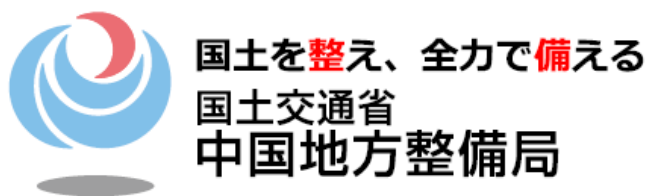




2019年度 中国地方のi-Constructionの推進計画

(Ver 1.0)

2019年 5月 7日



●2019年度に中国地方整備局のi-Constructionで特に重点的に進めるものとして「2つの柱と11の取組」を推進する

柱	取組項目		2018年度	2019年度
生産性向上	施工	①ICT「フル活用」モデル工事の実施	(ICT工事の実施)	新規 ・モデル工事で試行
		②中国 Light ICTの実施や小型ICT建機の活用推進	—	新規 ・各事務所で試行
		③「公募型」ICTサポートの導入	(支援業務で実施)	新規 ・各事務所で試行 ・自治体導入の検討
		④ICT活用証明書の発行	—	新規 ・地整導入
	設計	⑤「モデル事務所」等での BIM/CIMの拡大	・管内5事業 ・大規模構造物等で実施 ・フロントローディング試行	拡大 ・管内7事業 ・大規模構造物等でBIM/CIMを継続 ・土工フロントローディング試行拡大
	管理	⑥UAV、MMS等の活用推進	・実験的導入	拡大 ・河川、道路、港湾の管理に活用
	普及	⑦「サポート事務所」を活用した自治体へのICT活用工事の普及拡大	・説明会、講演会等での講師派遣(約2,500人)	拡大 ・各県推進連絡会の活性化 ・中国版i-Construction表彰制度の検討
働き方改革	効率化	⑧Web会議、ウェアラブルカメラ等の活用	—	新規 ・各事務所で実施
		⑨ウィークリースタンスの推進	・全ての業務の仕様書に明記(災害復旧関連を除く)	拡大 ・自治体への普及支援
		⑩週休2日工事の推進	・目標実施率50%(63%)	拡大 ・目標実施率70%
		⑪工事管理の負担軽減	・地整で標準化 ・広島県に標準化の普及支援	拡大 ・自治体工事の書類標準化の普及支援 ・直轄工事の書類簡素化の推進 ・長期保証工事の段階確認の簡素化の推進

①ICT「フル活用」モデル工事の実施

【モデル工事で試行】

- ・一連の工事(全ての工種)をICTで取り組む工区を決めてモデル工事を試行する
- ・複数工事でICT建機を共有する試行工事を実施する

②「中国 Light ICT」の実施や小型ICT建機の活用

【各事務所で試行】

- ・ICT建機を活用しない「中国 Light ICT」を実施する
- ・小型ICT建機(後付タイプ含む)を活用する工事を実施する

③「公募型」ICTサポートの導入

【各事務所で試行】【自治体導入の検討】

- ・地整でサポーターを公募・登録し、「中国ICTチャレンジver II」工事において登録したサポーターを活用する
- ・登録した「サポーター」を自治体の工事で活用することを検討する

④ICT活用証明書の発行

【地整導入】

- ・ICT活用工事の監理(主任)技術者、現場代理人に対し2018年度実施工事から「ICT活用証明書」を地整で発行する
- ・さらに、「ICT活用証明書」の有無を総合評価で加点する

⑤「モデル事務所」等でのBIM/CIMの拡大

【管内7事業】

- ・管内7事業で、事業着手段階からBIM/CIMを導入する。 ※北条道路、福光・浅利道路、小田川付替え、大樋橋西高架橋、福山道路、俵山・豊田道路、木与防災

【大規模構造物でBIM/CIMを継続】

- ・管内の橋梁、トンネル、港湾施設(棧橋)で引き続きBIM/CIMを実施する

【土工フロントローディングの試行拡大】

- ・発注者が設計段階で土工用3次元データを作成し、工事受注者に貸与する試行を全事務所に拡大する

⑥UAV、MMS等の活用推進

【河川、道路、港湾の管理に活用】

- ・河川巡視、道路施設点検、港湾施設点検等に3次元計測機器を活用することにより維持管理を高度化・効率化する

⑦「サポート事務所」を活用した自治体へのICT活用工事の普及拡大

【各県推進連絡会の活性化】

- ・ICT活用工事の普及拡大のための施策の行動計画を作成し、実務者向け研修や幹部向けセミナーなどを定期的に行う

【中国版i-Construction表彰制度の導入】

- ・中国版i-Construction表彰制度を導入を検討する²

⑧「Web会議」「ウェアラブルカメラ」の活用

【各事務所で活用が有効な工事で実施】

- ・受発注者間協議等において、事務所と出張所（詰所）間等でWeb会議を実施する
- ・段階確認時等において、ウェアラブルカメラによる監督員の確認を実施する

⑨ウィークリースタンスの推進

【自治体への普及支援】

- ・業務等における、勤務時間内の打合せの徹底や休日作業が発生する短期依頼の排除等について、発注協等を通じて自治体への普及を図る

⑩週休2日工事の推進

【目標実施率70%】

- ・「交代制モデル工事」の導入等により実施率を70%に目標設定する
- ・週休2日工事の有無を総合評価で加点する

⑪工事管理の負担軽減

【自治体工事の書類標準化の普及支援】

- ・国において導入した工事書類の標準化について、2019年は5県2市と調整し、自治体の工事書類の標準化を推進する
- ・発注協等を通じて自治体への普及を図る

【直轄工事の書類簡素化の推進】

- ・全ての直轄工事の工事書類の簡素化について、受注者の意見を参考に、協議資料や工事完成図書において引き続き書類簡素化を推進する

【長期保証工事の段階確認の簡素化の推進】

- ・長期保証対象工事については、書類簡素化に加え段階確認の簡素化も推進する
- ※長期保証：H25～舗装、H26～トンネルに導入

① ICT「フル活用」モデル工事の実施

② 中国 Light ICTの試行や 小型ICT建機の活用推進

- 目的** ICT活用工種を4工種から9工種に拡大し、更なる全面的な活用を図る。(土工、舗装工、浚渫工(港湾、河川)+法面工付帯構造物設置工、地盤改良工、基礎工(港湾)、ブロック据付工(港湾))
- 方針** >一連の工事で複数工種を実施するICTフル活用モデル工事を「1工区」または「IC間等の区間」単位で選定

2019年度の取組

【ICTフル活用モデル工事】

- 工区の設定
 - 河川事業・港湾事業においては「工区(地区)」、道路事業においては「IC間等の区間」を標準に工区を設定。
 - 設定工区については公表
 - モデル工事の選定
 - 9工種のうち複数工種を実施する工事を選定し、発注者指定方式等にて実施。
- [設定工区・モデル工事(当初計画)]
- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| ・山陰道 一般国道9号 静間・仁摩道路 | <small>いそたけ</small>
五十猛工区 |
| ⇒ 静間・仁摩道路五十猛地区東部改良第7工事 | <small>いそたけ</small> |
| ・高梁川水系 小田川合流点付替え事業 | <small>やないばら</small>
柳井原工区 |
| ⇒ 小田川付替上流部締切堤防盛土工事 | |
| ・浜田港 福井地区防波堤(新北)整備事業 | 福井地区 |
| ⇒ 浜田港福井地区防波堤(新北)築造工事(その2) | |

【ICT建機の「手待ち」の抑制】

- 試行工事の実施
 - 一連の複数工事間において、ICT建機の施工の段取り替え等に伴う「手待ち」を有効活用し、ICT機械の共有化を図る。
 - 工事発注段階で、入札説明書等に「試行工事の実施」を明示し、工事契約後、受注者間調整を行い、ICT機械を共有化。

- 目的** 実施要領においては3次元の「起工測量、設計データ作成、ICT建機施工、出来形等施工管理、納品の5要件」が必須。一部の活用でも可能とするよう緩和を行い、3次元データ活用ツールを経験
- 方針** >直轄工事で中国LightICT工事を試行(5要件の一部緩和、サポート支援)
>施工ヤードに制限がある現場における小型ICT建機の活用促進を図る

2019年度の取組

【中国 Light ICT】

- 試行工事の実施：各事務所1件程度
 - 適用工事
 - ・1万m3未満で1億円程度の土工、法面工、歩道設置工など
 - ・工事難易度Ⅲ(土工：難)以下の工事
 - 競争参加者要件
 - ・ICT経験が浅い企業を対象(経験：2回以下)
 - 実施可能なICT技術ツール
 - ・ワンマン測量、位置出し
 - ・「3次元データ活用」による省力化 等
- ICTサポートの活用
 - ICT活用工事を適切に実施するためのICTサポートを活用(ICTサポートの活用は受注者の希望によることとし、費用については契約変更)
- 千代川向国安堤防強化外工事、国道191号平安古地区歩道整備工事 他
むこうにやす ひやくこ
排土板をICT化した小型建機



【小型ICT建機の活用促進】

- 歩道設置工事等の厳しい現場条件下において受注者の希望で小型ICT建機による施工を実施した場合は、見積にて変更契約



③「公募型」ICTサポートの導入

④ICT活用証明書の発行

目的 ICT活用工事には、3次元測量、3次元設計、また情報通信のノウハウが必要であり、ICT経験が浅い企業へ支援を行い、ICT活用の確実な展開・拡大を図る

方針

- 中国LightICT試行工事受注者へ円滑な施工をサポートする企業・団体を中国地整が公募
- 中国LightICT試行工事にてサポートを実施

2019年度の取組

【サポート企業・団体を選定】

- 公募
 - ICT活用に係る企業・団体を対象に4月から記者発表し、公募
- 応募者の審査
 - 申請企業・団体についてi-con推進本部会議にて審査
- 選定者リストの公表
 - 審査終了後、速やかに「選定者リスト」について記者発表を行うとともに地整WEBサイトに掲載

【ICTサポートの活用】

- 試行工事による活用
 - 各事務所は中国LightICT試行工事として当面1工事を発注
 - 工事契約後、受注者は、「選定リスト」からICTサポートを決定し、サポート企業・団体と契約を行い、技術支援を受け施工に着手
 - サポートで必要となった経費は契約変更

【更なる展開検討】

- 自治体発注工事への展開
 - 直轄工事におけるICTサポートの取り組み状況等を踏まえ自治体発注工事での活用へ展開

目的 ICT活用工事の実績は企業に対するインセンティブが中心であり、積極的に取り組んだ技術者も評価することでICT活用の拡大を図る

方針

- これまでにICT活用工事実績のある技術者及び今後ICT工事を実施する技術者に対して「ICT活用証明書」を発行し、総合評価において施工実績を評価し加点

2019年度の取組

【ICT活用証明書の発行】

- 対象技術者
 - 2016年度以降に実施したICT活用工事及び2019年度からのICT活用工事及び中国LightICT試行工事に係る監理技術者または主任技術者を対象に発行
- 発行手続き
 - 完成済工事
 - ・発注事務所から発行
 - 2019年度以降の完了予定工事
 - ・完成検査時に受注者が証明書発行申請書を発注事務所に提出し、発注事務所が発行（特記仕様書で様式を配布）
 - 有効期限は完成検査日から2年間

(イメージ)



【総合評価における加点(2019年度下半期から)】

- 対象発注方式
 - 技術提案評価型S型、施工能力評価型
- 加点項目・加点点数
 - 技術者の施工能力等
 - ・ ICT全面活用工事 2点加算
 - ・ 中国LightICT活用工事 1点加算

⑤「モデル事務所」等でのBIM/CIMの拡大

⑥UAV、MMS等の活用推進

- 目的** 設計段階(コンサル)から施工段階(ゼネコン)、維持管理段階へ共有できるCIMモデルの構築
- 方針** >3次元データの効率的な活用を検討するため設計段階から積極的に取り組む

2019年度の取組

【早期段階から一貫した3次元化を図るCIMを導入】

- モデル事業おおひばし
 - 岡国:大樋橋西高架橋
- モデル事業と同様な取組を行う事業
 - 倉吉:北条道路
 - 浜田:福光・浅利道路
 - 岡河:小田川合流点付替え
 - 福山:福山道路きよ
 - 山口:木与防災、俵山・豊田道路

【大規模構造物等】

- 橋梁・トンネル、港湾施設(棧橋)等
 - (工事)六条院ろくじょういんトンネル工事, 国道9号北条高架橋下部第3工事 他
 - (業務)安芸津あきつバイパス木谷きだにトンネル詳細設計業務, 鍵掛峠かっかけ道路橋梁詳細設計, 宇田うだ高架橋橋梁詳細設計業務, 福山港(棧橋・護岸)設計業務 他

【発注者による土工用3次元データ作成(フロントローディング)】

- 各事務所対象で1業務、工事において取り組む
 - 鳥取自動車道下味野しもあじの第7改良工事, 日野川河道整正工事, 三隅・益田道路兼山地区かなやま改良第2工事, 木原道路福地ふくち第7改良工事 他

- 目的** UAV(ドローン)、MMS(車両搭載センシング装置)等の有効活用による施設管理等の確実かつ効率化
- 方針** >所有するUAV及びMMSを河川、道路、港湾の施設管理等に有効活用

2019年度の取組

【河川関係】

- 河道管理・ダム管理へのUAV活用
 - 河道内樹木管理のため伐採前後の状況を撮影し、データベース(RiMaDIS)への情報蓄積及び伐採効果等を把握
 - 河口砂州や河床形状、施設の状況を撮影し、状況を把握
- 工事の工程管理、広報へのUAV活用
 - 工事の進捗状況を撮影し、工程管理に活用するとともに広報資料等に利用
(千代川、日野川、斐伊川、吉井川、芦田川、太田川)



【道路関係】

- 特車通行許可迅速化へのMMS活用
 - 自治体管理道路においては道路情報を網羅した便覧整備が進んでいない。そこで車両搭載センシング装置(MMS)を活用し、自治体管理道路の道路情報を取得し、通行許可手続きの迅速化を図る
2019年度:5~10件程度の申請路線を実施
(呉市道の宮花11号線など800km程度)



【港湾空港関係】

- 港湾施設の予防保全等へのUAV活用
 - 陸域から離れた防波堤等、施設の変状や老朽化を把握して予防保全等に活用
(境港、浜田港、宇野港、水島港、広島港、福山港、徳山下松港、宇部港等)



⑦「サポート事務所」による自治体へのICT活用工事の拡大

⑧Web会議、ウェアラブルカメラ等の試行

目的 ICT活用における生産性向上の取組みを自治体へ普及拡大、人材育成を図る

方針

- サポート事務所を中心とした実務者向け研修、セミナー、現場見学会、ICT建機体験会などを開催
- 講演会、セミナーへの講師派遣
- ICT活用工事の表彰制度の創設によるインセンティブの付与

2019年度の取組

【人材育成の強化】

- 各県i-Con推進連絡会(サポート5事務所)・研修・セミナー・現場見学会の開催
 - 課題や対策等の検討
 - ICT活用に係る取り組み事例の紹介
(4/23 山口県i-con推進連絡会 他、現地見学会 1回程度/各県)
- 講演会、セミナーへの継続的な講師派遣
 - 外部講師の活用により具体的で技術的な説明を実施し、内容の充実を図る。
(4/22,23 中国地方建設現場生産性向上について(鳥取県、広島県)、ICTセミナー(島根県) 他 各県内で説明会を2回程度実施)

【表彰制度の創設】

- 中国版i-Con表彰制度の導入
 - 対象発注機関：整備局、自治体(県、市・町・村)
 - 対象発注分野：工事、業務
 - 実施要領
 - ・6月～8月頃 各公共工事発注機関から案件募集(推薦)
 - ・9月頃 整備局において選考(1次選考)
 - ・12月頃 整備局長表彰(大臣推薦案件)(2月頃 大臣表彰)
 - 表彰者へのインセンティブについて検討

目的 会議・現場監督において、ICTを活用することにより働き方改革を促進

方針

- 整備局管内における会議、協議、打合せ等をWEB会議とすることでの効率化
- 工事監督及び現場での立会時間調整をカメラ等を用い効率化

2019年度の取組

【WEB会議の積極的な導入】

- 現場と出張所、出張所と事務所等の打合せにおいてTV会議(Web会議)を導入することで移動時間を削減し、時間を有効活用(全ての事務所で実施)



【ウェアラブルカメラ等の活用】

- 監督職員の現場における出来形確認等の立会をウェアラブルカメラ等を活用することにより、監督職員は出張所等で画像確認を行うことで効率的な監督業務が可能
(広島国道事務所、太田川河川事務所で試行)



監督職員によるモニター確認状況



モニター画面

⑨ウィークリースタンスの推進

目的 平成31年4月より施行された改正労働基準法に対応するための受注者労働環境の改善

方針 >各部所においてウィークリースタンス実施項目(案)の実施と課題抽出により実行性がある取組みの検討実践
>自治体への普及支援

2019年度の取組

【中国地方整備局のウィークリースタンス実施項目】

- 1)ノー残業デーの時間外や土日に作業が発生することのないよう留意する事項
 - 水曜日は、勤務時間外の連絡及び16時以降に掛かる打合せは行わない。
 - 水曜日に資料作成依頼を行う場合は、翌日木曜日を期限日としない。
 - 金曜日に資料作成依頼を行う場合は、翌週月曜日を期限日としない。
- 2)正規の勤務時間外に仕事をすることが前提とならないよう留意する事項
 - 資料作成依頼を正規の勤務時間外には行わない
 - 資料作成依頼を行う場合には、適切な期間を確保し期限を設定する。

■業務検査時に検査官が受注者にヒアリングを行うとともに業務履行中においても適宜状況を把握する。

【自治体への普及支援】

- 各自治体に整備局の取組みを情報提供し、同様の取組みが推進されるよう後方支援。
- 発注者協議会などで自治体とのウィークリースタンスに係る情報共有

⑩週休2日工事の推進

目的 建設現場において週休2日工事の拡大を図ることにより、働き方改革の更なる推進

方針 >平成30年度は週休2日工事の目標50%に対し実施率61% 更なる推進を図る (2019年度:目標70%)
>交代制による週休2日工事の更なる拡大を図る

2019年度の取組

【現状の取組みの継続】

- WTO対象の一般土木工事は発注者指定型
- 工事工程の共有(地整版共通仕様書に記載)
- 取組み工事の工事成績評定でのインセンティブの付与

週休2日 目標50%! (2019年は目標 70%)

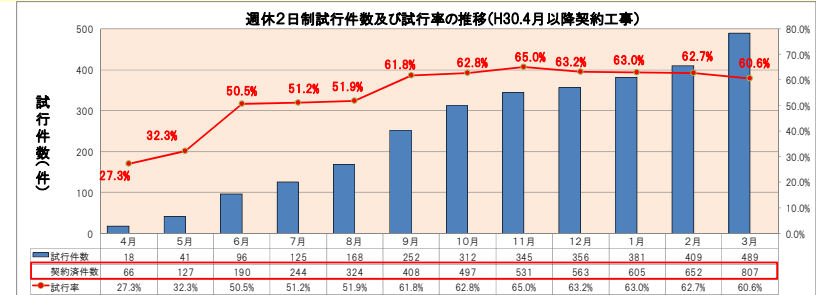
■事務所別 週休2日試行率 (%)
[H3 1.3月末現在 (H30.4以降契約工事対象)]

鳥取	倉吉	日野	松川	出雲	浜田	岡河	岡国	福山	三次	太田	広島	山口	境港	宇野	広島	宇部
53	67	21	71	59	51	57	54	53	73	54	69	60	90	56	62	71
(44)	(26)	(20)	(32)	(31)	(42)	(65)	(40)	(77)	(43)	(49)	(63)	(69)	-	-	-	-

(注)下段の○内数値は、H29.6~H30.3末契約工事の試行率(%)

朱書きの「16事務所」が目標(50%)を達成!(ダム管理所除く)

中国地方整備局 平均60.6% (試行件数489件)



【週休2日交代制モデル工事の試行】: 受注者希望方式

- 公共性のある施設の維持管理は緊急性が高く、休日作業が必要な場合がある。交代制導入により休日確保の環境整備を実施。

11 工事管理の負担軽減

目的 工事における書類作成マニュアル、設計変更ガイドラインの徹底などの取組みに加え、新たな取組みによる働き方改革の更なる推進

- 方針**
- 工事関係書類の標準化の自治体への普及
 - 直轄工事の書類簡素化の推進
 - 長期保証対象工事の段階確認の簡素化の推進

2019年度の取組

【工事関係書類の標準化】・・・自治体

- 全国的な展開も確認しながら、管内の自治体(5県2市)と意見交換を行い、標準化に向けた調整を進める。
(5,2月中国ブロック発注者協議会、6~7月各県地域発注者協議会)

【工事関係書類の簡素化】・・・直轄

- 監督職員向けの研修やキャラバンを実施し、工事関係書類の留意事項を周知徹底する。
(前期:5月施工管理技術研修、後期:9~10月キャラバン)

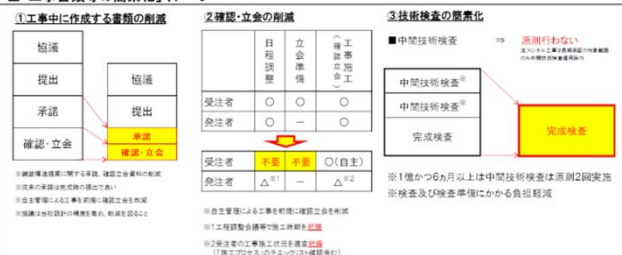
【長期保証対象工事における書類の簡素化の試行】・・・直轄

- 書類の簡素化に加え、段階確認の簡素化も推進する。
＜長期保証:H25~舗装、H26~トンネル導入＞

「長期保証」対象工事における「工事関係書類等の簡素化」の試行工事について

現在、「工事書類等の簡素化」や「監督職員と検査官の2重チェックの廃止」により受注者の書類作成等に係る負担軽減の取り組みを進めているところであるが、工事完成(引渡し)後、一定期間の品質に受注者が責任を負う、「アスファルト舗装工事」及び「トンネル工事」の長期保証対象工事について、受注者の工事での自主的な施工管理に基づき施工を前提に、発注者の関与を通常工事よりも可能な限り削減し、もって、工事中に作成する書類等の更なる簡素化や受注者の負担軽減等について試行を行い、その効果検証を行うもの。

■「工事書類等の簡素化」イメージ



舗装工事(長期保証)における工事書類数の削減 (中国地整試算)

承諾書、確認・立会簿等が削減され、約10%の書類低減

- 【削減可能な承諾の例】
- ・乳剤、As合材等の使用材料等
- 【削減可能な確認・立会の例】
- ・As混合物試験練り等