

令和 3 年 5 月 17 日
大臣官房技術調査課
国土技術政策総合研究所

デジタルツインの実現に向けて連携を拡充

～国土交通データプラットフォーム上で BIM/CIM と 3 次元点群データの表示・検索・ダウンロードが新たに可能に～

国土交通データプラットフォーム上で、直轄工事について、新たに平成 30 年度発注工事の BIM/CIM データ 10 件と 3 次元点群データ約 570 件について、表示・検索・ダウンロードすることが可能となりました。

また、地方公共団体工事について、新たに約 200 件の電子納品データ（My City Construction のデータ）と連携し、表示・検索・ダウンロード※することが可能となりました。 ※ダウンロードについては、30 件のデータで可能

その他、各種データの拡充を行っております。

【国土交通データプラットフォームの概要】

- 国土交通省と民間等のデータによるデジタルツインの実現を目指す
- 3 次元データ視覚化機能、データハブ機能、情報発信機能を有するプラットフォームの構築
- API を活用することでデータを最新の状態で提供
- 業務の効率化やスマートシティの推進、産学官連携によるイノベーション創出
※利活用イメージとして、民間企業より提案いただいたものを併せて公表します
※API：サービスの機能やデータ等を他のサービス等から呼び出して利用するための接続仕様

【今回の追加・更新データ】

【① 直轄工事のデータ】

- ・ BIM/CIM データ（10 件）、3 次元点群データ（約 570 件）等（電子納品保管管理システム）【更新】

【② 地方公共団体工事のデータ】

- ・ 電子納品データ（My City Construction）（約 200 件）【追加】

【③ その他のデータ】

- ・ 鉛直積算雨量等（情報通信研究機構・防災科学技術研究所→SIP4D 経由）【追加】
- ・ 災害情報（統合災害情報システム（DiMAPS））【追加】 ※
- ・ 雨量観測所、水位流量観測所位置データ（水文水質データベース）【追加】 ※
- ・ インフラ維持管理データ（社会資本情報プラットフォーム）【更新】
- ・ 気象観測データ降水量の日合計等（気象データ）【更新】

※サンプルデータを用いて API 連携を試行

【情報発信機能の更新】

産学官によるデータモデルやデータを活用した事例として、2例新たにショーケースとして表示した。

- ・ 3次元点群データと台帳データとの連携モデル
- ・ デジタル道路地図データベース (DRM-DB)

国土交通データプラットフォーム
<https://www.mlit-data.jp/platform>



問い合わせ先

(取組全般について)

国土交通省 大臣官房 技術調査課

課長補佐 中西 健一郎 (内線 22339)、係長 松葉 俊哉 (内線 22326)

代表：03-5253-8111 直通：03-5253-8219 FAX：03-5253-1536

(国土交通データプラットフォームのシステムについて)

国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室

主任研究官 中村 英佑 (内線 3847)

代表：029-864-2211 直通：029-864-8209 FAX：029-864-2214

BIM/CIM、点群データ等について

	Ver.1.4追加データ数(工事数)	工事・業務データとしての検索	表示	ダウンロードファイル	備考
点群データ	567件(122工事)	○	2次元GIS上に表示	CSV, TXT, LAS(元データ)	ダウンロード機能は有り
BIM/CIMモデル	10件(7工事)	○	単独表示(外面のみ)	IFC(元データ)	ダウンロード機能は有り
工事管理ファイル	853件(853工事) ※点群データ、BIM/CIMモデルの工事も含む	○	2次元GIS上に表示	無し	ダウンロード機能は無し

表示可能な点群データ、BIM/CIMモデルの操作

BIM/CIMモデルの工事一覧



国土交通データプラットフォームver1.4

エリア選択: 茨城県
データ選択: 工事・業務データ

検索 | 一覧表示 | 詳細検索

点群データ、BIM/CIMモデル共通で、ダウンロードアイコンをクリックすると元ファイルのダウンロードが可能

BIM/CIMモデルの場合は白い円が表示され、クリックすることでBIM/CIMモデル(外形のみ)の表示が可能

工事件名	都道府県	件数
国道45号 玉川大橋上部工工事	岩手県	1件
H30東関東道国道354号跨道橋下部その1工事	茨城県	1件
H30東関東道国道354号跨道橋下部その2工事	茨城県	1件
新野積橋橋脚その2工事	新潟県	2件
平成29年度 東海環状下宮第4高架橋PC上部工事	岐阜県	2件
大田静岡道路静岡地区改良第6工事	島根県	1件
平成30-31年度 布師田第1高架橋上部工事	高知県	2件

BIM/CIMモデルの表示例

My City Construction

- My City Constructionは、受注者が検査前に電子納品成果をアップロードすることで、点群データやUAV撮影データ等の重いデータを円滑にプレビュー表示・検索でき、オープンデータについてはG空間情報センターからも検索可能な、自治体単位でも採用しやすい低コストかつ包括的なオンライン型の電子納品システムです。



新規連携データの概要(My City Construction)

地方自治体の工事データ



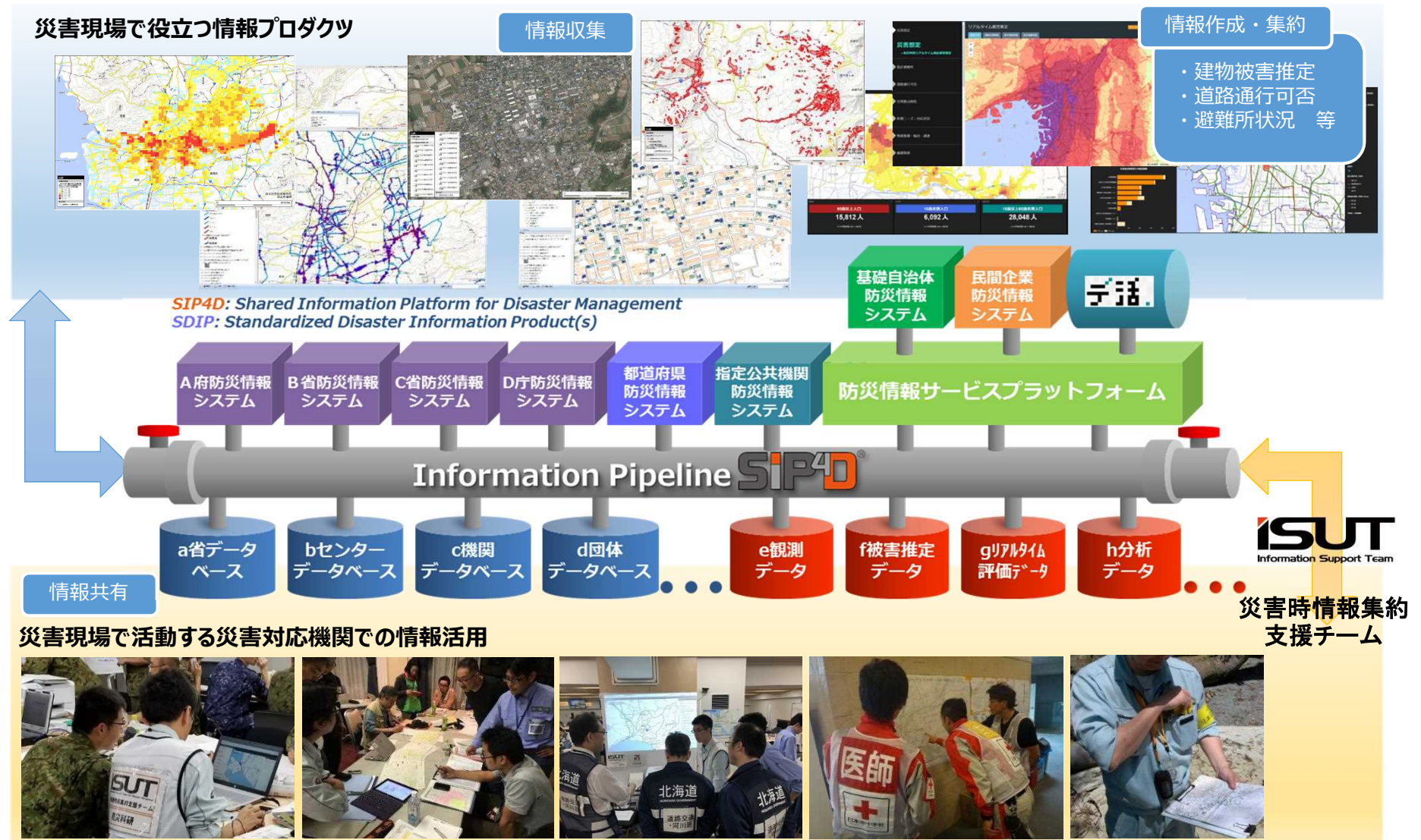
タイトル	土木工事(地方自治体)
説明	地方自治体の公共工事の電子納品成果データです。
組織	一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会
日付	2019年～現時点
場所	利用自治体
ライセンス	公開されているデータはクリエイティブコモンズライセンス表示

- 今回、連携対象のデータは、My City Constructionに登録されている案件のうち、227件です(連携対象については、随時拡大していきます)。
- そのうち、9件は点群データを表示します。

エスアイピーフォーディー

SIP4D (基盤的防災情報流通ネットワーク)

Shared Information Platform for Disaster Management



S



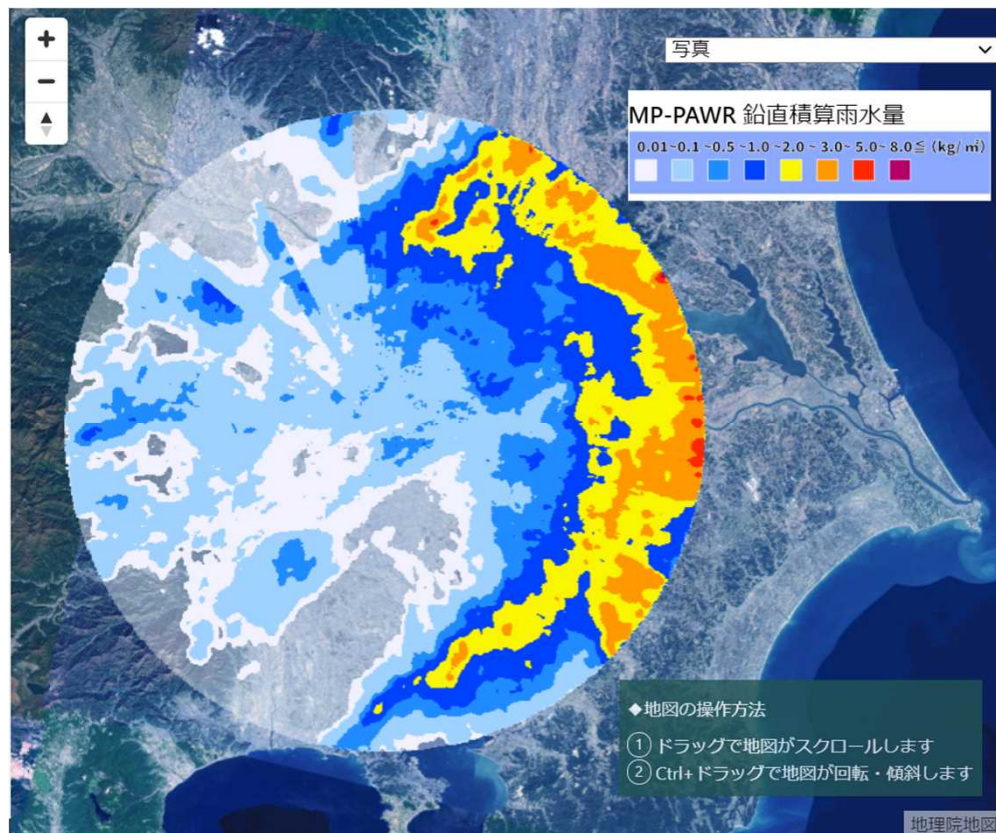
現場と各機関をつなぐ「パイプライン」を実現し、国全体としての災害対応の効果最大化

※SIP4Dは防災科研が研究開発・運用しているシステムです。

©NIED

新規連携データの概要(SIP4D)

MP-PAWR鉛直積算雨水量

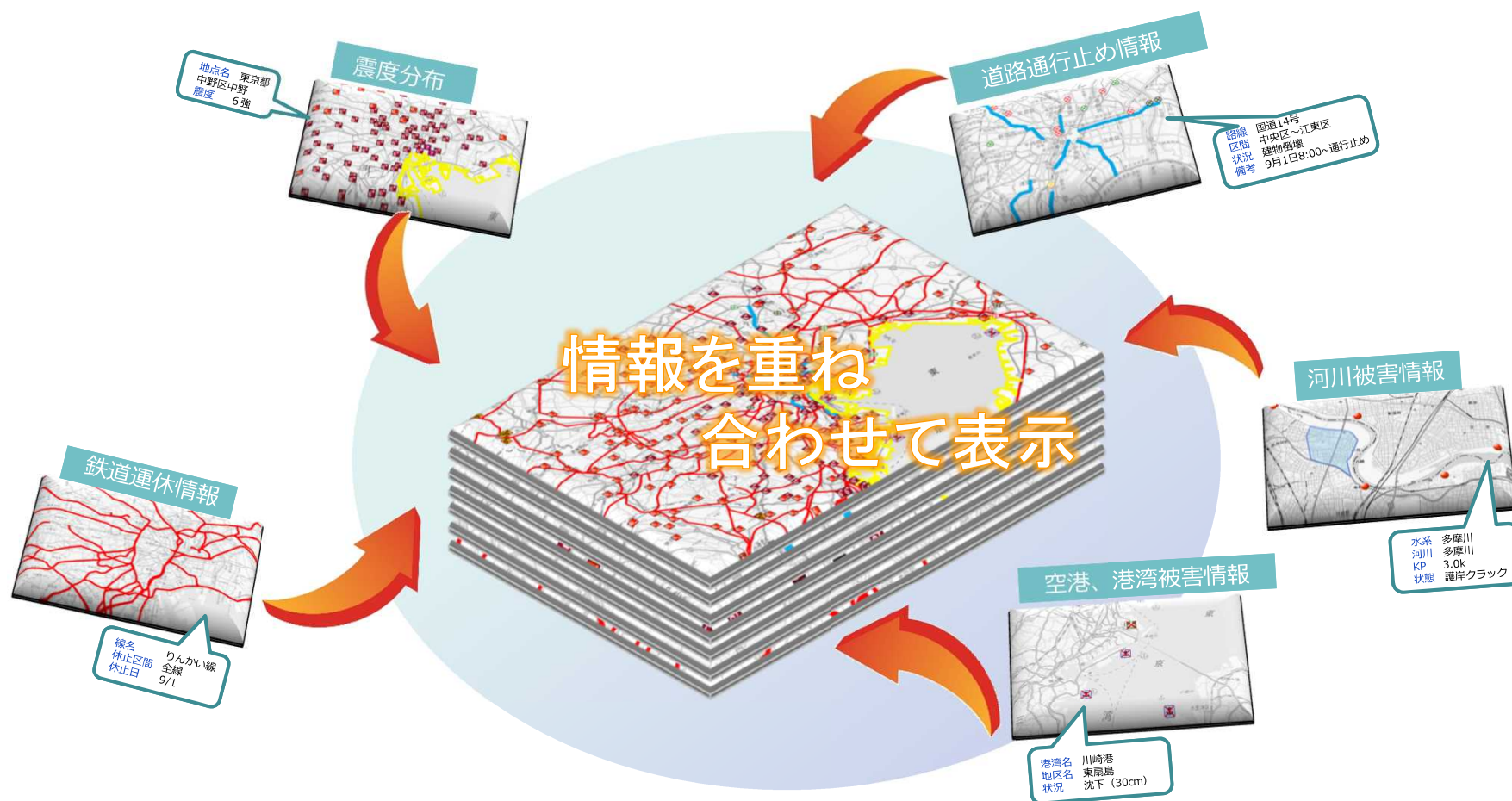


タイトル	MP-PAWR鉛直積算雨水量
説明	鉛直積算雨水量は、単位面積の上空に含まれる雨水の総量 (kg/m ²) であり、本図はその分布を地図上に表示したものである。(MP-PAWR:マルチパラメータ・フェーズドアレイ気象レーダー)
組織	データ: 情報通信研究機構 解析: 防災科学技術研究所
日付	随時
場所	東京周辺
ライセンス	災害対応を目的としてマップタイトル画像を公開している。画像の二次利用等については防災科学技術研究所に問い合わせること。

MP-PAWRの観測データを用いて解析された鉛直積算雨水量から、その分布を示すマップタイトル画像が作成され、SIP4D経由で30分毎に配信されている。
 MP-PAWR降雨強度分布を示したマップタイトル画像も同様に配信される。

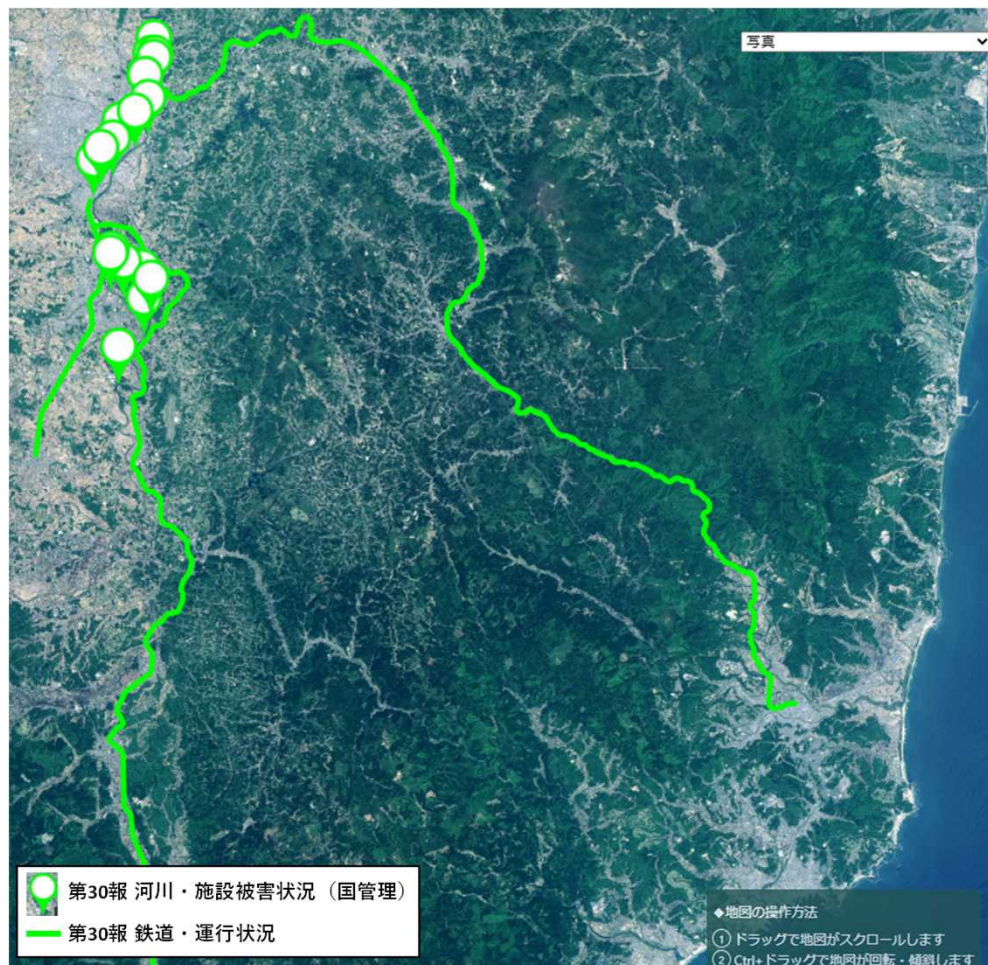
統合災害情報システム(DiMAPS)

- 統合災害情報システム(DiMAPS)は、地震や風水害等の災害時に、関係部局からの被害報告や他システムの情報等をWeb地図上に集約し、統合表示するシステム。
- 拡大、縮小可能なシームレスなWeb地図上で災害情報の迅速な共有が可能。被害の全体像を含め災害対応に必要な情報を迅速に把握し、オペレーション等に活用。



新規連携データの概要(DiMAPS)

令和元年10月台風19号に関する災害情報事例



タイトル	令和元年10月台風19号に関する災害情報事例
説明	令和元年10月台風19号に関する国交省所管施設の災害情報の一部 ※第1報,第5報,第10報等の一部
組織	データ:国土交通省各部局・地方支分部局等 運用:国土交通省水管理・国土保全局防災課災害対策室, 国土交通省国土地理院企画部 防災推進室
日付	-
場所	主に東北及び関東地方
ライセンス	DiMAPSのデータについて https://www.mlit.go.jp/saigai/di/maps/source/copyright.html 国土交通省(リンク・著作権・免責事項) https://www.mlit.go.jp/link.html

水文水質データベース

- このデータベースは水文水質にかかわる国土交通省水管理・国土保全局が所管する観測所における観測データを公開することを目的としています。
- 掲載対象としているデータは、雨量、水位、流量、水質、底質、地下水位、地下水質、積雪深、ダム堰等の管理諸量、海象です。

地図からの観測所検索

観測所マーク凡例

- 雨量観測所
- 水位・流量観測所
- 水質・底質観測所
- 地下水位・水質観測所
- 積雪深観測所
- ダム・堰等
- 海象観測所

拡大図3

表示された観測所をクリックすると選択できます。

観測所検索結果一覧表

観測所記号	観測所区分	観測所名	詳細
303041283309100	水位・流量観測所	中川水門 (表)	詳細
303041283309101	水位・流量観測所	中川水門 (裏)	詳細

水文水質観測所情報

観測所名	中川水門 (表) (なかがわすいもん (おもて))	
観測項目	水位流量	
観測所記号	303041283309100	
水系名	荒川	
河川名	荒川	
所在地	東京都葛飾区新小岩3丁目	
緯度経度	北緯 35度43分14秒 東経 139度50分39秒	
最新の零点高	A.P. 0.000m	
零点高履歴	A.P. 0.000m	1924/01/01 1:00~

水位月表検索

時刻水位データ登録状況

● データ登録有り

年代	年(年代の*部)	年(年代の*部)									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
198*	198*										
	199*	●									
	200*	●	●								
	201*	●	●	●							
	202*	●	●								


2021年2月 時刻水位月表

単位: m

	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時	24時
2021/02/01	0.04	-0.08	0.09	0.43	0.84	1.28	1.62	1.79	1.75	1.50	1.21	0.90	0.69	0.63	0.79	1.12	1.49	1.82	2.03	2.01	1.79	1.49	1.17	0.84
2021/02/02	0.58	0.42	0.50	0.78	1.14	1.55	1.89	2.10	2.01	1.76	1.46	1.26	1.09	0.93	0.86	0.97	1.22	1.53	1.75	1.79	1.72	1.51	1.31	1.05
2021/02/03	0.77	0.51	0.37	0.51	0.84	1.20	1.56	1.79	1.84	1.74	1.53	1.26	0.97	0.74	0.61	0.66	0.85	1.14	1.40	1.56	1.60	1.55	1.41	1.21
2021/02/04	1.00	0.78	0.61	0.59	0.79	1.12	1.46	1.72	1.85	1.85	1.75	1.57	1.36	1.13	0.91	0.75	0.76	0.88	1.09	1.29	1.40	1.41	1.41	1.35
2021/02/05	1.23	1.10	0.94	0.81	0.81	0.98	1.23	1.49	1.68	1.71	1.65	1.46	1.29	1.07	0.88	0.71	0.63	0.63	0.74	0.90	1.08	1.25	1.38	1.44
2021/02/06	1.44	1.37	1.26	1.21	1.18	1.19	1.27	1.44	1.65	1.77	1.79	1.68	1.52	1.31	1.15	0.97	0.82	0.67	0.61	0.64	0.75	0.93	1.15	1.33
2021/02/07	1.44	1.49	1.50	1.49	1.43	1.38	1.33	1.34	1.43	1.57	1.68	1.72	1.67	1.53	1.38	1.21	1.02	0.78	0.53	0.37	0.34	0.46	0.70	0.92
2021/02/08	1.17	1.35	1.53	1.63	1.66	1.58	1.43	1.27	1.20	1.28	1.45	1.59	1.67	1.66	1.59	1.46	1.28	1.04	0.74	0.44	0.24	0.21	0.35	0.58

新規連携データの概要(水文水質データベース)

雨量観測所 水位流量観測所



「水文水質データベース」サイト (<http://www1.river.go.jp/>)

水文水質観測所情報

観測所名	西関宿 (にしせきやど)	
観測項目	水位流量	
観測所記号	303031283305170	
水系名	利根川	
河川名	江戸川	
所在地	埼玉県幸手市西関宿	
緯度経度	北緯 36度05分25秒 東経 139度46分34秒	
最新の零点高	Y.P. 8.500m	
零点高履歴	Y.P. 8.500m	1973/01/01 1:00~
	Y.P. 8.580m	1941/01/01 1:00~1972/12/31 24:00
	Y.P. 8.700m	1935/01/01 1:00~1940/12/31 24:00
	Y.P. 9.691m	1921/08/01 1:00~1934/12/31 24:00

位置図 観測所詳細ページ

水位月表検索 水位年表検索 水位表検索 任意期間水位検索 リアルタイム水位 川の防災情報 雨量月表検索 雨量年表検索 雨量表検索 任意期間流量検索

タイトル	雨量観測所、水位流量観測所
説明	「国土交通省 水文水質データベース」で公開している雨量観測所、水位流量観測所の位置データ
組織	国土交通省北海道開発局、東北地方整備局、関東地方整備局、北陸地方整備局、中部地方整備局、近畿地方整備局、中国地方整備局、四国地方整備局、九州地方整備局 内閣府沖縄総合事務局
日付	令和2年12月15日時点
場所	日本全国
ライセンス	国土交通省

3次元点群データと台帳データとの連携モデル

■概要

道路管理の効率化を目指し、3次元点群データと道路上の施設台帳データとをジオタグ手法で連携させて同一プラットフォーム上で閲覧できる環境を、3次元点群データを先進的に収集整備している静岡県をモデルとして、一部区間で試行的に構築(パイロットシステム)しました。パイロットシステムを活用することで、

- ①現場の状況を3次元ビューワ上で視覚的に把握でき、かつ幅員や高さ等の計測が可能
 - ②ジオタグで連携させることで地図及び画像から施設台帳の検索が容易
 - ③占用物件(電柱等)情報の連携等にも応用可能
- といったメリットや効果が期待できる。

■データ名

インフラデータ(道路台帳、橋梁台帳、道路案内標識台帳、施設点検台帳(道路橋)、公共建物カルテ等)

■データ提供者

静岡県

■作成者

国土交通省 中部地方整備局
企画部 広域計画課



■概要

デジタル道路地図データベース(DRM-DB)は、通行規制、路上工事、事故、渋滞、災害等の道路交通関連情報を道路管理者等と道路の利用者がやりとりするために、官民が共通で利用する位置IDを関連付けた基盤インフラとなるデジタル道路地図です。

収録データは、基本道路データ(都道府県道以上および幅員5.5m以上の道路など)、細道路データ(幅員3.0m以上の道路)で構成されており、全国で約100万kmの道路ネットワークとして道路管理等に利活用されております。

■データ名

デジタル道路地図データベース
(DRM-DB)

■データ提供者

全国の道路管理者等

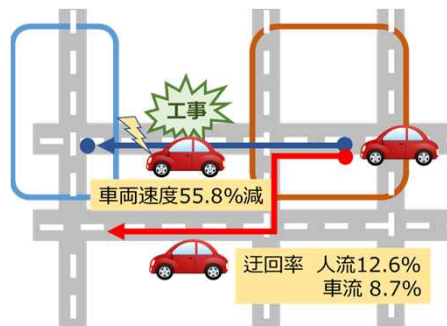
■作成者

一般財団法人 日本デジタル道路地図協会



【工事データ】×【交通データ】

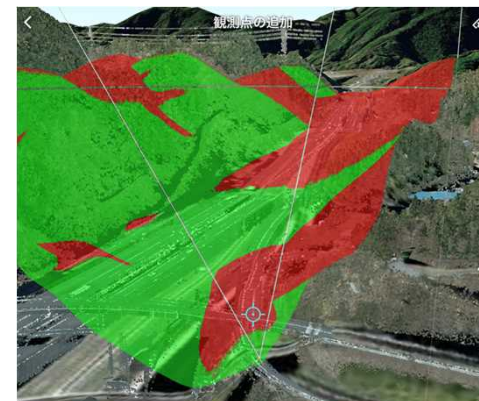
工事時における道路の渋滞予測を行うことにより、比較的渋滞が発生しない時間帯に施工作业を行うなど、経験則によらない施工計画を決定することが可能



[工事データ・人流データ・ETC2.0]

【3次元点群データ】×【見通し解析】

3次元地図上で地点から目視できる範囲の解析を行うことで、事前に現場状況を把握するとともに、予め必要な観測点など点検計画策定の効率化が可能



[点群データ]

【重要拠点データ】×【上水道データ】

断水による影響が大きい施設・拠点を分析することができ、「生活用水」難民に対する施策を講じることが可能

[重要拠点の位置情報・上水道データ(敷設場所、管種等)]



理化学研究所(2016) 防災・減災へ都市丸ごと統合シミュレーション (完全版) 動画を元に加工

【計測データ】×【AI】

現地で取得したデータのなかから、AIにより、利用者の閲覧頻度やニーズを予測し、必要なデータを出力し、品質管理記録を自動編集することなどが可能

[計測データ]

