

CRWO—F 31

551. 510. 535. 05 (52) (047.3)

# IONOSPHERIC DATA IN JAPAN

FOR JULY 1951

Vol. 3 No. 7

Issued in August 1951

PREPARED BY THE CENTRAL RADIO WAVE OBSERVATORY  
THE RADIO REGULATORY COMMISSION

KOKUBUNJI, TOKYO, JAPAN

CRWO—F 31

THE CENTRAL RADIO WAVE OBSERVATORY  
THE RADIO REGULATORY COMMISSION

KOKUBUNJI, TOKYO, JAPAN

IONOSPHERIC DATA IN JAPAN FOR JULY 1951

CONTENTS

	Page
Preface . . . . .	2
Site of the Ionospheric Stations . . . . .	3
Remarks on Symbols . . . . .	3
Ionospheric Data for Every Day and Hour at Wakkanai . . . . .	4
Ionospheric Data for Every Day and Hour at Akita . . . . .	15
Ionospheric Data for Every Day and Hour at Kokubunji . . . . .	26
Ionospheric Data for Every Day and Hour at Yamagawa . . . . .	38

## PREFACE

The radio administration in Japan has hitherto been carried out by the Radio Regulatory Agency. With the reorganization of part of the government offices effective on June 1, 1950, the Radio Regulatory Commission was established and the work of researches on radio propagation has become to fall under the charge of the radio wave observatories, auxiliary organs of the Radio Regulatory Commission.

The radio wave observatories are composed of the Central Radio Wave Observatory located at Kokubunji, Tokyo, and five local radio wave observatories established at Wakkanai, Akita, Hiraiso, Inubo and Yamagawa respectively.

The Central Radio Wave Observatory has the following four sections:

Ionospheric Propagation Section which shall carry on researches on ionosphere and wave propagation;

Tropospheric Propagation Section which shall carry on researches on troposphere and wave propagation;

Data Coordination Section which shall conduct the collection and arrangement of observational results, supply of operational data relating to radio propagation, preparation of radio propagation forecasts and radio disturbance warnings, and physical basic studies of wave propagation in general; and

Administrative Section which shall conduct the general affairs of the observatory. The ionospheric sounding is as heretofore being carried out by the four observatories at Wakkanai, Akita, Kokubunji (Tokyo) and Yamagawa.

This report provides the results of ionospheric sounding with symbols determined and in the form established on an international basis in the same way as followed by the Radio Regulatory Agency and it is hoped that it will make any contribution toward the progress in world-wide short wave communications.

This report is intended for distribution on request to the largest possible number of organizations concerned all over the world, and any and every information that the organizations concerned might forward to us in exchange therefor would be highly appreciated.

Uyeda Hiroyuki

Chief, Central Radio Wave Observatory.

Radio Regulatory Commission

August, 1951.

### SITE OF THE IONOSPHERIC STATIONS

Ionospheric observation is carried out at four stations in Japan.

The stations are situated as follows:

	longitude	latitude	site
Wakkanai	141° 41.1' E	45° 23.6' N	Wakkanai-shi, Hokkaido
Akita	140° 08.2' E	39° 43.5' N	Tegata Nishishin-machi, Akita-shi, Akita-ken
Kokubunji	139° 29.3' E	35° 42.4' N	Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo-to
Yamagawa	130° 37.7' E	31° 12.5' N	Yamagawa-machi, Ibusuki-gun, Kagoshima-ken

### REMARKS ON SYMBOLS

All symbols in the table are used in accordance with "Production and Reduction of Ionospheric Information" of "RESOLUTION OF THE IX GENERAL ASSEMBLY OF URSI SEPTEMBER 1950" (CRWO-F25) except  $f_{\min}$  E and  $f_{\min}$  F for E and F regions respectively instead of  $f_{\min}$ , taken as  $f_{\min}$  s in the above Resolution, in order to avoid the interruption of preceding form of data.

# IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time

Jul. 1951

f<sub>o</sub>F<sub>2</sub>

## Wakkanai

Lat. 45° 23.8' N  
Long. 141° 41.1' E

Day	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	6.2 <sup>F</sup>	5.1 <sup>F</sup>	5.8 <sup>F</sup>	5.4	5.4	5.4 <sup>F</sup>	6.1 <sup>F</sup>	6.5	6.8	6.9	A	A	A	A	π.3 <sup>Z</sup>	π.1 <sup>F</sup>	6.1 <sup>F</sup>	A	A	π.0	π.1 <sup>F</sup>	π.8	π.5	π.1
2	6.6 <sup>F</sup>	6.0	5.8 <sup>F</sup>	6.4 <sup>F</sup>	5.5 <sup>F</sup>	5.8 <sup>F</sup>	6.6 <sup>F</sup>	6.1 <sup>F</sup>	A <sup>K</sup>	5.9 <sup>K</sup>	5.6 <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	6.3 <sup>F</sup>	π.0	6.0	6.0 <sup>K</sup>	6.2	4.1 <sup>K</sup>	5.4 <sup>K</sup>	π.4	5.1 <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	4.8 <sup>K</sup>	5.8 <sup>K</sup>
3	5.4 <sup>K</sup>	3.4 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	3.0 <sup>F</sup>	3.4 <sup>F</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	4.6 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	4.8 <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	5.6 <sup>K</sup>	5.5 <sup>K</sup>	π.1 <sup>F</sup>	5.6 <sup>K</sup>	5.8 <sup>K</sup>	6.2 <sup>K</sup>
4	5.4 <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	5.0 <sup>K</sup>	4.5 <sup>K</sup>	4.2 <sup>K</sup>	4.6 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.9 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	4.4 <sup>K</sup>	5.2 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	6.1	π.1 <sup>F</sup>	π.1 <sup>F</sup>	5.8 <sup>K</sup>	6.2 <sup>K</sup>
5	5.1 <sup>F</sup>	5.6 <sup>F</sup>	4.9 <sup>F</sup>	5.4 <sup>F</sup>	5.2 <sup>F</sup>	5.8 <sup>F</sup>	6.3 <sup>F</sup>	A	A	A	A	5.5	A	5.3	5.6	5.8	5.9	5.8	6.0	6.1	6.2	6.5 <sup>H</sup>	(5.8 <sup>F</sup> )	5.8 <sup>F</sup>
6	6.6 <sup>K</sup>	5.8 <sup>F</sup>	5.1 <sup>F</sup>	5.5 <sup>F</sup>	5.1 <sup>F</sup>	5.8 <sup>F</sup>	6.6	π.6 <sup>F</sup>	π.1	A	A	π.1	6.2	6.4	6.2	6.3	6.5	6.3	6.0	6.4	π.1	π.1 <sup>F</sup>	6.8 <sup>F</sup>	6.6 <sup>F</sup>
7	6.2 <sup>F</sup>	5.5 <sup>F</sup>	6.1 <sup>F</sup>	(6.2 <sup>F</sup> )	5.1 <sup>F</sup>	5.6 <sup>F</sup>	6.2 <sup>F</sup>	6.3	6.2	6.2	5.9	5.8	6.0	6.4	5.9	5.8	6.3	5.9	6.2	π.4	π.4	π.8	π.6	π.3
8	6.1	6.3 <sup>V</sup>	5.9 <sup>F</sup>	5.1 <sup>F</sup>	5.4	6.3	π.0	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	π.3	π.4	π.4	π.8	π.5	π.0	
9	F	6.0 <sup>F</sup>	A	π.2	A	π.0	6.3 <sup>F</sup>	π.2 <sup>V</sup>	π.3 <sup>V</sup>	6.8	π.1	6.6	π.2	6.9	6.5	π.4	π.2	π.1 <sup>F</sup>	π.1 <sup>F</sup>	π.8	8.0	π.1 <sup>F</sup>	π.4	
10	π.1 <sup>F</sup>	π.0	π.0	π.2	6.4	6.4	6.8	6.9 <sup>F</sup>	π.9 <sup>F</sup>	8.1	π.1 <sup>F</sup>	π.5 <sup>F</sup>	π.1 <sup>F</sup>	π.8	π.6	π.4	π.4	π.0	π.4	8.0	8.3 <sup>F</sup>	8.1 <sup>F</sup>	8.8 <sup>F</sup>	π.9
11	π.8	π.6	π.3	6.6 <sup>F</sup>	6.4	6.3	6.6	6.1 <sup>F</sup>	A	A	A	B	B	B	(6.1 <sup>F</sup> )	π.0	6.6	6.3	6.9	π.4 <sup>H</sup>	π.3 <sup>F</sup>	S	π.5 <sup>V</sup>	π.6
12	π.0 <sup>F</sup>	π.9 <sup>F</sup>	6.6 <sup>F</sup>	6.2 <sup>F</sup>	6.0 <sup>F</sup>	6.2	6.6	6.1	6.1	6.1	6.3	B	B	6.4	6.4	6.1	6.5	6.3	6.2	6.1	π.1	π.4 <sup>F</sup>	B	C
13	6.5	6.4	6.3	6.0	6.3	6.9	π.6	π.5	6.6	6.4	(6.1 <sup>F</sup> )	π.1	π.3	π.4	π.3	6.5	6.8	π.0	6.5	6.9	π.0	π.5	π.8	π.5
14	π.0 <sup>S</sup>	6.8 <sup>S</sup>	6.5	6.5	C	C	C	(π.1 <sup>S</sup> )	π.4	π.1	(π.6 <sup>S</sup> )	π.1	π.4	6.2	π.0	6.8	A	π.8	A	π.4 <sup>S</sup>	π.6	π.3	6.9	6.1 <sup>F</sup>
15	6.3	6.1 <sup>F</sup>	π.1	6.2	5.9	5.9 <sup>V</sup>	6.8	π.4	A	(π.1 <sup>F</sup> )	A	π.0	π.2	π.1	π.0	π.2	π.0	6.6	π.6	A	B	6.9	π.2	π.1
16	6.9	6.1 <sup>F</sup>	6.5	(5.1 <sup>F</sup> )	5.2	5.0	6.1	π.2	A	6.6	π.4	5.1 <sup>F</sup>	5.1 <sup>F</sup>	5.1 <sup>F</sup>	6.1 <sup>F</sup>	6.1 <sup>F</sup>	π.4	π.4	π.6	π.8	π.2	6.9	6.9	B
17	6.5	6.2	5.5	5.1	4.6	5.2 <sup>K</sup>	5.8 <sup>K</sup>	6.0 <sup>K</sup>	6.0 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	5.3 <sup>K</sup>	5.5 <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	5.5 <sup>K</sup>	5.6	6.0	C	C	C	C
18	C	C	C	C	C	C	6.2	5.9	6.1	6.5	A	(6.3 <sup>F</sup> )	5.6	6.9	6.1	6.4	6.6	6.8	6.7	π.0	6.9	6.4	C	C
19	C	C	C	C	C	C	6.8	π.0	A	A	A	A	A	A	A	A	5.3 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	π.0	6.9	6.4	6.8	6.4 <sup>K</sup>
20	5.6 <sup>K</sup>	5.5 <sup>K</sup>	5.4 <sup>K</sup>	4.4	3.9 <sup>K</sup>	5.4 <sup>K</sup>	6.8 <sup>K</sup>	π.8	5.9 <sup>V</sup>	6.6 <sup>V</sup>	6.4 <sup>F</sup>	5.9	5.9	5.9	5.8	5.9	6.4	6.3	A	π.1 <sup>F</sup>	π.5	6.8	6.1	5.5
21	5.9 <sup>F</sup>	5.3	5.0	4.8	4.5	4.8	5.6	5.5 <sup>V</sup>	A	A	A	A	A	A	5.4	5.6	5.4	5.1	5.4	6.1	π.1	π.6	5.9	6.2
22	5.9	4.6	4.6	4.4	4.3	5.8 <sup>Z</sup>	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	6.8	6.8	π.1	π.6	S	π.9
23	8.0 <sup>F</sup>	8.2	π.2 <sup>V</sup>	6.5	π.6	A	A <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	4.9 <sup>K</sup>	4.9 <sup>K</sup>	4.9 <sup>K</sup>	5.0 <sup>K</sup>	5.0 <sup>K</sup>	4.9 <sup>K</sup>	0 <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	6.1 <sup>K</sup>	6.2 <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	6.8 <sup>F</sup>	5.2 <sup>K</sup>
24	4.3 <sup>K</sup>	4.1 <sup>K</sup>	3.3 <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	(3.1 <sup>F</sup> )	3.9 <sup>K</sup>	4.0 <sup>K</sup>	5.3 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	6.5 <sup>K</sup>	S	G <sup>K</sup>	4.4 <sup>K</sup>	4.4 <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	5.2 <sup>K</sup>	5.3 <sup>K</sup>	5.6	5.3 <sup>K</sup>	5.4	5.9	5.8	5.5	5.8 <sup>K</sup>
25	(5.6 <sup>K</sup> )	5.4	4.8	4.2	4.1	4.8	5.8 <sup>Z</sup>	6.6	5.6	6.2	6.2	5.6	5.9	5.7	5.2	5.5	5.7	5.3	5.9	6.3	6.1 <sup>F</sup>	6.5	6.0	5.7 <sup>F</sup>
26	6.1	4.1 <sup>F</sup>	4.5	4.6	4.1	4.4	4.5 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.5 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	4.1 <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	5.4 <sup>K</sup>	5.4 <sup>K</sup>	5.5 <sup>K</sup>	5.5 <sup>K</sup>	5.6 <sup>K</sup>	4.7 <sup>K</sup>	4.6 <sup>K</sup>	5.3 <sup>K</sup>	S <sup>K</sup>	5.5 <sup>K</sup>
27	5.5 <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	4.1 <sup>K</sup>	3.9 <sup>K</sup>	4.0	C <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.6 <sup>K</sup>	6.1 <sup>K</sup>	5.4 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	6.0 <sup>K</sup>	5.5 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.6	5.6	5.4	A	(5.5 <sup>F</sup> )	5.7 <sup>F</sup>	A
28	5.1	4.9	A	A	A	4.5 <sup>F</sup>	S	5.9	A	C	C	C	A	5.6	5.8	5.8	5.9 <sup>K</sup>	6.0	5.6	A	5.6	S	6.0	A
29	5.8	4.9	3.8 <sup>K</sup>	4.3 <sup>K</sup>	3.6 <sup>K</sup>	4.1 <sup>K</sup>	5.0 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	4.5 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	5.0 <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	4.9 <sup>K</sup>	4.8 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.4 <sup>K</sup>	5.2 <sup>K</sup>	5.0 <sup>K</sup>
30	4.1 <sup>K</sup>	4.8 <sup>K</sup>	4.1 <sup>K</sup>	4.5 <sup>K</sup>	4.5 <sup>K</sup>	5.0 <sup>K</sup>	5.2 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	4.8 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	5.1 <sup>F</sup>	G <sup>K</sup>	5.2 <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	4.9 <sup>K</sup>	4.8 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.6 <sup>K</sup>	6.2 <sup>K</sup>	6.0 <sup>K</sup>	5.4 <sup>K</sup>	5.0 <sup>K</sup>
31	4.3 <sup>K</sup>	4.4	4.1 <sup>K</sup>	4.5	3.9 <sup>K</sup>	4.8 <sup>K</sup>	4.1 <sup>K</sup>	5.6 <sup>K</sup>	5.4 <sup>K</sup>	5.6 <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	5.8 <sup>K</sup>	5.8 <sup>K</sup>	5.8 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	5.5 <sup>K</sup>	6.4	A	π.5	π.2 <sup>F</sup>	A	S	6.3
Mean Value	6.1	5.7	5.5	5.4	5.0	5.4	6.1	6.5	6.3	6.5	6.4	6.2	6.1	6.1	6.0	6.1	6.1	6.1	6.3	6.6	6.8	6.7	6.6	6.4
Median Value	6.1	5.6	5.6	5.4	4.8	5.4	6.4	6.5	6.1	6.5	6.3	5.9	6.0	5.7	5.9	5.9	6.2	6.3	6.2	6.4	π.1	6.6	6.8	6.3
Count	21	29	26	21	26	25	24	23	16	17	13	11	17	22	26	24	25	25	22	28	23	26	24	25

Sweep 1.0 Mc to 11.0 Mc in 1.5 min

Manual

Automatic

W 1

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 46° 28.6' N  
Long. 141° 41.1' E

## Wakanai

Jul. 1951

f<sub>p</sub>F<sub>2</sub>

135° E Mean Time

Day	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	(380) <sup>F</sup>	350 <sup>F</sup>	350 <sup>F</sup>	370	320	350 <sup>F</sup>	350	300	A	360	A	A	A	A	380 <sup>Z</sup>	300 <sup>F</sup>	330	A	A	A	340	320	350	340 <sup>F</sup>	
2	(330) <sup>F</sup>	350 <sup>F</sup>	340 <sup>F</sup>	320	320	A	350 <sup>F</sup>	310	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	340 <sup>KF</sup>	300	500	A <sup>K</sup>	(380)	A <sup>K</sup>	390 <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	
3	A <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	420	390	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	390 <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	340 <sup>K</sup>	
4	330 <sup>K</sup>	370 <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	340 <sup>K</sup>	
5	440 <sup>F</sup>	360 <sup>F</sup>	310 <sup>F</sup>	(320) <sup>F</sup>	(340) <sup>F</sup>	350 <sup>F</sup>	(310) <sup>F</sup>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	300	320	270	270	260	310 <sup>F</sup>	(340) <sup>F</sup>	(320) <sup>F</sup>	
6	(350) <sup>F</sup>	(360) <sup>F</sup>	(350) <sup>F</sup>	(340) <sup>F</sup>	330 <sup>F</sup>	350 <sup>F</sup>	330 <sup>F</sup>	300 <sup>F</sup>	A	A	A	A	A	A	A	A	320	310	360	320	A	370	310 <sup>F</sup>	330 <sup>F</sup>	
7	330 <sup>F</sup>	330 <sup>F</sup>	(360) <sup>F</sup>	(350) <sup>F</sup>	(280) <sup>F</sup>	380 <sup>F</sup>	360 <sup>F</sup>	A	A	A	A	A	B	A	A	A	350	380	A	360	A	370	330 <sup>F</sup>	370 <sup>F</sup>	
8	340 <sup>F</sup>	320 <sup>F</sup>	360 <sup>F</sup>	350 <sup>F</sup>	380	380	320	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	310	320	310	320	320	320	370 <sup>F</sup>	
9	F	(350) <sup>F</sup>	A	350 <sup>F</sup>	A	300	340 <sup>V</sup>	300 <sup>V</sup>	320 <sup>V</sup>	330	330	A	380	350	G	350	370	350	320	330	350	390	370	370	
10	330	340	320	310	280	260	270	320	310	280	300	320	320	330	310	320	300	320	340	300	330	350	370	370	
11	330	310	320	(320) <sup>M</sup>	300	300	310	340	A	A	A	B	B	B	B	(380) <sup>S</sup>	300	280	320	340	300	(310)	350	320	
12	320 <sup>F</sup>	350 <sup>F</sup>	330 <sup>F</sup>	350 <sup>F</sup>	330 <sup>F</sup>	310	300	350	G	A	A	B	B	B	B	(380) <sup>S</sup>	300	280	320	340	300	320	S	320 <sup>F</sup>	
13	320	320	330	330	330	310	290	300	G	300	G	B	G	G	G	300	330	300	340	300	320	320	B	C	
14	410 <sup>S</sup>	400 <sup>S</sup>	390	400	C	C	C	(330) <sup>S</sup>	C	(330) <sup>S</sup>	A	A	A	A	A	410	A	(420)	A	(320)	330	340	370	400	
15	410	390	380	330	470	400	(380) <sup>S</sup>	320	A	(380)	A	A	A	A	A	430	380	360	370	A	B	370	360	350	
16	360	360	350	(360)	390	410	410	360	A	A	A	A	A	A	A	340	A	390	400	370	400	430	450	B	
17	390	320	360	440	430	450	450	A <sup>K</sup>	A <sup>F</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	430	380	360	C	C	C	C	
18	C	C	C	C	C	C	C	380	380	330	A	C	G	G	G	410	G	360	400	320	360	C	C	C	
19	C	C	C	C	C	C	410	A	A	A	A	A	A	A	A	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	400	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	430	S	K	C	
20	400 <sup>K</sup>	410 <sup>K</sup>	440 <sup>K</sup>	410 <sup>K</sup>	400 <sup>MH</sup>	G	300 <sup>V</sup>	320	A	A	A	G	G	G	G	400	G	350	370	A	(330)	390	380	450	
21	440 <sup>F</sup>	460	420	340	410	350	340	G	A	A	A	A	A	A	A	440	G	330	360	340	300	400	410	390	
22	370	340	410	390	370	320	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	410	370	420	410	S	370	
23	410 <sup>P</sup>	380	(390) <sup>VS</sup>	(390) <sup>S</sup>	390	A	A	A	A	A	A	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	C	A	A	410	370	420	410	S	370	
24	400 <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	390 <sup>K</sup>	390 <sup>K</sup>	390 <sup>K</sup>	380 <sup>K</sup>	380 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	S <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	360	350	(350) <sup>JV</sup>	360	C <sup>K</sup>	370	350	
25	(350) <sup>S</sup>	330	350	370	350	350	410	450	400	370	G	G	G	G	G	410	380	410	360	380	330	400	400	(410)	
26	370	410	420	420	420	420	420	420	390 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	360	370	360	390	420	400	(410)	
27	390 <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	390 <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	480 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	380	A	340	A	(360) <sup>S</sup>	A	400 <sup>K</sup>	
28	380	400	A	A	A	B	S	A	A	C	A	A	A	A	A	G	G	(350) <sup>JV</sup>	A	370	SA	450	A	A	
29	400	360	450	480	460	A	A	G <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	(350) <sup>JV</sup>	A	370	SA	450	A	A	
30	410 <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	380 <sup>K</sup>	390 <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	480 <sup>K</sup>	410 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	450	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	410 <sup>K</sup>	
31	A <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	380 <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	370	A	410	(410)	A	S	400 <sup>P</sup>	
Mean Value	370	360	370	370	370	360	350	340	340	350	370	370	370	370	370	360	340	370	340	340	340	350	370	360	370
Median Value	380	360	360	360	360	350	360	330	390	370	370	G	G	G	G	G	370	360	340	340	340	370	360	370	
Count	26	29	26	27	25	21	24	19	11	15	11	11	13	21	19	23	25	24	19	26	23	25	22	24	

f<sub>p</sub>F<sub>2</sub>

Sweep 1.0 Mc to 11.0 Mc in 1.5 min  Manual  Automatic

IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E  
**Wakkanai**

Jul. 1951

f'F2

135° E Mean Time

Day	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	380 <sup>F</sup>	280	240	280	280	300	350	300	A	(360) <sup>A</sup>	A	A	A	A	380 <sup>A</sup>	300	330	A	A	370 <sup>A</sup>	280	280	300	300	
2	280	(300) <sup>A</sup>	(300) <sup>A</sup>	(300) <sup>A</sup>	300	A	330	310	A <sup>K</sup>	320 <sup>A</sup>	400 <sup>A</sup>	500 <sup>A</sup>	390 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	500 <sup>A</sup>	600 <sup>A</sup>	380 <sup>A</sup>	400 <sup>A</sup>	380 <sup>A</sup>	290 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	300 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	
3	A <sup>K</sup>	(300) <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	360 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	450 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	430 <sup>A</sup>	390 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	240 <sup>A</sup>	250 <sup>A</sup>	(250) <sup>A</sup>	310 <sup>A</sup>	250 <sup>A</sup>	
4	250 <sup>K</sup>	330 <sup>A</sup>	270 <sup>A</sup>	280 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	580 <sup>A</sup>	400 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	290 <sup>A</sup>	(300) <sup>A</sup>	250 <sup>A</sup>	(310) <sup>A</sup>	
5	340	250	270	250	280	280	300	A	A	A	A	420	A	400	380	370	300	320	260	230	230	230	330 <sup>A</sup>	(300) <sup>A</sup>	
6	230 <sup>F</sup>	270	270	260	280	310 <sup>A</sup>	310 <sup>A</sup>	260	300	A	A	370	A	320 <sup>A</sup>	320 <sup>A</sup>	320 <sup>A</sup>	310 <sup>A</sup>	350 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	250 <sup>A</sup>	(240) <sup>A</sup>	230 <sup>A</sup>	230 <sup>A</sup>	270 <sup>A</sup>	
7	240	230	(300) <sup>A</sup>	300 <sup>F</sup>	220	370	350	(360) <sup>A</sup>	A	(340) <sup>A</sup>	A	400	410	420	450	400	350	380	400	340 <sup>A</sup>	290	280	240	270	
8	260	250	260	280	280	360	300	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	300	280	250	230	250	270	
9	(360) <sup>A</sup>	350 <sup>A</sup>	A	350 <sup>A</sup>	A	280	340	300	A	A	330	A	380	310	(300) <sup>A</sup>	320	290	300	290	270	270	250	(300) <sup>A</sup>	250	260
10	270	240	240	220	220	210	250	310	310	280	300	300	310	310	(340) <sup>A</sup>	320	290	300	290	270	250	(300) <sup>A</sup>	250	260	
11	280	240	220	250	250	220	300	330	A	A	A	B	B	B	350	380	300	280	280	260	240	280	(250) <sup>A</sup>	230	
12	250	260	260	260	270	240	300	350	400	300	340	B	380	A	320	350	300	300	300	300	240	240	280	280	
13	(270) <sup>A</sup>	280	260	260	260	210	260	270	230	310	(340) <sup>A</sup>	380	A	320	C	320	280	320	300	280	240	250	(300) <sup>A</sup>	250	
14	300	320	300	300	C	C	C	310	300	360	330	400	380	350	460 <sup>A</sup>	400	A	400	A	400	270	270	290	310	
15	310	300	300	280	280	290	320	310	A	370	A	A	A	A	A	410	370	350	350	A	(300) <sup>A</sup>	310	280	(300) <sup>A</sup>	
16	(300) <sup>A</sup>	300	310	280	300	380	400	360	A	A	350	A	(400) <sup>A</sup>	A	330	A	370	380	330	290	310	310	(340) <sup>A</sup>	A	
17	310	270	260	360	(340) <sup>A</sup>	450 <sup>A</sup>	450 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	500 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	580 <sup>A</sup>	520 <sup>A</sup>	400 <sup>A</sup>	400 <sup>A</sup>	260	260	C	C	C	C	
18	C	C	C	C	C	C	C	370	400	380	330	A	C	B	400	410	360	360	290	300	380	330	C	C	
19	C	C	C	C	C	C	C	400	A	A	A	A	A	A	A	440	300	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	400 <sup>A</sup>	370 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	370 <sup>A</sup>	350 <sup>A</sup>	
20	340 <sup>A</sup>	360 <sup>A</sup>	320	370	350	430	260	310	A	430	370	390	480	(450) <sup>A</sup>	400	420	350	360	A	280	290	300	330	380	
21	380	(380) <sup>A</sup>	330	280	320	320	300	360	A	A	A	A	A	A	A	440	380	L	350	320	(300) <sup>A</sup>	350	390	360	
22	300	320	320	320	300	A	A	A	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	A	380	310	320	280	360	
23	310	310	310	330	460	A	A	C	C	C	680 <sup>A</sup>	700 <sup>A</sup>	600 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	600 <sup>A</sup>	C <sup>K</sup>	390 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	440 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	C <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	290	340	
24	340	340	360	A <sup>K</sup>	340 <sup>A</sup>	310 <sup>A</sup>	400 <sup>A</sup>	400 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	300 <sup>A</sup>	S <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	560 <sup>A</sup>	500 <sup>A</sup>	580 <sup>A</sup>	470 <sup>A</sup>	410 <sup>A</sup>	(300) <sup>A</sup>	330	300	300	310	360	360	
25	(330) <sup>A</sup>	300	300	300	310	310	300	340	400	370	370	480	400	360	450	410	380	350	330	280	310	300	290	310	
26	200	300	320	300	340	420	(400) <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	680 <sup>A</sup>	B <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	500 <sup>A</sup>	420 <sup>A</sup>	500 <sup>A</sup>	350 <sup>A</sup>	310 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	310 <sup>A</sup>	330 <sup>A</sup>	360 <sup>A</sup>	320	
27	300 <sup>K</sup>	280 <sup>K</sup>	380 <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	370 <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	400 <sup>A</sup>	480 <sup>A</sup>	500 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	480 <sup>A</sup>	420 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	380 <sup>A</sup>	370	340 <sup>A</sup>	(340) <sup>A</sup>	A	A	A	
28	340	360	A	A	A	400	360	A	A	C	C	A	A	450	450	400	350	A	A	300	270	400	A	A	
29	350 <sup>A</sup>	320 <sup>A</sup>	400 <sup>A</sup>	430 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	330 <sup>A</sup>	370 <sup>A</sup>	370 <sup>A</sup>	B <sup>K</sup>	680 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	480 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	430 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	300 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	320	
30	320 <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	460 <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	420 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	500 <sup>A</sup>	G <sup>K</sup>	420 <sup>A</sup>	470 <sup>A</sup>	400 <sup>A</sup>	450 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	360 <sup>A</sup>	310 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	320	
31	350 <sup>A</sup>	350 <sup>A</sup>	320 <sup>A</sup>	320 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	290 <sup>A</sup>	400 <sup>A</sup>	420 <sup>A</sup>	480 <sup>A</sup>	440 <sup>A</sup>	480 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	420 <sup>A</sup>	420 <sup>A</sup>	G <sup>K</sup>	500 <sup>A</sup>	390 <sup>A</sup>	360	A	330	280	A	320	300	
Mean Value	310	300	300	300	310	320	340	330	370	370	400	460	440	390	430	410	360	350	330	290	290	300	300	300	310
Median Value	300	300	300	300	300	310	330	320	380	360	370	420	410	410	420	410	360	350	300	300	290	290	300	300	300
Count	28	24	26	26	26	22	25	20	13	15	13	12	14	22	23	24	25	23	22	27	25	27	25	24	

W 3

Manual  Automatic

Sweep 1.0 Mc to 17.0 Mc in 1.5 min

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

**Wakkanai**

**IONOSPHERIC DATA**

**f<sub>o</sub>F1**

**Jul. 1951**

195° E Mean Time

Day	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						Q	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	4.2	A	A					
2						A	Q	A	A	A	4.5	A	B	A	4.7	A	A	4.0	A					
3						A	A	A	A	A	A	A	A	4.5	A	A	4.1	3.4	A					
4						A	A	A	A	A	A	A	A	4.6	4.5	A	A	A	A					
5						A	A	A	A	A	4.7	A	A	4.7	4.6	4.4	4.4	A	A					
6						A	A	A	A	A	A	A	A	5.0	4.5	4.5	A	4.0	3.7					
7						3.5	A	A	A	A	4.8	A	A	4.8	4.7	4.5	4.5	L	A					
8						4.2	4.0	4.4	C	C	C	C	C	C	C	C	C	4.4	Q					
9						A	A	A	A	4.9	(5.0)	A	A	A	5.0	5.1	4.7	4.2	L					
10						Q	A	A	A	5.0	A	5.4	5.4	5.2	A	4.8	4.7	L	3.4					
11						Q	A	A	A	A	A	A	B	5.2	5.1	4.9	4.8	4.2	A					
12						3.7	4.2	4.5	A	A	5.1	A	5.0	5.0	5.0	4.7	4.7	4.3	3.8 <sup>T</sup>					
13						Q	4.2	A	4.5	4.9	(5.2)	5.4	A	5.3	C	5.2	A	A	3.4					
14						C	C	4.2	4.8	5.7	4.7	A	5.2	5.1	A	L	A	4.6	A					
15						Q	4.3	A	A	A	A	A	A	A	A	4.8	L	4.5	L					
16						L	4.2	A	A	A	A	A	A	A	5.2	A	4.5	4.3	3.6					
17						Q	A	A	A	A	A	B	4.6	5.0	A	4.7	4.3	4.3	Q					
18						C	4.0	4.0	4.5	4.7	A	(4.8)	5.0	4.8	4.9	4.8	4.6	A	A					
19						C	A	A	A	A	A	A	A	A	4.7	4.5	L	A	A					
20						3.8	Q	A	A	4.8	4.7	4.7	4.8	5.0	4.8	4.7	4.2	L	A					
21						Q	3.8	3.8 <sup>T</sup>	A	A	A	A	4.6	A	A	4.5	4.3	L	3.6					
22						Q	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	B					
23						B	A	C	C	C	4.4	4.6	A	A	4.6	A	4.0	A	A					
24						Q	B	4.0	A	A	4.5	4.9	4.6	4.5	4.5	4.3	4.3	A	Q					
25						Q	Q	4.0	4.4	A	4.3	4.6	4.8	4.8	4.6	4.3	4.1	Q	A					
26						2.8	B	A	A	A	A	B	B	4.6	4.7	4.5	A	A	A					
27						C	C	A	4.0	A	A	A	A	4.6	A	A	A	4.0	A					
28						B	A	A	A	C	C	A	A	4.7	A	4.3	A	A	A					
29						A	3.4	A	4.6	4.3	A	4.3	A	(4.2)	A	4.3	A	A	A					
30						L	A	A	4.3	A	4.7	4.7	4.7	4.8	4.5	4.5	4.2	3.8	A					
31						Q	4.2	A	4.4	4.6	4.7	A	A	4.7	5.0	4.6	4.4	A	A					
Mean Value						3.6	4.0	4.2	4.4	4.8	4.7	4.8	4.9	4.8	4.8	4.6	4.4	4.2	3.6					
Median Value						3.7	4.2	4.1	4.4	4.8	4.7	4.7	4.8	4.8	4.7	4.5	4.4	4.2	3.6					
Count						5	9	8	8	8	10	11	10	20	18	20	18	13	11					

**f<sub>o</sub>F1**

Sweep 1.0 Mc to 17.0 Mc in 1.5 min

Manual  Automatic

W 4



The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

**Wakkanai**

**IONOSPHERIC DATA**

4'F1

135° E Mean Time

Jul. 1951

Day	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						Q	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
2						A	Q	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	300	A				
3						A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	280	230	230				
4						A	A	A	A	A	A	A	A	220	280	A	A	A	A	A				
5						A	A	A	A	A	A	190	A	250	230	220	250	A	A	A				
6						A	A	260	A	A	A	A	A	A	280	200	A	320	220					
7						220	A	A	A	A	A	A	A	A	A	280	310	300	A					
8						270	270	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	250	Q				
9						A	A	A	A	200	250	A	A	A	A	300	260	280	280					
10						Q	A	A	A	220	A	200	250	200	A	230	230	270	220					
11						Q	A	A	A	A	A	A	A	A	A	250	260	200	210	A				
12						230	250	330	A	A	200	(250)	230	(250)	220	230	220	250	230					
13						Q	210	A	(200)	280	C	A	A	A	C	220	A	A	260					
14						C	C	220	210	A	210	A	210	270	A	320	A	300	A					
15						Q	280	A	A	A	A	A	A	A	A	290	270	280	A					
16						A	280	A	A	A	A	A	A	A	A	280	A	270	300	280				
17						Q	A	A	A	A	A	B	280	280	A	300	260	280	Q					
18						C	300	A	A	220	A	(230)	210	210	280	280	300	A	A					
19						C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	(260)	(280)	A	A					
20						260	Q	A	A	220	210	A	220	220	220	260	250	300	A					
21						Q	A	A	A	A	A	A	(250)	A	A	B	250	300						
22						Q	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	B						
23						B	A	C	C	C	210	250	A	A	A	A	A	A	A					
24						Q	B	A	A	A	260	260	260	290	A	260	(280)	A	Q					
25						Q	Q	220	250	A	230	260	250	230	270	250	240	Q	A					
26						320	290	A	A	A	A	B	B	B	270	270	330	A	A					
27						C	C	A	250	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
28						B	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A	A	A	A					
29						A	300	A	240	250	A	300	A	B	A	280	A	A	A					
30						300	A	A	270	A	A	280	250	280	260	260	250	290	A					
31						Q	250	A	A	270	290	A	A	A	B	B	300	A	A					
Mean Value						270	270	260	240	240	230	250	240	250	250	260	260	280	250					
Median Value						260	280	240	240	240	220	250	250	250	260	260	250	280	240					
Count						6	9	4	6	7	8	9	10	11	12	19	19	16	11					

Sweep 1.0 Mc to 17.0 Mc in 15 min

Manual

Automatic

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

IONOSPHERIC DATA

Wakkanai

Jul. 1951

f<sub>o</sub>E

135° E Mean Time

Day	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						1.9	2.9	3.1	A	A	A	A	A	A	A	B	3.0	A	A					
2						2.3	2.7	A	A	A	A	B	B	B	B	B	3.0	2.5	A					
3						A	A	A	3.1	B	B	(3.2) <sup>B</sup>	B	B	B	B	A	3.0	A					
4						2.3	2.6	A	3.2	3.4	3.3 <sup>B</sup>	B	A	A	A	A	A	A	B	A				
5						A	A	A	A	B	B	B	B	A	A	A	A	A	2.9	2.4				
6						2.1	2.6	2.9	B	A	A	A	B	A	A	A	A	B	A	A				
7						2.3	2.8	3.0	2.9	3.2	B	(3.2) <sup>B</sup>	B	A	(3.0) <sup>B</sup>	B	A	2.9	A					
8						2.4 <sup>H</sup>	B	3.0 <sup>J</sup>	C	C	C	C	C	C	C	C	C	3.0	B					
9						A	2.7	(3.0) <sup>A</sup>	B	A	3.6	B	A	B	3.2	3.4	3.4	2.8	2.3					
10						2.6	2.9	3.1	3.5	A	A	A	A	A	A	A	A	A	2.4					
11						B	2.6	3.1	3.6	B	B	B	B	B	B	B	B	A	2.4					
12						2.2	2.7	3.2	A	A	B	B	A	A	3.1	B	3.2	3.0	2.8					
13						2.3	2.8	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A					
14						C	C	2.8	3.5	A	3.6	3.3 <sup>B</sup>	B	B	B	B	B	3.0 <sup>B</sup>	2.8 <sup>F</sup>	B				
15						B	B	3.0	B	B	B	B	B	B	B	B	B	(2.9) <sup>B</sup>	B	A				
16						1.6	2.5	3.0	3.6	A	B	B	B	B	B	B	B	3.2 <sup>B</sup>	2.9	A				
17						B	B	B	B	B	B	B	B	B	3.8	B	B	3.0	2.7	2.4				
18						C	2.7	2.9	3.3	3.2 <sup>B</sup>	3.2	3.2 <sup>B</sup>	3.5	3.2	3.4 <sup>B</sup>	3.4	3.1	2.8	2.5					
19						C	2.6	A	A	3.3	B	(3.3) <sup>B</sup>	A	A	(3.2) <sup>B</sup>	(3.4) <sup>H</sup>	3.0	2.8	2.6					
20						1.6	2.6	A	3.0	3.1	3.3	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.0	2.7	2.4					
21						1.6	2.5	2.8	3.3	A	B	A	A	B	B	B	2.8	B	B					
22						B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	2.4					
23						B	A	C	C	C	A	A	A	A	A	3.2 <sup>A</sup>	B	A	A					
24						B	2.4	2.6	3.1	A	B	B	B	(3.2) <sup>B</sup>	A	B	A	A	A					
25						B	B	B	2.9	3.1	B	B	B	B	B	B	2.9	2.2	2.0					
26						1.6	2.2	2.8	2.7	2.8	B	B	B	B	B	B	3.3	2.4	1.8					
27						C	C	2.6	3.0	A	3.3 <sup>J</sup>	B	(3.4) <sup>B</sup>	B	A	A	B	A	B					
28						B	B	B	A	C	C	B	B	A	3.1	A	A	A	A					
29						B	2.6 <sup>B</sup>	B	B	3.3	B	B	B	B	A	B	A	A	A					
30						B	2.3	2.7	2.9	3.2	A	3.2	3.2	3.5	3.6	3.4	3.2	2.8	A					
31						B	2.3 <sup>J</sup>	2.6 <sup>J</sup>	(2.7) <sup>B</sup>	A	A	A	A	A	B	B	3.4	2.6	A					
Mean Value						2.1	2.6	2.9	3.1	3.2	3.4	3.3	3.4	3.3	3.2	3.3	3.1	2.8	2.3					
Minimum Value						2.2	2.6	3.0	3.1	3.2	3.3	3.2	3.3	3.4	3.2	3.4	3.0	2.8	2.4					
Count						13	20	18	16	9	6	7	4	5	8	7	15	17	12					

f<sub>o</sub>E

Sweep 1.0 Mc to 17.0 Mc in 1.5 min

Manual  Automatic

W 6

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

Wakkanai

IONOSPHERIC DATA

f<sup>o</sup>E

135° E Mean Time

Jul. 1951

Day	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						110	100	A	A	A	A	A	A	A	A	100	110	A	A					
2						110	100	A	A	A	A	100	B	B	100	B	110	100	A					
3						A	A	A	100	B	B	100	B	A	A	A	A	A	100	A				
4						110	110	A	100	100	100	B	A	A	A	A	A	A	100	A				
5						A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A	A	100	100				
6						110	110	100	100	A	A	A	100	A	A	A	A	100	A					
7						100	110	110	130	100	B	110	B	A	B	B	B	110	A					
8						110	110	110	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	100	100				
9						A	110	100	B	B	100	B	A	A	B	110	110	110	110	120				
10						100	100	100	100	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100	A				
11						100	100	100	100	100	100	B	B	B	100	B	100	A	100					
12						100	100	100	A	A	A	B	A	A	A	B	110	B	A					
13						100	100	A	A	A	C	A	A	A	B	110	110	110	120	130				
14						C	C	100	100	A	100	100	B	B	110	110	110	110	120	130				
15						B	B	100	100	110	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A				
16						100	110	110	110	A	100	B	B	B	1100 <sup>B</sup>	B	100	110	110	A				
17						120	120 <sup>B</sup>	B	B	B	B	B	B	B	130	B	120	100	110	100				
18						C	100	110	110	110	110	110	110	120	120	120	100	110	100					
19						C	120	A	A	100	B	120	A	A	120	100	100	100	120					
20						130 <sup>B</sup>	110	A	110	110	110	120	100	110	110	110	110	110	110					
21						140 <sup>B</sup>	110	110	110	100	110	B	B	B	110	120	100	100	100					
22						B	120	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	120					
23						B	A	C	C	C	B	A	A	100	100	100	100	A	A					
24						B	E	130	120	A	120	B	110	B	A	B	A	A	A					
25						B	B	120	120	B	100	120	B	120	110	120	110	110	120					
26						160	120	120	130	110	B	B	B	B	B	110	110	110	120	130				
27						C	C	120	110	A	120	B	B	B	A	A	120	A	B					
28						B	B	B	A	C	C	B	B	B	A	110	A	A	A					
29						B	130	B	120	120	120	B	B	B	A	B	A	A	A					
30						140	130	130	110	110	A	B	110	110	110	110	110	110	130	A				
31						B	130	120	110	A	A	A	A	A	A	B	B	110	120	A				
Mean Value						120	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110				
Median Value						110	110	110	110	110	100	120	110	110	110	110	110	110	110	110				
Count						15	22	18	19	11	13	7	5	9	14	13	19	19	15					

Swing 1.0 Mc to 17.0 Mc in 15 min  Manual  Automatic

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 45° 23.8' N  
Long. 141° 41.1' E

Wakkanai

IONOSPHERIC DATA

fEs

Jul. 1951

135° E Mean Time

Day	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	6.8	2.4	2.0	1.9	E	G	4.6	5.5	8.4	6.1	7.7	8.7	8.5	9.5	6.6	4.4	4.5	8.3	7.6	7.2	4.2	4.4	5.7	4.7
2	3.0	3.5	3.0	4.7	4.5	6.7	5.2	7.5	8.0	6.0	G	4.8	3.8	B	G	6.4	6.3	4.6	6.4	3.6	3.2	6.2	6.2	7.0
3	7.1	3.9	5.4	8.0	5.1	7.8	8.8	9.4	7.6	8.6	8.6	8.5	5.1	5.3	4.8	5.5	3.8	4.2	4.8	3.7	3.0	5.0	4.2	5.2
4	3.1	5.0	4.2	3.8	3.1	4.2	6.2	4.8	7.8	8.8	7.8	7.8	6.8	4.4	4.6	7.8	6.5	7.3	7.2	6.1	5.4	4.5	4.0	5.0
5	2.4	3.1	E	E	1.8	3.2	4.7	6.2	7.0	8.8	7.4	4.9	6.6	4.8	4.8	4.9	4.3	5.2	4.0	4.9	4.5	3.5	4.8	4.1
6	2.5	3.0	2.4	3.3	2.7	4.3	5.6	4.8	6.5	7.2	8.3	7.1	6.5	7.0	4.8	3.8	7.2	7.8	7.6	7.6	6.8	6.7	3.8	3.5
7	4.5	6.2	4.9	5.0	2.0	G	5.8	7.2	5.5	6.4	7.5	6.2	4.7	6.2	7.3	B	5.2	5.4	6.1	6.2	5.5	4.2	3.1	3.1
8	3.3	3.0	3.4	2.2	G	G	4.3	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	5.0	4.9	5.0	4.0	E	3.0	3.7
9	6.4	6.8	7.8	6.4	7.3	4.6	6.0	5.6	5.8	4.0	5.3	6.8	7.8	4.6	4.2	4.4	4.3	3.6	4.2	2.8	2.6	3.0	2.0	2.8
10	2.4	3.0	1.4	E	2.8	3.3	5.7	6.8	6.8	5.1	6.7	5.6	6.3	6.9	4.4	4.4	4.8	5.8	3.0	3.4	4.8	4.6	4.8	5.4
11	3.2	3.9	3.9	3.7	3.8	G	5.5	5.1	7.8	8.4	7.7	5.3	4.9	4.1	G	B	G	4.3	4.5	4.4	3.5	3.7	6.9	3.8
12	2.5	1.8	1.8	2.2	2.8	G	3.8	5.8	6.0	7.6	5.6	5.0	4.6	3.9	4.9	5.2	G	G	G	3.0	3.2	2.8	5.0	C
13	4.2	2.6	3.2	3.2	4.2	G	G	6.5	3.9	6.3	C	7.4	8.3	6.3	6.9	7.9	4.6	5.2	3.0	4.6	5.1	3.7	3.6	2.2
14	5.1	3.2	3.1	2.6	C	C	G	G	G	G	6.6	6.1	4.0	4.4	7.6	7.1	4.2	4.0	8.0	7.8	8.3	4.2	E	2.6
15	2.2	E	2.8	2.4	E	2.4	4.0	5.2	7.5	5.9	7.8	6.8	8.2	8.1	4.4	4.4	4.8	4.0	4.5	4.5	6.4	4.2	E	3.6
16	3.0	2.9	4.0	2.7	2.7	3.8	G	6.5	8.5	7.3	8.2	8.3	6.2	7.8	5.2	8.7	4.0	3.6	3.2	4.2	4.0	4.0	5.0	4.3
17	4.6	3.0	3.6	7.8	5.4	4.8	4.9	7.8	7.3	8.2	7.2	4.5	6.8	4.5	5.1	4.8	G	6.6	8.3	6.8	C	C	C	C
18	C	C	C	C	C	C	3.9	3.9	6.1	7.5	8.4	C	4.7	G	G	G	4.8	6.4	7.8	5.3	6.7	7.0	C	C
19	C	C	C	C	C	C	5.3	8.1	8.1	8.1	9.4	8.6	8.8	8.5	5.8	4.4	5.1	8.8	8.7	5.3	4.6	4.2	4.4	4.6
20	3.0	3.0	2.6	3.0	1.6	2.7	6.3	6.2	6.3	4.7	4.3	7.0	4.6	G	4.4	G	G	4.4	8.4	6.0	3.8	2.8	4.0	4.8
21	2.8	3.7	4.5	2.6	2.8	2.6	3.8	7.2	8.2	8.2	8.8	8.9	7.4	G	G	G	4.0	4.0	3.5	5.3	6.0	2.4	4.0	4.4
22	2.6	2.6	2.6	2.6	E	B	6.9	C	C	C	C	C	C	C	C	10.2	7.6	7.6	3.2	3.4	4.2	3.2	5.4	3.7
23	3.5	3.7	4.5	E	4.4	7.5	6.9	C	C	C	4.4	5.2	6.9	8.5	5.4	5.0	5.8	4.6	5.0	4.3	C	C	5.6	2.9
24	4.3	2.8	E	2.8	E	2.8	4.2	4.2	6.3	7.2	5.0	4.7	4.8	4.9	4.9	B	5.4	5.2	4.8	2.8	3.2	E	5.2	4.4
25	C	3.0	2.8	2.9	E	B	B	G	4.4	5.4	4.0	G	B	G	G	G	G	4.4	4.2	3.0	4.6	3.8	E	3.8
26	E	E	E	E	E	E	G	5.0	6.2	6.7	6.5	B	B	B	B	G	G	5.0	4.2	4.6	3.0	2.9	2.8	2.6
27	E	E	E	E	E	C	C	5.7	5.0	5.9	4.9	7.6	5.2	4.8	7.7	8.8	8.8	5.0	5.4	5.2	6.0	5.9	4.1	5.4
28	3.9	4.6	5.6	5.2	5.2	B	4.7	5.8	9.4	C	C	8.4	6.0	5.1	5.1	4.5	5.8	6.0	6.0	6.0	6.0	5.4	7.4	6.5
29	6.0	5.6	E	3.0	5.2	4.4	G	4.8	5.4	5.6	5.7	4.9	4.4	B	6.0	B	7.9	5.8	7.5	6.6	7.5	4.6	4.8	4.8
30	2.8	2.9	2.6	2.9	E	G	5.4	7.0	G	5.2	8.6	4.8	4.4	4.0	4.2	G	G	4.1	5.2	5.3	5.1	4.8	3.6	3.2
31	4.9	3.1	2.6	2.8	3.0	G	4.4	6.0	5.8	4.2	5.9	5.7	5.8	4.8	5.1	4.7	5.1	5.0	6.0	4.0	E	6.0	E	2.8
Mean Value	3.9	3.5	3.3	3.7	3.7	4.3	5.3	6.0	6.8	6.7	6.8	6.5	6.0	5.9	5.7	5.5	5.7	5.5	5.6	5.0	4.8	4.2	4.5	4.1
Median Value	3.2	3.0	2.8	2.8	2.8	2.8	4.8	5.7	6.4	6.7	7.2	6.2	6.0	4.8	5.1	4.5	4.7	5.0	5.0	4.9	4.6	4.0	4.1	4.0
Count	28	29	29	29	28	24	28	29	28	27	27	27	27	26	28	25	30	31	31	31	29	29	29	28

fEs

Sweep 1.0 Mc to 17.0 Mc in 1.5 min

Manual

Automatic

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 46° 23.8' N  
Long. 141° 41.1' E

Wakkanai

IONOSPHERIC DATA

(M3000)F2

Jul. 1951

135° E Mean Time

Day	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	(2.8) <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	2.7	2.9	2.8 <sup>F</sup>	2.9	3.1	(3.0) <sup>A</sup>	2.8 <sup>S</sup>	A	A	A	A	2.7 <sup>Z</sup>	3.1 <sup>F</sup>	3.1	A	A	2.9	2.8	3.0	2.9	2.9 <sup>F</sup>	
2	(2.8) <sup>F</sup>	2.8	2.9 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	A	2.6 <sup>F</sup>	3.1 <sup>F</sup>	A <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>	2.5 <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	3.5 <sup>K</sup>	2.5 <sup>K</sup>	2.3 <sup>K</sup>	(2.8) <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	2.8	A <sup>K</sup>	2.6 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	
3	A <sup>K</sup>	3.1 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.5 <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.8	2.6 <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	
4	2.9 <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	3.1 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	2.4 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.4 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	3.2	2.8	2.7 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	
5	2.4 <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>	3.2 <sup>F</sup>	(2.8) <sup>F</sup>	(2.8) <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	(2.8) <sup>F</sup>	A	A	A	A	2.7	A	A	3.0	3.0	3.2	3.0	3.3	3.3	3.3	3.0	(2.8) <sup>F</sup>	(2.8) <sup>F</sup>	
6	(2.8) <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>	(2.8) <sup>F</sup>	(2.8) <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	3.2	3.3	A	A	2.8	A	A	3.1	3.2	3.1	3.0	3.0	3.0	A	2.7 <sup>F</sup>	3.1 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	
7	3.0 <sup>F</sup>	2.4 <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>	(2.7) <sup>F</sup>	(3.2) <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	(2.9) <sup>F</sup>	3.0	A	2.8	2.8	2.7	3.2	2.6	2.8	2.8	2.7	(2.9) <sup>F</sup>	2.8	3.0	3.0	3.0	3.0	
8	2.4	2.9 <sup>V</sup>	2.7 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	2.7	2.7	2.9	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	3.0	3.1	3.0	3.0	2.9	3.0	3.0	
9	F	(2.9) <sup>F</sup>	A	2.9 <sup>F</sup>	A	3.1	3.1	3.0	3.0 <sup>F</sup>	3.1	3.0	2.8	2.7	2.9	2.7	2.8	2.7	2.9	2.9	2.9	2.8	2.6	2.8	2.8	
10	2.4	2.4	3.0	3.0	3.2	3.3	3.2	3.1 <sup>F</sup>	3.2	3.3	3.2	2.9 <sup>F</sup>	3.0	3.0	3.1	3.1	3.1	3.0	2.8	2.8	2.8	2.6	2.8	2.8	
11	2.9	3.1	3.0	(2.9) <sup>H</sup>	3.1	3.1	3.1	3.0	A	A	A	B	B	B	(2.8) <sup>S</sup>	3.2	3.2	3.0	2.9	3.1 <sup>H</sup>	3.0	S	3.0 <sup>F</sup>	3.0 <sup>F</sup>	
12	3.1 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	2.8	2.9 <sup>F</sup>	3.0	3.1	3.2	2.7	3.1	3.0	2.9	2.9	2.8	C	3.2	3.0	2.9	2.9	2.9	2.8	2.8	2.9	2.8	
13	2.4	2.9	2.9	2.8	3.0	3.0	3.1	3.2	3.4	3.1	1.2 <sup>4</sup>	2.8	A	2.9	C	3.2	2.6	A	(3.0) <sup>S</sup>	3.0	2.8	2.7	2.7	2.7	
14	2.7 <sup>S</sup>	2.7 <sup>S</sup>	2.8	2.8	C	C	C	(2.9) <sup>S</sup>	3.2	3.0	(3.0)	2.8	2.8	3.1	2.6	2.6	A	(2.5) <sup>S</sup>	A	(3.0)	3.0	2.8	2.7	2.7	
15	2.7	2.6	2.6	3.0	2.7	2.5	2.7	3.0	A	(2.8) <sup>F</sup>	A	A	A	2.8	A	2.5	2.7	2.8	2.7	A	B	2.7	2.7	2.8	
16	2.7	2.8	2.8	(2.8)	2.6	2.6	2.6	2.9	A	(2.8)	3.0	2.9	2.6	A	2.9	A	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.4	2.4	B	
17	2.6	2.7	2.7	2.5	2.5	2.4	2.4	A <sup>K</sup>	(2.5) <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.5	2.5	2.6	3.1	2.6	2.6	C	C	C	
18	C	C	C	C	C	C	2.8	2.7	2.9	3.0 <sup>F</sup>	A	C	B	2.6	A	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	C	
19	C	C	C	C	C	C	2.6	A	A	A	A	A	A	A	A	A	2.5	3.1	A <sup>K</sup>	2.6	2.5	S <sup>K</sup>	2.6	2.7 <sup>K</sup>	
20	2.5 <sup>K</sup>	2.5	2.4 <sup>F</sup>	2.5	2.7 <sup>K</sup>	2.6 <sup>Z</sup>	3.0 <sup>F</sup>	2.9	(2.8) <sup>V</sup>	(2.8) <sup>V</sup>	2.8 <sup>V</sup>	2.8	2.5	2.5	2.7	2.5	2.8	2.8	A	(2.9) <sup>T</sup>	2.6	2.6	2.7	2.4	
21	2.4	2.4	2.6	2.8	2.6	2.8	2.8	(3.0)	A	A	A	A	A	A	A	2.7	3.0	2.9	2.8	2.8	3.1	2.6	2.5	2.7	
22	2.7	2.8	2.6	2.6	2.7	2.8 <sup>Z</sup>	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	2.5	2.7	2.5	2.6	S	2.8	
23	2.6 <sup>F</sup>	2.7	(2.6) <sup>S</sup>	(2.6)	2.6	A	2.8	C <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	2.1 <sup>K</sup>	2.1 <sup>K</sup>	2.3 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.3 <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	2.5 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	2.6	C <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	2.8	
24	2.6 <sup>K</sup>	2.6 <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	(2.5) <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>	2.8	A <sup>K</sup>	3.1 <sup>K</sup>	S <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	2.4 <sup>K</sup>	2.5 <sup>K</sup>	2.6 <sup>K</sup>	2.8	2.8	(2.5) <sup>K</sup>	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	
25	(2.7) <sup>K</sup>	2.7	2.8	2.7	2.8	2.8	2.5 <sup>Z</sup>	2.9	2.5	2.8	2.9	2.5	2.8	3.1	2.6	2.6	2.8	2.6	2.7	2.7	2.8	2.9	2.6	(2.6) <sup>T</sup>	
26	2.6 <sup>K</sup>	2.5	2.6	2.5	2.4	2.5	2.6 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.1 <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	2.5	2.7	2.5	2.8	3.0	2.9	2.6	2.5	S <sup>K</sup>	2.6	
27	2.6 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	2.5 <sup>K</sup>	2.6 <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.6 <sup>K</sup>	2.4 <sup>K</sup>	2.5 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.5 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.8	2.9	2.9	A	(2.7) <sup>T</sup>	(2.9) <sup>T</sup>	A	
28	2.7	2.6	A	A	A	A	2.8	S	(2.9) <sup>S</sup>	A	C	A	A	2.6	2.7	(2.8) <sup>S</sup>	2.8	2.8	A	2.7	S	2.4	A	A	
29	2.6	2.8	2.4 <sup>K</sup>	2.3 <sup>K</sup>	2.5 <sup>K</sup>	2.3 <sup>K</sup>	3.1 <sup>K</sup>	(3.0) <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	2.2 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	2.6 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.5	2.8	2.6	
30	2.6 <sup>K</sup>	2.6	2.7	2.6	2.8 <sup>K</sup>	2.5 <sup>K</sup>	2.5 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	2.5	2.4	2.5	A <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	2.8	2.6	2.6	
31	2.7 <sup>K</sup>	2.6	2.7	2.6	2.8 <sup>K</sup>	3.1 <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	2.6 <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	2.5 <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	(2.7) <sup>K</sup>	2.8	G <sup>K</sup>	2.6	2.8	2.7	A	2.6	2.7	A	S	2.6	
Mean Value	2.7	2.8	2.8	2.7	2.8	2.8	2.8	3.0	2.9	2.9	2.9	2.7	2.7	2.8	2.7	2.7	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.7	2.8	2.8
Median Value	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	2.8	2.8	2.9	2.8	2.9	2.9	2.8	2.7	2.8	2.7	2.7	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	2.8	2.7	2.8	2.8
Count	27	29	26	27	26	24	24	21	16	16	13	15	14	23	22	24	24	25	22	28	23	26	26	24	24

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Klitama-gun, Tokyo, Japan

IONOSPHERIC DATA

Lat. 40° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

Wakkanai

Jul. 1951

fminF

135° E Mean Time

Day	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	4.1 <sup>A</sup>	1.1	1.1	1.5	2.1	4.2 <sup>A</sup>	4.6 <sup>A</sup>	6.6 <sup>A</sup>	5.7 <sup>A</sup>	A	A	A	6.0 <sup>A</sup>	4.4 <sup>A</sup>	3.9 <sup>A</sup>	A	A	6.2 <sup>A</sup>	2.3 <sup>A</sup>	3.8 <sup>A</sup>	2.5 <sup>A</sup>	3.4 <sup>A</sup>		
2	2.3 <sup>A</sup>	A	A	3.4 <sup>A</sup>	5.5 <sup>A</sup>	2.8	5.0 <sup>A</sup>	A	4.6 <sup>A</sup>	4.5	4.0 <sup>A</sup>	A	4.6	4.7 <sup>A</sup>	4.4 <sup>A</sup>	4.4 <sup>A</sup>	4.4 <sup>A</sup>	3.6	2.0	A	2.3	4.2 <sup>A</sup>	5.4 <sup>A</sup>	
3	A	A	A	3.0 <sup>A</sup>	2.4 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A	A	A	4.5	4.4 <sup>A</sup>	A	3.5	3.0	2.6	2.8	(2.2)	3.8 <sup>A</sup>	E	
4	1.3	3.5 <sup>A</sup>	1.4	3.0 <sup>A</sup>	2.1 <sup>A</sup>	4.0 <sup>A</sup>	4.0 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A	4.3	4.2 <sup>A</sup>	A	4.0	A	A	4.8 <sup>A</sup>	4.5	4.5	(4.0)	
5	1.5	1.2	1.1	E	2.3	3.4 <sup>A</sup>	4.2 <sup>A</sup>	A	A	A	3.8	A	4.3	4.2 <sup>A</sup>	4.0	3.0 <sup>A</sup>	4.2 <sup>A</sup>	4.2 <sup>A</sup>	2.2 <sup>A</sup>	2.0 <sup>A</sup>	1.5	4.8 <sup>A</sup>	A	
6	1.2	1.1	1.1	1.4	1.9	4.3 <sup>A</sup>	5.1 <sup>A</sup>	4.0 <sup>A</sup>	6.0 <sup>A</sup>	A	5.0 <sup>A</sup>	6.0 <sup>A</sup>	5.3	4.3 <sup>A</sup>	3.6	5.2 <sup>A</sup>	4.2 <sup>A</sup>	3.3	2.7	3.3	A	4.5	2.5 <sup>A</sup>	
7	1.6	1.3	A	A	1.6	2.6	4.3 <sup>A</sup>	5.8 <sup>A</sup>	5.4 <sup>A</sup>	6.0 <sup>A</sup>	5.2 <sup>A</sup>	4.7 <sup>A</sup>	5.3	4.6 <sup>A</sup>	3.8	4.2 <sup>A</sup>	3.8	5.0 <sup>A</sup>	5.7 <sup>A</sup>	5.1 <sup>A</sup>	3.3 <sup>A</sup>	2.7 <sup>A</sup>	2.6 <sup>A</sup>	
8	1.4	1.4	1.4	1.2	1.5	2.4	3.0	4.1 <sup>A</sup>	C	C	C	C	C	C	C	C	C	3.1	3.6	2.8 <sup>A</sup>	2.7 <sup>A</sup>	1.4	E	
9	A	5.5 <sup>A</sup>	A	5.0 <sup>A</sup>	A	3.6 <sup>A</sup>	5.1 <sup>A</sup>	5.3 <sup>A</sup>	5.8 <sup>A</sup>	4.1	4.5	6.0 <sup>A</sup>	5.3	5.0 <sup>A</sup>	4.0	4.4	3.6	3.5	3.3	2.3	2.2	1.8	1.5	1.5
10	E	E	1.3	1.2	1.4	2.7	5.0 <sup>A</sup>	5.2 <sup>A</sup>	5.0 <sup>A</sup>	4.1	5.0 <sup>A</sup>	4.2	4.6	4.3	3.8	4.2	4.2	4.2	2.6	3.8	3.0	A	2.8 <sup>A</sup>	2.0 <sup>A</sup>
11	1.9	E	E	2.9 <sup>A</sup>	1.6	2.5	4.5 <sup>A</sup>	4.0 <sup>A</sup>	A	A	A	4.6	4.7 <sup>A</sup>	4.3	4.4	3.5	3.4	3.4	3.6	3.4 <sup>A</sup>	1.5	1.5	(2.7)	1.5
12	1.2	1.1	1.1	1.2	1.5	2.9	4.2 <sup>A</sup>	5.1 <sup>A</sup>	5.6 <sup>A</sup>	4.2	4.7	4.6	4.6	4.6	3.9	4.4	3.7	3.0	3.0	2.3	2.5	3.3	A	C
13	2.5 <sup>A</sup>	2.2 <sup>A</sup>	1.8	1.3	2.2 <sup>A</sup>	2.3	3.1	5.5 <sup>A</sup>	(3.7)	4.7	(4.9)	5.3	A	5.2	5.5	4.6	4.5	4.2	3.1	3.4	4.3	3.3	3.2	1.4
14	1.5	1.6	1.5	E	C	C	C	3.6	3.7	4.0	3.8	6.0 <sup>A</sup>	3.9	4.3	6.5	4.4	A	3.1	A	3.8	2.8	1.5	1.4	E
15	1.3	E	2.0 <sup>A</sup>	1.4	2.3	2.1	3.8	4.9 <sup>A</sup>	A	5.3 <sup>A</sup>	A	6.7 <sup>A</sup>	A	6.5 <sup>A</sup>	6.8 <sup>A</sup>	3.8	4.5	3.6	3.4 <sup>A</sup>	A	5.8 <sup>A</sup>	4.0 <sup>A</sup>	2.3 <sup>A</sup>	A
16	A	3.2	3.4 <sup>A</sup>	E	2.2	3.3	3.6	5.8 <sup>A</sup>	A	6.0 <sup>A</sup>	6.5 <sup>A</sup>	5.6 <sup>A</sup>	5.2 <sup>A</sup>	A	4.7 <sup>A</sup>	A	3.5	3.4	2.1	2.8	2.4	2.2	4.6	A
17	3.5 <sup>A</sup>	2.2 <sup>A</sup>	2.0 <sup>A</sup>	2.6 <sup>A</sup>	3.4 <sup>A</sup>	2.6	4.4 <sup>A</sup>	5.9 <sup>A</sup>	5.6 <sup>A</sup>	A	A	B	4.2	4.2	5.0 <sup>A</sup>	3.5	3.4	3.0	2.4	2.0	2.4	C	C	C
18	C	C	C	C	C	C	2.9	3.4	4.4	3.9	A	(4.0)	3.8	3.4	3.6	3.6	4.4	3.2	2.3	2.3	2.2	3.2	C	C
19	C	C	C	C	C	C	4.8	6.9 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A	(4.6)	3.7	3.7	A	A	4.2	4.2	4.7	4.8	3.6
20	3.5	2.5 <sup>A</sup>	1.5	2.3 <sup>A</sup>	2.2	2.4	2.9	3.8 <sup>A</sup>	(4.8)	3.8	3.8	4.6	3.8	3.8	3.8	3.7	3.1	3.2	A	2.8	3.4	2.2	3.5	3.4
21	3.4	3.5 <sup>A</sup>	2.2 <sup>A</sup>	2.6 <sup>A</sup>	1.7	3.2	2.7	4.4 <sup>A</sup>	A	A	A	4.3	A	5.3	4.3	3.5	3.2	3.1	3.1	4.5	A	2.6	3.6	3.7
22	3.5	3.6 <sup>A</sup>	1.6	1.9	2.0	3.6	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	3.6	2.8	2.3	1.8	2.8	6.0	S
23	1.8	2.2 <sup>A</sup>	3.0 <sup>A</sup>	3.1	6.4	B	A	C	C	C	4.0	3.8	4.6	A	4.5 <sup>A</sup>	A	3.0 <sup>A</sup>	A	5.6	1.8	C	C	3.0	3.6
24	2.2 <sup>A</sup>	2.0	1.2	A	2.2	2.2	3.8	3.3	A	4.7 <sup>A</sup>	4.1	3.9	4.2	4.2 <sup>A</sup>	4.2 <sup>A</sup>	3.6	3.6	4.1	2.3	1.8	1.5	2.2	E	3.6
25	C	2.8	2.0 <sup>A</sup>	2.2 <sup>A</sup>	1.4	2.4	2.4	2.7	3.5	4.4 <sup>A</sup>	3.6	4.0	3.7	3.6	3.7	3.4	3.1	3.6	3.2	1.6	3.2	3.3	1.6	1.7
26	1.4	1.6	1.2	1.3	1.6	2.3	2.4	A	4.4 <sup>A</sup>	A	4.4	B	B	B	3.7	3.4	3.5	3.0 <sup>A</sup>	3.1	3.0 <sup>A</sup>	1.8	1.9	2.2	1.5
27	1.8 <sup>A</sup>	1.5	1.8	1.5	1.7	C	C	A	3.4	A	4.6	A	4.7 <sup>A</sup>	4.2 <sup>A</sup>	A	A	A	4.4	4.9	4.4	A	3.5	2.0	A
28	2.6 <sup>A</sup>	2.8 <sup>A</sup>	A	A	A	4.1	4.2	5.3	A	C	C	C	A	4.6	4.8	4.2	4.3	A	3.0 <sup>A</sup>	3.0 <sup>A</sup>	5.0	3.4	A	A
29	3.5 <sup>A</sup>	3.4 <sup>A</sup>	2.2	2.0 <sup>A</sup>	2.6	3.6	2.8	3.9 <sup>A</sup>	3.9	3.9	A	3.6	A	4.1	A	3.5	A	A	A	A	A	1.8	4.7	1.2
30	1.4	E	1.2	1.2	2.0	4.2	A	A	3.5	A	4.2	4.0	4.0	3.9	4.0	3.6	3.4	2.8	A	5.2	4.5	4.1	2.4	2.2
31	3.4 <sup>A</sup>	2.1	2.0	2.4	2.0	3.1	3.4	4.4	3.9	3.9	4.2	5.1 <sup>A</sup>	4.7	4.4	4.6	4.4	3.7	3.6	A	2.0	1.8	A	2.2	2.0
Mean Value	2.3	2.3	1.7	2.2	2.2	3.0	3.7	4.6	4.7	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.6	4.0	3.8	3.5	3.4	3.1	3.1	2.7	3.0	2.9
Min Value	1.8	2.0	1.5	2.1	2.7	3.8	4.5	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.4	3.7	3.6	3.2	2.8	2.6	2.4	2.8	2.2
Count	25	27	24	25	26	25	25	24	17	16	14	20	19	23	26	24	25	25	22	28	24	26	27	23

Sweep 1.0 Mc to 17.0 Mc in 1.5 min

Manual

Automatic

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 35° 28.6' N  
Long. 141° 41.1' E

Wakkanai

IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time

fminE

Jul. 1951

Day	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	1.1	1.1	1.3	E	1.4	1.4	1.5	1.4	1.6	1.5	1.5	1.4	1.5	1.4	2.8	1.5	1.6	1.5	1.5	1.2	1.1	1.1	1.1
2	1.1	1.5	1.2	1.3	1.5	1.5	1.3	1.7	1.5	1.5	2.8	3.4	3.4	B	2.8	3.4	1.4	1.2	1.2	1.1	E	E	E	E
3	E	E	E	E	E	1.1	1.3	1.2	1.5	3.2	3.4	2.8	3.4	2.8	1.4	2.8	2.4	2.6	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	E
4	E	E	E	E	E	1.4	1.4	1.6	2.7	2.8	2.8	3.6	2.4	2.7	2.5	2.7	1.5	1.5	1.2	E	1.1	E	1.1	1.5
5	1.1	1.1	E	E	1.3	1.5	1.6	2.3	1.8	2.6	3.6	3.5	3.5	2.9	2.7	1.5	1.6	1.6	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2
6	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.5	1.6	1.5	1.4	2.3	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8	1.7	1.5	1.4	1.1	E	E	E	E
7	E	E	E	E	E	1.4	1.4	1.4	2.5	2.5	3.9	2.9	3.8	3.0	3.1	B	1.4	1.4	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	1.2
8	E	E	E	E	E	1.3	1.3	1.4	C	C	C	C	C	C	C	C	C	1.5	1.5	1.2	E	E	E	E
9	1.3	1.1	1.5	1.3	1.1	1.5	1.2	1.5	3.5	3.0	2.5	3.9	3.0	3.4	2.6	2.2	2.1	1.3	1.2	1.2	1.3	1.3	1.5	1.5
10	E	E	1.1	E	1.3	1.2	1.5	1.5	1.6	2.4	1.6	2.6	2.9	1.8	2.4	2.4	1.5	1.2	1.3	1.2	E	E	1.1	E
11	E	E	E	E	E	E	1.2	1.3	1.6	1.6	1.9	3.5	3.7	3.6	2.8	B	1.5	1.5	1.6	E	E	E	E	E
12	1.4	1.7	1.2	1.1	1.5	1.5	1.3	1.5	2.6	1.8	3.5	3.6	2.8	3.0	3.0	3.7	1.6	1.8	1.5	1.3	1.1	1.7	1.9	C
13	E	E	E	E	E	1.2	1.3	1.5	1.4	2.4	1.7	1.6	1.6	3.4	2.7	2.8	2.2	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2
14	E	E	1.2	E	C	C	C	1.5	1.7	1.5	1.7	1.8	3.7	3.0	1.6	2.4	1.7	1.5	1.5	1.5	1.4	E	E	1.5
15	E	E	E	E	E	2.2	2.8	1.4	1.6	2.8	3.8	4.0	3.7	3.8	3.5	3.4	2.9	2.5	1.5	1.2	1.2	1.2	E	E
16	E	E	E	E	E	E	1.5	1.6	1.4	2.3	3.0	4.4	3.8	(1.5)	3.5	1.6	1.6	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	E	E
17	E	E	E	E	E	1.2	1.5	3.1	3.4	3.5	3.8	3.8	4.1	3.4	3.7	2.3	1.5	1.5	1.3	1.2	C	C	C	C
18	C	C	C	C	C	C	E	E	1.4	1.4	1.8	2.0	2.6	2.6	2.6	2.1	1.2	1.1	1.1	E	E	E	E	E
19	C	C	C	C	C	C	C	1.2	1.5	1.5	3.4	3.0	2.8	2.9	2.7	1.6	1.6	1.3	1.2	1.1	E	E	E	E
20	E	E	1.4	E	E	1.4	E	1.2	1.4	2.6	2.9	2.8	1.6	2.7	2.6	1.4	1.4	1.2	1.2	E	E	E	E	E
21	1.4	1.6	1.4	E	E	1.3	1.2	1.6	2.2	1.8	2.4	3.0	3.1	3.0	1.5	1.8	1.5	1.5	1.3	1.4	E	1.4	1.5	1.6
22	1.2	1.7	1.7	1.5	E	B	1.4	C	C	C	C	C	C	C	C	C	2.2	1.8	1.8	1.7	1.2	1.6	3.8	1.6
23	1.4	1.4	1.6	E	E	3.2	6.2	1.4	C	C	C	C	C	C	C	C	2.2	1.8	1.8	1.7	1.2	1.6	3.8	1.6
24	1.8	2.0	E	1.8	E	2.0	2.2	2.3	2.3	1.9	2.2	3.7	2.5	3.2	2.3	B	1.7	1.6	1.5	1.2	C	C	E	1.8
25	{1.7}	1.6	1.3	E	E	B	B	2.0	2.3	2.9	1.6	2.6	B	2.5	2.4	2.6	2.0	1.3	1.1	1.3	1.3	1.3	E	1.4
26	E	E	E	E	E	E	C	1.4	1.8	2.1	3.6	B	B	B	B	2.2	1.9	1.8	1.4	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8
27	F	E	E	E	E	E	C	C	1.4	1.8	2.1	4.6	3.4	3.3	2.4	2.4	2.2	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.0	3.6
28	2.1	1.8	1.8	2.2	2.2	B	2.7	3.6	2.6	C	C	2.9	3.2	3.0	2.7	2.2	1.8	2.7	2.2	1.8	2.2	2.2	1.8	1.8
29	1.8	1.5	E	2.0	1.4	2.2	2.2	3.3	1.9	2.4	2.4	3.3	3.6	B	3.4	B	2.7	2.5	1.6	2.3	1.2	1.3	1.2	1.2
30	1.2	1.5	1.3	1.2	E	1.1	1.2	2.0	1.9	1.7	2.6	3.1	2.8	2.8	2.2	2.2	1.8	1.4	1.4	1.4	1.8	1.8	1.4	2.2
31	1.4	2.1	2.0	2.0	1.8	2.2	2.2	2.2	1.6	1.8	2.4	2.9	2.6	2.8	4.6	4.2	2.6	2.2	2.0	2.0	E	2.0	E	2.0
Mean Value	1.4	1.5	1.4	1.5	1.6	1.7	1.6	1.8	1.9	2.2	2.7	3.1	3.0	2.8	2.6	2.4	1.9	1.7	1.5	1.4	1.3	1.5	1.6	1.6
Median Value	E	1.1	1.1	E	E	1.4	1.4	1.5	1.6	2.3	2.7	3.0	3.0	2.9	2.6	2.4	1.7	1.5	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3
Count	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8	2.4	2.8	2.9	2.8	2.7	2.8	2.8	2.8	2.6	2.8	2.5	3.0	3.1	3.1	3.1	2.9	2.9	2.9	2.8

Sweep 1.0 Mc to 1.17.0 Mc in 1.5 min

Manual  Automatic

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 39° 48.5' N  
Long. 140° 08.2' E

## Akita

Jul. 1951

foF2

135° E Mean Time

Day	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	5.6 <sup>B</sup>	A	AS	5.0	5.3 <sup>F</sup>	5.4	6.0	7.3 <sup>Z</sup>	A	6.3	(6.3) <sup>C</sup>	6.3	A	A	8.4	9.2	8.9 <sup>H</sup>	8.6	6.2	6.6	7.1 <sup>S</sup>	7.1	7.2	6.7
2	6.2	5.9 <sup>V</sup>	6.0 <sup>F</sup>	5.9 <sup>F</sup>	5.2 <sup>V</sup>	5.6	6.3	5.7	6.2 <sup>K</sup>	6.6 <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	6.8 <sup>K</sup>	6.7 <sup>K</sup>	8.7 <sup>K</sup>	6.7 <sup>K</sup>	6.8 <sup>K</sup>	6.9 <sup>K</sup>	6.0 <sup>K</sup>	6.0 <sup>K</sup>	5.8 <sup>K</sup>	5.3 <sup>K</sup>	4.8 <sup>K</sup>	5.4 <sup>K</sup>	5.5 <sup>P</sup>
3	A <sup>K</sup>	4.5 <sup>K</sup>	4.6 <sup>K</sup>	3.8 <sup>F</sup>	4.2 <sup>V</sup>	G <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.0 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	5.2 <sup>K</sup>	5.6 <sup>P</sup>	6.0 <sup>K</sup>	5.9 <sup>K</sup>	4.9 <sup>K</sup>	S <sup>K</sup>	4.9 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>
4	A <sup>K</sup>	4.3 <sup>F</sup>	4.8 <sup>K</sup>	4.5 <sup>Z</sup>	3.9 <sup>F</sup>	4.4 <sup>K</sup>	(5.3) <sup>P</sup>	6.2 <sup>V</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.7 <sup>K</sup>	6.0 <sup>H</sup>	5.7 <sup>K</sup>	6.5	6.0	6.4	A	A
5	A	C	C	C	C	5.4 <sup>V</sup>	A	A	A	A	A	A	B	5.6	6.0	A	A	A	A	A	F	A	A	F
6	AF	6.1 <sup>F</sup>	6.5 <sup>F</sup>	(6.0) <sup>F</sup>	(5.1) <sup>F</sup>	5.0	A	A	A	A	A	7.3	7.4	A	6.9	7.7	7.5	7.1	6.5 <sup>S</sup>	6.5 <sup>S</sup>	S	6.5 <sup>S</sup>	S	5.7 <sup>S</sup>
7	(5.7) <sup>S</sup>	5.7	5.8 <sup>F</sup>	5.4 <sup>F</sup>	4.9	4.8 <sup>F</sup>	6.4	7.9 <sup>F</sup>	A	A	A	A	A	7.1	A	6.4	7.0	6.6	7.1	A	6.7 <sup>P</sup>	6.4	6.6	(6.7) <sup>F</sup>
8	(6.3) <sup>Z</sup>	5.9 <sup>Z</sup>	5.7 <sup>Z</sup>	5.7	4.8	5.8	7.8	9.4	9.2	(6.4) <sup>A</sup>	B	5.9	6.8	(7.3) <sup>B</sup>	7.5	7.4	7.8	8.1	8.4	8.2	8.7	(8.3) <sup>P</sup>	7.0	6.9 <sup>P</sup>
9	6.4	6.3	5.8 <sup>F</sup>	6.1 <sup>F</sup>	6.0	6.7	7.6	A	A	A	7.2	6.9	A	6.7	7.7	8.4	8.2	8.0	8.7	(7.4) <sup>P</sup>	7.4	7.6	S	7.0
10	7.0	A	A	A	A	6.6	7.9	8.1	8.2	8.8 <sup>J</sup>	7.9	B	8.2	A	8.5	8.1	(8.0) <sup>C</sup>	7.8 <sup>J</sup>	7.3	7.3	7.8	7.8	7.5	7.9
11	8.5	F	7.2 <sup>F</sup>	6.7 <sup>F</sup>	6.4 <sup>F</sup>	6.5 <sup>F</sup>	7.0	6.9	7.1	A	7.6	A	A	A	7.4	7.6	8.2	A	A	A	6.9 <sup>S</sup>	A	AS	6.9 <sup>S</sup>
12	(7.5) <sup>F</sup>	7.1 <sup>S</sup>	6.7	7.0 <sup>F</sup>	6.1 <sup>F</sup>	6.1	6.2	6.5 <sup>P</sup>	A	A	A	6.3 <sup>J</sup>	7.3 <sup>P</sup>	7.1	7.1	7.1	6.9	6.8	7.0	6.8	7.1 <sup>H</sup>	6.9	7.3	6.9
13	6.5	6.5 <sup>H</sup>	6.5 <sup>H</sup>	6.0	5.6	6.9	7.3	7.3	7.5	(6.6) <sup>P</sup>	A	A	A	8.2	A	7.7 <sup>J</sup>	7.1	7.6	B	A	B	B	7.8	7.9
14	5.8 <sup>P</sup>	(6.8) <sup>P</sup>	(7.0) <sup>P</sup>	7.2	6.7	6.8	7.6	8.8	8.1	7.9	B	(6.9) <sup>P</sup>	(7.3) <sup>P</sup>	6.7	7.6	7.8	7.6	6.9	A	A	7.1	7.4	7.6	7.9
15	7.2	7.7 <sup>F</sup>	7.9 <sup>F</sup>	6.6 <sup>F</sup>	6.3	6.4 <sup>H</sup>	7.7	7.8	9.1	8.8 <sup>J</sup>	8.5	B	A	(8.6) <sup>P</sup>	8.3	8.4 <sup>V</sup>	A	7.9	7.8	8.4	7.2	7.6	7.6 <sup>S</sup>	(7.0) <sup>S</sup>
16	7.4 <sup>S</sup>	7.2	6.5 <sup>F</sup>	7.2	6.8 <sup>F</sup>	6.6	6.9	A	A	A	8.1	A	6.2	A	A	7.8	8.8	8.0	8.7	7.9 <sup>S</sup>	6.9	S	5.6 <sup>S</sup>	S
17	7.8	(7.2) <sup>C</sup>	6.6	5.8	4.8 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.8 <sup>K</sup>	6.3 <sup>K</sup>	5.6 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	6.3	5.7 <sup>K</sup>	7.4	7.0	7.4	5.7 <sup>K</sup>	6.2	6.6	6.5	6.6	5.7 <sup>B</sup>
18	6.5 <sup>H</sup>	A	F	6.5 <sup>Z</sup>	6.4 <sup>Z</sup>	5.0	6.4	5.8	7.1	6.0	A	B	6.3	7.2	7.4	7.0	A	7.4	7.6	6.9	7.7 <sup>P</sup>	(7.3) <sup>P</sup>	6.9	(7.4) <sup>P</sup>
19	7.2 <sup>P</sup>	6.6 <sup>V</sup>	6.5 <sup>H</sup>	6.0 <sup>H</sup>	4.8 <sup>V</sup>	6.0 <sup>V</sup>	7.0	B	6.3 <sup>P</sup>	A	A	A	5.8	6.1	5.0 <sup>K</sup>	6.2 <sup>K</sup>	6.4 <sup>K</sup>	4.9 <sup>K</sup>	5.5 <sup>K</sup>	(6.0) <sup>C</sup>	6.5	6.5	6.2	6.0
20	6.4	6.5	6.7	6.2	6.6	7.2	6.9	7.2 <sup>H</sup>	6.7	7.5	6.2	6.1	6.2	6.1	6.2	6.6	6.7	6.8	7.7 <sup>J</sup>	8.3	A	(7.2) <sup>S</sup>	6.3 <sup>J</sup>	6.0
21	6.2	6.2	6.0	5.7 <sup>F</sup>	5.4 <sup>F</sup>	5.6 <sup>F</sup>	6.1 <sup>F</sup>	A	6.5	6.3	A	B	A	A	A	A	A	5.6	5.4	5.5	(5.3) <sup>A</sup>	A	6.0 <sup>H</sup>	A
22	6.5	5.8 <sup>S</sup>	5.0 <sup>S</sup>	4.9 <sup>S</sup>	4.9 <sup>S</sup>	5.8	6.0	6.8	6.8	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.4 <sup>K</sup>	5.2 <sup>K</sup>	5.5 <sup>K</sup>	5.6 <sup>K</sup>	5.3 <sup>K</sup>	(5.0) <sup>H</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>
23	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	4.6	3.7 <sup>F</sup>	5.1	6.8	7.6	5.4 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.4 <sup>K</sup>	5.3 <sup>K</sup>	5.7	6.0	5.7	5.6	5.4	5.7	5.1	5.2
24	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	3.6 <sup>K</sup>	3.2 <sup>K</sup>	3.5 <sup>V</sup>	4.0 <sup>K</sup>	4.5 <sup>V</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	4.8 <sup>K</sup>	4.8 <sup>K</sup>	5.4	5.6	6.8	7.4 <sup>H</sup>	6.9	6.4 <sup>S</sup>	6.0 <sup>F</sup>	5.8 <sup>P</sup>
25	4.9	4.7 <sup>V</sup>	4.5 <sup>F</sup>	3.9 <sup>F</sup>	3.9 <sup>V</sup>	4.4	5.3	7.7	7.8	B	A	A	A	6.2 <sup>V</sup>	A	5.8	5.4	5.6	6.1	5.5 <sup>S</sup>	5.1 <sup>S</sup>	(5.1) <sup>S</sup>	S <sup>K</sup>	(5.3) <sup>S</sup>
26	5.7 <sup>F</sup>	(5.8) <sup>F</sup>	4.6 <sup>F</sup>	4.7 <sup>F</sup>	F	4.0 <sup>H</sup>	4.7 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.0 <sup>K</sup>	5.0 <sup>K</sup>	5.6 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	5.7 <sup>K</sup>	5.7 <sup>K</sup>	6.2	6.0	5.6	4.8	5.2
27	AS <sup>K</sup>	4.4 <sup>K</sup>	4.1 <sup>K</sup>	4.0 <sup>F</sup>	4.0 <sup>F</sup>	4.0	4.2	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.7 <sup>K</sup>	5.6 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.5 <sup>K</sup>	5.7 <sup>K</sup>	5.7 <sup>K</sup>	6.0	5.6	5.6	4.8	5.2
28	5.0	A	4.6	3.7	3.8	B	6.5	A	A	A	A	A	A	A	A	6.1	5.5 <sup>K</sup>	5.7 <sup>K</sup>	6.2	6.0	5.9	5.8	4.7	5.6 <sup>V</sup>
29	A	A	A	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	4.8 <sup>K</sup>	(5.0) <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	6.0 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	6.2 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.9 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	6.0 <sup>S</sup>	AS <sup>K</sup>	(5.8) <sup>F</sup>	5.6 <sup>F</sup>
30	5.3 <sup>K</sup>	5.4 <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	4.8 <sup>K</sup>	4.3 <sup>K</sup>	3.9 <sup>K</sup>	5.1 <sup>K</sup>	5.2 <sup>K</sup>	5.6 <sup>K</sup>	5.3 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.3 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.8 <sup>K</sup>	6.4 <sup>K</sup>	5.8 <sup>K</sup>	5.6 <sup>K</sup>	(5.5) <sup>F</sup>	(5.4) <sup>F</sup>
31	5.0 <sup>K</sup>	5.0 <sup>F</sup>	4.7 <sup>F</sup>	4.4 <sup>F</sup>	4.5 <sup>F</sup>	4.2 <sup>F</sup>	4.5 <sup>K</sup>	5.2 <sup>K</sup>	5.6 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	5.9 <sup>K</sup>	5.7 <sup>K</sup>	A	A	5.3 <sup>K</sup>	5.6 <sup>K</sup>	5.7 <sup>K</sup>	A	A	6.6	S	S <sup>F</sup>	6.5 <sup>F</sup>	6.5 <sup>F</sup>
Mean Value	6.4	6.0	5.8	5.4	5.1	5.4	6.3	6.8	6.9	7.0	7.2	6.4	6.5	6.7	6.7	7.0	6.7	6.7	6.6	6.6	6.5	6.6	6.3	6.3
Median Value	6.4	6.1	5.8	5.7	4.9	5.4	6.4	6.8	6.8	6.5	7.2	6.3	6.2	6.7	6.9	6.9	6.7	6.7	6.2	6.5	6.6	6.5	6.5	6.4
Count	23	23	25	28	27	30	27	22	18	12	9	9	17	16	21	23	23	24	25	24	25	21	23	24

foF2

Sweep 1.0 Mc to 17.0 Mc in 1.5 min

Manual

Automatics

A 1



The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 39° 48.5' N  
Long. 140° 08.2' E

Akita

IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time

Jul. 1951

f<sub>o</sub>F<sub>2</sub>

Day	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	(330) <sup>B</sup> A	AS	290	(260) <sup>F</sup> 290	(260) <sup>F</sup> 290	310	300 <sup>Z</sup>	A	A	C	A	A	A	340 <sup>K</sup>	310	310	300 <sup>H</sup>	300 <sup>K</sup>	290	300	320 <sup>PS</sup>	320	320	320	
2	330	380 <sup>V</sup>	370 <sup>F</sup>	360 <sup>F</sup>	320 <sup>V</sup>	380	330	330	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	470 <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	340 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	360 <sup>KP</sup>	
3	A <sup>K</sup>	420 <sup>K</sup>	380 <sup>K</sup>	(380) <sup>K</sup>	350 <sup>KV</sup>	G <sup>K</sup>	250 <sup>KPS</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	340 <sup>KP</sup>	320 <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	
4	A <sup>K</sup>	340 <sup>F</sup>	330 <sup>K</sup>	310 <sup>N2</sup>	(360) <sup>K</sup>	370 <sup>K</sup>	(370) <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	380 <sup>KH</sup>	340 <sup>K</sup>	330	330	400	A	A	
5	A	C	C	C	C	370 <sup>V</sup>	A	A	A	A	A	A	A	G	G	A	A	A	A	A	A	F	A	F	
6	AF	(350) <sup>F</sup>	(270) <sup>F</sup>	(290) <sup>F</sup>	(300) <sup>F</sup>	300	A	A	A	A	A	A	340	370	320	320	320	300	(310) <sup>S</sup>	(310) <sup>S</sup>	S	330 <sup>S</sup>	S	300 <sup>S</sup>	
7	(360) <sup>PS</sup>	380	340 <sup>F</sup>	(340) <sup>F</sup>	330	310 <sup>F</sup>	B	290 <sup>F</sup>	A	A	A	A	A	360	A	B	320	330	360	A	270 <sup>P</sup>	340	320	(380)	
8	(350)	320	320 <sup>Z</sup>	340	340	340	320	290	A	B	A	A	400	(340)	320	340	350	320	320	320	330	(300)	(300)	(320)	
9	340	370	380 <sup>F</sup>	350 <sup>PH</sup>	320	310	330	A	A	A	360	A	A	350	280	340	310	330	300	(300)	320	360	S	330	
10	330	A	A	A	A	320	330	310	A	A	340	B	A	A	310	320	(320) <sup>C</sup>	(310)	330	300	310	330	370	360	
11	380	F	(300) <sup>F</sup>	(310) <sup>F</sup>	(300) <sup>F</sup>	310 <sup>F</sup>	330	A	A	A	A	A	A	320	330	340	A	A	A	A	360 <sup>S</sup>	A	AS	320 <sup>S</sup>	
12	(330)	370 <sup>S</sup>	340	360 <sup>F</sup>	(330) <sup>F</sup>	320	A	A	A	A	A	A	A	360 <sup>P</sup>	330	330	310	330	300	280	310 <sup>H</sup>	320	330	340	
13	340	380 <sup>H</sup>	350 <sup>H</sup>	320	350	300	350	280	A	A	A	A	340	(320)	A	A	A	310	B	A	B	B	A	A	
14	360 <sup>F</sup>	(430)	(460) <sup>F</sup>	330	330	350	350	300	290	B	(290)	B	(300)	G	330	320	330	310	A	A	B	A	A	A	
15	370	(340)	(300)	(290) <sup>F</sup>	320	380 <sup>H</sup>	320	A	A	(380)	320	B	A	(380)	A	A	A	330	320	320	300	370	340 <sup>PS</sup>	(310)	
16	400	340	(340)	320	(320) <sup>F</sup>	A	360	A	A	A	340	A	A	300	A	360	320	310	290	290	S	S	360 <sup>S</sup>	S	
17	370	(360)	350	350	410 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	340 <sup>K</sup>	390 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	370 <sup>K</sup>	340 <sup>K</sup>	330	390	320	330		
18	360 <sup>H</sup>	A	F	350	370 <sup>K</sup>	350	350	320	300	A	A	B	420	360	330	330	A	310	300	360 <sup>P</sup>	360 <sup>P</sup>	380 <sup>F</sup>	380 <sup>F</sup>		
19	(380)	(320)	310 <sup>H</sup>	(370)	(360) <sup>V</sup>	(360) <sup>V</sup>	320	B	A	A	A	A	G	G	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	310	310	330	360	
20	360	330	340	330	320	310	270	350 <sup>H</sup>	A	A	A	A	G	G	B	360	300	310	(320)	290	A	(420)	A		
21	280	340	320	320 <sup>F</sup>	360 <sup>F</sup>	330 <sup>F</sup>	300 <sup>V</sup>	A	340	A	A	B	A	A	A	A	A	A	350	300	320	300	370 <sup>PS</sup>	A	
22	350 <sup>S</sup>	310 <sup>S</sup>	340 <sup>V</sup>	360 <sup>V</sup>	310 <sup>S</sup>	250	290	310	330	A	A	A	A	G	A	A	A	A	A	A	(300)	300	370 <sup>PS</sup>	A	
23	A	350	330 <sup>Z</sup>	380	370 <sup>F</sup>	360	350	320	G <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	290	310	(300) <sup>H</sup>	A	310 <sup>H</sup>	A	
24	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	290	310 <sup>K</sup>	(310) <sup>H</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	
25	330	330	320 <sup>F</sup>	310 <sup>F</sup>	310 <sup>V</sup>	290	300	300	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	320	330	330	320	350	320	320	
26	(340)	(290)	340	320 <sup>F</sup>	460 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	330	360 <sup>P</sup>	380 <sup>F</sup>	380 <sup>F</sup>		
27	AS <sup>K</sup>	380 <sup>K</sup>	390 <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	310	310	330	360	
28	370	A	340	(300)	350	290	B	290	A	A	A	A	A	A	A	A	G <sup>K</sup>	310	310	360	350	320	360	360	
29	A	A	A	A	A	B <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	380	(350)	360	
30	340 <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	260 <sup>K</sup>	AF <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	380	(350)	360	
31	340 <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	280 <sup>K</sup>	280 <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	370 <sup>K</sup>	370 <sup>K</sup>	
Mean Value	350	350	340	330	330	330	320	310	300	340	310	380	350	320	330	330	320	320	310	310	310	320	340	350	340
Value	350	350	340	330	330	320	320	310	320	340	310	380	350	320	330	330	320	320	310	310	310	320	340	350	340
Count	23	23	25	28	27	25	22	18	12	5	5	14	14	15	18	18	22	21	25	24	22	20	23	22	

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 35° 43.6' N  
Long. 140° 08.2' E

IONOSPHERIC DATA

Akita

Jul. 1951

f'F2

135° E Mean Time

Day	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	330 <sup>A</sup>	A	AS	290	210	260	300	280	270	330	(300) <sup>C</sup>	270	A	A	330	300	280	(300) <sup>H</sup>	250	300 <sup>A</sup>	300	280	280	270	
2	310 <sup>F</sup>	(320) <sup>A</sup>	(310) <sup>A</sup>	290	250	360	340	330	360	320 <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	470 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	240 <sup>K</sup>	250 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	(350) <sup>A</sup>	
3	(360) <sup>A</sup>	(390) <sup>A</sup>	320 <sup>A</sup>	330 <sup>A</sup>	330 <sup>A</sup>	G <sup>K</sup>	220 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	470 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	250 <sup>K</sup>	(350) <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	400 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	
4	A <sup>K</sup>	280 <sup>K</sup>	260 <sup>K</sup>	250 <sup>K</sup>	300 <sup>F</sup>	370 <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	420 <sup>K</sup>	320 <sup>KH</sup>	270 <sup>K</sup>	290	300	300	A	A	
5	A <sup>C</sup>	C	C	C	C	280	A	A	A	A	A	A	420	420	360	A	A	A	A	A	A	310 <sup>F</sup>	A	A	
6	(400) <sup>AF</sup>	330 <sup>A</sup>	220	260	300 <sup>F</sup>	300	A	A	A	A	A	310	340	370	310	310	310	280	290	260	260	240	240	240	
7	260	280	270	230	300 <sup>A</sup>	240	300	280	A	A	A	A	A	A	350	370	310	300	320	A	260	290	310	340	
8	300	270	270	260	300	330	280	260	260	A	B	A	400	330	320	340	340	300	280	250	250	240	240	260	
9	250	280	350	290 <sup>H</sup>	250	300	300	A	A	A	360	A	A	350	280	330	330	300	310	300	310	330	A	290	
10	270	A	A	A	A	270	290	290	(370)	A	340	330	A	A	310	310	(310) <sup>C</sup>	310	310	290	290	310	310	360	
11	360	270	260	270	260	270	280	330	310	A	A	A	A	320	330	330	A	A	A	290	A	290	290	300 <sup>A</sup>	
12	290	320	330 <sup>F</sup>	320	300	280	380 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A	330	330	330	310	330	260	260	230 <sup>H</sup>	250	260	250	
13	290	290 <sup>H</sup>	310 <sup>H</sup>	240	280	290	L	250	280	A	A	A	330	A	320	(350)	(380)	(310)	310 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	
14	A	300 <sup>A</sup>	290	280	250	L	300	270	280	280	(340) <sup>B</sup>	290	380	370	330	320	300	310	A	A	250	230	250	290	
15	300 <sup>F</sup>	310 <sup>F</sup>	260	230	230	300	300	A	300	300	310	B	A	A	350 <sup>A</sup>	350	A	A	320	300	270	290	310	340 <sup>F</sup>	
16	330	280	260	290	290	A	360 <sup>A</sup>	A	A	A	320	(280) <sup>A</sup>	300	A	A	340	320	290	290	260	230	330	320	290	
17	A	C	(300)	290	330 <sup>A</sup>	(340)	330	390	360 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	390 <sup>K</sup>	370 <sup>K</sup>	340 <sup>K</sup>	290	270	350	260	(310)	
18	320 <sup>H</sup>	A	(340)	240	290	260	310	310	300	340	A	A	420	350	320	330	A	300	260	250	250	250	(300)	260	
19	290	300	250 <sup>H</sup>	270	320	360	(310) <sup>A</sup>	(280)	A	A	A	A	420	180	A <sup>K</sup>	390 <sup>A</sup>	310 <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	(320) <sup>K</sup>	270	260	300	(310)	
20	(310)	(310)	(310)	(300)	280	260	(220)	310 <sup>H</sup>	350 <sup>A</sup>	280	280	410 <sup>H</sup>	370	170	360	360	300	300	300	260	A	A	(380)	A	
21	270	300	280	260	290	310	290	A	340	A	A	B	A	A	A	A	A	A	300	(300)	280	250	290	(350)	
22	(320)	230	240	270	240	230	290	300	330	A	A	A	430	400	A	A	A	A	A	(270)	300	A	300 <sup>H</sup>	A	
23	360	280	270	310	320	330	320	320	330 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	380 <sup>K</sup>	L <sup>K</sup>	320	290 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	250 <sup>H</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	
24	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	300	250	270	240	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	350 <sup>B</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	600 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	330	A	280	240	(300)	290	300	300	
25	280	290	260	270	230	250	270	270	260	240 <sup>B</sup>	A	A	A	A	A	300	320	320	300	250 <sup>H</sup>	230	240	290	260	
26	330 <sup>A</sup>	260	310	(300)	320	460 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	440 <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	270 <sup>K</sup>	230	270	(330) <sup>K</sup>	310	320	
27	A <sup>K</sup>	320	A <sup>K</sup>	300	290 <sup>KE</sup>	(360)	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	380 <sup>K</sup>	460 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	A	750	240	A	290	280	300	
28	290	A	270	270	280	270	B	290	A	A	A	A	A	A	A	350	A	A	240	250	350	320	340	300	
29	350	A	A	A	A	290 <sup>B</sup>	330 <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	270 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	320	A <sup>K</sup>	300	A <sup>K</sup>	250	260	(310) <sup>K</sup>	260	
30	280 <sup>K</sup>	280 <sup>K</sup>	280 <sup>K</sup>	280 <sup>K</sup>	220	240	300	310 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	440	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	250	260	250	260	290	280	
31	300 <sup>A</sup>	300	300	240	260	230	220	310	350	A	A	340	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	370 <sup>K</sup>	400	390 <sup>K</sup>	A	A	290	230	310 <sup>F</sup>	310 <sup>A</sup>	300 <sup>F</sup>	
Mean	300	300	280	280	290	290	300	300	310	320	320	330	340	340	340	340	330	310	290	270	270	270	290	300	300
Median	300	290	280	280	280	280	300	300	320	320	330	320	340	340	330	340	320	310	300	260	260	270	290	300	300
Count	26	23	25	28	28	29	25	19	18	10	8	8	14	16	18	21	23	22	26	25	26	24	25	24	

Sweep L.O. Mc to 17.0. Mc in 1.5 min

Manual  Automatic

f'F2

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 39° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

**Akita**

**IONOSPHERIC DATA**

foF1

Jul. 1951

135° E Mean Time

Day	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						Q	B	Q	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A					
2						Q	Q	A	A	A	B	A	A	4.7	4.8	4.6	A	Q	A					
3						(3.3) <sup>A</sup>	Q	A	A	A	A	A	A	A	4.6	4.7	4.4	4.0	A					
4						3.0	A	A	4.6 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A	A	4.4 <sup>A</sup>	L	3.4					
5						A	A	A	A	A	A	A	A	A	4.6	A	A	A	A					
6						A	A	A	A	A	A	5.2	4.9	A	4.6	4.4	4.4	A	A					
7						Q	L	A	A	A	A	A	A	A	4.6	A	4.5	L	A					
8						L	L	L	A	A	B	A	B	B	B	4.9	4.7	4.3	A					
9						A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	4.4	A	A					
10						L	4.3 <sup>J</sup>	L	A	A	B	A	A	A	A	A	C	A	A					
11						Q	A	4.8	A	A	A	A	A	4.7	B	B	A	A	A					
12						Q	A	A	A	A	A	A	A	5.0	5.1 <sup>B</sup>	4.9	4.7	4.6	3.9					
13						L	L	Q	4.9	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A					
14						L	L	L	L	4.7	B	B	B	A	4.8	4.8	A	A	A					
15						Q	L	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
16						A	A	A	A	A	A	A	5.0	A	A	5.0 <sup>H</sup>	4.4	4.2	A					
17						A	3.8	A	4.5	(4.6) <sup>B</sup>	4.6	B	4.6	A	A	A	4.7	4.4	A					
18						Q	4.1	4.3	4.6	A	A	5.0	4.9	4.8	A	A	A	A	A					
19						3.4 <sup>B</sup>	A	A	A	A	A	A	4.8 <sup>A</sup>	4.5	A	A	A	A	A					
20						L	A	A	A	A	A	5.2 <sup>H</sup>	5.0	4.8	4.6	4.6	4.4	4.3	A					
21						L	Q	A	A	A	A	4.5	A	A	A	A	A	A	L					
22						Q	A	4.1	A	A	A	A	4.8 <sup>A</sup>	4.7 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A					
23						2.9	3.5	A	A	A	A	A	A	4.6	4.5	L	B	4.0	3.3					
24						Q	Q	A	A	4.3	A	A	4.6	4.4	4.5 <sup>A</sup>	A	4.3	A	A					
25						Q	A	A	A	B	A	A	A	A	A	4.4	4.0 <sup>B</sup>	4.0	3.4					
26						3.1	3.4 <sup>J</sup>	A	A	A	A	A	A	4.4	4.5 <sup>A</sup>	4.2	A	4.0	L					
27						A	A	A	A	A	A	4.6	A	A	A	A	4.3 <sup>A</sup>	A	A					
28						Q	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Q					
29						A	4.0 <sup>H</sup>	4.0 <sup>H</sup>	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	L					
30						Q	L	4.1	A	4.5	A	A	4.6 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	Q					
31						Q	Q	A	A	A	A	A	A	A	4.6	4.4	A	A	A					
Mean Value						3.1	3.9	4.3	4.7	4.5	4.6	4.9	4.8	4.7	4.7	4.6	4.4	4.2	3.5					
Median Value						3.1	3.9	4.2	4.6	4.6	4.6	5.0	4.8	4.7	4.6	4.6	4.4	4.2	3.4					
Count						5	6	6	4	4	1	5	9	10	12	11	13	9	4					

Sweep 1.0 Mc to 17.0 Mc in 1.5 min  Manual  Automatic

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitakama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 39° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

IONOSPHERIC DATA

Akita

135° E Mean Time

Jul. 1951

f'F1

Day	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						Q	B	Q	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A					
2						Q	Q	A	A	A	B	A	A	260	A	260 <sup>A</sup>	A	Q	230					
3						A	Q	A	A	A	A	A	A	A	210	B	270	(280 <sup>A</sup> )	A					
4						270	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	230	240				
5						A	A	A	A	A	A	A	A	A	240	A	A	A	A					
6						A	A	A	A	A	A	290	250	A	210	210	210	A	A					
7						Q	230	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A					
8						250	250	240	A	A	B	A	B	B	270	310	290 <sup>B</sup>	(300 <sup>A</sup> )	A					
9						A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	250 <sup>A</sup>	A	A					
10						270	240	220	A	A	B	A	A	A	A	A	C	A	A					
11						Q	A	(310 <sup>B</sup> )	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A					
12						Q	A	A	A	A	A	A	A	A	210	230	250 <sup>B</sup>	(290 <sup>A</sup> )	220					
13						240	220	Q	220	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A					
14						220	220	270 <sup>A</sup>	250	230	B	B	B	A	A	220	220	A	A					
15						Q	250	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
16						A	A	A	A	A	A	A	740	A	A	250 <sup>H</sup>	220	250	A					
17						A	220	A	270 <sup>A</sup>	230	240	A	230	A	A	A	A	210	B	A				
18						Q	270	A	A	A	A	220	A	220	A	A	A	A	A					
19						250	A	A	A	A	A	A	A	260 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A					
20						250	A	A	A	A	A	220 <sup>H</sup>	200	240	260 <sup>B</sup>	210	210	270 <sup>A</sup>	A					
21						260	Q	A	A	A	A	220	A	A	A	A	A	A	A	240				
22						Q	A	220	A	A	A	A	A	A	230	A	A	A	A					
23						270	A	A	A	A	A	A	A	A	220	210	290 <sup>B</sup>	B	240	210 <sup>A</sup>				
24						Q	Q	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
25						Q	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
26						280	260	A	A	A	A	A	A	250 <sup>A</sup>	A	210	200	200	240					
27						A	A	A	A	A	A	220	A	A	A	A	A	A	A					
28						Q	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
29						A	220 <sup>H</sup>	220 <sup>H</sup>	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	270				
30						Q	230	260	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
31						Q	Q	A	A	A	A	A	A	A	A	270	(280 <sup>A</sup> )	A	A					
Mean Value						260	240	250	250	240	230	230	230	230	240	250	230	260	260					
Median Value						260	230	240	250	230	240	220	240	220	230	230	220	260	260					
Count						10	11	7	3	3	1	5	4	9	9	11	9	9	9					

Sheet 1, 2 - Mc to 17.0 - Mc in 1.5 - muf

Manual  Automatic

f'F1

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 39° 43.5' N  
Long. 140° 09.2' E

**Akita**

**IONOSPHERIC DATA**

foE

135° E Mean Time

Jul. 1951

Day	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 2.4 <sup>F</sup>	3.0 <sup>A</sup>	3.2	3.3	C	B	B	B	A	A	3.5	2.8	2.4	A					
2						1.6	2.3	2.8 <sup>F</sup>	3.1	A	B	B	A	B	3.3	A	A	2.8	A					
3						A	2.4	2.8	3.2	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	A	B	A	A	A					
4						1.8	2.3	2.9	A	A	A	A	A	A	A	3.2	3.0	2.7	2.4					
5						A	2.5	2.9	A	B	B	A	B	A	A	A	A	2.6 <sup>S</sup>	A					
6						A	2.6	2.8	A	A	A	A	3.4	A	3.4	3.2	A	A	2.0 <sup>F</sup>					
7						2.1 <sup>F</sup>	2.5 <sup>B</sup>	2.9	3.3	3.3	A	3.4	B	A	A	A	3.3	2.9	2.3					
8						2.0	2.4	A	3.2	3.4	B	B	B	B	B	A	A	A	A					
9						2.0	A	A	A	3.5	3.6	B	B	B	B	A	A	3.0	2.4					
10						A	2.6	3.2	3.4	3.6	B	B	B	B	A	A	C	A	A					
11						1.9 <sup>A</sup>	2.7	2.9	3.4 <sup>A</sup>	B	B	B	B	B	B	B	A	A	A					
12						A	2.6	3.0	3.3	3.4	B	B	B	B	B	3.3	3.2	A	2.6					
13						2.1	2.7	3.1	3.4	3.5	B	A	B	B	B	A	A	A	A					
14						1.9	A	3.2	A	B	B	B	B	B	B	3.2	3.2	3.0	2.2					
15						1.9	2.7	3.0	A	A	B	B	B	A	A	A	2.9	A	A					
16						A	2.6	A	A	A	B	B	A	B	B	B	3.2	2.9	A					
17						A	2.5	2.9	3.3	B	3.3	A	B	B	B	3.3	3.1	2.8	2.4					
18						1.9	2.4	A	3.2	B	3.4	B	A	3.3	3.3	3.2	2.8	2.2						
19						A	A	A	3.4	3.4	A	B	B	B	B	B	3.0	A	A					
20						A	2.5	A	3.2	3.4	B	B	B	A	A	A	A	A	A					
21						A	2.4	2.8 <sup>A</sup>	A	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A					
22						1.9	2.5	2.8	B	B	B	A	B	B	A	A	A	2.7	A					
23						2.0	2.6	2.7	3.0	A	A	A	A	B	B	A	3.0	2.6	A					
24						1.8	2.2	2.5	3.0	B	A	A	A	B	B	A	A	A	A					
25						A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	3.3	A	A	A					
26						1.8	2.0	2.6	3.0	3.0	3.1	A	A	B	A	A	A	2.6	A					
27						A	2.3	2.7	3.0	A	A	B	B	B	B	B	2.9	2.5	A					
28						A	2.2	A	3.0	3.2	3.2	A	A	A	A	A	A	2.7	2.0 <sup>S</sup>					
29						A	A	2.7	2.8	3.0	3.0	3.1	3.1	3.4	B	B	3.0	A	A					
30						A	A	A	3.1	3.2	A	A	A	A	A	A	3.0	A	2.0 <sup>S</sup>					
31						1.9	2.3	2.8	3.1	3.2	B	B	A	A	A	3.2	3.0	A	A					
Mean Value						1.9	2.4	2.9	3.2	3.3	3.3	3.4	3.4	3.4	3.2	3.3	3.1	2.7	2.3					
Median Value						1.9	2.5	2.8	3.2	3.4	3.3	3.4	3.4	3.4	3.3	3.2	3.0	2.7	2.2					
Count						15	25	22	21	15	7	3	4	3	5	8	15	15	10					

Sweep 1.0 Mc to 17.0 Mc in 15 min

Manual

Automatic

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

IONOSPHERIC DATA

Lat. 39° 48.6' N  
Long. 140° 08.2' E

Akita

Jul. 1951

f'F<sub>2</sub>

135° E Mean Time

Day	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	110	A	110	110	C	B	110	110	110	110	110	100	A					
2						120	110	100	100	100	110	110	110	100	110	A	A	110	A					
3						A	110	110	110	110	110	110	110	110	A	110	A	A	A					
4						110	100	100	A	A	A	A	A	A	A	110	110	110	110					
5						A	110	110	A	B	B	A	110	A	A	A	A	100	A					
6						A	110	110	A	A	A	A	100	A	110	110	A	A	110					
7						120	120	100	110	110	A	110	110	A	A	A	100	110	110					
8						120	110	A	110	110	B	B	B	B	B	A	A	A	A					
9						120	A	A	A	110	110	110	110	B	B	A	A	110	110					
10						A	110	110	110	100	100	B	B	B	A	A	C	A	A					
11						A	110	110	A	110	110	110	110	B	110	110	A	A	A					
12						A	110	110	110	110	B	110	110	B	110	110	110	A	110					
13						110	110	110	110	110	A	110	110	110	110	A	A	A	A					
14						100	A	100	A	110	B	B	110	B	110	100	100	110	110					
15						110	110	110	A	A	B	B	110	A	A	A	100	A	A					
16						A	110	A	A	A	B	B	A	110	110	110	110	110	A					
17						A	110	110	110	110	110	A	110	110	110	110	110	110	110					
18						B	110	A	110	110	110	B	A	110	110	110	110	110	100					
19						A	A	A	110	110	A	110	110	B	B	B	110	A	A					
20						A	120	A	110	100	100	100	100	A	A	A	A	A	A					
21						A	100	100	A	110	110	110	110	A	A	A	A	A	A					
22						120	110	110	110	110	A	110	110	A	110	B	A	A	110	A				
23						120	110	110	110	A	A	A	A	B	110	A	110	110	100					
24						110	100	100	110	110	A	A	A	A	110	110	A	A	A					
25						A	A	A	A	A	A	110	A	A	100	A	A	100	A					
26						B	120 <sup>B</sup>	120	110	110	110	A	110	A	110	A	A	A	A					
27						A	110	110	110	A	A	110	100	110	110	110	110	110	A					
28						A	110	A	110	110	100	A	A	A	A	A	A	110	100					
29						A	A	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	A					
30						A	A	A	100	100	A	A	A	A	A	110	110	110	120					
31						A	110	110	110	110	110	110	A	A	A	110	110	110	A					
Mean Value						110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110					
Median Value						120	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110					
Count						11	25	21	21	23	15	14	19	11	15	14	15	15	11					

f'F<sub>2</sub>

Sweep 1.0 Mc to 17.0 Mc in 1.5 min

Manual

Automatic

A 7

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 35° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

# Akita

## IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time

fEs

Jul. 1951

Day	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	6.6	7.8	5.0 <sup>S</sup>	3.7	3.0	3.4	G	4.0	8.6	5.8	C	6.8	10.8	10.8	6.8	6.9	6.4	8.0	4.6	5.6	4.6	3.8	4.8	3.0	
2	4.6	3.9	5.5	4.2	5.4	6.2	6.0	5.6	6.6	7.0	G	7.2	6.4	4.9	5.8	6.5	6.4	6.4	3.6	14.5	11.2	5.2	6.7	6.7	
3	5.4	4.4	4.4	3.4	4.6	6.2	7.4	7.4	9.2	8.2	10.0	10.8	8.2	7.2	4.3	G	3.8	4.0	4.6	4.3	4.7	4.0 <sup>S</sup>	4.4	5.6	
4	6.8	2.6	3.8	6.8	3.8	3.2	5.6	7.8	10.2	9.9	14.7	9.6	9.7	12.5	12.0	11.2	4.4	G	2.8	6.6	5.2	7.2	7.6		
5	7.8	C	C	C	C	4.3	11.2	9.4	9.5	12.5	9.2	7.0	5.7	4.5	5.1 <sup>Y</sup>	9.2	8.8	9.6	14.2	14.2	11.7	6.7	9.2	5.1	
6	6.5	4.6	3.2	4.4	4.3	4.4	8.2	9.2 <sup>Y</sup>	10.8	10.6	10.2	5.0	5.5	7.3	4.4	4.8	4.6	4.4	6.6	3.6	6.4	4.2 <sup>S</sup>	7.2	7.2	
7	3.6	1.7	1.8	2.9	3.7	G	3.4	4.9	10.0	8.0	7.0	9.8	7.9	6.2 <sup>Y</sup>	8.6	4.8	G	4.6	4.0	10.0	6.0	5.0	5.0	5.0	
8	4.2	3.4	3.2	2.7	2.8	G	G	4.9	6.4	6.8	4.8	5.8	4.6	4.6	B	4.4 <sup>Y</sup>	4.4	4.9	4.2	2.5	E	2.1	2.7	2.7	
9	2.4	3.0 <sup>Y</sup>	4.3	2.6	2.0	3.7	5.4	7.0	9.8	8.2	5.4	7.4	8.8	4.9	6.2	5.6	4.0 <sup>Y</sup>	6.4	6.4	6.8	6.8	5.0	4.6	3.4	
10	2.6	9.0	8.4	8.8	8.2	5.0	3.4	5.0	7.5	10.1	4.8	6.6	9.2	9.5	6.0	5.6	C	6.6	5.6	5.6	5.3	5.0	4.7	6.8	
11	7.5	4.7	3.8	5.6	5.2	5.7	5.0	6.0	7.2	9.8	7.8	9.7	14.0	4.4	G	5.0	10.2	13.2	15.5	9.6	6.6	10.2	9.8	8.2	
12	8.4	6.2	4.4	3.8	3.6	4.6	6.2	6.6	7.4	8.3	7.6	8.8	6.6	B	G	G	G	4.6	3.0	3.6	4.5	3.4	3.0	4.8	
13	4.8	4.0	4.0	3.6	3.0	G	4.0	6.8	5.4	7.2	13.7	7.8	4.7 <sup>Y</sup>	12.6	7.2	7.2 <sup>Y</sup>	7.6	7.8	6.6	7.0	5.0	6.0	7.2	7.8	
14	4.6	4.2	4.0	3.8	2.3	3.0	3.4	4.6	5.7	7.7 <sup>Y</sup>	B	B	4.7	5.2	G	G	6.0	6.6	10.2	10.4	4.2	4.5	6.0	4.6	
15	4.0	4.6	4.6	4.8	4.6	7.8	7.8	10.2	11.6	10.8	9.4	10.0	5.4	9.8	7.5	8.1	8.5	7.0	5.5	4.9	6.4	6.4	7.0	4.6	
16	6.7	C	6.2	5.0	4.8	8.3	3.2	4.6	4.8	G	G	4.3	5.7	4.6	4.7	5.6	6.0 <sup>Y</sup>	4.8	5.4	3.3	2.3	2.0	3.5	4.3	
17	5.6	7.3	6.4	3.6	2.4	G	3.2	4.6	5.0	6.2	6.9	5.9 <sup>F</sup>	5.7	G	5.0	6.6	7.4	6.4	9.5	6.5	5.6	3.8	5.7	5.0	
18	3.6	3.0	3.6	3.1	2.0	2.6	5.6	4.6	7.8	7.8	10.4	7.6	4.8	4.6	5.2	5.6	5.0	6.4	5.0	2.3	3.0	3.6	4.4	3.8	
19	5.7	5.0	4.8	4.6	5.0	4.8	5.0	4.2	6.6	9.2	7.4	G	G	4.5 <sup>Y</sup>	3.6	3.8	4.3	4.6	10.0	9.0	10.6	8.6	6.4	6.4	
20	6.4	4.9	3.6	4.4	3.3	3.3	4.4	4.2	5.2	6.2	9.3	4.8	9.3	9.2	8.8	8.2	7.0	5.0	3.8	4.1	3.8	6.4	5.4	6.6	
21	4.0	2.4	4.4	3.6	3.6	6.2	4.9	3.4	6.6	8.6 <sup>Y</sup>	9.6	8.8	5.1	4.8	8.2	8.7	7.8	10.7	13.6	10.6	8.4	9.7	5.2	10.2	
22	9.3	3.2	3.2	3.0	2.8	G	3.0	6.6	5.6	9.4	13.6	12.6	9.2	4.4	4.4	3.6	3.1	3.7	3.4	2.8	5.0	6.0	5.2	6.2	
23	7.0	6.7	5.6	3.5	3.2	3.6	4.9	4.8	5.4	4.0	6.6	7.4	5.2	4.5	6.2	8.2	4.4	5.6	3.6	2.2	3.0	3.6	4.4	3.2	
24	3.6	4.4	3.4	3.3	2.7	2.6	4.0	4.0	4.6	4.0	7.6	7.0	7.0	6.7	7.2	3.4	3.4	3.7	3.4	3.5	3.8	3.8	3.5	3.0	
25	4.9	4.6	3.6	4.2	3.6	G	4.4	6.6	7.2	7.4	7.0	6.8	4.6	4.8	6.4	4.8	4.1	4.4	3.8	2.8	3.4	3.2	2.6	4.6	
26	5.2	3.6	4.6	6.8	4.2	6.3	8.1	9.1	9.3	9.3	10.7	G	6.2	12.3	10.7	8.2	4.6	6.8	3.4	3.2	5.4	3.2	3.0	3.6	
27	3.0	6.6	7.8	7.4	2.4	3.6	3.2	4.8 <sup>Y</sup>	7.0	8.2	8.6	8.8	9.6	9.2	7.6	5.4	7.6	11.4	5.6	4.6	4.6	6.0	6.8	6.5	
28	7.4	8.4	9.2	7.0	6.6	4.0	3.8	3.4	4.2	7.8	11.4	5.9	6.8	7.0	9.2	G	4.4	9.7	3.6	8.0	3.6	5.6	4.4	3.2	
29	3.4	3.2	3.0	2.8	2.4	3.4	3.8	4.6	5.5	6.8	11.0	8.6 <sup>Y</sup>	4.6 <sup>Y</sup>	6.0	5.8	6.6	8.8	10.0	4.9	6.4	3.6	6.7	4.0	3.6	
30	4.4	3.7	4.3	3.4	1.8	2.6	3.6 <sup>Y</sup>	7.0	4.5	11.3	5.0	6.0	8.2	8.8	5.0	6.2	8.4	10.4	13.7	6.8	3.4	6.4	6.6	5.5	
Mean Value	5.4	4.6	4.3	4.1	3.7	4.7	5.0	6.1	7.1	8.0	8.7	7.5	7.2	7.0	6.6	6.3	5.6	6.8	6.6	5.8	5.3	5.5	5.2	5.3	
Median Value	5.2	4.4	4.4	3.6	3.4	3.6	4.4	5.6	6.6	8.0	7.8	7.1	6.2	6.2	6.1	5.6	4.8	6.4	5.4	4.9	4.6	5.0	4.8	5.0	
Count	31	29	30	30	30	31	31	31	31	31	29	30	31	30	30	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31

Swamp J. D. Me to 17.0 Me in 15 min

Manual  Automatic

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 39° 43.6' N  
Long. 140° 08.9' E

**Akita**

**IONOSPHERIC DATA**

Jul. 1951

(M3000)F2

135° E Mean Time

Day	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	(3.0) <sup>H</sup>	A	AS	3.2	(3.1) <sup>F</sup>	3.0	3.1	3.2 <sup>Z</sup>	A	3.1	(3.0) <sup>C</sup>	2.9	A	A	2.9	3.0	3.1 <sup>H</sup>	3.1	3.1	3.1	2.9 <sup>S</sup>	2.9	2.9	2.9
2	2.9	2.8 <sup>V</sup>	2.7 <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>	2.9 <sup>V</sup>	2.7	2.7	3.0	3.0 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	2.5 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	3.2 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	2.8 <sup>P</sup>
3	A <sup>K</sup>	2.5 <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	(2.6) <sup>F</sup>	2.8 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	3.1 <sup>S</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>	3.1 <sup>K</sup>	3.2 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	S <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>
4	A <sup>K</sup>	2.9 <sup>F</sup>	2.9 <sup>K</sup>	3.1 <sup>Z</sup>	(2.7) <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>	(2.8) <sup>F</sup>	2.6 <sup>V</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>	2.9	3.0	2.6	A	A
5	A	C	C	C	C	2.7 <sup>V</sup>	A	A	A	A	A	A	B	2.8	3.0	A	A	A	A	A	F	A	A	F
6	AF	(2.8) <sup>F</sup>	(3.2) <sup>F</sup>	(3.2) <sup>F</sup>	(3.1) <sup>F</sup>	3.1	A	A	A	A	A	3.0	2.8	A	2.9	3.0	3.0	3.2	(3.0) <sup>S</sup>	(3.1) <sup>S</sup>	S	2.9 <sup>S</sup>	S	3.2 <sup>S</sup>
7	(2.8) <sup>S</sup>	2.7	2.9 <sup>F</sup>	(2.9) <sup>F</sup>	2.9	3.0 <sup>F</sup>	3.1	3.2 <sup>F</sup>	A	A	A	A	A	A	2.8	2.8	3.0	2.9	2.8	A	3.2 <sup>F</sup>	2.9	3.1	(2.8) <sup>F</sup>
8	(2.8) <sup>Z</sup>	2.9 <sup>Z</sup>	3.0 <sup>Z</sup>	2.9	2.9	2.9	3.1	3.4	A	A	B	A	2.6	(3.0) <sup>B</sup>	3.1	2.9	3.0	2.9	2.9	3.0	2.9	3.1	3.0	(3.0) <sup>P</sup>
9	2.8	2.7	2.8 <sup>F</sup>	2.7 <sup>H</sup>	3.1	2.9	3.0	A	A	A	2.9	3.0	A	3.0	3.2	2.9	3.1	2.9	3.1	(3.1) <sup>P</sup>	3.0	2.7	S	3.0
10	3.0	A	A	A	A	2.9	3.0	3.0	3.2	A	3.1	A	A	A	2.8	3.1	A	A	A	3.0	3.0	3.0	2.7	2.8
11	2.8	F	(2.9) <sup>F</sup>	(3.0) <sup>F</sup>	(3.0) <sup>F</sup>	3.0 <sup>F</sup>	3.1	3.0	3.2	A	A	(2.9) <sup>V</sup>	3.0 <sup>P</sup>	3.0 <sup>P</sup>	3.0	3.1	3.0	3.0	3.1	3.2	3.0 <sup>H</sup>	3.0	2.9	2.9
12	(2.9) <sup>F</sup>	2.5	2.9	(2.7) <sup>F</sup>	(2.9) <sup>F</sup>	3.0	2.9	2.9 <sup>P</sup>	A	A	A	A	A	A	(3.1) <sup>V</sup>	A	2.7	3.0	B	A	2.9 <sup>S</sup>	3.0	2.9	2.9
13	2.9	2.6 <sup>H</sup>	2.8 <sup>H</sup>	3.0	2.8	3.1	2.9	3.1	3.0	(2.8) <sup>P</sup>	A	A	A	2.9	2.8	3.0	2.9	3.0	B	A	B	B	A	A
14	2.9 <sup>P</sup>	(2.6) <sup>F</sup>	(2.5) <sup>F</sup>	2.9	2.9	2.7	2.8	3.1	3.0	3.1	B	(3.3) <sup>F</sup>	(2.7) <sup>F</sup>	2.8	2.8	3.0	2.9	3.0	A	A	3.1	3.1	2.8	2.7
15	2.7	(2.8) <sup>F</sup>	(3.0) <sup>F</sup>	(3.2) <sup>F</sup>	2.9	2.7 <sup>H</sup>	3.0	(2.8) <sup>H</sup>	2.9	(3.0) <sup>V</sup>	2.9	B	A	A	(2.7) <sup>P</sup>	2.9	A	2.9	2.9	3.0	2.7	3.0	2.7	2.9 <sup>S</sup>
16	2.7 <sup>S</sup>	2.9	(2.9) <sup>F</sup>	3.0	(2.9) <sup>F</sup>	A	2.7	A	A	A	2.9	A	A	A	(2.7) <sup>P</sup>	2.9	A	2.9	2.9	3.0	3.0	2.7	2.9 <sup>S</sup>	(3.1) <sup>S</sup>
17	2.7	(2.8) <sup>C</sup>	2.9	2.8	2.6 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	A	2.8	2.8 <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	3.0	2.7	S	2.7 <sup>S</sup>	
18	2.7 <sup>H</sup>	A	F	2.9 <sup>Z</sup>	2.8 <sup>Z</sup>	2.8	2.8	2.9	3.2	3.0	A	B	2.7	2.9	3.0	2.9	2.8 <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	3.0	2.8	3.0	2.8	2.9 <sup>F</sup>
19	(2.7) <sup>P</sup>	(3.1) <sup>V</sup>	3.0 <sup>H</sup>	(2.7) <sup>F</sup>	(2.7) <sup>F</sup>	(2.8) <sup>V</sup>	2.7	B	3.0 <sup>F</sup>	A	A	A	2.8	2.8	2.8 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	(3.0) <sup>F</sup>	3.1	2.9	2.8	(2.7) <sup>P</sup>
20	2.8	3.0	2.9	2.9	3.0	3.0	3.2	3.0 <sup>H</sup>	2.9	3.3	3.5	2.8	3.0	2.9	2.9	2.8	3.1	3.0	(3.0) <sup>V</sup>	3.1	A	A	2.8	2.8
21	3.2	2.9	3.0	2.8 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	3.2 <sup>V</sup>	A	2.9	3.3	A	B	A	A	A	A	A	2.9	3.1	3.0	(3.1) <sup>S</sup>	3.2 <sup>S</sup>	2.7 <sup>S</sup>	(2.8) <sup>V</sup>
22	2.8 <sup>S</sup>	3.0 <sup>V</sup>	3.0 <sup>S</sup>	2.8 <sup>S</sup>	3.0 <sup>S</sup>	3.4	3.1	3.0	3.0	A	A	A	2.8	2.9	A	A	A	A	A	A	(3.3) <sup>V</sup>	A	3.1 <sup>H</sup>	A
23	A	2.8	2.9 <sup>Z</sup>	2.7	2.7 <sup>F</sup>	2.8	3.0	3.2 <sup>K</sup>	3.2 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	3.1 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	(3.2) <sup>H</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	
24	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	(3.1) <sup>V</sup>	(3.3) <sup>V</sup>	(2.9) <sup>V</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	2.3 <sup>K</sup>	(2.7) <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	3.1	3.1	3.1	3.0	2.9	3.0	2.8	3.0
25	3.0	3.0 <sup>V</sup>	3.0 <sup>F</sup>	3.0 <sup>F</sup>	3.0 <sup>V</sup>	3.1	3.1	3.2	3.4	B	A	A	A	(3.0) <sup>V</sup>	3.3	3.2	3.2	3.2	2.9	3.1 <sup>H</sup>	3.1	3.1 <sup>S</sup>	(2.9) <sup>F</sup>	3.0 <sup>P</sup>
26	(2.8) <sup>F</sup>	(3.1) <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	3.0 <sup>F</sup>	F	2.5 <sup>H</sup>	2.7 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>	3.3 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	3.1	2.9 <sup>K</sup>	3.1 <sup>K</sup>	3.6 <sup>S</sup>	(2.8) <sup>S</sup>	(2.5) <sup>S</sup>	S <sup>K</sup>	(2.8) <sup>S</sup>
27	AS <sup>K</sup>	2.7 <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>	(3.2) <sup>F</sup>	2.9 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	2.6 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	3.1 <sup>K</sup>	A	3.1	3.0	2.9	2.9	3.0	2.8
28	2.8	A	3.0	3.1	2.7	3.2	B	3.3	A	A	A	A	A	A	A	2.9	A	A	3.3	3.0	2.8	2.7	2.7	(2.8) <sup>V</sup>
29	A	A	A	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	3.4 <sup>K</sup>	(3.1) <sup>P</sup>	3.0 <sup>K</sup>	3.3 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	3.2 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	3.2 <sup>K</sup>	2.7	2.7	(2.8) <sup>V</sup>
30	2.9 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	3.1 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	3.2 <sup>K</sup>	3.3 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	2.6 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	3.1 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	3.0 <sup>S</sup>	3.1 <sup>K</sup>	3.0 <sup>S</sup>	3.2 <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>
31	2.9 <sup>K</sup>	2.8 <sup>F</sup>	3.1 <sup>F</sup>	3.2 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	3.1 <sup>F</sup>	(3.2) <sup>B</sup>	3.2 <sup>K</sup>	3.0 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	(2.8) <sup>B</sup>	3.1 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	2.8 <sup>K</sup>	2.9 <sup>K</sup>	A	A	2.9	S	S <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>
Mean Value	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.9	3.0	2.9	3.0	3.0	3.0	3.1	3.0	2.9	2.8	2.9
Max Value	2.8	2.8	2.9	3.0	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.8	2.9	3.0	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.9	2.8
Count	23	23	25	28	27	29	27	22	18	11	9	8	16	16	20	22	23	23	25	24	25	21	23	24

Sweep 1.0 Mc to 17.0 Mc in 1.5 min

Manual  Automatic

(M3000)F2



The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 39° 48.6' N  
Long. 140° 08.2' E

**Akita**

**IONOSPHERIC DATA**

135° E Mean Time

fmin F

Jul. 1951

Day	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	4.6A	A	A	4.0	2.0A	3.0A	4.0	4.0A	5.5A	5.3A	(5.4)C	5.5A	A	A	6.6A	5.6A	5.7A	A	2.6	5.4	4.2A	3.4A	2.2A	2.2A
2	2.8F	A	A	1.8	2.5A	1.9	2.9	4.2A	5.4A	4.8A	B	5.8A	4.9A	4.2	4.4A	4.0	4.7A	3.5	2.6	2.4A	2.2A	4.2A	4.5A	4.2A
3	4.1A	3.2A	2.8A	2.2A	2.2A	2.8	2.6	A	A	A	A	A	A	A	3.1	4.4	3.8	3.6	4.6A	4.3A	4.4A	A	3.8A	A
4	A	1.5	1.3	1.2	1.3	1.8	4.3A	5.4A	4.6A	A	A	A	A	A	A	4.4	4.4	3.3	2.4	2.6	1.6	1.6	A	A
5	A	C	C	C	C	C	3.3	A	A	A	A	A	A	A	4.0	A	A	A	A	A	A	4.4A	A	4.2F
6	4.7F	4.0A	2.0A	3.0A	3.7F	3.8	A	A	A	A	A	4.6A	4.6A	A	4.1	4.0	3.4	4.0A	4.2A	2.5A	2.6A	1.4	1.6	1.4
7	1.2	1.2	1.2	1.6	A	2.2	2.9	4.4A	A	A	A	A	A	5.2A	A	5.4	4.2	4.2A	3.8A	A	3.0A	3.0A	4.0A	3.8A
8	2.6A	1.4	1.2	E	1.4	2.0	2.9	4.6A	5.5A	6.2A	B	5.6A	5.5	5.4	4.3	4.4A	4.2	3.9A	4.1A	2.8A	5.7A	1.5	1.5	1.7
9	1.4	1.3	2.6A	1.6	1.3	3.9A	5.0A	A	A	A	5.3A	6.4A	A	4.9A	6.2A	5.4A	4.0	5.4A	6.4A	5.7A	5.3	5.3	A	2.2A
10	1.6	A	A	A	A	4.0A	3.2	3.8	7.2A	8.0A	6.6	5.7A	7.9A	A	5.4A	5.6A	(5.5)C	5.4A	4.6A	5.0A	4.6A	5.0A	3.8A	6.2A
11	4.4A	3.0A	2.4A	2.5A	2.4A	3.0A	4.0A	4.3A	6.1A	A	A	7.0A	A	A	4.2	4.2	4.0	4.2A	2.9	2.7A	2.0A	1.5	1.4	1.4
12	2.6A	3.6A	4.4A	3.8A	1.7	2.4	5.6A	6.0A	A	A	A	A	5.5A	4.2	4.2	4.2	6.0A	6.0A	A	5.6A	A	A	A	A
13	1.4	1.6	A	2.2A	1.6	2.1	3.2	4.0	3.8	5.8A	A	A	5.3	A	6.2A	6.0A	6.0A	A	A	A	A	A	A	A
14	4.3A	A	1.5	1.7	1.2	2.2	2.9	4.2A	4.2	4.4	5.6B	5.4	5.4	4.2	4.2	4.2	4.4A	5.0A	4.0A	A	3.0A	2.2A	1.8	2.0A
15	A	A	2.4A	2.0A	1.8	2.2	3.0	7.5A	5.4	4.6A	6.0	A	A	5.9A	7.0A	7.6A	A	6.2A	4.0A	4.0A	5.3A	4.0A	6.1A	5.3
16	4.6A	1.8	1.4	2.6A	3.4A	6.2A	5.6A	A	A	A	5.8A	5.8A	A	A	A	4.2	3.7	3.3	4.0A	1.5	1.6	2.1	1.7	1.7
17	6.1A	C	A	2.9A	A	4.2A	2.6	4.0A	4.2	4.2	4.2	A	4.4	A	5.6	5.6A	3.7	4.1	4.6A	2.4	2.9A	3.2A	2.0	A
18	3.0A	A	4.9A	1.2	1.7	2.0	2.6	4.3A	4.2	5.4A	A	4.5	4.7A	4.1	5.4	5.2A	A	5.3A	4.3A	2.8A	2.1A	1.9	A	1.7
19	1.5	2.0A	3.0A	1.8	3.0	2.0	A	4.3A	5.6A	A	A	A	4.8A	4.3	4.8A	5.6A	4.2A	4.1A	4.0A	1.9	2.6A	2.7A	4.0A	A
20	A	A	A	A	1.6	2.0	A	4.1A	5.6A	6.5A	5.7A	4.2	3.9	4.3	4.4	3.6	3.7	3.8A	4.0A	4.4A	A	A	4.7A	6.0A
21	4.8A	4.0A	2.6A	1.9	1.9	2.2	3.7A	A	4.5A	5.6A	A	4.2	A	A	A	A	A	A	2.4	2.4	3.2A	2.4A	1.8	4.6A
22	4.0A	1.1	1.8	1.8	1.9	1.9	4.5A	3.2	5.4A	A	A	A	4.8A	4.3	A	A	A	A	A	5.0A	3.0A	A	3.8A	A
23	4.4A	2.8A	2.6A	2.6A	2.2A	2.1	3.2	5.6A	4.4A	A	A	A	A	4.1	3.8	3.9	3.9	2.7	A	2.0A	A	A	A	A
24	A	A	2.0A	1.4	1.8	2.2	2.2	4.2A	4.2	4.2	A	A	4.4	4.4	4.5A	5.0A	4.3A	5.2A	3.6A	1.9	A	2.0A	A	A
25	1.4	1.5	2.0A	2.2A	1.9	2.2	3.4	4.4	4.3A	3.8	A	A	A	5.8A	A	3.5	3.5	2.6	2.8	3.0A	2.6A	3.0A	2.0A	1.8
26	4.0A	2.6A	2.4A	A	2.2A	1.9	2.4	A	4.6A	A	A	A	4.8	4.2	4.5A	4.0	4.2	3.2	2.2	2.2A	2.2A	A	1.8	1.4
27	A	1.2	3.0A	2.8A	1.9	3.8A	A	A	A	A	A	4.0	4.9A	A	A	4.8A	4.3A	5.5A	3.0A	2.0	5.0A	2.0A	2.0A	2.6A
28	2.6A	A	2.0A	1.6	1.4	2.0	B	4.6A	4.2A	A	A	A	A	A	A	4.8A	A	A	3.0A	1.7	4.0A	1.5	2.9A	1.4
29	3.0A	A	A	A	A	4.3	2.6	3.4	4.2A	A	A	A	A	A	A	B	4.2A	A	3.1A	A	2.5A	2.4A	A	1.9
30	1.8	1.2	1.2	1.4	1.6	2.0	2.3	3.5	5.4A	4.2A	A	A	4.6A	A	A	A	A	A	2.3	2.2A	2.2A	2.2A	2.5A	2.7A
31	A	3.0A	3.3A	1.8	1.1	1.9	2.7	4.0A	4.5A	A	5.0A	5.0A	A	A	4.2	4.2A	4.8A	A	3.8A	1.4	A	A	A	A
Mean Value	3.2	2.2	2.4	2.2	1.9	2.7	3.4	4.4	5.0	5.2	5.7	5.1	5.0	4.6	4.9	4.8	4.3	4.2	3.6	3.1	3.0	2.7	2.8	2.9
Median Value	3.0	1.8	2.4	2.0	1.8	2.2	3.0	4.2	4.6	5.0	5.6	5.4	4.8	4.3	4.5	4.5	4.2	4.1	3.8	2.8	2.6	2.4	2.2	2.2
Count	24	19	22	26	26	31	25	23	21	14	10	13	17	17	21	24	23	21	25	24	26	23	21	22

Sweep 1.0... Me to 17.0... Me in 15... min

Manual  Automatic

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 39° 48.6' N  
Long. 140° 08.2' E

## Akita

fminE

Jul. 1951

135° E Mean Time

Day	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	E	E	E	1.8	1.8	1.8	1.8	1.6	1.7	13.0 <sup>c</sup>	4.2	2.0	2.0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	E
2	E	E	E	E	E	1.5	1.6	1.6	2.0	1.8	2.0	1.9	2.0	2.0	2.0	2.0	1.7	2.0	1.6	1.6	1.6	1.5	1.4	1.4
3	E	E	E	E	E	1.6	2.0	1.8	1.8	1.9	2.0	1.9	2.0	1.8	1.8	1.6	1.9	1.7	1.7	1.7	1.5	1.5	1.4	1.6
4	1.5	E	E	E	E	1.4	1.6	1.7	1.6	2.8	2.2	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6	1.4	1.4	1.4
5	1.2	C	C	C	E	1.5	1.7	1.8	1.8	4.0	4.3	2.0	2.0	2.0	1.9	2.0	1.9	1.9	1.7	1.6	1.6	1.4	1.4	1.4
6	E	E	E	E	E	1.5	1.6	1.6	1.8	2.0	1.9	2.2	2.0	2.0	1.9	1.8	1.8	1.6	1.4	1.4	1.5	1.6	1.5	1.2
7	E	E	E	E	E	1.6	1.6	1.6	1.8	1.9	2.0	2.1	2.1	3.0	1.9	1.6	1.7	1.6	1.8	1.8	1.6	1.6	1.2	E
8	E	E	E	E	E	1.7	1.6	1.8	1.7	2.0	4.2	4.0	4.2	4.3	B	2.0	2.0	1.7	1.6	1.6	1.6	E	1.9	1.2
9	E	E	E	E	E	1.6	1.8	1.8	1.8	2.0	2.0	2.0	2.2	3.8	3.8	2.2	1.8	1.5	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.2
10	E	E	E	E	1.2	1.4	1.4	1.4	1.8	2.1	2.2	2.1	3.9	4.2	3.0	2.2	(2.0) <sup>c</sup>	1.8	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	E
11	E	E	E	E	E	1.5	1.6	1.6	1.8	2.0	2.1	2.1	2.0	3.6	2.2	2.2	2.2	1.8	1.5	1.4	1.5	1.5	1.4	1.1
12	E	E	E	E	E	1.6	1.6	1.6	2.2	2.0	4.2	2.2	2.1	B	2.1	2.1	1.9	1.6	1.6	1.5	1.4	1.5	1.4	1.1
13	E	E	E	E	E	1.6	1.8	1.8	1.8	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.2	2.0	2.0	1.6	1.8	1.8	1.4	1.5	1.4	1.2
14	E	1.3	E	E	E	1.4	1.5	1.6	1.8	1.8	B	B	2.3	4.2	2.0	2.0	2.0	2.0	1.8	1.8	1.7	1.8	1.8	1.6
15	E	E	E	E	E	1.4	1.5	1.6	1.8	1.8	4.0	4.0	3.2	2.9	2.0	2.0	2.0	2.0	1.8	1.6	1.4	1.4	1.4	1.2
16	E	E	E	E	E	1.6	1.6	1.7	1.8	3.0	4.1	3.8	3.2	2.0	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4
17	1.3	C	E	E	E	1.5	1.6	1.6	2.1	1.9	2.1	2.2	2.1	2.8	1.9	2.1	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	E	E
18	E	E	E	E	E	1.8	1.6	2.4	1.8	1.9	2.0	4.5	2.1	2.1	1.8	1.9	1.6	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4
19	E	E	E	E	E	1.6	1.6	1.7	1.8	1.9	1.9	1.8	2.2	4.0	3.8	4.0	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.2
20	E	E	E	1.2	1.2	1.4	1.4	1.4	1.8	1.9	2.1	2.8	2.9	3.0	2.4	1.8	1.8	1.8	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.1
21	E	E	E	E	E	1.6	1.6	1.6	1.7	1.8	2.0	1.9	2.0	1.8	2.2	2.2	2.6	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.1
22	E	E	E	E	E	1.5	1.6	1.8	2.0	2.2	2.1	2.1	2.2	4.1	3.0	2.0	1.9	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	E
23	E	E	E	E	E	1.2	1.8	1.8	1.6	1.9	2.0	2.0	2.0	4.0	1.8	1.7	1.8	1.6	1.6	1.7	1.5	1.8	1.5	1.5
24	1.4	1.3	1.3	1.3	1.4	1.6	1.5	1.6	1.6	2.3	1.9	2.0	2.0	2.2	2.0	2.0	2.0	2.0	1.8	1.6	1.6	1.4	1.4	1.2
25	1.2	E	E	E	E	1.4	1.5	1.5	1.8	1.8	2.0	2.2	3.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4
26	E	E	E	E	E	1.7	1.8	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	1.8	1.7	1.6	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4
27	E	E	E	E	E	1.5	1.5	1.5	1.6	1.8	2.0	2.2	2.2	2.0	2.0	1.8	1.7	1.6	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	E
28	E	E	E	E	E	1.4	1.6	1.8	1.6	1.9	2.0	2.3	2.4	2.0	1.9	1.9	1.7	1.6	1.6	2.0	2.0	1.8	1.8	1.2
29	1.1	E	E	E	E	1.4	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.3	2.4	2.0	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.2
30	E	E	E	E	1.2	1.4	1.6	1.6	1.9	1.9	2.2	2.1	2.3	3.0	2.0	1.8	1.8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.2
31	E	E	E	E	E	1.1	1.4	1.6	1.8	1.8	1.8	2.0	2.0	2.2	2.2	2.2	2.2	1.9	1.5	1.4	1.4	1.5	1.4	E
Mean Value	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.4	2.4	2.4	2.7	2.2	2.0	1.9	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.3
Median Value	E	E	E	E	E	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.1	2.2	2.0	1.8	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.4	1.2
Count	31	29	30	30	30	31	31	31	31	31	30	30	31	30	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31

fminE

Sweep 1.0 Me to 17.0 Me in 15 min  
 Manual  Automatic

A 11

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitakama-gun, Tokyo, Japan

IONOSPHERIC DATA

Kokubunji Tokyo

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

foF2

Jul. 1951

135° E Mean Time

Day	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	F (5.2)F	5.5S	5.2F	5.2F	5.2	5.0P	5.6	7.2	6.3A	6.2	A	A	7.4S	8.2P	9.4	10.4P	9.6P	8.1J	6.2	B	A	A	(6.4)J	(6.6)B	
2	6.5	[6.6]B	(6.9)B	BF	BF	5.3	6.1	7.0	7.1P	7.4J	A	A	(7.9)K	9.4K	B	7.4K	6.8K	7.1S	6.4K	A	5.6K	B	F	5.5K	
3	B	A	4.7K	3.8K	4.1K	B	A	A	A	A	A	A	A	A	B	5.4K	B	A	6.3	(6.1)K	B	(4.9)J	(4.8)K	BS	
4	FS	A	A	4.1Z	3.8K	4.3K	B	A	A	A	A	A	A	A	B	B	5.7K	6.4	6.6	6.6	5.8P	4.9F	5.1	5.4F	
5	(5.4)F	5.1	A	A	F	4.2P	6.2F	(7.5)P	A	A	A	A	A	A	A	A	7.2S	7.2	7.2S	6.8	6.3F	6.0	5.4S	A	
6	FS	A	6.2	A	FS	4.4F	A	7.2S	A	A	6.0J	A	6.2J	6.9	A	8.5	A	S	(7.8)P	(7.9)S	6.9	6.9F	(6.9)S	A	
7	FS	FS	5.2F	5.2F	S	B	6.6	8.3	6.8	A	A	A	7.0	8.3J	BS	7.4S	7.4S	[7.4]S	7.4S	BS	BS	BS	A	BS	
8	BS	BS	6.8F	5.4	FS	5.5F	8.0	B	A	(5.7)J	B	A	A	8.1P	A	7.9S	8.5	8.9F	S	BS	BS	BS	(8.1)P	6.9	
9	6.5	6.4	6.1	6.5	6.7	6.9	(8.1)P	9.0	B	6.9V	7.0	BS	B	8.5J	9.0	9.4	9.4	8.9	9.2	AS	(7.5)S	AS	(7.8)S	A	
10	7.1P	FS	7.4F	A	AF	6.2	7.5	A	A	A	A	A	A	A	A	9.3	8.7	8.8	8.4P	B	B	B	7.7P	BF	
11	B	A	B	A	6.8F	7.4P	6.9F	7.4P	(7.6)S	A	A	A	A	A	A	A	(9.1)S	8.7	7.2	7.2	(7.8)F	7.1S	A	A	
12	A	F	A	A	AF	6.1F	6.5	A	7.2	8.0S	A	A	A	B	8.1S	7.6S	7.6S	7.8	7.4	8.3	7.2P	[7.1]P	7.0	7.1	
13	7.2	7.0F	7.1F	7.2F	6.9F	6.9	7.3	8.7	7.2	6.8	(7.3)S	(7.8)S	8.4	8.5	8.0S	7.5S	7.3	(8.0)P	7.8	7.4	[7.4]P	(7.4)P	7.1	(7.0)F	
14	B	(6.6)J	B	7.0Z	(6.5)F	6.3F	7.2	8.7	9.5S	9.0S	8.1J	8.2	6.9V	B	8.1	8.3	8.2	(7.9)P	8.8	(9.6)S	(8.5)S	8.6S	8.5F	8.2S	
15	(8.1)S	(7.7)F	7.8F	(7.4)F	6.4F	6.4F	7.3	(8.2)P	9.1	8.9	8.8	8.4	8.3	9.0	10.1	9.2	8.9P	8.8	8.6	(8.0)P	(7.7)P	(7.7)P	(7.8)P	7.0	
16	7.4F	(7.1)P	7.3	F	6.9	6.6	7.3	6.9	7.0	7.0	7.3	7.3	7.0	6.6	6.9	8.2	9.6	10.2	9.6	8.1P	6.6	[6.9]P	7.2P	F	
17	B	(7.1)P	6.7V	5.8	5.4K	5.8K	6.2K	5.8K	A	B	B	B	B	5.6K	6.1K	5.9K	6.1K	6.2K	6.3	6.3	6.9	6.9	B	C	
18	6.7F	(6.9)S	A	A	A	5.7	(6.1)P	6.4F	6.9	5.1	6.4	6.4	7.3	(8.3)S	8.2	8.0	[8.2]P	(8.3)P	8.7	A	7.2	(7.0)P	7.0F	6.9P	
19	6.8F	6.8F	6.8	6.2F	6.1F	5.7	6.8	7.8P	7.6S	6.5	6.0	6.4	6.8J	6.9	6.6	6.3	5.9S	5.9J	5.4J	7.3S	7.1S	6.8	6.9	6.9	
20	6.9F	6.9F	6.6	5.2H	5.4H	(5.5)F	6.8V	7.1	(7.8)H	A	A	A	A	6.6	7.0	A	A	A	8.4J	(7.9)C	7.2	F	F	A	
21	A	(6.8)F	F	F	F	6.3	7.0	7.7	6.3	A	A	6.4J	6.1	A	A	6.3J	6.0	6.4	5.8	6.0P	6.9F	5.7F	A	A	
22	A	F	A	A	F	5.6	6.1V	7.4	7.7	A	A	A	A	A	7.6	8.0	7.6S	A	A	A	A	6.2J	(6.9)S	F	
23	F	(6.0)F	4.8F	4.8F	5.0F	5.1	7.2	7.2	6.5	A	B	5.6K	6.0K	A	C	T	6.1K	6.2K	5.6K	6.0K	5.7P	5.8V	A	6.4Z	
24	FS	5.8K	5.1K	4.3K	3.7K	4.2K	B	A	A	A	B	B	(5.6)K	A	A	6.0R	6.4	A	A	5.9	6.1F	5.3	(5.2)F	5.5F	
25	(5.3)F	[5.4]F	(5.5)F	4.4P	3.6	4.3P	5.0P	7.4	8.8	5.8	5.8	B	B	A	A	A	A	A	A	A	6.4	6.4	6.6	6.3V	
26	6.2	A	A	A	F	F	4.5K	5.9K	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	6.4	5.9	7.1	5.6	6.3V	
27	A	A	A	AS	3.7K	4.0K	5.4K	5.8K	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	5.7K	6.7K	6.0K	5.2K	[5.2]K	5.2P	
28	5.0J	A	AS	(3.9)S	(3.6)P	3.9P	BS	6.6	5.8	A	A	6.2P	[7.0]C	7.7J	7.4	6.6	6.0	5.9	(6.2)P	6.6	(6.2)P	BS	(5.5)F	4.8S	
29	5.2J	4.9F	4.7S	(3.8)K	FS	4.5K	FS	4.5K	6.3K	B	B	B	6.5K	6.2K	6.1K	6.1K	A	A	A	A	6.6K	5.4K	5.7K	5.6K	
30	F	5.6K	5.6K	A	F	B	5.1K	5.0K	5.5K	5.8K	C	A	A	A	A	5.5K	A	5.6K	5.8K	6.0S	5.9K	5.2K	F	AS	
31	5.2K	4.9K	(4.0)V	3.8Z	B	C	C	5.8K	(6.0)K	5.7K	A	A	6.4K	6.2K	6.2K	A	A	6.8	6.6	6.6	(7.4)P	T	F	A	
Mean Value	6.4	6.3	6.1	5.2	5.3	5.5	6.5	7.1	7.2	6.8	7.0	7.0	6.9	7.5	7.6	7.6	7.6	7.4	7.5	7.3	7.0	6.7	6.4	6.6	6.5
Median Value	6.5	6.6	6.2	5.2	5.4	5.6	6.7	7.2	7.0	6.6	7.0	6.4	6.9	7.3	7.6	7.6	7.4	7.4	7.4	7.2	6.8	6.9	6.7	6.9	6.8
Count	15	18	20	18	17	26	24	24	20	14	9	11	17	16	17	21	26	25	25	21	26	22	20	16	

☐ Manual ☑ Automatic

Group 1.0 Mc to 17.2 Mc in 2 min

K 1

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 28.8 E

IONOSPHERIC DATA

Jul. 1951

1pF2

135° E Mean Time

Day	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	F	F	340 <sup>S</sup> (330) <sup>F</sup>	A	290 <sup>P</sup>	320	270	A	A	A	A	A	A	370 <sup>S</sup>	360	290 <sup>P</sup>	290 <sup>P</sup>	(270) <sup>F</sup>	280	B	A	A	A	(340) <sup>P</sup>	
2	350	(360) <sup>F</sup>	BF	BF	400	A	340	340 <sup>P</sup>	A	A	A	A	(400) <sup>K</sup>	340 <sup>K</sup>	B	340 <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	280 <sup>K</sup>	340 <sup>K</sup>	A	(360) <sup>K</sup>	B	A	A	
3	B	A	AH	A	(350) <sup>F</sup>	B	A	A	A	A	A	A	A	A	B	G	B	A	290 <sup>K</sup>	A	B	B	B	A	
4	FSK	A	A	A	(360) <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	B	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	330	320	310	300 <sup>P</sup>	400 <sup>F</sup>	370	A	
5	B	(350) <sup>S</sup>	A	A	F	310 <sup>P</sup>	350 <sup>F</sup>	(290) <sup>P</sup>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	300	290 <sup>S</sup>	300	320 <sup>F</sup>	340	BS	A
6	FS	A	280	A	FS	260 <sup>P</sup>	A	280 <sup>S</sup>	A	(350) <sup>F</sup>	A	A	A	360	A	(350) <sup>S</sup>	A	S	(320) <sup>F</sup>	(340) <sup>S</sup>	B	360 <sup>F</sup>	(300) <sup>S</sup>		
7	FS	FS	(320) <sup>S</sup>	(320) <sup>S</sup>	S	B	310	280	250	A	A	A	A	(350) <sup>F</sup>	(350) <sup>F</sup>	BS	350 <sup>S</sup>	350 <sup>S</sup>	BS	BS	BS	BS	A	BS	
8	BS	BS	320 <sup>F</sup>	(350) <sup>P</sup>	FS	360 <sup>F</sup>	300	B	A	A	B	A	A	330 <sup>F</sup>	A	350 <sup>S</sup>	370	350 <sup>P</sup>	S	BS	BS	BS	(300) <sup>P</sup>	320	
9	370	350	350	350	330	300	(290) <sup>P</sup>	290	B	350 <sup>V</sup>	A	BS	B	(370) <sup>F</sup>	350	350	320	320	300	AS	(350) <sup>S</sup>	AS	(370) <sup>S</sup>	A	
10	280 <sup>P</sup>	FS	270 <sup>F</sup>	A	AF	A	290	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	350	320	330 <sup>P</sup>	B	B	B	BF	
11	B	A	B	A	340 <sup>F</sup>	300 <sup>P</sup>	320 <sup>F</sup>	310 <sup>P</sup>	(320) <sup>S</sup>	A	A	A	A	A	A	A	(320) <sup>S</sup>	300	310	370	(360) <sup>F</sup>	A	A	A	
12	A	F	A	A	AF	280 <sup>F</sup>	330	320	A	330 <sup>S</sup>	A	A	A	B	350 <sup>S</sup>	360 <sup>S</sup>	340 <sup>S</sup>	350	330	330	330 <sup>P</sup>	(340) <sup>F</sup>	350	370	
13	370	380 <sup>F</sup>	340 <sup>F</sup>	340 <sup>F</sup>	370 <sup>F</sup>	320 <sup>F</sup>	300	320	A	A	(330) <sup>S</sup>	(380) <sup>S</sup>	350	(350) <sup>S</sup>	380 <sup>S</sup>	340 <sup>S</sup>	350	(350) <sup>S</sup>	320	340	(360) <sup>F</sup>	(380) <sup>F</sup>	370	B	
14	B	(360) <sup>F</sup>	B	310 <sup>S</sup>	(310) <sup>F</sup>	340 <sup>F</sup>	350	340	300 <sup>S</sup>	280 <sup>S</sup>	(320) <sup>F</sup>	310 <sup>S</sup>	340 <sup>F</sup>	B	340	330	310	(340) <sup>F</sup>	350	(300) <sup>S</sup>	(310) <sup>S</sup>	(390) <sup>F</sup>	380 <sup>F</sup>	340 <sup>F</sup>	
15	(340) <sup>S</sup>	(350) <sup>F</sup>	330 <sup>F</sup>	(320) <sup>F</sup>	370 <sup>F</sup>	350 <sup>F</sup>	320	(370) <sup>P</sup>	320	A	320	330	370	370	330	310	350 <sup>P</sup>	A	A	(320) <sup>P</sup>	(340) <sup>F</sup>	(370) <sup>F</sup>	(320) <sup>P</sup>	380	
16	350 <sup>F</sup>	320 <sup>P</sup>	350	F	310	360	280	290	310	280	350	290	360	A	410	370	330	300	280	270 <sup>F</sup>	350	(360) <sup>F</sup>	370 <sup>P</sup>	F	
17	B	A	320 <sup>V</sup>	360	360 <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	380 <sup>K</sup>	380 <sup>K</sup>	A	B	B	B	B	G	400 <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	330	360	350	370	B	C	
18	390 <sup>F</sup>	(360) <sup>S</sup>	A	A	A	350	(340) <sup>P</sup>	340 <sup>F</sup>	320	B	420	G	400	(350) <sup>S</sup>	350	320	(310) <sup>B</sup>	(300) <sup>P</sup>	300	A	350	(370) <sup>P</sup>	350 <sup>F</sup>	350 <sup>P</sup>	
19	400 <sup>F</sup>	370 <sup>F</sup>	330	330 <sup>F</sup>	350	330	300 <sup>F</sup>	300 <sup>F</sup>	330 <sup>S</sup>	350	370	G	A	350	310	330	340 <sup>S</sup>	A	A	330 <sup>S</sup>	(320) <sup>S</sup>	350	350	350 <sup>S</sup>	
20	340 <sup>F</sup>	320 <sup>F</sup>	260	300 <sup>H</sup>	HS	(270) <sup>F</sup>	A	320	AH	A	A	A	A	A	350	A	A	A	A	A	C	270	F	A	
21	A	F	F	F	F	320	340	270	320	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	300 <sup>F</sup>	300 <sup>F</sup>	320 <sup>S</sup>	A	
22	A	F	A	A	F	(290) <sup>P</sup>	270 <sup>V</sup>	300	AS	A	A	A	A	A	330	320	320 <sup>S</sup>	A	A	A	A	(350) <sup>S</sup>	F	AS	
23	F	F	(320) <sup>F</sup>	350 <sup>F</sup>	370 <sup>F</sup>	360	320	280	290	A	B	G	B	A	C	T	320 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	320 <sup>S</sup>	(350) <sup>V</sup>	A	330 <sup>F</sup>	
24	FS	310 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	B	A	A	A	B	B	B	A	A	G	350	A	A	A	310	310 <sup>P</sup>	320	(350) <sup>S</sup>	
25	(300) <sup>F</sup>	(300) <sup>F</sup>	(300) <sup>F</sup>	280 <sup>F</sup>	280	300 <sup>P</sup>	300 <sup>P</sup>	290	260	A	320	B	A	A	A	A	A	A	A	A	S	300	300	(340) <sup>V</sup>	
26	280	A	A	F	F	F	G	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	320	280 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	340 <sup>K</sup>	A	A	
27	A	A	AS	FS	290 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	A	A	A	A	C	(330) <sup>V</sup>	290	270	300	A	(300) <sup>P</sup>	290	(300) <sup>P</sup>	BS	(350) <sup>F</sup>	350 <sup>S</sup>	
28	A	A	A	(330) <sup>S</sup>	(330) <sup>F</sup>	270 <sup>S</sup>	BS	300	320	A	A	A	G	340	A	A	320	300	(280) <sup>P</sup>	A	310 <sup>S</sup>	360	AS	FS	
29	(320) <sup>S</sup>	330 <sup>F</sup>	(330) <sup>S</sup>	(330) <sup>F</sup>	FS	(290) <sup>K</sup>	B	B	270 <sup>K</sup>	B	B	B	340 <sup>K</sup>	B	G	B	A	A	A	A	300 <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	
30	F	310 <sup>K</sup>	280 <sup>K</sup>	A	F	B	G	330 <sup>K</sup>	B	G	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	270 <sup>K</sup>	AS	(370) <sup>K</sup>	AS	
31	(320) <sup>K</sup>	(270) <sup>K</sup>	(280) <sup>V</sup>	320 <sup>K</sup>	B	C	C	280 <sup>K</sup>	(270) <sup>K</sup>	A	A	A	A	A	B	A	310	320	300	340	(330) <sup>P</sup>	T	F	A	
Mean	340	340	310	330	340	320	310	310	310	320	350	330	370	350	350	340	330	320	310	320	330	350	350	350	350
Median	340	350	320	330	340	300	320	300	320	330	340	380	360	350	340	330	320	320	300	310	320	360	350	350	350
Count	13	15	19	17	15	25	22	23	15	7	8	7	8	12	15	17	21	20	22	19	24	19	17	12	

Sweep 1.0 Mc to 17.2 Mc in 2 min

Manual  Automatic

1pF2

K 2

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

**Kokubunji Tokyo**  
Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 28.8' E

**IONOSPHERIC DATA**

**f'F2**

**Jul. 1951**

135° E Mean Time

Day	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	260	(300) <sup>A</sup>	(300) <sup>A</sup>	320	290	300	250	A	A	A	A	A	350	320	270	260	250	250	260	A	A	A	270
2	290	310 <sup>A</sup>	310 <sup>F</sup>	250	300	A	A	A	320	310	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	340 <sup>B</sup>	A <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	340 <sup>K</sup>	270 <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	300 <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>
3	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	280 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	500 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	380 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>
4	350 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	210 <sup>K</sup>	340 <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	320	300	250	220 <sup>A</sup>	300	310 <sup>F</sup>	A
5	370	280	A	A	270 <sup>F</sup>	240	300	280	A	A	A	A	A	A	A	330 <sup>A</sup>	300	300	270	250	270	320	280	A
6	A	260	A	A	A	250	A	280 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	360	A	340	A	300	270	270	300	B	320	280
7	280 <sup>A</sup>	300 <sup>F</sup>	290 <sup>A</sup>	290 <sup>A</sup>	260 <sup>F</sup>	B	290	250	250	A	A	A	A	A	320	330	330	320	320	270 <sup>A</sup>	260 <sup>A</sup>	290	A	280 <sup>A</sup>
8	350 <sup>A</sup>	240	250	280 <sup>A</sup>	310 <sup>F</sup>	250	280	250	A	A	B	A	A	330	A	350	350	310	300 <sup>A</sup>	260	230	220	240	230
9	270	260	280 <sup>F</sup>	250	240	250	270	250	260	300 <sup>A</sup>	390	330	420	350	330	320	300	280	270	A	280 <sup>A</sup>	340 <sup>S</sup>	360 <sup>A</sup>	A
10	230	270 <sup>F</sup>	260 <sup>F</sup>	A	350 <sup>F</sup>	A	280	A	A	A	A	A	A	A	A	330	330	290	280	320	300	300	270 <sup>A</sup>	300
11	320	A	A	A	300 <sup>A</sup>	260	260	300	300	A	A	A	A	A	A	A	A	270	290 <sup>A</sup>	250	270 <sup>A</sup>	270	280	280 <sup>A</sup>
12	A	270 <sup>F</sup>	A	A	340 <sup>F</sup>	250	320 <sup>A</sup>	A	360 <sup>A</sup>	330	A	A	A	380 <sup>B</sup>	350	360	330	330	290	230	270	270	280	280 <sup>A</sup>
13	300	310 <sup>F</sup>	230	270 <sup>F</sup>	280 <sup>A</sup>	290 <sup>B</sup>	270	270	A	A	330	370	340	320	370	330 <sup>A</sup>	350	300	250	280	290 <sup>A</sup>	320	330	300
14	260 <sup>F</sup>	350 <sup>F</sup>	290 <sup>F</sup>	240 <sup>F</sup>	230 <sup>F</sup>	290 <sup>F</sup>	270	290	280	270	320	300	300 <sup>H</sup>	360	340	300	300	330 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	270 <sup>A</sup>	260 <sup>A</sup>	320 <sup>S</sup>	340 <sup>F</sup>	A
15	300 <sup>A</sup>	310 <sup>F</sup>	250 <sup>A</sup>	240	210 <sup>F</sup>	260	230	270 <sup>A</sup>	290	(310) <sup>A</sup>	300	320	350	350	310	290	310	A	350	270	310	300	(270) <sup>A</sup>	(270) <sup>F</sup>
16	270	300	350	300	260	270	260	270	300	280	350	290	340	A	410	350	300	270	250	(220) <sup>A</sup>	280	(320) <sup>F</sup>	(320) <sup>F</sup>	F
17	300	A	250	260	300 <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	380 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	470 <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	320	280 <sup>A</sup>	260	270	B	C
18	370 <sup>A</sup>	310 <sup>A</sup>	A	A	A	310	320	320	290	280 <sup>B</sup>	420	380	370	340	330	310	340	A	290	270	A	270	330 <sup>A</sup>	270
19	320	300	250	250	280	300	220	280	320	350	370	400	A	350	310	330	340	A	A	A	300	230	250 <sup>F</sup>	270
20	280	260	240 <sup>A</sup>	260 <sup>H</sup>	270 <sup>F</sup>	270	A	320	340 <sup>A</sup>	A	A	A	A	370 <sup>A</sup>	350	A	A	A	A	A	230	230	240	A
21	A	A	280 <sup>F</sup>	280 <sup>A</sup>	260 <sup>F</sup>	300	280	260	320	A	A	A	A	A	A	A	A	300	260	270	250	260	A	A
22	A	330 <sup>F</sup>	A	A	250 <sup>F</sup>	240	240	280	A	A	A	A	A	A	A	A	300	300	A	A	A	330 <sup>A</sup>	320 <sup>F</sup>	280
23	270 <sup>F</sup>	330	230	270	290 <sup>F</sup>	330	300 <sup>B</sup>	270	290	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	430 <sup>K</sup>	370 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	T <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	250 <sup>K</sup>	260 <sup>K</sup>	240 <sup>K</sup>	(310) <sup>A</sup>	A <sup>K</sup>	(300) <sup>F</sup>
24	300 <sup>A</sup>	280 <sup>K</sup>	240 <sup>K</sup>	230 <sup>K</sup>	250 <sup>K</sup>	(280) <sup>A</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	350	A	280	260	260	260	270 <sup>F</sup>	290 <sup>F</sup>
25	250	270 <sup>F</sup>	250 <sup>F</sup>	230	240 <sup>F</sup>	220 <sup>F</sup>	300	280	250	230 <sup>A</sup>	320 <sup>A</sup>	B	A	A	A	A	A	A	A	320 <sup>A</sup>	310 <sup>A</sup>	250	260	270 <sup>F</sup>
26	220	A	A	A	350 <sup>A</sup>	410 <sup>F</sup>	450 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>	260 <sup>K</sup>	260 <sup>K</sup>	250 <sup>K</sup>	(320) <sup>A</sup>	300 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>
27	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	300 <sup>F</sup>	250 <sup>K</sup>	230 <sup>F</sup>	290 <sup>A</sup>	300 <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	360 <sup>A</sup>	[340 <sup>F</sup> ]	320 <sup>A</sup>	290	270	300	A	290	220	270	A	280	290
28	A	A	270	260 <sup>F</sup>	250	250	240	230	320	A	A	400	400	340	A	A	310	290	260	A	300 <sup>A</sup>	A	330 <sup>S</sup>	A
29	(300) <sup>A</sup>	240	250	280 <sup>K</sup>	250 <sup>K</sup>	200 <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	270 <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	340 <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	340 <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	270 <sup>K</sup>	250 <sup>K</sup>	280 <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>
30	320 <sup>K</sup>	270 <sup>K</sup>	240 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	240 <sup>K</sup>	250 <sup>K</sup>	270 <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	370 <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	220 <sup>K</sup>	AS <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	320 <sup>K</sup>
31	270 <sup>K</sup>	220 <sup>K</sup>	280 <sup>K</sup>	270 <sup>K</sup>	220 <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	C <sup>K</sup>	280 <sup>K</sup>	270 <sup>K</sup>	370 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	A	310	300	300	270	250	T	300 <sup>A</sup>	A
Mean Value	300	280	270	260	280	230	290	280	300	310	350	360	360	350	340	330	320	300	280	270	270	270	290	290
Median Value	300	280	260	260	270	270	280	280	300	310	350	360	360	350	340	330	320	300	290	260	270	270	300	290
Count	23	22	24	21	29	27	23	24	18	11	9	10	12	16	16	19	21	21	25	24	27	23	24	18

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

# IONOSPHERIC DATA

**Kokubunji Tokyo**  
Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

foF1

Jul. 1951

135° E Mean Time

Day	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	S	A	A	A	A	A	A	B	A	B	S	L						
2						A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A					
3						2.6	A	A	A	A	B	B	A	A	B	S	A	A	A	A					
4						B	B	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	L	A					
5						Q	L	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Q					
6						Q	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A					
7						B	L	L	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A					
8						Q	L	B	A	A	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A					
9						Q	L	A	A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	A	A					
10						A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	L	A					
11						L	L	L	A	A	A	A	A	A	A	A	A	4.9	A	A					
12						Q	A	A	A	A	A	A	A	B	A	B	L	L	L	B					
13						B	S	L	A	A	B	A	(5.1) <sup>B</sup>	B	A	A	A	A	A	A					
14						L	L	A	L	5.0	5.2	A	A	(5.4) <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A					
15						Q	L	A	L	A	A	5.3	A	A	A	A	A	A	A	A					
16						Q	L	A	L	4.9	B	A	A	A	5.1	5.1	4.5 <sup>B</sup>	L	A						
17						L	3.6	A	A	A	B	B	B	B	B	A	B	(4.3) <sup>B</sup>	L						
18						L	L	L	A	A	5.2	L	L	A	B	4.8	B	A	A						
19						A	L	L	B	B	B	B	A	A	B	L	B	A	A						
20						L	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A						
21						L	A	4.1	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A						
22						Q	Q	A	A	A	A	A	A	A	A	4.6	A	A	A						
23						L	3.6	A	A	A	B	A	B	A	C	T	B	3.9 <sup>S</sup>	Q						
24						A	3.6	A	A	A	B	B	B	A	A	A	B	A	A						
25						A	L	L	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A	A						
26						A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A						
27						Q	Q	A	A	A	A	A	C	A	A	A	4.2	A	A						
28						Q	A	L	S	A	A	A	B	B	A	A	A	A	A						
29						Q	S	S	4.1	B	A	B	A	B	B	B	A	A	A						
30						Q	L	3.9	B	B	C	A	A	A	B	A	A	A	A						
31						C	C	L	L	A	A	B	A	A	B	A	A	A	A						
Mean Value						2.6	3.6	4.0	4.1	5.0	5.2	5.3	5.1	5.4	4.9	5.0	4.5	4.1	—						
Median Value						2.6	3.6	4.0	4.1	5.0	5.2	5.2	5.1	5.4	4.8	5.0	4.5	4.1	—						
Count						1	3	2	1	2	1	2	1	1	2	2	3	2	—						

foF1

Sweep 1.0 Mc to 17.5 Mc in 2 min

Manual  Automatic

K4

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 38.3' E

**Kokubunji Tokyo**

**IONOSPHERIC DATA**

135° E Mean Time

Jul. 1951

f'F1

Day	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						240	230	220	A	A	A	A	A	A	B	A	200	220	220					
2						A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	230	A	A				
3						270	A	A	A	B	B	A	A	A	A	B	A	A	A	A				
4						250	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	250	A				
5						Q	250	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Q				
6						Q	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A	A				
7						B	250	230	A	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	260				
8						Q	240	B	A	A	B	B	A	A	A	A	A	A	A	A				
9						Q	230	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	B	A	A				
10						A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	240	A				
11						230	230	260	A	A	A	A	B	A	A	A	A	220	A	A				
12						Q	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	B	230	240	A				
13						B	250	220	A	B	A	A	220	B	A	A	A	A	A	A				
14						240	240	A	B	A	B	A	A	A	A	A	280 <sup>B</sup>	A	A	A				
15						Q	Q	A	210	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	A				
16						Q	220	A	250	B	B	A	A	A	A	A	280 <sup>B</sup>	220	300	A				
17						250	260	A	A	B	B	B	B	B	B	B	A	260 <sup>A</sup>	230	260 <sup>S</sup>				
18						270 <sup>A</sup>	270 <sup>A</sup>	240	A	220	A	A	B	A	B	B	B	B	A	A				
19						A	220	220	230 <sup>S</sup>	220	200	B	A	A	210 <sup>S</sup>	220 <sup>S</sup>	220 <sup>S</sup>	A	A					
20						240 <sup>F</sup>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
21						270	A	220	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
22						Q	Q	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A				
23						250	230	A	A	A	A	A	A	B	A	C	T	240	220	Q				
24						A	240	A	A	220 <sup>S</sup>	B	220 <sup>S</sup>	A	A	A	A	190	A	A	A				
25						A	220	240	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	200 <sup>A</sup>				
26						A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
27						Q	Q	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	A	A				
28						Q	A	210	220	A	A	A	B	B	A	A	A	A	A	A				
29						Q	220	230	220	A	A	B	A	B	B	B	B	A	A	A				
30						Q	250	240	210	190	C	A	A	A	210	A	A	A	A	A				
31						C	C	230	(230 <sup>S</sup> )	A	A	B	A	A	B	A	A	A	A	A				
Mean Value						250	240	230	220	210	210	—	220	—	210	240	230	240	240					
Median Value						250	240	230	220	220	210	—	220	—	210	250	220	240	250					
Count						10	17	12	7	3	2	—	2	—	2	4	8	7	5					

K 5

Sweep 1.0 Mc to 17.2 Mc in 2 min  
 Manual  Automatic

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

## Kokubunji Tokyo

foE

Jul. 1951

135° E Mean Time

Day	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	2.2	2.7	3.1	3.2 <sup>S</sup>	3.3 <sup>B</sup>	3.4 <sup>B</sup>	B	B	B	B	3.0 <sup>S</sup>	A	2.2					
2						A	2.4	2.9	B	B	B	A	B	B	B	2.7	2.7	2.5	2.0					
3						B	2.2	2.7	B	B	B	B	B	A	B	B	A	A	A					
4						1.7	2.3 <sup>B</sup>	2.8 <sup>B</sup>	B	B	B	3.5 <sup>B</sup>	B	B	B	B	B	B	2.7	2.2				
5						1.7 <sup>S</sup>	2.1	2.7	3.1	3.4	3.5	3.5	B	B	A	A	A	A	2.7	A				
6						1.8	2.4 <sup>F</sup>	2.8	(3.2) <sup>S</sup>	3.4	B	3.5	B	B	B	B	A	A	A	A				
7						A	A	A	3.3	B	B	B	B	B	B	A	S	2.7	A					
8						1.9	2.3	2.9 <sup>S</sup>	B	B	B	B	B	B	B	B	A	A	A					
9						1.9 <sup>J</sup>	2.5 <sup>F</sup>	3.0 <sup>S</sup>	3.4	3.5	B	B	B	B	B	B	2.8	2.3	A					
10						A	2.6 <sup>S</sup>	(3.2) <sup>S</sup>	3.4	3.6 <sup>A</sup>	(3.8) <sup>B</sup>	3.7	B	A	A	A	A	A	2.8	2.3				
11						1.7 <sup>A</sup>	2.6	3.1 <sup>B</sup>	3.4	3.5	B	B	B	B	B	B	B	B	2.9	A				
12						A	2.6 <sup>F</sup>	3.1	S	S	B	B	A	A	A	A	B	A	2.9 <sup>S</sup>	A				
13						A	A	3.0	3.5	3.6	3.7	B	A	B	B	B	3.3	2.8	A	A				
14						A	A	A	A	3.3	B	3.6	B	B	B	3.6	3.5	3.2 <sup>S</sup>	A	2.2				
15						A	2.5	3.0 <sup>S</sup>	3.3	3.5	3.6	3.5	B	B	B	B	A	A	A					
16						A	2.4	A	3.3	3.5	A	B	B	B	3.7	3.4	B	2.8	2.2					
17						A	2.5 <sup>F</sup>	2.8	3.1 <sup>S</sup>	3.3	3.5 <sup>B</sup>	B	B	B	3.5	B	B	3.2 <sup>S</sup>	2.7	2.2				
18						2.0 <sup>F</sup>	2.3	2.9	3.1	3.2 <sup>S</sup>	(3.6) <sup>F</sup>	A	B	B	3.5	B	3.4	B	2.7 <sup>F</sup>	AF				
19						A	2.2	2.8 <sup>S</sup>	3.2	3.2	3.6	3.5	3.7	3.6	3.4	3.1 <sup>S</sup>	2.9 <sup>S</sup>	2.7	A					
20						A	2.2 <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>	3.1	3.3	3.5	3.4	A	A	A	3.1 <sup>J</sup>	3.1	2.6 <sup>A</sup>	AF					
21						A	2.3 <sup>F</sup>	A	3.1 <sup>S</sup>	3.3	3.3	3.3	3.3	B	B	3.3 <sup>B</sup>	A	A	A	AF				
22						A	2.2	2.7	3.1	B	3.4	3.4	B	B	A	A	A	3.1	2.7	A				
23						A	2.3 <sup>F</sup>	2.7	3.0 <sup>S</sup>	3.1	3.2 <sup>B</sup>	A	A	A	C	T	2.7	2.5	2.1					
24						1.6	2.1	2.6	2.9 <sup>S</sup>	3.1 <sup>S</sup>	3.4	3.6	3.5	B	B	3.6	A	A	A					
25						A	2.1 <sup>F</sup>	A	3.0	3.1 <sup>S</sup>	(3.3) <sup>B</sup>	B	B	A	B	A	S	A	A					
26						A	2.3 <sup>A</sup>	2.7	2.9 <sup>B</sup>	B	B	(3.3) <sup>B</sup>	(3.3) <sup>B</sup>	A	A	A	A	A	A					
27						1.6	2.3	2.8	(3.0) <sup>S</sup>	3.4	B	3.4 <sup>B</sup>	C	B	B	B	3.0 <sup>S</sup>	2.6	2.0					
28						B	1.9 <sup>A</sup>	2.6 <sup>A</sup>	(3.1) <sup>S</sup>	3.4	3.5	B	B	B	A	A	A	2.6	A					
29						1.5	2.1	2.6	3.0 <sup>S</sup>	3.4	3.4	3.5	3.5	3.5 <sup>B</sup>	B	B	3.0 <sup>B</sup>	2.6	A					
30						A	2.2 <sup>F</sup>	2.7	3.1	3.1 <sup>S</sup>	C	A	A	A	3.6	3.6	3.4	(3.2) <sup>B</sup>	2.6	AF				
31						C	C	2.9	3.5	B	S	B	B	S	S	3.3	S	2.6	A					
Mean Value						1.7	2.3	2.8	3.2	3.3	3.5	3.5	3.5	3.6	3.5	3.2	3.0	2.7	2.2					
Median Value						1.7	2.3	2.8	3.1	3.4	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.3	3.0	2.7	2.2					
Count						10	27	26	24	22	16	14	4	6	7	9	13	20	9					

foE

Swamp 1.0 Mc to 17.2 Mc in 2 min

Manual  Automatic

K 6



The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

Kokubunji Tokyo

IONOSPHERIC DATA

f' E

Jul. 1951

135° E Mean Time

Day	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	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	A	130 <sup>A</sup>					
2						A	110	100	100	100	100	A	B	100	100	100	110	110	110					
3						B	100	100	110	B	B	B	B	A	B	B	A	A	A					
4						130	110	100	B	B	B	100	100	100	B	100	100	100	100					
5						130	110	100	100	120 <sup>B</sup>	100	B	100	100	A	A	A	120 <sup>A</sup>	A					
6						130	100	100	100	100	100	100	B	100	100	100	100	A	A					
7						A	A	A	110	100	100	100	B	100	100	100	100	100	A					
8						120	110	100	100	100	B	B	B	B	100	100	100	A	A					
9						120 <sup>F</sup>	100 <sup>F</sup>	100	100	100	100	100	B	100	110	100	100	100	100					
10						A	100	100	100	100	100	100	100	A	100	100	100	100	100					
11						120	100	100	100	100	100	100	B	B	100	110	110	110	110					
12						A	110	100	100	100	B	B	A	A	A	110	A	110	A					
13						A	A	110	100	100	100	B	A	110	100	100	100	100	A					
14						A	A	A	100	100	100	100	B	A	110	100	100	100	A					
15						120	110	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100					
16						A	110	A	100	100	A	100	100	100	100	100	100	100	100					
17						A	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100					
18						110 <sup>F</sup>	110	100	100	100	100	A	100	100	100	100	100	100	100					
19						A	100	100	100	100	100	100	110 <sup>B</sup>	100	100	100	100	100	100					
20						A	110	100 <sup>F</sup>	100	100	100	100	A	A	A	100	100	100	100 <sup>F</sup>	AF				
21						A	110	A	100	100	100	100	B	100	100	100	A	A	AF					
22						A	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100					
23						A	100	100	100	100	100	A	A	A	C	T	100	100	110 <sup>A</sup>					
24						130	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	A	A	A					
25						A	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100					
26						A	100	100	100	100	100	100	100	100	A	A	A	A	A					
27						140	100	100	100	100	100	100	100 <sup>C</sup>	100	100	100	100	100	100					
28						100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	110 <sup>A</sup>	100					
29						130	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100					
30						A	110 <sup>F</sup>	100	100	100	C	A	A	100	100	100	100	100	100	AF				
31						C	C	100	100	100	S	100	B	100	S	100	100	100	100					
Mean Maximum Minimum Value						120	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100					
Count						12	27	27	29	29	24	22	16	22	20	19	21	20	10					

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitakama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

IONOSPHERIC DATA

Kokubunji Tokyo

Jul. 1951

fEs

135° E Mean Time

Day	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	5.4	3.7F	6.3F	6.6Y	4.6	3.6	3.4F	G	7.5	6.8	8.6S	7.2S	7.4S	6.0	G	5.5	G	3.6	2.5Y	3.6Y	8.4Y	7.4Y	7.0Y	2.5F	
2	3.6Y	3.7F	3.4F	2.4	3.6	5.6Y	5.6	5.4Y	5.9	5.9Y	9.8	6.8	5.4S	6.8	7.5	3.7	3.5	5.4S	6.8	7.2S	6.8Y	3.8	3.6	5.8Y	
3	4.0Y	7.2F	4.4F	4.0F	3.0F	2.3	4.5Y	5.8Y	7.6	6.5Y	11.2	11.6	10.8	6.9	3.8Y	4.8Y	5.6Y	6.0Y	5.6	6.0Y	4.1Y	4.5	3.8	4.8Y	
4	4.1Y	6.8Y	6.6Y	4.0F	6.8	1.6	3.8Y	8.7Y	9.4	8.8	7.5F	6.5Y	>13.6	D	B	G	3.8	3.6Y	3.8	2.7	2.9	5.4Y	3.7F	6.9Y	
5	3.9F	6.9Y	6.6Y	6.4F	2.5F	2.5	3.8S	5.3Y	9.4	7.2S	10.9Y	10.6	9.6S	10.9	6.8	9.5S	6.8	6.8	6.8Y	3.1	3.8	5.3F	3.8F	9.1F	
6	5.4F	6.8	6.4F	7.2	3.8F	3.8	7.0	6.8	9.2	10.7	5.9Y	7.4	6.8	11.1Y	9.5	6.8	11.3Y	5.8Y	5.6Y	4.1Y	6.8Y	3.8	4.1F	5.3	
7	6.8Y	4.1F	3.9S	3.8	2.3	3.5	4.1Y	4.2Y	5.7	11.0Y	8.8Y	9.0	7.2Y	10.4Y	G	4.1	5.3	6.0	3.8	7.2S	5.8Y	5.5F	9.4	5.0F	
8	6.2Y	3.8	3.8F	3.1F	3.1F	G	G	4.1	7.0	7.4S	B	9.4	9.4	5.7	8.5Y	6.5	5.5	6.7	6.7F	4.6	3.1	3.1	7.4	2.7F	
9	2.7F	2.4F	2.3F	2.4F	2.5F	G	3.8Y	5.3Y	6.4Y	6.6	6.8	6.4Y	5.6	6.8	4.1	6.8	3.8	5.8F	5.6Y	8.3Y	4.1F	8.3Y	7.3	8.4Y	
10	5.9F	5.2F	7.0F	9.1F	7.8F	5.0F	6.8	11.4	9.6S	10.4	9.8S	9.6S	9.4S	>13.6	10.6	9.0	7.2	7.4	4.8S	7.3S	4.1Y	4.8S	3.7	7.2Y	
11	5.9Y	8.6F	6.8Y	8.5F	5.8Y	2.6	4.2	4.7Y	6.2	9.2	8.6Y	14.4	9.5	12.8Y	13.3F	>13.6	6.7Y	7.4	6.8F	9.4Y	5.8Y	6.9F	7.0F	9.0F	
12	6.9F	12.3S	8.9F	7.4F	7.4F	7.6F	5.8	8.6	6.4	6.4	11.4	8.8	9.0S	3.7	5.2Y	G	3.6Y	G	3.7Y	3.0	2.7	2.5	2.8	2.6F	
13	3.8F	3.7Y	6.4S	4.3F	3.8F	3.6	4.5Y	G	10.6Y	11.2Y	4.3	5.7S	4.3	4.6Y	5.9S	7.0S	6.9S	4.6Y	4.4S	4.6Y	6.6Y	5.8	4.1	5.4Y	
14	3.8F	3.8F	2.9F	2.6F	2.3	2.6F	4.7F	6.6Y	3.9S	5.2	4.2	7.6	5.7Y	5.4Y	5.2S	7.0	5.9	6.9	8.5	11.4S	6.1F	9.4S	3.8F	5.3F	
15	4.0S	4.1S	3.8F	3.5F	2.9S	2.5Y	G	5.9Y	G	8.8	6.9	5.2	6.3	G	6.6	6.8	6.6	8.8	8.6	5.6Y	3.8F	3.8S	3.6	6.8Y	
16	3.7Y	6.8Y	10.8Y	5.0	3.7	5.3Y	4.5Y	6.5	5.0Y	G	G	6.5	5.7	6.6	G	G	G	4.7S	5.5	4.2	2.9S	2.7	3.7F	5.5Y	
17	6.5Y	6.4Y	3.7F	3.7F	3.5Y	2.8	3.6	7.6	8.6	5.6	G	G	G	G	G	5.4	5.5Y	4.1	3.8S	3.6	2.8	2.5	4.1	C	
18	5.2F	6.9F	8.0F	8.4F	6.9F	4.2F	3.9	4.3	5.6	4.2	5.7	5.8F	4.3	7.8S	7.1Y	4.1	7.0Y	5.7Y	7.0Y	9.4Y	5.8Y	4.1F	4.2F	4.1F	
19	4.0F	3.7Y	2.5F	3.7F	2.9F	4.3	G	4.1	3.8	3.8	G	3.9S	7.3	6.2Y	G	G	3.8	5.7Y	12.1Y	5.6	5.5Y	2.3Y	2.3	2.5F	
20	3.7F	3.8S	4.2Y	3.1	5.1F	2.9F	6.6Y	5.4Y	9.4Y	9.4	12.2	13.0	11.4	8.6	5.2	8.5	10.7	10.8	9.4F	C	4.6F	3.8Y	4.3F	5.8F	
21	6.8F	4.1F	3.8F	2.6F	2.5F	2.9F	4.6	5.4	5.5Y	7.0	7.7	6.8	7.1	8.2S	7.0S	6.8	6.2	5.1Y	3.9F	3.8S	4.1Y	4.1Y	6.5Y	6.8Y	
22	7.2F	5.5Y	8.5Y	8.3Y	3.8Y	2.8Y	4.0Y	4.8Y	7.8	9.6	7.2	8.5Y	9.4Y	10.6	4.2	6.4Y	6.8Y	9.4Y	8.5S	12.6	9.8Y	8.6S	6.6F	6.6F	
23	5.6F	4.1F	2.8F	2.5F	2.9	2.6	3.7Y	6.5Y	6.8Y	8.8Y	4.1	5.5	4.2	7.8	C	T	G	G	2.5	2.6	3.7Y	6.8Y	6.8Y	4.1Y	
24	4.2	3.8F	3.6F	3.1F	2.3	4.0Y	G	5.8	6.1Y	4.2	4.2	5.5	4.2	8.3S	7.6	4.1Y	5.1Y	8.9	6.7Y	4.3Y	3.8Y	3.6Y	3.8Y	3.3Y	
25	3.8F	3.6S	3.8S	3.1S	3.6Y	2.7Y	3.4Y	4.1Y	4.1Y	5.6Y	5.3S	3.7Y	7.8Y	7.4S	8.2S	8.6Y	7.2	7.1	5.7	7.0	3.8F	5.4Y	2.9F	3.1F	
26	4.4Y	7.4F	5.3F	5.0F	7.6F	3.5F	4.2	5.8	12.9Y	7.5S	8.0	8.9S	7.2	7.0S	7.5	6.4	6.3	4.7Y	7.0Y	3.9F	2.9F	4.2Y	2.8	7.0S	
27	6.9F	5.0F	6.6	3.8F	3.7F	3.8	4.3	5.4Y	6.8	8.9Y	9.2S	8.6Y	C	7.3S	7.1Y	5.7	4.9Y	5.4Y	4.5S	3.5Y	4.2S	3.7S	3.7S	3.6S	
28	4.7Y	5.6	6.0	3.4S	2.5	2.4	3.3Y	3.9S	G	7.6	9.4S	6.8	B	4.1Y	8.6S	7.5	5.4	6.5Y	6.5	8.5S	4.5S	5.6Y	7.2S	5.4S	
29	4.2F	3.7F	3.1S	3.6S	2.5F	2.5	G	4.2	G	4.5Y	5.2Y	G	5.4Y	5.6Y	G	4.3	8.6	7.6	9.5	4.3	2.5	3.1	4.0	3.0F	
30	4.0F	3.6F	3.8	5.4F	2.3	2.8	G	5.4	G	G	C	7.4Y	8.6S	5.6S	G	6.8Y	6.8Y	5.0Y	9.6S	6.8S	5.5S	5.4S	3.2S	7.5S	
31	4.2F	2.1	1.9Y	2.2Y	1.6	C	C	G	5.6S	6.8Y	9.4Y	5.6Y	6.0Y	G	11.8Y	6.8	6.8	6.8	5.5Y	2.5	6.8S	2.8	4.2Y	6.8S	
Mean Value	4.9	5.1	5.1	4.6	3.9	3.1	4.5	5.2	7.1	7.5	7.7	7.9	7.3	7.3	7.1	6.6	6.2	6.2	6.2	6.2	5.7	4.7	4.8	4.5	5.4
Median Value	4.2	4.1	4.2	3.8	3.5	2.8	4.0	5.4	6.4	7.0	7.2	7.2	7.2	6.9	5.9	6.4	5.9	5.8	5.7	4.6	4.1	4.2	3.8	3.8	5.4
Count	31	31	31	31	31	30	30	31	31	31	29	31	29	31	29	30	31	31	31	30	31	31	31	31	30

fEs

Sweep 1.0 Mc to 17.2 Mc in 2 min

Manual  Automatic

K 8

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

**Kokubunji Tokyo**  
Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 28.8' E

**IONOSPHERIC DATA**

135° E Mean Time

(M3000)F2

Jul. 1951

Day	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	F (3.0)F	2.9S	2.9F	3.1	3.2P	3.0	3.4	A	A	A	A	A	2.8S	2.8P	2.8P	3.1P	3.2P	(3.3)J	3.2	B	A	A	A	(2.9)B	
2	2.8	(2.8)F	2.8F	2.9F	2.8	2.5	3.0	2.9P	(3.1)P	A	A	A	(2.7)K	2.9K	B	3.0K	2.9K	3.3K	2.9K	A	2.7K	B	F	F	2.9S
3	B	A	3.1K	2.7K	2.9K	B	A	A	A	A	A	A	A	A	A	3.0K	B	A	A	B	B	B	B	B	BS
4	FS	A	A	2.9H	2.9K	3.3K	B	A	A	A	A	A	A	A	A	B	2.6K	2.9	3.0	3.0	3.1P	2.7F	2.9S	A	
5	B	2.8	A	A	F	3.0P	2.9F	(3.2)P	A	A	A	A	A	A	A	A	3.0S	3.2	3.2P	3.0	2.9F	2.9	2.8S	A	
6	FS	A	3.2	A	FS	3.4P	A	3.2S	A	A	(2.9)J	A	A	2.9	A	(2.8)S	A	S	S	(2.9)S	B	2.8F	(3.1)S	A	
7	FS	FS	2.9F	2.8F	S	B	3.0	3.2	3.6	A	A	A	2.8	(2.8)J	2.9S	2.9S	(2.9)S	2.9S	PS	BS	BS	A	BS	A	
8	BS	BS	2.9F	2.7	FS	2.7F	3.0	B	A	A	A	A	A	3.0P	A	2.9S	2.8	2.9P	S	SB	BS	BS	(3.0)P	3.0	
9	2.8	2.8	2.8F	2.9	2.9	3.0	(3.0)P	3.2	B	2.8V	2.8	BS	B	(2.8)J	2.8	2.8	3.1	3.0	3.0	AS	(2.9)S	AS	(2.8)S	A	
10	3.3P	FS	3.1F	A	AF	2.8	3.2	A	A	A	A	A	A	A	A	A	2.8	3.0	2.9P	B	B	B	2.9F	FB	
11	B	A	B	A	2.9F	3.0P	3.0P	(3.0)P	A	A	A	A	A	A	A	A	(3.1)S	3.2	3.0	3.0	(2.9)F	2.8S	A	A	
12	A	F	A	A	AF	3.2F	3.1	A	2.8	3.0S	A	A	A	B	2.9S	2.9S	2.9S	2.9	2.9	2.9	3.0P	(3.0)S	2.9	2.8	
13	2.8	2.8V	2.8F	2.9F	2.7F	3.0F	3.0	3.1	3.0	2.9	(3.0)S	(2.7)S	2.9	2.9	2.8S	3.0S	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	(2.7)P	2.8	(3.2)F	
14	B	(2.8)F	B	3.0F	(3.0)F	2.8F	2.7	2.8	3.2S	(3.1)J	3.1	2.7V	2.7	2.9	2.8S	3.0	3.0	(2.8)P	2.9	(3.0)S	(3.1)S	(2.7)S	2.7F	2.7S	
15	(2.8)P	(2.9)F	2.8F	(3.0)F	2.8V	2.8F	3.0	(2.7)P	2.9	3.0A	2.9	2.9	2.7	2.7	2.9	3.0	2.8P	3.1A	2.9	3.0P	(2.9)P	(2.8)F	(3.0)F	2.8	
16	2.8F	2.9P	2.9	F	2.9	2.8	3.2	3.2	3.1	3.2	3.0	3.2	2.8	2.7	2.7	2.8	3.0	3.1	3.3	3.3P	2.8	(2.8)F	2.7P	F	
17	B	(3.1)P	3.0V	2.8	2.7K	2.7K	3.0K	2.8S	A	B	B	B	B	2.6K	2.8K	2.7K	2.9K	3.0K	2.9	2.8	2.8	2.8	B	C	
18	2.8F	(2.7)F	A	A	A	2.9	(2.9)P	2.8F	3.2	3.6	2.6	2.8	2.8	(2.8)P	2.9	3.0	(3.0)P	(3.1)P	3.1	A	2.9	(2.8)P	2.8F	2.9P	
19	2.7F	2.7F	3.0	3.0F	3.0	2.9	2.8	3.1P	3.0S	2.9	2.9	2.8	A	A	3.0	3.2	3.1	3.1S	(3.2)P	A	3.0S	2.9	2.8	2.8	
20	3.0F	3.1F	3.4	2.9H	2.9H	(3.2)F	A	3.1	AH	A	A	A	A	A	3.0	2.9	A	A	A	C	3.4	F	F	A	
21	A	(2.8)F	F	F	F	3.0	2.9	3.3	3.0	A	A	A	A	A	A	A	2.9	2.9	3.1	3.0P	3.0F	2.9F	A	A	
22	A	A	F	F	F	3.3	3.2P	3.2	AS	A	A	A	A	A	A	3.0	3.0S	A	A	A	(2.8)P	F	AS	A	
23	F	F	(2.9)F	2.9F	2.8F	2.8	3.1	3.4	3.3	A	B	2.8K	3.0K	A	C	T	3.1K	3.2K	3.2K	3.1K	3.0S	2.8K	A	2.9F	
24	FS	3.1K	3.1K	3.1K	2.8K	3.2K	B	A	A	A	A	A	(2.8)K	A	A	3.1K	3.0	A	A	3.0	3.1P	3.0	(2.8)F	2.9F	
25	(3.2)F	(3.1)F	(3.0)F	3.1P	3.3	3.0P	3.2P	3.3	3.5	3.5	3.2	B	A	A	A	A	A	A	A	S	3.2	2.9	(2.8)F	F	
26	3.1	A	A	A	F	F	2.6P	3.0	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	3.0	3.2	3.1P	2.8	(2.8)P	2.9S	
27	A	A	AS	FS	3.0F	3.1P	3.0P	3.0	3.1	A	A	2.9P	(3.0)J	3.3	3.4	3.4	3.2	3.0	(3.1)P	3.1	(3.1)P	BS	(2.8)F	2.9S	
28	A	A	A	(2.9)F	(3.0)P	3.3P	BS	3.0	3.1	A	A	2.8	2.8	3.0	A	A	3.1	3.1	(3.2)P	A	2.9S	2.8	AS	FS	
29	(2.8)J	(3.0)S	(3.0)S	(3.1)K	FS	(3.1)K	B	B	3.3K	B	B	B	3.0K	B	A	A	A	A	A	A	3.0K	3.0K	2.7K	2.6K	
30	F	3.0K	3.2K	A	F	B	B	(3.3)K	2.9K	3.0K	C	A	A	A	A	A	A	A	2.9K	A	3.3K	AS	F	AS	
31	3.0K	(3.2)K	(3.2)F	2.9F	B	C	C	3.2K	(3.4)S	3.0K	A	A	3.0K	3.3K	3.1K	A	3.2	3.0	3.1	2.9	(2.9)P	T	F	A	
Mean Value	2.7	2.8	3.0	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.1	2.9	2.9	2.9	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.8	2.8	2.9
Median Value	2.8	2.9	3.0	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.1	2.9	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.9	2.8	2.8	2.9
Count	13	18	20	18	17	26	23	24	17	12	9	9	14	15	17	18	24	24	23	19	24	20	18	14	

Sweep 1.0 Mc to 17.2 Mc in 2 min

Manual

Automatic

K 9

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

IONOSPHERIC DATA

Kokubunji Tokyo

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.8' E

Jul. 1951

fminF

135° E Mean Time

Day	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	2.2	A	A	4.6 <sup>A</sup>	2.9	3.2	3.3	6.2 <sup>A</sup>	6.0 <sup>A</sup>	A	A	6.8 <sup>A</sup>	4.9 <sup>A</sup>	4.6	5.1 <sup>A</sup>	3.3	2.8	2.3	2.4 <sup>A</sup>	A	A	6.4 <sup>A</sup>	1.6
2	1.9	A	1.4	1.7 <sup>F</sup>	2.3 <sup>A</sup>	4.4 <sup>A</sup>	5.0 <sup>A</sup>	5.1 <sup>A</sup>	5.2 <sup>A</sup>	5.8 <sup>A</sup>	A	A	6.2 <sup>A</sup>	8.0	A	5.0	3.3	4.9 <sup>A</sup>	5.0 <sup>A</sup>	A	3.5 <sup>A</sup>	A	1.8	4.8 <sup>A</sup>
3	3.6 <sup>A</sup>	A	A	1.9	3.5 <sup>A</sup>	2.2	2.0	A	A	A	A	A	A	A	B	4.1 <sup>A</sup>	5.4	3.3	5.1 <sup>A</sup>	6.5	A	5.2 <sup>A</sup>	5.0 <sup>A</sup>	A
4	3.3 <sup>A</sup>	1.8	A	A	1.3 <sup>F</sup>	2.0	2.2	4.5 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A	B	B	5.4	3.3	3.3	1.6	A	1.5	1.5 <sup>F</sup>	5.2 <sup>A</sup>
5	2.4 <sup>A</sup>	3.3 <sup>F</sup>	A	A	1.3	A	3.3	3.4 <sup>S</sup>	5.2 <sup>A</sup>	A	A	A	6.6 <sup>A</sup>	5.2	A	6.3 <sup>A</sup>	6.1 <sup>A</sup>	6.3	4.9 <sup>A</sup>	4.8 <sup>A</sup>	3.3 <sup>A</sup>	4.5 <sup>A</sup>	1.9	4.6 <sup>A</sup>
6	5.0 <sup>A</sup>	1.3	3.3 <sup>A</sup>	2.8 <sup>A</sup>	1.8 <sup>F</sup>	2.0	2.7 <sup>S</sup>	5.2	A	6.0 <sup>A</sup>	B	A	6.3 <sup>A</sup>	A	5.0	4.8	5.0 <sup>A</sup>	4.9 <sup>A</sup>	3.3 <sup>A</sup>	5.0 <sup>A</sup>	4.6 <sup>S</sup>	5.1 <sup>A</sup>	A	5.0 <sup>A</sup>
7	1.6	1.1	1.2	1.0	1.2	1.9	3.3	4.4 <sup>A</sup>	5.6 <sup>A</sup>	5.0 <sup>A</sup>	6.3 <sup>A</sup>	6.0 <sup>A</sup>	6.1 <sup>A</sup>	6.3 <sup>A</sup>	5.1	5.2 <sup>A</sup>	4.9	4.6	5.2 <sup>A</sup>	A	4.5 <sup>A</sup>	2.0	1.4	1.7
8	1.4	2.2 <sup>A</sup>	4.8 <sup>F</sup>	A	4.8 <sup>F</sup>	5.4 <sup>A</sup>	5.7 <sup>A</sup>	A	A	A	A	8.0 <sup>A</sup>	A	A	A	9.0 <sup>A</sup>	6.2 <sup>A</sup>	3.4	4.6	6.6 <sup>A</sup>	A	5.0 <sup>A</sup>	6.2 <sup>A</sup>	A
9	5.7 <sup>A</sup>	A	5.7 <sup>A</sup>	A	5.0 <sup>F</sup>	1.8	3.4	4.1	5.7 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A	3.5	5.8 <sup>A</sup>	4.6	4.6	1.6	2.4 <sup>A</sup>	6.0 <sup>A</sup>	A	3.3 <sup>A</sup>
10	1.3 <sup>F</sup>	A	1.3 <sup>F</sup>	A	5.4 <sup>F</sup>	2.2 <sup>A</sup>	4.0	A	5.9 <sup>A</sup>	5.8 <sup>A</sup>	A	A	A	6.0	5.1 <sup>A</sup>	6.2	3.5	3.3	5.0	2.1	2.0	1.5	2.0 <sup>A</sup>	2.0 <sup>A</sup>
11	1.7	1.4 <sup>F</sup>	1.7 <sup>S</sup>	2.7 <sup>A</sup>	2.2 <sup>A</sup>	5.0	3.3	3.6	6.6 <sup>A</sup>	6.2 <sup>A</sup>	5.1	5.3 <sup>A</sup>	4.5	5.0	5.6	6.1 <sup>S</sup>	6.0 <sup>A</sup>	5.0	3.7 <sup>A</sup>	4.9 <sup>S</sup>	6.2 <sup>A</sup>	4.0 <sup>S</sup>	5.0	6.2
12	1.8 <sup>F</sup>	4.8 <sup>F</sup>	1.8 <sup>F</sup>	1.5	1.5	2.0	3.0	5.4 <sup>A</sup>	4.6	4.8 <sup>A</sup>	4.8	5.2 <sup>A</sup>	4.8 <sup>A</sup>	5.0 <sup>A</sup>	4.6	4.4	5.1 <sup>A</sup>	6.2 <sup>A</sup>	4.8 <sup>A</sup>	4.4 <sup>A</sup>	2.8 <sup>A</sup>	5.0 <sup>S</sup>	4.3	5.0 <sup>F</sup>
13	4.8 <sup>S</sup>	4.6 <sup>S</sup>	2.2 <sup>A</sup>	1.4	1.4 <sup>F</sup>	2.0	2.7 <sup>S</sup>	5.0 <sup>A</sup>	3.5	7.7 <sup>A</sup>	5.7 <sup>A</sup>	5.0 <sup>A</sup>	5.4 <sup>A</sup>	5.2	5.8 <sup>A</sup>	5.5 <sup>A</sup>	5.0 <sup>A</sup>	8.2 <sup>A</sup>	7.5 <sup>A</sup>	5.1 <sup>A</sup>	4.9	3.5 <sup>A</sup>	A	A
14	1.3	4.9	6.0	4.8	2.2	2.7	2.4	5.4	4.5 <sup>A</sup>	4.8	5.0	5.7 <sup>A</sup>	5.2	6.0	4.8	4.4	3.7	4.0 <sup>A</sup>	4.8 <sup>A</sup>	2.2 <sup>A</sup>	A	2.2 <sup>A</sup>	A	5.1 <sup>A</sup>
15	4.8 <sup>A</sup>	6.1 <sup>A</sup>	2.2	1.4 <sup>F</sup>	2.0 <sup>A</sup>	1.8	3.2	4.8	A	A	B	B	B	5.0	4.9	5.0 <sup>A</sup>	4.0	3.3	2.9 <sup>S</sup>	3.0 <sup>A</sup>	1.8	1.5	A	A
16	4.6 <sup>A</sup>	4.8 <sup>A</sup>	A	A	A	2.2 <sup>A</sup>	3.3 <sup>A</sup>	3.4	4.7 <sup>A</sup>	4.1	5.1 <sup>A</sup>	4.9 <sup>A</sup>	5.2	6.6 <sup>A</sup>	6.2 <sup>A</sup>	4.7	B	4.9 <sup>A</sup>	5.1 <sup>A</sup>	A	2.2	4.6 <sup>F</sup>	2.2 <sup>A</sup>	4.0 <sup>A</sup>
17	2.7	2.0 <sup>A</sup>	1.9	2.0	1.9	3.4 <sup>A</sup>	2.3	3.4	4.0 <sup>S</sup>	4.1 <sup>S</sup>	4.1 <sup>S</sup>	5.3	7.0 <sup>S</sup>	5.0 <sup>A</sup>	4.0 <sup>S</sup>	3.8 <sup>S</sup>	5.7 <sup>A</sup>	5.7 <sup>A</sup>	A	6.1	5.2 <sup>A</sup>	1.4 <sup>S</sup>	2.2	1.4 <sup>S</sup>
18	1.2	2.4 <sup>A</sup>	3.7 <sup>A</sup>	2.2 <sup>A</sup>	1.9 <sup>F</sup>	2.0	5.8 <sup>A</sup>	5.0 <sup>A</sup>	5.9 <sup>A</sup>	A	A	A	A	6.1 <sup>A</sup>	5.0 <sup>A</sup>	A	A	7.8 <sup>A</sup>	A	1.9	3.5 <sup>A</sup>	1.9 <sup>A</sup>	1.8 <sup>A</sup>	A
19	A	4.6 <sup>F</sup>	1.8 <sup>F</sup>	AF	E	2.2 <sup>A</sup>	4.0 <sup>A</sup>	3.3	4.8 <sup>A</sup>	A	A	6.3 <sup>A</sup>	6.0 <sup>A</sup>	A	A	6.7 <sup>A</sup>	5.5 <sup>A</sup>	4.6 <sup>S</sup>	3.4 <sup>A</sup>	2.7 <sup>A</sup>	2.8 <sup>A</sup>	3.3 <sup>A</sup>	A	A
20	A	4.7 <sup>F</sup>	A	A	2.2 <sup>F</sup>	2.2	3.4 <sup>A</sup>	4.6 <sup>A</sup>	7.0 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	4.5	4.7 <sup>S</sup>	6.0	A	A	A	6.5 <sup>A</sup>	5.0 <sup>A</sup>	3.3 <sup>F</sup>	1.7
21	1.3 <sup>F</sup>	1.7	1.4	1.1	E	1.9	2.3	4.5 <sup>A</sup>	5.0 <sup>A</sup>	A	A	4.7 <sup>A</sup>	5.3	A	C	T	3.4	3.0 <sup>S</sup>	2.8	2.0	1.5	A	A	A
22	A	1.4	2.2 <sup>A</sup>	1.0	1.2	(2.7 <sup>A</sup> )	2.3	3.5	4.1 <sup>A</sup>	4.9 <sup>A</sup>	4.8 <sup>A</sup>	A	4.0 <sup>S</sup>	A	A	3.5 <sup>S</sup>	5.1 <sup>A</sup>	A	1.5	3.4 <sup>A</sup>	2.2 <sup>A</sup>	1.5 <sup>F</sup>	1.7 <sup>F</sup>	
23	1.3	1.2 <sup>F</sup>	E	1.6	1.8 <sup>F</sup>	1.5	2.3	3.5	4.1 <sup>A</sup>	4.9 <sup>A</sup>	4.8 <sup>A</sup>	A	4.0 <sup>S</sup>	A	A	A	A	A	3.4 <sup>A</sup>	6.3 <sup>A</sup>	2.3 <sup>A</sup>	3.3 <sup>A</sup>	2.0 <sup>A</sup>	2.1 <sup>A</sup>
24	1.4	A	A	A	2.3 <sup>A</sup>	2.8 <sup>A</sup>	3.6 <sup>A</sup>	5.4 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A	A	4.9 <sup>A</sup>	4.9 <sup>A</sup>	3.9 <sup>S</sup>	2.8 <sup>A</sup>	3.5 <sup>A</sup>	1.6	A	1.7	A
25	A	A	2.2 <sup>A</sup>	1.0	1.3 <sup>F</sup>	2.9 <sup>A</sup>	(3.4 <sup>A</sup> )	4.2 <sup>A</sup>	A	A	5.4	C	6.1	5.3 <sup>A</sup>	4.1 <sup>A</sup>	4.8 <sup>A</sup>	4.1 <sup>A</sup>	5.3 <sup>A</sup>	4.5 <sup>S</sup>	1.8	1.5	A	2.4 <sup>A</sup>	2.1 <sup>A</sup>
26	A	A	1.6	1.4 <sup>F</sup>	1.3	1.7	3.3 <sup>A</sup>	3.2	3.7	A	A	5.2 <sup>A</sup>	5.0	4.9	A	7.3 <sup>S</sup>	4.9 <sup>A</sup>	5.4 <sup>A</sup>	5.6 <sup>A</sup>	A	3.7 <sup>A</sup>	4.6 <sup>A</sup>	1.5 <sup>S</sup>	A
27	A	1.3 <sup>F</sup>	1.7	1.4 <sup>F</sup>	1.0 <sup>F</sup>	1.5	2.5	3.1	3.6	A	A	B	4.6 <sup>A</sup>	5.6	5.0	5.2	A	A	A	4.6	1.9	2.1	1.7	3.6 <sup>A</sup>
28	3.6 <sup>A</sup>	2.1	2.6	A	1.3	3.2 <sup>A</sup>	2.8	3.3	3.5	3.5	C	A	A	A	3.7	A	5.8 <sup>A</sup>	5.1	6.1 <sup>A</sup>	1.7	4.9 <sup>A</sup>	4.0 <sup>A</sup>	1.5	A
29	1.8	1.2	1.3	1.2	1.5	C	C	3.3	A	4.9 <sup>A</sup>	S	B	5.5	5.3	5.3	A	5.3 <sup>A</sup>	4.8 <sup>A</sup>	5.3 <sup>A</sup>	1.5	3.0 <sup>A</sup>	T	A	A
Mean Value	2.7	2.7	2.6	2.1	2.0	2.5	3.3	4.2	5.0	5.3	5.0	5.6	5.6	5.6	5.0	5.4	4.7	4.9	4.4	3.5	3.3	3.7	2.7	3.4
Median Value	1.9	2.1	1.9	1.5	1.8	2.2	3.3	4.3	4.9	5.0	5.0	5.3	5.4	5.0	5.0	5.0	4.9	4.9	4.6	3.0	3.0	4.0	2.0	3.4
Count	21	23	23	19	29	29	27	26	20	14	10	12	17	18	17	22	25	26	25	25	27	24	22	18

fminF

Speed 1.0 Mc to 17.2 Mc in 2 min

Manual  Automatic

K 10

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

Kokubunji Tokyo

IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time

fminE

Jul. 1951

Day	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	1.0	1.1 <sup>S</sup>	1.1	1.1 <sup>S</sup>	1.2	1.1 <sup>S</sup>	1.1	1.4	1.4	1.4	1.9	1.9	2.2	2.2	2.2	2.1	1.3	1.3	1.4	1.3 <sup>S</sup>	1.5	1.4	1.4	1.4 <sup>S</sup>
2	1.1	1.1 <sup>S</sup>	1.1	1.1 <sup>S</sup>	1.1	1.4 <sup>S</sup>	1.4	1.4	1.3	1.4	2.4	3.3	4.5	2.2	2.2	1.7	2.2	1.4	1.3	1.1 <sup>S</sup>	1.1 <sup>S</sup>	1.4	1.1	1.1 <sup>S</sup>
3	1.0	1.1 <sup>F</sup>	1.0	1.1	1.0	1.4	1.1	1.4	2.2	3.3	5.4	6.2	3.4	3.3	3.4	3.3	1.4	1.4	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4 <sup>S</sup>	1.4 <sup>F</sup>
4	1.1	1.1 <sup>F</sup>	1.1	1.1 <sup>F</sup>	1.1	1.4	1.4	1.4	3.2	3.4	4.0 <sup>S</sup>	2.3	2.2	2.2	(1.8) <sup>B</sup>	1.4	1.4	1.4	1.1 <sup>S</sup>	1.2	1.4 <sup>S</sup>	1.4 <sup>S</sup>	1.4	1.4 <sup>F</sup>
5	1.1	1.0	1.1 <sup>F</sup>	1.1 <sup>F</sup>	1.1 <sup>F</sup>	1.4	1.4	1.4	1.9	2.2	3.3	2.2	5.0	2.2	2.1	1.9	1.5	1.3	1.3	1.2	1.4	1.4 <sup>F</sup>	1.4 <sup>S</sup>	1.1
6	1.1 <sup>F</sup>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	1.5	1.4	1.9	2.0	2.2	3.7	2.2	2.2	1.8	1.5	1.4	1.2	1.4 <sup>F</sup>	1.4	1.4 <sup>S</sup>	1.4	1.4 <sup>F</sup>
7	1.0	1.2	1.1	1.1	1.2	1.4	1.4	1.4	2.2	1.9	2.2	2.2	3.4	2.2	2.2	2.0	1.7	1.4	1.1	1.4 <sup>S</sup>	1.5 <sup>S</sup>	1.4 <sup>S</sup>	1.1 <sup>S</sup>	1.1 <sup>S</sup>
8	1.1	1.0	E	1.0	1.0	1.2	1.4	1.4	2.0	2.1	B	5.0	4.1	4.6	2.2	2.1	1.8	1.3	1.4 <sup>F</sup>	1.4	1.3	1.4 <sup>S</sup>	1.4 <sup>S</sup>	1.1 <sup>S</sup>
9	1.0	1.1	1.0	1.2	1.1	1.4 <sup>F</sup>	1.4 <sup>F</sup>	1.8	1.4	2.2	2.2	4.5 <sup>S</sup>	2.4	3.4	2.2	2.2	1.5	1.3	1.1 <sup>S</sup>	1.1 <sup>S</sup>	1.4 <sup>S</sup>	1.5	1.4	1.4
10	1.0	E	1.0 <sup>F</sup>	E	1.0 <sup>F</sup>	1.4	1.3	1.3	1.4	1.1	2.0	2.1	2.0	2.2	2.2	2.2	1.5 <sup>S</sup>	1.5	1.4	1.3	1.5	1.5	1.5	1.4
11	1.1	1.1	1.3	1.3 <sup>F</sup>	1.1	1.4	1.4	1.3	1.6	2.2	2.3	2.2	4.8	3.5	2.0	2.2	2.0	1.4	1.3	1.3	1.4	1.5	1.4	1.4 <sup>F</sup>
12	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	3.8	3.6	3.4	3.4	3.3	2.2	1.9	1.4	1.3	1.2	1.4	1.4	1.4	1.4 <sup>F</sup>
13	1.1	1.2 <sup>F</sup>	1.1	1.1 <sup>F</sup>	1.1	1.4	1.5	1.4	1.8	2.2	3.9 <sup>S</sup>	3.5	2.4	2.2	2.2	1.6	2.0	1.4	1.4	1.4 <sup>S</sup>	1.5	1.4	1.3	1.4
14	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.3	1.5	1.3	1.5	1.5	2.2	2.2	4.4	2.2	2.2	2.2	1.3	1.3	1.2	1.1 <sup>S</sup>	1.3	1.4 <sup>F</sup>	1.4 <sup>F</sup>	1.2
15	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.2	1.4	1.4	1.9	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	1.9	1.3	1.5	1.3	1.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.1
16	1.1	1.3	1.2	1.1	1.1	1.3	1.4	1.4	1.4	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.7	1.2	1.1	1.1	1.4 <sup>S</sup>	1.4	1.4	1.4	1.3 <sup>S</sup>
17	1.1	1.1	1.1	1.0	E	1.3	1.4	1.4	1.7	1.7	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.0	1.5	1.3	1.3	1.2	1.4	1.4 <sup>S</sup>	1.4 <sup>S</sup>	C
18	E	1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	1.3	1.3	1.3	1.4	1.5	2.2	2.2	1.9	1.4	1.4	1.8	1.3	1.3 <sup>F</sup>	1.3	1.4 <sup>F</sup>	1.4 <sup>F</sup>	1.4	1.4
19	1.1 <sup>F</sup>	1.1 <sup>F</sup>	1.2 <sup>F</sup>	1.2 <sup>F</sup>	1.1 <sup>F</sup>	1.4	1.3	1.4	1.8	1.9	2.3	2.3	3.4	2.2	2.2	1.9	1.7 <sup>S</sup>	1.3	1.3	1.2	1.5 <sup>S</sup>	1.5 <sup>S</sup>	1.4 <sup>F</sup>	1.4
20	1.0 <sup>F</sup>	1.0 <sup>F</sup>	1.1 <sup>F</sup>	1.0 <sup>F</sup>	1.0 <sup>F</sup>	1.4 <sup>F</sup>	1.4	1.3 <sup>F</sup>	1.4	1.3	1.4	1.9	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.1	1.3	1.4	1.4	1.4
21	1.0 <sup>F</sup>	E	E	E	1.0	1.1	1.3	1.4	1.4	1.4	2.2	2.2	3.4	2.1	1.5	1.4	1.4	1.3	1.1 <sup>S</sup>	1.2 <sup>F</sup>	1.4 <sup>F</sup>	1.4 <sup>F</sup>	1.1	1.1
22	1.1 <sup>F</sup>	1.0 <sup>F</sup>	1.1 <sup>F</sup>	1.1	1.1	1.3	1.2	1.4	1.4	1.4 <sup>S</sup>	1.8	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	1.8	1.4	1.1	1.2 <sup>S</sup>	1.4	1.4 <sup>F</sup>	1.4 <sup>F</sup>	1.1
23	1.0 <sup>F</sup>	E	E	E	1.3	1.2	1.2	1.3	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5	C	T	1.4 <sup>S</sup>	1.3 <sup>F</sup>	1.1 <sup>S</sup>	1.3	1.4	1.4 <sup>F</sup>	1.4 <sup>F</sup>	1.1
24	1.0	1.1	E	1.1 <sup>F</sup>	1.1	1.4	1.2	1.4	1.4 <sup>F</sup>	1.4	1.5 <sup>S</sup>	1.5 <sup>S</sup>	1.5 <sup>S</sup>	1.4	1.5 <sup>S</sup>	1.4	1.3	1.2	1.1	1.5 <sup>S</sup>	1.3	1.4	1.4	1.1 <sup>S</sup>
25	1.0	E	1.0 <sup>F</sup>	E	1.0	1.4 <sup>F</sup>	1.4	1.2	1.3	1.4	1.3	1.1	1.6	1.8	2.1	1.3	1.3	1.3	1.1 <sup>S</sup>	1.4	1.4 <sup>S</sup>	1.4	1.1	1.1
26	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.3	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.8	1.9	1.6	1.4	1.4	1.4	1.4	1.2 <sup>S</sup>	1.2 <sup>S</sup>	1.4 <sup>S</sup>	1.3	1.4	1.4 <sup>S</sup>
27	1.1 <sup>F</sup>	E	1.1	E	E	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.3	(1.8) <sup>C</sup>	2.2	1.5 <sup>S</sup>	1.7	1.4	1.3	1.1 <sup>S</sup>	1.5 <sup>S</sup>	1.4 <sup>S</sup>	1.5	1.4 <sup>F</sup>	1.4 <sup>S</sup>
28	1.1	1.0	1.0	1.0 <sup>F</sup>	1.1	1.1	1.2	1.4	1.4	1.3	1.4	1.5 <sup>S</sup>	1.5	2.2	2.0	1.7	1.5	1.3	1.1 <sup>S</sup>	1.4 <sup>S</sup>	1.4	1.4 <sup>S</sup>	1.4 <sup>S</sup>	1.2 <sup>S</sup>
29	1.1 <sup>F</sup>	1.0	1.0	1.0 <sup>F</sup>	1.3 <sup>F</sup>	1.2	1.1	1.4	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.9 <sup>S</sup>	1.7	1.7	1.4	1.4	1.2	1.3 <sup>S</sup>	1.4 <sup>S</sup>	1.3	1.3	1.3
30	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.4	1.2	1.3	1.4	1.4	(1.9) <sup>C</sup>	2.4	1.6	1.5 <sup>S</sup>	1.4	1.4 <sup>S</sup>	1.3	1.1 <sup>S</sup>	1.1 <sup>S</sup>	1.4 <sup>S</sup>	1.5 <sup>S</sup>	1.5 <sup>F</sup>	1.4 <sup>F</sup>	1.1 <sup>S</sup>
31	1.1 <sup>F</sup>	1.4	1.3	1.1	1.4	C	C	1.4	1.3	1.5	4.0 <sup>S</sup>	2.6	3.5	1.8	1.8 <sup>S</sup>	1.6 <sup>S</sup>	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4 <sup>S</sup>	1.4	1.4	1.4 <sup>S</sup>
Mean Value	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	1.4	1.6	1.7	2.2	2.5	2.8	2.3	2.0	1.8	1.5	1.3	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.3
Median Value	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	1.7	1.5	1.3	1.2	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4
Count	31	31	31	31	31	30	30	31	31	31	30	31	31	31	30	30	31	31	31	31	31	31	31	30

Sweep 1.0 Mc to 17.2 Mc in 2 min

Manual

Automatic

K 11

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

IONOSPHERIC DATA

Kokubunji Tokyo

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3' E

YPF2

Jul. 1951

135° E Mean Time

Day	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	F	F	90S	(90)F	A	90P	80	80	A	A	A	A	A	80F	90	100P	60P	(70)J	70	B	A	A	A	(40)B	
2	100	(100)B	(90)B	FB	FB	70	A	80	70P	(70)P	A	B	(90)K	80K	B	60P	70K	70K	100K	A	(110)K	B	B	A	
3	B	A	AH	A	(70)B	B	A	A	A	A	A	A	A	A	B	G	B	A	70K	A	B	B	B	A	
4	FS	A	A	100H	(60)A	50K	B	A	A	A	A	A	A	A	B	B	B	110	90	110	110P	50F	80	A	
5	B	(100)S	A	A	F	120P	60V	(80)P	A	A	A	A	A	A	A	A	A	70	80P	110	100F	110	BS	A	
6	FS	A	70	A	FS	70P	A	70S	A	A	(80)J	A	A	60	A	(70)S	A	S	S	(100)P	(100)F	B	70F	(60)F	
7	FS	FS	(80)F	(90)F	S	B	80	70	50	A	A	A	(110)J	A	(100)J	BS	70S	(70)B	70S	BS	BS	BS	A	BS	
8	BS	BS	110F	(110)B	FS	90F	80	B	A	A	B	A	A	90P	A	70S	80	90P	S	BS	BS	BS	(80)P	80	
9	80	90	80	80	70	100	(100)P	70	B	90V	A	BS	B	(80)J	90	100	70	80	100	AS	(70)S	AS	(80)J	A	
10	60P	FS	90F	A	AF	A	70	A	A	A	A	A	A	A	A	A	100	80	110P	B	B	B	80P	BF	
11	B	A	B	A	60F	100P	80F	90P	(80)F	A	A	A	A	A	A	A	(70)F	80	100	80	60F	A	A	A	
12	A	F	A	A	AF	100F	80	A	100	70S	A	A	A	B	90S	70F	90P	70	100	70	70P	(60)B	50	80	
13	80	50F	100F	80F	90F	100F	100	80	A	A	(70)P	(80)S	70	(70)S	90S	70S	90	(110)P	100	90	(100)B	(100)P	70	B	
14	B	(110)F	B	70F	(110)P	100F	100	120	60S	60S	(70)J	80S	120V	B	60	80	80	(100)P	70	(70)S	(70)S	(60)F	80F	70F	
15	(80)S	(70)F	100F	(90)F	80V	100F	90	(100)P	100	A	110	90	110	80	70	70	100P	A	A	(90)P	(80)P	(100)P	(110)P	80	
16	80F	80P	80	F	110	100	110	90	70	70	70	60	90	A	70	80	70	60	50	90P	100	(90)B	80P	F	
17	B	A	70V	90	110K	130K	110K	110K	A	B	B	B	B	B	G	50K	60K	60K	70K	110	110	110	80	C	
18	80F	(100)S	A	A	A	100	(110)P	130F	50	B	130	G	50	(70)P	80	80	(90)B	(100)P	80	A	70	(70)P	70F	80P	
19	70F	80F	70	90F	80	80	90	100P	70S	140	110	G	A	70	40	50	60S	A	A	70S	(50)S	90	110	100S	
20	60F	50F	60	120H	HS	(80)F	A	50	AH	A	A	A	A	A	70	A	A	A	A	C	80	F	F	A	
21	A	F	F	F	F	80	110	100	80	A	A	A	A	A	A	A	A	A	60	90	100P	110F	A	A	
22	A	F	A	F	F	(60)B	80V	120	AS	A	A	A	A	A	80	80	70S	A	A	100P	120F	110F	A	A	
23	F	F	(80)F	100F	100F	70	80	50	60	A	A	G	B	A	C	T	60K	60K	70K	80K	80S	(70)F	F	AS	
24	FS	70K	70K	100K	70K	70K	B	A	A	A	B	B	B	B	A	G	50	A	A	100	90P	80	(100)F	60F	
25	(60)S	(70)F	(80)S	120P	70	120P	80P	60	50	A	60	B	A	A	A	A	A	A	A	90	S	80	(100)F	60F	
26	70	A	A	A	F	F	G	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	70K	90K	70K	(80)P	(80)P	F	
27	A	A	A	AS	FS	110K	70K	110K	A	A	A	A	C	(70)J	50	50	50	A	(90)P	110	(90)P	BS	(70)F	70S	
28	A	A	A	AS	(90)E	80P	BS	160	60	A	A	A	G	60	80	A	60	80	(70)P	A	100S	110	AS	FS	
29	(100)J	70P	(70)J	(100)K	FS	(100)K	B	B	80K	B	B	B	60K	B	G	B	A	A	A	100K	70K	80K	80K	100K	
30	F	80F	80K	A	F	B	G	90P	B	G	C	A	A	A	B	A	A	A	A	80K	AS	(50)K	F	AS	
31	70K	(80)K	(100)F	70F	B	C	C	90K	(60)K	A	A	A	A	A	B	A	60	80	80	70	(90)P	T	F	A	
Mean Value	80	80	80	90	80	90	90	90	70	80	90	80	80	70	70	70	70	70	80	80	90	80	90	80	80
Median Value	80	80	80	90	80	90	90	90	70	80	90	80	80	80	80	70	70	70	80	80	90	80	90	80	80
Count	13	15	14	17	15	25	22	23	15	7	8	7	8	12	15	17	21	20	22	19	24	19	17	12	

K 12

Automate

Manual

Sweep 1.0 Mc to 17.2 Mc in 2 min

YPF2

Lat. 35° 12.0' N  
Long. 139° 37.7' E

# IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time

foF2

Jul. 1951

Day	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	4.1	(4.4) <sup>F</sup>	4.8	4.4 <sup>J</sup>	4.5	6.1	6.4	6.8	A	6.5	6.9	8.3	9.4	10.0	(8.5) <sup>A</sup>	9.7	7.7	6.9	A	7.2	7.25	7.2 <sup>F</sup>	7.95	
2	T <sub>1</sub>	7.4	6.8	7.6	6.3 <sup>H</sup>	5.3 <sup>H</sup>	5.2 <sup>H</sup>	7.9	A	A	A	A	A	A	7.6	8.5 <sup>K</sup>	8.0	A	6.5	7.4	4.7 <sup>H</sup>	S	4.8	5.1 <sup>K</sup>	
3	A	B	6.0 <sup>K</sup>	A	4.4 <sup>K</sup>	4.6 <sup>K</sup>	4.5 <sup>K</sup>	4.5 <sup>K</sup>	A	A	A	A	A	A	A	6.3 <sup>K</sup>	6.6	A	A	5.8	6.3 <sup>K</sup>	5.5 <sup>K</sup>	5.4 <sup>K</sup>	5.9 <sup>K</sup>	
4	6.0 <sup>F</sup>	A	A	5.2 <sup>F</sup>	5.9 <sup>F</sup>	5.9 <sup>F</sup>	5.3	A	A	A	A	6.0	A	A	7.7	6.7	6.9	7.9	7.7	7.2	6.1	(5.3) <sup>S</sup>	5.5	(5.7) <sup>J</sup>	
5	5.8	F	F	4.8 <sup>F</sup>	3.8 <sup>F</sup>	3.8 <sup>F</sup>	4.8 <sup>H</sup>	7.4	B	A	A	A	A	A	A	8.6	9.6	9.6	9.4	8.3	7.1	C	6.9	7.4	
6	7.5	(8.5) <sup>H</sup>	6.8 <sup>F</sup>	5.7	4.3 <sup>F</sup>	4.2	5.0	5.9	7.7 <sup>S</sup>	7.2 <sup>S</sup>	A	A	A	7.1	A	A	9.6	10.7	9.2	7.6	7.8	8.0	8.0	7.1	
7	6.7 <sup>J</sup>	6.5	5.4	4.1	5.1	5.2	5.3	7.5	7.3 <sup>Z</sup>	6.1	5.7	6.7	A	8.4	9.3	9.8	(9.3)	8.8	8.6	9.2	8.0 <sup>J</sup>	(7.4) <sup>F</sup>	7.1	7.1	
8	T <sub>1</sub>	F	4.2	F	6.9	5.9	7.7	8.7	6.1	6.0	A	A	A	7.8	7.8	8.0	8.5	1.04	11.2	(11.8) <sup>J</sup>	7.9	7.3 <sup>S</sup>	7.3 <sup>H</sup>		
9	6.9	6.9	7.5	5.9 <sup>P</sup>	7.2	7.3	8.4	9.1	7.1	7.3	7.1	A	A	A	8.6 <sup>P</sup>	9.8 <sup>H</sup>	10.2 <sup>S</sup>	9.4	(9.1) <sup>C</sup>	8.8	8.6 <sup>H</sup>	8.7	A	7.1 <sup>F</sup>	
10	8.2 <sup>V</sup>	9.5 <sup>J</sup>	F	A	8.3 <sup>F</sup>	6.5	7.9	8.3	A	8.7	7.8	A	A	A	A	10.3	10.0	9.4	8.7 <sup>H</sup>	C	A	A	S	6.9 <sup>F</sup>	
11	6.6	S	F	F	6.0 <sup>F</sup>	7.3 <sup>F</sup>	7.5	7.7	9.0	A	A	A	A	9.5	10.4 <sup>H</sup>	A	A	9.3	9.1	9.1	8.8	8.4 <sup>J</sup>	7.7	7.1	7.0 <sup>S</sup>
12	8.8 <sup>F</sup>	7.0	8.1	(7.2)	6.4	6.1	5.8	7.0	8.0	A	A	A	A	A	8.1	7.9	9.2	C	C	C	C	C	C	S	8.1
13	8.4	7.3	7.5	7.5	6.4	6.4	7.0	7.5	C	C	C	C	C	C	7.8	A	8.2	8.8	8.7	8.3	B	A	7.2 <sup>F</sup>	8.2 <sup>H</sup>	
14	7.9	7.7	8.0 <sup>V</sup>	F	C	6.8	6.9	7.5	8.9	C	C	C	C	6.9	A	C	9.9	(9.0) <sup>H</sup>	(9.6) <sup>P</sup>	8.1	7.8	8.6	8.2	7.9	
15	8.0	7.3	8.9 <sup>Z</sup>	8.6	7.5 <sup>F</sup>	C	C	8.2	8.6	C	C	C	C	7.9	A	8.8	9.6	(10.0) <sup>C</sup>	1.04	S	C	C	S	S	
16	7.5	7.1	7.4	6.8	7.0	6.0	6.8	6.6	7.3	7.6	8.2	7.9	7.9	C	C	8.8	9.6	(10.0) <sup>C</sup>	1.04	S	C	C	S		
17	(7.1) <sup>S</sup>	6.0 <sup>S</sup>	S	S	S	3.6 <sup>K</sup>	S	5.8	C	5.6 <sup>K</sup>	G	G	G	C	6.3 <sup>K</sup>	6.7	5.9 <sup>K</sup>	6.9 <sup>K</sup>	6.6	6.3 <sup>K</sup>	6.3	(6.3) <sup>F</sup>	6.3	S	
18	(5.4) <sup>P</sup>	5.3	6.3	BH	4.2	4.2	5.4 <sup>H</sup>	7.2 <sup>H</sup>	A	C	C	C	C	7.5	8.2	8.9	9.3	C	C	C	A	A	7.8 <sup>F</sup>	7.8	
19	FS	7.5	7.8 <sup>F</sup>	(6.8) <sup>P</sup>	4.9	5.7	6.4	6.7	(6.9) <sup>C</sup>	7.1	6.2	B	8.5	8.6	8.7	8.6	9.4	10.0	9.2	9.5	7.4	7.2	7.4	7.0	
20	6.7	6.3	C	5.2	5.1 <sup>Z</sup>	(4.9) <sup>C</sup>	4.7	6.1	7.1	6.7	A	A	A	A	A	8.6	9.4	10.0	9.8	8.9	S	S	6.8 <sup>F</sup>	S	
21	S	S	3.3	S	S	5.8	6.3	7.8	7.3 <sup>S</sup>	A	7.3	S	7.4	8.7	8.7	A	8.1	C	C	A	6.9	(6.0) <sup>C</sup>	(5.1) <sup>S</sup>	(4.7) <sup>P</sup>	4.2
22	4.5	(4.3) <sup>S</sup>	4.2	4.3	4.5	4.6	6.0	6.5	7.8	8.1	A	A	A	A	7.2	8.7	9.3	C	C	8.7 <sup>H</sup>	8.4 <sup>H</sup>	S	S	6.0	
23	6.3	6.6 <sup>H</sup>	5.4	4.8	5.5	4.9	5.6	7.0	8.4 <sup>J</sup>	(7.2) <sup>C</sup>	6.6	A	A	A	7.8	S	9.0	7.2 <sup>K</sup>	7.0	6.3	C	C	5.8 <sup>J</sup>	5.7 <sup>J</sup>	
24	A	A	5.8 <sup>S</sup>	4.5 <sup>K</sup>	4.5 <sup>K</sup>	3.5 <sup>H</sup>	5.8 <sup>S</sup>	A	A	5.8 <sup>K</sup>	6.2 <sup>K</sup>	B	B	B	6.2 <sup>K</sup>	A	7.4	7.5	7.5	6.6	6.3	(5.2) <sup>C</sup>	4.1	4.5	
25	5.2	6.9	(6.0) <sup>C</sup>	5.0	5.7	5.2	5.9	7.9	8.1	8.4	8.3	8.4	8.6	A	(7.6) <sup>S</sup>	7.4 <sup>S</sup>	A	5.9	6.0	7.3	7.8 <sup>J</sup>	6.9 <sup>J</sup>	6.5 <sup>F</sup>	5.8	
26	6.0 <sup>F</sup>	(5.4) <sup>C</sup>	4.7	F	(4.4) <sup>S</sup>	4.4	5.3	6.0	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S	(7.1) <sup>J</sup>	(6.4) <sup>C</sup>	5.8 <sup>J</sup>	5.6
27	A	A	5.1	A	4.2	F	A	C	S	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	S	5.0	(5.3) <sup>P</sup>	
28	5.6	F	5.2 <sup>Z</sup>	(4.9) <sup>P</sup>	(4.7) <sup>C</sup>	4.5 <sup>J</sup>	5.4	5.9	6.1	(6.1) <sup>C</sup>	6.1	6.6	7.0	7.4	7.7	7.9	8.5	9.0	9.5	A	S	A	S	C	
29	A	5.9 <sup>J</sup>	5.7	4.0	4.2	3.9	4.6	6.3	(5.9) <sup>P</sup>	6.6	6.1	6.9	6.6	7.9 <sup>J</sup>	7.6	8.2	7.9	7.7	6.9	6.8	6.2 <sup>Z</sup>	5.9	6.4 <sup>H</sup>	5.9	
30	6.3 <sup>F</sup>	6.4 <sup>F</sup>	6.8	5.4	4.1 <sup>K</sup>	3.1 <sup>K</sup>	4.4	5.8	6.0	5.3	5.1	5.3	5.6	5.9	6.0	6.8	6.9	6.7	6.0	5.7	S	5.7 <sup>J</sup>	5.4	6.3	
31	6.6	6.3	5.8	5.2	5.0 <sup>H</sup>	4.5	5.3	6.0	6.6	5.6	5.9	6.9 <sup>J</sup>	7.3	7.6	7.6	7.2	7.7	7.2	7.4 <sup>P</sup>	(7.6) <sup>C</sup>	7.8	7.8	6.6	7.9	
Mean Minute Value	6.8	6.6	6.1	5.6	5.4	5.1	5.9	7.0	7.4	6.8	6.7	6.8	7.4	7.9	8.2	8.3	8.4	8.5	8.3	7.9	7.4	6.8	6.4	6.6	
6.7	6.8	6.0	5.2	5.0	4.9	5.7	7.0	7.0	7.3	6.7	6.2	6.8	7.4	7.9	7.8	8.2	8.5	8.8	8.7	7.6	7.4	7.0	6.6	7.0	
Count	2.4	2.2	2.5	2.1	2.8	2.9	2.8	2.8	2.0	1.7	1.5	1.0	1.3	1.5	2.0	2.1	2.5	2.3	2.4	2.3	2.1	1.8	2.4	2.6	

Manual  Automatic

Swamp 1.0 Me to 18.5 Me in 1.5 min

Y I

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

IONOSPHERIC DATA

Yamagawa

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

Jul. 1951

f<sub>p</sub>F<sub>2</sub>

135° E Mean Time

Day	00	01	02	03	04	05	06	07	08	08	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	A	A	A	290	(300) <sup>F</sup>	370	290	280	A	A	350	420	430	390	370	A	300	310	260	A	360	350 <sup>F</sup>	360 <sup>F</sup>	410 <sup>F</sup>	
2	360 <sup>F</sup>	350 <sup>F</sup>	370 <sup>F</sup>	350	380	400	350 <sup>H</sup>	330	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	370 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	A	350 <sup>K</sup>	360 <sup>F</sup>	410 <sup>F</sup>	
3	A <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	350 <sup>F</sup>	A <sup>K</sup>	(360) <sup>S</sup>	410 <sup>S</sup>	370 <sup>KH</sup>	370	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	(360) <sup>KJ</sup>	360 <sup>K</sup>	(410) <sup>KS</sup>	410 <sup>F</sup>	
4	(380) <sup>F</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	(330) <sup>F</sup>	(310) <sup>F</sup>	(330) <sup>F</sup>	320 <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	G	390 <sup>K</sup>	400 <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	310 <sup>K</sup>	260 <sup>K</sup>	280 <sup>K</sup>	(400) <sup>KP</sup>	410 <sup>K</sup>	(460) <sup>F</sup>	
5	390 <sup>F</sup>	F	F	340 <sup>F</sup>	340 <sup>F</sup>	(390) <sup>F</sup>	360 <sup>H</sup>	290	B	A	A	A	A	A	A	A	A	320	310	300	290	C	(380) <sup>S</sup>	390 <sup>F</sup>	
6	390 <sup>F</sup>	(400) <sup>H</sup>	300 <sup>V</sup>	250	310 <sup>F</sup>	340	320	270	(310) <sup>S</sup>	310 <sup>S</sup>	A	A	A	A	A	A	380	350 <sup>H</sup>	300	310	300	380	440 <sup>H</sup>	370 <sup>H</sup>	
7	(300) <sup>F</sup>	300	340	310	360 <sup>H</sup>	340	320	280	260 <sup>Z</sup>	300	310	410	A	400	390	410	(380) <sup>S</sup>	360	360	340	B	(290) <sup>F</sup>	310	310	
8	400	F	400	F	380	310	300	280	A	300	A	A	A	320	300	340	360	380	350	(310) <sup>S</sup>	(310) <sup>S</sup>	(320) <sup>S</sup>	310 <sup>S</sup>	350 <sup>H</sup>	
9	(360) <sup>S</sup>	360	350	310 <sup>F</sup>	350	310	270	270	310	320	A	A	A	440 <sup>P</sup>	(360) <sup>H</sup>	350	(300) <sup>S</sup>	330	(340) <sup>C</sup>	350	370	390	A	380 <sup>F</sup>	
10	360 <sup>V</sup>	(280) <sup>J</sup>	F	F	(410) <sup>F</sup>	340	330	280	A	A	A	A	A	A	A	370	380	310 <sup>H</sup>	350 <sup>H</sup>	C	A	A	A	380 <sup>F</sup>	
11	340	S	F	F	310 <sup>F</sup>	380 <sup>F</sup>	300	310	320	A	A	A	A	A	A	A	A	A	350	S	(320) <sup>S</sup>	340 <sup>H</sup>	380	240 <sup>S</sup>	
12	410 <sup>F</sup>	370	370	(340) <sup>F</sup>	300	350	300	340	A	A	A	A	A	A	A	380	360	350	310	(290) <sup>F</sup>	(320) <sup>H</sup>	S	S	350	
13	380	380 <sup>H</sup>	400	300	340	320	290	280	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	S
14	(390) <sup>S</sup>	360	350 <sup>V</sup>	F	C	370	320	320	C	C	C	C	C	C	360	A	300	370	310	280	B	A	410 <sup>P</sup>	410 <sup>H</sup>	
15	330	350	380 <sup>Z</sup>	300	320	C	C	300	330	C	C	C	C	A	C	330	(320) <sup>H</sup>	(320) <sup>F</sup>	A	310	360	350	320	340	
16	370	350	350	380	330	330	290	340	300	310	320	320	350	C	C	400	360	(330) <sup>F</sup>	300	S	C	C	S	S	
17	(330) <sup>S</sup>	320 <sup>S</sup>	S	S	S	240 <sup>K</sup>	S	310 <sup>K</sup>	C	340 <sup>K</sup>	G	G	G	C	G	390 <sup>K</sup>	G	G	330	330	330	(350) <sup>F</sup>	350	S	
18	(390) <sup>F</sup>	330	300	B	340	380	(380) <sup>H</sup>	(300) <sup>H</sup>	A	C	C	C	C	C	370	350	340	C	C	C	S	A	370 <sup>H</sup>	350 <sup>F</sup>	
19	FS	380	(290) <sup>S</sup>	(460) <sup>P</sup>	360	430	310	300	(320) <sup>C</sup>	330	300	B	340	310	320	350	370	370	300	280	270	380 <sup>H</sup>	360	320 <sup>H</sup>	
20	310	310 <sup>P</sup>	C	330	370 <sup>Z</sup>	(330) <sup>C</sup>	290	290	280	340	A	A	A	A	A	350	340 <sup>H</sup>	300	290	280	S	S	350 <sup>F</sup>	S	
21	S	S	(310) <sup>B</sup>	S	C	330	290	260	290	A	370	S	S	S	320	A	A	350	320	A	C	S	(270) <sup>F</sup>	330	
22	290	(300) <sup>S</sup>	320	300 <sup>H</sup>	310	280	260	310	300	A	A	A	A	A	A	A	350	320	A	A	C	S	S	350	
23	350	410 <sup>H</sup>	400	400	420	350	350	310	(290) <sup>F</sup>	(310) <sup>C</sup>	330	A	A	A	A	A	300	300 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	280 <sup>K</sup>	S	S	350	
24	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	380 <sup>S</sup>	(340) <sup>S</sup>	330	(320) <sup>H</sup>	330 <sup>S</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	370 <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	B <sup>K</sup>	370 <sup>KP</sup>	A <sup>K</sup>	A <sup>K</sup>	350	320	310	290	280	(290) <sup>F</sup>	300	320	
25	320	380	(360) <sup>C</sup>	330	310	330	270	280	280	260	A	A	A	A	A	(310) <sup>S</sup>	A	A	A	300	(290) <sup>F</sup>	(320) <sup>S</sup>	360 <sup>F</sup>	300	
26	320 <sup>F</sup>	(350) <sup>C</sup>	380	F	(360) <sup>S</sup>	(390) <sup>F</sup>	350	300	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S	(350) <sup>S</sup>	(380) <sup>C</sup>	400	
27	A	A	A	310	A	370	F	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	S	S	350	
28	(350) <sup>F</sup>	F	330 <sup>Z</sup>	(310) <sup>P</sup>	C	A	(270) <sup>F</sup>	290	300	C	G	350	G	350	370	350	360	340	300	A	S	A	S	C	
29	A	S	280	340	320	320	290	300	(300) <sup>P</sup>	250	280	270	400	(340) <sup>J</sup>	330	360	310	300	290	290	310 <sup>Z</sup>	330	330 <sup>H</sup>	360	
30	(370) <sup>F</sup>	(320) <sup>F</sup>	300	340	310 <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	270	G <sup>K</sup>	270 <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	G <sup>K</sup>	A	A	340 <sup>K</sup>	340 <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	300	A	S	(380) <sup>G</sup>	370	380	
31	340	350	320	330	310 <sup>H</sup>	320	310	290	(350) <sup>J</sup>	A	A	A	A	A	A	350	370	310	320	(300) <sup>Z</sup>	(310) <sup>C</sup>	320	330 <sup>H</sup>	300	360
Mean Value	360	350	340	330	340	340	320	300	290	300	330	370	380	370	360	360	340	330	320	300	310	350	360	360	360
Minimum Value	360	350	350	330	340	340	310	300	300	310	340	370	420	370	370	350	350	320	310	300	310	350	360	360	360
Count	24	20	24	21	27	28	28	28	17	14	12	9	8	11	15	18	25	22	22	19	19	17	24	25	

f<sub>p</sub>F<sub>2</sub>

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min

Manual  Automatic

Y 2

38



The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 31° 12.6' N  
Long. 130° 37.7' E

Yamagawa

IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time

Jul. 1951

f'F2

Day	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	A	A	250	250	270	250	230	300 <sup>A</sup>	A	350	420	410	370	330 <sup>A</sup>	A	300 <sup>A</sup>	260	250	A	330 <sup>A</sup>	280	350	330 <sup>F</sup>	
2	320 <sup>F</sup>	300 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	280 <sup>H</sup>	360 <sup>H</sup>	300 <sup>H</sup>	320	A	A	A	A	A	A	A	390 <sup>KA</sup>	300 <sup>KA</sup>	350 <sup>K</sup>	350 <sup>K</sup>	280 <sup>K</sup>	250 <sup>H</sup>	380 <sup>K</sup>	400 <sup>A</sup>	400 <sup>A</sup>	
3	A	360 <sup>KA</sup>	300 <sup>KA</sup>	260 <sup>KA</sup>	340 <sup>KA</sup>	300 <sup>KA</sup>	350 <sup>KA</sup>	350	C	A	A	A	A	A	A	380 <sup>KA</sup>	360 <sup>KA</sup>	A	A	A	360 <sup>K</sup>	300 <sup>KA</sup>	380 <sup>KA</sup>	300 <sup>KA</sup>	
4	300 <sup>KA</sup>	A	A	290	290 <sup>K</sup>	320 <sup>KA</sup>	280 <sup>KA</sup>	A	A	A	A	400 <sup>KA</sup>	A	A	A	360 <sup>KA</sup>	390 <sup>KA</sup>	310	270	240	220	310	330	350	
5	350	AF	A	300	290	330	260 <sup>H</sup>	290	B	A	A	A	A	A	A	A	300	300	290	230	230	(320) <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	290	
6	300 <sup>A</sup>	(290) <sup>H</sup>	250	200	220	270	220	250	310	300	A	A	A	A	A	A	370	310 <sup>H</sup>	280	310	300	300 <sup>A</sup>	380 <sup>H</sup>	310 <sup>H</sup>	
7	290	280	300	300 <sup>A</sup>	310 <sup>H</sup>	300	290	250	250	300	230	410	A	390	350	340	(330) <sup>C</sup>	330	350	300	290	290 <sup>A</sup>	250	270	
8	330 <sup>A</sup>	300 <sup>F</sup>	(400) <sup>A</sup>	320 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	280	290	270	A	(240) <sup>A</sup>	A	A	330 <sup>A</sup>	320	300	340 <sup>A</sup>	330	340	300	250	230	260 <sup>A</sup>	290	250	
9	300	300 <sup>A</sup>	280	280	270	300 <sup>A</sup>	250	260	270	310	300	A	A	440 <sup>A</sup>	310 <sup>H</sup>	330	300	310	(300) <sup>C</sup>	300	300 <sup>H</sup>	330	A	350	
10	280	270	330 <sup>F</sup>	A	320 <sup>F</sup>	290	250	260	A	360 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A	360	350	300 <sup>H</sup>	C	A	A	270	310	
11	300	300	290	290	270	280	270	270	280	A	A	A	A	A	A	350 <sup>H</sup>	A	A	290	290	240	290 <sup>H</sup>	300 <sup>A</sup>	240	
12	350	360	310	(280) <sup>C</sup>	250 <sup>H</sup>	260	290	290	350 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A	360 <sup>H</sup>	350	330	300	270	250 <sup>H</sup>	290	280	290	
13	290	290 <sup>H</sup>	300	250	280	260	230	240	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	300 <sup>A</sup>	
14	320	300 <sup>A</sup>	340 <sup>A</sup>	270	(280) <sup>C</sup>	300	300	300	270	C	C	C	C	C	C	360	A	300	350	270	A	A	400	340 <sup>A</sup>	
15	310	320 <sup>A</sup>	310	300 <sup>A</sup>	270	270	(260) <sup>C</sup>	260	300	C	C	C	410 <sup>A</sup>	A	C	300	300 <sup>H</sup>	300	(310) <sup>A</sup>	310	310	330	260	260	
16	300 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	280	320	280	250	230	320	290	280	300	280	340	C	C	370	340	(320) <sup>G</sup>	300	270	C	C	330	300 <sup>A</sup>	
17	280	280	310	280	260 <sup>K</sup>	230	220 <sup>K</sup>	300 <sup>H</sup>	A	A	G	G	G	G	C	B	390 <sup>K</sup>	380 <sup>K</sup>	330 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	290	C	320	320	
18	330	300 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	270 <sup>H</sup>	310	320	290 <sup>H</sup>	300 <sup>H</sup>	A	C	C	310	390	400	360	340	320	290	(290) <sup>C</sup>	290 <sup>A</sup>	A	A	330 <sup>H</sup>	260	
19	390	380	280	360	340	400	300	230	(280) <sup>C</sup>	330	300	340	320	310	310	350	370	310	280	280	220 <sup>H</sup>	250	300	270	
20	290	290	230	270	290	(270) <sup>C</sup>	250	240	280	L	A	A	A	A	A	340	320 <sup>H</sup>	290	270	250	A	A	300	300	
21	A	A	290	330	(290) <sup>C</sup>	260	260	260	290	A	370	(360) <sup>S</sup>	S	310	360	A	350	320	A	A	C	340 <sup>S</sup>	260	310 <sup>A</sup>	
22	290	280 <sup>A</sup>	310	280 <sup>H</sup>	290	250	250	300	300	A	A	A	A	400	340	330	310	C	C	240 <sup>H</sup>	220 <sup>H</sup>	230	300	300	
23	300	360 <sup>H</sup>	380	400	360	300	310	300	260	300	330	A	A	A	A	360	300	300 <sup>K</sup>	300 <sup>K</sup>	270	C	280	290		
24	A	A	300 <sup>K</sup>	290 <sup>K</sup>	260 <sup>KA</sup>	250 <sup>KA</sup>	300 <sup>K</sup>	A	A	300 <sup>K</sup>	360 <sup>K</sup>	(300) <sup>NR</sup>	B	370	A	A	350	300	300 <sup>A</sup>	250	250	(280) <sup>C</sup>	300	300	
25	(300) <sup>A</sup>	300	(300) <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	280	250	260	270	260	(290) <sup>C</sup>	330 <sup>A</sup>	340	350	A	370	310	A	A	350 <sup>A</sup>	280	260	300 <sup>A</sup>	300	300 <sup>A</sup>	
26	290	(310) <sup>C</sup>	330	A	320	330	350	300	300 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	280	340	(340) <sup>C</sup>	340	380 <sup>A</sup>
27	A	A	270	A	350 <sup>A</sup>	340 <sup>A</sup>	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	240	230	310	310
28	310	320 <sup>A</sup>	280	300	C	A	250	250	300	(350) <sup>C</sup>	400	350	380	350	370	350	330	300	260	A	S	A	A	C	
29	A	270	260	320 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	300 <sup>A</sup>	280	300	290	250	240	370	360	330	300	320	300	300	290	290	260	260	260	300	
30	310	300 <sup>A</sup>	260	300 <sup>A</sup>	(300) <sup>KA</sup>	270 <sup>KA</sup>	250 <sup>KA</sup>	250 <sup>KA</sup>	350 <sup>KA</sup>	260 <sup>KA</sup>	G	510	440 <sup>K</sup>	460	400 <sup>K</sup>	340	340	340	290	300	(300) <sup>A</sup>	270	300 <sup>A</sup>	320	
31	290	280	290	280	260 <sup>H</sup>	310	270	290	240	200	480	340	A	A	A	350	370	310	290	300	(280) <sup>C</sup>	250	280	300	
Mean Value	310	310	300	290	290	270	280	280	290	290	330	360	370	370	350	350	330	310	300	280	260	290	310	310	
Median Value	300	300	300	290	290	270	270	270	290	300	340	360	380	370	360	350	330	300	300	280	260	290	300	300	
Count	25	25	29	27	30	30	30	28	21	14	14	14	11	12	18	21	26	23	25	24	22	23	28	30	

Bresp. 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min

Manual  Automatic

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

**Yamagawa**

**IONOSPHERIC DATA**

foF1

Jul. 1951

135° E Mean Time

Day	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							Q	Q	A	A	L	A	A	4.8	A	A	A	A	Q					
2							A	Q	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	L					
3							L	L	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
4							Q	A	A	A	A	A	A	A	5.1	A	4.6	L	3.7					
5							Q	L	B	A	A	A	A	A	A	A	4.6	4.4	A					
6							Q	Q	A	A	A	A	A	A	A	A	A	4.8	Q					
7							Q	A	L	A	A	5.3 <sup>J</sup>	A	4.8	4.9	5.0	C	L	A					
8							Q	L	A	A	A	A	A	A	A	A	4.9	L	L					
9							Q	L	L	L	A	A	A	A	A	L	L	4.9	C					
10							Q	A	A	A	A	A	A	A	A	A	5.4	A	A					
11							Q	Q	L	A	A	A	A	A	B	A	A	A	L					
12							L	Q	A	A	A	A	A	A	A	A	4.7	4.6	4.3					
13							Q	L	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C					
14							L	L	B	C	C	C	C	C	A	A	5.0	4.8	L					
15							C	Q	L	C	C	C	C	A	C	A	A	A	A					
16							Q	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A					
17							Q	L	4.5	A	4.8 <sup>J</sup>	4.8	5.0	[5.0f	5.0	5.0	4.7	L	L					
18							Q	Q	A	C	C	B	B	A	A	A	L	A	C					
19							Q	Q	C	L	A	A	A	4.8	A	A	L	5.0	L					
20							Q	Q	L	L	A	A	A	A	A	L	4.6	A	A					
21							Q	L	A	A	5.0	A	A	A	A	A	A	(4.5) <sup>B</sup>	A					
22							Q	L	A	A	A	A	A	A	4.7	4.7	C	C	C					
23							L	L	L	L	4.6	A	A	A	A	(4.5) <sup>J</sup>	4.4	A	A					
24							L	A	Q	A	4.6	A	4.8	4.8	5.0	A	A	4.0	A					
25							Q	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
26							3.4 <sup>J</sup>	3.8 <sup>J</sup>	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
27							A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C					
28							Q	Q	L	C	4.8	A	4.7	A	4.6	4.6	4.5	4.2	L					
29							Q	L	A	A	A	A	A	B	4.9	4.6	(4.5) <sup>B</sup>	A	L					
30							Q	Q	4.3 <sup>J</sup>	Q	4.6	4.8	A	A	A	B	4.4	L	A					
31							Q	A	Q	Q	A	L	A	A	5.0	A	4.6	L	L					
Mean Value							3.4	3.8	4.4	-	4.7	5.0	4.8	4.8	5.0	4.7	4.7	4.6	4.1					
Median Value							3.4	3.8	4.4	-	4.7	4.8	4.8	4.8	5.0	4.6	4.6	4.6	4.6	4.3				
Count							1	1	2	1	6	3	3	5	8	6	13	9	3					

foF1

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min

Manual  Automatic

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

Yamagawa

IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time

f'F1

Jul. 1951

Day	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							Q	Q	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
2							A	Q	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
3							240	270	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
4							Q	A	A	A	A	A	A	A	240	A	270	220	220					
5							Q	250	B	A	A	A	A	A	A	A	200	260	A					
6							Q	Q	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	Q					
7							Q	240	A	A	A	A	A	250	230	240	C	A	A					
8							Q	250	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
9							Q	230	280 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A	300	220	240	C					
10							Q	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	290	A					
11							Q	Q	230	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	220 <sup>A</sup>				
12							220	Q	A	A	A	A	A	A	A	A	A	280	200	(250) <sup>A</sup>				
13							Q	270	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C					
14							260	270	B	C	C	C	C	C	270	A	270 <sup>A</sup>	230	260					
15							C	Q	250	C	C	C	C	C	A	A	A	A	A					
16							Q	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A					
17							Q	270	A	A	A	A	A	A	C	B	290	320	260	250				
18							Q	Q	A	C	C	300	B	A	A	A	280	A	C					
19							Q	Q	C	(220) <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A	A	250	A					
20							Q	Q	230	260	A	A	A	A	A	A	A	230	A					
21							Q	220	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	250	A				
22							Q	260	A	A	A	A	A	A	A	200	230	C	C					
23							260	280	200	(240) <sup>A</sup>	220	A	A	A	A	A	250	240	A					
24							250	A	Q	A	250	A	270	A	A	A	A	A	A					
25							Q	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
26							280	230	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
27							A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C					
28							Q	Q	250	(250) <sup>C</sup>	250	A	A	A	A	260	A	A	230	240				
29							Q	260	A	A	A	A	A	B	A	A	240	B	A	260				
30							Q	Q	250 <sup>A</sup>	Q	250	200	A	A	A	A	230	200	220	A				
31							Q	A	Q	Q	A	A	A	A	A	A	220 <sup>A</sup>	280	270					
Mean Value							250	250	240	250	250	250	270	250	240	250	250	250	240	250				
Median Value							260	260	240	250	250	250	270	250	240	240	250	250	230	250				
Count							6	12	9	5	5	2	1	2	5	7	13	11	11					

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min

Manual  Automatic

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 31° 12.6' N  
Long. 130° 37.7 E

Yamagawa

IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time

foE

Jul. 1951

Day	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	2.7	3.0	3.1	3.4	3.6	3.6	3.0	3.8	A	A	3.0	2.5					
2							A	A	(2.8) <sup>A</sup>	(3.4) <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
3							1.6	2.6	C	A	A	A	A	A	A	3.5	A	A	A					
4							A	A	3.0	3.4	A	3.7	3.6	3.4	3.7	3.4	3.0	A	2.5					
5							2.0 <sup>H</sup>	A	B	B	A	A	B	B	B	B	A	3.0	A					
6							1.6	2.5	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A	A					
7							E	A	3.0	3.4	A	A	3.8	A	3.8	3.5	C	A	2.6					
8							B	A	A	A	3.3 <sup>J</sup>	A	A	A	B	3.7	3.5	A	A					
9							2.0	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	3.2	C					
10							A	2.8	3.2	3.4	A	3.4	A	3.6	A	3.4 <sup>J</sup>	A	A	A					
11							2.2	2.4 <sup>J</sup>	A	A	A	3.8	B	A	B	3.2 <sup>J</sup>	3.0 <sup>J</sup>	A	A					
12							A	2.4 <sup>J</sup>	A	A	A	B	B	B	A	A	A	A	A					
13							A	2.0	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C					
14							A	A	B	C	C	C	C	C	B	3.2 <sup>J</sup>	A	A	A					
15							C	2.2 <sup>J</sup>	3.0	C	C	C	R	A	C	A	A	A	A					
16							A	A	A	A	A	A	A	A	C	C	A	A	C	2.7				
17							A	2.3 <sup>J</sup>	A	A	A	A	A	A	C	A	B	2.8	2.5 <sup>J</sup>	2.2 <sup>J</sup>				
18							B	2.2 <sup>J</sup>	A	C	C	A	B	A	B	B	A	A	3.1	C				
19							A	A	C	3.4	A	A	A	A	A	3.6	3.3	3.2	2.4					
20							A	A	3.0	3.4	3.6	A	A	A	A	3.3 <sup>J</sup>	A	3.0	2.4					
21							B	2.4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
22							A	A	A	3.1	3.4	3.4	A	A	A	A	C	C	C					
23							B	A	A	A	3.0 <sup>J</sup>	A	A	A	A	A	A	A	A					
24							1.8	2.6	A	A	3.0 <sup>J</sup>	A	3.2	A	A	3.0	2.4	2.2	A					
25							A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
26							A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
27							A	2.3	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C					
28							A	A	2.9	C	A	A	A	A	A	A	A	2.9	2.5					
29							A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	3.2	2.8	2.2					
30							2.0 <sup>J</sup>	2.6	2.9	A	A	3.5	A	A	3.4	3.0 <sup>J</sup>	2.8 <sup>J</sup>	A	A					
31							A	A	A	3.3	A	A	A	A	3.4	3.2 <sup>J</sup>	3.0 <sup>J</sup>	A	2.5					
Mean Value							1.9	2.4	3.0	3.3	3.3	3.6	3.6	3.3	3.6	3.3	3.0	2.9	2.5					
Median Value							1.9	2.4	3.0	3.4	3.4	3.6	3.6	3.4	3.7	3.4	3.0	3.0	2.5					
Count							8	14	9	9	6	6	4	3	5	12	9	10	10					

foE

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min

Manual  Automatic

Y 6

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 35° 12.5' N  
Long. 139° 37.7' E

**Yamagawa**

**IONOSPHERIC DATA**

155° E Mean Time

Jul. 1951

Day	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	100	100	100	110	100	100	100	100	A	A	100	120					
2							A	A	100	100	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
3							100	110	100	100	A	A	A	A	A	100	100	A	A					
4							A	A	110	100	A	100	100	100	100	100	100	A	100					
5							110	A	B	A	A	A	B	B	B	B	A	100	A					
6							120	100	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A	A					
7							E	A	110	100	A	110	100	A	100	100	C	A	110					
8							B	A	A	A	B	A	A	A	100	110	100	100	100					
9							110	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	120	C					
10							A	100	100	110	A	100	A	100	A	100	A	A	A					
11							120	110	A	A	A	100	110	A	110	110	100	A	A					
12							A	110	A	A	A	B	B	B	A	A	A	A	A					
13							A	100	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C					
14							A	A	B	C	C	C	C	C	C	B	100	A	A					
15							C	100	100	C	C	C	B	A	C	A	A	A	A					
16							A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	C	100				
17							A	110	A	A	A	A	A	A	C	A	100	100	100	120				
18							B	110	A	C	C	A	110	A	B	100	A	100	C					
19							A	A	C	A	A	A	A	A	A	A	100	100	100					
20							A	A	120	100	100	A	A	A	A	100	A	A	100					
21							B	100	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
22							A	A	A	100	100	110	100	A	A	A	C	C	C					
23							B	A	A	A	100	100	A	A	A	A	A	A	A					
24							130	110	A	100	100	100	110	100	100	100	100	100	100					
25							A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
26							A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
27							A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C					
28							A	A	110	C	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
29							A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	100	110					
30							B	A	100	A	A	100	A	A	A	100	100	100	A					
31							A	A	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	110					
Mean Value							120	110	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100					
Median Value							120	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100					
Count							7	12	11	10	6	10	8	5	8	14	10	10	11					

Y 7

Manual  Automatic

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 35° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

Yamagawa

IONOSPHERIC DATA

fEs

Jul. 1951

135° E Mean Time

Day	30	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	T.0	T.6	6.6	6.6	3.2	3.6	4.4	5.6	6.4	7.6	5.4	6.2	5.8	6.0	7.4	10.6	8.6	4.6	5.8	9.4	6.8 <sup>Y</sup>	4.4 <sup>F</sup>	5.8	6.2	
2	5.2	3.8	3.8	3.8	3.2	3.4	3.8	6.0	16.0	10.2	15.8	13.8	10.2	13.2	9.8	10.0	9.2	10.0	4.0	3.0	2.6	4.8	4.8	5.0	
3	9.8	5.0	4.0	5.4	3.0	2.6	2.6	3.8	C	6.8 <sup>F</sup>	15.2	15.2	15.2	15.2	11.4	7.4	7.0	9.4	9.0	7.4	7.0	5.6	4.6	3.6	
4	6.8	6.8	7.4	3.0	3.0	6.8	3.6	10.6	10.4	9.6	9.0	6.8	16.2	13.2 <sup>F</sup>	6.8	8.8 <sup>F</sup>	5.2	5.8	2.6	3.0	3.4	3.2	2.6	3.6	
5	4.8	6.6	4.3	3.6	2.3	2.2	G	4.3	B	10.4	8.8	10.0	9.8	10.4	10.6	8.8	4.4	G	4.4	3.0	3.0	3.4	3.5	4.6	
6	3.8	3.6	2.5	2.6	2.4	2.2	G	5.3	5.8	6.4	13.0	9.0	9.6	9.6	15.0	11.0	6.0	3.8	4.2	6.2	9.6	6.2	4.2	4.8	
7	4.8	3.6	3.8	3.8	E	E	E	4.8	4.6	6.1	5.8	13.4 <sup>F</sup>	8.8	6.1	G	4.9	C	5.2	5.2	7.8	6.4	5.8	3.6	4.8	
8	4.2	5.0	3.2	3.6	4.2	3.2	2.4	5.0	6.9	4.8	11.4	11.8	7.4	7.8	7.6	7.4	5.6	5.4	5.0	3.8	4.0	4.6	4.1	3.1	
9	2.6	4.0	E	1.6	E	3.0	G	3.8	4.6	4.8	6.6	9.8	13.0	9.8	8.8	6.2	4.6	4.7	C	5.2	4.8	5.2	7.7	8.5 <sup>Y</sup>	
10	10.1	7.8	9.2	8.2	7.2	4.2	4.2	5.2	12.0	13.4	10.6	13.0	17.0	12.2	15.0	6.8	4.0	4.4	6.8 <sup>Y</sup>	C	7.4	5.4	5.8	4.8	
11	E	6.8	6.8	5.8	4.4	3.2	5.2	5.0	5.0	12.6	12.0	17.0	11.8	9.6	8.0	14.2	15.0	13.1	6.8	3.8	6.4	3.6	3.2	5.6	
12	4.2	5.8	5.0	C	3.6	2.8	2.8	5.0	9.2	10.8	15.2	10.4	8.8	8.8	6.8	6.8	4.2	6.0	3.8	3.0	4.0	3.4	3.2	2.6	
13	4.0	3.2	2.4	E	E	2.6	2.8	4.2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	5.0	
14	3.8	3.6	7.2	8.2	C	4.0	3.4	3.8	B	C	C	C	C	C	C	12.4	5.0	4.6	3.8	3.8	4.4	9.0	7.0	3.8	
15	6.0	5.0	3.8	3.8	3.6	C	C	3.8	G	C	C	C	12.2	10.0	C	6.6	7.4	5.2	8.9	6.6	4.1	3.0	3.2	3.1	
16	3.0	3.2	2.2	4.7	3.0	3.0	5.0	6.0	5.8	4.4	5.0	6.1	5.9	C	C	5.4	6.1	C	3.9	4.6	C	2.6	3.6		
17	2.8	2.4	2.6 <sup>S</sup>	2.3	2.8	2.2	2.5	4.0	4.2	5.2	4.4	4.2	4.6	C	3.6	G	3.8	5.2	4.4	4.4	4.4	3.6	4.2	4.2	
18	3.2	2.6	3.0	3.8	3.4	2.6	B	6.2	9.8	C	C	4.0	3.8 <sup>Y</sup>	6.8	5.8	4.6	4.6	5.6	6.0 <sup>S</sup>	6.0 <sup>S</sup>	8.4 <sup>S</sup>	7.2 <sup>S</sup>	4.0	6.6	
19	6.8	6.2	5.6	3.8	3.8	5.4	3.8	4.2	4.2	4.2	4.8	5.8	6.6	5.8	5.4	6.4	4.2	5.0	3.6	3.0	2.8	2.4	2.4	3.0	
20	2.8	2.2	2.0	3.0	2.8	C	2.0	2.8	4.6	6.8	14.2	12.4	17.2	10.0 <sup>F</sup>	10.8	6.6	3.6	4.8	4.6	5.6	5.6	6.5 <sup>S</sup>	3.8	4.2	
21	4.8 <sup>S</sup>	4.8 <sup>S</sup>	2.8	3.0	C	4.0	3.6	6.8	6.4	9.2	4.0	9.2	6.0	6.0	9.0	10.0	7.7	3.8	7.0	6.2	C	3.2	3.2	3.4	
22	4.4	4.5	3.2	2.5	3.1	3.0	4.9	6.0	7.4	7.5	8.9	12.7	9.0	7.0	5.3	10.4	6.2	C	C	3.4	2.2	2.0	E	2.2	
23	2.6	2.8	2.0	2.2	E	E	B	2.6	3.7	4.2	4.4	13.4	7.0	10.4	7.8	4.8	8.6	5.8	4.6	3.8	C	C	3.8	5.8	
24	6.8	7.4 <sup>F</sup>	4.2 <sup>F</sup>	4.7	2.6 <sup>F</sup>	2.0	2.9	6.0	6.8	6.2	4.6	6.0	4.8	6.0	5.8	8.8	5.4	3.8	7.4	4.4	3.4	C	2.4	E	
25	3.6	3.8	C	3.8	3.2	2.8	3.0	3.8	4.6	6.0	6.1	6.5	7.3	9.1	7.0	6.3	8.7	6.2	6.5	5.8	5.8	5.6	6.6	6.2	
26	6.0	C	5.4	5.8	3.0	3.0	3.6	5.2	9.6	7.8	7.4	13.0	11.6	14.2	13.8	10.0	9.4	9.6	8.6	6.7	5.0	C	4.1	4.7	
27	5.9	8.4	4.4	6.8	5.6 <sup>Y</sup>	4.2	6.0	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	3.0	8.4 <sup>Y</sup>	3.4	3.0	
28	4.0	3.8	3.8	6.4	C	4.4	5.4	5.0	4.8	C	5.8	5.8	5.8	5.8	5.2	4.8	4.6	4.2	4.1	7.0 <sup>S</sup>	3.8 <sup>S</sup>	7.0 <sup>F</sup>	5.0	C	
29	7.0	6.4	3.2	4.2	2.8	2.8	3.4	3.0	4.2	4.6	5.0	4.2	5.0	4.2	4.5	3.8	G	5.7	6.0	4.0	3.0	2.4	E	3.8	
30	3.8	4.1	3.0	2.6	2.0	2.4	3.2	3.8	6.0	6.7	5.5	5.1 <sup>Y</sup>	7.2	5.8	6.0	G	4.2	3.8	3.6	6.2	3.4	3.0	3.0	3.2	
31	2.8	2.9	3.2	3.5	3.6	2.8	2.6	4.7	5.4	5.6	6.2	10.4	10.6	10.4	7.6	5.6	5.0	4.6	5.6	C	4.4	3.4	4.8	3.8	
Mean Value	4.9	4.8	4.2	4.2	3.4	3.3	3.6	4.9	6.8	7.3	8.3	9.5	9.2	8.9	8.1	7.4	6.2	5.8	5.4	5.1	4.8	4.7	4.2	4.3	
Mean Value	4.2	4.3	3.8	3.8	3.0	3.0	3.3	4.9	5.8	6.7	6.4	9.8	8.8	9.4	7.4	6.8	5.3	5.2	4.8	4.6	4.4	4.5	3.8	4.0	
Count	3.1	3.0	3.0	3.0	2.8	2.9	2.8	3.0	2.5	2.5	2.6	2.7	2.8	2.6	2.7	2.9	2.8	2.7	2.6	2.7	2.7	2.7	2.6	3.0	3.0

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min

Manual  Automatic

fEs

Y 8

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 35° 12.6' N  
Long. 130° 37.7' E

Yamagawa

IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time

(M3000)F2

Jul. 1951

Day	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	2.5	A	3.3	(3.1) <sup>J</sup>	2.7	3.1	3.0	3.0	A	3.0	2.6	2.5	2.8	2.7	A	3.3	3.1	3.4	A	2.8	2.9	2.7	2.5
2	2.8	2.9	2.7	2.9	2.7	2.7	3.0	3.0	A	A	A	A	A	A	3.0	(2.9) <sup>J</sup>	3.1	2.9	2.9	3.1	3.0	2.9	2.7	2.5
3	A	B	2.9	A	2.8	2.6	2.6	2.7	C	A	A	A	A	A	2.9	2.9	2.9	A	A	2.5	(3.0) <sup>J</sup>	2.9	2.7	2.6
4	(2.8) <sup>F</sup>	A	A	(2.9) <sup>F</sup>	(3.0) <sup>F</sup>	(3.1) <sup>F</sup>	3.0	A	A	A	A	2.8	A	A	3.0	2.8	2.6	3.0	3.0	3.3	3.1	(2.6) <sup>S</sup>	2.6	(2.5) <sup>J</sup>
5	2.6	F	F	2.8	3.0	(2.7) <sup>F</sup>	2.9	3.3	B	A	A	A	A	A	A	3.1	3.1	3.1	3.2	3.1	3.1	C	(2.8) <sup>S</sup>	2.6
6	2.8	(2.6) <sup>H</sup>	3.1	3.5	3.1	3.0	3.1	3.3	(3.1) <sup>S</sup>	3.2	A	A	A	2.7	A	A	2.7	2.8	3.2	3.1	3.0	2.7	2.5	2.8
7	(3.1) <sup>J</sup>	3.3	3.0	3.0	2.9	3.0	3.0	3.4	3.2	3.2	(3.1) <sup>S</sup>	2.7	A	2.7	2.7	2.7	2.8	2.7	2.8	(3.3) <sup>J</sup>	(3.2) <sup>J</sup>	3.1	3.1	2.8
8	2.7	F	2.8	F	2.9	3.1	3.3	3.5	A	3.0	A	A	3.0	3.1	3.1	2.9	2.8	2.7	2.8	(3.1) <sup>S</sup>	(3.0) <sup>S</sup>	3.0	3.0	2.8
9	2.9	2.7	2.8	3.1	(3.0) <sup>S</sup>	2.8	3.3	3.3	3.4	3.0	3.3	A	A	A	(2.9) <sup>H</sup>	2.9	(3.1) <sup>S</sup>	2.9	(2.8) <sup>J</sup>	2.8	2.7	2.7	A	2.8
10	2.8	(3.3) <sup>J</sup>	F	A	(2.6) <sup>F</sup>	2.8	3.0	3.2	A	2.9	(2.8) <sup>A</sup>	A	A	A	A	2.8	2.8	3.2	2.7	C	A	A	S	2.8
11	3.0	S	F	F	(3.0) <sup>F</sup>	2.7	3.1	3.0	3.0	A	A	A	A	2.6	2.7	A	A	A	2.8	(2.9) <sup>S</sup>	(2.9) <sup>S</sup>	2.8	2.7	3.5
12	2.6	3.0	2.9	(3.2) <sup>C</sup>	3.4	2.8	3.2	3.0	(3.0) <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	2.8	2.9	2.8	2.9	3.1	(3.3) <sup>J</sup>	(3.2) <sup>H</sup>	S	S	2.9
13	2.8	2.7	2.7	(3.1) <sup>S</sup>	2.9	2.9	3.1	3.2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	S
14	2.7	2.8	2.8	V	F	C	2.7	3.0	2.9	3.2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	S
15	3.1	2.9	2.8	3.1	3.1	F	3.0	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	3.0	2.8	C	2.7	2.9	(3.1) <sup>S</sup>	3.3	3.0	2.7	(2.8) <sup>S</sup>	2.9	(2.8) <sup>S</sup>
16	2.7	2.9	2.9	2.8	2.9	C	3.3	2.8	3.4	3.1	3.1	3.1	3.0	2.8	C	2.7	2.9	(3.1) <sup>S</sup>	3.3	3.0	2.7	(2.8) <sup>S</sup>	2.9	S
17	(2.8) <sup>S</sup>	3.1	S	S	S	3.6	S	3.1	C	2.8	G	G	G	G	2.9	2.7	2.8	2.8	3.0	2.9	2.9	C	C	S
18	(2.7) <sup>P</sup>	3.1	3.1	B	H	3.0	2.8	(2.8) <sup>H</sup>	(3.2) <sup>H</sup>	A	C	C	2.8	2.7	2.7	3.0	2.9	C	C	S	A	A	(2.9) <sup>S</sup>	2.9
19	F	S	2.8	(3.1) <sup>S</sup>	(2.4) <sup>F</sup>	2.8	3.1	3.1	(3.1) <sup>C</sup>	3.1	3.0	B	3.0	3.0	3.1	2.9	2.8	3.0	3.1	3.2	3.3	3.0	2.9	3.0
20	3.0	3.0	P	C	2.9	2.7	(3.0) <sup>C</sup>	3.2	3.1	3.3	3.0	A	A	A	A	2.9	3.0	3.1	3.3	3.3	3.2	3.0	2.7	3.0
21	S	S	3.3	S	C	2.9	3.1	3.4	3.3	S	2.8	S	2.6	3.0	2.9	2.9	2.8	3.1	3.3	3.2	(3.2) <sup>C</sup>	(3.1) <sup>S</sup>	2.7	S
22	3.3	(3.2) <sup>S</sup>	3.1	3.1	3.1	3.3	3.5	3.2	(3.2) <sup>S</sup>	3.3	A	A	A	A	2.7	2.8	2.9	C	C	3.2	3.2	3.3	3.0	3.0
23	2.9	2.7	2.8	2.7	2.6	2.9	3.0	3.2	(3.1) <sup>F</sup>	(3.0) <sup>S</sup>	A	A	A	A	2.8	S	3.2	3.2	(3.2) <sup>K</sup>	3.1	C	C	(3.1) <sup>K</sup>	(3.0) <sup>P</sup>
24	A	A	(2.8) <sup>S</sup>	(3.0) <sup>S</sup>	(3.0) <sup>S</sup>	(3.0) <sup>S</sup>	3.0	3.0	A	3.3	2.9	B	B	B	A	A	2.9	(2.9) <sup>S</sup>	3.1	3.2	3.2	(3.2) <sup>C</sup>	3.3	3.1
25	2.9	2.8	(2.9) <sup>C</sup>	3.0	2.9	3.1	(2.9) <sup>S</sup>	(3.0) <sup>S</sup>	3.2	3.1	3.1	2.9	3.0	A	(2.9) <sup>S</sup>	(3.2) <sup>S</sup>	A	A	3.3	3.1	(3.3) <sup>J</sup>	(3.0) <sup>S</sup>	2.9	3.2
26	3.0	F	(2.9) <sup>C</sup>	2.8	F	(3.0) <sup>S</sup>	3.1	3.4	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	S	(2.7) <sup>J</sup>	2.8
27	A	A	3.0	A	2.8	F	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	S	(2.7) <sup>J</sup>
28	2.9	F	3.0	(3.1) <sup>F</sup>	(3.0) <sup>C</sup>	(2.9) <sup>F</sup>	(3.3) <sup>F</sup>	3.1	3.1	(3.0) <sup>C</sup>	2.8	2.8	2.8	2.8	2.7	2.9	2.8	3.1	3.1	A	S	A	S	C
29	A	(2.9) <sup>S</sup>	3.4	3.0	3.0	3.1	3.2	3.1	(3.2) <sup>P</sup>	3.6	3.2	2.8	2.7	(3.1) <sup>J</sup>	3.0	2.9	(3.1) <sup>S</sup>	3.1	3.2	3.2	(2.9) <sup>B</sup>	3.0	2.9	2.9
30	(2.8) <sup>F</sup>	(3.0) <sup>F</sup>	3.1	2.8	3.0	3.1	3.2	3.4	(2.8) <sup>F</sup>	3.2	3.5	2.5	2.7	2.6	2.9	3.0	3.0	3.4	3.1	3.3	S	(2.7) <sup>J</sup>	2.9	2.8
31	3.0	2.9	3.1	2.9	3.1	3.1	3.0	3.3	3.7	3.2	2.5	(3.0) <sup>J</sup>	A	A	(2.9) <sup>S</sup>	2.9	3.0	3.0	(3.2) <sup>F</sup>	(3.0) <sup>F</sup>	2.9	2.9	3.1	2.8
Mean Value	2.9	2.9	3.0	3.0	2.9	2.9	3.1	3.2	3.2	3.1	3.0	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	3.0	3.1	3.1	3.1	3.0	2.9	2.9
Median Value	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	2.9	3.1	3.2	3.2	3.1	3.0	2.8	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	3.0	3.1	3.1	3.1	3.0	2.8	2.8
Count	2.4	2.2	2.4	2.1	2.8	2.9	2.6	2.8	1.9	1.7	1.5	1.0	1.2	1.4	2.0	2.0	2.5	2.2	2.4	2.3	2.1	1.8	2.4	2.6

Y 9

Manual  Automatic

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min

The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 35° 12.6' N  
Long. 139° 37.7' E

Yamagawa

IONOSPHERIC DATA

Jul. 1951

fminF

135° E Mean Time

Day	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	3.6 <sup>A</sup>	4.2 <sup>A</sup>	2.4 <sup>A</sup>	E	1.6	2.8	2.8	5.7 <sup>A</sup>	A	4.5 <sup>A</sup>	5.2 <sup>A</sup>	4.8 <sup>A</sup>	4.6 <sup>A</sup>	6.0 <sup>A</sup>	A	A	4.4 <sup>A</sup>	2.8	5.3 <sup>A</sup>	1.7	5.3 <sup>A</sup>	4.0 <sup>F</sup>	
2	2.8 <sup>F</sup>	A	A	1.4	2.6 <sup>A</sup>	2.8	2.8	2.8	A	A	A	A	A	A	7.2 <sup>A</sup>	8.2 <sup>A</sup>	A	A	3.2	1.8	1.6	3.6 <sup>A</sup>	A	
3	A	3.0 <sup>A</sup>	A	A	2.2 <sup>A</sup>	1.8	1.6	2.6	C	A	A	A	A	A	A	5.6 <sup>A</sup>	5.4 <sup>A</sup>	A	A	5.2 <sup>A</sup>	A	3.6 <sup>A</sup>	A	
4	A	A	A	2.6 <sup>A</sup>	1.8	4.4 <sup>A</sup>	2.0	A	A	A	5.4 <sup>A</sup>	5.4 <sup>A</sup>	A	A	5.3 <sup>A</sup>	5.6 <sup>A</sup>	4.0	3.7	2.6	2.2	1.6	3.1 <sup>A</sup>	1.4	
5	3.2 <sup>A</sup>	5.2 <sup>F</sup>	1.8	1.7	1.5	1.2	2.1	2.8	B	A	A	A	A	A	A	A	3.2	3.6	3.8 <sup>A</sup>	1.9	1.6	4.0 <sup>A</sup>	A	
6	A	A	E	A	1.2	E	2.3	2.9	5.4 <sup>A</sup>	4.8 <sup>A</sup>	A	A	A	6.2 <sup>A</sup>	A	A	6.4	4.4	2.6	6.2 <sup>A</sup>	5.2 <sup>A</sup>	A	3.6 <sup>A</sup>	
7	2.2 <sup>A</sup>	1.6	1.4	A	A	E	E	4.2 <sup>A</sup>	3.6	5.0 <sup>A</sup>	4.2	4.6 <sup>A</sup>	A	4.4	4.2	4.0	[4.5] <sup>C</sup>	5.0 <sup>A</sup>	6.3	3.6 <sup>A</sup>	6.8	5.8 <sup>A</sup>	2.4 <sup>A</sup>	
8	3.0 <sup>A</sup>	4.0 <sup>F</sup>	A	A	4.0 <sup>A</sup>	1.6	2.2	3.0	5.7 <sup>A</sup>	4.6 <sup>A</sup>	A	A	6.4 <sup>A</sup>	5.4	5.6	6.4 <sup>A</sup>	4.6	4.4	2.9	2.1 <sup>A</sup>	1.7	3.5 <sup>A</sup>	2.7 <sup>A</sup>	
9	1.2	A	E	E	2.0 <sup>A</sup>	2.2	2.9	2.9	A	4.6 <sup>A</sup>	6.2 <sup>A</sup>	A	A	6.8 <sup>A</sup>	7.2 <sup>A</sup>	5.4 <sup>A</sup>	4.2 <sup>A</sup>	3.8	[3.8] <sup>C</sup>	3.8 <sup>A</sup>	3.9	3.8 <sup>A</sup>	A	
10	1.8	6.3	6.6 <sup>F</sup>	A	4.4 <sup>F</sup>	2.4	3.4	4.8	A	7.6 <sup>A</sup>	(7.6) <sup>A</sup>	A	A	A	7.2 <sup>A</sup>	5.0 <sup>A</sup>	4.2	4.2	4.4	C	A	5.4 <sup>A</sup>	2.0 <sup>A</sup>	
11	E	1.2	1.4	1.8	3.2 <sup>A</sup>	1.4	2.2	3.4	3.0	A	A	A	A	8.4	5.8 <sup>A</sup>	A	A	A	3.3	2.3	3.0	2.3 <sup>A</sup>	A	
12	5.5	4.9	4.6 <sup>A</sup>	C	A	1.8	2.2	3.0	7.2 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	5.4 <sup>A</sup>	6.2 <sup>A</sup>	4.2	3.4	2.7	2.1	2.5	2.0 <sup>A</sup>	2.0 <sup>A</sup>	
13	3.4	2.0	2.0	1.8	2.0	2.0	2.2	2.4	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	4.7 <sup>A</sup>	
14	2.6	A	6.4	3.8	[3.2] <sup>C</sup>	2.6	2.4	3.4	4.7	C	C	C	6.4 <sup>A</sup>	A	4.8	A	4.6	3.6	2.6	3.0 <sup>A</sup>	A	A	4.3 <sup>A</sup>	
15	A	A	E	A	2.6 <sup>A</sup>	2.6 <sup>A</sup>	[2.9] <sup>C</sup>	3.2	4.2	C	C	C	C	C	C	5.7 <sup>A</sup>	5.8 <sup>A</sup>	5.3	8.3 <sup>A</sup>	6.5	4.1	5.4	1.8	
16	A	A	1.6	3.0	1.4	2.0	2.5	4.4	5.0 <sup>A</sup>	4.2	4.8	5.3 <sup>A</sup>	5.7 <sup>A</sup>	C	C	5.2 <sup>A</sup>	5.7 <sup>A</sup>	[5.0] <sup>C</sup>	4.4	5.4	C	C	2.2 <sup>A</sup>	
17	2.0	1.8	3.8	2.9	1.4	1.9	1.3	3.0	3.8	4.2	4.2	4.6	4.6	[4.6] <sup>C</sup>	4.5	4.5	4.3	3.7	3.2	3.5	2.1	2.2	3.6	
18	1.6	A	A	1.8	2.0	1.8	2.2	3.0	5.6 <sup>A</sup>	C	C	3.8	4.5	6.8	5.6	4.6	4.2	5.3	[5.4] <sup>C</sup>	5.6	A	A	3.0	
19	4.8	5.8	4.4	1.6	1.8	3.8	N	2.8	[3.2] <sup>C</sup>	3.5	4.6	5.3	5.6	4.3	4.8	5.6	4.0	4.2	2.6	2.0	A	2.0	1.8	
20	2.0	1.6	1.8	1.8	1.4	[1.6] <sup>C</sup>	1.9	2.2	3.4	4.2	A	A	A	A	A	4.9	3.8	5.6	4.4	5.4	A	2.5	3.2 <sup>A</sup>	
21	A	A	2.6 <sup>A</sup>	2.6 <sup>A</sup>	[2.6] <sup>C</sup>	2.6	2.4	N	5.8 <sup>A</sup>	A	4.5	6.4	7.1	6.0	7.4	A	6.3	3.3	A	6.4	[5.5] <sup>C</sup>	4.6	2.6	
22	3.4	3.1	2.9	2.0	1.8	2.4	2.8	2.8	6.2 <sup>A</sup>	7.5 <sup>A</sup>	A	A	A	6.0	4.0	3.9	5.4	C	C	2.2	A	1.8	1.8	
23	2.0	2.4	1.6	2.0	1.4	1.2	1.8	2.7	3.1	4.0	4.0	A	6.0	A	7.2	3.8	3.2	5.8	4.4	2.2	C	C	2.6	
24	A	2.3	2.2	2.2	1.4	1.6	2.0	2.0	4.0	3.8	4.4	4.4	4.0	4.2	4.0	A	4.4	3.2	A	2.8	[2.6] <sup>C</sup>	2.4	2.2	
25	A	2.2	C	A	2.0	2.0	2.2	3.4	4.3	[4.8] <sup>A</sup>	5.7	6.6	7.6	A	6.6	6.2	A	5.7	5.9	3.6	4.5	A	2.8	
26	2.5	[2.6] <sup>C</sup>	2.8	3.8	2.2	2.0	2.8	2.4	4.6	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	5.5	4.2	[3.5] <sup>C</sup>	2.8	
27	A	5.4	2.4	A	3.0	3.4	4.6	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	2.4	3.8	2.6	
28	2.8	A	1.6	2.6	C	A	3.6	3.6	3.0	[3.6] <sup>C</sup>	4.3	4.8	4.4	5.6	4.2	4.4	4.2	3.5	2.9	A	A	5.2	1.4	
29	A	1.8	2.0	A	A	A	2.4	3.0	4.5	4.4	4.0	5.0	4.4	4.6	4.5	3.7	4.2	5.4	4.3	4.4	2.4	1.8	1.9	
30	2.0	A	2.0	A	A	1.8	2.2	2.6	4.3	3.7	4.2	3.8	4.9	5.0	5.2	4.0	3.5	3.0	5.0	A	2.2	A	2.6	
31	2.0	1.9	1.8	1.7	2.2	2.2	2.0	4.8	3.9	3.7	5.0	5.2	7.0	7.3	4.8	4.8	3.6	3.6	3.2	[2.5] <sup>C</sup>	1.8	2.0	2.6	
Mean Value	2.7	3.2	2.8	2.3	2.2	2.1	2.4	3.1	4.6	4.6	4.8	5.0	5.6	5.6	5.4	5.1	4.5	4.3	4.0	3.7	3.4	3.1	2.9	2.5
Median Value	2.4	2.6	2.0	2.0	2.0	1.9	2.2	3.0	4.4	4.2	4.5	5.1	5.6	5.5	5.3	5.0	4.2	4.2	3.6	3.5	2.8	3.1	2.6	2.0
Count	20	19	25	19	27	29	30	27	22	17	15	14	15	16	21	21	24	24	24	25	21	19	26	23

fminF

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min

Manual  Automatic



The Central Radio Wave Observatory  
Koganei-machi, Kitatama-gun, Tokyo, Japan

Lat. 35° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

Yamagawa

IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time

fminE

Jul. 1951

Day	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	E	E	E	E	E	E	E	1.8	1.8	2.0	2.0	2.0	2.2	2.0	2.0	2.0	1.7	E	E	E	E	E	E
2	E	E	E	E	E	E	E	1.2	1.4	1.6	1.8	1.8	2.2	3.6	1.8	1.9	1.9	2.0	1.7	1.8	E	E	E	1.4
3	E	E	E	E	E	E	1.2	1.6	[1.6] <sup>c</sup>	1.6	1.4	2.2	1.6	2.0	1.6	1.4	2.4	1.8	1.6	E	E	E	E	1.1
4	E	E	E	E	E	E	1.6	1.8	1.7	1.7	1.8	2.8	2.8	2.1	2.8	1.8	1.8	1.4	1.6	1.8	1.4	E	E	E
5	E	E	E	E	E	E	1.2	1.3	B	3.4	3.2	3.2	3.8	3.4	3.6	3.2	2.2	1.6	1.6	E	1.4	1.1	1.2	E
6	E	E	E	E	E	E	1.2	1.5	1.8	1.6	1.6	3.4	4.4	3.6	2.0	1.8	1.6	1.4	1.8	1.6	E	E	E	E
7	E	E	E	E	E	E	E	1.4	1.7	1.8	2.2	1.7	1.8	2.1	2.1	2.0	[1.7] <sup>c</sup>	1.4	1.3	1.6	E	E	E	E
8	E	E	E	E	E	E	2.0	1.2	1.3	1.6	3.4	3.6	2.2	2.2	2.4	2.6	1.8	1.6	1.2	E	E	E	E	E
9	E	E	E	E	E	E	2.0	1.8	1.8	2.0	2.9	2.6	3.8	3.8	2.7	1.8	2.0	2.0	[1.8] <sup>c</sup>	1.5	1.8	1.5	1.5	1.1
10	E	E	E	E	E	E	1.2	1.4	2.0	2.2	2.4	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	2.6	2.0	[1.8] <sup>c</sup>	1.6	1.2	E	E	E
11	E	E	E	E	E	E	1.5	1.6	1.6	1.6	2.1	2.3	1.8	2.0	2.0	2.0	1.6	1.9	1.6	1.5	1.5	1.7	1.5	1.5
12	1.2	1.4	1.8	[1.6] <sup>c</sup>	1.4	1.4	1.6	2.0	1.6	1.6	1.8	3.8	4.4	3.8	2.3	2.4	2.2	1.8	1.8	1.6	1.6	1.8	1.6	1.6
13	1.6	1.6	2.0	E	E	2.0	1.8	1.8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	1.5
14	1.4	1.4	1.4	[1.3] <sup>c</sup>	1.2	1.8	1.6	1.6	B	C	C	C	C	[2.3] <sup>c</sup>	2.2	2.2	2.0	1.8	1.8	1.6	1.4	1.4	1.6	1.6
15	E	E	E	E	E	E	1.4	1.6	[1.6] <sup>c</sup>	1.6	2.0	C	C	3.9	2.0	2.1	2.6	2.1	1.8	2.0	1.6	1.7	1.7	1.8
16	1.7	1.6	1.8	1.6	1.4	1.6	1.6	1.6	1.8	2.0	2.4	2.7	2.9	C	C	2.8	2.7	[2.4] <sup>c</sup>	2.2	2.0	C	C	2.0	1.6
17	2.4	1.8	1.6	1.1	E	E	1.1	1.5	2.6	1.8	2.0	2.2	2.4	[2.3] <sup>c</sup>	2.2	2.2	2.0	1.8	1.8	1.6	1.4	1.4	1.6	1.6
18	1.2	1.2	1.2	1.6	1.8	2.2	B	1.8	1.8	C	C	2.8	2.0	2.6	3.6	3.2	1.8	1.7	C	2.0	1.6	1.4	1.7	1.5
19	1.3	E	E	E	E	E	E	1.4	1.6	[1.7] <sup>c</sup>	1.8	2.0	2.6	2.0	2.0	2.0	2.2	2.0	2.0	1.6	1.4	1.4	1.6	1.6
20	1.4	1.6	1.4	1.6	1.4	[1.4] <sup>c</sup>	1.4	1.4	1.6	1.6	1.8	2.3	2.0	2.5	2.0	1.7	1.8	1.9	1.7	1.7	1.7	1.9	1.8	1.8
21	1.8	2.0	2.0	1.8	[2.2] <sup>c</sup>	2.6	2.4	1.8	1.8	1.8	1.8	3.6	3.4	2.0	2.2	2.6	2.6	2.2	2.1	1.9	[2.0] <sup>c</sup>	2.0	2.0	1.4
22	1.8	1.5	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.4	2.4	2.5	2.0	2.0	2.2	C	C	1.6	1.6	1.6	E	1.8
23	1.7	1.4	1.2	1.4	E	E	B	2.0	2.3	2.1	2.1	2.0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.0	2.0	2.0	1.4	C	C	1.8	1.6
24	1.6	E	1.2	1.8	1.8	1.9	1.5	2.0	2.1	2.1	2.1	2.0	2.4	2.2	1.9	1.2	2.0	2.0	2.0	1.6	2.0	2.2	E	E
25	2.0	1.8	[1.7] <sup>c</sup>	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.3	2.5	3.5	2.8	3.0	2.7	1.8	1.6	1.6	1.6	1.8	1.6	1.6
26	1.8	[1.8] <sup>c</sup>	1.8	1.8	1.8	1.8	2.0	1.6	1.6	2.2	2.4	2.2	3.4	3.2	2.8	2.2	2.2	2.2	2.2	1.9	1.6	[1.6] <sup>c</sup>	1.6	1.5
27	1.3	1.4	1.4	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	1.6	1.8	1.6	1.4
28	1.5	1.2	1.2	E	C	1.4	1.4	1.4	1.7	[1.9] <sup>c</sup>	2.0	1.6	2.2	2.2	2.4	2.2	2.2	1.9	1.6	2.0	2.0	1.7	1.6	[1.6] <sup>c</sup>
29	1.5	1.6	1.6	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.0	1.8	2.0	2.0	3.8	2.8	2.0	2.3	1.8	1.9	1.8	1.7	1.8	1.7	E	1.9
30	1.8	1.7	1.4	1.7	1.8	2.0	2.2	1.6	1.7	2.0	2.1	2.3	2.0	2.2	2.3	2.0	2.2	2.1	2.1	1.8	1.4	1.8	1.8	1.8
31	1.6	1.5	1.4	1.1	1.6	1.6	1.5	1.4	1.7	1.9	2.2	2.2	2.0	2.2	2.0	2.0	2.2	2.0	1.8	[1.6] <sup>c</sup>	1.4	1.4	1.2	1.2
Mean Value	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.7	1.6	1.6	1.8	1.9	2.1	2.4	2.7	2.6	2.3	2.2	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5
Minimum Value	1.3	1.2	1.2	1.1	E	1.4	1.5	1.6	1.8	1.8	2.0	2.2	2.2	2.2	2.2	2.0	1.9	1.8	1.6	1.6	1.5	1.4	1.6	1.5
Count	31	31	31	31	30	31	29	31	27	26	26	27	28	27	28	29	29	28	27	27	27	28	30	31

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min

Manual  Automatic

IONOSPHERIC DATA IN JAPAN FOR JULY 1951

電波觀測報告 第3卷 第7号

1951年8月25日 印刷  
1951年8月30日 發行

(不許複製非売品)

編集兼  
發行 人

菅 野 菊 雄  
東京都北多摩郡小金井町小金井新田一之久保573

發行所

電波監理委員会 中央電波觀測所  
東京都北多摩郡小金井町小金井新田一之久保573  
電話 国分寺 138, 139, 151

印刷所

今 井 印 刷 所  
東京都台東区浅草左衛門町1番地