

## 第7節 電波障害

### 1. 予測、評価（土地又は工作物の存在及び供用（道路の存在））

#### (1) 予測項目

電波障害では、道路の建設に伴い発生するテレビ電波への影響、すなわち『道路の存在に係る電波障害』への影響を予測した。

#### (2) 予測手法

予測手法は、「建造物障害予測の手引き(地上デジタル放送)」(平成17年3月 社団法人日本CATV技術協会)に規定される方法とした。

#### (3) 予測地域

設定した予測地域は、高架及び盛土によるしゃへい損失影響を考慮し、その周辺に存在する住居を対象とするために、高架及び盛土周辺において設定した。また、予測対象は対象道路周辺に存在する住居とした。

予測対象地域である中洗井地区では谷地形に住居群が存在しており、現状の電波受信状況が悪いことが想定される。よって、中洗井地区の現況予測では、対象道路の予測と同様の手法に基づき、対象道路東側に存在する山を対象として、標高別(350m、360m、370m)に電波障害への影響を予測した。

#### (4) 予測対象時期

予測対象時期は、道路が完成する時期とした。

#### (5) 予測条件

##### 1) 予測手順

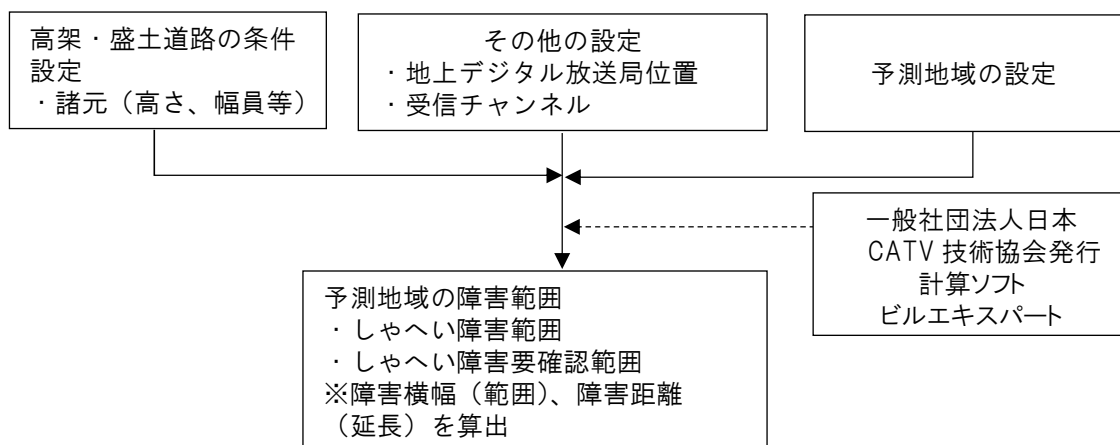


図 6.7-1 電波障害の予測計算手順

#### A. 計算式

電波障害のしゃへい障害予測計算式は、地上デジタル放送ではビタビ複号後の「所要BER ( $2 \times 10^{-4}$ )」(=画質劣化がほとんど検知できない「しきい値」)を満足しない範囲をしゃへい障害範囲、建造物の建設によって受信機入力レベル範囲の最小値を下回る場合があり、散発的な障害発生に注意する範囲をしゃへい障害要確認範囲として、障害距離 D2 及び障害横幅 W0 を次式により求めた。

※BER: 放送局からデジタル変調で送られてきた番組のデータが、最終的にどのくらい正確に受信されているかをデータの誤り率で示したもの。ビットエラーレート。

$$D_2 = \frac{1}{\frac{1}{d_2'} + \frac{1}{d_{20}}}$$

$$= \frac{1}{6 \left\{ \frac{E_x \cdot W}{H - h_2} + \frac{16(H - h_2)}{W} \right\} \cdot 10^{\frac{SL}{10}} + \frac{h_1 - H}{H - h_2} \cdot d_1}$$

$$W_0 = W + \sqrt{D_2} \quad \text{ただし、UHF の場合は } W_0 = W + \frac{\sqrt{D_2}}{2}$$

- ここで、
- $d_2'$  : 電波が水平に到来したときのしゃへい障害予測距離 [m]
  - $d_{20}$  : ビル高に対応する光学的な見通し距離 [m]
  - $h_1$  : テレビ電波送信アンテナの海拔高 [m]
  - $h_2$  : 受信アンテナの地上高 [m]
  - $d_1$  : 送信点・建造物間距離 [m]
  - $H$  : 建造物の高さ [m]
  - $W$  : 建造物実効横幅 [m] (道路の場合一般的に 200m 延長とする。)
  - $f$  : 受信周波数 [MHz]

$$Ex = Ex1 \cdot Ex2$$

- $Ex1$  : 建造物頂部と受信アンテナ高のそれぞれの位置における位相合成率の比
- $Ex2$  : 建造物頂部と受信アンテナ高のそれぞれの位置における都市減衰率の比
- $SL$  : しゃへい損失 (地上アナログ放送) [dB]
- $SLp$  : しゃへい損失 (地上デジタル放送) [dB]

※ しゃへい障害要確認範囲は、 $SLp$  値に「端子電圧中央値 E1-46」を代入することで算出した。

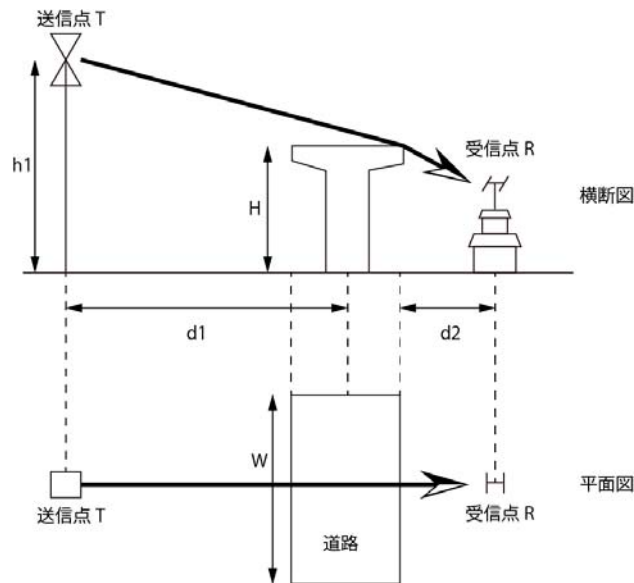


図 6.7-2 計算式で使用する値

なお、机上検討におけるしゃへい損失 ( $SL \cdot SLp$ ) の設定は、図 6.7-3 に示すグラフに基づき、デジタル放送の場合は端子電圧の計算値よりそれぞれ設定した。

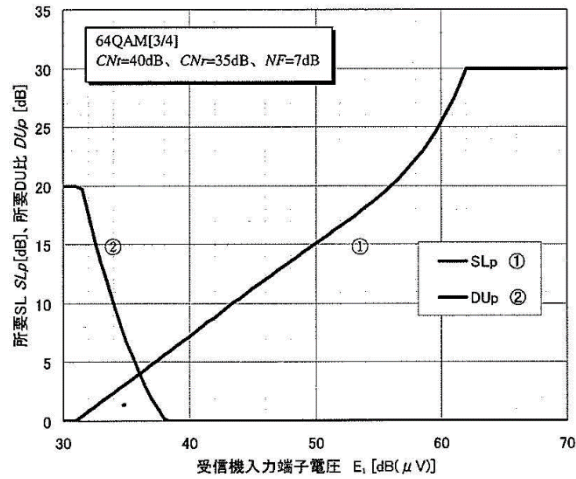


図 6.7-3 しゃへい損失 (SLp) の設定値 (デジタル放送)

### B. 高架の規模等

高架の規模、電波塔の位置を以下に示す。

表 6.7-1 条件一覧 (電波障害)

項目	予測条件の概要
高架の規模	対象道路の横断面図、平面図より高さ等を抽出する。なお、法定車両 3.8m 高さの自動車通過している条件とする。 なお、中洗井地区の現況予測では、山の標高を予測高さとする。
電波塔の位置	岐阜県の中津川市にはテレビとラジオ放送の中継局の中津川中継局が置かれている。所在地は中津川市大字茄子川の保古山山頂 (標高 970m) 付近である。この電波塔から到達する電波を対象とする。

表 6.7-2(1) 条件一覧-1 (電波障害)

STANo	① 計画道路 中心高さ (FH)	② 法定車高 高さ(m) 3.8m	③ ①+②	④ 地盤高(m) (DL)	⑤ 計算採用 高さ(m)	検討 放送局	送信	送・受信	しゃへい側の	計算上の	計算上の	都市減衰の	端子電圧	しゃへい損失	要確認範囲	
							アンテナ高 h1(m)	間距離 d1(m)	海拔高 GL(m)	高さ H(m)	横幅 W(m)	設定値 kh2(dB)	計算値 (dB)	設定値 SLp(dB)	設定値 SLp'(dB)	
千 旦 林 地 区	150 (151.0)	330.499	3.800	334.299	310.0	24.299	NHK(総合)	995.0	4.872	313.5	20.80	200	11.1	39.65	6.93	2.65
		330.499	3.800	334.299	310.0	24.299	民放	1002.0	4.887	313.5	20.80	200	10.8	47.36	13.07	10.36
		330.499	3.800	334.299	310.0	24.299	GBS	995.0	4.872	313.5	20.80	200	11.5	44.74	11.03	7.74
	155.0	326.073	3.800	329.873	310.0	19.873	NHK(総合)	995.0	4.872	312.0	17.87	200	11.1	39.65	6.93	2.65
		326.073	3.800	329.873	310.0	19.873	民放	1002.0	4.887	312.0	17.87	200	10.8	47.36	13.07	10.36
		326.073	3.800	329.873	310.0	19.873	GBS	995.0	4.872	312.0	17.87	200	11.5	44.74	11.03	7.74
	160.0	325.514	3.800	329.314	310.0	19.314	NHK(総合)	995.0	4.872	312.5	16.81	200	11.1	39.65	6.93	2.65
		325.514	3.800	329.314	310.0	19.314	民放	1002.0	4.887	312.5	16.81	200	10.8	47.36	13.07	10.36
		325.514	3.800	329.314	310.0	19.314	GBS	995.0	4.872	312.5	16.81	200	11.5	44.74	11.03	7.74
	165.0	328.979	3.800	332.779	320.0	12.779	NHK(総合)	995.0	4.872	316.5	16.28	200	11.1	39.65	6.93	2.65
		328.979	3.800	332.779	320.0	12.779	民放	1002.0	4.887	316.5	16.28	200	10.8	47.36	13.07	10.36
		328.979	3.800	332.779	320.0	12.779	GBS	995.0	4.872	316.5	16.28	200	11.5	44.74	11.03	7.74
170.0	335.336	3.800	339.136	320.0	19.136	NHK(総合)	995.0	4.872	327.0	12.14	200	11.1	39.65	6.93	2.65	
	335.336	3.800	339.136	320.0	19.136	民放	1002.0	4.887	327.0	12.14	200	10.8	47.36	13.07	10.36	
	335.336	3.800	339.136	320.0	19.136	GBS	995.0	4.872	327.0	12.14	200	11.5	44.74	11.03	7.74	
170.0	335.336	3.800	339.136	320.0	19.136	NHK(総合)	995.0	4.872	316.5	22.64	200	11.1	39.65	6.93	2.65	
	335.336	3.800	339.136	320.0	19.136	民放	1002.0	4.887	316.5	22.64	200	10.8	47.36	13.07	10.36	
	335.336	3.800	339.136	320.0	19.136	GBS	995.0	4.872	316.5	22.64	200	11.5	44.74	11.03	7.74	
坂 本 川 地 区	190.0	336.899	3.800	340.699	330.0	10.699	NHK(総合)	995.0	4.440	330.0	10.70	200	11.1	40.00	7.21	3.00
		336.899	3.800	340.699	330.0	10.699	民放	1002.0	4.456	330.0	10.70	200	10.8	46.63	12.51	12.51
		336.899	3.800	340.699	330.0	10.699	GBS	995.0	4.440	330.0	10.70	200	11.5	44.04	10.47	7.04
	195.0	333.299	3.800	337.099	310.0	27.099	NHK(総合)	995.0	4.440	315.5	21.60	200	11.1	40.00	7.21	3.00
		333.299	3.800	337.099	310.0	27.099	民放	1002.0	4.456	315.5	21.60	200	10.8	46.63	12.51	12.51
		333.299	3.800	337.099	310.0	27.099	GBS	995.0	4.440	315.5	21.60	200	11.5	44.04	10.47	7.04
	200.0	330.619	3.800	334.419	315.0	19.419	NHK(総合)	995.0	4.440	316.5	17.92	200	11.1	40.00	7.21	3.00
		330.619	3.800	334.419	315.0	19.419	民放	1002.0	4.456	316.5	17.92	200	10.8	46.63	12.51	12.51
		330.619	3.800	334.419	315.0	19.419	GBS	995.0	4.440	316.5	17.92	200	11.5	44.04	10.47	7.04
	205.0	331.524	3.800	335.324	315.0	20.324	NHK(総合)	995.0	4.440	317.0	18.32	200	11.1	40.00	7.21	3.00
		331.524	3.800	335.324	315.0	20.324	民放	1002.0	4.456	317.0	18.32	200	10.8	46.63	12.51	12.51
		331.524	3.800	335.324	315.0	20.324	GBS	995.0	4.440	317.0	18.32	200	11.5	44.04	10.47	7.04

表 6.7-2(2) 条件一覧-2 (電波障害)

STANo	① 計画高 道路中心 (m)	② 車両高 (m)	③ ①+②	④ 地盤高 (m)	⑤ 計算採用 上端高さ (m)	検討 放送局	送信	送・受信	しゃへい側の	計算上の	計算上の	都市減衰の	端子電圧	しゃへい損失	要確認範囲	
							アンテナ高 h1(m)	間距離 d1(m)	海拔高 GL(m)	高さ H(m)	横幅 W(m)	設定値 kh2(dB)	計算値 (dB)	設定値 SLp(dB)	設定値 SLp'(dB)	
中 洗 井 地 区	116.0	349.080	4.100	353.180	342.72	10.460	NHK(総合)	995.0	5.546	340.0	13.18	400	11.1	48.58	14.00	2.58
		349.080	4.100	353.180	342.72	10.460	広域民放	1002.1	5.559	340.0	13.18	400	10.8	48.17	13.69	2.17
		349.080	4.100	353.180	342.72	10.460	GBS	995.0	5.546	340.0	13.18	400	11.5	45.52	11.64	0.00
	118.0	348.986	4.100	353.086	336.60	16.486	NHK(総合)	995.0	5.546	340.0	13.09	400	11.1	48.58	14.00	2.58
		348.986	4.100	353.086	336.60	16.486	広域民放	1002.1	5.559	340.0	13.09	400	10.8	48.17	13.69	2.17
		348.986	4.100	353.086	336.60	16.486	GBS	995.0	5.546	340.0	13.09	400	11.5	45.52	11.64	0.00
	120.0	348.615	4.100	352.715	330.00	22.715	NHK(総合)	995.0	5.546	333.0	19.72	400	11.1	48.58	14.00	2.58
		348.615	4.100	352.715	330.00	22.715	広域民放	1002.1	5.559	333.0	19.72	400	10.8	48.17	13.69	2.17
		348.615	4.100	352.715	330.00	22.715	GBS	995.0	5.546	333.0	19.72	400	11.5	45.52	11.64	0.00
	122.0	347.968	4.100	352.068	327.28	24.788	NHK(総合)	995.0	5.546	328.0	24.07	400	11.1	48.58	14.00	2.58
		347.968	4.100	352.068	327.28	24.788	広域民放	1002.1	5.559	328.0	24.07	400	10.8	48.17	13.69	2.17
		347.968	4.100	352.068	327.28	24.788	GBS	995.0	5.546	328.0	24.07	400	11.5	45.52	11.64	0.00
124.0	347.044	4.100	351.144	332.88	18.264	NHK(総合)	995.0	5.410	328.0	23.14	400	11.1	48.93	14.26	2.93	
	347.044	4.100	351.144	332.88	18.264	広域民放	1002.1	5.423	328.0	23.14	400	10.8	48.31	13.80	2.31	
	347.044	4.100	351.144	332.88	18.264	GBS	995.0	5.410	328.0	23.14	400	11.5	45.65	11.74	0.00	
126.0	345.879	4.100	349.979	341.44	8.539	NHK(総合)	995.0	5.410	327.0	22.98	400	11.1	48.93	14.26	2.93	
	345.879	4.100	349.979	341.44	8.539	広域民放	1002.1	5.423	327.0	22.98	400	10.8	48.31	13.80	2.31	
	345.879	4.100	349.979	341.44	8.539	GBS	995.0	5.410	327.0	22.98	400	11.5	45.65	11.74	0.00	
128.0	344.679	4.100	348.779	343.81	4.969	NHK(総合)	995.0	5.410	325.0	23.78	400	11.1	48.93	14.26	2.93	
	344.679	4.100	348.779	343.81	4.969	広域民放	1002.1	5.423	325.0	23.78	400	10.8	48.31	13.80	2.31	
	344.679	4.100	348.779	343.81	4.969	GBS	995.0	5.410	325.0	23.78	400	11.5	45.65	11.74	0.00	
130.0	343.479	4.100	347.579	342.92	4.659	NHK(総合)	995.0	5.410	325.0	22.58	400	11.1	48.93	14.26	2.93	
	343.479	4.100	347.579	342.92	4.659	広域民放	1002.1	5.423	325.0	22.58	400	10.8	48.31	13.80	2.31	
	343.479	4.100	347.579	342.92	4.659	GBS	995.0	5.410	325.0	22.58	400	11.5	45.65	11.74	0.00	
坂 本 地 区	215.0	339.174	4.100	343.274	325.66	17.614	NHK(総合)	995.0	3.995	325.0	18.27	400	11.1	49.56	14.74	3.56
		339.174	4.100	343.274	325.66	17.614	広域民放	1002.1	4.013	325.0	18.27	400	10.8	46.04	12.05	0.04
		339.174	4.100	343.274	325.66	17.614	GBS	995.0	3.995	325.0	18.27	400	11.5	43.48	10.02	0.00
	220.0	343.083	4.100	347.183	328.90	18.283	NHK(総合)	995.0	3.995	327.0	20.18	400	11.1	49.56	14.74	3.56
		343.083	4.100	347.183	328.90	18.283	広域民放	1002.1	4.013	327.0	20.18	400	10.8	46.04	12.05	0.04
		343.083	4.100	347.183	328.90	18.283	GBS	995.0	3.995	327.0	20.18	400	11.5	43.48	10.02	0.00
	225.0	346.992	4.100	351.092	331.30	19.792	NHK(総合)	995.0	3.995	331.0	20.09	400	11.1	49.56	14.74	3.56
		346.992	4.100	351.092	331.30	19.792	広域民放	1002.1	4.013	331.0	20.09	400	10.8	46.04	12.05	0.04
		346.992	4.100	351.092	331.30	19.792	GBS	995.0	3.995	331.0	20.09	400	11.5	43.48	10.02	0.00
	230.0	350.329	4.100	354.429	335.00	19.429	NHK(総合)	995.0	3.995	332.0	22.43	400	11.1	49.56	14.74	3.56
		350.329	4.100	354.429	335.00	19.429	広域民放	1002.1	4.013	332.0	22.43</					

表 6.7-2(3) 条件一覧-3 (中洗井地区における現況予測)

地区	標高	検討放送局	送信	送・受信	しゃへい側の	計算上の	計算上の	都市減衰	端子電圧	しゃへい損失	しゃへい損失
			アンテナ高	間距離	海拔高	高さ	横幅	の設定値	計算値	設定値	(受信レベルが正常に 受信可能な下限値)
			h1(m)	d1(m)	GL(m)	H(m)	W(m)	kh2(dB)	(dB)	SLp(dB)	SLp(dB)
中洗井地区	350m	NHK(総合)	995.0	5.546	330.0	20.0	400.0	11.1	48.52	14.0	2.41
		広域民放	1002.1	5.559	330.0	20.0	400.0	10.8	47.96	13.5	2.41
		GBS	995.0	5.546	330.0	20.0	400.0	11.5	45.32	11.5	2.41
	360m	NHK(総合)	995.0	5.546	330.0	30.0	400.0	11.1	48.52	14.0	2.41
		広域民放	1002.1	5.559	330.0	30.0	400.0	10.8	47.96	13.5	2.41
		GBS	995.0	5.546	330.0	30.0	400.0	11.5	45.32	11.5	2.41
	370m	NHK(総合)	995.0	5.546	330.0	40.0	400.0	11.1	48.52	14.0	2.41
		広域民放	1002.1	5.559	330.0	40.0	400.0	10.8	47.96	13.5	2.41
		GBS	995.0	5.546	330.0	40.0	400.0	11.5	45.32	11.5	2.41

備考：しゃへい側の海拔高…予測値点の高架道路の海拔

：計算上の高さ…高架位置での地盤面からの高さ

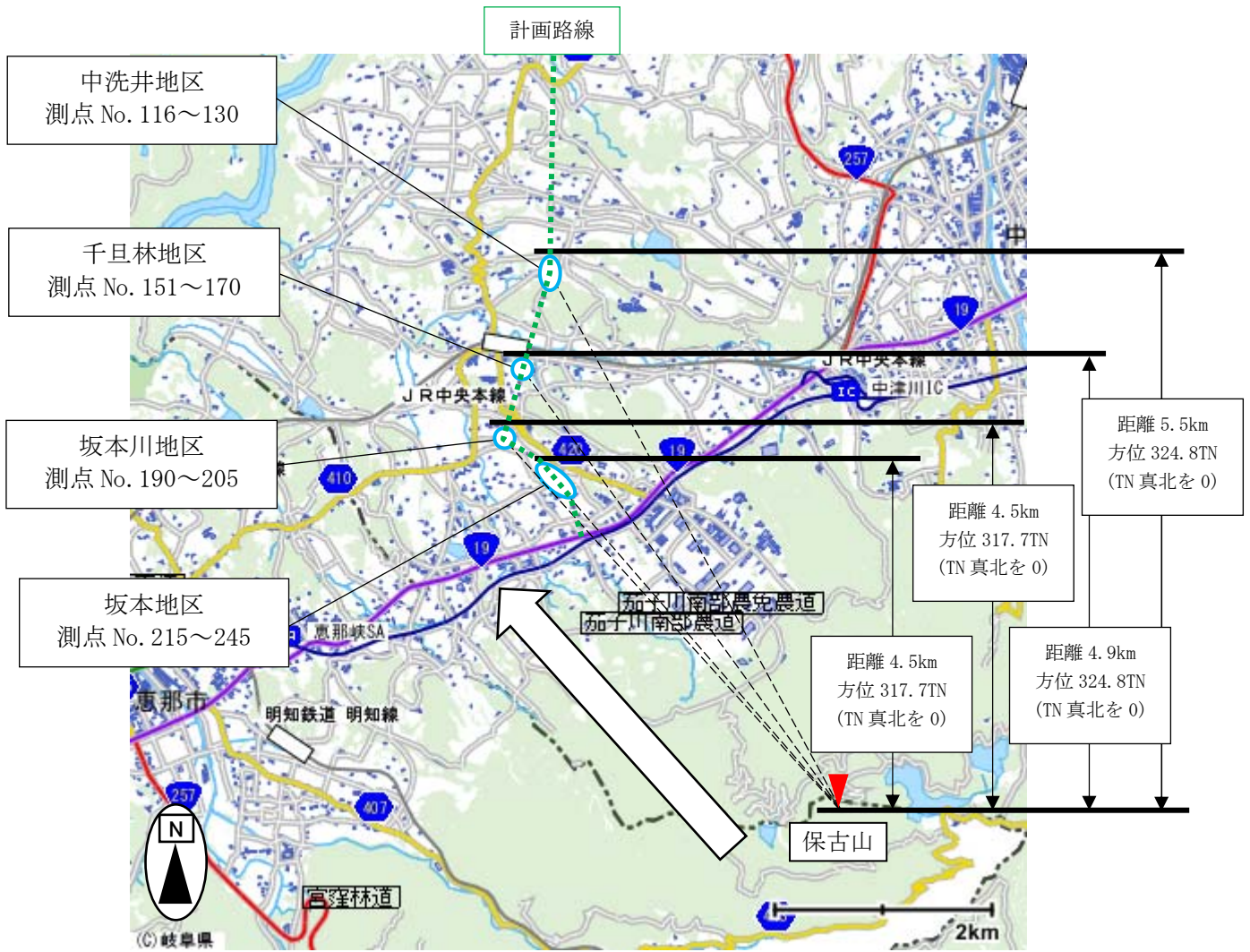
：計算上の横幅…建造物計算実効横幅（高架の延長 200m）

：都市減衰の設定値…都市減衰のモデル値をもとに、都市規模ごとの減衰値を設定する。予測では中小都市のモデル値を使用。

：端子電圧計算値…受信アンテナ、各伝送路、受信システム機器及びテレビ受信機におけるテレビ信号の強さ。建造物障害予測ソフト[ビルエキスパート]により算出する。

：しゃへい損失設定値…障害が発生し始めるしゃへい損失。端子電圧計算値をもとに算出する。

※しゃへい損失（受信レベルが正常に受信可能な下限値）…住居における電波の受信レベルが最も弱い場合（予測実施上の安全側）の設定値。



(出典: 県域統合型 GIS ぎふ より)

保古山 (中津川局 (テレビ・FM 中継局))  
 概略位置から想定される電波到来方向  
 備考: 中津川局 (24, 31, 16, 15, 17, 14, 32)

図 6.7-4 保古山と断面位置の関係 (電波障害)

## 2) 保全対象

保古山からの距離は、中洗井地区は約 5.5km (標高約 330m)、千旦林地区は約 4.9km (標高 316m)、坂本川地区は約 4.5km (標高 316m)、坂本地区は約 4.5km (標高約 335m) である。

保全対象とする地域は、保古山から到来する電波が道路の存在によって陰になる範囲となる。

千旦林地区および坂本川地区は、高架の北西側に分布する住宅を対象とする。中洗井地区および坂本地区は、構造物の西側に分布する住宅とする。

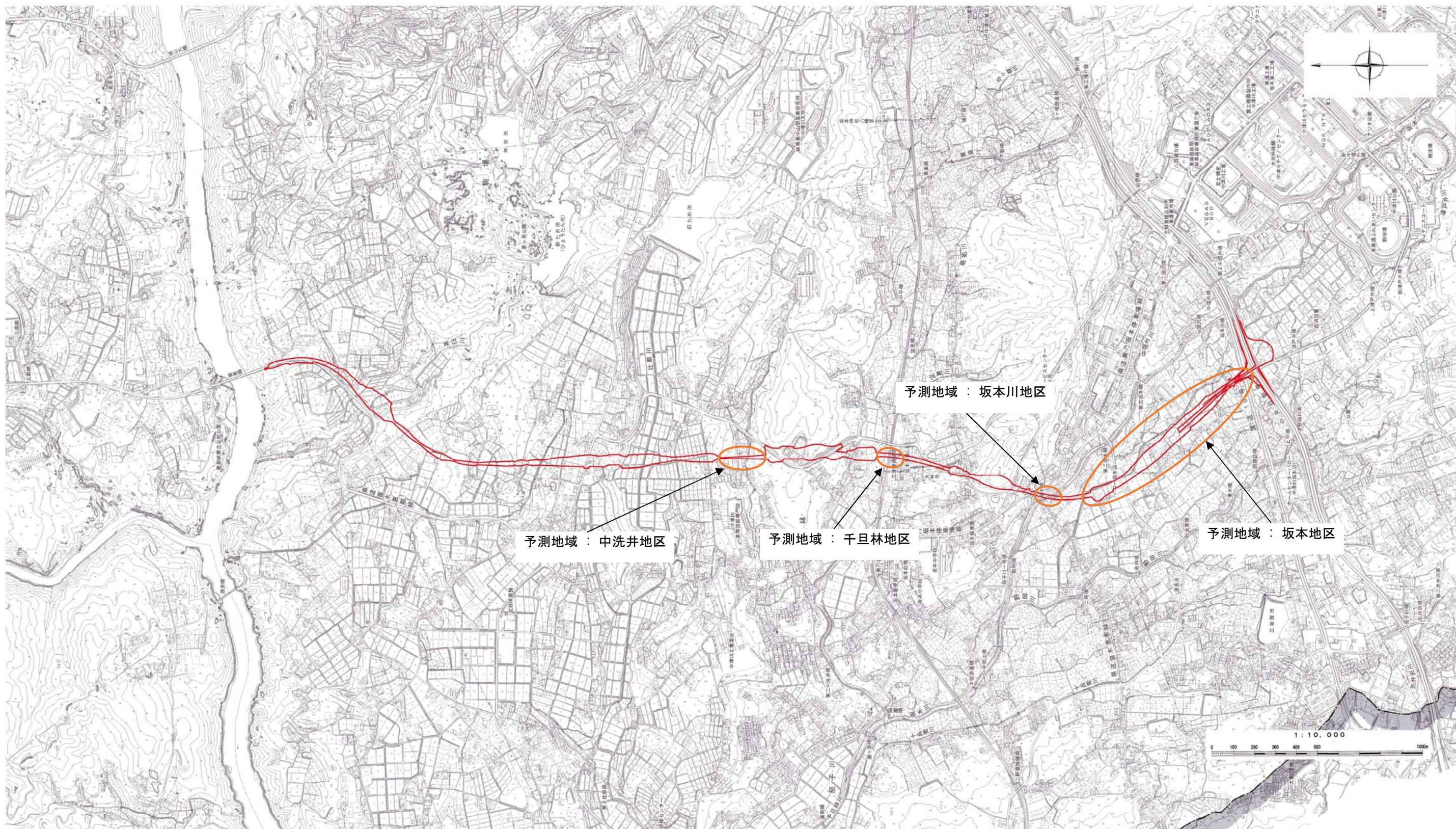


图 6.7-5 预测地域 位置图

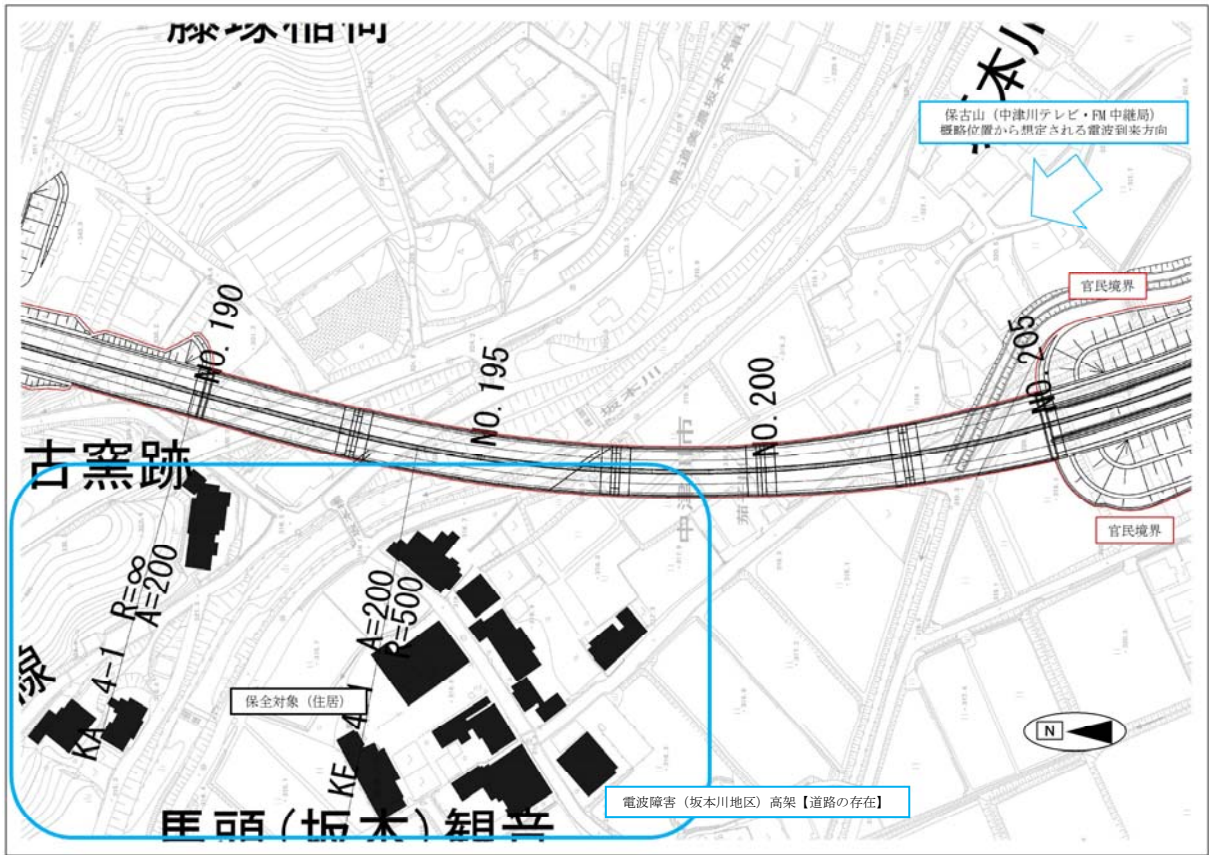
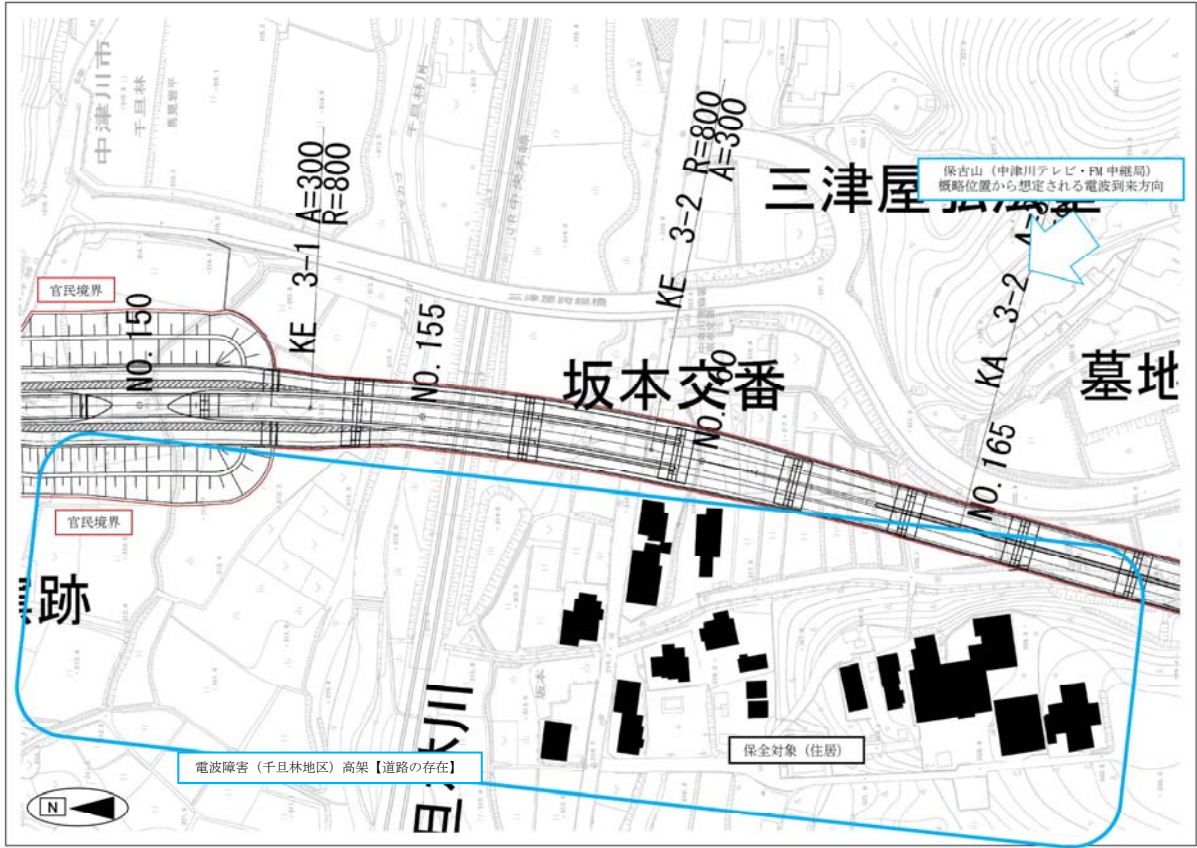


図 6.7-6(1) 予測位置図 (電波障害)



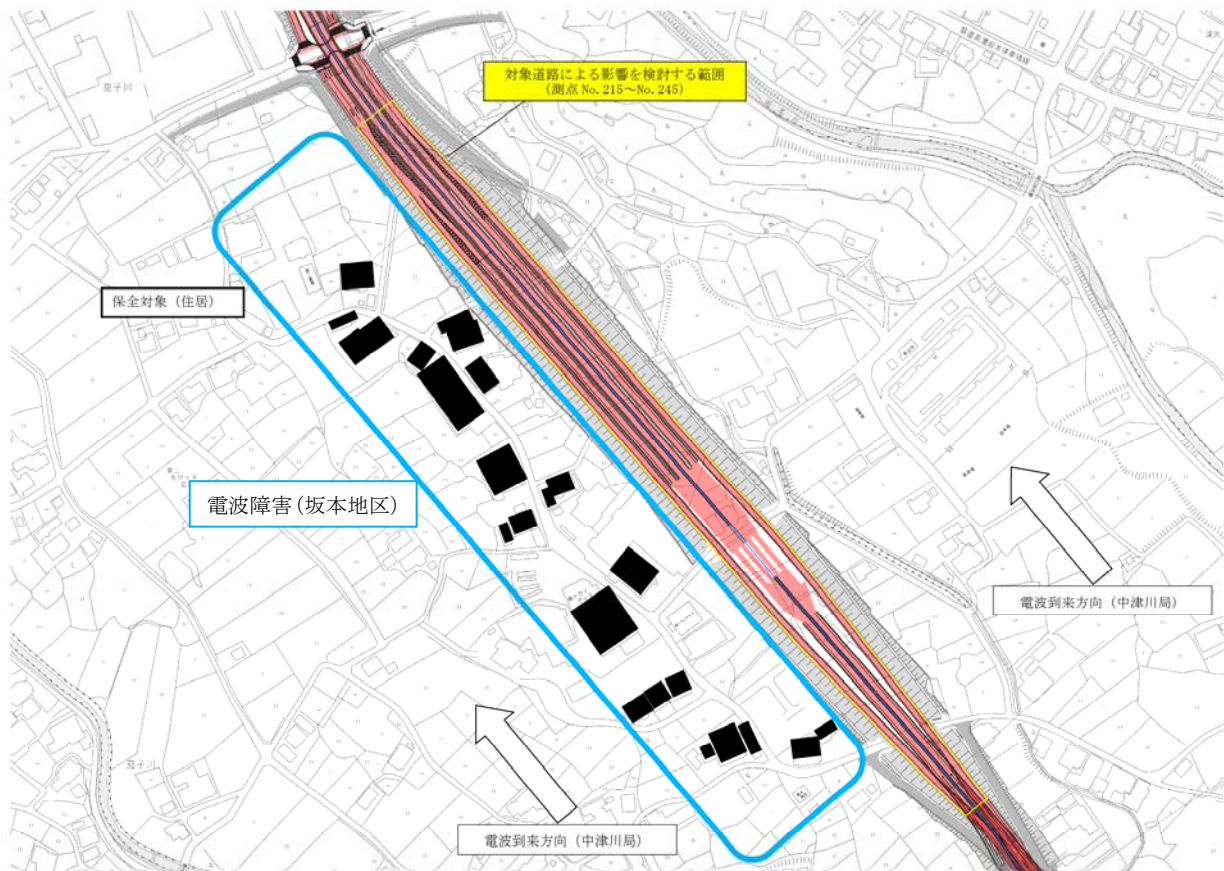
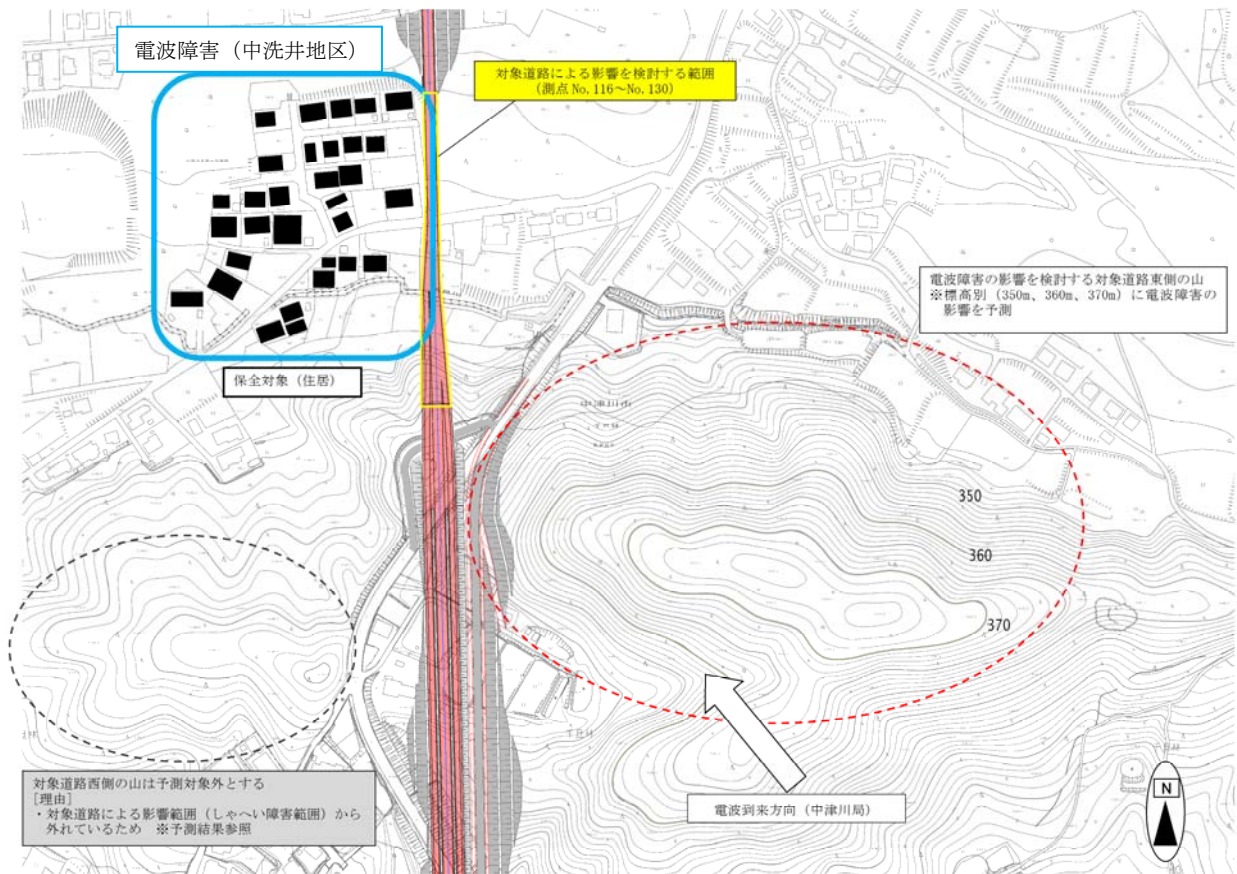


図 6.7-6(2) 予測位置図 (電波障害)

## (6) 予測結果

### 1) しゃへい障害

電波障害の予測結果を表 6.7-3、図 6.7-7 に示す。

予測の結果、千旦林地区におけるしゃへい障害範囲は、高架の西側から 16.4～83.4m の範囲で発生することが予測され、その範囲内にある保全対象（住居）は 5 戸となる。また、しゃへい障害要確認範囲は、高架の西側から 20.9～90m の範囲で発生することが予測され、その範囲内にある保全対象（住居）は 6 戸となる。

坂本川地区におけるしゃへい障害範囲は、高架の西側から 1.4～71.9m の範囲で発生することが予測され、その範囲内にある保全対象（住居）は 2 戸となる。また、しゃへい障害要確認範囲は、高架の西側から 2.2～75.7m の範囲で発生することが予測され、その範囲内にある保全対象（住居）は 3 戸となる。

中洗井地区におけるしゃへい障害範囲は、高架の西側から 22.1～92.6m の範囲で発生することが予測され、その範囲内にある保全対象（住居）は 3 戸となる。また、しゃへい障害要確認範囲は、高架の西側から 34.0～128.6m の範囲で発生することが予測され、その範囲内にある保全対象（住居）は、10 戸となる。

なお、対象道路東側の山による電波障害の発生状況について、現況予測を実施した結果、対象道路西側に存在する住居に対しては、電波障害による影響が及んでいないことが予測された。

坂本地区におけるしゃへい障害範囲は、盛土の西側から道路に沿って 37.7～73.9m の範囲で発生することが予測される。また、しゃへい障害要確認範囲は、高架の西側から道路に沿って 60～87.9m の範囲で発生することが予測される。しかし、それらの範囲内には住居は存在しない。

表 6.7-3(1) 予測結果(しゃへい障害範囲(千旦林地区、坂本川地区))

予測地域	測点	放送局	障害距離 (D2)	障害横幅 (Wo)	
				近	遠
千旦林地区	NO. 151	中津川DG NHK総合	83.4m	204m	207m
		中津川CBC 中部日本放送	59.7m	203m	206m
		中津川GBS 岐阜放送	71.2m	204m	207m
	NO. 155	中津川DG NHK総合	63.9m	203m	206m
		中津川CBC 中部日本放送	45.3m	203m	205m
		中津川GBS 岐阜放送	54.5m	203m	205m
	NO. 160	中津川DG NHK総合	56.5m	203m	206m
		中津川CBC 中部日本放送	39.9m	203m	204m
		中津川GBS 岐阜放送	48.1m	203m	205m
	NO. 165	中津川DG NHK総合	53.5m	203m	205m
		中津川CBC 中部日本放送	37.5m	203m	204m
		中津川GBS 岐阜放送	45.5m	203m	205m
NO. 170	中津川DG NHK総合	25.6m	202m	203m	
	中津川CBC 中部日本放送	16.4m	202m	202m	
	中津川GBS 岐阜放送	21m	202m	203m	
坂本川地区	NO. 190	中津川DG NHK総合	3m	200m	200m
		中津川CBC 中部日本放送	1.4m	200m	200m
		中津川GBS 岐阜放送	2.2m	200m	200m
	NO. 195	中津川DG NHK総合	71.9m	204m	207m
		中津川CBC 中部日本放送	59.1m	203m	206m
		中津川GBS 岐阜放送	66.6m	204m	207m
	NO. 200	中津川DG NHK総合	48.2m	203m	205m
		中津川CBC 中部日本放送	38.6m	203m	204m
		中津川GBS 岐阜放送	44.2m	203m	205m
	NO. 205	中津川DG NHK総合	50.8m	203m	205m
		中津川CBC 中部日本放送	40.8m	203m	205m
		中津川GBS 岐阜放送	46.7m	203m	205m

※小数点2桁以下四捨五入

表 6.7-3(2) 予測結果(しゃへい障害要確認範囲(千旦林地区、坂本川地区))

予測地域	測点	放送局	障害距離 (D2)	障害横幅 (Wo)	
				近	遠
千旦林地区	NO. 151	中津川DG NHK総合	90m	204m	208m
		中津川CBC 中部日本放送	71.8m	204m	207m
		中津川GBS 岐阜放送	81.9m	204m	207m
	NO. 155	中津川DG NHK総合	69m	204m	206m
		中津川CBC 中部日本放送	54.7m	203m	205m
		中津川GBS 岐阜放送	62.7m	203m	206m
	NO. 160	中津川DG NHK総合	61.1m	203m	206m
		中津川CBC 中部日本放送	48.3m	203m	205m
		中津川GBS 岐阜放送	55.5m	203m	206m
	NO. 165	中津川DG NHK総合	57.9m	203m	206m
		中津川CBC 中部日本放送	45.5m	203m	205m
		中津川GBS 岐阜放送	52.5m	203m	205m
NO. 170	中津川DG NHK総合	28.6m	202m	203m	
	中津川CBC 中部日本放送	20.9m	202m	203m	
	中津川GBS 岐阜放送	25.5m	202m	203m	
坂本川地区	NO. 190	中津川DG NHK総合	3.84m	200m	201m
		中津川CBC 中部日本放送	2.22m	200m	200m
		中津川GBS 岐阜放送	3.08m	200m	201m
	NO. 195	中津川DG NHK総合	75.7m	204m	207m
		中津川CBC 中部日本放送	66.8m	204m	207m
		中津川GBS 岐阜放送	72.4m	204m	207m
	NO. 200	中津川DG NHK総合	51m	203m	205m
		中津川CBC 中部日本放送	44.3m	203m	205m
		中津川GBS 岐阜放送	48.6m	203m	205m
	NO. 205	中津川DG NHK総合	53.8m	203m	206m
		中津川CBC 中部日本放送	46.8m	203m	205m
		中津川GBS 岐阜放送	51.2m	203m	205m

※小数点2桁以下四捨五入

表 6.7-3(3) 予測結果(しゃへい障害範囲(中洗井地区、坂本地区))

予測地域	測点	放送局	障害距離 (D2)	障害横幅 (Wo)	
				近	遠
中洗井地区	NO. 116	中津川DG NHK総合	22.8m	402m	404m
		中津川DE NHK教育	25.7m	402m	404m
		中津川CBC 中部日本放送	22.7m	402m	404m
		中津川GBS 岐阜放送	29.3m	402m	404m
	NO. 118	中津川DG NHK総合	22.2m	402m	403m
		中津川DE NHK教育	25.1m	402m	404m
		中津川CBC 中部日本放送	22.1m	402m	404m
	NO. 120	中津川GBS 岐阜放送	28.7m	402m	404m
		中津川DG NHK総合	37m	403m	405m
		中津川DE NHK教育	40.1m	403m	406m
		中津川CBC 中部日本放送	37m	403m	405m
	NO. 122	中津川GBS 岐阜放送	45.4m	403m	406m
		中津川DG NHK総合	56.8m	403m	407m
		中津川DE NHK教育	59.1m	403m	408m
		中津川CBC 中部日本放送	56.8m	403m	407m
	NO. 124	中津川GBS 岐阜放送	66.8m	404m	408m
		中津川DG NHK総合	70.4m	404m	409m
		中津川DE NHK教育	77.9m	404m	410m
		中津川CBC 中部日本放送	72m	404m	409m
	NO. 126	中津川GBS 岐阜放送	88.7m	404m	411m
		中津川DG NHK総合	70m	404m	409m
		中津川DE NHK教育	77.3m	404m	410m
		中津川CBC 中部日本放送	71.5m	404m	409m
	NO. 128	中津川GBS 岐阜放送	88m	404m	411m
中津川DG NHK総合		73.6m	404m	409m	
中津川DE NHK教育		81.3m	404m	410m	
中津川CBC 中部日本放送		75.3m	404m	409m	
NO. 130	中津川GBS 岐阜放送	92.6m	404m	411m	
	中津川DG NHK総合	67.9m	404m	409m	
	中津川DE NHK教育	75m	404m	409m	
	中津川CBC 中部日本放送	69.3m	404m	409m	
坂本地区	NO. 215	中津川GBS 岐阜放送	85.4m	404m	410m
		中津川DG NHK総合	37.7m	403m	406m
		中津川DE NHK教育	41.4m	403m	407m
		中津川CBC 中部日本放送	45.4m	403m	407m
	NO. 220	中津川GBS 岐阜放送	51.9m	403m	408m
		中津川DG NHK総合	45.2m	403m	407m
		中津川DE NHK教育	48.5m	403m	408m
		中津川CBC 中部日本放送	54.4m	403m	409m
	NO. 225	中津川GBS 岐阜放送	62m	403m	410m
		中津川DG NHK総合	44.9m	403m	407m
		中津川DE NHK教育	49.2m	403m	408m
		中津川CBC 中部日本放送	54.2m	403m	409m
	NO. 230 <sup>※1</sup>	中津川GBS 岐阜放送	61.8m	403m	410m
		中津川DG NHK総合	54m	403m	409m
		中津川DE NHK教育	59m	403m	409m
		中津川CBC 中部日本放送	65m	404m	410m
	NO. 230 <sup>※2</sup>	中津川GBS 岐阜放送	73.9m	404m	411m
		中津川DG NHK総合	53.6m	403m	409m
		中津川DE NHK教育	57.9m	403m	410m
		中津川CBC 中部日本放送	61.6m	403m	410m
	NO. 235	中津川GBS 岐阜放送	69m	403m	411m
		中津川DG NHK総合	50m	403m	409m
		中津川DE NHK教育	53.9m	403m	409m
		中津川CBC 中部日本放送	57.4m	403m	410m
NO. 240	中津川GBS 岐阜放送	64.4m	404m	411m	
	中津川DG NHK総合	43.2m	403m	408m	
	中津川DE NHK教育	46.7m	403m	408m	
	中津川CBC 中部日本放送	49.7m	403m	409m	
NO. 245	中津川GBS 岐阜放送	55.9m	403m	409m	
	中津川DG NHK総合	47.2m	403m	408m	
	中津川DE NHK教育	51.1m	403m	409m	
	中津川CBC 中部日本放送	54.4m	403m	409m	
		中津川GBS 岐阜放送	61.2m	403m	410m

※1測点220の緯度経度のデータを適用

※2測点240の緯度経度のデータを適用

※小数点2桁以下四捨五入

表 6.7-3(4) 予測結果(しゃへい障害要確認範囲(中洗井地区、坂本地区))

予測地域	測点	放送局	障害距離 (D2)	障害横幅 (Wo)		
				近	遠	
中洗井地区	NO. 116	中津川DG NHK総合	34m	402m	405m	
		中津川DE NHK教育	34m	402m	405m	
		中津川CBC 中部日本放送	34m	402m	405m	
		中津川GBS 岐阜放送	34m	402m	405m	
	NO. 118	中津川DG NHK総合	41.1m	403m	406m	
		中津川DE NHK教育	41.9m	403m	406m	
		中津川CBC 中部日本放送	40.9m	403m	406m	
		中津川GBS 岐阜放送	42.5m	403m	406m	
	NO. 120	中津川DG NHK総合	62.9m	403m	408m	
		中津川DE NHK教育	63.7m	403m	408m	
		中津川CBC 中部日本放送	62.2m	403m	408m	
		中津川GBS 岐阜放送	64.5m	404m	408m	
	NO. 122	中津川DG NHK総合	90.4m	404m	411m	
		中津川DE NHK教育	91.8m	404m	411m	
		中津川CBC 中部日本放送	90.4m	404m	411m	
		中津川GBS 岐阜放送	92.7m	404m	411m	
	NO. 124	中津川DG NHK総合	114.1m	405m	413m	
		中津川DE NHK教育	114.1m	405m	413m	
		中津川CBC 中部日本放送	114.1m	405m	413m	
		中津川GBS 岐阜放送	114.1m	405m	413m	
	NO. 126	中津川DG NHK総合	118.9m	405m	414m	
		中津川DE NHK教育	120.6m	405m	414m	
		中津川CBC 中部日本放送	118.5m	405m	414m	
		中津川GBS 岐阜放送	122.3m	405m	414m	
	NO. 128	中津川DG NHK総合	124.9m	405m	414m	
		中津川DE NHK教育	126.8m	405m	415m	
		中津川CBC 中部日本放送	124.6m	405m	414m	
		中津川GBS 岐阜放送	128.6m	405m	415m	
	NO. 130	中津川DG NHK総合	115.2m	405m	413m	
		中津川DE NHK教育	117m	405m	414m	
		中津川CBC 中部日本放送	114.9m	405m	413m	
		中津川GBS 岐阜放送	118.6m	405m	414m	
	坂本地区	NO. 215	中津川DG NHK総合	60m	403m	409m
			中津川DE NHK教育	60.9m	403m	409m
			中津川CBC 中部日本放送	61.2m	403m	410m
			中津川GBS 岐阜放送	61.8m	403m	410m
NO. 220		中津川DG NHK総合	71.6m	404m	411m	
		中津川DE NHK教育	72.5m	404m	411m	
		中津川CBC 中部日本放送	73m	404m	411m	
		中津川GBS 岐阜放送	73.7m	404m	411m	
NO. 225		中津川DG NHK総合	71.4m	404m	411m	
		中津川DE NHK教育	72.4m	404m	411m	
		中津川CBC 中部日本放送	72.9m	404m	411m	
		中津川GBS 岐阜放送	73.5m	404m	411m	
NO. 230 <sup>※1</sup>		中津川DG NHK総合	85.5m	404m	413m	
		中津川DE NHK教育	86.6m	404m	413m	
		中津川CBC 中部日本放送	87.2m	404m	413m	
		中津川GBS 岐阜放送	87.9m	404m	413m	
NO. 230 <sup>※2</sup>		中津川DG NHK総合	78m	404m	413m	
		中津川DE NHK教育	78.8m	404m	413m	
		中津川CBC 中部日本放送	78.7m	404m	413m	
		中津川GBS 岐阜放送	79.3m	404m	413m	
NO. 235		中津川DG NHK総合	72.8m	404m	412m	
		中津川DE NHK教育	73.5m	404m	412m	
		中津川CBC 中部日本放送	73.5m	404m	412m	
		中津川GBS 岐阜放送	74.1m	404m	412m	
NO. 240		中津川DG NHK総合	63.3m	403m	411m	
		中津川DE NHK教育	63.9m	403m	411m	
		中津川CBC 中部日本放送	63.9m	403m	411m	
		中津川GBS 岐阜放送	64.4m	403m	411m	
NO. 245		中津川DG NHK総合	69.3m	404m	411m	
		中津川DE NHK教育	70m	404m	411m	
		中津川CBC 中部日本放送	70m	404m	411m	
		中津川GBS 岐阜放送	70.5m	404m	412m	

※1測点220の緯度経度のデータを適用

※2測点240の緯度経度のデータを適用

※小数点2桁以下四捨五入

表 6.7-3(5) 予測結果(中洗井地区(丘陵部))

予測地域	標高	放送局	障害距離 (D2)	障害幅 (W <sub>0</sub> )	
				近	遠
中洗井地区	350m	中津川DG NHK総合	55.8m	403m	408m
		中津川DE NHK教育	61.5m	403m	408m
		中津川CBC 中部日本放送	56.6m	403m	408m
		中津川GBS 岐阜放送	69.2m	403m	409m
	360m	中津川DG NHK総合	103.2m	405m	413m
		中津川DE NHK教育	113.3m	405m	414m
		中津川CBC 中部日本放送	105.6m	405m	413m
		中津川GBS 岐阜放送	127.7m	405m	415m
	370m	中津川DG NHK総合	148m	406m	417m
		中津川DE NHK教育	162.3m	406m	418m
		中津川CBC 中部日本放送	152.3m	406m	417m
		中津川GBS 岐阜放送	184.1m	406m	421m
	350m 受信レベル下限値 (34dB:SLp2.41)	中津川DG NHK総合	91.5m	404m	411m
		中津川DE NHK教育	91.7m	404m	411m
		中津川CBC 中部日本放送	90.5m	404m	411m
		中津川GBS 岐阜放送	91.7m	404m	411m
	360m 受信レベル下限値 (34dB:SLp2.41)	中津川DG NHK総合	170.2m	406m	419m
		中津川DE NHK教育	170.5m	406m	419m
		中津川CBC 中部日本放送	168.6m	406m	419m
		中津川GBS 岐阜放送	170.5m	406m	419m
	370m 受信レベル下限値 (34dB:SLp2.41)	中津川DG NHK総合	250.7m	407m	427m
		中津川DE NHK教育	250.9m	407m	427m
		中津川CBC 中部日本放送	248.3m	407m	427m
		中津川GBS 岐阜放送	250.9m	407m	427m

\*小数点2桁以下四捨五入

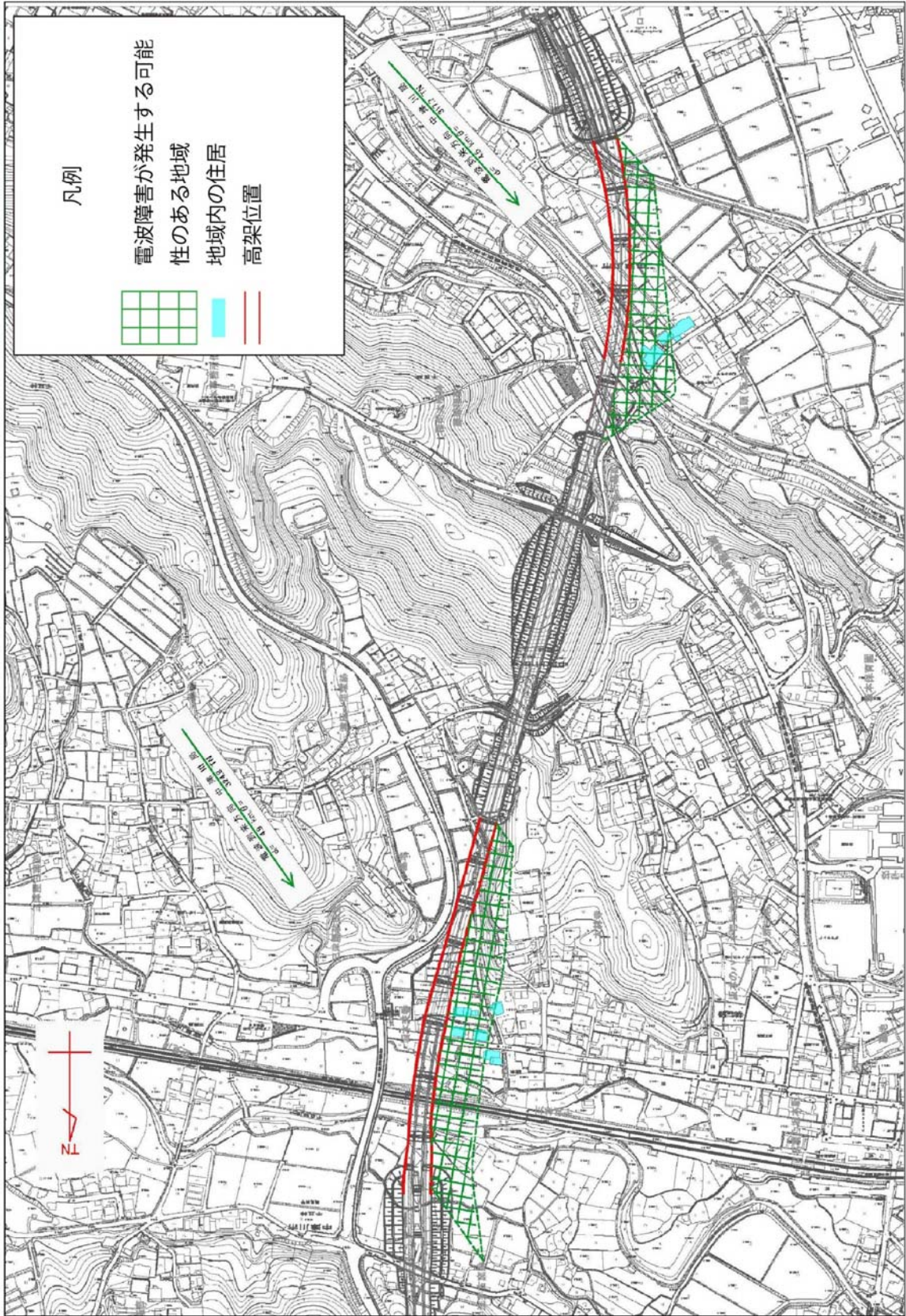


图 6.7-7(1) 予測結果図(千旦林地区、坂本川地区)

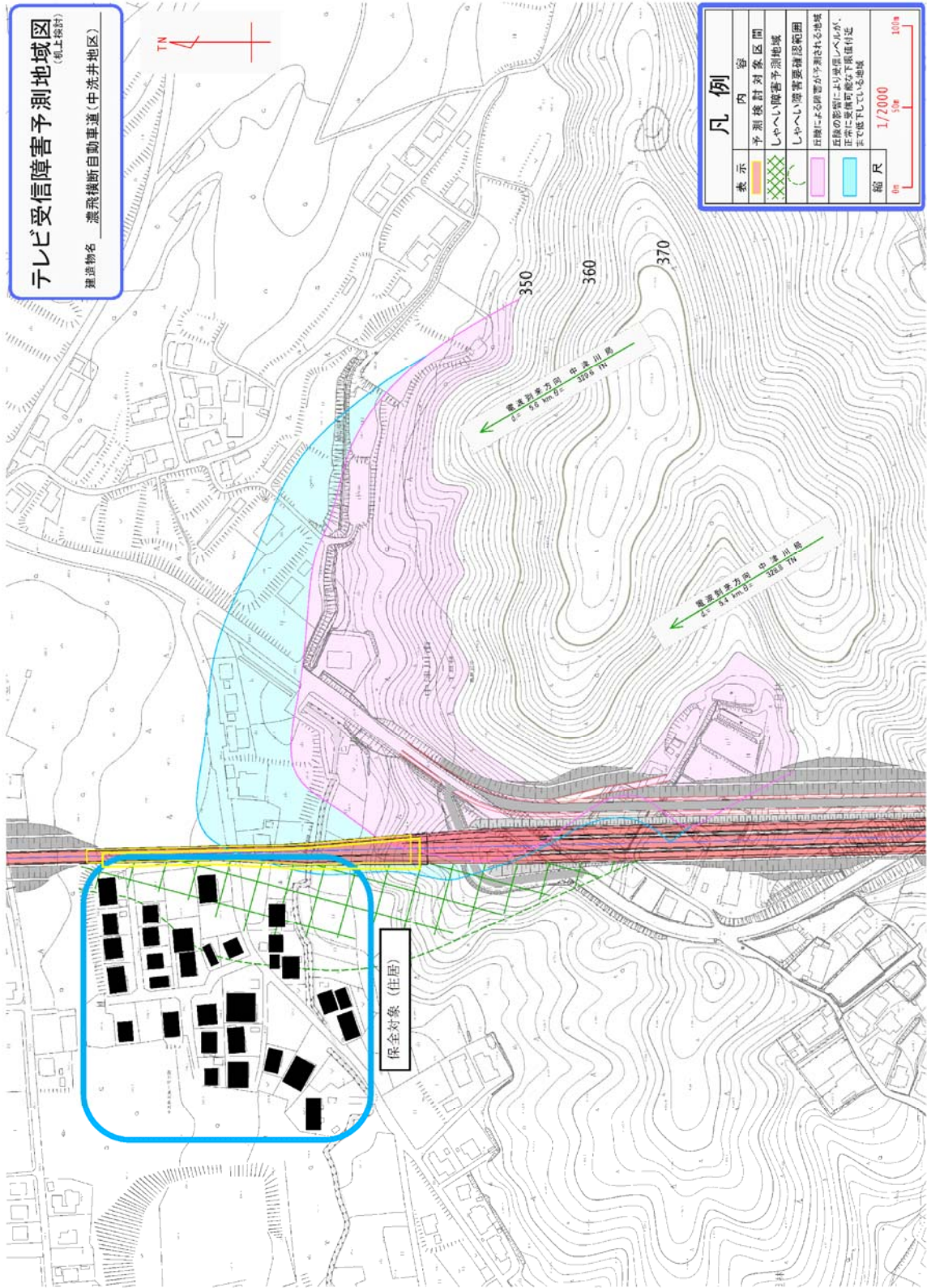


図 6.7-7(2) 予測結果図(中洗井地区)



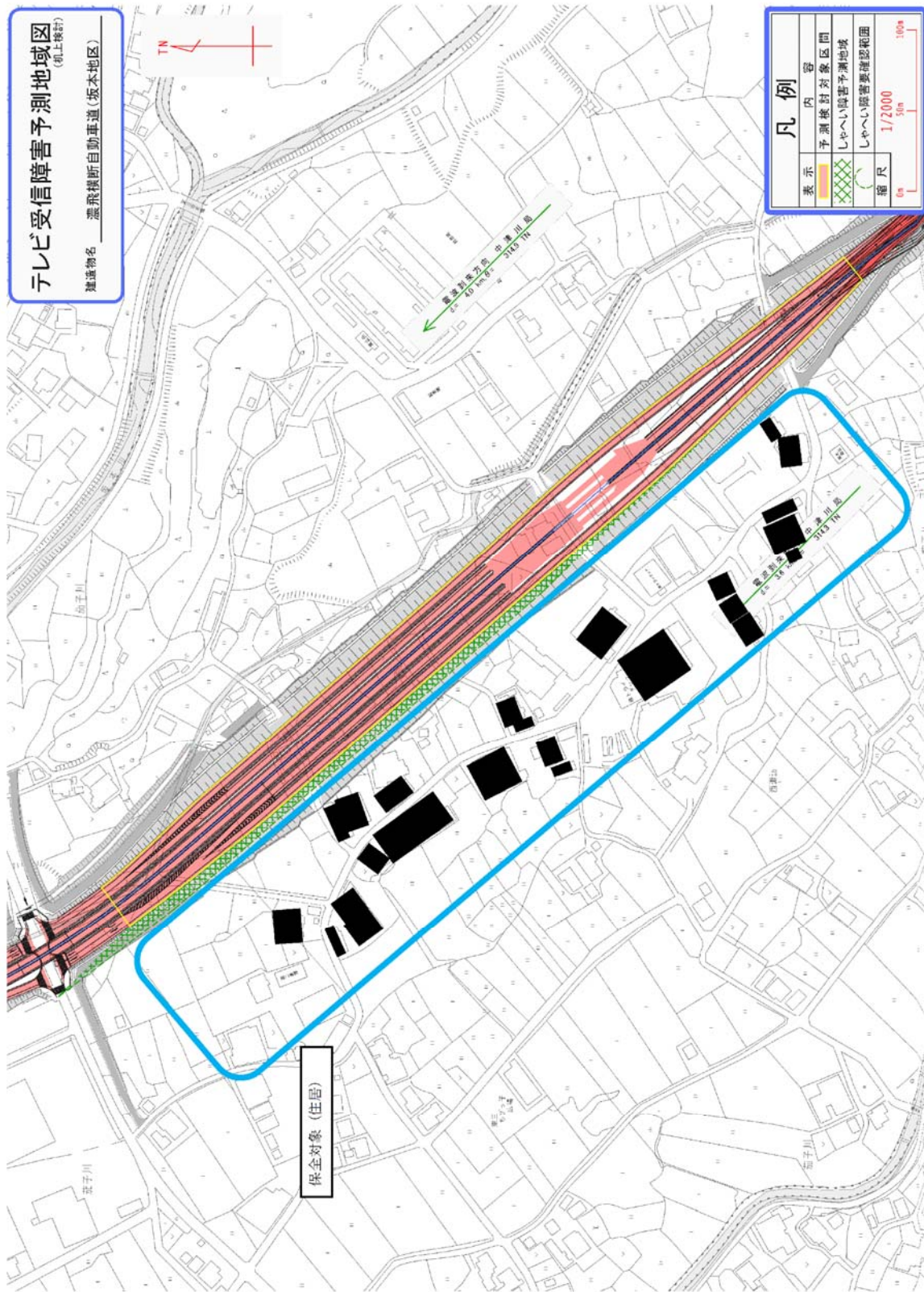


图 6.7-7 (3) 予測結果図(坂本地区)

## (7) 環境保全措置の検討

### 1) 環境保全措置の検討及びその結果の検証

予測の結果、電波障害が発生するおそれのある範囲に保全対象が存在するため、事業者により実行可能な範囲で環境影響をできる限り回避又は低減すること及び国または地方公共団体が行う環境保全に関する施策における基準の達成に努めるべく、環境保全措置を検討した。

なお、千旦林地区、坂本川地区及びその周辺ならびに中洗井地区及びその周辺ではケーブルテレビ局によるサービスエリアでは無いため、環境保全措置としてケーブルテレビによる共同受信施設等の設置はできない。そのため、「公共施設の設置に起因するテレビジョン電波受信障害により生ずる損害等に係る費用負担について」（昭和54年 建設事務次官通知 / 改正、平成15年）を参考に、以下の環境保全措置を検討した。

表 6.7-4 環境保全措置及びその効果等

環境保全措置	効果	実施に伴い生ずるおそれのある他の環境への影響
共同受信施設の設置	地域や区域又はその近くで良好な電波を受信できる場所に受信アンテナを設置し、そこで受信した電波を各戸に分配する。	なし
個別受信施設の設置	新たに個別アンテナを設置することで、受信感度を改善することができる。	なし
受信施設の移設又は改良その他必要な措置	受信施設の受信アンテナ位置、高さ、方向等の調整や機器の改善を行うことで受信感度を改善することができる。	なし

### 2) 検討結果の整理

検討の結果、不確実性を伴わない個別受信施設の設置を検討する。

表 6.7-5 環境保全措置及びその効果等

環境保全措置	実施主体	方法	その他の内容	効果	種類	実施後の環境の変化	不確実性
共同受信施設の設置	岐阜県	良好な電波を受信できる場所に受信アンテナを設置する。	地権者との調整が必要	受信できうる可能性がある。	代償	なし	あり (障害発生区域にて受信できるか不明)
個別受信施設の設置	岐阜県	新たに個別の受信アンテナを設置する。	受信者との調整が必要	受信できうる可能性がある。	代償	なし	なし
受信施設の改良	岐阜県	個別受信施設の受信アンテナの位置、高さ、方向等の調整及び機器の改善をする。	機器の変更を伴う可能性あり	受信できうる可能性がある。	代償	なし	あり (位置等の調整にて受信できるか不明)

備考：環境保全措置の種類は、回避、低減、代償とする。

### 3) 事後調査

選定した環境保全措置を行った場合には不確実性がないため、事後調査を行う必要はないと考えられる。

ただし、予測結果の精度を上げて電波障害の影響がある保全対象を正確に抽出するため、対象道路の工事の実施前に現地において受信状況調査を行うことを検討する。

## (8) 評価

### 1) 評価手法の設定

#### A. 整合を図るべき基準又は目標の設定

電波障害については、国または地方公共団体が行う環境保全に関する施策における基準は示されていない。

## B. 評価方法

「公共施設の設置に起因するテレビジョン電波受信障害により生ずる損害等に係る費用負担について」（昭和54年 建設事務次官通知 / 改正、平成15年）に示されている電波障害改善方法を踏まえた環境保全措置を行うことで、事業者の実行可能な範囲内にて環境影響を回避・低減するための配慮が適正であるか否かの評価を行う。

### 2) 評価結果

環境保全措置として個別受信施設の設置の検討を行うことで全ての予測地域において事業者により実行可能な範囲で十分に回避又は低減が図られていると評価した。

なお、予測結果の精度向上のため、環境保全措置を行う前（対象道路の工事実施前）に現地において受信状況調査を行うことを検討する。