

第 8 回 熊本西環状道路軟弱地盤対策検討委員会

会議概要

日 程：令和 7 年（2025 年） 8 月 19 日（火） 14：00～15：30 ※すべて公開
場 所：熊本城ホール 3 階 C1・C2 会議室
参加委員：北園会長、市川副会長、田上委員 ※棕木委員は欠席
招 聘：鳥井 真之氏（熊本大学熊本水循環・減災教育センター特任准教授）

議 題

審議：橋脚施工時における仮締切土留めの必要性について
報告 1：立田山断層の調査結果を踏まえた橋梁設計の考え方について
報告 2：池上工区で新たに確認された断層への対応について

議論の内容

審議：橋脚施工時における仮締切土留めの必要性について

【審議事項】

- ・橋脚のフーチング施工時には深さ約 3.3m の床掘が必要であることから、沖積平野区間のうち砂原地区において仮締切土留めの必要性を評価するために 3 つの調査を実施した。調査の結果、沖積平野区間では、地下水汲み上げによる地盤沈下が生じること、また、地盤が軟弱で掘削時に地山が自立しないことから、仮締切り土留めは必要と考え、砂原地区のみならず、他地区の橋台・橋脚においても同様の調査・評価を行い、個別に仮締切土留めの必要性を判断することとしたい。

【審議の結果】

- ・沖積平野区間での橋脚・橋台施工時は全箇所仮締切土留めを行うものとする。

【委員の意見および事務局（熊本市）回答】

- ・仮締切土留めは不透水層である Ac2 層まで根入れする計画だと思うが、城山地区は砂原地区より沖積砂層が厚く堆積しており、根入れが大きくなると想定される。おおよその根入れ長はどのくらいか。

⇒城山地区はまだ調査を行っていないため、詳細は不明だが、砂原地区は約 16m の根入れが必要だと考えている。

- ・地下水汲み上げによる水位低下によって、当然、土留め内の地盤沈下は発生するが、矢板に沿って外側の地下水も引き込まれ、土留めの外側でも水位低下が発生する可能性があり、その場合の対応策を考えておく必要がある。過去に土留め内で汲み上げた水を、外側に注水することで、土留めの外側の地下水位の低下が抑制され、地下水汲み上げによる影響範囲が限定的になるという研究がある。そういった手法も検討したほうがよい。

- ・施工箇所周辺では地下水位の低下の可能性があるため、周辺に観測井戸を設け、地下水位の観測は行っておいたほうがよい。

⇒ご助言を参考に対策を行う。

- ・影響範囲の検討において現況の地下水位を適用しているが、地下水位が高くなることも想定されるため、地表面＝地下水位とし、安全側で検討するのが良い。

⇒ご助言を参考にする。

- ・沖積平野区間の他地区においても、橋台・橋脚の施工箇所ごとに同様の調査・評価を行い、仮締切土留めの必要性を判断するとのことであるが、今回の試掘において地山が崩壊しており、掘削時の安全性を踏まえると、全箇所では仮締切土留めが必要と判断してよいのではないか。

- ・施工箇所ごとに検討する必要はなく、掘削時の安全性から全箇所必要と考える。

⇒沖積平野区間では、全箇所では仮締切土留めを行うものとする。

報告 1：立田山断層の調査結果を踏まえた橋梁設計の考え方について

【報告事項】

- ・2橋脚の位置は推定断層位置を回避していることを確認した。
- ・調査結果から、立田山断層の南西部は活断層である可能性が高いと判断し、橋梁設計上は活断層として扱う。
- ・想定変位量を算出。
(鉛直方向：約 1.1m、橋軸方向：約 0.6m、橋軸直角方向：約 1.1m)
- ・活動間隔（頻度）は約 1 万年に 1 回程度と判断。
- ・現在の橋梁計画を基本に、断層の想定変位量を踏まえ、橋に機能的な損傷が生じて、できる限り早期に復旧することが可能な構造等に配慮しながら橋梁設計を進める。

【委員の意見】

- ・特になし。

報告 2：池上工区で新たに確認された断層への対応について

【報告事項】

- ・池上工区で切土工事を施工していたところ、切土のり面に断層らしき層境を確認した。
- ・文献に示される断層の位置と概ね一致している。また、現地の地層や地形の状況から、過去に縦ずれや横ずれの変位が生じた可能性が高い。
- ・供用開始後は法面小段に 10m 間隔で鉚を設置し、変位量の観測を行うとともに、震度 4 以上の地震が発生した場合は変状が生じていないか確認を行う。

【委員の意見】

- ・特になし。