

2-4. 避難困難地域の検討及び結果

予想される津波到達時間までに避難対象地域の外へ避難することが困難なことが想定される地域について検討します。

(1) 避難可能距離の算出

ア 津波到達時間

津波到達時間は、愛知県公表の「理論上最大想定モデル」による津波到達時間（浸水が 30cm に達する到達時間）である 73 分とします。

イ 避難可能距離の算出

避難可能距離は、避難開始から津波到達時間までに避難対象地域外へ徒歩で避難することが可能な距離とします。

津波到達時間や、津波の発生する状況、歩行速度の個人差等を踏まえ、最も避難が困難な状況や対象者を想定し、最短の避難可能距離を算出すると 736m となります。

愛知県指針では、避難シミュレーションに当たって避難者が避難できる限界距離について 1,000m 程度を目安としています。

したがって、避難可能距離は限界距離よりも短いことから、避難困難地域の検討において使用する避難可能距離を 736m に設定します。

■ 避難可能距離の算定式

避難可能距離（m）

= 歩行速度（m/分）×（津波到達時間（分）－避難準備時間（分））

= 11.5 × (73 - 9) = 736m < 1,000m（避難限界距離）

計算に使用した歩行速度等の設定値は以下のとおりです。

表 3 避難可能時間算出の仮定

項目	設定値	出典
津波到達時間	73 分	「愛知県東海地震・東南海地震・南海地震等被害予測調査結果」（愛知県防災会議地震部会、平成 26 年） ・最短津波到達時間（津波高 30cm の到達時間）：約 73 分
歩行速度	11.5m/分	愛知県指針に基づき、歩行速度が遅くなる夜間において津波が発生し、地盤が液状化する状況を想定し、高齢者の歩行速度を基準として、時速 0.69km（分速 11.5m）とします。
	（参考） 11.5m/分 23.0m/分 14.3m/分 28.6m/分	愛知県指針 ・夜間、高齢者の歩行速度（液状化の影響を考慮）：0.69km/h ・夜間、健常者の歩行速度（液状化の影響を考慮）：1.38km/h ・昼間、高齢者の歩行速度（液状化の影響を考慮）：0.86km/h ・昼間、健常者の歩行速度（液状化の影響を考慮）：1.72km/h
避難準備時間	9 分	「津波避難を想定した避難路、避難施設の配置及び避難誘導について」（第 3 版）（国土交通省都市局街路交通施設課、平成 25 年） ・東日本大震災の津波避難実態調査における最初から避難を行った人の 50%の避難開始時間：9 分後

(2)避難困難地域の検討結果

避難困難地域の検討は、避難対象地域内の海岸や川岸から避難対象地域外までの距離と、避難可能距離である 736m との比較により行いました。

検討に当たっては、避難対象地域内の海岸や川岸のうち、避難対象地域外へ出るまでの距離が最も長い地点を中心とした、半径 736m の円を描きます。描かれた円は、津波が到達するまでに、円の中心を起点として徒歩で避難できる範囲を意味します。その円が避難対象地域の中に含まれる場合は「津波到達までに避難が困難」とあり、円が避難対象地域外の内陸部側に描かれている場合は「津波到達までに避難が可能」とありとしました。

検討した結果、市北部、市南部とも、半径 736m の円が避難対象地域外に描かれており、津波到達までに避難が可能と判断できます。また、緑浜町については、人工島の北部には避難可能であり、本市には避難困難地域はないものと判断できます。

各地区での検討結果を以下に示します。

図 14 市北部における避難困難地域の検討結果

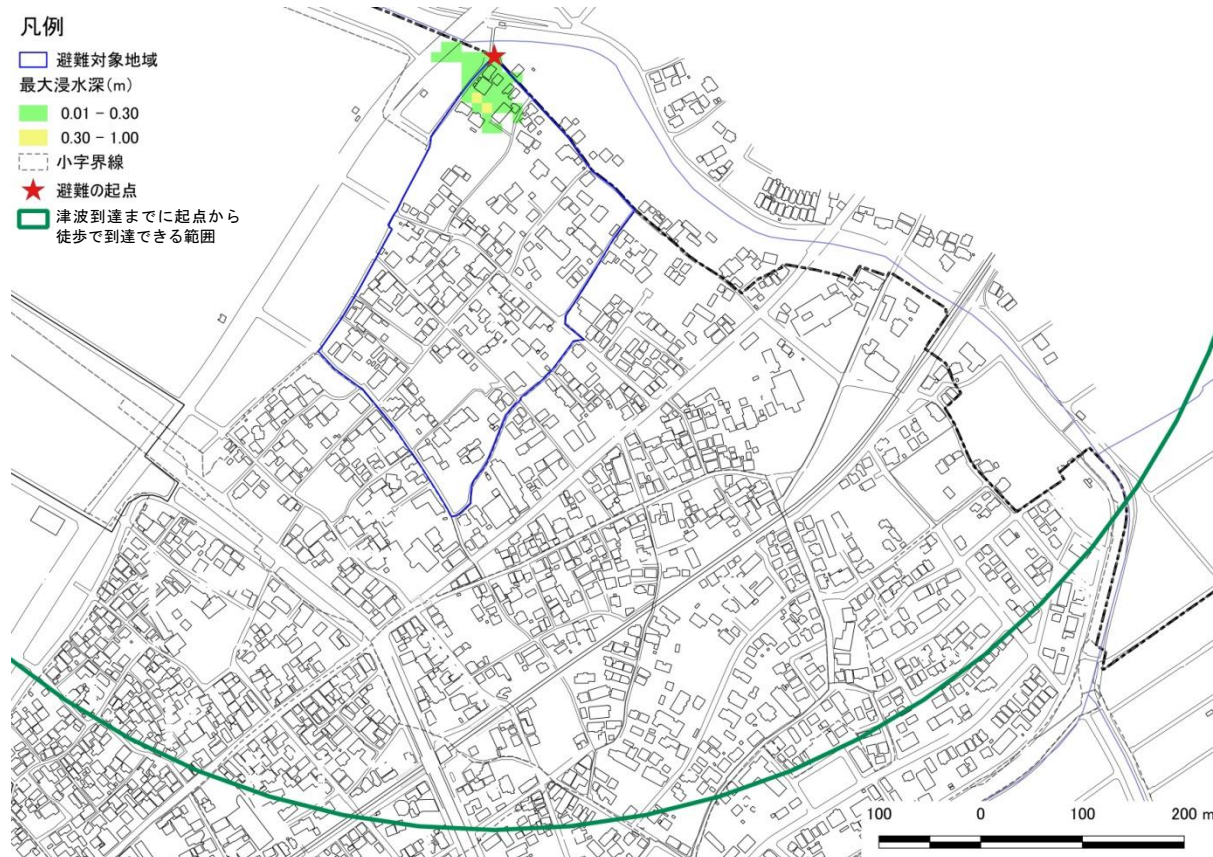
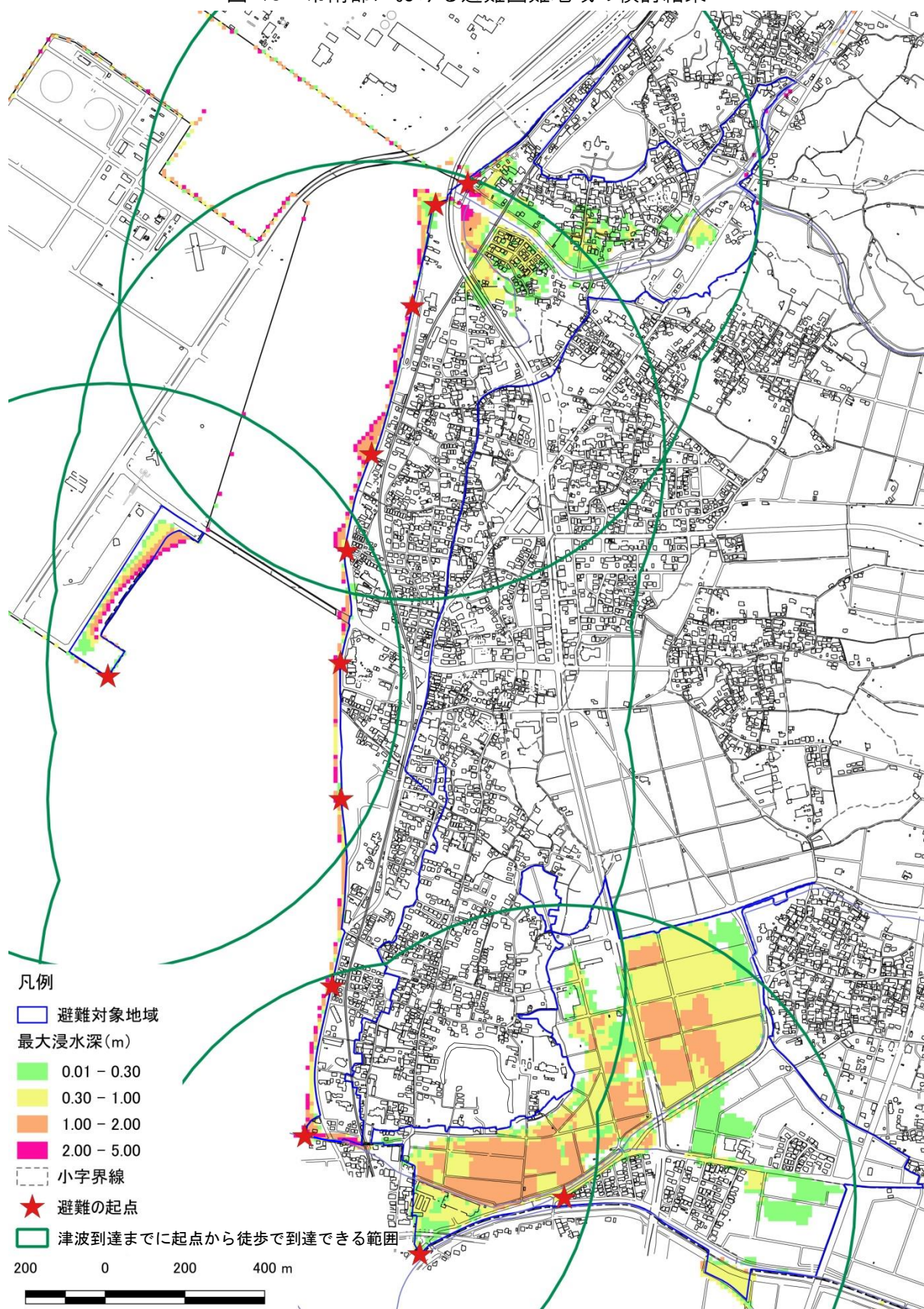


図 15 市南部における避難困難地域の検討結果



2-5. 指定緊急避難場所の指定

(1) 避難対象地域の最寄りの指定緊急避難場所

市が指定している指定緊急避難場所のうち、避難対象地域に最寄りの指定緊急避難場所は以下のとおりです。

表 4 避難対象地域の最寄りの指定緊急避難場所

大字	名称		所在地	標高 (m)	指定 避難所	面積※ ¹ (m ²)	受入れ可能人数(人)※ ²	
							施設	地区計
八幡	青少年会館		八幡字堀切 91-1	3.5		822	411	16,974
	寺本保育園		寺本新町 2-228	4.0		1,100	550	
	八幡公民館		八幡字月山 7	3.5		1,082	541	
	八幡 小学校	体 育 館 等	八幡字里之前 84	10.1	○	810	405	
		グラウンド				8,261	4,130	
	八幡 中学校	体 育 館 等	八幡字左り脇 135	17.5	○	1,607	535	
		グラウンド				20,804	10,402	
日長	日長 1 区公民館		日長字栗林 79-1	5.4		459	229	5,969
	日長 2 区公会堂		日長字中森谷 59-1	6.4		299	149	
	日長 3 区公会堂		日長字神之木 88-2	7.4		251	125	
	旭北 小学校	体 育 館 等	日長字 白山 50	28.5	○	730	365	
		グラウンド				10,202	5,101	
新舞子 ・大草 ・旭南	旭公民館	公 民 館	新舞子	3.4	○	628	314	6,220
		駐 車 場	字大口 46			337	168	
	旭南 小学校	体 育 館 等	金沢	7.9	○	735	367	
		グラウンド	字中向山 1			7,158	3,579	
	新舞子東町 1 号公園		新舞子東町 1 丁目 18-1	8.0		1,685	842	
	大草公園		大草字東屋敷 110-1	11.6		1,900	950	
南粕谷 新海	南粕谷 小学校	体 育 館	南粕谷本町 3 丁目 77	16.1	○	875	437	6,012
		グラウンド				11,151	5,575	

※ 1 屋内については延床面積、屋外については避難できる敷地面積です。

※ 2 受入れ可能人数は、1 人が占める面積を 2m² として、避難場所の利用可能な面積（建築物については延床面積）から試算しました。

【指定緊急避難場所選定の考え方】

○避難対象地域から外れていること。

○オープンスペース又は耐震性が確保されている建物であること（昭和 56 年の新耐震設計基準に基づき建築された建物、耐震補強実施済みの建物を指定することが望ましい。）。

○周辺に山・崖崩れ、危険物貯蔵所等の危険箇所がないこと。

○その場所からさらに避難できること。

避難対象地域に最寄りの指定緊急避難場所の位置図を以下に示します。

図 16 避難対象地域に最寄りの指定緊急避難場所（市北部）

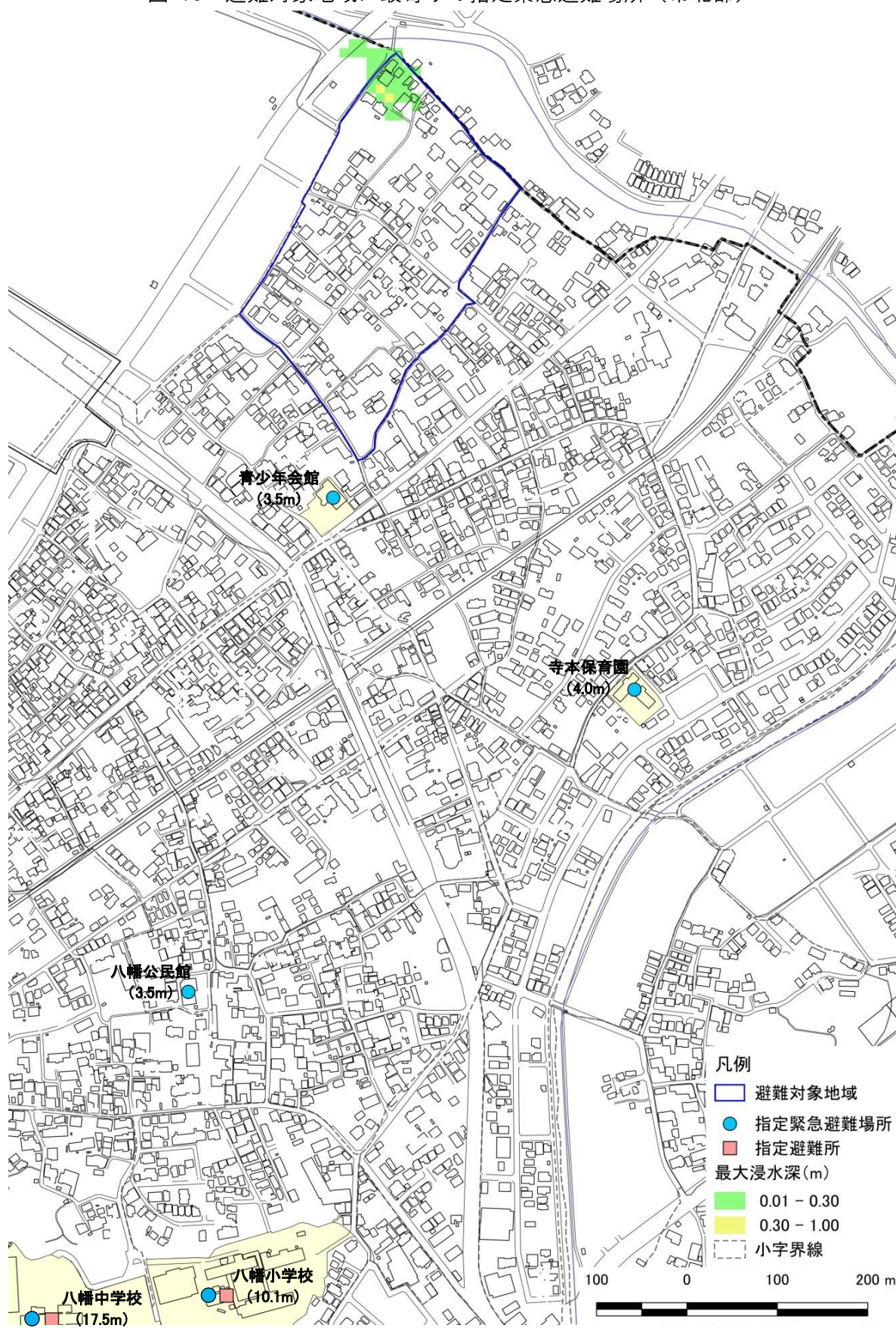


図 17 避難対象地域に最寄りの指定緊急避難場所（市南部（日長））

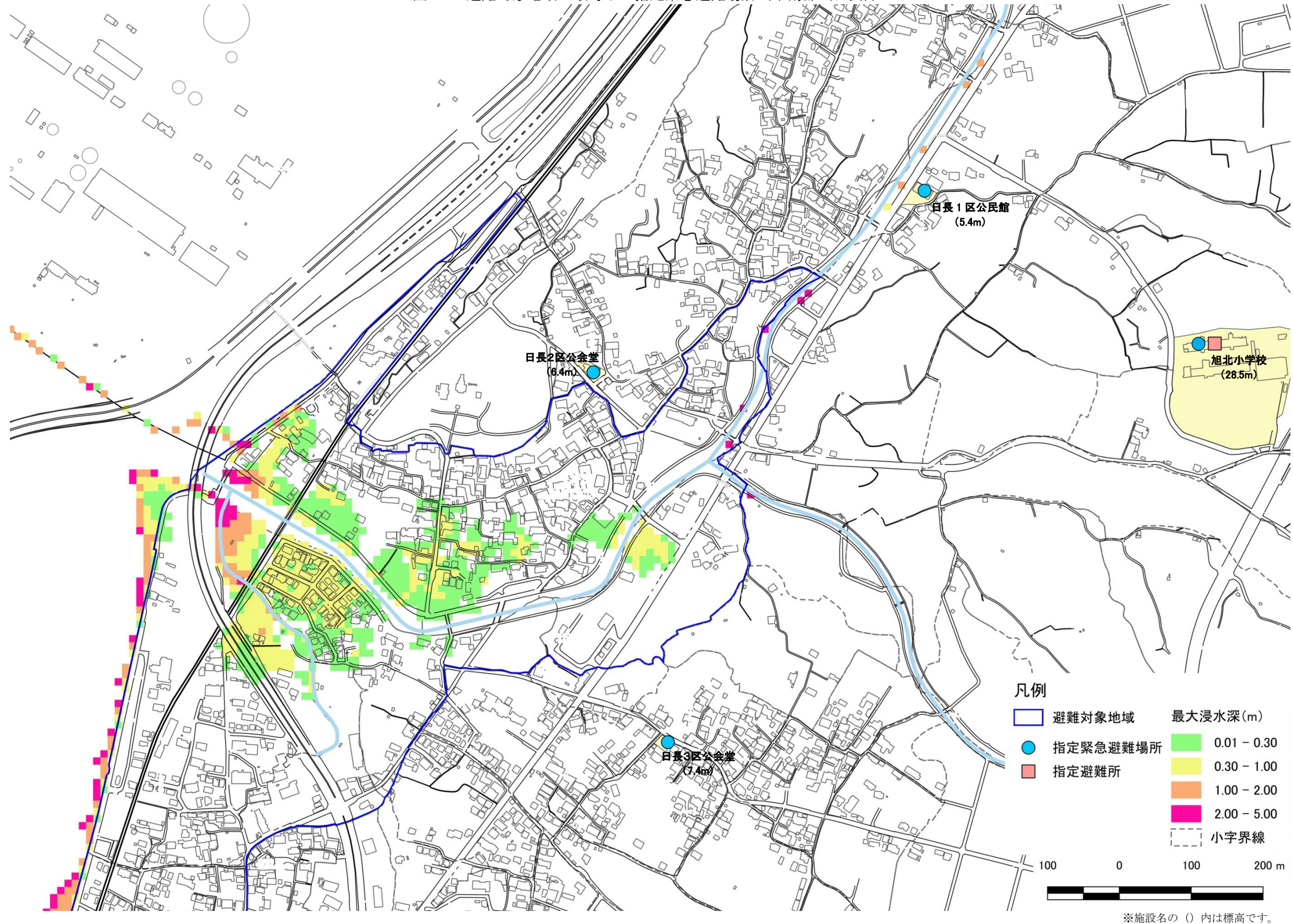
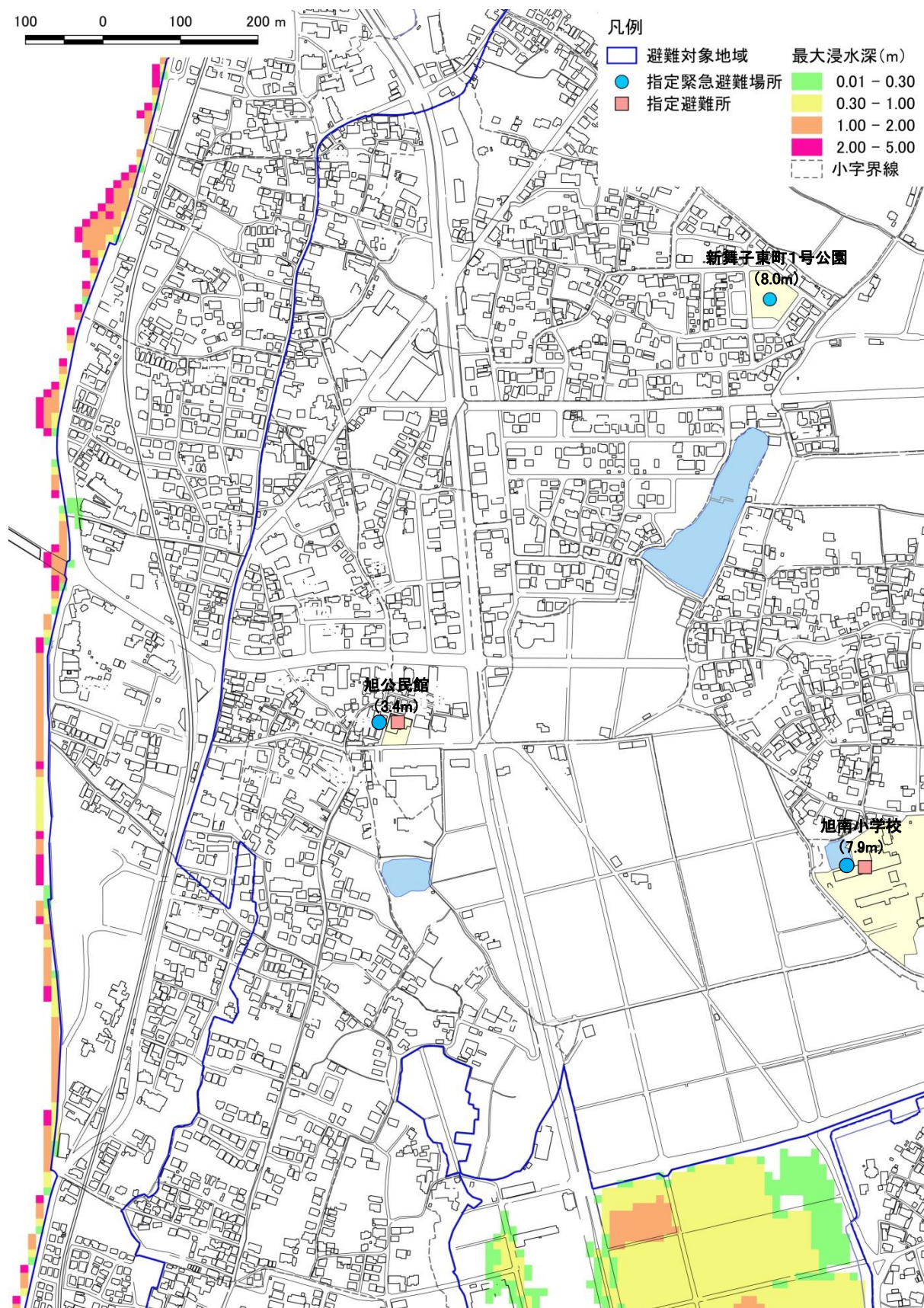
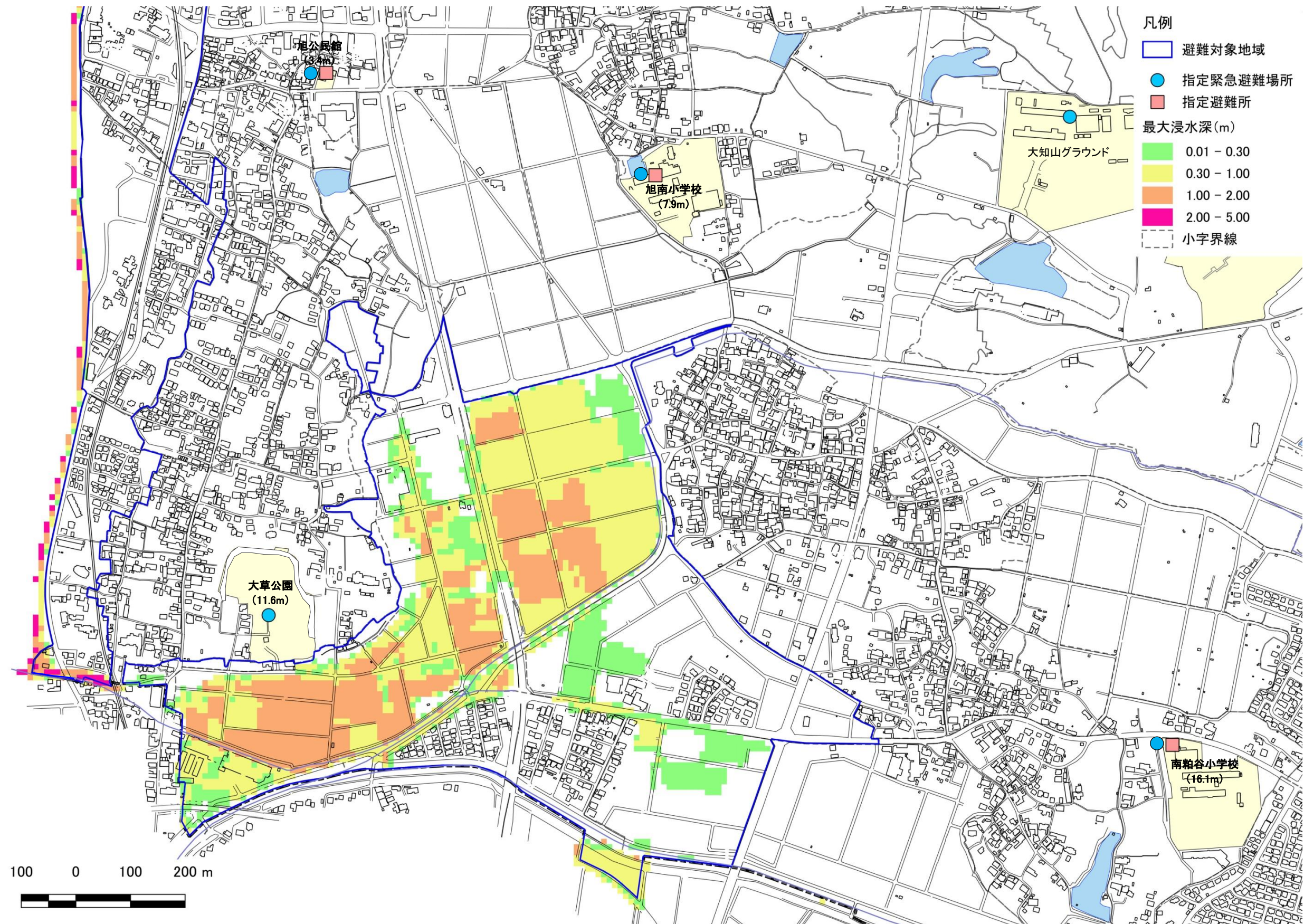


図 18 避難対象地域に最寄りの指定緊急避難場所（市南部（新舞子））



※施設名の () 内は標高です。

図 19 避難対象地域に最寄りの指定緊急避難場所（市南部（大草、旭南、南粕谷新海））



※施設名の () 内は標高です。

(2) 受入れ可能人数の検討

避難対象地域に最寄りの指定緊急避難場所で、避難者を受け入れられるかを確認するため、指定緊急避難場所の受入れ可能人数と避難者数の比較を行いました。

指定緊急避難場所の受入れ可能人数は、表 5 に示すとおりです。

避難者数については、本市は夜間人口（居住者数）と昼間人口（人口に、通勤・通学で市外から訪れる人口を足し、さらに通勤・通学で市外へ出る人口を引いた人口）を比べると、夜間人口の方が多いため、夜間人口を基本とし、住民基本台帳に基づく平成 27 年 4 月時点の避難対象地域における人口としました。大字別の避難者数は以下の表のとおりです。

地区別の避難者数と最寄りの指定緊急避難場所の受入れ可能人数を比較した結果、受入れ可能人数は避難者数を上回っており、**指定緊急避難場所各地区の避難者を受け入れられると考えられます**。なお、指定緊急避難場所には原則として市職員を派遣し、対応に当たります。

表 5 大字別避難者数と指定緊急避難場所の受入れ可能人数の比較結果

地区	大字	大字別避難者数 (平成 27 年 4 月現在)	受入れ可能人数
市北部	八幡	340	16,974
市南部	日長	490	5,969
	新舞子	1,950	6,220
	大草	1,007	
	旭南	92	
	南粕谷新海	291	6,012