

内水浸水想定区域図に関する Q&A

【目次】

1. 内水浸水想定区域図について

- (1) 内水浸水想定区域図とはなんですか？
- (2) なぜ内水浸水想定区域図の公表が必要なのですか？
- (3) 内水浸水想定区域図は、どのような雨が降った場合を想定しているのですか？

2. 内水浸水想定区域図の作成方法について

- (1) 内水浸水想定区域図とはどのように作成するのですか？
- (2) シミュレーション条件はどのように設定していますか？
- (3) マップ作成に使用したデータはいつ時点のものですか？
- (4) 想定しうる最大規模の降雨とはどのような降雨ですか？
- (5) 那須塩原市で観測した最も大きな降雨とはなんですか？
- (6) 内水浸水想定区域図は、国などのマニュアルに基づき作成されているものなのですか？

3. 内水浸水想定区域図の見方について

- (1) 浸水深ランクとは何ですか？
- (2) なぜ危険と思われない 5 cm未満の浸水深は表示されていないのですか？
- (3) 作成した内水浸水想定区域が、過去の浸水実績と比べて広いのですが、過大ではありませんか？
- (4) 着色されていないところは、地下室でも安全なのでしょう吗？
- (5) 過去に浸水実績のあった場所が、内水浸水想定区域図で示されていませんが、間違っていないですか？また、過去の浸水実績や被害は反映されているのですか？
- (6) 内水浸水想定区域図は、河川の氾濫は考慮されているのですか？
- (7) 川からかなり離れた場所なのに、なぜ浸水するのですか？

4. 内水浸水想定区域図の更新等について

- (1) 内水浸水想定区域図（想定最大規模降雨）は更新しますか？
- (2) 土地が造成された場合や整備が進んだ場合は、浸水深が変わるのではないですか？
- (3) 今回、内水浸水想定区域図（想定最大規模降雨）で示された浸水想定区域は、今後、下水道整備によって消える可能性がありますか？

5. その他

- (1) 内水浸水想定区域図と洪水浸水想定区域図の違いは何ですか？
- (2) 内水はん濫・外水はん濫とは何ですか？
- (3) 内水浸水想定区域図と内水ハザードマップとの違いは何ですか？
- (4) 内水浸水想定区域図作成より下水道整備などの浸水対策事業を優先すべきではないですか？

6. 公表などについて

- (1) 内水浸水想定区域図はどこで閲覧できますか？
- (2) 今後の周知方法はどのようなものがありますか？

1. 内水浸水想定区域図について

(1) 内水浸水想定区域図とはなんですか？

想定以上の大雨が降り、下水道や排水路から水が溢れて内水はん濫が発生した場合に想定される浸水区域や浸水深を表示した地図です。那須塩原市では、想定最大規模降雨（1 時間最大雨量 153 ミリ）が降った場合にどのように浸水するか、地形的に浸水しやすい箇所をシミュレーションにより予測し、作成しました。

(2) なぜ内水浸水想定区域図の公表が必要なのですか？

那須塩原市では、5 年確率降雨（1 時間 45 ミリ～50 ミリ）に対応する下水道整備を進めていますが、整備が進んでいないところもあります。また近年、下水道の能力を超えるような大雨（ゲリラ豪雨）が全国的に増加しています。そこで、想定以上の大雨が降った際の地域の被害に対する危険性をお知らせすることで、市民の皆様の防災意識が高まり、自助、共助の推進による浸水被害が減少することを期待して公表するものです。

内水浸水想定区域図は、下水道や排水路の能力を超える大雨に対して、市民の皆様にお住まい、職場、学校の周りの浸水予測の程度をご確認いただき、日頃からの備えや対策をとっていただくために作成したものです。

(3) 内水浸水想定区域図は、どのような雨が降った場合を想定しているのですか？

平成 27 年に水防法が改正され、内水浸水想定区域図を作成する上で対象とする降雨は「想定しうる最大規模の降雨」と定められたため、想定最大規模降雨を対象降雨としています。なお、想定最大規模降雨については、本 Q&A の「2. 内水浸水想定区域図の作成方法について

(4) 想定し得る最大規模の降雨とはどのような降雨ですか？」をご参照ください。

2. 内水浸水想定区域図の作成方法について

(1) 内水浸水想定区域図とはどのように作成するのですか？

作成の方法としては、下記に示す3つの方法があります。

①浸水シミュレーションを行う方法

②地形情報を活用する方法

③浸水実績を活用する方法

那須塩原市の内水浸水想定区域図は、浸水シミュレーションに基づく浸水想定区域を表しています。地形の状況を把握し、パソコン上でモデル化（数値データ化）を行います。モデルに仮想的に雨を降らせ、排水能力超過分の地表面への氾らんや、低い土地への氾らん水の集中など、地形的に浸水しやすい箇所をシミュレーションで想定しています。

(2) シミュレーション条件はどのように設定していますか？

シミュレーションで用いている雨量は「浸水想定（洪水、内水）の作成等のための想定最大外力の設定手法（平成27年7月）（国土交通省 水管理・国土保全局）」における関東地域の値である、1時間に153ミリを採用しています。

降雨の波形（降雨量の時間的な変化）は、公表される気象庁の降雨データ直近28年（1994～2022）を収集整理・分析し、平成10年8月27日から31日にかけて発生した大雨（H10年度那須水害）としています。当該降雨の降雨継続時間51時間30分で、総降雨量は362.0ミリです。

(3) マップ作成に使用したデータはいつ時点のものですか？

下水道の整備状況や、水路等のデータは令和4年3月時点のデータを使用しています。

地盤高は、令和5年6月末時点に国土地理院から標高されているデータ（更新年月日は2016年10月1日～2021年1月15日）を基本としています。更新年月日より古い年月日の地盤高の場合やあくまでも平均値となっているため、局地的なくぼ地や盛土などの微細な地形を表現できていない場合があります。

また、マップの背景図となる地形図は、国土地理院より公表されている地理院地図を使用しています。

(4) 想定し得る最大規模の降雨とはどのような降雨ですか？

想定し得る最大規模の降雨とは、国が定める基準に基づいて、過去に那須塩原市で観測した最大の降雨（平成10年8月27日から31日にかけて発生した大雨（H10年度那須水害）、総降雨量362.0ミリ、1時間最大雨量83.5ミリ）における降雨の波形（時間的な分布）を、地域ごとに定められた最大降雨量となるように引き伸ばして作成したもので、総降雨量431.5ミリ、1時間最大雨量153ミリの降雨となります。これは1年間にその規模を超える降雨が発生する確率がおおむね1/1000以下の降雨となります。

(5) 那須塩原市で観測した最も大きな降雨とはなんですか？

那須塩原市で観測した最も大きな降雨は、「平成 10 年 8 月 27 日から 31 日にかけて発生した大雨（H10 年度那須水害）」と定義しており、降雨データは黒磯観測所（気象庁）のものを使用しています。当該降雨は、降雨継続時間 51 時間 30 分、総降雨量は 362.0 ミリ、1 時間最大雨量 83.5 ミリとなっています。

那須塩原市付近の地域気象観測所（気象庁）は、黒磯観測所、大田原観測所、五十里観測所が挙げられ、これらのうち、本市は黒磯観測所の影響圏に位置しているため、黒磯観測所の降雨データを使用しています。

(6) 内水浸水想定区域図は、国などのマニュアルに基づき作成されているものなのですか？

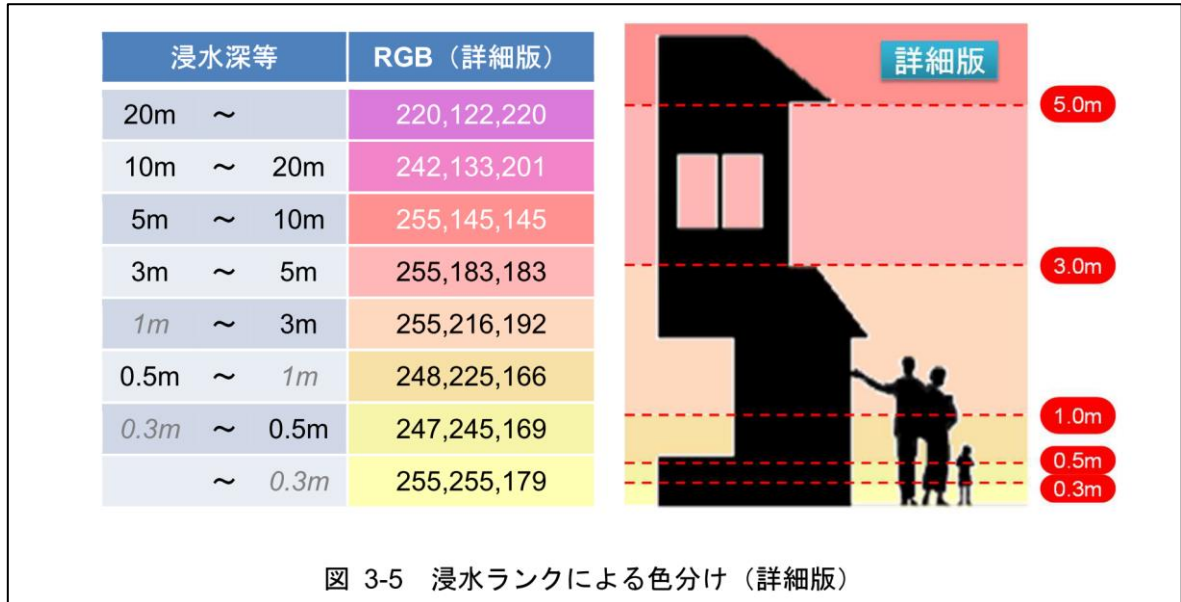
内水による浸水想定区域や諸条件の設定方法、その他の記載情報に関しては、下記に基づき作成しています。

- ・「内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）（令和 3 年 7 月）国土交通省 水管理・国土保全局下水道部）」
- ・「内水ハザードマップ作成の手引き（案）（平成 21 年 3 月）（国土交通省 水管理・国土保全局下水道部）」
- ・「水害ハザードマップ作成の手引き（令和 5 年 5 月）（国土交通省 水管理・国土保全局河川環境課水防企画室）」
- ・「浸水想定（洪水、内水）の作成等のための想定最大外力の設定手法（平成 27 年 7 月）（国土交通省 水管理・国土保全局）」

3. 内水浸水想定区域図の見方について

(1) 浸水深ランクとは何ですか？

浸水深ランクとは、下表の浸水を目安に設定した区分です。浸水想定区域図は、内水浸水シミュレーションにより算出された浸水深をランク別に着色したものを基本としています。



(出典：水害ハザードマップ作成の手引き（令和5年5月）（国土交通省水管理・国土保全局河川環境課水防企画室）

(2) なぜ 5cm 未満の浸水深を表示していないのですか？

浸水想定区域図では、0.3m 以下の浸水深は同じ色（R255、G255、B179）で表現することになり、解析上浸水深がゼロとなる箇所はありません（降雨があった時点で数ミリは浸水深として計算されます）。よって、5cm 未満の浸水深を表示すると全域が 0.3m 以下の色となり、非常に見にくく浸水の恐れのある箇所を伝えにくくなってしまうため、5cm 未満の浸水深は表示していません。

(3) 作成した内水浸水想定区域が、過去の浸水実績と比べて広いのですが、過大ではありませんか？

シミュレーション条件である、想定最大規模降雨は過去の実績降雨より降水量が多く、地形的に浸水しやすい箇所を想定したものであるので、浸水実績より浸水域が広くなりやすい傾向があります。

(4) 着色されていないところは、地下室でも安全なのでしょうか？

浸水想定区域図は、道路の地盤面を基準として浸水が生じると想定される区域を着色しています。一方、着色されていないところであっても、道路面よりも低い宅地などでは浸水が生じる可能性があります。そのため、地盤面より低い場所にある地下室は、着色されていなくても雨水が流れ込むおそれがありますので注意が必要です。

また、内水浸水想定区域図は、想定し得る最大規模の降雨を対象に、一定の条件のもとで作成したものであり、雨の降り方によっては、この図に示されていない場所でも浸水する可能性があります、浸水する深さも大きくなる場合がありますので、ご注意ください。

(5) 過去に浸水実績のあった場所が、内水浸水想定区域図で示されていませんが、間違っていないですか？また、過去の浸水実績や被害は反映されているのですか？

下水道や排水路の整備が進んだ場合や、土地開発による造成などにより地形が変化した場合、過去の浸水範囲と内水浸水想定区域の浸水区域が異なることがあります。また、あくまでも地形的に浸水しやすい箇所を示しており、落葉やゴミなどが排水路や集水施設に詰まることによる浸水や、局所的な凹地などの微地形の浸水は表現していないため、過去の浸水実績とは異なる場合があります。

浸水実績箇所については地形的な影響等の原因を分析し、シミュレーション結果と整合しているかを確認しています。しかし、現在の雨水排水施設の整備状況で解析するため、過去の整備状況と異なる事から、必ずしも過去の浸水実績が解析結果として示されるわけではありません。

(6) 内水浸水想定区域図は、河川の氾濫は考慮されているのですか？

河川の堤防が壊れて氾濫することによる影響は考慮していません。河川の氾濫による浸水想定区域は、洪水ハザードマップを参考にしてください。

(7) 川からかなり離れた場所なのに、なぜ浸水するのですか？

内水浸水想定区域図は、下水道や水路・地形に起因した内水氾濫の浸水区域を示したものですので、大雨で下水道や水路の排水能力を超えた場合は、河川から離れた場所でも浸水が発生する可能性があります。

4. 内水浸水想定区域図の更新等について

(1) 内水浸水想定区域図（想定最大規模降雨）は更新しますか？

下水道の整備が進んだ場合や、想定最大規模降雨が見直された場合は、必要に応じて内水浸水想定区域図を更新する予定です。

(2) 土地が造成された場合や整備が進んだ場合は、浸水深が変わるのではないですか？

土地が造成された場合や下水道の整備が進んだ場合は、浸水区域や水深が変わります。

(3) 今回、内水浸水想定区域図（想定最大規模降雨）で示された浸水想定区域は、今後、下水道整備によって消える可能性はありますか？

内水浸水想定区域図では、想定最大規模降雨（1 時間最大雨量 153 ミリ）を使用していますが、これに合わせた下水道整備を進めるには膨大な経費と時間がかかること、発生する確率が低いピークに合わせた規模の施設整備は費用対効果が低いことなどから、本市は当面、5 年に 1 度程度発生すると想定される降雨（1 時間最大雨量 45 ミリ～50 ミリ）に対する整備を進めていきます。したがって、下水道整備により浸水範囲は小さくなる可能性がありますが、引き続き日頃からの備えやソフト対策をとってください。

5. その他

(1) 内水浸水想定区域図と洪水浸水想定区域図の違いは何ですか？

内水浸水想定区域図は、下水道等の雨水水路やポンプ場の雨水排水能力を上回る大雨が降って、雨水排水施設の能力が不足し、水路やマンホールから溢れた水によって発生する浸水を示したものです。

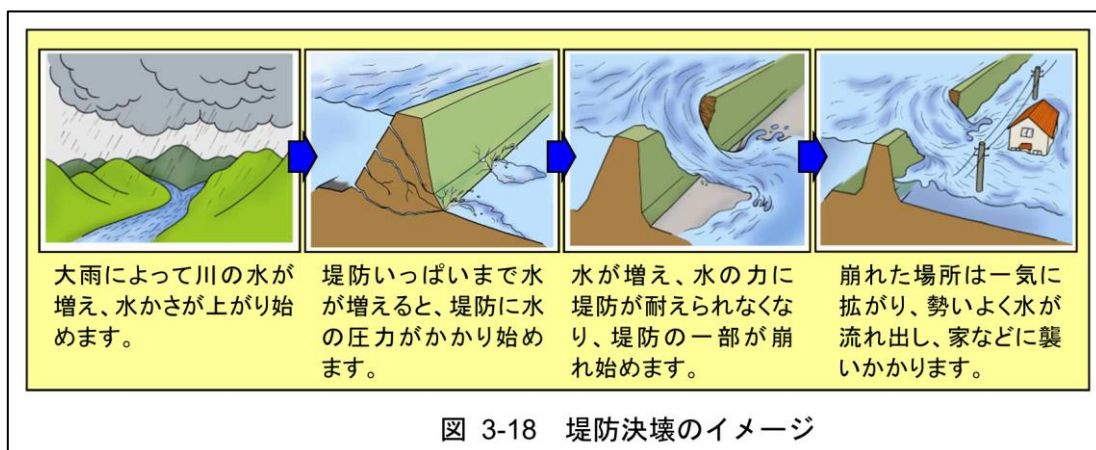
一方、洪水浸水想定区域図は、主に河川の堤防の決壊や河川から溢れた水により発生する浸水を示したものです。

(2) 内水はん濫・外水はん濫とは何ですか？

河川の堤防を境に、一般に私たちが住んでいる土地（堤防により守られている土地）を堤内地、堤防と堤防の間の川を堤外地と呼びます。

外水はん濫とは、堤外地側（河川・本川）から水が溢れ、はん濫することをいいます。外水はん濫が一旦生じると、家屋の流出・倒壊など被害の範囲や規模が大きくなります。

内水はん濫とは、河川の水位が上がった影響により、排水が困難となった水路及び支川並びに下水道施設などから水が溢れることをいいます（本川は外水、支川は内水に分けられます）。



（出典：水害ハザードマップ作成の手引き（令和5年5月）（国土交通省水管理・国土保全局河川環境課水防企画室）

(3) 内水浸水想定区域図と内水ハザードマップとの違いは何ですか？

内水浸水想定区域図、内水ハザードマップともに、想定最大規模降雨時の浸水域、浸水深を示しており、円滑な避難行動や平常時からの防災意識の向上を図るために活用されるものです。

内水浸水想定区域図は、地図上に想定される浸水を示した図面である一方、内水ハザードマップには水害時の避難場所や避難方法、日ごろからの準備等の啓発情報も記載されています。

(4) 内水浸水想定区域図作成より下水道整備などの浸水対策事業を優先すべきではないですか？

内水による浸水対策については、下水道整備などによるハード対策と、内水浸水想定区域図作成によるソフト対策があります。これまでの整備により浸水は減少しており、今後下水道整備が進むことで、さらに浸水は減少する見込みです。

しかし、内水浸水想定区域図の対象降雨は、下水道の能力を超える降雨を設定しておりますので、整備水準での下水道整備が完了したとしても、それ以上の降雨があれば浸水は発生します。また、高齢者や障がい者の方などの避難行動要支援者の対策も懸念されます。このようなことから、水害が生じる危険性のある地域の人命と財産を守り、被害を最小限にとどめるためには、内水浸水想定区域図をお示しするなどのソフト対策も重要です。

6. 公表などについて

(1) 内水浸水想定区域図はどこで閲覧できますか？

閲覧用として、本庁（危機管理課）、西那須野支所（上下水道部）、塩原支所及び箒根出張所に配置しております。

(2) 今後の周知方法はどのようなものがありますか？

今後、那須塩原市防災ハザードマップの更新を予定しております。今回公表した内水浸水想定区域図に避難所等を示した「内水ハザードマップ」として、更新する防災ハザードマップ内に掲載する予定です。