

8.3.3 環境保全のための措置

(1) 予測に反映した措置

- ・事業の実施に伴う日影の影響を可能な限り回避又は低減するため、鉄道施設の構造及び高さに配慮する。
- ・鉄道施設の北側に関連側道を設け、日影の影響を可能な限り回避する。

8.3.4 評 価

事業の実施による日影の原因となる主な鉄道施設は、駅事務室等の駅施設の一部を除き、「建築基準法」及び「東京都日影による中高層建築物の高さの制限に関する条例」の規制対象となるものではないが、評価の指標として、同法及び同条例の基準を参考にして評価した。

工事の完了後において、「建築基準法」及び「東京都日影による中高層建築物の高さの制限に関する条例」の規制時間を超える日影は一部の地域で生じるが、擁壁部等で居住部にはあたらない範囲であることから日影の影響は小さいと予測される。

なお、日影が生じることによる影響に特に配慮すべき施設等のうち、「東京女子学院中学校」及び「東京女子学院高等学校」の敷地の一部で規制時間を超える日影が生じるものの、日影が生じる範囲は主に擁壁部となっているため、日影の影響は小さいと考えられる。また、「ピジョンランド上石神井保育園」及び「そんぼの家 S 上石神井」の敷地の一部では午後3時から午後4時までにかけて日影が生じるものの、規制時間を超える日影は生じないと予測される。

以上のことから、評価の指標を満足する。

8.4 電波障害

8.4.1 現況調査

(1) 調査事項

工事の完了後における鉄道施設の存在及び列車の走行が事業区間周辺のテレビ電波の受信状況に及ぼす影響を予測・評価するため、以下の事項について調査した。

- ① テレビ電波の受信状況
- ② テレビ電波の送信状況
- ③ 高層建築物及び住宅の分布状況
- ④ 地形の状況

(2) 調査地域

調査地域は、東京スカイツリーから送信されるテレビ電波及び衛星放送電波を対象とし、工事の完了後の鉄道施設の存在及び列車の走行による電波障害が予想される範囲とした。

(3) 調査結果

ア テレビ電波の受信状況

(7) テレビ受信画像の状況

地上デジタル放送の受信画像の状況は、調査地点 75 地点（各 8 チャンネル）において、全ての地点及びチャンネルにおいて画像評価は○（正常に受信）であり、×（受信不能）及び△（ブロックノイズや画面フリーズあり）はなかった。

端子電圧については、デジタル放送での望ましい受信機入力レベルは 46～89dB（ μ v）としているが、一部のチャンネルにおいて、端子電圧が望ましい受信機入力レベルの範囲外の地点があった（NHK 総合で 1 地点、東京メトロポリタンで 3 地点）。

また、地上デジタル放送の受信品質の情報は、調査地点 75 地点（各 8 チャンネル）において、全ての地点及びチャンネルにおいて品質評価が C（おおむね良好）以上であった。

イ テレビ電波の送信状況

(7) 地上デジタル放送

事業区間の東側の位置（約 20km）における東京スカイツリーから地上デジタル放送（UHF 8 波）が送信されている。

(4) 衛星放送

事業区間周辺の衛星放送の送信状況は、表 8.4.1-1 に示すとおりである。

表 8.4.1-1 テレビ電波の送信状況（衛星放送）

衛 星 名	仰角（度）	方位角（度）
BS、CS（110 度）	37.9	224.2
CS JCSAT-3A(128 度)	46.6	199.5
CS JCSAT-4B(124 度)	45.2	205.6

ウ 高層建築物及び住宅等の分布状況

事業区間周辺における階層別の建物の状況は、4 階以下の階数の建物が広範囲に多く立ち並んでいる。また、4 階以上 7 階以下の階数の建物が駅周辺に点在し、武蔵関駅及び東伏見駅周辺に最高で 15 階建て程度の建物が存在している。

エ 地形の状況

事業区間周辺の地形の状況は、武蔵野段丘を主体とし、交差する石神井川によって形成された河谷底が武蔵関駅から東伏見駅までにかけて路線に沿うように分布している。また、井荻駅から上井草駅までにかけても同様に河谷底が形成されている。事業地の標高は、約 42m～56m であり、武蔵関駅付近が最も低く、東伏見駅付近が最も高くなっている。

8.4.2 予 測

(1) 予測事項

予測事項は、次に示すとおりとした。

- ・鉄道施設の設置によるテレビ電波の遮蔽障害及び反射障害
- ・列車の走行に伴うパルスノイズ障害及びフラッター障害

(2) 予測の対象時点

予測の対象時点は、工事の完了した時点とした。

(3) 予測地域

予測地域は、鉄道施設及び列車の走行による電波障害が予想される範囲とした。

(4) 予測手法

ア 鉄道施設の設置によるテレビ電波の遮蔽障害及び反射障害

(7) 地上デジタル放送

「建造物障害予測の手引き（地上デジタル放送）2005.3」（平成 17 年 3 月 社団法人 日本 CATV 技術協会）に示す電波障害予測計算式により、遮蔽障害及び反射障害の範囲を予測した。

電波の遮蔽高さは、列車走行に起因する電波障害を考慮して、架線の高さである軌道から約 6 m とした。上井草駅では駅部の高さである地上から約 15m とし、同様に上石神井駅では約 19m、武蔵関駅及び東伏見駅では約 16m とした。

なお、受信点の高さは、地上から 10m とした。

(4) 衛星放送

「建造物障害予測の手引き（改訂版）」（平成 7 年 9 月 社団法人 日本 CATV 技術協会）に示す電波障害予測計算式により、遮蔽障害の範囲を予測した。

電波の遮蔽高さは、列車走行に起因する電波障害を考慮して、架線の高さである軌道から約 6 m とした。上井草駅では駅部の高さである地上から約 15m とし、同様に上石神井駅では約 19m、武蔵関駅及び東伏見駅では約 16m とした。

なお、受信点の高さは、地上から 2 m とした。

イ 列車の走行によるパルス雑音障害及びフラッター障害

類似事例等を参考に、定性的に予測した。

(5) 予測結果

ア 鉄道施設の設置によるテレビ電波の遮蔽障害及び反射障害

予測結果は、図 8.4.2-1及び図 8.4.2-2に示すとおりである。

(7) 地上デジタル放送

遮蔽障害は、事業区間の駅部及び上石神井車庫周辺において、構造物端部から遮蔽方向に広域局及び県域局ともに北側で最大約 10m（ただし、西武鉄道株式会社の敷地内に発生）、南側で最大約 5 mまでの範囲で影響が生じると予測される。

また、反射障害は、事業区間の構造物の高さや反射面の大きさ及び送信所との位置や高さの関係から、生じないものと予測される。

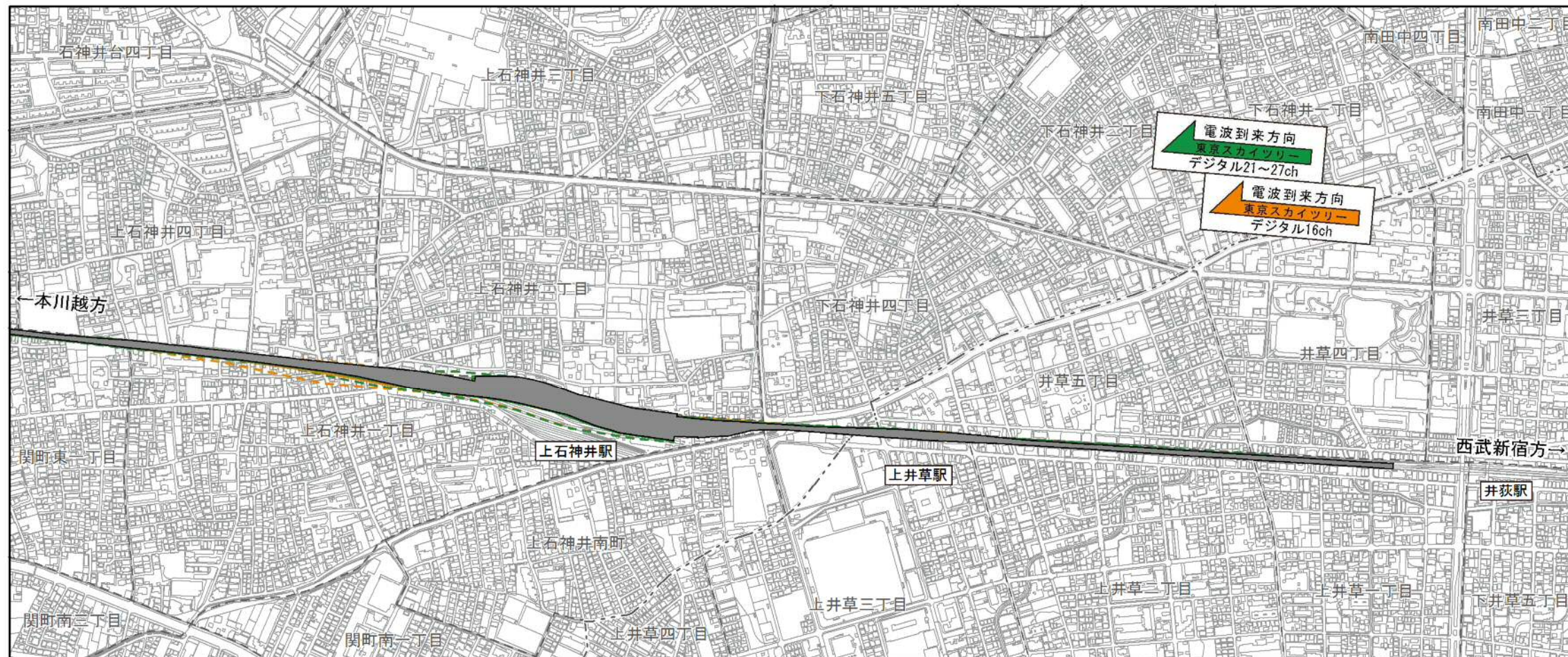
(4) 衛星放送

遮蔽障害は、事業区間の北側において、構造物端部から最大約 27mまでの範囲で影響が生じると予測される。

イ 列車の走行によるパルス雑音障害及びフラッター障害

パルスノイズ障害に関する障害範囲の決定は非常に困難であるが、「新幹線列車による電波雑音妨害とその評価実験」（昭和 51 年 11 月 テレビジョン学会資料）によると、アナログ放送においては、電車が 150 km/h 程度の高速走行になるとパルス雑音が増加する場合があるとの報告がある。事業区間の電車の設計最高速度は 120 km/h と設定していること、デジタル放送は、アナログ放送に比べて雑音等の妨害に強い特性を持つことから、テレビ画質に影響を及ぼすほどの障害は生じにくいものと予測される。

フラッター障害については、障害範囲が局所的なため定量的な予測は困難であるが、電波強度が低下している状態で、更に移動体(列車の走行)によって電波が遮蔽される場合に起こり得ると考えられる。本事業における遮蔽障害の予測では、「遮蔽高さ」を「架線の高さ」（軌道から約 6 m）としており、フラッター障害を引き起こすと考えられる「列車の高さ」（約 4 m）より高いことから、フラッター障害は遮蔽障害の範囲内に収まるものと予測される。

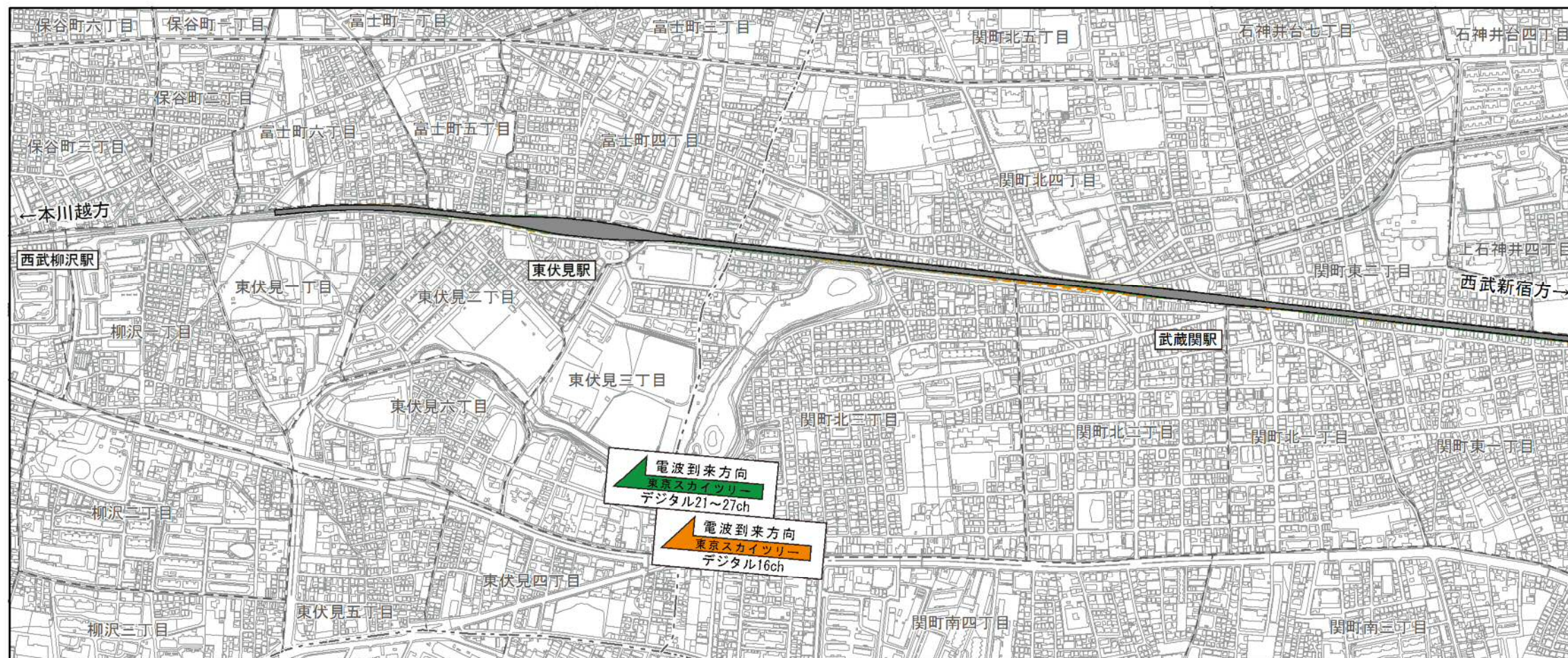


凡例

- 高架構造物の範囲
- 区市界
- 町丁界
- 遮蔽障害予測範囲 東京スカイツリー (デジタル21~27ch)
- 遮蔽障害予測範囲 東京スカイツリー (デジタル16ch)
- 遮蔽障害要確認範囲 東京スカイツリー (デジタル21~27ch)
- 遮蔽障害要確認範囲 東京スカイツリー (デジタル16ch)

※

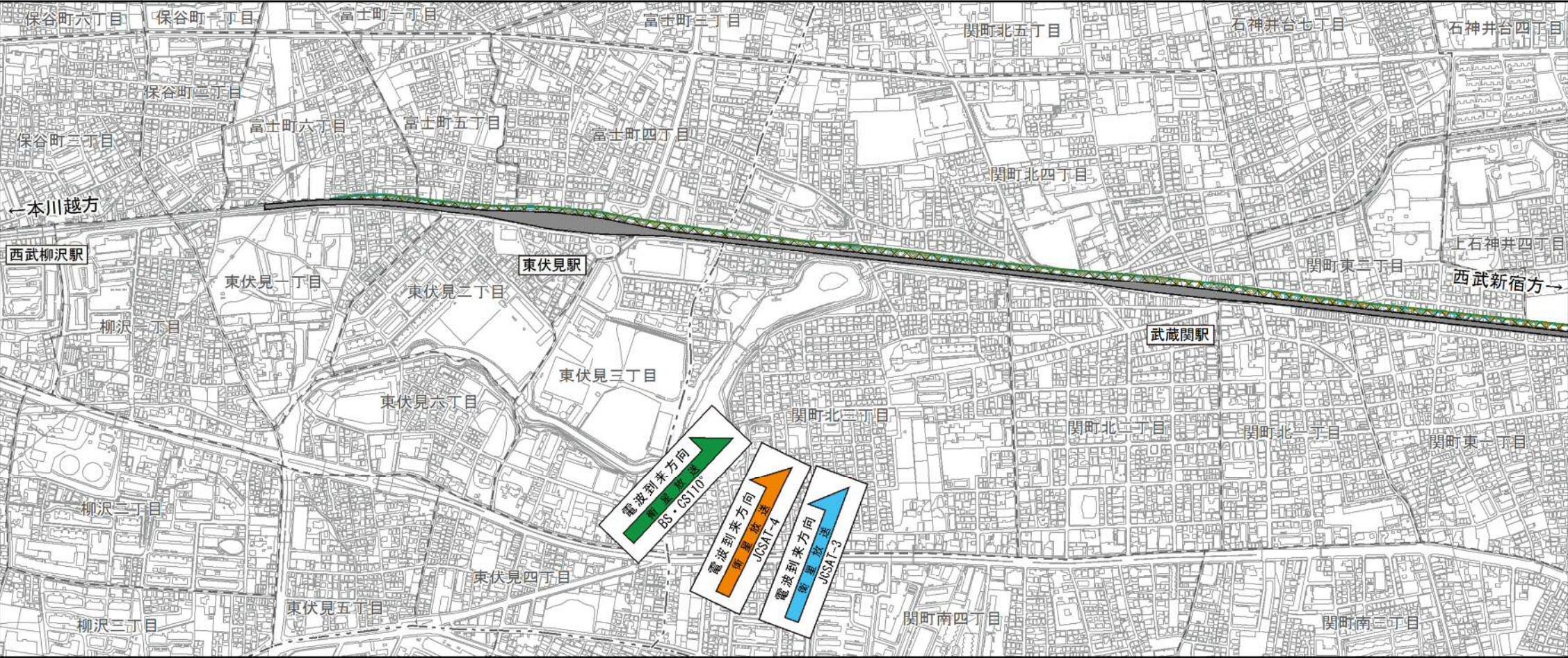
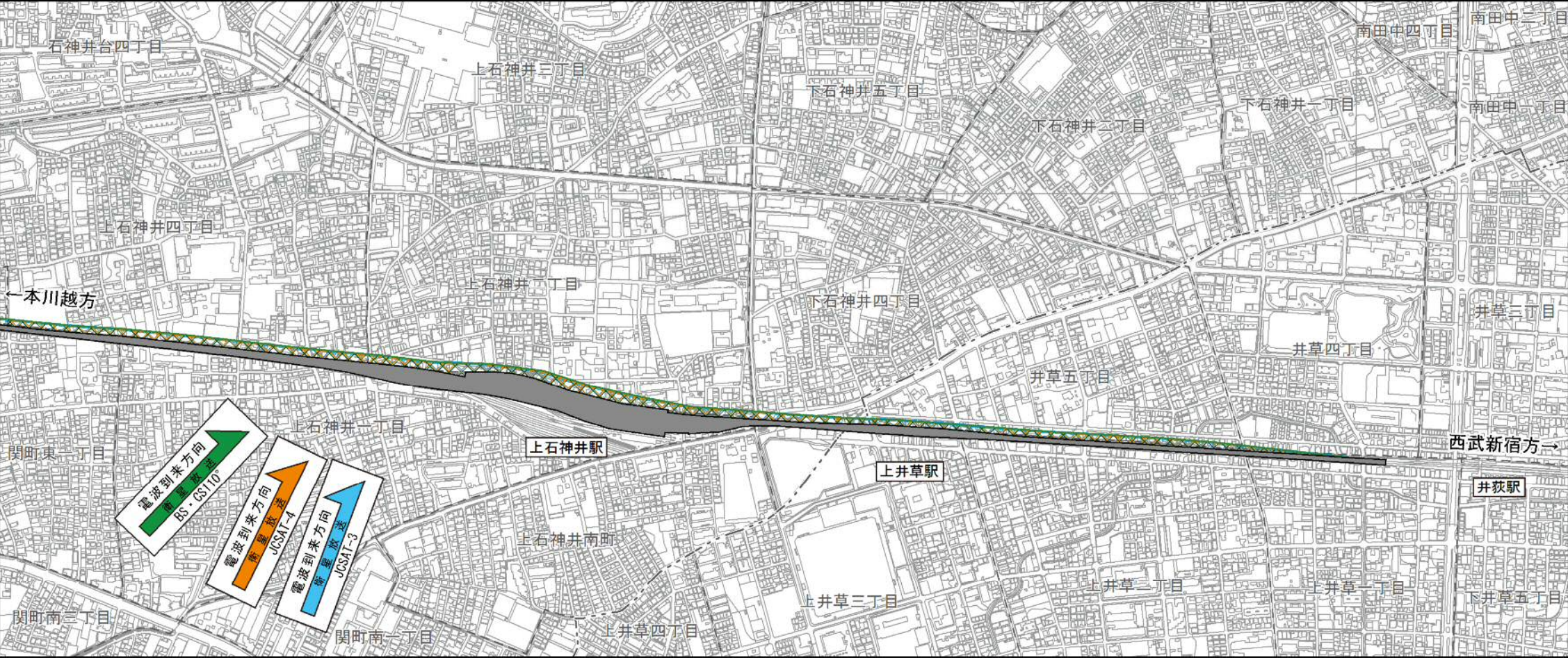
- 遮蔽障害予測範囲：建造物の建設によって地上デジタル放送の受信障害が発生すると予測される範囲
- 遮蔽障害要確認範囲：設備劣化やフェージング等により受信レベルが低い場合、散発的に障害が発生する可能性がある範囲



1 : 10,000



図 8.4.2-1 地上デジタル放送の電波障害範囲図



- 凡例
- 高架構造物の範囲
 - 区市界
 - 町丁界
 - 遮蔽障害予測範囲 (衛星放送 (BS・CS110°))
 - 遮蔽障害予測範囲 (衛星放送 (JCSAT-4))
 - 遮蔽障害予測範囲 (衛星放送 (JCSAT-3))



1 : 10,000

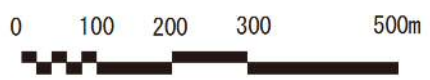


図 8.4.2-2 衛星放送の電波障害範囲図