



# 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

(2020年度の活動内容【2021/3/15時点】)

2021年3月

# 目次

1. オンライン型電子納品システム（My City Construction）の概要
2. 2020年度の検討概要
3. MCCの利用状況（令和3年3月5日時点）

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



## <実施内容>

- 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 (My City Construction)。

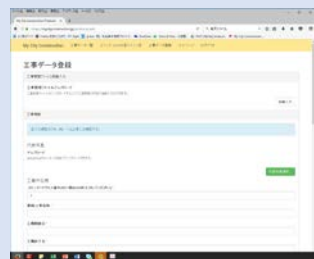


施工者

①ユーザ登録  
(初回のみ)

②ログイン

③工事情報登録



- 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)



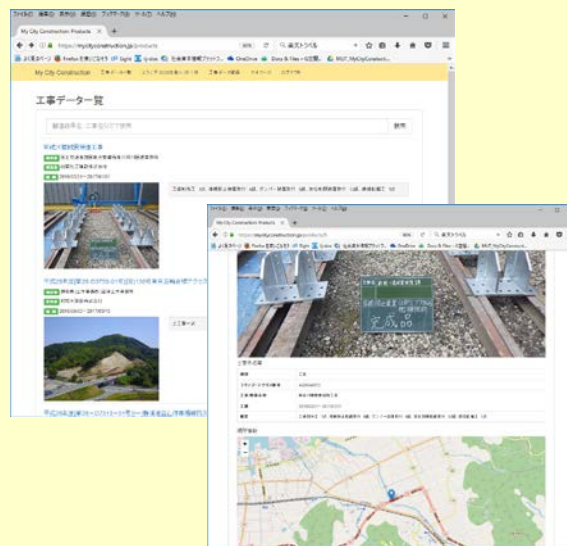
⑤承認申請

## システムの基本的な仕組み

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



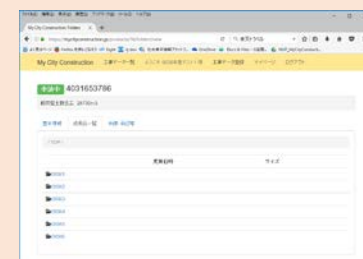
※成果品自体が自動的に公開はされる訳ではない  
※成果品の公開は発注者が取捨選択の上で公開できる仕組み



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



### < 検討項目 >

- ① 更なる利便性向上のための機能改良
- ② オンライン電子納品による受注者のインセンティブ向上の検討
- ③ MCCと各種施設DB（国土交通データプラットフォームやG空間情報センターとの連携）

## 2. 2020年度の検討概要

### ①更なる利便性向上のための機能改良



## 検討概要

- これまでのオンライン電子納品の試行や研究会での各委員からのMCCへの要望等を踏まえ、MCCの機能を追加。

### <MCCの追加機能>

No.	機能	概要
A	法人番号入力支援機能	発注者分類から法人番号と機関名を自動入力できる機能を追加
B	関係者招待機能の強化	関係者招待方法の変更と関係者に有効期限を設定可能な機能を追加
C	工事データ検索機能の強化	成果物が公開されている工事データの検索機能などを追加
D	API機能の追加	工事データの承認や成果物のダウンロードができるAPI機能を追加
E	膨大なファイル数のアップロード	膨大なファイル数（数万程度）のアップロードに対応
F	成果品を閲覧・確認するためのログイン支援	（非公開に設定された成果品でも関係者に限り）MCCに登録された成果品を閲覧・確認できるようにするため、ログインを促すメッセージを表示

### <実装例：No.A>

発注者情報

発注者大分類	発注者中分類	発注者小分類	発注者細分類
地方公共団体（都道府県）	静岡県	（土木事務所）	下田土木事務所

発注者分類から発注機関名法人番号と発注機関名を自動入力

自動入力しました。

発注機関名法人番号*	発注機関名*
7000020220001	静岡県

法人番号を検索するにはこちら

発注者分類の結果から法人番号と機関名が自動入力

※大分類が「地方公共団体」で、都道府県・市区町村が特定できれば、法人番号と機関名を自動入力できます。

## 2. 2020年度の検討概要

### ②オンライン電子納品による受注者のインセンティブ向上の検討



#### 目的

- オンライン電子納品を実施することにより、受注者のインセンティブを向上させ、オンライン電子納品を積極的に実施するような仕組みを実装することで、更なる普及を図る。

受注者の視点に立ち、以下の3点に着目して、利便性向上等に係る対応案を検討

- a 「成果品の登録」の利便向上（手間、入力ミスの削減）
- b 「成果品の閲覧・利用」の利便性向上（社内成果の利活用促進）
- c 「発注者へのアピール」

#### 検討手順

- 必要機能の検討（機能追加）
  - 効果等の検証（利用者アンケート）
- フィードバック
-



## a 「成果品の登録」の利便向上（手間、入力ミスの削減）

### 検討概要

発注者様にてオンライン電子納品対象業務のリストを予め登録した上で、受注者に電子納品いただくことを検討。これにより、以下の効果を期待。

- 発注者が保有する基本情報（メタデータ）を事前にMCCに登録することで、受注者様作業が効率化される（入力ミス等の防止も可能）。
- オンライン電子納品の実施状況の把握、フォローアップが可能となる。  
⇒ユーザ登録、成果品の登録、承認作業等の状況確認および登録完了までのフォローアップが可能



### 検討手順

<手順①> 基本情報の事前登録を発注者負担を軽減して実施するため、自治体が保有している工事案件管理システムを用いて、基本情報の作成可能な範囲を調査。

（参考）昨年度、100件程度試行にご協力いただいた、静岡県からは「執行管理システム」より出力した一覧を提供いただき、試行のフォローアップを実施

<手順②> 上記を踏まえ、標準的な登録の流れ、システムによる処理方法を整理

<手順③> 事前登録の仕組みに係る機能構築（システム改修）

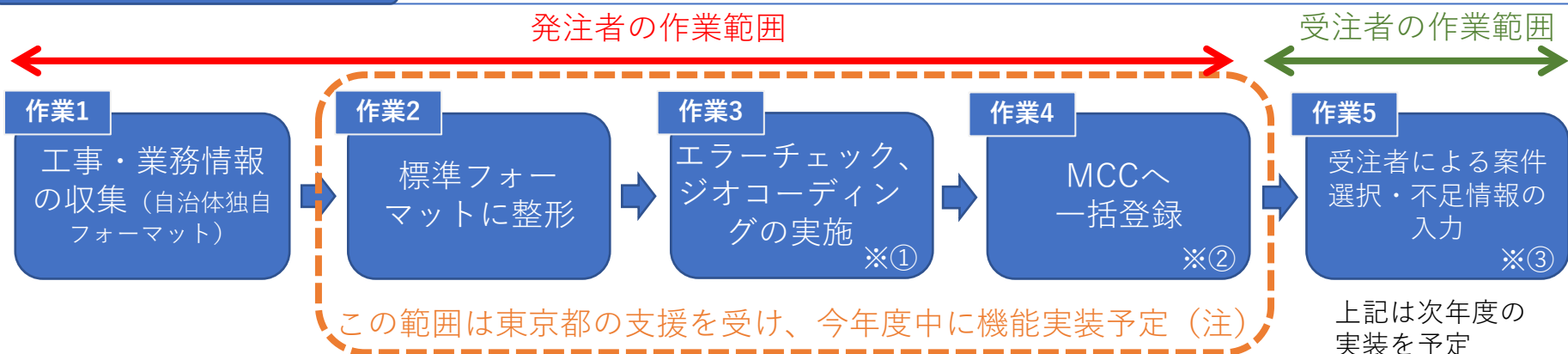


# a 「成果品の登録」の利便向上（手間、入力ミスの削減）

- <手順①> 自治体が保有している工事案件管理システムを用いた基本情報の作成可能な範囲の調査結果
- <手順②> 標準的な登録の流れ、システムによる処理方法を整理
- <手順③> 事前登録の仕組みに係る機能構築（システム改修）

- 各自治体固有のフォーマットに個別に対応した登録機能はMCC側の負担が大きい（運用コスト増）。
- 登録用に標準フォーマットを定義して登録。登録前にエラーチェック

## 想定される運用（案）



※①：データ型の不整合チェック、住所情報は保持しているが緯度経度を保持していない自治体が多いため、住所から緯度経度に変換するジオコーディング機能を用意。

※②：自治体のフォーマットからMCCに一括登録。サイト上で登録する際に必須としている項目を含め、全国が入力されていなくても登録可能とする。

※③：事前登録した案件と受注者を自動的に紐づけできないため、受注者が工事一覧等から該当工事を選択して登録する（自動紐づけには「受注者の法人番号」が必要であるが保持している自治体は今回の調査ではなし）

（注）東京都以外の他自治体による標準フォーマットの運用方法（フォーマットの配布方法等）は次年度以降に検討

## 参考

東京都を対象に、標準フォーマットを用いたメタデータの登録を700件程度で試行中（年度内完了予定）。



# b 「成果品の閲覧・利用」の利便性向上（社内成果の利活用促進）

## < 成果品の閲覧・利用に関する要望 >

- MCCでは、自社の登録成果を確認できることに加え、他社の工事等の基本情報及び公開情報も閲覧できる。
- 自社成果の再利用等を効率化するため、自社成果のみを対象に一覧や地図表示したいニーズあり。

実装済み

## 成果品の閲覧・利用に関する利便性を向上させるための対応

- 自社の登録成果品について、一覧表示、地図表示できるようにする。
- 公開設定の状況、工期等で絞り込み検索を可能とする。



My City Constructionとは？ これまでの活動内容についてはこちら

近年、国土交通省における「Construction」などの施策が本格的に始まったことを受け、地方自治体などの公共工事の現場に随って、点群データやUAVなどによる撮影データ等からなる三次元データがますます蓄積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品についても、例え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。今までの電子納品成果品が築造者側の電子納品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、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（仮称：My City Construction）を計画・構築することを目的としています。

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：藤本 隆太郎 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。

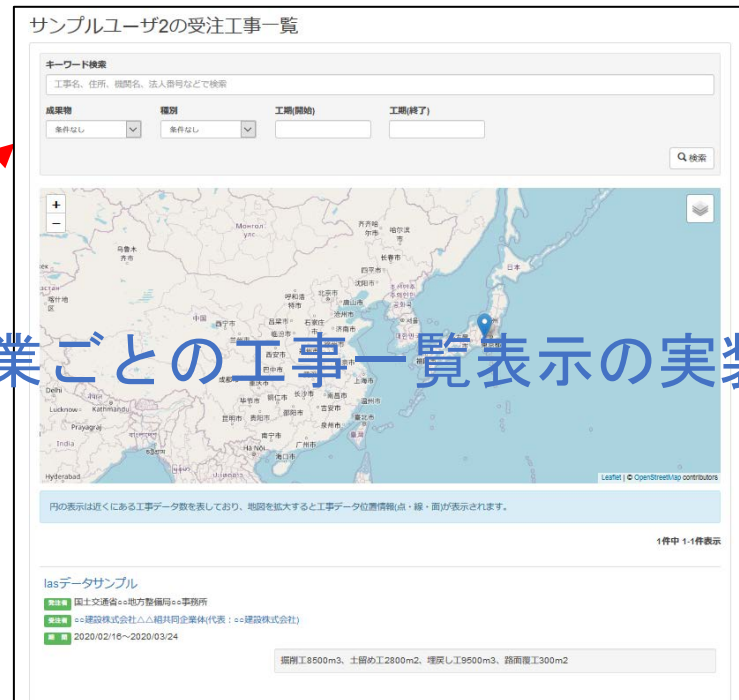
### ⚡ 新着工事データ

lasデータサンプル

発注者	発注内容	発注日
建設株式会社△△共同企業体(代表)：建設株式会社	掘削工8500m3、土留め工2800m2、埋戻し工9500m3、路面工300m2	2020/05/01

テスト工事

発注者	発注内容	発注日
テスト商テスト部 テスト課	掘削工8500m3、土留め工2800m2、埋戻し工9500m3、路面工300m2	2020/03/24



企業ごとの工事一覧表示の実装画面



## < 発注者へのアピールに関する要望（仮定） >

- i-Construction等の推進を背景に、ICTを積極活用していることは、発注者に対してアピールになる。
- MCCは、ICT活用による生産性向上施策の一つであるため、MCCを積極的に活用している企業が分かるようにすることは、受注者のモチベーション向上になる。

## 発注者アピールのための対応

実装済み

- (当面) 企業ごとのオンライン電子納品の登録件数等を元にランキング表示
- (将来) 登録数が多くなってきた場合、業務・工事等の種別によるランキング、地域別のランク等を表示。また、公開データのうち、活用されているデータ等のランキングも検討。

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間で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、今までの電子納品成果が発注者側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、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（仮称：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り、株式会社建設技術研究所、(一社)社会基盤

## ランキング表示機能の実装画面

### ⚡ 新着工事データ

令和2年度[第32-W7051-01号] 田子の浦港維持浚渫底質・ダイオキシン類調査業務委託 (13-06)



発注者 静岡県  
受注者 株式会社エコアップ  
期 間 2020/07/14～2020/09/30

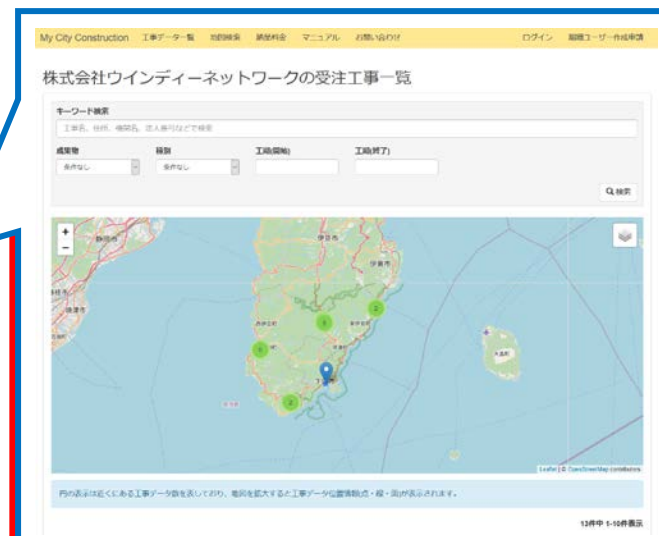
本業務は田子の浦港の浚渫工事予定区域において底質中の有害物質について調査を行った。

令和元年度[第31-K2795-01号]二級河川太田川広域河川改修事業（防災・安全交付金）工事（河道掘削工）(ICT導入型)【11-05】

発注者 静岡県

### 📊 登録件数ランキング

- 🏆 第1位 株式会社ウインディーネットワーク (13件)
- 🥈 第2位 静岡コンサルタント株式会社 (11件)
- 🥉 第3位 不二総合コンサルタント株式会社 (10件)
- 第4位 服部エンジニア株式会社 (9件)
- 第5位 株式会社フジヤマ (9件)
- 第6位 株式会社建設コンサルタントセンター (9件)
- 第7位 株式会社東海建設コンサルタント (8件)
- 第8位 昭和設計株式会社 (7件)
- 第9位 株式会社東日 (7件)
- 第10位 株式会社松井測量設計事務所 (5件)





## 2. 2020年度の検討概要

### ④MCCと国土交通データプラットフォームやG空間情報センターとの連携

#### <重要>

- 年度末（or年度初め）を目途に、MCCと国土交通データプラットフォームとの連携を予定。
- 国土交通データプラットフォーム上で表示される情報は、MCCに登録した基本情報（※既にMCC上で公開している内容）。
- MCC側で成果品を公開設定した場合は、国土交通データプラットフォームからMCCへのリンクされ（G空間情報センター経由）、データのダウンロードが可能。
- まずは先行して、下記の227件を連携予定。

#### 先行して国土交通データプラットフォームと連携する案件

	測量	地質調査	調査設計	その他業務	工事	総計
愛知県					5	5
茨城県			1		1	2
群馬県					15	15
山口県	1		3		3	7
滋賀県	1					1
静岡県	21	9	131	6	26	193
東京都					4	4
総計	23	9	135	6	54	227
		173			54	



## 2. 2020年度の検討概要

### ④MCCと国土交通データプラットフォームやG空間情報センターとの連携

## 国土交通データプラットフォームとの連携イメージ

国土交通データプラットフォームver1.3 powered by AIGID

エリア選択 静岡県  
データ選択 全項目  
**検索**

年代の絞り込みはこちら  
shift+チェックボックスをクリックで一括オン・一括オフ

- 令和元年度[第31-K1807-01号]排
- 令和元年度[第31-K1809-01号]排
- 令和元年度[第31-K1902-01号]排
- 令和元年度[第31-K2797-01号]二
- 令和元年度[第31-K3001-01号]二
- 令和元年度[第31-K3053-01号]二
- 令和元年度[第31-K3056-01号]二
- 令和元年度[第31-K3131-01号]二
- 令和元年度[第31-K3221-01号]一
- 令和元年度[第31-K3554-01号]一
- 令和元年度[第31-K4426-01号]一
- 令和元年度[第31-K5004-01号]排
- 令和元年度[第31-K5100-01号]排



写真

MCCで登録された基本情報

ID	5717
工事名称	令和元年度[第31-K3221-01号]一級河川大場川河川改良に伴う測量・用地測量・設計業務委託
発注機関名	地方公共団体(都道府県)静岡県(土木事務所)沼津土木事務所
受注機関名	鈴木設計株式会社
工事写真	
工期開始日	2020-03-17
工期終了日	2020-10-30
工事内容	本業務は、三島市佐野を流下する一級河川大場川について、河床低下により生じた護岸変状や
発注機関コード	32206003
都道府県名	静岡県
市区町村名	三島市
住所	静岡県三島市佐野地先
住所コード	22206

◆地図の操作方法  
①ドラッグで地図がスクロールします  
②Ctrl+ドラッグで地図が回転・傾斜します

## 2. 2020年度の検討概要

### ④MCCと国土交通データプラットフォームやG空間情報センターとの連携

#### 国土交通データプラットフォームとの連携イメージ

The screenshot displays the '国土交通データプラットフォームver1.3' interface. On the left, there is a search panel with 'エリア選択' (Area Selection) set to '静岡県' (Shizuoka Prefecture) and 'データ選択' (Data Selection) set to '全項目' (All Items). A search button labeled '検索' is visible. Below the search panel is a list of data items, each with a checkbox and a download icon. The fourth item, '令和元年度[第31-K2797-01号]二', is selected with a checkmark. A yellow callout bubble points to this item, stating 'MCCで公開設定されている成果品はダウンロード可能' (Achievements with public settings in MCC are downloadable). On the right, an aerial map shows a rural landscape with a road and a river. A black silhouette of a person is shown interacting with the map. A yellow callout bubble points to a specific location on the map, stating 'MCCで登録された点群データ' (Point cloud data registered in MCC). In the bottom right corner, there is a small box with the title '◆地図の操作方法' (Map Operation Method) and two instructions: '①ドラッグで地図がスクロールします' (Drag to scroll the map) and '②Ctrl+ドラッグで地図が回転・傾斜します' (Ctrl+Drag to rotate and tilt the map). The text 'powered by AIGID' is in the top right corner, and '地理院地図' (Geographic Information Institute Map) is in the bottom right corner.

国土交通データプラットフォームver1.3

powered by AIGID

エリア選択 静岡県

データ選択 全項目

検索

↑年代の絞り込みはこちら

shift+チェックボックスをクリックで一括オン・一括オフ

MCCで公開設定されている成果品はダウンロード可能

MCCで登録された点群データ

◆地図の操作方法  
①ドラッグで地図がスクロールします  
②Ctrl+ドラッグで地図が回転・傾斜します

地理院地図



### 3. MCCの利用状況（令和3年3月5日時点）

最新の利用状況は、MCCのトップページで確認できます。

<https://mycityconstruction.jp/>

オンライン電子納品実施数 *1	実施受注法人数 *2	実施自治体数 *2
499件	164法人	9自治体

\*1 試行で事務局が代行登録したものは含めていません。

\*2 試行を含め、実際に1件以上登録があった団体をカウントしています(予定は含んでいません)。

#### 登録件数ランキング（受注者）

- 🏆 第1位 静岡コンサルタント株式会社 (31件)
- 🥈 第2位 株式会社ウインディーネットワーク (30件)
- 🥉 第3位 服部エンジニア株式会社 (26件)
- 第4位 不二総合コンサルタント株式会社 (25件)
- 第5位 株式会社建設コンサルタントセンター (24件)
- 第6位 株式会社フジヤマ (24件)
- 第7位 昭和設計株式会社 (19件)
- 第8位 鈴木設計株式会社 (17件)
- 第9位 株式会社東日 (17件)
- 第10位 大鐘測量設計株式会社 (14件)

#### 自治体ごとの実施件数

No.	自治体	件数
1	静岡県	440
2	島根県	21
3	群馬県	12
4	山口県	7
5	和歌山県	6
6	茨城県	6
7	愛知県	5
8	滋賀県	1
9	さいたま市	1
合計		499



現時点（2021/3/4）でMCCに登録されている業務・工事のデータについて、傾向を把握するために下記を集計してグラフを作成。

- データのフェーズ（工事・業務等）
- データの総ファイル数
- 公開ファイルの有無
- データのサイズ
- 工事分野
- 業務分野

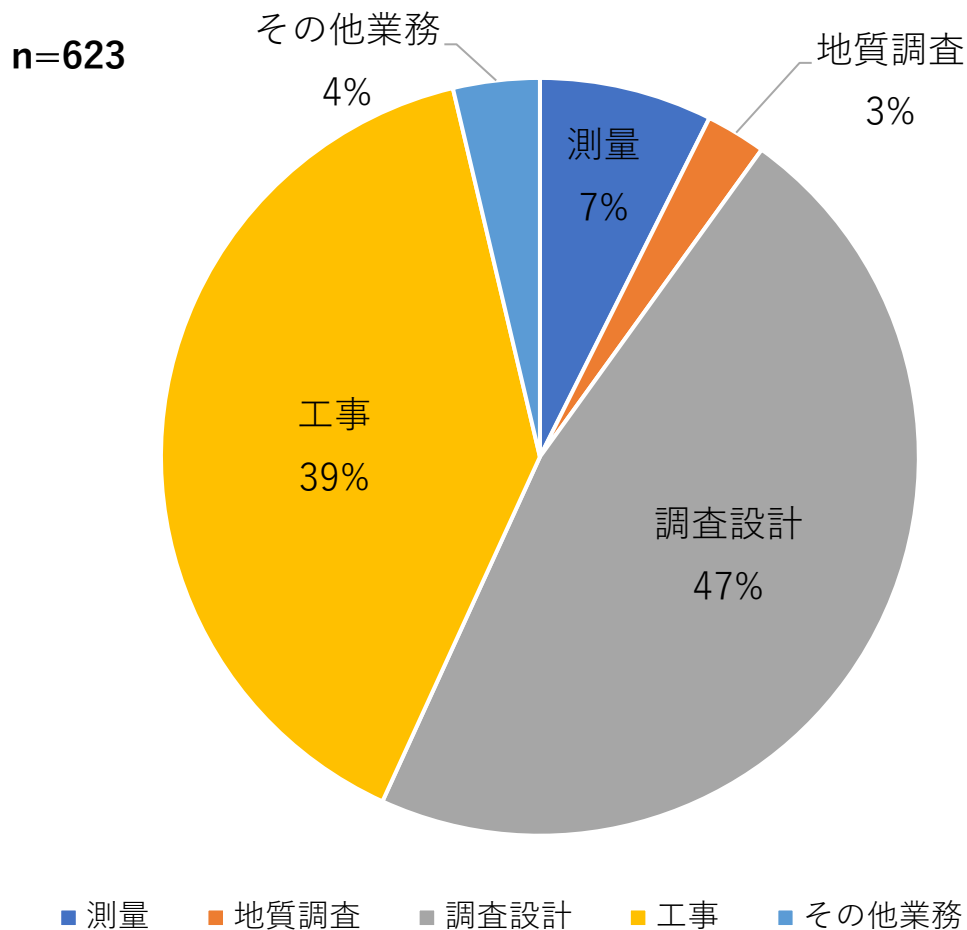


2021/3/4時点

## ○工事・業務の傾向<フェーズ>

調査設計と工事が大半（合計86%）。調査設計は単独で半数に迫る（47%）。

### <フェーズ>



工事・業務  
全成果品を対象に集計

フェーズ	件数
測量	46
地質調査	16
調査設計	292
工事	246
その他業務	23
合計	623

2021/3/4時点

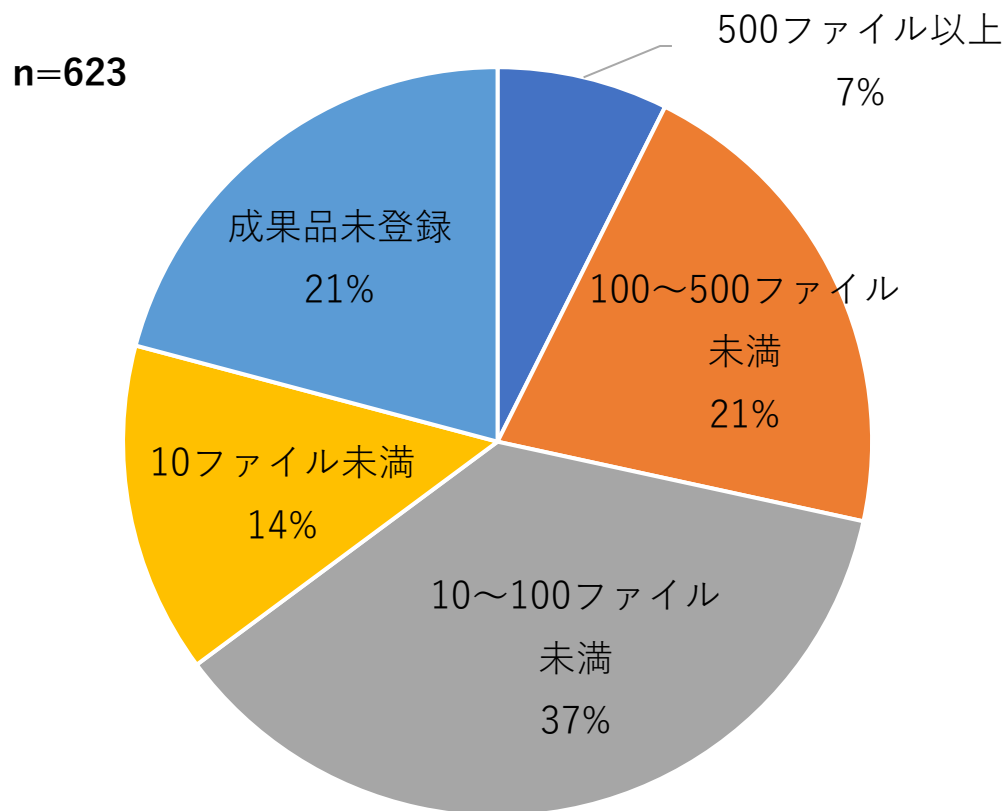
## ○工事・業務の傾向<総ファイル数>

総ファイル数 ⇒ 3分の1が100ファイル未満 (37%)。

一部500以上の大量のファイルが存在 (5件)。最大ファイル数は86,354ファイル。

### <総ファイル数>

工事・業務  
全成果品を対象に集計



- 500ファイル以上
- 100～500ファイル未満
- 10～100ファイル未満
- 10ファイル未満
- 成果品未登録

総ファイル数区分	件数
500ファイル以上	46
100～500ファイル未満	131
10～100ファイル未満	227
10ファイル未満	89
成果品未登録	130
合計	623



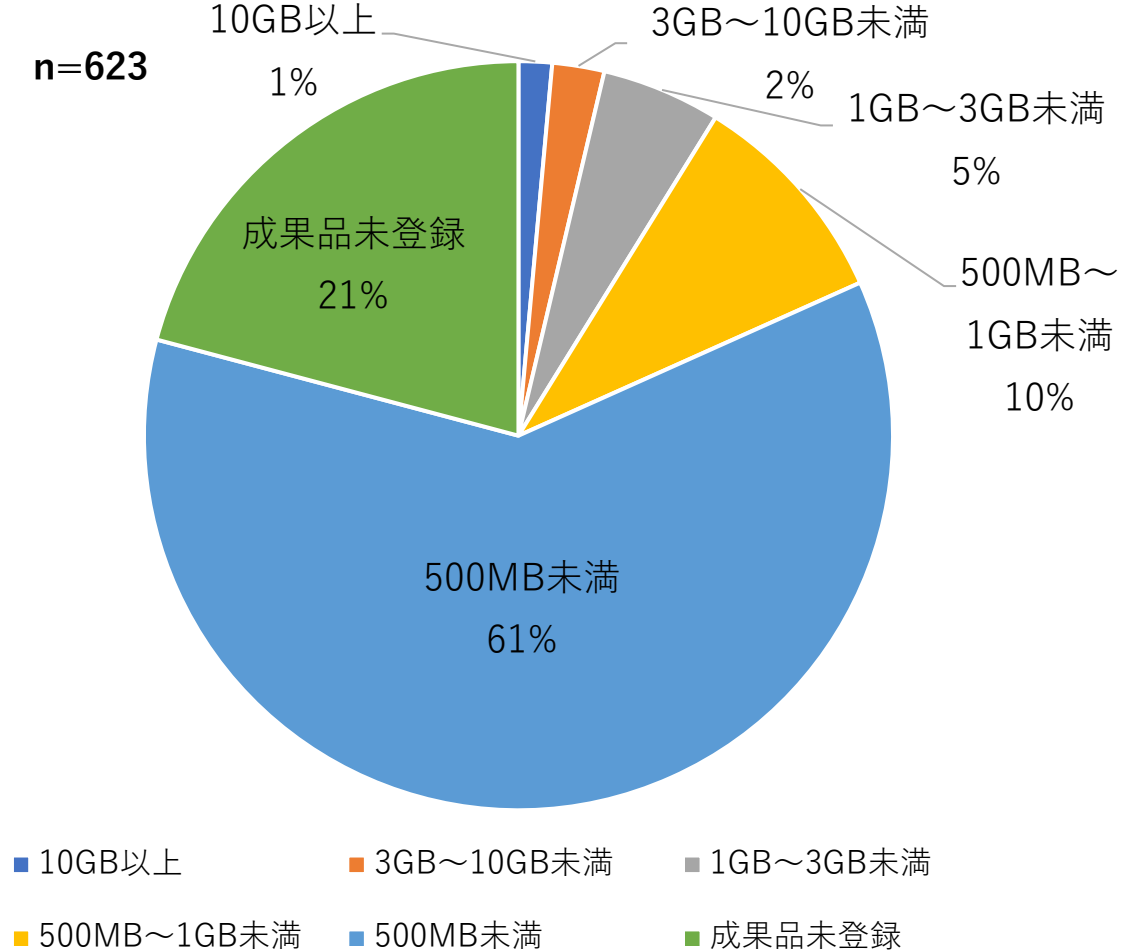
2021/3/4時点

## ○工事・業務の傾向<データサイズ>

データサイズについては、1GB未満が大半（71%）。一部10GB以上の大容量のデータが存在（9件）。最大のデータサイズは14.68TB。

### <データサイズ>

**工事・業務  
全成果品を対象に集計**



データサイズ区分	件数
10GB以上	9
3~10GB未満	14
1GB~3GB未満	32
500MB~1GB未満	59
500MB未満	379
成果品未登録	130
合計	623

※1GB = 1024MBとする

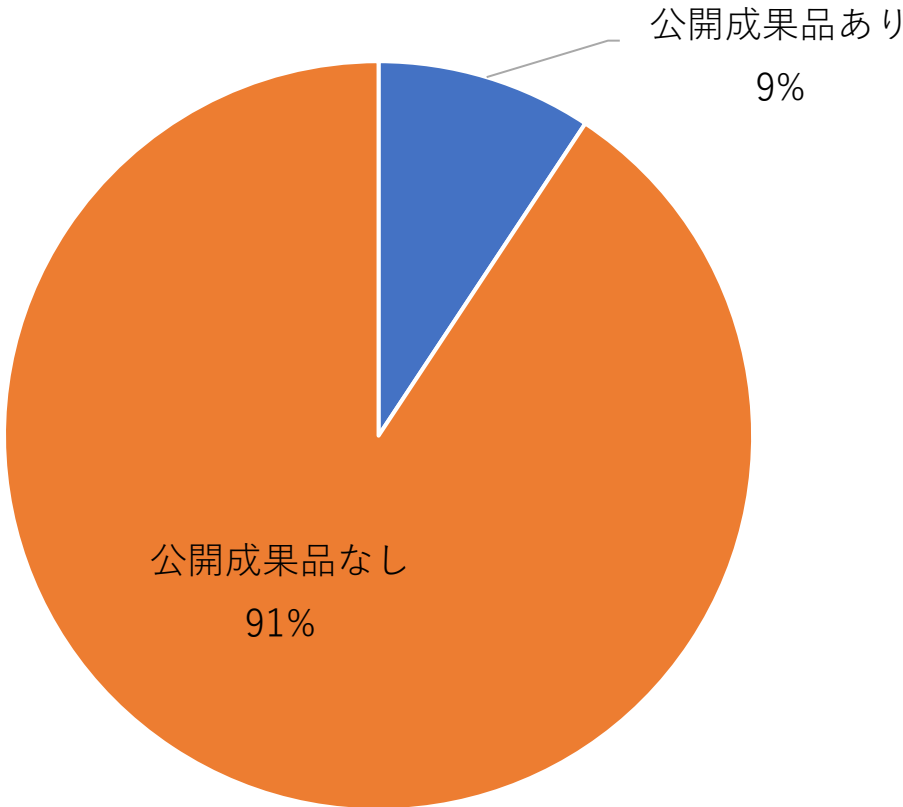


## ○工事・業務の傾向<公開ファイル数>

9割以上が公開成果品なし (= 非公開設定)

### <公開ファイル数>

n=623



■ 公開成果品あり      ■ 公開成果品なし

**工事・業務  
全成果品を対象に集計**

公開ファイル数区分	件数
公開成果品あり	58
公開成果品なし	565
合計	623

2021/3/4時点

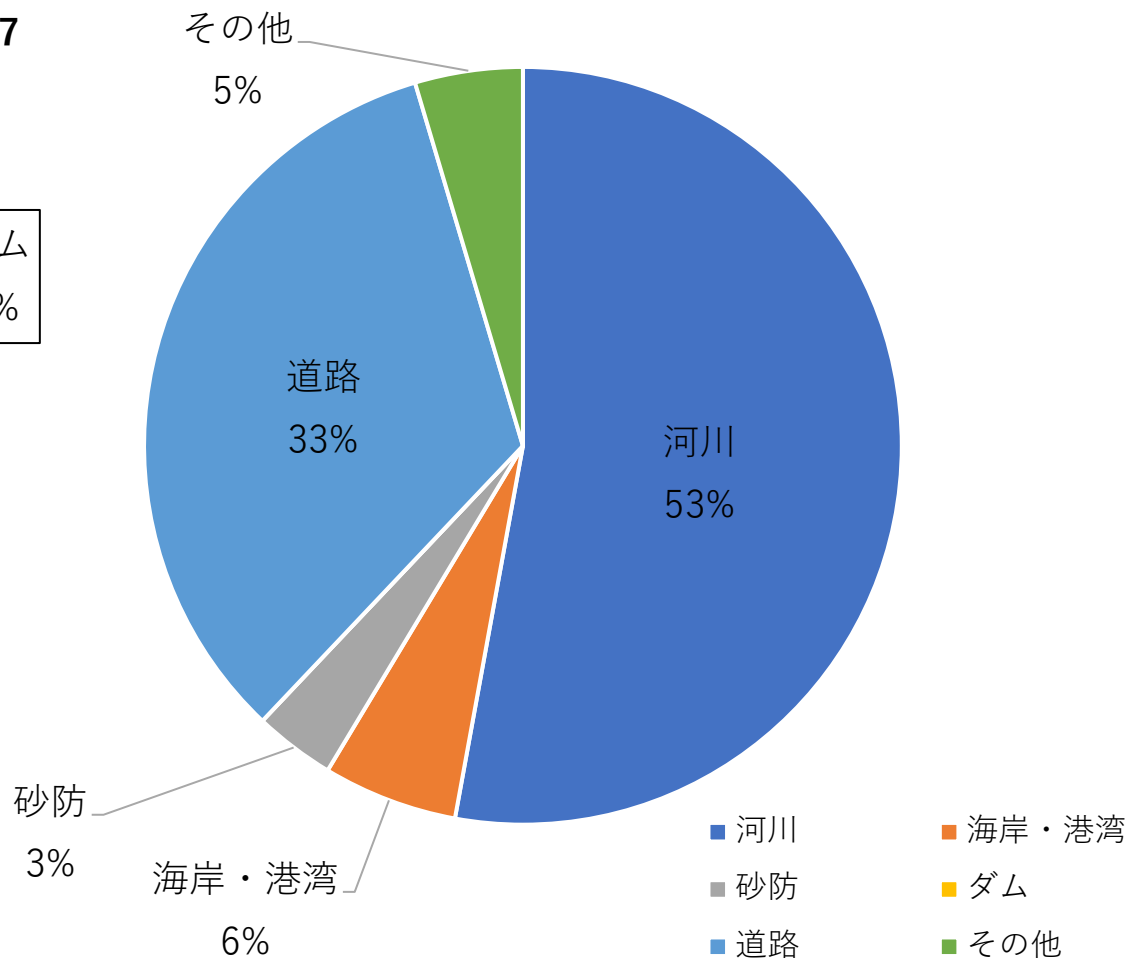
## ○工事の傾向＜工事分野＞

河川、道路分野が大半を占める。

### ＜工事分野＞

n=87

ダム  
0%



### 工事を対象に集計

分野	件数
河川	46
海岸・港湾	5
砂防	3
ダム	0
道路	29
その他	4
合計	87

# 既存のMCCに登録されているデータの概要

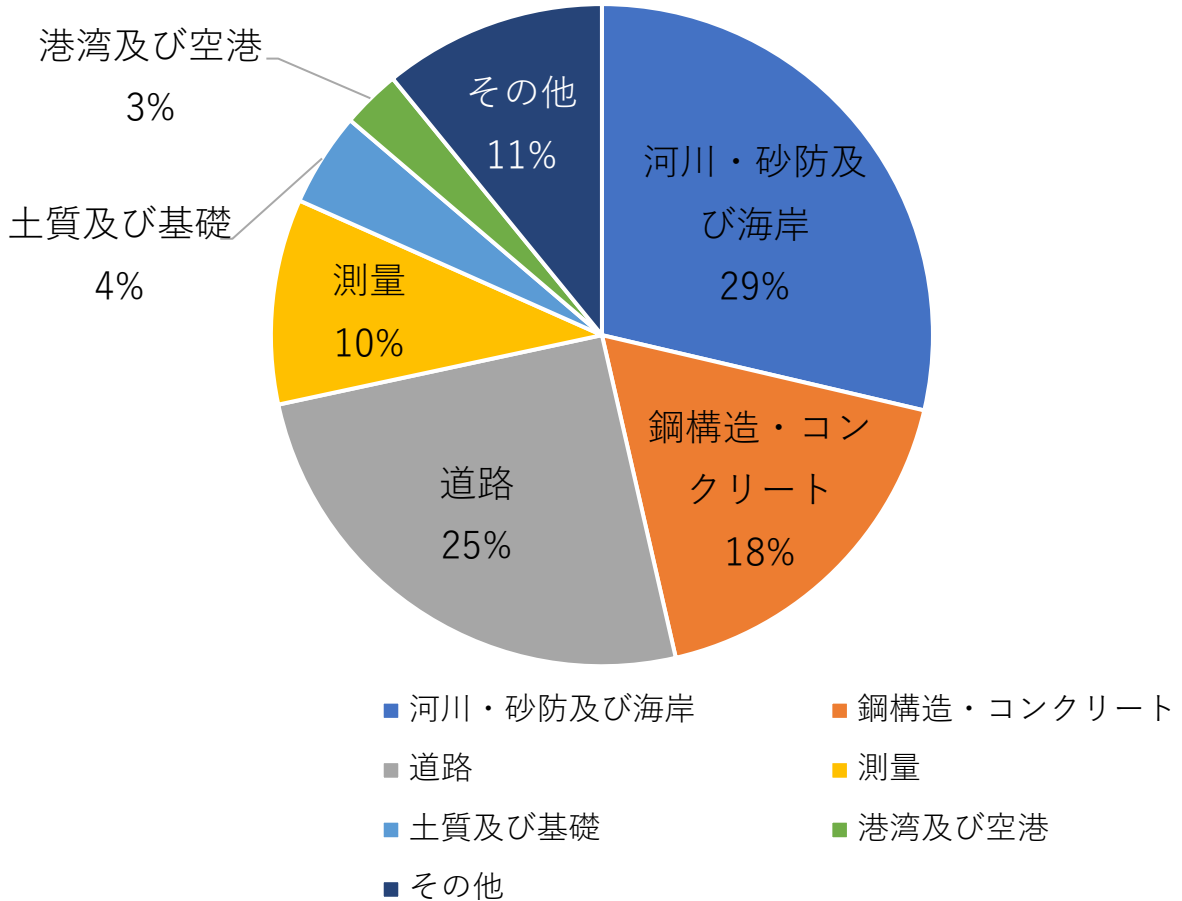
2021/3/4時点

## ○業務の傾向＜業務分野＞

河川、道路、鋼・コンクリート分野で7割を占める。  
次いで測量が1割程度。

### ＜業務分野＞

n=349



業務を対象に集計

分野	件数
河川・砂防及び海岸	100
鋼構造・コンクリート	62
道路	88
測量	35
土質及び基礎	16
港湾及び空港	10
その他	38
合計	349