

심의의결사항 조치결과 보고

□ 위원명 : 남상진

1/17

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	1) 신림~신대방역 구간 S1, S2 PSC거더 하부플랜지 강판 보강 사유와 시기를 조사하여 명기하고, 전회 진단시 미발생 되었던 도장박리와 강재 녹발생 등의 손상이 금회 조사된 사유를 분석 바랍니다. (P313~P314)	1) 신림~신대방역 구간의 강판 보강은 공용 중 화재로 인해 실시되었으며, 금회 조사된 도장박리 및 강재 녹발생은 전회 진단 이후 공용 기간 증가 및 외부환경(하천 구간)에 의한 경미한 손상이 금회 신규발견된 것으로 확인되어 관련사항을 보고서에 추가 기술하였음 [별첨 2-1]	○	
	2) 신림~신대방역 구간 PSC거더 외관조사는 거더단부 정착구 위치의 상태조사를 추가 바랍니다.	2) 신림~신대방역 구간 PSC거더 외관조사 거더 단부 정착구 위치에 대한 상태조사결과 내용을 보고서에 추가 기술하였음 [별첨 2-2]	○	
	3) 신림~신대방역 구간 하부구조 망상균열 손상은 전회 진단시 43개소 위치에 88.77m ² 가 발생 되었으나, 금회 진단시 35개소 위치에 250.52m ² 가 발생 되었습니다. 발생개소는 축소되었으나, 물량이 크게 확대되어 있으니 추가적인 원인을 확인하여 명기 바랍니다. (P329)	3) 신림~신대방역 구간 하부구조 망상균열의 경우 일부 보수로 손상수량은 감소 (43개소→35개소)하였으나, 금회 조사 시 기존 누락분으로 추정되는 비교적 큰면적의 망상균열이 추가로 확인되어 발생면적이 증가 (88.77m ² →250.52m ²)되었으며, 해당내용을 보고서에 추가 기술하였음 [별첨 2-3]	○	

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	4) 신림~신대방역 구간 교량 받침이 편기된 P15, P17은 Sh3(시점측)가 우측 협착되었으며, P30, P33, P40(종점측)은 좌측 협착되어 서로 상이한 방향으로 가동되어 있습니다. 따라서 추가적인 편기 원인의 분석이 요구됩니다. (P333~P334)	4) 교량받침 편기의 경우 기 진단(2007년 및 2012년) 시 확인된 손상으로서 이후 공용과정에서 손상의 증가, 전단키 파손 및 구조적인 문제를 일으킬 만한 2차손상은 조사되지 않은 상태로서 시공 및 공용초기 발생된 손상으로 판단됨 금회 상세조사를 통해 편기 현황 및 편기량 측정 Data를 보고서에 수록하여 향후 진단 시 변화여부를 확인하고 필요시 교체 등의 보수대책을 수립할 수 있도록 하였으며, 관련내용을 보고서에 추가 기술하였음 [별첨 2-4]	○	
	5) 신림~신대방역 구간 신대방역 정거장구간 외관조사는 바닥판, 거더, 하부구조 등 주요 부재별로 구분하여 설명하고, 경간별로 손상현황을 분석 바랍니다. 또한 본선교량과 정거장이 연결되는 위치는 상이한 구조거동이 있으므로 상세 조사하여 특이한 손상발생이 없는지 확인이 필요합니다. (P354)	5) 외관조사 결과를 주요부재별로 구분하고, 경간별 손상현황을 구분하여 손상물량표에 기재하였음 본선교량과 정거장 접속부 조사결과 구조거동으로 인한 특별한 손상은 발생하지 않은 것으로 확인되었으며, 해당내용을 보고서에 추가 기술하였음 [별첨 2-5]	○	

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	6) 신림~신대방역 구간 정거장 구간 균열(0.3mm 이상) 손상은 금회 진단시 10개소 위치에 24.3m 구간에 신규 발생되었으니, 기존 균열의 진행성으로 발전된 것인지 확인하고, 발생원인 등도 추가확인 바랍니다. (P356)	6) 신대방역사 구간의 폭 0.3mm 이상 균열은 기존 미조사구간인 역사 내 업무구역 벽체에서 발생한 손상으로 비교적 등간격의 수직균열 형태로 미루어 시공 및 공용초기 건조 수축에 의한 손상으로 판단하였으며, 관련내용을 보고서에 추가 기술하였음 [별첨 2-6]	○	
	7) 신대방~구로디지털단지역 구간 PSC거더 S1구간의 철판보강부 파손은 보강사유와 파손원인 등을 조사하여 보고서에 명기 바랍니다. (P518)	7) 해당손상은 기존 철판보강부 파손으로 분류되어 있으나 금회 교량받침 종구배 조정을 위해 설치된 솔플레이트 주변 몰탈 탈락으로 확인되어 본구조물에 미치는 영향은 없는 것으로 판단하였고, 관련사항을 보고서에 추가 기술하였음 [별첨 2-7]	○	
	8) 신대방~구로디지털단지역 구간 PSC거더부 손상에서 S20, S23 구간은 0.2mm이상의 균열발생이 8개소, 10개소로 집중되고, 철근노출과 재료분리, 백태, 누수흔적 등 손상이 집중된 구간이므로 중점관리 점검위치로 관리 바랍니다. (P519)	8) 신대방~구로디지털단지역 구간의 S20 및 S23을 중점유지관리 구간으로 관리 항목에 추가토록 하고 관련내용을 보고서에 추가 기술하였음 [별첨 2-8]	○	

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	9) 신대방~구로디지털단지역 구간 STB거더 내부에서 발생한 누유흔적의 원인이 무엇인지 확인 바랍니다. (P523)	9) 누유흔적은 기존 손상으로 상부플랜지 및 인접부재상태로 미루어 거더 내부에서 작업(시공 등)시 관련 장비에서 누유된 것으로 판단하였으며, 관련내용을 보고서에 추가 기술하였음 [별첨 2-9]	○	
	10) 신대방~구로디지털단지역 구간 하부구조 P21의 0.3mm 이상 균열손상은 18개소 위치에 5.4m 구간에서 발생되어 손상이 집중되어 있으니 그 원인을 확인하고 중점관리 점검위치로 관리 바랍니다. (P532)	10) 신대방~구로디지털단지역 구간 P21에 발생한 폭 0.3mm 이상 균열은 코핑상면에 차수를 위해 설치된 몰탈부에 국한해서 발생한 등간격의 건조수축 및 하부구속에 의한 일반손상으로서 본구조물에 미치는 영향은 없는 상태로 판단하였으며, 관련내용을 보고서에 추가 기술하였음 [별첨 2-10]	○	
	11) 신대방~구로디지털단지역 구간 구로디지털단지역 정거장구간 외관조사는 바닥판, 거더, 하부구조 등 주요 부재별로 구분하여 설명하고, 경간별로 손상현황을 분석 바랍니다. 또한 본선교량과 정거장이 연결되는 위치는 상이한 구조거동이 있으므로 상세 조사하여 특이한 손상발생이 없는지 확인이 필요 합니다. (P565)	11) 외관조사 결과를 주요부재별로 구분하고, 경간별 손상현황을 구분하여 손상물량표에 기재하였음 본선교량과 정거장 연결부 상세조사결과, 구조거동으로 인한 특별한 손상은 발생하지 않은 것으로 조사 되었으며, 해당 내용을 보고서에 추가 기술하였음 [별첨 2-11]	○	

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	12) 구로디지털단지~대림역 구 간 2002년 수행된 정밀안전 진단의 외관조사에서 SPG구 간 ‘부재절단’의 손상이 조 사된 바, 그 이후 이력조사 에서는 관련내용이 조사되어 있지 않습니다. ‘부재절단’ 손상의 이력조사를 확인 후 보고서에 명기 바랍니다. (P710)	12) 2002년 외관조사망도 및 손상현황표를 검토한 결과 부재절단은 표기되지 않았으 며, 보수·보강 이력을 확인한 결과 2006.8.24.~2007.8.18. 서울메트로 2, 3, 4호선 고가 보수 및 성능개선공사에서 주형보수(A=83.00m ²)가 실 시된 것으로 확인됨 2007년, 2012년 정밀안전진 단 보고서 검토 및 금회 외관 조사 결과 보조부재 부재절단 은 조사되지 않았으며, 국부 적인 도장박리, 볼트 풀림 등 의 경미한 손상이 발생됨 이에 대한 사항을 보고서 에 추가 수록하였음 [별첨 2-12]	○	

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	13) 구로디지털단지~대림역 구간 대림역 정거장구간 외관조사는 바닥판, 거더, 하부구조 등 주요 부재별로 구분하여 설명하고, 경간별로 손상현황을 분석 바랍니다. 또한 본선교량과 정거장이 연결되는 위치는 상이한 구조거동이 있으므로 상세 조사하여 특이한 손상발생이 없는지 확인이 필요합니다. (P807)	13) 대림역 정거장구간 바닥판, 거더, 하부구조 등 주요 부재별, 경간별 손상현황을 보고서에 수정·보완하였으며, 본선교량과 정거장이 연결되는 부분의 경우 구조거동 상이에 의한 손상은 조사되지 않았으며, 이에 대한 사항을 보고서에 추가 수록하였음 [별첨 2-13]	○	
	14) 대림철교 하부구조 P6 손상현황은 열차통행시 강재접합부 볼트에 이격이 18~24mm 변화하고, 콘크리트 기둥연결부 Base Plate에 간극이 2~5mm 변화하며 또한 열차 재하시험시 외측선의 교각 코핑부에 정적 및 동적처짐이 내측선과 비교하여 3.3배 정도 크게 발생합니다. 이에 대한 임시 조치방안으로 외측선에 가설벤트를 설치하여 관리함으로써 코핑부 처짐량을 감소시켰으나, 볼트이격과 Base Plate간극변화는 확인되지 않았으므로 가설벤트 설치에 따른 이격부의 변화량을 확인바랍니다. (P1025)	14) 대림철교 P6 1단계 임시조치로 가설벤트를 설치한 후의 볼트이격과 Base Plate 간극변화를 재측정하여 보고서에 추가 수록하였음 [별첨 2-14]	○	

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	15) 대림철교 교량받침 연단거리 검토에서 강재교각이 설치된 P2~P6은 모두 최소 연단거리가 'zero'로써 기준값 250mm를 미확보한 것으로 검토되어 있습니다. 그러나 받침이 설치된 Sole Plate는 강재교각부와 용접연결된 것으로 관찰되는 바, 기준에 제시된 받침 앵카 볼트에 의한 콘크리트 단부 파손 방지를 위한 연단거리 확보 규정 적용이 적정한지를 확인바랍니다. 또한 받침하면 Sole Plate는 강재교각 상면과 온둘레 용접되었는지, 하부받침 연결 볼트길이는 적정하게 확보되어 있는지를 검토 바랍니다. (P1032)	15) 대림철교 교량받침 연단거리 추가조사를 통한 재검토 결과를 보고서에 수정·보완하였음 [별첨 2-15]	○	
	16) 영등포구청~당산역 구간 자료수집 및 분석의 보수·보강 이력에서 2014.08~2016.08까지 고가 및 철교구조물 보수 공사를 시행 하였으며, 강판접착공법과 첨가판에 의한 고장력 볼트 체결을 수행한 이력이 조사되고 있습니다. 주 거더에 대한 보수·보강이 수행되었으므로 보강 사유와 방법, 위치 등을 상세 조사하여 보고서에 명기 바랍니다. (P1408)	16) 강판접착공법과 첨가판에 의한 고장력 볼트 체결 수행은 P14 코핑부에 시행한 보수 이력이며, 이에 대한 사항을 보고서에 수정·보완하였음 [별첨 2-16]	○	

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	17) 영등포구청~당산역 구간 2002년 수행된 정밀안전진단의 외관조사에서 STB구간은 S14 경간의 용접불량 및 용접누락, 용접부 균열이 다수 발생되었고, S15 경간에서 종리브 위치 용접누락으로 유동현상이 조사된 바, 이력조사를 통하여 보수·보강 여부를 확인 바랍니다. (P1409)	17) S15 경간 종리브 용접누락 위치는 G2주형, SP1이며, 그 밖의 S14 및 S15 용접불량 및 누락, 균열 등은 보수·보강 이력을 검토한 결과 2002.08.01.~2003.07.26. 용접보수가 이루어진 것으로 확인되었으며, 이에 대한 사항을 보고서에 수정·보완하였음 [별첨 2-17]	○	
	18) 영등포구청~당산역 구간 STB거더 외관조사에서 S14-G1과 S15-G1 위치에 용접불량이 각각 3개소, 4개소 조사되었으며 14개소 중 9개소가 용입부족으로 불합격 판정되어 있습니다. 2012년 전차 진단에서는 10개소 조사위치 중 전체가 용입부족으로 불합격 판정되어 있으나 ‘주의관찰’하는 것으로 대책이 수립되어 있습니다. 그러나 용접불량은 구조물 안전성에 직접적으로 영향을 미치므로 본 과업과 별개로 전문기관에 전수조사 와 함께 이에 따른 대책 수립을 제안합니다. (P1439, P1498~P1499)	18) 영등포구청~당산역 구간 STB 거더 용접부에 대한 주의관찰을 통한 추가손상 발생시 전문기관을 통한 용접부 전수조사가 필요하다라는 사항을 보고서에 추가 수록하였음 [별첨 2-18]	○	

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	19) 영등포구청~당산역 구간 바닥판 상면 외관조사에서 측면배수로 '체수' 손상이 다 수 발생되고 2012년 전차 진단보다도 크게 물량이 증 가되어 있으나 배수시설 외 관조사는 대부분 상태가 양 호한 것으로 확인되고 있습 니다. 따라서 체수의 원인이 배수로 경사불량에 의한 것 인지, 아니면 내·외선 사이 슬래브 간격의 막힘에 의한 것인지 재확인이 요구됩니다. (P1428, P1469)	19) 바닥판 상면에 조사된 체 수는 우기 시 강우 직후 조 사한 사항으로 경사 불량에 의한 손상으로 이에 대한 사항을 보고서에 수정·보완 하였음 [별첨 2-19]	○	
	20) 영등포구청~당산역 구간 PSC거더의 P5 위치, 바닥판 과 거더의 40mm 단차발생은 내선측 교량받침 교체시 시 공오류에 의한 것이며, 받침 콘크리트 블록이 교좌면 상 단이 아닌 거더 하단부에 설 치되어 높이조절 불량으로 발생되었습니다. 바닥판 높이 단차발생시 바닥판 상면에 설치된 궤도부분의 콘크리트 도상과 레일에 집중하중이 발생되며, 이는 열차 주행안 전성에 불리합니다. 따라서 '주의관찰'에 의한 관리가 아 닌 시급한 받침 재설치가 필 요하니 검토 바랍니다. (P1437~P1438)	20) PSC거더 구간 P5 지점 단 차의 대책방안을 교량받침 재설치로 보고서에 수정·보 완하였음 [별첨 2-20]	○	

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	21) 영등포구청~당산역 구간 PSC구간의 교량받침 콘크리트 블록은 거더하면에 일체 설치되어 철근배치가 곤란했을 것으로 판단되는 바, 시공자료를 확인하여 보고서에 명기바랍니다. 통상 교좌면 상단에 콘크리트 블록이 설치되며, 교각 코핑부에 연결 매입되는 철근이 배근됩니다. 따라서 무근설치시 손상의 원인을 제공하므로 향후 보수시 콘크리트 블록의 위치를 변경하고 블록내 철근이 배근되도록 보완되어야 합니다. (P1454~P1455)	21) PSC구간의 기존 교량받침 자리에 보강철근(방석철근)을 시공한 것으로 확인되었으며, PSC Beam과 접하는 상부의 경우 기존 Sole Plate 하단부에 신규 Plate를 설치한 것으로 확인되었음 이에 대한 시공관련자료(준공도면)을 보고서에 추가 수록하였음 [별첨 2-21]	○	
	22) 영등포구청~당산역 구간 당산역 정거장구간 외관조사는 바닥판, 거더, 하부구조 등 주요 부재별로 구분하여 설명하고, 경간별로 손상 현황을 분석 바랍니다. 또한 본선 교량과 정거장이 연결되는 위치는 상이한 구조거동이 있으므로 상세 조사하여 특이한 손상발생이 없는지 확인이 필요합니다. (P1475)	22) 당산역 정거장구간 바닥판, 거더, 하부구조 등 주요 부재별, 경간별 손상현황을 보고서에 수정·보완하였으며, 본선교량과 정거장이 연결되는 부분의 경우 구조거동 상이에 의한 손상은 조사되지 않았음 이에 대한 사항을 보고서에 추가 수록하였음 [별첨 2-22]	○	

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	23) 당산~합정 구간 바닥판 하면에서 발생한 균열(0.3mm 미만)과 망상균열은 2012년 수행된 전차 진단 대비 크게 물량이 증가되었는바, 균열손상원인을 분석하고 RC중공슬래브의 구조형식 연관성을 검토 바랍니다. (P1603)	23) 망상균열에 대한 손상원인을 재검토하여 보고서에 수정·보완하였음 [별첨 2-23]	○	
	24) 재료시험 위치는 정확하게 정량적으로 표시하고, 각 위치별 선정사유를 명기바랍니다. 전차 위치와 상이한 위치로 조사된다면 상호 비교 검토가 곤란하고, 향후 이용 자료로써 활용도 곤란합니다. 또한 염화물함유량 시험 위치는 시험 위치도에서 누락되어 있습니다. (P365, P576, P815, P1047, P1317, P1483, P1632)	24) 2012년 정밀안전진단과 금회 재료시험 위치(염화물함유량시험 포함)를 보고서에 추가 수록하였음 재료시험 수량 및 각 위치별 선정사유도 보고서에 추가 수록 하였음 [별첨 2-24]	○	
	25) 당산~합정 구간 하부구조 P30은 0.3mm 이상의 균열이 20개소, 연장 16.9m가 발생되고 신축이음장치가 설치된 위치로써 추가적인 손상이 집중된 구간이므로 각종 재료시험을 추가하여 콘크리트 건전도를 확인 바랍니다. (P1606)	25) 당산~합정 구간 P30의 재료시험(반발경도시험, 초음파 전달속도시험, 철근탐사시험, 탄산화 깊이 측정 등)을 추가 시행하였으며, 이에 대한 내용을 보고서에 추가 수록하였음 [별첨 2-25]	○	

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	26) 당산~합정 구간 재료시험 중 염화물함유량시험의 2012년 전 차 진단과 비교·분석한 결과 하부구조 교대 A2 표면의 환 산 염화물함유량 최대값은 0.291kg/m ³ 에서 1.323kg/m ³ 으로 급격하게 증가되는 바, 동일위 치에서 시험된 값인지 확인하 고 증가 사유를 보고서에 명기 바랍니다. (P1642)	26) 기존 정밀안전진단(2002년, 2007년, 2012년)을 검토한 결과 A2 구체에 염화물함유 량 시험을 실시하지는 않았으 며, 측정 및 염화물함유량이 다소 크게 나온 사유에 대해 보고서에 수정·보완하였음 [별첨 2-26]	○	
	27) 신림~신대방역 구간 정거 장구간 S10 위치의 상태평 가는 바닥판과 거더 등 주 요부재가 C등급 판정되어 있으니 중점관리 점검위치로 관리바랍니다. (P391, P468)	27) 신대방역 정거장구간 S10 기능실 벽체 균열(0.3mm)을 제외하고 재검토한 결과, 주 요부재에 대한 평가가 “A~B” 로 상향된 것으로 확인되었 으며, 관련내용을 보고서에 수정·보완하였음 [별첨 2-27]	○	
	28) 신대방~구로디지털단지역 구 간 PSC구간 S23, S38~S40 경간, STB구간 S42, S43경 간, SPG구간 S44경간, 정거 장구간 S4 경간 등의 상태 평가는 바닥판과 거더, 하부 구조 등 주요부재가 C등급 판정되어 있으니 중점관리 점검위치로 관리바랍니다. (P600~601)	28) 신대방~구로디지털단지역 구간 중 주요부재 평가결과 가 "C"이하인 구간(PSC구간 S23, S38~S40경간, STB구 간 S42, S43경간, SPG구간 S44경간, 정거장구간 S4 경 간 등)에 대해서는 중점관리 점검위치로 선정하고 관리방 안을 제시토록 하였음 [별첨 2-28]	○	

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	29) 구로디지털단지~대림역 구간 PSC구간과 정거장구간의 상태평가지 바닥판과 거더 등 주요부재가 C등급 판정되어 있는 경간은 중점관리 점검위치로 관리 바랍니다. (P843~P845)	29) 상태평가 결과 c이하에 대한 해선 중점유지관리가 될 수 있도록 상태평가 결과 c이하가 된 사유와 구간을 보고서에 추가 수록하였음 [별첨 2-29]	○	
	30) 영등포구청~당산역 구간 PSC구간 S4, S8 경간 위치의 상태평가는 바닥판과 거더, 교각 등 주요부재가 C등급 판정되어 있으니 중점관리 점검위치로 관리 바랍니다. (P1505)	30) 상태평가 결과 c이하에 대한 해선 중점유지관리가 될 수 있도록 상태평가 결과 c이하가 된 사유와 구간을 보고서에 추가 수록하였음 [별첨 2-30]	○	
	31) 신림~신대방역 구간 중립축은 1.343m이며, 해석상 계산 중립축은 1.066m로 0.277m 차이가 발생하니 동 위치의 거더하단부 응력은 상당히 증가됩니다. 따라서 안정성 평가시 중립축의 위치를 보정하고, 거더하단부 응력검토를 수행하여 안정성 확보 여부를 확인 바랍니다. (P407, P433)	31) 해석중립축은 부재의 국부적인 손상 및 열화정도가 반영되지 못하여 일반적으로 실측 중립축과의 차이가 발생하게 되며, 이는 응답비를 통해 공용내하력 산정 시 반영된 것으로 확인됨 구조검토 모델링의 고유진동수와 실측 고유진동수 비교결과, 유사한 것으로 검토되어 모델링의 적정성은 확보하고 있는 것으로 판단하였으며, 관련검토내용을 보고서에 추가 기술하였음 [별첨 2-31]	○	

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	32) 신대방~구로디지털단지역 구간 재하시험 분석에서 주요속도별 외선의 고유진동수는 10km/h 시 7.28Hz, 20km/h시 6.30Hz로 진동하여 [신림~신대방역 구간]의 동일 구조형식, 동일 공간장 시험결과인 10km/h시 5.58Hz, 20km/h시 8.89Hz와 상이하게 나타나 있습니다. 또한 내선의 경우도 40km/h시 8.22Hz, 60km/h시 5.47Hz로 열차 가속시 고유진동수가 큰폭으로 낮게 측정되고 있으니 재확인 바랍니다. (P621)	32) 가속도 계측은 시험차량이 통과한 이후를 시점으로 구조물의 진동이 완료될 때까지 측정한 것으로 확인됨 고유진동수 재확인결과, 일부 Case에서 상대적으로 변화량이 큰 것으로 측정되었으나 특정Case를 제외할 경우 전반적인 경향이 일정한 범위 값을 보이고 있어 측정 시 일시적인 노이즈 또는 계측오차발생으로 판단되며, 관련내용을 검토 시 반영하고 보고서 내에 추가기술하였음 [별첨 2-32]	○	
	33) 대림철교 하부구조 P6의 강재단면 손실현황은 ①콘크리트 기둥 연결부 Base Plate 8mm 단면손실(설계시 32mm→실측 24mm) ②Base Plate 연결 수직보강재 10mm 단면손실(설계시 25mm→실측 15mm) ③강재접합 부 볼트 및 너트 부식으로 15~25mm 이격거리 발생 등입니다. 따라서 현재 안전성평가에 ③항과 관련된 볼트단면 손실 36%를 고려하여 검토되어 있으나, ①번과 ②번 항목은 실측된 단면으로 구조 안전성 검토의 추가가 요구됩니다. (P1047)	33) Base Plate는 단면손실을 고려하여 재검토하여 보고서에 추가 수록하였으며, P6는 현재 구조검토를 포함한 보강 실시설계를 발주한 상태임 이에 대한 사항을 보고서에 추가 수록하였음 [별첨 2-33]	○	

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	34) 대림철교 하부구조 P5의 부식두께를 측정하여 단면손실에 따른 강재두께 확인과 이에 대한 구조안전성 검토를 추가 바랍니다. (P1026)	34) P5-1은 현재 구조검토를 포함한 보강 실시설계를 발주한 상태임 이에 대한 사항을 보고서에 추가 수록하였음 [별첨 2-34]	○	
	35) 보수·보강방안은 손상형태에 따라 단면보수, 표면처리, 주입보수 등 포괄적 방법만 제시되어 있으니, 구체적인 공법선정을 제안 바랍니다. (P456~458, P666~668, P910~911, P1372, P1538~1539, P1678)	35) 단면보수, 표면처리, 주입보수 뿐만 아니라 주요 보수·보강 공법에 대한 시공방법, 소개 및 비교 등을 신기술로 등록된 사항들을 추가하여 보고서(공통편)에 추가 수록하였음 [별첨 2-35]	○	
	36) 신림~신대방역, 신대방~구로디지털단지역 구간 하부구조 다수의 위치에서 발생된 보수부 재손상(박리, 들뜸, 재균열, 망상균열, 백태)은 발생위치의 환경과 보수재료의 선택, 보수공법 등을 검토하여 향후 보수 후 재손상이 발생되지 않도록 검토 바랍니다. (P323~P325, P531~533)	36) 신림~신대방역, 신대방~구로디지털단지역 구간 하부구조 다수의 위치에서 발생된 보수부 재손상(박리, 들뜸, 재균열, 망상균열, 백태)은 발생위치의 환경과 보수재료의 선택, 보수공법 등을 검토하여 수록하였음 [별첨 2-36]	○	

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	37) 신대방~구로디지털단지역 구간 유간거리 확보 부족(협착)으로 단면파손이 관찰된 신축 이음장치는 보수·보강 우선 순위로 교체하도록 검토 바랍니다. 공사비 산정 등에서 누락되어 있습니다. (P666~P674)	37) 신대방~구로디지털단지역구간 중 유간협착이 발생된 구간의 경우 콘크리트 차수턱 및 강판형 신축이음장치가 설치되어 있어 교체를 통한 원인 제거가 어려운 상태로서 금회 협착 및 바닥판 파손발생에 대해서는 바닥판 절취를 통해 유간을 확보하는 방안을 검토하였으며, 관련사항을 보고서에 추가 기술하였음 [별첨 2-37]	○	
	38) 구로디지털단지~대림역 구간 교각 P33 기둥에서 조사된 연직 균열폭 0.5mm, 발생길이 9.5m의 균열은 균열깊이를 추가 조사하여 ‘충전보수’가 적정한 공법인지를 확인하고, 철근위치까지 균열이 진전되어 녹발생 우려가 있다면 발생 녹을 제거하는 단면복구공법의 적용성을 검토 바랍니다. (P761~P764)	38) P33 폭 0.5mm균열에 대해 균열깊이 추가 측정한 결과 철근 탐사기를 이용한 실측 피복두께 대비 균열 깊이가 68~91%로 철근까지는 진행되지 않은 상태로 이에 대한 사항을 보고서에 추가 수록하였음 [별첨 2-38]	○	
	39) 구로디지털단지~대림역 구간 강재부식 또는 도장박리의 도장보수 공법 선정시 상도 및 중도, 하도 등 도막 두께가 인접된 기존 도장과 상이한 경우, 향후 또 다른 하자 원인을 제공하게 되므로 시공 당시 적용된 도장공법을 검토하여 적절한 보수공법을 선정 바랍니다.	39) 구로디지털단지~대림역 구간의 시공 당시 적용된 도장재료 및 기준 등을 보고서에 추가 수록하였음. [별첨 2-39]	○	

분 야	채택 의견	발주기관(부서) 의견	반영 여부	
			반 영	미반영
토목 구조	40) 대림철교 하부구조 P6의 진행성 손상에 대하여, 단계별 보수·보강 방안중 1단계(단기) 방안 ④기둥연결부 부식 및 단면손실부 제거는 작업여건 등을 고려하여 구체적인 시공순서 검토가 필요합니다. 3단계(장기) 계획중 2안 적용으로도 안전성 확보는 가능할 것으로 판단되며, 열차 통행시 코핑부 처짐과 진동 등의 영구적 조치 방안 검토가 요구 됩니다. (P1023~P1024)	40) P6는 현재 구조검토를 포함한 보강 실시설계를 발주한 상태이며, 3단계(장기) 계획 중 2안의 경우 보강업체 관계자가 직접 현장답사 후 내부공사는 협조하여 불가능하다고 하여 1안을 추천하게 되었음 열차 통행시 코핑부 처짐과 진동 등 대책방안으로는 3단계(장기) 최종단계인 콘크리트 확폭 및 2.0m 증고에 의해 조치될 수 있을 것으로 판단되며, 이에 대한 사항을 보고서에 수정·보완하였음 [별첨 2-40]	○	
	41) 영등포구청~당산역 구간 STB거더 외부하면의 광범위한 도장박리 손상은 도장박리의 도장 보수공법 선정시 상도 및 중도, 하도 등 도막 두께가 인접된 기존 도장과 상이한 경우, 향후 또 다른 하자 원인을 제공하게 되므로 시공 당시 적용된 도장공법을 검토하여 적절한 보수공법을 선정 바랍니다. (P1439)	41) 영등포구청~당산역 구간의 시공 당시 적용된 도장재료 및 기준 등을 보고서에 추가 수록하였음. [별첨 2-41]	○	

작성자 직 과장 성명 김진모 (성명 김진모 인)
 확인자 직 토목P/L 성명 고희규 (성명 고희규 인)