

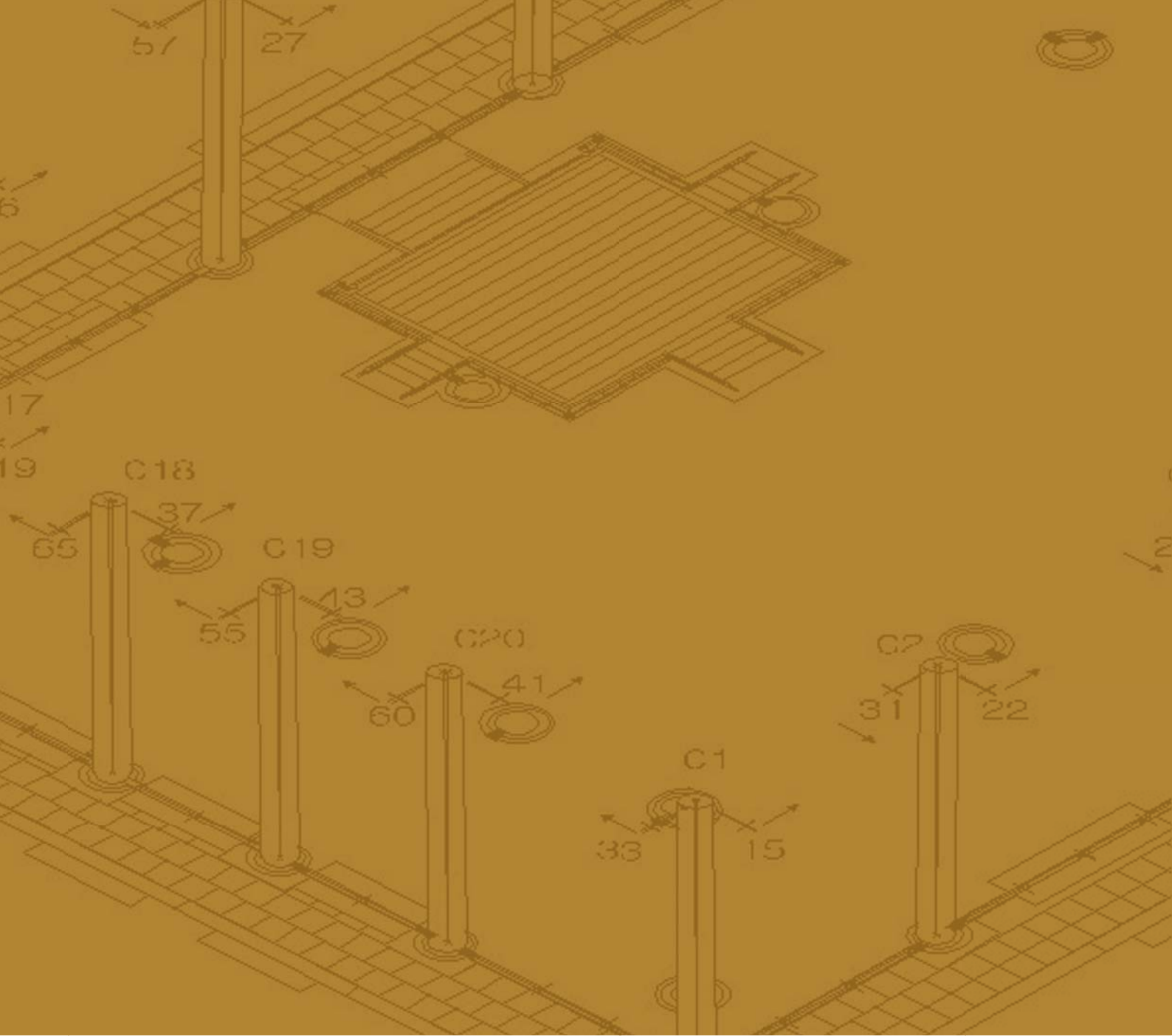
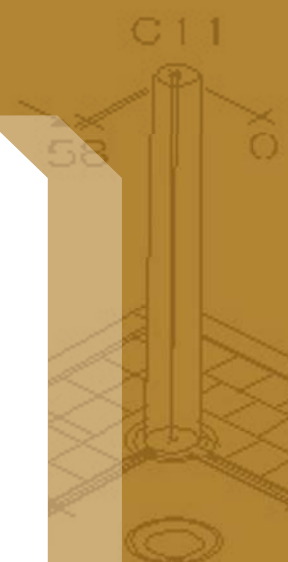
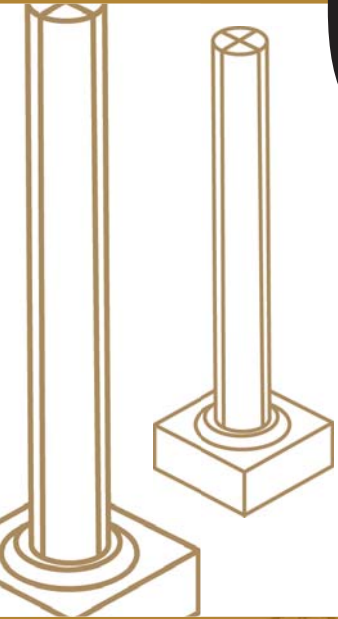
ARTICLE

02

공궤 정전건축 기둥 안쏠림기법 고찰

김덕문

국립문화재연구소 건축문화재연구실



43

서론

1. 연구 배경과 목적
2. 연구 방법

45

기둥 안솔림 세우기

1. 먹줄치기
2. 안솔림 세우기

48

정전 기둥 안솔림 고찰

1. 중화전
2. 근정전
3. 인정전

54

안솔림기법 분석

56

결론

58

참고문헌

궁궐 정전건축 기둥 안솔림기법 고찰

김덕문^a

국립문화재연구소 건축문화재연구실

투고일자 : 2010. 03. 29 | 심사일자 : 2010. 04. 16 | 게재확정일자 : 2010. 06. 04

국문초록

기둥 안솔림기법은 아직 구체적으로 규명되지 않은 상태로 남아 있으므로 관련 연구에 한계를 초래하고 있다. 선행 조사연구 자료가 희박한 상황에서 안솔림기법은 3차원적 정밀 실측조사를 통해서 알아볼 수 있다고 판단된다. 궁궐 정전은 제도를 준수해 세운 건물로 평가할 수 있으므로 안솔림기법을 파악함에 적절한 대상으로 판단, 고찰하여 몇 가지 중요한 결과를 도출하였다.

1. 조사 고찰한 궁궐 정전에서 안솔림은 여칸 기둥에서 가장 크게 가해져 있고, 점차 귀기둥에 이르면서 작아지는 경향으로 나타나 있다.

2. 중층 정전에서 층단주로 세워진 2층 처마기둥은 여칸에서 가장 큰 치수로 건물 안쪽을 향해 들어세우기 되어 있으며 점차 귀기둥에 이르면서 들어세우기 치수가 작아지는 독특한 기둥배치 방식이 밝혀졌다. 이러한 2층 처마기둥 들어세우기는 여칸의 경우 1층 초석부터 2층 처마기둥 하단까지의 높이에 해당하는 안솔림 크기에 따라 이루어져 있음으로 밝혀졌다.

3. 중층 정전에서 2층 처마기둥 안솔림은 1층 처마기둥에 비해 대체로 1/3 내지 1/4 정도로 작게 적용되어 있음으로 고찰되었다. 안솔림은 1층과 마찬가지로 여칸 기둥에서 가장 크게 가하고, 점차 귀기둥에 이르면서 작게 감소시켜 적용하는 기법이 내재되어 있음으로 파악되었다.

4. 궁궐 정전에서 안솔림은 여칸 기둥에서 가장 큰 치수로 적용되어 있으며, 점차 귀기둥에 이르면서 작아져 수렴되는 독특한 기법이 고찰되었다. 이러한 안솔림기법은 송(宋) 『영조법식(營造法式)』과 차별되는 한국건축 고유 기법일 가능성이 있음으로 접쳐볼 수 있었다.

이 연구는 궁궐 정전을 대상으로 한정적인 고찰에 그치고 있으나, 고건축 기둥 안솔림에 대해 기법 측면에서 새롭게 조명하였으며, 기술사 연구에 중요한 근거 자료가 될 수 있다. 제한적인 일부 건물에 대한 고찰 결과는 보편성을 지니기 어려움을 인정하나, 직접 실측조사 작업을 수행한 궁궐 정전만을 대상으로 하여 정치한 고건축 기법분석에 대한 오차범위를 좁히고자 하였다.

서론

1. 연구 배경과 목적

고건축에서 기둥은 전체 가구를 구성하기 위한 기준적인 부재로 다루어지기도 하였다. 기둥은 굵기와 길이, 길이와 칸 너비, 평주와 고주 높이 간 차이에 따른 비례를 고려하여 부재 규격이 결정된다. 또한 기둥 굵기는 전체 가구구성에 대한 기본 단위로 사용하기도 하는데, 상부와 하부의 직경 중 선정상의 문제가 있다고 한다. 기둥 길이를 가구계획에 대한 기본 단위로 설정할 경우에도 그 내용은 복잡하다고 이르고 있다. 다만 전면 평주는 고주와 귀기둥 등 건물의 다른 기둥 제작에 대한 기준이 될 수 있다고 한다.⁰¹ 이처럼 기둥은 고건축에 구성되는 여러 가지 가구재들 가운데에 기준적인 중요한 부재로 취급되어 안솔림 귀솟음과 같은 고도의 입주기법(立柱技法)이 더해지게 되었다.

안솔림은 고건축에서 기둥이 건물 안쪽을 향해 쏠리도록 기울여 세우는 독특한 기법이지만 아직 구체적인 조사규명이 이루어지지 않고 있다. 안솔림기법에 관한 설명은 송(宋) 『영조법식(營造法式)』에 나타나 있는 “주측각지제(柱側脚之制)”에 대한 해석 정도에 그치고 있다.⁰² 선행 조사연구 자료가 희박한 상황에서 안솔림기법은 3차원적 정밀 실측조사를 통해서 알아볼 수 있다고 판단된다.

부재 결구가 이음 맞춤으로 이루어진 고건축 가구구조는 신축작용이 쉽게 발생하는 목재 재질 특성 때문에 다분히 유동적인 상태로 유지된다고 할 수 있다. 유동성이 있는 고건축 가구구조는 안솔림과 같은

정교한 기법에 대한 실측조사 연구를 어렵게 한다. 한편 궁궐 건축을 제외한 사찰이나 그 밖의 고건축에서는 안솔림처럼 정치한 기법을 준수해 세운 건물을 찾아보기 어렵다. 이런 연유로 궁궐 정전은 안솔림기법을 조사 연구할 경우에 오류 폭을 좁혀줄 수 있는 대상이라고 판단된다.

궁궐 정전을 대상으로 한 고찰 목적은 궁극적으로 우리나라 고건축 법식을 알아보고자 함에 있다. 법식은 고건축 기술사 연구에 기준이 될 수 있으므로 신중한 접근을 요한다. 궁궐 내에서만이라도 보다 다양한 건물에 대한 실측조사 고찰이 필요한 연구 분야임에 틀림없다. 한편 실측방법이 상이하며 확인검증 또한 쉽지 않은 여러 보고서 자료에 근거한 통계적 산출 역시 도제방식으로 진행되는 고건축 기술 특성상 정치한 안솔림기법에는 허수일 수 있음을 스스로 의심케 한다. 제한적인 일부 건물에 대한 고찰 결과는 보편성을 지니기 어려움을 인정하면서도 보다 많은 자료 확보와 제작을 이루어내지 못한 한계점을 드러내 보이고 있다. 다만 직접 실측조사 작업을 수행한 창덕궁 인정전과 경복궁 근정전, 덕수궁 중화전만을 대상으로 신중한 자세를 취함은 정치한 기법 고찰 임을 염두에 두고 다양한 사례에 따른 편차 범위를 좁히고자 한 방편이었음으로 변명하며 기술사연구를 위한 기초자료 제공에 의의를 두고자 함에 있다.

2. 연구 방법

안솔림은 『영조법식』 “주측각지제(柱側脚之制)”에 소개된 설명에서 기본적인 기법 원리를 알아볼 수 있다. 『영조법식』에 나타나 있는 안솔림기법은 엄격

01 金東賢, 1995, 『우리건축 되찾기9 한국 목조건축의 기법』, 발언, p.142

02 梁思成, 1983, 『營造法式註釋 卷上』, 中國建築工業出版社, p.158: 안솔림은 『영조법식』의 “주측각지제(柱側脚之制)”에 소개되어 있다. 안솔림 방법에 대한 설명을 보면 건물의 정면에서는 기둥 길이에 따라 매 1尺에 대해 1分씩 안솔림을 가하고 측면에서는 기둥 길이의 1尺마다 8厘의 안솔림을 가한다고 되어 있다. 귀기둥에 이르러서는 정면과 측면의 기법에 따라 대각선의 방향으로 기둥머리를 기울인다고 설명되어 있다. 더불어서 기둥 길이를 결정하지 못할 경우에는 이 기준에 따라 가감한다는 단서를 볼 수 있다. ‘정면과 측면에서 적용 기준이 다른 점과 기둥 길이를 정할 수 없는 경우에는 가감한다.’라는 단서는 엄격한 제도적 기준으로 보기 어렵다.

한 절대 규정이라기보다 참고할 만한 지침적인 성격이 보이기도 한다. 그 밖에 안솔림기법에 대한 구체적인 설명 자료는 쉽게 찾아보기 어려운 상태이므로 남아 있는 건물에서 실측조사 고찰이 필요하다.⁰³

고건축 실측조사는 목적에 따라 적절한 실측계획과 방법을 수립하여야 한다. 안솔림은 기둥 중심축을 건물 안쪽으로 기울여 세우는 고건축 기법이다. 기존 건물에서 안솔림에 대한 실측조사는 기둥 중심축에 대한 기울기를 파악하여야 하기 때문에 현장에서 바로 확인하기 어렵다. 더욱이 민흘림이나 배흘림이 이루어진 기둥에서 중심축에 대한 실측은 먼저 기둥 상단과 하단에서 각각 3차원 좌표를 측정한 다음 작도에 의한 도심산출과 상하 연결을 통해 구하는 방식으로 진행하여야 한다.⁰⁴

안솔림 실측조사에서 다림추를 이용한 측정 방식은 사전에 기둥 상단과 하단 굽기를 알고 진행하지 않는 한 중심축을 구하기 어렵다. 다림추를 이용한 실측은 기둥 상단에서 하단에 이르기까지 일정한 간격으로 기둥 표면과 추실 간의 간격을 측정하여 민흘림 또는 배흘림 크기를 측정하고, 기둥 직경에 따른 도심을 산출하여 안솔림을 구할 수 있다. 벽체가 있는 건물에서는 다림추를 이용하여 실측할 경우 기둥 직경을 사전에 파악해 두지 않으면 기둥 중심축을 알 수 없으므로 정확히 안솔림을 측정하기 어렵다.

3차원 트랜스 측정법은 다림추를 이용한 안솔림 측정법에 대한 한계를 극복하고 보다 정밀한 측정이

가능하다. 안솔림 실측조사에서 3차원 트랜스 측정법을 사용할 경우에는 먼저 측정계획을 수립하여 검증 가능한 방식을 선택하여야 한다. 안솔림과 같은 3차원 좌표 값을 측정하는 가구구조 측량은 최초 기준점(기점)과 필요한 측점을 설정하여 순차적으로 측정하면서 기준점을 추가로 설정하여 이동 운용하는 트래버스 측정법으로 진행한다. 트랜스를 사용한 트래버스 측량은 현장에서 측정한 좌표 값을 실제 치수로 환산, 작도하여 안솔림을 파악할 수 있으므로 실측조사 시 최초 기점과 종점을 동일하게 정하여 검측이 이루어지도록 하여야 한다.⁰⁵

조선시대 궁궐 건물은 대체로 규격화된 부재를 사용하고 있다. 정전을 비롯한 궁궐 주요 건물은 영건 중수 의궤서가 남아 있으며 재목 수량이 상세하게 기록되어 있다. 의궤서는 자재 수급 등 건축경영 관리를 위한 기록이며 건축 기술적 입장에서 제작 기준을 담은 법식으로 보기는 어렵다. 법식에 관한 기록이 남아 있지 않은 상황에서 주요 궁궐 건물에 대한 실측조사 자료는 송(宋) 『영조법식(營造法式)』에서 사용하고 있는 재분법(材分法)⁰⁶ 체계와 부재 제작기법을 비교 고찰해 봄으로써 차이점을 구분해 낼 수 있다.⁰⁷

기둥 굽기에 대한 송(宋) 『영조법식(營造法式)』 규정을 예로 보면 전각(殿閣)⁰⁸의 경우 2재2계(兩材兩契) 내지 3재(材)로 정하고 있다.⁰⁹ 그러나 실제 고건축에 나타나 있는 기둥 규격은 다양한 크기로 이루어

⁰³ 장기인, 2008, 『한국건축대계 V 木造』, 普成閣, p.133: 안솔림기법에 관한 『영조법식』 “柱側脚之制”에 대한 해석은 귀솟음 있는 경우에 기둥 길이가 달라짐에 따라 안솔림 크기가 각기 차이가 나게 됨을 언급하면서 법식의 결함 미비점으로 지적하고 있다. 이러한 지적은 『영조법식』에 설명되어 있는 기준에 대해 면밀한 분석을 통해 한계점을 밝혀 정확한 실측조사 규명이 필요한 문제임을 제시하고 있음에 의의가 있다.

⁰⁴ 국립문화재연구소, 2010, 『건축문화재 안전점검 실무편람』, p.80

⁰⁵ 정영배 외 5명 편저, 2006, 『알기 쉬운 건축측량』, 기문당, pp.135~136

⁰⁶ 材分制度: 『營造法式』에서 등재(等材) 다음으로 이루어지는 치수 단위로 분(分) 이 있다. 재(材)는 15분(分), 계(契)는 6분(分)으로 이루어진다. 재계는 주로 부재규격 결정에 사용되고, 치목 제작법에서는 주로 분(分)을 사용하고 있다.

⁰⁷ 부재규격 결정이나 제작방법과 같은 고건축 대목장(大木匠) 기술은 양식 계통사와 다른 시각에서 접근해 볼 필요가 있다. 고건축에서 먹과 곡자, 다림추 등을 사용해서 부재를 제작 조립하는 규구법은 중국과 한국에서 전통적으로 함께 사용되어 온 고건축 기술이다. 물론 장인 개개인과 지역 취향에 따라 표현 결과는 다르게 나타날 수 있으나 기본적인 산식, 작도법과 같은 원리는 보편적으로 통용되었다고 여겨진다. 그 가운데 응용 개량되어 한국적 고유 기술로 발전된 내용은 체계적으로 기록 정리된 (宋) 『영조법식(營造法式)』의 재분제도(材分制度)와 우리나라 고건축에 대한 실측조사 결과를 비교 분석해 봄으로써 밝혀질 수 있을 것으로 생각된다.

⁰⁸ 殿閣: 궁전과 누각을 뜻하는 한자어이나, 『營造法式』에서는 규모에 따른 등급에서 1등급에 해당하는 큰 건물을 이룸. 일반적으로 규모가 큰 건물을 지칭함.

⁰⁹ 梁思成, 앞 책, p.153

져 있다. 특히 우리나라 조선시대 사찰 건물에서는 자연 재를 사용한 예를 흔히 볼 수 있다. 송(宋) 『영조법식(營造法式)』과 조선시대 사찰건물은 시대적·지역적으로 차이가 있기 때문에 직접적으로 비교함에 무리가 따른다. 그렇다고 사찰 건물과 같은 우리나라 고건축이 기준도 없이 무계획적으로 이루어졌다고 판단할 경우 건축기술에 대한 본질을 무시할 위험성이 있다. 별도 연구가 필요한 부분이지만 자연재를 사용한 건축에서 부재 단면계획은 구조적 측면에서 보면 규격화된 부재보다 수준 높은 해석능력을 필요로 한다고 할 수 있다.

부재 규격이 고른 궁궐 주요 건물은 일견 법식제도를 준수해 세운 건물임을 알 수 있다. 다만 건축 당시에 기준하였던 법식제도에 관한 기록이 남아 있지 않을 뿐이라고 믿어진다. 이러한 상황에서 궁궐 건물은 우리나라 고건축 법식을 파악하기 위한 적절한 실측조사 대상이라고 할 수 있다. 더불어서 송(宋) 『영조법식(營造法式)』에 대해서는 부재규격 치수에 대한 결과론적인 직접 비교보다 재분제도(材分制度)라고 이르는 산술방식과 제작법에 주의를 기울여 비교 고찰해 볼 필요가 있다.¹⁰

안솔림 크기는 기둥 중심축 상단에서 높이에 대한 비례관계로 나타나게 된다. 안솔림은 기둥 상단에서 중심점 이동 치수를 기준으로 삼을 경우 중심축 기울기에 따른 각도와 기둥 높이 사이에 반비례 관계로 작용된다. 이러한 기법 원리는 안솔림에 대한 실측조사가 기둥 높이와 함께 진행되어야 함을 알 수 있도록 한다.

안솔림은 본래 기둥 중심축 기울기를 조절하는 기법이므로 기둥 높이에 따라 상단 기둥머리의 위치이동 크기가 달라지게 된다. 기존 건물에서 안솔림에 대한 실측조사는 기둥머리와 하단 마구리에서 중심점에 대한 3차원 좌표(X, Y, Z) 값을 측정하여 알아볼 수 있다. 기둥 상단과 하단에 있는 중심점을 연결한 중심축(Y)은 안솔림 크기에 따라 상단 기둥머리에 있는 중심점의 위치이동 값(Z)을 알아볼 수 있도록 한다. 덕수궁 중화전을 비롯한 궁궐 정전 기둥 높이와 안솔림 치수는 트랜시를 사용한 트레이스 측량으로 실측 조사한 결과임을 밝히면서 기법 측면에서 분석 고찰코자 한다.

기둥 안솔림 세우기

1. 먹줄치기

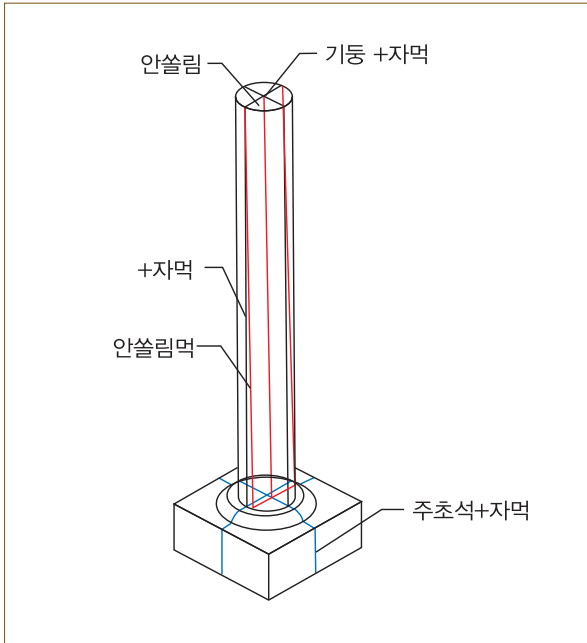
고건축 가구는 중심축을 잃지 않고 요소마다 각 부재가 서로 짜 맞추어져 세워지게 된다. 부재 조립은 먹줄을 기준으로 준승을 보아 중심축을 맞추어 짜 올린다. 기둥과 도리 등은 귀솟음과 안솔림, 장에 꺾음을 가하여 가구 짜임새를 더욱 견고하게 한다.¹¹ 이 설명에서 보면 안솔림은 먹을 이용해 기둥 세우기에서 빼놓아짐을 알 수 있다.

고건축 부재 조립에는 거의 모든 경우에 십자먹을 이용해 중심축을 맞추고 있다. 십자먹은 부재 형태와 크기에 상관없이 중심을 직교하는 먹줄이므로 입면으

¹⁰ 조선시대 궁궐 정전에서 보면 덕수궁 중화전 처마기둥 직경은 3材 내외로 이루어져 있다. 경복궁 근정전 처마기둥 직경은 2材 2.13획 내외이며 창덕궁 인정전의 경우 2材 2.22획 내외로 나타나 있다. 대체로 조선시대 궁궐 정전에서 처마기둥 굵기는 『영조법식』 재분제도에 기초한 규격 결정을 볼 수 있으나, 실측조사 결과 재분 수와 상이한 크기로 이루어져 있다.

『영조법식』 材分制度에 따른 기둥직경은 우선 “大木作制度 構屋之制”에서 8등급으로 이루어진 등재(等材) 체계에 따라 건물 규모와 함께 1차적인 계획이 이루어진다. 그다음 “大木作制度 用柱之制”에서 기둥직경은 2재2계(兩材兩契)가 부재 제작 치수로 결정된다. 이 과정에서 실제 건물에 반영되는 기둥 굵기는 대목장이 『영조법식』 재분법(材分法)을 그대로 적용해도 영조 기준치가 되는 재(材)를 얼마만한 단위로 정하는가에 따라 다른 크기로 제작될 수 있다. 이러한 산술체계는 건물 규모와 구조에 따라 재(材)의 크기를 대목장이 결정함에서 확립화된 건축이 이루어지지 않도록 되어 있다. 근정전과 인정전에서도 1층 처마기둥 굵기는 재분법으로 보면 근정전 2材 2.13획가 인정전 2材 2.20획보다 작게 결정되어 있다. 그러나 실제 1층 처마기둥은 근정전 608mm 내외 인정전 562mm 내외로 상반된 실측 결과를 보이고 있다. 근정전과 인정전 1층 처마기둥에서 보이는 실례는 『영조법식』 등재(等材)와 재분법(材分法) 체계가 절대적인 척도기준이 아님을 알 수 있도록 함에서 관심을 갖게 한다.

¹¹ 趙勝元·趙英武 共著, 1981, 『韓式木造建築設計原論』, 民音社, p.24



【 그림 1 】 +자막과 안솔림막

로 나타나는 2개 선을 일치시켜 연결 접합하는 부재 사이에 중심축을 맞출 수 있도록 한다.

초석은 +자막을 가하고, 기둥 간격에 맞추어 설치한 기준선에 맞추어 수평을 보아 설치한다. 초석 +자막은 기둥과 보, 도리 등 주요 가구재 연결 방향과 일치되므로 가구 조립을 위한 최초 기준이 된다. 단순한 원리이지만 +자막은 침차와 소로에도 표기되어 기둥 위에 공포를 짜 올릴 때 중심축을 일치시킬

수 있도록 한다. <사진 1>

기둥에는 상단과 하단 마구리에 +자막을 표기하고 몸체 측면으로 먹줄을 연장하는 심먹을 가하여 중심축을 입면에서 가늠할 수 있도록 하고 있다. 기둥 심먹은 초석과 상부 부재에 표기된 +자막에 맞추어져서 전체 가구구조에 대한 중심축을 이루게 하며 동시에 연결되는 부재 조립을 위한 기준선으로 작용 한다.

안솔림을 가하는 기둥 몸체에는 중심축을 맞추기 위한 심먹 외에 안솔림먹을 별도로 표기하여 세우기에 이용한다. 안솔림먹은 기둥 하단 마구리에 표기된 +자막에서 몸체에 표기된 심먹 안쪽으로써 안솔림 치수에 맞추어 간격을 표기하고, 기둥머리에 표기된 +자막에 초점을 맞추어 먹줄을 연결함으로 이루어진다. 그다음 기둥머리 +자막에서 추를 내려 안솔림막과 일치하게 하고, 기둥 하단에서 그레먹을 가하여 안솔림 세우기가 이루어진다.¹² <그림 1>

기둥 안솔림 세우기는 창방과 인방 결구뿐만 아니라 공포를 비롯하여 상부 지붕가구에 이르면 보와 도리 조립에까지 영향을 미치므로 섬세한 계획이 필요하다. 인방과 창방, 평방은 기둥 중심축을 이루는 심먹에 기준하여 접합될 수 있도록 먹매김 한다. 창방과 인방에도 부재 중심축에 따른 +자막이 가해진다. 기둥과 창방, 인방은 +자막을 기준선으로 하여 장부 구



【 사진 1 】 주두 +자막 곳기



【 사진 2 】 그레발 다듬기

12 梁思成, 앞 책, p.158



【 사진 3 】 기둥 가조립 세우기



【 사진 4 】 기둥 자리 잡기

명과 축을 제작하고 짜 맞추기 때문에 서로 중심축이 일치하게 된다.

2. 안솔림 세우기

고건축에서 기둥 세우기는 그레질에 기초하여 진행된다. 그레질은 초석과 기둥 접합을 긴밀하게 하여 마찰력을 얻어내 안정적인 접합부를 형성하도록 한다. 한편 그레질은 기둥 세우기에서 높이를 결정하고 귀솟음과 안솔림을 가하기 위해 수반되는 작업이다.

〈사진 2〉

기둥은 치목 후 세우기에 앞서 제 위치에 가조립 세우기 하여 그레질을 한다. 그레질이 끝나면 초석면에 맞게 기둥 밑을 파낸다. 이때 과하게 파내면 하중이 실린 다음에 주저앉아 나무가 바깥으로 쭈그러져

나오고, 모자라게 파면 초석면에 밀착되지 않아 틈새가 생긴다.¹³

그레질은 3차원 스캐닝을 이용한 조각 기계를 이용하지 않는 한 기둥 하단 전면과 초석면이 밀착될 수 있도록 가공하기 어렵다. 대목장의 숙련도와 경험에 기초한 치목이 필요한 부분이다. 그레질은 기둥 표면을 따라 초석 면의 요철 모양대로 먹을 그레칼로 표기한 다음 일정한 두께로 남기며 안쪽을 파내어 그레발을 만든다. 그레발 안쪽 기둥 마구리면은 약간 더 깊게 파내어 여유를 뒀으로써 기둥이 초석에 밀착되게 세워질 수 있도록 한다. 그레발 두께는 건물 규모에 따라 또는 대목장 기술에 따라 약간씩 차이가 있으나 대체로 5푼 내지 1치 사이로 만든다.

기둥은 정면 어칸부터 세워 기준을 만들고 차례로 다른 위치에 기둥을 세워 나아간다. 기둥 세우기는

13 장기인, 앞 책, p.146

다음 순서로 이루어진다. 1) 치목을 마친 어칸 기둥에 심먹과 안솔림 먹을 가한 다음 초석 +자먹과 심먹을 일치시켜 자리 잡기 한다. 2) 기둥 심먹과 초석 +자먹을 일치시켜 기둥 자리 잡기를 마친 다음 기둥머리에서 다림추를 내려 수직을 보아 가조립 세우기를 한다. 이때 기둥 바깥으로 버팀목을 가설하여 위치를 고정시킨다. 3) 수직으로 세워진 기둥머리에서 아래로 설계된 기둥 높이를 측정하여 심먹 먹줄에 표기한다. 4) 초석 +자먹과 심먹에 표기된 기둥 하단간의 간격에 맞추어 그레칼을 조절한다. 5) 그다음 가설 버팀목을 이용하여 안솔림먹과 다림추가 일치하도록 기울기를 조절하여 기둥을 고정시키고, 그레칼로 초석 윗면 요철에 따라 기둥 하단 둘레에 그레질 먹매김을 한다. 6) 기둥 하단을 그레먹에 따라 바심질하여 그레발을 만들고 재차 다림추를 보아 기둥을 안솔림 세우기 하고 가설재로 고정시킨다.〈사진 3〉

설계대로 기둥 높이와 안솔림을 맞추어 정면 어칸 기둥이 세워지면 차례로 협간, 퇴간, 귀기둥을 세워 나간다. 귀솟음과 안솔림은 설계 치수에 맞추어 각각의 기둥에 먹줄로 표기하고 다림추를 이용하여 그레질로 베풀어 가한다.〈사진 4〉



【 사진 5 】 그레질 먹매김

그레질은 기둥 세우기 과정에 나타나 있듯이 단지 기둥과 초석 면을 밀착시키기 위한 작업으로만 볼 수 없다. 그레질 본래 목적은 기둥 높이를 조절하여 정

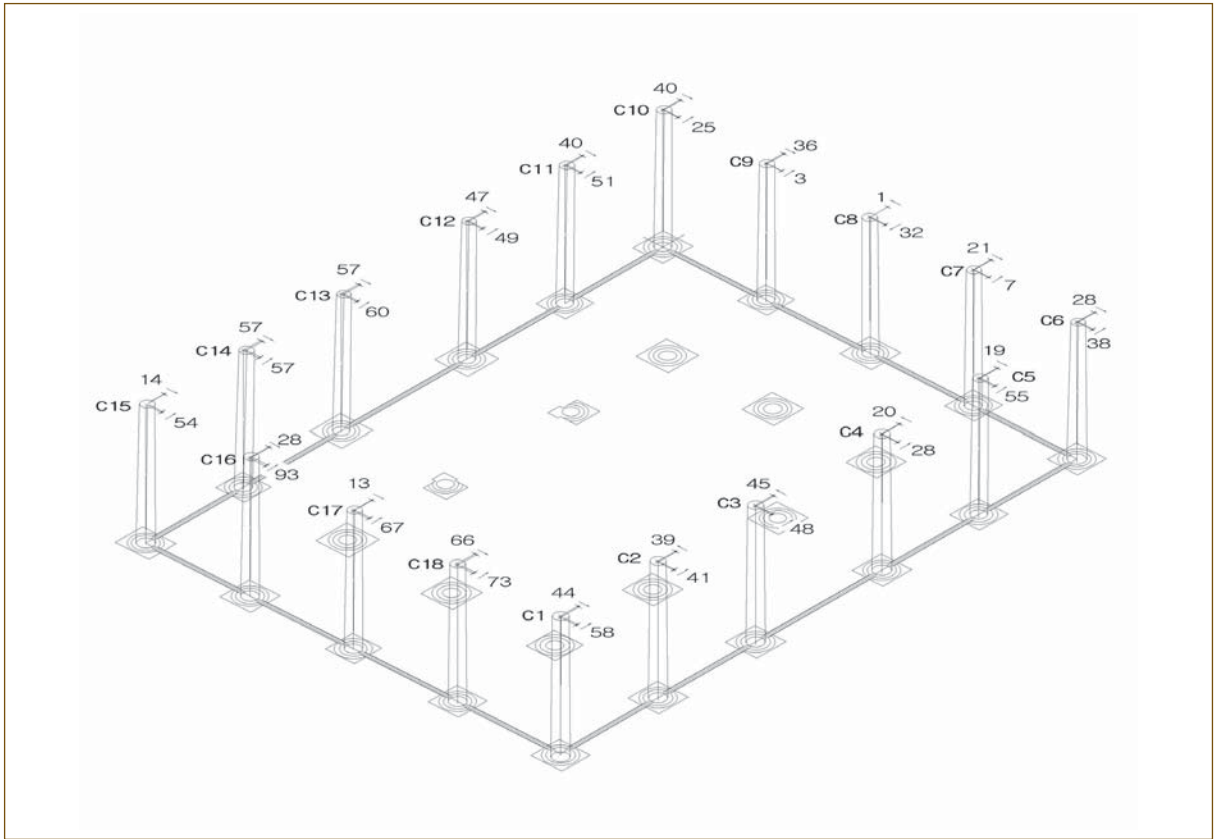
확히 귀솟음과 안솔림을 가할 수 있도록 함에 있다. 고건축에서 기둥은 사전에 미리 정확히 가공하여 현장 그레질 없이 바로 세우기 어렵다. 뿐만 아니라 기둥은 안솔림과 귀솟음을 가해 세우기 위해서도 그레질이 필요하다. 그레질은 자연석 초석이든 가공 초석이든 고건축 기둥 세우기에 반드시 필요한 작업임을 알 수 있다.〈사진 5〉

기둥 안솔림 세우기 이후에 이루어지는 인방 결구와 포작, 지붕가구 조립은 +자먹을 기준으로 하여 진행된다. 기둥에서 안솔림이 이루어져도 포작은 평방 위에서 기둥 중심축 상단에 맞추어져 수직으로 짜여지게 된다. 여기서 기둥 위치별로 다르게 이루어져 있는 안솔림과 지붕가구 조립에 대한 관계를 생각해 볼 수 있다. 기둥별로 안솔림 크기가 달라도 포작은 출목 간격을 일정하게 짜 맞추어지게 된다. 포작 위에 짜여지는 보머리와 도리 이음 역시 주심을 따라 그대로 이루어지게 됨으로써 제작 치수를 일정하게 적용할 수 있다. 결국 기둥 안솔림 치수는 상부 지붕 가구조립에서 건물 안쪽으로 내진고주에 연결되는 퇴량과 같은 횡부재 뒤 뿌리에서 조절되어 손쉽게 해결됨을 알 수 있다.

정전 기둥 안솔림 고찰

1. 중화전

앞서 안솔림은 기둥 세우기 공정에서 그레질을 이용해 기둥 높이 설정과 함께 이루어짐을 살펴보았다. 중화전에서 처마기둥 높이는 4,909mm 내외로 이루어져 있다. 중화전 기둥 안솔림은 부등침하와 가구 변형으로 기법을 알아보기 어려운 상태로 남아 있다. 비교적 변형이 적게 이루어져 안솔림 현상이 고르게 남아 있는 배면에서 보면, 우측 귀기둥(C10)은 건물 외측(부 방향)으로 -25mm 기울어져 있다. 그다음 배



【 그림 2 】 중화전 처마기둥 안솔림 실측도

면 우측 퇴칸 기둥(C11)은 안솔림 정 방향으로 40mm 기울어져 있고, 이어서 여칸 우측 기둥(C12)은 정 방향으로 47mm 쏠려 있다. 배면 좌측 퇴칸 기둥(C14)은 안솔림 정 방향으로 73mm 쏠려 있으며, 그다음 좌측 귀기둥(C15)은 정 방향으로 14mm 쏠려 있다.

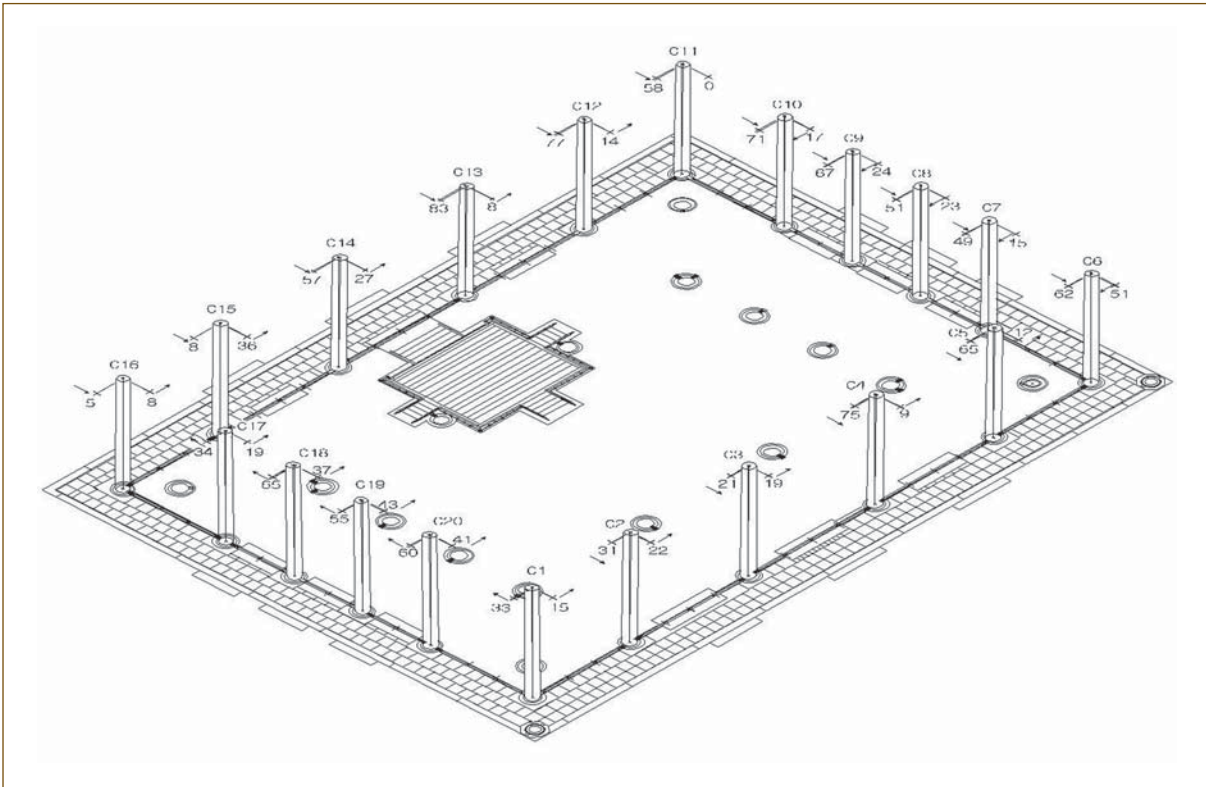
〈그림 2〉

중화전에서 정확한 안솔림기법은 알아보기 어려우나 어느 정도 경향을 짐작해 볼 수 있다. 배면 좌측 퇴칸 기둥(C14)에서 보이는 안솔림 크기 75mm는 우측 퇴칸 기둥(C11) 40mm에 비해 지나치게 큰 치수로 나타나 신뢰도가 떨어진다. 귀기둥은 안솔림 정 방향으로 쏠려 있는 배면 좌측에서 14mm로 가장 작은 치수로 나타나 있다. 여칸에서 안솔림 크기는 우측 기둥(C12)에서 57mm, 좌측 기둥(C13)에서 47mm로 10mm 정도 차이를 보이고 있으나 기법을 고찰해 볼 수 있는 치수로 믿어진다. 기법적인 고른 치수를 볼

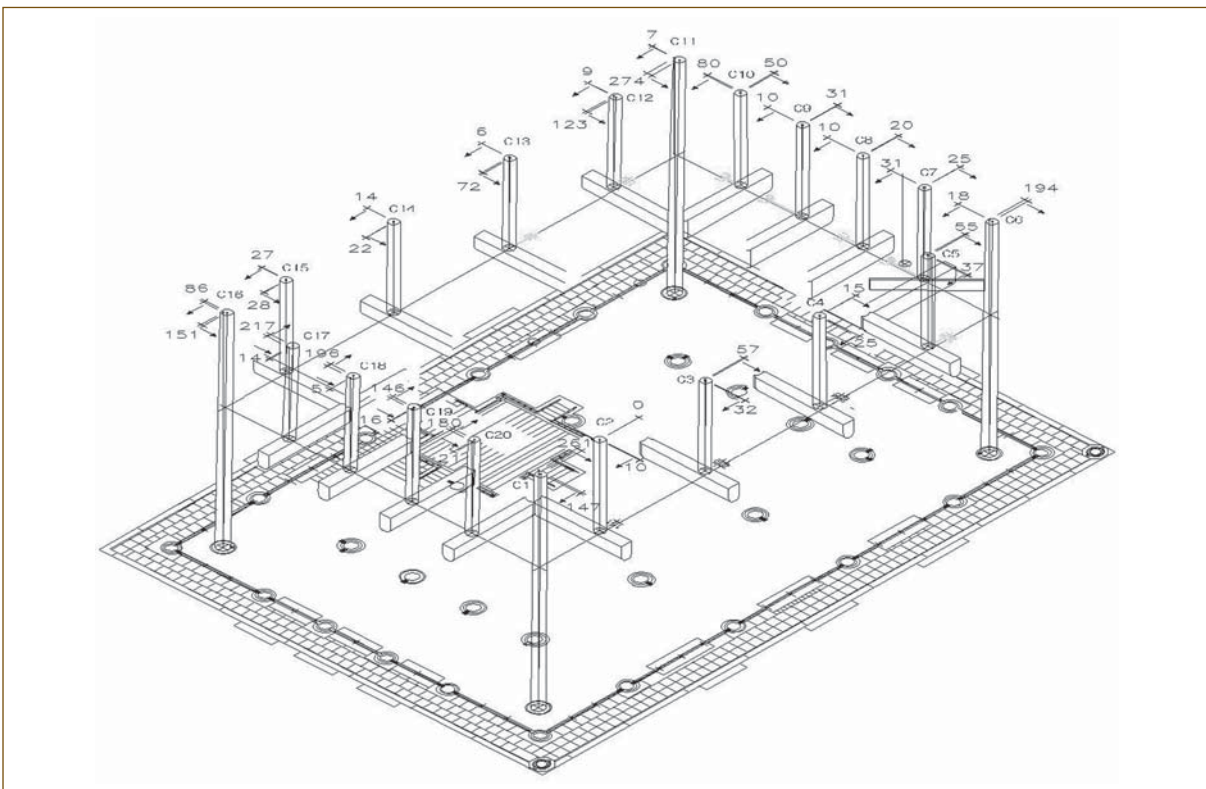
수 없지만 안솔림은 대체로 여칸에서 크게 이루어져 있으며 점차 귀기둥에 이르면서 작아지는 경향을 보이고 있다.

2. 근정전

근정전 1층 처마기둥 높이는 4,842mm 내외로서 여칸 간살 6,845mm에 대해 70% 정도의 비율로 구성되어 있다. 근정전 1층에서 처마기둥 안솔림은 가구 변형 때문에 구체적으로 그 기법을 파악하기 어려운 상태를 보이고 있다. 안솔림은 비교적 변형이 적게 이루어진 배면 기둥에서 대략적인 기법을 고찰해 볼 수 있다. 1층 배면에서 보면 여칸 양쪽 기둥(C13, C14) 안솔림은 83mm, 57mm로 차이가 있으나, 다른 입면 여칸 기둥과 비교해 볼 때 57mm(C13) 내외가 기법을 고찰해볼 만한 치수로 믿어진다.〈그림 3〉



【 그림 3 】 근정전 1층 처마기둥 안솔림 실측도



【 그림 4 】 근정전 2층 처마기둥 안솔림 실측도

그다음 퇴칸 기둥(C12, C15) 안솔림 크기는 77mm와 8mm로 많은 차이를 보이고 있다. 다른 위치에 있는 퇴칸 기둥에 나타나 있는 안솔림 크기와 비교해 볼 때 15mm 내외가 비교적 변형이 덜 이루어진 치수로 여겨진다. 귀기둥(C11, C16) 안솔림 크기는 각각 0, 5mm로 매우 작은 솔림을 보이고 있다.

2층 처마기둥 안솔림 역시 배면에서 보면 어칸 기둥(C13, C14)은 72mm, 22mm로 50mm나 차이를 보이고 있다. 다른 위치에 있는 어칸 기둥과 비교해 볼 때 기둥 C14에 나타나 있는 22mm가 비교적 변형이 적은 안솔림 치수에 가깝다고 여겨진다. 그다음 퇴칸 기둥(C12, C15)은 각각 123mm, 28mm 안솔림으로 상당히 큰 차이를 보이고 있다. 퇴칸 기둥 안솔림은 나머지 다른 위치에서도 매우 큰 차이를 보이고 있으므로 본래 기법 치수를 가늠하기 어렵다. 근정전 2층에서 귀기둥은 모두 위치에 따라 정·부 방향으로 100mm 이상 큰 격차를 보일 정도로 심한 변형 상태를 보이고 있다.〈그림 4〉

근정전에서 2층 처마기둥 안솔림은 변형이 심하게 진행되어 있어서 세부적인 기법을 알아보기 어렵다. 한 가지 주목되는 점은 2층 평면¹⁴에서 양쪽 귀기둥의 중심점을 이은 직선에서 어칸과 협칸의 간주 중심점에 대응하는 거리들을 보면 1층 처마기둥에서보다 안솔림이 크게 나타나 세심한 관찰을 요하고 있다.

2층 처마기둥 하단 평면에서 정면의 좌측 귀기둥 C1번과 우측의 귀기둥 C6번 중심을 잇는 기준선에서 각 간주들의 중심은 C2번 53mm, C3번 91mm, C4번 161mm C5번 140mm 건물 안쪽으로 들어간 위치에 있다. 우측면에서는 정면과 같은 방법으로 조사해 보면 C7번 81mm, C8번 115mm, C9번 125mm, C10번 107mm 건물 안쪽에 위치하고 있다. 배면과 좌측면에서도 같은 현상으로 나타나 있다. 이러한 결과는 1층 귀고주에서 연장된 2층 귀기둥보다 층단주로 세워진

2층 처마기둥이 건물 안쪽으로 들어간 위치에 세워져 있는 상태임을 알 수 있도록 한다.

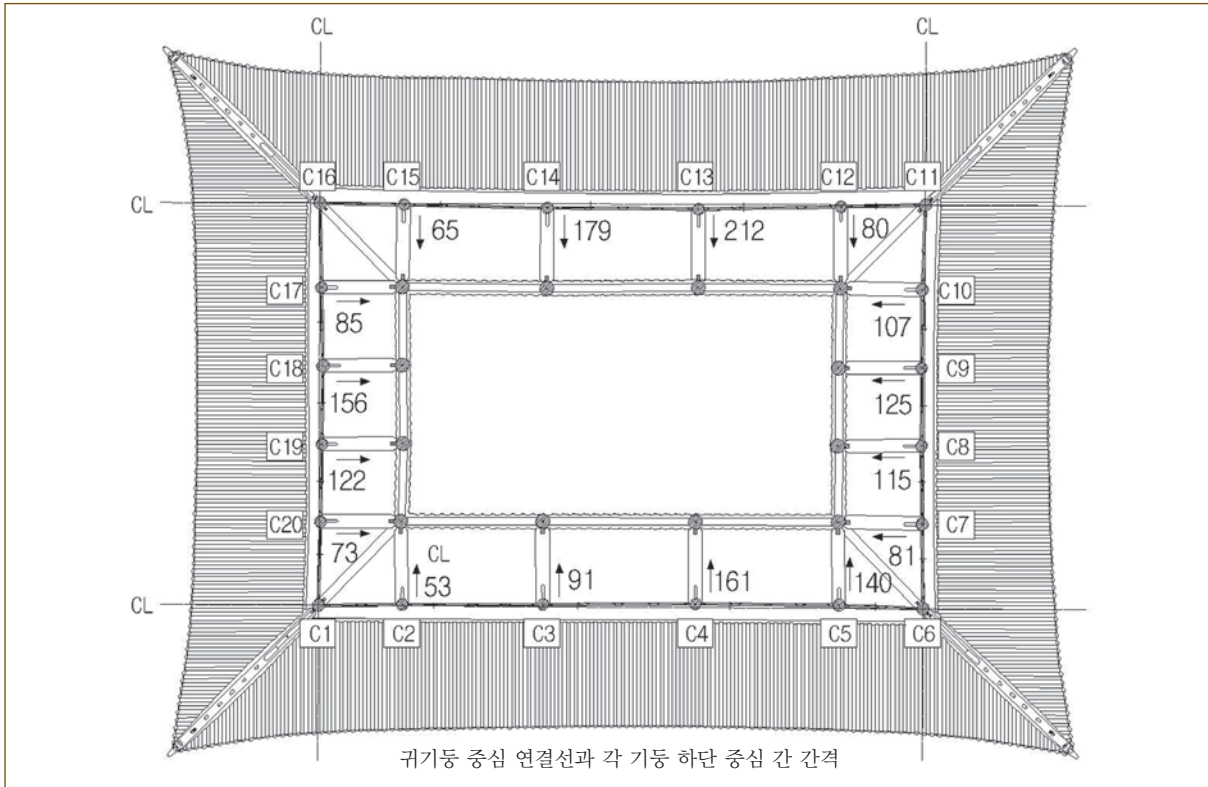
2층에서 층단주 처마기둥을 건물 안쪽으로 들여세운 크기는 기둥 C2번에 51mm를 제외하고 65mm 이상 212mm까지 나타나고 있다. 이처럼 불규칙하게 나타나는 치수는 귀고주 대부분이 절단되는 등 심하게 변형되었음에서 비롯된 크기로 당초 기법을 알아보기 어렵게 한다. 다만 2층 처마기둥을 세운 위치는 1층 안솔림처럼 어칸에서 가장 크게 건물 안쪽으로 들어가 있으며, 그 들여세우기 크기가 점차 귀기둥에 이르면서 작아지는 경향을 보이고 있음에 주목하게 한다.〈그림 5〉

3. 인정전

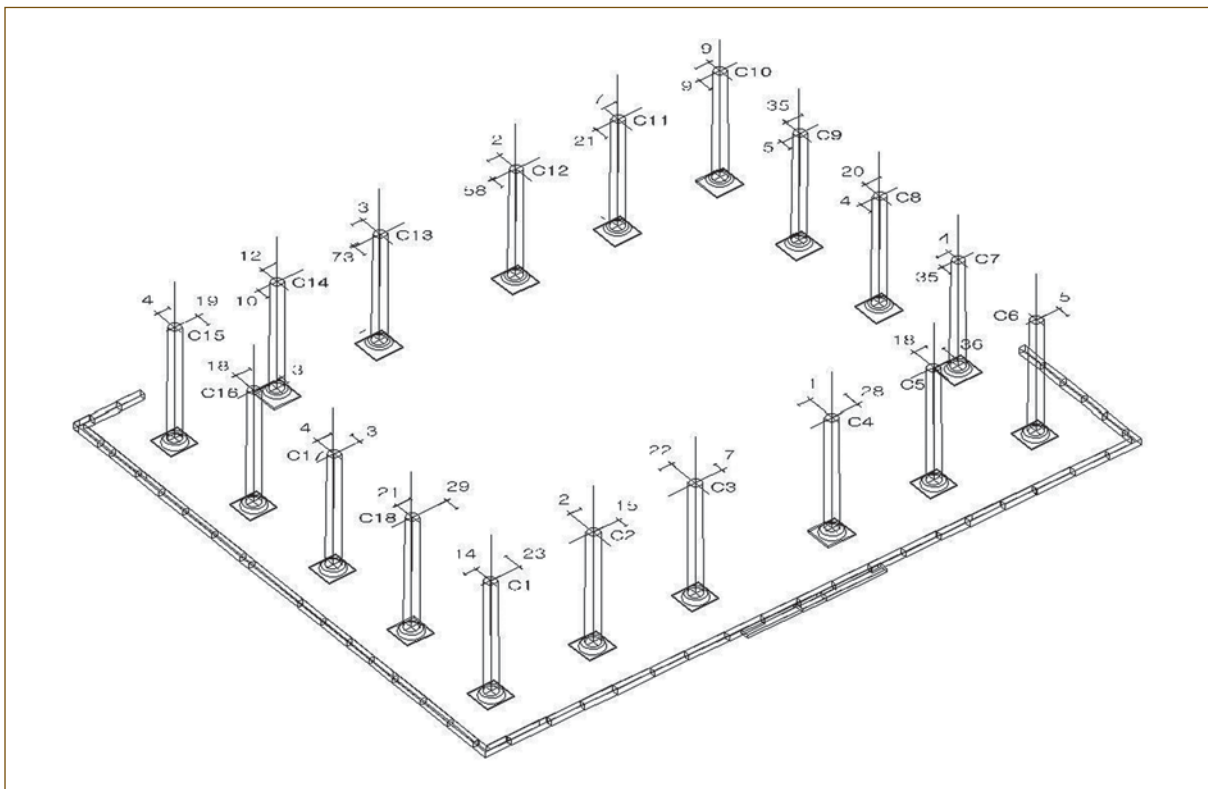
인정전 1층 처마기둥 안솔림은 배면 어칸의 양쪽 기둥(C12, C13)에서 58mm, 73mm로 각각 다른 치수로 나타나 있으나, 58mm가 다른 위치에 있는 기둥과 격차가 적어 변형이 덜 진행된 안솔림 치수로 보인다. 퇴칸 기둥(C11, C14)은 각각 21mm, 10mm 안솔림으로 이루어져 있다. 퇴칸 기둥 안솔림은 어칸과의 차이와 다른 위치에서 나타나는 치수를 고려해 볼 때 21mm 내외가 변형이 덜한 크기로 보인다. 귀기둥(C10, C15)은 각각 9mm, 19mm 안솔림을 이루고 있는데 비교적 변형이 적은 C6번 기둥과 함께 보면 9mm 내외가 기법적인 차원에서 다루어 볼 만한 치수로 믿어진다.〈그림 6〉

인정전 2층 처마기둥에서 안솔림은 변형이 작게 나타나 있는 배면 C10번과 C15번 기둥 사이에서 기법을 고찰해 볼 수 있다. 어칸에서는 기둥 C12번과 C13번에서 11mm, 15mm로 안솔림이 나타나 있다. 다른 위치에 나타나 있는 어칸 기둥 안솔림과 비교해 볼 때 C13번 15mm 내외가 변형이 덜한 안솔림 크기

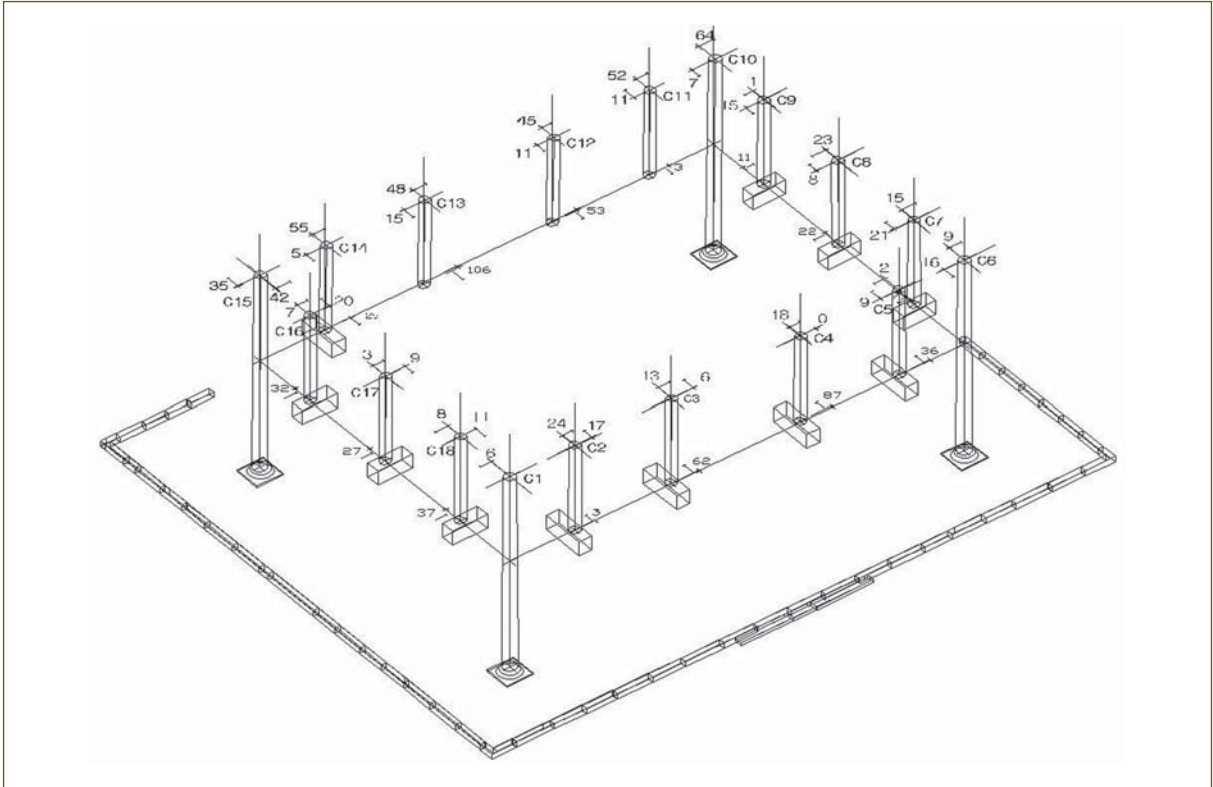
14 2층 평면은 기둥의 중간 높이 정도 되는 1층 지붕 상부의 양성바름 윗면을 기준으로 작도하였다.



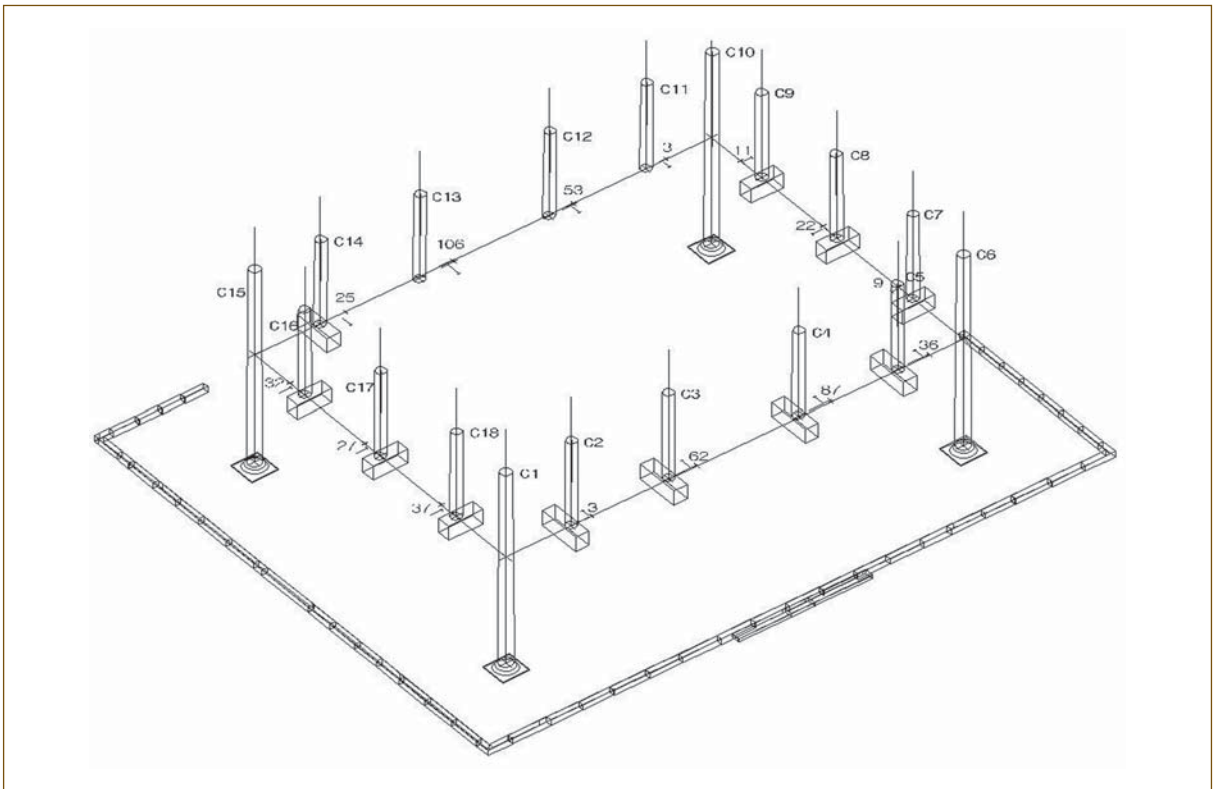
【 그림 5 】 근정전 2층 처마기둥 위치 조사도



【 그림 6 】 인정전 1층 처마기둥 안솔림 실측도



【 그림 7 】 인정전 2층 처마기동 안솔림 실측도



【 그림 8 】 인정전 2층 처마기동 위치 조사

로 보인다. 그다음 퇴칸 기둥 안솔림은 5mm에서 17mm까지 분포되어 있으나 정면 우측에 위치한 C5번 기둥에 나타나 있는 9mm 내외가 기법 차원에서 다루어볼 만한 치수로 여겨진다. <그림 7>

인정전 안솔림은 근정전보다 각 입면 위치에 따른 기둥들 사이에 편차가 적게 나타나고 있음으로 보아 근정전보다 가구 변형이 적게 이루어졌음을 알 수 있다. 한편 안솔림은 중화전이나 근정전과 마찬가지로 어칸 처마기둥에서 점차 귀기둥 쪽으로 가면서 작아지는 경향을 보이고 있다. 귀기둥에서 안솔림이 수직에 가까울 정도로 작게 이루어져 있는 상태는 근정전과 중화전에서와도 비슷한 현상으로 나타나 있다.¹⁵ 이러한 경향은 조선시대 궁궐 정전건축에서 발견되는 한국 고건축 안솔림기법의 특징일 가능성을 보이고 있다.

2층 처마기둥이 건물 안쪽으로 들어간 위치에 세워진 현상은 근정전과 마찬가지로 인정전에서도 볼 수 있다. 2층 처마기둥 하단 평면에서 정면의 좌측 귀기둥 C1번과 우측의 귀기둥 C6번 중심을 잇는 기준선에서 각각의 기둥 중심은 C2번 3mm, C3번 62mm, C4번 87mm C5번 36mm 건물 안쪽으로 들어간 위치에 있다. 우측면에서는 정면과 같은 방법으로 조사해보면 C7번 9mm, C8번 22mm, C9번 11mm로 건물 안쪽에 기둥 중심이 위치하고 있다. 배면과 좌측면에서도 같은 현상으로 나타나고 있다. 전체적으로는 어칸 기둥 하단이 건물 안쪽으로 가장 크게 이동한 위치에 자리 잡고 있으며 점차 귀기둥에 이르면서 이동 폭이 작아지는 모습으로 나타나 있다. 근정전과 인정전에 안솔림 형태로 나타나 있는 2층 처마기둥 배치는 중층건물 상층기둥 안솔림과 함께 아직까지 고찰, 언급된 적이 없는 독특한 기법으로서 주목하게 한다. <그림 8>

안솔림기법 분석

궁궐 정전을 대상으로 기둥 안솔림에 대한 실측조사 내용을 고찰해본 결과 기법적인 측면에서 검토해볼 만한 몇 가지 주요한 사항들이 발견되었다. 조선시대 궁궐 정전에서 고찰되는 안솔림은 『영조법식』 “주측각지제(柱側脚之制: 기둥 안솔림법)”에서 이르는 “기둥 높이 매 1척(尺)마다 1푼(分)을 가한다.”는 규정과 비교분석해 봄으로써 기법상 차이점과 한국 고건축법식에 대한 규명 가능성이 점쳐질 수 있을 것으로 보인다.

【 표 1 】 정전 1층 처마기둥 높이

번호	처마기둥 높이		
	인정전	근정전	중화전
C1	4,924	4,837	4,896
C2	4,876	4,833	4,895
C3	4,808	4,817	4,898
C4	4,852	4,826	4,909
C5	4,856	4,834	4,914
C6	4,919	4,839	4,946
C7	4,882	4,859	4,921
C8	4,896	4,860	4,919
C9	4,874	4,860	4,919
C10	4,929	4,863	4,910
C11	4,890	4,847	4,907
C12	4,874	4,838	4,911
C13	4,889	4,814	4,911
C14	4,893	4,815	4,890
C15	4,954	4,834	4,911
C16	4,893	4,849	4,906
C17	4,875	4,843	4,905
C18	4,889	4,863	4,891
C19		4,859	
C20		4,857	
평균	4,887	4,842	4,909

단위: mm

¹⁵ 창덕궁 인정전의 경우 안솔림은 비교적 변형이 적게 이루어져 있는 1층의 좌측면에서 볼 수 있다. 안솔림은 좌측면의 배면쪽 귀기둥에서 4mm, 그다음 험간 간주에서 18mm, 중앙 간주에서 42mm 정도 건물 안쪽으로 가해진 상태로 남아 있다. 拙稿, 앞 책, p.170

중화전 처마기둥 높이는 4,909mm 내외로 실측되었다. 안솔림은 어칸 기둥에서 대체로 47mm 내지 57mm 범위에서 이루어져 있음으로 조사 고찰되었다. 기둥 높이는 대략 16.4尺으로 환산되며 『영조법식』 규정에 따르면, 안솔림이 16.4×3mm=49.09mm로 계산된다. 결과적으로 중화전 어칸 처마기둥은 『영조법식』에서 규정하고 있는 안솔림과 별반 차이를 보이지 않고 있다. 퇴칸 기둥에서는 위치에 따라 편차가 지나치게 크게 나타나고 있으므로 기준 삼아 비교해 볼 만한 치수를 선택하기 어려우므로 배제한다.

귀기둥은 비교적 변형이 작게 이루어진 배면 좌측 C15번 기둥에서 보면 기둥 높이가 4,911mm로 대략 16.37尺이며, 안솔림이 15mm로 실측되었다. 이 귀기둥(C15)에 이루어져 있는 안솔림 15mm는 『영조법식』 측면 기둥에 규정하고 있는 기둥 높이尺당 8厘와 비교해 보면 16.37×2.4mm=39.3mm가 되어 절반 정도 크기로 이루어져 있음을 알 수 있다.

근정전에서는 1층 처마기둥 높이 4,842mm에 대해 어칸 안솔림이 57mm 내외로 조사되었다. 『영조법식』과 비교해 보면 안솔림은 16.14×3mm=48.42mm로 계산되며 대략 8mm 내외로 차이를 보이고 있다. 근정전 기둥은 위치별로 안솔림 크기에 대한 편차가 크고 변형이 심한 상태이므로 정확한 비교고찰에 한계가 있다.

퇴칸 기둥 안솔림은 조사 고찰결과 15mm 내외가 기법을 분석 검토해 볼 만한 치수로 나타나 있다. 퇴칸 기둥 높이는 4,833mm 내외이며 16.11尺 정도가 된다. 조사된 15mm 안솔림은 법식에 따라 계산해 보면 16.11×3mm=48.3mm가 되며 대략 1/3 크기로 적용된 상태로 나타나고 있다. 귀기둥은 높이가 4,849mm 내외로 16.16尺 정도이며, 안솔림이 5mm 내외로 매우 작게 나타나고 있다. 귀기둥 5mm 안솔림은 법식 측면 기둥에 대한 규정에 따른 16.16×2.4mm=38.78mm에 대해 1/5 정도 크기로 이루어져 있다.

【 표 2 】 정전 처마기둥 안솔림 실측조사

번호	인정전		근정전		중화전
	1층	2층	1층	2층	
C1	23, -14	0, -6	33, -15	-261, 147	-44, 58
C2	-15	17	-31	0	39
C3	7	6	-21	-57	45
C4	28	0	-57	-15	20
C5	39	9	-65	-55	-19
C6	-5, 0	-16, -9	-62, 51	-194, 18	-28, -38
C7	4	-15	15	31	-7
C8	-20	23	23	10	32
C9	-35	1	24	10	-3
C10	9, 9	-64, 7	17	80	-25, 40
C11	21	-10.5	0, 58	274, 7	40
C12	58	11	77	123	47
C13	73	15	83	72	57
C14	10	5	57	22	73
C15	19	-35, 42	8	28	14, 54
C16	18	7	5, 8	151, 86	93
C17	42	3	-19	217	67
C18	21	-8	-37	196	73
C19			-43	146	58
C20			-41	180	

단위 : mm * 안솔림 부방향 값은 -로 표기함.

근정전 2층 처마기둥은 배면 어칸에서 보면 C14번 기둥에 안솔림 22mm가 안정적인 치수로 고찰되었다. C14번 기둥 높이는 4,471mm이며, 14.9尺 정도로 법식 규정에 따른 안솔림이 44.7mm로 산출된다. C14번 기둥에 나타나 있는 2층 어칸 처마기둥 안솔림은 법식 제도에 비해 대략 1/2 정도 크기로 적용되어 있다. 한편 2층 어칸 처마기둥 들여세우기는 91mm 이상 212mm까지 이루어져 있으며, 귀기둥 변형에 따른 치수로 실제적이지 않아 더 이상의 고찰에 무리가 따르고 있다.

인정전 1층 처마기둥 안솔림은 배면 어칸 C12번 기둥에서 고찰해 볼 수 있으며 기둥높이 4,874mm (16.25尺)에 대해 58mm(19.33分) 안솔림으로 이루어져 있다. 이 안솔림 크기는 법식 규정에서 산출되는 48.75mm보다 9mm 정도 크게 이루어져 있다. 1층 어

칸 처마기둥 안솔림 크기는 근정전, 중화전에서 발견되는 57mm와 불과 1mm밖에 차이가 나지 않는 일관성을 보이고 있음에 주목된다. 퇴칸 C11번 기둥은 높이가 4,890mm(16.3尺)이며 21mm(7分) 안솔림으로 어칸 기둥에 대해 대략 1/3 크기로 감소되어 있다. 귀기둥 안솔림은 C6번 기둥에서 높이 4,919mm(16.4尺)와 안솔림 9mm(3分)에 대해 고찰해 보면, 앞서 살펴 보았던 퇴칸 기둥 안솔림에 대해 1/3로 감소한 크기(7mm)로 나타나고 있다. 여기서 실제 안솔림 9mm와 퇴칸 기둥에 대한 1/3 감소 비율로 계산되는 7mm 사이에는 2mm의 차이가 발생하고 있다. 고건축 실측에서 2mm 오차는 사실상 비중 있는 치수로 다루기 어렵다. 더욱이 궁궐 정전처럼 규모가 큰 건물 실측에서 2mm 정도 오차를 극복할 수 있는 측정 방법과 기기에 대한 거론은 실측조사 연구에 있어 한계일 수도 있다. <표 1>

2층 처마기둥 안솔림은 비교적 안정적인 상태를 보이고 있는 인정전 2층 C13번 어칸 기둥에서 보면 기둥 높이 4,131mm(13.8尺)에 대해 안솔림 15mm(5分)로 나타나 있다. 이 안솔림 크기 15mm(5分)는 『영조법식』 규정에 따른 13.8分(41.4mm) 비해 1/3에도 못 미치는 치수로 이루어져 있다. 한편 1층 어칸 처마기둥 안솔림에 비해서는 대략 1/4 크기로 이루어져 있다. 퇴칸 기둥에서 안솔림은 5mm부터 17mm까지 다양한 크기로 나타나고 있으므로 기법을 고찰해보기 어렵다. 귀기둥에서는 C5번 기둥에서 9mm 안솔림이 실측되었으며 어칸 기둥에 대해 3/5 정도 크기로 이루어져 있다.

법식과의 비교에는 영조척에 대한 확인이 전제되어야 하나 여기서는 대략적인 기법 원리에 대한 고찰에 그친다. 안솔림을 가함에 있어 기준적인 어칸 기둥

에서는 조선시대 궁궐 정전과 송(宋) 『영조법식』 규정 사이에 별반 차이가 없음으로 판단된다. 다만 퇴칸 기둥과 귀기둥 안솔림은 어칸 기둥에 대해 1/2 내지 1/3로 반감해 나가며 크기를 조절하는 독특한 기법이 송(宋) 『영조법식』과 무관하게 인정전을 비롯한 조선시대 궁궐 정전에 반영되어 있음을 알 수 있다. <표 2>

층단주로 이루어진 2층 처마기둥 들어세우기는 근정전에 비해 가구 변형이 덜한 인정전에서 보다 실제적으로 검토해 볼 수 있었다. 2층 층단주 처마기둥 들어세우기는 C3번 어칸 기둥에서 62mm, C5번 퇴칸 기둥에서 36mm로 이루어져 있다. C3번 어칸 기둥은 초석에서 2층 층단주 하단까지의 높이 6,710mm(22.4尺)에 대해 검토해 보면, 안솔림기법과 같이尺당 1분을 적용 계산하였을 경우에 67mm로 산출된다.¹⁶ 이 계산에서 실제 2층 어칸 층단주 C3번 기둥 들어세우기는 안솔림기법과 5mm 정도 차이를 보이고 있으나 가구변형과 측정오차 등을 감안해 보면 대략적인 기법원리를 짐작해 볼 수 있다. 더불어서 퇴칸 기둥 들어세우기는 안솔림처럼 어칸 기둥을 기준으로 하여 1/2 또는 1/3로 반감시켜 적용하는 방식이 고찰되고 있다. 한편 이러한 2층 기둥 안솔림과 들어세우기 기법은 ‘중층건물과 탑에서 상층기둥은 높이만큼 안솔림을 가한다.’라는 매우 불명확한 송(宋) 『영조법식』 규정에 비해 실질적이고 명쾌한 방식으로 이루어져 있다고 할 수 있다.

결론

인정전과 근정전, 중화전에 남아 있는 기둥 안솔림 대한 조사 고찰 결과 네 가지 기법적인 사항이 발

16 梁思成, 앞 책, p.158. 宋 『營造法式』 “柱側脚之制”에서 ‘누각의 기둥 안솔림은 상층 기둥으로 되어 있을 경우 높이만큼 솔림을 가하며, 층에 따라 이 기법을 적용한다. 탑도 동일함.’이라고 되어 있다. 이 설명에 내포되어 있는 의미는 함축적이며 매우 불명확하다. “높이만큼”은 기점과 종점에 대한 기준이 분명치 않다. 더욱이 층별로 지붕이 있는 탑과 중층건물의 경우에는 층마다 지붕가구가 구성되며 반복되는 다층건물에서 최상층 처마기둥에 이르러 법식대로 안솔림을 가하면, 과도한 중심축 이동으로 기둥이 좌굴 전도되는 불안정한 구조에 이르게 된다. 반면 정전 중층건물에 나타나 있는 2층 층단주 처마기둥 들어세우기와 안솔림은 시공성과 구조안정성을 고려해 볼 때 실제적인 타당성을 갖추고 있는 기법이라 할 수 있다.

견되어 결론으로 제시코자 한다.

1. 조사 고찰한 궁궐 정전에서 안솔림은 어칸 기둥에서 가장 크게 가해져 있고, 점차 귀기둥에 이르면서 작아지는 경향으로 나타나 있다. 가구변형과 실측오차 등으로 인해 본래 기법을 정확히 파악함에는 한계가 있었으나, 어칸 처마기둥에서는 기둥 높이 1尺마다 1分 안솔림을 가하고 퇴칸 기둥, 귀기둥에 이르기까지 1/2 내지 1/3씩 반감해 나가는 기법 원리가 내재하고 있음에 근접해 볼 수 있었다.

2. 중층 정전에서 층단주로 세워진 2층 처마기둥은 어칸에서 가장 큰 치수로 건물 안쪽을 향해 들어세우기 되어 있으며 점차 귀기둥에 이르면서 들어세우기 치수가 작아지는 독특한 기둥배치 방식이 밝혀졌다. 이러한 2층 처마기둥 들어세우기는 어칸의 경우 1층 초석부터 2층 처마기둥 하단까지의 높이에 해당하는 안솔림 크기에 따라 이루어져 있음으로 밝혀졌다. 나머지 퇴칸 기둥 들어세우기는 어칸 기둥에 가해진 크기를 기준으로 하여 1/2 또는 1/3로 반감 적용하였으므로 고찰되었다.

3. 중층 정전에서 2층 처마기둥 안솔림은 1층 처마기둥에 비해 대체로 1/3 내지 1/4 정도로 작게 적용되어 있음으로 고찰되었다. 안솔림은 1층과 마찬가지로 어칸 기둥에서 가장 크게 가하고, 점차 귀기둥에 이르면서 작게 감소시켜 적용하는 기법이 내재되어 있음으로 파악되었다.

4. 궁궐 정전에서 안솔림은 어칸 기둥에서 가장 큰 치수로 적용되어 있으며 점차 귀기둥에 이르면서 작아지며 수렴되는 독특한 기법이 고찰되었다. 이러한 안솔림기법은 송(宋) 『영조법식(營造法式)』과 차별되는 한국건축 고유 기법일 가능성이 있음으로 짐쳐볼 수 있었다.

참/고/문/헌

- 국립문화재연구소, 2007, 『알기쉬운 목조 고건축 구조』
- 金東賢, 1995, 『우리건축 되찾기9 한국 목조건축의 기법』, 발언
- 文化財管理局, 1998, 『昌德宮 仁政殿 實測調査報告書』
- 文化財廳, 2000, 『勤政殿 實測調査報告書』, 文化財廳
- 梁思成, 1980, 『清式營造則例』, 中國建築工業出版社
- 梁思成, 1983, 『營造法式註釋 卷上』, 中國建築工業出版社
- 張起仁, 1998, 韓國建築大系Ⅳ 『韓國建築辭典』, 普成閣
- 趙勝元·趙英武 共著, 1981, 『韓式木造建築設計原論』, 民音社
- 中國科學院自然科學史研究所主編, 1985, 『中國古代建築技術史』, 科學出版社
- 中國科學院自然科學史研究所, 1990, 『中國古代建築技術史』, 科學出版社
- Henry J. Cowan, Forrest Willson, 1981, 『Structural Systems』, Van Nostrand Reinhold Company

The Study on the Anssolim Technnique of Columns of Main-hall Architectures in Korean Palaces

Kim, Derk Moon

Architectural Research Division , National Research Institute of Cultural Heritage

Received : 29 March 2010 | Revised : 16 April 2010 | Accepted : 4 June 2010

Abstract

Anssolim is the unique technique which standing columns lean in a inward direction of buildings in traditional architecture, which has not been thoroughly investigated to this day. With a dearth of previous studies, the anssolim technique can only be examined through detailed three-dimensional surveys. The main halls of Korean palaces can be seen as buildings that were built with the regulations of the day in mind, making them excellent research subjects when studying the anssolim technique. The findings can be summarized as follows.

1. In the main halls that were studied, anssolim was applied most to main space (eokan) columns, then lessened for peripheral columns.

2. The largest second-floor cheoma columns were placed inward in the eokan, then became smaller as with the peripheral columns. In the case of the eokan, the columns were arranged according to the size of the anssolim.

3. The second-floor cheoma column anssolim in the middle-floor main hall were generally a third or a quarter of the size of those on the first floor. As on the first floor, the largest anssolim were applied to the eokan columns, then became gradually smaller towards the periphery columns.

4. In the palace main halls, the largest anssolim were used for the eokan columns, and became smaller with the peripheral columns. This unique structure can be seen to be a Korean technique that deviates from the Chinese 『Yingzaofashi(營造法式)』 techniques.

Although this study is limited in that it only studies the main hall of Korean palaces, it is significant in that it shed new light on the technological implications of the anssolim technique, and can be used as important data for research into the history of technology. Although this type of data is difficult to extrapolate, it has been made as accurate as possible by minimizing the margin of error in the data for the palaces that were actually studied.

Key Words : Anssolim, Actual Survey, Main-hall Architecture in Korean Palaces, Column, Technique