

- IDR4Mは、河川の氾濫が迫っているときに、洪水が発生した場合に浸水する危険性が高いエリアをリアルタイムにマップ上に表示するシステムです。
- 避難指示等を発令する市町村が抱える以下のような課題の解決に貢献します。

IDR4M 洪水ハザード

(アイディアル・フォーエム)
Integrated-System of Disaster Reduction 4(for) Municipalities
(市町村災害対応統合システム)

避難指示を発令する市町村にとっての課題

- ① 急に「警戒レベル3」相当のような情報が出るため、時間に余裕を持った対応ができない。
- ② どの地区で災害リスクが高まっているのかわかる情報がないため、とりあえず全域に避難指示を発令するという現状がある。
- ③ 意思決定に必要な情報が様々なサイトに散っており、情報収集の手間がかかる。

IDR4Mの洪水ハザードとは...
河川の氾濫が迫っているときに、洪水が発生したら浸水する危険性が高い地域をリアルタイムにマップ上に表示するシステムです。

1. リードタイムの確保

- ① **6時間先までの**災害リスクの推移を10分更新で表示

IDR4Mの6時間先までの予測により早めに準備、発令が可能となり、住民の余裕を持った避難につながるのありがたい。



B市長の体験談

2. きめ細かい対応

- ② **小エリアごとの**災害リスクの状況を地図や一覧表で表示



C市長の体験談

IDR4Mの小エリアごとの災害リスク情報により、より多くの住民の避難行動につながるきめ細かい発令ができる。

3. 災害情報の一元化

- ③ 降雨や水位予測、気象警報や警戒情報など**避難指示の意思決定に必要な情報をまとめて表示**

1つの画面で雨や水位などの情報がみられるので使いやすい。



A市防災担当者の体験談

研究開発から全国導入までの道のり

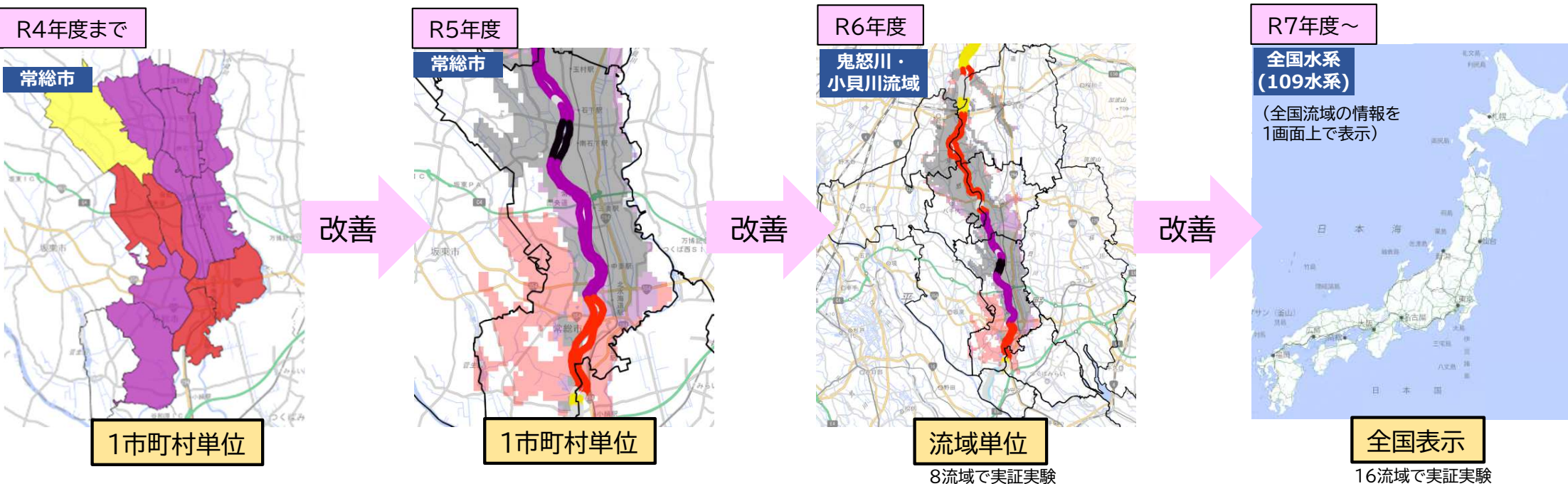
- 内閣府の研究開発プロジェクトであるSIP第2期(H30～R4年度)において、IDR4Mの原型となるシステムの研究開発が行われました。
- SIP第2期では将来的に全国1700市町村への実装を掲げていましたが、BRIDGEにおいて社会実装を検討するにつれ市町村の負担(費用やメンテナンス等)が大きいことが浮き彫りとなりました。
- 実装に向けての障壁を突破するため、一つのシステムを国土交通省に実装し、市町村が無償で利用できる仕組みへと転換しました。

SIP第2期※1 (市区町村)

- **1市町村単位のシステム**として全国18の市区町村に個別にIDR4Mシステムを構築。
- 洪水氾濫等が発生する災害リスクを情報を提供。

BRIDGE※2 (流域全体・全国)

- IDR4Mシステムを流域単位で「洪水ハザード情報」を生成できるシステムに改良。
- 川の防災情報への搭載に向け、**全国の「洪水ハザード情報」を表示できる**ようシステムを拡張。



※1) 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期『国家レジリエンス(防災・減災)の強化』のテーマ7「市町村災害対応統合システムの開発」(H30～R4年度)

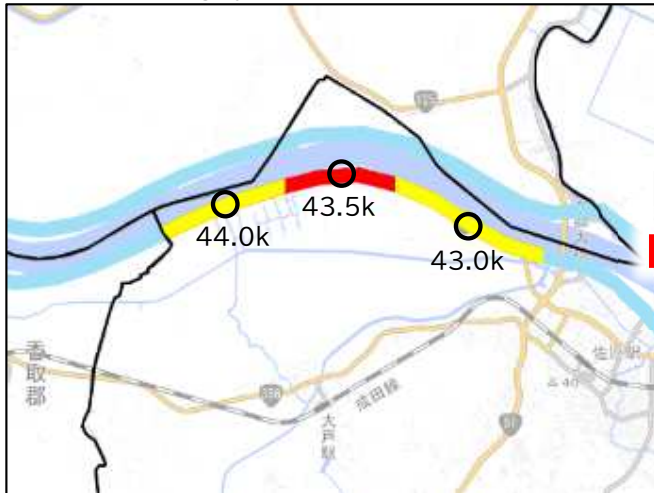
※2) 研究開発成果の社会実装への橋渡しプログラム(BRIDGE)『IDR4Mの全国展開の加速化プロジェクト』(R5～7年度)

R8年度からの提供開始に向けて最終調整中

- IDR4M洪水ハザードは、水害リスクラインにおいて洪水の危険度レベルが示された河川区間に対応する浸水想定区域データを浸水ナビの想定最大規模洪水(L2)から収集し、堤内地が「氾濫が発生した場合に○時間以内に洪水が及ぶ範囲」を提供する情報です。
- 避難指示の発令を「的確なタイミング」で行い、かつ「優先的な災害対応を行う必要がある地域」を把握できる支援情報としての活用を見込んでいます。
- 上記活用により、限られた人員体制の中、避難所の開設、消防団・水防団の声掛け等の活動を優先順位を考えながら効率的に実施できるようになります。
- 情報を提供する範囲は、水害リスクラインの提供範囲(主に1級河川及び支川の国管理区間)と同等です。

水害リスクライン

<https://frr.river.go.jp/SelectAreaTopView?ver=1.4.4>



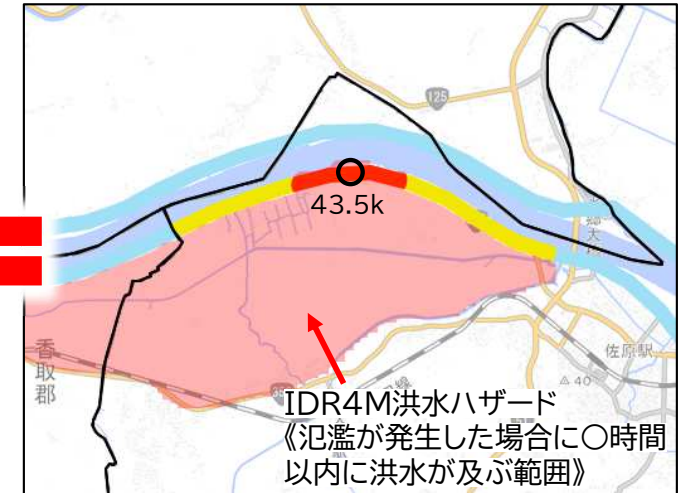
浸水ナビ

<https://suiboumap.gsi.go.jp/>



※例として、浸水域は破堤から3時間後のL2浸水想定を表示

IDR4M洪水ハザード



- ✓ 水害リスクラインの危険度レベルがレベル3以上となっている区間(43.5k)を対象として浸水ナビの情報を収集。
- ✓ 浸水範囲を水害リスクラインの危険度レベルで着色し、「IDR4M洪水ハザード」として表示。

- IDR4M洪水ハザードは、Webブラウザで閲覧することが可能です。(インターネット回線で接続可)
- 10分間隔で最新の情報を取得することが可能です。


IDR4M メニュー画面

洪水ハザード

表示中

氾濫が発生した場合に
 《○時間以内に洪水が及ぶ範囲》

3時間以内

選択

6時間以内

表示中

12時間以内

選択

最大

選択

《表示する警戒レベル》

警戒レベル3以上

表示中

警戒レベル4以上

選択

警戒レベル5

選択

水害リスクライン

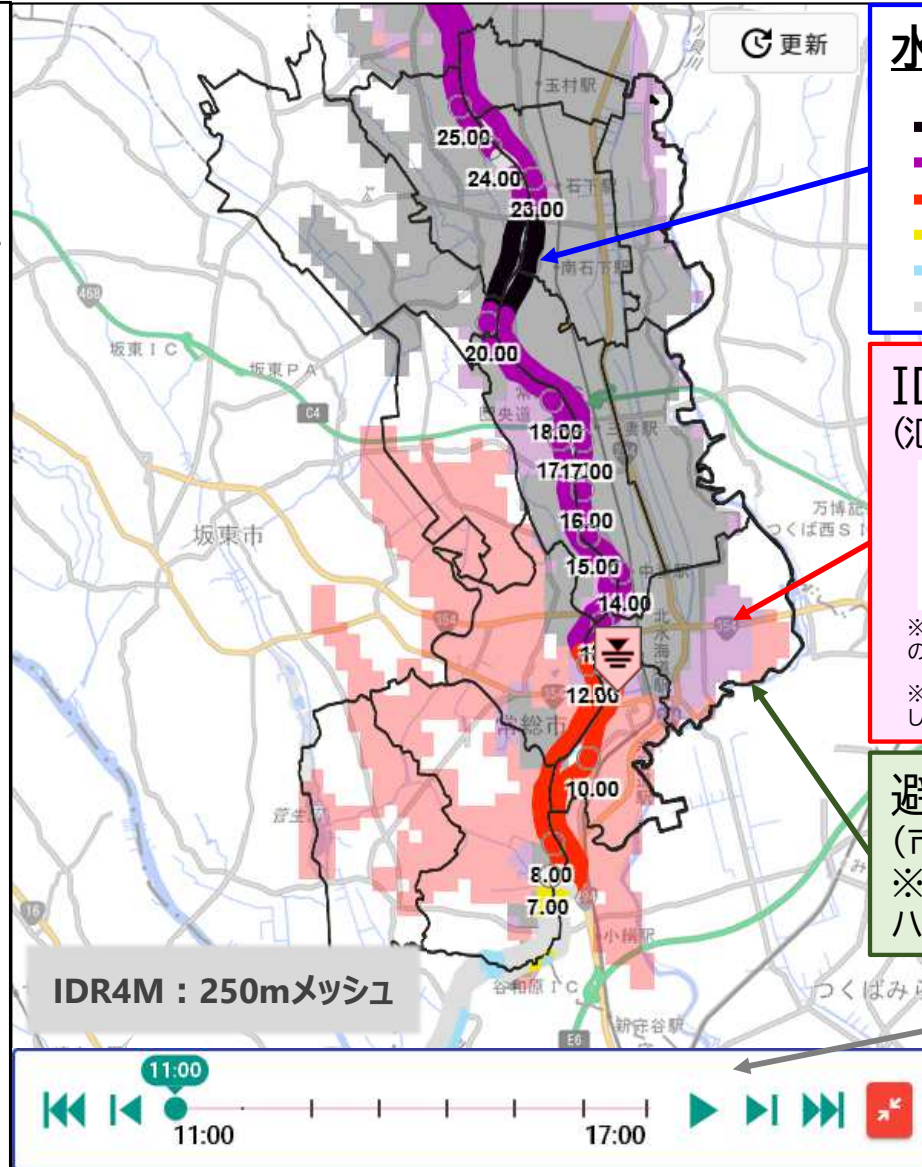
表示中

水位観測所

表示中

距離標

表示中



水害リスクライン

危険度レベル

- 氾濫している可能性 (警戒レベル5相当)
- 氾濫危険水位超過相当 (警戒レベル4相当)
- 避難判断水位超過相当 (警戒レベル3相当)
- 氾濫注意水位超過 (警戒レベル2相当)
- 上記に達していない
- 判定なし

IDR4Mの洪水ハザード

(氾濫が発生した場合に○時間以内に洪水が及ぶ範囲)

- 警戒レベル5 緊急安全確保相当
- 警戒レベル4 避難指示相当
- 警戒レベル3 高齢者等避難相当

※浸水範囲は、「浸水ナビ」のL2浸水想定区域データを活用し、水害リスクラインのLv3以上の区間の重ね合わせにより表現している。

※警戒レベルの着色は、内閣府:避難に関するガイドライン(令和3年5月)に準拠した警戒レベル3～5の着色を基本とし、50%透過の処理を施している。

避難指示等の発令地域 (黒実線)

(市町村で個々に登録※)

※市町村のPC上でkmlデータをIDR4M洪水ハザードの画面に重ね合わせられる機能を搭載

タイムスライダーバー

水害リスクラインの予測表示を切り替える。表示される水害リスクラインに連動して、洪水ハザード情報も切り替わる。

- 現在** (現在: 洪水ハザード (広域版))

 - 警戒レベル5 氾濫している可能性
 - 警戒レベル4 氾濫危険水位超過相当
 - 警戒レベル3 避難判断水位超過相当
 - 警戒レベル2 氾濫注意水位超過
 - 上記に達していない
 - 判定なし

30分後予測 (ザード (広域版))

1時間後予測 (ザード (広域版))

2時間後予測 (ザード (広域版))

3時間後予測 (ザード (広域版))

4時間後予測 (ザード (広域版))

5時間後予測 (ザード (広域版))

6時間後予測 (ザード (広域版))

10分間隔

1時間間隔

06:50

07:20

07:50

08:50

09:50

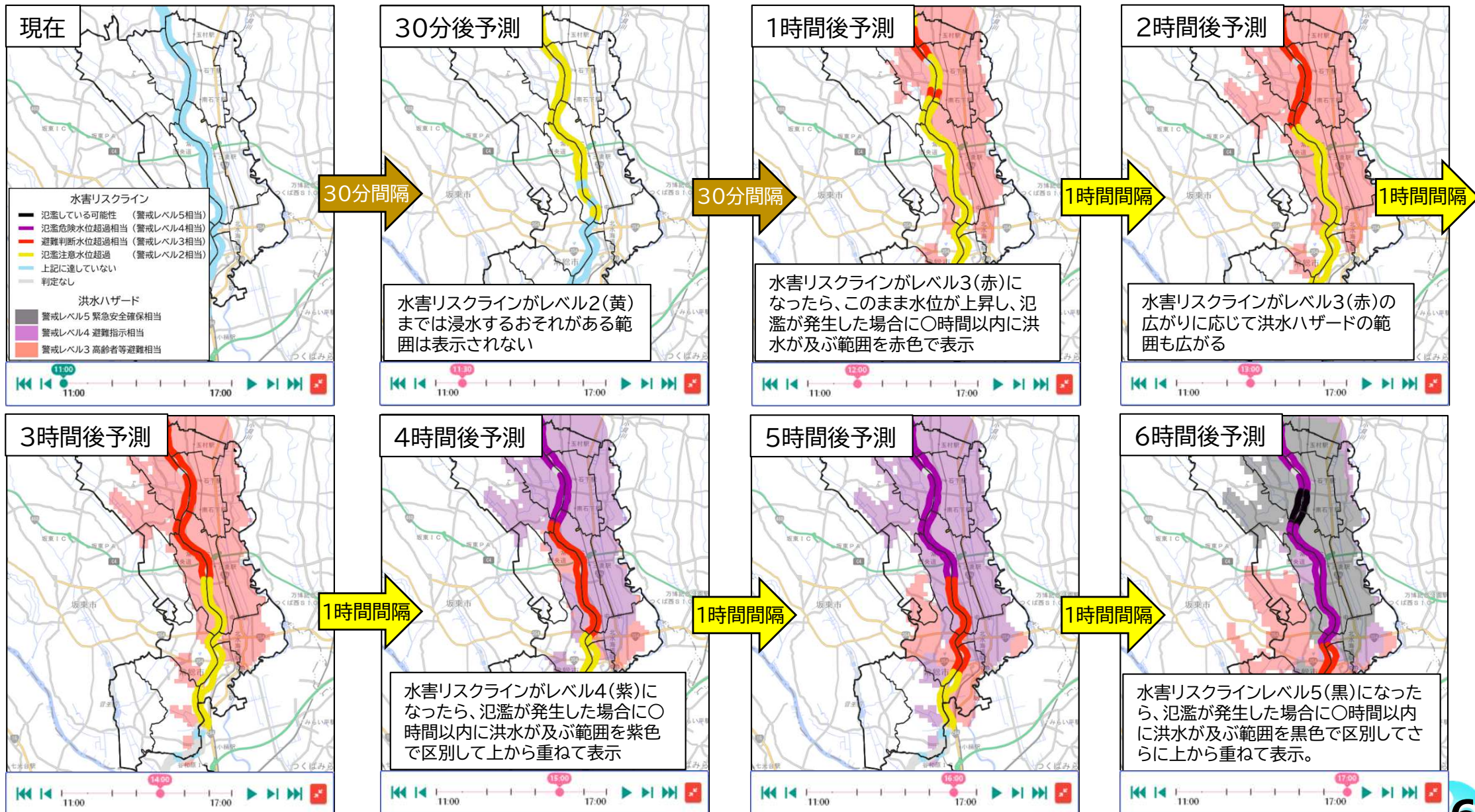
10:50

11:50

12:50

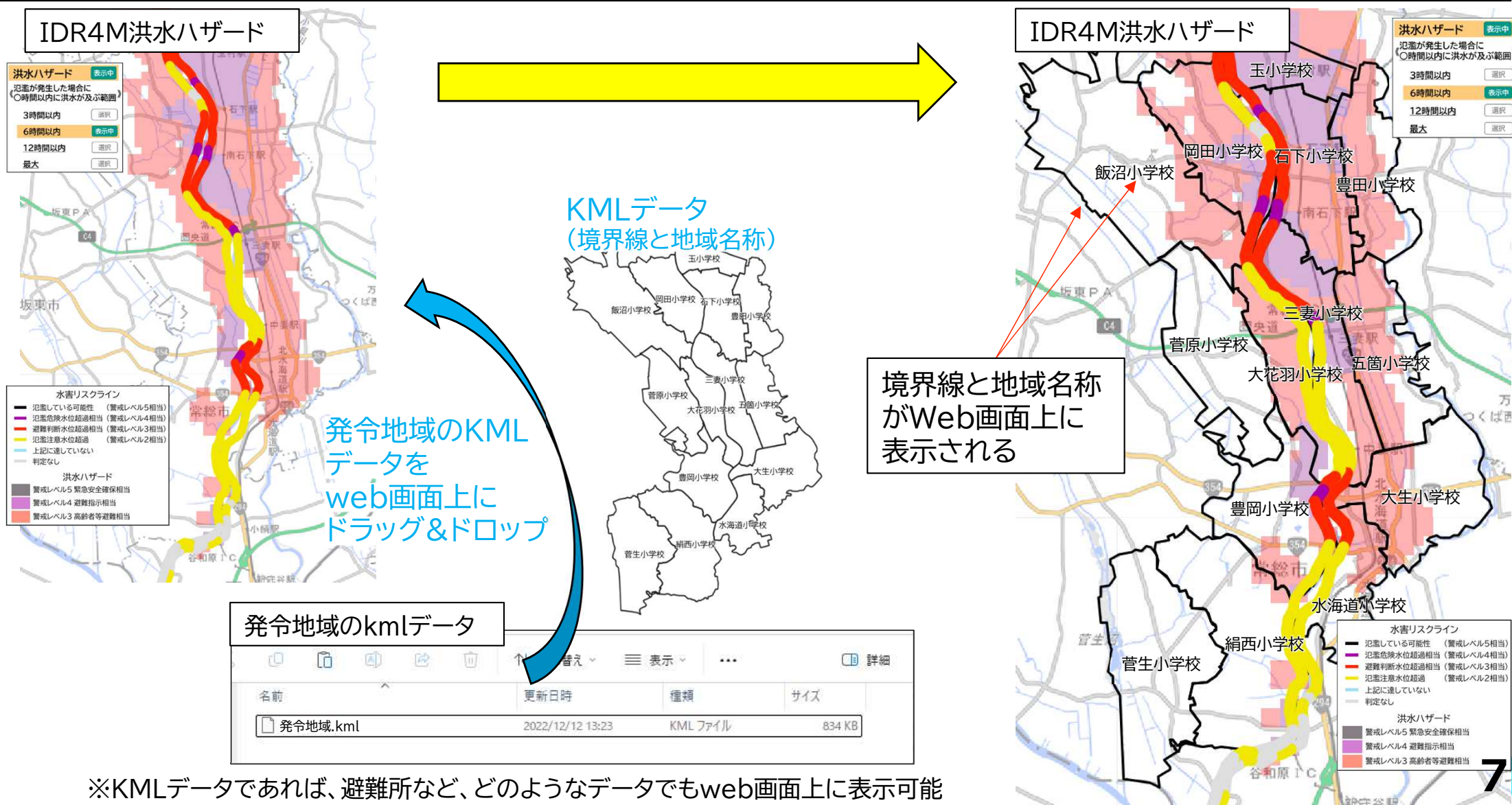
IDR4M洪水ハザード 表示イメージ

- 洪水ハザードは、現在から6時間後までの水害リスクラインの予測情報を基に、「氾濫が発生した場合に○時間以内に洪水が及ぶ範囲」を以下の間隔で提供。



IDR4M洪水ハザード 発令地域の表示(KMLデータ)

- IDR4M洪水ハザードのWebブラウザ上で、発令地域のKMLデータをweb画面上にドラッグ&ドロップするだけで、容易に発令地域を示す区画や名称を重ね合わせて表示することができる。
- このことにより、避難指示等の発令を検討できるようになる。
- 発令地域についてはモニタリング市町村から収集し、KMLデータに変換して市町村に提供する。



①災害時の意見交換を円滑化

●これまで

- 市町村への情報伝達は、文字や言葉による説明が主であった。
- 市町村は、この情報を受けてどこの地域が危ないか、浸水想定区域図等を別途確認しながら判断する必要があった。

●IDR4Mを導入

- 一つの画面上に同じ情報を集約して表示できるため、市町村との意見交換・意思疎通がスムーズになる

〇〇川氾濫危険情報
(警戒レベル4相当情報)

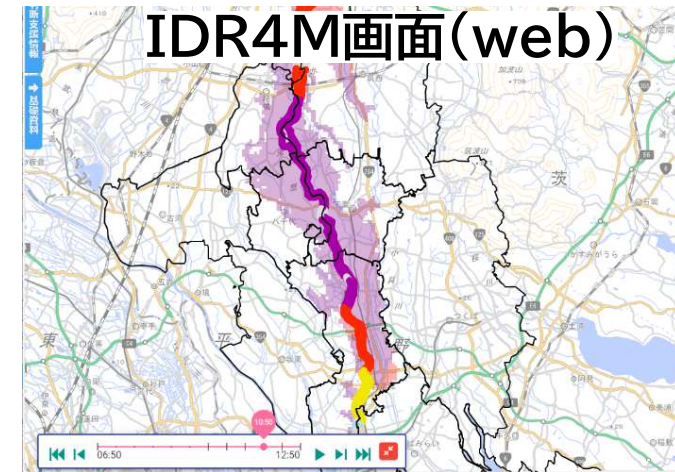
〇〇川 洪水予報 第〇号
令和〇〇年〇月〇日〇時〇〇分
〇〇河川事務所・〇〇地方気象台 共同発表

(見出し)
〇

(本文)
【警戒レベル4
(完全氾濫警戒)では浸水するお
それらなど、適切な避難行動を
【警戒レベル3
(重大氾濫警戒)では、おそれ
は、おそれの増大に備え、適切な避難行動をとってください。

(警戒レベル4相当情報早見表)

〇〇川氾濫危険情報 (警戒レベル4相当情報)	
対象地域	警戒レベル4相当情報
〇〇市	〇〇市
〇〇町	〇〇町
〇〇村	〇〇村
〇〇市	〇〇市
〇〇町	〇〇町
〇〇村	〇〇村



同じ画面を見ながら
情報交換

河川関係事務所

ホットライン

市町村

河川関係事務所

市町村

②危険度の高いエリアを認識した避難指示等を発令

●これまで

- 具体的にどのエリアの危険度が高いかを把握することができないため、市全域などの広範囲に避難指示等を発令することが多かった。



●IDR4Mを導入

- 優先度の高い地域から順に、効率的な災害対応を実施すること等も可能となる。

