

# 東海豪雨から20年



## あなたの命を守る パネル展

東海豪雨20年実行委員会

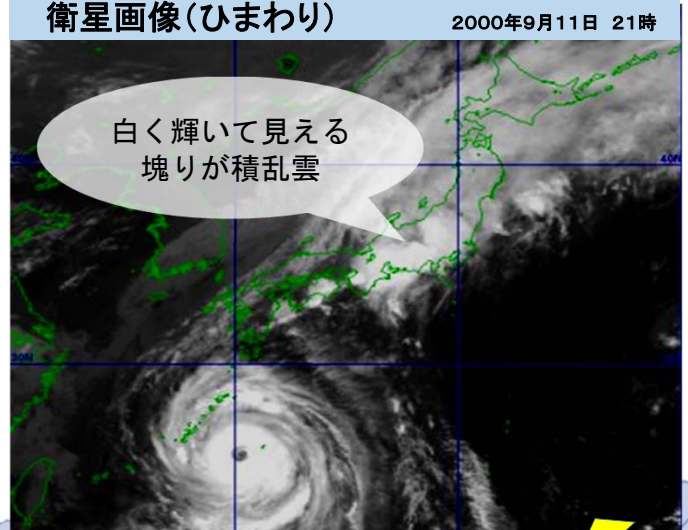
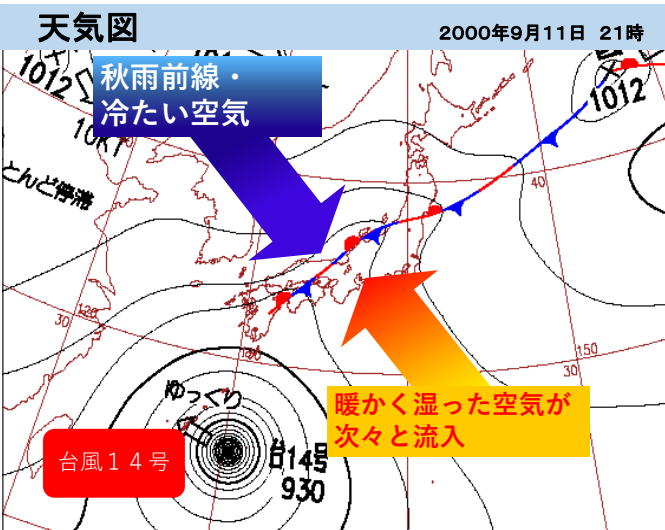
愛知県、名古屋市、名古屋市北区、名古屋市西区、瀬戸市、春日井市、  
小牧市、稲沢市、清須市、北名古屋市、あま市、豊山町、大治町、  
名古屋地方気象台、国土交通省庄内川河川事務所

後援 公益社団法人 土木学会中部支部

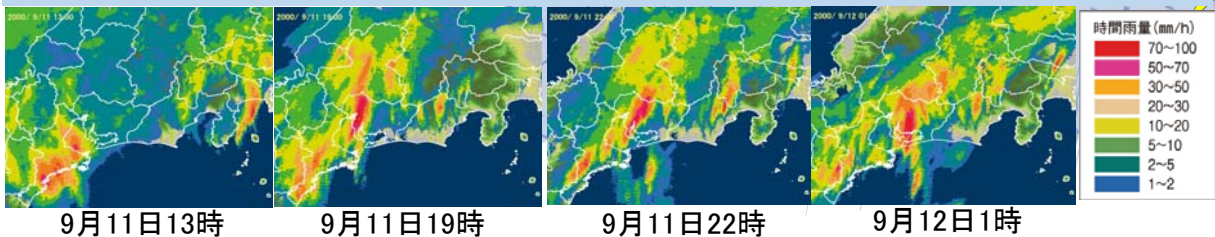
# 東海豪雨の気象概要

## どうして大雨になったの？

秋雨前線に台風14号からの暖かく湿った空気が流れ込み、積乱雲が次々と発生。  
三重県北中部から愛知県西部にかけて南北に連なる発達した雨雲(線状降水帯)がかかり、  
特に、17時頃から21時頃にかけて、1時間に80ミリを超える猛烈な雨が愛知県西部を中心に降った。



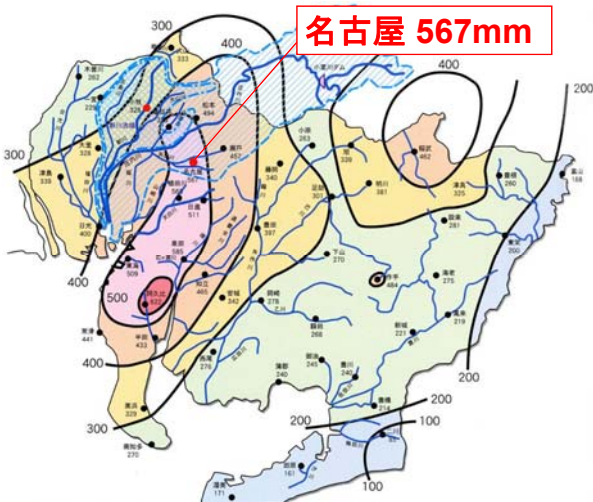
発達した雨雲(線状降水帯)により猛烈な雨が継続した



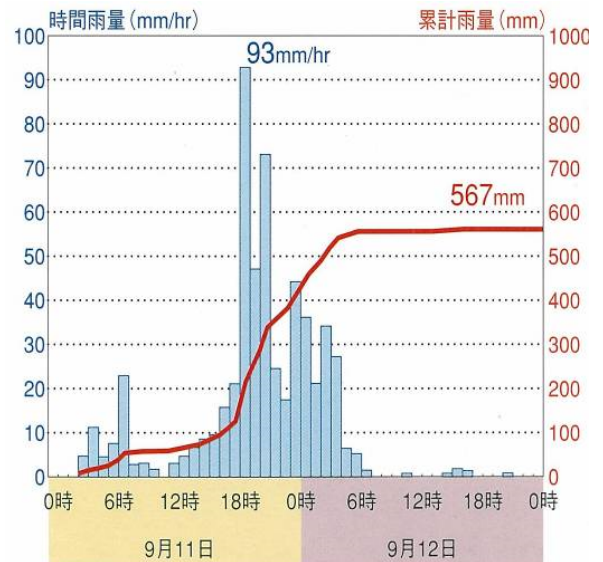
## どのくらい降ったの？

名古屋地方気象台において、2日間の総雨量は、年降水量※1の約1/3にあたる567mmを記録。

総雨量線図



名古屋地方気象台 雨量



※1: 名古屋地方気象台における平成22年から令和元年までの年降水量の平均値は1649mm

# 東海豪雨の出水状況



## どんな状況だったの？

庄内川の水位が上昇し、国道1号一色大橋の右岸下流では越水していた。  
また、JR東海道本線の橋桁すれすれまで水位が迫っていた。

### 国道1号 一色大橋付近



### JR東海道新幹線橋梁



# 東海豪雨の出水状況

## どんな被害があったの？

庄内川流域では、新川で決壊した水や内水氾濫により、名古屋市や周辺の市町が浸水し、鉄道やバスなどの公共交通機関が影響を受けた。

浸水面積は、約105km<sup>2</sup>にわたり、名古屋市面積の約1/3相当であった。

## 名古屋市の浸水状況



| 一般被害状況（愛知県） |                    |
|-------------|--------------------|
| 被災家屋数       | 34,041棟            |
| 水害区域面積      | 105km <sup>2</sup> |
| 死者          | 7名                 |
| 負傷者         | 107名               |

人的被害は、愛知県水害の記録より、その他は、水害統計



新川では、西区あし原地先において約100mにわたり堤防が決壊

## 鉄道やバスの被災状況



名鉄西枇杷島駅



道路の冠水状況 西枇杷島町（現清須市）



バスの浸水状況

提供：名古屋市交通局

# げき とく じ ぎょう 激特事業※1

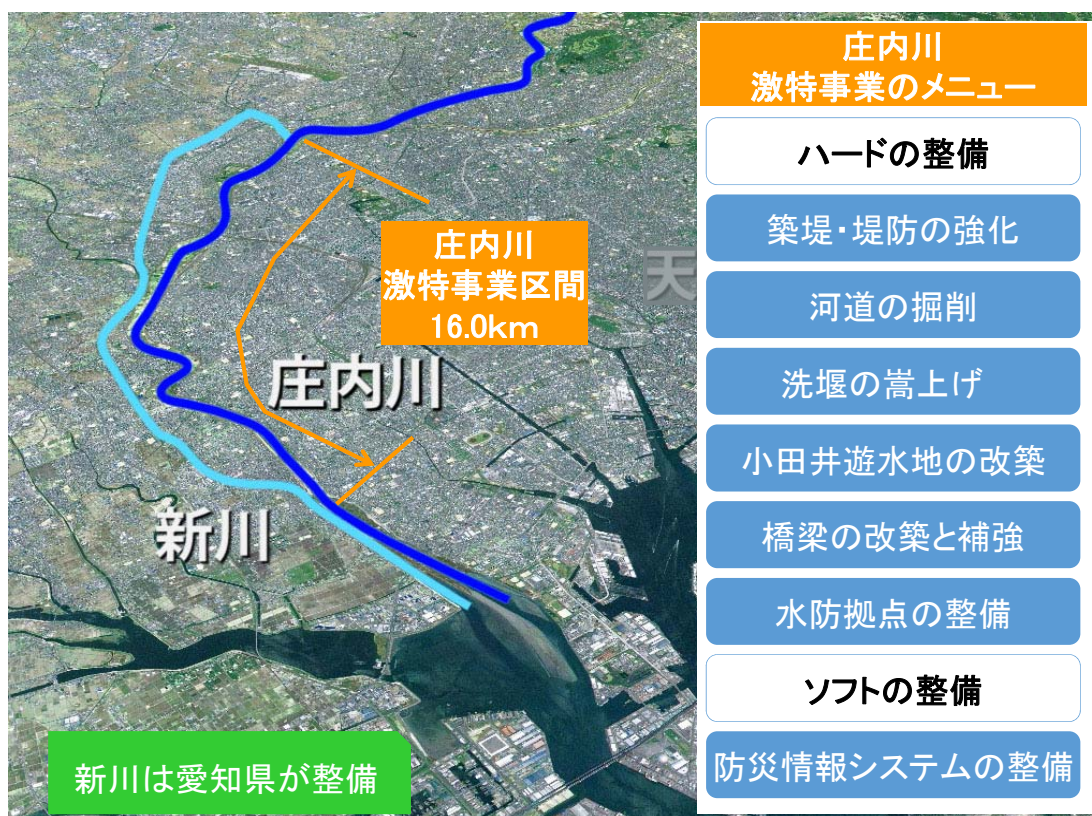
20  
東海豪雨20年

いのちとくらしをまもる  
防 災 減 災

東海豪雨によって大きな被害をこうむった庄内川流域を早急に復旧し安全な川にするため、「河川激甚災害対策特別緊急事業(激特事業)」が採択された。これを受けて、中部地方整備局と愛知県は、平成12年度からの5ヶ年で緊急的に整備を行った。

## 激特事業では、どんな整備を行ったの？

中部地方整備局は愛知県とともに、ハードとソフトの整備を行った。



## 【庄内川】築堤・堤防補強 13.6km



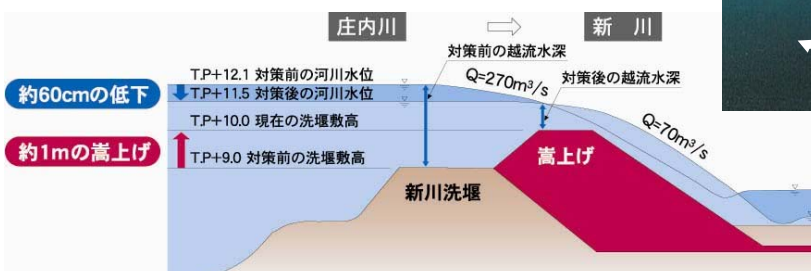
※1: 激特事業とは、洪水や高潮等により大きな被害が発生した地域において、再度災害防止を図るため、概ね5カ年で、緊急に河川改修を行う事業です。

**【庄内川】河道掘削 約140万m<sup>3</sup>(ナゴヤドーム0.8杯分)**



**【庄内川】洗堰の嵩上げ 約1m**

東海豪雨と同じような雨の場合、庄内川から新川への最大越流量は、**270m<sup>3</sup>/s**から**70m<sup>3</sup>/s**に低減し、新川への負担が軽減。



# げき とく じ ぎょう 激特事業

20  
東海豪雨20年

いのちとくらしをまもる  
防 災 減 災

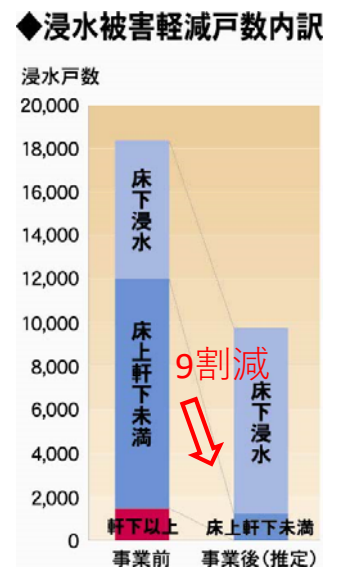
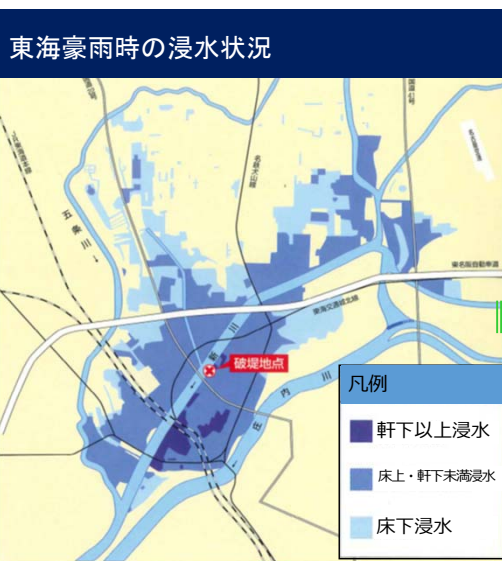
## 【庄内川】小田井遊水地の改築 えつりゆうてい 越流堤約1.3m かさ 嵩上げ

越流堤の嵩上げにより、遊水地の洪水調節機能は向上され、東海豪雨と同じような雨が降った場合、**ピーク流量は約140m<sup>3</sup>/s低減**。枇杷島地点における水位低下効果は約16cm。



## 激特事業でどんな効果があったの？

東海豪雨と同じような雨の場合、床上・軒下未満の浸水家屋は、約11,900戸から約1,100戸と**約9割減少**し、軒下以上の浸水は**解消**。



# 近年、東海豪雨を上回る 豪雨災害が発生している



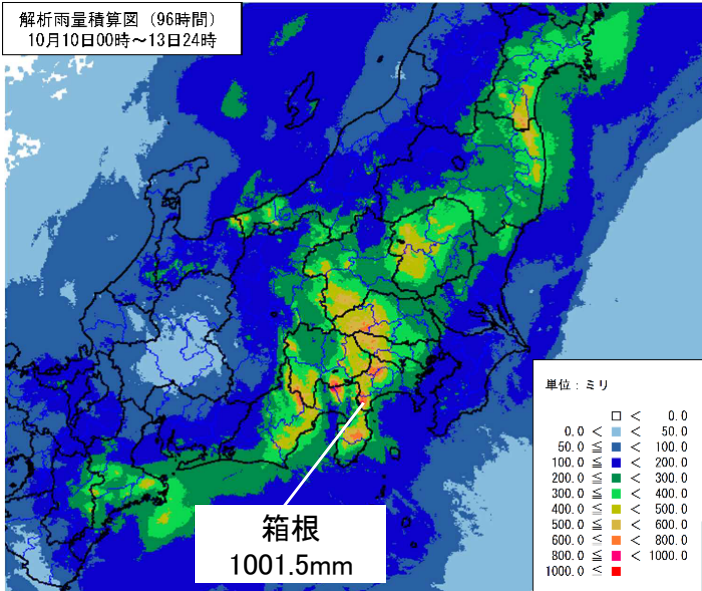
庄内川流域では、東海豪雨以降、堤防決壊を伴う大洪水が発生していないが、近年の気候変動により、日本各地で東海豪雨を上回る規模の洪水が発生している。

## 令和元年東日本台風(台風19号)

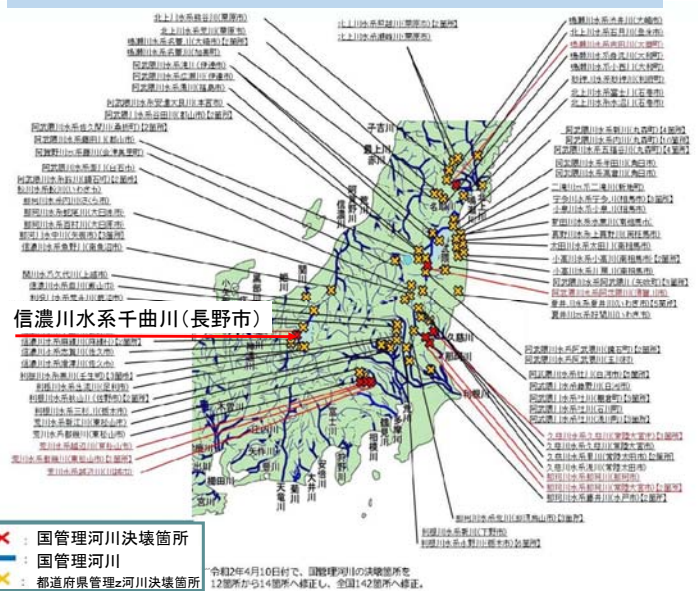
東日本台風は、大型で強い勢力のまま伊豆半島に上陸し、静岡県や関東甲信地方、東北地方を中心に広い範囲で記録的な大雨となった。

令和元年10月10日から13日までの総雨量は、神奈川県箱根町で約1,000mm。  
長野県長野市の千曲川等、全国142箇所堤防が決壊するなど、甚大な被害が発生。

### 解析雨量(東京管区気象台情報)



### 堤防決壊箇所



解析雨量とは、気象レーダとアメダス等の地上の雨量計により観測されたデータを組み合わせ、1km四方ごとに過去1時間雨量を解析したもの。

出典:水害レポート2019



### 被害状況 (消防庁情報)

#### ○全国の被害状況

##### ■人的被害

死者104名、行方不明者3名

##### ■物的被害

床上浸水 8,129棟

床下浸水 22,892棟

※上記数値には、10月25日からの大雨による被害状況を含む

消防庁 令和元年東日本台風及び前線による大雨による被害及び消防機関などの対応状況(第66報 R2年4月10日更新)

信濃川水系千曲川 長野県長野市(令和元年10月13日) 出典:水害レポート2019

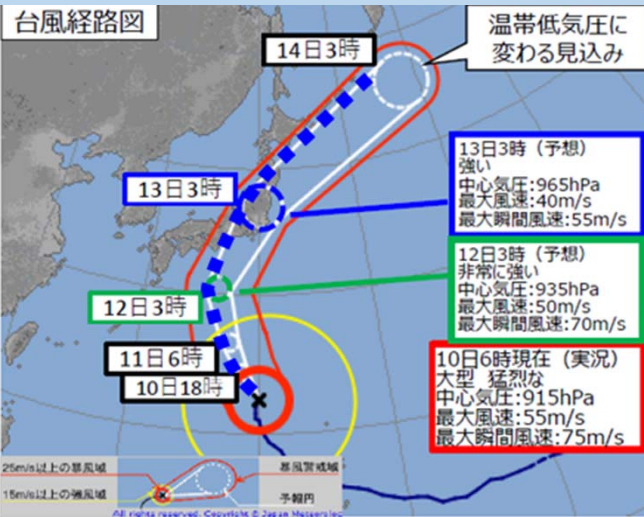


# 令和元年東日本台風が 庄内川流域を直撃していたら...

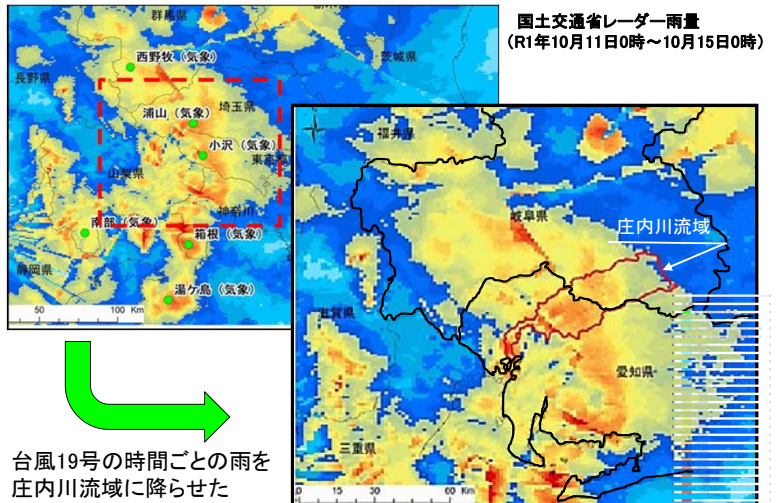
## 東海豪雨を上回る大雨になっていた可能性

2日前の予想では、台風19号は庄内川流域近くをとおる予想。  
もしも直撃していたら、東海豪雨を上回る大雨となっていた可能性。

2日前の進路予想図(気象庁) 令和元年10月10日7:00



台風19号の雨域を庄内川流域に重ねたら



台風19号の時間ごとの雨を  
庄内川流域に降らせた

24時間降雨量(枇杷島地点上流域)

枇杷島地点上流域の24時間降雨量は、  
東海豪雨を上回り、**想定最大規模**に  
匹敵する大雨となっていた可能性がある。

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 東海豪雨                   | 353mm |
| 台風19号が庄内川流域を直撃した<br>場合 | 511mm |
| 想定最大規模(L2)             | 578mm |

約1.4倍  
ほぼ同じ

※想定最大規模とは、庄内川流域で想定しうる最大規模の降雨

## どんな被害が想定されるの？

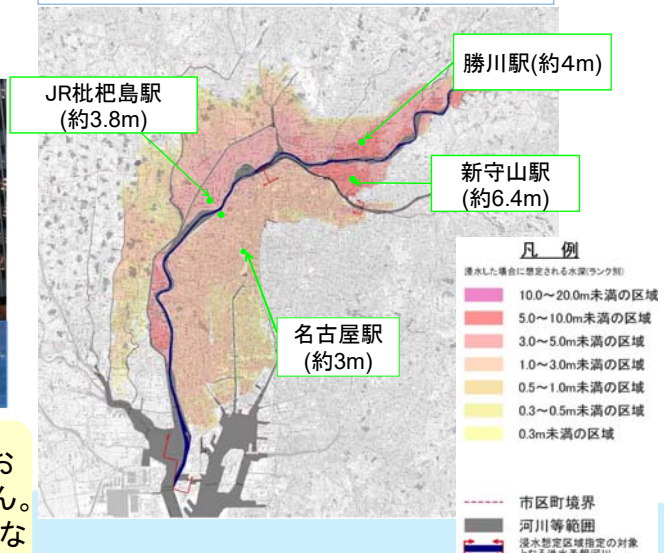
**想定最大規模の雨**が降った場合、  
名古屋駅では約3m、勝川駅では約4m  
浸水し、駅へのアクセスや駅からの移動が困難になる  
可能性。

|                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| 被害諸量(堤防決壊)<br>(想定最大規模) |                     |
| 浸水面積                   | 約160km <sup>2</sup> |
| 被害人口                   | 約112万人              |
| 被害額                    | 約21兆円               |
| 浸水家屋数                  | 床上 約44万戸<br>床下 約4万戸 |

※愛知県内全域



庄内川水系庄内川 洪水浸水想定区域図  
(想定最大規模)



着実に庄内川の治水安全度は向上していますが、現段階において東海豪雨規模の豪雨に対しても対策は十分ではありません。  
一人一人が「施設の能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」とする意識する必要があります。

# もしもに備えて

## どこが危険で、どこに避難すれば良いか確認しよう

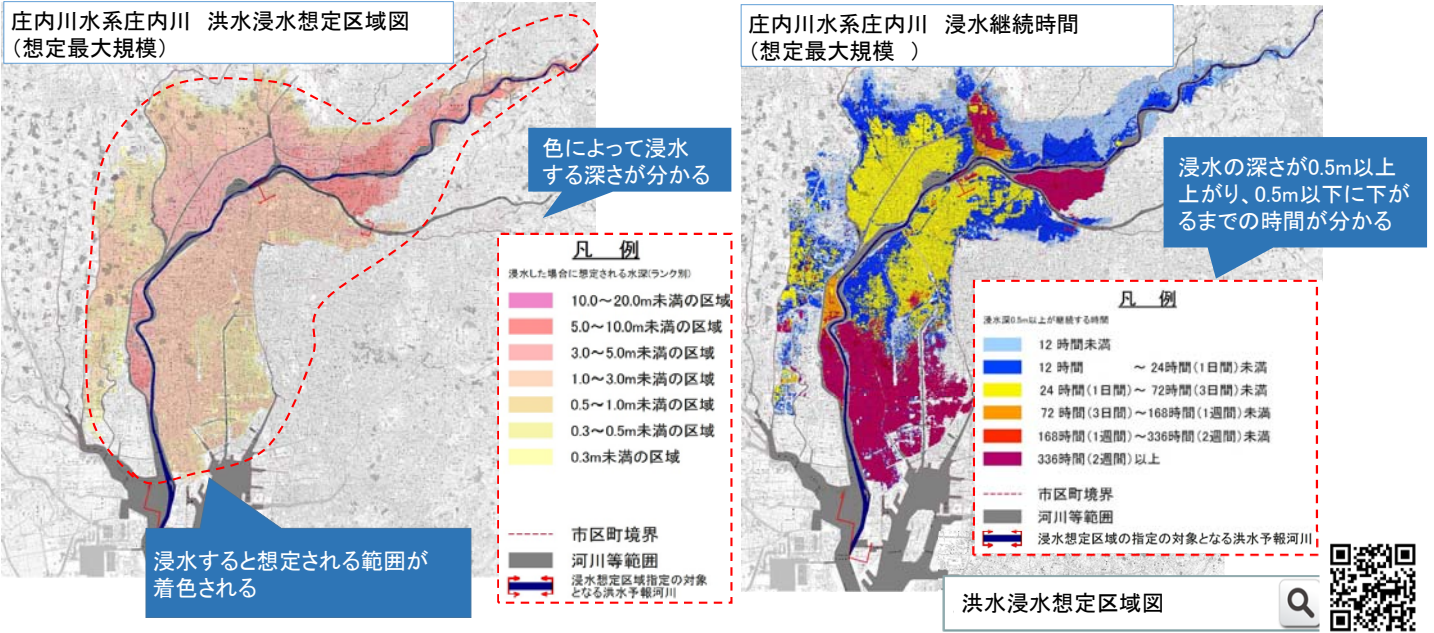


東海豪雨20年

いのちとくらしをまもる  
防災減災

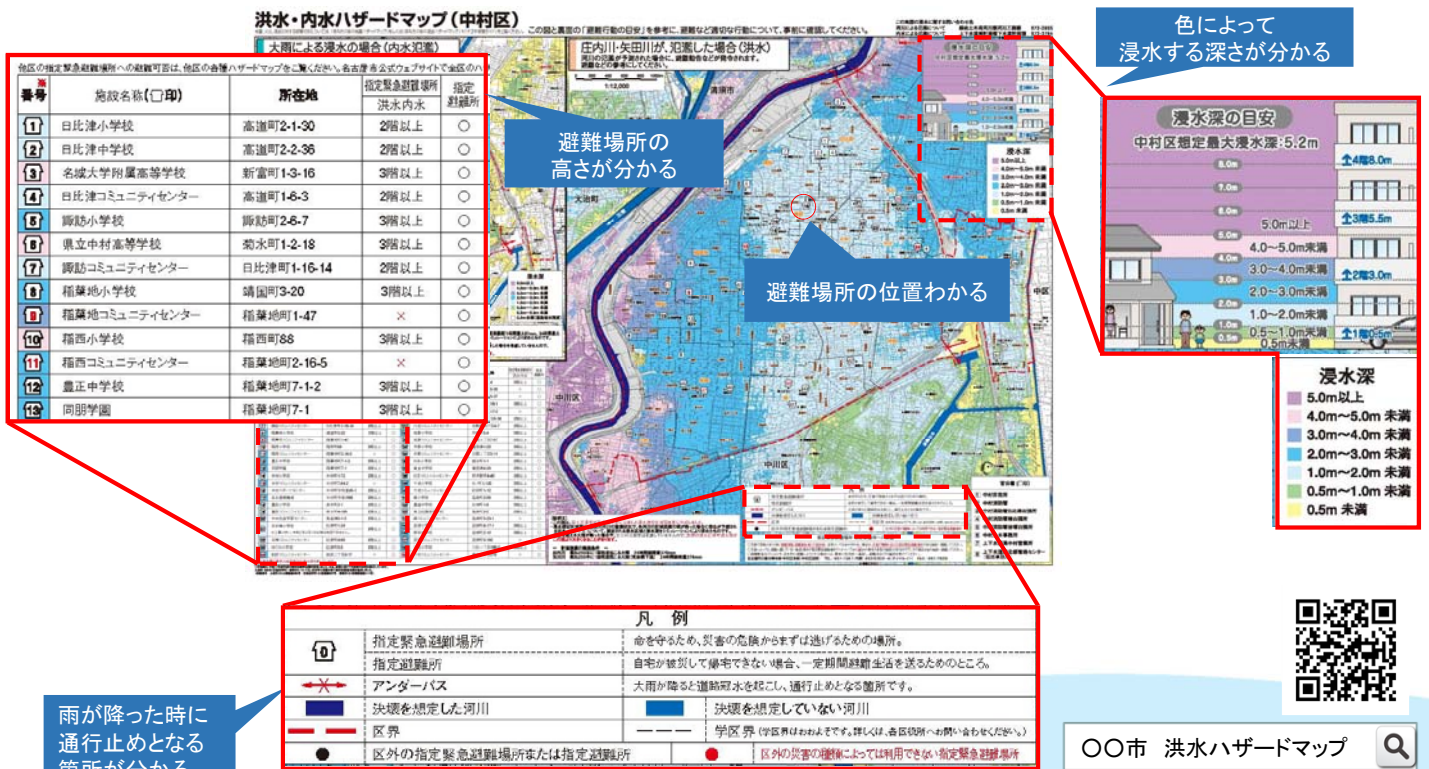
### 洪水浸水想定区域図

このマップでは、洪水によって堤防が決壊した時の ①浸水する範囲、②浸水する深さ、③浸水の継続時間が分かる。



### 洪水ハザードマップ

浸水想定区域図を基に市町が作成。このマップでは①避難場所、②避難場所の高さ、③大雨が降った時に道路が通行止めになる箇所などが分かる。



もしもに備えて

# 川の防災情報



いのちとくらしをまもる  
防 災 減 災

スマートフォンやインターネットで水位情報や河川カメラ画像などをリアルタイムで配信し、いつでも、どこでも、**避難に必要な情報を入手**できます。

大雨の時、身近な「雨の状況」「川の水位」「浸水の危険性」「川の予警報」など、**リアルタイムな情報**が「川の防災情報」のウェブサイトから**閲覧**できます。

国土交通省 川の防災情報

"気象"×"水害・土砂災害"情報マルチモニタ

情報の見方 水位雨量 カメラ レーダ雨量 ダム 水質 河川の予警報 観測所 検索 お知らせ Q&A

全国 北海道 東北 関東 北陸 中部 近畿 中国 四国 九州 沖縄 未設定

お知らせがあります。

全国

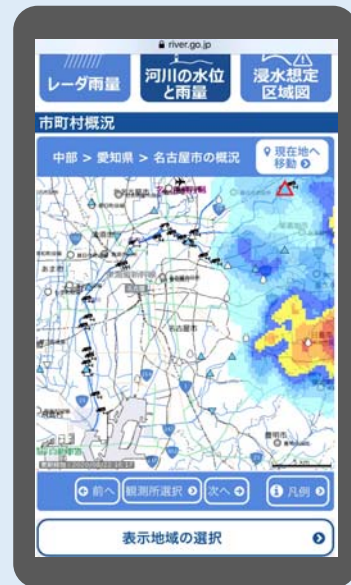
- 雨の降っている地域 (XRAIN)
  - リアルタイムの雨量が分かる
  - 05:20
- 気象警報・注意報
  - 気象庁が発表している警報・注意報が分かる
  - 05:11
- 河川カメラ(→全国のカメラへ)
  - 現在の河川の様子が分かる
  - 高知県吉川郡いの町過ノ谷 伊野水位観測所
- 川の水位情報
  - リアルタイムの水位が分かる
  - 05:10
- 浸水の危険性が高まっている河川
  - 浸水の危険が高まっている河川が分かる
  - 観測時刻 05:00
  - 05:12
- 洪水予報の発表地域
  - 洪水警報を発表している河川が分かる
  - 05:11
- 洪水貯留操作を実施しているダムがある地域
  - 洪水貯留操作を実施しているダム等が分かる
  - 05:12
- 洪水警報の危険度分布
  - 気象庁が発表している洪水警報の危険度分布が分かる
  - 05:12
- 土砂災害危険度分布
  - 気象庁が発表している土砂災害の危険度分布が分かる
  - 05:12

川の水位情報では、洪水時に特化した水位計(危機管理型水位計)の計測データも見られます



鹿乗橋の危機管理型水位計

スマートフォンでも見られます。



川の防災情報



住民の避難行動等に直結する5段階の防災情報を提供しています。

防災情報はいろいろあるけれど、いつ避難すればいいの？

## 警戒レベル④で全員避難!!

**[警戒レベル]**で避難のタイミングをお伝えします。

2019年の出水期(6月ごろ)より、  
[警戒レベル]を用いた  
避難情報が発令されます。  
市町村から[警戒レベル③、④]が  
発令された地域にお住まいの方は、  
速やかに避難してください。



[警戒レベル⑤] (市町村が発令)は既に災害が発生している状況です。

次のような内容で自治体から避難行動を呼びかけます!

呼びかけの一例

警戒レベル 4

避難勧告の伝達文例

- 緊急放送、緊急放送、警戒レベル4、避難開始。  
緊急放送、緊急放送、警戒レベル4、避難開始。
- こちらは、〇〇市です。
- 〇〇地区に洪水に関する警戒レベル4、避難勧告を発令しました。
- 〇〇川が氾濫するおそれのある水位に到達しました。
- 〇〇地区の方は、速やかに危険な場所から全員避難を開始してください。
- 避難場所への避難が危険な場合は、近くの安全な場所に避難するか、屋内の高いところに避難してください。

警戒レベルととるべき行動を端的に伝えます

避難勧告の発令を伝えます

災害が切迫していることを伝えます

とるべき行動を伝えます

# 逃げ遅れゼロへ!!



# 洪水情報のプッシュ型配信

緊急速報メールを活用した洪水情報のプッシュ型配信を国の管理河川で行っています。  
氾濫危険情報(レベル4)および氾濫発生情報(レベル5)の発表を契機として、  
住民の主体的な避難を促すために配信されます。

プッシュ型配信では、受信者側が要求していなくても、発信者側が情報を配信します。

## プッシュ型配信のイメージ



## メール配信の文案

| 氾濫危険情報【警戒レベル4】<br>河川氾濫のおそれがあるとき                                  | 氾濫危険情報【警戒レベル5】<br>河川氾濫が発生したとき            |  |
|--|--|--|
| 【件名】 氾濫のおそれ  | 【件名】 氾濫発生                                | 【件名】 氾濫発生                              |
| 警戒レベル4相当   | ※越水の場合<br>警戒レベル5相当                       | ※決壊した場合<br>警戒レベル5相当                    |
| 庄内川で氾濫のおそれ   | 庄内川で氾濫が発生                                | 庄内川で氾濫が発生                              |
| 枇杷島（清須市）付近で河川の水位が上昇、氾濫が発生する危険があります                               | 〇〇市〇〇地先（〇〇側）付近で河川の水が堤防を越えて住宅地などに押し寄せています | 〇〇市〇〇地先（〇〇側）で堤防が壊れ、河川の水が住宅地などに押し寄せています |
| 自治体からの情報を確認し、安全確保を図るなど速やかに適切な防災行動をとってください。今後、氾濫が発生すると、避難が困難になります | 命を守るための適切な防災行動をとってください                   | 命を守るための適切な防災行動をとってください                 |



# 逃げなきゃコール

離れた場所に暮らす高齢者等の家族に、家族が直接電話をかけて**避難行動を呼びかける**「逃げなきゃコール」の取り組みが令和元年5月より開始。

携帯からアプリを入手し、地域を登録すると、登録した地域の災害情報が通知(プッシュ通知)されます。

災害時、大切な人を守るためあなたの一声で避難の後押し

# 逃げなきゃコール

### 「逃げなきゃコール」の流れ



NHKニュース・防災  
[https://www3.nhk.or.jp/news/news\\_bousai\\_app/index.html](https://www3.nhk.or.jp/news/news_bousai_app/index.html)

サービス概要

Yahoo! 防災速報  
<https://emg.yahoo.co.jp>

サービス概要

au登録エリア災害・避難情報メール  
<https://www.au.com/mobile/anti-disaster/area-saigai-hinan/>

※令和元年7月4日よりサービス開始



住民自らの行動に結びつく  
水害・土砂災害ハザード・リスク  
情報共有プロジェクト



逃げなきゃコール



## 浸水ナビ

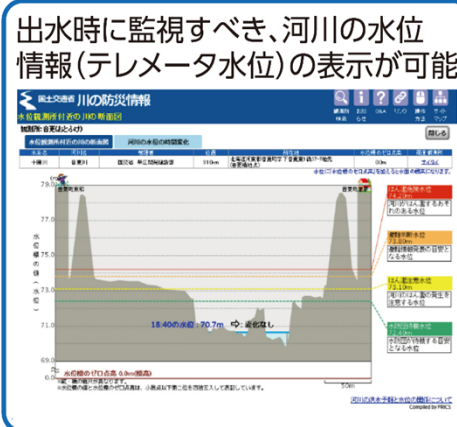
河川が堤防決壊などにより氾濫した際に、いつ、どこが、どのくらいの深さまで浸水するかをアニメーションやグラフで提供しています。

「浸水ナビ」は、国や都道府県が指定する洪水浸水想定区域について、氾濫シミュレーションによって刻々と変化する浸水の状態を地図上に表示するなど、**詳細な水害リスク情報をわかりやすく提供するシステム**です。  
堤防の想定決壊（破堤）地点毎に時系列で氾濫が広がっていく状況や任意の指定地点で浸水深が大きくなっていく状況等をアニメーションなどの視覚的に示す機能をWebサイトで公開し、どなたでも簡単に利用できます。

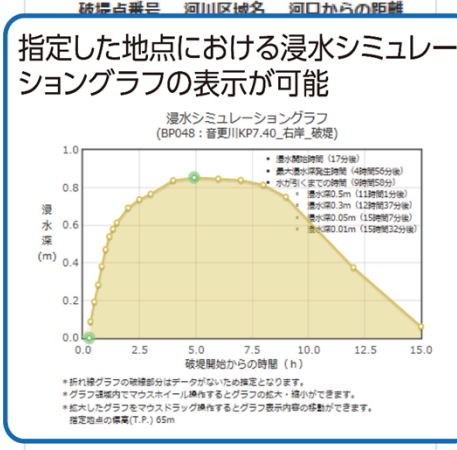
### 【地点別浸水シミュレーション検索システムの主な機能】

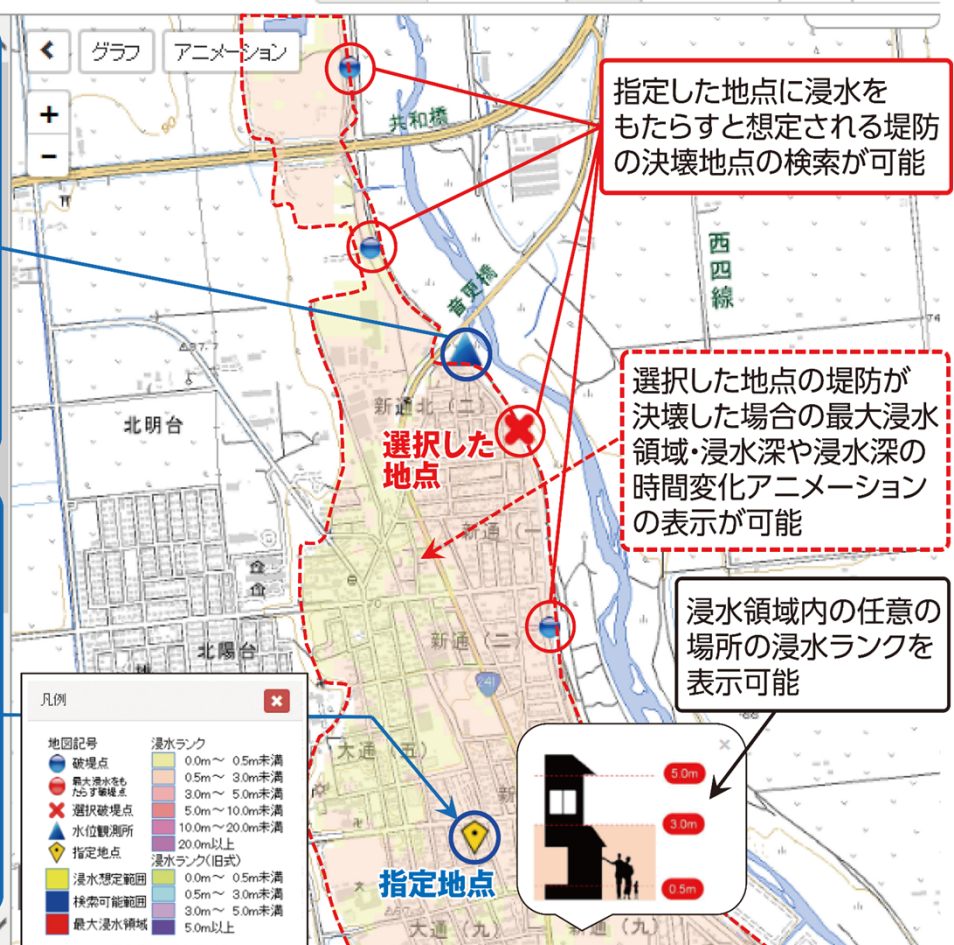
地点別浸水シミュレーション検索システム(浸水ナビ) 中心緯度 43.004471 経度 143.212797 移動 度分秒

**出水時に監視すべき、河川の水位情報(テレメータ水位)の表示が可能**



**指定した地点における浸水シミュレーショングラフの表示が可能**





指定した地点に浸水をもたらすと想定される堤防の決壊地点の検索が可能

選択した地点の堤防が決壊した場合の最大浸水領域・浸水深や浸水深の時間変化アニメーションの表示が可能

浸水領域内の任意の場所の浸水ランクを表示可能

凡例

|          |               |          |         |        |
|----------|---------------|----------|---------|--------|
| ● 破堤点    | ● 最大浸水をもたす破堤点 | ● 選択破堤点  | ● 水位観測所 | ● 指定地点 |
| ■ 浸水想定範囲 | ■ 検索可能範囲      | ■ 最大浸水領域 |         |        |

孤立救助者とならないため、災害に備えるマイ・タイムラインを作成してみよう。

平成27年9月の関東・東北豪雨では鬼怒川の堤防が決壊、逃げ遅れた多数の孤立救助者が出ました。そこで、こうした**孤立救助者が出ないよう**国・県・市町が一体となって検討を重ね、生まれたのが「マイ・タイムライン」です。マイ・タイムラインとは、台風発生から川の水が氾濫するまで、それぞれの状況に応じて「いつ」「何をするのか」をあらかじめ時系列で整理した**自分自身の防災行動計画**です。

## 台風・大雨にそなえる マイ・タイムラインをつくろう!

( 小学校 ) 年 組 (氏名 )

| 氾濫までの時間  | 行動計画                                       | 計画のヒント  |
|--|--|---|
| <b>3日前</b><br><br><b>外の様子</b><br>台風が発生!<br>国土交通省、市区町村からの情報<br>● 台風予報<br>● 都道府県などの台風情報            | 台風が発生してから、川の水が氾濫するまでいつ・何をすればよいか書いてみよう!<br> | ○ 台風の情報を調べる。<br><br>「計画のヒント」が見えないよう、ここを折る。終わったら、見ながらチェックしよう!<br>                  |
| <b>2日前</b><br><b>外の様子</b><br>台風が近づいて雨や風が強くなってくる<br>国土交通省、市区町村からの情報<br>● 大雨注意報<br>● 洪水注意報         |  | ○ 家のまわりに風に飛ばされそうなものがあたら、かたづけろ。<br>○ 病院などへ薬をもらいに行く。                                |
| <b>1日前</b><br><b>外の様子</b><br>台風が近づいて雨や風が強くなってくる<br>国土交通省、市区町村からの情報<br>● 大雨警報<br>● 洪水警報<br>● 暴風警報 |  | ○ テレビ、インターネット、携帯、スマホなどで、雨や川の様子に注意する。<br>○ 避難するときに持っていくものを用意しておく。<br>              |
| <b>半日前</b><br><b>外の様子</b><br>川の水が増えてくる<br>国土交通省、市区町村からの情報<br>● 洪水予報 (氾濫注意情報)                     | 川の水が増えました。<br>                             | ○ 住んでいる所と上流の雨量を調べる<br>○ 携帯、スマホなどの充電をする<br>○ ハザードマップで避難する場所とルートを確認する<br>○ 川の水位を調べる |

| 氾濫までの時間   | 行動計画                                     | 計画のヒント   |
|---|--|--|
| <b>半日前</b><br><br><b>外の様子</b><br>川原まで水につかる<br>国土交通省、市区町村からの情報<br>● 洪水予報 (氾濫注意情報)  | 川の水がさらに増えてきました。<br>                      | ○ 通行止め情報が出ていないかを調べる。<br>○ 携帯やスマホなどで、避難準備情報を受信する。<br>○ 避難しやすい服装にしておく。<br>ここを折って「計画のヒント」が見えないようにしましょう!<br> |
| <b>5~3時間前</b><br><br><b>外の様子</b><br>川の水がいっぱいになり、今にもあふれそう<br>国土交通省、市区町村からの情報<br>● 洪水予報 (氾濫警戒情報)<br>● 避難準備・高齢者避難開始情報<br>● 洪水予報 (氾濫危険情報)<br>● 避難勧告または避難指示 (緊急) | 川が氾濫するおそれがあります。<br>危険ですから、避難してください!!<br> | ○ 避難するときには、どんな靴がいいのかな?<br>・動きやすい靴 ・長靴<br>さあ、どっちが正解かな?<br>  |
| <b>0時間</b><br><b>氾濫発生!</b><br><br><b>外の様子</b><br>川の水が氾濫<br>国土交通省、市区町村からの情報<br>● 洪水予報 (氾濫発生情報)   | 川が氾濫しました!<br>                            | ○ 氾濫水はにこって、水路と道路の境や、ふたが開いたマンホールが見えません。水の中を歩くときには、棒で足元を確認しながら移動してください。<br>                                |

## マイ・タイムラインをつくってみましょう

**ステップ 1** 自分たちの住んでいる地区の洪水リスクを知る

過去の洪水を知る 地形の特徴を知る  
水害リスクを知る

**ステップ 2** 洪水時に得られる情報を知り、タイムラインの考え方を知る

洪水時に得られる情報とその読み解き方を知る  
タイムラインの考え方を知る 洪水時の自らの行動を想定

**ステップ 3** マイ・タイムラインの作成

一人ひとりのタイムラインを作成

【ネットで検索】  
「浸水ナビ」等で検索してください。

「手引き」などは、国土交通省関東地方整備局下館河川事務所のHPで公開

**みんなでタイムラインプロジェクト**

<http://www.ktr.mlit.go.jp/shimodate/shimodate00285.html>

みんなでタイムライン

検索





# 「流域治水」への転換



東海豪雨20年

いのちとくらしをまもる  
防災減災

## なぜ、流域全体での対策が必要なの。

- 課題** ◆ 気候変動による水災害リスクの増大に備えるためには、これまでの河川管理者等の取組だけでなく、流域に関わる関係者が、主体的に取組む社会を構築することが必要
- 対応** ◆ 河川・下水道管理者等による治水に加え、あらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・住民等）により流域全体で行う治水「流域治水」へ転換
- ◆ 流域全体で早急に実施すべき対策の全体像「流域治水プロジェクト」を示し、ハード・ソフト一体の事前防災対策を加速

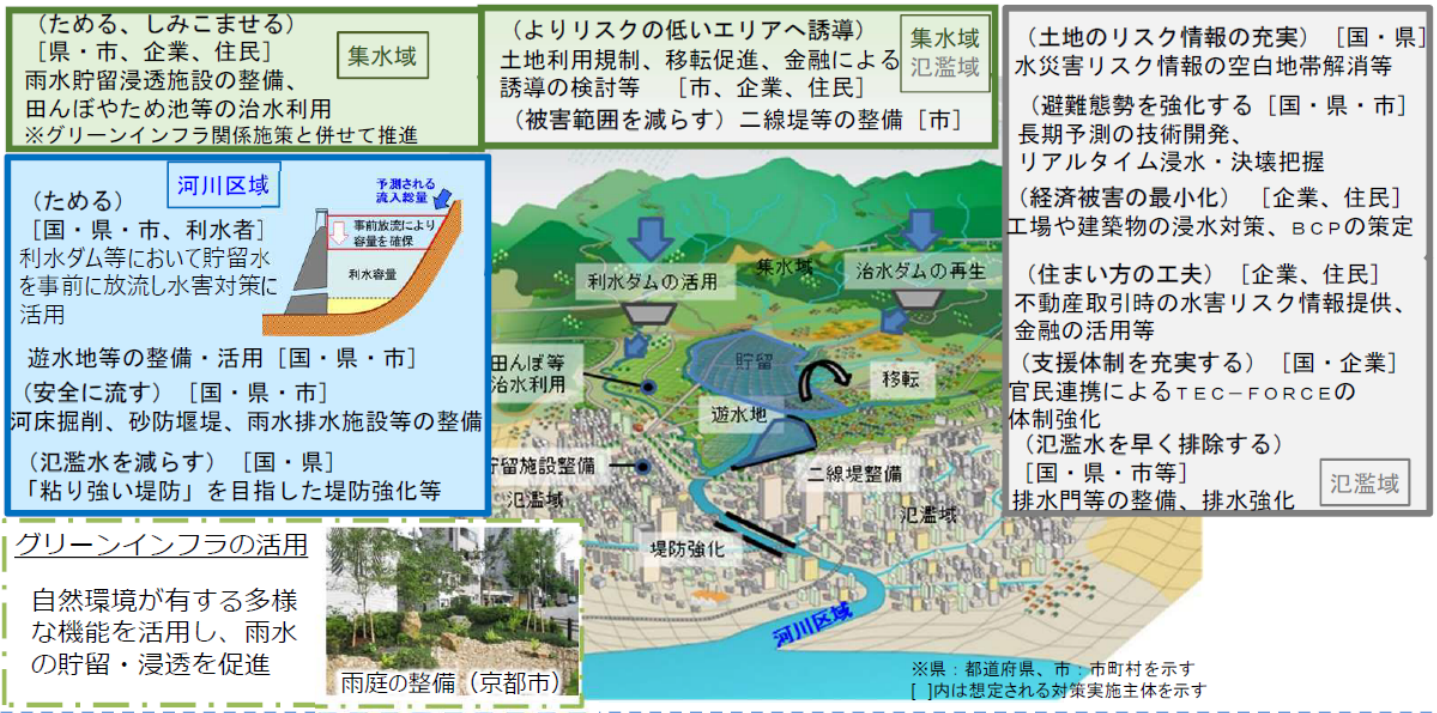
### ■ 「流域治水」への転換

- ・ 「流域治水」へ転換し、あらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・住民等）により、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策を多層的に推進【これらの取組を円滑に進めるため、河川関連法制の見直しなど必要な施策を速やかに措置】

#### ① 氾濫をできるだけ防ぐ

#### ② 被害対象を減少させる

#### ③ 被害の軽減・早期復旧・復興



## 庄内川では、全国に先駆けて協議会を設置し、議論をスタート!!

### 【協議会概要】

- 日時：令和2年7月6日(月) 14:00~15:00
- 場所：ウィルあいち 3階大会議室
- 出席機関：多治見市、恵那市、瑞浪市、土岐市、名古屋市、瀬戸市、春日井市、清須市、あま市、大治町(9市1町)、岐阜県、愛知県、国土交通省庄内川河川事務所
- 内容：今年度末までに素案を基に流域内の各自治体、国が行う流域治水対策を、「庄内川流域治水プロジェクト」にとりまとめて公表し、対策を推進していくことを共有・確認。



協議会の様子

施設の能力には限界があり、  
施設では防ぎきれない大洪水は  
いつか発生するかもしれません。

「自らの命は、  
自らで守る。」

という意識を持って  
行動することが大切です。

東海豪雨20年実行委員会

愛知県、名古屋市、名古屋市北区、名古屋市西区、瀬戸市、春日井市、  
小牧市、稲沢市、清須市、北名古屋市、あま市、豊山町、大治町、  
名古屋地方気象台、国土交通省庄内川河川事務所

後援：公益社団法人 土木学会中部支部