

6.10 電波障害

6.10.1 現況調査

(1) 調査内容

事業計画路線の周辺地域における電波障害の状況を把握するため、既存資料調査及び現地調査を実施した。

現地調査は、テレビジョン電波受信状況については事業計画路線高架部周辺の15地点、高架走行列車によるフラッター障害・パルス障害の状況については事業計画路線高架部周辺の6地点において実施した。

調査の内容は、表6.10.1に示すとおりである。

表 6.10.1 調査内容

| 調査対象項目 | 調査対象範囲 | 調査対象期間 | 調査方法 |
|---------------------------|------------------|--------------------|---|
| テレビ電波送信局の位置、高さ等 | テレビ電波送信局周辺 | 平成30年度 | 既存資料調査 ・総務省資料 |
| テレビジョン電波受信状況(地上デジタル波) | 事業計画路線高架部周辺：15地点 | 平成30年 10月11日(木) | 現地調査 ・「建造物による受信障害調査要領(地上デジタル放送)」 ((社)日本CATV技術協会) による調査方法 |
| 高架走行列車によるフラッター障害・パルス障害の状況 | 事業計画路線高架部周辺：6地点 | 平成30年 10月12日(金) | |

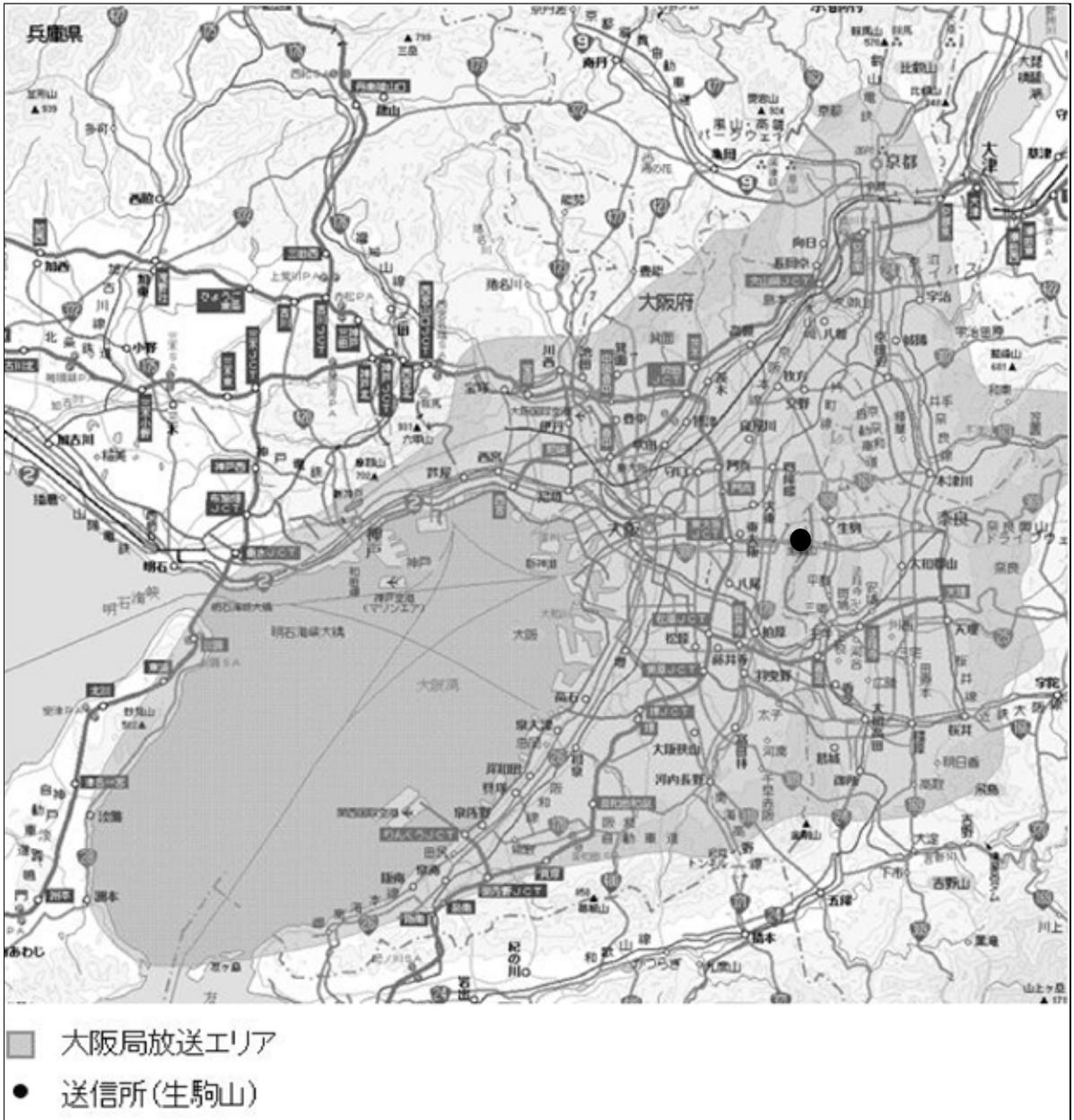
(2) 資料調査結果

視聴可能テレビ電波送信局は表6.10.2に示すとおりであり、大阪局及び神戸局の2局とした。

表 6.10.2 視聴可能テレビ電波送信局の概要

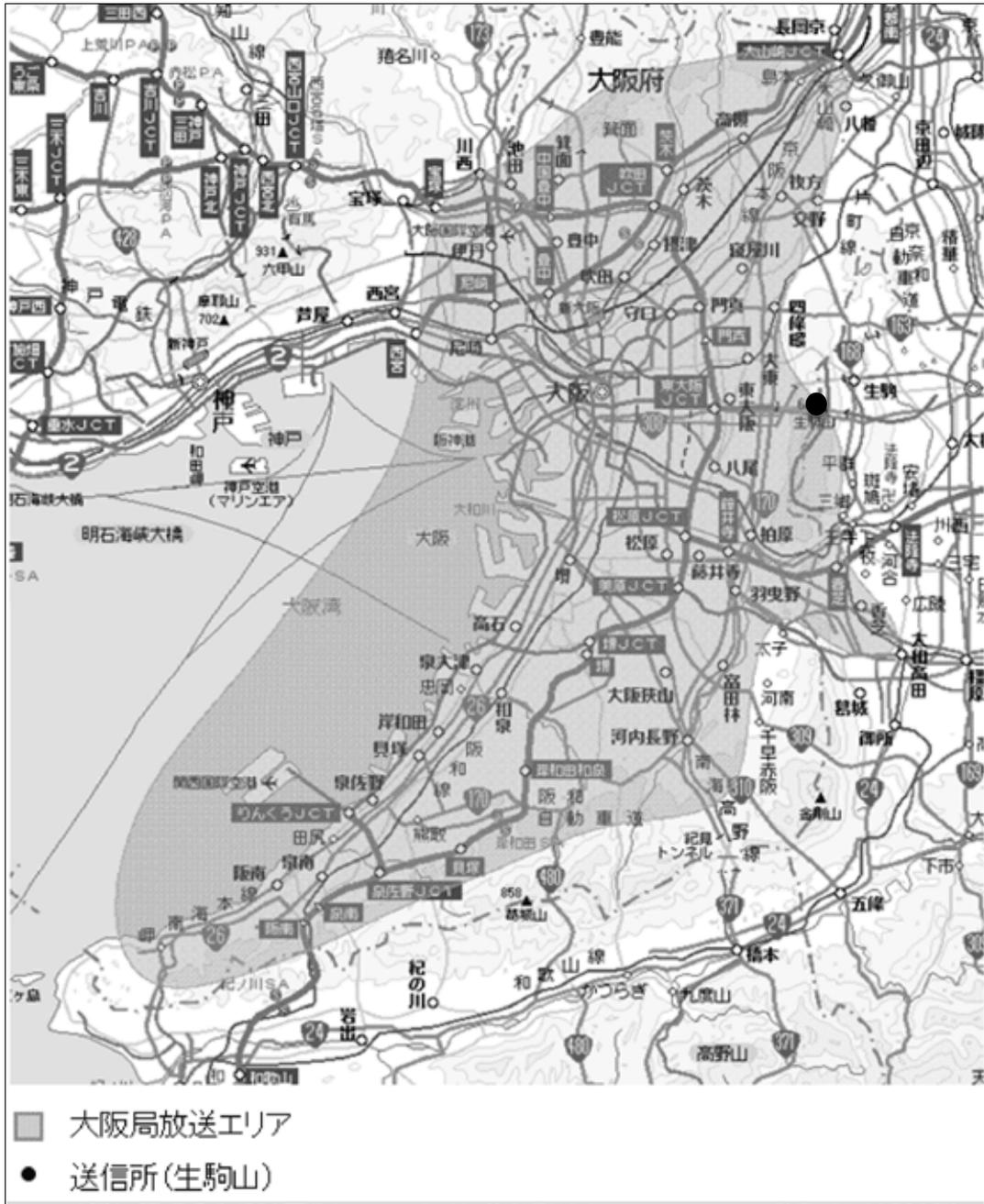
| 送信局 | 放送局 <周波数(チャンネル)> | 送信所 | 送信所位置 | | | 放送開始 年月日 |
|------|--|-----|-------|------------|-----------|----------------|
| | | | 送信塔高 | 東経 | 北緯 | |
| 大阪局 | 日本放送協会(総合)<24> 日本放送協会(教育)<13> 毎日放送<16> 朝日放送テレビ<15> 讀賣テレビ放送<14> 関西テレビ放送<17> テレビ大阪<18> | 生駒山 | 685m | 135度40分34秒 | 34度40分34秒 | 2003年 12月1日 |
| | | | 683m | 135度40分40秒 | 34度40分37秒 | |
| | | | 560m | 135度40分14秒 | 34度40分36秒 | |
| | | | 760m | 135度12分14秒 | 34度44分00秒 | |
| 853m | | | | | | |
| 神戸局 | 日本放送協会(総合)<22> サンテレビジョン<26> | 摩耶山 | | | | 2004年 12月1日 |

大阪局及び神戸局の電波送信所位置及び送信エリアは図6.10.1～6.10.2に示すとおりであり、事業計画路線の周辺地域は、大阪局の送信エリアには含まれているものの、神戸局の送信エリアには含まれていない。



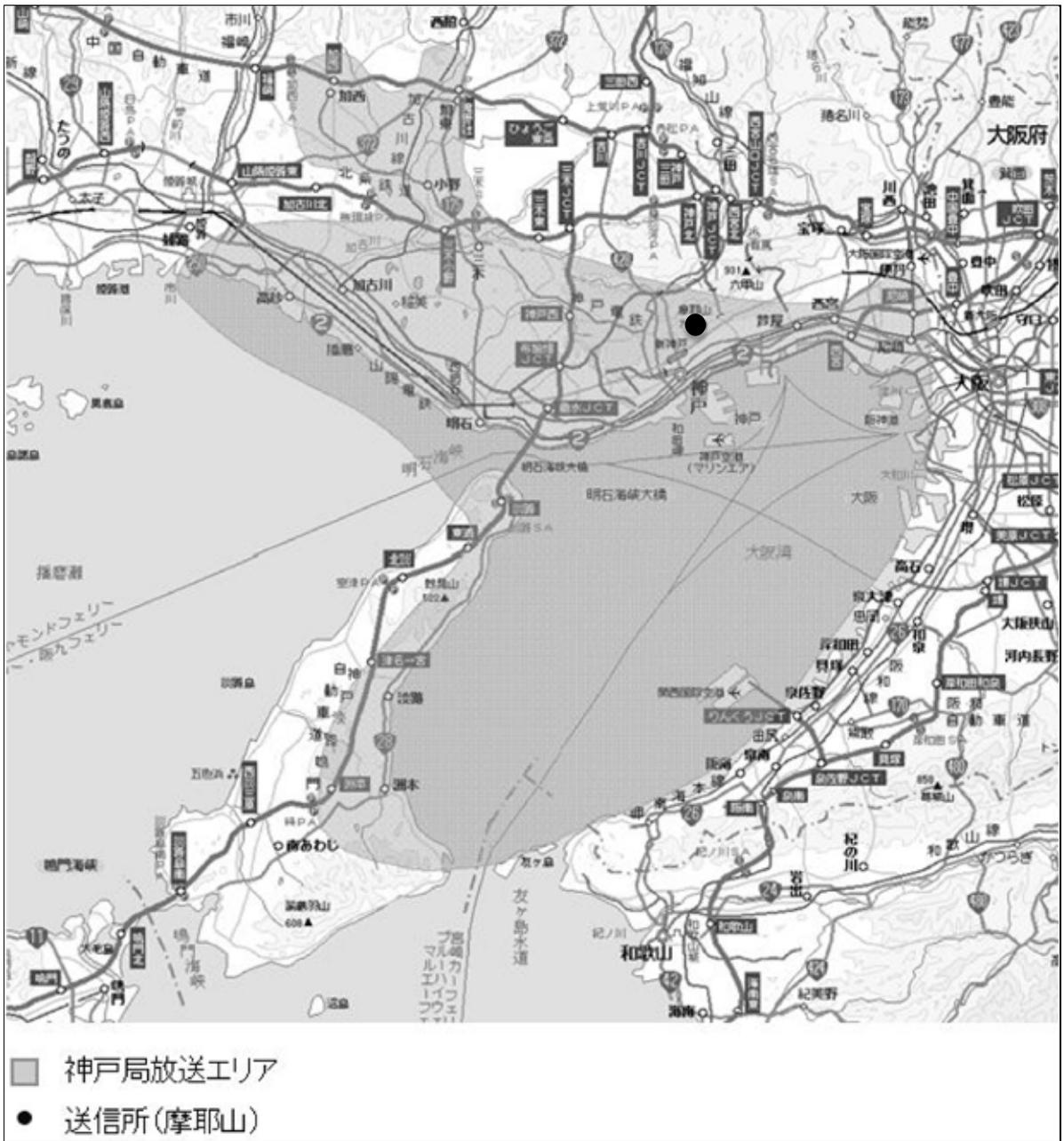
出典：総務省ホームページ

図 6.10.1(1) 大阪局の放送エリア（テレビ大阪以外の6波）



出典：総務省ホームページ

図 6.10.1(2) 大阪局の放送エリア（テレビ大阪）



出典：総務省ホームページ

図 6.10.2 神戸局の放送エリア（日本放送協会（総合）・サンテレビジョン）

(3) 現地調査結果

事業計画路線周辺のテレビ電波受信状況及び高架区間を走行する列車のフラッター障害・パルス障害の現況を把握するため、現地調査を行った。

(a) 調査地点

テレビ電波受信状況の現地調査の範囲は、机上検討で求めた遮蔽障害要確認範囲（受信可能な限界値を用いた机上検討範囲）を参考に設定した。

現地調査地点は表 6.10.3 及び図 6.10.3 に示すとおりであり、テレビ電波受信状況調査を 15 地点、フラッター障害・パルス障害調査を 6 地点で実施した。

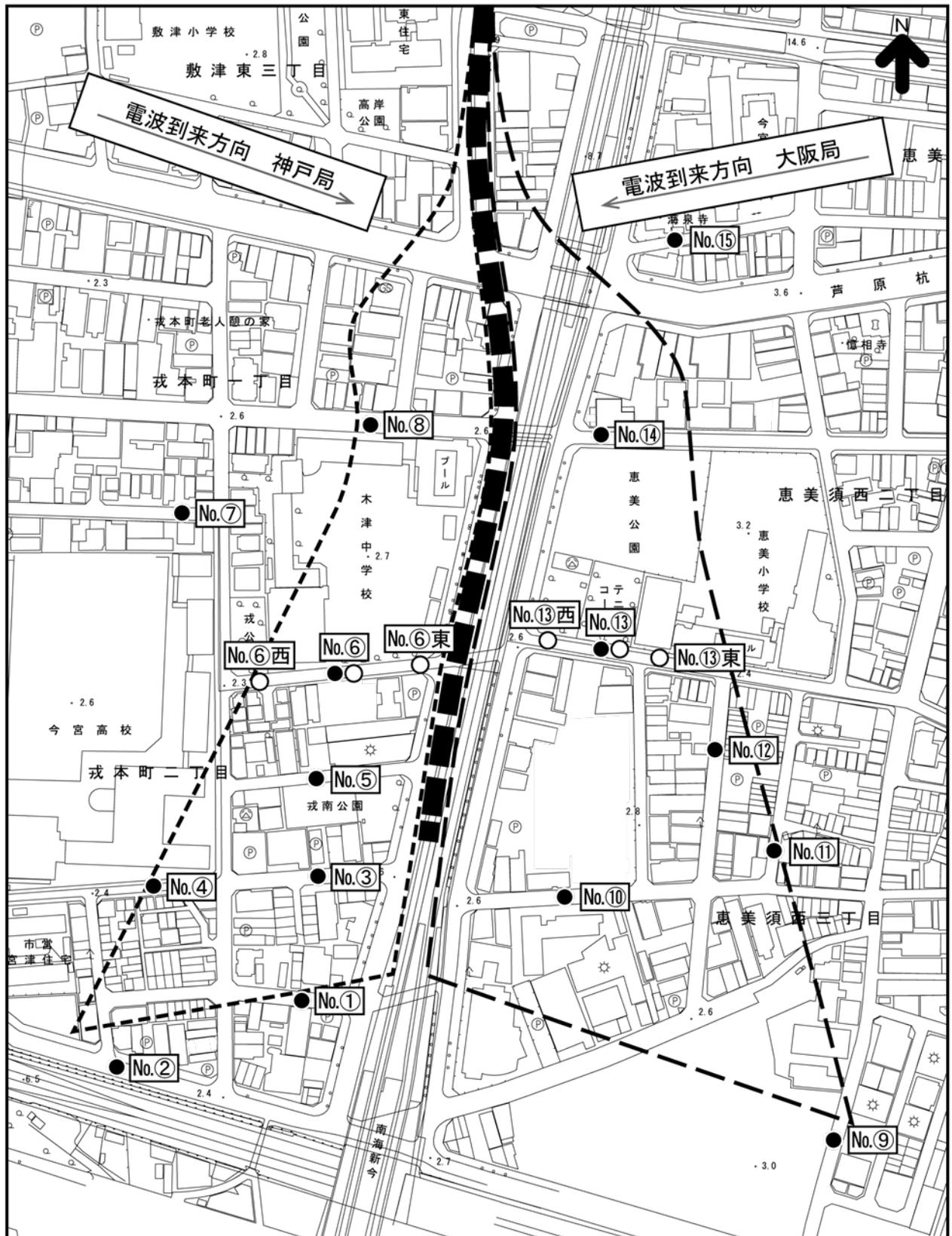
なお、～ 地点（なにわ筋線高架部西側）は大阪局からのテレビ電波を、～ 地点（なにわ筋線高架部東側）は神戸局からのテレビ電波を対象に調査を行った。

また、フラッター障害・パルス障害の現地調査は、南海電鉄高架部を対象に、～ 地点（南海電鉄高架部西側）及びその東側・西側（高架部に対して近距離から遠距離：同一直路上）、並びに～ 地点（南海電鉄高架部東側）及びその西側・東側（高架部に対して近距離から遠距離：同一直路上）で実施した。

表 6.10.3 電波障害の現地調査地点

| 調査地点 | テレビ電波 受信状況調査 | フラッター障害・ パルス障害調査 |
|------|-----------------|---------------------|
| | ○ | - |
| | ○ | - |
| | ○ | - |
| | ○ | - |
| | ○ | - |
| 東 | - | ○ (23m) |
| | - | ○ (65m) |
| 西 | ○ | ○ (105m) |
| | ○ | - |
| | ○ | - |
| | ○ | - |
| | ○ | - |
| | ○ | - |
| | ○ | - |
| 西 | - | ○ (25m) |
| | ○ | ○ (53m) |
| 東 | - | ○ (95m) |
| | ○ | - |
| | ○ | - |

(注) ()内は、南海電鉄高架部からの距離を示す。



- 凡例
- ■ : 事業計画路線
 - ⋯⋯ : 遮蔽障害要確認範囲 (大阪局)
 - ⋯⋯ : 遮蔽障害要確認範囲 (神戸局)
 - : テレビ電波受信状況調査地点
 - : フラッター障害・パルス障害調査地点

1:3,000

0 50 100m

図 6.10.3 電波障害の現地調査地点

(b) 調査方法

テレビ電波受信状況調査及びフラッター障害・パルス障害調査の調査方法は表 6.10.4 に示すとおりであり、「建造物によるテレビ受信障害調査要領(地上デジタル放送)」(社団法人日本 CATV 技術協会)に示されている方法に準拠した。

表 6.10.4 調査方法

| | 調査対象の電波送信局 | 調査項目 | 受信アンテナ高さ | 調査日 |
|-------------------------------|---|--|----------|-----------------------------|
| テレビ電波受信 状況調査 (15 地点) | <ul style="list-style-type: none"> ・大阪局(7波) ・日本放送協会(総合) ・日本放送協会(教育) ・毎日放送 ・朝日放送テレビ ・関西テレビ放送 ・讀賣テレビ放送 ・テレビ大阪 ・神戸局(2波) ・日本放送協会(総合) ・サンテレビジョン | <ul style="list-style-type: none"> ・受信特性 ・画像評価 ・BER値(ビット誤り率) ・品質評価 ・テレビ受信画面 ・端子電圧 ・等価C/N比 | 地上 10m | 平成 30 年 10 月 11 日 (木) |
| フラッター障害・ パルス障害調査 (6 地点) | <ul style="list-style-type: none"> ・大阪局(3波) ・日本放送協会(総合) ・朝日放送テレビ ・テレビ大阪) ・神戸局(1波) ・サンテレビジョン | 南海電鉄高架部を走行する列車の通過前～通過時～通過後の受信レベル 継続的な受信レベル調査を実施し、列車通過時の受信レベルの減少度合いを把握 | 地上 10m | 平成 30 年 10 月 12 日 (金) |

あわせて、事業計画路線周辺での既設共同受信施設及びケーブルテレビ施設への加入家屋の有無についても確認した。

(c) 調査結果

(ア) テレビ電波受信状況

テレビ電波受信状況の評価基準は表 6.10.5、調査結果は表 6.10.6 に、それぞれ示すとおりである。

大阪局から送信される 7 波については、画像評価は全地点で「○」、品質評価も全地点で「A～B」と概ね良好であった。

神戸局から送信される 2 波については、高層建築物が多く立地する 地点、 地点及び 地点で受信障害が確認されたものの、それ以外の地点では画像評価は「○」、品質評価は「A～C」と概ね良好であった。

表 6.10.5(1) テレビ電波受信状況の評価基準（画像評価）

| 評価表示 | 評価基準 |
|------|----------------------|
| | 良好に受信 |
| | ブロックノイズや画面フリーズが認められる |
| × | 受信不能 |

表 6.10.5(2) テレビ電波受信状況の評価基準（品質評価）

| 評価表示 | 評価基準 |
|------|--------------------------------|
| A | きわめて良好：画質評価 で、BER 1E-8 |
| B | 良好：画質評価 で、1E-8 < BER 1E-5 |
| C | おおむね良好：画質評価 で、1E-5 < BER 2E-4 |
| D | 不良：画質評価 であるが、BER > 2E-4 又は画質評価 |
| E | 受信不能：画質評価 × |

(注) BER：ビット誤り率

表 6.10.6(1) テレビ電波受信状況の調査結果 (大阪局対象: ~ 地点)

| 調査地点 | 受信アンテナ高 | 調査項目 | 大阪局 | | | | | | テレビ大阪 (18ch) |
|------|---------|----------|-------------------|-------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|--------------|
| | | | 日本放送協会(総合) (24ch) | 日本放送協会(教育) (24ch) | 毎日放送 (16ch) | 朝日放送テレビ (15ch) | 関西テレビ放送 (17ch) | 読売テレビ放送 (14ch) | |
| | 10m | 端子電圧(dB) | 48.7 | 46.4 | 46.4 | 43.2 | 43.0 | 48.1 | 48.9 |
| | | 画質評価 | | | | | | | |
| | | BER 値 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 1.2E-06 | 2.1E-06 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 3.4E-07 |
| | | 等価 C/N 比 | 25.7 | 24.8 | 22.5 | 21.8 | 23.9 | 23.0 | 24.5 |
| | | 品質評価 | A | A | B | B | A | A | B |
| | 10m | 端子電圧(dB) | 45.0 | 47.7 | 45.4 | 47.8 | 45.2 | 46.3 | 48.2 |
| | | 画質評価 | | | | | | | |
| | | BER 値 | 3.4E-07 | 1.0E-07 | 1.2E-06 | 2.5E-06 | 0.0E+00 | 5.9E-06 | 3.3E-07 |
| | | 等価 C/N 比 | 23.3 | 25.4 | 24.6 | 24.5 | 24.8 | 24.0 | 23.2 |
| | | 品質評価 | B | B | B | B | A | B | B |
| | 10m | 端子電圧(dB) | 53.7 | 48.0 | 52.0 | 48.2 | 48.8 | 49.6 | 50.8 |
| | | 画質評価 | | | | | | | |
| | | BER 値 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 |
| | | 等価 C/N 比 | 26.8 | 24.7 | 28.3 | 27.7 | 27.4 | 25.5 | 29.2 |
| | | 品質評価 | A | A | A | A | A | A | A |
| | 10m | 端子電圧(dB) | 54.2 | 52.3 | 52.4 | 50.2 | 52.3 | 48.9 | 48.0 |
| | | 画質評価 | | | | | | | |
| | | BER 値 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 |
| | | 等価 C/N 比 | 25.4 | 29.1 | 27.7 | 29.3 | 28.4 | 25.1 | 26.5 |
| | | 品質評価 | A | A | A | A | A | A | A |
| | 10m | 端子電圧(dB) | 58.6 | 60.0 | 53.1 | 56.3 | 54.1 | 56.6 | 46.3 |
| | | 画質評価 | | | | | | | |
| | | BER 値 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 4.7E-06 |
| | | 等価 C/N 比 | 31.7 | 32.0 | 28.9 | 31.4 | 28.6 | 30.8 | 24.3 |
| | | 品質評価 | A | A | A | A | A | A | B |
| | 10m | 端子電圧(dB) | 60.3 | 59.7 | 59.6 | 57.9 | 60.1 | 60.5 | 54.2 |
| | | 画質評価 | | | | | | | |
| | | BER 値 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 |
| | | 等価 C/N 比 | 32.6 | 32.6 | 31.0 | 32.5 | 32.6 | 32.7 | 31.6 |
| | | 品質評価 | A | A | A | A | A | A | A |
| | 10m | 端子電圧(dB) | 54.9 | 54.5 | 54.6 | 53.8 | 53.1 | 56.7 | 52.8 |
| | | 画質評価 | | | | | | | |
| | | BER 値 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 1.0E-07 | 0.0E+00 |
| | | 等価 C/N 比 | 29.3 | 23.6 | 29.9 | 26.7 | 29.8 | 23.1 | 29.5 |
| | | 品質評価 | A | A | A | A | A | B | A |
| | 10m | 端子電圧(dB) | 48.9 | 49.0 | 42.8 | 43.7 | 42.9 | 50.0 | 44.7 |
| | | 画質評価 | | | | | | | |
| | | BER 値 | 0.0E+00 | 3.0E-07 | 2.1E-06 | 0.0E+00 | 5.7E-06 | 0.0E+00 | 0.0E+00 |
| | | 等価 C/N 比 | 27.7 | 27.0 | 22.6 | 25.0 | 22.0 | 27.6 | 23.7 |
| | | 品質評価 | A | B | B | A | B | A | A |

表 6.10.6(2) テレビ電波受信状況の調査結果（神戸局対象： ~ 地点）

| 調査地点 | 受信アンテナ高 | 調査項目 | 神戸局 | |
|------|---------|-----------|--------------------------|--------------------|
| | | | 日本放送協会 (総合) (22ch) | サンテレビジョン (26ch) |
| | 10m | 端子電圧 (dB) | 34.7 | 32.1 |
| | | 画質評価 | | |
| | | BER 値 | 4.6E-07 | 9.2E-05 |
| | | 等価 C/N 比 | 20.6 | 18.3 |
| | | 品質評価 | B | C |
| | 10m | 端子電圧 (dB) | 23.1 | 27.3 |
| | | 画質評価 | × | × |
| | | BER 値 | 7.6E-02 | 7.6E-02 |
| | | 等価 C/N 比 | 11.6 | 14.7 |
| | | 品質評価 | E | E |
| | 10m | 端子電圧 (dB) | 35.6 | 40.0 |
| | | 画質評価 | | |
| | | BER 値 | 6.3E-05 | 2.6E-06 |
| | | 等価 C/N 比 | 19.7 | 21.7 |
| | | 品質評価 | C | B |
| | 10m | 端子電圧 (dB) | 35.1 | 36.4 |
| | | 画質評価 | | |
| | | BER 値 | 1.1E-04 | 3.4E-06 |
| | | 等価 C/N 比 | 20.1 | 21.5 |
| | | 品質評価 | C | B |
| | 10m | 端子電圧 (dB) | 32.0 | 34.9 |
| | | 画質評価 | | |
| | | BER 値 | 1.3E-04 | 0.0E+00 |
| | | 等価 C/N 比 | 17.8 | 21.7 |
| | | 品質評価 | C | A |
| | 10m | 端子電圧 (dB) | 27.3 | 27.8 |
| | | 画質評価 | | |
| | | BER 値 | 1.3E-02 | 8.5E-03 |
| | | 等価 C/N 比 | 14.8 | 15.0 |
| | | 品質評価 | D | D |
| | 10m | 端子電圧 (dB) | 25.8 | 33.9 |
| | | 画質評価 | × | |
| | | BER 値 | 7.6E-02 | 5.6E-07 |
| | | 等価 C/N 比 | 13.4 | 20.4 |
| | | 品質評価 | E | B |

(注) 画質評価で障害がみられ、品質評価が不良 (D) または受信不能 (E) であったことを示す。

(イ) 既存線によるフラッター障害・パルス障害

既存線によるフラッター障害・パルス障害の調査結果は、図 6.10.4～6.10.5 に示すとおりである。

大阪局からのテレビ電波については、列車通過時の受信レベルの減少は、南海電鉄高架部から 23mの地点では最大 10～12 デシベル程度、65mの地点では最大 2～4 デシベル程度、105mの地点では最大 2 デシベル程度であったものの、列車通過時の受信レベルが 50 デシベル以上あり、列車通過に伴うフラッター障害・パルス障害の発生等による画像への影響はなかった。

また、列車通過時の受信レベルの減少の度合いは、高架部の近傍では 10 デシベル以上あったものの、高架部から 65mの地点では最大 4 デシベル程度、105mの地点では、最大 2 デシベル程度と大きな差はなかった。

一方、神戸局からのテレビ電波については、列車通過時の受信レベルの減少は、南海電鉄高架部から 25mの地点の地点で最大 2 デシベル程度、53mの地点で最大 1 デシベル程度、95mの地点で最大 2 デシベル程度であり、列車通過時の受信レベルが 40 デシベル以下となることもあったものの、列車通過に伴うフラッター障害・パルス障害の発生等による画像への影響はなかった。

また、列車通過時の受信レベルの減少の度合いは、高架部からの距離と関係なく、ほとんど同程度であった。

なお、フラッター障害の発生要因は列車の走行、パルス障害の発生要因はパンダグラフの移動であり、列車通過時の受信レベルの減少間隔が概ね 10 秒以上であることを勘案すると、パルス障害はほとんど発生していなかったものと推定される。

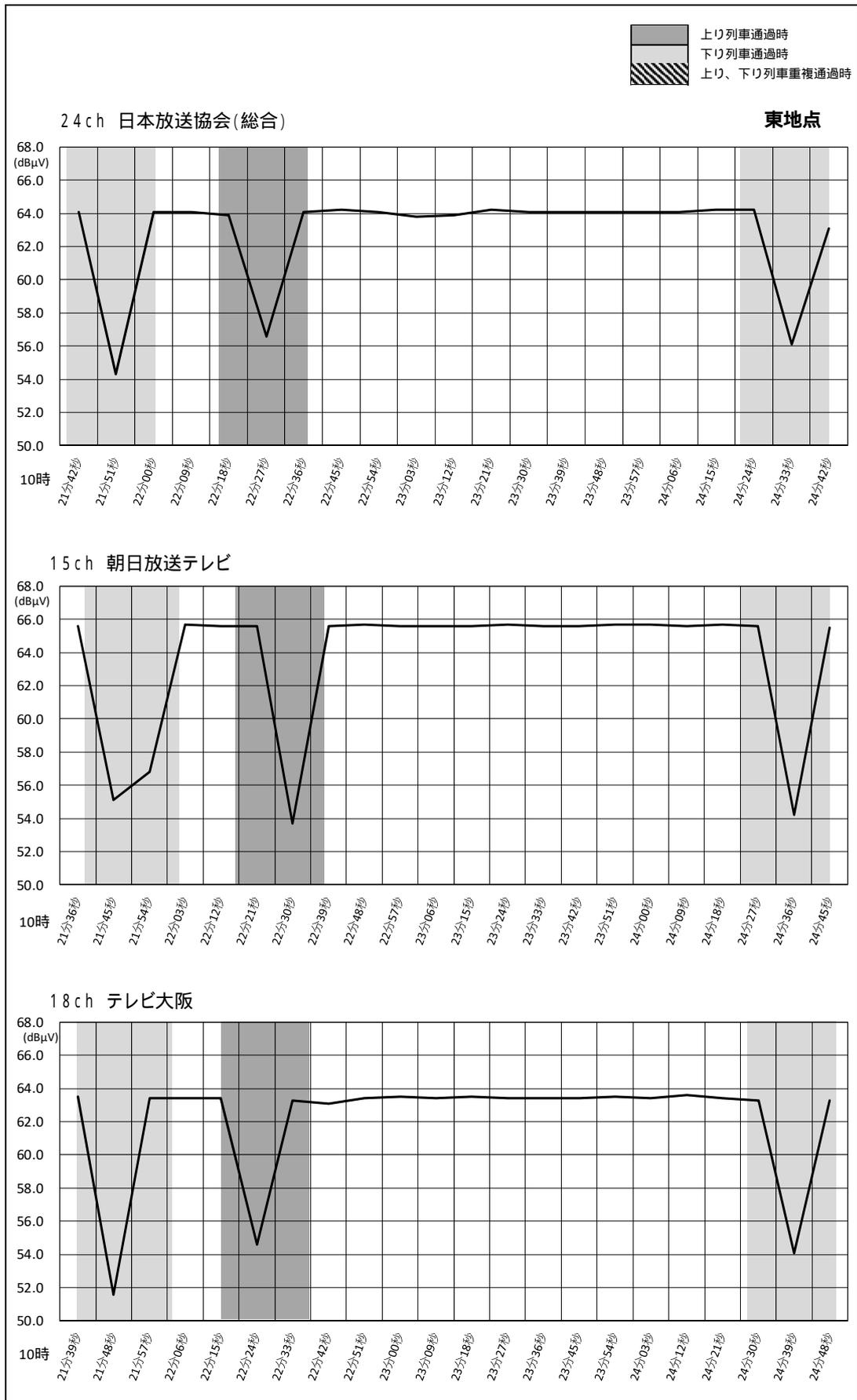


図 6.10.4(1) 既存線によるフラッター障害・パルス障害の調査結果(大阪局対象: 東地点)

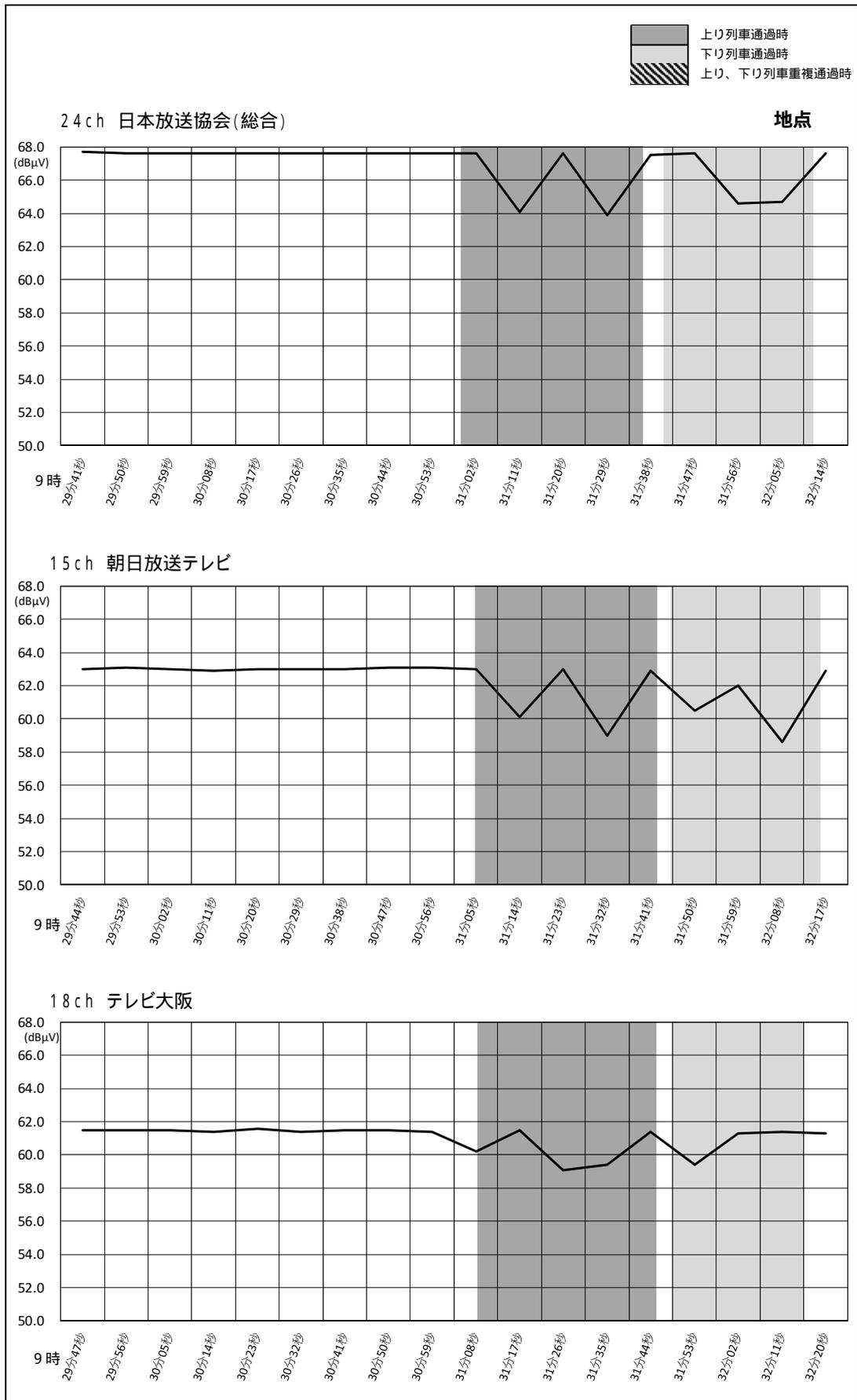


図 6.10.4(2) 既存線によるフラッター障害・パルス障害の調査結果 (大阪局対象： 地点)

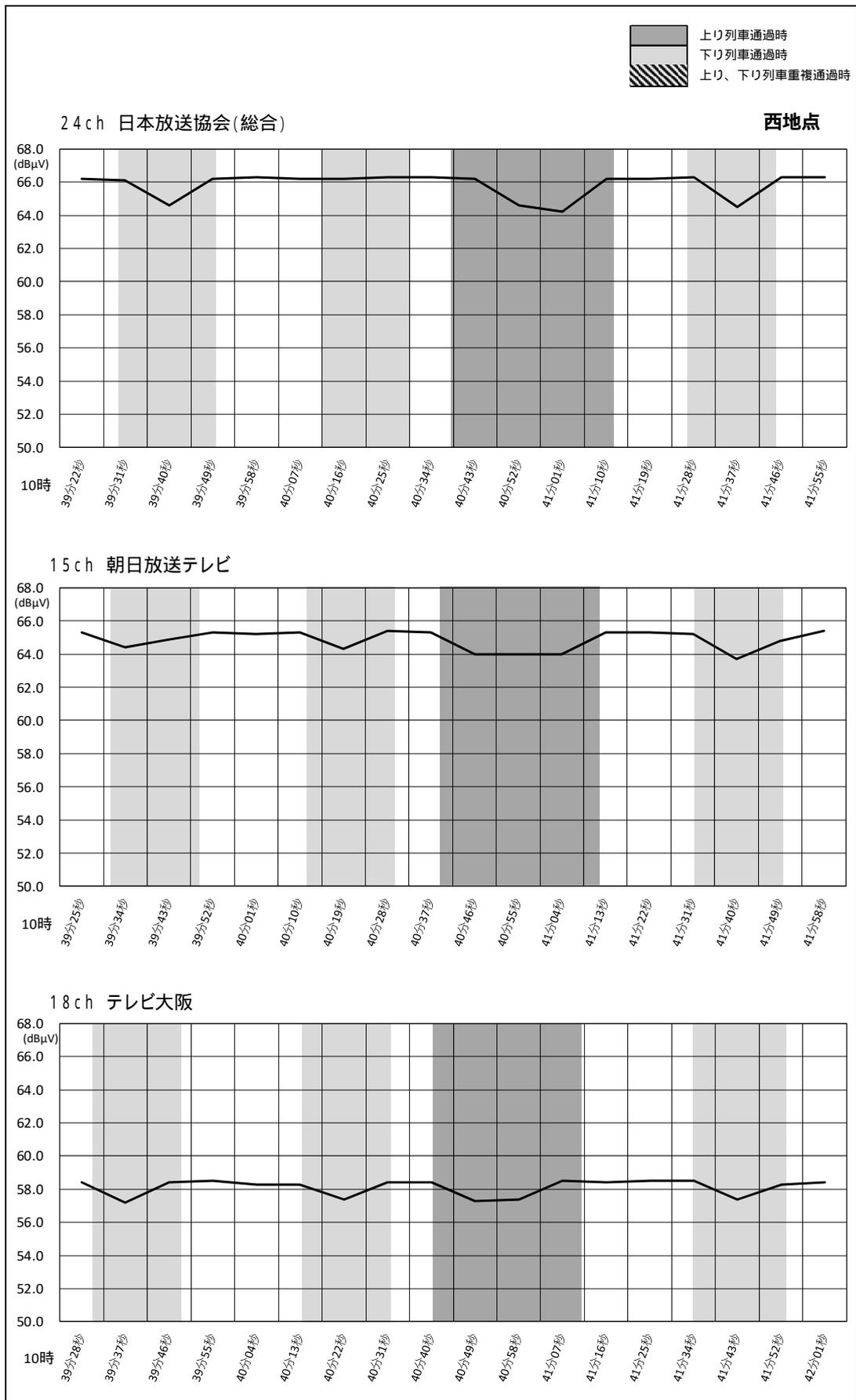


図 6.10.4(3) 既存線によるフラッター障害・パルス障害の調査結果 (大阪局対象: 西地点)

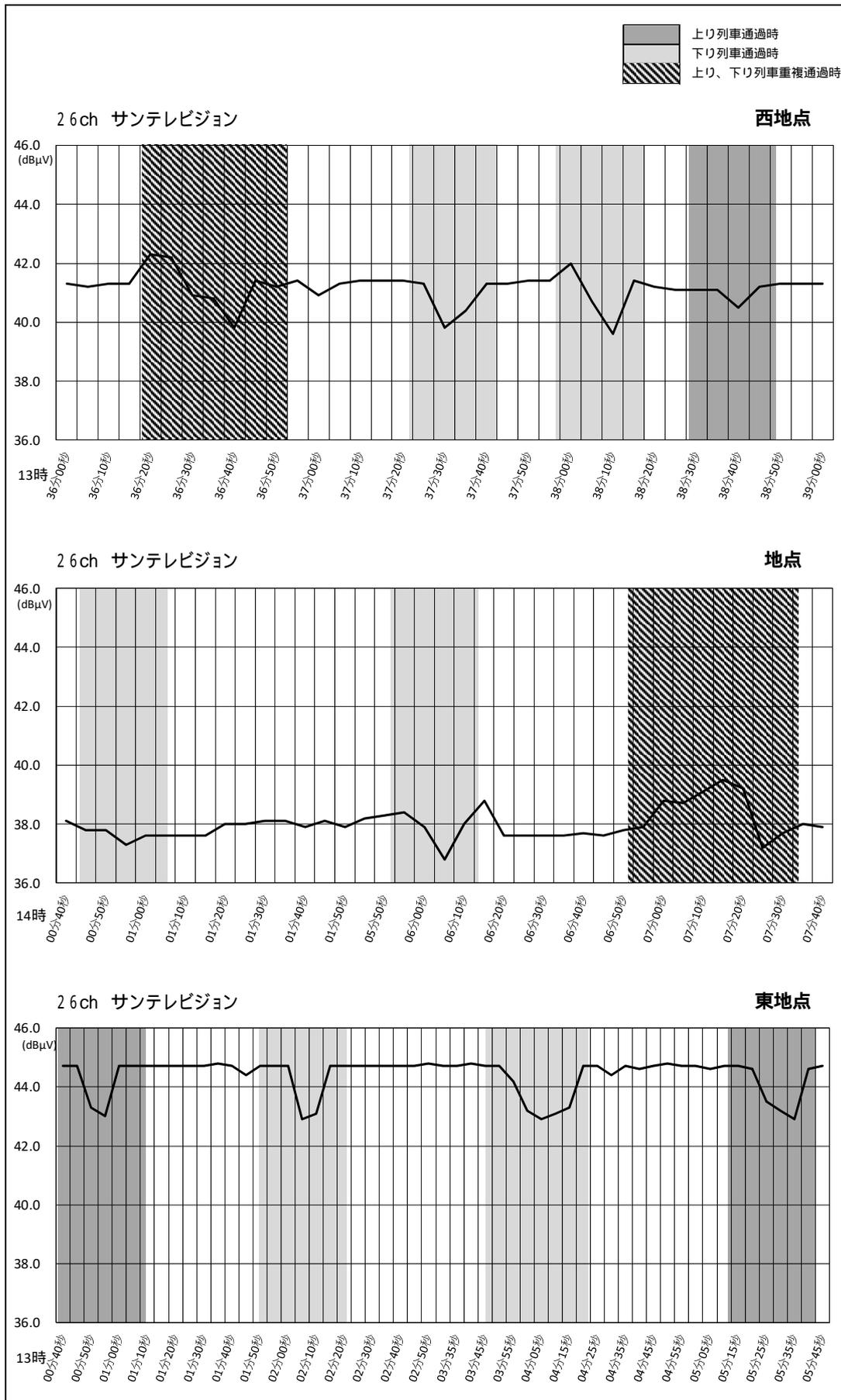
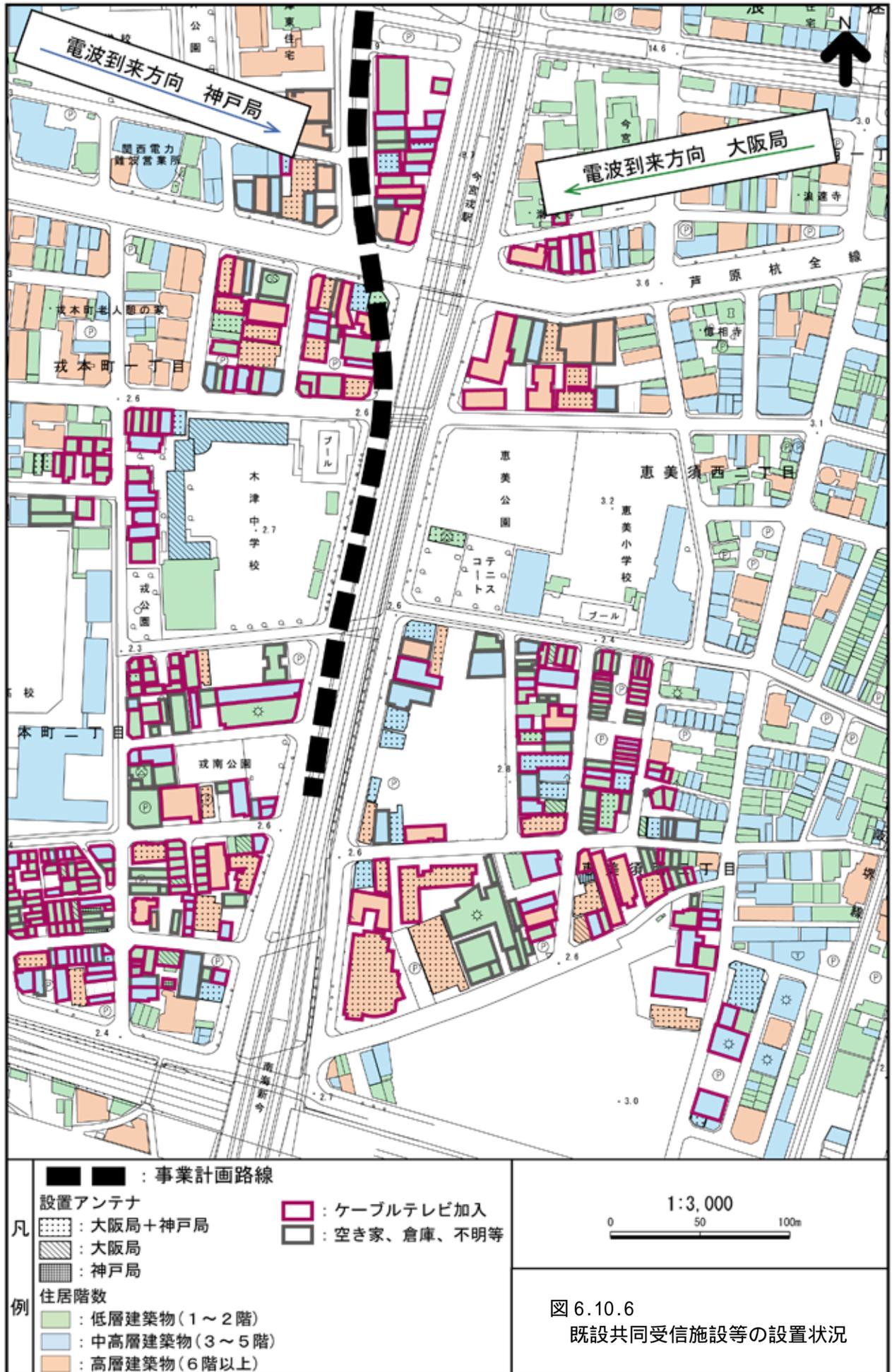


図 6.10.5 既存線によるフラッター障害・パルス障害の調査結果（神戸局対象： 西・ 東地点）

(ウ) 既設共同受信施設等の設置状況

既設共同受信施設等の設置状況は図 6.10.6 に示すとおりであり、事業計画路線周辺に既設の共同受信施設はなかったものの、事業計画路線周辺住宅の多くがケーブルテレビ施設に加入していた。



6.10.2 地上構造物の存在に係る予測及び評価

(1) 予測

(a) 予測方法

電波障害の予測は、「建築物障害予測の手引き 地上デジタル放送」（2005年、社団法人 日本CATV技術協会）に示された予測手法を適用して行った。

(7) 遮蔽障害

(遮蔽障害予測距離 D_2 [m])

$$D_2 = \frac{1}{\frac{1}{d_2'} + \frac{1}{d_{20}}} \dots\dots\dots (6.10.1)$$

ここで、 d_2' : 電波が水平に到来したときの遮蔽障害予測距離[m]

$$d_{20} = \frac{H-h_2}{h_1-H} d_1 \quad : \text{ビル高に対応する光学的な見通し距離[m]}$$

(遮蔽損失 SL [dB])

$$SL = -20 \log_{10} \sqrt{(2 \cdot |\Psi(x_{w/2})|)^2 + (E_x \cdot |\psi|(x_{H-h_2}))^2}$$

$$\doteq -10 \log_{10} \left[6d_2' \left\{ \frac{16(H-h_2)}{W} + \frac{E_x^2 \cdot W}{H-h_2} \right\} \{f \cdot W(H-h_2)\}^{-1} \right] \dots\dots\dots (6.10.2)$$

(障害横幅 W_0 [dB])

$$W_0 = \frac{d_1 + d_2}{d_1} \cdot W + \sqrt{D_2} \quad \text{ただし、UHF の場合は } W_0 = \frac{d_1 + d_2}{d_1} \cdot W + \sqrt{\frac{D_2}{2}} \dots\dots\dots (6.10.3)$$

ここで、 f : 周波数[MHz]

H : 建築物の地上高[m]

W : 建築物の実行横幅[m]

h_1 : 送信点の地上高さ[m]

h_2 : 受信点の地上高さ[m]

d_1 : 送信点から建築物までの距離[m]

d_2 : 建築物中心後方における任意の距離[m]

$$E_x = E_{x1} \cdot E_{x2}$$

E_{x1} : 任意の距離 d_2 の地点で求めた建築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

E_{x2} : 建築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

$|\psi(x_{H-h_2})|$: 建築物頂部を回折してくる電波のフレネル積分近似解。ここで、遮蔽高 $H-h_2$ に対応する遮蔽係数 x を

$$x_{H-h_2} = \sqrt{\frac{\pi}{\lambda \cdot d_2}} \cdot (H-h_2) \text{ として近似解算式を用いて求める。}$$

$|\psi(x_{w/2})|$: 建築物側部を回折してくる電波のフレネル積分近似解。ここで、遮蔽幅 $W/2$ に対応する遮蔽係数 x を

$$x_{w/2} = \sqrt{\frac{\pi}{\lambda \cdot d_2}} \cdot \left(\frac{W}{2}\right) \text{ として近似解算出式を用いて求める。}$$

フレネル積分近似解 : $|\psi(x)| = 1/3.99x$

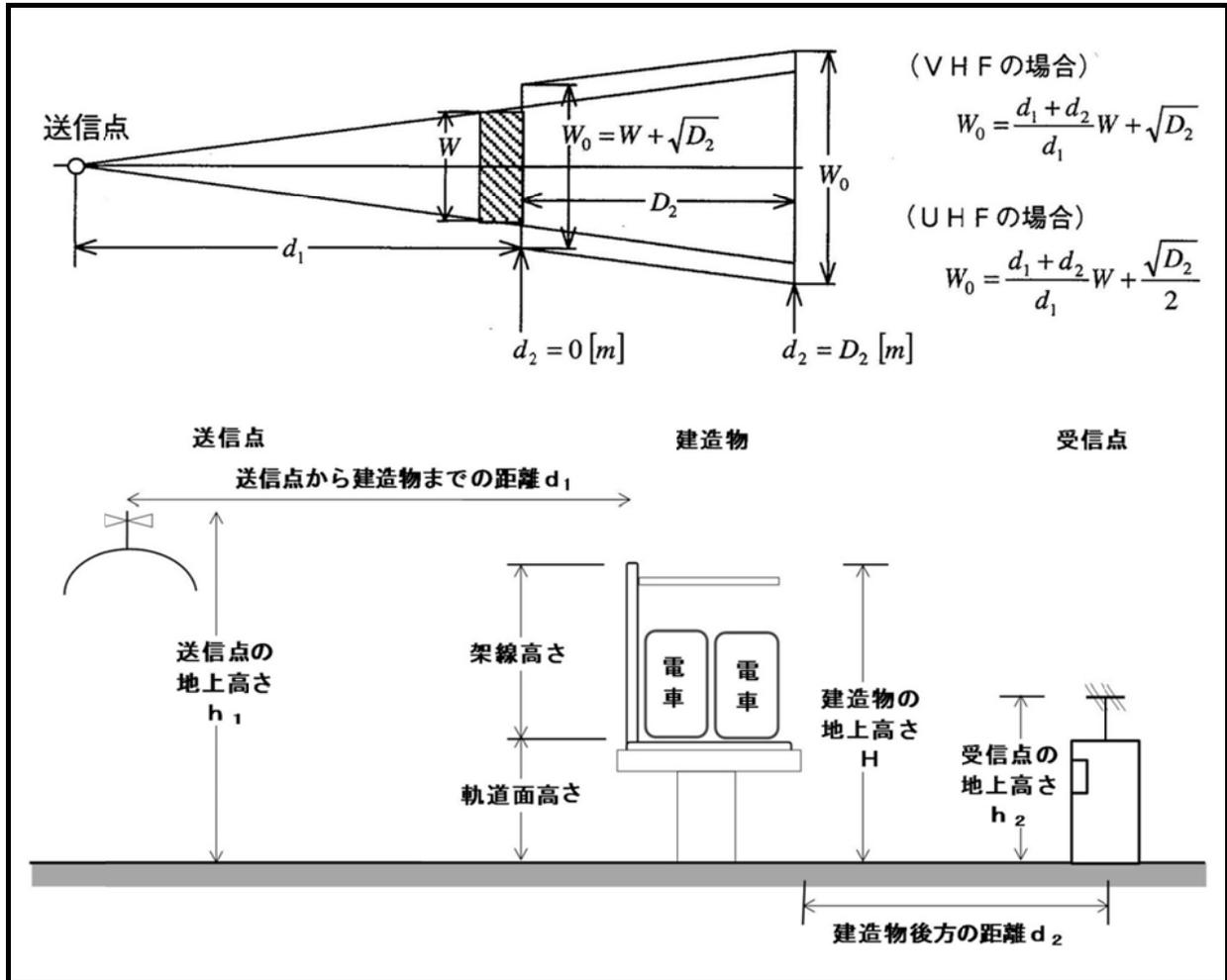


図 6.10.7 遮蔽障害予測の概要

(イ) 反射障害

$$D/U = (D_2 - D_1) + K(h_0) + \eta_e + D(\theta)_{ant} - 20 \log_{10}(E_{x1} \cdot 2S_U \cdot \beta_V \cdot A_e \cdot B_{eo} \cdot E_{xd}) \cdots \cdots (6.10.4)$$

- ここで、 D_1 : 受信点方向における送信アンテナの指向性[MHz]
 D_2 : 反射面方向における送信アンテナの指向性[MHz]
 $K(h_0)$: 反射面に入射する電波の都市減衰[MHz]
 η_e : 反射面の凹凸や異なる材質の組み合わせを考慮した実効的な反射損失[dB]
 $D(\theta)_{ant}$: 受信点周辺の配電線等の再放射作用を考慮した受信アンテナの指向性[dB]
 E_{x1} : 反射面及び受信アンテナに到来する電波に位相損失の比
 $2S_U$: 都市減衰と大地反射を考慮した反射波の位相合成率
 B_V : 反射面に入射する電波の仰角による反射面縦幅のフレネル積分値の補正值
 A_e : 希望波と反射波の都市減衰、反射面の凹凸を考慮した水平入射電波に対する反射面縦幅のフレネル積分値
 B_{eo} : 反射方向中心線上から見た反射横幅のフレネル積分値
 E_{xd} : 受信点に到来する希望波と反射波の伝搬距離差による電界強度比

$$E_{xd} = \frac{\sqrt{d_1^2 + d_2^2 - 2d_1 \cdot d_2 \cdot \cos(2\theta_{h0})}}{d_1 + d_2}$$

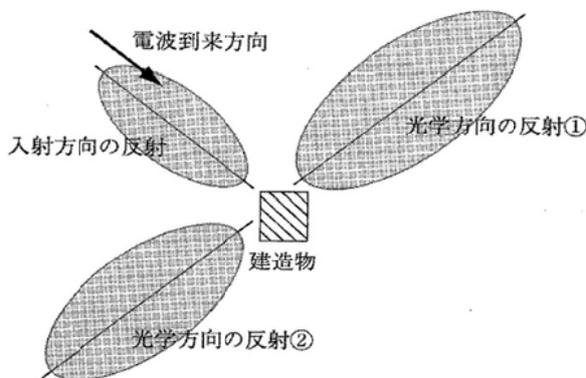


図 6.10.8 反射障害範囲

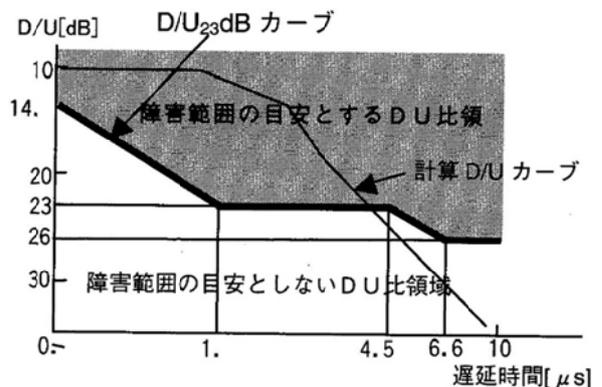


図 6.10.9 障害とする D/U₂₃ dB カーブ

(b) 予測条件

(ア) 送信所

電波障害の予測は、表 6.10.2 に示した事業計画路線の周辺地域で受信できる送信局を対象に実施した。

(イ) 予測地点

予測地点は事業計画路線の高架部沿線とし、受信アンテナ高さは地上 10mとした。

(ウ) 構造物

構造物は、事業計画に基づき設定した。なお、架線高さは 5.1mとした。

(I) 予測時期

予測時期は、事業計画路線の高架部の設置が完了する時期とした。

(c) 予測結果

予測結果は、図 6.10.10 に示すとおりであり、事業計画路線に隣接する一部の地域において、遮蔽障害による電波障害が生じると予測される。

ただし、事業計画路線周辺住宅の多くがケーブルテレビ等に加入していること、ケーブルテレビ等に未加入の住宅の多くは中高層建築物であり、受信アンテナ高さが高架部より高くなっていることから、遮蔽障害による電波障害の影響は小さいものと考えられる。

また、反射障害はほとんど生じないと予測される。

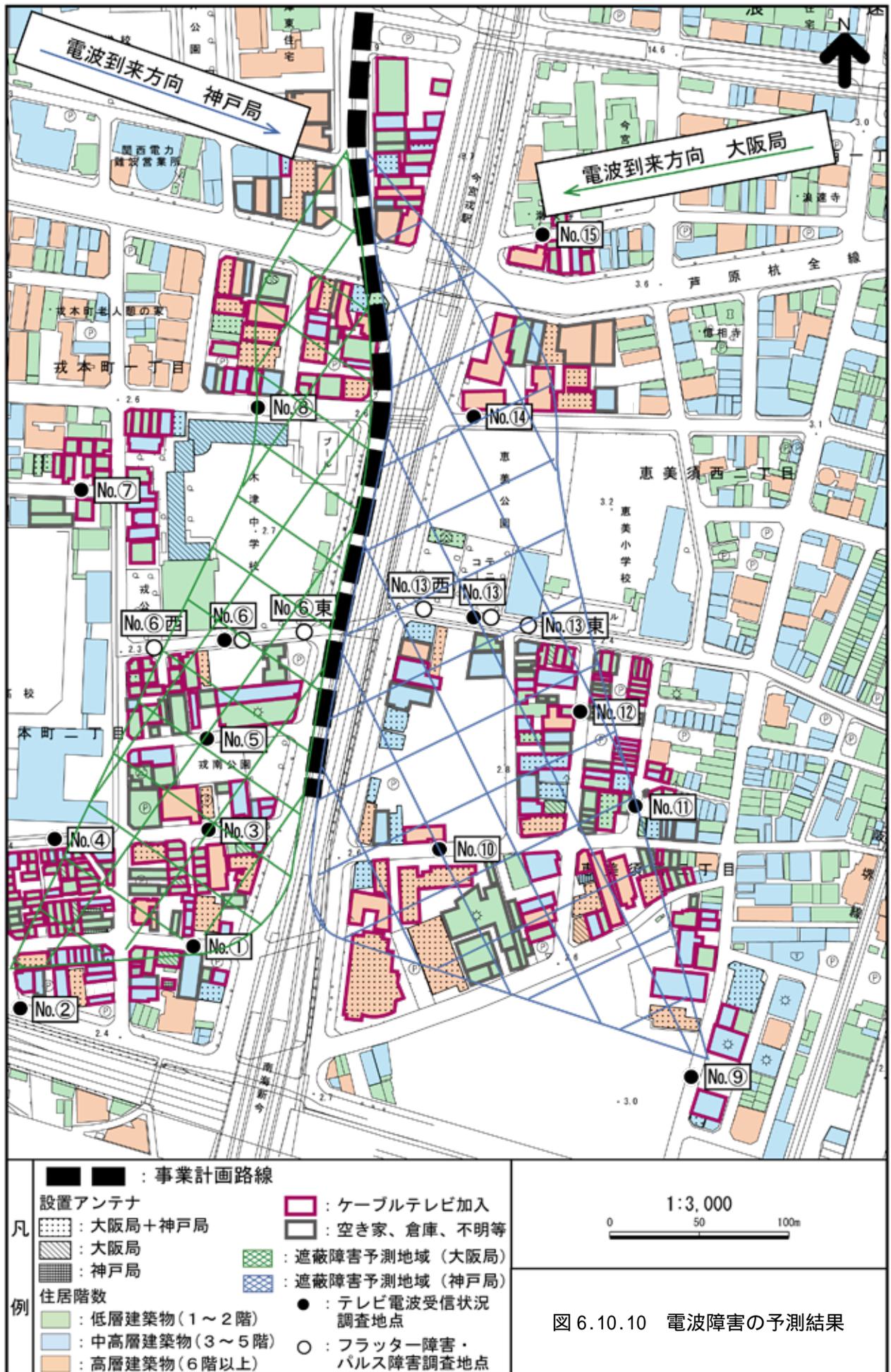


図 6.10.10 電波障害の予測結果

(2) 評価

(a) 環境保全目標

地上構造物の存在に係る電波障害の環境保全目標は、表 6.10.7 に示すとおりである。

本事業の実施（地上構造物の存在）が、事業計画路線周辺に及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標と照らし合わせて評価した。

表 6.10.7 地上構造物の存在に係る電波障害の環境保全目標

| 環境影響要因 | | 環境保全目標 |
|--------|----------|--|
| 施設の存在 | 地上構造物の存在 | 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 電波受信の障害が生じると予測される場合は、適切に電波受信の障害対策に配慮されていること。 |

(b) 評価結果

地上構造物の存在に係る電波障害の予測結果は図 6.10.10 に示したとおりであり、事業計画路線に隣接する一部の地域において、遮蔽障害による電波障害が生じると予測された。ただし、事業計画路線周辺住宅の多くがケーブルテレビ等に加入していること、ケーブルテレビ等に未加入の住宅の多くは中高層建築物であり、受信アンテナ高さが高架部より高くなっていることから、遮蔽障害による電波障害の影響は小さいものと考えられる。

さらに、地上構造物の存在に伴いテレビ電波の受信障害が発生すると考えられる区域については、ケーブルテレビ等に未加入の低層住宅を対象に、ケーブルテレビ加入等による障害防止対策を講じることにより、施設の存在に係る電波障害の影響をできる限り低減する計画とする。なお、地上構造物の存在に伴いテレビ電波の受信障害が発生すると考えられる区域には住居が多く存在することから、ケーブルテレビ加入等による障害防止対策の実施にあたっては、対策内容を周辺住民に十分周知する。

あわせて、地上構造物の存在に伴いテレビ電波の受信障害が発生すると考えられる区域外についても、本事業による電波障害と確認された場合は、ケーブルテレビ加入等による障害防止対策を講じる。

以上のことから、本事業による地上構造物の存在が、事業計画路線周辺の電波受信に及ぼす影響は、環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮していること、電波受信の障害が生じると予測される場合は、適切に電波受信の障害対策に配慮していることから、環境保全目標を満足するものと評価する。

6.10.3 列車の走行に係る予測及び評価

(1) 予測

(a) 予測方法

電波送信所と受信アンテナの間に高架鉄道がある場合、列車の通過に伴い、電波強度が激しく変動し、フラッター障害・パルス障害が発生する可能性がある。

本事業では、既設の南海電鉄高架に隣接して高架を築造することから、既設の南海電鉄高架の近傍で電波障害の調査を行い、事業計画路線完成後についても、同様の電波障害が発生するものと推定した。

(b) 予測結果

列車の走行に係るフラッター障害・パルス障害の調査結果は、図 6.10.4～6.10.5 に示したとおりである。

大阪局からのテレビ電波については、高架部近傍で最大 10 デシベル程度の受信レベルの減少が生じることが想定され、現状の受信状況が最低 43 デシベル（ 地点、毎日放送）であることを勘案すると、高架部近傍では 33 デシベル程度までの減少が生じる可能性がある。

一方、神戸局からのテレビ電波については、最大 2 デシベル程度の受信レベルの減少が生じることが想定され、現状の受信状況が最低 32 デシベル（ 地点、日本放送協会（総合））（既に画質障害が発生している地点を除く）であることを勘案すると、30 デシベル程度までの減少が生じる可能性がある。

ここで、(社)日本CATV技術協会ホームページによると、テレビ受信機に必要な最低入力レベルは 34 デシベルであり、受信レベル減少後の大阪局及び神戸局からのテレビ電波は、一部調査地点でこれを下回ることが想定される。

以上のことから、事業計画路線に隣接する一部の地域において、列車の走行による電波障害が生じると予測される。

ただし、事業計画路線周辺住宅の多くがケーブルテレビ等に加入していること、ケーブルテレビ等に未加入の住宅の多くは中高層建築物であり、受信アンテナ高さが高架部より高くなっていることから、列車の走行による電波障害の影響は小さいものと考えられる。

(2) 評価

(a) 環境保全目標

列車の走行に係る電波障害の環境保全目標は、表 6.10.8 に示すとおりである。

本事業の実施（列車の走行）が、事業計画路線周辺に及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標と照らし合わせて評価した。

表 6.10.8 列車の走行に係る電波障害の環境保全目標

| 環境影響要因 | | 環境保全目標 |
|-----------|-------|--|
| 施設の 利用 | 列車の走行 | 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること。 電波受信の障害が生じると予測される場合は、適切に電波受信の障害対策に配慮されていること。 |

(b) 評価結果

列車の走行に係る電波障害は、事業計画路線に隣接する一部の地域において生じるものと予測した。ただし、事業計画路線周辺住宅の多くがケーブルテレビ等に加入していること、ケーブルテレビ等に未加入の住宅の多くは中高層建築物であり、受信アンテナ高さが高架部より高くなっていることから、遮蔽障害による電波障害の影響は小さいものと考えられる。

さらに、列車の走行に伴いテレビ電波の受信障害が発生すると考えられる区域については、ケーブルテレビ等に未加入の低層住宅を対象に、ケーブルテレビ加入等による障害防止対策を講じることにより、列車の走行に係る電波障害の影響をできる限り低減する計画とする。なお、列車の走行に伴いテレビ電波の受信障害が発生すると考えられる区域には住居が多く存在することから、ケーブルテレビ加入等による障害防止対策の実施にあたっては、対策内容を周辺住民に十分周知する。

あわせて、列車の走行に伴いテレビ電波の受信障害が発生すると考えられる区域外についても、本事業による電波障害と確認された場合は、ケーブルテレビ加入等による障害防止対策を講じる。

以上のことから、本事業による列車の走行が、事業計画路線周辺の電波受信に及ぼす影響は、環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮していること、電波受信の障害が生じると予測される場合は、適切に電波受信の障害対策に配慮していることから、環境保全目標を満足するものと評価する。