



# オンライン電子納品と維持管理DB シームレス連携研究会

～ これまでの活動内容 [2017年～2019年] ～

2020年6月

# 目次

1. これまでの活動概要
2. オンライン型電子納品システム（My City Construction）の概要
3. 地方公共団体の実業務・工事での試行
4. MCCの本運用について

# 1. これまでの活動概要



## ① My City Constructionおよび研究会の概要

### (1) MCC : My City Constructionの概要

**My City Construction**とは、受注者が検査前に電子納品成果をアップロードでき、点群やドローン等の重いデータについても円滑にプレビュー表示や検索ができ、かつ、公開データはG空間情報センターからも検索できる、全体として使いやすく透明性の高いバランスの取れた包括的な**オンライン型電子納品システム**のことです。

2017年よりシステムを設計・構築し、これまで数自治体の業務・工事においてオンライン電子納品の試行を行ってきました。**令和2年度（2020年度）から本運用を開始**しており、以下のサイトから登録された電子納品成果の検索・閲覧・利用することができます。（My City Construction : <https://mycityconstruction.jp/>）

### (2) 研究会の概要

国土交通省建設技術研究開発助成制度（平成29-30年度）の支援を受け、東京大学生産技術研究所（研究代表：関本義秀研究室）、株式会社建設技術研究所、(一社)社会基盤情報流通推進協議会（AIGID）の3者が主体となり、「**オンライン電子納品と維持管理DBシームレス連携研究会**」を設立し、システムの開発ならびにオンライン電子納品の試行を行ってきました。

研究会は、現在も活動を継続しており、自治体のオンライン電子納品の運用支援や利用者ニーズを踏まえたシステムの機能改良などを行っています。

# 研究会メンバー (令和2年度)

事務局	関本義秀 (東京大学生産技術研究所・准教授)
	瀬戸寿一 (東京大学空間情報科学研究センター・特任講師)
	櫻山武浩 (東京大学生産技術研究所・助教)
	小俣博司 (東京大学生産技術研究所・特任研究員)
	福田達也 (東京大学生産技術研究所・協力研究員)
	三好邦彦 (東京大学生産技術研究所・協力研究員)
	藤津克彦、上山晃、田中直樹、杉山由夏 (株式会社建設技術研究所)
	大伴真吾、嘉山陽一、石井邦和、朝日孝輔 (一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会)

【委員】			所 属
氏 名	分 類		
古賀 秀幸	産	一般社団法人建設コンサルタンツ協会	
竹田 正彦	産	一般財団法人日本建設情報総合センター研究開発部・部長	
高橋 正光	産	株式会社小松製作所 スマートコンストラクション推進本部	
澤 正樹	産	株式会社安藤・間 建設統括部 建設監理部 システム運用監理グループ	
小林 三昭	産	JR東日本コンサルタンツ株式会社 ICT事業本部・本部長	
山口 秀樹	産	西尾レントオール株式会社	
井上 陽介	産	一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会 (G空間情報センター・副センター長)	
小林 亘	学	東京電機大学 研究推進社会連携センター・教授	
今井 龍一	学	法政大学 デザイン工学部都市環境デザイン工学科・准教授	
森 博昭	学	公益社団法人土木学会土木情報学委員会・幹事長	
和泉 繁	学	公益社団法人土木学会土木情報学委員会 道路構造物維持管理データモデル研究小委員長	
井上 圭介	官	国土交通省 大臣官房技術調査課建設技術調整室・室長	
平井 親一	官	国土交通省 大臣官房技術調査課建設技術調整室・課長補佐	
廣瀬 健二郎	官	国土交通省 大臣官房技術調査課・建設生産性向上推進官	
増 竜郎	官	国土交通省 総合政策局公共事業企画調整課・企画専門官	
関 健太郎	官	国土交通省 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 社会資本システム研究室長	
井上 直	官	国土交通省 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	
太田 恒平	官	茨城県 土木部検査指導課	
土屋 隆太郎	官	群馬県 県土整備部建設企画課	
胡桃 邦年	官	長野県 建設部建設政策課 技術管理室	
杉本 直也	官	静岡県 交通基盤部建設支援局建設技術企画課	
石神 和晃	官	静岡県 交通基盤部道路局道路保全課	
熊谷 大輔	官	愛知県 建設局土木建設企画課	
北村 知規	官	滋賀県 土木交通部技術管理課	
横河 伸樹	官	鳥取県 県土整備部技術企画課	
吉村 崇	官	山口県 土木建築部技術管理課	
内野 智輔	官	さいたま市 建設局技術管理課	
石黒 平樹利	官	千葉市 建設局土木部技術管理課	
杉浦 章夫	官	浜松市 財務部技術監理課	
吉村 弥奈美	官	広島市 都市整備局技術管理課	
相馬 賢利	官	岐阜県 県土整備部技術検査課 建設情報係	
美馬 昌典	官	高知県 土木部技術管理課	
松村 勝	官	福岡県 県土整備部 企画課 技術調査室 技術調査班	
北村 省悟	官	仙台市 都市整備局技術管理室	

## < 研究会開催結果 >

- 第1回 : 2017年10月5日
- 第2回 : 2017年12月19日
- 第3回 : 2018年3月15日
- 第4回 : 2018年5月29日
- 第5回 : 2018年8月9日
- 第6回 : 2018年11月13日
- 第7回 : 2019年3月12日
- 第8回 : 2019年6月18日
- 第9回 : 2019年10月1日
- 第10回 : 2019年12月17日
- 第11回 : 2020年3月17日

【オブザーバー】			所 属
氏 名	分 類		
篠崎 元	産	株式会社トフコン	
童子 淳	産	株式会社トフコン	
竹内 幹男	産	福井コンピュータ株式会社	
工藤 克士	産	川田テクノシステム株式会社	
四月朔日 勉	産	川田テクノシステム株式会社	
松永 徹	産	NEC 公共システム開発本部 公共LCMグループ	
山本 尉太	産	一般社団法人社会基盤情報流通推進協議会 (AIGID)	
黒台 昌弘	産	公益社団法人土木学会土木情報学委員会 GNSS活用研究小委員会小委員長	
竹村 朗	産	日本スーパーマップ株式会社	
内山 裕次	産	株式会社きもと	
上田 純広	産	鹿島建設株式会社	
橋 秀太郎	産	株式会社アイサス	
川畑 勇喜	産	株式会社現場サポート	
小川 敬雄	産	株式会社建設総合サービス	
荒川 裕也	産	株式会社建設システム	
鈴木 隆介	産	株式会社ビーイング	
平城 正隆	官	国土交通省 大臣官房技術調査課電気通信室長	
郭 栄珠	官	国土交通省 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	
集瀬 健后	官	東京都 建設局総務部技術管理課	

## 2. オンライン型電子納品システム (My City Construction) の概要



### <MCC : My City Construction>

- 受注者が検査前に電子納品成果をアップロードでき、点群やドローン等の重いデータについても円滑にプレビュー表示や検索ができ、また公開データについては誰もが検索できる、全体として使いやすく透明性の高いバランスの取れたシステム。

## MCCの基本的な仕組み



①ユーザ登録  
(初回のみ)

②ログイン

受注者

③業務・工事情報登録



- 業務・工事名称
- 工期
- 概要
- 位置情報
- 発注者情報
- 確認者情報
- 受注者情報 等

④成果品登録 (アップロード)

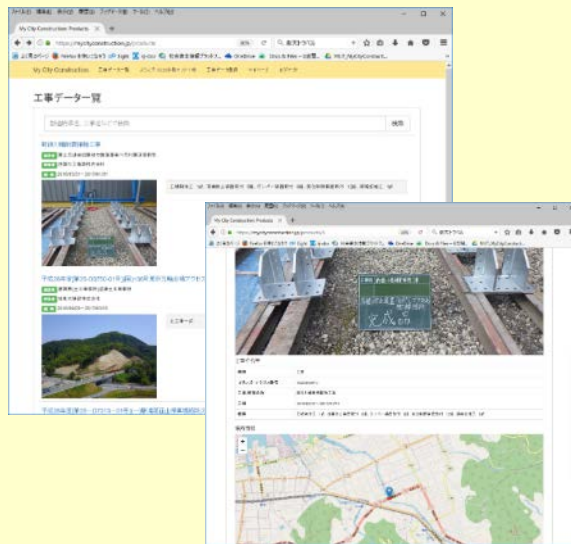


⑤承認申請

メールで発注者に通知

(連絡先は工事データ登録時の確認者情報)

工事情報は一般公開



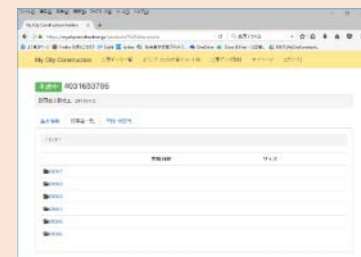
※成果品自体が自動的に公開はされる訳ではない  
※成果品の公開は発注者が取捨選択の上で公開できる仕組み



発注者

⑥ログイン

⑦内容確認



⑧承認or差戻し

承認の場合  
正式登録

## 2. オンライン型電子納品システム

### (My City Construction) の概要



### ○システムの機能一覧

大分類	機能名	中分類	機能名
1	お知らせ通知	1	新着情報、お知らせ情報登録機能
		2	新着情報、お知らせ情報表示機能
2	ユーザー登録・管理機能	1	発注者ユーザ登録機能
		2	受注者ユーザ登録機能
		3	G空間情報センターのユーザ情報との連携
		4	ユーザ認証（ログイン）機能
		5	法人番号を活用した情報管理機能
3	成果品登録機能	1	基本情報登録機能（個別入力） ・ 場所情報（点、線、面）の地図入力 ・ 住所情報、工種・工法型式等の任意の数の入力 ・ 電子納品（業務）に対応
		2	基本情報登録機能（XML入力）
		3	基本情報登録機能（一括入力）
		4	代表写真登録機能（個別入力）
		5	代表写真登録機能（自動入力）
		6-1	成果品登録機能（個別入力）
		6-2	成果品登録の大容量データアップロード機能
		6-3	成果品登録中断時の再アップロード対応機能
		7	一般公開対象設定機能
		8	登録成果承認機能
9	納品書発行機能		

大分類	機能名	中分類	機能名
4	成果品検索機能	1	キーワード等による検索機能
		2	地図上の位置による検索機能
		3	検索結果表示機能（リスト表示）
		4	APIによる検索機能
5	成果品閲覧機能	1	成果品ダウンロード機能
		2	成果品閲覧機能（点群データ）
		3	成果品閲覧機能（写真データ）
		4	成果品閲覧機能（テキストデータ）
6	管理者機能	1	ユーザ管理機能
		2	代表写真登録機能（一括入力）
		3	成果品登録機能（一括入力）
		4	成果品一括出力機能
		5	利用状況集計機能
		6	管理者権限の設置
		7	バックアップ機能
7	データ連携機能	1	成果品引き継ぎ機能（関係者招待機能）
8	G空間情報センタ連携	1	一般公開データの検索（G空間情報センタ）
		2	一般公開データのダウンロード（G空間情報センタ）
9	その他（機能開発以外の主要作業）	1	過去データ（島根県）のリンク、代表写真の登録



## 2. オンライン型電子納品システム

### (My City Construction) の概要

My City  
Construction



- 1 基本情報登録機能（個別入力）
- 2 基本情報登録機能（XML入力）
- 3 基本情報登録機能（一括入力）

## ○システムの機能の例

### 3 成果品登録機能

オンライン上で必要な諸元情報を登録



施工者

INDEX.xmlがある場合、工事データの多くを自動入力可能

#### 工事データ登録

工事管理ファイル自動入力

工事管理ファイルアップロード  
工事管理ファイルをアップロードすることで工事情報の内部の自動入力ができます。

自動入力

基本情報

※入力項目のうち、赤い\*は必須入力項目です。

代表写真  
アップロード  
jpeg, png, gifファイル 2 MBまでアップロードできます。

代表写真選択

工事件名等  
種別：\*  
工事

コリンズ・テクリス番号(ない場合は0を入力してください)\*  
0

設計書コード(ない場合は0を入力してください)\*  
0

業務/工事名称\*

工期開始日\* 工期終了日\*

場所情報  
住所情報

都道府県：\* 市区町村：\*  
--選択してください-- --なし--

都道府県・市区町村を追加

住所：\*  
住所を追加

住所情報を追加

※場所情報は点・線・面のどれか1つ以上の入力が必要です。  
場所情報(点)

緯度： 経度：  
地図から指定

場所情報/点を追加

#### <データ登録時の必須項目>

- ・工事種別（工事、調査設計、測量、地質調査、その他業務からいずれか一つ）
- ・コリンズ・テクリス番号（ない場合は0（ゼロ）を入れます）
- ・設計書コード（ない場合は0（ゼロ）を入れます）
- ・業務／工事名称
- ・工期開始日
- ・工期終了日
- ・住所情報（都道府県、市区町村、住所）
- ・場所情報（点、線、面 からいずれか一つの緯度経度情報）
- ・概要（300文字以内）
- ・発注機関名
- ・発注機関名法人番号
- ・実績内容確認担当者情報（所属部署名、氏名、メールアドレス）
- ・受注機関名
- ・受注担当者情報（所属部署名、氏名、メールアドレス）

※過去データ等について、基本情報がExcel等で整理されていれば管理者機能にて一括登録も可能



### ○システムの機能の例

#### 3 成果品登録機能

オンライン上で成果品を登録可能

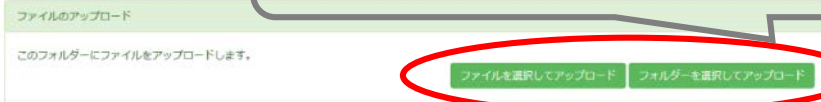


施工者

- 6-1 成果品登録機能（個別入力）
- 6-2 成果品登録の大容量データアップロード機能
- 6-3 成果品登録中断時の再アップロード対応機能
- 7 一般公開対象設定機能
- 8 登録成果承認機能

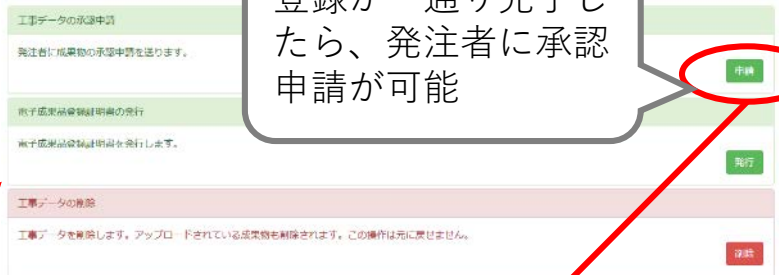


対象フォルダ内のデータ一式をまとめて登録することも可能

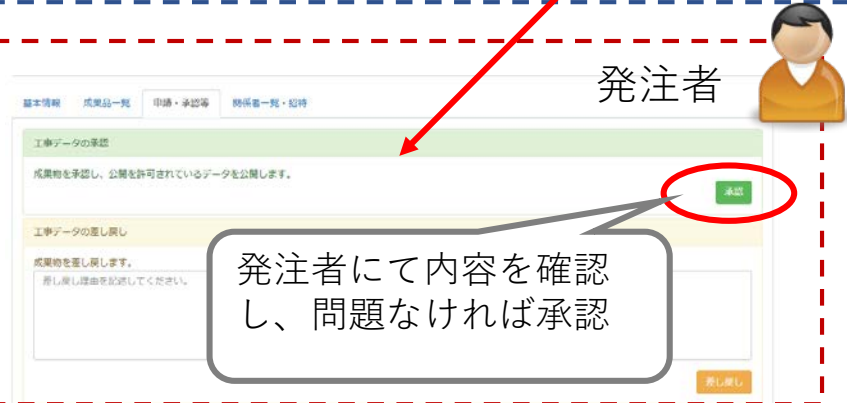


大容量データにも対応（数GBデータも登録可能）

登録が一通り完了したら、発注者に承認申請が可能



発注者にて内容を確認し、問題なければ承認



### ○システムの機能の例

#### 3 成果品登録機能

- ★成果品を必要に応じて一般公開可能！  
成果品の一部など、取捨選択も可能。

ファイル単位、フォルダ単位で公開／非公開の設定が可能



名前	作成日時	更新日時	サイズ	操作
平成○○年○○工事				公開 非公開
testdata.txt	2018/11/08 18:26:43	2018/11/08 18:26:43	6 Bytes	公開 非公開

- 「公開」にしたもの：  
誰でも成果品にアクセス可能（ダウンロード可能）
- 「非公開」にしたもの：  
発注者、受注者のみ成果品にアクセス可能

#### 7 一般公開対象設定機能

受発注者で公開範囲を決定し、公開設定



施工者

- ・設定



発注者

- ・確認、承認  
(必要に応じて変更)  
⇒直ぐに公開可能

発注者が後で変更して公開することも可能。

# 2. オンライン型電子納品システム (My City Construction) の概要



## ○ システムの機能の例

### 4 成果品検索機能

My City Construction

工事データ一覧 地図検索 ログイン 組織ユーザー作成申請

# My City Construction

## My City Constructionとは？

近年、国土交通省における「i-Construction」などの施策が本格的に始まったことを背景に、地方自治体などの公共工事の現場に關わって、点群データやUAV撮影データ等からなる三次元データがますます取得されていくと考えられています。一方、こうしたデータの利活用は始まったばかりであるとともに、これまで行われてきた電子納品成果についても、例えば新規建設工事と維持修繕工事といった異なる工事種別のデータ利用についてもまだ進んでいない現状にあります。その理由として、今までの電子納品が自治体独自の電子納品保管管理システムにきちんと登録されなかったり、DVDやブルーレイといった電子媒体単位で管理され、これらの蓄積されたデータを円滑に活用することが困難な状況にあると考えられます。

そこで本システムは、発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・検索することや、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電子納品システム（原称：My City Construction）を設計・構築することを目指しています。

本システムの開発ならびに実証実験にあたっては、国土交通省建設技術研究開発助成制度（平成29-30年度）の支援を受け、東京大学生産技術研究所（研究代表：関本義秀研究員）、株式会社建設技術研究所、（一社）社会基盤情報流通推進協議会の3者が主体となり、行われています。

### ◆ 新着工事データ

斐伊川 防災安全交付金（広域河川）工事

発注者 雲間土木整備事務所 仁多土木事業所

発注期 横田建設株式会社

発注日 2018/10/24～2019/03/26

河川土工 740㎡  
法面護岸工 630㎡  
排水構造物工 8m  
仮設工 1式  
舗装工 391㎡

### お知らせ

静岡県と群馬県で16件登録完了し、プレスリリースを行いました 2019-06-05

サイトを公開し、テスト登録を開始しました！ 2018-03-01

### マニュアル

登録手順

- 共通作業(組織ユーザー作成申請)
- 発注者の作業
- 発注者の作業

### 工事データ一覧

検索

平成29年度(第27-485601-01号)河川水産物資源活用施設整備事業(河川)コンナード補修盛土盛土工事

発注者 静岡県河川整備事務所

発注期 株式会社 西ノオホシ

発注日 2017/10/11～2018/01/15

盛土盛土盛土工 29730㎡

平成29年度(第28-07313-01号)一勝浦海田山岸専修防犯・安全交付金(堤防)築削対策(河川)表層修繕工事

発注者 静岡県土木事務所(沼津土木事務所)

発注期 株式会社 近藤

発注日 2019/09/03～2019/09/30

平成29年度(第28-03201-01号)川島(136号)土

発注者 静岡県土木事務所(沼津土木事務所)

発注期 株式会社 近藤

発注日 2019/09/03～2019/09/30

平成29年度(第29-43761-01号)二級河川(大田川)河川維持修繕工事(河床底正工) (11-01)

発注者 (公)大田川河川事務所 沼津土木事務所

発注期 株式会社 近藤

オープンデータ化した場合はここで成果品の取得が可能

### 工事データ地図検索

円の表示は近くにある工事データ数を表しており、地図を拡大すると工事データ位置情報(点・線・面)が表示されます。灰色の位置情報(点・線・面)は過去データを表示しています。

### < 地図検索 >

地図上での範囲指定により、対象案件を検索することができる。また、地図上に表示されたデータを選択することで当該工事の成果品を閲覧が可能



# WebAPIによるMCCと情報共有ASPとの連携

## 概要

- 情報共有ASPベンダ各社にご協力いただき、既存の情報共有システムと連携してMCCに登録する仕組みを構築。

## <MCCのAPI連携のパターン>

パターン	連携のイメージ
<p>&lt;従来方式&gt;</p> <p>全てのデータをMCCで作成（連携なし）</p>	<p>①全ての成果品データをMCCから直接登録</p> <p>②受注者申請、③発注者承認</p>
<p>&lt;API利用方式①&gt;</p> <p>全てのデータを情報共有システム等で作成</p>	<p>①全ての成果品データを情報共有システムに登録</p> <p>API連携</p> <p>API連携によりMCCにデータ登録※</p> <p>②受注者申請、③発注者承認</p>
<p>&lt;API利用方式②&gt;</p> <p>一部のデータを情報共有システム等で作成し、MCCで追加情報を登録</p>	<p>①成果品の一部データを情報共有システムに登録</p> <p>API連携</p> <p>API連携によりMCCにデータ登録※ + MCCから追加のデータ登録</p> <p>③受注者申請、④発注者承認</p> <p>②不足データをMCCから直接登録</p>

※ 情報共有システムから取り込んだデータのステータスは、「仮登録（申請前）」の状態となるため、受注者はMCC側で申請、発注者はMCC側で承認の実施が必要。

# 【参考】2019年度MCCと情報共有ASPの連携に係る実証実験

- 2019年度は、ASPベンダのご協力のもと、API連携の実証実験を実施。

ベンダ名	情報共有システム名	実証実験の状況
株式会社 アイサス	information bridge	参加
株式会社 現場サポート	現場クラウド for サイボウズ Office	参加
株式会社 建設総合サービス	電納ASPer (デンノウエスパー)	参加
株式会社 建設システム	工事情報共有システム	参加
株式会社 ビーイング	BeingCollaboration BeingCollaboration PM	参加
伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	CIM-LINK	不参加
川田テクノシステム 株式会社	basepage	参加
日本電気株式会社	工事監理官	参加

# 3. 地方公共団体の 実業務・工事での試行



# 地方公共団体の実業務・工事での試行

## <実工事・業務での試行>

- 2017年度は、静岡県、群馬県に協力いただき試行を行った。
- 2018年度は、静岡県、群馬県、島根県、愛知県に協力いただき試行を行った。
- 2019年度は、静岡県、茨城県、滋賀県、山口県、東京都※に協力いただき試行を行った。

※ 別途、東京都との事業で、主にメタデータを登録（そのうち、2件は点群データを登録）

2020年5月時点

	東京都	茨城県	滋賀県	山口県	静岡県	群馬県	島根県	愛知県	合計
2017年度	-	-	-	-	12	4	-	-	16
2018年度	-	-	-	-	21	21	23	6	71
2019年度	134※	2	2	7	84	-	-	-	229
<b>合計</b>	<b>134</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>117</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>6</b>	<b>316</b>

※ 東京都との事業で別途実施し、メタデータ134件を登録



# 4. MCC( My City Construction)の 本運用について



## 基本的な考え方

- 初期費用は最小限とし、1件あたりの登録に対して費用を徴収する。
- 登録費用は、受注者から徴収することを基本とする。
- 当該自治体専用の機能・サービスを利用する場合は、オプション料金とする。
- MCCでは、基本の保存期間を10年と設定し、重要構造物については延長設定を行うことで30年の保存も可能となるようにする（30年を基本とした場合、登録料金が基本設定額が高くなるため）

区分	対象	基本／オプション	内容	料金	補足
初期	受注者	基本	利用者登録	無料	
		有償オプション	部署単位・所属単位での権限設定（現時点で機能なし）	有料予定	今後の機能改良後に料金設定
	発注者	基本	利用者登録	無料	
運用費	受注者	基本	MCCによるオンライン納品費用（成果品登録、成果品閲覧等）	<b>1万円</b> ／1件・10年保管 ※本運用時初年度無償(2020、2021年度限定)	登録データのサイズによる追加費用請求は当面実施しない
		有償オプション	10年間を超えた保管※1	500円／1件・年	
	発注者	基本	基本機能の利用（成果品閲覧等）	無料	基本機能のまま利用する場合。
		有償オプション	データの一括出力	100万円／1回・1年分	
		有償オプション	過年度データを登録	初期設定：50万円～100万円程度 登録料：5千円／1件※2	保管期間は5年。5年を超える場合は追加費用発生。
オプション	ヘルプデスク、個別説明会	規模等による個別相談			

※1 重要構造物等について、10年を超えて保管したい場合は、発注者による追加料金の負担により、保存期間の延長は可能。

※2 過去データの基本情報や成果品が整理されたものが提供される前提。整理や抽出作業が発生する場合はその内容に応じて別途費用発生。18



## 検討概要

- MCCの公開データを利用範囲を明確にするためには、そのデータの取り扱いに関するルールを明記しておく必要がある。そこで、データ登録時・利用時のデータの取り扱いに関する設定や表示方法等について整理する。

### <データの取り扱いに関する規約の方針案>

- オープンデータにおいて、広く二次利用を認める際の利用条件として、国際的にも多く利用されている クリエイティブ・コモンズ・ライセンスの表示ライセンス（表示4.0 国際） を活用。  
⇒政府標準利用規約（第2.0版）や静岡県のPCDBで活用されているライセンス
- データ公開、閲覧、ダウンロードの際に当該ライセンスに従ってデータを取り扱うことや利用時の出典の記載方法を明示。

### 【参考】クリエイティブ・コモンズ・ライセンスについて

著作権者が自分の著作物を自由に使ってよい条件・範囲を分かりやすく意思表示するためのツールであり、国際的な非営利団体であるクリエイティブ・コモンズが提供しているライセンス規格・表示方法。



↑MCCで取り扱うデータに採用するライセンス