2015.1.26号

・セメント内需、14暦年1・2％減の4640万㌧

セメント協会は22日、2014暦年の国内需要実績見込みを前年比1・2％減の4640万㌧と発表した。4年ぶりの減少。国内販売実績は0・7％減の4585万4千㌧、11月までの輸入量は前年同期比28・4％減の52万㌧となっている。4～12月累計の国内販売は3・1％減の3449万8千㌧、4～11月累計輸入量は32・6％減の34万9千㌧で、14年度国内需要は4700万㌧を下回る可能性が強まった。

・全生連が施工者向けコンクリート舗装テキスト発刊

全生連（阿部典夫会長）はこのほど、コンクリート舗装推進に向けた取り組みの一環として、コンクリート舗装の施工経験がない、または少ない施工業者向けに「コンクリート舗装入門」を発刊した。3000部を製作し、各都道府県工組および各地区協組に配布している。この中で「耐久性が高く良質なコンクリート舗装道を構築するためのテキストとして、より多くの施工業者に活用してもらえれば」としている。

・パイルの14暦年出荷、11％減の281万㌧

コンクリートポール・パイル協会が集計した14暦年のパイル出荷実績は前年と比べて10・8％減の281万㌧となり、4年ぶりに減少に転じた。高支持力杭の出荷も5・1％減。14年4月の消費税増税に伴う駆け込み需要の反動減により、民需が減少したことが響いたと見られる。一方で全国的な高支持力化の傾向は加速しており、全パイルに占める高支持力杭の割合は66・2％となり、13暦年に比べて4・0ポイント増加した。

……

2015.1.19号

・東西で1DAY　PAVE施工

セメント協会舗装技術専門委員会が開発した早期交通開放型コンクリート舗装「1DAY　PAVE」の施工が年明け早々、神奈川県と大阪府で行われた。13年度以降、セメント工場やSSを中心に試験施工を重ね、昨年は山口、兵庫、岡山県の公共工事でも適用されている。今年も各地で施工され、同舗装を含むコンクリート舗装の普及拡大が期待される。

・宮城県生コン工組が仮設プラント特別監査

東日本大震災からの復興加速化に向けて生コンを安定的に調達するため宮城県との協定によって設置された仮設プラント（北上・雄勝、牡鹿、本吉、戸倉の4工場）の特別監査が、宮城県生コンクリート工業組合によって昨年末に実施された。仮設プラントは、県との協定で約3カ年稼働という期間限定であること、非JIS認証であること、さらには県が指定する震災復興工事の公共構造物向け出荷を要件として2事業者、石巻地区生コンクリート連合体（遠藤信義代表）および気仙沼・南三陸復興生コンJV（高野剛代表）が運営する。構成員はいずれも工組員。

・ケイコンの「くけい水路」がNETISの事後評価技術に

ケイコンが開発した「監視員通路縦壁付くけい水路」がこのほど、国土交通省の新技術情報提供システム「NETIS」の事後評価技術となった。矩形断面水路とトンネル監視員通路を構築する壁を一体化し、工事費削減と大幅な工期短縮を実現する。活用効果は、「施工時の工種が少なくて済むため工程面で極めて優れる」と高く評価され、2014年度の活用促進技術に位置付けられた。同製品は東九州自動車道をはじめ京都縦貫自動車道、紀勢線等、近畿・中国・四国・九州地区で実績を重ねており、近年は関東地区でも採用事例がある。活用促進技術になったのを機に全国でのさらなる普及を進めていく方針だ。

……

2015.1.12号

・国交省中国地整、長寿命コンクリート舗装試行

国土交通省中国地方整備局広島国道事務所は2014年12月19日、一部区間で設計耐用年数を50年とした長寿命コンクリート舗装を採用している高規格幹線道路「東広島・呉道路」の工事状況を公開し、約100人がセットフォーム工法によるコンクリート舗装工事を見学した。また、見学会に先立ち、長寿命化設計の概要、設計手法、工事の概要等について説明会を行った。50年設計舗装の適用区間はトンネル部（延長497㍍）、盛土部（257㍍）、切土部（218㍍）から成る暫定2車線道路で、総延長972㍍。道路明かり部で50年設計舗装が採用されるのは国内初だ。舗装版の版厚効果（厚くなると曲げ強度が低下するが、疲労寿命は延びる）や不同沈下によるコンクリート版と路盤とのすき間などが舗装の耐久性に与える影響を考慮した新しい設計方法を導入したことで、コストを大きく上げることなく大幅な長寿命化が図れる合理的な舗装構造を検討し、同工事で試行している。

・全生連が今年度出荷想定見直し

全生連はこのほど、今年度上期の出荷実績（4694万㎥）を踏まえて需要想定の見直しを実施し、通期は前年度比1・7％減の9720万㎥とした（当初の需要想定は9360万㎥）。直近の11月の全国生コンクリート出荷量は、前年同月比11・3％減の833万9千㎥となり、2カ月連続で前年同月実績を下回った。官公需は12・2％減の374万9千㎥、民需が10・6％減の458万9千㎥となり、ともに2カ月連続の減少。「ここにきて出荷に急ブレーキがかかっている。職人不足に伴う工期の遅れをはじめ複合的要因が影響している」（全生連）。官公需と民需の構成比は、45・0対55・0。

・地盤工学会、杭基礎トラブル対策事例集改訂

地盤工学会は2014年12月18日、東京・神田駿河台の中央大学駿河台記念館で「杭基礎のトラブルとその対策講習会」を開いた。地盤調査や杭基礎の施工に携わる技術者など110人が参加した。講習会では、23年ぶりに改訂版を発刊した『杭基礎のトラブルとその対策　第一回改訂版』（編集委員長・桑原文夫パイルフォーラム副社長）をテキストに、調査・試験や計画・設計でのトラブルについて解説。①場所打ちコンクリート杭②既製コンクリート杭③鋼管杭④マイクロパイルや住宅用小口径杭など小径杭について、杭種別に具体的なトラブル事例や防止策も説明した。

……

2015.1.5号

＜新年号特集＞　コンクリート構造物の品質確保に向けて

山口県で07年に始まった「コンクリート構造物ひび割れ抑制対策」が注目を集めている。実際のひび割れの抑制効果にとどまらず、ひび割れ対策を講じた施工の結果をデータベース化して発注者と建設業者、生コン業者が共有し、三者が協議してよりよい構造物の実現につなげていくというシステムが高く評価されている。この取り組みに影響を受け、各地で同様のシステムを導入したり、導入を検討したりする動きが見られるようになってきた。一方で、発祥の地、山口県ではコンクリート構造物のひび割れ対策から「品質確保システム」へと制度が進化している。同システムの誕生に関わった二宮純山口県土木建築部審議監と田村隆弘徳山工業高等専門学校教授に、今後の可能性や展望、課題などについて対談していただいた。

品質確保への移行

――山口県で始まったコンクリート構造物のひび割れ抑制対策が、コンクリート構造物の品質確保システムに移行した。

二宮審議監　山口県では07年に土木コンクリート構造物の温度ひび割れ抑制対策システムを立ち上げ、以来7年あまりにわたる産官学の取り組みによって、有害なひび割れの発生を大幅に低減できるようになった。

一方、近年、インフラ構造物の耐久性向上や長寿命化への社会的要請がますます高まっていることを受け、これまでの成果を次のステップにつなげるべく、昨年5月からシステムの目的をひび割れ抑制を含む「品質確保」に拡大することにした。基準書である『コンクリート構造物ひび割れ抑制対策資料』は『コンクリート構造物品質確保ガイド2014』に改訂し、具体的取り組みとしてはひび割れ抑制に加え、表層品質、水まわり、鉄筋の配置精度の3項目に関する対策事項を新たに盛り込んでいる。

対象とする構造物の種類も、従来は鉄筋コンクリート構造物と護岸構造物など一部の無筋構造物だったが、これにプレストレストコンクリート構造物も加えた。

ただし、「品質確保」を謳うには、4項目の対策ではあまりに少ないので、今後さらにメニューを増やしていく必要がある。そういったこともあって、『ガイド』のタイトルには「2014」と年号を入れた。今後更新を重ね、内容を充実化させていく予定だ。

田村教授　山口県の取り組みでは以前から、ひび割れ抑制にとどまらない成果が確認されている。県内のコンクリート構造物の品質レベルは全般的に向上しており、最近の構造物では施工に由来する不具合がほとんど見られなくなった。

先日も、別の仕事に関連して山中に新設された小さな公共建築施設を偶然目にしたのだが、そのコンクリートのできばえに感服した。聞くと、とくに大きいわけではない地場の建設会社が施工したものだった。山口県の取り組みの成果が県内にいきわたってきたことの表れだろう。「ひび割れ抑制」から「品質確保」へのシステムの移行は自然な流れといえる。

――そのほか、最近の品質確保システムの動きは。

二宮審議監　システム自体ではないのだが、担当職員の教育体制が充実してきたことに手応えを感じている。

品質確保システムを機能させていくうえで、県職員の技術力や意識の高さはきわめて重要な要素となる。これまで当県では、県職員が適切に「施工状況把握チェックシート」を使いこなせるよう、施工者の協力を得て、施工現場で県職員の実地研修を行ってきた。このチェックシートは現場で施工の基本事項が順守されているかを現場監督が一つひとつ確認するもので、丁寧な施工を促すだけでなく、ひび割れ対策等の効果を確認したり、良質なデータベースを構築するうえでも非常に重要な意味を持っている。

これに加え、昨年の半ばごろから、県職員にシステムの運用以前の構造物と、システム運用後の構造物を見学してもらう研修を開始している。システム運用以前の構造物は、今から見ると、打重ね線が大きく傾斜して現れていたり、砂すじや沈みひび割れがあったりと、丁寧に施工すれば防げた不具合が多く見つかる。こうした「おしい」構造物と、最近の「よくできました」といえる構造物を見比べることで、職員は対策によってよりよい構造物を造れることや、チェックシートの項目にそれぞれ意味があることなどを理解できる。

この研修を始めてからまだ半年ほどだが、運用してみると、教育効果が当初考えていたよりもはるかに大きいことがわかってきた。職員の「よい構造物を造りたい」という意識を培う効果があるようだ。確かに、おしい構造物とよくできた構造物を見比べ、それほど難しくない取り組みで「おしい」を「よくできました」のレベルに持っていけると知れば、よくできた構造物の方を造りたいと思うのは自然なことだろう。

私は「スキルとマインド」といっているのだが、コンクリート工事の基礎知識を備え、チェックシートを使いこなせるだけのスキルを身につけても、「よい構造物を造りたい」という思いがなければ、積極的に施工者に働きかけることはできない。また、「よい構造物を造りたい」というマインドがあっても、必要な知識や技術が伴っていなければ現場で施工者と十分なコミュニケーションを持つことができない。監督職員は両者を併せ持つことが重要だ。この両方を伸ばすための教育システムが構築できた意義は大きい。

実はこの既設構造物の見学のアイデアは、昨年のある出来事をきっかけに生まれた。田村先生にもご同行いただいて、岩国のある現場で職員のチェックシートの研修をしていたときのことだが、偶然近くに以前に施工した類似の構造物があった。田村先生の徳山高専の学生さんもいたので、県職員と一緒に見学に行くことにした。

それほど古くない構造物で、ひび割れ抑制対策システムの運用前であれば標準的なできばえだったかもしれないが、おしい点がいくつも見られた。そこで急遽、田村先生の「ミニ講義」が始まった。どこに問題があったのか、どうすれば防げたのか。話を聞いた職員の反応が非常によかった。それで、研修プログラムに取り入れられるのではと考えた。

田村教授　これぞ二宮流だ。まず動き始めて、動いていくうちに仕組みができあがっていく。その仕組みが非常に大きな意義を持っていることは、後から見えてくる。

山口県のひび割れ抑制対策自体もそうだった。運用していくうちに、「データも取っておいた方がいい」と気付き、データを取り始める。これが後のデータベースとなった。「現場のチェック項目も1枚の紙にまとめた方がいい」とチェックシートが整備された。結果、全体として前代未聞のシステムが構築されるにいたった。

おそらく、最初にひび割れ抑制システムの全体を構想し、企画を立てて費用対効果を検討し、活用する手法や役割分担を詰めるといったやり方では、これほどうまくいかなかっただろう。

人材育成が重要

――山口方式というと産官学が連携する制度面が注目されることが多いが、人材育成も重視しているのか。

二宮審議監　人材育成は決定的に重要だ。実は私も、ひび割れ抑制対策のシステムができた当初は、学会なり国土交通省なりにこのシステムの研究・普及展開を任せ、この過程で改良された制度を山口県に逆輸入できればいいなどと期待していた。しかし今では、そのようなスタンスではシステムを運用できないと考えている。

とはいえ、このシステムに関わる県の職員を、一人残らずコンクリートのプロに育て上げなくてはならないということではない。むしろ、適切な方向に、ほんの少しだけ後押ししてやればよい。

山口県のシステムの特徴は、コンクリート構造物のひび割れ抑制や品質確保といった成果を、大きなコスト、大きな労力をかけずに得るという点にある。

それゆえ、たとえばスーパーゼネコン等であれば、ひび割れ抑制にそれなりのコストをかけたり、自前の豊富なデータベースを活用したりといったことが可能であり、山口県のような取り組みは必ずしも必要とされないだろう。

野球にたとえるなら、プロ野球選手や大リーガーを育成したいのではなく、楽しく草野球ができるぐらいの実力を身につけさせること、ゲームを楽しくできる環境を整えてあげることが私の仕事だと考えている。その先のレベルを目指そうとするなら、多大な努力を要求することになるだろうが、草野球ができるようになるまでなら楽しみながらでもできる。

田村教授　まさに、コンクリート工事を楽しめるようにするのが人材教育だ。基本的な素養を欠いた監督職員は、現場に来ても浮いてしまう。コンクリートやよい施工の話ができないと、独りさびしく現場で過ごさなくてはならない。

反対に、コンクリートを見ながら施工者と話ができるようになると、現場に出るのが面白くなるはずだ。施工者も、技術的な話がある程度できる監督職員がきたとわかれば、モチベーションがあがる。

二宮審議監　チェックリストで施工状況を確認することは、もちろんそれ自体重要なことなのだが、チェックの過程で現場の施工者と「技術的対話」が交わされることも大きな狙いの一つだ。

もう一つ、チェックリストと既設構造物の研修で狙っている効果は、職員に成功体験を味わってもらうことだ。

チェクリストの意味や目的がある程度理解でき、おしい構造物とよくできた構造物の違いもわかるようになると、自分の努力で構造物をよくできるようになる。ささいなことであっても、これは成功体験となる。さらに、施工者と技術的対話を楽しめるレベルまでいっていれば、打ち合わせによって課題を解決したり、アイデアを出して工夫したりして、構造物をよりよいものにできるだろう。成功体験を得られると同時に、構造物はどんどんよくなっていく。

これは私の実感だが、監督職員のささやかなステップアップは、構造物品質の大幅なアップにつながる。設計や材料に問題がなければ、これだけでも、適切なメンテナンスにより100年、200年と長持ちするコンクリート構造物を実現することは可能になると考える。できるだけ多くの職員を、このレベルまで押し上げていきたい。

広がる取り組み

――山口県のひび割れ抑制対策に端を発するさまざまな取り組みが全国に広がっている。

田村教授　山口県での取り組みの意義を早期に見抜き、わざわざ山口県まで視察にこられた先生方がいた。阿波稔八戸工業大学教授、岩城一郎日本大学教授、細田暁横浜国立大学准教授らで、その後も、山口県のシステムが認知され、一部で導入されるうえで重要な役割を担っていただいた。

国交省東北地方整備局の南三陸国道事務所が復興道路の建設にあたって山口方式の「チェックシート」の導入を始めているが、これも、岩城先生の力添えを得て二宮さんや私が東北地方の当時の徳山日出男局長に直訴したことが背景にある。復興道路ではこのほか、細田先生がトンネル施工に関するデータベースの立ち上げに取り組んでいる。

阿波先生は他地区に先駆けて青森県でチェックシートの導入を進められ、現在は寒中コンクリートの品質確保システムの構築に取り組まれている。ほかにも細田先生が横浜市で、半井健一郎広島大学准教授が群馬県で、システムの導入に取り組まれている。また、JR西日本のように、企業でチェックシートを活用するといった動きもでてきている。

学会関係では、山口県のシステムを調査研究し、活用拡大の可能性を検討することなどを目的に、日本コンクリート工学会（JCI）で「データベースを核としたコンクリート構造物の品質確保に関する研究委員会」（11年4月～13年3月、田村委員長）、JCI中国支部で「打設管理記録に基づくコンクリート構造物の品質確保に関する研究委員会」（同）が設置され、いずれも熱意ある先生方に参加していただいたおかげで大きな成果を収めることができた。

現在は、昨年10月に活動を開始した土木学会コンクリート委員会の「コンクリート構造物の品質確保小委員会」（350委員会、田村委員長）で、三つのWGが復興道路における品質確保システムや山口県の品質確保システムの高度化、品質確保マネジメントについて調査研究を行っている。

これらの活動に参画していただいている先生方が共有しているのは、山口県で始まった取り組みが本質をついているという認識だ。よりよいコンクリート構造物を造りたいと思っている人は多くいるが、現状の社会資本整備のシステムは、これに応えるものとなっていない。多くのコンクリート技術者が、コンクリート構造物の建設にあたって同じ失敗が繰り返されるのを、忸怩たる思いで見ている。

山口県で誕生したシステムは、こうした現状を変えていくための有効な手段となるかもしれない、とわれわれは考えている。これらのメンバーで集まる機会があると、「このシステムを通してこの国を変えていこう」と語り合っている。

二宮審議監　昨年、新潟県から建設業界の方が10人ほど山口県に視察にこられた。私も山口県の取り組みの概要などを説明したが、山口県の建設業者と本音の意見交換をしたいということだったので、私自身は席を外して、両県の施工者同士で会談できる場も設けた。いろいろと刺激を受けて帰られたようで、「発注者が変わらなければだめだ」といった発言もあったそうだが、それでも現在、「できることから始めよう」と取り組みを開始されていると聞いている。

これまでのところ、施工者が積極的に動いて山口県のようなシステムを導入した例はないのだが、私は、新潟県の状況は、山口県でひび割れ抑制対策が立ち上がったときの状況に似ていると感じた。

山口県でひび割れ抑制対策が始まったきっかけの一つは、施工者が当時抱えていた大きな不満だ。当時、01年3月に国交省通達「土木コンクリート構造物の品質確保について」が出されたことを契機に、全国的でひび割れに対する対応が厳しくなっていた。だが、施工者にしてみると、指定された材料、指定された工法で施工しているのに、気をつけて施工した構造物でもひび割れが出ることはある。そのたびに工事を止めて、施工者の負担で補修にあたらなければならない。「本当にわれわれ施工者の責任なのか」「負担が大きすぎる」との声が高まり、対応せざるを得なくなったという経緯がある。

――全国でも同じような不満があったはずだが。

二宮審議監　新潟県の建設業者の方も、やはり同じ不満を抱いておられた。ただ、大手ゼネコンは独自の対策をとれることから、建設業界で意見が一本化せず、声が大きくならなかったこともあるようだ。

田村教授　山口県ではそうした不満に正面から向き合い、ひび割れ抑制対策システムの構築につなげた。とくに、ひび割れ対策に必要な費用を県が負担するとした点が画期的だ。一般競争入札制度における技術提案方式を含め、施工者の持ち出しを当然とするかのような発注者の仕組みには大いに疑問を感じる。

二宮審議監　山口県が対策費用を負担することができるようになったのは、施工者やコンサル、生コン業者にご協力いただいて実施した実構造物での試験施工によって、施工に由来するひび割れとそうでないひび割れを区別できるようになったからだ。大切な税金を投入する以上、しっかりした根拠が必要となるし、また過度な対策を取ることもできない。

現在も山口県のひび割れ対策では、あらゆるひび割れを無くすのでなく、有害なひび割れを極力少なくすることを目的に、必要最小限の対策を講じることを標準としている。

この結果、残念ながら有害なひび割れの発生を防ぎきれず、施工者負担で補修してもらうことはある。ただし、従来に比べて補修や工事の中断はに伴う手戻りは確実に減っており、丁寧な施工に要するコストを差し引いても、施工者には利益がある。また、データベースの精度がますます向上するので、次の対策の検討に生かすことができるようになる。

課題と展望

――これまでの導入事例をみると、とくに熱意のある研究者や発注者の存在が大きいように思われる。今後、やる気のある個人に依存しない、より普遍的なシステムの整備が必要では。

田村教授　350委員会では、これまで現場で何をしたら良いのか分からず頑張れなかった人も頑張れるようなシステムのあり方を検討している。システムの中に、発注者や施工者のやる気を引き出す仕組みを組み込んでいく必要があり、山口県で実施されている人材育成、研修システムからも多くを学べそうだ。

――今後の課題について。

田村教授　国を変えていくためには、やはり国交省を動かさなくてはならない。このための方策について小澤一雅東京大学教授に相談してみたのだが、「土木学会のコンクリート標準示方書に規定されることが第一だ」との助言をいただいた。350委員会ではまず示方書への反映に向けた根拠・データの収集、示方書の改定、国交省での採用といったステップで国の社会資本整備のあり方を変えていくという道筋を考えている。

――今後、生コン業界に期待される役割は。

田村教授　山口県の生コン業界は高い技術力を有しており、ひび割れ抑制対策システムの立ち上げにあたっても大きく貢献していただいた。

ただし、これまでその役割は、指定されたコンクリートを間違いなく製造し、供給することにとどまってきた。

今後、山口県のシステムがますます完成され、施工による不具合を高い精度で予防できるようになると、次の品質確保・向上に向けたステップでは、たとえばより高度なブリーディングのコントロール技術など、材料に関するテーマが増えてくると思われる。生コン業者には施工者と協議し、より高度な要請に対応していける業界になって欲しい。

――今後の展望について。

二宮審議監　発注者と施工者が頑張れば構造物はどんどんよくなる。大きなコストや手間は必要ないし、手戻りを減らせることによるメリットの方が大きくなる。この点を広く社会に発信していくことが山口県の使命だろう。

私は来年春に定年退職を迎える。それまでに、一人でも多くの職員をステップアップに導くことが、私自身の使命だと考えている。

田村教授　この国を変えていくことを視野に入れながらも、一方で燈燈無尽、一つひとつ明かりをともして広げていくような地道な取り組みが重要だ。山口県のシステムが本質をついた取り組みだということは確信している。時間がかかることはあっても、今後かならず日本中に広がっていくだろう。

＜新年号特集＞東京地区生コン流通の現状と展望

東京都心部では、2020年東京オリンピック・パラリンピック関連の施設建設やインフラ整備をはじめ、築地市場の移転に伴う豊洲新市場整備計画など、中長期的に旺盛な需要が見込まれる。東京地区の生コン市場に焦点をあて「東京の生コン・流通の現状と今後の展望」をテーマに、需要動向や市況対策、安定供給体制の構築、契約形態の見直し等への取り組みについて東京地区生コンクリート協同組合と東京生コンクリート卸協同組合の代表者による座談会を企画した。

――（司会）まず東京地区の生コン需要の動向と今後の見通しをおききしたい。

吉野氏　当協組の出荷量は10～13年度までのここ4年間、310万㎥前後の水準で推移しており、需要は安定している。今年度上期の出荷実績は、前年同期と比べ7・0%減の146万8千㎥となった。昨年の2月以降、記録的な大雪に加えて型枠工・鉄筋工の職人や機材不足等による工事の着工遅れ、作業工程のずれの影響を受けて、8月まで7カ月連続でマイナスであった。ただ、9月は8カ月ぶりにプラスに転じ、今後複数エリアの大規模再開発工事向け生コン打設が最盛期を迎えることや豊洲新市場整備計画向け出荷の本格化等で、下期以降は徐々に出荷が上向いてくるとみられる。今年度の出荷量は、前年の310万㎥に近い線で落ち着くのではないかと考えている。来年度以降は、2020年東京オリンピック・パラリンピックを控え、現状では詳細な計画が不透明なものの、関連施設や付帯するインフラ整備などが見込まれることから確実に需要は増えてくる。

西森氏　今年度上期は、ここ数年続いている職人不足等の影響や大型物件の端境期などの要因が重なり、出荷が伸び悩んだ。

歌川氏　商流サイドから見ても、協組の出荷量に比例して上期は低調に推移した。下期以降に大型物件が動き出すとみており、最終的には前年度並みの出荷量を確保するものと期待している。

柴田氏　生コン出荷がマイナス基調だったこともあり、デリバリー対応については複数の大型物件の納入集中による混乱等もなく円滑に進んだ。

西森氏　直面する大型物件として豊洲新市場整備計画があるが、当初の予定よりスケジュールが遅れている。工期が決まっているため、今年度下期から来年度上期にかけて、デリバリー店会議等を通じて精力的に安定供給対応に取り組むことになる。工区も複数あり、納入出荷予定数量が約47万㎥と全体のボリュームがとくに大きいため、誤納防止が最大のポイントとなる。

歌川氏　生コン出荷が本格化すれば、我々の取り扱い数量も増大するため、誤納防止に向けて協組と連携を深めながら現場と納入工場との橋渡し役としての役割を一層強化していかなければならない。

――（司会）原材料の需給がタイト化するなか、需要増大への安定納入体制構築に向けた取り組みは。

西森氏　今後、東京オリンピック・パラリンピックをはじめ特需が見込まれるが、トータルの生コン生産能力については現在の組合員工場の体制で問題はない。ただ、輸送能力の面で近年直前キャンセル等に伴うロスが多く発生しており、直前キャンセルをなくす対応を図るとともに、車両の運行効率を上げるための取り組みが必要にある。今後、実態を明らかにしながらゼネコン、登録販売店にも協力をお願いしていくことになる。

今後の大幅な需要増に対応する目的で、昨年6月に理事長の諮問機関として「特需対応検討ワーキングチーム」を設置した。第4ステップまでの取り組みを設定し、各段階ごとに対応を図っていく考えだ。第1ステップでは生産能力や運搬能力、原材料調達面について分析を行った。生産能力には問題がないことが分かったので、第2ステップとして現在、需給がタイト化する骨材問題への対応やミキサー車の運行効率を上げる取り組みを図っている段階である。運行効率向上のために、直前キャンセルを極力少なくすることで、未稼働車両庸車を協組の資源として活用するなどが施策として考えられる。第3、第4ステップは、主に各種問題解決に向けて官公庁やゼネコンとの直接交渉になる。

吉野氏　直前キャンセルの問題は我々だけで対応できない頭の痛い問題であり、ゼネコンの協力が不可欠だ。打設計画の予定数量の精度を上げてもらうとともに、協組で対応可能な対策の両面から取り組んでいかなければならない。

柴田氏　現場と納入工場との間を取り持つ我々が、工程をきちんと把握して両者をつないでいく必要がある。両協組メンバーによる業務連絡会で問題点を出し合ってさらに改善していきたい。

歌川氏　現場の予定変更に起因して、生コン工場の効率運営が阻害されていることは大変な問題だと認識しており、そのロスからくるデメリットも大きい。

吉野氏　当協組の売りのひとつは、高品質の製品を安定供給することである。品質面は技術委員会で各種課題に対応しているが、供給面においては全国でもまれな調整管理部を有して綿密な出荷調整作業を行っている。それでも直前キャンセルが多く、対応が追いつかないのが現状だ。

西森氏　骨材問題については、各社それぞれ調達事情が異なるため均一の対応はできないが、採掘（生産面）については骨材業者と将来展望について緊密に意見交換を図っている。ダンプやミキサー車の運転手不足については、1産業や1企業で対応できる問題ではない。工組等を通じて、行政に対し車両総重量規制緩和などを訴えていくことになる。大型工事が多ければ残土も多く発生するため、県外搬出や埋め立てが必要となる。実入りの良い残土の運搬の方に運転手が流れていく可能性も懸念される。骨材業者が運搬量を増やすため、トレーラータイプのダンプに車両を切り替えている事例もあるが、生コン工場の近隣との関係で夜間を含めて受け入れが難しい場合もある。決定的な解決策がないのが正直なと

ころだ。

――(司会)適正価格確保に向けた市況対策について。

吉野氏　原材料費等の大幅なコストアップを受けて、直近では、昨年6月1日以降の新規引合受付分から1000円の値上げを実施しており、3年連続の値上げとなる。過去2回の値上げについては一定の成果を上げたと考えており、活字にも反映されている。

昨年6月の値上げについては、駆け込み引合に対する3カ月条項による整理が終わり、今年から値上げ交渉が本格化することになる。

西森氏　値上げに際して登録販売店に協力してもらうため、流通サイドと話し合う機会を設ける一方、活字対策も強化していく。各組合員には需要家等に対して厳しい経営の現状を訴えてもらい、社内においては適正価格の確保に向けた意識を周知徹底してほしい。

歌川氏　生コン工場は骨材やセメントの値上げや輸送費上昇等の大幅なコストアップを受けており、値上げが必要だと認識している。生コン輸送部門の運賃アップも認めないと輸送手段を確保できない。我々もゼネコンに対して、値上げへの理解を得られるよう努めていく。登録販売店の営業マンがしっかりとゼネコンの担当者に説明し理解を得ることで、流通サイドの評価を高めていきたい。値上げをはじめ東京地区が動けば周辺も同様に動くため、色々な意味で一番のお手本となる協組と言える。

柴田氏　需要が旺盛な今が適正価格を確保するための最後の機会という覚悟をもって、市況形成に取り組んでいく必要がある。この時期を逃してはいけない。

西森氏　我々もチャンスという甘い認識ではなく、非常に厳しい経営環境であるため、背水の陣で値取りに臨みたい。

――(司会)生コン業界が長年抱える契約形態の問題への対応。

吉野氏　昨年12月の理事会で、15年7月1日引合受付分から契約形態を変更することを決定した。登録販売店との売買契約で「一定期間経過時の契約残については販売価格を見直す」ことの販売価格特約条項を新たに設定する。原材料等は出荷ベース契約だが生コンは契約ベースのため、長期物件を数多く抱える当協組は、主要原材料であるセメントや骨材のコスト負担を長期間強いられ、組合員工場の経営は一層厳しいものとなっている。長期物件の安定供給責任を果たすため、業界が長年抱える課題であった契約形態を見直すことを決めた。

西森氏　昨年末に営業部が需要家に対して理解と協力を求めるPRを行い、1月から全理事を動員して要請活動を実施する。7月1日以降の新規契約分から適用を開始し、販売価格の適用期間は初出荷の翌月から24カ月間(月単位)とする。期間到達時における出荷遂行率(期間内の出荷数量を契約数量で除した値)が、90%未満の場合の契約残については見直し時直前の販売価格が適用となるが、90%以上の場合には、契約残の販売価格は旧価格(契約時の価格)とする。期間内に追加契約が行われた場合には、その数量を加えた契約数量に対する出荷遂行率が対象となる。

一定期間内における追加契約の回数は3回までを限度とし、数量については契約数量の30%を上限として認める。それ以降の期間到達時の契約残に対する追加契約の取り扱いについても同様とする。期間到達時に「出荷遂行率による取り扱い」に基づき契約時の販売価格が適用された契約残の追加契約については、追加全数量に対し「見直し価格」が適用される。

吉野氏　こうした一定期間を区切って価格の見直し条項を導入する協組は大都市圏では初となるものだ。とくに都心部では長期物件が多く、近年工期がさらに長くなる傾向にあるため、契約形態を見直すことで経営改善の一助としたい。

柴田氏　請負契約であるゼネコンも、施主に対して両者間における期間契約的な契約形態の変更の考え方は持っている。建設関連業界が長年抱える構造的問題に対して、抜本的にシステムや制度を変える時期にきているのではないか。

歌川氏　個人的には大賛成であり、是非実行していただきたい。こうした取り組みを契機に、売る側も従来とは仕事のやり方を変えていく必要がある。生コン業界が変われば流通も変化していくのが必然の流れだ。市況形成力のある流通、ゼネコンに要求をはっきり言える営業マンにならないといけない。

――(司会)協組と卸協組の連携強化に向けた取り組み。2年前から双方の担当者が参加して業務連絡会を開催している。

歌川氏　余談だが、卸協組も過去には共同経済事業を実施していたが、今の営業マンはその当時のことを知らない。その事を風化させないためにも営業委員会(業務連絡会)を復活し勉強会を開催している。

東京地区の生コン需要が300万㎥規模あるうちは、あえて卸協組として共販を再開する必要性はないだろう。まずは東京地区の市況を上げていくことが大事。協組と卸協組の関係は非常に緊密な関係にあり、これまで以上に連携を強化していきたい。

吉野氏　確かに価格を確保するには、共同経済事業が一番いい方法ではあるが、実際にはシェア問題というハードルが出てくる。当協組の運営は順調にいっており、今の登録販売店制度も円滑に機能しているため、卸協組は現在の体制を維持してもらうのがベターである。

歌川氏　ゼネコンに対して卸協組の考え方、存在を強く主張していきたい。流通の活動を協組に認めてもらうため、役割をしっかりと認識しながら業務連絡会でさらに関係を深めていく。

柴田氏　業務連絡会で忌憚のない意見をお互いに交わすことで議論を深めていきたい。流通としても3年後、5年後を考えた議論が必要だ。この2年間でいくつか新しい芽が出てきている。

吉野氏　流通側から業務連絡会へ参加頂いている方々は、素晴らしい人材を選んでもらったと思っている。

歌川氏　数年先のために何をやればいいのか課題はまだまだある。

西森氏　これまで2年間開催してきて協組の立場から言うと、制度を構築する上で事前に話す機会があるため協組の考え方を理解してもらうスピードが早くなった。お互いの問題点が明確になり、実態を把握できている。例えば、試験練りの書類の発行の仕方やデリバリー業務の簡素化の問題などについて流通の意見を吸収しながら検討を進めている。これからクリアしなければならない部分はあるが、様々な問題点が把握できたことは大きな進歩と言える。

吉野氏　これまで製販で実務レベルでの意見交換の場がなかったので、両方にとって有意義な機会となっている。

歌川氏　卸協組、販売店としてもありがたい。

柴田氏　配合ひとつとっても、試験練りにしても業務の簡素化が必要であり、話し合う機会があることでお互いにメリットを

得ている。

――（司会）戻りコンの発生抑制に向けた対策は。

吉野氏　残コン・戻りコンの発生抑制を目的に、昨年4月に戻りコンの有償化制度を導入し、同月からの新規引合受付物件で7月以降の出荷分より適用を開始した。適用開始から約半年間が経過したが、制度自体は浸透をみており取り組みを継続していく。そもそもゼネコン側では、現場の所長クラスも残コン・戻りコンの発生を認識していなかった面もあるのではないか。

歌川氏　かつてはあり得ないような打設計画と実際の打設数量の乖離が大きくなっており、残コン・戻りコンの発生量も増大している。

柴田氏　以前は数㎥程度の誤差で収まっていた。ゼネコンには打設計画の予定数量の精度を上げてもらいたい。

西森氏　戻りコン有償化については、金銭を徴収することが目的ではなく、あくまでも残コン・戻りコンを減らしてもらうことが第一だ。これまで現場によっては、種々の事情はあろうが、ミキサー車2～3台分の生コンを余らすケースもあった。

歌川氏　生コン工場に持ち帰った後の処理は大変な労力と時間、コストがかかる。

柴田氏　工期のずれ込みが多い上にボリュームも大きいため、近年とくに深刻な問題となっている。

西森氏　直前キャンセルの増大の問題も、中止が打設直前まで分からないということはないはずだ。特需ワーキングチームで現在の出荷予定キャンセル有料化の条件見直し（厳格化）についても検討していきたい。残コン・戻りコンの問題だけでなく、庸車のキャンセルに伴う費用負担にもつながるためせめて3日以上前に予定変更の連絡がほしい。

吉野氏　予定数量の大幅な変更についても、キャンセル有料化の適用対象として考えていかなければならない。

歌川氏　製販一体となって問題意識を共有し問題解決を図っていきたい。

――（司会）過剰サービスの問題もある。

吉野氏　業界の長い慣習として、様々な場面で過剰サービスの部分がある。現在業務連絡会で洗い出しを行っているが、必要なサービスでもゼネコンの範疇のものは改善（有料化）してもらいたい。

柴田氏　過剰サービスは、登販店が他社もやっているからと安易に追従してきた面は否めない。もっと各種作業内容を簡素化してシステマチックにしないといけない。

歌川氏　確かに、いかにシステマチックにして付加価値をつけるかが課題だ。販売店も過去に受注したいがために、安易に過剰なサービスをしてきた。業務連絡会を通じて意識を改めていかないといけない。業務連絡会は社内では学べないことを学べる貴重な場でもある。ハード、ソフトの両面でどうやって変えていくかを考えていく必要がある。ゼネコンに直接出入りしているのは流通の人間であり、過剰サービスの改善に取り組むことも我々の重要な役割のひとつだと認識している。

卸協組として代金回収の改善に取り組んでいるが、我々は市況形成上の役割も持っている。ひとつひとつ課題解決に向けてやっていかなければならない。過剰サービスと見えても適正な価格が取れていればまだいいが、なかなかそうはいかない。

柴田氏　納入に関わるビフォア・サービスが多い中、どういう形であれ対価を取れればいい。我々はそれだけ中身の濃い業務をやっている。本来ゼネコンがやるべき作業を行っている部分をどう改善していくか。この問題は流通のところで止まっているのが現状で、協組と一緒になって改善を図っていく必要がある。

歌川氏　生コン側は、長く問題として抱えていた残コン・戻りコンの発生抑制を目的に、有償化を実施した。流通もこうした取り組みを見習い、きちんと（物を申す）交渉をやっていかなければならない。

西森氏　色々な制度をつくるときに、その制度が何のためにあるのか背景をきちんと確認し、現状にアレンジしていく作業が必要だと認識している。過剰サービスの問題についても、卸協組と意見交換をしながら対応を考えていく。

柴田氏　例えば、高強度コンの配合設計には大変な労力がかかる。ゼネコンにも人が少ないため、流通側に多くの作業が投げられる。1物件で2～3万㎥ある場合、基本の配合設計だけで何十種類とある。手間隙をかけても、実際に使うのは10分の1もしくは5分の1程度だ。業務の効率化・簡素化に向けてシステマチックに標準化していくことが求められる。協組の技術委員会と話し合いながら少しずつ改善を図っていきたい。もう過剰サービスをオプションに謳う時代ではない。

歌川氏　どうしても販売店は競争体質があるため、過剰サービスを助長してしまっていることは反省しなければならない。

吉野氏　私は販売店の経営者に、常々営業マンは“売った量ではなく取った価格”で評価してほしいとお願いしている。

歌川氏　東京にはこれだけの大きなマーケットがあるわけであり、生コン価格が1000円上がってマージンが5%もらえると考えれば、自ずとどちらが得かは分かる。私は常々「競争」より「協調」しないといけないと言っており、流通サイドの人間の意識もだいぶ変わってきたように感じる。価格形成力がないと、流通としての存在価値もなくなってしまう。活字対策に協力するのも大切な役目だ。今後、もっともっと意識を変えていかなければならない。

――（司会）今後に向けての方向性。

歌川氏　東京地区協組あっての流通であり、今後生コン市場が抱える課題解決にどう協力できるか、最優先に考えていきたい。東日本大震災以来、改めて生コン業界が社会的評価を高めている中で、流通はあまり目立っていない。ただ売ればいいのではなく、流通の役割を改めて自分達で理解し、きちんと結果を出していく必要性を強く感じている。東京の生コン市場は特殊であり、“ビッグ1”である協組と一緒に健全なマーケットを構築していきたい。

柴田氏　卸協組は、強力なゼネコン、強力な協組の間で弱者共存のために設立された経緯がある。卸協組が主導的な立場で新しい形をつくり、組合員、登録販売店に基本的なことを理解しルールを守ってもらえるように業界を律していくことが大事だ。流通はゼネコンと協組間のバインダーであり、それぞれに評価される役割を果たしていきたい。

西森氏　営業委員長の立場としての大きな問題は、東京オリンピックをはじめ特需対応を円滑に図っていくことである。また、当協組が設立されて40年近くが経過しており、よりよい方向、よりよいシステムの構築に向けて卸協組と調整しながら制度を見直すことも当面の仕事と考えている。

吉野氏　東京の健全な生コン市場をつくるためには、やはり登録販売店の力が必要不可欠。私は理事長就任時から商流との連携強化を重点基本方針のひとつに掲げている。これまでの取り組みの中でだいぶ両者のベクトルが合いつつあり、さらなる協力体制を確立していきたい。

＜新年号特集＞海外展開を加速する製品メーカー

ジャパンパイル　ミャンマーに合弁会社

ジャパンパイルは、14年10月24日にミャンマーでの合弁会社設立と、ベトナム北部を営業基盤として基礎工事関連事業を行う企業のグループ会社化を相次いで発表した。経済成長により今後、コンクリートパイル需要が見込まれる両国での営業基盤を確保し、インフラ整備に貢献していく。

ミャンマーでは、コンクリートパイルの製造・販売・施工を手掛ける合弁会社を設立する。日本とミャンマーが共同で開発を進めているティラワ経済特区工業団地内に工場を建設し、ミャンマー国内のコンクリートパイル需要に対応していく。

合弁会社の名称は「VJP」。ミャンマー最大手のコンクリートパイル製造・施工会社Myanmar　V-Pile（V社）と、ジャパンパイルの子会社であるベトナムのPhan　Vu　Investment　Corporation（P社）との3社で共同出資する。資本金は1250万米ドルで、出資比率はジャパンパイルが55%、V社が40%、P社が5%。3社は14年11月にヤンゴンで基本合意書を取り交わし、ティワラ経済特区管理委員会に工場新設の申請手続きを行う。合弁会社は15年3月までに設立し、併せて新工場建設に着手する予定。

一方、ベトナムではVinaconex－Phan　Vu　Concrete　Joint　Stock　Company（VX社）をジャパンパイルグループに取り込むことで今後、道路や鉄道、港湾開発が予定され、マーケットの成長が期待できるベトナム北部における品質の高い基礎工事関連事業を展開し、インフラ建設需要を取り込む方針だ。

VX社はベトナム北部のハイジュン省を営業基盤とするコンクリートパイルの製造業者で、P社が13・78%出資している。P社ではVX社の有する工場の立地や設備等を総合的に評価し、ベトナム北部の開拓の有力な拠点となると判断。VX社が行う増資をP社が単独で引き受ける形でP社の98・93%の子会社として社名をPhan　Vu　Hai　Duong　Joint　Stock　Companyと改める。そのうえで、ジャパンパイルはVX社の株式1306万3412株（47・93%）をP社から取得し、P社との共同事業としてベトナム北部での基礎工事関連事業を展開していく。

ジャパンパイルは2013年12月に、ベトナム国内のコンクリートパイル業界最大手のP社への出資比率を49・0%から52・4%に引き上げて子会社化した。P社のファン・カック・ロン会長は14年6月にジャパンパイルの取締役に就任している。これまでジャパンパイルグループとしてP社と共同でベトナム中南部地域での基礎工事関連事業を本格化させてきたが、今後、さらに経済発展が期待される北部への事業展開が課題となっていた。

日本コンクリート工業　ミャンマー・マガ社と合弁

日本コンクリート工業は14年7月2日、ミャンマーのMaga　Manufacturing　Company（マガ社）との合弁会社を設立することで合意したと発表した。同国では民主化以降の経済発展により、今後、電力供給や物流などインフラ整備の加速が見込まれることから、コンクリート製品の需要増に対応する狙いだ。設立は15年2月を予定。今月中にミャンマー投資委員会に設立申請を行い、認可が下り次第、工場建設に着手する。同国でのコンクリート製品の技術力向上に貢献するとともに、コンクリートポールの規格化なども視野に入れて事業を進めていく。

合弁会社では、コンクリートポール・パイルをはじめボックスカルバートなどの土木製品の製造も行う予定となっている。工場建設は15年5月を予定しており、月産1000トンから生産規模を順次拡大させて、月産1万トンを目指していく。出資比率は日本コンクリート工業が60%でマガ社が40%。会長には日本コンクリート工業の土田伸治取締役専務執行役員、CEOにはマガ社のToe　Hlainng氏が就任する。

マガ社は04年7月に設立。コンクリートポールやパイプ、スラブ、壁部材などの製造販売を行っている。ミャンマー国内に4工場を稼働しており、コンクリートポールのシェアは20～25%を占めている。

両社は13年2月に、コンクリートポール・パイルの製造技術を供与することで合意していた。その後、合意に基づいて協議を進めるなかで合弁会社の設立することを決めた。同社の今井昭一取締役執行役員経理部長は「ミャンマーは遠心成形などの技術レベルも低く、ある程度設備を持っていき、工場を作らないと十分なレベルに達しないと判断した」と経緯を話す。

13年2月のミャンマー訪問時には、網谷勝彦社長と土田専務が首都ネピドーにある同国電力省でAUNG　THAN　OO（アウン・サン・ウー）副大臣と会見。マガ社への技術供与に関して説明するとともに、コンクリートポールの規格化を提案し、高い評価を受けている。「同国でもポールの規格化を行いたいという意向を確認できた。今後は、マガ社との業務提携に限らず、電力省に対しても規格導入などに関して貢献していきたい」

日本コンクリート工業は、「2013年中期経営計画」の重点項目として「海外事業の展開」を掲げている。10年に中国最大のパイルメーカー、建華管■集団有限公司とコンクリートパイルに関する業務提携に合意したのをはじめ、13年にはインドネシアのPT　WIJAYA　KARYA　BETON社に対してもコンクリートパイル施工技術を供与に合意している。

ジオスター　シンガポールでRCセグメント現地製造へ

ジオスターは14年6月11日開催の取締役会で、シンガポールの現地企業2社との合弁契約を締結すること決めた。シンガポールなど中長期的にRCセグメントの堅調な需要が見込まれる地域の需要捕捉が目的。合弁会社としてシンガポールにRCセグメントの販売会社を設立するとともに、マレーシアに同合弁会社の子会社としてRCセグメントの製造会社を設立する。

合弁契約はシンガポールの大手ゼネコンTiong　Seng　Contractors社の子会社Robin　Village　International　Pte　Ltd（ロビン社）と、伊藤忠丸紅鉄鋼のシンガポール現地法人Marubeni-Itochu　Steel　Pte　Ltd（丸紅伊藤忠社）との3社で締結した。

合弁会社の社名はGeostr-rv　Pte　Ltd。出資比率はジオスターが51%で、ロビン社が44%、丸紅伊藤忠社が5%となっている。

また、同合弁会社の100%出資により、マレーシアでRCセグメント製造会社Geostr　rv(M)　Sdn　Bhdを設立する。子会社はシンガポール対岸のジョホール州に位置しており、同州とシンガポールとは二つの道路で結ばれているため、セグメントの運送も容易にできる。

また、同社は7月11日にベトナムの大手コンクリート製品メーカー「BETON6」（ホーチミン市、BE社）に対してシールドトンネル用RCセグメントの技術移転資料を貸与し、製造技術を中心とした技術供与を開始した。ホーチミン市で計画されている地下鉄工事をはじめ、同国でのRCセグメント需要を捕捉する狙いだ。今後も、技術指導などを実施して、BE社が日本と同水準のRCセグメント製造技術を確立するため、積極的な支援を行っていく。

ジオスターは、13年4月23日にRCセグメントをはじめとする土木用コンクリート製品の技術供与に向けた基本合意書（MOU）をBE社と締結。合意に基づいて協議を進め、今年4月18日にRCセグメントに関する技術供与契約を正式に締結した。今回は、この契約に基づいてジオスターのRCセグメント製造技術・品質管理手法を体系的に取りまとめた技術移転資料を貸与した。同社は今後も積極的な支援を行うとしており、今秋にはジオスターの工場でBE社の製造管理技術者を中心としたチームに対して技術指導を行う予定。

BE社はPC桁やコンクリート矢板などのコンクリート二次製品を製造しており、近年新たに工場を取得するなど、事業拡大に意欲を示している。日本のメーカーと個別製品に関する契約を締結するのは初めてで、Ha　Thanh　Man社長は「成長戦略の重要な1ステップだ」とコメントしている。

ヤマウ　インドネシアに進出

ヤマウは14年5月12日、インドネシアでのコンクリー二次製品の普及を図るため、8日にPT　Bosowa　Corporindo社（本社＝ジャカルタ）と相互協力に関する覚書（MOU）を締結したと発表した。インフラ整備事業を通じて同国の社会・経済発展に貢献する。今後、MOUに基づいて両社の経営資源を活用し、多方面からの検討を行っていく。

ヤマウが海外企業と覚書を締結するのは初めて。PT　Bosowa　Corporindoはセメント事業をはじめ自動車、建設、エネルギー関連などの事業を行っている。インドネシアでは現場打ちのコンクリートが主流となっていることから、両社で協力してコンクリート二次製品の現地での普及を図っていく。