

## 4.8 構造物の影響

### 4.8.1 テレビ受信障害



## 4.8 構造物の影響

### 4.8.1 テレビ受信障害

環境影響評価の対象は、建築物等の存在によるテレビ受信障害への影響とする。

#### (1) 現況調査

##### ① 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、計画建築物が、計画地周辺のテレビ電波の受信に及ぼす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

##### ② 調査地域・調査地点

###### a. 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がテレビ電波（地上波）の受信状況に影響を及ぼすと推定される地域及びその周辺地域とし、調査地点は図 4.8.1-1 に示す 9 地点とした。

調査地点ごとに対象とする送信局の内訳は、東京局は 9 地点（①～⑨）、横浜局は 2 地点（①～②）とした。

なお、調査地点は、「建造物によるテレビ受信障害調査要領・テレビ受信状況調査要領（平成 30 年 6 月改訂）」（一般社団法人日本 CATV 技術協会）に基づき、現地を確認した上で設定した。

###### b. テレビ電波の送信の状況

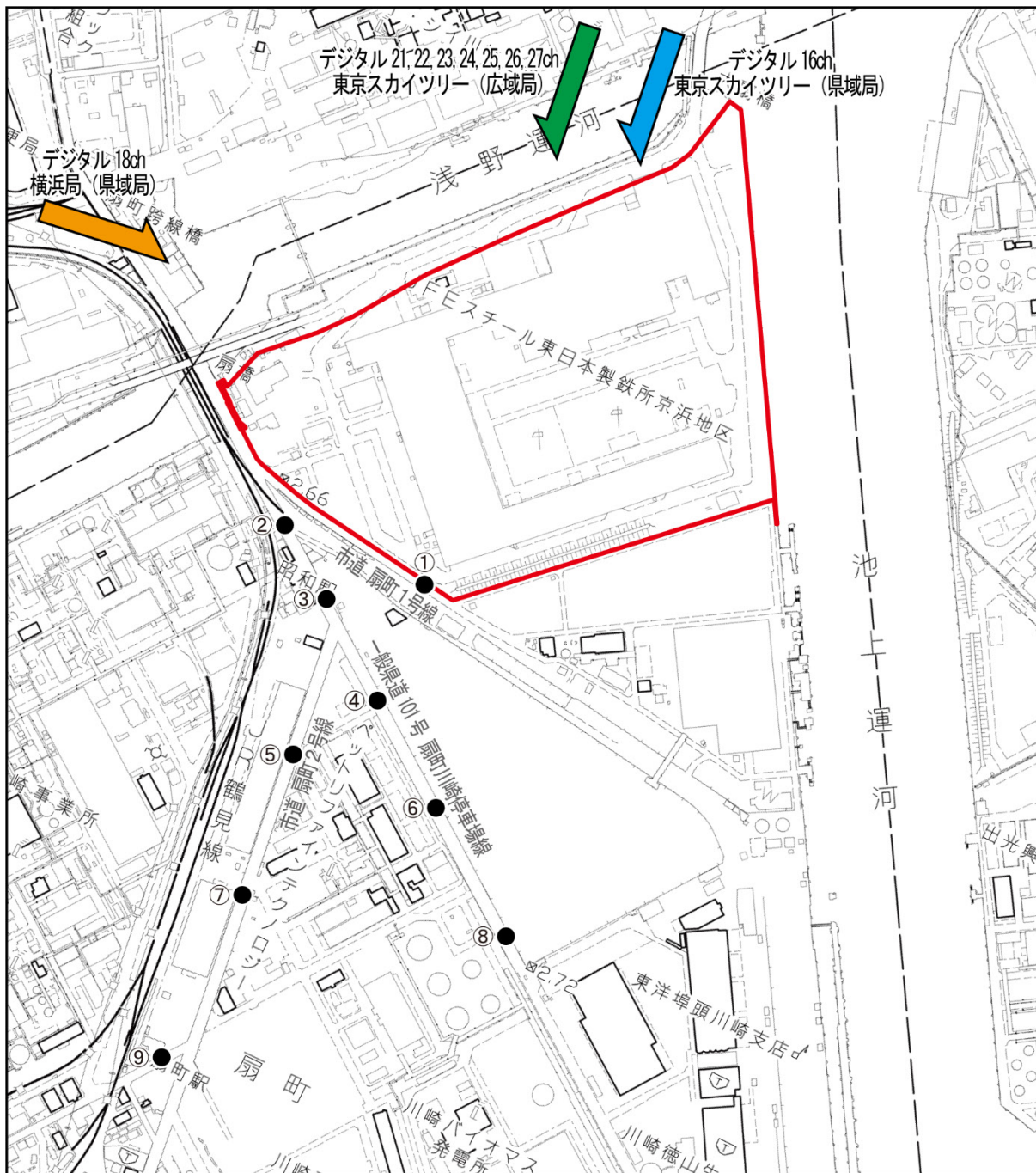
計画地周辺において受信される地上デジタル放送及び衛星放送のテレビ放送局を対象とした。

###### c. 高層建築物及び住宅等の分布状況

計画地周辺とした。

###### d. 地形、工作物の状況

計画地及びその周辺とした。



**凡 例**

計画地
  テレビ電波の到来方向

①~⑨ 路上調査地点

注：本図は、川崎市地形図 1/10,000 を用いて作成したものである。

N

1 : 7,500

0    100    200    300m

図 4.8.1-1 テレビ受信状況調査地点図

### ③ 調査期間・調査時期

#### a. テレビ電波（地上波）の受信状況

調査期間は、令和5年8月3日（木）とした。

### ④ 調査方法

#### a. 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<sup>※1</sup>及びビット誤り率（BER）<sup>※2</sup>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、ケーブルテレビ等の加入状況及び既存の電波障害対策施設の設置状況を現地調査により確認した。

##### ※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dBμ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。

#### b. テレビ電波の送信の状況

地上デジタル放送は総務省ホームページ及び株式会社NHKアイテックの既存資料等の収集・整理により、計画地周辺で受信されるテレビ電波のチャンネル、局名、周波数、送信場所、送信高等を把握した。

衛星放送は、「衛星放送の現状（令和5年度版）」（令和5年4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、衛星名、チャンネル、周波数、送信出力等を把握した。

#### c. 高層建築物及び住宅等の分布状況

「ゼンリン住宅地図」等の既存資料の収集・整理により、計画地周辺の高層建築物及び住宅等の分布状況を把握した。

#### d. 地形、工作物の状況

「地形図」等の既存資料の収集・整理により、計画地及びその周辺の地形、工作物の状況を把握した。

#### e. 関係法令等による基準等

以下の関係法令等の内容について整理した。

- ・「地域環境管理計画」の地域別環境保全水準

## ⑤ 調査結果

### a. 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 4.8.1-1、品質評価は表 4.8.1-2 に示すとおりである（詳細は、資料編：資料 6-1、p. 資 6-1 参照）。

画像評価については、東京スカイツリー（広域局・県域局）及び横浜局（県域局）を対象とした各調査地点における各放送局の画像評価は、すべての地点において○（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・県域局）を対象とした各調査地点における各放送局の品質評価は、A（きわめて良好）から B（良好）であった。

横浜局（県域局）の品質評価は、すべての地点において A（きわめて良好）であった。

調査地点におけるケーブルテレビ加入者宅の設置範囲は、図 4.8.1-2 に示したとおりである。

表 4.8.1-1 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)	
		○	△	×		
東京スカイツリー	広域局	NHK 総合	9	0	0	59.0～74.9
		NHK 教育	9	0	0	62.0～76.2
		日本テレビ	9	0	0	61.8～77.5
		TBS	9	0	0	58.2～75.0
		フジテレビ	9	0	0	56.9～73.2
		テレビ朝日	9	0	0	59.3～74.7
		テレビ東京	9	0	0	59.7～75.7
	県域局	MX テレビ	9	0	0	42.5～59.2
横浜局	県域局	テレビ神奈川	2	0	0	61.0～67.2

注：画像評価の基準は、以下に示すとおりである。

○：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 4.8.1-2 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	8	1	0	0	0
		NHK 教育	9	0	0	0	0
		日本テレビ	9	0	0	0	0
		TBS	9	0	0	0	0
		フジテレビ	7	2	0	0	0
		テレビ朝日	8	1	0	0	0
		テレビ東京	9	0	0	0	0
	県域局	MX テレビ	8	1	0	0	0
横浜局	県域局	テレビ神奈川	2	0	0	0	0

注：品質評価の基準は、以下に示すとおりである。

A：きわめて良好（画像評価○で、BER ≤ 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 ≤ BER ≤ 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×）

b. 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チャンネル、局名、周波数、送信場所、送信高等の送信状況は、表 4. 8. 1-3(1)～(2)に示すとおりである。

表 4. 8. 1-3(1) テレビ電波送信状況（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)	送信高 (海拔m)	
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	614.0
		26	NHK 教育	548～554			614.0
		25	日本テレビ	542～548			604.0
		22	TBS	524～530			584.0
		21	フジテレビ	518～524			604.0
		24	テレビ朝日	536～542			594.0
		23	テレビ東京	530～536			594.0
	圏域局	16	東京 MX	488～494	3	566.0	
横浜局	圏域局	18	テレビ神奈川	500～506	神奈川県横浜親局 (神奈川県横浜市 鶴見区三ツ池公園)	1	190.5

出典：「デジタル中継局開局情報」（総務省ホームページ）

株式会社 NHK アイテック資料

「全国テレビジョン・FM・ラジオ放送局一覧」（日本放送協会，日本民間放送連盟）

表 4. 8. 1-3(2) テレビ電波送信状況（衛星放送）

区分	衛星名	チャンネル	周波数 (GHz)	軌道位置	送信出力 (W)
BS 放送	BSAT	BS1～23	11.7～12.1	東経 110 度	120
CS 放送	JCSAT-110A	ND2～24	12.2～12.7	東経 110 度	120
	JCSAT-3A	JD2～16	12.5～12.7	東経 128 度	127
	JCSAT-4B	JD5～16	12.5～12.7	東経 124 度	150

注：各衛星の主な放送サービスは、以下のとおり。

BSAT：BS デジタル放送局 JCSAT-110A：スカパー！

JCSAT-3A、JCSAT-4B：スカパー！プレミアムサービス

出典：「衛星放送の現状（令和5年度版）」

（令和5年4月、総務省情報流通行政局衛星・地域放送課）

株式会社 NHK アイテック資料

**c. 高層建築物及び住宅等の分布状況**

計画地周辺には、工場の煙突等の工作物はあるが、高層建築物は存在していない。最寄りの住宅は計画地西側 40m の位置（一般県道 101 号扇町川崎停車場線沿い）に一軒存在する。

**d. 地形、工作物の状況**

計画地及びその周辺の地形の状況は、「第 2 章 2.1.2 地象の状況」（p. 48）に示すとおり、計画地は川崎臨海部の扇町地区にあり周囲を運河に囲まれている。

計画地内は平地で、標高（T.P.）は約 2～4m 程度である。

計画地の周囲にはエネルギー施設の工作物はあるが、当該工作物は最寄り住居の受信方向にはないため、最寄り住居のテレビ電波の受信状況に影響はない。

**e. 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、テレビ受信障害の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、現状を悪化させないこと。」と設定する。



### (3) 予測・評価

本事業の実施に伴い、計画建築物によりテレビ受信障害の影響が考えられるため、予測及び評価を行う。

#### ① 予測

##### a. 予測項目

予測項目は、計画建築物によるテレビ電波の受信障害（地上デジタル放送及び衛星放送）の範囲とその程度とし、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。

##### b. 予測地域・予測地点

机上検討の結果から対象事業の実施がテレビ電波（地上波）の受信状況に影響を及ぼすと推定される地域及びその周辺地域とした。

##### c. 予測時期

予測時期は、計画建築物完成後とした。

##### d. 予測方法・予測条件

###### (a) 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並びに計画建築物の建築計画とした。

###### (b) 予測方法

予測方法は、地上デジタル放送については、「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）に示される方法に準拠し、電波障害範囲を予測する方法とした。

衛星放送については、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。

e. 予測結果

計画建築物によるテレビ電波（地上デジタル放送）の遮へい障害予測範囲は表 4.8.1-4 及び図 4.8.1-2、地上デジタル放送（広域局及び県域局）の遮へい障害予測範囲内の建物数は表 4.8.1-5 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、南南西方向（最大距離約 260m、最大幅約 510m）に遮へい障害が発生し、遮へい障害予測範囲内の建物は 49 棟であり、そのうち 3 棟がケーブルテレビ等に参加し、受信形態不明の建物 12 棟については、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、南南西方向（最大距離約 560m、最大幅約 550m）に遮へい障害が発生し、遮へい障害予測範囲内の建物は 112 棟であり、そのうち 3 棟がケーブルテレビ等に参加し、受信形態不明の建物 47 棟については、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、東南方向（最大距離約 180m、最大幅約 350m）に遮へい障害が発生するが、遮へい障害予測範囲内には受信設備のない建物しか存在しない。

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。

衛星放送は、BS 放送及び CS 放送についての遮へい障害範囲はすべて計画地内で納まると予測する。

表 4.8.1-4 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		受信障害予測範囲 <sup>※1</sup>		
		主な方向	最大距離 <sup>※2</sup>	最大幅 <sup>※3</sup>
東京スカイツリー	広域局	南南西	約 260m	約 510m
	県域局	南南西	約 560m	約 550m
横浜局	県域局	東南	約 180m	約 350m

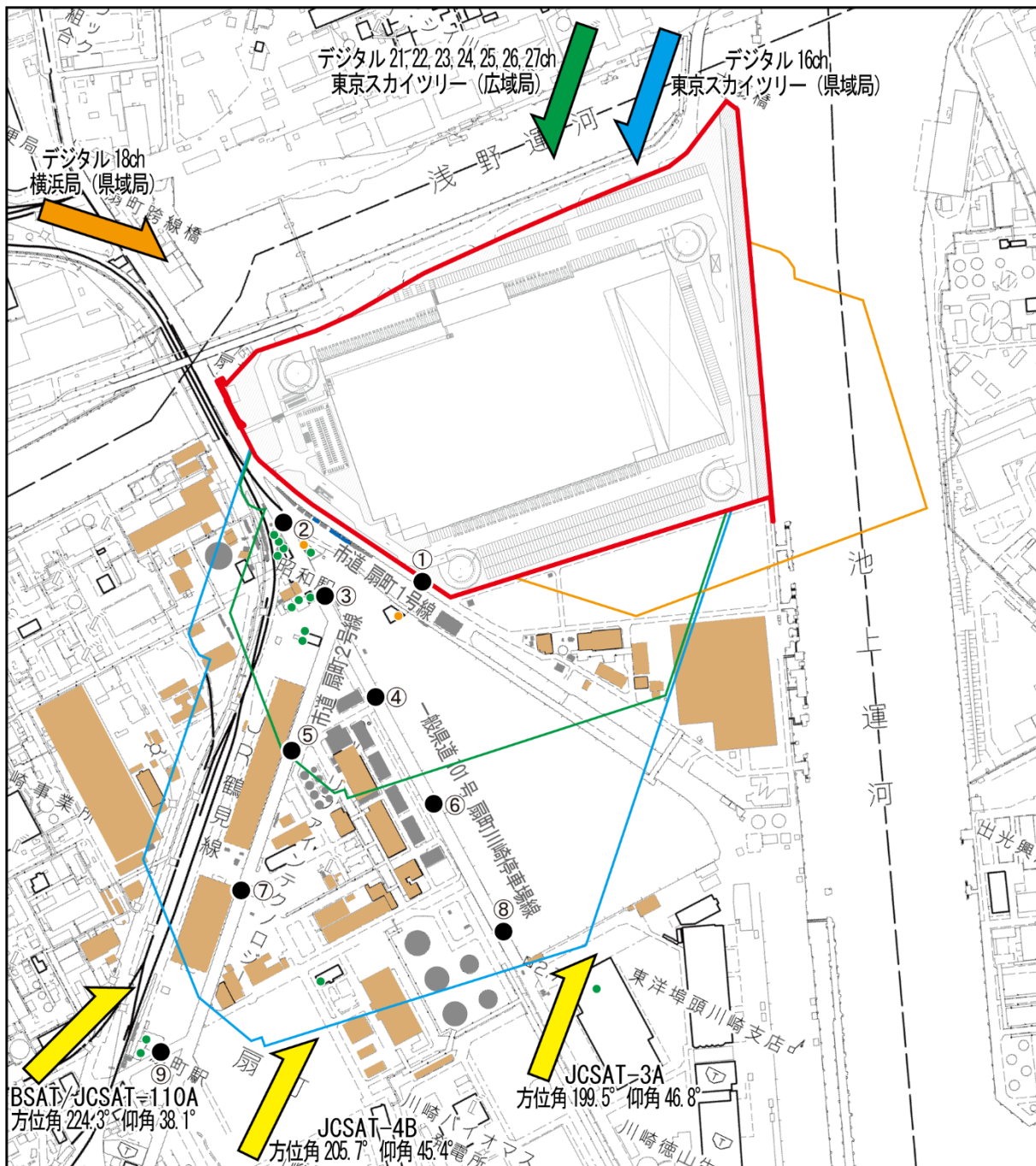
注：※1：図 4.8.1-2 の遮へい範囲

※2：電波到来方向からみて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（計画地外）

表 4.8.1-5 遮へい障害予測範囲内の建物数（地上デジタル放送）

区 分		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物		49 棟	112 棟	1 棟
対策有	ケーブルテレビ等加入建物	3 棟	3 棟	—
	共同受信施設による受信建物	—	—	—
受信形態不明の建物		12 棟	47 棟	—
受信設備無しの建物		34 棟	62 棟	1 棟



**凡 例**

<p><span style="border: 2px solid red; display: inline-block; width: 20px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> 計画地</p> <p>しゃへい障害予測範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border-bottom: 2px solid green; width: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 東京スカイツリー (広域局)</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid blue; width: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 東京スカイツリー (県域局)</li> <li><span style="border-bottom: 2px solid orange; width: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 横浜局 (県域局)</li> </ul> <p>●①~⑨ 路上調査地点</p> <p>アンテナ設置位置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">●</span> 東京スカイツリー方面</li> <li><span style="color: orange;">●</span> 横浜局方面</li> </ul>	<p><span style="border-bottom: 2px solid black; width: 20px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> テレビ電波の到来方向</p> <p>受信設備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="background-color: blue; width: 10px; height: 10px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 光ケーブル加入者</li> <li><span style="background-color: gray; width: 10px; height: 10px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 受信設備なし</li> <li><span style="background-color: brown; width: 10px; height: 10px; display: inline-block; margin-right: 5px;"></span> 受信形態不明</li> </ul>
---	---

N

1:7,500

0 100 200 300m

注：本図は、川崎市地形図 1/10,000 を用いて作成したものである。

図 4.8.1-2 テレビ受信障害予測地域図 (地上デジタル放送)

## 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。

- ・テレビ電波受信障害について、問い合わせ窓口の設置を周知し、受信障害が発生した時には、その原因を確認する。
- ・本事業に起因する障害が発生したことが明らかになった場合には、受信障害の改善方法、時期等について関係者と十分に協議し、必要な対策を実施する。
- ・工事中におけるテレビ電波の受信障害に対しては、クレーンの未使用時（作業時間中及び台風等強風時は除く）には、ブームを電波到来方向に向ける等の適切な障害防止対策を講じる。

## 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、南南西方向（最大距離約 260m、最大幅約 510m）に遮へい障害が発生し、遮へい障害予測範囲内の建物は 49 棟であり、そのうち 3 棟がケーブルテレビ等に加え、受信形態不明の建物 12 棟については、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、南南西方向（最大距離約 560m、最大幅約 550 m）に遮へい障害が発生し、遮へい障害予測範囲内の建物は 112 棟であり、そのうち 3 棟がケーブルテレビ等に加え、受信形態不明の建物 47 棟については、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、東南方向（最大距離約 180m、最大幅約 350m）に遮へい障害が発生するが、遮へい障害予測範囲内には受信設備のない建物しか存在しない。

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。

衛星放送は、BS 放送及び CS 放送についての遮へい障害範囲はすべて計画地内で納まると予測した。

本事業の実施においては、テレビ電波受信障害について、問い合わせ窓口の設置を周知し、受信障害が発生した時にはその原因を確認す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、計画地周辺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。