

2.5. 継続的課題

本節では、2章の前節までの検証結果を踏まえて、橋台背面アプローチ部に補強土壁を用いる場合に、今後も継続して検討すべき課題を記載したものである。本節で記載する継続的課題は、橋台背面アプローチ部等の設計に関する共同研究報告書「性能検証項目編」及び本報告書の2章の前節までの検証結果から、今後も継続して検証が必要な課題を抽出したものである。各検証の詳細については性能検証項目編及び2章の前節までの各節を確認されたい。

(1) 補強土壁の上部に長大な斜面を有する構造に関する検証 (2.3.1項)

2.3.1項において紹介した事例【タ5】では、橋台から離れたランプ部において、嵩上げ盛土の一部が地震動により崩壊し、その際に補強土壁上部の壁面材3段分が引きずられて崩落した。これは、背後の地山からの湧水により盛土が高含水状態となり、地震動によって盛土のせん断強度が低下したことが原因であると想定される。このような変状を防ぐためには、補強土壁の嵩上げ盛土についても、通常盛土と同様に安定性・安全性を照査することが必要である。また、嵩上げ盛土が変状(すべり)した際の補強土壁が受ける影響についても検証していく必要がある。

(2) 良質な盛土材の利用と締固めの有効性の検証 (2.3.7項)

2.3.7項において、路面の連続性を確保するためには、良質な盛土材の使用と入念な締固めが有効であり、H24頃の各種技術基準類における該当部分の記載の充実によってその効果が発揮されていることを示した。ただし、これらの有効性を示すデータについてはデータの蓄積が浅い面もあることから、今後も継続して事例調査等を実施し、検証していくことが必要である。

(3) 盛土材の漏出に対する措置における使用部材の耐久性の検証 (2.3.9項)

2.3.9項において、壁面材等の開きに起因する盛土材の漏出に対する措置として、開口部を閉塞(当て板)し、天端から盛土材を充填する方法の効果が検証され、実際に当該措置が行われた事例において、その後の震度6弱の地震においても機能が維持されていることから、その有効性を示した。ただし、閉塞(当て板)に使用した鋼板の腐食が認められていることから、耐久性を考慮して閉塞に使用する材料の選定等を行う必要があると考えられる。今後も継続的に当該措置事例を観察し、長期的に措置の効果を検証するとともに、使用材料の耐久性についても検証して、必要に応じて改善・改良していくことが必要である。

(4) 鋼製補強材の供用期間中にわたる経年的な変化の検証 (2.3.10項)

2.3.10項において、供用開始後49年目までの補強材の腐食減量の調査結果を統計的に分析し、供用期間中(本報告書では100年を想定)の腐食減量の見通しを評価するとともに、

腐食要因となる盛土材料の適用条件を示した。さらに、それらの結果を踏まえて、土中に設置される鋼製補強材の供用期間中にわたる経年的な変化への対処方法の考え方を示した。ただし、今回実施した鋼製補強材の腐食減量の分析は限られた数のデータに基づいたものであり、今後も継続的にサンプルを追加し、結果の信頼性を向上させることが重要である。

(5) 補強土壁の維持管理方法の検証 (2.3.11 項)

2.3.11 項では、補強土壁の維持管理手法について、既往の知見や本報告書 2.1 節～2.3.10 項までにおいて得られた知見を整理して例示した。さらに、2.1 節～2.3.10 項までに得られた知見や最新の研究事例の中から点検等において活用可能と考えられる着眼点を整理して例示した。ただし、補強土壁の維持管理の方法についてはデータを蓄積し、今後も継続して検証が必要である。例えば、土中の補強材や壁面材と補強材の接合部、土中に没した基礎等の不可視部分の状態を把握し評価する方法等については継続して検討していく必要がある。