

RC,PC単純T桁橋梁耐震補強補修工事について

工事名： 平成29年度 清市橋債2号
興津新浦安橋線（新浦安橋）橋梁耐震補強補修工事

地区名 静岡地区

会社名 静鉄建設株式会社

主執筆者： 監理技術者 大高 祥吾 技術者番号00197319

共同筆者： 監理技術者 草ヶ谷亮人 技術者番号00265428

1. はじめに

静岡市は、国県道の交通量の多い道路や、市民の皆様には直結した生活道路に架かる様々な道路橋を管理している。今後発生する可能性が高い南海トラフ大地震に備え、災害時の道路ネットワークを確実に確保するため、重要な道路に架かる橋が落ちることのないように、耐震性が低い道路橋の耐震化を実施しなければならない。

今回の工事は新浦安橋の橋梁耐震補強補修工事である。新浦安橋は清水区興津地区に位置し二級河川興津川に架かる国道52号線からさった峠を結ぶ橋梁で、昭和33年架設の橋齢59年、12径間がRC単純T桁橋、2径間がPC単純T桁橋である。

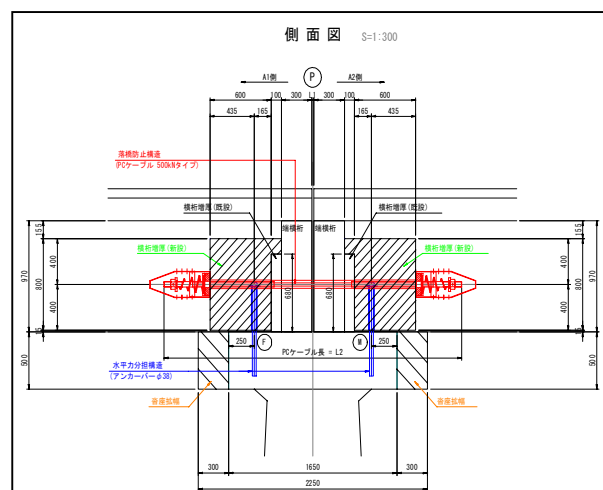
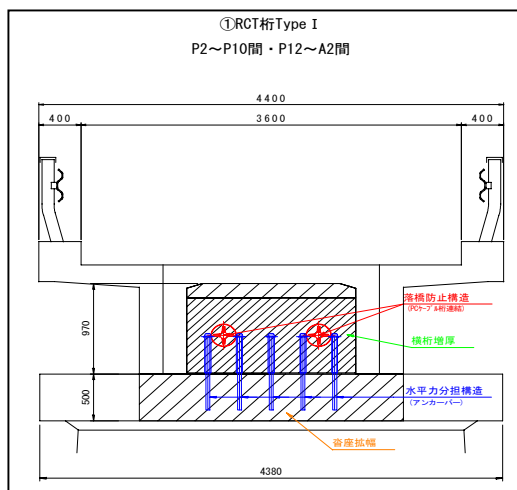
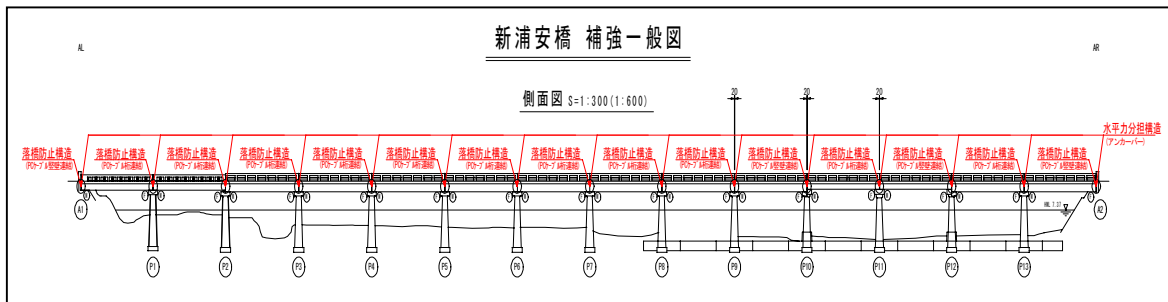
工 事 名：平成29年度 清市橋債第2号
興津新浦安橋線（新浦安橋）橋梁耐震補強補修工事

工 事 場 所：静岡市清水区 八木間町 地内

工 期：平成29年9月29日～平成31年 3月13日

発 注 者：静岡市長 田辺信宏

工 事 概 要：橋長 183.5m 全幅 4.00～4.40m
落橋防止工 75基、伸縮装置工 53m、床版補修工 64㎡

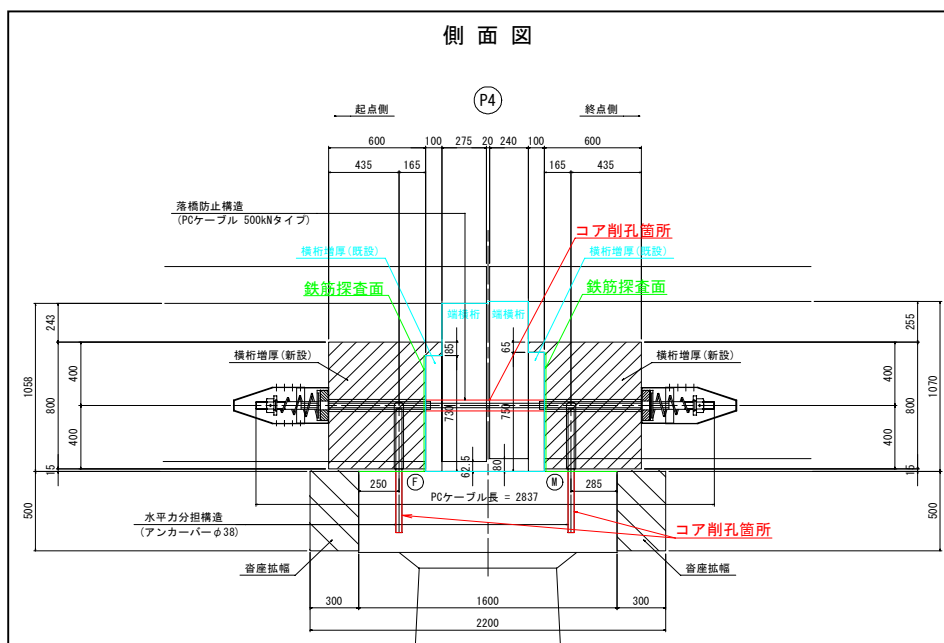
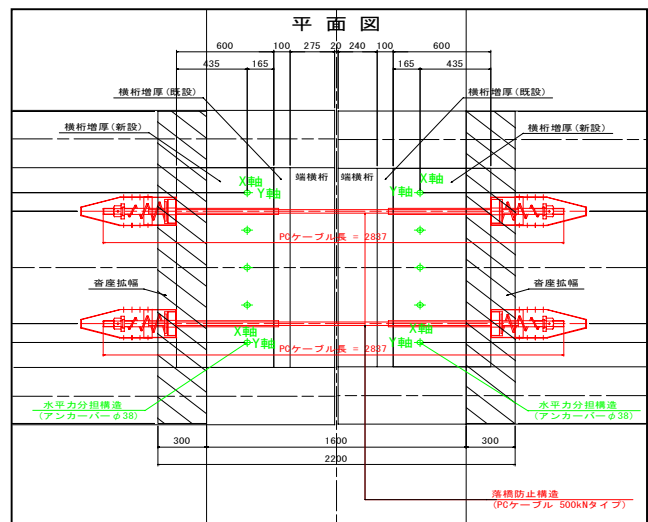
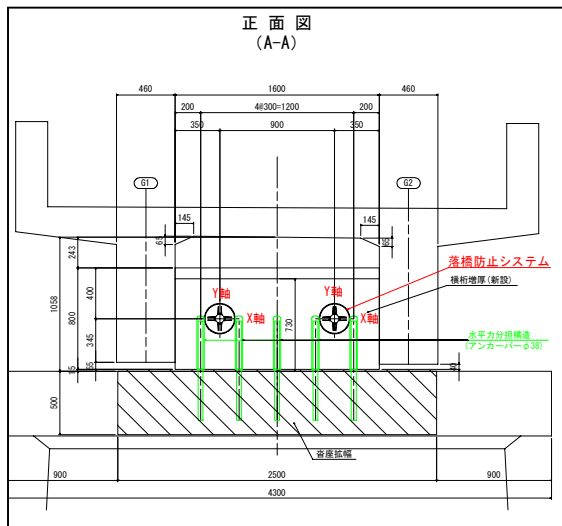


2. 落橋防止装置工、水平力分担構造施工時のコア削孔における問題点

今回施工の落橋防止装置工は橋梁上部工の既設端横桁にφ65mmのコア削孔にてコンクリートを貫通させ、PC鋼線連結装置を設置することで、横桁間で上部構造を連結する落橋防止システムである。横桁1面に2本の落橋防止ケーブルを設置するのだが、設計配置位置からX軸, Y軸での配置許容誤差を1本あたり50mm以内に設置しないと、落橋防止システムの構造上の機能低下となるため、コア削孔位置の精度に細心の注意が必要となる。

また、水平力分担構造のコア削孔位置も同様に、既設橋脚天端にコア削孔するのだがX軸, Y軸の配置許容誤差を落橋防止装置同様、50mm以内にしなければならなかった。

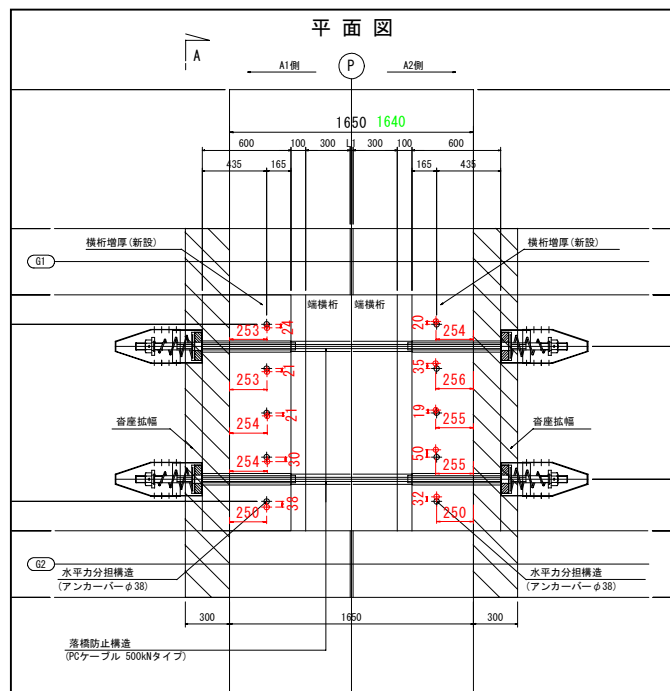
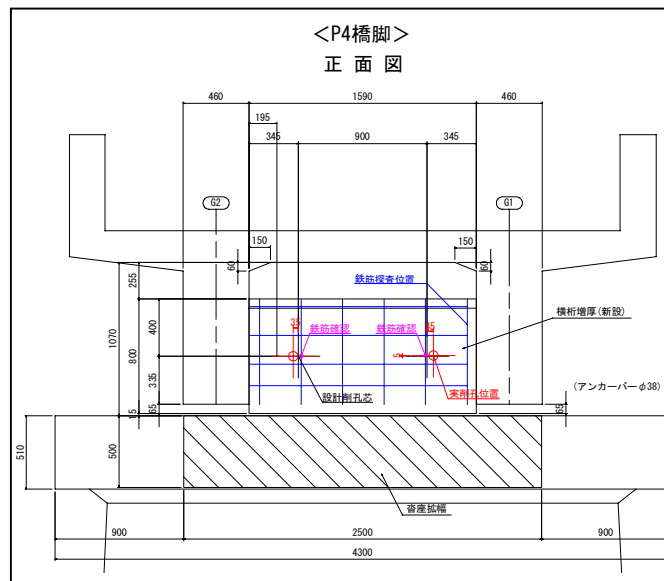
ここで問題となるのが、既設構造物には鉄筋が配置してあり、既設の鉄筋を損傷、切断してしまう事は絶対に避けなければならないため、鉄筋位置の調査精度を高める必要があった。



3. 問題点の対策と結果

鉄筋探査の方法は電磁波レーダー式であった。

電磁波レーダー式鉄筋探査は電氣的性質の異なる物質からの反射波を利用して内部の構造を
探査する方式で、測定深度はカタログスペックで300mmまでとなる。だが、電磁波レーダー
式での鉄筋探査は多少の誤差が出てしまう事があるので今回は、電磁波レーダー方式に加え、
ハンマードリルであれば削孔時に既設の鉄筋に当たっても切断させてしまう恐れが無いため、
ハンマードリルにて、先行削孔を行い、コア削孔位置近辺の既設鉄筋を直接目視にて確認し
てからコア削孔を行う事とした。



既設横桁側面両面（右岸側、左岸側）と既設橋脚天端を電磁波レーダーにて鉄筋探査を行い、既設の鉄筋位置をマーキングする。その後、コア削孔位置を墨だしを行い、コア削孔位置近辺の既設鉄筋マーキング箇所をハンマードリルにて先行削孔を行った。既設鉄筋の深度は電磁波レーダーで確認しているのので、既設鉄筋を損傷しないよう、削孔深度が既設鉄筋に近づいたら回転数を落として削孔作業を慎重に行い、既設鉄筋を目視にて確認した。

調査結果として、電磁波レーダーの位置でほぼ鉄筋が確認されたが、場所によっては、多少のズレがあり、ハンマードリルによる先行削孔で確認したことで、既設鉄筋を損傷させることなく施工を完了することができた。



落橋防止設置箇所コア削孔完了（P4橋脚）（参考）



P2橋脚



P2橋脚

4. おわりに

今回の工事では、橋台2基、橋脚13基、14径間と施工延長が長く工種も工場制作、落橋防止設置、水平力分担構造、表面含浸工、地覆取替工、断面修復工、ひび割れ注入工、照明取替工、吊足場設置工と工種の多い中、各業者の調整が大変だった。設計図書との相違も多かったので事前調査にはかなりの時間を費やしたがその結果、各業者との調整がうまくいった。また、対外的には、今回の新浦安橋は薩埵峠へ向かう一番近い橋の為、県外等の観光客が車で来るので、国道52号線沿いに迂回看板を1 Km先から設置し周知させ、尚且つ、交通誘導員に迂回地図を持たせて、万が一工事箇所に来てしまった一般の人に丁寧な対応するようにした。常日頃のコミュニケーション、（発注者、当社職員、作業員、地元町内会の方）が取れたことにより無事故、無災害、苦情ゼロで工事を完工する事が出来た。今後とも、事前調査、工事に携わる人とのコミュニケーションを大事に次の現場に活かす様に努めたい。



着手前



完成



着手前



完成