

# 内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）改訂 における課題と方向性（案）

## 内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）改訂における課題と方向性（案）について

### 提言等の内容

■ 防災部局や都市計画部局等との連携によるリスク低減策を促進させるためにも、内水氾濫による浸水リスク情報の多様な手法での提供を強化

課題	対応策（案）
<ul style="list-style-type: none"> <li>○下水道による浸水対策を実施している全ての自治体等において内水浸水想定区域図の作成・公表・周知が進むための取組を推進すべき。</li> <li>○想定最大規模降雨に対応した内水浸水想定区域図等については、その作成・公表・周知を促進するための仕組みの検討を進めるべき。</li> <li>○防災部局や都市計画部局等との連携によるリスク低減策を進めるためにも、複数外力による多層的なリスク評価結果の公表を推進すべき。</li> <li>●簡易手法の適用において、与条件を明確にし、その手法のメリット・デメリットについて明記することが必要。</li> <li>●簡易手法については、メリット・デメリットのみならず、簡易手法を適用する意味合いなど位置付けを明記することが必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●近年の動向も踏まえ、内水浸水想定区域図の必要性について周知を強化</li> <li>●内水浸水想定的基础情報として必要となる浸水実績の把握に関して、下水道部局では把握できない情報の収集事例等を周知</li> <li>○多層的なリスク評価結果の公表を推進するため、複数の外力（想定最大規模降雨、計画降雨）を対象に簡易的な手法の適用条件等を検討（管きよのデータベースがない自治体等においても、内水浸水想定区域図の作成が進むように、管きよ内解析を省略した簡易的な手法を含む）</li> </ul>

ガイドライン改訂の方向性（案）
<ul style="list-style-type: none"> <li>●「内水浸水想定区域図の必要性」に関する節を新たに追加</li> <li>●基礎調査のうち、浸水実績の収集方法に関する内容を充実</li> <li>○設定外力による精度の差異も含め、簡易的な手法の適用条件等に関する内容を充実</li> </ul> <p>【参照】 内水浸水想定区域図作成マニュアル（案） 目次：2.1，3.1 等</p>

# 改訂内容（案）【内水浸水想定区域図の必要性・モデルの妥当性の確認方法に必要な情報収集等】

## 改訂内容（案）

- 内水浸水想定区域図の作成等を促進する観点から、「1.5内水浸水想定区域図の必要性」を追加。
- 内水による浸水に対するリスクを明示し、リスクコミュニケーションに努めていくことが必要
- 内水による浸水が想定される区域において、避難に係るトリガー情報の検討も必要
- 不動産取引による重要事項説明として利用 など
- 「2.1基礎調査」において、以下の項目を加筆。
  - ※（1）浸水実績及び降雨観測データ（表2-1含む）
- 公用車のドライブレコーダーを活用した浸水範囲の把握
- 下水道部局で把握できない情報の収集
  - ・消防部局の情報（道路冠水による活動記録（自動車が動かなくなったことによる救助活動等）等）
  - ・道路管理者の情報（道路冠水の情報等）
  - ・交通管理者の情報（道路通行止め履歴等）
  - ・コンビニエンスストア等の防犯カメラ情報
  - ・SNSに掲載されている情報 など
- 事前の準備として、浸水常襲地区などでは、浸水被害が発生した際の浸水（道路冠水）範囲や時刻、浸水深等の確認をあらかじめ地域住民に依頼

表 2-1 基礎調査における調査項目と収集資料一覧 加筆予定箇所

調査項目	調査内容	収集資料
(1) 浸水実績及び降雨観測データ	排水区域における排水実績を把握する。 ●浸水時の諸条件（排水ポンプ場等の操作実績、放流先水位の状況等） ●浸水の原因（外水、内水、他自治体からの浸水移動等） ●浸水被害の状況（浸水区域、浸水深・はん濫流速、床上・床下戸数、要避難人口、被害額、浸水頻度、写真、その他） ●水防活動状況（土のう積み等の実施状況） 浸水実績を有する降雨の実態を把握する。 ●時間的・空間的分布状況	排水ポンプ場・水門等の操作記録 放流先等の水位記録 浸水区域・浸水深・はん濫流速等の記録 既往の災害記録 被災時の施設整備状況 各種計画等 水防活動実施報告書
(2) 地形・地盤高	雨水流出の特性（浸水特性）を把握する。 ●排水区域の全体的な地形の状況 ●局所的なくぼ地の有無 ●隣接自治体との高さ関係 ●浸水域を分断する盛土構造等の有無	都市計画図（1/2,500等） 国土基本図（国土地理院） 道路台帳 数値地図（国土基本情報）（メッシュ標高）等 下水道マンホール部の地盤高
(3) 土地利用状況	土地利用状況を把握する。 ●土地利用状況（浸透域の割合、建物の占用率、盛土構造物等）	住宅地図 用途地域図 衛星画像など
(4) 下水道等の排水施設	現況の排水施設及び排水ポンプ場の状況を把握する。 ●管路施設整備状況（管径、管底高、延長、勾配、マンホール位置等） ●排水ポンプ場等設備状況（排水能力、施設諸元、運転ルール等）	下水道管理台帳 排水ポンプ場・水門等の管理台帳 排水ポンプ場・水門等の操作規則
(5) 下水道施設以外も含めた貯留・浸透施設	貯留・浸透施設整備状況（貯留・浸透能力、施設諸元等）	貯留・浸透施設台帳等
(6) 放流先の状況	放流先の河川等の状況を把握する。 ●河川整備状況（現況河道の平面・縦断・横断・計画諸元等） ●放流先の状況（放流先水位、吐口周辺の構造等）	河道図面（平面・縦横断面図） 堤防等構造物 河川設備計画書
(7) 他の浸水想定区域図の状況	他の浸水想定区域図の作成状況を把握し、作成に用いた資料を把握する。 ●担当部局 ●作成及び公表状況（関連資料収集状況、検討進捗状況等）	浸水想定区域図作成に用いた（用いた）資料 洪水等のハザードマップ（国土交通省ハザードマップポータルサイトを参照）
(8) 地下街等の状況	地下街等の状況を把握する。 ●地下街、地下鉄駅等に関する情報（位置、規模、流入口（出入口等）の構造、地下空間施設管理者、情報伝達体制等）	施設管理会社資料（施工図面等） 地域防災計画書 水防計画書等
(9) その他	●地域住民からの情報 ●浸水実績、浸水危険箇所 ●近隣市町村の情報	地域防災計画書 水防計画書等

現行のマニュアルで整理されている内容

# 改訂内容（案）【簡易手法の適用条件、位置付け等】

## 改訂内容（案）

- 「3.1内水浸水想定手法の選定」において、簡易手法を用いた場合の解析結果（精度、適用条件等）を踏まえ、簡易手法の位置付けや対外的に明示すべき点を加筆。
- (例)
  - 簡易手法の概要や必要なデータ、適用条件等
  - 各手法による想定結果等を示したうえで、それぞれの手法を比較検討した結果
  - それぞれの手法に掛かる費用の相対的な比較
  - 浸水想定は、浸水シミュレーション（流出+管きよ内+地表面はん濫）を基本としつつ、管きよのデータベースが整備されるまでの間は、本マニュアルに取りまとめた簡易手法による結果を基にすることも一手段であること

表 3-2 内水浸水想定手法の主な種類とその概要

	浸水シミュレーション			地形情報を活用	浸水実績を活用	手法の組合せ
	流出+管きよ内+地表面はん濫	流出+地表面はん濫	流出+管きよ内			
概要	一連の流出解析、管きよ内解析、浸水シミュレーションを実施	流出解析と地表面はん濫解析のみ実施（管きよ等の流下能力以上の雨水を対象にはん濫解析）	流出解析と管きよ内解析のみ実施（はん濫水は移動しない）	下水道施設等の現況流下能力（設計上の流下能力）以上は全てあふれてはん濫するものとし、あふれた雨水は地区の低平地等に全量浸水するとして内水浸水想定区域を設定	浸水シミュレーションはしない（浸水実績区域図を補正して用いる）	例えば、重要な地区（浸水常襲地区、都市機能集積地区等）は浸水シミュレーション手法で、それ以外（明らかに内水浸水が問題にならないような地区）はその他の手法で浸水想定する
適用条件の例	・詳細な検討が必要な地域 ・浸水シミュレーションモデルを構築するためのデータベースがある	・地形的にはん濫水が管きよ内に戻らない場合（流下能力の大きな備りがない） ・浸水シミュレーションモデルを構築するための管きよのデータベースがない	・地形的にはん濫水の移動がない	・浸水シミュレーションを行うためのデータが不十分だが、内水浸水に対して注意喚起が必要で、以下のような場合に適用する。 ・雨水排水施設等の整備率が低く、当面、施設整備の予定がない。 ・過去に内水被害がほとんど生じていない。	・浸水実績のデータが十分にある。又は、浸水実績が特定の地区に集中しており、それらの浸水実績で、対象区域で想定される浸水が概ね把握できると判断される。 ・内水による浸水実績の大部分が洪水による浸水想定区域に含まれ、かつ、洪水浸水想定区域と重ね合わせて表示する。	地区によって排水施設の整備や地域特性が異なる場合
留意点		同一排水区内の排水施設の流下能力に大きな差があり、はん濫水が流下能力に余裕のある管きよ等に戻る場合や、時間差（時間遅れ）によりはん濫水が管きよ等に戻る現象は反映できない。	マンホール部だけ浸水が発生し、地表面での浸水の移動が表現できない。	下水道施設等の流下能力はある程度反映できるが、はん濫規模は想定が入る。		地区毎の手法の違いについての説明が必要。

## 提言等の内容

■ 防災部局や都市計画部局等との連携によるリスク低減策を促進させるためにも、内水氾濫による浸水リスク情報の多様な手法での提供を強化

課題	対応策（案）
<p>○内外水を一体的に考えるためにも、外水位が高く雨水排水できない際の内水浸水リスクも適切に評価すべき。</p> <p>○降雨レベルや外水位等の違いを踏まえた複数のシナリオを設定し、それぞれ提示すること等で、内水浸水想定区域図の認知度の向上、重要性の理解を深めるための取組を進めべき。</p> <p>● 現行のガイドラインでは河川からの越水等を含めないこととされているが、中小河川等は内水と似た時系列で氾濫方法するものも多いため、中小河川・農業用水路等の下水道以外の施設からの氾濫について、内水の浸水想定に含めることを妨げない記述として頂きたい。</p> <p>● 普通河川（法定外水路）は雨水計画に位置付けされていたり、実際の雨の場合には内水氾濫に多大な影響を及ぼすことから、柔軟な取り扱いが必要である。</p>	<p>○内水浸水想定区域図の認知度向上等のため、洪水浸水想定区域図との関連性について留意した上での浸水シナリオ設定を検討</p> <p>○過去の実績水位や内水位との時間変化の適用など外水位の設定方法を検討</p> <p>● 内水浸水想定区域図の作成目的に応じた対象降雨と外水位、排水可否の基本的な組合せを検討</p> <p>● その他の排水施設からの溢水を考慮することを妨げないような記述について検討</p>

ガイドライン改訂の方向性（案）
<p>○複数の浸水シナリオ設定に関する考え方を追記。</p> <p>○放流先河川等の水位設定に関する記載を充実。</p> <p>○降雨と外水位、排水可否の基本的な組合せを例示。</p> <p>● その他の排水施設からの溢水を考慮することもできる旨を追記。</p> <p>【参照】 内水浸水想定区域図作成マニュアル（案） 目次：1.4，2.4 等</p>

## 改訂内容（案）【浸水シナリオの設定等】

### 改訂内容（案）

○「1.4対象とする浸水」において、浸水シナリオの設定等（以下の項目）を加筆。

- 右の表の条件を念頭におきつつ、必要な条件について明記し、その組み合わせにより浸水シナリオを設定（※右の表はマニュアルには掲載しない）
- 各自治体においては、過去の内水氾濫が生じた際の実績を踏まえ浸水シナリオを選定し、その浸水シナリオにあったシミュレーションを実施
- 想定する浸水シナリオについては、複数設定することが望ましいが、各自治体の実情により設定するものとし、少なくとも想定され得る最大のリスクが発生する浸水シナリオを1つは選定
- その他の排水施設（側溝や水路等）からの溢水を考慮することも可

浸水シナリオ	下水道排除方式	降雨の状況		外水位の影響	内水排除の放流ピークと外水位のピークの関係			ポンプ排水の有無	ポンプ運転状況	
		河川中上流	下水道排水区域		内水排除の放流ピークが先	外水位のピークが先	両ピークが同時		全台運転	運転停止（強制排水不可）
①	自然流下	少雨	大雨	無	—	—	—	—	—	—
②-1		大雨	少雨	有	●	—	—	—	—	—
②-2		大雨	少雨	有	—	●	—	—	—	—
②-3		大雨	少雨	有	—	—	●	—	—	—
③-1		大雨	大雨	有	●	—	—	—	—	—
③-2		大雨	大雨	有	—	●	—	—	—	—
③-3	大雨	大雨	有	—	—	●	—	—	—	
④	ポンプ排水	少雨	大雨	無	—	—	—	有	●	—
⑤-1-1		大雨	少雨	有	●	—	—	有	●	—
⑤-1-2		大雨	少雨	有	●	—	—	有	—	●
⑤-2-1		大雨	少雨	有	—	●	—	有	●	—
⑤-2-2		大雨	少雨	有	—	●	—	有	—	●
⑤-3-1		大雨	少雨	有	—	—	●	有	●	—
⑤-3-2		大雨	少雨	有	—	—	●	有	—	●
⑥-1-1		大雨	大雨	有	●	—	—	有	●	—
⑥-1-2		大雨	大雨	有	●	—	—	有	—	●
⑥-2-1		大雨	大雨	有	—	●	—	有	●	—
⑥-2-2		大雨	大雨	有	—	●	—	有	—	●
⑥-3-1		大雨	大雨	有	—	—	●	有	●	—
⑥-3-2	大雨	大雨	有	—	—	●	有	—	●	

- 境界条件は、対象降雨と併せて時間の経過に伴い変化する様々な浸水シナリオが考えられる。
- 対象降雨を想定最大規模降雨・既往最大降雨・計画降雨等とし、河川への排水が可能な場合だけでなく、**河川の水位上昇による樋門等の閉鎖や排水ポンプ場の運転調整の措置**が取られることも想定した複数の浸水シナリオを設定することが望ましい。

# 改訂内容（案）【浸水シミュレーションに用いる降雨と外水位の設定方法（案）】

## 改訂内容（案）

○「2.4基本諸元の設定」において、浸水シナリオに基づく降雨と外水位の設定について、以下の項目を加筆。

- 避難に資するリスク情報として浸水想定区域図を作成する場合、対象降雨は想定最大規模降雨とする
- 計画降雨等を対象降雨として、施設の段階的整備方針等を決める際の参考とすることも有効
- 複数外力による多層的なリスク評価結果の公表も有効
- 選定した浸水シナリオに基づき設定することを基本とするが、対象降雨と外水位、排水可否の基本的な組合せを例示
- 地域の実情に合った（選定した浸水シナリオを踏まえて）条件設定を行う

降 雨	外水位	排水条件
想定最大規模降雨	(検討中)	(検討中)
既往最大降雨	(検討中)	(検討中)
計画降雨	(検討中)	(検討中)

※浸水シナリオの設定によっては、外水位のピークと内水排除のピークの関係性なども考慮する必要があるが、過去の事例等を十分確認したうえで設定するものとする。

# 内水浸水想定区域図作成マニュアル（案）改訂における課題と方向性（案）について

## 提言等の内容

- 防災部局や都市計画部局等との連携によるリスク低減策を促進させるためにも、内水氾濫による浸水リスク情報の多様な手法での提供を強化

課題	対応策（案）	ガイドライン改訂の方向性（案）
<ul style="list-style-type: none"> <li>○出水時の下水道の水位や浸水状況等の観測情報及び施設情報などの発信、蓄積及び活用策を充実させるべき。</li> <li>○防災部局と連携して、避難行動の促進等に寄与する防災教育や防災訓練を推進すべき。</li> <li>○浸水リスク情報の提供や好事例の共有促進等により、止水板設置等の自助・共助の取組を更に促進させるべき。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○避難訓練での活用事例や止水板設置等の自助共助への反映事例等、浸水リスク情報の提供等に関する好事例を収集して周知</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○参考資料の活用事例集を作成・活用事例集に改め、内容を充実</li> </ul> <p>【参照】 内水浸水想定区域図作成マニュアル（案） 目次：内水浸水想定区域図の活用事例</p>

## 現在のマニュアルで示されている事例

- 内水浸水想定手法の違いによる作成事例
- 他のハザードマップとの連携による作成事例
- 住民への情報の伝え方を工夫した事例
- 住民に分かりやすい内水ハザードマップを作成するための取り組みによる作成事例
- WEB-GISを活用した事例
- タイムラインへの活用事例



## 収集した事例

- 避難訓練での活用事例（ワークショップ形式等）
- 止水板設置等の自助共助への反映事例
- 浸水対策の検討に活用した事例
- 浸水想定区域図の活用に関連して様々な情報を避難のトリガーにしている事例
- 浸水想定区域図を作成するための浸水実績等の収集事例
- 民間企業のシステム等を活用した浸水状況等の情報収集事例（案）

＜内水浸水想定区域図（内水ハザードマップ）の作成・活用事例等の調査＞  
全国の自治体等を対象に「内水浸水想定区域図（内水ハザードマップ）の作成・活用事例等について」の調査を実施。

### ■ 避難訓練等において活用した事例

- 49都市で、以下のような活用事例の回答があった。
- ・住民参加型で実施した避難訓練において、机上で避難ルートを選定。
  - ・住民参加型の防災訓練において、浸水想定区域図を活用し、実際に避難場所まで避難を行った。
  - ・地域での訓練、話し合いの際に地域の地理的特性や想定される災害リスク等を把握するために浸水想定区域図を活用した。（ワークショップ形式）
  - ・地区および中学生を対象に防災教育を実施する際の資料として活用した。



### ■ 止水板設置等の自助共助の対策の実施に活用した事例

- 23都市で、以下のような活用事例の回答があった。
- ・浸水想定区域図を活用し、浸水のおそれがある地域や建築物等を対象に、止水板の設置、建築基礎の高上げ等の費用の一部を補助（助成金制度）
  - ・住民が自由に持ち帰り使用できる土のうをストックしておく「土のうステーション」を、内水ハザードマップや過去の浸水履歴を基に公園等に設置。出水期前には点検と補充を実施。

## ＜資料編＞ 内水浸水想定情報の作成・活用事例（避難勧告等のトリガー情報）

### ■ A市 避難勧告準備情報（内水氾濫）の設定事例

平成12年9月

- 平成12年9月に発生した大規模豪雨において、避難勧告発令のタイミング・伝達に不十分な点があったことから、この豪雨に係る対応の問題点や課題を整理し、今後の対応策を検討するために、A市の全庁的な組織として検討委員会を設置。
- 「検討委員会 避難勧告ワーキンググループ」において、避難勧告準備情報の発令基準について「60分雨量が50mmを超え、かつ2時間降雨予測が100mmを超える場合」を提案。
- 過去の実績から60分降雨量と床上浸水棟数の関係性を検証した結果、50mmを超えると床上浸水棟数が増加する。
- 同様に3時間降雨量と床上浸水棟数の関係性を検証した結果、150mmを超えると床上浸水棟数が増加する。（実績は昭和57年8月～平成12年9月のデータを使用）

平成12年10月

- 平成13年5月に検討委員会から当該基準についての最終報告
- 市民が余裕をもって適切な避難行動ができるよう、一定の状況になったとき、新たに「避難勧告準備情報」を発表することとした。
- 「避難勧告準備情報」及び「避難勧告」について、河川水位と降雨予測等による具体的な発令基準を定めた。
- マスコミを通じた発令の周知をより徹底するとともに、サイレン吹鳴等、効果的な周知を行うこととした。
- 避難勧告準備情報の発令基準  
＜内水氾濫の発令基準＞  
ア 60分降雨量が50ミリを超え、かつ、2時間降雨予測が100ミリを超える場合  
イ X川排水ポンプ場運転調整要綱及びY川流域排水調整要綱に定める準備水位に達した場合

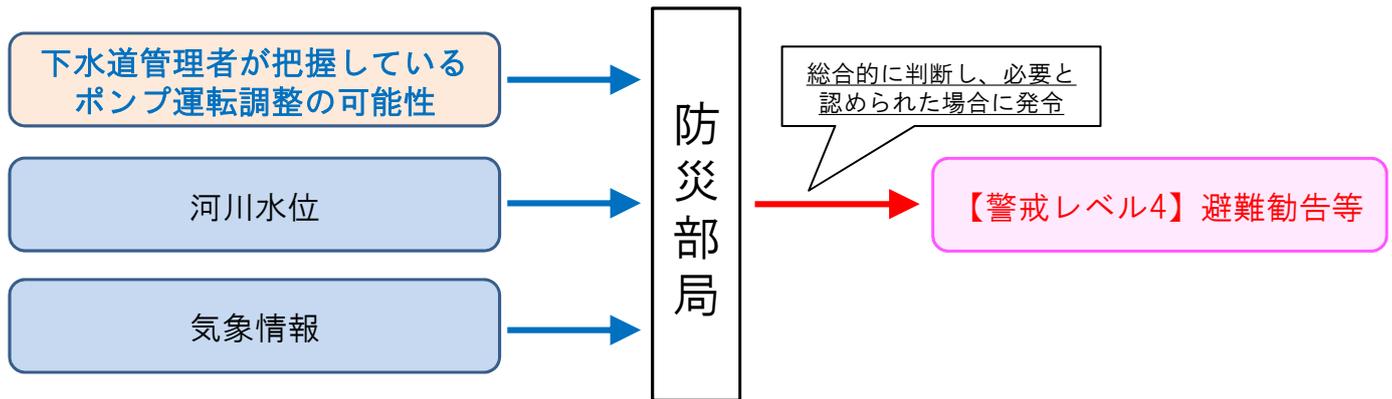
平成13年6月

- 平成13年6月のA市防災会議を経て運用開始

<資料編> 内水浸水想定情報の作成・活用事例（避難勧告等のトリガー情報）

■B市 ポンプ停止情報を避難勧告等の判断に活用

- B市では、河川に排水しているポンプ場において、河川水位の上昇に伴うポンプ運転調整が行われる可能性がある場合に、防災部局が統括する災害対策本部で情報を共有することになっている。
- 防災部局は、河川水位や気象情報などの情報に加え、ポンプ運転調整の可能性も考慮し、総合的に勘案して避難勧告等を発令する。  
※【警戒レベル4】避難勧告の発令基準は河川水位によって定められてはいるものの、ポンプ運転調整の可能性も勘案した判断となる。
- 避難勧告の対象地域は洪水浸水想定区域のみならず、ポンプ運転調整によって影響を受ける可能性のあるポンプ排水区のエリアも対象とされている。



<資料編> 内水浸水想定情報の作成・活用事例（避難勧告等のトリガー情報）

■埼玉県川越市 避難勧告等（内水氾濫）の設定

- 「川越市避難勧告等の判断・伝達マニュアル【水害・土砂災害】」は、避難勧告等に関するガイドライン（内閣府）に基づき、水害や土砂災害から住民を守るために、災害が発生するおそれがある場合等において、特に必要と認める地域の居住者等に対し、避難勧告等を発令するために必要な判断基準や対象者ごとにとるべき避難行動がわかるように伝達する方法について定めたもの。
- 避難勧告等は、洪水予報河川、水位周知河川、水位周知河川に準ずる河川の洪水等のほか、「その他河川等（下水道含む）」として「**江川流域都市下水道**」の溢水を発令の対象としている。
- ▶江川流域都市下水道は、寺尾地区ほか周辺地域の雨水を新河岸川へ流出している。流入先である新河岸川の水位の上昇により、流出機能の低下及び新河岸川からの逆流を防止するため、江川流域都市下水道樋門を閉鎖することで、寺尾地区において、内水氾濫の発生の危険性が想定される。
- ▶下水道等からの氾濫（内水氾濫）に対しては、命の危険を及ぼさないと想定された場合、原則として、避難勧告等は発令せず、屋内安全確保を避難行動とする。ただし、命の危険を及ぼさないと想定された場合であっても、氾濫が発生し、または発生しそうになった際に、事前の想定を超えて命の危険を及ぼすおそれがあると判明した場合には、躊躇なく避難勧告等を発令すべきである。また、突発的な浸水に備え、避難準備・高齢者等避難開始を積極的に活用する。

江川流域都市下水道（寺尾地区）判断基準※内水氾濫

発令区分	判断基準
【警戒レベル5】 災害発生情報	次に該当する場合に、災害発生情報を発令する。 1：溢水が発生した場合
避難勧告等の 解除	江川流域都市下水道及び新河岸川、または下水道の水位が十分に下がり、かつ、流域雨量指数の予測値が下降傾向である場合、または、降雨がほとんど予想されない場合を基本とする。

※新河岸川の寺尾調節池排水機場外水位の水位等により、「避難準備・高齢者等避難開始発令準備段階」、「【警戒レベル3】避難準備・高齢者等避難開始」、「【警戒レベル4】避難勧告・避難指示（緊急）」等の基準も定められている。  
※なお、江川流域都市下水道（寺尾地区）における内水氾濫の判断基準については、複合的な被害要素があるため、必ずしも水位等の情報により基準設定できるものではなく、避難勧告等発令の目安とする。

避難勧告等の伝達

避難勧告等の伝達は、正しく情報を伝え、適切な行動を促すことができるよう、以下の方法を定めている。

<p>&lt;住民等への伝達&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 防災行政無線（同報系）：情報整理班</li> <li>□ 広報車、消防車両：広報班</li> <li>□ 市ホームページへの掲載：広報班</li> <li>□ 緊急速報メール（エリアメール）：広報班</li> <li>□ ツイッター：広報班</li> <li>□ 防災情報メール：広報班</li> <li>□ 埼玉県災害オペレーション支援システムを使用した埼玉県防災情報メール、埼玉県公式スマホアプリ「ポケットブックさいたま」、Lアラート（災害情報共有システム）による情報の配信：本部班</li> <li>□ ケーブルテレビによる放送及び文字表示（J：CO M）：広報班</li> <li>□ 自主防災組織（地区・自治会・避難支援関係者）の会長・・・FAX、電話：市民班</li> <li>□ 各市民センターでの情報提供：市民班、地域防災拠点班</li> </ul>	<p>&lt;要配慮者利用施設への伝達&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 要配慮者利用施設・・・FAX、電話：要配慮者支援班</li> </ul> <p>&lt;防災関係機関への伝達：統括班&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 水防団（団長、副団長）・・・FAX、電話、メール</li> <li>□ 埼玉県災害対策課・・・災害オペレーション支援システム、FAX、電話</li> <li>□ 川越警察署・・・FAX、電話</li> <li>□ 川越地区消防局・・・FAX・電話</li> <li>□ 国土交通省荒川上流河川事務所・・・FAX、電話</li> <li>□ 埼玉県川越県土整備事務所・・・FAX、電話</li> <li>□ 東京電力パワーグリッド株式会社川越支社・・・FAX ※土砂災害のみ</li> <li>□ 国土交通省関東地方整備局河川部河川計画課・・・電話</li> <li>□ 埼玉県河川砂防課・・・FAX、電話</li> </ul>
---	--

<資料編> 内水浸水想定情報の作成・活用事例

■佐賀県佐賀市 浸水調査（浸水標尺の取り組み）

- 佐賀県佐賀市では、平成27年度から「浸水標尺」による浸水調査を実施。
- 一定以上の降雨が想定される場合は、災害ボランティア団体や市職員が数時間おきに「浸水標尺」の計測を実施。
- 「浸水標尺」の設置箇所の選定においては、内水ハザードマップを参考として活用。
- 令和2年度末現在、市内82箇所へ設置。うち13箇所はICTを利用した「浸水標尺」を試験的に導入中。
- ICT「浸水標尺」のデータは、令和元年8月豪雨（既往最大降雨）を受けて改訂した内水ハザードマップへ反映。
- 今後、ICT「浸水標尺」を拡充するとともに、浸水状況のリアルタイム配信への活用を検討。

**浸水標尺**  
 浸水時刻、浸水深、浸水状況の写真を記録し、電話、FAX、メールで市役所へ提供

計測時間	浸水深
10:00	30cm
12:00	40cm

観測点に付随する衛星点を複数箇所設けることで、面的な浸水状況を想定

浸水標尺の計測値から、標尺を中心に周辺に配置した衛星点（地盤高）との相関により、浸水範囲の想定が可能

- 浸水標尺
- 衛星点
- 浸水想定範囲

**ICT浸水標尺**  
 携帯電話回線を利用し、リアルタイムで浸水状況を把握可能（13箇所で試験導入中）

**浸水標尺設置位置図**  
 令和3年1月末

- 通信装置ユニット
- バッテリーユニット
- 水位センサ

<資料編> 内水浸水想定情報の作成・活用事例（浸水実績の把握・収集方法）

■高知県の町 住民説明会における浸水写真の提供依頼

- 浸水対策事業を実施するにあたり、住民説明会を計7回実施。
- 説明会の最後に、浸水被害の状況写真の重要性を説明し、被害状況の写真の提供を依頼。
- 住民の多くが被害の状況を写真に収めており、沢山の写真を提供していただいた。

住民からの提供写真（自宅の2階から撮影）



## &lt;資料編&gt; 内水浸水想定情報の作成・活用事例（浸水実績の把握・収集方法）

## ■高知県いの町 ドライブレコーダーの映像を情報収集に活用

- 公用車に設置したドライブレコーダーの映像を、他部署（道路、危機管理）と共有し、浸水エリアの把握に活用。
- 大雨時には、様々な部署において、それぞれの役割に応じて現場に向く機会も多くあり、移動時に自動で動画撮影できるため、特別な労力も少なく情報収集できる。
- ドライブレコーダーは自動で撮影されるが、古いデータから上書きされるタイプが多いため、撮影後速やかにデータを取り出すなど注意が必要。

車載状況



実際の浸水状況を記録した映像（動画から切り出し）



14

## 改訂内容（案）【内水浸水想定区域図の作成・活用事例等】

## &lt;資料編&gt; 内水浸水想定情報の作成・活用事例（浸水実績の把握・収集方法）

## ■官民連携によって地域の課題を共有、解決する取組み

- 民間事業者が構築した仕組みで、市民と行政が協力し、道路の破損、落書き、街灯の故障、不法投棄などの地域・街の課題をスマホを使って共有・解決していくための取組み。
- 地方公共団体は有償登録し、市民からの地域の課題に関するレポート・コメントの投稿を確認し、解決に向けた対応を行うことができる。
- 市民は無償で利用できるスマートフォンの専用アプリにより、レポート・コメントの投稿・閲覧を行うことができる。
- レポートの内容は、状況写真、位置情報（地図）、タイトル、カテゴリ（道路の問題、街灯の故障…等）、詳細（自由記入）、等。
- 浸水状況の把握においては、浸水発生後に市民からの報告により収集することが多いが、このような仕組みを利用することで、タイムリーに詳細な情報を収集することができる。

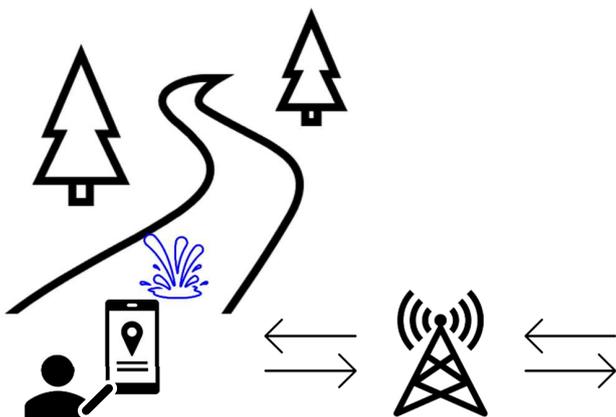
市民はスマートフォンの専用アプリにより、レポート・コメントの投稿・閲覧

地方公共団体は市民からの地域の課題に関するレポート・コメントの投稿を確認

情報の収集



解決に向けた対応



15