

擁壁の設計が不適切

1 件 不当金額(支出) 5 5 1 7 万円

1 補助事業等の概要

岩手県は、平成25年度から28年度までの間に、河川等災害復旧事業及び東日本大震災復興交付金(道路)事業として、下閉伊郡田野畑村明戸地内において、23年3月の東日本大震災により被災した海岸保全施設を復旧するとともに主要地方道岩泉平井賀普代線を改良するため防潮堤、ボックスカルバート(以下「カルバート」)、擁壁等を事業費11億9077万円(交付対象事業費同額、国庫補助金等交付額11億1592万円)で築造した。このうち擁壁は、防潮堤により遮断される二級河川明戸川の機能を維持するために築造するカルバートの上下流の左右両岸(右岸側の延長計35.8m、左岸側の延長計32.7m)において、防潮堤の土砂が明戸川に崩落するのを防止する土留めとして築造するもので、縦壁及び底板から構成される逆T型の現場打ち鉄筋コンクリート擁壁(以下「逆T型擁壁」)となっている。

2 検査の結果

同県は、本件工事の設計を設計コンサルタントに委託しており、逆T型擁壁に係る設計計算書では、八つのブロックに分けた上で、「道路土工 擁壁工指針」に基づき各ブロックの縦壁及び底板に配置する鉄筋の応力計算を行っていた。設計計算書によれば、各ブロックの底板のかかと版上面側に配置する主鉄筋については、カルバートに接している四つのブロック(高さ9.4m～10.6m、底板幅6.9m。以下「カルバート接続ブロック」)では径32mmの鉄筋を12.5cm間隔に、また、カルバートに接していない四つのブロック(高さ5.2m～5.9m、底板幅3.1m。以下「端部ブロック」)では径16mmの鉄筋を25.0cm間隔にそれぞれ配置すれば、常時及び地震時の主鉄筋に生ずる引張応力度が許容引張応力度を下回ることなどから、応力計算上安全であるとされていた。

しかし、本件工事の設計変更の際に、同県が設計コンサルタントに設計図面の修正を指示したところ、設計コンサルタントにおいて、当該設計変更の内容は逆T型擁壁の各ブロックの応力計算に影響を及ぼすものではなく逆T型擁壁の設計図面を修正する必要がなかったのに、誤って、全てのブロックについてかかと版上面側の主鉄筋の径をカルバート接続ブロックでは32mmから16mmへ、端部ブロックでは16mmから13mmへと変更した設計図面を作成し、同県は、これにより施工していた。

そこで、実際に配置されたかかと版上面側の主鉄筋を基に改めて応力計算を行ったところ、主鉄筋に生ずる引張応力度は、七つのブロック(延長計59.7m)において、常時では、164.7N/mm²から376.0N/mm²となり、また、地震時では、316.5N/mm²から749.6N/mm²となり、許容引張応力度160.0N/mm²(常時)及び300.0N/mm²(地震時)を大幅に上回るなどして、いずれも応力計算上安全とされる範囲に収まっていなかった。

したがって、逆T型擁壁は設計が適切でなかったため、七つのブロック等(工事費相当額5871万円)は、所要の安全度が確保されていない状態となっていて、工事の目的を達しておらず、これに係る国庫補助金等相当額5517万円が不当と認められる。

(注) 引張応力度・許容引張応力度 「引張応力度」とは、材に外から引張力がかかったとき、そのために材の内部に生ずる力の単位面積当たりの大きさをいう。その数値が設計上許される上限を「許容引張応力度」という。

部局等	補助事業者等 (事業主体)	補助事業等	年度	事業費 (国庫補助 対象事業費)	左に対する 国庫補助金等 交付額	不当と認める 事業費 (国庫補助 対象事業費)	不当と認める 国庫補助金等 相当額
岩手県	岩手県	河川等災害復旧、東日本大震災復興交付金(道路)	平成25～28	円 11億9077万 (11億9077万)	円 11億1592万	円 5871万 (5871万)	円 5517万