

기상위성 수신안테나 설치 예정지 전파환경조사

1. 조사개요

가. 기상위성(모디스 위성) 수신용 안테나 설치 예정지의 전파잡음 분포 상태를 조사한 것임

- 1) 조사기간 : 2000. 10. 11 ~ 10. 12 , 10. 16 ~ 10. 20
- 2) 조사지점 : 대전기상청
문산 기상대 인근(마정1교 다리위)
충주 기상대 이전부지(구 안림동사무소)
- 3) 조사대상 주파수범위 : 620 ~ 820 MHz , 7.8 ~ 8.8 GHz
- 4) 위성 수신주파수 : 8.3 GHz

2. 측정장비와 설치조건

가. 측정기기

- 1) 스펙트럼 분석기 (Spectrum Analyzer)
 - o 형식명 : ESMI
 - o 측정 주파수범위 : 20 Hz ~ 40 GHz
 - o 측정기기의 성능 : CISPR 16-1 규격에 적합
- 2) 측정용 안테나 (Measuring Antenna)
 - o LOG PERIODIC(HL-025)
 - 주파수범위 : 1 ~ 18 GHz
 - o 수직 다이폴(Vertical Dipole HE309, Rohde & Schwarz)
 - 주파수범위 : 30 ~ 1,300MHz
 - 지향성 : 전방향성(Omnidirectional)
- 3) 기록기 (Plotter)
 - o 형명 : HP 7550 Plus

나. 측정방법

1) 스펙트럼 분석기(Spectrum Analyzer)

검파방식	RBW	Scan Stp	Meas Time	Attenuation
Peak	120 kHz , 1 MHz	100 kHz , 1 MHz	20 ms	0 dB

2) 측정용 안테나 설치 (Measuring Antenna Set-up)

- 수신안테나 설치높이(Antenna Height) : 지상고 7미터
- 앙각 0°, 30°에 대한 수신안테나 방향 : 90°, 180°, 270°, 360°

3. 조사방법

가. 의뢰자(오토로닉스)가 지정한 지점에서 제시된 주파수대역에 대하여 전파잡음 분포 상태를 주·야간으로 구분하여 측정 조사하였음.

나. 수신안테나에 유기된 고주파 전압을 스펙트럼 분석기(Spectrum Analyzer)의 SCAN 기능으로 측정하고 안테나계수(Antenna Factor)와 케이블손실(RF Feed Line loss)을 보상하여 전계강도로 측정결과를 산출하고 그내용을 기록(Plotting) 하였음.

4. 측정결과

가. 대전기상청 전파환경조사

(1) 수신주파수(720MHz) 및 인접대역에서 수신되는 신호의 전계강도 측정표

측정시간대	주파수(MHz)	전계강도(dB μ V/m)	비 고
1차 (14:35~14:50)	621 ~ 679	47 ~ 76	TV방송
	711 ~ 715	70 ~ 76	"
	723 ~ 727	54 ~ 76	"
2차 (17:45~18:20)	621 ~ 679	43 ~ 77	TV방송
	705 ~ 715	45 ~ 72	"
	723 ~ 727	54 ~ 74	"
3차 (21:55~22:05)	621 ~ 679	42 ~ 74	TV방송
	711 ~ 715	70 ~ 72	"
	723 ~ 727	62 ~ 73	"
4차 (09:20~09:35)	621 ~ 679	45 ~ 84	TV방송
	705 ~ 715	50 ~ 82	"
	723 ~ 727	56 ~ 82	"

나. 충주기상대 이전부지 전파환경조사

(1) 수신주파수(720MHz) 및 인접대역에서 수신되는 신호의 전계강도 측정표

측정시간대	주파수(MHz)	전계강도(dB μ V/m)	비 고
1차 (14:50~17:20)	621 ~ 669	40 ~ 49	TV방송
	717	61	"
	721 ~ 733	51 ~ 80	"
2차 (18:00~18:55)	621 ~ 651	40 ~ 55	TV방송
	711 ~ 717	42 ~ 64	"
	721 ~ 733	52 ~ 70	"
3차 (21:50~22:30)	627 ~ 651	41 ~ 56	TV방송
	717	68	"
	721 ~ 733	55 ~ 76	"
4차 (09:55~10:35)	621 ~ 669	40 ~ 56	TV방송
	717	62	"
	721 ~ 733	50 ~ 73	"

(2) 수신주파수(8.3GHz) 및 인접대역에서 수신되는 신호의 전계강도 측정표

측정시간대	방위각	앙 각	주파수(GHz)	전계강도(dB μ V/m)	비 고
1차 (14:50~17:20)	90°	0°	-	-	수신되는 신호는 없음
	90°	30°	-	-	"
	180°	0°	8.04 ~ 8.18	48 ~ 50	고정위성
	180°	30°	8.04 ~ 8.18	48 ~ 51	"
	270°	0°	8.04 ~ 8.19	57 ~ 68	"
	270°	30°	8.04 ~ 8.19	57 ~ 67	"
	360°	0°	-	-	수신되는 신호는 없음
	360°	30°	-	-	"
2차 (18:00~18:55)	90°	0°	-	-	수신되는 신호는 없음
	90°	30°	-	-	"
	180°	0°	8.04 ~ 8.18	47 ~ 51	고정위성
	180°	30°	8.04 ~ 8.18	47 ~ 50	"
	270°	0°	8.04 ~ 8.19	58 ~ 68	"
	270°	30°	8.04 ~ 8.19	57 ~ 68	"
	360°	0°	-	-	수신되는 신호는 없음
	360°	30°	-	-	"

측정시간대	방위각	앙 각	주파수(MHz)	전계강도(dB μ V/m)	비 고
3차 (21:50~22:30)	90°	0°	-	-	수신되는 신호는 없음
	90°	30°	-	-	"
	180°	0°	8.04 ~ 8.18	48 ~ 50	고정위성
	180°	30°	8.04 ~ 8.18	48 ~ 50	"
	270°	0°	8.04 ~ 8.19	57 ~ 68	"
	270°	30°	8.04 ~ 8.19	55 ~ 67	"
	360°	0°	-	-	수신되는 신호는 없음
	360°	30°	-	-	"
4차 (09:55~10:35)	90°	0°	-	-	수신되는 신호는 없음
	90°	30°	-	-	"
	180°	0°	8.04 ~ 8.18	47 ~ 50	고정위성
	180°	30°	8.04 ~ 8.18	48 ~ 50	"
	270°	0°	8.04 ~ 8.19	55 ~ 68	"
	270°	30°	8.04 ~ 8.19	53 ~ 68	"
	360°	0°	-	-	수신되는 신호는 없음
	360°	30°	-	-	"

다. 문산기상대 인근 전파환경조사

(1) 수신주파수(720MHz) 및 인접대역에서 수신되는 신호의 전계강도 측정표

측정시간대	주파수(MHz)	전계강도(dB μ V/m)	비 고
1차 (13:10~15:25)	633 ~ 687 MHz 723	50 ~ 61 51	TV방송 "
2차 (17:30~18:30)	621 ~ 711 723	47 ~ 61 53	TV방송 "
3차 (21:45~23:15)	623 ~ 691 711 ~ 715 723	46 ~ 64 48 ~ 55 59	TV방송 " "
4차 (08:55~10:10)	629 ~ 660 723	45 ~ 62 59	TV방송 "

(2) 수신주파수(8.3GHz) 및 인접대역에서 수신되는 신호의 전계강도 측정표

측정시간대	방위각	앙 각	주파수(GHz)	전계강도(dB μ V/m)	비 고
1차 (13:10~15:25)	90°	0°	-	-	수신되는 신호는 없음
	90°	30°	-	-	"
	180°	0°	-	-	"
	180°	30°	-	-	"
	270°	0°	-	-	"
	270°	30°	-	-	"
	360°	0°	-	-	"
	360°	30°	-	-	"
2차 (17:30~18:30)	90°	0°	-	-	"
	90°	30°	-	-	"
	180°	0°	-	-	"
	180°	30°	-	-	"
	270°	0°	-	-	"
	270°	30°	-	-	"
	360°	0°	-	-	"
	360°	30°	-	-	"
3차 (21:45~23:15)	90°	0°	-	-	"
	90°	30°	-	-	"
	180°	0°	-	-	"
	180°	30°	-	-	"
	270°	0°	-	-	"
	270°	30°	-	-	"
	360°	0°	-	-	"
	360°	30°	-	-	"
4차 (08:55~10:10)	90°	0°	-	-	"
	90°	30°	-	-	"
	180°	0°	-	-	"
	180°	30°	-	-	"
	270°	0°	-	-	"
	270°	30°	-	-	"
	360°	0°	-	-	"
	360°	30°	-	-	"

붙 임 : 전파환경 측정표 1부. 끝.