

## 5 七隈線建設技術専門委員会について

地下鉄建設工事に関する高度な学識や実務経験を有する8名を委員とし、福岡市地下鉄七隈線建設に関する技術的専門事項について、意見を述べ、適宜指導及び助言をいただく目的で設置しており、博多駅工区契約後に開催された第4回以降の委員会から交通局と請負者（大成JV）の双方が出席して、説明を行っている。

### 第1回委員会 H24. 1. 13

#### ●議題 七隈線延伸計画の概要

#### ●審議内容

- ・七隈線延伸全体計画について、基本事項を確認した。
- ・NATM 区間とシールド区間との区分は、詳細に検討されたい。
- ・施工方法については、各委員からの意見を参考にしながら、安全を最優先とした上で、より経済的に、早期完了を達成していただくとともに、駅周辺とのまちづくりとの連携も踏まえながら事業を進めて貰いたい。

### 第2回委員会 H25. 2. 5

#### ●議題 都市ナトム設計について(全体計画)

#### ●審議内容

- ・平面形状、大断面、標準トンネル、3連トンネルの断面形状について、了承を得る。
- ・地下水位については大断面部は注意してもらいたい。福岡層群と砂質土層について抜け落ちが起こることがある。それ以外については大丈夫であると思う。
- ・補助工法である長尺先受け工、薬液注入工、フォアポーリング工について慎重に確認しながら施工すること。

### 第3回委員会 H25. 7. 2

#### ●議題 都市ナトム設計について(全体計画)

#### ●審議内容

- ・設計や地下水に関する検討をして、より安全に検討している。
- ・設計条件や途中の解析結果を安全側で見ていること等が図面では分かりにくいので、箇条書き等で残しておく必要がある。
- ・地下車路等の計測については、施工業者が決まってから無駄な計測にならないよう協議する必要がある。

### 第4回委員会 H27. 3. 23

#### ●議題 都市ナトム掘削の施工計画について(連絡坑, 標準I, II型)

#### ●審議内容

- ・現場付近の地質の複雑さや断層の存在などを踏まえると、もっと平均的な見方で施工計画や計測管理計画や変形係数などの定数を判断すること。
- ・計測管理については、変位スピードなど時間的な観念が必要、ガス管などに対する配慮をしっかりとすべきである。
- ・立坑を少し深くする案については、適切である。

### 第5回委員会 H27. 9. 1

#### ●議題 都市ナトム(本坑)の施工方法について(標準I・II型, 3連トンネルI・II型)

#### ●審議内容

- ・掘進方向に地質の変化が出てくることに注意すること。
- ・掘削工法については、先進導坑方式により慎重な掘削方法で行うことは、妥当である。
- ・地下水は周辺の観測孔などを使って、確認していくことが大事である。
- ・計測については、単に基準値だけでなく、変位の進行速度、地盤の変化状況を見た時、そのままの管理基準値で良いのか考える必要がある。変位や応力については、グラフにして、変化勾配に注意してほしい。

### 第6回委員会 H28. 8. 30

#### ●議題 都市ナトム(本坑)の施工状況について(大断面)

#### ●審議内容(※議事要旨については、次頁参照)

- ・施工手順を慎重に選び、補助工法を加えながら小断面から切り拓げを行うことは理解できる。
- ・大断面部については、これまでの経験を活かして、地質や水位の変化をよく見ながら、補強の是非も踏まえて、施工を行うこと。
- ・大断面部について、トンネル断面形状を変更して、扁平になるが、岩盤層を1メートル多く確保した方が将来的にもいいのではと推察する。そういう意味で、設計変更について了承する。

## 5 七隈線建設技術専門委員会について（第6回技術専門委員会議事要旨）

### 大断面部掘削について

#### ● 委員会におけるやりとり（抜粋）

- ・ 岩かぶりが浅いことで、トンネル断面の形状を変更することであるが、トンネルの上の層はそんなに良くない岩質であるので、導坑掘削は注意深く行わなければならない。
- ・ トンネルの上の層はかなりボロボロの岩盤であり、現在は土砂部と岩盤部の地下水は分離できている状況かもしれないが、掘削時に外部からの力が加わることで、岩盤にどのような亀裂が入るかを詳細に想定することは難しいため、施工は注意深く行う必要がある。  
もし土砂部と岩盤部の地下水が繋がってしまうと、地表面の沈下に繋がることになる。
- ・ 先進導坑で探りながら、計測機器を使い安全を確認し、施工していきたい。
- ・ 大断面部は当初形状を変更して、施工は慎重な形にしようとしているが、これでよいのかどうか意見を伺いたい。
- ・ 基本的には、この施工方法しかないと思う。ただ、トンネル上部の岩盤部と土砂部の境目は平らではないと以前から指摘しており、長尺鋼管先受工を施工するときは注意されたい。
- ・ 大断面部の掘削については、小断面のトンネル掘削により様子を見た上で、トンネルの内空変位等が解析結果の範囲に収まっているかを確認した後、扁平した形状の断面に切り広げる手順で施工を進めていきたい。
- ・ トンネル掘削時の切羽上方、前方の計測や長尺鋼管先受工において、掘削地盤に水みちがないか等を一つ一つ確認しながら慎重に施工を進めていきたいと考えている。
- ・ 地質的な問題と地下水の問題がある中、施工手順を慎重に選び、小断面のトンネルから切り広げを行い、また、トンネル掘削の状況に併せて様々な補助工法を付け加えていくという姿勢で進めているので、大方の考え方は理解することができる。