

[illegible]

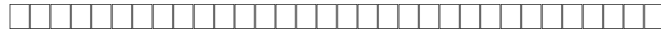
□ 심의안건 : 김천 JCT교 등 11개소 구조물 정밀안전진단(제114차)

위 안건의 심의(2016. 12. 7 ~ 12. 19) 결과에 대한 요청부서의
조치내용을 확인함.

분 야	심 의 위 원	서 명
구 조	임 성 순	

※ 붙임 : 설계심의결과 조치내용 1부.

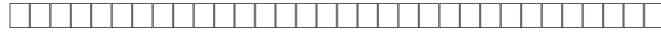
설계심의결과 조치내용



□ 건 명 : 김천JCT교 등 11개소 구조물 정밀안전진단(김천JCT교(내서))

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	A	1. 과업범위가 불명확하여 판단하기 어려움. 과업지시서에 따라 판단하면, 보고서내용 중에 내진 해석과 내진성능 평가결과 없음	1. 금회 정밀안전진단 내진성능 평가 수행은 사전검토시 과업범위에서 제외되었으며 시설물 내진 설계 여부는 제2장 자료수집 및 분석에 내진설계 결과를 요약 수록하여 수정하였음.	수정보완 P36
	B	2-① 사각 58인 직선 St. Box 거더 교의 구조 거동특성 확인필요	2-① 사교의 경우 기하학적 형상과 사각방향 받침배치에 의해 횡 이외에도 비틀림이 발생하며 복잡한 반력분포를 수반하여 경우에 따라 부반력이 발생할수 있으므로 위 내용을 보고서에 수록하였음.	수정보완 P200
		2-② 자료조사결과의 나열보다 분석결과 보완필요(보수, 보강, 교체 등을 구분정리필요)	2-② 보고서 3장 부재별 외관조사의 검토의견에 손상에 대한 보수여부 등을 구분하였음.	수정보완 P48, 51, 53, 58, 65, 71~72, 75
		2-③ 손상 및 결함 원인분석은 적어도 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 손상과 결함의 중요도를 표현	2-③ 손상 및 결함 원인분석을 구조적/비구조적, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 보고서에 수록하였음	수정보완 P106~107

설계심의결과 조치내용



□ 건 명 : 김천JCT교 등 11개소 구조물 정밀안전진단(김천JCT교(내서))

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	B	2-④ 김천JCT교만 상태평가결과가 C등급입니다. 설계와 시공문제가 없다고 가정하면, 15년 공용만에 C등급인 결과는 특별한 이유가 있을 것입니다. 시안기준에 따라 정량적인 결과이지만 적어도 항목들의 전체구조계에 미치는 영향을 제시하지 않으면 설득력이 없습니다. 다시 확인하시기 바랍니다.	2-④ 검토결과 상태평가 등급이 기진단 B등급에서 금회진단시 C등급으로 하향평가되었으나, 현장점검 이후 교체된 신축이음장치와 부재별 등급산정 재조정 후 B등급으로 평가된 내용을 보고서에 수록하였음.	수정보완 P184
		2-⑤-1 해석목적 설명과 대상위치의 선정근거 등을 명시하고 근거제시필요	2-⑤-1 검토단면 선정 및 사유는 「5.1.1 안전성 검토」에 명시하였음.	수정보완 P197~198
		2-⑤-2 하중계(교통량포함) 분석과 하중모델 제시필요	2-⑤-2 적용하중은 바닥판 및 거더의 하중산정에 수록하였음.	수정보완 P206~207, 209~210, 214~215
		2-⑤-3 구조계(해석모델)의 적정성 우선 분석필요. 즉 해석대상 위치선정 근거 설명필요	2-⑤-3 검토단면 선정은 「5.1.1 안전성 검토」에 명시하였음.	수정보완 P197~198
		2-⑤-4 해석이론과 해석도구(프로그램) 적용범위 설명필요	2-⑤-4 검토방법은 「5.1.1 안전성 검토」에 수록하였음.	수정보완 P200
		2-⑤-5 해석결과 요약과 안전진단 업무와 연관된 면밀한 해석결과(취약부, 응력집중부, 활하중에 의한 변형 가능한 형상 등)의 분석필요	2-⑤-5 사고에서 발생할수 있는 비틀림을 고려한 응력검토와 부반력에 대한 검토를 보고서에 수록하였음.	수정보완 P227~228, 230~231, 233~234, 236~237, 239, 241~242

설계심의결과 조치내용



□ 건 명 : 김천JCT교 등 11개소 구조물 정밀안전진단(김천JCT교(내서))

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	B	2-⑥ 결코 적지 않은 사각효과 (58도)가 구조안정성에 미치는 효과를 재확인필요	2-⑥ 사교의 경우 기하학적 형상 과 사각방향 받침배치에 의해 휨 이외에도 비틀림이 발생하며 복잡한 반력분포를 수반하여 경 우에 따라 부반력이 발생할수 있다. 이에 따라 안전성 검토시 부반력 검토를 수록하였음.	수정보완 P241~242
		2-⑦ 안전성 검토를 위한 새로운 방안이 마련되기 전까지 구조해 석 없는 안전성 검토는 매우 위 험한 판단임. 특히 기존 구조해 석결과를 이용한 안전성 검토는 매우 위험함. 안전율을 고려한 설계구조와 실제구조는 큰 차이 가 있기 때문이며 유지관리를 위한 실구조계의 변화는 항상 기록할 필요가 있음.	2-⑦ 금회 진단시 구조물의 강도 저하나 단면손실, 고정하중의 변화 등이 발생치 않아 기진단 시 안전성 평가 결과를 활용하 였음.	원안적용 P197
	C	3. 오탈자 등은 재확인 후 수정필 요	3. 보고서 전반에 오탈자 등을 확 인하여 수정하였음.	수정보완

[illegible]

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	A	1. 과업범위가 불명확하여 판단하기 어려움. 과업지시서에 따라 판단하면, 보고서내용 중에 내진해석과 내진성능 평가결과 없음	1. 금회 정밀안전진단 내진성능 평가 수행은 사전검토시 과업범위에서 제외되었으며 시설물 내진설계 여부는 제2장 자료수집 및 분석에 내진설계 결과를 요약 수록하여 수정하였음.	수정보완 P36
	B	2-① 사각 58인 직선 St. Box 거더교의 구조 거동특성 확인필요	2-① 사교의 경우 기하학적 형상과 사각방향 받침배치에 의해 휨 이외에도 비틀림이 발생하며 복잡한 반력분포를 수반하여 경우에 따라 부반력이 발생할수 있으므로 위 내용을 보고서에 수록하였음.	수정보완 P200
		2-② 자료조사결과의 나열보다 분석결과 보완필요(보수, 보강, 교체 등을 구분정리필요)	2-② 보고서 3장 부재별 외관조사의 검토의견에 손상에 대한 보수여부 등을 구분하였음.	수정보완 P79, 83~84, 89, 86, 102, 105
		2-③ 손상 및 결함 원인분석은 적어도 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 손상과 결함의 중요도를 표현	2-③ 손상 및 결함 원인분석을 구조적/비구조적, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 보고서에 수록하였음	수정보완 P108~109

[illegible]

□ 건 명 : 김천JCT교 등 11개소 구조물 정밀안전진단(김천JCT교(여주))

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	B	2-④ 김천JCT교만 상태평가결과가 C등급입니다. 설계와 시공 문제가 없다고 가정하면, 15년 공용만에 C등급인 결과는 특별한 이유가 있을 것입니다. 시안 기준에 따라 정량적인 결과이지만 적어도 항목들의 전체구조계에 미치는 영향을 제시하지 않으면 설득력이 없습니다. 다시 확인하시기 바랍니다.	2-④ 검토결과 상태평가 등급이 기진단 B등급에서 금회진단시 C등급으로 하향평가되었으나, 현장점검 이후 교체된 신축이음장치와 부재별 등급산정 재조정 후 B등급으로 평가된 내용을 보고서에 수록하였음.	수정보완 P192
		2-⑤-1 해석목적 설명과 대상위치의 선정근거 등을 명시하고 근거제시필요	2-⑤-1 검토단면 선정 및 사유는 「5.1.1 안전성 검토」에 명시하였음.	수정보완 P197~198
		2-⑤-2 하중계(교통량포함) 분석과 하중모델 제시필요	2-⑤-2 적용하중은 바닥판 및 거더의 하중산정에 수록하였음.	수정보완 P248~249, 251~252, 257~260
		2-⑤-3 구조계(해석모델)의 적정성 우선 분석필요. 즉 해석대상 위치선정 근거 설명필요	2-⑤-3 검토단면 선정은 「5.1.1 안전성 검토」에 명시하였음.	수정보완 P197~198
		2-⑤-4 해석이론과 해석도구(프로그램) 적용범위 설명필요	2-⑤-4 검토방법은 「5.1.1 안전성 검토」에 수록하였음.	수정보완 P200
		2-⑤-5 해석결과 요약과 안전진단 업무와 연관된 면밀한 해석결과(취약부, 응력집중부, 활하중에 의한 변형 가능한 형상 등)의 분석필요	2-⑤-5 사고에서 발생할수 있는 비틀림을 고려한 응력검토와 부반력에 대한 검토를 보고서에 수록하였음.	수정보완 P230~231, 273~277, 279~280, 282, 284~285

[illegible]

□ 건 명 : 김천JCT교 등 11개소 구조물 정밀안전진단(김천JCT교(여주))

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	B	2-⑥ 결코 적지 않은 사각효과(58도)가 구조안정성에 미치는 효과를 재확인필요	2-⑥ 사교의 경우 기하학적 형상과 사각방향 받침배치에 의해 휨 이외에도 비틀림이 발생하며 복잡한 반력분포를 수반하여 경우에 따라 부반력이 발생할수 있다. 이에 따라 안전성 검토시 부반력 검토를 수록하였음.	수정보완 P284~285
		2-⑦ 안전성 검토를 위한 새로운 방안이 마련되기 전까지 구조해석 없는 안전성 검토는 매우 위험한 판단임. 특히 기존 구조해석결과를 이용한 안전성 검토는 매우 위험함. 안전율을 고려한 설계구조와 실제구조는 큰 차이가 있기 때문이며 유지관리를 위한 실구조계의 변화는 항상 기록할 필요가 있음.	2-⑦ 금회 진단시 구조물의 강도 저하나 단면손실, 고정하중의 변화 등이 발생치 않아 기진단시 안전성 평가 결과를 활용하였음.	원안적용 P197
	C	3. 오탈자 등은 재확인 후 수정필요	3. 보고서 전반에 오탈자 등을 확인하여 수정하였음.	수정보완

[illegible]

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	A	1. 과업범위가 불명확하여 판단하기 어려움. 과업지시서에 따라 판단하면, 보고서내용 중에 내진해석과 내진성능 평가결과 없음	1. 금회 정밀안전진단 내진성능 평가 수행은 사전검토시 과업범위에서 제외되었으며 시설물 내진설계 여부는 제2장 자료수집 및 분석에 내진설계 결과를 요약 수록하여 수정하였음.	수정보완 P25
	B	2-① St Box 거더 곡선교의 구조 거동특성 확인필요	2-① 곡선교의 경우 기하학적 형상과 원심하중에 의해 비틀림 추가응력이 발생할수 있으므로 위 내용을 보고서에 수록하였음.	수정보완 P128
		2-② 자료조사결과와 나열보다 분석결과 보완필요(보수, 보강, 교체 등을 구분정리필요)	2-② 보고서 3장 부재별 외관조사의 검토의견에 손상에 대한 보수여부 등을 구분하였음.	수정보완 P37, 39, 45, 53, 59, 62
		2-③ 손상 및 결함 원인분석은 적어도 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 손상과 결함의 중요도를 표현	2-③ 손상 및 결함 원인분석을 구조적/비구조적, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 보고서에 수록하였음	수정보완 P63~64
		2-④-1 해석목적 설명과 대상위치의 선정근거 등을 명시하고 근거제시필요	2-④-1 검토단면 선정 및 사유는 「5.1.1 안전성 검토」에 명시하였음.	수정보완 P125~126
		2-④-2 하중계(교통량포함) 분석과 하중모델 제시필요	2-④-2 적용하중은 바닥판 및 거더의 하중산정에 수록하였음.	수정보완 P134~135, 137~138, 143~147

[illegible]

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	B	2-④-3 구조계(해석모델)의 적정성 우선 분석필요. 즉 해석대상 위 치선정 근거 설명필요	2-④-3 검토단면 선정은 「5.1.1 안 전성 검토」에 명시하였음.	수정보완 P125~126
		2-④-4 해석이론과 해석도구(프로 그램) 적용범위 설명필요	2-④-4 검토방법은 「5.1.1 안전성 검토」에 수록하였음.	수정보완 P128
		2-④-5 해석결과 요약과 안전진단 업무와 연관된 면밀한 해석결과 (취약부, 응력집중부, 활하중에 의한 변형 가능한 형상 등)의 분석필요	2-④-5 곡선교에서 발생할수 있는 비틀림을 고려한 응력검토와 부 반력에 대한 검토를 보고서에 수록하였음.	수정보완 P155, 157~159, 161~162, 165
		2-⑤ 곡선교이므로 부반력, 온도변 화발생에 따른 구조거동변화를 재확인필요	2-⑤ 부반력 검토는 수록되어 있 으며, 온도하중을 고려한 응력 검토를 수행하였음.	수정보완 P155~164
		2-⑥ 안전성 검토를 위한 새로운 방안이 마련되기 전까지 구조해 석 없는 안전성 검토는 매우 위 험한 판단임. 특히 기존 구조해 석결과를 이용한 안전성 검토는 매우 위험함. 안전율을 고려한 설계구조와 실제구조는 큰 차이 가 있기 때문이며 유지관리를 위한 실구조계의 변화는 항상 기록할 필요가 있음.	2-⑥ 금회 진단시 구조물의 강도 저하나 단면손실, 고정하중의 변화 등이 발생치 않아 기진단 시 안전성 평가 결과를 활용하 였음.	원안적용 P125
		3. 오탈자 등은 재확인 후 수정필 요	3. 보고서 전반에 오탈자 등을 확 인하여 수정하였음.	수정보완

[illegible]

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	A	1. 과업범위가 불명확하여 판단하기 어려움. 과업지시서에 따라 판단하면, 보고서내용 중에 내진해석과 내진성능 평가결과 없음	1. 금회 정밀안전진단 내진성능 평가 수행은 사전검토시 과업범위에서 제외되었으며 시설물 내진설계 여부는 제2장 자료수집 및 분석에 내진설계 결과를 요약 수록하여 수정하였음.	수정보완 P39~40
	B	2-① PSC Box 거더 곡선교의 구조 거동특성 확인필요	2-① 곡선교의 경우 기하학적 형상과 원심하중에 의해 비틀림 추가응력이 발생할수 있으므로 위 내용을 보고서에 수록하였음.	수정보완 P233
		2-② 자료조사결과와 나열보다 분석결과 보완필요(보수, 보강, 교체 등을 구분정리필요)	2-② 보고서 3장 부재별 외관조사의 검토의견에 손상에 대한 보수여부 등을 구분하였음.	수정보완 P51~52, 56~59, 65, 76, 81~82, 84, 86
		2-③ 손상 및 결함 원인분석은 적어도 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 손상과 결함의 중요도를 표현	2-③ 손상 및 결함 원인분석을 구조적/비구조적, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 보고서에 수록하였음	수정보완 P132~133
		2-④-1 해석목적 설명과 대상위치의 선정근거 등을 명시하고 근거제시필요	2-④-1 검토단면 선정 및 사유는 「5.1.1 안전성 검토」에 명시하였음.	수정보완 P231~232
		2-④-2 하중계(교통량포함) 분석과 하중모델 제시필요	2-④-2 적용하중은 바닥판 및 거더의 하중산정에 수록하였음.	수정보완 P238~242, 270~273
		2-④-3 구조계(해석모델)의 적정성 우선 분석필요. 즉 해석대상 위치선정 근거 설명필요	2-④-3 검토단면 선정은 「5.1.1 안전성 검토」에 명시하였음.	수정보완 P231~232

[illegible]

□ 건 명 : 김천JCT교 등 11개소 구조물 정밀안전진단(옥성대교(내서))

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	B	2-④-4 해석이론과 해석도구(프로그램) 적용범위 설명필요	2-④-4 검토방법은 「5.1.1 안전성 검토」에 수록하겠음.	수정보완 P233
		2-④-5 해석결과 요약과 안전진단 업무와 연관된 면밀한 해석결과(취약부, 응력집중부, 활하중에 의한 변형 가능한 형상 등)의 분석필요	2-④-5 곡선교에서 발생할수 있는 비틀림을 고려한 응력검토를 수록하였음.	수정보완 P257~260, 268
		2-⑤ 곡선교이므로 부반력, 온도변화발생에 따른 구조거동변화를 재확인필요	2-⑤ 온도하중에 의한 단면력도를 수록하였음	수정보완 P256
		2-⑥ 안전성 검토를 위한 새로운 방안이 마련되기 전까지 구조해석 없는 안전성 검토는 매우 위험한 판단임. 특히 기존 구조해석결과를 이용한 안전성 검토는 매우 위험함. 안전율을 고려한 설계구조와 실제구조는 큰 차이가 있기 때문이며 유지관리를 위한 실구조계의 변화는 항상 기록할 필요가 있음.	2-⑥ 금회 진단시 구조물의 강도저하나 단면손실, 고정하중의 변화 등이 발생치 않아 기진단시 안전성 평가 결과를 활용하였음.	원안적용 P231
	C	3-① 오탈자 등은 재확인 후 수정 필요	3-① 보고서 전반에 오탈자 등을 확인하여 수정하였음.	수정보완
		3-② 안전진단구조해석에 설계과정에서 필요한 구조해석인 시공단계해석이 왜 필요한가요? 무엇을 확인하기 위함인지 부연설명 필요	3-② 콘크리트 크리프 및 건조수축, 강도발현 등 시간의존적 재료특성을 반영하기 위해 시공단계해석을 수행하였으며 안전성평가, 기본내하력 평가 등은 완성구조계를 적용하였음.	원안적용

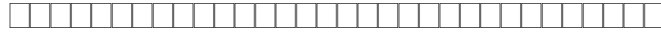
[illegible]

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심 의 위원 임성순	A	1. 과업범위가 불명확하여 판단하기 어려움. 과업지시서에 따라 판단하면, 보고서내용 중에 내진해석과 내진성능 평가결과 없음	1. 금회 정밀안전진단 내진성능 평가 수행은 사전검토시 과업범위에서 제외되었으며 시설물 내진설계 여부는 제2장 자료수집 및 분석에 내진설계 결과를 요약 수록하여 수정하였음.	수정보완 P39~40
	B	2-① PSC Box 거더 곡선교의 구조 거동특성 확인필요	2-① 곡선교의 경우 기하학적 형상과 원심하중에 의해 비틀림 추가응력이 발생할수 있으므로 위 내용을 보고서에 수록하였음.	수정보완 P233
		2-② 자료조사결과와 나열보다 분석결과 보완필요(보수, 보강, 교체 등을 구분정리필요)	2-② 보고서 3장 부재별 외관조사의 검토의견에 손상에 대한 보수여부 등을 구분하였음.	수정보완 P91~92, 101~102, 108~109, 119, 124, 126, 128, 131
		2-③ 손상 및 결함 원인분석은 적어도 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 손상과 결함의 중요도를 표현	2-③ 손상 및 결함 원인분석을 구조적/비구조적, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 보고서에 수록하였음	수정보완 P132~133
		2-④-1 해석목적 설명과 대상위치의 선정근거 등을 명시하고 근거제시필요	2-④-1 검토단면 선정 및 사유는 「5.1.1 안전성 검토」에 명시하였음.	수정보완 P231~232
		2-④-2 하중계(교통량포함) 분석과 하중모델 제시필요	2-④-2 적용하중은 바닥판 및 거더의 하중산정에 수록하였음.	수정보완 P281~285, 313~316
		2-④-3 구조계(해석모델)의 적정성 우선 분석필요. 즉 해석대상 위치선정 근거 설명필요	2-④-3 검토단면 선정은 「5.1.1 안전성 검토」에 명시하였음.	수정보완 P231~232

[illegible]

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	B	2-④-4 해석이론과 해석도구(프로그램) 적용범위 설명필요	2-④-4 검토방법은 「5.1.1 안전성 검토」에 수록하였음.	수정보완 P233
		2-④-5 해석결과 요약과 안전진단 업무와 연관된 면밀한 해석결과 (취약부, 응력집중부, 활하중에 의한 변형 가능한 형상 등)의 분석필요	2-④-5 곡선교에서 발생할수 있는 비틀림을 고려한 응력검토를 수록하였음.	수정보완 P300~303, 311
		2-⑤ 곡선교이므로 부반력, 온도변화발생에 따른 구조거동변화를 재확인필요	2-⑤ 온도하중에 의한 단면력도를 수록하였음	수정보완 P299
		2-⑥ 안전성 검토를 위한 새로운 방안이 마련되기 전까지 구조해석 없는 안전성 검토는 매우 위험한 판단임. 특히 기존 구조해석결과를 이용한 안전성 검토는 매우 위험함. 안전율을 고려한 설계구조와 실제구조는 큰 차이가 있기 때문이며 유지관리를 위한 실구조계의 변화는 항상 기록할 필요가 있음.	2-⑥ 금회 진단시 구조물의 강도 저하나 단면손실, 고정하중의 변화 등이 발생치 않아 기진단시 안전성 평가 결과를 활용하였음.	원안적용 P231
	C	3-① 오탈자 등은 재확인 후 수정 필요	3-① 보고서 전반에 오탈자 등을 확인하여 수정하였음.	수정보완
		3-② 안전진단구조해석에 설계과정에서 필요한 구조해석인 시공단계해석이 왜 필요한가요? 무엇을 확인하기 위함인지 부연설명 필요	3-② 콘크리트 크리프 및 건조수축, 강도발현 등 시간의존적 재료특성을 반영하기 위해 시공단계해석을 수행하였으며 안전성평가, 기본내하력평가 등은 완성구조계를 적용하였음.	원안적용

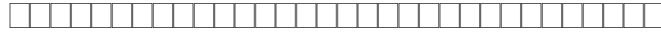
설계심의결과 조치내용



□ 건 명 : 김천JCT교(내서) 등 11개교 정밀안전진단용역(선산감천교(내서))

구 분	분 류	심 의 의 건	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	A	1. 심도 있는 검토필요 - 과업범위가 불명확하여 판단하기 어려움. 과업지시서에 따라 판단하면, 보고서내용 중에 내진해석과 내진성능 평가결과 없음	1. 과업지시서를 재검토한 결과 '내진설계 여부를 확인하여 시설물에 도출된 문제 등을 면밀히 조사·분석해야한다'의 조항에 의거, 기존 설계자료와 구조계산서를 추가로 검토하였으며, 설계시 반영된 내진성능평가결과를 수정·보완하여 제2장 자료분석장에 수록하였음.	원안적용 과업지시서 P52
	B	2. 수정보완 필요 - PSCI 거더 곡선교의 구조 거동 특성 확인필요	- 선산감천교(내서, 여주)는 직선교이므로 곡선교의 구조거동특성을 검토하는 내용에는 해당되지 않음.	원안적용 P8~9
		- 자료조사결과와 나열보다 분석결과 보완필요 보수, 보강, 교체 등을 구분정리필요	- 금회 진단 결과 안전성 검토결과, 교량의 안전성 및 사용성은 확보하고 있는 것으로 판단되므로, 보강은 필요치 않은 것으로 판단하여 교량의 내구성 확보를 위한 보수와 교체로 구분하여 보완하였음.	수정보완 P523
		- 손상 및 결함 원인분석은 적어도 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 손상과 결함의 중요도를 표현	- 손상 및 결함 원인분석을 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 보완하였음.	수정보완 P171
		- 구조해석 및 안전성 검토부분은 전반적으로 수정필요 1) 구조해석목적 설명과 대상위치의 선정근거 등을 명시하고 근거제시 필요	1) 본교량의 상부구조(PSC거더)는 총 18경간으로 3경간씩 동일한 연속구조로 총 6개 구간으로 준공 되었으며 안전성 검토단면은 경간 구성(경간장 및 연속 경간수) 및 구조형식, 단면제원, 하중조건, 구조적 손상 및 결함 발생 여부 등을 고려하여 검토하였음.	원안적용 (P257,P257,260, 354,367,378,397)

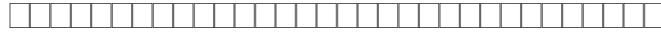
설계심의결과 조치내용



□ 건 명 : 김천JCT교(내서) 등 11개교 정밀안전진단용역(선산감천교(내서))

구 분	분 류	심 의 의 건	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순		2)하중계(교통량포함)분석과 하중 모델 제시필요 3) 구조계(해석모델)의 적정성 우선 분석필요. 즉 해석대상 위치 선정 근거 설명필요 4)해석이론과 해석도구(프로그램) 적용범위 설명필요 5)해석결과 요약과 안전진단업무와 연관된 면밀한 해석결과(취약부, 응력집중부, 활하중에 의한 변형 가능한 형상 등)의 분석필요 - 안전성 검토를 위한 새로운 방안이 마련되기 전까지 구조해석 없는 안전성 검토는 매우 위험한 판단임. 특히 기존 구조해석결과를 이용한 안전성 검토는 매우 위험함. 안전율을 고려한 설계구조와 실제구조는 큰 차이가 있기 때문이며 유지관리를 위한 실구조계의 변화는 항상 기록할 필요가 있음	2) 안전성검토를 위한 활하중의 적용은 설계기준에서 정하는 바에 따라, 공간장을 고려하여 DB-24와 DL-24하중을 적용하여 검토하였음. 3) 해석모델은 발주처와의 협의로 전차용역의 안전성평가를 인용·검토 하도록 하여 설계시에 적용된 내용을 확인한 결과 적정한 것으로 확인되었고, 교량전체에 대해 구조해석을 시행함. 4) 안전성평가를 위한 구조해석은 3차원 해석과 활하중의 이동재하가 가능한 범용구조해석 프로그램인 MIDAS/Civil(상부구조 검토시)과 SAP2000(하부구조 검토시)을 이용하였음. 5) 해당 구조물의 형식에서 취약부와 응력집중부 및 활하중에 의한 변형가능한 형상에 대해 검토하여 반영하였으며, 해석결과 요약은 기 반영된 것으로 확인되었으며, 금회 추가적으로 연속부에 대한 안전성 검토를 실시하여 보고서에 반영하였음. - 추가적으로 3경간 연속지점부에 대한 구조검토를 실시하여 수정보완하였음.	원안적용 원안적용 원안적용 원안적용 P275
	C	3. 경미한 오류 수정 - 오타자 등은 재확인 후 수정필요 - 방음벽 설치에 따른 자중과 풍하중 재확인 필요	- 경미한 오타자에 대한 수정을 실시하였음 - 본교량의 방음벽은 여주방향에 설치되어 있고, 구조해석시 방음벽에 의해 작용하는 자중, 풍하중을 적용한 것으로 확인됨.	수정보완 원안적용

설계심의결과 조치내용



□ 건 명 : 김천JCT교(내서) 등 11개교 정밀안전진단용역(선산감천교(여주))

구 분	분 류	심 의 의 건	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	A	1. 심도 있는 검토필요 - 과업범위가 불명확하여 판단하기 어려움. 과업지시서에 따라 판단하면, 보고서내용 중에 내진해석과 내진성능 평가결과 없음	1. 과업지시서를 재검토한 결과 '내진설계 여부를 확인하여 시설물에 도출된 문제 등을 면밀히 조사·분석해야한다'의 조항에 의거 기존 설계자료와 구조계산서를 추가로 검토하였으며, 설계시 반영된 내진성능평가결과를 수정·보완하여 제2장 자료분석 장에 수록하였음.	원안적용 과업지시서 P52
	B	2. 수정보완 필요 - PSCI 거더 곡선교의 구조 거동 특성 확인필요	- 선산감천교(내서, 여주)는 직선교이므로 곡선교의 구조거동특성을 검토하는 내용에는 해당되지 않음.	원안적용
		- 자료조사결과와 나열보다 분석결과 보완필요 보수, 보강, 교체 등을 구분정리필요	- 금회 진단 결과 안전성 검토결과, 교량의 안전성 및 사용성은 확보하고 있는 것으로 판단되므로, 보강은 필요치 않은 것으로 판단하여 교량의 내구성 확보를 위한 보수와 교체로 구분하여 보완하였음.	수정보완 P524
		- 손상 및 결함 원인분석은 적어도 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 손상과 결함의 중요도를 표현	- 손상 및 결함 원인분석을 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 보완하였음.	수정보완 P173
		- 구조해석 및 안전성 검토부분은 전반적으로 수정필요	1) 본교량의 상부구조(PSC거더)는 총 18경간으로 3경간씩 동일한 연속구조로 총 6개 구간으로 준공 되었으며 안전성 검토단면은 경간 구성(경간장 및 연속 경간수) 및 구조형식, 단면제원, 하중조건, 구조적 손상 및 결함 발생 여부 등을 고려하여 검토하였음.	원안적용
		1) 구조해석목적 설명과 대상위치의 선정근거 등을 명시하고 근거제시 필요		

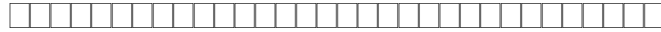
설계심의결과 조치내용



□ 건 명 : 김천JCT교(내서) 등 11개교 정밀안전진단용역(선산감천교(여주))

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순		2) 하중계(교통량포함)분석과 하중모델 제시필요 3) 구조계(해석모델)의 적정성 우선 분석필요. 즉 해석대상 위치 선정 근거 설명필요 4) 해석이론과 해석도구(프로그램) 적용범위 설명필요 5) 해석결과 요약과 안전진단업무와 연관된 면밀한 해석결과(취약부, 응력집중부, 활하중에 의한 변형 가능한 형상 등)의 분석필요 - 안전성 검토를 위한 새로운 방안이 마련되기 전까지 구조해석 없는 안전성 검토는 매우 위험한 판단임. 특히 기존 구조해석결과를 이용한 안전성 검토는 매우 위험함. 안전율을 고려한 설계구조와 실제구조는 큰 차이가 있기 때문이며 유지관리를 위한 실구조계의 변화는 항상 기록할 필요가 있음	2) 안전성검토를 위한 활하중의 적용은 설계기준에서 정하는 바에 따라, 경간장을 고려하여 DB-24와 DL-24하중을 적용하여 검토하였음. 3) 해석모델은 발주처와의 협의로 전차용역의 안전성평가를 인용·검토 하도록 하여 설계시에 적용된 내용을 확인한 결과 적정한 것으로 확인되었고, 교량전체에 대해 구조해석을 시행함. 4) 안전성평가를 위한 구조해석은 3차원 해석과 활하중의 이동재하가 가능한 범용구조해석 프로그램인 MIDAS/Civil(상부구조 검토시)과 SAP2000(하부구조 검토시)을 이용하였음. 5) 해당 구조물의 형식에서 취약부와 응력집중부 및 활하중에 의한 변형가능한 형상에 대해 검토하여 반영하였으며, 해석결과 요약은 기 반영된 것으로 확인됨. - 추가적으로 3경간 연속지점부에 대한 구조검토를 실시하여 수정정보완하였음.	원안적용 원안적용 별첨#2-6 (구조계산서) 원안적용 수정보완 (구조계산서) P275
	C	3. 경미한 오류 수정 - 오탈자 등은 재확인 후 수정필요 - 방음벽 설치에 따른 자중과 풍하중 재확인 필요	- 경미한 오탈자에 대한 수정을 실시하였음 - 방음벽 설치에 따른 자중과 풍하중을 재확인하였으며, 본보고서에 수록하였음.	수정보완 원안적용

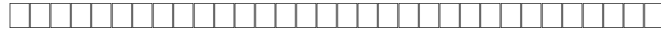
설계심의결과 조치내용



□ 건 명 : 김천JCT교(내서) 등 11개교 정밀안전진단용역(선산IC3교)

구 분	분 류	심 의 의 건	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	A	1. 심도 있는 검토필요 - 과업범위가 불명확하여 판단하기 어려움. 과업지시서에 따라 판단하면, 보고서내용 중에 내진해석과 내진성능 평가결과 없음	1. 과업지시서를 재검토한 결과 '내진설계 여부를 확인하여 시설물에 도출된 문제 등을 면밀히 조사·분석해야한다'의 조항에 의거 기존 설계자료와 구조계산서를 추가로 검토하였으며, 설계시 반영된 내진성능평가 결과를 수정·보완하여 제2장 자료분석 장에 수록하였음.	원안적용 과업지시서
	B	2. 수정보완 필요 - St Box 거더 곡선교의 구조 거동특성 확인필요	- 구조계산서 검토결과 본교량은 곡선교의 특성상 발생하는 부반력이 발생되지 않는 것으로 평가되었고, 기 진단보고서와 금회 현장조사 결과 부반력에 의한 외관손상은 발생되지 않은 것으로 확인되었음.	수정보완 구조계산서
		- 자료조사결과의 나열보다 분석결과 보완필요 보수, 보강, 교체 등을 구분정리필요	- 금회 진단 결과 안전성 검토결과, 교량의 안전성 및 사용성은 확보하고 있는 것으로 판단되므로, 보강은 필요치 않은 것으로 판단하여 교량의 내구성 확보를 위한 보수와 교체로 구분하여 보완하였음.	수정보완 P235
		- 손상 및 결함 원인분석은 적어도 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 손상과 결함의 중요도를 표현 - 구조해석 및 안전성 검토부분은 전반적으로 수정필요 1) 해석목적 설명과 대상위치의 선정근거 이 등을 명시하고 근거제시필요	- 손상 및 결함 원인분석을 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 보완하였음. 1) 본 교량의 상부구조는 3경간 연속구조로 준공 되었으며 안전성 검토단면은 경간 구성(경간장 및 연속 경간수) 및 구조형식, 단면제원, 하중조건, 구조적 손상 및 결함 발생 여부 등을 고려하여 검토하였음.	수정보완 P76,77 원안적용

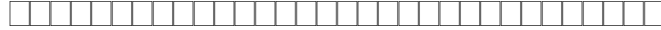
설계심의결과 조치내용



□ 건 명 : 김천JCT교(내서) 등 11개교 정밀안전진단용역(선산IC3교)

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	B	2) 하중계(교통량포함) 분석과 하중모델 제시필요 3) 구조계(해석모델)의 적정성 우선 분석필요. 즉 해석대상 위치선정 근거 설명필요 4) 해석이론과 해석도구(프로그램) 적용범위 설명필요 5) 해석결과 요약과 안전진단업무와 연관된 면밀한 해석결과(취약부, 응력집중부, 활하중에 의한 변형 가능한 형상 등)의 분석필요 - 곡선교이므로 부반력, 온도변화발생에 따른 구조거동변화를 재확인필요 - 안전성 검토를 위한 새로운 방안이 마련되기 전까지 구조해석 없는 안전성 검토는 매우 위험한 판단 임. 특히 기존 구조해석결과를 이용한 안전성 검토는 매우 위험함. 안전율을 고려한 설계구조와 실제구조는 큰 차이가 있기 때문이며 유지관리를 위한 실구조계의 변화는 항상 기록할 필요가 있음.	2) 안전성검토를 위한 활하중의 적용은 설계기준에서 정하는바에 따라, 경간장을 고려하여 DB-24와 DL-24하중을 적용하여 검토하였음. 3) 해석모델은 격자형으로 적용하여 검토하였음. (첨부자료 참조) 4) 안전성평가를 위한 구조해석은 3차원 해석과 활하중의 이동재하가 가능한 범용구조해석 프로그램인 MIDAS/Civil(상부구조 검토시)과 SAP2000(하부구조 검토시)을 이용하였음. 5) 해당 구조물의 형식에서 취약부와 응력집중부 및 활하중에 의한 변형가능한 형상에 대해 검토하여 반영하였으며, 해석결과 요약은 기 반영된 것으로 확인됨. - 구조계산서 검토결과 본교량은 곡선교의 특성상 발생하는 부반력이 발생되지 않는 것으로 평가되었으며, 진단보고서와 금회 현장조사 결과 부반력에 의한 외관손상은 발생되지 않은 것으로 확인되었음.	원안적용 원안적용 (구조계산서) 원안적용 P135 원안적용 (구조계산서) 원안적용 (구조계산서)
	C	3. 경미한 오류 수정 - 오타자 등은 재확인 후 수정필요	- 오타자 등은 재확인후 수정보완하였음.	수정보완

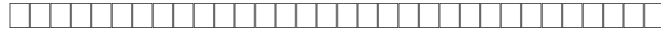
설계심의결과 조치내용



□ 건 명 : 김천JCT교(내서) 등 11개교 정밀안전진단용역(봉곡1교(내서))

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	A	1. 심도 있는 검토필요 - 과업범위가 불명확하여 판단하기 어려움. 과업지시서에 따라 판단하면, 보고서내용 중에 내진해석과 내진성능 평가결과 없음	1. 과업지시서를 재검토한 결과 '내진설계 여부를 확인하여 시설물에 도출된 문제 등을 면밀히 조사·분석해야한다'의 조항에 의거 기존 설계자료와 구조계산서를 추가로 검토하였으며, 설계시 반영된 내진성능평가 결과를 수정·보완하여 제2장 자료분석 장에 수록하였음.	원안적용 과업지시서
	B	2. 수정보완 필요 - St Box 거더 곡선교의 구조 거동특성 확인필요	- 봉곡1교의 경우 곡선반경이 (R=2,100m)로 직선교에 가까운 교량으로 부반력이 발생되지 않는 것으로 확인되었음.	원안적용
		- 자료조사결과의 나열보다 분석결과 보완필요 보수, 보강, 교체 등을 구분정리필요	- 금회 진단 결과 안전성 검토결과, 교량의 안전성 및 사용성은 확보하고 있는 것으로 판단되므로, 보강은 필요치 않은 것으로 판단하여 교량의 내구성 확보를 위한 보수와 교체로 구분하여 보완하였음.	수정보완 P447
		- 손상 및 결함 원인분석은 적어도 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 손상과 결함의 중요도를 표현	- 손상 및 결함 원인분석을 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 보완하였음.	수정보완 P120
		- 구조해석 및 안전성 검토부분은 전반적으로 수정필요 1) 해석목적 설명과 대상위치의 선정근거 이 등을 명시하고 근거제시필요	1) 본 진단시 안전성 검토단면은 경간 구성(경간장 및 연속 경간수) 및 구조형식, 단면제원, 하중조건, 구조적 손상 및 결함 발생 여부 등을 고려하여 선정하였음.	원안적용

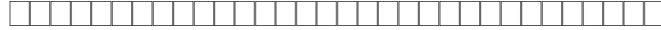
설계심의결과 조치내용



□ 건 명 : 김천JCT교(내서) 등 11개교 정밀안전진단용역(봉곡1교(내서))

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	B	2) 하중계(교통량포함) 분석과 하중모델 제시필요 3) 구조계(해석모델)의 적정성 우선 분석필요. 즉 해석대상 위치선정 근거 설명필요 4) 해석이론과 해석도구(프로그램) 적용범위 설명필요 5) 해석결과 요약과 안전진단업무와 연관된 면밀한 해석결과(취약부, 응력집중부, 활하중에 의한 변형 가능한 형상 등)의 분석필요 - 곡선교이므로 부반력, 온도변화발생에 따른 구조거동변화를 재확인필요 - 안전성 검토를 위한 새로운 방안이 마련되기 전까지 구조해석 없는 안전성 검토는 매우 위험한 판단 임. 특히 기존 구조해석결과를 이용한 안전성 검토는 매우 위험함. 안전율을 고려한 설계구조와 실제구조는 큰 차이가 있기 때문이며 유지관리를 위한 실구조계의 변화는 항상 기록할 필요가 있음.	2) 안전성검토를 위한 활하중의 적용은 설계기준에서 정하는바에 따라, 경간장을 고려하여 DB-24와 DL-24하중을 적용하여 검토하였음. 3) 해석모델은 발주처와의 협의로 전차용역의 안전성평가를 인용·검토 하도록 하여 설계시에 적용된 내용을 확인한 결과 적정한 것으로 확인되었고, 교량전체에 대해 구조해석을 시행하였음. 4) 안전성평가를 위한 구조해석은 3차원 해석과 활하중의 이동재하가 가능한 범용구조해석 프로그램인 SAP2000을 이용하였음. 5) 해당 구조물의 형식에서 취약부와 응력집중부 및 활하중에 의한 변형가능한 형상에 대해 검토하여 반영하였으며, 해석결과 요약은 기 반영된 것으로 확인됨. - 봉곡1교의 경우 곡선반경이 (R=2,100m)로 직선교에 가까운 교량으로 부반력이 발생되지 않는 것으로 확인되었음.	원안적용 원안적용 (구조계산서) 원안적용 원안적용 (구조계산서) 원안적용
	C	3. 경미한 오류 수정 - 오타자 등은 재확인 후 수정필요	- 경미한 오타자에 대한 수정을 실시하였음	수정보완

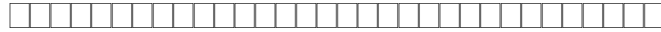
설계심의결과 조치내용



□ 건 명 : 김천JCT교(내서) 등 11개교 정밀안전진단용역(봉곡1교(여주))

구 분	분 류	심 의 의 견	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	A	1. 심도 있는 검토필요 - 과업범위가 불명확하여 판단하기 어려움. 과업지시서에 따라 판단하면, 보고서내용 중에 내진해석과 내진성능 평가결과 없음	1. 과업지시서를 재검토한 결과 '내진설계 여부를 확인하여 시설물에 도출된 문제 등을 면밀히 조사·분석해야한다'의 조항에 의거 기존 설계자료와 구조계산서를 추가로 검토하였으며, 설계시 반영된 내진성능평가 결과를 수정·보완하여 제2장 자료분석 장에 수록하였음.	원안적용 과업지시서
	B	2. 수정보완 필요 - St Box 거더 곡선교의 구조 거동특성 확인필요	- 봉곡1교의 경우 곡선반경이 (R=2,100m)로 직선교에 가까운 교량으로 부반력이 발생되지 않는 것으로 확인되었음.	원안적용
		- 자료조사결과의 나열보다 분석결과 보완필요 보수, 보강, 교체 등을 구분정리필요	- 금회 진단 결과 안전성 검토결과, 교량의 안전성 및 사용성은 확보하고 있는 것으로 판단되므로, 보강은 필요치 않은 것으로 판단하여 교량의 내구성 확보를 위한 보수와 교체로 구분하여 보완하였음.	수정보완 P448
		- 손상 및 결함 원인분석은 적어도 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 손상과 결함의 중요도를 표현 - 구조해석 및 안전성 검토부분은 전반적으로 수정필요 1) 해석목적 설명과 대상위치의 선정근거 이 등을 명시하고 근거제시필요	- 손상 및 결함 원인분석을 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 보완하였음. 1) 본 진단시 안전성 검토단면은 경간 구성(경간장 및 연속 경간수) 및 구조형식, 단면제원, 하중조건, 구조적 손상 및 결함 발생 여부 등을 고려하여 선정하였음.	수정보완 P121 원안적용

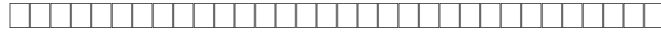
설계심의결과 조치내용



□ 건 명 : 김천JCT교(내서) 등 11개교 정밀안전진단용역(봉곡1교(여주))

구 분	분 류	심 의 의 건	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	B	2) 하중계(교통량포함) 분석과 하중모델 제시필요 3) 구조계(해석모델)의 적정성 우선 분석필요. 즉 해석대상 위치선정 근거 설명필요 4) 해석이론과 해석도구(프로그램) 적용범위 설명필요 5) 해석결과 요약과 안전진단업무와 연관된 면밀한 해석결과(취약부, 응력집중부, 활하중에 의한 변형 가능한 형상 등)의 분석필요 - 곡선교이므로 부반력, 온도변화발생에 따른 구조거동변화를 재확인필요 - 안전성 검토를 위한 새로운 방안이 마련되기 전까지 구조해석 없는 안전성 검토는 매우 위험한 판단 임. 특히 기존 구조해석결과를 이용한 안전성 검토는 매우 위험함. 안전율을 고려한 설계구조와 실제구조는 큰 차이가 있기 때문이며 유지관리를 위한 실구조계의 변화는 항상 기록할 필요가 있음.	2) 안전성검토를 위한 활하중의 적용은 설계기준에서 정하는 바에 따라, 경간장을 고려하여 DB-24와 DL-24하중을 적용하여 검토하였음. 3) 해석모델은 발주처와의 협의로 전차용역의 안전성평가를 인용·검토 하도록 하여 설계시에 적용된 내용을 확인한 결과 적정한 것으로 확인되었고, 교량전체에 대해 구조해석을 기행함. 4) 안전성평가를 위한 구조해석은 3차원 해석과 활하중의 이동재하가 가능한 범용구조해석 프로그램인 SAP2000을 이용하였음. 5) 해당 구조물의 형식에서 취약부와 응력집중부 및 활하중에 의한 변형가능한 형상에 대해 검토하여 반영하였으며, 해석결과 요약은 기 반영된 것으로 확인됨. - 봉곡1교의 경우 곡선반경이 (R=2,100m)로 직선교에 가까운 교량으로 부반력이 발생되지 않는 것으로 확인되었음.	원안적용 원안적용 (구조계산서) 원안적용 원안적용 (구조계산서) 원안적용
	C	3. 경미한 오류 수정 - 오탈자 등은 재확인 후 수정필요	- 경미한 오탈자에 대한 수정을 실시하였음	수정보완

설계심의결과 조치내용



□ 건 명 : 김천JCT교(내서) 등 11개교 정밀안전진단용역(장천교(여주))

구 분	분 류	심 의 의 건	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순	A	1. 심도 있는 검토필요 - 과업범위가 불명확하여 판단하기 어려움. 과업지시서에 따라 판단하면, 보고서내용 중에 내진해석과 내진성능 평가결과 없음	1. 과업지시서를 재검토한 결과 '내진설계 여부를 확인하여 시설물에 도출된 문제 등을 면밀히 조사·분석해야한다'의 조항에 의거 기존 설계자료와 구조계산서를 추가로 검토하였으며, 설계시 반영된 내진성능평가결과를 수정·보완하여 제2장 자료분석 장에 수록하였음.	원안적용 과업지시서
	B	2. 수정보완 필요 - PSCI 거더 곡선교의 구조 거동 특성 확인필요 - 자료조사결과 나열보다 분석결과 보완필요 보수, 보강, 교체 등을 구분정리필요 - 손상 및 결함 원인분석은 적어도 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 손상과 결함의 중요도를 표현 - 구조해석 및 안전성 검토부분은 전반적으로 수정필요 1) 구조해석목적 설명과 대상위치의 선정근거 등을 명시하고 근거제시 필요	- 장천교의 경우 곡선반경이 (R=3,500m)로 직선교에 가까운 교량으로 부반력이 발생되지 않는 것으로 확인되었음. - 금회 진단 결과 안전성 검토결과, 교량의 안전성 및 사용성은 확보하고 있는 것으로 판단되므로, 보강은 필요치 않은 것으로 판단하여 교량의 내구성 확보를 위한 보수와 교체로 구분하여 보완하였음. - 손상 및 결함 원인분석을 구조적/비구조적 문제로 구분하고, 주부재/부부재/부속장치 등으로 구분하여 보완하였음. 1) 본 교량의 상부구조(PSC거더)는 총 17경간으로 2~3경간씩 동일한 연속구조로 총 7개 구간으로 준공 되었으며 안전성 검토단면은 경간 구성(경간장 및 연속 경간수) 및 구조형식, 단면제원, 하중조건, 구조적 손상 및 결함 발생 여부 등을 고려하여 검토하였음.	원안적용 (준공도면) 수정보완 P302 수정보완 P100 원안적용

설계심의결과 조치내용



□ 건 명 : 김천JCT교(내서) 등 11개교 정밀안전진단용역(장천교(여주))

구 분	분 류	심 의 의 건	조 치 내 용	비 고
심의 위원 임성순		2) 하중계(교통량포함)분석과 하중모델 제시필요 3) 구조계(해석모델)의 적정성 우선 분석필요. 즉 해석대상 위치 선정 근거 설명필요 4) 해석이론과 해석도구(프로그램) 적용범위 설명필요 5) 해석결과 요약과 안전진단업무와 연관된 면밀한 해석결과(취약부, 응력집중부, 활하중에 의한 변형 가능한 형상 등)의 분석필요 - 곡선교이므로 부반력, 온도변화 발생에 따른 구조거동변화를 재확인필요 - 안전성 검토를 위한 새로운 방안이 마련되기 전까지 구조해석 없는 안전성 검토는 매우 위험한 판단임. 특히 기존 구조해석결과를 이용한 안전성 검토는 매우 위험함. 안전율을 고려한 설계구조와 실제구조는 큰 차이가 있기 때문이며 유지관리를 위한 실구조계의 변화는 항상 기록할 필요가 있음	2) 안전성검토를 위한 활하중의 적용은 설계기준에서 정하는 바에 따라, 경간장을 고려하여 DB-24와 DL-24하중을 적용하여 검토하였음. 3) 해석모델은 발주처와의 협의로 전차용역의 안전성평가를 인용·검토 하도록 하여 설계시에 적용된 내용을 확인한 결과 적정한 것으로 확인되었고, 교량전체에 대해 구조해석을 시행함. 4) 안전성평가를 위한 구조해석은 3차원 해석과 활하중의 이동재하가 가능한 범용구조해석 프로그램인 MIDAS/Civil(상부구조 검토시)과 SAP2000(하부구조 검토시)을 이용하였음. 5) 해당 구조물의 형식에서 취약부와 응력집중부 및 활하중에 의한 변형가능한 형상에 대해 검토하여 반영하였으며, 해석결과 요약은 기 반영된 것으로 확인됨. - 장천교의 경우 곡선반경이 (R=3,500m)로 직선교에 가까운 교량으로 부반력이 발생되지 않는 것으로 확인되었음.	원안적용 원안적용 원안적용 원안적용 (구조계산서) 원안적용 (준공도면)
	C	3. 경미한 오류 수정 - 오타자 등은 재확인 후 수정필요	- 경미한 오타자에 대한 수정을 실시하였음	수정보완