

# ICTの取り組みについて

---

# ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針

## 第1 ICTの全面的な活用を推進する工種

これまでの情報化施工やBIM/CIM（Building/Construction Information Modeling / Management）試行に関する実績や技術の普及状況等を踏まえ、以下の工種について「ICTの全面的な活用」（以下、「ICT活用」という）の推進を図るものとする。

ただし、その他の工種についても本省と協議のうえ、ICTの活用の推進を図る必要があると判断された工種については、積極的にその活用の推進を図るものとする。

### 1-1 ICT活用を推進する工種

工事工種体系ツリーにおける下記工種（レベル2）とする。

- ・河川土工、海岸土工、砂防土工
- ・道路土工
- ・舗装工
- ・付帯道路工
- ・浚渫工（バックホウ浚渫船）
- ・法面工
- ・付帯構物設置工
- ・地盤改良工

### 1-2 BIM/CIM活用を推進する工種

以下の工種に係る業務、工事を標準として実施するものとする。なお、大規模構造物の詳細設計（実施設計）業務においては、BIM/CIMの活用を原則対象とし、概略設計及び予備設計においても積極的にその活用の推進を図るものとする。

また、BIM/CIM活用業務の成果品を貸与する工事についても、BIM/CIMの活用を原則対象とする。

- ・道路設計（道路設計、盛土・切土設計等）
- ・トンネル
- ・橋梁
- ・ダム
- ・河川構造物（築堤、護岸、樋門、堰等）

## 第2 実施体制

ICT活用の推進にあたっては、各地方整備局等が一体となって取り組む体制を整備し、ICT活用の推進のための各技術に関する実施要領、積算方法など必要な事項について、事務所へ具体的に周知するとともに、実用化が円滑に進むよう対応するものとする。

なお、実施体制の整備にあたっては、I-Constructionモデル事務所及びI-Constructionサポート事務所を活用し、事務所等職員の技術力向上に向けた措置を講ずるものとする。

# ICT施工における基準類の整備(工種拡大)

- 平成28年度の土工を皮切りに、主要工種から順次、ICT活用に向けた基準類を整備

H28	H29	H30	R1	R2以降
生産性革命元年	前進の年	深化の年	貫徹の年	
<b>ICT土工</b>				
	<b>ICT舗装工</b> (H29アスファルト舗装・H30コンクリート舗装)			
	<b>ICT浚渫工</b>			
		<b>ICT浚渫工 (河川)</b>		
			<b>ICT地盤改良工</b>	
			<b>ICT法面工</b>	
			<b>ICT付帯構造物設置工</b>	
15基準 (新規9・改定6)	33基準 (新規15・改定18)	30基準 (新規13・改定17)	29基準 (新規14・改定15) 予定	

※測量分野については、平成30年度からICT活用拡大 (1基準を新規策定、1基準を改定)

※維持管理分野 (点検) については、平成30年度からICT活用拡大 (2基準を新規策定)

※建築分野 (官庁営繕) については、平成30年度からICT活用拡大 (1基準を新規策定、1基準を改定)

# ICTの全面的な活用に関する実施要領

実施方針では、「ICTの全面的な活用」に関する測量、設計及び工事にあたっての具体的措置として各技術に関する「実施要領」等を定めている。

(別紙－1) UAV等を用いた公共測量実施要領

(別紙－2) 土工の3次元設計業務実施要領

(別紙－3－(1)) 3次元ベクトルデータ作成業務実施要領

(別紙－3－(2)) 3次元設計データ作成業務実施要領

(別紙－9) BIM/CIM活用業務実施要領

(別紙－4) ICT活用工事(土工)実施要領

(別紙－5) ICTの活用に係る見積り書の依頼について

(別紙－6) ICT活用工事(土工)積算要領

(別紙－7) ICT活用工事(舗装工)実施要領

(別紙－8) ICT活用工事(舗装工)積算要領

(別紙－10) BIM/CIM活用工事実施要領

(別紙－11) ICT活用工事(河川浚渫)実施要領

(別紙－12) ICT活用工事(河川浚渫)積算要領

(別紙－13) 定期点検における点検支援技術活用業務実施要領

(別紙－14) ICT活用工事(河床等掘削)積算要領

(別紙－15) ICT活用工事(作業土工(床堀))実施要領

(別紙－16) ICT活用工事(作業土工(床堀))積算要領

(別紙－17) ICT活用工事(付帯構造物設置工)実施要領

(別紙－18) ICT活用工事(付帯構造物設置工)積算要領

(別紙－19) ICT活用工事(法面工(吹付工))実施要領

(別紙－20) ICT活用工事(法面工(吹付工))積算要領

(別紙－21) ICT活用工事(地盤改良工)実施要領

(別紙－22) ICT活用工事(地盤改良工)(安定処理)積算要領

(別紙－23) ICT活用工事(地盤改良工)(中層混合処理)積算要領

# ICTの全面的な活用 (実施要領 別紙-1、2、3、9)について

## UAV等を用いた公共測量 別紙-1

「航空レーザ測量」「空中写真測量」「路線測量」「河川測量」「現地測量」として発注する測量業務の内、以下の2点に合致するもの。

- ・ ICT活用工事、または、CIM活用工事に関連する
- ・ 3次元測量手法が適用可能な現地条件である

※ただし、単独で業務効率化が期待できる場合は発注対象とできる。

## 土工の3次元設計 別紙-2

ICT活用工事に関連する「道路詳細設計」および「築堤・護岸詳細設計」

## 3次元ベクトルデータ作成業務 別紙-3 (1)

CIM活用業務・工事に関連する測量で実施する「空中写真測量」を対象とする

## 3次元設計周辺データ作成業務 別紙-3 (2)

「路線測量」「現地測量」として発注する測量業務の内、以下3点に合致するもの。

- ・ ICT活用工事又はCIM活用工事に関連する
- ・ 大規模構造物の施工を予定する箇所周辺
- ・ 3次元設計周辺データによって後工程の検討の円滑化

## BIM/CIM活用業務 別紙-9

BIM/CIM活用工事に関連する設計業務で、地質調査業務、道路設計（道路設計、盛土・切土設計等）、橋梁、トンネル、河川構造物（築堤、護岸、樋門、堰等）の概略設計、予備設計、詳細設計業務、ダム計画設計、概略設計、実施設計業務を対象とする。また、大規模構造物の詳細設計（実施設計）は原則活用し、概略、予備設計においても積極的に活用する。

# 【別紙-1】 UAV等を用いた公共測量 (三次元点群測量)

# ICT活用測量業務について

- ICTを活用した公共測量では主に以下のマニュアル（案）等を活用する。
- マニュアルは数値地形図作成を対象としている部分と三次元点群取得を対象としている部分に分かれているので注意。

## UAV写真測量

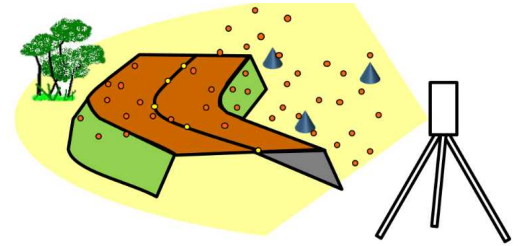
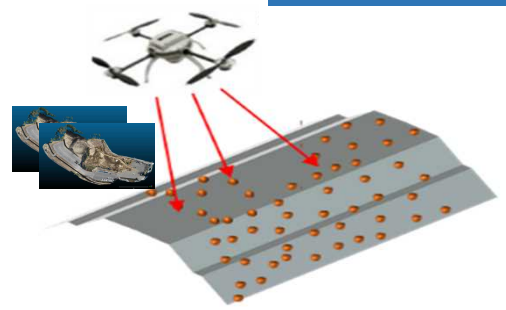
UAVを用いた公共測量マニュアル(案)改定 (H29.3)

## 地上レーザ測量

地上レーザを用いた公共測量マニュアル（案）を改定 (H30.3)

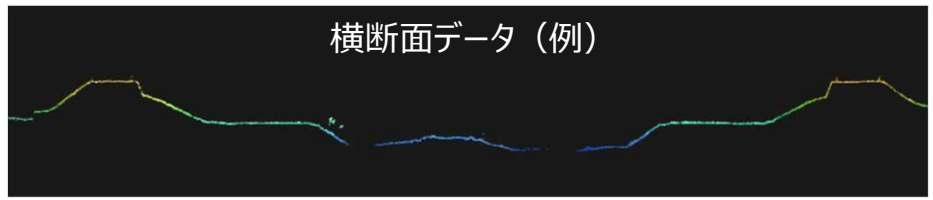
## UAVレーザ測量

UAV搭載型レーザスキャナを用いた公共測量マニュアル（案）を策定 (H30.3)



構成	UAVを用いた公共測量マニュアル(案)		地上レーザスキャナを用いた公共測量マニュアル（案）		UAV搭載型レーザスキャナを用いた公共測量マニュアル（案）	
	第2編	第3編	第2編	第3編	第3編	第5編
対象測量	現地測量	応用測量	現地測量	応用測量	応用測量	現地測量等
主な成果物	数値地形図	<b>三次元点群</b>	数値地形図	<b>三次元点群</b>	<b>三次元点群</b>	数値地形図等

三次元点群を使用した断面図作成マニュアル（案）	
必要データ	<b>三次元点群</b>
対象測量	路線測量、河川測量
主な成果物	縦横断面図





# 測量手法の選定方法

- 対象面積、地域区分等その他、実際の現場条件等にも配慮して測量手法を選定するものとする

対象面積	地域区分（地物）						
	大市街地	市街地(甲)	市街地(乙)	都市近郊	耕地	原野	森林
～0.01km <sup>2</sup>	地上レーザ						
0.01～0.2km <sup>2</sup>	地上レーザ			車載写真レーザ		UAV写真	

- 以下の条件に該当する場合は、「**UAV写真**」を選定する。
  - ・ 植生被覆がない、または、植生被覆が少ない時期に現場作業を実施できる
  - ・ 無人航空機の運航の安全確保に支障がない
- 「**UAV写真**」の条件に該当しない場合は、「**地上レーザ**」を選定する。
- 測量範囲において、自動車走行が可能な場合は、「**車載写真レーザ**」を選定してもよい。
- 無人航空機の運航の安全に支障がなく、被覆植生が一定以下の場合であって、必要な精度を確保可能な機材を所有している場合は、「**UAVレーザ**」を選定してもよい。
- 単一業務内にて、地域区分や現場条件が異なる場合は、あらかじめ区分毎に数量を確定した上で、複数の手法を選定してもよい。
- 路線測量・河川測量は、**測量範囲を面積換算**し、選定する。

# 【別紙-2】 土工の3次元設計業務

# 【設計分野】土工の3次元設計業務

「LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準（案）（国土交通省・平成30年3月）」に基づいて土工の3次元設計データを作成する場合には以下において積算するものとする。（新調積システムではコード入力にて対応済）

## 土工の三次元設計（河川土工）

細別	直接人件費						
	主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員
堤防法線					0.2	0.4	0.6
横断形状					1.2	1.2	1.6
地形情報					0.4	0.6	0.8
照査			0.5	0.5	1.3		
報告書作成				0.5	0.5	0.5	
計			0.5	1.0	3.6	2.7	3.0

- （注）
1. 計画堤防面、余盛堤防面以外の横断形状の作成がある場合は別途計上する。
  2. 表面の直接編集がある場合は技師（A）0.6（人・日）、技師（B）1.0（人・日）を計上する。
  3. 電子計算機使用料は直接人件費の2%を直接経費として計上する。
  4. 作業量の補正にあたっては護岸詳細設計に基づき算定する。

## 土工の三次元設計（道路土工）

細別	直接人件費						
	主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員
道路中心線					0.2	0.5	0.5
横断形状					1.0	0.8	1.2
地形情報					0.2	0.5	0.5
照査			0.5	0.5	1.0		
報告書作成				0.5	0.5	0.5	
計			0.5	1.0	2.9	2.3	2.2

- （注）
1. 道路面、路床面、路体面以外の横断形状の作成がある場合は別途計上する。
  2. 表面の直接編集がある場合は技師（A）0.6（人・日）、技師（B）1.2（人・日）を計上する。
  3. 電子計算機使用料は直接人件費の2%を直接経費として計上する。
  4. 作業量の補正にあたっては道路詳細設計に基づき算定する。

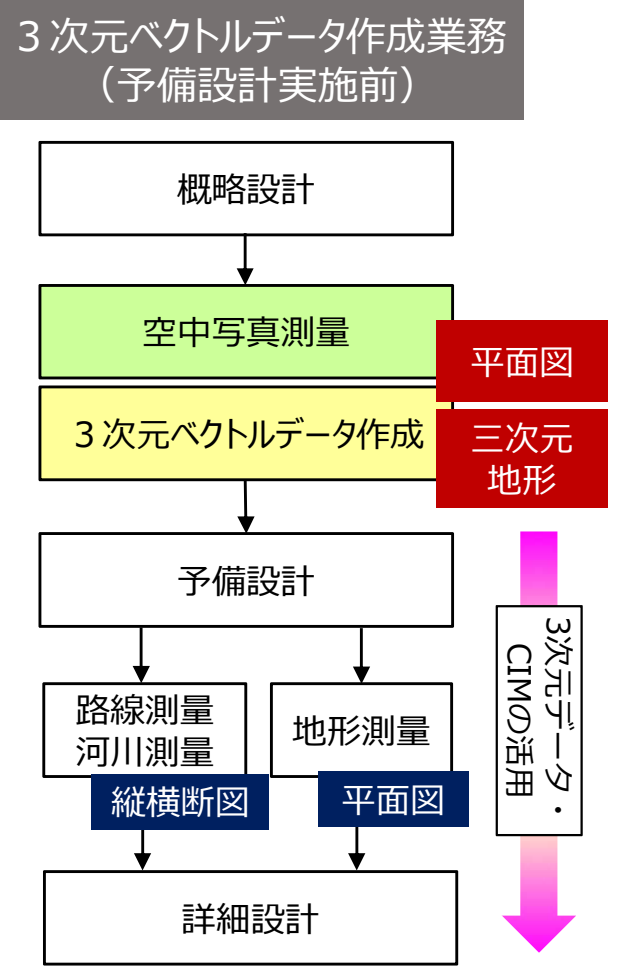
**【別紙-3(1)】 3次元ベクトルデータ作成業務**

**【別紙-3(2)】 3次元設計周辺データ作成業務**

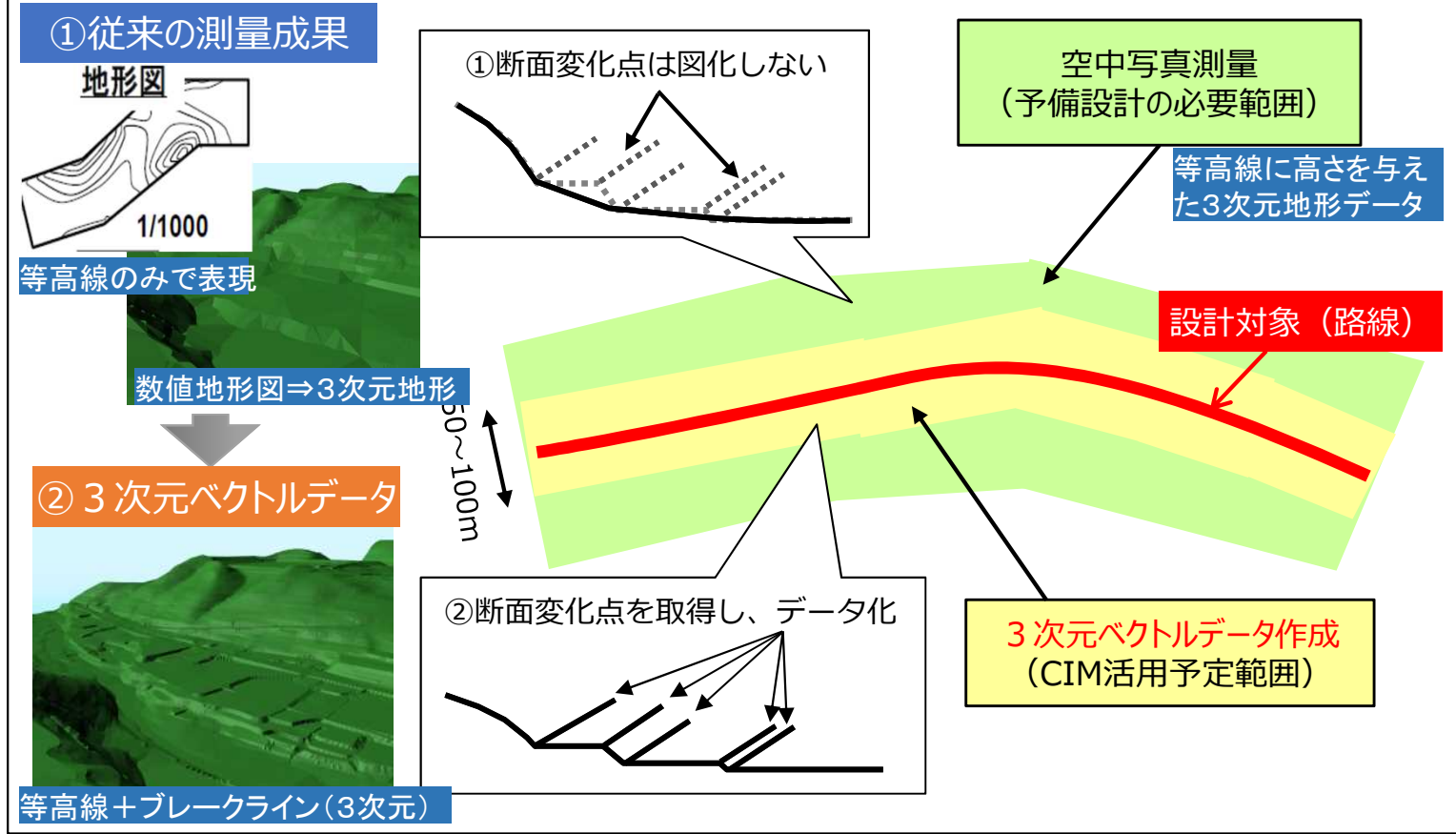
# 【別紙-3(1)】 3次元ベクトルデータ作成業務実施要領

- 3次元ベクトルデータ作成業務は、設計業務等の効率化・高度化を図ることを目的として、地形・地物の高さ情報を含む3次元ベクトルデータ（数値地形図）を作成する業務である。
- 予備設計段階等の空中写真測量においてBIM/CIMでの活用を想定している範囲（設計自動化、住民説明、関係者協議等を想定）を作成する。

## 事業実施フロー



## 成果のイメージ



- 空中写真測量の成果として「平面図（数値地形図）」を作成する。
- 空中写真測量の測量範囲のうち、BIM/CIMの設計に必要な範囲を対象として「3次元ベクトルデータ」を作成する。

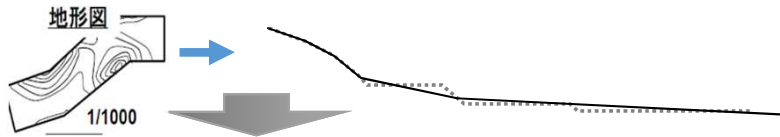
# 【別紙-3(1)】 3次元ベクトルデータ作成業務実施要領

- ◆ 3次元ベクトルデータは、地形データを高度化・地物データを立体化した表示が可能となる

## 地形データの高度化

### これまでの測量成果

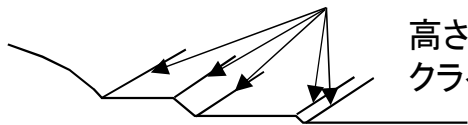
等高線や点群は、断面変化点が把握できない



### 3次元ベクトルデータ

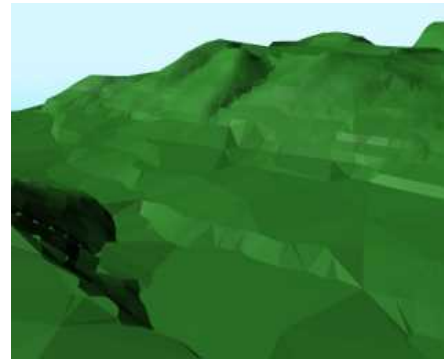
断面変化点を取得し、データ化

高さのあるプレー  
クラインとして取得

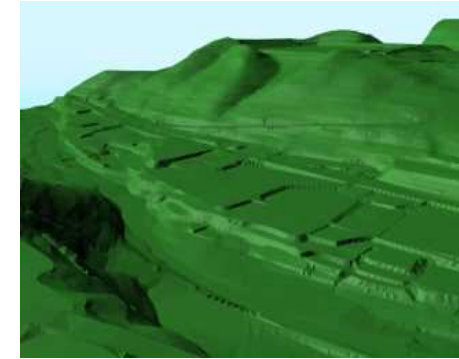


### 成果の表示イメージ

### これまでの測量成果



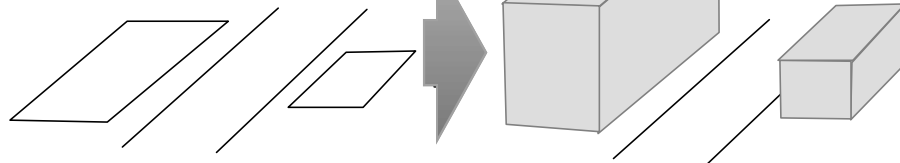
### 3次元ベクトルデータ



## 地物データの立体化

### これまでの測量成果

建物の外形のみを計測



建物の外形に加えて高さを取得し立体化

### 3次元ベクトルデータ

### 成果の表示イメージ

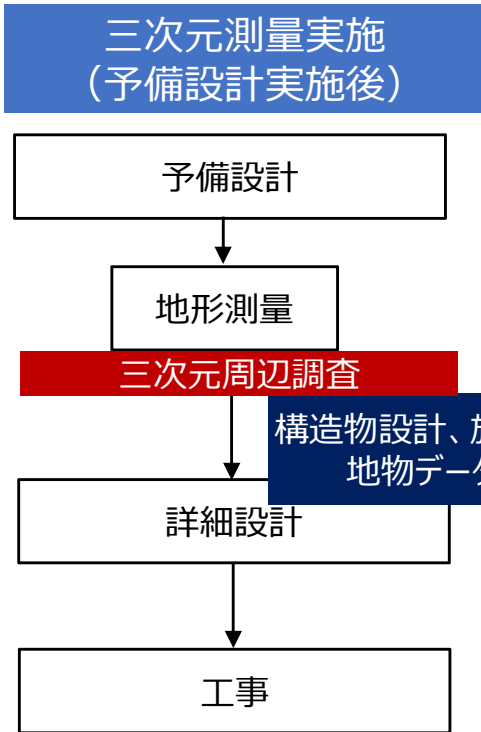


(地図センターHPより引用)

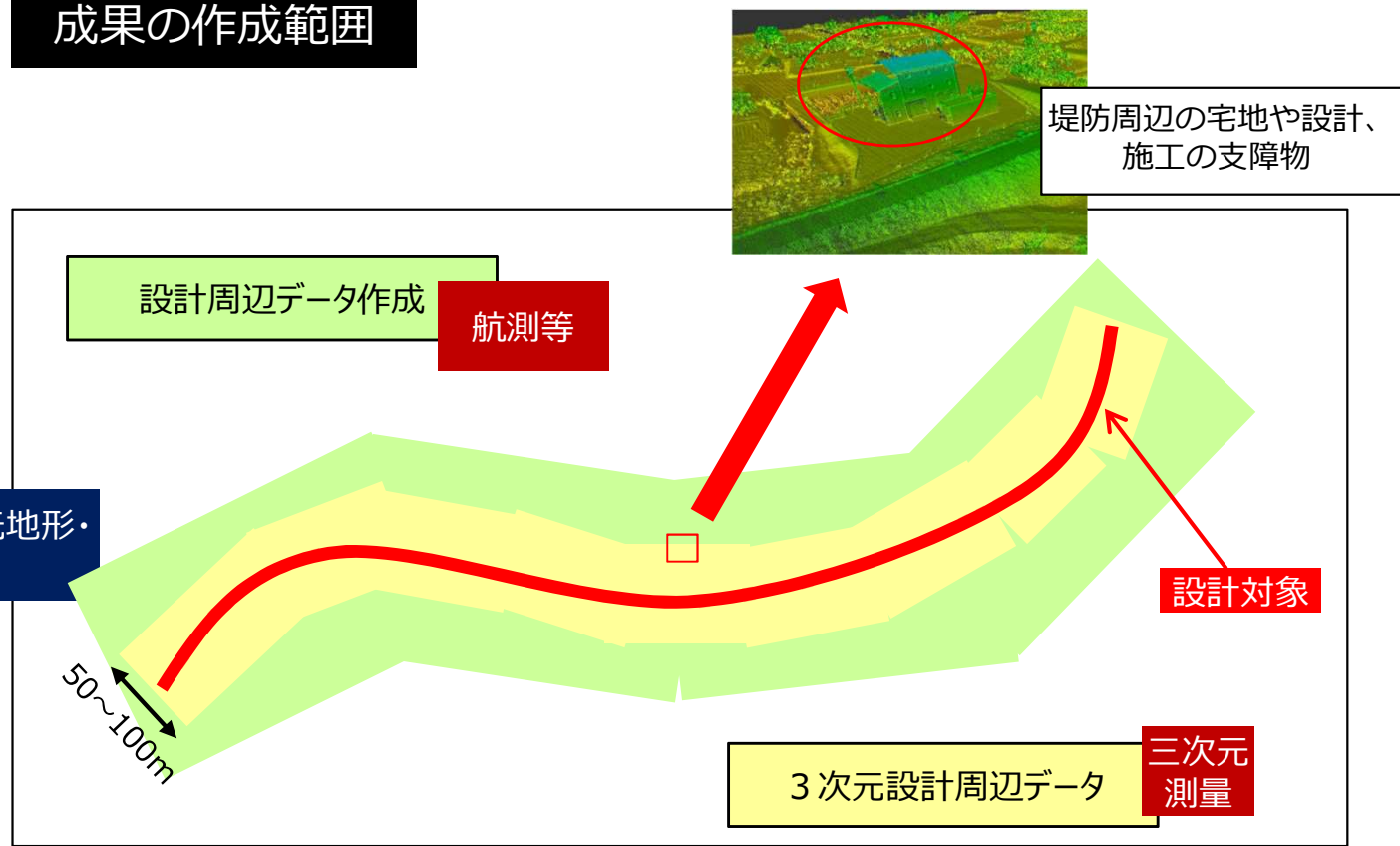
# 【別紙-3(2)】3次元設計周辺データ作成業務実施要領

- 3次元設計周辺データは、予備設計後の測量において現地条件を考慮して詳細設計・工事に活用可能な現地調査を三次元計測で実施する。**(フロントローディング)**  
⇒今後、設計時の情報共有システムの活用によって測量段階で必要なデータのフィードバックも実施

## 事業実施フロー



## 成果の作成範囲



(参考：点群密度の考え方)

低密度	標準の密度	高密度
100m <sup>2</sup> (10m × 10m) につき1点以上	0.25m <sup>2</sup> (0.5m × 0.5m) につき1点以上	0.01m <sup>2</sup> (0.1m × 0.1m) につき1点以上

懸案項目 (対象とする事項例)	取得データの種類例	点群密度
地形の起伏が激しい	地形	高密度
立体交差等が複雑	立体交差等 (地形・地物)	標準密度
鉄道事業者等関係機関との調整が煩雑	鉄道施設・設備等 (地形・地物)	標準密度
用水路やわき水が存在し、周辺状況への配慮が必要	用水路やみず道 (地形・地物)	標準又は高密度
その他高圧線等、重大な周辺支障物の存在	支障となる地物	標準又は高密度



# 【別紙-3(2)】3次元設計周辺データ作成業務実施要領

- ◆ ICTまたはCIM活用工事に関連する**現地測量**を対象とし、橋梁、トンネル、河川構造物、ダム等の**大規模構造物の施工する箇所周辺において、後段階の周辺調査をかねて3Dデータを作成する測量調査を実施**

## 【3Dデータ作成が有効な箇所を対象として実施】

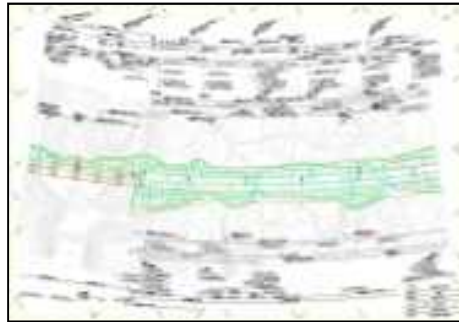
(対象箇所例) 地形の起伏が激しい、立体交差等が輻輳、鉄道事業者等関係機関との調整が生じる、その他高圧線等、重大な周辺支障物が存在する

### これまでの測量成果

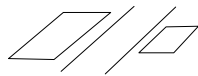
取得した3次元の座標値を平面図として納品



TS計測



平面図等

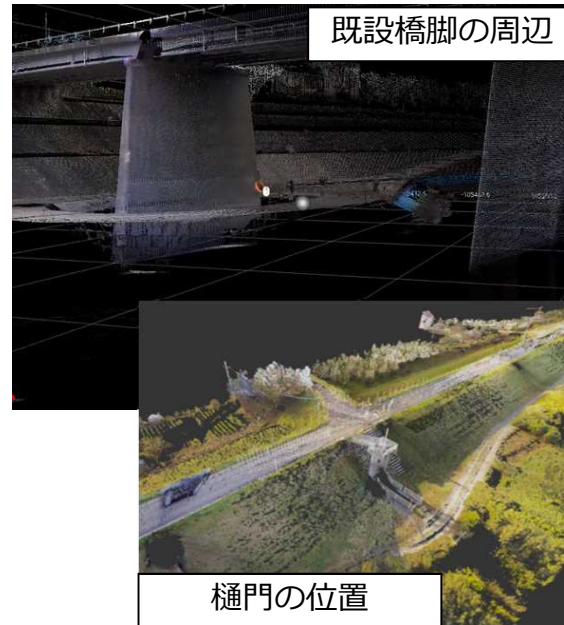


建物の外形のみを計測



### H30年度

周辺地物を含めた点群データを留意点を添えて報告書とともに納品  
(→後検討の際に位置関係等が即時に参照可能)



### 成果品一覧

設計項目	成果物	摘要
現地調査	現地写真、ルートマップ、結果とりまとめ	
3次元設計 周辺データ作成	3次元設計 周辺データ	三次元点群データファイル (csv) サーフェスデータ T I Nデータ ファイル (LandXML) メタデータ 精度管理表等
報告書作成	報告書	

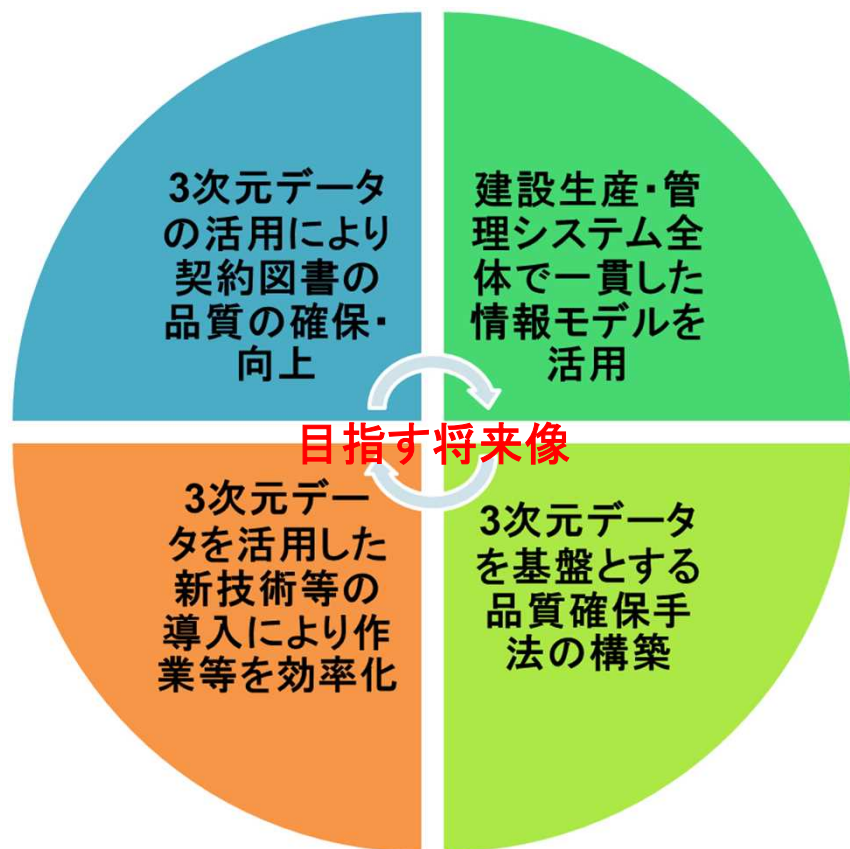


# 【別紙-9】 BIM/CIM活用業務

# 令和元年度のBIM/CIM発注方針(道路、河川等)

- 2018年度より「橋梁、トンネル、河川構造物（樋門等）、ダム等の大規模構造物の詳細設計」をBIM/CIMの**原則対象**とした。2019年度からは地質調査業務、土工、橋梁、トンネル、ダム、河川構造物等の**予備、概略設計**にも積極的に活用。
- 将来の運用を目指して、2018年度に引き続き**要求事項（リクワイヤメント）**を設定。
- 1 **業務**、1 **工事**あたり、要求事項（リクワイヤメント）は**原則 5 項目以上を設定し実施**。

目指すところは「品質確保・生産性向上」



## ■ 2019年度の要求事項

(リクワイヤメント(9項目))

- a) 段階モデル確認書を活用したCIMモデルの品質確保
- b) 情報共有システムを活用した関係者間における情報連携
- c) 後工程における活用を前提とする属性情報の付与
- d) 工期設定支援システム等と連携した設計工期の検討
- e) CIMモデルを活用した工事費の算出
- f) 契約図書としての機能を具備するCIMモデルの構築
- g) CIMモデルを活用した効率的な照査
- h) 施工段階におけるCIMモデルの効率的な活用方策の検討
- i) その他【業務特性に応じた項目を設定】

### 【備考】

- ・概略設計、予備設計:c)を原則実施
- ・詳細設計業務:b)及びc)を原則実施(橋梁設計では e) を優先)
- ・工事:c)を原則実施(橋梁工事では a) を優先)

# 令和元年度 BIM/CIM活用の実施方針 リクワイヤメントの設定①

- 要求事項（リクワイヤメント）の構成を見直し、**必須項目と選択項目に分類**。
- 過去の事例において原則実施可能な項目を、**必須項目として特記仕様書に明記**。
- （照査を除く）**新規マニュアル等の実施**は、原則として**選択項目**として試行（義務とはしない）。
- 今後、実施可能な項目について、適宜**必須項目**に移行することで段階的にレベルアップを図る。

## 要求事項（リクワイヤメント） 必須項目

（原則として各業務・工事で実施）

項目	概要
①CIMモデルの作成・更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「CIM導入ガイドライン（案）」を参考に、各段階で検討に必要なCIMモデルを作成する。</li> <li>• CIMモデルの作成にあたっては、BIM/CIM実施計画書に必要な事項（作成するデータモデル、モデルの種類、作成・更新の対象範囲、詳細度、属性情報、使用するソフトウェア等）を記載し、発注者と協議の上実施する。</li> </ul>
②属性情報の付与	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「CIM導入ガイドライン（案）」を参考に、各段階で検討に必要な属性情報を入力する。</li> <li>• 属性情報の選定は、ガイドラインを参考に受発注者の協議のうえ決定する。</li> </ul>
③CIMモデルの照査	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「BIM/CIM 設計照査シートの運用ガイドライン（案）」を参考に、「BIM/CIM設計照査シート」を活用してCIMモデルの照査を実施する。</li> <li>• CIMモデルの照査を実施する上での留意事項について、報告書にとりまとめる。</li> </ul>
④CIMモデルの納品	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「CIM事業における成果品作成の手引き（案）」に基づき、CIMモデルを納品する。</li> <li>• 属性情報等が、電子成果品（媒体）単体で完結していることを確認する。</li> </ul>

新規

# 令和元年度 BIM/CIM活用の実施方針 リクワイヤメントの設定②

- 選択項目の実施にあたっては、**試行であることに留意し、実施可能な範囲にとどめる。**
- 必須項目に反映していくことを前提に、**選択項目については積極的な挑戦を前提とする。**
- 実施にあたり懸念される**技術的課題を広く受発注者で共有し、今後の運用拡大の基礎資料とする。**

## 要求事項（リクワイヤメント） 選択項目

（各業務・工事で複数項目（原則5項目以上）設定し、実施）

項目	目的	概要	
①段階モデル確認書を活用したCIMモデルの品質確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CIMモデルの品質向上</li> <li>• マニュアルの試行・改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIM/CIM活用項目を実施するにあたり、「段階モデル確認書」に基づきCIMモデルの共有、確認等を実施し、これを活用した場合の効果や課題について抽出すること</li> </ul>	業務 工事
②情報共有システムを活用した関係者間における情報連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 情報共有の制度化</li> <li>• ASP機能要件の改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 建設生産プロセス全体における品質確保を図るため、情報共有システムの3次元データ等表示機能等を活用し、受発注者等の関係者間における情報連携を実施すること</li> </ul>	業務 工事
③後工程における活用を前提とする属性情報の付与	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 属性情報の標準化</li> <li>• ガイドラインの拡充</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CIMガイドラインに沿った属性情報以外に、当該事業の特性等から追加すべき属性情報を検討し、その利用目的や利用にあたっての留意点等を一覧表としてとりまとめること</li> </ul>	業務 工事
④工期設定支援システム等と連携した設計工期の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4Dモデルの標準化</li> <li>• マニュアル化の基礎資料</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 『設計－施工間の情報連携のための4次元モデルの考え方(素案)』を参考に、想定する施工順序等と連動するよう、施工ステップ等に沿ったCIMモデルを構築すること</li> </ul>	業務 工事
⑤CIMモデルを活用した工事費の算出	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5Dモデルの基礎資料</li> <li>• 新積算手法の検討</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CIMモデルから概算事業費の算出に必要な各数量を算出するとともに、算出された数量に基づく概算事業費の算出を行うこと</li> </ul>	業務 工事
⑥契約図書としての機能を具備するCIMモデルの構築	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3DAモデルの課題整理</li> <li>• 表記標準の試行・改善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「表記標準」に従い、契約図書としての要件を備えたCIMモデルを作成すること。また、作成した3次元モデルと2次元図面との整合性について確認すること</li> </ul>	業務 工事
⑦CIMモデルを活用した効率的な照査	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 照査の品質向上</li> <li>• 3D照査手法の構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3次元モデル及び付随する属性情報に基づき実施することで効率的かつ確実な実施が見込まれるものの選定を行い、CIMモデルを活用した効率的な照査を実施すること</li> </ul>	業務 (工事)
⑧施工段階におけるCIMモデルの効率的な活用方策の検討	<ul style="list-style-type: none"> <li>• フロントローディング</li> <li>• 施工の合理化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CIMモデルを用いた仮設計画、施工計画を行うこと</li> <li>• 3次元計測と連携した出来形管理を検討、実施すること</li> </ul>	(業務) 工事



- 選択したリクワイヤメントを効率的に実施するため、**必要となるソフトウェアの技術開発事項について、「技術開発提案書」として具体的に整理**すること（可能な限り定量的に評価）

# 参考



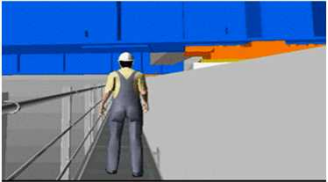
# 令和元年度 BIM/CIM活用の実施方針 対象の拡大

- ◆ 大規模構造物詳細設計においてBIM/CIMを原則適用（継続）
- ◆ さらに、詳細設計のBIM/CIM成果品がある工事についてBIM/CIMを原則適用
- ◆ 大規模構造物については、概略設計、予備設計においてもBIM/CIMの導入を積極的に推進


### STEP 1

関係者間協議やフロントローディング等によるBIM/CIMの活用効果が見込まれる業務・工事から、BIM/CIMを導入


- フロントローディング
- 関係者間協議



点検時を想定した設計



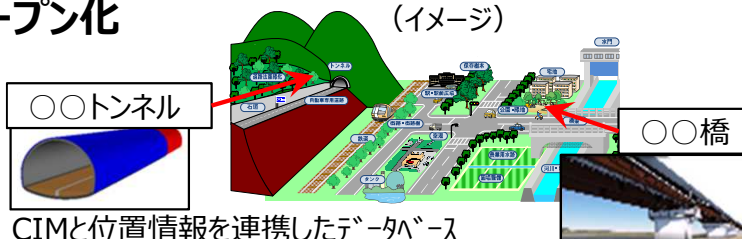
交通規制検討



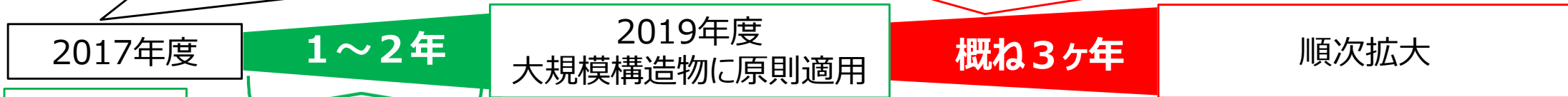
地元説明へ活用

### STEP 3

- 規格・技術の統一、共通化の推進
- BIM/CIMを主とする契約手法の構築
- 維持管理を含む建設生産プロセスで必要な属性情報の標準化
- 3次元データのオープン化



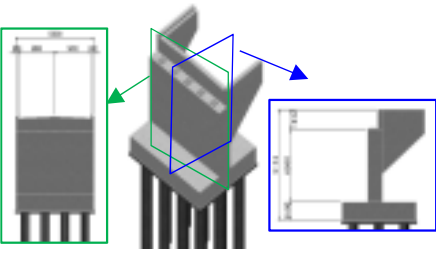
（イメージ）  
CIMと位置情報を連携したデータベース



### STEP 2

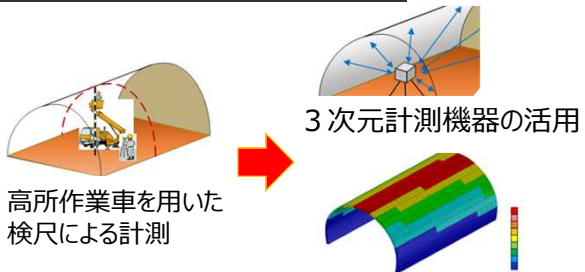
BIM/CIMの活用の充実に向け、基準類・ルールの整備やシステム開発を推進

● 属性情報等の付与の方法



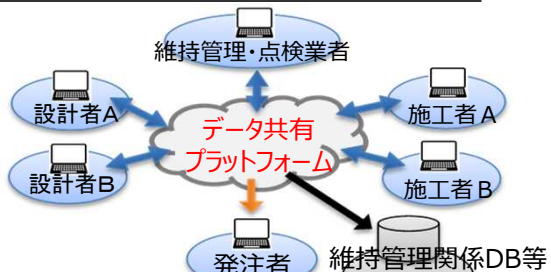
寸法情報、属性情報をCIMのみで表現

● 積算、監督・検査の効率化



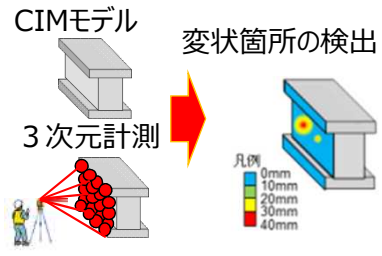
高所作業車を用いた検尺による計測  
3次元計測機器の活用  
3次元表示した出来形分布  
レーザーキャナ等を用いた面的管理

● 受発注者間でのデータ共有方法



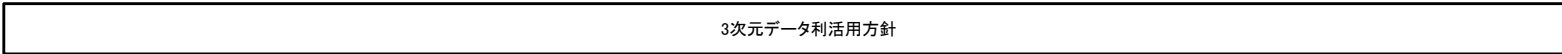
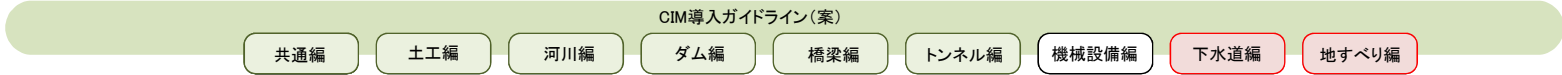
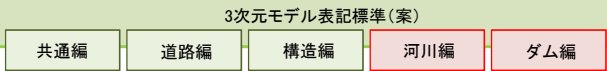
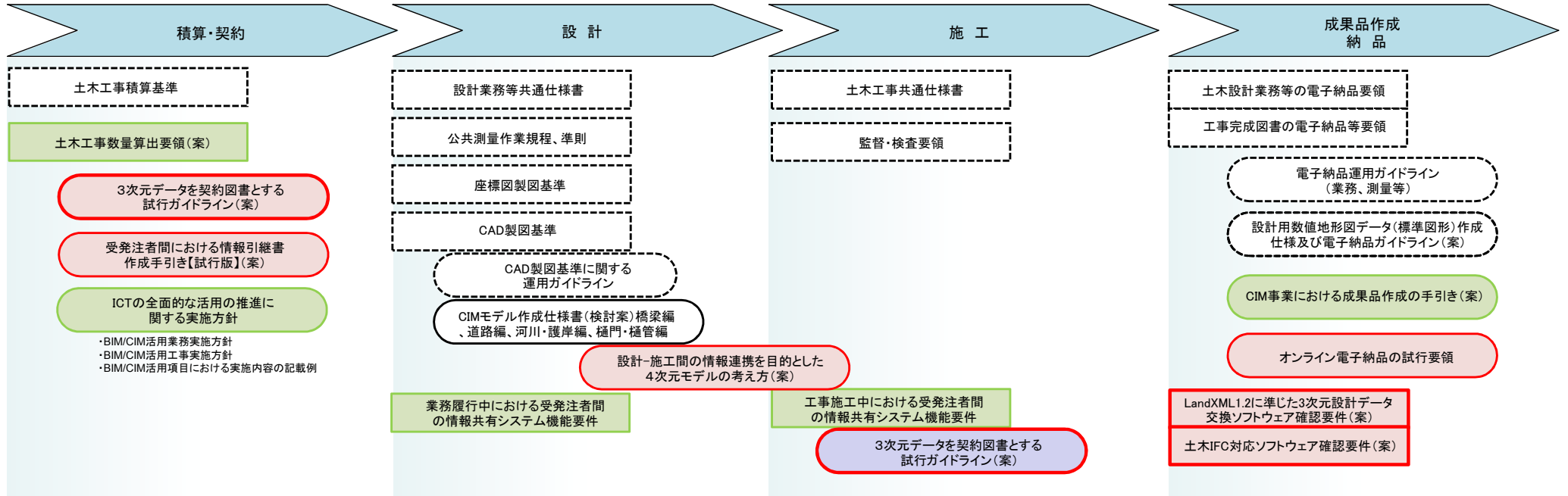
一元的な情報共有システムの構築

● 維持管理の効率化

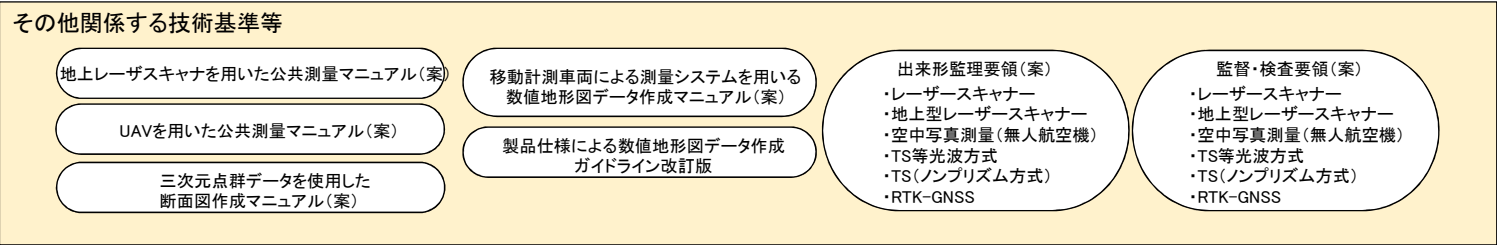


CIMモデルと3次元計測データにより構造物の変状を検出

# 基準・要領等の整備対象とその関係



- 凡例
- [- - -] 基礎となる基準・要領等
  - [ ] 基準・要領等
  - [ ] 手引き・ガイドライン等
  - [ ] 平成30年度新規策定
  - [ ] 平成30年度改定(BIM/CIM関係)



# BIM/CIMの運用に関する基準の策定、改定

## 【BIM/CIMの運用に関する基準について】

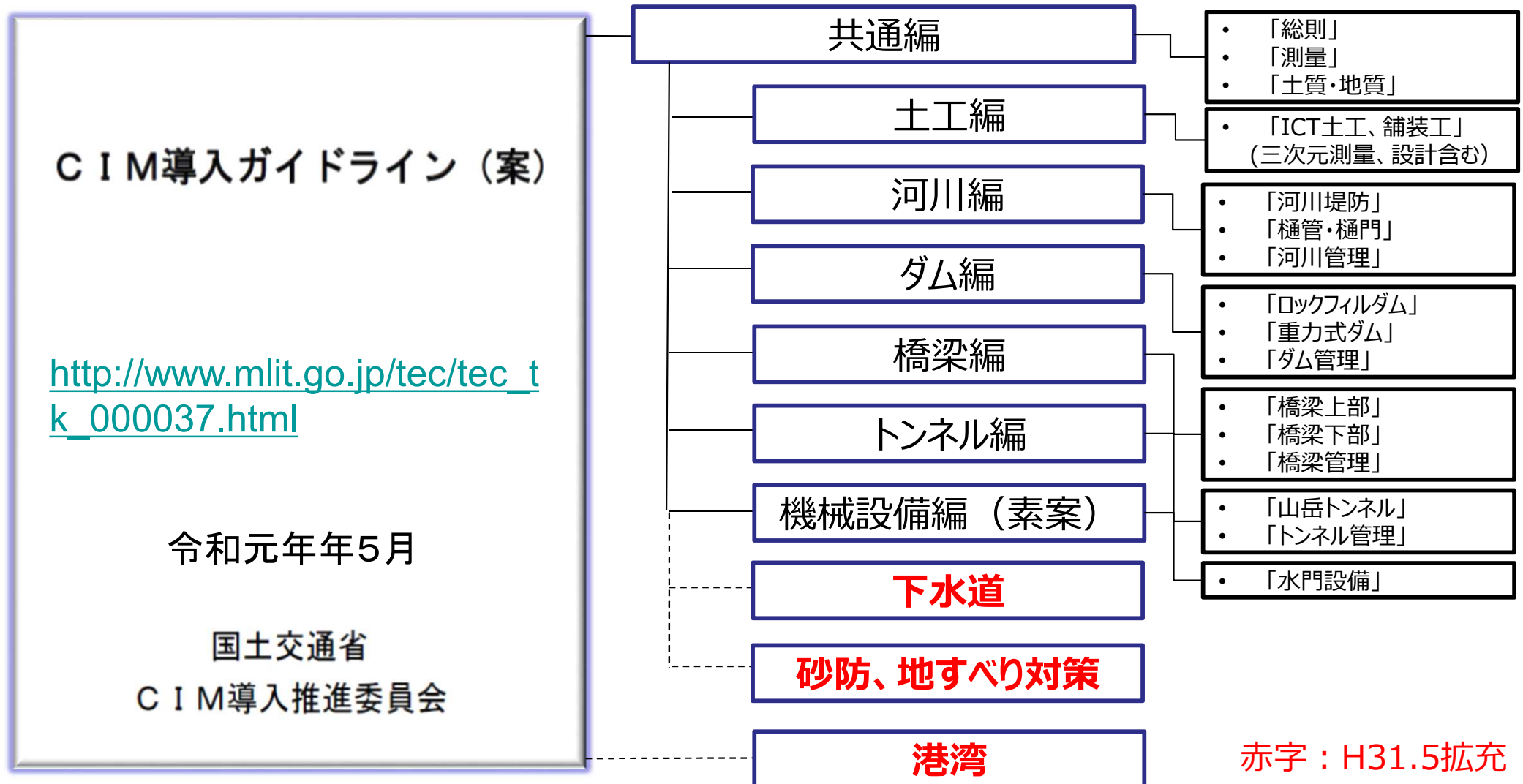
ガイドライン・基準類	基準類概要	備考
CIMの活用に関する実施方針	CIMを活用する業務、工事の求める要件、発注方法、評価等の実施方針を規定 <a href="http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000031.html">http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000031.html</a>	改訂
CIM導入ガイドライン(案)	CIMの考え方、CIMを活用するための留意事項、CIMモデル作成の指針及び活用方法等を記載 <a href="http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html">http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html</a>	改訂
3次元モデル表記標準(案)	成果品としての3次元モデルに求める表記(図面の寸法や注意事項等)の方法について規定 <a href="http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html">http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html</a>	改訂
CIM事業における成果品作成の手引き(案)	成果品(電子納品)の作成方法やその確認方法を定めた手引き <a href="http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html">http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html</a>	改訂
BIM/CIM活用における「段階モデル確認書」作成手引き【試行版】(案)	発注者や受注者等の関係者間で円滑な情報交換を実施できるためのプロセスや情報確認要件を示した「段階モデル確認書」を、発注者が作成できるようにするための手順や活用方法の解説 <a href="http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html">http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html</a>	策定
3次元データを契約図書とする試行ガイドライン(案)	3次元データを契約図書とした試行の実施に必要な事項を定め、3次元データの活用効果や課題等の把握を目的としたガイドライン(入札説明書、特記仕様書等の記載例) <a href="http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html">http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html</a>	策定
設計-施工間の情報連携を目的とした4次元モデルの考え方(案)	CIM試行業務で、設計で想定した施工手順や複数工区に分割された工事の管理等で、発注者が設計者に適切な指示が行えるよう、3次元モデルに時間情報を付与した4次元モデルの利用場面と共に、各利用場面に対応する4次元モデルの考え方を示す <a href="http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html">http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html</a>	策定
BIM/CIM成果品の検査要領(案)	詳細設計業務の成果品である3次元モデルの検査要領 <a href="http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html">http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html</a>	策定
BIM/CIM設計照査シートの運用ガイドライン(案)	受注者による3次元モデルの設計照査時に用いる「BIM/CIM設計照査シート」の運用を規定 <a href="http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html">http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html</a>	策定
LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換ソフトウェア確認要件(案)	LandXML1.2に対応したソフトウェアが実装すべき機能の確認要件を定め、検定等で利用できることを目的に策定 <a href="http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html">http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html</a>	策定
土木IFC対応ソフトウェア確認要件(案)	IFCに対応したソフトウェアが実装すべき機能の確認要件を定め、検定等で利用できることを目的に策定 <a href="http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html">http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000037.html</a>	策定
土木工事数量算出要領(案)	土木工事に係る工事数量の計算要領 <a href="http://www.nilim.go.jp/lab/pbg/theme/theme2/sr/yoryo3104.htm">http://www.nilim.go.jp/lab/pbg/theme/theme2/sr/yoryo3104.htm</a>	改訂
工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要領	ICTを活用し、公共工事における書類などの情報を交換・共有することを支援する情報共有システムの機能要件とその解説 <a href="http://www.cals-ed.go.jp/jouhoukyouyuu_rev20/">http://www.cals-ed.go.jp/jouhoukyouyuu_rev20/</a>	改訂
業務履行中における受発注者間の情報共有システム機能要領	ICTを活用し、設計業務における書類などの情報を交換・共有することを支援する情報共有システムの機能要件 <a href="http://www.cals-ed.go.jp/jouhoukyouyuu_rev20/">http://www.cals-ed.go.jp/jouhoukyouyuu_rev20/</a>	改訂



# 『CIM導入ガイドライン(案)』について

- ❑ 「CIM導入ガイドライン」は、公共事業に携わる関係者（発注者、受注者等）がCIMを円滑に導入できることを目的に作成。
- ❑ CIMモデルの詳細度、受発注者の役割、基本的な作業手順や留意点とともに、CIMモデルの作成指針（目安）、活用方法（事例）を記載。
- ❑ 技術革新及び現場試行結果等を踏まえ継続的に改善、拡充。

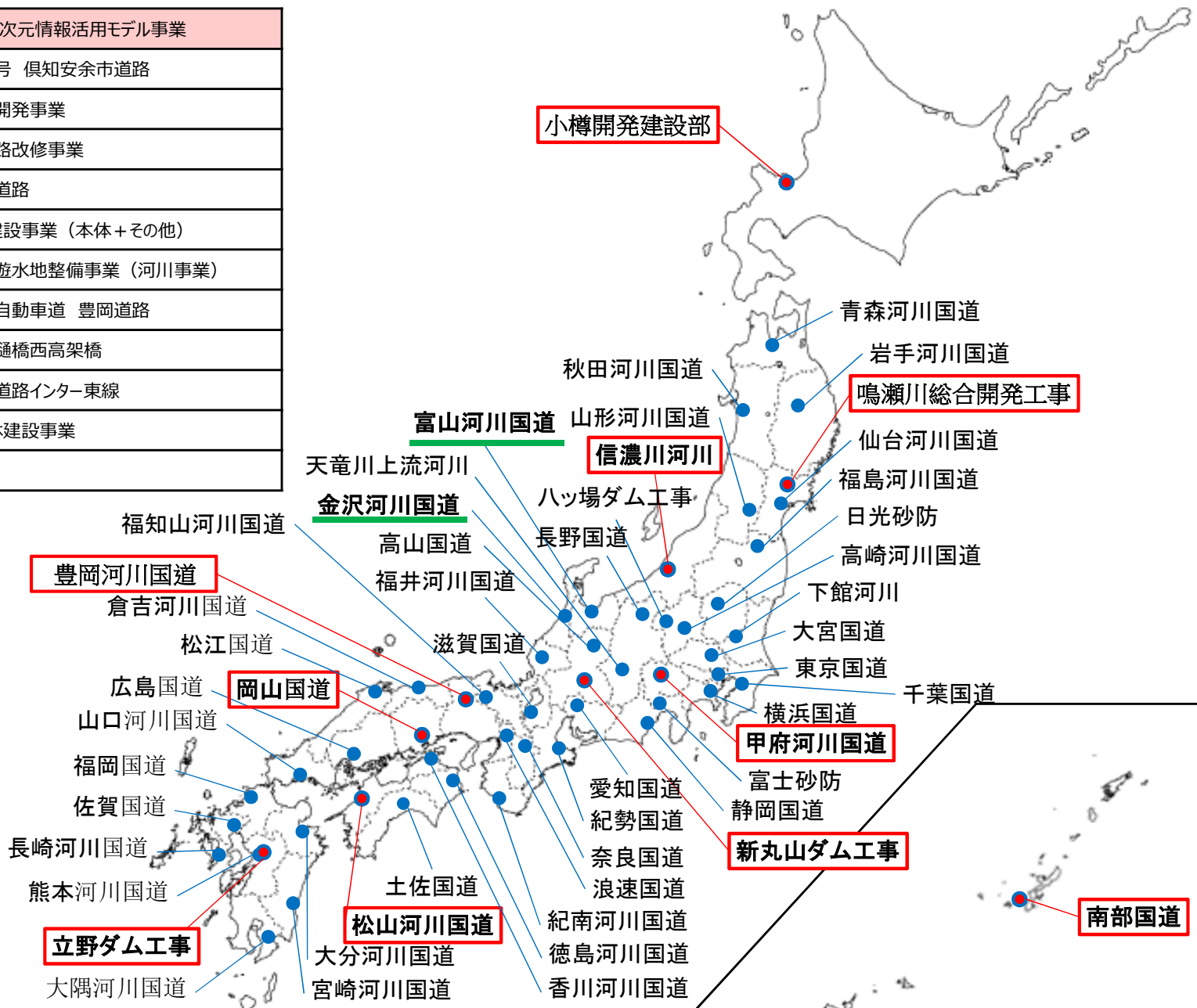
【主な構成】



# 『i-Constructionモデル事務所・サポート事務所』について

モデル事務所	3次元情報活用モデル事業
小樽開発建設部	一般国道5号 倶知安余市道路
鳴瀬川総合開発工事事務所	鳴瀬川総合開発事業
信濃川河川事務所	大河津分水路改修事業
甲府河川国道事務所	新山梨環状道路
新丸山ダム工事事務所	新丸山ダム建設事業（本体+その他）
豊岡河川国道事務所	円山川中郷遊水地整備事業（河川事業）
	北近畿豊岡自動車道 豊岡道路
岡山国道事務所	国道2号大樋橋西高架橋
松山河川国道事務所	松山外環状道路インター東線
立野ダム工事事務所	立野ダム本体建設事業
南部国道事務所	小祿道路

- **モデル事務所**
- **サポート事務所**  
(モデル事務所を含む)



- 調査・設計から維持管理までBIM/CIMを活用しつつ、3次元データの活用やICT等の新技術の導入を加速化させる『3次元情報活用モデル事業』を実施
  - ➔ 継続的に3次元データを活用することで、業務プロセスの改善に取り組み、建設生産・管理システム全体の効率化に向けた不断の改善を図る

**i-Constructionモデル事務所**  
事業全体を統合モデル管理

地形・地質モデル（調査、測量）

設計モデル（検討・調整）

施工モデル（属性付与）

VR等の最新機器の活用

現地確認（360°カメラ）

効果の検証、ノウハウの蓄積

The graphic features a large 3D model of a dam and its surroundings. A red banner at the top left reads 'i-Constructionモデル事務所' and a black box below it says '事業全体を統合モデル管理'. To the right, several smaller images illustrate different stages: a topographic map labeled '地形・地質モデル（調査、測量）', a 3D building model labeled '設計モデル（検討・調整）', a dam construction model labeled '施工モデル（属性付与）', and a VR headset labeled 'VR等の最新機器の活用'. At the bottom right, a 360-degree camera view of a construction site is labeled '現地確認（360°カメラ）'. A large yellow arrow at the bottom left points towards the dam model, labeled '効果の検証、ノウハウの蓄積'.



# BIM/CIM活用業務[大河津分水路の改修]

大河津分水路改修事業で発生する3次元データを組み込み、統合CIMモデルを作成し、常に最新の状態に保つことで現場の状況の把握、進行中の工事の数量確認、発注用モデルとしての利用、地元説明での利用等に活用。

