

2000-2003년 실시된 경복궁 근정전 수리 방향에 영향을 미친 요인과 수리 현상의 특성에 관한 연구

A Study on the Causes of the Restoration Direction and the Feature of the Restoration Practice of the Geunjeong Hall in the Gyeongbok Palace

최 종 덕* 박 소 현**
Choi, Jong-Deok Park, So-Hyun

Abstract

This study explored the causes of restoration direction and the feature of the restoration practice of the Geunjeong Hall in the Gyeongbok Palace by analyzing the process and the result of the restoration of the heritage. The result of the study shows that the causes of restoration direction are restoration guidelines for the project, restoration principles for the architectural heritage of Korea, advisory committee of the restoration project, standard specification for the restoration of architectural heritage, and traditional craftsmanship. This study also reveals that the restoration of the Geunjeong Hall pursued enhancement of architectural functions, ideal prototype of traditional building, adoption of the contemporary scientific technology, retention of the old members, and recovery of the deformed elements.

키워드 : 수리, 건축문화재, 근정전
Keywords : Restoration, Architectural Heritage, Geujeong Hall

1. 서 론

1.1 연구의 대상과 목적

본 연구는 2000년부터 2003년 사이에 이루어졌던 경복궁 근정전 수리를 대상으로 수리의 방향에 영향을 미친 요인과 그 결과 나타난 수리 현상의 특성이 무엇인지를 밝히는 것을 목적으로 한다.

경복궁의 으뜸 전각이자 국보로 지정된 상징성으로 인해 근정전은 가장 모범적인 수리의 과정을 거쳤으며 수리의 결과를 기록한 보고서도 충실한 편이다. 문화재청에서 발행한 공식적인 보고서에 더해 수리의 도편수가 목수의 관점에서 쓴 근정전 수리에 관한 별도의 책이 있어 수리 과정을 자세히 알 수 있는 점도 근정전 수리를 연구의 대상으로 삼은 이유이다.

1.2 연구의 방법

본 연구는 근정전 수리와 관련된 문헌자료의 분석과

현장조사, 그리고 관련자와의 면담을 통해 이루어진다. 근정전 수리와 직접적으로 관련된 책으로는 문화재청에서 수리에 대한 기록 차원에서 공식적으로 발행한 『근정전 보수공사 및 실측조사보고서』 상, 하 두 권과 수리의 도편수를 맡은 신용수가 쓴 『경복궁 근정전: 무형문화재 대목장 신용수의 근정전 중수기』가 있고 그 외에 『문화재수리표준시방서』 등 수리와 관련된 자료가 있다.

1.3 선행 연구에 대한 고찰과 본 연구의 의의

전통건축문화재의 수리와 관련된 연구는 건축양식이나 구법 등 전통건축의 다른 분야에 비해 아직까지 연구가 활발하지 못한 실정이다. 지금까지 이루어진 수리와 관련된 선행 연구를 살펴보면, 우리와 교류가 빈번하고 비교적 유사점이 많은 것으로 평가되는 일본의 전통건축문화재 수리에 관련된 것과 수지처리, 전통건축연장, 드잡이 등 전통건축문화재 수리의 개별적인 기법에 관한 것에 그치고 있다.

* 서울대학교 건축학과 박사과정(문화재청 근무)
** 서울대학교 건축학과 부교수

일본의 사례를 연구한 김은중의 「전통목조건축 기둥의 축조 및 보존방법에 관한 연구: 일본의 사례를 중심으로」는 전통목조건축 기둥의 축조 및 보존기술에 대한 일본의 사례를 통해 우리나라 전통목조건축 보존에 참고될 만한 사항을 제시했다.¹⁾ 그 내용으로는 목재의 가공, 보강, 수종의 선택 등에 관해 전통적인 방법과 현대적인 방법의 차이점을 비교 분석하고 현대적인 방법의 문제점과 전통적인 목재 사용법의 이점을 밝혔다. 김왕직과 이상해의 「목조 건조물문화재의 보존이론에 관한 연구: 일본 건조물문화재의 수리 사례를 중심으로」는 19세기부터 현재까지 일본 목조건축문화재 수리의 경향에 대한 변천과정을 분석하고 국제적인 원칙과의 상관관계를 파악한 후 이를 근거로 한국의 목조건축문화재 수리에 대한 시사점을 제시했다.²⁾

전통건축문화재 수리의 부분적인 문제점을 다룬 것으로는 김덕문의 「드잡이 기술의 보존과제」가 있다. 이 연구는 부재의 움직임과 맞춤에 관한 전통기술인 드잡이 기술의 근원과 원리를 고찰하고 이음과 맞춤을 기본으로 하는 우리 전통건축에서 드잡이 기술의 의의와 보존의 필요성을 강조했다.³⁾ 그리고 이왕기와 임승호의 「문화재 보수공사에 사용된 건축도구와 전통 건축기술의 보존」은 전통 건축도구와 현재 건축문화재 수리공사에 널리 쓰이고 있는 전동공구와 기계장비를 비교하고 전통도구를 사용한 전통기술의 보존에 대한 필요성을 밝혔다.⁴⁾ 또한 조현정과 김왕직의 「합성수지를 사용한 목조건조물문화재 사례연구」는 한국과 일본의 전통 목조건축문화재에 사용된 수지처리 사례를 살펴본 후 문제점을 밝히고 개선방안을 제시했다.⁵⁾

이상의 선행 연구에 대한 고찰을 통해 전통건축문화재의 수리에 대한 연구가 그 숫자나 범위에서 아직까지 미진함을 알 수 있다. 지금까지의 선행 연구는 일본의 사례에 빗대어 간접적으로 우리나라 수리의 실재를 고찰하는 것과 건축연장이나 수지처리 등 부분적인 문제점을 짚어보는 정도에 머무르고 있다. 이러한 선행 연구의 성과에 더해 본 연구는 최근에 실시된 근정전 수리의 방향에 영향을 미친 요인과 수리 현상의 특성을 살펴봄으로써 우리나라 전통건축문화재 수리의 경향을 밝히는 데 그 의의가 있다.

2. 근정전 수리의 실제

근정전 수리의 실제에 있어서 수리 전후 근정전의 내외부에 변화를 초래한 것을 중심으로 수리의 특징을 보여주는 주요 사항을 항목별로 정리하면 다음과 같다.

2.1 귀고주의 교체와 외국산 나무의 사용

근정전 수리를 위해 지붕을 해체한 결과 귀고주⁶⁾의 변형이 구조체의 안전에 직접적인 원인이 되었다는 사실이 밝혀졌다.⁷⁾ 구조안전진단⁸⁾을 통해 귀고주의 파손 원인을 분석한 결과, 결구되는 부분에서 따냄이 많아 유효단면이 적어졌기 때문으로 밝혀짐에 따라 유효단면을 확보하기 위해 결구형태의 변경과 함께 부재접합의 보완책이 필요한 것으로 검토되었다. 이에 따라 1) 귀고주의 따내는 깊이를 줄이는 대신 철물로 연결부를 보강하는 방법, 2) 모두 신재(新材)로 교체하거나 상부 1/2을 신재의 동바리로 교체하는 방안이 구조안전진단 결과 제시되었다.⁹⁾

구조안전진단의 결과에 따라, 처음에는 상태가 비교적 양호한 남서쪽 귀고주는 기존 부재를 사용하고 나머지 3분의 귀고주는 신재로 교체하는 것으로 근정전 수리 자문회의는 수리의 방침을 정했다. 그러나 결국은 남서쪽 귀고주 역시 균열이 진행되었다는 이유를 들어 4분을 모두 교체하는 것으로 결정했다.¹⁰⁾

또한 귀고주는 다듬은 치수로 높이 11.6m, 상부 굽기 55cm, 하부 굽기 67cm의 장대한 부재로 국내산 소나무를 구할 수 없어 북미산 더글러스피어(Douglas-fir)를 부득이 사용하였다.¹¹⁾ 귀고주의 수종을 분석한 결과, 비교적 파손이 덜한 남서쪽 귀고주만 소나무였고 나머지는 모두 전나무였다. 그런데 소나무의 압축강도와 휨강도가 각각 430kg/cm²와 747kg/cm², 전나무가 각각 371kg/cm²와 520kg/cm²이다. 따라서 소나무보다 전나무를 기둥감으로 선호해 서라기보다는 근정전 중건 당시 이미 큰 소나무가 귀해 상대적으로 구하기 쉬운 전나무를 사용한 것으로 추측되었다.¹²⁾

2.2 기와의 교체와 현대식 기와의 사용

근정전 기와는 당초 70% 교체를 예상하고 공사를 시작하였으나 모두 교체하는 것으로 변경되었다. 옛 기와의 재사용 여부를 결정하기 위해 해체된 기와를 대상으로 휨강도와 흡수율에 관해 조사한 결과 각각 115-181kgf/

1) 김은중, 「전통목조건축 기둥의 축조 및 보존방법에 관한 연구: 일본의 사례를 중심으로」, 건축역사연구, 3권 1호 통권 5호, p.p.45-54, 1994.
 2) 김왕직 & 이상해, 「목조 건조물문화재의 보존이론에 관한 연구: 일본 건조물문화재의 수리 사례를 중심으로」, 건축역사연구, 11권 3호 통권 31호, p.p.35-50, 2002.
 3) 김덕문, 「드잡이 기술의 보존과제」, 건축, 49권 12호, p.p.59-65, 2005.
 4) 이왕기 & 임승호, 「문화재 보수공사에 사용된 건축도구와 전통 건축기술의 보존」, 건축역사연구, 14권 2호 통권 42호, p.p.262-277, 2005.
 5) 조현정 & 김왕직, 「합성수지를 사용한 목조건조물문화재 보존처리 사례연구」, 건축역사연구, 15권 1호 통권 45호, p.p.41-59, 2006.

6) 중층 건축물인 근정전의 4 모서리에 있는 기둥으로 하나의 부재로 1, 2층을 관통하고 있다. 중층 전통건축물 가운데 궁궐 건축에 주로 보이는 가구기법이다.
 7) 『근정전 보수공사 및 실측조사보고서 상』, 문화재청, 대전, p.p.222-223, 2003.
 8) 2000년 1월부터 실시한 근정전 수리 중 문화재청에서는 근정전의 구조적 실패의 원인을 규명하고 이를 근거로 구조적 안전성을 확보할 수 있는 방안을 마련하기 위해 구조안전진단 전문기관에 의뢰하여 구조안전진단을 실시하였다.
 9) 문화재청, 위와 같은 책, p.p.410-415.
 10) 문화재청, 위와 같은 책, p.53.
 11) 문화재청, 위와 같은 책, p.332; 신응수, 위와 같은 책, p.44.
 12) 문화재청, 위와 같은 책, p.p.308-309.

cm³, 18-22%으로 KS 기준치인 휨강도 280kgf/cm², 흡수율 9%에 미달되었다. 이에 따라 기와는 전량 새 것으로 교체되었다. 새 기와는 전통적인 방법으로 제작된 것이 아니라 현대식 기계설비에 의해 공장 제작된 것이었다.¹³⁾

2.3 헛집의 설치

근정전 지붕의 무게가 지나치게 무겁다는 판단에 따라 무게를 줄이기 위해 기존 지붕구조의 변경이 시도되었다.¹⁴⁾ 기존의 지붕구조를 살펴보면, 서까래 위에 개판, 적심, 산자, 보토, 기와로 겹겹이 쌓여 있었다. 자문회의는 무게가 많이 나가는 적심을 제거하고 대신 그 자리에 빈공간을 형성하기 위해 ‘헛집’이라 불리는 새로운 구조물을 설치하기로 결정했다.¹⁵⁾ ‘헛집’의 설치로 근정전 지붕 속은 높이 50-130cm의 빈공간이 생겼다(그림1).¹⁶⁾

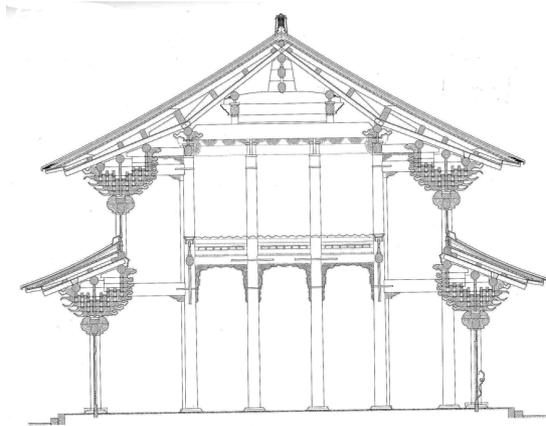
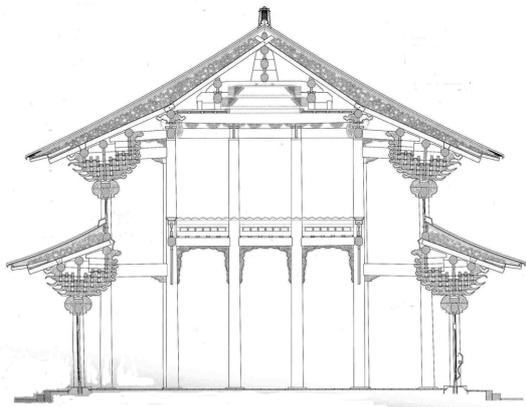


그림1. 수리 전(위) 후(아래) 근정전 종단면도, 『경복궁 근정전: 무형문화재 대목장 신응수의 근정전 중수기』

2.4 강회다짐 층 설치

해체에 의한 조사에 의하면, 근정전 지붕에서 강회다짐 층은 발견되지 않았다. 지붕 속은 상하층 모두 서까래 위

에 개판을 깔고 적심을 쌓은 후 산자를 깔고 보토를 쌓은 구조였다.¹⁷⁾ 그러나 근정전 수리에서 새로 설치된 ‘헛집’ 위에 강회다짐 층이 설치되었다.¹⁸⁾ 이는 표준시방에 따른 것으로 『문화재수리표준시방서』에 의하면, 강회다짐은 지붕의 “누수방지와 기와의 침하를 방지하기 위하여 보토 위에 시공하는 혼합재”라고 정의되어 있다.¹⁹⁾

2.5 세로개판의 설치

근정전 지붕의 적심목을 해체한 결과, 서까래와 부연을 덮고 있는 개판은 상하층 모두 외목도리 밖은 세로 개판, 안쪽은 가로 개판이 깔려 있었다(그림2). 그러나 제2차 자문회의에서 “가로로 깔려 있는 개판은 원칙대로 세로로 설치”한다고 결정함으로써 가로 개판은 모두 세로 개판으로 변경되었다.²⁰⁾



그림2. 가로 개판과 세로 개판이 혼합되어 깔린 근정전 1층 지붕의 모습, 『근정전 보수공사 및 실측조사보고서 하』

2.6 인공수지의 사용과 결구부 일체화

근정전 수리에 있어서 인공수지가 부재의 재질에 관계 없이 널리 사용되었다. 목재에 사용된 수지는 1) 부재 자체의 손상된 부분을 메워 원래의 모습대로 재현하기 위해, 2) 목구조의 조립 후 벌어진 틈새가 큰 경우 이를 메우기 위해, 3) 목구조를 보강하기 위해 결구된 부분을 일체화하기 위한 것으로 분류할 수 있다. 원래 전통목조건축물은 결구되는 부분의 조립과 해체가 자유로운 ‘끼워맞춤’ 구조이나 근정전 수리에서는 결구부의 강성을 높이기 위해 인공적인 접촉제를 결구부에 채웠다. 자문회의의 방침에 따라 근정전 상층은 평방과 창방이 기둥 사패와 결구되는 곳에 인공수지를 충전해 일체화시켰다(그림3).²¹⁾

13) 문화재청, 위와 같은 책, p.353.
14) 문화재청, 위와 같은 책, p.349.
15) 문화재청, 위와 같은 책, p.p.54-56.
16) 문화재청, 위와 같은 책, p.349.

17) 문화재청, 위와 같은 책, p.177.
18) 신응수, 위와 같은 책, p.321.
19) 『문화재수리표준시방서』, 문화재청, 대전, p.126, 2005.
20) 신응수, 위와 같은 책, p.p.294-295.
21) 『근정전 보수공사 및 실측조사보고서 상』, 문화재청, 대전 p.344, 2003.

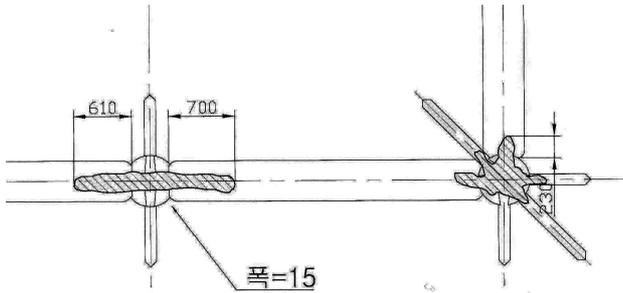


그림3. 상층 창방과 평방 수지처리 상세도, 『근정전 보수공사 및 실측조사보고서 상』

2.7 현대적 전동공구와 기계의 사용

근정전 수리에는 탕개톱, 조선대패, 조선끌 등 중건 당시인 조선 후기의 전통적인 연장이 거의 사용되지 않았다. 대신 생산성을 중시하는 현대적 경향에 따라 체인톱, 전기대패, 전동끌 등 각종 기계와 전동공구가 활용되었다(그림4).²²⁾



그림4. 체인톱으로 치목하는 모습, 『근정전 보수공사 및 실측조사보고서 상』

2.8 근정전 바닥 원형 회복

근정전의 내부 바닥은 그 동안 원래의 것으로 생각되어 왔으나, 해체에 의한 조사 결과 전통적인 전돌이 아니라 전돌 모양을 한 콘크리트 블록으로 드러났다. 전돌 모양의 콘크리트 크기는 정확하게 가로와 세로가 300X300mm, 두께 70mm로 밝혀짐에 따라 미터법을 사용하여 제작된 것으로 추정되었다. 콘크리트 전돌에는 줄눈 처리가 되어있고 그 윗면에 진짜 전돌과 같은 색을 내기 위해 흑연 등으로 검게 처리되어 있어 그 동안 진짜 전돌로 잘못 알려져 왔다. 그런데 『조선고적도보』²³⁾에 실린 근정전 어좌 부분에 깔린 방전의 배열이나 수가 해체 당시의 것과 같다는 것을 확인할 수 있었다. 따라서 근정전 내부가 전돌에서 콘크리트로 바뀐 시기는 미터법이

22) 문화재청, 위와 같은 책, p.p.379-400.

23) 조선총독부에서 주관하여 조선의 문물에 대해 조사, 정리한 자료집이다. 전체 15권으로 첫째 권은 1915년, 마지막 권은 1935년 발간되었다. 경복궁과 창덕궁 등 궁궐에 관한 부분은 제10권에 포함되어 있는데 1920년에 발간되었다.

도입된 1885년 이후와 『조선고적도보』가 출판된 1920년 사이로 볼 수 있다. 이 시기에 근정전에 가장 큰 영향을 미친 사건은 1915년 조선총독부에 의해 개최된 '조선물산공진회'이므로 이 무렵에 변형된 것으로 짐작할 수 있다.²⁴⁾

위와 같은 조사에 따라 콘크리트 블록으로 변형된 내부 바닥은 궁궐 정전의 전통적인 마감 방식인 전돌로 원형회복 되었다. 콘크리트 블록을 걷어내고 드러난 기둥의 초석 측면에서 방전을 깔기 위한 먹줄이 발견된 점과 초석에 맞추어 방전이 깔려 있는 덕수궁 중화전의 경우를 참고하여 주초석(柱礎石)을 드러내고 전통적인 방법에 따라 전돌을 설치하였다. 근정전 주초석은 방형 초석 상부에 원형 주좌(柱座)가 만들어져 있는데 수리 전에는 원형의 주좌만 드러나 있고 방형의 주초석은 콘크리트 전돌로 묻혀 있었다. 새로이 전돌을 깔면서 방형의 초석이 전부 노출되도록 하였다(그림5). 전돌의 크기는 근정전 타워크레인 기초 터파기 공사 때 발견된 전돌편을 토대로 가로와 세로 243X243mm, 두께 46mm로 추정되었다.²⁵⁾

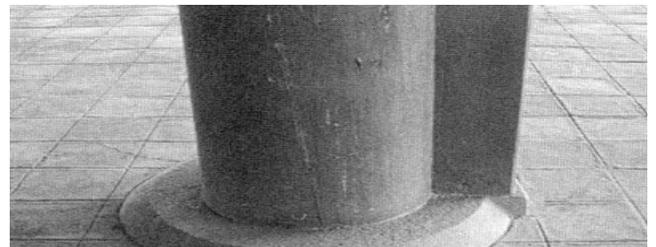


그림5. 바닥 및 주초석 원형회복 전(왼편) 후(오른편), 『경복궁 근정전: 무형문화재 대목장 신응수의 근정전 중수기』

3. 근정전 수리의 방향에 영향을 미친 요인

3.1 수리의 결정과 지침

근정전은 고종 4년(1867)에 중건된 후 구조체에 대한 큰 수리 없이 130년 이상 유지되어 오다가 1998년 실시한 안전점검 결과 목구조의 맞춤부분이 벌어지고 용마루가 처지는 등의 변형이 발견되어 수리가 결정되었다.²⁶⁾ 건축문화재는 지속적인 모니터링을 통해 건축물의 변위가 계속적으로 진행되는 것이 확인되어 건축물의 안전이 우려되면 수리를 결정하는 것이 일반적이다. 일단 수리가 결정되면 문화재청에서 수리를 위한 지침을 정하고 이를 바탕으로 실측설계업자²⁷⁾에 의뢰하여 수리를 위한 설계도서를 작성하게 된다. 그러나 수리를 위한 지침은 대상 건축문화재의 외관만 관찰한 다음 정해진 것이므로 수리

24) 문화재청, 위와 같은 책, p.p.161, 164.

25) 문화재청, 위와 같은 책, p.164; 신응수, 위와 같은 책, p.p.337-338.

26) 『경복궁 근정전 구조안전진단 보고서』, 문화재청 & 한국건설안전기술원, 대전, p.2, 2001.

27) 문화재보호법 시행령 제9조 별표 3에 의하면, 실측설계업자의 담당 업무는 실측·설계도서를 작성하는 것이다.

과정의 해체를 통해 구조체의 상태를 확인한 다음 수리의 정도와 범위가 수정되는 것이 보통이다. 다만 미리 정해진 지침은 수리를 위한 설계도서를 작성하는 기준이 되므로 그것에서 나름대로의 의의를 찾을 수 있다. 근정전 수리도 이와 같은 과정을 거쳤는데 근정전 수리를 위한 지침은 다음과 같았다.²⁸⁾

- 산자(撒子) 이상 해체하여 부식재를 교체하고 드잡이 하며 파손된 부재는 정밀 조사하여 최대한 보강 또는 교체한 후 번와(翻瓦) 보수
- 부식된 부재는 정밀 조사하여 보강 또는 동바리 이음으로 최대한 구부재를 재사용
- 행각보수: 근정전을 수리하기 위해 감독관이 지정된 부분의 행각 2칸 해체 후 수리

수리를 위한 해체의 범위를 산자 이상으로 정한 것은 서까래부터 시작되는 목구조체를 드러낼 수 있도록 해체의 범위를 최소한으로 한정하기 위해서이다. 왜냐하면, 전통 목조건축물의 지붕구조는 서까래 위에 개판을 덮거나 산자를 깐 다음 적심과 보토를 얹는 것이 일반적이기 때문이다. 또한, “최대한 구부재를 재사용”한다는 수리의 지침에서 부재의 교체보다는 보강이나 수리로 기존 부재를 최대한 유지하려는 의도를 읽을 수 있다. 이상에서 근정전 수리의 지침은 기본적으로 최소한의 해체와 부재의 교체를 지향하고 있음을 알 수 있다.

근정전 수리를 위해 행각 2칸을 해체하기로 한 것은 수리공사의 편의를 고려했기 때문이다. 근정전은 4면이 행각으로 둘러싸여 있기 때문에 부재의 운반을 위해 트럭이나 크레인 등의 장비가 근정전 가까이 접근할 수 있어야 했으므로 불가피하게 행각의 해체가 요구되었다.

3.2 건축문화재 수리와 관련된 규정

우리나라에서 건축문화재의 수리와 관련된 규정은 「문화재보호법」과 「문화유산현장」을 들 수 있다.

「문화재보호법」은 “문화재의 보존과 활용은 원형유지를 기본 원칙으로 한다”고 규정하고 있다.²⁹⁾ 그러므로 문화재 보존의 한 수단인 수리 역시 원형유지를 원칙으로 하여야 한다. 또한 「문화재보호법」은 문화재의 개념 정의에 건축물, 회화, 조각 등 유형(有形)의 문화적 소산인 “유형문화재”와 함께 연극, 음악, 공예기술 등 무형(無形)의 문화적 소산인 “무형문화재”를 포함하고 있다.³⁰⁾ 따라서 문화재의 수리는 유형적인 원형의 유지는 물론이고 이를 구현했던 전통기법도 수리의 과정 중에 재현됨으로써 무형의 원형도 함께 유지되어야 한다.

또한, 1997년 제정된 「문화유산현장」은 “유형의 문화재”와 “무형의 문화재”에 대한 개념을 제시하고 있고 또

한 문화유산은 “원래의 모습대로 보존되어야 한다”고 선언하고 있다.³¹⁾

3.3 자문회의

건축문화재의 수리는 시행청의 발주와 감독 아래 문화재수리업자가 수리공사를 수행하는 체제로 되어있다. 시행청의 가장 중요한 역할은 건축문화재의 가치를 유지하면서 수리를 진행하는 것이다. 이를 위해 문화재 수리 시에는 반드시 전문가로 구성된 자문회의를 통하여 수리와 관련된 중요 사안에 대해 검토를 거치도록 한다. 그러므로 수리의 방침을 정하는 핵심적인 역할은 해당 문화재의 수리를 위해 구성된 자문회의이다. 통상적으로 자문회의는 전통건축 전문가를 주축으로 구성되는데 필요에 따라 구조전문가나 보존과학전문가가 추가된다. 시행청은 수리공사를 진행하면서 결정하여야 할 사항을 정리하여 자문회의의 검토를 통해 수리의 방침을 확정하는 것이 보통이다. 근정전 수리의 경우, 궁궐은 문화재청에서 직접 관리하므로 시행청은 문화재청이 되었다. 문화재청에서는 수리공사의 진행에 따라 총 12차례의 자문회의를 개최하여 다음과 같은 수리와 관련된 방침을 결정하였다.³²⁾

1차 자문회의(2000년 10월 11일: 가설덧집 설치 완료 및 근정전 해체 직전)

- 목부재 중 부식재 및 균열부재는 철물, 수지처리 등으로 보강하여 최대한 기존부재를 재사용, 다만 재사용이 불가능한 부재만 교체
- 기존 암, 수키와 각 8매씩 샘플 채취하여 요업기술원에 의뢰하여 흡수율과 휨강도에 대한 실험을 의뢰한 결과 흡수율 18-22%(기준 9%이하), 휨강도 115-118kgf/cm²(기준 280kgf/cm²이상)로 분석되어 흡수율 및 휨강도가 기준치에 미달, 또한 수키와의 언강이 전체적으로 탈락한 상태여서 교체 범위 추후 결정기로 함

2차 자문회의(2000년 12월 5일: 지붕 해체 중)

- 현재 가로로 깔려 있는 개판(蓋板)은 원칙대로 세로로 설치
- 귀고주는 구조계산 후 교체 여부 결정

3차 자문회의(2001년 3월 30일: 지붕 해체 중)

- 목부재의 중량이 무거워 작업에 어려움이 있으므로 타워크레인 설치
- 일부 파손된 잡상, 용두, 취두는 수지로 보강 후 재사용

4차 자문회의(2001년 6월 26일: 상층 목부재 해체 후 하층 해체 준비 중)

28) 『근정전 보수공사 및 실측조사보고서 상』, 문화재청, 대전 p.57, 2003.

29) 문화재보호법 제3조, 2009년 1월 30일 일부 개정.

30) 문화재보호법 제2조.

31) 문화유산현장, 1997년.

32) 『근정전 보수공사 및 실측조사보고서 상』, 문화재청, 대전 p.p. 51-56, 2003.

- 구조안전진단 결과 귀고주의 구조적 취약성이 발견되어 이에 대한 대책으로 귀고주 유효단면 증대 방안과 귀고주 결구부 철물 시공방안 제출. 동바리를 사용하여 상부 1/2 정도는 교체하는 방법도 있으나 기둥 전체를 신재로 교체하는 것이 바람직
- 남서쪽 귀고주는 기존 부재를 사용하고 나머지는 신재로 교체하되 기존 수법을 사용하여 시공하며 구조안전에 대해 보강하기로 함
- 교체될 귀고주의 수송은 육송을 구하기 어려워 부득이 북미산 더글러스피를 사용
- 균열이 가장 심한 북서측 추녀는 교체, 나머지는 보수하여 재사용, 배계목 역시 기존 부재 재사용

5차 자문회의(2001년 9월 24일: 목부재 해체 중)

- 남서쪽 귀고주를 제외한 3개소 귀고주만 교체하기로 했으나 조사 결과 남서쪽 귀고주 역시 균열이 진행된 상태이므로 귀고주 4본 모두 교체

6차 자문회의(2001년 12월 17일: 목부재 해체 완료)

- 귀고주 교체에 따른 보강방안으로 귀고주 4면에 주선(기존 2개는 연장: 추녀 상단, 컷보 하단, 신설 2개소)을 설치하여 바깥은 주물로 만든 띠철을 감아서 보강하고 공극은 목재수지로 충전하는 방안 검토
- 구조안전진단 결과 제시된 장부구멍 축소 및 보강철물 사용 검토

7차 자문회의(2002년 1월 25일: 교체부재 치목 시작)

- 귀고주 보강 현장 검토(현 상태에서 스테인레스 띠철로 보강)
- 지붕 헛집 설치 및 구조보강 형태 검토(추후 결정)

8차 자문회의(2002년 4월 3일: 조립 및 치목)

- 지붕 헛집은 지붕면에 전체적으로 설치, 기존 적심목은 불용
- 선자연은 재사용, 목부재 맞춤 보강은 수지처리로 보강

9차 자문회의(2002년 5월 16일: 조립 및 치목)

- 해체된 적심재와 교체된 구부재 중 단청이 남아 있는 부재는 서오름으로 운반하여 보관
- 귀고주는 모두 보관

10차 자문회의(2002년 7월 25일: 조립 및 단청)

- 헛집 설치는 문화재 수리 역사상 중요한 전환점이 될 수 있으므로 신중한 계획이 필요

11차 자문회의(2002년 8월 28일: 단청)

- 지붕 헛집 설치에 따른 건물의 안정성과 헛집 구조 자체에 대한 안정성에 대해 구조계산 결과를 근거로 검토 후 시행

12차 자문회의(2002년 10월 1일: 단청)

- 헛집은 구조안전진단 결과를 토대로 설계에 반영(헛집 설치 범위, 구조형태 결정)
- 헛집 설치에 의한 지붕하중 경감은 귀고주 뿐만 아니라 근정전 전체 구조의 안정성 확보에 유리함. 설치범위는 1, 2층에 전체적으로 함
- 귀고주의 추가 보강방안은 추녀 길이 방향에 직각으로 연결철물을 보강하여 상향 전단력을 지지

이상 12차례에 걸친 자문회의 결과, 근정전 수리의 방향에 영향을 미친 자문회의의 결정으로는 귀고주의 교체와 외국산 목재의 사용, 헛집의 설치, 인공수지의 사용, 기와의 교체, 개관의 변경임을 알 수 있다.

3.4 문화재수리표준시방서

자문회의에서 특별히 방향을 정하지 않은 수리에 관한 사항은 『문화재수리표준시방서』에 따르는데, 앞에서 살펴본 근정전 수리의 실제와 관련된 것으로는 강희다짐층의 설치, 기와의 품질기준, 개관의 설치에 관한 것을 들 수 있다.

자문회의는 가로 개관을 세로 개관으로 변경할 것을 결정했는데, 이는 『문화재수리표준시방서』에 규정되어 있는 사항을 확인한 것이다. 『문화재수리표준시방서』에 의하면, “개관의 나비는 서까래·부연의 간격과 동일하게 하고 길이는 연목과 같은 길이로 연목의 길이 방향으로 깔되 불가피한 경우는 이어 사용할 수 있다”고 규정하고 있다.³³⁾ 여기서 세로 개관을 표준으로 삼은 것은 서까래나 부연을 덮는 긴밀성이 가로 개관보다 우수하여 이를 모범으로 여겼기 때문이다. 개관은 서까래나 부연 위에 까는 판재로 서까래의 세로 방향이나 가로 방향으로 깔아 서까래와 부연 등의 구조체가 흠에 직접 닿지 않도록 하며, 흠 등 이물질(異物質)이 밑으로 떨어지는 것을 방지하는 역할을 한다. 가로로 개관을 까는 것은 작은 판재를 이용할 수 있는 이점은 있으나, 개관과 개관 사이의 벌어진 틈새로 지붕 속의 이물질이 밑으로 떨어질 염려가 있다. 이에 비해 세로 개관은 서까래를 중심으로 개관이 서로 맞물리기 때문에 개관 사이를 통해 이물질이 떨어질 염려가 없을 뿐 아니라, 만약 지붕에 하자가 생겨물이 스며들어도 개관 골을 따라 물이 흘러내리기 때문에 문제가 생긴 곳을 쉽게 찾을 수 있는 장점이 있다.³⁴⁾

강희다짐 층은 근정전은 물론 한국 전통목조건축의 지붕 구조에서 발견할 수 없었던 요소였으나 1970년대에 지붕의 누수방지를 위해 건축문화재의 수리에 도입된 역사를 가지고 있다. 당시에는 기와의 품질이 나빠 겨울이 지나면 동파(冬破)되는 경우가 많아 보토 위에 강희다짐층을 설치하여 기와의 누수에 대비할 목적으로 도입되었다.³⁵⁾ 그러나 누수에 대한 기와의 품질이 좋아진 지금도

33) 『문화재수리표준시방서』, 문화재청, 대전, p.122, 2005.
 34) 신응수, 위와 같은 책, p.294.
 35) 김동현, 장경호, 윤홍로의 증언, 숭례문 복구 자문단 기술분과회의, 2009년 7월 24일.

문화재수리에 관례대로 시공되어지고 있으며 『문화재수리표준시방서』의 지붕공사에 강회다짐이 공식적으로 포함되어 있다.³⁶⁾ 한편 강회다짐은 보토에 비해 방수능력이 향상되는 면은 있으나 통기성이 나빠 지붕의 목구조물의 부식을 촉진시킬 우려가 지적되고 있다.³⁷⁾

『문화재수리표준시방서』에 의하면, 기와의 형태와 색상, 그리고 강도와 흡수율은 다음과 같이 규정되어 있다.³⁸⁾

- 보충기와의 제작은 기존 기와 중 원형으로 판단되는 기와와 유사한 규격, 형태, 색상 등으로 제작한다. 특히, 등무늬 문양은 마모되기 전의 문양을 최대한 살려 제작한다.
- 보충 기와의 색상은 기존 기와와 같은 색상으로 제작하되, 기존 색상의 판단이 불가능한 경우에는 곤회색으로 제작한다.
- 문화재수리에 사용되는 기와는 KS기와 품질 이상(휨강도 280kgf 이상, 흡수율 9% 이하)으로 하고 주변건물과 조화되도록 제작한다.
- 기와는 소성온도를 1,000-1,100℃ 이상으로 하여 구운 것을 사용한다.

3.5 장인의 기법

한국의 전통건축 생산 과정에서 장인의 역할은 매우 크다. 특히 목공사를 지휘하는 장인은 시대에 따라 정도의 차이는 있었지만 건축의 기술적인 면은 물론이고 전체적인 계획에도 어느 정도 관여한 것으로 파악되고 있다. 조선 초기의 관청 영선조직(營繕組織)에는 ‘대목(大木)’이란 호칭의 목수(木手) 우두머리가 건축가와 시공자의 역할을 겸하고 있었다.³⁹⁾ 17세기 이후에는 대목 대신 ‘목수편수(木手邊首)’가 등장하는데 초기의 ‘대목’보다 기술적인 문체에 영향력이 한정되는 경향이 있었지만 여전히 건축의 전체적인 계획에 관여하는 위치에 있었다.⁴⁰⁾ 전통건축의 이러한 전통은 지금까지 이어져 현재 전통건축문화재의 수리에 있어서 목부재의 치목이나 맞춤 등 세부적인 수법에 대해서는 수리공사에 참여한 장인의 책임과 권한으로 생각되는 것이 일반적이다. 이에 따라 전통기법에 관해서도 장인들의 편의와 판단에 맡겨져 왔다. 장인들은 점점 더 작업의 능률과 편리함을 좇아 전통적인 연장보다는 전동공구와 기계장비를 이용하게 되었다. 근정전 수리에서도 전동공구와 기계장비가 전통적인 손도구를 대신했다.⁴¹⁾

36) 『문화재수리표준시방서』, 문화재청, 대전, p.126, 2005.
 37) 김왕직 & 김석순, 「기와의 보존과 활용」, 건축, 49권 12호, p.70, 2005.
 38) 문화재청, 위와 같은 책, p.p.128-129.
 39) 김동욱, 「17세기 궁궐조영에 있어서의 공장조직」, 대한건축학회지, 28권 121호, p.61, 1984.
 40) 김동욱, 「조선조 17세기 궁궐건축공사에 종사한 목수편수에 대하여」, 건축역사연구, 1권 1호, p.p.13-14, 1992.
 41) 『근정전 보수공사 및 실측조사보고서 상』, 문화재청, 대전 p.379, 2003.

4. 근정전 수리 현상의 특성

4.1 구조적 안전에 우선순위

근정전 수리 현상을 살펴보면, 건축물의 안전을 위해 구조적인 성능을 향상시키는데 우선적인 노력을 기울인 것을 발견할 수 있다. 근정전 수리의 원인이 된 귀고주의 파손이 상부구조의 무거운 하중 때문이라는 판단에 따라 지붕의 하중을 줄이고 구조체의 강성을 증가시키기 위한 일련의 조치들이 취해졌다.⁴²⁾ 우선 지붕의 하중을 줄이기 위해 적심목을 없애고 대신 ‘헛집’을 설치하였다. 그리고 구조체의 강성을 높이기 위해 상층의 장방과 평방이 기둥의 사괘와 만나는 결구부에 인공수지를 충전하여 일체화하였다.

‘헛집’은 전통적인 목조건축에는 없었던 새로운 구조로 근정전 수리에 앞서 이미 1961-1963년 실시된 승례문 수리 때 처음 적용된 후 1998-1999년 시행된 경회루 수리 등에서 적용된 사례를 발견할 수 있다.⁴³⁾ 제10차 자문회의의 기록에 의하면, “헛집의 설치는 문화재 수리 역사상 중요한 전환점”이 될 수 있다고 했는데, 이는 헛집을 문화재 수리의 혁신적인 공법으로 보고 원형의 유지보다 이에 대한 가치를 우선시 한 것으로 볼 수 있다.

목구조체의 결구부에 인공수지를 채워 일체화시킨 것은 구조체의 강성을 높이기 위한 조치였으나, 이로 인하여 해체와 조립을 기본으로 하는 전통목조건축의 특징이 사라졌다. 집착제로 한번 일체화된 구조물은 다시는 부재에 손상이 가지 않는 방법으로 온전하게 해체할 수 없다. 미래에 수리 등 건축물 보존을 위한 조치가 요구되어 해체할 필요가 있을 때, 결구부에 대한 인공수지 처리는 결정적으로 방해가 될 것이다. 이와 더불어 결구부의 강성이 높아지면 구조적으로 유리할 것이라는 생각은 어디까지나 짐작일 뿐 아직까지 이와 관련하여 전통목조건축물에 대한 구조적 거동(舉動)이 정확하게 밝혀진 것이 없다.

근정전은 중건 후 130년 이상 큰 수리 없이 견뎌낸 시간적으로 증명된 구조체이다. 구조적 성능을 높이고자 했던 이러한 조치들은 근정전의 원형에 대한 양보 아래 가능했다.

4.2 이상적인 전형 추구

근정전 수리 과정 중 기존의 것을 뛰어넘는 이상적인 전형(典型)을 추구한 면을 개관의 변형과 목재의 수종 선택에서 발견할 수 있다.

근정전의 외목도리 안쪽에 원래 있던 가로 개관을 세로 개관으로 모두 변경한 것은 세로 개관을 이상적인 전형으로 설정하고 이에 따른 것으로 볼 수 있다. 제2차 자문회의에서 “가로로 깔려 있는 개관은 원칙대로 세로로 설치”한다는 기록에서 이를 확인할 수 있다.⁴⁴⁾ 여기서 “원

42) 문화재청, 위와 같은 책, p.349.
 43) 『서울 남대문 수리보고서』, 서울특별시교육위원회, 서울, p.37, 1965; 『경회루 실측조사 및 수리공사보고서』, 문화재청, 대전, p.300, 2000.
 44) 『근정전 보수공사 및 실측조사보고서 상』, 문화재청, 대전

척대로”란 의미는 개관은 세로로 까는 것이 모범이라는 뜻이다. 기밀성의 기능적인 면에서 가로 개관보다는 세로 개관이 유리하지만, 세로 개관은 서까래 간격과 길이의 넓이와 길이를 가진 넓고 긴 판재가 요구되었다. 그러나 전통적인 탕개톱을 사용하여 넓고 긴 판재를 인력으로 켜는 것은 힘든 일이었다. 따라서 근정전 중건 당시의 사정을 고려하면, 근정전의 넓은 지붕 전체를 넓고 긴 개관을 사용하여 세로로 서까래를 덮는 것은 무리였기 때문에 부득이 폭이 좁고 길이가 짧은 판자를 사용하여 외목도리 안쪽은 가로로 개관을 깐 것으로 추정된다.⁴⁵⁾ 그러나 『문화재수리표준시방서』는 세로 개관을 모범으로 제시하고 있고 자문회의는 이를 확인했다. 『문화재수리표준시방서』에서 세로 개관을 모범으로 삼은 것은 개관의 성능에 주안점을 둔 것으로, 현대적인 전통공구나 기계장비를 사용할 경우, 옛날처럼 넓고 긴 판재를 구하는 것이 어렵지 않은 현재의 사정도 고려한 것으로 보인다.

목부재의 수종과 관련하여 제4차 자문회의에 의하면, “남서쪽 귀고주는 기존 부재를 사용하고, 교체될 귀고주의 수종은 육송을 구하기 어려워 부득이 북미산 더글러스피를 사용”한다고 했다.⁴⁶⁾ 그런데 귀고주에 대한 수종(樹種) 분석에 의하면, 남서쪽 귀고주만 소나무이고 나머지는 모두 전나무였다.⁴⁷⁾ 그럼에도 불구하고 자문회의는 교체되는 귀고주의 수종으로 국내산 소나무만 고려했지, 진작 동일 수종인 국내산 전나무는 염두에 두지도 않았다. 이는 교체되는 부재는 본래의 수종에 관계없이 소나무라야 된다는 뜻이며, 전통목조건축의 부재로 소나무를 이상적으로 여긴 때문이다.

소나무를 이상적인 재목으로 여기는 데에는 예로부터 내려오는 소나무에 대한 믿음 때문이다. 우리나라는 전통적으로 소나무로 집을 짓는 것을 으뜸으로 쳤다. 소나무 이외의 나무는 비록 좋은 목재가 있어도 마구간이나 창고, 광 등에 잡용재(雜用材)로 쓴다고 조선 후기의 실학자 서유구(徐有渠: 1764-1845)는 『임원경제지(林園經濟志)』에서 밝혔다.⁴⁸⁾ 이러한 사정으로 인해 재료의 조달이 비교적 자유로웠던 궁궐 건축에서는 소나무를 건축재료로 사용하는 것은 당연한 것으로 여겨졌다.

4.3 현대적 과학기술의 적극적인 활용

근정전 수리에서는 현대적인 과학기술을 신뢰하고 적극적으로 활용했다. 구조안전진단, 목부재 수종 분석 및 연륜연대(年輪年代) 측정, 인공수지의 적용 등 현대적 과학기술을 적극적으로 활용한 것을 발견할 수 있다.

근정전 수리 기록에 따르면, 근정전은 1867년 중건된 이후 구조체에 대한 특별한 수리 없이 2000년까지 130년 이상을 견뎌온 구조체이다.⁴⁹⁾ 그러나 자문회의는 구조안

전진단을 실시하고 이를 근거로 귀고주를 교체하고, 헛집을 설치하는 등 근정전의 기존 구조를 변경했다.⁵⁰⁾ 이는 오랜 시간에 걸쳐 견뎌온 근정전 자체의 시간적 증거보다 현대적 기술을 이용한 구조안전진단에 대한 신뢰가 높았기 때문이다.⁵¹⁾

목부재의 수종과 벌채연도를 과학적인 방법으로 분석한 결과 귀고주 4본의 수종이 예상과는 달리 남서쪽 귀고주 1본만 소나무였고 나머지 3본은 전나무였다. 또한 적시에 사용된 대부분의 목재가 근정전 중건연도인 1867년의 1-2년 전에 벌채된 것을 확인할 수 있었다.⁵²⁾

인공수지는 인공적으로 만든 화학적 재료로 현대 과학기술의 산물이라고 할 수 있다. 인공수지를 사용하여 부분적으로 손상된 부재를 수리하여 재사용하는 것은 기존 부재의 교환을 최소화한다는 바람직한 측면이 있다. 특히 대량(大樑)이나 고주(高柱), 추녀 등과 같은 대형 부재의 경우 부재를 교환하고 싶어도 그에 합당한 목재를 찾을 수 없을 때 인공수지는 빛을 발한다. 한국에서는 1978년 승주 송광사 침계루(枕溪樓)와 구미 채미정(採薇亭)에서 최초로 목부재의 수리를 위해 인공수지가 사용된 역사를 가지고 있다.⁵³⁾ 그러나 인공수지는 필요시 원래의 상태로 되돌릴 수 있는 가역성(可逆性)이 없고 인공수지 자체에 대한 내구성이 검증되지 않은 단점이 있다.

4.4 지붕의 방수성능 향상 추구

근정전의 기존 기와는 휨강도와 흡수율이 『문화재수리표준시방서』에서 규정한 KS기준에 미달되어 전량 현대식 기와로 교체되었다.⁵⁴⁾ 그런데 KS기준은 휨강도와 흡수율만 규정할 뿐 무게, 색상, 질감에 영향을 미치는 제작방법에 대해서는 아무런 규정이 없다. 기와의 가장 중요한 용도는 강우로 인한 누수를 막는 것이므로 방수적

49) 『경복궁 변천사 하』, 문화재청, 대전, p.p.137-150, 2007.
 50) 『근정전 보수공사 및 실측조사보고서 상』, 문화재청, 대전 p.p.53-56, 2003.
 51) 구조물에 대한 역학적 해석을 위해서는 부재의 강도와 절점의 구속 상태에 대한 가정이 선행되어야 한다. 그러나 전통 목조건축물의 접합부 구속 상태는 역학적으로 힌지(hinge)도 아니고 강절점(rigid)도 아니다. 그리고 목재의 불균일성과 건조수축 등으로 아직까지 전통 목조건축물에 대한 공인된 역학적 해석법이 없는 실정이다(한재수, 「전통목조건축 접합부의 공학적 접근 필요성」, 건축, 49권 12호, p.p.22-27, 2005). 따라서 오랜 시간에 걸쳐 증명된 전통 목조건축물을 공인되지 않은 현대의 역학적 기법으로 해석하고 이를 근거로 구조체를 변경하는 것은 불합리하다. 이러한 점을 감안하여 ICOMOS의 「건축유산의 분석, 보존, 그리고 복원을 위한 원칙」은 건축문화재의 구조안전진단에 현대적인 기준을 적용하는 데 한계가 있음을 밝히고 있다(ICOMOS, ICOMOS Charter- Principles for the Analysis, Conservation and Structural Restoration of Architectural Heritage).
 52) 문화재청, 위와 같은 책, p.p.303-310.
 53) 김병호, 「합성수지의 문화재 적용」, 『문화재』, 제13호, 문화재관리국, 서울, 1980: (재인용) 조현정 & 김왕직, 「합성수지를 사용한 목조건축물 보존처리 사례연구: 한국과 일본의 보존처리 사례를 중심으로」, 건축역사연구, 15권 1호 통권45호, p.42, 2006.
 54) 문화재청, 위와 같은 책, p.353.

p.52, 2003.
 45) 신웅수, 위와 같은 책, p.294.
 46) 문화재청, 위와 같은 책, p.53.
 47) 문화재청, 위와 같은 책, p.308.
 48) 서유구(안대회 역), 『산수간에 집을 짓고: 임원경제지에 담긴 옛사람의 집 짓는 법』, 돌베개, p.288, 2005.

인 측면에서 흡수율이 낮으면 방수성이 높을 가능성이 많다. 이와 더불어 흡수율이 낮으면 겨울에 동파(冬破)되는 가능성이 적은 것으로 그동안 알려져 왔기 때문에 기계설비에 의해 공장에서 제작된 흡수율이 낮은 현대식 기와가 선호되었다. 그러나 송례문 옛기와의와 현대식 기와를 비교한 최근의 연구에 의하면 흡수율이 높은 전통기와의가 오히려 내동해성(耐冬害性)에 강한 것으로 나타났다(표1).⁵⁵⁾

표1. 송례문 옛 기와의와 현대식 기와 물성 비교

분석시료	송례문 옛 기와	현대식 기와	KS 기준
휨강도	2007N	2850N	2800N 이상
밀도	0.44g/cm ³	0.60g/cm ³	없음
흡수율	14.7%-21.1%	1%	9% 이하
내동해성	10회 실험 중 6-7회부터 균열 발생	1-3회부터 약간의 균열 발생	없음

근정전 지붕 해체에 의한 조사 결과, 기와의 품질에 문제가 있어 누수된 흔적을 발견할 수 없었다. 이는 기존의 기와가 높은 흡수율에도 불구하고 누수에 대해 큰 문제가 없다는 것을 의미하며 『문화재수리표준시방서』에서 규정하고 있는 기와의 흡수율 기준이 지나치게 높게 책정되어 있다는 것을 의미한다. 또한 전통기와의와 동떨어진 높은 품질 기준은 기존의 기와가 별 문제가 없어도 수리를 거치면 반드시 교체되는 결과를 초래한다.

또한 앞에서 설명한 바와 같이 강회다짐 층 역시 한국 전통목조건축의 지붕 구조에 없던 요소였으나 1970년대 이후 지붕의 누수방지를 위해 도입되었다.⁵⁶⁾

이상에서 건축물의 지붕에 대한 방수성능을 높이기 위해 원래의 지붕구조를 변경한 것을 알 수 있다. 여기서 원형유지보다 지붕의 방수성능을 중시한 수리의 특성을 읽을 수 있다.

4.5 최대한 기존 부재 유지

수리를 위한 지침과 자문회의의 결정사항에서 “최대한 기존 부재를 재사용”하려는 노력을 엿볼 수 있다. 수리를 위한 지침에 의하면, “부식된 부재는 정밀 조사하여 보강 또는 동바리 이음으로 최대한 구부재를 재사용”한다고 규정하고 있다.⁵⁷⁾ 또한 제1차 자문회의에서 “목부재 중 부식재 및 균열부재는 철물, 수지처리 등으로 보강하여 최대한 기존부재를 재사용”하고, “재사용이 불가능한 부재

만 교체”한다고 결정했다.⁵⁸⁾ 이를 위해 파손된 잡상, 용두, 취두 등 장식기와는 수지로 보강하여 재사용했다.⁵⁹⁾

4.6 원형 회복

근정전 내부 바닥이 일체강점기에 변형된 것을 확인하고 원래의 양식대로 전통적인 전들로 마감을 회복했다. 여기서 조선시대 이후 변형된 것에 대해 원래의 모습을 추구하는 근정전 수리의 경향을 읽을 수 있다.

4.7 수리공사의 능률 추구

근정전 수리공사에는 중건 당시에 사용되었던 전통적인 건축연장 대신 현대적인 전동공구와 기계가 사용되었는데 이는 도구의 선택은 장인들에게 맡겨졌고 장인들은 작업의 편의와 능률을 추구했기 때문이다. 그러나 전동공구나 기계에 의한 부재의 가공 면은 전통 도구에 의한 것과 질감이 다르다. 또한, 전통 기법의 보존이라는 무형 문화재적인 차원에서 현대적 공구와 기계에 의한 수리공사는 「문화재보호법」과 「문화유산현장」의 원칙과 어긋나는 것이다.

5. 결 론

근정전 수리의 실제와 수리의 방향에 영향을 미친 요인을 분석함으로써 수리 현상의 특성에 대해 알아보았다. 이를 통해 근정전 수리는 구조적 안전에 우선순위를 두었으며, 이상적인 전형을 추구하고, 현대적 과학기술을 신뢰하고 적극적으로 활용했으며, 지붕의 방수성능을 높이기 위한 조치를 취했으며, 기존 부재를 유지하려는 노력을 기울였고, 변형된 부분의 원형 회복을 도모하는 한편, 공사의 능률을 위해 현대적인 기계공구를 사용한 특성을 보이고 있다.

구조적 안전과 방수와 같은 건축적 성능 향상을 위한 노력과 세로 개판과 소나무를 고집한 이상적 전형에 대한 추구는 근정전 원래의 모습을 변경함으로써 가능했다. 원래 있었던 적심목을 없애고 헛집과 강회다짐 층을 설치했다. 또한 조립과 해체가 자유로웠던 목구조체의 결구부는 인공수지를 채워 일체화함으로써 더 이상 해체가 불가능하게 변했다.

구조안전진단, 목부재의 연륜연대 측정과 수종분석, 그리고 인공수지의 사용과 같은 현대적인 과학기술에 대한 믿음과 활용이 눈에 띈다. 그러나 구조안전진단의 경우, 아직까지 전통목구조에 대한 공인된 방법이 없는 점을 고려할 때, 이를 근거로 130년 이상 견뎌낸 증명된 구조물인 근정전에 대해 기존 구조를 변경하는 구조적인 조치는 설득력이 부족해 보인다. 그리고 인공수지의 경우, 부분적으로 파손된 기존 부재를 수리하여 재활용할 수 있다는 점에서 장점이 있으나 내구성에 대한 검증과 비가역적이란 한계는 앞으로 극복하여야 할 과제이다.

55) 『송례문 복구용 전통기와 제작 보고서』, 국립문화재연구소, 대전, p.206, 2009.

56) 김동현, 장경호, 윤홍로의 증언, 송례문 복구 자문단 기술분과회의, 2009년 7월 24일.

57) 문화재청, 위와 같은 책, p.57.

58) 문화재청, 위와 같은 책, p.51.

59) 문화재청, 위와 같은 책, p.p.344, 346.

근정전 내부 바닥을 원래의 양식대로 회복한 것에서 원형회복을 추구한 근정전 수리 현상의 기본적인 특징을 발견할 수 있다. 그러나 건축적 성능이나 이상적 전형을 위해 원래의 모습을 양보하는 양상을 보이는 것 또한 근정전 수리 현상의 또 다른 특성이라 할 수 있다.

한편, 중건 당시의 전통 연장을 거의 사용하지 않고 현대적인 공구와 장비를 활용함으로써 작업의 능률을 극대화 한 것은 전통 기법의 측면에서 짚고 넘어가야 할 과제이다. 연장이 바뀌는 것은 단순히 일의 능률에만 그 영향이 미치지 않는다. 마감 면의 질감은 도구와 밀접한 관계가 있으므로 현대적인 도구를 사용한 마감 면의 질감은 원래의 것과 달라질 수밖에 없다. 그리고 전통 기법의 보존과 전승이라는 또 다른 차원에서 현대적 공구의 사용은 바람직하지 못하다. 그러나 옛날과 달라진 시대적 상황에서 전적으로 옛 기법을 고집할 수는 없다. 운반이나 조립작업 등 건축물의 질감에 영향을 주지 않는 차원에서 작업의 능률을 추구할 수 있는 적절한 절충이 필요할 것이다.

이상을 종합할 때, 근정전 수리는 기본적으로 최소한의 수리를 통한 원형유지를 지향하고 있으나 구조적 안전, 지붕의 방수와 기밀성 향상과 같은 건축적 성능의 향상을 원형유지보다 우선시했음을 알 수 있다. 또한 현대 과학기술의 적극적 활용이 두드러지나 구조안전진단과 인공수지에 관해서는 앞으로의 검증이 요구되고 있다. 또한, 피할 수 없는 현대적 도구의 사용과 함께 건축적 질감과 전통 기법의 보존이라는 앞으로의 과제에 대한 연구가 필요하다.

참고문헌

1. 『경복궁 근정전 구조안전진단 보고서』, 문화재청 & 한국건설안전기술원, 대전, 2001.
2. 『경복궁 변천사 하』, 문화재청, 대전, 2007.
3. 김덕문, 「드잡이 기술의 보존과제」, 건축, 49권 12호, p.p.59-65, 2005.
4. 김동욱, 「17세기 궁궐조영에 있어서의 공장조직」, 대한건축학회지, 28권 121호, p.p.61-66, 1984.
5. 김동욱, 「조선조 17세기 궁궐건축공사에 종사한 목수편수에 대하여」, 건축역사연구, 1권 1호, p.p.9-16, 1992.
6. 김왕직 & 김석순, 「기와의 보존과 활용」, 건축, 49권 12호, p.p.66-73, 2005.
7. 김왕직 & 이상해, 「목조 건조물문화재의 보존이론에 관한 연구: 일본 건조물문화재의 수리 사례를 중심으로」, 건축역사연구, 11권 3호 통권 31호, p.p.35-50, 2002.
8. 김은중, 「전통목조건축 기둥의 축조 및 보존방법에 관한 연구: 일본의 사례를 중심으로」, 건축역사연구, 3권 1호 통권 5호, p.p.45-54, 1994.
9. 『근정전 보수공사 및 실측조사보고서 상』, 문화재청, 대전, 2003.
10. 문화재보호법.
11. 문화재보호법 시행령.
12. 문화유산현장.
13. 『문화재수리표준시방서』, 문화재관리국, 서울, 1994.

14. 『문화재수리표준시방서』, 문화재청, 대전, 2005.
15. 서유구(안대회 역), 『산수간에 집을 짓고: 임원경제지에 담긴 옛사람의 집 짓는 법』, 돌베개, 서울, 2005.
16. 『서울 남대문 수리보고서』, 서울특별시교육위원회, 서울 1965.
17. 『승례문 복구용 전통기와 제작 보고서』, 국립문화재연구소, 대전, 2009.
18. 신용수, 『경복궁 근정전: 무형문화재 대목장 신용수의 근정전 중수기』, 현암사, 서울, 2005.
19. 이왕기 & 임승호, 「문화재 보수공사에 사용된 건축도구와 전통 건축기술의 보존」, 건축역사연구, 14권 2호 통권 42호, p.p.262-277, 2005.
20. 조현정 & 김왕직, 「합성수지를 사용한 목조건조물문화재 보존처리 사례연구」, 건축역사연구, 15권 1호 통권 45호, p.p.41-59, 2006.
21. 한재수, 「전통목조건축 접합부의 공학적 접근 필요성」, 건축, 49권 12호, p.p.22-27, 2005.
22. ICOMOS, ICOMOS Charter- Principles for the Analysis, Conservation and Structural Restoration of Architectural Heritage.

(接受: 2009. 10. 6)