

令和3年度 長野県優良技術者表彰 受賞者取組概要【若手部門】

委託業務

優良技術者
氏名

中山 哲也



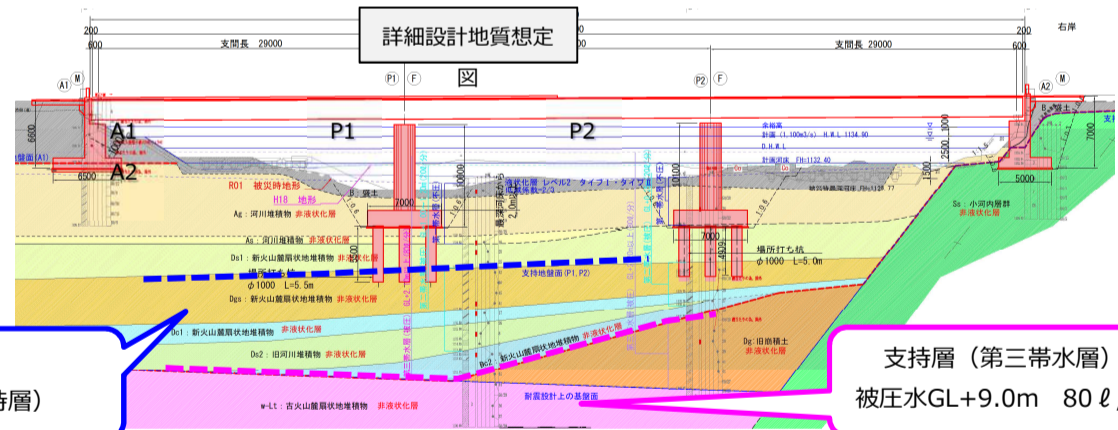
当該業務における役割		担当技術者
所属 企業	商号又は名称	株式会社 アンドー
	住所	松本市島内3481-1

【対象となった委託業務】

業務名	令和元年度 国補道路災害関連事業（1年災）に伴う設計業務	発注 機関	佐久建設事務所
業務箇所	(主) 梓山海ノ口線 川上村 男橋 (2)		
最終契約額	4,052万4千円	業務 概要	橋梁詳細設計 一式 上部工 3径間連続鉄桁橋 (L=88.6m W=9.0m) 下部工 逆T式橋台 2基、壁式橋脚 2基 履行期間 基礎工 場所打杭 2基
契約期間	自 令和2年3月25日 至 令和3年2月26日		
主な取組	場所打杭の検討において、耐震上の基盤面に杭を支持させた場合、帯水層から被圧水が80 / 分、最大GL+9m程度噴き出すことが予想され、杭基礎が施工できない恐れがあった。そのため、中間層にて圧密沈下の検討を行い薄層支持杭を採用することで、被圧水の影響を最小限とした橋脚基礎とし、設計における品質を向上させた。		

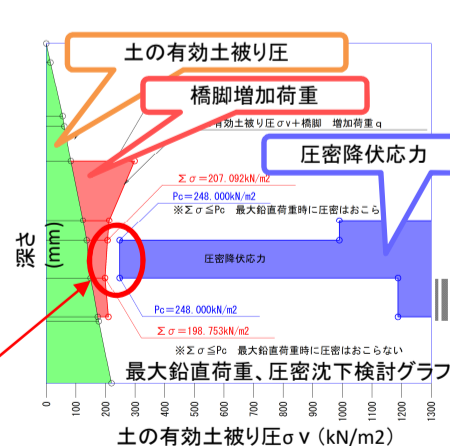
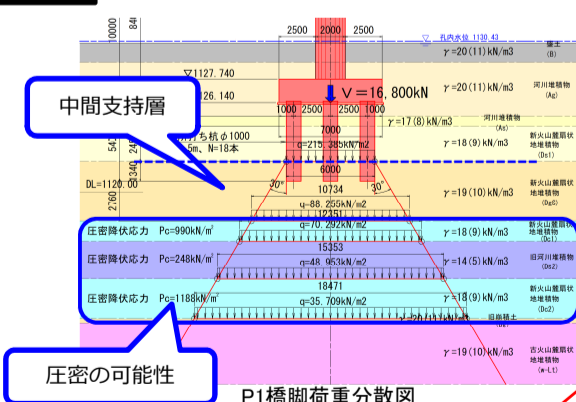
地質調査結果の検証

最終地質調査の結果より、橋脚位置における支持層では多量の被圧地下水が確認され、施工性に課題があると判断した。よって、中間薄層を支持層とする工法の検討を実施した。



圧密沈下の検討

中間の薄層について杭基礎の設置が可能か判断するため、下層の圧密沈下について検討を実施した。



薄層支持杭の採用決定

圧密沈下しないことを確認し、場所打ち杭基礎による薄層支持杭を採用することで、施工時の被圧水による影響を解消できる施工可能な工法選定した。これにより、施工中の設計変更による工期延長、工事費の増大リスクを低減し、業務成果の品質を向上させた。

$\Sigma\sigma \leq Pc$ 最大鉛直荷重時に圧密沈下が起こらないことを確認⇒薄層支持杭採用可能

$\Sigma\sigma$: 土の有効土被り圧 σ_v (kN/m²) + 橋脚増加荷重 q (kN/m²)

Pc : 圧密降伏応力 (kN/m²)