

公共工事品質確保に関する議員連盟総会 国土交通省説明資料

(平成28年11月29日)

- 品確法の運用状況、
建設業の担い手確保に向けた取組について . . . 1
- 災害時における入札契約方式等について . . . 15
- i-Construction の推進について . . . 18

品確法の運用状況、 建設業の担い手確保に向けた取組について

「発注関係事務の運用に関する指針(運用指針)」の主なポイント

運用指針とは：品確法第22条に基づき、地方公共団体、学識経験者、民間事業者等の意見を聴いて、国が作成
➤ 各発注者が発注関係事務を適切かつ効率的に運用できるよう、発注者共通の指針として、体系的にとりまとめ
➤ 国は、本指針に基づき発注関係事務が適切に実施されているかについて定期的に調査を行い、その結果をとりまとめ、公表

必ず実施すべき事項

① 予定価格の適正な設定

予定価格の設定に当たっては、適正な利潤を確保することができるよう、市場における労務及び資材等の取引価格、施工の実態等を的確に反映した積算を行う。積算に当たっては、**適正な工期を前提とし、最新の積算基準を適用**する。

② 歩切りの根絶

歩切りは、**公共工事の品質確保の促進に関する法律**第7条第1項第1号の規定に違反すること等から、**これを行わない**。

③ 低入札価格調査基準又は最低制限価格の設定・活用の徹底等

ダンピング受注を防止するため、**低入札価格調査制度**又は**最低制限価格制度**の適切な活用を徹底する。**予定価格は、原則として事後公表**とする。

④ 適切な設計変更

施工条件と実際の工事現場の状態が一致しない等の場合、**適切に設計図書の変更**及びこれに伴って必要となる**請負代金の額**や**工期の適切な変更**を行う。

⑤ 発注者間の連携体制の構築

地域発注者協議会等を通じて、各発注者の**発注関係事務の実施状況等を把握**するとともに、各発注者は**必要な連携や調整**を行い、支援を必要とする市町村等の発注者は、**地域発注者協議会**等を通じて、**国や都道府県の支援を求め**る。

実施に努める事項

⑥ 工事の性格等に応じた入札契約方式の選択・活用

各発注者は、**工事の性格や地域の実情等に応じて、多様な入札契約方式の中から適切な入札契約方式を選択**し、又は組み合わせて適用する。

⑦ 発注や施工時期の平準化

債務負担行為の積極的な活用や**年度当初からの予算執行の徹底**など予算執行上の工夫や、**余裕期間の設定**といった契約上の工夫等を行うとともに、**週休2日の確保**等による不稼働日等を踏まえた適切な工期を設定の上、**発注・施工時期等の平準化**を図る。

⑧ 見積りの活用

入札に付しても入札者又は落札者がなかった場合等、標準積算と現場の施工実態の乖離が想定される場合は、**見積りを活用することにより予定価格を適切に見直す**。

⑨ 受注者との情報共有、協議の迅速化

各発注者は**受注者からの協議**等について、**速やかかつ適切な回答**に努める。設計変更の**迅速化**等を目的として、**発注者と受注者双方の関係者**が一堂に会し、**設計変更の妥当性の審議及び工事の中止等の協議・審議等を行う会議**を、必要に応じて開催する。

⑩ 完成後一定期間を経過した後における施工状況の確認・評価

必要に応じて**完成後の一定期間を経過した後において施工状況の確認及び評価**を実施する。

I. 設計労務単価、技術者単価の改定

- ① 公共工事の設計労務単価を4年連続で大幅な引き上げ
(H24~28 ⇒ 約35%増)
- ② 設計業務委託等の技術者単価も連続して引き上げ
(H24~28 ⇒ 設計約15%増、測量約25%増)

II. 各種経費率の改定(H27.4)

- ① 工事
一般管理費等率 (+20%)、現場管理費率 (+5%)
(一般管理費等率は20年ぶりの大改正)
- ② 設計業務委託等
諸経費率 (設計 (+5%)、測量 (+3~7%))

【必ず実施】歩切りの根絶

運用指針（抜粋）

適正な積算に基づく設計書金額の一部を控除して予定価格とするいわゆる**歩切りは、品確法第7条第1項第1号の規定に違反すること等から、これを行わない。**

取組状況

昨年1月以降、総務省と連携し、歩切りを行っている地方公共団体に対して、あらゆる機会を通じた早期の見直しを要請。



慣例、自治体財政の健全化等のため歩切りの見直しの予定がない団体数
459 → **100** → **0**
(H27.1.1時点) (H27.7.1時点) (H28.4.1時点)

全1788団体（47都道府県、20指定都市、1721市区町村）

平成27年
1月の状況

(注)「歩切り」を行っている理由について未回答の1団体を除いた状況。

設計書金額と予定価格が同額である団体
1031団体

端数処理等を行っている団体
297団体

慣例、自治体財政の健全化等のため「歩切り」を行っている団体
459団体

平成27年
7月の状況

設計書金額と予定価格が同額である団体
1448団体

端数処理等を行っている団体
240団体

慣例、自治体財政の健全化等のため「歩切り」を行っている団体
100団体

平成28年
2月の状況

設計書金額と予定価格が同額である団体
1528団体
(同額とする予定の団体を含む)

端数処理等を行っている団体
252団体
(端数処理等に変更予定の団体を含む)

見直し方向で検討中
5団体

見直しを行う予定はない
3団体

平成28年
4月の状況

設計書金額と予定価格が同額である団体
1536団体
(同額とする予定の5団体を含む)

端数処理等を行っている団体
252団体
(端数処理等に変更予定の2団体を含む)

見直しを行う予定はない
0団体

(注)平成27年7月、平成28年2月及び平成28年4月の状況における設計書金額と予定価格が同額である団体数及び端数処理等を行っている団体数は推計。
 (※)「廃止」には端数処理等に変更することも含める。

【必ず実施】低入札価格調査基準又は最低制限価格の設定・活用の徹底等

運用指針（抜粋）

ダンピング受注を防止するため、適切に低入札価格調査基準又は最低制限価格を設定するなどの必要な措置を講じ、**低入札価格調査制度又は最低制限価格制度の適切な活用を徹底する。**低入札価格調査制度の実施に当たっては、（～中略～）適宜、低入札価格調査基準を見直す。なお、低入札価格調査の基準価格又は最低制限価格を定めた場合には、**当該価格について入札の前には公表しないものとする。**

取組状況

- H25.5 低入札価格調査基準の改定（一般管理費の算入率を0.30→0.55に引上げ）
- H27.2 総務省と連名で、ダンピング対策の強化（未導入の団体における早急な制度の導入、公表時期の見直し）を要請
- H28.2 総務省と連名で、ダンピング対策の強化を再度要請
- H28.4 低入札価格調査基準の改定（現場管理費の算入率を0.80→0.90に引上げ）

＜未導入団体の推移＞

H18 484 団体
 ↓
 H20 359 団体
 ↓
 H22 272 団体
 ↓
 H24 232 団体
 ↓
H28 158 団体

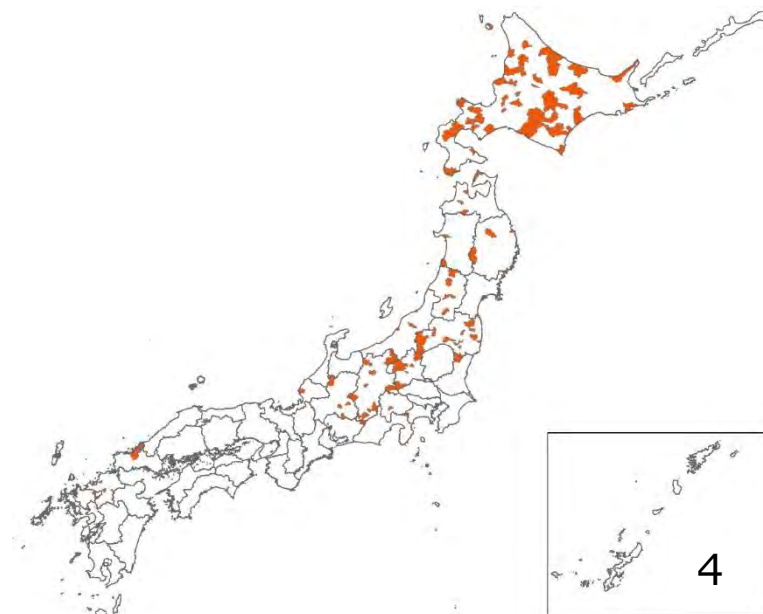
＜未導入団体の分布＞

最低制限価格制度等の導入状況 ～158団体が未導入～			
	都道府県	指定都市	市区町村
導入済み	47 100.0%	20 100.0%	1563 90.8%
いずれも未導入	0 0%	0 0%	158 9.2%

※H28. 3. 31時点の状況(速報値)

最低制限価格等の公表時期 ～導入済の団体の1割前後は事前公表～			
	都道府県	指定都市	市区町村
最低制限価格の事前公表	2 4.5%	1 5.0%	139 9.7%
基準価格の事前公表	2 4.5%	0 0%	47 7.5%

※H28. 3. 31時点の状況(速報値)



設計変更ガイドラインの改定（全地方整備局等で改定済み）

改正品確法に「設計図書に適切に施工条件を明示するとともに、必要があると認められたときは適切に設計図書の変更及びこれに伴い必要となる請負代金又は工期の変更を行うこと」が規定。



設計変更に係る業務の円滑化を図るためには、発注者と受注者がともに、設計変更が可能なケース、不可能なケース、手続きの流れ等について十分理解しておく必要がある。

受発注者間で認識・解釈の違いが出ないように、設計変更ガイドラインを改定し、以下の内容等を明記

関東地方整備局の事例(H27.6改定)

1. 「改正品確法の趣旨を記載」について
 - ・改正品確法の基本理念により、**受発注者が対等の立場**であることを記載し、適切に設計及び工期の変更を行うことを記載
2. 「土木工事条件明示の手引きの作成」について
 - ・**条件明示の確認に不足が生じないよう**受発注者の認識の共有化を図る「土木工事条件明示の手引き(案)」を作成
3. 「設計照査ガイドラインの作成」について
 - ・受発注者間の照査の解釈の違いを解消するため、**照査項目のチェックリスト**を含んだ「設計照査ガイドライン」を作成
4. 「設計変更」について
 - ・**設計変更に伴う費用の増減概算額**について、受発注者間で認識共有を図るため、契約変更に先立って行う**指示書に概算額を明示**することを記載
5. 「工事一時中止」について
 - ・**工事一時中止**についても、設計変更と同様に指示書及び基本計画書に**増加概算額を明示**することを記載
6. 「工期短縮」について
 - ・**受注者は工期短縮計画書を作成**し、受発注者間で協議することを明記

【実施に努める】工事の性格等に応じた入札契約方式の選択・活用①

各発注者による適切な入札契約方式の導入・活用を図ることを目的として、
多様な入札契約方式を体系的に整理した**ガイドラインを策定・公表**。

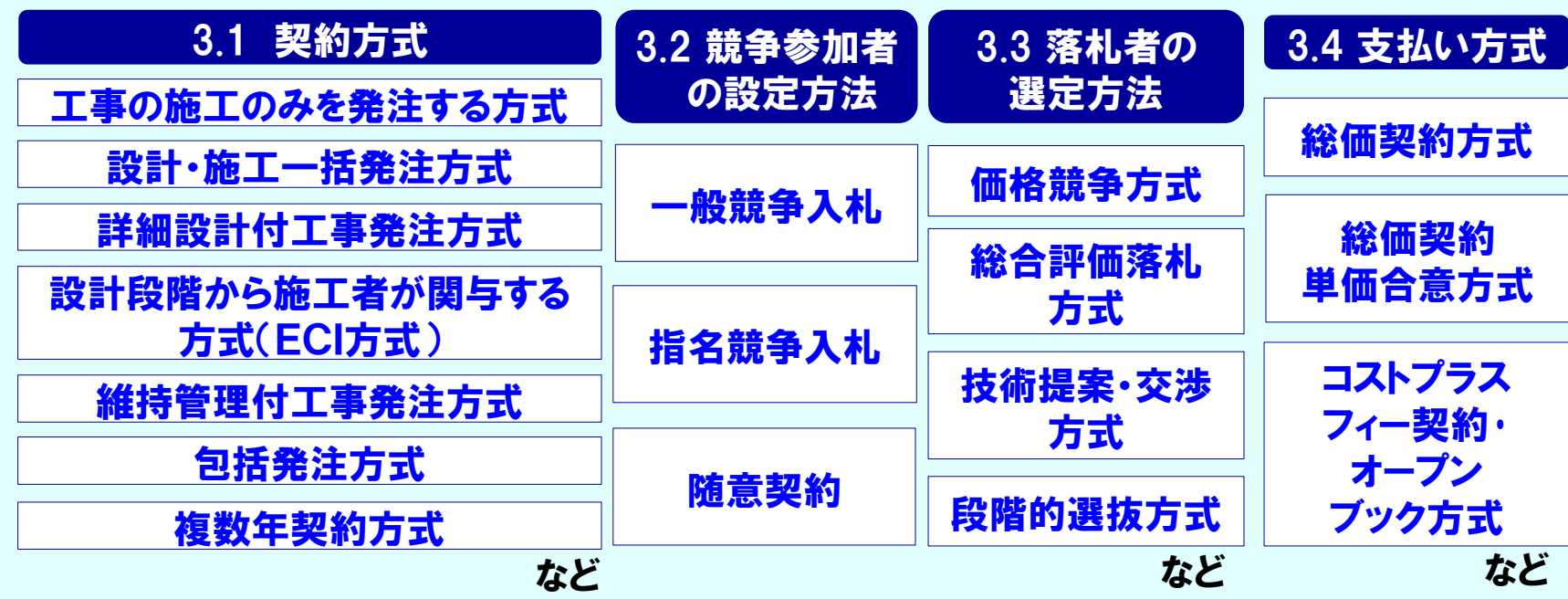
国交省HP (<http://www.mlit.go.jp/tec/nyuusatsukeiyakugaido.html>)

公共工事の入札契約方式の適用に関するガイドラインの策定（平成27年5月）

本編・事例編の2編で構成。

本編：各方式の概要や選択の考え方等を記載 事例編：事例やその適用の背景等を整理

工事調達における入札契約方式の全体像



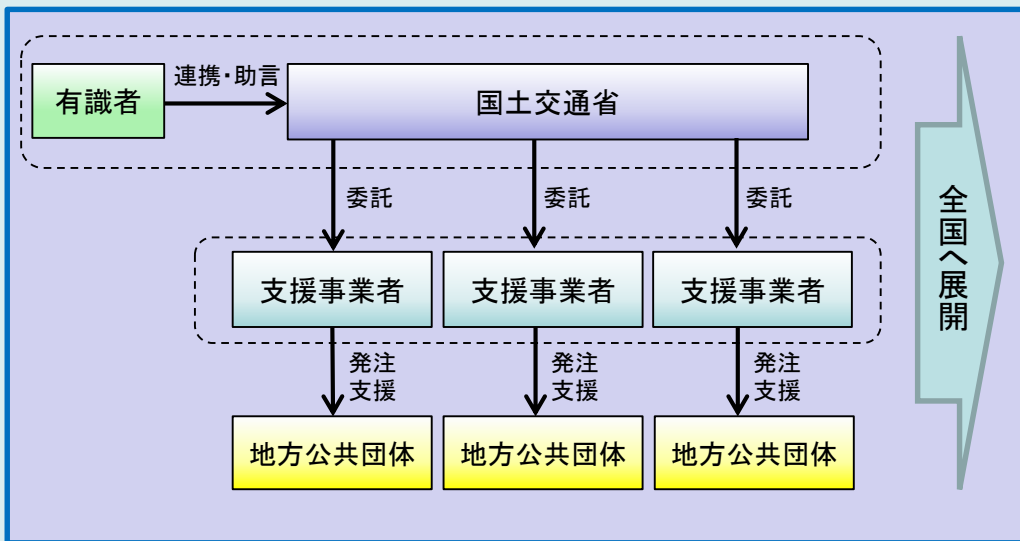
地方公共団体（発注者）における多様な入札契約方式の導入・活用を促進するため、平成26年度より**多様な入札契約方式モデル事業**を実施。

■多様な入札契約方式モデル事業

概要

- 改正品確法（平成17年法律第18号）を踏まえ、発注者である地方公共団体における多様な入札契約方式の導入・活用を促進するため、他の地方公共団体のモデルとなる発注者への支援を行う。
- 具体的には、新たな入札契約方式の導入を目指す地方公共団体に、国土交通省が専門的知見を有する支援事業者を派遣するとともに、有識者の助言を得てその発注事務への支援を行い、支援の成果を他の地方公共団体に展開する。

支援スキーム

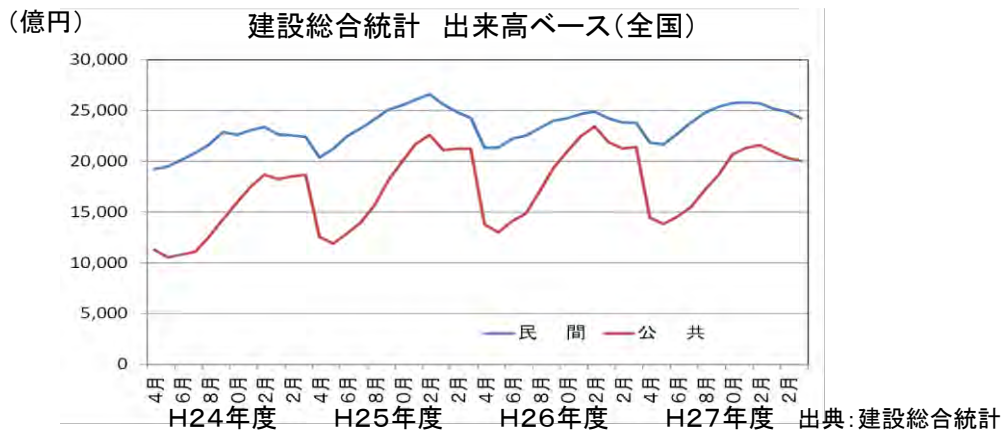
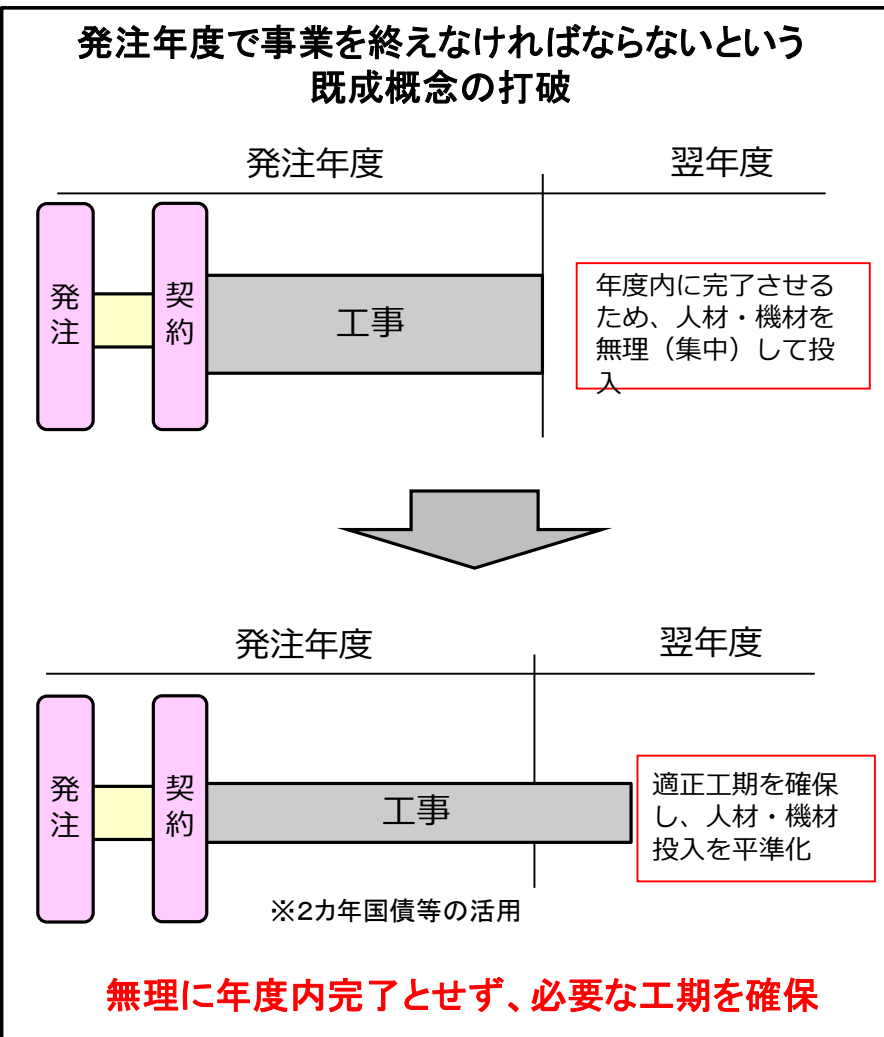


支援案件

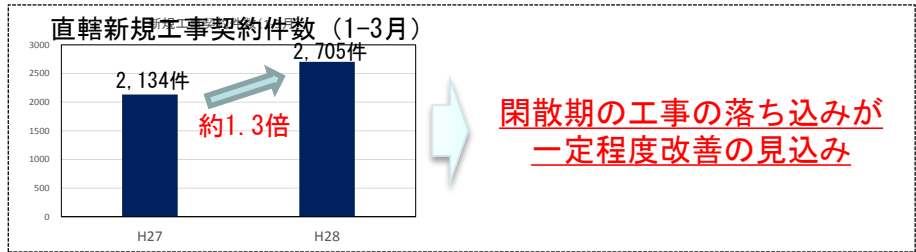
実施年度	地方公共団体	支援対象事業
平成26年度	大仙市(秋田県)	道路維持・除雪に係る事業
	宮城県	道路除雪に係る事業
	相模原市(神奈川県)	公共下水道整備に係る事業
	新城市(愛知県)	庁舎建設に係る事業
平成27年度	大阪府	建築物補修に係る事業
	水戸市(茨城県)	体育館建設に係る事業
	府中市(東京都)	庁舎建設に係る事業
	清瀬市(東京都)	庁舎建設に係る事業
	島田市(静岡県)	病院建設に係る事業
	四日市市(三重県)	体育館建設に係る事業
平成28年度	小田原市(神奈川県)	市民ホール建設に係る事業
	野洲市(滋賀県)	病院建設に係る事業
	高松市(香川県)	給食センター建設に係る事業
	善通寺市(香川県)	新庁舎建設に係る事業
	中土佐町(高知県)	新庁舎等建設に係る事業

【実施に努める】発注や施工時期の平準化①

- 年度当初に事業が少なくなることや、年度末における工事完成時期が過度に集中することを避けるため、国土交通省では、2カ年国債の活用などにより、施工時期の平準化を図っている。
- 公共工事の約7割の工事量を有する地方公共団体に対しても、平準化に努めるよう、地域発注者協議会や、入札契約適正化法等を活用して要請。



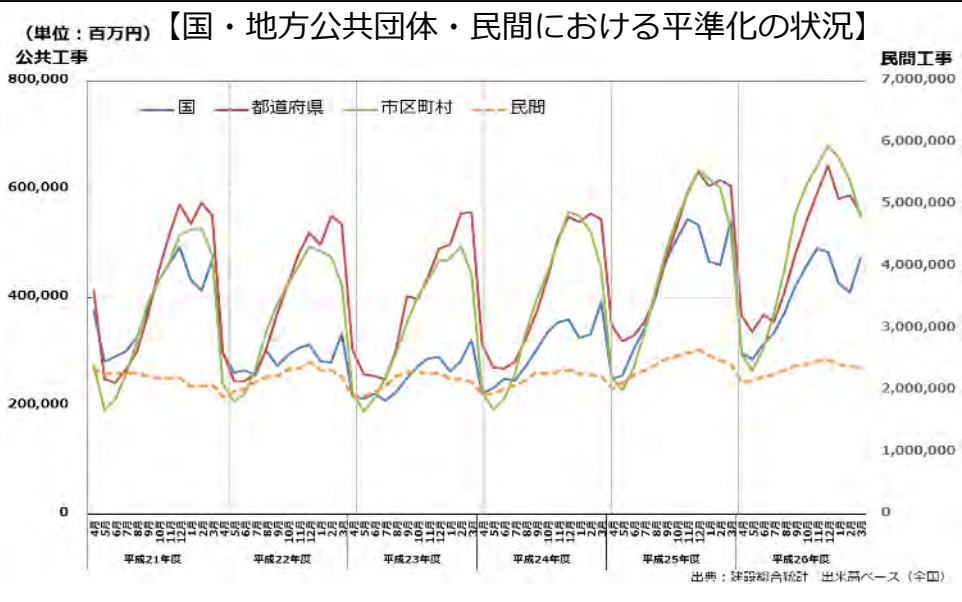
- 国土交通省所管事業において、平準化に向けた計画的な事業執行を推進するよう通知 (H27.12.25)
- 2カ年国債の活用 (H27-28: 約200億、H28-29: 約700億)
- 早期発注等により、平成28年1~3月の新規工事契約件数は、前年同時期に比べて**約1.3倍**に



- 国の取組も参考に、平準化を推進するよう、総務省とも連携し、自治体に繰り返し要請 (H28.2.17、H28.1.22、H27.4.24等)
- 平準化に資する地方公共団体の先進的な取組をとりまとめ公表 (H28.4.9)

取組状況（地方公共団体における平準化に向けた取組の促進）

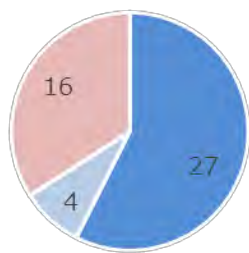
- H26.12 都道府県の平準化に関する取組や課題を調査
- H27.2 総務省と連名で、地方公共団体に対して平準化について要請
- H27.4 地方公共団体に対し、平準化に取り組むよう通知
- H27.11 都道府県と、債務負担行為の活用や市町村の平準化に向けた助言等を通じて、更なる平準化に努める旨を申合せ
- H28.1 総務省と連名で、地方公共団体に対して平準化について要請
- H28.2 総務省と連名で、地方公共団体に対して、社会資本総合整備計画に係る交付金事業に関し、ゼロ債務負担行為を設定して事業を実施することも可能であること等について通知
- H28.4 都道府県が取り組む先進的な事例を収集し、平準化の取組事例集をとりまとめ



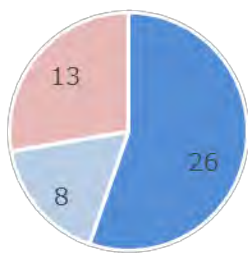
H28.10時点の都道府県の取組状況

＜平準化を踏まえた債務負担行為の活用＞

単独事業

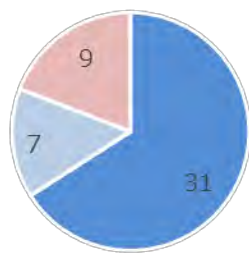


交付金事業

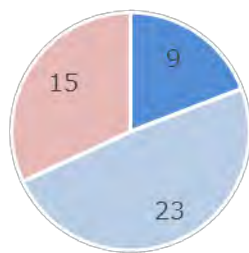


＜平準化を踏まえたゼロ債務負担行為の活用＞

単独事業



交付金事業



- ：これまで実施し、今後も実施予定
- ：これまで実施していないが、28年度から実施予定または実施する方向で検討
- ：実施していない
- ※「実施していない」には、27年度、28年度において債務負担を設定する事業がなかった場合も含まれる。

＜地方公共団体の課題・ニーズ＞

- 社会資本総合整備計画に係る交付金事業に関し、ゼロ債務負担行為を設定して事業を行うことが可能なことを明確化してほしい
→ H28.2に、総務省と連名で、地方公共団体に対して通知
- 前例のない取組は、庁内の調整が難しい
→ H28.4に、平準化の先進事例集をとりまとめ公表
- 財政部局の理解が重要
- 職員のマンパワーが不足している

賃金

雇用の安定・人生設計

○ 適切な賃金水準の確保

- ・ 公共工事設計労務単価の適切な設定
(4度目となる引上げをH28.2に実施)

○ 担い手3法の趣旨の徹底

- ・ 建設業者が賃金の元手となる適正利潤を確保できるよう、歩切りの根絶やダンピング対策の強化等を実施

○ 建設キャリアアップシステムの構築 (平成29年度の運用開始を目標に官民で準備作業中)

- ・ 技能者の資格等の情報や現場での就業履歴等を業界統一のルールで蓄積するシステムの構築
- ・ 資格、就業履歴を適切に評価できることで処遇の改善、就業機会の増加につながる

○ 安定的な仕事量の確保

- ・ 施工時期等の平準化(※)の推進(4-6月期の仕事量の確保)
- ゼロ国債や2カ年国債を活用
- 地方公共団体の先進的な取組を事例集として公表(H28.4)

○ 社会保険の加入促進

- ・ 一次下請企業を社会保険加入業者に限定する措置を、H27.8から、全ての直轄工事に拡大するなどの取組を実施

労働時間・休暇

職場環境・人材育成

○ 週休2日モデル工事の更なる拡大

- ・ H26年度から取り組んでいる週休2日モデル工事について、H27年度は56件実施。H28年度は、630件を週休2日制を採用できるモデル工事と設定。
- ・ 都道府県発注工事でも同様の取組が行われるよう働きかけを実施

○ 建設現場の生産性向上(i-Construction)

- ・ 測量・施工・検査等の全プロセスでICTを活用することで、測量・施工などの作業を効率化、検査書類・日数を大幅に削減し、長時間労働の抑制や休暇の拡大等の実現を目指す

○ 女性の活躍の推進

- ・ 女性の活躍に地域ぐるみで取り組む活動への支援や、経営者向けの研修を通じて、女性も働きやすい職場環境を整備
- (例) 女性同士の交流会を通じ、経営者等へ職場環境の改善を提言
メーカーと連携し、女性目線から負担軽減につながる保護具を開発

○ 職場環境の改善

- ・ 建設現場の仮設トイレについて、直轄工事では10月より快適トイレ(女性も活用しやすいトイレ)の設置を原則化し、職場環境を改善

○ 教育訓練の充実

- ・ 富士教育センターをH29年度からリニューアルオープン、教育訓練プログラムの質を充実
- ・ 地域の建設業者等による「職人育成塾」などを支援

※ 施工時期等の平準化は、雇用の安定のほか、賃金、休暇にも資する。

・ 閑散期(4-6月)の仕事増による年収増 ・ 年間を通じて仕事の変動が少なくなることによる雇用の安定化 ・ 繁忙期の仕事減による週休2日の拡大

中央建設業審議会「建設産業における社会保険加入の徹底について(提言)」(平成24年3月)

関係者を挙げて社会保険未加入問題への対策を進めることで、

- 技能労働者の処遇の向上、建設産業の持続的な発展に必要な人材の確保
- 法定福利費を適正に負担する企業による公平で健全な競争環境の構築 **を実現する必要がある**

これまでの主な取組

1. 行政・元請・下請一体となった保険加入の推進

- 社会保険未加入対策推進協議会の設置 (H24.5～)
 - ・建設業関係団体等84団体、学識経験者、行政(国交省、厚労省)で構成
- ・実施後5年(H29年度)を目途に、企業単位では許可業者の加入率100%、労働者単位では製造業相当の加入状況を目指すことを目標として共有
- ・目標の達成に向け、それぞれの立場で社会保険未加入対策を推進することを申し合わせ

2. 行政によるチェック・指導

- 経営事項審査における減点幅の拡大 (H24.7～)
 - ・雇用保険、健康保険、厚生年金保険に未加入の場合の減点幅を拡大
- 許可更新時等の確認・指導 (H24.11～)
 - ・許可更新・経審・立入検査時に保険加入状況を確認・指導
 - ・立入検査時には元請企業の下請企業への指導状況も確認
 - ・指導に従わず未加入の企業は保険担当部局に通報

3. 公共工事における対策の実施

- 国土交通省直轄工事における対策の実施 (H26.8～段階的に実施)
 - ・元請企業及び一次下請企業を社会保険加入企業に限定
 - ・二次以下の下請企業についても未加入企業の通報・加入指導を実施
- 地方公共団体発注の工事における対策の実施
 - ・未加入業者の排除を図ることを、入札契約適正化法に基づき要請 (H28.6)

4. 社会保険加入に係る建設企業の取組指針の制定・浸透

- 下請指導ガイドライン(課長通知)の制定 (H24.11～)
 - ・元請企業は、施工体制台帳・再下請通知書・作業員名簿等により下請企業や作業員の保険加入状況を確認・指導
 - ・遅くとも平成29年度以降は、
 - ①未加入企業を下請企業に選定しない
 - ②適切な保険に未加入の作業員は特段の理由が無い限り現場入場を認めないとの取扱いとすべき

5. 法定福利費の確保

- 直轄工事の予定価格への反映 (H24.4～)
 - ・事業主負担分及び本人負担分について、必要な法定福利費を予定価格に反映
- 法定福利費を内訳明示した見積書の活用
 - ・各専門工事業団体毎に法定福利費を内訳明示した「標準見積書」を作成し、下請企業から元請企業への提出を開始 (H25.9～)
 - ・建設業許可部局の立入検査による見積書の活用徹底 (H28.6～)

6. 相談体制の充実

- 相談体制の充実
 - ・各都道府県単位での相談窓口の設置や個別相談会の開催等、全国社会保険労務士会連合会との連携を強化 (H28.7～)

今後の取組み

■ 社会保険の加入に向けた対策の強化 (H29.4以降)

- 保険加入について元請企業の下請企業に対する指導責任の強化の検討
- 直轄工事における未加入企業の排除(二次下請以下の対策を検討)
- 建設業者等企業情報検索システムにおける未加入業者の「見える化」

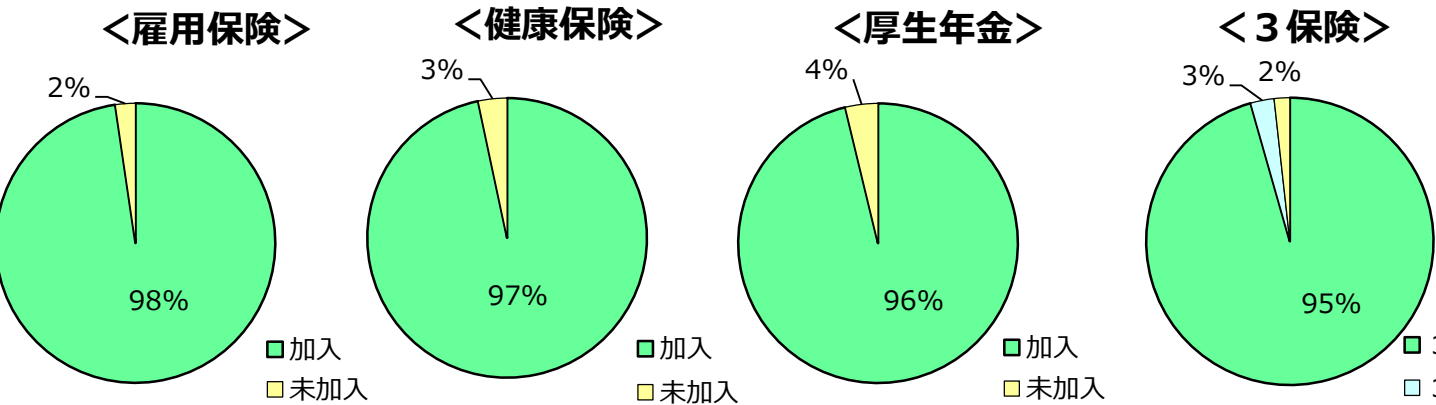
■ 周知・啓発の徹底

- 小規模業者を対象とした研修会の開催、簡易版の「見積書の作成手順」の作成等により、見積書に関する周知・啓発
- 全国での説明会開催等を通じ、適切な保険加入等について周知の徹底

○ 公共事業労務費調査（平成27年10月調査）における社会保険加入状況調査結果をみると、

- ・ 企業別の加入率は、**雇用保険では98%** [対前年度比+1.4%]、**健康保険では97%** [対前年度比+2.4%]、**厚生年金保険では96%** [対前年度比+2.5%] となっている。
- ・ 労働者別の加入率は、**雇用保険では82%** [対前年度比+2.8%]、**健康保険では77%** [対前年度比+4.5%]、**厚生年金保険では74%** [対前年度比+5.0%] となっている。

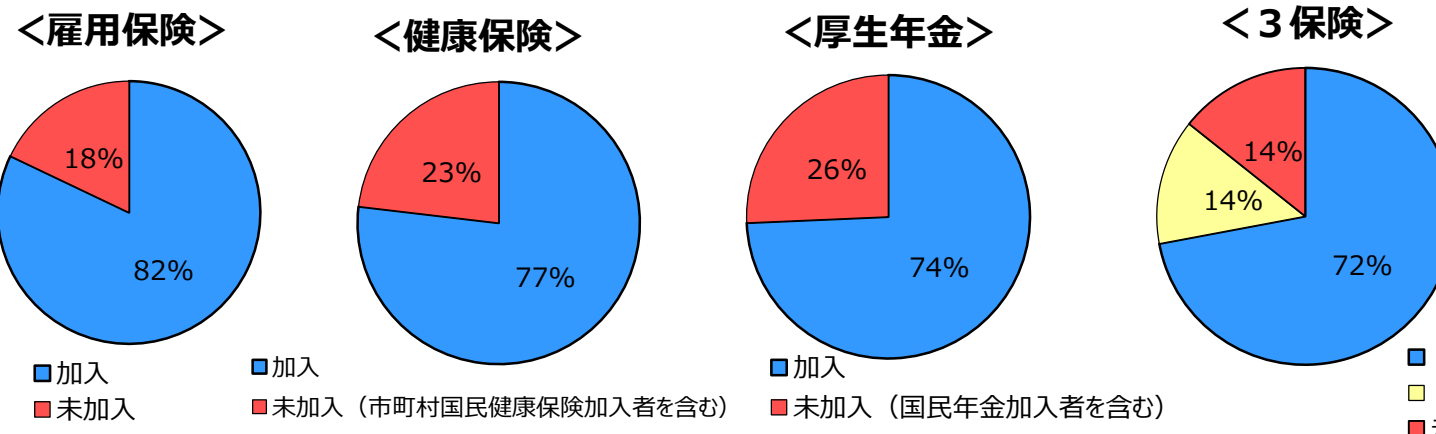
企業別



企業別・3保険別加入割合の推移

	雇用保険	健康保険	厚生年金	3保険
H23.10	94%	86%	86%	84%
H24.10	95%	89%	89%	87%
H25.10	96%	92%	91%	90%
H26.10	96%	94%	94%	93%
H27.10	98%	97%	96%	95%

労働者別



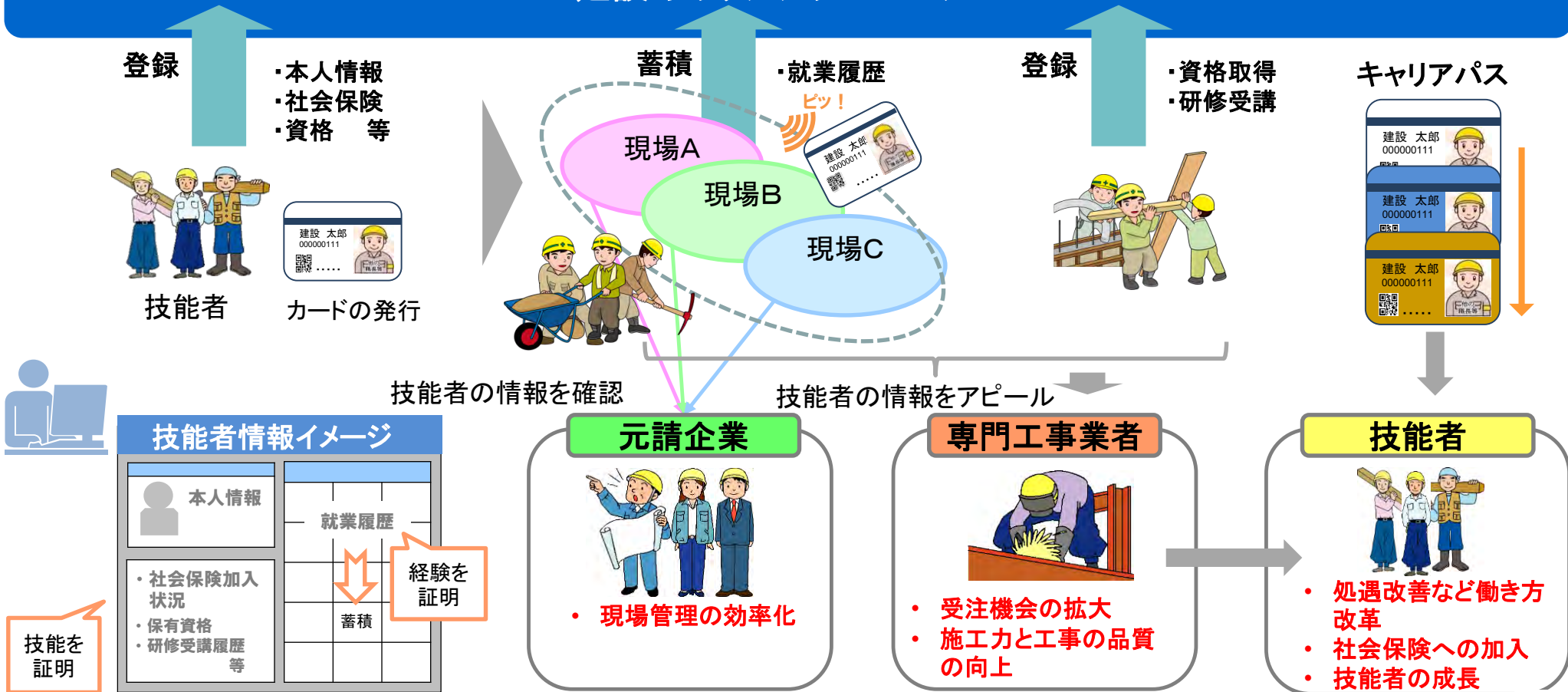
労働者別・3保険別加入割合の推移

	雇用保険	健康保険	厚生年金	3保険
H23.10	75%	60%	58%	57%
H24.10	75%	61%	60%	58%
H25.10	76%	66%	64%	62%
H26.10	79%	72%	69%	67%
H27.10	82%	77%	74%	72%

- 将来にわたり建設産業の担い手を確保していく上で、建設技能労働者のキャリアアップの道筋を示すこと、技能者が適正な評価と処遇を受けられていくことが重要
- 技能者の資格等の情報や現場での就業履歴等を業界統一のルールで蓄積する「建設キャリアアップシステム」の構築に向け、平成29年度の運用開始を目標に官民で準備作業中（参加団体：日建連、全建、全建総連等）

(建設キャリアアップシステムイメージ)

建設キャリアアップシステム



※蓄積されたデータは利用目的に応じて建設業界の関係者が閲覧

災害時における入札契約方式等について

東日本大震災における復旧工事(直轄)の発注経緯

適用時期	工事内容	入札契約方式			発注件数
	特徴等	競争参加者の設定方法	契約相手の選定方法	標準的な 手続日数 (公告～契約)	
H23.3.11	東日本大震災の発生				
発災～2ヶ月 H23.3～H23.5	応急復旧 (路面補修、がれき撤去、道路清掃、堤防復旧等)	随意契約	※災害協定締結会社であり、かつ直轄工事での実績がある者を選定	即時着工 ※協議が整い次第速やかに着手	約220件
	・暫定契約書の締結による前払金の支払い				
2～6ヶ月 H23.5～H23.9	本復旧	指名競争	総合評価方式 ※施工体制審査のみの評価を実施	約1ヶ月	約50件
	・出水期前に完了させる必要がある工事などで適用				
6ヶ月～ H23.9～	本復旧	一般競争 (WTO*を除き、地域要件を設定)	総合評価方式	約2ヶ月	約190件 ※H23年度の工事件数
	・等級区分において、一般土木C等級の予定価格の上限の金額の変更(3億円→4.5億円) ・分任支出負担行為担当官が契約できる範囲の拡大(3億円→WTO対象額) ・事業促進PPPの導入				

注: 適用時期は、次の通り。随意契約: 最速着工(協議完了)日～最遅着工(協議完了)日、指名競争: 運用に関する地整内通知適用日～最遅契約日
 一般競争: 運用に関する地整内通知適用日～

注: 発注件数は、H22年度、H23年度における東北地方整備局発注工事のうち震災復興関係工事が対象

* WTO: 政府調達に関する協定の対象工事を指す

H28熊本地震における復旧工事(直轄)の発注経緯

適用時期	工事内容	入札契約方式			発注件数
	特徴等	競争参加者の設定方法	契約相手の選定方法	標準的な 手続日数 (公告～契約)	
H28.4.14,16	平成28年熊本地震の発生				
発災～4ヶ月 H28.4～H28.7	応急復旧等 (堤防補修、道路補修、斜面防災対策、堤防復旧、道路復旧、橋梁復旧、トンネル復旧等)	随意契約	※事務所災害協定に基づき施工者を選定 または ※本局災害協定に基づき業界団体へ協力要請を行い選定	即時着工 ※協議が整い次第速やかに着手	約80件
3ヶ月～ H28.6～	本復旧 ・等級区分において、一般土木C等級の予定価格の上限の金額の変更(3億円→4.5億円) ・一括審査の活用等による事務負担軽減	一般競争 (WTO*を除き、地域要件を設定)	総合評価方式	約1ヶ月 ※手続日数の短縮、入札書及び技術資料の同時提出の適用除外を実施	約40件
H28.7	本復旧 ・早期の施工者の確保による確実かつ早期の完成を目的として「国道57号 北側復旧ルート」の一部である「二重峠トンネル」にて適用	技術提案・交渉方式 (技術協力・施工タイプ)		約3ヶ月 ※優先交渉権者選定締結までの期間	2件

注:適用時期は、次の通り。随意契約:最速着工(協議完了)日～最遅着工(協議完了)日、一般競争:最速公告日～。技術提案・交渉方式:公告日

注:発注件数(手続中を含む)は、H28.11.1時点

* WTO: 政府調達に関する協定の対象工事を指す

国土交通省が設置する有識者会議(総合評価方式の活用・改善等による品質確保に関する懇談会)では、災害等の非常時において適切に入札契約方式が適用されるためのガイドラインの作成等について議論

■ 議論にあたっての視点

災害復旧は、人命救助や被災者の生活維持のため一刻を争う工事等であることから、発注にあたって下記の点などに留意

- ・ 現地の状況に応じ、契約者を早期に決定するための入札・契約(WTOでの取り扱いの整理を含む)
- ・ 地域に精通し、地域のインフラを支える建設企業の積極的な活用
- ・ 随意契約、指名競争における選定などのための建設業者の体制、能力等の把握
- ・ 建設業界の機械力、労働力の災害対応への集中や建設業者による人員・資機材の確実な確保

また、災害が地域・時間を選ばず発生することから、過去の取組から得られた知見等を、インフラの整備・維持に携わる機関で共有していくことが重要

i-Construction の推進について

- 建設業は社会資本の整備の担い手であると同時に、社会の安全・安心の確保を担う、我が国の国土保全上必要不可欠な「地域の守り手」。
- 人口減少や高齢化が進む中であっても、これらの役割を果たすため、建設業の賃金水準の向上や休日の拡大等による働き方改革とともに、生産性向上が必要不可欠。
- 国土交通省では、調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までの全ての建設生産プロセスでICT等を活用する「i-Construction」を推進し、建設現場の生産性を、2025年度までに2割向上を目指す。

測量

3次元測量(UAVを用いた測量マニュアルの導入)



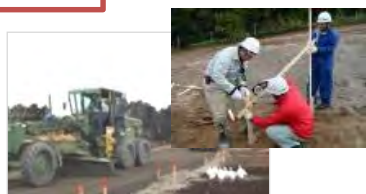
従来測量



UAV (ドローン等) による3次元測量

施工

ICT建機による施工(ICT土工用積算基準の導入)



従来施工



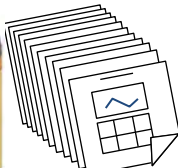
ICT建機による施工

検査

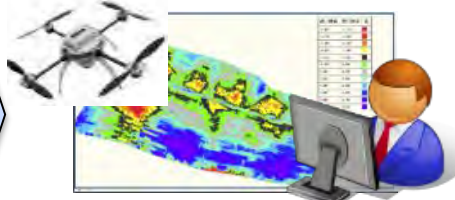
検査日数・書類の削減



人力で200m毎に計測

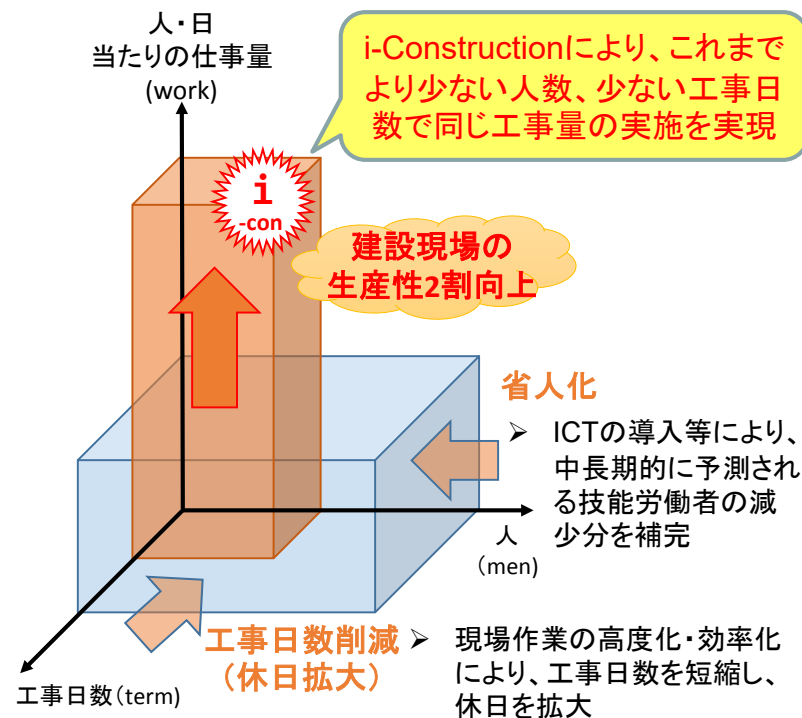


計測結果を書類で確認



3次元データをパソコンで確認

【生産性向上イメージ】



ICTの全面的な活用 (ICT土工)

- 調査・測量、設計、施工、検査等のあらゆる建設生産プロセスにおいてICTを全面的に活用。
- 3次元データを活用するための15の新基準や積算基準を整備。
- 国の大規模土工は、発注者の指定でICTを活用。中小規模土工についても、受注者の希望でICT土工を実施可能。
- 全てのICT土工で、必要な費用の計上、工事成績評点で加点評価。

【建設現場におけるICT活用事例】

《3次元測量》



ドローン等を活用し、調査日数を削減

《3次元データ設計図》



3次元測量点群データと設計図面との差分から、施工量を自動算出

《ICT建機による施工》



3次元設計データ等により、ICT建設機械を自動制御し、建設現場のICT化を実現。

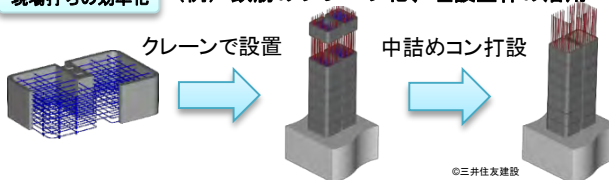
全体最適の導入 (コンクリート工の規格の標準化等)

- 現場毎の一品生産、部分別最適設計であり、工期や品質の面で優位な技術を採用することが困難。
- 設計、発注、材料の調達、加工、組立等の一連の生産工程や、維持管理を含めたプロセス全体の最適化が図られるよう、全体最適の考え方を導入し、サプライチェーンの効率化、生産性向上を目指す。
- 部材の規格(サイズ等)の標準化により、プレキャスト製品やプレハブ鉄筋などの工場製作を進め、コスト削減、生産性の向上を目指す。

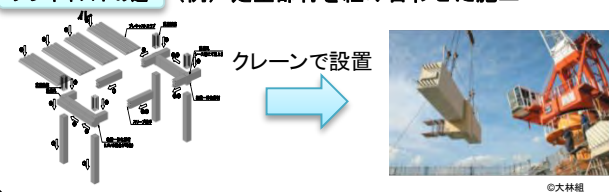
規格の標準化 全体最適設計 工程改善

コンクリート工の生産性向上のための3要素

現場打ちの効率化 (例) 鉄筋のプレハブ化、埋設型枠の活用

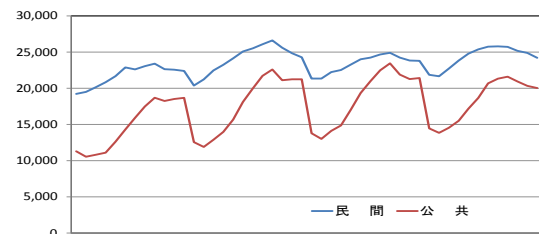


プレキャストの進 (例) 定型部材を組み合わせた施工



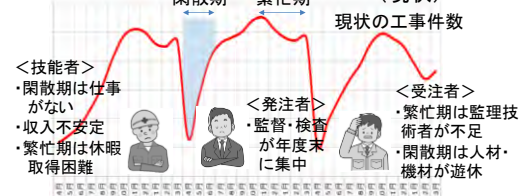
施工時期の平準化

- 公共工事は第1四半期(4~6月)に工事量が少なく、偏りが激しい。
- 限られた人材を効率的に活用するため、施工時期を平準化し、年間を通して工事量を安定化する。



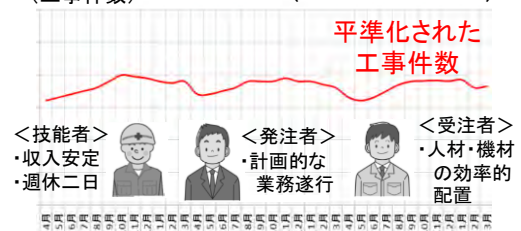
出典:建設総合統計より算出

(工事件数) 閑散期 繁忙期 (現状)



平準化

(工事件数) (i-Construction)



- 3次元データを活用するための基準類を整備し、「ICT土工」を実施できる体制を整備。
- 今年度より、**1080件以上の工事**について、ICTを実装した建設機械等を活用する「ICT土工」の対象とし、**現在279件の工事で実施**。
- 全国約390箇所**で地域建設業や地方公共団体への普及拡大に向けた講習会を開催予定であり、**既に約20,000人が参加**。

ICT土工の実施

- 3次元データを活用するための15の新基準や積算基準を整備
- 国の大規模土工は、発注者の指定でICTを活用。中小規模土工についても、受注者の希望でICT土工を実施可能。(必要な費用の計上、工事成績評点で加点評価)
- 年間で**約1080件以上**をICT土工の発注方式で公告予定



現在279件の工事でICT土工を実施(地域の建設業者が8割以上)

(10月20日時点)

【導入効果(現場の声)】

- 工期**:「UAV使用により起工測量の日数が大幅に短縮」
- 安全**:「手元作業員の配置が不要となり、重機との接触の危険性が大幅に軽減」
など



3次元測量



3次元設計図面



ICT建機での施工

ICT人材育成の強化

(受・発注者向け講習・実習を集中実施)

- 施工業者向け講習・実習**
 - ・目的:ICTに対応できる技術者・技能労働者育成
- 発注者(自治体等)向け講習・実習**
 - ・目的 ①i-Constructionの普及
 - ②監督・検査職員の育成

【研修内容】

- ・3次元データの作成実習又は実演
- ・UAV等を用いた測量の実演
- ・ICT建機による施工実演 など

講習・実習開催予定箇所数(※平成28年9月末時点)

施工業者向け	発注者向け	合計※
全国 240 箇所 (178箇所開催済)	全国 288 箇所 (218箇所開催済)	全国 385 箇所 (291箇所開催済)



これまでに全国で約**20,000**人が参加!

さらに民間企業においてもi-Constructionトレーニングセンタなどを設置し、講習・実習を実施中

- 今後は、3年以内に、**橋梁・トンネル・ダム**や**維持管理の工事にICTの活用を拡大**。
- **産学官連携の体制**により、公共工事の**3Dデータを活用するためのプラットフォーム**を整備し、**人工知能、ロボット技術への活用等**を促進。

ICTの活用拡大

○ 土工以外の分野にもICTを導入するために、調査・設計段階から施工、維持管理の各プロセスで3次元モデルを導入・活用するための基準類を整備。

⇒ **対象工種: 河川(樋門、樋管)、橋梁、トンネル、ダム、浚渫など**

3次元モデルを用いた監督検査の効率化

高所作業車を用いた計測作業

レーザースキャナによる計測(壁面全体)

3Dモデルと出来型計測結果の差異表示

トンネル覆工の出来形をレーザースキャナを用いて計測を行い、監督・検査を効率化

施設管理の効率化・高度化

点検結果を3次元モデルに反映し、施設管理を効率化・高度化

ダムの管理用管路の点検

推進体制の構築・3Dデータ利活用促進

i-Construction推進コンソーシアム

○ 産学官が連携して推進するため、産学官連携によるi-Construction推進コンソーシアムを設置。

最新技術の現場導入 ビッグデータの利活用推進 海外展開

i-Construction推進コンソーシアム

行政 学会 業団体 調査・測量 設計 施工 維持管理・更新 IoT ロボット AI 金融

建設関連企業等 建設分野以外の関連企業

コンソーシアム 体制(案)

3次元データ活用検討(オープンデータ化)

○ 3次元ビッグデータを収集し、広く官民で活用するため、オープンデータ化に向けた利活用ルールやデータシステム構築に向けた検討等を実施

オープンデータ化

一元管理する新システム

建設生産プロセスのあらゆる3次元データを集積

調査・測量業者 設計業者 施工業者 点検業者 維持管理業者 発注者 協議関係者(自治体等)

3次元測量データ 3次元設計データ 工事完成図データ 管理データ

データシステム イメージ

最新技術の建設分野への導入促進

○ 建設分野以外の最新技術を建設現場で活用する技術開発、現場導入の促進を図る。

建設分野以外の最新技術 (IoT, AI, ロボット, ビッグデータ)

土木・建築

現場導入

現場検証 導入 基準等の整備

異分野技術開発・改良

工事日数 ↓ 省人化(人)

建設現場の生産性向上

工事日数削減(休日拡大)