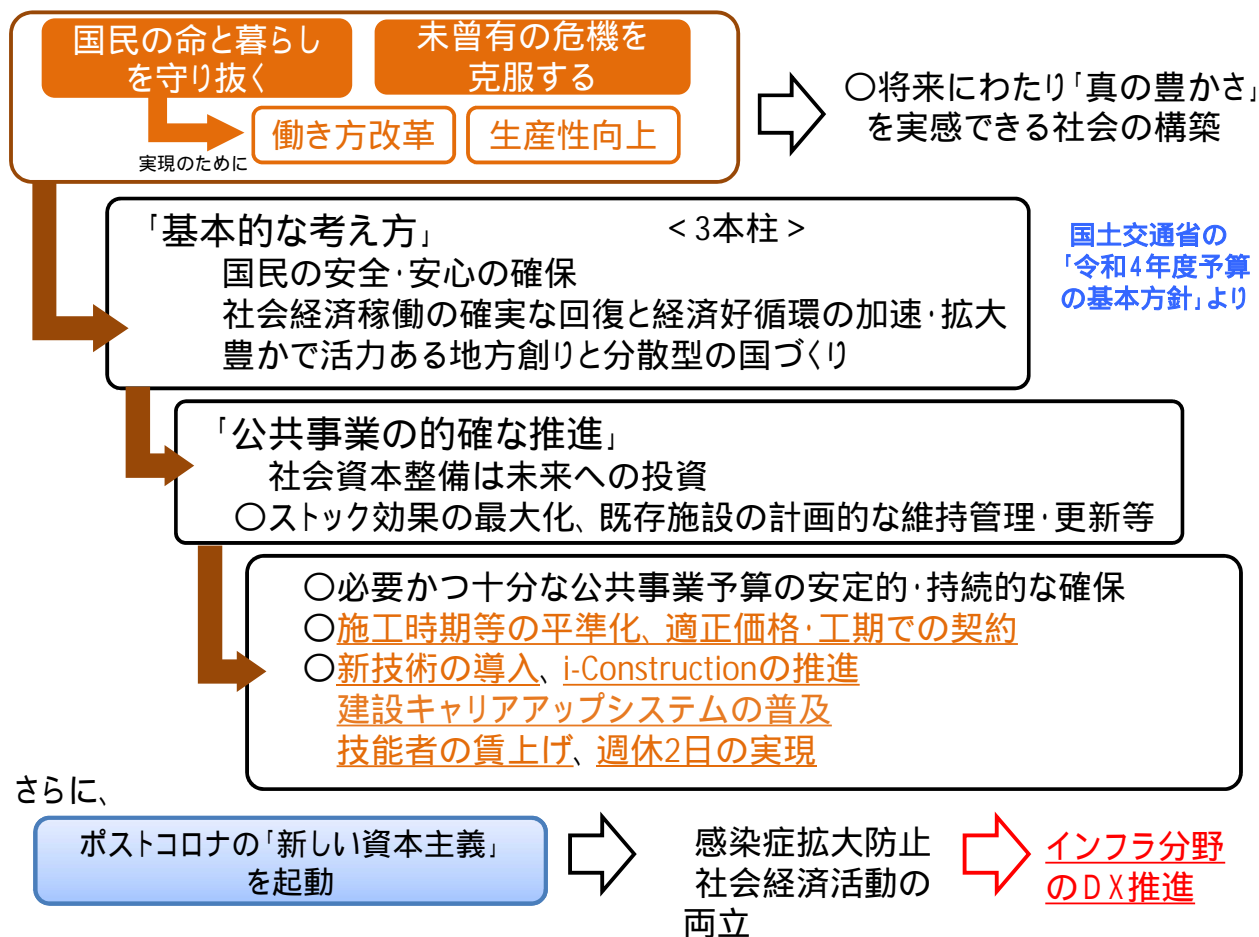


建設業界における 働き方改革への取り組み

建設業界における働き方改革の取り組み(令和4年度)



新3Kを実現するための北陸地整における取り組み

- 建設業の**新3K（給与・休暇・希望）**を実現するため、北陸地方整備局において各種モデル工事（総合評価や成績評定での加減点）などの取組を実施。
- 中長期的な建設業の担い手を確保し、地域の安全・安心や経済を支える。

給与

□ 公共工事設計労務単価の改訂

- 令和4年3月から適用する公共工事設計労務単価は、前回改定と比較し主要12職種で**全国平均で3.0%の増**
- 北陸3県（新潟県、富山県、石川県）においては平均で3.78%の増**
- さらに、令和4年4月からは、**一般管理費率の改定、低入札価格調査基準の計算式の改定**も相まって、給与上昇に寄与
- 施工合理化調査などの調査を通じて、**標準歩掛等の改定**を切れ目なく実施

□ CCUS義務化モデル工事等

- 新たに、一般土木（WTO対象工事）において、**CCUS活用の目標の達成状況に応じて成績評定を加減点**するモデル工事を発注。

< R3年度の発注実績 >

- ✓ 義務化モデル工事：3件
- ✓ 活用推奨モデル工事：1件

休暇

□ 週休2日対象工事

- 週休2日の確保状況に応じて、**労務費等を補正**するとともに、**成績評定を加減点する「週休2日対象工事」**を発注。
- R3年度からは**原則全ての工事を発注者指定型**とし、**交替制モデル工事を積極的に採用**し、これまでの**「週休2日モデル工事」と両輪**で週休2日を推進。
- さらに、発注者協議会を通じて、**第2・第4土曜日 + 1週の統一現場閉所の取組**を進め、国・自治体・NEXCOなどの発注機関が連携して週休2日に取組。

□ 適正な工期設定指針

- 適正な工期を設定するための**具体的・定量的な指針をR2.3に策定・公表**。

< 主な内容 >

- ✓ 施工実日数のほか、準備・後片付け期間、休日、天候等を考慮
- ✓ 余裕期間制度の原則活用
- ✓ 受発注者間の工事工程の共有

希望

□ インフラ分野のDX

- インフラ分野のDXを推進**し、進化したデジタル技術を浸透させることで人々の生活をより良いものへと変革。
- 具体的には、**遠隔臨場の活用、AIを活用した熟練技能の継承**などを推進。

□ i-Constructionの推進

- 建設現場の生産性を向上するため、**必要経費の計上**とともに**総合評価や成績評定を加減点する「ICT施工」**を発注。
- その他、BIM/CIM活用、規格の標準化（プレキャストの活用）、施工時期の平準化、新技術の活用などを推進。

□ 誇り・魅力・やりがいの醸成

- 工事書類の簡素化・削減**をさらに進めることで、限られた時間を有効に活用、若手技術者の育成。
- 専任技術者制度、特例監理技術者制度（補佐制度）**の充実。
- 表彰制度**により、若手技術者のモチベーション向上

総合評価や成績評定におけるインセンティブやペナルティによって取組を推進

令和4年3月から適用する公共工事設計労務単価

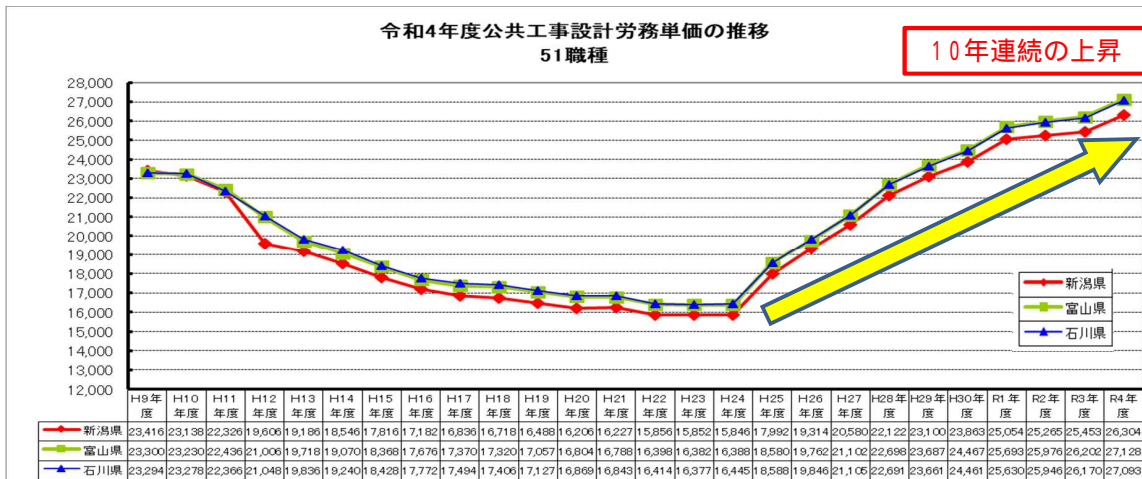
給与

令和4年3月から適用する公共工事設計労務単価は、前回改定と比較し**全国平均で2.5%の増**
北陸3県（新潟県、富山県、石川県）においては**平均で3.4%の増**

[全国全職種単純平均 25,992円(対前年度比 +2.5%増 636円増)]
北陸3県(全職種単純平均)
新潟県 26,304円(対前年度比 +3.3%増 851円増)
富山県 27,128円(対前年度比 +3.5%増 926円増)
石川県 27,093円(対前年度比 +3.5%増 923円増)

[3県平均 26,842円(対前年度比 +3.4%増 900円増)]

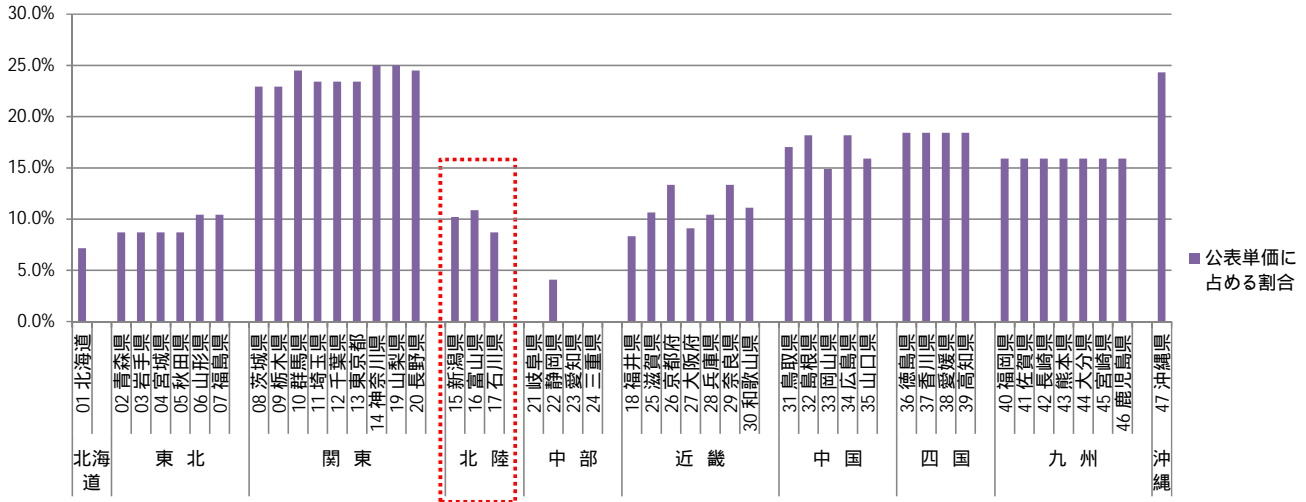
北陸地方整備局計算値



平成23年度から「屋根ふき工」を除く 平成27年度は「屋根ふき工、石工、ブロック工、さく岩工、タイル工、建具工、建築ブロック工」を除く
平成29年度から「石工（富山県、石川県）」「山林砂防工（新潟県）」、「ブロック工、屋根ふき工、タイル工、建築ブロック工」を除く
令和2年度から「石工（富山県、石川県）、ブロック工（富山県、石川県）、タイル工（富山県、石川県）、山林砂防工（新潟県）、屋根ふき工、建築ブロック工」を除く
令和3年度から「石工（富山県、石川県）、ブロック工（富山県、石川県）、タイル工（富山県、石川県）、屋根ふき工、建築ブロック工」を除く
令和3年度に続いて、令和4年度もコロナ禍の特別措置として、前年度を下回った単価については、令和3年度単価を引き続き適用する

[公表単価に占めるコロナ特別措置対象単価の割合]
 全国(全職種単純平均)
 全国 45職種(公表) 6職種(コロナ特別措置)・・・14%(コロナ特別措置職種数÷公表職種数)
 北陸3県
 新潟県 49職種(公表) 5職種(コロナ特別措置)・・・10.2%(全国35位)
 富山県 46職種(公表) 5職種(コロナ特別措置)・・・10.9%(全国30位)
 石川県 46職種(公表) 4職種(コロナ特別措置)・・・8.7%(全国37位)
 有効標本数が確保できない単価は、労務単価として設定されないことから、各県で公表職種数にバラツキがある。
 北陸地方整備局計算値

(全職種)公表単価に占めるコロナ特別措置単価の割合



一般管理費等率の改定

R4新規

最新の本社経費の実態を反映し、一般管理費等率を改定

一般管理費等率の改定



【現行】

500万円以下	500万円超え30億円以下	30億円超え
22.72%	$-5.48972 \times \text{LOG}(Cp) + 59.4977$	7.47%

【改定】

500万円以下	500万円超え30億円以下	30億円超え
23.57%	$-4.97802 \times \text{LOG}(Cp) + 56.92101$	9.74%

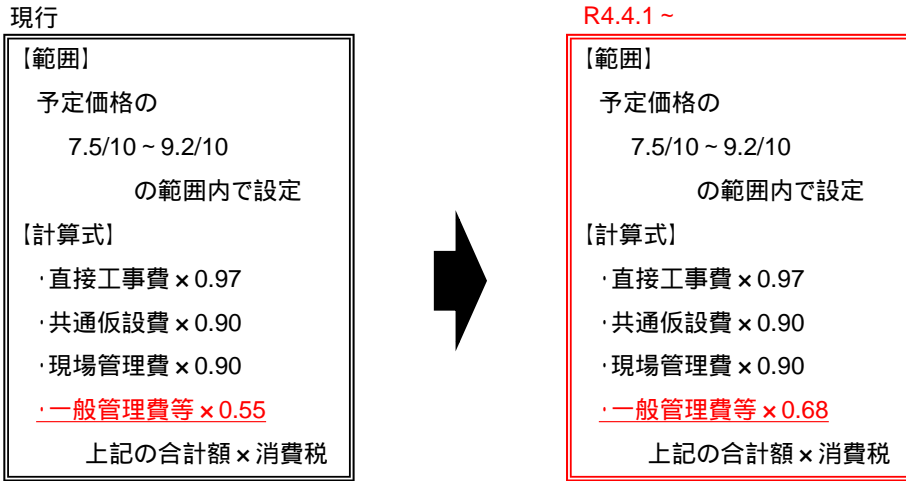
Cp : 工事原価(円)
 前払金支出割合が3.5%を超え4.0%以下の場合

低入札価格調査基準とは

予算決算及び会計令第85条に規定
 「当該契約の内容に適合した履行がされないこととなるおそれがあると認められる場合」の基準
 この基準に基づいて算出した価格を下回った場合には、履行可能性についての調査を実施
 履行可能性が認められない場合には、落札者としな

低入札価格調査基準の計算式の改定について

令和4年4月1日以降に入札公告を行う工事を対象に、低入札価格調査基準の計算式を改定。
 「一般管理費等×0.55」 「一般管理費等×0.68」



計算式により算出した額が上記の「範囲」を上回った(下回った)場合には、上限(下限)値で設定。

賃上げ企業の優遇措置

賃上げ企業優遇措置

【適用対象・概要】

- 事業年度又は暦年単位で従業員に対する目標値（大企業3%、中小企業等1.5%）以上の賃上げを表明した入札参加者を総合評価において加点。
- 令和4年4月1日以降に契約を締結する総合評価落札方式による全ての調達

【加点措置概要】

加点を希望する入札参加者は、従業員に対して賃上げを表明した「表明書」を提出。
 加点割合は5%以上
 加点を受けた企業に対し、事業年度または暦年年度の終了後、決算書等で達成状況を確認。
 未達成の場合はその後の国の調達において、入札時に加点する割合よりも大きく減点

- ✓ 賃上げの基準に達していない場合、財務省へ報告
- ✓ 財務省から全国へ情報共有



総合評価落札方式（工事）

	従来の 加算点	賃上げ 加算点	合計	
A者	3.8	0	3.8	
B者	3.7	0	3.7	
C者	3.8	3.3	4.1	落札者

【当該年度】



【翌年度】

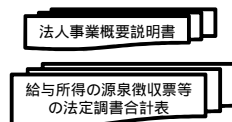
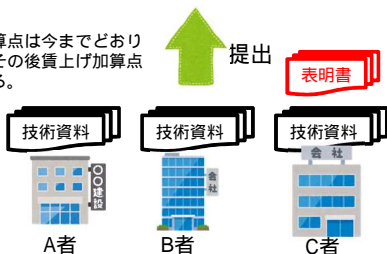
<未達成の場合>

	従来の 加算点	賃上げ 加算点	合計	
A者	3.8	0	3.8	落札者
B者	3.7	0	3.7	
C者	3.8	-4.4	3.4	

1年間、当該入札の加算点より大きな割合の減点

【施工能力評価型】型の例（従来の加算点4.0点）
 加算点の合計の5%以上となるよう賃上げ加算点を設定
 5%以上とするためには、3点（3点 / (4.0点 + 3点)）が必要。

従来の加算点は今までどおり整理し、その後賃上げ加算点を加算する。



【施工能力評価型】型の例（従来の加算点5.0点）
 賃上げ加算点 = 3点（3点 / (5.0点 + 3点)）が必要。

加算点より大きな減点 4点減点

当該入札の加算点より大きな割合で減点





令和2年3月23日決定

建設技能者の技能と経験に応じた賃金支払い・処遇改善と、現場の生産性向上を図るための建設キャリアアップシステムについて、令和5年度からの建退共のCCUS完全移行及びそれと連動したあらゆる工事におけるCCUS完全実施を目指し、官民において以下の施策を講じる。

令和5年度からの「あらゆる工事でのCCUS完全実施」に向けた3つの具体策と道筋

<h3>建退共のCCUS活用への完全移行</h3> <p>建設技能者の将来の保障とコンプライアンス問題解決のため、建退共におけるCCUS活用を官民一体となって推進</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和2年度は、本格実施に向けた運用通知・要領等改正、活用呼びかけ 令和3年度から、CCUS活用本格実施 <ul style="list-style-type: none"> 公共工事では確実な掛金充当確認・許可行政庁の指導等履行強化 民間工事では、業界において、掛金納付・充当の徹底を促進 令和5年度からは、民間工事も含め、CCUS活用へ完全移行 経営事項審査での掛金充当状況の確認方法の見直し 	<h3>国直轄での義務化モデル工事実施等、公共工事等での活用</h3> <ul style="list-style-type: none"> 令和2年度は、国直轄の一般土木工事(WTO対象工事)において、 <ul style="list-style-type: none"> CCUS義務化モデル工事(発注者指定・目標の達成状況に応じて工事成績評定にて加点/減点)を試行 CCUS活用推奨モデル工事(受注者希望・目標の達成状況に応じて同評定にて加点)を試行 このほか、地元業界の理解を踏まえ、Aランク以外のCCUS活用推奨モデル工事の試行を検討 地方公共団体発注工事において、先進事例を参考に積極的な取組を要請するとともに、入契法に基づく措置状況の公表、要請等のフォローアップ 上記取組と併せ、業界は加入促進に積極的に取り組む 令和3年度以降、段階的にCCUS活用工事の対象を拡大し、と連動して公共工事等での活用を原則化
<h3>社会保険加入確認のCCUS活用の原則化</h3> <ul style="list-style-type: none"> 令和2年10月からの作業員名簿の作成等の義務化に伴い、労働者の現場入場時の社保加入確認においてもCCUS活用を原則化 	<h3>更なる利便性・生産性向上</h3> <p>CCUSの情報セキュリティ強化と人材引き抜き防止策</p> <p>発注者によるCCUS閲覧等による事務効率化、書類削減</p> <p>CCUSと連携した施工実態の把握・分析による労働生産性向上の研究</p> <p>CCUSによる勤怠・労務管理機能強化や顔認証入退場への活用促進</p> <p>令和4～5年度までにCCUS登録と安全衛生資格等の資格証の携行義務を一体化(マイナポータルとの連携)</p>
<h3>建設技能者のレベルに応じた賃金支払の実現</h3> <p>専門工事業体等が職種別の職長(Lv3・4)や若年技能者(Lv2)の賃金目安を設定し、下請による職長手当等マネジメントフィーの見積りへの反映と元請による見積り尊重を促進・徹底</p> <p>CCUS能力評価と連動した専門企業の施工能力見える化開始</p>	<h3>更なる利便性・生産性向上</h3> <p>CCUSの情報セキュリティ強化と人材引き抜き防止策</p> <p>発注者によるCCUS閲覧等による事務効率化、書類削減</p> <p>CCUSと連携した施工実態の把握・分析による労働生産性向上の研究</p> <p>CCUSによる勤怠・労務管理機能強化や顔認証入退場への活用促進</p> <p>令和4～5年度までにCCUS登録と安全衛生資格等の資格証の携行義務を一体化(マイナポータルとの連携)</p>

以上の取組を推進・進化するために、国として、業界団体、地方公共団体、許可行政庁に対し、直ちに「業界共通の制度インフラ」であるCCUS活用を要請。フォローアップ体制を立上げ

建設キャリアアップシステムの概要

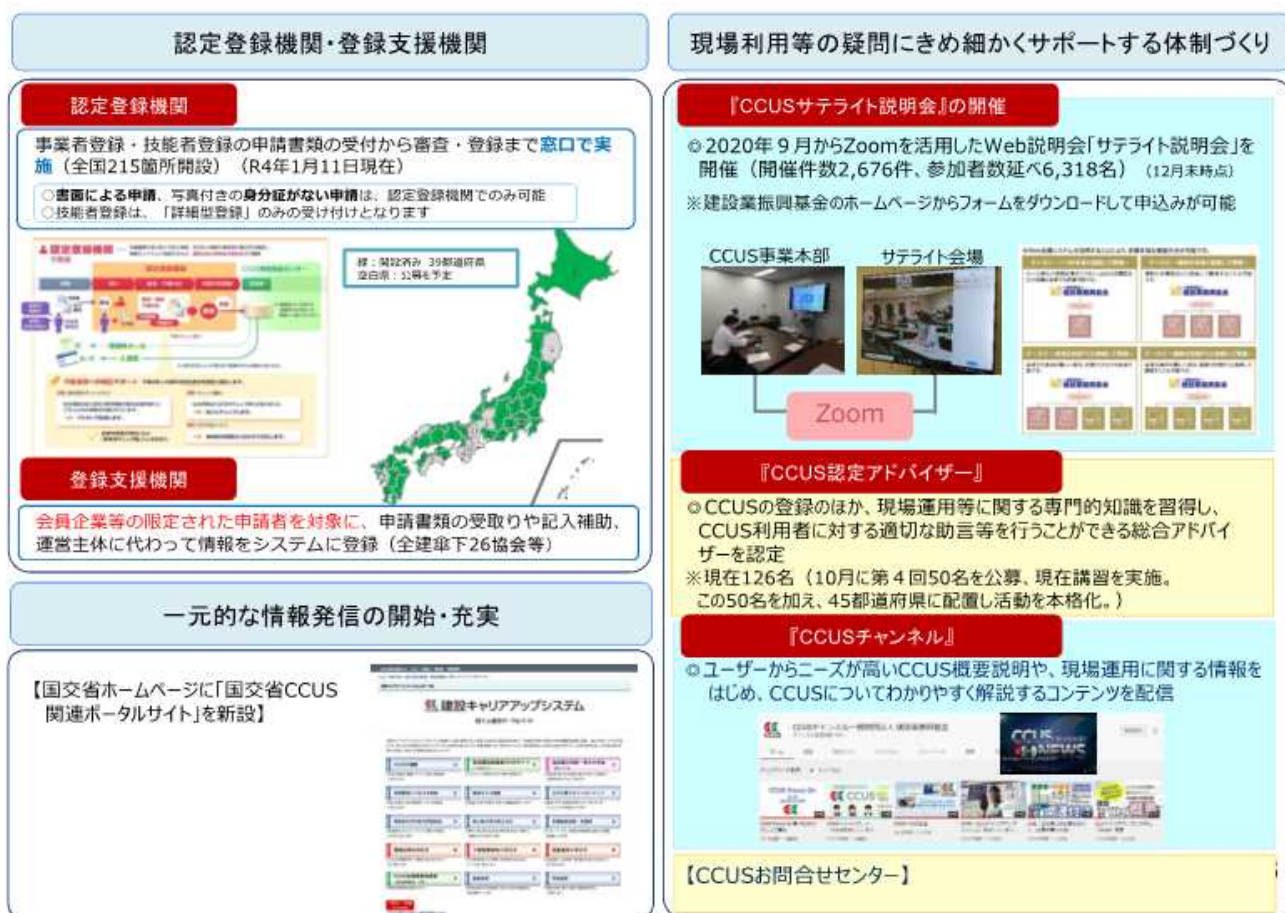
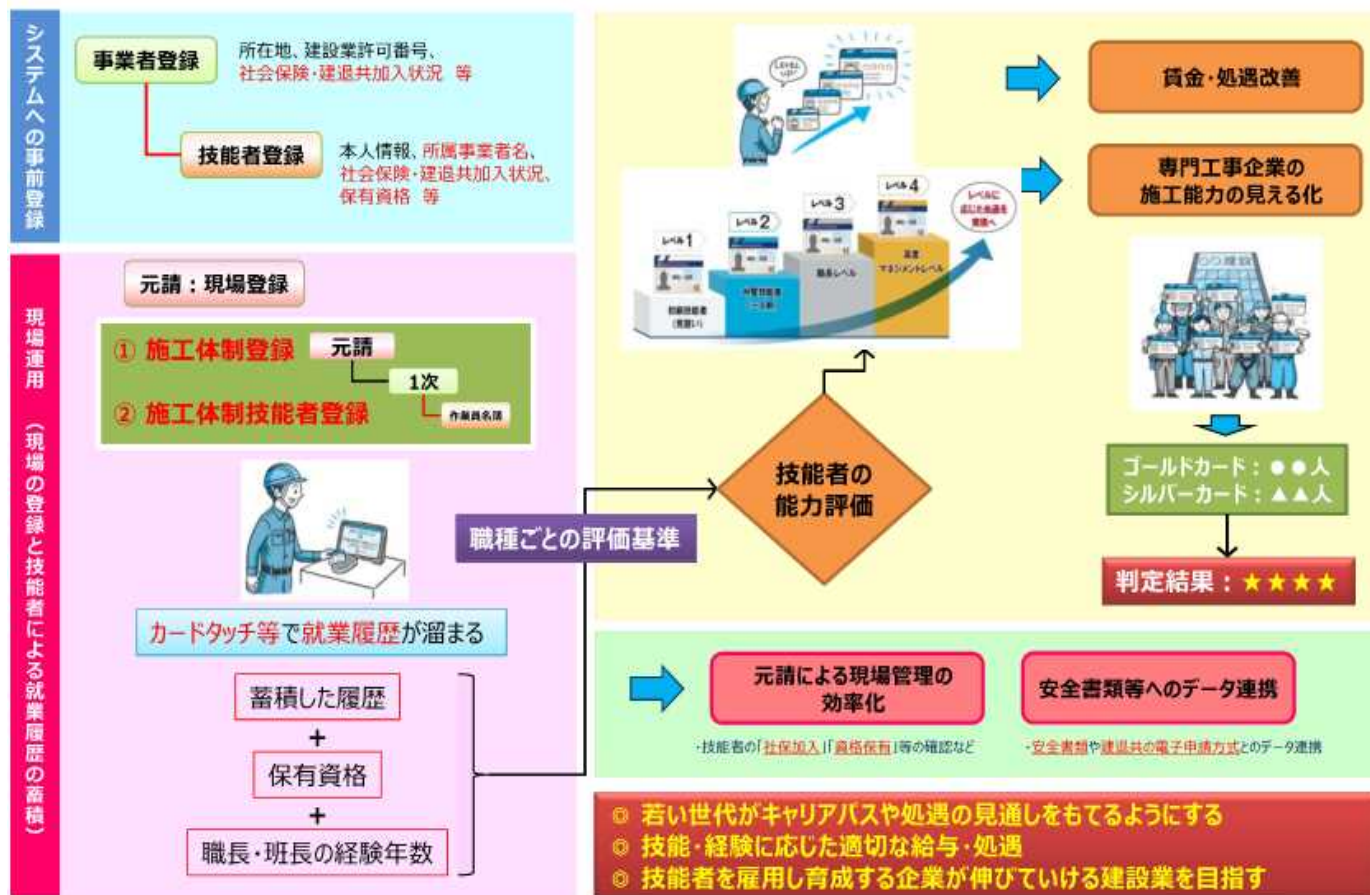
- 「建設キャリアアップシステム」は、技能者の資格や現場での就業履歴等を登録・蓄積し、**技能・経験が客観的に評価され、技能者の適切な処遇につなげる仕組み**
- これにより、①若い世代が**キャリアパスの見通し**をもてる、②**技能・経験に応じて処遇を改善する**、③**技能者を雇用し育成する企業が伸びていける建設業**を目指す
- システムは、日建連、全建、建専連、全建総連など、**業界団体と国が連携して官民一体で普及を推進**

<建設キャリアアップシステムの概要>

※システム運営：(一財)建設業振興基金



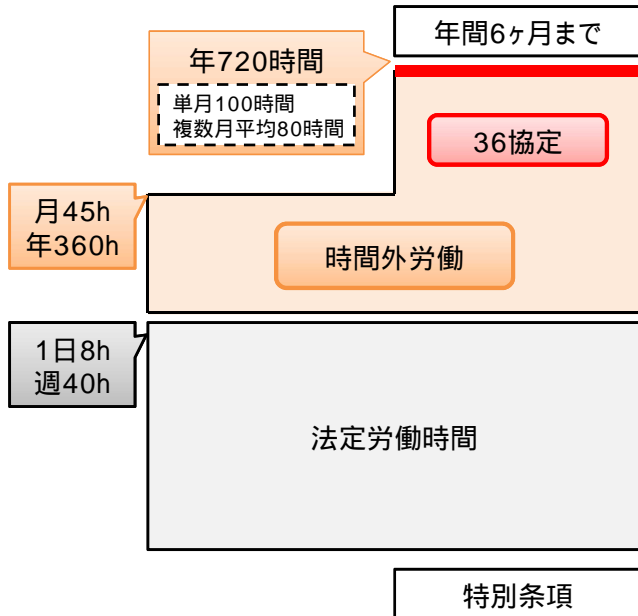
- ◎ 現場を支える技能者が、技能・経験に応じて適切に処遇され、働き続けられる環境づくり(働き方改革)
 - ◎ 技能者の雇用、育成に取り組む企業の成長(生産性向上)
- 建設業が「地域の守り手」として将来にわたり持続的な役割を担っていくために必要



改正労働基準法(平成31年4月1日施行)

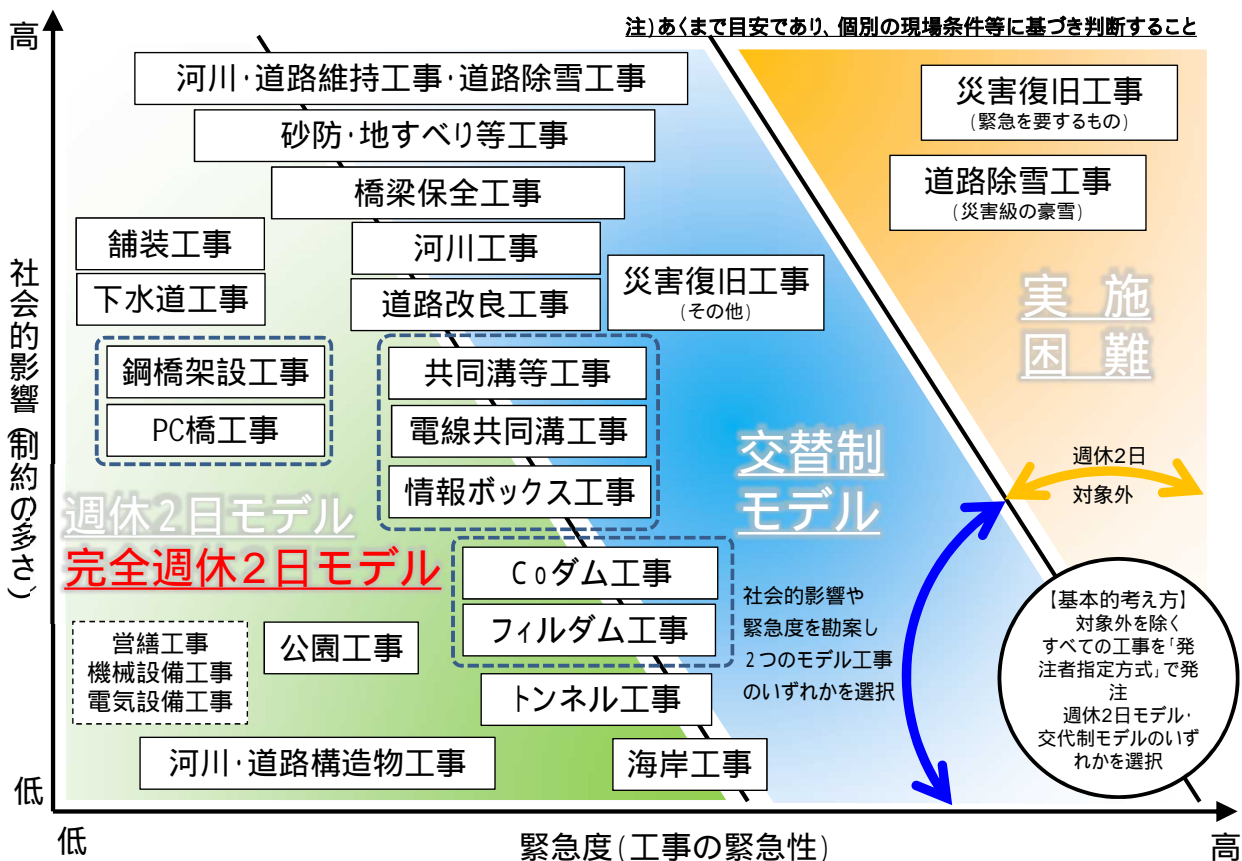
罰則: 6か月以下の懲役または30万円以下の罰金

- ◆ 平成31年4月1日より改正労働基準法が施行
- ◆ 建設業においても、改正労働基準法の施行から**5年後に罰則付きの時間外労働規制の適用**



36協定の限度	労働基準法改正により法定: 罰則付き
	(1) 原則: 月45時間かつ年360時間 ・特別条項でも上回ることの出来ない時間外労働時間を設定年720時間(月平均60時間) ・年720時間の範囲内で、一時的に事務量が増加する場合にも上回ることの出来ない上限を設定 a. 2~6ヶ月の平均でいずれも80時間以内(休日出勤を含む) b. 単月100時間未満(休日出勤を含む) c. 原則(月45時間)を上回る月は年6回を上限 (2) 建設業の取り扱い ・施行後5年間現行制度を適用 ・施行後5年以降一般則を適用。 ただし、災害からの復旧・復興については、上記(1) a.b.は適用しないが、将来的には一般則の適用を目指す。
原則	変更なし 労働基準法で法定 (1) 1日8時間・1週間40時間 (2) 36協定を結んだ場合、協定で定めた時間まで時間外労働可能 (3) 災害その他、避けることができない事由により臨時の必要がある場合には、労働時間の延長が可能(労基法33条)

週休2日の発注方式の基本的考え方



H29年度より現場閉所の状況に応じた週休2日工事の経費補正を実施中。実態調査の結果を踏まえ、R4年度も補正係数を継続
R1年度より試行を開始した交替制による休日確保を推進するモデル工事の補正係数をR4年度も継続

週休2日モデル工事の補正係数 完全週休2日モデル工事も同様

発注方式	発注者指定方式
現場閉所の達成状況	4週8休以上
労務費	1.05
機械経費(賃料)	1.04
共通仮設費	1.04
現場管理費	1.06

・4週8休に満たないものは、各経費を補正しない

週休2日交替制モデル工事の試行

発注方式	発注者指定方式
現場閉所の達成状況	4週8休以上
労務費	1.05
現場管理費	1.03

・4週8休に満たないものは、各経費を補正しない

週休2日モデル工事における市場単価積算の補正係数の設定

名称	区分	補正係数
		4週8休以上
鉄筋工		1.05
ガス圧接工		1.04
インターロッキングブロック工	設置	1.02
	撤去	1.05
防護柵設置工(ガードレール)	設置	1.01
	撤去	1.05
防護柵設置工(ガードパイプ)	設置	1.01
	撤去	1.05
防護柵設置工(横断・転落防止柵)	設置	1.04
	撤去	1.05

名称	区分	補正係数
		4週8休以上
防護柵設置工(落石防護柵)		1.02
防護柵設置工(落石防止柵)		1.03
道路標識設置工	設置	1.01
	撤去・移設	1.04
道路付属物設置工	設置	1.02
	撤去	1.05
法面工		1.02
吹付砕工		1.03
鉄筋挿入工(ロックボルト工)		1.03

名称	区分	補正係数
		4週8休以上
道路植栽工	植樹	1.05
	剪定	1.05
公園植栽工		1.05
橋梁用伸縮継手装置設置工		1.02
橋面防水工		1.02
薄層カラー舗装工		1.01
グルーピング工		1.01
軟弱地盤処理工		1.02
コンクリート表面処理工(ウォータージェット工)		1.01

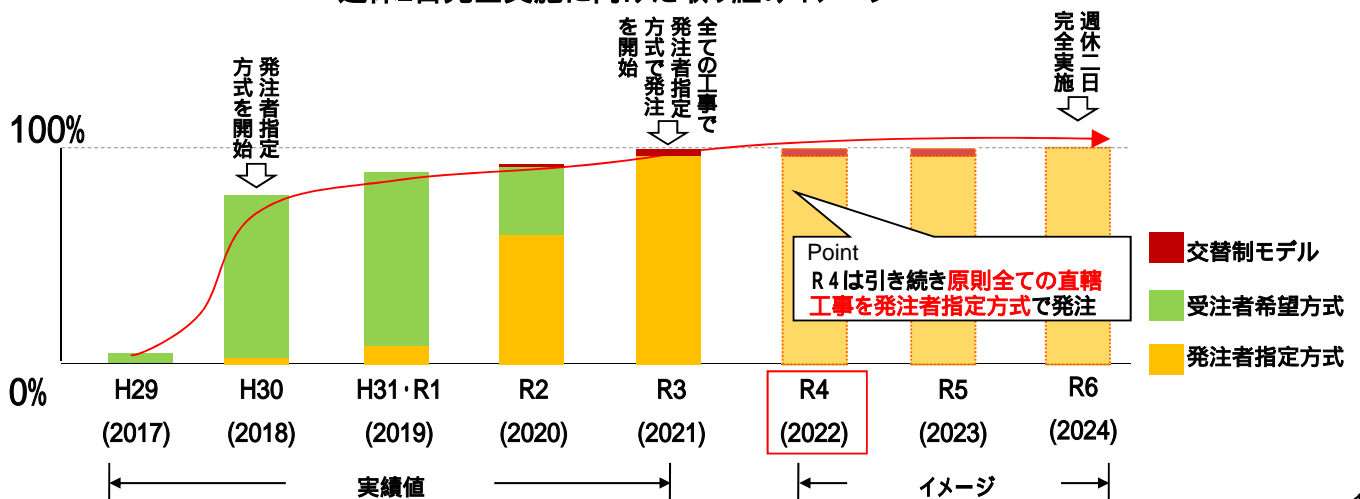
ただし、交替制モデル工事は適用外。

工事現場における週休2日の推進

週休2日対象工事は**原則すべての直轄工事を発注者指定方式にて発注【継続】**
 労務費、機械経費(賃料)、共通仮設費、現場管理費及び市場単価方式の補正係数を継続し、**4週8休の補正を必要経費として当初から計上【継続】**
 週休2日をさらに推進するための環境整備として、**発注者による月1回程度を目安に現場閉所(交替制モデル工事の場合は休日率)の達成状況を確認【拡大】**
 受注者側の週休2日の取組状況が十分でない場合は、**受発注者双方において要因を分析し、改善に取り組む【拡大】**
 すべての工事で工事工程表・条件明示チェックリストを入札公告時に開示【継続】
完全週休2日モデル工事を一部工事で試行【新規】

週休2日対象工事の拡大の方向性

< 週休2日完全実施に向けた取り組みイメージ >



北陸ブロック発注者協議会における統一的な現場閉所「第5弾」の取り組み

- 令和4年度も、年間を通じての取り組みを実施。
- 毎月の第2週、第4週、+1週の土日 を「現場閉所の統一日」に設定し、週休2日を実施。
就業規則等で第2週、第4週以外を休日とする場合、読み替え可能。
+1週は、工事ごとに任意で選択。
- 毎月の土日を「現場閉所日」に設定し、完全週休2日モデル工事を試行。

第2週、第4週、+1週(第3週)の土日を「統一的な現場閉所」とした場合

例: 令和4年6月

6月						
日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

月3回の「統一的な現場閉所」

完全週休2日モデル工事の場合

例: 令和4年6月

6月						
日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

毎月土日の「現場閉所」

令和4年度 統一的な現場閉所チラシ(案)

R4 継続

北陸建設業界の担い手確保に向け **民間工事の施主の皆さんへ**

建設現場の「土日閉所」を推進します
(統一的な現場閉所「第5弾」)

※ 第1弾: 2019GW期間(4/27(土)~5/6(日))の10連休に実施 ※ 第3弾: 令和2年度(年間を通じて月2回)に実施
※ 第2弾: 令和3年度(9月~10月・11月 4回の3連休)に実施 ※ 第4弾: 令和3年度(年間を通じて月2回)に実施

- 管内(新潟県、富山県、石川県)の各発注機関が連携して行う統一的な現場閉所「第5弾」の取り組み。(各発注機関から施工業者へ提案)
- 各発注機関が協働して行い、施工業者の働き方改革を後押し。
- 北陸ブロック発注者協議会の各発注機関が連携・協働により、工事内容、施工場所に関わらず、統一的な取り組みとして実施。

令和4年度も、年間を通じての取り組みを実施。
毎月の第2週、第4週、+1週の土日※を「現場閉所の統一日」に設定し、週休2日を実施。
※ 就業規則等で第2週、第4週以外を休日とする場合、読み替え可能。
※ +1週は、工事ごとに任意で選択。

第2週、第4週、+1週(第3週)の土日を「統一的な現場閉所」とした場合
例: 令和4年6月

月3回の「統一的な現場閉所」

建設業は、改正労働基準法の施行から5年後(令和6年度)に罰則付きの時間外労働規制が適用。令和6年度以降の「4週8休の確保」に向けた週休2日推進に向け、北陸ブロック発注者協議会が連携して取り組みを実施。

【北陸ブロック発注者協議会】
北陸地方整備局、北陸管区、北陸信越運輸局、大阪航空局、第九管区海上保安本部、関東森林管理院、北陸財務局、金沢開校局、長野自然環境事務所、東日本高速道路(株)新潟支社、中日本高速道路(株)金沢支社。
〔社〕鉄道建設・運輸施設整備支援機構大浜支社
新潟県、県内30市町村、富山県、県内15市町村、石川県、県内19市町村

全79機関で統一実施

既発注工事への周知を含め、令和4年度当初より各機関へ配布

令和4年度 週休2日モデルカレンダー

- 令和4年度は、年間を通じての取り組みを実施。
- 毎月の第2週、第4週、+1週の土日を「現場閉所の統一日」に設定し、週休2日を実施。※ 就業規則等で第2週、第4週以外を休日とする場合、読み替え可。+1週は、任意で選択。

2024	4月	5月	6月	7月																																																
日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日																															
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																								
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31							
24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31														

- 統一的な現場閉所は下図の「一般的な工事」を対象。
- 現場条件、工事内容等から現場閉所の実施が困難な工事についても技術者の交替や平日閉所など「交替制モデル工事」の採用を検討。

対象	月	火	水	木	金	土	日	現場閉所	
								閉所	閉所
一般的な工事	工事							閉所	閉所
	技術者							休	休
	工事								
トンネル工事等(交替制)	技術者A								休
	技術者B								休
	技術者C							休	休
維持工事等(交替制)	技術者A								休
	技術者B								休
	技術者							閉所	閉所
現場制約のある工事等	工事							閉所	閉所
	技術者							休	休

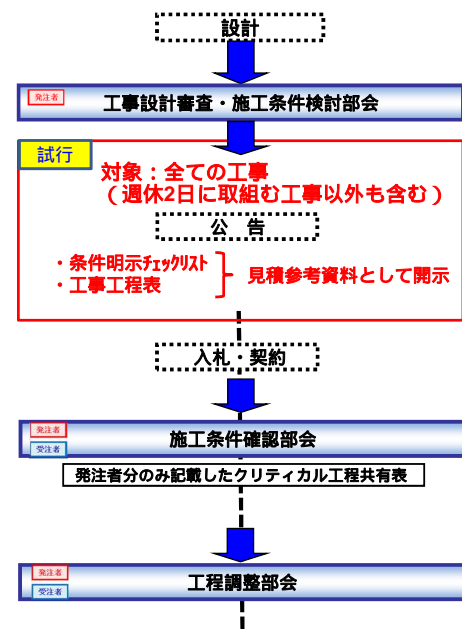
庁舎にチラシ・ポスターを掲示するなど幅広く配布・掲示し、民間工事への周知を図る

【R1】 週休2日に取り組む工事にて
 ・発注者指定 : 入札公告時
 ・受注者希望 : 開示を希望した場合に配布

【R2以降】 週休2日以外も含めたすべての工事 で入札公告時に開示

土木工事においては維持工事や災害復旧工事は除く
 管繕工事除く

R3年度試行(継続)のフロー図



目的: 適切な工期設定や円滑な施工の推進

発注者が記載した条件明示チェックリスト (土木工事条件明示の手引き(案) 手引き(案))

影響を受ける工事の有無、関連機関等との協議状況等の特記仕様書と併せて確認可能。
 その他にも、用地関係、安全対策関係、工事支障物等における施工条件の確認が可能。

工期設定支援システムで作成した工事工程表

工期 20 / / -20 / / (日)

工種	[全体工程表]							
	4/1	4/21	5/11	5/31	6/20	7/10	7/30	8/19
0	0	20	40	60	80	100	120	140
1	準備工 30日							
2		29	道路土工 47日				道路土工 4日	
3			35	石・ブロック積(張)工 券岩下流砂防ダム部 82日				
4			33			舗装工 4日		
5				仮設工 39日			仮設工 15日	
6				30	38	94	110	後片付け工 20日
							117	135

「維持工事や緊急対応工事等の工期が予め決められているもの、標準的な作業ではない工事、システムを活用した工期が実態と合わない想定されるもの」は別途作成した工程表とする。

建設プロセス全体を3次元でつなぐi-Construction

- Society5.0の実現に向け、i-Constructionの取組を推進し、建設現場の生産性を2025年度までに2割向上を目指す
- ICT施工の工種拡大、現場作業の効率化、施工時期の平準化に加えて、測量から設計、施工、維持管理に至る建設プロセス全体を3次元データで繋ぎ、新技術、新工法、新材料の導入、利活用を加速化するとともに、国際標準化の動きと連携



主要工種から順次、ICTの活用のための基準類を拡充。

平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度 (予定)
ICT土工							
	ICT舗装工(平成29年度:アスファルト舗装、平成30年度:コンクリート舗装)						
	ICT浚渫工(港湾)						
		ICT浚渫工(河川)					
			ICT地盤改良工(令和元年度:浅層・中層混合処理、令和2年度:深層混合処理)				
			ICT法面工(令和元年度:吹付工、令和2年度:吹付法砕工)				
			ICT付帯構造物設置工				
				ICT舗装工(修繕工)			
				ICT基礎工・ブロック据付工(港湾)			
					ICT構造物工(橋脚・橋台)		
					ICT路盤工		
					ICT海上地盤改良工(床掘工・置換工)		
					ICT構造物工(橋梁上部)(基礎工)		
					小規模工事へ拡大(床掘工、小規模土工)		
						ICT構造物工(雨樋工等)	
						小規模工事の適用拡大	
				民間等の要望も踏まえ更なる工種拡大			

20

各地方整備局でのICT施工普及の取組み

R3年度はまだコロナ禍であるが、開催方法を工夫しR2より研修回数は増加できた。実施するときの状況を踏まえ、Web&現地実習のような、ハイブリット型の取組も実施

i-Constructionに関する研修

	H28年度	H29年度	H30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
施工業者向け	281	356	348	441	108	138
発注者向け	363	373	472	505	169	226
合計	644	729	820	946	277	364

施工業者向けと発注者向けの重複箇所あり

北海道開発局の事例 (webと実習を併用)

- ◆ 発注者向け職員研修 (職員の人材育成) [9/26、28・29 休+集合形式で開催]
 - ▶ 発注者職員向けのインフラDX・i-Construction研修を実施し、発注者の理解を深め、監督・検査業務遂行能力の向上を図る (H30より開始)。
 - ▶ 北海道開発局職員の外、地方公共団体 (北海道等) も受講募集の予定。
 - ▶ 参加人数の拡大やコロナ対策として、**座学はWebで全員を対象に実施し、実習は半分づつが参加し、実習を行うハイブリット型の研修とする。** (R3: 60名→R4: 80名)
- ◆ 受注者向け講習会 (ICT活用工事、BIM/CIM実施率の向上)
 - ▶ ICT施工を手掛ける技術者の育成に向け、「ICTの全面的な活用」の解説、3次元データの取扱方法の座学及び3次元起工測量、ICT建設機械の操作実習などをメニューとした講習会を開催している。(H30より開始)。
 - ▶ 令和4年度はICT活用工事の普及促進を加速するため、**導入編と小規模土工編の2種類の講習会とする。**導入編はICT未経験者向けにICT活用工事の基礎を学ぶメニューを用意。小規模土工編はR4に新たに策定されたICT土工 (土量100m3未満) をターゲットとして、準備から実施までの流れを受講できるメニューを用意し、更なるICT活用工事の推進を図る。
 - ▶ また、講習会をライブ配信し、**Web講習会も併用するハイブリット型の講習会とする。**
 - ▶ BIM/CIM原則化に向け、工事施工者及び業務施工者の未経験者向けに**パソコンを使った3次元データを編集する講習会を工事編、業務編としてそれぞれ開催する。**

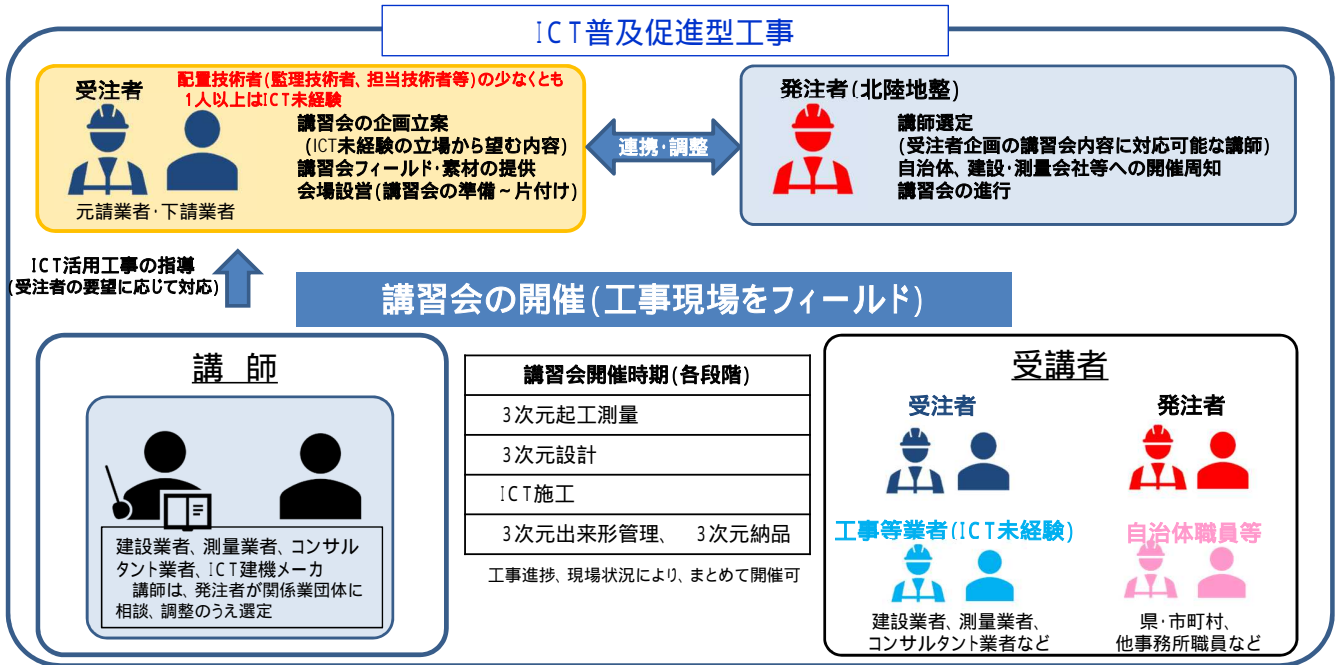
R3年度 施工者向け講習会の実施状況



21

北陸地整におけるICT施工普及の取組み ~ ICT普及促進型工事(試行) ~

- ◆ 令和5年度までの小規模を除く全ての公共工事におけるBIM/CIM原則適用に向け、ICT活用の普及拡大を目的に、ICT土工の起工測量から納品まで3次元データを活用する一連の技術を、実際のICT活用工事現場をフィールドに実技講習で習得するモデル工事を試行。
- ◆ モデル工事に配置する技術者(監理技術者、担当技術者等)の少なくとも1人以上はICT未経験者とし、受注者の企画立案を受け、発注者が最適な講師を選定し、現地講習会を開催。
- ◆ 土工を含むICT工種が活用可能な工事が対象。(R3は北陸地整管内で5工事程度)



22

北陸地整におけるICT施工普及の取組み ~ ICT普及促進型工事(試行) ~

- ◆ R3年度は、新潟県(上中下越で各1件)、富山県、石川県で5件の工事を対象に試行。
- ◆ 全て線越工事であり、R4年度に実技講習等を実施予定。

講習会 開催状況(R4年8月26日時点)

地域	工事名(工期)【施工場所】	受注者	講習会開催予定 段階まとめでの開催可	
			段階	開催予定日
新潟県 上越	上沼田 岡木地区軟弱地盤改良その7工事 (R4年4月1日~R5年1月31日) 【新潟県上越市三和区岡木地先】	西田建設(株)	3次元起工測量	なし
			3次元設計	なし
			ICT施工	
			3次元出来形管理	10月以降
			3次元納品	
新潟県 中越	大河津分水路山部地掘削その16工事 (R4年4月1日~R4年10月8日) 【新潟県長岡市寺泊藪田地先】	(株)廣瀬	3次元起工測量	9月27日
			3次元設計	
			ICT施工	
			3次元出来形管理	10月上旬
			3次元納品	
新潟県 下越	戸石地区河道掘削その8工事 (R4年7月1日~R5年3月27日) 【新潟県新潟市南区戸石地先】	小柳建設(株)	3次元起工測量	8月23日実施
			3次元設計	
			ICT施工	10月中旬
			3次元出来形管理	1月中旬
			3次元納品	
富山県	R4湯川第15号砂防堰堤工事 (R4年5月16日~R5年10月31日) 【富山県中新川郡立山町芦崎寺地先】	中越興業(株)	3次元起工測量	9月7日
			3次元設計	
			ICT施工	
			3次元出来形管理	
			3次元納品	
石川県	R3羽咋道路 酒井・本江道路改良工事 (R3年11月23日~R4年10月21日) 【石川県羽咋市酒井町から本江地先外】	南建設(株)	3次元起工測量	9月28日
			3次元設計	
			ICT施工	
			3次元出来形管理	
			3次元納品	



信濃川下流戸石地区河道掘削工事(R4.8.23)

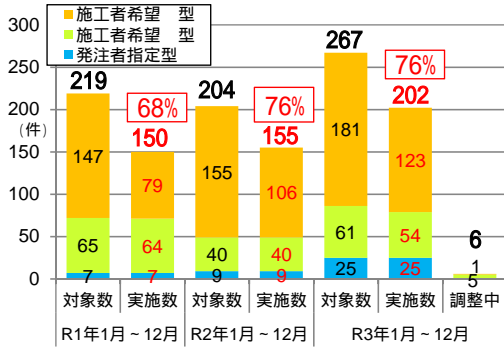
9月19日参加申込期限

各工事の講習会開催案内、申し込みについては、北陸ICT戦略推進委員会ホームページを参照ください。
<http://www.hrr.mlit.go.jp/gijyutu/ict-committee/popularization.html>

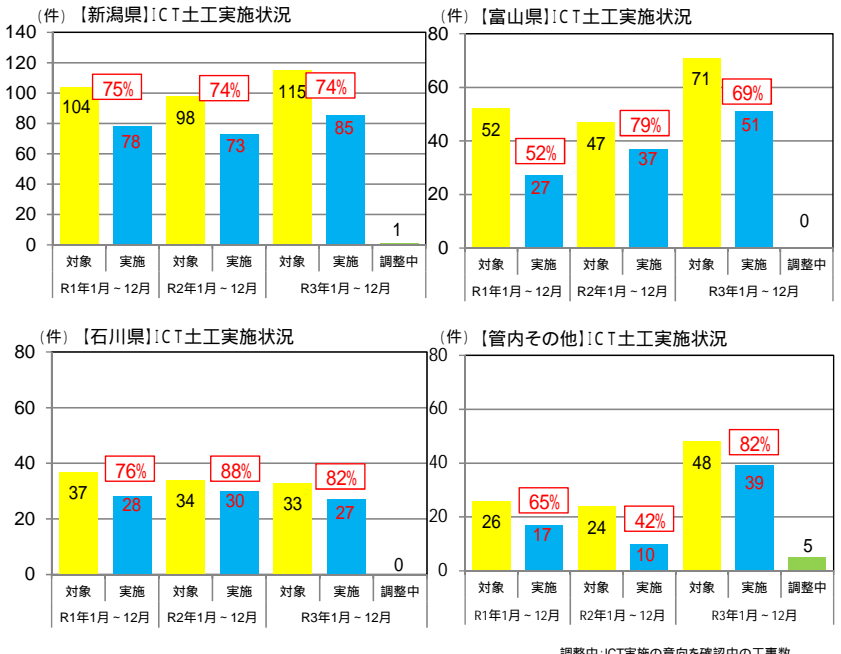
23

- 北陸地方整備局のICT土工の実施状況は年々拡大し、R3年も拡大傾向。ICT土工対象工事のうち、R1年は69%、R2年は76%の工事で活用。R3年は現時点でR2年を超える202件(76%)の工事で実施(R4年6月末時点)。
- 県別では新潟、富山、石川の3県では概ね定着しており、R3はその他の地域でも実施件数、実施率が増加。
- 自治体においてもH30年度の70件から、R1年度は103件に増加し、R2年度も88件で活用。

【地整全体】R3年ICT土工実施状況(R4年6月末)



【北陸各県】R3年ICT土工実施状況(R4年6月末)



【参考】自治体のICT土工実施状況(R4年6月末時点)

	R1年度		R2年度		R3年度	
	土工	河川浚渫工	土工	河川浚渫工	土工	河川浚渫工
新潟県	38	2	33	1	49	1
富山県	12	0	13	0	12	3
石川県	44	4	30	6	15	0
新潟市	3	0	5	0	5	0
合計	97	6	81	7	81	4

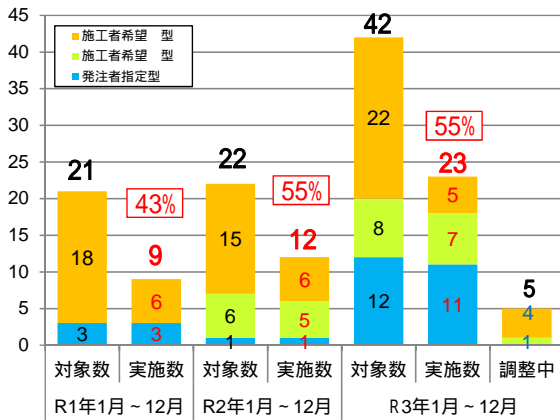
ICT活用が決定している工事を集計

調整中：ICT実施の意向を確認中の工事数

ICT活用工事の状況【舗装工・河川浚渫工・チャレンジ砂防プロジェクト】

- 北陸地方整備局のICT舗装工の実施数はR1年の9件に対して、R2年は10件でほぼ横ばい。R3年は現時点でR2年を超える23件(55%)で実施(R4年6月末時点)。
- 自治体においてはR1年度は11件、2年度は15件で活用。
- ICT河川浚渫工はこれまで全ての対象工事で実施(R1年5件、R2年4件、R3年3件)。
- 北陸独自の「チャレンジ砂防プロジェクト(ICT砂防・ほくりく)」はR2年25件、R3年23件でほぼ横ばい。

ICT舗装工 地整全体実施状況(R4年6月末時点)



【参考】自治体のICT舗装実施状況(R4年6月末時点)

	R1年度	R2年度	R3年度
新潟県	0	3	8
富山県	3	4	5
石川県	7	7	10
新潟市	1	1	3
合計	11	15	26

ICT活用が決定している工事を集計

ICT河川浚渫工

地整全体実施状況(R4年6月末時点)				
工種	工事数	H31年1月～R1年12月	R2年1月～12月	R3年1月～12月
ICT河川浚渫工(H30年度～)	対象数	5	4	3
	実施数	5	4	3
	調整中	-	-	-

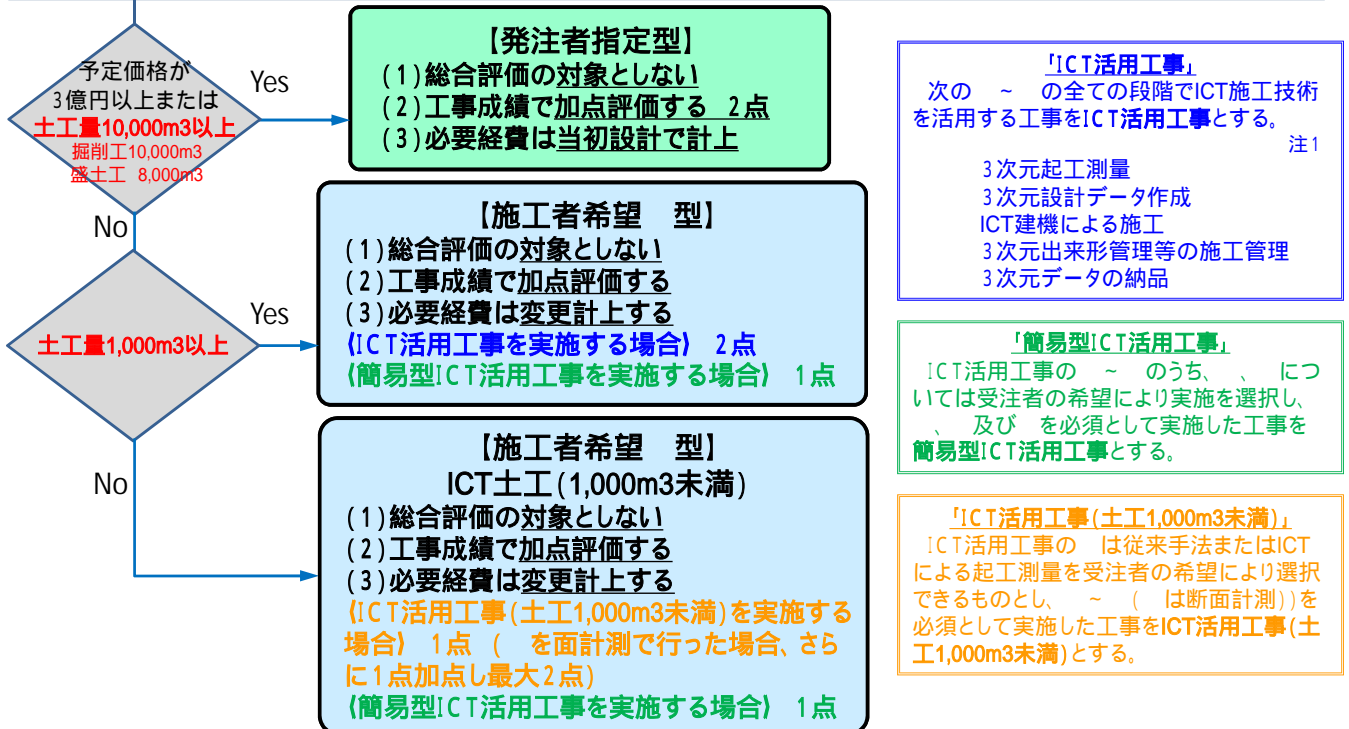
チャレンジ砂防プロジェクト(ICT砂防・ほくりく)

地整全体実施状況(R4年6月末時点)				
工種	工事数	H31年1月～R1年12月	R2年1月～12月	R3年1月～12月
ICT砂防・ほくりく(H31年度～)	対象数	55	66	65
	実施数	20	25	23
	調整中	-	-	9

調整中：ICT実施の意向を確認中の工事数

ICT土工の対象工種種別を含む一般土木工事、アスファルト舗装工事、セメントコンクリート舗装工事、法面処理工事、維持修繕工事で、**従来施工において土工の土木工事施工管理基準(出来形管理基準及び規格値)を適用している工事**

【対象工種種別】 河川土工、海岸土工、砂防土工、道路土工の掘削工、盛土工、路体盛土工、路床盛土工、法面整形工



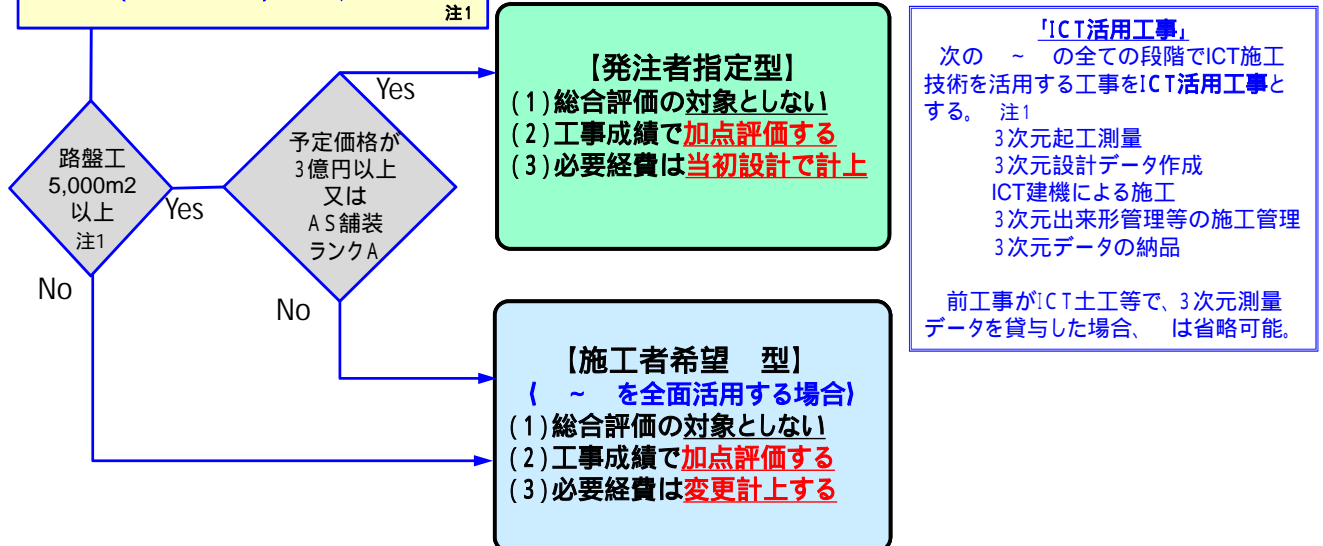
注1

- 起工測量、出来管理にあたっては現場条件により面的計測が非効率となる場合は、管理断面及び変化点の計測による測量が選択出来る。
- 砂防工事など施工現場の環境条件により ICT建機による施工が困難となる場合は、従来建機による施工を実施してもよい。

「アスファルト舗装工事」「コンクリート舗装工事」または、「一般土木工事」のうち、対象工種種別を含む工事

対象工種(工事区分)は、舗装工(舗装、水門)、付帯道路工(築堤・護岸、堤防・護岸、砂防堰堤)
 対象種別は、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工、半たわみ性舗装工、排水性舗装工、グースアスファルト舗装工
 対象種別において、従来より出来形管理基準及び規格値(従来基準)により施工していた工事

入札公告時に「ICT活用工事」に設定
 舗装(路盤工含む)面積3,000m²以上
 注1



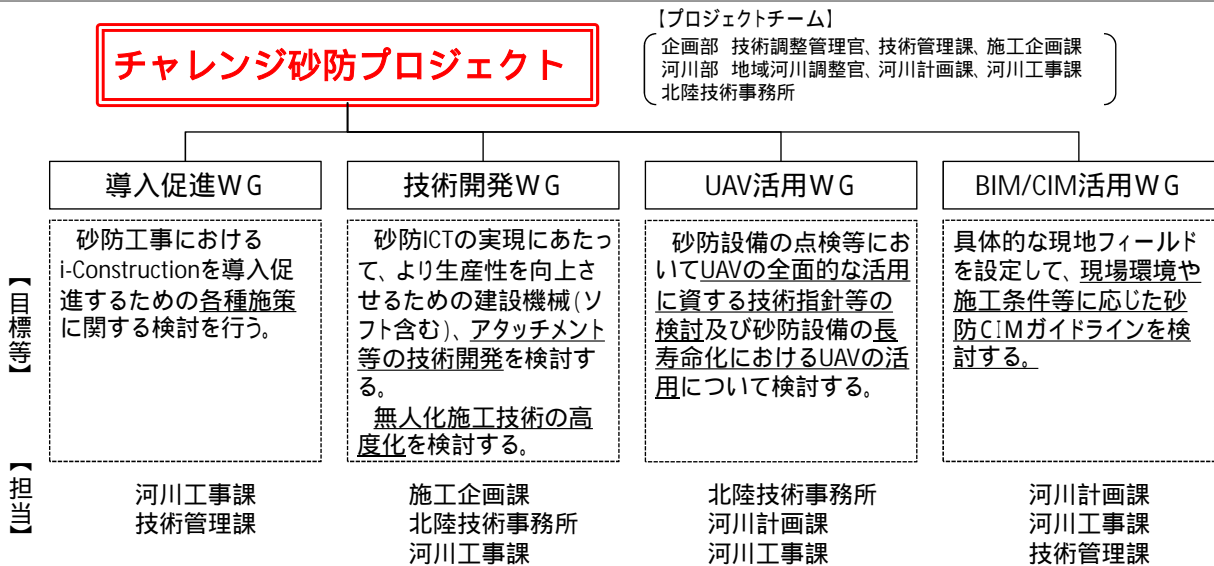
注1 数値はICT建機(MCモータグレーダ等)により路盤工の施工が可能な面積であり、路盤工を含まない舗装、急速施工で行う舗装打換え、小型BH・人力施工、歩道舗装は対象面積に含まないものとする。

注2 起工測量・出来形管理については、標準的に面管理(TLS測量)とするが、施工現場の環境条件により面的な計測のほか、管理断面及び変化点による測量(TS測量)を選択してもICT活用工事とする。

現在、i-Construction施策の柱の一つとして進めているICT土工やUAVの活用などに関しては、現場内の転石や狭隘な谷地形などの環境下においてマシン・コントロール、マシン・ガイダンス建機の使用等が困難なことから砂防現場では普及が進んでいない。

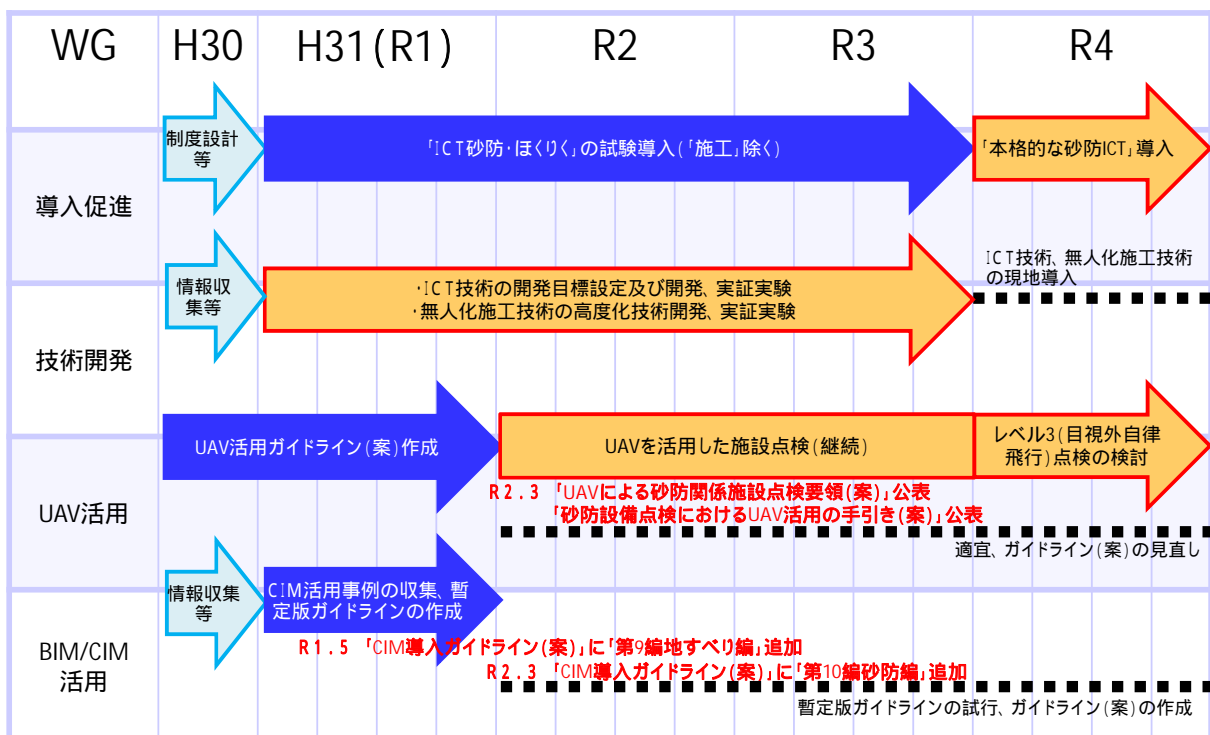
一方で管内の砂防工事は、高標高域での現場が多く、作業員にとって厳しい作業環境である上に天候に左右されやすく、冬期施工が困難なため工程管理等が極めて困難な分野と言える。

これらの実態を踏まえ、砂防現場におけるi-Constructionの導入を加速させることを目的に「**チャレンジ砂防プロジェクト**」を立ち上げる。



チャレンジ砂防プロジェクト ロードマップ

技術開発等の検討を継続するとともに、**R4年度中に「本格的な砂防ICT」の導入を予定。**

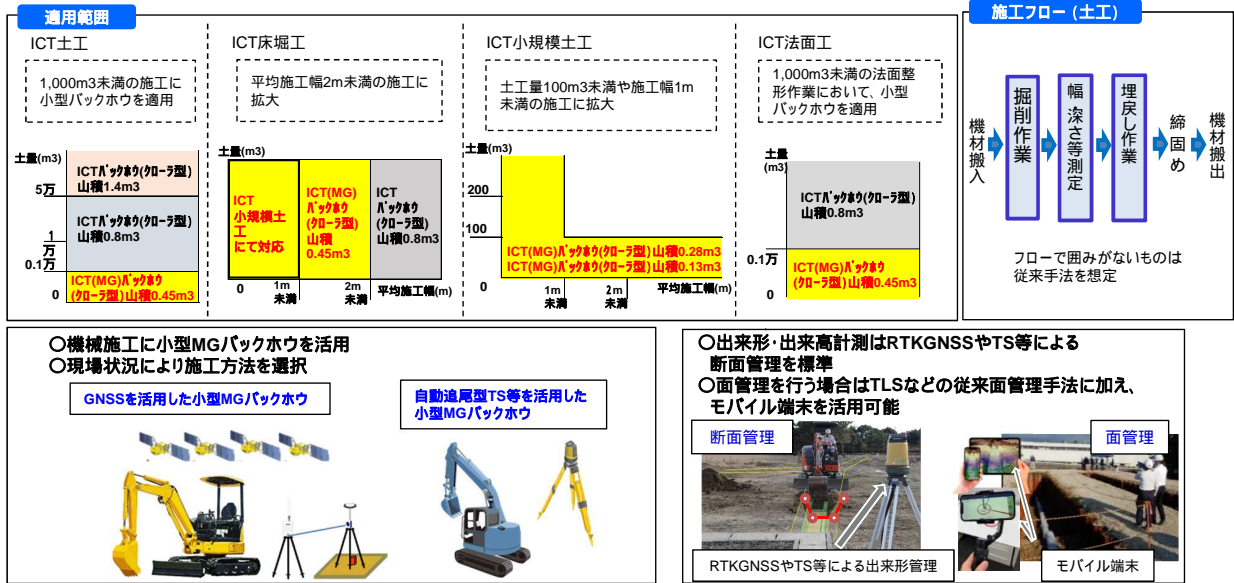


中小建設業が施工する現場は比較的小規模な現場が多いため、小規模な現場に対応したICT施工の導入が求められている。

都市部や市街地などの狭小現場でも小型のマシンガイダンス(MG)技術搭載バックホウを使うことでICT施工を可能とするICT実施要領等を策定。

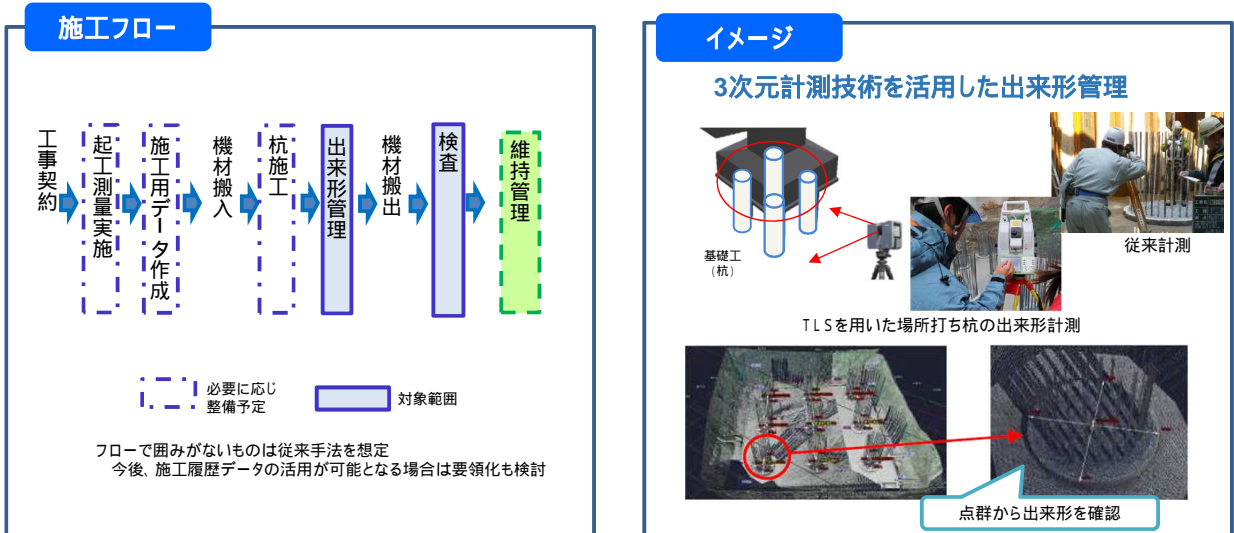
ICT施工により、丁張作業を行うことなく作業が行えるため、土工作業全体の迅速化、現場の補助員削減による安全性の向上等が期待できる。

ICT土工・床掘工・小規模土工・法面工における出来形管理は、衛星測位(RTKGNSS)やトータルステーション(TS)等を活用した断面管理を標準とし、市販のモバイル端末を活用した面管理も活用可能とする。



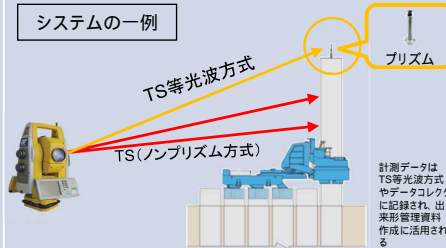
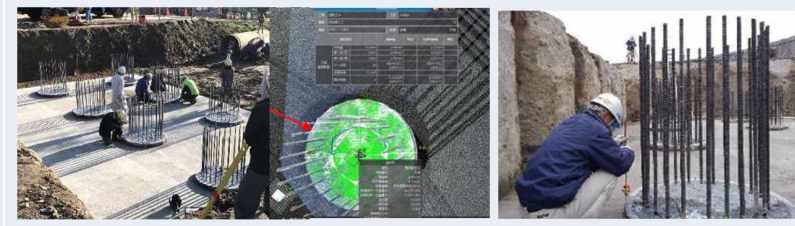
構造物の出来形管理等へICT施工を拡大するとともに、取得する3次元データを活用し維持管理分野の効率化を図る。

構造物工の関連工種として、基礎工の出来形管理に3次元計測技術を活用し、出来形計測時間の短縮(杭芯位置、杭径計測作業)を図る

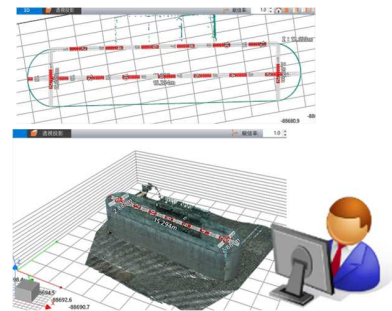
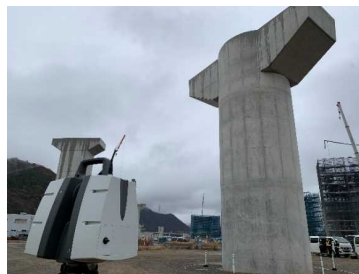


【3次元計測技術を用いた出来形管理要領（基礎工（矢板工・既製杭工・場所打杭工）編）】
 ・矢板・既製杭について**TS等光波方式を用いた出来形管理を新たに認める。**
 （民間提案のあった施工履歴データを用いた出来形管理手法に用いられている要素技術はTS等光波方式であったため、より広く活用できる要領となるよう、TS等光波方式についての要領とした。）
 ・場所打ち杭について**TLS等の三次元計測技術を用いた出来形管理を新たに認める。**

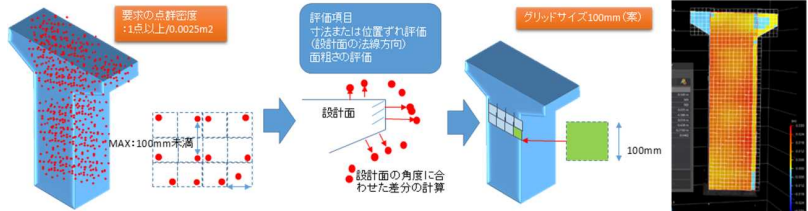
適用工種および出来形管理方法

適用対象工種・工法	施工方法	新たな出来形管理方法
TS等光波方式	圧入工法で施工するもの	TS等光波方式が記録するデータを用いて基準高・変位量・偏心量・傾斜を管理
矢板工・既製杭工		システムの一例 
TLS（面計測）	場所打ち杭工全て	TLSで計測した点群、またはTS等光波方式で計測した単点計測座標で杭径・基準高・偏心量を管理
TS等光波方式（単点計測）		
場所打杭工		

多点計測技術を用いた出来形管理
 多点計測技術を用い計測した点群を利用し寸法管理を実施する。規格値は従来管理と同じとする。



できばえ管理
 評価を行う面の設計面の法線方向での差分を算出しヒートマップにて評価する。
 最低4方向からの点群取得が必要
ヒートマップの色分布の範囲と色分けの基準を追記(5mm刻み)



ひび割れ管理
 面管理で取得できる写真データを活用したひび割れ調査
ひび割れ管理および電子納品方法を記載



1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36

建設現場における遠隔臨場による監督・検査の試行

受発注者の監督・検査業務効率化のため、令和2年度より遠隔臨場の試行を開始
 令和4年度も試行継続
 実施可能な通信環境を確保できる現場とし、**原則全ての工事**において実施するものとする。
 遠隔臨場機器(スマートグラス、PC)全事務所に配備により、全事務所、全工事の実施を目指す。



スマートグラス、PCを全事務所に配備
 スマートグラス、スマートフォンにより全ての監督員が実施可能
 PCにより多様な遠隔臨場システムに対応

Web検査の試行

- 技術検査については、各種通知等を踏まえつつ、Webを活用した検査の試行を実施し、課題等を整理し、検討。
- **本官工事及び各事務所で1件程度実施**
- 当面は**中間技術検査**を対象とするが、**完成検査**について受発注者間協議により試行できるものとする。



Web検査イメージ



出来映え確認 イメージ



計測イメージ

出来形管理図の確認イメージ

特例監理技術者の運用について(令和2年10月以降に適用)

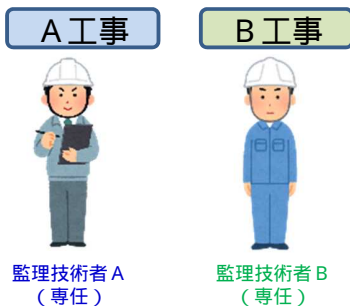
建設業法第26条のただし書きにより、**監理技術者補佐を専任で配置**することで、監理技術者は2件までの工事を兼務することが可能。以下、建設業法第26条のただし書きを適用し兼務する監理技術者を「**特例監理技術者**」という

【目的】

計画的な事業進捗(技術者不足の解消及び不調・不落対策)

【改正建設業法施行前】

それぞれの工事で専任の監理技術者が必要



【改正建設業法施行後】

監理技術者補佐をそれぞれの工事で専任することで、2工事の兼務が可能(特例管理技術者)



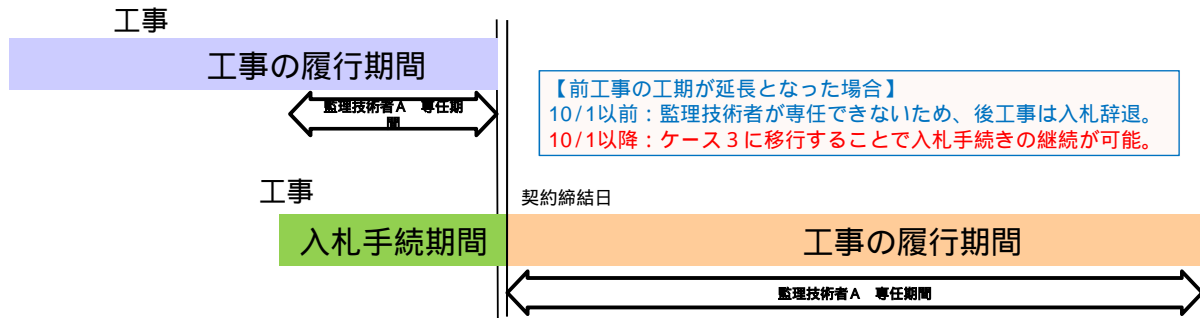
【特例監理技術者の兼務を認める要件(全て満たした場合)】

- 直轄工事の場合は、分任支出負担行為担当官工事
- 特例監理技術者が兼務可能な工事は同時に2件まで。
- 兼務する工事が、24時間体制で応急処理や巡回を含む維持工事同士ではないこと。
- 兼務する工事において、立ち会い等の職務を適切に遂行できる範囲内であること。(一般土木C等級の競争参加資格(地域要件)に加え、各地域に隣接する市町村を含む範囲)

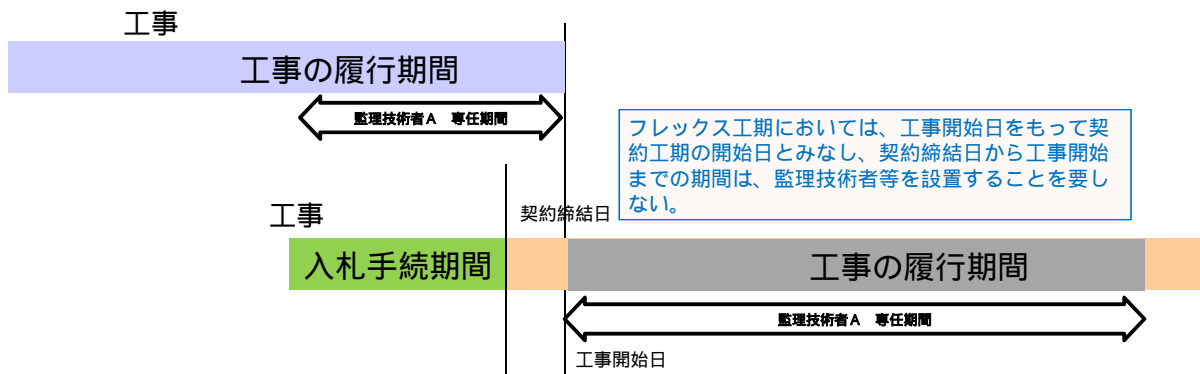
【監理技術者補佐の要件】 令和2年9月30日国土交通省告示第1057号

主任技術者の要件を満たす者のうち、一級土木施工管理技士等の第一次検定に合格した者
 監理技術者の要件を満たす者

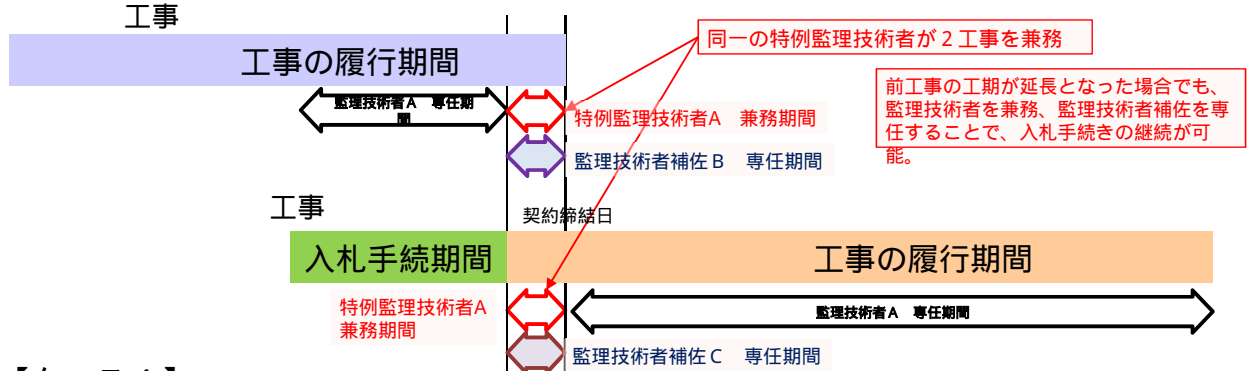
【ケース1】



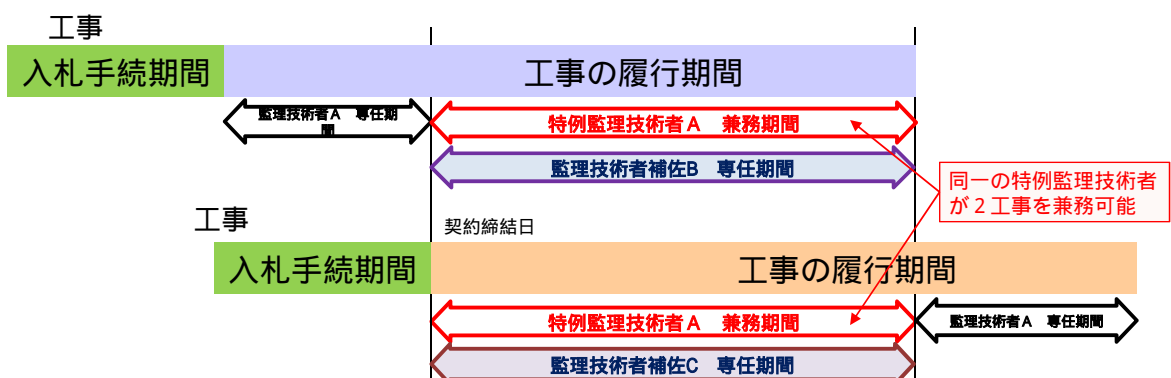
【ケース2：後工事が余裕工期付き】



【ケース3：後工事が通常工期設定】



【ケース4】



【目的】

建設業の担い手の確保・育成のため、表彰により、若手技術者のモチベーションアップを期待するとともに、表彰を通じて、技術者の技術力の向上をサポートするため、北陸地方整備局所管の工事施工において、秀でた若手技術者を表彰しています。

【表彰者】

令和3年度は、令和2年度に完成した工事の現場代理人、監理(主任)技術者から35歳以下の5名、業務関係の管理(主任)技術者等で40才以下の1名を選定し、令和3年11月18日に表彰式典を開催しました。

参考：工事関係の5名の年齢22～35歳、平均31.4歳
業務関係の1名は39歳



北陸・若手技術者賞の受賞は、1技術者、1回限り(また、過去も含め、優良工事(業務)技術者表彰を受賞されている方は対象外)
選定は、工事関係(現場代理人、監理(主任)技術者)10名程度、業務関係(管理(主任)技術者、主任担当者)5名程度を目安に、
年齢、成績等を総合的に考慮して決定