

# 鉄筋挿入工・アンカー工の防塵・防音対策について

※はじめに無足場アンカー工法と区別する為に写真に例示する“SD工法・ケーシング工法・軽量ボーリング・クレーンドリル”を以後、“**その他工法**”と呼ぶ



【ボーリングマシン(スキッド型)】



【スカイドリル工法】



【スタンドドライブ工法(SD工法)】



【軽量ボーリングマシン】

## ○現状の問題点：

### ①粉塵問題

**その他工法**：粉塵による周辺環境汚染及び騒音規制法違反の騒音による周辺住民への被害がある  
**無足場アンカー工法**：十分な対策が、されており現状の問題はない。

### ②騒音問題：

**その他工法**：岩削孔時に発生する騒音規制法の制限(85DB以上)を超える高出力時に約98DB程度の不快な削孔音が発生する。

**無足場アンカー工法**：十分な対策が、されており現状の問題はない。



法枠工  
鉄筋挿入工  
騒音測定状況  
2013年9月11日  
消音機未使用時  
98.3dB



## ○問題の背景：

**共通事項:**削孔機重量と仮設足場の大きさは比例する、新工法は仮設負担を小さくする開発目的なので削孔機を小さく軽量にする必要があり比例して出力も小さくなった

**その他工法：**削孔機の出力が小さすぎて防塵・防音対策の必須装置**ウォータースイベル**(下記赤枠部分)は、高重量(重量40kg)で装着すると回転力が低下し削孔不能となる。

**無足場アンカー工法：**エアと油圧の世界初の軽量で高出力の削孔機の開発に成功した。  
以下の画像参照。ちなみに出力は”その他工法”の約10倍以上



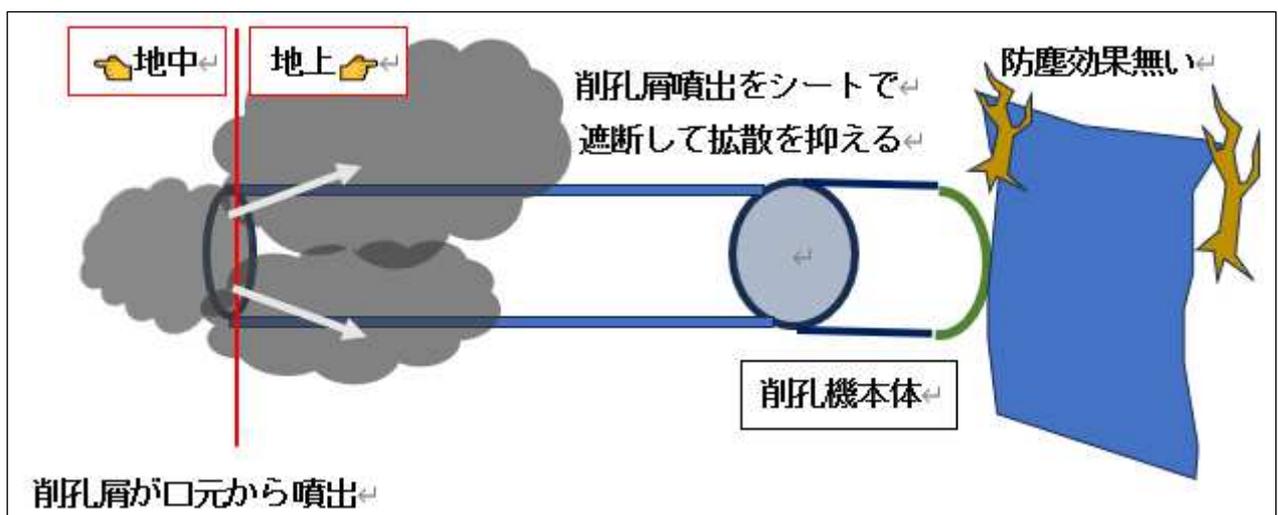
【ウォータースイベル写真】



【ウォータースイベル装着状況】

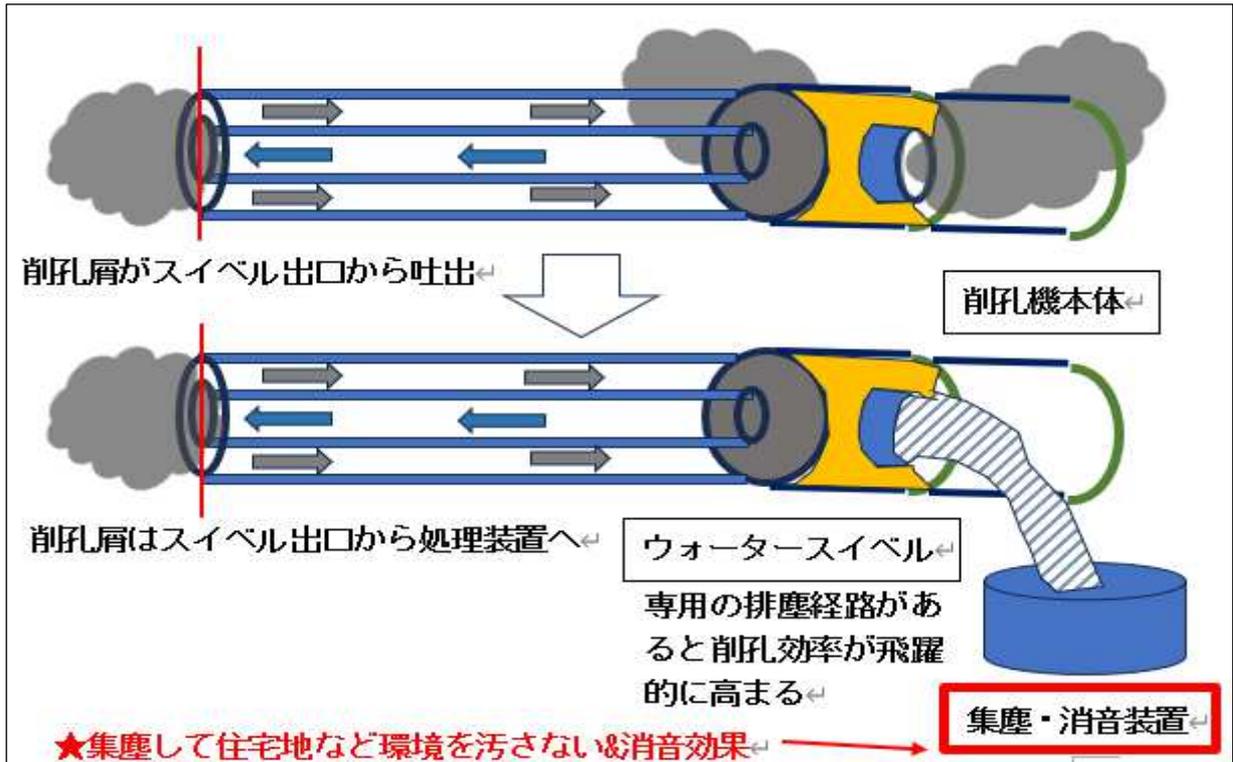
## ○対策：

**その他工法：**スイベルが装着できない事により、防塵・防音装置を装備する事ができない。その為、防塵対策の現状は、下図のような形で噴出する削孔屑をブルーシートにぶつけて勢いを低減するのみ、防音については全く対策がなされていない。



【SD工法、ケーシング工法、軽量ボーリング、クレーンドリルなどの防塵対策図】

**無足場アンカー工法**：下図のように粉塵をスイベルに集めて収納袋に集塵する  
これは防音についても同時に対策となっている



○結果：

①防塵対策

**その他工法**：防塵・防音について効果的なものはない

**無足場アンカー工法**：下記“削孔状況”写真のように、削孔屑が拡散する事も無くなり粉塵問題を解決できている



【削孔状況】



【スイベル・集塵ホース・集塵袋設置状況】

②防音対策

**その他工法**：防音対策がないので、現場周辺の騒音問題を解決できない。

**無足場アンカー工法**：98dB(装着前)から78dBまで減音。音質も不快な高域音から低域音となり、測定値以上に緩和された印象を受ける。工事時の最低許容騒音85DB(訴訟判例)兵庫県芦屋市他、全国の高級住宅街施工を許可された実例多数



【消音機取付状況】



【開発製品名：エキゾーストクリーナ】



法 砕 工
鉄筋挿入工
騒音測定状況
2013年9月11日
消音機取付け時
77.5dB

## ○今後、改善すべき事項と展望

**その他工法**：公共工事である以上、法律違反である騒音施工は許されるものではなく早急の対策は必須。出来なければ施工不可工法と認定される可能性も高い  
**法律違反である為、使用すると行政の責任も重く、地域住民からの苦情により判例により工事停止又は工事自体の実施が不可となる可能性も高い。**

**無足場アンカー工法**：防塵・防音問題対策が法的にもクリアーしている。

従って公共工事の施工環境面において、鉄筋挿入工・アンカー工での地域住民の工事理解が得られやすくなる。