

한옥의 하자관리와 보수 방법론



궁능 문화재과
정명식

Prologue-1



@한국을 대표하는
전통 문화?

@한옥은 일시적인
유행?



@한옥의
정형성

@현대 한옥의
존재 양상



@한옥의
개,보수 범위

@선택 및 집중에 있어
우려될 요소



지붕 하자와 보수

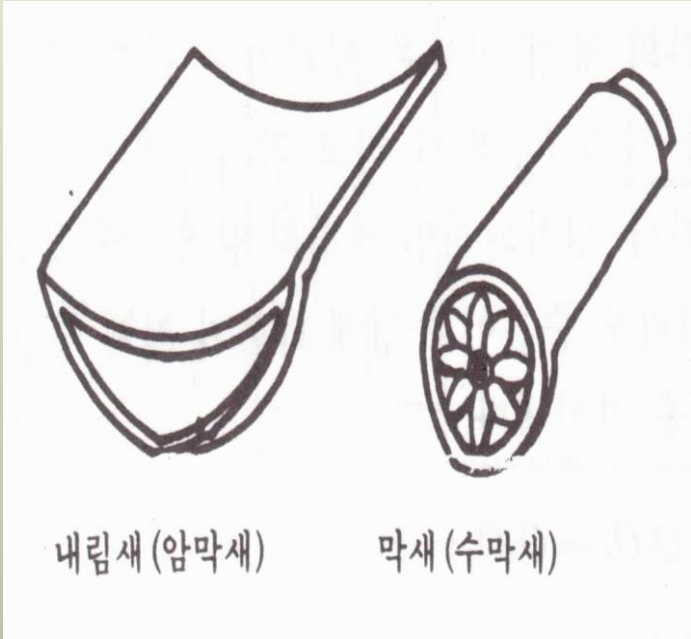
1. 개요

- 1) 지붕 : 건물 최고부를 가린 구조체
- 2) 기와 : 지붕을 덮는 재료
- 3) 기와의 종류 : 평기와, 막새기와, 장식기와, 특수기와 등
- 4) 지붕의 형태 : 박공지붕, 모임지붕(우진각지붕), 합각지붕, 정자지붕, 솟을지붕, 겹 지붕, 초가지붕, 샛갓지붕 등
- 5) 한식기와의 종류 : 암막새, 수막새, 암기와, 수기와, 착고막이, 망와(망새), 취미, 용두, 잡상(어처구니)
- 6) 한식기와 잇기 도구 : 와도, 깎기, 톱, 기억자, 먹칼, 먹통, 수평기, 망치, 미장흙손, 가위, 펜치, (지그재그 전기톱)

2. 기와 보수공사_(와공도구)

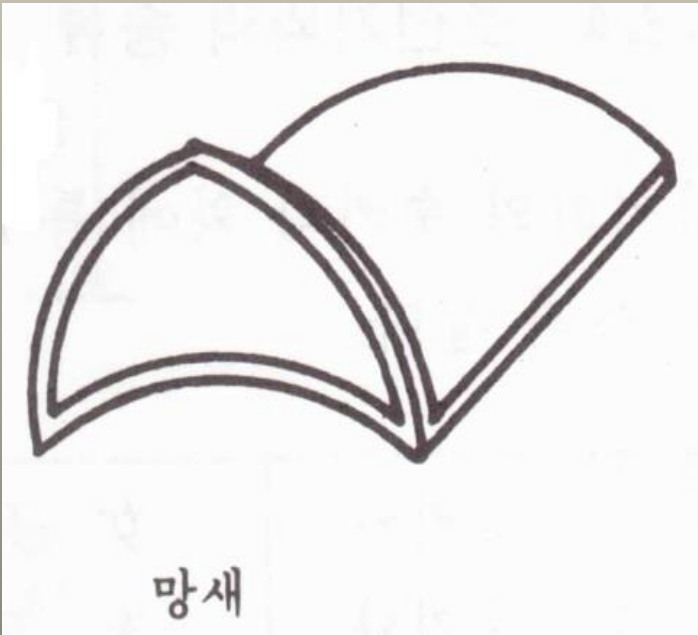


1) 기와의 종류



내림새 (암막새)

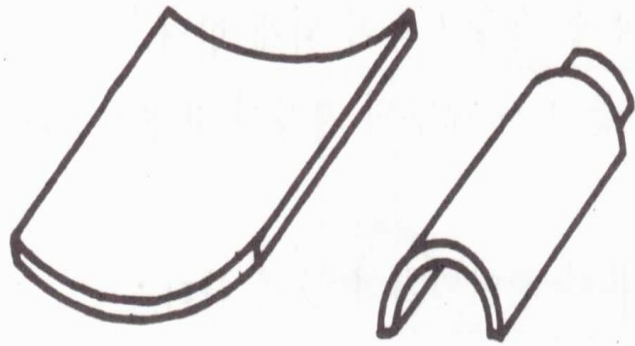
막새 (수막새)



망새

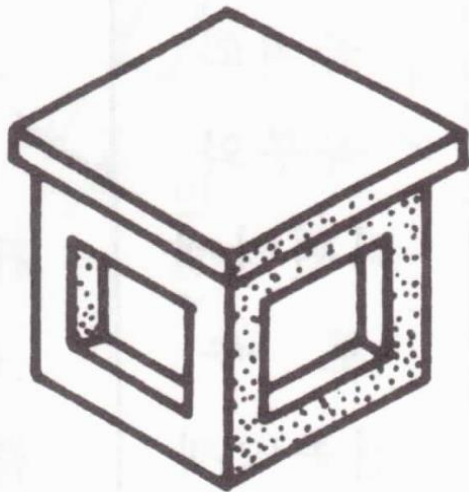


1) 기와의 종류



암키와

수키와



연가



1) 기와의 종류



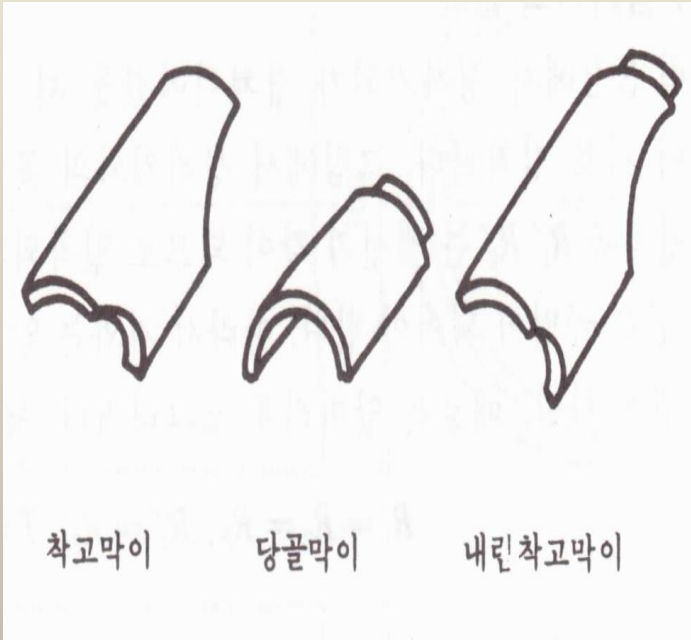
용머리



취두



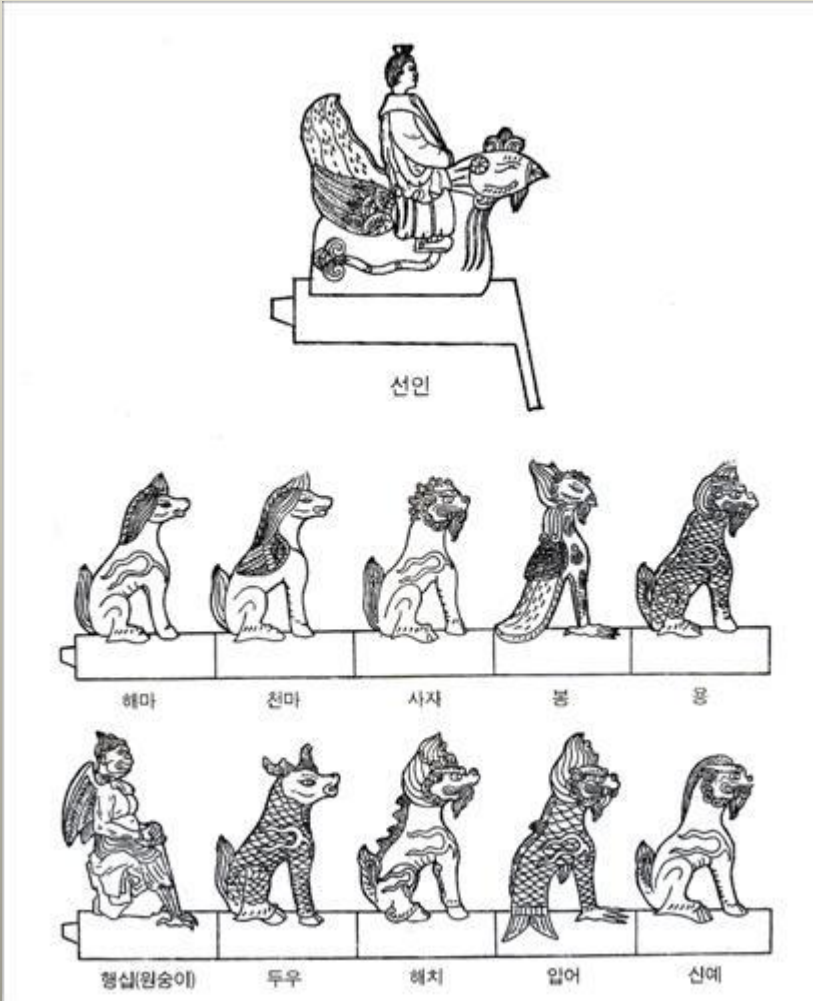
1) 기와의 종류



2) 잡상의 종류

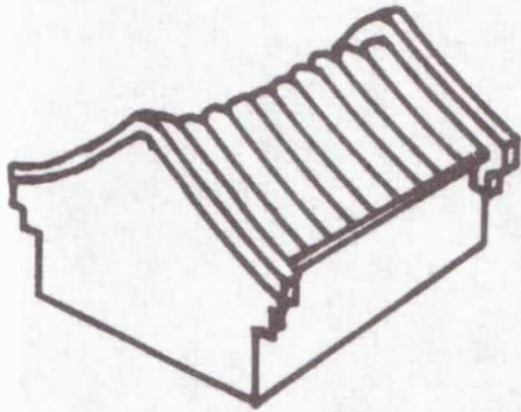


한국

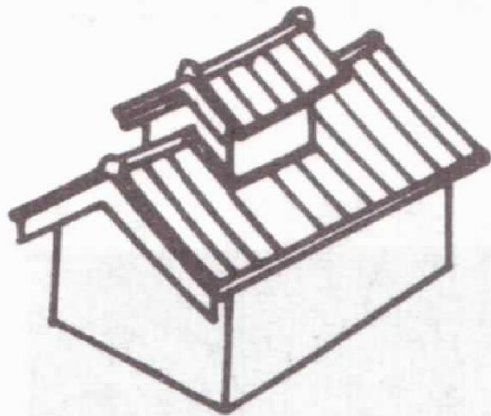


중국

3) 지붕의 형태



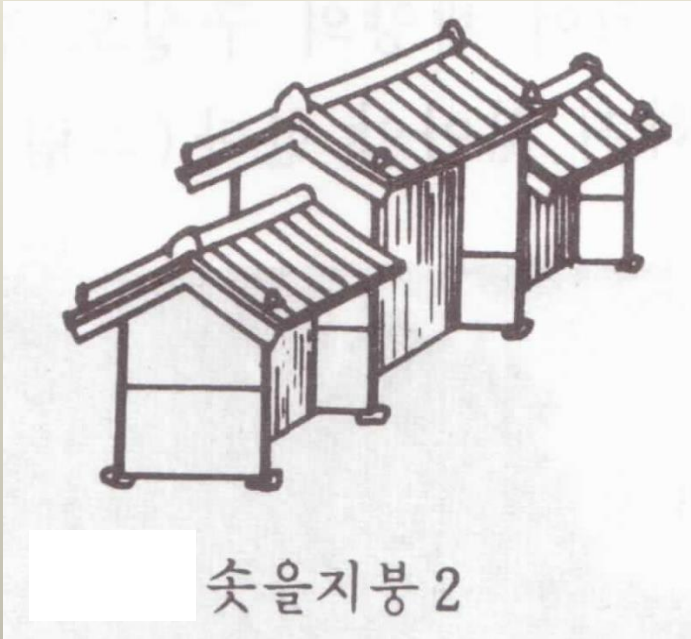
무랑갓지붕



솟을지붕 1



3) 지붕의 형태



숫을지붕 2



겹지붕 (채양지붕)



3) 지붕의 형태



4) 기와 제작



수기와 제작



암기와 제작

5) 기와 보수 공사



홍두깨 흙 흘러내림 (창덕궁)



회첨부 낙엽 쌓임

5) 기와 보수 공사-고삼이



5) 지붕 보수 공사 - 순서도



6) 지붕의 해체 방법

- ① 기와는 깨지거나 홍두깨흙이 유실되면 지붕누수의 직접적인 원인이 된다. K.S 제품으로 기와의 재질이 거의 완벽하게 개선은 되었으나 형태가 달라진 점이 아쉽다. 기계제작으로 수공제품보다 대량생산이 가능하여 대량 소요를 필요로 하는 현실을 무시할 수가 없는 실정이다.
- ② K.S 제품은 신축공사에 한정하고 그 외 지정된 문화재의 수리시에 수제로 만든 전통기와로 필히 환원되어야 할 것이다. K.S 제품에도 기와표면에는 옛 문양을 넣어 제작함이 좋을 것이다.
- ③ 막새는 와정 구멍을 미리 뚫어 제작하고 기와를 이을때 와정을 박아 막새의 흘러내림을 예방토록한다.

6) 지붕의 해체 방법

- ④ 기와를 해체를 할 때는 기와가 파손되지 않도록 해야하며 해체된 기와는 재사용 할 기와와 파손된 기와를 선별한다.

과거에는 기와 미끄럼틀을 사용하여 기와가 많이 파손되었으나 지금은 비계를 안전하게 설치하여 내리기 때문에 파손을 줄이고 있다.

- ⑤ 내려진 기와를 육안 검사를 한 후에도 와도나 쇠막대 등으로 살짝 두두려 타음 검사를 하여 내부의 균열을 확인하여 사용한다.

- ⑥ 기와의 해체는 좌측에서 우측으로 또는 우측에서 좌측으로 해체하며 전면과 배면을 동시에 해체하여 지붕의 무게가 어느 한쪽으로 쏠리지 않아야 한다. 또한 목구조에 영향이 미치지 않도록 해체하며 필히 현수곡선을 실측한 후에 해체한다.(현수곡선 : 실이나 줄을 직선으로 당겨놓았을 때 자연스럽게 처지는 선)

6) 지붕의 해체 방법

- ⑦ 신제품을 전면지붕에 잇고 고제는 후면에 잇는 것은 풍화에 더 불리하며 건물 외관도 전면은 신제의 균일한 형태로 직선화되어 좋지 않다. 해체시의 순서대로 원위치에 잇는 것이 좋은 방법이다. 기와곡선은 현수곡선을 유지토록 한다.
- ⑧ 기와골이 해체시의 실측도를 참고하여 잇기를 하며 반쪽기와를 잇지 않도록 한다.
- ⑨ 막새문양은 건물의 기능에 맞는 것을 사용해야 한다. 여러 종류의 기존 막새가 있는 경우에는 선별하여 재사용하고 하나로 통일시키는 것은 기존의 문화재를 없애 버리는 것과 같다.
- ⑩ 홍두께흙에 강회를 충분히 혼합하여 빗물에 쉽게 씻겨 나가는 현상을 방지한다. 홍두께흙이 유실되면 기와가 이완되고 가라 앉게 되어 누수의 원인이 된다.

6) 지붕의 해체 방법

- ⑪ 잡상의 순서가 다르거나 형상이 맞지 않은 경우도 있는데 수리를 하면서 해체시의 실측도를 참고하지 않았거나 기존의 잡상을 구하지 못하여 대충 비슷한 잡상을 올려놓아 그렇게 된 것이며, 잡상 설치시 못이나 동선으로 견고하게 고정하지 않고 미장으로만 마감하여 쉽게 떨어지는 현상이 자주 발생한다.
- ⑫ 지역적으로 용마루 끝 내림마루의 끝 마감이 지역마다 특색이 있는데 지금은 전국적으로 단일화되어 가는 경향이다. 기와를 이을 때에는 사전에 실측도 등을 참고하여 원형대로 시공하여 그 특성이 회복되어야 한다.

7) 기와 잇기

① 연함설치

- a. 암기와는 바닥면이 곡면이다. 따라서 첫 장을 놓을 때는 받침이 필요하다. 단면이 삼각형인 목재에 암기와 곡선에 맞추어 기와 안장을 파는데 이것을 연함(椽檻)이라고 한다.
- b. 연함은 와공이 암기와 곡선에 맞추어 자귀로 판다. 하지만 요즘은 각도를 조정하는 지그톱(실톱)로 연함을 파기도 한다.

② 기와 나누기

- a. 기와잇기를 하면서 임의로 기와 나누기를 할 수는 없다. 임의로 기와의 골 간격을 조정하면 나중에 기성품으로 생산된 착고(좁고 짧은 사이의 빈 곳에 끼어든 널이나, 지붕마루 적새 밑의 기왓골을 막은 수키와)를 채울수 없기 때문이다.
- b. 연함을 설치할 때는 지붕의 중심에서부터 양쪽으로 배열 해나간다.
나머지는 내림마루의 위치와 너새(지붕의 합각머리 양쪽으로 마루가 지도록 기와를 덮는 부분)의 넓이로 조정한다.

7) 기와 잇기

③ 받침장 내밀기

연함 위에 걸치는 암기와 첫 장을 받침장 이라 한다. 받침장은 일반적으로 기와 길이의 1/3 정도를 내밀어 설치한다.

④ 기와 곡선 잡기

기와 잇기는 내림마루 바로 안쪽 골부터 시작한다. 먼저 줄을 띄우고 새우흙을 깔면서 최초의 기와 곡선을 잡는다. 각 골의 기와 곡선도 현수곡선인데 용마루의 기와 곡선도 줄을 띄워서 현수곡선으로 한다.

⑤ 새우흙 다져 넣기

암기와의 바닥은 곡면이다. 연함을 파는 것과 같은 이유로, 암기와의 놓을 때는 기와가 좌우로 움직이지 못하게 새우흙을 다져 넣어야 한다.

(새우흙은 어느 정도 점성이 있어야 하지만 너무 끈적거리도 좋지않다)

7) 기와 잇기

⑥ 막새와 와정

막새는 기와 끝에 매달려 있어서 간혹 미끄러져 떨어지는 경우가 있다. 그래서 옛날부터 막새에는 와정을 박았다.(막새 등에 구멍을 뚫고 긴 못을 박아 막새를 고정시키는 것이다. 동절기에 와정의 팽창으로 기와의 파손의 우려가 있으므로 요즘에는 일반적으로 언강(수기와를 잇기위한 턱)에 구멍을 뚫어 동선(구리선)을 묶어서 2자정도 안쪽에 못을 박아 고정한다.

⑦ 기와 잇기와 기와 고르기

수기와를 이을 때에는 기와의 곡선을 조정할 수 없다. 그래서 암기와를 깔 때 자연스러운 곡선을 만들어 주는 등 신중하게 깔아야 한다.

수기와는 홍두깨흙을 채우면서 가지런하게 모양을 잡으며 잇는다.

기와는 10여 년이 지나면 홍두깨흙이 유실되어 기와열이 이완되거나 교란되는데 이렇게 흐트러진 기와열을 일부 보수하는 작업을 기와고르기 라고 한다.

7) 기와 잇기

⑧ 회침골 기와 마감

회침골 처리

처마가 'ㄱ'자 모양으로 꺾이어 굽은 곳을 회침이라고 하며 그 부분에 기와를 받쳐주는 삼각형 판재(고삽이)를 부착한다.

‘처마가 모인곳’이라는 뜻으로 빗물 등이 모여서 내려오므로 기와 지붕에 누수 등의 문제가 가장 많이 생기는 곳이다. 그만큼 시공에 신경을 써야 하는 곳이다.

(암기와 맞 수기와를 와도를 이용하여 좌우 45도로 깨뜨려서 사용하는데 밑에서 노출되어 보이므로 현장에서 최대한 깔끔하게 깨뜨려서 사용하여야 한다.)

⑨ 회침골 동판 깔기

기와지붕에서 누수문제로 가장 취약한 곳이 회침골이므로 요즘은 회침골 바닥에 동판을 까는 경우가 많다.(기성품 길이에 맞추어 폭 60cm로 3장정도 물리게끔 만들어서 설치한다)

7) 기와 잇기

⑩ 마루기와 잇기

a. 착고 부고 적새

내림마루는 수기와를 이면서 먼저 정리하고 수기와를 다 이으면 용마루를 설치한다. 용마루는 착고 위에 부고를 놓고 그 위에 암기와를 뒤집어 여러장 겹쳐 적새를 올린다. 그러나 부고를 놓지 않는 경우도 있다.(적새는 3단, 5단, 7단, 9단과 같이 홀수로 올리고 내림마루에는 용마루보다 조금 낮춰서 올린다.)

b. 망와 머거불

지붕마루를 일 때는 그 끝에 망와(바래기와)를 올린다.

지붕마루의 마구리면을 처리하기 위해 설치하는 기와는 머거불이다.

기와토막으로 이고 회로 마감하는 것을 풍잠이라고 한다.(그래서 특수한 머거불을 주문 제작하기도 한다.)

⑪ 기와청소 및 마무리

물청소(수세미) 등으로 깨끗이 닦는다.(그보다 더 중요한 것은 기와를 이으면서 최대한 진흙과 강회와 묻지 않게 신경 써야 한다.)

5) 시공 사례-지붕



기와 및 보토 내리기

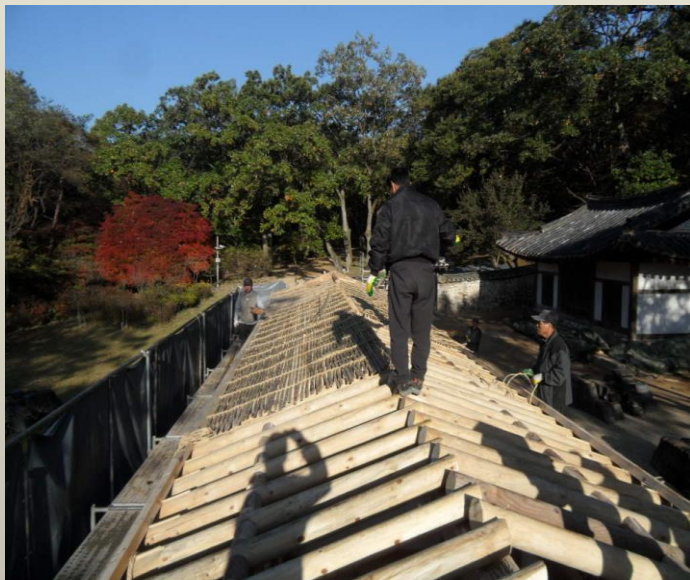


회침골 연목 부식



연목 부식

5) 시공 사례-지붕



대산자 얹기



대산자 얹기



새받기 완료



보토 채움

5) 시공 사례-지붕



보토 올리기 완료



기와 올리기(용마루 현수곡선)



바닥기와 잇기

5) 시공 사례-지붕



수기와 잇기



회첨골 동판 깔기



기와 잇기 완료



5) 시공 사례



아구토 놓기 완료



회첨 아구토 및 기와 잇기

5) 시공 사례-굴뚝



굴뚝 보수 전(연가주변 미장균열)



굴뚝 보수 전(기와이완 및 파손)



굴뚝 보수(연가주변 미장바르기)



굴뚝 기와 보수(이완 및 파손기와 교체)

5) 시공 사례-추녀교체



활주 받침

(지붕 내밀기가 심하여 추녀가 부러짐)



추녀꺼임과 지붕선 변형



기와 해제 작업(기와 부분보수작업)



추녀꺼임

5) 시공 사례-추녀교체



새받기



보토깔기 및 강회다짐



지붕 기와 보수 완료지붕



지붕 기와보수 완료

5) 시공 사례-정자



지붕 기와 보수 전(숫기와 이완 및 교란)



지붕 기와 보수 완료



정자 보강



정자 보강

5) 시공 사례-내림마루



5) 시공 사례-내림마루



5) 시공 사례



5) 시공 사례



5) 시공 사례



5) 시공 사례



5)-9 시공 사례



5) 시공 사례



5) 시공 사례



5) 시공 사례



5) 시공 사례



5)-12 시공 사례



5) 시공 사례



5) 시공 사례



5) 시공 사례



5) 시공 사례



4. 결론

다음의 지붕 점검사항을 통하여 사전예방 및 사후 관리 보수를 하여야 함.

- 연함이 부식되거나 이완된 곳이 있는가?
- 기와골은 바르게 되어 있는가?
- 기와가 깨지거나 교란된 곳이 있는가?
- 막새기와는 탈락되거나 흘러내리지 않았는지?
- 내림마루 및 용마루의 양성이 탈락되거나 갈라진 곳이 있는가?
- 지붕에는 잡풀(와생초) 등이 자라고 있는가?
- 홍두깨 흙이 흘러내리는 곳이 있는가?
- 아구토가 탈락되어 있는가?

참고문헌

- 2013 문화재 현장관리 과정 (양동호)
- 전통기와지붕 시공법에 관한 연구(이재용)
 - 문화재표준시방서 (문화재청)
- 알기쉬운 한국건축용어 사전 (김왕직)
 - 한옥짓는 법 (김종남)



목구조 하자와 보수

1. 목부재의 가공 및 수선



1) 목재의 종류

❖ 수종별



침엽수



활엽수

❖ 산지별



국산목



수입목

2) 부재목 수종채택

부재명	1차	2차	3차
기둥	육송	더글라스	미송
보	육송	더글라스	미송
장여, 도리	육송	미송	외송
추녀	육송	더글라스	미송
서까래	육송	편백나무	낙엽송
판재(박공/개판/풍판)	육송	수입육송	외송
선재(평고대/연암)	육송	더글라스	미송
동자주/대공/보아지	육송	미송	외송
안방재	육송	미송	외송

3) 목재의 단위

- ❖ 양(부피)을 재는 단위로 재(才. 사이), 입방미터(m^3), 보드피트(B.f) 등을 사용하며, 길이를 나타내는 단위로 척이나 미터를 사용한다.
- ❖ $1\text{재} = 1\text{치} \times 1\text{치} \times 12\text{자} = 0.00334m^3$
- ❖ $1m^3 = 299.5648\text{재} (\approx 300\text{재})$
- ❖ $1\text{자}(\text{尺})=303\text{mm}$, $1\text{치}(\text{寸})=30.3\text{mm}$, $1\text{푼}(\text{分})=3.03\text{mm}$

4) 목재의 건조

- 목재를 잘 건조해서 사용하는 것이 구조물의 변형(뒤틀림, 변색, 썩음, 갈라짐 등)을 막고 수명을 연장할 수 있는 가장 근본적인 방법이다
- 자연건조-탈피작업 후 목재는 대략 1년 이상 건조
- 인공건조 – 목재를 건조실에 넣고 열이나 증기로 건조시키는 방법
- 건조상태의 유지 – 목재의 함수율은 24%이하를 원칙, 계절에 따라 함수율이 다름

5) 선입 / 반입

- 목재는 제재소에서 필요한 형태로 제재
- 일반적으로 서까래 정도 원목으로 들어오고 나머지는 대부분 제품으로 들어옴
- ❖ 양질의 목재
 - ✓ 충분히 건조된 것(함수율이 낮은 것)
 - ✓ 목재 양마구리의 단면 중심에 나이테의 중심이 위치한 것
 - ✓ 용이가 많지 않은 것

6) 관리 / 보관

- 목재는 습기와 직사일광을 피하고 통풍이 잘되게 보관하여야 한다.
- 직사광선을 피하고 직접 지면에 닿지 않게 모탕(받침목)을 깔고 井'자형으로 쌓아 보관한다
- 사이사이에 1치각 두께(목재의 크기에 따라 가감)의 킴목을 사용한다.
- 사이가 너무 좁으면 통풍이 되지 않아 썩거나 곰팡이가 피기 쉽고, 너무 넓으면 변형이 일어나기 쉽다
- 덧집을 짓고 바닥에 비닐을 까는 것도 좋은 방법이며, 또한 주변 소화시설을 두거나 소화장비를 비치한다
- 트임을 방지하기 위해 초벌 가공한 부재를 한지 등으로 발라두기도 한다.
- 마구리에 접착제를 발라 건조시키면 수분이 천천히 빠져 나가므로 갈라짐이 적다
- 서까래는 가장 먼저 치목하므로 조립까지의 기간이 길어서 그만큼 변형되기 쉽다.
- 바심질이 끝난 부재는 다른 부재와의 조립부분(장부 보목 등등)은 특히 약하므로 주의해야 한다.(부재 운반 등에 특히)

6) 관리 / 보관



모탕 보관



트임방지용 한지 바르기

7) 함수율 검사



7) 치목

목재를 톱으로 자르거나 대패로 깎아내고 끌로 구멍을 파는 등 조립을 할 수 있도록 만드는 전반적인 작업공정을 치목(治木)이라 한다.

1 걸목치기



2 먹매김



3 대패질



4 마름질



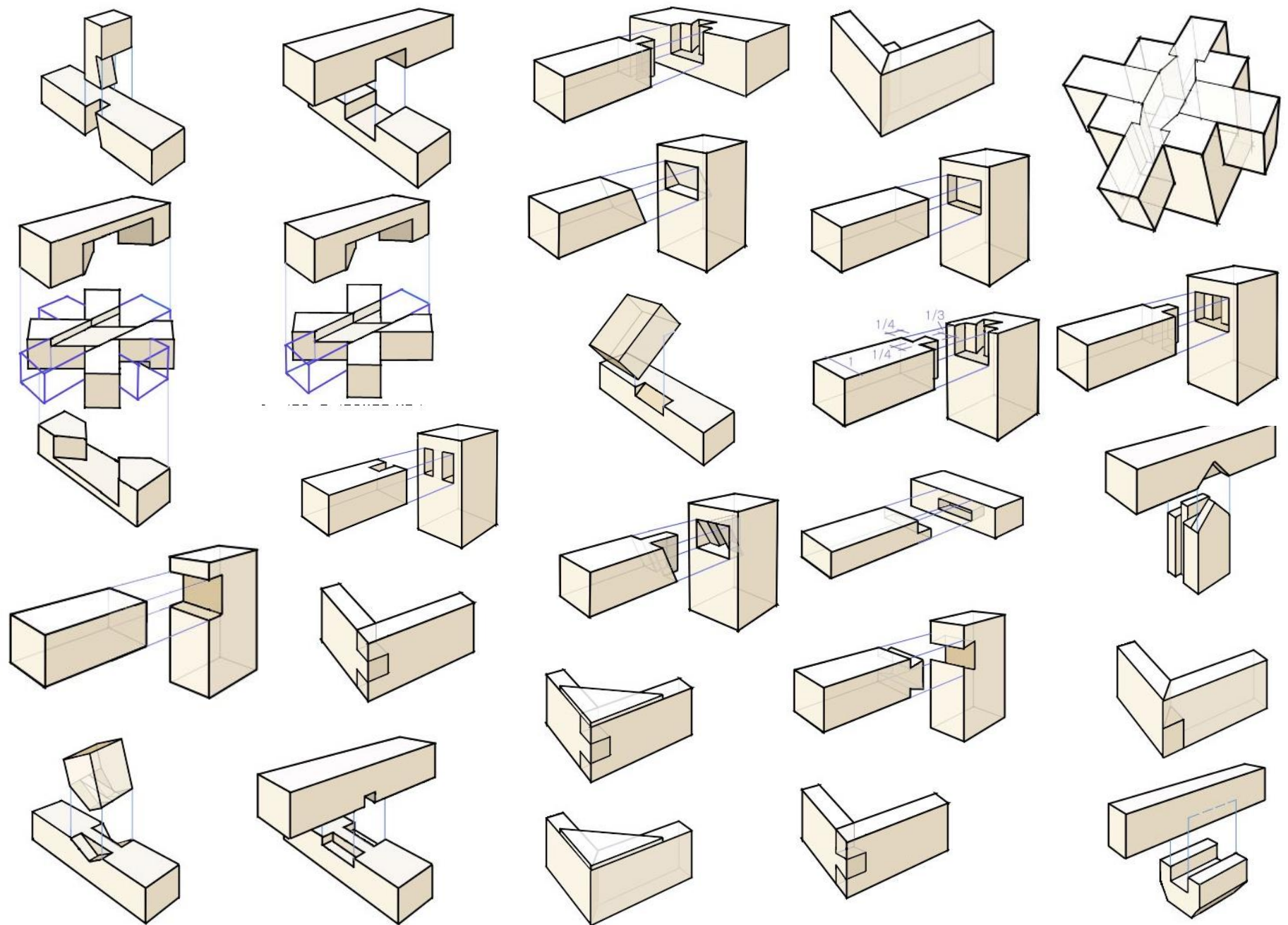
7) 치목



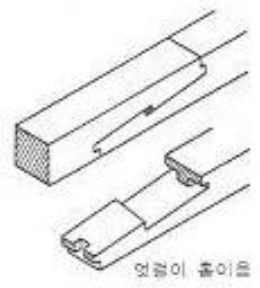
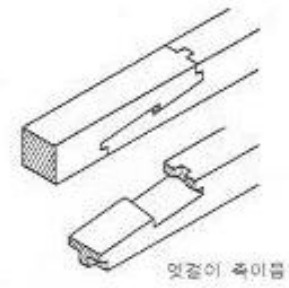
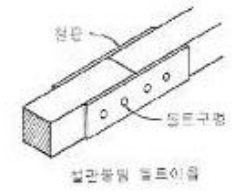
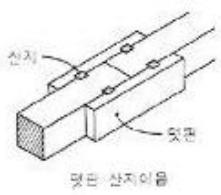
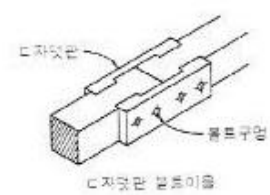
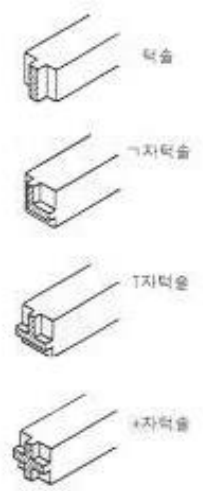
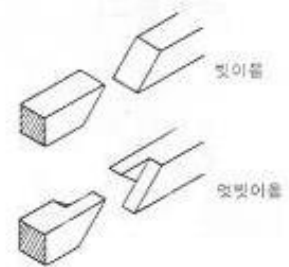
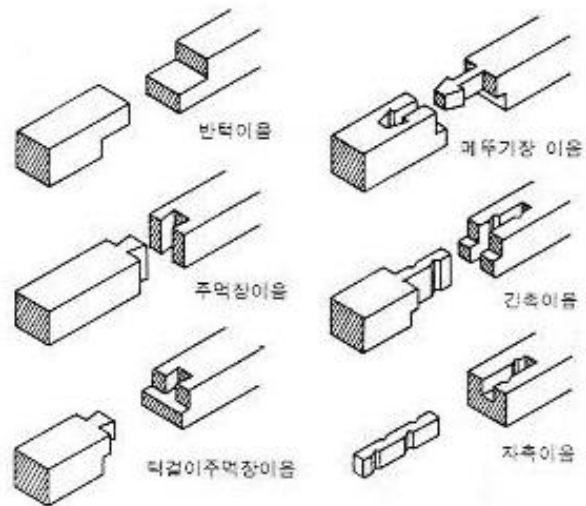
7) 치목



8) 맞춤 / 이음 -맞춤



8) 맞춤 / 이음 - 이음



2. 목구조 상태 변화 점검

1) 점검 및 진단

- ① 안전점검- 목구조의 훼손과 파괴가 발생하지 않도록 자연적 노후 현상 및 각종 재해에 이르기까지 규칙과 기준을 정해놓고 이를 낱낱이 검사하는 행위
- ② 안전진단- 전문가가 진단하여 탈이나 위험이 더 이상 진행되지 않도록 방법을 제시하는 것
- ③ 구조안전점검- 주요 구조부에 대해 구조적 안전 여부를 낱낱이 검사하는 것

2) 안전점검의 종류

- ① 초기점검
- ② 정기점검- 대체로 1년에 한번 시행하여 육안 검사와 간단한 측정기구로 검사하며 겨울이 지난 봄에 시행하는 것이 좋다
- ③ 긴급점검- 태풍 및 집중호우 등 자연재해가 발생한 직후 시행
- ④ 정밀안전진단- 한옥의 안전성 평가 및 보수, 보강 방법이 제시되어야 하므로 전문 기술자에 의한 수행을 필요하다 (비파괴 현장의 시험 등 검사측정장비를 이용, 측정하는 근접점검)

3) 하자의 종류

- ① 물리적 요인에 의한 훼손- 자연적 훼손(자연재해), 사회적 외력(인위적)
- ② 화학적 요인에 의한 훼손
- ③ 균, 벌레에 의한 훼손
- ④ 관리의 문제로 인한 훼손(잘못된 개보수, 관리자의 오류)

4) 하자 점검방법

- ① 육안관찰
- ② 촉진
- ③ 타진
- ④ 간단한 기구를 이용하는 경우
 - 계측, 지붕의 물매를 재는 기구
 - 연X선에 의한 투영, 못뽑기 저항, 초음파 탐지기

3. 목구조 하자 보수론

1)기둥 / 창방.평방 / 인방



기둥 - 육안점검



기둥 - 변형점검



기둥 - 변형점검



기둥 사괘 부위 하자

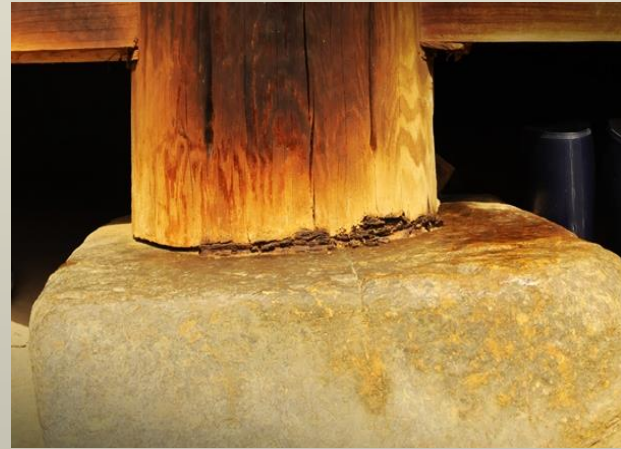


기둥의 보강방식



구분	목주 교체	석주 교체
대상 주초형식	가공석주초	덤벙주초
교체빈도	30~50년	반영구
내진성능	양호	불리
원형 보존	우수	불가
기술 전수	유리	불가

기둥의 보강방식



기둥 하자와 보강대책

부재별 구분	하자 유형	원인	대책
주초 및 기단	주초 상부와 빗물고임	오목한 평면(덤벙주초)	상면 경사도 사전 체크
	기둥과 접합 불량	그랭이질 부적절	그랭이질 철저
	기단 위에 낙숫물 고임	기단너비의 부족	기단너비 확보, 선홈통
기둥 및 교체방식	주각부 부식	습기, 흰개미 서식 등	마구리 방수, 방충, 방부처리
	곰팡이(청) 발생	건조 불량	방청처리, 건조
	세로 균열 발생	건조 불량으로 뒤틀림	함수율 확인, 방청재 도포
	사과부위, 화통가지 파손	단면 부족, 수평재 변형	유효단면, 충분한 건조
	거꾸로 세운 기둥	사전 지식 부족	사전 검사
	뒤틀림(보머리) 파손	과도한 변형, 단면 부족	함수율, 허용오차 준수
처마/겹치마	추녀 및 겹치마 처짐	과도한 중량	활주 설치 또는 고정 철물
	서까래(겹치마) 단부 부식	겹치마 너비 부족	동판에 의한 선홈통 설치

창방, 평방 - 변형점검



기둥 / 창방, 평방 / 인방

- ✓ 수직재인 경우 기둥처럼 굽은 부재가 아니면 허용 기울기가 1/100이하이다.
- ✓ 큰 규모의 한옥일수록 기둥 부재가 반이상 썩었다면 규모에 따라 훼손의 위험을 신중히 고려해야 한다
- ✓ 수평재에 있어 휨이 1/100 이상 진행되면 안되고 맞춤 부분에 손이 쑥 들어갈 수 있을 정도로 벌어져 있으면 위험하다.
- ✓ 기둥머리 맞춤상태가 가장 중요함으로 벌어짐 여부를 꼭 점검한다.
- ✓ 특히 인방도 일종의 가새 역할을 하는 것이므로 맞춤의 상태에 변형이 발생하면 구조에 좋지 않은 결과가 진행된다고 볼 수 있다.

2) 창호와 수장



2) 창호와 수장



2) 창호와 수장

- ✓ 문이나 창이 틀어짐 없이 잘 여닫히는 점을 가장 먼저 살핀다.
- ✓ 여닫이가 잘 닫히지 않을 때는 구조체의 변형을 의심해 볼 필요가 있다.
- ✓ 미서기 문이 잘 여닫히지 않을 경우는 구조체의 비뚤음과 함께 상하부 홈대의 마모 정도를 조사한다
- ✓ 창호는 구조체는 멀쩡해도 외기에 접해 있어 가장 부식하기 쉽다. 울테 부재가 작고 가장 많이 움직이는 구조재이므로 망가지기도 쉽다. 따라서 창호는 원래 제작할 때부터 질 좋은 나무로 잘 말려서 맞춤을 긴밀하게 만들어야 한다. 특히, 문화재는 사용하는 문이 많지 않기 때문에 현장에서는 이점을 소홀히 하는 경우가 많다.

3) 마루 - 육안점검



3)마루 -시공사례



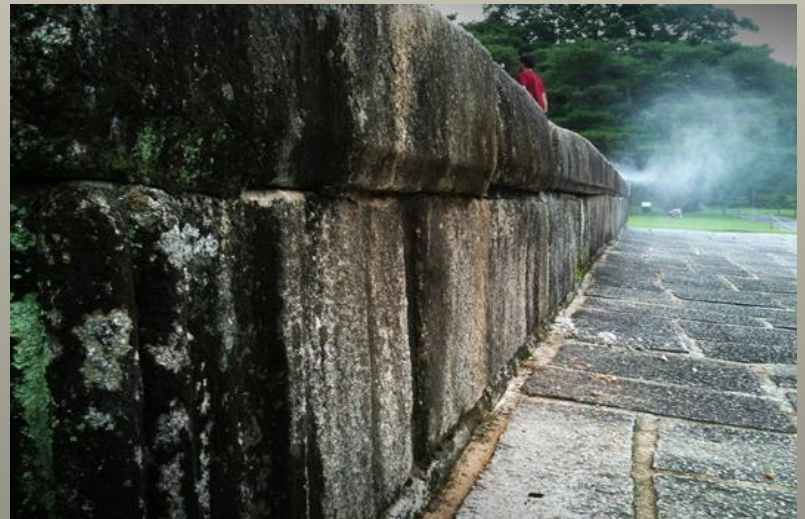
3) 마루

- ✓ 마루의 부식은 구조체와 별 상관이 없기는 하지만 기둥 밑둥과 연관성이 대단히 높으며 마루가 흔들렸을 때 시공의 정도를 알 수 있는 척도가 된다는 점.
- ✓ 또한 마루 밑부분 (청판,귀틀의 하부, 동바리 기둥, 마루 밑에 있는 기둥하부)의 부식은 마루 밑의 지반문제 및 환기공 설치 여부와 규모 등으로 인한 영향도 크므로 확인 점검이 필요하다.
- ✓ 겨울철 찬기를 막기 위해 비닐장판을 깔거나 다른 카페트를 덮어두기 때문에 마루가 거칠어지고 부식하며 한쪽을 기울어 진다.
- ✓ 밑창의 환기가 중요하며 표면을 자주 문질러야 한다.

3) 마루

- ✓ 가장 중요한건 시공할 때 마루 밑 바닥을 다지고 깨끗하게 청소하여 각종 균과 벌레의 영양이 될 수 있는 톱밥이라던가 기타 잡물이 섞여 들지 않도록 주의해야 한다. 가능한 충해가 서식하지 못하도록 청결을 유지시켜야 한다.
- ✓ 바닥에서 삐걱거리는 소리가 난다던가 혹은 국부적으로 처지고 가구가 흔들리며, 바닥이 불거지고 휘어짐, 벌어지거나 헐렁하면 보수를 할 필요가 있다.
- ✓ 바닥이 심히 들뜨거나 바닥이 울고 있을 때는 구조체 혹은 지반과 습도 문제이므로 전문가의 진단이 요망된다.

4) 주초 / 지정 / 기단 / 축대



4) 주초 / 지정 / 기단 / 축대



4) 주초 / 지정 / 기단 / 축대

초석에 균열이 가거나 심하면 조각이 나는 수가 있다. 기둥의 하중이 과다하게 실렸거나 주초 밑에 적심석이 법식에 따라 놓여지지 않았을 경우이다. 오래된 집에서 지반이 낮아져서 적심석을 겹쳐 올렸을 때 어떤 초석은 겹쳐 올리고 어떤 초석은 그냥 사용하므로 각 주초간에 부동침하가 일어날 수 있으므로 주의해서 살펴야 한다. 보수할 때에도 지정을 손대야 할 경우 지정방식을 기존과 동일한 방식으로 통일해야 부동침하가 일어나지 않는다. 또한 최근에는 우리의 한옥을 독립기초 방식이라고 판단해서 하부의 지정을 고려치 않고 적심 위에 독립기초를 놓는 수가 있는데. 이때 특히 부동침하에 대해 주의하지 않으면 안된다.

5) 목재의 썩음 및 충해 점검



5) 목재의 썩음 및 충해 점검



4. 시공사례 -기둥및 인방교체



4. 시공사례 -기둥및 인방교체



3. 시공사례 - 흰개미 좀벌레 피해



3. 시공사례 - 흰개미 좀벌레 피해



3. 시공사례 -부식기둥 보강작업



4. 시공사례



참고문헌

- 건조물 문화재 안전점검 매뉴얼 (문화재청)
- 한옥 목구조 기둥의 하자에 관하여 (박원효)
 - 한옥 유지관리의 개선방향 (이태영)
- 한옥 설계와 시공의 기법과 적용 (김도경)
 - 문화재표준시방서 (문화재청)
 - 알기쉬운 한국건축용어 사전 (김왕직)
 - 한옥짓는 법 (김종남)
- <http://cafe.naver.com/kshousing/1659>



담장과 벽체 하자와 보수

1. 담장의 개요

- 1) 담은 개인생활을 보호하는 방어적 울타리 이다.
- 2) 방음과 방화, 시선차단 등의 역할을 한다.
- 3) 성곽의 성벽은 방어 개념의 울타리로 처음에는 목책으로부터 출발하여 석축 성벽으로 발전하였다.
- 4) 개인 살림집의 울타리는 방어 개념보다는 경계를 구분짓거나 시선을 차단하여 개인생활을 보호하는 목적이 강하다고 할 수 있다.
- 5) 한국의 담장은 성곽이나 궁궐을 제외하고는 사람 키를 넘는 경우가 드물며 경계를 구분 짓는 정도로 소담하고 인간적인 높이로 만들어진다.

1. 담장의 개요

- 6) 담은 순 우리말이고 한자로는 장(牆)이라고 쓴다.
- 7) 의궤에서는 장원(牆垣)이라고도 썼다.
- 8) 또 한자로는 꽃담을 화초장(花草槷), 판재로 만든 담을 판장(板牆)이라고 썼다.
- 9) 틀을 짜서 식물 넝쿨을 올린담을 취병(翠屏)이라 했다.

2. 담장의 종류

1) 사고석담장

- 사고석 담장은 사괴석 담장에서 온 말이며 사괴석(四塊石)으로 쌓은 담장을 의미한다.
- 괴석(塊石)이란 방형으로 가공된 돌을 말한다.
- 괴석의 크기는 한번이 5~6치(약15-18cm)가량 되는 정방형 돌로 한 사람이 네 덩이를 들 수 있는 정도의 돌이라는 의미이다.
- 한 사람이 두 개를 들 수 있는 정도의 괴석은 이괴석(二塊石)이라고 부른다.
- 돌 크기를 한 사람이 들 수 있는 크기로 규정한 것은 재료의 운송과 관련하여 표준화와 규격화를 꾀한 것으로 조선 후기에 나타나는 근대건축적 성향을 반영한 것이다.

2. 담장의 종류

1) 사고석담장

- 사고석을 벽돌 쌓듯이 쌓은 것으로 줄눈은 대개 밖으로 튀어 나온 내민줄눈으로 한다.
- 궁궐이나 부유한 살림집에서 사용된다.(예:덕수궁 돌담길)
- 장대석을 2-3단 놓고 사고석을 쌓는다.
- 상부는 벽돌로 쌓아 전체적으로 시각적인 안정감을 준다.
- 담장 위에는 기와를 얹는데 궁궐에서는 서까래를 걸어 목조건물과 같은 방식으로 지붕을 만들어 격식을 높이기도 한다.

1) 사고석담장 (창경궁 담장)



2. 담장의 종류

2)꽃담

- 꽃담은 화장벽돌을 이용해 각종 문양을 베풀어 쌓은 담장이다.
- 민간에서는 화장벽돌을 이용해 꽃담을 만드는 것은 찾아 볼 수 없고 기와편을 이용해 소박한 문양을 연출하는 정도이다.(예 : 괴산 김기웅 가옥-붉은 벽돌과 검은 벽돌을 사용해 마치 궁궐 꽃담과 같이 만들었다.)
- 경복궁(자경전)

신정왕후를 위해 지은 여성전용 공간으로 특히 꽃담이 화려하다. 하단에 사괴석을 몇 단 놓고 화장벽돌로 문양을 연출했는데 무시무종무늬를 비롯해 수복강령을 의미하는 문자무늬, 장수를 뜻하는 귀갑무늬가 있고 목단을 비롯한 각종 꽃을 별도로 화판에 새겨 넣기도 하였다.

2. 담장의 종류 (경복궁 자경전)



자경전 담장



십장생 무늬

2. 담장의 종류

2)꽃담

- 창덕궁 낙선재

창덕궁 상량정과 승화루 사이에 있는 꽃담은 담장에 벽 돌로 만든 동그란 월문(月文)까지 설치된 화려한 꽃담 이다.(이처럼 꽃담은 주로 여성들이 기거하는 공간에서 흔하게 볼 수 있는데 낙선재의 꽃담은 화려함의 극치라 할 수 있다.)

2) 꽃담 (창덕궁 낙선재)



만 월 문



만월문의 좌측 꽃담

2) 꽃담 (창덕궁 낙선재)



거북등 무늬



포도 무늬

2) 꽃담 (창덕궁 낙선재)



수(壽) 무늬



매화 무늬

2) 꽃담 (창덕궁 낙선재)



당초 무늬



원얼금 무늬, 휘돌이 무늬

2) 꽃담 (창덕궁 낙선재)



봉황 무늬



얼음 조각 무늬

2) 꽃담 (창덕궁 낙선재)



만자 무늬



아(亞) 무늬

2. 담장의 종류

3)돌담

- 자연석만으로 쌓은 담장을 말하며 돌각담이라고도 하는데 공기 유통과 배수가 자유로워 동결에 의한 변형이 드문 담장이다.
- 예전에는 서민들의 살림집 담장 대부분이 주변에서 돌을 주워 쌓은 돌담이었으나 1970년대 새마을사업으로 많이 없어지고 근래에는 전통적인 살림집이 사라지면서 거의 찾아 볼 수 없는 담장이 되었다.
- 직선보다는 곡선으로 쌓는 것이 쉽게 무너지지 않고 오래간다.(선조들의 지혜가 엿보임)
- 낙안읍성의 돌담은 돌담 위에 초가까지 올려 운치가 있다.

3) 돌담



낙안읍성



불갑사

2. 담장의 종류

4) 토담

- 흙을 이용해 판축기법으로 만든 담장이다.
- 목재로 담장 폭에 맞게 틀을 짜고 여기에 일정 높이로 흙을 채워 다지고 다시 채워서 다져 쌓아 올린 담장이다.
- 담장 표면은 풀에 진흙 양금을 풀어 맥질(손으로 쳐바름)하여 마감을 하였다.
- 비록 토담일지라도 기와나 초가 등으로 지붕을 이었다.
- 판축한 토담(예 : 괴산 김기웅 가옥 후원 담장)
- 흙벽돌로 쌓은 토담(예 : 안동 풍산김씨 종택, 오미동 참봉댁)

4) 토담 (유계화 가옥)



2. 담장의 종류

5) 토석담장

- 흙만으로 쌓은 토담은 빗물에 약하고 수명이 길지 못하기 때문에 주변의 작은 자연석을 섞어 쌓은담.
- 지면에 접한 부분은 빗물과 습기에 쏠려 내려가기 때문에 돌담으로 하고 그 위로 토석담을 쌓은 예 도 있다.
- 토석담 상부에 와편으로 치장한 담장도 있다.
- 나주 흥기흥 가옥은 담장 밑의 꽃들과 어우러져 아름다운 토석담의 멋을 보여 주는 한 예이다.

6) 생울 (창덕궁 어수문)



2. 담장의 종류

7)싸리울

- 한국의 산과 들에서 흔히 자라며 높이는 2-3m이고 잔가시가 많고 탄력이 있는데 늦여름이나 가을쯤 싸리나무를 베어다가 발처럼 엮어서 담장을 삼는다.
- 생울과 함께 서민들이 즐겨 애용했던 담장 중 하나이다.
- 싸리나무는 건축에서 서까래 위에 산자엮기나 심벽의 외엮기에 사용되었고 서민들은 대문으로 사용하였다.
- 고구려에서는 화살은 만들기도 하였는데 오석 화살촉을 끼웠는데 막을 방패가 없을 정도로 강하였다고 한다.

2. 담장의 종류

8)바자울

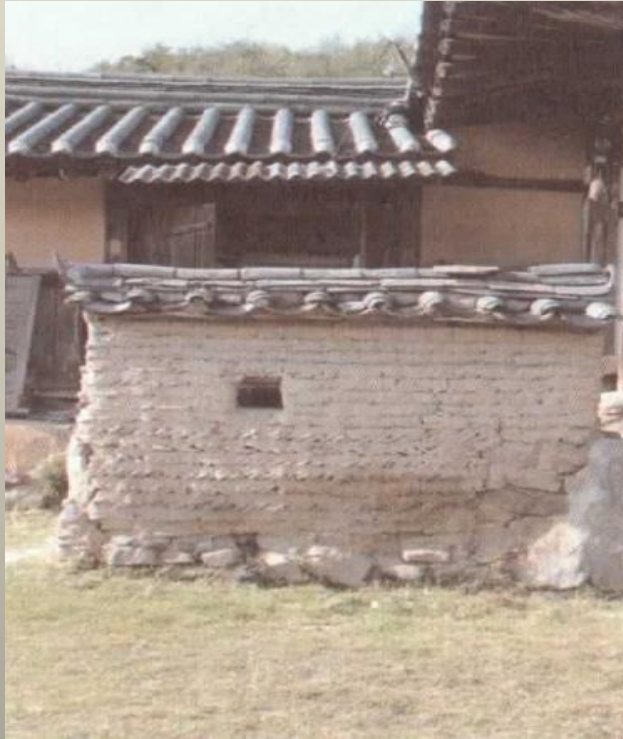
- 갈대나 옥수수대, 싸리, 대나무, 잔가지 등으로 일정한 문양이 생기도록 엮어 만든 담장이다.
- 지금은 사라져 거의 찾아 볼 수 없다.
- 북한의 김일성 생가 유적 중 외곽 담장에서 갈대로 만든 바자울이 있다.(100년 전 한양을 여행하면서 찍은 독일인 헤르만 산더의 사진에서도 볼 수 있다.)
- 한국은 사라졌지만 일본은 아직도 사용하고 있다.

2. 담장의 종류

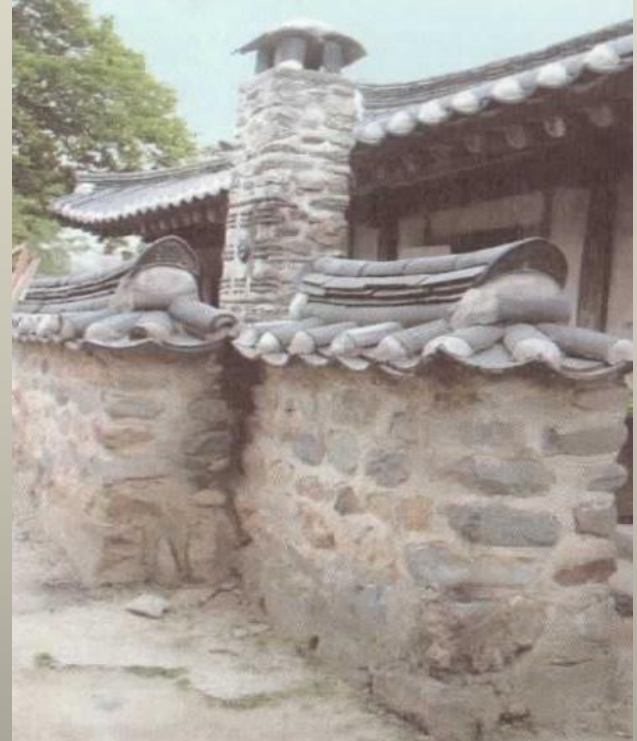
9)내외담

- 담장 재료가 아닌 담장의 속성으로 분류한 명칭 중 하나이다.
- 집 외곽에 쌓는 울타리 개념의 담장이 아니며 집 안에 쌓는 내담이나 샛담 개념의 담장이다.
- 사랑채와 안채 사이에 쌓는 가림벽 역할의 담장이다.(특히 조선시대의 유교 사상에 의한 남녀유별에 따라 건축에서도 남녀 전용공간이 분리되었다.)
- 여성공간을 가장 깊숙한 곳에 두어 외부로부터 보호하였다.(부부 사이를 내외지간이라고 하는 것도 내외담을 경계로하여 생활 공간으로 둔사이라는 의미이다)

9) 내외담



안동 풍산 김씨 종택



회덕 동춘당

2. 담장의 종류

10)내담과 샛담

- 내담은 울타리 안쪽에서 공간을 분할하기 위해 쌓은 담장을 말한다. 내담에는 중문과 협문 등이 설치되어 동선을 연결하며 내담에 의해 구획된 공간은 쓰임에 따라 크고 작게 만들어 진다.
- 샛담은 건물과 건물 사이 또는 담장과 담장 사이를 연결하여 동선과 시선 등을 차단하는 담장을 말한다.(사이에 있는 담장이라는 의미로 샛담이라고 한다.

2. 담장의 종류

11)유

- 사직단의 사단과 직단 외곽에 쌓은 낮은 제단외곽에 쌓은 내담을 유(壘)라고 한다.
- 사직단의 유는 하단에 장대석을 한 단 놓고 두껍게 양쪽에서 전축담을 쌓았으며 위쪽은 폭을 좁혀 쌓고 윗면에는 지붕모양의 옥개전을 올렸다.
- 제기동에 있는 선농단의 유는 단 외곽에 정방형의 두터운 전축담으로 쌓았으며 역시 옥개전을 올리고 동서남북을 터놓았다. 이처럼 유는 제사를 위한 단 외곽에 쌓는 낮은 담장으로 신성한 구역을 경계 짓는 역할을 한다.
- 유는 대개 전축담으로 하며 벽이 두껍고 낮으며 위에는 기와가 아닌 옥개전으로 마감하는 것이 특징이다.

11) 유 (사직단)



2. 담장의 종류

12)와편담장

- 기와와 흙을 섞어 쌓은 담장이다.
- 한국에서는 습기 때문에 흙만으로는 담장을 쌓으면 약하기 때문에 와편이나 돌 등을 섞어 쌓는다.
- 와편담장에 쓰이는 기와는 대게 헌기와로 온장을 반장 정도 잘라쓴다.
- 소박하고 화려한 담장 연출이 가능해 양반집과 사찰 등에서 쓰였다.
- 수원 화성 동장대 뒤에는 수기와만으로 쌓은 영롱장(玲瓏牆)있다.

12) 와편담장(사릉 안빈묘)



2. 담장의 종류

13) 곡담

- 조선시대 왕릉에서 봉분 양 옆과 뒤를 감싸는 낮은 담장을 말한다.
- 담장 형태가 'U'자 형이기 때문에 곡담이라는 이름을 붙였다.
- 여주 효종대왕릉처럼 모가 있는 'ㄷ'자형으로 만들어지기도 했다.
- 곡담은 눈높이 아래로 만들어 지며 봉분을 보호하는 역할을 한다.
- 왕릉에서는 장대석을 하부에 놓고 벽돌로 쌓은 것이 많으며 위에는 기와를 얹는다.

13) 곡담 (사릉 안빈묘)



3. 담장 보수공사(순서도)



4. 담장 보수공사(해체방법)

- 1) 해체 전 주요부재는 번호표를 부착한 후 해체한다.
- 2) 해체시 쌓기기법, 부재의 재질, 형태, 규격, 풍화상태, 뒤채움기법 등을 조사한다.
- 3) 사진촬영은 해체 전, 해체 및 조사과정에 대한 전경 촬영 및 주요 부분에 대한 상세 촬영을 한다.
- 4) 해체시 매 커마다 기준선을 설치하여 높이, 부재규격 등을 기록한다.
- 5) 해체시 부재의 손상이 우려되는 경우에는 보양한 후 해체하고, 무리한 힘을 가하여 부재가 손상되지 않도록 한다.
- 6) 담장주변에 배수로를 정비하고, 파손되어 재사용이 불가능한 부재는 분류하여 일정장소에 보관한다.

5. 담장

1)자연석담 쌓기

- ① 자연석은 기존 재질의 것을 사용하되, 산돌을 사용한다.
- ② 강돌은 민가 또는 사찰의 담에 제한적으로 사용한다.
- ③ 모서리 돌은 면석보다 크고 뒤뿌리가 큰 것을 사용한다.
- ④ 기초 위에 자연 지대석을 설치하고 위에 담장을 쌓는다.
- ⑤ 담장 위에 기와를 잇지 않은 경우 상부를 잘 마무리하여 빗물이 들어가지 않도록 한다.
- ⑥ 담 밑에 인접한 배수로를 정비하여 습기가 담장에 침투되지 않도록 한다.

5. 담장

2)사괴석담 쌓기

- ① 사괴석의 면은 가공을 하지 않고 깬 상태의 면을 그대로 사용한다.
- ② 기초는 잡석다짐 위에 장대석을 소정의 높이로 쌓아올리며 맨 윗단이 지대석이 된다.
- ③ 면석은 지대석보다 50mm 정도 안으로 들여쌓는다.
- ④ 모서리돌은 면석보다 크고 뒤뿌리가 긴 것을 사용하며, 2~3켜 마다 뒤뿌리를 길게 하여 심석쌓기 기법으로 한다.
- ⑤ 1일 쌓기 높이는 상부하중에 대한 하부의 안정된 상태를 고려하여 1.2m 이하로 한다.

5. 담장

3)돌각담 쌓기

- ① 돌을 가공하지 않고 자연상태대로 사용한다.
- ② 면이 매끄러워 무너지기 쉬우므로 뒤뿌리가 긴 돌을 종단면으로 하여 쌓는다.
- ③ 뒤채움 없이 전 후면이 맞닿도록 쌓는다.
- ④ 뒤채움은 하지 않고 돌을 얼기설기 쌓아 자연스럽게 한다.

5. 담장

4) 토담 쌓기

- ① 토담은 흙만으로 쌓거나 잔돌이나 기와편을 섞어 쌓는다.
- ② 흙으로 쌓을 때는 흙을 벽돌처럼 뭉쳐서 한 커씩 쌓아 올라가고, 잔돌이나 와편을 섞어 쌓을 때는 흙 한 커, 잔돌이나 와편 한 커를 번갈아 가며 소정의 높이까지 쌓는다.(이때 와편은 길이 방향이나 옆으로 눕혀 쌓는다.)
- ③ 토담은 정교하지 않고 투박하게 쌓는다.

5. 담장

5)토석담 쌓기

- ① 자연석으로 면을 가공하지 않고 사용한다. 크기는 길이가 200mm내외, 두께는 길이보다 얇은 것을 사용한다.
- ② 쌓기용 흙은 진흙에 짚여물을 혼합하여 흙의 점도를 보강한다.
- ③ 석축 위에 담을 쌓는 경우 담장하부를 석축 안쪽으로 들여쌓는다.
- ④ 쌓기는 지대석을 놓고 50mm 정도 들여 흙 한 컵을 놓아 윗돌이 흙과 물리도록 쌓으며, 경사는 기존대로 한다.
- ⑤ 뒤채움은 양면을 쌓은 후 잡석, 와편, 흙을 밀실하게 채워다진다.
- ⑥ 1일 쌓기는 높이는 3단 정도로 하여 상부하중으로 인하여 배부름 현상이 일어나지 않도록 한다.

5. 담장

6)판축담 쌓기

- ① 흙에 마사토 성분으로 물을 섞지 않고 마른상태의 것을 사용한다. 흙의 집착력이나 판축담의 내구성을 고려하여 생석회 등을 사용할 수 있다.
- ② 담 밑에는 지대석을 놓아 습기를 방지한다.
- ③ 소정의 높이까지 거푸집을 설치한 후, 흙을 300mm 정도의 두께로 거푸집에 채워 넣고 달고 등으로 다진다.
- ④ 다짐 후 거푸집의 존치기간이 1~2일 정도 경과한 후에 비를 막을 수 있도록 기와 또는 이영을 덮어 마무리 한다.

5. 담장 보수공사

7)꽃담 쌓기

- ① 꽃담은 와편담과 전돌담의 상부 또는 하부에 꽃무늬, 완자무늬, 길상무늬, 문자도 등을 넣어 장식한다.
- ② 꽃무늬는 무늬가 있는 기와를 별도로 제작하고, 문자도는 전돌로 문자를 만들고 줄눈모르타를 발라 도드라지게 한다.
- ③ 문자도의 완자, 귀갑문 등으로 한다.

5. 담장 보수공사

8)와편담 쌓기

- ① 진흙과 기와편을 이용하여 토석담의 구조와 유사하게 쌓는다.
- ② 와편만으로 쌓는 것과 꽃무늬, 완자무늬, 길상무늬 등을 조합하여 쌓는다.
- ③ 암기와편을 옆으로 길게 펼쳐 기와층을 만든 다음 그 위에 진흙을 놓고 윗기와편으로 눌러다져 쌓는다.
- ④ 무늬는 기와편으로 다양하게 만든다.

5. 담장 보수공사

9)전돌담 쌓기

- ① 전돌담은 전체를 전돌로 쌓으며, 돌담, 토석담, 사괴석담 등에서는 상부의 일부를 전돌로 쌓는다.
- ② 영롱담은 전돌사이에 공간을 두고 쌓는다.
- ③ 전돌은 면바르게 쌓고, 줄눈은 일반적으로 볼록줄눈으로 한다.

6. 시공사례 -1)담장 붕괴



담장 붕괴1



담장 붕괴2



지대석 드잡이



지대석 드잡이 완료

6. 시공사례 -2)담장 붕괴



전벽돌 쌓기



기와 잇기



와구토 바르기



줄눈 바르기

6. 시공사례 -2)담장 붕괴



담장공사 완료



담장공사 완료

6. 시공사례 -2) 줄눈 훼손



줄눈 탈락 및 전벽돌 파손



파손된 전벽돌 교체



가로 줄눈 바르기



공사 완료

6. 시공사례 -3)담장 붕괴



담장 붕괴 현장



지대석 드잡이



지대석 드잡이 완료



사고석 쌓기

6. 시공사례 -3)담장 붕괴



강회 다짐 완료



바닥기와 잇기



세로 줄눈 바르기



공사 완료

6. 시공사례 -4)담장 붕괴



담장 붕괴



지대석 드잡이 전



지대석 드잡이 완료



사고석 쌓기 및 속채움

6. 시공사례 -4)담장 붕괴



벽돌 쌓기



잡석 채우기



강회 다짐 채우기



수막새 잇기

6. 시공사례 -4)담장 붕괴



줄눈 바르기



공사 완료

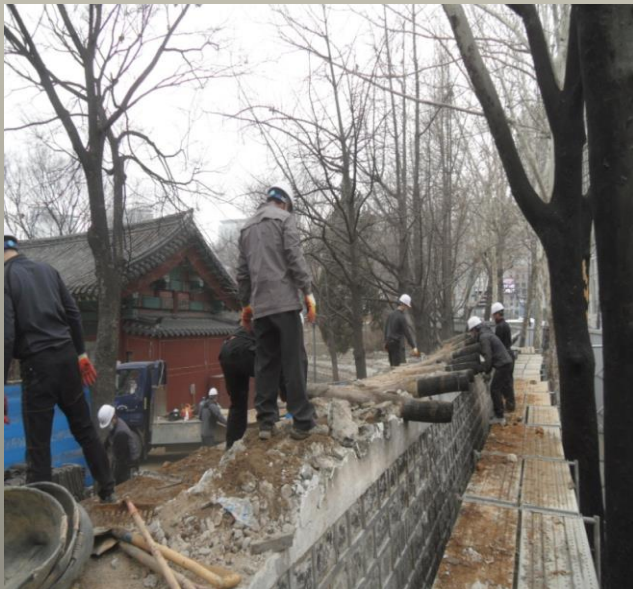
6. 시공사례 -5) 화재 피해



담장 화재 피해



안전 가림막 설치



담장 해체



담장 해체

6. 시공사례 -5) 화재 피해



부재 수습



사고석 쌓기



사고석 가공



사고석 면 닦기

6. 시공사례 -5) 화재 피해



연목 설치



연목 개판 설치 완료



보토 다짐 완료

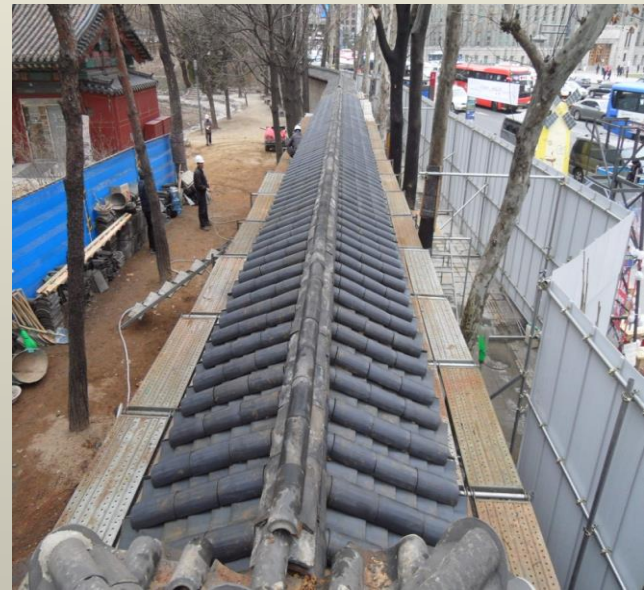


바닥기와 잇기

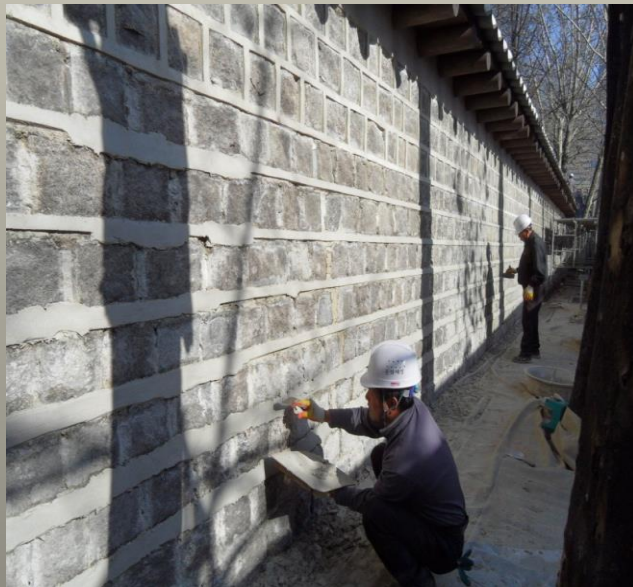
6. 시공사례 -5) 화재 피해



수기와 잇기



기와 잇기 완료



줄눈 바르기



줄눈 바르기 완료

6. 시공사례 -6)와편 담장



곡장 와편 이완



곡장 와편 이완



곡장 부재 해체



곡장 부재 해체

6. 시공사례 -6)와편 담장



지대석 이완



지대석 해체



지대석 기준틀 설치



지대석 드잡이

6. 시공사례 -6)와편 담장



와편 쌓기



규준틀 설치



와편 쌓기



일월 성신석 쌓기

6. 시공사례 -6)와편 담장



강회 다짐 완료



기와 잇기



줄눈 바르기



아구토 바르기

6. 시공사례 -6)와편 담장



공사 완료



공사 완료

7. 결론

- ✓ 한식담장은 여러 가지 의미를 동시에 가지며 또한 여러 가지 역할을 동시에 하고 있다.
- ✓ 담장의 기초부분은 토목적 기능을 갖고 정지작업의 기본이 되는 것이며, 특히 경사진 대지를 정리하는 방법으로서는 매우 필요하다.
- ✓ 담장은 또 그것 자체가 중요한 조경요소이다. 계단식 화단으로 처리되는 경우 화초나 관상수목의 훌륭한 배경이 된다.
- ✓ 담장은 건축적으로 외부 공간을 구획하는 역할이 크다.
- ✓ 궁궐의 담장은 토대 부분에 지대석, 또 그 위에 사고석으로 섞어 끼워서 쌓고 그 위에 연목과 기와까지 얹는 건축의장을 택한다.
- ✓ 담장은 건물과의 조화를 우선으로 하며, 의장상 안정감이 있어야 한다.

참고문헌

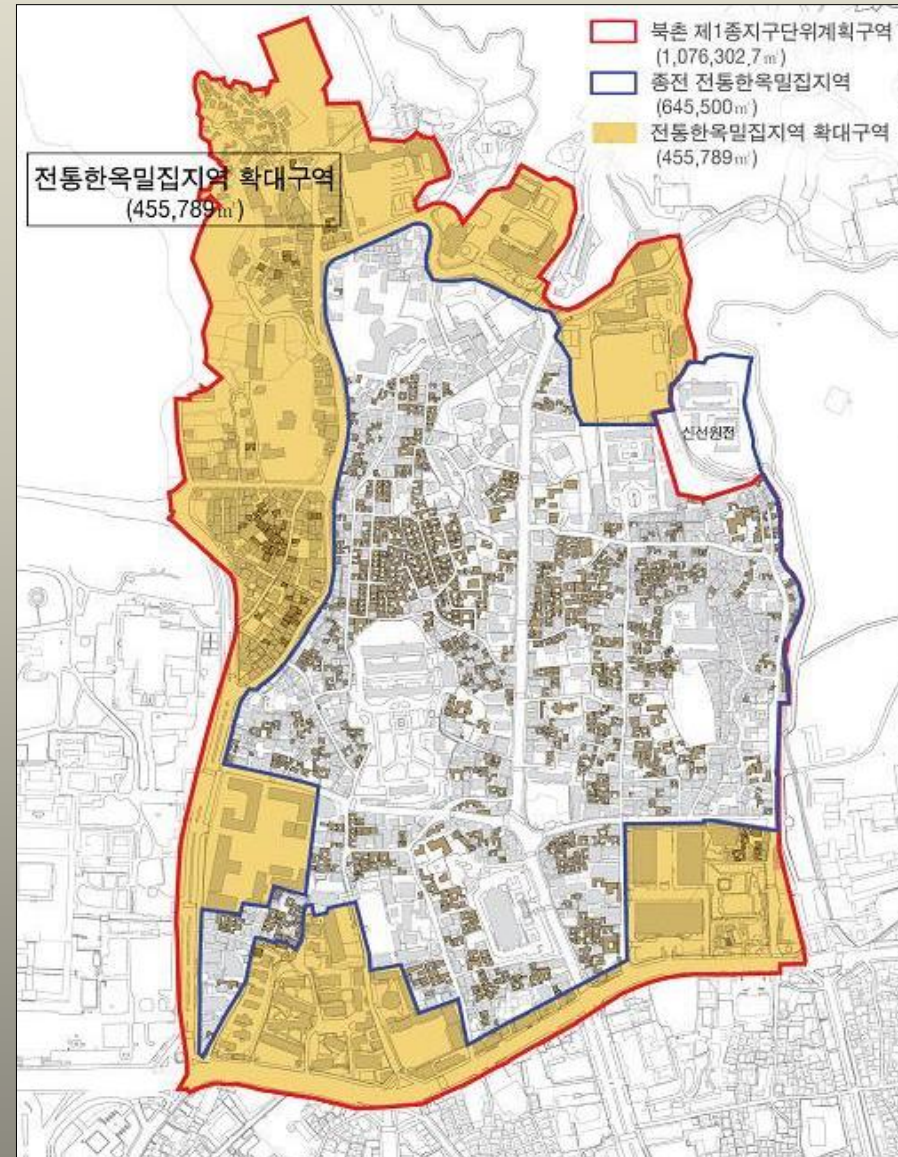
- 문화재 현장관리 과정 (양동호)
 - 문화재표준시방서 (문화재청)
- 알기쉬운 한국건축 용어사전 (김왕직)
 - 한옥짓는 법 (김종남)



근대 도심형 한옥의 하자 분석

1. 서울시 한옥밀집지역 현황

1. 2000년 북촌가꾸기 사업시작-한옥에 대해 세금 감면, 개.보수비용 보조, 융자 지원, 공영주차장 이용우선순위 등 직간접적인 지원
2. 현재 지원받아 개,보수된 한옥 약 350여채
3. 범위-삼청동, 팔찬동, 가회동, 원서동, 화동, 소격동, 계동, 사간동, 송현동, 안국동, 재동 포함("한옥밀집지역" 지정<서울특별시 한옥 지원조례> 2009.5.28 개정)
4. 북촌은 1999년이래 2/3정도 새로운 소유주
5. 한옥을 철거하고 새로운 다가구를 신축하는 것에 비해 한옥을 개.보수 하는 것이 편이 큰 것으로 나타남
6. 한옥 가격이 높을 수록 한옥지원에 대한 민감도가 낮음- 한옥 가격이 상승할 수록 한옥 소유주의 편익에 큰 차이 없음



2. 북촌지역 제도 흐름

-
- 1937** 도심 주거형 한옥 형성
 - 1978** 제 4종 집단미관지구 지정
 - 1984** 한옥 보존을 위한 건축양식 제한구역 지정 및 건축기준 제정
 - 1991** 주택의 높이 제한 완화 (1층 -10m이하, 3층 이하)
 - 1992** 한옥 보존 지구 해제
 - 1994** 고도 제한 완화 (경복궁 주변 10m고도제한 - 16m 완화)
 - 1999** 북촌 가꾸기 정책 수립
 - 2001** 북촌 가꾸기 사업 시작
 - 2002** 서울시 한옥지원조례 지정
 - 2006** 북촌 장기발전 구상
 - 2007** 역사문화미관지구 확대
 - 2009** 서울시 "한옥선언" / 서울시 한옥지원조례 개정
 - 2010** 북촌 제 1종 지구단위계획 수립

3. 개, 보수 지원 가능 금액 (출처 : 서울시 한옥지원조례, 2009.5.28 개정)

구분			지원 및 규제 내용	
			보조	용자
개정 전 (제정, 2002,5)	한옥 수선	외관	3,000	
		내부		2,000
	개방형 한옥수선		6,000	
개정 (2009,5)	전면 수선	외관	6,000	
		내부		4,000
	*신축	외관	8,000	
		내부		2,000
	*부분수선		1,000	

(단위 : 만원)

- ✓ 2009년 개정된 한옥지원조례에서는 한옥수선, *신축, *부분수선 시에도 지원금을 지급
- ✓ 한옥수선시 외관 공사비2/3 범위 내 - 최대 6,000만원, 내부 공사비 내 - 최대 4,000만원
- ✓ 전면수선, 신축 시- 지붕 수선 지원(5년 경과한 등록한옥)- 최대 1,000만원
- ✓ 전면수선 용자 - 최대 1억원(현재 무이자 3년 거치 10년 균등분할상환 시행)

서촌 R-갤러리 2005년 개 보수



서촌 R-갤러리 2005년 개 보수



서촌 R-갤러리 2005년 개 보수



서촌 R-갤러리 2005년 개 보수



서촌 R-갤러리 2005년 개 보수



서촌 P출판사 2006년 개보수



서촌 P 판사 2006년 개보수



서촌 P 출판사 2006년 개.보수



서촌 P 출판사 2006년 개.보수



삼청동 K씨댁 2013년 2월 준공



삼청동 K씨댁 2013년 2월 준공



삼청동 K씨택 2013년 3월 준공



현상과 원인



참고문헌

- 서울시 한옥지원조례
- 북촌지역 한옥 개,보수비용 지원의 효과 분석 (최은숙, 김기호)
- 종로구 시설관리공단 홈페이지. www.jongno.park119.co.kr