





図-2 坑外レイアウト図 (現場パンフレットより抜粋)



写真-1 坑外ズリストックヤード



写真-4 シールド終端部-SENS 開始部接続状況



写真-2 発進立坑-シールド部坑口状況



写真-5 No2 台車 内型枠脱型装置から坑口側



写真-3 上部インバート施工終了部



写真-6 No2 台車 内型枠脱型装置

転回用ターンテーブル, シート台車, インバート栈橋の説明を随時受けました。トンネル内部は安全通路, カラーコーンにて明確に車両走行路と区分されており, 大変よく整備されていて, きれいな現場との印象を受けました。

#### (4) 坑内切羽部

切羽部では掘削中のため, No2 台車の内型枠脱型装置部まで案内いただき, 内型枠の設置状況, 排水状況, 運転席での実際の掘削モニタ状況を見ることができました。

### (5) 坑外設備

坑外へ出た後、SENS 工法で重要な役割をになうコンクリート製造設備関連をご紹介いただき、現場併設のコンクリート試験室の説明を受けました。24 時間体制で生コンを供給するからこそ、その各種試験を外注に出すことなく、自前で実施できるという意義は非常に大きく、現場の品質に対する強い意志が感じられました。

### (6) 質疑応答、現況報告

- ・作業員は 20 人／シフト制として、3 シフトで回している
- ・12 リング／日が目標であるが、ズリの閉塞、各種トラブルもあり、予定通りには必ずしも行っていないが進行は落ち着いてきつつある状態
- ・SENS 仕様の生コンを使用しているため、4～8 時間で硬化が始まり、15 リング後に押すというサイクル。そのため硬化中の構造物を押すことになるため早すぎるサイクルはシステム上無理で、その場合は内型枠の増設などを検討が必要
- ・割れ等は上記運用で対応し、ひどいものは当現場ではなし
- ・SENS 部はクラック、湧水は基本的に発注者了承済。2 次覆工後で対応すれば OK
- ・2 次覆工をしていないが、発注者から早期にズリを



写真七 コンクリート製造設備外観（ヤード奥行きの関係上全景は不可能）



写真八 試験室内部（試験機群）の一部



写真九 見学者全員の記念撮影

出すよう要請を受け、掘削先行で施工している。なお 2 次覆工は無筋

- ・OP は掘削担当、生コンポンプ制御担当、JV 職員 3 人の体制
- ・工区が切羽に向って下り 34% の勾配であるが、インバート打設等に特段の対策は取っていない。ただし、厚みがあるため、2 段階打設で施工している
- ・ズリは本牧の方面に埋め立土として搬出、数量は概算 200 台／日

### (7) 考察

- ・SENS 工法は日本国内で 4 例目であるが、段階を経てその施工体制は確立しつつある工法であると再認識
- ・作業ヤードの幅が狭い中で、効率的に資機材を配置し、ストレスのない施工を行っている
- ・現場の整理整頓が行き届いていて、安全看板、警報類もそつがなく、現場の JV の職員の意識の高さを感じた

### (8) 謝辞

今回の準備、現場との調整役をして頂いた大成建設（株）室賀委員及び現場の方々には当委員会見学を快くお受け頂き、感謝申し上げます。

J C M A

#### 〔筆者紹介〕

岩野 健（いわの たけし）  
清水建設㈱  
土木技術本部 開発機械部  
課長 技術士  
（一社）日本建設機械施工協会  
機械部会 トンネル機械技術委員会  
委員長

