



i-Construction推進の行動計画2020 まとめ

令和5年3月28日

i-Construction産学官連携会議

■産学官連携会議で抽出した各課題を整理した、課題解決への「i-Construction推進の行動計画2020」



i-Construction推進の行動計画2020 まとめ

<課題区分>

<課題解決の方針 = 目標>

1. 人材育成

A. ICT活用工事に関する技術講習会や技術研修等の充実と開催・継続および受講の促進

3箇年で取り組んだこと

- 技術レベル別講習会、実現場での社外研修、発注者向け技術研修等の各種講習会を、産官で連携して、九州全域で開催した。また、多くの講習会でCPDS等の取得に対応した受講証明書を発行した。
- ICT施工の基礎的な部分をインターネット上で学習できる、「ICT施工eラーニング」を構築し運用開始した(R3.8)。
- ICT施工熟練者による技術支援を実施するとともに、“ICTアドバイザー制度”の運用を開始(R3.11)し、ICT先駆者からの技術支援を受けやすい体制を整えた。
- 資格制度の創出や社外教育を要請できる相談窓口を設置し、相談しやすい体制を整えた。

今後に向けた課題

- i-Constructionに関する講習会の充実を望む声は受発注者双方から多く、今後も継続して実施していく必要がある。
- “ICTアドバイザー制度”など技術支援を受けやすい制度の活用を促す必要がある。
- 人材育成には時間がかかるため、学習しやすい環境を整える必要がある。

B. 建設産業の従来イメージの打破による若手入職者の獲得

3箇年で取り組んだこと

- コロナ渦で開催が難しいなか、土木工学系教育機関の学生等に向けた就職説明会やインターンシップ等を、Web方式も含めて、積極的に開催した。
- 土木工学系以外の学生等に向けた活動として、小・中・高校生向けの出前講座や就職説明会を開催した。

今後に向けた課題

- 特に若手の人材が不足している状況は変わっておらず、今後も継続して取り組んでいく必要がある。

<課題区分>

<課題解決の方針 = 目標>

2. 管理基準・ 積算基準類

C. ICT施工の現場導入やその取組を妨げる要因の解消

3箇年で取り組んだこと

- 円滑な出来形管理が実施できるよう、各種管理基準・要領・手引き等の改訂を各団体で適宜実施した。
- ICT施工を実施する上で問題となっていた、“施工管理の二重管理”の削減を図ることで、問題事例が大幅に減少した。
- 設計変更等を円滑に実施するために、各団体で積算に関連した調査を実施した。
- 施工者の負担となっている“3次元設計データ”を発注者から貸与することを推進した。

今後に向けた課題

- 各種管理基準・要領等を理解するのが難しいとの声があり、引き続き分かりやすい手引きなどの作成が必要である。
- 積算基準と実費用の整合がとれていないケースが報告されており、実態調査を継続する必要がある。
- 3次元設計データの貸与事例はまだ少なく、取組を進める必要がある。

D. インセンティブの付与によるICT活用工事の拡大

3箇年で取り組んだこと

- 工事成績評定や総合評価方式での加点といったインセンティブ付与を各発注機関で実施した。

今後に向けた課題

- インセンティブの付与はある程度進んだため、現行制度を今後も継続していく。

<課題区分>

3. 施工規模・ 現場条件

<課題解決の方針 = 目標>

E. ICT活用工事に適した施工規模・現場条件・施工環境の整備による発注の促進

3箇年で取り組んだこと

- 発注機関において、岩掘削を含む土工や同一断面が少ない工事等の不適合な規模・現場条件等を収集し、連携会議の場において情報共有した。
- ICT建機の円滑な現場導入に資するため、ICT機械認定制度を開始(R4.10)し、適合機種を明確化した。
- 持続的なICT現場の実現に向けて、ICTを活用しなかった施工者に対する聞き取り調査を発注機関で行い、未実施理由を収集した。

今後に向けた課題

- ICT施工に適した工種・現場条件がまだ曖昧である。

F. ICT活用を推進する工種の拡大

3箇年で取り組んだこと

- 土工、舗装工といった工種に加え、舗裝修繕工や小規模土工等、適用基準を順次拡大した。
- 一部の団体で舗裝修繕工事に関する事例や、小規模工事の事例等の収集を実施した。

今後に向けた課題

- 維持管理段階でのICT活用が未だ進んでいない。

<課題区分>

<課題解決の方針 = 目標>

4. 機器等調達 の支援制度

G. 企業に対して活用できる支援制度(補助金や税制等)の周知を徹底

3箇年で取り組んだこと

- ICT関連機器の調達に資するよう、企業に対して、活用できる支援制度(補助金や税制優遇措置)の周知を継続的に実施した。
- 一部の団体では、独自に補助金などの支援制度を創出した。

今後に向けた課題

- ICT関連の支援制度の認知度が十分高まっているとは言えないため、継続して周知する必要がある。

5. 広報・普及

H. 広報内容の工夫及び充実化

3箇年で取り組んだこと

- 各団体から好事例や失敗事例および現場ノウハウ等を収集した。
- プチアイコン事例や簡易型ICT事例を収集した。簡易型ICTについては、国の取組をベースに発注機関において独自に運用している。
- ICT施工プロセス評価として、時間短縮効果に関する調査や、施工日数調査を実施した。

今後に向けた課題

- ICT施工の事例に関する情報共有を望む声は受発注者ともにある。
- ICT施工の普及拡大に向けて、各種課題を把握していくことは今後も重要である。

i-Construction推進の行動計画2020 評価一覧表 (1/2)

※評価はA～Dの4段階 (標準 : C)

課題	課題解決の方針	行動計画	目標指標
1 人材育成	A ICT活用工事に関する技術講習会や技術研修等の充実と開催・継続および受講の促進	① 分野別・工種別・対象者別に技術レベル(経験・知見・技術・ノウハウ)に応じた講習会等の産官の各組織が連携した企画・開催および継続	技術レベル等に応じた各種講習会の開催数
		② 技術力向上のための実現場による社外教習の実施	実現場を活用した教習の実施回数
		③ 技術力向上のための施工現場支援の実施及び充実	ICT施工熟練者による施工現場の技術支援の実施回数
		④ 発注者の技術力向上を促進するための技術研修の強化	i-Constructionに関する技術研修の開催数
		⑤ 技術者の技術レベルを証明するための資格制度の創出	関連する資格制度を認定する(民間資格を含む)
		⑥ 社外教習を要請できる仕組み・機会づくり	社外教習相談窓口の設置

3箇年のまとめ	評価	総評
産官で連携して取組を推進し、多くの講習会を実施している。初級者向けだけでなく、中級・上級者向けの講習会も開催している。また、ICT施工の基礎的な部分をインターネット上で学習できる、「ICT施工eラーニング」を構築し運用を開始した(R3.8)。	A KPI:達成	産官ともに多くの取組を実施し、どの地域でも受講できる環境が整ってきた。
ICT機器操作、3次元データ作成など多岐にわたる実地教習を実施している。施工現場がないため開催が難しいといった意見もあった。	B KPI:ほぼ達成	施工現場の確保が難しいなかで、産官で取組を実施し、希望者が受講しやすい環境が整ってきた。
支援体制が整った一部の団体で実施している。また、「ICTアドバイザー制度」の運用開始(R3.11)によりICT先駆者からの技術支援を受けやすい体制が整った。	B KPI:ほぼ達成	ICTアドバイザー制度等、希望者が技術支援を受けやすい環境が整ってきた。
発注機関において、産の協力を得て発注者向け技術研修を実施している。	B KPI:ほぼ達成	発注機関において、産の協力を得て開催し、国・地方自治体職員が受講できる環境が整ってきた。
予定していた2団体で、「ICTアドバイザー制度」「i-Con技術講習会の講師資格(民間資格)」を運用。また、多くの講習会でCPDS等の取得に対応した受講証明書を発行した。	B KPI:ほぼ達成	産官で創設した資格制度を継続して運用できている。
3団体で相談窓口等を設置。また、ICTアドバイザー制度の運用開始により、技術支援の相談をしやすい体制が整った。	B KPI:ほぼ達成	産官で窓口を設置し、社外教習を要請できる体制が整ってきた。

課題解決の方針	行動計画	目標指標
B 建設産業の従来イメージの打破による若年入職者の獲得	① 土木工学系教育機関(高校・高専・大学)への積極的アプローチによる新卒者や若年新規入職者の獲得	技術講習会等への参加案内やインターンシップ・出前講座・就職説明会・企業説明会など学校への活動回数
	② 土木工学系以外の学生等へのアプローチによる異分野(情報通信工学系等)からの新規参入を促進	建設産業ガイダンス等の活動や出前講座・就職説明会・企業説明会など学校への活動回数

3箇年のまとめ	評価	総評
コロナ禍で開催が難しいなか、各団体でWeb形式での開催も含め、積極的に取り組んでいる。就職説明会だけでなく、現場見学会も実施している団体もある。	B KPI:ほぼ達成	各団体で土木分野の人材に対する活動を継続して実施している。
上記に比べ実施件数は少ないものの、各団体で積極的に取り組んでいる。	A KPI:達成	土木分野以外の様々な人材に対する活動を、各団体で積極的に取り組むことができた。

課題	課題解決の方針	行動計画	目標指標
2 管理基準・積算基準類	C ICT施工の現場導入やその取組を妨げる要因の解消	① 円滑な出来形管理が実施できるよう各種管理基準・要領等の理解を促進する体系的な整理提供および説明会の実施	[産]ICT施工に係る基準等の不明確点の収集・報告 [官]不明確内容の整理・解説の提供
		② 各種管理基準や規格値等の要求精度等の緩和	規格値等の要求精度等の緩和案の検討
		③ ICT機器の互換性(異なるメーカー間の相互利用)確保	[産]運用上の問題事例の収集・報告 [学・官]問題事例の整理・改善案の提供
		④ 必要経費の算定基準の柔軟な設定(レンタル料金、3次元データの作成費用、ICT機器運搬費等)	必要経費の実態把握調査の実施
		⑤ 施工管理の二重管理(紙+電子)防止の徹底	[産]施工管理の問題事例の収集・報告 [学・官]問題事例の整理・改善案の提供
		⑥ 小規模工事に適した設計・施工における積算基準の策定または改定	小規模工事(5,000m3以下)での歩掛調査の実施・把握
		⑦ 発注時における3次元設計データの確実な受け渡し	3次元設計データの貸与の実施

3箇年のまとめ	評価	総評
各発注機関で手引き、基準、要領等の改訂や講習会を通じた説明を実施している。産からの不明確点の報告は少ない。	B KPI:ほぼ達成	不明確点の報告は少ないが、講習会等を通じ基準・要領等の説明を行うことができた。
国において、毎年出来形管理要領等の基準類の見直しは実施しており、今後も継続予定である。また一部の発注期間で緩和の検討を実施している。	B KPI:ほぼ達成	毎年、基準類の見直しを実施しており、今後も継続予定である。
問題の報告事例は少なく、改善案の提供はなされていない。現状で大きな問題になっているという認識はない。	C KPI:改善の余地あり	現状大きな問題とはなっておらず、あまり取り組まれることがなかった。
一部の団体において、レンタル料やデータ作成に要する経費調査を実施している。	C KPI:改善の余地あり	一部の団体において継続して調査を実施している。
発注機関において取組を進めた結果、問題事例が大幅に減少している。	B KPI:ほぼ達成	3年間の取組により、問題の解決に向け進めることができた。
一部の団体で歩掛調査を実施している。また、国において現場実証を踏まえ小規模工事の基準類を策定し、令和4年度より適用している。	B KPI:ほぼ達成	R4年度より小規模工事の基準類が整備され、それに対応した取り組みが始まっている。
一部の発注機関において、3次元設計データの貸与を実施している。BIM/CIM原則適用化に伴い、今後増加することが想定される。	C KPI:改善の余地あり	現状では一部の団体しか実施できていないが、これから増加することが見込まれる。

i-Construction推進の行動計画2020 評価一覧表 (2/2)

※評価はA～Dの4段階（標準：C）

課題	課題解決の方針	行動計画	目標指標	3箇年のまとめ	評価	総評	
管理基準・積算基準類	D インセンティブの付与によるICT活用工事の拡大	①	インセンティブの付与（工事成績評定や総合評価方式での加点、九州独自の仕組み等）	インセンティブの内容・制度の試行	発注機関において、工事成績評定、総合評価方式での加点を実施している。また、各機関の工事実績を相互に活用可能となるよう活用証明書の共通様式を定め、運用している。	B KPI:ほぼ達成 全ての国・県・政令市でインセンティブの付与を実施している。	
施工規模・現場条件	E ICT施工の現場導入やその取組を妨げる要因の解消	①	ICT活用工事に適した発注条件（発注ロット、土工量、ICT建機の運用方法）の明確化と条件設定	ICT活用工事に不適合な現場条件・規模の調査および把握	発注機関において、岩掘削を含む土工や同一断面が少ない工事等の不適合な現場条件を把握しており、情報共有している。 一部の団体において、経費調査を実施している。また、国において起工測量・設計データ作成の実績を調査し、見積金額の参考となる算定式を公表している。 リース会社に聞き取りを実施している団体はあるが、企業として公表しにくい情報も含まれるため調査が難しい。ICT機械認定制度の開始（R4.10）により、適合機種が明確化された。 発注機関において、聞き取り調査を実施している。調達費用が高価、やり方が分からない、手間が増えるといった意見が寄せられている。	B KPI:ほぼ達成 継続して不適合な現場条件・規模等の情報を収集することができた。	
		②	調査測量・設計段階の3次元データ作成において必要となる経費を全て計上	必要経費の調査による実態の把握			C KPI:改善の余地あり 一部の団体において継続して調査を実施している。
		③	地方部におけるICT建設機械及びICT機器の調達環境の整備促進	ICT建設機械等のリース流通台数の調査および情報提供			C KPI:改善の余地あり 調査が難しい実状がある中で、一部の団体で調査を実施している。
		④	持続可能なICT現場の実現	ICT施工未実施業者に対する理由の調査および分析			B KPI:ほぼ達成 発注機関による継続した取組により、多くの工事から未実施理由の把握ができた。
	F ICT活用を推進する工種の拡大	①	中小事業者の受注工事は維持修繕系工事が多い事を踏まえた工種の拡大	中小事業者のICT活用事例（維持修繕系工事）の収集および事例集作成による周知	B KPI:ほぼ達成 一部の団体で舗装修繕工事に関する事例等の収集を実施している。	B KPI:ほぼ達成 実施件数が少ないながらも、事例収集をすることができた。	
機器等調達の支援制度	G 経営者層に対してICT施工機器等の調達費用に関する様々な支援制度の積極的な周知の実施	①	企業に対して、活用できる支援制度（補助金や税制優遇措置）の周知を徹底	各種支援制度に対する申請数	ICT関連機器の調達に資するよう、企業に対して、活用できる支援制度の周知を継続的に実施している。また、一部の団体では独自に補助金などの支援制度を創出している。	B KPI:ほぼ達成 各団体の周知活動や支援制度の創設により申請数が増加している。	
広報・普及	H 広報内容の工夫および充実化	①	好事例や失敗事例および現場ノウハウ等の収集・共有・紹介	各種事例の収集	事例収集団体、件数は増加してきている。技術提案に含まれる内容もあり共有が難しいとの意見もある。 プチアイコンの事例や簡易型ICT事例を収集している。 時間短縮効果に関する調査や、施工日数調査などを実施している。	B KPI:ほぼ達成 共有に関する課題はあるが、事例を継続して収集できる体制はできている。	
		②	簡易型ICT活用工事事例の収集・紹介	各種事例の収集			C KPI:改善の余地あり 対象事例が計画途中で変わったなかで、件数は少ないが事例収集はできている。
		③	ICT活用にあたっての課題の整理と改善提案	ICT施工プロセス評価結果の収集			C KPI:改善の余地あり 評価件数は少なかったが、一部の団体で実施できている。