

建設業

しん



No.
511

建設産業の
今を伝え未来を考える

9

Sep. 2019



特集

新・担い手3法の解説



地域建設産業 事業継続支援事業

～貴社に専門家を派遣し、課題解決に向けてアドバイス～

国土交通省
受託事業
相談無料

建設業界は今、担い手不足や後継者不足等の経営課題に直面しています。そこで、本事業では、中小・中堅建設企業等が抱える事業承継や生産性向上等の課題解決に向けて、専門家による相談支援を行います。

相談支援 電話1回、訪問1回の相談支援を行います(1企業あたり申し込みは1回まで)

貴社のお困りごとについて、お気軽にご相談ください。専門家が、電話及び訪問にて無料で相談支援をいたします。

相談内容 事業承継や生産性向上など企業活動の継続促進に向けた相談を受け付けています。

- 例 ● 事業承継 ● 経営方針・経営戦略 ● 財務分析・経営診断
● 生産性向上・コストダウン ● 雇用対策・能力開発 ● 企業再編・組織再編 etc

まだ事業承継の必要はないけど
今後に向けて話を聞いてみたい...



窓口開設期間 令和2年1月末まで窓口開設予定

※受付上限に達した時点で受付を終了いたしますので、お早めにお申し込みください。

相談支援の流れ



Webで簡単申込!

※お申込は、1企業につき1回までです。そのため、2回目以降のお申込はお断りさせていただきます。
※本事業に関わる専門家:中小企業診断士、税理士、公認会計士、弁護士、社会保険労務士、1級施工管理技士、技術士、労働安全コンサルタント、大手建設企業OB等の専門家 等

重点支援 事業承継の課題に対して、重点的・継続的な訪問支援を行います

「事業承継」についてお悩みの中小・中堅建設企業の方は、ぜひご相談ください。専門家が、継続的な訪問支援を行い、貴社の課題解決のお手伝いをいたします。

相談内容 「事業承継」に係る次のような相談を受け付けます。

- 例 ● 「事業承継計画」「後継者育成計画」を立てたい
● 株式・財産の分配をしたい
● 事業承継後の従業員へのフォローが気になる etc

具体的に事業承継に
取り組みたい企業向け

お申込の件数に応じて、案件を選定させていただきます

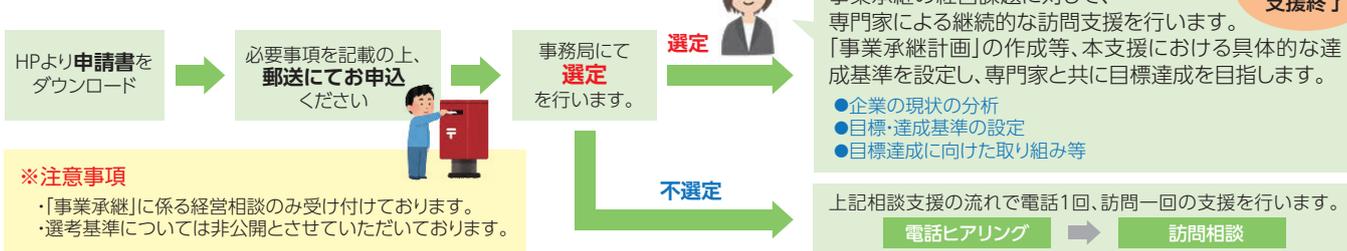
重点支援申込期限

重点支援は以下の期間のみ、郵送にて申込受付を行います。

令和元年9月27日(金)必着

※選考結果は10月中旬までにお知らせいたします。

重点支援の流れ



令和2年2月末
支援終了

※注意事項

- ・「事業承継」に係る経営相談のみ受け付けております。
- ・選考基準については非公開とさせていただきます。

本事業の
ご利用対象

中小・中堅の建設企業及び建設関連企業

※中小・中堅とは、資本金20億円以下又は従業員数1,500人以下の企業(個人事業主又は法人)をいいます。
※建設関連企業とは、測量業、建設コンサルタント業、地質調査業を営んでいる企業をいいます。

申込方法

以下専用HPをご覧の上、お申し込みください。
(必要に応じてFAX申込も可。様式はHPよりダウンロードしてください)
<http://www.kensetsu-kikin.or.jp/keizoku/>

お問い合わせ先

(一財)建設業振興基金 経営基盤整備支援センター 経営改善支援課 (担当:長谷川、太田)
TEL 03-5473-4572 FAX 03-5473-4594

本事業利用についての重要事項説明

- 本事業を利用するにあたり、以下の事項についてご了承の上、お申込みください。
1. 経営相談におけるアドバイスに際しては、相談申込者から必要な個人情報および企業情報等をお聞きます。
 2. 当申込書のほかアドバイスに必要な個人および企業情報は、本事業の円滑な遂行、改善のための分析に利用します。収集した情報については、個人や企業が特定される形で使用することはいたしません。
 3. 本事業利用により、相談申込者に損害が生じても、国土交通省、(一財)建設業振興基金、相談支援アドバイザー等の本事業関係者はその責任を一切負わないものとします。
 4. 暴力団及び暴力団員と密接な関係を有する者は申し込みできません。

特集

新・担い手3法の解説

国土交通省 大臣官房技術調査課
土地・建設産業局建設業課

- はじめに
- 改正法の内容
 - 建設業の働き方改革の促進
 - 建設現場の生産性の向上
 - 持続可能な事業環境の確保等
- 国会での審議
- 終わりに

FOCUS

工業高校紹介
新潟県立新潟県央工業高等学校 08

■ インタビュー：大倉 守正 先生

PRESCRIPTION

日本経済の動向 10

■ アジアビジネスの構造転換はあるか

建設経済の動向 11

■ いよいよ生産性向上の切り札に

連載 働き方改革と若者の定着の実践に向けて 12

■ 【第5話】〈最終回〉
建設業における働き方改革と「経営計画書」

連載 かわいい土木【第24回】 14

■ 大津ダム / 群馬県吾妻郡長野原町

しんこうTODAY 16

02



いつでもチェック!!

建設業 しんこうWeb

建設産業の今を伝え
未来を考える

「建設業しんこう」は
Webでも
ご覧いただけます。



しんこうWeb

検索

<https://www.shinko-web.jp/>



メルマガ登録は
コチラから!



【建設業しんこうに関するご意見・ご要望】
TEL：03-5473-4584 (企画広報部)
MAIL：kikaku@kensetsu-kikin.or.jp

印刷：日経印刷株式会社
©本誌記事の無断転載を固く禁じます。

特集

新・担い手

3法の解説

品確法の改正

建設業法・入契法の改正

国土交通省 大臣官房技術調査課 土地・建設産業局建設業課

1 はじめに

建設産業は、インフラの整備や防災・減災対策などを着実に実施するうえで、極めて大きな役割を担っており、国民の安全・安心の確保を担う「地域の守り手」として、新しい「令和」の時代においても、その使命を果たしていくためには、働き方改革を進めながら、将来の担い手の確保を図るといった喫緊の課題に対応していく必要がある。

建設産業が将来にわたって持続的に活躍していけるよう、「働き方改革」や「生産性向上」の実現を図るため、先の国会（第198回（常会））に政府より「建設業法及び公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律の一部を改正する法

律案」を提出し、また、議員立法で「公共工事の品質確保の促進に関する法律の一部を改正する法律案」が提出され、これらの「新・担い手三法」はそれぞれ令和元年6月5日、同月7日に成立し、同月12日、14日に公布された。これらは、建設業の将来の担い手を確保し、建設業の持続性を確保するため、建設業の働き方改革の促進、建設現場の生産性向上及び災害時の緊急対応強化などの持続可能な事業環境の確保などの観点から改正を行ったものである。本稿ではこの新・担い手三法の概要について3つの観点別に解説する。



2 改正法の内容

2-1 建設業の働き方改革の促進

(1) 公共工事等の発注者等の責務(品確法第7条関係)

その工期によっては建設工事の適正な施工が通常見込まれない請負契約の締結や年度末における公共工事の過度の集中等を原因とする公共工事の現場における長時間労働の是正を図るため、公共工事等の発注者の責務として以下が新たに規定された。

- ・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、繰越明許費又は国庫債務負担行為等の活用による翌年度にわたる工期等の設定や他の発注者との連携による公共工事等の中長期的な発注の見通しの作成・公表などの措置を講ずること
- ・公共工事等に従事する者の労働時間その他の労働条件が適正に確保されるよう、公共工事等に従事する者の休日、工事等の実施に必要な準備期間、天候その他やむを得ない事由により工事等の実施が困難であると見込まれる日数等を考慮し、適正な工期等を設定すること
- ・設計図書の変更に伴う工期等の変更により、工期等が翌年度にわたることとなったときは、繰越明許費の活用等の必要な措置を講ずること

(2) 公共工事等の受注者等の責務(品確法第8条関係)

長時間労働の是正や建設業就業者等の処遇改善を図るためには、公共工事の発注者のみならず、公共工事の受注者や全ての下請業者が果たす役割が大きいことを踏まえ、公共工事等を実施する者の責務として、下請契約を締結するときは、下請業者の技術者や技能労働者の賃金などの労働条件、保険料等を的確に反映した適正な額の請負代金の額など適切な下請契約を締結しなければならないことが新たに規定された。

(3) 工期に関する基準の作成等(建設業法第34条関係)

受発注者双方による適正な工期設定の取組を促進するためには、まず、受発注者に対して中立な立場から工期についての考え方を明確にすることが重要である。そのため、建設工事の受発注者及び有識者で構成され、中立性の高い中央建設業審議会が、建設工事の工期に関する基準を作成し、その実施を勧告できることとした。

(4) 著しく短い工期の禁止

(建設業法第19条の5及び第19条の6関係)

長時間労働の是正のためには、技能労働者に長時間労働を強いることを前提とするような工期設定でなく、雨天日など様々な事項を考慮した上で適正に建設工事の工期を設定することが重要である。このため、以下の事項を新たに

規定した。

- ①建設工事の注文者は、通常必要と認められる期間に比して著しく短い期間を工期とする請負契約を締結してはならない。
- ②実効性の確保の観点から、国土交通大臣等は、著しく短い期間を工期とする請負契約の締結禁止に違反した建設工事の発注者に対し、必要な勧告をすることができることとし、勧告に従わなかったときは、その旨を公表できる。なお、その勧告・公表を行うため、当該発注者に対して、報告又は資料の提出を求めることができる。

(5) 建設工事の工期の見積り(建設業法第20条関係)

(4)において注文者に対し、著しく短い期間を工期とする請負契約を締結することを禁止した。その際、建設業者からどの程度の工期が必要であるか見積もりが示されることは、注文者としても適切な工期で契約するために重要な要素である。このため、建設業者は請負契約を締結するに際して、工事の工程ごとの作業及びその準備に必要な日数を明らかにして、建設工事の見積りを行うよう努めなければならないこととした。

(6) 入札契約適正化指針の記載事項の追加

(入契法第17条関係)

建設業は、年度における繁忙期と閑散期の工事量の差が大きいため、繁忙期においては長時間労働が発生する一方、閑散期においては仕事が少なくなり、収入が不安定となるといった問題がある。そのため、適正な工期の設定や繁忙期と閑散期の工事量の差を小さくする平準化の取組が不可欠であることから、公共工事の入札及び契約の適正化に係る指針の記載事項として、公共工事の施工に必要な工期の確保及び地域における公共工事の施工の時期の平準化を図るための方策に関する事項を追加した。

(7) 受注者の違反行為に関する事実の通知

(入契法第11条関係)

著しく短い工期の禁止について、国土交通大臣等の許可



行政庁が違反を把握する機会を確保する観点から、各省各庁の長等は、公共工事の受注者である建設業者が著しく短い期間を工期とする下請契約を締結していると疑うに足りる事実があるときは、当該建設業者の許可行政庁に対し、その事実を通知しなければならないこととした。

(8) 請負契約における書面の記載事項の追加 (建設業法第19条関係)

受発注者双方の共通ルールとしてその遵守を促し、働き方改革を促進するため、建設工事の請負契約の締結に際して書面に記載する事項に「工事を施工しない日又は時間帯の定めをするときは、その内容」を追加することとした。

(9) 工期等に影響を及ぼす事象に関する情報提供 (建設業法第20条の2関係)

建設工事の手戻りを防止し、適正な工期による施工を推進するため、建設工事の注文者は、契約を締結するまでに、建設業者に対して、工期又は請負代金の額に影響を及ぼす事象の発生のおそれがあると認めるときは、その情報を提供しなければならないこととした。

(10) 下請代金の支払方法(建設業法第24条の3関係)

建設業従事者の働き方改革や処遇改善を図る上で、下請建設業者が雇用している労働者に賃金を円滑に支払うことのできる環境を整備することは重要である。このため、元請負人は、下請代金の労務費相当分は、現金で支払うよう適切な配慮をしなければならないこととした。

2-2 建設現場の生産性の向上

(1) 公共工事の品質確保に関する基本理念及び受発注者等の責務(品確法第3条、第7条及び第8条関係)

公共工事の持続可能性を確保するためには、働き方改革の促進と併せて、生産性の向上が不可欠である。そのため、公共工事等の受発注者は情報通信技術を活用し、公共



工事等の実施の効率化に努め、調査等、施工及び維持管理の各段階において生産性の向上を図ることとされた。

(2) 建設工事従事者の知識及び技術又は技能の向上 (建設業法第25条の27関係)

職長、登録基幹技能者をはじめとした高度なマネジメント能力を有する熟練技能者など、建設工事に従事する者一人一人がより高いレベルにステップアップしていく意識を醸成することを通じて、生産性の向上や資格、経験に見合った処遇の実現を図るため、建設工事に従事する者は、建設工事を適正に実施するために必要な知識及び技術又は技能の向上に努めなければならないこととした。

(3) 監理技術者の専任義務の緩和(建設業法第26条関係)

情報通信技術の発展や建設生産現場での活用の状況などを踏まえ、工事現場に監理技術者を専任で置くべき建設工事について、当該監理技術者の職務を補佐する者として、当該建設工事に関し監理技術者に準ずる者として政令で定める者を専任で置く場合には、当該監理技術者の専任を要しないこととした。監理技術者に準ずる者として政令で定める者としては、今回創設する1級技士補等を想定している(→ 2-2 (5) 技術検定制度の見直し参照)。

(4) 主任技術者の配置義務の合理化 (建設業法第26条の3関係)

今後、技術者不足が懸念される中、技術者配置の合理化を図るため、特定の専門工事につき、一定の要件を満たす場合、元請負人が工事現場に専任で置く主任技術者が、下請負人が置くべき主任技術者の職務を併せて行うことができることとし、この場合において、当該下請負人は、主任技術者の配置を要しないこととした。なお、この場合において、あらかじめ注文者の承諾を得た上で、元請負人と下請負人が合意する必要があることとし、また、元請負人は1年以上の指導監督的な実務経験を有する主任技術者を専任で配置しなければならないこととした。さらに、当該下請負人は、その下請負に係る建設工事を他人に請け負わせてはならないこととした。

(5) 技術検定制度の見直し(建設業法第27条関係)

将来的な技術者不足が懸念される中、若手技術者の技術力育成を図るとともに、監理技術者等となる一步手前にいる技術者の活用を図ることも必要である。そのため、技術検定を第一次検定及び第二次検定に再編した上で、それぞれの検定の合格者は政令で定める称号を称することができることとした。政令で定める称号については、第一次検定の合格者は級及び種目の名称を冠する技士補、第二次検定の合格者は級及び種目の名称を冠する技士とすることを想定している。



(6) 建設資材製造業者等に対する勧告及び命令等 (建設業法第41条の2関係)

建設生産物の高度化・多様化や、工事作業の効率化、工期短縮の観点から、建設現場において工場製品が活用されるようになってきており、工場製品の品質が現場の適正施工を左右するようになってきている。一方で、建設企業以外の工場で加工・組立・製造される工場製品については、建設業法の規定が適用されず、これまで、工場製品に起因して建設生産物に問題が生じた場合に、当該工場製品の製造企業に対して指導監督ができなかった。今後、建設企業が良質な工場製品を安心して活用・利用することを拡大し、エンドユーザーに対して良質な建設サービスを提供できるようにするため、工場製品に問題が生じた場合について以下の規定を整備した。

- ①国土交通大臣等は、建設業者等に指示をする場合において、当該指示に係る違反行為が建設資材に起因するものであると認められ、かつ、当該建設業者等に対する指示のみによっては当該違反行為の再発を防止することが困難であると認めるときは、これを引き渡した建設資材製造業者等に対して再発防止を図るため適当な措置をとるべきことを勧告できることとした。
- ②国土交通大臣等は、勧告を受けた建設資材製造業者等が当該勧告に従わないときは、その旨を公表し、又は正当な理由がなくて当該勧告に係る措置をとらない場合において、建設工事の適正な施工の確保が著しく阻害されるおそれがあると認めるときは、当該建設資材製造業者等に対して、相当の期限を定めて、その勧告に係る措置をとるべきことを命ずることができる。
- ③①及び②の実効性を確保するため、国土交通大臣等は建設資材製造業者等に対して、報告徴収及び立入検査できる。

2-3 持続可能な事業環境の確保等

(1) 建設業の許可の基準の見直し(建設業法第7条関係)

建設業の許可の基準のうち許可を受けようとする建設業に関し5年の経營業務の管理責任者としての経験を有する

者等を役員等として配置することとしている要件について、事業の継続性の観点から見直しを行った。これまでは、個人の経験により担保していた経営の適正性を、建設業者の体制により担保することとし、建設業に係る経營業務の管理を適正に行うに足りる能力を有するものとして国土交通省令で定める基準に適合する者であることと改めた。国土交通省令で定める基準としては、現行の基準を満たしている場合に加え、建設業の役員のみならず相応の管理職の経験等を考慮したものを規定することなどを検討している。また、建設業者として加入すべき社会保険に加入していることについても規定する予定である。

(2) 承継規定の整備

(建設業法第17条の2・第17条の3関係)

これまで建設業の譲渡や建設業者の合併・分割があった場合には、事業を承継した者が新たに建設業の許可を受ける必要があった。今回、事業承継の円滑化を進める観点から、建設業の全部を譲渡、合併、分割する場合において、事前に国土交通大臣等の認可を受けることで、事業の承継の日この法律の規定による建設業者としての地位を承継することとした。また、建設業者が死亡した場合においても、死亡後30日以内に申請し、認可を受けることで、相続人は被相続人の建設業者としての地位を承継することとした。

(3) 不利益な取扱いの禁止(建設業法第24条の5関係)

下請負人が元請負人から不当に低い請負代金で契約を締結させられたなどの場合に、元請負人からの報復措置を恐れてその違反行為を許可行政庁に報告することをためらうことが懸念される。下請負人からの適切な情報提供を担保し、建設業の適正取引を推進するため、元請負人は、その違反行為について下請負人が国土交通大臣等に通報したことを理由として、不利益な取扱いをしてはならないこととした。

(4) 災害時の緊急対応強化

(品確法第3条、第7条及び建設業法第27条の40関係)

災害時において建設業者と地方公共団体等との円滑な連携を図る上で、事前の災害協定の締結、協定に基づく調





整など建設業者団体は大きな役割を果たしている。このため、建設業者団体の役割を明確化する観点から、建設業者団体は、災害が発生した場合において復旧工事の円滑かつ迅速な実施が図られるよう必要な措置を講ずるよう努めなければならないこととした。

また、全国的に災害が頻発する中、災害からの迅速かつ円滑な復旧・復興のため、災害時の緊急対応の充実強化が急務とされていることを踏まえ、公共工事等の発注者の責務として、緊急性に応じた随意契約・指名競争入札等の適切な選択、建設業者や団体等との災害協定の締結、発注者間の連携、労災補償に必要な費用の予定価格への反映や、見積り徴収の活用を行うこととされた。

(5) 標識の掲示義務の緩和(建設業法第40条関係)

これまで下請業者も含め工事現場で施工する全ての建設業者に許可証の掲示が義務づけられていたところ、負担

軽減の観点から、発注者から直接請け負った工事のみを対象とすることとした。なお、引き続き適切な情報提供を行うため、施工体系図の記載事項等について省令の改正を行う予定である。

(6) 調査・設計の品質確保

(品質法第3条、第7条及び第8条関係等)

公共工事の品質確保を図る上では、工事の施工のみならず工事に関する調査等(測量、地質調査その他の調査(点検及び診断を含む。))及び設計)も、建設段階及び維持管理段階を通じた総合的なコストの縮減と品質向上に寄与するなど重要な役割を果たしている。そのため、「公共工事に関する調査等」が新たに広く品質法の対象として位置づけられ、基本理念及び受発注者の責務等の各規定の対象として追加された。

新・担い手3法(品質法と建設業法・入契法の一体的改正)について

平成26年に、公共工事品質法と建設業法・入契法を一体として改正*し、適正な利潤を確保できるよう予定価格を適正に設定することや、ダンピング対策を徹底することなど、建設業の担い手の中長期的な育成・確保のための基本理念や具体的措置を規定。

※担い手3法の改正(公共工事の品質確保の促進に関する法律、建設業法及び公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律)

新たな課題・引き続き取り組むべき課題

相次ぐ災害を受け地域の「守り手」としての建設業への期待働き方改革促進による建設業の長時間労働の是正i-Constructionの推進等による生産性の向上

新たな課題に対応し、5年間の成果をさらに充実する新・担い手3法改正を実施

担い手3法施行(H26)後5年間の成果

予定価格の適正な設定、歩切りの根拠価格のダンピング対策の強化建設業の就業者数の減少に歯止め

品質法の改正 ~公共工事の発注者・受注者の基本的な責務~ <議員立法※>

<p>○発注者の責務</p> <ul style="list-style-type: none"> ・適正な工期設定(休日、準備期間等を考慮) ・施工時期の平準化(債務負担行為や繰越明許費の活用等) ・適切な設計変更(工期が翌年度にわたる場合に繰越明許費の活用) <p>○受注者(下請含む)の責務</p> <ul style="list-style-type: none"> ・適正な請負代金・工期での下請契約締結 	<p>○発注者・受注者の責務</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報通信技術の活用等による生産性向上 	<p>○発注者の責務</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急性に応じた随意契約・指名競争入札等の適切な選択 ・災害協定の締結、発注者間の連携 ・労災補償に必要な費用の予定価格への反映や、見積り徴収の活用 	<p>○調査・設計の品質確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「公共工事に関する測量、地質調査その他の調査及び設計」を、基本理念及び発注者・受注者の責務の各規定の対象に追加
<p>2-1</p> <p>働き方改革の推進</p>	<p>2-2</p> <p>生産性向上への取組</p>	<p>2-3</p> <p>災害時の緊急対応強化 持続可能な事業環境の確保</p>	
<p>○工期の適正化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中央建設業審議会が、工期に関する基準を作成・勧告 ・著しく短い工期による請負契約の締結を禁止(違反者には国土交通大臣等から勧告・公表) ・公共工事の発注者が、必要な工期の確保と施工時期の平準化のための措置を講ずることを努力義務化(入契法) <p>○現場の処遇改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社会保険の加入を許可要件化 ・下請代金のうち、労務費相当については現金払い 	<p>○技術者に関する規制の合理化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・監理技術者:補佐する者(技士補)を配置する場合、兼任を容認 ・主任技術者(下請):一定の要件を満たす場合は配置不要 	<p>○災害時における建設業者団体の責務の追加</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設業者と地方公共団体等との連携の努力義務化 <p>○持続可能な事業環境の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経営管理責任者に関する規制を合理化 ・建設業の許可に係る承継に関する規定を整備 	

建設業法・入契法の改正 ~建設工事や建設業に関する具体的なルール~ <政府提出>

※平成17年の制定時及び平成26年の改正時も議員立法

(7) 発注関係事務に関し援助を**適切に行う能力を有する者の活用**

公共工事の品質確保にあたっては、各発注者における発注関係事務を適切に実施するための環境整備が重要であるところ、技術者の不足等の理由により、適正な工期設定等の発注関係事務を発注者自らが適切に行うことが困難な場合が想定される。そのため、国及び都道府県は、発注関係事務に関し助言その他の援助を適切に行う能力を有する者（CMR（コンストラクション・マネージャー）等）の活用等の促進に努めることとされた。

(8) 公共工事の目的物の適切な維持管理

近年頻発する自然災害や、社会資本の老朽化に的確に対応し、国民の安全・安心を確保するとともに、公共工事の目的物の中長期的な維持管理・更新等を含めたトータルコストの縮減や予算の平準化を図る観点から、公共工事の目的

物に対する点検、診断、維持、修繕等の維持管理が重要性を増してきている。これを踏まえ、国、特殊法人等及び地方公共団体は、公共工事の目的物の品質が将来にわたり確保されるよう、維持管理の担い手の中長期的な育成及び確保に配慮しつつ、当該目的物について、適切に点検、診断、維持、修繕等を実施するよう努めなければならないこととされた。

**3 国会での審議**

品確法の一部改正法案は、令和元年5月24日に衆議院国土交通委員長提案により提出、衆議院国土交通委員会において提案理由説明・審議が行われ、同日に附帯決議と併せて全会一致で賛成が決議され、同月28日の衆議院本会議において全会一致で可決され、参議院に送付された。

参議院では令和元年6月6日に参議院国土交通委員会において審議が行われ、同日に附帯決議と併せて全会一致で賛成が決議され、同月7日の参議院本会議において全会一致で可決、成立し、同月14日に公布、即日施行された。

建設業法及び入契法の一部改正法案は、令和元年5月17日に衆議院国土交通委員会において提案理由説明が、同月22日に審議が行われ、同月24日に附帯決議と併せて全会一致で賛成が決議され、同月28日の衆議院本会議において全会一致で

可決され、参議院に送付された。

参議院では令和元年5月30日に参議院国土交通委員会において提案理由説明が、同年6月4日に審議が行われ、同日に附帯決議と併せて全会一致で賛成が決議され、同月5日の参議院本会議において全会一致で可決、成立し、同月12日に公布された。

改正法案は、政府原案のとおり可決されたが、国及び地方公共団体において、適正な工期の実現が図られるよう努めること、請負代金の支払いの適正化などを図るとともに、重層下請構造の改善に向けた取組を進めること、建設労働者への賃金の着実な支払を確保することなどが衆・参両院の附帯決議に盛り込まれており、政府としてはこれらの点に留意し、その運用について遺漏のないよう取り組んでいく。

4 終わりに

品確法の一部改正法は公布と同日に施行されたが、建設業法及び入契法の一部改正法は、法律の公布日（令和元年6月12日）から起算して1年6月を超えない範囲内において政令で定める日（令和2年10月1日。ただし、施工時期の平準化等一部の規定については、令和元年9月1日）から施行することとしている。ただし、**2-2** (5) 技術検定制の見直しについては、法律の公布日から起算して2年を超えない範囲内において政令で定める日（令和3年4月1日）から施行することとしている。

建設業は、国民生活や産業活動を支える根幹的な基盤である社会資本や住宅、オフィスビル等の建築物の良質な整備を通じて、我が国の経済成長に貢献していくという役割を担うとともに

に、近年多発している災害からの迅速かつ円滑な復旧・復興や防災・減災など国民の安全・安心に寄与することも求められている。建設業が引き続きこうした使命を果たしていく上での最大の課題は、全産業的に生産年齢人口の減少が進む中での担い手確保である。今後、建設業をより魅力ある産業とし、若年層や女性への入職を促進し、将来の担い手を確保するためには長時間労働の是正や週休2日などの建設業の働き方改革を強力に推進していくことが不可欠である。まずは、新・担い手三法の円滑な施行を図りつつ、建設業の働き方改革の実現に向けたさらなる改善に取り組んでいく。

FOCUS 第56回

目指せ!工業高校における防災教育のリーダー校 成果を発信することが、生徒の真の学びに

新潟県ほぼ中央に位置する新潟県立新潟県央工業高等学校。近くには信濃川や五十嵐川などが流れています。平成16年7月13日、新潟・福島を襲った大豪雨が近隣河川の堤防を崩壊し、校舎1階を浸水する被害にあいました。この経験から平成25年、都市工学コースを「都市防災コース」に改編。他に先駆け防災教育を導入した同コースで、現在学科主任を務める大倉守正先生が、防災教育を通し生徒に学んでほしいことを語ります。

新潟県立新潟県央工業高等学校
建設工学科 都市防災コース 教諭

大倉 守正 先生

地域と連携した防災教育で 生徒の積極性を育む

明治44年、郡立三条商工学校として創立した同校。平成16年の県立燕工業高等学校との統合を経て、100年余りの歴史を刻む中で県央地域の産業に貢献する人材を多く輩出しています。水害被災の経



同校で開催された「全国高校生防災サミット2017」。開会式では、県外から参加した生徒の自己紹介も行い交流を促す



ワークショップに備え、気象庁職員からの説明を真剣に聞く

験を教訓とした防災教育の中で特筆すべきは、他校や地元建設業協会・企業、地域住民と連携した活動です。たとえば主催で行った「全国高校生防災サミット2017」では、全国で防災教育を実施している学校を招待し、学習活動内容の発表をはじめさまざまな情報を交換。また、「7.13水害メモリアルDay」や「防災キャンプ」などの校外活動に積極的に参加。小・中学生を含む地域住民へ防災意識の啓発活動を行いながら、生徒たちは授業や実習で学んだことの理解を深めています。

■ 先生が目指す土木・防災教育について 想いをおきかせください。

生徒たちが学んできた成果を発信する場を作ることが、本当の学びにつながると考えています。たとえば小・中学校での出前授業では、本校の生徒が先生役として、自分たちが学んできたことを小・中学生に教えています。教えるためには、自分がしっかりと分かっている必要がある。だからこそ、授業で学ぶ以上に理解が進むのだと思います。また、言葉にして発することで、「自分たちの自信」にもつながるようです。そういった経験を経た生徒たちの姿からは、成長がみとれます。一般に工業高校での学びは「つくること」に重点をおきがちですが、つくったものをPRする、身につけたことを発信することの大切さを、彼らの姿から気づかされます。また、生徒たちが主体となり学外に向け



昨年3年生が課題研究で作成した「立体ハザードマップ」を見ながら、近辺の地形を確認

た発信を持続していくことが、都市防災や本校のPRにつながります。地域や防災教育に取り組む学校と連携した活動を積極的に進めることで、防災教育の大切さが理解されていくことになると思います。

実践の場を意識した 生徒が主体の考える学習

■ 生徒たちにはどんなことを 身につけてほしいですか？

地域に貢献する土木技術者であり、かつ地域で活躍する防災リーダーになってもらいたいと思っています。災害時にご年配の方や小さな子どもを安全に誘導したり守ったりできるリーダーになるためには、適切な判断をしなければなりません。その判断力を養う取り組みのひとつが、災害対応カードゲーム教材「クロスロード」を使用した実習です。この教材は、「こういう場面で、あなたはどのような行動を取ります



文武両道を実践する「新潟県央工業高等学校」。ものづくり、資格取得、部活動に積極的に取り組み、過去2回、「新潟県高等学校年間スポーツ最優秀校」を受賞



カードゲーム「クロスロード」では、生徒と教師が一緒になってゲームを行うことに意義がある。普段とは違う様子で、生徒たちはゲームを楽しむ



強度確保のためにどうするか自分たちで考えながら、力を合わせて段ボールベッドを作成

か」という問いに、「Yes/No」のカードで自分の考えを示しながら、参加者同士が意見交換をするものです。「自分がこの立場で災害現場にいたらどうする?」と、考えていくゲーム形式の学びなので、生徒たちは楽しみながら取り組んでいます。

クロスロードの実習や学科設定科目である「防災工学」の学びの延長線上で、防災士の資格取得ができればいいと思っています。これには市役所や大学など外部との連携が必要なため、防災士の資格取得に向けて取り組みを進めています。

■ 授業ではどのような工夫をしていますか?

高校での3年間は、社会に出るためのトレーニングの場だと考えています。生徒ひとり一人が、自分で考えて行動できるような環境をつくるのが、私たち教員の役割ではないでしょうか。その環境づくりの一環とし

て、本校では課題研究のテーマ決めから生徒たち自身で行っています。はじめは「防災関係で何かつくりたいものを探せ」という調べ学習からはじめます。段ボールベッドをつくったときには、どうしたら人が乗れるほどの強度にできるかと、試行錯誤しながら自分たちで問題解決をしていきました。教員から与えられたものではなく、自分で考えて選んだ題材なので、アイデアがたくさん出てくるし積極性も増します。その他、日常の授業でも、考える時間をたくさんつくることを心がけています。「これについてどう思う?」とこちらから問題提起したり、「〇〇くんはこういっているけど、君はどう?」と意見交換を促したり。教員が一方向的にしゃべるのではなく、アクティブラーニングの授業法を積極的に実践し、生徒と多くの言葉のキャッチボールがしたいですね。そのやり取りはきっと、建設や防災の現場で不可欠なコミュニケーション力にもつながるのだと思います。

■ 社会に巣立つ生徒たちには、どのような大人になってほしいですか?

将来、それぞれの立場で決して驕ることなく、きちんとあいさつをし、時間を守り、掃除も率先してする他の模範となるような人であってほしいですね。本校の生徒には人とのつながりの大切さを忘れてほしくない。地域で活躍する土木技術者として防災の根底にある助け合い、支え合いという気持ちを持ち続けていてほしいです。



課題研究で学校敷地内につくった「かまどベンチ」。いざというときに率先して使えるよう、使い方を説明する授業も実施



「チーム・都市防災」は、生徒も教員も「元気で明るく!」を合言葉に毎日授業を行っている

建設業界で活躍する方々へ 先生からひとこと!



若手育成の観点からも、地域の建設業の方々が学校と連携してくださることは大変ありがたいと思っています。これからも継続していく一方で、建設業と学校がタイアップして建設業のPRができる方法を模索していきたいと思っています。また、機会があれば卒業生の技術者に学校へ来ていただき、建設業の魅力を生徒たちに直接話してほしい。年齢が近い人や知っている先輩からの話は、業界を身近に感じさせたり興味をわかせたり、入職を促すことができるのではないかと思います。

2019年みずほアジアビジネスアンケート

アジアビジネスの構造転換はあるか

みずほ総合研究所 エグゼクティブエコノミスト 高田 創

みずほ総合研究所では、日本企業のアジアビジネスの取り組みを把握するため、1999年度以降、継続してアンケート調査を実施している。今回は、製造業企業1,072社から回答を得た2019年2月の調査結果をもとに、日本企業のアジア拠点別の収益満足度の推移や、今後の中国ビジネスでの懸念材料と考えられている点などについて解説する。

アジア拠点の収益満足度が総じて低下

今回のアンケート調査結果の特徴の一つとして、日本企業のアジア拠点の収益満足度が、インドを除いて低下した点があげられる。拠点別にみた日本企業の収益満足度DIは、中国、NIEs（新興工業経済地域）、ASEAN（東南アジア諸国連合）で低下した（図表1）。

地域別では、中国は、同国経済の減速と、米中の貿易摩擦の影響を受けた形だ。その結果、中国拠点の生産を抑制する動きも一部にみられた。また、世界および中国経済の減速により、輸出依存度が高いNIEs、ASEANのDIがマイナスに転じた。一方、概ね7~8%の成長が続いたインドのDIは、マイナス圏にとどまったものの、大きく改善している。

米中貿易摩擦への懸念が高まる

また、アンケート調査結果からは、アジアビジネスの懸念材料として、米国のトランプ政権がもたらした米中経済競争に起因した貿易摩擦や為替変動、サプライチェーン断絶リスクを警戒していることがわかる。

図表2は、中国進出企業に、中国ビジネス上の懸念材料を尋ねたものだが、「米国との貿易摩擦の顕在化」の回答比率が大幅に増加し、増加幅では「中国の景気」が続いた。なお、これまで問題となっていた「人件費の上昇」や「日中関係」の回答比率は低下している。

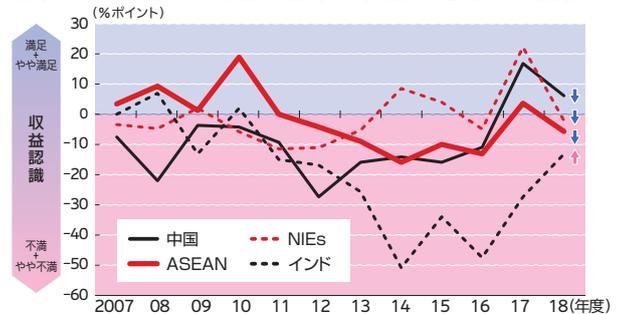
ベトナムへの期待の高まり

そして、「今後最も力を入れていく予定のASEAN諸国」をみると、国別回答率ではベトナムが上昇した（図表3）。ベトナムが他のASEAN諸国と比べて相対的に投資環境が良好なことに加えて、TPP11の加盟国であることもあり、輸出拠点と成長市場の両面で、投資環境の更なる改善が期待されたことによる。中国の生産拠点の代替地として、ベトナムへの期待が高まっていることが示される。

米中経済競争が長期化するなか、アジアビジネスについては、どのような立地分散をアジアで行って新たなサプライ

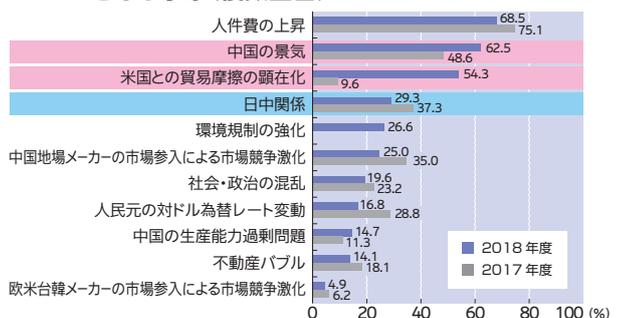
チェーンを構築していくかがカギになる。今や日本企業は、アジアビジネスの構造転換も意識しつつあるといえよう。

図表1 拠点別にみた日本企業の収益満足度DIの推移



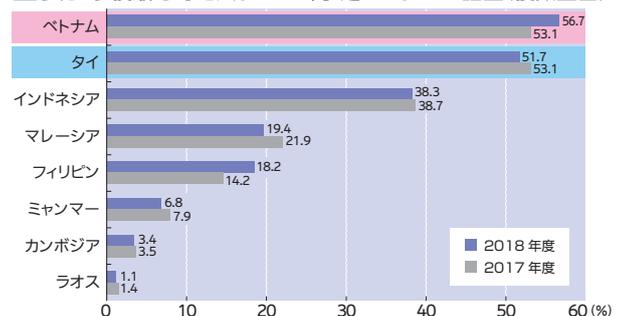
(注) 収益満足度DI=(「満足」+「やや満足」)-(「不満」+「やや不満」)
(資料) みずほ総合研究所作成

図表2 今後、2~3年の間に中国ビジネス上の懸念材料となる事象(複数回答)



(資料) みずほ総合研究所作成

図表3 今後最も力を入れていく予定のASEAN諸国(複数回答)



(資料) みずほ総合研究所作成

プレキャストコンクリート

いよいよ生産性向上の切り札に

日経コンストラクション編集長 浅野 祐一

建設現場の生産性向上を実現するための重要な技術に位置付けられている「プレキャストコンクリート」。しかし、材料の販売量はこれまでと変わらず、その採用が伸びているとは言い難い。採用を阻む様々な壁が存在するからだ。それでも、普及拡大に向けた取り組みは本格的になりつつある。その動向を解説する。

プレキャストコンクリートとは、工場で生産したコンクリート部材だ。工場生産するので部材の品質が高いだけでなく、部品として現場に搬入して組み立てるので現場での作業の合理化が進み、工期の短縮にもつながる。建設産業界で問題になっている人手不足問題の解消や建設現場の生産性向上に寄与する重要な技術だ。

プレキャストコンクリートを用いる工法が不利になることが多い。プレキャストコンクリート工事の方が、直工費が高くなる傾向にあるからだ。

そこで、前述のような手法を持ち出した。こうした措置によって、より正確な比較が可能になる。プレキャストコンクリートを用いた計画が採用される可能性が高まるというわけだ。

導入広がらぬプレキャストコンクリート 仮設費を適切に評価するように

ところが、その生産量は横ばいの状態が続く。原料であるセメントの販売量を、2014年度から5年間にわたって見てみると、プレキャストコンクリートは全体の13～14%の水準が続いている。こうした状況を招く大きな要因は資材コストが割高になる点と設計や施工に必要な各種基準の整備が不十分だった点にある。

近年は、これらの課題に対応した取り組みが始まりつつある。例えばコストの面では、国土交通省が17年4月に全国の地方整備局に通達を出した。予備設計の段階で技術や工法のコストを計算して比較する際に、工期に比例して増減する足場や交通管理などの仮設費を考慮するよう求めたのだ。

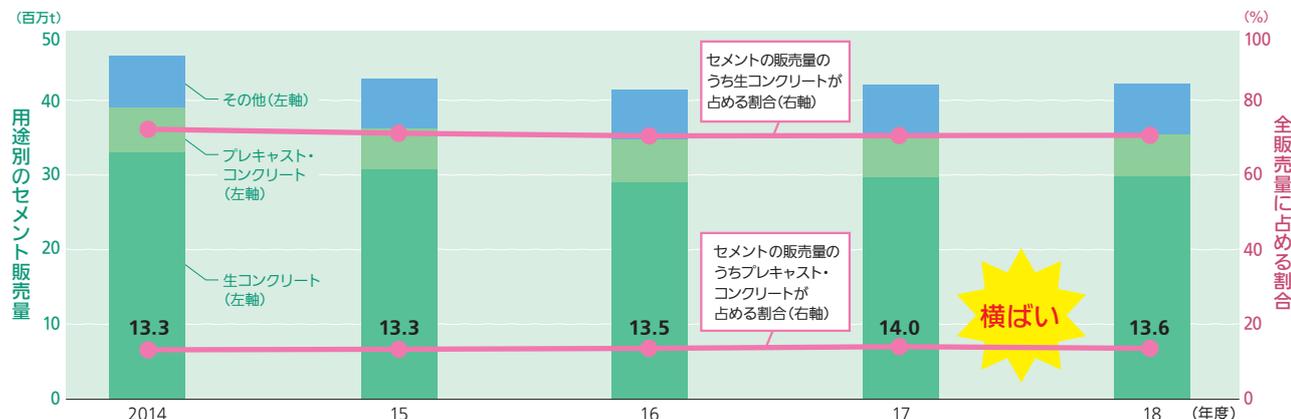
従前は、直接工事費に係数を乗じて間接工事費を算出し、費用面での優劣をつけていた。ところがこの方法では、

基準類の整備が進む 19年3月には設計ガイドラインを改定

もう一つの課題である基準についても動きが出ている。例えば、国土交通省は19年3月に「土木構造物設計ガイドライン」を23年ぶりに改定。プレキャストコンクリートの利用促進を明記した。

さらに、土木学会は18年4月、「プレキャストコンクリート工法の設計施工・維持管理に関する研究小委員会」を設立。壁高欄や擁壁など構造物ごとの設計マニュアルを作り始めている。製造や施工管理の方法を盛り込んで、20年の発行を目指す。

17年10月には、道路プレキャストコンクリート製品技術協会が、ボックスカルバートなどの製品の設計、製造、品質管理の手法をまとめた「道路プレキャストコンクリート工指針」を発行。指針に基づく協会各社の製品審査制度を確立し、19年夏に運用を始める予定だ。



用途別のセメント販売量と、全販売量に占める生コンクリートとプレキャストコンクリートとの割合を示す。セメント協会の資料を基に作成。

建設産業における 働き方改革と「経営計画書」

働く人の能力と意欲を引き出し、生産性向上と若者定着を図るには、わかりやすい「経営計画書」を作ることが大切です。それは、「売上高（受注・完工高）と利益」の数字だけでなく、みんなの気を束ねて、働く喜びに結びつく内容が必要です。

最終回

実施計画検討会

数字だけの計画書の問題点

現在、取り組んでいる「働き方改革」を加えた「経営計画書」を作りたいと思います。



和歌三社長

経営計画なら年度末に、3年後の売上高と利益の目標数字を出しましたよ。



袋小路君

目標数字は、誰でもわかる共通語だけど、「会社の理念を実現するために、どんな施策をする」のか、見える化するのだよ。



賢説課長

「経営計画書」は、皆の行動の基本になる「航海の海図」であることが大切ですね。



勤怠さん

経営計画の作成方法

経営計画書は、SWOT分析を使って、現状分析から戦略立案するのが一般的だね。



賢説課長

SWOT分析とは、企業の「内部環境、外部環境」の「好ましいこと、好ましくないこと」から、「強み、弱み、機会、脅威」を分析する手法ですね。



勤怠さん

Pick Up1

SWOTを利用して施策を考えるクロス分析では、自社の「強みや機会」を生かす施策を考えるのが基本だね。



賢説課長

Pick Up2

具体的な戦略と問題解決法を見せる

マイナスをプラスにするのも大切ですね。



勤怠さん

たとえば、「脅威」である若年労働者の減少でも、**風通しの良さ**を生かし、No.1活動など楽しいコミュニケーションができる当社の「強み」で、若い人を引き付ける「差別化策」だね。



賢説課長

それなら、「機会」は建設業協会で開催しているセミナー等に参加して勉強し、「弱み」である若者の指導のスキルを改善して、スキルアップさせるのが「克服策」ですね。創意工夫発表会も同じですね。



袋小路君

目標数字だけでなく、「それをどうやって実現するか」という会社の将来がみえると、皆も頑張れますね。



勤怠さん

社員だけでなく、協力会社や地域住民にも、当社の経営理念や社会貢献の実現方法に加え、働き方改革の取り組みが分かるようにするとリクルートに役立ちます。



賢説課長

経営計画書の中にも「若者が定着したい」と思うように、働きやすさやキャリアパス、社風が見えるよう工夫してください。



和歌三社長

中小企業庁の『**経営力向上計画**』の様式を利用すると、人材育成と生産性向上のバランスが見やすくなります。



賢説課長

Pick Up3

では、「働いて楽しい会社が見える経営計画書」を作りましょう。それを社員が集まる創意工夫発表会の場で私が皆さんに発表し、実行に移しましょう。



和歌三社長

老舗建設の
人物紹介

老舗 和歌三 社長



45歳。思いやりと決断力がある若手社長。明るい性格でダンディ。愛車はワンボックスカーで家族とドライブに行くのが楽しみ。

賢説 真面目 事務課長



40歳で、経理・総務のベテラン。袋小路君と良いコンビ。趣味は落語を聞くこととサッカー観戦。

袋小路 カイト 事務課員



25歳。時々ボカをするが、仕事熱心。超勤課長が大の苦手。楽しみは彼女とのデート。

勤怠 みはる 事務課員



28歳で、入社10年、実務に詳しい。石頭工事部長にもズバズバものを言う明るい性格。みんなのアイドルである。

Pick Up 1 老舗建設の「SWOT分析」例

SWOT(スウオット)とは、

Strengths = **強み**、Weaknesses = **弱み**、
Opportunities = **機会**、Threats = **脅威**

の頭文字をとったものです。

内部環境として「強みと弱み」を分析します。

外部環境として「機会と脅威」を分析します。

	内部環境	外部環境
老舗建設にとって 好ましいこと	Strengths — 強み <ul style="list-style-type: none"> ● 風通しの良い会社である ● 楽しいコミュニケーションがある ● 熟練技術者が多く技術が高い ● 歴史がある会社である 	Opportunities — 機会 <ul style="list-style-type: none"> ● 協会のセミナーや勉強会に参加しやすい所に会社がある ● 民間のお客様の建設需要が高い ● 県内での知名度が高い
老舗建設にとって 好ましくないこと	Weaknesses — 弱み <ul style="list-style-type: none"> ● 若者の指導スキルが低い ● 技術者の高齢化が進んでいる ● 若い技術者が少ない ● 見積価格が高い 	Threats — 脅威 <ul style="list-style-type: none"> ● 若年労働者が減少している ● 県外業者の参入がある ● 県内の公共工事が減少している ● 今後の経済状態が不透明である

Pick Up 2 老舗建設の経営計画立案例

SWOT分析の「強み・弱み・機会・脅威」をクロス(交差)させて、戦略を考察します。施策は、「強み・機会」から考える積極策が成功につながりやすいです。しかし、「弱みや脅威」の「マイナスをプラスにする思考」で、新しい成功の施策を考える逆転の視点も大切です。

※詳しくは「建設産業マネジメント研究会」のHPをご覧ください。
URL <http://con-management.com/>

	外部環境	O (機会)	T (脅威)
内部環境			
S (強み)		「強みと機会」を活かした 積極策	「強みと脅威」に対する 差別化策
W (弱み)		「弱みと機会」を活かした 克服策	「弱みと脅威」に対する 専守防衛・撤退策

Pick Up 3 「経営力向上計画」

中小企業庁のホームページの『経営力向上計画策定の手引き』をご参照ください。

<https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/kyoka/index.html>



原案
作成

手島 伸夫

一部上場建設会社に34年勤務して、社長室次長、ISO品質保証システム部長を歴任。中小企業診断士、社会保険労務士、1級土木施工管理技士



廣津 栄三郎

一部上場建設会社で技術営業部長や関連会社の社長を歴任後、複数の海外企業にてコンサルティングを行う。技術士、測量士、工学博士

スクリ
プト



おわりに
際して

本シリーズは、老舗建設を舞台に中小建設産業の働き方改革を成功に導くため「職場改善と労働条件改善」、「若い人材の確保と定着」、「生産性の向上」について、紹介してきました。魅力・働きがいのある建設会社にするためには、経営力を向上させる施策を社員みんなで「気を束ね」実行していくことが大切です。1社では大変なことも複数社集まれば克服できることもあります。建設業団体が会員企業に行う講習会や検討会などお気軽に相談ください。1年間ご愛読ありがとうございました。



第24回

昭和レトロなロボットダムは しっかり者の健気な“末っ子”

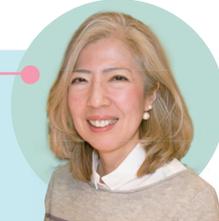
八ッ場ダムの建設が進む群馬県の吾妻川。そのすぐ上流に、昭和初期につくられた小さなダムがある。腕を広げたロボットみたいにドボかわいい大津ダムだ。上流に4つの発電所があるこの“末っ子”は、水量を一定にして川へ戻す「逆調整池発電所」として健気に役割を果たし続けている。

大津ダム

群馬県吾妻郡長野原町

Photo・Text：フリーライター 三上 美絵

大成建設広報部勤務を経てフリーライターとなる。「日経コンストラクション」（日経 BP 社）や土木学会誌などの建設系雑誌を中心に記事を執筆。広報研修講師、社内報コンペティション審査員。著書『土木の広報～『対話』でよみがえる誇りとやりがい～』（日経 BP 社刊、共著）



群馬大津駅のホームに降り立つと、どこからか、かすかに水音が聞こえてくる。駅舎も改札もない駅を後に、音をたどって行くと数分で変電所の前に出た。すぐ横に水をたたえた池が見える。ダム湖だ。急な坂の下に大津発電所の建屋。水音が激しさを増す。未舗装の細い通路をさらに進んだ先に突然、大津ダムの本体が姿を現した。

真ん中に三角屋根の建屋が載った堰柱があり、その両側に腕を伸ばすようにして円筒型のゲート（水門）がついている。スカート履いたように末広がりな堤体といい、昭和のSFアニメに登場するロボットみたいでユーモラスだ。

向かって右側の水門からは瀑布のよう

に水が流れ下っている。先ほどから聞こえていたのはこの音だ。見た目のドボかわいらしさとは裏腹に、間近で見ると放流の迫りに圧倒される。通路の先へ進んだとき、風が吹いて、顔に思い切り放流のミストを浴びた。ダムマニアさんたちの喜ぶ「ダム汁」だ。暑さで火照った頬には気持ちがいい。

転がりながら上下する 「ローリングゲート」

大津ダムは、東京電力ホールディングスの発電用ダムだ。形式は、自重によって水圧を支える「重力式コンクリートダム」。堤体の表面には石が貼ってあり、一見、石積みのようにも見える。

このダムの特徴は、ゲートにある。円筒形の扉体が回転しながら開閉する「ローリングゲート」が採用されているのだ。円筒の両端には歯車が付いていて、ワイヤーを巻き上げると円筒が回転し、歯車が柱に取り付けたギザギザのレールと噛み合せて上り下りする仕組み。

ローリングゲートは円筒形なので、板状の扉体よりも水圧に耐えられる。ダム湖の水が多いときは、ゲートを閉めたままで上部を越流させることもできる。このため、ゲートの幅に対して高さを低くしたい場合に使われた。だが最近では、シェル型（箱型）のゲートが主流になっており、東京電力のダムで残っているのは、ここだけだという。

堤の高さは約20m、幅が約74m。日本では堤高15m以下は堰、それ以上をダムと呼んでいるから、大津ダムはダムとしては小ぶりなほうだ。ダムは重厚長大なものが多く、「かわいい土木」の連載にはこれまでほとんど登場しなかったが、これならぴったりだ——。そう思ったのだが、実際の大津ダムは、ダムならではの迫力と風格を兼ね備えていた。

上流の発電所からの 変動する流量を受け止める

面白いのは、「逆調整池式」と呼ばれるこの発電所の役割だ。

水力発電は、水を高所から低所へ流す



▲ダムから100数十m離れて建つ大津発電所。建屋の地下に発電用水車がある。



▲大津ダムの堤体。中央の堰柱から左右に2つのローリングゲートがある。堤体の表面には石が貼ってあり、石積みのように見える。

落差エネルギーによって水車を回すことで電気を発生させる。電力の需要は日中に多く、夜間は少ないため、水車を回した後に放流される水の量は昼と夜とで大きく変化する。発電所の下流で川の水を利用する場合、水が極端に減ったり多すぎたりすれば支障を来してしまう。

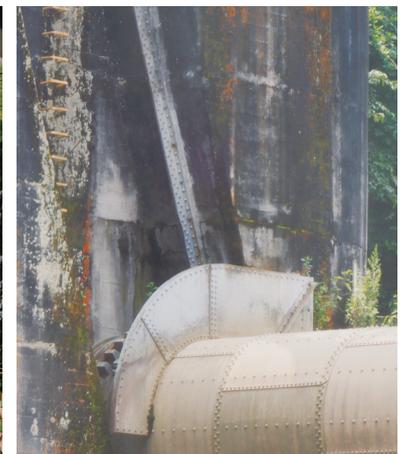
そこで、上流に位置する発電所で使用した水をいったん溜めて、そこから常に同じ水量を川に戻すようにする。このためのダムを「逆調整池」と呼ぶ。大津ダムと発電所は、このタイプなのだ。

大津発電所ができたのは1931(昭和6)年。吾妻川の上流域には、鹿沢(田代)、西窪、今井、羽根尾、大津の5つの発電所がある。現在ではいずれも東京電力が管理しているが、大正末期から昭和初期にかけて、これら一連のダムを建設したのは吾妻川電力という会社だ。当時、関東大震災後の復興で工場の電力化が進み需要が急増した一方、石炭の暴騰によって火力発電が衰退し、水力発電所の建設が盛んになっていた。

大津発電所は同社の建設した中では最下流に位置する“末っ子”。最上流の田



▲発電所の裏には古い水門がある。



▲ローリングゲートの端からギアが少し見えている。

代湖から導水した水を各発電所が順に使い、最後に羽根尾発電所からの放水を逆調整池(大津ダム)に溜める。そこから15mほどの落差を利用して発電した後、一定量の水を放流している。

最大水量は大きく、落差は小さい。しかも流量は激しく変動する。この条件をクリアするために、発電所の水車には、可動式の羽根をもつ「カプラン水車」が導入されている。流量が少ないときは羽根の開く角度を狭めて効率を上げる仕組みだ。

上流の兄さんダム、姉さんダムが思い

通りに発電して変動した流量を受け止め、自分もきちんと発電しつつ、下流に迷惑のかからないよう、一定量にして水を川へ返す。大津ダムと発電所は、そんなけなげな末っ子なのである。

アクセス

access

JR吾妻線群馬大津駅から徒歩約5分。車の場合、前橋から国道406号を經由し1時間30分程度。

しんこう TODAY

S H I N K O U T O D A Y

茨城県建設産業団体連合会 無人航空機(ドローン)講習会を開催



国土交通省ではi-Constructionの更なる推進により、建設生産システム全体の生産性向上を図り、インフラの整備・管理・高度化を目指しているところです。今般、一般社団法人全国建設産業団体連合会では、国土交通省の「講習団体及び管理団体」として建設業に特化した資格制度を創立しました。

無人航空機(ドローン)は「最新技術であること」、「各種の建設工事への利活用は開発、進展の途上であること」など日進月歩の変化を続けている状況にあり、全国の様々な民間の育成機関が講習を開

催していますが、建設産業向けの全国統一かつ適正な人材育成の必要性が求められます。

一般社団法人全国建設産業団体連合会が行うドローン講習会は、下記の3つのコース(A~C)を組み合わせ、各地の県建産連、協会等と共同でドローンの利活用のための、基礎的人材の育成を推進しています。

茨城県建設産業団体連合会では、8月1日(木)~2日(金)に【Bコース: 無人航空機安全技能証明 試験】を開催しましたので、その模様をご紹介します。

建産連 無人航空機講座【概要】

Aコース 無人航空機操縦育成 講習				Bコース 無人航空機安全技能証明 試験			
1日目	AM	9:00~12:00	座学 (操縦時の心構え、機体仕組み、メンテナンス、保険)	1日目	AM	9:00~12:00	座学(安全飛行概要、機体パーツ、基本操作方法について等)
	PM	13:00~17:00	座学 (セッティング、バッテリー、ファームウェア、法律関連等)		PM	13:00~15:00	座学(電波・法規・アプリケーション取扱い)
2日目	AM	9:00~12:00	実技 (基本操作方法、安全確認等)	2日目	AM	9:00~12:00	飛行実技試験(ATTIモードでの飛行試験)
	PM	13:00~17:00	実技 (旋回飛行、GPSモードフライト等)		PM	15:00~17:00	実技(撮影計画、標定点の配置について等)
3日目	AM	9:00~12:00	実技 (IOC機能、高高度飛行、長距離飛行等) ※会場条件による	Cコース 無人航空機写真測量 実技研修			
	PM	13:00~17:00	実技 (ATTIホバリング、ATTI旋回、撮影飛行、質疑応答)	1日目	AM	9:00~12:00	座学・実技(撮影計画、標定点の設置について等)
				2日目	PM	13:00~17:00	実技(UAV撮影実習、撮影データの整理について等)
				2日目	AM	9:00~12:00	実技(SfM処理実習について等)
				PM	13:00~17:00	実技(三次元計測概論、公共測量マニュアルについて等)	



茨城県建設産業団体連合会 古田部係長

2年前からドローン講習会のニーズがあり、検討していたところ、全国建産連から講習会の企画をいただき、2018年から本講習会を開催しています。法令を遵守し安全にドローンを活用していくことが求められていますので、正しい知識と技術をきちんと身に付ける必要があります。建設企業がドローンを活用する場面は、今後確実に増加すると思います。本会は、会員企業のニーズに基づき今後とも講習会を開催して参ります。

「こども霞が関見学デー」 2019レポート



毎年たくさんのお子さんたちでにぎわう「こども霞が関見学デー」。今年は、8月7日(水)・8日(木)の2日間、東京・霞が関の各省庁において開催されました。各省庁が連携し、子どもたちが広く社会を知るきっかけとすることを目的に、学校の夏休みにあわせて実施している同イベント。建設業界の情報発信を行う建設産業戦略的広報推進協議会では、国土交通省でのイベントに参画し、ショベルカーのデモンストレーションや、職人が指導するものづくり体験等のプログラムを実施しました。



1 大胆なのに繊細!? ～ショベルカーのデモンストレーション～

日本キャタピラーグループ

国土交通省正面玄関脇の屋外スペースでは、ショベルカーのデモンストレーション「建設機械で習字」とホイールローダーに座っての写真撮影が行われました。ショベルカーのバケットの先についた油圧ホース製の筆を使って習字を書くデモンストレーションでは、一画書くごとに、感嘆の声があがりました。

2 大工さんになろう ～木のパズル作り体験、 かなな削り・釘打ち体験～

(一社)全国中小建築工事業団体連合会

大工仕事に欠かせない3つの道具(かなな、金槌、鋸)を使った「かなな削り・釘打ち体験」「木でパズルを作ってみよう!」というイベントを開催。子どもたちは、とても真剣な表情でかなな削りや、鋸を使いパズルを作っていました。

3 庭師さんになろう ～関守石文鎮づくり体験、 石畳・石垣づくり体験～

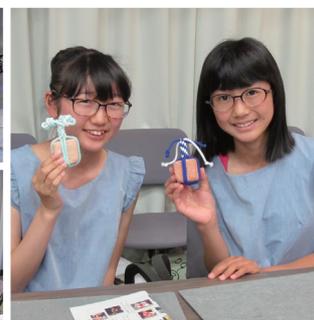
(一社)日本造園組合連合会

様々な形をした石を使って作る石垣づくり体験では、職人さんが「お城の石垣は見たことあるかな?」と石垣の構造について説明を行い、子どもたちは、形の合う石を一生懸命選び、崩れないように気をつけながら石垣を造っていました。

4 鉄筋職人体験、VR体験に、 ロボット先生も登場!?

富士教育訓練センター

鉄筋職人さんになろうのコーナーでは、鉄筋を結束するデモンストレーションを見た後に、子どもたちが実際にハッカーを使い結束線をクルクルと回していました。ハッカーの使い方に四苦八苦しながらも納得の出来映えに満足顔の子どもたちの姿が印象的でした。



各ブース協力団体、グッズ提供(順不同)

- 日本キャタピラーグループ
- 一般社団法人全国中小建築工事業団体連合会
- 一般社団法人日本造園組合連合会
- 職業訓練法人全国建設産業教育訓練協会
富士教育訓練センター

- 日本マルチメディア・イクイップメント株式会社
- 東京都鉄筋業協同組合
- 有限会社ソリューションゲート
- 一般社団法人日本建設業連合会
- 一般社団法人全国中小建設業協会

- 一般社団法人東京建設業協会
- 一般社団法人全国建設業協会
- 一般社団法人建設産業専門団体連合会
- 東日本建設業保証株式会社
- 全国浚渫業協会



PROFESSIONAL

手足のように自由自在に操るのは
直径180cm超タイヤを有する大型重機

登録機械土工基幹技能者

水谷建設株式会社
こくぶん かつひと
國分 一仁さん

1983年1月生まれ 福島県出身

水谷建設(株)で働く國分一仁さんが操るのは、直径サイズが自分の身長をはるかに超えるタイヤをつけたホイローダーをはじめブルドーザーやバックホウなどの大型重機。ダムや電力用地、空港など、大規模構造物の現場で活躍する建設機械だ。山肌や大地を削り、土を盛って、デコボコした大地を平らに均していく、この超大型重機を操ってみたいと、土木の仕事を意識し始めたのは中学生の頃。土木業で機械オペレーターをしていた父親の姿を見るたびに、憧れを募らせていた。いつかその背中を越えたいという想いが大きくなり、大型重機オペレーターへの道をまっすぐに選んだ。

國分さんが最初に配属されたのは、福島県・摺上川ダム。東北地方で有数の大きさを誇るダム現場で、大型重機のオペレーターデビューを果たした。今でこそ、「ブルドーザー

で、土を所定の厚さに均す作業を美しく、かつ早く仕上げることは誰にも負けない」と自負するが、当時はうまくいかないことも多かった。

凹凸が激しく、足場も悪い現場では、自身の水平を保つことが難しい。その環境下で、地面を平らに仕上げていくのは困難を極める。「重機の中ではお尻の傾きを意識して、自分が今水平状態にあるのか判断するんです」と簡単そうにいうが、その感覚を掴むまでには先輩の作業を見て、自分で試しての繰り返しで3年ほどかかった。「地盤の整正作業や、斜面を同じ勾配に揃える整形作業は、微妙な加減が必要で難しいですが、その感覚を覚えていくのが楽しい。重機を手足のように動かす方法をいろいろ考えるのが好きですね」と、目を輝かせる。

経験を積んでもなお、技術の研鑽を続ける國分さんは、平成30年に、登録基幹技能者の

資格を取得した。「登録基幹技能者は、専門的な知識と熟達した技量をもっているという証明。恥じないよう仕事をしなければいけないと思っている。18年間経験を積んできましたが、自身が先輩から吸収できることは身につけて、今度はその技術を後輩たちへ引き継いでいきたいですね」と國分さんは身を引き締める。

登録基幹技能者となった今でも、ふっと初心に戻りたくなる瞬間がある。そんなときに足を運ぶのは、摺上川ダム。「景色を見てると新人時代にしていたことや、先輩をはじめいろんな方との出会いを思い出し、気持ちがリセットされます。私たちが作っているものは修復しながら30年40年と存在し続け、子や孫にも伝えることもできます。しかも地図にも残る。土木業最大の醍醐味を魅力に感じる若者の入職が増えたらいいなと思います」

登録基幹技能者

熟達した作業能力と豊富な知識と経験を有し効率的に作業を進めるマネジメント能力を備えた技能者です。現場では上級職長などとして活躍しています。