

2021년 도 문화재 수리기술위원회

제2차 순환개분과위원회 회의록

- 회의일시 : 2021. 12. 14.(화), 14:00~15:45
- 장 소 : 국립문화재연구소(본관 3층 대회의실)
- 출석위원 : 김기수(위원장), 권기혁, 김사덕, 김영숙, 도인수, 도진영,
전경미, 정광용, 최병하 등 9명
- 심의내용 및 의결사항 : 이하 자료와 같음

문 화 재 수 리 기 술 위 원 회

목 차

【심의사항】

1 「서울 구 러시아공사관(사적)」 망루 보수

【보고사항】

2 「문화재수리 표준품셈 개정」

【심의사항】

안건번호 : 근현대 2021-2차-001

1. 「서울 구 러시아공사관(사적)」 망루 보수

가. 제안사항

- 2019~2021년 문화재보수정비 국고보조사업으로 추진 중인 사적 「서울 구 러시아 공사관」 망루 보수사업에 대한 설계(안)을 부의하오니 심의하여 주시기 바랍니다.

나. 제안사유

- 「서울 구 러시아공사관」 망루 3층부의 미장 균열이 심하고 일부 탈락이 발생하여 보수를 위한 미장 해체 결과 벽돌의 풍화가 심각함에 따라 3층부 이상 전체 해체 보수하고자 하는 설계(안)에 대하여 문화재수리기술위원회의 심의를 받고자 신청한 사항임

다. 주요내용

- (1) 신 청 인 : 서울특별시 중구청장
- (2) 대상문화재명 : 서울 구 러시아공사관(사적)
 - 소 재 지 : 서울특별시 중구 정동 15-1
 - 지 정 일 : 1977. 11. 22.
- (3) 신청내용
 - 3층 이상 벽체 해체보수(벽돌 신재 사용)
 - 1층, 2층 내외 균열부 미장마감 보수
 - 옥상 바닥 콘크리트 슬래브 해체 제거(목재틀로 교체), 옥상 방수
 - 3층 창호 교체, 1~2층 창호 보수
- (4) 신청인 의견
 - 서울 구 러시아공사관의 보수 공사는 현재 공사 일시 중지중이며, 관계전문가 자문결과 및 구조보강설계 용역 결과를 반영한 설계변경 용역에 대하여 문화재청 설계승인 완료 후 시공업체와 설계변경계약 예정임

라. 관계전문가 의견

<1차> 2020. 05. 14 / 근대분과 문화재위원 ○○○·○○○, 문화재전문위원 ○○○

○ 해체범위 및 보수공사

- 이전 수리에서 교체된 벽돌과 재사용된 벽돌 그리고 원 모습을 유지하고 있는 부분을 구분하기 어려운 상태임
- 현황상태를 기록한 후 박리 박락된 미장면을 제거하고 벽돌이 노출된 후 자문회의를 통해 향후 보수방안을 논의하여야 할 것으로 판단됨
- 기록화 작업을 위해 현황 및 진행 과정을 면밀히 기록하고 수리보고서는 전문업체 또는 전문가에게 별도 의뢰하여 함

<2차> 2020. 06. 23 / 근대분과 문화재위원 ○○○·○○○, 문화재전문위원 ○○○

○ 현황조사 범위 및 방법 등 수리보고서 작성

- 반복되는 러시아공사관의 하자 문제에 대한 근본적인 문제를 파악하기 위해, 현재의 하자에 대한 조사와 함께 근본적인 하자의 원인을 파악하기 위한 정밀조사가 필요함
- 조사범위는 일차로 현재의 물리적 상황에 대해 조사하고(균열, 박락상태 등) 2차로 들떠있는 미장면을 제거한 후 균열 상태와 벽면 상태에 대한 정밀조사가 필요함. 또한 이전 수리이력과 수리방법 및 재료에 대한 조사도 필요함

<3-1차> 2020. 08. 31 / 근대분과 문화재위원 ○○○

○ 현황 실측도면 검수

- 전개도 도면 표기법 적용
- 상세도를 좀 더 표현
- 본 실측조사는 반복되는 러시아공사관 탑의 하자에 대한 근본적인 해법을 찾기 위한 작업이므로 현재의 균열과 박락 상태 등에 대한 상세한 조사가 이루어지고, 조사 내용이 도면화 되어야, 균열과 박락에 대한 원인을 파악하고 적절한 보수방법을 찾을 수 있을 것으로 판단됨

<3-2차> 2020. 09. 18 / 근대분과 문화재위원 ○○○·○○○, 문화재전문위원 ○○○

○ 현황 실측도면 검수

- 들뜸 부분 해체 후 현장 자문회의 필요함
- 가설공사 시 구조보강을 통해 구조체의 안정성 확보에 유의바람

<4차> 2020. 10. 16 / 근대분과 문화재위원 ○○○·○○○, 문화재전문위원 ○○○

- 구 러시아 공사관 북측, 서측 미장면 제거 후 벽돌상태 확인 및 공사 방향
 - 3층 외벽과 파라펫 외벽의 몰탈 제거 후 벽돌 벽체의 상황을 통해 하자의 체적인 유형과 물리적 상황을 구체적으로 파악 할 수 있으며, 일부 이형벽돌이 확인된 부분은 지난 보수공사에서 원형과 다르게 보수되었을 가능성이 있음을 확인했음. 따라서 실측과정에서 현 상황을 정확히 기록하고, 하자 유형에 따라 빗물 침투에 따른 하자부분과 몰탈의 접착강도의 문제로 발생한 하자를 구분하여 해법을 제시할 필요가 있음.
 - 모서리 조적기둥에서 균열이 확인, 벽돌 교체가 필요한 정도인지 구조 쪽 판단이 필요함.
 - 옥상부 하자를 막기 위해 옥상에 측구 등의 방법을 도입할 때, 적절한 위치를 다시 검토할 필요가 있음.
 - 기존 구조체에 대한 정밀분석이 필요하므로 콘크리트슬래브 타설 기록 및 단면 상세 조사가 이루어져야 합니다. 콘크리트 및 철근 탐사를 통해 확인될 수 있도록 정밀진단을 하도록 자문합니다.
 - 훼손된 벽돌부위에 대해 벽돌 강도, 함수율 등 재료에 대한 분석을 해주기 바랍니다.
 - 훼손정도(깊이)에 대해서도 조사가 필요합니다.

<5차> 2021. 3. 12 / 근대분과 문화재위원 ○○○·○○○, 문화재전문위원 ○○○

- 구조안전 점검 보고서 결과에 따른 의견, 기록화 조사 및 설계변경 방향
 - 현재 건물외벽의 균열 및 박리 탈락이 2층에서 3층으로 올라갈수록 점점 심해지는 양상이다. 이는 옥상층 배수가 원활하지 않아 벽체로 우수가 지속적으로 스며든 후 건물 내부의 환기불량으로 벽돌이 지속적으로 습기에 노출된 것에 의한 것으로 추정된다. 미장을 제거한 벽돌 상태로 보아 2층 이상의 벽체는 지난 수리 과정에서 새로운 고벽돌로 교체되었는데, 교체된 고벽돌의 물성이 지속적인 습기에 매우 취약했던 것으로 판단된다.
 - 따라서, 3층 바닥 이상 벽체는 구조안전성 검토 후 전면적인 수리 여부를 신중하게 검토할 필요가 있다고 판단되며, 향후 동일한 문제가 반복되지 않도록 지붕층의 배수가 원활하게 이루어질 수 있는 방수 및 배수 설계가 필요하며, 환기도 원활하게 이루어질 수 있는 설계가 필요하다.

- 구조안전 점검을 통해 옥상부와 3층의 벽돌 내구성이 매우 불량함이 확인되었다. 따라서 2층 하부의 벽체에 대해서도 추가로 내 외부 미장을 제거한 후 벽돌의 현황조사를 한 후 보수범위·방법 등을 논의할 필요가 있다.
- 현재 확인된 옥상층과 3층은 벽돌내구성이 매우 불량하고, 원형이 아니므로 전면 수리를 통해 구조적 안전성을 확보할 필요가 있다.
- 내부 미장면 제거함에 따라 기존 목조계단 해체하고 나무 벽돌 등 원형의 위치를 확인한 후 목조 계단을 설치한다.
- 옥상 슬래브와 3층 슬래브는 해체가 불가피하므로 보수 설계 시 건물의 구조 성능 확보를 위한 슬래브 설계를 적극 검토할 필요가 있다.
- 벽돌의 경우 주문 제작 시에 신재와 구재의 하중차이 등으로 추가적 변위가 발생하지 않도록 강도와 흡수율을 최대한 맞추는 방향으로 진행한다.
- 보수공정에 따른 가설재의 내, 외부 수정이 필요하다. (슬래브 및 3층 이상 해체 시)
- 보수 시 미장 균열 방지를 위한 시공법을 검토할 필요가 있다.

<6차> 2021. 9. 14 / 근대분과 문화재위원 ○○○·○○○·○○○

- 3층 이상 해체 여부, 내진성능 평가 및 내진보강설계 진행
 - 본 문화재의 물리적 상태가 매우 심각하여 지금까지 시행해 온 자문회의에서 제시된 방안(3층 이상 해체 재설치)등을 깊이 고려해야함.
 - 하지만 사적으로서 보존방식, 수리, 보강의 큰 방향을 정해야 하는 중대한 내용이며 향후 유사한 사례 발생 시 기준이 될 수 있으므로 근속한 시일 내에 그 간의 보수에 관여하였던 전문가, 위원들이 참여하는 확대자문회의를 열어 종합적으로 검토, 결정하는 것이 바람직하다고 판단됨.

<7차> 2021. 10. 14 / 前)근대분과 문화재위원 ○○○·○○○, 근대분과 문화재위원 ○○○·○○○·○○○, 수리기술회원 ○○○

- 3층 이상 해체 여부 재검토, 내진성능 평가 및 내진보강설계 진행 필요 여부
 - 구 러시아공사관 보수공사는 현재 북서측면의 3층 이상의 외부벽체 미장을 해체하여 점토벽돌이 노출된 상태이며 안전점검을 통해 구조적 결함 발생이 확인됨에 다음과 같이 보수범위 및 방안으로 진행함이 타당할 것으로 판단됨

- 3층 및 옥상 파라펫의 점토벽돌은 오랜 경과연수와 환경적 요인 등으로 내구성이 상당히 저하된 상태에서 물리적 또는 화학적 손상에 의해 부분적으로 파손, 풍화, 이격, 벽돌표면 탈락 등으로 온전한 형태를 유지하지 못하고 있는 실정임
- 조적벽체 물성시험 결과 압축강도는 채취 시료에 따라 편차가 있어 균일하지 않으며 평균 함수율(16.1%)은 1종 벽돌의 기준 함수율(10% 이하) 보다 높아 동파의 원인 제공과 함께 내부로 우수가 스며들어 미장 마감면의 들뜸과 균열이 진행되고 있음
- 따라서 3층 이상의 벽체는 모두 해체하여 재시공 하되 일부 이형벽돌을 제외한 나머지 벽돌은 기존벽돌의 규격으로 주문제작하여 신재로 교체하되 무게와 강도 등을 기존과 비슷하게 제작하여 사용토록 함. 또한, 벽체 해체 시 조적의 쌓기 방식 등을 조사하여 자료로 남길 수 있도록 함
- 1층과 2층 벽체는 미장 표면을 두드려 전체적으로 들뜸을 확인하여 이상이 없을 시 현황을 유지하되 들뜸 부위 발생 시 부분적으로 수리토록 함
- 보수이력에 따르면 한국전쟁으로 훼손된 건물을 1973년 복구하였다는 기록이 있어 보수 당시 옥상과 3층 바닥을 콘크리트 슬래브로 변경하여 설치되었을 것으로 추정됨
- 탑이 있는 근대건축물은 바닥이 목재로 구성되었으므로 비슷한 시기에 건립된 건축물을 참조하여 옥상 바닥을 목재 바닥틀로 교체하여 하부벽체의 하중을 경감토록 함
- 3층 바닥 슬래브와 보 해체 시 하층 벽체에 영향을 미칠 수 있으므로 슬래브를 유지하되 수직변위(처짐)가 일부 확인됨에 따라 구조적 안전성을 검토하여 존치 또는 교체 여부를 결정토록 함
- 옥상 바닥의 배수가 원활하지 않아 빗물 고임 현상으로 건축물에 영향을 주고 있으므로 방수공사와 함께 선홈통공사를 실시하여 우수 침투로 인한 벽체의 내구성 저하를 방지토록 함
- 1층에서 3층까지 연결된 목재계단은 관리적인 측면을 고려하여 현황을 유지하고 층간 벽체에 설치된 목재벽돌은 보존토록 함
- 내진성능평가 결과를 바탕으로 내진보강 설계를 수행하려 하였으나 안전점검 보고서상 본 건물에서 지반침하를 우려할 만한 현상은 나타나고 있지 않은 것으로 판단됨에 따라 보수공사에 따른 구조보강 및 해체 방안 등의 내용으로 변경하여 진행함이 타당할 것으로 판단됨

마. 검토의견

- 3층 이상 벽돌은 풍화가 심각하게 진행되어 신재로 교체하는 것이 적절하며, 신재 제작 시 벽돌의 무게 및 강도를 기존 벽돌과 비슷하게 제작할 필요가 있음
- 1층, 2층의 미장면은 균열이 심각하지 않아 들떠있는 범위에 한하여 미장보수하고자 하는 사항으로 적절함
- 3층 창호는 1973년 복구 시 설치된 창호로 노후에 따라 새로 제작 설치하고자 하는 사항으로 적절함
- 1973년 복구 시 옥상 바닥을 콘크리트 슬래브로 변경 설치된 것으로 추정되고, 관계전문가 자문 및 유사사례에 따라 목재틀로 교체하는 사항은 적절함. 다만, 우수의 원활한 처리를 위하여 목재틀의 기울기 조정이 필요함

바. 의결사항

- 조건부 가결
 - 제시된 설계안처럼 사업을 진행하되, 다음 사항에 대해서는 설계도서를 보완하도록 할 것
 - 우수의 원활한 처리를 위하여 목재틀 기울기를 조정할 것
 - 기존 벽돌 및 쌓기 모르타르 등 재료에 대한 물성 검사를 실시하도록 할 것
 - 벽돌 쌓기 기법에 대한 조사와 기록 및 이를 공사에 반영하도록 할 것
 - 1~2층 미장 마감 보수 시 기존 벽돌에 대한 관계전문가 자문을 받아 수리 여부를 결정할 것
- 의결정족사항 : 출석 9명 / 조건부 가결 7명, 부결 1명, 제척 1명

【보고사항】

안건번호 : 근현대 2021 - 2차 - 002

2. 문화재수리 표준품셈 개정

가. 제안사항

- 2019년 개정 고시된 「문화재 수리 표준품셈」의 정비(안)을 보고합니다.

나. 제안사유

- 「2019년 문화재 수리 표준품셈」에 작성된 품셈 사항 중 지방서에 이미 기입되어 있는 사항, 재료량 산출 오류, 기타 단순 오기 등에 대하여 정비가 필요하므로 개정하고자 함

다. 주요내용

- (1) 신 청 인 : 문화재청장(수리기술포럼)
- (2) 신청내용
 - 주기조정(37항목 - 기초 1, 목 20, 미장 10, 석 6)
 - 재료량 수정(10항목 - 전돌 10)
 - 기타 오기수정(17항목 - 미장 11, 온돌 6)
- (3) 신청인 의견
 - 2019년 문화재 수리 표준품셈에 표기된 품셈 산출의 오류사항들을 정비하여 문화재 수리에 필요한 예정가격 산출을 보다 합리적으로 개선
 - 오기 또는 과도하게 삽입된 주기 들을 조정·삭제하여 품셈의 이해가능성을 향상

라. 참고사항

- 문화재 수리 표준품셈 개정(안)

마. 의결사항

- 접수
- 의결정족사항 : 출석 9명 / 접수 9명