
2 災害リスクの分析

(1) 災害リスクの分析の考え方

防災・減災の対策の検討に向け、災害ハザード情報によって想定されるリスクを分析します。

災害リスクについては、単に被害の大小だけでなく、発生確率も考慮する必要があります。

災害リスクの分析では、市内に想定される災害ハザード情報の全体像を捉えた災害リスクを整理し、災害リスクの分布や特性を把握するとともに、居住誘導区域内における災害リスクが想定される区域について、建物情報等の都市情報と重ね合わせ、災害リスクが想定される面積、住宅棟数及び人口を算出します。

また、人命を守るための課題明確化に向け、計画規模及び想定最大規模の災害について、避難施設の立地状況等を踏まえた災害リスクの分析を行います。

さらに、耐災害性の地域的な偏りの把握に向け、一団で危険度の高い浸水被害が想定される区域及びその周辺を抽出し、災害リスクを検証します。

これらの災害リスク分析を踏まえ、居住誘導区域のあり方を整理し、対応すべき課題の整理を行います。

(2) 災害リスクの捉え方

① 洪水による浸水

洪水による浸水は浸水深によって想定されるリスクが変化します。

0.5m未満の浸水では床下浸水が想定され、建物被害等の物的被害のリスクが想定されます。

0.5m以上3.0m未満の浸水では床上浸水が想定され、建物被害等の物的被害のリスクに加え、垂直避難や水平避難をしない場合は人的被害のリスクが想定されます。

3.0m以上の浸水では2階床面の浸水などの上階の浸水が想定され、更なるリスクの増大が想定されます。

また、アンダーパス等の道路冠水も想定され、冠水した道路に自動車が侵入することで自動車の故障等の物的被害のリスクや水没等による人的被害のリスクも想定されます。

② 洪水による浸水の継続

浸水が発生した場合、浸水解消や救助が来るまで自宅や避難所で過ごすことが想定されます。その間、備蓄している水・食料で耐えなければならない可能性や電力、ガス等のライフラインが停止している可能性が想定されます。そのため、浸水が長期に及ぶ場合、備蓄の不足等による二次的な人的被害のリスクが想定されます。

③ 洪水による家屋倒壊等

洪水による氾濫流や河岸侵食が想定されており、氾濫流では木造建物の流出・倒壊、河岸侵食では建物の倒壊が想定されています。そのため、建物等への物的被害のリスクだけでなく、避難が遅れた場合は人的被害のリスクも想定されます。

④ 雨水出水による浸水

雨水出水による浸水は洪水による浸水と同様に、浸水深によって想定されるリスクが変化します。

0.5m未満の浸水では、床下浸水が想定され、建物被害等の物的被害のリスクが想定されます。

0.5m以上3.0m未満の浸水では、床上浸水が想定され、建物被害等の物的被害のリスクに加え、垂直避難や水平避難をしない場合は人的被害のリスクが想定されます。

3.0m以上の浸水では、2階床面の浸水などの上階の浸水が想定され、更なるリスクの増大が想定されます。

また、アンダーパス等の道路冠水も想定され、冠水した道路に自動車が入り込むことで自動車の故障等の物的被害のリスクや水没等による人的被害のリスクも想定されます。

⑤ 土砂災害

土砂災害に住宅地が巻き込まれることで、建物等への物的被害のリスクだけでなく、人的被害のリスクも想定されます。

【参考 浸水する深さの目安】



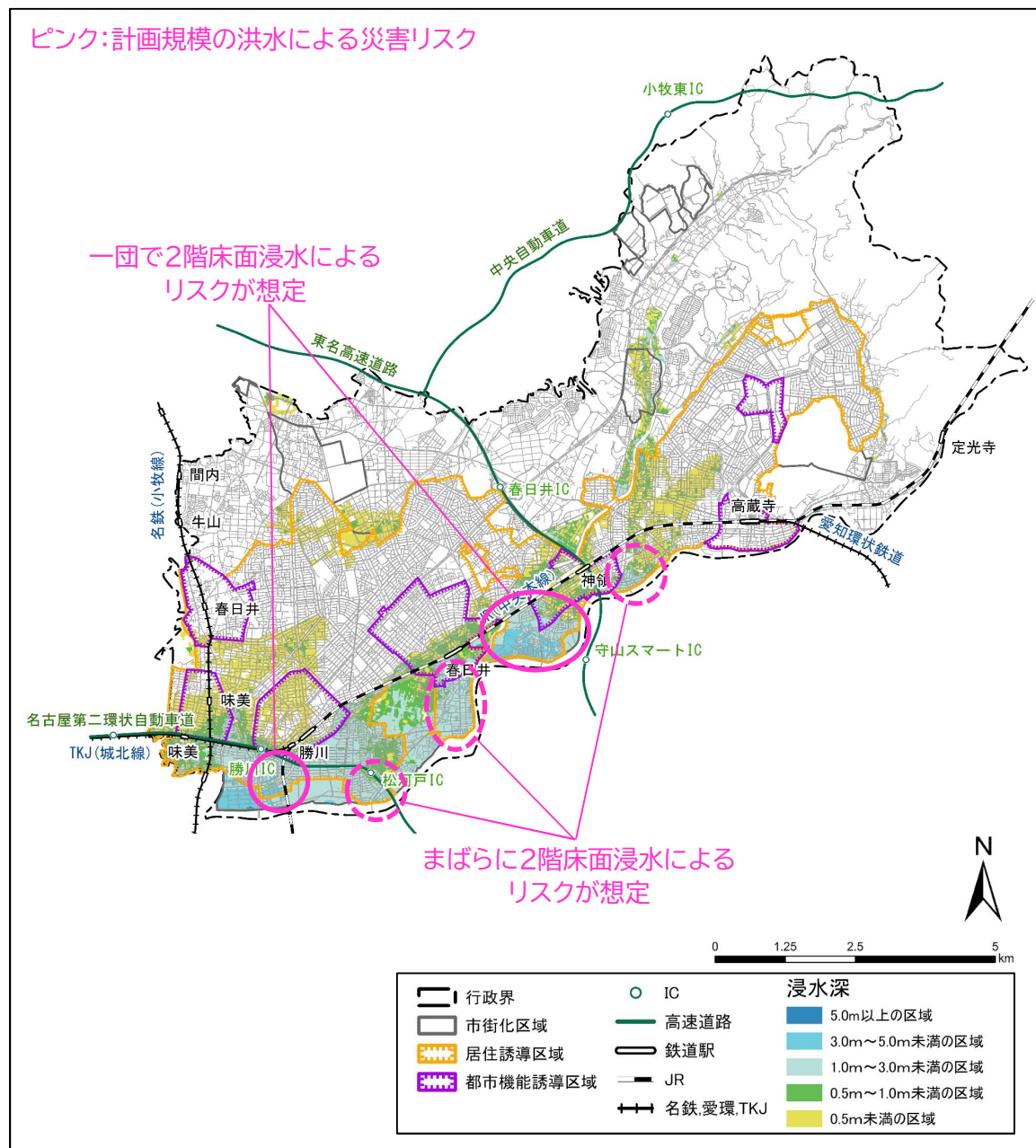
資料：春日井市洪水ハザードマップ

(3) 災害別の災害リスクの整理

市内に想定される災害ハザード情報の全体像を捉えた災害リスクを整理し、災害リスクの分布や特性を把握します。

① 洪水による災害リスクの分析

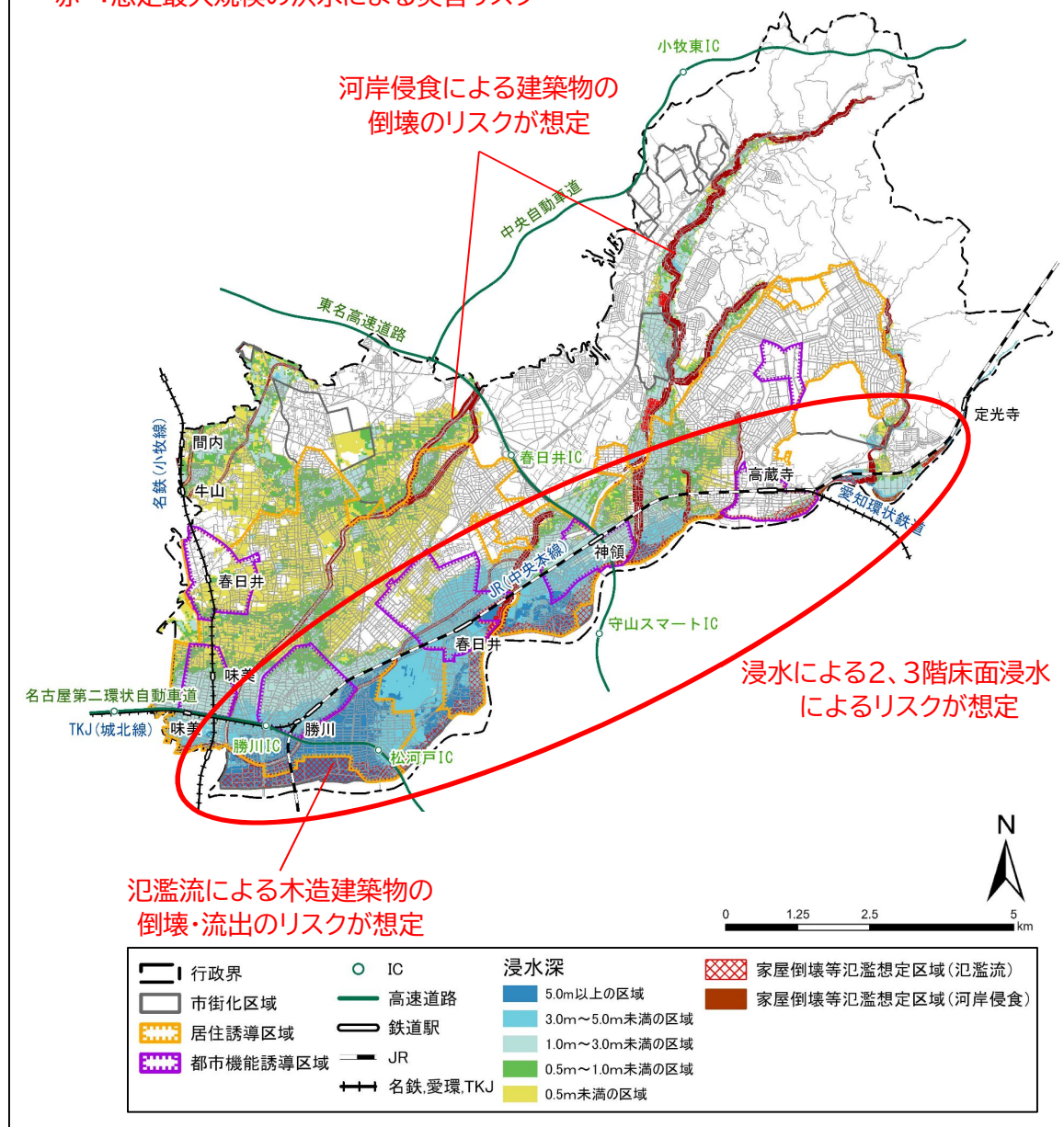
【図 計画規模の洪水による災害リスク（洪水浸水想定区域図、浸水予想図合成図）】



資料：庄内川河川事務所 洪水浸水想定区域図、愛知県 浸水予想図

【図 想定最大規模の洪水による災害リスク（洪水浸水想定区域図、浸水予想図合成図）】

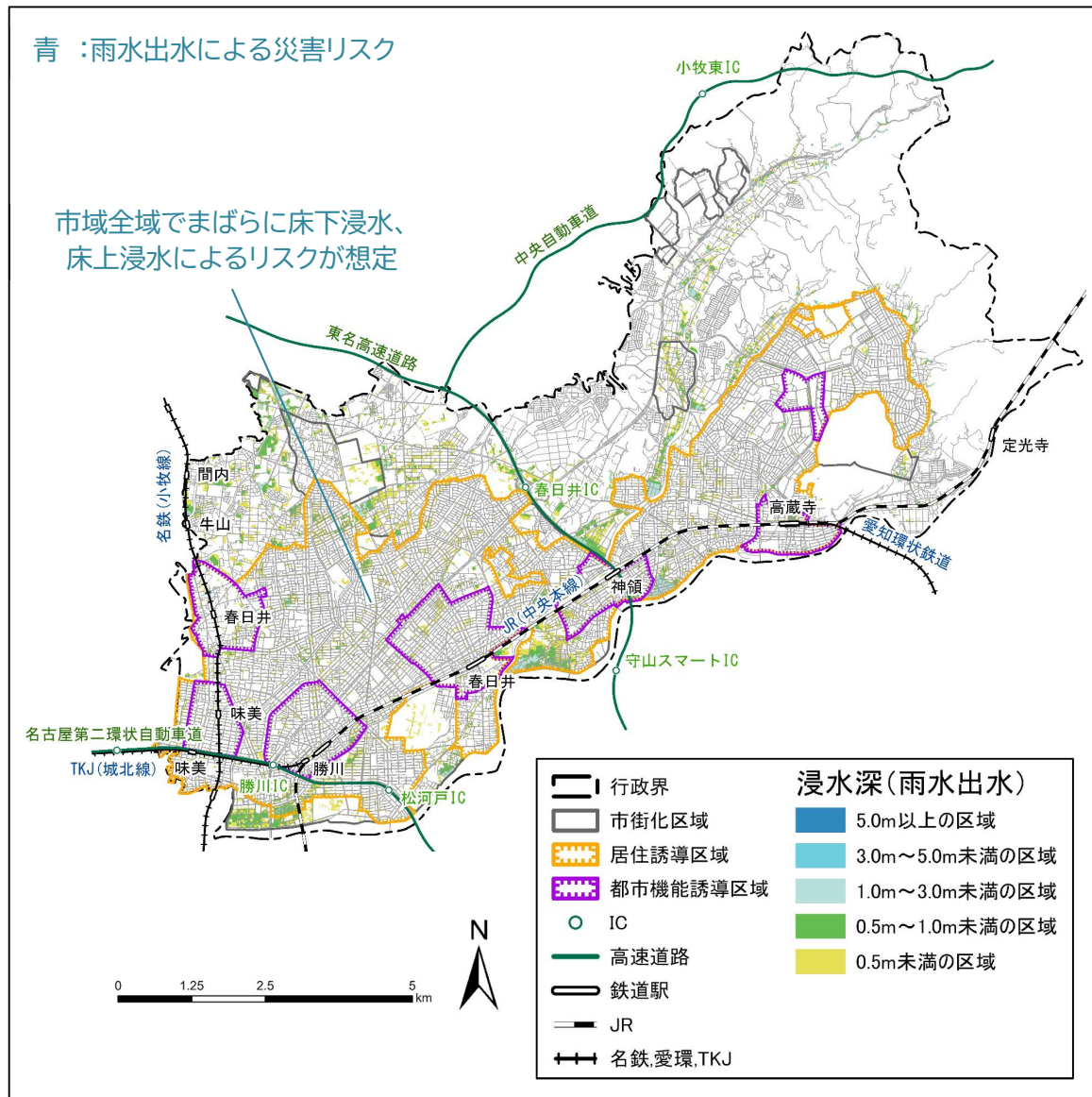
赤：想定最大規模の洪水による災害リスク



資料：庄内川河川事務所 洪水浸水想定区域図、愛知県 浸水予想図

② 雨水出水による災害リスク

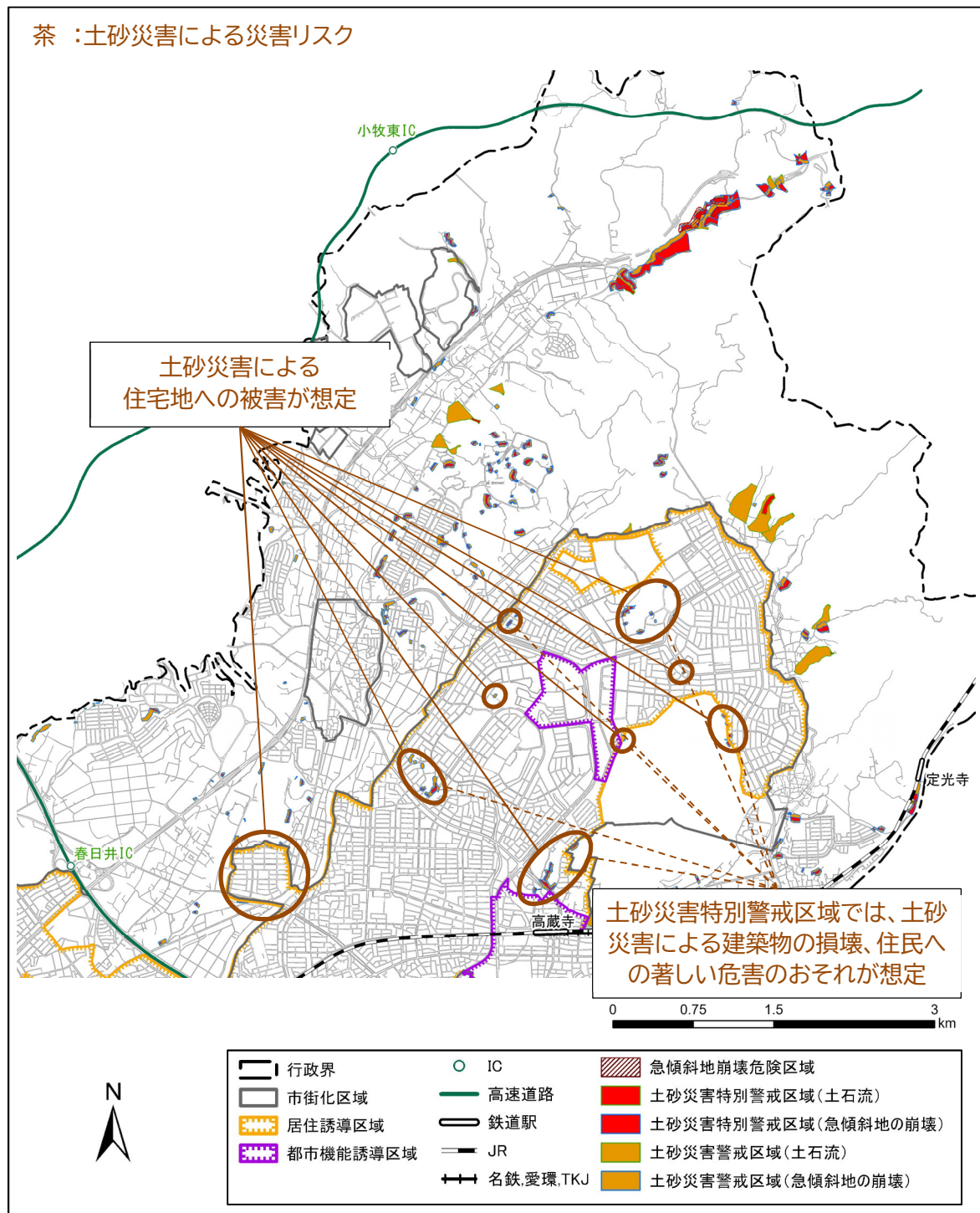
【図 雨水出水による災害リスク（雨水出水浸水想定区域図）】



資料：春日井市 雨水出水浸水想定区域図

③ 土砂災害による災害リスク

【図 土砂災害による災害リスク（土砂災害警戒区域・特別警戒区域図、急傾斜地崩壊危険区域図）】



資料：春日井市提供資料、愛知県 土砂災害情報マップ

(4) 都市情報と重ね合わせた災害リスクの分析

① 居住誘導区域における災害リスクの分析

前述にて整理した災害リスクの整理を踏まえ、居住誘導区域内における災害リスクが想定される区域について、建物情報等の都市情報と重ね合わせ、災害リスクが想定される面積、住宅棟数、人口を下表に整理します。

居住誘導区域内の46.44%の区域において、いずれかの災害リスクが想定されています。本市は居住誘導区域の広い範囲で土地区画整理事業を実施しているなど、市街化が形成されており、居住誘導区域内の住宅の51.02%、人口の52.14%にいずれかの災害リスクが想定されています。

【表 居住誘導区域内の災害リスクが想定される区域の数値整理の案（40 m²以上住居対象）】

		面積（ha）	住宅棟数（棟）	人口（人）
居住誘導区域全域		3,892.80ha	69,719 棟	250,759 人
洪水	床上以上の浸水	1,681.79ha (43.20%)	34,227 棟 (49.09%)	125,641 人 (50.10%)
	2階床面以上の浸水	826.83ha (21.24%)	15,242 棟 (21.86%)	58,549 人 (23.35%)
	家屋倒壊等	270.25ha (6.94%)	4,692 棟 (6.73%)	15,965 人 (6.23%)
雨水出水	床上以上の浸水	139.89ha (3.59%)	2,915 棟 (4.18%)	11,260 人 (4.49%)
	2階床面以上の浸水	1.40ha (0.04%)	13 棟 (0.02%)	27 人 (0.01%)
土砂災害		8.18ha (0.21%)	85 棟 (0.12%)	1,106 人 (0.44%)
いずれかの災害リスクが 想定される区域		1,807.97ha (46.44%)	35,571 棟 (51.02%)	130,738 人 (52.14%)

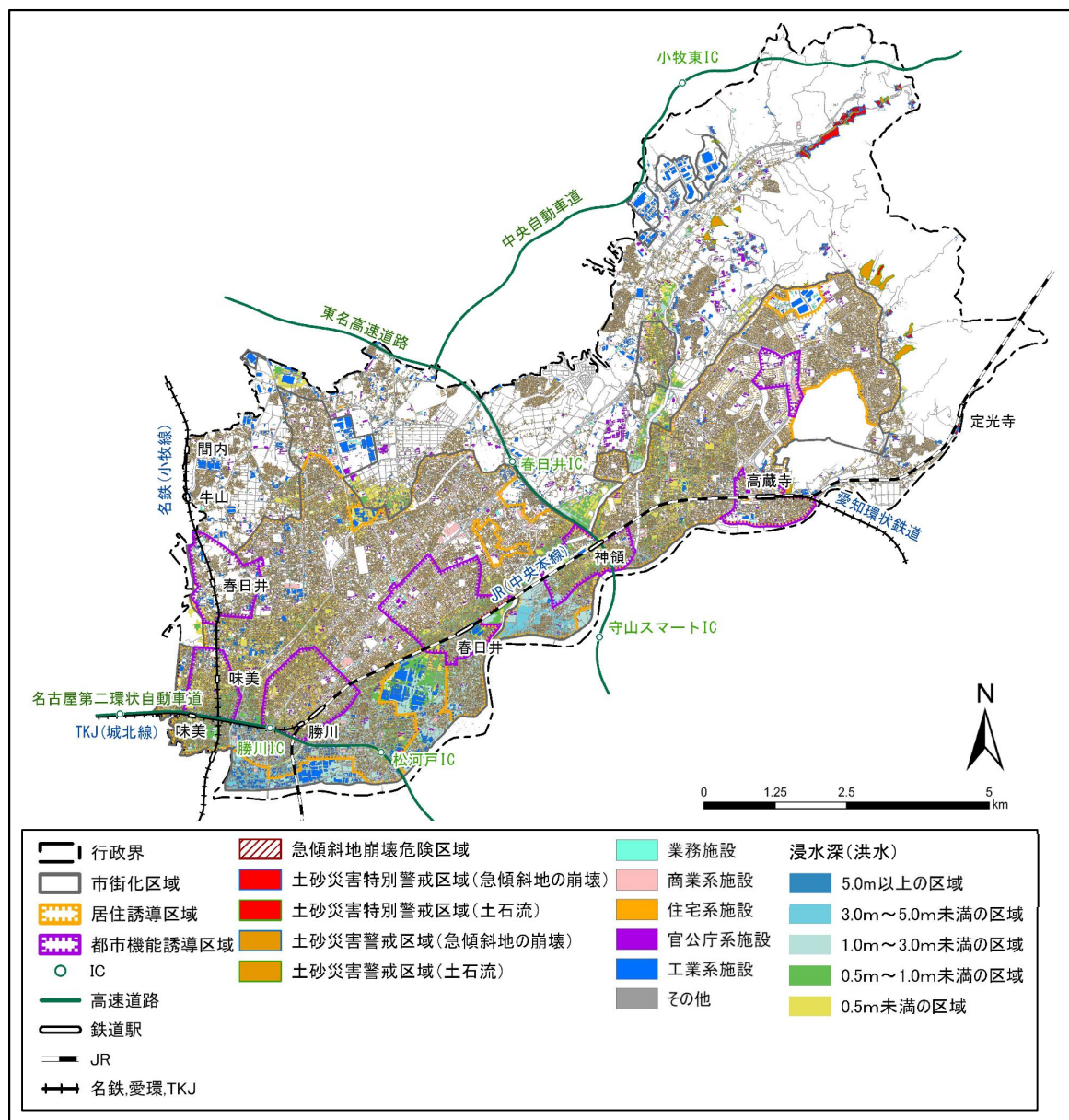
上表の数値はGISによる算出値、下段の割合は居住誘導区域内の総数に対する割合

【40 m²以上住居を対象とする理由及び根拠】

建物情報として用いる都市計画基礎調査では、カーポートや倉庫等も住居として扱う場合があり、居住者が想定されない建物を除外するため、国土交通省の住生活基本計画において、単身者の都市住居型誘導居住面積水準[※]とされている 40 m²を基準とし、建物を抽出しています。

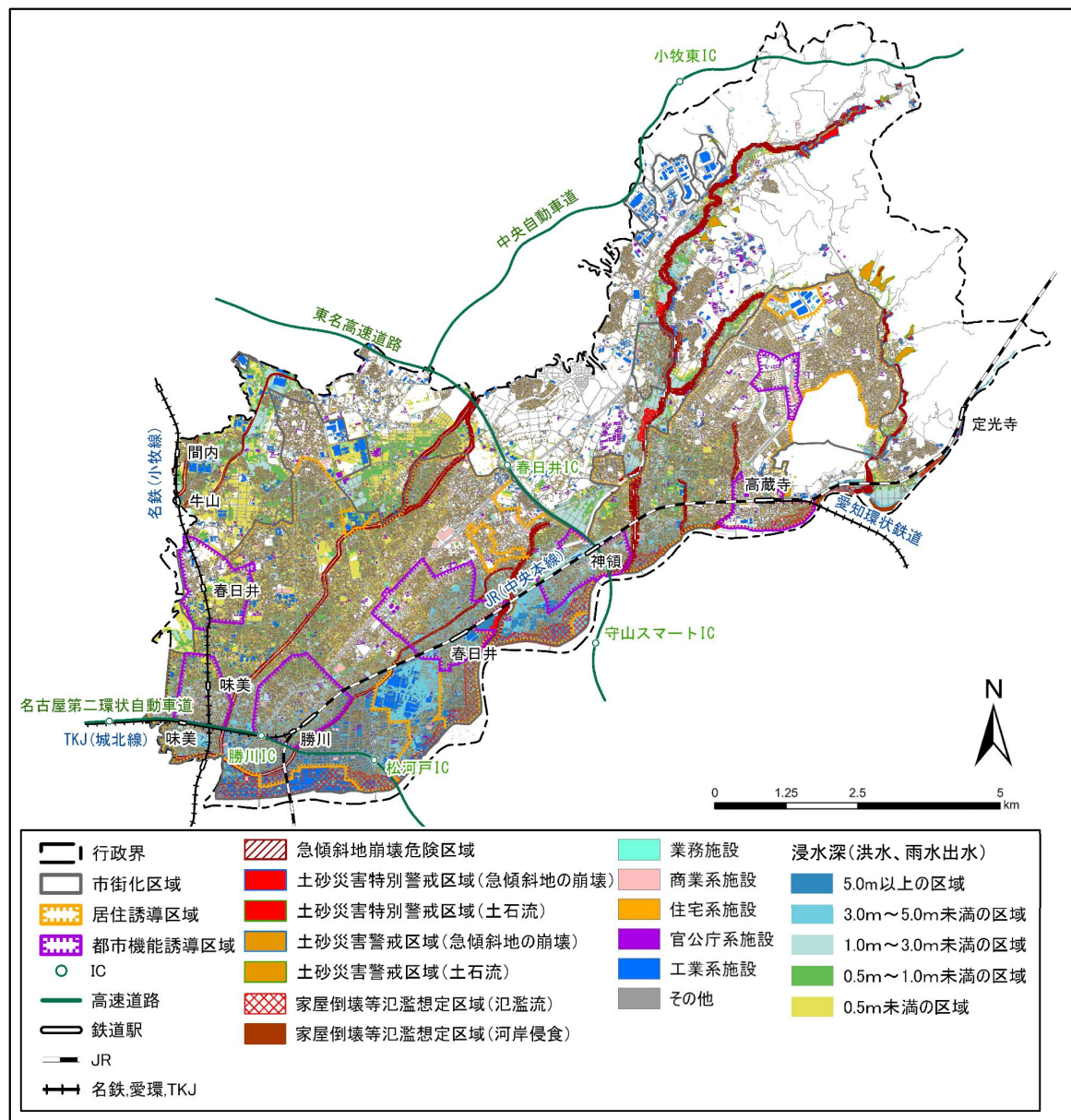
※豊かな住生活の実現の前提として多様なライフスタイルに対応するために必要と考えられる住宅の面積に関する水準

【図 計画規模の災害リスクと建物分布】



資料：春日井市提供資料、愛知県 土砂災害情報マップ
庄内川河川事務所 洪水浸水想定区域図、愛知県 浸水予想図

【図 想定最大規模の災害リスクと建物分布】



資料：春日井市提供資料、愛知県 土砂災害情報マップ、庄内川河川事務所 洪水浸水想定区域図
愛知県 浸水予想図、春日井市 雨水出水浸水想定区域図

② 居住誘導区域における避難受入可能状況の分析

人命を守るための課題明確化に向け、居住誘導区域における垂直避難が困難な人口について、避難施設の立地状況等を踏まえた受入可能状況を分析します。

想定最大規模の洪水等の災害では、居住誘導区域における垂直避難が困難な人口は約52,000人であるのに対し、想定最大規模の浸水を考慮した居住誘導区域内の指定一般避難所の受入可能人数は約22,000人となっており、垂直避難が困難な人口が多く、居住誘導区域内の指定一般避難所で受け入れることは困難と考えられます。また、市内全域の指定一般避難所の受入可能人数は約27,000人となっていることから、市内全域の指定一般避難所であっても受け入れることは困難と考えられます。

想定最大規模の洪水等の災害よりも発生確率が高い計画規模の洪水等の災害では、垂直避難が困難となる人口は約5,000人存在しており、計画規模の浸水を想定した居住誘導区域内の指定一般避難所の受入可能人数は約26,000人であることから、これらのより頻繁に大きな浸水被害を受けると考えられる住民については、居住誘導区域内の指定一般避難所で受け入れることが可能と考えられます。

【垂直避難困難の定義】

●L2 洪水浸水想定区域、L2 浸水予想及び、その他災害リスクに基づく定義

- ・ L2 洪水浸水想定区域、L2 浸水予想、雨水出水浸水想定区域において、3.0m 以上の浸水が想定される区域内の2階建て以下の住宅及び 0.5m 以上の浸水が想定される区域内の平屋建ての住宅
- ・ 家屋浸水想定区域、浸水予想における家屋倒壊等氾濫想定区域内の住宅
- ・ 土砂災害警戒区域からレッドゾーンである急傾斜地崩壊危険区域、土砂災害特別警戒区域を除いた区域内の住宅

●L1 洪水浸水想定区域、L1 浸水予想及び、その他災害リスクに基づく定義

- ・ L1 洪水浸水想定区域、L1 浸水予想において、3.0m 以上の浸水が想定される区域内の2階建て以下の住宅及び 0.5m 以上の浸水が想定される区域内の平屋建ての住宅
- ・ 土砂災害警戒区域からレッドゾーンである急傾斜地崩壊危険区域、土砂災害特別警戒区域を除いた区域内の住宅

【表 居住誘導区域における垂直避難が困難な人口の整理（40㎡以上住居対象）】

垂直避難が困難な人口	L2 洪水浸水想定区域、L2 浸水予想及び、その他災害リスク	51,744 人
	L1 洪水浸水想定区域、L1 浸水予想及び、その他災害リスク※	4,648 人

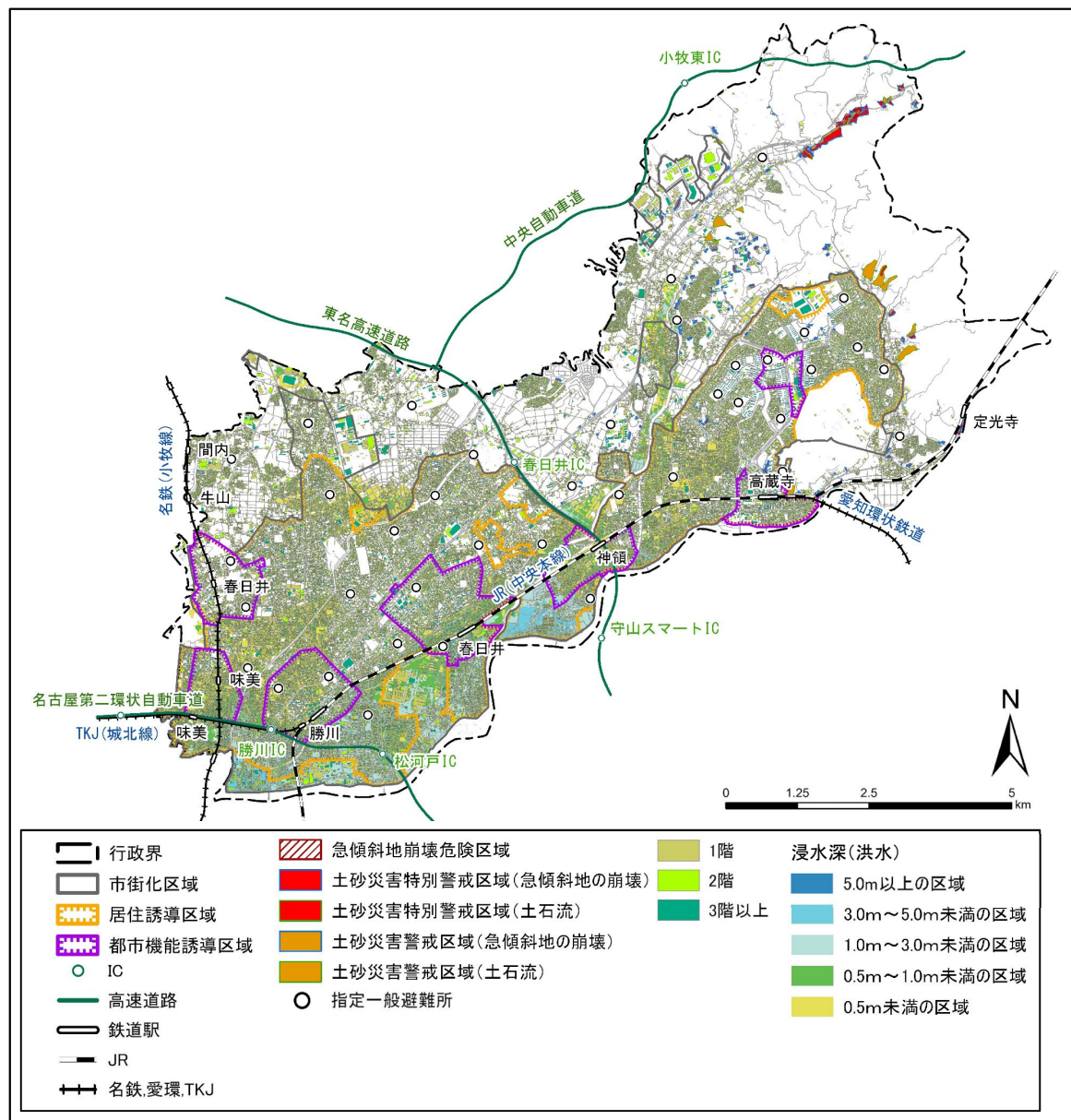
※ 1 垂直避難が困難な人口は GIS による算出値

※ 2 家屋倒壊等氾濫想定区域、雨水出水浸水想定区域は想定最大規模（L2）の降雨に基づく想定であるため、計画規模（L1）の降雨では対象外となる。

【表 春日井市の指定一般避難所の受入可能状況】

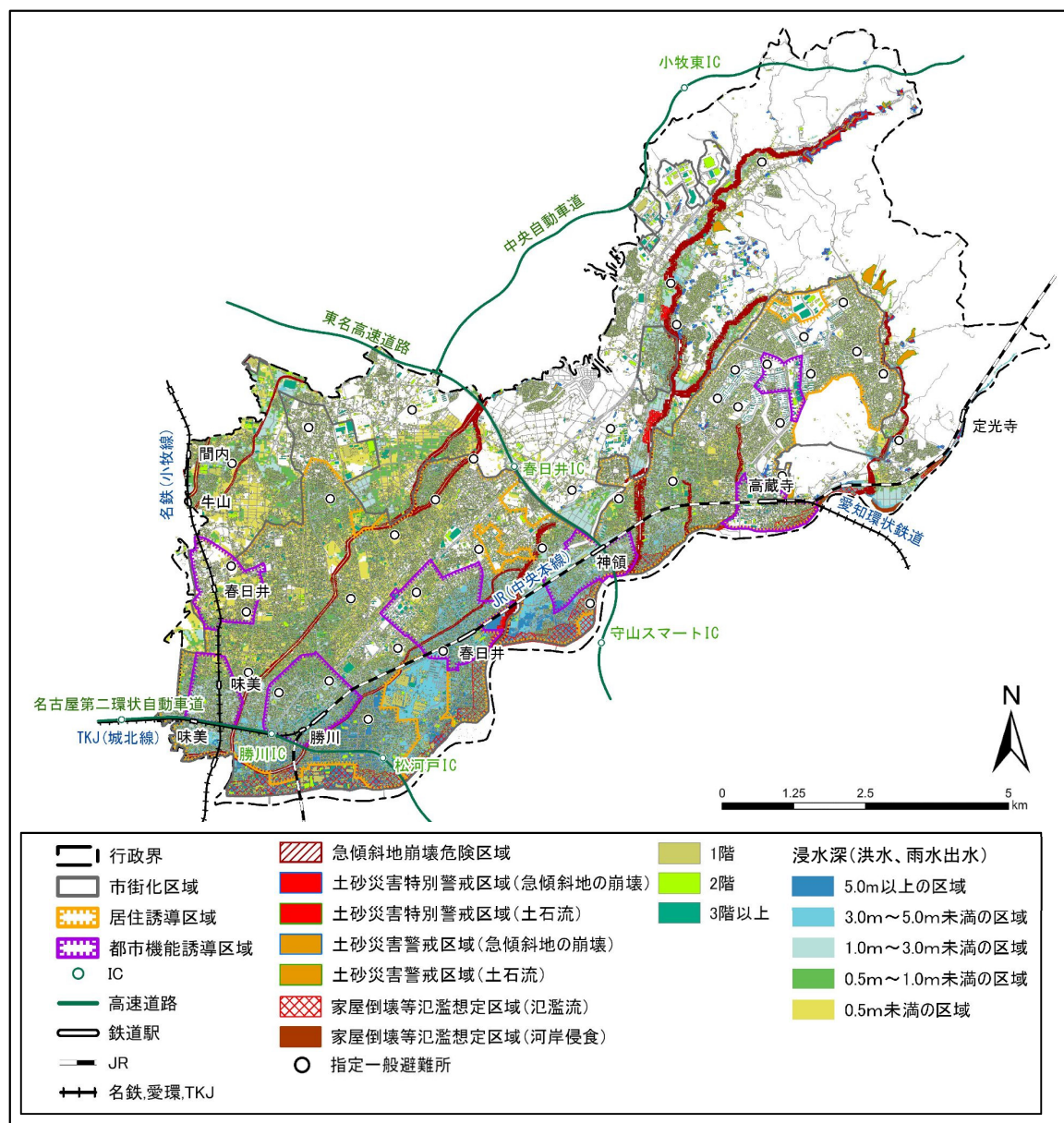
	避難スペース			受入可能人数（一時）		
	平時	L1	L2	平時	L1	L2
市内全域	63,780 ㎡	63,222 ㎡	54,752 ㎡	31,937 人	31,433 人	27,209 人
居住誘導区域	53,455 ㎡	52,447 ㎡	44,572 ㎡	26,579 人	26,075 人	22,148 人

【図 計画規模の災害リスクと建物階数】



資料：春日井市提供資料、愛知県 土砂災害情報マップ
庄内川河川事務所 洪水浸水想定区域図、愛知県 浸水予想図

【図 想定最大規模の災害リスクと建物階数】



資料：春日井市提供資料、愛知県 土砂災害情報マップ、庄内川河川事務所 洪水浸水想定区域図
愛知県 浸水予想図、春日井市 雨水出水浸水想定区域図