

pvc

[polyvinyl chloride]
news

No.98 September 2016

9

JPEC 塩化ビニル環境対策協議会

Japan PVC Environmental Mitigation Council

〒104-0033 東京都中央区新川1-4-1六甲ビル8F TEL.03-3297-5601

<http://www.pvc.or.jp>

トップニュース 2

特集／塩ビと持続可能性

持続可能な社会の一翼を担う塩ビ製品。資源の有効利用へ、新たな挑戦も
どうなる? 「運営計画」「調達コード」の行方。
検討状況を東京大会組織委員会に聞く

シリーズインタビュー／さきがけびとにきく 6

みんなで創る「持続可能なオリンピック」

オリンピック開催は持続可能な社会構築への好機、全員参加で戦略づくりを
ジャーナリスト・環境カウンセラー
NPO法人 持続可能な社会をつくる元気ネット 理事長 崎田 裕子 氏

リサイクルの現場から 9

日本公防株の廃プラリサイクル事業

北海道の資源循環を支えて28年。農業用廃プラを高品質の再生原料に

インフォメーション 1 11

ご存知ですか?バブルサッカー

透明塩ビのバンパーをかぶって、ゴールを狙え!人気急上昇中の新球技

インフォメーション 2 12

科学とアートの融合。「だいちの星座-いばらきけんぼく座」プロジェクトに塩ビ管がひと役

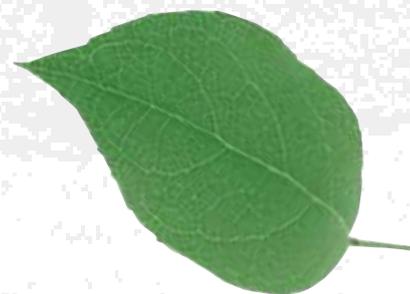
塩ビ最前線 13

軽量でエコ。多彩な特長で話題の塩ビ製仮囲い

(株)三共の「プラットウォール」&「ババっとE3パネル」に見る、
塩ビ最新事情

広報だより 15

- ・下水道展'16名古屋で塩ビ製配管の耐震・長寿命・リサイクル性能をPR
- ・お知らせ/「2050年目標を見据えた建築物の持続性と高性能化を考えるシンポジウム」 in 東大



特集／塩ビと持続可能性

持続可能な社会の一翼を担う塩ビ製品。資源の有効利用へ、新たな挑戦も



Olympic Stadium, 2012 London Olympics. Image © Olympic Delivery Authority



Basket Ball Arena, 2012 London Olympics. Image © Olympic Delivery Authority

2012年のロンドン大会で採用された塩ビの膜材（左の写真）と床材

世界のアスリートが熱い闘いを繰り広げたりオデジャネイロ・オリンピックも幕を閉じて、舞台はいよいよ2020年の東京大会へ。主要なテーマとして「持続可能性」が掲げられる東京2020大会では、各種施設の建材や備品等にも高い環境性能が求められます。そこで今回は、塩ビと持続可能性をテーマに、特集を組んでみました。

● ロンドン大会の流れを受けて

世界最大のスポーツイベントであるオリンピック・パラリンピック競技大会。その開催はスポーツの分野だけでなく、自然環境や街づくり、さらには教育、文化、経済など幅広い分野に影響を及ぼします。特に近年の大会では、環境問題に対する地球的な関心の高まりを受けて「持続可能性」が主要な大会テーマに掲げられるようになっており、中でも2012年のロンドン大会は、持続可能性の確保を目指して運営された「史上最も環境に優しい大会」と高く評価されました。

こうした流れを受けて開かれる2020年の東京大会でも、当然、持続可能性はメインテーマのひとつ。大会の準備・運営を担う公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会（以下、組織委員会）は現在、大会運営の拠り所となる「持続可能性に配慮した運営計画」づくりに取り組むとともに、持続可能性を十分に考慮した物品・サービスの調達を行うための「持続可能性に配慮した調達コード」の策定も進めるなど、サステナブルな大会の実現へ向け作業を加速させています。

● リユース、リサイクル進む塩ビ製品

塩ビ製品は、ロンドン大会でも大量に使用され、閉会後にはリサイクル、リユースの事例も報告されています（下の記事）。

さらに、日本国内だけで見ても、塩ビ管、床材、壁紙

■ ロンドン大会で活躍した塩ビ製品。使用後は再利用のケースも

環境配慮や持続可能性を主要な理念に掲げた2012年ロンドン・オリンピックでは、リユース、リサイクルが可能な塩ビ製品が様々な場面で大活躍。

塩ビ製のシート、床材、ケーブル、パイプなどをはじめ、デザイン性豊かな塩ビターポリンも、メインスタジアムの屋根や各種競技場の壁面、仮設テントなどに大量に利用されました。また、これらの製品の一部は、大会終了後、積極的にリユース、リサイクルされており、例えばバスケット競技場で使われた床材はロンドン市内の小学校の廊下（写真）に再利用されています。



塩ビ床材を再利用した「チャンピオンの廊下」

などの分野で、業界主導または市場ベースでリサイクルの取り組みが進められており、中でも、全国的なリサイクル・ネットワーク（現在の処理拠点84カ所）が完成している塩ビ管については、既に18年以上にもわたって「パイプからパイプへ」のマテリアルリサイクルが行われています。

このように、塩ビ製品は、東京2020大会のテーマである「持続可能性」の一翼を十分に担い得る資材といえますが、ここにまたひとつ、塩ビ製のテントシートについてリサイクルとリユースを強化する新たな動きが出てきています。

●テントシートのリサイクルへ、世界初の試み

もともとテントは、レンタルという形で再使用されることの多い製品ですが、使用済み品については殆どが産廃として処理されてきました。こうした無駄を無くし、資源の有効利用を促進していこうというのが、テントメーカーの全国組織・日本テントシート工業組合連合会（東京都千代田区神田）が取り組むリサイクル・システムの構築です。

「テントシートは、ポリエステル繊維に塩ビをコーティングした複合材なのでリサイクルが難しい。我々の取り組みは、塩ビ壁紙などの複合材用に開発された叩解分離技術（高速回転する金属の刃で廃棄物を叩き、素材別に分離する技術）を応用して塩ビと繊維を分離し、それぞれをマテリアルリサイクルするもので、文字どおり世界初の試みとなる。今年中にシステムを完成させ、来年度から正式に稼働させる予定だ」（泉貞夫理事長）。

●リユース推進には関係者の連携が不可欠

一方、同会ではリユースに関しても対応を強化していく計画ですが、東京2020大会を見据えた場合、効果的なリユースの推進には「解決しなければならない課題がある」と泉理事長は指摘します。

「リユースを進めるには、使い終わったテントをどこにリユースするのか、何のイベントに使う



イベントテント

■日本テントシート工業組合連合会

日本帆布製品工業組合連合会として昭和54年設立（平成6年に現名称に変更）。全国35都道府県に単位組合があり、日除け・オーニングテント、デザインテント、膜構造体などのメーカー940社が所属する。



泉理事長

環境問題への対応、社会貢献などを目的に、業界の育成、組合員のスキルアップなどに取り組んでいる。

のか、といったリユース計画を国や組織委員会、関係者みんなで話し合うことが不可欠で、ロンドン大会でも最初から解体後のリユース計画を作って取り組んだと聞いている。我々が望むのは、東京2020大会でも、計画作りの最初の段階から我々を議論に参加させてほしいということ。解体しやすい設計をどうするかといった問題も専門家でなければわからないことが多いが、こうした点も含めて、業界として具体策を積極的に提案していきたい」

同会の環境事業は必ずしも東京大会に備えて始まったものではありません。リサイクル・システムの開発も開催決定前の2014年からスタートしていますが、泉理事長は「循環型社会への貢献は当会の基本方針。東京2020大会は積極的にテントを提案していく絶好の機会だ」と意欲を見せています。



テントシートのリサイクル・システム

どうなる? 「運営計画」「調達コード」の行方。 検討状況を東京大会組織委員会に聞く

果たして、東京2020大会に塩ビ製品が貢献できる可能性はあるのか?そこで注目されるのが、「持続可能性に配慮した運営計画」、「持続可能性に配慮した調達コード」などの策定を進める組織委員会での検討の行方です。現時点での議論の状況、今後の予定などについて、公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会の田中丈夫持続可能性部長にお話を伺いました(聞き手は塩ビ工業・環境協会の関専務理事)。



組織委員会の田中部長(右)とVECの関専務理事

一東京2020大会で求める持続可能性とはどのようなものなのでしょうか。

「東京2020大会における持続可能性については、今年1月に公表した『持続可能性に配慮した運営計画 フレームワーク』の中で、基本的な考え方や目指すべき方向を示しています。ポイントは、今日の持続可能性の概念が、環境負荷の最小化や自然との共生といった環境の側面だけでなく、人権や労働環境への配慮、サプライチェーンの管理等まで広がりを持っていること。従って、東京2020大会においては、『環境』のみならず『社会』や『経済』の側面をも含む幅広い持続可能性への取り組

みが求められることになり、産業界や市民も含めた多様なステークホルダーの連携が不可欠です」

一持続可能性を達成するために、産業界はどんな形で貢献することが期待されますか。

「まず押さえておきたいのは、東京2020大会は単に2020年に東京で行われるスポーツイベントとしてだけでなく、2020年以降も含め、日本や世界全体に対し、スポーツ以外も含めた様々な分野でポジティブなレガシーを残す大会として成功させなければならない、ということです。そのために、組織委員会では、残すべきレガシーとそのための具体的アクションについて、①スポーツ・健康、②街づくり・持続可能性、③文化・教育、④経済・テクノロジー、⑤復興・オールジャパン・世界への発信、という5本のテーマを掲げ、それぞれ専門委員会を設置して議論を進めております。

7月に公表した『アクション&レガシープラン2016』では、持続可能性に関して、低炭素・脱炭素社会の実現、水・緑・生物多様性に配慮した快適な環境都市の実現、持続可能な資源利用、人権・労働等に配慮した活動の定着、



出展:組織委員会のホームページから転載(<https://tokyo2020.jp/jp/games/legacy/>)

参加・共同などのテーマを挙げ、組織委員会、東京都、国、パートナー企業、NGOなど、各主体それぞれのアクションを例示しています。専門委員会の検討作業はまだ継続中で、今後より具体的なアクションを示していこうと考えていますが、その中で事業者がどういうことができるか、我々とどう連携していくかといったことも議論していきたいと思います」

—専門委員会の検討に産業界からの提案などが生かされる機会はあるのでしょうか。

「『持続可能性に配慮した運営計画 フレームワーク』を公表したときにパブリック・コメントを募集しました。その中で産業界からもいくつかご提案をいただいています。それと、12月に公表予定の『持続可能性に配慮した運営計画 第一版（案）』についても先月の8月にパブリック・コメントを実施しており、ここに寄せられたご意見の中で、計画策定の参考になるものがありましたら、詳しく話を聞かせていただくこととしております。

このほか、『持続可能性に配慮した調達コード』についても、パブリック・コメントを実施する予定で、それぞれの段階でより具体的な提案をしていただくことも可能になると思います。なお、『持続可能性に配慮した運営計画 第一版（案）』は、12月の発行を目指しておりますが、来年更新を予定する第二版では数値目標などが入ったより具体的な計画にしたいと考えています」

—調達に関する検討はどんな状況になっていますか。

「持続可能性に配慮した調達については、組織委員会が担当する仮設施設を含め非常に多くの物品やサービスを購入することになるので、まず調達総量をできるだけ抑制しなければなりません。それを基本とした上で、新品だけでなく、再生品やリース・レンタル品も活用していくということが調達の肝になっています。事業者に対しては、可能な限り再使用、再生利用できる資材・物品や、使用時の省エネルギー等に配慮した物品・サービスの提供を求める方針ですが、我々としても、日本の『もったいない精神』を生かしながら、可能な限り再使用、再生利用を進めていこうと考えています。最終的に

どうしても再利用できないものは、エネルギー回収という形でリサイクルすることになると思いますが、具体的な計画はこれからになります。

また、後利用を考えた設計も課題です。仮設の場合、一定期間しか使わないので、リース・レンタル品の活用ができない場合、きちんと後利用できることが重要と考えています。

—持続可能性に配慮した調達コードはいつ頃まとまるのでしょうか。

「今年の1月に『持続可能性に配慮した調達コード 基本原則』を出した後、6月に『持続可能性に配慮した木材の調達基準』を公表しました。今後は全ての物品・サービスに適用する共通の基準を含む調達コードの第一版をまとめる予定です。

調達コードは、法令遵守を始め、環境（省エネルギーや3Rの推進、生物多様性の保全等）、人権・労働（差別や児童労働の禁止等）、経済（公正な事業慣行等）など、多様な要素を含むものとなる見込みです。そのため、有識者・専門家で構成するワーキンググループを設け、実現可能性のある『持続可能性に配慮した調達コード』を検討しているところです。

それが東京オリンピック・パラリンピック以後も調達のモデルとして使われていくようになれば、それぞれレガシーといえるのではないかと思います。

我々組織委員会の最大の役目は、東京2020大会を成功させることです。その上で、東京2020大会を機に、成熟都市の東京がさらに持続可能性に配慮した都市になるよう、2020年の先を見据えたレガシーを残していきたいと思っています」

【持続可能性に配慮した調達コード 4つの基本原則】

- (1) どのように供給されているのかを重視する
- (2) どこから採り、何を使って作られているのかを重視する
- (3) サプライチェーンへの働きかけを重視する
- (4) 資源の有効活用を重視する

みんなで創る「持続可能なオリンピック」

オリンピック開催は持続可能な社会構築への好機、
全員参加で戦略づくりを



(写真:組織委員会の公式サイトより転載)



ジャーナリスト・環境カウンセラー
NPO法人 持続可能な社会をつくる元気ネット 理事長

さきた ゆうこ
崎田 裕子 氏

東京オリンピック組織委員会で街づくり・持続可能性委員会の委員を務める崎田氏は、持続可能性をテーマとするオリンピックの重要性を早くから提言してきたジャーナリストのひとり。氏の思い描く持続可能なオリンピックとはどのようなものか?東京大会に賭ける思いを語っていただきました。(取材日/2016.7.29)

●評価の高かったロンドン大会

9月にリオに行ってきます。仕事の都合でオリンピックは行けないので、パラリンピックだけでも見ておきたいと思って、行くことにしました。組織委員会の専門委員としてではなく、あくまで一般の旅行者として、現場をいろいろ回ってくるつもりです。

やっぱり、実際に現場を見ると見ないでは全然違いま

すからね。2年前にロンドンに行ったときも、本当はフランスやドイツといった大陸側のEU諸国の循環政策を視察するのが目的だったんですけど、直前に2020年の東京大会開催が決定したので、それだったら、評価の高かったロンドン大会の環境対策とはどんなものだったのかを知りたいと思って見に行ったんです。

●ロンドンで感銘を受けた2つのこと

ロンドン大会というのは、環境だけでなく、持続可能性にも配慮したことで評価が高いわけですけど、実際に現地の関係者の話を聞いて感銘を受けたのは、オリンピックをきっかけにして持続可能な次世代の社会を作っていく、そのためにきちっと戦略を立てて取り組んでいくという姿勢がとてもはっきりしていることでした。

東京大会が決定した当初、日本では「1964年の東京大会は日本の社会資本が整ったことを世界に示す意味があったが、今度は何を目標してやるのか」とか、「多くの予算を投入するのは無駄ではないか」といった批判の

■持続可能な社会をつくる元気ネット

1996年に発足した「元気なごみ仲間の会」を前身とする環境NPO。本部・事務局は東京都新宿区。
<http://www.genki-net.jp/>

市民・事業者・行政のパートナーシップによる持続可能な社会の実現を目的に、地域の先進的な環境活動を支援する「市民が創る環境のまち“元気大賞”」などの事業を展開。また、持続可能な2020東京オリンピック・パラリンピック競技大会の実現をめざして、「マルチステークホルダー会議」を主宰し、大会の運営に関してさまざまな提案を行っている。

声が結構聞かれましたが、私はロンドンでの体験から「東京大会も、成熟期に入って行く日本が、単なる発展ではなく、持続可能な新しい社会を構築していくための大きな戦略づくりのきっかけにすることが重要なんじゃないか」と強く感じたんです。

それと、もうひとつ感銘したのは、皆が参加する参加型のオリンピックだったということ。政府とか組織委員会とかロンドン市といった一部のステークホルダーだけでなく、様々な分野に関与するNPOとか市民、その他大勢の人が一緒になって戦略の実現に取り組んだのがロンドン大会でした。

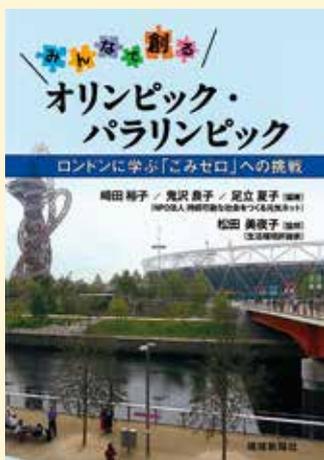
●「街づくり・持続可能性委員会」の検討テーマ

日本に戻ってからNPOで『みんなで創るオリンピック・パラリンピック』を出版したのは、こういうことをぜひ多くの人に伝えたいと思ったからです。せっかく与えられた東京大会開催というチャンスを、将来に向けた戦略づくりのきっかけとして活用してく。そのために多くの主体が一緒になって取り組むということの大切さを皆に知ってほしかったのですが、その流れで、組織委員会や環境省、東京都環境局などの人たちにお話させていただいているうちに、私自身も「街づくり・持続可能性委員会」に呼ばれて話し合いに加わるようになったということです。

■『みんなで創るオリンピック・パラリンピック』

2015年4月、環境新聞社刊。副題は「ロンドンに学ぶ『ごみゼロ』への挑戦」。

元気ネットが2014年に行ったロンドン大会閉会後の状況視察の内容、大会運営のキーパーソンへのインタビューなどを紹介した上で、2020年東京大会を環境に配慮したものに創り上げていくための具体策を提案している。その提言は現在の組織委員会の議論にも反映されている。

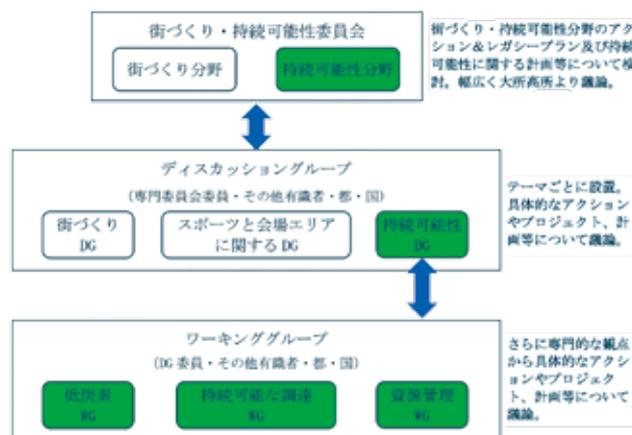


「街づくり・持続可能性委員会」の検討テーマのうち、「街づくり」というのは、ユニバーサル・デザインとかバリアフリー対策などを含め、主に都市の将来像に関する事柄。一方、「持続可能性」のほうは、環境だけでなく社会・経済的な側面も含めて幅広く検討していくことになっていて、結局、低炭素、資源管理、大気・水・緑・生物多様性、さらには人権・労働、参加・協働の5本柱で、きちんと持続可能性を検討していこうということになったので、私も「将来に向けた戦略づくり」という点でよかったと思っています。

●リユース・再生資材の活用

具体的な問題は、持続可能性委員会の中の持続可能性ディスカッショングループというところで話し合っているのですが、テーマ別にワーキンググループ (WG) が設けられていて、現時点では低炭素、調達、資源管理の3つのWGが機能しています。このうち、特に先行しているのが、施設建設に関わる調達の検討で、既に木材の調達コードも公表されています。

調達に関して委員会が大事に考えているのは、リユースの資材や再生資材を活用し、活用したものをきちんとリサイクル、あるいは循環利用すること。つまり、使い終わった後をどうするかまできちんと考えた上で調達する、ということ徹底しようということです。そのへんの考えは、今年1月に発表した「調達の4原則」



出展：組織委員会「持続可能性に配慮した運営計画 フレームワーク」

持続可能性の検討体制

(どのように供給されているのかを重視する、資源の有効活用を重視する、など。5頁参照)によく出ています。木材の次は食の調達の議論になると思いますが、この4原則は他のすべての製品の調達に適用される考え方です。

●オリンピックのレガシーとは？

何しろ、持続可能性への配慮で評価されたロンドン・オリンピックの後で、東京はどうやっていくのかを考えると、どうしてもハードルが高くなる感じはしますが、日本には日本独自に培ってきた技術力とシステム力があるということで、委員の方も皆さん一生懸命にやっておられます。

ただ、やはり大変だなと思うのは、一歩進めたいと思っている人たちが、一歩も二歩も先を見た提案をすると、そこまで行くのは難しいという揺り戻しが、産業界や関係者から出てくる。半歩前に行くのさえなかなか大変なんだと感じているところですが、大切なのは、厳しい気持ちで角突き合わせるのではなく、次の社会に向けて、いろいろなシステムや制度づくりのきっかけになるものを皆で残していくということなんです。あのオリンピックのときにあんなことができたんだから、今度はこんなこともできるんじゃないか、我々も半歩進めるんじゃないかと、後の人たちが感じてくれるようなものができればいいと強く思っています。

オリンピックというのはレガシーという言葉非常に重んじる行事です。レガシーとは、競技場のような施設だけのことじゃなくて、例えば調達の考え方、手法といったことだってレガシーなんです。それぞれの国の組織委員会や関係者、市民、産業界が一緒になって、その



ロンドン視察中の崎田さんと、元気ネットの鬼沢良子事務局長(右)、事務局の足立夏子さん(中央)

国独自のオリンピックを作り、独自のレガシーを残していく。東京大会がそういうことのきっかけになることを期待しています。

●企業からの提案を受け止める場所を

産業界との連携ということ言えば、企業から寄せられる新技術やアイデアの提案も大変有用なものだと思います。ただ、オリンピックのスポンサー企業であれば提案もしやすくなるんですが、スポンサーじゃない企業が何か提案するのはなかなか難しいのかなという感じもしています。しかし、いろいろな先進技術とかアイデアを持っているのは何といっても企業なので、私は非スポンサー企業からもしっかりと提案していただいて、それを受け止めることが必要だと思っています。

いま組織委員会が策定を進めている「持続可能性に配慮した運営計画」の中でも、参加や協働が大事だということでパブコメを募集したりしているのですが、どうすれば参加・協働できるのかという具体的な形がなかなか見えにくいんですね。それで、そこに行けば組織委員会の人や専門委員にも会えて話も聞いてもらえる、というような社会との接点になる場所を作ったほうがいいと、私から組織委員会に提案しているところです。

それと、今度オリンピック認定マークというものがありました。自治体やNPOなどが実施する公益性の高いプロジェクト等に使用を認めるもので、非スポンサー企業でもNPOと連携して社会貢献度の高い活動を提案すれば認定されるようです。そういうやり方も参考にしたいだけだと思います。

略 歴

さきた・ゆうこ

ジャーナリスト・環境カウンセラー。

東京都出身。立教大学卒。女性誌編集、フリージャーナリストを経て、2003年「NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット」理事長に就任。生活者の視点で社会を見つめ、環境問題、特に「持続可能な社会・循環型社会づくり」をテーマに旺盛な活動を続ける。2015年から、東京オリンピック・パラリンピック組織委員会の「街づくり・持続可能性委員会」委員として、重要な役割を果たしている。

日本公防(株)の廃プラリサイクル事業

北海道の資源循環を支えて28年。農業用廃プラを高品質の再生原料に



廃プラリサイクルの心臓部。
破碎・洗浄ライン



北斗市の本社工場

農業用プラスチックを高品質の再生原料にリサイクル。北海道北斗市に拠点を置く日本公防株式会社（葛西祐康社長／本社＝北海道北斗市七重浜1-8-1 <http://www.eco-nkb.jp>）は、廃タイヤや廃プラなどのリサイクルにより、道内の資源循環を支える産廃処理業者です。北海道新幹線の開通で活気づく北斗市で、事業の現状を拝見させていただきました。

●平成15年、廃プラリサイクルに着手

日本公防が廃タイヤの収集業者として事業をスタートしたのは平成元年7月。「公害防止に役立ちたい」という思いを込めた社名のとおり、地元



葛西社長

のセメントメーカーとの提携で廃タイヤの燃料リサイクルに取り組み、不法投棄問題改善の一翼を担ってきました。農業用廃プラのリサイクルに進出したのは平成15年のことで、専用の破碎洗浄施設を導入して、まずハウス、シートなどの塩ビ系廃プラの中間処理に着手。その後対象をポリ系にも広げ、同社の3大事業のひとつ（他に建設系木屑リサイクル）にまで廃プラリサイクルを育て上げました。

廃プラリサイクルに進出した理由を葛西社長は次のように説明します。

「この辺はメロン、トマトの産地で、作物の糖度を上げるために光線透過率の高いビニルハウスを使う農家が多いが、使用済み品の処理については殆どが埋立処分されてきた。廃プラに着目したのは、そういう資源の無駄

を無くすと同時に、事業の多角化を図りたいという狙いから。産廃の分野では廃タイヤは廃プラ類に入るので、認可の問題などもクリアしやすかった」

●一部はサーマルリサイクルも

同社が取り組む廃プラリサイクル事業は、農家から排出される使用済み品を回収した後、フラフ（薄片）に加工して、再生原料として海外に輸出するというもので、再生しにくい劣化品は製紙会社など向けの発電燃料としてサーマルリサイクルされます。

また、ハウスに付着した汚泥もセメント会社で原料の一部に再利用されるため、トータルのリサイクル率は100%近くに達すると見られます。

回収エリアは、道南、道央、道北の3地区で（道東地区はコストの関係で撤退）、農協の指定集積所に期日を決めて農家が持ち寄るほか、北斗市や函館市の一部など道南地区では本社工場に直接持ち込まれること



本社工場に集められた使用済みの農業用廃プラスチック



大量の水を使って入念に洗浄



高品質の再生原料が完成



梱包され出荷を待つ再生原料

になっています（ちなみに、中間処理の拠点は、廃プラが本社工場、廃タイヤが本社工場と旭川工場、木屑が石狩リサイクルセンターという分担）。排出には春と秋に2度のピークがあり、「この時期に一気にモノが集まってくる」（葛西社長）とのこと。

年間の処理量はおよそ3,000トン。うち1,000トンが塩ビ系、2,000トンがポリ系という内訳で、塩ビ系については、製品として出荷されるのが900トン、残りはすべてサーマルリサイクルに回されます（ポリ系でサーマルリサイクルされるのは600トン程度）。

●徹底して均一素材を作り上げる

廃プラ処理ラインは、混入を避けるため塩ビ用、ポリ用の2ラインが稼動しており、処理能力はともに600kg／時間で1日5トン程度（8時間稼動）。

処理工程は、大まかに前処理（裁断、異物除去）、洗浄、破碎、再洗浄、比重選別（浮遊物除去）、脱水という流れですが、金属混入で機械を傷めるのを防ぐため磁選機や金属探知機など、様々な高精度の付帯設備も導入。洗浄のために使われる大量の水も、水質洗浄施設を用いて循環利用されています。

「とはいえ、処理工程でいちばん手間が掛かるのは手



異物混入の完全防止へ、ベテランの目が光る

選別工程。前処理での異物除去を含めて、1ラインで最低限5人のスタッフが必要になるが、これこそマテリアルリサイクルならではの特徵で、手作業と目視チェックにより徹底して均一素材を作り上げるため、ベテランのスタッフが常時新人を教育している」（葛西社長）

●資源の有効利用へ、さらにレベルアップ

昨年は環境省のエコアクション21（環境省が策定した環境活動ガイドラインに基づき、省エネ、リサイクル、新エネ利用、社員教育などに取り組む事業者を審査し、認証・登録する制度）も取得するなど、資源の有効利用へ向けてレベルアップし続ける日本公防。

「現在、道内では当社を含めて数社が農業用廃プラのリサイクルに取り組んでいるが、これだけマテリアルリサイクルの実績を上げているところは他にない。クオリティの高い再生品を作って貴重な資源を守っていることを我々は自負している。ただ、現在のところ製品の出荷先はすべて輸出なので（中国、台湾、韓国）、今後は国内のマーケットを少し勉強したいと考えている。輸出は原油事情や在庫状況などで不安定になる恐れがあり、国内のチャンネルにも繋がっておく必要がある。もし、海外の状況が変動してうちが事業を断念することになったら、道内の廃プラはまた埋立に戻ってしまうし、雇用の安定を含めて当社には大きな責任がある。止めるわけにはいかない」と葛西社長は言います。



エコアクション21の登録・認定証

インフォメーション

ご存知ですか?バブルサッカー

透明塩ビのバンパーをかぶって、
ゴールを狙え!人気急上昇中の新球技

透明なソフト・プラスチックの球体（バンパー）をかぶった敵味方10人のプレイヤーが、ボールを追いかけて、ぶつかり合ったり、転んだり。ちょっとユーモラスで、そのせ迫力満点の、バブルサッカーって、知ってました?実はこのバンパーの多くが塩ビ製。というわけで、今回はアミューズメント塩ビの新世界へご案内。



●ノルウェー生まれ

バブルサッカーは、5年前にノルウェーのサッカーバラエティ番組から誕生した「新しすぎるスポーツ」。2014年には早くも日本初お目見えとなっており、いまや年齢性別を問わず全国でファンが急増中なのです。

競技の普及に取り組む日本バブルサッカー連盟（東京都港区、株エコLOVE内）の鈴木俊和チーフマネージャー兼チーフインストラクターによれば、「正確な競技人口は掴めませんが、

連盟の全国大会だけでも参加者は1万5千人を超えます。各地のスポーツ・アミューズメント施設でもバブルサッカーを常備しているところが増えているので、すべて数えたらその何倍にもなるかも」とのこと。



「激しくぶつかるので、4、5ヶ月程度で穴が開いたり、接着部が剥がれたり。今はビニールテープで補修していますが、専用の修正キットを開発してほしいですね」（鈴木さん）

●日本製のバンパーがほしい

で、そのバンパーの素材に使われているのが、塩ビとポリウレタン。軽くて装着しやすいウレタン製、デザイン性が高く楽しさが演出できる塩ビ製と、特長はそれぞれ

ですが、規格は同じで、特大、中、キッズ用の3サイズがあり、直径は最大1.5m。重量は特大サイズで13kgと、見た目に反して結構重いのは、衝撃が大きいので耐久性が求められるためとか。

「残念なのは、中国、ドイツ、ノルウェーなど、すべて海外で製造されていること。技術力のある日本の塩ビメーカーが作れば、きっといいものができるはず」と鈴木さん。

近々、20カ国以上が参加して第1回ワールドカップの開催も予定されているようで、競技人口は今後も伸び続ける可能性大。どこか手を挙げるメーカーはありませんか？



8枚のシートを張り合わせて球形に加工したバンパー。これを空気ブロアーで膨らませた後、すっぽりかぶって、内側のベルトにランドセルのように腕を通し、両手で持ち手を握る。これで準備OK。

【バブルサッカーメモ】

詳しいルールは連盟のサイト (<http://bubble-football.jp>) をご覧いただくとして、ざっとポイントを説明すると、プレイヤーは1チーム5人（内1人はキーパー）。試合時間は5分ハーフの10分マッチで（これでもかなり疲れる）、ボールはフットサルボールの4号を使用。コートもフットサル競技場と同じ大きさで、体育館や芝生の上で簡単に楽しめる。

インフォメーション

科学とアートの融合。「だいちの星座-いばらきけんぼく座」プロジェクトに塩ビ管がひと役

宇宙から送られてくる電波をキャッチして地上に星座を描く。まさにスペースアートとでも言うべき壮大なプロジェクト「だいちの星座-いばらきけんぼく座」が、いま茨城県で進行中。そして何と、塩ビ管が思わぬ役割を担っていました。



8月11日午前11時42分、電波をキャッチ。旧美和小学校で行われた撮像の様

●塩ビ管を利用した電波反射器フレーム

「だいちの星座-いばらきけんぼく座」は、茨城県北地域6市町（日立市、高萩市、北茨城市、常陸太田市、常陸大宮市、大子町）を舞台に繰り広げられる『KENPOKU ART 2016 茨城県北芸術祭』（9月17日～11月20日）の参加プロジェクトの1つ（金沢美術工芸大学と宇宙航空研究開発機構（JAXA）の共同研究）。

6市町村に設置した電波反射器により、人工衛星「だいち2号」から発信される電波をキャッチし、その反射波を「だいち2号」で撮像（天体観測などで使う言葉）して、6つの星を繋ぐ「いばらきけんぼく座」を完成する、という斬新なメディアアートの試みです。

反射器は地元の住民が手作りしたもので、フレームに塩ビの水道管（VP16）を使っているのがポイント。製作に参加したあるお父さんは「ワークショップで娘と一緒に作りました。夏休み親子工作教室みたいで、いい思い出になりました」と作業を楽しんだ様子でした。



これが電波反射器。塩ビ管と継手で組み立てたフレームに金網を張り、バンドで固定している。折りたたむことも可能。



鈴木准教授（左）とJAXAの大木真人研究員。「このプロジェクトは鈴木先生とJAXAの共同研究であり、共同のアートプロジェクトでもあります。アートと科学が融合して新しい世界を作り上げていくのが、とても面白い」（大木研究員）

●塩ビ管の魅力は加工性とリサイクル性

プロジェクトリーダーを務める金沢美術工芸大学の鈴木浩之准教授によれば、「以前は木製の板にアルミ箔を貼り付けた反射器を使っていたが、屋久島で同様のプロジェクトを行った時に風で吹き飛ばされそうになり、塩ビ管のフレームに金網を取り付ける構造に変更することにした。塩ビ管を使ったのは、世界中どこにでもある材料で、軽くて子どもでも簡単に加工できるから。リサイクルできるのも魅力で、どんなにいいプロジェクトでも後でゴミを出すようでは台無しになる。耐久性も高いので、参加した住民の中には、反射器をそのまま猪の防御柵に再利用したいという人もいる」とのこと。

8月11日に行われた撮像イベントには、世紀の瞬間に参加しようと、6町村の会場に計240人が集合。常陸大宮市の会場（旧美和中学校）では、11時43分過ぎから衛星の通過を告げる電波音が流れ始め、自らも星座の一部になろうとアルミ箔を身につけた参加者は、東の空に向かって一斉に手を振っていました。

「いばらきけんぼく座」は、今後、画像処理を経て完成し、芸術祭期間中、旧美和中に展示されることになっています。



撮像成功！

軽量でエコ。多彩な特長で話題の塩ビ製仮囲い

(株)三共の「プラットウォール」 & 「パパッとE3パネル」に見る、塩ビ最新事情

数ある塩ビ製建設関連資材の中で、最近新たな用途として注目を集めているのが塩ビ製の仮囲い。軽量で施工も簡単、その上環境にもやさしい、といった多彩な特長が評価されて、様々な場面でその活躍が見られるようになってきました。日本における塩ビ製仮囲いのパイオニア(株)三共(真田孝範社長/本社大阪市北区)の営業・物流拠点 プラットウォールセンター(埼玉県さいたま市北区)を訪ねて、話題の2製品についてお話を伺いました。



◀塩ビ製防音仮囲い「プラットウォール」



▶屋内用レンタル仮囲い「パパッとE3パネル」

●現場の悩みを解決する「プラットウォール」

工事現場をぐるりと取り囲む大きな鉄板の壁。街中でもよく見かける風景です。でも、見るからに重そうで倒れてきたら危ないし、設置も大変そう—というわけで登場したのが、塩ビ製仮囲い「プラットウォール」。現場の悩みを解決する新資材として今関係者の関心を集めています。



重量は鉄製の半分以下



三角形を並べたトラス構造が、強度の維持、変形防止、防音性向上を実現。パネルの連結も、隙間を作らず、しっかり固定できる。

「プラットウォール」を開発した(株)三共は、1963年の創業以来、建設現場の足場やその周りを囲うシートなど建設仮設機材の製造・販売・レンタルをメインとしてきた会社ですが、「仮囲いについては、当社でも従来の鉄製のものを扱ってきた。しかし、重くて設置に手間が掛かること、建設作業員の高齢化も進んでいることなどから、長い間軽

量化が求められていた」といいます(プラットウォールセンター・渡邊知幸所長の話)。

そこでヒントになったのが韓国の仮囲い。広告媒体として仮囲いを利用するのが盛んな韓国では、以前から塩ビ製が多く使用されており、同社はこれをモデルに、サイズや強度などを改良した独自規格を作成。2010年から発売を開始しました。

●施工性バツグン。優れた防音性能にも注目

発売以来、「プラットウォール」は公共工事、民間工事、イベント会場の設営など様々な場面で利用が広がっており、2011年の東日本大震災では瓦礫置き場の仮囲いにも使われています。「TVで広告をするような製品ではないので認知が広まりにくいですが、展示会やインターネット、専門誌などの媒体を使って地道にPRしてきた効果で、公共事業、民間需要ともに順調な伸びを続けている。基本的には仮設資材なのでレンタル需要が多い」(渡邊所長)



渡邊所長

「プラットウォール」1枚のサイズは幅630mm、高さ

■「プラットウォール」の主な特長

- ① 従来の鉄製と比べて軽量で作業効率が向上。
- ② ワイドな630mm幅。一般的な500mm幅に比べて、同じ範囲を囲うのに少ない枚数で済み、施工・費用面で効率的。
- ③ 防音シート以上の防音性があり、近隣への騒音対策に効果的。
- ④ リサイクル材を88%使用
- ⑤ 使用済み製品は、原料に戻してリサイクルできる。
- ⑥ 加工性の高い塩ビ素材なので、コーナーや細かな段差など、現場の状況に合わせて様々に加工できる。

は2m、3m、4.5mの3タイプがあり、最大の4.5mタイプでも重量は12.2kg（2mタイプで5.4kg）と、鉄製の半分以下。この軽量化により施工性が大幅に改善されました。国土交通省が取り組む「公共工事における新技術活用システム」のデータベース「NETIS」にも、施工性への評価から「プラットウォール」が登録されています（登録番号KK-100047-VR）。

これ以外にも、「プラットウォール」は多様な特長を備えています。中でも注目されるのが、素材特性およびトラス構造（前頁の写真）の採用から生まれる優れた防音性能。その効果は「防音シート以上」であることが第三者機関の試験で確認されており、防音対策として公共工事の設計仕様書に「PVC仮囲いの使用」を指定している自治体も出てきているとのこと。

●ワン、ツー、スリーでパパッと設置

一方、塩ビ製仮囲いの第2弾となる「パパッとE3パネル」は、屋内でのレンタル使用を目的に開発されたもので、プラットウォールのユーザーから「これだけ軽いなら内装工事に使えるのでは」という声が出たことが、開発の契機になりました。

「屋内用仮囲いには一般に石膏ボードが使われるが、設置が難しく専門の業者が必要、カットすると屋内に粉塵がたまる、1回使っただけで産廃として処分しなければならない、といった問題がある。当社では開発に当たっては、こうした現場の悩みを詳しく調査した上で、製品の規格を詰めていった」（渡邊所長）

「パパッとE3パネル」の発売は2015年。製品名の

「E3」は、Easy、Ecology、Economyの3つのEを取ったもので、Easyは言うまでもなく施工性のよさ。軽量鉄骨でフレーム（骨組み）を組まなければならない石膏ボードと違って、フレームとパネルが一体化した「パパッとE3パネル」は、天井高に合わせて高さが調節でき（25mmピッチで2.1mから3mまでスライドする伸縮構造）、誰でも簡単に設置することができます（重量は11.8kg）。

Ecologyはカット不要のため粉塵やごみが少ないこと。さらに原料となる塩ビの88%がリサイクル材という点もポイントで、今年、その高いリサイクル性が評価されて、公益財団法人日本環境協会のエコマーク認定商品となっています。そしてEconomy。レンタルで繰り返し使い回しできる「パパッとE3パネル」は、経済的でユーザーの負担を大きく低減します。



エコマーク認定証



●2020年東京五輪に向けての活躍も期待

「このほか多用途であることもこの製品の特長のひとつ。当初は工事用の仮囲いとして開発したものの、最近は事務所の間仕切りや喫煙ルーム、更衣室などに利用する例も増えている。認知度向上が今後の普及の課題だが、一度この商品を使ったり知ったりした人の評価は高い」（本社マーケティング部の池田崇氏）。



池田氏

三共の塩ビ製仮囲いは、2020年東京オリンピックに向けた施設建設などでも活躍が期待されます。

広報だより

●下水道展'16名古屋で塩ビ製配管の耐震・長寿命・リサイクル性能をPR

「下水道展'16」は7月26日～29日まで、ポートメッセなごやで開催されました（主催：公益社団法人日本下水道協会）。

今回の下水道展では「日本発！暮らしを支える底力」をテーマに、防災意識が高まる中で、都市部で急増しているゲリラ豪雨に対応した雨水対策システムや雨水マス、耐震へ対応した管路やシステム及び製品などが展示されました。一方、下水道の老朽化が昨今話題になっているのを受けて、その更新方法としての非開削での管路の補修など、インフラ整備についても多くの展示がありました。

期間中、塩化ビニル管・継手協会は「耐震・長寿命・リサイクル」をコンセプトに、塩ビ管の断面をイメージした円形天井のブースデザインで、来場者の目を引き付けました。



耐震コーナーでは、塩ビ製可とうマンホール継手を使用した下水道本管及び伸縮継手を使用した取付け管の耐震配管モデルを展示。その可動性を実際に手を触れて実感してもらうなど、耐震配管の理解ができる展示となっていました。また、長寿命コーナーでは30年・35年間使用した埋設管を展示し、塩ビ管の耐久性を説明したほか、サイクルコーナーでは、リサイクル受入場に持ち込まれた使用済み塩ビ管やリサイクル塩ビ管の原料となる粉碎品の展示など、リサイクルの流れに沿った展示が好評でした。

●お知らせ/「2050年目標を見据えた建築物の持続性と高性能化を考えるシンポジウム」 in 東大

「2050年目標を見据えた建築物の持続性と高性能化を考えるシンポジウム」（主催＝塩ビ工業・環境協会／後援＝国土交通省、経済産業省他）が11月18日の午後1時から、東京文京区の東京大学伊藤国際学術センター（伊藤謝恩ホール）で開催されます。

建築物を建てるにあたり、長期的な資源・エネルギーコストの上昇、災害に耐える建築物、健康などに関するユーザーの関心が高まる中、改修・リノベーションにいかに応用

していくか、どのようにビジネスとして育てていくかを、ZEB（ネット・ゼロエネルギー・ビルディング）、ZEH（ネット・ゼロエネルギー・ハウス）などの事例を参考に、専門家と共に考えるシンポジウムです。

【申込みはこちらから】 URL：http://www.vec.gr.jp FAX：03-3297-5783

13:00～13:05	開会挨拶	亀高 真一郎（塩ビ工業・環境協会 理事（株）カネカ 取締役常務執行役員）
13:05～14:05	基調講演	「プラチナ社会における省エネルギー」 小宮山 宏（(株)三菱総合研究所 理事長、プラチナ構想ネットワーク 会長、国立大学法人東京大学 第28代総長）
14:05～14:35	講演 1	「ZEB、ZEHの考え方と改修への可能性」 秋元 孝之（芝浦工業大学 工学部建築工学科 教授）
14:35～15:05	講演 2	「建築物の省エネ、創エネの方向性と応用について」 湯澤 秀樹（(株)日建設計総合研究所 理事）
15:05～15:20	<休憩>	
15:20～17:00	パネルディスカッション	テーマ：2050年目標を見据えた建築物（住宅含む）の持続性と高性能化を考える コーディネーター：小宮山 宏 パネリスト：秋元 孝之 湯澤 秀樹 岡 幸彦（アズビル(株) 理事、ビルシステムカンパニー マーケティング本部長） 竹川 禎信（パナソニック(株)エコソリューションズ社 専務） 小山 貴史（エコワークス(株) 代表取締役社長）
17:00～17:05	閉会挨拶	

シンポジウムのプログラム

日本調理用手袋協会とは?

■ 目的

日本調理用手袋協会は、調理用手袋の安全性を確保するため、適切な基準順守や使用を推進し、業界の健全な発展を図り、消費者の快適な暮らしに寄与することを目的としています。

平成14年1月に発足され、正会員は国内販売会社5社で組織されています。



■ 手袋材質について

調理用に使用されている使い捨てタイプは下記の通りです。

- 塩化ビニル樹脂
- ポリオレフィン
- ゴム

■ 活動内容

1. 「自主基準」の規定

食品衛生法に準拠した原料・試験方法等の規格基準、自主基準を規定し、安全性・衛生性向上を図っています。

2. 「確認証明書」の交付、登録

自主基準適合製品に登録番号を付けて「確認証明書」を発行するシステムにより、原材料から製品までチェックしお客様に安心して提供できるよう努めています。



CGマークとは

CGマークとは協会の規定された食品衛生自主基準に適合した製品に表示するマークです。
お客様が安心してご使用頂けるように適合品に表示されます。
CGとはCooking Glove「調理用手袋」の意味です。



会員企業	株式会社旭創業	宇都宮製作株式会社	オカモト株式会社	原田産業株式会社	リーテック株式会社
------	---------	-----------	----------	----------	-----------

日本調理用手袋協会 事務局 〒113-8710 東京都文京区本郷3-27-12 TEL : 03-3817-4121 FAX : 03-3817-4118 (オカモト株内)

編集後記

リオのオリンピックに続きパラリンピックも終わり、まだ興奮冷めやらない多くの感動を頂きました。さて、次は日本の番ということで、大会組織委員会の中で2020年東京大会に向け「持続可能性」を主要テーマにどういう大会にしてレガシーとして何を残すべきかという議論が始まっています。環境面での持続可能性については、使用する製品はできる限りリサイクルやリユースできるものが望ましいとの考えのようです。塩ビ素材はこういった面では優れた素材で大きく貢献できるのではないのでしょうか。確かに、ロンドン2010大会では競技場全体を覆うテント膜や床材などが使用され、使用後にリユースやリサイクルがされました。リオ大会ではバスケットボールやバレーボールのコートに塩ビが使用されました。大会組織委員会では、『持続可能性に配慮した調達コード』について今後もこのテーマに適した素材、製品の提案を募集する考えのようです。塩ビの特徴を生かした様々な製品の提案を行っていききたいものです。
(小坂田史雄)

お問い合わせ先

塩化ビニル環境対策協議会 Japan PVC Environmental Affairs Council
〒104-0033 東京都中央区新川1-4-1(住友六甲ビル8F) TEL 03(3297)5601 FAX 03(3297)5783