

초기 양식건축물의 보수·보존에 관한 연구*

-국가 지정 교회건축 문화재의 현황조사를 중심으로-

김정신

(단국대학교 건축학부 건축학전공 교수)

1. 서론

1-1 연구의 배경

개화기와 일제기의 양식 건축물은 전통목조건축물과 달리 문화유산으로서의 가치뿐만 아니라 잃어버린 도시의 아이덴티티와 문화적 연속성을 얻을 수 있고, 현실의 기능에 보다 쉽게 적용시킬 수 있기 때문에 그 역사적·경제적 가치가 높다¹⁾. 따라서 다양한 수법의 보존과 활용이 요구되고 또한 가능하다. 그럼에도 불구하고 그간 시행되어 온 문화재 보존정책은 원형보존이 위주가 되어 생활에의 적응과 경제 활동에 많은 제약을 주어왔고 그 결과 문화재로서의 지정을 기피하는 현상을 가져오기도 하였다.

최근 초기 근대건축물에 대한 학문적 관심이 일어나고 건축문화재에 대한 당국의 시각도 개화기와 일제시대의 건축물까지 확대되고 있어 여간 다행스럽지가 않다. 그러나 경제우선과 도시개발이라는 거센 힘과 일반여론의 외면으로 구체적이고 실질적인 성과를 보지 못하고 있으며, 국가 지원

의 보존사업도 양식건축물에 대한 경험부족과 전문성의 결여로 적잖은 어려움을 안고 있다

100년 가까이 되는 양식 건축물들은 모두가 벽돌 조적조로서 벽돌의 풍화, 지붕 목조가구의 쇠락과 변형 등 수명연장과 현실의 적응을 위한 보수·보존이 시급한 실정이나 체계적인 보수방법과 기술이 축적되지 못한 채 적지 않은 시행착오를 범하고 있다. 그것은 그간의 연구가 보존의 개념과 방향, 정책·제도에 주안점을 두었고 보존의 방법, 기술적인 문제에 대해서는 현장의 경험에 의존할 뿐 구체적이며 실제적인 연구가 이루어지지 않았기 때문이다.

1-2 연구의 목적과 방법

본 연구는 초기 양식건축물의 보수, 보존에 대한 실제적이며 구체적인 기법에 관한 연구이다.

먼저 지정 건축문화재의 전체적인 보존 현황과 구조적·의장적 특성을 고찰한 다음 기 시행된 보수·보존의 개념과 방법, 그리고 결과를 지정당시의 보고서 및 수리보고서 그리고 현황조사를 통해 분석·평가한다. 이를 토대로 쟁점이 되고있는 보존방법에 대한 문제점을 검토하여 개선방안 수립의 자료로 삼고자 한다.

연구대상의 건물은 개화기와 일제강점기에 지어진 현존하는 서양식 건축물이며, 그중 사적 또는

* 이 논문은 1998년 한국학술진흥재단의 학술연구비에 의하여 지원되었음. 과제번호 : 1998-001-E02035

1) 건축문화재의 가치는 정체성, 연속성, 상징성, 정신성 등의 정서적 가치(Emotional value)와 회소성, 기록성, 역사성, 심미성, 도시경관, 생태, 기술성 등 문화적 가치(Cultural value), 그리고 기능성, 경제성, 사회성, 정치성, 민족성 등 활용가치(Use value)로 구분될 수 있다. (Bernard M. Feilden, *Conservation of Historic Buildings*, 1994, P.6)

표 1. 조사대상 건축물 목록
· 개:개신교 교회, 천:천주교 성당, 성:성공회 성당

건물명	소재지	지정 년도	지정내용	건립 연도	건물 나이	양식특징
약현성당(천)	서울 중립동	77	사적 252	1892	108	로마네스크
용산신학교(천)	서울 원효로	77	사적 255	1892	108	조오지안
정동교회(개)	서울 정동	77	사적 256	1896	104	조오지안
명동성당(천)	서울 명동	77	사적 258	1898	102	고딕
강화성당(성)	인천 강화군	95	인천유 31	1900	100	전통한식목
계산성당(천)	대구 계산동	81	사적 290	1902	98	로마네스크
원효로성당(천)	서울 원효로	77	사적 255	1902	98	고딕양식
화산성당(천)	전북 익산	91	사적 318	1906	94	한양절충
금사리성당(천)	충남 부여	96	충남유143	1906	94	로마네스크
풍수원성당(천)	강원도 횡성	82	강원유69	1907	93	로마네스크
전동성당(천)	전북 전주시	81	사적 288	1914	86	로마네스크
용소막성당(천)	강원도 원주	86	강원유106	1915	85	고딕
대구성모당(천)	대구 남성로	90	대구유29	1918	82	로마네스크
공세리성당(천)	충남 아산시	98	충남기	1921	79	로마네스크
구포동성당(천)	경기도 안성	85	경기기82	1922	78	한양절충
서울대성당(성)	서울 정동	78	서울유35	1926	74	로마네스크
감곡성당(천)	충북 음성군	96	충북유188	1930	70	로마네스크
대구제일교회(개)	대구 남성로	92	대구유30	1933	67	고딕
청주성당(성)	충북 청주시	85	충북유149	1935	65	로마네스크
중동성당(천)	충남 공주시	95	충남유144	1936	64	로마네스크
담동성당(천)	인천 답동	81	사적 287	1937	63	로마네스크

지방유형문화재로 지정된 21동의 교회건축을 사례조사의 대상으로 삼았다. 그 이유는 서양식 조적구조의 다양한 요소들-버트레스, 아치, 보울트, 피나클, 종각, 첨탑, 목조 트러스, 스테인드글라스-이 교회건축에 집합되어있고 비교적 양식에 충실하기 때문이다.

2. 초기 양식건축물의 보존현황과 구조적·의장적 특성

2-1 보존현황

본격적인 경제개발이 시작되는 1970년대 이전에는 근대건축물에 대한 보호의 시급성이 없었던 시기²⁾였으며, 1970년대 이후에야 대대적인 경제개발과 사회의 급격한 변화에 대처하기 위하여 1910년 이전의 개화기 건물 위주로 문화재로 지정·보호³⁾하게 되었다.

2) 유일하게 독립문이 지정되었다.

3) 이시기에 문화재로 지정된 것은 우정충국, 구 러시아 공사관을 비롯한 총 40여건에 이른다.

1990-1999년대에는 고도 산업화로 국토개발 등이 가속화되고 토지초과이익세 등 재개발의 여파로 1930년대 전후 건물까지 지정⁴⁾ 확대되게 되었으며 향후 2000-2050년대를 넘어서는 급격한 사회변화에 능동적으로 대처하기 위하여 해방 전후 시기의 건조물도 조사하여 문화재로서 지정·보호하고 있다.

한편, 우리나라의 문화재 관계법을 살펴보면, 문화재보호법이 1962년에 공포되었으며 정통건조물 보존법⁵⁾, 한옥보존지구⁶⁾, 고도지구보존법⁷⁾, 전통문화마을 보존법⁸⁾ 등의 관계법규가 마련되었으나 활동상태는 매우 미비한 상태이다.

근대 건축물중 문화재로 지정된 건수는 총 94건이며 유형별 보호현황은 (표2)와 같고, 그 중 본 연구의 주대상이 되는 교회건축물은 (표1)과 같다

표 2. 근대건축물 유형별 문화재 지정 현황

구 분	건 수	%
종교 건물	31	33
근세 역사, 인물관련 건물	29	31
공공 건물	14	15
학교 건물	11	12
금융·공기관 기타	9	9
합 계	94	100

2-2 서양식 벽돌과 이형벽돌의 사용

우리나라에서 벽돌의 사용은 기원전 1C까지 올라가고, 17·18세기 실학파에 의해 그 우수성과 진보적 건축재료로서 인정받았지만 19C 이후에야 담장과 측벽 합각 부분과 굴뚝 등에 부분적으로 사용되었고 그것도 궁궐 등에 한정되어 있어서 생산이 보편화되지는 못하였다.⁹⁾

4) 지정 문화재는 구 군산세관, 신익회 생가 등 총 53건이다. 문화재청은 2000년부터 근대 문화재 건축의 사진 실측에 의한 보고서를 작성중이다. 이것은 문화재의 원형보존을 위한 자료로서 CD에 의해 영구 보존할 계획에 있다.

5) 지방문화재 지정기준이 마련되지 않아서 이용 안됨.

6) 건축법에 규정하였으나 민원에 부딪쳐서 해제됨.

7) 제정 중

8) 기본법 없음. (전통건조물보존법으로 대체 가능)

9) 조선시대에 벽돌에 관한 기록은 1977년 수원성곽의 축성기록인 화성의개 卷首 壁黨條에 벽돌의 양생 방법과 종류별 규격에 대해서 잘 수록 되어있다. 목조와 벽돌조의 혼용에 대한 적절한 방법론을 찾기 시작한 실례는 종묘에서 이미 볼 수 있는데 정전의 배면은 벽돌 벽으로 완전히 감싸버리는 한편, 영영전의 경우는 목구조 기둥을 그대로 노출시킨 채 중간을 벽돌로 채우고 있다. 이처럼 실학파에 의한 벽돌의 사용과 보급에 대한 노력과 조선 말기에 전통 목구조와 벽돌의 융합

서양식 벽돌이 최초로 한국에 등장한 것은 19C 말 중국을 통해 수입된 흑갈색 벽돌로서 관청이나 상인들의 주택 건축에 사용되었다. 초기의 외국공관에 사용된 벽돌들은 거의 전부 수입하였는데 대부분 일본인에 의해 수입되었다. 이때의 벽돌 중 조선에서 생산된 것은 전벽돌의 회흑색 벽돌들이고 외국에서 들어온 것은 서구식의 붉은 벽돌이었다. 약현성당과 명동성당 건축 당시 프랑스 신부들의 지도하에 조선시대 와서현(瓦署峴)이 있던 용산에서 자작 생산하였는데 명동성당 축조가 끝난 다음에는 그 생산활동이 끊긴 듯 하고, 을사보호조약 후 탁지부 건축소에 벽돌 제작소가 생기면서부터 민간에까지 벽돌이 공급되었다.

벽돌의 대량생산으로 1900년대 중엽부터는 벽돌조적조 한식건물이 출현하게 되었는데 이전의 목구조와 벽돌 간벽의 구조체계에서 완전한 조적구조의 벽체와 한식지붕구조로 바뀌게 되었으며, 2층 또는 3층으로도 발전되었다.¹⁰⁾

(1) 벽돌의 종류와 규격

양식 건축물에 사용된 벽돌은 제작방식에 따라 기계식과 수공식, 굽는 정도와 흡수량에 따라 燒過¹¹⁾와 竝燒, 1·2·3등급으로 나뉜다. 좋은 벽돌이란 잘 구워지고, 형상 치수가 일정하게 된 것이다. 즉 燒度가 양호하면 내구력이 있고, 강도가 커며 흡수율이 적어서 동파·마멸에도 유리하다.

초기 벽돌의 경우 수공으로 성형하였고 소성온도가 고르지 않아 벽돌치수의 편차가 심하다. 특히 1890년대의 벽돌은 낮은 소성온도(800-900 °C)에서 불을 끌고루 먹이기 위해 벽돌의 넓이는 큰 반면 두께가 낮았다.(110mm × 230mm × 50mm) 1930년대에 오면 기계식 성형벽돌의 규격이 대체로 치수 7.5치 × 3.6치 × 2치(227.25mm × 109.08mm × 60.6mm)로 표준화되는데 소위 재래식 벽돌이

이때 정착된 것이다.

표 3. 벽돌규격의 비교

건물 / 나라	크기(길이×폭×두께 mm)
조선(재래식)	230 × 110 × 60
약현성당(1892)	230 × 110 × 50
명동성당(1898)	230 × 110 × 60
홍수원성당(1909)	228 × 112 × 60
감곡성당(1930)	250 × 125 × 60
현재규격	210 × 100 × 60
일본	210 × 100 × 60
독일	250 × 120 × 60

초기 벽돌규격의 오차는 5%이상이었다.(현재 벽돌규격의 허용오차 : 길이 3%, 두께 4%) 조적조 건물에서 단위 벽돌규격의 편차는 누적되어 건물의 칸(間, bay)의 치수에도 큰 편차를 보이기도 하며,¹²⁾ 줄눈으로써 조절한다해도 구조적으로 의장적으로 어려움이 많다. 구조적으로는 각 칸의 기둥(buttress) 간격이 다르기 때문에 그 위에 놓이는 목조틀의 횡단아치가 평행이 되지 못함으로써 하중부담이 균일하지 못할 우려가 있고, 의장적으로는 수평·수직의 줄눈을 맞추기 어렵다는 것이다. 줄눈으로 조절한다 해도 한계가 있는데(수평줄눈 6-10mm, 수직줄눈 8-12mm) 특히 수평줄눈의 심한 편차는 구조에도 영향을 미친다.

(2) 벽돌의 조적 방식

벽돌의 조적 방법은 구조적으로 의장적으로 유리한 영식 쌓기를 주로 하였으나 치장 쌓기가 아닌 곳에는 간단한 화란식으로 쌓았으며 건물의 규모나 높이에 비해 두껍게 쌓았다. 현존하는 최초의 벽돌조 건물인 번사창(1884, 서울유형 51호)의 외벽체는 2.5B에 해당하는 조적을 하였고 이것은 목구조나 벽돌 간벽의 구조 체계에서 완전한 조적구조 벽체로의 전환을 의미한다. 이후 지어진 벽돌조 건물도 규모에 비해 두꺼운 벽체로 구성되어 있는데¹³⁾ 1920년대로 오면 두께가 조금씩 얇아진다.

그러나 수직하중 특히 보가 걸리는 부분에 기둥모양의 부축벽(붙임기둥, buttress)을 벽과 함께 쌓아서 벽체를 보강하기도 하였다. 부축벽은 교회

을 시도함으로써 서구적 감각에 접근하는 양상을 보이지만 기존의 건축물에 커다란 변혁을 일으키지는 못하였다.

10) 조적조 한식건축의 공통된 특징은 지붕에 한식기와를 없었으나, 지붕형태는 전통적 형태와 달리 처마의 깊이가 짧아지고, 처마 밑을 반자로 돌렸으며, 지붕틀도 트러스화하고 있어 벽돌조의 변화에 따른 형태적 적응을 보여주고 있으며, 양식건축과 같은 복잡한 장식이 없이 비교적 단순하고 2층 난간 등 부분적인 장식에는 전통적 요소도 사용하였다. 또한 기단의 화강석 쌓기는 전통적 양식을 따르고 있어서 전체적 분위기가 다분히 한국적이다.

11) 벽돌의 어느 면을 특히 고온으로 소성한 것을 소파라 하는데, 색이 짙고 흡수성이 적다.

12) 약현성당의 경우 표준벽돌의 규격 편차가 무려 10mm이상이고 있다. 이러한 편차가 누적되어 좌우 칸(間, bay)의 길이가 14cm(5%)정도까지 나는데 표준 규격벽돌 만으로 보수하였기 때문에 줄눈 조절의 어려움이 많았다.

13) 김정인 “개화기 건축에서 전통과 외래요소 사이의 절충적 변화에 관한 연구” 연세대학교 석사학위논문, 1997, p.75.

건축 모두에서 보이는데 외피를 강도가 상대적으로 약한 회색 벽돌을 쓴 것으로 보아서 구조보다 의장적인 역할을 더 중시하였음을 볼 수 있다. 벽돌의 접착 모르타르는 석회와 백토를 섞어 쓰다가 1920년대부터는 시멘트 모르타르를 썼다.

(3) 벽돌의 의장적 사용

개화초기 벽돌의 사용은 구조의 역할보다는 의장적 의미에서의 사용이 많았으며 1920년대에 들어와서야 내력벽의 개념으로 사용된 것으로 보인다.¹⁴⁾

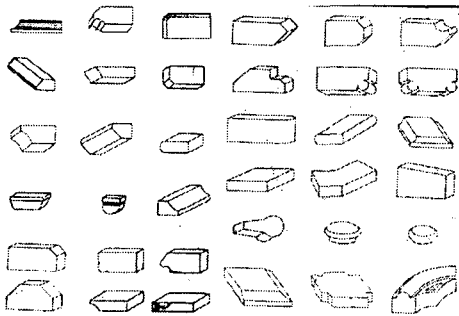


그림 1. 각종 이형벽돌

특히 교회건축물에서는 회색 이형벽돌을 사용하여 중세 서양교회건축양식의 석조조각 효과를 내었는데 이는 중국에서의 경험¹⁵⁾과 전돌의 영향이라 보여진다. 이형벽돌이 가장 많이 사용된 명동성당의 경우 29종 이상이 발견되었으며, 구조적으로 중요한 부분인 기둥, 리브, 부축벽에 오히려 강도가 낮은 회색 벽돌을 쓴 것은 벽돌의 의장적 사용수법을 잘 드러낸 것이다.

2-3 목조 트러스구조의 수용과 정착

1876년 개항 이후 들어오기 시작한 서구식 구조 공법은 낫설은 것이고 재료와 건축 조형방법, 그리고 지붕의 삼각형 부재의 구성¹⁶⁾등 기존의 건축

방식과는 다른 차이를 나타내는 것이어서 그대로 수용하기는 어려웠다.

서구식 목구조 건물이 재래 전통 목조 건축물과 다른점은 부재를 비교적 가늘게 쓰고 배치간격 나열거리도 보다 작다는 점이다. 부재는 단일부재로도 하지만 여러재(가는 판재)를 합쳐 쓰거나 삼각형 구조로 조립된다. 층보나 지붕틀은 삼각형 구조로 장대 간 사이에도 중간에 기둥이 없이 경쾌하게 가설하고 있다. 동양 목구조와 가장 상이한 지붕틀 트러스구조가 장스판을 요구하는 창고, 공장, 교회, 학교건축에서부터 여러 유형을 거쳐 수용되고 정착되었다.

특히 교회건축의 목조 지붕틀은 다양한 보울트 천장과 연계되어 그 수용과정을 보여주고 있는데 이는 목재의 재제·수급상황과도 관련이 있으며 많은 부분 일본식 목구조와도 관련이 있다고 사료된다.¹⁷⁾

1883년에 지어진 번사창은 쌍대공 트러스 구조이지만 부재크기나 공법이 전통건축의 수법이 많이 담겨 있는 점을 발견할 수 있다. 즉, 평보는 단면이 거의 정방형에 가까우며 크고 또한 제재하여 썼다가 보다는 치목하여 만든 듯한 느낌이다. 상부에는 좌우로 굽은 쌍대공을 세우고 위에는 사자보를 걸어서 축조하였다.

1892년에 지어진 약현성당은 왕대공 트러스로 지붕하중을 지지하는 일반적인 지붕 골조와는 다르게 목조 보울트 아치보가 직접 도리를 지지하는 매우 특이한 경우이다. 아치보에 종방향 도리가 직접 또는 받침을 끼워 걸구되고 도리 위에 판재를 반턱이음으로 올려 지붕을 구성하였다. 아치보 및 트러스 등 주구조도 굽은 각재가 아니라 30-35mm의 판재를 두겹 붙인 것이었다.

1896년에 지어진 정동교회는 완만한 곡면의 눈썹아치형 베렐보울트 천장으로서 지붕 보울트는 중앙에 X자형 가새로 보강한 특이한 트러스 구조

14) 김석순 “1920-1945년의 건축 주재료인 목재와 벽돌의 생산사에 관한 비교 연구” 석사학위논문, 명지 대학원, 서울 1990, p75.

15) 중국은 우리보다 앞서 17세기부터 양식 교회건축이 지어지기 시작하였으며, 한국에 진출한 선교사중 중국을 거쳐 들어온 사람이 많았고, 시공을 맡은 벽돌공도 주로 중국인이었다.

16) 삼각형 혹은 삼각형으로 된 결합체를 구성하는 선형부재의 개방형 조합물의 의미로 용어 정리 될 수 있다. 삼각형은 변 길이의 변화 없이는 형태의 변화가 일어나지 않는 유일한 다각형이다. 인장에 견디는 결합방법은 단순하고 험거운 반턱이

음을 연결부를 비스듬히 자르거나 톱니모양으로 만든 소위 엇걸이 이음과 장부 이음으로 개방함으로써 얻을 수 있다. 또한 가장 용도가 다양한 맞춤법은 주로 압축을 받는 부재끼리 서로 연결하는데 쓰는 장부맞춤으로 못을 사용하지 않고 장부축을 장부구멍에다가 맞추어 놓는 방법을 썼다.

17) 초기 일본의 교회건축은 서양식이나 일본식이나 간에 목조 지붕틀은 거의 서구식과 일본식이 절충된 것이었는데 지붕보 위에 동자주를 세우고 도리를 받게 하거나, 왕대공 트러스 등으로 구성하는데 동자주에도 펠대(貫木)를 가로 질러넣는 경우가 많다.(川上秀人, “長崎縣を中心とした教會堂建築の發展過程に關する研究”, 1985 참조)

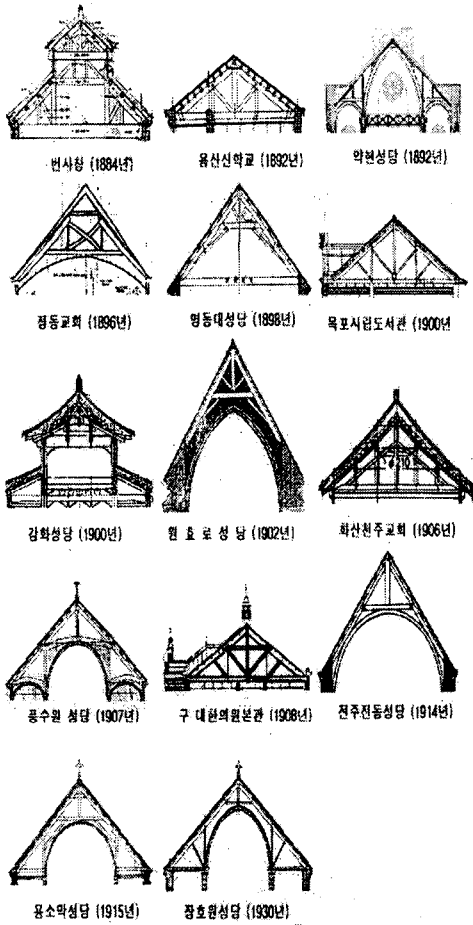


그림 2. 지붕틀 구조

를 보여주며, 1907년에 지어진 풍수원성당은 만곡보에 사재없이 동자주가 올려져 서까래와 함께 사자형 트러스 역할을 하고 있다. 전주 전동성당(1914), 용소막성당(1915), 공세리성당(1921), 장호원성당(1930) 등은 경사재 없이 왕대공이 종도리를 받치고 일부 천장속에 비정형적인 가새를 대어 보강하고 있다. 명동 대성당(1898)과 원효로성당(1902)은 왕대공 트러스로서 트러스 사자보와 종보 사이를 가새를 되어 보강하였고 왕대공에 빗대공을 넣어 보강했으며 평보에는 보잡이를 하였다. 화산성당(1906년)은 특이한 형태의 지붕틀로서 전통 목구조에 가새를 대어 보강한 형태이다.

서양 트러스구조가 수용·정착되어 가는 과정은 부재의 판재화, 가구식 구조와 삼각형(트러스)구조의 복잡화, 은폐부분의 비정형적인 보강 등으로 그 성격을 요약할 수 있다.

2-4 목조 보울트 천장

보울트 천장은 전통 목조건축에서는 볼 수 없는 조적조 건축의 중요한 구조적·의장적 요소이다. 특히 교회건축의 원형인 바실리카식 공간은 보울트 구조를 바탕으로 하기 때문에 교회건축과 함께 보울트의 등장은 필연적인 것이었다. 그러나 벽돌 조적구조의 기술과 경험이 전무하고 다양한 아치형 벽돌의 공급이 어려운 상황에서 조적 보울트 구성은 어려운 것이었다.

목조 보울트는 골조축부(내력벽, 기둥)위에 목조 아치보를 일정한 간격으로 올리고 아치보 사이의 셸(shell)면은 판재를 깔아 노출마감하거나 목재 줄대를 가로대고 그 위에 회반죽으로 마감하는 것이 일반적인 유형인데 중세초기 유럽에서 시작되며 이미 중국, 마카오, 홍콩 등지의 교회건축에서 많은 사례를 볼 수 있다. 각 칸(間)마다 목재 리브(rib)를 덧대기도 하며, 베렐보울트형 외에도 교차보울트가 있으며, 아치형태도 반원형, 부분반원형(segmental circular), 뾰족형(pointed) 등 다양하다.

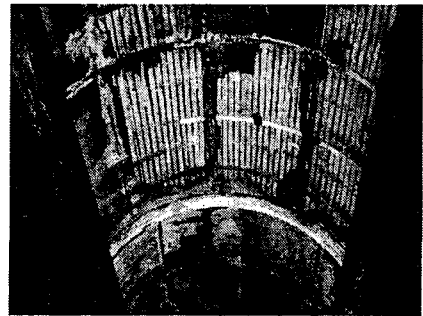


그림 3. 목조 보울트 천장 (화재후의 약현성당)

국내 교회건축 중 성당건축은 대부분 보울트 천장을 구성하고 있는데 셸면을 노출하지 않고 회반죽으로 마감하였으며¹⁸⁾, 목재 리브도 줄눈같이 도장하여 조적조처럼 보이게 하였다.

3. 보존사례의 조사

사례조사 대상 건축물 21동은 그간 수 차례의 크고 작은 보수공사가 있었다. 그러나 몇몇 건물의 건축사 또는 복원보수계획서(교회에서 작성)와 당국에 보고된 수리보고서 외에는 구체적인 자료가 남아있

18) 일본의 경우는 셸면과 리브를 목재 그대로 노출한 경우가 많다.

지 않다. 본 장에서는 이러한 기록을 토대로 현장조사 결과 확인된 주요사항만을 요약한다.

3-1 약현성당(1892)

현존하는 최고의 서양식 벽돌조 건물¹⁹⁾인 약현성당은 그간 수차례(1905, 1921, 1965, 1974)의 부분 증축과 보수가 있었으며, 지난 1998년 화재로 지붕과 첨탑, 내부가 소실되어 1999년에 복원공사에 착공하여 현재 건물 자체는 완료되었다. 1974년 사적으로 지정되기전 해체에 가까운 대대적인 보수공사²⁰⁾가 있었는데 이때 원형이 많이 훼손되었다.

이번 보수 공사의 기본개념은 현대적인 기능성의 수용을 전제로 한 원형복원인데 그 내용은 목조마루의 복원²¹⁾, 원형벽돌의 재현·교체²²⁾, 손상 부재의 교체, 구조보강, 변경·치장부분의 제



그림 4. 약현성당 전경

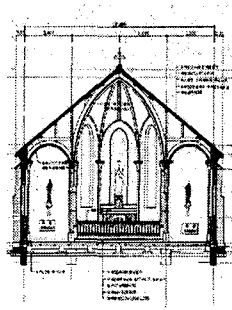


그림 5. 보수단면도

거²³⁾, 현대적 설비 등이다. 보수공사의 쟁점은 벽

19) 벽돌조 건축으로 번사창(1884)이 있지만 양식절충의 중국풍 공장건축이며 명동주교관(1891)은 원형을 많이 훼손 하였다.

20) 당시의 보수 공사내용은 외벽체의 바깥쪽 0.5B를 모두 헐어내고 새 벽돌(번색벽돌)로 교체하였고, 외벽 버팀기둥(buttress) 6개는 철근콘크리트로 보강하였다. 부식이 심한 곳은 전부 교체 하였으며 외벽과 내벽 사이는 1m간격으로 철근 고리로 연결 하였다. 또한 목조 마루바닥을 들어내고 현벽돌로 채운 위에 콘크리트슬라브를 쳤으며, 천장 목조보울트의 회반죽 대신에 합판에다 천을 붙이고 수성도장 하였는데 지난 화재시 치명적인 역할을 하였다.

21) 장개틀에 의한 의자식 예배와 신발을 신고 들어감으로써 목조마루의 내구성문제 등

22) 규격, 색상은 108년전의 원형으로 돌아가되, 강도와 흡수율은 현재의 벽돌수준을 유지해야 하는 문제. 특히 회흑색 벽돌의 재현 문제인데 800-900°의 燻燒에 의해 제작되는 회흑색 벽돌의 색상과 질감을 유지하면서 흡수율과 강도를 개선하기 위해 1150°의 素燒 직후 재래식 가마에서의 훈소로 다시 精燒하는 방법을 모색하고 있다.

23) 증축한 2층 성가대는 교회의 강력한 요구와 문화재 지정당시의 현상을 유지하여야 한다는 일반적인 원칙 때문에 그대

돌의 원형재현과 내벽의 노출, 2층 성가대의 존치 문제, 목조마루 복원, 종탑 보강이었다. 전체 마스터플랜의 수립과 전문가가 참여한 복원위원회를 통해 추진하였다.

3-2 용산신학교(1892)

용산신학교(1892)는 약현성당과 같은 해에 지은 조오지안 양식의 건물로 당시 사제관 등에 많이 썼던 베란다가 있는 2층 구조이다. 6·25전란시 피해가 컸으며 현관을 덧붙이는 등 몇차례 변경과 간헐적인 보수가 있었다. 1992년도에 대대적인 보수공사가 있었으나²⁴⁾ 내부의 변형이 크고 벽돌의 풍화가 심하여 근본적인 보존 공사가 불가피하다.

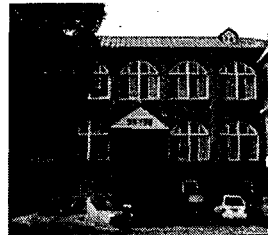


그림 6 용산신학교

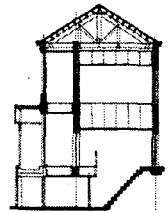


그림 7 단면도

3-3 정동교회(1896)

미국 북감리교회 건축의 표준도와 한국인 목수에 의해 건축된 정동교회는 단순한 고딕풍의 조오지안 양식의 건물이다. 1917년과 1926년 두차례에 걸쳐 증개축을 하였으며, 6·25전란으로 큰 훼손을 입은후(반파) 1953년 복구하였다. 1979년 현대적이지만 기존 건물과 조화되게 기념 예배당을 증축하였으며 1987년 화재로 천장과 내벽일부가 소실되어 보수하기도 하였다. 그간의 보수가 완전하지 못하고 원형의 변경이 적지 않다.

1999년 실측조사를 거쳐 대대적인 보존·보수계획을 수립하였는데 주요 보수계획 내용은 기둥하

로 존치 할 수밖에 없었다. 내부벽의 회반죽 마감은 조사결과 원래 노출하였을 가능성이 대두되었으며, 108년전의 벽돌 원형을 보여준다는 차원에서 노출하고 있다.

24) 공사내용은 벽돌의 풍화방지를 위해서 지하층에 방습시설 및 환기구를 설치하였고 1,2층의 마루바닥을 해체하여 부식재를 교체 보수하였다. 또한, 외부의 줄눈을 치장 줄눈으로 새로 바르고 부식된 전 벽돌을 교체하였으며 이완된 계단, 기단을 교체하였다. 내부는 기존의 마감재를 깨끗이 갈아낸 후 회벽 미장하였으며 지붕은 해체 후 보와 명에를 보강하여 재 설치 하였다.

부에 콘크리트 줄기초를 신설하여 기초를 보강하고 기존마루와 노후 풍화된 벽돌을 전면 교체하고, 내부 후로링 벽 및 회반죽을 해체 재시공하며 목구조의 이완된 부분을 보수·보강한다.

지붕틀이 트러스도 아니고 가구식도 아닌 매우 특이한 구조로 되어있다. 교체 벽돌의 제작은 원형에 사용되었던 벽돌의 원래 공법, 규격, 품질을 그대로 재현함을 원칙으로 하고 있으나 벽돌의 교체방법에 대해 논란이 분분하다.²⁵⁾

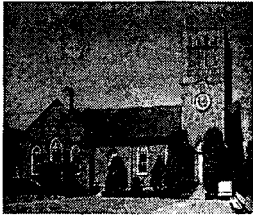


그림 8. 정동교회

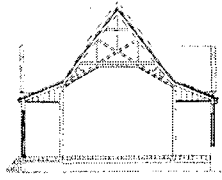


그림 9. 단면도

닥타일 교체 등 많은 논란이 있었다. 그러나 80년대의 명동성당의 보수작업은 국가가 아닌 민간차원에서 시행한 가장 모범이 된 문화재 보수작업으로 평가되고 있다.

15년이 지난 현재 벽돌의 교체와 방수를 위한 보수공사의 준비를 하고 있다. 기존 벽돌의 각종시험, 원형 재현벽돌의 시험제작, 조적상태의 정밀조사 등 그간의 보수에 대한 종합적인 검토를 하고 있다.



그림 10. 명동성당



그림 11. 명동성당 내부

3-4 명동 대성당(1898)

국내 건축물 중 가장 고딕양식에 근접한 건물로 대표적인 양식건축이다. 수차례 보수작업을 하였는데(1915, 1922, 1938, 1944, 1947, 1960, 1965, 1969, 1972, 1982, 1984-1991) 1984년부터 1991년 사이에 시행된 단계별 보존·보수작업을 제외하곤 그때 그때 필요에 따라 새로운 것을 첨가하거나 노후부분을 교체·보수하는 등 계획없이 진행되었다. 1984년 이전의 보수작업으로 변형된 것은 목조바닥의 제거와 콘크리트 슬라브 설치, 2층 성가대석 설치, 벽돌의 도장 등이었다.

1982년 명동성당의 보존·보수사업 계획을 입안하고 실측조사를 거쳐 벽돌의 페인트를 제거하고 부식벽돌의 교체, 지붕 방수, 목조 노후부재 교체, 스테인드글라스와 오르간 보수, 냉난방 설비 등을 단계별로 시행하였으며, 실측도면과 연혁, 보수계획 종합보고서, 명동성당 건축사 등을 수록한 명동성당 건축사(1988)를 발간함으로써 비교적 체계적인 보존·보수의 의지를 보여주었다. 그러나 보수공사 때마다 다른 기술진이 시행함으로써 일관성과 기술의 축적이 이루어지지 않았다.

벽돌면의 페인트 제거방법²⁶⁾과 냉난방 설비, 바

3-5 성공회 강화성당(1900)

강화성당은 완전한 전통 목구조로서 바실리카식 교회공간을 완벽하게 구현하고 있어 그리스도교의 토착화 상징으로 불리워져왔다. 역시 수차례 보수(1914, 1936, 1948, 1984)를 하였지만 도장 등을 제외하면 비교적 원형을 유지하고 있다. 문화재 지정(1981) 후 행한 보수공사(1984)에서 지붕 누수부분의 보수와 노후 목부재 교체, 기와 교체 등을 하였다. 한편 1984년 보수공사 중 실수로 부속 사제관(목조 한옥)이 전소되어 원형대로 복구하였다.

건립 100년을 맞이한 현재 일부 벽돌의 부식,

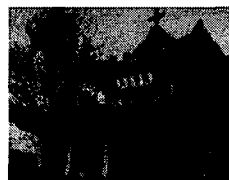


그림 12. 강화성당



그림 13. 강화성당 내부

목부의 도장(내부 바니스칠과 외부 가칠단청)으로

25) 벽돌교체에 있어 전부 해체후에 재조적할 것인가? 아니면 부분 적으로 교체할 것인가? 경제성과 기술적인 문제, 그리고 원형복원이란 명분상의 문제가 복잡하게 얽혀있다.

26) 당시로서는 어쩔 수 없었다고 하나 갈아내기에 의한 페인트 제거는 벽돌의 표피를 함께 제거함으로써 풍화를 더욱 촉진시키는 결과를 초래하였다는 비판이 있다.

인한 색 및 질감 훼손, 마루 및 창호일부의 쇠락. 축대(자연석 막돌 호튼층 쌓기)의 일부 붕괴현상을 보이고 있다.

3-6 계산성당(1902)

옛 한옥성당(1900)이 소실된 후 그 자리에 지은 2개의 종탑을 가진 로마네스크양식의 라틴 십자형 건물이다. 처음 신축당시엔 약현성당(1892)과 유사한 규모와 구조·형태였는데 1917년 기존 건물의 후진부분과 양쪽 날개(transept)를 증축하고 종탑을 높임으로써 긴 라틴십자형의 평면을 갖게 되었다. 전체적으로 2배의 크기로 확장되었는데 종탑과 평면적인 크기에 비해 상대적으로 낮은 건물이 되었다.

1981년 사적으로 지정되면서 벽돌의 풍화를 막기 위해 페인트 도장과 바닥교체 등의 보수가 있었으며 1991년 100주년 기념사업의 일환으로 대대적인 보수·복원이 이루어졌다. 그 내용은 풍화벽돌과 바닥 및 지붕동판 교체, 스테인드글라스의 보수 등이었다. 보수의 큰 쟁점은 역시 벽돌면의 도장 제거와 교체였는데 타 성당과 달리 사포질로 일일이 도장파막만 제거하였으며, 벽돌교체는 새 벽돌을 제작하지 않고 규격과 질이 똑같은 유스티노신학교(1916)의 철거자재를 사용하여 일일이 빼어내고 삽입하는 수공예적인 방법으로 시공하였



그림 14. 계산성당(1902)



그림 15. 화산성당(1906)

다. 바닥은 원래 삼화토 다짐위에 바로 목조마루를 깔았는데 화강석으로 교체하였다. 1902년 설치되었던 스테인드글라스도 보수·복원하였는데, 색유리의 수명연장이라는 점에서 중요한 경험과 기술의 축적이 있었다.²⁷⁾

27) 파손 유리를 완전히 해체하여 복원한 것은 국내 처음으로 해체와 세척, 접착, 조자안료의 선택 및 소성과정에서 여러 실

3-7 화산성당(1906)

중국풍이 가미된 한양절충식 성당으로 몇차례의 증축과 보수가 있었다. 중앙에 남녀석을 구분하는 열주가 있었으며, 정면과 양측면 퇴간이 마루로 되어 있었고 정면 중앙에 종각이 있었다. 1916년 고딕식 벽돌조 종각을 정면에 증축하면서 원래 목조 심벽구조였던 외벽의 간벽을 벽돌로 바꾸었고 퇴간의 마루를 없애 회랑으로 만들었다.

1997년 본당설립 100주년을 기념하여 새성당을 신축하고 본 건물은 대대적인 보수를 거쳐 기념관으로 사용하고 있다. 그러나 활용되지 못하고 거의 방치상태로 있어 보존상태가 좋지 못하다.

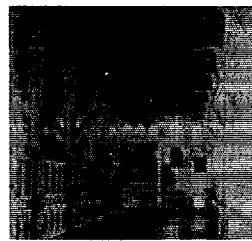


그림 16. 내부(1906)



그림 17. 내부(현재)

3-8 풍수원성당(1907)

한국인 신부에 의해 지어진 풍수원성당은 수차례 보수작업이 있었는데 1982년 문화재 지정이후 단계별(1984, 1988, 1990) 보수가 진행되었으며 1999년 실측조사와 함께 보수계획이 수립되었다.²⁸⁾ 약현, 명동 등 초기 성당건축과 같이 다양한 이형벽돌(13종)을 썼는데 이례적으로 주요벽체 하부에 회흑색 벽돌을 사용하고 있다. 특히 풍화방지과 방수의 목적으로 하늘색 페인트를 칠해 훼손이 심하며, 외벽체가 1.0B 밖에 되지않아 구조적으로 매우 취약한 상태이다.

풍수원 성당은 1900년대 초기 성당건축의 전형적인 형태와 단면구조를 갖고있으며 의장적으로는 명동성당 다음가는 디테일을 시도하였으나 시공상태가 영성하며 훼손이 심각한 상태이다.

험을 거쳐 시공하였다.

28) 1999년 실측조사 보고서에서 제안한 보수내용은 외벽의 부식이 심한 벽돌교체, 방수, 내벽 회반죽 시공 등이다 하지만 80년대에 보수한 마루바닥이나 좌우 증축한 현관, 스테인드글라스 등도 원형과 상당한 거리가 있는 조악한 것으로 교체·보완하여야 할 것으로 판단된다.

부에 칠해져 있는 검정색 수성페인트는 인력에 의해 도막을 갈아내었다.

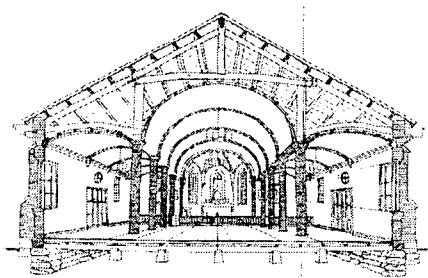


그림 18. 풍수원 성당 단면투시도

3-9 전동성당(1914)

전주 전동성당은 이 지방에서 나는 화강석(황등석)을 기둥에 사용한 국내에서 디테일이 가장 아름다운 로마네스크 양식의 건물이다. 전주성곽의 돌을 재사용하여 기초로 삼았는데 마루바닥 하부 1.8m 정도의 지하공간이 있었다. 6·25전란시 많은 피해를 입었다.(공산군은 트럭정비소와 오락장으로 사용하였다.) 몇차례(1951, 1975) 보수공사가 있었는데 1975년 보수공사시 목조마루바닥을 제거하고 마루하부를 매꾼 뒤 인조석 물갈기로 바꾸었다. 1988년 화재이후 본격적인 실측조사와 단계적인 보존·보수를 하였으며 그 내용은 다음과 같다.



그림 19. 전동성당 내부



그림 20. 전동성당 외관

지붕의 화재로 소실된 목부를 교체하였고, 부식이 심한 함석을 제거한 후 지붕널과 정선 등을 교체하고 동판으로 이었으며 화재로 그을린 내벽 아치형 천장을 보수하였다. 종탑 부분은 기존 함석을 제거하고 동판으로 교체하였으며, 매꾼 바닥 하부를 다시 파내고 슬라브를 친다음 화강석을 깔았다.

균열, 파손된 벽돌 줄눈의 보수를 위해 인젝트 그라우팅(inject grouting)과 에폭시 코킹으로 보수하였으며, 부식벽돌은 경화처리하여 교체하고 내

3-10 용소막성당(1915)

초기 양식성당건축의 일반적인 유형이나 지붕의 경사면이 급하고 종탑이 상대적으로 높고 뾰족한 것이 특징이다. 몇 차례(1953, 1955, 1984)의 보수공사가 있었으며, 비교적 원형을 잘 유지하고 있다. 문화재로 지정되기 전 1984년에 대대적인 보수공사가 있었는데 기초의 부동 침하로 벽체의 균열이 심해 벽체를 해체 보수하고 버팀벽을 설치하여 보강하였으며, 건물주변의 수목에 대한 정지작업과 함께 언더피닝(under pinning)으로 보강하였다. 벽돌 줄눈 보수에는 인젝트 그라우팅이나 에폭시 코킹을 하였으며 지붕함석을 동판으로 교체하였다.

3-11 공세리성당(1921)

원래 장방형의 삼랑식 건물로 신랑과 측랑이 목조 기둥에 의해 구분되었다. 6·25전란시 많이 훼손되어, 벽돌면과 종각, 지붕 함석에 페인도장 등의 보수를 하였고(1953), 익랑부분을 증축하면서 목조기둥을 주두부분 이하를 절단하여 제거하고(1970) 제단 뒷면에 5층의 별관(목상의 집)을 증축하여 T자형 평면이 되었다.

그후 노후된 목조 마루바닥을 인조석으로 교체(1978)하고 제단부분을 대대적으로 보수(1993)하여 내부의 원형을 거의 상실하였다.

1995년 성당 설립 100주년을 맞이하면서 내부기둥을 복원하고 창호를 교체하였다. 현재 문화재 지정을 계기로 원형복원의 보존계획을 세우고 있다.

3-12 구포동성당(1922)

구포동성당은 철거 한옥(유교강당)의 자재를 일부 재사용하여 지은 중층 한양절충식 건물이다. 라틴 십자형 평면과 열주 아케이드, 갤러리, 광창으로 구성되는 3층 벽면구성 등 한식목구조에 서양 그리스도교 전례공간을 충실히 집목한 건물이다.

처음엔 장식이 일체 없는 수수한 전통 목조 건물이었으나 1925년 제단벽에 서양식 조각장식이 덧붙여지고 1955년 고딕식 벽돌조 종탑이 증축됨으로써 한양절충식의 건물이 되었다.

몇차례 보수공사가 있었는데 지붕의 한식기와가 함석과 일식기와로 바뀌었으며, 1985년 문화재 지정



그림 21. 구포동성당(원형)



그림 22. 내부(현재)

이후 대대적인 보수를 하였다. 그러나 성당의 실제적인 기능과 요구를 무시하고 일반적인 전통목조건물의 보수와 같은 방법으로 시행함으로써 성당으로의 기능이 저하되어 원형보존에 어려움이 있다²⁹⁾.

본당설립 100주년을 맞이하여 새성당을 신축하고 현재는 경당으로 쓰고 있으나 거의 사용하지 않고 방치되어 있는 상태다. 사용하지 않는 최근 몇 년사이 건물의 노후화가 더욱 심해졌다. 건물은 사용해야 보존이 된다는 사실을 새삼 실감케 하는 실례이다.

3-13 성공회 대성당(1926)

성공회 서울대성당은 영국인 건축가와 영국인 감독기사에 의해 치밀하게 계획·설계·시공된 건축물로 서양 로마네스크양식에 충실하면서도 한국적 풍토와 전통에 어울리게 토착화된 성당이다. 초창 당시 원설계의 약 반에 해당하는 부분만 지어졌었는데 교회창립 100주년기념사업의 일환으로 원설계안대로 외형을 복원하되 현대적 기능과 설비를 수용하여 지하 3층구조로 증축·복원하였다.

6·25전란시에도 큰 피해가 없이 비교적 잘 보존되었던 본건물은 미완성 상태로서도 로마네스크 양식의 아름다운 자태를 지녔으며 미완성부분과 증축되어야 할 부분을 확연히 알 수 있도록 석재와 벽돌을 배열하였다.

이번 증축시 가장 어려웠던 점은 옛건물의 벽돌 벽과 콘크리트 구조에 벽돌조적의 새벽돌벽의 연결 부위였다. 벽돌은 과거와 같이 수공에 의해 제작하였고 창 의 스테인드글라스, 정면 출입구 등 증축 설계자의 디자인도 가미되었다.

29) 공사내용은 일반적인 전통목조건물의 보수에서 흔히 시행하는 지 붕괴조 해체 및 드잡이, 지붕 동판교체, 난방설비, 방수, 스테인드 글라스, 조명, 도장 등이었다. 성당측에서 요구한 마루바닥과 계단의 기능성 문제, 창호의 방수 방풍 문제는 원형(현재의 원형)훼손이라는 이유로 받아들여지지 않았고, 새로 설치한 동판지붕, 조명과 스테인드글라스 및 바니스 도장은 내외 분위기와 조화되지 못하였다.

다만 정면의 출입구 부분을 원설계와 같은 정통적인 로마네스크 성당의 내부공간으로 만들지 않고 2층 성가대석으로 진입하는 계단실 홀로 처리하여 원형증축복원이라는 기본정신에 어긋나고 있다.

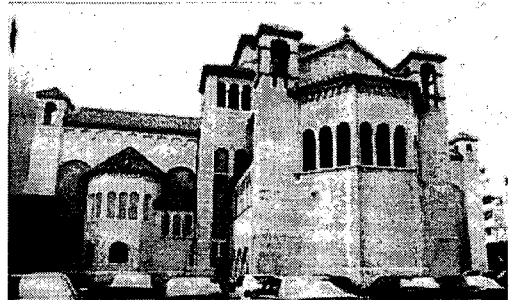


그림 23. 성공회 대성당

3-14 인천 답동 대성당(1937)

답동성당은 1896년에 지은 벽돌조적조 성당을 증·개축하여 1037년에 완공한 건물로 벽돌조적과 철근콘크리트 구조를 혼합한 로마네스크 양식의 성당이다.

준공 후 몇차례 보수가 있었으나 준공 당시와 비교해 외관은 크게 달라진 것은 없다. 1973년에

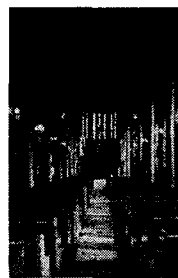


그림 24. 내부

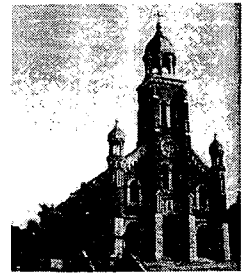


그림 25. 답동성당 외관

대대적인 내부 수리공사가 있었는데 이때 마루바닥을 콘크리트슬라브(인조석물갈기 마감)로 바꾸고 지붕 및 창호교체공사를 하였다. 그후 몇차례 보수(내부 미장공사)가 있었으나 현재 누수가 심해 전면적인 보수가 불가피한 실정이다.

답동성당은 정통적인 로마네스크양식에다 1930년대 산업화하기 시작한 시공기술이 가미된 건물로 3개의 총화형 돔과 처마 및 창돌림띠 장식 등의 간략화된 디테일이 이전의 성당과는 다른 특징을 보여주고 있다.

이상 중요한 14동의 건물에 대한 조사내용을 요약하였는데 전체 21동에 대한 조사내용을 보수회

의 관리·보수가 시행되었다. 따라서 문화재로서의 보존 보다는 그때 그때 사용자의 편의에 따른 증축 또는 변경과 수명연장을 위한 최소한의 보수 위주였다.

문화재 지정이후 국가기관(문화재청)의 재정과 기술적인 지원이 시작되면서 실측(정밀실측 50%, 약실측 24%)과 전문가의 자문 등 비교적 체계적인 보수공사가 이루어졌다. 그러나 원형복원보다는 현실적인 수명 유지가 더 중시되었다.

실측결과나 공사결과 보고서가 발간된 것은 불과 20%에 불과하다. 이는 예산 집행에 요구되는 최소한의 조사연구 외에 학술적인 차원에서 조사연구가 미흡함을 말해준다.

4-3 보수의 내용과 성격

초기(1기)에는 주로 초창 당시 미완성 부분의 증축(주로 종탑, 2층 성가대, 좌우 현관부 등)이 많으며, 제2기(30-60년)에는 주로 벽돌의 교체, 방수(벽돌면의 도장), 지붕교체 등이고, 제3기(60-90년)에는 구조보강, 바닥교체(마루를 콘크리트로), 설비보완, 벽돌교체, 지붕틀 보수 등이며, 제4기(90년-)에는 변경된 부분이나 잘못된 부분의 제거, 복원이 많았다.

즉 보수의 범주는 1기는 완성과 기능적 요구에 따른 증축, 2,3기는 현실적·기능적 요구에 따른 수명유지와 보강·증축, 4기(90년 이후)는 훼손된 곳의 제거와 복원이 주를 이룬다. 이는 주로 문화재 지정과 교회 창설 100주년 기념의 일환으로 현실의 기능적 요구에 따라 증축 변경된 부분을 제거하고 원형을 회복시키자는 의도가 강하였기 때문이다.

가장 빈도가 높은 보수 내용은 벽돌교체(90%)와 도장(60%), 목부재 교체(60%), 방수(60%), 지붕교체(60%) 등이다.

4-4 활용과 보존의 개념

보존의 개념을 '양식적 보수', '역사적 보수', '비평적 보수' 등 3가지 유형으로 분석하면 건물별·시기별로 차이가 난다.

1970년대 이전까지는 보존의 개념이 명확하지 않다. 다만 건물의 현상유지와 필요한 변경이 많았다. 1970년대 문화재 지정이후 역사적 보존이 중시되어¹⁾ 건립당시의 원형복원을 목표로 한 '역

사주의적 보수'가 주로 시행되었고, 일부 양식상 대표적인 건물일 경우 부분적으로 -생략된 아치와 리브의 조적줄눈, 피나클 등 조각물, 목재로 표현된 조적요소, 디테일이 생략된 창호 등 - '양식적 요소'를 첨가 또는 보완한 '양식주의적 보수'가 시행되고 있다.

또한 1990년대 이후엔 건물 뿐만 아니라 주변 환경과 변화의 흔적(건립후의 역사)도 보존의 대상이 되어야 한다는 주장과 현대적인 설비의 수용, 기능의 유지 등 '비판적 보수' 방법도 논의되고 있다.

전체적으로 보면 시행된 보수의 개념은 역사적 보수(62%), 비평적 보수(23%), 양식적 보수(14%) 순으로 비교적 양식이나 미적 평가보다는 원형에 충실하고자 하였으며 최근에 이르러 건물의 복합적 의미와 건축적 가치를 중시하는 비판적 보수 개념이 주목받고 있다.

건물의 활용에 있어서는 거의 원래의 기능을 유지하고 있다. 일부 새 건물을 지어서 사용하고 기념관이나 경당으로 용도를 변경하여 보존하는 경우가 있는데 오히려 유지관리가 잘되지 않고 있다.

전체적인 보존의 정도는 다소 주관적이긴 하지만 보통의 수준이고 훼손이 심한 경우도 19%나 된다.

5. 보수방법 및 기술상의 쟁점

5-1 실측과 설계

정확한 실측은 문화재 보수의 기본이다. 그러나 문화재 지정이전의 보수·보존사업은 실측없이 행해지거나 평면 위주의 약실측에 의존하였다. 그 결과 적잖은 시행착오를 범했다.

예를 들면 초기 양식건물은 모두 벽돌 조적조이며 교회건물인 경우 좌우 대칭에다 間(bay)의 간격이 동일하다. 따라서 기둥중심의 점실측에 1간의 실측치수를 그대로 간주한 경우가 많다. 그러나 초기 수공벽돌의 경우 벽돌치수의 편차가 심하기 때문에 (5%이상) 이것이 누적되어 건물의 칸(間, bay)의 치수에도 큰 편차를 보이고 결과적으로 부정확한 실측이 되어버린 경우가 허다하다.

건물의 평면, 단면, 입면 및 세부 상세의 스케치와 실측조사가 있어야 하고, 부재 각각에 대한 실측과 도면화가 이루어져야 한다. 평면실측에 있어서도 상부, 중간부, 하부 평면을 각각 실측하여야 기둥 및 벽체의 기울어짐 등이 확인될 수 있다.

보수설계는 실측조사와 현황도 작성을 바탕으로 이루어지는데 어떠한 보수·보존개념이든 원형추적과 함께 이루어져야 한다. 복원설계일 경우 원형복원도와 복원설계도를 따로 작성하지 않으면 않된다. 왜냐하면 시공공법과 재료상의 차이가 있기 때문이다. 전문적인 조사·연구가 선행되어야 함은 물론이다.

5-2 구조의 안전성 보강

대부분의 서양식 건축물의 주구조는 기초와 축부는 벽돌 조적조이고 지붕 및 바닥(2층 포함)은 목구조이다. 조적구조에서 전체적인 구조변형이 일어나는 것은 수평방향으로 가해지는 횡력과 부동침하, 불균등 하중분포, 축부의 기울기 등에서 나타났다.

(1) 기초의 부동침하

기초의 부동침하는 벽체의 수직 균열을 일으키는 중요한 요인이 되며 땅 속에 있기 때문에 근원적 보수·보강이 매우 힘들뿐만 아니라 비용 또한 많이 들고 균열은 장시간을 두어 서서히 진행하므로 발견도 매우 힘들다.

벽돌 줄기초일 경우 대부분 지반을 풍화토 또는 강회로 지경다짐하고 그 위에 직접 2B 영식쌓기로 되어 있는데 기초 조적 외부에서 약 10cm의 여유를 두고 수직으로 터파기하고 조적 기초가 완성된 후에는 풍화토로 충전하였다. 기초의 깊이는 대개 1m 전후이다. 벽돌도 지상에 노출된 것보다 풍화정도가 적고 구조 내력상 문제가 없다. 다만 보강을 위해 화강석 등으로 덧댄 부분의 연결에서 완전치 않거나 주변 수목의 뿌리에 의해 부동침하 현상이 일어난 경우가 있다.

기초의 부동침하에 대한 보강대책으로는 화학약품을 써서 지반의 지내력을 증진시키는 방법이 있고, 점토지반인 경우에는 기초전면에 있는 흙을 외부로 반출하여 흙을 다져 지내력을 향상시키는 방법이 있다. 또한, 건축물에서 일정간격을 이격한 후에 땅을 파서 기초 보강용 기초판을 콘크리트로 타설하여 보강하는 방법이 있을 수 있다.

조사대상 건물들은 주로 콘크리트 기초판(지중보)보강이 많았다

(2) 불균등 하중분포

불균등 하중의 문제는 불완전한 증축이나 풍화 벽돌의 교체에 의해 발생한다. 조적조의 기초는

벽돌조적의 줄기초인데 주로 2B 영식쌓기로 되어 있다. 벽돌의 교체시 신구벽돌의 무게가 다르거나 규격이 다를 때 일어나며, 부분적인 증축에서도 일어난 경우가 있다.

(3) 기울음

횡력을 많이 받는 종탑에서 더러³¹⁾ 이는 부동침하나 타중(특히 swing bell의 경우)의 진동으로 인해 발생하는데 구조물의 기운 정도가 점차 증가하고 있는지 주의깊은 관찰이 요구된다. 명동성당을 제외한 대부분의 교회건축물에서 타중방식을 변경하고 있으며, 보수공사시 조적 내벽에 콘크리트 옹벽으로 보강하거나 증축 바닥의 마루를 콘크리트 슬라브 또는 테두리보로 보강한 경우가 많다. 진동이 구조체에 전달되지 않도록 방진대책이 요구되고 있다.

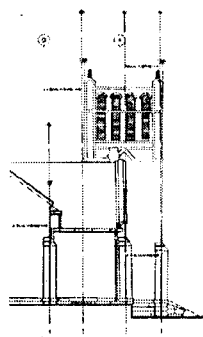


그림 26. 종탑기울음 (정동교회)

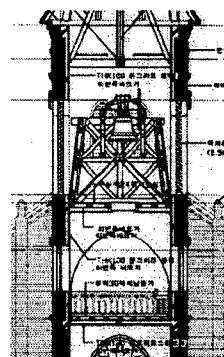


그림 27. 약현성당 종탑보강

(4) 구조 취약부위

일반적인 조적구조에서 가장 취약한 부분은 개구부의 상단이다. 주로 아치나 코오벨 형태로 만들어 상부의 구조하중을 분산시키거나 석재 인방재를 사용한 경우가 대부분이다. 아치의 경우 쇄기 모양의 단위부재(벽돌)들을 원호를 그리도록 쌓은 후 머릿돌(key-stone)을 그 정점에 꽂아 넣어 지탱하도록 하여야 하나 아치용 벽돌 (voussoirs)을 사용하지 않고 일반벽돌에 줄눈의 조정으로 -일종의 거친 아치(rough arch)- 처리하고 있다.

특히 초기의 경우 진흙에 강회를 섞은 줄눈물탈을 사용함으로써 상대적으로 접착력과 강도가 떨어

31) 약현성당의 경우 시계방향으로 뒤틀림 현상이 보였고, 높이가 12.5m에서 수평거리 7.8cm, 정동교회의 경우 불과 14.5m 높이에서 수평거리 15cm 정도의 기울임이 나타났다.

어져 취약한 경우가 많다. 조적보울트는 명동성당과 성공회 대성당의 지하경당(crypt) 외에는 볼 수 없으며 천장의 경우는 목조일체식으로 되어있다.

5-3 단위부재의 약화

단위부재의 약화는 전체적인 구조의 문제로부터 비롯되는 물리적 피해와 산성비에 의한 화학적 피해, 충해나 지의류·남조류에 의한 생물학적 피해가 있다.

(1) 벽돌의 풍화

벽돌의 풍화는 거의 모든 건물에서 발견되는데 특히 북측에 면한 부위와 외벽의 하부벽, 처마와 피나클, 굴뚝 등의 지붕 조형물에서 많이 보인다. 그것은 초기의 벽돌이 소성 온도가 낮아 강도가 떨어지고 흡수율이 높기 때문이다. 일반적으로 서양식 벽돌은 1100-1300°C의 온도에서 굽지만 초기의 벽돌은 800-900°C에서 굽기 때문에 충분한 강도와 흡수율을 확보하지 못하였으며 벽돌의 크기도 표준 규격에 비해 얇았다.

많은 건물에서 교체한 새벽돌과의 색상조화와 방수를 위해 유성도장³²⁾을 한 예가 많은데 이것이 오히려 벽돌의 습기조절 기능을 떨어뜨려 풍화를 촉진하였다. 또한 줄눈으로 사용한 모르타르도 상대적으로 강도가 약한 석회모르타르를 많이 썼으며, 줄눈모르타르의 탈락도 풍화를 촉진하는 원인이 되었다.

(2) 벽돌면의 페인트 제거와 벽돌교체

1980년대에 들어와서 벽돌면의 페인트 제거가 시작되었는데 명동성당의 보수공사(1983-84)에서 최초로 채용한 방법이 일반화되고 있다. 즉 그라인더를 사용하여 벽돌표면을 2-3mm 갈아내고 실리콘을 도포하며, 부식이 심한 벽돌은 한 장씩 두께 5-10cm내외로 쪼아내고 새로이 제작된 벽돌을 시멘트 몰탈로 부착하여 끼워넣는 방식이다. 전통성당, 계산성당, 원효로성당, 풍수원성당 등이 이러한 방법으로 시행되었다.

그러나 핸드그라인더 사용은 벽돌의 생명과 같은 표면 세라믹을 대부분 파손시키므로 좀 더 신중한 검토와 검증이 요구된다. 페인트 성분 중 접착력을 분해하는 화학적인 박리제(remover)의 사용과 새로운 약품개발도 검토될 수 있고, 계산성당에서

행한 것처럼 도장피막을 일일이 사포(sandpaper)로 갈아내는 방법도 고려해 볼 수 있다.

(3) 벽돌의 노후화와 교체방법

벽체의 노후화에 대한 보수 방법은 ①벽돌을 전면 교체하는 방법, ②벽돌의 일부만을 교체하는 방법, ③일부 은폐된 곳을 콘크리트 등으로 보강하는 방법³³⁾들이 사용되고 있고, 내·외부 벽체를 보강철물에 의해 긴결해 일체화 시켜주어야 한다.

몰탈의 노후화로 발생된 줄눈 균열의 보수는 전주전동 성당의 보수에서 사용된 인젝트 그라우팅 방법과 에폭시 코킹 방법이 효과³⁴⁾가 크게 나타났다.

양식 벽돌조 건축물의 벽체에 대한 균열은 현장 조사 결과 주로 수직 균열의 형태로 발생하며 건물의 모서리 부근(정동교회, 약현성당, 풍수원성당 등)에서 많이 발생하고 있다.

수직 균열의 발생원인은 주로 벽돌의 함수량 증가에 따른 벽돌의 부피 팽창에 의해 발생하며 이 경우 방수처리를 해주어야 하며, 균열부위는 움직임을 흡수할 수 있는 탄력성 있는 실링재를 사용하여 메꾸어 주어야 한다.

균열의 정도가 심할 경우에는 신축 조인트의 검토가 필요하다. 또한, 지붕의 처마나 조적 창문턱 하부에 수평균열이 발생하는 경우는 지붕 목구조의 팽창·수축이 원인이므로 목재의 수축을 흡수할 수 있는 틈을 제공해야 하며 신축 줄눈을 설치하여야 한다.

(4) 목조부재의 변형과 쇠락

목부재의 변형은 누수에 의한 부식과 균열 및 수평부재의 처짐, 수직부재의 좌굴, 긴결철물의 부식 또는 빠짐현상 등인데 균열(갈라짐)은 주로 건조수축에 의해서 발생하고 처짐과 좌굴은 내구하중의 범위를 넘어서는 하중이 작용하였을 때 발생한다. 지붕틀일 경우 단열이 불충분하여 열에 의한 변형도 더러 나타난다.

초기 양식건축물에서의 목조부위는 지붕골조 트러스와 목조 보울트, 창호 및 마루인데 창호는 주

33) 약현성당의 종탑부에서 실시되었다.

34) 몰탈은 부착강도가 대단히 중요하기 때문에 보수시 몰탈층의 충전과 접착력의 증대가 필요하다. 인젝터 그라우팅-고압으로 몰탈을 분사하여 균열의 틈새를 완전하게 채우는 방법, 에폭시 코킹-에폭시 수지를 코킹으로 줄눈 틈새에 발라 채우는 방법

32) 벽돌면의 페인트 도장은 6·25직후 거의 대부분의 건물에서 보여지는데 유성도장을 방수제로 사용한 측면도 있다.

로 습기와 충해에 의하거나 자외선에 의한 색상변화가 있고, 마루는 하중과 충격에 의해 쇠락된 경우가 많다. 반면 목조 트러스 경우는 비교적 변형이 적은 것을 볼 수 있다.

목재는 충분한 시간을 두고 건조된 것을 사용하며, 방충·방연·방부처리를 하고, 철물은 갈바나이즈 또는 스테인레스 철물을 사용하여야 한다.

(5) 회반죽 미장의 탈락과 균열

천장(평천장 또는 궁륭천장)과 내부벽체의 미장은 주로 바탕면 위에 부착력 증대를 위해 회반죽 바름을 거칠게 한 뒤 초벌미장으로 재사벽(생석회 + 세사 + 진흙 + 짚여물) 25mm 내외, 마감에 회반죽 3-5mm로 하였다.

이러한 미장벽이 탈락되는 원인은 초벌미장인 재사벽의 재료인 짚여물과 진흙, 생석회 등이 풍화되어 접착력이 매우 약해짐으로써 탈락되거나 보수공사시의 충격 등이 원인이다.

특히 보울트 천장은 모두가 목조 擬보울트로서 송판 졸대위에 회반죽으로 마감하였다. 지붕 및 벽체의 부식에 의한 습기의 유입으로 얼룩이 지거나 부분적으로 탈락하여서 도장, 테라코타 미장 등 불완전한 방법으로 보수한 경우가 적지 않았다.

미장 보수공사의 가장 바람직한 방법은 재래식 방법이며, 바탕의 부착력 증대³⁵⁾를 높이기 위해 재료의 품질과 시공의 정밀성이 요구된다. 또한 음향 등도 고려하여야 한다.

5-4 대지정리와 조경

(1) 대지정리

명동성당, 약현성당, 전동성당, 계산성당 등 대부분의 조사 대상 건축물에서 주변대지는 원래보다 20-40cm 들구워졌다. 배수와 마당의 포장 및 덧씌우기가 원인인데 이로 인해 발생하는 문제점은 다음과 같다.

외관상 지대석이 땅속에 묻혀버림으로써 건물의 안정감이 상실되고, 벽체 하부의 습기침투가 용이

해짐으로써 조적조 기초의 부식이 촉진될 뿐만 아니라 목조 마루일 경우 마루틀의 환기를 방해하여 부식을 촉진할 수가 있다.

따라서 원래 지형으로 절토하여야 하며, 명동성당, 약현성당 등 몇 군데는 원래 대지의 레벨로 정비되었다.

(2) 주변의 식생

건물주변에 수목을 심어 조경을 한 경우가 대부분이다. 건물에 근접한 수목은 첫째 건물에 음영이 드리워져 습하게 하므로써 벽돌의 풍화와 이끼 등의 발생을 촉진하고, 둘째 수목의 뿌리가 기초를 들러올리거나 기초지반을 약하게 하며, 셋째 나뭇잎이 지붕에 떨어져 쌓임으로써 선흙통을 막거나 우기시 습기를 머금은 채 오랫동안 남아 있어서 지붕마감재의 파손을 촉진시키기도 한다.

따라서 건물에 근접한 수목은 이식·제거하여야 하는데 건물보다 수명이 오래된 나무는 가지치기가 경제적이며, 수목을 제거하거나 under pinning 법으로 기초를 보강하는 것은 문제를 악화시킬 수도 있다. 수목 뿌리에 의한 결함에 대해서 다른 해결방법으로는 건축물 주위의 수목 뿌리를 제거하고 다시 뿌리가 유입되지 않도록 건축물 둘레에 기초이상의 콘크리트 벽을 타설하는 방법이 사용되기도 한다.

6. 결론

문화재로 지정된 초기 양식 교회건축물에 대한 현황조사와 그간 시행되어온 보수·보존의 방법과 결과를 분석한 결과 다음과 같은 내용을 추출하였다.

첫째, 문화재로 지정되기 이전의 보수는 건축주(교회)의 주도로 이루어졌는데 벽돌면의 도장 등 계획성과 전문성 없이 이루어져 원형훼손이 적지 않았으며, 대개 17년마다 한번꼴의 대대적인 보수공사가 이루어졌다.

둘째, 보수의 내용을 보면 벽돌의 교체와 보수, 도장, 방수, 지붕과 목부재 보수가 주류를 이루며, 변경내용은 마루바닥 변경, 내부기둥 제거와 평면 증축 등에 의한 내부공간의 확장 등이다.

셋째, 시행된 보수의 개념은 역사적 보수(62%), 비평적 보수(23%), 양식적 보수(14%) 순으로 비교적 양식이나 미적 평가보다는 원형에 충실하고자 하였다. 최근에 이르러 건물의 복합적 의미와 건축적

35) 약현성당의 경우 천장 보울트의 목재 졸대를 온도·습도변화에 수축이 적은 완전 건조 참나무를 사용하고, 라스를 목재 졸대 내외부로 못박아 고정하였으며, 미장재료인 생석회를 고급으로 썼다. 초벌은 진흙을 섞은 묽은 회사벽으로 바로고 점차 농도가 진한 회반죽으로 마감하는데 몇 개의 유형을 샘플 시공하여 10개월 가량 관찰한 후 가장 양호한 수법을 사용하였다. 초벌미장 후 3개월 가량 건조과정을 거쳤는데 여기서 충분한 크랙이 발생해야 정벌마감 후 갈라짐을 최소화할 수 있다.

가치를 중시하는 비평적 보수개념이 주목받고 있다.

넷째, 보수의 범주를 건립후 경과기간대별(30년 단위)로 나누어 분석해 보면 약간씩의 차이가 난다. 1기 미완성 부분의 증축에서 2기 수명연장과 기능개선, 3기의 수명연장과 설비개선, 4기 복원과 보존으로 변화되는데 특히 문화재 지정이후 복원의 개념이 중시되고 있다.

다섯째, 거의 원래의 기능대로 활용하고 있다. 일부 기념관이나 경당 등으로 용도변경하여 보존하고 있는 경우 오히려 유지관리가 잘되지 않고 있다.

여섯째, 보수기법의 기술적인 측면에서 보면 가장 쟁점이 되는 것이 '벽돌의 원형재현과 교체', '벽돌면의 페인트 도장제거' 그리고 '구조보강' 등이다. 동일한 시행착오를 거듭하고 있으며 조적구조의 전문 보수기술의 습득과 개발이 시급한 부분이다.

초기 양식건축물의 보존을 위한 보수작업은 계속 늘어나고 있다. 그러나 보수기술의 경험이 공유되지 못하고 과학적이고 체계적인 보수기술이 개발되지 못하고 있다. 이런 점에서 본 연구는 보존보수의 현황과약과 보수기술 개발의 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

참고문헌

1. Bernard M. Feilden, *Conservation of Historic Buildings*, Architectural Press, 1982
2. Giorgio Croci, *The Conservation & Structural Restoration of Architectural Heritage*, Computational Mechanics Publications, 1998
3. James Strike, *Architecture in Conservation*, Routledge, 1994
4. 木村勉, 「近代建築解體新書」, 中央公論美術出版, 1994
5. “강원도지정문화재-실측조사보고서(풍수원성당)”, 강원도, 1999
6. 강화선교 100년사 편집위원회, 「대한 성공회 강화 선교백년사」, 강화선교 100주년 기념사업회, 1993
7. 김석순 “1920년-1945년의 건축 주재료인 목재와 벽돌의 생산성에 관한 비교 연구”, 명지대석사 논문, 1991
8. 김 원 “서울 성공회 성당의 복원”, 「건축」, 1996

9. 김정신 “한국 가톨릭 성당건축의 수용과 변천에 관한 연구”, 서울대학교대학원 박사학위논문, 1989
10. 김종진 “문화재청, 근대문화유산 적극보존”, 문화재청, 2000
11. “20세기 초 건축물 사진실측 조사 보고서”, 문화재청, 2000, 6.
12. “대한의원본관 실측자료 및 수리보고서”, 서울대학병원, 1982
13. 유네스코한국위원회·수원시·경주시·문화재청, 「유네스코 세계문화유산 모니터링」(국내훈련과정), 1999
14. 천주교 감곡성당, 「감곡성당 건축사」, 1997
15. 천주교 공세리교회 100년사 편찬위원회, 「공세리본당 100년사」, 공세리교회, 1998
16. 천주교 중동성당 100년사 편찬위원회, 「중동본당 100년사」, 공주 중동교회, 1997
17. 천주교 약현성당, 「약현성당 복원 및 사적지정화 기본설계 종합 보고서」, 1999
18. 명동천주교회, 「명동성당건축사」, 한국교회사연구소, 1988
19. “21세기 대희년 명동대성당의 한국 근대 건축적 의미와 보존 및 보수방법에 관한 세미나”, 명동천주교회, 2000. 6.

A Study on Repairing and Preservation of the Early Western Style Architecture in Korea

- Focused on the Case Study on the Church Buildings Which are Registered as National Cultural Properties -

Kim, Jung-Shin

(Professor, Dankook University)

ABSTRACT

This study reviewed the preservation status of the Early Western Style Architecture in Korea based on the on-site research of church buildings which are registered as National Cultural Properties. I have investigated 21 church buildings regarding the frequency, content and concept of restoration.

The results are summarized as follows :

First, the churches have been restored extensively in every 17 years on the average.

Second, the main restorations are replacement of bricks, painting, waterproofing, repair of roof and timber. And the main changes are extension of plan, removal of interior posts, and replacement of floor.

Third, the main concept of restorations are historical restoration(62%), critical restoration(23%), stylistic restoration(14%).

Forth, the category of restoration have been changed, that is extending of incompleteness (1st stage), functional improvement and extension of the span of life(2nd stage), improvement of facilities(3rd stage), restoration to the original state and conservation(4th stage).

Fifth, the issues of repairing techniques are revival and replacement of weathered bricks, the removal of painting, and structural reinforcement.

This study will be able to be used as the fundamental materials to improve the techniques of restoration of Early Western style masonry buildings.