

利用者・市民から見た河川情報のあり方 —「次世代の河川管理」における情報のあり方—

時間軸 \ ステージ	現在	次世代の河川管理
平常時	P.5	P.6
非常時	P.1	P.3
復旧・復興時	P.4	P.4
基礎的データ	P.7	P.8

現在の河川情報（非常時）

市民

携帯電話、PDA等による情報アクセス



PCによる情報アクセス



国土交通省（河川管理者）、気象庁

・インターネットで雨量・水位・予警報等を提供。



市民

テレビ放送



マスコミがテレビの字幕及び音声で水位の現況を放送

H19.9.7のニュース（多摩川の例）

○音声

「多摩川では、上流の地域に降った大雨で水位が上昇し、今日午前3:30頃から東京調布市にある観測所で洪水が起きるおそれのあるはん濫危険水位の5m20cmを越えました。調布市の水位は午前6:30現在、6m2cmに達しています。」

○字幕

調布市の多摩川 はんらん危険水位を上回る。

マスコミがテレビ字幕及び音声で避難勧告発令を放送

H19.9.7のニュース（多摩川の例）

○音声

「調布市の下流の世田谷区は、午前6:20多摩川の水位が自治体が避難を判断する5m20cmに達したため玉川1丁目と、玉川3丁目の周辺の627世帯、1,225人の住民に避難勧告を出しました。」

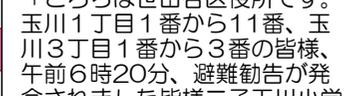
○字幕

避難勧告 東京世田谷区 玉川1丁目・3丁目627世帯1,225人



テレビ放送

避難勧告が発令されました。



市町村が避難勧告等を発令。広報車、防災行政無線により周知

市町村が放送する避難勧告の例

「こちらは世田谷区役所です。玉川1丁目1番から11番、玉川3丁目1番から3番の皆様、午前6時20分、避難勧告が発令されました皆様二子玉川小学校へ避難してください。」

・洪水予報、はん濫予報

多摩川洪水予報第2号
洪水警報（発表）
平成19年9月7日4時05分
国土交通省関東地方整備局
気象庁 予報部 共同発表

多摩川 はん濫危険情報

（見出し）多摩川では、はん濫危険水位に到達 はん濫のおそれあり

（主文）

多摩川の田園調布(上)水位観測所[東京都大田区田園調布]では、はん濫注意水位(レベル2)に到達しました。水位はさらに上昇する見込みです。今後の洪水予報に注意して下さい。 ～中略～

多摩川の石原水位観測所[東京都調布市多摩川3丁目]では、はん濫危険水位(レベル4)に到達しました。はん濫するおそれがありますので、各自安全確保を図るとともに、市町村からの避難情報に留意して下さい。

（降雨と水位の現況）

台風第9号の通過による大雨により、5日4時から7日3時までの、多摩川流域の流域平均雨量は、246ミリとなっています。また、所により1時間に50ミリの雨が降っています。多摩川の水位は7日3時現在、次のとおりです。 ～中略～

(2)石原水位観測所(東京都調布市多摩川3丁目)で4.93m (水位危険度レベル3)

上昇中

(3)田園調布(上)水位観測所(東京都大田区田園調布)で6.14m (水位危険度レベル2)

上昇中

～中略～

（降雨と水位の予想）この雨は当分この状態が続くでしょう。7日3時から7日6時までの、多摩川流域の流域平均雨量は、25ミリの見込みです。多摩川の水位は、7日6時頃には、次のとおりと見込まれます。

～中略～

(2)石原水位観測所(東京都調布市多摩川3丁目)で5.3m程度 (水位危険度レベル4)

(3)田園調布(上)水位観測所(東京都大田区田園調布)で7.63m程度 (水位危険度レベル2)

～中略～

石原水位観測所

（多摩川受け持ち区間

左岸 東京都府中市から東京都狛江市、

右岸 東京都多摩市から神奈川県川崎市）

はん濫危険水位 5.20m 避難判断水位 4.80m

はん濫注意水位(警戒水位) 4.30m

水防団待機水位 4.00m 平常水位 0.78m

田園調布(上)水位観測所

（多摩川受け持ち区間

左岸 東京都世田谷区から海、

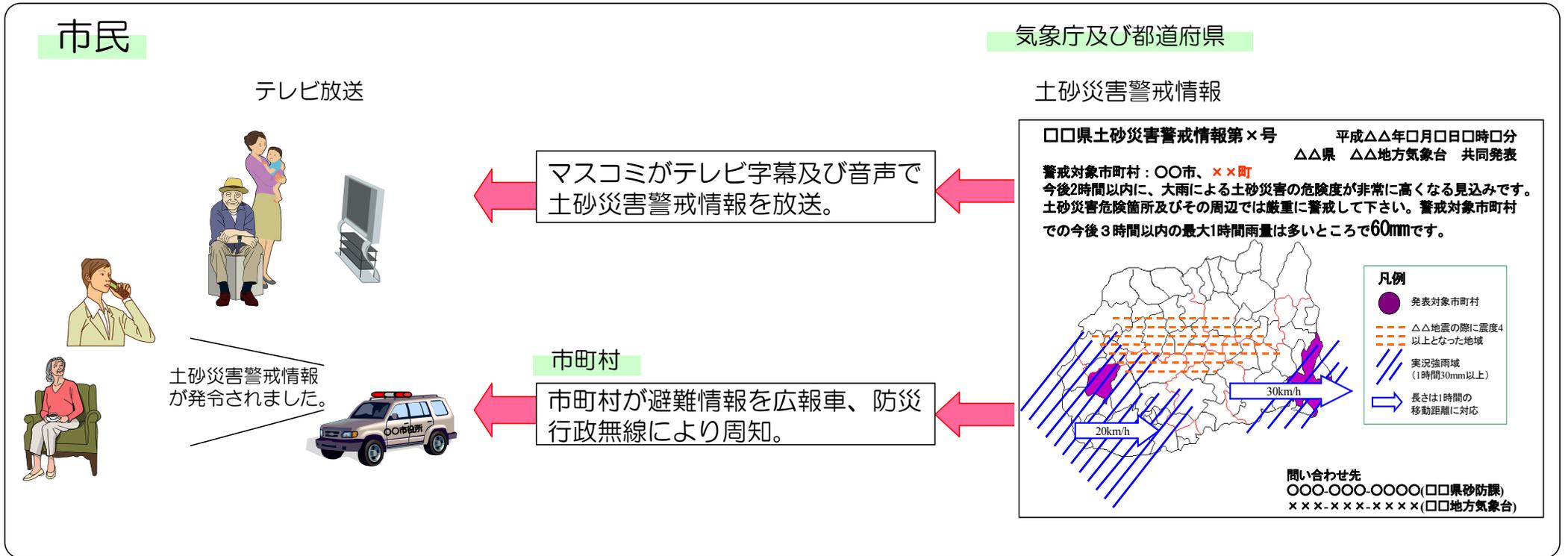
右岸 神奈川県川崎市から海）

はん濫危険水位 8.70m 避難判断水位 8.20m

はん濫注意水位(警戒水位) 6.00m

水防団待機水位 4.50m 平常水位 3.24m

現在の河川情報（非常時）



「次世代の河川管理」の実現に向けた課題

- 方向性1 ユビキタス**

住民の情報アクセス手段、機会が限定されている。 例：テレビでの放送を待つ情報取得。
- 方向性2 カスタマイズ**

情報が一般的、広域的。 例：「〇〇市の××川はん濫危険水位を上回る」
- 方向性3 双方向性**

情報が河川管理者、市町村から住民へ一方通行。 例：住民からの被害情報等の提供がない。

「次世代の河川管理」に求められる情報のあり方（非常時）

方向性1
ユビキタス

テレビ、ラジオ、インターネット、携帯電話、CCTV等あらゆるツールから情報が提供され、いつでも、どこにいても容易に必要な情報にアクセスできる。

方向性2
カスタマイズ

個々の地域で個人の状況に応じた危険度が実感でき、迅速かつ確実な避難につながる情報が提供される。
＜利用者、市民へのPUSH型情報＞

方向性3
双方向性

住民は、情報を入力するだけでなく、河川事務所通報システム等により、いつでも、どこにいても情報発信ができ、その情報が関係者間で共有される。

市民

土砂災害の前兆
土砂災害の発生



〇〇地区の
〇〇川堤防から
水が漏れだして
います。



携帯電話、PDA等による
情報アクセス
本人が意識していない
場合にもメールで通知



高齢者などにもなじみや
すいデジタルテレビ放送



PCによる情報
アクセス



- ・住民が「#〇〇〇〇」（河川事務所通報システム）をコールし、堤防等河川管理施設の異常発生等の状況を通報。
- ・土砂災害相互通報システムにより、住民が市町村に前兆現象、災害発生状況を通報。

情報の共有

地理情報基盤を介した情報共有



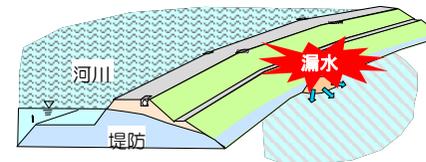
情報の入手

河川管理者

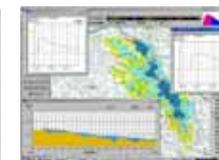
ただちに対応
いたします。



河川管理者



CCTV画像



リアルタイム
氾濫シミュレーション

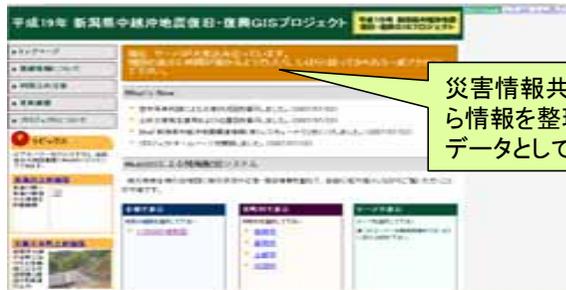
- ・河川や堤防の縦断的な実況の情報
- ・居住地の浸水情報（住んでいる地先の浸水情報（現在+予測）がリアルタイムで入手できる）
- ・（市町村からの）住民がとるべき避難行動の情報（避難すべきかその場に留まるべきかを知らせる情報、どこへ避難すればよいかの情報）
- ・（市町村からの）安全区域の情報
- ・土砂災害の発生情報や発生危険度の情報（住んでいる地先の情報（現在+予測）がリアルタイムで入手できる） 等

現在の河川情報（復旧・復興時）

国土交通省等（河川管理者）、都道府県、市町村

・中越沖地震の発生に伴い、情報の収集およびGISデータの提供を目的として、サイトを立ち上げ提供を開始。

災害復旧・復興GISプロジェクト（公表）



災害情報共有サイトから情報を整理し、GISデータとして提供。



「次世代の河川管理」の実現に向けた課題

方向性3
双方向性

住民から直接の情報提供を予定したシステムになっていない。

「次世代の河川管理」に求められる情報のあり方（復旧・復興時）

方向性3
双方向性

情報を入力するだけでなく、誰もが、いつでも、どこにいても情報発信ができ、その情報が関係者間で共有される。

都道府県、市町村

・流域SNS、ブログ等により双方向の情報交流を実現。



●災害時情報交流



地理情報基盤を介した情報共有



提供される情報

- 被災者の生活を支援するための情報
- 被災者の心をケアするための情報
- 罹災証明等の行政手続きを支援するための情報
- 災害ボランティアの活動を支援するための情報等



現在の河川情報（平常時）

市民

携帯電話、PDA等による情報アクセス



PCによる情報アクセス



インターネット経由で
情報入手

- ・河川を利用するための情報の中で、危険箇所の情報（重要水防箇所等）は目立たない。

紙媒体での配布など

- ・洪水ハザードマップは250m×250mメッシュで平均化された情報（浸水深、地盤高、資産等）、場所毎の情報になっていない。

河川管理者



ホームページによる情報提供



危険箇所の情報（重要水防箇所）

市町村



洪水ハザードマップによる情報提供
（市町村が実施）



土砂災害ハザードマップによる情報提供
（市町村が実施）

市民

河川管理者、市町村

【双方向の情報交流】



流域交流拠点の例（AMOA）



川に関連したワークショップの例



- ・住民が河川を利用するための情報交流が中心となっている。

ワークショップの例（平成19年8月～10月）

実施日	タイトル
平成19年7月7日	第2回ボート教室
平成19年6月30日	水難救急講座
平成19年6月2日	第1回ボート教室
平成19年7月28日	ハゼ釣り教室
平成19年8月25日～31日	子ども向け夏休み出張講座
平成19年8月4日～9月28日	荒川写真展 ARAKAWA PHOTO GALLERY
平成19年9月22日	第3回ボート教室
平成19年7月21日～8月12日	夏休み特別イベント「アモアわくわくサークル」その1
平成19年7月21日～8月12日	夏休み特別イベント「アモアわくわくサークル」その2

「次世代の河川管理」の実現に向けた課題

方向性1
ユビキタス

河川の現地での情報提供が必要。

例：荒川下流で河川散策支援システム試行中。

方向性2
カスタマイズ

水害、土砂災害に関する正しい知識の習得のための情報提供が必要。

例：危険箇所（重要水防箇所等）の情報が目立たない。
洪水ハザードマップは、250m×250mメッシュで平均化された情報。

方向性3
双方向性

情報のほとんどが河川管理者から一方通行で提供される。
河川管理、防災も含めた双方向型の情報交流が必要。

例：情報交流拠点では、住民が河川を利用するための情報交流が中心。
住民が河川の維持管理、防災に参画するきっかけづくりとなる情報交流の事例は少ない。

「次世代の河川管理」に求められる情報のあり方（平常時）

方向性1
ユビキタス

誰もが（河川管理者、市町村、住民など）が、いつでも、どこにいても容易に必要な情報にアクセスできる。

方向性2
カスタマイズ

利用者向けにカスタマイズされた警戒避難を含む、水害・土砂災害に関する正しい知識の習得のための情報が提供される。
<利用者・市民からのPULL型情報>

方向性3
双方向性

河川管理、防災も含めて川を理解し川に親しむための双方向型の情報が提供される。

市民

〇〇川の
〇〇橋付近
に不法投棄
があります。



携帯電話、PDA等による
情報アクセス
本人が意識していない
場合にもメールで通知



高齢者などにもなじみや
すいデジタルテレビ放送



PCによる情報
アクセス



市民と河川管理者、
自治体と一緒に
行う河川環境調査、
ハザードマップ作成等



- ・市民からの手紙、FAXなどによる情報提供。
- ・市民と一緒に
行う河川環境調査

河川管理者

ただちに対応
いたします。



パトロールカーによる巡視



動植物生息環境の監視

情報の共有

地理情報基盤を介した情報共有



情報の入手

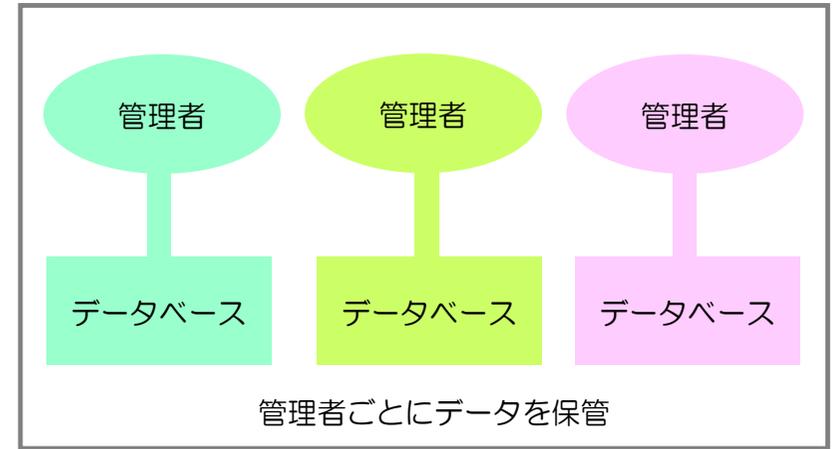
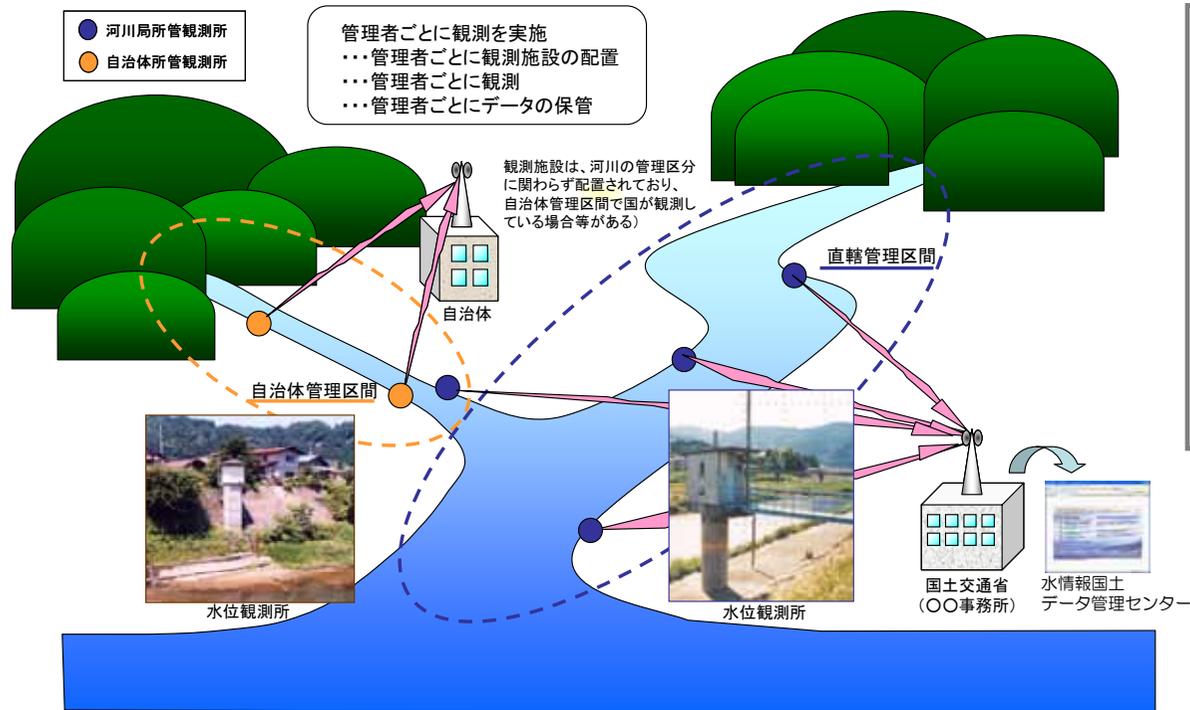
- ・情報の限界（防災情報（ハザードマップ等）がどのような前提で、どのようなシナリオに基づき作成されたものであるか、等）に関する情報
- ・非常時情報のよりの確な事前周知
 - ・緊急時に的確な行動を行うための情報
 - ・河川や堤防の整備の現状、危険箇所に関する情報
 - ・河川のはん濫域の有するリスクについての情報（浸水区域、浸水深、浸水時の流速等）
- ・住まい方、土地利用等の情報と関連づけて提供される防災情報
- ・川の水位が上昇すると、何が起きるのか、どのような危険が生じるのか、科学的に理解するための情報
- ・利用者の居場所に
応じた情報（「自律移動支援プロジェクト」等、現地での情報入手） 等



ICTタグによる情報入手のイメージ
（自律移動支援プロジェクト）

現在の河川情報を構成している基礎的データ

ー河川水位観測のイメージー



水文水質データベース

観測所ID	観測所名	流域名
30364128309940	京濃水門(上) (いわぶちすいもん(かみ))	荒川

2003年 日水位年表

1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日	20日	21日	22日
1月	0.28	1.15	1.61	4.01	2.95	1.75	1.61	1.63	2.21	1.24	1.22	1.28	1.27	0.86	1.16	1.22	1.20	1.24	1.24	1.29	1.24
2月	0.17	2.05	2.11	2.05	1.85	1.11	0.93	0.93	1.14	1.26	1.18	1.26	1.17	1.16	1.22	1.17	1.16	1.16	1.14	1.07	1.10
3月	0.20	1.34	1.44	1.51	1.51	0.60	0.31	1.25	0.86	1.05	1.00	1.01	0.99	1.01	1.03	1.07	1.15	1.19	1.19	1.07	1.06
4月	0.27	1.22	1.18	1.23	1.29	1.30	1.18	1.41	1.16	1.03	1.10	1.17	1.22	1.16	1.12	1.14	1.19	1.17	1.20	1.15	1.12
5月	0.66	1.13	1.61	1.81	1.71	1.91	1.35	1.41	1.17	1.18	1.16	1.14	1.24	1.29	1.39	1.42	1.40	1.35	1.37	1.37	1.33
6月	0.49	0.32	0.28	2.01	2.01	2.41	3.11	2.71	2.4	1.28	1.33	1.36	1.45	1.42	1.88	1.38	1.36	1.35	1.41	1.52	1.32
7月	0.24	2.21	2.81	3.91	2.91	2.01	2.71	2.01	2.4	1.32	1.32	1.26	1.26	1.41	1.98	1.32	1.26	1.20	1.27	1.29	1.32
8月	0.17	2.91	4.01	2.71	2.61	2.41	2.81	4.41	3.21	1.83	1.47	1.43	1.35	1.39	2.09	1.72	1.56	1.45	1.39	1.32	1.29
9月	0.36	1.35	1.35	2.01	2.21	2.71	1.61	2.21	2.32	1.37	1.34	1.33	1.43	1.41	1.39	1.34	1.38	1.37	1.44	1.35	1.42
10月	1.40	1.51	2.71	2.51	2.81	2.91	2.81	2.71	2.6	1.29	1.30	1.43	1.41	1.34	1.43	1.35	1.31	1.35	1.30	1.22	1.20
11月	0.23	1.15	2.51	1.71	1.71	1.30	1.30	1.30	1.34	1.36	1.46	1.44	1.38	1.29	1.27	1.40	1.31	1.14	1.16	1.19	1.41
12月	0.27	1.35	4.11	2.71	1.61	1.30	1.31	1.30	1.28	1.24	1.28	1.47	1.38	1.30	1.31	1.23	1.27	1.27	1.32	1.23	1.19

日水位年表 (表示例)

- ・ 国土交通省が観測したデータについては、水情報国土データ管理センターで、一元的にデータベースを整備・公開している。
- ・ 自治体等の観測データが必要な場合、観測者ごとに個々に問い合わせなければならない。
- ・ 河川管理者も他の河川管理者が観測したデータは保有していない。

「次世代の河川管理」に求められる情報を構成している基礎的データ

ー河川水位観測のイメージー

