

# 第7章 防災指針

## 1 防災指針とは

### (1) 概要と目的

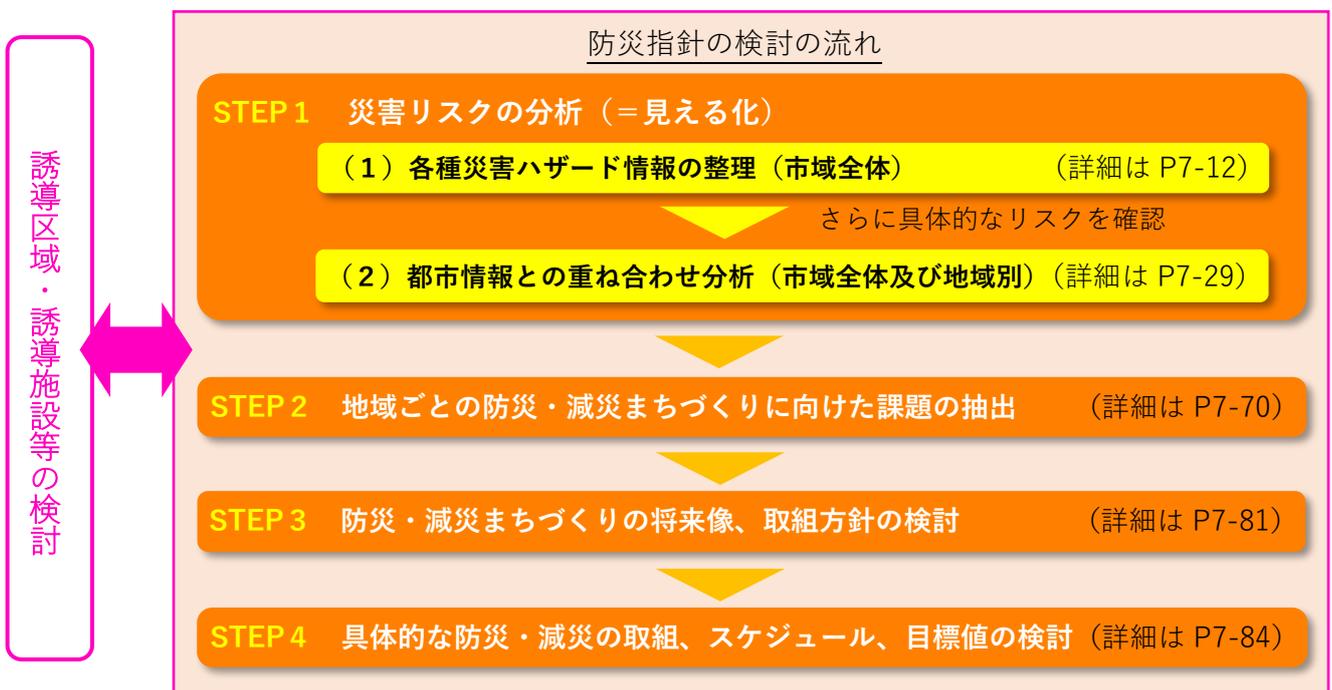
近年、気候変動の影響等により自然災害が頻発・激甚化しており、全国各地で発生した河川氾濫や土砂災害等によって、生命や財産、社会経済に甚大な被害が生じています。このような状況を踏まえ、令和2(2020)年6月に都市再生特別措置法が一部改正され、立地適正化計画に防災指針を定めることが規定されました。この防災指針は、立地適正化計画による居住や都市機能の立地誘導を図る上で、自然災害から地域の安全性を確保するために必要となる『都市の防災に関する機能の確保を図るための指針\*』であり、都市計画、防災、治水及び建築等の各分野にわたる総合的な視点から災害に強いまちづくりを進めていくためのものとなっています。

本市においても、頻発・激甚化している自然災害に対応するため、想定される災害リスクを分析し、地区ごとの危険に応じた具体的な防災・減災対策をこの防災指針に位置付けることで、災害対策とまちづくりが一体となった取組を計画的に推進していきます。

※正式名

居住誘導区域にあっては住宅の、都市機能誘導区域にあっては誘導施設の立地及び立地の誘導を図るための都市の防災に関する機能の確保に関する指針(都市再生特別措置法第81条第2項第5号)

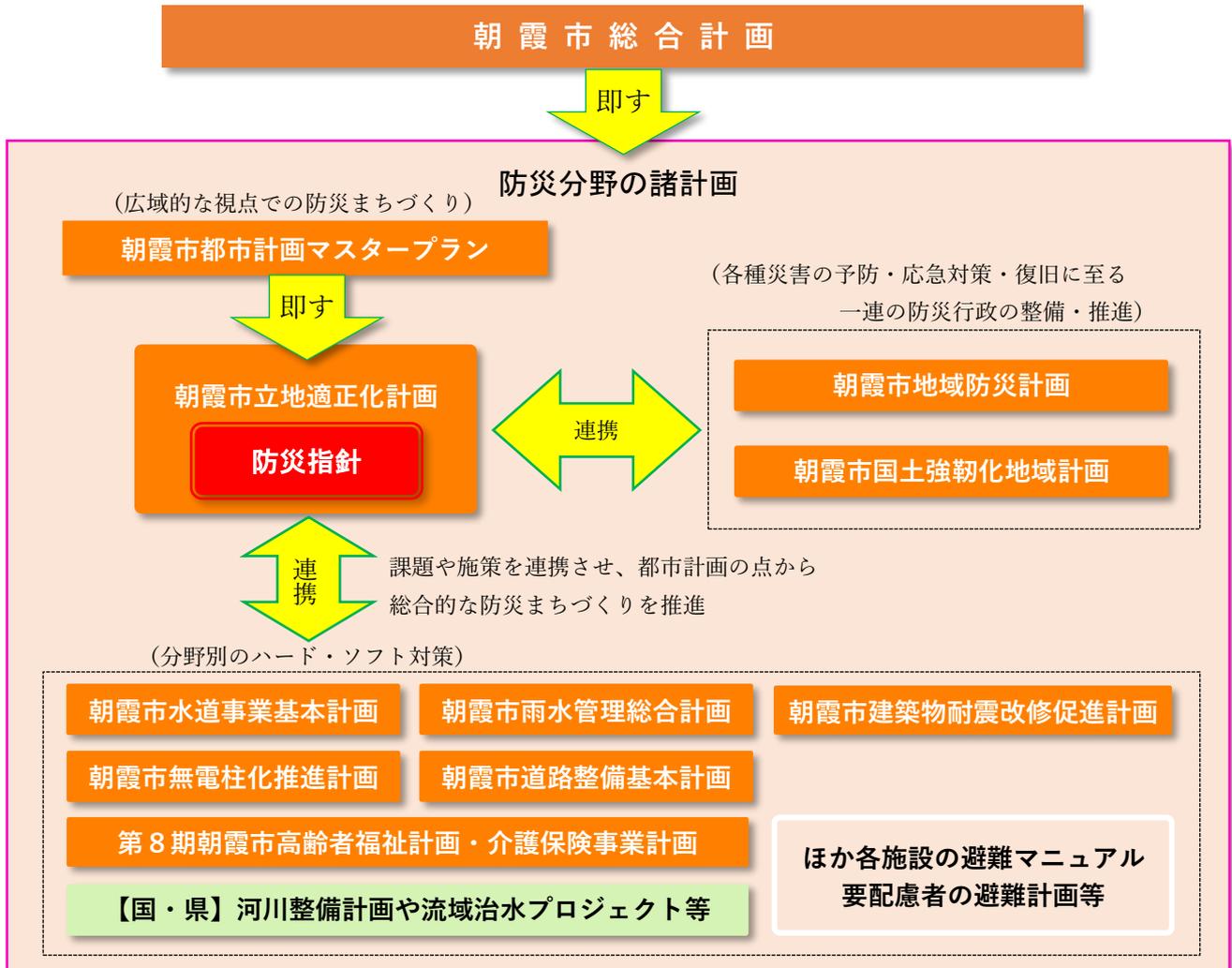
防災指針では、以下のフローに基づき、各種災害ハザード情報と人口・施設分布などの都市情報を重ね合わせて分析することで、災害リスクの高い地域を抽出し、その災害リスクを可能な限り回避あるいは低減させるための取組について、体系的に整理・検討します。特に、立地適正化計画で定める居住誘導区域において、どのような災害リスクがあり、今後どのように回避又は低減していくのかということを重点的に整理します。



## (2) 防災指針の位置付け

朝霞市における防災指針は、立地適正化計画で定める居住誘導区域及び都市機能誘導区域の内外にわたる都市の防災機能の確保に向けて、各種災害の予防・応急対策・復旧復興に至る一連の防災行政の整備・推進に関する事項を位置付けた地域防災計画と、長期的な都市の将来像を示す都市計画マスタープランの間をつなぎ、都市計画の点から総合的かつ計画的な防災・減災まちづくりを進めるための指針として位置付けます。

都市計画において防災を明確に意識したまちづくりを進めるにあたっては、朝霞市都市計画マスタープランや朝霞市地域防災計画、朝霞市国土強靱化地域計画等の上位・関連計画を踏まえつつ、各種防災関係計画や、道路や河川管理者である国や県との連携も重要であることから、それらと課題や施策等の連携・整合を図ります。



### 〔防災指針と関連計画の概要〕

地域防災計画 (災害対策基本法)	市民の生命、身体及び財産を災害等から守るため、各種災害の予防・応急対策・復旧に至る一連の防災行政の整備・推進に関する事項をきめ細かくまとめたもの。
国土強靱化地域計画 (国土強靱化法)	大規模自然災害に対して、市民の生命や財産を守り、持続可能で強靱な地域づくりを進めるためのもの。
都市計画マスタープラン (都市計画法)	都市及び各地域の将来の市街地像を市民に分かりやすい形で示し、地域における土地利用、施設配置、地区計画等の方向付けを行うためのもの。 ※主に長期的な都市の将来像を示す
立地適正化計画 (都市再生特別措置法)	都市計画法を中心とした従来の土地利用の計画に加えて、居住や都市機能の立地誘導により、人口減少・超高齢化社会に対応する持続可能なコンパクトシティ形成に向けた取組を推進するもの。
<b>防災指針</b>	災害リスクを考慮した都市の課題、課題を踏まえた防災都市づくりの基本方針及び具体的施策を定め、都市計画マスタープランや立地適正化計画に反映するためのもの。

(一部出典：防災都市づくり計画策定指針／国交省)

### (3) 防災指針の対象とする災害の種類と対象区域の範囲

防災指針では、朝霞市内における過去の被災状況や各種ハザードマップ等の内容、関連計画における災害対策、地区特性等を考慮し、今後も高い災害リスクが想定される災害を対象とします。また、近年災害が頻発・激甚化している傾向から、被害規模に関して今後の振れ幅も想定する必要があります。対象区域の範囲としては、朝霞市では市街化調整区域を含む市全域に一定の居住実態があることから、居住誘導区域に限らず市全域とします。

これらを前提として市内の災害リスクの状況を次のとおり整理し、都市の安全性を確保するために防災指針の対象とする災害を定めます。

#### ①市内の災害リスク状況と防災指針の対象とする災害

災害ハザード等の種類	災害リスクの有無		防災指針の対象
	居住誘導区域内	居住誘導区域外	
<b>水害</b>			
洪水浸水想定区域（浸水深、浸水継続時間）	○	○	○
内水（雨水出水）浸水想定区域	○	○	○
家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）	○	○	○
家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食）	○	○	○
津波・高潮（津波河川遡上含む）	—（該当区域無し）	—（該当区域無し）	×
災害危険区域	—（該当区域無し）	—（該当区域無し）	×
<b>土砂災害</b>			
土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）	—（該当区域無し）	○	○
土砂災害警戒区域（イエローゾーン）	—（該当区域無し）	○	○
地すべり防止区域	—（該当区域無し）	—（該当区域無し）	×
急傾斜地崩壊危険区域	—（該当区域無し）	—（該当区域無し）	×
大規模盛土造成地	○	—（該当区域無し）	○
災害危険区域	—（該当区域無し）	—（該当区域無し）	×
<b>火災・地震</b>			
住宅密集地	○	—	○
<b>地震</b>			
地表震度分布	○	○	○
液状化危険度分布	○	○	○
建物全壊棟数分布	○	○	○

#### ②防災指針で取扱う各災害等の概要

##### ア 洪水（外水氾濫）

大雨等によって河川の流量が普段より増大したり氾濫したりすることを洪水といいます。

氾濫には、河川堤防が整備されていない区間において水が川からあふれ出す現象（<sup>いっすい</sup>溢水）のほか、堤防がある区間であっても、河川の水が堤防を越えて溢れ出る場合（越水）や、堤防への浸透及び洗堀により堤防が決壊する場合もあり、ひとたび氾濫が発生すると、家屋等に床上・床下浸水被害を与える他、浸水深が深かったり流速が早い場合には、全壊・半壊や倒壊といった深刻な被害が生じます。ライフラインの停止や交通の途絶など広範囲の被害に及ぶことも想定されます。

朝霞市内には、荒川、新河岸川、黒目川、越戸川の4河川が流れていますが、近年の台風時には、新河岸川や黒目川で氾濫危険水位を超え、越水の恐れがある水準まで水位の上昇が見られたことから、決壊リスク等を想定しておく必要があります。そこで、防災指針では、1000年に1回程度



また、大規模盛土造成地の中には大規模な地震や降雨が要因となり滑動崩落（盛土の地滑りの変動）が起こるおそれがあります。大規模盛土造成地には、谷埋め型盛土と腹付け型盛土の2種類があり、朝霞市内には谷埋め型盛土のみ存在します。

**（参考）市内で過去に発生した主な水害・土砂災害（被災50戸以上を抜粋）**

発生日	原因	被害状況			洪水	内水	家屋倒壊	土砂災害
		床上浸水	床下浸水	その他				
昭和56年10月22日	台風24号	17戸	83戸	畑2.6ha		○		
昭和57年9月12日	台風18号	445戸	368戸	半壊4戸、一部破損1戸、田畑50ha、河川決壊1ヶ所、崖くずれ8ヶ所	○	○	○	○
昭和61年8月4～5日	台風10号	24戸	120戸			○		
平成元年8月1日	集中豪雨	31戸	38戸	田畑2.8ha		○		
平成2年11月30日～12月1日	台風28号	35戸	84戸			○		
平成3年9月19～21日	台風18号	579戸	418戸	崖くずれ1ヶ所、河川氾濫5ヶ所、田畑44.8ha	○	○		○
平成5年8月27日	台風11号	39戸	96戸			○		
平成5年11月13～14日	集中豪雨	6戸	52戸			○		
平成8年9月22日	台風17号	6戸	68戸			○		
平成10年9月15日	台風5号	5戸	75戸			○		
平成12年7月7～8日	台風3号	16戸	56戸			○		
平成16年10月9日	台風22号	2戸	79戸			○		
平成17年9月4～5日	集中豪雨	40戸	80戸			○		
平成26年6月25日	集中豪雨	65戸	115戸			○		
平成28年8月22日	台風9号	14戸	91戸			○		
平成29年8月19日	集中豪雨	9戸	59戸			○		
平成29年8月30日	集中豪雨	5戸	48戸			○		
令和元年10月12日	台風19号	49戸	92戸			○		○

（参照：H28.3朝霞市地域防災計画）

**オ 住宅密集地（火災）**

埼玉県では、以下の特徴を有する比較的小規模な区域を住宅密集地と定義しています。

- ・老朽化した木造の住宅等が密集している
- ・狭い道路や袋状道路が多い
- ・公園などの公共施設が不十分
- ・敷地面積が狭小

この住宅密集地には、大規模地震を起因とする火災の延焼や、火災時の道路閉塞により避難や消火活動が困難になるなど、防災上の課題があります。朝霞市内では朝霞駅周辺、朝志ヶ丘地区、三原地区などでこのような状況が見られます。

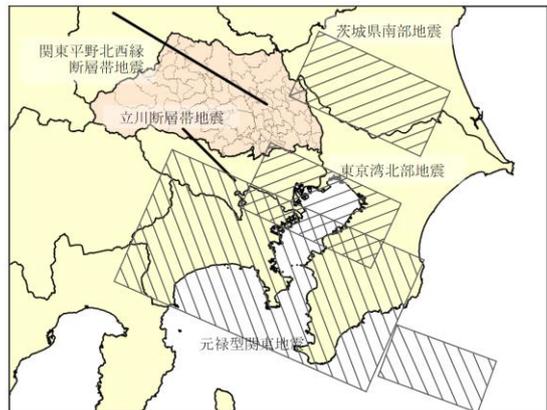
**カ 地震**

朝霞市内で今後発生する可能性がある大規模な地震として、首都直下地震に係る最新の予測手法や県内の過去の被害地震を踏まえて作成された埼玉県地震被害想定調査報告書（平成26年3月）では次の5つが想定されています。

想定地震	説明	今後 30 年以内の発生確率
東京湾北部地震[M7.3]	フィリピン海プレート上面の震源深さに関する最新の知見を反映	70%
茨城県南部地震[M7.3]		
元禄型関東地震[M8.2] (相模トラフ沿い M8 クラス)	首都圏に大きな被害をもたらしたとされる元禄地震(関東大震災)を想定	ほぼ 0%
関東平野北西縁断層帯地震[M8.1]	深谷断層と綾瀬川断層を一体の断層帯として想定	0.008%以下
立川断層帯地震[M7.4]	最新の知見に基づく震源条件により検証	2%以下

これらの地震はそれぞれ地震源となる断層位置が異なっており、想定される市内の被害範囲と規模も異なります。防災指針では、この埼玉県地震被害想定調査報告書により今後30年以内に発生する確率が最も高く、市内の被害も最も大きくなると予測されている「東京湾北部地震」を想定するものとします。

具体的な災害リスクの分析にあたっては、前述の埼玉県地震被害想定調査報告書による「東京湾北部地震」の以下の分析データを使用します。(データはすべて250mメッシュ)



震度分布図	県内の表層地盤(地表の微地形とボーリングデータからモデル化)の影響を考慮し、東京湾北部地震が発生した場合の震度を予測したもの。
液状化危険度分布図	表層地盤の砂層の状況や地下水位を考慮し、液状化の可能性を予測したもの。
建物全壊棟数分布図	地震による揺れと液状化により倒壊する建物の棟数を予測したもの。 ※急傾斜地崩壊による建物被害については、市内では最大で全壊2棟、半壊5棟と予測されており、数が少ないため分析しない。

#### (参考) 地震による津波河川<sup>そじょう</sup>遡上について

埼玉県は内陸県であり、海岸域のような直接的な津波被害は発生しませんが、大地震が発生した際には、県内を流れる河川を津波が遡上することにより河川沿いの堤外地が浸水する可能性があります。県内では「元禄型関東地震」(相模トラフ沿いの M8 クラスの地震)でのみ発生があるとされており、この地震を想定した荒川の津波河川遡上シミュレーションでは、埼玉県内で一部浸水する地域が想定されるものの、朝霞市については、いずれの地域も浸水被害は発生せず、被災リスクはない予測となっています。

#### ◆ 過去に発生した主な地震被害

発生日	原因	被害状況
大正12年9月1日	関東大震災	膝折村全壊住家は1戸、内間木村全壊12戸、半壊3戸
平成23年3月11日	東日本大震災	朝霞市の震度は5弱。半壊3戸、一部破損15戸、軽傷者3名

(参照：H28.3 朝霞市地域防災計画)

## 2 災害リスクの分析

### (1) 災害リスク分析の手順

災害リスクの分析は、本市で想定される各種災害のハザード情報をもとに、市内の各地域でどのような被害が想定されるのか、市域全体（マクロレベル）でのリスク分析を行い、想定される被害の範囲・規模・発生頻度等の災害リスクを整理します。

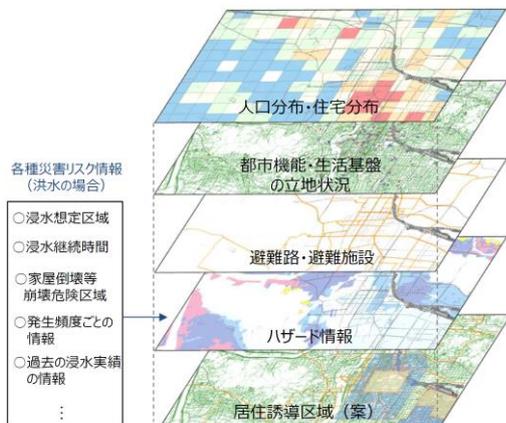
次に、高リスクが想定される災害について、地区毎（マイクロレベル）のリスク分析を行います。地区毎のリスク分析では、各種ハザード情報と都市情報とを重ね合わせることで、防災・減災まわりの課題を抽出し、リスクの回避や低減に向けた取組方針を検討します。

#### 『災害ハザード情報』と『都市の情報』の重ね合わせ

ハザードに該当している区域でも、その区域に人口や施設等がない場合には被害は想定されず、また、安全な避難路や避難場所が整備されていたり防災体制が構築されているかどうかによっても、想定される被害の程度は変わってきます。そこで、課題の整理にあたっては、人口（≒住宅）の分布や各種都市施設（行政施設、医療・社会福祉施設、避難場所等）の配置などの現状と、災害のハザード情報を重ね合わせる分析を行い、災害発生により想定される実際のリスクを評価します。

なお、重ね合わせ分析は、市内の市街化調整区域にも多くの居住実態がある状況を鑑み、居住誘導区域に限らず、市街化調整区域を含む市内全体を対象として行うこととします。

#### 重ね合わせ分析のイメージ



(立地適正化計画作成の手引き／R4.4改訂・国交省)

(重ね合わせの例)

ハザード情報	都市の情報	分析の視点
家屋倒壊等 氾濫想定区域	× 人口分布	→ 避難施設へ早期避難が必要か
	× 施設情報	→ 施設倒壊の危険性がないか
洪水浸水 想定区域	× 避難路	→ 不通となる避難路がないか
	× 避難施設	→ 避難施設は活用できるか

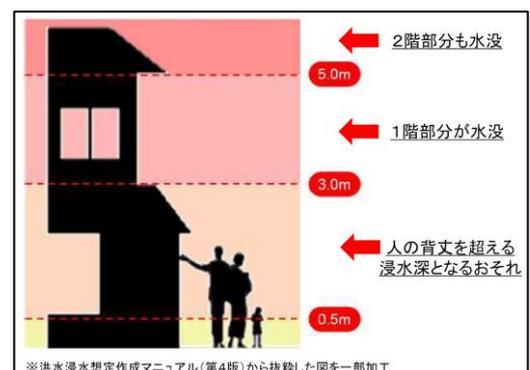
### (2) 災害リスク評価の参考視点

各災害リスクの評価にあたっては、「立地適正化計画作成の手引き（国土交通省）」等に基づき、以下のリスク評価の基準や考え方を踏まえるものとします。

#### ① 『浸水深』に関する災害リスク基準

##### ア 垂直避難

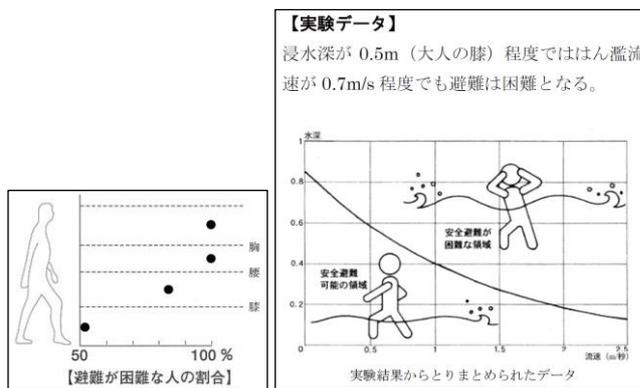
一般的な家屋では、浸水深 0.5m 以上で 1 階が床上浸水するため、立退き（水平）避難か 2 階以上への垂直



避難が必要になります。また、浸水深 3 m では 2 階にも床上浸水するため、浸水深 3 m 以上で垂直避難が困難になります。

### イ 立退き避難（水平避難）

洪水時、浸水深が膝丈（0.5m）以上になると水の流れがなくてもほとんどの人が歩行困難になるとされています。加えて、氾濫水は濁っており、足下の側溝や蓋が空いているマンホールの穴が見えないことが多く、移動に危険が伴うことから、浸水深 0.5m 以上で立退き避難が困難になります。



出典：水害ハザードマップ作成の手引き／R3.12 改定・国交省

### ウ 『緊急輸送路等の道路の通行可否』に関する災害リスク基準

浸水深が 0.3m 以上になると、車の排気管やトランスミッション等が浸水し、走行できなくなるため、浸水深 0.3m 以上で警察や消防等、緊急時の出動に支障が出るとされています（出典：水害の被害指標分析の手引き）。また、浸水深 0.5m 以上では、車が浮いたり車内に閉じ込められたりするなど避難時の車の使用が危険となります（出典：水害ハザードマップ作成の手引き／R3.12 改定、国交省）。したがって、0.3m 以上浸水する道路では車での緊急輸送や避難が困難となります。

※防災指針では浸水深 0.3m のハザードデータがないことから 0.5m を基準とします。

<浸水深と自動車通行との関係>

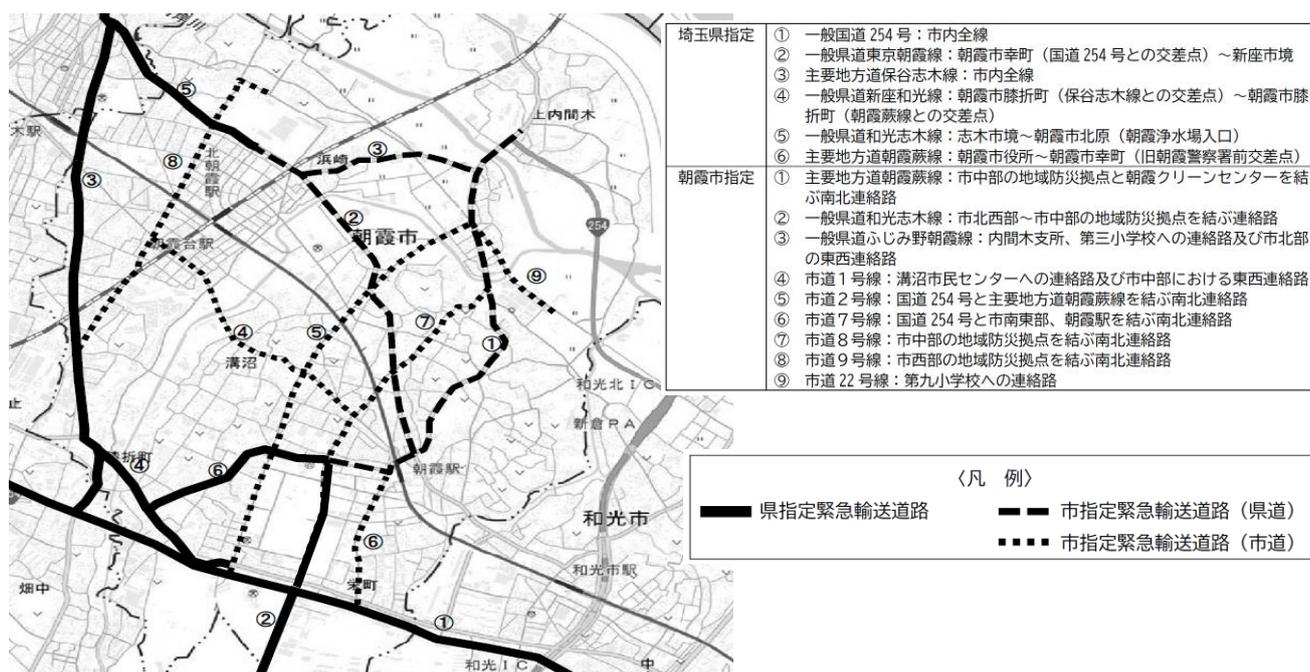
浸水深 10cm：乗用車のブレーキの効きが悪くなる

浸水深 20cm：道路管理者によるアンダーパス等の通行止め基準

**浸水深 30cm**：乗用車の排気管やトランスミッション等が浸水、自治体のバス運行停止基準

浸水深 70cm：J A F の実験でセダン、S U V ともに走行不可

（参考）朝霞市内の緊急輸送道路（出典：H28.3 朝霞市地域防災計画）



## ②『浸水継続時間』に関する災害リスク基準

避難が困難となる深い浸水が続く時間（浸水継続時間）が長い場合、洪水時に屋内安全確保（垂直避難）により身体・生命を守れたとしても、その後の生活に支障が出る恐れがあることから、浸水継続時間は立退き避難の要否を判断する際有用な情報となります。

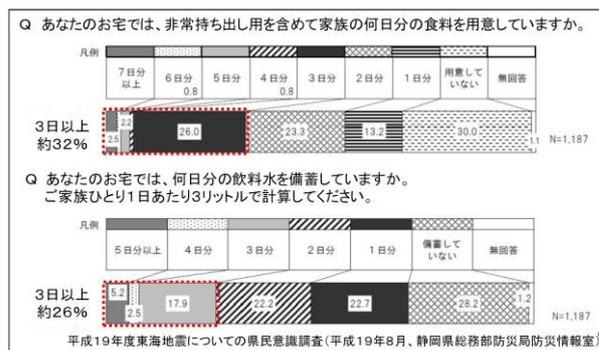
垂直避難時には各家庭において飲料水や食料等の備蓄が必要となりますが、3日分以内としている家庭が多いものと推察されますので、3日以上孤立すると飲料水や食料が不足し、健康障害の発生や最悪の場合は生命の危機が生じる恐れがあります。したがって浸水継続時間が3日以上続くことが想定される区域が高リスク区域となります。この区域では、住民自らの判断で屋内安全確保が可能な場合もありますが、立退き避難せず2階等に留まった場合には次のようなリスクが想定されるため、原則、立退き避難を行うことが望ましいと考えられます。

また、浸水継続時間の目安となる浸水深は、屋外への避難が困難となり孤立する可能性のある水深である0.5mを基本とし、この浸水深を上回る時間を算定するものとなっています。（出典：洪水浸水想定区域図作成マニュアル第4版/H27.7・国交省）

（参考）左：浸水継続時間が長い区域において立退き避難をしなかった場合のリスク（出典：水害ハザードマップ作成の手引き/R3.12改定、国交省）

右：自宅に留まった場合の生活環境の悪化説明例（出典：内閣府 大規模水害対策に関する専門調査会資料）

浸水継続時間が長期化した場合のリスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・浸水深が深い場合には、家から外へ出られない</li> <li>・備蓄していても水や食料等がなくなる</li> <li>・衛生環境が悪化する</li> <li>・病人が出た場合に対応が難しい</li> <li>・定期的な診療を受けている人は診療を受けられない</li> </ul>
電気、ガス、水道が止まることによるリスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・停電等により情報を得ることができなくなる</li> <li>・生活環境が悪化する（右の図参照）</li> </ul>
高層階での課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エレベータが止まり、階段での移動を余儀なくされることから、高層階特有の問題が発生する</li> <li>・低層階からの水・食料等の救援物資が調達しにくくなる</li> <li>・病人が出たとき、階段での移動は困難を極める</li> </ul>
孤立した場合のリスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体調を崩した場合の対応が難しい</li> <li>・情報を得られない場合、不安になる</li> </ul>



出典：水害の被害指標分析の手引/H25.7 国交省



## ③医療施設や社会福祉施設の機能低下の考え方（参考：水害の被害指標分析の手引/H25.7 国交省）

### ア 水害時の浸水深による施設の機能低下の条件

自動車でのアクセスが困難（患者の通院や利用者の施設利用が困難）となる30cm以上の浸水による機能低下と、医療機器や介護設備等の水没による機能低下の2ケースが考えられますが、医療機器や介護設備等が水没する浸水深については関係機関へのヒアリングにより30cm以下となることはほとんどないと考えられるため、自動車でのアクセスが困難となる30cmが機能低下の基準となります。

<浸水深と医療施設・社会福祉施設の機能低下との関係>

浸水深 30cm：自動車（救急車含む）の走行困難、災害時要援護者の避難が困難な水位

浸水深 50cm：徒歩による移動困難、床上浸水

浸水深 70cm：コンセントに浸水し停電（医療用電子機器や介護設備等の使用困難）

## イ 水害時の浸水継続時間による施設の機能低下の条件

厚労省等のアンケート調査によると、食料・飲料水・医療品の備蓄は病院で2～3日分、社会福祉施設では3日分としている施設が多く、浸水深30cm以上で自動車による施設への人的・物的なアクセスが困難となることを踏まえ、物資の不足が生じると考えられる30cm以上の浸水深が3日以上継続することが施設の機能低下の基準となります。

### ④『家屋倒壊等氾濫想定区域』に関する災害リスク基準 (参考：水害ハザードマップ作成の手引き/R3.12改定、国交省)

家屋倒壊等氾濫想定区域は、堤防沿いの地域等において、洪水時に家屋が倒壊するような激しい氾濫流等が発生するおそれが高い区域です。区域の想定条件は、その川で生じうる最大規模の洪水が発生した時に、直接基礎の標準的な家屋が、堤防決壊に伴う激しい流れにより流出したり、深い浸水に伴い家屋にかかる力が増大して倒壊したり、河岸侵食に伴う家屋の基礎を支える地盤が流出することを想定しています。従って、頑強なビルに関しては倒壊等のおそれは低いため、ただちに立退き避難が必要との判断にならない場合もありますが、この区域では洪水時に生命・身体に直接影響が及ぶリスクがあるため、原則としては、避難情報に従って安全な場所へ早期に立退き避難することが必要となります。

### ⑤地震の震度と建物の耐震性の関係等

建物の耐震性については、建築された時期により建築基準法の耐震基準で分類されます。

昭和56年5月以前に 建築された建物	旧耐震基準	震度5強程度の地震でほとんど損傷しないことを検証
昭和56年6月以降に 建築された建物	新耐震基準	震度5強程度の地震でほとんど損傷しないことに加え、震度6強～7に達する程度の地震で倒壊・崩壊しないことを検証

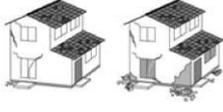
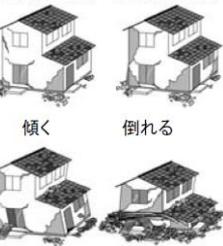
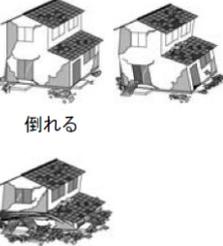
したがって、新耐震基準で建築された建物(耐震化された建物)は、朝霞市内で想定される最大震度である震度6強の揺れが起こっても倒壊しないとされています。地震発生時に災害対応の重要な拠点となる朝霞市の公共施設については、市庁舎、学校、社会福祉施設など主要施設のほとんどで耐震化が完了している状況です。また、市内の住宅及び多数の者が利用する民間の建築物(商業施設、病院、老人ホーム等)の耐震化率の目標は、共に令和2年度末時点の推計値で95%です。一般の住宅については下表のとおり94.7%となっている状況です。

(参考)朝霞市内の住宅の耐震化率

昭和56年5月までの 旧耐震基準の住宅		昭和56年6月以降の 新耐震基準の住宅	計	耐震化率	
耐震性あり	耐震性なし				
7,878	3,321	4,557	55,133	63,011	94.7%

(令和2年度末時点の推計値、R3.4朝霞市建築物耐震化促進計画)

(参考) 気象庁震度階級関連解説表 (震度階級の解説/H21.3 気象庁)

震度階級	屋外の状況	木造住宅 (住宅)		鉄筋コンクリート造建物		地盤	斜面等
		耐震性が高い	耐震性が低い	耐震性が高い	耐震性が低い		
5 強	窓ガラスが割れて落ちることがある。 補強されていないブロック塀が崩れることがある。 据付けが不十分な自動販売機が倒れることがある。 自動車の運転が困難となり、停止する車もある。	—	壁などにひび割れ・亀裂がみられることがある。 軽微なひび割れ・亀裂 ひび割れ・亀裂 	—	壁、梁 (はり)、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が入ることがある。	亀裂 (規模の小さい地割れ) や液状化が生じることがある。	落石やがけ崩れが発生することがある。
6 弱	壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。	壁などに軽微なひび割れ・亀裂がみられることがある。	壁などのひび割れ・亀裂が多くなる。 壁などに大きなひび割れ・亀裂が入ることがある。 瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。 倒れるものもある。 ひび割れ・亀裂 ひび割れ・亀裂 	壁、梁 (はり)、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が入ることがある。	壁、梁 (はり)、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が多くなる。	地割れが生じることがある。	がけ崩れや地すべりが発生することがある。
6 強	壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する建物が多くなる。 補強されていないブロック塀のほとんどが崩れる。	壁などにひび割れ・亀裂がみられることがある。	壁などに大きなひび割れ・亀裂が入るものが多くなる。 傾くものや、倒れるものが多くなる。 大きなひび割れ・亀裂 傾く 	壁、梁 (はり)、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂が多くなる。	壁、梁 (はり)、柱などの部材に、斜めやX状のひび割れ・亀裂がみられることがある。 1階あるいは中間階の柱が崩れ、倒れるものがある。	大きな地割れが生じることがある。	がけ崩れが多発し、大規模な地すべりや山体の崩壊が発生することがある。
7	壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する建物がさらに多くなる。 補強されているブロック塀も破損するものがある。	壁などのひび割れ・亀裂が多くなる。 まれに、傾くことがある。	傾くものや、倒れるものがさらに多くなる。 傾く 倒れる 	壁、梁 (はり)、柱などの部材に、ひび割れ・亀裂がさらに多くなる。 1階あるいは中間階が変形し、まれに傾くものがある。	壁、梁 (はり)、柱などの部材に、斜めやX状のひび割れ・亀裂が多くなる。 1階あるいは中間階の柱が崩れ、倒れるものがある。		

### (3) 市域全体の災害リスク分析（ハザード情報等の整理）

具体的な災害リスクの分析に必要な情報として、市内で発生するおそれがある災害の種類・範囲・規模を把握するため、各種災害のハザード情報等を整理し、市域全体で想定される被災状況を分析します。分析するハザードは次のとおりとします。

<分析する市域全体のハザード情報等>

分類	ハザード情報等	説明	出典・備考等
水害	①洪水浸水想定区域 <b>計画規模 L1</b>	100～200年に1回程度の規模の降雨により河川が破堤した場合の浸水想定区域（水防法）  降雨規模：河川整備において基本となる降雨 ①荒川流域：3日間総雨量が516mm （H28.5.30 荒川上流河川事務所指定） ②新河岸川流域：48時間総雨量が332.6mm （R2.5.26 埼玉県県土整備部河川砂防課公表）	・荒川流域 ・新河岸川流域
	②洪水浸水想定区域 <b>想定最大規模 L2</b>	1000年に1回程度の規模の降雨により河川が破堤した場合の浸水想定区域（水防法）  降雨規模：最大規模 ①荒川流域：3日間総雨量が632mm （H28.5.30 荒川上流河川事務所指定） ②新河岸川流域：48時間総雨量が746mm （R2.5.26 埼玉県県土整備部河川砂防課公表）	
	③浸水継続時間 <b>想定最大規模 L2</b>	1000年に1回程度の規模の降雨により河川が破堤した場合に、浸水深50cm以上が継続する時間（水防法施行規則）  降雨規模：最大規模 ①荒川流域：3日間総雨量が632mm （H28.5.30 荒川上流河川事務所指定） ②新河岸川流域：48時間総雨量が746mm （R2.5.26 埼玉県県土整備部河川砂防課公表）	
	④家屋倒壊等氾濫想定区域 （氾濫流・河岸侵食） <b>想定最大規模 L2</b>	想定最大規模の降雨により近傍の堤防が決壊した時に、一般的な家屋の倒壊や流出をもたらすような氾濫流や河岸侵食が発生するおそれが高い区域（洪水浸水想定区域図作成マニュアル第4版/H27.7 国交省） ①氾濫流 堤防決壊による強い水の流れ（流体力）により家屋が倒壊・流出する危険がある区域 ②河岸侵食 水の力により河岸が侵食され(削り取られ)、家屋の基礎を支える地盤が流出する危険がある区域  降雨規模：最大規模 ①荒川流域：3日間総雨量が632mm （H28.5.30 荒川上流河川事務所指定） ②新河岸川流域：48時間総雨量が746mm （R2.5.26 埼玉県県土整備部河川砂防課公表）	
	⑤内水（雨水出水） 過去の浸水実績	これまでにゲリラ豪雨や台風で住宅地や道路が浸水した箇所*	朝霞市内水（浸水）ハザードマップ（R4.7 更新版）

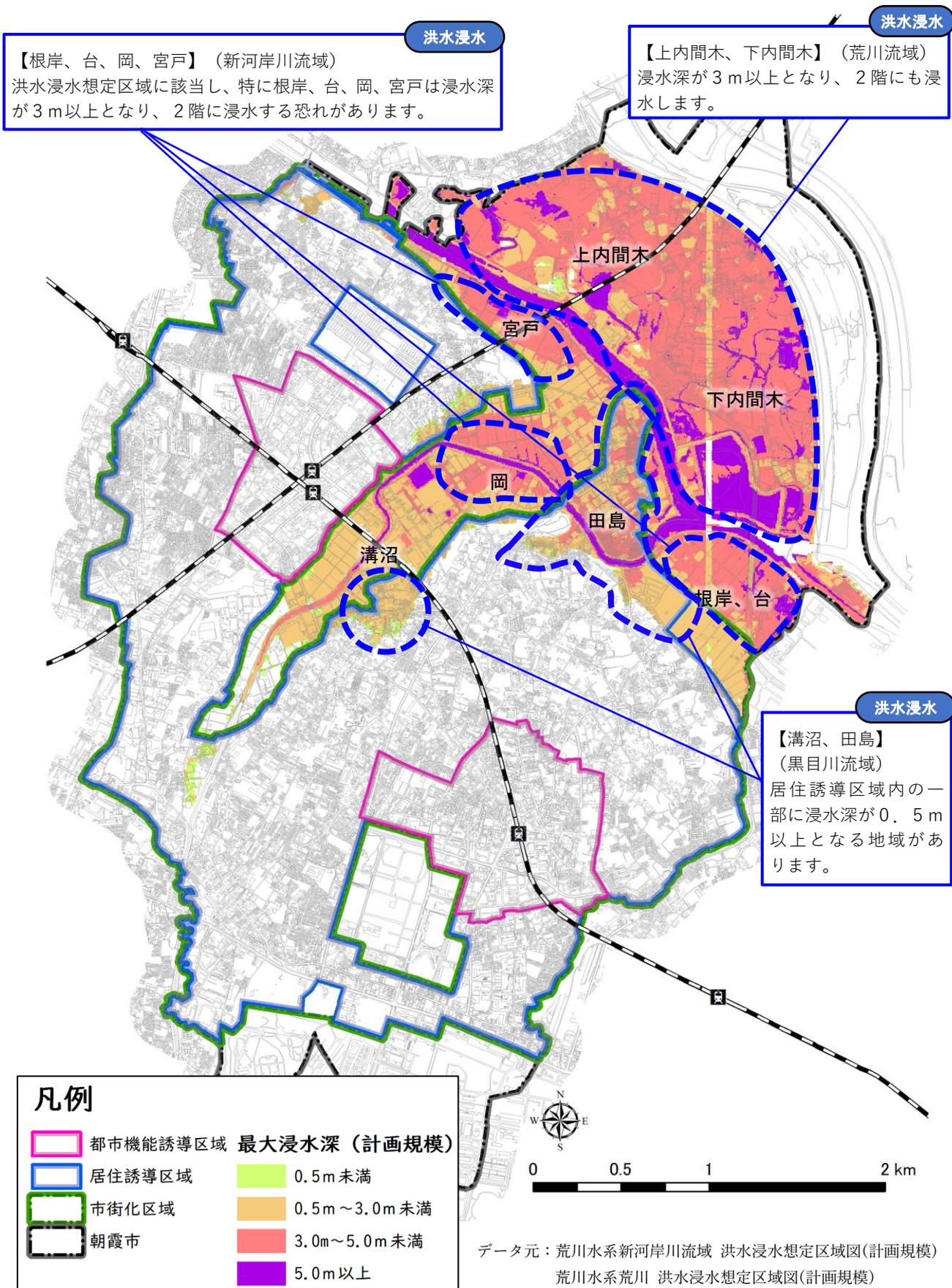
分類	ハザード情報等	説明	出典・備考等
土砂災害	⑥土砂災害警戒区域 土砂災害特別警戒区域	急傾斜地の崩壊（がけ崩れ）が発生した場合に、住民等の生命又は身体に危害が生じるおそれがあると認められる区域（土砂災害防止法に基づき指定された区域）	H29.4.7 埼玉県告示
	⑦大規模盛土造成地	谷や沢を埋めたり、傾斜地に盛土をしたりして造成した宅地のうち、盛土をした土地の面積が3,000 m <sup>2</sup> 以上の造成地が谷埋め型盛土に該当する。	宅地耐震化に関する基礎調査（H21 埼玉県）
火災 + 地震	⑧住宅密集地	老朽化した木造住宅が密集し、かつ狭い道路が多く敷地規模も狭小といった特徴を有し、下記指標の基準に両方該当する区域  ①住宅戸数密度 30 戸/ha 以上 地区内の住宅戸数を地区面積[ha]で除した密度 ②不燃領域率 40%未満 地区面積に対する不燃化面積の割合  ※朝霞市においては、この指標を参考に、地域の特性も考慮しながら分析を行います。	数値基準は「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域の指定に関する地方自治体向けのガイドライン」（H29 内閣府）による
地震	⑨地表震度分布	東京湾北部地震（マグニチュード 7.3）が発生した時に想定される市内の震度分布	埼玉県地震被害想定調査報告書（H26.3 埼玉県）
	⑩液状化危険度分布	東京湾北部地震（マグニチュード 7.3）が発生した時に液状化現象が起こる可能性がある区域 ※液状化：地震により地盤が揺すられ、それまでしっかりしていた地盤が泥水のように軟らかくなり、場合によっては横に動く現象	
	⑪建物全壊棟数分布	東京湾北部地震（マグニチュード 7.3）が発生した時に、揺れや液状化、急傾斜地崩壊によって、住宅・建築物の倒壊被害が起こる範囲の分布	

※浸水範囲は、土地によって地盤の高さ等にも差があるため、範囲内に存するすべての土地が浸水することを示したものではありません。また、他の場所においても、雨の降り方や土地利用の変化により浸水する可能性があります。

以上の各災害ハザードの市内の該当状況について、ハザードごとに整理します。

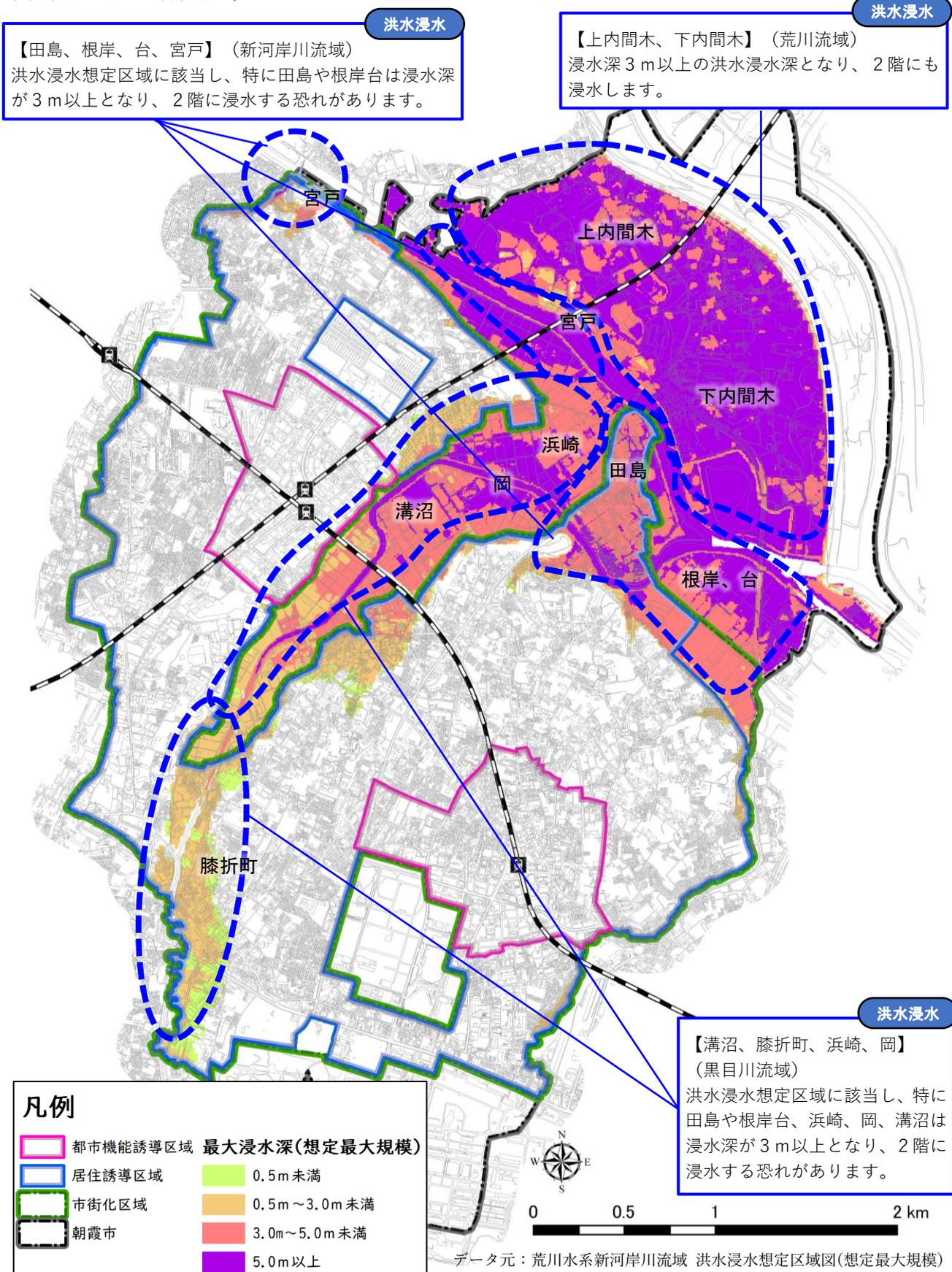
## 災害ハザード情報の整理①：洪水浸水想定区域（計画規模 L1）

計画規模（100～200年に1回程度）の降雨時には、荒川及び新河岸川沿いの低地と黒目川沿いの低地のほとんどが浸水し、特に上内間木、下内間木、根岸、台などの多くでは3m以上の浸水深となります。



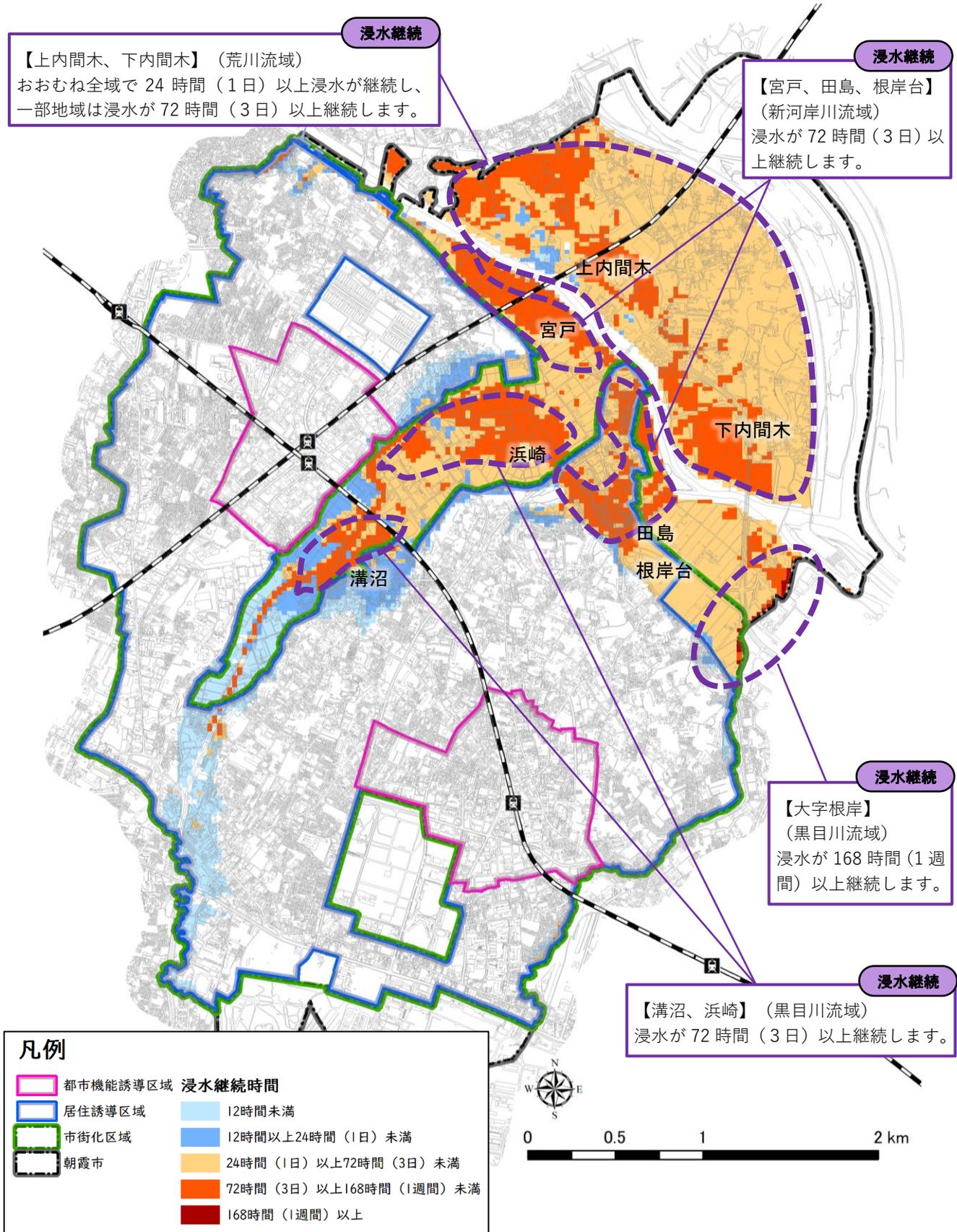
## 災害ハザード情報の整理②：洪水浸水想定区域（想定最大規模 L2）

想定最大規模（1000年に1回程度）の降雨時には、市街化調整区域の大半で、住宅の3階以上まで浸水する浸水深5m以上となる上、ライフラインや交通を含む広範囲で被害が想定されます。市街化区域内の居住誘導区域についても一部浸水します。



### ハザード情報等の整理③：浸水継続時間（水害）

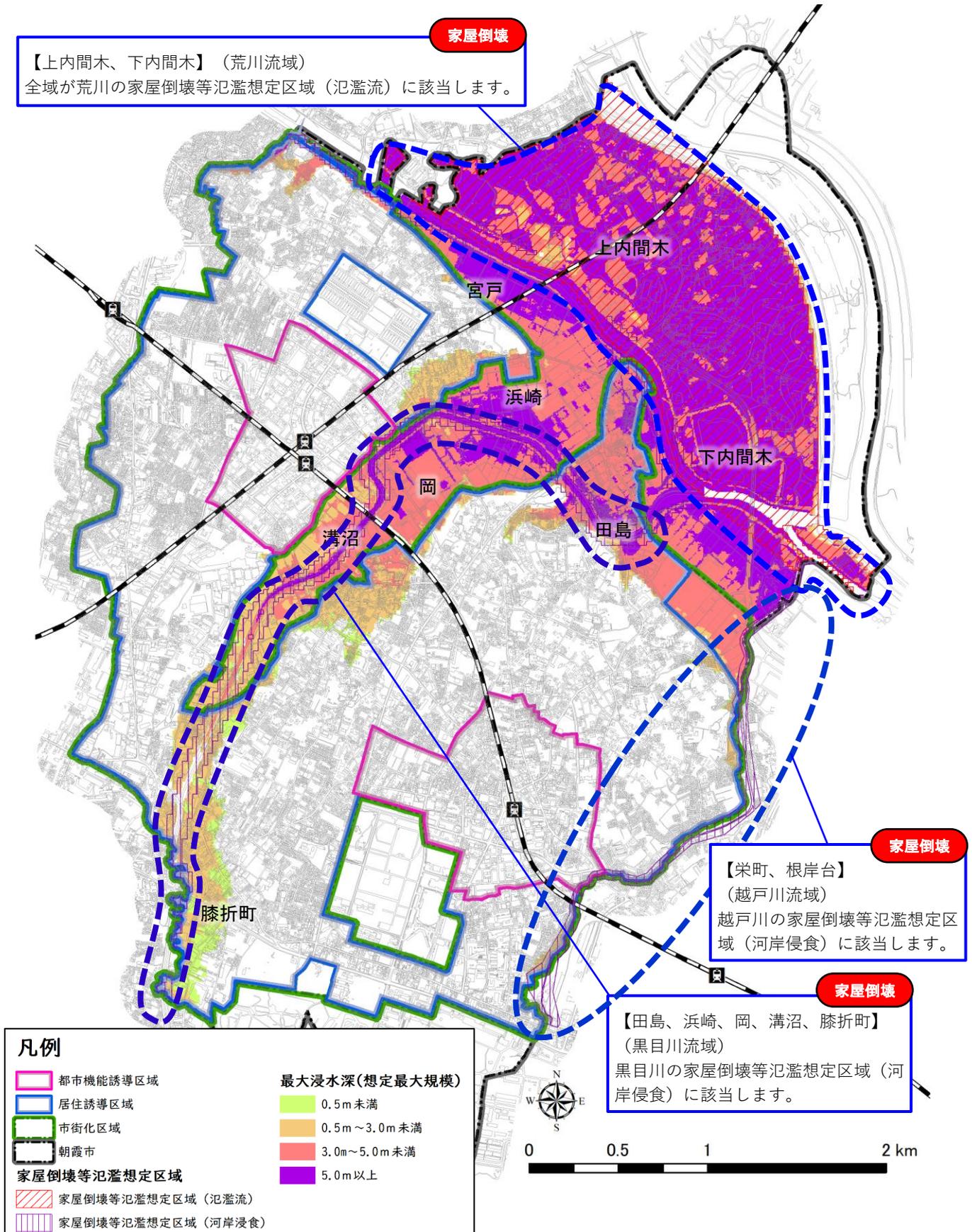
想定最大規模（L2）の降雨による河川氾濫が発生した場合、浸水が168時間（1週間）以上継続する地域が和光市境付近の大字根岸地域にあります。また、浸水が72時間（3日）以上継続する地域が、内間木、宮戸など市街化調整区域の広範囲にあります。



データ元：荒川水系新河岸川流域 洪水浸水想定区域図（浸水継続時間）  
荒川水系荒川 洪水浸水想定区域図（浸水継続時間）

## ハザード情報等の整理④：家屋倒壊等氾濫想定区域（水害）

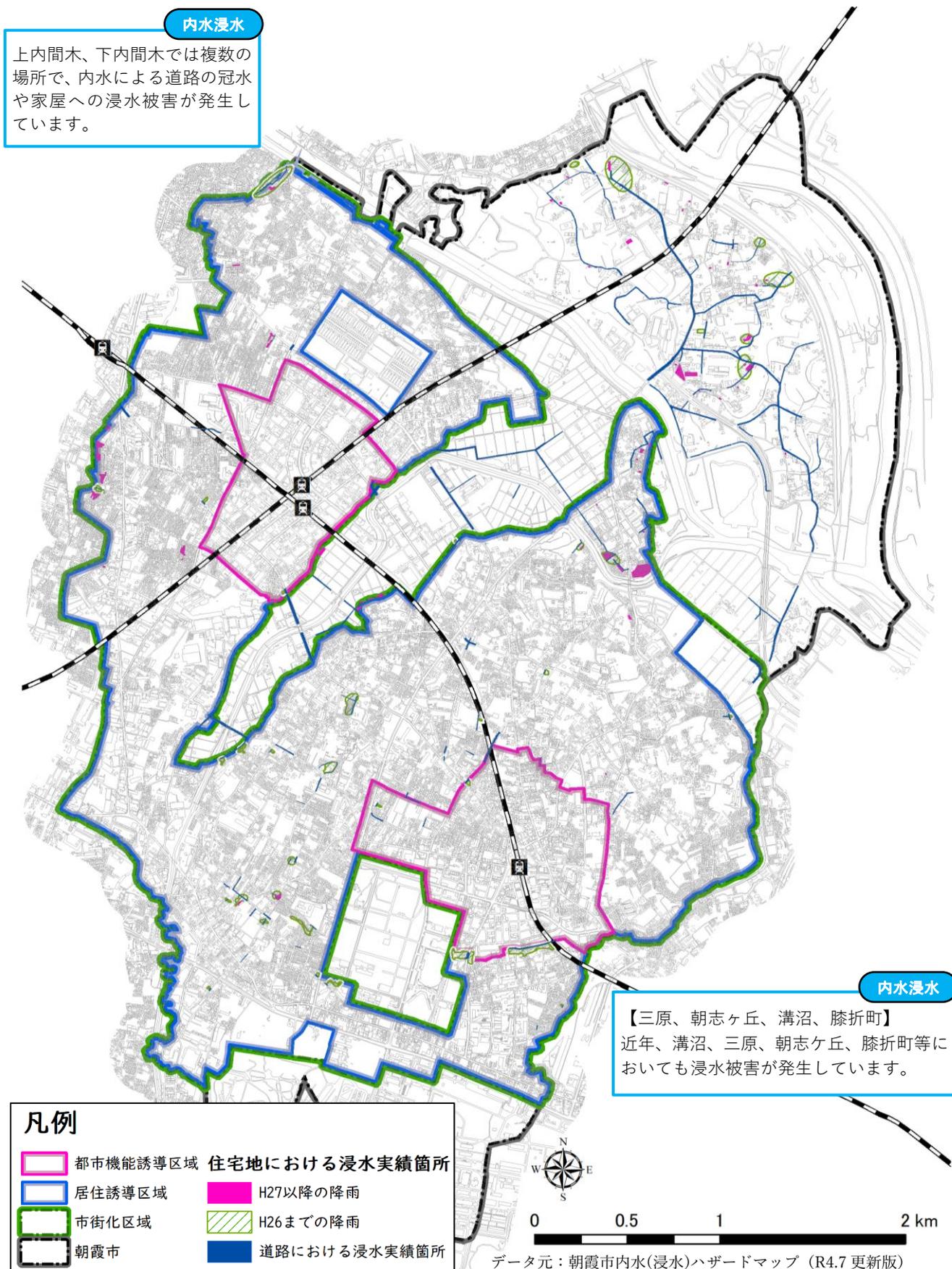
内間木地域のほぼ全域に荒川の氾濫流による家屋倒壊等氾濫想定区域が広がっています。また、黒目川、新河岸川、越戸川沿いの地域では、河岸侵食による家屋倒壊等氾濫想定区域が存在します。



データ元：荒川水系新河岸川流域 洪水浸水想定区域図(家屋倒壊等氾濫想定区域)  
荒川水系荒川 洪水浸水想定区域図(家屋倒壊等氾濫想定区域)

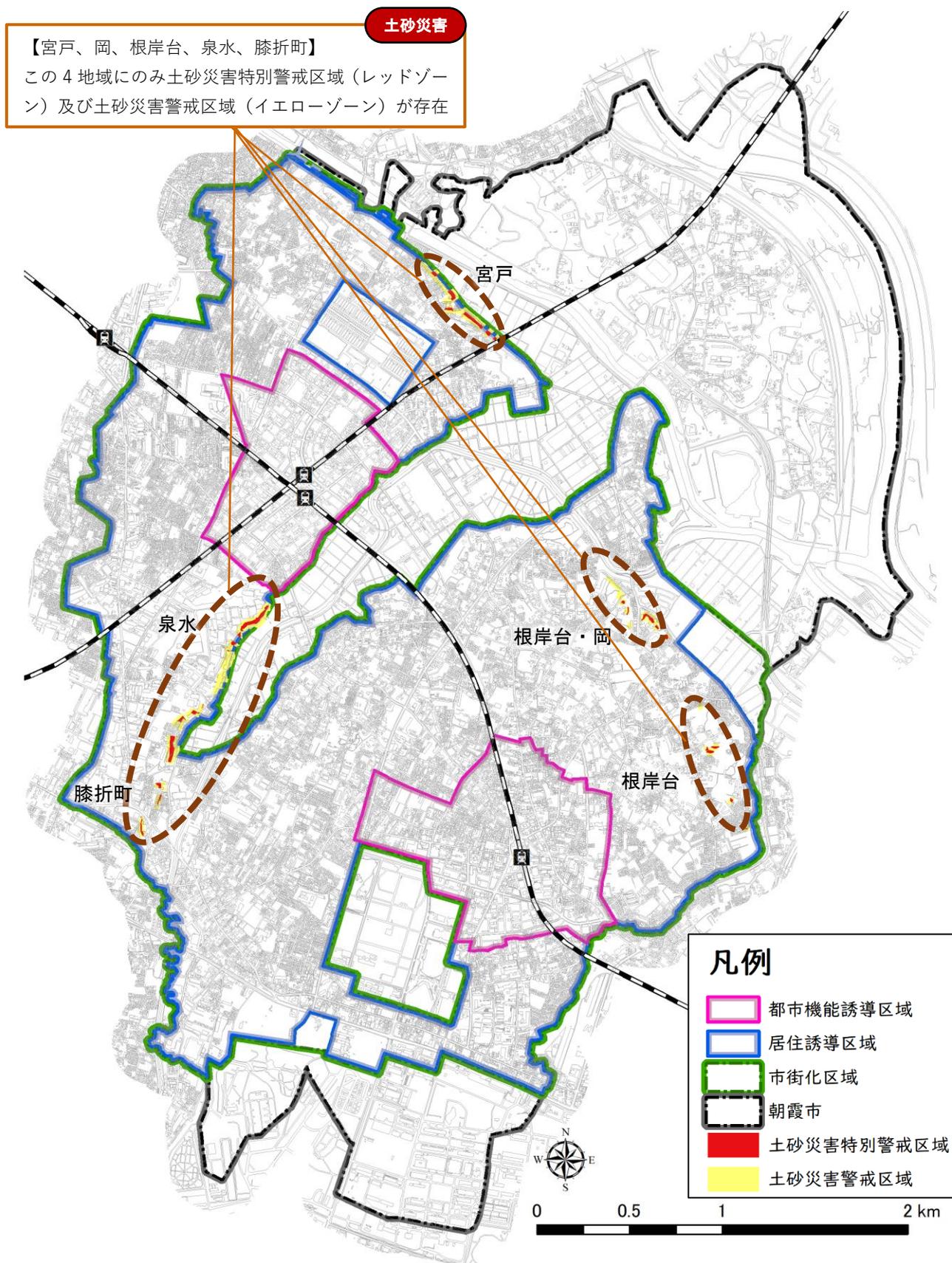
## ハザード情報等の整理⑤：内水(雨水出水)浸水実績（水害）

内水による浸水は、内間木地域その他、居住誘導区域内の住宅地などでも発生しています。



## ハザード情報等の整理⑥：土砂災害特別警戒区域・土砂災害警戒区域（土砂災害）

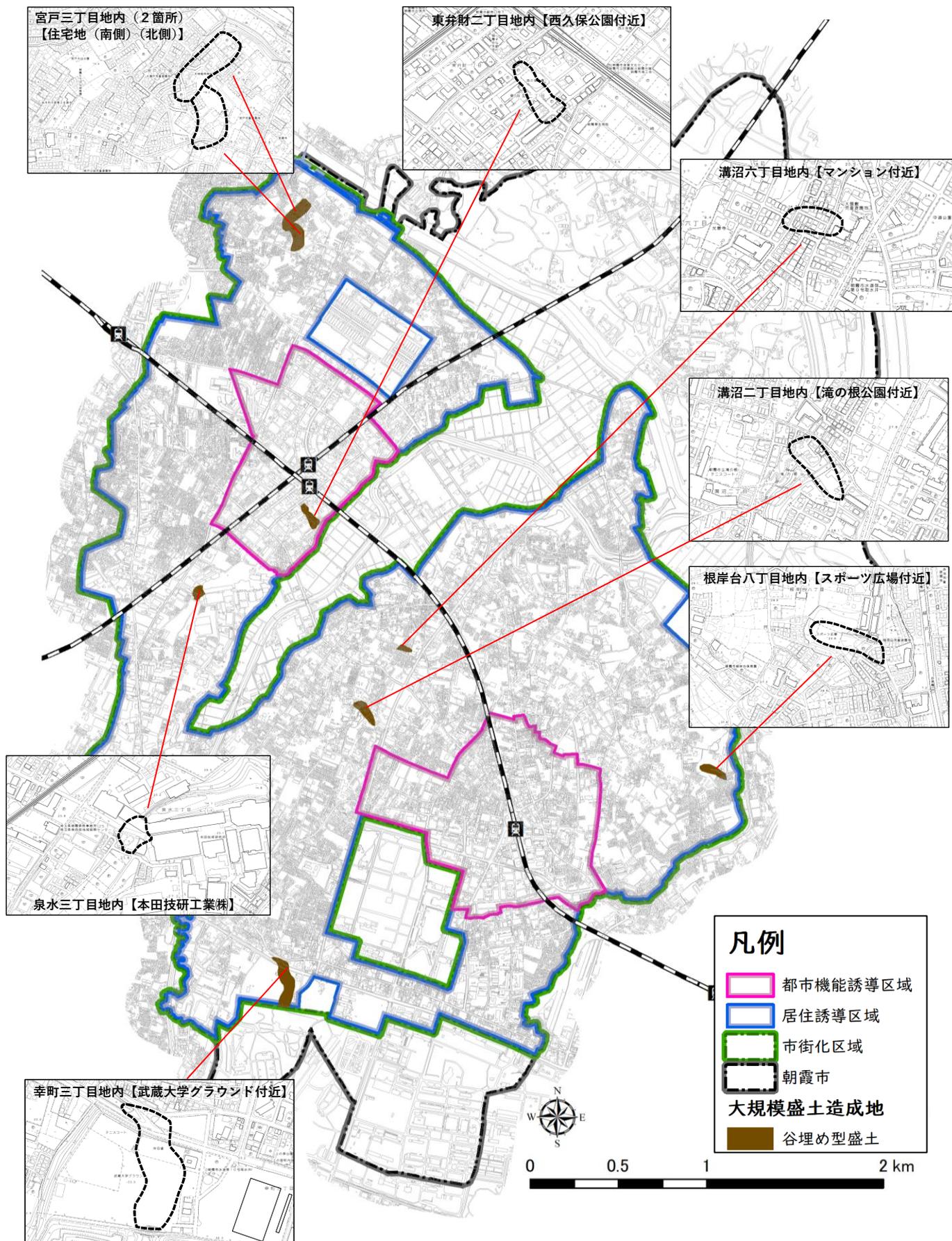
土砂災害特別警戒区域（レッドゾーン）及び土砂災害警戒区域（イエローゾーン）は、台地の縁となっている市内の急傾斜地4地域に、小規模な範囲で点在しています。



データ元：国土数値情報（H29.4.7 埼玉県告示）

## ハザード情報等の整理⑦：大規模盛土造成地（土砂災害）

市内に谷埋め型盛土造成地が8箇所あり、いずれも居住誘導区域内に点在しています。

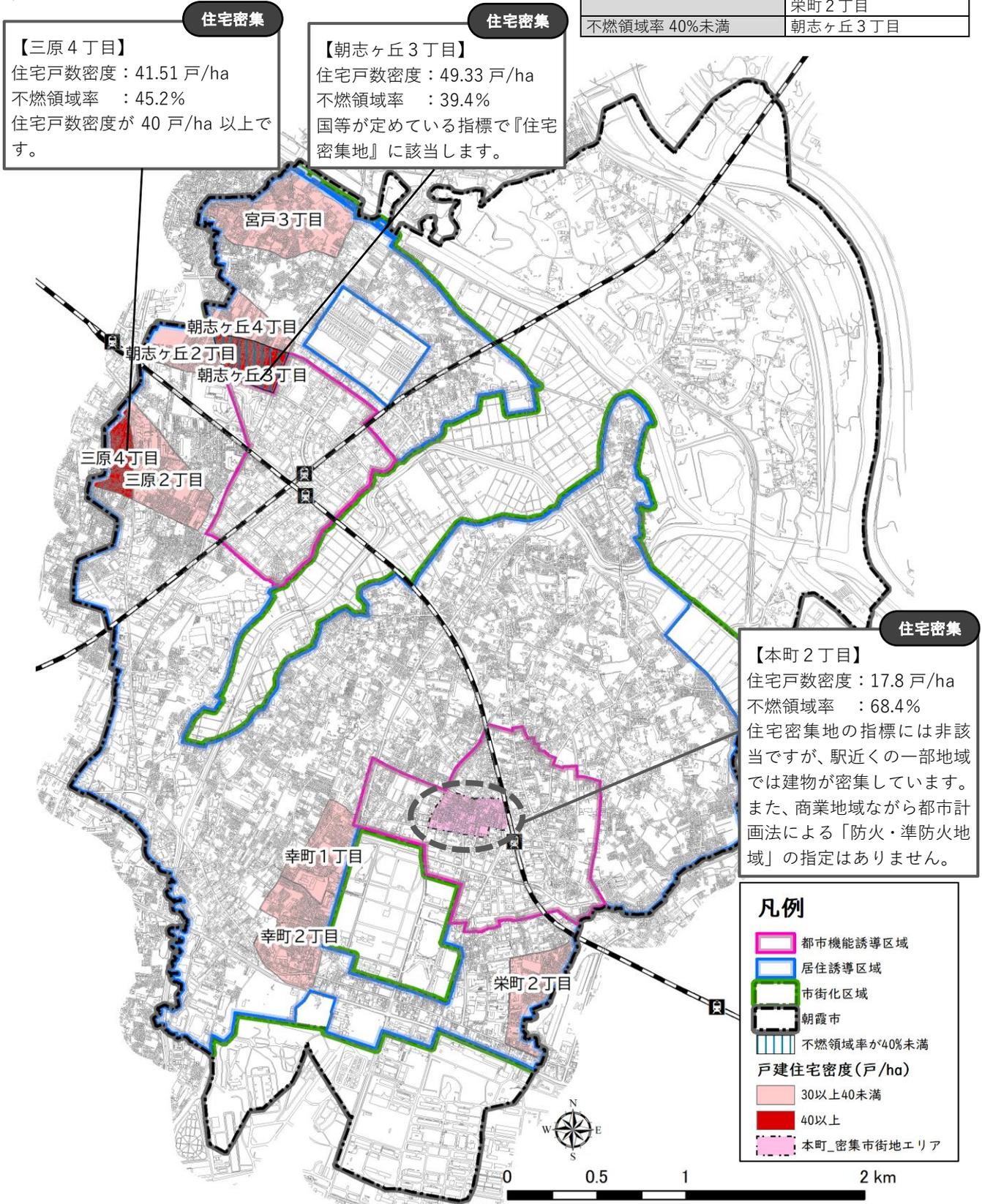


データ元：宅地耐震化に関する基礎調査（平成 21 年度埼玉県）

## ハザード情報等の整理⑧：住宅密集地（火災・地震）

市内で、国等による住宅密集地の指標（住宅戸数密度 30 戸/ha 以上かつ不燃領域率 40%未満）に該当する地域は朝志ヶ丘 3 丁目の 1 箇所のみですが、他地区でも住宅戸数密度が高い等住宅密集の傾向が見られる地区が存在します。

住宅戸数密度 30 戸/ha 以上 かつ不燃領域率 40%未満	朝志ヶ丘 3 丁目
住宅戸数密度 30 戸/ha 以上	朝志ヶ丘 2・3・4 丁目 宮戸 3 丁目 三原 2・4 丁目 幸町 1・2 丁目 栄町 2 丁目
不燃領域率 40%未満	朝志ヶ丘 3 丁目



データ元：埼玉県調査データ（H22 国勢調査に基づく内閣府 H30.3 公表データ）

## 各地区の住宅密集地関連指標への該当状況

	住宅戸数密度	指標への該当有無	不燃領域率	指標への該当有無
		住宅戸数密度 30戸/ha以上		不燃領域率 40%未満
朝志ヶ丘2丁目	36.93戸/ha	○	47.8%	
朝志ヶ丘3丁目	49.33戸/ha	○	39.4%	○
朝志ヶ丘4丁目	38.01戸/ha	○	55.4%	
宮戸3丁目	30.99戸/ha	○	47.3%	
三原2丁目	31.60戸/ha	○	56.2%	
三原4丁目	41.51戸/ha	○	45.2%	
幸町1丁目	30.22戸/ha	○	48.3%	
幸町2丁目	35.67戸/ha	○	46.6%	
栄町2丁目	34.21戸/ha	○	61.6%	

(R3 埼玉県調査データ)

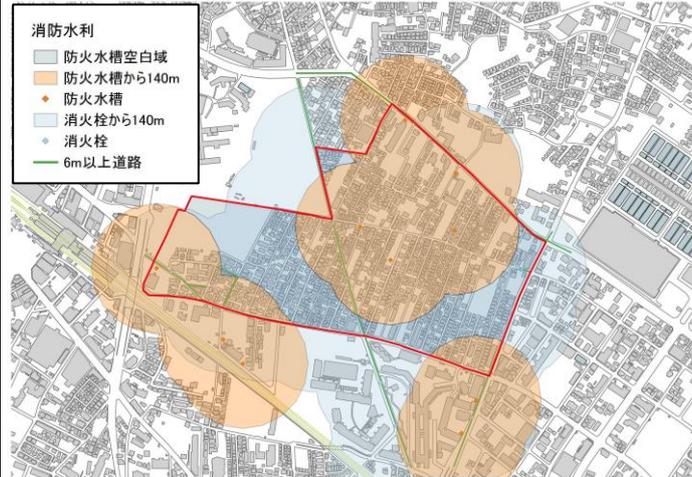
## 朝志ヶ丘地区の個別調査結果

住宅密集地の指標に該当する朝志ヶ丘3丁目について、周辺の朝志ヶ丘2丁目・4丁目を合わせ一体の区域として、さらに個別分析を行いました。(R3 埼玉県住宅密集地改善計画(案)作成支援事業)

**[朝志ヶ丘地区(2丁目、3丁目、4丁目) 地区面積 25.98ha]**

<b>住宅戸数密度</b> ：地区内の住宅戸数を地区面積で除した密度 <b>不燃領域率</b> ：地区面積に対する不燃化面積*の割合	
	<b>住宅戸数密度</b> 2丁目 <u>36.93</u> 戸/ha 3丁目 <u>49.33</u> 戸/ha 4丁目 <u>38.01</u> 戸/ha <b>不燃領域率</b> 2丁目 47.8% 3丁目 <u>39.4%</u> 4丁目 55.4% <b>【数値基準(参考)】</b> 住宅戸数密度 30戸/ha以上 不燃領域率 40%未満 ※H30.3内閣府公表データ(H22国勢調査)
<b>延焼クラスター</b> ：消防活動を行うことができないと仮定して一体的に延焼する恐れがある建物群	
	<b>クラスター建物構成数</b> 50以上100未満1箇所(水色56棟) 100以上200未満1箇所(青115棟) 200以上500未満2箇所(緑307棟、384棟) 2,000棟*を上回る大きいクラスターはなし。 ※さいたま市では2,000棟以上の範囲を延焼リスクが高いとしている ※H24・25埼玉県地震被害想定調査 東京湾北部地震が発生した際、最も被害が大きくなる冬の18時、風速8m/sの想定。風速・風向及び建物構造から延焼限界距離を求めて算出。

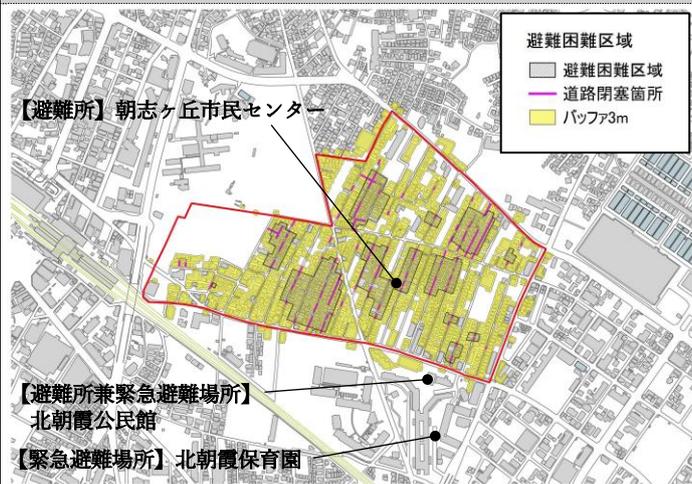
## 消防水利（消火栓、防火水槽）設置箇所：消火活動に使う水の供給源の設置箇所



消火栓、防火水槽ともに対象地区内に多く存在している。  
消火栓は対象地区内をすべてカバーできるよう配置されている。  
防火水槽も地区内すべてではないものの、大半の地区はカバーできるよう配置されている。  
(防火水槽空白域 8.33ha)

※防火水槽は地震等による断水時に消火栓が使用できない場合に有効である。

## 避難困難区域：建物の倒壊等により道路が閉塞することで避難が困難になると想定される範囲



避難困難区域は 4.70ha  
(対象地区面積の約 18%)

※建物に 3m のバッファ（がれき幅）をかけたところで道路閉塞と仮定し、避難が困難となる区域

※不燃化面積…耐火建築物の敷地面積や幅員 6m以上の道路等の公共施設面積を合計したもの

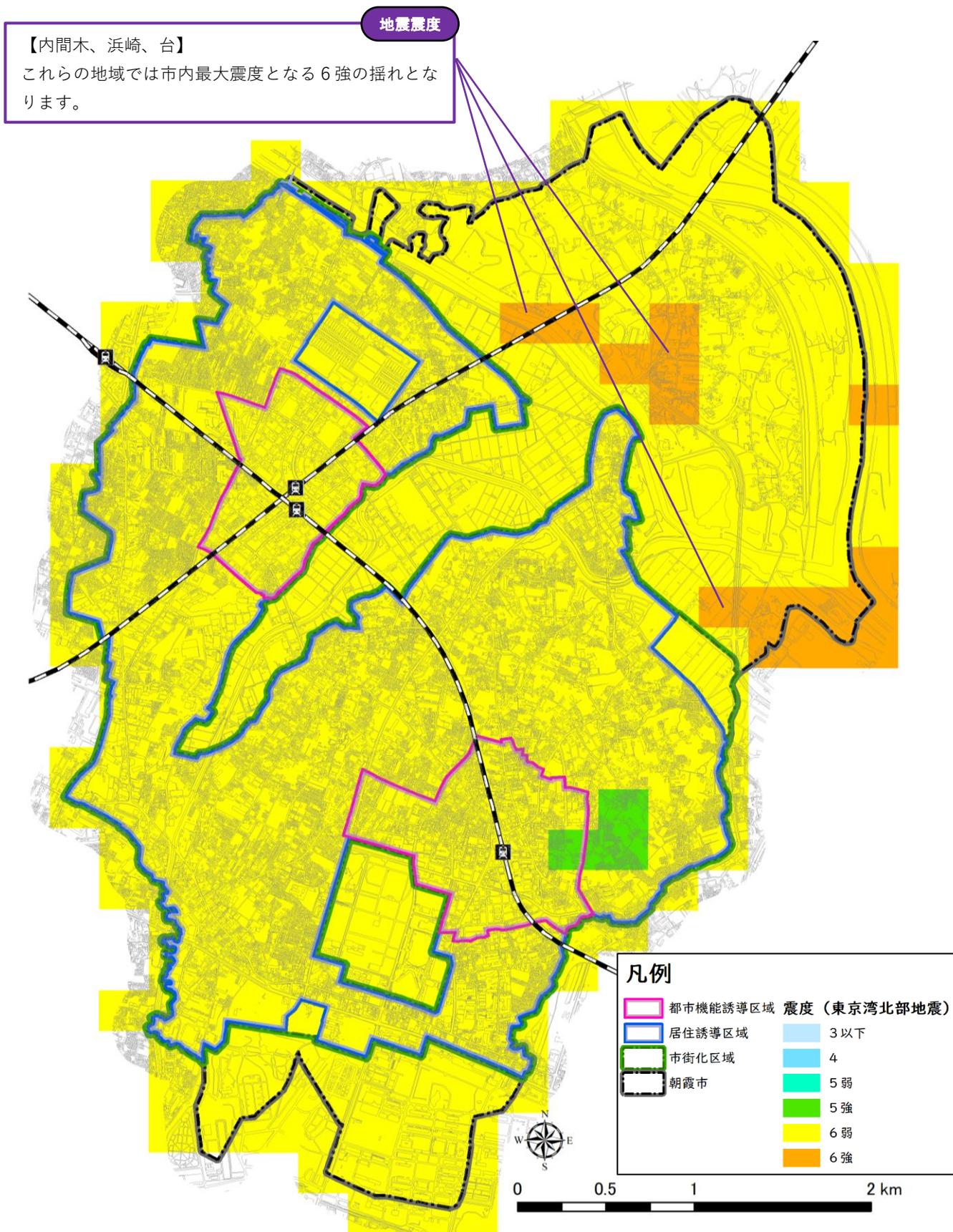
以上のデータから、次のとおり住宅密集のリスクを評価しました。

### <朝志ヶ丘地区のリスク評価まとめ>

- 住宅戸数密度は 2, 3, 4 丁目すべて 30 戸/ha を超えている。不燃領域率は 3 丁目が 39.4% であり、基準から 0.6%とわずかであるが下回っている。
- 最大の延焼クラスターは 384 棟。参考指標である 2,000 棟は下回っているが、300 棟を超える延焼クラスターが 2 つあり、延焼リスクが一定程度ある状況。
- 消火栓については地区内全体に設置されている。防火水槽は地区内すべてではないものの、大半の地区はカバーできるよう配置されている。
- 避難困難区域は地区内 4.70ha。区域内の道路幅員は約 4m と狭く、ブロック塀の倒壊等による閉塞リスクがある。
- 避難所は、3 丁目の朝志ヶ丘市民センター、1 丁目の北朝霞公民館。緊急避難場所は 1 丁目の北朝霞保育園である。

## ハザード情報等の整理⑨： 地表震度分布（東京湾北部地震 [M7.3]）

東京湾北部地震 [M7. 3] が発生した場合、市のほぼ全域で震度 6 弱以上の揺れが発生します。また、内間木、浜崎、台の一部地域では震度 6 強となります。



データ元：埼玉県地震被害想定調査報告書（平成26年3月）

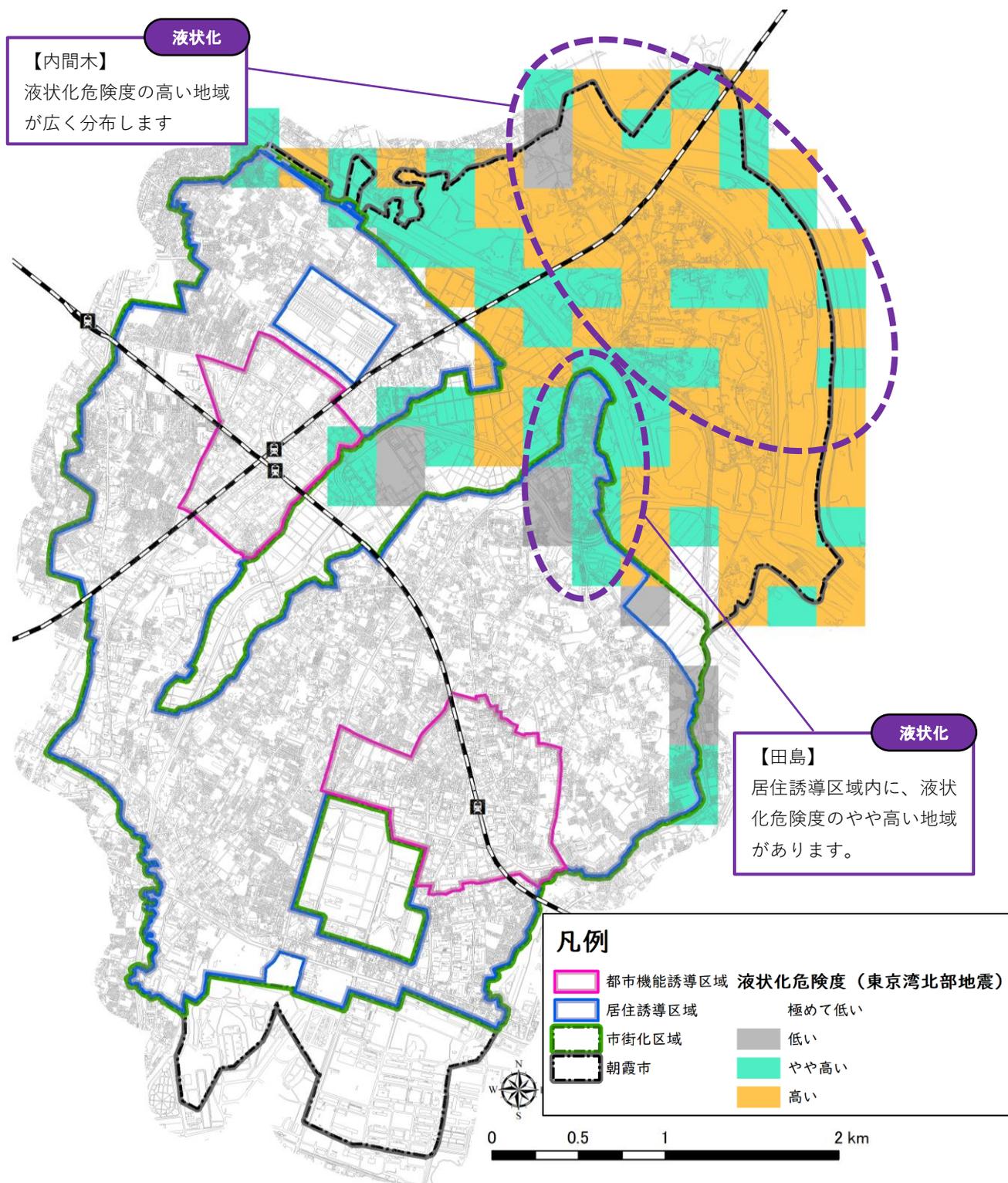
## ハザード情報等の整理⑩：液状化危険度分布（東京湾北部地震 [M7.3]）

東京湾北部地震 [M7. 3] が発生した場合、市内東部の内間木地区に液状化危険度の高い地域が広く分布します。また、田島や根岸台、宮戸地域の一部に、液状化危険度がやや高い地域が分布します。居住誘導区域については、田島地域を除き、液状化の可能性は極めて低くなっています。

<市内の液状化危険度（可能性）ランク別面積・面積率>

	極めて低い	低い	やや高い	高い
面積	12.257 km <sup>2</sup>	0.490 km <sup>2</sup>	2.264 km <sup>2</sup>	3.320 km <sup>2</sup>
面積率	65.2%	2.7%	13.6%	18.6%

（出典：埼玉県地震被害想定調査報告書）



データ元：埼玉県地震被害想定調査報告書（平成26年3月）

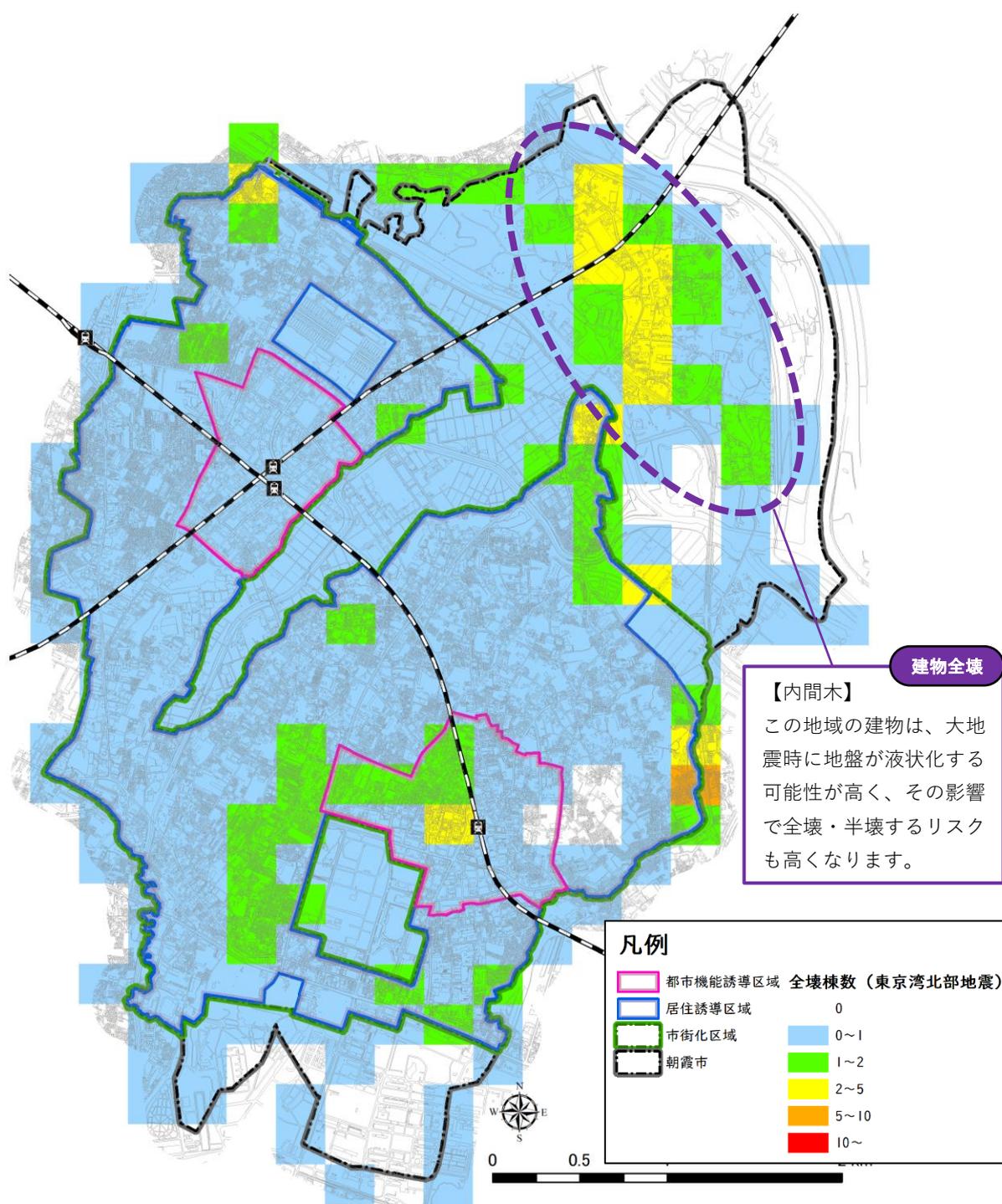
## ハザード情報等の整理⑪：建物全壊棟数分布（東京湾北部地震 [M7.3]）

全壊建物被害は市内東部の内間木地域にやや多く発生します。173棟が全壊し、そのうち地震の揺れによるものは126棟、液状化によるものは47棟です。半壊を含め、揺れによる木造建物の被害が多いことが特徴です。

<市内の建物被害予測結果>

	揺れによる被害		液状化による被害		揺れ+液状化による被害	
	全壊	半壊	全壊	半壊	全壊	半壊
木造	95棟(0.25%)	946棟(2.48%)	22棟(0.06%)	40棟(0.10%)	118棟(0.31%)	986棟(2.58%)
非木造	31棟(0.08%)	182棟(0.48%)	25棟(0.06%)	32棟(0.08%)	56棟(0.15%)	214棟(0.56%)
合計(木造+非木造)	126棟(0.33%)	1,128棟(2.95%)	47棟(0.12%)	72棟(0.19%)	173棟(0.45%)	1,199棟(3.14%)

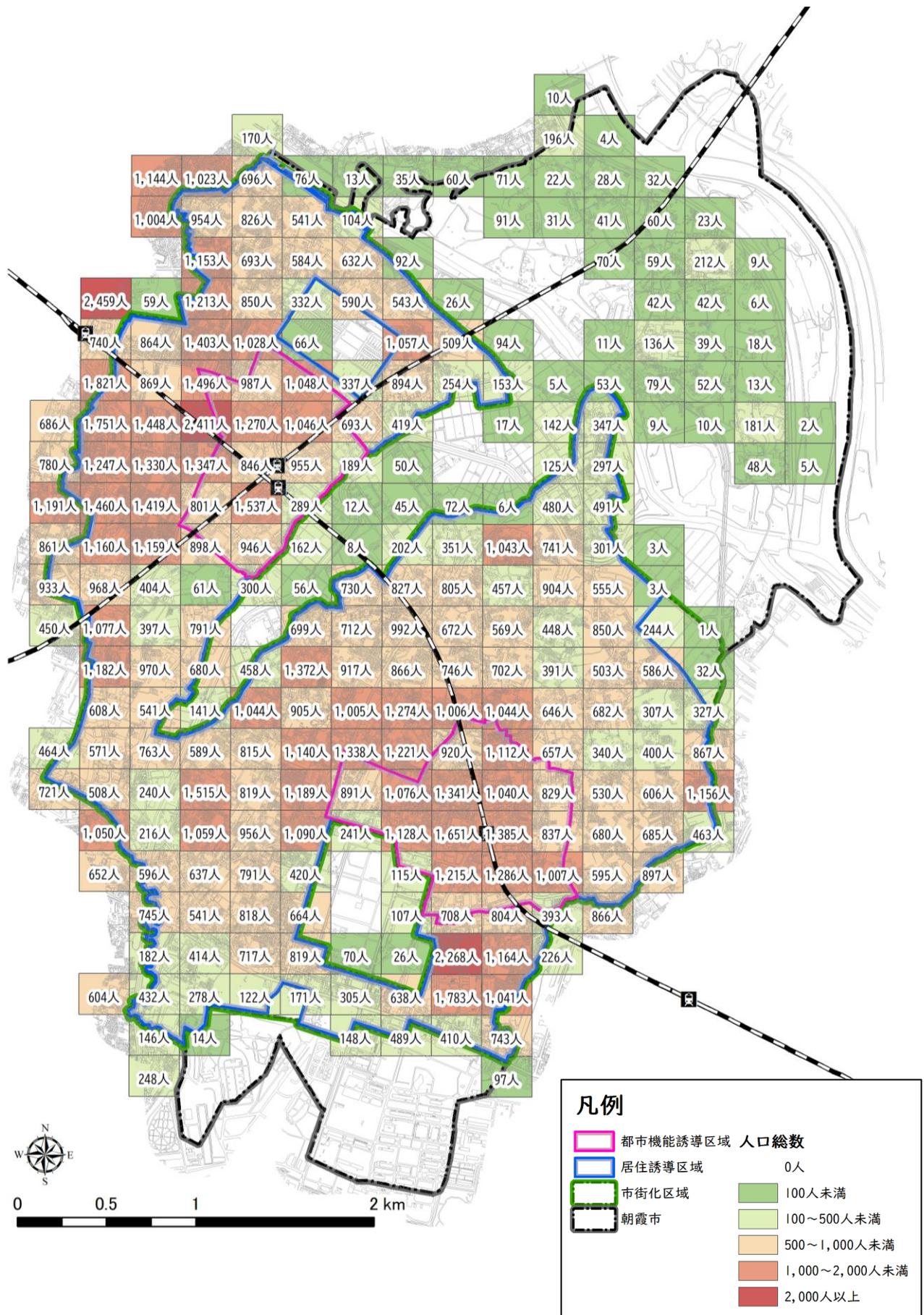
市内の建物棟数：木造 19,368、非木造：18,840、合計：38,208棟（出典：H26.3 埼玉県地震被害想定調査報告書）



データ元：埼玉県地震被害想定調査報告書（平成26年3月）

(参考) 朝霞市内の居住人口の実数分布 (令和2年国勢調査データ)

各ハザード情報等に関連する情報として、被災リスク分析の参考とします。



(調整用余白)