

第7章 防災指針

7.1 防災指針の概要

(1) 基本的な考え方

近年、全各地で自然災害が頻発し、生命や財産、社会経済に甚大な被害が生じています。我が国では、阪神・淡路大震災や東日本大震災などの大規模災害の教訓から、防災まちづくりの推進が図られています。また、令和元年東日本台風では、県内各所で浸水や土砂災害による大規模な水害が発生し、当町内でも各地で道路の陥没、土砂崩れ、倒木をはじめとした甚大な被害が生じました。今後も気候変動の影響から、集中豪雨による浸水被害や土砂災害が全国で激甚化することが懸念されています。

そのなかで、令和2年（2020年）6月に都市再生特別措置法が改正され、立地適正化計画に防災指針が位置づけられました。防災指針は、居住や都市機能の誘導を図るうえで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、これに基づく具体的な取組とあわせて立地適正化計画に定めるものです。

そこで、当町が抱える水災害や火山災害等のリスクを踏まえた防災上の課題を分析し、適切な避難地・避難路の整備等のハード対策、地域ごとの災害リスクに応じた避難体制の構築や災害ハザード情報の提供等のソフト対策、災害リスクを踏まえた土地利用の誘導など、防災対策・安全確保策を「防災指針」として示します。御代田町都市計画マスタープランや御代田町地域防災計画、その他県や国による防災に関する計画等を踏まえ、町民・地域・行政などすべての関係者と密接に連携しながら、地域ごとの災害リスクに応じた防災対策を図ります。

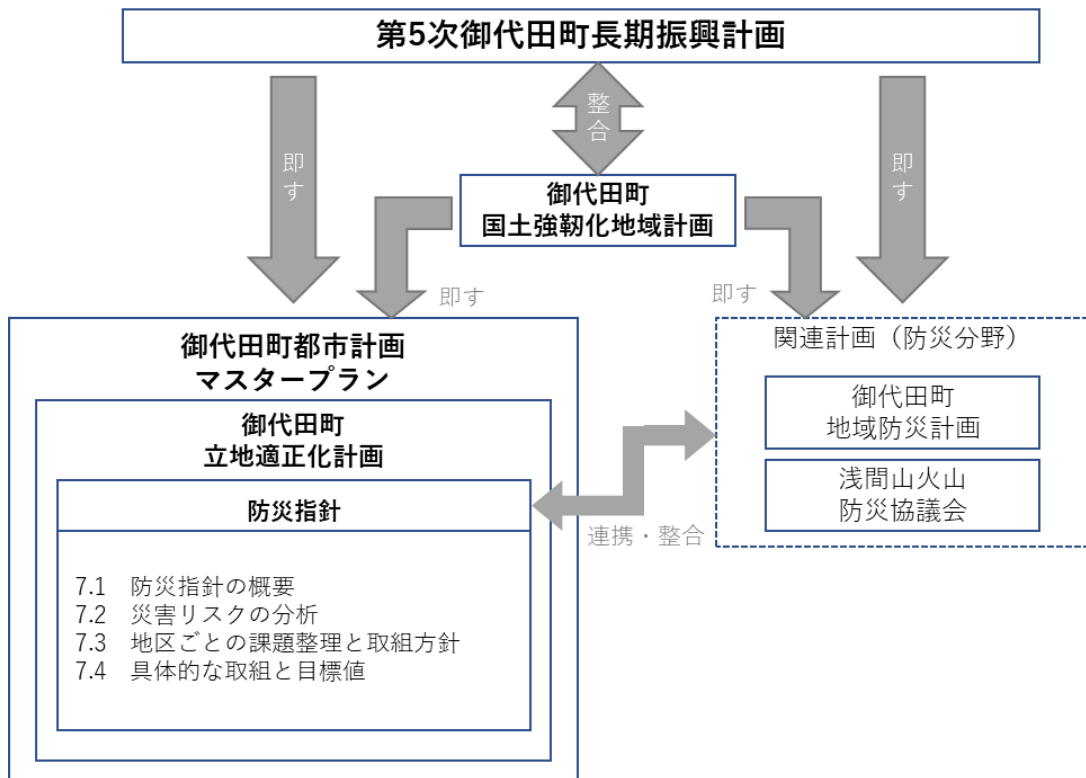
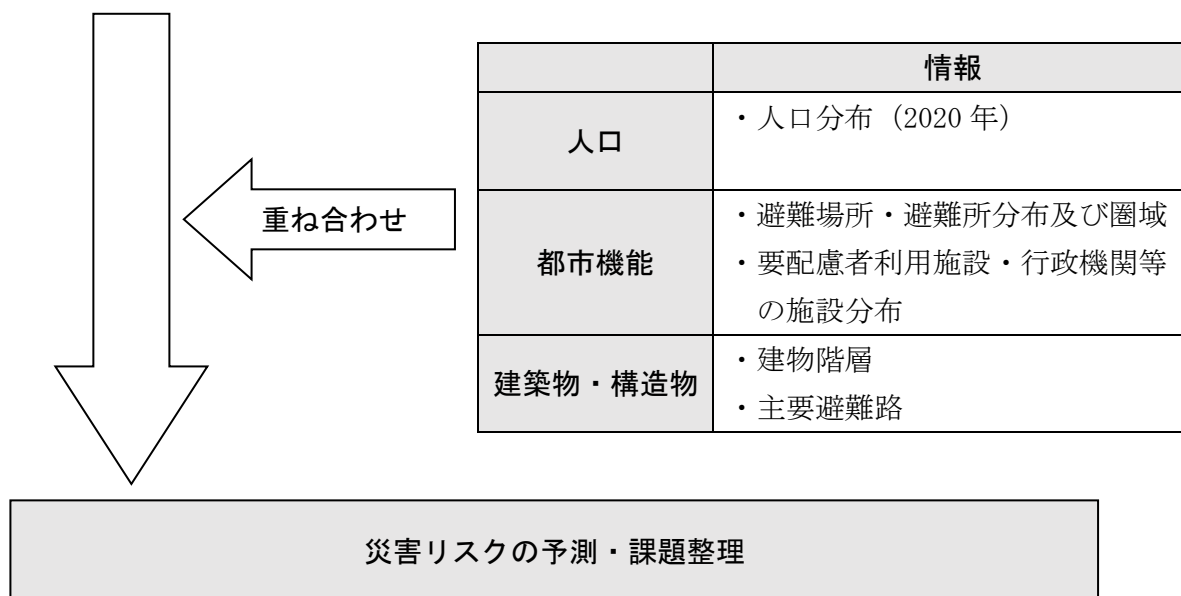


図 防災指針の位置づけと設定フロー

(2) 対象とする災害等

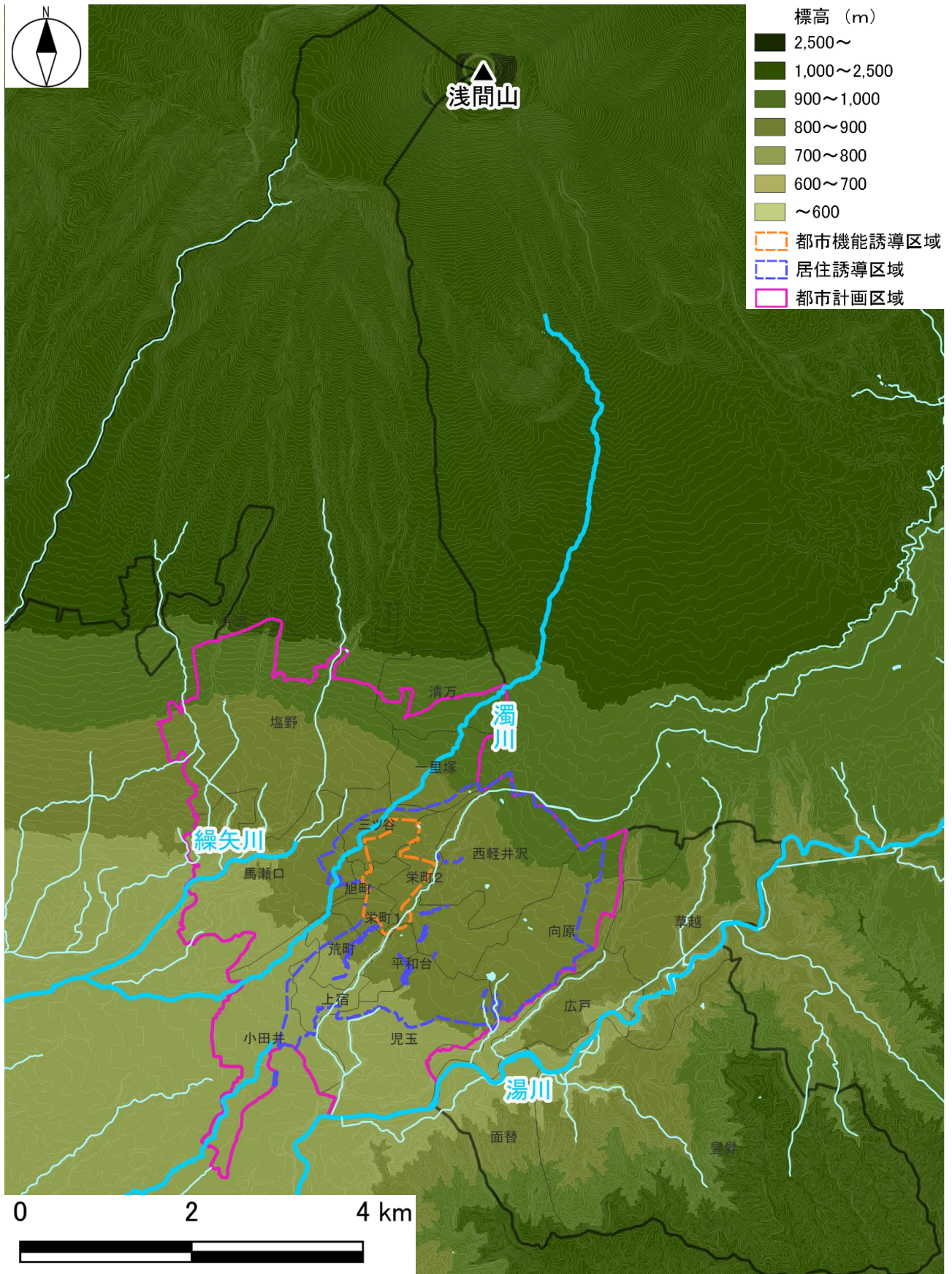
当町で発生のおそれがある災害としては、洪水や土砂災害等の水災害や地震、浅間山の噴火などのリスクが国や県から指定されています。それぞれのハザード情報から以下の内容を整理し、人口・住宅の分布、避難路・避難場所や病院等の生活支援施設の配置などの現状及び将来の見通しと、想定される災害ハザード情報を重ね合わせ被害の程度を予測・検討します。

	災害ハザード情報	想定される発生源
洪水災害	<ul style="list-style-type: none"> ・ 浸水想定区域（想定最大規模） ・ 浸水継続時間（想定最大規模） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 濁川 ・ 繰矢川 ・ 湯川
土砂災害	・ 土砂災害特別警戒区域	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土石流（16 か所） ・ 急傾斜地（159 か所）
	・ 土砂災害警戒区域	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土石流（20 か所） ・ 急傾斜地（202 か所）
火山災害	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大規模噴火 ・ 中規模噴火（無雪期） ・ 中規模噴火（積雪期） 	・ 浅間山
地震災害	<ul style="list-style-type: none"> ・ 想定震度 ・ 被害想定 	・ 糸魚川-静岡構造線



図・表 対象とする災害及び分析フロー

当町の標高並びに災害の発生源となる河川及び火山位置は下図のとおりです。



出典：国土地理院、国土数値情報

図 標高と災害発生源

(3) 誘導区域等における災害ハザードエリアの取り扱いの考え方

居住誘導区域を設定するにあたり、災害レッドゾーンにあたる土砂災害特別警戒区域及び急傾斜地崩壊危険区域は原則除外することとされています。その他の災害の危険がある区域においては原則として、災害リスク、警戒避難体制の整備状況、災害を防止し、または軽減するための施設の整備状況や整備の見込み等を総合的に勘案し、居住を誘導することが適当ではないと判断される場合は、原則として、居住誘導区域に含まないこととすべきとされています。

様々な災害のうち、洪水・浅間山噴火によるハザードエリアは広範囲に及び、町役場や小学校などの重要拠点が存在することや、住宅地が既に形成されていることから、この範囲を居住誘導区域からすべて除くことは現実的に困難な状況です。また、地震については、影響の範囲や程度を測地的に定め、居住誘導区域から除外することにも限界があります。

このため、居住誘導区域における災害リスクをできる限り回避、あるいは低減させるため、居住の安全性強化に向けたハード・ソフト両面からの適切な防災・減災対策を「防災指針」に定め、計画的に実施します。

表 災害ハザードエリアの取り扱いの考え方

分類	町内の指定区域等	取り扱いの考え方
洪水災害	・ 洪水浸水想定区域	居住を誘導することが適当ではないと判断される場合は、原則として、居住誘導区域に含まないこととすべき区域
土砂災害	・ 土砂災害警戒区域	居住を誘導することが適当ではないと判断される場合は、原則として、居住誘導区域に含まないこととすべき区域
	・ 土砂災害特別警戒区域 ・ 急傾斜地崩壊危険区域	原則除外
火山災害	・ 大規模噴火 ・ 中規模噴火（無雪期） ・ 中規模噴火（積雪期）	居住を誘導することが適当ではないと判断される場合は、原則として、居住誘導区域に含まないこととすべき区域
地震災害	—	居住を誘導することが適当ではないと判断される場合は、原則として、居住誘導区域に含まないこととすべき区域

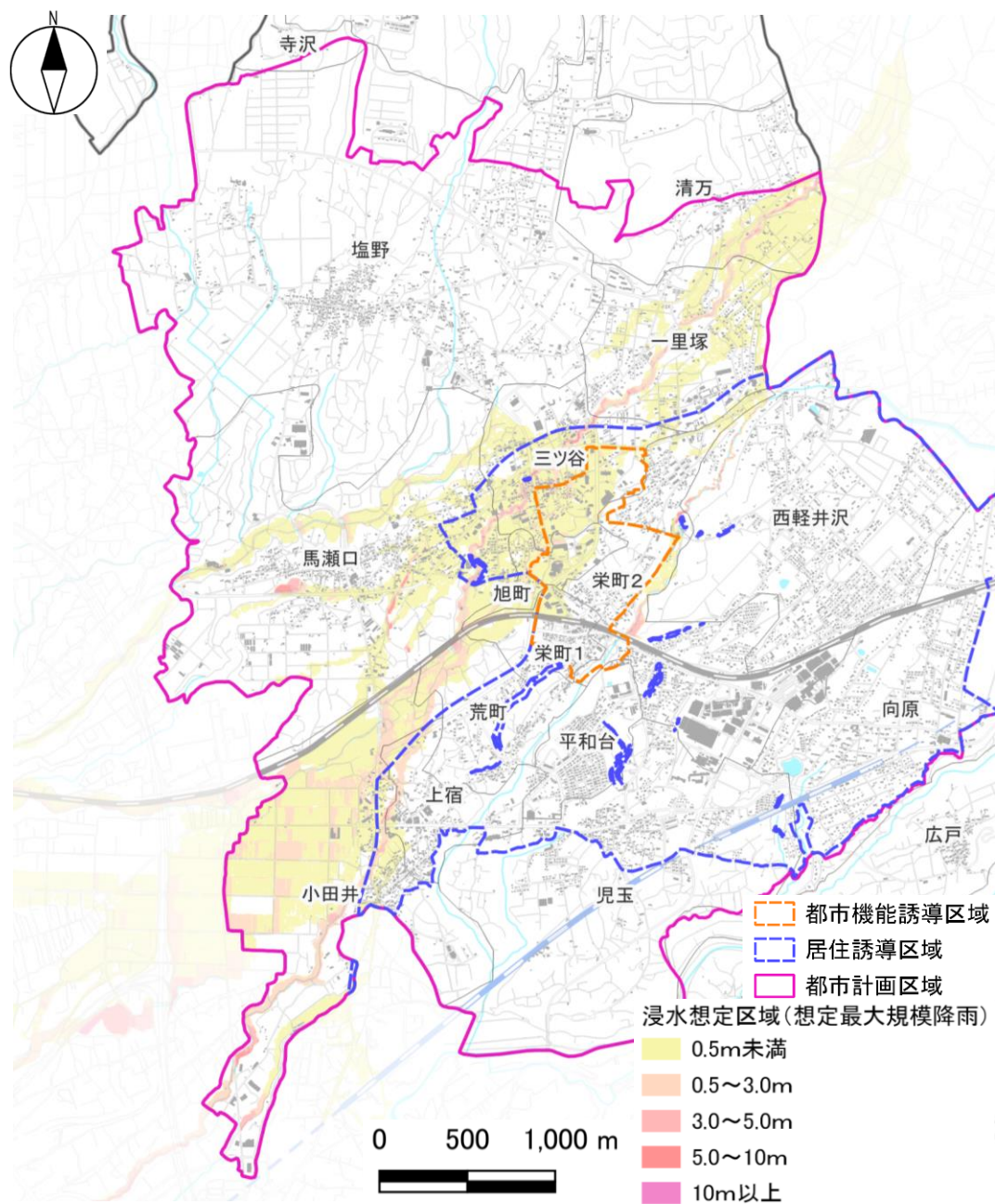
7.2 災害リスクの分析

(1) 災害ハザード情報の収集・整理

① 洪水浸水想定区域

i) 濁川洪水浸水想定区域

想定最大規模降雨（概ね1,000年に1回程度の確率、48時間に850mmの降雨）があった場合、軽井沢町の追分地区で濁川の氾濫が起きることが想定されています。濁川の沢筋に沿って最大浸水想定深が大きい箇所が存在し、小田井区では水田区域が広範囲にわたり浸水することが予想されています。

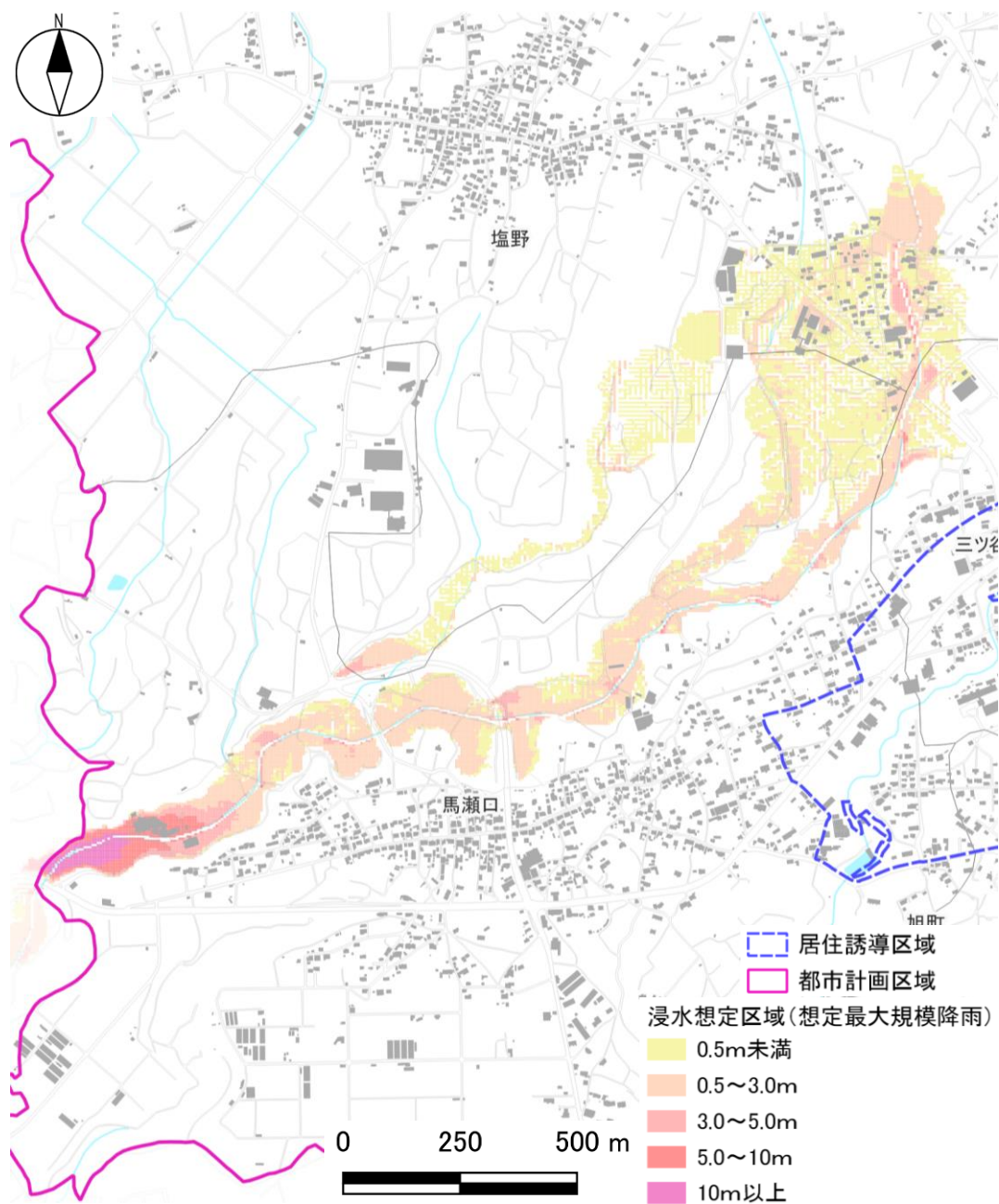


出典：庁内資料

図 濁川浸水想定区域

ii) 繰矢川洪水浸水想定区域

想定最大規模降雨（概ね1,000年に1回程度の確率、48時間に802mmの降雨）があった場合、町内の塩野区で繰矢川の氾濫が起きることが想定されています。居住誘導区域内への影響は想定されていませんが、集落のある塩野区、馬瀬口区で浸水想定区域が設定されています。馬瀬口区と小諸市との境界では最大15.8mの浸水が予想されています。



出典：庁内資料

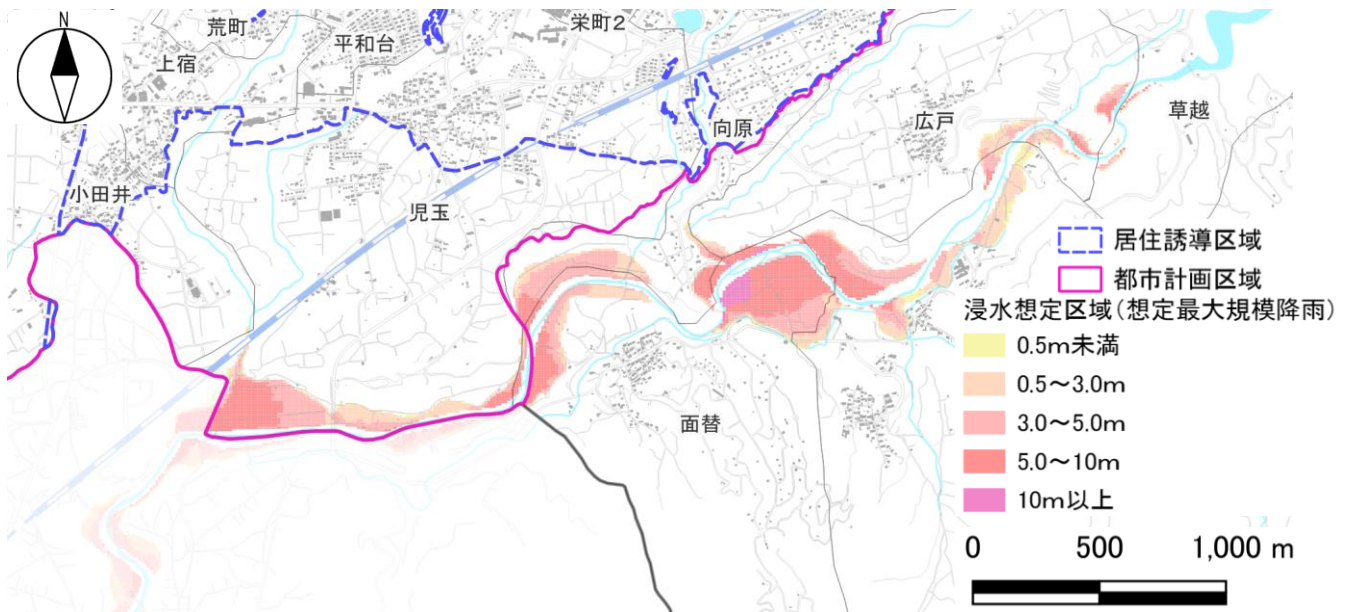
図 繰矢川浸水想定区域

iii) 湯川洪水浸水想定区域

想定最大規模降雨（概ね1,000年に1回程度の確率、48時間に850mmの降雨）があった場合、町内の南側で湯川の氾濫が発生することが想定されています。居住誘導区域内への影響は想定されていませんが、主に広戸区、豊昇区、面替区で浸水想定区域が設定されています。面替区では最大12.3mの浸水が予想されています。

また、家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食・氾濫流）も指定されており、河岸浸食のおそれがある区域には豊昇園（旧伍賀小学校）の一部や数軒の家屋が含まれています。

湯川においては令和元年東日本台風の降雨の増水の影響で、面替や豊昇区では農道や用水路の崩落が発生しました。



出典：庁内資料

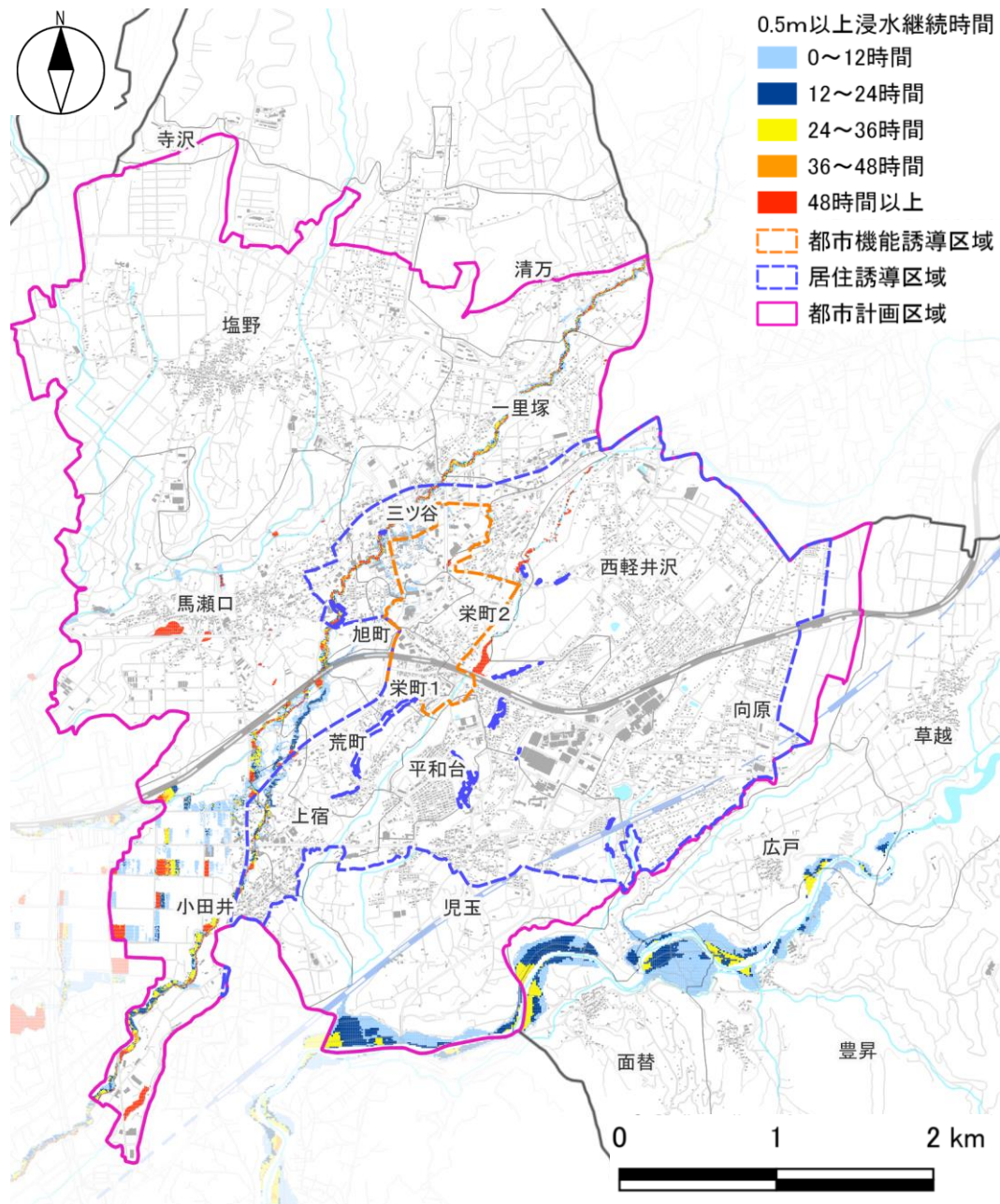
図 湯川浸水想定区域・湯川家屋倒壊等氾濫想定区域

iv) 浸水継続時間

濁川と湯川では0.5m以上の浸水が継続する時間がシミュレーションされています。

濁川と久保沢川の沢筋では0.5m以上の浸水が長時間継続することが想定されています。河川沿い以外では、馬瀬口区、小田井区の農地の一部で排水に時間がかかる箇所が存在し、長期間にわたる浸水で農作物に被害が及ぶ可能性があります。

湯川沿岸部でも長時間におよぶ浸水が想定され、一部の農地では最大36時間程度の浸水が継続するおそれがあります。



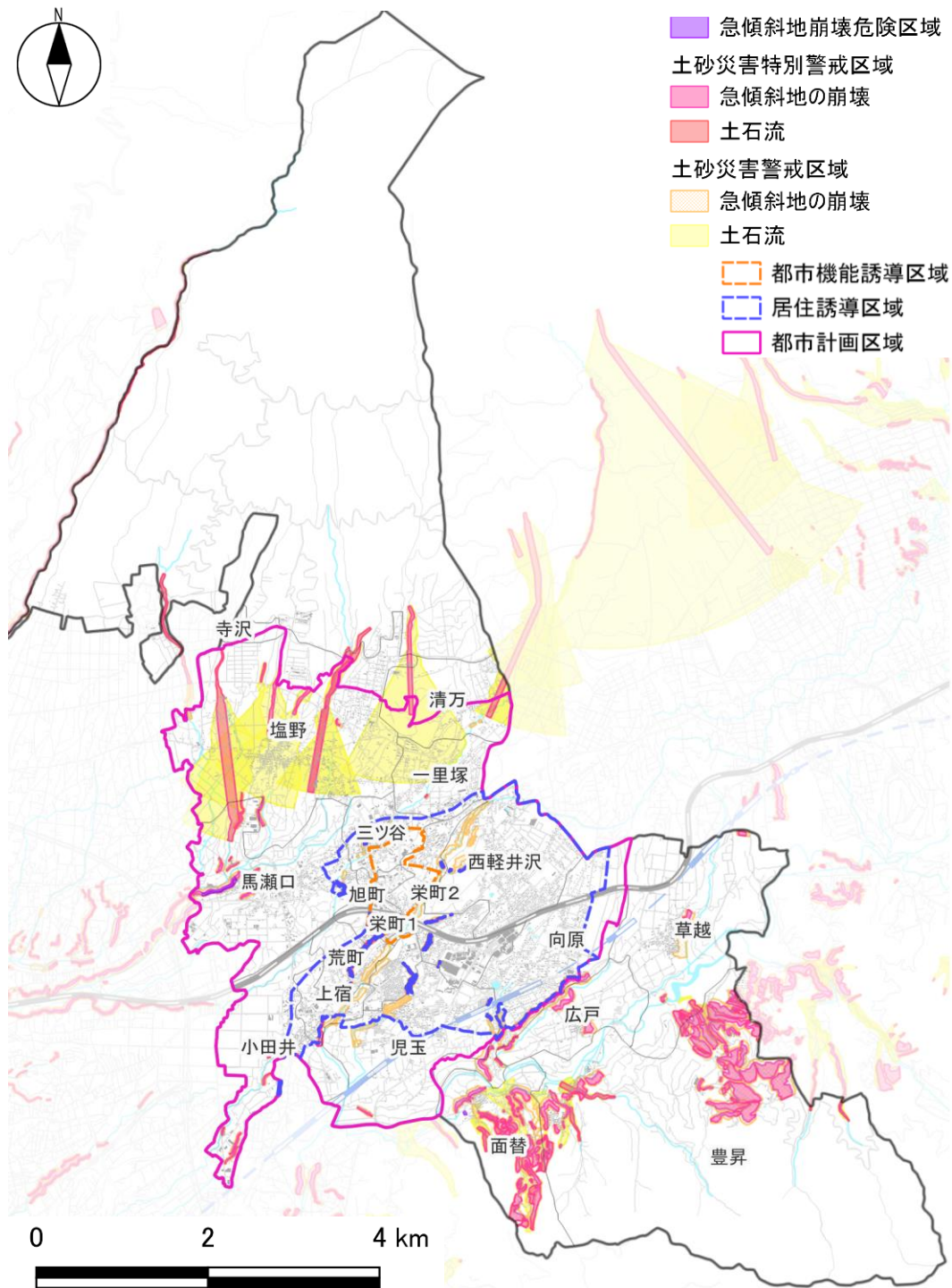
出典：庁内資料

図 0.5m以上浸水継続時間

② 土砂災害（第2章より再掲）

土砂災害のおそれがある箇所として、急傾斜地法によって定められる急傾斜地崩壊危険区域が町内に2か所、土砂災害防止法によって定められる土砂災害特別警戒区域は175か所（うち土石流16か所、急傾斜地の崩壊159か所）が指定されています。

災害イエローゾーンに該当する土砂災害警戒区域は町内に222か所（土石流20か所、急傾斜地の崩壊202か所）指定されています。



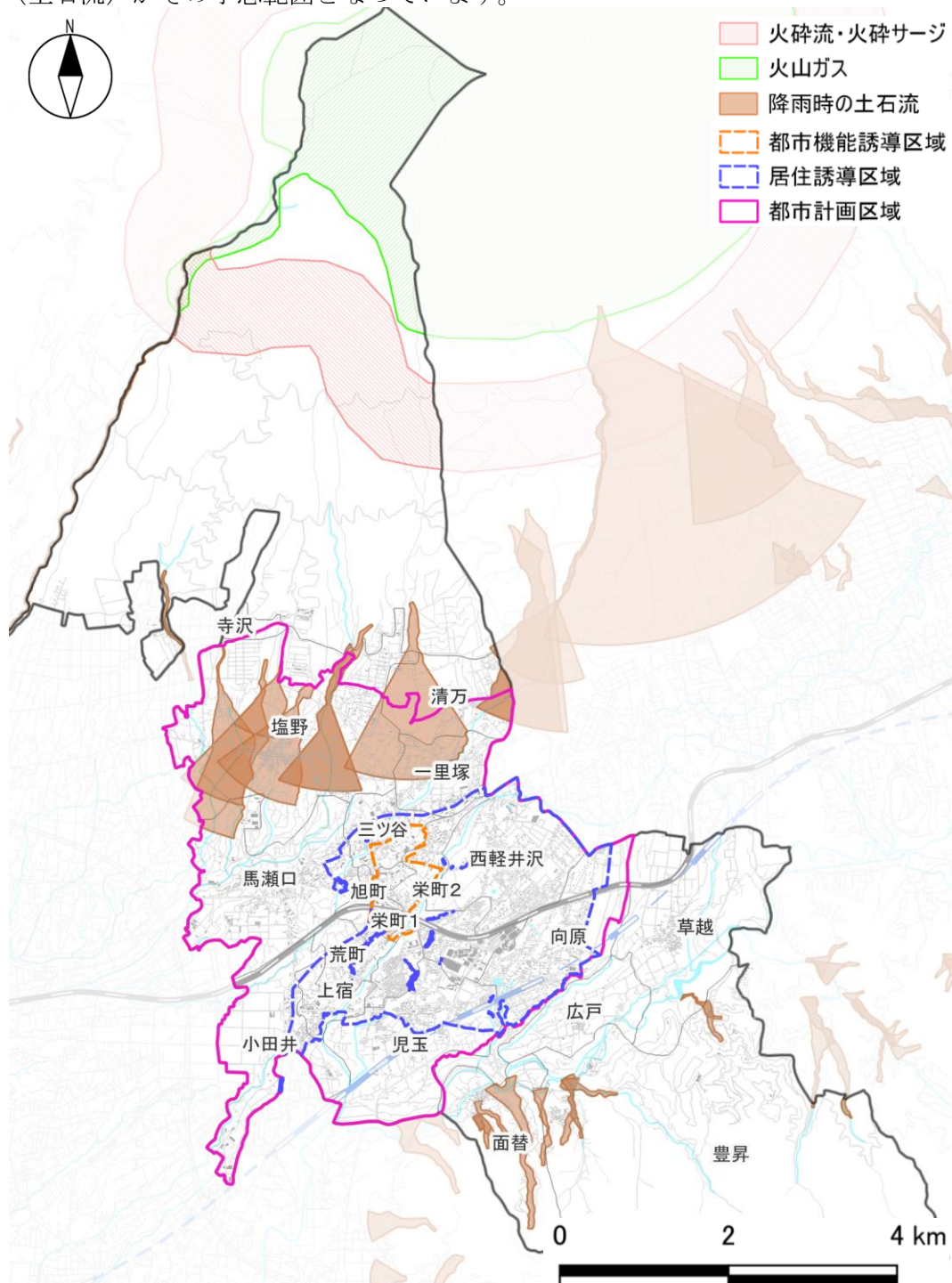
出典：庁内資料

図 土砂災害のおそれがある箇所

③ 火山災害（第2章より再掲）

i) 噴火警戒レベル2～3の小～中規模噴火：無積雪

火口から約4kmまでは火砕流や火砕サージが流れ降りる可能性があり、火口付近に有毒な火山ガスが噴出するおそれがあるため、登山禁止や入山規制等危険な地域への立入りが規制されます。まちなかでも、風向きによっては数センチメートル以下の火山灰が降り積もったり、小石が飛んでくることもあります。当町全域が空振による災害予想区域に入っており、窓ガラスが割れて怪我をするおそれがあります。降雨時は斜面に積もった火山灰が溪流の土砂を巻き込み流下するおそれがあり、時速60kmに達し建物を押し流す可能性があります。土砂災害警戒区域（土石流）がその予想範囲となっています。



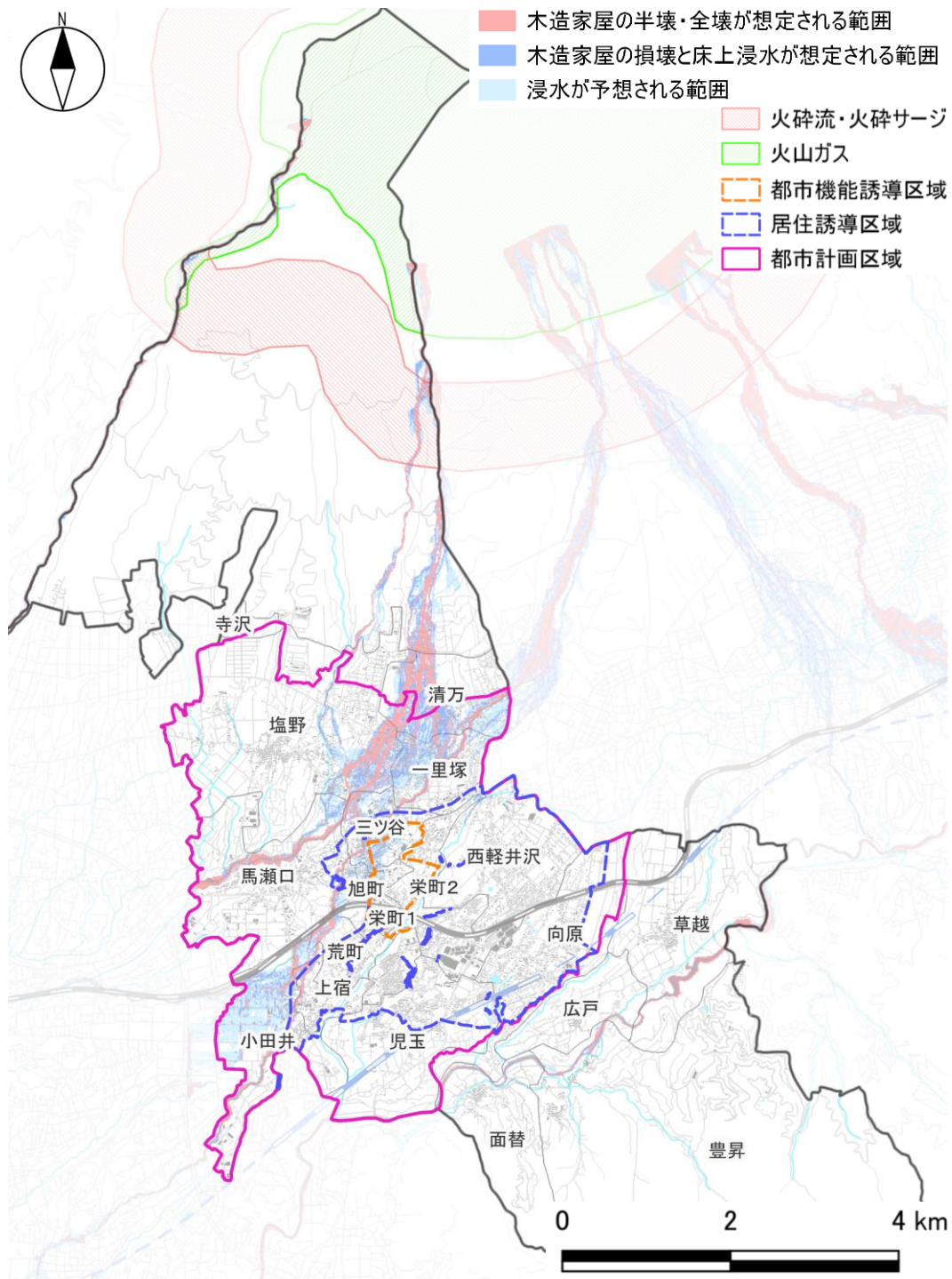
出典：浅間山火山防災マップ

図 浅間山ハザードマップ（小～中規模噴火：無雪期）

ii) 噴火警戒レベル2～3の小～中規模噴火：積雪時

(山腹積雪 50cm、平年規模の積雪量)

積雪時に火砕流が発生すると、その熱によって火口周辺の雪が解け、溪流沿いの土砂や樹木と一緒に泥水となって斜面を高速で流れ下ります。速さは時速 60km にも達するといわれ、15分ほどで別荘地や住宅地に到達する可能性があります。破壊力が大きく、広範囲に氾濫しやすいため大きな被害が発生しやすいとされています。濁川、繰矢川、湯川の沢筋に沿って土砂が流出する可能性があり、町の中心部でも床上浸水や木造家屋の損壊のおそれがあります。

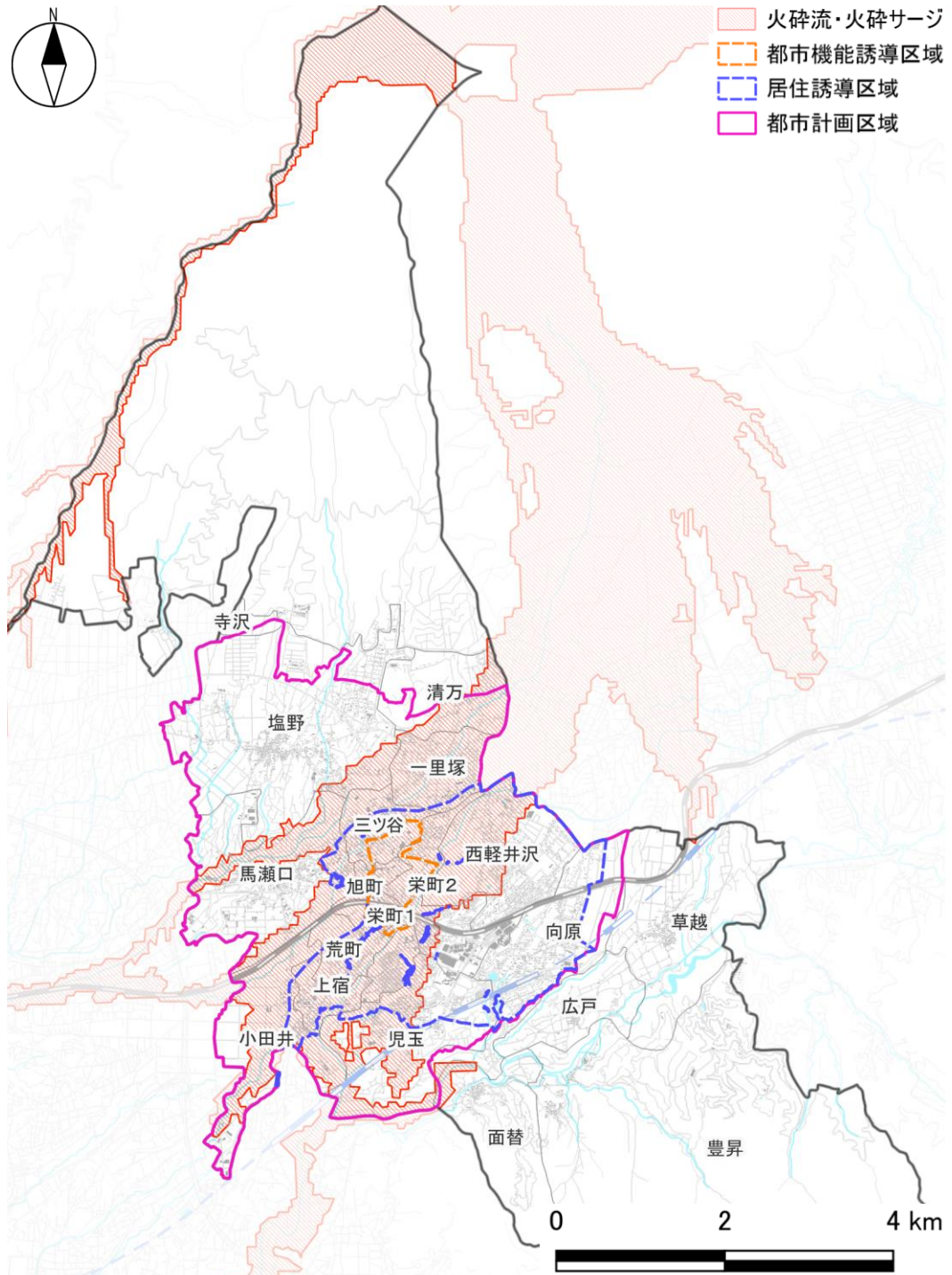


出典：浅間山火山防災マップ

図 浅間山ハザードマップ（小～中規模噴火：積雪期）

iii) 噴火警戒レベル4～5の大規模噴火

天仁・天明クラスの大規模噴火が発生した場合、町中心部のほとんどが火砕流・火砕サージ流下予測範囲に含まれています。また、町全域に降下火砕物（降灰）が50cm以上積もるおそれがあります。



出典：浅間山火山防災マップ

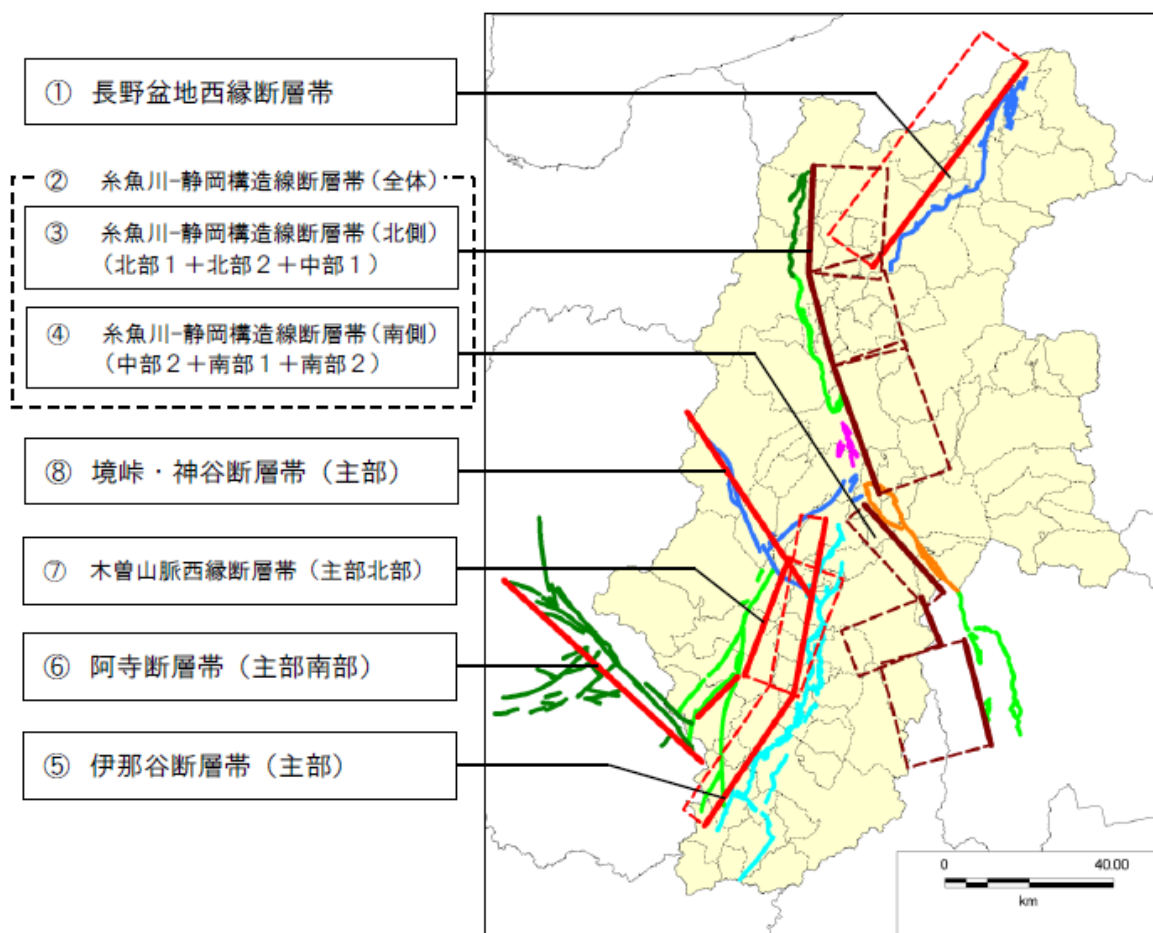
図 浅間山ハザードマップ（大規模噴火）

④ 地震災害

長野県では平成 27 年（2015 年）に第 3 次長野県地震被害想定調査を行い、大地震が想定される主要活断層について発生確率や最大震度を公表しています。当町における想定地震と最大震度は以下のとおりです。

表 想定地震及び規模

想定地震	震源諸元	位置等	長さ (km)	マグニチュード	御代田町最大震度
①長野盆地西縁断層帯		飯山市～長野市	58	7.8	5 弱
②糸魚川-静岡構造線 (全体)		小谷村～富士見町	150	8.5	5 強
③糸魚川-静岡構造線 (北側)		小谷村～松本市	84	8.0	4
④糸魚川-静岡構造線 (南側)		安曇野市～富士見町	66	7.9	5 弱
⑤伊那谷断層帯 (主部)		辰野町～平谷村	79	8.0	4
⑥阿寺断層系 (主部南部)		岐阜県中津川市 (旧山口村) ～岐阜県下呂市	60	7.8	4
⑦木曾山脈西縁断層帯 (主部北部)		木曾町～南木曾町	40	7.5	4
⑧境峠・神谷断層帯 (主部)		松本市～伊那市	47	7.6	4
⑨想定東海地震				8.0	5 弱
⑩南海トラフ巨大地震				9.0	5 強

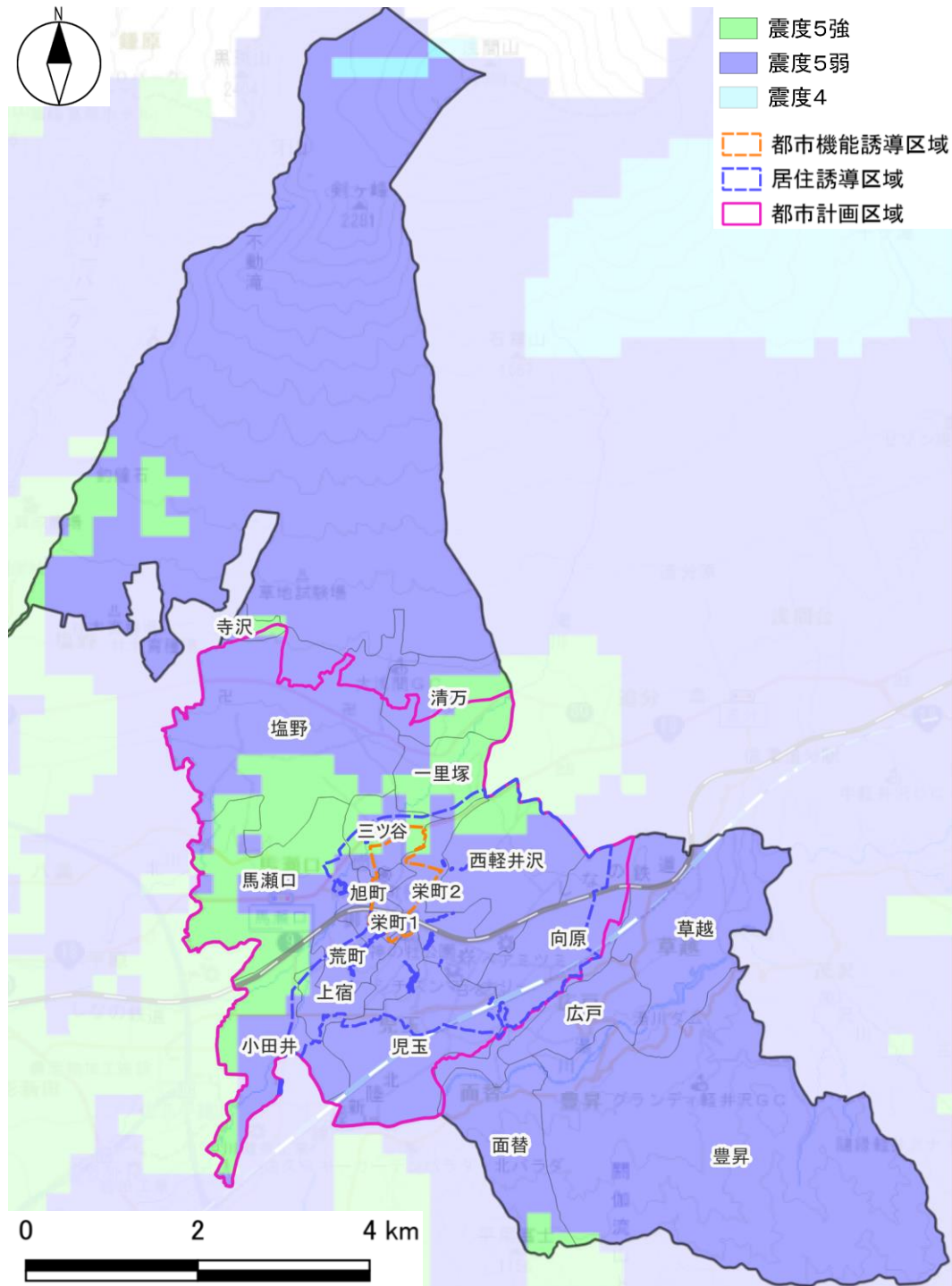


出典：第 3 次長野県地震被害想定調査

図 主要活断層帯の位置図

第3次長野県地震被害想定調査によると、④糸魚川-静岡構造線（全体）と⑩南海トラフ巨大地震が発生した場合、当町では最大震度5強の揺れが発生すると想定されています。このうち、避難者数やライフラインの被害が大きいと予測される「糸魚川-静岡構造線（全体）」の想定震度について、以下に示します。町内のほとんどで最大震度5弱、一部地域では最大震度5強の揺れが予測されています。

なお、地震動の予測は科学的な知見に基づいて一定の条件で設定しているものであって、次にその想定地震において発生する地震動を具体的に予測したものではなく、また、近い将来これらの地域で想定どおりの地震が発生することを必ずしも意味するものではありません。



出典：第3次長野県地震被害想定調査

図 糸魚川-静岡構造線断層帯による地震の予想最大震度

(2) 災害リスクの重ね合わせ分析

① 洪水浸水想定区域

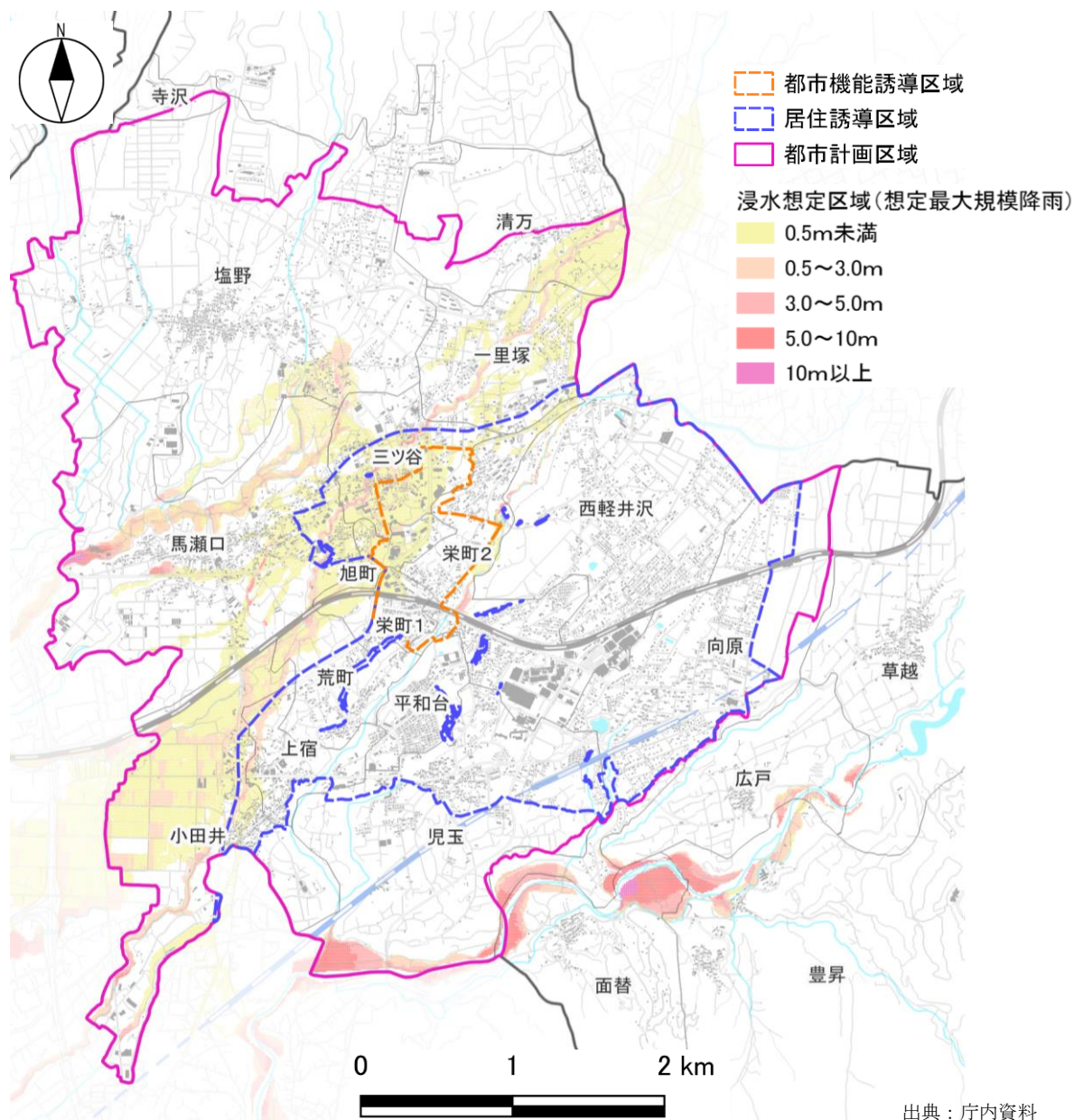
i) 洪水浸水想定区域×区域区分

町内で指定される浸水想定区域は約 383ha で、町面積の 6.5% に及びます。人口が集中する都市計画区域は約 17% の面積で浸水のおそれがあります。

町中心部を流れる濁川においては、都市機能誘導区域や居住誘導区域内に浸水想定区域が存在します。居住誘導区域の約 12%、都市機能誘導区域の約 38% が含まれています。

表 区域区分における浸水深ランク

想定される被害 想定最大浸水深		床下浸水		1階部分に床上浸水		2階以上まで浸水		計
		0.5m以下	0.5～3.0m	3.0～5.0m	5.0～10.0m	10m以上		
御代田町全域	ha	241	91.2	28.1	22.3	2.0	383	
	%	4.1	1.6	0.5	0.4	0.0	6.5	
都市計画区域	ha	232	79.0	12.7	4.6	0.7	328	
	%	12	4.1	0.7	0.2	0.0	17	
居住誘導区域	ha	64.7	13.2	3.1	0.7	-	81.6	
	%	9.3	1.9	0.4	0.1	-	12	
都市機能誘導区域	ha	22.6	2.3	0.0	-	-	24.8	
	%	34.5	3.5	0.0	-	-	38	



出典：庁内資料

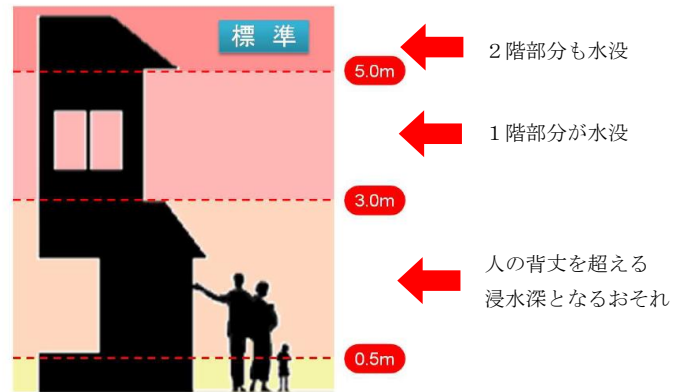
図 浸水想定区域×区域区分

ii) 洪水浸水想定区域×建物高さ(居住誘導区域内)

居住誘導区域内の浸水深と建物階数の情報を組み合わせ、2階以上への垂直避難が可能かどうかを分析します。

一般的な家屋では浸水深が0.5mで床上浸水、3mで1階が水没、5mで2階まで水没するとされています。濁川沿いでは0.5~3.0mの浸水深が予想されますが、三ツ谷区、馬瀬口区の一部では垂直避難が困難な1階建ての建築物も存在しています。

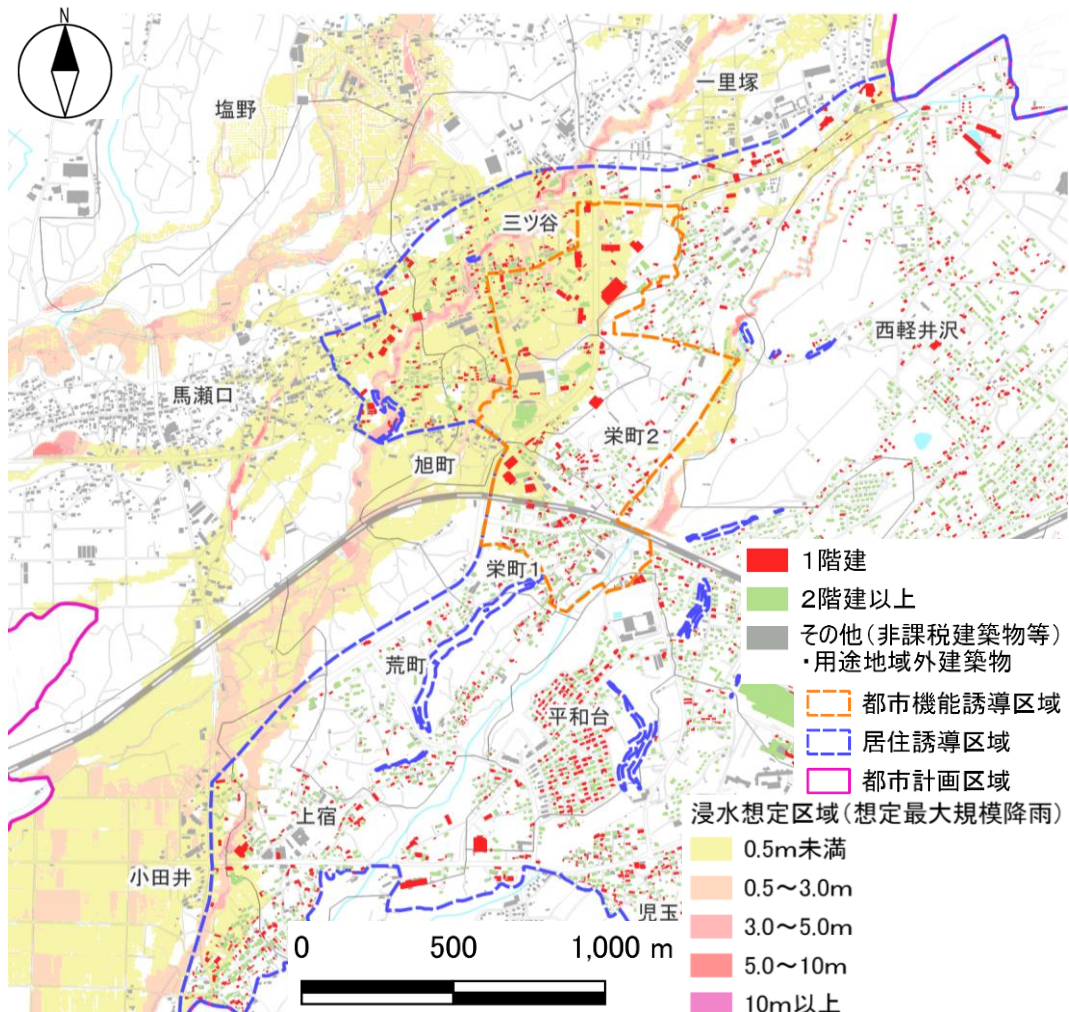
浸水危険情報	出水時の心構え
家屋倒壊等氾濫想定区域	○家屋の倒壊のおそれがあり、避難が遅れると命の危険が非常に高いため、住民は避難情報のみならず、出水時の水位情報にも注意し、事前に必ず避難所等の安全な場所に避難
浸水深3.0m以上の区域	○2階床面が浸水する2階建て住宅では、避難が遅れると危険な状況に陥るため、住民は避難情報のみならず、出水時の水位情報等にも注意し、必ず避難所等の安全な場所に避難 ○高い建物の住民でも、浸水深が深く、水が退くのに時間を要することが想定されるため、事前に避難所等の安全な場所に避難
浸水深0.5m~3.0mの区域	○平屋住宅または集合住宅1階の住民は、1階床上浸水になり、避難が遅れると危険な状況に陥るため、避難情報のみならず、出水時の水位情報等にも注意し、必ず避難所等の安全な場所に避難 ●2階以上に居室を有する住民は、浸水が始まってからの避難は、水深0.5mでも非常に危険なため、避難が遅れた場合は、無理をせず自宅2階等に待避 ただし、浸水が長時間継続した場合や孤立した場合の問題点について認識しておくことが必要
浸水深0.5m未満の区域	●避難が遅れた場合は自宅上層階で待避 ただし、浸水が長時間継続した場合や孤立した場合の問題点について認識しておくことが必要



資料：浸水想定区域図作成マニュアル（第4版）を一部加工

○「水害ハザードマップ作成の手引き」(平成28年4月)

図・表 浸水による危険性



出典：庁内資料

図 濁川浸水想定区域×建物階数

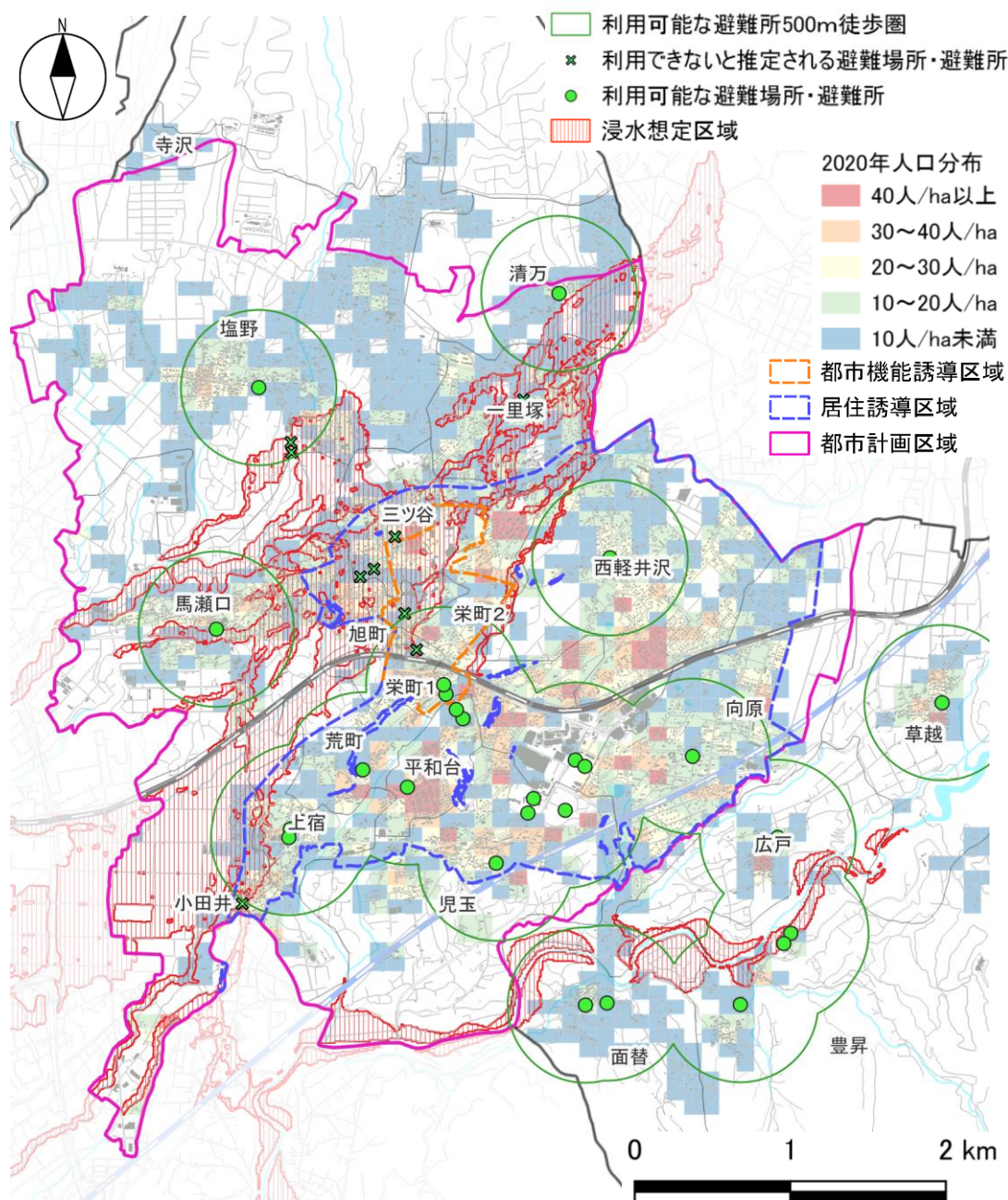
iii) 洪水浸水想定区域×避難場所・避難所×人口

3河川による浸水想定区域と、洪水浸水時に利用できる避難場所・避難所の500m徒歩圏、人口分布は以下のとおりです。

南北の標高が高い影響で、氾濫流が当町の南西方向を広く横断すると想定されており、南北方向の多くの道路が利用できなくなるおそれがあります。人口の多い町中心部や集落が浸水想定区域に含まれているため、浸水のおそれのない場所への早期避難が重要です。

表 ハザード区域内・避難所徒歩圏人口及び避難所収容可能人数

ハザード区域内人口	避難所徒歩圏内人口	避難所収容可能人数
1,910人 (12.2%)	9,147人 (58.6%)	39,584人



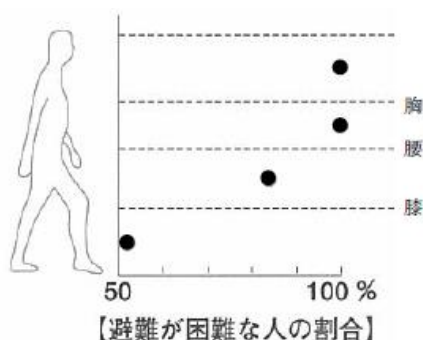
出典：庁内資料

図 浸水想定区域×避難所×人口

浸水深と避難場所・避難所や幹線道路の情報を組み合わせ、災害時の避難行動のリスクについて分析します。

関川水害（平成7年（1995年））における調査結果によれば、浸水深が膝（0.5m）以上になるとほとんどの人が避難困難であったとされています。また、伊勢湾台風の際に避難した人のアンケートでは、小学校5～6年生では、水深0.2m以上になると避難が困難になるというデータもあります（「水害ハザードマップ作成の手引き（改訂版）」より）。

自動車（救急車含む）の通行に支障が生じる浸水深は0.3mとされており、車での移動や避難、救助行動や救援物資の搬入が困難になります（「水害の被害指標分析の手引き（H25 施行版）」より）。



出典：水害ハザードマップ作成の手引き（改訂版）

図 水深による避難行動の困難程度



出典：国土交通省

図 水深による自動車の影響

濁川氾濫時には、やまゆり公園、やまゆり体育館、一里塚地区世代間交流センター、御代田北小学校、三ツ谷地区世代間交流センター、エコールみよた、馬瀬口創作館、小田井地区世代間交流センターは浸水想定区域に指定、またはアクセスが困難になるため、避難場所・避難所として使用できない可能性があります。また、国道18号や旧北国街道、県道9号佐久軽井沢線の浸水のおそれがあるため、車での避難も困難となります。

繰矢川氾濫時には、やまゆり公園、やまゆり体育館が浸水想定区域に指定、またはアクセスが困難になるため、避難場所・避難所として使用できない可能性があります。また、塩野区からの南北の道路が使用できなくなるため、町中心部へのアクセスが困難になる可能性があります。

湯川氾濫時は面替・豊昇区間の道路の浸水のおそれがあるため、集落間の移動が困難になる可能性があります。また、湯川に架かる橋が横断できなくなると、町中心部への避難が不可能になり、面替・豊昇区の孤立や避難所への物資搬入等の出入りが困難になるおそれがあります。豊昇園は家屋倒壊等氾濫想定区域に含まれているため、避難所として使用できない可能性があります。