

第5章 防災指針

1. 防災指針の考え方

我が国の都市における防災は、阪神・淡路大震災や東日本大震災などの被害を教訓に様々な対策が行われてきました。この他にも災害には、噴火に伴う災害や雪害など様々ありますが、近年は、地球の温暖化に伴い台風や大雨による水災害[※]が各地で頻発しており、本市においても2019(令和元)年に発生した「令和元年東日本台風」では、浸水や土砂災害による被害が各所で発生しました。このような水災害は気候変動の予測などから、今後、頻発化・激甚化することが懸念されています。

そこで、立地適正化計画において都市機能・居住誘導区域（縁辺含む）、都市計画マスタープラン・地域別構想においてその他の地域の防災・減災対策を多角的に検討し、防災指針として示します。

地震や水災害など、各個別の災害リスクを分析した上で、河川改修や避難地・避難路の整備、確保といったハード対策、地域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、共有化といったソフト対策、災害リスクを踏まえた土地利用の誘導など、水災害を含めた防災対策・安全確保策を「**防災指針**」として示し、安心・安全の都市づくりに繋げていきます。

令和元年東日本台風（台風19号）：2019(令和元)年10月の被害

写真はいずれも埼玉県提供



国道299号側面の土砂崩落



中津川（都市計画区域外）において集落孤立

※水災害とは、水害（洪水、雨水出水（内水）、津波、高潮）及び土砂災害を指します（秩父市に津波、高潮の区域はありません。）

2. 災害リスクの分析(ハザード選定)

「立地適正化計画作成の手引き（国土交通省都市局都市計画課・令和2年9月改訂）」において、「洪水（外水氾濫）、雨水出水（内水）、津波、高潮、土砂災害の災害要因毎に検討を行うことが必要」とされていることを踏まえ、本市においても発生のおそれがある災害リスクを抽出し、災害リスクの高い地域を整理するとともに、災害リスクの分析を行います。

(1) 地勢・地質・気象

① 地勢

秩父地域は四方を山に囲まれており、荒川に沿って南北に熊谷と秩父を結ぶ秩父鉄道と雁坂トンネルをぬけて甲府に通じる国道140号、東に正丸峠を超え埼玉県南西部に通じる西武鉄道と国道299号が秩父と他の地域を結んでいます。これらの広域幹線は山間部を縫うように敷設されており、これらの幹線が寸断されるとたちまち物流網が停止してしまいます。

歴史的には、現在の中心市街地のある大宮郷は古くから秩父地域の商業・金融機能の中心地でしたが、明治・大正から高度経済成長期にかけて急速に市街地が発達したため、狭隘な道路や古い木造家屋が多い傾向にあります。

② 地質

秩父地域は、約1億5,000万年前に起きた造山運動により形成された関東山地の北部に位置し、硬い岩盤を持ち、地震等には比較的強いものとされています。

市街地の位置する秩父盆地は、約1,700万年前から1,500万年前まで海底に沈んでいた（古秩父湾）際に堆積した土砂が形成したものであり、約259万年前、新生代第三紀が終わるころに海が退き陸地となりました。その後、河岸は少しずつ浸食を受け、現在のような河成段丘が形成されていきました。

また、傾斜はきつく、山間部の集落はほとんどが土砂災害警戒区域に含まれます。

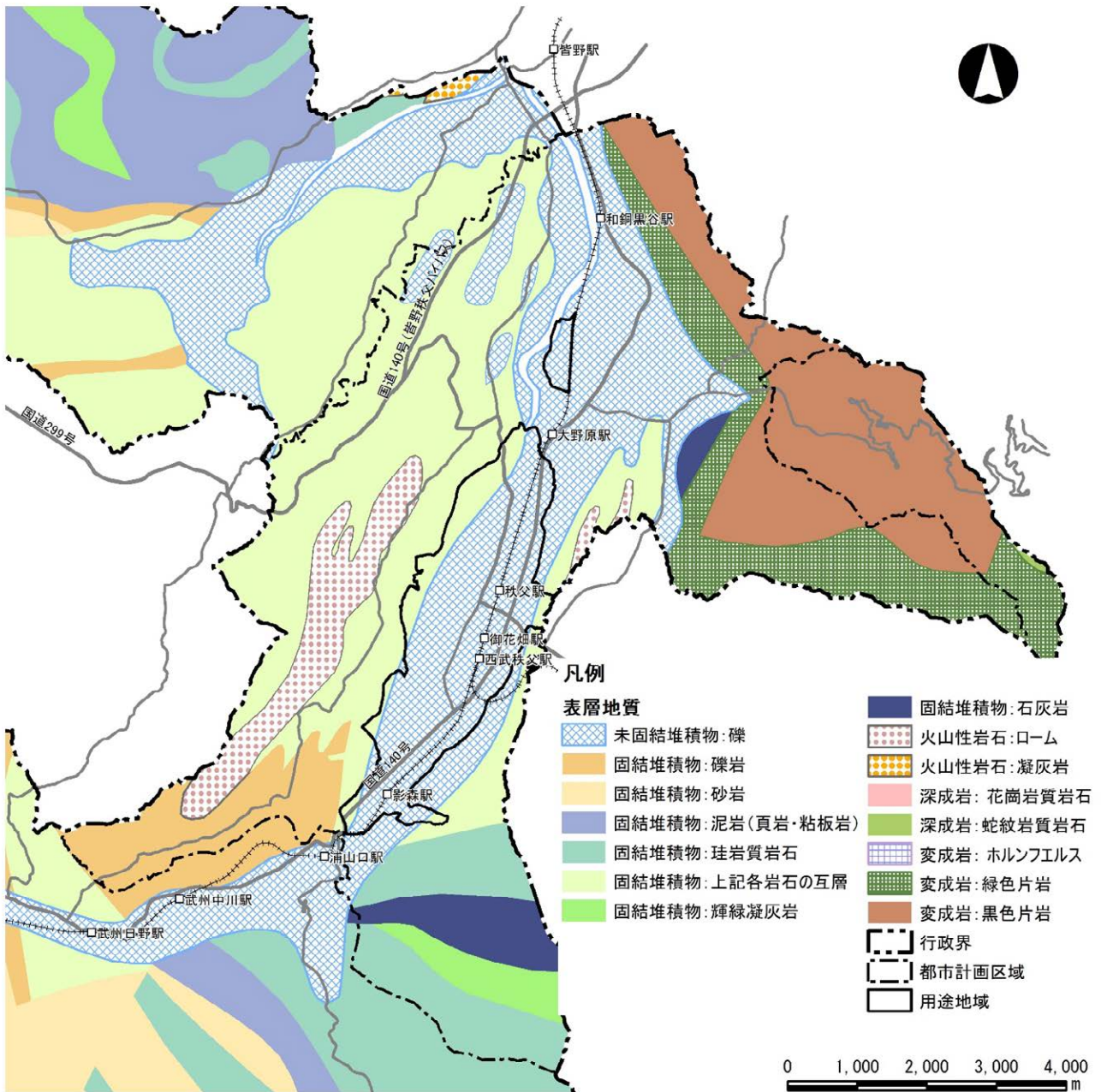
③ 気象

秩父は典型的な内陸性気候です。年間平均降水量は1,300mm程度ですが、歴史的には1947（昭和22）年のカスリーン台風時に519.7mm（秩父）、2019（令和元）年の令和元年東日本台風時に647.5mm（浦山）の日雨量を観測しています。上流域にあるため、下流域のような大規模で面的な浸水被害の可能性は著しく低いものと考えられていますが、山間部においては傾斜が激しいため土砂崩れが起きやすく、市街地縁辺部においても低地部の浸水被害のほか河岸侵食の可能性を考慮しておく必要があります。

冬は関東山地に阻まれて雪はあまり降りませんが、春先にかけて低気圧が南岸を通過する際大雪となる傾向がみられるようになってきました。2014（平成26）年豪雪の際は観測史上最大となる96cmの積雪を観測し、山間部が孤立したほか、他都市圏との交通網も寸断されています。

市街地においても、木造家屋やカーポートなどが積雪の重さに耐えきれず、大きな被害がでました。

<表層地質図>



(2) 自然災害リスク情報の整理

本市（誘導区域外含む）で発生のおそれがある災害として、市、または国や県などからさまざまな自然災害リスクが公表されています。

これらに関する自然災害リスク情報を、居住誘導区域（都市機能誘導区域）・居住誘導区域外の用途地域・都市計画区域・都市計画区域外に区分し整理します。

<発生のおそれがある災害リスク>

災害リスク	対象	区分	備考
地震	・ 関東平野北西縁断層帯地震	市全域	・ 最も被害の発生が予測される地震（最大震度6強） ・ 今後30年以内の地震発生確率:0%～0.008%
洪水 (外水氾濫)	・ 荒川水系上流域水害リスク情報図 ⇒ 想定最大規模 ^{※1} ⇒ 浸水継続時間 ⇒ 家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流・河岸浸食） ⇒ 計画規模 ^{※2}	用途地域内・外 都市計画区域外	・ 水防法で公表が定められた河川以外の水害リスク情報として埼玉県が公表したもの
雨水出水 (雨水)		用途地域外 都市計画区域外	・ 大野原付近
土砂災害	・ 土砂災害特別警戒区域 ・ 土砂災害警戒区域 ・ 急傾斜地崩壊危険区域 ・ がけに近接している区域	用途地域内・外 都市計画区域外	・ 先の区域は、宅地がある範囲を対象に区域指定されているため、区域以外であっても山間部や山裾、がけ地周辺などでは土砂災害に注意が必要です。
大規模盛土 造成地	・ 大規模盛土造成地の箇所	居住誘導区域 用途地域内・外 都市計画区域外	・ 下影森付近
雪害	・ 平成26年豪雪	市全域	・ 市街地で積雪98cmの積雪を記録
ため池	・ 防災重点ため池（13池）	市全域	

※1) 想定最大規模：想定し得る最大規模の降雨に伴う洪水により荒川水系上流域の県管理区間が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したもの（算出の前提となる降雨：寄居地点上流域の72時間総雨量1000mm）

※2) 計画規模：荒川水系上流域の県管理区間の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、洪水防御に関する計画の基本となる年超過確率1/100（毎年、1年間にその規模を超える洪水が発生する確率が1/100（約1.0%））の降雨に伴う洪水により荒川水系上流域の県管理区間の河道が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したもの（算出の前提となる降雨：寄居地点上流域の72時間総雨量580mm）。

(3) 自然災害リスクの抽出、分析

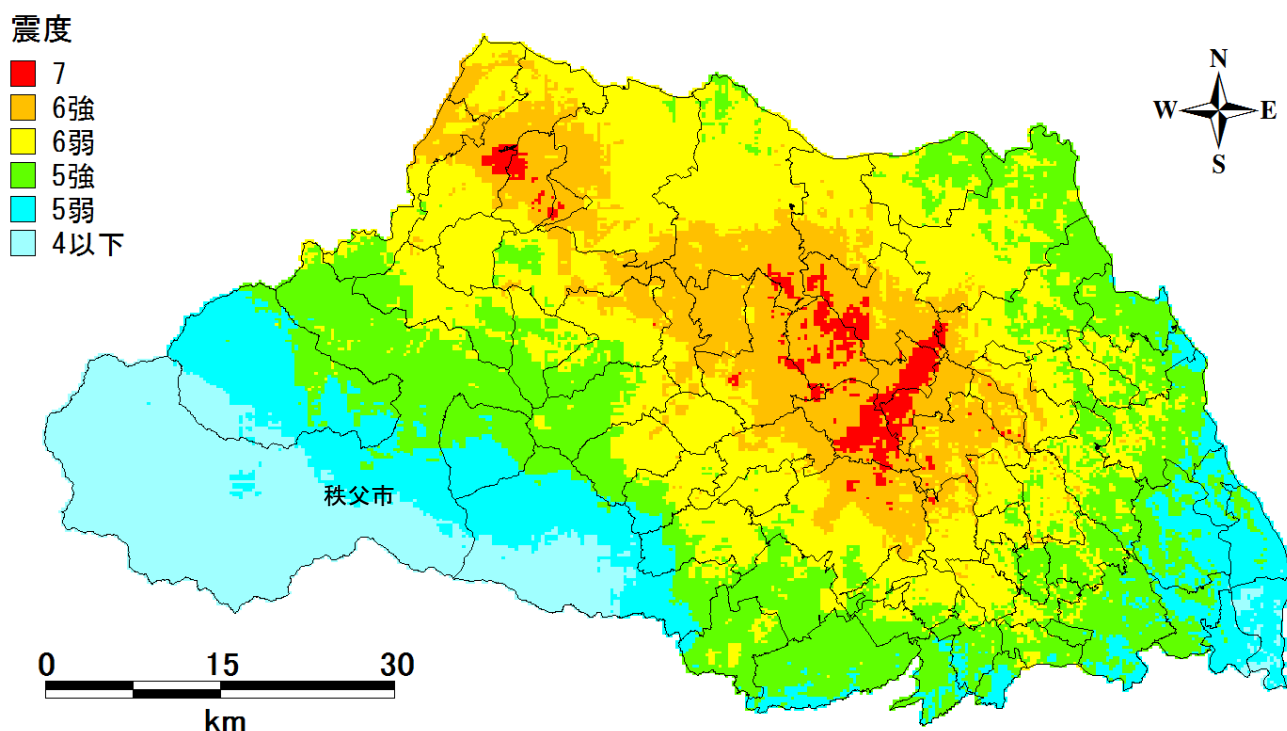
(1) や (2) で示した自然災害リスクと、人口分布や施設分布といった様々な都市情報を重ね合わせ、被害の程度を予測・検討します。

①地震のリスク

<関東平野北西縁断層帯地震>

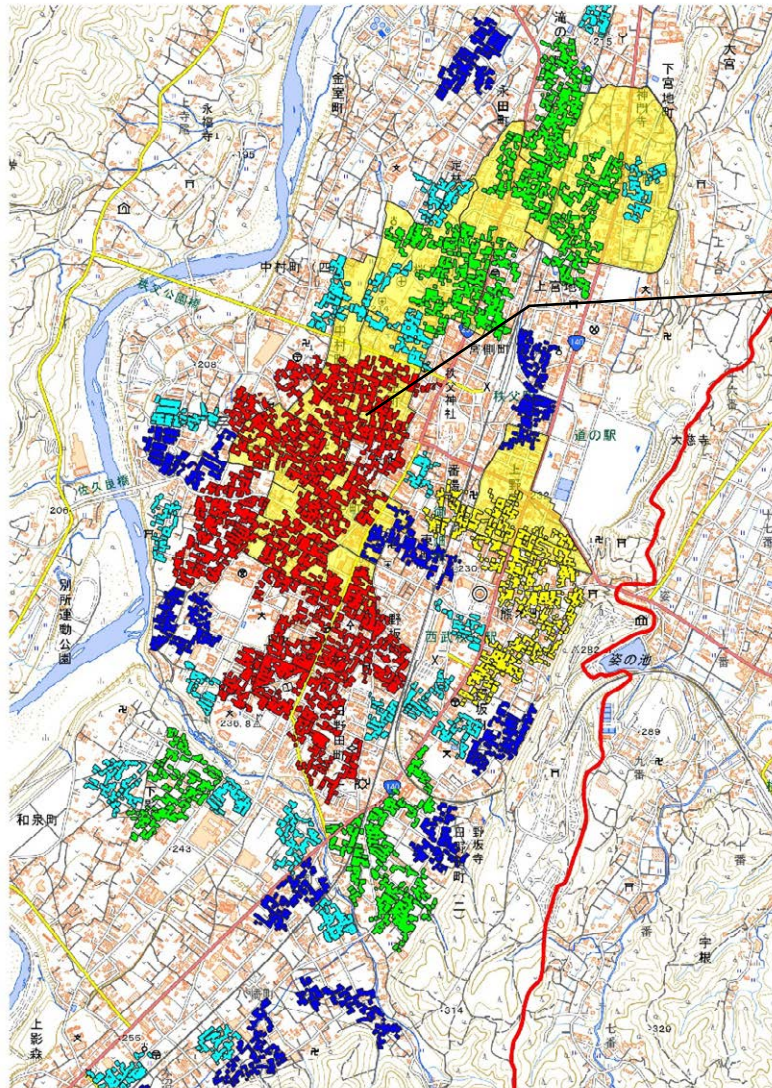
- 関東平野北西縁断層帯地震は、今後30年以内の地震発生確率が0%~0.008%と低いものの、最大震度6強が想定され、「埼玉県地震被害想定調査」(平成26年3月埼玉県)による計算上の被害は、全市域において人的被害が死者1人、負傷者20人、建物被害が全壊13棟、半壊141棟、避難者数は最大で179人、ライフライン被害は、停電人口555人、断水人口686人、下水道の機能支障人口が5,619人となっています。(秩父市地域防災計画)
- 中心市街地付近では、著しく危険とされる程度は下回っているものの1,000棟以上の延焼クラスター(消防活動が全く行われずに放置された場合の火災の延焼範囲)を構成する区画が存在しており、発災時には大規模火災の発生が懸念されます。

<関東平野北西縁断層帯地震(破壊開始点:北)における地震分布図>



資料：埼玉県地震被害想定調査

<埼玉県クラスター構成建築物 50 以上バッファ北西 8m>



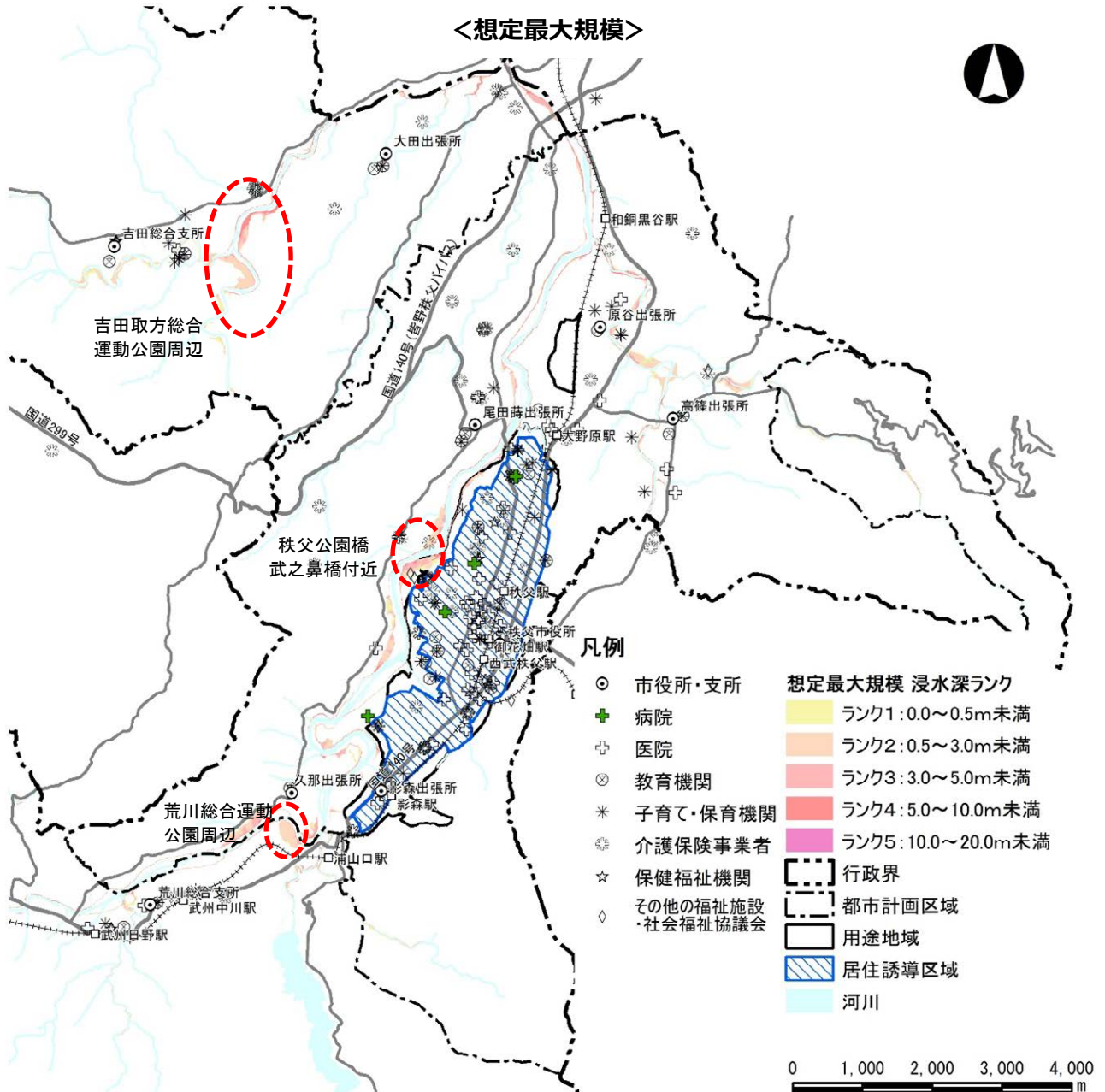
大規模火災の発生が懸念される
著しく危険と判断する程度（不燃
領域率 40%・戸建て住宅密度
30/ha）は下回っている

- 50~100 棟
- 100~200 棟
- 200~500 棟
- 500~1,000 棟
- 1,000~5,000 棟

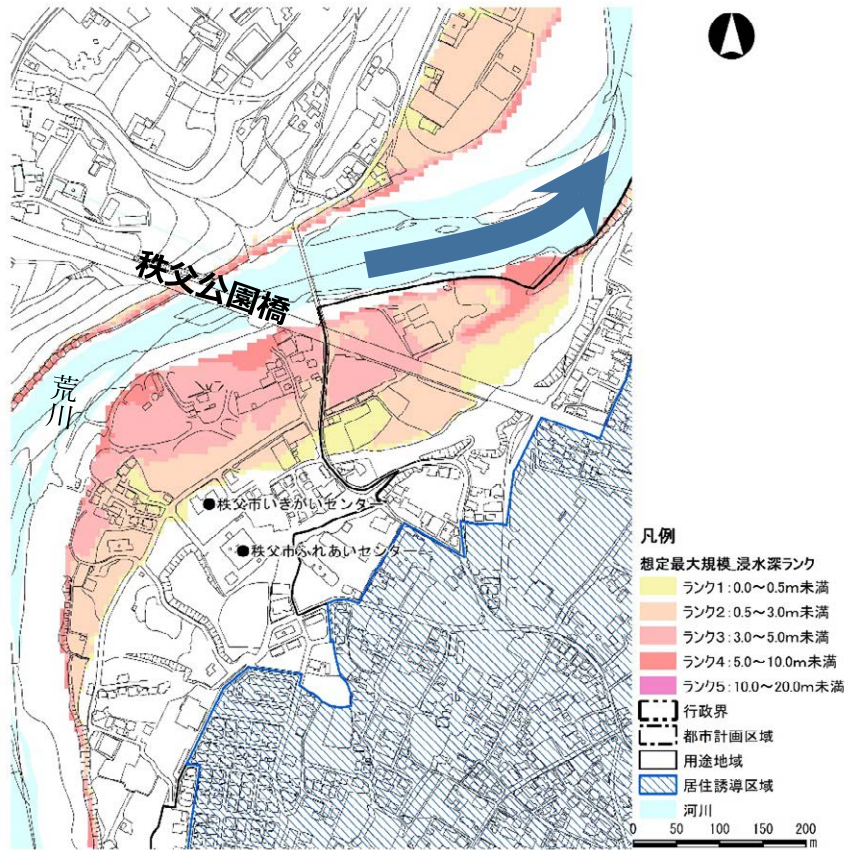
②洪水のリスク（荒川水系上流域水害リスク情報図）

<想定最大規模・浸水継続時間>

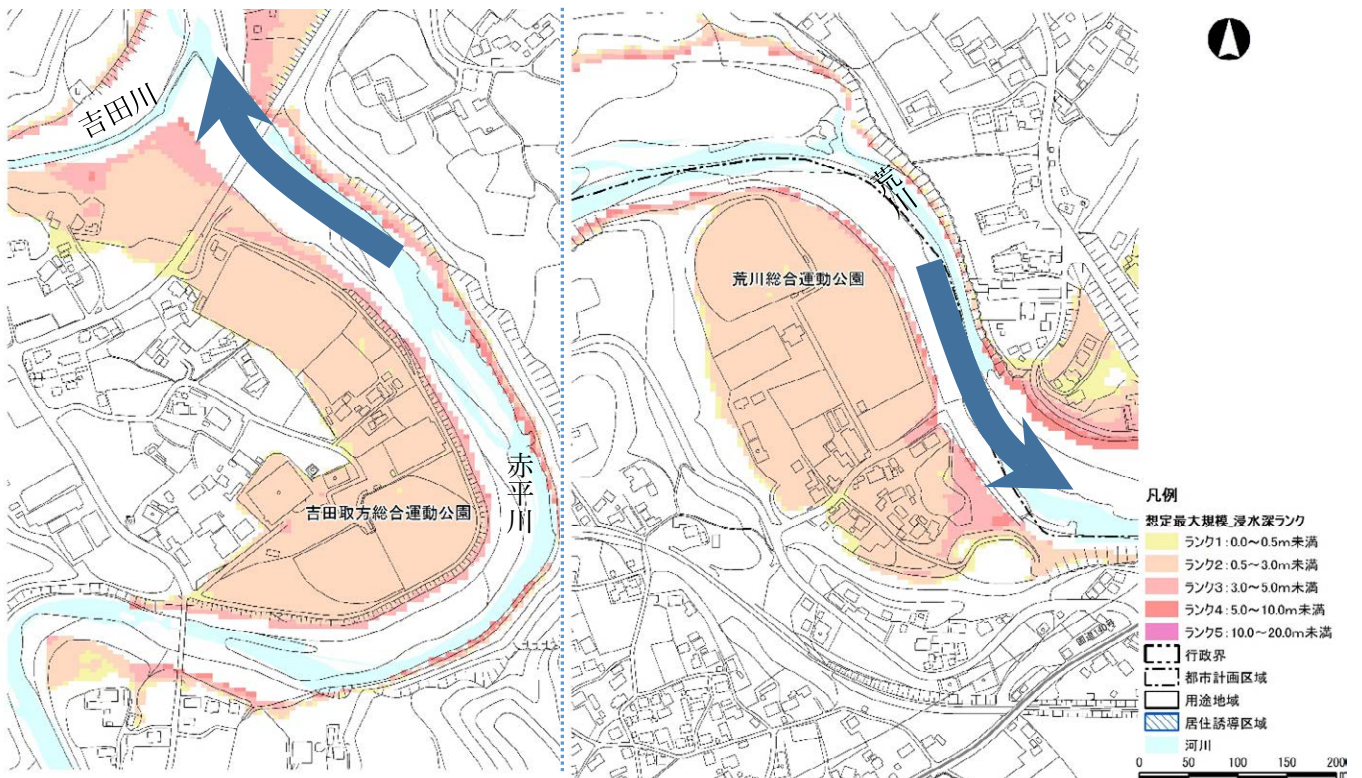
- 限定的ですが荒川水系上流域水害リスク情報図（想定最大規模）において浸水想定区域がみられます。
- 居住誘導区域は、荒川水系上流域水害リスク情報図（想定最大規模）を除外し設定していますが、近接する武之鼻污水中継ポンプ場から武之鼻橋にかけて、想定最大規模において30件程度の被害が懸念されます。また、都市計画区域外では、指定緊急避難場所である吉田取方総合運動公園や荒川総合運動公園が浸水想定区域に含まれているため、洪水時には避難が困難になると予測されます。
- 浸水深は、一部を除き3m未満となっていますが、河川が上流域に位置することもあり、浸水継続時間は12時間程度であるものの、最大流速は0.5m以上から場所によっては1.5m/s以上の箇所もみられます。



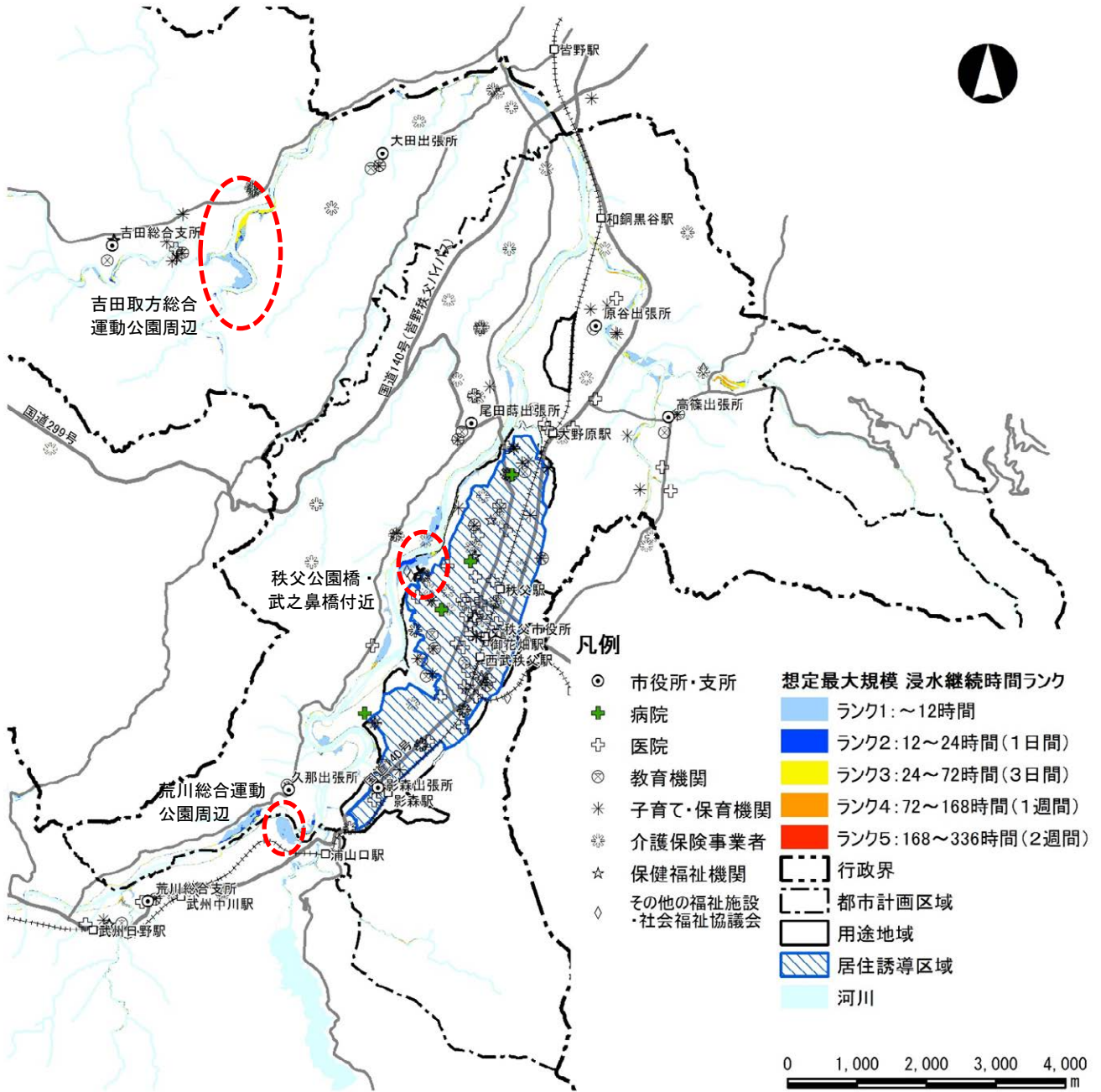
<想定最大規模 秩父公園橋・武之鼻橋付近>



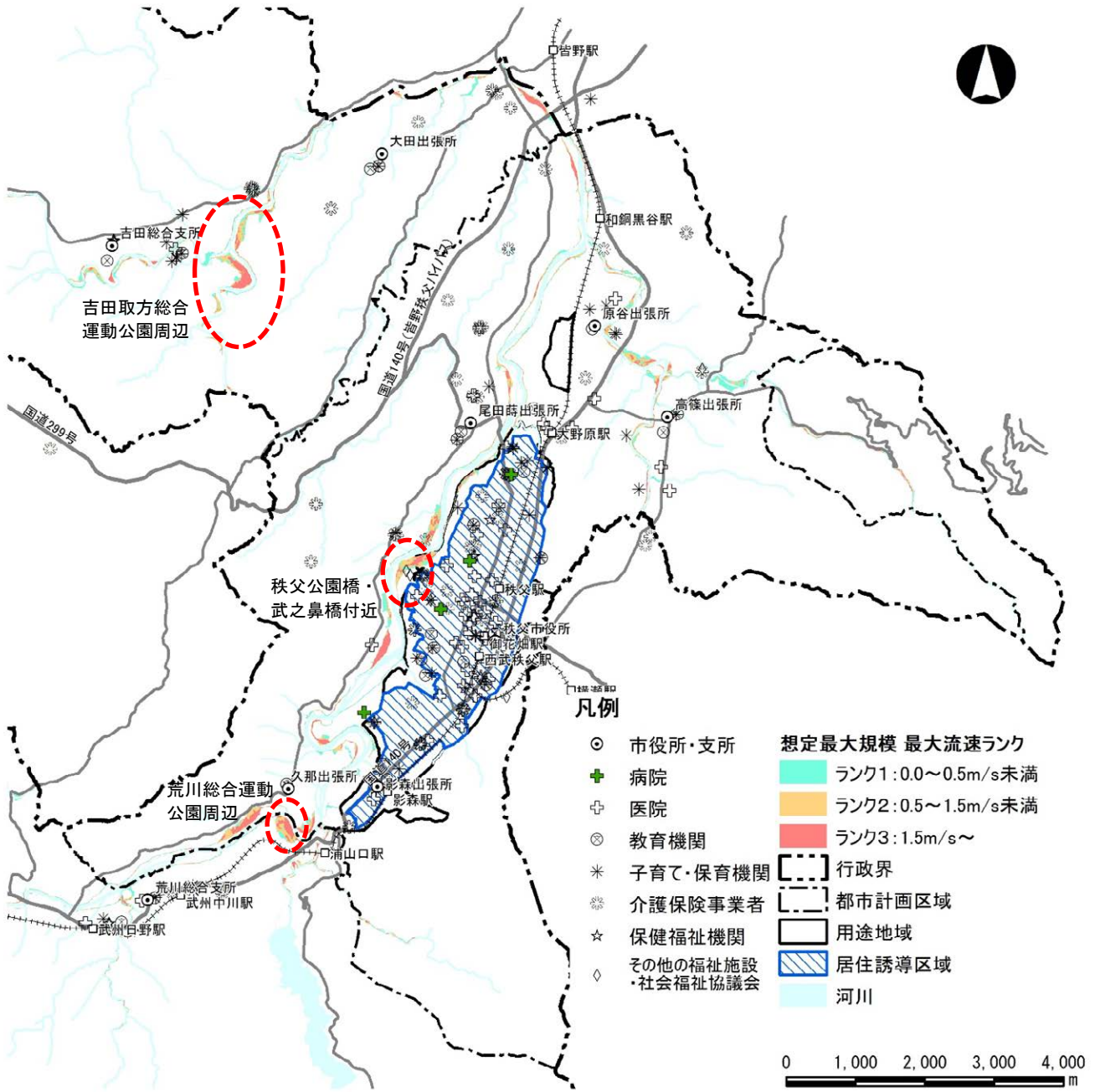
<想定最大規模 吉田取方総合運動公園周辺・荒川総合運動公園>



<浸水継続時間>



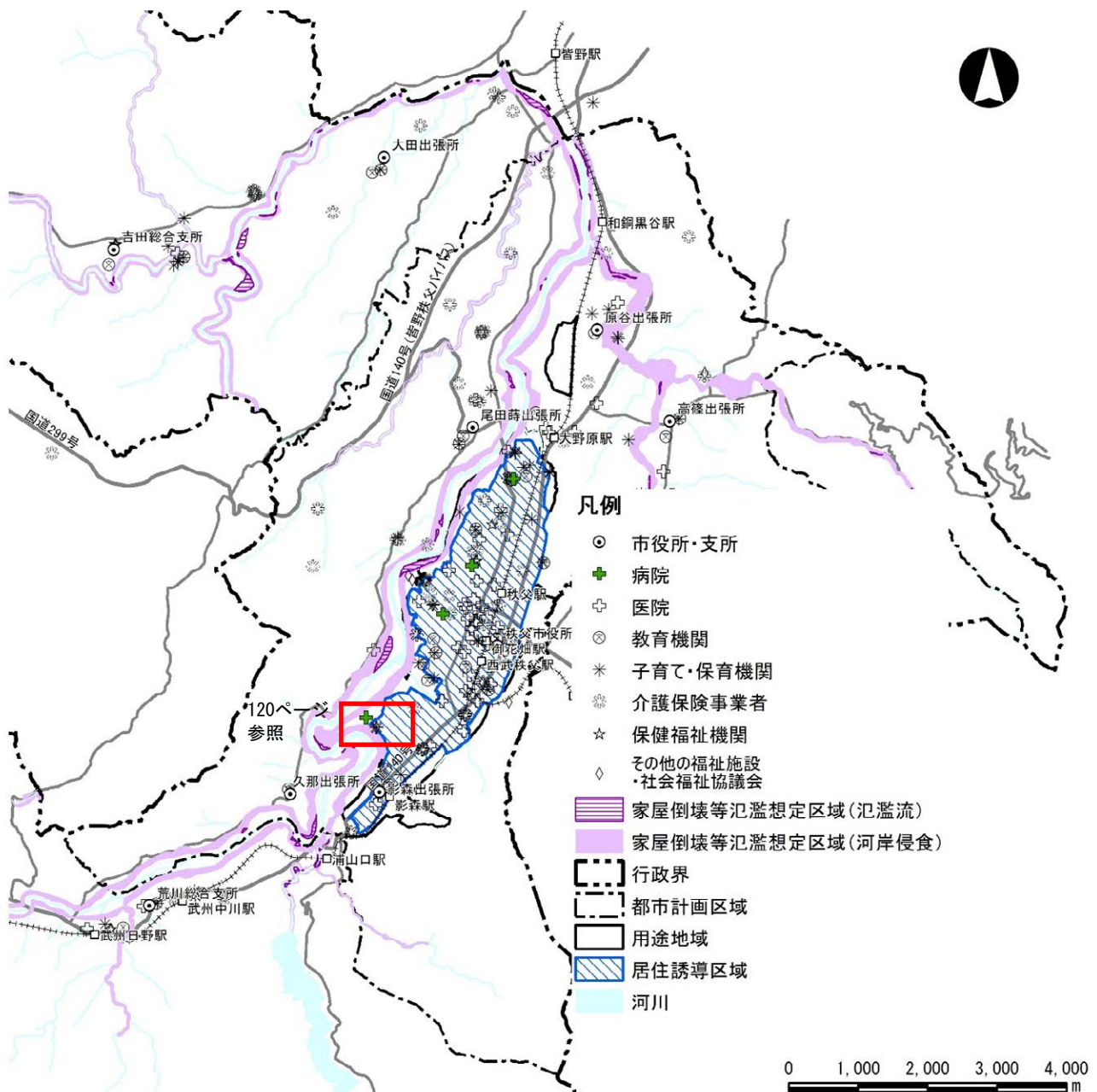
＜最大流速＞



<家屋倒壊等氾濫想定区域>

- 家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流・河岸浸食）は、荒川をはじめ河川沿岸に広がっています。
- 家屋倒壊等氾濫想定区域は、想定し得る最大規模の降雨（想定最大規模降雨）により、近傍の堤防が決壊等した場合に、洪水氾濫流または河岸侵食により一般的な建築物が倒壊・流出する等の危険性が高い区域（74 ページ）の事です。秩父盆地においては、堆積した土砂が少しずつ浸食を受けており、崩落する危険性を否定できません。
- 居住誘導区域は、家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流・河岸侵食）を除外し設定していますが、居住誘導区域外の用途地域内を含め、多くの範囲が区域に含まれています。また、都市計画区域外を含むその他の区域でも、市街地や集落の一部が区域に含まれることから、河岸浸食等による被害の発生が懸念されます。

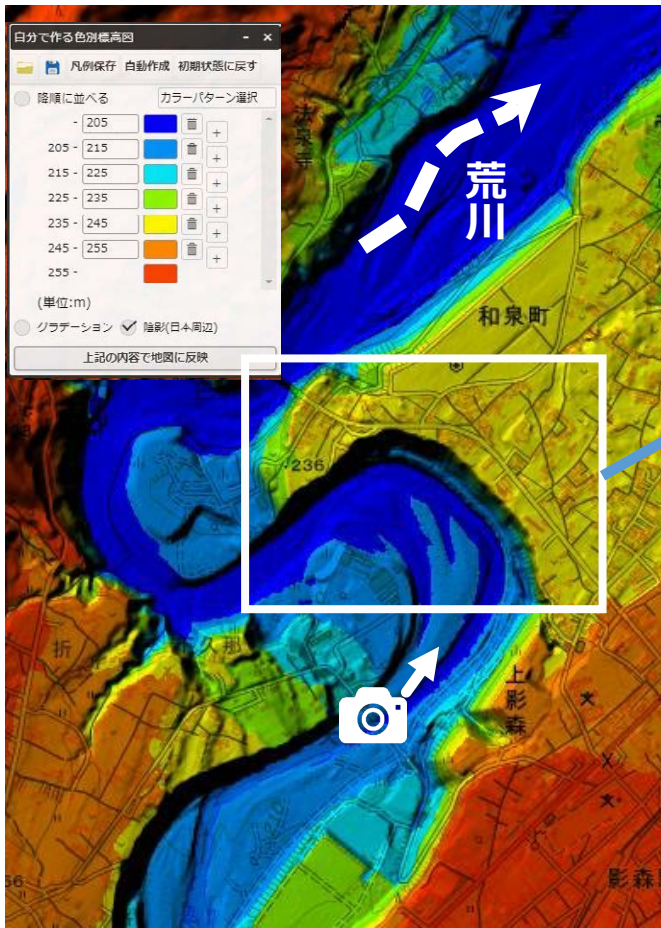
<家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流、河岸侵食）>



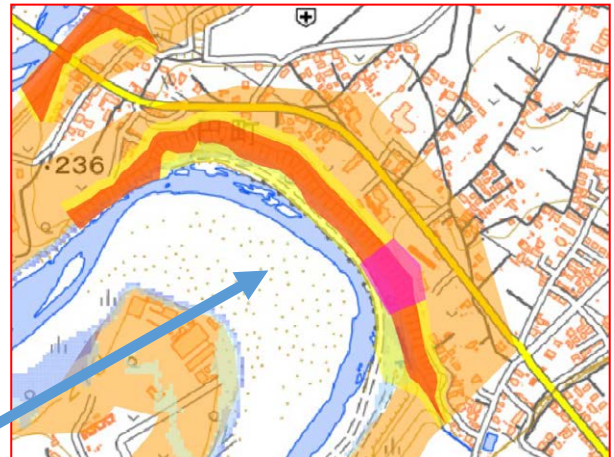
※家屋倒壊等氾濫想定区域で用途地域が含まれる例

○ 荒川沿いの河成段丘が発達した箇所では、土砂災害特別警戒区域のほか、家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食）は用途地域を含め広く指定されており、区域内には集合住宅やコンビニエンスストアなどが立地するため、大雨時などには段丘面に立地する家屋等の倒壊が懸念されます。

＜家屋倒壊等氾濫想定区域で用途地域が含まれる例＞



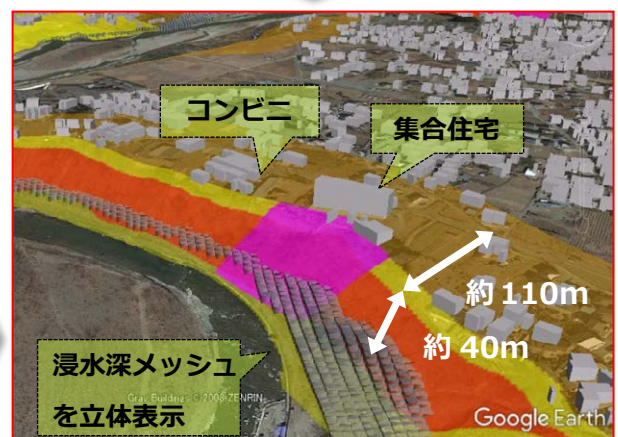
資料：国土地理院 色別標高図



- 土砂災害警戒区域
- 土砂災害特別警戒区域
- 急傾斜地崩壊危険区域
- 家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食）
- 浸水深メッシュ（想定最大規模）

資料：国土地理院 標準地図

■ がけ上に集合住宅やコンビニが立地。がけが高く浸水の恐れは少ないが、水の力（河岸侵食）をまともにうけてしまう。



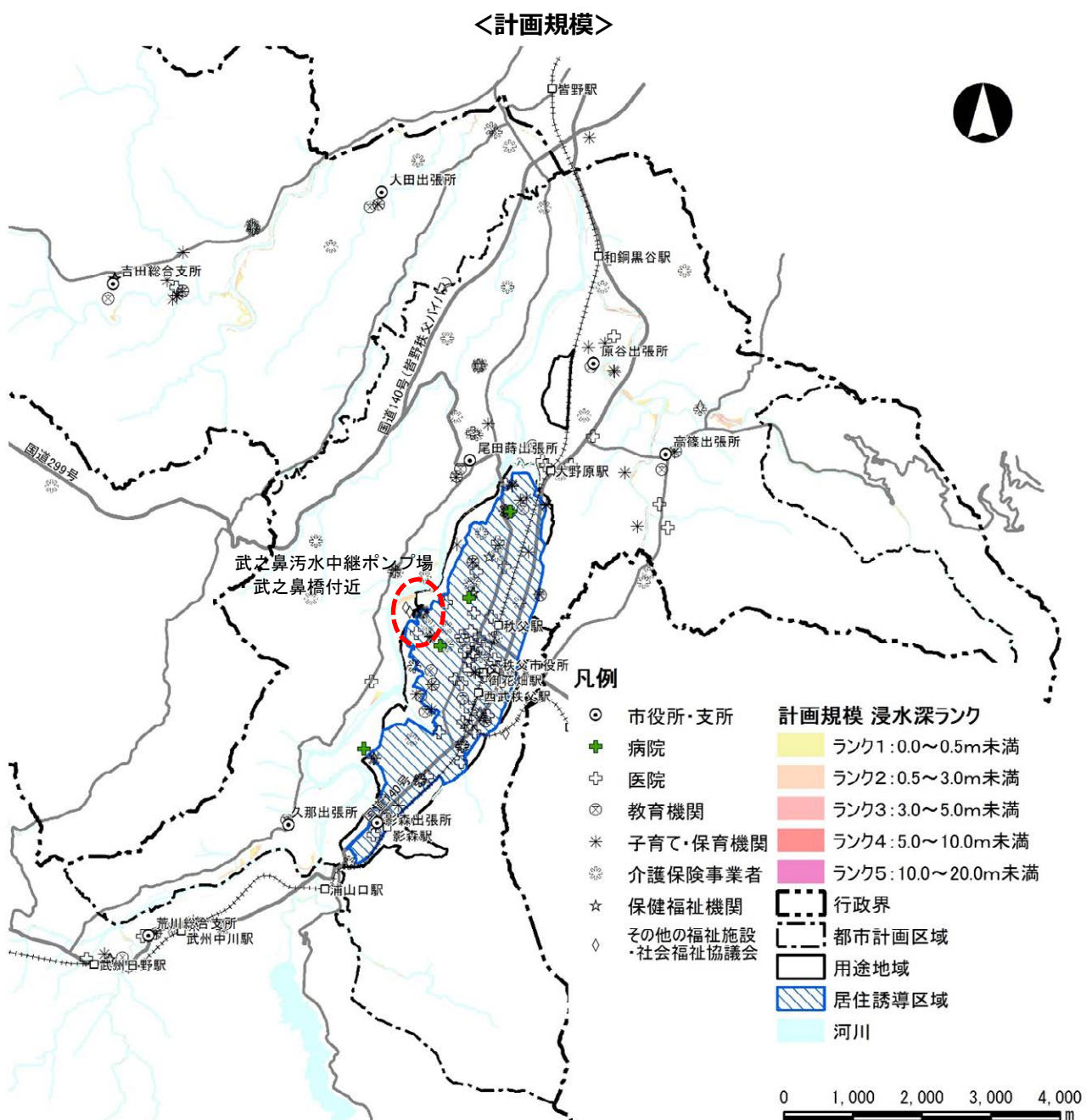
※Google Earth を利用し作図



＜柳大橋より撮影＞

③洪水のリスク（計画規模）

- 荒川水系上流域水害リスク情報図（計画規模）においても、武之鼻污水中継ポンプ場から武之鼻橋にかけて数件程度の被害が懸念されます。また、その他の地域でも、荒川・横瀬川・赤平川・吉田川・定峰川などの河川に隣接した低位な場所で浸水区域がみられます。
- 計画規模は、72時間降雨量580mmとなっていますが、1947年（昭和22）年のカスリーン台風で611mm（9月13日11時20分～15日20時40分：秩父観測所）、2019（令和元）年東日本台風で687mm（10月10日19時から12日24時：浦山）を記録しています。
- 2019（令和元）年東日本台風では、吉田取方総合運動公園付近の暮坪地区でまとまった浸水被害災害が発生しています。
- 浸水深は、一部を除き3m未満となっています。



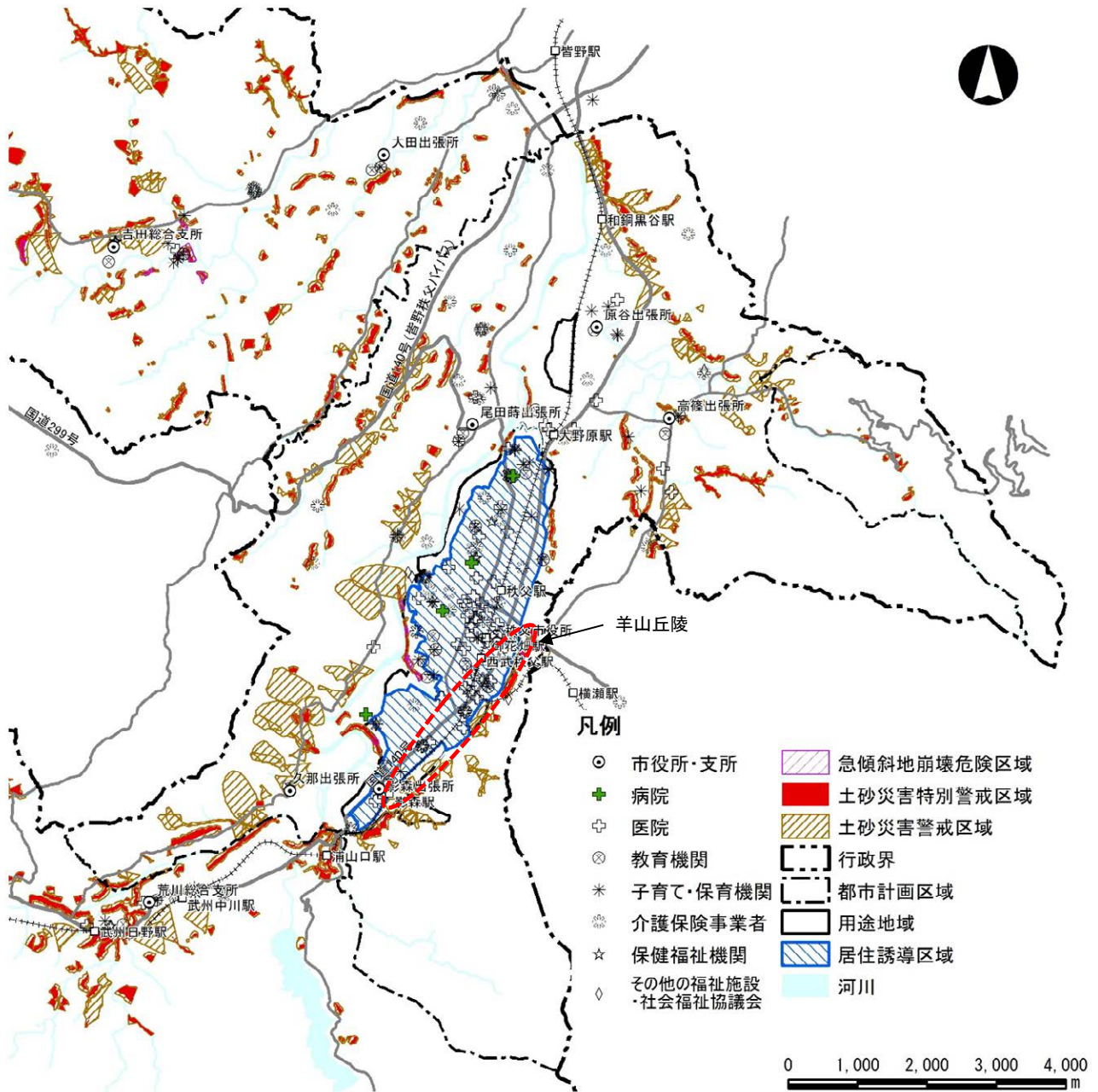
④雨水出水（内水）のリスク

- 令和元年東日本台風では、大野原（諏訪・蓼沼）付近などを中心に局所的な内水被害が発生しました。
- 大野原においては、荒川と横瀬川にはさまれ流末となる河川や水路が少ない地形条件になっており、道路改築に合わせて側溝の整備を徐々に行っていますが、道路地盤より低い位置に立つ古い建築物に雨水がたまりやすい傾向が見られます。

⑤土砂災害のリスク

- 山間地の集落の多くが、土砂災害（特別）警戒区域、急傾斜地崩壊危険区域、などの区域に含まれ、市街地の周辺においても羊山丘陵や荒川の沿岸の一部が区域に指定されています。
- 居住誘導区域は、土砂災害（特別）警戒区域、急傾斜地崩壊危険区域、がけに近接している区域を除外し設定していますが、居住誘導区域外の用途地域では、羊山丘陵沿いの一部で住宅などが区域に含まれています。

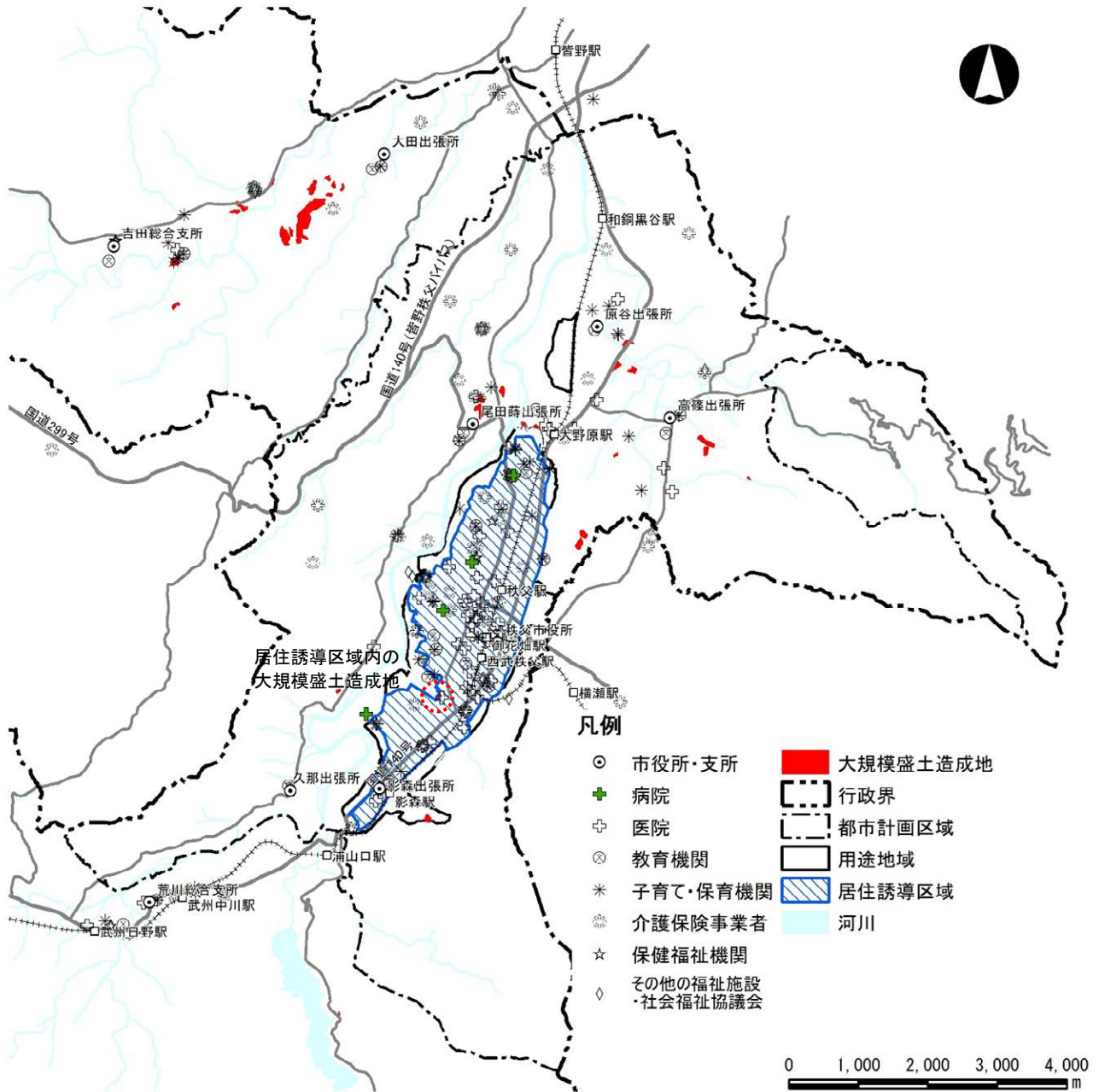
<土砂災害>



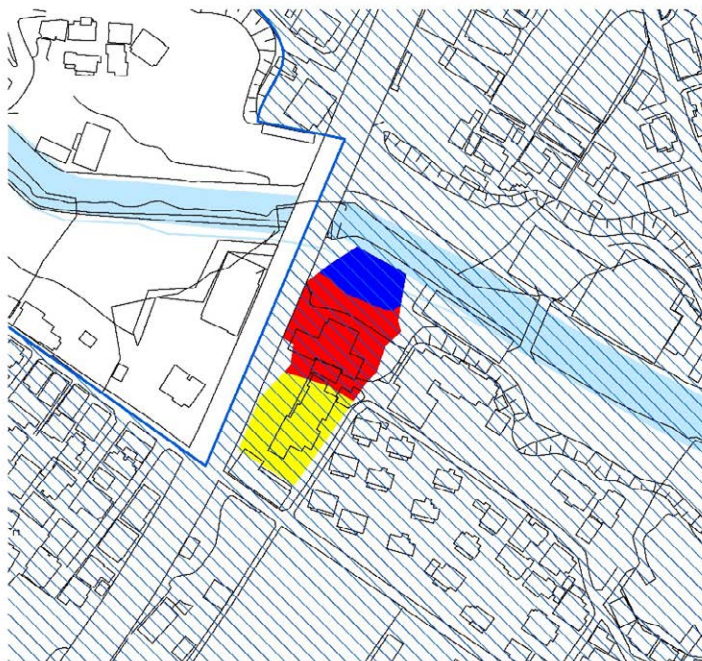
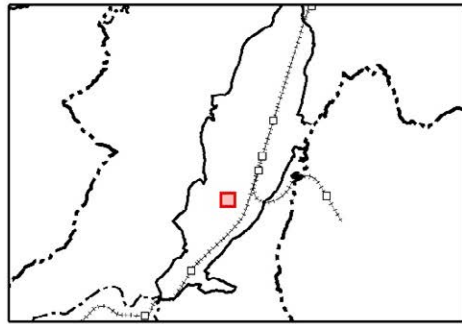
⑥大規模盛土造成地のリスク

- 大規模盛土造成地は、用途地域内・外のほか、都市計画区域外にも複数分布しています。
- 居住誘導区域では、災害リスクの対象として、唯一、下影森付近に大規模盛土造成地に含まれる区域があり、店舗や住宅などが立地しています（詳細図、125 ページ参照）。

<大規模盛土造成地>



<大規模盛土造成地 居住誘導区域_対象地拡大図 (下影森付近) >



⑦雪害のリスク

- 2014 (平成 26) 年 2 月の豪雪では、市街地でも 98 c m の積雪を記録し、このことにより交通が途絶するなど都市機能が麻痺し、また、山間地では集落の孤立が発生、すべてが復旧するまでに数週間を要しました。昨今の気候変動を背景に、今後も同様の積雪の可能性が懸念されます。



トンネル内に侵入した雪
(2014(平成 26)年:大滝・中津川)