

大気中CO₂でコンクリ製造

鹿島、川崎重工業

大阪・関西万博に舗装ブロック導入

鹿島と川崎重工業は、大気中の二酸化炭素（CO₂）を吸収・固定するコンクリートの製造に成功した。1日5t以上のCO₂を99%以上の高純度で回収できるCO₂分離・回収装置と、コンクリートにCO₂を吸収・固定させるための炭酸化養生槽を組み合わせたシステムを構築。実証実験の結果、所定のCO₂固定量と十分な曲げ強度を確保した。

大気中のCO₂を直接回収するDAC（ダイレクト・エア・キャプチャー、直接空気回収技術）を、CO₂を吸収・固定する環境配慮型コンクリート「CO₂—SUICOM」の製造に利用。開発したDAC装置は、付帯設備も含めコンテナに収納し、大気から1日5t以上のCO₂を分離回収して高濃度CO₂を完全自動で供給できる。

コンテナ型とすることで搬送や設置が容易になるため、さまざまな利用先に適用可能。大気中の約400ppmのCO₂を回収・濃縮し、



DAC装置④と炭酸化養生槽
(報道発表資料から)

約99%と高純度なCO₂を生成する。新システムをプ



サステナードームの舗装ブロック敷設箇所(報道発表資料から)

レキャスト(PCa)コンクリート製品工場に設置して実証実験した結果、製造した舗装ブロック「CUCO—SUICOMブロック」が、CO₂—SUICOM製のブロックと同等のCO₂固定量と曲げ強度があることを確認した。両社はCUCO—SUI

COMブロックを製造し、大阪・関西万博の「CUCO—SUICOMドーム(通称サステナードーム)」のエントランスに敷設した。両社は今後、PCaコンクリート製品工場でのCO₂—SUICOMの本格的な製造に向けて、必要なCO₂量を踏まえたDAC装置の検討を進める。システムの高度化を図り、コンクリートに吸収・固定させるCO₂の地産地消を目指す。

電子銘板でやりがいアピール

CCUS 活用も検討 建設業魅力向上へ普及に弾み

建設現場で働く技術者・技能者のやりがいが高めよつと、社会インフラなどの建設プロジェクトに携わった人たちの功績を、電子化した工事銘板で伝える取り組みが広がってきた。現地の記念碑や銘板などに付けた2次元コードから工事関係者名簿を閲覧できたり、事業者のホームページ（HP）で完成した構造物の工事関係者を紹介したりするなど、ネットを介して誰もが手軽に見られるよう工夫を凝らす。建設キャリアアップシステム（CCUS）との連携を模索する動きもあり、電子銘板の普及に弾みが付きそつだ。

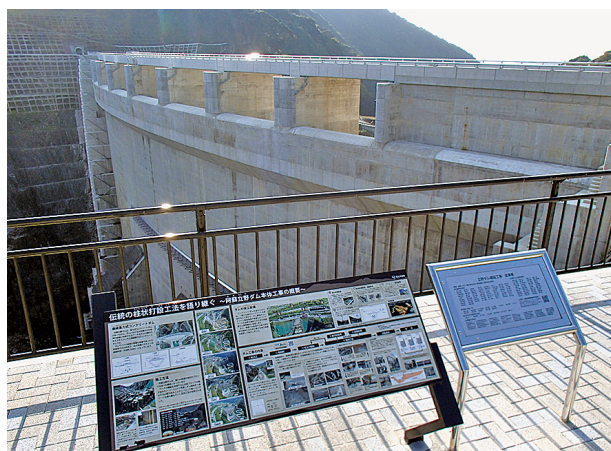
2面に関連記事

ダムやトンネル、橋梁など大規模な土木構造物を中心に、事業者や施工者らの技術者名などを刻銘した銘板が現地に設置されてきた。最近では設置対象構造物の拡大や、記載範囲を下請企業の技能者にまで広げるケースも見られる。

建設事業着手から40年超を経て、1年前に完成した阿蘇立野ダム。国土交通省九州地方整備局が熊本県南阿蘇村と大津町で建設事業を進めてきた国内最大規模かつ1級河川で初の洪水調節専用ダム（流水型ダム）であり、多くの関係者が事業に携わった。

■ ■ ■

現地には工事概要を紹介する案内板と「立野ダム建設工事 従事者」と記した金属製の銘板を設置。銘板



立野ダムの工事概要の案内板と2次元コードを付けた銘板（手前右）

〈立野ダム建設事業関係者名簿〉

立野ダム建設事業において尽力された関係者に敬意を表し、「電子銘板」を作成しました。右の二次元バーコードを読み込むと立野ダム建設事業関係者名簿が閲覧出来ます。



銘板の2次元コード部分

電子銘板の取り組みを後押しする機運も高まりを見せる。CCUSに登録・蓄積されたデータを活用し、電子銘板を効率よく作成できる仕組みの具体化に向け、運営主体である建設業振興基金が検討に乗り出す。

振興基金の谷脇暁理事長は「技能者のやりがいと建設業の魅力アップを後押しする電子銘板の整備と合わせ、CCUSの普及促進とメリット実感につなげた」と意気込みを語る。まずはモデル事業として試行導入しながら仕組みを構築したい考えだ。

誰もが気軽に閲覧可能

九州整備局熊本河川国道事務所の担当者によると、「本省や業界関係者などで構成する産官学の『建設現場で働く人々の誇り・魅力・やりがい検討委員会』で示された工事銘板による技術情報の発信の在り方に基づき、各現場で取り組みが進められている」と説明。立野ダムでの銘板設置についても同検討委の提言内容などを踏まえて検討し、できるだけ多くの工事関係者の名前が閲覧できるよう2次元コードを活用することにしたという。

完成時の西松建設の岩川真一所長（現鳥海ダムJV工事事務所長）は「銘板設置を完成間近に打診され苦勞したが、施工者、協力業者を含めて比較的長期に工事に携わった関係者を中心に600人程度の名簿を作成し、2次元コードで電子銘板としてアップした」と振り返る。

人数が多いので名簿への掲載は五十音順で確認しやすくした。名前のチェックや所属企業への登録確認など、手間も掛かり、どこまで名簿に載せるかの判断も難しかったが、「どんな形でも自分の名前が記録されたものが永続的に残るのは大きな喜びになる」と岩川氏。完成式典には協力業者も同席し、銘板を撮影している人たちも多かったという。



工事量減、費用増に拍車

直近は年10%超の単価上昇

2024年に着工した建築物の床面積や住宅戸数が過去数十年で最低水準に低迷する中、トータルの工事費だけが上昇し続けている。国土交通省の建築着工統計調査によると、着工床面積が減少しているのに工事費予定額の合計値が増加する逆転現象が22～24年に3年続けて起きた。同調査から1平方メートル当たりの工事費予定額として工事単価を算出すると、この2年は年10%超の上昇が続く。背景には資材費や労務費の高騰があるが、その影響が実際の工事費として反映されてきた証左と言える。

24年に着工した住宅は79万2098戸で、リーマンショックが影響した09年以来15年ぶりに80万戸を割った。合計の床面積6087平方メートルはインターネット上で把握できる1983年以来で最低。民間非居住用建築物の着工床面積は3507平方メートルで、これも1980年以降で最低だった。

同調査では建築主が特定行政庁に提出する「建築工事届」を集計している。着工前に見積もられた工事費予定額の記載欄もある。コロナ禍で市場が冷え込んだ20年以降、工事費予定額の合計値は上昇が続く。22年は床面積が前年比2・3%

減となる中、工事費予定額が1・9%増と逆転。23年も床面積が6・9%減で工事費予定額が6・8%増、24年も床面積が7・6%減

で工事費予定額が2・4%増となった。建設業者からの報告に基

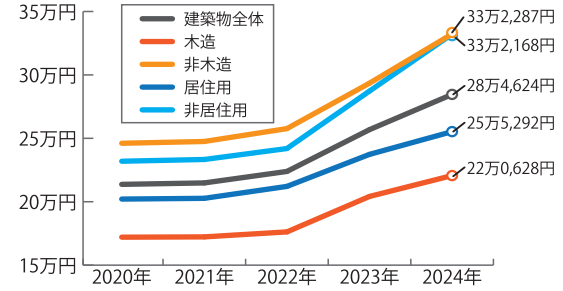
づく抽出調査となる建設工事受注動態統計調査では24年の元請受注高のうち建築工事が9・4%増だった。見かけ上は建築市場の好況がうかがえるが、着工床面積の減少という形で実質的な工事量がしばむ傾向には拍車が掛かっている。

建築着工統計調査のデータを用途別・構造別に見ると、居住用・木造よりも非

居住用・非木造の方が床面積の減少と工事費予定額の増加の乖離（かいり）の度合いが強く、過去5年で工事単価の上昇幅が大きくなるIIグラフ参照。24年の工事単価は居住用が7・6%増、木造が8・1%増、非居住用が15・6%増、非木造が13・2%増。全体では10・8%増加した。

工事単価の上昇要因として国交省住宅局はハウスメーカーなどのヒアリングを踏まえ資材費や労務費の上昇、一戸建て住宅の省エネ化など付加価値向上の影響を指摘する。大規模工事を中心に着工後の工事費の増額も想定され、実際の建築コストはさらに上振れしている可能性がある。

1㎡当たり工事費予定額の推移（建築着工統計調査から算出）



「無駄な書類多い」49%

土木施工
管理技士会 発注者では市町村最多

全国土木施工管理技士会連合会(奥野晴彦会長)の2024年度調査によると、工事関係書類の多さについて「無駄な書類が多い」とする意見が全体の49%を占めた。無駄な書類が多いとの回答があった工事を発注機関別に見ると、「市町村」が最も多かった。発注機関全体で特に多い書類の種類を聞くと、「工事打ち合わせ・協議書類(設計変更)」が最多だった。

技術者として感じる課題や要望などを聞くアンケートを2024年9月2日〜10月10日に行った。会員約11万3000人のうち、2170人が回答した。03年度から3年ごとに実施して

おり、24年度で8回目。24年11月に速報版をまとめ、今年確定版として公表した。

工事関係書類の簡素化状況を見ると、「簡素化は進んでいるがまだ無駄な書類が多い」が36%で最も多く、前回調査(21年度)と比べ4ポイント低下した。次いで「無駄な書類はないがもっと減らしてもらいたい」(30%、3ポイント上昇)、「簡素化が進んでおらず無駄な書類が多い」(13%、7ポイント低下)、「無駄な書類がないのでこ

のままで良い」(11%、1ポイント上昇)と続いた。「無駄な書類が多い」とする回答の合計は49%を占め、前回調査と比べ3ポイント低下した。

「簡素化が進んでおらず無駄な書類が多い」という回答の元になった工事を発注機関別に見ると、「市町村」(43%)、「都道府県

・政令市」(31%)、「公共団体」(同)、「その他」(30%)、「国」(11%)の順に多かった。3〜4年前と比較して工事関係書類の量が増えたかという質問では「変わらない」(44%)が最も多く、「減った」(41%)、「増えた」(11%)、「分からない」(4%)と続いた。

自由記述を見ると、「発注機関に関係なく、不要とされる書類も『念のため』と求められる」「書類作成方法や作成のルールが頻繁に変わるため、変更についていけない」など、作成負担を指摘する意見が多く寄せられた。

工事関係書類のうち、特に多い書類を二つまで聞いたところ、「工事打ち合わせ・協議書類(設計変更)」(24%)と「検査(完成・中間)書類」(19%)が上位二つに上がった。「工事打ち合わせ・協議書類」は5発注機関中、「その他」を除く4発注機関で最も多い割合を占めた。

直轄工事で賃金・労働時間「見える化」 受注者側の理解得て試行を

国交省 有識者会議で意見や助言

国土交通省が直轄工事で試行する方針を示した技能者の賃金や労働時間の実態把握について、受注者となる元請や下請への丁寧な説明と十分な理解を踏まえ試行に取り組むことを7日の有識者会議でほぼ了承した。元請団体を中心に、技能者を雇用する下請にもデータ提出を求める難しさや、試行のメリットを問う声も挙がった。試行の中で元請と下請のそれぞれに依頼する事項を明確にし、将来的に実現を目指す受注者側のメリットについても理解を得ていく必要がありそうだ。

有識者会議「発注者責任を果たすための今後の建設生産・管理システムのあり方に関する懇談会」の「建設生産・管理システム部会」（部会長・小澤一雅政策研究大学院大学教授）が7日開いた会合で、国交省が提示した試行の方向性について議論した。

試行工事では受注者の元請と、技能者を雇用する下請に支払い賃金と労働時間、労務費の三つのデータを発注者に提出してもらい「見える化」する。各工事で実態把握の対象工種をあらかじめ決めた上で、雇用主の下請は賃金台帳に記載された技能者の賃金総額と総労働時間を発注者に直接提出。元請は下請に支払った労務費と、試行工事で技能者が実際に働いた作業時

間を把握し提出する。この実態把握により企業単位では労働時間に対し賃金が、工事単位では作業時間に対し労務費が、適切に支払われているかどうか判断する材料になる。ただ下請の賃金開示には抵抗感が強いとの指摘もある。そこ

で試行では提出してもらおう賃金を技能者個人ごとではなく全員の合算値とし、なおかつ元請を通さない提出方法とすること下請に配慮する。小澤部会長は試行に当たって把握するデータの定義や提出主体を明確化し、受

注者側に誤解が生まれないよう国交省に対応を要請。データ把握で何が明らかになり何が実現できるか、具体的なモデルケースを示すことで理解も深まると助言した。国交省は丁寧な説明により試行への協力に理解を得ていく考えを示した。このほか有識者からは、試行の開始以降も必要に応じ実施方法を改良すべきとの意見があった。今回の試行が建設業の生産性向上と働き方改革を実現する制度の設計につながる可能性を指摘し、受注者側へのメリット訴求に期待する声もあった。

建退共

複数掛け金の導入検討

段階的に アッ プ 退職金 1000万円超実現へ

勤労者退職金共済機構(勤退共、梅森徹理事長)

の建設業退職金共済事業本部(建退共本部、大澤一夫本部長)は、退職金1000万円超の実現に向け1人につき複数の掛け金を納付する「複数掛け金制度」の導入を検討する。現在の掛け金日額3200円を3段階で徐々にアッ プさせ、掛け金を40年程度納付した場合の退職金を1000万円超にする。インターネットで掛け金を納める電子申請方式の拡大に向けては、退職金ポイント還元するなどのインセンティブ付与を検討する。

11日に東京都内で運営委員会・評議員会を開き、2025年度事業計画とともに当面の事業方針などを説明した。退職金額の増額に向けた複数掛け金制度の導入はこれまでも業界団体などから要望が上がっていた。このほど初めて具体的な

842万円と大きく上回る。「将来の安心につながる制度にする」(建退共本部)ため、日額3200円に上乗せした複数掛け金制度を検討する。検討に当たっては建設キャリアアッ プシステム(CCUS)の能力評価を参考にする。

与を検討する。建退共の掛け金として利用できる「退職金ポイント」を証紙に代え、ペイジー(電子決済)で購入した掛け金負担者に対し、一定割合の退職金ポイントを還元して次回以降の退職金ポイントに充当できるようにするなど運用を想定。インセンティブの付与は、今秋予定している電子申請システムの大規模改修の後に始める。25年度は電子申請方式による掛け金納付率12%以上(24年度目標9%以上)を目指す。

な目安として1000万円を掲げた。

現在の退職金は、日額3200円で37年間納付した場合で388万円。これに対し、東京都産業労働局の「中小企業の賃金・退職金事情」(2024年版)によると全産業の退職金額は

若手、女性拡大へ対応

国交省直轄の入札契約改善で

国土交通省は若手や女性の技術者が、直轄工事の監理技術者として従事しやすい環境を整える。

若手の登用拡大を促す入札方式に改善するとともに、技術者個人のライフイベントを考慮し現場配置・交代の柔軟化を許容する。例えば入札で配置予定技術者を評価する際、過去に携わった工事での「立場」は求めず経験だけで認めることなどを想定。入札時の加点要件として技術者の性別を指定するのは、個人の事情で途中交代が必要になった場合に制約が大きいため取りやめる。

監理技術者の高齢化が進む中、発注者として主に入札制度の観点で対応する。技術者の実績を評価対象としないWTO工事で、▽段階選抜方式の配置予定監理技術者の評価項目に過去に同種工事に携わった際の「立場」を求めない▽競争参加資格要件の「配置予定

入札参加申請時点で配置予定技術者の特定が必要なくとも、ほかの入札案件との重複申請が認められない中で柔軟な技術者配置の阻害要因となっている。段階選抜方式以外のWTO工事

のうち当面は一般土木に限った試行という形で、特定期限を入札直前に見直す予定。技術者配置の見極めに従来より3カ月程度の余裕が生まれることになる。女性技術者登用のモデル

工事など入札時の加点要件を性別で縛っている場合、入札の公平性の観点から交代時も女性技術者を配置しなければいけない制約がある。今後は配置予定監理技術者として女性と若手を同等に評価・加点し、以前より柔軟な交代を可能とする。出産や育児、介護などの「やむを得ない場合」に技術者の交代が可能と入札時に明示する取り組みも促進。技術者個人のメリットも大きいと見て離職防止や、監理技術者の希望者の増加につながると期待する。

技術者の同種・類似工事の「施工経験」について工期の「全期間」ではなく「一定期間以上」の従事で認める。といった措置を講じる。現状で導入が限定的な「監理技術者交代育成モデル工事」「専任補助者制度」の取り組みを拡大し、若手技術者の育成を一層支援する。

建設請負への影響注視必要

下請法・下請振興法改正案決定

を適切に行わず一方的に代金額を決定する行為を禁止し、支払い手段として手形の利用も禁止する。建設工事の下請負は、下請法の対象外で建設業法が適用されるが、現時点で下請法改正案との連動は想定されていない。ただし今後の運用でどう影響してくるか注視が必要だ。

今国会に法案を提出し、会期中の成立を目指す。公布日から1年以内に施行する。

下請法対象の取引で、当事者間で協議を適切に行わずに価格を据え置くケースに対応する。下請からの協議要請に応じなかったり、協議で必要な説明や情報の提供をしなかったりする行為を禁じる。手形利用の禁止に併せ、電子記録債権やファクタリングも支払い期日まで代金に相当する金額を得ることが困難であれば認めない。

公正取引委員会、中小企業庁と各事業所管省庁が連携した執行も強化する。下

請法の規制対象に追加される「運送委託」も含め、国土交通省などの事業所管省庁にも下請法に基づく指導・助言権限を付与する。下請法上の「報復措置の禁止」が適用となるケースとして事業所管省庁への通報を理由とする不利益な取り扱いを追加し、トラック・物流Gメンなどの実効性を高める。

建設工事の下請負では、建設業法に基づき国交省に建設業者への指導・助言・勧告権限が付与されている。公取委への措置請求や中企庁の調査などの措置規定もある。それぞれへの通報を理由とした不利益な取り扱いも禁止されており、国交省と公取委、中企庁との連携は既に一定程度、確保されている状況だ。

建設業者が設計図の複製を委託する場合や、工事に使用する建設資材の製造を委託する場合など下請法が適用される取引例もある。

これ以外に改正案では「下請」などの対等でない関係をイメージさせる用語

を見直し、法律の名称も刷新。下請法の適用基準に「従業員数300人超」の区分を設け、意図的な減資による規制逃れなどに対処する。

下請振興法の改正では、重層的な取引段階の中で直接の取引関係にない事業者の振興事業計画を承認・支援可能とし、サプライチェーン（供給網）全体で価格転嫁・取引適正化の取り組みを促す。下請Gメンの調査などを受け指導・助言を行ったにもかかわらず、状況が改善されない事業者に具体的な措置を示し実施を「勧奨」する規定も設ける。

政府は下請法・下請振興法の改正案を11日に閣議決定した。下請との価格協議決