

CRWO—F24

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

# IONOSPHERIC DATA IN JAPAN

FOR DECEMBER 1950

Vol. 2 No. 12

Issued in January 1951

PREPARED BY THE CENTRAL RADIO WAVE OBSERVATORY  
THE RADIO REGULATORY COMMISSION

KOKUBUNJI, TOKYO, JAPAN

CRWO—F 24

THE CENTRAL RADIO WAVE OBSERVATORY  
THE RADIO REGULATORY COMMISSION

KOKUBUNJI, TOKYO, JAPAN

IONOSPHERIC DATA IN JAPAN FOR DECEMBER 1950

CONTENTS

	Page
Foreword .....	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

## P R E F A C E

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

January, 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, Kago- shima-ken

### REMARKS ON SYMBOLS

Except  $Z_d$ ,  $f_{\min} E$  and  $f_{\min} F$ , other symbols are used in accordance with recommendation of C.C.I.R.  $Z_d$ ,  $f_{\min} E$  and  $f_{\min} F$  in the table are defined as follows:

- $Z_d$  Half breadth of the layer, calculated by the method of Booker.
- $f_{\min} E$  Minimum frequency, on which echo reflected from E-layer begins to appear by use of the observation equipment on routine work.
- $f_{\min} F$  Minimum frequency, on which echo reflected from F-layer begins to appear by use of the observation equipment on routine work.

IONOSPHERIC DATA

Dec. 1950

foF2

135° E Mean Time

Wakkanai

Lat. 45° 23.6' 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	3.4	2.9	3.4	3.7	3.2	3.6	4.3	5.2 <sup>H</sup>	6.5 <sup>S</sup>	8.2	8.0	8.6	(8.6) <sup>F</sup>	(8.6) <sup>F</sup>	π.0	6.8 <sup>H</sup>	6.5 <sup>F</sup>	5.0	4.2	3.8	(2.9) <sup>F</sup>	2.3	2.3	2.3 <sup>X</sup>	2.9 <sup>F</sup>
2	3.1 <sup>F</sup>	3.3	3.6	3.6	3.4 <sup>F</sup>	3.2	2.9	4.5 <sup>H</sup>	6.1	(π.5) <sup>J</sup>	8.3	8.6	S <sup>H</sup>	S <sup>H</sup>	8.1 <sup>J</sup>	6.4	6.2	3.π	3.5	2.π	2.6	2.5	2.π	2.π	2.8
3	2.8	3.2	3.4	3.3	3.4	3.6	3.3	5.4	6.3	8.0	8.1	π.8	π.4	π.8	6.9	5.0	5.0	3.π	2.9	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.π
4	2.3	3.1	2.6	3.2	3.2	3.2	2.8	5.3	π.2	8.π <sup>S</sup>	8.6 <sup>J</sup>	π.π <sup>T</sup>	π.π <sup>T</sup>	(π.8) <sup>S</sup>	6.5 <sup>H</sup>	6.3	5.3	4.6	3.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.3	3.4
5	3.5	3.4	3.4	3.5	3.3	3.1	2.8	4.6	6.4	π.5	π.9 <sup>J</sup>	9.5	π.8	π.8	(6.4) <sup>J</sup>	π.1	5.8	4.4	3.0	3.2	3.2	2.π	2.π	2.6	3.1 <sup>F</sup>
6	2.8	3.1 <sup>F</sup>	3.0	2.8	2.6	2.π	3.0	C	6.2	8.2	π.6	9.π	C	C	π.8	6.4	5.4	3.9	3.4	3.π	3.π	3.5	3.8	3.π	
7	3.6	3.4	3.2	3.4	3.3	3.5	3.5	5.0	π.0	π.3	π.π	S	8.0	π.π	6.8 <sup>H</sup>	π.8	5.3	4.1	3.4	3.5	3.2	3.1 <sup>J</sup>	3.4	3.5	
8	2.8	3.3	3.3	3.3	3.3	3.6	3.5	4.9	6.4	6.2	8.1	8.5	8.0 <sup>J</sup>	8.4	π.9	π.0	5.π	4.4 <sup>J</sup>	3.4	3.2	2.9	2.5	2.6	3.0	
9	3.2	3.1	3.2	3.0	3.0	3.3	2.π	5.1	π.9	8.1	8.5	8.8	8.6	(8.0) <sup>F</sup>	π.5	π.5	6.π	4.3	4.2	3.1	1.8	1.9	[2.3 <sup>F</sup> ]	2.π	
10	C	C	C	C	C	C	4.1	4.4 <sup>H</sup>	6.2 <sup>H</sup>	π.3	π.3 <sup>F</sup>	8.6	8.9 <sup>H</sup>	π.5 <sup>H</sup>	(8.0) <sup>H</sup>	6.π	5.5	4.5	4.0	3.1	2.3	2.6	2.π	2.π	
11	3.0 <sup>F</sup>	2.π	2.8	2.9	2.π	2.π	2.5	4.π	6.5	π.6	9.0 <sup>F</sup>	8.4 <sup>F</sup>	8.4 <sup>F</sup>	π.2 <sup>F</sup>	π.5	π.2	5.8	4.8	3.2	2.8 <sup>F</sup>	3.1	2.π	2.π	2.π	
12	2.8 <sup>F</sup>	2.π	3.8 <sup>F</sup>	4.π <sup>F</sup>	4.2 <sup>F</sup>	5.0 <sup>F</sup>	5.3 <sup>F</sup>	5.6	π.1	6.π	6.π	6.π	6.π	π.1	π.8	6.0	6.2	3.3	2.8	3.6 <sup>F</sup>	2.9	3.4 <sup>F</sup>	3.3	3.4	
13	3.5 <sup>F</sup>	[3.4 <sup>C</sup> ]	3.4	3.3	3.1	3.1 <sup>F</sup>	3.6 <sup>F</sup>	4.2 <sup>F</sup>	6.π <sup>F</sup>	C	C	C	C	C	C	C	6.6	[5.6 <sup>C</sup> ]	4.6 <sup>H</sup>	4.6 <sup>H</sup>	5.π <sup>F</sup>	4.4	5.6	5.3	
14	(5.0) <sup>F</sup>	3.π <sup>F</sup>	3.π <sup>F</sup>	3.π <sup>F</sup>	3.π <sup>F</sup>	2.9	2.8 <sup>F</sup>	5.1	6.4	π.2	π.2	π.4	8.6 <sup>S</sup>	8.8	(8.9) <sup>S</sup>	π.1	5.8 <sup>F</sup>	4.π	3.8 <sup>F</sup>	(3.8) <sup>F</sup>	4.0 <sup>H</sup>	1.6 <sup>F</sup>	2.0 <sup>F</sup>	2.5 <sup>F</sup>	
15	2.4 <sup>K</sup>	2.0 <sup>K</sup>	2.1 <sup>K</sup>	2.2 <sup>K</sup>	2.1 <sup>K</sup>	1.9 <sup>K</sup>	(2.8) <sup>J</sup>	3.π	π.1	9.1	π.6	8.3	8.3	π.2	π.6	π.8	8.0	5.5	2.5 <sup>F</sup>	2.8	2.4	2.4	2.6	3.0	
16	3.2	3.1	3.1	(3.π) <sup>F</sup>	3.0 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	2.6 <sup>F</sup>	S	π.3	(8.1) <sup>F</sup>	9.6	π.3	8.3	π.2	π.6	π.4	π.4 <sup>J</sup>	4.0 <sup>J</sup>	2.6	2.3	2.π	2.9	3.2	3.4	
17	2.2	3.3	3.4 <sup>Z</sup>	3.2	3.1	3.1	3.3	(4.π) <sup>F</sup>	5.8	[6.1 <sup>J</sup> ]	6.4	8.9	8.3 <sup>J</sup>	[8.0 <sup>C</sup> ]	π.6 <sup>J</sup>	5.6	5.0 <sup>H</sup>	3.2	2.2	2.8	2.π	1.π	1.π	2.9	
18	3.0	3.0	3.0	3.0	2.9	2.π	2.1	4.0	5.2	6.5	π.0	8.5	8.1 <sup>J</sup>	π.1 <sup>Z</sup>	π.4	6.2	5.6	3.5	2.8	2.9	3.3	2.8	2.8	3.1	
19	2.9 <sup>H</sup>	3.1 <sup>H</sup>	3.1 <sup>H</sup>	3.1	2.6	3.6	2.π	6.0 <sup>J</sup>	5.5	6.0	π.3	π.2 <sup>J</sup>	6.6 <sup>F</sup>	π.3	6.8	6.0	3.π	3.5	3.0	3.1	3.1 <sup>F</sup>	2.π	3.1 <sup>F</sup>	3.3	
20	2.9 <sup>F</sup>	3.1	2.8	3.4	2.π	2.8	1.2	1.9	5.π	π.0 <sup>F</sup>	6.9	π.1	6.3 <sup>V</sup>	π.0 <sup>Z</sup>	6.3	5.π	5.6	4.4	3.3	3.2	2.π	2.9	2.8	2.9 <sup>F</sup>	
21	2.5 <sup>F</sup>	3.2 <sup>F</sup>	3.3	3.2	2.9 <sup>F</sup>	3.4	3.1	4.0	5.9	6.0	π.8	π.0	π.0	8.1	π.9	6.2	5.1	3.8 <sup>Z</sup>	5.0 <sup>H</sup>	4.3	A	A	2.4 <sup>F</sup>	3.1 <sup>F</sup>	
22	2.6	2.8	3.0	2.9	2.π	3.6 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	4.0	5.8	(6.π) <sup>F</sup>	π.4	π.0 <sup>S</sup>	π.5	6.4	π.3 <sup>S</sup>	6.0	4.9	A	3.8	3.1	2.8	2.8 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>		
23	3.0 <sup>H</sup>	2.8	2.9 <sup>F</sup>	3.1 <sup>Z</sup>	3.2 <sup>F</sup>	2.6 <sup>V</sup>	2.3 <sup>F</sup>	3.3 <sup>F</sup>	6.4	S	π.9	π.8	8.6	S	π.0	4.2 <sup>J</sup>	4.2 <sup>J</sup>	A	4.4 <sup>H</sup>	3.2	3.4	3.6	3.6	3.1	
24	2.π	2.6	2.3	2.9	2.8	2.8	2.π	3.8	6.9	8.π	9.2	π.0	π.3	6.9	6.8	5.5	(5.4) <sup>J</sup>	A	A	2.6	2.9	3.1	4.6 <sup>S</sup>	2.1	
25	2.5	2.9	2.9	2.8	3.1	3.0 <sup>H</sup>	A	4.4	5.3	6.8 <sup>F</sup>	9.6	9.1 <sup>J</sup>	π.π	8.2 <sup>J</sup>	6.9	5.π <sup>A</sup>	A	5.0 <sup>H</sup>	3.9 <sup>J</sup>	3.6	3.5	3.4	4.8 <sup>V</sup>	3.8	
26	3.4 <sup>H</sup>	2.8 <sup>Z</sup>	2.8 <sup>Z</sup>	3.2 <sup>F</sup>	(2.6) <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	3.1	3.9 <sup>J</sup>	6.4	8.π	(8.4) <sup>F</sup>	S	6.6	6.π	π.π	6.3	4.9	4.π	3.4	3.1	2.5	2.8 <sup>H</sup>	3.3	3.0	
27	2.4	2.3	2.3 <sup>H</sup>	2.4	2.5	2.6	2.6	5.8	6.2	C	C	C	C	C	C	C	5.π	4.3	3.π	3.6	3.8	2.π	2.8	2.π	
28	3.6 <sup>F</sup>	3.3 <sup>H</sup>	2.8	2.9 <sup>J</sup>	2.8 <sup>F</sup>	2.6	2.5 <sup>F</sup>	2.π	6.3	π.3	π.9	π.5 <sup>J</sup>	6.9	π.4	6.π	5.8	5.1	4.5	3.9	4.3 <sup>J</sup>	3.3	3.8	3.1	3.0	
29	2.8 <sup>F</sup>	3.2 <sup>F</sup>	3.6 <sup>H</sup>	3.6 <sup>F</sup>	3.0 <sup>F</sup>	A	(4.4) <sup>F</sup>	6.2 <sup>J</sup>	π.2	π.2	1.0 <sup>-6</sup>	8.3 <sup>J</sup>	6.8	π.0 <sup>J</sup>	6.1	6.6	5.0	4.2 <sup>J</sup>	3.8	(3.π) <sup>J</sup>	3.5	3.4 <sup>J</sup>	3.5 <sup>F</sup>	3.0 <sup>H</sup>	
30	3.1 <sup>F</sup>	3.1	3.0	3.2 <sup>F</sup>	3.1	2.9	2.5 <sup>F</sup>	3.8	5.8	π.3	π.π	π.0	π.0	π.0	6.4	5.π	5.2	4.9	3.8	C	C	C	C	C	
31	C	C	C	C	C	C	2.8	4.0	B	π.5	π.2	π.9	π.3	6.π <sup>J</sup>	6.2	5.0	5.3	A	2.8	2.π	A	A	2.9	3.0	
Median Value	2.9	3.1	3.1	3.2	3.0	3.1	2.8	4.4	6.4	π.3	8.0	8.3	π.8	π.4	π.2	6.4	5.4	4.4	3.4	3.2	3.0	2.8	2.8	3.0	
Count	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	

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

IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

fpF2

Dec. 1950

Wakkanai

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	360	310	380	330	440	410	310	290 <sup>H</sup>	(250) <sup>S</sup> 260	280	260	(250) <sup>F</sup> (250) <sup>F</sup>	250	310 <sup>H</sup>	(250) <sup>F</sup> 320 <sup>B</sup>	310	290	A	320	A	320	A	420	390	
2	370 <sup>F</sup>	370	340	400	330 <sup>F</sup>	300	290	300 <sup>H</sup>	240	(250) <sup>S</sup> 250	240	SH	300	(260) <sup>J</sup> 240	250	260	290	320	340	400	420	300	340	390	
3	370	370	340	350	360	330	290	290	240	260	240	280	280	270	220	300	290	260	220	260	220	260	300	320	
4	290	380	320	350	360	320	260	270	260	290 <sup>S</sup> (270) <sup>J</sup> (300) <sup>J</sup>	280	(260) <sup>S</sup> 280	280	(260) <sup>S</sup> 320 <sup>H</sup>	360 <sup>H</sup>	300	310	300	300	300	330	350	390	400	
5	370	380	360	360	350	320	290	280	270	(270) <sup>S</sup> 300	260	240 <sup>S</sup>	260	(260) <sup>S</sup> 250	(260) <sup>S</sup> 280	320 <sup>B</sup>	290	310	300	310	300	310	350	340	
6	330	340 <sup>F</sup>	350	300	300	250	300	C	C	270	270	290	C	C	300	250	260	320	290	310	300	310	350	340	
7	420	360	420	370	380	320	290	250	240	260	280	S	270	260	300 <sup>H</sup>	260	230	300	320	320	310	A	330	300	
8	340	470	430	430	370	370	290	340	240	280	280	290	(290) <sup>J</sup> 240	270	240	310	(300) <sup>J</sup> 280	280	280	280	290	450	430	420	
9	430	390	390	380	450	350	300	250	310	280	280	270	(260) <sup>S</sup> 250	260	260	270	300	310	400	AF	340	(340) <sup>F</sup> 350			
10	C	C	C	C	C	310	300	300 <sup>H</sup>	280 <sup>H</sup>	260	(240) <sup>J</sup> 280	300 <sup>H</sup>	300 <sup>H</sup>	300 <sup>H</sup>	300 <sup>H</sup>	250	260	360	310	310	A	370	390	400 <sup>F</sup>	
11	(340) <sup>F</sup> 400	390	380	380	350	350	330	290	220	300	260 <sup>F</sup>	230	(240) <sup>S</sup> 250	280	280	220	220	280	330	350 <sup>F</sup>	350	390	360	380 <sup>F</sup>	
12	360 <sup>F</sup> 340 <sup>F</sup>	410 <sup>F</sup>	400 <sup>F</sup>	380 <sup>F</sup>	380 <sup>F</sup>	350 <sup>F</sup>	370 <sup>F</sup>	340	290	230	(260) <sup>S</sup> 280 <sup>S</sup>	(240) <sup>S</sup> 290	280	240 <sup>V</sup>	260	260	240	320	300	320 <sup>F</sup>	310	320	290	270	
13	290 <sup>F</sup>	(330) <sup>F</sup> 370	370	430 <sup>F</sup>	430 <sup>F</sup>	410	350 <sup>F</sup>	330 <sup>F</sup>	280 <sup>F</sup>	C	C	C	C	C	C	250	(250) <sup>F</sup> 250 <sup>H</sup>	250 <sup>H</sup>	250 <sup>H</sup>	310 <sup>H</sup>	370	330	340	330	
14	(320) <sup>F</sup> (320) <sup>F</sup>	(430) <sup>F</sup> 410 <sup>F</sup>	410 <sup>F</sup>	470 <sup>F</sup>	470 <sup>F</sup>	440 <sup>F</sup>	380 <sup>K</sup>	300	330	270	250	270	260 <sup>S</sup>	260	270	260	270 <sup>F</sup>	270	(240) <sup>F</sup> (360) <sup>F</sup>	B	B	B	K	410 <sup>H</sup>	
15	420 <sup>K</sup>	430 <sup>K</sup>	460 <sup>K</sup>	470 <sup>K</sup>	380 <sup>K</sup>	300	(280) <sup>J</sup>	270	260	320	260	270	270	270	300	310 <sup>F</sup>	270	270	350 <sup>F</sup>	380	400	400	420	440	
16	410	380	320	(390) <sup>F</sup>	390 <sup>F</sup>	370 <sup>F</sup>	350 <sup>F</sup>	S	270	(280) <sup>J</sup> 290	240	290	300	280	290	250	270	310	350 <sup>F</sup>	380	400	400	420	440	
17	320	370	360 <sup>F</sup>	360	360	300	300	(230) <sup>S</sup>	250	(260) <sup>S</sup> 280	270	(290) <sup>J</sup> 250	270	270	280	280	(290) <sup>F</sup> (230) <sup>F</sup>	250	360	370	370	370	370	410	
18	330	380	380	360	340	300	280	300	240	250	280	300	270 <sup>Z</sup>	250	230	260	270	310	310	320	310	A	A	310	
19	340 <sup>F</sup>	360 <sup>H</sup>	410 <sup>H</sup>	360	310	350	380	(290) <sup>J</sup> 240	280	270	230	(290) <sup>J</sup> 250 <sup>F</sup>	260	260	260	250	260	270	300	AF	410 <sup>F</sup>	380	390 <sup>F</sup>	400	
20	390 <sup>F</sup>	350	340	320	320	310 <sup>F</sup>	B	410 <sup>B</sup>	270	270	240	260	260 <sup>V</sup>	220 <sup>F</sup>	230	270	290	300	280	A	330	310	400	(470) <sup>S</sup>	
21	400 <sup>F</sup>	400 <sup>F</sup>	370	360	330 <sup>F</sup>	330	330	290	270	230	260	250	280	250	240	240	270	270	300 <sup>H</sup>	250	A	A	320 <sup>F</sup>	360 <sup>F</sup>	
22	350	330	380	320	340	270 <sup>F</sup>	270 <sup>F</sup>	280	250	(240) <sup>J</sup> 300	250 <sup>S</sup>	260 <sup>S</sup>	270	270	270	250	220	A	260	270	270	(320) <sup>F</sup>	370 <sup>F</sup>	380 <sup>F</sup>	
23	450 <sup>H</sup>	430	370 <sup>F</sup>	350 <sup>Z</sup>	390 <sup>F</sup>	400 <sup>F</sup>	370 <sup>F</sup>	310 <sup>F</sup>	320	S	S	280	240	300	S	240	(300) <sup>J</sup> A	A	300 <sup>H</sup>	290	300	350	310	320	
24	330	350	340	310	300	280	300	270	A	320	270	250	290	270	270	A	A	A	A	370	360	340	280 <sup>S</sup>	390	
25	380	310	320	320	350 <sup>H</sup>	350 <sup>F</sup>	A	300	250	270 <sup>F</sup> 280	(280) <sup>J</sup> 280	(280) <sup>J</sup> 280	280	A	A	A	A	(290) <sup>F</sup> (330) <sup>F</sup>	320	360	380	380	380	380	
26	290 <sup>H</sup>	340 <sup>F</sup>	400 <sup>F</sup>	(440) <sup>F</sup>	A	A	A	(300) <sup>J</sup>	310	270	(240) <sup>S</sup>	S	220	270	250	230	280	290	300	320	410	400 <sup>H</sup>	340	320	
27	310	400	390 <sup>H</sup>	390	410	330	330	310	C	C	C	C	C	C	C	C	310	320	310	310	370	360	350	380	
28	340 <sup>F</sup>	450 <sup>H</sup>	410	(390) <sup>F</sup>	320	(290) <sup>F</sup> 290	280	250	280	250	240	230	280	230	240	340	(320) <sup>F</sup> 330	340	340	340	330	360	310	340	
29	(350) <sup>F</sup>	360 <sup>F</sup>	330 <sup>H</sup>	350 <sup>F</sup>	350 <sup>F</sup>	A	A	(270) <sup>J</sup> 300	280	(250) <sup>J</sup> 260	230	300	220	(270) <sup>J</sup> 290	(350) <sup>F</sup> 330	(310) <sup>F</sup> 390 <sup>F</sup>	400 <sup>F</sup>								
30	340 <sup>F</sup>	390 <sup>F</sup>	360	370 <sup>F</sup>	350	290	300 <sup>F</sup>	310	280	260	270	240	300	270	250	260	270	270	260	C	C	C	C	C	
31	C	C	C	C	C	280	240	250	240	250	230	270	270	250	230	260	270	270	A	310	310	A	A	350	370
Median Value	360	370	370	360	360	320	300	290	270	270	270	270	270	270	260	260	270	300	300	320	330	350	350	380	
Count	24	24	24	24	28	28	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	27	29	28	24	25	27	30

fpF2

IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 3.6' N  
Long. 141° 41.1' E

Wakanaï

135° E Mean Time

f'F2

Dec. 1950

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	280	280	300	290	320	300	270	250 <sup>H</sup>	210	250	260	250	220	230	230	220 <sup>H</sup>	250	250	250	260	240	310	A	350	
2	320	310	300	300	310	280	240	210 <sup>A</sup>	220	220	220	240	210 <sup>A</sup>	260	220	210	250	230	250	280	310	340	380	360	
3	350	300	280	290	310	250	230	260	210	220	210	240	220	220	220	210	220	240	270	260	200	250	270	270	
4	280	300	300	300	290	230	240	250	210	240	240	290	280	250	210 <sup>H</sup>	250 <sup>H</sup>	200	240	250	260	280	270	290	300	
5	290	320	310	300	300	260	260	240	230	220	230	270	240	210	210	220	220	250	290	290	260	270	300	290	
6	280	320	320	260	210	200	260	C	C	250	250	240	C	C	270	210	220	230	300	300	310	310	330	240	
7	300	300	340	320	320	240	240	230	220	220	280	240	210	240	220 <sup>H</sup>	250	220	250	270	280	280	A	290	280	
8	280	310	310	310	290	280	220	210	220	260	260	250	270	220	220	210	240	250	240	250	220	400 <sup>B</sup>	370	350 <sup>H</sup>	
9	380	310	310	310	390	290	250	220	230	260	280	250	240	240	230	250	250	220	250	300	AF	310	3200	320	
10	C	C	C	C	C	280	250 <sup>H</sup>	240	250 <sup>H</sup>	250	220	220	260	250 <sup>H</sup>	200 <sup>H</sup>	200 <sup>H</sup>	240	230	280	250	250	A	310	320	330
11	300 <sup>F</sup>	320	390	310	270	290	280	240	210	240	230	230	220	210	210	220	210	230	280	300	310	310	320	330	
12	350	310	310	310	290	270	230	260	250	220	240	260	230	230	230	260	240	220	240	300	310	300	270	270	
13	260	290 <sup>F</sup>	320	310	320	290	310 <sup>F</sup>	300	220	C	C	C	C	C	C	C	C	220	220	280 <sup>H</sup>	300	220	290	300	
14	230 <sup>F</sup>	260 <sup>F</sup>	310 <sup>F</sup>	320 <sup>F</sup>	300	310	260	270	280	220	220	240	250	260	270	200	220	240	240	290 <sup>H</sup>	280 <sup>H</sup>	310 <sup>B</sup>	B	310 <sup>H</sup>	
15	280	310	320	320	300	250	240	240	240	260	220	240	250	220	220	230	270	240	340	330	300	320	350	320	
16	320	320	300	270	300 <sup>F</sup>	250 <sup>F</sup>	300	250	250	260	270	270	280	240	240	240	220	220	200 <sup>A</sup>	220	300 <sup>A</sup>	350	300	350	
17	290	290	290	260	300	230	210	200	230	240	260	260	260	260	270	270	220	250	270	300	260	250	280	290	
18	280	290	300	310	270	230	250	240	220	210	270	280	240	260	240	220	220	220	240	270	300	260	250	280	
19	300 <sup>F</sup>	310 <sup>H</sup>	310 <sup>H</sup>	300	280	320	340	250	220	250	220	250 <sup>A</sup>	250	260	240	250	210	230	240	AF	310 <sup>A</sup>	310	340	320	
20	320	280	300	240	230	260	B	350 <sup>B</sup>	230	210	230	260	200	220 <sup>A</sup>	210	240	220 <sup>F</sup>	230	240	330 <sup>A</sup>	240	300	340	340	
21	340	310	300 <sup>F</sup>	270	290	250	270	220	220	220	250	220	250	230	230	220	210 <sup>A</sup>	210	260 <sup>H</sup>	240	A	2300 <sup>B</sup>	300	320	
22	310	300	250	230	290	230	240	230	210	220	280	230	220	250	230	220	210 <sup>A</sup>	A	240	240	270	300	350	330	
23	340 <sup>H</sup>	370 <sup>F</sup>	310 <sup>F</sup>	310	330	360	330	290 <sup>F</sup>	250	270	220	250	220	220	260	230	220	270 <sup>F</sup>	A	280	230	290	300	280	
24	290	320	320	270	270	260	250	250	A	280	230	230	240	240	230	220	270 <sup>F</sup>	A	280	230	290	290	300	280	
25	320	310 <sup>A</sup>	320 <sup>A</sup>	320	350	320 <sup>H</sup>	A	280	250	230	250	260	240	240	230	A	A	250	260	290	290	300	240	380	
26	250 <sup>H</sup>	290	340	360	A	A	A	230	260	230	230	250	220	230	210	220	220	230	290	270	300 <sup>A</sup>	290	290	270	
27	220	310	290 <sup>H</sup>	300	320	300	290	250	220	C	C	C	C	C	C	C	240	230	220 <sup>A</sup>	230	300	290	300	310	
28	270	310 <sup>H</sup>	330	350	370	280	290	280	240	250	250	230	250	220	230	230	250	240	270	280	290	290	270	290	
29	300 <sup>F</sup>	300	290 <sup>H</sup>	300	300 <sup>F</sup>	A	A	A	220	220	250	250	210	250	220	270	220	250	250	250	250	270	270	340	
30	300	300	300	300	280	210	260	260	220	230	220	220	260	250	240	250	230	230	220	C	C	C	C	C	
31	C	C	C	C	C	C	280	260	250	240	230	220	230	290	240	230	250	A	290	300	A	A	310	300	
Median Value	300	310	310	300	300	260	260	250	230	230	240	250	240	240	230	230	220	240	260	280	290	300	300	310	
Count	29	29	29	29	28	28	27	24	24	24	24	24	28	28	29	28	29	27	30	29	26	28	27	30	

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

IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

foF1

Dec. 1950

Wakkanai

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	Q	L	L	Q	L	Q	Q	Q							
2								A	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q							
3								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	A							
4								L	L	Q	L	L	L	L	Q	Q	Q							
5								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	C	Q							
6								C	Q	Q	L	Q	C	C	L	Q	Q							
7								Q	Q	Q	L	Q	Q	L	Q	Q	Q							
8								Q	Q	L	L	Q	L	Q	Q	Q	Q							
9								Q	Q	Q	Q	Q	Q	C	Q	Q	Q							
10								Q	Q	L	Q	L	4.5	4.4	L	L	Q							
11								Q	A	Q	Q	Q	C	Q	Q	Q	Q							
12								Q	Q	Q	C	Q	S	Q	L	Q	Q							
13								Q	Q	C	C	C	C	C	C	C	Q							
14								Q	Q	Q	Q	Q	(4.8) <sup>B</sup>	Q	L	Q	Q							
15								Q	Q	Q	L	L	Q	Q	Q	Q	L							
16								S	Q	L	A	L	L	L	Q	Q	Q							
17								Q	Q	C	Q	L	L	L	L	Q	Q							
18								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q							
19								Q	Q	Q	A	A	L	L	4.3 <sup>J</sup>	4.2 <sup>J</sup>	Q							
20								Q	3.3	4.0 <sup>J</sup>	4.5F	4.7	Q	A	Q	Q	Q							
21								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q							
22								Q	Q	Q	L	Q	Q	L	Q	Q	A							
23								Q	Q	Q	Q	L	Q	Q	Q	Q	Q							
24								Q	A	L	A	Q	Q	Q	Q	Q	A							
25								Q	A	A	Q	Q	Q	Q	Q	A	A							
26								Q	Q	Q	C	Q	Q	Q	(4.2) <sup>B</sup>	Q	Q							
27								Q	Q	C	C	C	C	C	C	C	Q							
28								Q	Q	L	L	Q	Q	L	Q	Q	L							
29								A	Q	Q	Q	Q	Q	L	Q	Q	2.9							
30								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q							
31								Q	Q	Q	Q	Q	Q	4.5	Q	Q	Q							
Median Value																								
Coast																								

foF1

Frequency 1.0 Mc to 17.0 Mc in 1.5 min

Manual



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

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

IONOSPHERIC DATA

Dec. 1950

f'F1

135° E Mean Time

Wakkanai

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	Q	220	220	Q	230	Q	Q	Q								
2							A	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
3							Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	A								
4							210	220	Q	Q	210	210	250	230	Q	Q	Q								
5							Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	C	Q								
6							C	Q	Q	Q	230	Q	C	C	230	Q	Q								
7							Q	Q	Q	Q	250	Q	Q	230	Q	Q	Q								
8							Q	Q	Q	220	240	Q	Q	230	Q	Q	Q								
9							Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
10							Q	Q	240	Q	240	240	220	220	200	210	Q								
11							Q	A	Q	Q	Q	Q	C	Q	Q	Q	Q								
12							Q	Q	Q	Q	C	Q	S	Q	210	Q	Q								
13							Q	Q	Q	C	C	C	C	C	C	C	Q								
14							Q	Q	Q	Q	Q	Q	B	Q	230	Q	Q								
15							Q	Q	Q	Q	220	Q	Q	Q	Q	Q	210								
16							S	Q	250	A	240	240	260	Q	Q	Q	Q								
17							Q	Q	Q	C	240	240	250	230	240	Q	Q								
18							Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
19							Q	Q	Q	A	A	250	250	220	220	Q	Q								
20							Q	200	210 <sup>A</sup>	230	220	Q	Q	A	Q	Q	Q								
21							Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
22							Q	Q	Q	Q	240	Q	Q	230	Q	Q	A								
23							Q	Q	Q	Q	Q	210	Q	Q	Q	Q	Q								
24							Q	A	250	A	Q	Q	Q	Q	Q	Q	A								
25							Q	A	A	Q	Q	Q	Q	Q	Q	A	A								
26							Q	Q	Q	C	Q	Q	Q	Q	Q	B	Q								
27							Q	Q	Q	C	C	C	C	C	C	C	Q								
28							Q	Q	Q	230	220	Q	Q	250	Q	Q	220								
29							A	Q	Q	Q	Q	Q	Q	260	Q	Q	A								
30							Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
31							Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	260	Q	Q	Q								
Median Value							-	240	230	230	230	250	230	230	220	-	-								
Count							1	2	6	8	8	6	6	10	6	2	2								

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

IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

Wakkanai

135° E Mean Time

foE

Dec. 1950

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								(1.2) <sup>J</sup>	1.8	2.3 <sup>J</sup>	2.9	3.0 <sup>P</sup>	B	B	(2.5) <sup>B</sup>	B	B								
2								A	2.5 <sup>A</sup>	2.8 <sup>A</sup>	3.0 <sup>A</sup>	(3.0) <sup>B</sup>	A	A	2.7	2.4 <sup>A</sup>	A								
3								1.6	2.0	(2.9) <sup>B</sup>	B	B	B	B	B	2.4	A								
4								A	2.2	(2.5) <sup>B</sup>	(2.4) <sup>B</sup>	(2.4) <sup>B</sup>	3.0	3.1	2.5	2.0	1.6								
5								A	2.3	2.5	2.9 <sup>B</sup>	2.9	3.0	B	2.8 <sup>B</sup>	C	A								
6								C	C	2.7	B	B	C	C	2.4	2.2	1.5								
7								1.7	2.5 <sup>B</sup>	2.8 <sup>J</sup>	2.8	(2.7) <sup>B</sup>	2.9 <sup>B</sup>	2.8 <sup>B</sup>	2.7 <sup>F</sup>	2.0 <sup>B</sup>	B								
8								B	1.8	2.5	2.7	2.8	2.8	2.9 <sup>B</sup>	2.6	2.0	1.7								
9								1.7	2.4	B	3.3	B	B	C	2.5	2.4	A								
10								1.5	B	C	C	2.9	3.0	2.8 <sup>B</sup>	2.4	A	B								
11								(1.4) <sup>B</sup>	A	A	A	S	C	3.1	B	B	B								
12								B	(2.1) <sup>B</sup>	2.5	C	S	2.8	3.0	2.3	B	B								
13								B	2.0 <sup>B</sup>	C	C	C	C	C	C	C	B								
14								1.7	2.3	B	B	B	B	B	B	(2.4) <sup>B</sup>	A								
15								1.7	2.4	A	B	2.8 <sup>B</sup>	2.9 <sup>B</sup>	2.8 <sup>B</sup>	2.7 <sup>B</sup>	1.9	1.6								
16								(1.8) <sup>B</sup>	2.5 <sup>F</sup>	2.8 <sup>B</sup>	A	2.8 <sup>B</sup>	B	B	B	B	(1.5) <sup>A</sup>								
17								B	A	C	2.7	A	A	A	A	A	(1.4) <sup>B</sup>								
18								1.6	2.0	2.4	2.5	2.9	(3.0) <sup>B</sup>	B	2.5	2.4 <sup>B</sup>	A								
19								1.6	B	2.7	A	A	2.8 <sup>A</sup>	A	A	A	1.6 <sup>B</sup>								
20								B	1.7	A	A	A	2.5	A	A	(2.3)	A								
21								1.2	1.7	2.4	B	(1.8) <sup>N</sup>	(2.1) <sup>N</sup>	(2.1) <sup>N</sup>	B	2.1 <sup>B</sup>	A								
22								A	1.8 <sup>B</sup>	2.4 <sup>H</sup>	2.5 <sup>H</sup>	B	2.7	B	2.4	1.7 <sup>J</sup>	A								
23								1.8 <sup>F</sup>	A	B	2.7 <sup>B</sup>	B	B	(2.9) <sup>B</sup>	(2.6) <sup>B</sup>	2.1 <sup>H</sup>	A								
24								B	2.0 <sup>J</sup>	A	A	A	2.7	2.7 <sup>A</sup>	2.2 <sup>A</sup>	1.8									
25								B	A	A	A	A	(2.9) <sup>B</sup>	B	A	A	B								
26								A	A	B	B	B	B	B	B	B	B								
27								A	1.8	C	C	C	C	C	C	C	A								
28								B	2.0 <sup>B</sup>	(2.4) <sup>A</sup>	2.5	2.5 <sup>J</sup>	2.7	2.4	B	A	1.5 <sup>B</sup>								
29								B	A	2.7 <sup>B</sup>	2.9 <sup>B</sup>	(3.0) <sup>B</sup>	(3.0) <sup>B</sup>	(3.1) <sup>B</sup>	(2.6) <sup>A</sup>	(2.4) <sup>A</sup>	A								
30								1.4 <sup>F</sup>	2.1 <sup>P</sup>	B	B	B	B	B	B	B	B								
31								B	2.1 <sup>B</sup>	2.8	(2.9) <sup>B</sup>	B	2.6	2.5 <sup>B</sup>	B	2.0 <sup>B</sup>	B								
Median Value								1.6	2.0	2.5	2.8	2.9	2.8	2.8	2.6	2.2	1.6								
Count								14	22	17	14	13	17	13	16	17	9								

foE

Sweep 1.0— Mc to 1.7 Mc in 1.5 min

Manual

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

135° E Mean Time

f'F<sub>2</sub>

Dec. 1950

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	110	B	110	110	120	B	120	B	B								
2							A	A	A	A	A	120	A	100	100	110	B								
3							100	100	B	B	B	B	B	B	B	100	B								
4							A	110	100	110	120	130	140	130	100	110									
5							A	110	110	110	120	110	110	110	C	A									
6							C	C	110	B	B	C	C	C	110	B	B								
7							B	100	120	130	110	110	110	110	110	130	B								
8							B	110	110	110	110	110	110	110	110	100	100								
9							100	100	B	110	B	B	B	C	120	120	120								
10							100	110	C	110	C	110	120	110	130	110	B								
11							(1120) <sup>P</sup>	A	A	A	A	S	C	100	110	B	B								
12							B	B	110	(110) <sup>H</sup>	110	110	110	100	110	B	B								
13							B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	B								
14							100	100	110	110	110	110	110	100	100	110	110								
15							110	120	A	120	110	120	110	110	110	B	110								
16							B	120 <sup>F</sup>	110	A	120	130	120	120	B	B	110								
17							B	A	C	110	100	A	110	A	A	B									
18							100	100	100	100	110	B	B	140 <sup>B</sup>	B	100									
19							150	B	120	A	A	100	A	100	A	100									
20							B	110	A	A	120	110	A	120	A	A									
21							110	120	110	B	120	120	120	130	100	100									
22							A	110	110 <sup>H</sup>	110 <sup>H</sup>	100	100	100	100	120	A									
23							110 <sup>F</sup>	A	B	120	120	110	110	B	110 <sup>H</sup>	A									
24							B	120	A	A	A	110	110	110	110	130									
25							B	A	A	A	110	100	B	A	A	B									
26							A	110	B	B	B	B	B	100	100	100	B								
27							A	100	C	C	C	C	C	C	C	A									
28							B	100	A	100	100	120	100	100	A	B									
29							B	A	B	110	100	100	100	100	120	A									
30							110	B	B	B	B	B	B	B	B	B									
31							B	110	100	B	B	110	100	120	120	B									
Median Value							110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110								
Count							11	20	13	15	20	20	20	20	23	15	10								

Sweep 1.0 Mc to 1.0 Mc in 1.5 min Manual

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

IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

Wakanaï

fEs

Dec. 1950

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	G	G	1.4	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	B	G	B	B	G	2.8	4.0	3.5	1.8	3.9	1.9
2	2.0	1.5	1.5	3.2	2.2	1.6	1.2	3.1T	3.5	6.8	4.1	G	5.1	G	G	G	2.7T	1.7	1.8	3.0	1.9	G	2.1	1.9
3	1.7T	G	G	3.0Y	2.4	G	G	G	2.9	B	B	B	B	B	B	G	5.3	4.8	3.2	3.1	2.8	2.7T	G	G
4	G	G	G	1.8	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	2.0	G	G	G	G	G	G
5	1.3	1.4	1.2	G	1.4	G	G	G	2.8	G	G	G	G	G	G	C	2.8	G	G	3.7	1.2	G	G	G
6	G	G	1.2	G	G	G	G	C	C	C	B	B	C	C	G	G	G	G	G	G	G	G	2.4	2.0
7	1.9	1.4	1.6	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	2.4	3.8	2.2	2.4	2.9	3.0	G	G
8	1.2	1.2	1.2	1.9	1.9	1.4	G	G	G	4.2Y	G	G	G	G	G	G	G	2.1	2.4Y	3.2	G	G	G	1.5
9	G	G	G	G	1.7T	G	G	G	G	B	G	B	B	C	G	G	G	2.6B	2.6	1.8	2.2	G	C	1.5
10	C	C	C	C	C	C	2.0	G	G	C	C	C	G	G	G	G	2.8	1.6	G	G	2.0	2.3	G	G
11	G	G	B	G	G	G	G	G	5.2	4.6	4.5	S	C	G	G	B	B	G	2.3	2.4	2.0	G	G	1.7
12	G	2.4	2.8	1.8	G	G	G	G	G	G	C	S	G	G	G	B	B	B	G	B	B	B	B	3.2
13	G	C	G	G	G	G	G	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	G	G	G	G	G	G
14	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	B	B	G	G	G	G	3.0	4.6	4.2	1.2	G	G	G
15	G	G	G	G	G	1.2	C	G	G	5.8	B	B	G	G	G	G	G	G	G	G	2.0	2.7	2.7	G
16	2.1	2.1	2.4	1.4	G	G	G	G	G	G	10.0	G	G	G	B	B	G	2.8	2.0	2.0	3.2	2.0	G	G
17	G	1.3	G	G	G	1.3	G	G	3.2	C	G	G	3.4	G	3.8	G	G	G	2.4B	2.4	G	3.3	2.4	3.9
18	3.0	2.7T	G	G	G	G	G	G	3.8	G	G	B	B	B	B	G	G	5.2	2.8	3.4	2.4	3.2	G	G
19	G	G	G	G	G	G	G	G	B	G	7.2	6.8	G	6.7T	4.4	3.6	G	G	G	4.5F	3.5	2.3	2.4	G
20	G	G	2.8	3.4	2.4F	1.2	G	G	4.4	4.2	4.2	G	G	4.5	G	5.8	4.4	3.4	4.9	4.6	2.1	3.4	2.1	1.8
21	2.0	3.4	3.4	2.4	2.4	2.4	G	G	G	G	B	3.7T	4.1	G	G	G	G	G	G	3.9	4.8	4.4	2.3	G
22	G	G	G	G	2.4	G	2.2	2.6	G	G	G	G	G	G	G	4.0	6.1	4.9Y	G	G	G	G	G	G
23	G	G	G	1.8	G	G	G	G	3.8	B	G	G	G	G	G	G	1.8	5.4	1.4	B	1.2	2.4	1.4	1.4
24	1.6	1.6	2.2	2.3	2.3	3.0	G	G	7.4	7.2	8.2	3.9	G	G	G	3.7T	7.5	6.1	2.9	2.1	G	G	G	
25	1.8	3.6Y	3.0	3.3	3.0	3.4	5.6	4.5	4.5	5.6	4.5	G	G	B	7.1	6.0	6.3	2.6	2.2	G	G	G	G	
26	1.8	G	1.3	2.1	4.2	3.6	4.1	2.6	G	B	B	B	B	B	B	G	3.0Y	4.1	3.2	3.2	2.8	G	G	G
27	G	2.0Y	G	4.2	2.1	3.1	2.1	3.9	G	C	C	C	C	C	C	C	4.3	2.2	3.2	G	4.6	2.4	2.0	G
28	G	G	2.0	3.8	3.5	G	1.9	2.5	G	3.4	G	G	G	G	G	7.1	4.4	1.8	2.2	2.2	2.4	2.0	1.6	G
29	G	2.6	G	G	1.5	9.2	10.2B	4.4	3.5	B	G	G	G	G	G	G	4.9	4.9	4.4	4.5	3.0	3.0	2.0	2.0
30	G	G	3.2	2.4	3.6	G	4.4Y	2.4Y	G	4.4	4.9	B	B	B	B	B	5.2	4.4	5.2	C	C	C	C	C
31	C	C	C	C	C	C	C	G	G	G	B	B	G	B	G	G	4.3	6.8	2.8	3.4	3.8	3.7T	2.7	G
Median Value	G	G	1.2	1.4	1.4	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	2.7T	2.6	2.2	2.6	2.1	2.0	G	G
Count	2.9	2.8	2.8	2.9	2.9	3.0	3.0	2.9	2.8	2.2	2.1	2.0	2.1	2.0	2.5	2.2	2.7	2.9	3.1	2.8	2.9	2.9	2.8	3.0

Manual

Sweep 1.0— Mc to 17.0 Mc in 1.5 min

fEs

W 8

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

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

## Wakkanai

135° E Mean Time

(M3000)F2

Dec. 1950

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	2.7	3.1	2.7	2.9	2.6	2.5	3.0	3.1 <sup>H</sup>	3.5	3.2	3.4	(3.4) <sup>F</sup>	3.6	(3.4) <sup>F</sup>	3.6	3.0 <sup>H</sup>	(3.3) <sup>F</sup>	3.1	3.0	3.3	(3.3) <sup>F</sup>	3.1	2.7	2.6	2.7
2	2.9 <sup>F</sup>	2.8	2.8	2.6	2.9 <sup>F</sup>	3.3	3.1 <sup>H</sup>	3.1 <sup>H</sup>	3.6	(3.8) <sup>S</sup>	3.4	3.2	3.1	3.1	(3.3) <sup>F</sup>	3.4	3.5	3.5	3.2	2.9	2.9	2.7	2.6	2.7	
3	2.9	2.8	2.9	2.9	2.9	2.9	3.2	3.1	3.5	3.2	3.4	3.5	3.2	3.5	3.2	3.3	3.8	3.2	3.2	3.6	3.8	3.6	3.2	3.0	
4	3.2	2.7	3.0	2.9	2.8	3.0	3.4	3.3	3.5	3.1 <sup>S</sup>	(3.2) <sup>F</sup>	(3.2) <sup>F</sup>	3.3	(3.4) <sup>S</sup>	3.0 <sup>H</sup>	2.8 <sup>H</sup>	3.1	3.2	3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	
5	2.7	2.7	2.9	2.8	2.9	3.0	3.2	3.2	3.4	3.2	(3.2) <sup>S</sup>	3.1	3.3	3.3	3.4	(3.2) <sup>C</sup>	3.1	3.0	3.3	3.1	3.3	3.2	2.9	2.9	
6	2.9	3.0 <sup>Z</sup>	3.0	3.1	3.1	3.4	3.2	C	C	3.2	3.2	3.3	C	C	3.2	3.4	3.2	3.0	2.6	2.7	2.6	2.8	2.6	3.0	
7	2.5	2.7	2.6	2.7	2.8	3.0	3.1	3.4	3.6	3.2	3.3	S	3.2	3.5	3.2 <sup>H</sup>	3.5	3.1	2.6	3.0	3.2	3.2	A	2.9	3.1	
8	2.8	2.4	2.6	2.5	2.8	2.8	3.1	3.6	3.5	3.3	3.3	3.3	(3.3) <sup>F</sup>	3.5	3.3	3.4	3.0	(3.0) <sup>F</sup>	3.3	3.4	3.2	2.4	2.6	2.5 <sup>H</sup>	
9	2.6	2.7	2.7	2.7	2.5	2.9	3.2	3.4	3.0	3.3	3.4	3.4	3.3	(3.4) <sup>F</sup>	3.4	3.4	3.3	3.2	3.1	2.6	2.7 <sup>F</sup>	3.0	(3.0) <sup>C</sup>	3.0	
10	C	C	C	C	C	3.1	3.1 <sup>H</sup>	3.1	3.4 <sup>H</sup>	3.3	3.4	3.3	3.2 <sup>H</sup>	3.1 <sup>H</sup>	3.1 <sup>H</sup>	3.6	3.3	2.8	3.1	3.1	2.7	2.8	2.7	2.7 <sup>F</sup>	
11	(2.7) <sup>F</sup>	2.8	2.7	2.7	2.9	2.8	3.0	3.2	2.7	3.1	3.3 <sup>F</sup>	(3.4) <sup>F</sup>	(3.4) <sup>F</sup>	(3.4) <sup>F</sup>	3.4 <sup>Z</sup>	3.1	3.6	3.2	3.0	2.8 <sup>F</sup>	2.9	2.7	2.8 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	
12	2.8 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	2.6 <sup>F</sup>	2.6 <sup>F</sup>	2.6 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>	3.0	3.2	3.6	(3.4) <sup>F</sup>	(3.4) <sup>F</sup>	(3.6) <sup>S</sup>	3.0	3.2	3.3	3.4 <sup>V</sup>	3.0	3.2	3.0 <sup>F</sup>	3.3	3.0 <sup>Z</sup>	3.0 <sup>Z</sup>	3.3	
13	3.2 <sup>Z</sup>	(3.0) <sup>F</sup>	2.7	2.7	2.6	2.9 <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	3.1 <sup>F</sup>	C	C	C	C	C	C	C	3.3	(3.4) <sup>F</sup>	3.4 <sup>H</sup>	3.0 <sup>H</sup>	2.7 <sup>F</sup>	2.9	2.8	3.0	
14	(3.0) <sup>F</sup>	(3.0) <sup>F</sup>	(2.6) <sup>F</sup>	2.6 <sup>F</sup>	2.9	2.6	2.5 <sup>F</sup>	3.1	2.9	3.6	3.4	3.3	3.3	3.3	(3.2) <sup>F</sup>	3.2	3.3	3.3	(3.1) <sup>F</sup>	(2.7) <sup>F</sup>	3.1 <sup>H</sup>	(2.5) <sup>F</sup>	B <sup>K</sup>	K <sup>F</sup>	
15	2.5 <sup>K</sup>	2.5 <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>	2.4 <sup>F</sup>	2.9 <sup>K</sup>	3.3 <sup>K</sup>	(3.4) <sup>F</sup>	3.4	3.5	3.0	3.3	3.4	3.3	3.3	3.3	3.2	3.2	3.0	2.9 <sup>F</sup>	2.8	2.6	2.6	2.5	2.5	
16	2.7	2.8	3.2	(2.7) <sup>F</sup>	2.5 <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	S	3.5	(3.3) <sup>F</sup>	3.2	3.2	3.1	3.3	3.2	3.5	(3.1) <sup>F</sup>	(3.6) <sup>F</sup>	3.5	2.7	2.9	2.7	2.8	2.6	
17	3.1	2.8	2.9 <sup>Z</sup>	2.8	2.8	3.0	3.1	(3.5) <sup>F</sup>	3.5	(3.4) <sup>F</sup>	3.2	3.3	(3.1) <sup>F</sup>	(3.2) <sup>F</sup>	(3.2) <sup>F</sup>	3.2	(3.4) <sup>H</sup>	3.5	3.0	2.9	3.1	2.7	2.7	3.1	
18	3.0	2.6	2.6	2.7	2.9	3.1	3.3	3.0	3.4	3.3	3.4	3.3	3.5	3.2 <sup>F</sup>	3.6	3.8	3.5	3.2	3.1	3.2	3.1	3.2	2.8	2.6	
19	2.7 <sup>F</sup>	2.8 <sup>H</sup>	2.6 <sup>H</sup>	2.8	3.2	2.8	2.8	(3.2) <sup>F</sup>	3.5	3.2	4.0	(3.2) <sup>H</sup>	3.4 <sup>F</sup>	3.6	3.5	3.7	3.2	3.2	3.1	AF	2.5 <sup>F</sup>	2.8	2.6 <sup>F</sup>	2.6	
20	2.7 <sup>F</sup>	2.9	2.8	3.0	3.0	3.2	(3.3) <sup>F</sup>	(2.5) <sup>F</sup>	3.4	3.3 <sup>F</sup>	3.6	3.3	3.3 <sup>V</sup>	3.8 <sup>Z</sup>	3.7	3.7	3.4	3.2	3.3	3.1	3.0	3.2	2.7	2.4 <sup>F</sup>	
21	2.7 <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>	2.7	2.8	2.9	2.9	2.9	2.9	3.3	3.6	3.4	3.4	3.1	3.4	3.4	3.5	3.2	3.4 <sup>F</sup>	3.2 <sup>H</sup>	3.5	A	A	3.2 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	
22	3.0	2.8	2.6	2.9	3.0	3.3 <sup>F</sup>	3.2 <sup>F</sup>	3.2	3.5	(3.4) <sup>F</sup>	3.2	3.5 <sup>S</sup>	3.6 <sup>S</sup>	3.4	3.4 <sup>S</sup>	3.3	4.0	A	3.5	3.3	3.2	(2.8) <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	
23	2.4 <sup>H</sup>	2.6	2.7 <sup>F</sup>	3.0 <sup>Z</sup>	2.9 <sup>F</sup>	2.6 <sup>V</sup>	2.7 <sup>F</sup>	3.1 <sup>F</sup>	3.0	S	S	3.2	3.4	3.1	S	3.5	(3.1) <sup>F</sup>	A	3.3 <sup>H</sup>	3.2	3.2	2.8	3.0	3.0	
24	3.0	2.9	3.0	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.3	3.0	3.3	3.5	3.2	3.3	3.4	3.3	(2.8) <sup>F</sup>	A	A	2.9	2.7	3.0	3.2 <sup>S</sup>	2.9	
25	2.7	3.2	3.2	3.1	2.9	2.9 <sup>F</sup>	A	3.4	3.6	3.3 <sup>F</sup>	3.3	(3.2) <sup>F</sup>	3.3	(3.2) <sup>F</sup>	3.3	(2.9) <sup>F</sup>	A	(3.0) <sup>H</sup>	(3.0) <sup>F</sup>	3.2	3.0	2.7	2.7	2.6	
26	3.2 <sup>H</sup>	3.0 <sup>Z</sup>	2.7 <sup>Z</sup>	(2.5) <sup>F</sup>	A	A	3.0	(3.1) <sup>F</sup>	3.1	3.4	(3.5) <sup>F</sup>	S	3.8	3.2	3.5	3.6	3.1	3.2	3.1	3.0	2.5	2.7	3.0	3.0	
27	3.0	2.6	2.8 <sup>H</sup>	2.7	2.6	3.0	3.0	3.0	3.0	C	C	C	C	C	C	C	3.1	3.0	3.1	3.1	2.7	2.8	2.8	2.7	
28	2.6 <sup>F</sup>	2.5 <sup>H</sup>	2.5	(2.7) <sup>F</sup>	(2.8) <sup>F</sup>	3.0	(2.9) <sup>F</sup>	3.4	3.3	3.5	3.6	(3.6) <sup>F</sup>	3.2	3.4	3.6	3.8	3.2	3.2	3.0	(2.9) <sup>F</sup>	3.1	3.0	3.1	3.0	
29	(2.9) <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	3.0 <sup>H</sup>	2.8 <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>	A	A	(3.1) <sup>F</sup>	(3.3) <sup>F</sup>	3.0	3.3	(3.2) <sup>F</sup>	3.3	(3.6) <sup>F</sup>	3.7	3.1	4.0	(3.4) <sup>F</sup>	3.2	(2.9) <sup>F</sup>	3.0	(3.0) <sup>F</sup>	(2.7) <sup>F</sup>	2.7 <sup>H</sup>	
30	3.0 <sup>F</sup>	2.5 <sup>F</sup>	2.7	2.8 <sup>F</sup>	2.9	3.1	3.1 <sup>F</sup>	3.1	3.4	3.2	3.5	3.3	3.1	3.3	3.5	3.3	3.2	3.3	3.5	C	C	C	C	C	
31	C	C	C	C	C	C	3.0	3.2	B	3.4	3.0	3.6	3.5	(3.3) <sup>F</sup>	3.5	3.6	3.4	A	3.1	3.2	A	A	2.8	2.7	
Median Value	2.8	2.8	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.4	3.3	3.3	3.4	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	3.0	2.8	2.8	2.8
Count	2.9	2.9	2.9	2.9	2.8	2.8	2.9	2.9	2.9	2.8	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	2.9	3.0	3.0	2.7	3.0	2.9	2.8	2.7	2.8	3.0

Sweep 11.0 - Mc to 17.0 Mc in 1.5 min Manual

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

IONOSPHERIC DATA

Lat. 45° 23.6' N  
Long. 141° 41.1' E

Wakanaï

fminF

Dec. 1950

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	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.3	2.1	1.8	3.0	3.0	3.1	3.2	2.8	2.5	2.4	2.0	1.8	1.5	1.5	A	1.9	A	1.5
2	1.2	1.5	1.5	A	A	1.6	1.2	A	2.5	2.8	3.0	3.6	A	3.3	2.7	2.4	2.1	1.6	1.3	1.7	1.6	1.2	1.4	1.4
3	1.6	1.2	1.2	1.5	1.6	E	1.6	1.8	2.3	2.9	3.4	3.6	3.6	3.4	3.6	A	A	1.6	1.8	1.8	1.5	1.5	1.5	1.5
4	1.5	1.4	1.5	1.1	E	E	1.5	1.4	2.5	2.9	3.0	2.9	3.2	3.1	3.0	2.1	1.7	1.3	1.2	1.2	1.2	E	1.1	E
5	E	E	E	E	E	E	1.2	1.8	2.3	3.0	3.1	3.3	3.0	3.1	2.8	[2.4]	2.0	1.6	1.5	A	1.5	1.2	E	E
6	1.2	1.2	E	E	E	E	1.3	C	C	2.8	3.2	3.6	C	C	2.7	2.3	1.5	1.3	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2
7	1.2	E	1.4	E	E	1.2	1.7	2.5	2.8	3.0	2.7	3.1	3.0	2.7	2.1	2.0	A	1.5	1.8	1.6	A	E	1.5	1.5
8	E	E	E	E	E	E	1.5	1.4	2.4	2.7	2.8	3.2	3.0	2.8	2.5	1.8	1.8	1.6	A	1.2	1.6	1.6	1.5	1.3
9	1.5	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.2	1.8	2.7	3.0	3.3	3.3	[3.2]	2.8	2.5	2.4	1.6	F	1.3	1.4	F	1.3	[1.3]	1.3
10	C	C	C	C	C	1.4	1.5	1.5	2.6	4.4	4.4	N	3.2	3.2	2.7	3.5	A	2.0	1.4	1.4	A	1.5	1.5	1.4
11	1.4	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	A	3.0	3.5	4.4	[3.7]	3.0	3.0	3.1	2.3	2.2	1.8	1.7	1.8	1.4	1.6	1.7
12	1.6	1.8	A	1.1	E	E	1.1	1.2	2.1	2.5	[3.2]	3.8	3.1	3.3	2.4	3.0	2.0	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	A
13	1.7	[1.8]	1.8	1.2	1.2	1.4	2.0	2.0	C	C	C	C	C	C	C	C	2.0	[1.8]	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4
14	1.7	E	E	E	E	E	1.2	1.8	2.4	3.1	3.1	3.4	4.8	2.9	2.9	2.4	2.5	A	1.8	1.6	1.2	1.2	1.5	1.2
15	E	E	E	E	E	E	C	1.7	2.6	A	3.8	3.0	2.9	2.8	2.1	1.6	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.3	1.4	1.3
16	1.3	1.2	1.5	1.3	1.5	E	1.4	2.4	2.9	3.1	A	3.6	3.3	3.0	2.8	2.8	1.5	A	1.3	1.6	1.5	1.5	1.5	1.1
17	1.2	E	E	E	E	E	E	1.2	2.3	[2.6]	2.8	3.0	2.8	2.8	3.4	2.5	1.4	1.6	A	1.2	1.6	1.5	1.5	A
18	E	E	E	E	E	1.3	1.3	1.6	2.3	2.8	2.8	3.2	3.0	3.5	3.0	2.4	2.4	A	1.3	1.8	1.3	1.1	1.1	1.1
19	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.6	2.1	2.7	A	A	3.3	A	3.0	2.2	1.6	1.4	1.5	AF	A	1.3	1.5	1.2
20	1.2	1.2	1.2	E	E	E	1.1	[1.2]	2.7	A	2.8	3.1	2.6	A	2.7	2.3	1.7	1.6	1.7	A	1.3	1.4	1.3	1.2
21	1.2	E	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	2.2	3.0	3.0	A	A	2.5	2.9	2.1	1.6	1.3	1.3	1.5	A	A	1.5	1.5
22	E	E	E	E	E	1.4	1.6	1.8	2.6	2.7	2.9	3.3	3.0	2.8	2.6	2.0	A	A	1.5	1.4	1.7	1.5	1.5	1.5
23	1.1	F	E	E	E	E	E	1.9	A	2.9	2.7	2.7	3.0	3.0	3.3	2.3	1.5	F	A	1.5	1.6	1.6	1.5	1.5
24	1.2	1.2	1.4	1.1	1.3	1.2	1.2	1.4	A	A	A	2.8	2.7	3.4	2.6	2.7	A	A	1.2	1.2	1.2	1.6	1.3	1.3
25	1.3	A	A	1.5	1.2	AF	A	A	A	A	3.0	3.5	3.0	4.0	A	A	A	1.5	1.3	1.2	1.5	1.3	1.2	1.5
26	1.3	E	E	E	E	A	A	1.8	2.1	3.0	4.0	4.0	4.1	3.1	4.2	2.5	1.6	1.3	A	1.6	1.4	1.2	1.2	E
27	E	E	E	E	E	1.5	1.6	A	1.8	C	C	C	C	C	C	C	2.0	1.3	1.3	1.1	1.4	1.1	1.1	1.2
28	1.1	1.1	1.3	1.5	1.4	1.2	1.3	1.3	2.0	2.4	2.6	3.2	3.0	2.9	2.6	2.9	A	1.3	F	1.4	1.5	1.4	1.3	F
29	E	1.8	E	E	A	A	A	A	2.7	2.7	2.9	3.0	3.0	3.1	2.6	2.4	A	A	A	A	1.5	1.5	1.5	1.5
30	1.2	E	1.2	E	1.4	E	1.5	1.4	2.1	3.8	3.9	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	A	1.5	1.5	C	C	C	C	C
31	C	C	C	C	C	C	1.4	1.4	2.1	3.1	2.9	3.6	3.5	3.4	2.9	2.4	1.8	A	1.9	A	A	A	1.8	E
Median Value	1.2	1.1	1.2	1.1	E	E	1.3	1.6	2.3	2.9	3.0	3.3	3.2	3.1	2.8	2.4	1.8	1.6	1.5	1.4	1.5	1.4	1.5	1.3
Count	2.9	2.8	2.7	2.8	2.7	2.7	2.6	2.6	2.6	2.5	2.6	2.6	2.6	2.6	2.8	2.8	2.3	2.1	2.7	2.4	2.5	2.7	2.9	2.8

Manual

Sweep 1.0—Mc to 17.0—Mc in 15 min

fminF

W 10

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

Lat. 46°23.6' N  
Long. 141°41.1' E

Wakkanai

135° E Mean Time

fminE

Dec. 1950

IONOSPHERIC DATA

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	B	1.1 <sup>B</sup>	1.3	B	2.0	2.0	2.4	B	2.0	B	B	B	1.5	1.5	1.2	1.2	1.6	1.2
2	1.2	E	E	E	E	E	1.5	1.7	1.5	1.4	1.3	1.4	1.4	B	1.6	1.4	1.5	1.2	1.5	1.5	1.4	E	1.2	1.2
3	1.1	E	E	E	E	E	1.2	B	B	B	B	B	B	B	1.6	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	B	B
4	B	B	B	1.1	E	E	1.7	1.3	1.7	1.6	1.7	2.0	2.0	2.0	2.0	1.5	1.2	1.3	E	E	E	E	E	E
5	E	E	E	E	E	E	1.4	1.7	1.9	1.8	2.0	2.0	2.0	2.0	1.7	1.4	1.4	1.2	B	1.2	E	E	E	E
6	E	E	E	E	E	E	C	2.2	B	B	B	C	C	C	1.8	1.8	1.3	B	B	E	E	E	1.1	1.2
7	1.2	E	E	E	E	E	1.5	1.5	1.1	2.0	2.0	1.8	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6	1.1	1.4	1.2	E	E	E	B
8	E	E	E	E	E	E	1.3	1.3	1.3	1.6	1.6	1.7	1.8	2.2	2.2	1.2	1.3	1.8	1.6	1.7	E	B	B	1.3
9	B	B	B	E	1.2	B	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	[1.9] <sup>F</sup>	1.4	1.5	1.2	1.7	1.2	1.1	1.2	B	C	1.1
10	C	C	C	C	C	B	1.2	1.1	1.2	C	2.0	2.0	2.7	2.0	2.0	2.2	2.0	1.4	B	B	1.2	1.2	B	B
11	B	E	B	E	E	E	1.2	1.2	1.5 <sup>B</sup>	2.2	2.5	S	C	2.3	2.2	B	B	B	1.6	1.2	1.2	B	B	1.2
12	B	E	1.1	1.1	E	E	B	B	B	2.2	[2.1] <sup>C</sup>	2.0	2.4	2.4	2.0	B	B	B	B	B	B	B	B	1.5
13	B	C	B	E	E	E	B	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	B	B
14	B	E	E	E	E	E	1.1	1.9	1.9	1.6	1.3	1.3	1.3	E	E	1.2	E	1.2	1.2	1.6	1.1	E	B	E
15	E	E	E	E	E	E	1.2	2.1	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	1.8	1.2	B	B	B	B	1.3	1.3	B
16	1.2	1.2	1.5	1.2	B	E	B	1.5 <sup>F</sup>	1.5	1.6	2.1	2.1	2.5	2.1	B	B	1.1	1.2	1.1	1.1	1.4	1.5	B	E
17	E	E	E	E	E	E	E	E	2.1	[1.8] <sup>F</sup>	1.6	1.7	2.0	2.0	2.1	1.9	1.4	B	1.2 <sup>B</sup>	1.2	B	1.2	1.2	1.8
18	E	E	E	E	E	B	1.2	1.2	1.3	1.4	1.5	1.7	B	B	2.3	B	1.4	1.4	1.2	1.1	1.2	1.1	E	E
19	E	E	E	E	E	E	1.1	1.1	1.1	1.6	2.0	2.2	1.5	1.5	1.6	1.5	1.5	B	B	1.2	1.5	1.5	1.2	E
20	E	E	E	E	E	E	E	E	1.2	1.8	1.6	2.2	2.1	1.6	2.0	1.7	1.4 <sup>F</sup>	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2
21	1.7	E	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.6	B	1.4	1.6	1.8	1.8	1.3	1.3	B	B	1.5	1.5	1.5	B	B
22	E	E	E	E	E	E	1.6	1.4	1.1	1.5	1.8	1.8	1.8	2.0	1.6	1.1	1.3	1.6	B	B	B	B	B	B
23	E	E	E	E	E	E	E	1.2 <sup>F</sup>	1.4	B	1.6	1.6	1.6	1.8	B	E	1.2	1.2	1.2	B	E	E	E	E
24	E	1.1	1.3	E	1.3	E	1.4	1.4	1.5	1.4	1.6	1.5	1.4	1.6	1.6	1.3	1.1	1.3	1.2	1.2	1.2	B	B	B
25	1.2	E	E	1.1	1.2	1.4 <sup>F</sup>	1.2	1.5	2.0	1.4	1.5	1.4	1.4	B	2.0	1.6	1.4	1.2	1.1	E	B	B	E	B
26	1.3	E	E	E	E	E	E	1.1	1.6	B	B	B	B	1.2	1.3	1.2	1.5	1.3	1.2	E	1.2	E	E	E
27	E	E	E	E	E	E	E	1.3	1.2	C	C	C	C	C	C	C	1.2	1.1	1.1	E	1.2	1.1	1.1	E
28	E	E	1.4	1.4	1.1	E	1.4	1.3	1.3	1.4	1.6	1.4	1.8	1.6	1.7	1.4	1.5	1.2	E	E	E	1.2	E	E
29	E	E	E	E	E	E	1.5	1.5	1.5	B	1.5	2.0	2.0	2.0	2.2	2.0	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.2
30	E	E	1.1	E	1.1	E	1.2	1.8	3.8	3.8	3.8	B	B	B	B	1.5	1.5	1.4	1.5	C	C	C	C	C
31	C	C	C	C	C	C	C	B	1.6	2.0	B	B	2.1	1.6	2.4	1.5	1.6	E	E	E	1.5	E	E	E
Median Value	E	E	E	E	E	E	1.2	1.4	1.6	1.7	1.8	2.0	2.0	1.9	2.0	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	E
Count	23	26	25	28	28	27	21	27	27	22	23	23	23	23	25	23	27	22	22	24	24	22	19	21

Sweep 1.0—Mc to 17.0 Mc in 15 min Manual

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

IONOSPHERIC DATA

Lat. 38° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

Akita

135° E Mean Time

Dec. 1950

foF2

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	4.3	3.4	3.1P	2.8	2.9	3.0	3.6	6.0 <sup>V</sup>	7.6	7.9	8.5	9.9	8.8	8.4	8.5	7.1 <sup>H</sup>	6.3	5.0 <sup>H</sup>	3.9	3.7	3.2	2.4 <sup>F</sup>	2.5	2.8	2.8
2	3.0	3.3	3.6	3.0	3.5	3.3	3.6	5.9	6.8	7.5	8.1	10.1	7.4	9.9	8.2 <sup>V</sup>	7.3	6.8	4.6	3.4	2.9	2.9	3.0	3.0	3.1	3.1
3	3.4	3.4	3.1	3.3	3.3	3.2	3.3	5.7	7.3	7.4	8.6	9.4	8.9	7.8	7.6	7.3	7.5	5.7	4.3	3.4	3.3	3.2	2.7	3.0	3.0
4	3.2	3.3	3.5	3.4	3.4	3.1	2.9	5.8	6.6	7.9 <sup>V</sup>	8.4	7.5	8.2	7.4	7.3	6.7	6.4	4.3	4.5	2.9	3.0	3.1	2.9	3.0	3.0
5	3.2	3.2 <sup>S</sup>	3.4	3.4	3.3	3.2	3.1	6.4	7.6	6.9	8.5 <sup>V</sup>	9.2	7.4	7.8 <sup>B</sup>	7.9 <sup>B</sup>	6.8	(5.7) <sup>C</sup>	4.6	4.0	3.6	3.6	3.2	3.3 <sup>H</sup>	4.0	4.0
6	3.2	3.0	2.4	2.4	3.3	3.4	3.6	6.1	6.6 <sup>Z</sup>	(7.6) <sup>Z</sup>	8.9	10.2	9.5	8.3	8.3	6.5	5.8	5.2	3.6 <sup>H</sup>	4.1	3.7	3.8	3.6	4.2	4.2
7	3.3	3.6	3.2	3.3	3.3	3.4	3.3	6.0	6.5	7.3 <sup>H</sup>	9.0	10.7	8.8	8.3 <sup>P</sup>	7.7	7.5	6.4	4.0	3.9	3.8	3.7	3.1	3.3	3.4	3.4
8	3.1	3.1	3.2	3.2	3.3	3.4 <sup>H</sup>	3.7	5.3	7.0	7.5	8.1	8.8	9.4	9.4	7.6	8.0	6.5	4.8	4.5	3.2	2.9 <sup>S</sup>	2.5 <sup>F</sup>	2.6 <sup>Z</sup>	2.9	2.9
9	3.0	3.0	3.1	3.0	3.0	2.9	2.9	5.0	6.5	7.9	7.5 <sup>H</sup>	10.5	8.6	7.9	8.2	7.4	7.2	6.0	3.6	3.8	2.3	2.8 <sup>V</sup>	2.5 <sup>F</sup>	(3.0) <sup>F</sup>	(3.0) <sup>F</sup>
10	3.2 <sup>F</sup>	3.2	3.3 <sup>Z</sup>	3.2	3.4	3.7	3.8 <sup>H</sup>	6.4	8.3	7.3	9.0	8.5	7.5	7.9	7.4 <sup>P</sup>	8.5	7.2	3.6 <sup>V</sup>	3.6	3.6	2.7 <sup>Z</sup>	2.6	2.6	2.5	2.5
11	2.8 <sup>Z</sup>	3.1 <sup>Z</sup>	3.1	3.3	3.0	2.9	2.7	5.4	7.5	7.3	8.3 <sup>P</sup>	8.3	7.6	7.8 <sup>V</sup>	7.4	7.5	(6.2) <sup>C</sup>	4.8	4.2	3.0	2.7	2.7	2.7	2.9	2.9
12	3.0 <sup>F</sup>	3.0	3.0	3.0	2.9	2.9	4.2	6.3	7.4	8.4	6.6	9.2	7.9 <sup>Z</sup>	8.0	7.6	6.6	6.5 <sup>H</sup>	4.6	2.3	3.0	3.5	2.8	3.4	3.5 <sup>Z</sup>	3.5 <sup>Z</sup>
13	3.1	3.2	3.3	3.2	3.1	3.4 <sup>F</sup>	3.1	6.1	8.3	7.5	(9.6) <sup>B</sup>	(8.3) <sup>P</sup>	9.2	9.2	9.6	8.7	8.5	6.1	4.8 <sup>H</sup>	3.7 <sup>Z</sup>	4.1	3.8	3.5	3.9	3.9
14	(3.5) <sup>C</sup>	3.1	3.0	2.9 <sup>H</sup>	3.0	2.7	2.7	6.5	6.8	11.4	8.8	7.7	9.0	8.9	9.1	7.5	6.6	4.9	4.1	4.2	3.8	3.4	3.0 <sup>H</sup>	3.0 <sup>Z</sup>	3.0 <sup>Z</sup>
15	3.2	3.2 <sup>F</sup>	F	F	4.2 <sup>F</sup>	C	C	C	6.5	7.4	10.7	8.8 <sup>V</sup>	8.3 <sup>V</sup>	7.4 <sup>Z</sup>	8.0	8.6	7.2	4.9	3.7 <sup>F</sup>	2.5 <sup>V</sup>	3.1 <sup>Z</sup>	3.3 <sup>Z</sup>	3.2 <sup>F</sup>	3.2	3.2
16	3.2	3.3	3.4 <sup>Z</sup>	2.9	2.8	2.6 <sup>F</sup>	(2.9) <sup>F</sup>	5.5	6.0	8.0	7.4	8.1	7.9 <sup>P</sup>	9.1	7.0	7.0	7.4	5.8	3.1 <sup>H</sup>	2.3	2.6	3.1	3.2	3.3	3.3
17	3.5	3.1	3.1	2.8	2.8 <sup>V</sup>	2.8	2.6	4.9	5.9	6.1	7.0 <sup>H</sup>	(9.0) <sup>S</sup>	(9.2) <sup>P</sup>	7.0	6.7	7.2	6.1 <sup>H</sup>	4.6	2.0	2.6	3.1	2.7	2.7	2.9	2.9
18	2.9	3.0	2.9	3.1	3.0	2.6	2.8	4.5	5.8	7.4	7.0	7.1 <sup>P</sup>	(7.1) <sup>P</sup>	6.8	5.7	6.1	4.8	2.6	3.2	3.4	2.7	2.6	2.6	2.9	2.9
19	3.0	2.8 <sup>F</sup>	3.0 <sup>F</sup>	3.0 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	2.5 <sup>F</sup>	2.4 <sup>F</sup>	4.6	6.1	5.5	7.1	9.2	8.3	8.5	6.1	7.5	5.2	3.1 <sup>H</sup>	3.4	3.4	2.7	2.3	2.7 <sup>Z</sup>	2.8	2.8
20	2.8	2.9	2.9	2.7	2.4	2.6 <sup>Z</sup>	2.5	4.1	6.6	7.6	7.8	7.4	6.8	7.0 <sup>Z</sup>	6.2	5.6	5.2	4.2	2.8	3.5	2.9	2.6	2.4	3.0	3.0
21	2.9	3.1	3.1	2.9 <sup>F</sup>	2.4 <sup>V</sup>	2.6	3.1 <sup>F</sup>	4.2	5.0	5.8	8.3	8.5	6.4	6	(8.0) <sup>P</sup>	7.1	5.2	A	A	3.1	2.5	2.1	2.6	2.9 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>
22	3.4 <sup>F</sup>	3.3 <sup>F</sup>	3.4 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	(3.2) <sup>F</sup>	3.8 <sup>F</sup>	(3.4) <sup>F</sup>	4.3	6.4	6.1	7.7	8.0	7.6	6.7	7.4	6.5	5.0 <sup>H</sup>	B	3.8	(3.5) <sup>P</sup>	A	2.4	3.2	3.1	3.1
23	3.0	2.8	2.8 <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>	2.6 <sup>F</sup>	2.9	(2.9) <sup>F</sup>	3.8	7.1	10.7	10.9	9.7 <sup>P</sup>	9.3	9.0	9.1	9.6	6.7	4.1 <sup>H</sup>	4.4	4.4	4.2	3.1	A	(3.4) <sup>F</sup>	(3.4) <sup>F</sup>
24	3.4	3.2	3.4	3.5	3.3	3.4	3.1 <sup>H</sup>	5.5 <sup>B</sup>	6.9	10.0	13.4	10.0 <sup>S</sup>	8.2	6.7	7.0	(6.8) <sup>B</sup>	5.3	4.4 <sup>V</sup>	A	A	4.3	A	A	A	A
25	A	2.9	2.9	3.3 <sup>Z</sup>	AF	2.8	2.6	3.9	5.9	8.0	C	(10.5) <sup>P</sup>	8.0	7.5	7.3	6.7	A	4.4 <sup>F</sup>	A	2.9 <sup>V</sup>	2.6	3.0 <sup>V</sup>	2.8	2.7 <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>
26	2.9	2.3 <sup>H</sup>	2.5 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	AF	2.6 <sup>F</sup>	AF	3.9 <sup>F</sup>	A	C	C	8.6	C	B	6.9 <sup>V</sup>	8.1 <sup>P</sup>	5.6 <sup>H</sup>	(5.7) <sup>F</sup>	A	4.0 <sup>F</sup>	3.5 <sup>F</sup>	3.5 <sup>F</sup>	3.4 <sup>F</sup>	(3.4) <sup>F</sup>	(3.4) <sup>F</sup>
27	3.1 <sup>F</sup>	2.4 <sup>F</sup>	2.3	2.5	2.6	2.7	2.6	4.2	6.7	7.4	(9.6) <sup>F</sup>	(9.5) <sup>F</sup>	6.8	7.1	7.6	7.3	(5.9) <sup>B</sup>	4.1	3.0 <sup>V</sup>	2.9 <sup>V</sup>	2.5 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>
28	2.6 <sup>F</sup>	2.5 <sup>F</sup>	2.6	2.6	2.8	2.9	2.6	4.2	(7.6) <sup>B</sup>	(7.9) <sup>F</sup>	8.4	8.5	8.7	7.1	7.0	6.0	6.4	4.7	4.6	4.2	3.2	2.8	2.8 <sup>F</sup>	2.7	2.7
29	2.6	2.7	3.0	3.2 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	2.6 <sup>Z</sup>	4.9	6.6	7.7	10.2	7.5	7.1	7.1 <sup>Z</sup>	6.7	5.9	4.4	A	A	A	2.7 <sup>F</sup>	3.6 <sup>F</sup>	3.4 <sup>F</sup>	3.1 <sup>F</sup>	3.1 <sup>F</sup>
30	2.9	2.9 <sup>F</sup>	(3.7) <sup>F</sup>	3.0 <sup>Z</sup>	2.9	3.0	3.0	4.2	7.1	8.0	8.9	6.8	7.1	7.1	6.6	6.3	5.4	5.2	3.2	2.9 <sup>Z</sup>	3.1 <sup>Z</sup>	3.4	3.6	3.6 <sup>Z</sup>	3.6 <sup>Z</sup>
31	3.3	3.0	C	C	C	2.9	2.6	4.6	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Median Value	3.1	3.1	3.1	3.0	3.0	2.9	2.9	5.2	6.7	7.5	8.5	8.8	8.3	7.8	7.5	7.2	6.3	4.8	3.7	3.4	3.1	2.8	2.8	2.8	3.0
Count	30	30	29	29	28	30	29	30	29	29	29	30	29	28	30	30	29	26	25	28	29	28	28	28	29

foF2

Sweep 1.0—Mc to 17.0—Mc in 1.5—min

Manual

A 1



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

Lat. 38° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

IONOSPHERIC DATA

Akita

135° E Mean Time

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

Dec. 1950

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

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

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 38° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

## Akita

f'F2

Dec. 1950

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	240	240	270	270	290	290	210	210	220	210	230	240	230	240	220	210 <sup>H</sup>	210	240 <sup>H</sup>	220	220 <sup>A</sup>	220	280	340	320	
2	(380) <sup>A</sup>	310	300	260	280	290	260	210	220	220	230	250	230	260	240	230	210	210 <sup>A</sup>	210 <sup>A</sup>	280	270	270	340	360	
3	300	270	280	300	300	340	230	220	220	230	220	240	230	230	240	220	210	210 <sup>A</sup>	240	260	260	250	310	330	
4	330	320	290	260	270	230	260	220	220	230	230	250	230	230	220	220	210	220 <sup>A</sup>	230	250	280	270	300	300	
5	300	300	290	300	280	250	250	240	240	230	260	250	260	230	250	230	230	240	230	300	270	230	220 <sup>H</sup>	260	
6	310	300	290	260	260	280	240	220	220	260	270	250	250	240	250	220	220	230	270 <sup>H</sup>	300	300	280	290	270	
7	260	280	290	300	300	240	240	230	220	220	270	250	240	220	230	250	230	220	260	260	240	270	290	280	
8	270	290	300	300	290	260 <sup>H</sup>	220	210	210	220	240	220	250	200	230	230	210	240	210 <sup>A</sup>	220	240	220	350	320	
9	230	300	270	280	310	280	220	210	220	230	220 <sup>H</sup>	240	240	230	250	220	220	210	260	230	290	310	290	340	
10	320	290	320	310	300	280	240 <sup>H</sup>	240	220	210	250	240	240	240	220	230	210	200	270	240	320	300	300	310	
11	300	310	300	310	250	220	270	240	220	220	250	240	240	240	220	230	(220) <sup>C</sup>	210	240	220	300	240	310	340	
12	320	260	280	280	270	270	260	220	220	240	230	240	220	240	220	210	200 <sup>H</sup>	210	310	300	270	240	300	270	
13	300	290	280	270	290	310	310	240	210	220	310	230	260	260	240	240	240	220	240 <sup>H</sup>	240	280	270	290	290	
14	(270) <sup>C</sup>	250	290	300 <sup>H</sup>	300	280	300	250	280	250	240	210	250	220	230	210	220	200	240	250	260	270	270 <sup>H</sup>	300	
15	270	300	300	240	280	C	C	C	210	270	250	230	260	250	270	230	220	200	210 <sup>A</sup>	A	270	260	250 <sup>H</sup>	310	
16	320	270	240	270	250	300	300 <sup>H</sup>	250	220	260	220	220	260	240	220	230	220	260	230 <sup>H</sup>	290 <sup>A</sup>	320	300	290	320 <sup>A</sup>	
17	280	300	250	240	300	240	240	230	220	240	220 <sup>H</sup>	240	220	220	220	230	220 <sup>H</sup>	220	220	220	270	260	270	280	
18	270	290	300	290	250	260	250	200	220	220	210 <sup>A</sup>	220	220	220	230	220	220	220	250	250	240	220	260	300 <sup>F</sup>	
19	310	240	280	280	270	210	290	220	220	200	250	260	250	210	230	220	220	200 <sup>H</sup>	240	220	240	A	310	330	
20	300	300	280	300	290	320	250	240	240	290	240	230	250	220	200	220	210	220	220	220	270	270	300	280	
21	300	290	290	320	250	300 <sup>A</sup>	230	220	200	250	300	230	220	240	240	220	220	A	A	260 <sup>A</sup>	240	250	300	250 <sup>F</sup>	
22	330 <sup>F</sup>	300	290	270	260	260	210	210 <sup>A</sup>	210	210	240	230	240	220	250	(210) <sup>A</sup>	200 <sup>H</sup>	200 <sup>A</sup>	250	(250) <sup>A</sup>	A	310 <sup>A</sup>	310	320	
23	320	340	300	270	260	230	290	240	250	240	240	240	240	240	250	250	210	230 <sup>H</sup>	240	220	250	210 <sup>A</sup>	A	310 <sup>A</sup>	
24	300	290	300	270	290	300	280 <sup>H</sup>	260	220	260	240	230	250	220	220	230	220	210	(240) <sup>F</sup>	A	240	A	A	A	
25	A	A	270	350	AF	270	290	220	250	250	240	240	230	230	220	230	A	A	(240) <sup>F</sup>	A	310 <sup>A</sup>	290	280	280	
26	270	300 <sup>H</sup>	360	340	(340) <sup>A</sup>	330	AF	360	A	C	C	220	(230) <sup>C</sup>	240	220	220	200 <sup>H</sup>	220 <sup>A</sup>	A	280	260	260	260	210 <sup>*</sup>	
27	270	310	300	280	300	270	250	240	220	210	240	230	250	260	250	210	220	A	AF	A	260	300	270	240	
28	260	270	300	300	310	270	320	260	230	260	210	230	250	220	230	230	210	A	230	240 <sup>F</sup>	250 <sup>F</sup>	300 <sup>F</sup>	290	270	
29	270	270	280	280	270	270	280	230	210	220	240	230	240	220	230	220	A	A	A	A	300	270	A	AF	
30	290	300	290	250	260	230	270	230	230	240	230	230	230	250	240	220	230	250	240 <sup>A</sup>	310 <sup>A</sup>	A	280	300	260	
31	270	250	C	C	C	220	260	260	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Median Value	300	290	290	280	280	270	260	230	220	230	240	230	240	240	230	220	220	220	240	250	270	270	280	290	300
Count	30	30	30	30	29	30	29	30	29	29	29	29	30	30	30	30	28	25	24	25	28	28	28	27	28

f'F2

Sweep J.D. — Mc to J.T.D. — Mc in 1.5 min

Manual

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

Lat. 38° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

**Akita**

**IONOSPHERIC DATA**

foF1

Dec. 1950

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	Q	L	Q	4.0	Q	Q	Q							
2								Q	Q	Q	A	L	Q	L	L	Q	Q							
3								Q	Q	L	Q	L	L	Q	L	Q	Q							
4								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q							
5								Q	L	L	4.2 <sup>B</sup>	L	Q	Q	L	L	Q							
6								Q	Q	L	L	L	Q	Q	L	Q	Q							
7								Q	Q	Q	4.2 <sup>J</sup>	4.4 <sup>J</sup>	L	Q	Q	L	Q							
8								Q	Q	Q	Q	Q	L	Q	Q	Q	Q							
9								Q	Q	Q	Q	B	B	B	B	Q	Q							
10								L	L	Q	Q	Q	Q	L	Q	Q	Q							
11								Q	Q	Q	B	B	Q	B	Q	Q	C							
12								Q	Q	L	L	Q	Q	L	Q	Q	Q							
13								Q	Q	Q	5.5	B	Q	B	Q	Q	Q							
14								Q	L	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q							
15								L	Q	Q	L	Q	L	L	L	Q	Q							
16								Q	Q	L	4.0	4.0	A	4.2 <sup>J</sup>	Q	Q	Q							
17								Q	Q	Q	Q	4.2	Q	Q	Q	L	Q							
18								Q	Q	L	L	Q	Q	L	L	Q	Q							
19								Q	Q	Q	L	L	L	L	L	Q	Q							
20								Q	L	L	Q	L	L	L	L	Q	Q							
21								Q	Q	L	L	L	L	L	L	L	A							
22								Q	Q	Q	L	L	L	L	L	L	A							
23								Q	Q	L	Q	L	L	L	L	L	A							
24								Q	Q	L	(4.0)	L	Q	Q	Q	A	L							
25								Q	Q	L	L	L	L	L	L	Q	A							
26								Q	A	C	C	Q	C	Q	Q	L	Q							
27								Q	Q	Q	L	B	B	L	Q	L	Q							
28								Q	L	L	Q	L	L	L	Q	Q	Q							
29								Q	Q	A	L	Q	L	L	L	Q	A							
30								Q	Q	Q	Q	B	Q	L	B	B	Q							
31								Q	C	C	C	C	C	C	C	C	C							
Median Value										4.2	—	—	—	—	—	—								
Count										5	3	—	—	—	—	—								

Sweep 1.0 - Mc to 1.7.0 - Mc in 1.5 min Manual

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

IONOSPHERIC DATA

Dec. 1950

f'F1

Lat. 38° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

Akita

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	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
2								Q	Q	Q	A	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
3								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
4								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
5								Q	Q	Q	B	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
6								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
7								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
8								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
9								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
10								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
11								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
12								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
13								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
14								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
15								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
16								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
17								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
18								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
19								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
20								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
21								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
22								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
23								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
24								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
25								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
26								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
27								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
28								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
29								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
30								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
31								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q								
Median Value																									
Count																									

f'F1

Swamp J.L.P. Mc to J.T.P. Mc in 1.5 min

Manual

A 5

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

Lat. 38° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

IONOSPHERIC DATA

f<sub>o</sub>E

Akita

135° E Mean Time

Dec. 1950

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								1.6B	B	2.4J	3.0H	3.0H	3.0	3.0H	B	B	B							
2								A	A	2.5	A	A	B	2.8	B	2.2J	A							
3								1.7	2.0	B	B	3.1	A	3.0	A	A	A							
4								(1.6)B	2.3	2.5	3.1	3.0	3.0	3.0	2.9	2.5	A							
5								1.8	2.6	A	B	A	2.9B	B	2.7	2.4	AF							
6								1.7	2.2	A	3.2	B	3.1	B	2.9	2.5	1.8							
7								1.6B	2.3	B	2.8B	A	2.9J	A	2.6	2.4	1.9							
8								1.7	2.3	2.6	3.1	3.0	B	3.0	2.8	2.5A	A							
9								1.7J	2.2	B	B	B	B	B	2.9B	2.4H	2.0							
10								1.6	2.1	2.7	3.0	3.1	(3.0)J	3.0	B	2.5	A							
11								B	A	2.6	B	B	B	B	B	2.4	C							
12								A	A	2.7	2.8H	3.2B	3.3	3.0	2.8	B	B							
13								1.6B	2.2	2.6	B	B	B	B	B	B	B							
14								B	2.0	2.4B	2.8	3.0	3.1	2.9	2.5	2.3	2.1							
15								C	2.0	2.5	A	B	A	A	A	2.3	1.8							
16								B	2.1	2.5J	3.0	2.9	2.7H	A	2.4	2.4	B							
17								B	2.2	A	3.0	3.2	3.0	2.9	2.5	2.3	1.7							
18								1.6	2.5	2.3	A	A	3.0A	B	(2.6)B	2.2	A							
19								B	2.0	B	2.7	2.8	A	A	2.8A	2.5A	A							
20								1.6B	2.4	2.6	2.8	2.8	2.9H	3.0	A	2.0	1.8A							
21								B	2.4J	2.5	2.7	2.9	2.8	2.7	2.4	A	A							
22								A	A	2.6	2.6	2.9H	3.0H	2.9B	A	A	1.7B							
23								1.7J	2.0	2.5A	2.8J	A	2.6	2.7	2.6	2.6	1.8A							
24								B	1.9A	A	2.5A	2.5	3.0A	2.8	2.8	2.2	A							
25								1.9	A	A	A	A	3.2	3.2	2.6	A	A							
26								A	A	C	C	B	C	B	2.7B	2.7	B							
27								A	A	A	B	B	B	B	A	A	A							
28								A	A	A	A	3.0B	3.0J	2.6A	2.6	2.3	A							
29								1.6B	2.3A	A	3.1A	B	B	A	2.9	A	A							
30								A	A	2.8	A	B	B	B	B	B	A							
31								B	C	C	C	C	C	C	C	C	C							
Median Value								1.6	2.2	2.5	2.8	3.0	3.0	3.0	2.7	2.4	1.8							
Count								15	20	17	17	15	1.8	1.6	1.9	20	9							

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

# IONOSPHERIC DATA

Lat.  $39^{\circ} 43.5' N$   
Long.  $140^{\circ} 08.2' E$

**Akita**

**f'E**

**Dec. 1950**

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	110	100 <sup>H</sup>	110 <sup>H</sup>	110	110 <sup>H</sup>	B	B	B								
2								A	A	110	A	A	110	110	110	110	A								
3								120 <sup>B</sup>	120	110	B	120	110	110	110	110	A								
4								B	120	110	120	120	110	120	110	110	A								
5								150	110	120	120	130	120	110	100	100	AF								
6								B	120	110	110	B	110	B	110	110	B								
7								B	120	110	110	110	110	110	110	110	110								
8								B	120	110	110	110	110	110	130	130 <sup>H</sup>	B								
9								150	110	120	120	120	A	110	120	120	A								
10								B	110	120	B	110	B	90	100	100	C								
11								A	110	110	110 <sup>H</sup>	120	120	120	110	B	B								
12								B	130	110	B	B	B	B	B	B	B								
13								B	120	130	120	B	120	110	120	120	120								
14								C	110	120	A	110	110	A	110	110	110								
15								B	110	110	110	110	110 <sup>H</sup>	A	110	120	B								
16								B	130	110	110	110	110	110	110	110	B								
17								B	150	110	110	110	110	110	110	110	110								
18								B	110	120	110	110	A	110	A	A	A								
19								B	110	120	110	110	A	110	110	110	110								
20								B	110	120	110	110	110 <sup>H</sup>	110	110	110	110								
21								B	110	110	130	110	120	120	110	A	A								
22								A	110	110	110	110 <sup>H</sup>	110 <sup>H</sup>	B	A	A	B								
23								A	140	110	110	A	110	110	110	110	110								
24								B	A	A	120	120	A	110	110	120	A								
25								A	A	A	110	A	110	110	110	A	A								
26								A	A	C	C	B	C	B	110	110	B								
27								A	110	A	B	B	B	B	110	110	A								
28								A	A	A	110	110	110	110	110	110	A								
29								B	120	A	110	110	110	110	110	110	A								
30								A	A	110	110	B	B	B	B	B	A								
31								B	C	C	C	C	C	C	C	C	C								
Median Value								-	110	110	110	110	110	110	110	110	110								
Count								3	23	23	22	20	21	21	21	25	22								

**f'E**

Sweep 1.0 - Mc to 17.0 Mc in 15 min

Manual

**A 7**

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

Lat. 38° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

**Akita**

135° E Mean Time

fEs

Dec. 1950

**IONOSPHERIC DATA**

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	G	G	G	G	G	1.2	G	G	B	G	G	G	G	G	B	B	B	2.8	2.4	2.2	G	G	G	G
2	4.2	3.8	3.4	2.6	2.2	2.0	2.4	2.6	G	G	4.2	3.4	G	G	G	2.9	2.5	3.6	3.0	G	G	2.6	2.4	2.3
3	2.2	2.6	2.3	1.2	2.3	1.2	G	G	G	G	B	G	B	G	G	3.0	3.2	3.0	2.4	3.2	G	G	G	G
4	G	2.5Y	G	G	G	G	G	2.2	3.3	G	G	G	G	G	G	G	3.2	3.6	2.6	2.8	G	G	G	G
5	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	B	G	B	G	G	3.0	3.0F	3.0F	3.0F	2.5	2.6	G	2.4	G
6	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	B	G	G	G	G	G	G	2.8	3.0	2.2	2.4B	2.2	2.4
7	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	3.0	G	G	2.4	G	2.1	1.7	G	G
8	2.0	1.1	G	G	G	2.0	G	2.2	G	G	G	G	G	G	G	3.1Y	2.4	2.0	3.2	3.4	3.1	3.3	2.7	2.6
9	2.8	2.7	2.2	G	G	G	G	G	G	B	B	B	3.3	B	G	G	G	G	2.2	2.5	2.2	2.2	2.2	G
10	G	G	G	G	G	2.8	2.4	G	G	G	G	G	3.4	G	G	G	3.0	2.6	2.5	3.0	3.0	3.0	2.4	2.8
11	2.2	2.6	G	G	G	2.0Y	G	G	G	G	B	B	B	B	G	G	C	G	2.1	G	3.3	2.6	2.4	2.4
12	2.2	2.0	2.1	2.0	1.8	1.8	2.2	2.4	3.2	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
13	F	G	G	1.1	G	G	2.4	G	G	G	4.0Y	B	B	B	B	B	B	G	2.0	2.4	G	G	G	G
14	C	G	G	G	2.6	G	2.2	3.6	2.8	3.0Y	G	G	G	G	G	G	G	2.3	G	G	2.9	2.3	G	G
15	G	G	G	G	1.5	C	C	C	G	G	4.0	G	G	G	G	G	G	2.6	2.6	3.4	G	2.3	G	2.8
16	2.2	G	G	1.4	1.8	G	G	G	G	G	G	G	8.2	5.2	4.0	3.0	B	4.0B	3.2	2.2	1.7	2.2	2.3	2.6
17	2.4	2.4	G	G	G	G	2.0	G	G	G	G	G	G	G	3.0Y	G	G	G	G	G	1.7	2.3	1.7	G
18	2.0	2.9	1.7	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	2.4	G	2.9	G	3.1	3.2	2.8
19	4.0	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	3.6	G	3.4	6.6	4.6	2.2	G	G	G	2.2	2.6	3.3
20	2.8	2.1	1.8	1.9	2.3	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	2.2	2.4	2.2	2.0	2.0	2.4	3.6
21	G	1.8	3.0	4.8	3.6	3.8	2.9	4.0	G	G	3.4	G	4.0	G	3.0	4.4	4.2B	6.4	5.4	4.1	G	3.2	2.3	G
22	G	G	G	1.4	1.4	3.0Y	1.8	2.2	G	G	G	G	G	G	4.2	5.0	G	4.6	4.4	6.3	6.6	4.0	2.2	G
23	G	2.0	1.8	2.8	1.7	2.0	2.6	3.0	G	4.0	7.8	4.0	G	G	G	G	G	3.4	2.6	1.7	5.0	3.0	4.4	3.0
24	3.0	2.2	2.4	2.6	3.4Y	2.0	G	2.2F	3.6	3.6	4.2	6.1	3.8	G	G	6.5	3.5	4.4	5.1	4.0	3.4	5.8	4.6	5.6
25	4.6	3.0	1.9	3.0	4.8	2.0	2.6	2.2Y	4.0	4.0	G	4.8	G	G	4.4	4.1	10.6	8.2	6.9	3.2	3.1	3.2	3.2	3.2
26	2.4	1.2	2.9	3.1	7.1	3.2	9.3	4.6	5.9B	C	C	3.8	C	B	G	G	2.2	4.6	7.2	4.2	3.6	3.0	2.4	2.2
27	2.4	3.0	2.3	1.1	2.1	5.0	3.2	3.4	G	3.0	B	B	B	B	G	G	2.6	3.8	4.2	4.5	4.0	2.0	2.0	G
28	G	G	1.9	2.0	3.6	3.6	3.8	3.0	5.2	4.6	G	G	G	G	G	G	2.6	7.2	5.2	4.3	3.7	3.5	3.2	2.6
29	G	G	G	G	2.0Y	2.0	2.2	3.0Y	7.3	7.0	G	G	B	G	G	3.4	6.6B	7.2B	8.2	4.3	4.2	3.0B	3.3	3.9
30	2.4	2.9F	2.3	2.6	3.4	3.0	4.0	2.6	2.8	G	G	B	B	B	B	B	2.8	6.6	4.0	4.4	4.8	G	2.2	2.4
31	1.5B	G	C	C	C	G	G	G	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Median Value	2.0	1.2	G	G	1.6	1.5	1.8	2.2	G	G	G	G	G	G	G	G	2.4	2.9	2.6	2.8	2.2	2.3	2.3	2.4
Count	3.0	3.1	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.9	2.8	2.4	2.4	2.2	2.3	2.6	2.7	2.6	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

Sweep 1.0—Mc to 17.0—Mc in 1.5—min Manual

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

Lat. 39° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

# IONOSPHERIC DATA

## Akita

(M3000)F2

Dec. 1950

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	2.9	3.0	2.8P	2.7	2.9	2.9	3.2	(3.6)U	3.7	3.5	3.6	3.3	3.5	3.3	3.5	3.6H	3.6	3.4H	3.5	3.7	3.6	2.8F	2.8	2.8	
2	2.9	3.0	2.7	3.0	2.8	2.5	3.0	3.3	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.3	(3.5)U	3.4	3.5	3.4	3.4	3.1	2.8	3.0	2.7	2.7	
3	2.9	3.0	3.0	2.9	2.8	3.1	3.0	3.5	3.5	3.3	3.3	3.5	3.7	3.3	3.4	3.4	3.4	3.1	3.0	3.2	3.2	3.2	2.5	2.8	
4	2.8	2.8	2.8	3.0	3.1	3.1	3.1	3.4	(3.6)U	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.8	3.5	3.6	3.5	3.4	3.5	2.9	3.0	2.9	3.0	
5	2.9	3.0S	2.7	3.1	3.0	3.0	3.3	3.2	3.6	3.5	(3.4)U	3.2	3.4	3.4B	3.4B	3.5	(3.4)C	3.2	3.3	3.0	3.2	3.3	3.1H	3.3	
6	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	2.7	3.0	3.4	3.3Z	3.2	3.1	3.5	3.3	3.3	3.3	3.3	3.1	3.2	3.0H	2.7	2.8	3.1	2.8	2.8	
7	2.8	2.6	2.8	2.7	2.8	3.1	3.1	3.5	3.5	3.4H	3.3	3.5	3.5	3.4P	3.3	3.4	3.4	3.4	3.1	3.1	3.3	2.9	2.9	3.0	
8	2.8	2.8	2.7	2.8	2.9	3.0H	3.5	3.3	3.4	3.2	3.5	3.3	3.1	3.4	3.6	3.5	3.8	3.3	3.7	3.4	3.3S	2.9	2.6Z	2.8	
9	3.1	2.9	3.0	2.9	2.7	2.7	3.0	3.5	3.4	3.6	3.1H	3.3	3.4	3.2	3.3	3.5	3.4	3.6	3.0	3.5	3.2	(2.8)U	2.9Z	(2.7)E	
10	2.8F	2.7	2.8Z	2.8	2.6	2.9	3.0H	3.3	3.5	3.4	3.4	3.5	3.5	3.4	2.9P	3.5	3.8	(3.7)U	3.1	3.2	3.0Z	2.8	2.8	2.9	
11	2.9Z	2.8Z	2.6	2.7	3.2	3.0	3.0	3.3	3.3	3.7	3.5P	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	(3.3)C	3.3	3.2	3.7	3.1	3.3	2.6	2.7F	
12	2.8F	3.0	2.9	3.0	3.0	3.1	3.1	3.3	3.4	3.4	3.6	3.4	3.3Z	3.3	3.4	3.6	3.2H	3.4	3.0	3.0	3.1	3.1	2.6	3.0Z	
13	2.8	2.7	3.0	2.9	2.7	2.6E	2.8	3.3	3.7	3.5	(2.7)E	(2.5)U	3.3	3.1	3.2	3.2	3.0	3.1	2.8H	(2.7)E	2.9	3.1	3.0	2.8	
14	(3.0)C	3.2	2.7	2.6H	2.8	3.0	2.8	3.5	3.3	3.6	3.4	3.4	3.3	3.3	3.4	3.7	3.1	2.9	3.2	3.1	3.1	3.3	2.9H	2.9E	
15	3.1	3.1F	F	F	(2.9)E	C	C	C	3.5	3.2	3.4	3.3V	(3.5)U	3.5Z	3.2	3.4	3.3	3.2	3.6F	(3.3)U	3.0Z	3.0Z	(3.0)H	2.6	
16	2.9	3.1	2.8E	3.0	3.2	2.6E	(2.7)E	3.3	3.6	3.5	3.8	3.5	3.3P	3.3	3.5	3.7	3.5	3.2	2.9H	3.0	2.7	2.8	2.8	2.5	
17	2.8	2.8	3.1	3.1	2.8V	3.1	3.5	3.4	3.5	3.4	3.3H	(3.4)E	3.6	3.3	3.3	3.5	3.5H	3.2	3.3	3.0	3.2	3.2	2.8	3.1	
18	3.0	3.0	2.8	2.9	3.0	2.9	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.3P	(3.2)E	(3.6)P	3.8	3.5	3.7	3.3	2.9	3.4	3.6	3.0	3.0	2.9	
19	2.8	2.9F	2.8F	3.0F	3.0F	3.4F	2.9F	3.4	3.6	3.6	3.5	3.4	3.5	3.5	3.6	3.7	3.7	2.9H	3.2	3.5	3.4	2.6	2.8Z	2.8	
20	2.9	2.8	2.9	2.8	3.1	2.8Z	3.2	3.5	3.8	3.4	3.5	3.7	3.5	3.5Z	3.5	3.5	3.5	3.3	3.4	3.1	3.0	3.0	2.7	3.0	
21	2.8	2.8	3.0	(3.2)E	(3.1)U	3.1	(3.4)E	3.7	3.8	3.5	3.3	3.6	3.5	B	(3.3)P	3.8	3.7	A	A	3.5	3.2	3.4	2.9	(3.1)F	
22	(2.6)E	(2.7)E	(2.8)E	(3.1)F	(3.0)E	(3.2)E	(3.3)E	3.4	3.2	3.5	3.6	3.6	3.5	3.5	3.4	3.4	3.3H	B	3.6	(3.4)P	A	3.0	2.8	2.7	
23	2.7	2.5	2.9F	2.8F	3.0F	3.5	(2.7)F	3.1	3.2	3.4	3.6	3.7P	3.3	3.5	3.4	3.4	3.2	2.8H	3.0	(3.4)U	3.8	3.5	A	(3.1)P	
24	3.0	2.8	2.8	3.0	2.8	2.9	3.1	3.4	3.2	3.1	3.4	(3.6)S	3.5	3.7	3.6	(3.7)E	3.6	3.3F	A	A	3.2	A	A	A	
25	A	3.0	2.7Z	AF	3.0	2.9	3.4	(3.6)P	3.5	3.5	3.7	3.6	3.5	3.5	3.7	3.6	A	A	(3.4)U	3.1	(3.3)U	3.4	3.4F		
26	3.1	2.9H	2.8F	2.8E	AF	2.8E	AF	2.7F	A	C	C	3.6	C	B	3.3V	3.5P	3.3H	(3.3)P	A	3.1F	(3.4)E	(3.1)E	(3.0)E		
27	2.9F	2.7F	2.8	2.9	2.8	3.0	3.1	3.5	3.9	3.4	(3.5)P	(3.6)P	3.6	3.2	3.4	3.8	(3.1)E	3.3	(3.3)U	(3.3)U	3.0F	2.8F	3.1F	3.3F	
28	3.1F	3.0F	2.9	2.9	2.8	2.8	3.1	3.1	(3.8)E	(3.3)P	3.5	3.6	3.4	2.8	3.4	3.8	3.3	3.2	3.3	3.4	3.6	3.2	2.9F	3.2F	
29	3.0	3.1	2.9	3.0F	3.1F	3.2F	3.0Z	3.4	3.5	3.6	3.5	3.7	3.6	(3.1)E	3.4	3.5	2.8	A	A	A	(3.0)F	3.2F	2.6F	2.6E	
30	3.1	3.0F	(3.0)E	3.3E	3.1	3.3	3.3	3.4	3.5	3.6	3.6	3.7	3.5	3.5	3.5	3.6	3.5	3.5	3.5	3.1Z	A	2.8	2.8	3.0Z	
31	2.8	3.0	C	C	C	3.2	3.0	3.2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
Median Value	2.9	2.9	2.8	2.9	2.9	3.0	3.1	3.4	3.5	3.4	3.4	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.4	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2	3.0	2.8	2.9
Count	30	30	2.9	2.9	2.8	3.0	2.9	3.0	2.9	2.9	2.9	3.0	2.9	2.8	3.0	3.0	2.9	2.6	2.5	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.9

(M3000)F2



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

Lat. 38° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

# Akita

## IONOSPHERIC DATA

fminF

135° E Mean Time

Dec. 1950

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	1.2	1.5	1.6	3.4	3.1	3.5	3.2	3.1	3.2	3.6	3.2	2.8	A	1.8	A	1.5	1.5	1.5	1.5
2	A	A	A	1.4	1.4	1.3	1.6	2.2	A	2.8	4.6	3.4	3.3	3.0	3.4	2.8	2.4	A	A	1.8	1.5	1.6	1.5	1.7
3	1.5	1.5	1.4	1.3	1.4	1.3	1.5	1.7	2.8	3.5	3.6	3.5	4.0	3.4	2.8	3.0	2.2	A	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5
4	1.5	1.3	E	E	E	E	1.5	2.3	2.6	3.1	3.2	3.4	3.6	3.3	3.3	2.6	2.1	A	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4
5	1.3	1.3	1.3	1.5	E	E	1.4	1.8	2.7	2.8	4.2	3.6	3.8	3.8	3.1	2.4	1.8	1.6	1.5	1.8	A	1.6	1.7	1.8
6	1.3	1.4	E	E	E	E	1.4	1.7	2.4	2.8	3.2	3.2	3.4	3.2	2.9	2.5	1.9	1.5	1.9	1.8	1.6	1.6	1.7	1.8
7	1.3	1.2	1.1	E	E	E	1.4	1.6	2.6	3.0	3.5	3.6	3.8	3.2	2.7	2.6	2.0	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
8	1.4	E	E	E	E	1.1	1.5	1.7	2.4	2.8	3.2	3.4	3.4	3.2	3.5	2.8	2.0	1.5	A	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5
9	1.2	1.1	E	E	E	E	1.5	1.7	2.4	2.9	3.8	4.2	4.4	4.2	4.0	2.8	1.9	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
10	1.2	E	1.1	1.2	1.2	1.2	1.4	1.6	2.5	2.7	3.4	3.6	3.6	3.0	3.0	3.0	A	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
11	1.2	1.1	E	1.7	E	E	1.5	1.8	2.2	2.6	4.6	4.6	3.8	4.3	3.3	2.5	(2.0) <sup>C</sup>	1.5	1.5	1.5	A	1.6	1.5	1.5
12	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.8	2.4	2.2	2.8	2.8	3.5	3.4	3.0	3.0	2.8	1.8	1.6	1.7	1.5	1.5	1.5	1.4	1.5
13	1.2	1.1	E	E	E	E	1.5	1.6	2.6	3.0	A	6.9	4.0	5.2	3.2	2.6	2.6	1.6	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4
14	(1.4) <sup>C</sup>	1.4	E	E	E	E	1.4	1.5	2.5	3.2	3.0	3.1	3.8	2.9	3.0	2.5	2.1	1.5	1.5	1.6	A	1.7	1.6	1.4
15	1.2	1.2	E	E	E	E	C	C	2.1	3.2	3.4	3.2	3.4	3.0	3.0	2.6	1.8	1.5	A	A	1.6	1.5	1.5	1.7
16	A	E	E	1.4	E	E	1.5	1.5	2.5	3.3	3.0	2.9	A	3.2	2.8	2.8	2.8	A	1.6	1.8A	1.6	1.8	1.6	1.6
17	1.7	1.6	E	E	E	1.1	1.4	1.5	2.2	3.0	3.1	3.2	3.6	3.0	2.8	2.3	2.0	1.6	1.7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
18	1.1	1.5	1.4	E	E	E	1.4	1.6	2.5	2.6	3.0	A	3.2	3.0	2.8	3.0	2.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
19	1.3	1.4	E	E	E	E	1.5	1.6	2.4	2.8	3.1	2.9	3.0	3.2	3.4	3.2	2.0	1.5	1.6	1.6	1.5	1.7A	1.5	1.7
20	1.4	1.4	1.2	1.4	1.4	E	1.2	1.6	2.5	2.8	3.0	3.0	3.0	3.0	2.6	2.6	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
21	E	E	1.6	1.9	1.6	A	A	1.5	2.4	3.0	3.0	3.5	3.0	3.2	2.4	4.8	A	A	A	A	1.5	1.5	1.5	1.2
22	E	1.1	1.1	1.1	E	E	1.4	A	2.6	3.4	3.1	3.2	3.3	A	A	A	3.0	1.8	A	A	A	A	1.5	1.5
23	1.4	1.1	E	E	E	E	1.5	1.7	2.5	2.8	3.4	3.3	3.5	3.0	2.6	2.8	1.8	A	1.6	1.6	A	A	A	A
24	A	E	E	E	E	E	1.5	1.5	1.9	2.8	2.6	2.8	3.6	3.0	2.8	A	A	A	A	A	A	A	A	A
25	A	A	E	1.7	E	E	1.7	1.9	A	3.0	3.0	3.5	3.2	3.2	2.6	2.4	A	A	A	A	A	A	A	A
26	1.6	1.2	1.5	1.5	(1.4) <sup>A</sup>	1.2	AF	1.6	A	C	C	3.3	(3.6) <sup>C</sup>	3.8	2.8	3.3	1.6	A	AF	A	A	A	A	1.6
27	1.4	1.4	1.1	1.1	1.2	1.2	1.6	1.6	2.2	3.2	3.0	4.2	5.5	3.8	3.0	2.7	2.2	A	AF	A	A	1.5	1.5	1.5
28	1.2	E	E	1.5	A	1.3	A	1.8	A	3.4	3.4	3.2	3.2	3.2	3.0	2.5	2.1	A	1.5	1.8F	AF	1.8	1.5	1.5
29	1.3	E	E	E	E	E	1.5	1.7	2.3	A	3.4	3.8	4.0	3.0	2.9	3.1A	A	A	A	A	A	1.6	1.7	1.9A
30	1.9	1.5	1.6	1.2	1.4	1.2	A	1.6	2.0	3.0	3.4	4.1	3.9	4.2	4.7	3.6	3.0	A	A	A	A	1.5	1.5	1.6
31	1.2	E	C	C	C	E	1.5	1.4	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Median Value	1.3	1.2	E	E	E	E	1.5	1.6	2.4	3.0	3.2	3.4	3.6	3.2	3.0	2.8	2.0	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5
Count	27	29	29	30	28	29	26	29	26	28	28	29	29	29	29	28	25	16	19	20	20	25	26	27

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

IONOSPHERIC DATA

Lat. 38° 43.5' N  
Long. 140° 08.2' E

Akita

fminE

Dec. 1950

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	E	E	B	B	B	1.8	1.8	1.7	1.9	2.2	B	B	B	2.2	1.7	1.5B	B	B	B	B
2	1.5	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.4	1.4	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	1.5	B	B	1.4	1.5	1.4
3	1.4	1.4	E	E	E	E	B	1.5	1.8	2.1	B	2.6	2.8	2.5	1.6	1.6	1.5	1.4	1.4	1.5	B	B	B	B
4	B	E	E	E	E	E	B	1.6	1.5	2.0	1.8	2.1	2.2	2.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	B	B	B	B
5	B	B	B	B	B	E	B	1.5	1.5	1.6	1.6	2.6	1.9	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	1.8	B	1.7	B
6	B	B	E	E	E	E	B	1.5	1.6	2.3	2.2	B	2.6	B	1.7	1.8	1.5	B	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
7	B	E	E	E	E	E	B	B	1.5	1.7	1.6	1.6	1.7	1.7	1.6	1.7	1.5	B	1.6	B	2.0	1.5	B	B
8	1.8	E	E	E	E	E	B	1.5	1.6	1.8	1.8	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
9	1.1	E	E	E	E	E	B	1.6	1.6	B	B	B	3.2	B	2.2	2.0	1.6	B	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	B
10	E	E	E	E	E	E	E	1.2	1.4	1.5	1.7	1.7	1.7	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
11	1.2	1.2	E	B	E	E	B	B	1.4	2.2	B	2.6	B	2.1	2.0	1.8	C	B	1.5	B	1.5	1.5	1.5	1.5
12	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	B	B	B	B	B	B	B	B
13	E	E	E	E	E	E	B	2.3	B	1.6	2.0	B	B	B	B	B	B	B	1.6	1.7	B	B	B	B
14	C	B	E	E	E	E	1.8	1.5	1.6	2.0	1.9	2.0	2.2	2.0	1.7	1.6	1.5	1.9	B	B	1.7	1.1	B	B
15	E	E	E	E	E	E	C	C	1.5	1.7	1.9	2.0	1.6	1.9	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	B	1.8	B	1.5
16	E	E	E	E	E	E	B	B	1.6	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	B	1.6	1.6	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4
17	1.4	1.5	E	E	E	E	B	1.8	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.6	1.5	(1.6)B	B	B	B	1.6	1.6	1.6	1.5
18	1.8	E	1.1	E	E	E	B	1.4	1.5	1.4	1.6	1.7	1.8	1.6	1.5	1.5	1.5	1.6	B	1.5	B	1.5	1.5	1.5
19	E	B	E	E	E	E	B	B	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	2.0	2.0	1.6	1.5	1.7	B	1.6	B	1.6	1.4	1.4
20	1.1	E	E	E	E	E	E	E	1.6	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
21	E	E	E	E	E	E	E	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4	B	1.5	1.5	B
22	E	E	E	E	E	E	E	1.2	1.2	1.4	1.6	1.6	1.8	2.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	B
23	B	1.8	1.6	E	E	1.6	1.5	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5
24	E	E	E	E	E	1.6	1.5	1.8	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.2	E
25	E	E	E	E	E	E	E	1.2	1.6	1.6	1.8	1.5	2.0	1.7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5F	1.6	1.6	1.7	1.8	1.6F
26	1.2	E	E	1.1	E	E	E	1.4	1.5	1.6	C	C	3.6	C	B	1.6	1.6	1.6	1.6F	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
27	1.3	1.2	E	E	E	E	E	1.5	1.5	1.6	B	B	B	B	2.8	1.6	1.6	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.9	B
28	E	E	E	E	E	E	1.4	1.5	1.6	1.8	1.8	2.0	2.0	1.8	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5F	1.5	1.5F	1.5F	1.5
29	B	E	E	E	E	1.6	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5F	1.6	1.5	1.5
30	1.2	1.1	E	E	E	1.6	1.5	1.4	1.4	1.7	1.8	B	B	B	B	B	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	B	1.5	1.2
31	E	E	E	C	C	E	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Median Value	E	E	E	E	E	E	1.4	1.5	1.5	1.6	1.6	1.7	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Count	24	27	29	28	30	30	17	21	29	28	25	25	25	24	27	27	25	23	25	23	20	23	22	17

fminE

Sweep 1.0 — Mc to 17.0. Mc in 1.5. min

Manual

A11

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

136° E Mean Time

foF<sub>2</sub>

Dec. 1950

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	3.9	3.4 <sup>H</sup>	3.0	3.0	3.2 <sup>F</sup>	3.1	3.4	7.2 <sup>P</sup>	7.4 <sup>S</sup>	7.9	9.5 <sup>J</sup>	10.2	8.8 <sup>S</sup>	(8.9) <sup>B</sup>	8.2	7.8 <sup>S</sup>	6.2	5.9	4.5	3.9	3.5 <sup>S</sup>	2.2	2.5	2.7 <sup>J</sup>
2	3.0	3.0	3.0	3.0	2.8	2.7	3.0	6.7	7.2	7.6	8.0	9.7 <sup>S</sup>	8.7 <sup>J</sup>	7.3	8.4 <sup>S</sup>	(8.4) <sup>S</sup>	6.2	5.0	3.4	2.9	3.1	3.2 <sup>P</sup>	3.0	3.1
3	3.2 <sup>P</sup>	3.3 <sup>P</sup>	3.2 <sup>P</sup>	3.2	3.1	3.3	3.0	5.4	7.7 <sup>S</sup>	7.5	8.0 <sup>J</sup>	(10.1) <sup>P</sup>	8.7 <sup>P</sup>	7.8	8.0	8.0	6.7	5.2	3.3	2.9	3.3 <sup>P</sup>	3.3	2.9	3.0
4	3.1	3.2	3.4	3.6	3.7	3.0	2.8	5.8	7.8	8.8	8.7	8.9 <sup>S</sup>	7.7	7.8	9.4 <sup>S</sup>	(8.6) <sup>S</sup>	6.1 <sup>J</sup>	4.8	4.3	3.7	3.1	3.1 <sup>S</sup>	3.0	1.5
5	3.0	3.5 <sup>(3.3)</sup>	3.1	3.1	3.0 <sup>J</sup>	2.9	3.2	(5.7) <sup>B</sup>	(8.1) <sup>S</sup>	B	7.5	9.2	10.0	9.7	8.6 <sup>S</sup>	B	6.9	4.6	4.5	4.1 <sup>J</sup>	3.7	2.9	3.2 <sup>Z</sup>	2.9
6	(3.0) <sup>C</sup>	3.0	3.1 <sup>S</sup>	(3.2)	3.0	3.0	3.6	6.1	6.6	7.1	4.2	9.3	10.8	(8.2) <sup>S</sup>	8.2	7.1 <sup>J</sup>	6.1	5.2	3.7	3.9	4.2	4.1	3.4	3.3 <sup>B</sup>
7	2.9	3.3	(3.2)	3.1	3.1 <sup>F</sup>	3.3	4.2	6.7	7.2	8.2	8.1	(9.6) <sup>P</sup>	8.7	8.0	7.7	7.0 <sup>S</sup>	6.9	5.0 <sup>P</sup>	3.8	3.6	3.7	3.4	3.1	3.0
8	3.5	3.4	3.0	3.0	3.2	3.1	3.0	5.9	7.4	8.4	(8.6) <sup>S</sup>	8.6	9.5	9.8 <sup>S</sup>	7.7	7.5 <sup>S</sup>	7.0	4.8	4.4	3.6	3.0	2.9	2.7	3.2
9	2.2	3.2	3.0	2.9	2.8	2.8	3.1	5.6	6.9	7.9	8.8	(12.6) <sup>P</sup>	10.1 <sup>P</sup>	(8.0) <sup>P</sup>	(8.0) <sup>S</sup>	(8.0) <sup>S</sup>	5.6	3.3	3.0	3.6	2.3	2.6	2.4 <sup>S</sup>	2.7 <sup>F</sup>
10	2.9	2.9	3.6	C	C	2.8 <sup>F</sup>	3.2	6.4	7.7	9.3	8.9 <sup>S</sup>	7.4	9.2	9.2	6.9 <sup>H</sup>	7.2	7.7	8.9 <sup>S</sup>	3.0	3.0	4.2	(3.2) <sup>F</sup>	2.5	2.6
11	2.3	3.0	2.9	3.0	3.0	2.9	2.9	5.6	8.6 <sup>P</sup>	8.3	7.3	7.9	8.1	8.5	8.3	7.3	6.8	5.4	3.6	3.6	3.0	2.7	2.4	2.9
12	3.2	3.0	3.2	2.9	2.9	2.9	3.0	5.3	7.5	7.7	8.6 <sup>J</sup>	8.6 <sup>S</sup>	9.4 <sup>F</sup>	8.5 <sup>P</sup>	(7.4) <sup>P</sup>	7.1	7.0	5.0	(3.4) <sup>H</sup>	2.9	3.3	3.0	2.8	3.0
13	2.9	2.9	3.1 <sup>T</sup>	2.9	2.8	2.9	3.3 <sup>P</sup>	7.0	7.7	7.2	8.2	8.7	10.8 <sup>J</sup>	9.6	10.3	8.1 <sup>S</sup>	7.6	6.9	4.8	3.5	3.9	4.3	3.1	3.3
14	3.5	2.9	2.5	2.6	2.7	2.6	2.7	C	7.1	10.7	10.4 <sup>T</sup>	8.8	9.7	7.8	10.1 <sup>J</sup>	7.6	5.8	C	C	4.1 <sup>H</sup>	3.5	3.5	2.8 <sup>H</sup>	(3.3) <sup>B</sup>
15	3.4 <sup>F</sup>	3.9 <sup>F</sup>	4.0 <sup>H</sup>	4.0	(4.8) <sup>F</sup>	4.1 <sup>F</sup>	4.9	5.7	5.8	C	10.0	10.7	9.1 <sup>F</sup>	7.5 <sup>Z</sup>	7.5 <sup>Z</sup>	7.1 <sup>P</sup>	C	C	C	(6.0) <sup>P</sup>	2.5 <sup>F</sup>	2.1 <sup>F</sup>	2.6	3.0
16	3.4	3.3	3.0	2.9	2.5	2.8	3.0	2.6	3.9	7.8	(9.8) <sup>F</sup>	(9.7) <sup>B</sup>	8.1	8.9	7.8	7.1 <sup>P</sup>	7.0	C	3.3	3.5	2.5	2.6	2.9	2.9
17	2.9	2.9	3.0	3.0	2.9	2.9	2.9	5.5	6.2	6.9	(8.0) <sup>S</sup>	8.3	9.8	8.7	6.8	6.8	5.6	4.1	3.0	2.9	2.9 <sup>P</sup>	2.5	2.5	
18	2.7	2.9	2.8	2.9	2.7	2.5	2.7	5.6	6.1 <sup>P</sup>	6.7	(8.2) <sup>S</sup>	(8.1) <sup>S</sup>	(7.8) <sup>S</sup>	7.4	6.5	6.2	5.3 <sup>Z</sup>	4.7	3.5	2.9	3.1	2.5	2.4 <sup>F</sup>	A
19	2.8	3.0	3.2	3.3	3.2	3.2	2.2	5.3 <sup>J</sup>	6.2	6.1	6.8	9.0 <sup>B</sup>	9.4 <sup>J</sup>	8.1	7.2	6.7	5.1 <sup>S</sup>	3.8	3.6	2.9	2.8	2.6 <sup>F</sup>	2.3	2.6
20	2.7	2.7	2.9	2.9	2.4	2.0	2.4	4.9	6.1	(6.1) <sup>B</sup>	B	(9.0) <sup>P</sup>	6.9	6.3	5.8	6.3	5.5	4.4	3.7	2.8	2.8	2.8	AF	2.9 <sup>F</sup>
21	2.8	3.0	3.0	3.0	3.7	2.9 <sup>F</sup>	2.7	5.2	5.2	5.7	7.3	8.8	8.1	7.2	7.2	7.2	5.2	3.6	3.3 <sup>J</sup>	3.5	3.8	2.6 <sup>F</sup>	2.5 <sup>F</sup>	2.6 <sup>F</sup>
22	2.6	3.0	3.1 <sup>F</sup>	2.8	2.9	2.5	3.3 <sup>S</sup>	B	5.9 <sup>B</sup>	6.6	(7.0) <sup>S</sup>	(7.5) <sup>S</sup>	S	S	6.9	6.5	5.4	AF	S	4.0 <sup>S</sup>	3.3	2.2	2.3 <sup>J</sup>	2.6 <sup>F</sup>
23	2.9 <sup>F</sup>	2.8	3.3 <sup>F</sup>	2.5	(2.6) <sup>C</sup>	2.6	2.2	4.9	6.6	10.3	11.2 <sup>H</sup>	8.9 <sup>J</sup>	8.6 <sup>F</sup>	(9.1) <sup>P</sup>	9.4 <sup>J</sup>	7.4	6.1 <sup>F</sup>	3.7	4.5	(4.8) <sup>S</sup>	4.2 <sup>F</sup>	3.2 <sup>F</sup>	2.2	3.0
24	3.1	3.1 <sup>S</sup>	3.0	3.3	3.2	3.2	3.1	6.5 <sup>F</sup>	(7.0) <sup>S</sup>	(7.5) <sup>S</sup>	S	11.1 <sup>J</sup>	9.8	7.8	7.1	7.4	5.8	A	A	4.4 <sup>J</sup>	A	A	A	A
25	2.7 <sup>F</sup>	2.6 <sup>F</sup>	2.3	2.3	3.0 <sup>F</sup>	3.0 <sup>F</sup>	B	4.6	5.3	8.6	11.8	10.2	8.8	7.0	7.2	7.6	4.9	4.4	5.0	3.7	3.0	3.2	2.8	2.8
26	3.2	2.2	A	A	A	2.5	2.9	4.1	7.6	8.6 <sup>J</sup>	(8.6) <sup>F</sup>	8.5	8.1	7.0	7.5 <sup>F</sup>	(7.9) <sup>F</sup>	(6.5) <sup>F</sup>	3.2 <sup>Z</sup>	A	A	A	3.0 <sup>F</sup>	3.0 <sup>F</sup>	3.7 <sup>F</sup>
27	2.8	2.5	2.7	2.5	2.6	A	A	5.5	8.3	7.1 <sup>S</sup>	8.8	8.6	7.4	6.8	8.0	7.5 <sup>F</sup>	5.6 <sup>F</sup>	4.8	2.9	3.7	3.1 <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	3.0 <sup>F</sup>
28	2.6 <sup>F</sup>	2.4	2.4	2.5 <sup>H</sup>	2.6	2.8 <sup>F</sup>	A	A	A	9.4 <sup>S</sup>	B	(7.9) <sup>S</sup>	7.4 <sup>Z</sup>	7.7 <sup>B</sup>	7.0 <sup>B</sup>	B	5.3	A	4.9	3.8	3.1	3.3 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	(3.9) <sup>F</sup>
29	3.0 <sup>F</sup>	3.1 <sup>F</sup>	2.9	2.4 <sup>F</sup>	2.7 <sup>F</sup>	2.8	2.9	5.4	8.0	9.4	9.9	9.2	7.2	8.1	7.4	6.6	5.5	5.0 <sup>F</sup>	4.2 <sup>F</sup>	AF	AF	2.9 <sup>F</sup>	AF	3.0 <sup>F</sup>
30	2.5 <sup>F</sup>	AF	3.0 <sup>F</sup>	AF	2.9 <sup>F</sup>	AF	3.6 <sup>F</sup>	A	6.4	7.0	9.7	7.7	6.8	6.4	6.7	6.8	5.8	A	A	A	A	3.5 <sup>J</sup>	3.4 <sup>J</sup>	3.4
31	3.0	3.0	4.2	2.5	2.7	2.9	2.8	5.2	6.9	9.8 <sup>J</sup>	11.6	11.4 <sup>J</sup>	9.3 <sup>J</sup>	7.0	7.0	7.3	5.6	4.7 <sup>F</sup>	3.4 <sup>S</sup>	3.0	2.3	2.7	2.5	2.7
Median Value	2.9	3.0	3.0	3.0	2.9	2.9	3.0	5.6	7.0	7.8	8.7	8.9	8.8	7.9	7.5	7.3	6.1	4.8	3.7	3.6	3.1	2.9	2.8	3.0
Count	31	30	30	28	29	29	27	31	30	29	27	31	30	30	31	29	30	24	26	27	29	30	28	29

Sweep 1.0-Mc to 18.5-Mc in 2 min Automatic

K 1

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

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 35°42.4' N  
Long. 139°49.3E

## Kokubunji Tokyo

1pF2

Dec. 1950

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

Sweep 1.0 Mc to 1.85 Mc in 2 min Automatic

1pF2

K 2

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

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3E

### Kokubunji Tokyo

135° E Mean Time

4'F2

Dec. 1950

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	250	250 <sup>H</sup>	260	250	240	310	250	210	220	220	260	220	220	230	210	220	200	200 <sup>A</sup>	250	200	230	220	300	310	
2	240	260	250	240	250	250	250	210	230	220	250	260	240	230	220	240	210	200	210	220	240	270	310	310	
3	240	260	220	260	260	250	210	210	230	210	230	250	230	230	220	240	230	230	240	240	240	240	250	350	
4	300	300	280	260	230	210	240	220	250	240	230	230	240	210	220	240	220	200 <sup>AF</sup>	220	220	240	250	280	320	
5	240	240	260	260	250	250	200	190	210	230	250	280	280	280	230	230	240	220	230	230	240	250	250	250	
6	280 <sup>C</sup>	300	290	260	280	310	270	210	220	220	290	280	270	240	240	230	210	210	210	250	290	240	250	290	
7	220	240	240	300	250	260	250	220	220	240	230	230	210	220	220	240	230	220	240	250	230	230	310	300	
8	240	240	340	A	250	240	270	260	230	230	240	270	270	240	230	240	220	210	210	210	270	260	300	340	
9	230	290	220	280	300	300	230	250	230	230	240	270	240	240	250	250	230	200	210	230	250	260	210	340	
10	270	280	310	C	270	270	220	220	220	230	250	240	230	260	240	270	230	300	310	210	220	270	260	310	
11	310 <sup>A</sup>	340	320	290	290	260	250	230	230	240	230	260	250	240	240	220	200	230	210	230	220	260	300	280	
12	300	300	270	220	260	260	220	210	230	240	250	220	260	240	230	240	210	220	200	230	290	230	280	290	
13	270	290	270	230	280	320	260	250	220	230	280	250	280	230	250	230	260	240	220	240	290	230	280	300	
14	230	240	240	320	300	280	280	C	260	250 <sup>H</sup>	250	260	250	230	250	230	210	C	C	220	290	230	250	300 <sup>F</sup>	
15	260 <sup>F</sup>	270	270	270	270	220	250	220	200	C	C	230	260	250	220	220	C	C	C	220	220	230	250	210	
16	240	240	290	330	350 <sup>A</sup>	330	270	260	250	230	230	240	270	230	230	240	230	C	210	220	290	300	340	280	
17	260	250	260	250	270	240	240	210	220	240	250	280	240	240	240	240	220	210	240	220	270	220	270	260	
18	270	270	280	280	250	270	270	230	210	240	240	260	240	230	250	220	210	200	230	220	220	210	220	A	
19	270	290	270	230	250	270	270	220	210	240	250	260	240	240	240	230	220	220	250	210	210	220	330	300	
20	270	290	250	210	230	330	270	220	220	230	250	240	230	230	220	230	210	260	230	A	230	260	AF	A	
21	300	290	270	240	250	270	240	220	210	210	290	290	250	220	210	240	210	200	200	250	200	220	300	300	
22	340	270	270	270	230	230	240	240	230	220	230	240	250	240	260	210	210	A	240	230	250 <sup>F</sup>	A	AF	330	
23	330	340 <sup>F</sup>	320 <sup>F</sup>	230 <sup>F</sup>	270	300	360	350	250	250	260 <sup>H</sup>	250	280	250	280	240	210	250	300	250	200 <sup>F</sup>	240	330	340	
24	270	280	270	270	310	320	270	240	230	270	250	220	250	220	230	240	230	260	A	A	250	240	A	A	
25	330 <sup>A</sup>	350 <sup>F</sup>	260	350	320	280	280	220	220	220	270	220	260	250	230	230	240	240	270	A	A	260	300	220	
26	320	270	A	A	220	320	300	270	230	200 <sup>F</sup>	230	240	220	220	220	220	200	A	A	A	310	260	300	220	
27	280	270	340	310	340	A	A	A	260	230	260	240	240	250	220	220	220	230	220	210	230	AF	250	240	
28	260	250	300	270 <sup>H</sup>	240	300	A	A	A	210	230	260	260	260	250	220	220	230	220	220	210	200	300	280	
29	280	250	280	250	300	280	260	220	240	240	260	260	250	240	270	270	290	210	210	220	210	200	300	280	
30	AF	AF	280 <sup>F</sup>	AF	AF	AF	280	A	220	220	260	240	250	260	240	240	250	A	A	A	300	250	300	250	
31	280	260	250	200	240	230	270	(290) <sup>S</sup>	240	260	250	230	240	220	260	250	220	210	230	210	290	230	300	300	
Median Value	280	280	270	260	260	270	260	220	230	230	250	240	230	240	230	230	220	220	220	220	220	240	240	290	300
Count	30	30	30	27	29	29	28	28	30	30	30	31	31	31	31	31	30	24	27	25	29	28	27	28	

Reep J.O. Mc to J.B.E. Mc in 2 min Automatic

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

IONOSPHERIC DATA

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3E

Kokubunji Tokyo

135° E Mean Time

f<sub>o</sub>F1

Dec. 1950

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	L	L	L	L	L	Q	Q	Q							
2								Q	Q	Q	L	L	L	L	L	L	L							
3								Q	Q	Q	L	L	Q	L	Q	Q	Q							
4								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q							
5								Q	Q	Q	Q	B	4.4	Q	Q	Q	Q							
6								Q	Q	Q	L	L	L	L	L	Q	Q							
7								Q	Q	L	L	L	L	Q	Q	Q	Q							
8								3.1	Q	Q	Q	L	L	Q	L	Q	Q							
9								L	Q	Q	L	L	Q	Q	L	Q	Q							
10								Q	Q	L	L	L	Q	L	L	4.5 <sup>7</sup>	A							
11								Q	Q	L	L	L	L	Q	L	Q	Q							
12								Q	Q	L	L	Q	4.0	Q	Q	Q	Q							
13								Q	Q	Q	A	Q	L	Q	Q	Q	L							
14								C	L	L	L	L	L	L	L	Q	Q							
15								Q	Q	C	C	L	4.6	L	L	Q	C							
16								Q	A	Q	F	L	L	Q	Q	L	Q							
17								Q	Q	L	L	L	L	L	L	L	L							
18								Q	Q	L	L	L	L	L	L	L	Q							
19								Q	Q	L	L	L	B	L	L	Q	Q							
20								Q	Q	L	L	L	L	Q	Q	Q	Q							
21								Q	Q	Q	4.1	L	Q	Q	Q	L	Q							
22								Q	Q	Q	Q	L	L	L	L	L	A							
23								Q	Q	Q	Q	AF	L	L	Q	L	Q							
24								Q	C	L	Q	Q	L	Q	Q	Q	A							
25								Q	Q	Q	L	Q	L	L	Q	Q	Q							
26								A	L	Q	L	L	Q	L	L	Q	Q							
27								Q	Q	Q	L	Q	Q	L	L	Q	Q							
28								A	A	Q	L	A	L	Q	Q	Q	Q							
29								Q	Q	L	Q	L	AF	L	L	A	AF							
30								A	Q	L	L	A	L	L	L	L	A							
31								2.9	Q	Q	Q	Q	B	4.0	L	L	L							
Median Value								-					-											
Count								2				3	1											

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 2 min Automatic

f<sub>o</sub>F1

K 4

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

IONOSPHERIC DATA

Dec. 1950

4'F1

Kokubunji Tokyo

Lat. 35°42.4'N  
Long. 139°29.3E

136° 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	210	220	210	200	200	Q	Q								
2								Q	Q	210	210	200	210	230	210	220	Q							
3								Q	Q	210	220	220	Q	210	Q	Q	Q							
4								Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q	Q							
5								Q	Q	Q	Q	B	220	Q	Q	Q	210							
6								Q	Q	210	210	210	210	210	220	Q	Q							
7								220	Q	Q	Q	220	210	210	Q	Q	Q							
8								230	Q	Q	Q	Q	Q	230	Q	Q	Q							
9								Q	Q	220	230	220	Q	Q	240	Q	Q							
10								Q	Q	220	230	220	Q	230	240	A	A							
11								Q	Q	230	220	220	Q	200	Q	Q	Q							
12								Q	Q	230	230	Q	200	Q	Q	Q	Q							
13								Q	Q	Q	A	Q	240	Q	Q	Q	230							
14								C	200	220	230	250	220	230	230	Q	Q							
15								Q	Q	C	C	210	230	220	210	Q	C							
16								Q	Q	Q	F	230	220	Q	Q	230	Q							
17								Q	Q	230	220	210	220	200	220	220	220							
18								Q	Q	220	240	200	200	220	220	200	Q							
19								Q	Q	200	200	220	230	220	210	Q	Q							
20								Q	Q	220	250	220	220	Q	Q	Q	Q							
21								Q	Q	Q	230	260	Q	Q	Q	230	Q							
22								Q	Q	Q	Q	230	220	220	230	Q	A							
23								Q	Q	Q	Q	AF	A	230	Q	230	Q							
24								Q	C	230	Q	Q	230	Q	Q	Q	A							
25								Q	Q	Q	240	Q	230	230	Q	Q	Q							
26								A	230	Q	210	220	Q	200	210	Q	Q							
27								Q	Q	Q	250	Q	Q	B	330	Q	Q							
28								A	A	Q	220	A	A	Q	Q	Q	Q							
29								Q	Q	240	Q	230	AF	220	230	A	AF							
30								A	Q	200	210	A	210	210	220	230	A							
31								240	Q	Q	Q	Q	B	B	240	240	Q							
Median Value								—	—	220	220	220	220	220	230	230	—							
Count								3	2	13	19	19	20	16	17	8	3							

Recep. 1.0-Mc to 18.5-Mc in 2 min Automatic

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

IONOSPHERIC DATA

Lat. 35°48.4'N  
Long. 139°29.3E

Kokubunji Tokyo

foE

Dec. 1950

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								2.0 <sup>B</sup>	A	2.8	3.0 <sup>B</sup>	3.0 <sup>B</sup>	2.9 <sup>H</sup>	2.4	2.9	2.5	2.1 <sup>F</sup>							
2							1.4 <sup>B</sup>	2.4	2.7 <sup>J</sup>	2.9	3.3	A	A	A	A	A	A							
3							1.6	2.1 <sup>J</sup>	2.9	A	A <sup>B</sup>	A <sup>B</sup>	B	A	2.7 <sup>B</sup>	2.5	2.0 <sup>A</sup>							
4							2.4	2.5 <sup>A</sup>	B	B	3.3	B	B	B	A	B	A							
5							1.8	2.5 <sup>A</sup>	A	2.9	B	B	B	B	B	2.5 <sup>B</sup>	2.2							
6							1.9 <sup>B</sup>	2.5 <sup>B</sup>	2.7	B	3.1	3.0 <sup>B</sup>	3.0	3.0	3.0	2.7 <sup>B</sup>	2.1 <sup>H</sup>							
7							B	2.6 <sup>A</sup>	2.8	A	A	A	A	A	A	B	2.2							
8							1.7 <sup>J</sup>	2.6	2.7	2.8	3.1 <sup>F</sup>	3.1 <sup>B</sup>	A	A	2.9	A	2.2 <sup>A</sup>							
9							2.0 <sup>H</sup>	2.6	B	B	B	B	B	B	B	2.4	2.0							
10							A	2.5	A	A	3.0	3.0 <sup>J</sup>	A	A	2.9 <sup>B</sup>	A	A							
11							1.9 <sup>B</sup>	2.4	2.8	2.9	3.0 <sup>B</sup>	3.1	3.0	3.0	3.0	2.7	2.0							
12							1.6	A	A	3.0 <sup>J</sup>	B	B	B	B	A	2.7	2.3 <sup>A</sup>							
13							B	B	2.8 <sup>F</sup>	2.9 <sup>A</sup>	B	B	B	B	B	2.5	2.0 <sup>A</sup>							
14							C	2.3	A	2.8	A	B	B	B	A	B	A							
15							1.6	2.4	C	C	2.5	2.9 <sup>B</sup>	2.9	3.0 <sup>J</sup>	2.7	2.5 <sup>A</sup>	C							
16							S	A	2.4	2.8 <sup>F</sup>	3.0	B	3.0 <sup>J</sup>	B	2.5	2.4 <sup>F</sup>								
17							1.8	2.4	A	A	B	3.3	2.8 <sup>A</sup>	2.8 <sup>B</sup>	2.7	2.5 <sup>A</sup>	A							
18							1.6	2.6	2.3	2.8	3.0	2.6	B	2.8	2.3	2.2								
19							1.9	2.2	2.6	2.6	2.8 <sup>B</sup>	2.8 <sup>H</sup>	2.8 <sup>B</sup>	2.8 <sup>B</sup>	2.4	1.5								
20							1.6	2.3 <sup>J</sup>	A	2.6	2.9	B	3.0	2.7 <sup>A</sup>	2.7 <sup>A</sup>	A								
21							B	2.0 <sup>H</sup>	A	2.8 <sup>H</sup>	2.9 <sup>H</sup>	2.9	2.9	2.9	2.6 <sup>A</sup>	2.5	B							
22							B	2.5 <sup>H</sup>	2.7 <sup>F</sup>	2.9 <sup>B</sup>	B	B	3.0 <sup>F</sup>	2.5 <sup>B</sup>	A	A								
23							1.8	2.2	(2.5) <sup>F</sup>	A	A	2.6	A	A	A	A								
24							B	C	2.8 <sup>A</sup>	A	A	B	2.6 <sup>J</sup>	2.2	A <sup>F</sup>	A								
25							B	2.1	2.3	2.8 <sup>B</sup>	3.0	2.8	2.9	2.4	2.5 <sup>F</sup>	2.1								
26							A	A	A	A	B	B	B	A	A	2.6 <sup>A</sup>	A							
27							A	A	AF	B	B	B	B	B	2.8 <sup>F</sup>	2.6 <sup>A</sup>	B <sup>B</sup>							
28							A	A	2.7 <sup>H</sup>	2.6	A	A	2.8	2.8	2.8	2.6	2.0							
29							1.5 <sup>A</sup>	2.5 <sup>A</sup>	AF	A	A	A	2.9 <sup>A</sup>	3.0	A	AF								
30							A	A	A	2.8 <sup>J</sup>	A	A	2.2	2.8	2.8 <sup>A</sup>	A								
31							1.7	2.2	2.8 <sup>B</sup>	2.9	B	B	2.8 <sup>B</sup>	2.9 <sup>B</sup>	2.5	2.0								
Median Value							1.8	2.4	2.7	2.8	3.0	2.9	2.9	2.9	2.8	2.5	2.1							
Count							1.8	2.2	1.7	1.8	1.5	1.3	1.6	2.0	2.0	2.1	1.6							

foE

Sweep 1.0 Mc to 10.5 Mc in 2 min Automatic

K 6



Dec. 1950

f'E

135° E Mean Time

Kokubunji Tokyo

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.8E

IONOSPHERIC DATA

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

Sweep 1.6 Mc to 18.5 Mc in 2 min Automatic

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

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 35°42.4'N  
Long. 139°29.8'E

Kokubunji Tokyo

135° E Mean Time

fEs

Dec. 1950

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	1.7	2.3	2.4	2.4	2.4	2.3	F	B	2.7	G	G	G	G	G	G	3.0	2.9 <sup>F</sup>	2.8	2.4	2.8	2.4	G	2.2	B
2	2.0	2.8	2.0	2.0	2.0	2.2	2.4	2.5 <sup>Y</sup>	G	G	G	G	4.2	4.2	4.2	4.1	2.5	2.2	2.4	2.4	G	2.2	G	G
3	2.4	2.4	2.5	2.0 <sup>Y</sup>	1.4	1.4 <sup>Y</sup>	G	G	G	G	G	3.4	4.1 <sup>Y</sup>	3.7	G	G	2.7	2.5 <sup>F</sup>	1.7	G	G	G	2.1	2.0
4	2.0	2.0	2.2	2.5	2.6	1.6	2.0 <sup>F</sup>	G	G	G	B	G	G	G	G	G	2.7	2.9	2.8	3.6	2.6	2.8	3.0	G
5	2.3	2.8	2.2 <sup>F</sup>	2.4	2.6	2.0	G	G	G	G	G	B	B	G	G	G	G	B	2.0	1.9	G	G	2.1	G
6	C	1.5	2.2 <sup>F</sup>	2.2	2.3	G	G	G	G	G	B	4.2 <sup>Y</sup>	G	G	G	G	G	B	G	1.6	G	G	2.1	G
7	1.6	1.6	2.5	2.4	2.0	2.0	2.3	2.6	G	4.0	3.6	G	G	3.6	3.7	2.8 <sup>Y</sup>	G	2.6	2.1	2.6	2.1	2.0	G	2.3
8	2.0	2.9	2.7	2.7	2.0	G	2.6	G	G	G	G	G	G	3.7	G	4.2	3.4	B	G	1.7	2.4	2.7	2.5	G
9	G	G	2.7	2.2	2.2	2.3	2.0	G	G	B	B	B	B	B	G	G	G	2.8	2.1	G	G	G	2.8	2.8
10	G	2.0	G	C	C	1.6	2.8	2.8	G	3.7	3.7	G	G	G	G	4.9	6.3	4.0 <sup>F</sup>	3.3	2.4	2.3	2.4	2.2	2.7
11	2.8	2.4 <sup>F</sup>	2.3 <sup>F</sup>	2.0 <sup>F</sup>	2.3	2.0	2.0	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	1.9	G	2.2	G	2.0	2.0	2.0
12	G	G	G	2.0	2.0	2.2	2.4	2.4 <sup>Y</sup>	G	3.4	G	G	G	G	3.8	G	G	2.8	2.2	1.6	G	G	2.0	G
13	G	2.6 <sup>F</sup>	1.4	2.0	2.0 <sup>F</sup>	1.6	G	G	G	G	5.5	G	G	G	G	G	2.6	2.8	2.1	2.0	2.0	2.0	G	G
14	G	G	2.4	2.4	2.4	2.3	2.6	C	G	4.6	G	3.5	G	G	G	G	G	C	C	2.4 <sup>F</sup>	3.0	2.3	1.6	G
15	G	G	G	G	G	G	2.5	3.1	G	C	C	C	G	G	G	3.0	C	C	3.0 <sup>Y</sup>	1.8	G	2.5	3.1	2.2
16	1.9 <sup>Y</sup>	1.5	G	2.3	2.7	2.9	3.0	3.0	4.0	3.4	G	G	G	G	G	G	G	C	2.6	2.6	2.5 <sup>Y</sup>	2.5	2.0	2.4
17	2.4	2.6	2.3 <sup>F</sup>	2.6	2.1	2.4	2.5	2.6 <sup>Y</sup>	G	G	G	G	G	G	G	2.8	3.5	2.8	2.0	G	G	G	2.0	G
18	2.4 <sup>F</sup>	2.0	2.3	2.3	2.3	2.1	G	G	3.2	3.6	3.8	4.0	G	G	G	G	G	2.2 <sup>Y</sup>	G	G	G	G	2.4	4.9
19	3.0	2.5	2.5	2.1	G	1.8	2.2	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	2.6	3.1	2.5
20	2.8	G	2.0	B	B	3.7	1.9	2.3	G	3.4	G	3.4	G	G	3.4 <sup>Y</sup>	4.4	4.1	3.5	3.6	3.2	2.2	G	4.2	3.8
21	3.5	1.5	2.4 <sup>F</sup>	2.8	2.8	2.8	2.2	2.2	G	5.6	G	G	G	G	G	G	B	4.2	4.7	5.0	3.2	3.4	5.8	2.4 <sup>F</sup>
22	1.8	B	G	G	G	2.0	G	B	G	G	G	G	G	G	G	3.2	3.2	2.8	G	G	2.0	2.2	G	G
23	1.6 <sup>F</sup>	1.8 <sup>F</sup>	3.2	2.5	C	2.5	2.8 <sup>Y</sup>	G	G	3.2 <sup>F</sup>	4.9	6.0	5.2	4.5	4.0	3.8 <sup>B</sup>	3.7	2.8	3.4	3.5	2.4	2.4	3.3	3.1
24	2.7	2.5 <sup>F</sup>	G	1.7	1.8	2.0	G	G	C	4.2	4.2	4.8 <sup>Y</sup>	G	G	G	G	4.4	5.3	8.9	6.0	4.8	6.8	5.4	3.8
25	5.6	3.2 <sup>F</sup>	2.0	2.5 <sup>F</sup>	2.5	G	2.5	G	G	G	G	G	4.8	G	G	3.2	G	4.0	6.8	3.2	3.1	2.5	2.5	2.2
26	G	1.7	3.9 <sup>B</sup>	4.4	7.3	3.0	3.8	4.3	6.2	5.2	B	B	G	G	G	3.4	2.6	2.6	5.6	8.5	6.6 <sup>Y</sup>	3.0	G	G
27	2.8	2.5	2.5	2.7	2.9	3.2	4.8 <sup>Y</sup>	4.8	3.4	G	G	B	G	G	G	G	3.4 <sup>F</sup>	2.6	3.7	4.0	4.0	2.8	G	G
28	2.5	1.8	2.5	G	2.4	4.0	7.7	6.8	5.6	5.6	4.4	6.6	5.0	G	G	3.6	G	5.7 <sup>B</sup>	4.4	3.1	4.0	3.3	4.0	2.4
29	2.4	2.3	1.9	2.4	2.3	2.4	3.0 <sup>B</sup>	3.0	3.2	7.1	6.4	6.0	6.4	5.3	4.1	6.2	5.2	3.0 <sup>F</sup>	2.4 <sup>F</sup>	4.2 <sup>F</sup>	4.4	4.5	5.6	4.6
30	3.4 <sup>F</sup>	3.2 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	4.2	6.0	6.5	6.2	7.0	3.4 <sup>F</sup>	5.5	4.1	6.0	4.4 <sup>F</sup>	4.3 <sup>F</sup>	5.7	4.3	7.2	8.7	6.8	5.6	4.1 <sup>B</sup>	2.3 <sup>Y</sup>	2.4	2.4
31	2.0	2.0	G	2.0 <sup>Y</sup>	1.6	G	G	G	G	G	G	B	B	B	B	G	G	3.3	2.9 <sup>F</sup>	2.8	2.6	2.2	1.8	G
Median Value	2.0	2.0	2.3	2.3	2.3	2.2	2.4	2.2	G	G	G	G	G	G	G	G	2.6	2.8	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2
Count	30	30	31	29	28	31	30	29	30	29	26	26	28	29	29	31	29	25	30	31	31	31	31	29

fEs

Swamp 1.0 Mc to 18.5 Mc in 2 min Automatic

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

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3E

Kokubunji Tokyo

IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time

(M3000)F2

Dec. 1950

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	3.0 <sup>M</sup>	3.2	3.2	(3.0) <sup>F</sup>	2.8	3.2	3.5 <sup>P</sup>	3.6	3.3	(3.6) <sup>S</sup>	3.5	(3.2) <sup>J</sup>	(3.5) <sup>B</sup>	3.6	(3.7) <sup>S</sup>	3.7	3.3	3.4	3.1	(3.5) <sup>S</sup>	3.1	2.9	2.9	(2.6) <sup>J</sup>
2	2.7	2.8	3.5	3.1	3.1	3.1	3.0	(3.5) <sup>B</sup>	3.7	3.5 <sup>S</sup>	(3.5) <sup>B</sup>	3.4 <sup>S</sup>	(3.6) <sup>S</sup>	3.5	3.3	(3.5) <sup>B</sup>	3.7	3.5	3.3	3.2	3.1	2.9	2.9	2.7	2.7
3	2.9 <sup>F</sup>	3.0 <sup>F</sup>	3.1 <sup>F</sup>	3.0	2.9	3.1	3.1	3.6	(3.3) <sup>J</sup>	(3.3) <sup>J</sup>	(3.3) <sup>J</sup>	(3.3) <sup>J</sup>	3.4 <sup>P</sup>	3.3	3.3	(3.4) <sup>S</sup>	3.6	3.5	3.4	3.2	3.0 <sup>F</sup>	3.2	3.1	3.0	2.7
4	2.9	2.9	3.0	3.0	3.2	3.0	3.2	3.2	3.4	3.6	(3.4) <sup>J</sup>	(3.5) <sup>S</sup>	3.2	3.3	(3.4) <sup>S</sup>	(3.5) <sup>B</sup>	(3.4) <sup>S</sup>	3.5	3.3	3.5	3.2	3.0	3.0	3.0	2.6
5	2.7	2.8	(2.8) <sup>B</sup>	3.2	(3.3) <sup>J</sup>	3.1	3.4 <sup>P</sup>	(3.6) <sup>B</sup>	(3.6) <sup>B</sup>	B	3.3	3.3	3.2	3.6	3.3 <sup>S</sup>	B	3.2	3.4 <sup>S</sup>	3.1	(3.4) <sup>S</sup>	3.0	3.1	2.8	3.1	3.1
6	(2.9) <sup>C</sup>	2.7	2.7	(2.8) <sup>P</sup>	3.2	2.6	3.0 <sup>S</sup>	3.7	3.4	3.6	3.2	3.2	3.3	(3.4) <sup>S</sup>	3.7	3.5	3.4	3.4	3.2	3.0	2.9	3.1	2.8	3.1	3.1
7	3.1	2.8	(2.9) <sup>B</sup>	3.2	3.1	3.0 <sup>F</sup>	3.2	3.4	3.6	3.5 <sup>S</sup>	3.6	3.6	3.5	3.6	3.2	(3.7) <sup>S</sup>	3.3	3.8 <sup>P</sup>	3.4	3.1	3.2	3.5	2.9	2.9	2.9
8	2.7	2.9	2.8	2.6	3.1	3.2	3.2	3.1	3.2	3.5	(3.3) <sup>S</sup>	3.2	3.2	(3.2) <sup>J</sup>	3.5	3.5 <sup>S</sup>	3.6	3.4	3.7	3.3	3.2 <sup>F</sup>	3.1	3.0	3.1	3.1
9	2.8	2.9	3.1	2.8	2.6	3.1	3.0	3.4	3.6	3.3	3.5	(3.4) <sup>B</sup>	3.7	3.4	(3.3) <sup>B</sup>	(3.4) <sup>S</sup>	(3.4) <sup>S</sup>	3.4	3.4	3.3	3.0	3.0	2.7 <sup>S</sup>	2.7	2.7
10	2.9	3.1	2.9	C	C	2.9 <sup>F</sup>	3.1	2.6	3.6	3.6	3.5	3.5	3.5	3.1 <sup>H</sup>	3.5	3.5	3.8 <sup>S</sup>	S	2.8	3.5	(3.5) <sup>P</sup>	2.8	3.0	2.7	2.7
11	2.6	2.6	2.6	2.9	2.6	3.1	2.8	3.2	3.5 <sup>P</sup>	3.6	3.7	3.5	3.4	3.6	3.5	3.5	3.6	3.3	3.3	3.3	3.3	2.8	2.6	2.7	2.7
12	2.6	2.9	2.9	3.1	3.1	2.9	3.1	3.4	3.4	3.6	(3.5) <sup>S</sup>	(2.9) <sup>H</sup>	3.6	3.6	3.6	3.6	3.7	3.5	(3.0) <sup>H</sup>	3.2	2.8	3.0	2.7	2.8	2.8
13	2.9	2.8	3.0 <sup>F</sup>	3.2	2.8	2.6	2.9	3.3	3.5	3.6	3.1	(3.4) <sup>J</sup>	3.2 <sup>J</sup>	3.1	3.4	3.2	3.3	3.3	C	(3.5) <sup>H</sup>	3.1	3.4	3.0	2.8	2.8
14	3.2	3.4	2.8	2.8	2.7	2.9	2.8	C	3.0	3.2 <sup>H</sup>	3.4	(3.2) <sup>J</sup>	3.4	(3.2) <sup>J</sup>	3.2	(3.3) <sup>J</sup>	3.6	3.5	C	(3.5) <sup>H</sup>	3.1	3.4	3.0	2.8	2.8
15	(3.1) <sup>J</sup>	3.0 <sup>F</sup>	3.0 <sup>H</sup>	2.7	(3.7) <sup>J</sup>	(2.9) <sup>F</sup>	3.1	3.4	3.6	C	3.5	C	3.1	(3.7) <sup>F</sup>	2.9 <sup>J</sup>	3.3	C	C	3.8	(3.7) <sup>P</sup>	3.0	2.7	3.2	3.5	3.5
16	3.2	3.3	3.0	2.8	2.7	2.7	3.1	3.0	3.5	2.9 <sup>P</sup>	(3.4) <sup>B</sup>	3.1	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	C	3.3	3.4	2.7	2.9	2.6	3.0	3.0
17	3.1	3.2	2.9	3.1	2.8 <sup>P</sup>	3.2	3.4	3.6	3.6	3.5	(3.5) <sup>S</sup>	3.2	3.5	(3.6) <sup>J</sup>	3.6	3.3	3.3	3.5	3.0	2.8	3.0	3.4	3.0	3.0	3.0
18	3.1	2.8	3.0	2.8	2.9	3.0	2.9	3.4	3.6	3.4	(3.6) <sup>S</sup>	(3.4) <sup>P</sup>	(3.3) <sup>J</sup>	3.5	3.4	3.4	3.2	3.6	3.5	3.4	3.8	3.8	3.1	A	A
19	3.2	3.0 <sup>F</sup>	3.1	3.2	3.2 <sup>F</sup>	2.6 <sup>F</sup>	3.1	(3.7) <sup>J</sup>	3.7	3.6	3.3	3.3	(3.6) <sup>J</sup>	3.7	3.4	3.4	3.7	3.6	3.1	3.4	3.6	3.7	2.9	2.8	2.8
20	3.0	3.0	3.1	3.3	3.4	3.4	3.1	3.6	3.6	(3.4) <sup>B</sup>	B	(3.4) <sup>P</sup>	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.3	3.5	2.8	(3.3) <sup>J</sup>	3.0	AF	(3.1) <sup>F</sup>	
21	3.0	3.8 <sup>F</sup>	3.1	2.9	3.2	3.0 <sup>F</sup>	3.3	3.6	3.6	3.2	3.3	3.2	3.4	3.3	3.6	3.6	3.8	3.3	(3.5) <sup>J</sup>	2.9	3.1	3.3	F	2.8	2.7
22	2.6	(2.7) <sup>F</sup>	(2.8) <sup>F</sup>	3.1	3.2	3.4	3.3	B	3.6	3.6	(3.5) <sup>S</sup>	(3.4) <sup>S</sup>	S	S	3.4	3.7	3.8 <sup>F</sup>	AF	S	3.5	3.0	2.6	AF	2.7	
23	2.7	2.7	2.7	3.4	(3.2) <sup>C</sup>	2.9	2.8	3.1	2.8	3.1	3.1 <sup>H</sup>	(3.3) <sup>J</sup>	F	(3.2) <sup>B</sup>	(3.4) <sup>J</sup>	3.4	3.5 <sup>F</sup>	3.0	3.1	(3.5) <sup>S</sup>	3.9 <sup>F</sup>	3.2 <sup>F</sup>	2.9	3.0	3.0
24	3.0	3.0 <sup>S</sup>	3.2	3.1	2.8	2.8	2.9	3.2 <sup>B</sup>	(3.1) <sup>C</sup>	(3.0) <sup>S</sup>	S	(3.5) <sup>J</sup>	3.5	3.6	3.3	3.6 <sup>F</sup>	3.3	3.5	A	A	(3.4) <sup>J</sup>	A	A	A	A
25	3.0 <sup>F</sup>	2.9 <sup>F</sup>	3.1	3.2	3.4	3.1	B	(3.3) <sup>S</sup>	3.6	3.3	3.4	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5 <sup>P</sup>	3.7	3.3	A	A	(3.4) <sup>J</sup>	3.0	3.1	3.4	3.4
26	2.9	3.0	A	A	A	2.8	3.1	3.4	3.3	(3.6) <sup>F</sup>	(3.2) <sup>B</sup>	3.6	3.6	3.4	3.1 <sup>P</sup>	(3.5) <sup>B</sup>	(3.5) <sup>B</sup>	A	A	A	3.2	3.0	3.1	3.4	3.4
27	3.0	2.9	2.6	2.8	2.7	A	A	3.4	3.7	3.0 <sup>F</sup>	3.4	3.5	3.5	3.3	3.2	3.7 <sup>F</sup>	3.8 <sup>F</sup>	3.5	3.6	4.0	3.4	(3.0) <sup>F</sup>	(3.2) <sup>F</sup>	(3.5) <sup>F</sup>	
28	3.0 <sup>F</sup>	2.9	2.9	3.1 <sup>H</sup>	3.2 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	A	A	A	3.4	B	(3.5) <sup>S</sup>	3.2	(3.6) <sup>B</sup>	3.7 <sup>B</sup>	B	3.3	A	3.3	3.5	3.0	3.3 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	(2.6) <sup>F</sup>	
29	(2.9) <sup>F</sup>	3.1 <sup>F</sup>	3.0	2.6	2.8 <sup>F</sup>	3.0	3.0	3.3	3.6	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.2	(4.0) <sup>F</sup>	AF	AF	3.5 <sup>F</sup>	AF	(3.1) <sup>F</sup>	
30	3.2 <sup>F</sup>	AF	3.0 <sup>F</sup>	AF	(2.8) <sup>F</sup>	AF	AF	A	3.5	3.5	(3.4) <sup>J</sup>	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.6	A	A	A	(2.8) <sup>J</sup>	(3.2) <sup>F</sup>	3.0	3.0	
31	3.0	3.1	3.0 <sup>F</sup>	3.5	2.8 <sup>H</sup>	3.1	2.9	3.0	3.3 <sup>B</sup>	(3.1) <sup>J</sup>	(3.4) <sup>J</sup>	(3.5) <sup>J</sup>	(3.4) <sup>J</sup>	(3.4) <sup>J</sup>	3.2	3.2	3.6	3.2	3.2	3.2	3.5	3.3	3.0	2.6	2.8
Median Value	3.0	2.9	3.0	3.0	3.0	2.9	3.1	3.4	3.6	3.5	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.5	3.6	3.4	3.4	3.4	3.1	3.1	2.9	2.9	2.9
Count	31	30	30	28	29	29	27	27	30	29	27	31	30	30	31	29	30	23	26	27	29	30	27	27	29

Swamp 1.0-Mc to 1.6.5-Mc in 2 min Automatic

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

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3E

**Kokubunji Tokyo**

135° E Mean Time

fminF

Dec. 1950

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

fminF

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 2 min  
Automatic

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

IONOSPHERIC DATA

Dec. 1950

fminE

135° E Mean Time

Kokubunji Tokyo

Lat. 35° 42.4' N  
Long. 139° 29.3E

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	1.6	1.5	1.3	1.1	1.1	1.3	B	2.0	1.3	1.2	1.4	1.4	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.3	1.3	1.3	2.0	E	2.0	B
2	1.6	1.4	1.2	1.2	1.4	1.4	1.6	1.4	1.5	1.2	1.4	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	1.2	2.0	1.6	1.5	B	1.6	B	E
3	1.3	1.4	1.4	1.1	1.1	1.1	E	1.4	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.4	1.2	1.4	1.4	E	E	E	1.2	1.6
4	1.1	E	E	E	E	E	E	1.6	1.3	1.2	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.6	E
5	1.2	E	E	E	E	E	E	1.7	1.4	1.4	1.4	1.4	2.3	1.6	1.4	1.4	1.3	1.5	1.8	E	E	B	1.5	B
6	C	1.3	1.1	1.1	1.4	E	E	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	1.6	1.3	B	B	1.5	B	B	B	B
7	1.5	1.5	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.5	1.3	1.4	1.8	1.8	1.8	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	B	1.9
8	1.6	2.2	1.1	1.1	1.2	B	2.4	1.7	1.7	1.3	1.3	1.3	1.6	1.9	1.6	1.3	1.6	B	B	1.6	1.3	1.5	1.3	B
9	E	E	E	E	E	E	E	1.7	1.2	2.0	B	B	B	2.7	2.0	1.6	1.3	1.2	1.8	E	E	E	2.0	1.6
10	E	E	E	C	C	1.2	1.2	1.6	1.6	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	1.6	1.7	1.1	1.1	1.1	1.3	1.3	1.4	1.1
11	1.1	1.1	E	E	E	E	E	1.1	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	1.5	1.5	1.5	B	2.0	B	1.6	1.4	1.2
12	E	E	E	E	1.4	1.2	1.6	1.4	1.3	1.4	1.4	1.6	1.4	1.4	1.4	1.4	1.2	1.3	1.2	1.3	B	B	E	E
13	E	1.2	F	E	E	E	E	E	1.4	1.8	1.8	2.4	2.2	2.0	2.0	2.0	1.1	1.2	1.5	1.8	1.8	1.7	E	E
14	E	E	1.1	E	E	E	1.7	C	1.6	1.6	1.8	1.7	1.6	2.0	1.6	1.7	1.6	C	C	1.6	1.2	1.4	1.2	B
15	E	E	E	E	E	E	E	1.6	1.2	C	C	1.6	1.6	1.6	1.5	1.4	C	C	1.2	1.5	B	1.3	E	1.3
16	1.3	1.3	E	1.5	1.2	1.2	1.3	1.6	1.4	1.2	1.4	1.4	2.4	1.4	1.3	1.6	1.6	C	1.2	1.2	1.2	1.4	1.6	1.5
17	1.4	1.3	1.3	E	E	1.4	1.6	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.5	1.3	1.3	1.3	1.2	1.4	1.5	B	B	B	1.6	E
18	1.1	1.6	F	1.3	E	2.0	E	1.3	1.6	1.3	1.2	1.4	1.5	1.4	1.4	1.5	1.3	1.1	E	E	E	B	1.3	1.2
19	1.2	1.1	1.2	1.3	E	1.4	1.3	1.3	1.3	1.4	1.3	1.4	1.4	2.0	1.4	1.3	1.4	B	B	B	1.2	1.5	1.2	1.4
20	1.2	E	1.7	E	B	1.4	1.5	1.3	1.3	1.4	1.3	1.4	1.3	1.4	1.2	1.3	1.3	1.2	1.4	1.3	1.8	E	1.2	1.4
21	1.3	1.3	1.3	1.1	1.1	1.1	F	1.4	1.9	1.3	1.4	1.5	1.4	1.5	1.4	1.6	1.6	1.3	1.6	B	1.3	1.6	E	E
22	1.6	B	E	E	E	1.4	B	B	1.6	1.8	2.0	2.2	2.2	2.2	1.6	1.8	1.4	1.5	1.5	1.2	1.4	1.3	1.3	1.6
23	1.5	F	1.1	E	E	E	E	1.3	1.4	1.4	1.5	1.4	1.3	1.4	1.6	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4
24	1.3	1.2	F	E	1.4	1.4	E	B	C	1.6	2.0	2.0	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	2.2	1.6	1.6	1.4	1.5	1.4	1.5
25	1.5	1.2	1.5	1.2	1.1	E	1.4	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3	1.5	1.8	1.3	1.5
26	E	1.4	1.2	E	1.5	1.1	1.3	1.4	1.4	1.4	1.6	2.2	1.5	2.2	2.0	1.8	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	B	E
27	1.4	1.3	1.3	1.5	1.3	1.3	1.4	1.2	1.4	1.6	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.3	1.3	1.5	1.2	1.4	1.4	1.2	E	E
28	1.3	1.7	1.1	B	1.2	F	1.3	1.4	1.3	1.4	2.0	2.0	2.0	2.0	(1.6)	(1.6)	(1.6)	1.2	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2	1.4
29	1.6	1.2	1.4	1.2	1.1	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6
30	1.4	1.4	1.3	1.2	E	E	1.1	F	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	2.0	1.3	1.6	1.6	1.2	1.6	1.7
31	1.2	1.6	E	(1.1)	1.4	E	B	1.3	2.0	2.0	2.0	2.2	2.7	2.6	2.4	2.0	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	1.6	1.6	B
Median Value	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.3	1.4	1.3	1.4
Count	30	30	31	29	29	30	27	28	30	30	29	30	30	31	31	31	29	29	29	26	28	26	27	27

Sweep 1.0-Mc to 16.5-Mc in 2 min Automatic

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

IONOSPHERIC DATA

Lat. 35°42.4'N  
Long. 139°29.3E

Kokubunji Tokyo

135° E Mean Time

Dec. 1950

Zd

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	120	120 <sup>H</sup>	50	60	(60) <sup>F</sup>	70	80	100 <sup>F</sup>	50 <sup>S</sup>	50	(30) <sup>J</sup>	40	(40) <sup>J</sup>	(50) <sup>F</sup>	80	(60) <sup>S</sup>	140	130	70	150	(60) <sup>S</sup>	40	100	(90) <sup>J</sup>	
2	130	160	40	110	100	160	70 <sup>S</sup>	70 <sup>S</sup>	40	90 <sup>S</sup>	40 <sup>S</sup>	40 <sup>S</sup>	(30) <sup>J</sup>	70	100 <sup>S</sup>	(60) <sup>F</sup>	70	100	100	40	100 <sup>P</sup>	40	90	60	
3	120 <sup>P</sup>	90 <sup>P</sup>	100 <sup>P</sup>	60	60	100	30	(60) <sup>S</sup>	80	(60) <sup>S</sup>	(60) <sup>J</sup>	(80) <sup>J</sup>	70 <sup>F</sup>	70	90	80 <sup>S</sup>	60	50	90	120	120 <sup>F</sup>	130	120	120	
4	90	120	110	90	70	90	120	50	70	70	(50) <sup>J</sup>	(100) <sup>S</sup>	100	60	(70) <sup>S</sup>	(80) <sup>S</sup>	(50) <sup>J</sup>	70	70	70	60	70 <sup>S</sup>	70	120	
5	100	90 <sup>S</sup>	(70) <sup>P</sup>	40	(70) <sup>J</sup>	100	120 <sup>F</sup>	(60) <sup>P</sup>	(70) <sup>S</sup>	B	80	40	40	30	130 <sup>S</sup>	80	80 <sup>S</sup>	80 <sup>S</sup>	70	(110) <sup>S</sup>	90	80	100 <sup>Z</sup>	80	
6	(80) <sup>C</sup>	80	90 <sup>S</sup>	(110) <sup>P</sup>	50	90	100	60	110	120	70	30	60	(110) <sup>S</sup>	30	B	110	100 <sup>S</sup>	130	70	70	100	80	60 <sup>B</sup>	
7	90	90	(100) <sup>P</sup>	30	60	120	100	110	50	60	(80) <sup>S</sup>	60	60	80	100	(30) <sup>J</sup>	100	80 <sup>P</sup>	100	110	90	90	90	100	
8	100	160	100	100	70 <sup>F</sup>	60	80	60	70	40	(70) <sup>S</sup>	90	60	(80) <sup>S</sup>	110	50 <sup>S</sup>	70 <sup>S</sup>	110	70	70	100	150	150	50	
9	100	130	80 <sup>B</sup>	120	140	120	80	70	60	70	40	(70) <sup>S</sup>	30 <sup>F</sup>	40	(70) <sup>S</sup>	(110) <sup>S</sup>	(50) <sup>S</sup>	60 <sup>S</sup>	80 <sup>S</sup>	80	200	90	90 <sup>S</sup>	70 <sup>F</sup>	
10	80	60	50	C	C	100 <sup>F</sup>	60	90	60	60	120 <sup>S</sup>	100	50	130 <sup>H</sup>	70	40	30 <sup>S</sup>	50	90	50	(70) <sup>F</sup>	100	100	120	
11	70 <sup>B</sup>	40	100 <sup>F</sup>	80	120	90	70	100	80 <sup>P</sup>	40	50	50	60	40	50	110	70	100	170	130	100	150	160	140	
12	140	50	100	110	80	80	200	70 <sup>S</sup>	70	70	(40) <sup>S</sup>	60 <sup>H</sup>	60 <sup>F</sup>	60 <sup>F</sup>	(60)	50	50	100	(100) <sup>H</sup>	90	70	150	100	90	
13	70	70	90 <sup>F</sup>	70	90	120	80 <sup>F</sup>	60	80	80	90	(50) <sup>J</sup>	90 <sup>F</sup>	60	60	110 <sup>S</sup>	90	100	60	80	80	70	120	110	
14	120	80	130	90 <sup>Z</sup>	70	100	270	C	80	40 <sup>H</sup>	(60) <sup>J</sup>	40	(90) <sup>J</sup>	90	(90) <sup>J</sup>	50	120	C	C	(40) <sup>H</sup>	70	40	110 <sup>H</sup>	90	
15	(70) <sup>F</sup>	60	50 <sup>H</sup>	80	(60) <sup>F</sup>	(70) <sup>F</sup>	90	120	80	C	C	80	30	(30) <sup>F</sup>	110 <sup>Z</sup>	110	C	C	C	(90) <sup>F</sup>	40 <sup>F</sup>	90 <sup>F</sup>	110	70	
16	70	60	60	70	60	90	90	110	40	130	(70) <sup>F</sup>	(110) <sup>S</sup>	90	40	80	70	80	C	80	70	100	130	80 <sup>S</sup>	60	
17	60	60	90	70	100	70	80	100	70	50	(40) <sup>S</sup>	60	90	(80) <sup>J</sup>	70	100	130	110	90	100	50	70	70	90	
18	70	120	120	100	140	80	200	70	90 <sup>F</sup>	40	(60) <sup>S</sup>	(50) <sup>P</sup>	(80) <sup>S</sup>	50	70	40	120 <sup>Z</sup>	50	40	60	40	40	100 <sup>F</sup>	A	
19	80	40 <sup>F</sup>	80	60	60	90 <sup>F</sup>	100	(20) <sup>J</sup>	60	60	110	70 <sup>B</sup>	(40) <sup>J</sup>	30	70 <sup>B</sup>	90	70	50	60	60	90	50	20 <sup>F</sup>	80	
20	60	40	70	100	100	70	50	40	40	(80) <sup>S</sup>	B	(80) <sup>P</sup>	60	70	70	50	120	30	30	100	(90) <sup>J</sup>	60	70	80	
21	70	60 <sup>F</sup>	80	70	90	110	100	50	70	110	20	50	80	40	90	40	60	40	40	(40) <sup>J</sup>	120	130	50 <sup>F</sup>	120	
22	70	(130) <sup>F</sup>	(80) <sup>J</sup>	50	80	50	80 <sup>S</sup>	B	40 <sup>B</sup>	70	(80) <sup>S</sup>	(90) <sup>S</sup>	S	S	20	50	60	AF	S	50 <sup>S</sup>	70	A	AF	90 <sup>F</sup>	
23	90 <sup>F</sup>	60 <sup>F</sup>	140 <sup>E</sup>	100	(100) <sup>C</sup>	100	100	120	130	70	60 <sup>H</sup>	(80) <sup>J</sup>	130 <sup>F</sup>	(120) <sup>P</sup>	(60)	50 <sup>S</sup>	90	80	60	(60) <sup>S</sup>	60 <sup>F</sup>	80 <sup>F</sup>	70	50	
24	50	60 <sup>S</sup>	80	50	100	70	100	80	(80) <sup>C</sup>	(80) <sup>S</sup>	S	(60) <sup>J</sup>	50	80	80	40	120	(40) <sup>S</sup>	A	A	(70) <sup>J</sup>	A	A	A	
25	60 <sup>F</sup>	70 <sup>F</sup>	130	50	60 <sup>F</sup>	100 <sup>F</sup>	B	(120) <sup>S</sup>	40	50	40	40	30	70	50	50	30	90	A	A	50	60	110	60	70
26	70	130	A	A	A	40	130	A	110	(50) <sup>F</sup>	(80) <sup>P</sup>	60	40	40	70	(80) <sup>E</sup>	(100) <sup>P</sup>	A	A	A	A	A	90 <sup>F</sup>	40 <sup>H</sup>	
27	80	120	60	90	80	A	A	70	30	70 <sup>F</sup>	50	70	40	70	80	90 <sup>F</sup>	50 <sup>F</sup>	50	80	40	90 <sup>F</sup>	(50) <sup>F</sup>	(80) <sup>F</sup>	(50) <sup>F</sup>	
28	100 <sup>F</sup>	130	100	80 <sup>H</sup>	100 <sup>F</sup>	110	A	A	A	70 <sup>S</sup>	B	(110) <sup>S</sup>	100 <sup>Z</sup>	(40) <sup>E</sup>	60 <sup>B</sup>	B	160	A	80	70	100	80 <sup>F</sup>	60 <sup>F</sup>	90 <sup>F</sup>	
29	(90) <sup>F</sup>	70 <sup>Z</sup>	70	120 <sup>F</sup>	80 <sup>F</sup>	80	130	100	60	30	50	50	110	20	60	A	30	80 <sup>F</sup>	(40) <sup>E</sup>	AF	AF	50 <sup>F</sup>	AF	(80) <sup>F</sup>	
30	AF	AF	80 <sup>F</sup>	AF	AF	AF	40 <sup>F</sup>	A	60	50	(70) <sup>J</sup>	70	30	40	80	70	50	A	A	A	(110) <sup>J</sup>	(60) <sup>F</sup>	(110) <sup>F</sup>	70	
31	90	80	70 <sup>F</sup>	70	100	130	120	110	70 <sup>B</sup>	(70) <sup>J</sup>	90	(70) <sup>J</sup>	90	70	50	80	110 <sup>P</sup>	80	80 <sup>S</sup>	70	90	180	200	80	
Median Value	80	80	80	80	80	90	90	80	60	70	60	70	60	60	70	60	80	80	80	80	70	80	100	80	
Count	30	30	30	28	28	29	28	26	30	29	30	30	31	28	30	23	25	23	25	27	29	29	27	29	

Zd

Frequency 1.0 Mc to 18.5 Mc in 2 min Automatic

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

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

## Yamagawa

135° E Mean Time

foF2

Dec. 1950

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	4.4	2.9	2.9	3.1	3.0 <sup>H</sup>	2.9 <sup>Z</sup>	3.1	5.8	6.5	8.7	8.6	9.6	9.7	11.1	11.1	10.0	9.8	7.5	6.6	5.6	5.0	4.4	3.8	2.7
2	3.2 <sup>H</sup>	3.2	4.3	2.7	2.6	2.6	2.6	4.7	7.2	8.2	8.5	9.7 <sup>H</sup>	11.9	8.1	9.9	8.5 <sup>J</sup>	7.9	6.6	6.7	4.6	4.4	4.2	4.0	3.4
3	3.5	3.8	3.8	3.3	3.7	3.1 <sup>H</sup>	2.8	4.5 <sup>J</sup>	7.4	9.5	9.6	9.2 <sup>H</sup>	9.8	10.6	8.6 <sup>H</sup>	8.2 <sup>H</sup>	7.9	6.9	5.8	3.0	2.6	3.9	4.0	2.7
4	2.9	3.3	3.4	3.6	3.8	3.1	2.6 <sup>Z</sup>	3.9	7.5	7.4	7.9	8.4	8.4	8.7	8.7	9.0	9.5	10.4 <sup>H</sup>	5.5	5.3	6.2	4.4	3.8	3.3
5	3.1	3.3	3.3	3.4	3.1	2.6	2.8	4.5	7.8	8.3	8.6	(10.0) <sup>P</sup>	9.7	10.0 <sup>J</sup>	8.9	9.4	8.1	8.2	6.8	5.9	4.2	4.1	3.5	3.1
6	2.8	2.8	2.8	2.8	3.0	2.8	3.1	3.9 <sup>H</sup>	4.7	6.4	7.2	8.8	9.6	11.2	11.3	9.7	8.7	7.4	C	C	6.7	8.4 <sup>S</sup>	5.7	3.3
7	3.5	2.9	2.8	3.0	2.8	2.8	2.8	4.9	6.7	7.6	9.1	9.3	10.0	10.7	9.8	9.9	7.3	7.3	5.9	4.4	4.9	4.2	3.4	3.2
8	3.0	3.2	3.1	3.3	3.6	3.0	2.3	4.2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	6.2	3.9	4.0	3.2	2.9 <sup>Z</sup>
9	3.1 <sup>F</sup>	4.1 <sup>F</sup>	4.6	C	2.5	2.4	2.6	4.9	6.7	7.8	8.7	12.4	9.4	8.9	9.4	10.0	10.0	7.8	5.9	4.0	4.2	4.4	3.4	2.5
10	2.4	2.8	2.5	2.4	1.9	2.8 <sup>F</sup>	2.9	4.2	6.5	7.7	9.8	8.1	8.8	10.0	8.5	9.6	9.0	7.8 <sup>J</sup>	5.4	5.1	6.7	3.7	3.5 <sup>H</sup>	2.4
11	2.3	2.5	2.6	3.2	2.7	2.9	3.0	3.7	7.6	8.7	9.6	(9.4) <sup>C</sup>	9.3	8	11.9	9.3	8.7	8.0	5.1 <sup>H</sup>	4.2	4.9	3.5	2.9 <sup>F</sup>	2.2 <sup>F</sup>
12	2.6	2.6	3.0	2.9	2.9	3.0	3.3	4.1	6.5	8.7	9.6	10.2	12.9	11.7	12.2	10.9	8.7	9.0	C	4.5	4.2	4.9	5.2	3.5 <sup>Z</sup>
13	2.6	3.0	3.4	3.0	3.0	2.9	2.8	6.7	7.1	(6.8) <sup>C</sup>	6.4	10.2	12.9	11.7	12.2	10.9	8.7	9.0	C	4.5	4.2	4.9	5.2	3.5 <sup>Z</sup>
14	3.3	3.1	3.3	2.4	2.6	2.5	2.4	4.9	B	8.5	10.5	10.7	10.7	8.9	10.8	9.5	7.3	7.4	6.1	5.2	5.1	4.5	3.9	3.0
15	2.8	2.5	F	F	3.3	3.4	3.0 <sup>F</sup>	4.0	7.6 <sup>S</sup>	6.1	8.8	11.4	10.1	10.5	10.0	11.3	10.7	7.1	5.5	4.2	3.9	4.9	3.8	3.0
16	3.1	4.0 <sup>J</sup>	4.1	3.7	3.0	2.6	2.4	4.6	6.8	6.7	7.3	8.3 <sup>S</sup>	9.7	10.9	10.3	8.1	6.6	6.4	5.8	4.6	3.7	3.4	3.5	3.0
17	2.9	2.9	3.0	2.8	2.9	2.9	3.0	4.0	6.4	8.0	8.5	8.6	10.2	8.1	8.1	8.4	8.4	5.8 <sup>J</sup>	3.9	3.0	3.5	3.6	3.2	2.1
18	2.5	2.6	2.6	2.8	2.9	2.5	2.0	3.5	7.0	6.9	7.3	7.8	9.9	8.5	7.9	7.8	6.8 <sup>P</sup>	(6.1) <sup>F</sup>	5.3 <sup>S</sup>	3.6	3.6	2.9	2.4	2.2
19	2.4 <sup>F</sup>	2.8	2.5	2.5	2.7	2.7	3.4	3.8	5.9	6.2	6.9	7.9	9.8	10.3	8.2	6.7	7.4	6.0	5.7	4.0	3.6	3.6	3.1	2.6
20	2.9	2.9	3.1	2.8	(2.6) <sup>C</sup>	2.5 <sup>F</sup>	2.3	3.5	7.2	7.7 <sup>P</sup>	8.8	T	9.1	8.5	6.5	6.7	6.7	5.8	5.1	3.4	3.6	4.2	2.7	2.6
21	A	3.0	3.0	3.0	3.2	3.5	2.9	3.7	5.6	5.7	6.0	8.1	9.7	8.0	7.3	7.8	7.6	6.5	3.6	3.8	4.5	4.3	2.0	2.1 <sup>F</sup>
22	2.5	2.8	2.3	3.1	3.3	3.9	2.7	3.2	5.4	6.1	C	C	C	C	C	7.7	6.9	6.0	3.8	3.8	4.0	2.9	2.3	2.4
23	2.7	2.7 <sup>F</sup>	2.9	3.3	2.5	2.7	2.3 <sup>Z</sup>	3.8	6.2	7.3	12.1	9.3	9.2	10.1	8.8	7.5	7.1	6.2	5.9	5.3	4.9	4.6	4.0	2.4
24	2.5	2.5	3.6	2.9	2.9	3.0	3.0	3.5	6.8	(8.9) <sup>S</sup>	13.6	(14.2) <sup>P</sup>	11.7	9.8	8.5	8.5	8.8	5.7	5.7	5.0	5.8	3.6	(2.9) <sup>F</sup>	A
25	A	A	A	A	F	2.6 <sup>F</sup>	(2.7) <sup>F</sup>	3.2 <sup>F</sup>	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	5.0	3.6	(2.9) <sup>F</sup>	A
26	2.7	2.7	2.4	2.3	2.6	2.5	2.3	3.8	7.1	8.8	8.1	8.6	10.6	11.0	10.1	10.6	8.5	7.9	4.2	5.6 <sup>H</sup>	7.7 <sup>S</sup>	3.5	3.3	3.0
27	3.9	3.9	3.2	2.6	2.5	2.5 <sup>F</sup>	2.5 <sup>F</sup>	3.8 <sup>F</sup>	8.5	8.2	8.7	9.4	9.6	9.1	8.4	8.7	7.7 <sup>S</sup>	6.4 <sup>S</sup>	5.0	4.1 <sup>A</sup>	A	A	A	2.2
28	(2.5) <sup>A</sup>	2.4 <sup>F</sup>	C	C	C	2.7 <sup>F</sup>	2.6	3.3	6.2	7.4	11.1	9.8	6.6	6.5	8.0	6.9	6.7	5.9	4.5	4.1	4.0	4.1	4.2	4.3
29	4.4	3.9	7.0 <sup>H</sup>	5.3 <sup>H</sup>	2.5 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	3.0 <sup>F</sup>	4.2	6.0	8.1	10.3	10.1	10.6	9.8	8.7	8.1	7.0	6.3	(5.7) <sup>C</sup>	5.1	4.1	4.1 <sup>F</sup>	4.7 <sup>F</sup>	5.5 <sup>F</sup>
30	4.0 <sup>F</sup>	(3.0) <sup>F</sup>	(3.4) <sup>F</sup>	3.1	(2.6) <sup>F</sup>	2.5 <sup>F</sup>	2.8 <sup>F</sup>	3.2 <sup>F</sup>	6.2	8.1	8.0	9.0	10.0	8.6	7.8	7.7	8.2	6.3	5.0	4.9	3.8	4.1	4.6	4.7
31	5.0	3.2	3.0	3.0	1.9	F	(2.6) <sup>F</sup>	2.3	6.7	8.6	11.2	13.4	14.5	12.1	9.7	9.7	7.4	5.9	4.7	4.3	3.6	2.9	2.7	2.8
Median Value	2.9	2.9	3.0	3.0	2.9	2.8	2.8	4.0	6.7	7.8	8.7	9.4	9.8	9.8	8.8	8.7	7.9	6.6	5.5	4.6	4.2	4.1	3.5	3.0
Count	29	30	28	27	29	31	31	31	28	28	27	26	28	27	28	29	29	29	29	30	30	30	30	30

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min Manual

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

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

Yamagawa

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

Dec 1950

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	2.90	3.10	3.00	3.10 <sup>H</sup>	3.70 <sup>Z</sup>	3.60	2.80	2.20	2.80	2.60	2.60	2.70	2.80	2.90	2.90	2.90	2.80	2.50	2.60	2.70	2.50	2.40	2.30	2.30	
2	3.30 <sup>H</sup>	3.20	2.60	3.20	3.00	3.10	2.60	2.10	2.30	2.50	2.80 <sup>H</sup>	2.60	2.70	3.00	3.00	(2.50)	2.30	2.70	2.60	3.00	2.70	2.90	3.00	3.60	
3	3.90	3.10	3.00	3.60	3.20	3.40 <sup>F</sup>	3.60	(3.00) <sup>F</sup>	2.90	2.80	2.60	3.00 <sup>H</sup>	2.80	3.00	3.00 <sup>H</sup>	2.60 <sup>H</sup>	2.50	2.60	2.60	2.40	2.60	2.70	2.70	3.10	
4	3.70	3.70	3.40	3.00	2.90	2.60	3.70 <sup>Z</sup>	3.10	2.50	2.80	2.60	2.90	2.80	3.00	2.80	2.80	2.70	2.70 <sup>H</sup>	2.50	3.30	2.90	2.90	3.00	3.20	
5	3.80	3.90	3.50	3.30	3.10	(3.00) <sup>B</sup>	3.60	2.70	2.90	2.80	2.70	(2.90) <sup>F</sup>	3.00	(2.60) <sup>F</sup>	2.90	2.80	2.60	2.70	2.60	3.00	2.60	2.90	3.10	3.20	
6	3.10	3.70	3.60	3.70	2.80	2.60	2.40	2.20	2.40	2.60	2.90	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	2.70	2.70	C	C	3.20	2.90 <sup>S</sup>	3.00	4.20	
7	3.20	3.50	3.30	4.20	3.40	3.40	3.50	2.80	2.70	3.00	2.80	2.90	3.00	3.00	3.00	2.90	2.60	2.80	2.50	2.90	2.90	3.00	3.10	3.10	
8	3.20	3.80	3.10	2.90	2.60	2.80	3.30	3.00	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	2.70	3.00	2.90	3.00	3.80 <sup>X</sup>	
9	4.20 <sup>F</sup>	3.50 <sup>F</sup>	2.90	C	3.80	4.20	3.60	3.30	(2.70) <sup>F</sup>	2.70	2.50	2.80	2.60	2.60	2.70	2.90	2.60	2.40	2.60	3.10	3.00	2.90	2.70	3.60	
10	4.10	3.90	3.10	3.30	3.30	(3.10) <sup>F</sup>	3.10	3.10	2.70	2.80	2.60	(2.90) <sup>F</sup>	3.00	2.90	3.10	2.60	2.90	(2.30) <sup>S</sup>	2.40	3.70	2.60	3.00	2.90 <sup>H</sup>	3.50	
11	3.90	4.00	4.00	3.70	3.30	3.50	3.70 <sup>H</sup>	3.20	2.90	C	C	C	2.60	3.00	3.30	2.80	2.70	2.60	2.80	2.70	3.80	2.50	(2.80) <sup>F</sup>	3.70 <sup>F</sup>	
12	3.40	3.20	3.50	3.30	3.40	3.20	2.90	2.40	2.30	3.00	2.40	(2.60) <sup>C</sup>	2.70	B	2.90	2.50	2.70	2.60	2.80	2.70	3.80	2.50	(2.80) <sup>F</sup>	3.10	
13	3.80	4.00	3.40	3.20 <sup>H</sup>	3.30	4.10	3.50	2.80	2.30	(2.60) <sup>C</sup>	2.80	3.30	3.00	3.30	3.30	3.00	3.10	2.70	C	2.30	3.90	3.00	2.80	3.50 <sup>Z</sup>	
14	3.00	3.40	3.10	3.50	3.90	4.30	3.60	3.50	B	3.50 <sup>H</sup>	3.00	2.80	2.70	2.90	3.10	2.80	2.40	3.00	2.50	2.70	3.10	3.20	2.70	2.90	
15	3.30	3.10	F	F	3.20	(3.00) <sup>F</sup>	(3.10) <sup>F</sup>	3.50	2.40 <sup>S</sup>	2.30	3.40	2.70	3.40	2.90	3.10	3.00	2.70	2.60	3.00 <sup>H</sup>	2.90	3.30	3.20	3.10	4.00	
16	4.00	(3.20) <sup>F</sup>	2.90	3.30	3.30	4.00	3.70	3.20	2.40	2.40	2.70	3.10 <sup>S</sup>	2.90	3.00	2.60	2.60	2.50	2.50	2.70	2.40	2.60	3.80	2.70	3.30 <sup>Z</sup>	
17	3.50	3.40	3.10	3.20	3.30	3.40	2.70	2.90	2.90	2.90	2.60	2.70	2.90	2.40	2.80	2.70	2.60	(2.30) <sup>S</sup>	2.50	2.20	3.10	2.90	2.80	2.50	
18	3.40	3.30	3.20	3.20	2.60	2.80	3.60	3.10	2.40	2.60	2.40	2.60	2.60	2.60	2.60	2.80	2.60 <sup>P</sup>	(3.10) <sup>P</sup>	2.30 <sup>S</sup>	2.90	2.60	3.20	3.00	3.10	
19	4.00 <sup>Z</sup>	3.60	3.00	3.00	3.10	3.20 <sup>F</sup>	3.30	2.30	2.60	2.50	2.60	3.00	2.90	2.80	2.50	2.60	2.50	2.20	3.00	3.10	2.50	2.60	4.00	3.30	
20	3.70	3.60	2.60	3.50	(3.60) <sup>F</sup>	(3.80) <sup>F</sup>	3.60	3.10	2.60	2.80 <sup>F</sup>	2.80	T	2.70	2.60	2.70	2.60	2.30	2.50	2.70	2.60	3.40	2.70	3.00	3.60	
21	A	3.50	3.70	3.60	3.40	2.80	3.30	3.00	2.50	2.50	2.90	3.10	2.50	2.70	2.80	2.60	2.60	2.10	2.10	3.20	2.80	2.70	2.90	3.20 <sup>F</sup>	
22	3.30	3.50	3.40	3.10	2.90	2.90	2.80	2.90 <sup>F</sup>	2.40	2.60	C	C	C	C	C	2.50	2.50	2.30	2.80	3.00	2.50	2.70	3.30	4.00	
23	4.10	4.00 <sup>F</sup>	3.80	3.10	2.90	4.00	4.00 <sup>F</sup>	3.00	2.80	2.70	3.00	2.70	3.00	2.80	2.60	2.60	2.50	2.50	2.60	2.50	2.40	3.10	2.90	2.80	
24	2.60	2.90	3.00	3.60	4.20	3.00	3.50 <sup>Z</sup>	3.40	2.80	(3.50) <sup>S</sup>	3.00	(2.40) <sup>F</sup>	2.50	2.60	2.50	2.50	2.30	2.80	3.00	2.60	2.80	2.40	(3.50) <sup>F</sup>	A	
25	A	A	A	A	F	(4.20) <sup>F</sup>	(3.60) <sup>F</sup>	(3.00) <sup>F</sup>	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	2.60	2.80	2.60	2.70	2.50	
26	4.40	3.40	2.70	3.50	3.00	4.00	3.90	3.00	2.60	2.70	2.50	2.70	2.90	2.80	2.80	2.90	2.70	2.40	3.00	3.20 <sup>H</sup>	2.50 <sup>S</sup>	(2.50) <sup>S</sup>	3.40	3.20	
27	3.70	3.40	3.20	3.40	3.70	4.00 <sup>F</sup>	3.30 <sup>F</sup>	3.30 <sup>F</sup>	2.30	2.50	2.70	2.80	2.70	2.70	2.70	2.70	(2.50) <sup>S</sup>	2.50 <sup>S</sup>	2.30	A	A	A	A	3.30	
28	A	(3.50) <sup>F</sup>	C	C	C	4.00 <sup>F</sup>	3.20	3.00	2.80	2.80	2.90	(2.10) <sup>N</sup>	2.40	2.50	2.90	2.50	3.40	2.40	2.50	2.70	2.60	2.80	2.80	A	
29	3.70	3.60	(3.40) <sup>F</sup>	4.20 <sup>F</sup>	4.10 <sup>F</sup>	(3.60) <sup>F</sup>	2.90	2.40	2.70	2.70	2.60	2.80	2.80	2.70	2.90	2.90	2.30	2.40	(2.40) <sup>C</sup>	2.30	2.60	(3.70) <sup>F</sup>	(3.60) <sup>F</sup>	(3.00) <sup>F</sup>	
30	(4.00) <sup>F</sup>	(3.50) <sup>F</sup>	(3.00) <sup>F</sup>	2.60 <sup>A</sup>	(3.20) <sup>F</sup>	(3.30) <sup>F</sup>	(3.40) <sup>F</sup>	3.00 <sup>F</sup>	2.60	2.70	2.60	2.80	2.90	2.80	3.10	2.70	2.80	2.60	2.70	2.70	2.70	2.60	3.10	3.20	3.40
31	3.00	2.50	3.20	2.80 <sup>F</sup>	2.50 <sup>F</sup>	(3.90) <sup>F</sup>	3.50 <sup>F</sup>	3.50 <sup>F</sup>	2.80	2.70	3.30	2.70	2.90	2.80	2.90	2.70 <sup>S</sup>	2.30	2.50	3.00	3.00	2.20	2.20	3.50	3.70	3.50
Median Value	3.40	3.50	3.20	3.30	3.20	3.40	3.50	3.00	2.60	2.70	2.70	2.80	2.80	2.80	2.70	2.80	2.70	2.90	2.60	2.70	2.70	2.90	3.00	3.00	3.30
Count	28	30	28	27	29	31	31	31	28	28	27	26	28	27	28	29	29	29	27	29	30	30	30	29	29

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

Steep 1.0 Mc to 1.8.5 Mc in 1.5 min

Manual

Y 2



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

IONOSPHERIC DATA

Dec. 1950

f'F2

Yamagawa

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' 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	210	220	240	270	260 <sup>H</sup>	300	300	240 <sup>A</sup>	210	240	230	250	260	250	240	240	240	220	250	250	240	210	210	200
2	300 <sup>H</sup>	290	230	210	270	260 <sup>B</sup>	260	230	210	220	250	250 <sup>H</sup>	250	250	230	210	230	220 <sup>A</sup>	230 <sup>A</sup>	230 <sup>A</sup>	250	280	300	310
3	340	300	250	280	270	200 <sup>H</sup>	280	260	270	260	240	260 <sup>H</sup>	260	280	250	240 <sup>H</sup>	230	210	220	210	250	250	240	280
4	340	300	280	240	240	210	280	270	240	260	240	280	260	260	270	250	240	240 <sup>H</sup>	200 <sup>A</sup>	250	210	210	250	270
5	300	310	290	280	240	220	300	250	260	280	260	270	270	260	260	270	250	250	200 <sup>A</sup>	200	200 <sup>A</sup>	240	200	250
6	260	280	290	310	230	220	210	210	220	250	280	270	270	260	250	260	240	210	C	C	260	230	220	310
7	260	240	300	320	320	300	310	260	260	250	260	270	270	280	300	270	230	220	210 <sup>A</sup>	240	220	260	260	290
8	280	300	260	260	C	250	200	290	250	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	220	200	240	240	280
9	350	300	240	C	320	360	300	240	250	250	230	250	240	250	250	250	250	230	200	220	230	240	240	280
10	340	340	290	280	290	280 <sup>F</sup>	290	300	260	250	250	250	280	260	250	260	250	230	210	250	220	210	220	210
11	320	340	320	320	300	330	300 <sup>H</sup>	300	280	C	C	C	260	270	330	250	250	240	200 <sup>H</sup>	220	220	230	210	330
12	300	270	260	280	290	260 <sup>H</sup>	230	200	210	280	240	[260 <sup>C</sup> ]	270	290	270	250	240	220	220	230	310	230	250	260
13	300	320	280	230 <sup>H</sup>	290	310	290	250	210	[220 <sup>C</sup> ]	230	280	280	260	280	270	250	250	C	220	280	260	230	290
14	250	250	280	280	330	340	310	290	240	250	280	260	260	270	280	260	220	280	230	250	280	290	250	270
15	290	290	340 <sup>F</sup>	290 <sup>F</sup>	240	230	280	260	220	220	220	230	250	260	260	220	220	230	250	250	280	290	250	270
16	320	280	280	320	330	320	340	260	220	220	250	230	270	280	260	250	240	220	220	220	210	210	240	340
17	300	280	260	300	280	280	250	240	230	250	240 <sup>A</sup>	240	280	230	240	260	240	220	210	190	280	230	230	220
18	280	280	280	270	220	210	320	280	220	230	230	250	260	250	250	250	250	220	200	260	240	230	240	270
19	350	310	290	230	270	300	300	220	260	240	260	300	290	260	250	250	230	210	220	240	250	250	280	300
20	300	330	200	260	[260 <sup>C</sup> ]	270	290	270	250	260	270	270	260	260	200	240	230	220	200 <sup>A</sup>	200	250	220	250	340 <sup>A</sup>
21	A	280	290	300	290	250	220	250	230	230	270	300	240	240	250	240	250	200	200	270	230	220	280	300 <sup>B</sup>
22	270	280	310	270	250	240	250	220	220	250	C	C	C	C	C	240	230	210	210	230	200	210	270	340
23	350	310	300	230	260	330	350	270	260	260	290	250	280	270	250	250	230	240	250	250	230	280	270	260
24	240	250	280	260	A	230	290	300	250	260	290	210	230	250	220	240	220	210	250	230	240	210	320	A
25	A	A	A	A	[320 <sup>A</sup> ]	320	280	300	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	220	250	250	260	320
26	370	330	210	290	200	340	350	290	260	260	230	250	270	260	250	250	240	220	280	270 <sup>H</sup>	210	200	290	250
27	250	290	250	300	280	300	250	270	220	250	250	250	270	260	250	260	230	230	210	A	A	A	A	330
28	A	280	C	C	C	300	280	270	260	260	280	(210 <sup>N</sup> )	240	250	270	250	260	210	250	250	260	250	250	(300 <sup>A</sup> )
29	330	300	260 <sup>H</sup>	200 <sup>A</sup>	310	300 <sup>F</sup>	250	250	220	250	250	240	260	250	270	280	230	230 <sup>F</sup>	[220 <sup>C</sup> ]	210	230	370 <sup>F</sup>	310	300 <sup>F</sup>
30	400 <sup>F</sup>	320	270	A	230	250	300	250	220	250	250 <sup>A</sup>	260	260	260	260	250	260	230	240	240	240	290	290	230
31	260	230	280	230	210	300	290	280	240	250	280	250	240	240	250	250	230	200 <sup>A</sup>	210	210	200	260	300	300
Median Value	300	290	280	280	270	280	290	260	240	250	250	260	260	260	250	250	240	220	210	230	240	240	250	290
Count	28	30	29	27	29	31	31	31	29	28	27	27	28	28	28	29	29	29	27	29	30	30	30	30

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min Manual

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

IONOSPHERIC DATA

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 139° 37.7' E

Yamagawa

135° E Mean Time

foF1

Dec. 1950

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

foF1 Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min Manual

foF1

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

IONOSPHERIC DATA

Dec. 1950

4'F1

Yamagawa

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' 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								Q	210	Q	Q	230	220	220	220	A	Q	Q						
2								Q	Q	Q	210	200	200	200	210	220	Q	200 <sup>A</sup>						
3								Q	250	260	240	210	220	220	200	200	Q	Q						
4								Q	230	210	200	270	200	240	250 <sup>A</sup>	A	210	220						
5								Q	250	250 <sup>A</sup>	A	250	260	230	Q	Q	Q	240						
6								Q	Q	230	270	240	220	210	220	240	Q	Q						
7								Q	Q	Q	250	240	220	200	240	230	Q	Q						
8								Q	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						
9								Q	Q	Q	Q	Q	230	Q	Q	Q	250	Q						
10								260	230	Q	Q	Q	230	240	Q	250	Q	Q						
11								Q	250	C	C	C	A	A	280	240	220	Q						
12								Q	Q	210	Q	C	200	200	200	240	Q	Q						
13								Q	Q	Q	Q	250	250	230	250	Q	Q	Q						
14								Q	L	Q	250	A	240	250	240	220	Q	250						
15								Q	Q	Q	Q	200	200	220	210	Q	Q	Q						
16								Q	Q	Q	Q	Q	A	220	Q	230	Q	Q						
17								Q	Q	220	Q	Q	240	Q	Q	Q	220	Q						
18								Q	Q	Q	Q	200	200	230	200	210	250	Q						
19								Q	240	Q	250	210	240	210	230	250	Q	Q						
20								Q	Q	Q	200	210	220	200	Q	220	220	Q						
21								Q	Q	Q	220	250	230	220	230	250	230	Q						
22								Q	Q	Q	C	C	C	C	C	Q	Q	Q						
23								Q	Q	Q	250	230	240	250	250	230	Q	Q						
24								Q	Q	210	210	230	220	220	220	230	230	Q						
25								Q	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						
26								Q	240	250	220	220	230	250	Q	220	Q	Q						
27								Q	Q	220 <sup>F</sup>	220 <sup>A</sup>	240	200	200	220	230	Q	Q						
28								200	220	230	A	Q	230	200	230	Q	230	Q						
29								Q	Q	230	220	A	210 <sup>A</sup>	A	A	220	210 <sup>F</sup>	Q						
30								Q	Q	Q	Q	200	Q	230	Q	Q	Q	Q						
31								Q	Q	230	220	230	200	200	200	250	230	Q						
Median Value								-	240	230	220	230	220	220	220	230	230	-						
Count								2	9	12	15	19	25	24	19	20	11	4						

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min Manual

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

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 139° 37.7' E

## Yamagawa

foE

Dec. 1950

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 2.2	2.5 <sup>A</sup>	3.0	3.0	A	A	A	A	2.5 <sup>B</sup>	2.0 <sup>A</sup>						
2								1.6 <sup>B</sup>	2.1 <sup>A</sup>	2.7	3.1 <sup>A</sup>	A	3.4	3.4	3.2	A	B	A						
3								1.3	2.0	2.9	3.1	3.2	3.3	3.2	3.1	2.9	2.4	2.1						
4								1.5 <sup>B</sup>	2.1	2.4 <sup>A</sup>	3.2	3.2 <sup>A</sup>	3.3 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A						
5								B (2.3) <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A						
6								1.9 <sup>J</sup>	2.1 <sup>A</sup>	2.8	3.2 <sup>H</sup>	A	3.3 <sup>A</sup>	3.3 <sup>A</sup>	2.3	3.0 <sup>A</sup>	2.5	1.8 <sup>J</sup>						
7								1.8 <sup>J</sup>	2.5 <sup>A</sup>	2.8	2.8 <sup>A</sup>	3.2	3.0	3.0 <sup>A</sup>	A	2.9	2.5	2.1 <sup>A</sup>						
8								1.5	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						
9								B	2.4	B	A	B	B	B	B	B	2.5 <sup>J</sup>	2.2						
10								B	A	A	3.0 <sup>A</sup>	3.4	A	3.4	3.2 <sup>A</sup>	2.8	2.6	1.8						
11								1.4 <sup>J</sup>	1.8 <sup>J</sup>	C	C	C	A	A	A	A	A	A						
12								E	A	2.9	3.2	(3.2)	3.2 <sup>A</sup>	3.2 <sup>A</sup>	3.1	2.6	2.4	1.6						
13								1.6 <sup>B</sup>	2.1	(2.4)	2.8 <sup>A</sup>	B	A	A	A	A	A	A						
14								E	2.2 <sup>H</sup>	2.5	2.8	3.0	A	3.1 <sup>A</sup>	3.1	2.8	2.3	B						
15								E	2.0	2.7	3.0	3.1	3.2	3.2	3.0	2.8	2.3	1.9 <sup>B</sup>						
16								A	2.0 <sup>J</sup>	2.8	3.2 <sup>F</sup>	A	A	3.0	A	A	A	2.0						
17								B	1.8 <sup>B</sup>	A	B	B	B	B	B	B	2.0 <sup>B</sup>	1.4 <sup>J</sup>						
18								1.2	1.8	2.6 <sup>F</sup>	A	A	3.1 <sup>A</sup>	A	2.7 <sup>A</sup>	2.8	2.4	B						
19								A	B	2.6	3.0 <sup>B</sup>	3.2	3.4	3.0 <sup>A</sup>	3.1 <sup>A</sup>	2.8	2.3	1.9 <sup>B</sup>						
20								E	1.9	2.8	2.8	3.0	3.0 <sup>A</sup>	A	A	2.8	2.4	2.1						
21								A	2.4	2.4	2.9	3.0	3.1 <sup>F</sup>	3.1	2.9 <sup>B</sup>	2.6	2.3	1.8 <sup>A</sup>						
22								B	2.3	2.8	C	C	C	C	C	A	A	A						
23								A	2.0 <sup>H</sup>	2.5 <sup>A</sup>	A	A	3.1 <sup>J</sup>	2.8	3.0 <sup>F</sup>	A	2.2	(1.6) <sup>A</sup>						
24								E	1.7 <sup>B</sup>	2.5 <sup>A</sup>	2.8	3.0	3.1	3.0	A	A	2.4	2.1 <sup>A</sup>						
25								A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						
26								A	A	B	B	A	A	3.2	2.8 <sup>A</sup>	A	2.8 <sup>J</sup>	A						
27								A	1.8 <sup>F</sup>	A	A	3.2	3.2 <sup>A</sup>	3.0	3.2 <sup>A</sup>	3.0	2.4	2.0						
28								B	2.2 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A	3.1 <sup>A</sup>	2.5	1.9						
29								B	2.1 <sup>A</sup>	2.4	A	A	A	A	A	2.6 <sup>A</sup>	A	A						
30								A	1.6 <sup>B</sup>	A	A	3.4 <sup>A</sup>	A	A	A	A	A	A						
31								E	A	2.7	3.0 <sup>A</sup>	3.1	3.3	3.4	3.1	2.9	2.5	A						
Median Value								1.2	2.1	2.6	3.0	3.2	3.2	3.1	3.1	2.8	2.4	1.9						
Count								1.4	2.4	2.0	1.7	1.5	1.5	1.7	1.4	1.5	2.1	1.7						

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min Manual

foE

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

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

Yamagawa

IONOSPHERIC DATA

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

Dec 1950

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								B	120	A	120	110	A	A	A	A	100	A						
3								B	110	100	100	110	100	100	110	A	110	A						
4								B	120	120	120	110	110	110	110	100	110	120						
5								B	120	110	120	120	110	A	A	A	A	A						
6								B	100	A	A	A	A	A	A	100	A	A						
7								A	120	100	100 <sup>H</sup>	100	A	110	110	110	110	100						
8								110	110	110	110	120	120	110	A	120	110	A						
9								B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						
10								B	140	110	110	B	B	B	110	100	A	A						
11								B	A	110	110	A	110	110	110	120	120	120						
12								B	130	C	C	C	A	A	A	A	A	A						
13								E	100	A	110	1000 <sup>G</sup>	100	100	110	120	130 <sup>H</sup>	B						
14								150	110	C	A	110	110	A	A	A	A	A						
15								E	140 <sup>H</sup>	130	110	110	A	100	110	110	110	100						
16								E	120 <sup>A</sup>	110	110	110	110	110	110	100	100	100						
17								A	120	100	100	A	A	110	A	A	110	B						
18								B	120	120	120	110	B	120	120	B	B	B						
19								180	120	110 <sup>F</sup>	110	A	110	A	110	120	120	B						
20								A	110	120	110	110	110	100	120	110	100	120						
21								E	130	120	110	100	100	A	A	100	110	B						
22								A	120	110	110	100	120 <sup>F</sup>	100	100	100	100	A						
23								B	B	130	C	C	C	C	C	A	A	B						
24								A	120 <sup>H</sup>	A	A	120	110	100	110	A	110	A						
25								E	100	110	110	100	100	110	A	A	A	100						
26								A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						
27								A	A	120	110	A	120	110	110	A	100	A						
28								A	100	A	A	100	A	100	A	120 <sup>A</sup>	A	110						
29								B	130	A	A	A	A	A	A	A	A	110						
30								B	110	110	A	A	A	110	A	110	A	A						
31								A	B	A	A	110	A	A	A	A	A	A						
								E	A	100	A	110	110	100	100	100	100	A						
Median Value									120	110	110	110	110	110	110	110	110	110						
Count								9	23	19	19	20	16	17	15	17	17	9						

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min Manual

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

IONOSPHERIC DATA

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

Yamagawa

135° E Mean Time

Dec. 1950

fEs

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	G	2.8	2.4	2.4	3.0	G	G	2.7	G	3.0	G	G	3.8	3.8	4.0	3.8	G	2.6	2.3 <sup>F</sup>	1.9	G	G	G	G	
2	G	G	G	1.4	1.4	2.4	G	G	3.0	G	4.0	G	G	G	4.1	3.8	G	2.6	2.6	2.6	3.0	G	G	G	
3	G	G	1.4	G	G	G	G	G	G	G	3.8 <sup>Y</sup>	G	4.1	4.1	G	G	3.3	2.3	2.2	2.4	3.0	G	3.0	G	
4	2.2	2.4	G	G	G	G	G	G	G	G	4.4	4.4	4.5	4.1	4.8 <sup>B</sup>	5.2	4.2	3.6	3.6	3.4	2.4	3.4	3.0	3.1	
5	3.1	2.6	2.3	G	G	G	G	2.3	G	3.8	3.6	3.7 <sup>B</sup>	4.4	3.8	3.6	G	3.8	2.6	2.6	2.2	2.0	1.4	G	G	
6	G	G	G	G	G	1.9 <sup>F</sup>	2.2	2.4	G	G	3.7 <sup>Y</sup>	3.7	4.1	3.7	G	3.6	G	3.6	C	C	G	G	1.7	G	
7	G	G	G	G	G	G	2.4	G	G	3.6	4.6	4.6	8.3	4.6	5.0	4.1 <sup>Y</sup>	G	3.5	3.2	2.9	2.3	2.7	G	G	
8	1.7	2.2	1.4	G	G	G	G	2.8	G	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	2.0	G	1.6	G	
9	G	G	G	C	G	G	G	G	G	G	G	B	B	B	B	G	G	2.8	2.4	3.0	2.4	2.4	G	G	
10	G	G	1.9	1.6	G	G	G	G	2.9	3.2	3.6	5.0 <sup>Y</sup>	(5.0) <sup>Y</sup>	(4.6) <sup>Y</sup>	5.0 <sup>Y</sup>	3.5	3.8	G	1.6	1.4	2.2	G	1.6	1.4	
11	G	G	G	G	G	G	G	3.0	2.4	2.6	C	C	5.0 <sup>B</sup>	5.2	4.6	4.0	3.5	2.8	3.2	2.8	2.4	2.4	B	G	
12	G	1.4	G	G	G	G	G	G	G	3.3	C	C	3.8	3.7	G	G	G	G	2.8	2.2	G	G	G	2.2	
13	G	2.4	2.0	1.3	G	G	G	2.4	G	C	3.8	G	5.4	4.6	4.4	6.4	4.4	3.5	C	3.4	2.5	2.8	G	G	
14	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	3.9	5.0 <sup>Y</sup>	4.6	4.7	G	G	3.1	G	3.0	2.0	G	2.2	1.8	1.6	
15	1.6	1.3	G	G	G	G	G	2.0	2.2	G	G	4.1	G	G	G	G	G	2.5 <sup>Y</sup>	2.8	3.1	2.0 <sup>Y</sup>	G	G	G	
16	G	G	2.6 <sup>B</sup>	G	2.4	G	G	2.2	G	G	G	8.6	9.7	4.4	8.2	3.8	G	G	2.4	2.4	3.0	G	G	G	
17	G	G	G	2.4	2.8	1.2	2.4	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	2.4	2.2	2.4	2.0	2.0	G	G	
18	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	3.9	4.5	4.0	4.8	3.3	G	G	G	1.6	2.0	1.8	1.8	G	G	
19	G	1.4	1.6	1.6	1.7	G	1.5	1.7	G	G	4.0 <sup>Y</sup>	4.0 <sup>Y</sup>	4.2	4.6	G	3.8 <sup>Y</sup>	3.4	3.2	2.0	1.8	G	1.6	G	G	
20	G	1.4	1.4	C	G	G	G	G	G	G	3.8	4.0	4.4	4.3	G	G	G	G	3.0	2.6	2.4	2.2	3.0	3.0	
21	6.2	2.4	2.5	2.6	2.7	2.5	2.3	3.3	G	3.2	G	4.8	4.2	3.4	3.5	3.1	2.9	2.2	2.2	2.4	2.4	1.8	G	G	
22	G	G	G	2.0	1.4	G	G	2.0	G	G	C	C	C	C	C	3.8	4.1	2.3	2.4	1.6	G	G	G	G	
23	2.1	2.0	G	2.2	2.5	2.5	1.5	2.3	G	3.2	4.1	4.3	5.7	4.7	4.3	4.2	G	4.0	3.9	4.6	3.9	3.2	2.3	1.7	
24	2.2	2.1	2.6	2.6	2.6	2.1	G	G	G	3.3	3.4	4.9	4.4	4.3	4.4	3.9	3.0	3.9	5.1	3.9	3.1	3.2	3.0	7.3	
25	6.8	7.1	7.2	7.0	3.2	1.6	G	2.6	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	3.8	G	G	G	G	
26	G	2.2	G	1.4	1.6	1.6	1.4	2.6	2.4	G	G	4.6	G	5.8	3.8	3.2	G	2.5	3.6	2.7	2.8	2.6	3.4	4.4	
27	3.0	1.6	2.2	2.0	G	G	2.2	3.0	3.0	4.4	5.0	G	3.8	4.0	4.0	4.0	3.2	3.8	4.0	4.9	8.0	5.2	10.0	5.1	
28	4.0 <sup>S</sup>	2.2	C	C	C	2.2	1.7	1.8	G	4.3	5.9	5.8	4.7	4.9	5.2	3.4	3.0	G	3.2	3.6	2.4	4.4	3.8	4.6	
29	3.8	2.4	2.0	2.0	2.2	1.4	G	G	3.6	4.6	4.8	7.8	6.0	6.3	5.6	4.4	4.8	3.6	4.4	4.2	5.0	4.0	3.2	2.6	
30	2.2	2.4	4.1	5.6	4.2	3.0	T.2	3.3	4.8	4.4	3.8	4.4	4.2	3.8	4.6	4.6	4.2	5.0	4.0	4.6	3.3	3.0	3.0	G	
31	G	G	G	G	G	G	G	2.3	3.1 <sup>F</sup>	G	4.4	3.6	G	4.0	G	G	(4.2) <sup>B</sup>	3.1	2.8	2.0	2.7	2.0	2.4	G	
Median Value	G	1.4	1.4	1.4	G	G	G	2.0	G	G	3.7	4.1	4.2	4.3	4.0	3.6	3.0	2.6	2.8	2.6	2.3	1.8	1.6	G	
Count	3	1	3	3	2	9	2	9	2	7	2	5	7	7	2	9	2	9	2	7	3	0	3	1	3

fEs

Steep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min

Manual

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

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

Yamagawa

IONOSPHERIC DATA

135° E Mean Time

Dec. 1950

(M3000)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	3.2	3.2	3.0	3.2	3.0	2.7	2.9	3.4	3.8	3.3	3.5	3.4	3.5	3.4	3.3	3.3	3.2	3.5	3.5	3.4	3.4	3.6	3.6	3.5
2	3.0 <sup>H</sup>	3.0	(3.4) <sup>B</sup>	3.5	3.0	3.1	3.0	3.4	3.5	3.7	3.6	3.3 <sup>P</sup>	3.6	3.2	3.3	(3.6) <sup>J</sup>	3.6	3.5	3.5	3.0	3.4	3.3	3.2	2.9
3	2.6	3.1	3.1	2.9	3.2	2.8 <sup>H</sup>	2.7	(3.1) <sup>J</sup>	3.2	3.4	3.1 <sup>H</sup>	3.3	3.3	3.3 <sup>H</sup>	3.3 <sup>H</sup>	3.5 <sup>H</sup>	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	2.9	3.3	3.1
4	2.9	2.8	2.9	3.1	3.2	2.7	2.7	3.1	3.4	3.2	3.6	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.5	3.6	3.2	2.9	3.2	3.2	3.1	3.0
5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	2.7	2.8	3.3	3.8	3.5	3.4	(3.3) <sup>P</sup>	3.2	(3.4) <sup>J</sup>	3.3	3.5	3.4	3.4	3.5	3.2	3.3	3.2	3.1	2.9
6	2.9	2.7	2.8	2.7	2.3	3.4	3.6 <sup>H</sup>	4.0	3.8	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3	3.1	3.3	3.4	3.2	C	C	3.0	3.2 <sup>S</sup>	3.1	2.6
7	3.0	2.8	2.8	2.5	2.8	2.9	3.2	3.4	3.4	3.0	3.2	3.2	3.2	3.1	3.2	3.3	3.3	3.5	3.5	3.3	3.2	3.1	3.0	2.8
8	3.0	2.7	3.0	2.9	3.3	3.1	3.0	3.1	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	3.4	3.1	2.7	2.7
9	2.6 <sup>F</sup>	2.9	3.2	C	2.7	2.6	2.8	2.9	(3.4) <sup>J</sup>	3.4	3.5	3.4	3.4	3.4	3.4	3.2	3.5	3.6	3.3	3.0	3.1	3.3	3.3	2.8
10	2.5	2.7	3.1	3.0	3.0	(3.0) <sup>F</sup>	3.1	3.3	3.5	3.3	(3.3) <sup>J</sup>	3.1	3.2	3.1	3.4	3.1	(3.6) <sup>S</sup>	3.4	2.7	2.7	3.5	3.1	3.1	3.2
11	2.7	2.8	2.6	2.7	2.9	2.8	2.8 <sup>H</sup>	3.0	3.3	C	C	C	3.5	3.2	3.2	3.2	3.6	3.7	3.5 <sup>H</sup>	3.0	3.3	3.4	3.0 <sup>V</sup>	2.8 <sup>V</sup>
12	2.9	2.6	2.7	3.1	2.9	3.0	3.1	3.4	3.7	3.3	3.7	(3.6) <sup>C</sup>	3.5	B	3.4	3.5	3.3	3.4	3.3	3.3	2.8	3.1	(3.2) <sup>J</sup>	3.1
13	2.7	2.6	2.8	3.0	2.9	2.6	2.8	3.3	3.6	(3.4) <sup>C</sup>	3.2	3.1	3.3	3.0	3.0	3.2	3.1	3.3	C	3.6	2.6	3.1	3.3	2.8
14	3.2	2.9	3.2	2.8	2.6	2.5	2.7	2.9	B	3.0 <sup>H</sup>	3.3	3.4	3.4	3.1	3.0	3.1	3.5	3.3	3.7	3.5	3.2	3.1	3.3	3.2
15	3.0	3.1	F	F	3.0	(3.2) <sup>J</sup>	(3.1) <sup>F</sup>	2.8	3.6 <sup>S</sup>	3.7	2.9	3.4	3.0	3.2	3.0	3.1	3.4	3.3	3.2	3.1	3.0	3.0	3.1	2.6
16	2.7	(3.0) <sup>J</sup>	3.1	3.1	3.0	2.6	2.8	3.0	3.7	3.6	3.3	3.1 <sup>S</sup>	3.2	3.3	3.4	3.5	3.4	3.4	3.2	3.5	3.4	2.6	3.3	3.0
17	2.8	2.9	3.0	2.9	2.9	2.8	3.3	3.1	3.2	3.3	3.5	3.4	3.2	3.3	3.2	3.4	3.5	(3.5) <sup>S</sup>	3.4	3.6	3.0	3.1	3.2	3.4
18	2.8	3.0	2.9	3.1	3.3	3.2	2.8	2.8	3.5	3.3	3.5	3.6	3.5	3.5	3.6	3.3	3.5 <sup>P</sup>	(3.0) <sup>P</sup>	2.7	3.3	3.5	2.9	3.1	3.0
19	2.6 <sup>Z</sup>	2.7	3.1	3.3	3.2	3.0	3.0	3.9	3.5	3.4	3.6	3.1	3.1	3.1	3.6	3.4	3.4	3.7	3.1	3.0	3.4	3.3	2.6	3.0
20	3.0	2.7	3.3	2.8	(2.8) <sup>C</sup>	(2.8) <sup>F</sup>	2.8	3.0	3.3	3.3	3.4	T	3.5	3.5	3.5	3.4	3.5	3.3	3.3	3.3	2.8	3.3	3.1	2.8
21	A	2.7	2.8	2.7	2.9	3.2	2.9	3.2	3.5	3.5	3.3	3.1	3.5	3.2	3.2	3.5	3.4	3.9	3.8	3.0	3.3	3.4	3.4	2.9
22	3.0	2.7	3.0	3.1	3.1	3.2	3.3	3.1	3.4	3.6	C	C	C	C	C	3.7	3.7	3.8	3.2	3.1	3.7	3.4	3.0	2.7
23	2.6	2.7	2.7	3.0	3.2	2.8	2.7	3.1	3.3	3.3	3.4	3.4	3.1	3.5	3.5	3.4	3.4	3.7	3.5	3.6	3.7	3.2	3.4	3.2
24	3.6	3.3	3.0	2.7	2.6	3.2	2.9	2.8	3.3	(2.8) <sup>S</sup>	3.3	(3.5) <sup>P</sup>	3.6	3.4	3.3	3.5	3.7	3.2	3.1	3.3	3.1	3.5	(2.7) <sup>F</sup>	A
25	A	A	A	A	F	(2.6) <sup>J</sup>	(2.8) <sup>J</sup>	(3.1) <sup>J</sup>	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	3.4	3.5	(2.7) <sup>F</sup>	A
26	2.4	3.0	3.2	2.9	3.1	2.6	2.8	3.2	3.2	3.4	3.6	3.4	3.4	3.1	3.2	3.2	3.6	3.5	3.1	3.1	3.5 <sup>S</sup>	3.4	3.3	2.9
27	3.0	2.9	3.1	2.9	2.8	2.8	2.9	2.9	3.7	3.5	3.2	3.3	3.4	3.3	3.3	3.3	(3.4) <sup>S</sup>	3.4	3.5	3.5	A	A	A	3.0
28	(3.2)	(2.9) <sup>F</sup>	C	C	C	2.8	3.0	3.1	3.4	3.3	(4.1) <sup>N</sup>	3.6	3.5	3.5	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.2	3.3	3.3
29	2.8	(3.0) <sup>J</sup>	(3.3) <sup>J</sup>	3.3	3.5	3.4	3.4	3.4	3.5	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3	3.7	3.5	(3.6) <sup>C</sup>	3.7	3.4	(2.7) <sup>F</sup>	(2.9) <sup>F</sup>	
30	(2.7) <sup>F</sup>	(2.9) <sup>F</sup>	(3.2) <sup>F</sup>	3.4	(3.0) <sup>F</sup>	(2.9) <sup>F</sup>	(2.8) <sup>F</sup>	3.1	3.5	3.4	3.6	3.3	3.4	3.2	3.1	3.4	3.5	3.5	3.4	3.3	3.3	3.1	3.0	2.9
31	3.2	3.4	3.0	3.2	3.4	(2.7) <sup>F</sup>	2.8	2.8	3.3	3.3	3.2	3.5	3.4	3.3	3.2	3.4	3.7	3.4	3.2	3.0	3.6	2.8	2.7	2.8
Median Value	2.9	2.8	3.0	3.0	3.0	2.8	2.8	3.1	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.3	3.3	3.4	3.4	3.5	3.4	3.3	3.3	3.2	3.1	2.9
Count	2.9	3.0	2.8	2.7	2.9	3.1	3.1	3.1	2.8	2.8	2.7	2.6	2.8	2.7	2.8	2.9	2.9	2.9	2.7	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min Manual

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

# IONOSPHERIC DATA

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' E

Yamagawa

Dec. 1950

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	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	A	N	2.5	3.0	3.6	3.4	3.6	3.3	A	2.5	2.0	1.8	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2
2	1.3	E	E	E	E	1.7	1.7	1.6	2.1	3.0	3.2	4.5	3.4	3.5	3.4	3.1	2.8	A	A	A	1.8	1.2	1.2	1.2
3	E	E	E	E	E	E	1.2	1.3	2.6	3.0	3.1	3.2	3.4	3.3	3.2	2.9	2.6	2.1	1.5	1.6	1.6	1.4	1.5	1.4
4	1.4	1.5	E	E	E	E	1.1	1.5	2.2	2.4	3.4	3.7	3.9	3.7	A	A	2.9	2.2	A	A	1.5	1.7	1.7	1.9
5	1.5	1.5	1.2	E	E	E	E	1.4	2.3	A	A	A	3.4	3.4	3.8	N	3.2	2.2	A	E	A	E	E	E
6	E	E	E	1.1	1.1	1.1	1.3	1.4	2.1	3.1	3.8	3.5	3.5	3.3	N	3.0	2.7	2.3	C	C	1.1	E	1.6	E
7	E	E	E	E	E	E	1.4	1.8	2.5	2.8	3.4	3.2	3.6	3.0	3.0	2.9	2.6	2.1	A	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5
8	1.1	E	E	E	E	E	E	1.5	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	E	1.2	1.1	E	1.2
9	1.1	E	E	C	1.3	1.1	1.2	1.3	2.4	2.6	2.5	3.6	3.1	3.8	3.6	3.5	3.1	2.2	1.6	1.6	1.4	1.5	1.6	1.6
10	1.4	1.5	1.2	1.4	1.3	1.5	1.4	1.4	2.1	A	3.2	3.4	3.8	3.4	3.4	3.0	2.6	1.8	1.4	1.2	1.6	E	E	E
11	E	E	E	E	E	E	1.2	1.7	2.2	C	C	C	A	3.5	3.7	3.3	3.4	2.6	1.7	A	1.3	1.8	1.6	1.1
12	1.1	1.4	E	1.1	1.1	E	1.4	E	2.6	2.9	3.2	(3.2) <sup>C</sup>	3.2	3.2	3.2	3.1	2.7	1.9	A	1.5	1.6	1.4	1.4	1.5
13	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.6	2.1	2.4	2.8	3.5	4.2	(3.4) <sup>B</sup>	3.4	A	2.2	2.6	C	A	1.8	1.8	1.2	1.5
14	1.2	1.2	1.2	E	1.2	1.2	1.2	1.2	2.1	2.7	3.0	3.9	3.4	A	3.2	2.8	2.6	2.1	1.9	1.4	1.3	1.3	1.2	1.1
15	1.2	1.1	E	E	E	E	1.2	E	2.3	2.9	3.0	3.2	3.3	3.4	3.0	3.1	2.5	1.9	A	1.6	1.7	1.5	1.7	1.7
16	1.2	1.4	1.2	E	1.4	E	E	1.7	2.2	2.9	3.3	N	A	A	A	2.5	2.4	2.0	1.3	1.4	1.1	1.6	1.4	1.1
17	1.1	1.1	E	1.8	1.2	E	1.8	1.6	2.0	2.5	A	3.4	N	3.3	3.6	3.2	2.0	2.0	1.9	1.7	1.6	1.5	1.6	1.4
18	1.1	E	E	E	E	E	E	E	1.2	2.2	3.2	3.1	3.1	3.3	3.3	2.7	2.9	2.0	1.4	1.4	1.4	1.2	1.4	1.2
19	1.1	1.2	1.4	1.2	1.2	1.2	1.3	1.7	2.5	2.6	3.4	3.2	3.2	3.1	3.1	3.3	2.7	1.9	A	1.4	E	E	E	E
20	E	E	E	E	C	1.2	1.2	1.3	1.7	2.5	2.6	3.4	3.2	3.2	3.1	3.3	2.7	1.9	A	1.4	E	E	E	E
21	A	1.2	1.1	1.1	E	E	E	2.0	2.4	2.9	3.7	3.6	3.4	3.4	3.3	3.0	2.5	2.8	2.1	A	1.5	1.2	1.6	1.6
22	1.1	E	1.2	E	E	1.2	1.4	1.6	2.3	N	C	C	C	C	C	3.2	2.9	2.7	1.8	1.2	1.6	1.4	1.5	1.7
23	1.3	1.1	E	E	1.6	E	E	1.5	2.2	2.5	2.9	3.1	3.1	3.1	3.0	2.8	2.5	1.6	2.1	A	1.7	1.4	1.7	1.1
24	1.2	1.2	A	1.6	1.8	1.1	E	E	1.8	2.5	2.9	3.1	3.6	3.2	3.0	3.3	2.7	2.3	A	A	A	A	A	A
25	A	A	A	A	1.4	E	E	E	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	1.4	1.2	E	E	E
26	E	E	E	E	1.3	1.3	1.5	2.0	N	N	N	N	A	3.1	2.8	2.8	3.4	1.8	A	1.4	1.7	A	1.3	1.9
27	1.6	1.6	1.2	E	E	E	E	1.3	2.0 <sup>F</sup>	N	A	3.2	3.3	3.3	3.6	2.9	2.5	2.0	A	A	A	A	A	1.7
28	A	E	C	C	C	E	E	1.4	1.6	2.3	N	A	3.1	3.7	3.8	3.3	2.8	2.0	1.6	1.8	1.2	1.4	1.6	A
29	A	1.6	E	A	1.2	E	1.6	1.4	2.1	2.6	2.7	A	A	A	A	2.7	(3.1) <sup>F</sup>	AF	A	A	A	A	A	AF
30	A	1.6	1.8	A	E	1.2	1.9	1.5	1.9	2.2	A	3.6	3.8	3.4	4.2	3.2	2.8	A	A	A	A	1.5	1.6	1.9
31	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.2	2.8	3.3	3.5	3.5	3.4	3.3	3.7	2.8	A	1.6	1.2	1.6	1.3	1.7	1.5
Median Value	1.1	1.1	E	E	1.1	E	1.2	1.5	2.2	2.8	3.2	3.4	3.4	3.4	3.3	3.1	2.7	2.0	1.6	1.4	1.4	1.4	1.4	1.2
Count	26	30	28	26	29	31	31	29	27	22	20	23	23	25	24	25	29	25	14	21	26	27	28	27

fminF

Speed 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min

Manual



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

IONOSPHERIC DATA

Dec. 1950

fmin E

135° E Mean Time

Yamagawa

Lat. 31° 12.5' N  
Long. 130° 37.7' 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	E	E	1.8	1.1	2.2	E	E	1.8	1.4	1.6	1.8	1.6	1.8	2.0	1.8	1.6	1.6	1.6	1.3	1.1	B	B	B	E	
2	B	B	E	E	E	E	B	1.2	1.5	1.6	1.6	2.9	2.0	1.9	1.8	1.9	1.9	1.8	1.4	1.4	1.4	E	E	E	
3	E	E	E	E	E	E	E	E	E	1.4	1.6	1.7	1.8	1.7	1.8	1.7	1.6	1.5	2.0	1.8	1.6	B	1.4	B	
4	1.6	1.6	E	E	E	E	E	E	1.6	1.5	1.9	2.3	2.7	2.6	2.6	2.7	2.2	1.7	1.5	E	E	E	E	E	
5	E	E	E	E	E	E	E	2.0	2.0	2.2	1.4	1.8	1.8	2.0	2.2	2.0	1.8	1.6	1.1	E	E	E	E	E	
6	E	E	E	E	E	E	1.1	1.2	1.4	1.4	1.8	1.9	1.8	2.0	2.1	2.0	1.7	1.2	C	E	E	E	E	E	
7	E	E	E	E	E	E	E	1.4	1.4	1.6	1.6	1.8	2.0	1.7	1.7	1.7	1.4	E	1.4	1.5	1.3	1.5	B	B	
8	1.1	E	E	E	E	E	E	1.3	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	E	E	E	1.5	E	
9	E	E	E	E	E	E	E	E	1.6	1.8	2.0	B	B	B	2.0	2.0	2.0	1.6	1.7	1.1	1.4	1.5	B	B	
10	B	B	1.1	E	B	B	B	B	1.3	1.3	1.8	1.8	2.1	2.0	1.8	1.8	1.6	1.2	E	E	E	E	E	E	
11	E	E	E	E	E	E	E	1.4	1.4	C	C	C	2.2	2.1	2.2	2.3	2.0	1.3	1.4	E	E	E	B	E	
12	E	1.1	E	E	E	E	E	E	1.4	1.5	1.6	(1.8) <sup>c</sup>	2.0	1.6	1.5	1.5	1.6	1.5	1.8	1.6	B	B	B	1.8	
13	B	2.0	1.7	1.2	E	E	E	1.2	1.3	1.6	2.0	2.0	2.2	2.4	2.4	2.2	1.8	1.5	C	1.7	1.3	1.5	E	B	
14	E	E	E	E	E	E	E	E	1.2	1.6	1.7	1.9	1.7	2.0	2.1	1.8	1.8	1.2	1.2	1.1	B	E	1.2	E	
15	E	E	E	E	E	E	E	1.8	1.1	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.7	1.7	1.5	1.2	1.3	1.6	(1.3) <sup>B</sup>	B	B	B	
16	E	B	2.2 <sup>B</sup>	E	E	E	E	1.2	1.4	1.2	1.6	1.5	1.4	1.5	1.2	1.5	1.6	1.6	1.1	1.5	E	B	B	E	
17	E	E	E	E	E	E	E	E	1.8	2.0	2.0	2.0	2.0	B	2.0	2.0	2.0	1.8	1.6	1.6	1.6	B	B	B	
18	E	E	E	E	E	E	E	E	1.5	1.2	1.3	1.7	2.1	1.7	1.9	1.9	1.7	B	E	E	1.2	1.2	B	E	
19	E	1.1	1.1	E	E	E	E	1.2	1.6	1.7	1.9	1.7	1.7	1.6	1.7	1.4	1.5	1.4	1.5	E	E	E	E	E	
20	E	E	E	E	E	E	E	E	1.5	1.1	1.3	1.6	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	E	E	E	E	E	E	
21	E	E	E	E	E	1.5	E	E	E	1.6	1.6	1.3	1.6	1.6	1.2	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.4	1.4	B	B	
22	E	E	E	E	E	E	E	1.6	1.6	1.7	C	C	C	C	C	2.2	1.8	1.7	E	E	E	E	E	E	
23	E	E	E	E	E	E	E	1.3	1.5	E	1.1	1.1	1.6	E	1.1	E	1.1	1.3	1.3	1.4	1.3	1.2	1.1	E	
24	E	E	E	E	E	E	E	E	E	1.5	1.6	1.7	1.7	1.6	1.7	1.6	1.3	1.3	1.1	1.4	1.5	1.6	1.5	1.7	
25	1.4	1.1	E	E	E	E	E	E	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	1.2	E	E	E	E	
26	E	E	E	E	E	E	E	E	1.4	1.8	1.8	2.0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.6	1.4	1.3	1.2	1.1	E	E	1.1	
27	1.1	E	E	E	E	E	E	E	E	1.6	1.7	1.8	2.0	1.7	1.7	1.6	1.8	1.6	E	1.2	1.1	1.2	E	E	
28	E	E	C	C	C	E	E	1.4	1.6	E	1.5	1.6	1.9	2.0	2.1	1.6	1.1	1.1	1.4	1.2	E	E	E	E	
29	E	E	E	E	E	E	E	B	1.3	1.5	1.5	1.7	1.7	1.7	1.9	1.9	1.1	1.1	E	E	E	E	E	E	
30	1.2	E	E	E	E	E	E	1.2	1.6	1.6	1.8	2.2	2.6	2.6	2.4	2.4	2.0	1.6	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	B	
31	E	E	E	E	E	E	E	E	1.1	1.6	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.0	1.4	1.4	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	B	
Median Value	E	E	E	E	E	E	E	E	1.4	1.6	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.6	1.5	1.3	1.2	1.1	E	E	E	
Count	28	28	30	29	27	30	26	26	29	28	27	26	27	26	28	29	29	29	28	27	30	28	25	21	22

Sweep 1.0 Mc to 18.5 Mc in 1.5 min Manual

IONOSPHERIC DATE IN JAPAN FOR DECEMBER 1950.

電波觀測報告 第2卷 第12號

1951年1月25日 印刷  
1951年1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

統計印刷株式会社  
東京都千代田区飯田町1丁目34番地