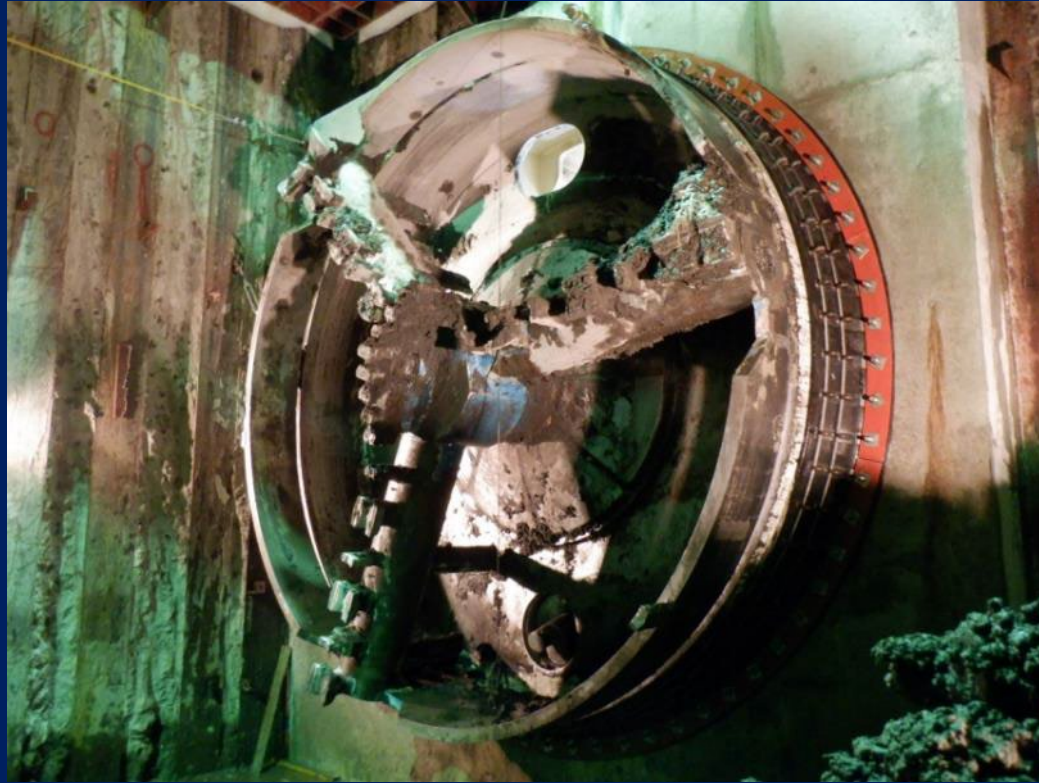


# コンクリートセグメント継手部を利用した 安全かつ効率化した作業足場と運搬設備



広島真栄会 土木部会

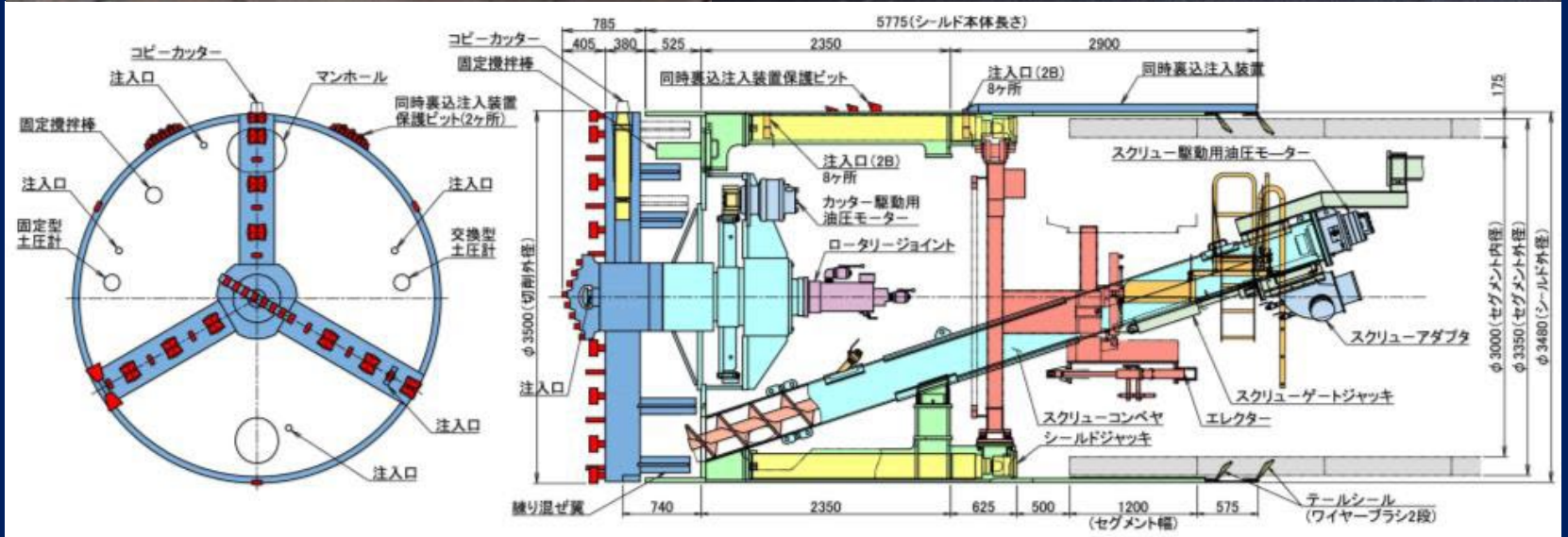
株式会社 タカノエンジニアリング

# • 工事内容

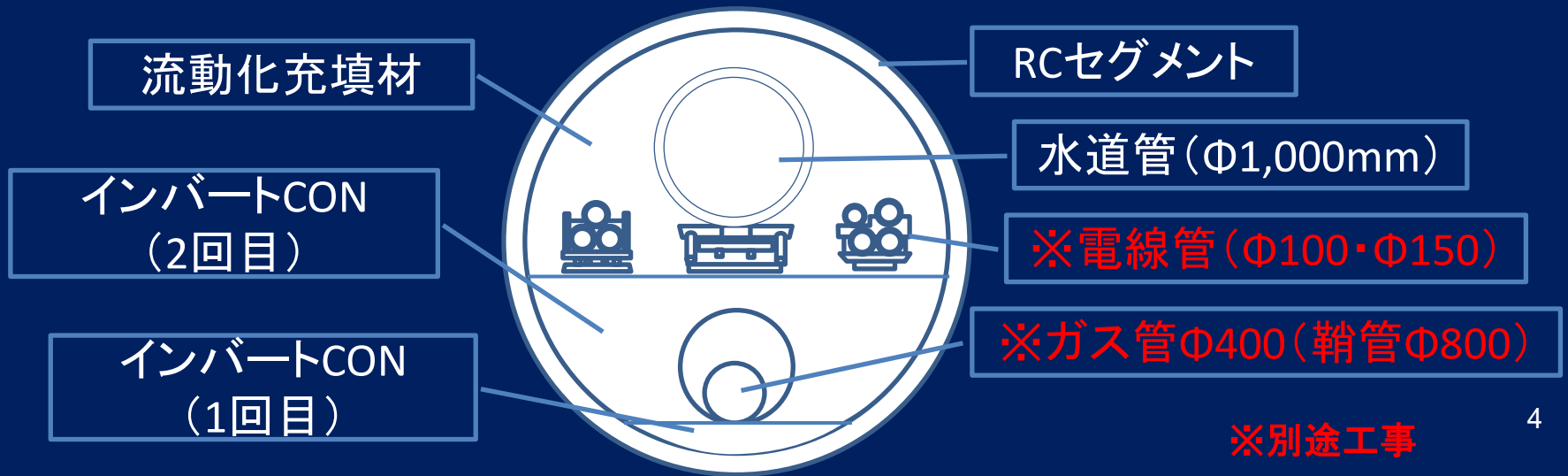
- シールド工 泥土圧シールド工法（マシン外径 $\Phi 3,480\text{mm}$ ）  
一次覆工長 433.19m  
RCセグメント（セグメント外径 $\Phi 3,350\text{mm}$ ）  
1,200mm幅 357リング
- 管 布 設 工 一式
- 立 坑 工 2か所（SMW工法）

ほか

# シールド機 & RCセグメント



# 標準断面図



- 問題点

- インバートCON打設における  
作業足場が設計で計画されて無いこと
- 中央にガス管Φ800が設置されており  
歩行が困難→資材の運搬が困難

ガス管浮き上がり防止が  
あり狭い中を跨いで資材  
運搬するのが困難



- 改善提案

- セグメント継手部を  
利用した作業足場

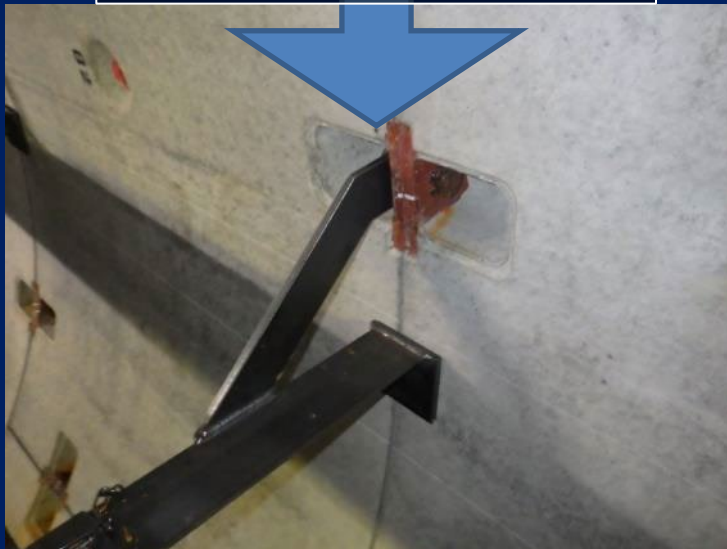
- 資材運搬台車



# • 改善提案（施工手順）



セグメント継手部に  
ブラケットを取付

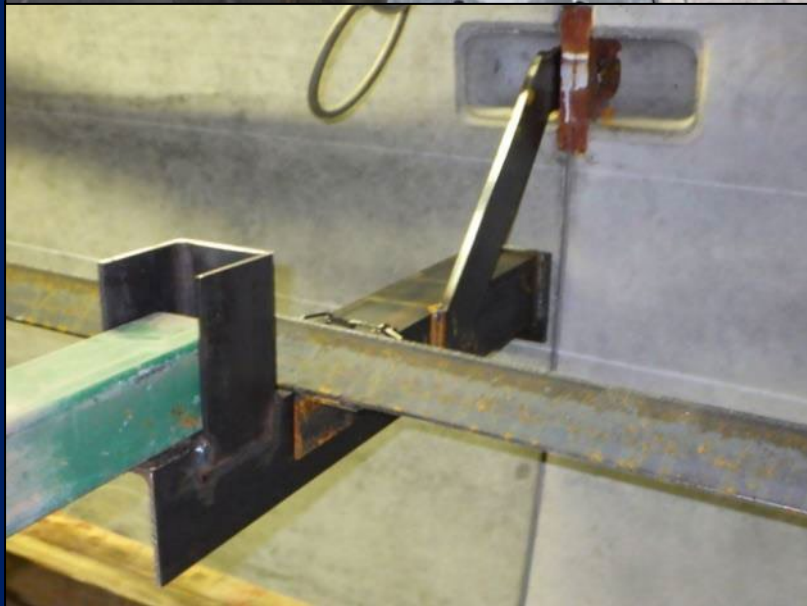
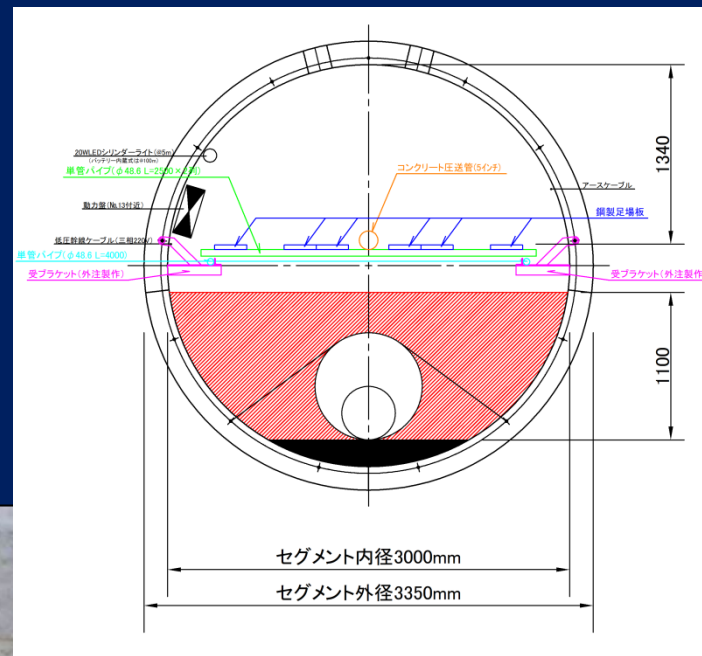


ブラケットに角鋼管・足場板を設置  
（作業足場）



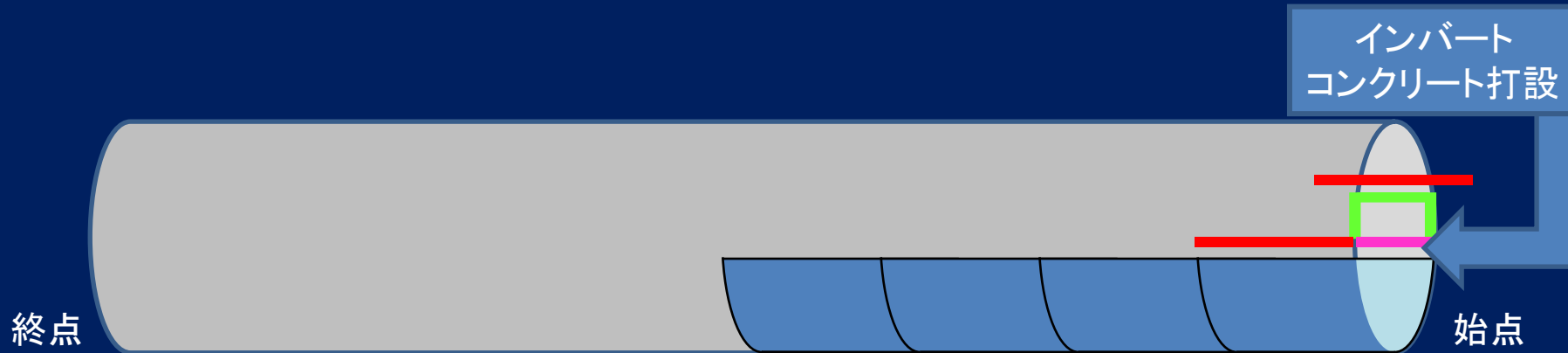
ブラケットにレール材を設置

# 改善提案（施工手順）





# 改善提案（施工手順）



覆工延長432mのうちの半分の216mを  
資材運搬台車を使用して作業足場を設置する。  
足場設置後、約50m毎にインバートCONを  
配管圧送で打設する。

作業足場



資材運搬台車



インバートCON



- 改善提案（効果）

- 作業足場の組立

従来（埋込単管）→10m/人工（想定）

従来（資材運搬含め）→6~8m/人工

改善提案→6日×4人 24人工

432m/24人工 →18m/人工



- 改善提案（効果）

- 使用感

→組立については決められた位置に  
ブラケットを取り付けるだけなので  
水平などを計測する必要が無く  
作業性が良く好評であった

→打設については圧送配管の運搬が  
台車によって容易になり  
均し作業も無理な姿勢でする  
必要がないので好評であった。

- 改善提案（まとめ）

- 作業足場の組立

→既設のセグメントボルトを  
使用するので**ブラケットの取付が容易で  
足場組立が簡単**

- 資材運搬台車

→作業足場材料や圧送配管等の運搬  
**長尺物・重量物の運搬が容易**

- CON打設時

→埋込単管のようにCON表面に  
障害物が無く**均しが容易**