

大林~高港345kV電纜線路第二工區 潛盾洞道暨高港冷卻機房統包工程

The Design and Construction of Taipower
Dalin-Gaogang Shield Tunneling Project

2016年5月22日

鹿島大林-高港電纜洞道第二工區工事所

所長 三井 隆

Project manager T. Mitsui (Dr.eng)

1. 工事概要-1

2

工事名称：大林～高港345kV電纜線路第二工區
潛盾洞道暨高港冷卻機房統包工程

発注者： 台湾電力輸變電工程處南区施工處

基本設計：  台湾世曦工程顧問 (CECI)

施工監理： 中興工程顧問 (Sinotech)

資金源：企業者自己資金

契約形態：BQ契約、設計施工

元請負： 鹿島

詳細設計： 亞新工程顧問 (MAA)

工期：2013年6月16日～2016年9月27日 (40ヶ月)

契約金額：32.48億台湾元=104億日本円 (未税)

1. 工事概要-2

4号TBM 外径6400mm



3號機

EPB + 压送

#2直井

南工變電所

#3直井

高坪變電所

高坪二十二路

北林路

東林路

4號機

EPB + 压送



3号TBM 外径6400mm

國內首次採用
地中接合技術



地中接合点

E3人員
出入口

新厝路

5号TBM 外径6400mm



5號機

EPB + 泥水輸送

(5/6現在)

E4人員
出入口

新厝橋

在萊大排

鳳林二路

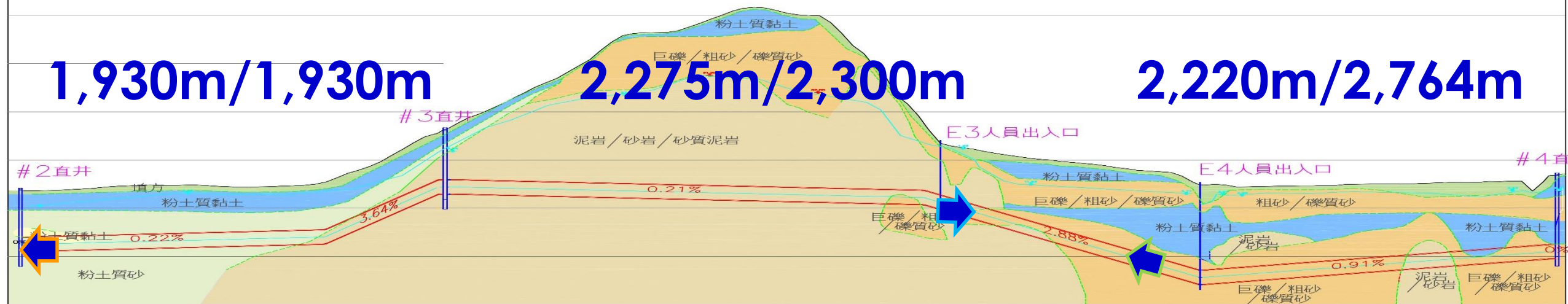
#4直井

CS3冷卻機房

1,930m/1,930m

2,275m/2,300m

2,220m/2,764m



2. 工事の特徴

1. 長距離、高速施工、急曲線が多い線形、立坑用地狭小

- ① EPB高速施工仕様 + 中折れ設備 30 t 高速クレーン設備
- ② 残土処理 ⇒ (3,4号) ポンプ圧送方式、(5号) 泥水輸送 (Hybrid)
- ③ 五等分割内面平滑セグメント + 快速継ぎ手

2. 3本の隧道の地質が異なる

- ① 3号EPB : 砂質土対応 + 圧送
- ② 4号EPB : 泥岩, 砂岩対応 + 圧送
- ③ 5号EPB : 砂礫, 粘土, 砂質土 + Crusher & 泥水輸送

3. 地中接合法

本工事条件に適合した改良A-DKT方式の採用

3. 発進立坑全景

5

3号立坑 3800m²



3号シールド・4号シールド発進

4号立坑 6400m²

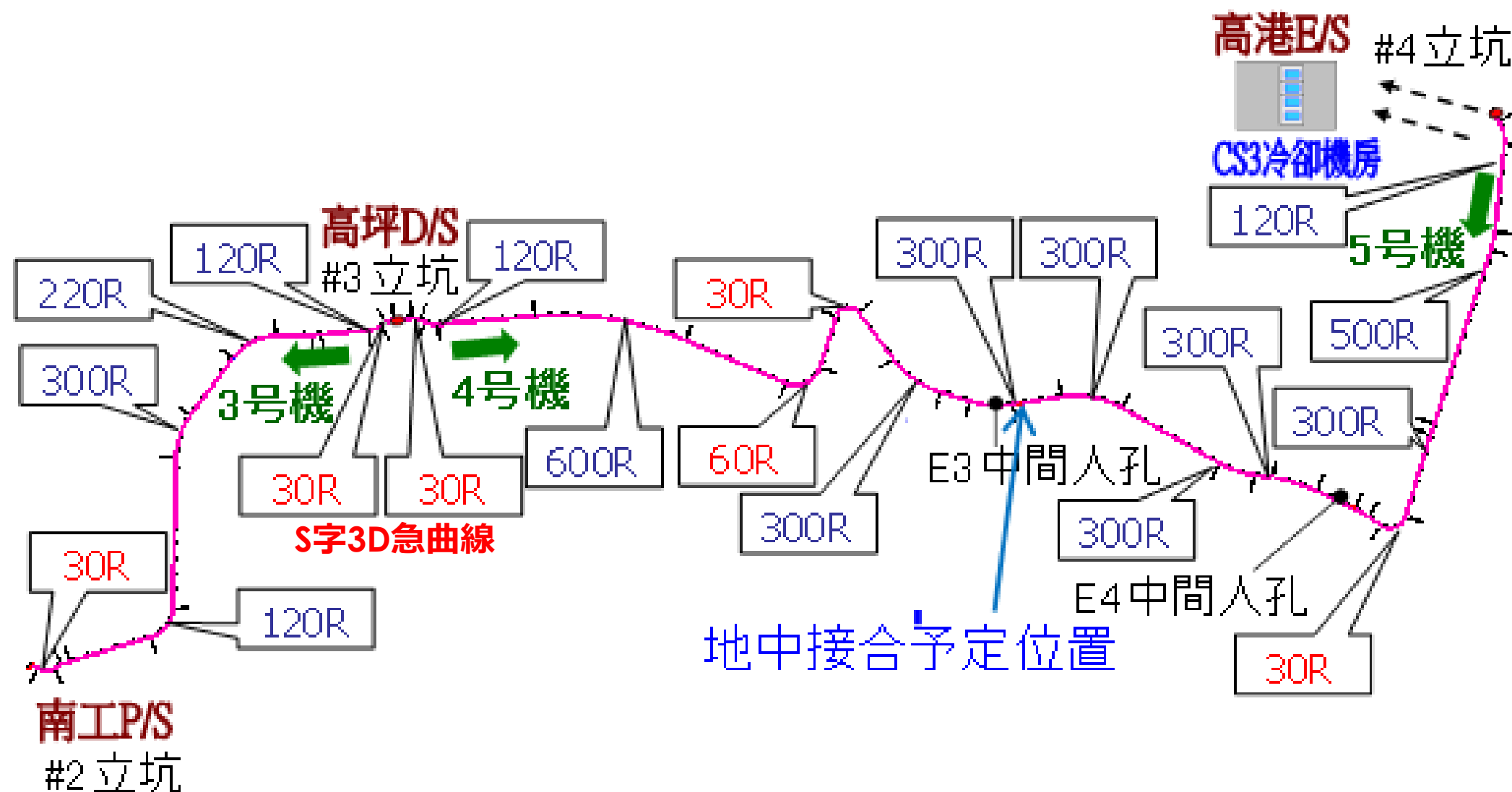


5号シールド発進

(2015年8月撮影)

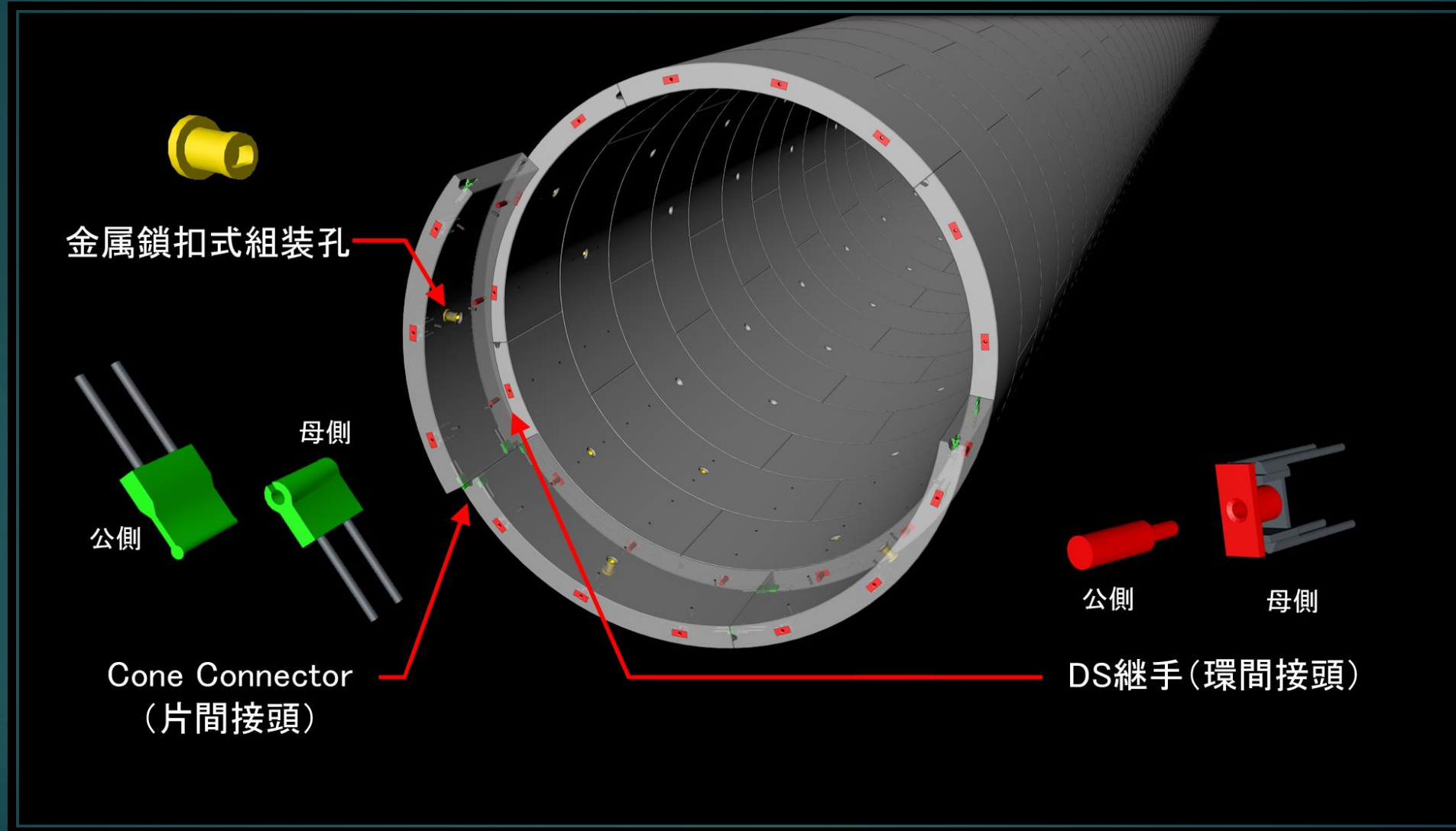
4. シールドトンネル線形

6



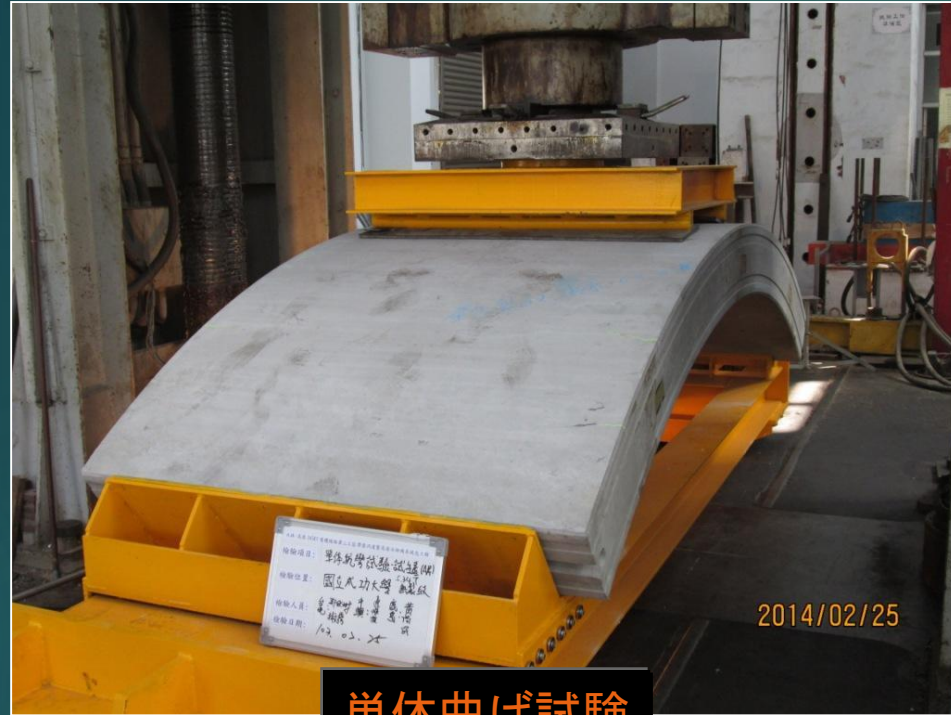
6. 五等分割セグメントの組立

8



7. セグメント試験

9



単体曲げ試験

第一回試験



ジャッキ推力試験

		単位	荷重	試験結果	備考
単体曲げ試験	ひび割れ荷重	tf	5.34	6.00	破壊荷重が終局荷重を上回っており、問題ない。
	終局荷重	tf	22.75	68.82	
ジャッキ推力試験 (装備推力 200ton)	載荷重	tf	370	ひび割れ無し 破壊無し	装備推力でも問題が生じなかった。
	載荷重	tf	480	破壊無し	

8. トンネル施工状況

10



3立坑 初期推進



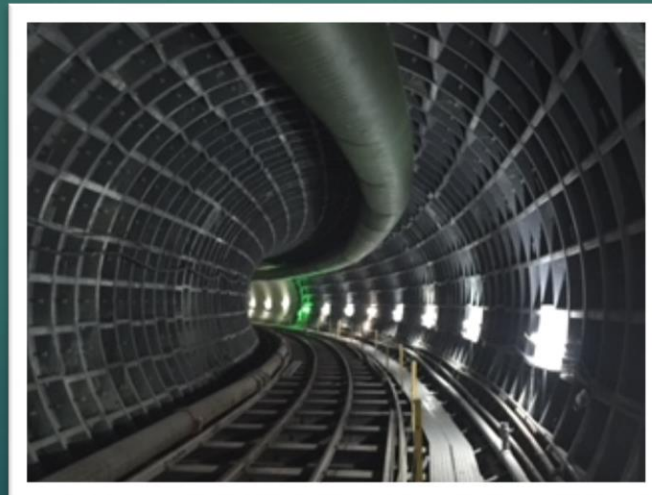
S字3D急曲線 30mR



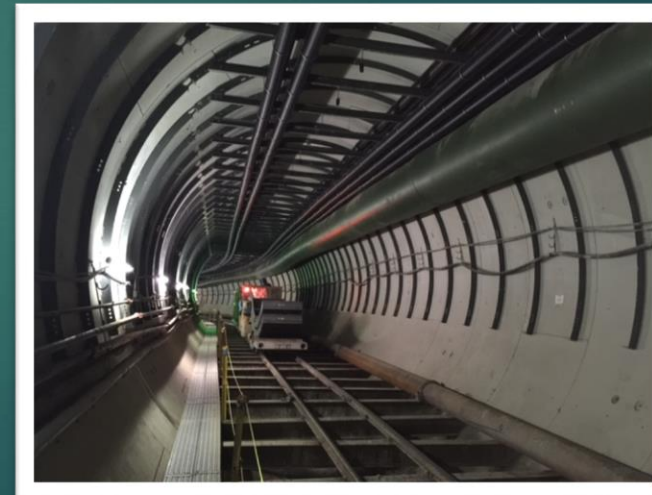
セグメント 運搬



4号機 掘進・組立



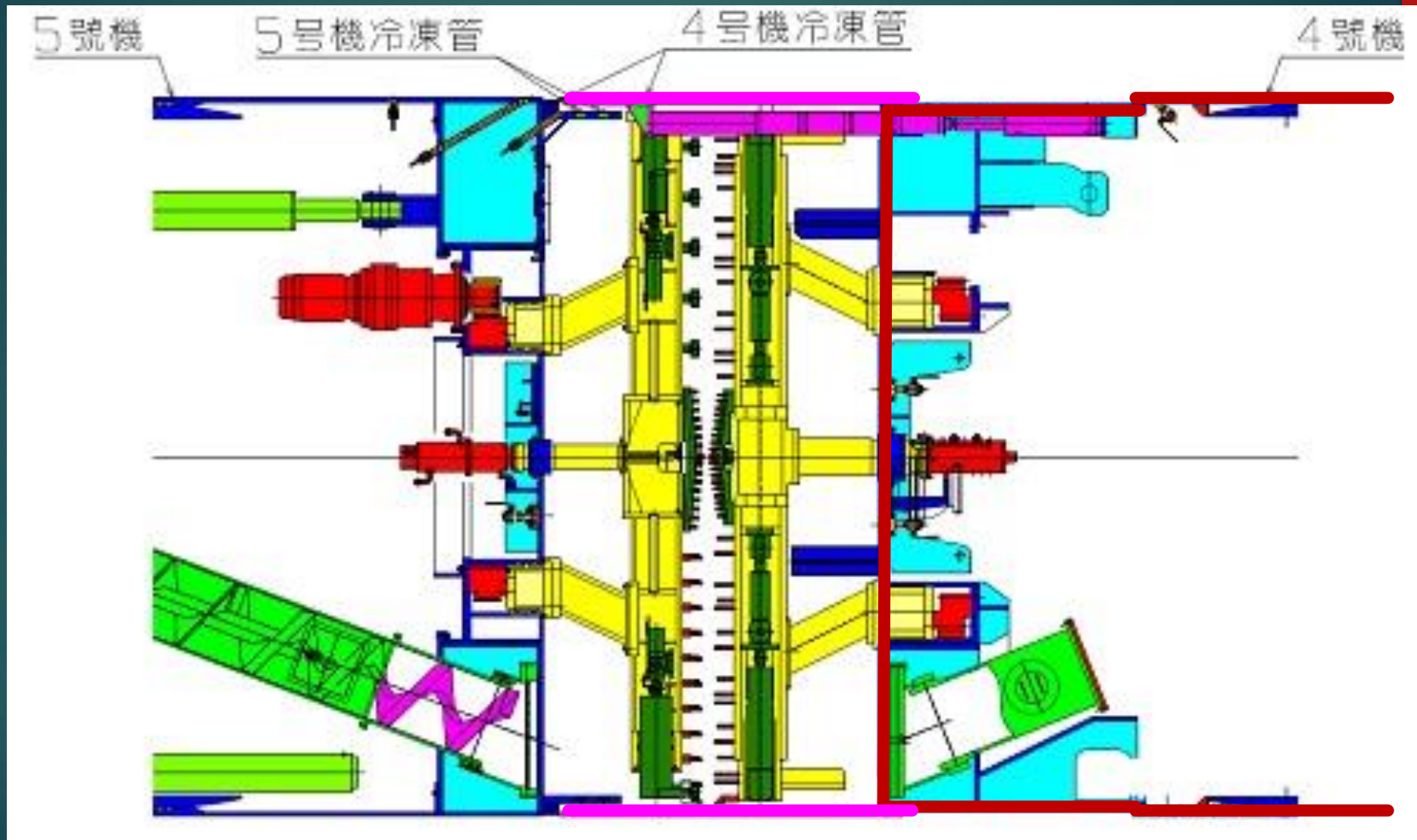
急曲線 60m R



RC セグメント 1.5m幅

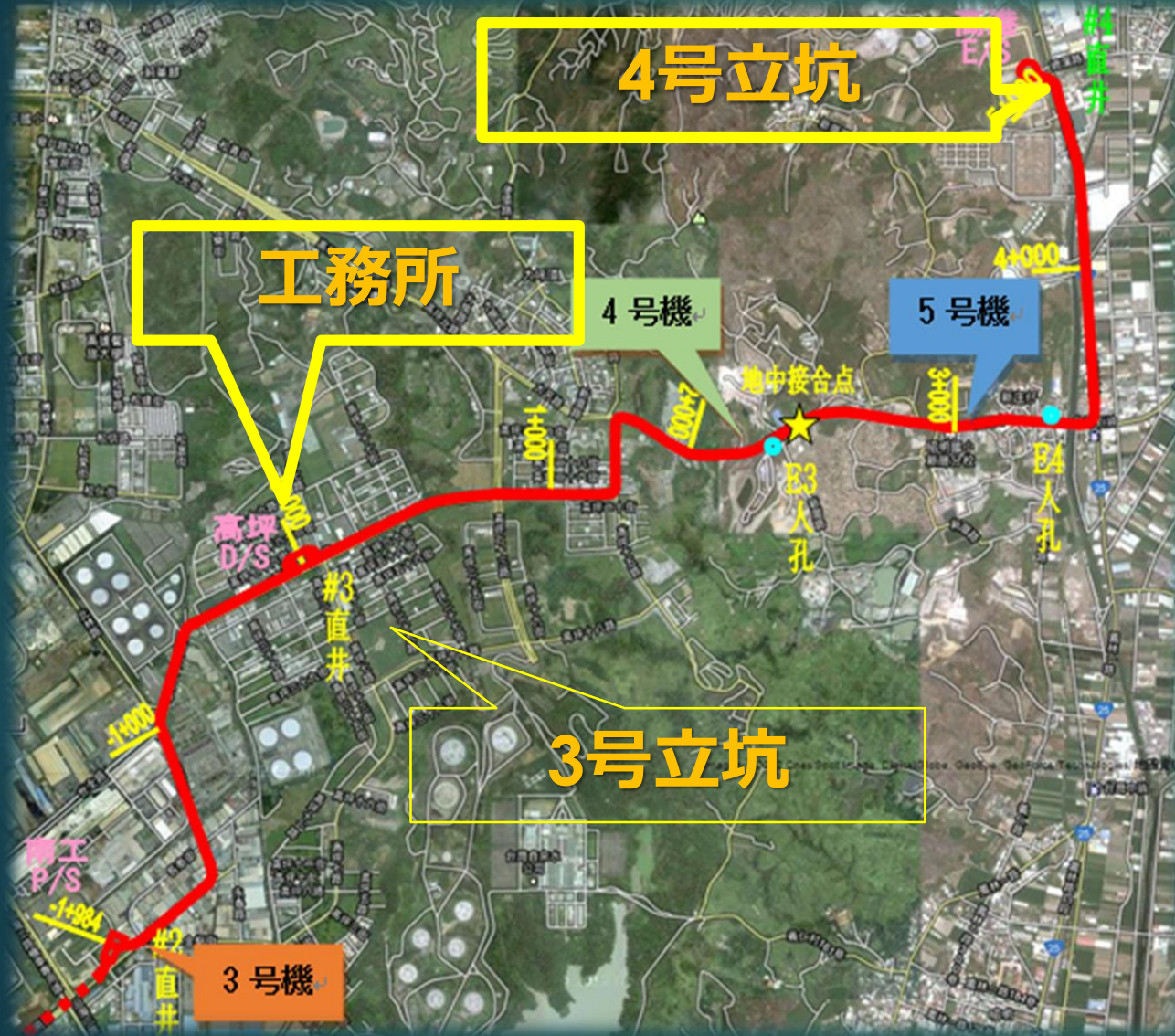
9. 地中接合

11



10. 現場視察予定

12



集合場所：工務所

現場視察：4号立坑

本工事関係文献：

1. 「壓入式沉箱工法於潛盾工作井之應用」
地工技術 No.143/2015.3
2. 「台湾における電力シールドトンネルの高速施工」
電力土木 2015.4月号
3. 「隧道鑽掘機與潛盾之技術演進」
Vol.43 No. 2 April 2016 , 土木水利 第四十三卷 第二期