

令和8年度 第3回大阪府河川構造物等審議会 議事概要

日 時 令和8年7月13日（月）10:00～11:30
場 所 大阪府西大阪治水事務所 1階AB会議室
出席者 建山委員（※）・岸田委員・真下委員 計3名
※会長

まとめ

- 寝屋川北部地下河川城北立坑築造工事における地下水流入事象への対応について
 - ・ケーソン本体と水中コンクリートの付着力については、引き続き検討を要する。
 - ・地下水流入工法については、凍結工法とすることが妥当。安全確実な施工とするため、地下水位監視や地盤沈下の監視等を行うこと。
 - ・中間とりまとめについて、委員意見を踏まえ再精査したうえで、再度委員に確認したうえで公表する。

主な確認事項、委員意見等（◇：委員、◆：事務局）

【地下水流入原因の特定（資料2）について】

- ◇ケーソン本体と水中コンクリートの付着力を900kN/m²としている点について、過度な強度設定になっていないか。
押し抜きせん断の検討に用いているせん断抵抗力は界面全延長にわたって一様に付着力が確保できているとしているが、実現象とあっていないのではないか。実現象で発生するせん断応力はFEM解析結果に示されるように位置によって異なるため、このような解析により押し抜きせん断を検討した方が良い。
- ◇何らかの数値を設定しないと解析ができないのは理解できるが、付着力の数値について十分に説明できるよう整理すること。
- ◇付着力が、コンクリートのせん断力よりも大きくなるというのは理解できない。
また、付着力とせん断抵抗力の各強度のピークが発生する変位状況が一致するとは限らないため、それらを単純に足し算するというのは過度な設定になっていないか。
- ◆付着力に関する既存の文献がない中、現場打ちコンクリート同士の付着力とするより、丸鋼とコンクリートの付着力の方が良いと判断し、今回は900kN/m²を採用した。今回お示しした計算は一様に同じ力がかかっている計算であるが、今後、現地試験により付着特性を確認し、その結果を反映して解析精度の向上を図るとともに、追加検討の結果を改めて審議会に報告する。
- ◇FEM解析における界面でのせん断応力と変位の関係は、付着切れが発生するまで変位が全く発生しないモデルとなっているが、付着切れで発生する前に微小な変位が徐々に発生すると想定している。このような変位が考慮できるモデルにできないか。
- ◇付着強度については水中でのコンクリート打設により再現できると思うので、検証してほしい。
- ◇水中コンクリートの流動距離に関するシミュレーションにより流動距離を7.5mと設定しているが、骨材分離せずに打設できたか疑問が残る。
- ◆水中コンクリートの打設時には高さを計測しているが、骨材分離せずに充填できていたかは不明。排水後にボーリング調査等で水中コンクリートの状態を確認する。
- ◇第1回審議会時に想定されていた水中コンクリート中央部からの流入は考えていないのか。
- ◆ボーリング調査時に中央部でクラック等があるかを確認したい。

【地下水流入抑制工法の選定（資料3）について】

- ◇凍結工法について、強制解凍により沈下は収束するのか。粘性土では圧密沈下のような長期間の沈下が続かないか。

対策として薬液注入をすると記載しているが、現在想定している箇所の薬液注入で沈下抑制として十分なのか。また、施工管理として地下水位の観測については記載があるが、沈下の観測についても必要と考える。

◆強制解凍後、継続して沈下するかは不明であるため、沈下監視についても継続して実施する。薬液注入については、解凍範囲より広い範囲を注入する予定だが、地盤計測の結果、影響が広いようであれば別途検討する。

◇継続した沈下が発生した場合にも対応できるようにセグメントの仕様を見直す必要はないか。

◆発進防護として延長15m程度の薬液注入をセグメント直下まで行うが、それで十分であるか検討する。

◇今般の工法選定にあたっては、経済性だけではなく安全性の観点からも選択したと整理すべき。また、地下水と共に土砂も流入した可能性を考慮した工法選択とすること。

◆安全性については、コア抜き等検討しており、今回は完全遮水を目指し、透水性の低い凍結工法を検討している。土砂を引込んでいる等は確認が取れていないので別途検討する。

◇工期が1年遅れるというのは大きいこと。工法選定には工期も強調するとよいのでは。

底版コンクリートで高水圧を止水できるという確認はしていただきたい。その中で、凍結工法は考えられる地下水流入原因のいずれにも対策できる工法として妥当であると言える。

【中間とりまとめ（案）（資料4）について】

◇地下水流入抑制工法の選定については、地下水位の監視に加え、地盤沈下の監視についても記載すること。

◇地下水流入原因の特定については、もともと付着力があったのか不明であるという意味で、「何らかの原因で付着力が不足すると」という表記はふさわしくない。

◇また、水中コンクリートに作用する揚圧力が、何に対して上回るか分からないので、正確に記載すること。

◆中間とりまとめの案については頂いた意見を踏まえ内容を改めて精査したうえで委員に確認いただく。