

第17節 電波障害

対象事業実施区域及びその周辺における保全対象の立地状況等を調査し、供用時におけるPCSからの電波障害による周辺環境への影響について予測及び評価を行った。

17-1 調査

1. 調査項目

対象事業に伴う電波障害の影響について予測するために基礎資料を得ることを目的に表4-17-1に示す項目について調査を行った。

2. 調査の基本的な手法

各調査項目における調査方法は及び調査頻度・時期等を表4-17-1に示す。

表4-17-1 現地調査内容（その他の環境要素）

環境要素	調査項目	調査方法	調査頻度・時期等	調査地点数
電波障害	周辺住居等の存在	現地踏査	1回	計画地周辺

3. 調査地域及び地点

調査地域は、電波障害による影響を考慮して対象事業実施区域周辺とした。
調査地点は、表4-17-2、図4-17-1に示した。

表4-17-2 現地調査地域の選定理由

環境要素	地点名	調査項目	設定根拠
電波障害	諏訪市四賀	周辺住居等の存在	事業実施区域の近傍の集落であり、事業による影響を確認するため調査地域として選定した。

4. 調査対象時期

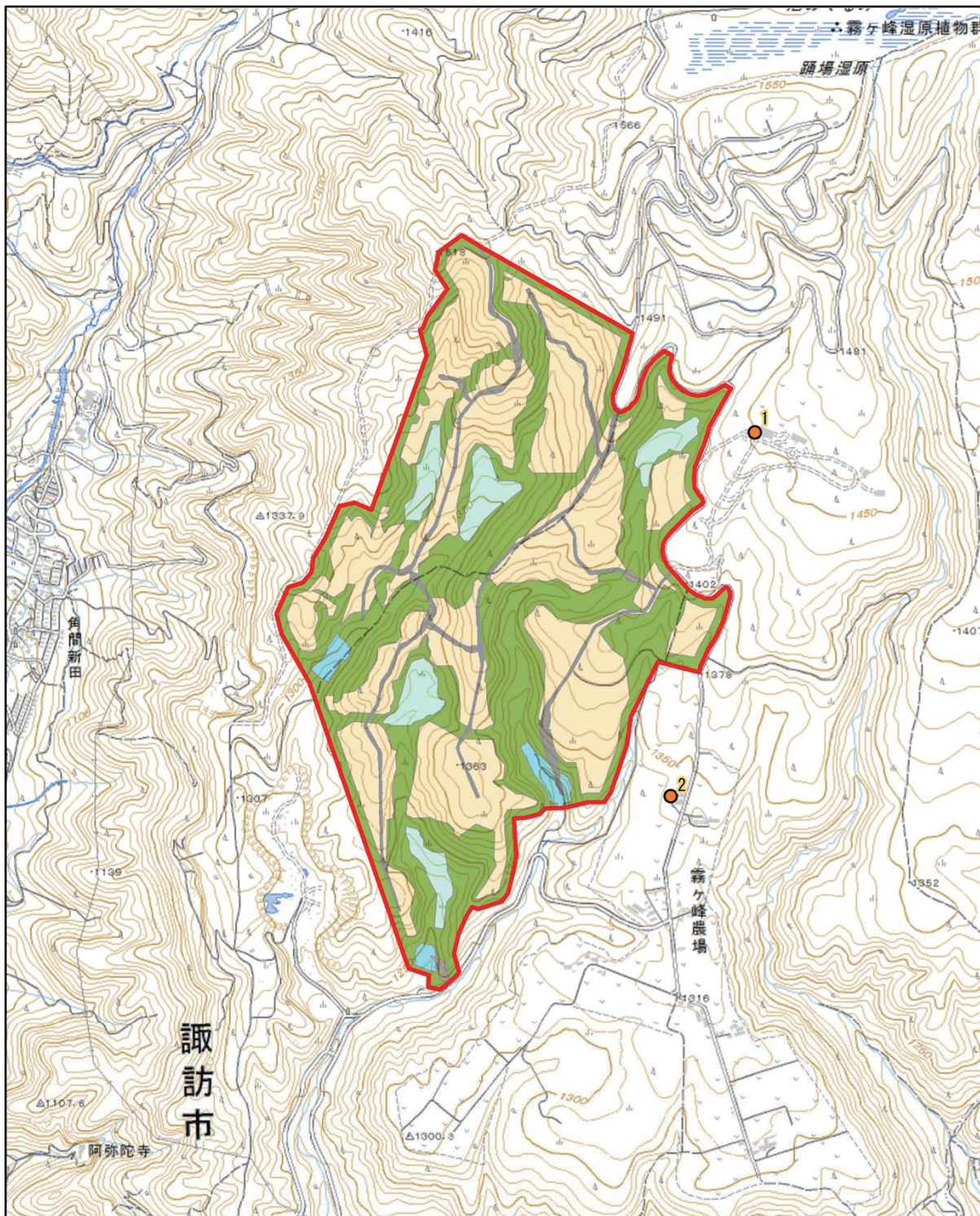
調査は、表4-17-3に示す期間で実施した。

表4-17-3 調査期間

調査項目		調査実施期間
電波障害	周辺住居等の存在	平成28年8月2日～3日

5. 調査結果

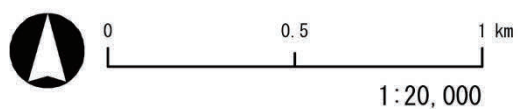
対象事業実施区域周辺は、計画地の東側に創価学会長野県青年研修道場、霧ヶ峰農場とその住居が存在している。なお、計画地の南側及び西側には保全対象と考えられる施設、民家等は存在していない。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 直近民家

図4-17-1
周辺状況調査（PCSの稼働に伴う電波障害）



17-2 予測及び評価の結果

1. 予測の内容及び方法

電波障害に係る予測の内容及び方法についての概要を表4-17-4に示す。

1) 予測対象の内容

対象事業の影響要因を踏まえ、供用時における施設（PCS）の稼働に伴う電波障害の影響について予測を行った。

2) 予測地域及び地点

予測地域及び地点は、電波障害の現地調査地域及び地点に準じた。

3) 予測対象時期

予測の対象時期は、施設が定常的に稼働する時期とした。

表4-17-4 電波障害に係る予測の内容及び方法（存在・供用による影響）

影響要因の区分		予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測対象時期等
存在・供用による影響	施設の稼働	電波障害	距離減衰、類似事例等により予測	対象事業実施区域内及びその周辺	施設稼働が定常的となる時期

2. 供用時における PCS の稼働に伴う電波障害への影響

1) 予測項目

予測項目は、供用時における施設（PCS）の稼働に伴う電波障害の影響について予測を行った。

2) 予測地域及び地点

予測地域及び地点は、表4-17-5、図4-17-2に示すとおりである。

表4-17-5 電波障害の予測地域

地点番号	地点名
1	創価学会長野県青年研修道場
2	諏訪市四賀（霧ヶ峰農場）

3) 予測対象時期

予測対象時期は、施設稼働が定常的となる時期とした。

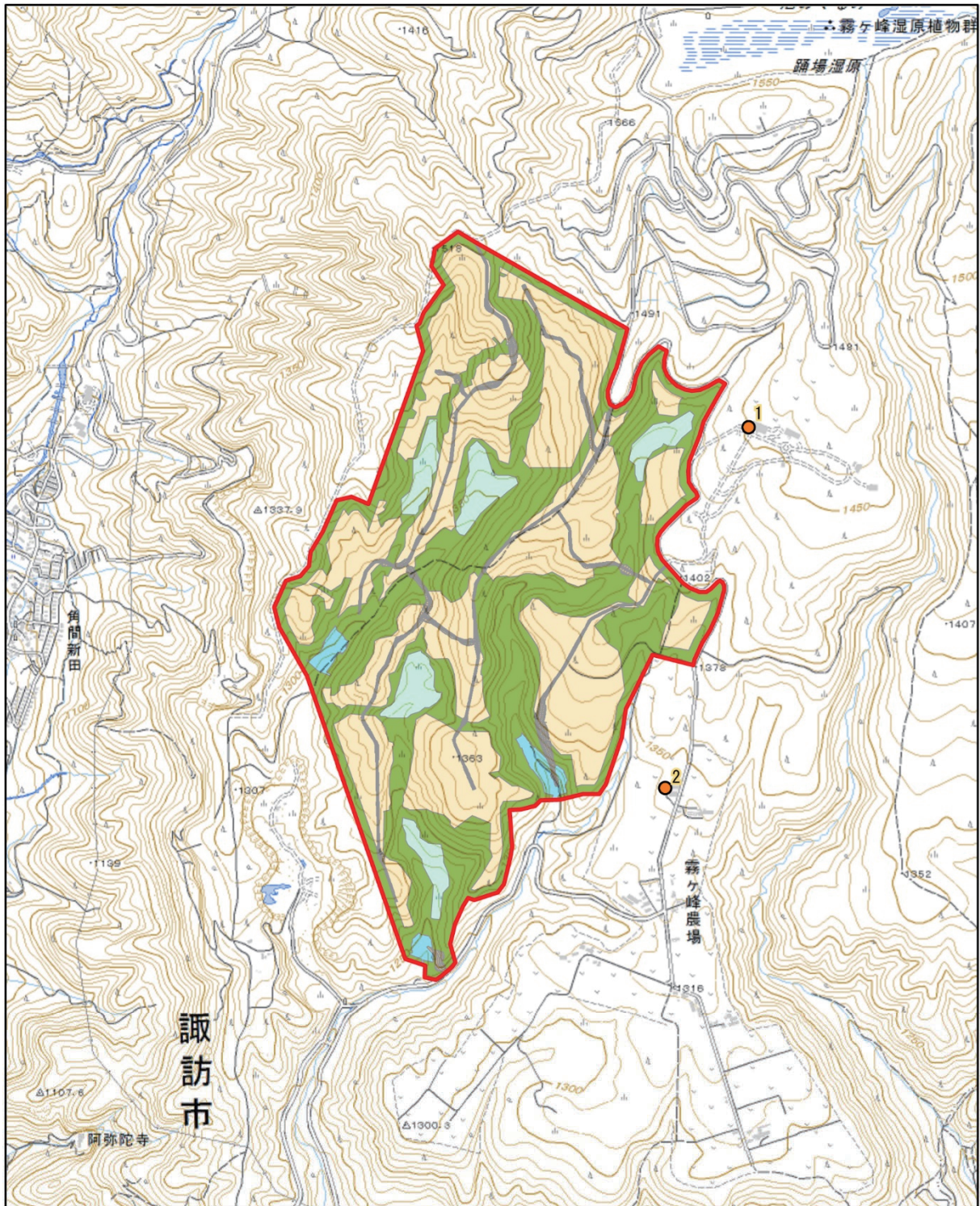
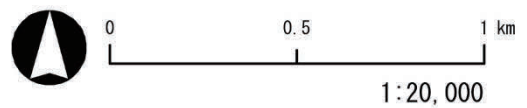


図4-17-2
 供用時におけるPCSの稼働に伴う電波障害の予測地点

凡 例

- 対象事業実施区域
- 予測地点



4) 予測方法

(1) 予測手順

供用時における電波障害の予測手順は、図4-17-3に示すとおりである。

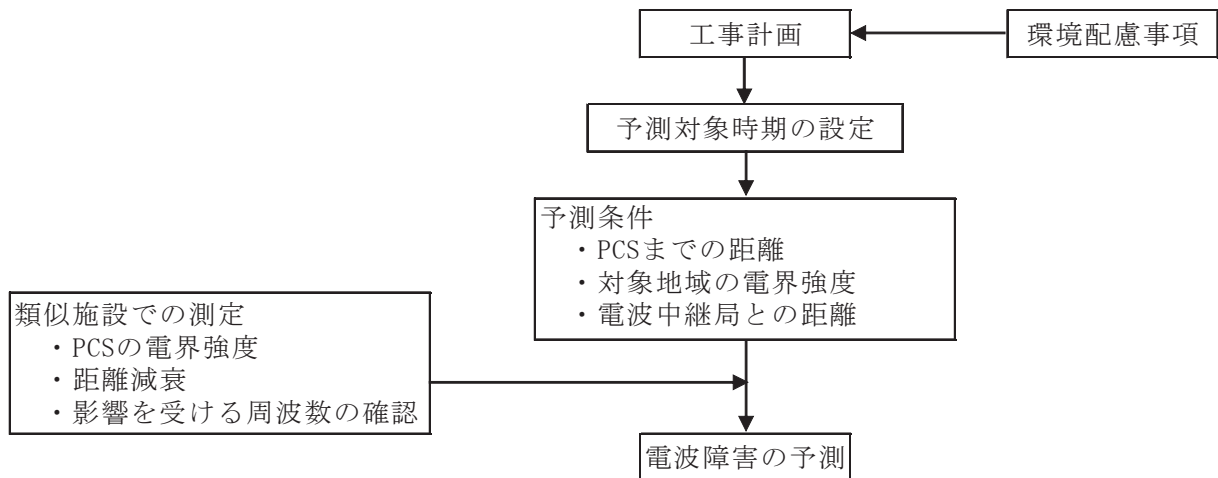


図4-17-3 供用時におけるPCSの稼働に伴う電波障害の予測手順

(2) 予測

予測は、類似施設の調査結果をもとに設置予定PCSの電界強度、距離減衰結果、影響を受ける可能性のある周波数などを用いて予測した。予測方法の詳細は、以下のとおり。

類似施設として、本事業で設置するPCSと同一機種が設置されている太陽光発電施設（神奈川県綾瀬市）を選定した。

- ①類似施設でPCSの周波数の電界強度の測定し、影響の可能性のある周波数（以下、影響周波数という）の確認。
- ②類似施設周辺の影響周波数の電波中継塔と類似施設との距離を確認。
- ③影響周波数の中で諏訪市周辺に存在する電波中継塔と直近民家との距離を確認。
- ④距離減衰により類似施設PCSの電界強度を確認。
- ⑤諏訪市四賀の電界強度を類似施設の影響周波数の電界強度と電波塔の距離により推測。
- ⑥距離減衰により減衰した電界強度と推測した諏訪市四賀の電界強度を比較、予測する。

(3) 予測条件の設定

① PCSの電界強度

類似施設において測定したPCSの電界強度は、表4-17-6に示すとおりである。
電波障害として影響を受ける周波数帯は、300kHz～15MHzである。

表4-17-6 PCSの電界強度（類似施設）

測定場所	周波数帯	電界強度 (dB μ V/m)
PCS より 3m 地点	300kHz～15MHz	100
	15MHz～30MHz	測定値なし
	30MHz～1GHz	50以下
	1GHz～3GHz	測定値なし
PCS より 10m 地点	300kHz～15MHz	90
	15MHz～30MHz	測定値なし
	30MHz～1GHz	40以下
	1GHz～3GHz	測定値なし
PCS より 50m 地点	300kHz～15MHz	77
	15MHz～30MHz	測定値なし
	30MHz～1GHz	測定値なし
	1GHz～3GHz	測定値なし

*：類似施設とは、本事業で設置するPCSと同一機種が設置されている太陽光発電施設である（神奈川県綾瀬市）。

② 距離減衰

類似施設において測定したPCSの電界強度の距離減衰は、図4-17-4に示すとおりである。
PCSから100m地点は、70dB μ V/mとなり3m地点に比べ30dB μ V/m減衰する結果である。

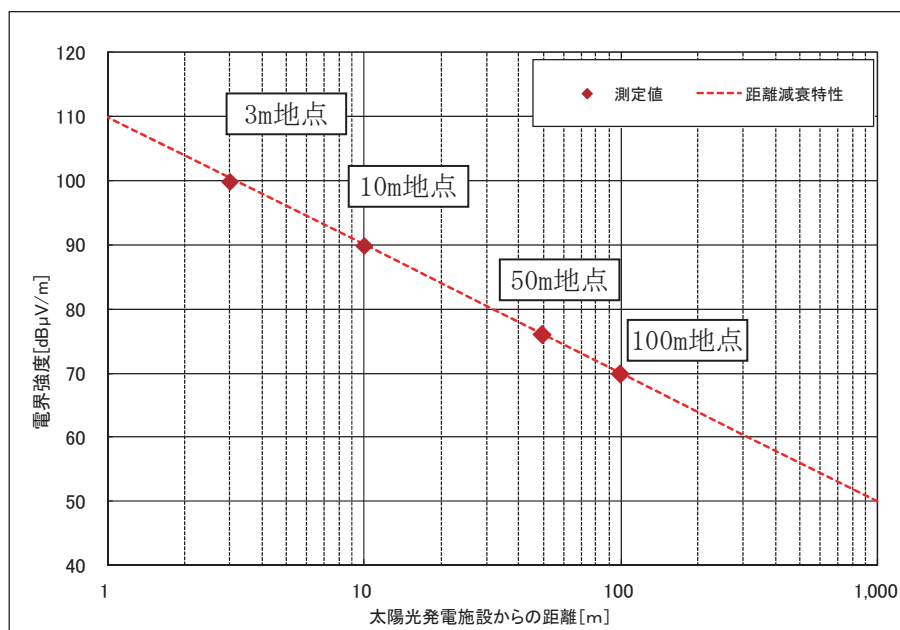


図4-17-4 PCSの電界強度の距離減衰（類似施設）

③ 影響周波数の把握

神奈川県綾瀬市及び長野県諏訪市周辺において利用されている15MHz以下の放送波は、表4-17-7に示すとおりである。

表4-17-7 放送波

地域	放送種別	周波数	割当
神奈川県綾瀬市周辺	AMラジオ 526.5K～1606.5kHz	594kHz	NHK 東京 第1放送
		693kHz	NHK 東京 第2放送
		954kHz	TBSラジオ
		1134kHz	文化放送
長野県諏訪市周辺	AMラジオ 526.5K～1606.5kHz	1197kHz	信越放送
		1359kHz	NHK 長野 第2放送
		1584kHz	NHK 長野 第1放送

④ 最寄PCSから距離及び距離減衰値の算出

直近民家とそこから目視できるPCSとの最短距離は、NO.1地点が780m、NO.2地点が700mであった。また、類似施設PCSの電界強度の距離減衰図を用いて780m、700m離れた時の電界強度を算出した。

表4-17-8 直近民家と最寄PCSとの距離

地点番号	地点名	距離 (m)	類似施設PCSの距離減衰後の電界強度 (dB μ V/m)
1	創価学会長野県青年研修道場	780	52
2	諏訪市四賀(霧ヶ峰農場)	700	53

⑤ AMラジオ中継局からの距離と電界強度

類似施設(神奈川県綾瀬市)と影響周波数のAMラジオ電波中継局との最短距離は、NHK中継局が約24.7km、TBSラジオ中継局が約43.6km、文化放送中継局が約47.5kmであり、その距離での電界強度は、NHKが85～90dB μ V/m、TBSラジオが75dB μ V/m、文化放送85dB μ V/mであった。

諏訪市四賀地域と直近のAMラジオ電波中継局との距離は、NHK中継局が約8.7km、信越放送中継局が5.3kmであった。諏訪市内のNHK、信越放送では電界強度の数値は公表していないため類似施設で測定した数値、NHKは85dB μ V/m、民間放送である信越放送はTBSラジオの75dB μ V/mを採用した(安全を考慮し最小値を採用)。

表4-17-9 PCSのある施設とラジオ中継局との距離

対象地域	地点名	距離 (km)	電界強度 (dB μ V/m)
類似施設 (神奈川県綾瀬市)	NHK中継局(埼玉県南埼玉郡菖蒲町内)	約24.7	85～90
	TBSラジオ中継局(埼玉県戸田市内)	約43.6	75
	文化放送中継局(埼玉県川口市内)	約47.5	85
諏訪市周辺	NHK中継局(諏訪市内)	約8.7	—
	信越放送中継局(諏訪市内)	約5.3	—

5) 予測結果

電波障害の予測結果を表4-17-10に示す。

類似施設とAMラジオ中継塔の距離から推測した諏訪市四賀周辺でのAMラジオの電界強度は75～85dB μ V/mである。この数値とPCSから発生する電界強度を比較すると諏訪市四賀での推測電界強度の方が強いと思われるため、AMラジオ放送の受信には影響がないと予測する。

表4-17-10 電波障害の予測結果

予測地域	放送局	推測した最低電界強度	PCSからの電界強度	予測結果
創価学会長野県青年研修道場	信越放送	75以上	52	影響なし
	NHK 長野 第2放送	85以上		影響なし
	NHK 長野 第1放送	85以上		影響なし
諏訪市四賀(霧ヶ峰農場)	信越放送	75以上	53	影響なし
	NHK 長野 第2放送	85以上		影響なし
	NHK 長野 第1放送	85以上		影響なし

注) 単位: dB μ V/m

6) 予測結果の信頼性

予測結果の信頼性に係る条件の設定内容及び予測結果との関係を表4-17-11に示す。予測にあたっては、PCSの種類、設置位置、設置台数については事業計画に準じており、環境影響が最大となる条件を採用している。このため、予測結果は環境影響の程度を評価するにあたって十分な信頼性を有していると考えられる。

表4-17-11 予測の信頼性に係る条件設定内容と予測結果との関係

項目	設定内容	予測結果との関係
電波障害予測	予測は類似施設PCSの現地調査による電界強度、距離減衰などを用いている。	電界強度、距離減衰など現地調査結果を考慮した予測手法の適用は適切であると考えられる。
PCSの種類及び配置	PCSの種類及び配置は、事業計画に基づき条件設定している。	PCSが定常的に稼動する場合の種類及び配置を予測条件として用いている。このため、予測結果については定常的な稼働の影響となる場合の条件を考慮していると考えられる。
類似施設における電界強度、距離減衰	類似施設から3m、10m、50mの地点における現地測定結果及びその結果から算出した距離減衰を採用している。	類似施設のPCSと同じ機器設置予定。また、施設の設置状況も同様な設計とするため、予測条件としては適切と考えられる。

7) 環境保全措置の内容と経緯

施設の供用に伴う電波障害の影響を緩和するためには、対策として極力保全対象から離れるようにPCSの配置などが考えられる。

予測結果から、対象事業実施区域周辺への影響は非常に小さいと考えるが、事業計画はできる限り環境への影響を緩和させることとし、表4-17-12 に示す環境保全措置を講じる計画である。

表4-17-12 環境保全措置（PCSの稼働に伴う電波障害）

環境保全措置	環境保全措置の内容	環境保全措置の種類 ^{注)}
PCSの配置	保全対象から電波障害の発生源となるPCSを極力離すように努める。	低減

注)【環境保全措置の種類】

低減：継続的な保護又は維持活動を行うこと等により、影響を低減する。

8) 評価方法

調査及び予測の結果並びに検討した環境保全措置の内容を踏まえ、以下の観点から評価を行った。

(1) 環境への影響の緩和の観点

電波障害に係る影響が、実行可能な範囲でできる限り緩和され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを検討した。

(2) 環境保全のための目標等との整合の観点

電波障害の予測結果について、環境保全のための目標となる基準等は、PCSからの電界強度が放送局からの電界強度を超えないこととした。

9) 評価結果

(1) 環境への影響の緩和に係る評価

供用時におけるPCSの稼働に伴う電波障害の予測結果を表4-17-10に示す。

対象事業実施区域周辺の諏訪市四賀地域においては、PCSから電波障害を受けることはない結果であり、本事業によりラジオの受信状況が現状から大きく悪化することはないと考える。

さらに、事業の実施にあたっては、「7) 環境保全措置の内容と経緯」に示したように、事業者としてできる限り環境への影響を緩和するため、「PCSの配置」といった環境保全措置を講じる計画である。

以上のことから、供用時におけるPCSの稼働に伴う電波障害の影響については、環境への影響の緩和に適合するものと評価する。

(2) 環境保全のための目標等との整合に係る評価

供用時におけるPCSの稼働に伴う電波障害による影響は、PCSの電界強度が放送局の電界強度を超えることはない結果である。

以上のことから、環境保全のための目標との整合は図られているものと評価する。

