

# 建築技術

昭和26年11月27日第3種郵便物認可  
平成20年10月1日発行(毎月1回1日発行)  
No.705 ISSN0022-9911

特集

## 【建築基礎構造】 設計・施工の上手な勘所

The Kenchiku Gijutsu  
<http://www.k-gijutsu.co.jp>  
2008 October No.705

# 10

連載

### 構造デザインの歩み

特別記事

### 岩手・宮城内陸地震における 防煙垂れ壁の被害報告 Part2 既存RC梁・スラブ、S梁の曲げ補強工法

architectural design

S2/ベルヴィラージュ尾久デュエトーレ  
M5





## 安定液のリサイクルシステム & スライムの良液置換工法

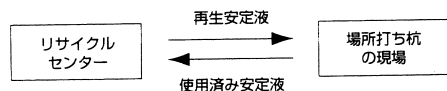
従来、アースドリル杭や地中連続壁の孔壁崩壊防止に使用されるベントナイト安定液は、使用済みになると産業廃棄物として、杭の残土汚泥とともに中間処理場を経て最終処分場へ廃棄されてきた。しかし、この使用済みベントナイト安定液は、昨日まで使用していた安定液なので、今日も明日も再使用できる安定液としてリサイクルシステム（リユース）の構築が求められてきた。

また、場所打ち杭、特にアースドリル拡底杭のスライム処理は、従来の「沈殿待ち工法」では対処できないという問題が顕著になり、工法の改善が求められてきた。

そこで、アースドリル杭の施工業者である敬産興業は、千葉県野田市にリサイクルセンターを設置し、産業廃棄物の中間処分業の許可および再生事業者の登録を得て、リサイクル事業を開始した。また、スライム処理工法に関しては、リモポンプとベントリープラントによる安定液の良液置換工法を開発し、実用に供している。

### ベントナイト安定液のリサイクルシステム

リサイクルの装置は、砂分の多い安定液から砂を分離除去するためのサイクロンを主とした装置および貯留水槽、ベントナイトなどの混合装置などで構成されている。また、この安定液リサイクルシステムは、初期に必要な安定液（再生液として比重、粘性などの調整済み）を、有価物として杭施工業者がリサイクルセンターから購入し、使用済みになったら、産業廃棄物扱いではあるがリサイクルセンターに再生処理を委託するシステムである。

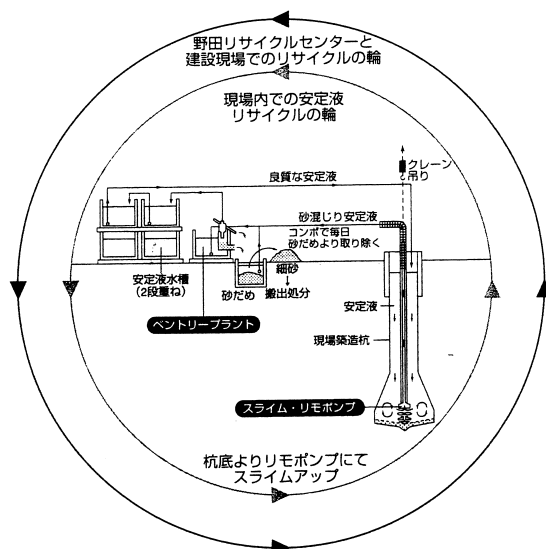


#### 安定液リサイクルの流れ

同システムの主な特長は次のとおり。

- ①産業廃棄物の低減および再資源化
- ②水道水の節約
- ③工期短縮（水を溜める時間の短縮）
- ④コストは従来工法とほぼ同等

しかし、このリサイクルシステムは、普及が非常に遅れている。その原因は次のとおり。



#### 安定液リサイクルの2つの輪

- ①ベントナイト安定液がリサイクルできる、という事実が知られていないので、特長も理解されていない。
- ②リサイクル施設が日本中に1か所しかない。
- ③安定液処分業者の選定は杭施工業者に任せられるため、コストが同じでも、杭残土汚泥とともに産廃処理業者に委託される（事務処理の増加を嫌う）。

### スライムをほぼゼロにする安定液の良液置換工法

「リモポンプとベントリープラントによる安定液の良液置換工法」は、スライムを吹き上げる攪拌流の発生とその吸い上げを1台で同時に行うリモポンプと、吸い上げたスライムの多い安定液から高速（1m<sup>3</sup>/分）でスライム（砂分）を分離除去し、良質な安定液として再度杭孔に補給できるコンパクトなベントリープラントを使用することによって、拡底部分までほぼスライムレスでの拡底杭施工を実現した（本号特集の146頁参照）。しかし一部で、コストや処理時間を理由にリモポンプのみで施工するなど、スライムレスの施工が疑問視されることを危惧する。

このような状況の中で、アリス協会では、これらのシステムおよび技術を安定液・リサイクル&スライムレス工法「アリス工法」と命名し、その適切な普及活動に取り組んでいる。

【アリス協会（三谷商事(株)内 TEL 03-3274-3731）  
技術幹事会社（敬産興業(株) TEL 03-3358-1041）】