

技術概要書（様式）

※別紙2

出展技術の分類	安全・防災 インフラDX 維持管理 環境 コスト 品質 （該当分類に○を付記）		
技術名称	新阿蘇大橋における断層変位を考慮した橋梁設計	担当部署	福岡支社 第8構造技術部
NETIS登録番号		担当者	山田 浩司
社名等	人・夢・技術グループ 株式会社 長大	電話番号	092-737-8362
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機		
	<p>平成28年熊本地震で落橋した阿蘇大橋に代わる新阿蘇大橋の架け替え位置は、斜面崩壊、活断層、環境保全のリスクや利便性等を総合的に評価し決定され、やむを得ず活断層と交差する位置となった。活断層と交差する橋梁について、断層変位が生じた際の一般的な設計手法や類似事例が無かったため、設計手法を検討する必要がありました。</p>		
	2. 技術の内容		
	<p>本橋は、横ずれを支配的とする推定活断層とほぼ直交するため、断層変位が発生した場合、起点側と終点側が橋軸直角方向に離れる方向に動くことと推定されました。その際、構造部材の中で支承部を先に損傷させて、上下部構造に不測の力を伝達させない破壊形態に誘導する方針としました。 想定した破壊形態に確実に誘導するため、支承部と上下部構造間の耐力を階層化した設計を行いました(図-1参照)。また、支承を構成する部材間でも、支承損傷時の路面の段差が最小となるよう、支承下面のアンカー取付ボルトが先に損傷するよう耐力を階層化しました(図-2参照)。 その他、伸縮装置は断層変位に追従できるよう構造改良を行うとともに、断層と近接する橋脚は橋軸直角方向の桁かかり長を確保するなど、支承部が破壊しても容易に落橋に至らない構造としました(図-3参照)。</p>		
	3. 技術の効果		
<p>道路橋示方書が求める性能を満足させつつ、様々な配慮を行うことで、大幅なコスト増を伴わず断層変位に対する対応が可能となりました。 また、供用後の橋脚へのアクセス路として工事用坂路の残置、支承交換を行いやすくするためのジャッキスペースの確保、等々の配慮を行ったため、地震後の迅速かつ確実な復旧が可能と考えられます。</p>			
4. 技術の適用範囲			
<p>断層変位の影響など、道路橋示方書で設計対象外としている事象に対して、これらの設計方法が今後の参考になるものと考えられます。</p>			
5. 活用実績			
新阿蘇大橋			

6. 写真・図・表

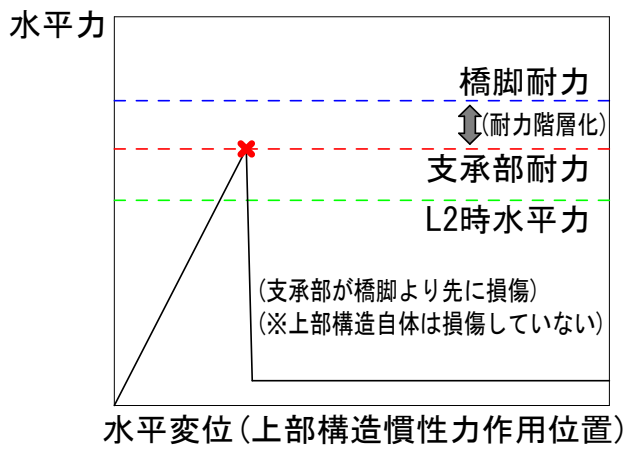


図-1 水平力ー水平変位関係

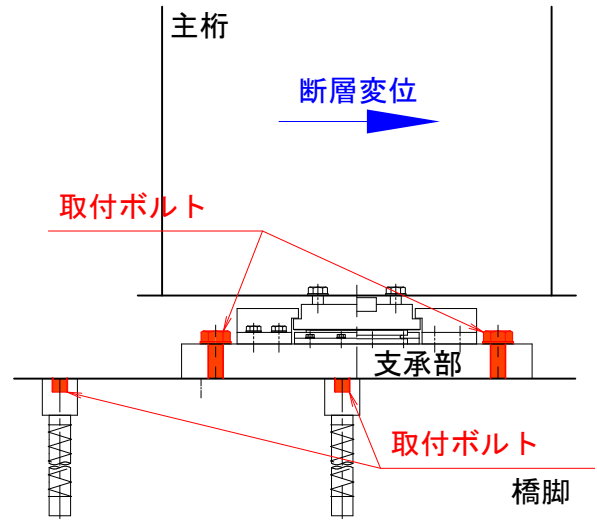


図-2 支承損傷イメージ

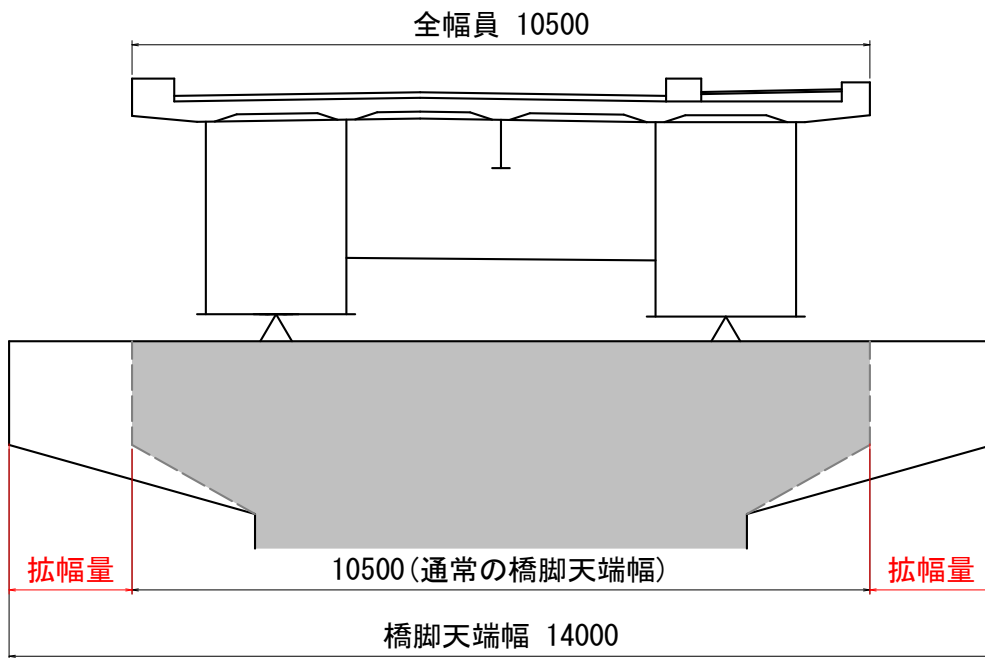


図-3 橋軸直角方向の桁かかり長確保のための天端幅拡幅