第10章　電　波　障　害

第 10 章　電波障害

10-1　概　　要

新建築物の存在が、テレビジョン放送電波（地上デジタル波）（以下、「地上デジタル放送電波」という。）の受信等に及ぼす影響について検討を行った。

10-2　調　　査

既存資料及び現地調査により、現況の把握を行った。

(1)　調査事項

①　事業予定地周辺の現況の地上デジタル放送電波の受信状況

②　マイクロウェーブの送信経路の状況

(2)　調査方法

①　事業予定地周辺の現況の地上デジタル放送電波の受信状況

名古屋の地上デジタル放送電波について調査を行った。その概要は、表 2-10-1 に示すとおりである。

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）」（社団法人　日本 CATV 技術協会中部支部，平成 19 年）に基づき、電界強度測定車（図 2-10-1 参照）による路上調査とし、表 2-10-2 に示す項目について調査を行った。

表 2-10-1(1)　地上デジタル放送電波の概要（瀬戸局）

区　　分	ＵＨＦ						
	広域局						県域局
放送局名	ＮＨＫ教育	中部日本放送	中京ﾃﾚﾋﾞ放送	ＮＨＫ総合	東海ﾃﾚﾋﾞ放送	名古屋ﾃﾚﾋﾞ放送	テレビ愛知
	(NHK-E)	(CBC)	(CTV)	(NHK-G)	(THK)	(NBN)	(TVA)
受信チャンネル	13	18	19	20	21	22	23
周波数（ＭＨｚ）	470～476	500～506	506～512	512～518	518～524	524～530	530～536
送信アンテナ高	345.6m	330m		345.6m	330m		318m
送信出力	3kW						1kW
送信場所	デジタルタワー（瀬戸市幡中町）						
新建築物までの距離	約 16.4 km						

注)1:送信アンテナ高は、標高で表示。
　2:送信アンテナ高及び送信出力については、「全国テレビジョン・FM・ラジオ放送局一覧」（株式会社　NHK アイテック，2007年）によった。

表 2-10-1(2)　地上デジタル放送電波の概要（国際センター局）

区　　分	ＵＨＦ 県域局
放　送　局　名	テレビ愛知 (TVA)
受信チャンネル	26
周波数（ＭＨｚ）	548～554
送信アンテナ高	119m
送　信　出　力	3W
送　信　場　所	国際センタービル （名古屋市中村区那古野一丁目）
新建築物までの距離	約 0.9 km

注)1:国際センター局は、瀬戸局からの県域局（テレビ愛知）受信波を、名古屋市昭和区の全域及び名古屋市千種区、東区、西区、中村区、瑞穂区、熱田区、中川区、南区、天白区並びに清須市の各一部に送信する中継局である。
2:周波数及び送信アンテナ高は、「全国テレビジョンFMラジオ放送局一覧表」（株式会社　NHKアイテック）によった。
3:送信出力は、「東海地区の開局状況　中京地区（愛知県）局」（総務省ホームページ）によった。

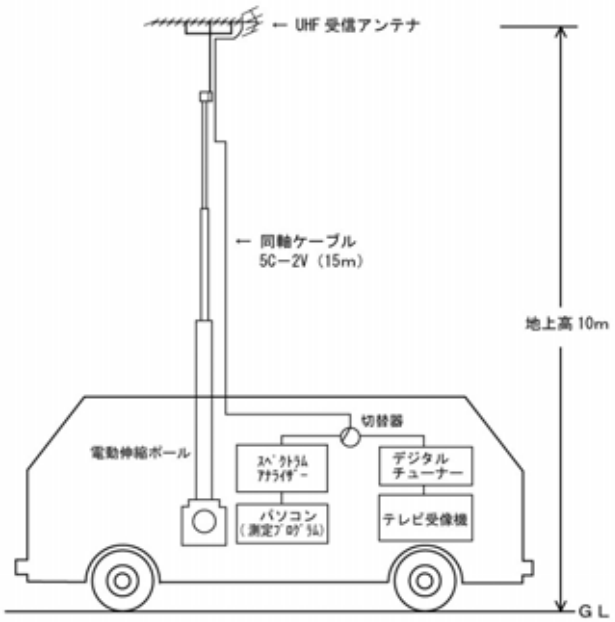

図 2-10-1　電界強度測定車

表 2-10-2　受信状況の調査内容

調査項目	調　査　内　容
端子電圧の測定	該当地域で受信している全ての地上デジタル放送チャンネルについて、端子電圧の測定を行った。
受信画質品位の評価 （品質評価）	画質劣化までの許容される余裕量を考慮した品質評価を行った。 品質評価は、次の基準により評価した。 ○：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
等価 CN 比の測定	該当地域で受信している全ての地上デジタル放送チャンネルについて、CN 比の測定を行った。

② マイクロウェーブの送信経路の状況

総務省東海総合通信局への聞き取りにより調査を行った。

(3) 調査場所

① 事業予定地周辺の現況の地上デジタル放送電波の受信状況

地上デジタル放送電波の到来方向及び新建築物の位置から障害範囲を予想し、図 2-10-2 に示す 68 地点を対象とした。

② マイクロウェーブの送信経路の状況

事業予定地上空を通過するマイクロウェーブ通信回線を対象とした。

(4) 調査期間

平成 25 年 2 月 8 日、7 月 2～5 日

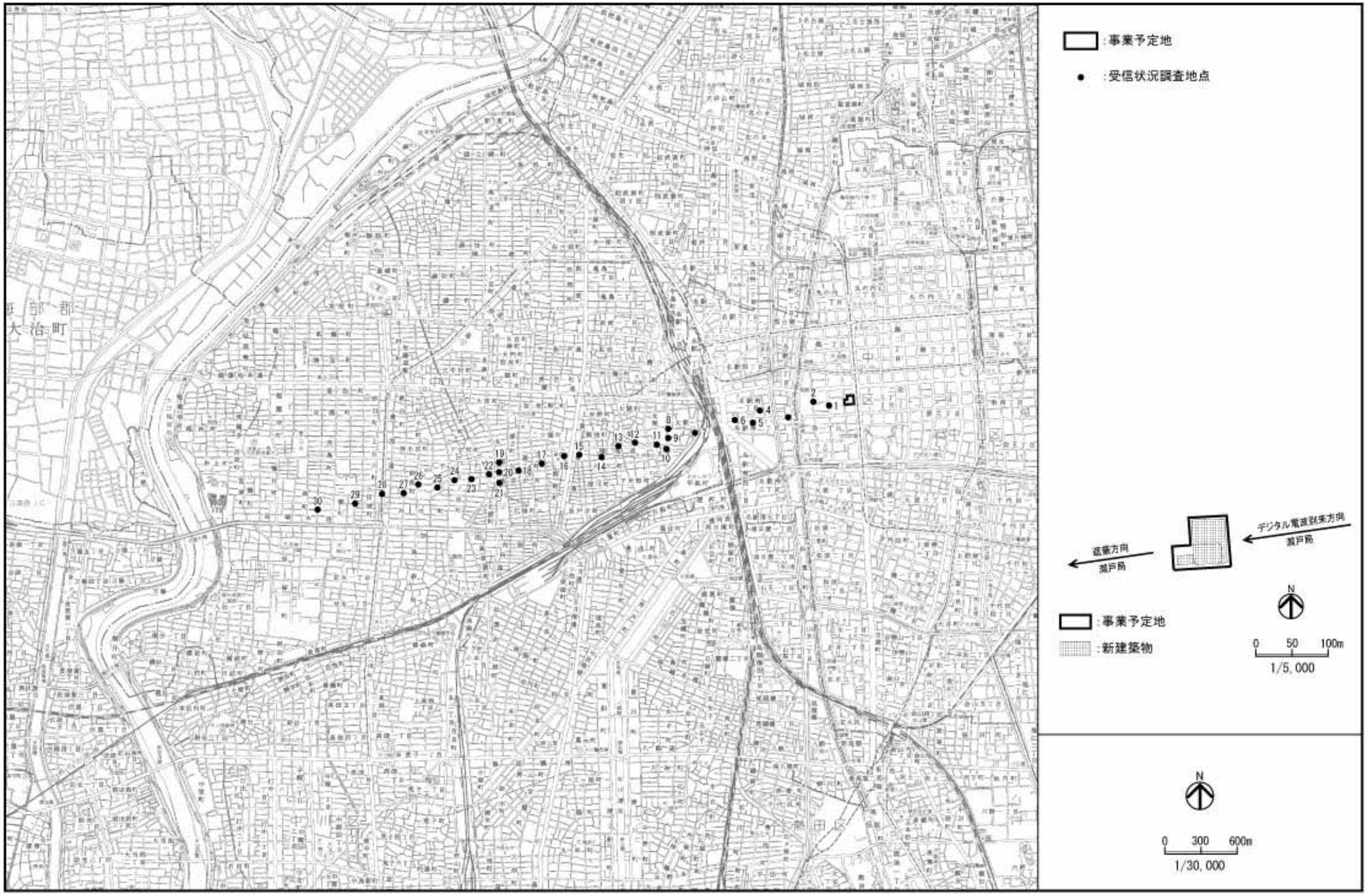

図 2-10-2(1)　地上デジタル放送電波の受信状況調査地点（瀬戸局）

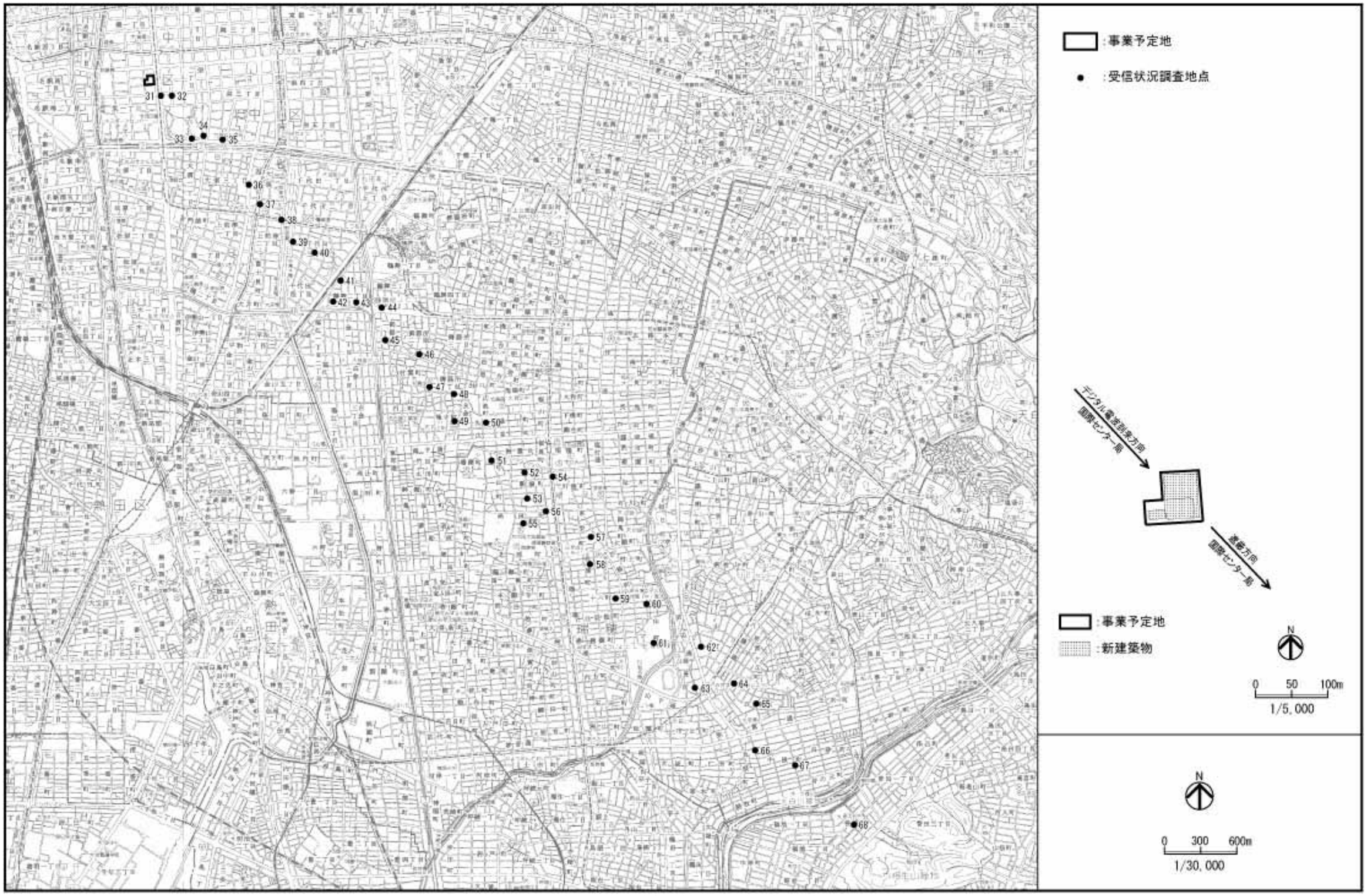

図 2-10-2(2)　地上デジタル放送電波の受信状況調査地点（国際センター局）

(5) 調査結果

① 事業予定地周辺の現況の地上デジタル放送電波の受信状況

瀬戸局の広域局及び県域局、国際センター局の県域局別に整理した各調査地点における地上デジタル放送電波の受信品質評価の結果は、表 2-10-3 及び図 2-10-3 に示すとおりである。(受信状況の詳細は、資料１２－１（資料編 p.262）参照)

表 2-10-3 によると、品質評価が「○（良好に受信)」とされた地点は、瀬戸局のうち広域局が 100%、県域局が 73%、国際センター局（県域局）が 97%であった。

表 2-10-3　受信状況

単位：上段；地点数、下段；%

品質評価	瀬　戸　局		国際ｾﾝﾀｰ局
	広域局	県域局	県域局
○	30 (100)	22 (73)	37 (97)
△	0 (0)	4 (13)	1 (3)
×	0 (0)	4 (13)	0 (0)
合　計	30 (100)	30 (100)	38 (100)

注)1:品質評価のうち、
「○」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
をいう。
2:各調査地点における瀬戸局の広域局及び県域局、国際センター局の県域局別の品質評価において、
一つでも「×」がある場合には「×」
「×」はなく、一つでも「△」がある場合には「△」
全て「○」の場合には「○」
として整理した。
3:表中の下段（　）内の数値は、地点数に対する割合(%)を示す。
4:端数処理により、各品質評価の割合とこれらの合計は一致しない。

② マイクロウェーブの送信経路の状況

事業予定地上空において、マイクロウェーブ通信回線は通過していない。

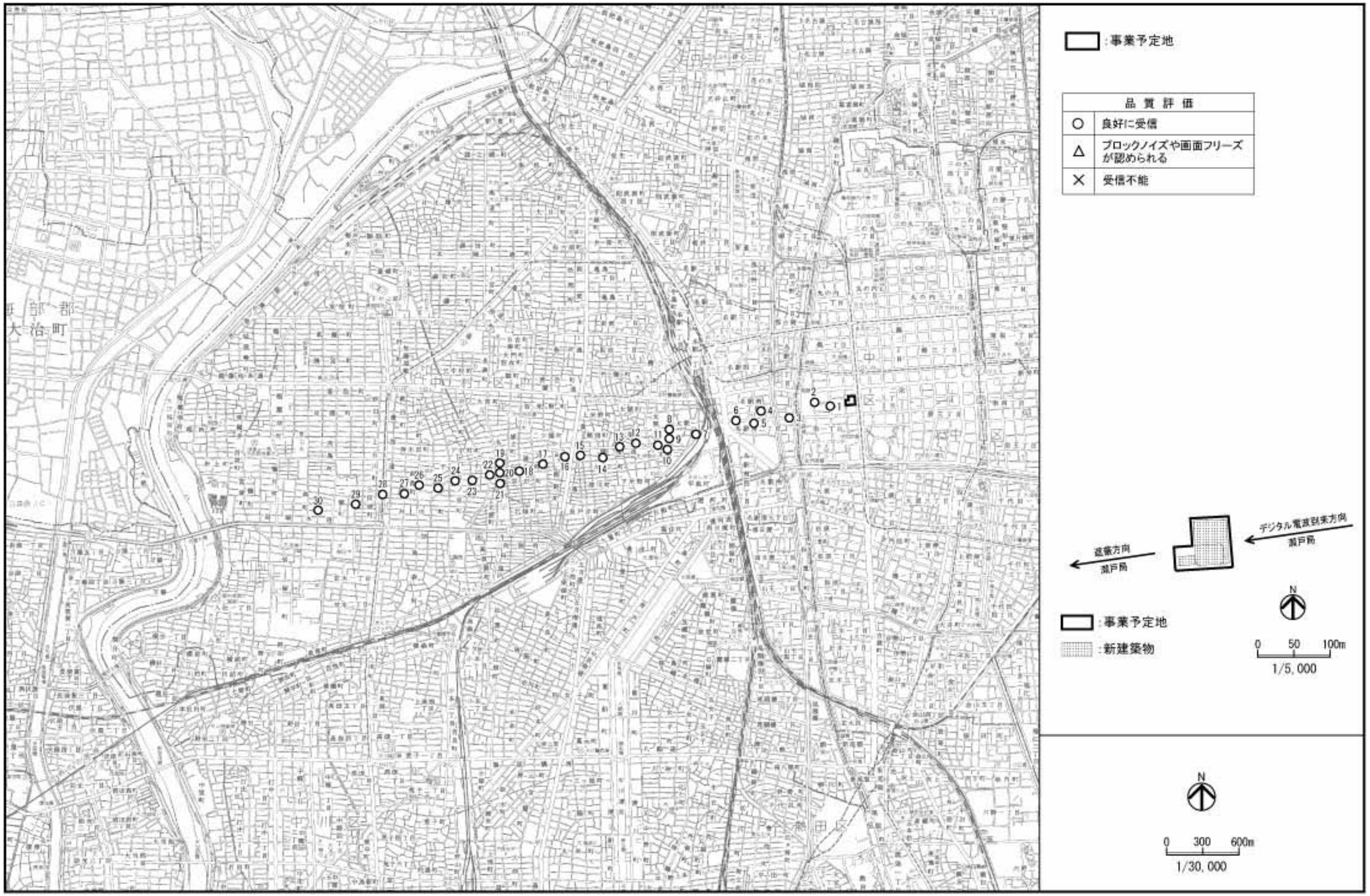

図 2-10-3(1)　広域局における地上デジタル放送電波の受信品質評価

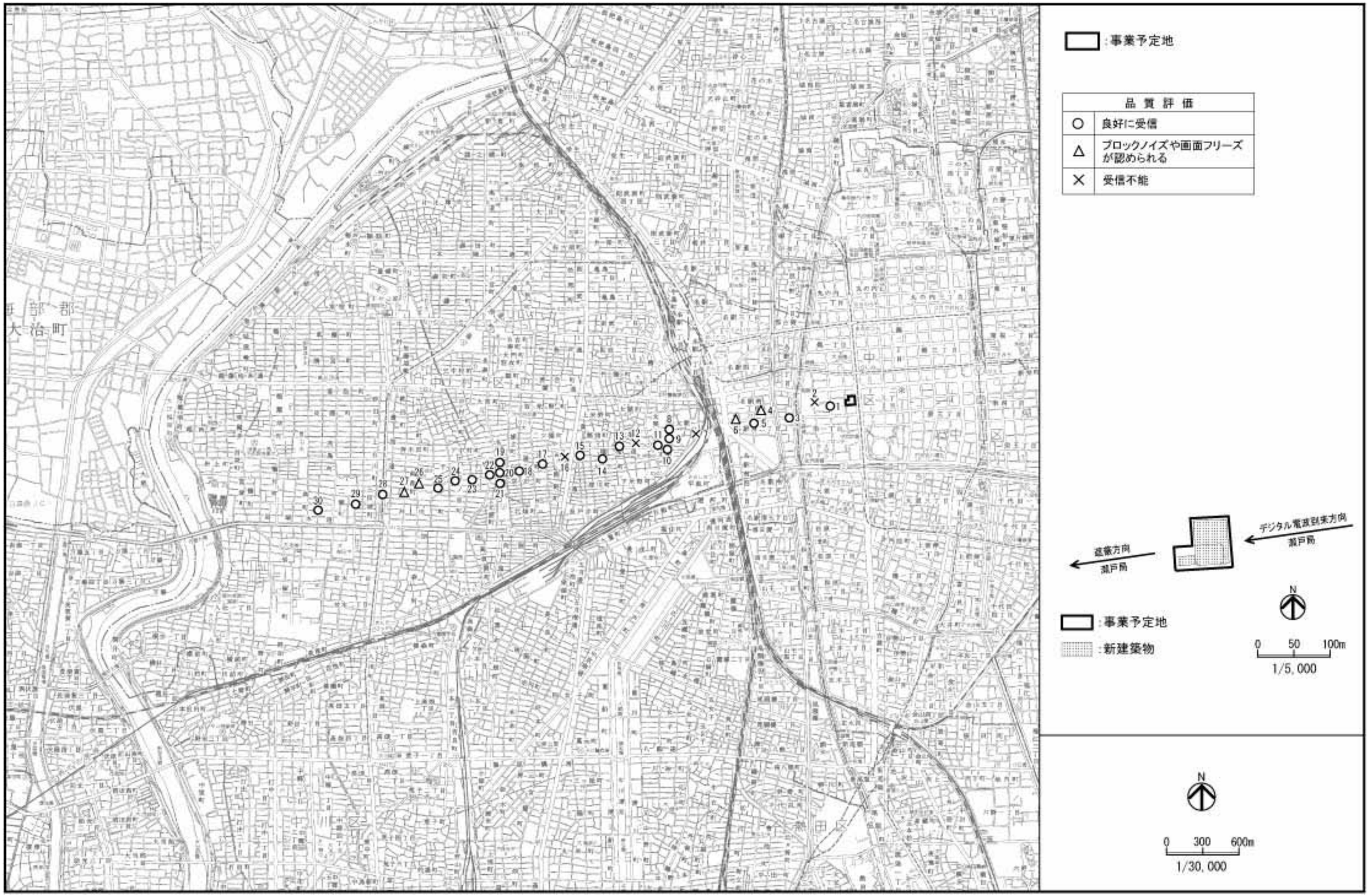

図 2-10-3(2)　県域局（瀬戸局）における地上デジタル放送電波の受信品質評価

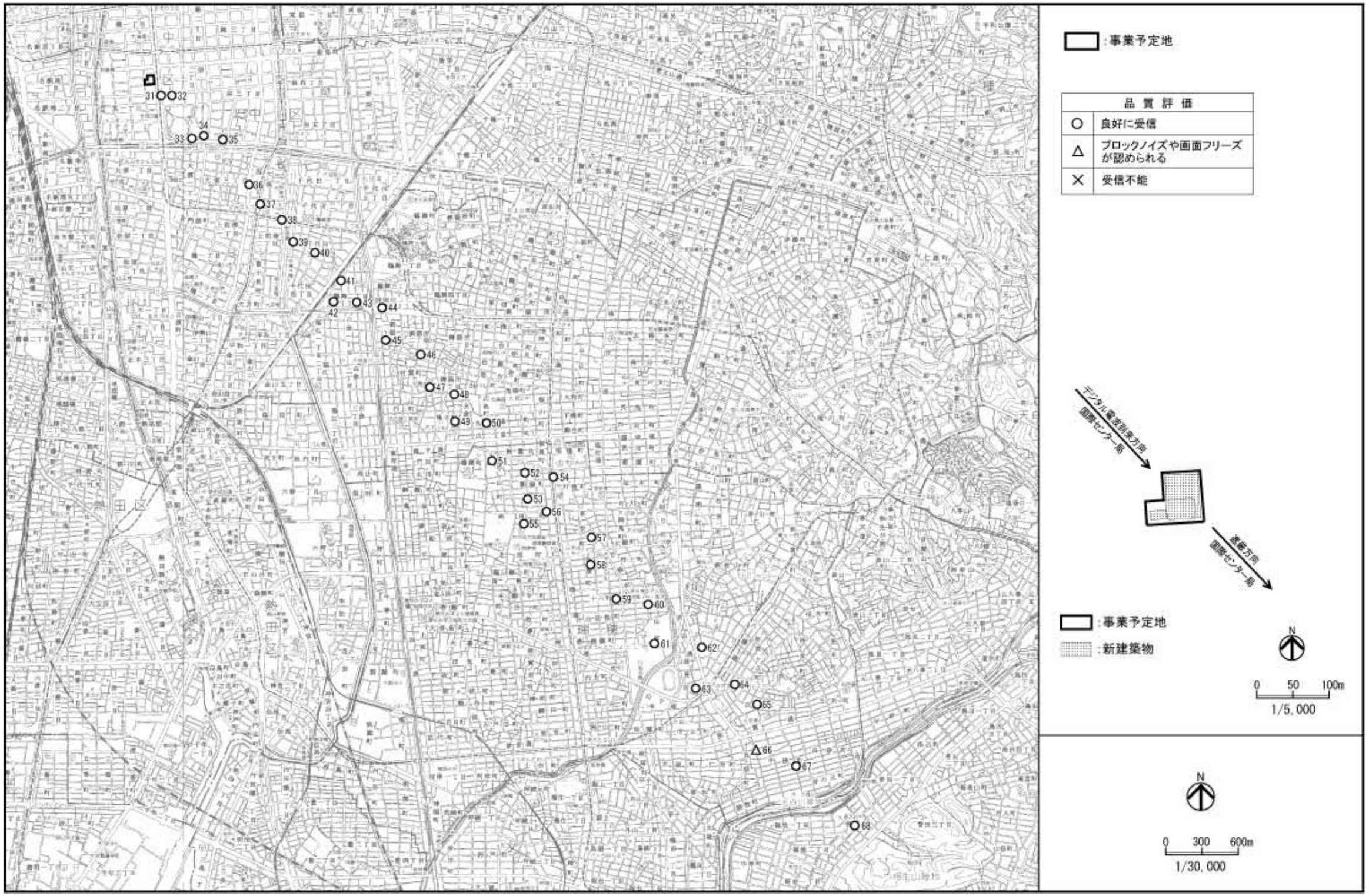

図 2-10-3(3)　県域局（国際センター局）における地上デジタル放送電波の受信品質評価

10-3　予　　測

(1)　予測事項

新建築物の存在による地上デジタル放送電波障害（遮蔽障害及び反射障害）並びに新建築物の存在によるマイクロウェーブの送信経路への影響とし、具体的には、以下に示す項目について検討を行った。

・電波障害の程度及び範囲

・マイクロウェーブの送信経路への影響

(2)　予測対象時期

新建築物の存在時

(3)　予測場所

障害が予想される範囲

(4)　予測方法

①　電波障害の程度及び範囲

ア　予測手法

障害範囲の予測計算は、電波障害予測理論式[注)]で行った。予測式の概要は、資料１２－２（資料編 p.266）に示すとおりである。

イ　予測条件

予測対象とした地上デジタル放送電波は､前掲表 2-10-1 に示した瀬戸局における広域局 6 波、県域局 1 波、国際センター局における県域局 1 波の計 8 波であり、障害範囲の表示は、品質評価でいう「△」もしくは「×」となる障害を発生させる範囲とした。

②　マイクロウェーブの送信経路への影響

事業計画及び総務省東海総合通信局への聞き取りにより、マイクロウェーブの送信経路の状況を把握し、予測を行った。

注)「建造物障害予測技術（地上デジタル放送)」(NHK 受信技術センター，2003 年)

(5) 予測結果

① 電波障害の程度及び範囲

新建築物に起因して生じる地上デジタル放送電波の障害範囲は、表 2-10-4 及び図 2-10-4 に示すとおりである。

ア 遮蔽障害

瀬戸局については、新建築物から西南西方向へ障害が発生し、この障害面積は、広域局で約 0.09km^2、県域局で約 0.43km^2 と予測される。

また、国際センター局については、新建築物から南東方向へ障害が発生し、この障害面積は、約 1.80km^2 と予測される。

イ 反射障害

瀬戸局（広域局及び県域局）並びに国際センター局ともに、新建築物単体による障害は発生しないと予測される。

表 2-10-4 障害発生範囲の予測結果

障害種別	局　　別		障害方向	障害面積（km^2）
遮蔽障害	瀬戸局	広域局	西南西	約 0.09
		県域局		約 0.43
	国際センター局	県域局	南東	約 1.80

注)1:障害面積は、図面より計測した。
2:障害方向とは、新建築物からの方向をいう。
3:反射障害は発生しないと予測される。

② マイクロウェーブの送信経路への影響

事業予定地上空において、マイクロウェーブ通信回線は通過していないことから、影響はないと予測される。

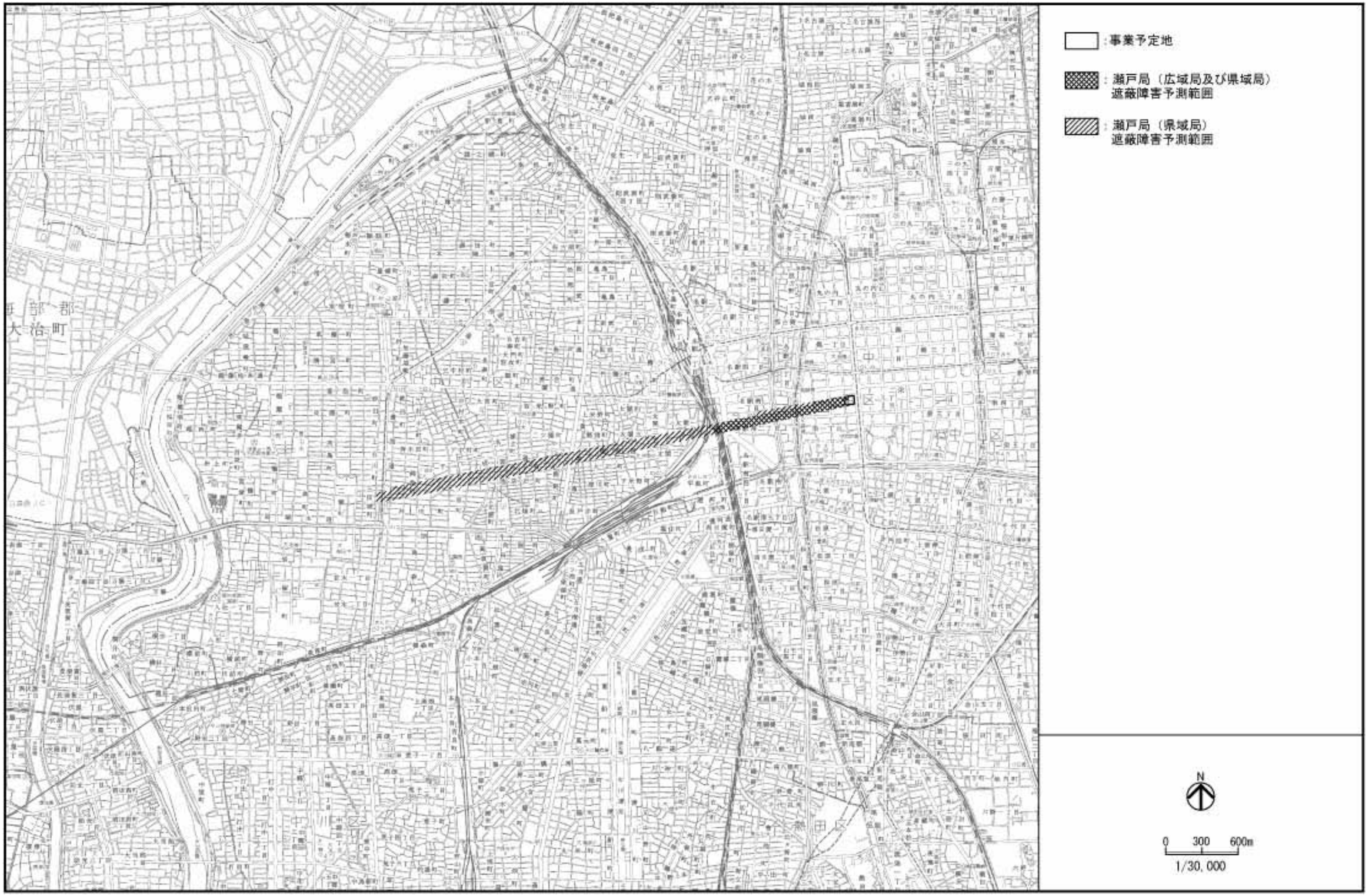

図 2-10-4(1)　地上デジタル放送電波障害の予測範囲（瀬戸局）

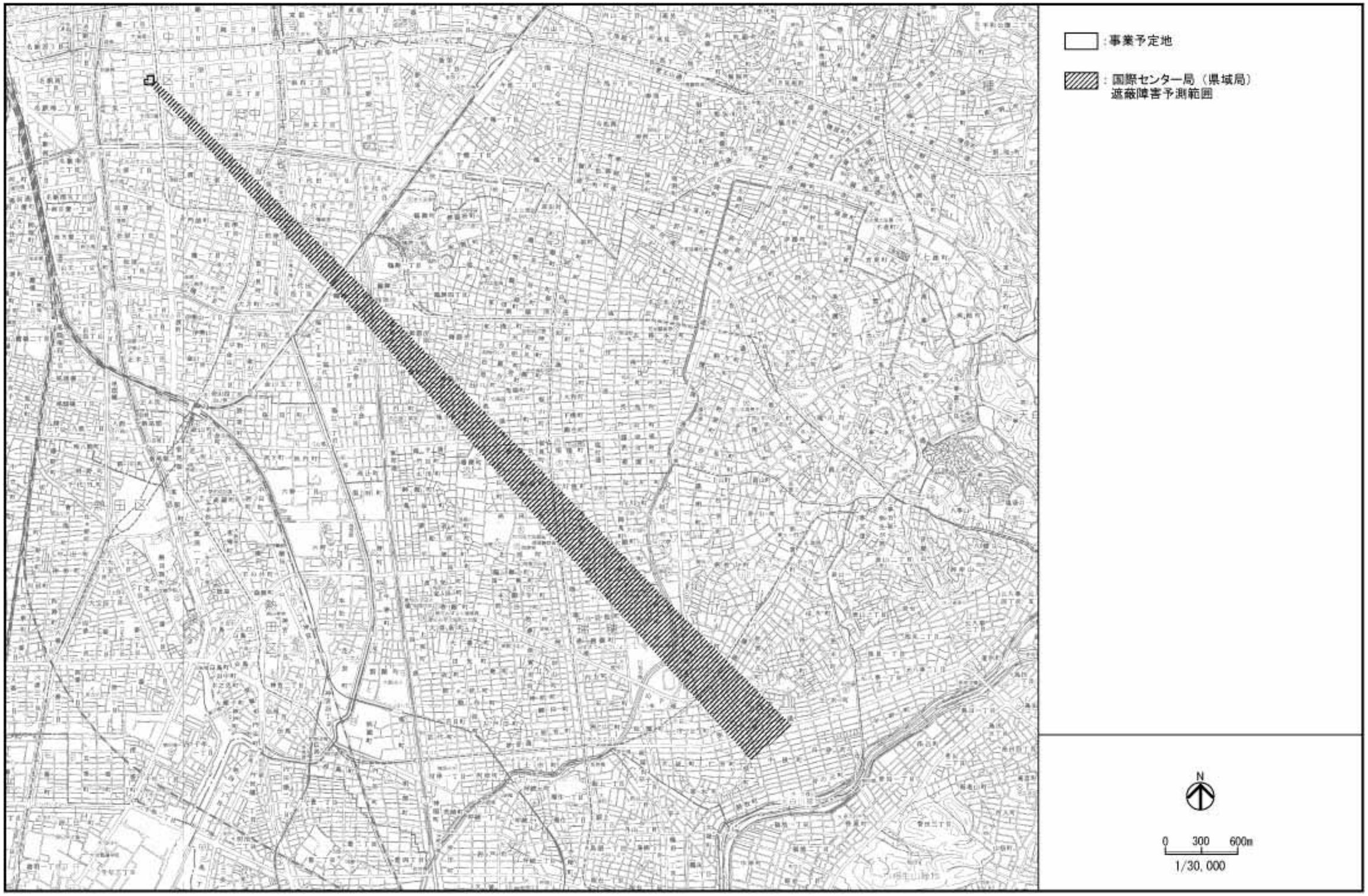

図 2-10-4(2)　地上デジタル放送電波障害の予測範囲（国際センター局）

10-4　環境保全措置

本事業の実施にあたっては、以下に示す環境保全措置を講ずる。

・地上デジタル放送電波受信の状況が悪化すると予測される地域において発生した受信障害について、本事業に起因する障害であることが明らかになった場合には、CATV への加入など適切な措置を実施する。

・予測範囲以外において受信障害が発生し、調査を行った結果、本事業による影響と判断された場合については、適切な措置を実施する。

・周辺の住民等からの問い合わせに対する連絡の窓口を設ける。

10-5　評　　価

予測結果によると、新建築物の存在による地上デジタル放送の遮蔽障害範囲は、瀬戸局における広域局で約 0.09km^2、県域局で約 0.43km^2、国際センター局における県域局で約 1.80km^2 である。

本事業の実施にあたっては、地上デジタル放送電波受信の状況が悪化すると予測される地域において発生した受信障害について、本事業に起因する障害であることが明らかになった場合には、CATV への加入など適切な措置を実施することにより、新建築物が地上デジタル放送電波の受信に及ぼす影響の回避に努める。

マイクロウェーブの送信経路への影響については、事業予定地上空において、マイクロウェーブ通信回線は通過していないことから、影響はないものと判断する。