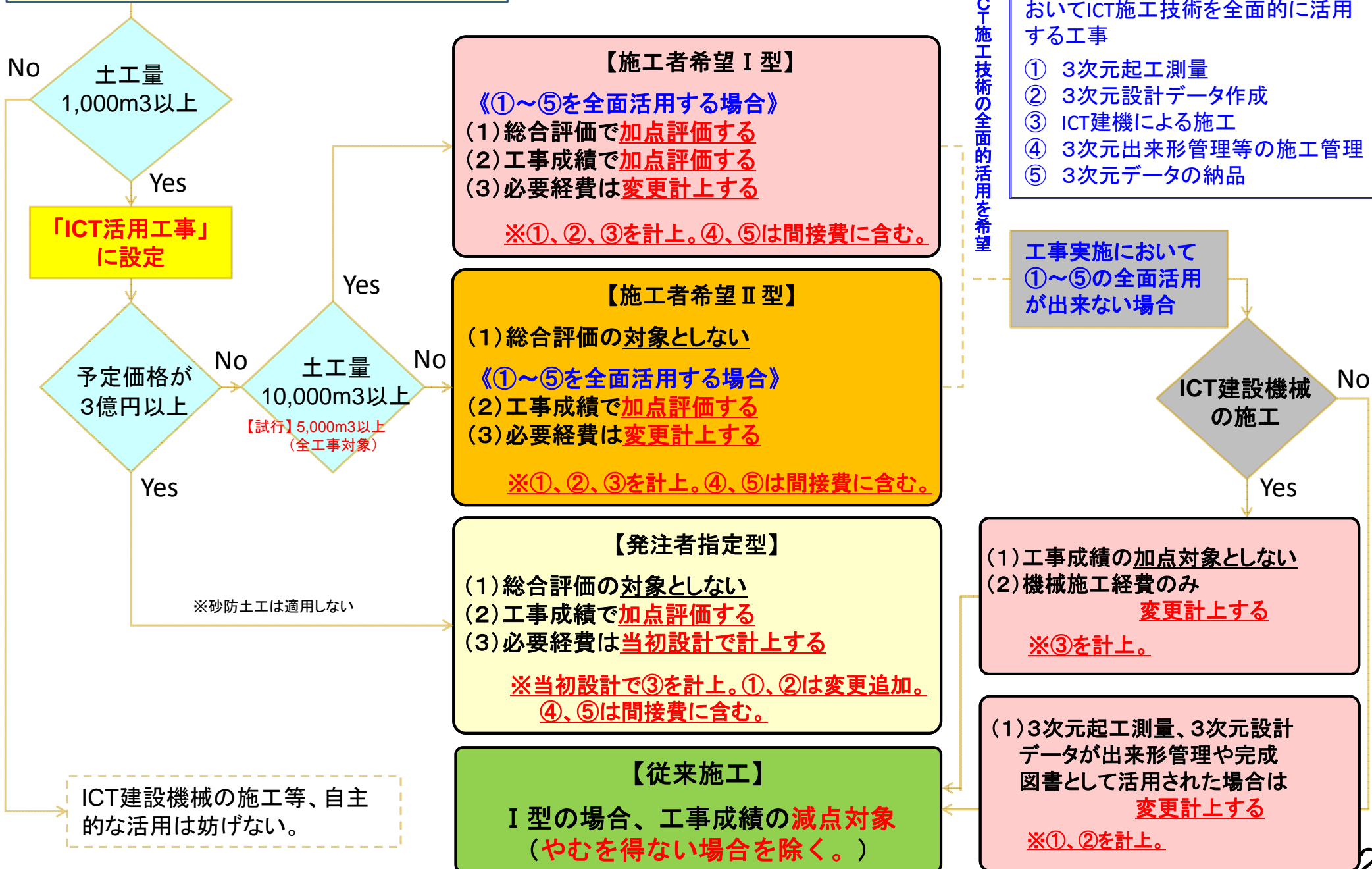


平成30年度の取り組み

平成30年 9月28日

土工(対象工種)を含む「一般土木工事」

※対象工種 河川土工、海岸土工、砂防土工、道路土工



「ICT活用工事」

建設生産プロセスの全ての段階においてICT施工技術を全面的に活用する工事

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- ③ ICT建機による施工
- ④ 3次元出来形管理等の施工管理
- ⑤ 3次元データの納品

◆ICT施工技術の全面的活用を希望

工事実施において ①~⑤の全面活用が出来ない場合

ICT建設機械の施工

【施工者希望 I 型】

《①~⑤を全面活用する場合》

(1) 総合評価で**加点評価する**

(2) 工事成績で**加点評価する**

(3) 必要経費は**変更計上する**

※①、②、③を計上。④、⑤は間接費に含む。

【施工者希望 II 型】

(1) 総合評価の**対象としない**

《①~⑤を全面活用する場合》

(2) 工事成績で**加点評価する**

(3) 必要経費は**変更計上する**

※①、②、③を計上。④、⑤は間接費に含む。

【発注者指定型】

(1) 総合評価の**対象としない**

(2) 工事成績で**加点評価する**

(3) 必要経費は**当初設計で計上する**

※当初設計で③を計上。①、②は変更追加。④、⑤は間接費に含む。

【従来施工】

I 型の場合、工事成績の**減点対象** (やむを得ない場合を除く。)

(1) 工事成績の**加点対象としない**

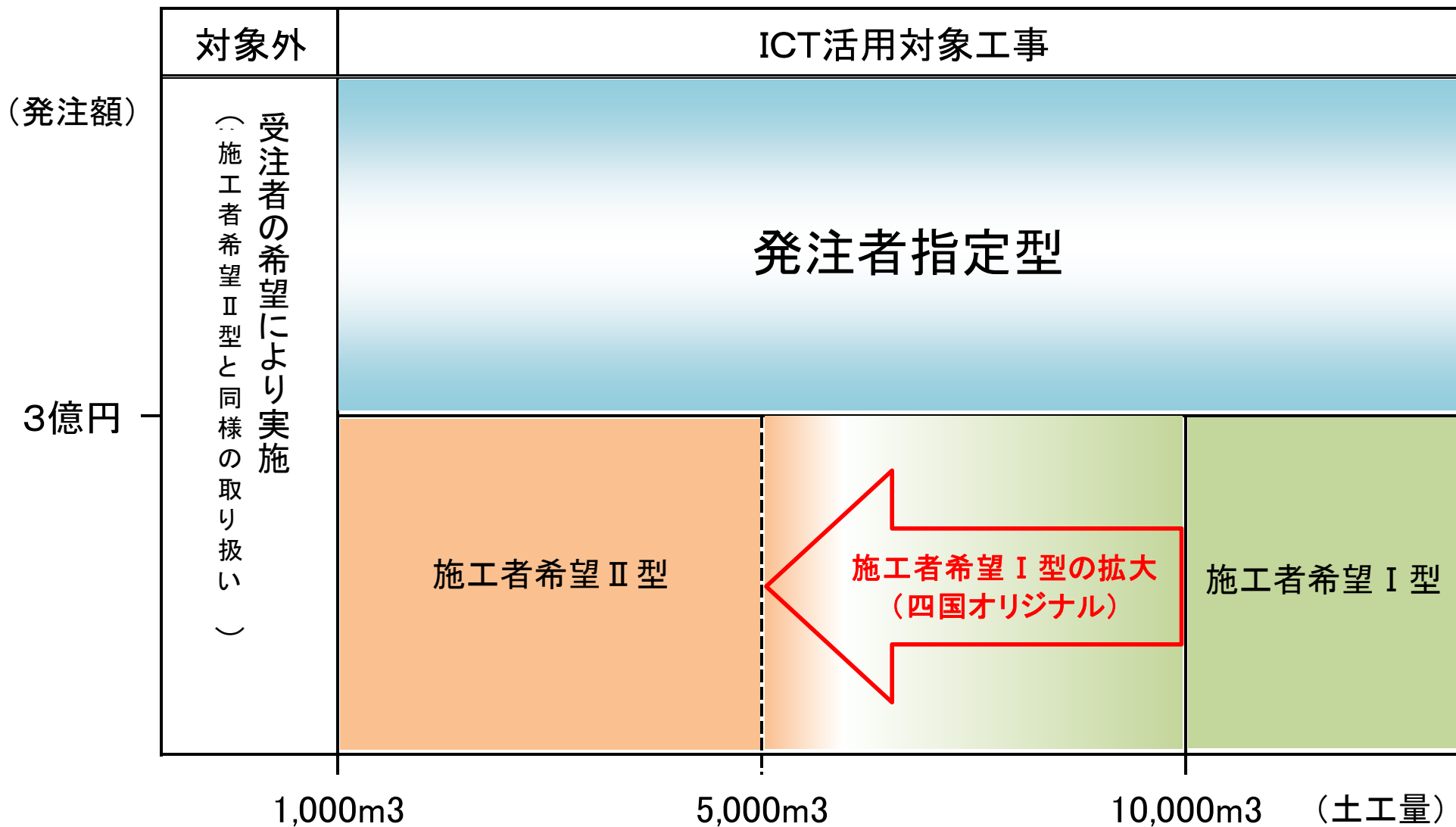
(2) 機械施工経費のみ **変更計上する**

※③を計上。

(1) 3次元起工測量、3次元設計データが出来形管理や完成図書として活用された場合は **変更計上する**

※①、②を計上。

ICT建設機械の施工等、自主的な活用は妨げない。



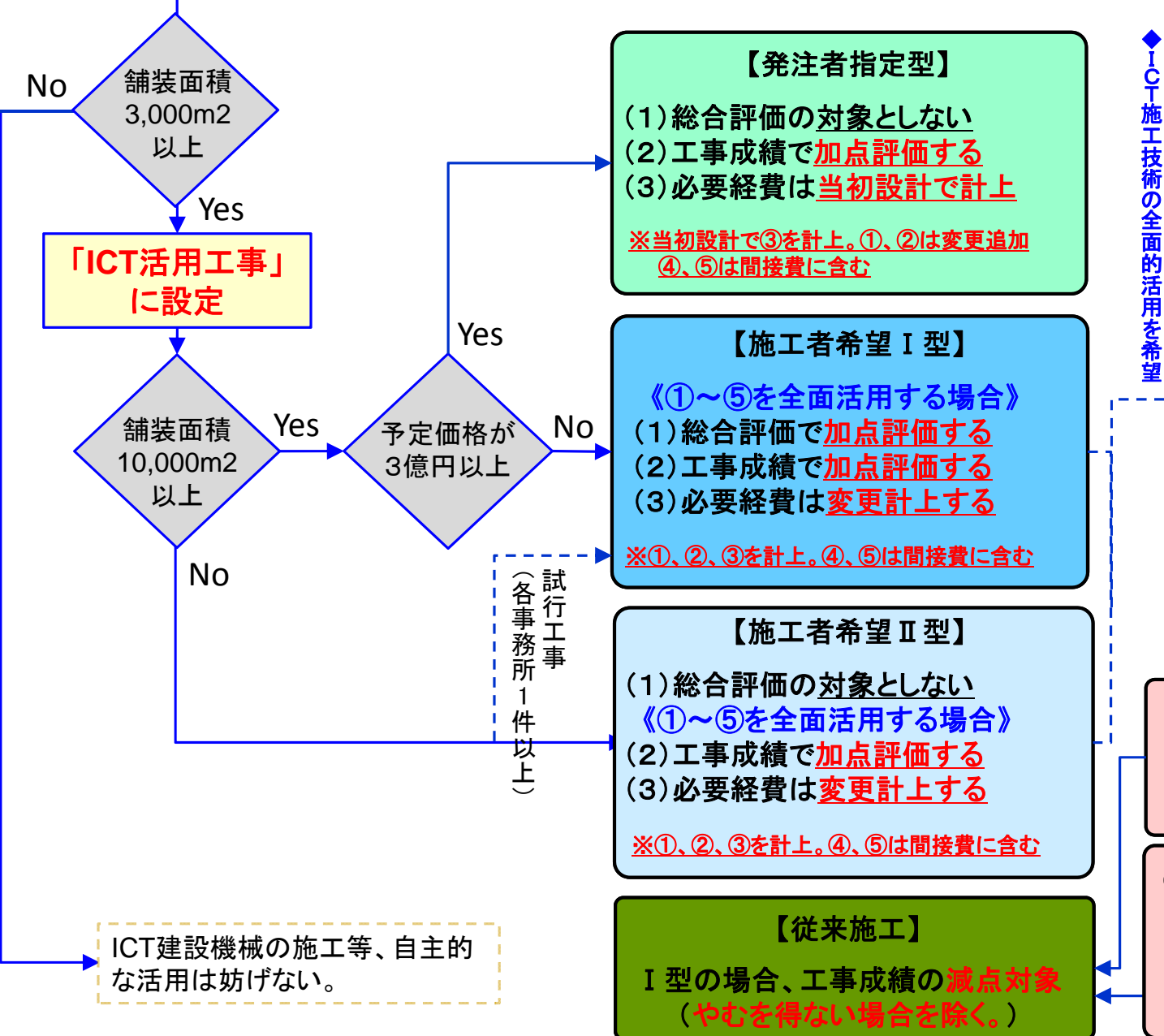
発注者指定型 : 契約図書でICTの活用を義務づけた発注方式

施工者希望 I 型 : 総合評価で加点評価する発注方式

施工者希望 II 型 : 契約後、受注者との協議に基づき発注者が指示して実施する方式

「アスファルト舗装工事」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、半たわみ性舗装工、排水性舗装工、透水性舗装工、グースアスファルト舗装工、**コンクリート舗装**
- 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



「ICT活用工事」

建設生産プロセスの全ての段階においてICT施工技術を全面的に活用する工事

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- ③ ICT建機による施工
- ④ 3次元出来形管理
- ⑤ 3次元データの電子納品

※前工事がICT土工等で、3次元測量データを貸与した場合、①は省略可能

◆ICT施工技術の全面的活用を希望

工事实施において①～⑤の全面活用ができない場合

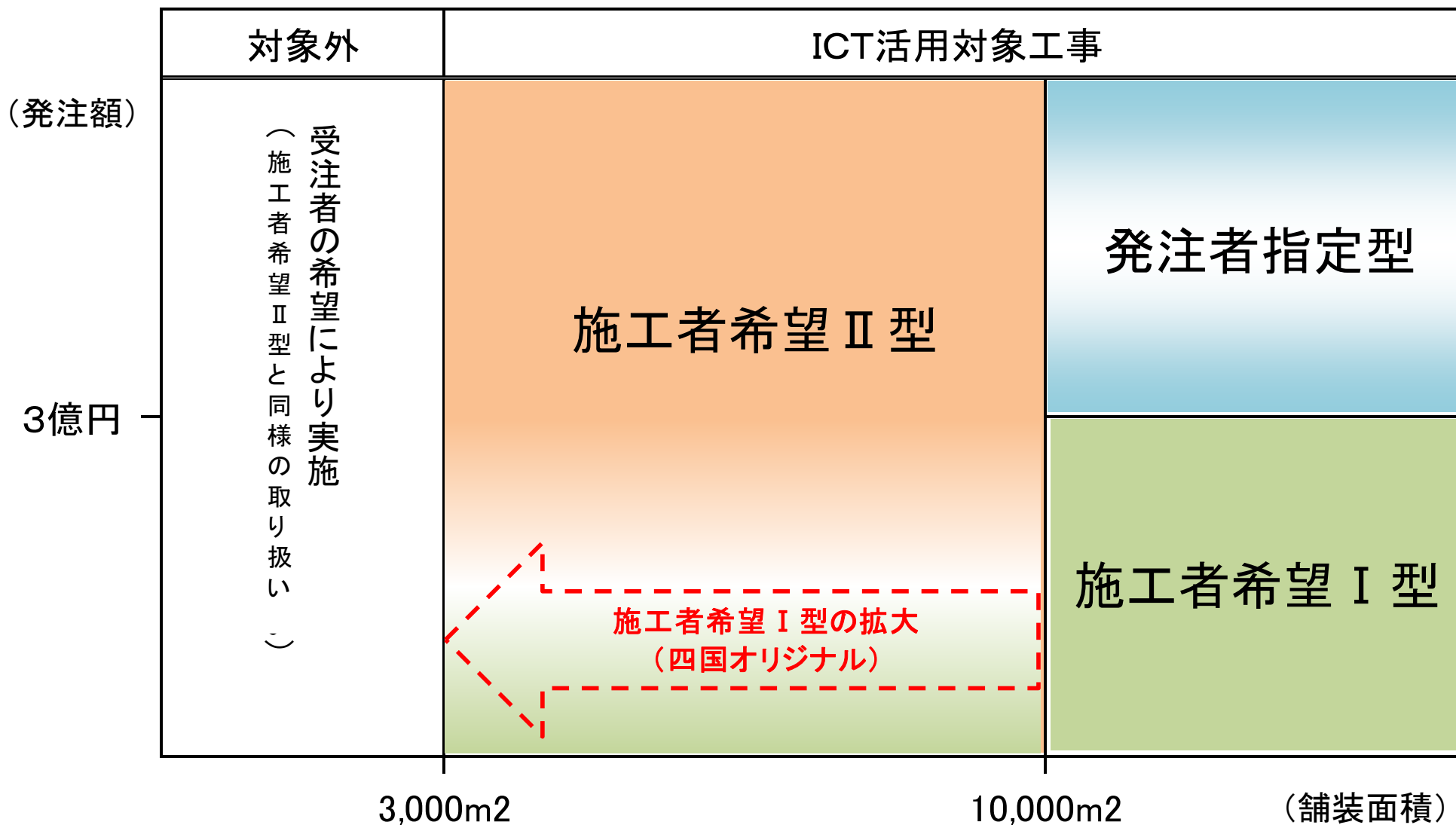
ICT建設機械の施工

Yes

No

(1) 工事成績の加点対象としない
(2) 機械施工経費のみ
変更計上する
※③を計上。

(1) 3次元起工測量、3次元設計データが出来形管理や完成図書として活用された場合は
変更計上する
※①、②を計上。



発注者指定型 : 契約図書でICTの活用を義務づけた発注方式

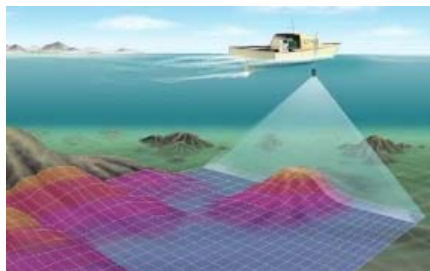
施工者希望 I 型 : 総合評価で加点評価する発注方式

施工者希望 II 型 : 契約後、受注者との協議に基づき発注者が指示して実施する方式

□ バックホウ浚渫船による浚渫工に測量から検査まで3次元データを活用した施工を導入

①音響測深による起工測量

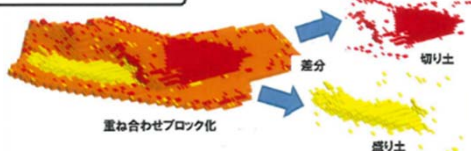
船舶等に搭載した音響測深機器(ナローマルチビーム等)により、短時間で面的(高密度)な3次元測量を実施。



②ICT浚渫工の3次元測量データによる設計・施工計画



起工測量による3次元測量データ(現況地形)を活用し、設計図面との差分から、施工量を自動算出。



③ICT建設機械による施工

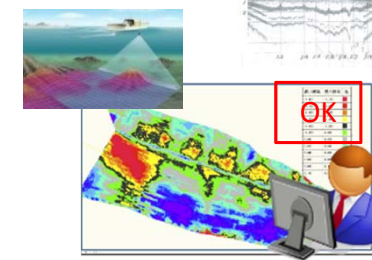
3次元設計データ等により、ICT建設機械を自動制御し、建設現場のIoT(*)を実施。



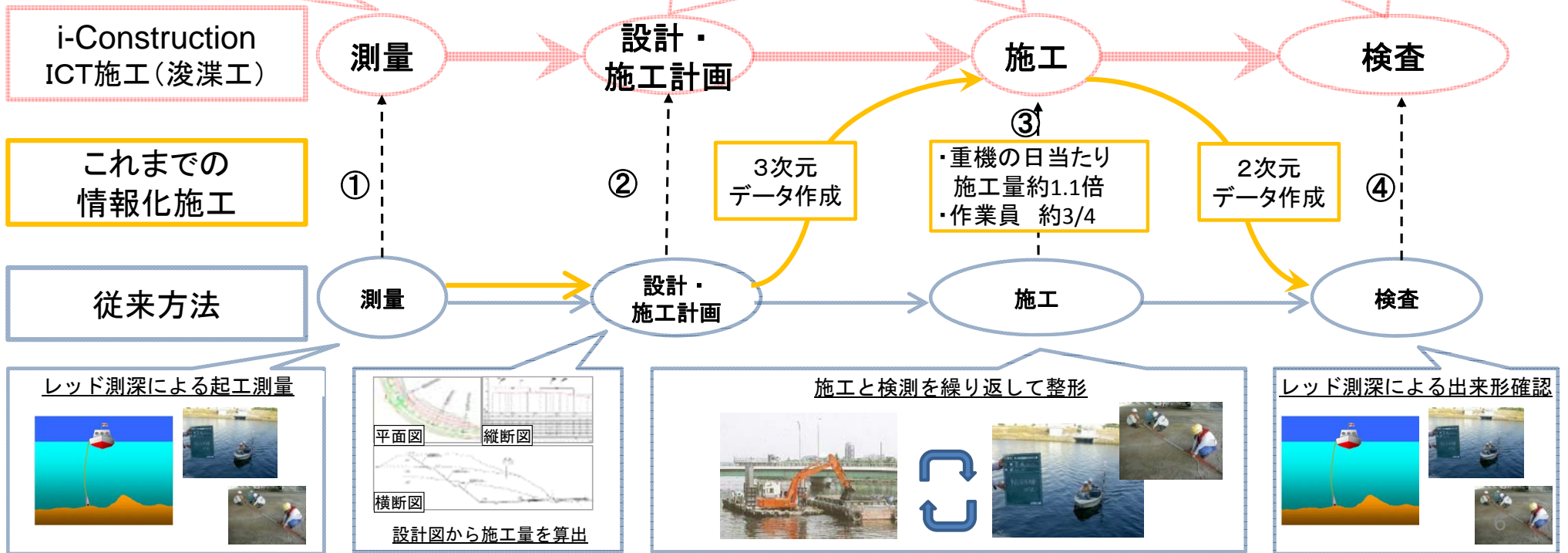
*IoT(Internet of Things)とは、様々なモノにセンサーなどが付され、ネットワークにつながる状態のこと。

④検査の省力化

ICT建設機械の施工履歴データを活用した検査等により、出来形の書類が半減、品質管理に必要な物理検査の項目が激減。



検査官

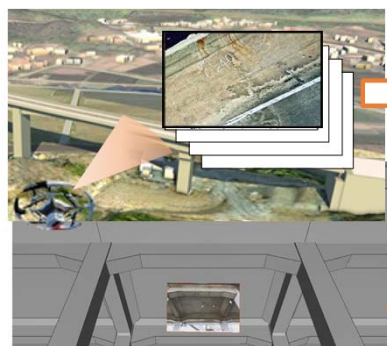


- ロボットの点検等による維持管理の高度化も見据え、3次元的に正確な位置情報を付した**変状等の記録を3次元モデルを介して蓄積**することを目的に、維持管理における点検結果等に関する3次元データの納品を可能とする。
- 今後、AI等による変状検知機能を組み合わせ、「人手」で行っている点検記録写真の整理等について実現し、格段に効率的な公物管理の実現を目指す。



策定する主な基準類

■3次元成果品納品マニュアル



写真に対する損傷の種類・位置の表現方法



写真の位置情報の付与ルールや、視認性確保のための3次元モデル上での表現方法

■業務の実施方針

従来手法の点検を実施したうえで、既に点検記録としての性能の確立している点検ロボットを利用した点検記録作成を実施し、3次元データで成果品を納品

技術開発

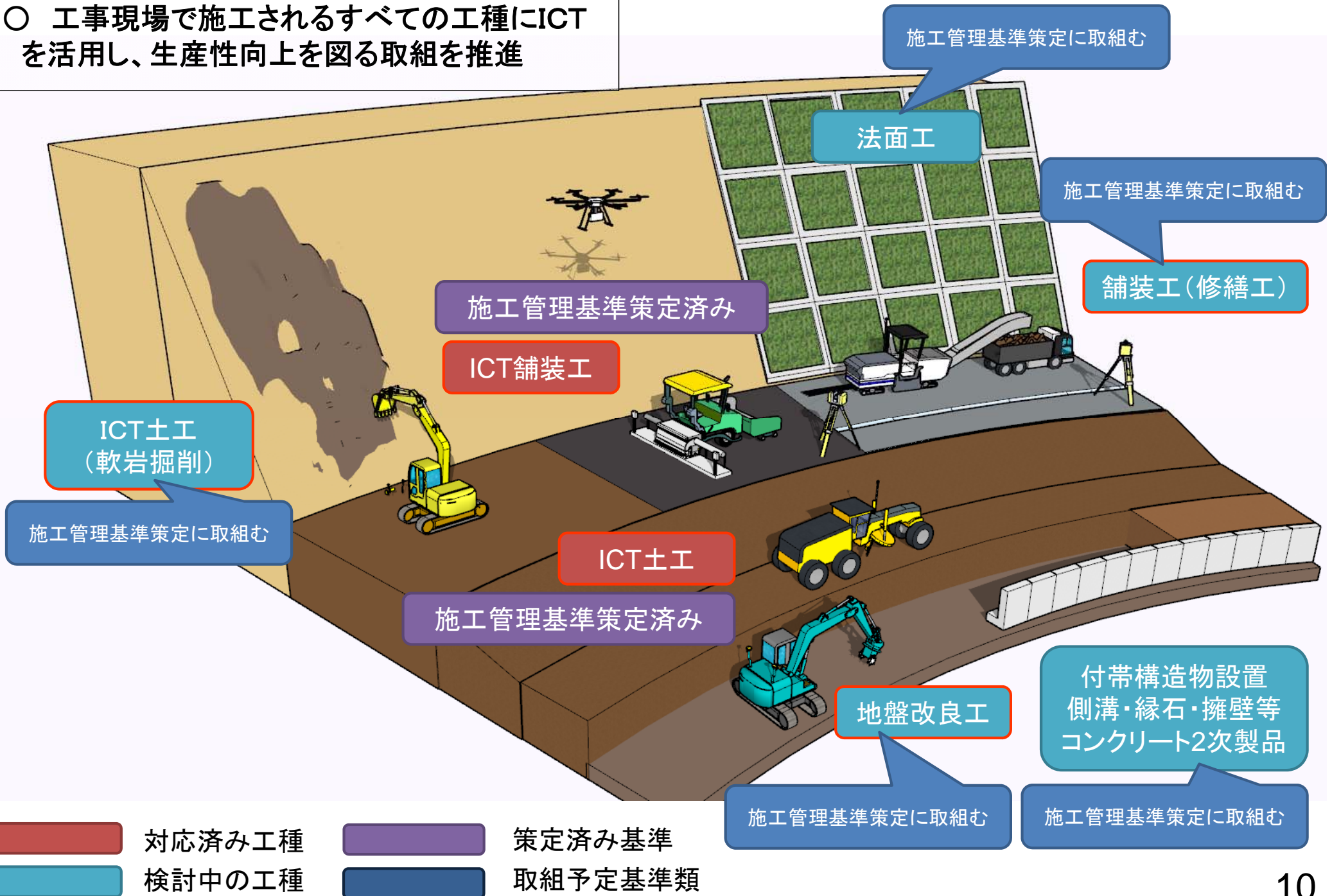


＜技術基準類のカイゼン＞

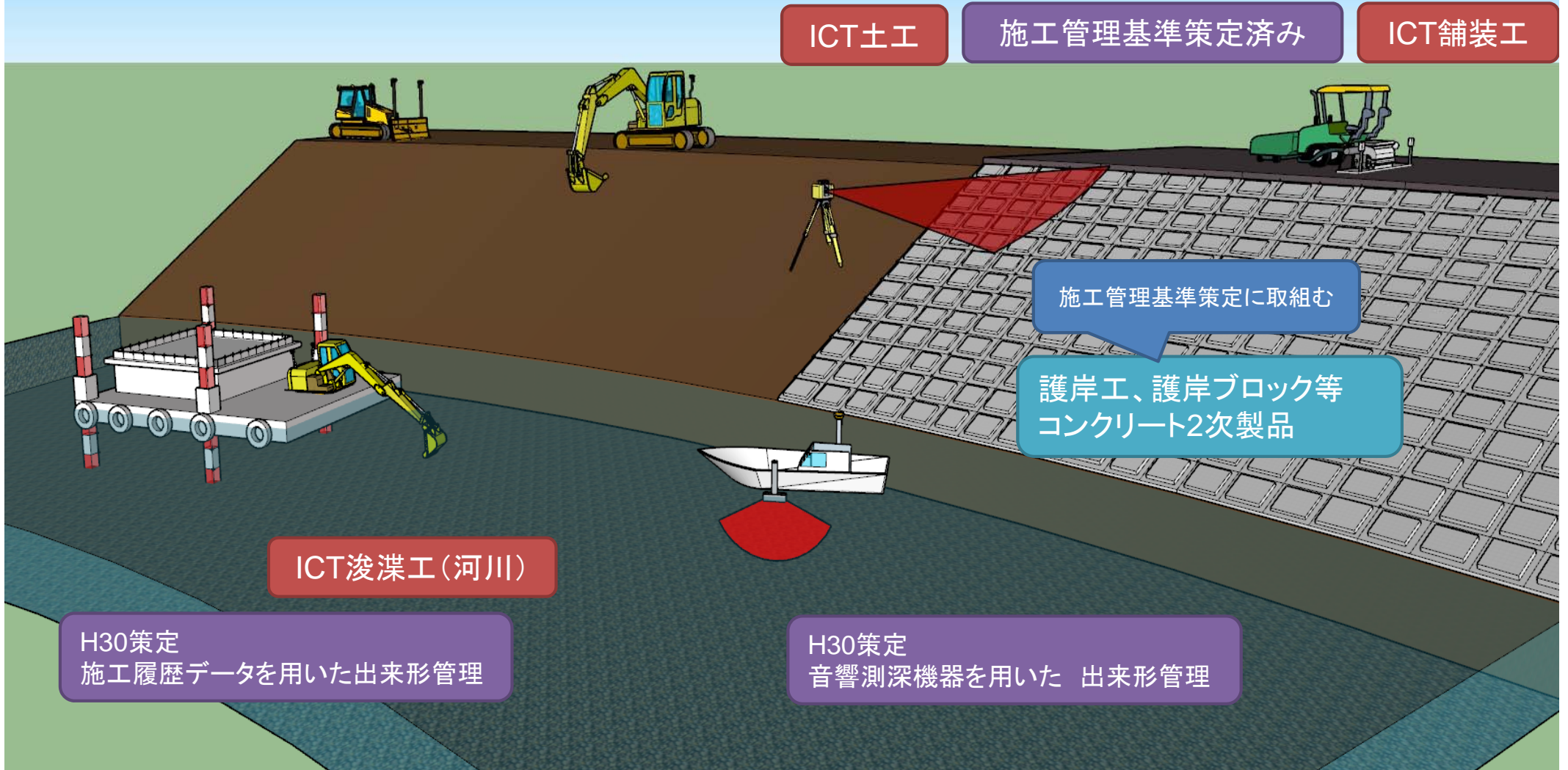
- ✓ 施工者意見の反映
(レーザースキャナ搭載UAV等の起工測量の規定緩和)
- ✓ 新技術への対応
(移動型レーザースキャナ、ノンプリズム方式)
- ✓ ICT必要要件の緩和
(3次元出来形管理の緩和)

ICTの全面的な活用に向けた取組

○ 工事現場で施工されるすべての工種にICTを活用し、生産性向上を図る取組を推進



○ 工事現場で施工されるすべての工種にICTを活用し、生産性向上を図る取組を推進



	対応済み工種		策定済み基準
	検討中の工種		取組予定基準類

四国ICT施工活用促進部会の活動

■目的

国交省が全国に展開している現場支援型モデル事業を活用した「高知県モデル工事支援連絡協議会」を平成30年7月23日に設置し、このモデル工事をICT活用工事のショーケースとして、更なる地域展開を促進。

- ◆自治体の発注者並びに受注者がモデル工事でICT活用工事を体感することで不安を払拭し、メリットを実感。
- ◆モデル工事で創出されたノウハウについてコストを含めて公開することにより、ICTへの積極的な設備投資を促す。

■モデル工事概要

[高知県発注] 県道高知南環状線社会資本整備総合交付金工事

◆対象土量

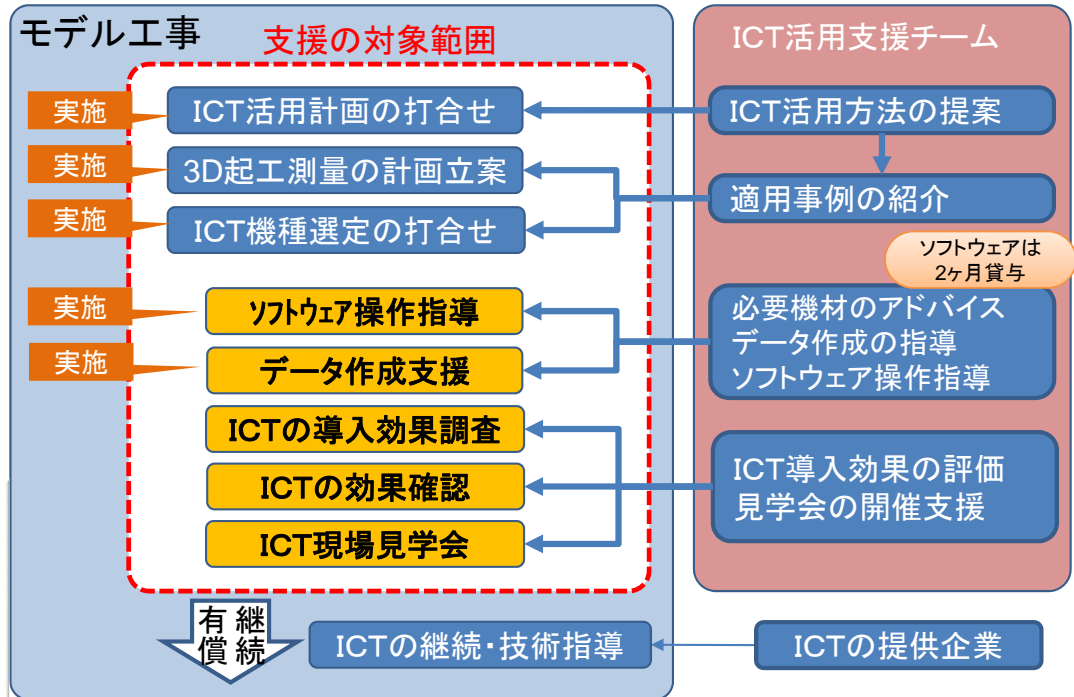
- ・道路改良 L=100m
- ・盛土 約4,500m³

◆ICT建設機械(予定)

- ・マシンコントロールバックホウ
- ・締固め管理システム



■支援実施内容



■期待される支援効果



ICT活用計画書作成
打合せ



現地状況把握



支援連絡協議会設立



i-Construction講座 記念講演

建設ICT施工技術の現場普及にあたり

- ICT施工技術に対応した発注者の監督・検査体制を速やかに構築
- 施工者の技術導入を推進



「i-Construction四国相談室」を設置
相談がございましたら、下記にメールを！
icon-s88ok@mlit.go.jp



《サポート内容》	
◎整備局職員、地方自治体、施工業者の「技術相談」・「研修活動」をサポート	
技術相談	<ul style="list-style-type: none"> ・施工技術に関すること ・機械・機器の調達に関すること ・各種基準・要領に関すること
研修活動	<ul style="list-style-type: none"> ・整備局職員研修（一般職員、監督・検査職員） ・自治体職員研修 ・施工業者研修
※上記研修の計画、調整を実施	

《サポート体制》	
(総括) ◎企画部 工事品質調整官	
局	総務部 契約課
	企画部 技術管理課
	企画部 施工企画課
	河川部 河川工事課
	道路部 道路工事課
	港湾空港部 港湾空港整備・補償課

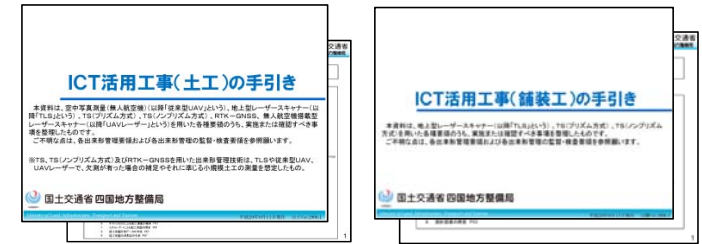
◆四国地方整備局ホームページ



①i-Construction四国相談室のバナーをクリック



■ ICT活用工事(土工・舗装工)の手引き



②「ICTの基準類」をクリック

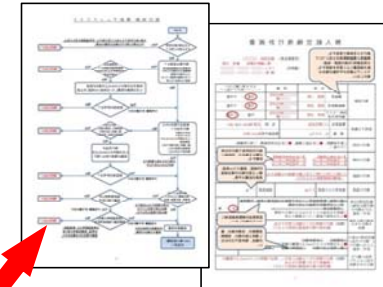


③「ICT基準類」と「四国運用」が表示

No.	名称	種別	更新情報(年月日)
1	ICT活用工事(土工)の手引き(案)	ICT土工	2019.03.01
2	ICT活用工事(舗装工)の手引き(案)	ICT舗装	2019.03.01
3	無人航空機飛行計画書(案)	無人機	2019.03.01
4	ICT活用工事【ICT土工】に係るQ&A	ICT土工	2019.03.01

名称	更新情報(年月日)
ICT活用工事(土工)の手引き(案)	2019.03.01
ICT活用工事(舗装工)の手引き(案)	2019.03.01
無人航空機飛行計画書(案)	2019.03.01
ICT活用工事【ICT土工】に係るQ&A	2019.03.01

■ 無人航空機飛行計画書(案)



■ ICT活用工事【ICT土工】に係るQ&A



○目的

3次元計測技術の展示・実演や3次元設計データ作成などの実践に即した講座を「四国ICT施工活用促進部会」主催で開催。

- ◆自治体の発注者並びに受注者にICT施工技術を広く分かり易く紹介することにより、ICTへの取り組みの最初一歩となる。
- ◆建設技術者にICT施工技術の実践的な講習を体験してもらうことにより、ICT施工技術の内製化へのきっかけを作る。

○日程等

主	催：四国ICT施工活用促進部会（四国地方整備局、四国四県、建設関連協会）
日	程：平成30年11月下旬開催予定
場	所：①四国技術事務所、②四国南部【予定】
内	容：①基礎講習 …………… 座学にてICT施工の一連のステップを学習 : ②実践講習 …………… 3次元計測技術・ICT建設機械の実務演習、3次元設計データ作成・点群処理の実務演習 : ③展示・実演フェア …… 高機能トータルステーション、地上型レーザースキャナー、ソフトウェア等の展示・実演

○開催状況(基礎講習)【予定】



○開催状況(実践講習)【予定】



VRの展示・実演



計測機器等の展示説明



ICT建設機械操作体験



3次元設計データ作成実務演習

○目的

ICT施工技術の展示・実演など広くICT技術を知ってもらい、身近なものへとする為の展示会

◆企業・学生・一般の方にICT施工技術を広く分かりやすく紹介することにより、ICT技術を身近なものとしてもらう。

○日程等

主 催：四国建設広報協議会

日 程：平成30年10月19日(金)～20日(土)

場 所：ICT技術展示ブース
(建設フェア会場内【サンポート高松】)

内 容：① 協力企業(3社)によるICT技術機器などの展示・実演
② 四国技術事務所のドローンシミュレータ、ラジコンバックホウの実演・展示

日 程：平成30年10月19日(金) 13:00～16:00

場 所：アイホール

内 容：i-Construction講習会

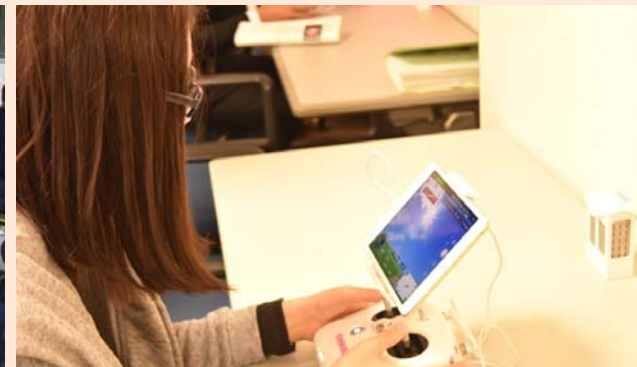
○開催内容



ラジコンバックホウ展示



計測機器の展示



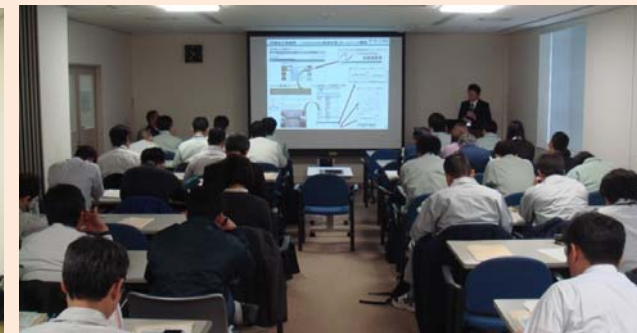
ドローンシミュレーターの展示・実演



ラジコンバックホウ実演



VRの展示・実演



i-Construction講習会

補助金・優遇税制・低利融資等支援

補助金・優遇税制・低利融資等支援一覧

i-Construction

区分	制度	対象	実施機関	所管省庁	備考	
補助金	① ものづくり・商業・サービス経営力向上支援事業	生産性向上に資する投資計画	購入	全国中小企業団体中央会	中小企業庁	投資計画に記載した機械設備等(建機本体の購入は除く) ※H29補正:1000億円
	② 省エネルギー型建設機械導入補助事業 (地球温暖化対策)	低燃費型(3つ星以上)のICT・ハイブリッド・電気駆動の建機	購入	(一財)製造科学技術センター	経済産業省	ICTとのセット販売された建機本体 ※H30予算:12.7億円(H31.3.13で×切)
	③ サービス等生産性向上IT導入支援補助金 (IT導入補助金)	ITツール(ソフトウェア、クラウドサービス、導入教育費用他)	購入	サービスデザイン推進協議会	経済産業省	ITツール(ソフトウェア、サービス等) ※H29補正:500億円
人材育成	④ 人材育成開発助成金	ICT土工をはじめとする特定訓練の経費や賃金補填	研修費・賃金補填	職業能力開発促進センター等	厚生労働省	
税制優遇	⑥ 生産性向上特別措置法	生産性が年平均3%以上向上する建設機械、情報化施工機器等	固定資産税	市町村	中小企業庁	先端設備等導入計画を市町村に認定された設備
	⑤ 中小企業等経営強化法	生産性が年平均1%以上向上する建設機械、情報化施工機器等				
	⑦ 中小企業経営強化税制					
	⑧ 中小企業投資促進税制	建設機械、情報化施工機器 等	法人税、所得税、法人住民税、事業税	国(法人税、所得税)、都道府県(法人住民税、事業税)、市町村(法人住民税)		H31.3.31まで ※H29税制改正より2年間延期
融資	⑨ IT活用促進資金 (企業活力強化貸し付け)	情報化施工機器(建機本体除く)等	購入、賃貸	日本政策金融公庫	中小企業庁	ICT機器
	⑩ 環境・エネルギー対策資金 (排出ガス対策・地球温暖化対策)	オフロード法基準適合車、低炭素型・低燃費型建機	購入			建機本体

○ICT施工の中小企業への普及加速のための補助金の活用を周知

① ものづくり・商業・サービス経営力向上支援事業
(ものづくり補助金)

[補助率2/3以内、上限額1,000~500万]

http://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2017/hosei/pdf/pr_hosei.pdf

③ サービス等生産性向上IT導入支援事業
(IT導入補助金)

[補助率1/2以内
上限額50万]

ソフト

ICT活用
ソフトウェア
導入

ハード

ICTシステム機器導入

人材

ICT施工
人材育成

④ 人材開発
支援助成金

[補助率6/10以内
及び賃金助成]

ハード

ICT建設機械導入

http://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2017/hosei/pdf/pr_hosei.pdf

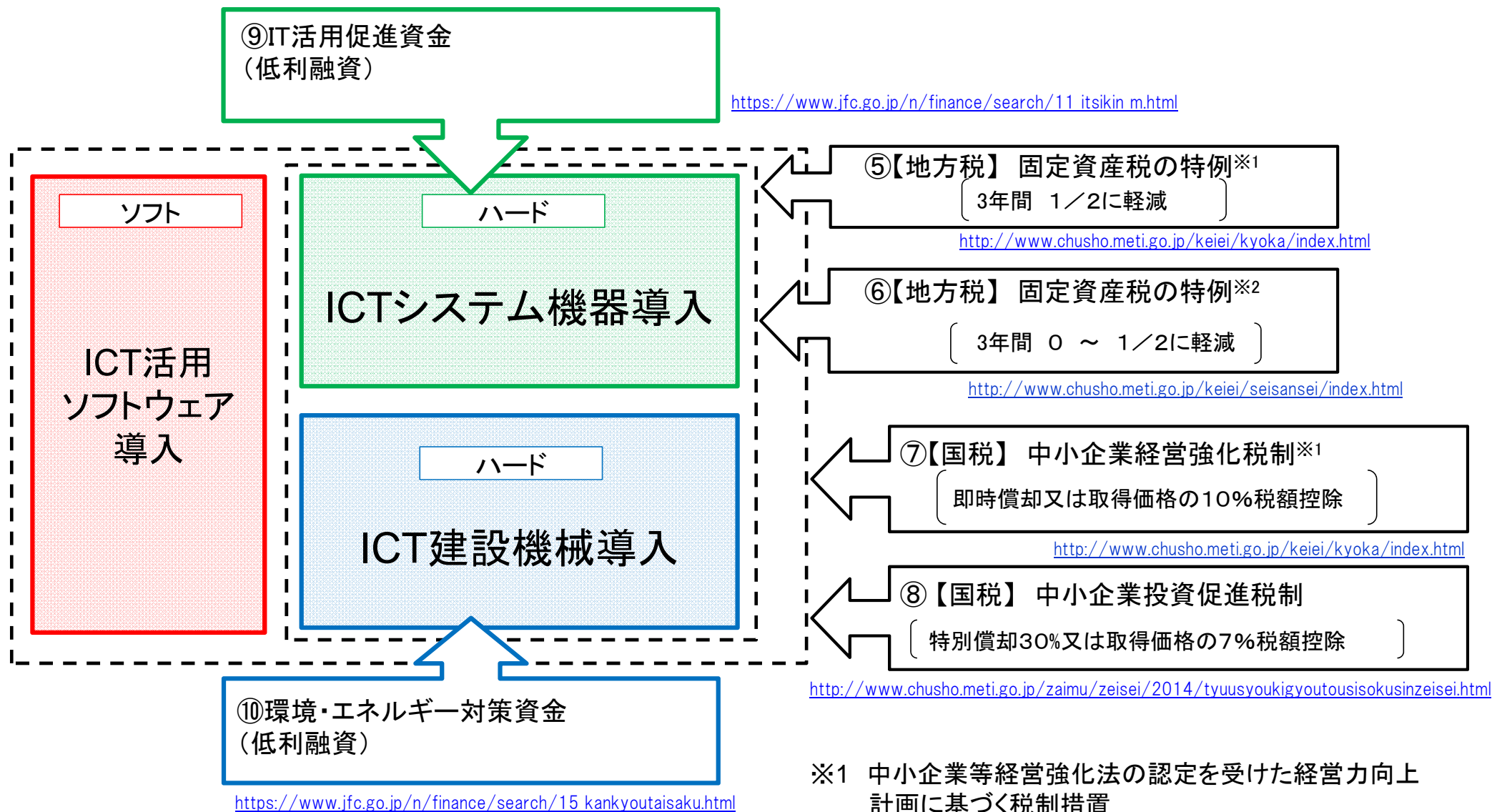
http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/koyou_roudou/koyou/kyufukin/d01-1.html

② 省エネルギー型建設機械導入補助事業

[補助率 購入価格と基準価格の差額の9/10又は6/10、上限額300万]

<http://www.eco-kenki.jp/>

○ICT施工の中小企業への普及加速のための税制優遇・低利融資の活用を支援



※詳細な内容は、各制度の問合せ先に御確認下さい。

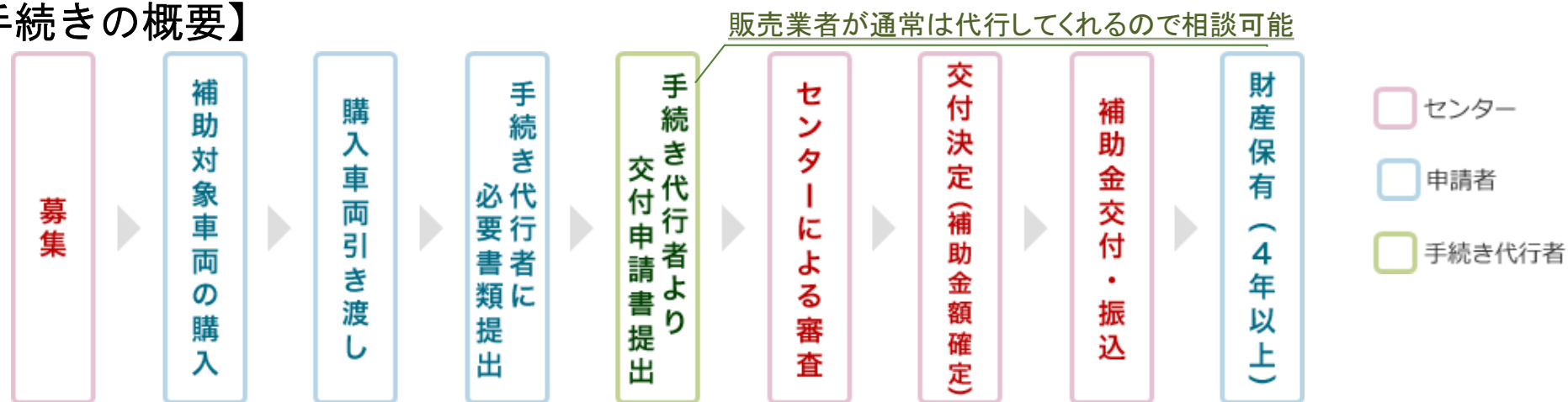
※¹ 中小企業等経営強化法の認定を受けた経営力向上計画に基づく税制措置

※² 生産性向上特別措置法に基づく税制措置

- ICTを搭載した「建設機械」の購入に際して上限300万円の補助金が利用できる。
- 手続きは通常は販売業者が代行する。

省エネルギー型建設機械導入補助金	
期 間	～H31.3.13
利用できる方	民間企業等（民間企業、その他の法人（独立行政法人を除く）及び個人事業主）
対象設備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国土交通省策定の燃費基準値を超える（3つ星以上）燃費性能を有する排出ガス四次規制（2011年、2014年）に適合した油圧ショベル、ブルドーザ又はホイールローダ ・ 『ハイブリッド機構』、『情報化施工』又は『電気駆動』等の先端的な省エネルギー技術が搭載されていること ・ 執行管理団体に設置する有識者委員会で審査決定された型式
補助率	補助率：補助対象車両の購入価格と基準価格の差額の9/10又は6/10 補助上限額：300万円 又は 200万
その他	H29年度予算：14.1億円、H30年度予算：12.7億円 ※H28年度は768件、H29年度は約700件の実績。毎年概ね年度末頃に予算枠に達する。
制度紹介HP	http://www.eco-kenki.jp/

【手続きの概要】



IT導入補助金

平成29年度補正
サービス等生産性向上IT導入支援事業

中小企業・小規模事業者の
みなさまが活用できる補助金です。



自社の課題・ニーズに合わせて

様々な業種・組織形態の方にご活用いただけます！

飲食サービス業

【顧客管理システムを導入】

顧客の好みやアレルギー等をITツールで記録。きめ細かいサービスを提供しリピーターを獲得！

卸売業・小売業

【在庫管理システムを導入】

商品の在庫管理を一括データ化！業務効率の改善を後押しし、他店舗との連携も迅速に。

保育・介護事業

【コミュニケーションツールを導入】

帳票・書類作成をIT化。書類作成・提出までの時間が短縮。早番・遅番職員の情報共有も円滑に！

運送業

【車両管理システムを導入】

効率的な配車を組むことにより、従業員1人あたりの勤務時間短縮を実現！

宿泊業

【予約管理システムを導入】

予約状況をデータで一元管理。新規のお客さまの獲得や予約率向上を実現。

IT導入補助金のうれしい3つポイント

1

多彩なITツールの
中から自社のニーズに
合わせてツールを選べる

多数のIT導入支援事業者[※]によって、みなさまの**様々な課題・ニーズ**に対応したITツールが登録されています。

ITツールとは、ソフトウェア・サービス等のことです。

2

IT導入支援事業者が
申請をサポート

IT導入支援事業者が、補助金の交付申請や実績報告などの**申請・手続きをサポート**。必要な情報を取りまとめるので、**初めて補助金を申請する方も、安心です**。

3

ホームページには
業務効率化・売上アップに
向けた情報が満載！

いくつかの質問に答えるだけで自社の経営状態を診断できるオンラインツールや、ITツールの導入で生産性を向上させた事業者の取り組み事例など、**経営改善のヒントが満載**です。

※IT導入支援事業者とは、本補助金で中小企業・小規模事業者のみみなさまにITツールを提供するために、事務局へ登録及び認定を受けたITベンダー・サービス事業者です。IT導入支援事業者の役割や要件など詳細についてはホームページをご確認ください。

IT導入補助金について

●補助対象経費

ソフトウェア、クラウド利用費、導入関連経費等
本補助金のホームページに公開されているITツールが補助金の対象です。

●補助金の上限額・下限額・補助率

上限額	50万円
下限額	15万円
補助率	1/2以下

●注意事項

交付決定前に契約・導入され発生した経費は補助対象となりません。必ず交付決定を受けた後に補助事業を開始してください。



ホームページ

本補助金の詳細についてはホームページをご確認ください。
導入可能なITツールやIT導入支援事業者に関する情報も順次ご確認いただけます。



IT導入補助金 検索
<https://www.it-hojo.jp/>



Facebookページでも最新情報をお知らせしています！



サービス等生産性向上IT導入支援事業 コールセンター



0570-000-429

(通話料がかかります)

IP電話等からのお問い合わせ先 **042-303-1441**

受付時間 9:30~17:30 (土・日・祝日除く)

※電話番号はお間違いのないようお願いいたします。

本補助金 平成29年度補正予算「サービス等生産性向上IT導入支援事業」は、経済産業省より採択され、当省監督のもと一般社団法人サービスデザイン推進協議会が事務局業務を運用している。

三次公募

交付申請期間：2018年8月下旬～10月中旬<予定>

詳細日程はホームページをご確認ください。

詳しくは
裏面へ▶

i-Constructionロゴマークについて

「i-Construction」の取組が、建設業界はもちろん、業界を超えて社会全体から応援される取組へと「深化」するシンボルとして、2018年6月1日にロゴマークを決定・公表しました。



○ロゴマークの使用にあたって、事前の使用申請などは求めませんが、下記の使用例等を参考として、「i-Construction」の取組の普及・促進を目的としてご使用ください。

○本ロゴマークは商標登録が認められており、上記の目的から著しき逸脱していると見受けられる使用方法の場合は、使用の差し止めを願うすることがあります。

【ロゴマークの使用例（案）】

- ウェブサイト、建設機械やUAV等、ヘルメットや作業着、建設現場の看板や仮囲い等、名刺、ポスター、チラシ、バッジ、キーホルダー、クリアファイル など





「革新的テクノロジーが、日本の建設現場を劇的に変えていく。
その原動力が、日本を次のステージへと押し進めていく。」
というデザインメッセージを
拡がりとスケール感のあるオーバル型の“iC”で表現。
赤は日本、誇りをイメージしています。

基本タイプ →



横タイプ →



横長タイプ →



※原則として基本タイプの使用を推奨しますが、媒体のサイズや場所によって、「i-Construction」のイメージを最大限に発揮できるバージョンを選択してください。

