

データ連携基盤構築にかかる基本的な考え方（令和6（2024）年4月15日現在）

1 概要

栃木県（以下「本県」という。）では、データ連携基盤を活用した課題の解決やサービスの提供を行うため、令和7年度のデータ連携基盤構築に向け、現状や接続するサービス、データ連携基盤に求められる機能を明らかにするため、令和6（2024）年度栃木県データ連携基盤構築に係る調査業務（以下「本業務」という。）を実施する。

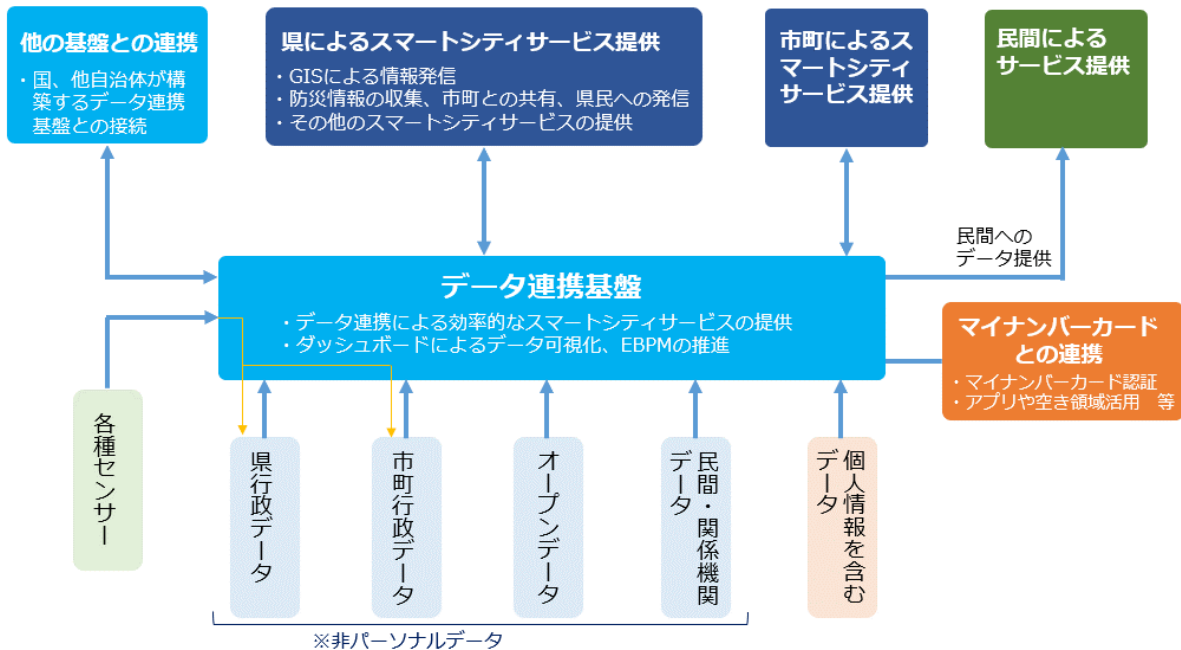
そこで、本書は、本業務を円滑に実施するため、本県における現時点でのデータ連携基盤の構築にかかる基本的な考え方を示したものである。

2 データ連携基盤構築の目的

人口減少、少子高齢化が進行する中、国においてはデジタル田園都市国家構想総合戦略を定め、それぞれの地域において、データ連携基盤等を有効に活用しながら、各地域の仕事づくり、人の流れづくり、結婚・出産・子育てしやすい環境づくり、魅力的な地域づくりに向けたデジタル実装の包括的なビジョンや方針を描くことが重要としている。

本県においても、便利で快適に暮らし続けることができる地域社会の実現に向けて、デジタル技術や各種データを効果的・効率的に活用し、県民が望む各種スマートシティサービスの提供等を容易とする、データ連携基盤を構築することとしている。

（参考：将来を見据えたイメージ概念図）



3 データ連携基盤構築に係る現時点の前提条件

本県におけるデータ連携基盤を構築するための現時点での前提条件は、下記のとおりであり、本業務において、必要な調査や機能検討を進めていく。

(1) 基本方針

- 内閣府「スマートシティリファレンスアーキテクチャホワイトペーパー」に準拠した構成とする。
- 国や他自治体が構築を進めるデータ連携基盤とのデータ連携を可能とする。
- デジタル庁が一般社団法人データ社会推進協議会を通じて無償提供するデータ仲介機能（推奨モジュール）、又は、これに準拠した機能を導入する。
- 令和7年度にデータ連携基盤を構築することとし、そのデータ連携基盤（以下「当該基盤」という。）は、県が保有するインフラ等の情報と令和7年度に構築予定の次世代GISと連携し、インフラ等の情報を次世代GISに表示させる。
- 当該基盤は、令和8年度以降に構築予定の次期防災情報システムと連携し、次世代GIS、次期防災情報システムにおいて、インフラ等の情報や防災情報を取り扱えるようにする。
- 当該基盤は、次世代GISや次期防災情報システム以外のサービスの提供や必要な機能を追加することができる仕組みとする。
- 当該基盤は、原則、個人情報を取り扱わないものとし、令和8年度以降、必要に応じ、スマートシティリファレンスアーキテクチャホワイトペーパーに基づく個人情報を取り扱うことができる機能を追加することができる仕組みとする。
- 当該基盤は、県内市町と共同利用できる仕組みとし、市町が保有するデータやシステムとの連携、市町が行う住民等に向けたサービス提供について、当該基盤の活用を可能とする。
- 県内市町との共同利用に当たり、県及び利用する市町が当該基盤を活用できるだけでなく、目的に応じ、それぞれが保有するデータの共同利用ができる仕組みとする。
- オープンデータや県、市町が提供可能なデータについて、当該基盤を通じた民間事業者等の活用を可能とする。

(2) 本県におけるデータ連携基盤を活用した取組の案

① 次世代GISとインフラ等の情報の連携

本県が保有するインフラ等の情報（河川水位、道路通行止め情報、浸水想定区域等）について、当該基盤により令和7年度構築予定の次世代GISと連携し、次世代GISを通じて県民に向けた情報発信や防災・インフラ関係職員の情報共有を行う。

② 次期防災情報システム及び市町独自防災情報システムとの連携

令和8年度以降に構築予定の次期防災情報システムや県内市町が独自に運用している防災情報システム、インフラ等の情報について、当該基盤により連携し、各種情報を共有するとともに、必要な防災情報を次世代GISに表示させる。

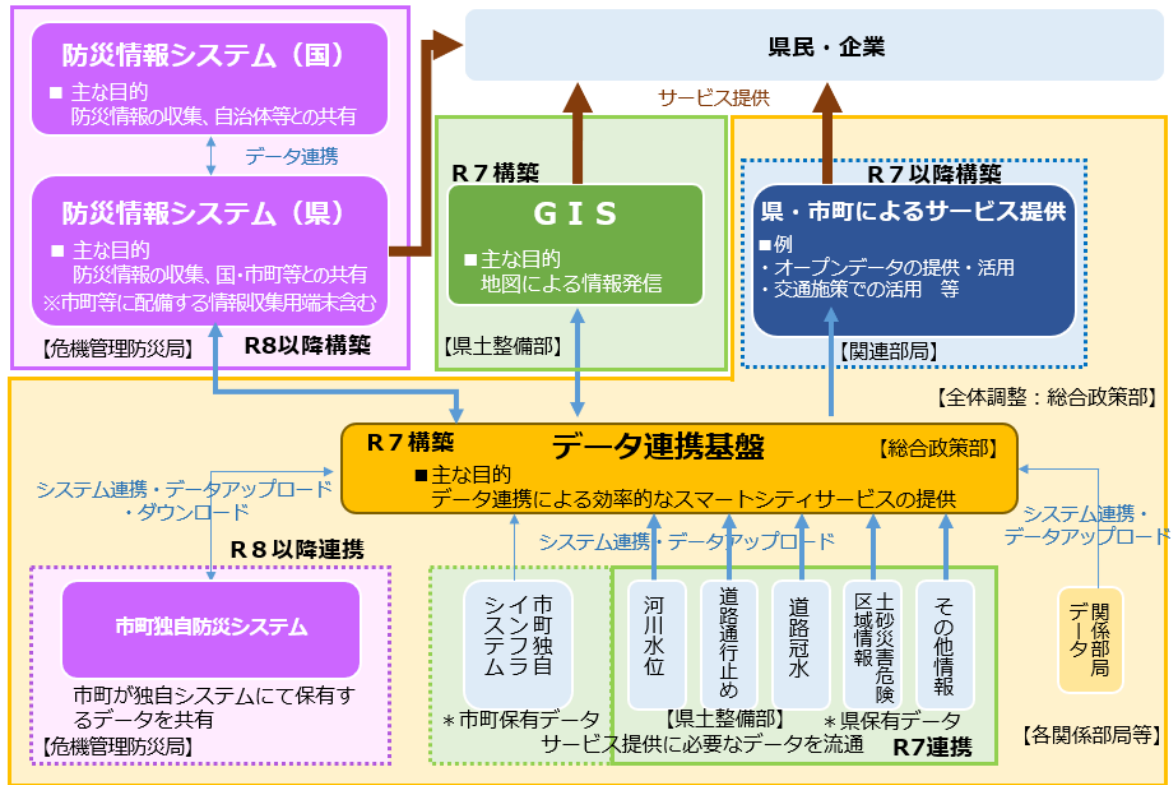
③ 今後内容を明確化して実施を検討する取組

当該基盤を活用し、各種課題の解決や県民サービスの向上に資するサービスを提供する。

なお、サービス提供主体は、県や県内市町を想定している。

(例) オープンデータの提供、交通施策での活用、ダッシュボード等によるデータの見える化・分析 等

(参考：現時点で想定している取組)



(想定スケジュール)

内容	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R10
データ連携基盤構築事業 (総合政策部)	準備 (課題整理・解決方法検討)	調査 (提供サービスの明確化・推進体制等)	構築・運用 (データ連携基盤の基盤構築・運用)			
*サービスの開発 (総合政策部・関係部局)	テーマ検討	サービス内容の具体化	構築・運用	新たなサービス追加に必要な機能の追加		更なるサービスの掘り起こし、実装
次世代GIS構築事業 (県土整備部)	準備 (現状分析等)	調査 (基本事項検討仕様等詳細検討)	構築・運用 (GISの構築・運用)			
次期防災情報システム整備事業 (危機管理防災局)	準備 (国との調整・情報収集等)	調査・設計 (災害対策業務フローの分析、現行・関連システムの現状把握等)		構築・運用 (次期防災情報システム構築・運用)		

(3) データの共有範囲の区分

下記の区分において、当該基盤の情報にアクセスできるものとする。

なお、令和7年度の構築においては、データに個人情報を取り扱わないものとする。

- ① 広くアクセスできるもの (例：オープンデータ)
- ② 任意の行政機関 (県及び県内市町) がアクセスできるもの (例：関係行政機関が共有する防災情報)
- ③ 任意の民間団体がアクセスできるもの (例：任意の事業者と共有する道路管理情報)

(4) 効率的な運用・拡張性の確保

- 将来性を考慮したシステム稼働環境を実現し、令和8年度以降も保守が可能な構成とする。
- 令和7年度構築時は、必要最低限の機能によって運用を開始することができ、その後当該基盤につながるシステムやサービスを、効率的に増やすことができる仕組みとする。
- 当該基盤の機能拡充やAPI等の開発については、可能な限り当該基盤構築業務の受託者以外での対応も可能なソフトウェアで構成することとする。
- 当該基盤の提供形態は、インターネット上で提供されるクラウドサービス等の利用を前提とした柔軟なリソース拡張を可能とする構成とする。

※ なお、本県のネットワークはβ'モデルを採用しており、河川水位等のインフラ等の情報を扱う現行のシステムは、インターネット系を利用している。

(5) セキュリティの確保

- 総務省「スマートシティセキュリティガイドライン（第2.0版）」に準拠した構成とする。
- 本県が定めるセキュリティポリシーに準拠した構成とする。
- 将来的な機能追加に応じ、必要なセキュリティ対策を図ることができるものとする。

(6) 災害対応に資する可用性の確保

- 災害対応に活用する次期防災情報システムとの連携を前提とするため、24時間365日稼働のクラウドサービスを活用するものとする。
 - 当該基盤は、災害対応に活用する特性上、運用を計画停止する契機以外の停止を許容しない。
- ※ 計画停止が必要な場合は、停止中に災害が発生し、災害対応が必要となった場合の対応策を講じるものとする。なお、対策が講じることができない場合又は講じる必要がない場合は、その理由等を示すこと。

4 検討している取組の詳細

(1) 具体的に検討している事項

① 次世代GISによる各種情報の表示

- 当該基盤に連携させるシステムとして、令和7年度に次世代GISの構築を検討している（県土整備部；令和6年度詳細検討）。
 - 次世代GISは、当該基盤を活用し、県土整備部が現行の各種システムで扱っている静的・動的なインフラ等の情報（参考：別紙1「インフラ等情報一覧」）を自動連携し、またシステム以外で保有している各種インフラ等の情報を連携し、表示させる。
- ※ データサイズが大きいデータ（動画データ、3次元データ等）については、当該基盤を活用してデータを連携するか、当該基盤を通じず直接連携（指定のURLを引用する等）かは、実装・動作等の効果・効率性や費用を踏まえて判断する。
- 次世代GISは、蓄積された情報に付随する時間属性を保持・管理できる仕組みとし、日付の指定により、過去の特定時点の状況や現在の状況などを並べての可視化や、期間内での更新状況を確認することで、どの時期にどの地域が更新されているかなどのトレーサビリティを可能とした、時間軸での柔軟な運用が可能な仕組みとする。

- 県民に向けては、公開用GISとして、平時・災害時に有用な防災情報を発信する。
例 平時：避難所の場所、浸水想定区域
災害時：通行止め情報、河川水位情報
- インフラ関係職員（県職員）においては、内部用GISとして、平時におけるインフラ等の情報の管理や、災害時の被災状況の共有等に活用する。
- インターネット上の各種情報（気象、交通、監視・モニタリング、SNS等）とのマッシュアップが可能なものとする。
- 国の動向を踏まえ、3次元モデルや3次元点群データについても、順次対応していく。
- 将来的に統合型GISとしての利用や、国や他自治体でのGIS活用業務拡大を見据え、利用する職員がノーコード・ローコードでシステムの構築・更新が行えることが望ましい。

② 次期防災情報システムとの連携

- 当該基盤に連携させるシステムとして、令和8年度以降に次期防災情報システムの構築を検討している（危機管理防災局；令和6～7年度詳細検討）。
- 次期防災情報システムで取り扱うデータの内容は、今後検討の中で決定するが、現行の防災情報システムでは、被災状況（人や家屋等）、避難所の設置状況等を取り扱っている。
- 次期防災情報システムでは、当該基盤を活用し、県が保有するインフラ等の情報や関係機関が保有する気象等の情報を取り込み、災害対応に役立てる。
- 市町が独自に運用する防災情報システムのデータについて、当該基盤を活用して次期防災情報システムに取り込む（例：避難者の状況）。
- 上記の情報のうち、県民に地図情報で提供することが有意な情報を、次世代GISを活用して表示させる（例：避難所の開設状況・混雑状況）。

(2) その他の検討事項

① オープンデータの公開

- 県、市町が保有するオープンデータセットについて、当該基盤を活用し、効率的で、利用者にとって使いやすい方法で提供する。
（参考）県HP（<https://odcs.bodik.jp/090000/>）
- CSV等のファイルダウンロードの他、APIによる公開を行う。
- APIによる公開に当たっては、JSONで読み込めるなど、利用者がアプリやシステム等に取り込み、活用しやすいものとなることが望ましい。
- 県及び県内市町職員によるオープンデータの作成・公開を、効率的に行うことができる仕組みとする。
- オープンデータの利用に当たってのニーズ把握や掘り起こしが、システム上可能であることが望ましい。
- 次世代GISに連携する県土整備部等が保有するリアルタイムデータ（河川水位等）についても、オープンデータとして公開を可能とする。

② その他

- オープンデータのダウンロードやAPIの活用状況を把握できる仕組みとする。
- 公開サイトにおいては、ダッシュボードの作成など、わかりやすいデータ表示を行う。また、利用する職員によるダッシュボードの作成等により、データの分析を行えることが望ましい。
- 当該基盤において多くのデータを流通させるため、推奨モジュールが採用するNGSIv2を効率的に活用できる仕組みを導入することが望ましい。

NO	システム名/データ名	システムの有無	データ連携基盤で共有するデータの概要	データ作成(登録)者	システムへのデータ登録方法	動的/静的	データの種類	データ形式	接続しているネットワーク	庁内LANへの接続	更新頻度	想定するGISへの情報更新タイミング	現在のデータの総数	現在のデータ総量(容量)	データの保存期間	設置センサー総数	センサーの種類	センサーの有線/無線	センサーの通信方式	センサーの通信プロトコル	備考
1	とちぎリアルタイム雨量河川水位観測情報	有	県管理水位計の情報を表示	センサー	自動登録	動的データ	テキスト	txt	インターネット系	無	10分更新	10分更新	水位観測局 県管理：65箇所 国管理：39箇所	3TB	365日 バックアップあり	65	水位計	無線	国電通仕21号	BCD	
2	とちぎリアルタイム雨量河川水位観測情報	有	観測した雨量データを表示	センサー	自動登録	動的データ	テキスト	txt	インターネット系	無	10分更新	10分更新	雨量観測局 県管理：96箇所 国管理：6箇所	3TB	365日 バックアップあり	96	雨量計	無線	国電通仕21号	バルス	
3	河川流況監視システム	有	河川CCTV情報を表示	カメラ	自動登録	動的データ	画像	JPEG	インターネット系	無	10分更新	10分更新	15箇所	1TB	30日			センサーなし			とちぎリアルタイム雨量河川水位観測情報で表示
4	洪水予警報等システム	有	県管理河川洪水予報データを表示	雨量と水位から演算	自動登録	動的データ	テキスト	txt, XML	インターネット系	無	事象発生時	事象発生時	15箇所	10TB	100件			センサーなし			とちぎリアルタイム雨量河川水位観測情報で表示
5	洪水予報システム	有	県管理河川水位到達情報・水防警報データの表示	雨量と水位から演算	自動登録	動的データ	テキスト	txt, XML	インターネット系	無	事象発生時	事象発生時	19箇所	10TB	100件			センサーなし			とちぎリアルタイム雨量河川水位観測情報で表示
6	浸水想定区域図	無	浸水想定区域を表示	河川課職員	システムなし	静的データ	図	PDF、PNG	なし	無	更新時(未定)	更新時						センサーなし			シェーブファイル、GRDファイル有り
7	河川区域図	無	河川区域を表示	河川課職員	システムなし	静的データ	図	PDF、TIFF	なし	無	更新時(未定)	更新時						センサーなし			R6～河川区域図(現況紙ベース)のデジタル化を実施予定
8	道路維持管理システム	有	道路施設の維持管理データを表示	各土木事務所職員	手動入力	静的データ	テキスト、図、写真	csv、Excel、PDF	インターネット系	無	常時(施設点検は5年に1回)	更新時			永年			センサーなし			R5年度構築
9	道路管理情報収集システム	有	道路アンダーの冠水情報を表示	センサー	自動登録	動的データ	テキスト	txt	インターネット系	無	事象発生時	事象発生時	27箇所			27	水位センサー	有線			情報板の表示内容を、道路管理情報収集システムにて表示
10	道路管理情報収集システム	有	道路情報板に掲載する情報を表示	保安課職員、各土木事務所職員	手動入力	静的データ	テキスト	txt	インターネット系	無	適宜*イベント発生時	イベント更新時	75箇所					センサーなし			
11	道路管理情報収集システム	有	道路CCTV情報を表示	カメラ	自動登録	動的データ	動画	AVI	インターネット系	無	常時	15分更新の画像データ	59箇所		10日			センサーなし			一般向けには15分ごとの画像データを公開
12	道路台帳附図	無	道路の諸元等を表示	各土木事務所職員	システムなし	静的データ	CAD	SFC	なし	無	適宜*補修完了時	イベント更新時			永年			センサーなし			
13	とちぎ土砂災害警戒情報システム	有	土砂災害危険度判定情報	県・気象台等の雨量計等から解析	自動登録	動的データ	テキスト	csv	インターネット系	無	10分更新	10分更新			60日			センサーなし			
14	とちぎ土砂災害警戒情報システム	有	土砂災害警戒情報発表状況を表示	県・気象台等の雨量計等から解析	手動入力	静的データ	テキスト	xml	インターネット系	無	事象発生時	事象発生時			60日			センサーなし			
15	土砂災害警戒区域データ	無	位置図、公示図書、区域調書を表示	砂防水資源課職員	システムなし	静的データ	図	PDF、PNG	なし	無	随時(年1回程度)	随時(年1回程度)						センサーなし			シェーブファイル有り
16	砂防3法指定地データ	無	位置図、指定図面を表示	砂防水資源課職員	システムなし	静的データ	図	PDF、PNG	なし	無	随時(年1回程度)	随時(年1回程度)						センサーなし			シェーブファイル有り
17	ダム監視システム	有	ダム諸量観測データを表示	水位計	自動登録	静的データ	テキスト	txt	インターネット系	無	10分更新	10分更新	県管理7箇所		永年			センサーなし			とちぎリアルタイム雨量河川水位観測情報で表示
18	ダム監視システム	有	ダムカメラを表示	カメラ	自動登録	動的データ	動画		インターネット系	無	常時	画像データ	県管理7箇所					センサーなし			
19	栃木のダム諸元表	無	ダムの諸元を表示	砂防水資源課職員	システムなし	静的データ	テキスト	csv	なし	無	大規模改修時	イベント変更時	県管理7箇所					センサーなし			とちぎリアルタイム雨量河川水位観測情報で表示

※これらは、代表事例であり、GISへの連携は今後の検討において決定します。