

## 今週のメニュー

## ■トピックス

◇塩ビリサイクル支援制度に「塩ビ含有廃プラスチックの脱塩素燃料化システムの開発」（太平洋セメント(株)）が採択される

## ■随想

◇プラスチックリブパイプ（1）

ー耐震性に優れる下水道用リブ付硬質塩化ビニル管ー

プラスチックリブパイプ協会 技術委員長 西堀 洋史

## ■編集後記

## ■トピックス

◇塩ビリサイクル支援制度に「塩ビ含有廃プラスチックの脱塩素燃料化システムの開発」（太平洋セメント(株)）が採択される

VECでは塩ビのリサイクル促進を目的に2007年に「[塩ビリサイクル支援制度](#)」を創設し、新しいリサイクル技術の開発を支援してきました。

この度、2011年9月に応募のあった中から「塩ビ含有廃プラスチックの脱塩素燃料化システムの開発（太平洋セメント(株)）」が選ばれ、協賛・支援することが決定しました。

採択テーマの内容は、塩ビを含有する混合廃プラスチックにアルカリ調整剤を添加し、セメント製造キルン（焼成窯）で脱塩素してセメント用・ボイラー用燃料を製造する技術開発です。支援制度として6件目となります。

これまで採択された5件の内、4件がタイルカーペット、塩ビサッシ、複合塩ビ廃材のマテリアルリサイクル（MR）であり、残り1件は塩ビ壁紙廃材から吸着性炭化物を製造するフィードストックリサイクル（FR）で、いずれも塩ビ製品や塩ビ複合製品のリサイクルでした。今回は、塩ビを含む混合廃棄物を原料とし、それを経済的に効率よく燃料に変換するための技術開発で、廃棄物のエネルギーを利用するサーマルリサイクルとしては初めての支援です。

既にセメント製造では各種の廃プラスチックが燃料として大量に使用されています。しかし、自動車シュレッダーダスト（ASR）等の塩素を含む混合廃プラスチックをセメント用燃料として使用する場合、塩素総量としての制約があるため使用が制限されてきました。

この問題に対応するため、工程から一部ガスを抽気して塩素分を除去するいわゆる高濃度塩素バイパス方式の処理が行なわれてきましたが、今後さらに多様な塩ビ含有廃プラスチックに使用していくためには、この対応だけでは限界があり、更に新たな利用技術の開発が必要になってきています。

この支援テーマは、この問題解決のため新しい脱塩素システムを開発し実用化を目指すものです。計画通りにシステム開発が進みセメント用・ボイラー用燃料の製造が可能になれば、太平洋セメント(株)は既に廃棄物処理で多くの経験と実績を持つセメント製造会社であることから、早期の事業化が期待されます。また、混合廃プラスチックが制限なく処理できるようになれば、この分野での廃棄物の多角化と処理量の拡大が図られ、塩ビリサイクル拡大に繋がるものと期待されます。(了)

## ■ 随想

### ◇プラスチックリブパイプ (1)

－耐震性に優れる下水道用リブ付硬質塩化ビニル管－

プラスチックリブパイプ協会 技術委員長 西堀 洋史

まもなく東日本大震災から一年になろうとしています。被災された皆様には心よりお見舞い申し上げます。

この震災では多くの埋め立て地など軟弱地盤で液状化による被害が報告されていることは皆様も報道によりご存じのことと思います。

本メルマガでは、地盤の液状化対策として有効な砕石基礎を可能にし、軽量でなおかつ偏平剛性も強く、経済性と環境(廃棄物削減)にも優れた下水道用の塩ビ管、プラスチックリブパイプについて、製品の特徴と施工の注意点などを2回に亘りご紹介いたします。

[プラスチックリブパイプ協会](#)は、1989年に協会が設立(当時は研究会)され、プラスチックリブパイプの普及促進に努めております。クボタシーアイ(株)、積水化学工業(株)、三菱樹脂(株)3社の会員と賛助会員の(株)サンリツにて構成されております。



図-1 リブパイプの管、異型管

プラスチックリブパイプとは、下水道用途に使用する塩ビ管であり、外径にリブを設け、管厚みを増すことなく、偏平強度が従来の塩ビ管(VU管)に比べ高い塩ビ管です。(図-1)

プラスチックリブパイプという呼称は当協会会員各社での呼称であり、日本下水道協会規格 JSWAS K-13 では「下水道用リブ付硬質塩化ビニル管」という名称で規定されています。便宜上、以下リブパイプと称します。

リブパイプの需要は年々増加傾向にあり、(図-2)下水道用塩ビ管に占めるリブパイプの割合は約30%(平成21年度)になります。

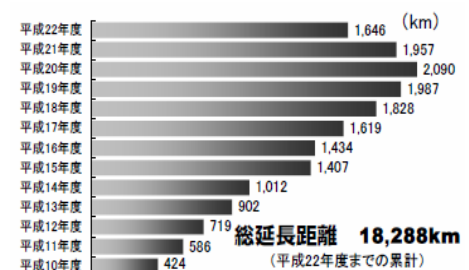


図-2 出荷延長実績

(平成23年4月現在)

## 1. 製品の特徴

### 1) 製品の公的規格

リブパイプの管および異形管は平成 11 年 4 月に日本下水道協会規格 JSWAS K-13 に規定されました。またリブパイプ専用の塩ビ製小型マンホール（マンホール径 300）については、平成 21 年 3 月に JSWAS K-17 として規格化されています。

### 2) 優れた扁平性能

リブ構造により扁平剛性を高め、管の重量を増やさずことなく高い扁平強度（VU 管の約 1.5～2.0 倍）を実現しました。（図-3）

### 3) 超軽量で廃棄物量抑制にも貢献

リブ構造により扁平剛性をアップさせたため管を厚くすることなく軽量化に成功しました。VU 管の約 2/3 の重量であり軽量ですので、廃棄物の発生量抑制に貢献する、環境配慮管材です。（図-4）

### 4) 優れた施工性

軽量で運搬取扱いがラクに行えるとともに、ゴム輪接合で、しかも面取り不要のため施工がスピーディーに行えます。また、切断溝により、管の切断も簡単、確実に行えます。（図-5）

### 5) 高い水密性

特殊形状のゴム輪接合方式により、優れた水密性を発揮、漏水や地下水などの不明侵入を防止します。（図-6）

### 6) 砕石基礎も適用可能

従来の VU 管の基礎材は砂基礎のみでしたが、リブパイプは砂基礎はもちろん、砕石（クラッシュラン、粒度調整砕石、単粒度砕石）や環境にやさしい再生砕石まで基礎材を幅広く選択可能。砕石基礎は湧水地盤や液状化地盤における管路浮上の防止に効果があるため、耐震性向上、水場の施工性向上がはかれます。

地盤の液状化対策は、砕石の透水性により過剰な間隙水圧を低減することにより、効果が発揮されます。（図-7）

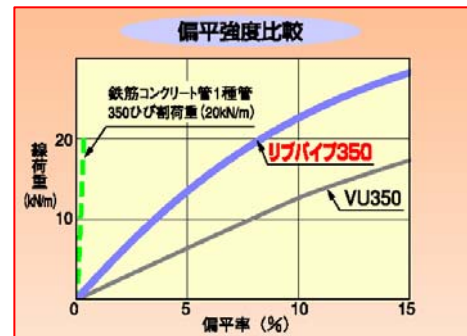


図 - 3 扁平性能（UV 管との比較）

管 材 呼び径	リブパイプ (kg/m)	V U (kg/m)
150	3.0	3.9
200	4.4	6.6
250	6.4	9.8
300	8.0	13.7
350	12.0	18.1
400	13.9	23.1
450	17.4	28.9

図 - 4 扁平性能（UV 管との比較）

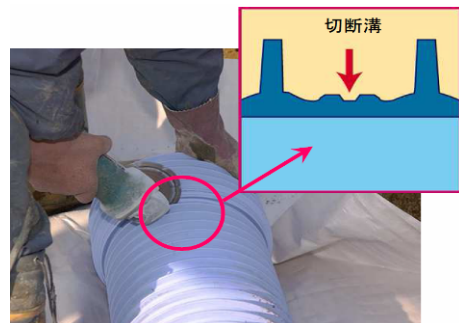


図 - 5 切断溝での切断

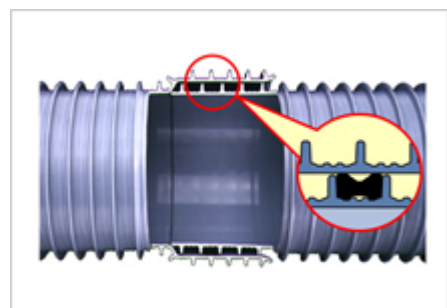


図 - 6 ゴム輪接合部の断面

## 7) 豊富な専用部材をラインアップ

本管、継手をはじめリブパイプを直接接続できる小型マンホールなどの専用製品もラインアップ。また可とう性に優れたゴム可とう受口を装備した製品も揃え、スピーディーに管布設を行えます。(つづく)

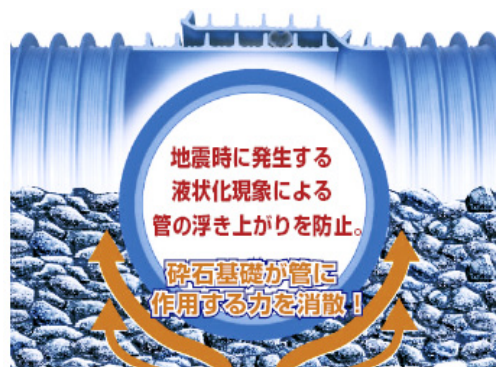


図 - 7 砕石基礎も適用可能

## ■ 編集後記

テレビが地上デジタル放送に移行して、綺麗な画質で見てブルーレイディスクに保存できるようになったにも関わらず、録画した番組を保存しなくなりました。DVDレコーダーを手に入れてからは、その『編集』機能に小躍りして喜び、録画した番組の気に入った場面を取り出したり、感動ドキュメンタリーのCMを削除したりして、DVDに保存していたのですが、良く考えるとそれを見返した記憶も無く、ただただ銀色の円盤がたまっていくだけなのでした。『編集』に掛ける時間ももったいないし、年老いて『昔のテレビ番組を見るのが楽しみ』というのもパツとしないなと思い、せめてもう増やすのはやめようと思った訳です。ただ、今、気になっているのは、録画した番組を見た後それを削除して、そのまま惰性でテレビを見続けている時間が増えたような気がする事です。ボケてしまいそうです。(漠)

## ■ 関連リンク

- [メールマガジンバックナンバー](#)
- [メールマガジン登録](#)
- [メールマガジン解除](#)



◆編集責任者 事務局長 東 幸次

■東京都中央区新川 1-4-1

■TEL 03-3297-5601 ■FAX 03-3297-5783

■URL <http://www.vec.gr.jp> ■E-MAIL [info@vec.gr.jp](mailto:info@vec.gr.jp)