

i-Constructionの推進(H29の取り組み方針)

トプランナー施策(H29拡大・推進)

- ICT土工の導入
 - ICT土工の適用についての見直し
 - H28は96工事で実施、H29も引き続き推進
- 全体最適の導入(コンクリート工の規格の標準化等)
 - 機械式鉄筋定着工法
 - 流動性を高めた現場打ちコンクリートの活用に関するガイドライン
 - H29はこれらを構造物設計に活用
- 施工時期の平準化
 - H28は国債・愛債・繰越を活用し約6割で実施
 - H29も引き続き推進
- 普及・促進に向けた取組
 - i-Constructionサポートセンターを設置
 - H28は38箇所にて講習会を開催、1,800人以上が参加。H29も同規模の講習会を実施
 - 自治体向けの普及支援

H29新規取り組み

- ICT工種の拡大
 - ICT舗装工の導入
 - ICT浚渫工の導入
- CIMの導入
 - H28においてCIM導入ガイドラインを策定
 - CIM発注業務・工事の試行
 - 測量業務において3次元地形データ作成(試行)
- 産学官の連携強化
 - コンクリートの規格の標準化における産学官との連携
- 普及・促進施策の充実
 - 自治体モデル工事への直轄専門技術者の派遣制度
 - ICTアドバイザー制度を設置(普及支援)
 - 「高校生・大学生のためのICT講座」

【トプランナー施策】①
ICTの全面的な活用

【H29年度 ICT活用工事(ICT土工)の発注方針について】

H29直轄工事 (発注予定件数)	H28	H29	発注者指定Ⅰ型	発注者指定Ⅱ型	施工者希望Ⅰ型	施工者希望Ⅱ型	既契約 (協議により対象)	計
			8件	31件	33件	5件	19件	96件
H28	1件	18件	46件	38件	—	—	—	103件

H28	発注者指定Ⅰ型 ※指定(ICT活用を義務)		発注者指定Ⅱ型 ※総合評価(ICT活用を評価)		施工者希望Ⅰ型 ※希望確認(ICT活用を協議)		施工者希望Ⅱ型	
	A&Bランク 3億円以上	Cランク 20,000m3以上	Cランク 20,000m3以上	Cランク 20,000m3以上	Cランク 20,000~5,000m3	Cランク ~500m3	Cランク ~500m3	Cランク ~500m3
中部	分任官工事							
H29	中部							

【H29年度 ICT活用工事(ICT舗装)の発注方針について】

H29	発注者指定Ⅰ型 ※指定(ICT活用を義務)	発注者希望Ⅰ型 ※総合評価(ICT活用を評価)	発注者希望Ⅱ型 ※希望確認(ICT活用を協議)
3億円以上 10,000m2以上の 路舗工	3億円未満 10,000m2以上の 路舗工		

平成29年度のCIMの実施方針

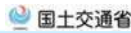
平成29年度は、発注者指定型、受注者希望型の2タイプを設ける。発注者指定型はCIMの活用の充実に向けた検討、受注者希望型はこれまでの試行で効果の高い項目を実施する。

発注者指定型	現状	CIMの活用充実	将来的運用
① CIMモデルの属性情報の付与方法	3次元モデルと2次元図面を併用	ビューポイントを指定し、寸法情報を記載	3次元モデル
② CIMモデルを用いた監査・検査の効率化	紙図面による管理	自動数量算出、図的管理に向けた出来形管理、監査方法の検討	自動検算、LS等を用いた自動管理の実現
③ 受注者間でのCIMモデルのデータ共有方法	発注者が複数の設計成果を施工業者へ交付	事業単位ごとにCASPEを用いて共有(発注者、設計者、施工者等)	CIMモデルを一括管理システムを介して共有

受注者希望型	これまでの試行で活用効果が認められた以下項目について実施する
① フロントローディング	② 関係者間協議

【トプランナー施策】②
全体最適の導入(コンクリート工の規格の標準化等)

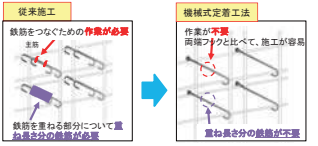
全体最適の導入(コンクリート工の規格の標準化等)



- 現場打ち、コンクリートプレキャスト(工場製品)それぞれの特性に応じ、施工の効率化を図る技術の普及により、コンクリート工全体の生産性向上を図る
- 規格の標準化にむけて、産学官との連携を図る

施工の効率化を図る技術・工法の導入

- 各技術を導入・活用するためのガイドラインを適用し、これら**技術の普及・促進を図る**
- ⇒ H28は「機械式鉄筋定着工法」等のガイドラインを策定
- ⇒ 機械式鉄筋定着工法の採用により、鉄筋工数・工期が従来比で1割程度削減



技術・工法	策定時期
機械式鉄筋定着	H29.4策定
機械式鉄筋継手	H29.5策定
流動性を高めたコンクリートの活用	H29.4策定

コンクリート打設の効率化

- コンクリート打設の効率化を図るため、個々の構造物に適したコンクリートを利用出来るよう、発注者の規定(※スランブ値規定)の見直し
- スランブ 8cm → 12cm**
- ⇒ 時間当たりのコンクリート打設量が約2割向上、作業員数で約2割の省人化

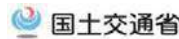


プレキャストの活用

- プレキャストを活用する際、標準的な仕様を定めた要領を活用し、設計の効率化等を図る



【トップランナー施策】③ 施工時期の平準化

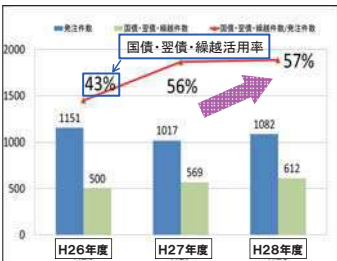


i-construction 時期の平準化

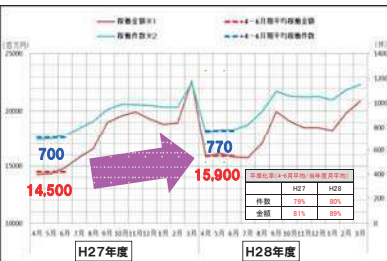


- ・ 工事量・施工時期の平準化により、効率的な人員・機材配置が可能
- ・ 引き続き、国債・翌債・繰越の活用を推進中(H27年度実績:約6割)
- ・ 4~6月の平均稼働件数・金額は、H27年度に比べH28年度は増加

1. 国債・翌債・繰越活用状況

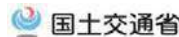


2. 発注工事の月毎の稼働状況



※1 H26~H27は実績件数(港湾工を除く)
 ※2 H28は12月末時点の暫定値(港湾工を除く)
 ※3 H28.12以降はPPVより算出
 ※1 稼働金額...工事に当該月が含まれている工事ごと(請負金額(税込)を工期(月数)で除した金額を設計した金額
 ※2 稼働件数...工事に当該月が含まれている工事の事件数
 ※3 H28は12月末時点の暫定値(港湾工を除く)
 ※4 H28.12以降はPPVより算出

中部地方整備局における i-Construction その他の実施方針

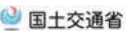


i-Construction 中部ブロック推進本部 ロードマップ



項目	課題に対する対応メニュー	H29											
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	～3月		
基礎事項	改訂・策定	15基準書の改訂(12基準)	ICT活用工事 ICT工										
	ICT活用工事(土工)	新基準書の策定(6基準)											
	ICT活用工事(舗装)	10基準を策定	ICT活用工事 ICT舗装										
技術・講習等	研修・講習会等	発注・監修・検査職員	ICT講習会										
	国・自治体等	建設ICT導入普及研究会と連携											
	業界・他機関等	建設ICT現場の発注・技術交流											
普及	人材育成	ICT活用工事(学生)	建設ICT導入普及研究会と連携										
	実践的なサポート体制作り	ICT工事に詳しい、経験豊富な技術者を分野別に登録し、Q&Aや講習会で活用	ICTアドバイザー										
	ICTアドバイザー登録制度		ICTアドバイザー										
現場の課題	意見交換	国・県・政令市・特殊法人・業界等											
	構成機関	建設ICT導入普及研究会											
	業界・他機関	建設ICT導入普及研究会(意見交換・技術交流)											
ICT活用工事受注者へのアンケート実施	アンケート実施	以下調査実施予定											
	ICT活用工事受注者へのアンケート実施	ICT活用工事の受注者及び稼働調査											

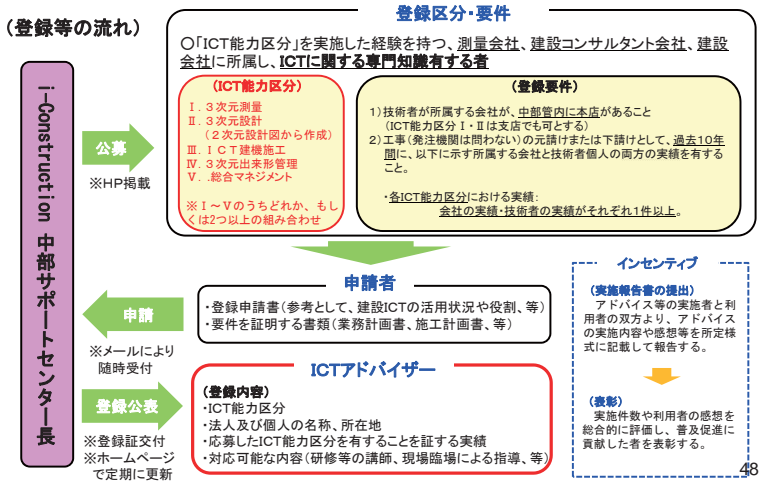
「ICTアドバイザー登録制度」全体概要



ICTアドバイザー登録制度の目的
 発注者である自治体や特殊法人等及び、受注者である地元建設会社等が、ICT技術の先駆者である「ICTアドバイザー」から、自主的に技術修得や能力向上へのアドバイスが受けられる仕組みをつくり、更なるICT活用工事の普及促進を図る。



「ICTアドバイザー登録制度」 制度概要



i-Construction 中部ブロック 推進本部第2回会議にてICTアドバイザー認定

中部ブロックで初のICTアドバイザーを認定しました!
~i-Constructionが建設現場を変える~

平成29年6月7日に開催した「i-Construction中部ブロック推進本部 第2回会議」において、ICTアドバイザーの認定証授与を行いました。

i-Construction 中部サポートセンターではICT活用工事の普及促進を図ることを目的として、H29.3.24に「ICTアドバイザー登録制度」を開始しており、今回は初めてのアドバイザー認定となります。

認定者は11社18名、中部管内6県全てにアドバイザーが配置されました。

ICT技術のアドバイス等を必要とする発注者(自治体や特殊法人等)や受注者(地元建設会社等)が、「ICTアドバイザー登録名簿」を参照し、条件に合うアドバイザーから相談や助言、説明会や研修の講師の依頼をすることができます。

ICTアドバイザー登録一覧については、中部地方整備局HP <http://www.cbr.mlit.go.jp/construction/system.html> よりご覧いただけます。

ICTアドバイザー認定証

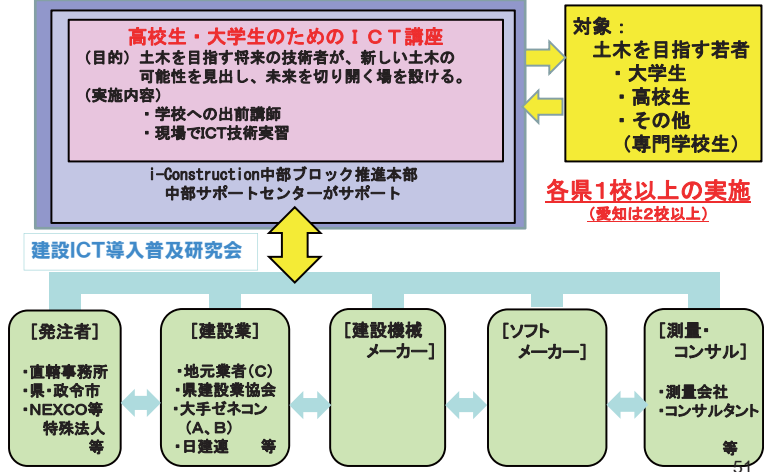
建設ICT導入普及研究会

i-Construction H29年度人材育成計画

■H29年度 会議・研修等計画

<ul style="list-style-type: none"> ●発注担当者向け(直轄十県・政令市等含む) <ul style="list-style-type: none"> ・H29基準類改正と実施方針に関する説明会 <ul style="list-style-type: none"> ◆局にて2回開催 (100名×2回) 平成29年6月 ・新任監督員向けICT活用工事の監督実務研修 <ul style="list-style-type: none"> ◆中技研修(4日間):「生産性向上(i-construction)」 30名×2回 平成29年4・8月 ・(参考)岐阜県へのICT活用普及促進 <ul style="list-style-type: none"> ◆「ICTを活用したモデル工事」説明会(手引きの説明) 平成29年4・5月 中濃総合庁舎(美濃市) 100名×2回
<ul style="list-style-type: none"> ●業界向け <ul style="list-style-type: none"> ・H29基準類改正と実施方針に関する説明会 <ul style="list-style-type: none"> ◆5県ブロック各一回 (100名×5回) 平成29年7月 ・ICT活用工事 現場技術交流会 (建設ICT導入普及研究会) <ul style="list-style-type: none"> ◆5県ブロック各一回 (100名×5回) 平成29年7月以降 (参考) <ul style="list-style-type: none"> ・建設ICT推進交流会 (建設ICT導入普及研究会) <ul style="list-style-type: none"> ◆吹上ホール(約200名規模) 平成29年10月

学生向けの広報活動



事例紹介(高校生・大学生のためのICT講座)

OH28年度に高山市内の高校生2人が、建設会社へのインターンでICT土工を体験

・UAVの飛行プラン作成から自動航行による飛行撮影、撮影した写真から出来る3次元点群データの作成まで、監理技術者指導のもと自分達で実施した。

自動航行アプリでUAV飛行操作 → UAVでの撮影後、標定点を測量 → UAV解析データ入力

現地での測量開始から、点群データ完成までの所要時間: 約6時間

M/Cバックホウで操作体験

参加した高校生の声

「ICTを体験して工事現場に対するイメージが変わった。土木建設会社への就職を真剣に考えたい。」

(参考資料)
その他
ICT導入における補助制度について
広報 HP、Facebook

建設ICT導入普及研究会 第6回総会を開催 ～建設ICTの更なる推進を確認～



○中部地方整備局では、平成20年から産学官による「建設ICT導入普及研究会」(会長:中部地方整備局長 会員424名)を設置し、現場見学会等の普及活動を実施するとともに、昨年度より「i-Construction」の取り組みについて積極的に進めています。
○平成29年5月23日(火)に、これまでの活動や施工現場での工夫事例等について報告を行う「建設ICT導入普及研究会 第6回総会」が、出席者127名参加のもと、盛大に開催されました。
○会議では、今後の活動方針が確認されるとともに、建設ICTの更なる普及に向けた意見等が出されました。

- ### 概要
- 日 時:平成29年5月23日(火) 13:30~16:00
 - 開催場所:桜華会館 本館4階 松の間
 - 主催者:建設ICT導入普及研究会(事務局 企画部施工企画課)
 - 出席者:
 - 【会長】塚原中部地方整備局長 【副会長】岡村企画部長
 - 【委員長】名古屋工業大学 山本名誉教授、【委 員】名城大学 鈴木名誉教授 他 建設ICT導入普及研究会員
 - 主な議題:
 1. i-Constructionの全国や研究機関での取り組み報告
 2. ICT活用工事事例効果報告
 3. 会員からの事例報告(4社)
 4. 研究会の今後の活動方針
 5. 各チームの取り組み及び今後の活動方針



総会には127名もの多くの方が出席

研究会の今後の開催方針(5つの柱)

- ICT施工のハードルを下げる
- 技術交流の場を提供
- 学生への学習支援
- 情報発信の充実
- ICT技術のスキルアップ

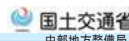
【山本委員長】

○建設ICTの導入効果が確認できた。
○今後は、生産性・安全性向上の観点についても評価検討を進めて欲しい。

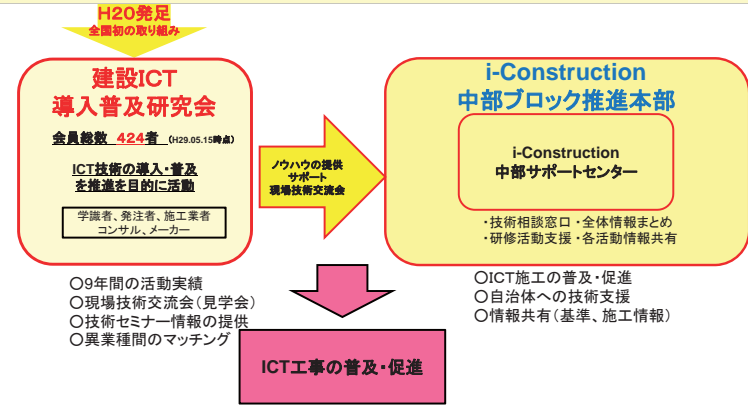
【鈴木委員長】

○各会員からの報告はわかりやすく、良い取りこみであった。
○今後も研修や見学会を行って、建設ICTを広めて欲しい。

建設ICT導入普及研究会



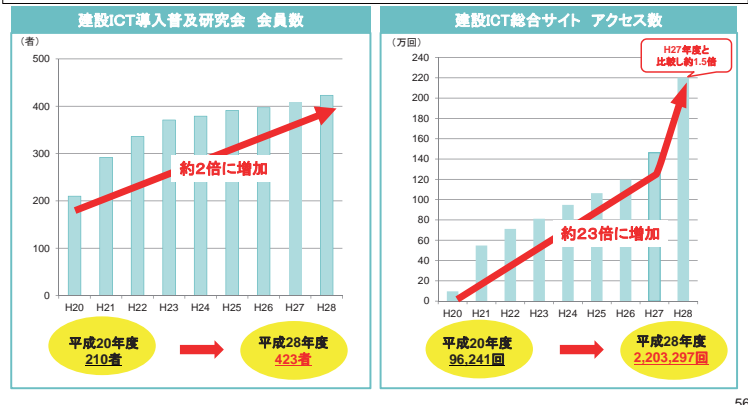
○工事の調査、設計、施工、維持管理の一連の建設プロセスにおいてICTを導入することにより、建設生産システムの効率化、高度化など生産性向上を図る取組みを推進。
○中部地方整備局では、全国に先駆け産学官連携による研究会をH20年11月に設立。



建設ICT導入普及研究会



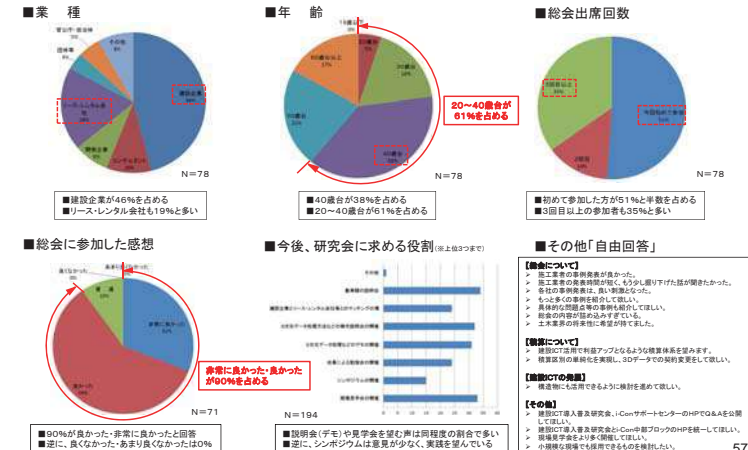
- 建設ICT導入普及研究会の会員数は、平成20年度の210名から、平成28年度末には約2倍の423名まで増加。
- 建設ICT導入普及研究会のホームページへのアクセス数は、平成20年度の約9万6千回から、平成28年度末には約23倍の約220万回へ増加。
- ICT土工が全面展開された平成28年度は、平成27年度と比較し、約1.5倍に増加。



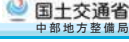
～ICT技術に期待～ 「土木業界の将来性に希望が持てる！」



「建設ICT導入普及研究会 第6回総会」出席した会員へのアンケート結果



経産省補助金事業の結果報告(参考)



H29.2月:経産省の「IT導入補助金」がスタート

事業概要

- 中小企業がi-Conを含むi-Con関連ソフトウェアを購入すると最大100万円の補助金が得られる。
- ▲募集期間が約1ヶ月(H29.2月)と非常にタイト

i-Con普及促進を狙って、中部では以下活動を実施

- ・業界説明会等での本制度紹介
- ・メールでの情報提供(県政令市含み)
- ※業界(各県建築協会・建コン協会・全測連等)

その結果

本件により(H29.2月のみ)、

63件のi-Conソフトが購入された!

i-Conソフト主要2社の補助金許可件数		i-Conソフトの別別内訳(参考)							
全国	中部	率	内-Con	長野*	岐阜	静岡**	愛知	三重	
2社	208	86	41%	63	8	20	8	11	16
合計									

※1:長野県は南信のみではなく全県。
※2:内1社は静岡に直売店がないため補助金許可申請はゼロ。代理店を通じて販売されている。

2社合計 全国に占める 中部割合がダントツ!		2社合計 地域別許可件数内訳			
建設会社	i-Con	建設会社	i-Con	その数	合計
岐阜県	16	1	3	0	20
静岡県	8	0	0	0	8
愛知県	9	0	2	0	11
三重県	16	0	0	0	16
長野県	8	0	0	0	8
合計	57	1	5	0	63
率	90%	2%	8%	0%	100%

購入者の9割が建設会社!

- 中部の建設会社のi-Con (ICT活用工事)に対する関心は、全国に比べて高い。
- 各社、今後に向けてi-Conに対応する準備が進められている。
- 中部i-Conサポートセンターでのi-Con普及促進活動の効果が現れている。

経産省補助金事業(続報)



H29.4月:経産省の「IT導入補助金」二次公募がスタート

平成28年度補正 サービス等生産性向上IT導入支援事業

IT導入補助金

<https://www.it-hojo.jp/>

2017年6月末までに申請完了で

最大100万円の補助金が受けられます!

※補助金交付申請は、毎年度12月まで受付終了となります。

i-Construction中部サポートセンターより、中部ブロック推進本部の発注機関(長野県含み)窓口および以下団体に情報提供済み(4/11)。

(一社)岐阜県建設業協会 (一社)静岡県建設業協会 (一社)愛知県建設業協会 (一社)三重県建設業協会
(一社)建設コンサルタンツ協会中部支部 (一社)全国測量設計業協会連合会中部地区協議会

広報 中部地方整備局ホームページ



安全で住みやすい 中部を目指して

採用案内

スマートフォンの活用

http://www.cbr.mlit.go.jp/ 中部地方整備局のホームページ(トップページ)

緊急情報

これらのバナーをクリック

Facebook

建設ICT総合サイト

建設ICT導入普及研究会

建設ICT総合サイトへようこそ!!

建設ICT総合サイトへようこそ!!

このサイトは建設ICTに関する情報を提供し共有するために開設しました。また、建設ICT導入普及研究会の活動情報も紹介しています。建設ICTってなんだ?建設ICTがこれから活用してみたい。どんな技術があるかわからないという方。是非このサイトをご活用ください。

建設ICT施工者の方で、アンケート調査票をお願の方は、こちらをご覧ください。

最新情報・新着情報

- ICT関連のページを更新しました。(2017.6.13)
- 建設ICTのページにセミナーの情報をアップしました。(2017.6.14)
- 建設ICTのページを新設し、アンケート調査票の内容を更新しました。(2017.6.12)
- 建設ICTのページに建設ICTの活用事例を紹介しました。(2017.5.26)
- 建設ICTのページに建設ICTの活用事例を紹介しました。(2017.5.26)

60

広報 中部地方整備局ホームページ



i-Construction 中部ブロック推進本部

トップページ | 推進本部について | 記者発表 | 技術情報 | イベント情報 | サポート体制 | リンク集

新着情報

- 2017.6.7 NEW 記者発表 ICTアドバイザー制度がスタートしました。
- 2017.6.1 NEW 技術情報 Facebookが利用できるようになりました。
- 2017.6.1 NEW 技術情報 ICTを活用して工事現場にICTを導入しました。
- 2017.6.1 NEW 技術情報 ICTを活用して工事現場にICTを導入しました。
- 2017.5.31 NEW 記者発表 i-Construction中部ブロック推進本部「第1回公開情報」が発表されました。
- 2017.5.24 記者発表 ICTアドバイザー制度がスタートしました。
- 2017.1.13 技術情報 ICTを活用して工事現場にICTを導入しました。
- 2017.1.12 技術情報 ICTを活用して工事現場にICTを導入しました。
- 2017.1.6 技術情報 ICTを活用して工事現場にICTを導入しました。
- 2017.1.6 技術情報 ICTを活用して工事現場にICTを導入しました。

更新情報

2017.6.7 NEW ICTアドバイザー制度がスタートしました。

61

広報 中部地方整備局ホームページ



建設ICT導入普及研究会

建設ICT総合サイト

建設ICT総合サイトへようこそ!!

建設ICT総合サイトへようこそ!!

このサイトは建設ICTに関する情報を提供し共有するために開設しました。また、建設ICT導入普及研究会の活動情報も紹介しています。建設ICTってなんだ?建設ICTがこれから活用してみたい。どんな技術があるかわからないという方。是非このサイトをご活用ください。

建設ICT施工者の方で、アンケート調査票をお願の方は、こちらをご覧ください。

最新情報・新着情報

- ICT関連のページを更新しました。(2017.6.13)
- 建設ICTのページにセミナーの情報をアップしました。(2017.6.14)
- 建設ICTのページを新設し、アンケート調査票の内容を更新しました。(2017.6.12)
- 建設ICTのページに建設ICTの活用事例を紹介しました。(2017.5.26)
- 建設ICTのページに建設ICTの活用事例を紹介しました。(2017.5.26)

62

i-Con基準類の在処



【施工にあたって、必要な基準・要領類及び参考となる情報】

基準・要領類

ICTの全面的な活用

ICTの全面的な活用

今後、我が国において生産年齢人口が減少することが予想されている中、建設分野において、生産性向上は避けてはならない課題です。国土交通省においては、建設現場における生産性を向上させ、魅力ある建設現場を自ら育み、i-Constructionを推進することにより、i-Constructionによって、建設現場における一人一人の生産性を向上させ、企業経営を支援し、建設現場における人の働き方の向上を図るとともに安全性の確保を推進してまいります。

関係関係

要領	内容
建設ICTアドバイザー制度	ICTを活用して工事現場にICTを導入しました。
建設ICT活用事例	建設ICTの活用事例を紹介しました。
建設ICT活用事例	建設ICTの活用事例を紹介しました。
建設ICT活用事例	建設ICTの活用事例を紹介しました。

63

広報 i-Construction Facebook



i-Construction 中部サポートセンター

建設ICT総合サイト

建設ICT総合サイトへようこそ!!

建設ICT総合サイトへようこそ!!

このサイトは建設ICTに関する情報を提供し共有するために開設しました。また、建設ICT導入普及研究会の活動情報も紹介しています。建設ICTってなんだ?建設ICTがこれから活用してみたい。どんな技術があるかわからないという方。是非このサイトをご活用ください。

建設ICT施工者の方で、アンケート調査票をお願の方は、こちらをご覧ください。

最新情報・新着情報

- ICT関連のページを更新しました。(2017.6.13)
- 建設ICTのページにセミナーの情報をアップしました。(2017.6.14)
- 建設ICTのページを新設し、アンケート調査票の内容を更新しました。(2017.6.12)
- 建設ICTのページに建設ICTの活用事例を紹介しました。(2017.5.26)
- 建設ICTのページに建設ICTの活用事例を紹介しました。(2017.5.26)

64

i-Con基準類の在処



ICT全面的活用

検索

国土交通省

建設施工・建設機械

ICTの全面的な活用

ICTの全面的な活用

今後、我が国において生産年齢人口が減少することが予想されている中、建設分野において、生産性向上は避けてはならない課題です。国土交通省においては、建設現場における生産性を向上させ、魅力ある建設現場を自ら育み、i-Constructionを推進することにより、i-Constructionによって、建設現場における一人一人の生産性を向上させ、企業経営を支援し、建設現場における人の働き方の向上を図るとともに安全性の確保を推進してまいります。

関係関係

要領	内容
建設ICTアドバイザー制度	ICTを活用して工事現場にICTを導入しました。
建設ICT活用事例	建設ICTの活用事例を紹介しました。
建設ICT活用事例	建設ICTの活用事例を紹介しました。
建設ICT活用事例	建設ICTの活用事例を紹介しました。

65



国総研HPにICT活用工事に関する問合せ窓口やQ&Aを掲載していません。

国総研i-Construction推進本部HP

http://www.nilim.go.jp/japanese/organization/ic_honbu/indexicon.htm

Q&A集

ICT活用工事で用いる新たな基準について、寄せられた問い合わせ内容を「Q&A」形式で掲載しています。

- 【8】 空中写真測量（無人航空機）を用いた出来形管理要領（土工編）（案） Q&A PDF版は[こちら](#) 
- 【9】 レーザースキャナーを用いた出来形管理要領（土工編）（案） Q&A PDF版は[こちら](#) 

<http://www.nilim.go.jp/lab/pfg/bunya/cals/tdu.html>

近畿技術事務所HP

<https://www.kkr.mlit.go.jp/kingi/>

・情報化施工現場対応集Q&Aや過去のヘルプデスク問合せ内容以外のICT施工に関する質問事項やもっと詳細な内容についてご質問がありましたら下記リンク先に問合せフォームがありますので、ご自由に記入してください。

[ICT施工ヘルプデスク](#)

https://www.kkr.mlit.go.jp/kingi/advice/index_jsf.html