

— 大好評 新聞連載の書籍化完結 —  
**詳説「公共工事標準請負契約約款」**  
**建設契約管理の理論と実践(上・下)** 草柳俊二 著  
 A5判 (上)228頁/(下)276頁  
 価格 各2,530円(税込・送料別)  
 発行 日経建設工業新聞社  
 発売 実光社  
 お申込み: FAX 03(3431)6301 Web https://www.decn.co.jp

電子版  
 紙面ビューワ・記事検索  
 ご購読者は無料で  
 会員登録できます。  
 www.decn.co.jp/online/

# 日経建設工業新聞

**優動** 豊かな経験・最高の技術  
 ロープ式・油圧式エレベーター設計・製作・据付・保守  
**空 間** comfortable space  
**横浜エレベーター株式会社**  
 横浜市中区松影町2-8-6 ☎045(662)1594(代表)  
 http://www.yokohama-elevator.jp/

## 東南アジア結ぶラオスを中心に成長へ

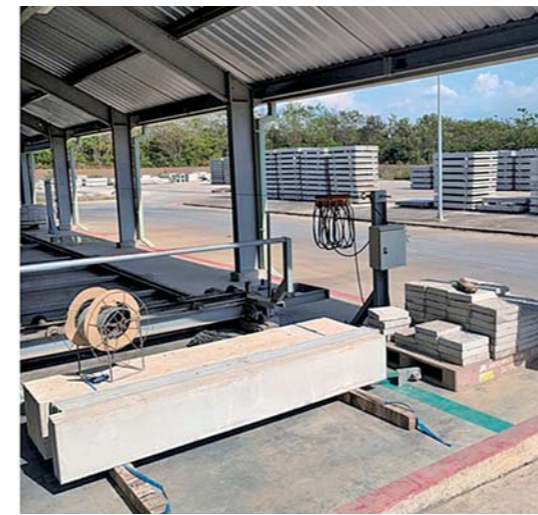


JICA寄稿

あり、将来インフラ市場への展開が期待できることもラオスを選んだ理由の一つだ。  
 近年、ラオスの成長に期待が高まっている。経済協力開発機構(OECD)は、コロナ禍前には23年までにASEANの平均を越える年7%の経済成長を予測していた。世界銀行(世銀)によると、コロナ禍に伴う停滞はあるが、今後徐々に回復する見通しだ。  
 地理的には5カ国と国境を接し、東西経済回廊などの国際幹線道路を擁するため、東南アジア地域の人や物の流れを活性化させる「連結性」の観点からも注目されている。特に21年に開業したラオスと中国を結ぶ高速鉄道はラオスの総所得を長期的に21%引き上げると世銀は試算している。ラオス政府もインフラ整備を進めて連結性を高めることを国家的な目標に掲げており、今後もインフラ建設は継続する見通しである。

2016年、岡山県の三幸工務店はラオスに現地子会社の三幸ラオスを設立し、コンクリート二次製品の製造と販売を開始した。進出のきっかけはラオスを訪問した際、不足している道路など未整備のインフラを目の当たりにし、日本で培ってきた技術やノウハウを生かしてラオスの発展に貢献できると考えたからだ。ビジネスの視点からも、タイやベトナムなど成長著しい東南アジア諸国連合(ASEAN)の国々を結ぶ陸路の中心で

日本のラオスへの支援の歴史は長く、親的なラオス人が多い。1965年に世界で初めての国際協力機構(JICA)が、当時の海外技術協力事業団の青年



三幸ラオスが現地で製造するコンクリート二次製品

またRAMMPの枠組みの下、日本の企業も協力している。写真からコンクリート表面の損傷を検出する画像診断技術(フビみつけ)（開発者「富士フイルム」）、鋼材の表面に防食性の高いさびを形成することで腐食を防ぐ塗料「Paternalock」(同「京都マテリアルズ」)などを紹介したところ、ラオス

のデザインとして採用されたものもある。  
 日本は技術協力を通じた「人づくりにも力を入れている。特に道路維持管理分野において、JICAは2017年に「道路アセットマネジメント」を立ち上げ、日本国内のインフラ老朽化問題を乗り越えるために産学官が培ってきた技術や経験を技術協力に活用する体制を構築した。19年には土木学会と連携し、書面を交わし、その体制の強化にも取り組んでいる。  
 ラオスでは約3000の橋梁に対する維持管理不足が指摘されており、落橋も報告されている。JICA「橋梁維持管理強化プロジェクト」を実施し、ラオスが持続的に橋梁を維持管理できるよう人材育成を行っている。

## 質の高いインフラで人材育成にも貢献



橋梁維持管理強化プロジェクトでの技術指導の様子

今後のラオスの成長には、質の高いインフラも重要になるだろう。近年、ラオスでは、一帯門家

一路政策を掲げる中国の存在感が増す一方で、対中国の債務も急増し、いわゆる「債務の罠(わな)」も指摘されている。長期的な視点に立ち、質の高いインフラを造り、長く安全に利用するという考え方が定着すれば、品質や維持管理に対する需要が高まり、日本の技術や経験に対する期待も高まるだろう。冒頭の三幸ラオスは22年3月からJICAの中小企業向け民間連携事業により、高品質で安価なコンクリート二次製品の供給を通じて、ラオスの発展を支える取り組みを開始している。三幸ラオスの二宗克行氏は「ラオスではコンクリートの品質に対する認識がまだ高くない。ラオスでのビジネスを通じて、現地の経済発展・人材育成にも貢献していきたい」と語っている。

今後、ラオスが連結性を高め、東南アジア地域を結ぶ国として成長していくことは、同国だけでなく地域全体の潜在力をさらに発揮する原動力となるだろう。日本はハードとソフトの両面からラオスの「質の高い成長」を支援することで、さらなる信頼を築いていく。日本が培ってきた技術や経験を最大限に届けられるよう、産学官が協力した支援を一層活性化させていきたい。

次回は5月11日に掲載予定です。

## グリーン水素製造事業に参画

### 大阪ガス、豪州でプラント共同開発

大阪ガスとオーストラリアの水素関連企業のアクアエアレム(シドニー)は、同国北部の準州で水素製造プラントを共同開発する契約を12日に結んだ。

大気中から回収した水と、送電網に接続されていない太陽光発電由来の電気を原料にグリーン水素を製造。同国発電所への供給や国外への輸出を目指す。

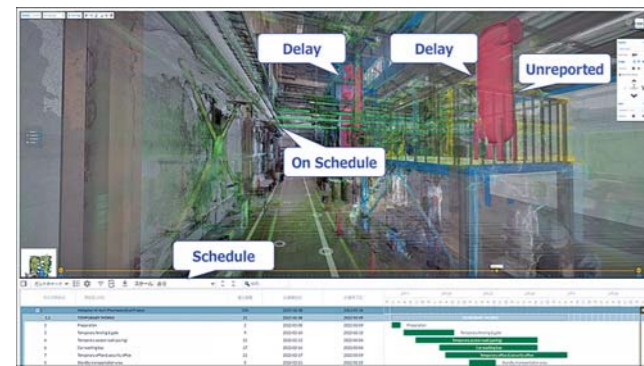
同国の準州は日射量が非常に多く太陽光の活用に適している一方、乾燥地帯のため水資源に乏しい状況にある。同社は豊富な太陽光資源を活用しながら、アクアエアレムの独自技術で大気中から水を回収しグリーン水素を製造する「デザートブルームハイドロジェンプロジェクト」を展開していく。

現在はアクアエアレムらが「水生産ユニット」の実証試験を実施中。今後、大阪ガスと共同で2023年に約400トの水素製造プラントの建設を目指す。プラント設計や製造した水素の供給先に関する検討などを進めていく考えだ。

大阪ガスはガス製造事業や水素関連事業で培ったノウハウを生かし、プラントの基本設計と建設に関する技術支援を行う。長期的には複数の水素製造プラントを建設し合計で年間約40万トの水素製造を目指す。

## 海外プラント建設管理をデジタル化

日揮ホールディングス(HD)の海外EPC(設計、調達、建設)事業会社の日揮グローバルとNTTドコモが、海外プラント建設の施工管理でデジタル化を加速する。ドローンや映像、AIなどを使って国内から海外建設工事現場の状況を正確に可視化し、遠隔管理できるプラットフォーム



プラント建設の進捗管理イメージ(報道発表資料から)

を共同開発する。両社は14日に業務提携契約を結んだ。

日揮グローバルのプラント建設管理の知見と、NTTドコモが保有するドローンやAI、セキュリティ、ネットワーク構築などの技術を組み合わせる。

共同開発するプラットフォームはドローンや360度カメラ、米ベンチャー企業「Reconstruct」が提供するビジュアル施工管理システムを使用。撮影した建設現場の画像データを抽出し、3D設計データと組み合わせることで工程スケジュールのデータと連動させる。

両社は2019年からプラント設備点検や建設工事の進捗(しんちよく)管理のDX化を目指し、ドローンやIoTなどを活用したシステム開発の検討を進めてきた。22年度中に東南アジアや中東の建設現場で実証を行いシステムを導入していく考えだ。

## インドネシアのニッケル製錬所事業化検討を中止

住友金属鉱山

住友金属鉱山は25日、インドネシア南東のスラウェシ州コラカ市ポメラ地区で事業化を検討していたニッケル製錬所建設(ポメラプロジェクト)を中止すると発表した。

同社は2012年に鉱山会社のPTヴァーレインドネシア(ジャカルタ、PTV)とプロジェクトの事前事業化調査を開始。18年から最終的な事業化調査を進めてきたが、コロナ禍の影響もあり許可取得の手続きやPTVとの協議に時間を要していた。

こうした状況の中、PTVが住友金属鉱山とのプロジェクト推進以外の道を探る方針を決定。住友金属鉱山は社内外のプロジェクト検討体制が維持できない状況となり事業化検討の中止を判断した。

同社は長期ビジョンの中で、ポメラプロジェクトを「ニッケル15年体制」の実現に向けた資源戦略の中心に据えていた。事業の中止を余儀なくされたが、中期経営計画に掲げた「3事業連携(ニッケル・電池)のバリューチェーン強化」と製品の安定供給に向け、今後も資源の安定確保に努めていく考えだ。

## Monthly Asia

## 提携紙 Pick up

(カッコ内は掲載日)

### セイ・ズン XAY DUNG (ベトナム)

#### 22年第1四半期は資材価格が急騰

建設省は12日、2022年第1四半期の事業進捗(しんちよく)と建設産業の現状を報告する会議を開いた。写真は、会議はハノイ市内の建設省本部と全国の同省機関などをつないだオンライン方式で実施。グエン・タイン・ギン建設相が議長を務めた。

報告によると、新型コロナウイルスのパンデミック(世界的大流行)からの回復途上にある国内経済は、22年第1四半期に5.03%の成長を記録し、昨年同期の4.72%を上回った。建設産業だけで見ると、成長率は前年同期の6.53%には及ばず、2.57%だった。

政府の社会経済発展計画に基づき、建設省は低所得者向け住宅の開発促進をはじめ、さまざまな政策に取り組んでいる。会議では今



年に入って全国で7件の社会住宅・労働者向け住宅が着工し、第3〜4四半期にはハノイ市で2件1860戸の建設が予定されていると報告された。  
 法令整備では、1月に不動産業に関連する複数の法律の詳細を定めた政令、2月に社会住宅の設計基準などを定めた政府決定などを発表。都市計画の分野では、各地の建設計画39件、都市開発プロジェクト18件の承認と都

市計画ポータルサイトでの公開を行った。  
 建設資材市場を見ると、セメント価格は前年同期より11〜15%の上昇。同様に建設用鋼材も21年第4四半期から3.5%増と急速に上昇していることが報告された。(4月12日)

#### セメント業界から循環経済実現へ

グエン・タイン・ギン建設相は21日、北部ハナム省にあるベトナムセメント公社(VICEM)プットソン工場を訪れ、同社幹部とセメント業界での循環経済の実現について意見交換した。ギン建設相らは会議の後、工場の製造ラインを視察し写真。パイ・ホン・ミン建設副大臣やハナム省の幹部らも同行した。

高温で焼成するセメント製造では、廃棄物の仕分けに厳しい基準がなく、残りかすもないため処分場が必要ないといった理由で、循環型社会に貢献すると期待されている。国内のセメント工場87カ所のうち、危険廃棄物を扱う許可を得ているのは3カ所のみ。セメント



ト業界の廃棄物有効活用の余地は非常に大きいとされる。

VICEMは、プットソンを含む五つの製造ラインで汚泥の再利用を進めており、2020年は1万5000t、21年は原料の3〜5%に当たる7万tを利用。22年は8万6000tを受け入れる計画だ。

産業廃棄物の利用では、今年は27万6000tを利用する予定。クリンカ1t当たり3000〜

1万5000ドンのコスト削減を見込む。プットソン工場では昨年末に危険廃棄物の取り扱いが許可され、利用が始まっている。20年に政府が定めた30年までの建設資材業界の発展戦略と50年までのビジョンに基づき、VICEMではスラグなど産業廃棄物の活用を推進しており、22年は合計300万tの廃棄物利用を計画している。

ギン建設相は「循環経済の実現にセメント業界は大きな役割を担う。計画の初期段階ではあるが、これまで順調な成績を残してきた。VICEMには目標達成に向け、さらに技術開発に努めてほしい」と述べた。これに対しVICEMの代表は、事業者は廃棄物利用を促す政策メカニズムが十分ではないこと、廃棄物の調達コストが高いことなどを課題に挙げた上で、建設省に対し産業廃棄物の取引市場の確立や工場のグリーン認定制度の創設などを要望した。(4月21日)