

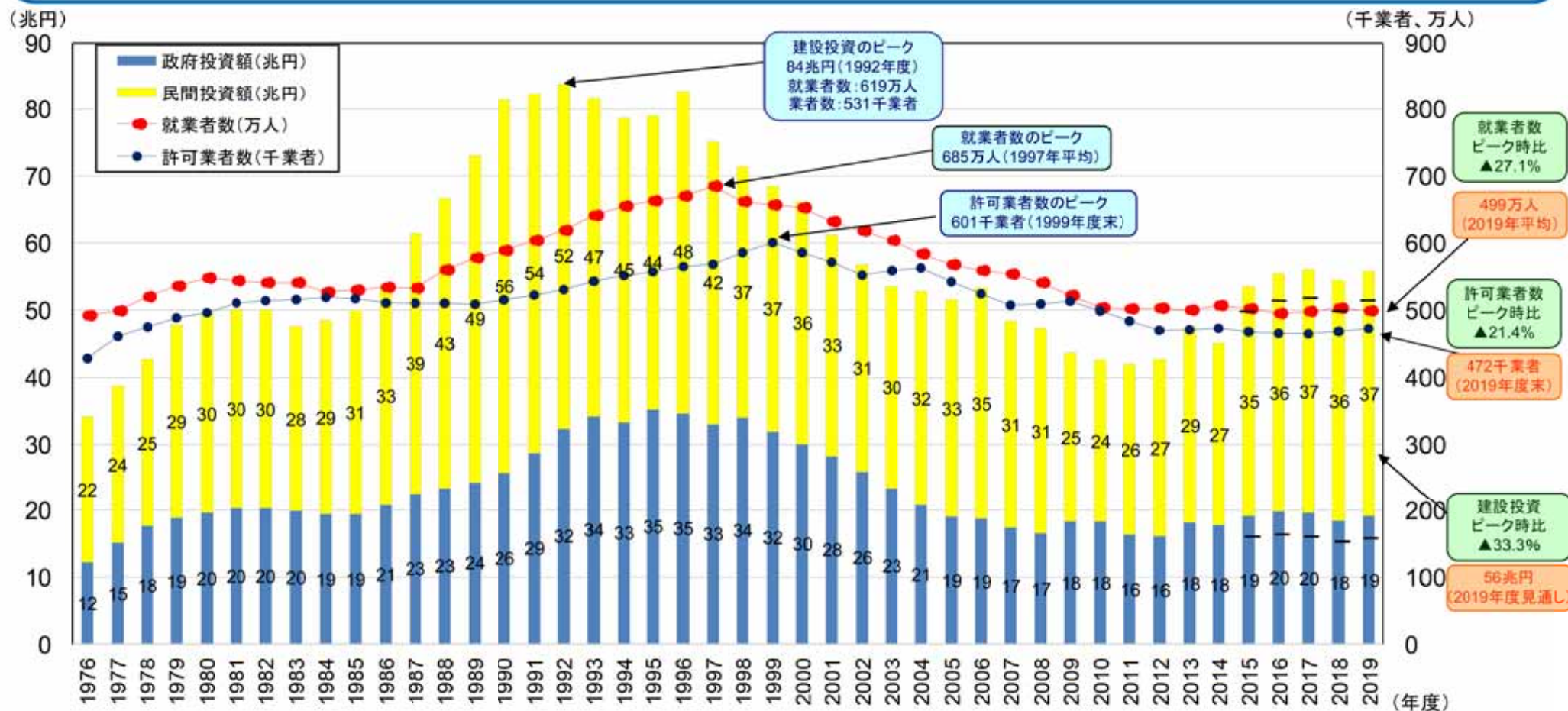
「新しい働き方の実現」に向けた 国土交通省の取組

令和3年2月16日
国土交通省 技監
山田 邦博

1. 社会資本整備を取り巻く現状
2. 災害時に効果を発揮した社会資本
3. 「地域の守り手」としての建設業
4. 働き方改革・生産性向上の推進

建設投資、許可業者数及び就業者数の推移

- 建設投資額はピーク時の1992年度：約84兆円から2011年度：約42兆円まで落ち込んだが、その後、増加に転じ、2019年度は約56兆円となる見通し（ピーク時から約33%減）。
- 建設業者数（2019年度末）は約47万業者で、ピーク時（1999年度末）から約21%減。
- 建設業就業者数（2019年平均）は499万人で、ピーク時（1997年平均）から約27%減。



出典: 国土交通省「建設投資見通し」・「建設業許可業者数調査」、総務省「労働力調査」

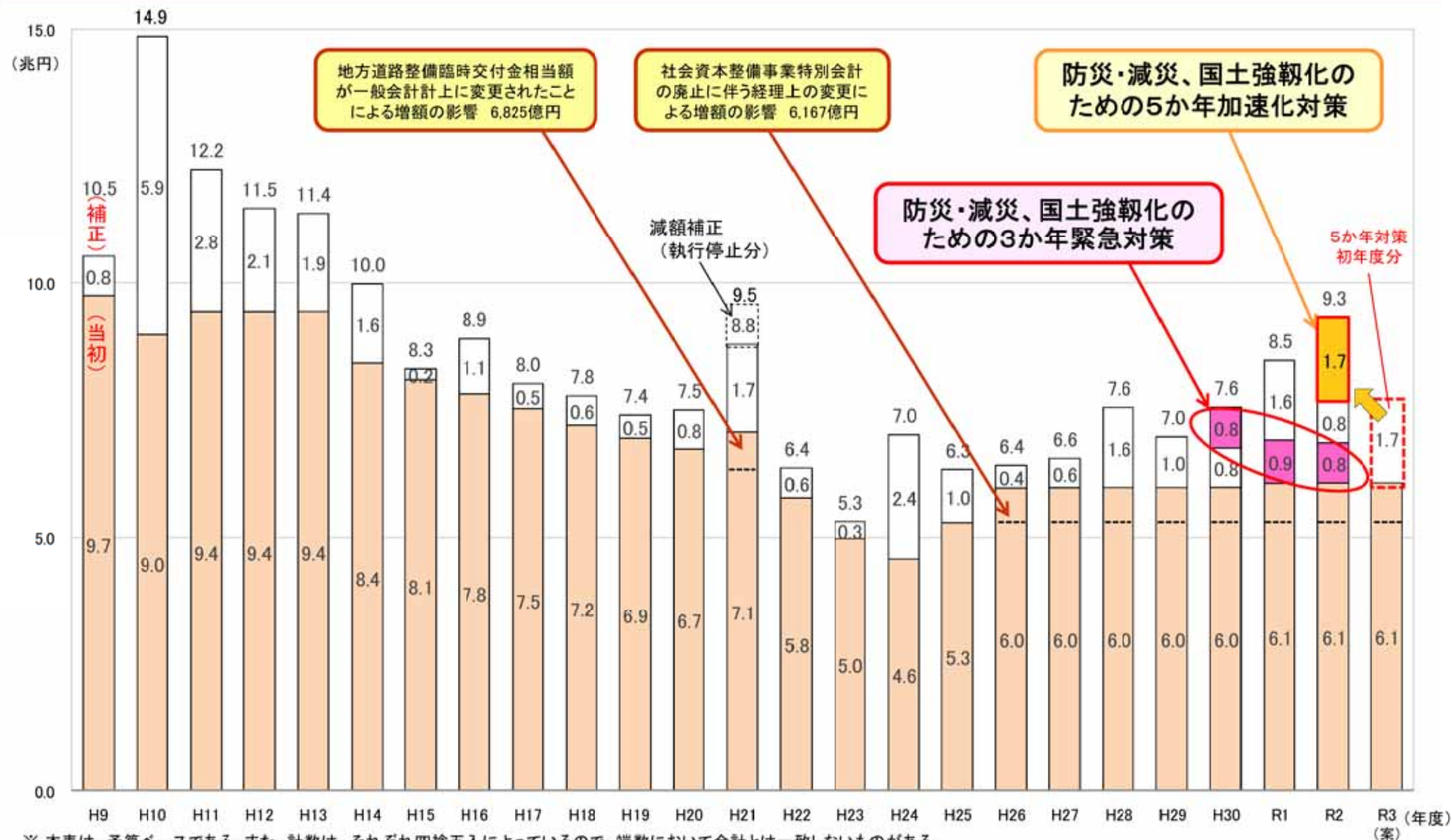
注1 投資額については2016年度まで実績、2017年度・2018年度は見込み、2019年度は見通し

注2 許可業者数は各年度末(翌年3月末)の値

注3 就業者数は年平均。2011年は、被災3県(岩手県・宮城県・福島県)を補完推計した値について2010年国勢調査結果を基準とする推計人口で遡及推計した値

注4 平成27年(2015年)産業連関表の公表に伴い、2015年以降建築物リフォーム・リニューアルが追加されたとともに、2011年以降の投資額を遡及改定している

公共事業関係費(政府全体)の推移



※ 本表は、予算ベースである。また、計数は、それぞれ四捨五入によっているので、端数において合計とは一致しないものがある。

※ 平成21年度予算については、特別会計に直入されていた地方道路整備臨時交付金相当額(6,825億円)が一般会計計上に変更されたことによる影響額を含む。

※ 平成23・24年度予算については、同年度に地域自主戦略交付金に移行した額を含まない。

※ 平成26年度予算については、社会資本整備事業特別会計の廃止に伴う影響額(6,167億円)を含む。

※ 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策の初年度分は、令和2年度第3次補正予算により措置する。(「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」令和2年12月11日閣議決定)

《令和3年度国土交通省関係予算》

1. 国費総額

(1) 一般会計

5兆8,981億円(0.99倍)

【R2 3次補正含め 9兆1,893億円(1.55倍)】

公共事業関係費

5兆2,587億円(1.00倍)

【R2 3次補正含め 7兆1,929億円(1.37倍)】

非公共事業

6,394億円(0.95倍)

【R2 3次補正含め 1兆9,964億円(2.96倍)】

(2) 東日本大震災復興特別会計

398億円(0.11倍)

2. 財政投融资

2兆

87億円(0.82倍)

【R2 3次補正含め 2兆8,228億円(1.15倍)】

《基本方針》

- 「国民の安全・安心の確保」、「持続的な経済成長の実現」、「豊かで活力ある地方の形成と多核連携型の国づくり」を3本柱として、令和2年度第3次補正予算と合わせて切れ目なく取組を進め、施策効果の早期発現を図る。
- 新・担い手3法も踏まえ、施工時期等の平準化や適正価格での契約、地域企業の活用に配慮した適正な規模での発注等を推進する。同時に、非接触・リモート型の新技術の導入やi-Constructionの推進、建設キャリアアップシステムの普及、週休2日の実現、外国人技能労働者の受入・育成など、生産性向上や働き方改革等に取り組む。
- 加えて、災害等に備え、防災体制等の拡充・強化を図る。

主な項目

※R2年度3次補正を含む

- ✓ 「流域治水」への転換
8,794億円(1.94)
- ✓ 土砂災害対策の推進
1,443億円(1.47)
- ✓ 防災情報等の高度化の推進
159億円(3.98)
- ✓ インフラ老朽化対策の推進
8,356億円(1.20)
- ✓ 物流ネットワークの強化
4,442億円(1.15)
- ✓ インフラ・物流分野等のDX推進
241億円(4.07)
- ✓ i-Constructionの推進
12億円(1.07)
など

※倍率は、前年度「通常分」との比較₄

防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策 概要

1. 基本的な考え方

- 近年、気候変動の影響により気象災害が激甚化・頻発化し、南海トラフ地震等の大規模地震は切迫している。また、高度成長期以降に集中的に整備されたインフラが今後一斉に老朽化するが、適切な対応をしなければ負担の増大のみならず、社会経済システムが機能不全に陥るおそれがある。
- このような危機に打ち勝ち、国民の生命・財産を守り、社会の重要な機能を維持するため、防災・減災、国土強靱化の取組の加速化・深化を図る必要がある。また、国土強靱化の施策を効率的に進めるためにはデジタル技術の活用等が不可欠である。
- このため、「激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策」「予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策の加速」「国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進」の各分野について、更なる加速化・深化を図ることとし、令和7年度までの5か年に追加的に必要となる事業規模等を定め、重点的・集中的に対策を講ずる。

2. 重点的に取り組む対策・事業規模

○対策数：123対策

○追加的に必要となる事業規模：おおむね15兆円程度を目途

1 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策[78対策]	おおむね12.3兆円程度
（1）人命・財産の被害を防止・最小化するための対策[50対策]	
（2）交通ネットワーク・ライフラインを維持し、国民経済・生活を支えるための対策[28対策]	
2 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策[21対策]	おおむね2.7兆円程度
3 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進[24対策]	おおむね0.2兆円程度
（1）国土強靱化に関する施策のデジタル化[12対策]	
（2）災害関連情報の予測、収集・集積・伝達の高度化[12対策]	
合 計	おおむね15兆円程度

3. 対策の期間

○事業規模等を定め集中的に対策を実施する期間：令和3年度（2021年度）～令和7年度（2025年度）の5年間

1. 基本的な考え方

○本対策は、気候変動に伴い激甚化・頻発化する気象災害や切迫する大規模地震、また、メンテナンスに係るトータルコストの増大のみならず、社会経済システムを機能不全に陥らせるおそれのあるインフラの老朽化から、国民の生命・財産を守り、社会の重要な機能を維持することができるよう、防災・減災、国土強靱化の取組の加速化・深化を図るため、

- ・ 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策(26対策)
- ・ 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策(12対策)
- ・ 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進(15対策)

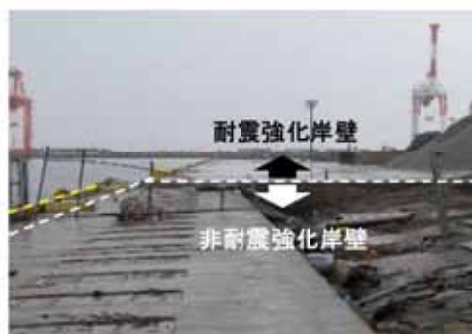
を柱として、令和7年度までの5か年に追加的に必要となる事業規模等を定め、重点的・集中的に53の対策を講ずる。

2. 重点的に取り組む対策

激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策



気候変動に伴い激甚化・頻発化する自然災害に対応するため、事前防災対策を推進



大規模地震時の緊急物資輸送機能等の確保のため、社会資本の耐震対策等を推進

予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策



緊急または早期に措置すべき社会資本に対する集中的な修繕等の対策を推進

国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進



国土強靱化事業を円滑化するICTの活用を推進

観測体制強化やスパコン等活用により気象予測を高度化

3. 本対策の期間

事業規模を定め集中的に対策を実施する期間：令和3年度(2021年度)～令和7年度(2025年度)の5年間

1. 社会資本整備を取り巻く現状
2. 災害時に効果を発揮した社会資本
3. 「地域の守り手」としての建設業
4. 働き方改革・生産性向上の推進

台風第19号における狩野川放水路の治水効果(速報)

- 狩野川放水路は昭和23年のアイオン台風を契機として昭和26年に着工し、その後、昭和33年の狩野川台風による甚大な被害を受けて計画を見直し、昭和40年に完成しました。
- 今回の令和元年台風第19号は、狩野川流域に対して、**狩野川台風よりも多くの雨**をもたらしました。
- 今回、放水路直上流にある千歳橋流量観測所で約2,060m³/sの流量を観測しましたが、このうち約1,000m³/sを放水路で分派したことにより、**分派下流地点の沼津市や三島市等を通る本川水位を低下**させることができました。
- 昭和33年狩野川台風では、狩野川流域において死者・行方不明者853人、家屋浸水6,775戸の甚大な被害が発生しましたが、今回の台風第19号では、**狩野川本川からの氾濫を防ぐことができ、人的被害をゼロ、家屋の浸水被害も内水等による約1,300戸に抑えることができました。**

狩野川台風との比較(総雨量)

■狩野川台風(昭和33年9月)
湯ヶ島雨量観測所で**739mm**

■令和元年台風第19号
湯ヶ島雨量観測所で**778mm**
※今回の洪水で流域最大

総降雨量



狩野川台風 台風19号

狩野川台風(昭和33年)の被害と今回の被害の比較

■狩野川台風(昭和33年)

死者・行方不明者: 853人
堤防決壊: 14箇所、
家屋浸水: 6,775戸



■台風第19号(令和元年)

死者・行方不明者: **0人**
堤防決壊: **0箇所**
家屋浸水: 約1,300戸※
※家屋浸水は内水等による被害(11/12時点)

⇒**狩野川本川の越水を防ぎ、
人的・物的被害を軽減**



狩野川台風(昭和33年)による浸水被害の範囲



狩野川放水路により、約1,000m³/sの洪水を分派し
本川の流量を低減

台風第19号における利根川上流ダム群※の治水効果(速報)

- 利根川の治水基準点である群馬県伊勢崎市の八斗島地点の上流においては、利根川上流ダム群※において、約1億4,500万m³の洪水を貯留しました。
- これらのダムの貯留により、八斗島地点では、約1m(速報値)の水位が低下したものと推定されます。

※利根川上流ダム群: 矢木沢ダム、奈良俣ダム、藤原ダム、相俣ダム、藺原ダム、下久保ダム、試験湛水中のハッ場ダム

本資料の数値等は速報値のため、今後の調査等で変更が生じる可能性があります。



ハッ場ダム貯留状況写真



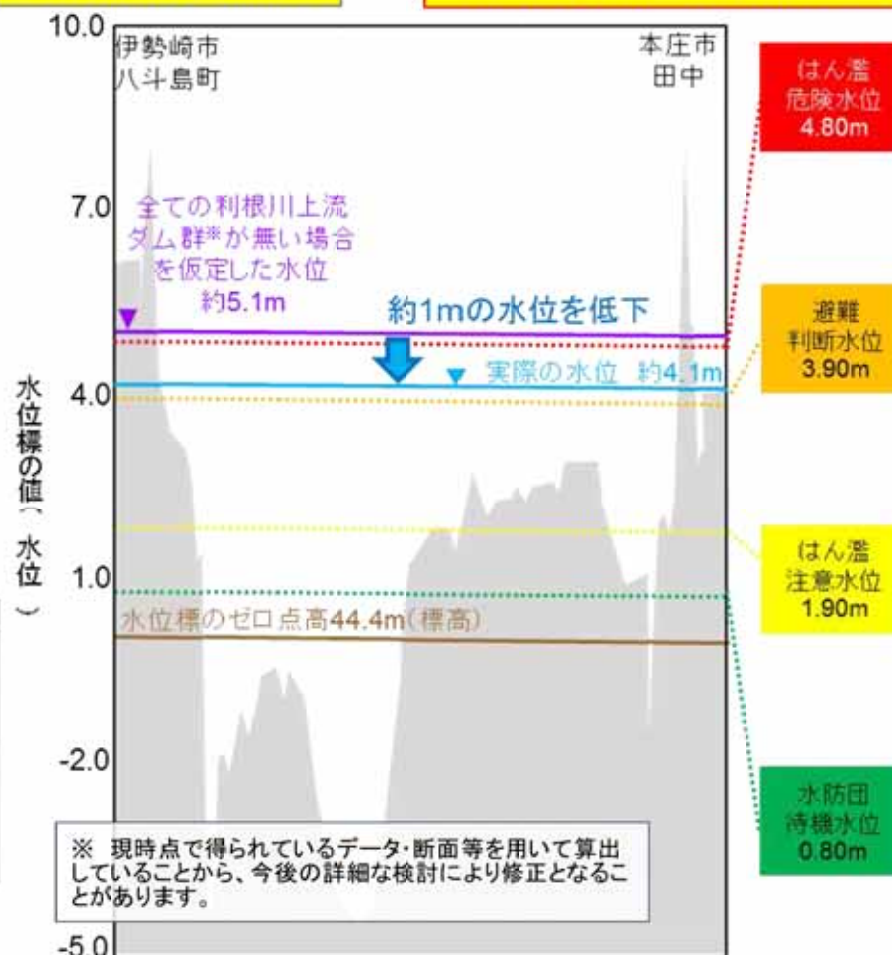
10月11日 状況写真



10月15日 17:00 状況写真

ダムの効果(八斗島地点)

利根川上流ダム群※により約1m水位を低下



- 鶴見川多目的遊水地は、鶴見川の洪水を一時的に貯留する洪水調節施設で、ワールドカップラグビー2019大会の横浜会場である横浜国際総合競技場があります。
- 鶴見川多目的遊水地においては、台風19号による大雨で鶴見川の水位が上昇し約94万 m^3 の洪水を一時的に貯留しました。
- 鶴見川多目的遊水地の効果により、直近に設置されている亀の子橋水位流量観測所の水位は、6.58mまで上昇しましたが、多目的遊水地が無かった場合、さらに水位が約0.3m上昇し、氾濫危険水位を超過したと推定されます。
- 鶴見川多目的遊水地は、平成15年6月に運用を開始してから今回で21回目の洪水流入となり、今回の貯留量は運用開始以降3番目に多い量でした。
- また、令和元年10月13日(日)に開催された「日本対スコットランド」戦は、大会運営関係者(大会組織委員会、開催都市(横浜市)、管理スタッフ等)のご尽力により、無事開催されました。



※本数値は、速報値であるため、変更となる可能性があります。

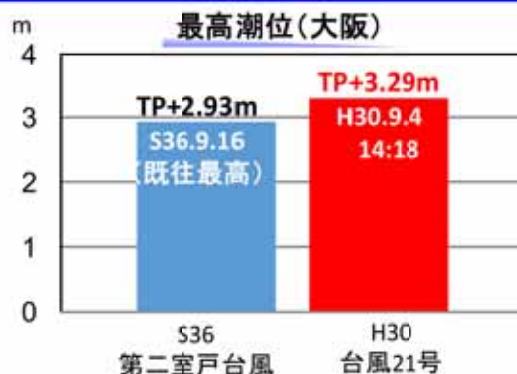
着実な高潮対策により、既往最高潮位でも浸水被害を防止

—平成30年台風21号による大阪湾の高潮—

- 平成30年台風21号で、大阪港では第二室戸台風を上回る既往最高の潮位を記録。
- 昭和36年の第二室戸台風では約13万戸が浸水したが、その後の海岸・河川堤防、水門の整備（約1300億円）や適切な維持管理（約200億円）により、市街地の高潮浸水を完全に防止。被害防止の効果は約17兆円と推定。

既往最高潮位を約40cm上回る潮位を記録

これまで進めてきた大阪湾の高潮対策により、浸水被害を防止



台風21号による高波来襲から市街地を守る木津川水門(平成30年9月4日)

第二室戸台風の高潮浸水域



引用:大阪管区気象台(1962):第二室戸台風報告、大阪管区異常気象調査報告9.3

河川・海岸事業による高潮対策

伊勢湾台風級の高潮に十分対処できる恒久的防衛施設を整備



【天竜川水系直轄砂防事業】着実な砂防堰堤の整備により土砂・洪水氾濫を防止 ～ 令和元年 台風19号による伊那谷の豪雨 ～

- 令和元年10月 台風19号により、戦後最大の災害「昭和36年災」を超える638mmの総雨量を観測、流域の美和ダムでは効果を発揮。
- 昭和36年災では136名の死者・行方不明者、8800戸を超す家屋被害が発生したが、その後の着実な砂防堰堤整備により、土砂洪水氾濫を完全に防止。
- 昭和36年災以降の砂防の設備投資約330億円により、流域の約870億円の資産に対して被害を軽減。

昭和36年災における総雨量の比較



昭和36年災の出水の被害状況と今回の比較



S36災 伊那市長谷の被災状況



砂防堰堤の整備により被害無し

台風19号 砂防堰堤が土砂・流木を捕捉
(小瀬戸第1砂防堰堤(三峰川本川上流部))



S36災

今回

- 死者・行方不明者(人)
- 流失、全半壊等家屋被害(×10戸)
- 床上・床下浸水(×100戸)
- 砂防設備整備数(基)

※砂防設備整備数は三峰川流域の直轄分の集計
※被害状況は天竜川流域(長野県)の集計(天竜川水系河川整備計画より転載)
※総雨量は三峰川流域での最大の雨量観測所の値(S36は非特、今回は北沢)
※被害額は上伊那地域の被害額を現在価値に換算したもの
※資産(便益)は1/100洪水時の被害から計算

令和2年7月豪雨における交通機能確保

- 九州自動車道では、土砂崩れなどにより大規模な通行止めが発生したが、4車線区間であったことから、被害のない車線を活用し、早期に交通開放するなど、緊急車両や救援物資等の輸送機能を速やかに確保。
- 八代～水俣間では、急峻な山地を通過する国道3号が大規模斜面崩落により通行止めとなったが、南九州西回り自動車道とダブルネットワークが形成されていたことから、高速道路を活用することで交通機能を確保。

【4車線区間の早期交通開放】



九州自動車道 肥後トンネル内(上り)



片側2車線4車線の区間であるため、冠水の無い車線を活用して、約10時間後に緊急車両の交通解放、約18時間後に上下線を交通解放

九州自動車道 (横川IC～溝辺鹿兒島空港IC)



4車線の区間であるため、下り線を約8時間後に交通解放し、約20時間後に上下線を交通解放

国道3号 海浦トンネル起点坑口付近



並行する南九州自動車道(E3A)により八代から水俣間の交通を確保

【ダブルネットワークによる交通機能確保】



○豪雨等の災害時において、

- ・被災により通行止めとなった高速道路の広域迂回路として道路ネットワークが機能
- ・被災した4車線区間のうち2車線を対面通行として交通機能を早期に確保するなど、これまでの整備により、災害時に一定の効果を発揮

《平成30年7月豪雨 山陽道の事例》

○東西の大動脈である山陽道が通行止めとなったが、被災後は補完する2ルート(中国道及び山陰道)により広域交通の機能を確保(中国道は平常時の約5倍(0.5万台 ⇒ 2.4万台))

○山陽道(河内IC～広島IC)において、片側一車線を優先啓開し、コンビニ等への物資輸送車両の交通機能を早期確保

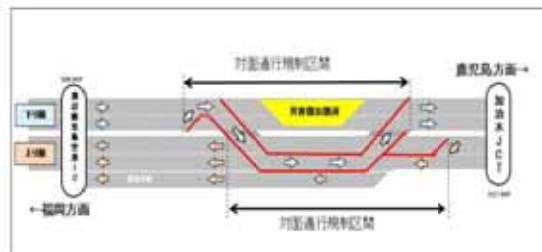


＜区域外からの土砂等流入による被災状況＞ ＜片側一車線での物資輸送車両の通行状況＞



《梅雨前線による令和元年6月の大雨 九州道の事例》

○九州道(溝辺鹿兒島空港IC～加治木JCT)において、道路区域外からの土砂崩落により上下線が閉塞されたが、4車線であったため、上り線を活用し交通機能を確保



1. 社会資本整備を取り巻く現状
2. 災害時に効果を発揮した社会資本
3. 「地域の守り手」としての建設業
4. 働き方改革・生産性向上の推進

- 災害発生時の災害復旧を迅速かつ円滑に実施するため、あらかじめ、災害時の履行体制を有する地元建設業者団体等と災害協定を締結。
- 地域の建設業者は、災害協定に基づき、発災直後から被災地域の一刻も早い復旧を目指して過酷な現場環境の中で堤防の緊急復旧や道路啓開等に従事。



球磨川 堤防決壊箇所の緊急復旧（熊本県人吉市）



緊急復旧完了



筑後川 川裏漏水箇所の応急対策
（福岡県久留米市）



国道3号 佐敷トンネル付近の道路啓開
（熊本県芦北町）



国道3号 海浦トンネル付近の道路啓開
（熊本県芦北町）

地域建設業者による災害対応状況(令和2年7月豪雨)

球磨川の決壊箇所への緊急復旧工事(中神地区、大柿地区)

○球磨川流域では2箇所が決壊、11箇所です水・溢水が発生

○熊本県建設業協会の会員企業(地元建設企業各社)は、九州地方整備局との災害協定に基づき

- ・約30mにわたる決壊箇所に対し、昼夜を問わず24時間体制で3日間かけ復旧工事を実施 [写真左：人吉市中神地区]
- ・約10mにわたる決壊箇所を、夜間作業を続け一晩で復旧工事を完成 [写真右：人吉市大柿地区]

・人吉市、多良木町の建設企業が対応(丸昭建設、味岡建設)
・復旧工事期間
中神地区:4日22:00~6日9:30[のべ重機23台、104名が稼働]
大柿地区:8日18:00~9日9:30[のべ重機7台、30名が稼働]

【人吉市中神地区】



球磨川堤防決壊時の様子



昼夜を問わず行われる堤防復旧工事

【人吉市大柿地区】



完成現場

地域建設業者による災害対応状況(令和2年7月豪雨)

国道219号線の八代市渡町～坂本町周辺における道路啓開

○令和2年7月豪雨では、全国で国道・県道等で300余箇所が被災

○熊本県建設業協会の会員企業（地元建設企業各社）は、熊本県との災害協定に基づき、R219号線の八代市渡町から坂本町葉木周辺の道路啓開を実施

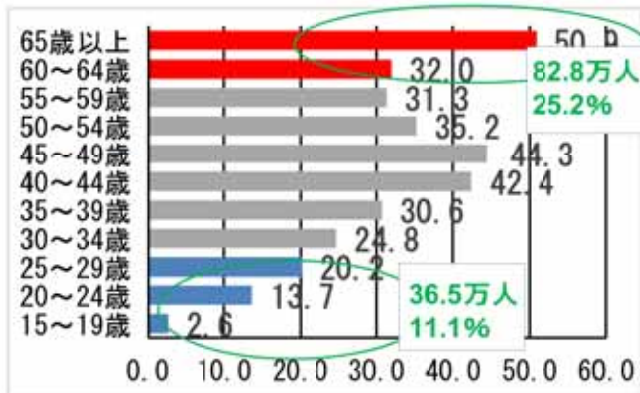
・八代支部の建設企業が対応
・復旧工事:7月5日以降順次着手



建設業を取り巻く現状と課題

60歳以上の高齢者(82.8万人、25.2%)は、10年後には大量離職が見込まれる。一方、それを補うべき若手入職者の数は不十分。

(年齢階層) 年齢階層別の建設技能労働者数



出典: 総務省「労働力調査」(H30年平均)を元に国土交通省にて推計

社会保険の加入は一定程度進んでいるが、下位の下請になるほど加入率は低く、さらに踏み込んだ対策が必要。

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%	96%
H28.10	98%	97%	97%	96%
H29.10	98%	98%	97%	97%
H30.10	98%	98%	97%	97%

出典: 公共事業労務費調査

元請: 98.4%
1次下請: 97.2%
2次下請: 94.6%
3次下請: 90.5%

給与は建設業全体で上昇傾向にあるが、生産労働者(技能者)については、製造業と比べ低い水準。

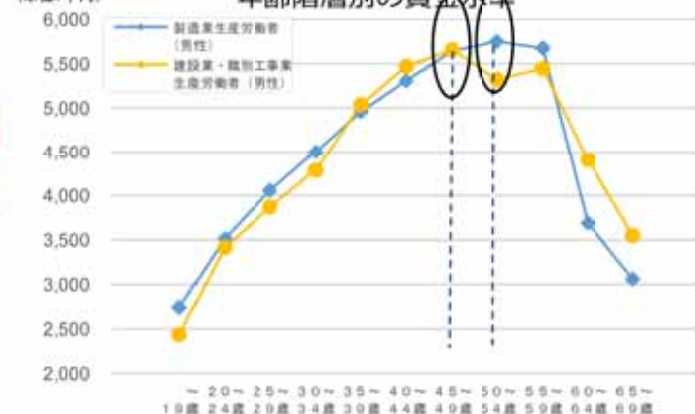
建設業男性全労働者等の年間賃金総支給額

	2012年 (単位: 千円)	2018年 (単位: 千円)	上昇率
建設業男性生産労働者	3,915.7	4,624.5	18.1%
建設業男性全労働者	4,831.7	5,713.3	18.2%
製造業男性生産労働者	4,478.6	4,764.1	6.4%
製造業男性全労働者	5,391.1	5,601.6	3.9%
全産業男性労働者	5,296.8	5,584.5	5.4%

出典: 厚生労働省「賃金構造基本統計調査」(10人以上の常用労働者を雇用する事業所)
※ 年間賃金総支給額=きまって支給する現金給与額×12+年間賞与とその他特別給与額

建設業生産労働者(技能者)の賃金は、45~49歳でピークを迎える。体力のピークが賃金のピークとなっている側面があり、マネジメント力等が十分評価されていない。

(単位: 千円) 年齢階層別の賃金水準



出典: 平成30年賃金構造基本統計調査

建設業は全産業平均と比較して年間300時間以上長時間労働の状況。

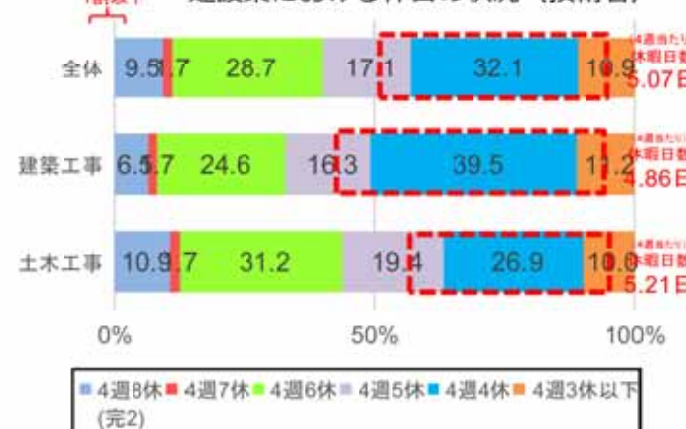
(時間) 年間実労働時間の推移



出典: 厚生労働省「毎月勤労統計調査」年度報より国土交通省作成

他産業では当たり前となっている週休2日もとれていない。

現在4週8休は1割以下 建設業における休日の状況(技術者)



※日建協の組合員の技術者等を対象にアンケート調査。
※建設工事全体には、建築工事、土木工事の他にリニューアル工事等が含まれる。
出典: 日建協「2017年短時間アンケート(速報)」を基に作成

1. 社会資本整備を取り巻く現状
2. 災害時に効果を発揮した社会資本
3. 「地域の守り手」としての建設業
4. 働き方改革・生産性向上の推進

改正労働基準法における建設業の時間外労働規制

- 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

改正労働基準法(平成31年4月1日施行)

	現行規制	改正労働基準法(平成30年6月29日成立)
原則	《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) <u>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</u> (労基法33条)	《同左》 罰則:雇用主に 6か月以下の懲役 又は 30万円以下の罰金
36協定の 限度	《厚生労働大臣告示:強制力なし》 (1) ・原則、月45時間 かつ 年360時間 ・ただし、臨時的で特別な事情がある場合、延長に上限なし(年6か月まで)(特別条項) (2) ・<u>建設の事業は、(1)の適用を除外</u>	《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 …第36条第4項 ・<u>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</u> ① <u>年720時間(月平均60時間)</u> …第36条第5項 ② <u>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</u> a. <u>2～6ヶ月の平均でいずれも80時間以内(休日出勤を含む)</u> …第36条第6項第3号 b. <u>単月100時間未満(休日労働を含む)</u> …第36条第6項第2号 c. <u>原則(月45時間)を上回る月は年6回を上限</u> …第36条第5項 (2) 建設業の取り扱い ・<u>施行後5年間 現行制度を適用</u> …第139条第2項(第36条第3項、第4項、第5項、第6項第2号、第3号は適用しない) ・<u>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)②a,bは適用しない(※)が、将来的には一般則の適用を目指す。</u> …第139条第1項 ※労基法33条は事前に予測できない災害などに限定されているため、復旧・復興の場合でも臨時的必要性がない場合は対象とならない

- 建設業の新3K（給与・休暇・希望）を実現するため、国土交通省直轄工事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

□「労務費見積り尊重宣言」

促進モデル工事★

- ・ 日建連による「労務費見積り尊重宣言」を踏まえ、下請企業からの労務費見積りを尊重する企業を、総合評価や成績評定において優位に評価。
- ・ R2.1月より大規模工事を対象に、関東地整で先行的にモデル工事を発注。
- ・ R2年度は全国でモデル工事を発注。
 - ✓ 促進モデル工事：約20件

□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。
- ＜R2年度の発注予定＞
- ✓ 義務化モデル工事：約20件
 - ✓ 活用推奨モデル工事：約20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。
- ＜これまでの実績＞
- ✓ 165件(H28年度)
 - 1,106件(H29年度)
 - 3,129件(H30年度)
 - 4,835件(R1年度)
 - ・ R2年度は原則全ての工事を「週休2日対象工事」として公告。

□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

□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。
- ＜これまでの実績＞
- ✓ 584件(H28年度)
 - 918件(H29年度)
 - 1,105件(H30年度)
 - 2,132件(R1年度)
 - ・ その他、BIM/CIM活用、規格の標準化、施工時期の平準化、新技術の活用などを推進。

□中長期的な発注見通しの公表

- ・ 改正品確法を踏まえ、R2年度より中長期的な工事発注見通しを作成・公表。

□誇り・魅力・やりがいの醸成

- ・ 建設業のリブランディングに向けた提言をR2.1にとりまとめ。

1. 概要

- 日本建設業連合会が表明した「労務費見積り尊重宣言」を踏まえ、関東地方整備局の発注工事において、建設業の労務賃金改善に関する取り組みを推進するため、総合評価方式や工事成績評定においてインセンティブを付与するモデル工事を試行。

2. 対象工事 : 当面、本通知以降に公告する一般土木工事（WTO対象工事で段階的選抜方式）を対象とする。

3. 試行内容

（1）総合評価方式における技術評価内容

① 「労務費見積り尊重宣言」の確認

- ・ **発注者**は、入札契約手続きの審査基準日までに、
入札・契約参加企業が「労務費見積り尊重宣言」を決定・公表した事実を確認

② 労務費（労務賃金）を内訳明示する旨を記した誓約書の確認

- ・ **発注者**は、入札・契約手続き参加企業から提出された誓約書を確認

⇒ ①②の両方とも満たす場合
加点：1点



⇒ **減点** [落札者が総合評価方式の技術評価において加点された場合のみ]

⇒ **加点** [受注者が総合評価方式の技術評価において加点されていない場合でも、工事完成検査時において（2）②を満たす場合は加点対象とする]

（2）工事成績評定（工事完成検査/成績評定時）

➤ 元請企業と下請企業間の見積書を確認

（下請金額3,500万円以上の1次下請を対象とし確認（数社を抜き取りで確認））

① 労務費（労務賃金）が内訳明示されていない場合

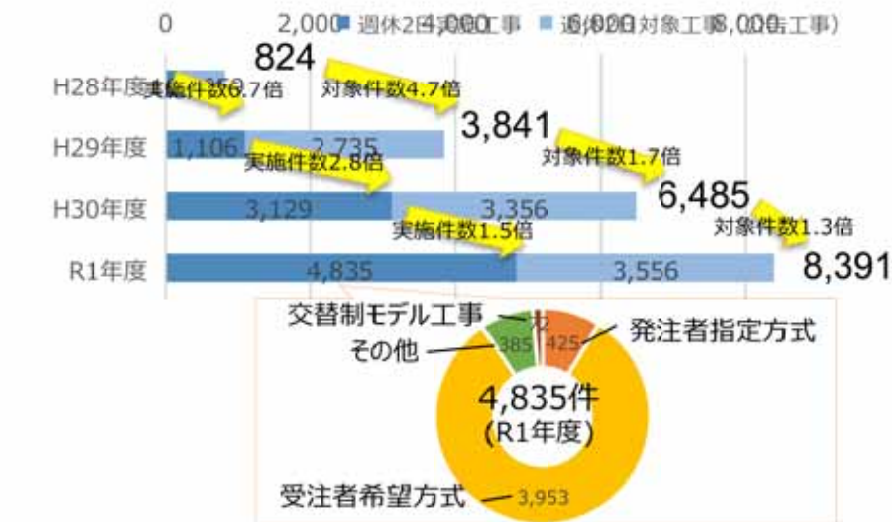
② 見積書に加え注文書に労務費（労務賃金）が内訳明示されている場合

※ 工事完了検査時において「労務費見積り尊重宣言」を公表した事実を確認できること

4. 実施状況・今後の展開 R2.1に2件の工事で公告。
R2年度は、全国でモデル工事を発注。

- 直轄工事においては、週休2日を確保できるよう、適正な工期設定や経費補正を実施。
- R6年4月から、建設業においても罰則付きの時間外労働規制が適用されることを踏まえ、計画的に週休2日を推進。

週休2日工事の実施状況（直轄）



	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度
公告件数(取組件数)	824(165)	3,841(1,106)	6,485(3,129)	8,391(4,835)
実施率	20.0%	28.7%	48.2%	57.6%

週休2日工事の実施状況（都道府県・政令市(計67団体)）

- H29年度：実施済39団体
- H30年度：実施済56団体
- R1年度：実施済66団体

週休2日の推進に向けた取組（直轄）

■ 週休2日の実施に伴う必要経費を計上

- ・ 平成29年度より共通仮設費、現場管理費、平成30年度より労務費、機械経費（賃料）について、現場閉所の状況に応じて補正係数を乗じ、必要経費を計上。
- ・ R3年度は、労務費、機械経費（賃料）、共通仮設費、現場管理費の補正係数を引き続き継続。

	4週6休	4週7休	4週8休以上
労務費	1.01	1.03	1.05
機械経費(賃料)*	1.01	1.03	1.04
共通仮設費率*	1.02	1.03	1.04
現場管理費率*	1.03	1.04	1.06

*週休2日の実施により、現状より工期が長くなるに伴う必要経費に関する補正

■ 週休2日交替制モデル工事の試行

- ・ R1年度より、現場閉所が困難な維持工事等において、工事従事者が交替で週休2日を確保するモデル工事を試行。達成状況に応じて労務費を補正。
- ・ R3年度より、交替制モデル工事における週休2日の実現に向けた環境整備として、新たに現場管理費の補正係数を設定。

休日率	4週6休以上 7休未満	4週7休以上 8休未満	4週8休以上
労務費	1.01	1.03	1.05
現場管理費	1.01	1.02	1.03

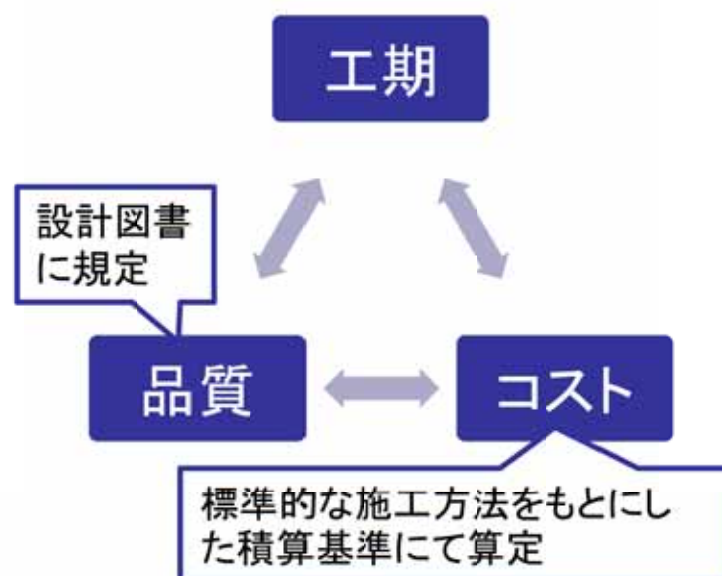
■ 工事成績評定による加点

4週8休を実施した工事について、「工程管理」の項目において加点評価

- 直轄工事においては、R6年4月の時間外労働規制の適用に先駆け、R5年度には原則として全ての工事で発注者指定方式により週休2日を確保することを目指して取組を順次拡大。

- 労働基準法の改正により、建設業については、令和6年4月1日から罰則付きの時間外労働規制が適用。
- 品確法の改正により、「適正な工期設定」が発注者の責務として明確に位置付けられた。
- こうした中で、国土交通省直轄土木工事において、率先して適正な工期を設定するため、本指針を策定する。

本指針にける「適正な工期」とは、設計図書に規定する品質の工事目的物を、標準的な施工方法(コスト)によって施工する際に必要となる工期のことを指す。



工期設定指針の構成

(1) 工事発注段階

- ① 全体工期に含むべき日数・期間の設定
 (余裕期間、準備期間、施工に必要な実日数、不稼働日、後片付け期間)
- ② 「工期設定支援システム」の活用
- ③ 工期設定の条件明示等

(2) 施工段階

- ① 工事工程クリティカルパスの共有
- ② 工期延期に伴う間接工事費の変更

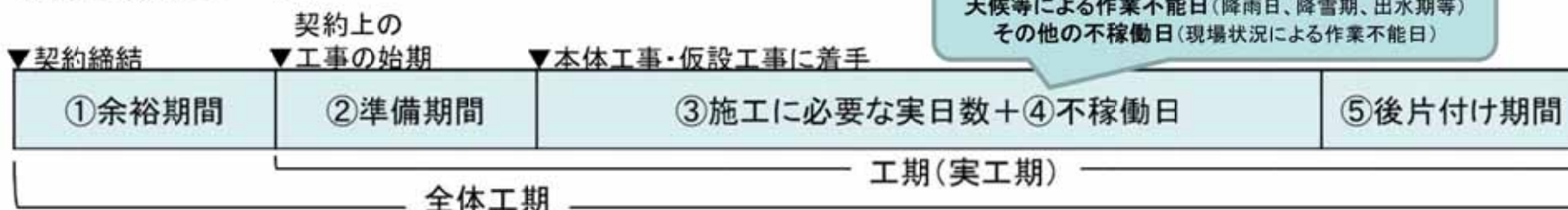
(3) 工事完成後

- ① 実績工事工程の収集

<対象工事>

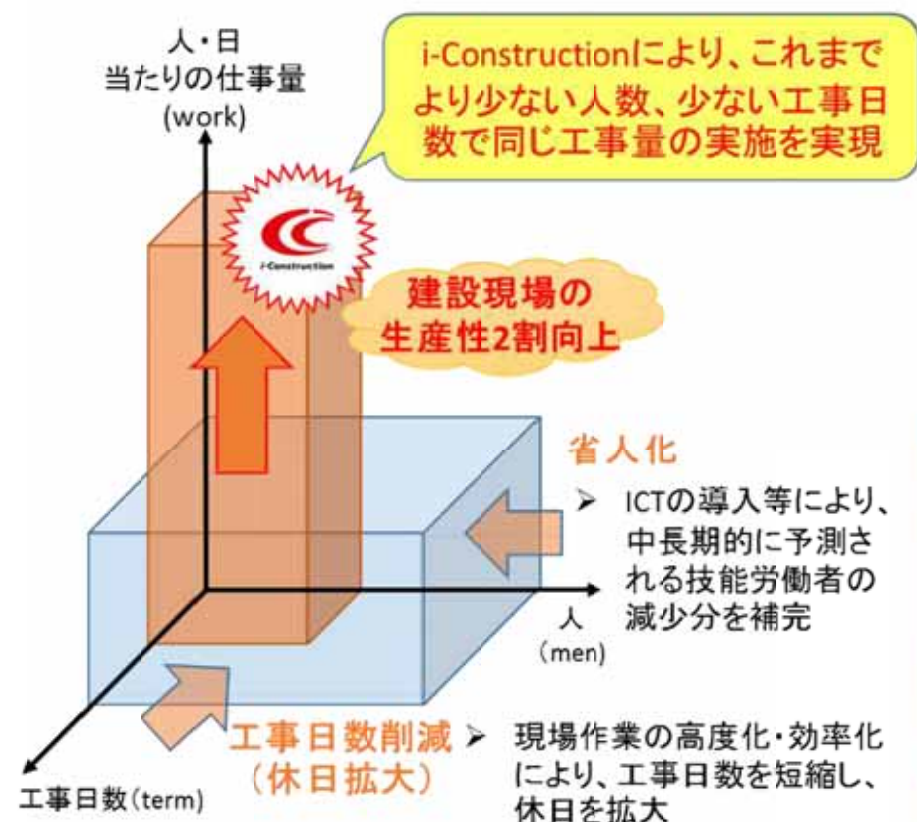
国土交通省直轄土木工事(港湾・空港除く)を対象
 通年維持工事や随意契約を適用する応急復旧工事を除く

<設定工期のイメージ>



- 平成28年9月12日の未来投資会議において、安倍総理から第4次産業革命による『建設現場の生産性革命』に向け、建設現場の生産性を**2025年度までに2割向上**を目指す方針が示された。
- この目標に向け、3年以内に、橋やトンネル、ダムなどの公共工事の現場で、**測量にドローン等を投入し、施工、検査に至る建設プロセス全体を3次元データでつなぐ**など、新たな建設手法を導入。
- これらの取組によって**従来の3Kのイメージを払拭**して、多様な人材を呼び込むことで人手不足も解消し、全国の建設現場を**新3K（給与が良い、休暇がとれる、希望がもてる）の魅力ある現場**に劇的に改善。

【生産性向上イメージ】



平成28年9月12日未来投資会議の様子



ICTの土工への活用イメージ (ICT土工)

建設プロセス全体を3次元データでつなぐ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**

i-Construction



社会への実装

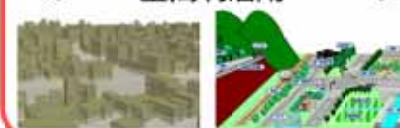
[ロボット、AI技術の開発]



[自動運転に活用できるデジタル基盤地図の作成]



[バーチャルシティによる空間利活用]



ICTの全面的な活用（ICT施工）

○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）

○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。

○H28は機械式鉄筋定着および流動性を高めたコンクリートの活用についてガイドラインを策定。

○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化を進め、コスト削減、生産性の向上を目指す。

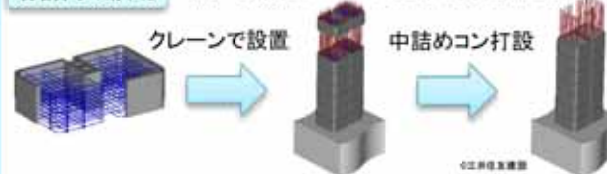
規格の標準化

全体最適設計

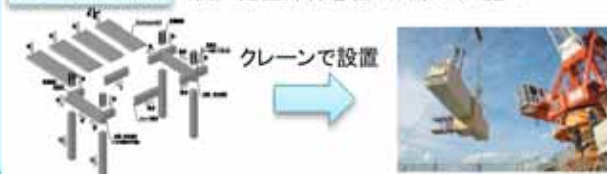
工程改善

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



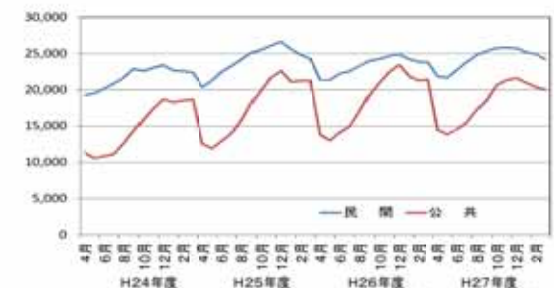
プレキャストの進（例）定型部材を組み合わせた施工



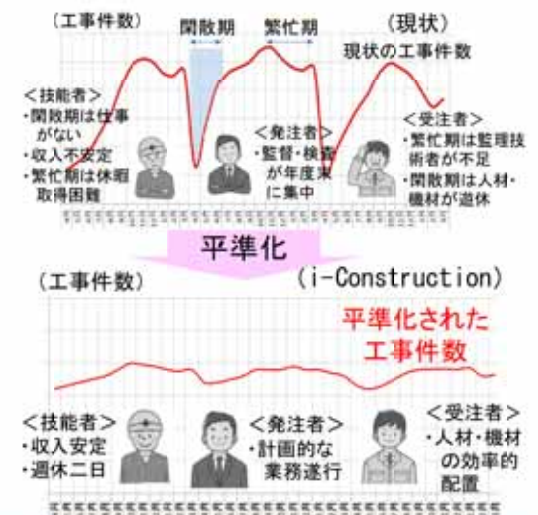
施工時期の平準化等

○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。

○適正な工期を確保するための**2か年国債を設定**。H29当初予算において**ゼロ国債を初めて設定**。



出典：建設総合統計より算出



ICT施工における基準類の整備(工種拡大)

○平成28年度の土工を皮切りに、主要工種から順次、ICT活用に向けた基準類を整備

H28	H29	H30	R1	R2	R3以降
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(浅層・中層混合処理)		
			ICT法面工(吹付工)		
			ICT付帯構造物設置工		
				ICT地盤改良工(深層)	
				ICT法面工(吹付法砕工)	
				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
					ICT路盤工
				民間等の要望も踏まえ 更なる工種拡大	
18基準 (新規11・改定7)	39基準 (新規21・改定18)	39基準 (新規13・改定26)	35基準 (新規10・改定25)	49基準 (新規9・改定40)	

※測量分野については、平成30年度からICT活用拡大(1基準を新規策定、1基準を改定)

※維持管理分野(点検)については、平成30年度からICT活用拡大(2基準を新規策定)

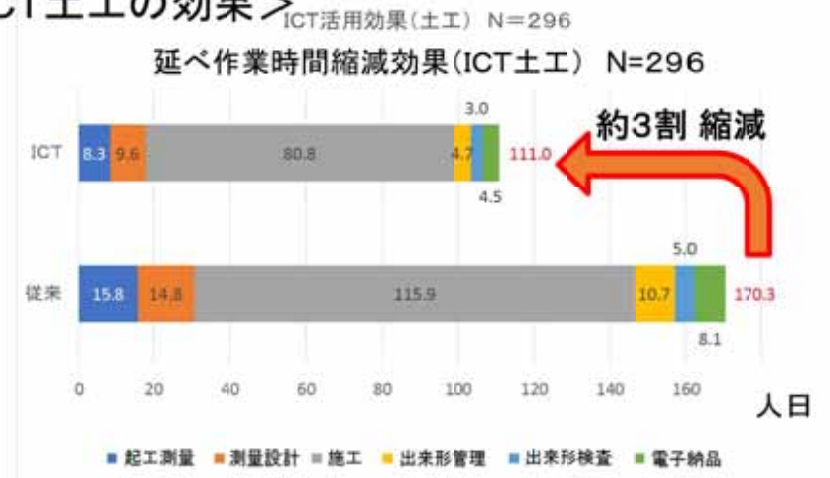
※建築分野(官庁営繕)については、平成30年度からICT活用拡大(1基準を新規策定、1基準を改定)

○施工や管理に3次元データ等を活用するICT活用工事では、直轄工事の実施件数は年々増加、土工における延べ作業時間が約3割縮減するなどの効果が表れている。

<ICT施工実施状況>

工種	平成28年度		平成29年度		平成30年度		令和元年度	
	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施	公告 件数	うちICT 実施
土工	1,625	584	1,952	815	1,675	960	2,246	1,799
舗装工	—	—	201	79	203	80	340	233
浚渫工	—	—	28	24	62	57	63	57
浚渫工(河川)	—	—	—	—	8	8	39	34
地盤改良工	—	—	—	—	—	—	22	9
合計	1,625	584	2,175	912	1,947	1,104	2,397	1,890
実施率	36%		42%		57%		79%	

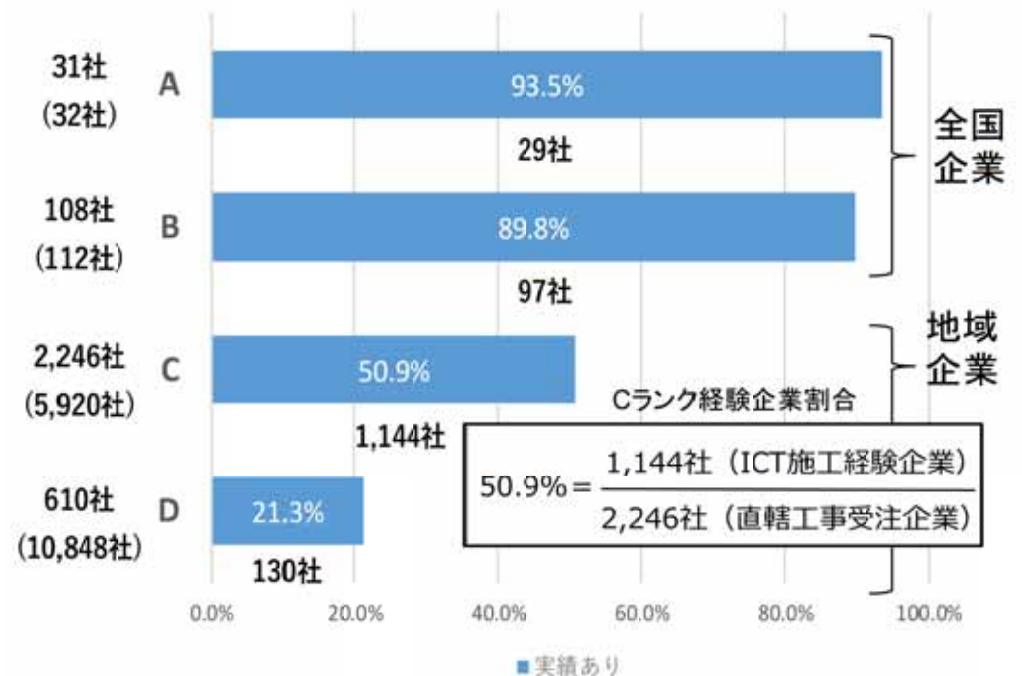
<ICT土工の効果>



- 活用効果は施工者へのアンケート調査結果の平均値として算出。
- 従来の労務は施工者の想定値
- 各作業が平行で行われる場合があるため、工事期間の削減率とは異なる。

<ICT施工の経験企業の割合>

■ 一般土木工事の等級別ICT施工経験割合
(平成28年度以降の直轄工事受注実績に対する割合)



数値は等級毎の平成28年度以降の直轄工事を受注した業者数
()内は一般土木の全登録業者数

・各地方整備局のICT活用工事実績リストより集計
・単体企業での元請け受注工事のみを集計
・北海道、沖縄は除く
・対象期間はH28～R2.3

〇ICT施工における小規模施工の積算基準の対応

- 5,000m³の積算基準を設定(平成31年4月)など、小規模工事へ対応
- 現場条件により、標準のICT施工機械よりも規格の小さい施工機械を用いる場合は、標準積算によらず見積りを活用

〇トップランナーの取組に関する情報共有

- 先進的にICTを活用しているトップランナー企業の、ノウハウを共有する機会を設置



※ 中部地整「ICT導入研究会」においてi-Construction大賞受賞者による取組発表（令和元年5月）

〇地域企業への普及拡大に向けた簡易型ICT活用工事の導入

- 工事の全ての段階で3次元データ活用が必須であったところを、一部段階で選択可能とした「簡易型ICT活用工事」を2020年度より導入

3次元起工測量

3次元設計
データ作成

ICT建設機械に
よる施工

3次元出来形管
理等の施工管理

3次元データ
の納品

必須項目

選択可能な項目

令和元年度 i-Construction大賞の表彰について

- 建設現場の生産性向上(i-Construction)の優れた取組を表彰し、ベストプラクティスとして広く紹介することにより、i-Constructionを推進することを目的に、平成29年度に「i-Construction大賞」を創設。
- 第2回目の平成30年度は、平成29年度に完成した国や地方公共団体等が発注した工事・業務での元請け企業の取組やi-Construction推進コンソーシアム会員の取組などに対象を拡大。
- 3回目となる令和元年度は、地方公共団体等の取組を対象に追加。(大臣賞4団体、優秀賞21団体)

○工事・業務部門

表彰の種類	業者名	発注 地等
国土交通大臣賞	株式会社 豊蔵組	北陸
優秀賞	東洋建設 株式会社	北海道開発局
優秀賞	三井住友・安部日鋼・日本ピーエス特定建設工事共同企業体	東北
優秀賞	沼田土建 株式会社	関東
優秀賞	矢作建設工業 株式会社	中部
優秀賞	株式会社 オリエンタルコンサルタンツ	近畿
優秀賞	石井建材 株式会社	兵庫県
優秀賞	高橋建設 株式会社	中国
優秀賞	福留開発 株式会社	四国
優秀賞	株式会社 白海	九州
優秀賞	クモノコーポレーション株式会社	水資源機構
優秀賞	株式会社 鏡原組	沖縄

○地方公共団体等の取組部門

表彰の種類	取組団体名	地域
国土交通大臣賞	ふじのくにi-Construction推進支援協議会	中部
優秀賞	ICT 東北推進協議会	東北
優秀賞	茨城県	関東

○i-Construction推進コンソーシアム会員の取組部門

表彰の種類	業者名	本社 所在地
国土交通大臣賞	株式会社 昭和土木設計	岩手県
国土交通大臣賞	株式会社 ランドログ	東京都
優秀賞	株式会社 復建技術コンサルタント	宮城県
優秀賞	株式会社 Integral Geometry Science	兵庫県
優秀賞	株式会社 エムアールサポート	京都府
優秀賞	株式会社 竹中工務店	大阪府
優秀賞	東急建設株式会社	東京都
優秀賞	Intelligent Style 株式会社	大阪府
優秀賞	株式会社 砂子組	北海道
優秀賞	CONTACT (建設戦略会議)	東京都

■令和元年度表彰式 (R2.1.14)



■令和元年度 大臣賞受賞団体の取組 (例)



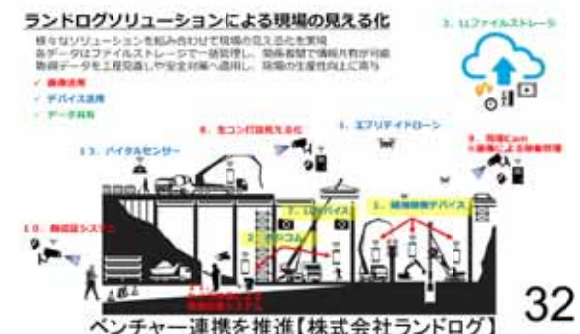
アタッチメントの形状設定を試行・検証し
出来形精度を改善
【(株)豊蔵組】



講習会や、業界PRなどを実施
【株式会社 昭和土木設計】



独自のガイドラインを作成等普及啓発【静岡県】



令和2年度から直轄工事において新技術の活用を原則義務化した。

※対象工事：一部を除く直轄土木工事。ただし、適用が困難と判断される工事は対象外。

【目的】

直轄工事において、ICT活用を推進するとともに、**新技術の活用促進と新たな技術開発の活性化の好循環**を起こし、生産性向上や激甚化・頻発化する災害への対応、最新技術を活用する産業として担い手確保等に資すること。

【対象とする新技術】

- 1) ICT活用工事、BIM/CIM活用工事に適用する技術
- 2) NETIS登録技術
- 3) NETISテーマ設定型の技術比較表に掲載されている技術
- 4) 新技術導入促進（Ⅱ）型により活用する技術
- 5) 新技術ニーズ・シーズマッチングにより現場実証し、従来技術と同等以上と確認できた技術

【活用方法】

①ICT活用型

・ICT活用工事やBIM/CIM活用工事として発注。

②発注者指定型

・工事公告時に発注者が新技術を個別指定して活用する。

③発注者指定型（選択肢提示型）・・・**新設**

・工事公告時に、**特定のテーマに関する複数の新技術を提示**。契約後、施工者が新技術を選択して活用する。

④施工者選定型・・・**新設**

・①～③のいずれでもない場合は、受注者は、対象とする新技術からいずれかを選定して活用する。

③：新技術リスト（例）

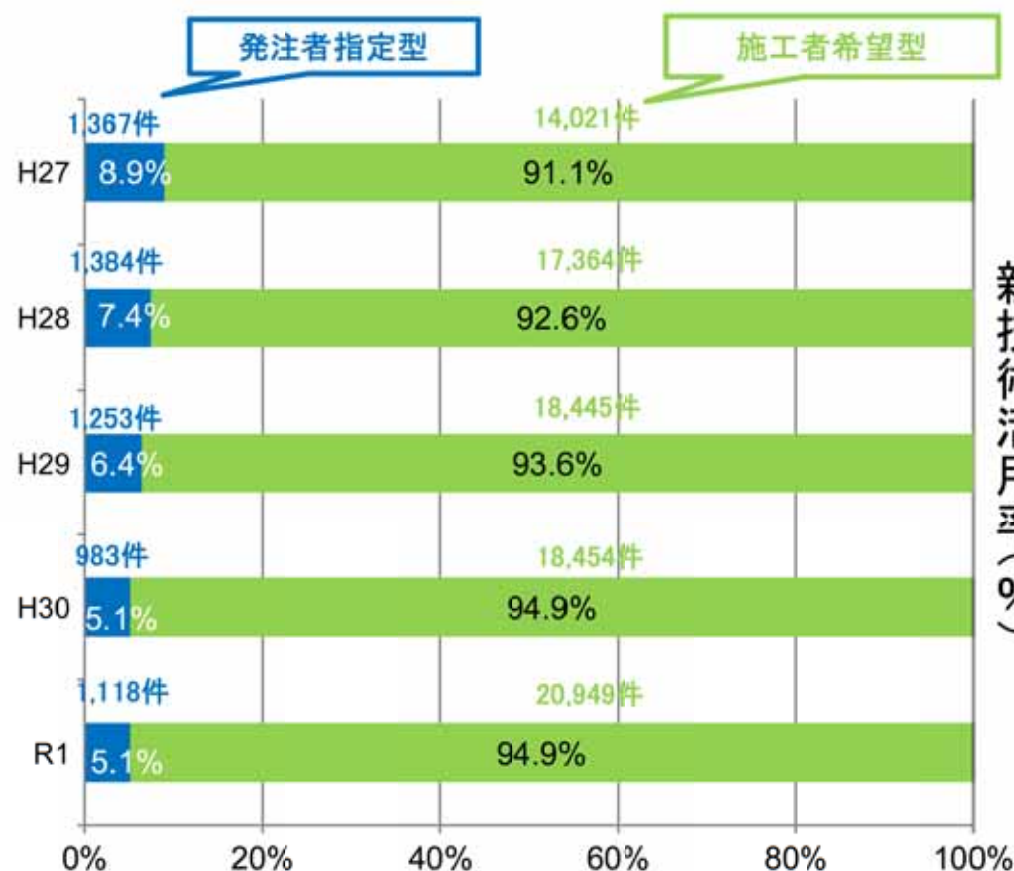
【テーマ】工事写真管理の生産性向上に資する技術

新技術名称	NETIS番号	備考
〇〇工法	KK-〇〇〇〇-VE	

直轄工事における新技術活用について

- 新技術活用率（新技術を活用した工事件数を総工事件数で除したもの）は、**40%程度**で推移。
- 令和2年度より、**新技術活用を原則義務化し、新技術マーケットを活性化**。

※義務化の対象は、港湾・空港関係を除く直轄土木工事



令和元年度は、総工事件数14,217件のうち、新技術活用工事件数が6,102件であり、活用率は42.9%であった。

- 建設現場からデジタルデータをリアルタイムに取得し、これを利用したIoT・AIをはじめとする新技術を試行することで、建設現場の生産性を向上するプロジェクトを公募。
- 令和2年度は建設ツールの高度化に加え、人に着目した生産性や安全性向上に関わる技術募集を実施。

【建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト】



【公募技術イメージ】



■IoTを活用した現場作業員の動き等の把握とマネジメント



■5G通信での重機の遠隔操作により作業効率を向上

■スマートウェアを用いた作業員の健康状態の管理

- 内閣府の官民研究開発投資拡大プログラム(PRISM)等を活用し、民間から新技術の提案を受け、現場試行を行うとともに、現場実装に向けた必要な基準類の整備等を推進

【新技術の活用による監督検査の省力化(ステレオカメラによる配筋検査)】



検査状況

- ・ 鉄筋間隔の確認は、スケールやメジャーで直接鉄筋を計測
- ・ 計測状況は写真を撮影し保存

⇒計測は手間のかかる
複数人での作業となっている

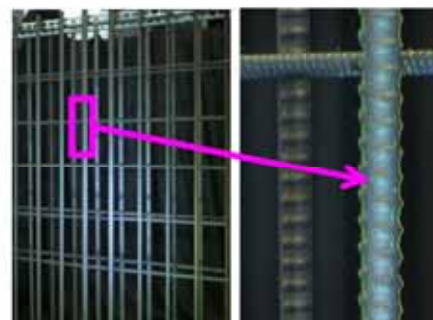
新技術の活用



撮影状況



システムイメージ(ステレオカメラ)



画像中の特徴から鉄筋位置を検出



計測結果はリアルタイムで
システムの画面上に表示

- ⇒システムによる撮影で鉄筋間隔、鉄筋径の確認が可能であり、従来の測定作業から省人化、効率化が見込まれる
- ⇒クラウドを活用することで検査結果を遠隔からリアルタイムに確認することも可能

- 37

背景

令和元年6月に改正された、「公共工事の品質確保の促進に関する法律（以下、「品確法」。）において、発注者の責務として、公共工事の実施の時期の平準化を図るため、中長期的な公共工事等の発注見通しの作成及び公表を講ずることが明記された。

<根拠条文>

品確法第七条第一項（抄）

五 地域における公共工事等の実施の時期の平準化を図るため、計画的に発注を行うとともに、工期等が一年に満たない公共工事等についての繰越明許費又は財政法第十五条に規定する国庫債務負担行為若しくは地方自治法第二百十四条に規定にする債務負担行為の活用による翌年度にわたる工期等の設定、他の発注者との連携による中長期的な公共工事等の発注の見通しの作成及び公表その他の必要な措置を講ずること。



対応の基本方針

- 入札情報サービスに、「中長期的な発注の見通し」に関するページを新設
（現在は、各年度毎の個別の工事・業務の発注の見通しを公表）
- 掲載をする情報は事業（プロジェクト単位）を基本とし、事業計画通知や各種計画等で既に公表している情報を用いて対応

スケジュール

- 令和2年度より直轄の取組を公表：10月から河川・道路・公園事業の見通しを公表
- 今後、地域発注者協議会等を通じて、取組を順次拡大予定

中長期的な発注の見通し公表について

これまで、入札情報サービス(PPI)において、工事単位の発注見通しを掲載

入札情報サービス

→ ヘルプ

→ お問い合わせ

→ 全国版TOP

全国

北海道

東北

関東

北陸

中部

近畿

中国

四国

九州・沖縄

工事の検索

業務の検索

発注機関の検索

発注の見通し

入札公告等

入札の経過

発注の見通し

入札公告等

入札の経過

発注機関情報

発注の見通し(工事)検索結果

該当する案件が18件あります。1～18件表示しています

CSV出力

前ページ

次ページ

No	発注機関/担当部・事務所 ▲▼	工事名	入札契約方式 ▲▼	工事区分 ▲▼	入札予定時期 ▲▼	更新日 ▲▼
1	国土交通省関東地方整備局 / ○○事務所	●●工事	一般競争入札(標準型)	一般土木工事	第3四半期	2020/09/08
2	国土交通省関東地方整備局 / ○○事務所	●●工事	一般競争入札(標準型)	一般土木工事	第3四半期	2020/09/08
3	国土交通省関東地方整備局 / ○○事務所	●●工事	一般競争入札(標準型)	一般土木工事	第3四半期	2020/09/08



今回、中長期的な見通しを追加して公表

事業計画通知に記載している事業(プロジェクト)の情報を
中長期的な見通しとして追加

No.	発注機関/担当部・事務所	事業名	更新日
1	国土交通省○○地方整備局/○○国道事務所	国道○○号○○道 (○○~○○) (○○環状道路)	2020/04/01
2	国土交通省○○地方整備局/○○国道事務所	国道○○号○○道	2020/04/01



発注機関	国土交通省○○地方整備局
担当部・事務所	○○国道事務所
事業名称	国道○○号 ○○道路
全線事業距離	L=23.0km
全線事業費	○○億円
当年度の事業費	○○億円
事業進捗/完成予定時期	事業進捗率: ○○% 用地進捗率: ○○%
当年度の事業概要	道路改良工 ○km 橋梁上下部工 ○橋 トンネル工 ○箇所 ※関連する測量、調査、設計業務も含む
備考	<事業展開> 国道○○号 ○○道路 令和3年度: ○億円 令和4年度: ○億円 令和5年度: ○億円 令和6年度: ○億円

対象事業 : 国土交通省の直轄事業のうち、河川・道路・公園事業

【参考】中長期的な発注の見通し公表 掲載例

***** 工事の検索 *****

***** 業務の検索 *****

***** 発注機関の検索 *****

中長期発注見通し

発注の見通し

入札公告等

入札の経過

発注の見通し

入札公告等

入札の経過

発注機関情報

中長期発注見通し 概要

直轄河川改修事業の例

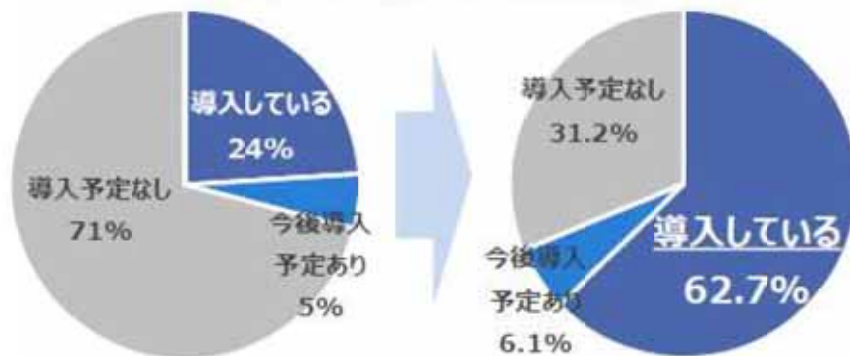
発注機関	国土交通省関東地方整備局
担当部・事務所	荒川上流河川事務所
事業名称	荒川上流(河川改修)
全体事業規模	直轄管理区間 L=111km (築堤、護岸他)
全体事業費	荒川水系 6,233*億円
当年度の事業費	2,136,000千円
事業進捗／完成予定時期	当年度事業内容欄を参照
当年度事業内容	さいたま築堤:天端舗装 L=8,800m(令和3年度完了予定) 平方地区:基盤整備 L=200m 東部地区:用地 A=0.5ha 古谷上地区:基盤整備 V=10千m3 西遊馬地区:盛土 V=65千m3(令和4年度完了予定) ニツ宮地区:橋梁部周辺対策 L=470m(令和3年度完了予定) 南畑新田地区・米岡地区:橋梁部周辺対策 L=340m(令和2年度完了予定) 昭和地区:堤防強化 L=250m(令和2年度完了予定) 飯田新田地区:堤防強化 L=850m(令和2年度完了予定) 等 中長期の発注見通しの概要は、関東地方整備局令和2年度直轄事業の事業計画等(当初)【令和2年4月21日時点】を基に作成している。 (注) 複数都府県間でアロケーションがなされる事業の「全体事業費」は他都府県分を含む額を記載しています。 河川事業等の整備内容については、20～30年後までに順次完成することを目途としています。 事業展開は、原則、事業が一定程度進捗し、当面の段階的な整備により完成予定(部分完成予定を含む)としている事業を記載対象としています。 全体事業費、事業展開については、事業工程上の必要額を便宜的に記載したものであり、災害の発生状況、毎年度の予算状況、用地・工事の進捗等により変更されることがあります。 *:一般河川改修の全体事業費、事業展開は、同水系の大規模改良工事、流域治水整備事業、特定構造物改築事業の予算額を含んでいます。
備考	<事業展開(他都府県分含む)>* 荒川水系 令和3年度: 約190億円 令和4年度: 約240億円 令和5年度: 約220億円 令和6年度: 約220億円 令和7年度: 約220億円
公開日	2020年10月01日

新型コロナウイルスをきっかけとした社会変容

- 新型コロナウイルスをきっかけとして社会のデジタル化が進展し、オンライン会議や地方居住が進むなど仕事も働き方も大きく変わることが予測されている

テレワーク

24.0% (3月) ⇒ 62.7% (4月)
「テレワークを導入していますか」



注：都内企業（30人以上）に対するアンケート調査（3月・4月）
（出所）東京都防災ホームページ公表資料を基に作成

オンライン会議

ZOOMの1日あたり会議参加者数は約30倍に
（19年12月：約1千万人⇒20年4月：約3億人）



「Web会議システム」
全体の利用も増加。
（44%（2019年12月）
⇒ 63%（2020年4月））



注：全国の会社・団体の役員・社員を対象。
（出所）MM総研公表情報を基に作成
回答件数2,119名 Webアンケートにて調査 2020年4月28日～5月1日

生活地選択の自由拡大

都心より生活地に近いワークプレイスにニーズ



地方居住

地方への転職希望者は1.5倍に。

- 「地方への転職を希望する」と答えた人は、今年2月で22%だったが、5月には36%に。

（出所）Re就活登録会員対象 各種アンケート調査

出典 6月17日 第26回 産業構造審議会総会資料より

【2020年第5世代移動通信システム(5G)サービス開始】

5G

データ的高速通信

- 超高速(20倍)、超低遅延(1/10)、多数同時接続(10倍)環境の実現
- IoTデバイスの普及拡大とデータ送受信の拡大

世界 IoT機器の年間データ生成量予測



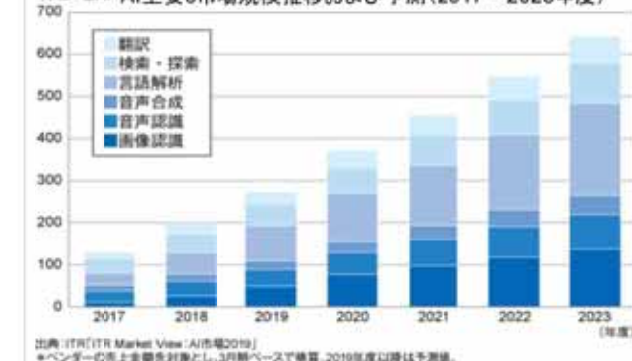
【ディープラーニングの進化による画像認識市場の拡大】

AI

データの認識・判断

- 画像解析分野はカメラ等周辺機器の充実により、様々な産業に拡大
- 今後、言語解析の拡大が見込まれ文書管理などへの適用が進む

AI主要6市場規模推移および予測(2017~2023年度)



【クラウドサービスの国内市場規模は年々拡大】

クラウド

データの保存処理

- 企業の既存システムをパブリッククラウドに移行する動きが加速
- AWS (Amazon)、Azure (Microsoft)、GCP (Google) の寡占化が進展

国内クラウドサービス市場規模 実績・予測



インフラ分野のデジタル・トランスフォーメーション(DX)

取組の背景

○建設現場の課題

- ・将来の人手不足
- ・災害対策
- ・インフラ老朽化の進展 等

➡ 生産性向上を目指し、i-Constructionを推進



○社会経済情勢の変化

- ・技術革新の進展(Society5.0)
- ・新型コロナウイルス感染症に対応する「非接触・リモート化」の働き方

・行政のデジタル化を強力に推進

等

➡ インフラ分野においてもデジタル化・スマート化を強力に推進する必要

【インフラ分野のDX】

- 社会経済状況の激しい変化に対応し、インフラ分野においてもデータとデジタル技術を活用して、国民のニーズを基に社会資本や公共サービスを変革すると共に、業務そのものや、組織、プロセス、建設業や国土交通省の文化・風土や働き方を変革し、インフラへの国民理解を促進すると共に、安全・安心で豊かな生活を実現

行動

どこでも可能な現場確認



知識・経験

誰でもすぐに現場で活躍



モノ

誰もが簡単に図面を理解



具体的なアクション

行政手続きや暮らしにおけるサービスの変革

行政手続き等の迅速化

- ・特車通行手続き等の迅速化
- ・河川の利用等に関する手続きのオンライン化
- ・港湾関連データ連携基盤の構築

暮らしにおけるサービス向上

- ・ITやセンシング技術等を活用したホーム転落防止技術等の活用促進
- ・ETCによるタッチレス決済の普及

暮らしの安全を高めるサービス

- ・水位予測情報の長時間化
- ・遠隔による災害時の技術支援

ロボット・AI等活用で人を支援し、現場の安全性や効率性を向上

安全で快適な労働環境を実現

- ・無人化・自律施工による安全性・生産性の向上
- ・パワーアシストスーツ等による苦渋作業減少
- ・地域建設業のICT活用
- ・鉄道自動運転の導入

AI等の活用による作業の効率化

- ・AI等による点検員の「判断」支援
- ・CCTVカメラ画像を用いた交通障害自動検知等

熟練技能のデジタル化で効率的に技能を習得

- ・人材育成にモーションセンサー等を活用
- ・CCUSとマイナポータルの連携

デジタルデータを活用し仕事のプロセスや働き方を変革

調査業務の変革

- ・迅速な災害対応のための情報集約の高度化
- ・衛星等を活用した被災状況把握
- ・遠隔操作・自動化水中施工等
- ・道路分野におけるデータプラットフォームの構築と多方面への活用

監督検査業務の変革

- ・監督検査の省人化・非接触化
- ・公共通信不感地帯における遠隔監督・施工管理の実現
- ・映像解析を活用した出来形確認

点検・管理業務の効率化

- ・点検の効率化・自動化
- ・日々の管理の効率化
- ・利水ダムのネットワーク化や水害リスク情報の充実
- ・危機管理型水門管理
- ・行政事務データの管理効率化

DXを支えるデータ活用環境の実現

デジタルデータを用いた社会課題の解決

- ・まちづくりのデジタル基盤の構築
- ・データ活用の基盤整備(国家座標)
- ・人流データの利活用拡大のための流通環境整備
- ・公共工事執行情報の管理・活用のためのプラットフォーム構築

3次元データ活用環境の整備

- ・3次元データ等を保管・活用環境の整備
- ・インフラ・建築物の3次元データ化
- ・国土交通データプラットフォームの構築

代表事例

国民

- 国管理の洪水予報河川全てで、現在より3時間長い6時間先の水位予測情報の一般提供を令和3年出水期から開始し、災害対応や避難行動等を支援
- 令和2年12月にETC専用化を打ち出すと共に、民間サービス等にETCを活用したタッチレス・キャッシュレス決済などを推進し、暮らしの利便性を向上

業界

- 経験が浅いオペレータでも吹雪時に除雪機械の安全運転を可能とする運転支援技術を令和3年度より導入
- 建設現場における作業員の身体負担軽減等を図るため、令和3年度よりパワーアシストスーツの試行を20程度の現場で開始
- ローカル5Gの活用による一般工事への無人化施工の適用拡大に向け、令和3年度より建設DX実証フィールドにて世界最先端の研究開発を開始

職員

- 作業員の夜間作業の軽減と点検精度向上に向け、3次元点群データを用いた鉄道施設点検システムについて、令和2年度より実証試験を行うとともに、令和3年度には点検対象とする鉄道施設を拡大
- 三次元データ等を一元管理し、受発注者間等で共有を図るDXデータセンターを令和3年度より運用開始
- 防災ヘリの映像をAI解析し、浸水範囲等をリアルタイムで地図化する技術を令和3年度中に実用化し、被害全容把握を迅速化
- 災害時の技術支援の遠隔化に向けた実証を令和3年度に本格化

【行政手続きや暮らしにおけるサービスの変革】

- ✓ 手続きのデジタル化やオンライン化を進め、行政手続き等の迅速化を推進
- ✓ デジタルデータの利活用を進め、暮らしの利便性や安全性を高めるサービスを提供

行政手続き等の迅速化

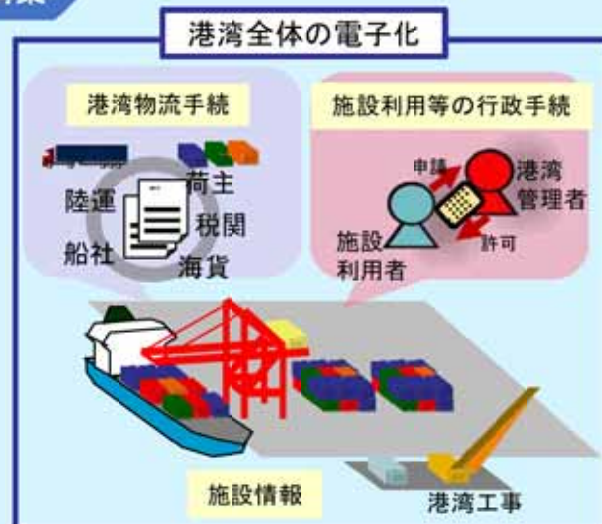
特車通行手続き等の迅速化

- 電子申請システムの導入等による、特殊車両通行手続きの即時処理や、道路占用許可、特定車両停留施設の停留許可手続きの効率化を実現
- ETC2.0等を活用し違反車両の取り締まりを高度化



港湾関連データ連携基盤の構築

- 港湾全体の電子化により、
- 物流手続・行政手続の効率化、遠隔・非接触化を実現
 - 施設の効率的なアセットマネジメントを実現



暮らしにおけるサービス向上

ITやセンシング技術等を活用したホーム転落防止技術等の活用促進

- ITやセンシング技術等を活用した視覚障害者の転落事故の未然防止、安全な誘導等により、駅ホームでの更なる安全性を向上



ETCによるタッチレス決済の普及

- 駐車場やドライブスルーなど、高速道路以外の多様な分野へのETCを活用したタッチレス決済の普及・拡大

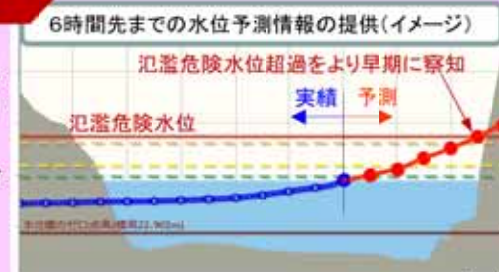


令和2年7月よりケンタッキーフライドチキン(相模原中央店)での試行運用を実施中

暮らしの安全を高めるサービス

長時間先の水位予測情報の提供

- 国管理の洪水予報河川すべてで、洪水予報の発表の際に6時間先までの水位予測情報を一般に提供し、河川の増水・氾濫の際の自治体の災害対応や住民避難を促進



【ロボット・AI等活用で人を支援し、現場の安全性や効率性を向上】

- ✓ ロボットやAI等により施工の自動化・自律化や人の作業の支援・代替を行い、危険作業や苦渋作業を減少
- ✓ AI等を活用し経験が浅くても現場で活躍できる環境の構築や、熟練技能の効率的な伝承を実現

安全で快適な労働環境を実現

無人化・自律施工による安全性・生産性の向上

<研究開発>

- 産学官共同の建設基盤を整備し、無人化施工、自律施工に向けた研究開発を推進



<鉄道分野>

- 運転免許を持たない乗務員による列車運行や乗務員なしでの列車運行を実現



乗務員の添乗による自動運転

<空港分野>

- 自車位置測定装置等による空港除雪作業の省力化を実現



パワーアシストスーツ等による苦渋作業減少

- 身体負荷の軽減や視覚・判断の補助を行うパワーアシストスーツ等を導入し、苦渋作業を減少

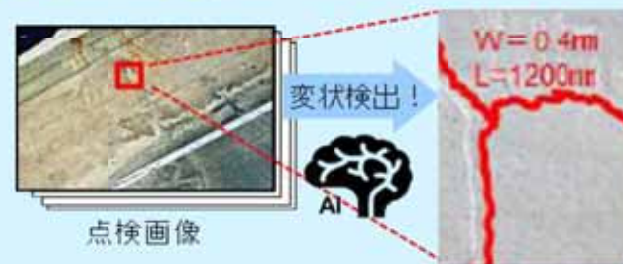


パワーアシストスーツを活用したガレキ撤去の例

AI等を活用し暮らしの安全を確保

AI等による点検員の「判断」支援

- AIにより点検画像から変状を自動検出し、点検員の「判断」を支援



CCTVカメラ画像を用いた交通障害自動検知

- カメラ画像を活用したAIによる交通障害の自動検知



熟練技能のデジタル化で効率的に技能を習得

人材育成にモーションセンサー等を活用

- センサーにより熟練技能を見える化し、効率的な人材育成手法を構築



出典：芝浦工業大学 蟹澤研究室研究より

【 デジタルデータを活用し仕事のプロセスや働き方を変革 】

- ✓ 調査・監督検査業務における非接触・リモートの働き方を推進し、仕事のプロセスを変革
- ✓ デジタルデータ活用や機械の自動化で日常管理や点検の効率化・高度化を実現

調査業務の変革

衛星を活用した被災状況把握

- ・ドローン等による港湾施設の被災状況の把握
- ・衛星画像等を用いた変位推定・計測



監督検査業務の変革

監督検査の省人化・非接触化

- ・画像解析や3次元測量等を活用し、出来形管理の効率化を実現



＜港湾分野＞

- ・ドローンや水中音響測深機による3次元測量を行い、監督・検査をリモート化

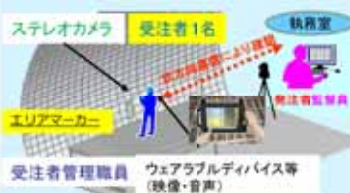


点検・管理業務の効率化

点検の効率化

＜遠隔臨場＞

- ・映像解析等により遠隔で出来高を確認



＜道路分野＞

- ・パトロール車両に搭載したカメラからリアルタイム映像をAI技術により処理し、舗装の損傷判断を効率化



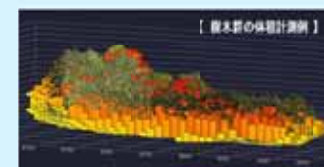
＜鉄道分野＞

- ・レーザーを活用した、トンネル等の変状検出や異常箇所の早期発見等を可能とするシステムの開発による、鉄道施設の保守点検の効率化・省力化



＜河川分野＞

- ・点群データから、樹木繁茂量や樹高の変化、土砂堆積・侵食量等を定量的に把握



＜空港分野＞

- ・滑走路等の舗装点検において、画像解析によりひび割れの自動検出等を実現



日々の管理の効率化

＜河川分野、空港分野＞

- ・堤防除草作業並びに出来高計測を自動化する技術を開発
- ・予め登録したルートに従い、着陸帯の草刈りを自動化



＜下水道分野＞

- ・遠隔監視制御による複数施設の共同管理



＜道路分野、空港分野＞

- ・衛星による走行位置の確認やガイダンスシステムによる投雪装置の自動化等により除雪作業の効率化・省力化を実現



【DXを支えるデータ活用環境の実現】

- ✓ スマートシティ等と連携し、デジタルデータを活用し社会課題の解決策を具体化
- ✓ DXの取組の基盤となる3次元データ活用環境を整備

デジタルデータを用いた社会課題の解決

社会課題の解決策の具体化

- 全国約50都市にて3D都市モデルを構築し、シミュレーション等ユースケースを開発



交通
環境・エネルギー
健康福祉
公衆衛生

行政 住民 エコマネ団体 企業
多様な主体による利活用
全体最適・市民参画・機動的なまちづくり

データ活用の基盤整備

<データ連携基盤>

- 国土、経済、自然現象等に関するデータを連携した統合的なプラットフォームの構築



<国家座標>

- 調査・測量、設計、施工、維持管理の各施策の位置情報の共通ルール「国家座標」基盤の構築



座標が一致することにより
ICT施工等へ貢献

<人流データ>

- 人流データを計測・活用し、客観的な情報にもとづく施策等を展開



3次元データ活用環境の整備

3次元データ等を保管・活用環境の整備

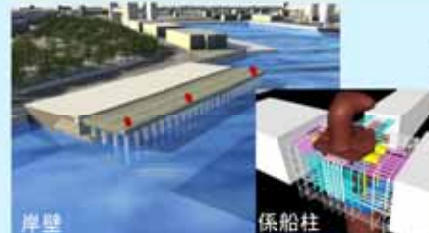
<3次元データの保管・活用>

- 工事・業務で得られる3次元データや点群データ等を保管し、自由に閲覧が出来、データの加工が出来るデータセンターを開発



<港湾分野>

- データの標準化やクラウドの活用により、BIM/CIM活用を推進



<通信環境構築>

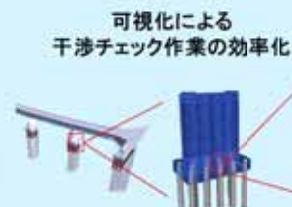
- 本省・国総研、各地整間の高速(100Gbps)ネットワーク環境を構築



インフラ・建築物の3次元データ化

<土木施設>

- 小規模を除く全ての公共工事におけるBIM/CIM※原則適用に向け段階的に適用拡大

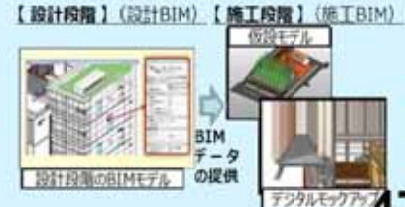


周辺環境を含めた施工計画の作成



<公共建築>

- 官庁営繕事業における3次元モデル活用や、設計・施工間のデータ引渡しルールの整備



※BIM/CIM: Building/Construction Information Modeling, Management

ご清聴ありがとうございました。