

吉野川河口流域の沖積平野における試験盛土について

西日本高速道路 正会員 ○板清 弘 内山 芳治
西日本高速道路 石村 典久 野崎 晃

1. はじめに

軟弱地盤箇所における高速道路盛土の建設にあたっては、旧日本道路公団時代より過去の施工実績などから得られた知見や成果をもとに検討を実施してきており、必要に応じて試験盛土を事前に行って、当初設計内容の評価や見直しを実施する手法が取られてきた。

また最近の事例を見ると、地盤によっては供用後も長期的な沈下が継続し、維持管理段階での対応に労力とコストを要する箇所も見られることから、設計・施工段階においてこのような管理段階での課題を想定しながら適切に盛土を実施する必要がある。

ここでは、最適な軟弱地盤対策工の選定を目的として実施中の四国横断自動車道における試験盛土について報告するものである。

2. 地質概要

供用中の徳島自動車道のうち、徳島平野を通過する区間の地質構成は、北側に領家帯和泉層群からなる讃岐山脈、南側には三波川変成岩類で構成される四国山地があり、その間の中央構造線に沿って東流する吉野川の流域には、新生代第四紀の沖積層および洪積層が分布している。主に砂・シルトより構成される沖積層の層厚は約 35m 程度でほぼ水平に堆積し、N 値は平均 10 程度で、特に上層部は緩い細砂となっており地下水位も高いことから、地震時に液状化する可能性があるとされている。

一方、平成 17 年より徳島～鳴門間の四国横断自動車道の工事が進められており、吉野川河口流域の砂質軟弱地層を有した沖積平野を通過する計画である。徳島～鳴門間の高速道路路線の地層は約 90 箇所のボーリング調査によると、沖積層が約 40m 程度堆積しておりその下部は礫層となっている。沖積層は粘性土と砂質土の互層となっており、第 2 粘性土層には薄く火山灰層（喜界アカホヤ火山灰）が連続している。

地形分類的には三角州、海岸平野、旧河道の一般低地、自然堤防、砂州、砂堆の微高地、干拓地等の人工地形に区分される。また地下水位は GL+0m～-2m と高く、水質は海水の影響を受け塩分濃度が高い。

3. 試験盛土概要

一般盛土部においては、緩速載荷工法による圧密に伴う地盤のせん断強さの増加を図りながら盛土を施工する工法を採用している。

また橋台、カルバートボックス部の沈下による段差対策として、構造物による荷重よりも大きな荷重をあらかじめ載荷して圧密を促進させ、構造物の施工後の沈下を減少させるとともに、地盤の強度増加を図る載荷重工法のうち、盛土荷重を用いるプレロードを主体的に採用する計画である。

当地区では、安定問題、沈下問題、側方変形の問題（周辺への影響）が課題であり、設計での予測と実施工を比較し、本施工に反映させることを目的として試験盛土を実施した。まず松茂町長岸地区において試験盛土を行い、引き続き徳島市川内地区において試験盛土を実施中である。

4. 長岸試験盛土について

盛土高さは過去のプレロード実績より計画盛土高に余盛高 2m を考慮した 11m で施工した。試験盛土の範囲については、盛土運搬路などの施工性を考慮して決定している。盛土施工速度は 10cm/day（1 層 30 cm 施工し、3 日間放置）で行っており、周辺の近接構造物に配慮して、地中層別沈下計、地表面沈下杭、地表面伸縮計などの動態観測機器を配置している。

キーワード 軟弱地盤, 盛土, 沈下, 試験盛土, 動態観測

連絡先 〒770-0861 徳島市住吉 5-1-30 西日本高速道路(株) 徳島工事事務所 TEL 088-626-2021

