

# 자문회의 조치내용

용역명 : 성내유수지교외 9개소 정밀점검용역

자문위원 : 정 동 순 (인)

연번	시설명	자 문 의 건	조 치 내 용	반영여부	
				반영	불반영
1	장지2교	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보차도 경계석 사진에 나타난 현상으로는 보차도 경계석 재질에 문제가 있는 것으로 판단되며 교체요함. 보차도경계석은 대량생산을 위하여 일반적으로 증기 양생후 탈형하여 내구성에 문제가 있으므로 추후 교체 시에는 공장에서 제작시 양생을 어떻게 하고 있나를 확인하고 선택하기 바람, 증기양생으로 양생한 제품은 설치할 것.</li> <li>• 교대 보수재 박리, 박락 교대상부 신축이음장치 하부에 발생하는 누수와 백화현상은 신축이음 장치(횡거조인트)의 유도배수 시설이 미흡하기 때문이므로 일차적으로 최소한 1개월 이내에 횡거이음장치 사이를 청소하고 하부에는 교대로 흐르는 빗물을 막을 수 있는 유도로를 만들어 유도배수</li> <li>• 후타재 마모 후타재 손상은 여러 가지 원인이 있을수 있으나 제일먼저 점검할 사항은 신축량에 맞추어 거동하고 있는가, 신축이음부에 이물질이 충전되어 있어 충분한 신축을 못하므로 후타재에 압축력이 작용한 것은 아닌가, 또는 후타재 콘크리트의 품질이 조기강도를 내기 위하여 급결제를 사용하지는 않았는가, 충분한 습윤양생을 하였는가, 적합한 재질과 성능을 가진 콘크리트로 타설하였는가를 항상 염두에 두고 점검하고 적절하게 관리하여야 함. 후타재만 보수가 가능한지?</li> <li>• 종방향 신축이음장치(횡거조인트)가 필요한지?</li> <li>• 교대 보수재 박리, 박락은 재료상의 문제인지, 시공의 잘못인지, 외부침투수로 인한 것인지 등을 검토하여 보고서에 원인을 기록하기 바람</li> <li>• 접합부 포장패임의 원인이 지반침하인지?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본 교량의 보차도경계석의 경우 공장 제작후 설치된 형태가 아닌 현장타설로 시공되어짐 상태로 본 보고서에 전면 재시공 보수를 제시하였으며 시공중의 제품관리에 만전을 기할 것을 명시하였음.</li> <li>• 교대부 보수재 박리, 박락의 원인은 상부 신축이음장치 와 토공부와 교량부의 접합부를 통한 상부 노면수의 유입에 의한 손상으로 하부 유도배수시설 설치를 검토하였으나 시공성 및 향후 설치시 교좌장치(면받침) 교체 및 점검이 어려우므로 상부 신축이음장치의 보수를 제안하였음.</li> <li>• 본 교량의 신축이음장치의 거동상태는 전반적으로 양호한 상태로 점검되었으나 유간내 이물질이 퇴적되어 있어 향후 주기적인 청소를 실시할 것을 제안하였으며, 후타재만 보수하는 것이 가능하나 보수의 효율성 및 효과, 시공성등을 고려하였을때 부분적인 보수 보다는 전면에 걸친 보수를 실시하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.</li> <li>• 본 교량의 구조형식을 검토한 결과 종방향 신축이음장치는 교량의 확대 시공시 설치된 것으로 향후 본 교량의 상부 보수시 종방향 조인트의 철거등을 검토하도록 제시하였음.</li> <li>• 교대의 보수재 박리, 박락의 원인은 상부 노면수의 유입에 있으며 본 보고서에 제시하였음.</li> <li>• 접합부 포장 침하의 원인은 지반의 침하보다는 장기 공용에 따른 포장재의 약화와 공용차량의 하중에 의한 것으로 판단됨.</li> </ul>		

# 자문회의 조치내용

용역명 : 성내유수지교외 9개소 정밀점검용역

자문위원 : 정 동 순 (인)

연번	시설명	자 문 의 건	조 치 내 용	반영여부	
				반영	불반영
2	서부교	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 포장 망상균열 발생원인 제시바람 성내5교도 같은해(2007년) 교면 포장 보수를 하여 상태가 양호한 것으로 점검되었는데 같은해 보수한 서부교는 왜 하부에 우수에 의한 손상이 발생한 이유가 있는지 확인요함.</li> <li>• 보도부 균열이 차도까지 이어져 있는지요? 만약 관통균열이라면 구조체 신축의 영향과 하중에 의한 원인일수도 있으므로 검토요함.</li> <li>• 바닥판하부 들뜸 현상의 원인은 표면의 레이턴스가 시간이 지나면서 콘크리트의 건조수축이나 대기 공기에 의한 탈락으로 판단 할 수 있으나 표면분만이 아니고 콘크리트 자체에 탈락이 있다면 그리고 중성화 상태의 깊이가 진행중이라면 표면 취약부를 전부 제거하고 단면복구를 하여야 할 것이며 단지 표면 레이턴스 탈락이라면 면 같이 하고 콘크리트 표면에 도포 할 수 있는 재료로 보수 요함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본 서부교의 경우 하부 누수의 원인이 대부분 보도측 균열, 망상균열에 있으며, 상부 포장부의 균열은 상부 보수시 방수층 및 포장부의 보수불량과 교량 접합부의 방수불량에 의한 것으로 판단되며 현재 서부교는 하남IC의 진출입부에 위치하여 중차량등의 통행이 많은 상태로 통행하중에 의한 것으로도 판단됨.</li> <li>• 보도부의 균열은 보도부 콘크리트에만 발생한 재료적인 문제로 조사되어 상부 구조체의 구조적 문제는 아닌 것으로 판단됨.</li> <li>• 바닥판하부의 보수재 들뜸 손상의 원인은 콘크리트의 약화에 의한 손상이라기 보다는 상부 노면수의 하부 유입에 의한 보수재의 접착력 약화에 의한 손상으로 상부 보도부의 보수가 우선 시행되어야 하며, 보수후 하부 들뜸의 현상의 상태를 관찰한 후 표면보수를 실시하여야 할 것으로 본 보고서에 제시하였음.</li> </ul>	○	

# 자문회의 조치내용

용역명 : 성내유수지교외 9개소 정밀점검용역

자문위원 : 정 동 순 (인)

연번	시설명	자 문 의 건	조 치 내 용	반영여부	
				반영	불반영
3	송파 지하차도	<ul style="list-style-type: none"> <li>배수로측구 옆 경계석 표면 박리 현상은 콘크리트의 재질, 시공방법, 다짐의 부족, 양생시 충분한 강도 발현과 내구성 증진을 위한 조치 부족 등과 콘크리트 건조수축으로 인한 균열발생과 침투수, 그리고 염화칼슘등 지속적으로 박리, 탈락이 되는 원인을 제공하는 요인들이 있는바 이를 적확히 파악하고 추후 보수시는 석재 등을 이용한 영구적 방법등을 검토하는 것이 바람직함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>배수로측구 옆 경계석 표면 박리 현상은 콘크리트의 초기 건조 수축 및 온도변화에 따른 일부 균열 및 공용중 발생하는 노면수의 유입, 염화 칼슘의 접촉에 의한 손상으로 석재등의 부착 방안에 대한 검토를 실시하였으나 그 시공성 및 안전성, 효율성 측면에서 면같이 후 표면보수(코팅포함)를 실시하여 보수하는 것이 바람직할 것으로 판단되며 중분대의 콘크리트 들뜸의 경우 또한 같은 방법의 보수를 실시 후 안전성을 고려한 분리대 차량방호 울타리를 설치하는 방안을 제시하였음.</li> </ul>	○	
4	친호 지하차도	<ul style="list-style-type: none"> <li>슬라브하부 균열의 백태현상은 우선 상부 슬라브 포장시에 방수가 미흡하였을 것으로 판단되며 균열의 방향(횡 또는 종방향)에 따라 구조상의 문제와 거동상의 문제가 있을 수 있으므로 우선 균열원인을 파악하고 균열보수가 우선 되어야 하며 지속적으로 백태현상이 발생한다면 상부 포장 보수시 방수를 철저히 하여 시공하도록 명기하여 근거를 남겨놓기 바람.</li> <li>기둥부 타일 탈락은 탈락된 부위의 콘크리트 상태를 확인하고 레이턴스가 잔존하여 있다면 이를 면같이 등을 통하여 제거하고 재시공 요함. 만약의 경우 균열등 다른 원인이 있다면 타일을 전부 제거하고 재점검하여 원인 파악하기 바람.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>슬라브하부 균열의 백태현상의 원인은 상부 노면수의 유입에 의한 지하수의 유출로 추정되며 균열의 형태를 검토한 결과 구조적인 원인에 의한 균열은 아닌 건조수축 및 온도변화에 의한 손상으로 보수의 시공성 및 효율성을 고려하여 주입보수를 제안하였으며, 향후 상부 포장부 보수시 방수시공을 실시할 것을 제시하였음.</li> <li>기둥부 타일탈락의 경우 장기 공용에 따른 오염(매연 등) 및 노면수 등의 유입(흡윤상태)에 따른 부착력 약화에 의한 손상으로 타일부착등의 상태 및 공용년수를 고려하여 판단한 결과 탈락의 빈도 및 위험이 있어 주행차량의 충돌사고 발생 우려가 있으므로 장기적 측면의 전면 제거를 검토하여야 할 것으로 제시하였음.</li> </ul>	○	

# 자문회의 조치내용

용역명 : 성내유수지교외 9개소 정밀점검용역

자문위원 : 소 중 섭 (인)

연번	시설명	자 문 의 건	조 치 내 용	반영여부	
				반영	불반영
1	공통	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전체적으로 외관조사결과에 의한 시설물의 상태는 B 등급으로 구조물의 안전성 및 기능성은 대체로 양호한 것으로 판단됨.</li> <li>• 내구성 증진이나 미관 향상을 위한 부분적인 보수는 필요함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 내구성 증진 및 미관 향상을 위한 보수 방안을 제시하였음.</li> </ul>	○	
2	장지2교	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 콘크리트 박락현상이 진행된 보차도 경계석은 단면보수보다는 교체가 필요함.</li> <li>• 누수현상이 있는 신축이음부는 하부구조에 영향을 주므로 교체 필요.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본 교량의 보차도 경계석의 보수 방안으로 전면 교체, 재시공 보수를 제안하였음.</li> <li>• 하부 손상의 원인이 상부 신축이음장치에 있으므로 상부 신축이음장치의 교체를 제안하였음.</li> </ul>	○	
	송파 지하차도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 콘크리트 및 도장 박리된 연석, 중분대 보수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본 지하차도의 배수로 측구부 연석 및 중분대의 보수 방안으로 면같이 후 표면보수(코팅포함)를 제안하였으며, 중분에 차량방호울타리 설치를 제안하였음.</li> </ul>		
	천호 지하차도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본선 BOX 및 옹벽측면부 타일탈락부분은 지하수 유입이 원인이므로 균열보수를 선행하고 타일복구.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본 지하차도의 타일탈부에 균열의 발생은 없는 상태로 일단 미관측면의 재부착 보수를 선행하고 주의 관찰후 향후 타일의 전면제거 검토를 제안하였음.</li> </ul>		
3	공통	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 외관조사망도 작성 필요 손상, 결함 위치를 표시하여 보수 작업을 용이하게 하고 다음 조사, 점검시의 결과와 비교분석이 가능하도록 도면 작성이 필요함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 외관조사망도 작성시 신,구 손상을 구분하여 향후 유지관리의 편의성을 확보하도록 조치하였음.</li> </ul>	○	

# 자문회의 조치내용

용역명 : 성내유수지교외 9개소 정밀점검용역

자문위원 : 김 정 흠 (인)

연번	시설명	자 문 의 견	조 치 내 용	반영여부	
				반영	불반영
1	장지2교	<ul style="list-style-type: none"> <li>상부 신축이음의 누수에 의한 하부 교대부 및 중조인트부에 발생된 누수에 의한 손상은 상부보수가 선행되어야하며 상부의 보수는 부분적 보수보다는 전면에 걸친 보수를 시행하여야함.</li> <li>보차도 경계석에 발생된 손상에 대한 보수방안 중 단면복구 보다는 철거후 신설하는 것이 비용 절감 및 시공이 편의할 것임.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>본 교량의 교대부 보수재 박리, 박락의 원인은 상부 신축이음장치와 토공부와 교량부의 접합부를 통한 상부 노면수의 유입에 의한 손상으로 하 상부 신축이음장치의 전면 교체보수를 제안하였음.</li> <li>본 교량의 보차도 경계석의 보수방안으로 전면 교체, 재시공 보수를 제안하였음.</li> </ul>	○	
2	서부교	<ul style="list-style-type: none"> <li>상부 보도부의 손상 및 교면포장부의 손상에 의한 하부 바닥판하면의 보수재 손상은 상부 보수후 하부보수를 실시하여야할 것임.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>바닥판하면의 보수재 들뜸 손상의 원인은 상부 노면수의 하부 유입에 의한 보수재의 접착력 약화에 의한 손상으로 상부 보도부의 보수가 우선 시행되어야 하며, 보수 후 하부 들뜸의 현상의 상태를 관찰한 후 표면보수를 실시하여야 할 것으로 본 보고서에 제시하였음.</li> </ul>	○	
3	공통	<ul style="list-style-type: none"> <li>외관조사망도 작성 필요 손상, 결함 위치를 표시하여 보수작업을 용이하게 하고 다음 조사, 점검시의 결과와 비교분석이 가능하도록 도면 작성이 필요함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>외관조사망도 작성시 신,구 손상을 구분하여 향후 유지관리의 편의성을 확보하도록 조치하였음.</li> </ul>	○	

# 자문회의 조치내용

용역명 : 성내유수지교외 9개소 정밀점검용역

자문위원 : 박 중 성 (인)

연번	시설명	자 문 의 견	조 치 내 용	반영여부	
				반영	불반영
1	장지2교	<ul style="list-style-type: none"> <li>상부 신축이음의 누수에 의한 하부 교대부 및 종조인트부에 발생된 누수에 의한 손상은 상부보수가 선행되어야 하나 하부 교대 및 종조인트부에 물끊기재 설치 또는 유도배수관 설치 방안도 검토할 것임.</li> <li>보차도 경계석에 발생된 손상에 대한 보수방안 중 단면복구 보다는 철거후 신설하는 것이 시공편의성 및 비용 절감에 효과적일 것임.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>본 교량의 교대부 보수재 박리, 박락의 원인은 상부 신축이음장치와 토공부와 교량부의 접합부를 통한 상부 노면수의 유입에 의한 손상으로 하부 유도배수시설 설치를 검토하였으나 시공성 및 향후 설치시 교좌장치 점검이 어려우므로 상부 신축이음장치의 보수를 제안하였음.</li> <li>본 교량의 보차도 경계석의 보수방안으로 전면 교체, 재시공 보수를 제안하였음.</li> </ul>	○	
2	서부교	<ul style="list-style-type: none"> <li>상부 보도부의 손상 및 교면포장부의 손상에 의한 하부 바닥판하면의 보수재 손상은 상부 보수후 하부보수를 실시하여야할 것임. 또한 상부 보도부의 재포장 시공시 재료 및 품질관리가 철저히 되어야할 것임.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>바닥판하면의 보수재 들뜸 손상의 원인은 상부 노면수의 하부 유입에 의한 보수재의 접착력 약화에 의한 손상으로 상부 보도부의 보수가 우선 시행되어야 하며, 보수후 하부 들뜸의 현상의 상태를 관찰한 후 표면보수를 실시하여야 할 것으로 본 보고서에 제시하였으며 상부 보수시공시 품질관리를 철저히 할 것을 제시하였음.</li> </ul>	○	
3	천호 지하차도	<ul style="list-style-type: none"> <li>본선 box 천정부에 발생된 균열부 백태의 경우 수지주입공법의 보수 보다는 V-Cuting 후 단면보수를 실시하는 방안이 검토되어야함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>본선 box 천정부에 발생된 균열부 백태의 경우 V-Cuting 후 단면보수를 실시하는 방안을 검토하였으나 시공성 및 효율성 측면에서 주입공법으로 제안하였음.(단면복구시 탈락의 위험이 있음)</li> </ul>	○	