

生産性向上推進要綱
2020年度フォローアップ報告書

2021年11月
一般社団法人 日本建設業連合会
生産性向上推進本部

調査の概要

日建連では、生産性向上に取り組むための指針として 2016 年 4 月に生産性向上推進要綱を策定した。同要綱では 2016 年度から 2020 年度までの 5 年間を対象に、日建連会員企業の取り組み状況と生産性向上に向けた各項目の進捗状況等を毎年調査することになっている。

本フォローアップ報告書は、2020 年度における各社の取り組み・進捗状況についてとりまとめたものである。

< 調査要領 >

調査対象 : 日建連法人会員 142 社
調査期間 : 2021 年 7 月 12 日 ~ 2021 年 8 月 6 日
回答企業数 : 93 社 (回答率 : 65.5%)

(過去のアンケート結果	回答企業数)
2019 年度 : N=91	(回答率 64.1%)
2018 年度 : N=92	(回答率 64.8%)
2017 年度 : N=98	(回答率 69.5%)
2016 年度 : N=98	(回答率 70.0%)
2015 年度 : N=108	(回答率 77.7%)

1. 生産性指標の推移

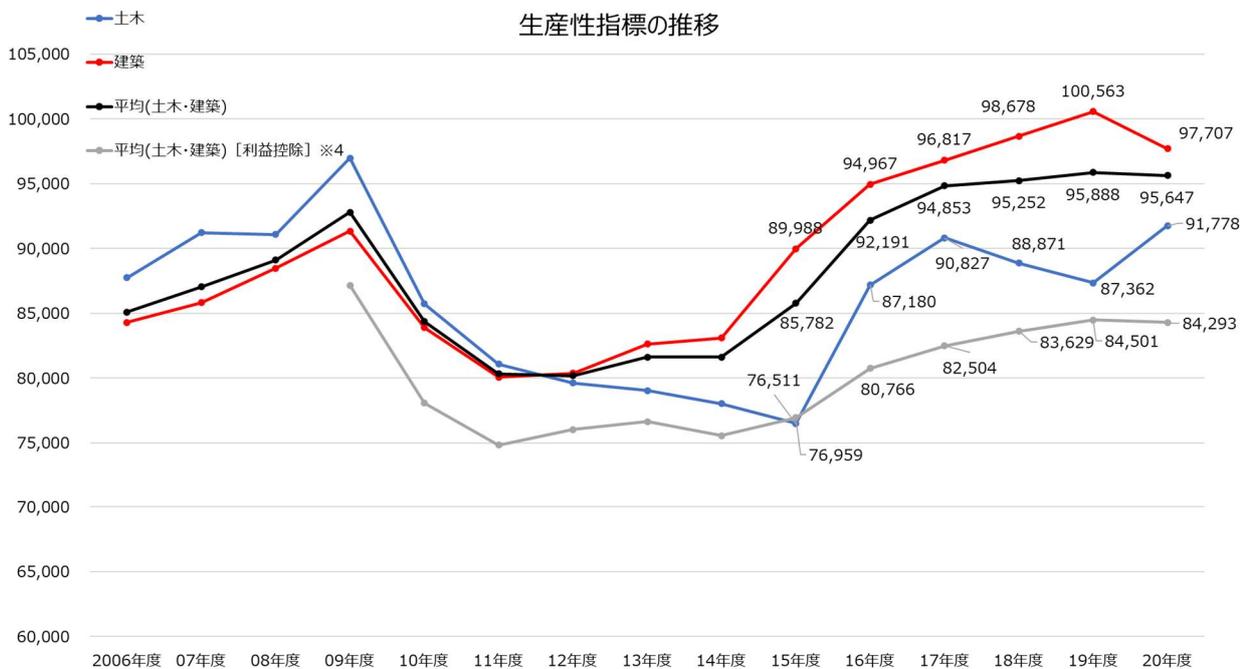
- ・2020年度における日建連会員企業の生産性は、土木・建築平均で95,647円/人日。
2019年度比で0.3%の低下となった。
(土木事業：91,778円/人日(5.1%上昇)、建築事業：97,707円/人日(2.8%低下))。

＜生産性指標の算出について＞ (『生産性向上推進要綱 2016年度フォローアップ報告書』より)

$$\text{生産性指標} = \frac{\text{完成工事高(円)}}{\text{人工(人日)}}$$

【技術者・技能者1日(8時間)当たりの施工高】

- ✓ 産出量は、会計上の数値である「完成工事高(進行基準)」を用いる。
- ✓ 投入量は労働災害統計のために現場毎に作成されている「延労働時間」を用いる。
これを8時間で割ることによって一日当たりの人工(人日)に換算する。



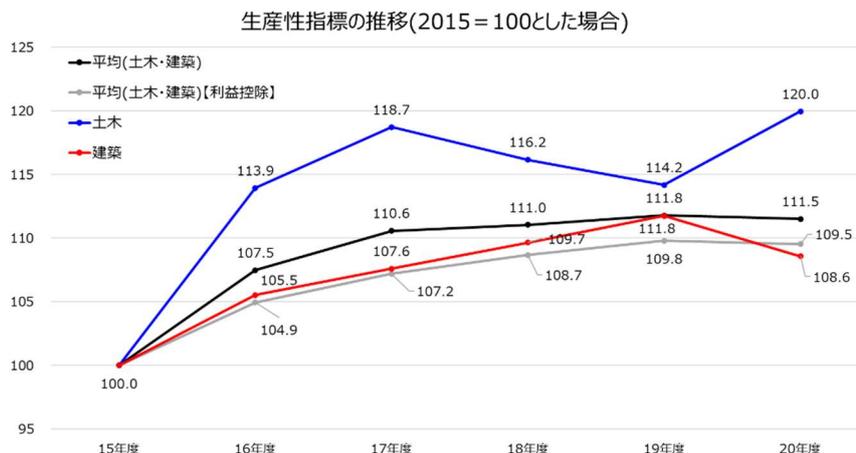
- ※1 2020年度調査における有効回答企業数は土木75社、建築74社
- ※2 各社回答の完成工事高に対して、建設工事費デフレーター(2015年度基準)による補正を行った。なお、昨年度までは2011年度基準による補正を行っていたため、基準年の変更による指標数値の変動が生じている。
- ※3 生産性指標の数値は、生産性の実態を正しく把握するため、有効回答各社の完成工事高、延労働時間を合算して算出した。
- ※4 利益控除の数値は各年度の土木・建築を合計した完成工事高に対して、日建連で集計・公表している決算状況調査結果における完成工事総利益(率)を控除することで算出した。

生産性指標 【完工高(円) / 1人工(8H)】

	08年度	09年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	前年度比
土木	91,088	96,985	85,742	81,087	79,632	79,041	78,045	76,511	87,180	90,827	88,871	87,362	91,778	+5.1%
建築	88,487	91,345	83,894	80,085	80,383	82,642	83,111	89,988	94,967	96,817	98,678	100,563	97,707	-2.8%
平均(土木・建築)	89,125	92,801	84,373	80,327	80,189	81,623	81,616	85,782	92,191	94,853	95,252	95,888	95,647	-0.3%
利益率(2020年度決算状況調査より)	6.06%	7.46%	6.84%	5.19%	6.09%	7.42%	10.28%	12.39%	13.02%	12.20%	11.88%	11.87%	11.87%	
平均(土木・建築) [利益控除]	87,172	78,079	74,831	76,029	76,655	75,560	76,959	80,766	82,504	83,629	84,501	84,293	84,293	

<総括>

2020年度の日建連会員企業の生産性指標は、土木においては、前年度までの下落傾向から上昇に転じ、2015年度以降で最高の水準となった一方で、建築は前年度までの上昇基調から下落に転じ、全体としては前年度から微減となった。完成工事高から完成工事総利益を控除した場合の生産性指標についても同様である。



- 土木の生産性指標は前年度比で 5.1%上昇した。これは、投入人工の減少率が完工高の減少率を上回ったことによるものである。建築の生産性指標は前年度比で 2.8%減少しており、これは土木とは逆に、完工高の減少率が投入人工の減少率を上回ったためである。

<参考>

生産性指標の分子(完工高)・分母(延人工)の推移

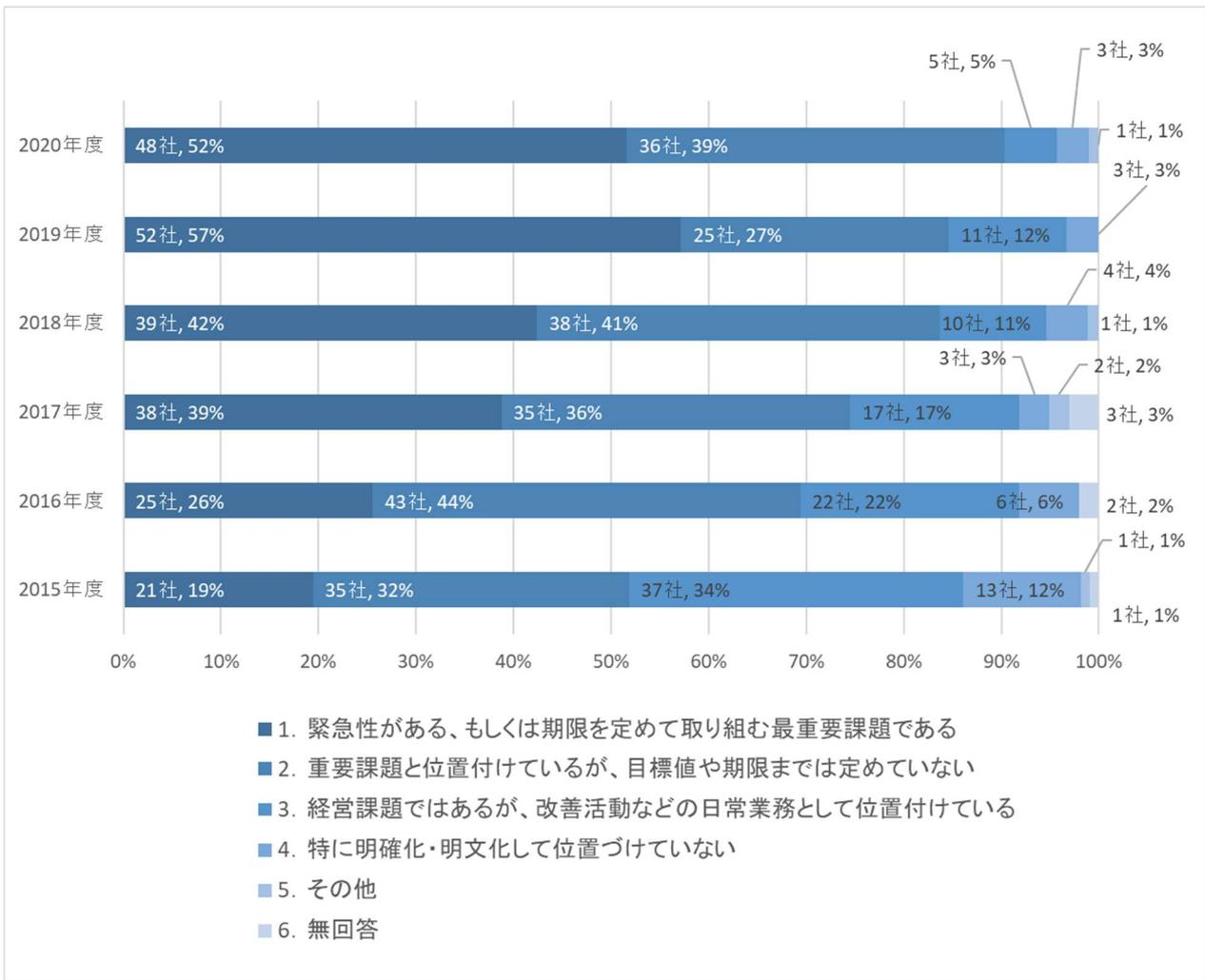
■土木						■建築					
	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度		16年度	17年度	18年度	19年度	20年度
完工高(百万円) 分子	4,053,599	3,838,844	4,147,207	4,109,493	4,046,328	完工高(百万円) 分子	7,972,764	8,387,211	8,578,666	8,627,462	8,089,261
延労働時間(千時間)	371,974	338,124	373,323	376,318	352,707	延労働時間(千時間)	671,626	693,037	695,489	686,332	662,328
延人工(千人日) 分母	46,497	42,266	46,665	47,040	44,088	延人工(千人日) 分母	83,953	86,630	86,936	85,792	82,791
回答企業数	80	71	76	76	75	回答企業数	72	68	67	65	74

※延人工は延労働時間を8(時間)で除することにより算出

- 生産性向上のための具体的な取り組みについては、土木はすべての項目において、取り組む企業の割合が増加しており、とりわけ「CIMの活用」「アウトソーシングサービスの活用」「プレキャストの導入」「施工の自動化(ICT 土工の推進他)」は高い伸び率を示している。
- 建築は、「適正工期算定プログラムの活用」「設計施工一貫方式の受注拡大」「施工の自動化・機械化」等について、取り組む企業の割合が増加している。
- 期待通り又はそれを上回る成果が上がっていると回答した企業の割合が増えた取り組みは、「ICTツールの普及・推進」「アウトソーシングサービスの活用」等限定的である。

2. 生産性向上に取り組む姿勢

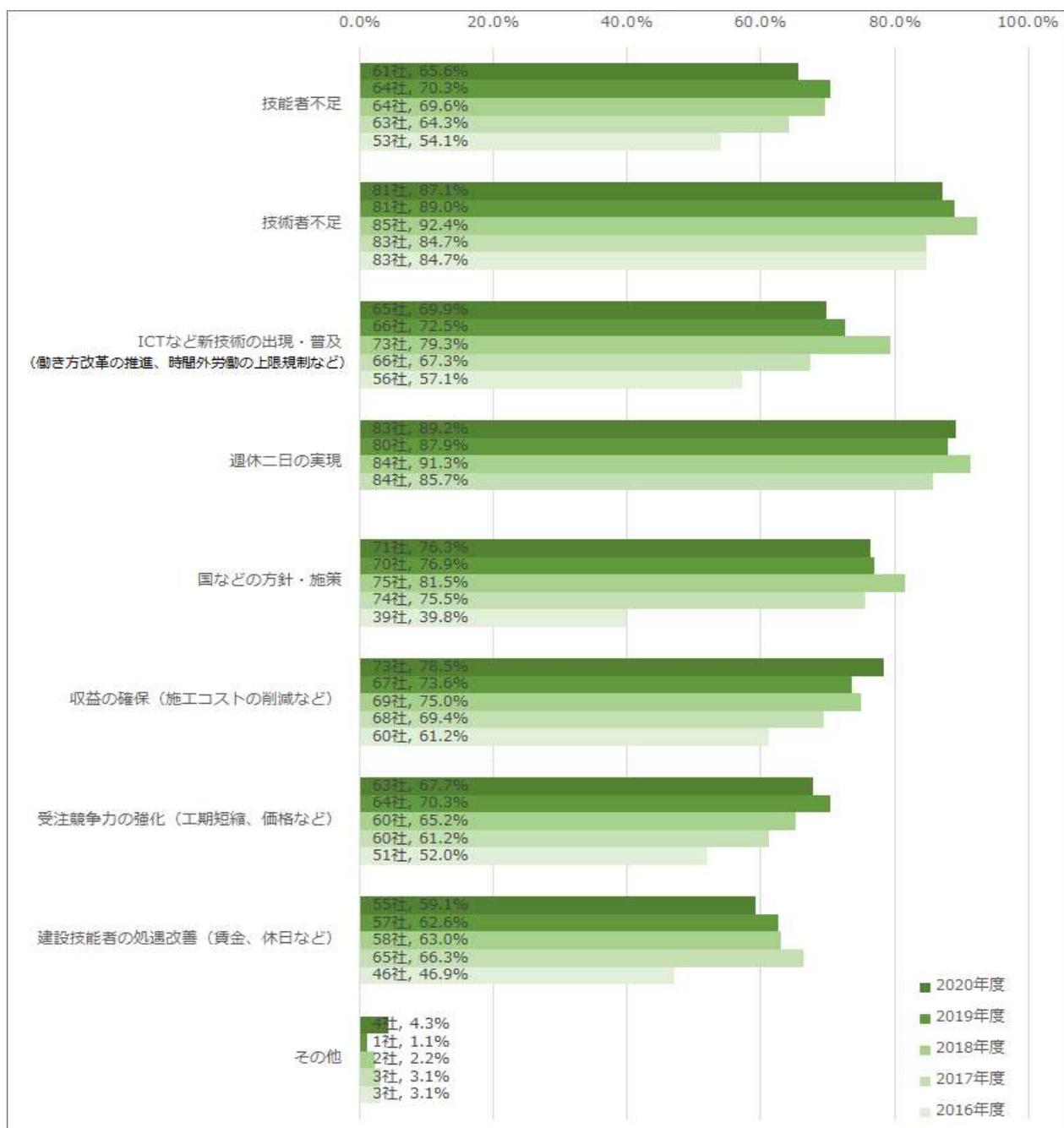
・最重要課題、重要課題と位置付けて取り組む企業の合計が91%となり、前年から7ポイント増加。2015年時から比較すると、40ポイント増加している。



3. 生産性向上に取り組む目的（複数回答）

（2016年度：生産性向上に取り組むきっかけ（複数回答））

- ・「技術者不足」「週休二日の実現」と回答した企業は、これまで同様に、回答企業の9割に迫る高い水準となっている。
- ・「収益の確保（施工コストの削減など）」は最も高い伸び率で、昨年から4.9ポイント増加し、78.5%となった。
- ・昨年の調査で最も高い伸び率だった、「受注競争力の強化（工期短縮・価格など）」は2.6ポイント減少した。
- ・日建連において、生産性向上の推進を標榜するきっかけとなった「技能者不足」「建設技能者の処遇改善」については、例年同様相対的に低い位置付けとなっている。



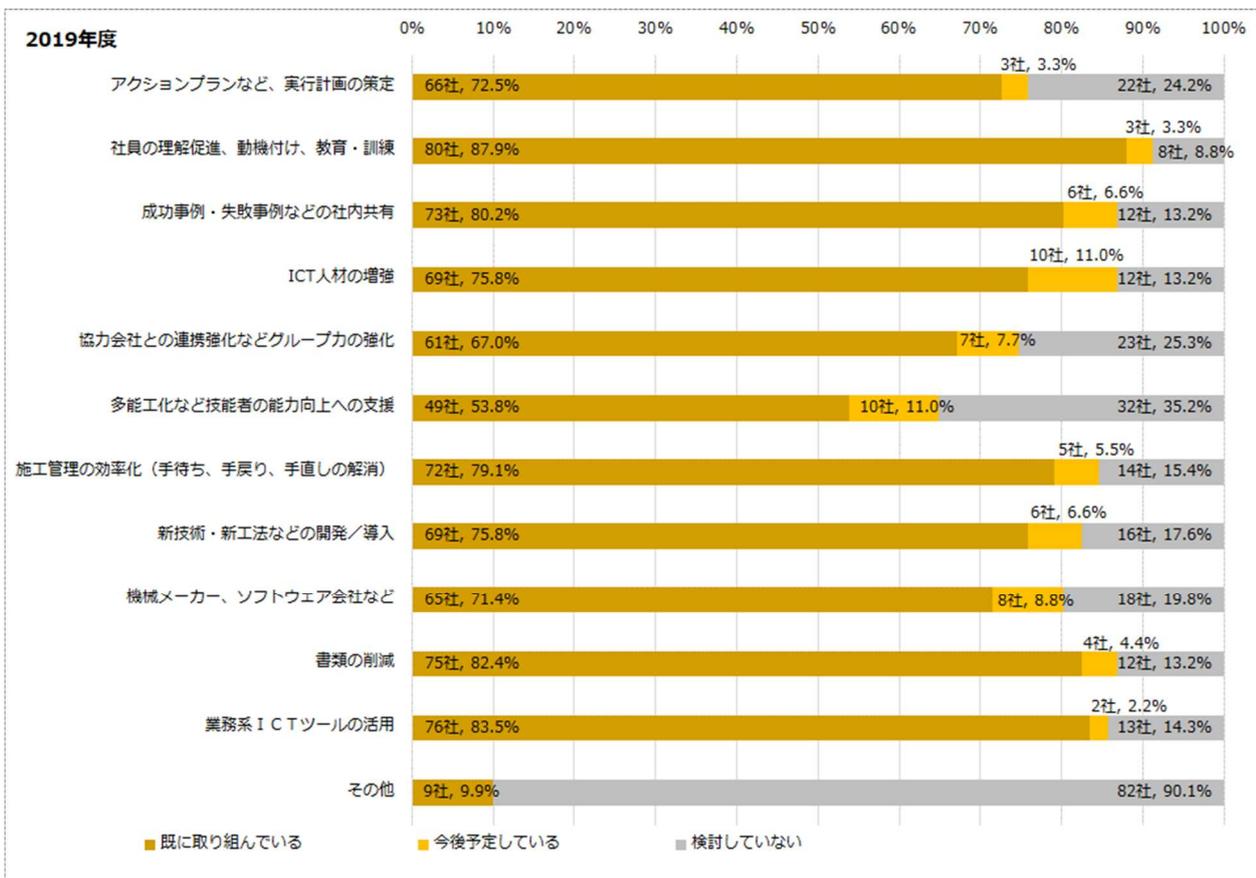
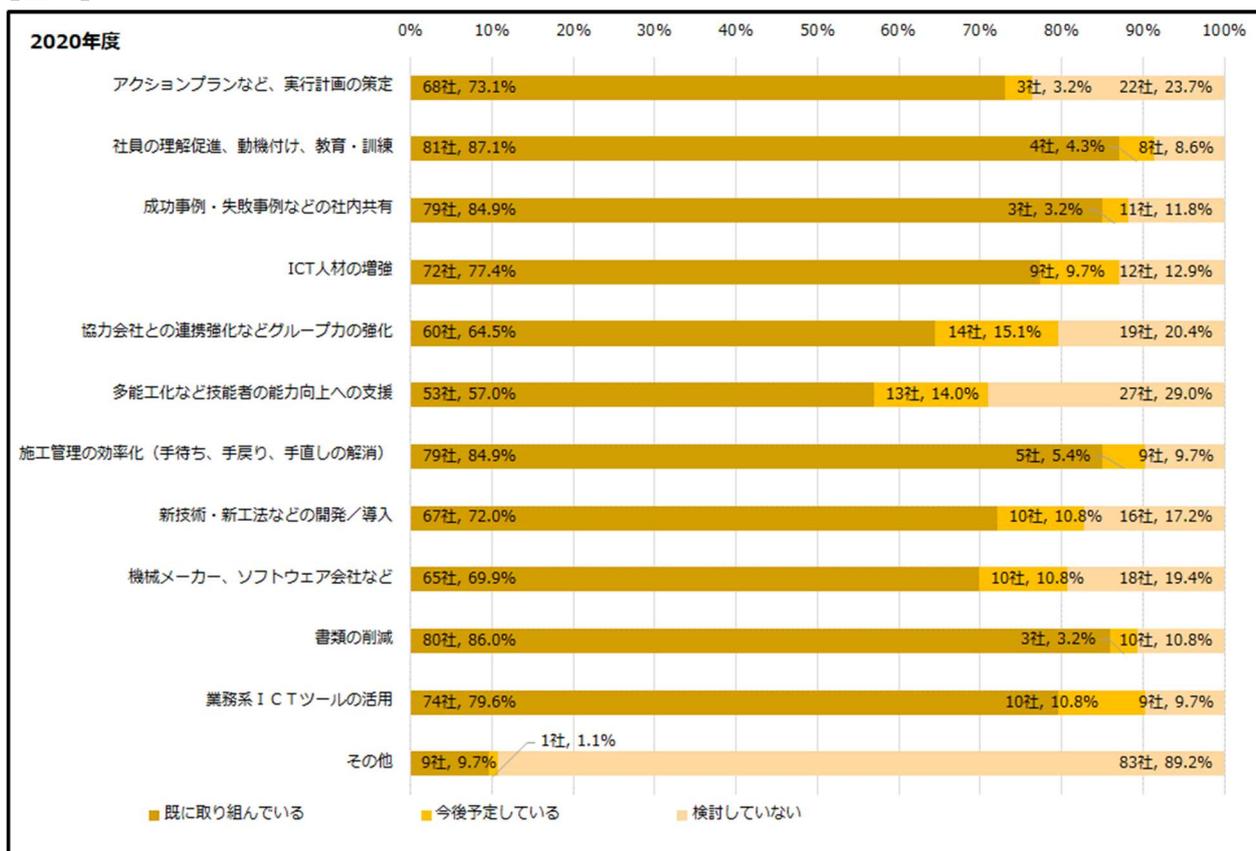
4. 生産性向上のために着手している取組みとその成果

[全般]

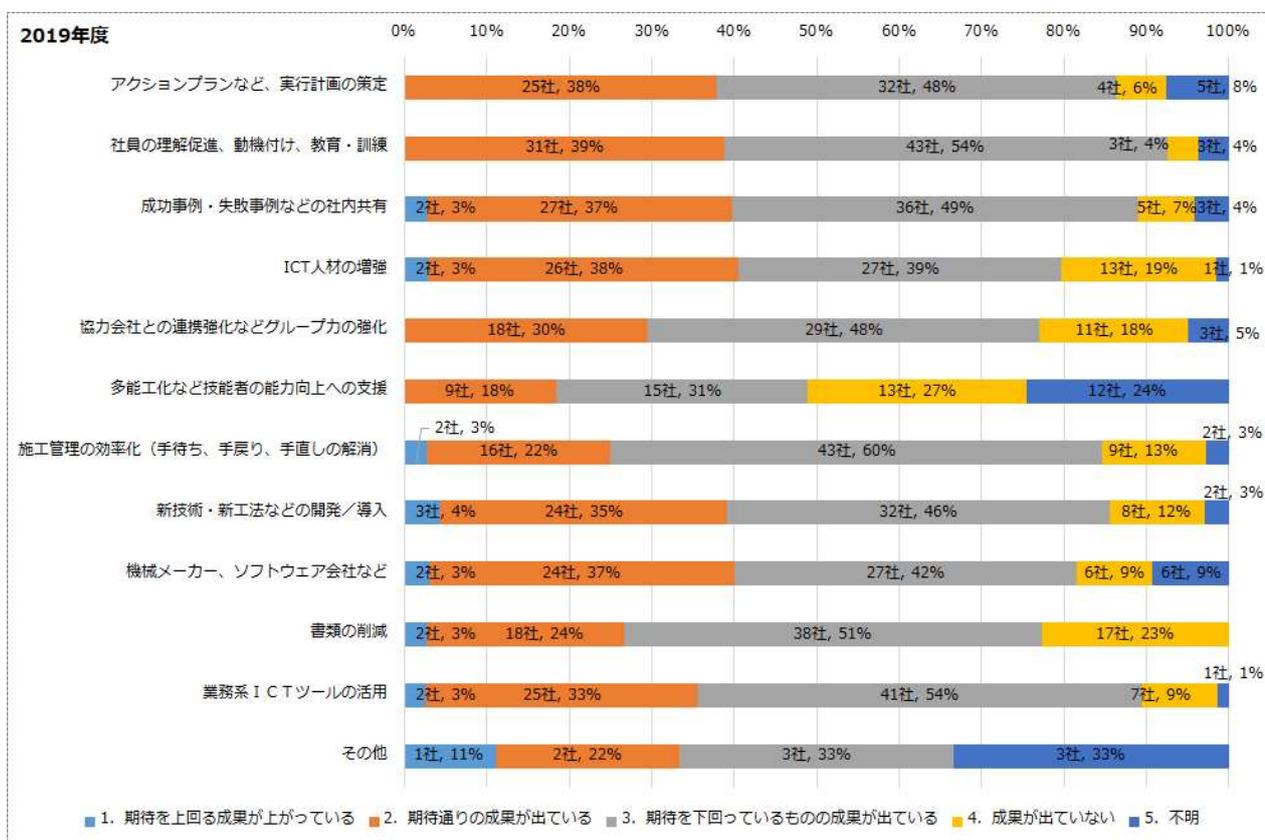
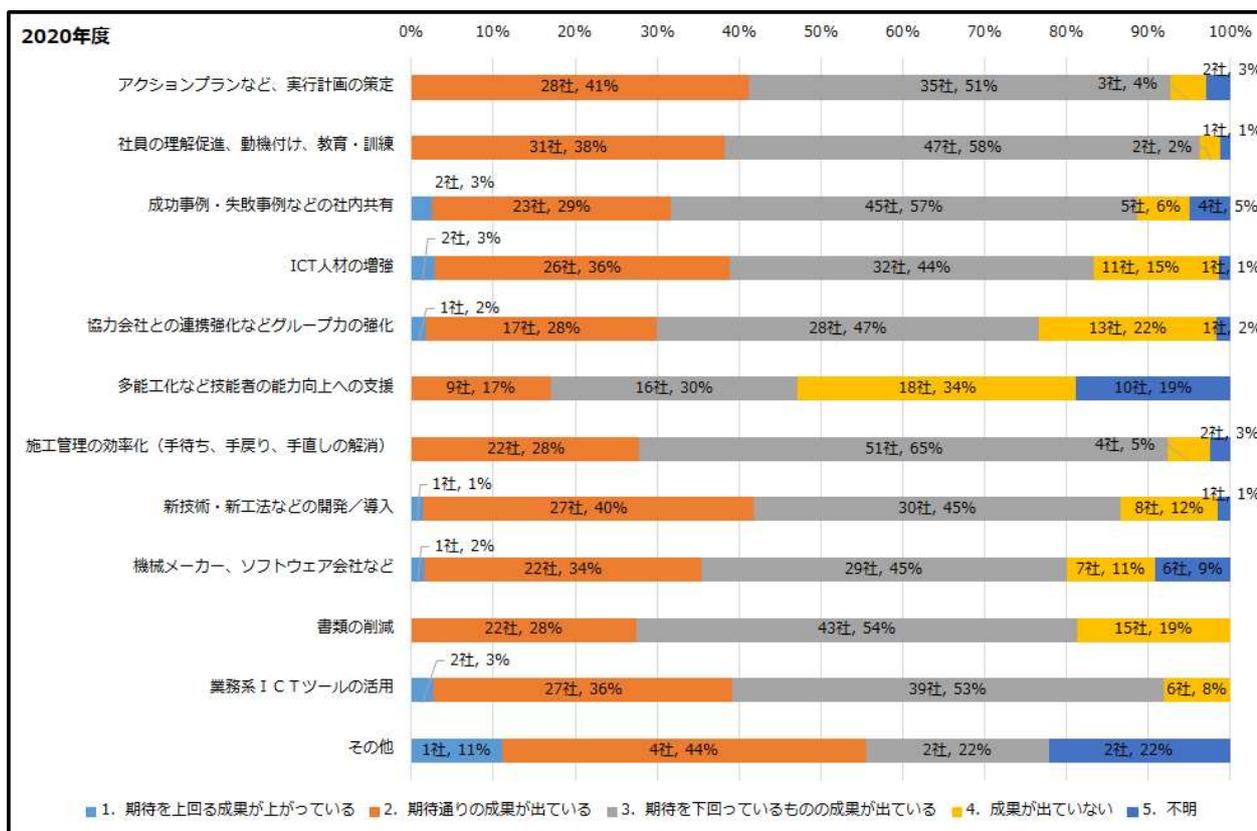
- ・「施工管理の効率化(手待ち、手戻り、手直しの解消)」に取り組む企業の割合が79.1%から84.9%と5.8ポイント増加し、期待通り以上の成果があったと回答した企業の割合も3ポイント、4社増加した。
- ・「成功事例・失敗事例などの社内共有」については、取り組む企業数は80.2%から84.9%と4.7ポイント増加したものの、期待通り以上の成果があったと回答した企業の割合は40%から32%と8ポイント低下した。
- ・そのほか、「社員の理解促進、動機付け、教育・訓練」「書類の削減」といった取組みは、既に取り組んでいると回答する会社が80%を超え、昨年に続き高い水準となっている。

生産性向上のための具体の取り組み(現在および今後の予定)

【全体】



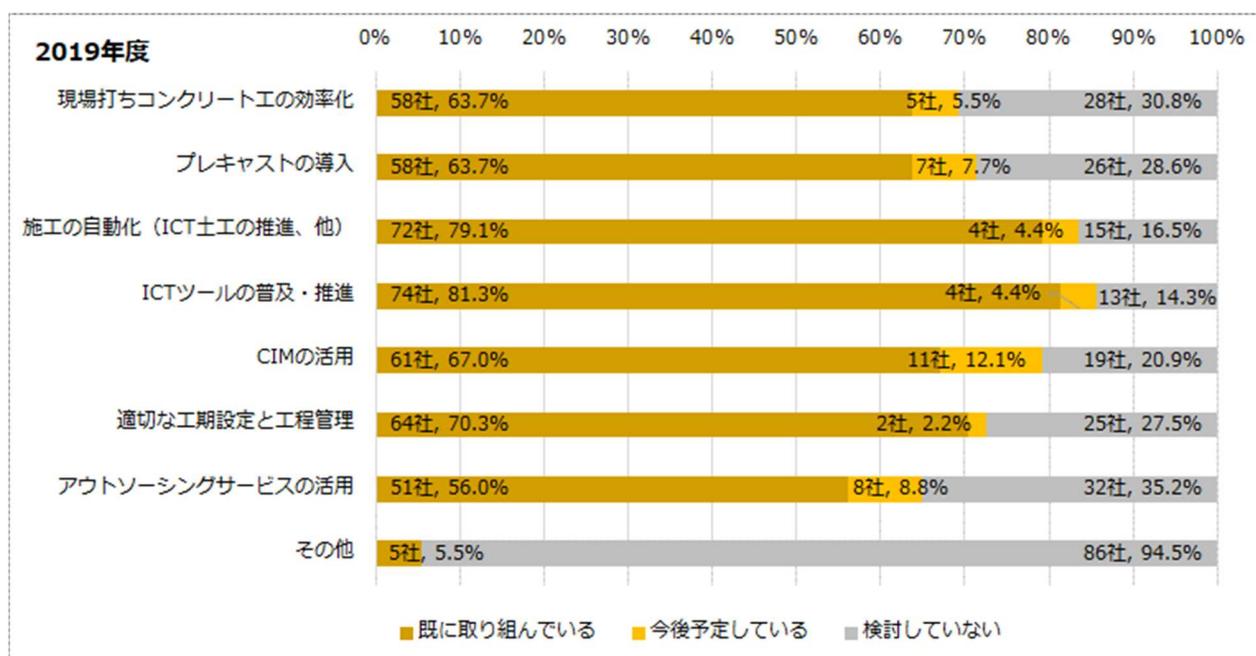
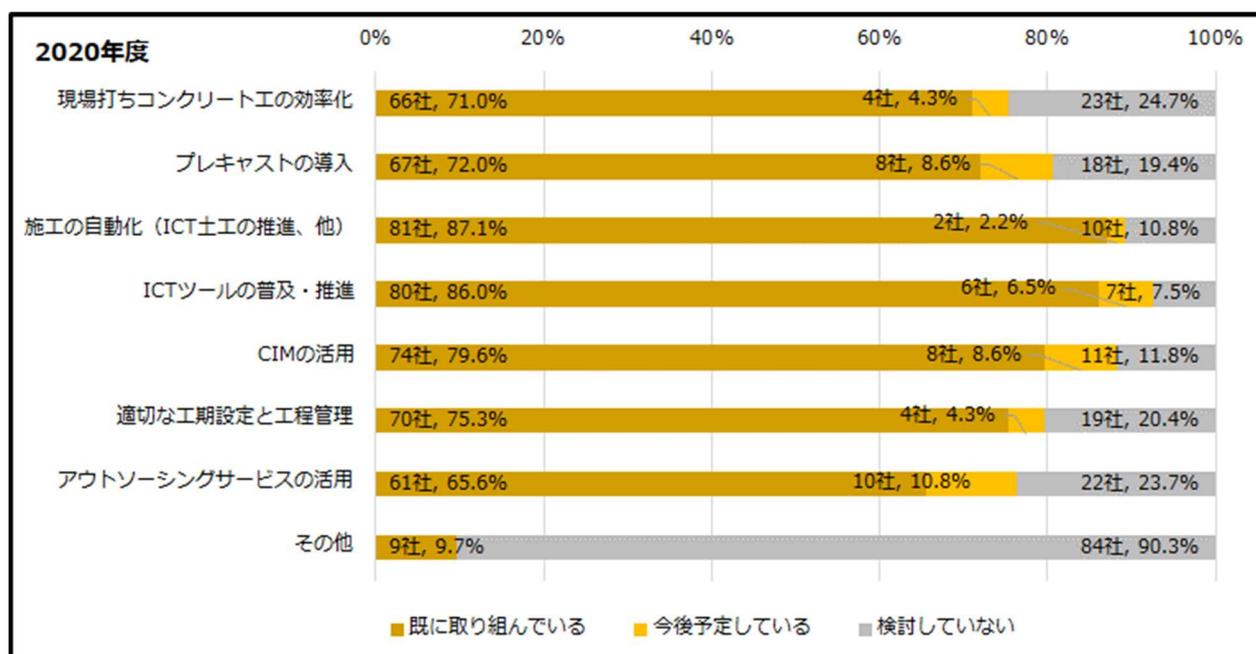
取組みの成果（現在取り組んでいる企業）



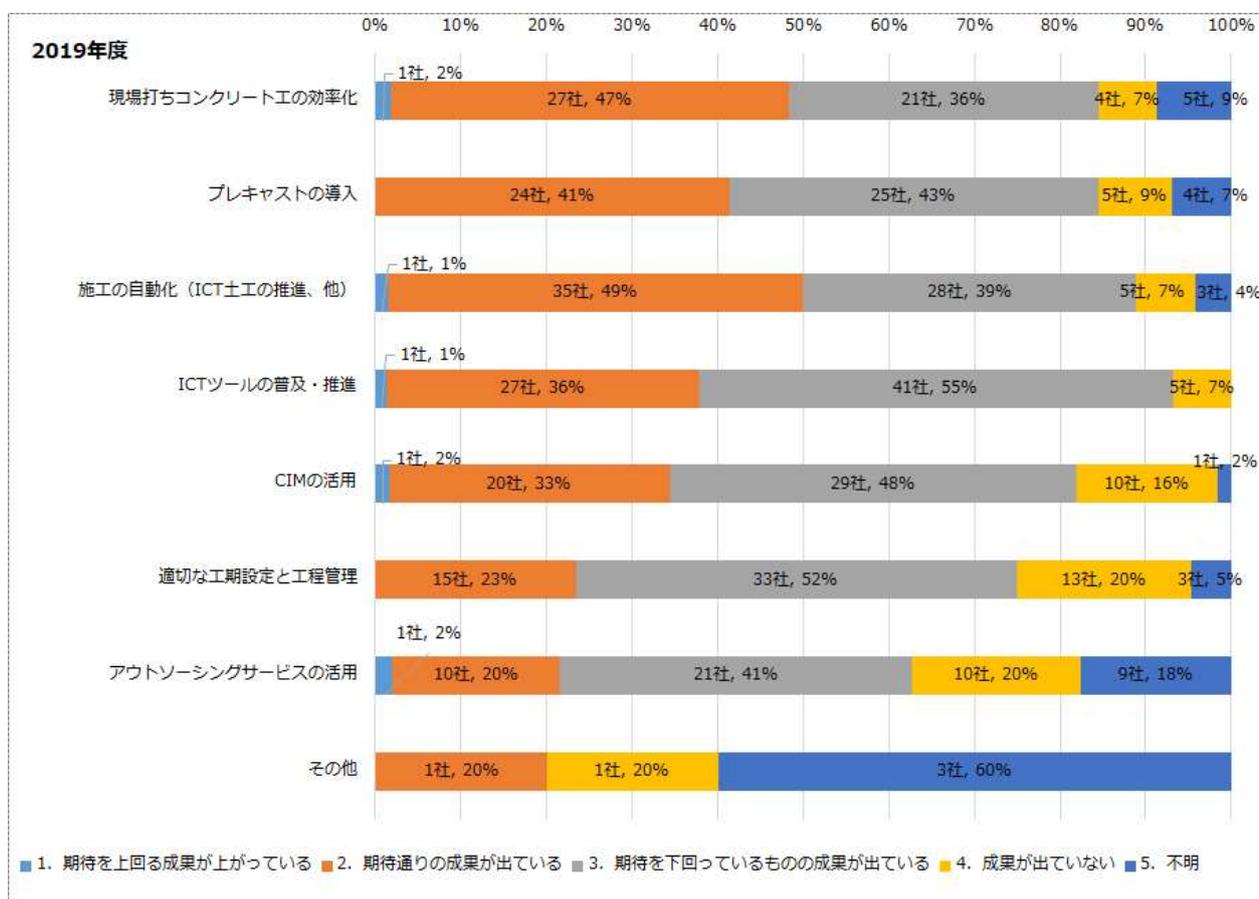
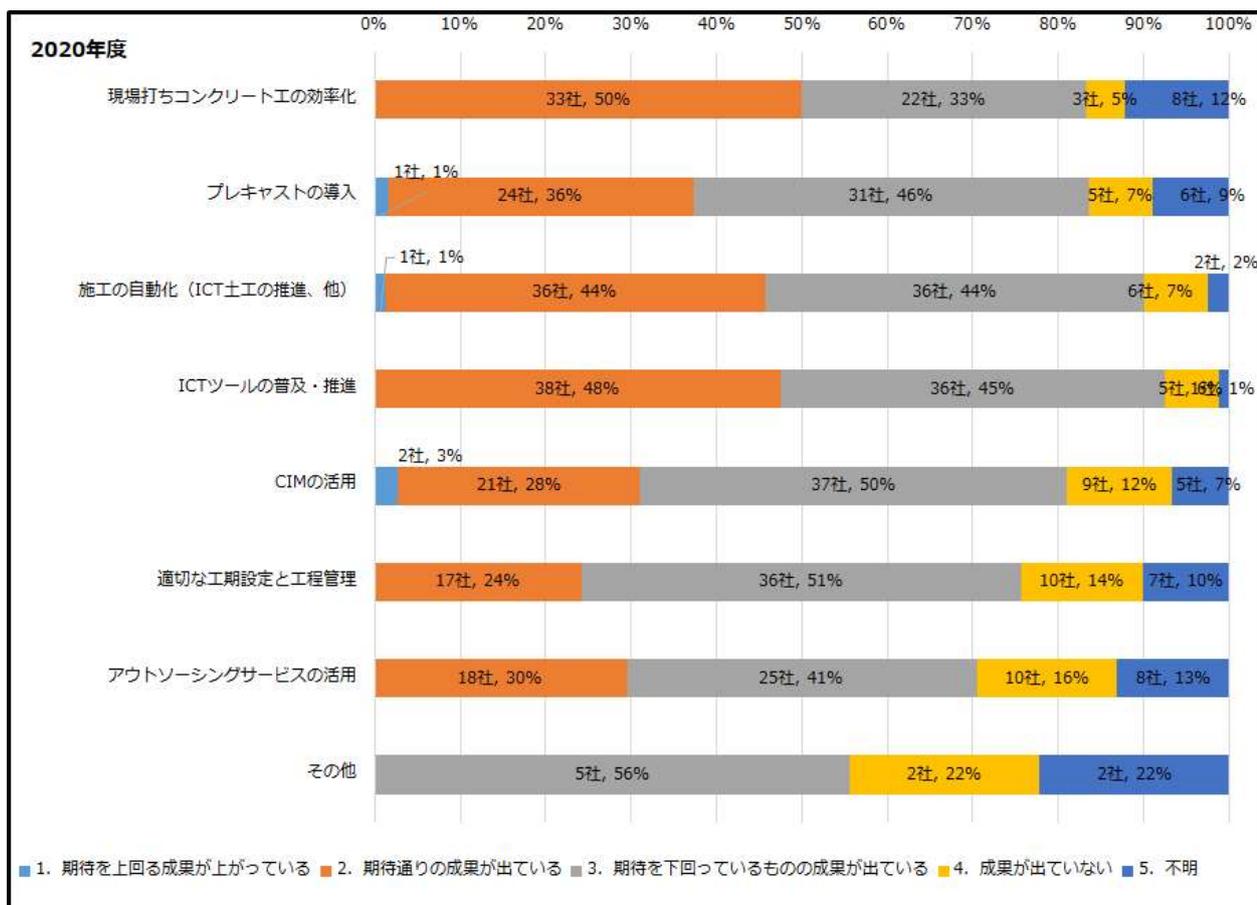
【土木】

- すべての項目において、取り組む企業の割合が増加しており、とりわけ「CIMの活用」「アウトソーシングサービスの活用」「プレキャストの導入」「施工の自動化（ICT土工の推進他）」は高い伸び率を示している。
- その一方で、期待通り又はそれを上回る成果が上がっていると回答した会社の割合が増えた取り組みは、「ICTツールの普及・推進」「アウトソーシングサービスの活用」等限定的である。

生産性向上のための具体の取り組み（現在および今後の予定）



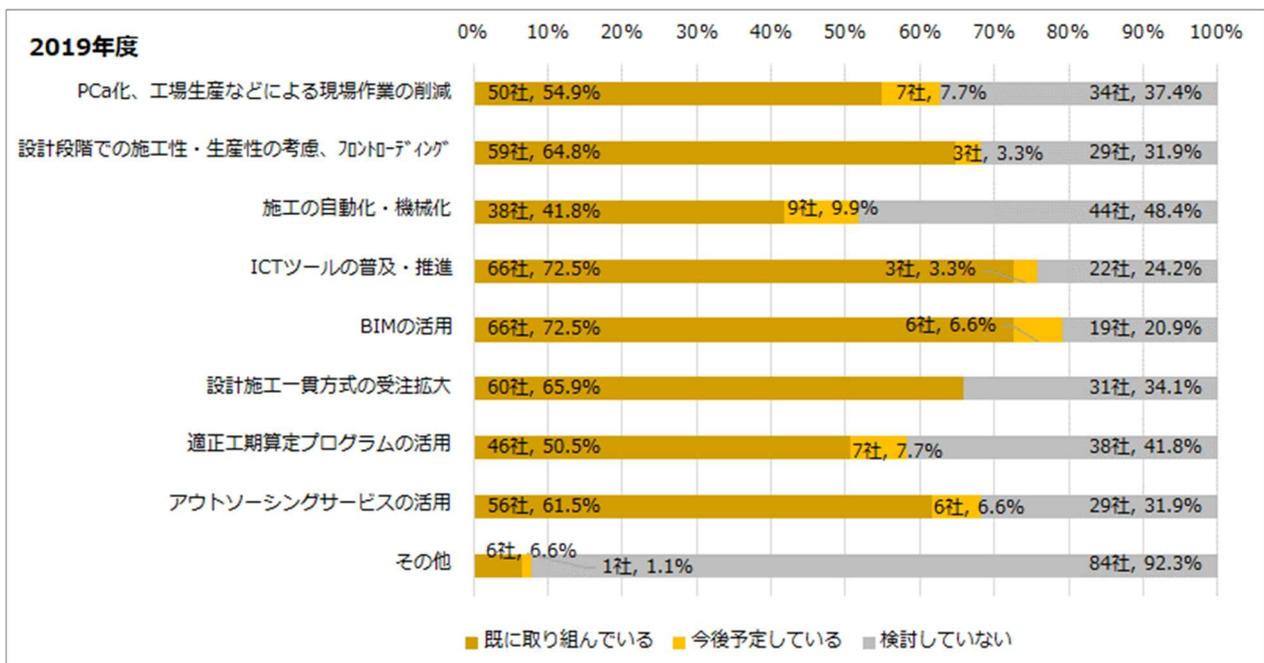
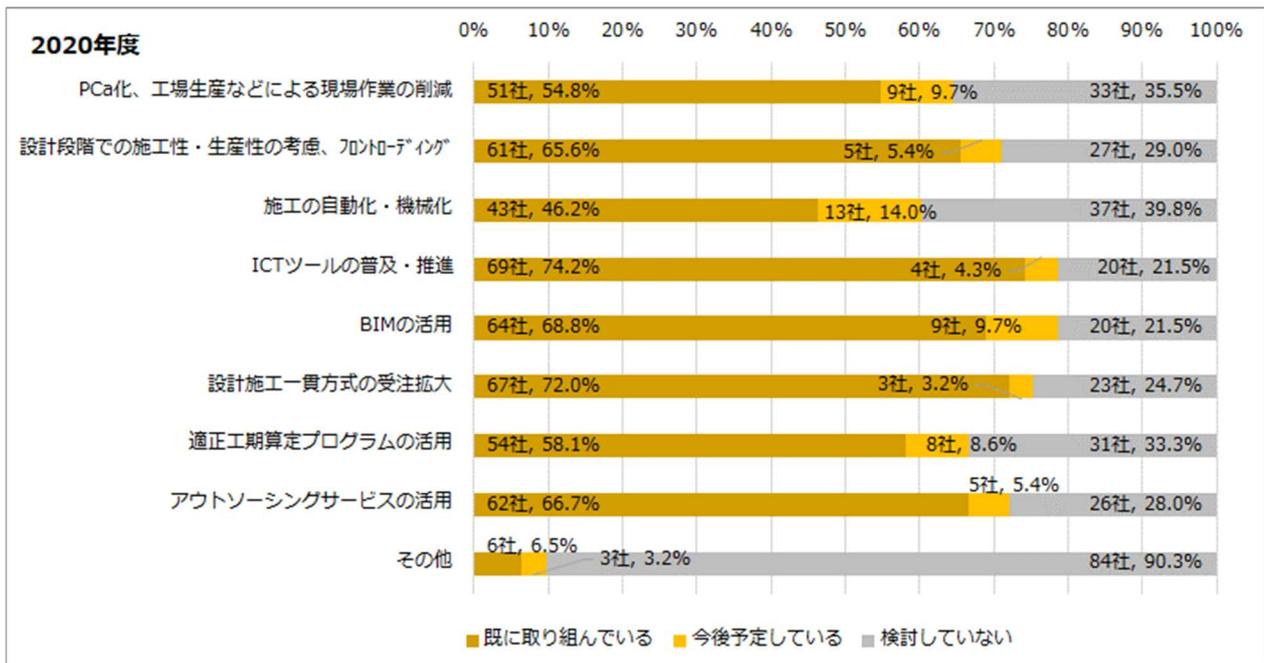
取組みの成果（現在取り組んでいる企業）



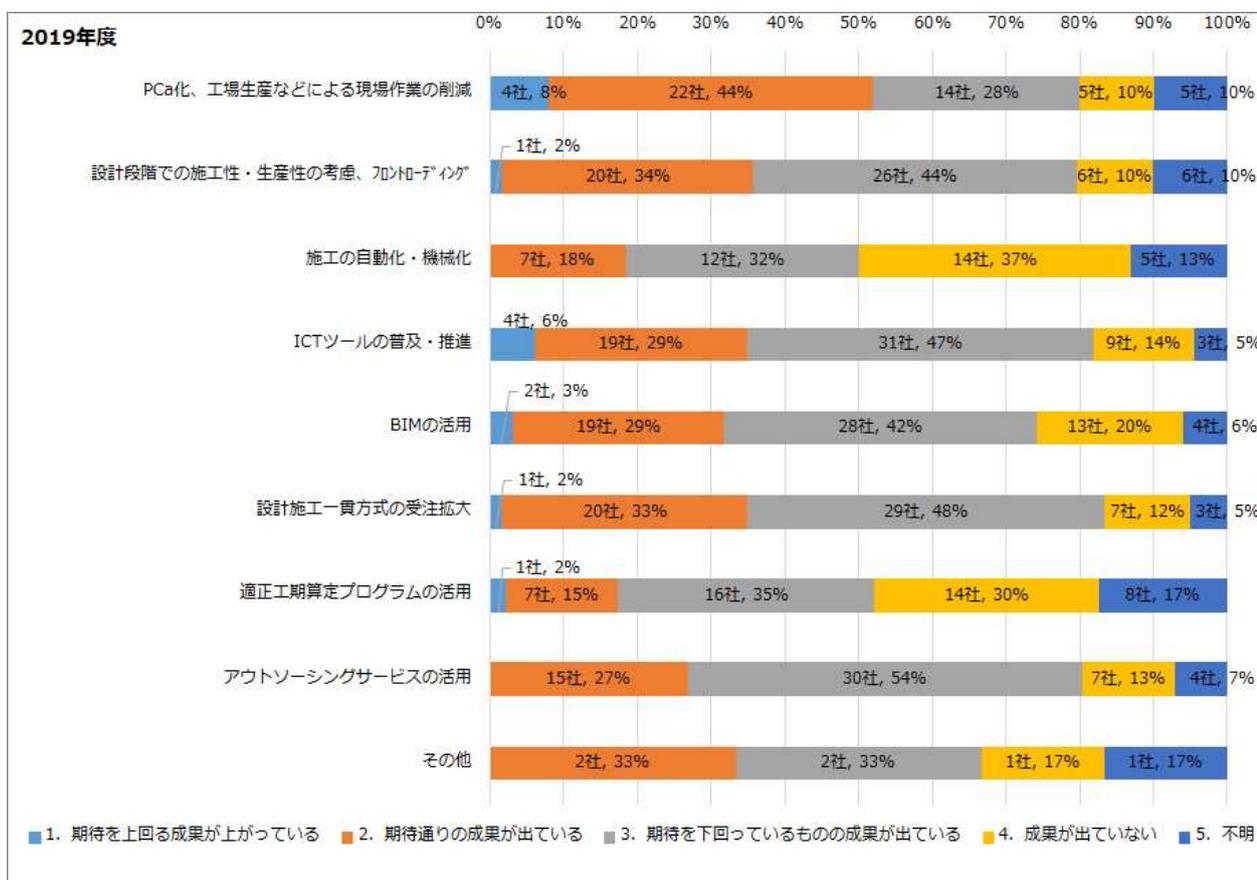
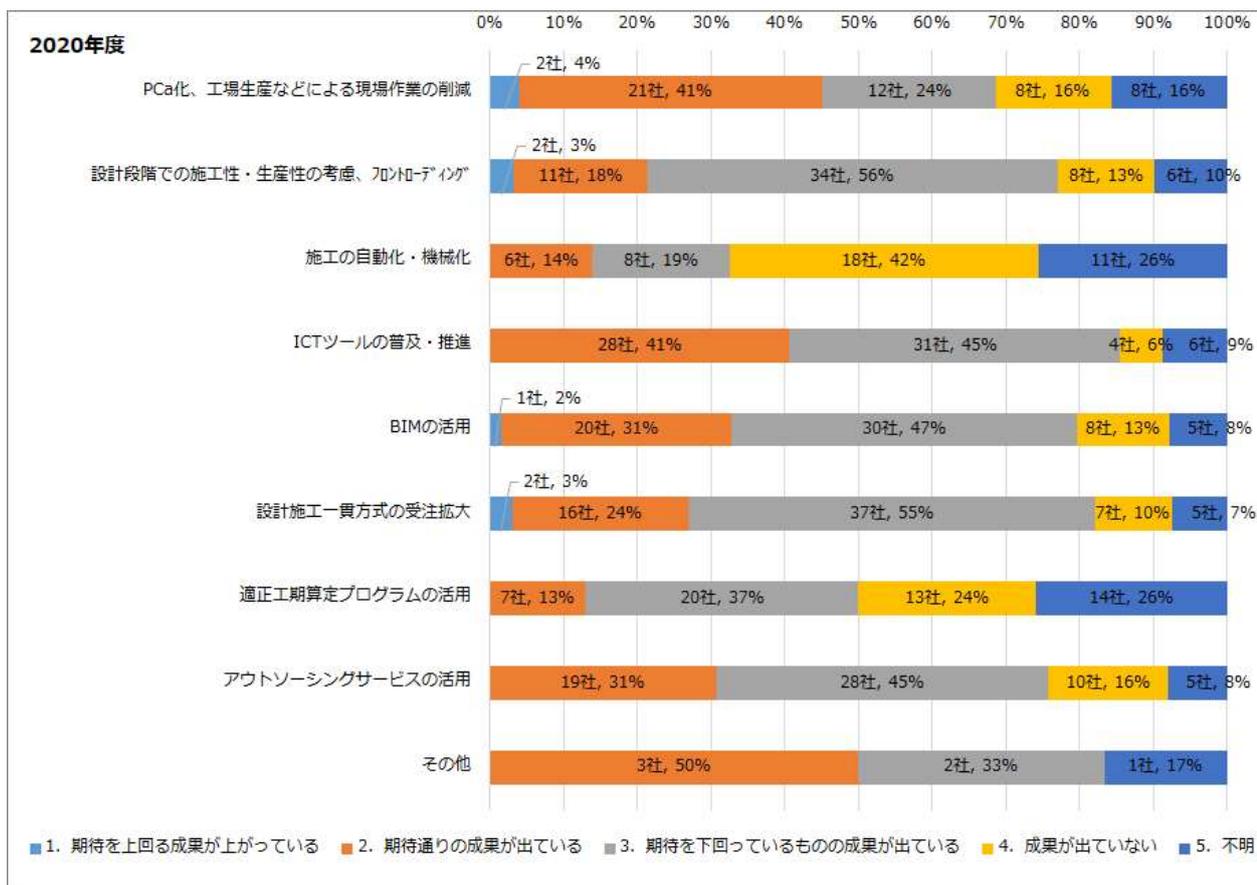
【建築】

- ・「ICT ツールの普及・推進」「設計施工一貫方式の受注拡大」については、既に取り組んでいる企業の割合が70%を超え、前年同様高い水準となっている。
- ・「適正工期算定プログラムの活用」「設計施工一貫方式の受注拡大」「施工の自動化・機械化」等について、取り組む企業の割合が増加している。
- ・取り組みの成果については、「ICT ツールの普及・促進」「アウトソーシングサービスの活用」等を除き、期待通り以上の成果が出ていると回答する企業の割合は減少している。

生産性向上のための具体的な取り組み（現在および今後の予定）



取組みの成果（現在取り組んでいる企業）

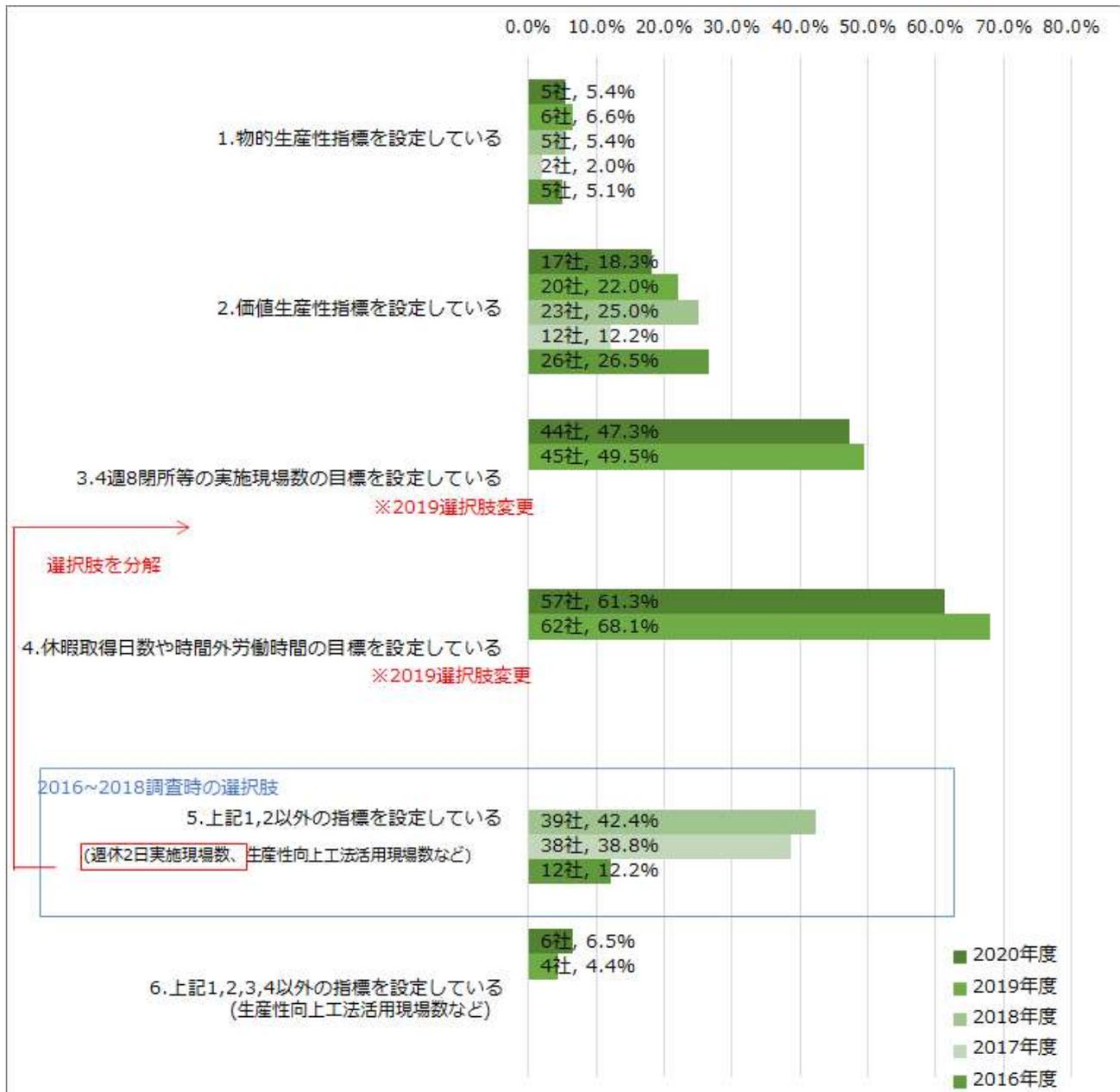


6. 目標値など定量的な指標の設定（複数回答）

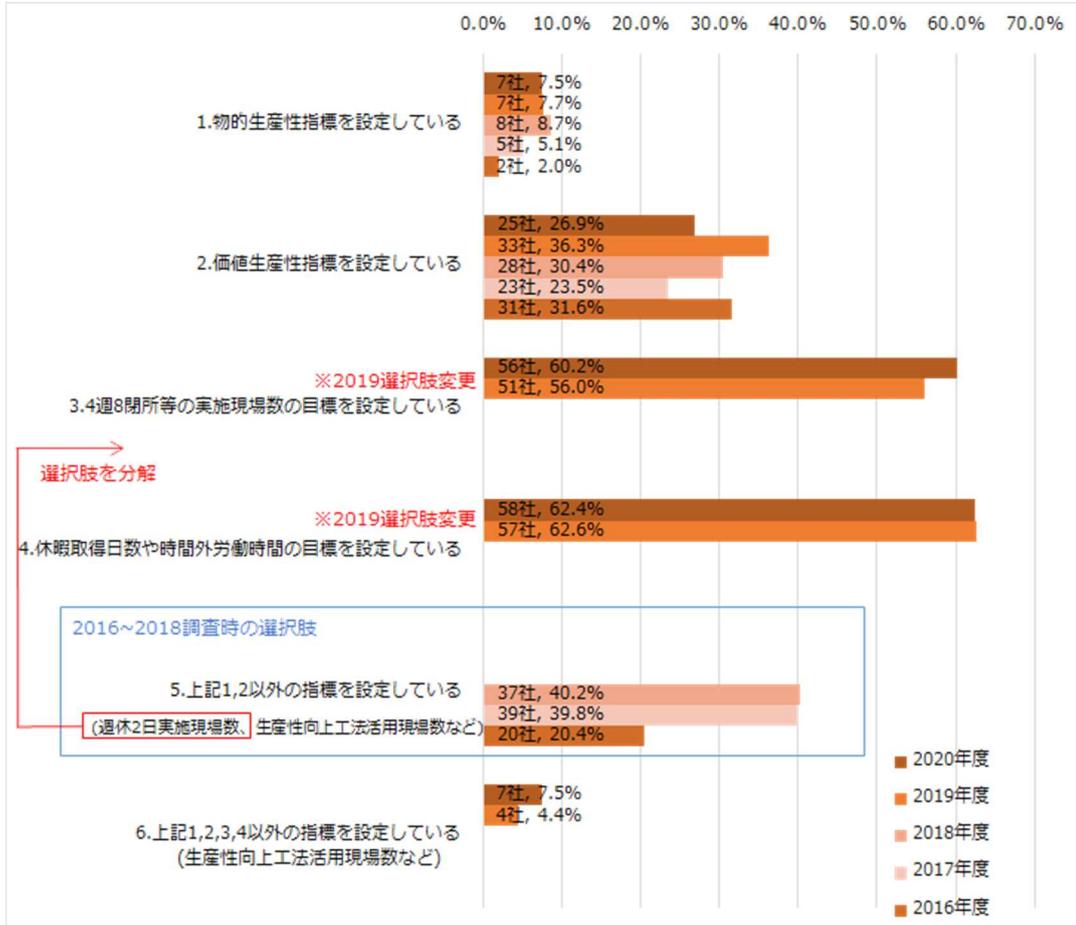
※2019年度の調査から、選択肢に「4週8閉所等の実施現場数の目標を設定している」、「休暇取得日数や時間外労働時間の目標を設定している」を追加。

- ・物的生産性指標、価値生産性指標を設定している企業は例年同様低い水準となっている。
- ・「休暇取得日数や時間外労働時間の目標を設定している」と回答した企業は、前年度から減少しているものの、依然として高い水準であり、全体では61%が設定していると回答している。
- ・また、「4週8閉所等の実施現場数の目標を設定している」と回答した企業数は昨年同様約半数、土木においては6割にのぼる。

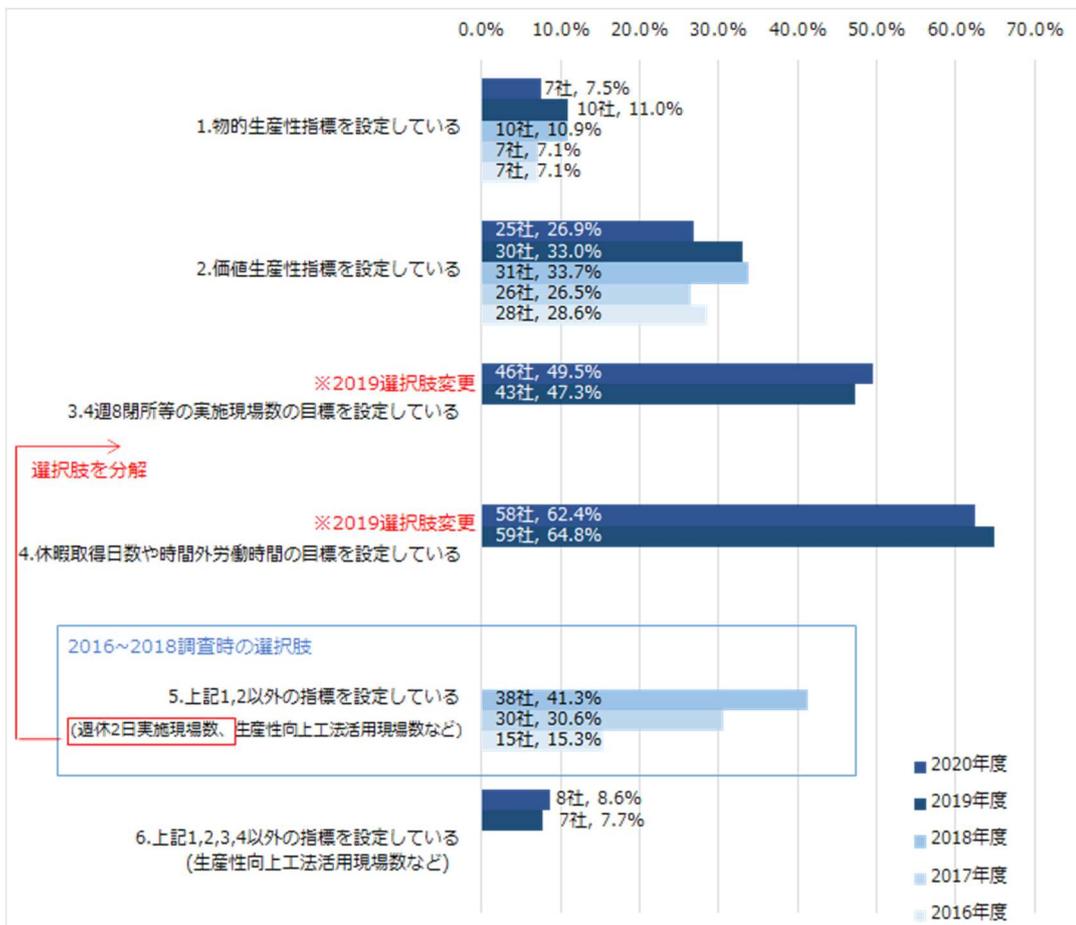
【全体】



【土木】

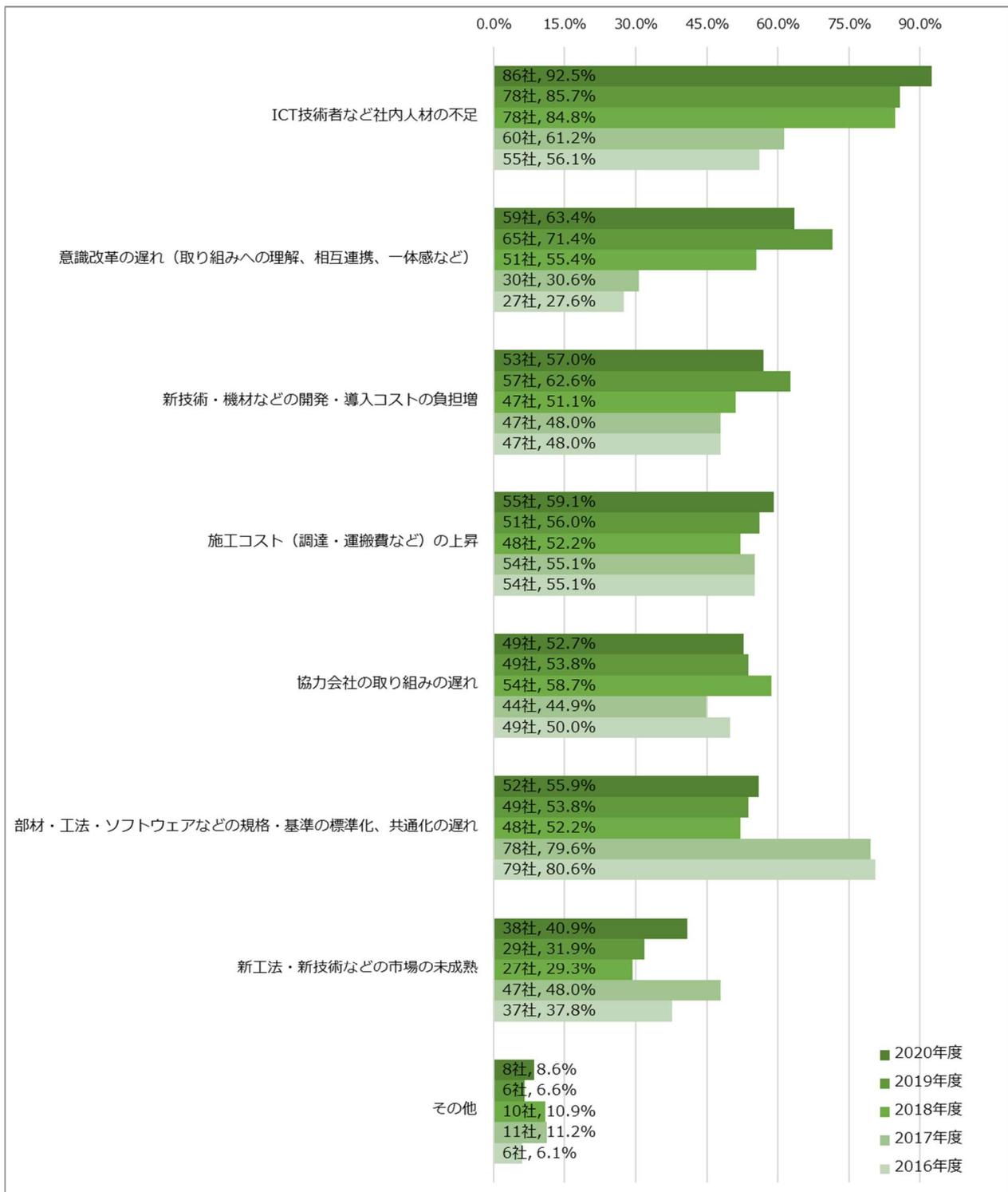


【建築】



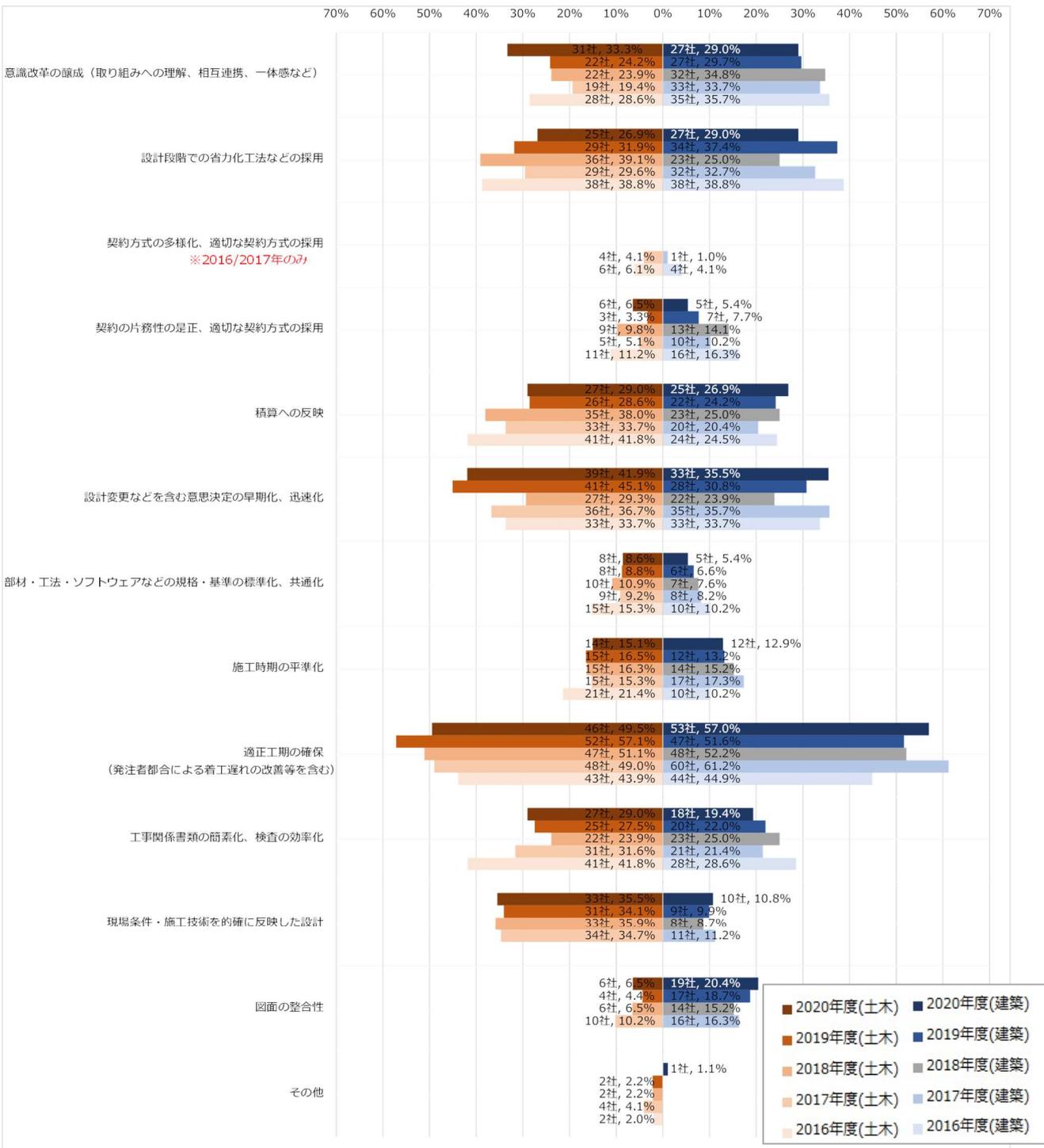
7. 生産性向上を推進するうえでの障害（複数回答）

- ・「新工法・新技術などの市場の未成熟」が前年比で増加率が最も高く 9.0 ポイントの増加となった。
- ・次いで、「ICT 技術者など社内人材の不足」が 6.8 ポイント増加。
- ・「意識改革の遅れ（取り組みへの理解、相互連携、一体感など）」は前年から 8.0 ポイントマイナスとなった。

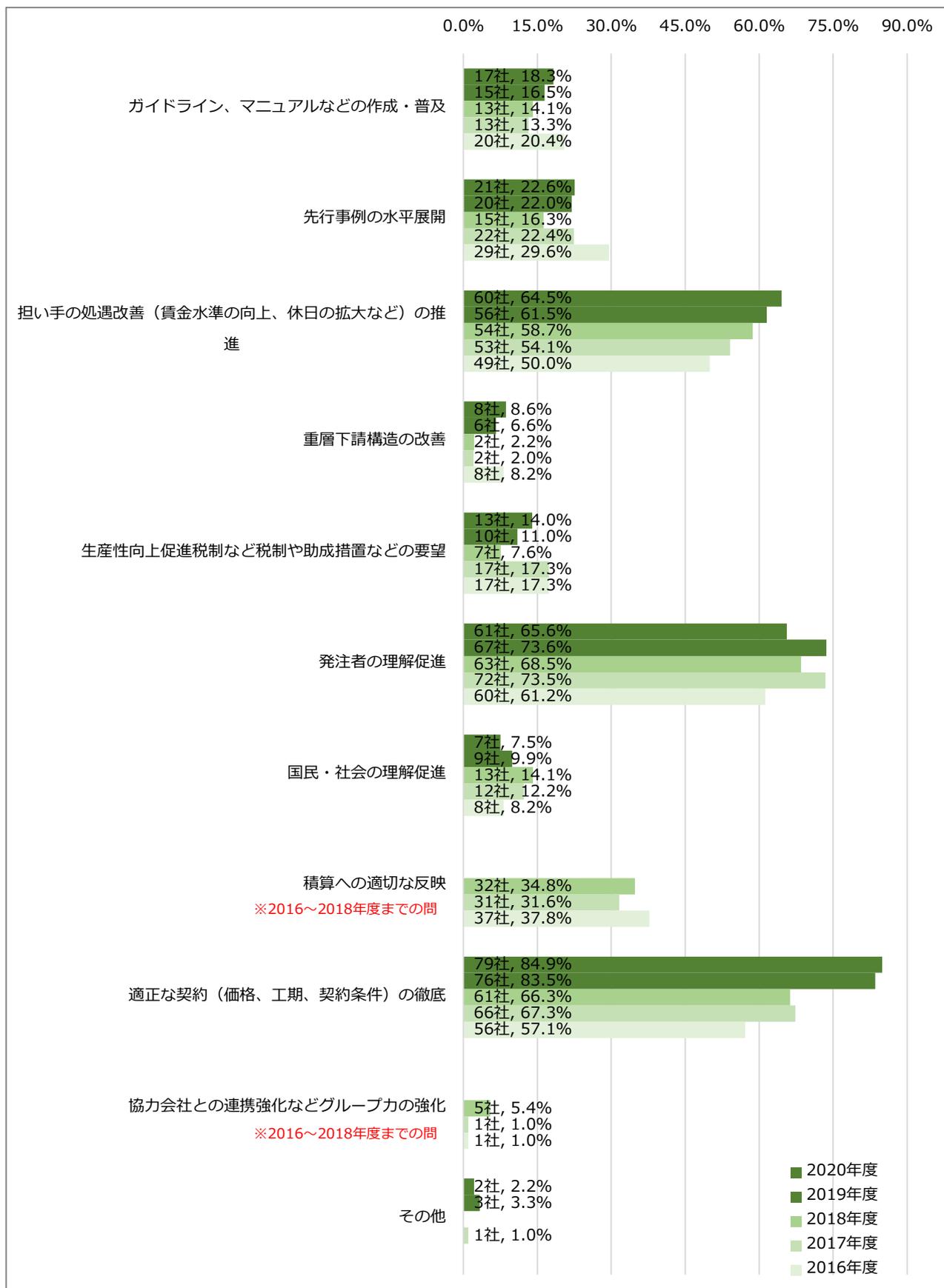


**8. 生産性向上に取り組むうえで、発注者、設計者、コンサルに要望したい事項
(土木、建築ごとに重要なものを3つ選択)**

- ・昨年に引き続き、土木・建築ともに「適正工期の確保」が最も多いが、土木では昨年度から7.6ポイント減少し、建築では5.4ポイント上昇した。
- ・土木においては「意識改革の醸成（取り組みへの理解、相互連携、一体感など）」が昨年と比べて9.1ポイント上昇し、最も高い上昇率となった。
- ・建築においては「設計変更などを含む意思決定の早期化、迅速化」を選択した会社が2番目に多く、4.7ポイント上昇した。



9. 日建連として更に強化すべき取り組み（重要なものを3つ選択）



<参考>

5. 実施した生産性向上策で、特に効果があった取組み（※回答の一部を抜粋）

土木事業
プレキャストの活用
プレキャスト工法の採用により、現場の人員を従来工法比で 20%削減できた
プレキャスト工法の採用により、コンクリートの打設工程が省略でき、全体工期 3 か月のところ 2 か月に短縮できた。
弊社保有技術のコッター床板工法の活用により、橋梁用プレキャスト床板を高速かつ簡単につなぎ合わせることが可能になった。
現場打ちボックスカルバートをプレキャスト工法へ変更。
橋脚部に S P E R 工法の採用により、現場施工の省力化が可能になり、中空断面で技能労働者 45%削減
プレキャスト工場での鉄筋組立自動化ロボット『ロボタラス』の採用により、鉄筋組立作業の省力化が図られ、技能労働者 35%削減
大規模更新工事等において、自社の特化工法（SCBR 工法：プレキャスト横梁）を用いて工期短縮・生産性の向上を実現している。
プレキャストの導入による工期短縮
函渠工において、プレキャスト BOX 工法の採用により、通常工期約 12 ヶ月のところを約 8 か月に短縮できた。（型枠支保工、コンクリート打設工程の省略）
橋脚工において、REED 工法の採用により、通常工期約 15 ヶ月のところを約 10 ヶ月に短縮できる見込み。（型枠組立、脱枠の省略）
L 型擁壁に二次製品を活用し、工期短縮を図った（通常 3 か月→1.5 か月）。
排水側溝の設置において、従来は設置後に目地モルタル詰め作業員を必要としていたが、プレキャスト部材に予め止水性のある材料のパッキン材を取付けておくだけで完了となるため、工程短縮と人員削減ができています。

現場打ちコンクリート工の効率化
下水道施設のボックスカルバート内側に、厚さ 20cm の増打ちを実施するにあたり以下の方法を適用した。①現場添加型高流動コンクリート ②天井用自動乾式研掃装置 ③あと施工せん断補強鉄筋(ベストグラウトバー)
現場打ちコンクリート工の効率化（鉄筋機械式接手、T ヘッドバー、高流動・中流動コンクリート）

施工の自動化（ICT 土工の推進他）
I C T 土工の採用により、ノー丁張施工・締固め管理において省力化が図れた。職員数および重機オペレータを 30%削減できた。
ICT 土工の普及により造成工事、土工事においては、ブルドーザー、振動ローラー、油圧ショベルの省人化率が向上している。加えて測量工においても、ドローン、3D スキャナが普及し、省人化が進んでいる。
ICT 土工の推進による測量業務の軽減や出来形管理の省力化
ICT 土工の活用で、社員不足に対応（丁張作業の削減）し、施工ミスによる手戻りの削減に寄与している。

ICT 建設機械の導入により、土工事における測量業務が必要なくなり、測量専門業者が 4 名→1 名に削減できた。
道路改良工事において、ICT 機械を導入することにより、切盛りの丁張測量を省略することが出来、現場職員を 25%程度削減できた。
国交省高規格幹線道路改良工事において、ICT 施工活用（3 次元起工測量/ドローン・3 D レーザースキャナー活用、ICT 建設機械/3D M C バックホウ等）による生産性向上に効果があり、工事成績や利益面でも好成績を出した。
UAV を活用した出来形測量を全店に普及し測量作業の時短
ICT 建機を土工現場に導入し、出来形精度の向上と熟練オペレータ不足の解消に役立った
重機搭載レーザー計測システムを自社開発し、法面の出来形計測を省力化
北海道では降雪のため、仕上がり面（出来形測定面）が見えなくなってしまう。それを解消するためにブルドーザーの施工履歴を活用した出来形管理は大きな効果があった。（試行のため、在来管理も実施）
ICT 土工を適用した現場において、バックホウによる法面成形を対象とした歩掛・精度調査を実施。3 DMG・2 DMG・丁張で比較した結果、施工時間においては 3 DGM、2 DGM が丁張に対し、それぞれ 69%、57%の短縮が可能であった。また施工精度に関しては、設計値に対する誤差として丁張 > 2 D ≧ 3 D の順に小さくなることを確認した。
ドローンによる毎月の土工量（切・盛土）の出来形管理
UAV 測量の有効利用による職員現場業務の負担軽減（1 月当たり 2 日程度の削減）
建設機械搭載型レーザースキャナを使った出来形管理のリアルタイム化技術の開発・導入により、舗装工の面管理による出来形管理の省力化が図られ、従来の 30%の作業時間で出来形管理が行えた。
GNSS 締固め管理による施工管理の省力化
ドローンを使用した測量で測量業務及び縦横断面図の作業業務が 3 分の 1 程度まで削減できた。
3 D レーザースキャナーによる起工測量。現況測量在来 2 人 3 日を 3D レーザーは 1 人 2 日で行うことができた。

ICT ツールの普及・推進
施工管理を担当する技術系職員にタブレットを配布し、様々な検査や記録などの業務に活用
クラウド利用による工事施工記録共有システムの開発利用
IT ツール採用により、現場検査書類や現場写真整理等を行っている。また、図面等はパッドを使用し現場で最新版を閲覧可能として管理を実施。
電子黒板を採用することにより、写真整理業務、写真撮影業務の省力化ができた。
リモート会議や研修などを積極的に実施し、時間の有効活用や人員不足を補っている。
タブレットを利用した、発注者との打合せ、コンサルタントへの営業活動
現場での電子図面、マニフェスト等の確認・活用
品質証明検査や発注者との立会に遠隔臨場システムを使用したことで、現場への移動時間が削減され、1 か月平均 8 時間の短縮効果があった。

テレワークの推進：常設部門と現場施工管理者との情報交換、現場施工管理者と協力会社との打合せや業務連絡に WEB 議の導入（打合せに掛かる移動時間が大幅に削減でき、残業時間の削減や休日の確保も果たせた）
着工前／施工中の ICT ツール支援（予算書作成支援、施工計画書並びに工事報告書作成支援等）
現場に WEB カメラを設置することにより休止中の現場巡回が不要になり、その時間を別な業務を行うことで残業を 10%削減。
遠隔臨場による品質証明（出来形確認・生コン試験確認）行為において、移動が不要であるため、4 時間/回程度、所要時間が削減された。
web カメラとクラウドサービスを利用した遠隔臨場により、立会等を効率化。
クラウドカメラを作業所に導入し、リアルタイムの状況把握を関係者に対して情報共有している。遠隔臨場・事務所での施工状況確認・店社パトロール等で活用することで移動時間の削減、日々の施工状況の振り返りに役立てることによる作業効率の向上および安全作業の確実な実施に寄与している。
品質・出来形・測量・写真・2, 3 次元 CAD と現場での施工管理ソフトを全現場統一し、業務の効率化を図り生産性の向上を図っている。
追尾式 TS の利用と測量ソフト技術向上を社内教育で図り、2 人以上での測量業務が単独作業でも可能となっている。（人員削減率 50%）
杭ナビの使用による測量作業の省力化

CIM の活用
CIM により複雑な構造物を 3 次元化して、発注者との打合せ時や安全教育に使用することで、相手の理解度が増すとともに時間短縮につながった。
三次元データの活用による現地照査
3D 模型を作成し、発注者を含めた協議の円滑化を図った。
作業船による地盤改良で 3D 施工管理システムを導入。トレーサビリティ、出来形管理の効率化を図ることができた。
造成工事において、CIM 土量計算と CIM 土工との組み合わせにより測量方法等の簡素化が図られ、技能労働者 33%削減。
BIM/CIM の活用。3DCAD を利用した施工計画の作成。時系列の事前シミュレーション・VR の活用により設計照査・施工計画を動画で説明した。複雑な工事を発注者および協力会社がわかりやすく理解し、早期の合意形成とともに手戻り・停滞の防止を図った。
3D モデルの作成による設計照査

新規技術・工法の導入、既存工法の工夫・改善等
劣化コンクリートの断面修復箇所、範囲の確認として打音確認検査に代わり赤外線サーモグラフィカメラを使用。補修箇所と通常箇所の熱伝導率による温度差により浮き部を特定する。足場を使用せずに高所の調査も可能となった。

<p>■大口径深礎の構築における鉄筋組立の省力化</p> <p>大口径深礎の配筋作業は施工日数の大部分を占めており短縮効果が高い。そこで、主鉄筋を構造変更し突起付き H 形鋼を採用することで設置作業量を削減するとともに、最大 5 本の H 鋼を同時に吊り込める多本数一括架台を用い、建て込み回数を 1/10 に削減し工程を大幅に短縮した。</p>
<p>■置き型枠自動スライドシステム</p> <p>上下流面が階段状の保護コンクリートで覆われる台形 CSG ダムにおいて、保護コンクリートの型枠を自動で下段から上段に移設し設置することができる「置き型枠自動スライドリフタ」及び、止水板をリフトアップする止水板台車を用いることで、堤体打設面でのクレーン作業を行うことなく短時間で型枠・止水板設置を行うことが出来た。</p>
<p>下水管の修繕工事で、光硬化による管更生工法を採用した。（工期期間 6 か月を 5 か月に短縮）</p>
<p>新幹線防壁表面被覆工における吊り足場の開発による施工性の向上</p>
<p>土留壁天端部狭溢箇所での作業足場（ブラケット式）活用による安全性確保による効率向上</p>
<p>山岳トンネル工事での IoT システム活用により、トンネル工事の換気を全自動で最適化、運転操作の省力化、作業環境の改善、安全の「見える化」を実施した。本システムの導入により、エネルギーマネジメントの効果として、換気ファンで約 10%、集塵機で約 12%の省エネ効果があった。また換気操作を無人で自動化することも生産性向上に繋がり、坑内入坑者の安全や健康被害防止に役立った。</p>
<p>深礎杭のライナープレートの組み立てにおいて、通常は、ボルト、ナットを使用するところ、鋼製クリップを採用した。ワンタッチで取り付ける事が出来、組み立て作業効率が上り、2 週間の工期短縮と、作業人員の削減ができた。</p>
<p>岸壁改良工事において、EPS の耐力に応じた背後地の荷重検討、浮き上がり防止のため背後地の水位に基づく施工高さの検討を行った上で裏込材の一部に発泡スチロール（EPS）を採用した。その結果、同等の土圧低減効果を出すため地盤改良を施工する場合と比較して、工期を 1 区画当たり約 30 日から約 10 日に短縮することができ、現場の省力化、生産性の向上に大きく寄与した。</p>
<p>市街地でのシールド工事において、地中接合部分の地盤改良を、シールド機内から行う計画を立案により、交通規制の削減、および 1 か月の工程短縮を実現できた。</p>

<p>アウトソーシング</p>
<p>・工務事務員やバックオフィスサービスを行っている外注業者を活用して、現場管理職員の事務所内作業（出来形・品質管理データ入力作業、写真整理、安全指示書作成、伝票整理等）を行わせることにより、現場管理職員の時間外を▲30 時間/人・月を軽減した。</p>

建築事業
PCa 化、工場生産などによる現場作業の削減
バルコニーの先端 PCa により、施工の省力化と品質向上が実現した。
プレキャスト工法の採用により、コンクリート関連工事の工期を短縮できた。検査確認業務はソフトを利用し効率よく処理できた。
部分 PC 材の採用により、急速施工案件について効果があった。
スラブハーフ PC 化により 13 日⇒12 日に短縮
既成 (PC) 杭により杭工事全体 10%短縮
ハーフ PC スラブを採用して躯体工事の工程が約 20%の工程短縮の効果があった。(工程期間 10.5 か月を 8.5 か月に短縮)
プレキャスト化の検討と実践の徹底
PCa 化による省力化効果、技能労働者は在来工法に対し、35%以上削減
工場の現場で腰壁を PC 化し鉄骨建て方と同時に施工し、1 か月の工期短縮
在来型枠では手間のかかる箇所(免震上部基礎、機械基礎、擁壁等)を部分的に PCa 化
施工の自動化・機械化
3D レーザースキャナーにより、床コンクリートレベルの管理精度が上がったため、補修経費が 30%削減できた。
大型高速 ELV や、自動施工など省人化に効果のある各種施工ロボットなどの導入を推進することで生産性向上策に寄与している。
ICT 建機の有効利用による職員現場業務の負担軽減(1 日当たり 1 時間程度の削減)
3次元計測を用いた鉄骨建方システムの採用により、工程及び人員を在来工法比で概ね 30%程度削減できた。
ICT ツールの普及・推進
iPad を施工担当者全員に配布し、図面などの情報の共有を行った。
音声入力による、チェックシステムを導入し、仕上げのチェックの省力化が図れた。
現場会議サポートシステムにより、現場の帳票作成時間が削減された。
Teams による WEB 会議の開催により、現場からの移動時間や会議時間の時短に寄与した。
遠隔支援システム(スマートグラス)の導入により、遠隔の本社並びに現場事務所と現場がリアルタイムに状況確認・情報共有ができ、スムーズな現場運営に繋がっている。
ICT ツール(S+・蔵衛門等)を活用することにより、業務効率化・改善ができ、効果があった。
写真管理のアプリケーションを利用し、配筋写真における黒板の電子化、アルバム管理を簡略化することでの省力化
マンション工事の検査システムを利用することで、指摘事項を自動抽出・振り分けをすることで、省力化
クラウドサイネージで、朝礼や新規入場教育を実施し、社員の拘束時間を 6% (30 分/日程度) 削減
蔵衛門パッドにより写真業務時間を 1/2 に短縮できた。

テレワークの推進：常設部門と現場施工管理者との情報交換、現場施工管理者と協力会社との打合せや業務連絡に WEB 会議の導入（打合せに掛かる移動時間が大幅に削減でき、残業時間の削減や休日の確保も果たせた）
AI を導入した現場工事進捗状況の把握システム（施工管理要員の管理作業や報告書作成などの作業時間が大幅に短縮できた）
現場検査ツール導入による仕上検査業務の効率化
電子黒板導入による配筋写真効率化
iPad を活用した工事写真管理ならびに工程用ソフトを活用。
タブレットの施工支援アプリ導入による、現場事務所間の往復・写真整理の時間を削減
施工情報共有システム、配管管理システム、仕上げ管理システム等、ICT ツールの活用。
クラウドを利用した ICT 活動で、現場での情報共有や調整が迅速化できている。
WEB を活用して会議を行うことで作業環境の改善が図られた。また、ペーパーレスも浸透し、生産性は向上していると思われる。
双方向通信カメラ CONNET を活用した適時なコミュニケーションの実施
安全パトロールの帳票の電子化による手書き書類の削減による効率化
図面閲覧ソフト導入による現地での打合せの効率化
予定管理システム導入による打合せ内容の深耕と効率化
配筋写真撮影・整理ソフトによる作業時間の効率化
電子小黒板写真撮影ツールの導入で写真管理業務 20%削減
LineWorks およびクラウドサービス（BOX）の利用により、情報のスピーディな共有と事務作業の生産性を向上することができた。
タブレットで蔵衛門 Pad、スパイダープラスを利用し、帳票作成や写真整理業務の負担を軽減することができた。
調整会議用 web アプリを使用し、毎日の打合せ時間の 50%削減。
Web を活用して会議を行うことで作業環境の改善が図られた。また、ペーパーレスも浸透し、生産性は向上していると思われる。

BIM の活用
BIM の採用により打合せ時の合意形成のツールとして活用している。
実施設計段階で、BIM モデルをつくり、VR/AR/BIM ビューワー等で施主との物決めを実施し、早期の合意形成で手戻り等による労務が通常の 8 割以上削減された。
BIM モデルを用いたフロントローディング（早期のモデル合意、図面不整合の排除、施工計画の早期検討等）
早期に BIM 活用を行い基礎配筋納まり図や総合仮設計画又は、電気・設備での配管経路合成により、鉄骨スリーブ等の発注等において手戻りが少なくなった。
新築工事の基礎工事において、鉄骨・鉄筋収まりを BIM モデル化して、干渉チェックなどに活用すると共に、施工 BIM により最も効率的な施工計画を立案・実施し効果的に可視化した。その結果、施工計画完了までのフロントローディング期間ならびに工事初期段階での計画検討期間を 0.5 ヶ月程度短縮できた。

朝礼看板にデジタルサイネージを設置。毎日の配置図の更新作業省力化。
ウェアラブルカメラを現場巡視社員に装着し、店内・作業所事務所内からリアルタイムで現況管理。
一定規模以上の物件に施工 BIM 導入を義務付け、対象工事の全てで施工 BIM を活用している。
BIM活用した設計プレゼンにより、施主の同意を取るのが早くなっている。
BIM 設計について 2019 年度には新規設計物件への 100%導入体制が確立。具体的な数値などでは示すことができないが、設計・施工一貫の BIM 活用の推進と DX 活用の融合による生産性向上の取り組みとして「工期短縮、労務削減・省人化、原価削減」などの効果を見込んで継続して推進。
オープン BIM 方式での着工迄の設計（設構備）及び施工基本情報（協力会社の製作情報含む）の整合性確認・調整 https://www.takenaka.co.jp/solution/shinseisan/index.html
施工図においても BIM モデルを活用することにより、各種図面が連動して更新・修正され、効率化を図れる。 （例えば、平面詳細図での修正で展開図や部分詳細図などの複数の図面修正を同時に完了し、従来の 2 倍以上の作業効率にて修正作業が実施できる）また、図面間の不整合も生じない。
施工における BIM の活用により、 ・現場における現業員労務時間の削減 ・各種納まり検討による品質確保 ・施工前における建物形状等の関係者への理解度の向上
曲面屋根施工における BIM 活用により、施工者（協力業者含む）、設計者、施主との情報共有及び最終形態が可視化出来た事により数字では表れてはいないが生産性が向上されたと思われる。

アウトソーシングサービスの活用
・ BPO サービスの活用
・ 集約可能な作業所業務について、BPO 活用等により作業所労働時間の削減を図っている。
共通業務を担う部署を本社・支店に置き、社内アウトソーシングを図った。具体的には写真整理や図面整合性チェック等の現場以外でも可能な業務。
工事写真整理、協力会社提出書類チェックのアウトソーシング

新規技術・工法の導入、既存工法の工夫・改善等
スラブ配力筋のロールマット工法
屋根鉄骨タイトフレーム先行取り付け
建具下地のユニット化工法
兵庫県発注の某大学工事において、大庇施工に伴い、先行ステージ設置工法を使用する事で、気象条件などで、半月程度の遅れが発生した工程を予定通り完了することができた。
ラディックス工法により土工事全体 1.5 か月のところ 7 日間短縮
急斜面に面する敷地における複雑な地形での杭工事で、当社開発の「ジオエクスプローラー」で 1 本毎の地盤調査を行い、調査費はかかったが、施工時間の短縮と支持層到達の品質向上、過剰な杭長防止が実施できた。

<p>大型工場外壁仕上げに、リフトアップ足場を採用し、労務と原価を2割程度圧縮出来た。海岸沿いで強風が多く、安全面でも寄与できた。</p>
<p>クイックアップ工法の採用により、型枠の早期解体が出来た。全体工期12か月のところ、1か月程度短縮する事が出来た。</p>
<p>RC造で「型枠支保工早期解体工法」を採用し、以下の効果を確認した。（RC造 集合住宅 10階建案件）</p> <ul style="list-style-type: none"> ①型枠及び支保工材を削減し、資材移動等の労務負担の低減（約20%） ②躯体から仕上への移行期間の短縮（約1ヶ月） ③合板型枠の転用効率を高めることでのラワン材使用量を低減（約20%）
<p>在来のスラブ型枠ではなく、鋼製型枠を使用することで支保工機材の省力化、労務者の生産性向上が図れ、約30%削減ができた。</p>
<p>物流倉庫の建築においてジャバラ鉄筋（既成配筋）を採用し工期の短縮、精度向上を図ることができた。</p>

<p>その他</p>
<p>会議効率化のガイドラインを策定・運用することで、開催時間が約25%削減された。</p> <p>チャレンジ現場や目標閉所日数の設定、取組み事例の水平展開により、年間の目標残業時間は約92%の現場技術員が達成。</p>
<p>北海道の冬期間は降雪があるため、1月、2月の型枠工の仕事が薄い時期に、内装工のボード張り工が工事繁忙期により作業員不足が生じる為に季節労働者という形で1月、2月に型枠工にボード張り工として異種工種の作業をしてもらいました。作業員不足の内装工と、仕事をしたくても冬期は仕事ができない型枠工の思いが一致し、実現した。</p>
<p>年間の工程を確認し、特別休暇の事前取得をすすめ工事繁忙期の休日調整を実施</p>
<p>現場従事者からICTに詳しい者や利用に前向きな者を選抜して“こだわりのない目線”で業務、手順の見直しや新たな発想を生み出すワーキンググループを編成。ソフトやアプリなど現場での積極的な試行・検証や従来のやり方にこだわらない働き方のアイデアが提案された。</p>