

# 제164차 건설기술심의 소위원회 의결사항

심의일자 : 2018. 12.06.

## 안건명

- 고덕수문외 1개소 정밀안전진단 용역 심의

## 심의결과

위 안건에 대한 건설기술심의소위원회 심의결과 별첨 위원별 지적사항을 보완하는 것으로 「조건부 채택」 의결함

## 【주요 심의내용】

- 금회 진단에서 실시한 종단측량 자료와 기존의 종단면도와 비교, 변화 유무에 대해 분석하고, 올림픽대로를 횡단하는 시설물이므로 부등침하 발생 여부에 대한 검토결과를 제시할 것.
- 암거구조물의 전단보강에 대한 적정성 및 구조해석 재검토 필요.
- 내구성 조사 및 시험에 사용된 장비중 검교정이 필요한 장비에 대해서는 해당 사항을 부록에 수록할 것.
- 문비의 채도장 단가는 도막 제거와 바탕면 표면처리, 도장(하도, 중도, 상도 3회) 및 문비 반출시 비용 등이 포함된 금액인지 확인이 필요하며 단가 산출을 세분화하여 제시할 것.

붙임 : 위원별 건설기술심의 채택의견서 각 1부.

# 건설기술심의 채택의견서

- 안건명 : 제164차 고덕수문의 1개소 정밀안전진단 용역 심의
- 분야 : 토목구조

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	<p>1. 외관조사결과 2련 좌측벽체 하단에 유수에 의한 침식이 발생 되었 으며 로 표현되어 있음. 배수암거 유속을 고려해 볼 때 침식에 의 한 콘크리트 단면손실 표현에 의문이 생기므로 용어에 대한 표현을 재검토 바람.</p> <p>2. 유입부 전면옹벽에 발생한 균열(보고서 2-2-50)위치에 균열의 진 전여부를 파악하기 위하여 균열계이치를 부착하였음. 사진 상 정확 한 균열위치를 알 수는 없으나 균열의 폭이 0.3mm이상으로 보여 지므로 진행 여부와 관계없이 1순위로 보수를 실시 바람.</p>	고 덕 수 문  천 호 3 수문
내구성조사	<p>3. 보고서에서 언급한 설계기준강도에 대한 내용을 설명 바라며, 설계 도서의 존재유무, 준공도서인지, 복원도서인지 또한 안전성평가지 적용한 물성치의 근거 역시 추가로 보고서에 수록바람.</p>	공통
시설물의 상태평가	<p>4. 탄산화 시험결과표 배수암거 1련 sta. 89m 지점의 탄산화상태평가 가 b등급으로 탄산화잔여깊이 24.1mm 피복두께 30mm로 다른 지 점에 비하여 불량한 것으로 되어있으므로 별도 대책이 필요한지 검 토 바람.</p>	고 덕 수 문
안전성평가	<p>5. 2014년도 정밀안전진단결과 문비의 안전성평가가 d등급으로 되어 있으나 금차년도 안전성평가는 a등급으로 상향되었음. 문비교체가 이루어졌는지 아님 다른 사유로 인한 상향등급이 되었다면 이에 대 한 사유를 수록바람.</p> <p>6. 2014년도 안전성 평가결과 전단강도가 부족하여 내부 단면 (150-200mm)을 보강하였으나 이로 인하여 통수단면 부족이나, 배수등 기능상에 문제가 없는지 검토바람.</p>	고 덕 수 문  공통

항 목	채 택 의 견	비 고
보수·보강 방법	7. 단면복구 공법으로 3개안을 제시하였으나 제시한 공법 말고도 최근의 신기술, 특허공법 등이 많이 나와 있으므로 시공실적, 경제성 등을 검토하여 추가로 수록 바람.	공통
유지관리방 안	8. 4차 산업혁명 등 첨단 유지관리 기법 등의 일부분을 보고서에 수록하여 제안하는 형태도 바람직 할 것으로 사려 됨	공통
기 타		

2018년 12 월 06 일

심의위원 :

원 종 진



# 건설기술심의 채택의견서

- 안건명 : 제164차 고덕수문의 1개소 정밀안전진단 용역 심의
- 분야 : 토목 구조


항 목	채 택 의 견	비 고
서두	1. 각 시설물별로 구분하여, 진단금액 입력하여야 함. 2. 금회 내진성능평가를 실시한 사항이므로 이에 대한 내용을 정밀안전진단결과표 2. 결과요약에 추가하여야 하며, 다. 내진성능 검토 수행 여부에서는 내진설계는 미적용되었음을 명시하고, 금회 실시한 내진성능평가 결과를 정리하여야 함.	
외관조사	3. 보고서 1.1.3 관련도면 (1) 종단면도와 외관조사 2.3현황측량 및 제원 측정의 내용이 동일함. 금회 진단에서 종단측량을 실시한 것으로 되어 있으므로 기존의 종단면도와 비교, 변화 유무에 대한 분석이 필요할 것으로 판단됨. 특히, 수리구조물로서 올림퍽대로를 횡단하는 시설물이므로 부등침하 발생 여부에 대한 검토 필요. 4. 배수암거 및 문비에 대한 상세제원 측정결과가 수록되어 있지 않으므로 확인이 필요함. (2.3.1 현황측량 및 제원 측정 개요) 5. 배수암거 내부보강 구간에 대한 통수능 검토(지문위원 의견반영) 내용은 그 검토 결과를 보고서에 수록하는 것이 바람직함. 6. 2.4.6 인접제방의 표.에 수록된 내용은 도심지내 국가하천의 인접제방에 해당되지 않는 항목은 삭제할 것. 7. 천호3수문 내용에는 고덕수문과 명칭이 혼재되어 있으므로 확인 후 수정하여야 함.	
내구성조사	7. 제1장 장비현황의 시험장비와 3.2.3 철근배근조사에 사용된 장비현황이 상이하므로 확인바람. * 검교정이 필요한 장비에 대해서는 해당 사항을 부록에 수록하여야 함.	
시설물의 상태평가	-	
안전성평가	8. 구조검토 및 내진성능평가 실시한 내용에 있어서는 단면검토 내용을 확인할 수 있도록 계산서를 보고서에 수록하여야 함. * 단면보강부인 고덕수문 전단검토, 상부슬래브 지점부 안전율 1.0	

항 목	채 택 의 견	비 고
	<p>과 중앙부 1.07, 벽체 상단부 1.0, 중앙부 1.01 에 대한 내용을 검토할 수 없는 상태이며, 자문의견 답변에서 '수평전단철근과 함께 부담하는 것으로 확인'에 대해 이해가 잘 안됨.</p> <p>9. 천호3수문 배수암거 검토에서 적용된 콘크리트 강도 <math>f_{ck}=16\text{Mpa}</math> 의 경우, 14년도 결과를 반영한 것으로 자문의견에 대한 답변을 제시하였으나, 금회 진단결과에서의 내구성 조사 및 시험결과에서는 해당 내용은 없음. → 전회 진단의 강도 부족구간에 대한 금회 시험 결과에 대한 분석 내용 수록하고, 그 결과를 구조검토 결과에 반영하여야 함.</p>	
보수·보강 방법	<p>11. 배수암거 누수의 보수방안으로 제시한 지수공법이 불명확하므로 이에 대해 확인 후 수정 필요하며, 단면손상의 경우 보수를 위해서는 보수깊이 표기 필요하며, 공통편에 수록되어 있는 보수공법의 개요도 는 해당되는 최신 적용되는 공법으로 보완하여 수록할 것.</p>	
유지관리방 안	<p>12. 유지관리 방안에서는 일반적인 사양 지양하고, 본 구조물의 보수 전·후 점검시 진행성 여부를 확인하여야 하는 사항들에 대해 손상 위치, 규모, 조사 방법 등을 수록하는 것이 맞을 것으로 판단됨.</p>	
기 타	<p>* 3번 항목, 배수암거 종단구배에 대해서는 기록된 - 기료가 있으므로, 정량적(수위측)으로 비교 분석할 것.</p>	

\* 내구성 취 및 시험에 사용된 비파괴시험장비 중

정교함이 필요한 장비에 대해서는 2018년 12 월 06 일

실시한 사항에 대해 부록 수록.

심의위원 : 이 왕 철 

\* 8번 항목, 진단검토 내용.

개검토가 필요함 ⇒ 첨부된 기료가 맞지 않음.

# 건설기술심의 채택의견서

- 안건명 : 제164차 고덕수문의 1개소 정밀안전진단 용역 심의
- 분야 : 토목시공

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>-천호3수문 :               <ul style="list-style-type: none"> <li>·권양기용 전동기의 절연저항 측정결과표 고덕수문→천호3수문 오기수정.</li> </ul> </li> <li>-고덕수문, 천호3수문 공통내용 :               <ul style="list-style-type: none"> <li>·중단면도에서(그림2.3 PⅡ-1-178, PⅡ-2-37) 수문, 암거, 날개벽 각 연장을 비교란에 표기 요망. 「참고 : 그림1.2,참조 (PⅡ-1-36)」</li> <li>·1.1.2 시설물현황의 수정내용은 기타항목 검토의견을 참조하여 수정요망.</li> </ul> </li> </ul>	
내구성조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>-고덕수문 :               <ul style="list-style-type: none"> <li>·탄산화 깊이 측정 결과에서 내용이 서로 상이함, 표3.7 측정결과(Ⅱ-1-106), 표3.13시험결과(Ⅱ-1-113), 시험보고서(첨부 시험성과표)가 서로 상이함</li> </ul> </li> <li>-천호3수문               <ul style="list-style-type: none"> <li>·조사위치 : 외·내수문 외부전면·배면, 암거우측벽체Sta.의 내용에서 철근탐사시험 조사결과(표3.6 PⅡ-2-91)와 첨부 성과표의 철근탐사데이터는 서로 동일하나 첨부 성과표의 사진설명피는 상이하므로 수정요.</li> <li>·오기수정 내구성조사 및 결과분석 고덕수문 →천호3수문 수정요.</li> <li>·문비 해석조건 : 검토수위에 암거바닥고를 중단면(그림2.3)과 동일하게 수정요.</li> </ul> </li> </ul>	
시설물의 상태평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>-고덕수문               <ul style="list-style-type: none"> <li>·외관조사망도와 상태평가의 조사결과표간 확인이 용이하도록 조사망도에 조사결과표의 표번호를 비교란에 표기요망(1-5, 1-6 등)</li> <li>·외관조사망도와 조사결과표간 오기는 별첨 외관조사망도와 상태평가 결과자료 검토서 참조 -조사망도:내수문 관리교 기둥부≠조사결과표:외수문 기둥(1-7)외11건</li> </ul> </li> <li>-천호3수문               <ul style="list-style-type: none"> <li>·외관조사망도와 상태평가의 조사결과표간 확인이 용이하도록 표기요망. 별첨 외관조사망도와 상태평가 결과자료 검토서 참조 - 4건</li> </ul> </li> </ul>	

항 목	채 택 의 견	비 고
안전성평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>-고덕수문 :</li> <li>·문비해석조건 HWL.19.760m(Ⅱ-1-178)≠현황표 계획홍수위 19.50m</li> <li>·문비해석조건에 암거바닥고와 그림2.3중단면도(Ⅱ-1-41)가 불일치</li> <li>-고덕수문, 천호3수문 공통</li> <li>·지하수위 적용근거가 불확실함.</li> </ul>	
보수·보강 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>-고덕수문 인접제방</li> <li>·호안블럭 침하와 배수로 파손에 대해서는 홍수시에 추가 유실이 없도록 건기에 복구하는 것이 타당하며,</li> <li>·유출부가 한강에 역류하여 설치되어 있으므로 물받이와 차수벽 및 하상 보호공등에 손상이 없는지 세심한 관찰이 요구됨.</li> <li>-수문 인접제방의 훼손 및 손상에 대한 보수보강법은 하천설계기준 및 하천공사 설계실무 요령(2016.12), 하천공사시방서를 기준하며 특히 「비탈보호공 토공측과 하상보호공 토공측에는 소류력에 의한 침식 및 세굴과 홍수시 수위저하로 토사유출 방지를 위해 토목섬유를 설치 후 보호공(호안블럭, 하상보호용 돌망태 등)을 설치하는 것이 타당함.」</li> </ul>	
유지관리방 안	<ul style="list-style-type: none"> <li>-고덕수문 : 유출부가 한강의 수충부에 고덕천(유출부)이 상류를 향하고 있어 주변제방의 세굴, 침식 피해는 긴급 복구가 요구됨.</li> <li>·주변제방과 날개벽 및 물받이구간의 손상 및 훼손은 수해를 대비하여 복구 순위를 앞당길 것을 요망.</li> </ul>	
기 타	<ul style="list-style-type: none"> <li>·1.1.2시설물 현황 : 표1.1 암거연장 수정요(수문본체 길이는 제외하고 표기요망) (고덕수문 PageⅡ-1-5, 천호3수문PageⅡ-2-5) 「참고 : 그림1.2,참조 (PⅡ-1-36)」</li> <li>·수해를 대비하여 유출부 물받이의 차수벽과 바닥보호공에 대한 손상, 침식을 유무를 표기하는 것이 타당할 것으로 사료됨. (하천설계기준 2009. 30.3.6 바닥보호공 30.4차수공 참조)</li> <li>·우측 장별 제목 오기 고덕수문→천호3수문 수정요망. (Ⅱ-2-13 ~ 27)</li> <li>·시추 주상도의 위치도가 첨부되지 않음.</li> </ul>	

2018년 12 월 06 일

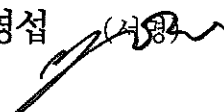
심의위원 : 김 대수 (서명)

# 건설기술심의 채택의견서

- 안 건 명 : 제164차 고덕수문의 1개소 정밀안전진단 용역 심의
- 분 야 : 토목시공

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	1. 콘크리트 열화, 들뜸 손상이 발생한 곳은 손상 주위를 타격 조사하여 손상의 범위를 넓게 잡아서 보수보강이 전반적으로 진행될 수 있도록 정량적으로 제시 하시고 손상 원인 분석을 구체적으로 제시하시기 바랍니다.	
내구성조사	1. 내구성조사에 있어 각 조사 항목별로 위치도를 작성하여 향후 조사결과와 비교·검토가 이루어지도록 보고서에 제시 바랍니다.	
시설물의 상태평가	1. 금회 정밀안전진단의 상태평가 시, 개정된 세부지침 기준, 주요 손상에 대한 전반적인 보수 등에 의해 상태평가 결과가 기존 정밀안전진단 결과와 비교할 때 상향, 하향 되었는지 검토하고 등급의 변화 여부를 종합결론에 정리하여 수록 요망	
안전성평가	1. 기존 안전성평가 결과와 비교하고 안전등급의 변화 여부를 종합결론에 보완할 요망	
보수·보강 방법	1. 현재까지 보수이력을 잘 보완 기록하시고 수밀성이 확보된 보수·보강공법 중에서 건설신기술로 지정된 내구성이 좋은 검증된 공법을 적용 안 으로 제시하기 바랍니다.	
유지관리방안	1. 유지관리 중점사항을 요약문에 체크리스트로 작성하여 향후 유지관리 시 활용할 수 있도록 기술하기 바람	
기 타		

2018년 12 월 06 일

심의위원 : 김영섭 



# 건설기술심의 채택의견서

- 안 건 명 : 제164차 고덕수문의 1개소 정밀안전진단 용역 심의
- 분 야 : 플랜트설비분야

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	<p>-본 수문의 문비 2개소의 형식은 롤러게이트로 동판을 사용하지 않는 형식의 수문이므로 “동판의 탈락”은 외관조사의 조사대상에서 제외되어야 하므로 수정이 필요함.</p> <p>-권양기 조사항목중 “와이어 로프 소선 및 권선 변형여부”는 본 수문 형식이 Jack형식이므로 해당사항이 없으므로 삭제가 필요함.</p>	<p>p I -21</p> <p>pII-1-61</p>
내구성조사	<p>-문비의 Skin Plate의 평균 두께가 11.7mm인데 시공두께가 9mm인 것은 타당하지 못하므로 검토 후 수정이 필요함.</p>	pII-1-109
시설물의 상태평가	<p>- 특이사항 없음.</p>	
안전성평가	<p>-문비 구조검토조건의 경계조건중에 “외측문비는 플랩게이트 형식으로 양측면 문틀에 대해 지지되어 있는 것”으로 하였는데 내외측에 수문을 이중화한 것은 한 수문이 고장(노후화등)되어도 작동되지 못할 경우 다른 한 수문이 정상 작동되어 역류를 차단하려고 한 것이므로 경계조건은 검토 수정되어야 함.</p> <p>-문비 해석조건의 강재두께 측정두께를 설계두께로 적용한 것은 현재 문비의 안전성 평가에 부합하므로 금번 조사 결과의 두께를 적용하는 것이 타당한 것으로 사료됨.</p> <p>-천호3수문 외측수문 문비 구조 검토가 누락되어 있으므로 추가가 필요함.</p>	<p>pII-1-177</p> <p>pII-2-144</p> <p>pII-1-178</p> <p>pII-2-145</p>
보수·보강 방법	<p>-보수보강 선정기준중 강재도장공법 비교표에 세라믹계, 금속혼합물계, 불소수지계 3종을 비교하였으나 이 도료들은 큰 틀에서 에폭시계 도료에 해당되므로 에폭시계 도료의 기본 도료인 에폭시도 포함되어 비교되어야 할 것으로 사료됨.</p>	p I -89

항 목	채 택 의 견	비 고
유지관리방안	<p>-문비의 Skin Plate 도막두께가 하천공사설계실무요령(2009)의 하한 기준이 180<math>\mu</math>m인데 외관조사 결과 149~188<math>\mu</math>m(고덕수문), 136~210<math>\mu</math>m(천호3수문)으로 조사되었으며 도장 굽힘과 도장박리, 부식에 대한 대책으로 3순위로 선정하여 우선 순위에서 후순위로 선정됨. 이는 보수보강이 필요함을 알면서 순위에 밀려 미실시되는 경우 문비의 부식을 가속화시키는 것이므로 우선순위 조정이 필요함.(pII-1-65의 사진중 내수문 2련 도장 들뜸의 상태를 판단시 문비의 Skin Plate에 점부식이 상당량 진행된 것으로 판단됨)</p> <p>-문비의 재도장 단가(53,048m<sup>2</sup>/원)에 도막 제거와 바탕면 표면처리, 도장(하도, 중도, 상도 3회) 및 문비 반출시 비용등이 포함된 금액 인지 확인이 필요하며 단가 산출을 세분화하여 적용하는 것이 타당하다고 사료됨.</p>	<p>pII-1-211 pII-2-171</p> <p>pII-1-211 pII-2-171</p>
기 타	<p>-문비 용량(권양기) 및 상세 제원에서 비고란에 준공년도를 표시 하였으나 준공년도보다 설치년도가 중요한 사항이므로 설치년도로 표기하는 것이 타당함.</p> <p>-재질표시중 SUS304로 표기되어 있는데 이는 일본규격 표기이므로 STS304로 수정함이 타당함.</p>	<p>pII-1-63 pII-1-67</p> <p>pII-1-67 pII-2-55</p>

2018년 12 월 06 일

심의위원 : 여 두 현 (서명)

# 건설기술심의 채택의견서

- 안 건 명 : 고덕수문의 1개소 정밀안전진단 용역
- 분 야 : 종합

항 목	채 택 의 견	비 고
외관조사	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 안전진단결과표와 공통편 시설물 현황표에 표기된 시설물 준공년도 및 규모가 일치되도록 확인하여 수정 바람(고덕수문)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 내수문 준공연도(1979년,1978년 혼용) 및 암거 규모(2련,3련)</li> </ul> </li> <li>○ 사진첩 등 손상 현황사진 작성시 상세한 손상내용을 반영할 것               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 손상현황 사진에 시설물 위치, 부재, 손상종류, 손상규모, 원인, 조치방안 기입(시설물별 명확한 손상현황에 대한 파악이 어려움)</li> </ul> </li> <li>○ 천호3수문 암거내부 이물질 퇴적에 대해 금회 측량에서 조사된 바닥면 종단경사 측정치 및 퇴적원인을 검토하여 제시하기 바람</li> <li>○ (공통) 시설물 외관조사 결과 및 외관조사망도 보완할 것               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 외관조망도에 시설물 부재치수를 표시할 것</li> <li>- 외관조사망도 및 조사표 상에 신·구 표시 및 진행성 여부 표시하고 중점관리가 필요한 일정규모 이상의 손상에 대하여는 현장업무에 지참 가능토록 별도 휴대용 외관조사망도를 제작 할 것</li> <li>- 특히 0.3mm이상의 균열에 대해서는 각각 관리번호를 부여하여 관리번호별 구조물 균열 최끝 지점에 지워지지 않도록 착색 및 번호를 표시하여 정기점검시 점검자가 균열의 진행여부를 확인 가능토록 할 것</li> <li>- 외관조사망도에 기재되는 결함물량표는 연번, 적출년도, 결함종류, 결함 규모, 최종보수내역, 비고 등을 구분하여 작성하고, 결함규모의 경우 결함깊이 측정이 가능 결함의 경우 반드시 결함 깊이를 기재하며, 최종 보수내역은 보수·보강의 최종내역만 기재하도록 하고, 비고는 신규, 재결함, 중요로 구분하여 기재할 것</li> </ul> </li> </ul>	

<예시>

연번	적출년도	부위	결함종류	결함규모					최종보수내역			비고	
				폭	길이	깊이	물량	단위	개소	년월	공법명/자재명		물량
1	2008		균열	0.2	4		4	m	1	09.05	에폭시주입/DH-2	4	재결함
2	2012		백태	0.1	0.2		0.02	m <sup>2</sup>	1				신규

내구성  
조사

- (공통) 내구성조사를 위한 콘크리트 강도시험 결과는 부재별로 건전부와 불건전부를 구분하여 제시하고 비교, 분석결과를 제시할 것
- (공통) 사진첩 작성시 외관조사, 재료시험에 대한 시설별 부재별 구분과 손상번호를 기입하여 보완할 것
- 고덕수문에 대한 탄산화 깊이 측정결과 전차대비 감소한 것으로 측정되었는데 감소한 원인 및 측정치 오기 여부 검토 바람
- 천호3수문에 내수문에서 조사된 철근노출에 대해 철근 부식도 및 손상깊이를 조사하고 보수방안을 제시할 것
- (공통) 재료시험 결과에 금회 시행한 시험 위치 선정 사유를 제시하고 전차 점검 또는 진단시 시행한 시험위치와 비교 할 수 있도록 외관 조사망도에 표시할 것
  - 향후 동일위치에서의 시험결과를 누적관리할 수 있도록 각종 시험 제원을 구체적으로 기재하고, 도면화 및 위치별 사진, 측정자료 등을 체계적으로 정리하여 유지관리의 기초자료로 활용될 수 있도록 조치할 것

상태평가

- 시설물의 안전 및 유지관리 실시 세부지침의 예시 기준에 따라 단계별로 결함상태 조사표 및 상태평가표를 작성할 것
  - 개별부재 손상 및 결함상태평가 조사표에 외관망도를 수록할 것

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 외관망도와 손상조사표를 조사자료가 일치되도록 확인 수정할 것</li> <li>- 예)도면번호 16. STA35. 신축이음부 누수손상에 대해 외관망도에는 신규 손상, 손상조사표에는 기존손상으로 상이하게 작성</li> </ul>	
<p style="text-align: center;">안전성 평가</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 안정성평가지 조작대 접근성에 대한 안정성 검토결과를 제시하고 종합평가에 따른 수문본체 안정성 평가에 반영하여 평가할 것</li> <li>○ 첨부된 구조해석 및 수치해석자료는 실제 내용을 확인할 수 있는 크기나 형식으로 보완하여 수록할 것</li> </ul>	
<p style="text-align: center;">보수·보강 방법</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고덕수문 외수문조작대 하면에서 조사된 철근노출에 대해 피복두께 부족을 손상원인으로 제시하고 내구성 확보를 위해 단면보수를 제시하였는데 단면보수 두께 등 상세한 보수방안을 제시할 것</li> <li>○ 고덕수문 2련 상부슬래브에서 발생하고 있는 누수에 대한 손상원인 및 보수방안을 제시할 것</li> <li>○ (공통) 결함부위에 대한 공법선정은 최근의 신기술을 중심으로 검토 하되 적용 가능한 다양한 공법을 포함하도록 할 것 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 추후 보수·보강공사 업무 추진시 일정 기준 이상의 품질이 확보된 적용 가능한 신기술에 대하여 공사사례 등을 검토하여 최적의 경제적인 복수의 공법 제시 할 것</li> </ul> </li> <li>○ 보수·보강방안 개략공사비 산정시 가시설이 필요한 경우에는 가시설 및 부대 비용을 반영 할 것</li> <li>○ 발생한 손상이 하자보수 책임 범위인지, 기간 내에 있는지를 검토·정리하여 하자담보책임기간 내에 있을 경우 관리청에서 필요한 조치를 할 수 있도록 정리하여 제출할 것 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 보수이력 자료를 재확인하여 보수 당시 손상원인 등을 면밀히 파악할 것</li> </ul> </li> </ul>	

<p>유지관리 방안</p>	<p>○ (공통) 금회 시행한 다양한 조사시험 결과 및 보수보강방안과 연계하여 균열 부위 및 취약부위에 대한 점검주기, 방법 등 유지관리를 위한 구체적인 방안을 제시할 것</p> <p>- 실무적이고 필수적인 내용으로 안전점검 경험이 적은 사람도 쉽게 활용할 수 있도록 휴대 가능한 구조시설물도는 해당 시설물의 그림 및 사진 등을 위주로 구성하고 관리기관이 유지관리시 필요한 착안사항 등 다양한 제언을 정리 수록하여 효과적인 유지관리가 가능하도록 할 것</p>	
<p>기 타</p>	<p>&lt;기계·설비분야&gt;</p> <p>○ 수문 권양기가 와이어로프 타입이 아니므로 1단계 조사결과표에 불필요한 '와이어로프의 손상' 문구 삭제 요망 확인하여 수정 요함.</p> <p>○ (공통)참여기술자별 구체적 과업내용, 실제 참여기간으로 작성할 것</p> <p>- 참여기술자의 명단은 건설기술개발 및 관리 등에 관한 운영 규정 제51조(용역참여자의 명시)에 따라 작성하되 주민등록번호 뒷자리는 **로 처리</p> <p>○ 천호3수문 종합결론에 고덕수문 내용이 기술되어 있으므로 확인후 수정 바람</p>	

2018년 12월 06 일

심의위원 : 김 홍 길 