

取組事例の名称	東日本大震災で被災した新幹線高架橋柱（高架下利用地）に於ける耐震補強の急速施工について		
概要	対象	東北新幹線高架橋柱（高架下利用地）の補強方法及び施工方法の選定	
	種別	<input type="checkbox"/> 救援 <input checked="" type="checkbox"/> 機能回復 <input type="checkbox"/> 新・増設 <input type="checkbox"/> 復興 <input checked="" type="checkbox"/> その他（恒久対策）	
	規模	構造形式：ラーメン高架橋3～4径間、柱寸法：1.00～1.05m、柱高さ：8.3～5.3m、 対象柱数：126本 高架下利用状況：駅務室2本、自由通路4本、テナント4本、一般道12本、事務所・倉庫等18本、契約駐車場等86本	
	実施会社	東鉄工業株式会社	
	実施場所	宮城県仙台市	
	発注者	東日本旅客鉄道株式会社 仙台支社 仙台土木技術センター	

1. 工事等取組の目的及び概要と採用した技術名称

名称：噛み合せ継手を用いた鋼板巻き立て補強

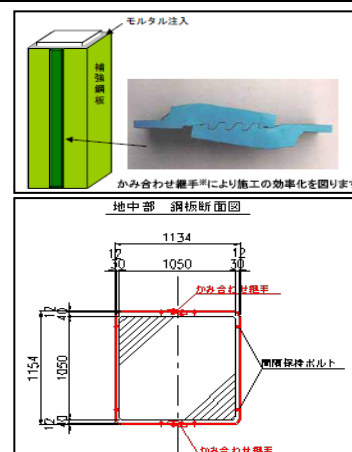
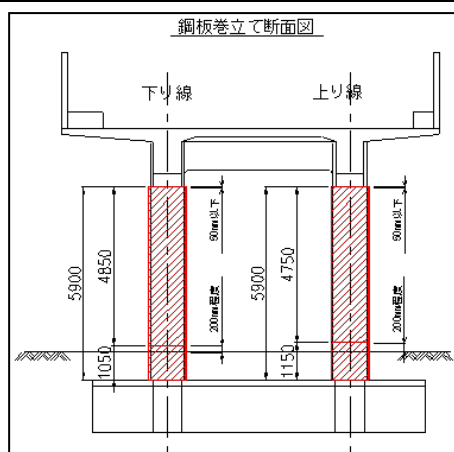
損傷を受けた高架橋柱（高架下利用地）の耐震補強を鋼板巻き立ておよび、現場溶接の不要な噛み合せ継手を採用し短期間で実施した。

2. 当該技術を採用した理由、当該技術に期待した成果

期待した効果：短期間での施工完了と、労務者数、資材等の削減（不足への対応）。

採用した理由：被災地では生コン工場、鉄筋・型枠組立を下請負する業者、運送会社も当然ながら被災し、生コン等資材のみならず、型枠、足場材の入手も困難となった。更に、仙台中心部への交通網が麻痺した事と、他県からの災害復旧支援部隊が急増した事により高架下駐車場の需要が急増し、一般的なRC巻き立て工法よりも短期間で、且つ、仮設資材等が削減でき、補強後の柱増し厚が少なく高架下利用地の有効面積を極力減少させない鋼板巻き立て補強を採用した。更に、コの字形に分割された鋼板を併合するには現場溶接（鉛直方向）が必要となるが、溶接技術者の絶対数不足により、現場溶接が不要（工場溶接後現場搬入）な噛み合せ継手を採用した。

成果：一般的に鋼板巻き立て補強は鉄筋・型枠組立に比較し、補強鋼板の加工に時間を要するが、この期間を駅務室、テナント、駐車場等の移転協議期間として有効に活用し、協議開始から6ヶ月間での急速施工を実現した。



取組事例の名称	東日本大震災で被災した新幹線高架橋柱（高架下利用地）に於ける耐震補強の急速施工について
<p>3. 工事等の実施に当たっての課題や留意した事項、苦労した事柄・教訓</p> <p>高架下利用箇所の作業スペース確保が全体工程を左右するため、高架下契約駐車場（約200台）の代替スペースとして、高架橋外に50台、新幹線に併走する在来線高架橋下に50台を確保した。これにより、約800mの施工範囲を6エリアに分割し短期間での施工を行った。</p> <p>エリア分けは、協議に要する日数により分割を行い、着手時期の早いエリア順に鋼板加工を開始した。補強鋼板の塗装はシンナー臭を発生し、テナント内の食品等に臭い移りが懸念されたため、工場にて垂鉛メッキを施し利用されるお客様への配慮を行った。</p>	
<p>4. 実施後の成果に対する発注者や地元住民等の評価</p> <p>駅務室、テナント等、直接利用されるお客様に係わる箇所の施工の難しさがあったが、短期間に無事故で工事を完成したことに対し、発注者から評価を受けた。</p>	
<p>5. 採用した技術に対する改善点、望まれる技術</p> <p>噛み合せ継手を用いた鋼板巻き立て補強は、JRの施工マニュアル等で技術的に確立された工法であるが、噛み合せ継手の製作メーカー（工場）が1箇所であるため、製作メーカーの工場が被災した場合、継ぎ手材料の入手が困難になることが考えられる。複数の工場で災害影響のない離れた場所に代替制作ができる工場を確保するなどのリスク分散の必要性を感じた。</p>	
<p>6. 今回の取組を通じ、将来の災害対応の為に準備すべきと感じた事項</p> <p>今回の災害では、被災地域へのあらゆる資機材の早期調達に困難を極めた。災害時の準備と体制や対策を事前に考えておく必要性を改めて感じた。</p> <p>いつ発生するかわからない大規模地震に対しては、新幹線高架橋の耐震工事を実施していた箇所と未実施の箇所との被害状況の違いから、引き続き新幹線高架橋の耐震補強工事を実施する必要性を痛感した。</p>	
NETIS登録	