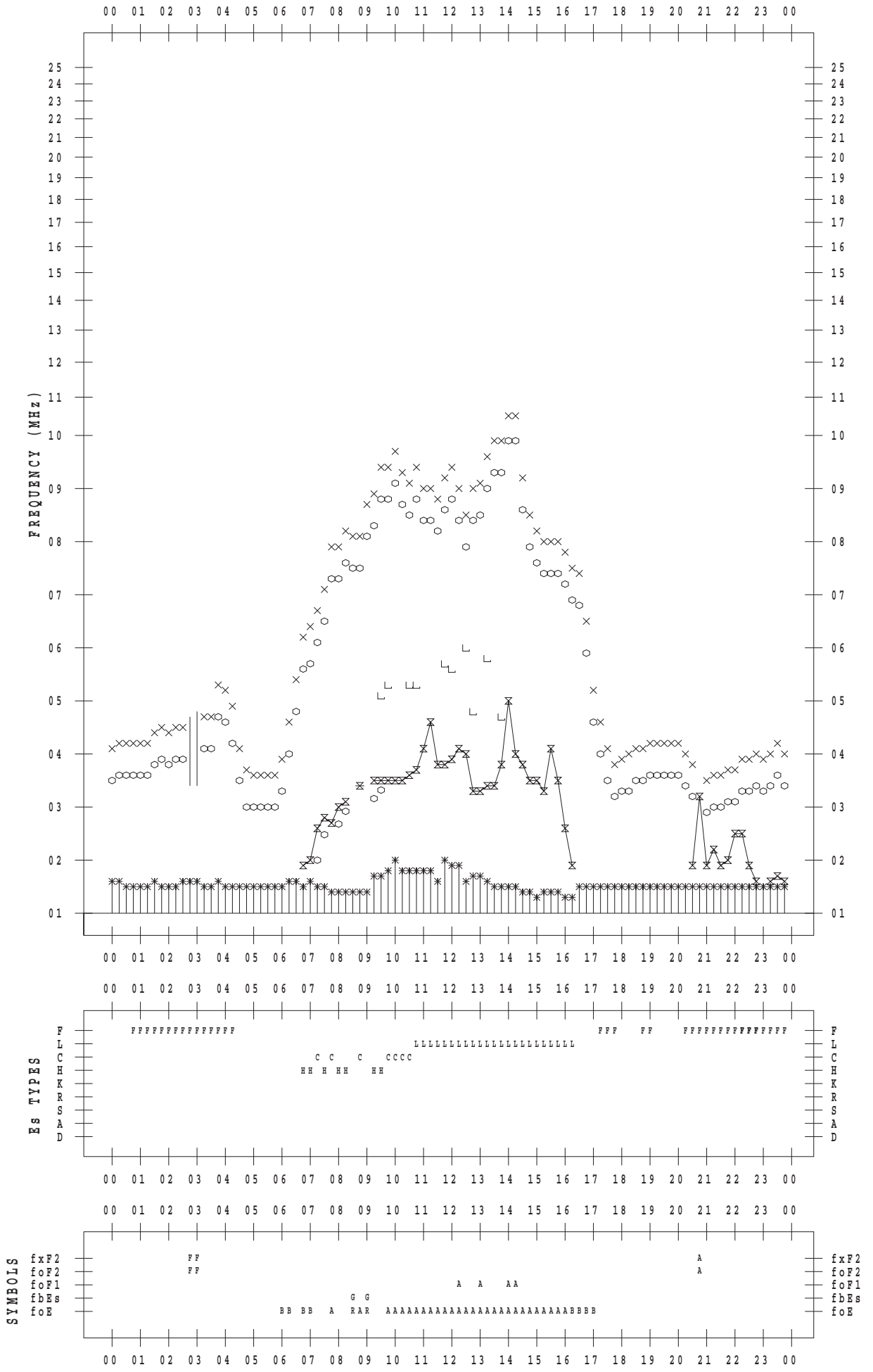
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/24

135 °E MEAN TIME



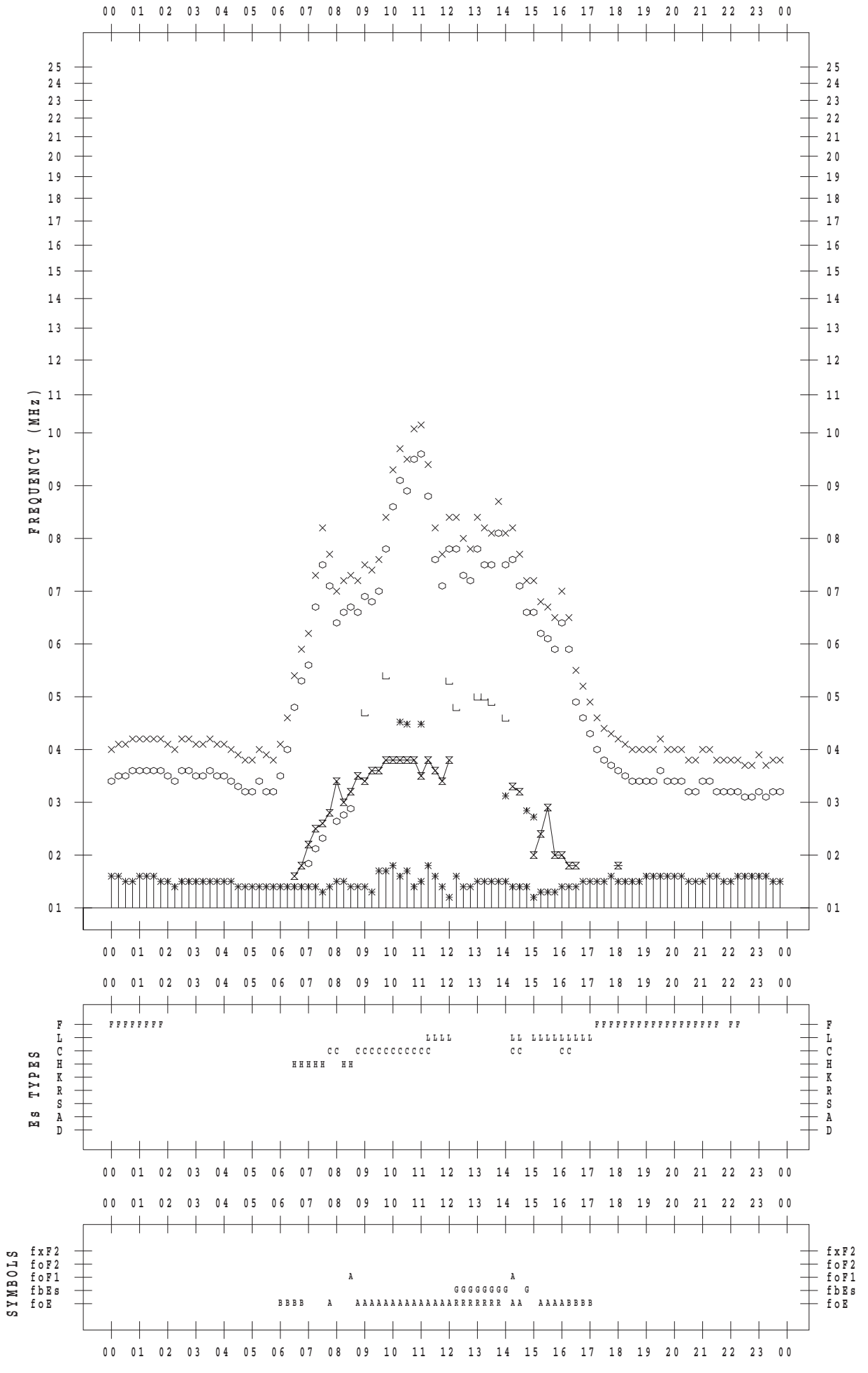
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/25

135 °E MEAN TIME



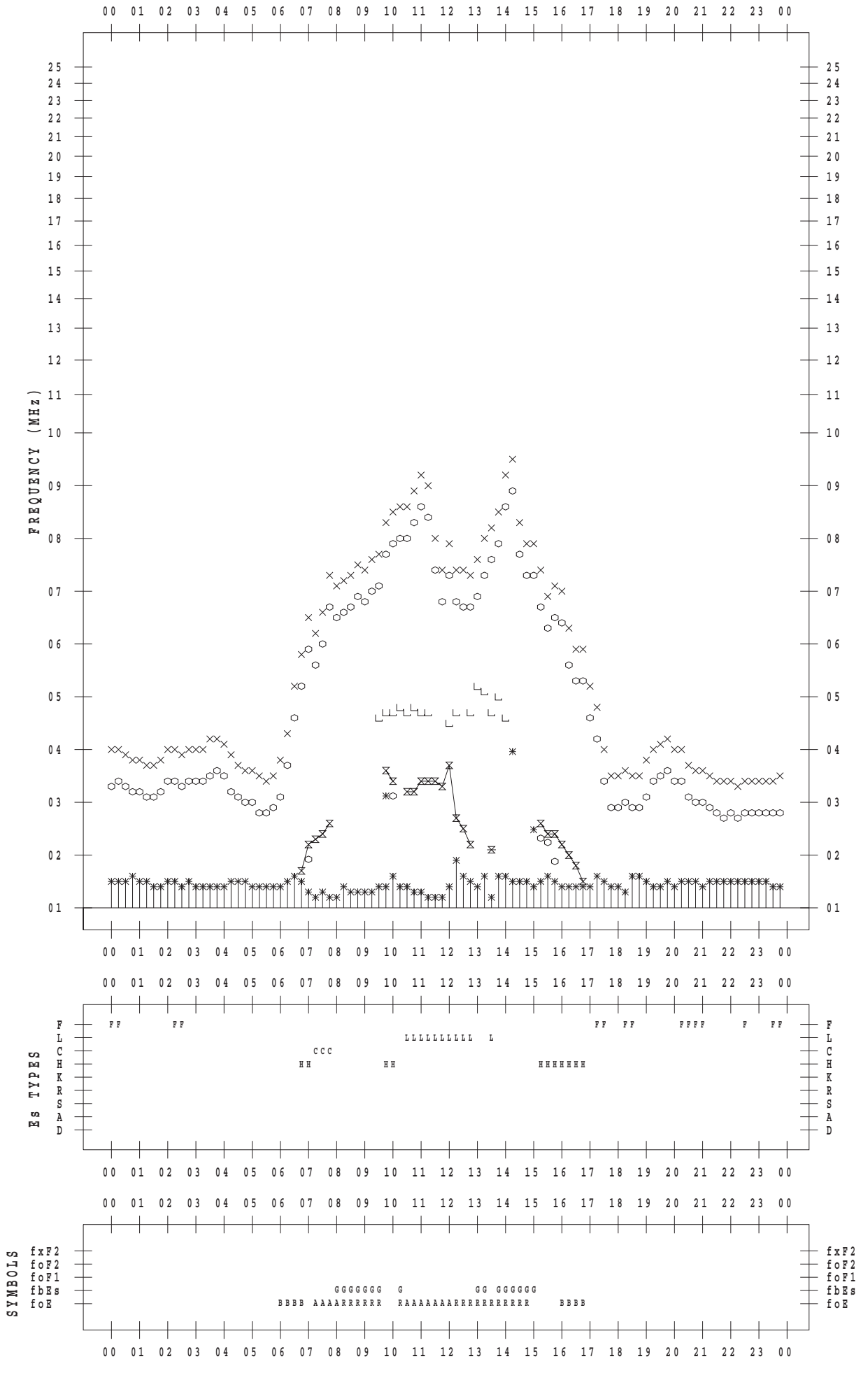
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/26

135 °E MEAN TIME



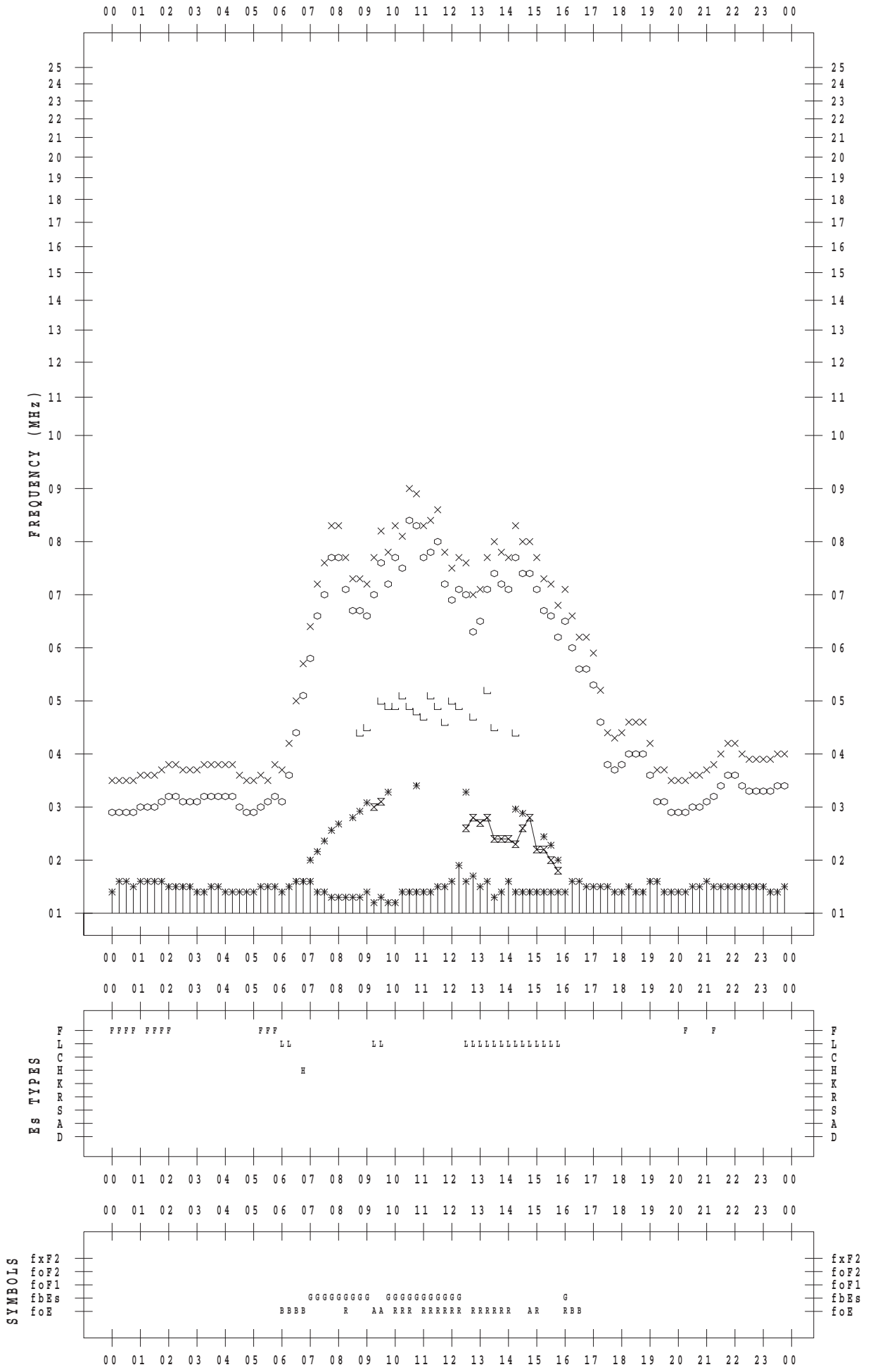
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/27

135 °E MEAN TIME



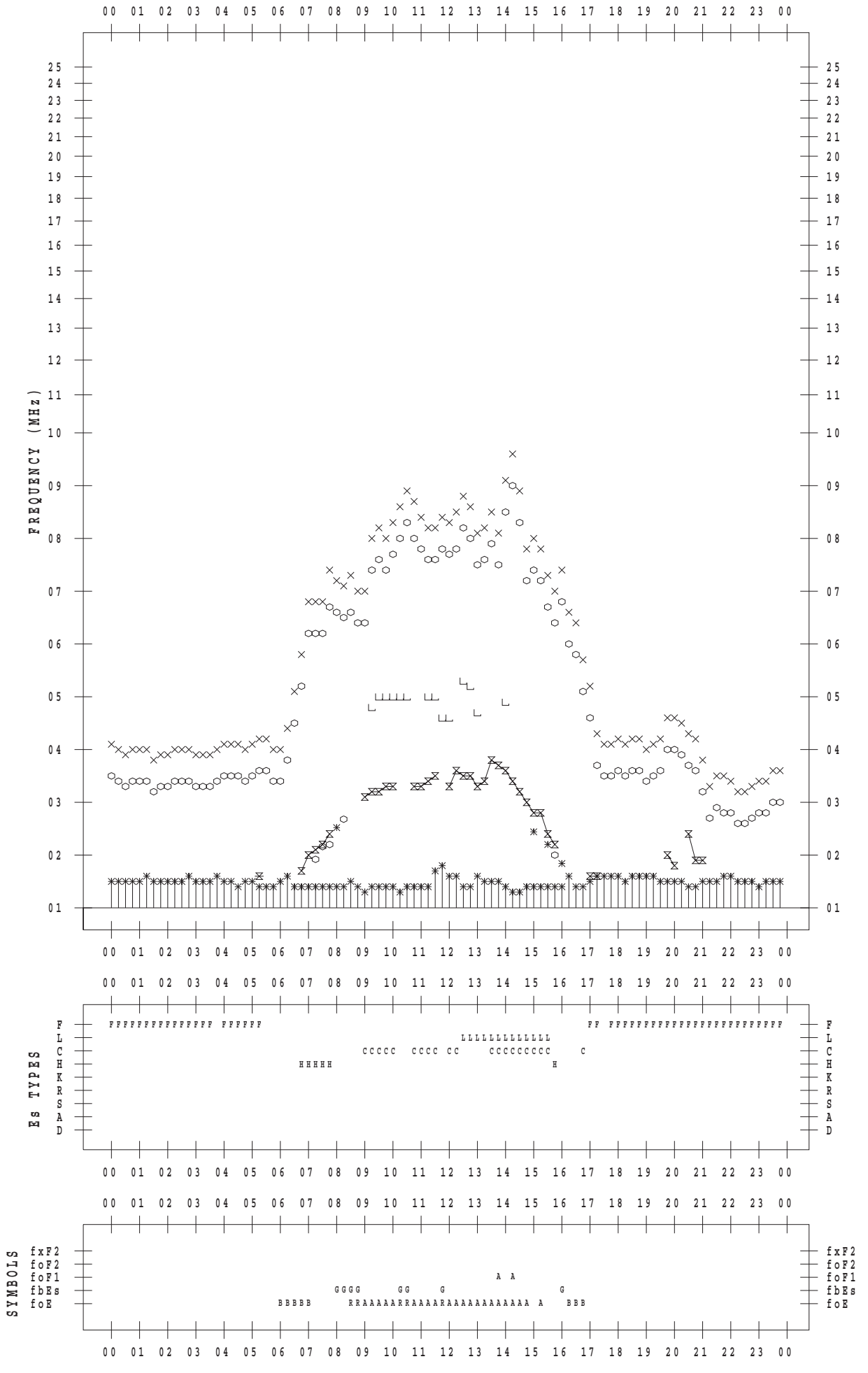
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/28

135 °E MEAN TIME



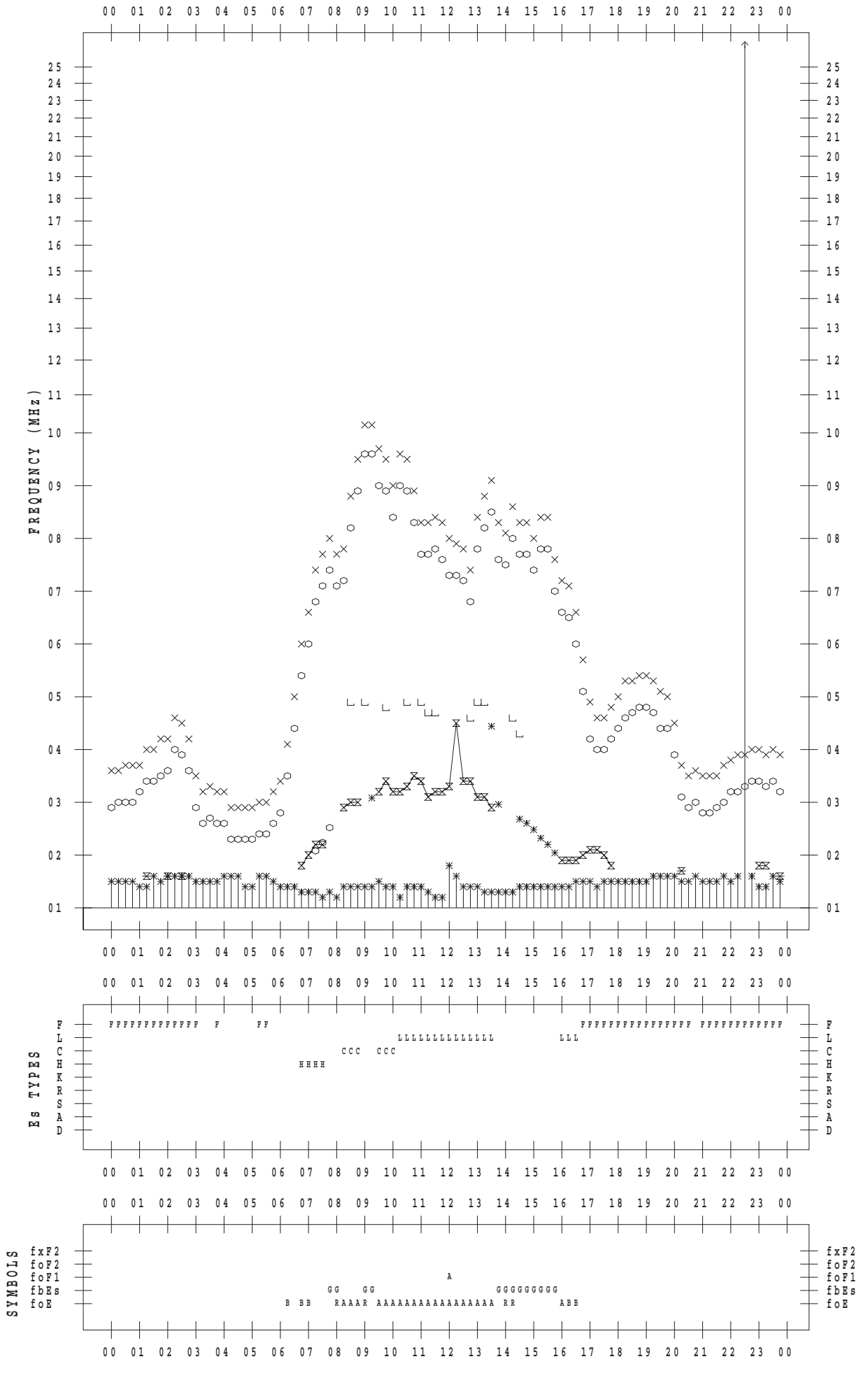
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/29

135 °E MEAN TIME



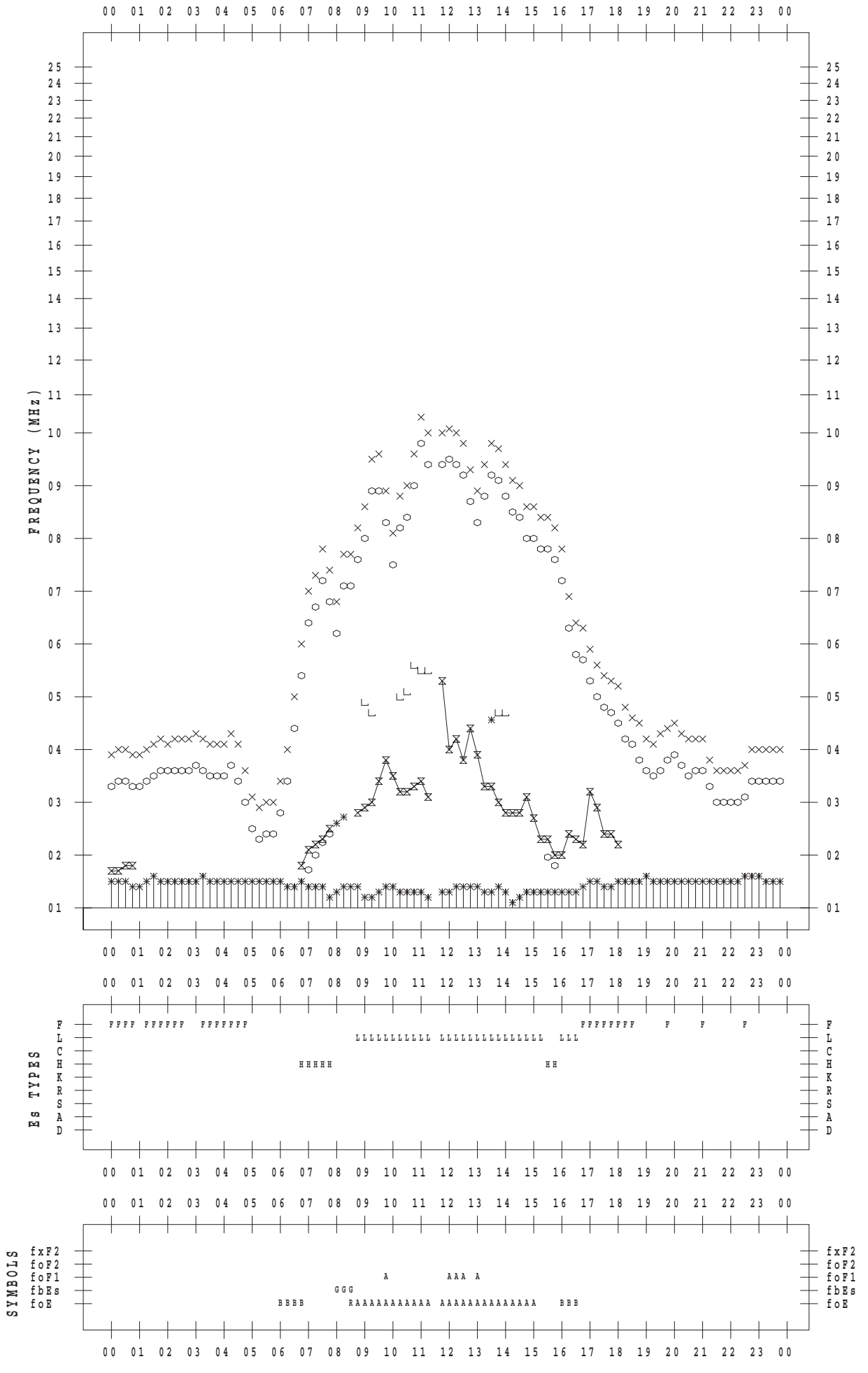
f-PLOT DATA

SCALER : I.NISHIMUTA

STATION : Kokubunji

DATE : 2015/11/30

135 °E MEAN TIME



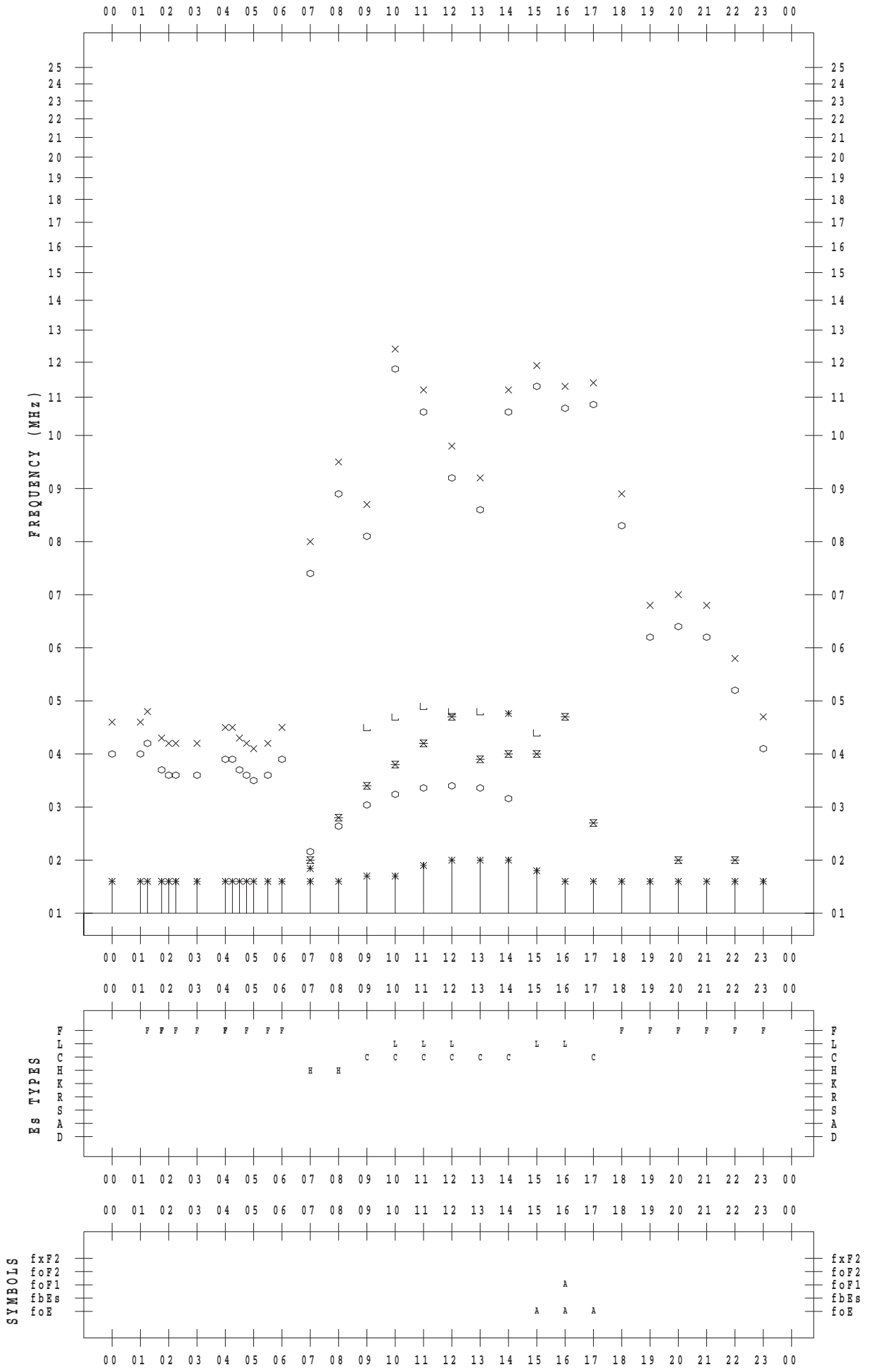
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/ 1

135 °E MEAN TIME



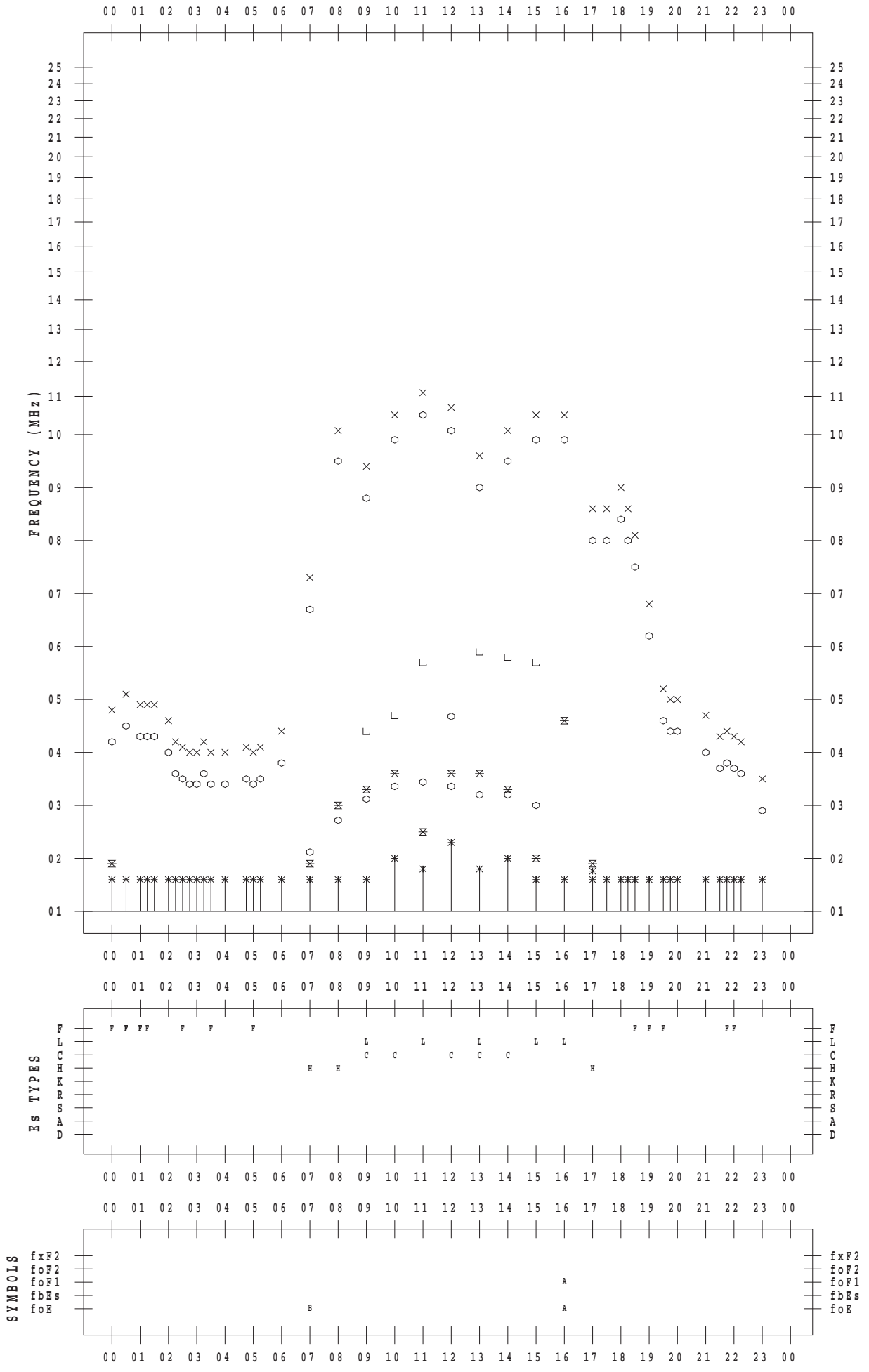
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/ 2

135 °E MEAN TIME



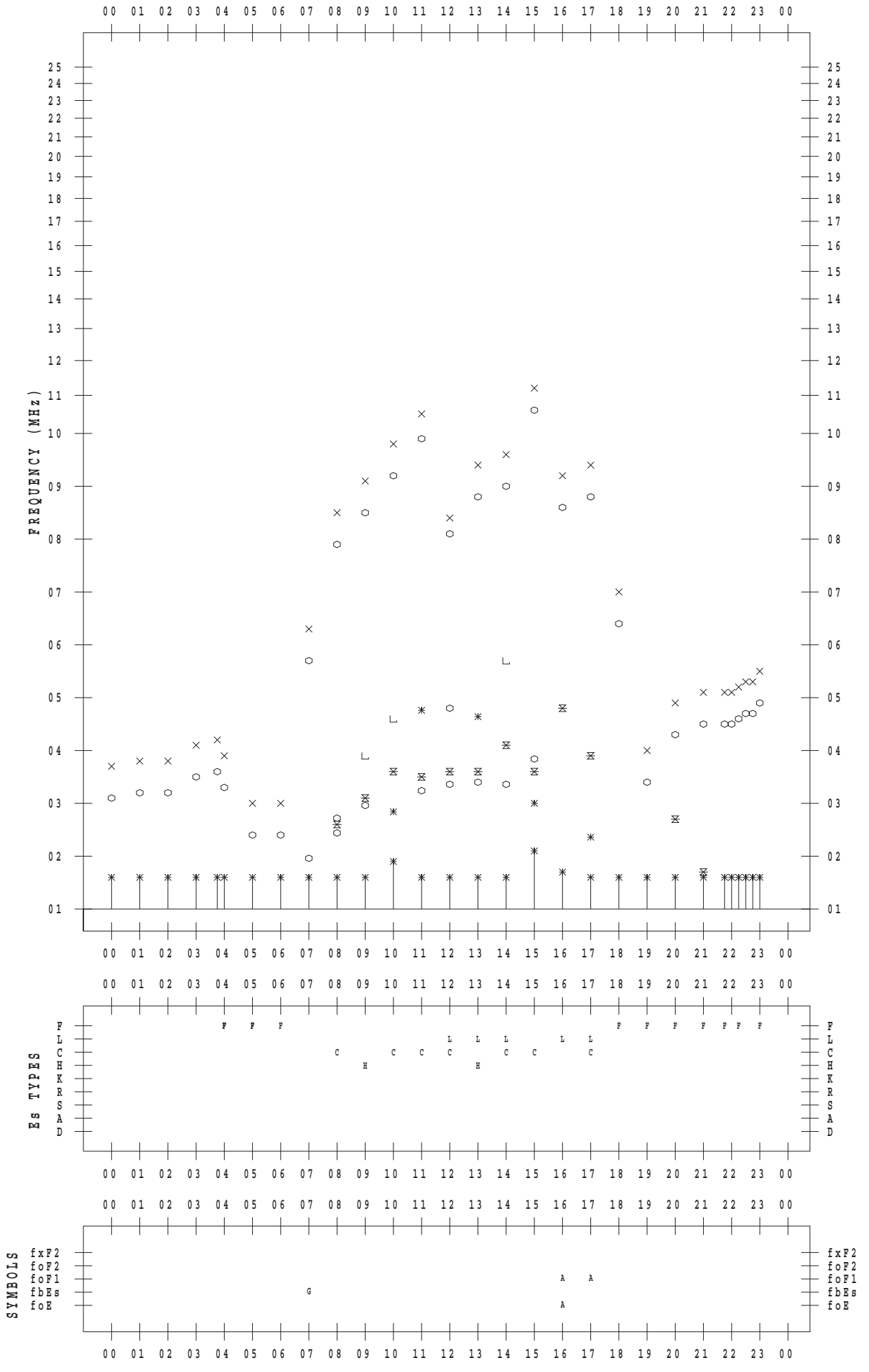
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/ 3

135 °E MEAN TIME



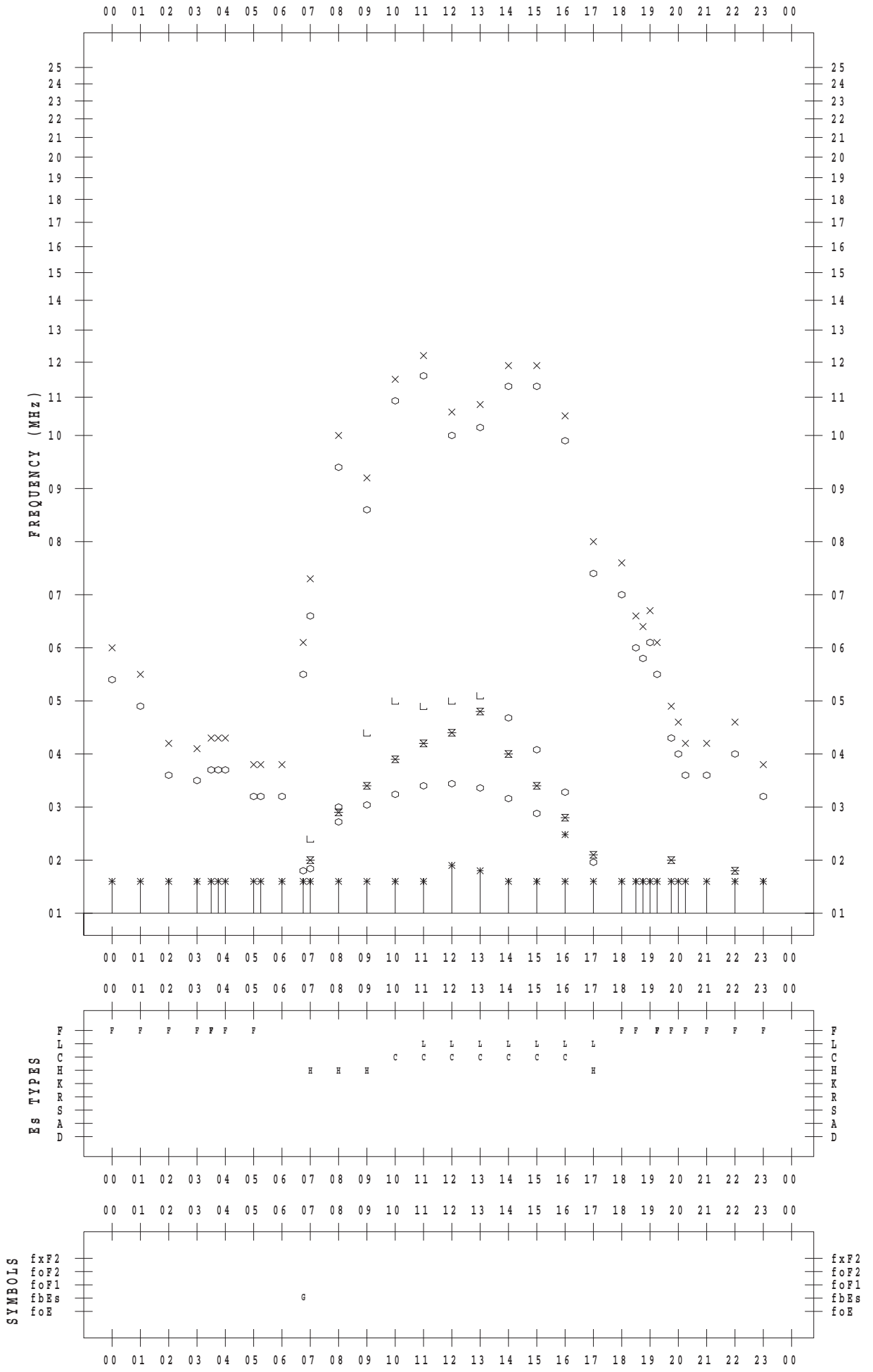
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/ 4

135 °E MEAN TIME



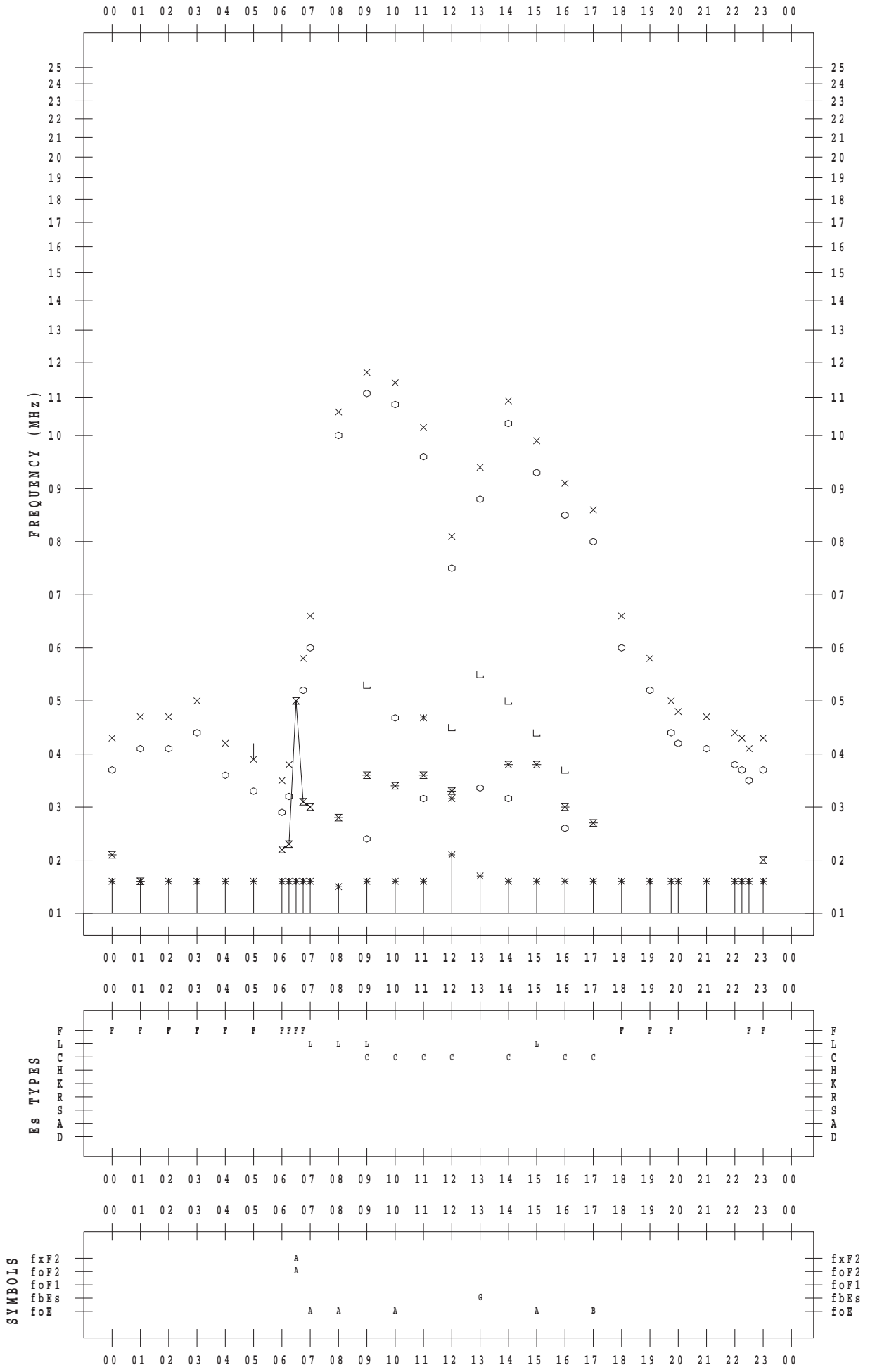
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/ 5

135 °E MEAN TIME



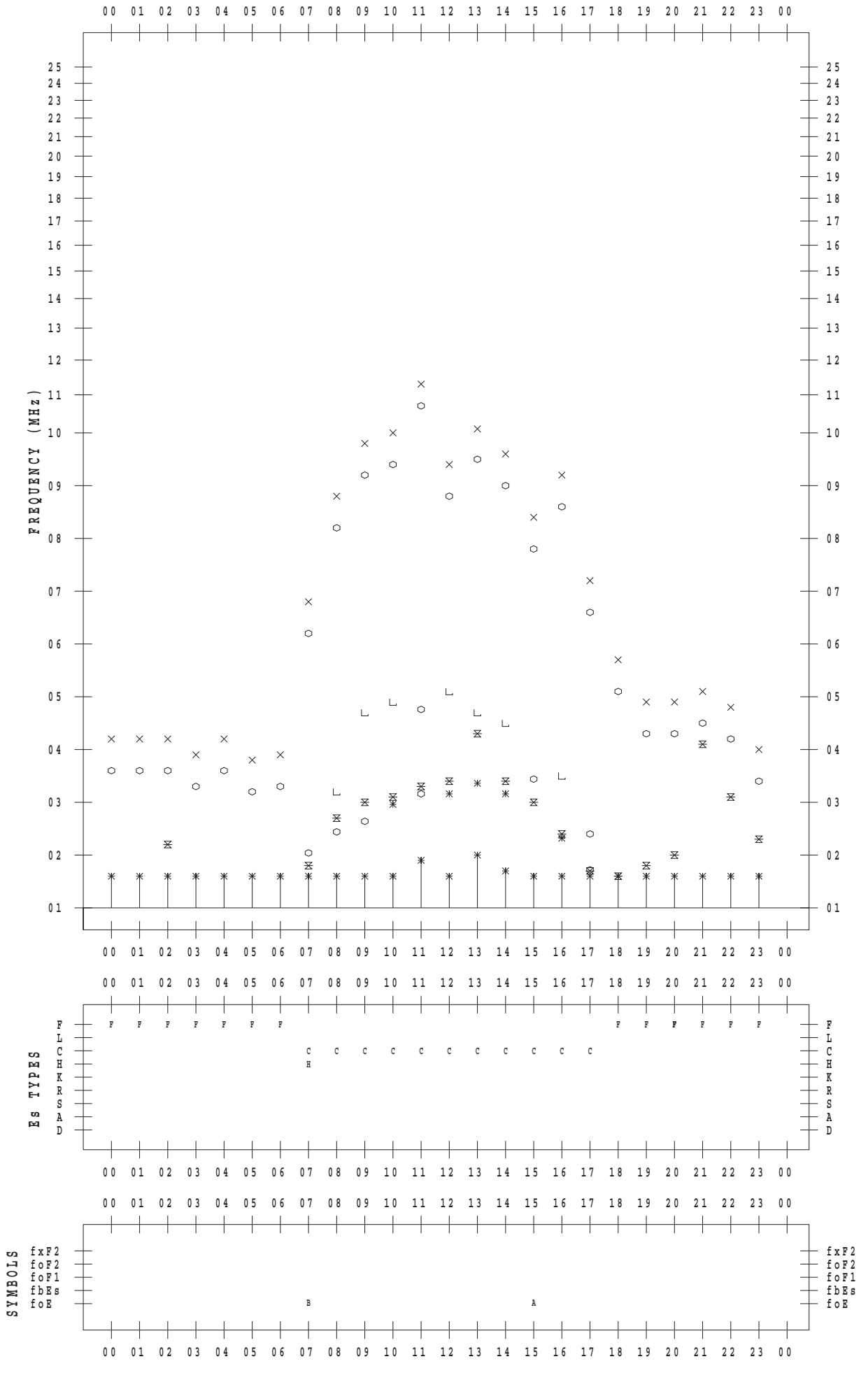
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/ 6

135 °E MEAN TIME



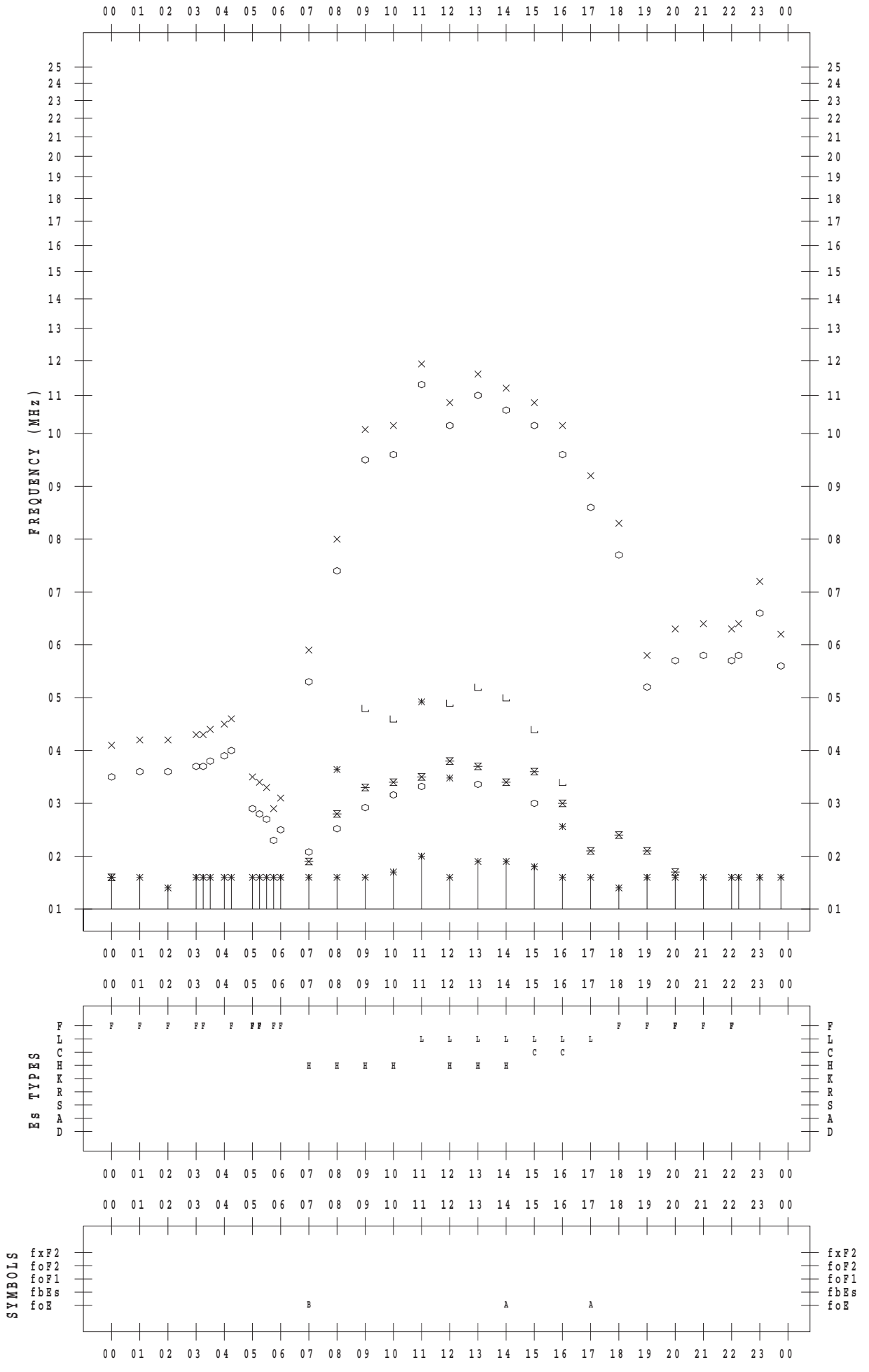
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/ 7

135 °E MEAN TIME



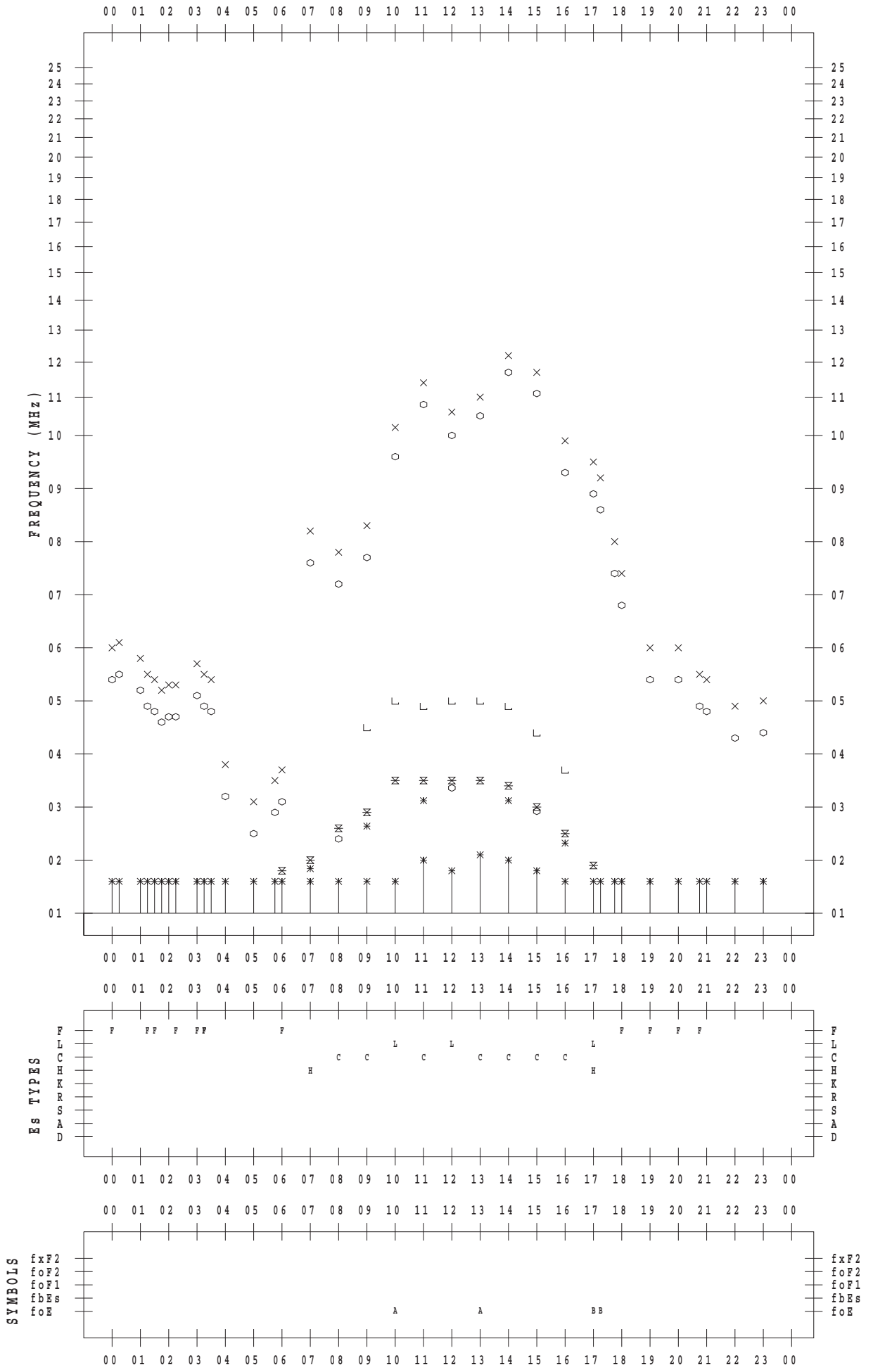
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/ 8

135 °E MEAN TIME



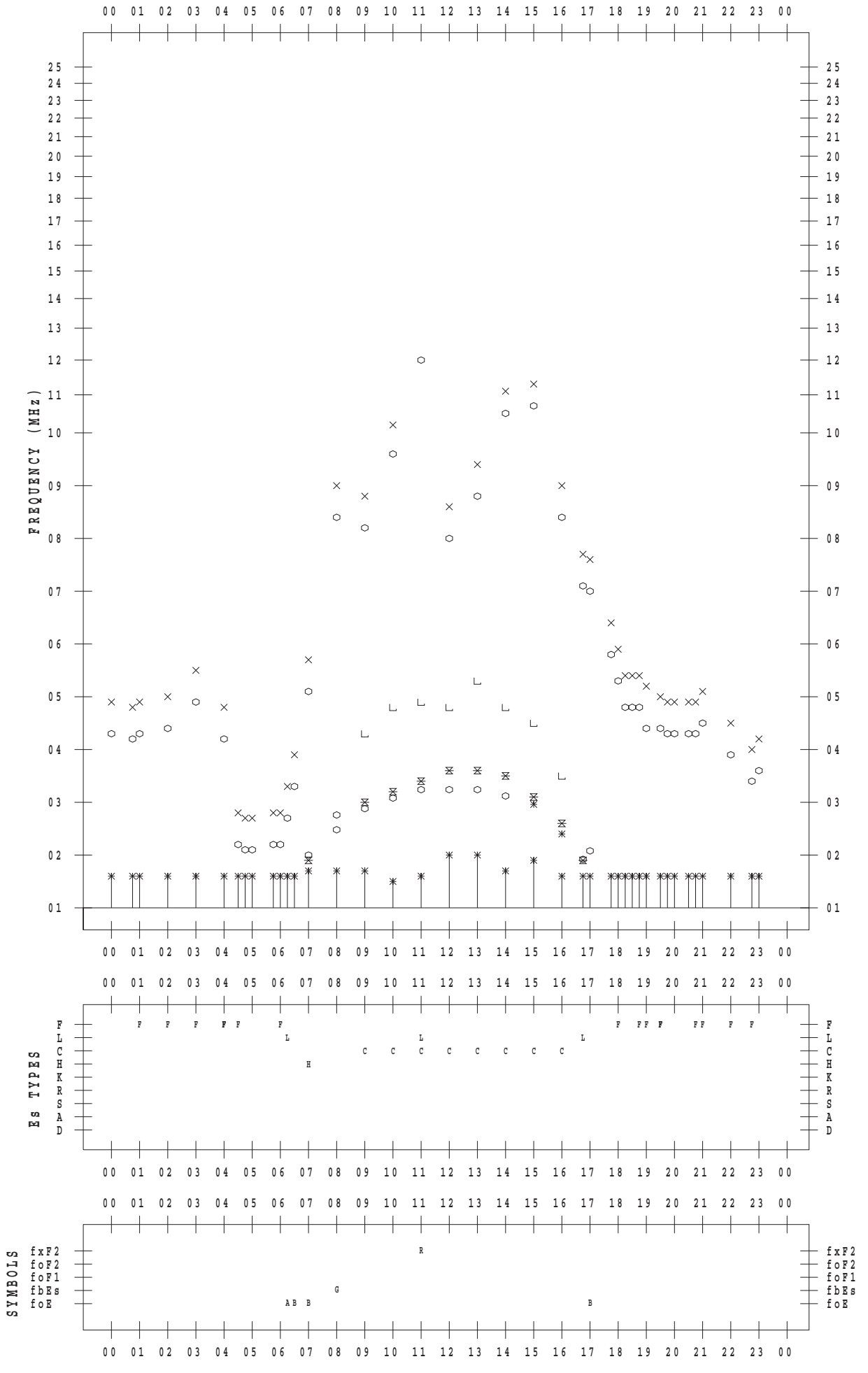
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/ 9

135 °E MEAN TIME



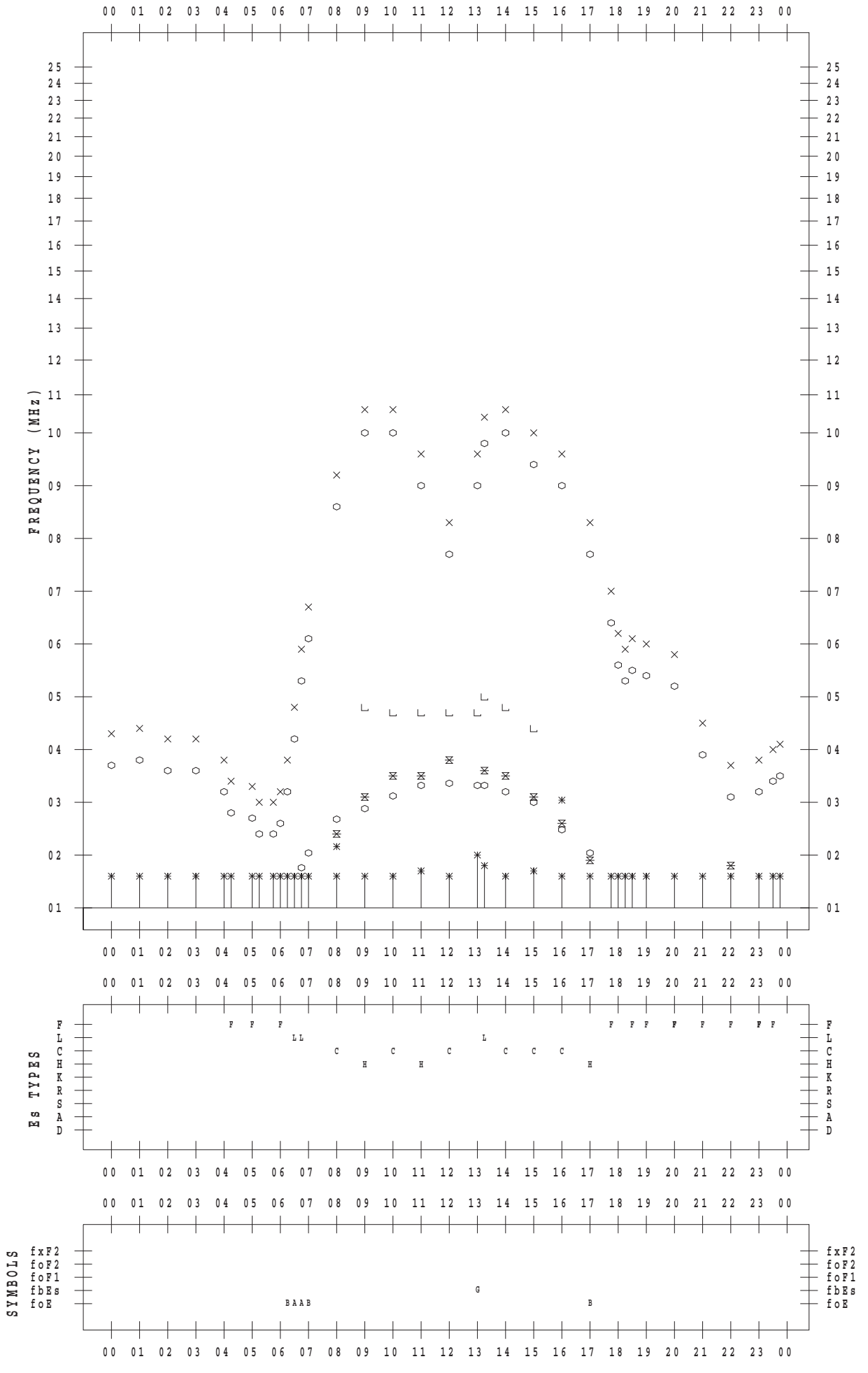
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/10

135 °E MEAN TIME



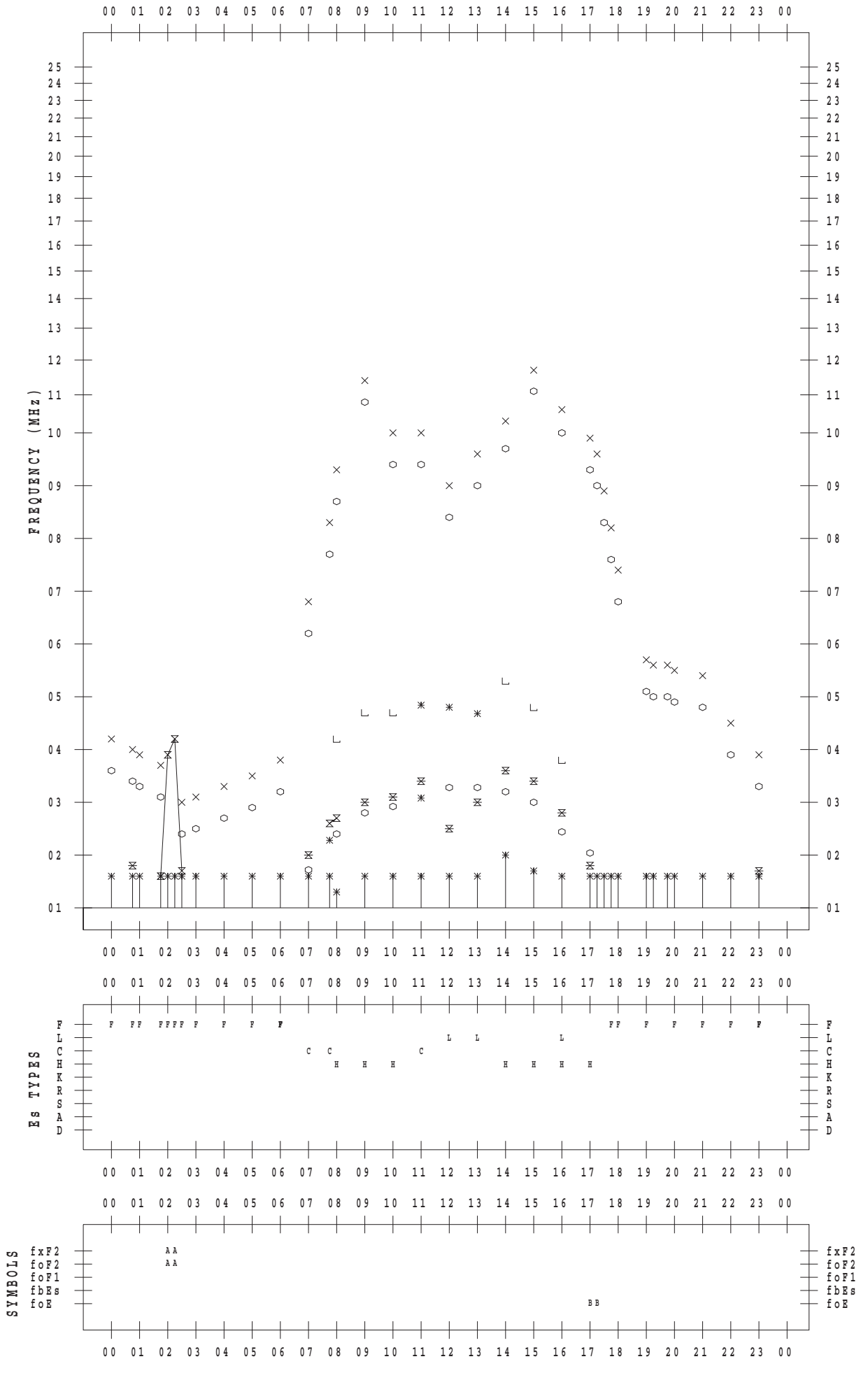
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/11

135 °E MEAN TIME



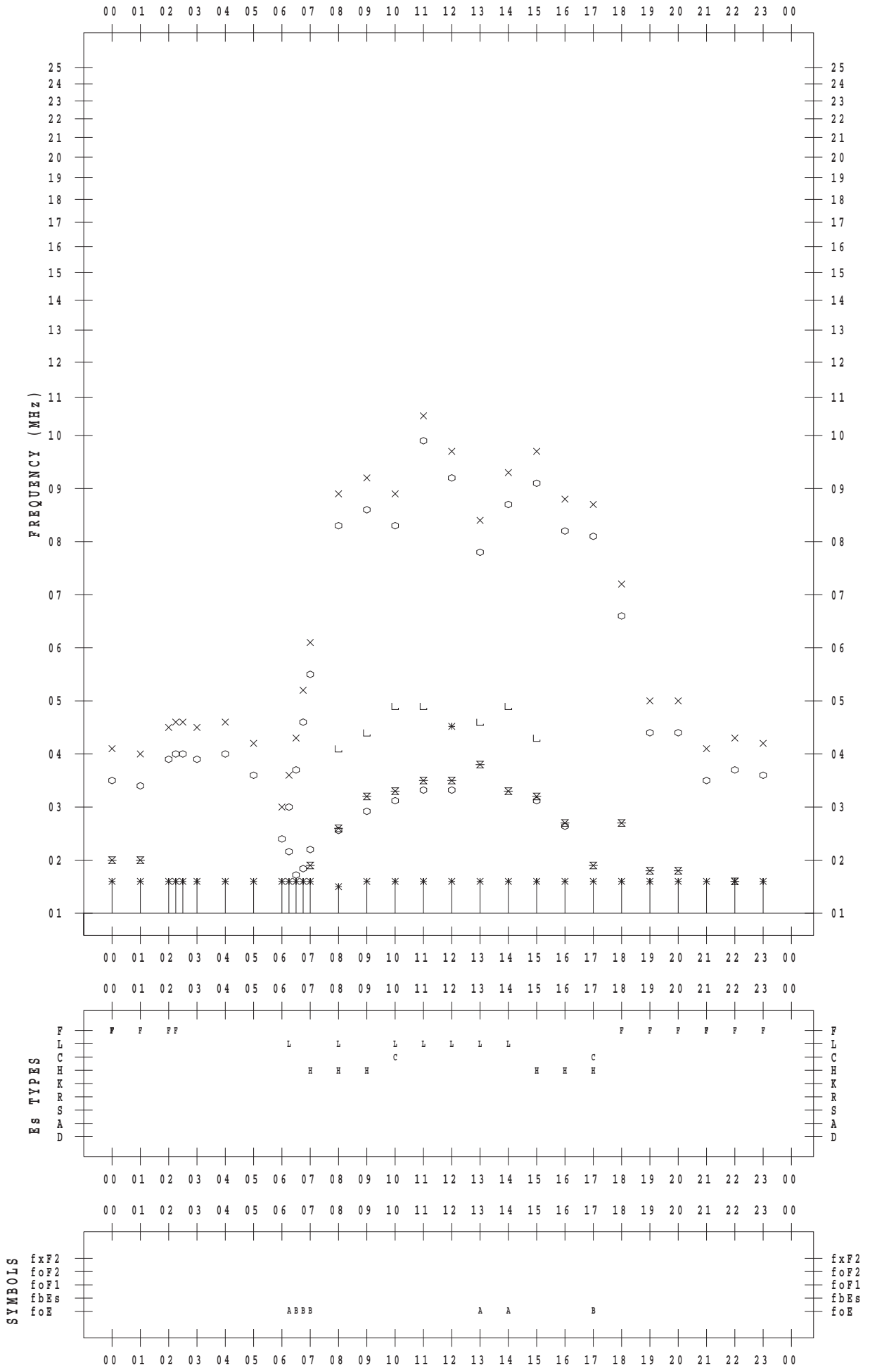
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/12

135 °E MEAN TIME



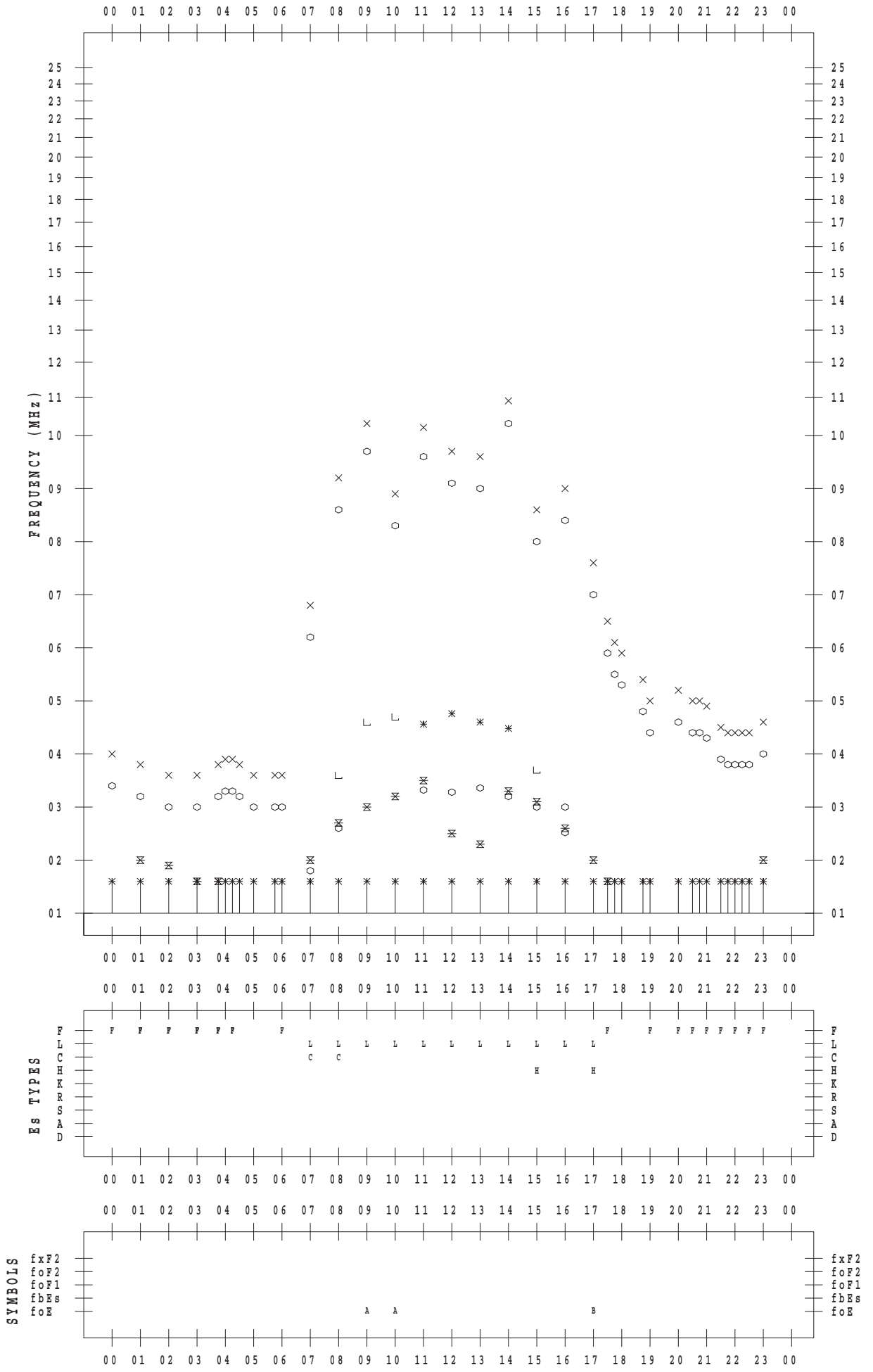
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/13

135 °E MEAN TIME



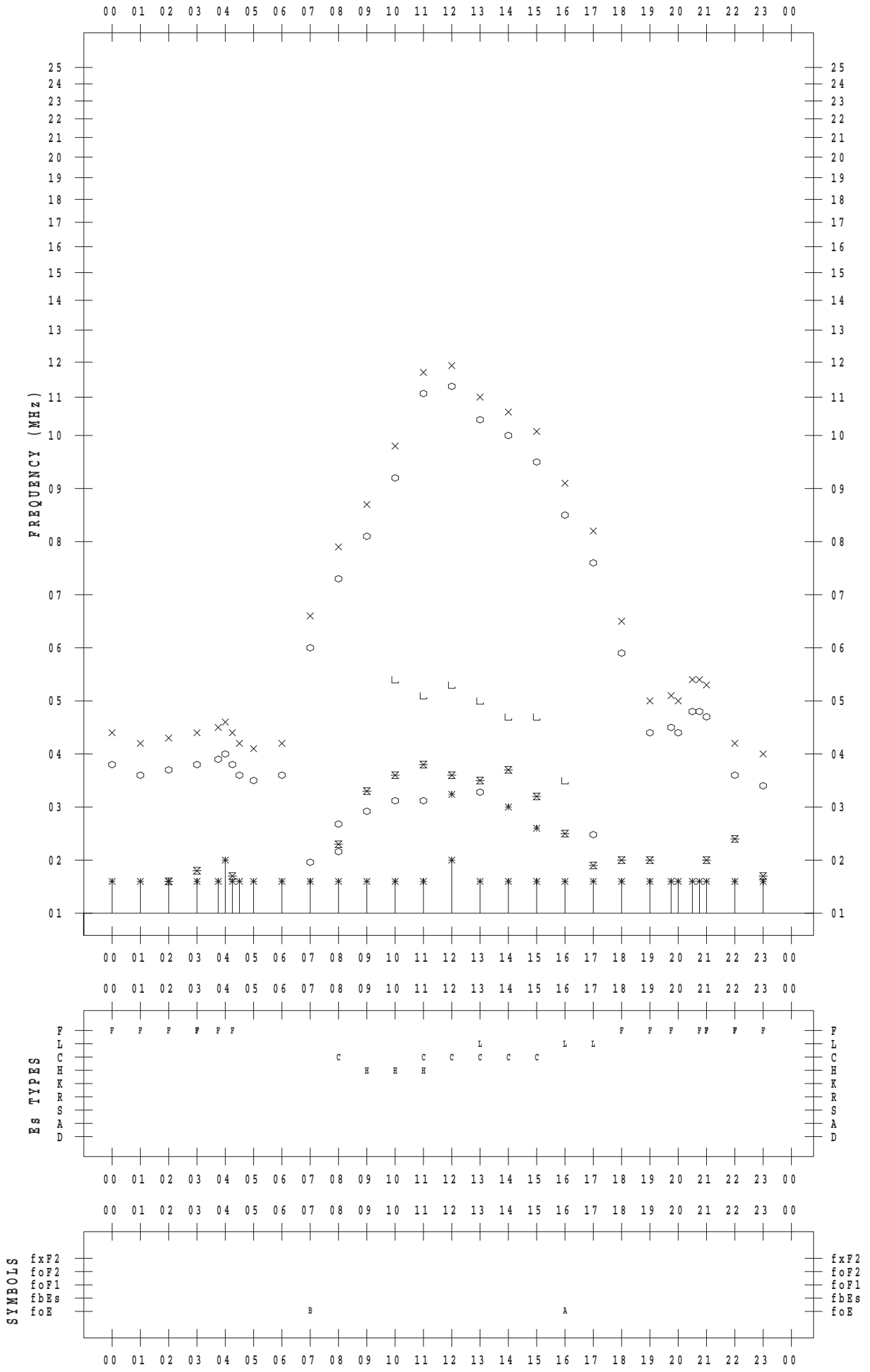
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/14

135 °E MEAN TIME



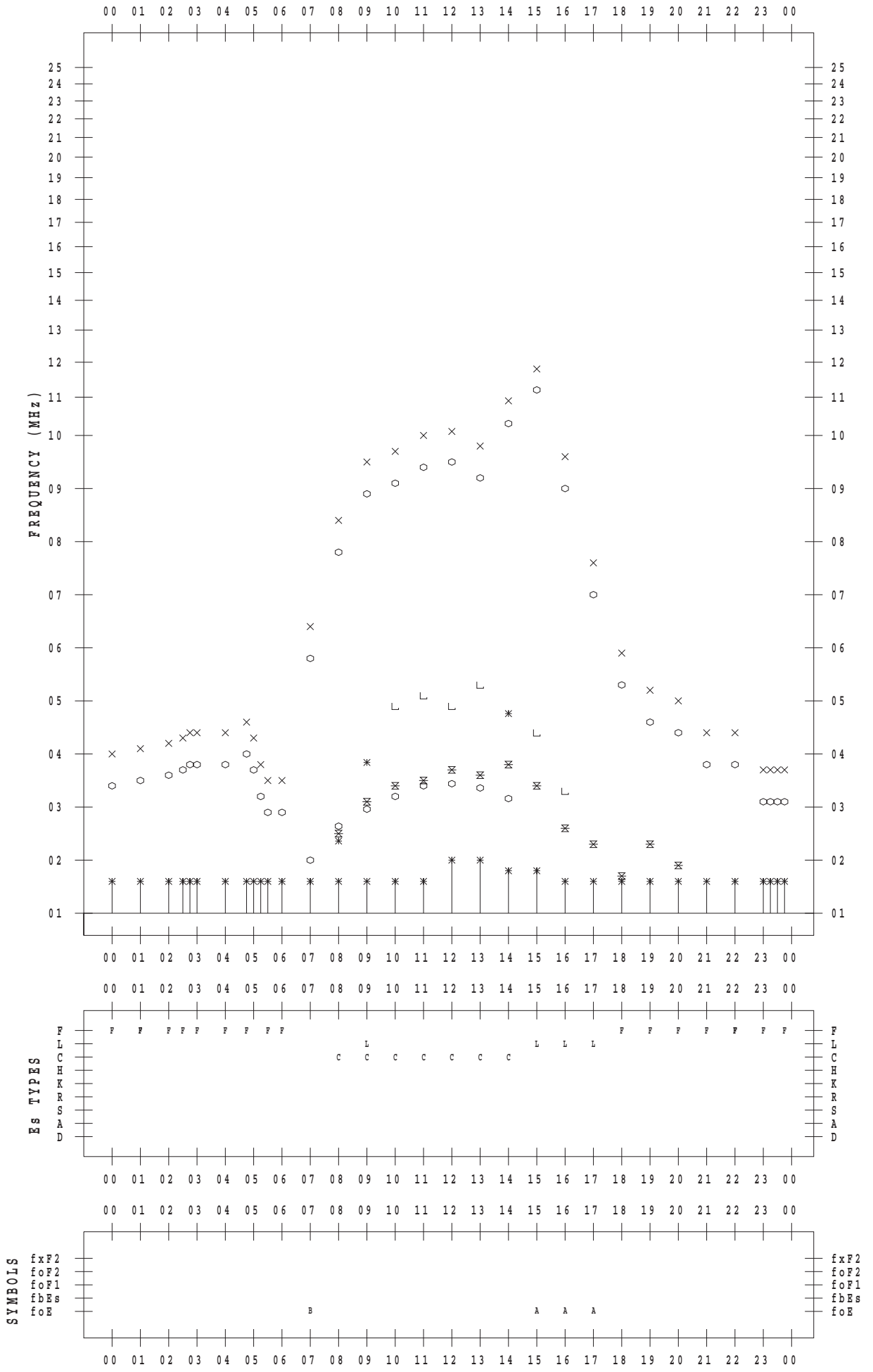
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/15

135 °E MEAN TIME



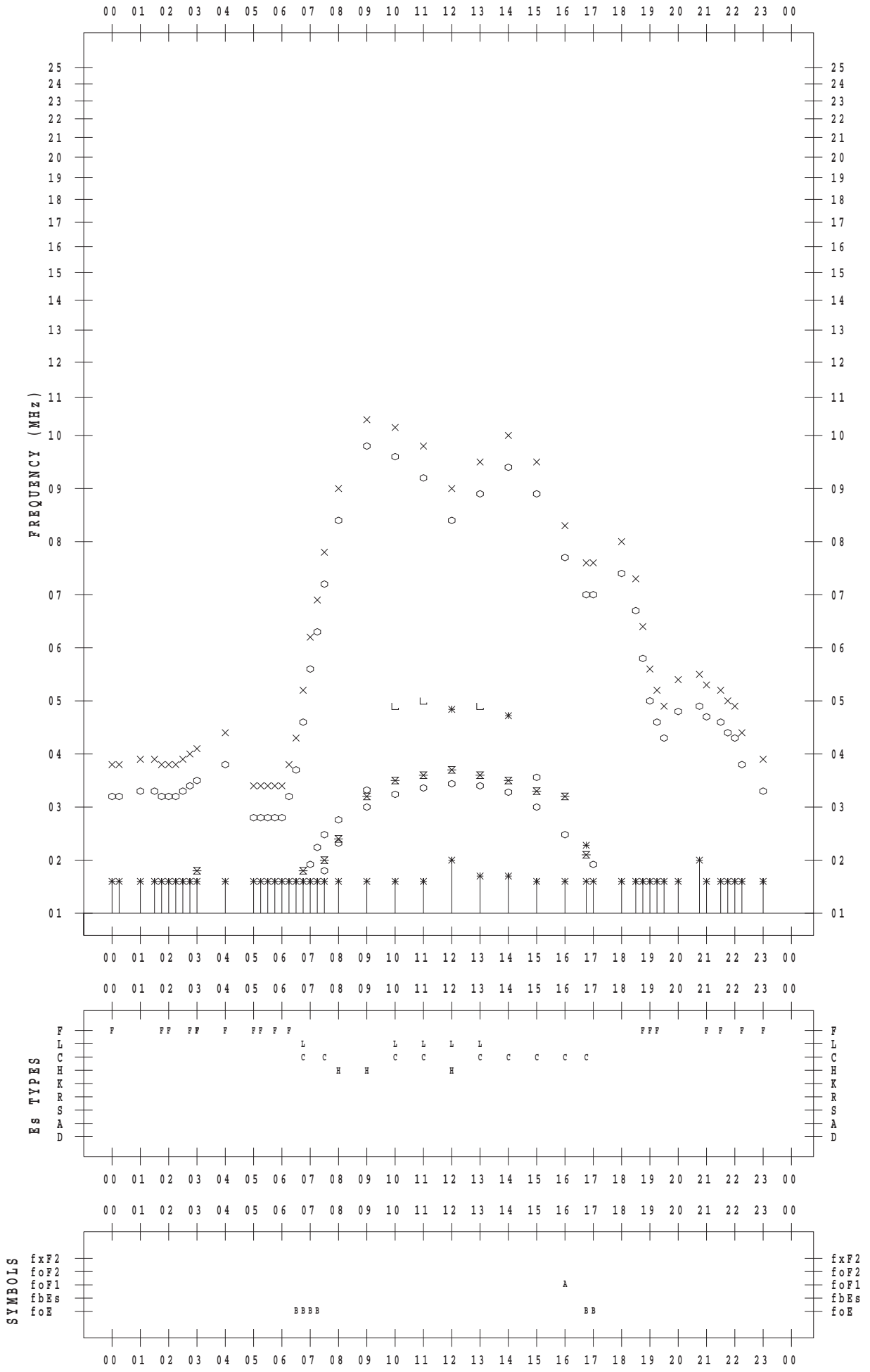
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/16

135 °E MEAN TIME



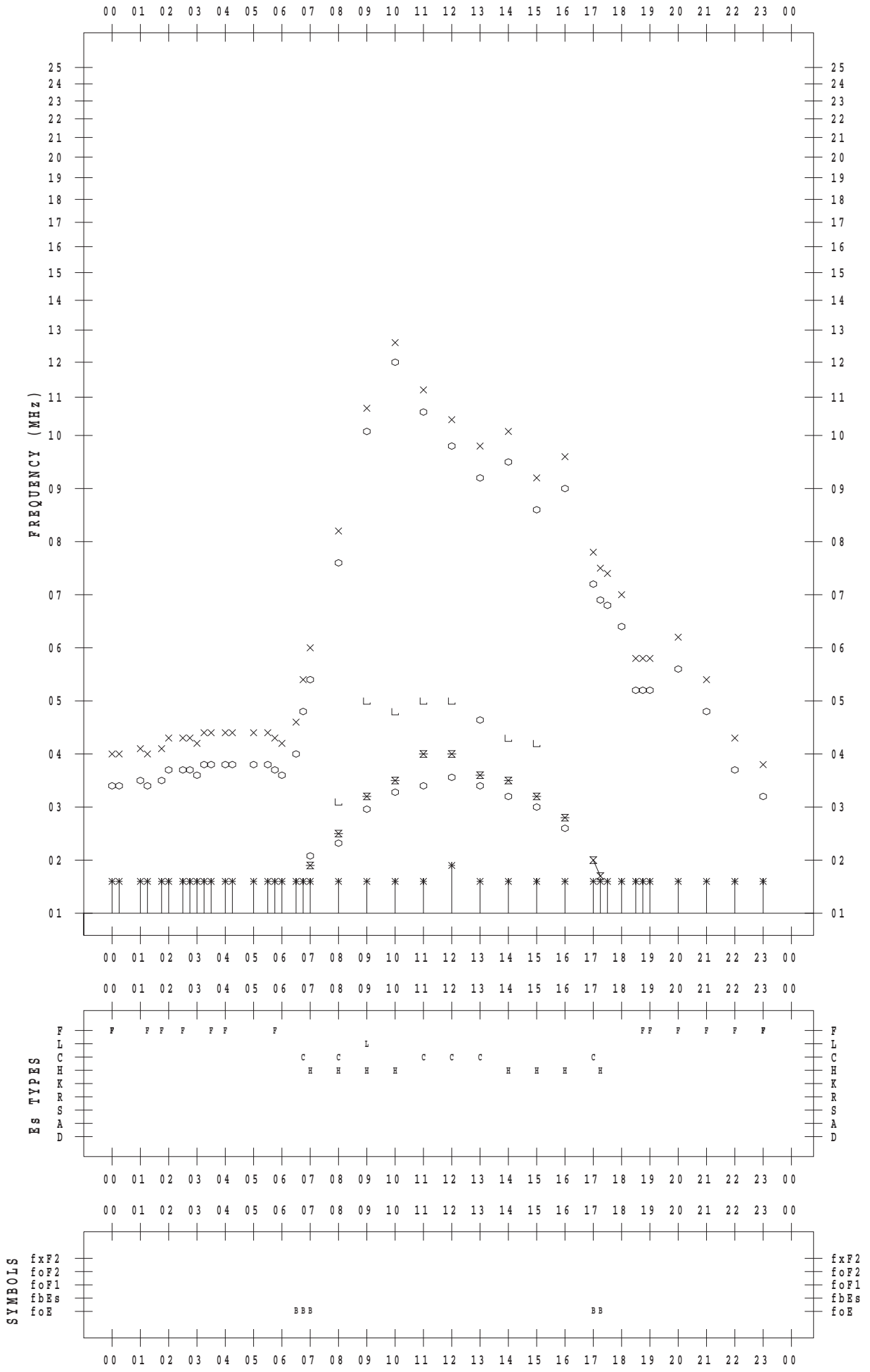
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/17

135 °E MEAN TIME



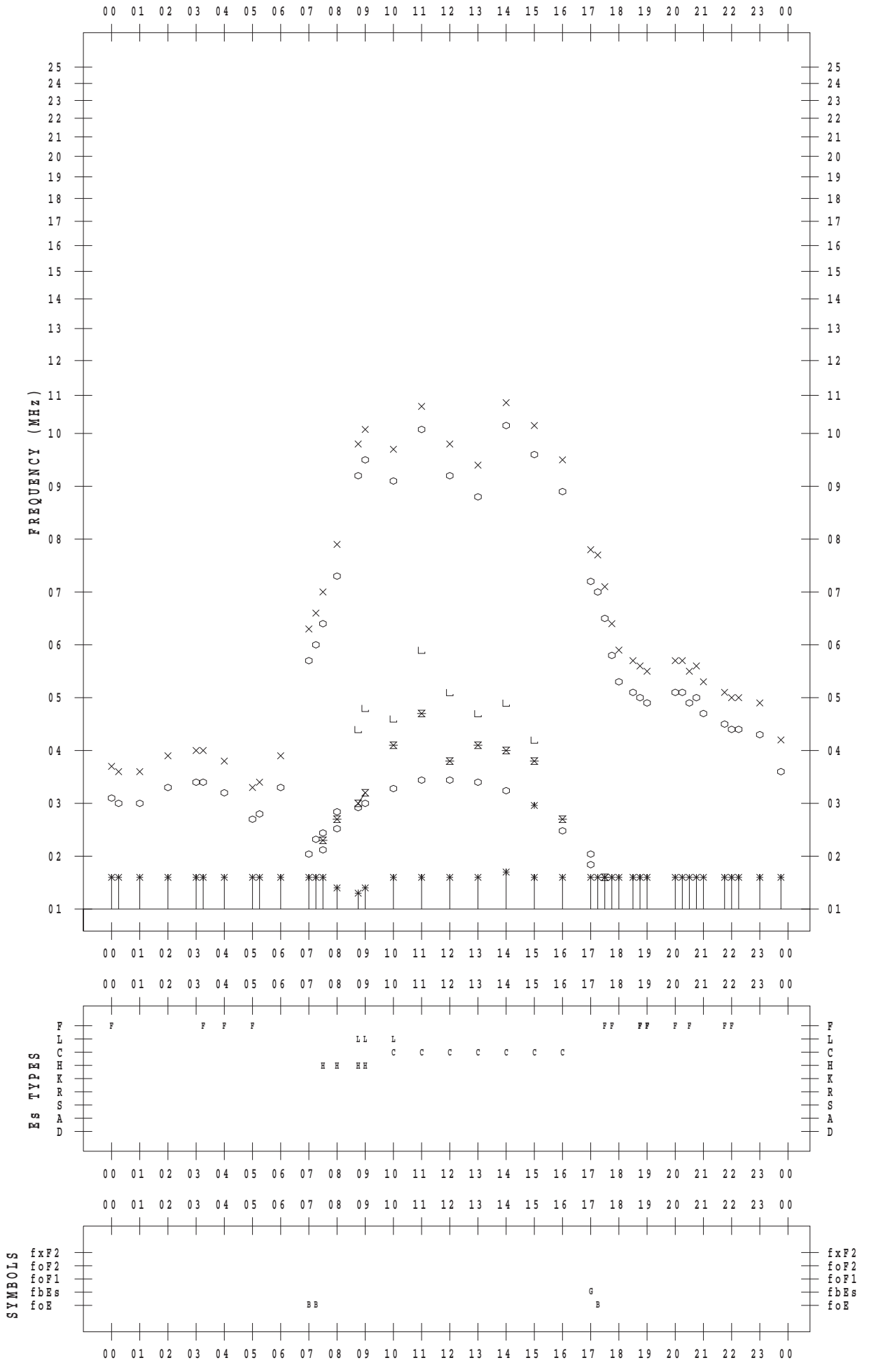
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/18

135 °E MEAN TIME



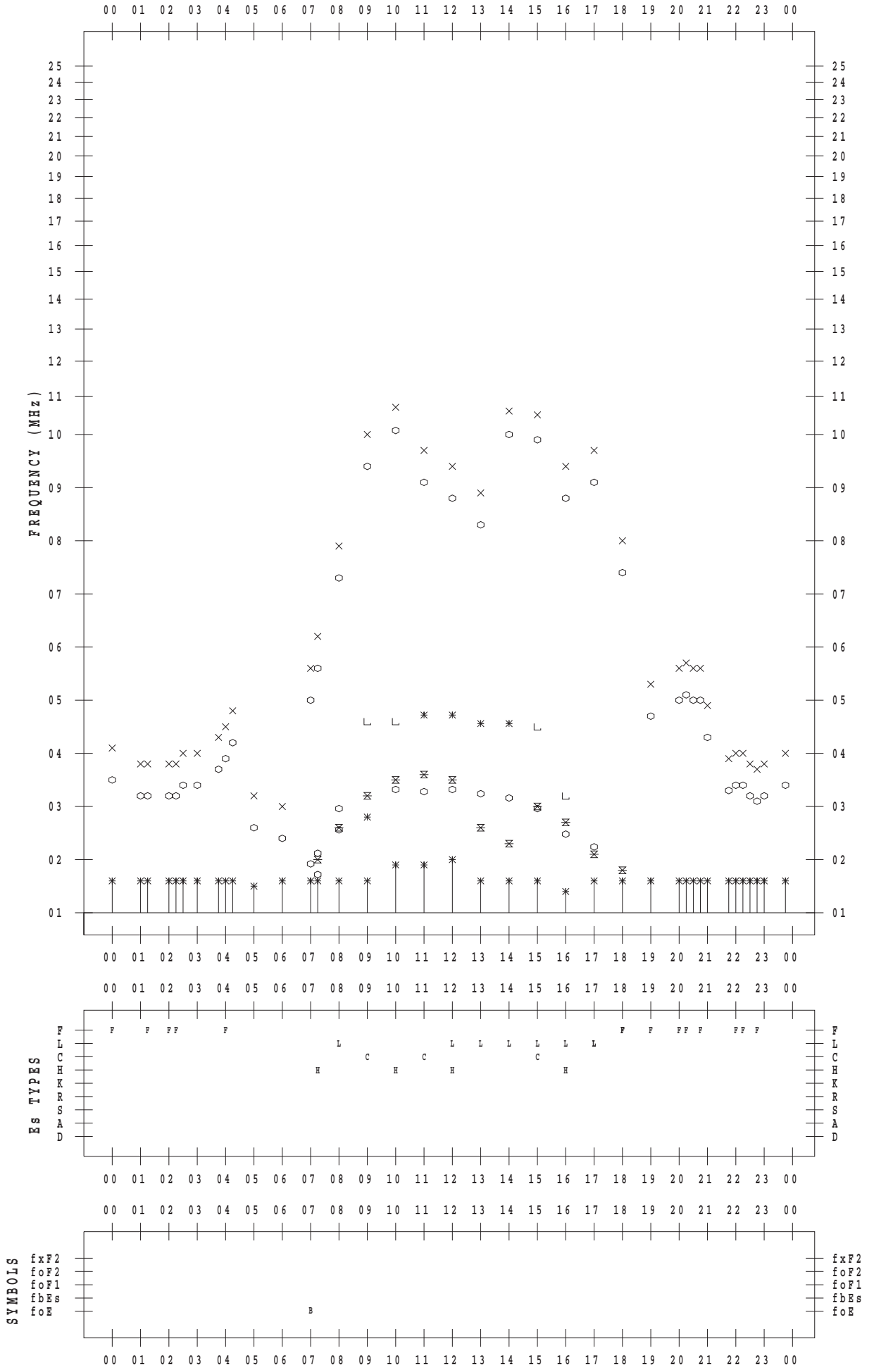
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/19

135 °E MEAN TIME



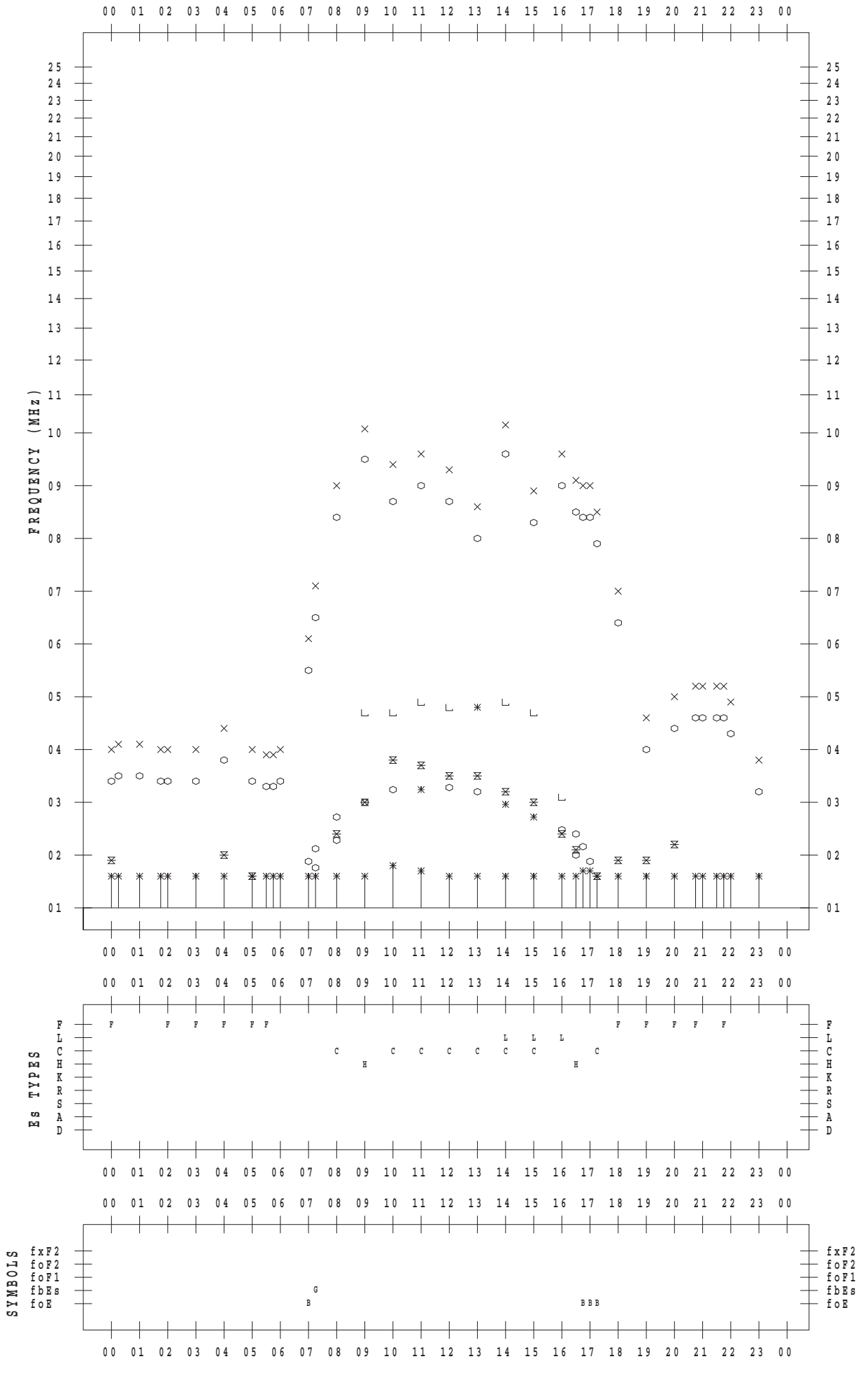
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/20

135 °E MEAN TIME



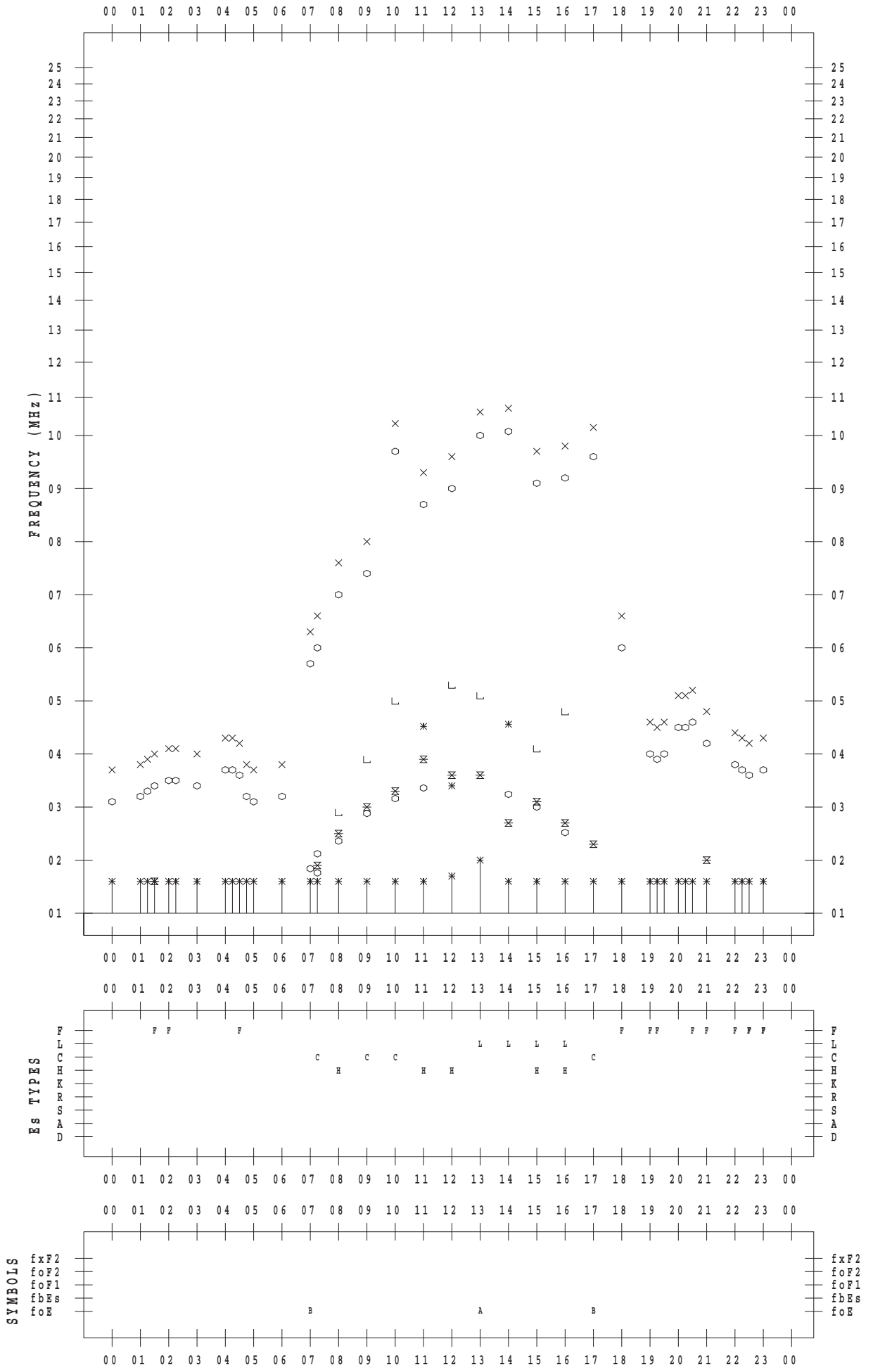
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/21

135 °E MEAN TIME



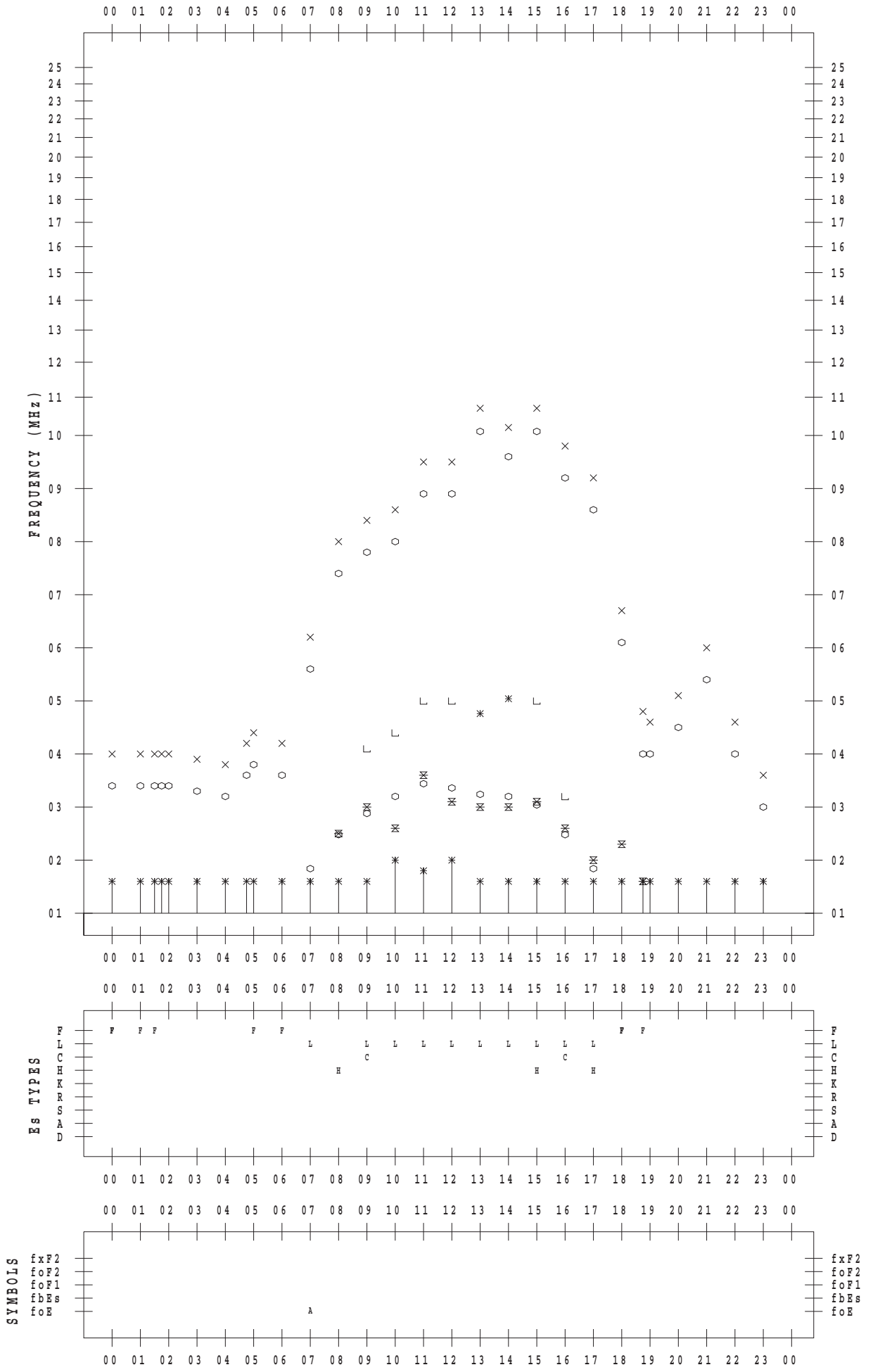
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/22

135 °E MEAN TIME



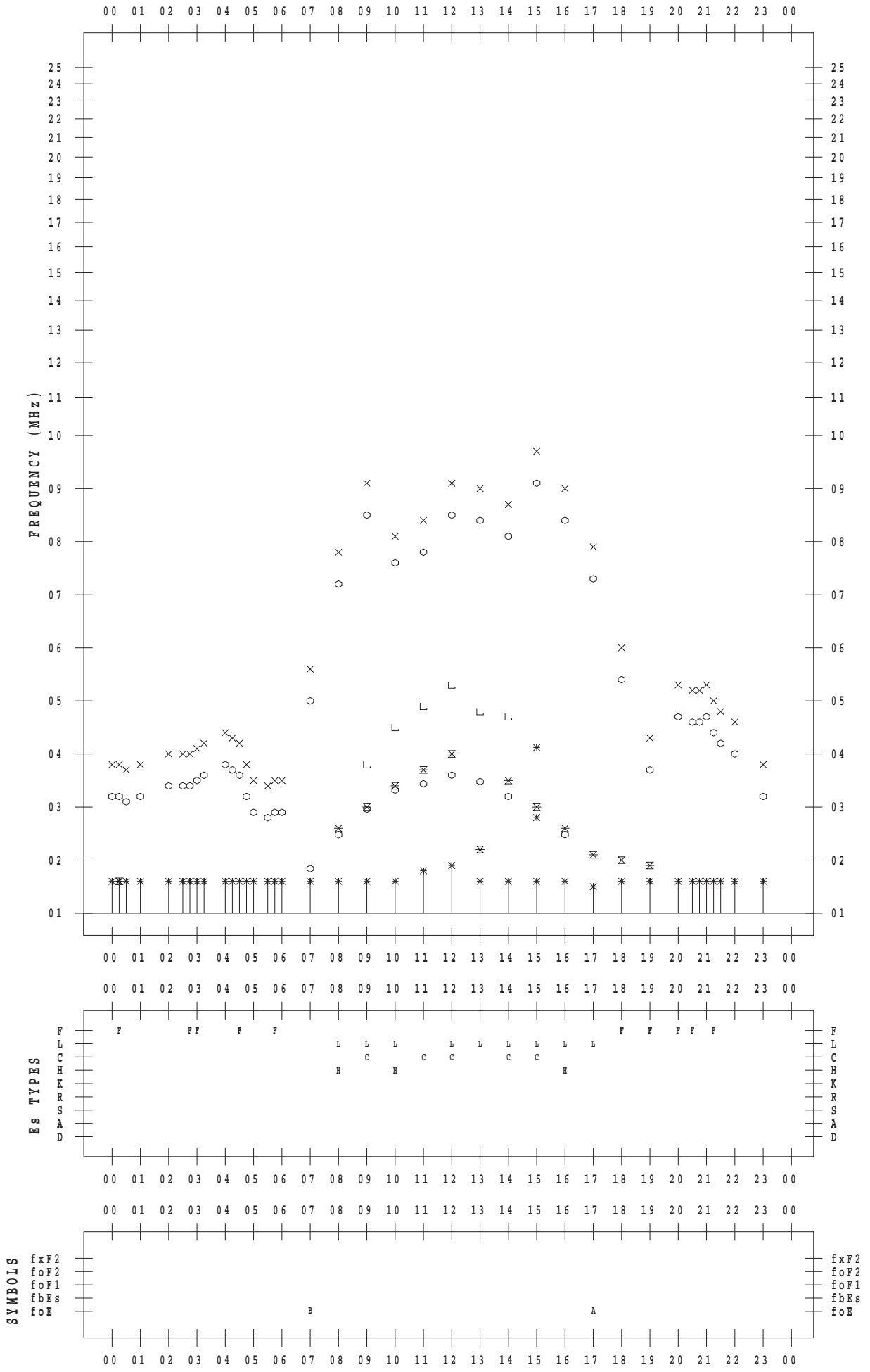
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/23

135 °E MEAN TIME



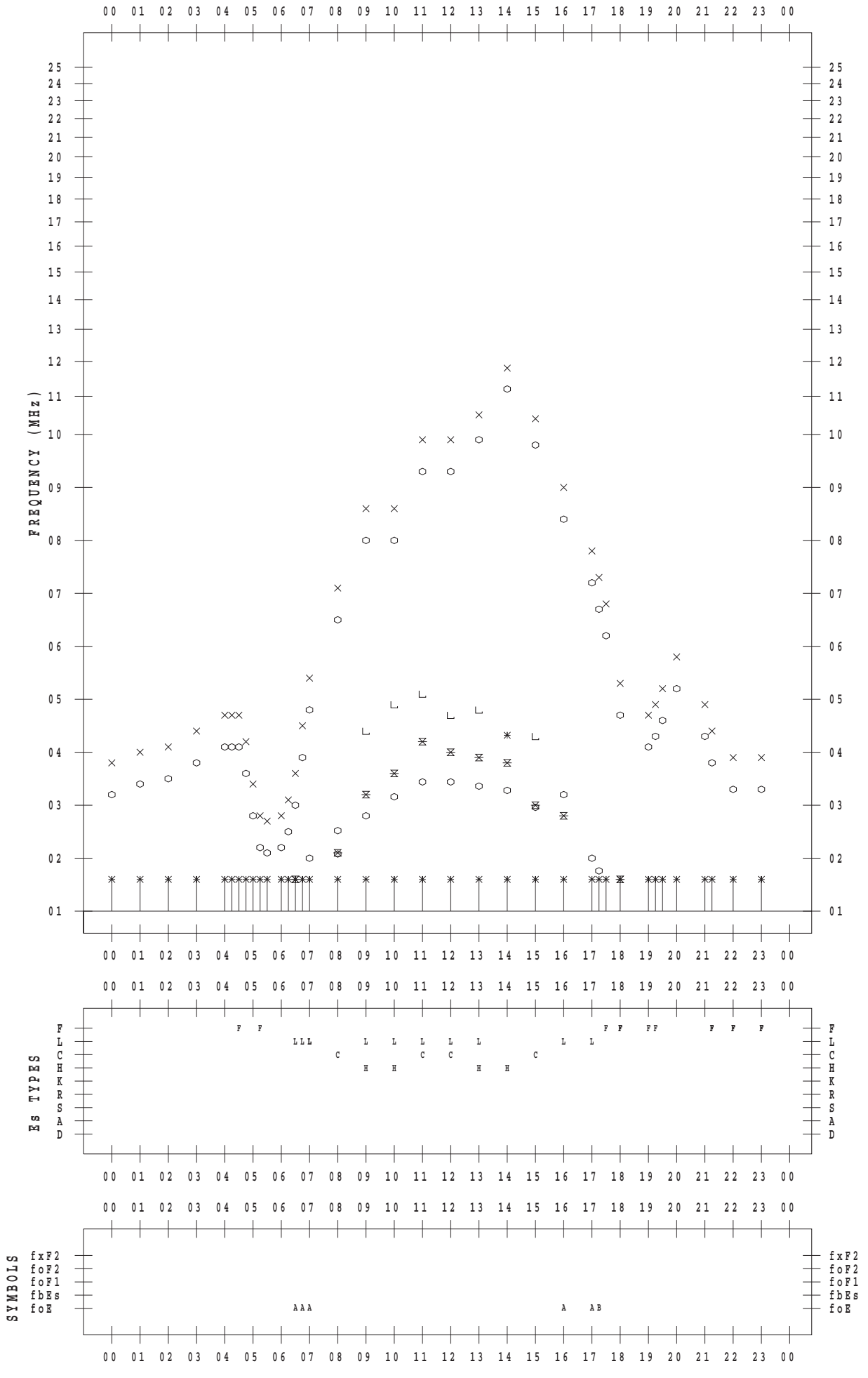
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/24

135 °E MEAN TIME



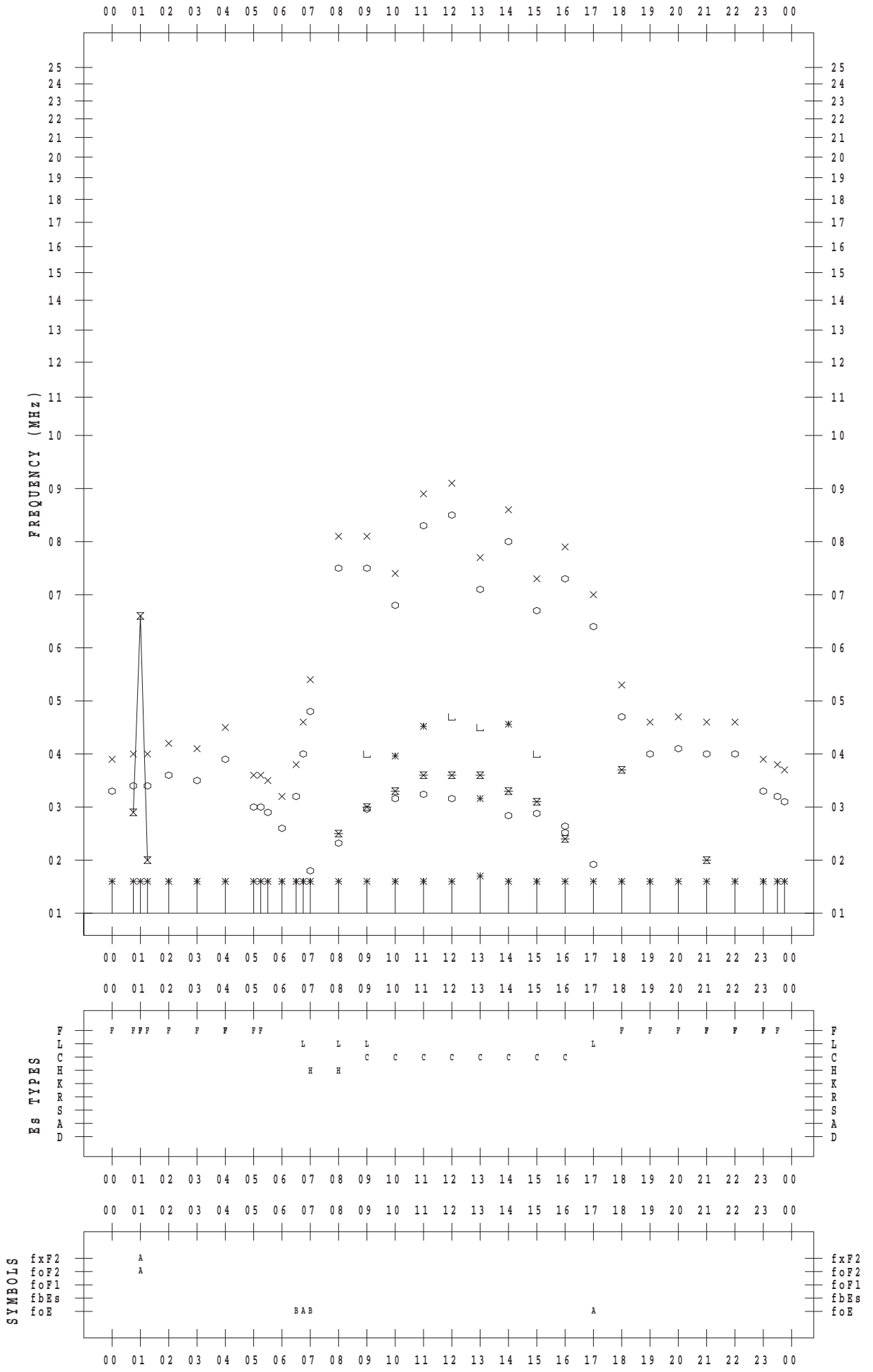
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/25

135 °E MEAN TIME



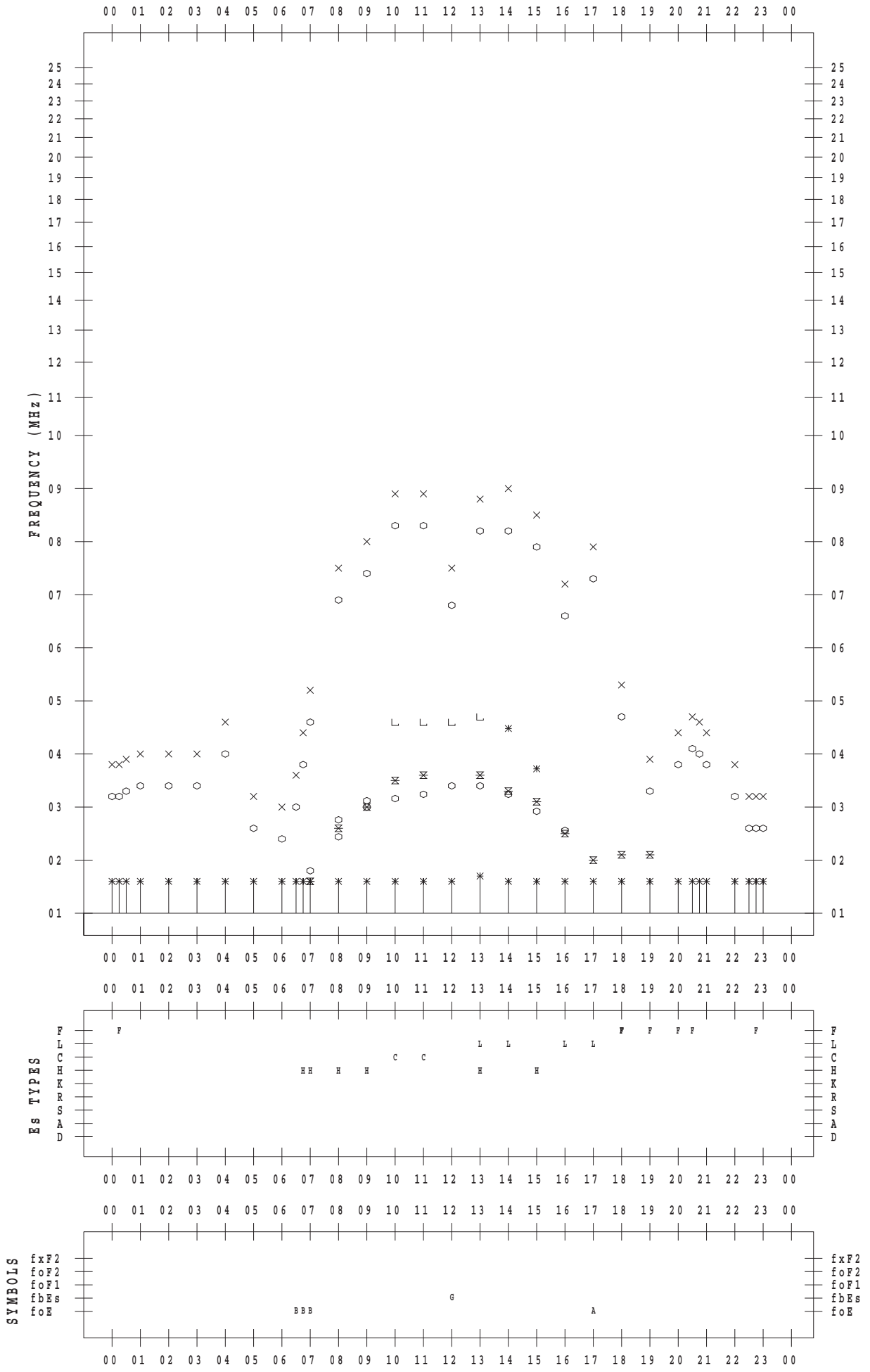
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/26

135 °E MEAN TIME



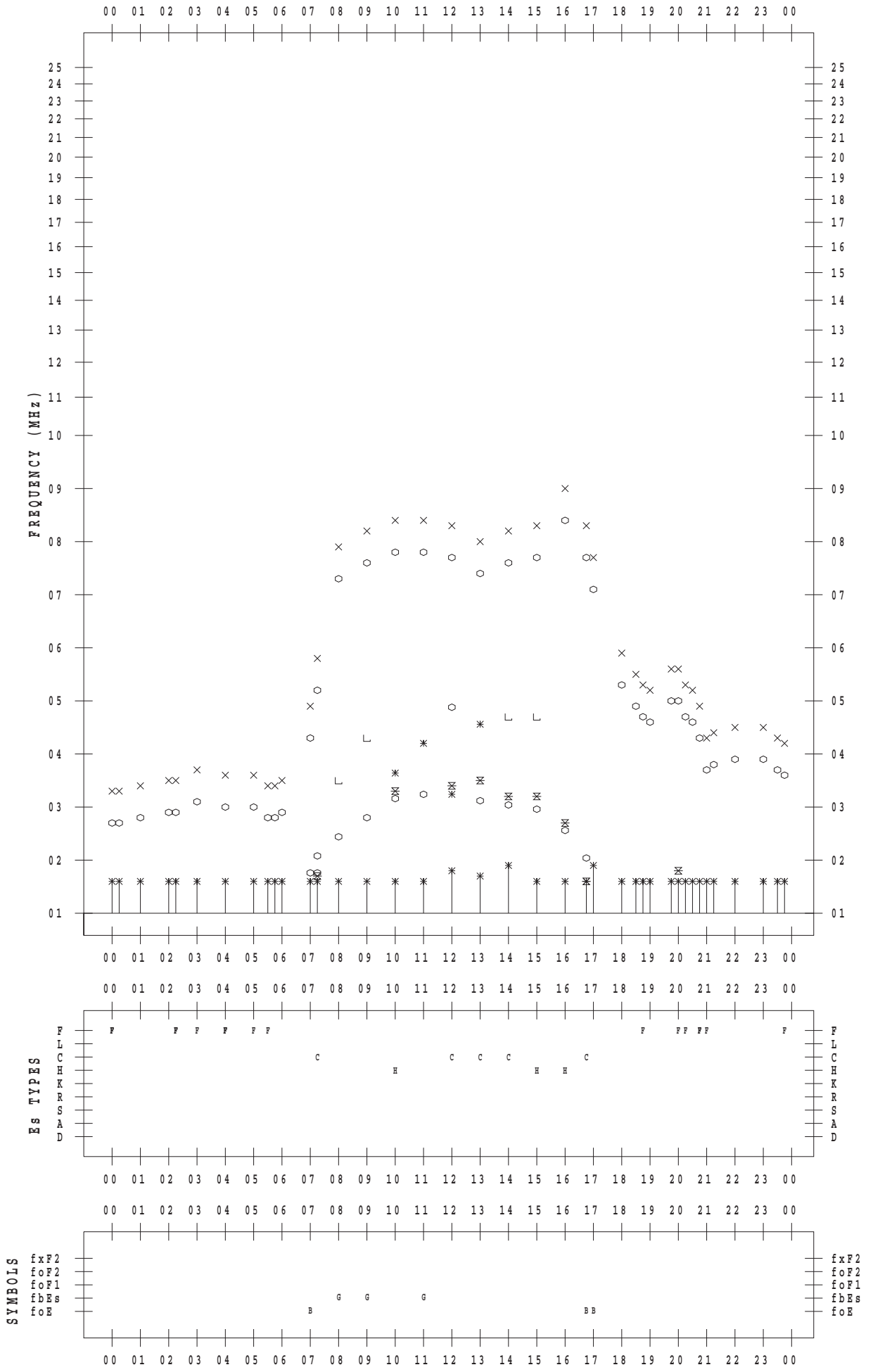
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/27

135 °E MEAN TIME



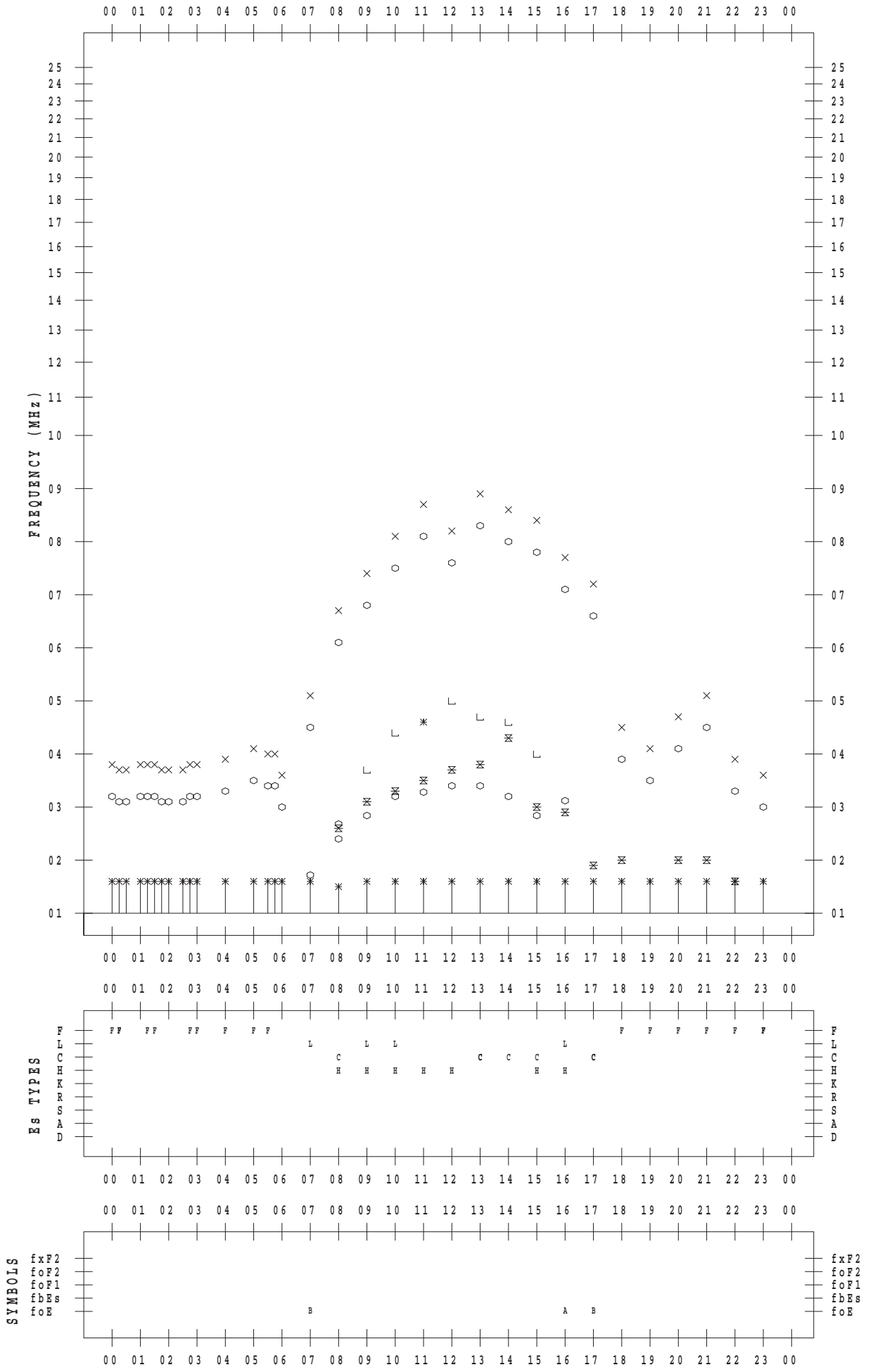
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/28

135 °E MEAN TIME



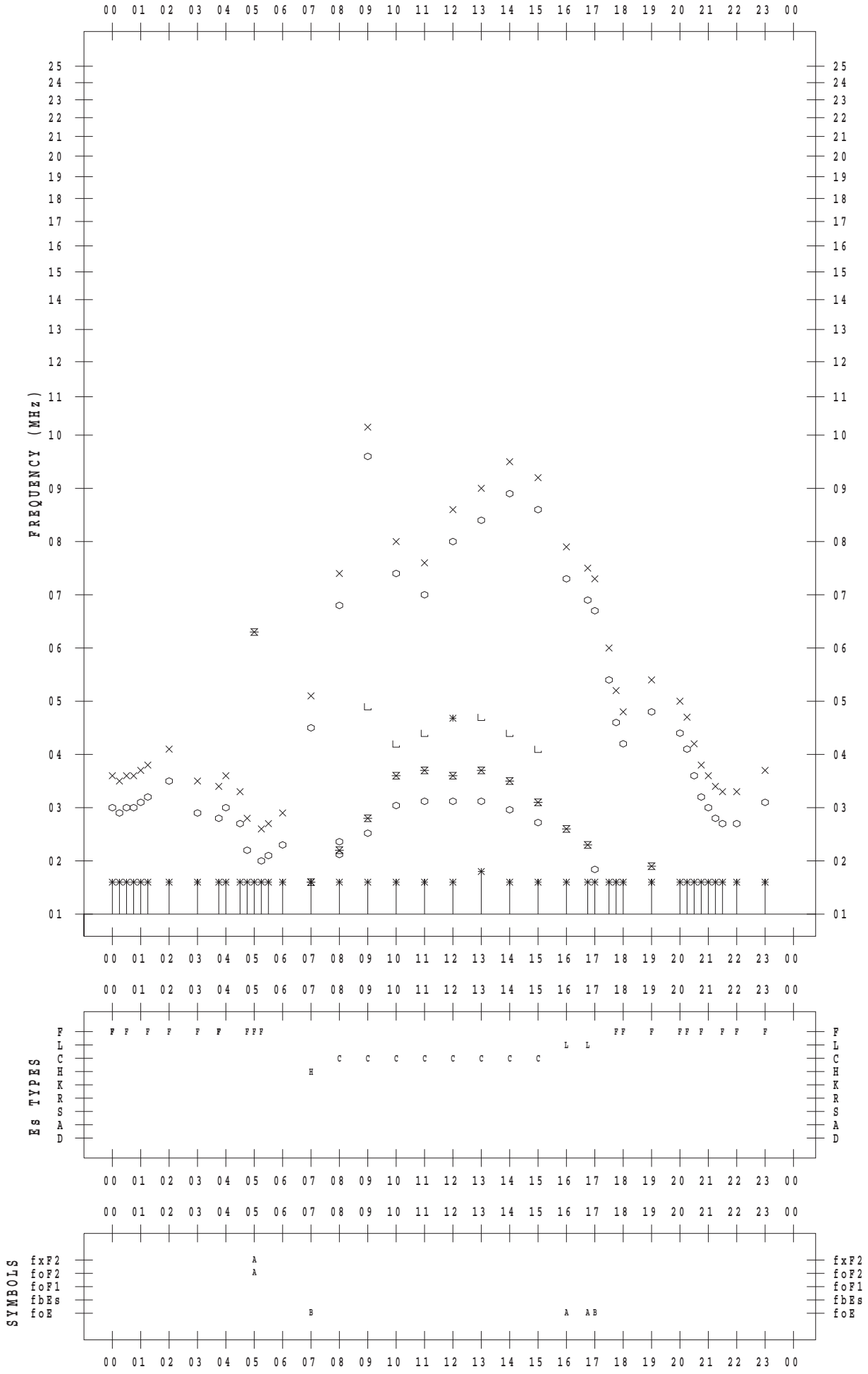
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/29

135 °E MEAN TIME



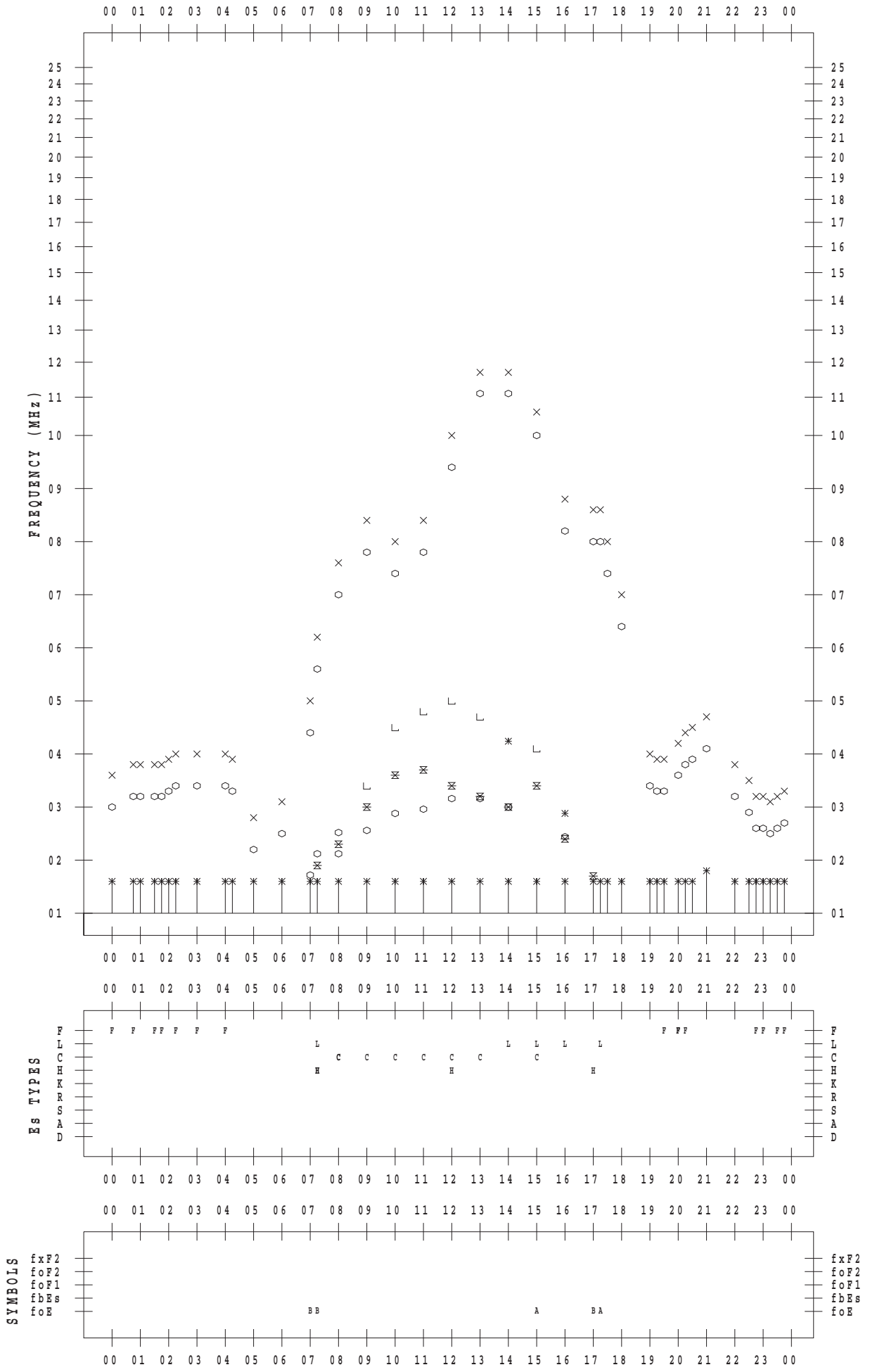
f-PLOT DATA

SCALER : M.NISHIDA

STATION : Yamagawa

DATE : 2015/11/30

135 °E MEAN TIME



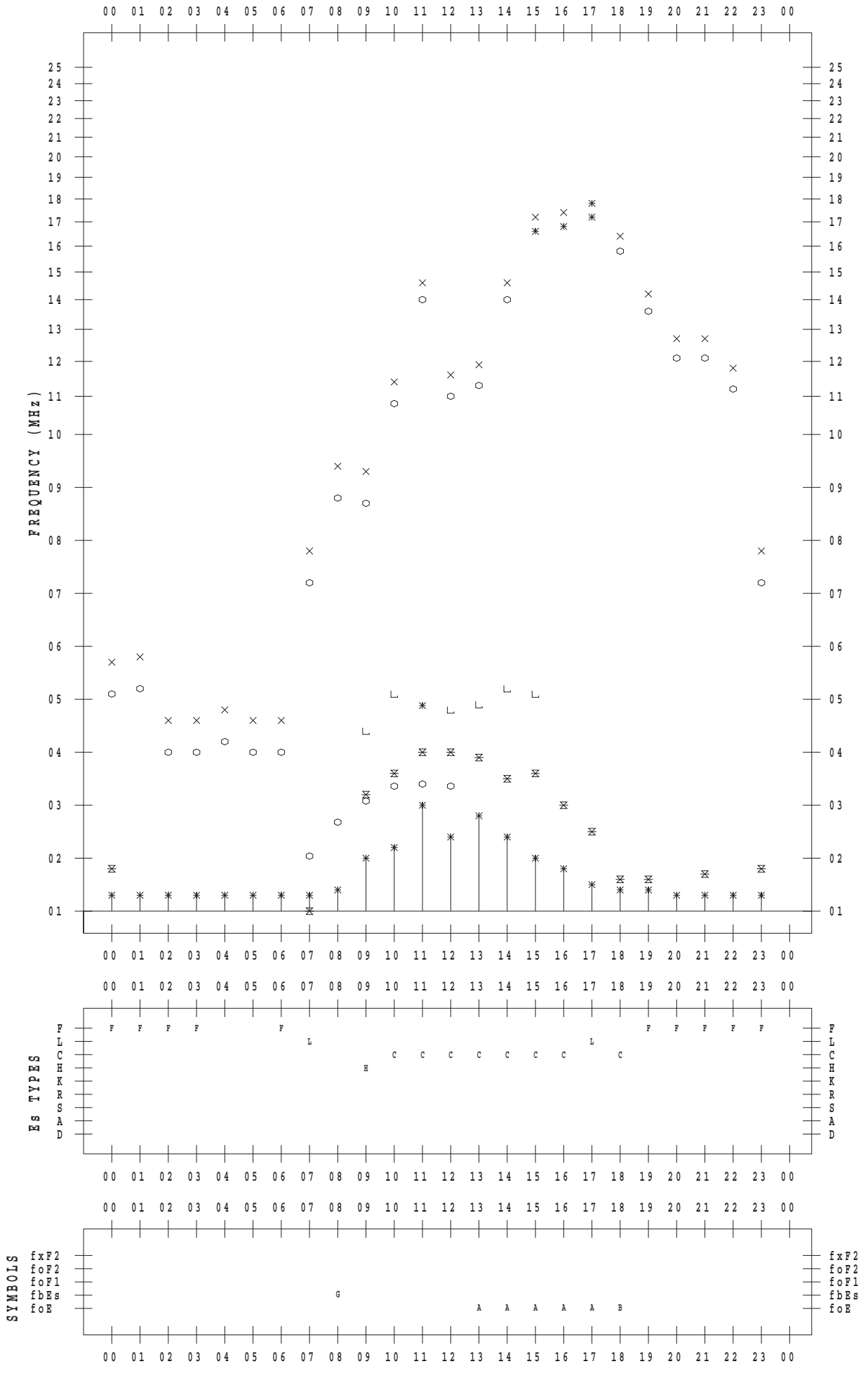
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/ 1

135 °E MEAN TIME



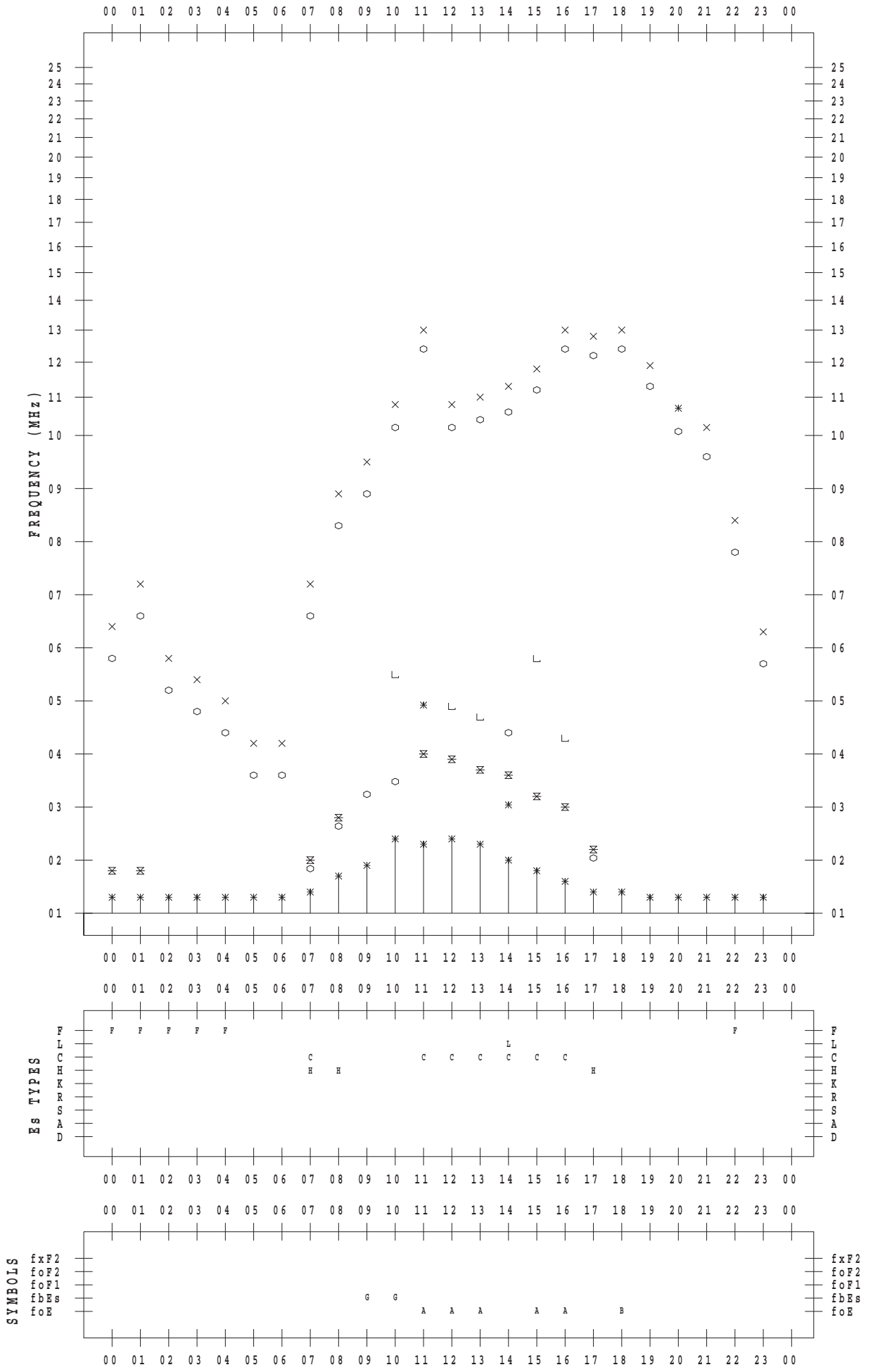
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/ 2

135 °E MEAN TIME



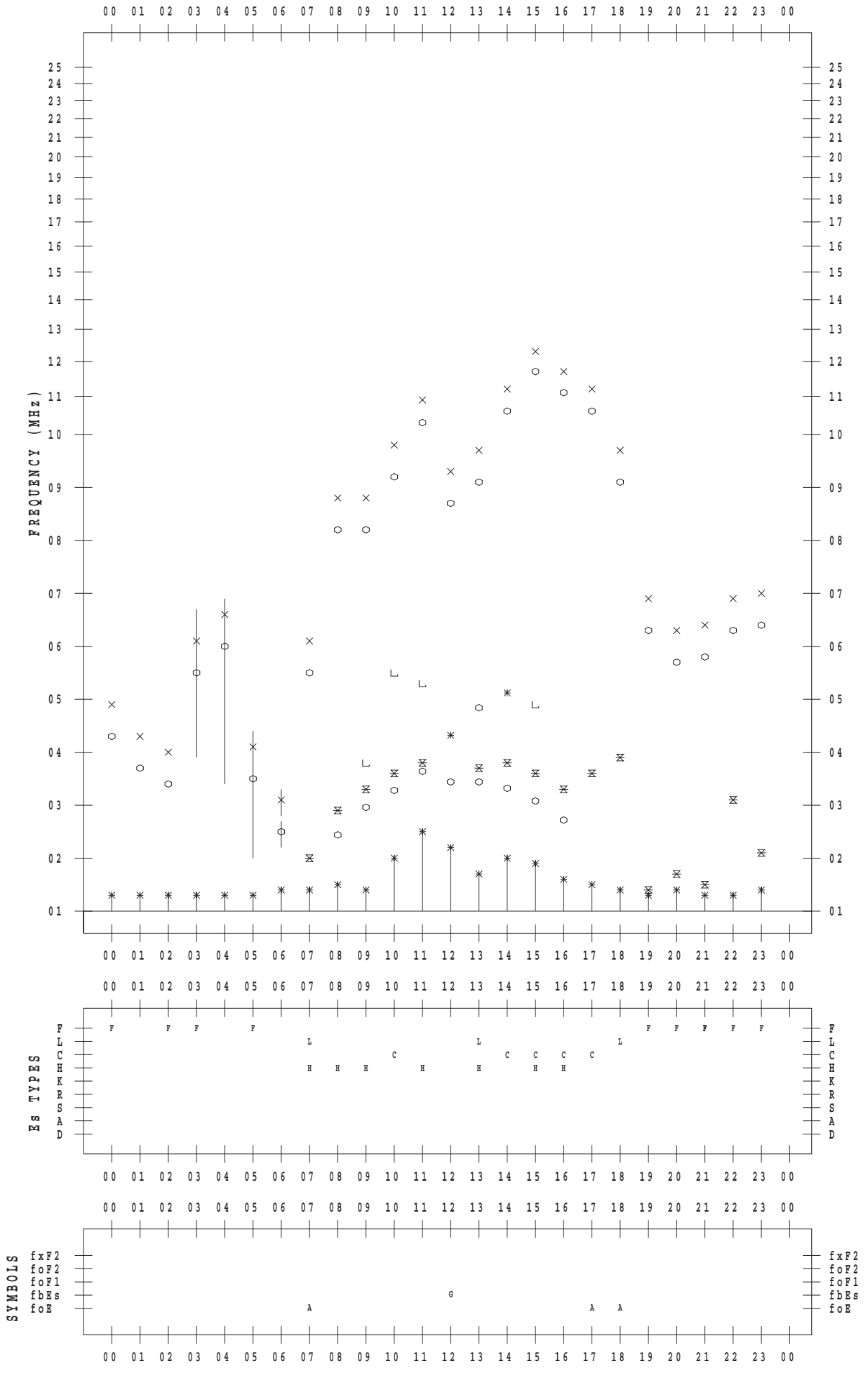
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/ 3

135 °E MEAN TIME



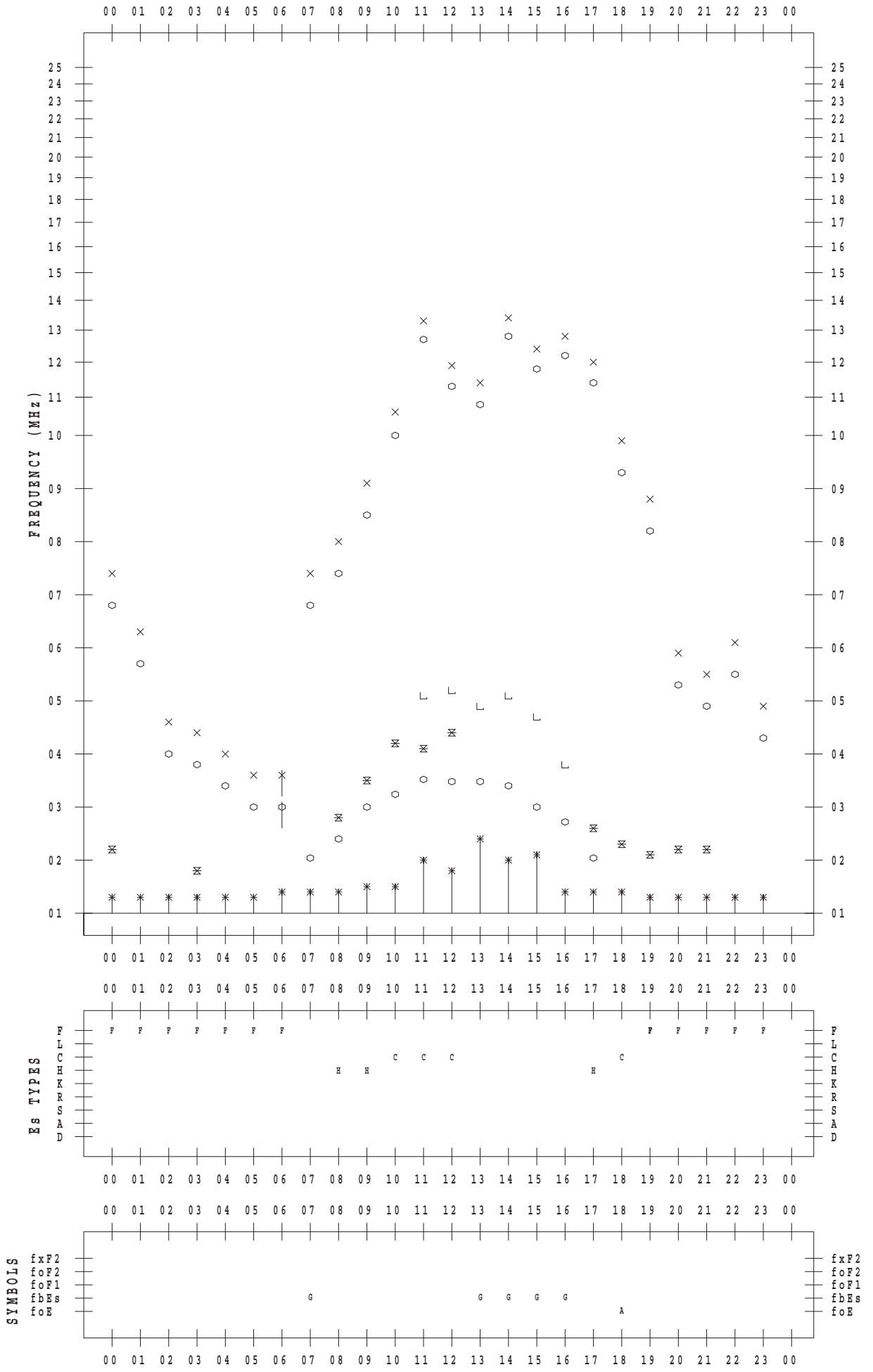
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/ 4

135 °E MEAN TIME



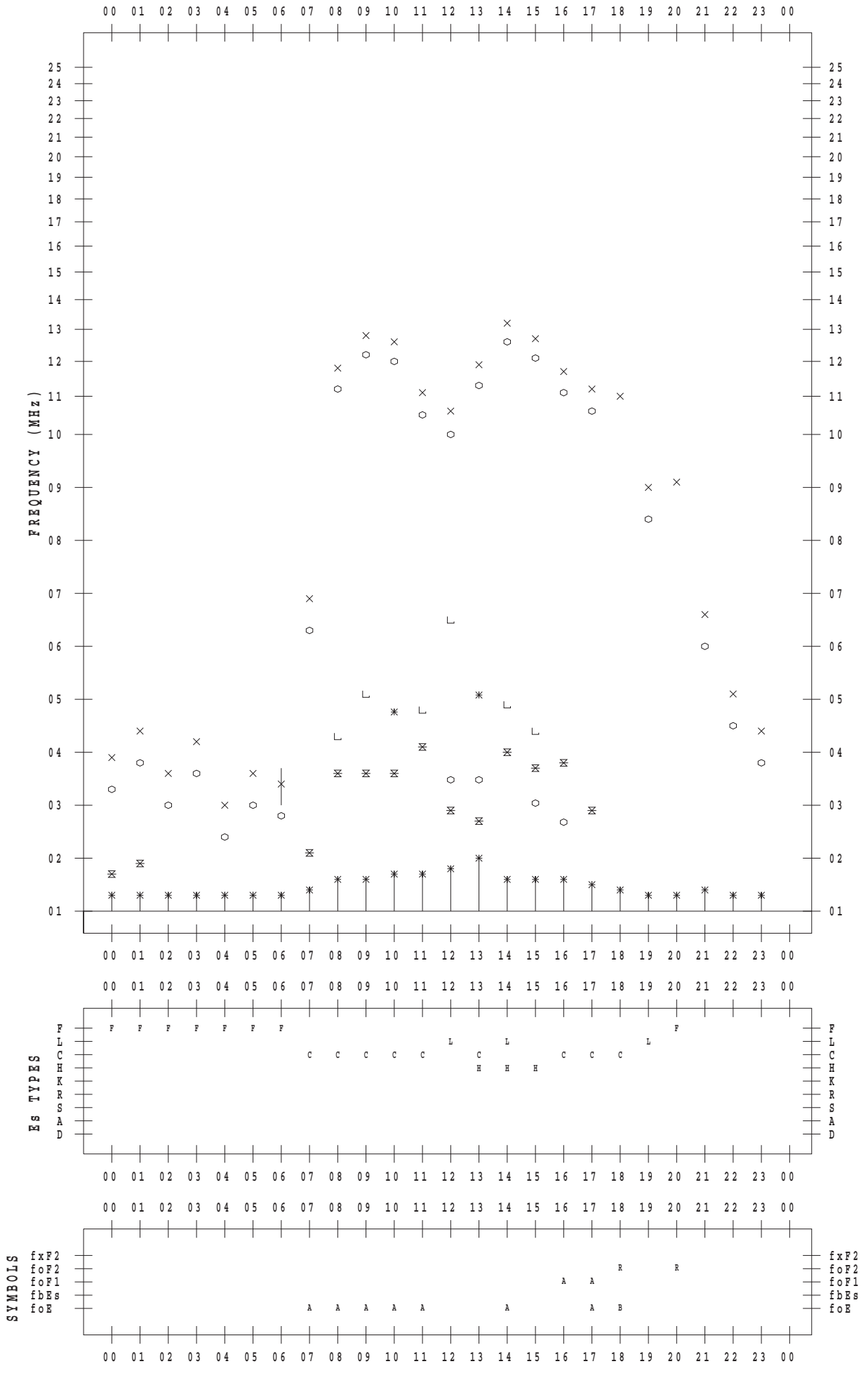
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/ 5

135 °E MEAN TIME



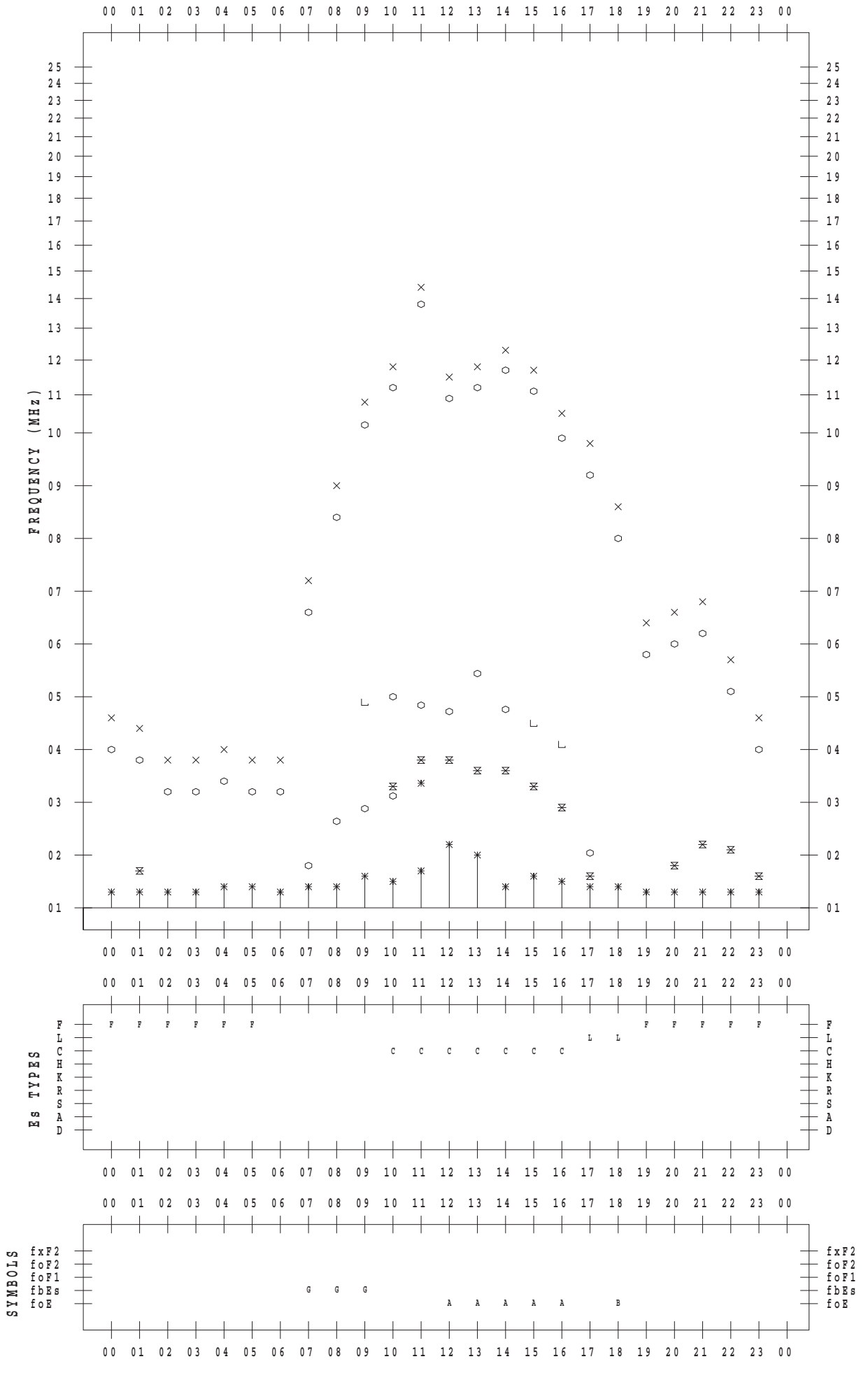
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/ 6

135 °E MEAN TIME



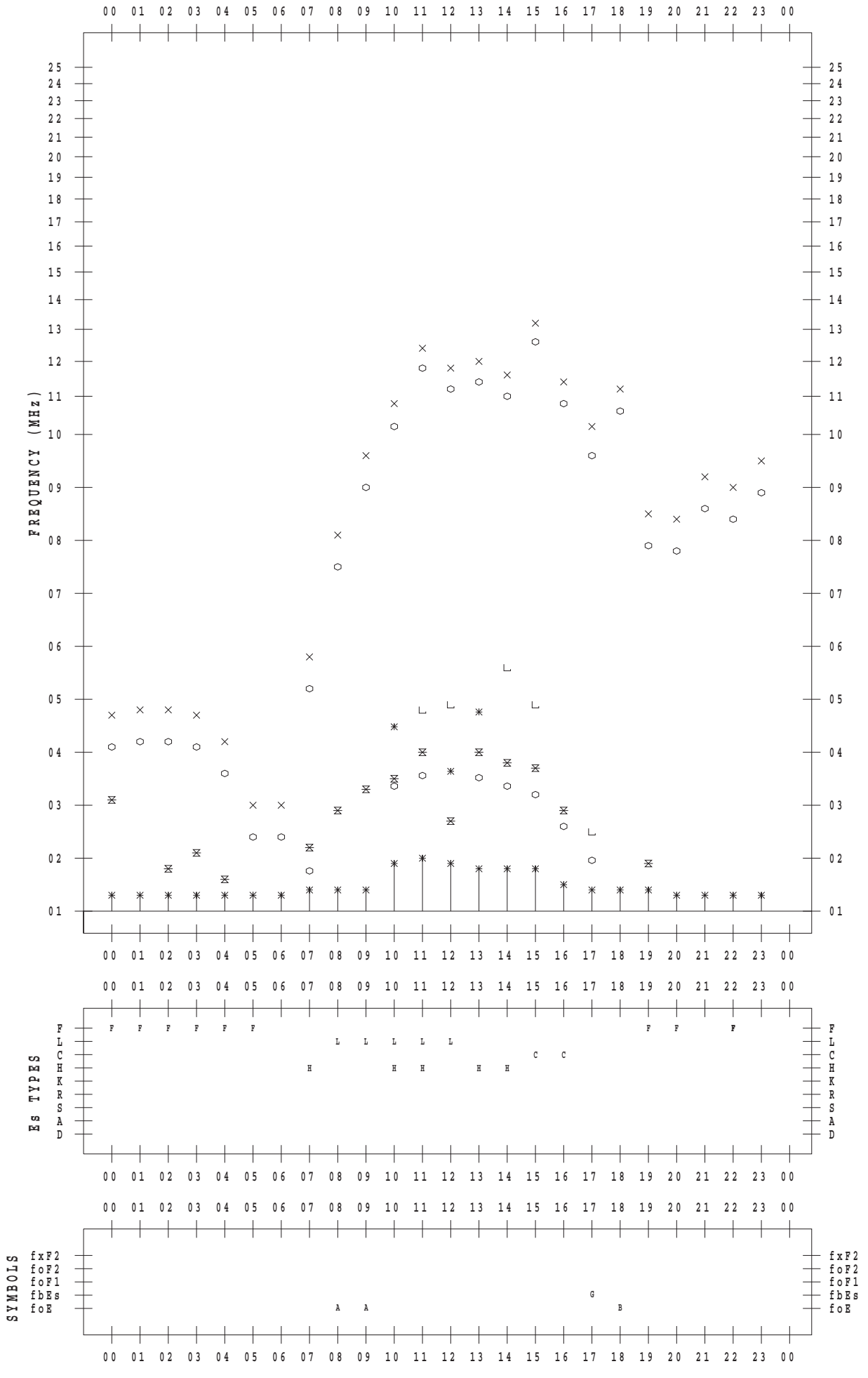
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/ 7

135 °E MEAN TIME



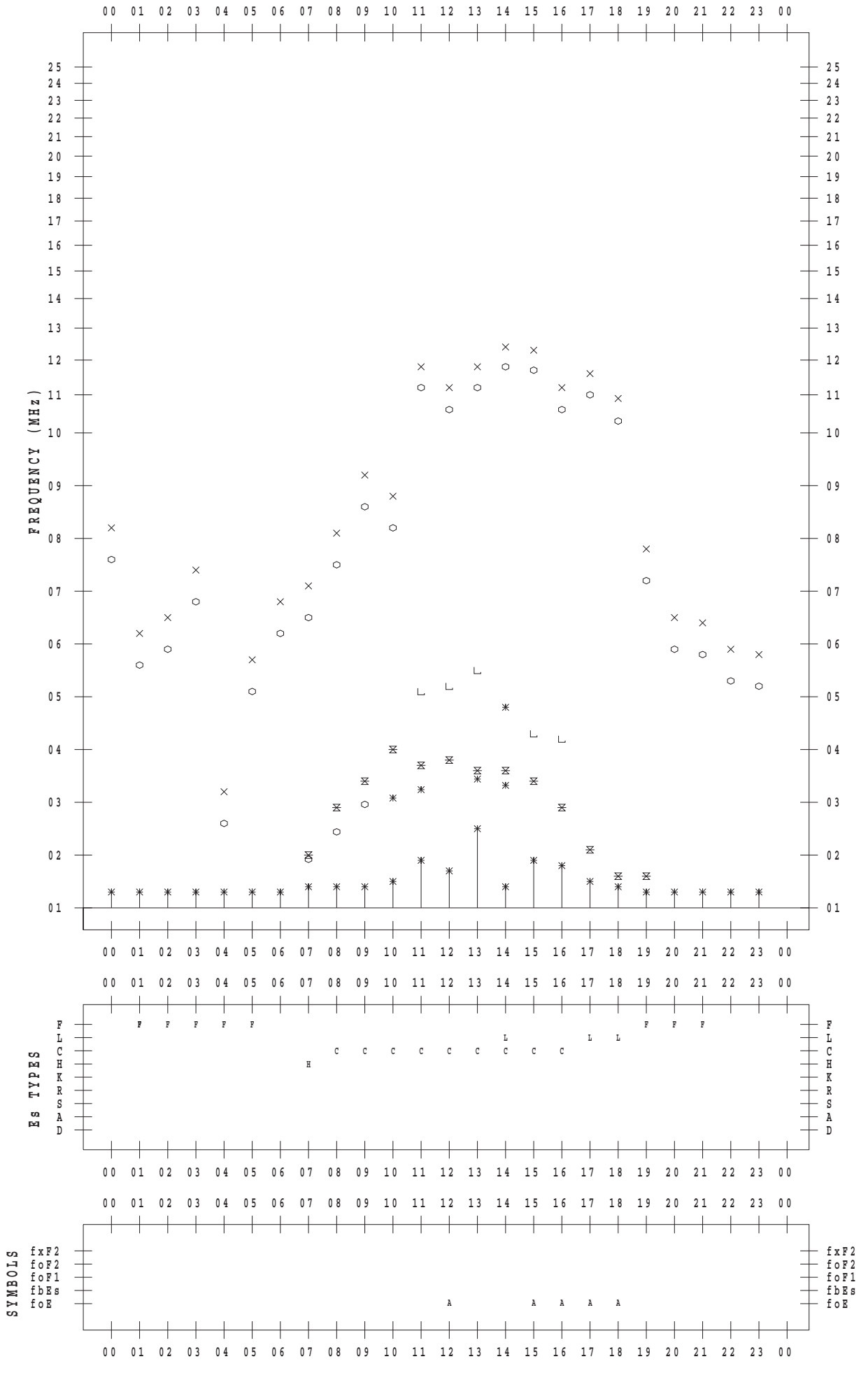
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/ 8

135 °E MEAN TIME



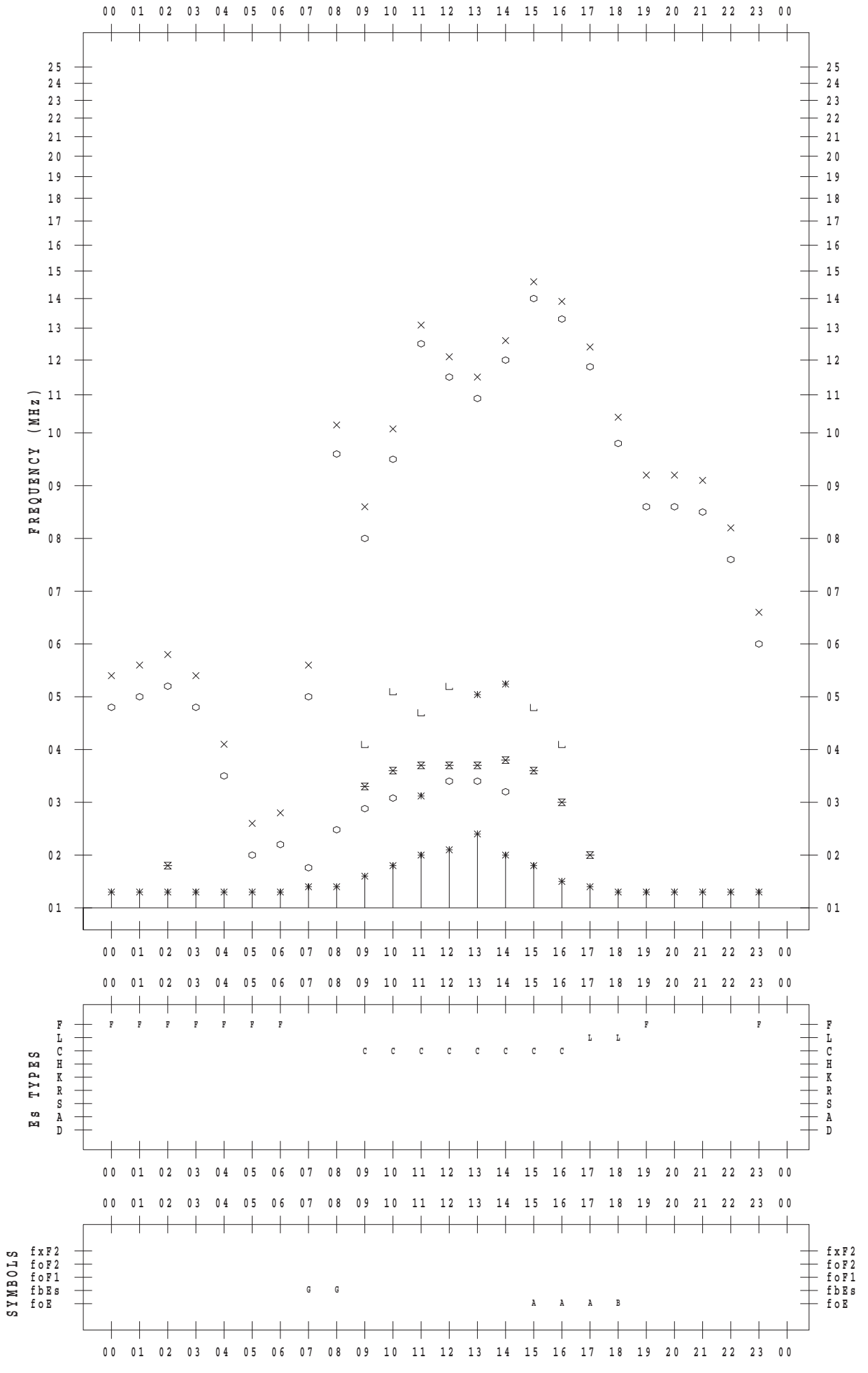
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/ 9

135 °E MEAN TIME



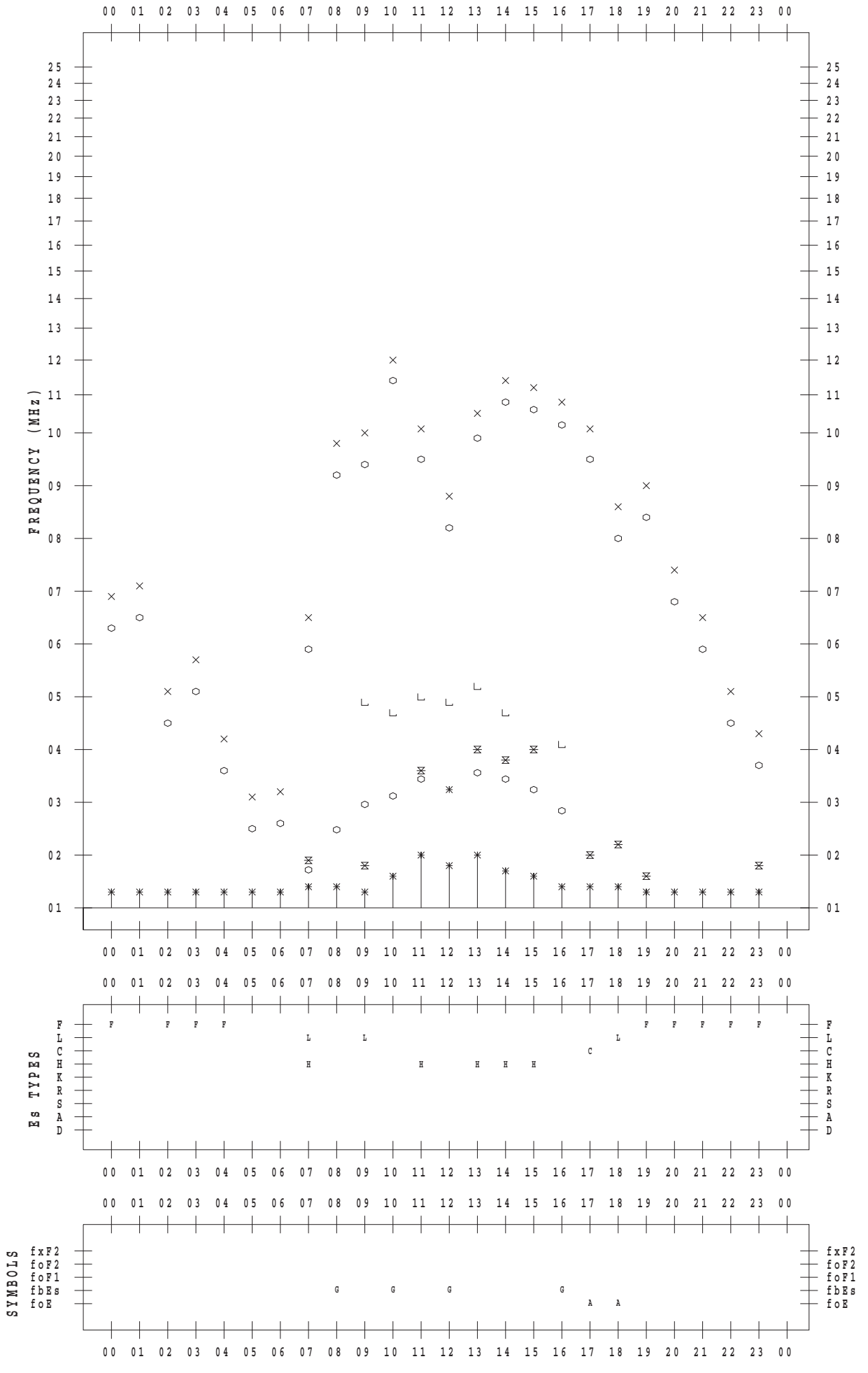
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/10

135 °E MEAN TIME



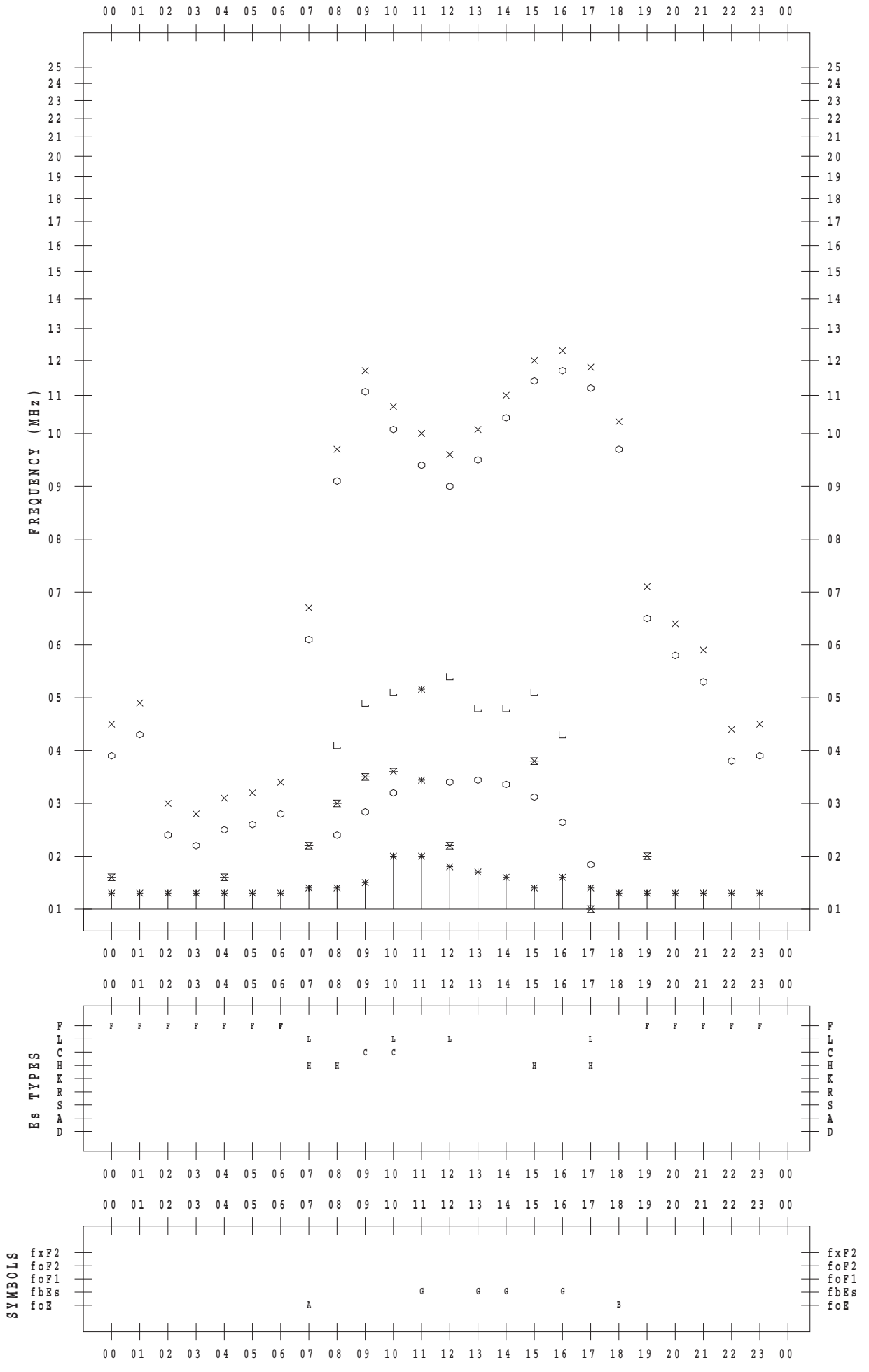
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/11

135 °E MEAN TIME



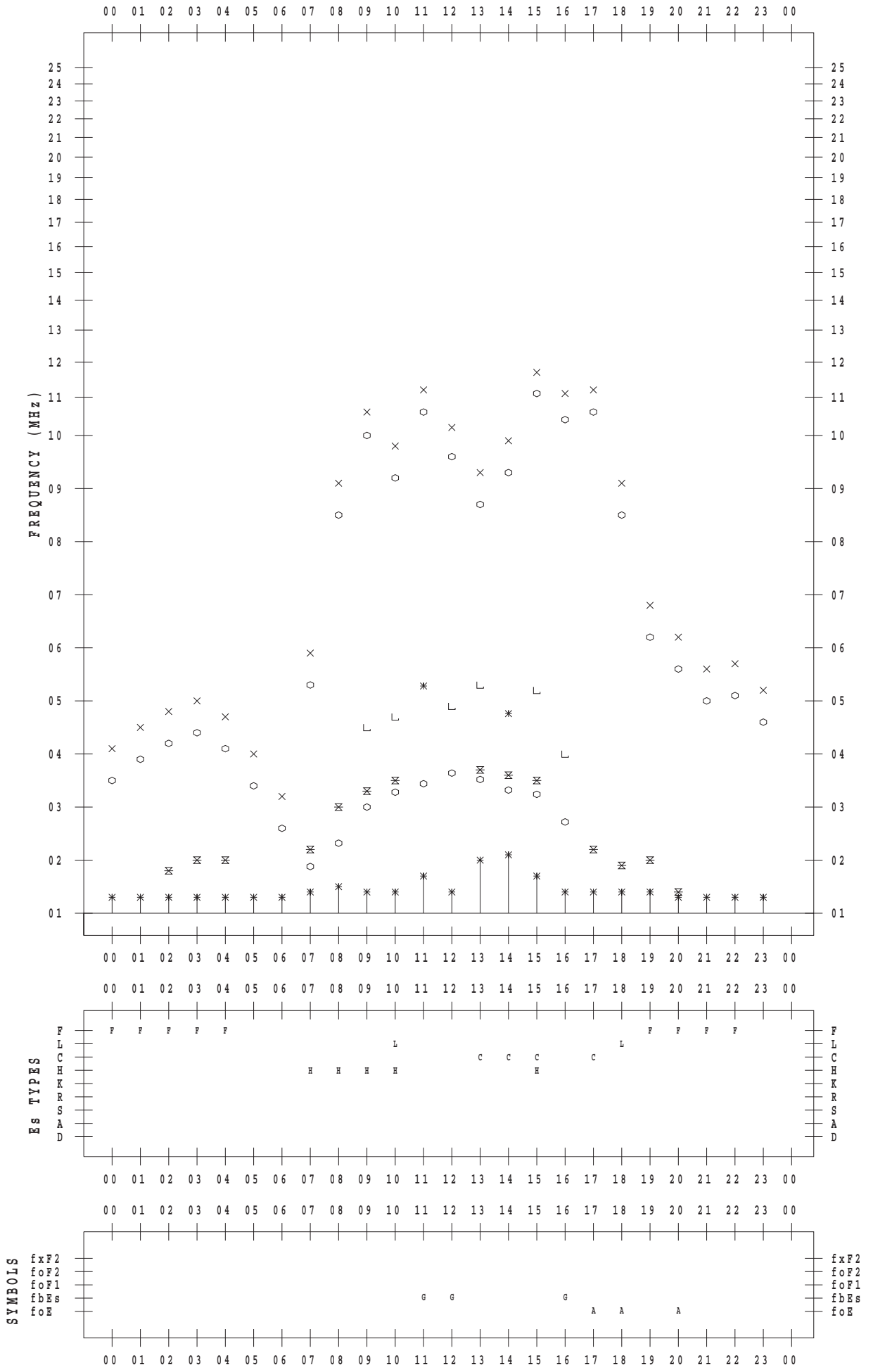
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/12

135 °E MEAN TIME



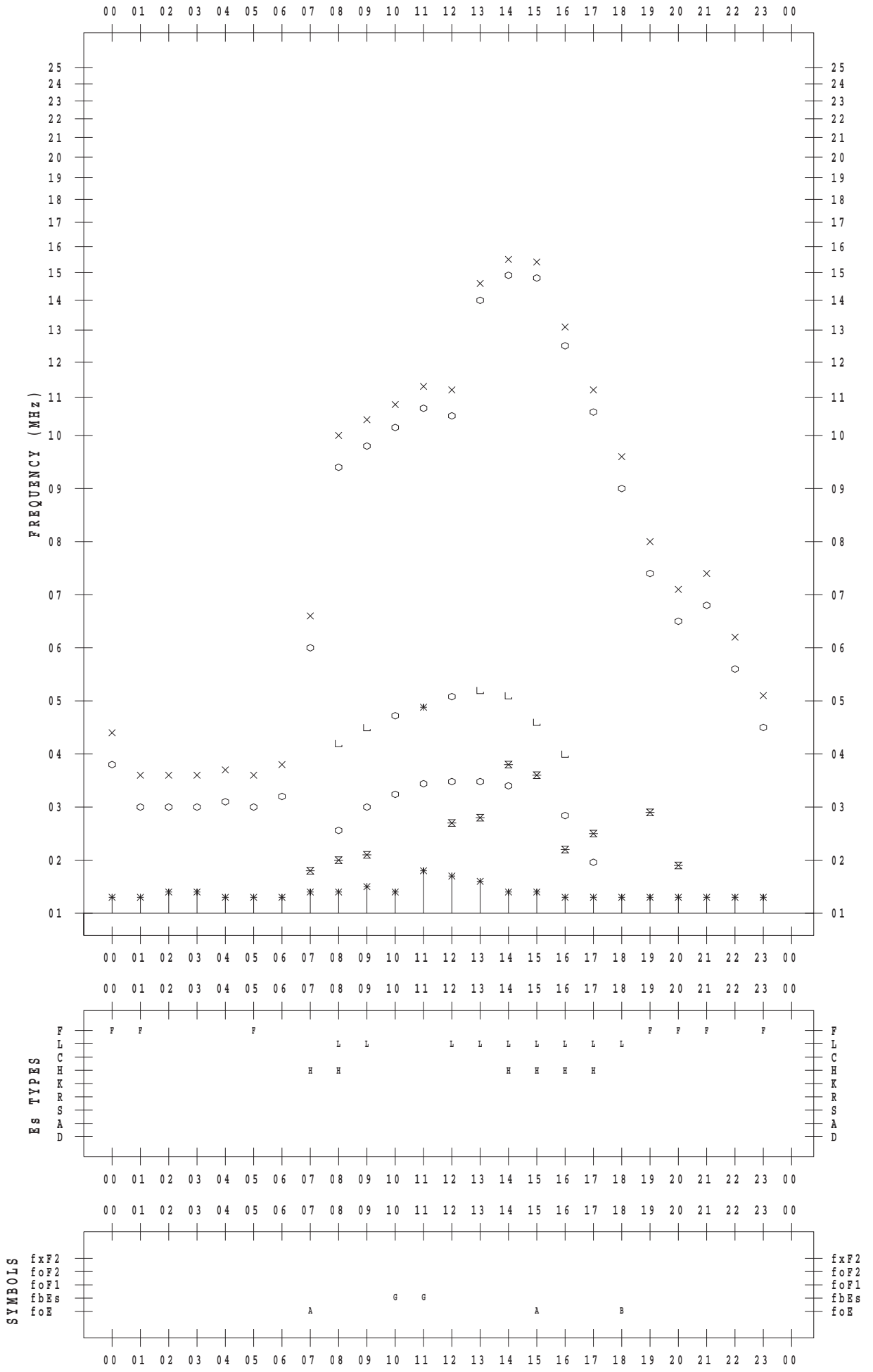
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/13

135 °E MEAN TIME



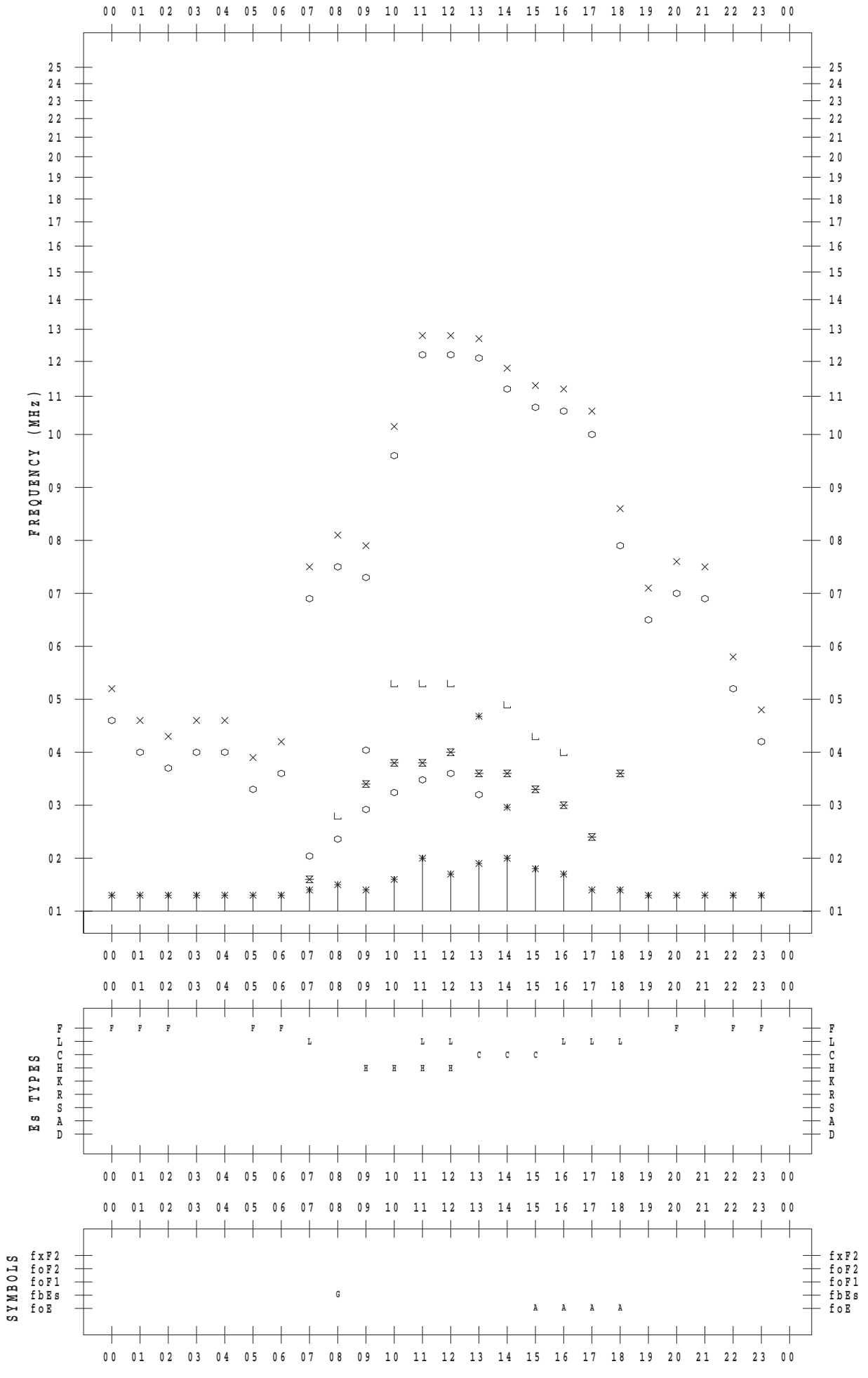
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/14

135 °E MEAN TIME



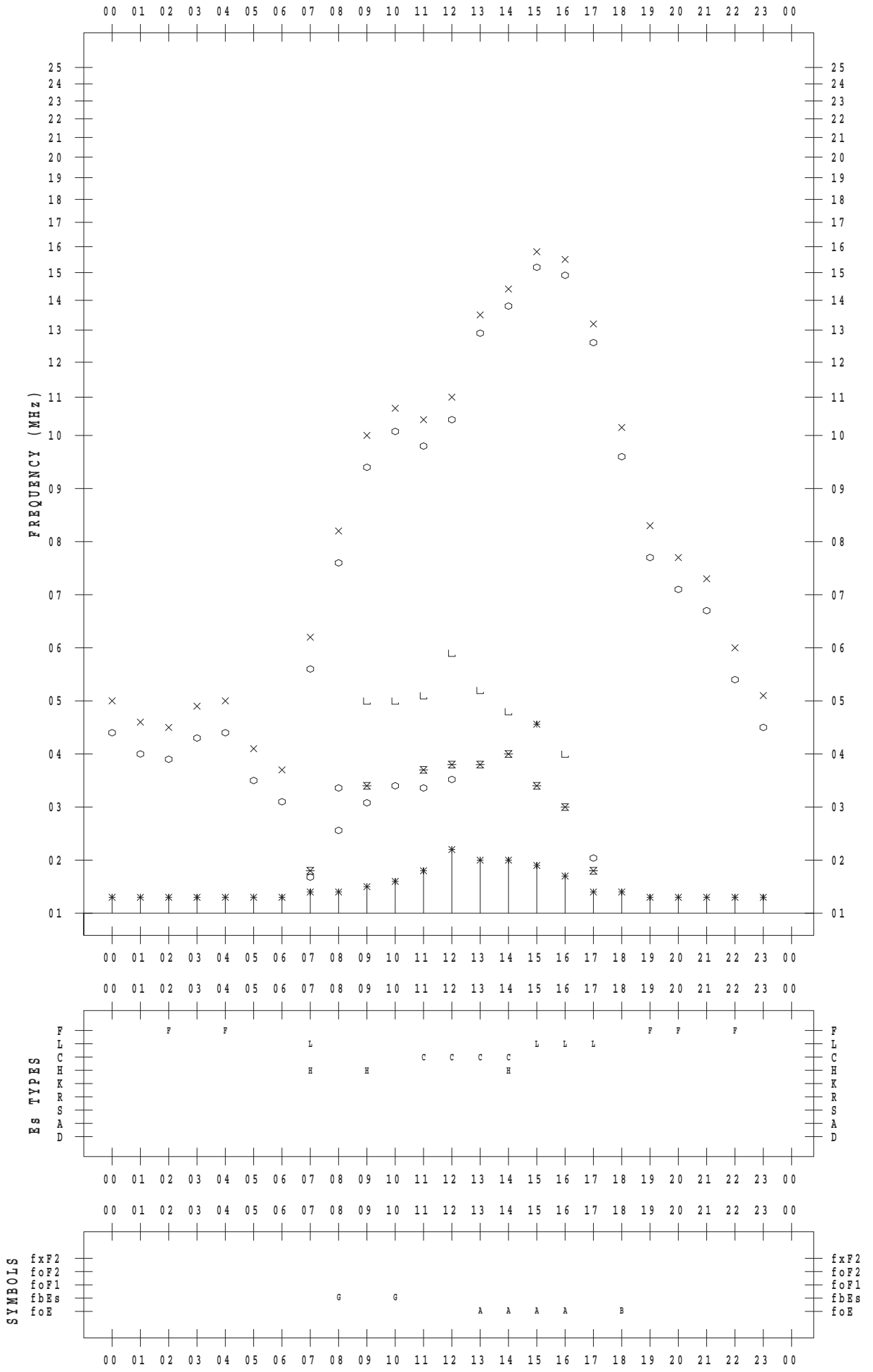
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/15

135 °E MEAN TIME



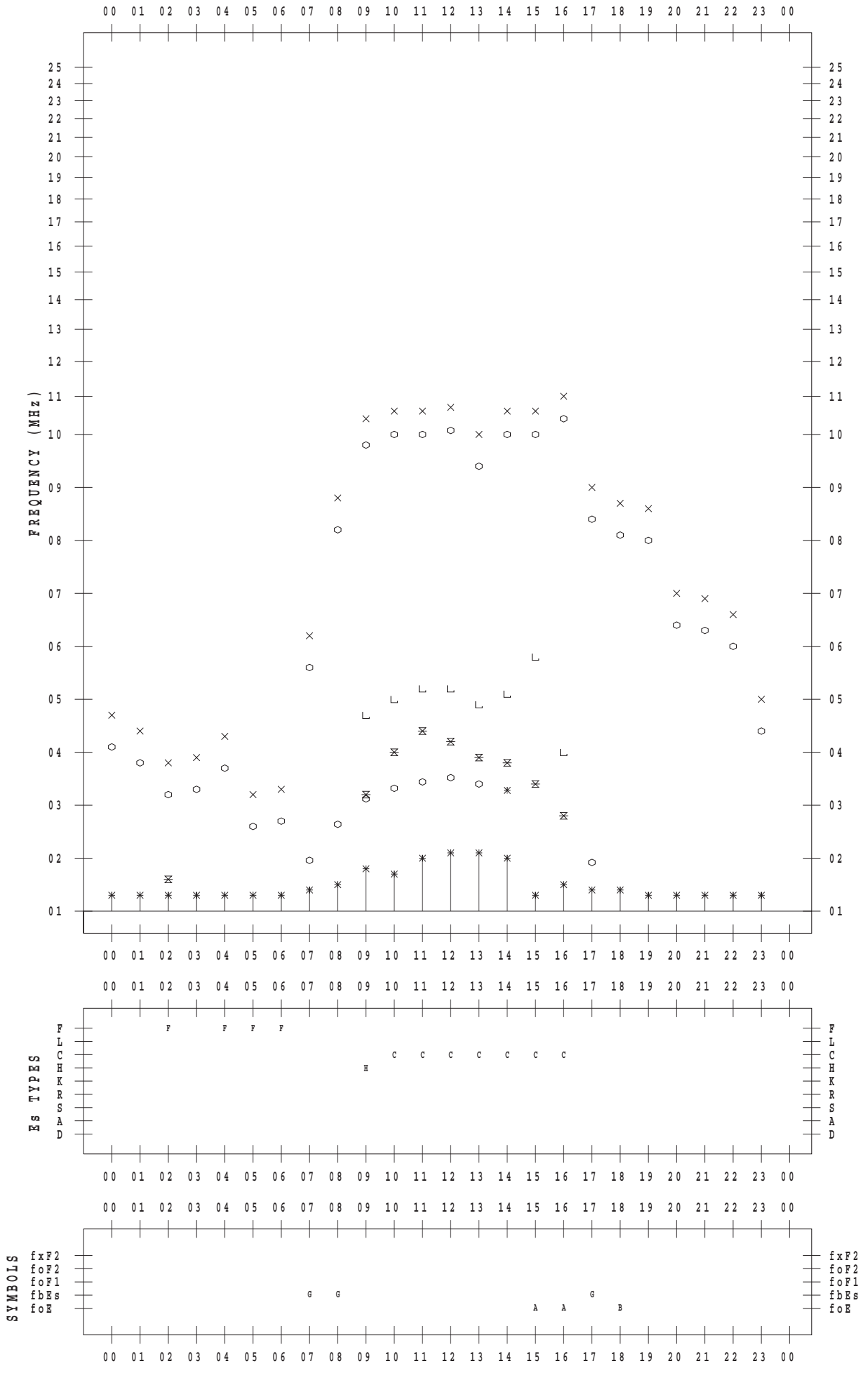
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/16

135 °E MEAN TIME



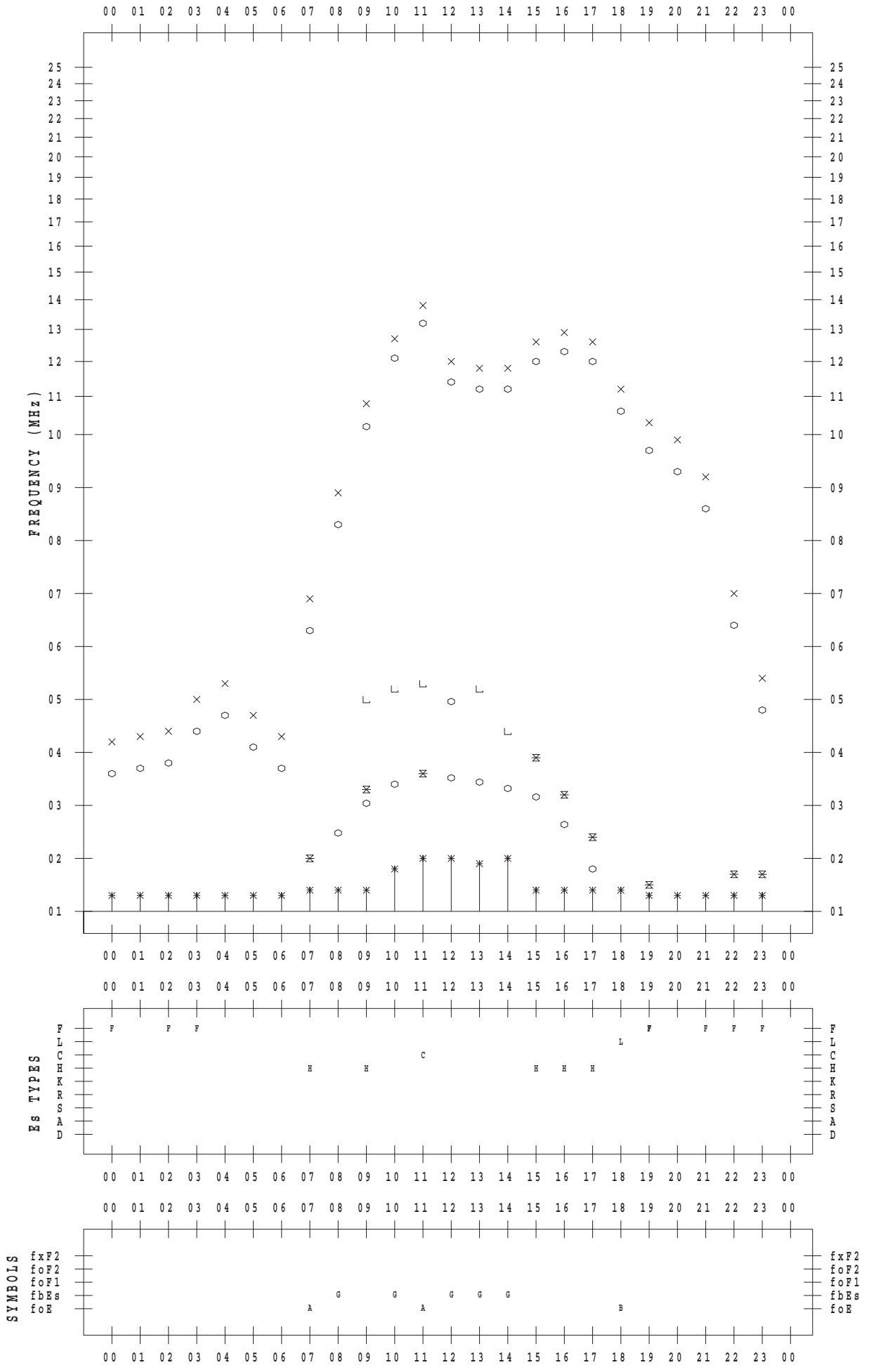
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/17

135 °E MEAN TIME



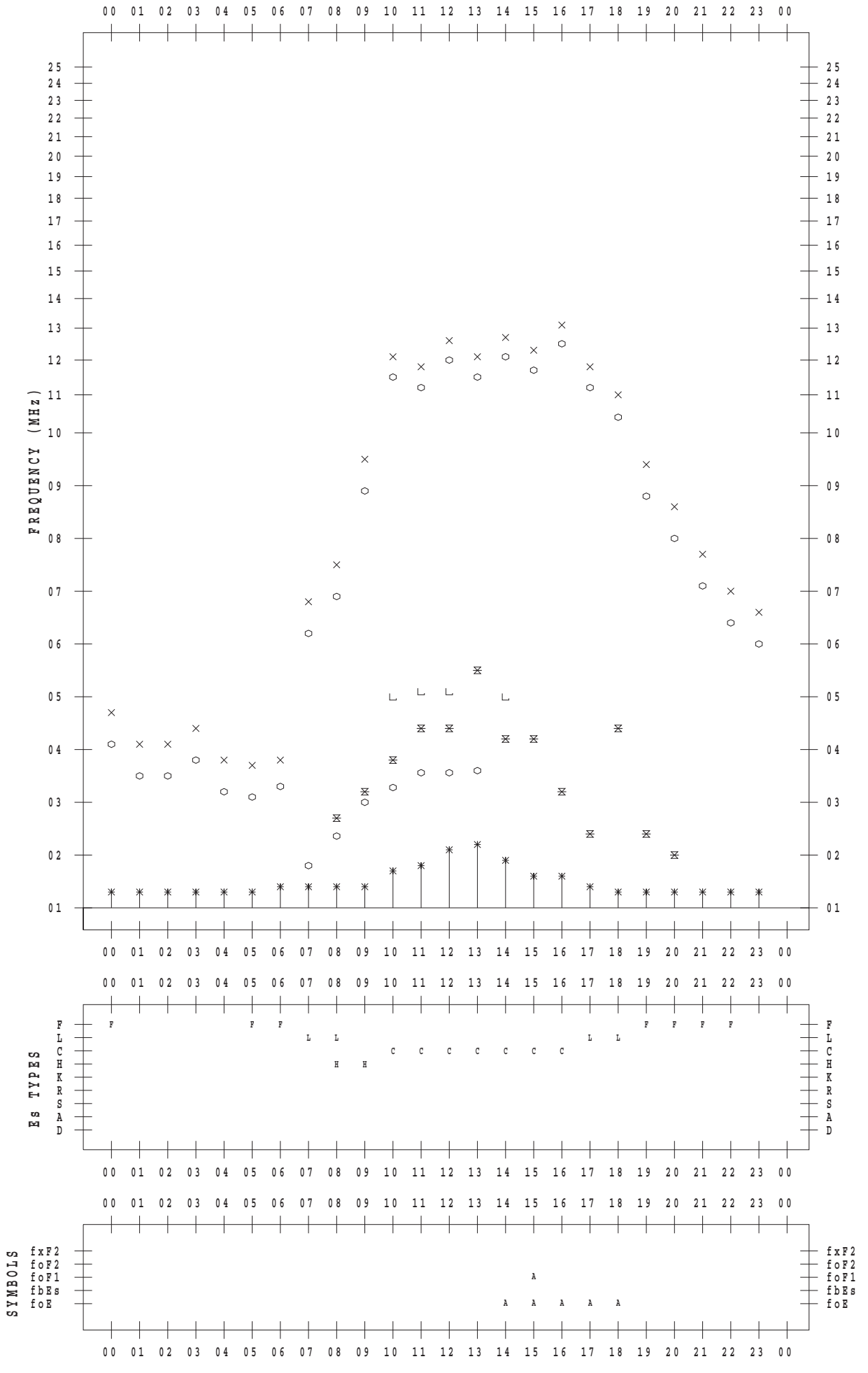
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/18

135 °E MEAN TIME



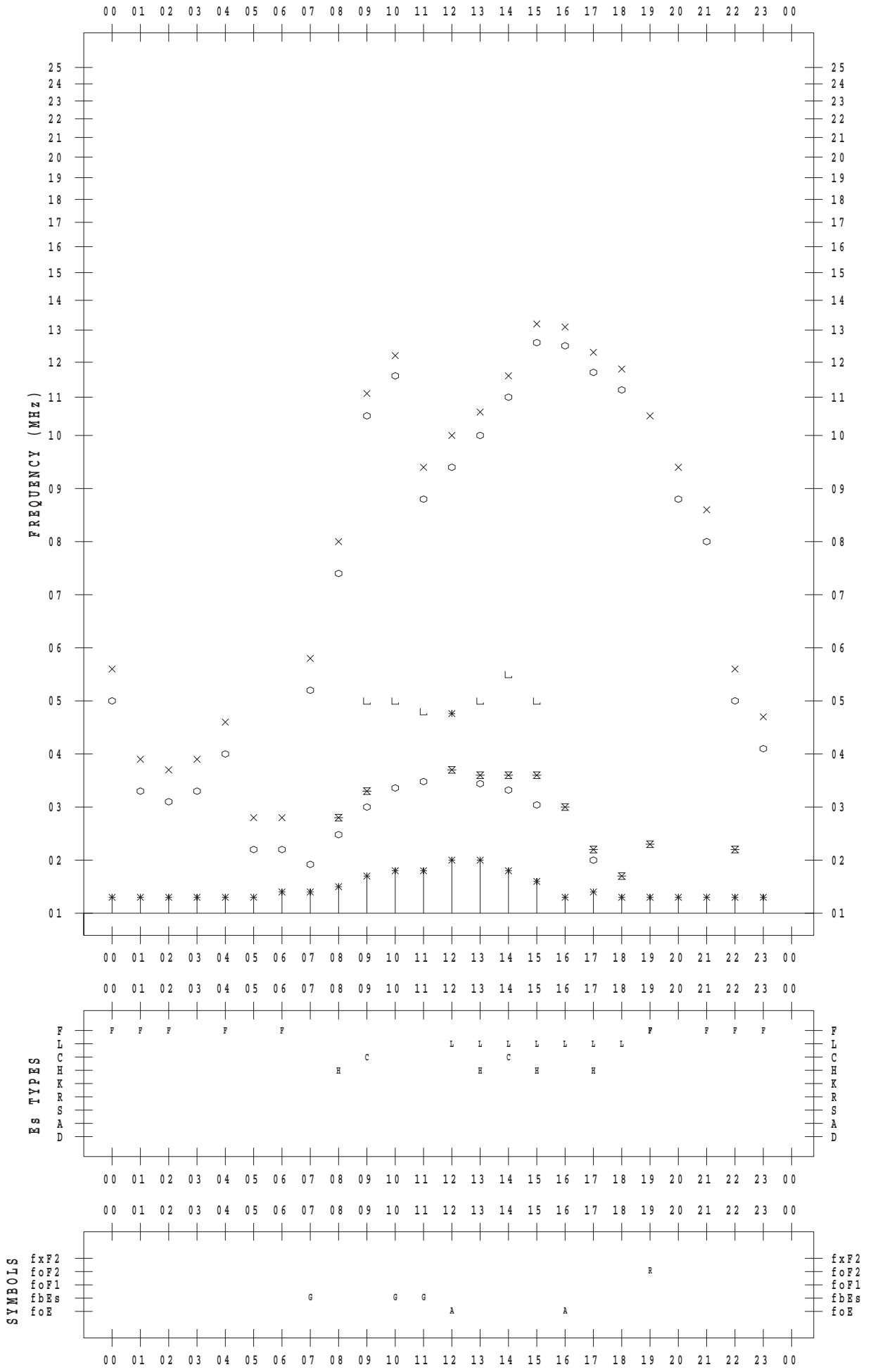
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/19

135 °E MEAN TIME



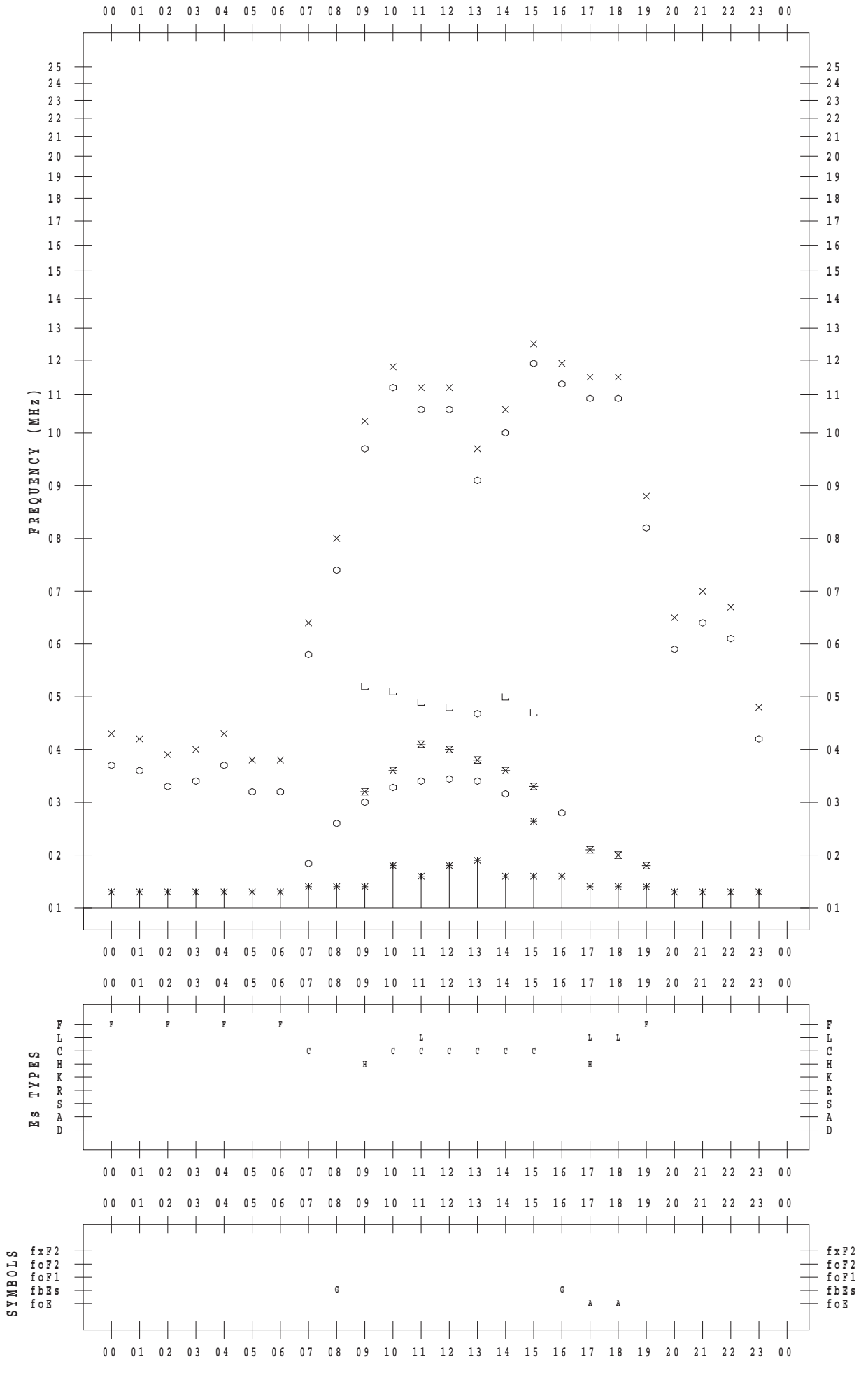
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/20

135 °E MEAN TIME



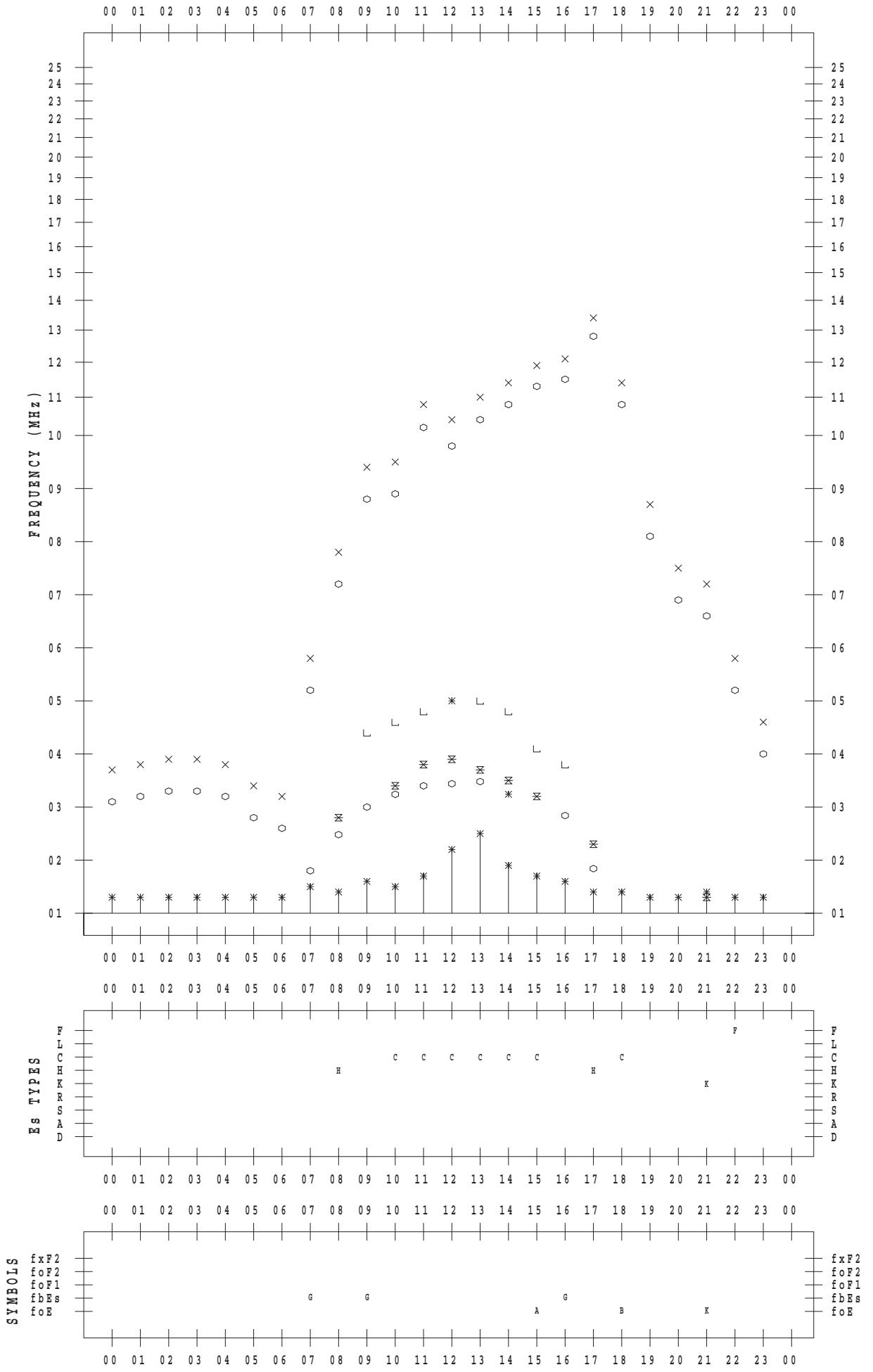
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/21

135 °E MEAN TIME



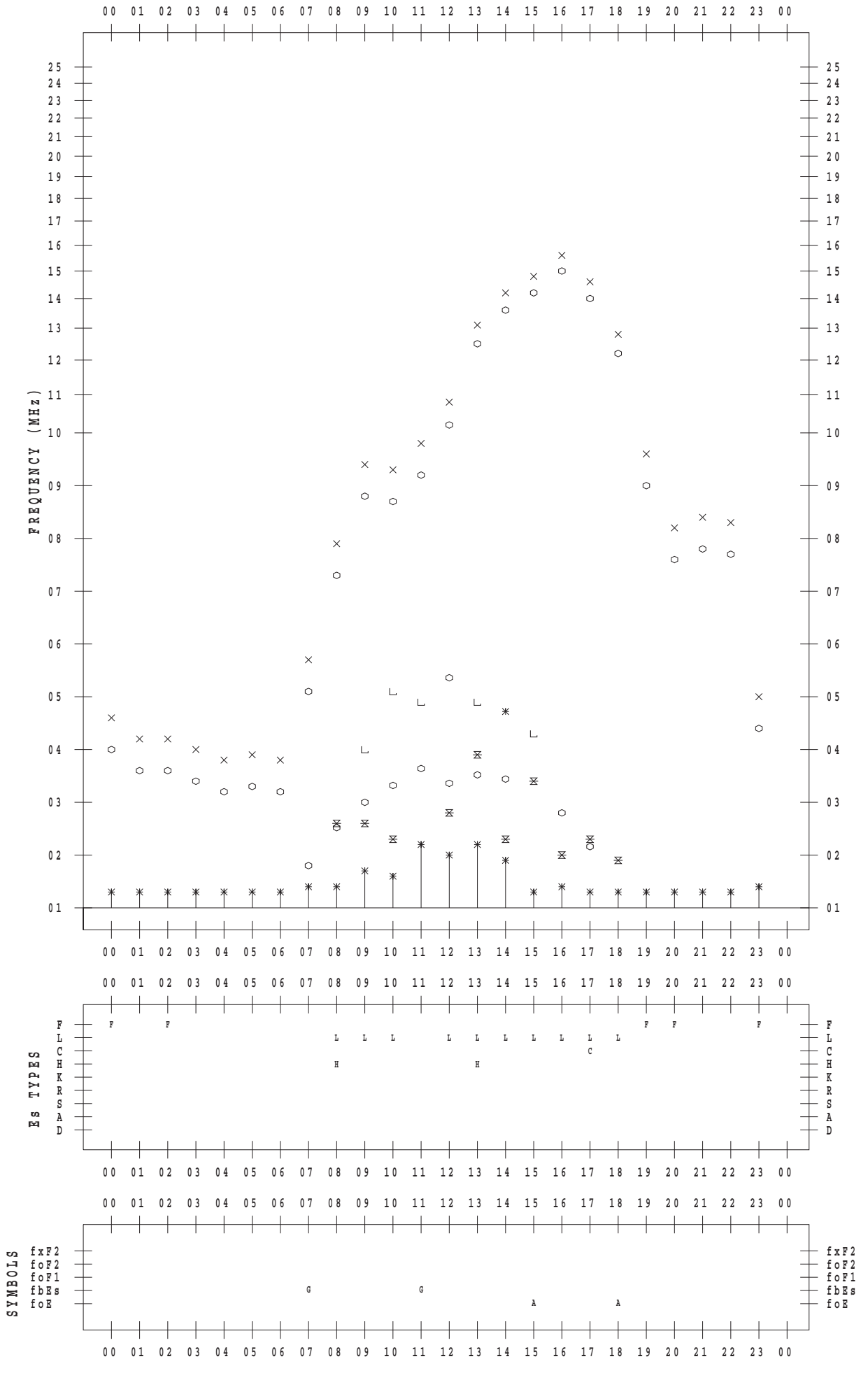
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/22

135 °E MEAN TIME



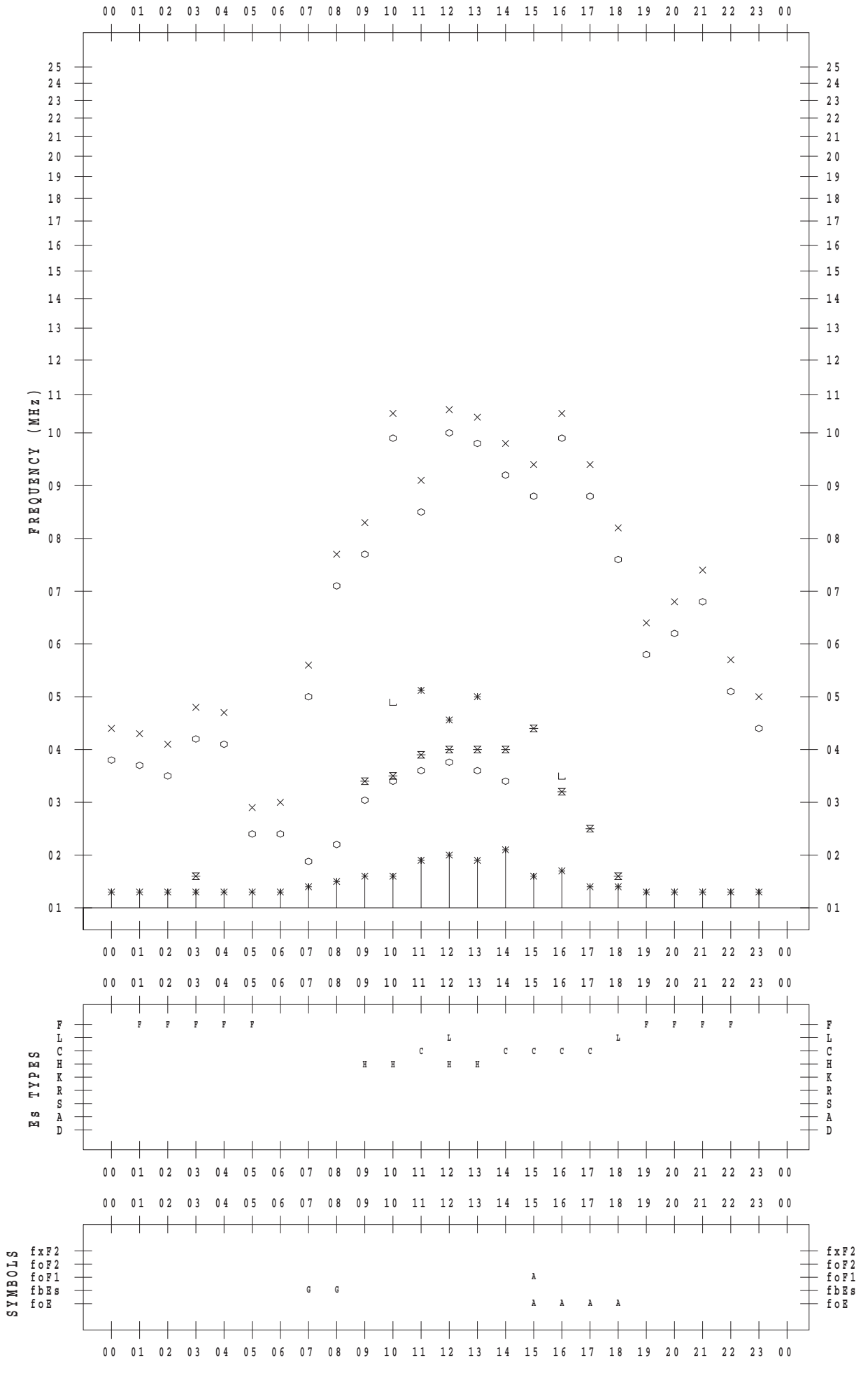
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/23

135 °E MEAN TIME



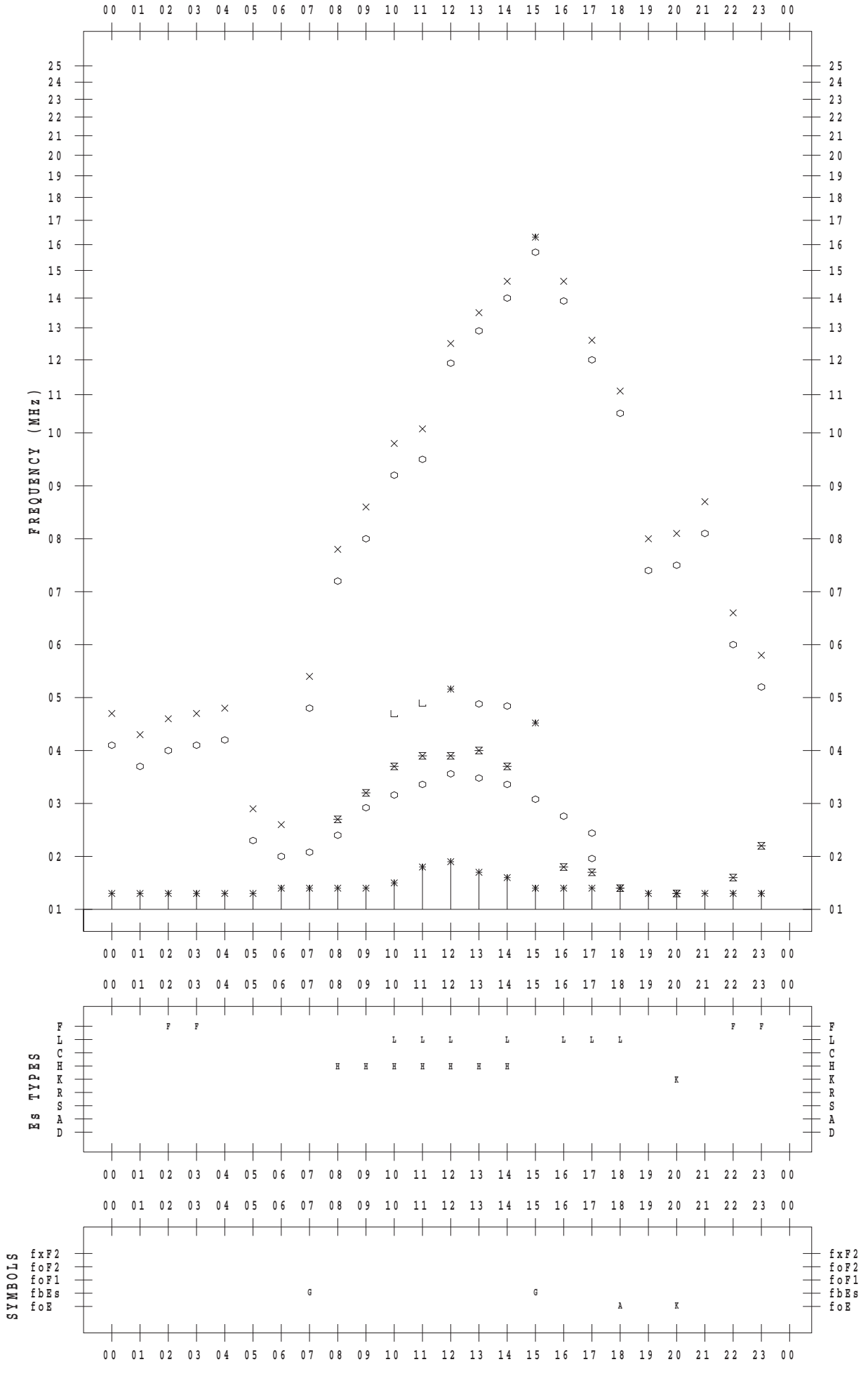
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/24

135 °E MEAN TIME



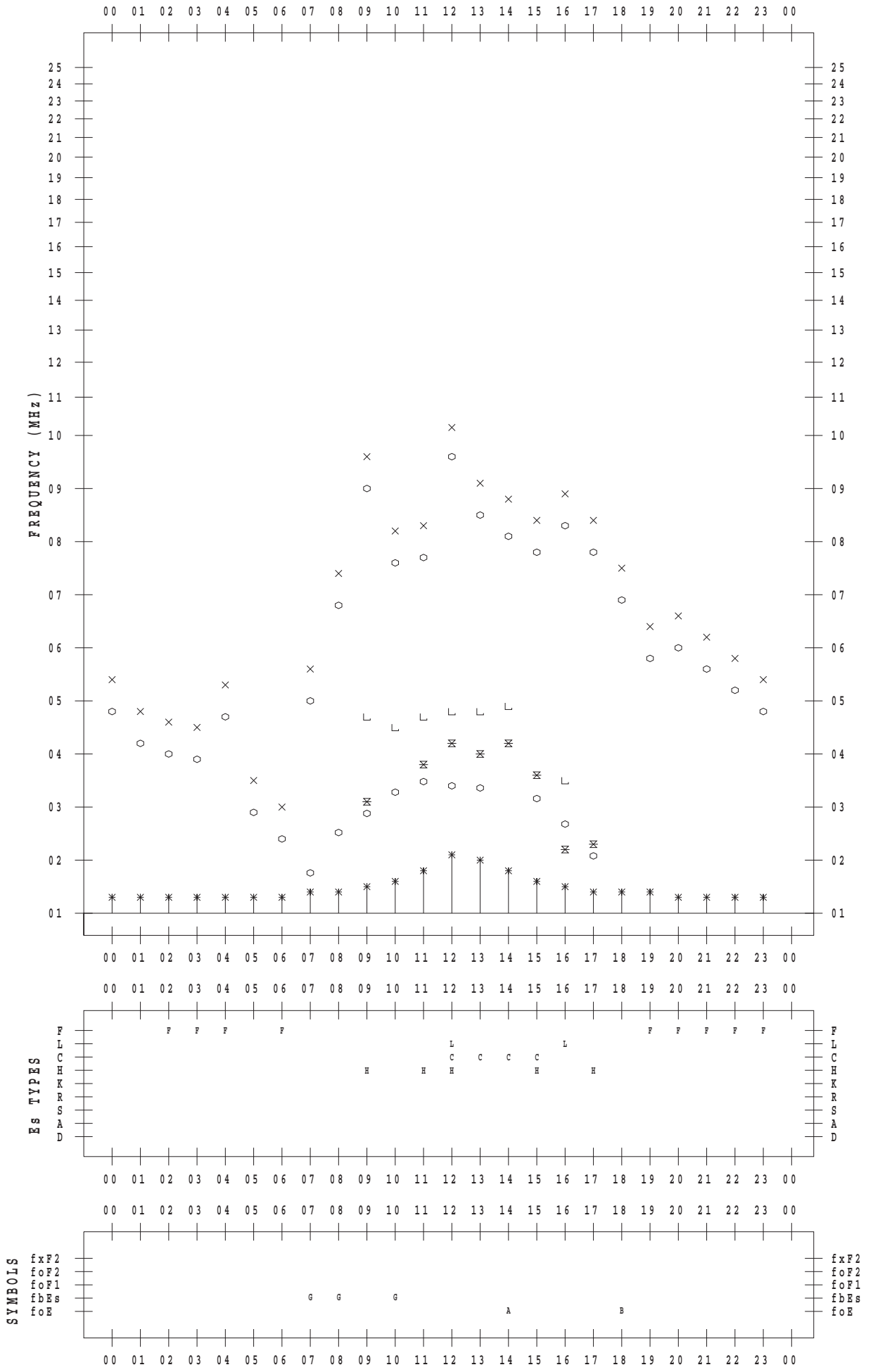
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/25

135 °E MEAN TIME



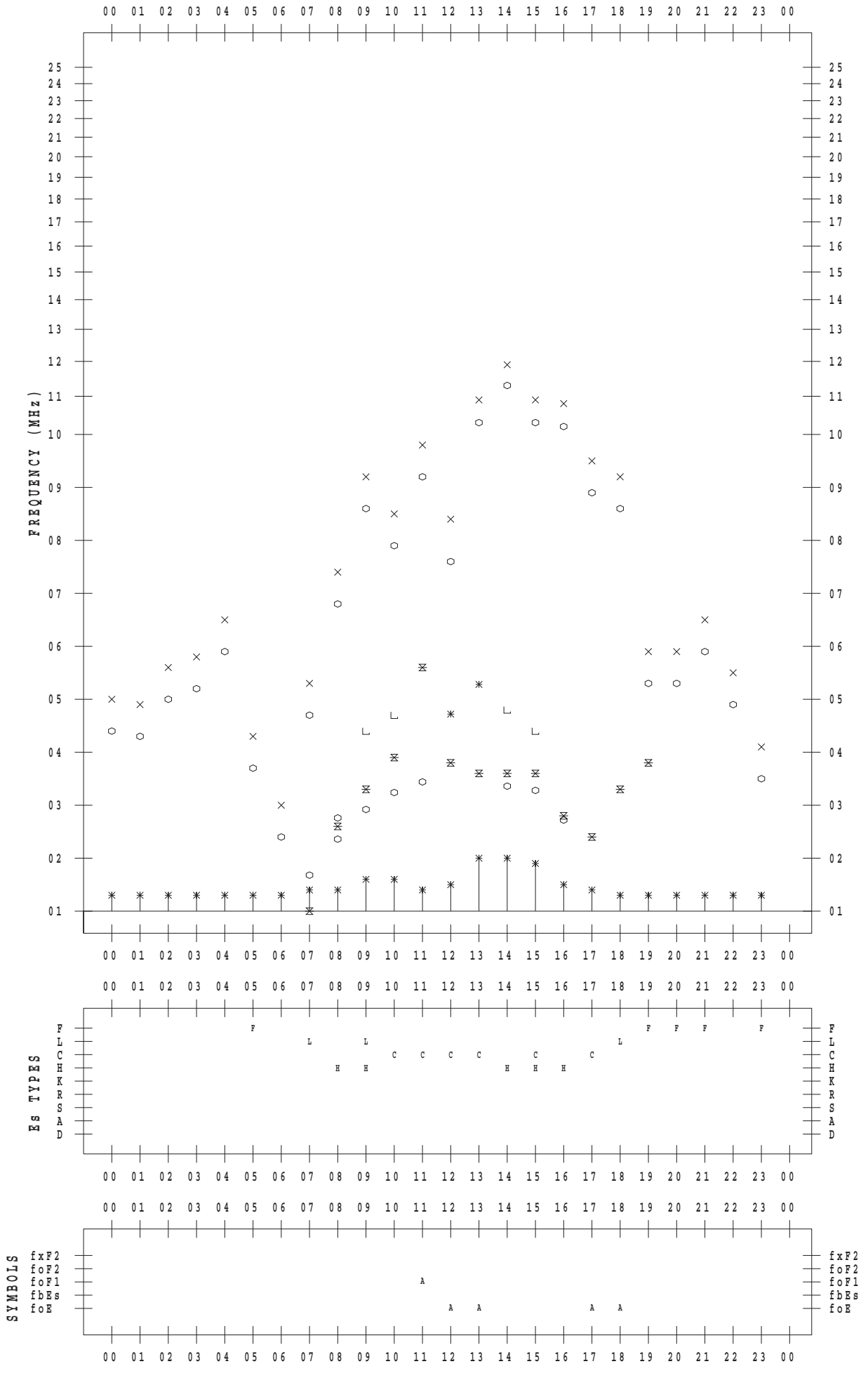
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/26

135 °E MEAN TIME



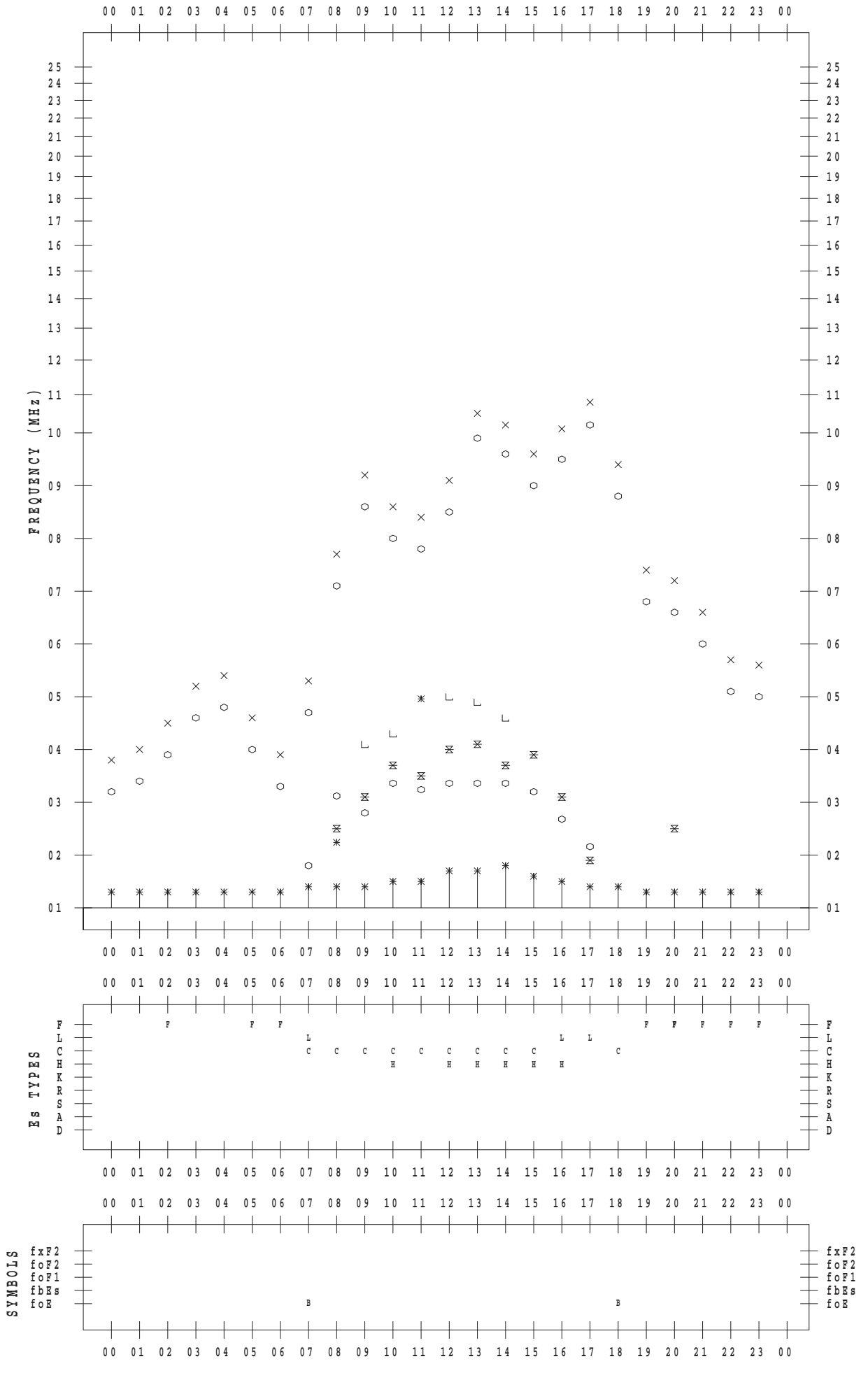
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/27

135 °E MEAN TIME



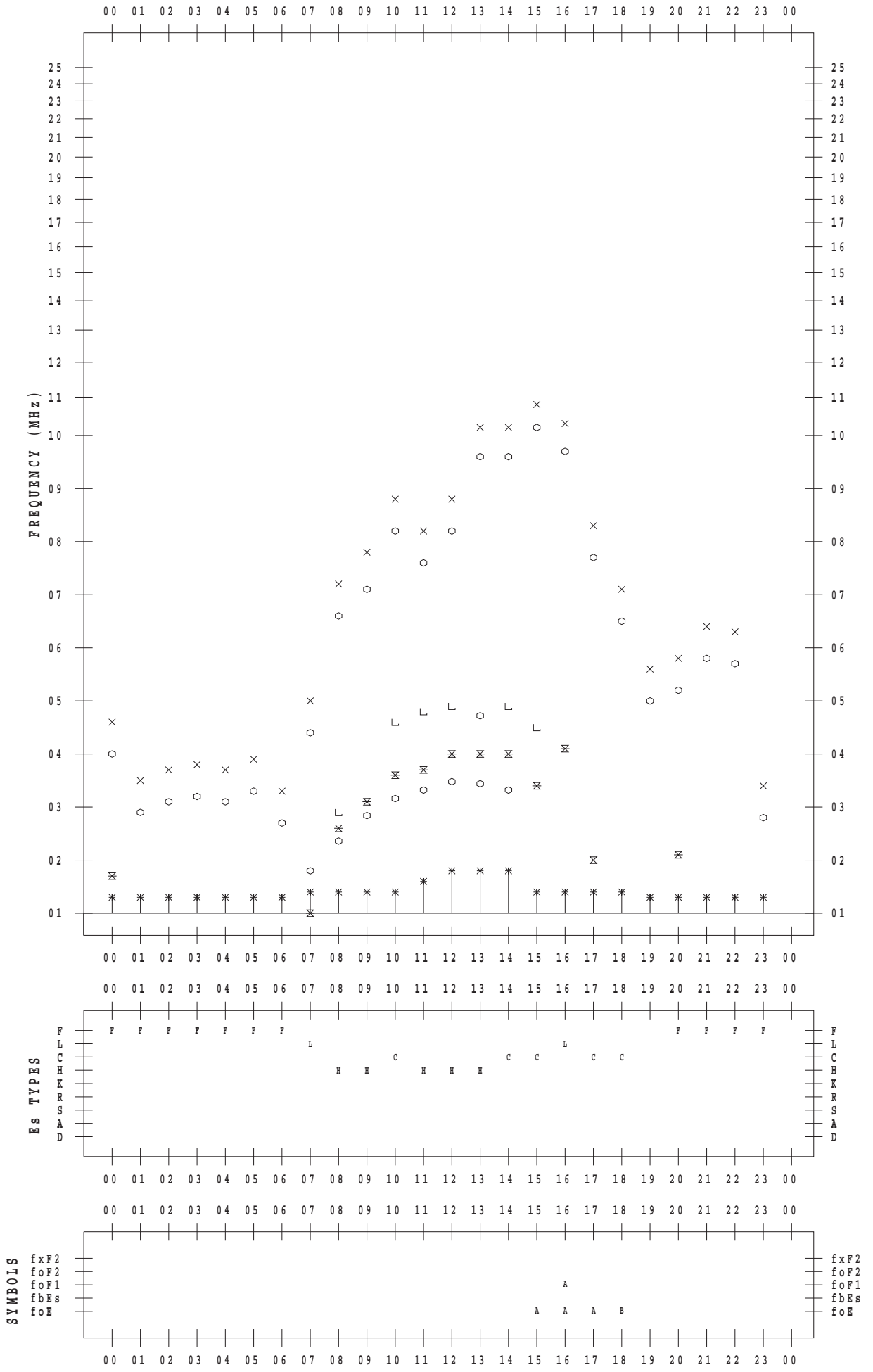
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/28

135 °E MEAN TIME



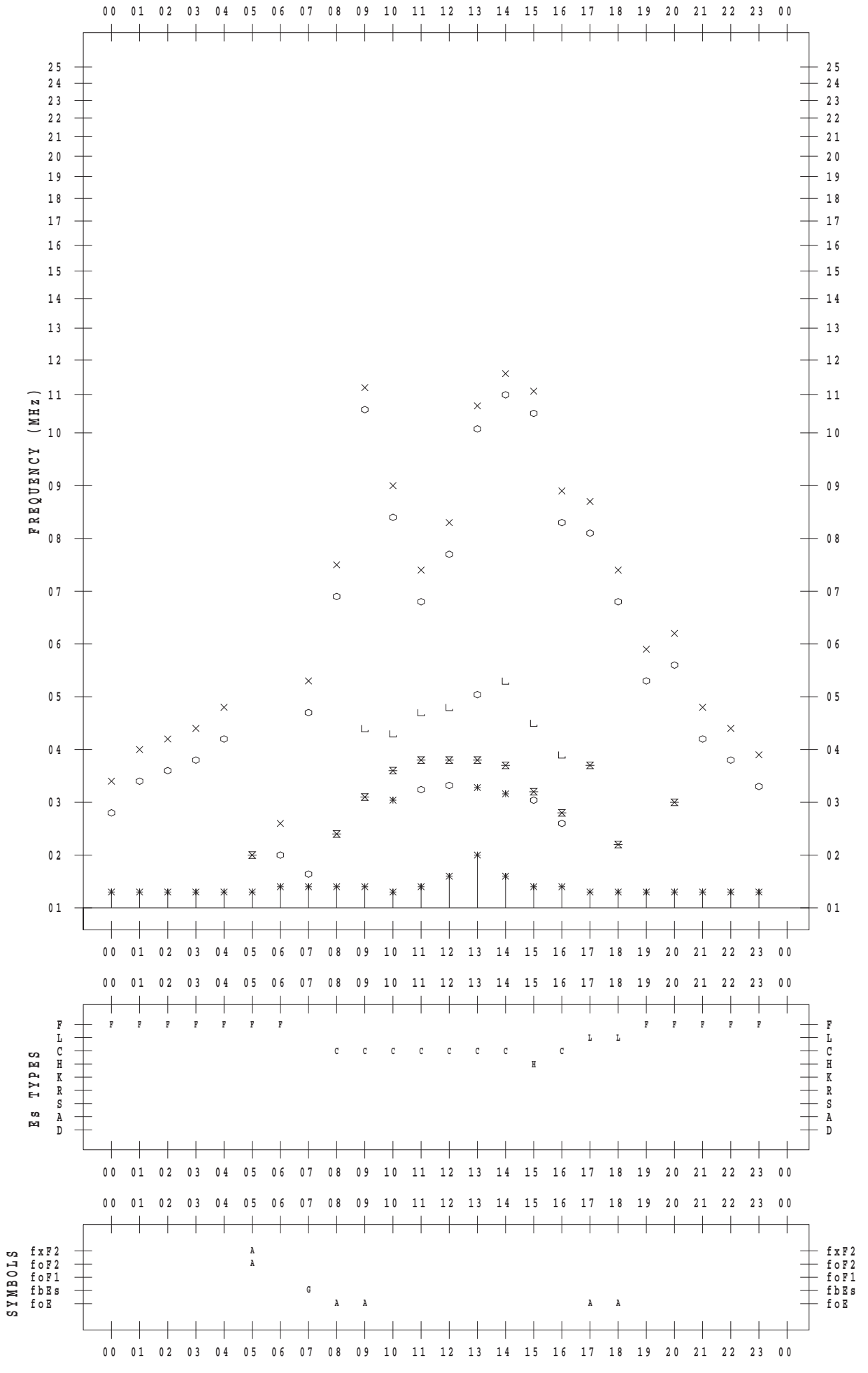
f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/29

135 °E MEAN TIME



f-PLOT DATA

SCALER : I.YAMAZAKI

STATION : Okinawa

DATE : 2015/11/30

135 °E MEAN TIME