

地理空間情報活用に関する取組

令和6年2月 近畿地方整備局



i-Constructionの取組



- 建設現場の生産性を**2025年度までに2割向上**を目指す
- 測量から設計、施工、維持管理に至る**建設プロセス全体を3次元データで繋ぎ**、新技術、新工法、新材料の導入、利活用を加速化するとともに、国際標準化の動きと連携



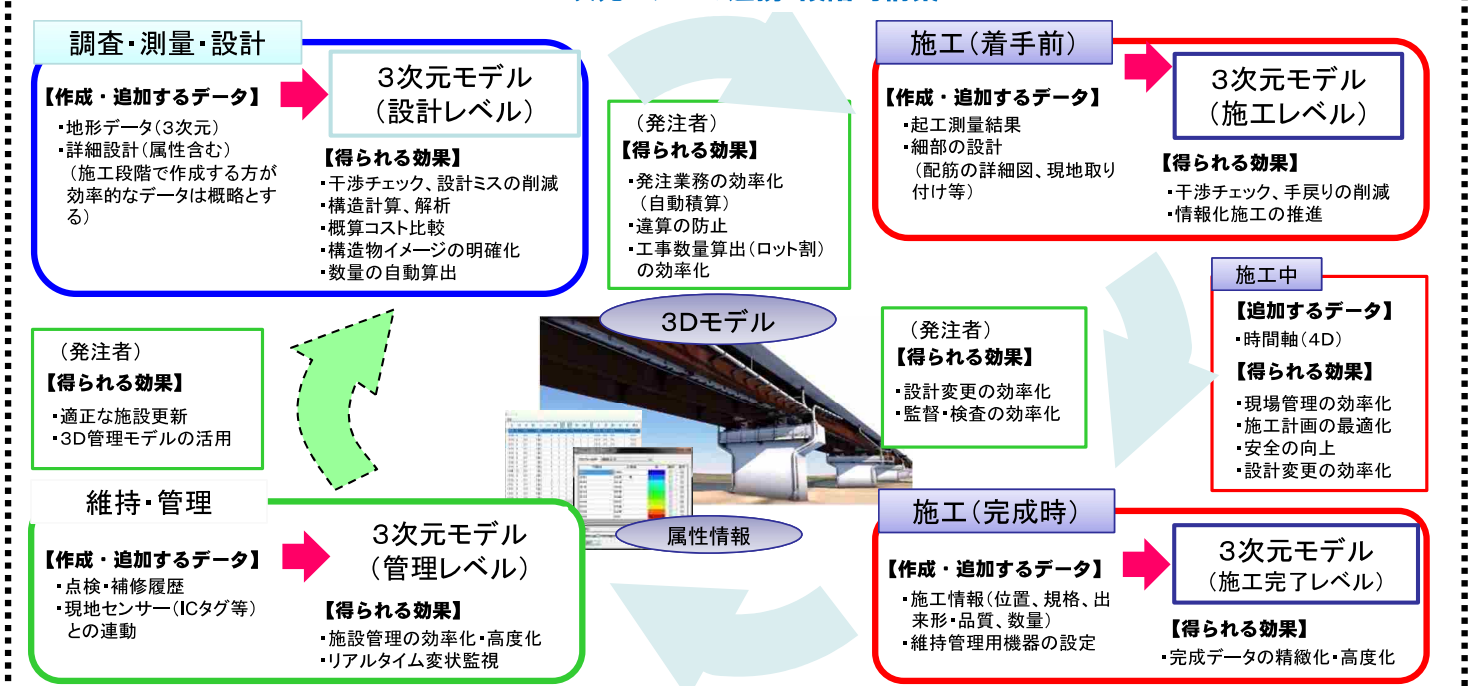
インフラ分野のDX(業務、組織、プロセス、文化・風土、働き方の変革)

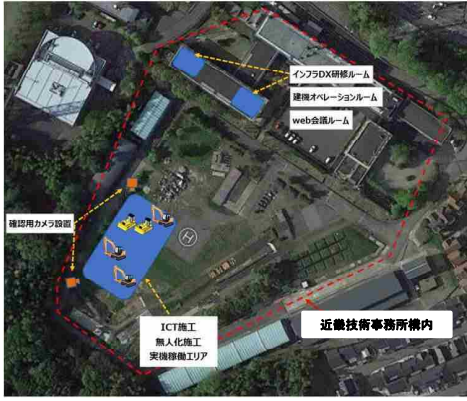


生産性革命のエンジン、BIM/CIM

○ **BIM/CIM (Building/ Construction Information Modeling, Management)** とは、計画・調査・設計段階から **3次元モデルを導入**し、その後の施工、維持管理の各段階においても、**情報を充実させながらこれを活用**し、あわせて事業全体にわたる関係者間で情報を共有することにより、一連の建設生産システムにおける **受発注者双方の業務効率化・高度化を図るもの**

3次元モデルの連携・段階的構築





体験

学生、一般、外国人研修生向けのインフラDXの体験

- 遠隔、AI、VRなどのDX
- 民間の新技术、NETIS技術を動画により紹介

育成

国・地方公共団体、施工者向けに研修を実施

- BIM/CIMソフトを用いた3次元設計から施工管理
- 無人化、自動化施工体験と実務研修
- 3次元データに関する資格取得の支援

広報

ホームページ、SNS等で情報発信

- 企業が取り組む新技术情報
- i-Con、BIM/CIMなどの取り組み
- i-Con大賞など地域建設業の取り組み



研修状況

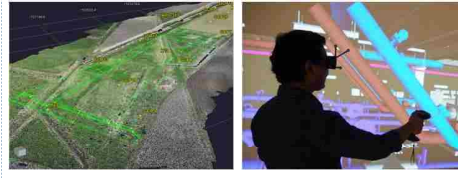
Web会議ルーム



音響設備、高速通信環境整備による情報交換の高度化・効率化

360度プロジェクター設置による来庁者への広報
新技术紹介コーナー設置化

インフラDX研修ルーム



高性能PC・BIM/CIMソフトウェアを活用したデジタル研修

北近畿豊岡自動車道の橋梁のBIM/CIMモデルをバーチャル空間で体験

建設機械オペレーションルーム



建設機械シミュレータ、マルチモニタを活用した実習

小規模土工のICT施工実習・無人化施工の実習

BIM/CIM研修・BIM/CIM施工研修

対象：整備局職員、自治体職員、施工者
日程：1日or3日

- ① 3D-CADを活用した発注図書の作成
- ② BIM/CIM成果品の受領及び検査演習
- ③ BIM/CIMモデルの利活用演習

ICT活用研修

コース：入門、初級、中級
対象：整備局職員、自治体職員、施工者
日程：1～2日

- ① 3次元設計データの作成
- ② 3次元出来型の確認
- ③ ICT建設機械実習

無人化施工研修

コース：入門、初級
対象：施工者
日程：1日

- ① 遠隔操作実習
- ② 無人化施工実習

DiMAPS (統合災害情報システム) の概要

- 災害発生時に提供される膨大な情報を集約し、Web地図上に統合表示することで、被害情報をより分かりやすく把握・共有できる**今までにない新しいシステム**。
- 震源・震度情報、防災ヘリ撮影画像、TEC-FORCEからの被害情報等を地図上に表示し、**災害情報を迅速に把握すると共に、被害の全体像を把握**することが可能。

③リアルタイム情報 (迅速に把握)

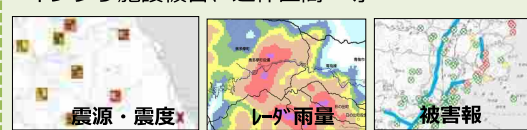
- ・ヘリサットによる空中撮影画像
- ・TEC-FORCEからの被害状況報告
- ・指示伝達事項の共有



現地からの被害状況報告

②気象情報、被害報 (被害の全体像把握)

- ・気象情報 (震源・震度情報)
- ・レーダ雨量
- ・インフラ施設被害、運休区間 等



被災状況等を集約

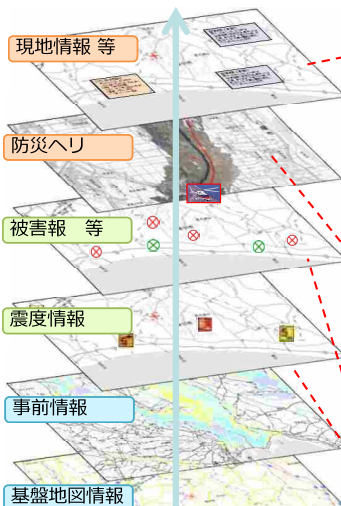
①基礎データの内蔵 (基礎情報の把握)

- ・基盤地図情報
- ・重要施設の基本情報 (避難施設 等)
- ・浸水想定区域 等



データの事前準備

統合災害情報システム



現地からの状況報告、オペレーション時の連絡手段として活用



ヘリサット画像などにより、災害情報を迅速に把握



被害報等から、被害の全体像を把握

- GPS機能付きカメラ、携帯型GPSを活用した調査を実施。
- DiMAPSへGPSロガー記録や被災状況写真を登録。

TEC-FORCEの活動状況について



【ICT活用効果】

- GPSロガー記録や被災状況写真をDiMAPSに登録し、活動状況や被災箇所の情報共有が容易になった。
- 他部局の活動状況や、とりまとめている情報が共有でき、被災状況調査を実施にするにあたり参考になった。



滋賀県における地理空間情報の利活用について

滋賀県 土木交通部 技術管理課

積算業務における利活用 1 / 2

- ▶ 建設物価調査会のWeb建設物価mapサービスを用いた、現場～産廃処分場のルート検索（20施設の運搬距離一括検索）
- ▶ 大型車を指定したルート検索や、DID地区の通行判定も可能

Web建設物価 Mapサービス 産廃経済比較機能のご紹介 出典：（一財）建設物価調査会提供資料

～Web建設物価 Mapサービスに新しい機能が追加されました！～

・DID地区表示機能

NEW！ ・現場～処理施設までの走行距離の一括出力

NEW！ ・産廃経済比較機能

経済比較業務に必要な機能を搭載

【産廃経済比較機能とは？】

走行ルートの一括検索と産廃処分費の算出機能により、産廃処分費の積算に不可欠な処理施設ごとの処分費の経済比較業務を効率化するサービスです。

■ 走行ルート情報の一括出力

予め作成した処理施設の地図を利用して、現場から処理施設までの走行距離等を一括で検索・出力します。
(走行距離が短い施設を同時に20件まで)
DID地区の有無や走行距離の算出にも対応しています。



■ 地図情報の共有

作成した地図は、任意のユーザーとの共有が可能です。事業管理課で作成した地図を土木事務所など県の機関や市町村のユーザーとも共有できます。地図の作成・更新の負担を軽減します。



地図上に処分場の位置データや処分単価データを登録しておく



一括検索により積算条件として必要な運搬距離等の情報が取得可能

積算業務における利活用 2 / 2

- ▶ ルート検索結果と各処分場の処分単価から、経済的に最も有利な処分場を選定
- ▶ 積算システムとの連携により、システム内の運搬歩掛データ、単価データによる経済比較可能

Web建設物価 Mapサービス
産廃経済比較機能のご紹介

出典：（一財）建設物価調査会提供資料

経済比較業務に必要な機能を搭載

■処分費の算出

処分費の算出に必要な積算機能を搭載。処理施設ごとの処分費の経済比較を簡単な操作で素早く実行できます。



処理施設	運搬距離 (km)	積算単価 (円/トン)	処分費 (円)	積算単価 (円/トン)	処分費 (円)
1. 1.1	10	1.2	120	1.2	120
2. 1.1	20	1.2	240	1.2	240
3. 1.1	30	1.2	360	1.2	360
4. 1.1	40	1.2	480	1.2	480
5. 1.1	50	1.2	600	1.2	600
6. 1.1	60	1.2	720	1.2	720
7. 1.1	70	1.2	840	1.2	840
8. 1.1	80	1.2	960	1.2	960
9. 1.1	90	1.2	1080	1.2	1080
10. 1.1	100	1.2	1200	1.2	1200

処理施設ごとの処分費の結果を一覧表示

■さまざまな受入品目に対応

コンクリート有筋、コンクリート無筋、アスファルト塊、汚泥、木くず解体、木くず抜根、受入れなど、任意の品目の地図を作成して利用できます。

【処分費の積算に対応している工種】

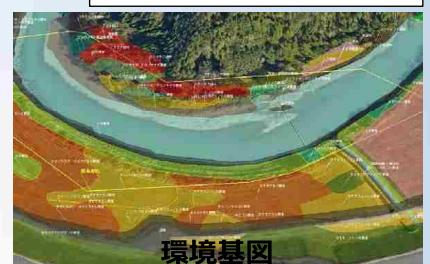
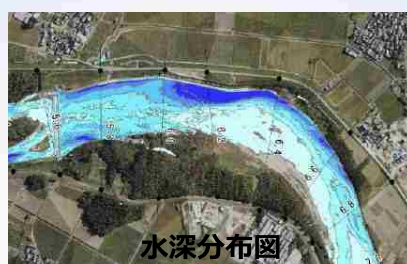
- ・土工 土砂等運搬
- ・共通工 旧橋撤去工 アスファルト塊運搬
- ・共通工 旧橋撤去工 床版運搬
- ・共通工 葺運搬
- ・基礎工 泥水運搬工 汚泥吸排車運搬
- ・河川維持工 堤防除草工 運搬(堤防除草)
- ・河川維持工 伐木除根工 運搬(伐木除根)
- ・河川維持工 機械土工(河床等掘削) 軟弱土等運搬
- ・砂防工 土工 土砂等運搬(砂防)
- ・道路維持修繕工 路面切削工 葺運搬(路面切削)
- ・道路維持修繕工 道路除草工 積込運搬
- ・共同溝工 共同溝工(2) ダンプトラック運搬

※産プラスチック、ガラス・陶器・残土の処分費には対応していません

産廃処分先選定に係る
業務効率化

三次元データ等を活用した台帳の試行 河川管内図

データ表示はイメージです。
(出典：関東地方整備局・中国地方整備局)

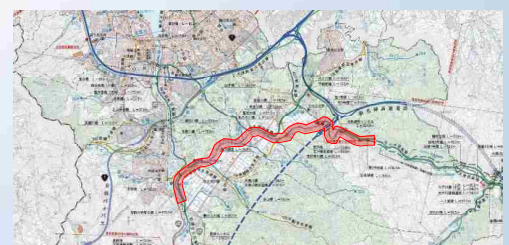


機能

- ▶ オルソ画像と台帳付図を重ねシームレスに閲覧
- ▶ 任意の側線において断面図の作成・表示
- ▶ 異なる時期の地形データを重ね差分を解析

活用用途

- ▶ 堤防や河道の状態把握、差分解析による河床高確認や土量算出、工事情報・官民境界の共有
- ▶ R5直営でのドローン測量結果を重ね合わせ試行



三次元データ等を活用した台帳の試行

電子道路台帳

現状、課題

- ▶ 各種台帳が紙ベースで保管
- ▶ 資料探しに時間を要する。
- ▶ データの蓄積が困難

導入効果、予定

- ▶ 資料確認の手間軽減
- ▶ 点検・補修履歴の蓄積
- ▶ 現地で台帳閲覧を検討

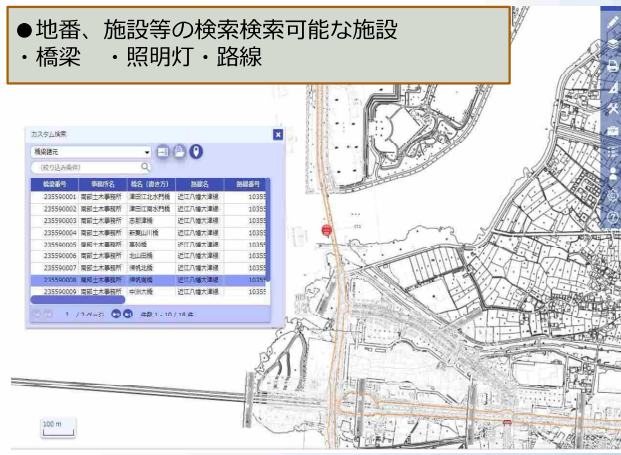
● 航空写真と道路台帳図を重ね合わせ表示



● 道路区域線を表示
● 任意箇所、道路幅員や車道幅員を計測可能



● 地番、施設等の検索検索可能な施設
● 橋梁 ・ 照明灯 ・ 路線



埋設物調査システムの試行

1. 埋設物調査システムについて
2. システムの操作イメージ

大阪府

1. 埋設物調査システムについて

GIS大縮尺空間データ官民共有化推進協議会
システム提供・運営支援 一般社団法人 GIS支援センター



https://home.gis-sc.or.jp/douro/e_senyo.html

システム ホームページ



<http://www.kanmin.osakass.org/>

GIS官民協議会 ホームページ



システム操作説明書

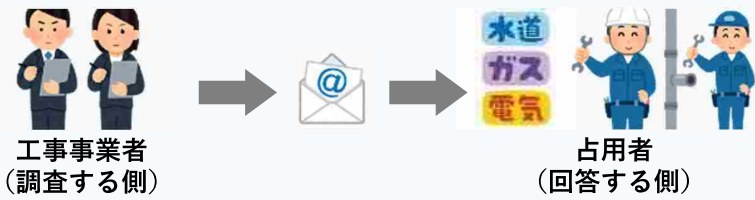
1. 埋設物調査システムについて

埋設物調査に係る業務の一部をオンライン化するシステム
移動時間の削減・業務効率化に資する

○工事業業者側（調査する側 例：建設G）のメリット

システムによる事前照会を行うことで、
支障なしの占有業者窓口への移動・協議時間を削減し、
業務効率化に貢献

👍（協議簿例）の囲い部は支障なしとわかるため、訪問する必要がなくなる



地下埋設物 協議簿

事業者名	協議事項	協議年月日	協議結果
大阪ガス株式会社 キョウカンセンター 南部管理課	既設管なし。支障なし	3月9日 27	済
関西電力送配電部 南大阪電力所 TEL.0725-55-0436	埋設設備なし 支障なし	21.9.27	済
関西電力送配電部 岸和田配電営業所 TEL.0800-777-3081	埋設設備なし 支障なし	21.9.27	済
和泉市上下水道部	当埋設工事地域内に上水道給・配水管が 埋設されているので事故防止などについて 協議が整ってから工事に着手して下さい。	10.9.27	済
和泉市 上下水道部 下水道整備課	当埋設工事地域内に下水道管が埋設されているので 事故防止などについて協議 が整ってから工事に着手して下さい。	10.9.27	済
大阪ガス株式会社 キョウカンセンター 南部管理課	工事の区画内には当該のガス供給施設はありません。 不明管露出時は大阪ガス(02-239-2385)まで連絡ください。	21.9.27	済
和泉市上下水道部 下水道整備課	既設管なし 支障ありません	3月9日 27	済
NITファイナードネアイン TEL.06-4288-4843 TEL.06-6581-2143	支障なし	10.9.27	済

支障の発生を、
施工3日前にNITへ連絡。
当日は不要。 (協議簿例)

1. 埋設物調査システムについて

埋設物調査に係る業務の一部をオンライン化するシステム
移動時間の削減・業務効率化に資する

○占有者側（調査を受ける側 例：下水の管理G）のメリット

（システム経由の協議）・・・任意のタイミングで回答可能

👍（協議簿例）の協議事項をシステムで回答可能



地下埋設物 協議簿

事業者名	協議事項	協議年月日	協議結果
大阪ガス株式会社 キョウカンセンター 南部管理課	既設管なし。支障なし	3月9日 27	済
関西電力送配電部 南大阪電力所 TEL.0725-55-0436	埋設設備なし 支障なし	21.9.27	済
関西電力送配電部 岸和田配電営業所 TEL.0800-777-3081	埋設設備なし 支障なし	21.9.27	済
和泉市上下水道部	当埋設工事地域内に上水道給・配水管が 埋設されているので事故防止などについて 協議が整ってから工事に着手して下さい。	10.9.27	済
和泉市 上下水道部 下水道整備課	当埋設工事地域内に下水道管が埋設されているので 事故防止などについて協議 が整ってから工事に着手して下さい。	10.9.27	済
大阪ガス株式会社 キョウカンセンター 南部管理課	工事の区画内には当該のガス供給施設はありません。 不明管露出時は大阪ガス(02-239-2385)まで連絡ください。	21.9.27	済
和泉市上下水道部 下水道整備課	既設管なし 支障ありません	3月9日 27	済
NITファイナードネアイン TEL.06-4288-4843 TEL.06-6581-2143	支障なし	10.9.27	済

支障の発生を、
施工3日前にNITへ連絡。
当日は不要。 (協議簿例)

1. 埋設物調査システムについて

これまで
空振り*含めて全部に訪問していた

これまで
窓口業務で時間・空間的に拘束される



持ち回り
訪問



工事業業者
(調査する側)



占有者
(回答する側)

これから
事前照会して必要な箇所だけ訪問

これから
システムから来た分については
任意の時点で回答可能に



システムによる
非対面化

*空振りとは、占有業者へ埋設管の有無を確認するため直接訪問したが、該当なしで協議不要と判明した事例を指します

1. 埋設物調査システムについて

<システム利用例>



工事場所に埋設管はあるか？



協議が必要な占有者2のみ訪問



工事業業者：
占有者1のところへ訪問せずに済む

【占有者1】埋設管なし、協議不要です

【占有者2】付近に埋設管があるので協議が必要



占有者：
システムで受ける分、窓口対応が減る

1. 埋設物調査システムについて

2. システムの操作イメージ

- ・ **工事事業者（申請側）** の操作
いつどこでどんな工事をする予定か
占有者（ガス、電力、通信等）へ協議依頼する



- ・ **占有者（回答側）** の操作
工事事業者からの依頼に回答する
回答例）既設管なし / 支障なし / 埋設管ありのため要協議 etc.

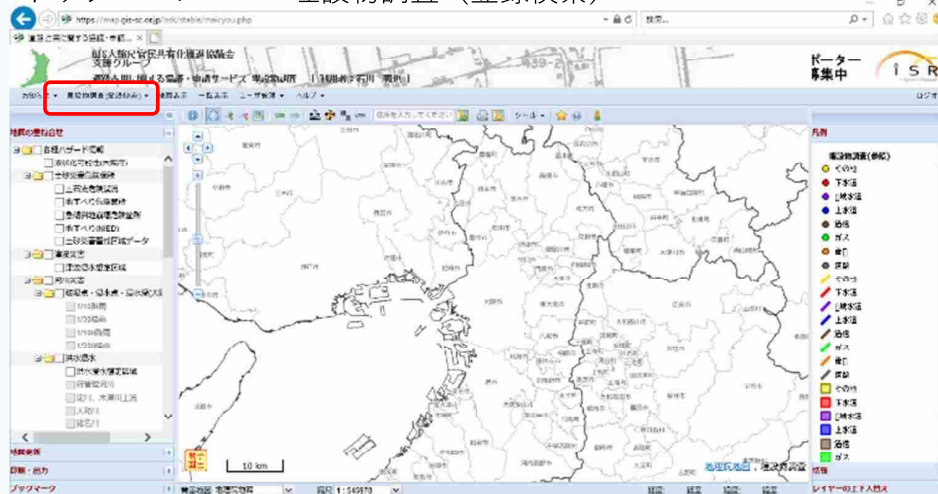


2. システムの操作イメージ（工事事業者側）

ログイン画面



トップページ > 埋設物調査（登録検索）

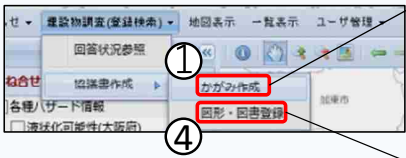


全体の流れ

ログイン >> **工事情報の登録** >> 占有者からの回答をチェック

2. システムの操作イメージ (工事事業者側)

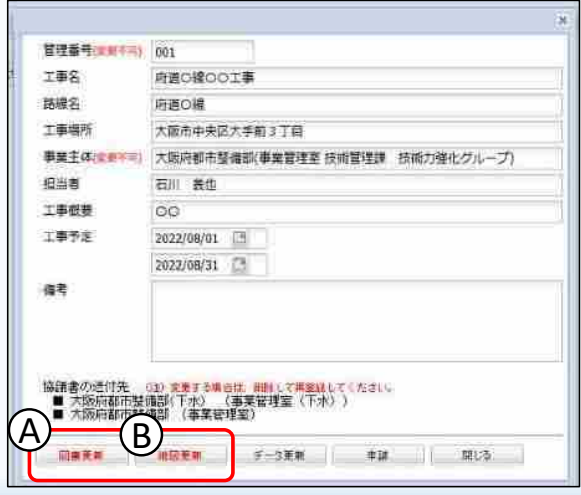
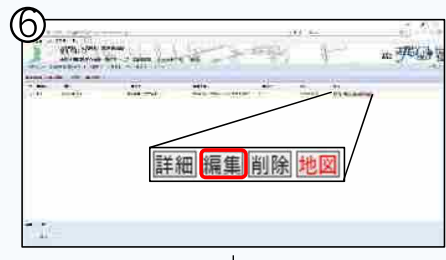
①～③
工事概要の登録
(かがみ作成)



④～⑥
参考資料、工事場所の登録
(図形・図書登録)

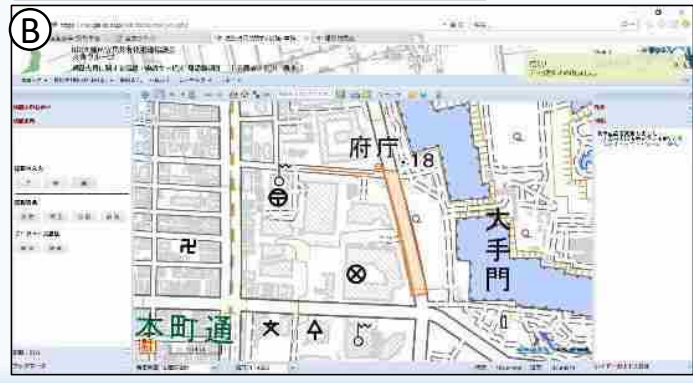
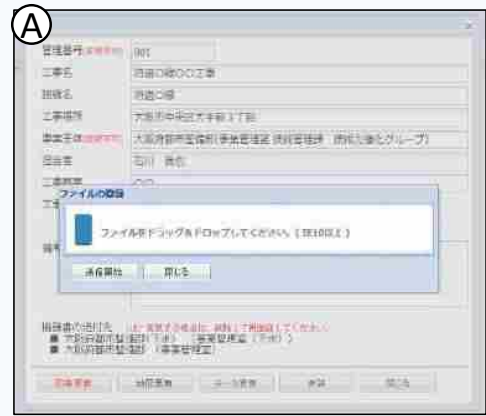


2. システムの操作イメージ (工事事業者側)



図書更新

地図更新



2. システムの操作イメージ（工事事業者側）

回答状況の確認

一部回答時

管理番号	001
工事名	府道〇線〇〇工事
路線名	府道〇線
工事場所	大阪市中央区大学前3丁目
事業主体	大阪府都市整備部(事業管理室 技術管理課 技術力強化グループ)
担当者	石川 善世
工事概要	〇〇
工事予定	2022/08/01 2022/08/31
備考	

事業主体	意見書	回答日
大阪府都市整備部(事業管理室 (下水))		
大阪府都市整備部 (事業管理室)	既設管なし 照会ありません	2022/03/09

全ての回答が揃うと調査書が出力されます

事業名	意見書	回答日
NTT (回答者) (NTT (回答者))	工事計画あり、施工は協議します。	2022/07/22
関西 (回答者) (関西 (回答者))	既設なし	2022/05/24
大阪ガス (回答者) (大阪ガス (回答者))	既設確認済みです。	2022/07/24

1. 埋設物調査システムについて

2. システムの操作イメージ

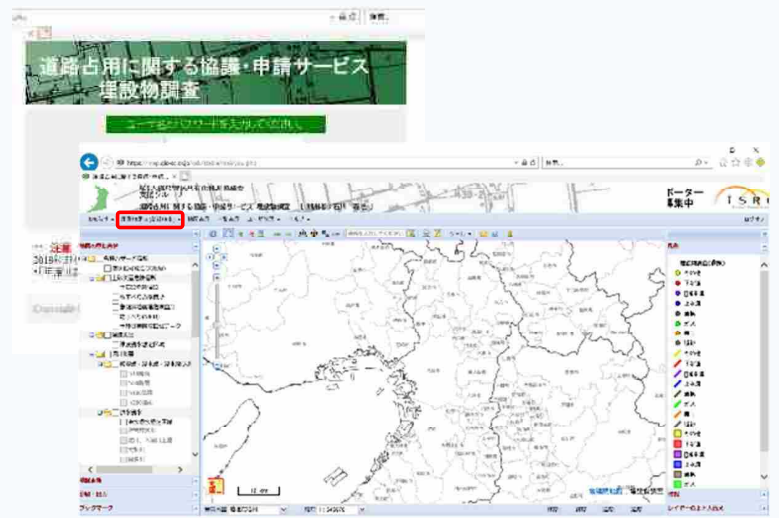
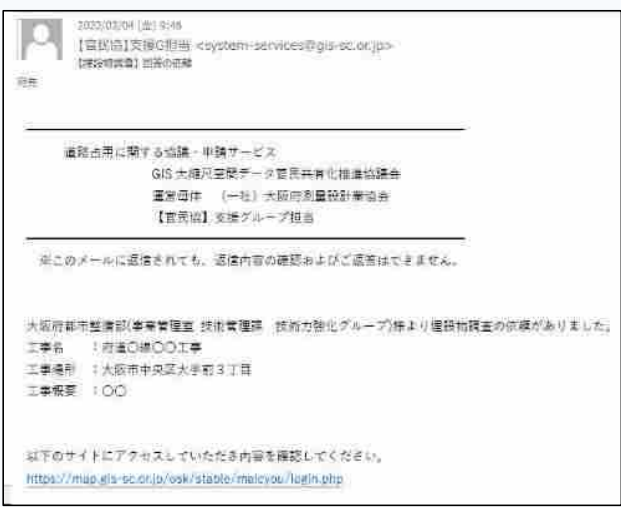
- 工事事業者（申請側）の操作
いつどこでどんな工事をする予定か
占有者（ガス、関電、NTT等）へ協議依頼する
- 占有者（回答側）の操作
工事事業者からの依頼に回答する
回答例）既設管なし / 支障なし / 埋設管ありのため要協議 etc.



2. システムの操作イメージ（占有者）

工事業業者から依頼がくる > リンクにアクセス

ログイン画面 >
 トップページ > 埋設物調査（登録検索）



2. システムの操作イメージ（占有者）

回答状況参照 > 検索



回答画面



検索結果

② 調査・回答状況参照 [中央区 2022年度 絞り込み条件: 未回答]

No	管理番号	工事名	工事場所	事業主体	工事概要	依頼日	操作
1	001	府道〇線〇〇工事	大阪市中央区大手前3丁目	大阪府都市整備部(事業管理室 技術管)	〇〇	2022/03/04	詳細 回答 地図

2. システムの操作イメージ (占有者)

③

図書表示：添付資料を確認できます

地図表示：工事場所を確認できます

回答ページ
「意見書」の枠内をダブルクリック

3. 参考

	システムで できること	システムで できないこと
工事事業者	地下埋設物の有無 確認	別途協議が必要な占有者との協議
占有者	システムで来た依頼に対する回答	窓口対応の依頼に対する回答

GIS官民協議会 ホームページ

https://home.gis-sc.or.jp/douro/e_senyo.html

GIS大縮尺空間データ官民共有化推進協議会
道路占用協議・申請システムサービス

<http://www.kanmin.osakass.org/>

システム 操作説明書