
江の川水系 多段階の浸水想定図、 水害リスクマップについて

1. はじめに（多段階の浸水想定図、水害リスクマップの作成の目的）
 2. 多段階の浸水想定図、水害リスクマップに関する Q&A
 - ①多段階の浸水想定図とは？
 - ②水害リスクマップとは？
 - ③これまでに公表されている多段階の浸水想定図と水害リスクマップとの違いは？
 - ④公表されている図面の対象地区・対象河川は？
 - ⑤浸水範囲を想定する前提とした降雨量や降雨波形は？
 - ⑥どのような方法で多段階の浸水想定図、水害リスクマップを作成しているか？
 - ⑦今後の公表スケジュールは？
 - ⑧水害ハザードマップ（洪水浸水想定区域図）との使い分けは？
 - ⑨多段階の浸水想定図・水害リスクマップの活用方法は？
 3. 語句の解説
 - ①流域治水
 - ②洪水浸水想定区域
 - ③内水浸水想定区域
 - ④洪水予報河川
 - ⑤想定最大規模降雨
-

1. はじめに（多段階の浸水想定図、水害リスクマップの作成の目的）

気候変動の影響により豪雨が激甚化・頻発化することが予想されており、流域の関係者が一体となって治水に取り組むことが求められています。

これまで国や都道府県では、災害への備えや洪水発生時に命を守るための迅速かつ円滑な避難行動につなげていただくことを目的に、水防法に基づき、想定しうる最大規模の降雨、或いは計画規模の降雨を対象とした「洪水浸水想定区域図」を作成し、公表してきました。この洪水浸水想定区域図は、最悪の事態を想定して命を守るという考え方で避難計画の検討や避難行動の判断を行う場合には有効であるものの、浸水の生じやすさや浸水の発生頻度が明らかになっていませんでした。

そのため、国土交通省では、これに加えて、土地利用や住まい方の工夫、市町村の水災害リスクを踏まえた防災まちづくりの検討、企業の立地選択やBCP（事業継続計画）の作成、水害保険料率の算定などに活用していくことを目的として、発生頻度が高い降雨規模の場合に想定される浸水範囲や浸水深を明らかにするため、「多段階の浸水想定図」及び「水害リスクマップ」を作成しました。

さらに、従来は河川からの氾濫（外水）を対象としたリスクマップが中心でしたが、近年は都市部での内水氾濫（雨水が排水しきれずに溢れる現象）による被害も増えています。このため、外水と内水の両方を統合的に考慮した「内外水統合の多段階浸水想定図」や「内外水統合の水害リスクマップ」を作成しました。

2. 多段階の浸水想定図、水害リスクマップに関する Q&A

①多段階の浸水想定図とは？

「浸水想定図」とは、大雨や台風などによって川の水が溢れる外水氾濫や、雨水の排水が追いつかずに起こる内水氾濫を想定し、地域ごとに浸水深や広がりシミュレーションで求め、想定される浸水深をランクに区分して示した地図です。さらに、降雨の規模（発生する確率の大きさ）ごとに複数の浸水想定図を作成したものを「多段階の浸水想定図」といいます。

これにより、様々な降雨の規模に応じて、どのような浸水が起こりえるかを確認することができます。

②水害リスクマップとは？

「水害リスクマップ」とは、大雨や台風などによって川の水が溢れる外水氾濫や、雨水の排水が追いつかずに起こる内水氾濫を想定し、地域ごとに浸水深や広がりシミュレーションで求め、想定される浸水範囲を浸水が起こる頻度（10年に1回、30年に1回、50年に1回、100年に1回の確率）に区分して示した地図です。さらに、浸水深 0.0m 以上（浸水が発生する可能性がある）、浸水深 0.5m 以上（床上浸水に相当）、浸水深 3.0m 以上（一階居室が浸水する程度に相当）の3段階の基準を設けて、浸水の危険度を分かりやすく示しています。

これにより、浸水の生じやすさや浸水の発生頻度を把握することができ、日常の備えや防災まちづくりの検討などに役立てることができます。

③これまでに公表されている多段階の浸水想定図と水害リスクマップとの違いは？

これまでに公表されてきた「多段階の浸水想定図」や「水害リスクマップ」は、主に川の水が溢れる外水氾濫を対象として作成されてきました。

今回新たに作成した図面では、これに加えて中小河川における短時間の強雨により水位が急激に上昇して氾濫する「自己流氾濫」や、下水道の排水能力を上回り下水道に雨水を排除できなくなった場合、放流先の河川の水位上昇等に伴い下水道から河川等に雨水を排除できなくなった場合に起こる「内水氾濫」も想定に含めています。これらを外水と内水を統合した形で示すことで、浸水の深さや広がり、浸水の発生頻度をより総合的に把握できるようになっています。

④公表されている図面の対象地区・対象河川は？

R07 年度に公表する対象地区・対象河川は、表 1 に示す川本町の 8 地区・9 河川およびその他の小河川です。各地区・河川（小河川を除く）の位置図は図 1 を参照してください。

表 1 R07 年度に公表する対象地区・対象河川

地区名	河川名	地区名	河川名
江の川		日向	日向川、小河川
瀬尻・久料谷	小河川	谷（本川）	矢谷川、小河川
因原	濁川、木谷川、 小河川	谷戸	三谷川、小河川
	三島	川本	林谷川、小河川
	玉繰川、小河川	多田	祖式川、小河川

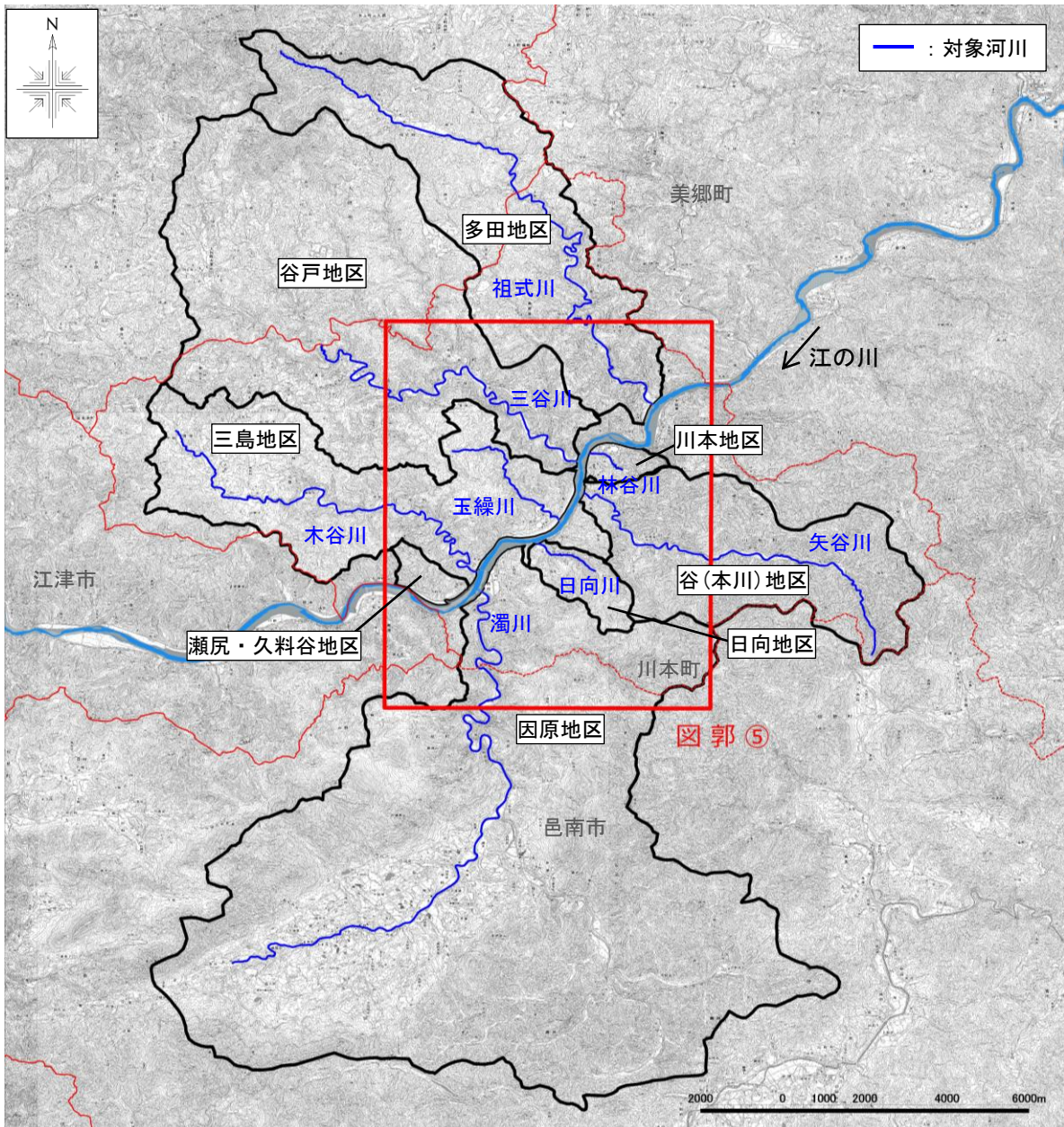


図 1 R07 年度に公表する対象地区・対象河川

⑤浸水範囲を想定する前提とした降雨量や降雨波形は？

浸水範囲を想定するにあたり、河川ごとに降雨量および降雨波形を設定しています。具体的な数値等については表 2 に示す通りです。降雨波形については、氾濫ボリュームが大きくなる条件を選定しています。

表 2 河川別の降雨波形および規模別降雨量

地区名	河川名等	対象流域・地点	降雨継続時間	降雨波形	総雨量				
					1/10規模	1/30規模	1/50規模	計画規模	想定最大規模
江の川		江の川流域	2日間	S47.07.12洪水等	188mm	246mm	277mm	323mm	441mm
瀬尻・久料谷	雨水出水	川本雨量観測所	48時間	S58.07.23洪水	223mm	285mm	316mm	360mm	—
因原	濁川	濁川流域	3時間	S33.07.01洪水	90mm	115mm	128mm	145mm	—
	雨水出水	瑞穂雨量観測所	48時間	S58.07.23洪水	216mm	278mm	309mm	354mm	—
三島	木谷川	木谷川流域	1時間	S33.07.01洪水	48mm	56mm	60mm	64mm	—
	玉繰川	玉繰川流域	1時間	S33.07.01洪水	48mm	56mm	60mm	64mm	—
	雨水出水	川本雨量観測所	24時間	S47.07.12洪水	176mm	211mm	230mm	253mm	—
日向	日向川	日向川流域	1時間	S47.07.12洪水	48mm	56mm	60mm	64mm	—
	雨水出水	川本雨量観測所	48時間	S47.07.12洪水	223mm	285mm	316mm	360mm	—
谷（本川）	矢谷川	矢谷川流域	1時間	S47.07.12洪水	48mm	56mm	60mm	64mm	—
	雨水出水	川本雨量観測所	48時間	S47.07.12洪水	223mm	285mm	316mm	360mm	—
谷戸	三谷川	三谷川流域	3時間	S47.07.12洪水	82mm	102mm	112mm	127mm	—
	雨水出水	川本雨量観測所	48時間	S47.07.12洪水	223mm	285mm	316mm	360mm	—
川本	林谷川	林谷川流域	1時間	S47.07.12洪水	48mm	56mm	60mm	64mm	—
	雨水出水	川本雨量観測所	48時間	R03.08.08洪水	223mm	285mm	316mm	360mm	—
多田	祖式川	祖式川流域	3時間	S47.07.12洪水	82mm	102mm	112mm	127mm	—
	雨水出水	川本雨量観測所	48時間	H11.06.30洪水	223mm	285mm	316mm	360mm	—

⑥どのような方法で多段階の浸水想定図、水害リスクマップを作成しているか？

氾濫計算モデルを構築してシミュレーションした結果により作図しています。

氾濫計算モデルは、本川氾濫だけでなく、支川氾濫や内水氾濫も表現可能なモデル（図 2 参照）を採用しています。

氾濫解析の基本的な考え方として、まず河道内の流れを不定流計算により再現し、河道から溢れ出した水が氾濫原（堤内地）に流入する過程をモデル化します。次に、流入した水の氾濫原での拡散や河道への排水（流出）を解析することで、浸水の深さや広がり表現しています（図 3 参照）。加えて、降雨が直接氾濫原に降り注ぎ、地表面に滞留・流下する過程もモデルに含めることで、より現実的な浸水状況を再現しています。

シミュレーションは、「多段階の浸水想定図及び水害リスクマップの検討・作成に関するガイドライン（令和 5 年 1 月 水管理・国土保全局 河川環境課 水防企画室・国土技術政策総合研究所 河川研究部 水害研究室）」に従い、「洪水浸水想定区域図作成マニュアル（第 4 版）（平成 27 年 7 月 国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課 水防企画室・国土技術政策総合研究所 河川研究部 水害研究室）」に準じた設定条件で実施しています。

なお、前提となる降雨や河道条件、地形条件等によってシミュレーションの結果は異なり、あくまで一つのシミュレーション結果ですので、水害リスクマップ等で示されている年超過確率と浸水頻度が異なる場合や、浸水範囲に含まれていない地区においても浸水が発生する場合があります。

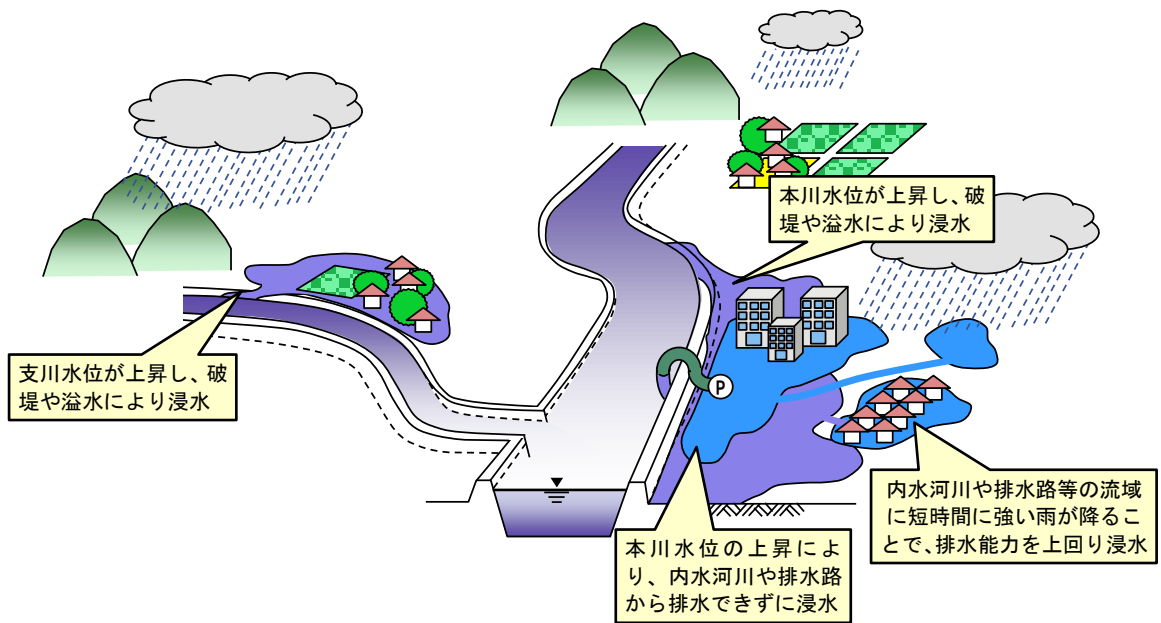
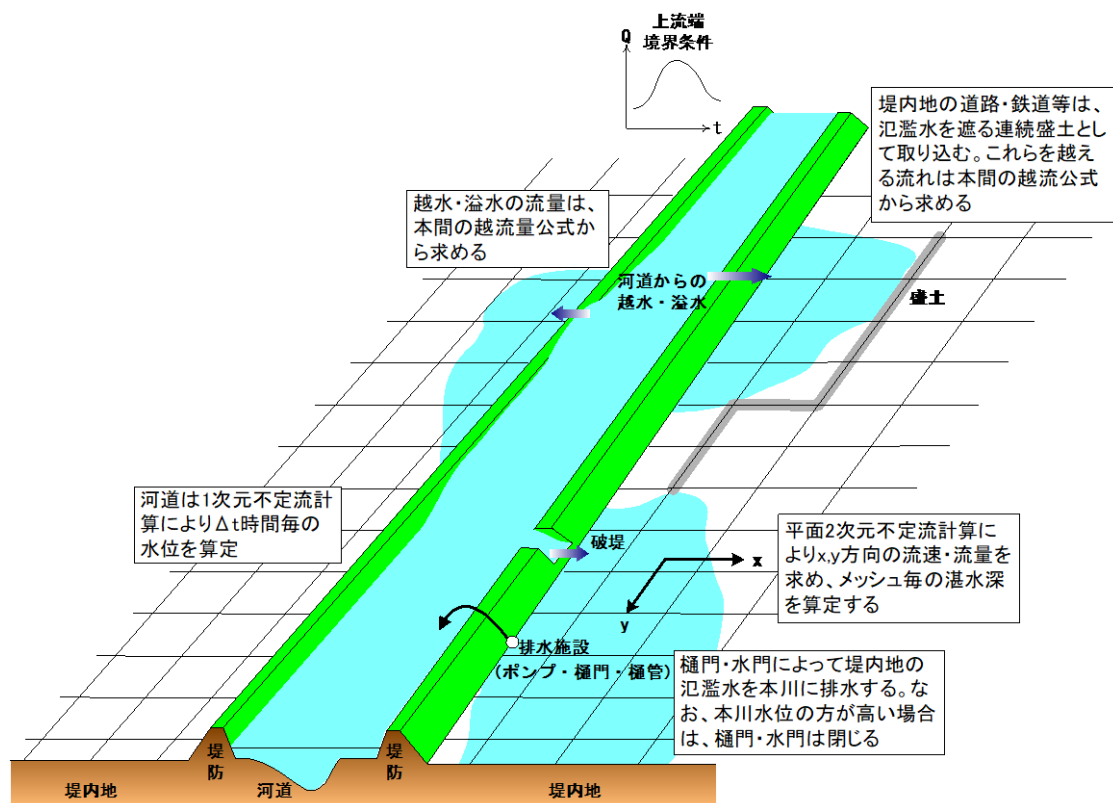


図2 本支川・内外水一体型の氾濫解析イメージ



出典：「中小河川計画の手引き（改定案）技術資料編 p.112」

図3 氾濫計算モデルの概念図

⑦今後の公表スケジュールは？

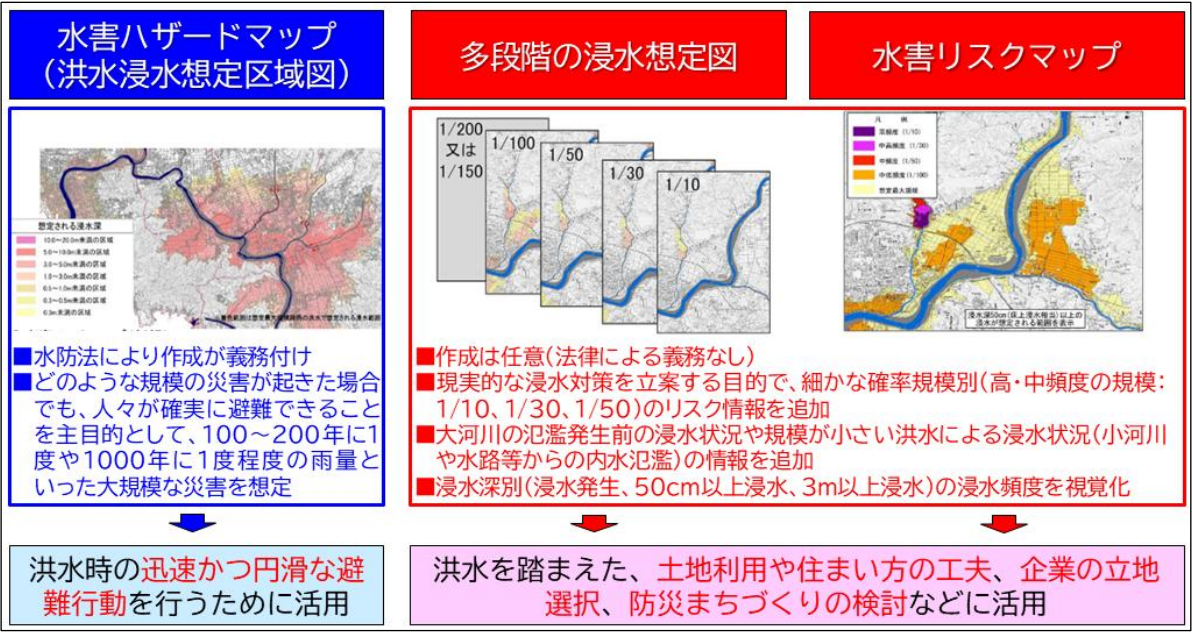
令和8年度以降に、未検討地区において、内外水統合型水害リスクマップを検討、作成、公表予定です。

⑧水害ハザードマップ（洪水浸水想定区域図）との使い分けは？

以下のように使い分けてください。

○水害ハザードマップ（洪水浸水想定区域図）：洪水時の迅速かつ円滑な避難行動を行うために活用。

○多段階の浸水想定図・水害リスクマップ：洪水を踏まえた、土地利用や住まい方の工夫、企業の立地選択、防災まちづくりの検討などに活用。

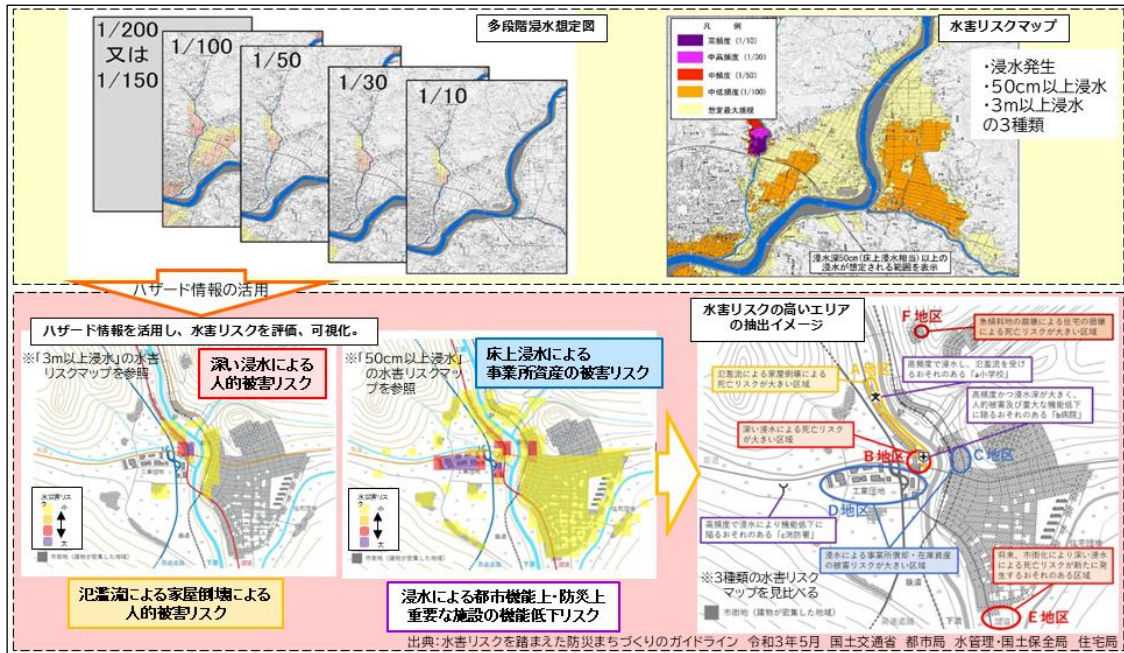


⑨多段階の浸水想定図・水害リスクマップの活用方法は？

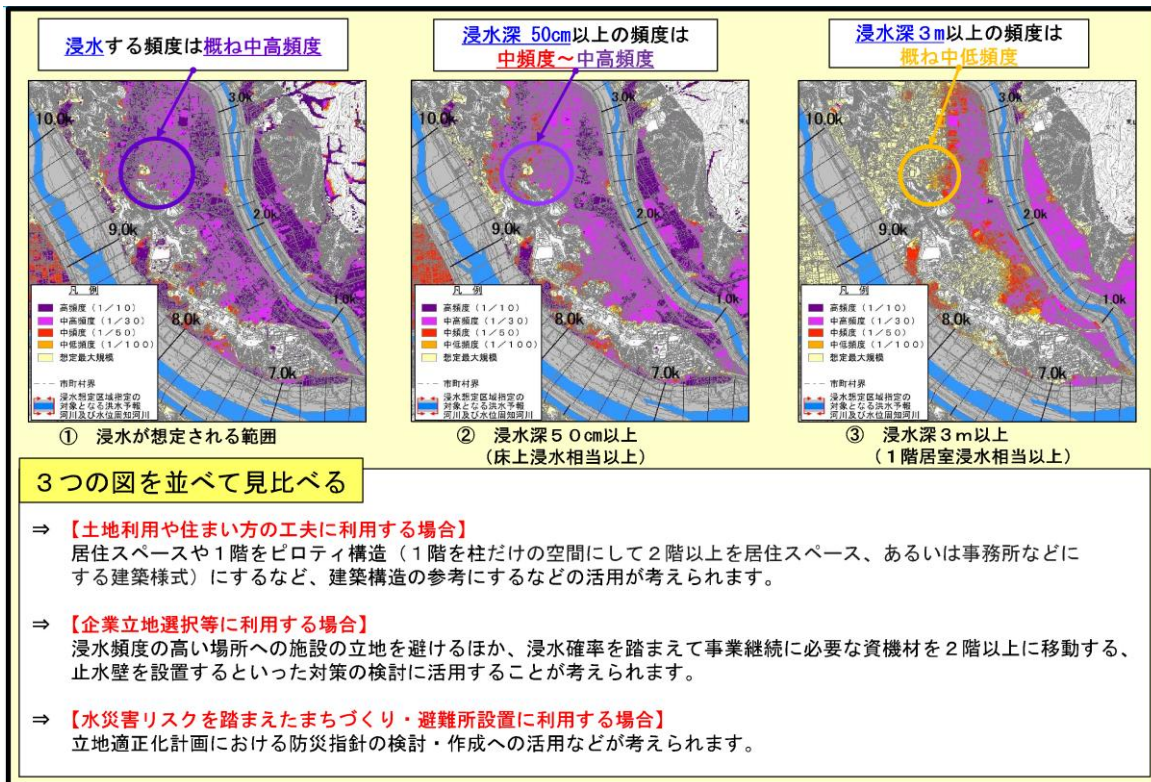
活用の考え方は、以下のとおりです。

○ハザード情報（内外水統合型リスクマップ等）を活用し、その地域の特性に合った水害リスクの評価を実施することができる。

○水害リスク評価結果より、水害リスクの高いエリアが抽出され、居住誘導区域の設定や重要拠点の移転等、防災まちづくり計画への反映等が期待できる。



具体的には、以下のような活用事例があります。



3. 語句の解説

①流域治水

気候変動の影響による水災害の激甚化・頻発化等を踏まえ、堤防の整備、ダムの建設・再生などの対策をより一層加速するとともに、集水域（雨水が河川に流入する地域）から氾濫域（河川等の氾濫により浸水が想定される地域）にわたる流域に関わるあらゆる関係者が協働して水災害対策を行う考え方です。

②洪水浸水想定区域図

水防法第 14 条に基づき、洪水時の円滑かつ迅速な避難を確保し、又は浸水を防止することにより、水害による被害の軽減を図るため、当該河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を洪水浸水想定区域として指定するもので、河川管理者が指定し公表します。

なお、洪水浸水想定区域図には次の 5 種類があります。このうち、水防法に基づき指定されるものは想定最大規模、浸水継続時間、計画規模であり、家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食）、家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）は水防法に基づく指定区域ではありませんが、家屋倒壊等の危険がある区域を示す補足資料として作成、公表しています。

- 想定最大規模：想定し得る最大規模の降雨により浸水することが想定される区域および浸水した場合の水深を表示したもの
- 浸水継続時間：想定し得る最大規模の降雨により 0.5m 以上の浸水が想定される区域およびその継続時間を表示したもの
- 計画規模：計画規模の降雨により浸水することが想定される区域および浸水した場合の水深を表示したもの
- 家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸侵食）：家屋倒壊等をもたらすような河岸侵食の発生が想定される区域を表示したもの
- 家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流）：家屋倒壊等をもたらすような氾濫の発生が想定される区域を表示したもの

③内水浸水想定区域

下水道の排水能力を上回り下水道に雨水を排除できなくなった場合又は放流先の河川の水位上昇等に伴い下水道から河川等に雨水を排除できなくなった場合に浸水が想定される区域を「内水浸水想定区域」と総称します。

水防法第 14 条に規定される、想定最大規模降雨により公共下水道等の排水施設の排水能力を上回り公共下水道等の排水施設に雨水を排除できなくなった場合又は放流先の河川の水位上昇等に伴い公共下水道等の排水施設から河川等に雨水を排除できなくなった場合に浸水が想定される区域を指定、公表する場合は「雨水出水浸水想定区域」といいます。

④洪水予報河川

水防法第 10 条第 2 項又は第 11 条第 1 項の規定により国土交通大臣又は都道府県知事が指定した河川です。流域面積が大きい河川で、洪水により国民経済上重大又は相当な損害を生じるおそれがある河川で、江の川（国管理区間）が該当します。

⑤想定最大規模降雨

過去の記録や気候変動の影響を踏まえて、現実的に起こり得る最大クラスの大雨を想定したものです。おおよそ「1000 年に 1 回程度の確率」で発生するとされる非常に大きな降雨を基準にしています。

なお、「1000 年に 1 回程度の確率」とは、「1000 年ごとに必ず起きる」という意味ではなく、1 年間に発生する確率が約 1/1000（0.1%程度）ということです。つまり、毎年起こる可能性はわずかですが、いつ起きても不思議ではありません。