

施設配置等計画編  
第5章 情報システムの整備

目次

第1節 総説 ..... 1

令和6年6月 版

## 適用上の位置付け

河川砂防技術基準計画編は、基準の適用上の位置付けを明確にするために、下表に示すように適用上の位置付けを分類している。

分類		適用上の位置付け	末尾の字句例
考え方	技術資料	●目的や概念、考え方を記述した事項。	「…ある。」「…いる。」 「…なる。」「…れる。」
必須	技術基準	●法令による規定や技術的観点から実施すべきであることが明確であり遵守すべき事項。	「…なければならない。」 「…ものとする。」
標準	技術基準	●特段の事情がない限り記述に従い実施すべきだが、状況や条件によって一律に適用することはできない事項。	「…を標準とする。」 「…を基本とする。」 「…による。」
推奨	技術資料	●状況や条件によって実施することが良い事項。	「…望ましい。」 「…推奨する。」 「…努める。」 「…必要に応じて…する。」
例示	技術資料	●適用条件や実施効果について確定している段階ではないが、状況や条件によっては導入することが可能な新技術等の例示。 ●状況や条件によって限定的に実施できる技術等の例示。 ●具体的に例示することにより、技術的な理解を助ける事項。	「…などの手法（事例）がある。」 「…などの場合がある。」 「…などが考えられる。」 「…の場合には…ことができる。」 「…例示する。」 「例えば…。」 「…事例もある。…もよい。」

関連通知等	関連する通知やそれを理解する上で参考となる資料
参考となる資料	例示等に示した手法・内容を理解する上で参考となる資料

## 第5章 情報システムの整備

### 第1節 総説

#### <考え方>

調査編第1章1.7「調査結果等の活用」にて「Data-Information-Knowledge-Wisdom モデル」を用いて整理した「データ～情報～知識～知恵にまたがる調査結果等の活用の俯瞰」を踏まえながら、本章では、調査編第23章で示した調査結果等を河川等の管理者や自治体・住民らが活用できるようにするための情報システムのあり方について記載している。ここで、「情報システム」とは、上記の目的のため、情報通信技術を利用して処理が行われるシステムを指す。

#### 1) 情報システムの整備の必要性

情報システムは、河川等の計画、設計及び維持管理等の円滑な遂行及び国民への適切な情報の共有のために必要である。

特に近年の政府・国土交通省での情報システムの整備の必要性に関する技術的・政策的背景を下記に示す。

##### a) 水災害に対する知見や情報を社会で共有

気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策「流域治水」の取組が進んでいる。流域治水を推進するためには、水災害に関する知見や情報を社会で共有し持続的に蓄積していくことが重要である。

他方、情報分野では、5G など情報通信技術の活用、IoT、人工衛星やドローンなどの新たな手段による情報の入手と、AI 技術を活用したビッグデータの情報処理など、進展が著しい。

これら新しい技術を取り入れつつ、流域の全員が協働して水災害対策に取り組んでいくプラットフォームを構築し、その中でそれぞれが水災害に関する知見や情報を共有・活用していくことが必要である。

##### b) 情報通信技術の進展を踏まえた対応

Society 5.0※の実現の重要性を踏まえ、国土交通省として社会資本整備分野のデジタル化・スマート化による、インフラや公共サービスの変革、働き方改革・生産性向上等が進められているなか、河川、砂防、地すべり、急傾斜地、雪崩及び海岸の計画、設計及び維持管理等においても情報システムの整備を一層加速させる必要がある。

※政府の「第6期科学技術・イノベーション基本計画（2021年3月26日閣議決定）」において「直面する脅威や先の見えない不確実な状況に対し、持続可能性と強靱性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人ひとりが多様な幸せ（well-being）を実現できる社会」と表現された、目指すべき未来社会の姿。その実現のためには、「サイバー空間とフィジカル空間の融合による持続可能で強靱な社会への変革」が必要なものと位置づけられている。

#### 2) 常時と非常時の情報システムの整備について

情報システムには、常時のシステム（日常業務において主として蓄積データを活用したもの）と非常時のシステム（災害時において主としてリアルタイムデータとそれを基にした予測情報を活用するもの）があるが、それぞれに求められる観点を下記に示す。

##### a) 常時

河川管理等の高度化や省力化等を円滑に推進するため、常時から情報システムを通じ河川等の管理者が河道や施設の点検記録などを利用できるようにしておくことが重要である。

また、河川等には市民団体活動やイベント、環境教育のフィールドとしての役割があり、水位・水質、河川環境、利用状況など日常的な河川等の現況と過去データを提供することにより多様な国民活動に役立ててもらふことが重要である。

さらに、災害時における避難・水防活動等が円滑に行われるよう、日頃から情報システムを通じ浸水想定区域図や各種ハザードマップ等の情報を国民が閲覧できるようにしておく必要がある。

これらのシステムは、提供するデータを継続的に更新し続けること、利用者が利用しやすいシステムとすることが求められる。

#### b) 非常時

災害時における被害軽減という視点では、水位や雨量の実況情報、洪水や土砂災害等の予測情報などを迅速かつ的確に把握し、国民及び関係機関と共有できるシステムとする必要がある。

さらには、災害に伴うシステムトラブル等により、実況情報や予測情報など国民の安全への影響度が大きい情報が伝達できなくなることがないように、冗長性を確保するなどして、非常時においても確実な運用が可能なシステムとする必要がある。

### 3) 情報システムの整備に考慮すべき事項

品質・コスト・スピードのバランスがとれた情報システムに向けて、デジタル庁が検討している政府共通の機能（ガバメントクラウド、ガバメントソリューションサービスなど※）を最大限活用する。その上で、情報システムの整備に当たって以下に示す項目について考慮する。

※ガバメントクラウド・・・政府共通のクラウドサービスの利用環境。クラウドサービスの利点を最大限に活用することで、迅速、柔軟、かつセキュアでコスト効率の高いシステムを構築可能とし、利用者にとって利便性の高いサービスをいち早く提供し改善していくことを目標としている。

ガバメントソリューションサービス・・・政府共通の標準的な業務実施環境（業務用PCやネットワーク環境）の提供を行うサービス。最新技術を採用し、各府省庁の環境の統合を順次進めることで、行政機関の生産性やセキュリティの向上を図る。

#### a) データ・情報の連携

広く多様なデータを活用して新たな価値を創出し、河川等の計画、設計及び維持管理等の適切な遂行と高度化を実現するためには、データ連携基盤等の構築が重要となる。

情報システムにおけるデータ連携の推進に当たっては、次の事項について考慮することが考えられる。

- データの利活用や管理が効率的に行われるようにするためのデータ品質の確保。  
例えば、「データ品質管理ガイドブック」（＜参考となる資料＞ 5）を適用し、データ品質管理フレームワークと評価モデルを用いて品質評価及び品質向上策の検討を行う。
- 国民参加・官民協働を推進するための作成したデータの公開  
公共データを公開するに当たっては、「オープンデータ基本指針」に示される基本的ルールに沿うものとする（＜参考となる資料＞ 3）。公費で作られたデータは、国民の権利利益、国の安全等が害されることがない限り原則として民間に提供していくオープン・バイ・デフォルトの考え方にに基づき、ニーズの高いものから、情報システムの新規

整備・更改の際に API を公開又は提供する。

b) 利用規約の明示

情報システムを通じた調査結果等の公開に当たっては、免責事項を含む利用規約を明示する。利用規約の設定に当たっては、「政府標準利用規約（第 2.0 版）の解説」（＜参考となる資料＞ 6)）を参考とする。

c) 情報システムの維持管理

調査結果等が適切に保存され、有効に活用されるよう、適切な情報管理体制を構築する必要がある。維持管理の方針については社会情勢の変化や技術の進展を考慮して定期的な見直しを行い、必要に応じて施設やシステムの更新を実施する。

d) サイバーセキュリティ

社会全体のデジタルトランスフォーメーションが加速し、我々を取り巻く様々な分野においてデジタル技術の利活用が進んでいる。他方、サイバー攻撃はその発生頻度の増加と高度化が続く状況下であり、サイバーセキュリティ対策のさらなる強化が不可欠である。

情報システムのサイバーセキュリティ対策については、全ての政府機関等において共通的に必要とされるセキュリティ対策である「政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準群」（＜参考となる資料＞ 8)）を前提のものとして実施、推進する。

#### ＜関連通知等＞

- 1) 気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について～あらゆる関係者が流域全体で行う持続可能な「流域治水」への転換～答申，令和 2 年 7 月，社会資本整備審議。
- 2) 令和 5 年版 国土交通白書，令和 5 年 8 月，国土交通省。
- 3) デジタル社会の実現に向けた重点計画に基づく国土交通省における中長期計画，令和 5 年 1 月，国土交通省情報化政策委員会決定。
- 4) 電気通信施設設計要領（情報通信システム編），令和 3 年 3 月，国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室。
- 5) 電気通信施設維持管理計画指針（案），令和 4 年 3 月，国土交通省大臣官房技術調査課電気通信室。

#### ＜参考となる資料＞

関係省庁のデジタル分野の動向や政策的背景、省横断的連携の主軸となるデジタル庁の施策方針には、下記資料が参考となる。

- 1) デジタル社会の実現に向けた重点計画，令和 5 年 6 月 9 日，閣議決定。
- 2) デジタル社会推進標準ガイドライン群，令和 5 年，デジタル庁。
- 3) オープンデータ基本指針，令和 3 年 6 月，高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・官民データ活用推進戦略会議決定。

情報システムの整備に際し計画段階の基本的方針には、下記資料が参考となる。

- 4) 情報システムの整備及び管理の基本的な方針，令和 3 年 12 月，デジタル大臣決定。

その他情報システムに対する具体的な事項は、下記資料が参考となる。

- 5) データ品質管理ガイドブック，令和 4 年 3 月，デジタル庁。

- 6) 「政府標準利用規約（第2.0版）」の解説，平成27年12月，内閣官房IT総合戦略室。  
 7) 政府相互運用性フレームワーク（GIF），令和6年3月，デジタル庁。  
 8) 政府機関等のサイバーセキュリティ対策のための統一基準群，令和5年7月，内閣サイバーセキュリティセンターサイバーセキュリティ戦略本部。

### <標準>

河川等の計画、設計及び維持管理等の円滑な遂行及び国民への適切な情報の共有のため、調査により得られた観測結果及び分析・検討結果等を河川等の管理者や自治体・住民らが活用できるようにする情報システムを現在及び今後の情報通信技術の進展を踏まえて整備することを基本とする。

警戒避難に資する情報システムについては、その重要性から、確実性、信頼性、迅速性、双方向性が確保されるよう考慮し計画するものとする。

### <例示>

国土交通省関係の情報システムとして以下に示すようなものが整備されている。

表 5-1-1 情報システム事例

システム名	システム概要
川の防災情報 <a href="https://www.river.go.jp/index">https://www.river.go.jp/index</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>雨や川の水位の状況などを、インターネットを通じてリアルタイムに配信し、避難判断等に必要な情報を入手できる。</li> </ul>
ハザードマップポータルサイト <a href="https://disaportal.gsi.go.jp/">https://disaportal.gsi.go.jp/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防災に役立つ様々なリスク情報や全国の市町村が作成したハザードマップを公開している。</li> <li>防災に役立つ様々なリスク情報を1つの地図上に重ね合わせが可能。</li> </ul>
水文水質データベース <a href="http://www1.river.go.jp/">http://www1.river.go.jp/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国土交通省各地方整備局が長年観測し、蓄積した水文水質データを公開している。</li> </ul>
河川環境データベース <a href="https://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/">https://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川環境の整備と保全を目的として行っている河川水辺の国勢調査の結果を格納・蓄積し、インターネットを通じて公表している。</li> </ul>
河川関係統計データ <a href="https://www.mlit.go.jp/statistics/details/river_list.html">https://www.mlit.go.jp/statistics/details/river_list.html</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>水害統計調査、災害統計からなる河川関係統計を政府統計の総合窓口 e-Stat にて公表中。</li> </ul>
国土交通データプラットフォーム <a href="https://www.mlit-data.jp/#/">https://www.mlit-data.jp/#/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>様々な分野のシステムと連携し、データセットを横断的に検索し、データの表示・ダウンロードができるプラットフォーム。</li> <li>データを3D地図上に3次元表示・重ね合わせが可能。</li> </ul>
国土数値情報ダウンロードサービス <a href="https://nlftp.mlit.go.jp/">https://nlftp.mlit.go.jp/</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地形、土地利用、公共施設など国土に関する基礎的な情報をGISデータとして整備し、無償で提供している。</li> <li>国土数値情報として、行政区域、鉄道、道路、河川、地価公示、土地利用メッシュ、公共施設などを整備、公開中。</li> </ul>

	そのほか国土調査（土地分類調査・水調査）として、地質、地形分類図、表流水及び地下水の GIS データを提供している。
--	--

このほか、オープンデータの活用の促進を目的として、各府省の保有するオープンデータをカタログとして整備した「e-GOV データポータル（デジタル庁運営）」がある。

また、水災害等の非常時においては、ISUT（災害時情報集約支援チーム）が SIP4D（基礎的防災情報流通ネットワーク）を活用し、災害情報の共有を実施している。