

## 10.14 電波障害

## 10.14 電波障害

存在・供用時における施設の存在に伴い、電波障害への影響が考えられるため、電波受信状況について予測及び評価を行った。

### 10.14.1 調査

#### 1) 調査内容

##### (1) テレビ電波の送信・受信の状況

対象事業実施区域周辺におけるテレビ電波（地上デジタル放送、衛星放送）の送信・受信状況及び受信実態とした。

##### (2) その他の予測・評価に必要な事項

対象事業実施区域周辺の地形・工作物の状況及び住宅等の分布状況とした。

#### 2) 調査方法

##### (1) テレビ電波の送信・受信の状況

テレビ電波の送信・受信の状況及びテレビ電波の受信実態に関する調査方法を表 10.14-1 に示す。

表 10.14-1 電波障害の調査方法

| 調査項目          | 調査方法                                       |
|---------------|--|
| テレビ電波の送信・受信状況 | 電波強度測定車を用いた路上調査により、画質評価及び端子電圧、BER測定等を測定した。 |
| テレビ電波の受信実態    | 現地調査地点周辺において、目視により受信実態を確認した。               |

##### (2) その他の予測・評価に必要な事項

地形図の整理及び現地踏査から把握した。

#### 3) 調査地域・地点

電波強度測定車による調査地点は、地上デジタル放送電波の到来方向及び対象事業実施区域に現時点で想定される建物の位置を勘案して作成した遮へい障害範囲をもとに、図 10.14-1 に示す 20 地点を対象とした。

#### 4) 調査期間・頻度

電波障害の現地調査期間を表 10.14-2 に示す。

表 10.14-2 電波障害の現地調査期間

| 調査項目       | 調査期間                        |
|------------|-----------------------------|
| テレビ電波の受信状況 | 平成 29 年 11 月 16 日～11 月 20 日 |
| テレビ電波の受信実態 | 平成 29 年 11 月 20 日           |

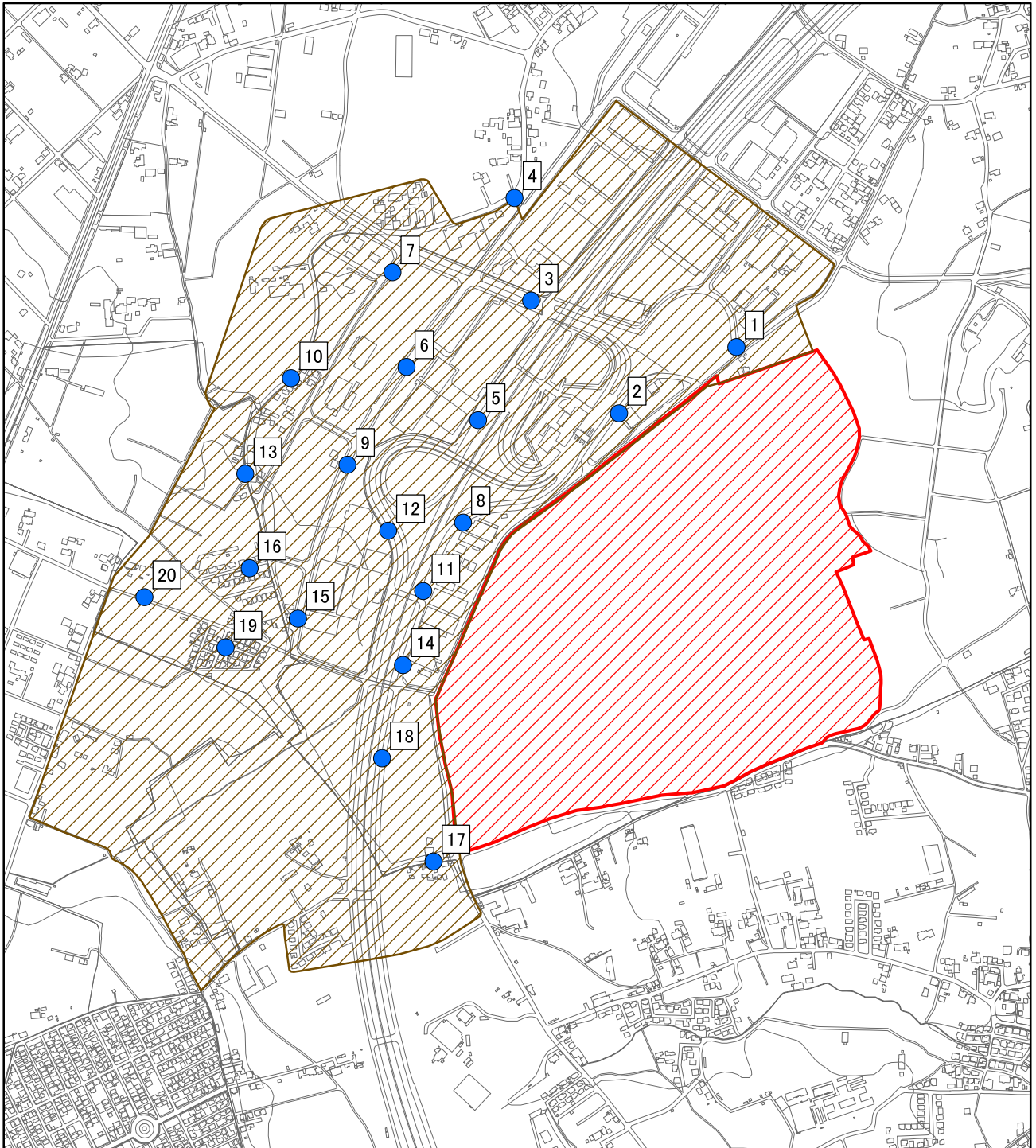
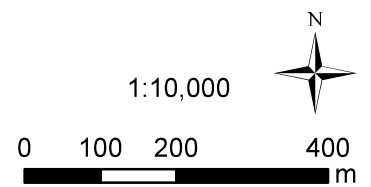


図10.14-1 テレビ電波の送信・受信の状況に関する調査地点・範囲図

凡例

- 電波強度測定車による調査地点
- ▨ 受信実態調査範囲

▨ 対象事業実施区域



5) 調査結果

(1) テレビ電波の送信・受信の状況

① テレビ電波の送信状況

対象事業実施区域周辺における地上デジタル放送の送信状況を表 10.14-3 に示す。また、衛星放送の送信状況を表 10.14-4 に示す。

表 10.14-3 テレビ電波の送信状況（地上デジタル放送）

| 送信局                  | チャンネル | 放送局名              | 周波数 (MHz) | 送信高さ (m) | 送信出力 (kW) | 送信 ERP (kW) |
|----------------------|-------|-------------------|-----------|----------|-----------|-------------|
| 東京スカイツリー<br>(東京都墨田区) | ch27  | NHK 総合<br>(NHK-G) | 554~560   | 614      | 10        | 68          |
|                      | ch26  | NHK 教育<br>(NHK-E) | 548~554   | 614      |           |             |
|                      | ch25  | 日本テレビ<br>(NTV)    | 542~548   | 604      |           | 69          |
|                      | ch22  | TBS テレビ<br>(TBS)  | 524~530   | 584      |           |             |
|                      | ch21  | フジテレビ<br>(CX)     | 518~524   | 604      |           |             |
|                      | ch24  | テレビ朝日<br>(EX)     | 536~542   | 594      |           |             |
|                      | ch23  | テレビ東京<br>(TX)     | 530~536   | 594      |           |             |
| 東京タワー<br>(東京都港区)     | ch28  | 放送大学<br>(放大)      | 560~566   | 267      | 5         | 19          |
| 浦和局<br>(埼玉県さいたま市)    | ch32  | テレビ埼玉<br>(TVS)    | 584~590   | 173      | 0.5       | 6.2         |

表 10.14-4 テレビ電波の送信状況（衛星放送）

| 区分    | 衛星名称  | 周波数 (GHz)             | 軌道位置     | 高度 (km) | 仰角 (度) | 対象事業実施区域からの方位角 (度) | 免許出力 (W) |
|-------|---|-----------------------|----------|---------|--------|--------------------|----------|
| BS 放送 | BSAT-3a<br>BSAT-3b<br>BSAT-3c<br>JCSAT-110R | 11.71398~<br>12.16294 | 東経 110 度 | 35,786  | 37.98  | 223.9              | 120      |
| CS 放送 | N-SAT-110                                   | 12.27375~<br>12.74825 | 東経 110 度 | 35,786  | 37.98  | 223.9              | 120      |
|       | JCSAT-3A                                    | 12.2500~<br>12.7465   | 東経 128 度 | 35,786  | 46.55  | 199.0              | 127      |
|       | JCSAT-4B                                    | 12.2500~<br>12.7465   | 東経 124 度 | 35,786  | 45.17  | 205.2              | 150      |

## ② テレビ電波の受信状況

東京局（東京スカイツリー：7波）、東京局（東京タワー：1波）及び浦和局（1波）別に整理した各調査地点における画質評価を表 10.14-5 に示す。

画質評価は、すべての地点において「○（良好に受信）」であった。

表 10.14-5 テレビ電波の受信状況調査結果

| 品質評価 | 東京局<br>(東京スカイツリー) | 東京局<br>(東京タワー) | 浦和局          |
|------|-------------------|----------------|--------------|
| ○    | 20 地点 (100%)      | 20 地点 (100%)   | 20 地点 (100%) |
| △    | 0 地点 (0%)         | 0 地点 (0%)      | 0 地点 (0%)    |
| ×    | 0 地点 (0%)         | 0 地点 (0%)      | 0 地点 (0%)    |
| 合計   | 20 地点 (100%)      | 20 地点 (100%)   | 20 地点 (100%) |

注 1) 品質評価に記したマークは、以下のとおりである。

- ・「○」は良好に受信
- ・「△」はブロックノイズや画面フリーズが認められる
- ・「×」は受信不能

注 2) 各調査地点における品質評価の判定は以下のとおりである。

- ・一波でも「×」がある場合は、その調査地点は「×」とした。
- ・「×」はないが、一波でも「△」がある場合は、その調査地点は「△」とした。
- ・すべてのチャンネルが「○」の場合、その調査地点は「○」とした。

注 3) 表中の ( ) 内の数値は、地点数に対する割合 (%) を示す。端数処理により、各品質評価の合計が 100%にならない場合もある。

## ③ テレビ電波の受信実態

地上デジタル放送の受信実態の現地調査結果を図 10.14-2 に示す。

対象事業実施区域周辺家屋のアンテナは、ほとんどが東京局（東京スカイツリー又は東京タワー）及び浦和局（テレビ埼玉）方向に向いていた。

## (2) その他の予測・評価に必要な事項

### ① 地形及び工作物、住宅、土地利用の状況

対象事業実施区域周辺は、北西側の圏央鶴ヶ島 IC 周辺に倉庫や商業施設、東側に鶴ヶ島市運動公園、南側の一部に戸建て住宅が近接して存在する。

対象事業実施区域及びその周辺の地形は西側から東側になだらかに傾斜している。また、西側には盛土構造の圏央道があるが、電波障害に影響を及ぼすような地形及び地物はみられない。

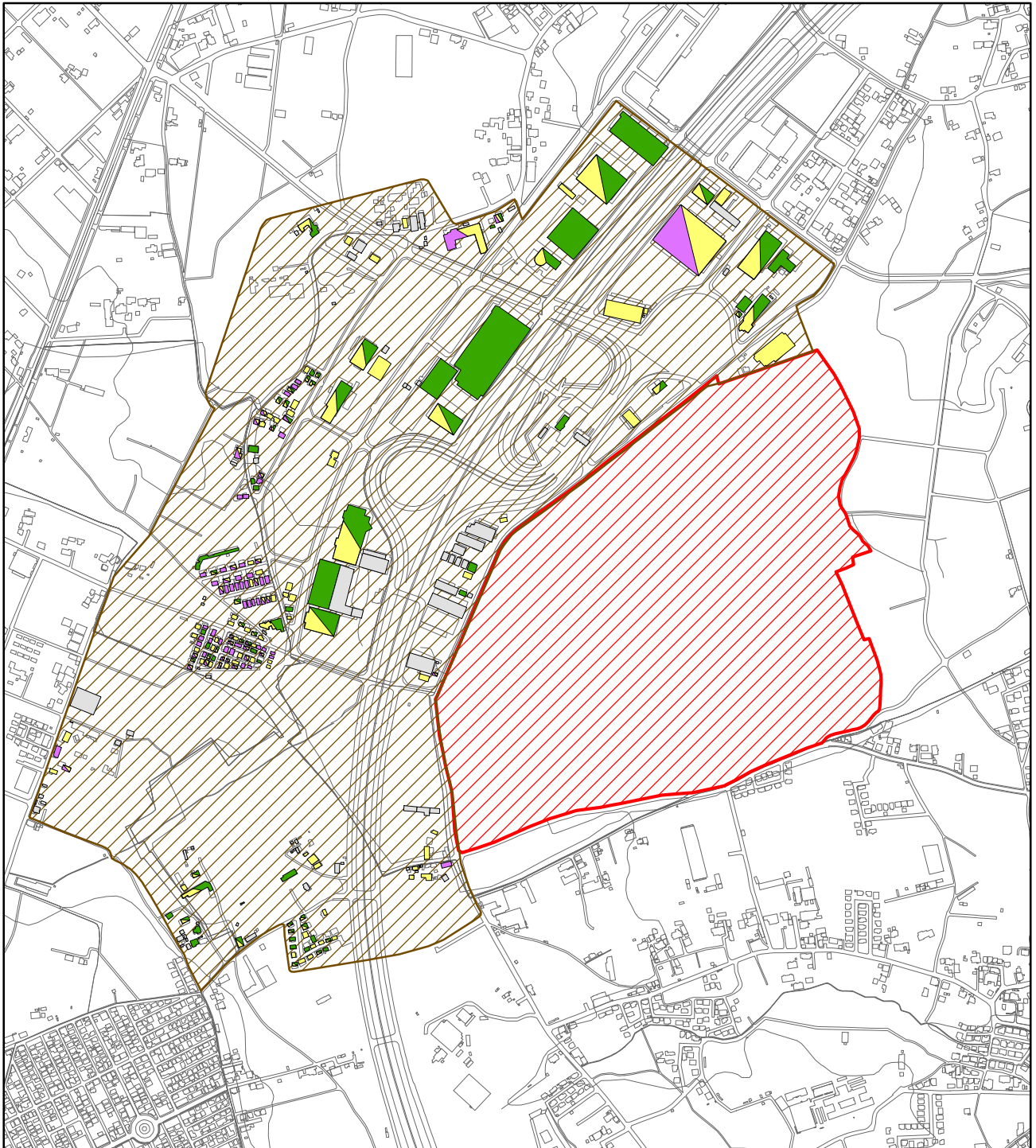


図10.14-2 地上デジタル放送の受信実態の現地調査結果

凡例

- 東京局、浦和局方向アンテナ設置家屋
- ケーブルテレビ加入者宅
- 光加入者宅
- 受信設備なし
- 受信実態調査範囲

対象事業実施区域

1:10,000



0 100 200 400  
m

## 10.14.2 予 測

### 1) 施設の存在に伴う電波障害の範囲及び電波受信状況の変化の程度

#### (1) 予測内容

電波障害の範囲及び電波受信状況の変化の程度とした。

#### (2) 予測方法

「建造物障害予測技術(地上デジタル放送)」(平成15年, NHK受信技術センター)等に示される理論式を用いた。

#### (3) 予測地域・地点

予測地域は現地調査地域と同様とした。

#### (4) 予測対象時期等

想定される進出企業の計画建物が概ね完成する時期とした。

#### (5) 予測条件

建物の位置、高さ等は進出企業等が決定することとなる。そのため、現時点では、表10.14-6に示す対象事業実施区域に策定する予定の地区計画の「建築物等の高さの最高限度」の内容を踏まえ、画地一杯に最も大きな建築物が建設された場合(建物高さ、形状を最大限として、遮へい障害の範囲が最も広がる場合)を想定し、建物高さをA画地は40m、B画地及びC画地は25mとした。

予測条件として設定した対象事業実施区域内の建物形状を図10.14-3に示す。

表 10.14-6 圏央鶴ヶ島インターチェンジ東側地区地区計画で定める「建築物等の高さの最高限度」(予定)

| 項 目          | 内 容   |
|--------------|---|
| 建築物等の高さの最高限度 | <ol style="list-style-type: none"><li>1 建築物等の高さの最高限度は、25m以下とする。<br/>ただし、敷地面積が65,000m<sup>2</sup>以上かつ建築物の外壁等の面から道路までの距離が20m以上のものは、高さの最高限度を40m以下とする。</li><li>2 前号の規定にかかわらず、電気事業法(昭和39年法律第170号)第2条第1項第16号に規定する電気事業(同項第2号に規定する小売電気事業を除く。)の用に供する施設には、適用しない。</li><li>3 第1号の規定にかかわらず、公共公益上必要な施設には、適用しない。</li></ol> |

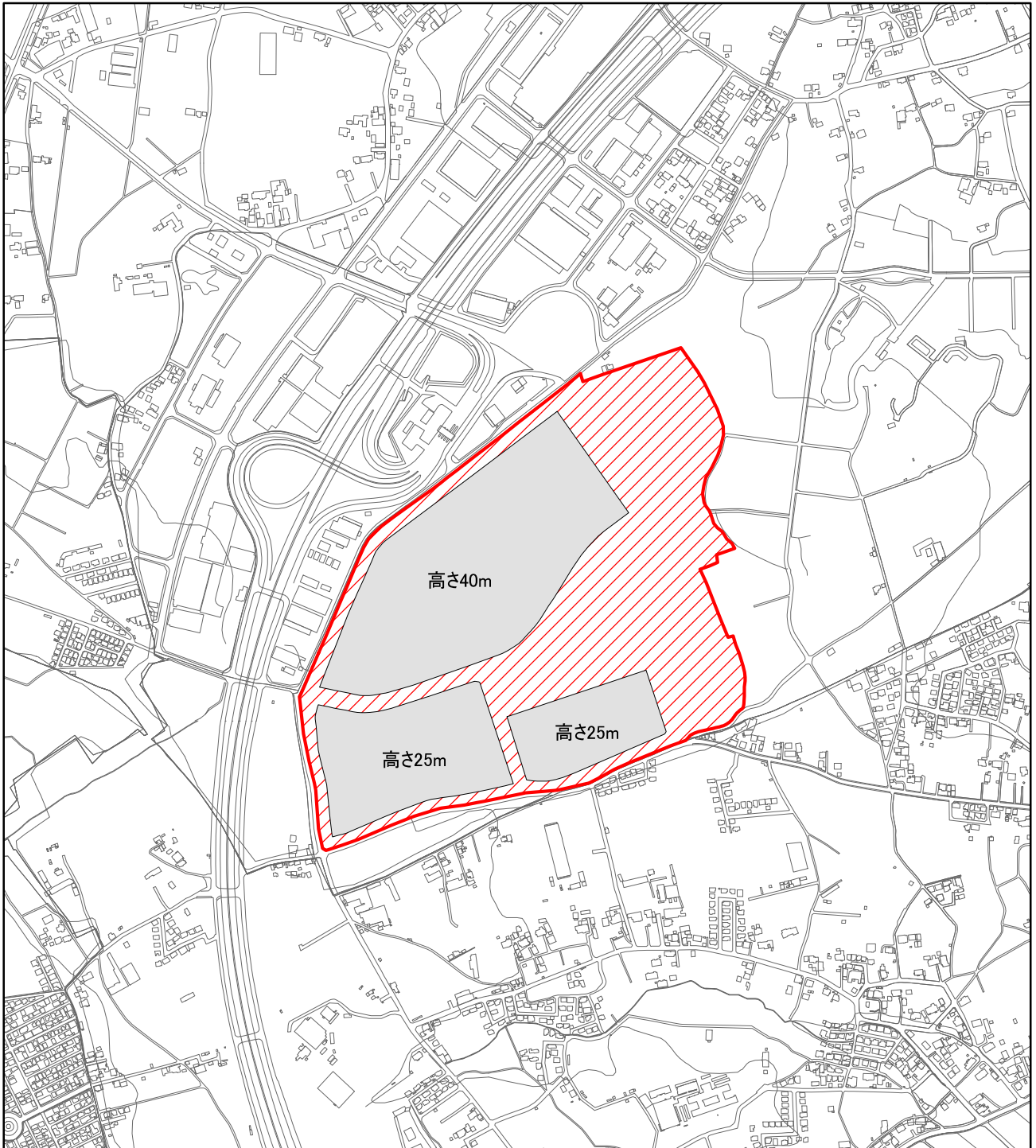


図10.14-3 予測条件として設定した建物形状

凡例

■ 予測条件として設定した建物形状

▨ 対象事業実施区域

1:10,000



0 100 200 400 m



## (6) 予測結果

### ① 地上デジタル放送

地上デジタル放送の予測結果を図 10. 14-4 に示す。

進出企業の計画建物による地上デジタル放送の遮へい障害地域は、東京タワー局から送信している放送大学について影響があると予測された。ただし、東京タワー局から送信されている放送大学の電波については 2018 年 9 月末に停波されることから、施設の存在に伴う影響はないと予測する。

浦和局については、対象事業実施区域西側の 2 件の事業所が影響を受ける可能性があるが、アンテナ等のテレビ受信設備がない建物にとどまると予測する。

東京スカイツリー局については緩衝緑地帯や道路内にとどまるため、対象事業実施区域周辺に受信障害を及ぼすことはないものと予測する。

なお、地上デジタル放送の反射障害については、地上デジタル放送波が電氣的な雑音の影響を受けにくく、反射障害に強い伝送方式を採用しているため、影響はないものと予測する。

### ② 衛星放送

衛星放送の予測結果を図 10. 14-5 に示す。

進出企業の計画建物による衛星放送の受信障害を及ぼす範囲は、緩衝緑地帯や公園にとどまるため、対象事業実施区域周辺に受信障害を及ぼさないものと予測する。

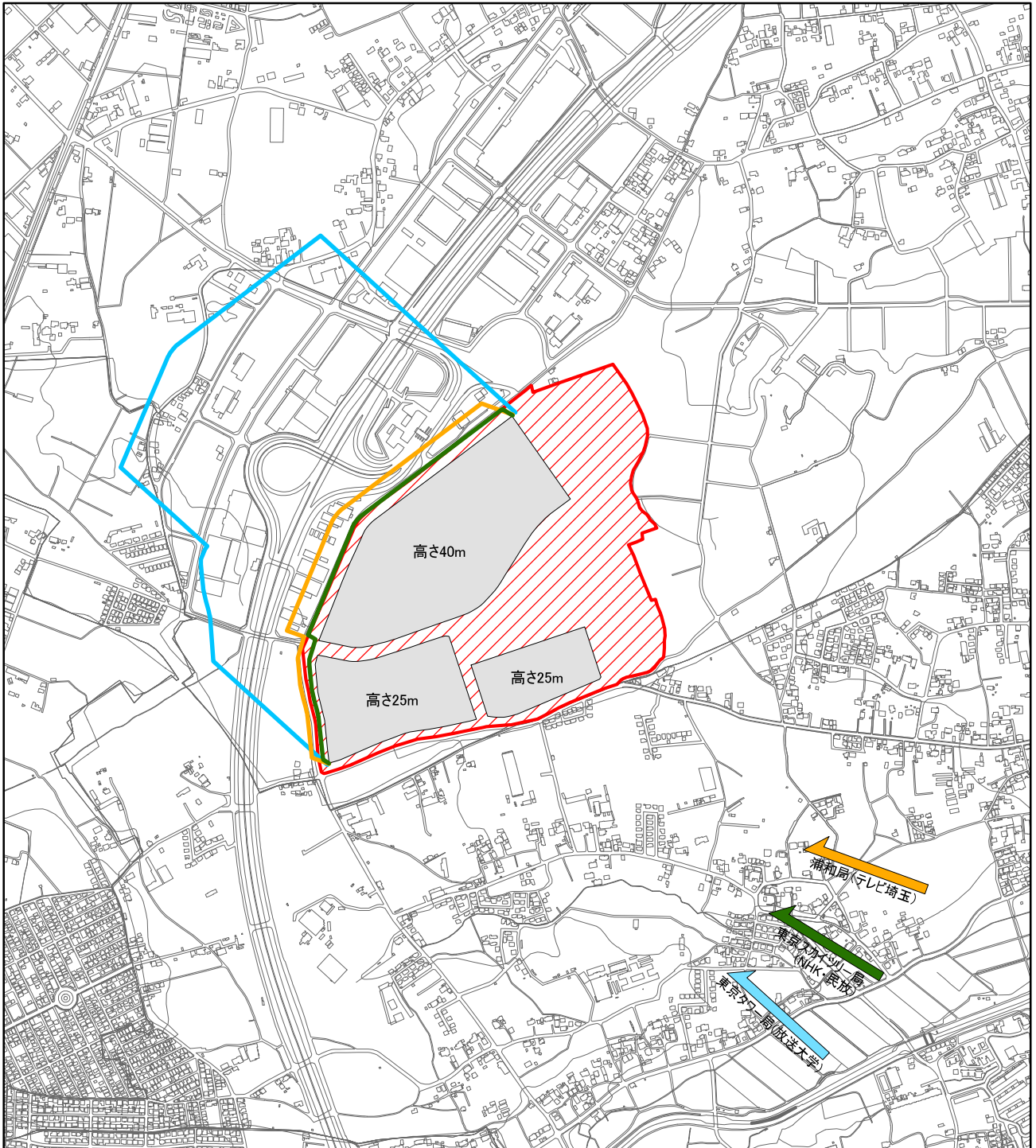
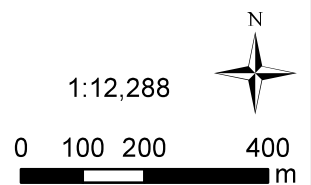


図10.14-4 地上デジタル放送影響想定範囲図

凡例

- 浦和局(テレビ埼玉)      □ 予測条件として設定した建物形状
- 東京スカイツリー局(NHK・民放)
- 東京タワー局(放送大学)

   対象事業実施区域



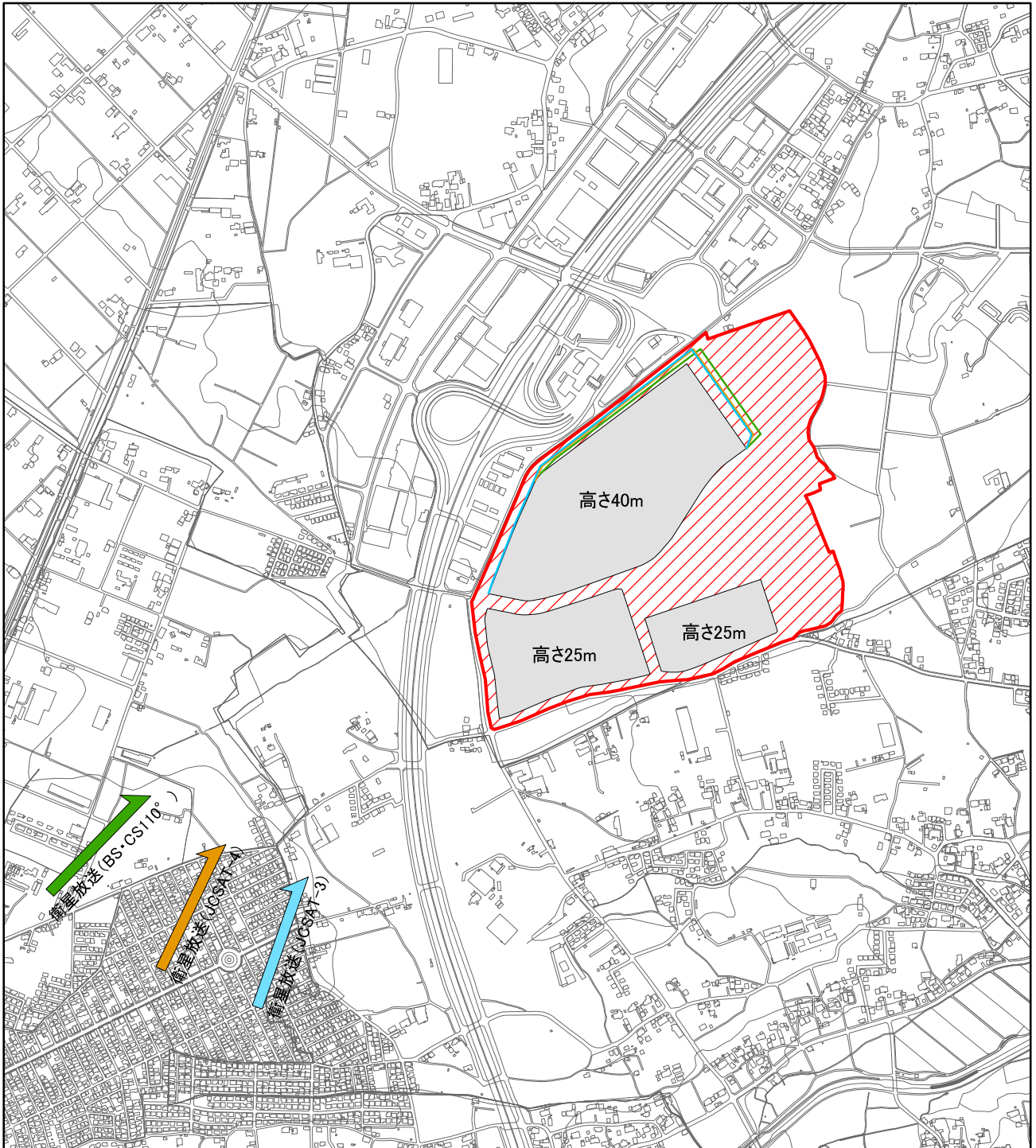
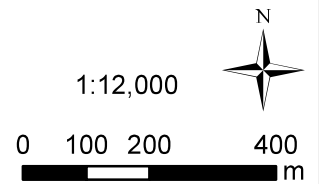


図10.14-5 衛星放送影響想定範囲図

凡例

- 衛星放送 (BS・CS110°)    □ 予測条件として設定した建物形状
- 衛星放送 (JCSAT-4)
- 衛星放送 (JCSAT-3)

対象事業実施区域



### 10.14.3 評価

#### 1) 施設の存在に伴う電波障害の範囲及び電波受信状況の変化の程度

##### (1) 評価方法

###### ① 回避・低減の観点

施設の存在に伴う電波障害の影響が事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているかどうかを明らかにした。

###### ② 基準・目標等との整合の観点

整合を図るべき目標等を表 10.14-7 に示す。基準等と予測結果との比較を行い、整合が図られているかどうかを明らかにした。

表 10.14-7 整合を図るべき基準等

| 項目   | 整合を図るべき基準等  |
|--|---|
| 「高層建築物による受信障害解消についての指導要領」（昭和 51 年 3 月郵政省電波監理局通達） | 受信障害解消の対象範囲について<br>受信障害解消の対象範囲の確定に資するため、建築主は、建築物の工事着手以前の受信障害予測地域の受信状況及び工事中、完成後の受信障害発生地域の受信状況を調査し、その実態を把握するよう努める必要がある。 |

##### (2) 評価結果

###### ① 回避・低減の観点

予測の結果、対象事業実施区域周辺の地上デジタル放送及び衛星放送の電波受信環境に影響を及ぼすことはほとんどないと予測したが、現時点で進出企業の計画建物の位置、形状、高さは確定していないため、進出企業に対して表 10.14-8 に示す環境保全措置を講ずることで、影響の解消に努める。

したがって、施設の存在に伴う電波障害及び電波受信状況への影響は、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減が図られるものと評価する。

表 10.14-8 電波障害を及ぼすおそれに対する環境保全措置

| 影響要因  | 影響         | 検討の視点 | 環境保全措置  | 措置の区分 | 実施主体             |
|-------|------------|-------|---|-------|------------------|
| 施設の存在 | テレビ受信障害の影響 | 影響の解消 | 対象事業実施区域周辺で計画建物による障害が生じた場合には、受信障害の改善方法、時期等について関係者と十分協議し、必要な対策を実施するよう要請する。 | 回避・低減 | 事業者（具体的な実施は進出企業） |
|       |            |       | 連絡窓口を明確にし、迅速な対応を図るよう進出企業に要請する。  |       |                  |

## ② 基準・目標等との整合の観点

予測の結果、対象事業実施区域周辺の地上デジタル放送及び衛星放送の電波受信環境に影響を及ぼすことはほとんどないと予測したが、現時点で進出企業の計画建物の位置、形状、高さは確定していないため、進出企業に対して、表 10.14-8 に示したとおり、対象事業実施区域周辺で計画建物による障害が生じた場合には、受信障害の改善方法、時期等について関係者と十分協議し、必要な対策を実施するよう要請する。

したがって、整合を図るべき基準等との整合が図られるものと評価する。