

論文名	変位制限装置取付の問題点					
会社名	大河原建設株式会社					
執筆者氏名	青野正和					
工事名	平成20年度 (国)362号 緊急地方道道路補修(橋梁補修)工事 (水川橋耐震補強工)					
<b>工 事 概 要</b>						
工事区分	工 種	種 別	細 別	単 位	設計数量	備 考
橋梁耐震補強 (水川橋)	工場製作工					
		落橋防止装置製作工	厚板(SS400)	t	2.02	
			アカーボルト(SD345 D25*425)	本	128.0	
			緩衝材取付ボルト	本	128.0	
		落橋防止装置製作工	変位制限装置取付 (A1橋台)端支点部	箇所	2.0	上部工
			変位制限装置取付 (A1橋台)端支点部	箇所	4.0	下部工
			変位制限装置取付 (A2橋台)端支点部	箇所	1.0	上部工
			変位制限装置取付 (A2橋台)端支点部	箇所	4.0	下部工
			変位制限装置取付 (橋脚部)かけ違い部	箇所	24.0	P1・P2・P3
	RC橋脚工					
		橋脚補強工	コンクリート巻立て	箇所	3.0	
	仮設工					
		工事用道路工		m <sup>3</sup>	170.0	
		取壊し工		m <sup>3</sup>	0.5	
		大型土のう製作・据付		袋	22.0	
		橋脚フーチング部掘削		m <sup>3</sup>	50.0	

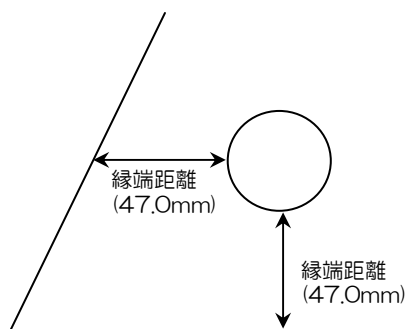
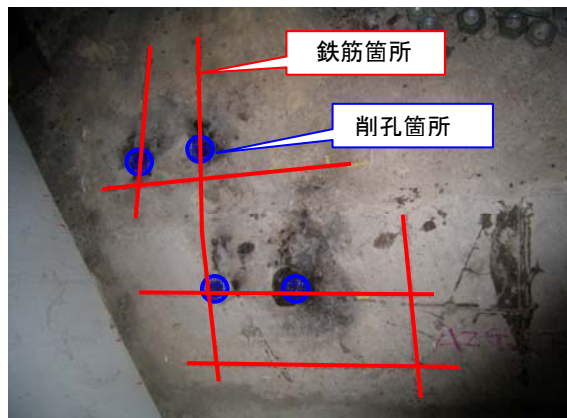
論文名

変位制限装置取付の問題点

近年、日本各地で大型地震が発生し1995年の阪神大震災、2003年には宮城県沖地震、十勝沖地震、2005年には福岡県西方沖地震、2007年には新潟県中越地震が起きてきました。1995年の阪神大震災を境に上下部工の耐震補強工事に注目が集まり数多くの耐震補強工事が行われてきました。今回の水川橋耐震補強工事と同じで、本工事の目的は主に支承周りの耐震性能を強化し確実に地震力を上下部構造間で伝達し、予期せぬ構造系の破壊が生じても落橋を防ぐ事であります。

今回の水川橋耐震補強は過去に何度か工事が行われてきましたが、更に耐震を強化する為、既設の部材を転用し補強を行う工事でした。簡単に施工手順をまとめると、既設変位制限装置を取外し部材を工場にてメッキ加工しその間に既設のアンカーボルトを削孔にて撤去し既設のアンカーボルトよりも更に径を大きくし設置・充填しメッキ加工した部材を設置するという手順でした。しかし、実際に既設の変位制限装置を取外してみると、部材の削孔箇所が二度開けられてある事や、縁端距離が確保されていなかったという問題点がありました。

又、既設のアンカーボルトを削孔する前に鉄筋探査試験を行なった結果、削孔する箇所に鉄筋が干渉するという事も発覚し、即座に監督員へ協議しコンサルに強度などの調査を依頼しました。



まず、プレートに二度削孔してある部材は強度計算上強度が確保されていない為に転用は出来ないという事で新しく作製する事になりました。

既設アンカーボルトの削孔に関しては変位制限装置の縁端距離が確保されている又、鉄筋に干渉しない様に位置を調整しながらコンクリート盤、プレートへの削孔の位置を決めました。

部材への削孔は削孔した穴の端からプレートの端までを47mm確保できるようにアンカーボルトとの削孔位置を調整しながら作製しました。

新しく作製する変位制限装置は部材の調達から作製まで日数が掛かってしまうと思われましたが下請け会社の全面的な協力のおかげで予定していた工程よりも早く作製が出来、変位制限装置がすべて無事に規格内におさまり完成する事が出来ました。

