

2023년 도 문화재 수리기술위원회

제8차 복원정비분과위원회 회의자료

- ▣ 회의일시 : 2023. 10. 24.(화), 14:00 ~
- ▣ 장 소 : 국립고궁박물관 본관 회의실
- ▣ 안 건 : 총 4건
 - 심의 4건(사직단 안향청권역 복원정비사업 등)

문 화 재 수 리 기 술 위 원 회

목 차

【심의사항】

1	「사직단(사적)」 안향청권역 복원정비사업	
2	「보령 충청수영성(사적)」 성벽 정비설계	
3	「충주 장미산성(사적)」 보축설치	
4	「연천 호로그루(사적)」 북벽 및 동벽 보강 공사	재심의

[심의안건]

안건번호 복원정비 2023 - 8차 - 001

1. 사직단 안향청권역 복원정비사업

가. 제안사항

- 서울특별시 종로구 소재 사적 「사직단」의 안향청 권역 복원계획을 보고합니다.

나. 제안사유

- 일제강점기 공원화 사업으로 인해 훼손된 ‘사적 사직단’의 제례동선 회복 등을 위하여 ‘사직단 복원정비 계획(2014)’에 따라 안향청권역을 복원하고자 합니다.

※ 사직단 복원정비 사업 개요

사업연도	단기 2015~2018	중기(1차) 2018~2021	중기(2차) 2022~2025	중기(3차) 2026~2027
사업내용	· 화계 및 외곽담장정비 · 부대시설 정비 · 관리사무소 건립	· 원지형 복원 · 전사청권역 복원	· 안향청권역 복원 · 사직대문 보수정비	· 신실보수 · 단유, 어도 정비 · 안내판 및 편의시설 정비

※ 사업실적 및 계획(사직단 안향청권역 복원사업)

사업연도	2021	2022	2023	2024	2025
주요내용	지형복원, 발굴조사	복원설계, 발굴조사	복원공사(1차)	복원공사(2차)	복원공사(3차)

다. 주요내용

- (1) 신청인 : 문화재청 궁능유적본부
- (2) 대상문화재명 : 사직단(사적)
 - 소재지 : 서울특별시 종로구 사직동 1-28번지
 - 문화재 현황
 - 안향청: 1988년 현재의 모습으로 정비되어 존치됨
 - 그 외 건물 훼손되어 어린이수영장, 놀이터 등 공공시설물이 건립되었으며 최근 발굴조사를 완료한 상태임
- (3) 신청내용

- 위치 : 서울특별시 종로구 사직동 1-28번지
- 사업내용: 안향청권역 건조물복원 및 지형정비

건물명	구분	사업내용
안향청	보수	· 전체(초석 포함) 해체 및 재설치 · 건물규모(정면4칸, 측면2칸) 변동없음 · 변형 된 평면구조 복원정비(온돌방, 굴뚝설치 및 창호변경 등) · 노후 된 부재 교체보수(기둥교체 등 8개소)
동집사청	일부복원	· 도로(인도)와 간섭이 있어 기단까지 복원
서집사청	복원	· 규모: 정면 4칸, 측면 1칸(온돌방-온돌방-대청-온돌방) · 구조: 동향, 3량, 맞배지붕 / 벽체: 토벽 / 단청: 가칠
중문채	복원	· 규모: 정면 10칸, 측면 1칸(좌측4칸-중문1칸-우측5칸) · 구조: 남향, 3량, 맞배지붕 / 벽체: 토벽 / 단청: 가칠
악기고	복원	· 규모: 정면 4칸, 측면 1칸 · 구조: 동향, 3량, 맞배지붕 / 벽체: 토벽 / 단청: 가칠
차장고	복원	· 규모: 정면 3칸, 측면 2칸 · 구조: 남향, 3량, 맞배지붕 / 벽체: 토벽 / 단청: 가칠

라. 관계전문가 의견

(1) 사전협의체 의견('23. 10. 6. / ○○○, ○○○, ○○○, ○○○ 위원)

- 경사가 심한 지역이므로 우수처리를 위한 흙관 규격을 늘리는 등 배수처리가 원활하도록 계획하며, 원지형복원은 주변지형과의 연계를 고려하여 공사과정에서 자문을 통해 정비토록 함
- 건물 명칭이 문헌 상 다르게 사용되고 있으므로 복원 건물의 명칭에 대한 검토 필요
- 안향청 전면 반송 식재여부 검토토록 함
- 인도로 인해 복원 불가능한 동집사청과 중문채 일부는 공간적 성격을 느낄 수 있도록 정비함

(2) 사전협의체 서면의견('23. 10. 15. / ○○○ 위원)

- 3차례에 걸쳐 실시한 발굴조사에서 여러 동의 건물터 존재를 나타내는 적심부를 확인하였고 각 건물터는 「사직서전도」에 표현 된 위치에 대응하여 사직단 안향청권역의 복원근거가 확보되었다고 사료 됨.
- 중문채의 경우, 남측의 서쪽 끝에서 동쪽 방향으로 1·2·4번째 적심부와 북측의 서쪽 끝에서 동쪽 방향으로 1·2·4·6번째 적심부는 발굴조사에서 확인되지 않았음. 적심부가 확인된 지면 높이가 같음에도 불구하고, 적심부가 확인되지 않은 현상이 후대의 행위에 의해 없어졌는지, 건물 건축 당시부터 존재하지 않았는지에 대해서는 검토가 요구됨.

마. 검토의견(복원정비분과)

- 조선왕실의 가장 큰 국가의례 시설인 사직단은 1920년대 시작된 공원화 계획에 의해 크게 변형된 채로 존치되어왔음.
- 사직공원 및 다양한 공공시설이 들어오며 대부분의 본래 시설이 훼손 된 안향청권역은 사직대제 동선 회복을 위해 중요한 공간임.
- 이에, ‘사직단 복원정비 계획(2014)’ 및 ‘사직단 안향청권역 발굴조사(2022~2023)

결과'를 토대로 안향청권역 복원정비사업을 추진하고자 하며, 사업 추진과정에서 지속적인 자문을 실시하고자 함.

바. 의결사항

- 조건부가결
 - 발굴조사결과를 포함하여 관계전문가 자문을 받아 사업을 추진하도록하되, 사업 추진 과정에서 변화되는 주요사항에 대하여 위원회에 보고하도록 함.
- 의결정족사항 : 출석 8명 / 조건부가결 8명

2. 「보령 충청수영성(사적)」 성벽 정비설계

가. 제안사항

- 충청남도 보령시 소재 『보령 충청수영성(사적)』 성벽 정비설계의 적정성에 대하여 부의하오니 검토하여 주시기 바랍니다.

나. 제안사유

- 당해 사업은 2023년 국고보조사업으로 『보령 충청수영성(사적)』의 미정비 구간을 정비하는 사업으로 문화재수리 기술위원회의 검토 후 사업을 추진하고자 함.

다. 주요내용

- (1) 신 청 인 : 충청남도 보령시장
- (2) 대상문화재명 : 보령 충청수영성(사적)
 - 소 재 지 : 충청남도 보령시 오천면 소성리 931번지
 - 지 정 일 : 2009. 8. 24.
- (3) 신청내용
 - 사 업 명 : 보령 충청수영성(사적) 성벽 정비설계
 - 사업년도 : 2023년
 - 사업지침 : 관계전문가의 자문을 받아 충청수영성 성벽 정비를 위한 설계를 한다.
 - 공사예정금액 : 960,000천원
 - 사업내용
 - 성벽정비 : 성곽정비 L=99.4m(동문지~남동우치성)
 - 주변정비 : 성벽 상부 및 내탁부 잔디식재, 탐방로 매트 설치
 - 주요 수리 이력 등

년 도	보 수 내 용	비 고
1992년	지표조사 실시(새한건축문화연구소)	
2006년	성곽 보수	
2007년	수영성 종합정비계획	
2012년	수영성 종합정비계획	
2016년	시굴조사(백제문화재연구원)	정비구간
2017년	발굴조사(동방문화재연구원)	정비구간
2017년	성벽 종합정비기본계획	

라. 관계전문가 의견

< 설계자문 : 2023.5.1. 보수분과 ○○○ 위원, ○○○ 전문위원, ○○대 ○○○ 위원 >

- 성벽의 정비 높이는 2019년 설계에 이어 남아있는 성벽의 최상단을 기준으로 성벽의 유실을 방지할 수 있는 높이까지 면석을 보충토록하고, 그 상부는 법면에 잔디 식재토록 함.
- 내탁부는 경사가 급하여 근대에 받으로 사용하며 삭평된 것으로 추정되므로 과거 지적도와 항공사진 등을 확인하고, 타 구간의 잘 남아있는 지형을 참고하여 내탁부 경사도를 결정토록 함.
- 공사 시 지대석열을 확인토록하면서 무너진 성돌을 채집토록 함.
- 현재 남동치성 부근은 내탁부의 경사가 심하여 토사만으로 내탁부를 조성 시 유실의 우려가 크므로 법면 내부에 보강용 석심을 임의로 설치하여 법면처리하고 수리 보고서에 기록토록 함.
- 남아있는 구간의 면석은 자연스런 형태의 석재를 사용하면서 켜기돌이 사용된 것을 참고하여 설계토록 함.

< 설계자문 : 2023.7.26. 보수분과 ○○○ 위원, ○○○ 전문위원>

- 수영성의 옛 지적도와 지형도 검토결과, 일제강점기 이후 지적의 변화가 크지 않아 성벽의 선형과 내탁·외탁의 위치를 잡는데 참고하여도 무방할 것으로 판단됨.
- 성벽의 높이는 주변이 급경사지이고, 조선 후기 타산성에서 급경사지에 반축으로 축성한 기록 등을 통해 수영성관련 기록에서 나타나는 전체 11척 높이보다 낮은 가능성이 있음.
- 따라서, 과거 지적선과 성벽의 내·외탁 석축 선형을 고려하여 성벽의 형태를 결정토록 함이 좋겠음.
- 성벽 면석은 조사된 트렌치구간의 형태와 타구간의 형태를 볼때, 자연스런 석재에 켜기돌이 사용된 형태로 추정됨.
- 공사 시 성벽의 면석과 지대석은 전체를 노출 후 현황을 파악토록하고, 현황 노출 시 유실된 면석의 채집을 반영토록 함.

마. 검토의견(수리기술과)

- 금회 사업은 발굴조사 구간 및 트렌치조사 구간의 미정비 된 성벽을 정비하는 사업으로, 성벽의 계획 높이는 현재 남아 있는 최상단 성벽 높이와 최하단 높이가 완만하게 이어지도록 최소화하여, 면석 신재 보충을 최소로 하는 것이 적정하다고 판단됨.
- 성상로와 외벽 방향 경사면의 판축다짐 후 잔디마감은 뒤채움석 노출로 계획하는 것이 좋겠음.
- 성벽 정비구간의 기존 배수 현황 및 계획도면 등은 추가 보완 제출

바. 의결사항

- 조건부가결
 - 공사시행 시 구간별 축조기법 등을 확인하여 관계전문가 기술지도를 통해 정비 방안을 보완하도록 하며, 면석 쌓기는 최소화 하도록 함.
- 의결정족사항 : 출석 8명 / 조건부가결 8명

3. 「충주 장미산성(사적)」 보축설치

가. 제안사항

- 충청북도 충주시 소재 『충주 장미산성(사적)』 보축설치의 적정성에 대하여 부의하오니 검토하여 주시기 바랍니다.

나. 제안사유

- 당해 사업은 2023년 국고보조사업으로 『충주 장미산성(사적)』 성벽 하부 경사지 흠유실을 방지하기 위한 사업으로 문화재수리 기술위원회의 검토 후 사업을 추진하고자 함.

다. 주요내용

- (1) 신 청 인 : 충청북도 충주시장
- (2) 대상문화재명 : 충주 장미산성(사적)
 - 소 재 지 : 충청북도 충주시 가금면 장천리 산77-1번지 외
 - 지 정 일 : 1997. 11. 11.
- (3) 신청내용
 - 사 업 명 : 충주 장미산성(사적) 보축설치
 - 사업년도 : 2023년
 - 사업지침 : 장미산성 성벽 하부 경사지 흠유실 방지 대책을 수립 시행한다.
 - 공사예정금액 : 364,900천원
 - 사업내용
 - 보축설치 : 3단 보축설치(길이 20m)
 - 주변정비 : 보축설치 주변 잡목제거, 산철쭉 식재(100주), 잔디식재(줄떼)

○ 주요 수리 이력 등

년 도	보 수 내 용	비 고
1992년	지표조사 실시	삼국시대성으로 확인
2002년	서북측 발굴조사	성벽 및 주변
2003년	서북측 성벽보수	L = 93.0M
2004년	서북측 및 북측(봉학사남측) 발굴조사	성벽 및 주변
2006년	북동측(봉학사남측) 성벽보수공사	L = 84.0M
2007년	북동측(봉학사남측) 성벽보수공사	L = 70.0M
2007년	동측 성렬부분 수목제거	L = 750.0M
2007년	북동측(봉학사남측) 성벽보수공사	L = 26M
2008~2009년	북서측 성벽보수공사	L = 85M
	북동측 성벽보수공사	L = 16M
2009~2010년	북동측 성벽보수	L = 40M
2009년	장미산성 종합정비기본계획	
2011년	북측 성벽보수	L = 29M

라. 관계전문가 의견

< 설계자문 : 2023. 4. 19. 보수분과 ○○○ 위원, ○○대 명예교수 ○○○ >

- 성벽 외측 계곡부는 기존 지반이 세굴·침하되어 성벽붕괴 원인이 될 우려가 크므로, 지반의 유지 강화와 붕괴 방지를 위해 보축을 설치하도록 함.
- 성벽 외측 보축은 경사도가 급하므로 3단으로 설치하되 경사도를 따라 석축하고, 단면이 층단식으로 되도록 하고, 단의 하부 2단 상면은 관목(산철쭉 등)을 식재하여 세굴을 방지토록 함.
- 성벽 상면에서 내측을 향하여 경사면을 이루도록 하여 내측 배수로를 통해 우수가 원활히 배수되게 하고, 배수 측구는 양쪽 측벽의 함몰을 방지하기 위해 자연석 배수로로 하는 것이 좋겠음.

마. 검토의견(수리기술과)

- 충주 장미산성의 훼손된 급경사지 보강방안은 공사시행 전 물리적 탐사 등을 통해 경사지 훼손부의 지층상태나 토질 특성 확인 후 결정하는 것이 타당하며, 거친석 석축설치는 장미산성의 축성방법과 다르므로 제외하는 것이 적절하다고 판단됨.
 - 급경사지 보강방법은 훼손부 활동면의 심도, 성벽의 침하 등을 확인 후 적합한 현대적 공법을 적용하는 것이 적절하다고 판단됨.
- 아울러, 급경사지 부분과 주변 성벽은 계측관리를 통해 추가적인 훼손 예방조치가 필요하다고 판단됨.

바. 의결사항

○ 조건부가결

- 공사시행 전 물리적 탐사 등을 통해 경사지 훼손부의 상태를 확인하여 보강방안을 마련하도록 함.
- 석축설치는 원형 왜곡 우려가 있으므로 제외하도록 함.

○ 의결정족사항 : 출석 8명 / 조건부가결 8명

4. 연천 호로고루 북벽 및 동벽 보강 공사(재심의)

가. 제안사항

- 경기도 연천군 소재 「연천 호로고루」 동벽 및 북벽 보수정비 설계에 대하여 부의하오니 심의하여 주시기 바랍니다.

나. 제안사유

- 연천 호로고루 북벽 사면이 2021년 정비한 후 재붕괴되어 정비방안을 다시 마련하는 건으로 문화재수리기술위원회 검토를 받아 적절한 방안으로 사업을 추진하고자 함
 - '17.8월 집중호우로 인한 북벽 사면 붕괴
 - '21.3~9월 북벽사면 보수공사
 - '22.8월 북구 사면 집중호우로 인한 유실 발생
- 문화재수리기술위원회 복원정비분과 제5차 회의결과(2023.06.27.) - 보류
 - 연천 호로고루 내 배수체계 재조사를 통하여 지중수 및 지표수 양과 흐름을 파악하는 등 북벽 붕괴 원인을 분석을 선행하도록 함
 - 석축 설치 계획은 원형 및 경관 등을 고려할 때 바람직한 방법이 아니므로 외부에 드러나지 않으며 안정성을 갖춘 다른 방안으로 제시하여 재심의 받도록 함

다. 주요내용

- (1) 신 청 인 : 경기도 연천군수
- (2) 대상문화재명 : 연천 호로고루(사적)
 - 소 재 지 : 경기도 연천군 장남면 원당리 1257-1번지 등
 - 지정면적 : 21,768m²
 - 지 정 일 : 2006. 01. 02.
- (3) 신청내용
 - 사업명 : 연천 호로고루 동벽 및 북벽 보수정비
 - 공사예정금액 : 금580,000천원 (관급자재비 4,768천원 별도)
 - 사업지침 : 관계 전문가의 자문을 받아, 북벽 및 동벽 보강을 실시 한다.
 - 성곽공사는 '성곽의 보존과 관리에 관한 일반지침'(문화재청 훈령 제407호, 2016.8.8.)에 따라 시행한다.
 - 석재는 부득이한 경우를 제외하고는 기존부재를 최대한 재사용하도록 한다.
 - 보수의 전과정을 기록한 보고서를 발간하여 제출한다.

○ 사업내용

구분	‘23.5월	‘23.10월
북벽 붕괴 사면 정비	○ 거친돌 석축공사, 식생토 낭 설치, 배수시설 설치	○ <1안>식생토낭+식생돌망태쌓기 ○ <2안>식생토낭+거친돌 석축
동벽 상부 정비	○ 판축다짐, 야자매트 설치	좌동

라. 관계전문가 의견

< ‘23. 3. 31. 문화재수리기술위원회 보수분과 ○○○ 위원, 복원정비분과 ○○○ 전문위원 >

- 본 건은 연천 호로고루의 북벽사면 붕괴에 따른 보수를 하고자 하는 것임
- 현황의 상황을 볼 때, 북벽 내부는 환산암 안반층이며 그 상부는 흙으로 구성됨
- 붕괴사면은 최대한 넓게 충따기 하고 암반층은 석축으로 구조 보강을 하고 그 위와 및 토사부분은 토낭으로 안정화를 함이 좋겠음
- 또한 배수를 위한 암거와 배수로 설치는 계획대로 시행함이 좋겠음
- 상부 관람 동선은 흙다짐 후 야자매트 설치가 적절함

마. 현지조사 의견

< ‘23. 6. 21. 문화재수리기술위원회 복원정비분과 ○○○ 위원 >

- 호로고루성 북벽의 붕괴된 사면 보수정비는 사면 붕괴원인을 명확히 밝히고 지표수를 제어하고 침투수의 발생을 선제적으로 해결하기 위한 방안을 마련한 후 붕괴된 사면에 대한 보수설계 및 정비가 이루어져야 함
- 붕괴된 사면을 보수할 경우 원형을 훼손하지 않는 범위에서 설계안을 마련하기 바람
- 동벽 상부의 침식 및 유실부는 마감고 및 경사를 명확히 설정하고, 이에 따른 판축 및 마감 공법과 재료를 적용하기 바람

< ‘23. 6. 21. 문화재수리기술위원회 보수분과 ○○○ 전문위원 >

- 현재 발생된 유실구간은 지형상 곡지에 해당되어 물이 모일 수밖에 없는 구간이고, 그대로 방치될 경우 우기 시 배면의 유역면적을 통해 모인 지중수와 지표수로 인해 손상면적은 계속 증가될 우려가 있어 복구가 시급함. 다만, 현재 복구 계획 공종인 석축은 원형에도 맞지 않고, 그 규모가 너무 커 법면 입장에서는 활동력이 커지는 하중으로 작용되어 사면의 안전율이 저하될 수 있으므로 지양해야 함.
- 제시되는 공법은 붕괴에 대한 객관적 조사 자료(기 실시한 정밀안전점검보고서에는 붕괴에 대한 정확한 원인분석이 없음)를 통한 원인분석을 통해 안전율

을 충분히 확보할 수 있는 최선의 방안과 문화재라는 특이성을 고려한 차선의 방안으로 나눠 제시바람. 이는 원형보존이라는 문화재 유지관리의 본질을 감안한 의견임.

- 동벽 성상로 표토층 복원에 대한 설계도면에는 시공 상세도를 추가해서 각 위치별로 복원되는 토층의 원형추정 및 계획레벨을 표시하고, 복토에 대한 재료 선정 및 다짐정도에 대한 기준을 정립해서 명기바람. 이를 위해서는 주변 토사 및 복토되는 토사에 대한 공학적 분류를 위한 물성 및 역학시험과 분석이 필요함. 이는 추후 붕괴된 법면에 대한 복원 시에도 적용되는 중요한 사항임. 또한, 자연배수를 위해 횡구배를 두고, 상세 내용은 도면에 표기바람.

바. 검토의견(수리기술과)

- 5월 문화재수리기술위원회에 부의된 계획안에서 호로고루 내 배수시설을 보완하고 북벽사면 보수 계획을 석축쌓기에서 식생토낭과 식생돌망태 혼합 또는 식생토낭 및 석축혼합 방식으로 변경하여 재검토 받고자 하는 사항임.
- 계속적인 사면 붕괴에 따라 인위적인 보강 구조물 설치가 불가피한 상황에서 석축 축조로 인한 원형에 대한 오해 방지 및 주변 환경과 조화를 위하여 제안된 1안과 같이 식생토낭과 식생돌망태 혼합 방식을 적용하는 것이 최선(안)으로 판단됨.

바. 의결사항

- 조건부가결
 - 전반적인 시공 방안은 식생토낭 및 식생돌망태를 혼합하는 방식으로 추진하도록 하며, 시공 시에 기존 지반과 금회 공사구간의 연결부에 대한 안전성을 검토하도록 함.
- 의결정족사항 : 출석 8명 / 조건부가결 8명