

# 次世代型大口径深層混合処理工法 CDM-EXCEED工法

2023年9月25日 第10回技術発表会  
CDM研究会 技術委員 高橋 学  
(所属：日特建設株式会社)

CDM研究会

## 本日の内容

1. CDM-EXCEED工法 (NETIS登録番号：CBK-190001-A)
  - 1.1. CDM-EXCEED工法の特徴
  - 1.2. 適用地盤
  - 1.3. 施工仕様
2. CDM工法のICT施工
  - 2.1. CDM施工機誘導システム **CDM-Navigate**  
(NETIS登録番号：CBK-220001-A)
  - 2.2. CDM施工情報管理システム **CDM-Si**  
(NETIS登録番号：CBK-220002-A)

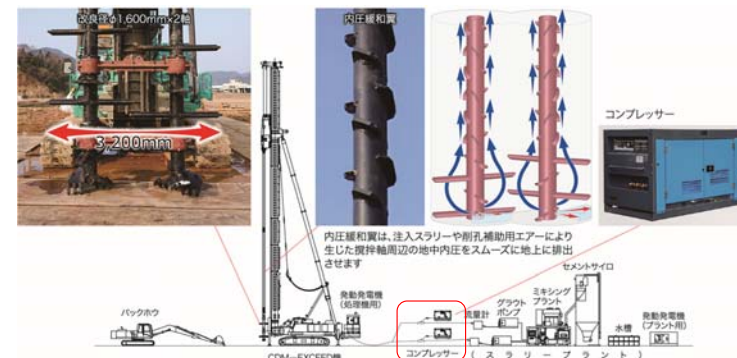
CDM研究会

## 1. CDM-EXCEED工法 ～次世代型大口径深層混合処理工法～

CDM研究会

## 1.1. CDM-EXCEED工法の特徴

- ①  $\phi 1,600\text{mm} \times 2$ 軸の大口径施工
- ② 内圧緩和翼を標準装備した攪拌軸
- ③ 地盤特性に合わせたプロセス設計



CDM研究会

## ① $\phi 1600 \times 2$ 軸の大口径施工

	$\phi 1,600\text{mm} \times 2$ 軸 (ラップ)	$\phi 1,600\text{mm} \times 2$ 軸 (接円)
形状		
面改覆良	<b>3.92m<sup>2</sup>/Set</b>	<b>4.02m<sup>2</sup>/Set</b>

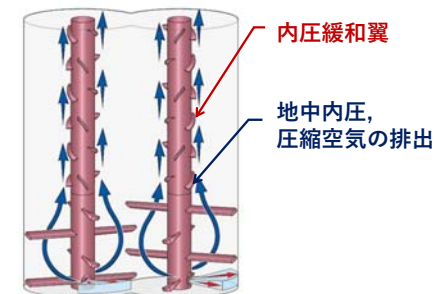
$\phi 1000\text{mm} \times 2$ 軸に対し  
面積比2.6倍  
**施工体積比約2.0倍/h**  
の施工量が可能



CDM研究会

## ② 内圧緩和翼を標準装備した攪拌軸

- ・ 地中内圧のスムーズな排出
  - ・ 残留エアーの地表排出
- ↓ 二次的効果として  
**低変位施工が可能**



CDM研究会

内圧緩和翼に関する特許  
特許第6198094号  
特許第6274347号

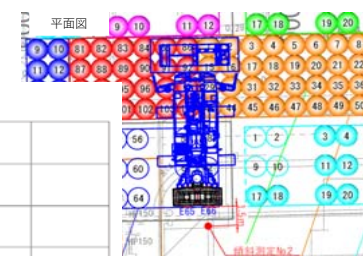
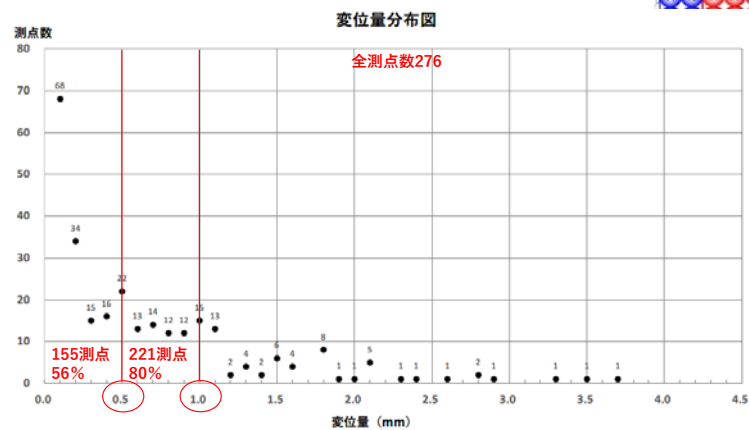
## 内圧緩和翼による排出状況 (地中内圧・エアー)



CDM研究会

## 内圧緩和翼の二次的効果

地中内圧開放の二次的効果 ⇒ **低変位**



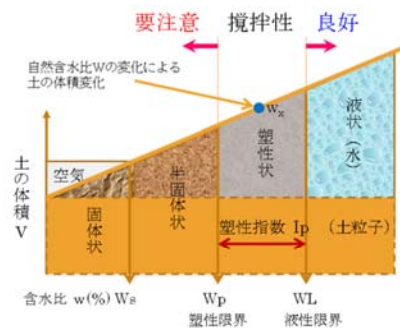
CDM研究会

### ③地盤に合わせたプロセス設計

φ 1600 × 2軸の大口径で施工

↓  
攪拌効率が品質に影響

↓  
攪拌効率向上・品質向上



CDM研究会

### 1.2. 適用地盤

改良径	適用地盤				打設長 (m)
	粘性土		砂質土		
	適用範囲 <sup>※1</sup>	最大値 <sup>※2</sup>	適用範囲 <sup>※1</sup>	最大値 <sup>※2</sup>	
φ 1600mm × 2軸	C ≦ 60kN/m <sup>2</sup> (N ≦ 6)	C = 80kN/m <sup>2</sup> (N = 8)	N ≦ 20	N = 30	L ≦ 25m <sup>※3</sup>

※1 適用範囲：標準施工能力  
 ※2 最大値：施工能力が0.9に低下  
 ※3 地盤改良機135tクラス使用時（25mより長い場合は継足し施工または160tクラス使用）

CDM研究会

### 1.3. 施工仕様

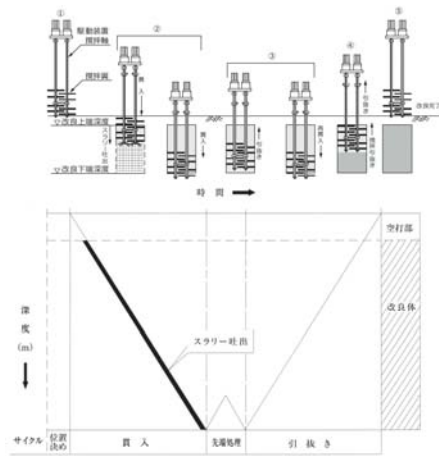
#### 標準施工サイクル

② 貫入速度	③ 先端処理	④ 引抜き速度
標準0.5m/分 (1.0m/分以下)	0.3m/分 ~0.5m/分	標準1.5m/分 (2.0m/分以下)

羽切り回数：350回/m以上

#### 最低スラリー吐出量

最低スラリー吐出量 (1軸当り)	最低セメント量 (例)		
	水セメント比	貫入速度	最低セメント添加量
150 ℓ /分	120%	0.5m/分	100kg/m <sup>3</sup>



施工模式図

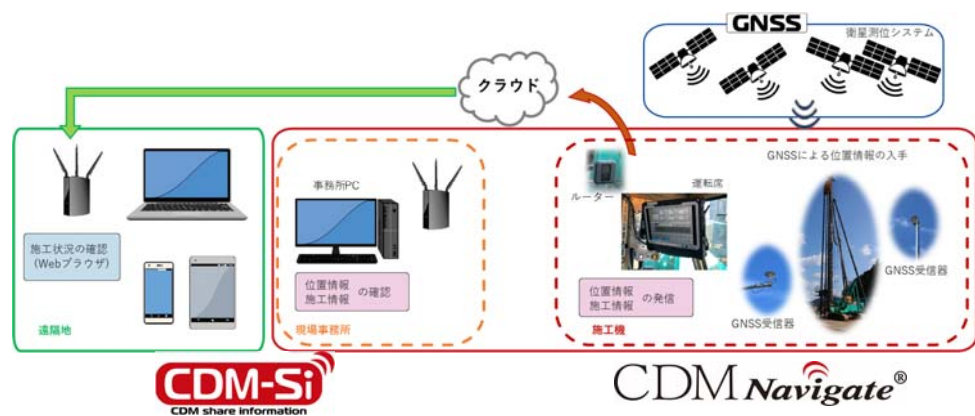
CDM研究会

## 2. CDM工法のICT施工

CDM研究会

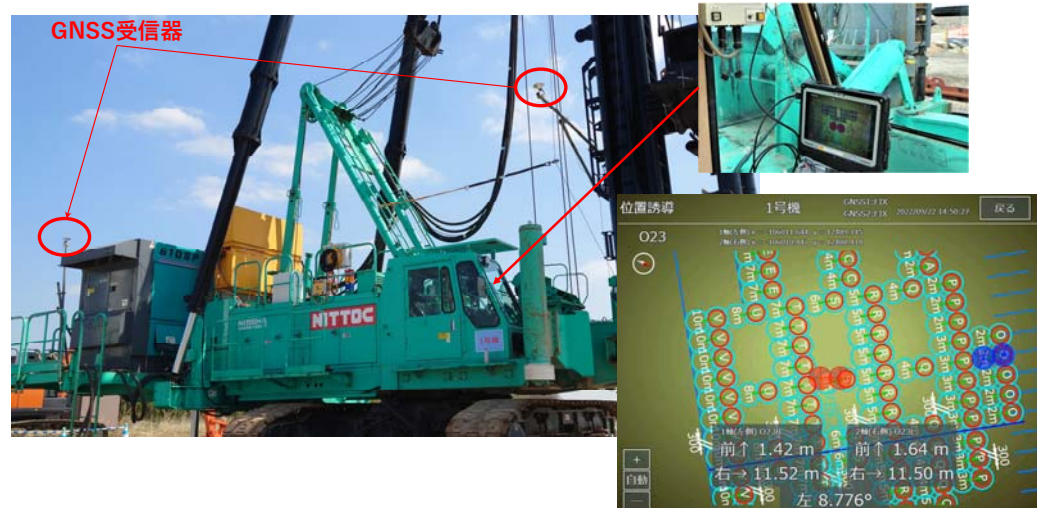


## CDM工法のICT施工



CDM研究会

## ① CDM施工機誘導システム CDM-Navigate



## ② CDM施工情報管理システム

## ② CDM施工情報管理システム CDM-Si

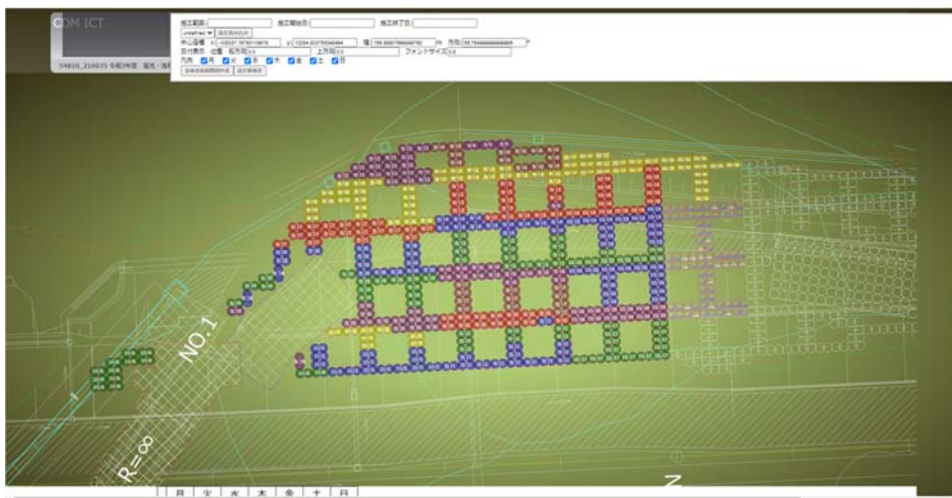
項目	設計	実施	差
改良天端	1.9	1.9	0.0
貫入深度	10.7	5.1	-5.6

項目	設計	実施
瞬時電流	117 A	763 A
積算電流	218.4 U/min	1457.3 U
積算電流	219.2 U/min	1463.7 U

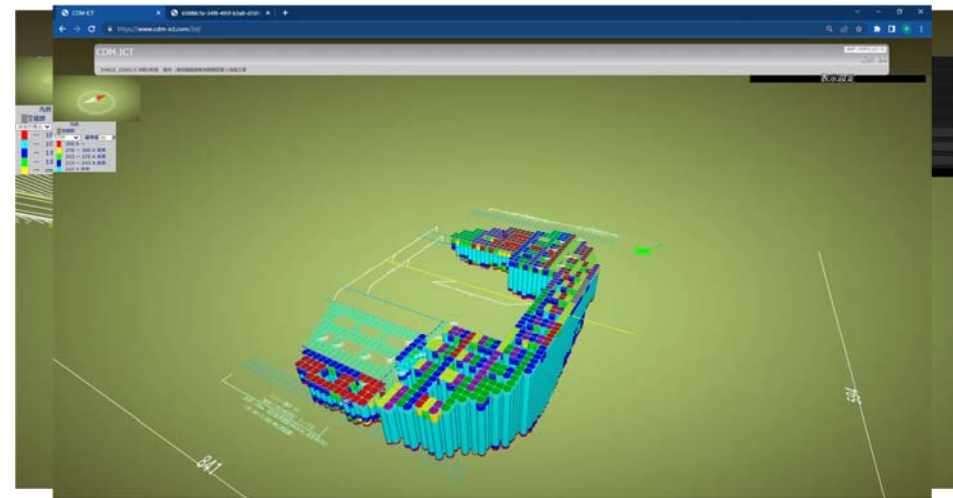
CDM研究会

## ② CDM施工情報管理システム [CDM-Si](#)



CDM研究会

## ② CDM施工情報管理システム [CDM-Si](#)



CDM研究会

ご清聴ありがとうございました



問合せ先  
CDM研究会 事務局  
〒101-0031 東京都千代田区東神田1-11-4  
(東神田藤井ビル10F)  
Tel : 03-5829-8760 Fax : 03-5829-8761  
URL : <http://WWW.cdm-gr.com>  
E-mail : [cdm-office@takenaka-doboku.co.jp](mailto:cdm-office@takenaka-doboku.co.jp)

CDM研究会