

5.7.2 テレビ受信障害

環境影響評価の対象は、供用時の施設の存在によるテレビ受信障害の影響とした。

(1) 現況調査

ア 調査項目

計画地及び周辺地域における現況のテレビ電波（地上波）の受信状況等を把握し、供用時における施設の存在によるテレビ受信障害の影響について、予測及び評価を行うための基礎資料を得ることを目的として、次の項目について調査を行った。

- (ア) テレビ電波（地上波）の受信状況
- (イ) テレビ電波の送信の状況
- (ウ) 高層建築物及び住宅等の分布状況
- (エ) 地形、工作物の状況
- (オ) 関係法令等による基準等

イ 調査地域・調査地点

(ア) テレビ電波（地上波）の受信状況

調査地域は、机上検討の結果から対象事業の実施によりテレビ受信障害を生じると想定される地域とし、調査地点は図 5.7.2-1 に示す 100 地点とした。調査地点ごとに対象とする送信局の内訳は、東京スカイツリーが 35 地点、横浜局が 65 地点とした。

(イ) テレビ電波の送信の状況

計画地周辺地域とした。

(ウ) 高層建築物及び住宅等の分布状況

計画地周辺地域とした。

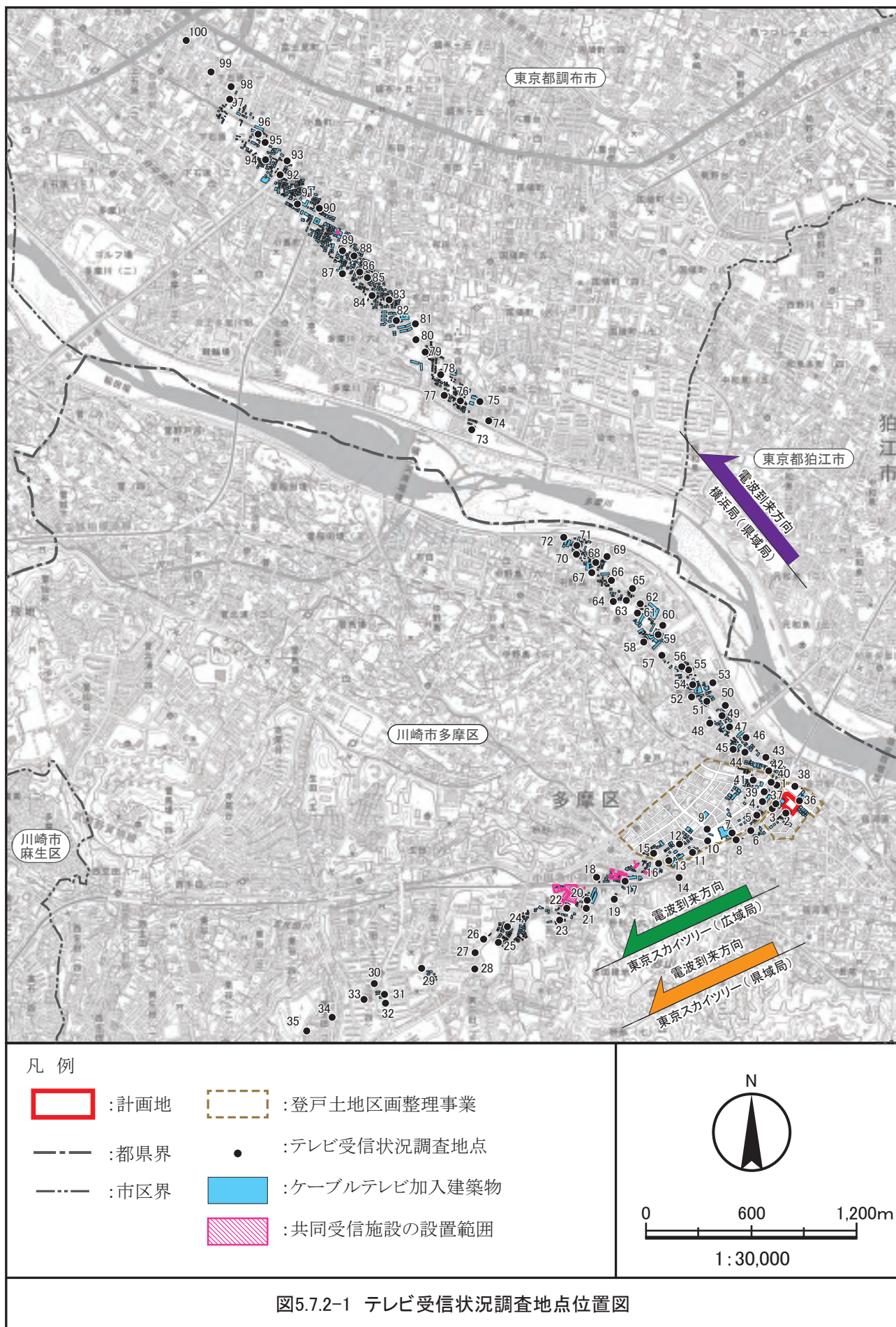
(エ) 地形、工作物の状況

計画地及びその周辺地域とした。

ウ 調査期間・調査時期

(ア) テレビ電波（地上波）の受信状況

調査期間は、令和 4 年 4 月 11 日（月）～4 月 14 日（木）、4 月 20 日（水）、4 月 22 日（金）とした。



エ 調査方法

(7) テレビ電波（地上波）の受信状況

地上デジタル放送の受信画質及びテレビ電波の強度の調査は、「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）」（平成 30 年 6 月改訂、一般社団法人日本 CATV 技術協会）等に定める方法に準拠し、電波測定車により端子電圧※¹ 及びビット誤り率（BER）※² 等の調査を行い、画像評価及び品質評価を行った。なお、アンテナ高さは一般住宅を考慮して、地上 10m とした。

また、テレビ電波（地上波）の受信状況に影響を及ぼすと予測される地域を対象に、ケーブルテレビの加入状況及び共同受信設備の設置範囲を現地踏査により確認した。

(4) テレビ電波の送信の状況

「デジタル中継局開局情報」（総務省ホームページ）、「衛星放送の現状[令和 4 年度第 2 四半期版]」（令和 4 年 7 月、総務省 情報流通行政局 衛星・地域放送課）等の既存資料の収集・整理により、計画地周辺地域で受信されるテレビ電波のチャンネル、局名等を把握した。

(5) 高層建築物及び住宅等の分布状況

「ゼンリン住宅地図 神奈川県川崎市多摩区」（令和 4 年 1 月、株式会社ゼンリン）等の既存資料の収集・整理及び現地調査により、既存建築物の位置及び高さ（階数）、住宅等の位置を把握した。

(6) 地形、工作物の状況

「デジタル標高地形図（川崎市）」（平成 30 年 5 月、国土地理院）等により、計画地及びその周辺地域の地形、工作物の状況を把握した。

(7) 関係法令等による基準等

「地域環境管理計画」の地域別環境保全水準の内容について整理した。

※1「端子電圧」

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を表しており、75Ω 終端における同期先頭値電圧 1μV に対する電圧比としてデシベル dB(μV) で表示する。

※2「ビット誤り率(BER)」

一定期間内に伝送したビット数のうち、何ビットの誤りが発生したかをビット誤り率 BER(Bit Error Rate)として表示する。

オ 調査結果

(7) テレビ電波（地上波）の受信状況

調査地点におけるテレビ受信障害調査によるテレビ電波の画像評価は表 5.7.2-1、品質評価は表 5.7.2-2 に示すとおりである（詳細は、資料編 p.資 8-1～11 参照）。

画像評価については、東京スカイツリー（広域局）では、1 地点で一部放送局において△（ブロックノイズや画面フリーズあり）がみられるが、その他の調査地点は全て○（正常に受信）であった。東京スカイツリー（県域局）及び横浜局では、△（ブロックノイズや画面フリーズあり）や×（受信不能）の調査地点もみられるが、概ね 9 割の調査地点で○（正常に受信）であった。

品質評価については、東京スカイツリー（広域局）では、一部放送局において D（不良）の調査地点がみられるが、9 割以上の調査地点は A（きわめて良好）から C（おおむね良好）であった。東京スカイツリー（県域局）及び横浜局では、D（不良）や E（受信不能）の調査地点がみられるが、8 割以上の調査地点は A（きわめて良好）から C（おおむね良好）であった。

調査地点におけるケーブルテレビ加入者宅及び共同受信施設の設置範囲は、図 5.7.2-1（p.402）に示すとおりである。

表 5.7.2-1 テレビ電波（地上波）の受信状況（画像評価）

送信局		局 名	画像評価(地点数)			端子電圧 (dB(μ v))
			○	△	×	
東京スカイツリー	広域局	NHK 総合	35	0	0	42.2～78.2
		NHK 教育	35	0	0	38.7～75.3
		日本テレビ	34	1	0	36.5～76.3
		TBS	35	0	0	38.2～77.8
		フジテレビ	35	0	0	43.5～78.5
		テレビ朝日	35	0	0	41.5～78.3
		テレビ東京	35	0	0	38.8～76.0
	県域局	MX テレビ	31	1	3	26.4～66.2
横浜局	県域局	テレビ神奈川	60	2	3	29.6～64.7

注) 画像評価の基準は、以下に示すとおり。

○：正常に受信

△：ブロックノイズや画面フリーズあり

×：受信不能

表 5.7.2-2 テレビ電波（地上波）の受信状況（品質評価）

送信局		局 名	品質評価(地点数)				
			A	B	C	D	E
東京スカイツリー	広域局	NHK 総合	25	5	3	2	0
		NHK 教育	29	5	1	0	0
		日本テレビ	29	2	3	1	0
		TBS	29	5	1	0	0
		フジテレビ	31	3	0	1	0
		テレビ朝日	30	3	2	0	0
		テレビ東京	29	2	3	1	0
	県域局	MX テレビ	21	6	4	1	3
横浜局	県域局	テレビ神奈川	49	5	2	6	3

注) 品質評価の基準は、以下に示すとおり。

- A : きわめて良好 : 画像評価○で、BER $\leq$ 1E-8
 B : 良好 : 画像評価○で、1E-8<BER<1E-5
 C : おおむね良好 : 画像評価○で、1E-5 $\leq$ BER $\leq$ 2E-4
 D : 不良 : 画像評価○ではあるが、BER>2E-4、または画像評価△
 E : 受信不能 : 画像評価×

(イ) テレビ電波の送信の状況

計画地周辺で受信されるテレビ電波の送信状況は、表 5.7.2-3(1)～(2)に示すとおりである。

表 5.7.2-3(1) テレビ電波の送信状況（地上デジタル放送）

送信局		ch	局 名	周波数 (MHz)	送信場所	送信出力 (kW)
東京スカイツリー	広域局	27	NHK 総合	554～560	東京スカイツリー (東京都墨田区押上)	10
		26	NHK 教育	548～554		
		25	日本テレビ	542～548		
		22	TBS テレビ	524～530		
		21	フジテレビ	518～524		
		24	テレビ朝日	536～542		
		23	テレビ東京	530～536		
	県域局	16	MX テレビ	488～494		3
横浜局	県域局	18	テレビ神奈川	500～506	神奈川県域横浜親局 (神奈川県横浜市 鶴見区三ツ池公園)	1

出典：「デジタル中継局開局情報」（令和 4 年 9 月閲覧、総務省ホームページ）

「テレビ放送用電波の周波数一覧」

（令和 4 年 9 月閲覧、一般社団法人映像情報メディア学会ホームページ）

表 5.7.2-3(2) テレビ電波の送信状況(衛星放送)

区 分	衛星名	Ch	番組名等	周波数 (GHz)	軌道 位置
BS放送	BSAT-3a、 BSAT-3b、 BSAT-4a、 BSAT-4b、 BSAT-3c/ JCSAT-110R	1	BS朝日、BS-TBS、BSテレビ東京	11.72748	東 経 110度
		3	WOWOWプレミアム、 NHKBSプレミアム	11.76584	
		5	WOWOWライブ、WOWOWシネ マ	11.80420	
		7	BS朝日4K、BSテレビ東4K、BS日 テレ4K	11.84256	
		8	ショッピングチャンネル4K、4K QVC	11.86174	
		9	BS11、スターチャンネル1、 BS12トゥエルビ	11.88092	
		11	BSスカパー！、放送大学、BS釣 りビジョン	11.91928	
		12	WOWOW4K	11.93846	
		13	BS日テレ、BSフジ、BSアニマッ クス	11.95764	
		14	NHK BS8K	11.97682	
		15	NHK BS1、スターチャンネル2、ス ターチャンネル3	11.99600	
		17	NHK BS4K、BS-TBS 4K、BSフジ 4K	12.03436	
		19	J SPORTS4、J SPORTS1、J SPORTS2、J SPORTS3	12.07272	
		21	WOWOWプラス、BS日本映画専 門チャンネル、グリーンチャンネ ル	12.11108	
		23	ディズニーチャンネル、 BSJapanext、よしもとチャンネル、 BS松竹東急	12.14944	
CS放送	JCSAT- 110A	ND2,4,6, 8~12,14, 16,18~24	スカパー！	12.291~12.731(右旋) 12.431~12.711(左旋)	
	JCSAT-3A	JD2,5~8, 10,12~16	スカパー！プレミアムサービス	12.523~12.733	東 経 128度
	JCSAT-4B	JD5~8,10, 12~16	スカパー！プレミアムサービス	12.568~12.733	東 経 124度

出典:「衛星放送の現状[令和4年度第2四半期版]」(令和4年7月、総務省 情報流通行政局 衛星・地域放送課)

(ウ) 高層建築物及び住宅等の分布状況

高層建築物及び住宅等の分布状況は、「5.7.1 日照障害 (1) 現況調査 エ 調査結果 (ウ) 既存建築物の状況」(p.391～392)

宅や店舗等の低層建築物、事業所や集合住宅等の中高層建築物が混在した市街地であり、計画地北側には登戸駅、西側には小田急小田原線の高架がみられる。計画地周辺地域には、高層建築物が点在しており、主な10階以上の高層建築物としては、北東側に10～13階建ての集合住宅が4棟、南西側に11～23階建ての集合住宅が5棟、西側に10～14階建ての集合住宅が3棟ある。

(I) 地形、工作物の状況

地形の状況は、「第3章 3.1.2 地象の状況」(p.80～81)に示すとおりである。

計画地が位置する多摩区は北東部が多摩川低地、南西部が多摩丘陵となっている。計画地は低地に位置し、標高(T.P.)は約20m程度でほとんど高低差はない。

工作物としては、「(ウ) 高層建築物及び住宅等の分布状況」に示すとおり、計画地周辺地域は住宅や店舗等の低層建築物、事業所や集合住宅等の中高層建築物が混在した市街地であり、計画地北側には登戸駅、西側には小田急小田原線の高架がみられる。

(オ) 関係法令等による基準等

a 「地域環境管理計画」の地域別環境保全水準

「地域環境管理計画」では、地域別環境保全水準として、「良好な受像画質を維持すること。かつ、現状を悪化させないこと。」と定められている。

(2) 環境保全目標

環境保全目標は、「地域環境管理計画」の地域別環境保全水準に基づき、「良好な受像画質を維持すること。かつ、現状を悪化しないこと。」と設定した。

(3) 予測・評価

本事業の供用時において、以下に示す施設の存在によるテレビ電波障害の影響が考えられるため、その影響の程度について予測及び評価を行った。

＜供用時＞

- ・テレビ電波の受信障害（地上デジタル放送及び衛星放送）の程度及び範囲

① 予測

(7) 予測項目

予測項目は、テレビ電波の受信障害（地上デジタル放送及び衛星放送）の程度及び範囲とし、地上デジタル放送では東京スカイツリー（広域局、県域局）、横浜局（県域局）、衛星放送ではBS放送及びCS放送について予測を行った。

(イ) 予測地域・予測地点

テレビ受信状況等を勘案し、本事業の実施により変化するテレビ電波の状況を適切に把握し得る範囲とした。

(ウ) 予測時期

予測時期は、工事完了時期とした。

(I) 予測方法

a 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）」（平成17年3月、（一般社団法人）日本CATV技術協会）に基づく理論計算式により予測する方法とした。

また、ケーブルテレビの加入状況及び共同受信設備の設置範囲を踏まえて、本事業の実施によりテレビ受信障害の影響を受ける可能性のある住居等の建築物棟数についても予測した。

b 衛星放送

「建造物障害予測の手引き」（平成7年9月、（一般社団法人）日本CATV技術協会）に基づき、遮へい障害距離及び見通し線から許容離隔距離を求める理論により予測した。

また、ケーブルテレビの加入状況及び共同受信設備の設置範囲を踏まえて、対象事業の実施によりテレビ受信障害の影響を受ける可能性のある住居等の建築物棟数についても予測した。

(オ) 予測条件

予測条件は、現況調査で把握した地上デジタル放送及び衛星放送の送信状況ならびに計画建築物の建築計画とした。

(カ) 予測結果

a 地上デジタル放送

計画建築物によるテレビ電波の遮へい障害予測範囲は表 5.7.2-4 及び図 5.7.2-2 に、遮へい障害予測範囲内の建築物棟数は表 5.7.2-5 に示すとおりである。

地上デジタル放送では、東京スカイツリーの広域局については、西南西方向（最大距離約 170m、最大幅約 70m）に遮へい障害が発生すると予測する。遮へい障害予測範囲内の建築物は 16 棟であり、そのうち 10 棟がケーブルテレビに加入等の対策を講じており、未対策の 6 棟について遮へい障害が生じる可能性があるとして予測する。

東京スカイツリーの県域局については、西南西方向（最大距離約 1,640m、最大幅約 110m）に遮へい障害が発生すると予測する。遮へい障害予測範囲内の建築物は 241 棟であり、そのうち 126 棟がケーブルテレビに加入等の対策を講じており、未対策の 115 棟について遮へい障害が生じる可能性があるとして予測する。

横浜局については、北西方向（最大距離約 1,930m、最大幅約 70m）に遮へい障害が発生すると予測する。遮へい障害予測範囲内の建築物は 392 棟であり、そのうち 197 棟がケーブルテレビに加入等の対策を講じており、未対策の 195 棟について遮へい障害が生じる可能性があるとして予測する。

なお、地上デジタル放送の反射障害については、地上デジタル放送の伝送方式が持つ特性等から、地域的な反射障害としてはほとんど生じないものと予測する。

表 5.7.2-4 テレビ電波の受信障害予測範囲（地上デジタル放送）

送信局	区 分	受信障害予測範囲※1		
		主な方向	最大距離※2	最大幅※3
東京スカイツリー	広域局	西南西	約 170m	約 70m
	県域局	西南西	約 1,640m	約 110m
横浜局	県域局	北西	約 1,930m	約 70m

注) ※1: 受信障害予測範囲は、図 5.7.2-2 を参照。

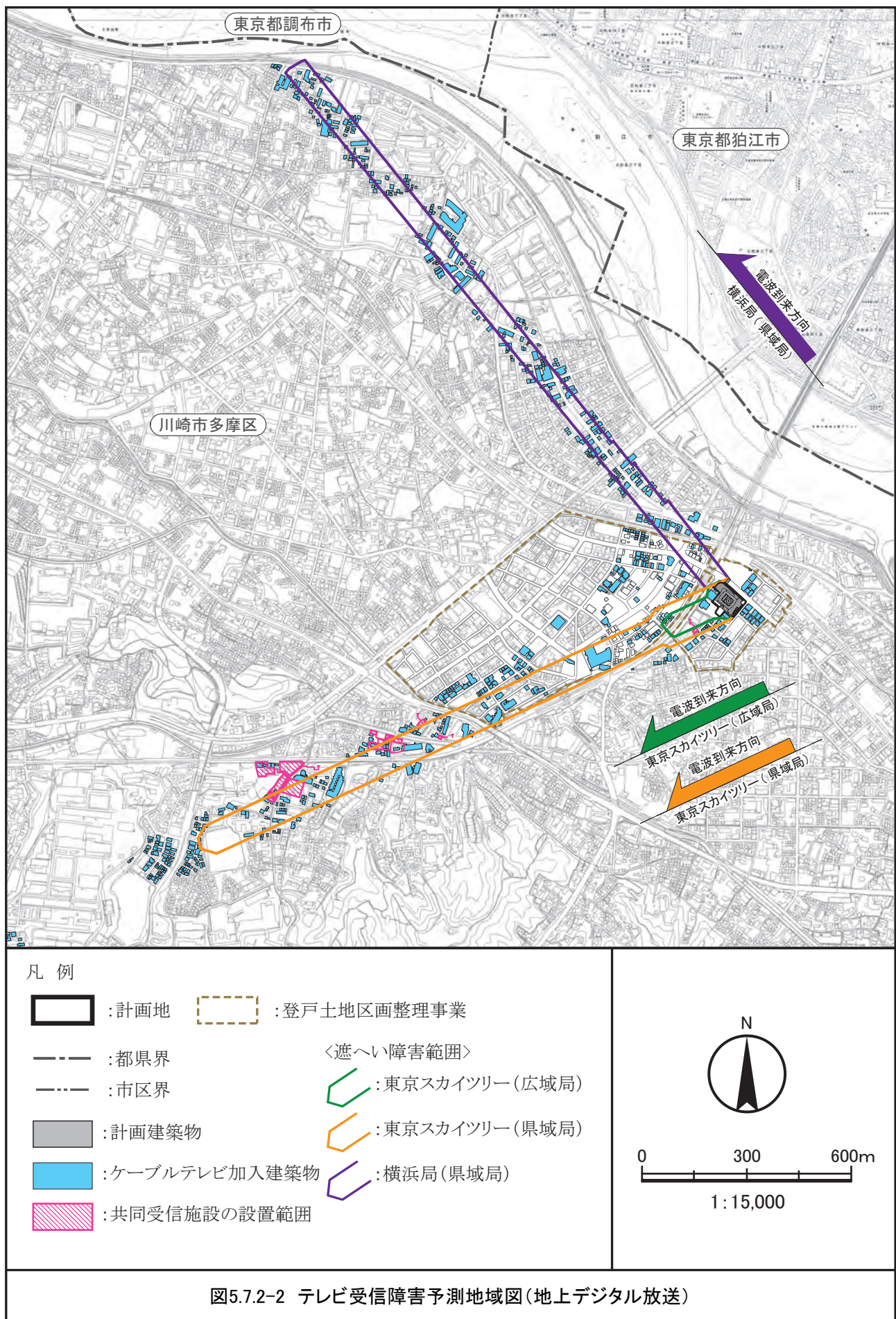
※2: 電波到来方向からみて計画地敷地境界から最大となる距離。

※3: 電波到来方向からみて最大となる幅。

表 5.7.2-5 遮へい障害予測範囲内の建築物棟数（地上デジタル放送）

単位: 棟

内 訳		東京スカイツリー		横浜局 (県域局)
		広域局	県域局	
遮へい障害予測範囲内の建築物		16	241	392
対策有	ケーブルテレビ加入建築物	9	118	197
	共同受信施設による受信建築物	1	8	0
ケーブルテレビ及び共同受信施設等の未対策建築物		6	115	195



b 衛星放送

計画建築物によるテレビ電波の遮へい障害予測範囲は表 5.7.2-6 及び図 5.7.2-3 に、遮へい障害予測範囲内の建築物棟数は表 5.7.2-7 に示すとおりである。

BS・CS 放送（東経 110 度）については、北東方向（最大距離約 170m、最大幅約 100m）に遮へい障害が発生すると予測する。遮へい障害予測範囲内の建築物は 18 棟であり、そのうち、7 棟がケーブルテレビに加入等の対策を講じており、未対策の 11 棟について遮へい障害が生じる可能性があるとして予測する。

CS 放送（東経 124 度）については、北北東方向（最大距離約 130m、最大幅約 80m）に遮へい障害が発生すると予測する。遮へい障害予測範囲内の建築物は 6 棟であり、そのうち、4 棟がケーブルテレビに加入等の対策を講じており、未対策の 2 棟について遮へい障害が生じる可能性があるとして予測する。

CS 放送（東経 128 度）については、北北東方向（最大距離約 120m、最大幅 80m）に遮へい障害が発生すると予測する。遮へい障害予測範囲内の建築物は 3 棟全てケーブルテレビに加入等の対策を講じており、遮へい障害は生じないと予測する。

表 5.7.2-6 テレビ電波の受信障害予測範囲（衛星放送）

区 分	軌道位置	受信障害予測範囲 ^{※1}		
		方向	最大距離 ^{※2}	最大幅 ^{※3}
BS・CS 放送	東経 110 度	北東	約 170m	約 100m
CS 放送	東経 124 度	北北東	約 130m	約 80m
	東経 128 度	北北東	約 120m	約 80m

注) ※1: 受信障害予測範囲は、図 5.7.2-3 を参照。

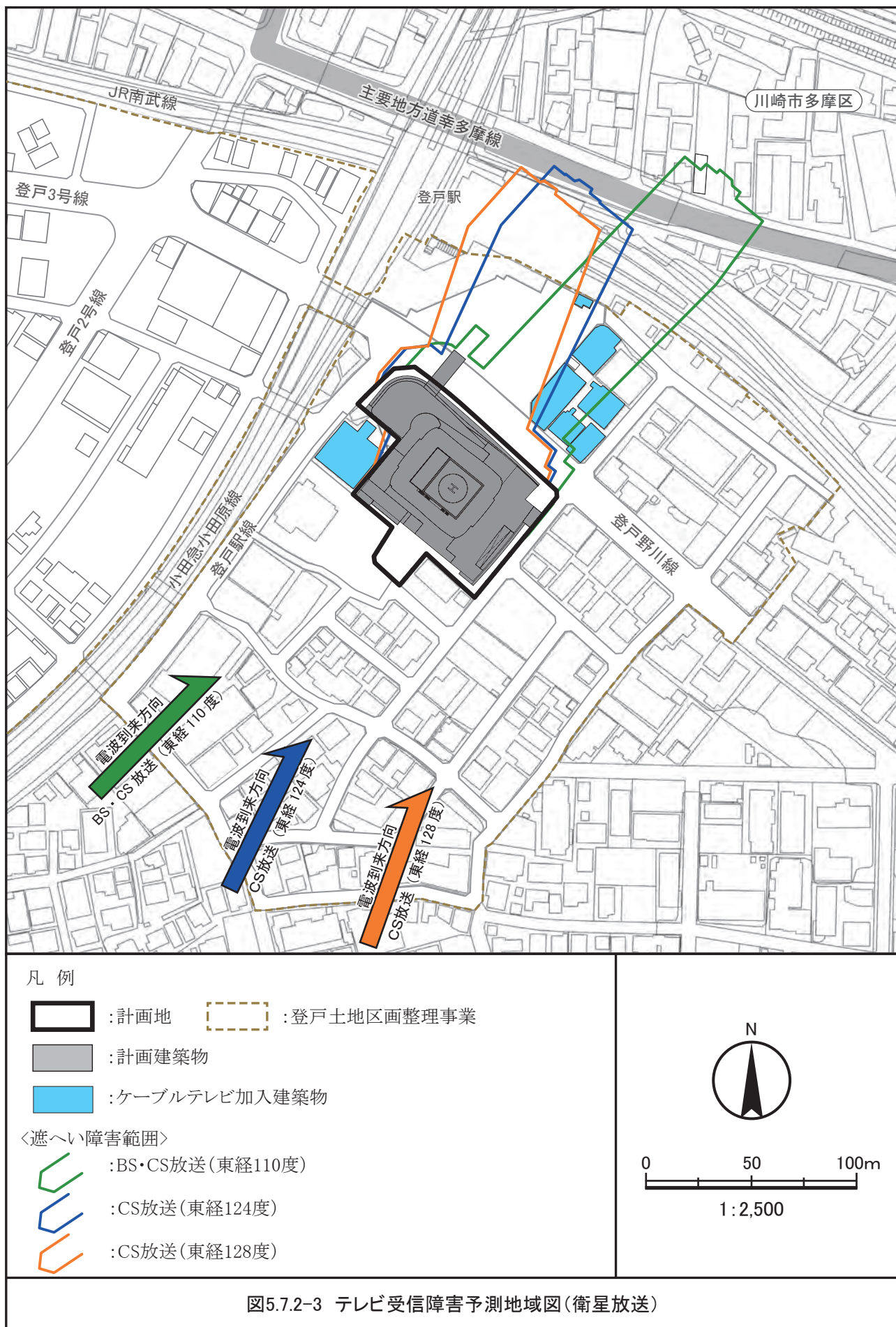
※2: 電波到来方向からみて計画地敷地境界から最大となる距離。

※3: 電波到来方向からみて最大となる幅。

表 5.7.2-7 遮へい障害予測範囲内の建築物棟数（衛星放送）

単位: 棟

内 訳		BS・CS 放送	CS 放送	
		東経 110 度	東経 124 度	東経 128 度
遮へい障害予測範囲内の建築物		18	6	3
対策有	ケーブルテレビ加入建築物	7	4	3
	共同受信施設による受信建築物	0	0	0
	ケーブルテレビ加入及び共同受信施設による受信建築物	0	0	0
ケーブルテレビ及び共同受信施設等の未対策建築物		11	2	0



② 環境保全のための措置

本事業においては、計画建築物が、計画地周辺のテレビ受像に及ぼす影響の低減を図るために、以下に示す環境保全のための措置を講じる。

- ・計画建築物による遮へい障害に対しては、地上躯体工事の進捗にあわせて、ケーブルテレビへの接続などの適切な障害対策を講じる。
- ・既設の共同受信施設に対して計画建築物によるテレビ受信障害が生じた場合には、受信アンテナの移設、調整などの適切な障害対策を講じる。
- ・工事中におけるクレーンの未使用時には、ブームを電波到来方向に向けるなどの適切な障害防止対策を講じる。
- ・テレビ受信障害に関する問い合わせ窓口を設け、テレビ受信障害の改善方法や時期等について関係者と十分協議し、必要な対策を講じる。

③ 評 価

本事業の実施における地上デジタル放送の遮へい障害範囲は、東京スカイツリーの広域局については、西南西方向の遮へい障害予測範囲内の建築物は 16 棟のうち未対策の 6 棟について遮へい障害が生じる可能性があるとして予測した。東京スカイツリーの県域局については、西南西方向の遮へい障害予測範囲内の建築物は 241 棟のうち未対策の 115 棟について遮へい障害が生じる可能性があるとして予測した。横浜局については、北西方向の遮へい障害予測範囲内の建築物は 392 棟のうち未対策の 195 棟について遮へい障害が生じる可能性があるとして予測した。なお、地上デジタル放送の反射障害については、地上デジタル放送の伝送方式が持つ特性等から、地域的な反射障害としてはほとんど生じないものと予測した。

衛星放送では、BS 放送及び CS 放送（東経 110 度）については、北東方向の遮へい障害予測範囲内の建築物は 18 棟のうち未対策の 11 棟について遮へい障害が生じる可能性があるとして予測した。CS 放送（東経 124 度）については、北北東方向の遮へい障害予測範囲内の建築物は 6 棟のうち未対策の 2 棟について遮へい障害が生じる可能性があるとして予測した。CS 放送（東経 128 度）については、全ての建築物がケーブルテレビに加入等の対策を講じており、遮へい障害は生じないと予測した。

本事業の実施においては、地上躯体工事の進捗にあわせて、ケーブルテレビへの接続などの適切な障害対策を講じるなどの環境保全のための措置を講じる。

以上のことから、本事業の実施にあたっては、計画地周辺地域においては遮へい障害が生じる可能性はあるものの環境保全のための措置を講じることにより、良好な受像画質は維持され、かつ、現状を悪化しないものと評価する。