東大発の点字誘導ブロック

2色2タイプを開発

視認性向上し景観とも調和　日本興業が4月発売

東京大学発のユニバーサルデザインを考慮した視覚障害者誘導用ブロックが今春、日本興業から発売されることになった。歩道用（厚さ6㌢）と車道乗り入れ部用（8㌢）の2種類（UDタイプ）で、いずれも透水性舗装材。色合いはクールイエローとウォームイエローの2色を新開発し、誘導ブロックの突起高さは保ちつつもエッジ（角）に若干丸みをもたせ、平坦部もある形状に製品化した。「4月から関東圏、関西圏で同時発売する」（山田雅宏執行役員開発部長）予定だ。

この研究開発は、文部科学省の科学研究費のうち神経科学のカテゴリーから助成を受けて、約3年がかりで推進された。計画したのは東大分子細胞生物学研究所の伊藤啓准教授。脳神経回路の構造などを専門とする研究者だ。17年12月22日、弥生キャンパス内で記者会見し、多数のサンプル試作と長期の検証試験を経て新たな誘導ブロックを開発したと発表した。

伊藤啓准教授

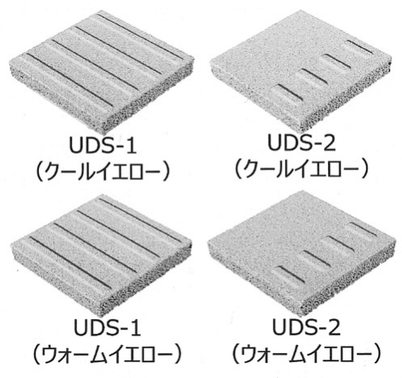
誘導ブロックメーカー4社が協力し、素材別に日本興業はコンクリート製品、LIXILがセラミック・タイル製品、キクテックはエポキシ樹脂製品、大光ルート産業がアクリル樹脂製品とそれぞれ役割を分担して参加し、サンプル作成と製品化にあたった。また、視力の低い人が視認しやすく、しかも景観と調和しやすい色合いを開発するためDICカラーデザインとNPO法人カラーユニバーサルデザイン機構が協力。さらに建築デザインの立場から、同大学建築学科の隈研吾教授が助言した。

多田綾夫社長

山田雅宏執行役員

「約3年前に本郷キャンパス敷地内に特注カラーの誘導ブロックを納入した。そのご縁で伊藤准教授から声をかけられ、プロジェクトに加わることになった。顧客ニーズに応えて数多くのカラー製品を手掛けているが、先生のリクエストに応えて色出しすることに苦心し、試作するのが大変だった」（同）

国土交通省のバリアフリーガイドライン等では誘導ブロックの色合いとして視認性が高い黄色を推奨しているが、目立つ色のため周辺環境と調和しにくく、建築家は黄色を避けようとする傾向があるという。そこで視認性・記号性を確保しつつ景観とも調和する色合いにできないか試行錯誤を重ねてきた。まずエポキシ樹脂で試作し、視力の低い人（約20人）が比較した結果、淡い黄色系に高い評価が集まった。次いで一体成形のコンクリートやタイル、セラミックスで、白に近い色から従来の濃い黄色まで彩度や明度、色相を変化させた17色のブロックを試作し、様々な条件で比較して4つの候補色に絞り込んだ。さらに実際にブロックを埋め込んで敷設し、太陽光や風雨による褐色、汚損など経年変化の影響をみながら1年間実証試験を行った。そしてたどり着いたのが黄緑側に寄ったクールイエローと、オレンジ側に寄ったウォームイエローの2色だった。



右が平坦部のある形状

一方、車椅子やベビーカーに配慮した突起形状も検討した。段差を乗り越える際の衝撃を和らげるため突起の角にわずかに丸みをもたせ、また、段差なく通行できる幅の平坦部も設けたブロックを試作。キャリーバッグを引っ張る旅行者や荷物を運ぶ台車を押す人の通過もスムーズになり、多くの人の利便性を改善するユニバーサルデザインを実現した。伊藤准教授は「研究成果は学会や論文発表だけでなく、社会の様々な場所で容易に利用できることが重要」だとし、メーカー4社が対応製品をそれぞれ発売する予定だと語った。

2回の供用実験により視認性を確保することを確認。「コンクリート製品は無機系材料を使用しているため色落ちせず、抜群の耐候性を示した」（山田執行役員）。今後について日本興業の多田綾夫社長は「コンクリート製品は重量物のため、物流費のウエートが高い。需要先に近い同業者に製造を委託することも検討し、早期に普及させていきたい」と語った。

二次製品談話室

東京大学大学院工学研究科の隈研吾教授。

タイミングが合致

新たに開発された視覚障害者用誘導ブロックの記者会見に同席した東京大学大学院工学研究科の隈研吾教授。

導ブロックは昔から大問題だった。色づかいが得意でない建築家が多かったためモノトーンが志向され、そこに濃い黄色が出てくると全体の中でかなり異物感があった」という。

ただし最近は傾向が変わってきたそうだ。新国立競技場の設計でも知られるが「建築のデザイナーにとって誘「色をうまく使っていけば逆に豊かな空間ができるとし、デザインのトレンドが少しずつ変わってきた。新開発のクールイエローとウォームイエローの2色は合わせやすい色で、今の時代にぴったり。デザインのトレンドの変化と、視認性の向上と景観との調和を両立させた誘導ブロックの出現はタイミング的に合致し、望ましい形で連動が起こるのではないかと思っている」と語り、期待を寄せた。

防草ブロック

栃木県にも工業会発足

第1回定期総会を開催　県内で13キメートルロット施工実績

栃木県内における防草ブロックの普及拡大を目的に昨年10月発足した「栃木県防草ブロック工業会」の第一回定期総会が12月15日、宇都宮市内のホテルで行われた。15年に県別で初めて群馬県防草ブロック工業会（富沢茂隆会長）が設立され、18年度には沖縄県、四国地区でも工業会が発足する予定だ。

舟田詔光会長

総会では、舟田詔光会長（坂内セメント工業所社長）以下すべての役員を承認し、今年度の事業計画・収支予算案を審議、承認した。正会員は坂内セメント工業所、平渡コンクリート工業、カイエー共和コンクリート、富山コンクリート工業の4社、賛助会員に共和ゴムが入会した。

冒頭、あいさつに立った舟田会長は「我々の業界にはない新鮮かつ客観的な発想で開発された防草ブロックは、すでに全国の自治体で注目を集めつつある。顧問に就いて頂いた石川重規氏の防草研究会が長い年月とコストをかけ開発し、（17年）10月にはグッドデザイン賞を受賞した。このほかにもエコプロダクツ大賞、発明大賞、愛知環境賞、国土技術開発賞、環境賞と様々な賞を受賞しており、技術的には十分に認知され評価されている」と紹介。これまでの実績について「栃木県内では5年前から自治体にPRを開始し、今日まで13㌔㍍の実績がある。今後、石川顧問や宇都宮大学農学部の西尾孝佳准教授の指導の下、県内のさらなる普及を目指していく」と方針を示した。

従来、自治体の防草対策は、農薬、防草材、忌避剤等を使用している。しかし、いずれも人手やコストがかかる割に劣化や持続性等の問題があり、効果が無くなるあるいは薄れる場合は人力による防草作業が必要となっていた。

防草ブロックは、植物の成長メカニズムを利用し、コンクリートブロックの目地形状を変えるだけで自ら成長を止める技術を備えた製品。

開発者は石川顧問の父親である故石川繁氏。2000年から植物の屈性研究を開始し、04年には愛知・三重・岐阜で防草ブロックの製造販売を開始した。12年には全国防草ブロック工業会（矢野正明会長）が設立され、顧問に就任している。

議事終了後、顧問の石川氏が「防草ブロックは国内唯一のエコプロダクツ」を講演。防草技術や防草ブロックの実績、施工前・施工後をスクリーンに写して紹介した。

植物の成長を止める

ピーエス三菱

技術発表会開く

創業時の思い新たに

森拓也副社長

ピーエス三菱は17年11月29日、本社で17年度第11回技術発表会を開催した。技術情報を発信し、社内共有資産として有効展開させることを目的としている。

森拓也代表取締役副社長（副社長執行役員技術本部長）は「大規模工事、社会インフラのメンテナンス、生産性向上を実現するためのPCa、ICT化に伴う働き方改革など、すでに変革は始まっており、その実現に向けた技術が求められている」とし、「特に建設業界の労働人口減少に伴う生産性向上のための技術開発が重要となってくる。会社の根幹を成す現場力である『品質』と会社の未来を築く『技術革新』のたゆまぬ相乗効果によってピーエス三菱の技術力をさらに高めていくと述べた。

「あの日あのころ『現場が語る創業時の思い出』」と題して、同社創業期（旧東日本重工業七尾造船所からピー・エスコンクリートへの変遷時）を振り返り、不安や苦悩、手探りの中でも懸命に実用化に向けて努力を重ねていく赤裸々な思いがつづられた回顧録を披露した。「先人たちの苦労があって今の我々がいる。これまで多くの人たちが築いてきた技術の上に我々の技術を積み重ねることでさらに素晴らしい技術を生み出していきたい」

技術発表の内容は以下の通り。「急速施工と高耐久化を目指したPCa壁高欄の開発」、「MuSSL工法の採用に向けて」、「PC合成桁の補修・補強事例」、「流電陽極方式による鋼材腐食緩和工法」、「メンテナンス技術の新たな展開」、「6年ぶりの海外工事報告」、「タックスビームHC用の高強度コンクリートの開発」、「自己養生型高炉スラグコンクリートの開発」、「PSMIX構法の建築技術性能証明改定2」、「BIM（Building Information Modeling）で変わるPC建築生産設計」。

回転窯

決断・実行の年

住友大阪セメント㈱　福一　社長
住友大阪セメント㈱　根関

住友大阪セメントの関根福一社長は「2020年東京オリンピック・パラリンピックは何としてでも成功させねばならない」と訴え、今年は「国民がひとつになって、やるべき課題にきちっと対応するとともに、明るく元気に仕事ができる年にしなければならない」と決意を示す。

またセメント産業のように「国土・国民生活の安全に、これだけ寡黙にまじめに地道に貢献している産業はない」とも主張。国内需要は昨年10月のように天候不順による減少など「まだ不安定な面」があり、エネルギーコストや人件費の上昇、それらを反映して物流コストも上がっており、今年も経営環境は厳しい状況が続くと見られる。このため「今年こそ決断・実行の年」とし、「常識的に考えていることを常識的に実行しなければならない」とも述べる。

RPCA

支部運営を開始

国交省道路部局に対応　地域活動に着手

道路プレキャスト（PCa）コンクリート製品技術協会（略称・RPCA）は、道路PCa工の全体像を明らかにし、発注者の基本的な考え方に準拠した包括的技術指針『道路プレキャストコンクリート工指針』を全国に情報発信し、公的認知を高めるため、今月中に支部の運営を開始し各地域での活動に着手する計画だ。

基本的に、国土交通省の道路部局に対応して地域を分け、北海道、東北、関東、北陸、中部、近畿、中国・四国、九州・沖縄の8支部を設置する予定。

17年12月11日に開いた臨時理事会で支部設置・運営のための運営規則を決定し、14日に支部入会手続き開始の案内を会員各社に送付。25日までに回答を得た。今後、理事会の承認を経て支部体制を構築する。

支部長には、正副会長を除く8人の理事がそれぞれ就任する見通しだ。

石膏ボード工業会

新用途開発へ講演会

大規模木造建築で需要増加

山口義敬課長補佐

石膏ボード工業会は17年12月15日、都内で講演会を開いた。公共建築物等における木材の利用促進に関する法律（10年10月施行）や木造建築物関連基準の見直し等の建築基準法改正（15年6月）により、全国各地の公共施設・学校や福祉施設などで大型木造建築物の建設が官民挙げて奨励され、厚手の石膏ボードが種々使用されるようになってきた。今後、新設住宅着工戸数の減少が予想されるなか、大規模木造建築での新規用途開発が急がれるとし、講演会が企画された。

冒頭、同工業会の上村克郎顧問（元建設省建築研究所所長）が88歳を迎えたのを機に米寿記念講演を行い、「建築と石膏ボード」と題して話題を提供した。石膏プラスターと漆喰およびドロマイトプラスターの違いについても触れ、50年前に建設された山形県寒河江市の市庁舎（黒川紀章設計）の壁や天井の左官仕上げプラスターに石膏とドロマイトを半々用いた結果、ペシマム現象による剥落事故が起きて最悪の結果になった逸話も紹介。さらにセメントは水硬性で、漆喰が気硬性だが、石膏は気硬性または水和気硬性との見解を示した。

続いて講演会に移り、国土交通省住宅局建築指導課の山口義敬課長補佐が「建築防火に関する最近の話題～事故事例と告示化の動き」を紹介。糸魚川市街地火災（16年12月）や埼玉県三芳町の倉庫火災（17年2月）、ロンドン共同住宅火災（17年6月）の被害状況および実態調査等の事例を示しながら、国土交通大臣認定の実績が多く、一般に普及している建材について、耐火構造等の検証結果をもとに一般的な基準として告示として定める〈告示化〉の考え方を述べた。16年度の成果を踏まえて追加される告示仕様（案）としてはけい酸カルシウム板や強化石膏ボードなどの防火被覆がリストアップされている。さらに同月20日の社会資本整備審議会・建築分科会における第三次答申に向けた主な審議事項と議論の方向性を示した。

また、東京大学生産技術研究所の腰原幹雄教授は「大型木造建築物のメリットと留意点」を演題に大規模建築に関わる最近の動向を解説した。その後、同工業会の北坂昌二専務理事が石膏ボードの需給動向を中心に業界の概況を紹介した。

激動するセメント国内需要への対応　アプローチは、変貌するセメント・コンクリート産業の将来展望を探ります。

セメント産業年報

アプローチ　第51集　2017年版

特色

本書は「セメント年鑑」の姉妹書として刊行されております。「セメント年鑑」が資料・統計などを主とするセメント産業唯一のデータブックなのに対して、本書は「巻頭特集」「セメント産業の現状と見通し」「セメント産業の基礎知識」「統計」「セメント製造会社の役職員一覧」の５部からなり、セメントの基礎から将来展望まで、この１冊でどなたでもすべてが分かるように編集されております。また新入社員の教材としてもご活用いただいております。

2017年版内容

「16―17年のキーワード解説」
第１部　巻頭特集
　建設産業政策２０１７+10
　コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル
第２部　セメント産業の現状と見通し
　Ⅰ　セメント需給の現状と見通し
　Ⅱ　需要構造の変化
　Ⅲ　供給構造の変化
　Ⅳ　物流の変化
　Ⅴ　企業経営の動向
　Ⅵ　生コン業界の動向
　Ⅶ　セメント二次製品、ＰＣ建設業の動向
第３部　セメント産業の基礎知識
　Ⅰ　セメントのできるまで
　Ⅱ　セメントの生産
　Ⅲ　セメントの物流
　Ⅳ　セメントの市場
　Ⅴ　生コンクリート
　Ⅵ　セメント二次製品
　Ⅶ　骨材
　Ⅷ　世界のセメントと日本
　Ⅸ　セメント産業の歴史
第４部　統計
　第１集　世界のセメント需給
　第２集　セメントの生産
　第３集　セメントの物流
　第４集　セメントの市場
　第５集　生コンクリート統計
　第６集　セメント二次製品統計
　第７集　砕石生産量・高炉スラグ統計
第５部　セメント製造会社の役職員一覧

特　集…「建設産業政策2017+10 ～若い人たちに明日の建設産業を語ろう～」「コンクリート構造物の補修対策施工マニュアル（案）」
キーワード…「スランプ12cm」「ｉブリッジ」「外国人研修生」「担い手確保」

最新版　2017年版

仕様
■判形：Ａ4判 上製本約150ページ
（縦145mm×横90mm, 厚さ13mm）
■定価：本体￥10,500＋税　■送料：￥360
■編集：セメント新聞社編集部

好評発売中

株式会社セメント新聞社
〒104-0031 東京都中央区京橋3-12-7 京橋山本ビル6Ｆ
TEL.03-3535-0621 FAX.03-3535-5632
http://www.cement.co.jp
セメント新聞　検索