

중국청대건축의 귀처마 구성기법 및  
(中國清代建築의 귀처마 구성기법 및  
조선조 후기건축과의 비교  
朝鮮朝 後期建築과의 비교)

張 順 鏞  
(三成建築士事務所長)

目次

- 一. 머리말
- 二. 귀처마의 변천에 관한 中國人 視角
  - 1) 추녀곡의 변천
  - 2) 귀처마 서까래의 변천
  - 3) 귀처마 부연의 변천
- 三. 淸式建築의 귀처마 構造
  - 1. 추녀
    - 1) 추녀의 평면위치 및 입면형태
    - 2) 추녀의 구성방법
    - 3) 추녀 및 사례의 제작과 설치
  - 2. 선자연
    - 1) 선자연의 제작과 설치
    - 2) 선자연 장수 산정법
    - 3) 선자연 제작방법
  - 4) 서까래 홈과 평고대
  - 5) 선자연 간격설정
  - 6) 갈모산방 설치
  - 7) 선자연 고정
  - 3. 부연의 제작과 설치
- 四. 한국건축의 귀처마 구성과의 차이점
- 五. 맺는말

一. 머리말

한국과 중국간의 교류가 원활치 않아 그간에는 대만과 일본 구미 등지에서 발행한 책자 또는 국내의 번역본을 통해 중국의 고건축(古建築)을 살펴보는 정도로 만족해야 했으며, 특히 상세한 도면이 없어 구조적인 처리방법이 이해하기 어려웠다. 책에 수록된 건물의 사진과 간략한 도면에서 느낀 점은 중국건축은 한국건축과 구조기법의 원리상으로는 동일한 계통이지만 건물자체에서 풍기는 형태미와 공간의 분위기는 각국의 문화배경에 따라 독자적으로 발전하여 독특한 구조미를 이루었을 것이라라는 정도였었다.

그러던 중 금년 7월에 2주간에 걸쳐 중국의 고건축을 답사하는 기회가 있었는데, 답사기간 중 중국건축과 한국건축의 상관관계에 대한 자문자답과 의문점이 뇌리를 맴돌았다. 이제는 중국으로의 여행이 비교적 자유로움으로 앞으로는 건축사(建築史)분야에서 연구해야할 새로운 당면과제가 노정(露程)되었으며 향후의 연구결과를 기대하여야 할 것이다.

귀국 후 현지에서 구입한 몇 권의 책자를 살펴던 중에 명청대(明清代)의 추녀구성방법에 대한

제목이 보여 유심히 읽게 되었다. 평소에 한국건축의 추녀구성에 대한 기법에 관심을 갖고있던 터라 그에 관한 단서가 있을까하는 호기심도 발동하였기에 주목하게 되었는데, 한국건축의 추녀구성 법과는 유사하지만 전혀 다른 모습이 있다는 것을 확인할 수 있었다.

청대(清代)와 조선후기(朝鮮後期)에 양국간의 건축기술상으로 그 이전에 어떤 영향을 주고받았는지는 알 수 없지만 동일한 시기의 건축물에서 추녀구성의 기법을 살펴보는 자료가 되겠기에 학술지에 수록된 내용을 발췌하여 보았으며 그 문헌은 다음과 같다.

1) 정경승(井慶升), 「친담고건축의각적 연변(淺談古建築翼角的 演變)」, 고건원림기술(古建園林技術) 5號, 1984, 12, 북경시(北京市).

2) 북경시제이방옥수선공정공사(北京市第二房屋修繕工程公司 고건과연설계실편(古建科研設計室編), 「명청건축의각적구조(明清建築翼角的構造), 제작여안장(制作與安裝)」, 고건원림기술(古建園林技術) 1~3號, 1983~1984. 6, 북경시(北京市).

앞의 것은 추녀와 선자 부분의 역사적 변천과정을 기술한 것이고 후자는 추녀와 선자의 구체적인 제작방법과 설치과정을 설명하면서 청식영조칙례(淸式營造則例)와도 대조하여 기술한 것이다. 이 글의 분량이 적지 않으나 한국건축과 대비가 되는 부분만을 발췌한 것임을 밝혀둔다.

여기에서는 한국건축의 추녀구성에 대해서는 생략하였고 양자간의 차이점을 4 절에서 살펴보았다.

그리고 중국건축의 용어가 한국과는 다르므로 자주 사용되는 중국용어는 [ ]안에 표기하였으며, 중국용어인 익각(翼角)은 편의상 귀처마라고 하였고, 선자연 위에 배치되는 부분[교비연(翹飛椽)]과 일반적인 부연을 구별해서 표현할 필요가 있을 때는 선자부연이라 하였고, 서까래 직경을 의미하는 연경(椽徑)은 그대로 사용하였다. 다만 삼도에서는 중국의 용어를 그대로 보이는 것도 의미가 있겠기에 한국용어로 바꾸지 않았다.

## 二. 귀처마의 변천에 관한 중국인의 시각(視角)

### 1) 추녀곡의 변천

현존하는 당대(唐代)의 불광사대전(佛光寺大殿)과 요대(遼代) 불궁사석가탑(佛宮寺釋迦塔) 및 화엄사박가교장전(華嚴寺薄迦教藏殿) 내부의 경장(經藏) 등에서는 추녀부분의 안허리와 양곡이 미소하게 제작되어 있는 반면에, 명청대(明清代)에는 곡이 크게 만들어진다. 실존하는 건물과 그림 및 석각(石刻) 등의 간접적인 자료에 표현된 모습에서는 이른 시기[조기(早期)]의 건축물들은 추녀가 치켜지는 경향이 완만하며, 양곡이 없는 예도 적지 않으며, 추녀의 안허리와 양곡이 중대되는 시기로는 늦게 잡아도 원대(元代)부터인 것을 볼 수 있다.

### 2) 귀처마 서까래의 변천

귀처마 서까래[익각연자(翼角椽子)]는 귀처마의 중요 구성부분의 하나로서 현재에 볼 수 있는 명청대(明清代)의 건축에서는 대개 부채꼴로 배열되나 이른 시기의 건축에서는 부채꼴 배열형태가 보이지 않는다. 산서직산현마촌(山西稷山縣馬村)에서 출토(出土)된 목조형태의 전각금묘(磚刻金墓)에서는 귀처마도 일반의 처마와 같이 서까래가 평행으로 배열된 모습을 보여주고 있다. 감숙성영정현(甘肅省永靖縣) 병영사석굴(炳靈寺石窟)의 당대석감(唐代石龕) 하북정흥현(下北定興縣) 북제석주(北齊石柱)의 개석(蓋石)의 귀처마에도 평행 배열된 모습을 보여주고 있다. 이와 같은 석각(石刻)외에도 돈황 막고굴(莫高窟)의 당송대(唐宋代)의 벽화 및 당대묘실(唐代墓室)의 벽화에서도 모두 평행배열상태로

그리고 있다.

평행 배열식의 귀처마 서까래와 양곡 안허리가 없는 추녀는 동시에 존재하고 있다. 평행배열식의 귀처마 서까래의 구조는 비교적 간단하며, 추녀양측의 서까래가 중도리까지 연장되지 않은 채로 추녀와 45°각도로 접속되어 그 위로 개판을 깔고 못박는다. 이른 시기의 귀서까래의 이와 같은 배열방식이 추녀부분의 하중을 부담하는 구조로는 충분치 않은 것이 확실하다.

장기간 걸친 건축역사의 발전과정에서 고대(古代)의 공장(工匠)들은 귀서까래의 길이와 배열방식을 점차로 변화시켰으며, 특히 귀처마 서까래를 평행배열에서 부채꼴배열로 발전시켰다. 이런 변화는 건축기술 발전과정상 중요한 변혁의 하나인 것이다.

현존하는 건축에서 보여주고 있는 귀처마 서까래 배열방식의 또 한 종류로는 산서오태산(山西五台山) 남선사대전(南禪寺大殿)(당건중(唐建中), 3년, 782년 건립(年建立))을 들 수 있다. 여기에서는 평행배열도 아니고 부채꼴배열도 아닌, 두 종류의 배열 방식의 중간형태라 할 수 있는 것이므로 평행배열에서 부채꼴배열로 발전하는 과도기적인 배열 방식인 것이다.

### 3) 귀처마 부연의 변천

현존하는 북제석주(北齊石柱)에서 지붕형태의 개석(蓋石)에 표현된 부연의 모습, 돈황석굴의 벽화 중에 후대로 갈수록 점차로 부연이 많이 표현되는 점, 응현(應現)의 불궁사석가탑(佛宮寺釋迦塔)과 진사성모전(晉祠聖母殿) 등의 송요(宋遼)건축에서 부연이 자주 사용되고, 그 이후로 명청시대(明清時代)로 부연사용이 계속된다.

귀처마의 부연도 시대에 따라 다른 모습을 보이고 있다. 이른 시기 또는 그와 같은 양식이 사용된 건물에서 부연은 마구리가 정방형(正方形)이고 상하면(上下面)이 수평으로 설치되며, 귀처마부연은 처마의 양곡에 따라 상하면의 배치각도가 연속적으로 변화한다. 그런데 명청대(明清代)의 형식 즉 후대(後代)의 기법에서는 귀처마 부연의 상하면은 평고대에 평행이고 양측면은 수직으로 구성하여, 부연의 위치에 따라 마구리 형태가 연속적으로 변화하는 마름모형태로 만들고 있다. 그리고 이른 시기의 부연에는 마구리가 줄어드는 훑기[수분(收分)]를 하고 있다. 요대(遼代)에 건립된 화엄사박가교장전(華嚴寺薄迦教藏殿)의 경장(更張)(1038년 건(年建))에서는 귀처마부연이 평고대 곡선과 평행으로 놓여진 마구리가 정방형인 부연에 현저한 훑기를 보이고 있다.

이상을 종합하면 귀처마의 변화는 직선형태에서 곡선형태로, 안허리와 양곡이 근소한 것에서 급한 형태로, 간단한 구조에서 복잡한 구조로, 불완전한 형태에서 비교적 완전한 형태로 점차 변천하는 과정을 거친다. 귀처마의 특수한 구조는 중국건축의 우미한 외형과 풍부한 건축적 모습을 보여주는 것으로, 역대장사(匠師)들의 지혜와 심혈에 의해 이루어진 것이며, 국민에게 전하여 내려온 귀중한 재산일 것이다.

### 三. 청식건축(淸式建築)의 귀처마 구조(構造)

#### 1. 추녀

##### 1) 추녀의 평면위치 및 입면형태

처마도리[침행(檐桁)]가 귀에서 직각으로 결구되면 그 위에 대각선방향으로 추녀가 놓이고, 추녀의 내단(內端)은 중도리[금행(金桁)]와 결구되고 외단(外端)은 밖으로 뻗는다. 청식영조칙례(淸式營造則例)의 규정에서는 추녀의 단면을 3두구(斗口)(두구(斗口)는 수장폭 또는 공포부재의 폭을 의미하며 편의상 칩례의 용어를 그대로 사용한다). 높이는 4.5두구(斗口)로 하고 출목도리가 없는 소식주법(小式做法)에서는 폭을 2연경(椽經)에는 높이를 3연경(椽經)으로 한다. 추녀의 외측 길이는 평서까래의 내면 길이와 연관된다.

추녀와 사래의 뻗는 길이 산정에는 옛 목수들이 사용하던 “충삼교사(衝三翹四)”라는 말이 있다. 충삼(衝三)이란 사래머리의 평면투영위치가 부연평고대(이매기)의 끝에서 3연경(椽經)을 더한다는 의미로 안허리의 크기를 표현한 것이기도 하다. 추녀에서의 안허리는 통상적으로 사래에서의 안허리의 2/3가 되며 충삼(衝三)일 때 추녀에서는 2연경(椽經)이 된다.

추녀의 치켜올림은 중요한 사항이며 다음의 세가지 구성요소가 있다.

① 추녀의 전단부(前端部)는 출목도리와 주심도리에 놓이고 후단부(後端部)는 중도리 밑으로 끼워 넣는다. 이때에 평연의 높이를 기준으로 추녀머리의 치켜올림에 맞도록 추녀 뒷뿌리를 가공한다.

② 추녀머리에서 들출된 사래의 부분은 추녀상면의 연장선과는 각도를 이루어 구성되며 추녀와 관련하여 일정한 고도(高度)를 갖는다.

③ 사래의 입면적인 규격은 평연과 부연의 규격과 연관된다. 목공(木工)들이 말하는 “교사(翹四)”라는 구결(口訣)은 부연평고대(이매기)의 평연에서의 높이와 사래 측면에서의 높이 차가 4연경(椽經)이라는 의미로 부연의 양곡이 4연경(椽經)이 된다는 뜻이다.

통상의 규정에서 양곡이 4연경(椽經)이며, 이는 청대(淸代) 초기와 중기의 건축에서 볼 수 있듯이, 사래의 치켜올림에 4연경(椽經)을 적용하면 사래의 밑면이 수평에 가깝게 된다. 다만 청대(淸代) 후기의 건축물들, 특히 원림건축(園林建築)에서는 사래의 치켜올림이 4연경(椽經)보다 0.5~1연경(椽經)이 높아진다. 해방 후에 중수된 건물에서도 치켜올림이 커서 천안문(天安門) 성루(城樓)에서는 5연경(椽經)에 달하고 있으나 “교사(翹四)”라는 법칙적인 규정이 폐기된 것은 아니다.

##### 2) 추녀의 구성방법

추녀의 등급으로는 대식(大式)과 소식(小式)의 두 종류가 있다. 대식(大式)추녀는 출목도리가 있는 건축물[두공건물(斗拱建物)]의 추녀로서 추녀의 머리부분이 출목도리와 주심도리에 설치되며, 소식(小式)추녀는 통상 출목도리가 없는 건물의 추녀로 머리부분이 처마도리에 놓인다.

법식(法式)에 의하면 추녀의 뿌리를 결구하는 방법에 따라 중도리 밑으로 끼우는 방법[구금주법(扣金做法)], 고주(高柱)에 끼워넣는 방법[삽금주법(插金做法)], 중도리 위에 설치하는 방법[압금주법(壓金做法)]의 세종류가 있고 각각 대식(大式)과 소식(小式)으로 구분된다.

① 추녀를 중도리 밑으로 끼우는 방법

추녀단면의 규격과 길이는 법식(法式)에 의해 결정되므로 다음단계는 도리에서의 접합부가공과 추녀양단의 장식적인 가공이 필요하다

추녀가 설치되는 높이는 외측으로는 추녀의 측면하단부가 왕지도리의 수평직경선의 외단점(外端点)(삽도 6의 H점)에 접하도록 하면 하고, 내측에서는 중도리의 중심점 도에 추녀의 상면이 접하도록 추녀의 설치위치가 확정된다. 추녀와 도리가 결구되는 부분은 도리를 따내는 것이 아니라 도리의 형태로 추녀를 따낸다. 이법식에서 대식(大式)과 소식(小式)의 차이는 추녀 양단부의 장식적인 모양으로 구분되는 것이고 기타의 제작방법은 차이가 없다.

대식(大式) 추녀머리의 제작은 삽도7과 같이 추녀상단 A점에서 아래로 1연경(椽經)(1.5두구(斗口)또는 1두구(斗口)의 거리에 B점을 정한다. 추녀하단의 D점에서 하부선을 따라 BD 길이의  $\frac{1}{2}$ 되는 점 C를 정하고 BC의 직선을 긋는다. BC선을 6등분하여 그림과 같이 5개의 반원이 연속되도록 그리면 머리모양이 완성되는데 이 형태를 [패왕권두(霸王拳頭)]형이라 한다. 이 형태에서 변형된 것으로는 삽도7의 우측형태로서 BD의 길이와 같은 C점을 정하고 BC직선을 6등분한 다음 BC의 중심점 F에서 수직선 FD를 긋고 FD 선상에  $\frac{1}{6}BC$ 되는 점 E를 정하여 직선 BE와 EC를 긋고 삽도7의 우측 그림과 같이 5개의 연속되는 반원을 그리면 형태가 완성된다.

대식(大式) 사례의 머리부분 제작은 비교적 엄격하다. 이때기를 그 상부에 고정시켜 처마의 곡과 합치시켜야 하기 때문이다. 사례머리의 제작방법은 생략하고 대체적인 형태는 삽도8과 같다. 이때기가 놓일 자리를 평고대의 선에 맞춰 사례의 상단을 따내고, 또 평고대와 사례가 서로 물리도록 예각으로 평고대와 사례의 접합부를 가공한다. 그리고 사례의 끝에 돌출된 부분은 토수[투수(套獸)]를 걸고 고정하기 위한 돌기를 만든 것이다. 이때기를 사례머리에서 설치하는 위치에 따라 삽도9와 같은 변형이 있으며 이것은 목재가 빗물에 부식되지 않도록 기와 밑으로 감추기 위한 조치인 것이다.

대식(大式)추녀의 내단(內端)은 일반적으로 삼분두[삼차두(三岔頭)]로 만든다. 삽도10과 같이 중도리의 수평중심선상에 중도리 중심에서 도리직경의 1.5(6.75두구(斗口))배되는 거리에 A점을 정하고, A점에서 수직선의 추녀하단선의 교점 B를 정하여 뮈를 삼등분한다. 등분한 길이를 a라하고 B점에서 전후로 a의 거리에 수직선을 긋고 그림과 같이 선을 연결하면 삼분두 형상이 된다.

추녀를 고주(高柱)에 끼우는 방식에서는 추녀의 단부가 기둥에 완전히 매입되는 방법과 일부가 관통되는 두가지 방법이 있다. 매입되는 방법에서는 삽도11의 좌측그림과 같이 기둥직경의  $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ 깊이로 끼어 넣는다. 관통되는 기법에서는 사례의 끝머리는 기둥에 묻히고, 추녀는 절반은 묻히고 나머지 절반을 관통시키며 돌출되는 길이는 기둥직경의  $\frac{1}{2}$ 로 한다. 기둥에 묻히는 부분은 모두 수장쪽으로 치목된다.

소식(小式)추녀의 외단부(外端部)는 대식(大式)과 동일하고 소식(小式)사례의 외단부는 토수를 설치하지 않으므로 토수걸이를 만들지 아니하고, 대신에 삽도12와 같이 삼분두로 만든다.

다음으로 선자연과 부연의 나누기와 위치설정은 추녀구성의 중요한 과정이다. 선자연과 부연의 양곡이 추녀와 사례의 위치와 높이에 따라 선자와 부연의 높이와 길이도 확정된다. 삽도6의 평면도에서와 같이 추녀머리 상단의 중앙점을 D라 하고 D점에서 양쪽으로 약 40°되는 곡선을 그리면 초매기[소연첨(小蓮檐)]의 외곽선 투영도가 된다 추녀의

내단부(內端部)에서 삼도10의 R점에서 수직으로 1연경(椽經)위의 점과 추녀측면의 초매기 하단점을 연결하면 선자연 초장의 상부선이 되고, 이와 평행하게 1연경(椽經) 하부의 선을 그으면 초장의 하부선이 된다. 삼도10의 S점은 선자연 막장의 중심선이 추녀와 만나는 실제위치가 된다(한국에서는 T점이 막장의 중심선과 만나며 선자연의 중심점이 되고 있다.)

#### ② 추녀를 고주에 끼워넣는 방법

이 방법은 추녀의 내단부(內端部)를 장부형태로 만들어 고주(高柱)에 끼우는 방법이며 이중의 처마구성 또는 다층건물에 사용되고 중도리 위치에서 고주에 추녀끝을 결구하는 것이다. 추녀의 형태는 중도리 밑에서 결구하는 추녀와 가본은 같으나 삼도13과 같이 내단부(內端部)만 달라질 뿐이다.

추녀 뒷뿌리의 절반이 기둥을 관통하는 경우에는 삼도11의 우측과 같이 돌출부위를 구름무늬 형태로 만든다. 뒷뿌리를 돌출시키는 것과 아닌 것의 선택은 결구상의 여건과 건물의 용도에 따라 선택한다. 이중처마의 정(亭)과 사(榭) 등과 같이 화려한 장식으로 치장되는 건물에서는 돌출되는 것을 선택하여 끝머리 꽃무늬 등으로 조각하고, 성곽의 누문전문(樓門箭門) 등의 건축에서 실용성을 고려하여 매립되는 방식을 흔히 선택하고 있다. 내면머리는 방형(方形)의 장부이며 주로 추녀춤의 절반을 장부로 만든다.

#### ③ 추녀를 중도리 위에 설치하는 방법

명칭 그대로 추녀의 내단부(內端部)가 중도리 위에 놓이는 형식으로, 구조법은 중도리 밑으로 끼우는 방법과 대칭되는 것이다. 추녀의 뿌리가 중도리를 누르게 하는 이 방법은 단칸으로 구성되는 소형건물의 추녀에서 발생하는 문제를 해결하기 위한 특수한 기법이다. 주로 복도각(復道閣) 또는 정자(亭子)의 추녀부에 사용되는 소식(小式)기법이라 할 수 있다.

삼도14와 같이 추녀의 측면 하단선이 중도리 수평중심선과의 교점 A에 접하고, 중도리 중심점 B를 잡고 AB직선을 그으면 추녀의 하부선이 된다. AB와 평행하게 추녀춤의 높이로 평행선을 그으면 추녀 상부선이 된다. 추녀머리 상부의 C점에서 사례의 밑선을 긋고 사례머리를 그린다. 사례의 머리는 보통으로 수평상태가 되며 때로는 0.5연경(椽經)의 범위에서 들리기도 한다. 사례의 머리가 정해지면 뒷뿌리의 길이는 머리길이의 2~3배의 비례로 추녀상부에 설정하여 연결하면 사례의 측면 형태가 완성된다. 선자연과 부연의 위치설정은 추녀를 중도리 밑으로 끼우는 방식과 동일하다.

#### ④ 회첨추녀

회첨추녀[와각양(窩角梁)]는 청공부(淸工部)의 「공정주법칙례(工程做法則例)」에서는 “이액각양(理掖角梁)” 또는 “이각양(理角梁)”이라 한 것으로 처마가 ( )자로 꺾이는 부분에 서까래가 지네 발처럼 구성되는 추녀를 말한다. 회첨추녀는 평면상으로는 도리측과 45°각도로 설치되며 후미는 중도리 위에, 전단부는 처마도리 위에 설치된다. 대식(大式)의 회첨추녀는 출목도리와 주심도리 위에 설치되고 추녀위로는 회첨사례가 구성되며, 고저의 설정은 처마부연의 높이에 따라 결정되고 안허리와 양곡은 형성되지 않는다.

회첨추녀의 단면은 청대(淸代)의 칙례(則例)에서는 높이 3두구(斗口)[2연경(椽經)]에 폭 3두구(斗口)이고 사례머리의 규격은 추녀와 같으나 후미는 가늘어져 썰기형태가 된다. 회첨추녀의 형태는 삼도15와 같으며 일반추녀는 제작방법과 유사하다. 즉 추녀의 측면위치에서 삼도16과 같이 도리의 수평중심선상의 점 EF를 정하고 연결하면 추녀하부선이 확정되고, 상부선은 추녀높이로 평행선을 긋는다. 상단선을 연장하면 사례의 하부

선이 되고 여기에 추녀와 사래의 머리위치를 서까래와 부연의 길이에 맞게 설정하고 사래의 뒷길이를 정하면 추녀사래가 확정된다.

추녀와 사래의 머리형태는 일반 추녀 사래와 동일하며 소식(小式)이면 사래머리를 삼분두로, 대식(大式)이면 토수걸이를 만든다. 회침추녀의 뒷뿌리는 추녀를 중도리 위에 설치하는 방식과 동일하다. 추녀와 마주치는 서까래는 추녀의 측면에서 절단하며, 추녀에 끼이는 홈을 만들지 않는다. 이외에도 추녀와 사래를 한부재로 만들어 처마하중에 유리하도록 만들기도 하는데, 이는 패루[목패루(木牌樓)]나 복도각 등에서 이용되는 구성방법은 동일한 것이다.

### 3) 추녀 및 사래의 제작과 설치

제작하기 위해서는 추녀와 사래의 원척도를 널판에 그리며 머리와 뿌리의 모양, 도리의 중심선과 장여선의 위치를 표시하고 추녀와 사래간의 은장위치, 결구부위의 홈위치, 못박는 위치 등을 모두 표시한 후 이에 맞추어 추녀와 사래를 치목한다. 특히 추녀사래의 상부에서 주심도리 중앙으로 박는 추녀못의 구멍은 미리 파내기 때문에 못박는 위치 표시도 중요하다. 다음은 추녀와 사래의 측면에 서까래홈[연조(緣槽)]를 만드는데 이것은 선자연의 내단부(內端部)가 끼우게 하여 선자의 변형을 방지하기 위한 것이며 홈의 폭은 1연경(椽經)이다. 깊이는 중도리 위치에서 반연경(半椽經)이고 점차 처마도리 쪽으로 갈수록 얕아져 추녀의 측면과 일치하게 된다. 추녀설치시의 “일교신진수(一翹伸進手), 이교근저주(二翹跟著走)”라는 구결(口訣)은 서까래홈의 외측 단부는 추녀의 머리에서 6연경(椽經)정도의 거리에 위치되는 것을 의미한다. 기본적인 사항이 치목된 후에는 머리와 뿌리의 장식부분 및 홈 등을 청소하고 미끈하게 다듬고 원척도와 대조하여 검척한다. 추녀의 설치에는 계획한 높이와 위치에 정확히 자리잡아야 후속되는 서까래 부연 등의 설치가 원활히 진행되므로 신중히 중심선과 각도를 맞추어 설치한다.

추녀못은 추녀춤의 1.5배 정도의 쇠못을 사용하며, 고대(古代)의 추녀못의 단면은 방형(方形)이었고 추녀와 사래를 강하게 고정시키기 위한 목적으로 사용되는 것이며, 근래에는 쇠못대신에 나사못을 사용하는 경우도 있다.

## 2. 선자연

### 1) 선자연의 제작과 설치

선자연은 귀처마에서의 특수한 형태이며 입면과 평면적으로 상관되어 위치가 결정되는 구조형식을 갖는다. 추녀와 도리는 45°각도로 설치되므로 선자연의 막장과 추녀와의 각도는 45°보다 작게 되며(이점은 한국건축과 다르다), 선자초장과 추녀간은 약 2.5°정도가 된다. 선자의 길이는 막장에서 초장으로 갈수록 길어지나 선자연의 제작시는 평서까래와 같은 길이의 목재를 사용한다. 선자연 초장의 내단(內端)이 추녀길이의 2/3되는 위치에 설치되고 이장, 삼장으로 가면서 0.8연경(椽經)씩 등간격으로 중도리 쪽으로 옮겨지고, 막장의 끝은 왕지 중도리 장여 [금반(金盤)]의 추녀측 선상에 막장의 중심선이 놓이게 된다(삽도17참조).

이상은 중도리가 직각으로 구성될 경우이고 육각정 또는 팔각정의 건물이면 서까래홈[연조(緣槽)]에서 선자의 간격은 각각 0.5연경(椽經)과 0.4연경(椽經)으로 설치한다. 즉

“방팔(方八), 팔사(八四), 육방오(六方五)”라는 구결(口訣)은 이를 말하는 것이다.

## 2) 선자연 장수 산정법

선자연이 몇 장으로 구성되는가는 처마도리와 중도리간의 간격과 처마깊이의 대소(大小), 출목도리의 유무에 따라 변화한다. 선자연의 장수는 일반적으로 홀수를 취하므로 규모가 작은 복도각[유랑(游廊)], 정사(亭榭) 등에서는 한편에 7, 9, 11장을 사용하고 규모가 큰 건물에서는 15, 17, 19장을 사용하며 북경자금성(北京紫金城)의 태화전(太和殿)에서는 23장에 달한다.

오랜 경험에 의한 선자연의 장수산정 방법은 다음과 같다.

### ① 출목도리가 있는 건물의 장수 산정

[중도리 간격(cm)+출목도리 간격+평고대와 출목도리의 간격]÷2연경(椽經)

계산된 수치에서 소수점 이하는 버리고 정수만 취한다. 이때 그 정수가 홀수이면 그대로 선자연의 장수가 되고, 짝수이면 하나를 추가한 수치를 장수로 한다. 예를 들어 중도리 간격 1.76m, 출목도리간격 0.48m, 평고대간격이 1.12m인 건물에 서까래 직경을 12cm로 할 경우의 선자 장수는

$(176+48+112) \div (2 \times 12) = 14$ , 짝수이므로 1을 더한 15장이 선자연의 숫자이다.

### ② 출목도리가 없는 경우의 장수산정

출목도리가 없는 경우는 위의 계산식에서 출목도리 간격만 제외하면 된다. 예를 들면 중도리간격 1.2m, 평고대간격 0.6m, 서까래를 10cm 가재를 사용하면  $(120+60) \div (2 \times 10) = 9$ , 즉 9장이 된다. 산출된 수가 짝수이면 1을 더하는 것도 마찬가지이다. 이 방법으로 산출된 선자연의 숫자는 소하지도 밑하지도 않는 귀처마의 구조요구에 부합되는 숫자인 것이다.

## 3) 선자연 제작방법

선자연에는 단면이 방형(方形)과 원형(圓形)의 두 종류가 있다. 원형서까래는 궁전(宮殿), 단묘(壇廟), 관아(官衙) 등의 대식(大式)건물에 사용되고, 방형(方形)서까래는 원림건축중(園林建築中) 복도각[유랑(游廊)], 정사(亭榭) 등의 소규모 건물에 사용한다.

두 종류의 선자연 제작방법의 기본은 같으며, 방형(方形)선자의 제작개요는 다음과 같다.

선자는 가공을 위한 보조도구는 서까래의 머리부분에 설치하는 판과 후미부분에 설치하는 판이 있다. 선자연의 위치에 따라 각도를 산정하는 판[별향반증판(撇向搬增板)]이 있다. 이것은 삼도18과 같이 평판에 세로 각 1연경(椽經)되는 정방형 ABCD를 그리고 저변 BC상의 1/2지점에 E점을 정하고, EB선을 선자연의 장수로 등분하고 E점에서부터 번호를 기입하고 A점에서 각점을 그으면 완성된다.

선자연의 두부의 보조판은 판의 중앙부에 수직선을 긋고 이선을 중심으로 판의 상단부에 가로 세로 1연경(椽經)의 홈을 따낸다. 홈의 양편으로 0.8연경(椽經)되는 길이를 선자장수로 등분하여 중앙에서부터 차례로 번호를 기입한다(삼도19(1)참조).

선자연 후미의 보조판은 삼도 19(2)와 같이 판의 중심에 수직선을 긋고 폭 1연경에 높이 1½연경(椽經)의 장방형 홈을 따낸다. 판의 상변에 중심선 좌우로 각각 0.4연경(椽經)을 취하여 선자장수로 등분하고 중앙에서부터 차례로 번호를 매긴다. 보조도구가 완성되면 선자연을 거치하게 되며 앞판은 선자길이의 8/10 위치에 놓고 선자연의 조밀상황에 따라 약간씩 조정한다.



예를 들어 추녀좌측 초장[좌(左) 1]은 선자를 바로 놓은 상태에서 앞 좌1과 뒤0을 연결하는 먹줄을 치고 앞 우(右)0과 뒤(右)1번을 연결하는 먹줄을 친다. 다음에는 서까래를 뒤집어 놓고 앞 좌(左)0, 우(右)1과 뒤 좌(左)1, 우(右)0을 각각 연결하는 먹줄을 친 다음 이선을 따라 서까래를 켜내면 선자의 좌(左)1 장이 완성된다. 이와 같은 방법으로 다음 장으로 가면 각각의 번호를 하나씩 추가한 점을 연결하는 먹줄을 치고 켜낸다. 이와 같이 진행하면 선자의 초장은 끝이 뾰족하고 막장으로 갈수록 두꺼워진다.

#### 4) 추녀 사례의 서까래 홈과 평고대

삼도21과 같이 사례의 측면에 서까래홈[연조(緣槽)]을 0.8연경(椽經)씩 구획하고 번호를 선자의 장수대로 기입한다. 이 격자속에 선자연의 끝부분이 끼워지게 된다. 다음은 선자연 평고대에 서까래 나누기를 표시하게 된다. 평고대의 규격은 폭 1연경(椽經)이고 두께는 개판(蓋板)[망판(望板)]두께의 1.25~1.5배로 한다. 평고대는 평서까래에서는 직선부재이지만 선자연에서는 처마곡에 따라 곡선부재가 된다. 귀처마에서 평고대를 설치할 때는 노끈과 추 등을 사용하여 곡선부재로 만든다. 평고대의 재질은 연송(軟松)을 사용하고 곱고 바른 결재로 마디나 웅이가 없는 우량한 재질을 사용한다. 그 길이는 평연길이의 1.5배 이상이 되는 것이 보통이다.

평고대 설치는 추녀와의 접합부분을 45°로 빗자르고 사례의 양측에 만든 평고대 홈에 끼워넣는다. 그리고 평고대의 곡선방향에 따라 조정후 고정하는 못을 박는다. 반대편 끝은 평연의 상부에서 평고대가 흘러내리지 않도록 임시로 못박는다. 다음에는 평고대 중앙부를 노끈으로 묶고 처마곡에 맞도록 줄을 당겨 창방 등의 목재에 끈을 고정한다.

#### 5) 선자연 간격설정

평고대가 설치되면 그 위에서 선자연 나누기를 한다. 그 방법은 막장 옆의 평연 중심에서 평고대의 길이를 측정한 다음 0.7연경(椽經)을 추가하면 선자의 평고대 길이가 된다. 이 길이를 선자의 장수에 1을 더한 숫자로 나눈 치수가 평고대에서의 선자 간격이 된다. 다음에 초장의 위치는 추녀 측면에서 산출된 간격에서 0.7연경(椽經)을 뺀 거리에 초장의 중심을 배치한다(0.7연경(椽經)은 사례에 박힌 평고대의 길이로 볼 수 있다). 다음 장부터는 산출된 간격대로 배치하면 된다.

#### 6) 갈모산방 설치

갈모산방[친두목(襯頭木)]은 선자를 양쪽에 맞춰 들어올림에 따라 구조적으로 그 간격을 메우기 위한 것으로 긴 삼각형의 부재이며 도리 위에서 서까래를 받치는 것이다. 그 길이는 처마도리와 중도리간의 간격과 같고 두께는 1연경(椽經)으로 도리의 상부에서 못으로 고정한다. 갈모산방의 상면은 선자연이 놓일 자리를 따낸다. 따라서 갈모산방의 상면은 평고대의 곡선과 닮은 원호형이 된다.

갈모산방에 선자홈을 따내려면 평고대에서 선자의 위치에 따라 줄을 쳐보아 해당되는 높이를 측정하여 따낸다. 현장에서는 왕왕 갈모산방에 서까래자리를 미리 만들지 않고 선자연을 고정할 즈음에 파내기도 하는데, 방법의 선택은 현장상황에 따라 편리한 쪽을 취한다.

#### 7) 선자연 고정

선자연 초장을 고정할 때는 내단(內端)을 서까래 홈의 초장위치에 끼워 넣고 평고대 상의 표시점에 서까래 중심이 일치되도록 한후 점검하고 못을 박는다. 선자연의 고정은 살모산방 내측으로 전중후(前中後)의 3개소에 못박는다. 못의 위치를 일직선상에 둘 필요는 없다. 최후막장이 고정되면 갈모산방과 평고대 부위에 못박고 평고대를 묶었던 끈을 풀어버린다. 그리고 서까래 마구리는 평고대에서 여유거리[작태(雀台)]를 약 1/5연경(椽經)으로 균일하게 선자연 중심축에 직각되게 가지런히 자른다. 선자연의 설치가 완료되면 개판(蓋板)[망판(望板)]을 깔고 못박는다.

### 3. 부연의 제작과 설치

선자부위의 부연[교비연(翹飛緣)]이 일반의 부연과 다른점은 다음과 같다.

처마꼭에 따라 부연의 배치각도가 변화하고 길어지며 머리부분이 들린 절곡부재(折曲部材)로 만들어진다. 평부면 마구리는 방형이지만 선자부연은 위치에 따라 변하는 마름모꼴이 된다.

부연의 길이 경사도 마름모의 각도 등은 등차급수적(等差級數的)으로 제작된다. 부연 초장의 앞길이 뒷길이 절곡부의 높이 등을 정하여 등차적으로 감소시키고 마구리의 마름모 형태도 앞의 서까래 치목과 유사한 과정을 거친다. 다만 절곡부가 있다는 점이 보다 번거로운 작업을 요하게 되는 것이다. 재료의 효율을 높이기 위해 보통 방형의 건물에서는 동일한 위치의 부연 8장을 한판에 그려 절단한다. 부연의 마구리는 설치 후에 부연의 재측에 직각으로 부연평고대에서 여유길이를 1/5연경(椽經)을 남기고 절단한다.

부연평고대의 규격은 폭 1.2연경(椽經)에 높이 1연경(椽經)이고 상부폭은 약 1/3연경(椽經)으로 단면의 형상은 직각사다리꼴이다. 평고대를 처마꼭에 맞춰 휘어야 하기 때문에 수평으로 4등분되게 톱질하며 제일 밑의 톱질은 평고대 끝부분에 이르도록 하고 20~40cm 정도가 짧아지도록 위층을 톱질한다. 부연과 평고대의 설치과정은 선자연과 같은 방법이다.

다음 부연에 착고[갑담판(閘擔板)]을 설치하는데 착고의 종류에는 부연에 홈을 파고 판재를 끼우는 방법과 홈이 없이 나무토막을 설치하는 방법이 있다. 전자는 부연의 단면 결손으로 처마하중의 부담에 불리한 점이 있고 후자는 틈서리가 없도록 꼼꼼히 가공해야 하는 불편함이 있다.

이상의 공정이 완료되면 부연개판을 깔고 못으로 고정하면 귀처마의 목공사가 완료된다.

## 四. 한국건축의 귀처마 구성과의 차이점

앞에서 살펴본 바와 같이 청대(淸代)건축의 귀처마 구성은 한국건축과는 기본개념은 유사하지만 구체적인 방법론에서는 현격한 차이를 보이고 있다.

첫째로 추녀가 중도리 밑에서 결구된다는 것은 하양구조의 영향이 아닌가 추측된다. 추녀가 중도리 밑에 결구되는 상황이 한국의 건축과 다른 양상을 도출하게 되는 주원인으로 보인다. 중도리에 의해 추녀물매가 결정되므로 추녀의 단면을 처마하중에 알맞은 단면으로의 선택도 어렵고, 결과적으로는 처마꼭을 잡는 기능은 사례가 부담해야 하며, 한국건축에서의 추녀의 기능을 사례가 담당하게 된다. 추녀가 직선재를 구성되면 선자

연도 직선재로 따라갈 필요가 있고, 결국 부연을 절곡시키는 상태로 연결되는 것이다. 이에 비하면 한국건축에서는 추녀가 중도리 위에서 결구되고 곡선재로 만들고 부재를 자유롭게 선택하며 선자연도 곡선재로 만들고 부연은 직선재로 만드는 점이 다르다.

둘째로 중국에서는 구조부재가 대부분 직선재로 만들어진다. 세부의 장식적인 부재에서는 곡선과 조각과 채색으로 치장되어 구조재와 장식재가 분리되는 경향이 있음에 비해 한국에서는 추녀, 선자연, 퇴량 등의 많은 부분에 곡선재를 즐겨 사용하고 구조부재가 치장재의 역할도 담당하게 되는 점이 다르다. 중국건축에서 구조부재가 직선재로 되는 이유로는 기술적 배경과 문화적 배경의 차이로 인한 것으로 보여진다. 중국에서 궁궐과 같은 대대적인 공사가 벌어지면 많은 인원의 노무관리, 자재관리, 공정관리, 건축비관리 등의 조직적인 경영을 위해서는 건축에 대한 표준적인 규정이 필요하고 건물의 등급에 따라 부재의 규격까지도 설정되어야 공사관리가 가능할 것이다. 그렇게 본다면 송대(宋代)의 영조법식(營造法式)과 청대(清代)의 영조칙례(營造則例)가 발간되어야 하는 당위성을 이해할 수 있다. 규격적인 규정에 의하면 건축공사를 세분하여 분업화시킬 수 있고, 또 재료의 관리를 위해서는 부재를 직선재로 사용할 필요성이 있게 된다.

셋째로는 선자배열의 형태에 차이가 있다. 한국에서는 중도리 중심선에서 방사선 형태로 배열되지만 중국에서는 선자라 하는 것이 엇선자와 유사와 형태이고 선자의 뿌리가 끼이는 서까래홈을 만들고 있는 점이 다르다. 선자를 엇선자 형태로 배치하는 이유로는 효율적인 재료사용에 주원인이 있는 것으로 판단된다. 선자의 길이가 평연과 별차이 없는 직선재로 구성하면서 선자의 뿌리가 막장으로 갈수록 두껍게 만들고 하중에 의한 변형을 대비하여 서까래 홈에 선자를 끼워 고정하는 방법이 채택된 것으로 보아지기 때문이다. 반면에 한국건축에서는 선자연이 곡선재이고 초장이 가장 길게 되며 평연보다도 짧은 단면이 사용되어 선자연을 구성하는 목재량이 많아진다.

넷째로는 선자와 부연의 마구리 제작방법에 차이가 있다. 한국에서는 부연과 선자연도 훑기를 하여 마구리를 줄이고 절단에서도 재축과 예각으로 절단하는데 비해 중국에서는 단면의 변화가 없고 재축에서 직각으로 절단한다. 중국의 이른 시기 건축에서는 서까래의 훑기가 있다는 점이 한국건축의 상대적인 위상을 시사하여 주는 바가 있다 하겠다.

다섯째로 처마곡과 부재의 비율이 고정된 점이 한국과는 다르다. 중국에서는 중도리의 간격과 처마깊이 그리고 서까래의 굵기만 정해지면 귀처마의 구성은 결정되어진다. 처마의 양곡은 4연경, 안허리는 3연경, 부연의 앞길이는 처마깊이의  $\frac{1}{2}$ 이고, 서까래와 부연의 폭이 같고 각종의 치목규정이 연경(椽經)으로 표현되는 상황인 것이다. 반면에 한국건축에서는 개념적인 비례설정은 있지만 귀처마 구성에서도 상당한 융통성을 갖고 있다.

여섯째로 선자와 부연간의 상대적인 설치위치에 차이가 있다. 한국건축에서는 선자연 위에서 처마의 곡면에 직각으로 부연이 설치되어 양시도 상으로는 선자부연의 측면이 노출되고 있음에 비해 중국에서는 선자연의 수직면상에 부연이 배치되면서 마구리도 마름모꼴이 된다. 시각적으로는 한국건축의 부연배치가 이상적인 것으로 생각되며, 중국에서는 영조규칙(營造規則)으로 규정하면서 만들어지는 결과인 것으로 짐작된다. 중국건축과 한국건축의 귀처마에서 다른점은 이외에도 많지만 두드러진 차이점은 위와 같고 이것을 정리한 것은 표1과 같다.

[표 1] 한국과 중국의 귀처마 구성의 비교

항목		중국건축	한국건축
추 녀	부재형태	직선재로 단면변화 없다	직선재로 단면변화 있다
	내단(內端)의 위치	중도리 밑으로 결구	중도리 위로 결구
	물매구성	중도리에 의해 결정됨	융통성이 많다
	부재규격	일률적 비례로 결정	상황에 따른다
	도지접합부 가공	추녀를 따낸다	도리를 따낸다
	내단(內端) 높이 설정	중도리 중심점에 추녀상면이 접합	중도리에 밀착되도록 함
	처마도리에서 높이 선자연 홈	도리에 수평직경선상 추녀와 사래 측면에 만든다	도리에 밀착되도록 함 안 만든다
사 래	부재형태	절곡재	곡선 또는 직선재
	내단(內端)의 위치	중도리 상부	추녀 중간부
	돌출길이	처마깊이에 비례	융통적이다
선 자 연	배치형태	엇선자에 가깝다	선자형
	배치간격	평고대에서 등간격	간격이 변한다
	부재규격	직선재로 평연과 같다	곡선재로 평연보다 굵고 길다
	마구리 훑기	없다(상대(上代)건축에는 있다)	있다
	마구리 절단	재축에 직각	재축에 예각
	선자장수	홀수	홀수를 선호하나 융통적이다
	초장의 배치	원형(完形)으로 추녀와 간격이 있음	박쪽으로 추녀에 밀착됨
	막장의 배치각	추녀와 45°미만이고 평연과 평행 이 아님	45°이고 평연과 평행배치
부 연	부재형태	절곡재	직선재
	부재규격	서까래 직경과 같은 폭이다	서까래 직경보다 가늘다
	부연길이	처마깊이의 1/3	건물에 따라 변함
	마구리 훑기	없다	양측면과 밑면을 줄인다
	선자연과 배치관계	선자연 재축의 수직면에 배치	처마꼭면에 직각으로 배치
	마구리형태	위치에 따라 변하는 마름모꼴	직사각형에 훑기를 하여 역사다 리꼴
기 타	선자 및 부연개관	서까래에 직각으로 배치	서까래에 평행배치
	갈모산방	서까래 자리를 따낸다	따내지 않는다
	처마곡	일정하다	건물에 따른다

## 五. 맺는말

중국 청대건축(清代建築)에서 귀처마의 구조개요는 앞의 내용에서 어느 정도 가늠해 볼 수 있다. 청대(清代)건축과 조선조 후기의 건축과의 상관관계는 앞으로의 체계적 연구를 필요로 하므로 언급할 단계가 아니지만 한국건축은 중국의 이른 시기 건축의 영향을 받아 독자적으로 발전된 것이 아닌가 하는 추측이 가능하다.

그리고 구조적인 차이점 외에도 기술자의 신분에도 차이가 있다는 점에 유의할 필요가 있다. 중국에서는 기술자의 신분이 우대된 반면에 조선조에서는 장인(匠人)으로 홀시 당하는 환경에서 건축이 이루어져 온 점에서 생각할 문제가 많으나 여기에서는 논외로 한다.

양국간의 귀처마 구성이 이와 같이 차이나는 이유로는 문화적인 배경 외에도 건축에 대한 미적감각의 차이도 있을 것으로 생각되며 한국인의 눈으로 비교한다면 다음과 같은 평가가 가능하다.

처마곡의 구성과 선자배열 등의 방법에서는 한국건축이 미적이고 인간적인 척도비례로 친근감이 간다. 이에 비해 중국건축에서는 규격화, 분업화와 공사관리를 위해 융통성이 적고, 크고 장중한 비례로 엄격한 분위기가 그 특징이라 할 수 있다. 그리고 중국건축에서도 한국건축과 같은 선자구성이 있는지의 여부에 대해서는 확언할 수 없지만 기왕에 소개된 자료에서는 보이지 않고 있으며, 또한 건물의 환경에 적응하여 최적의 분위기를 창출해내는 한국적인 기술은 영조법식이나 영조칙례와 같은 규격서로 기술하기 어렵다는 점을 감안하면 한국건축의 처마구성의 형태미는 한국건축만이 갖는 독특한 것으로 판단된다.



北京 紫金城內的 京劇堂

북경(北京) 자금성내(紫金城內)의 경극당(京劇堂)

北京 紫金城의 건물 처마

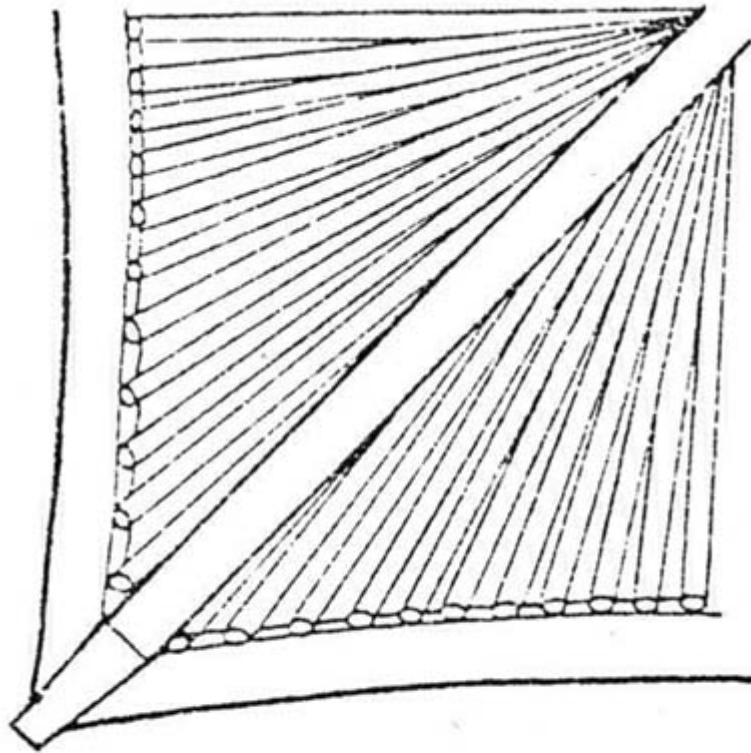


북경자금성(北京紫金城)의 건물 처마



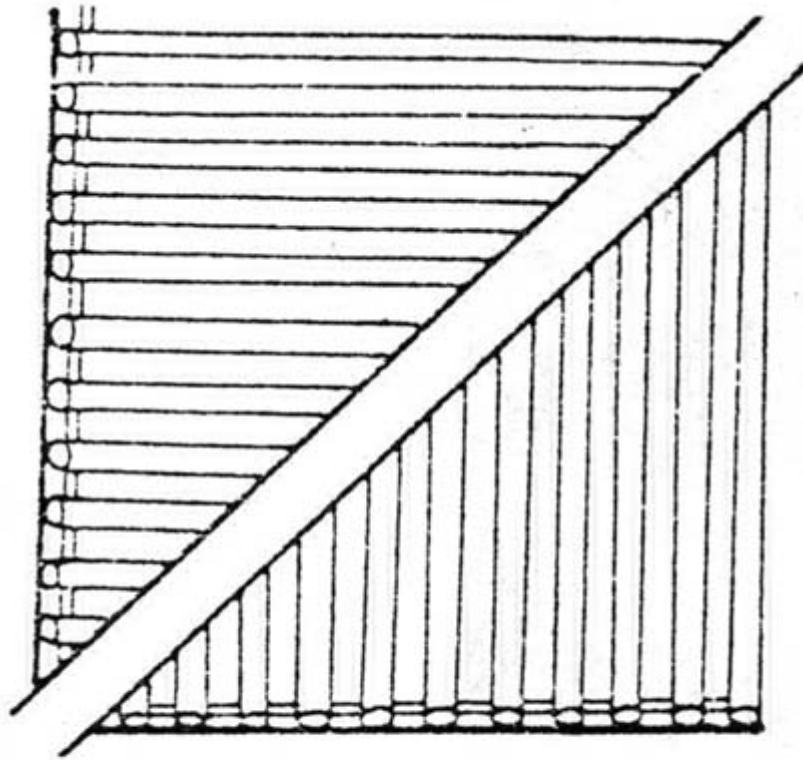
北京 雍和官의 건물

북경(北京) 옹화관(雍和官)의 건물



# 삼도 1 淸式 선자배열

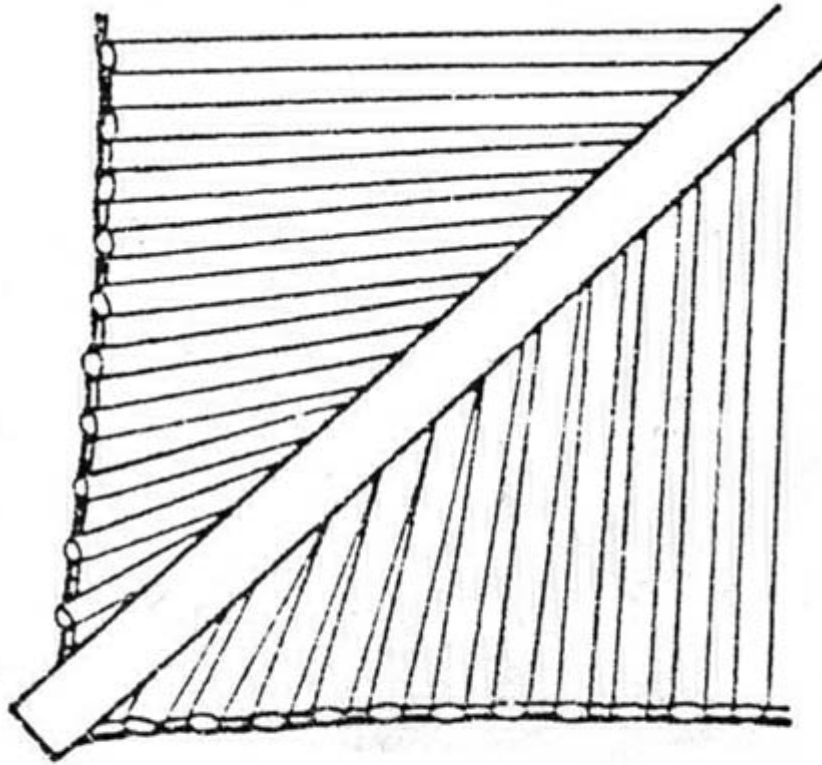
삼도1 청식(淸式) 선자배열



삽도 2 早期 건물의 평행배열

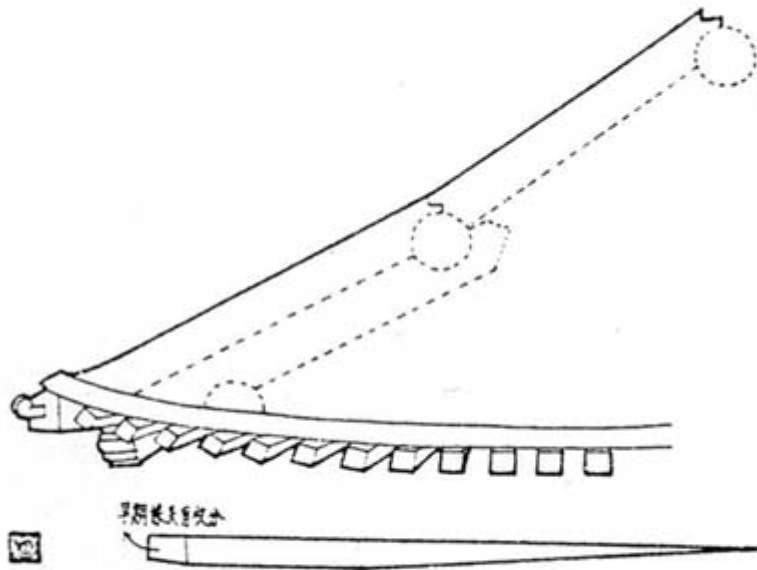
삽도2 조기(早期) 건물의 평행배열





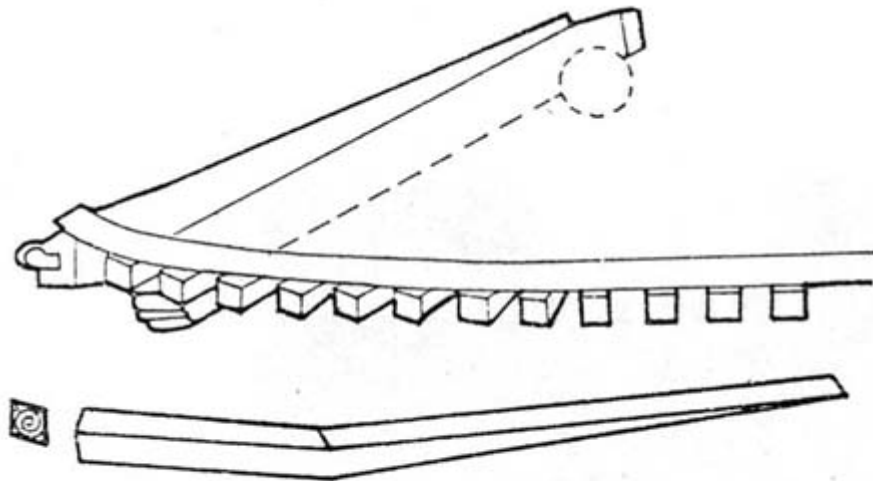
삽도 3 唐代 南禪寺 서까래  
배열

삽도3 당대(唐代) 남선사(南禪寺) 서까래 배열



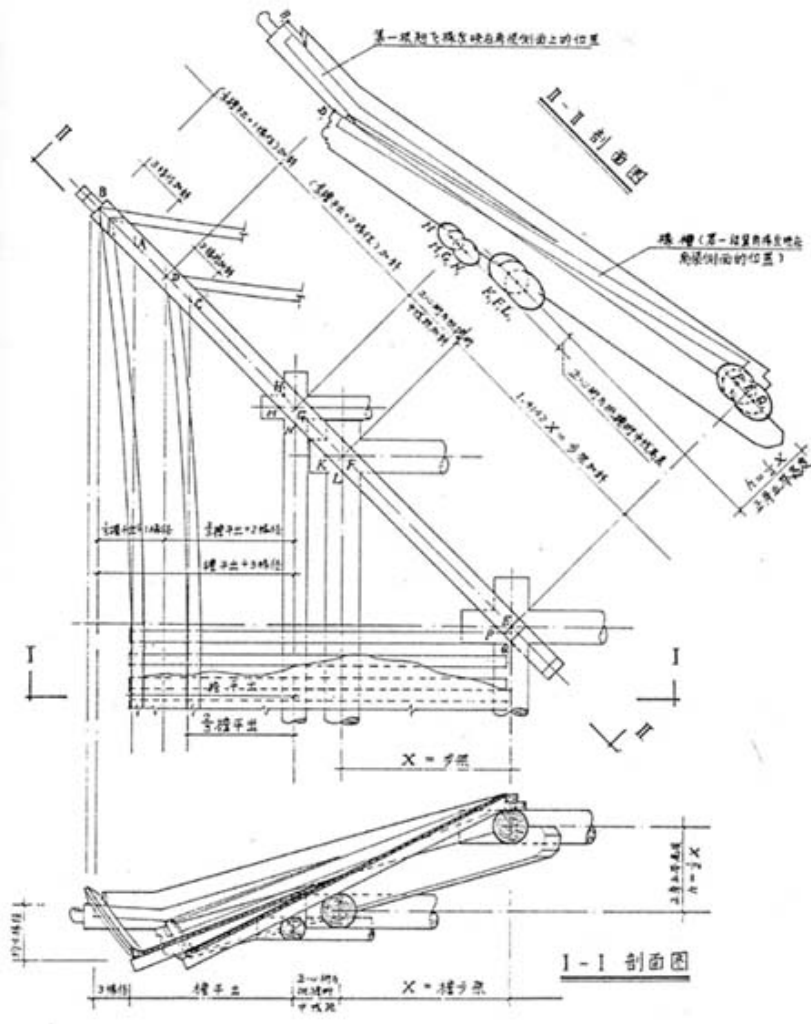
삽도 4 부연의 형태와 배치(早期建築)

삽도4 부연의 형태와 배치(조기건축(早期建築))

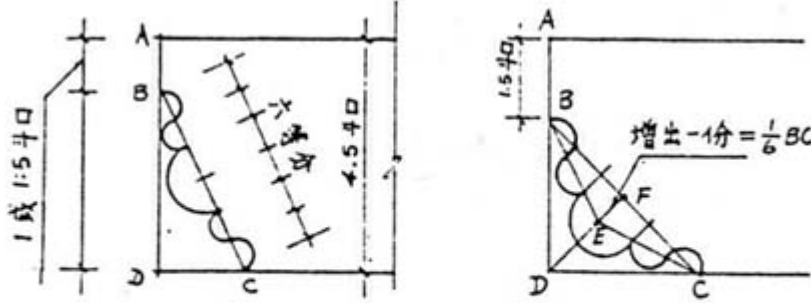


삽도 5 淸式 부연의 형태와 배치

삽도5 청식(淸式) 부연의 형태와 배치

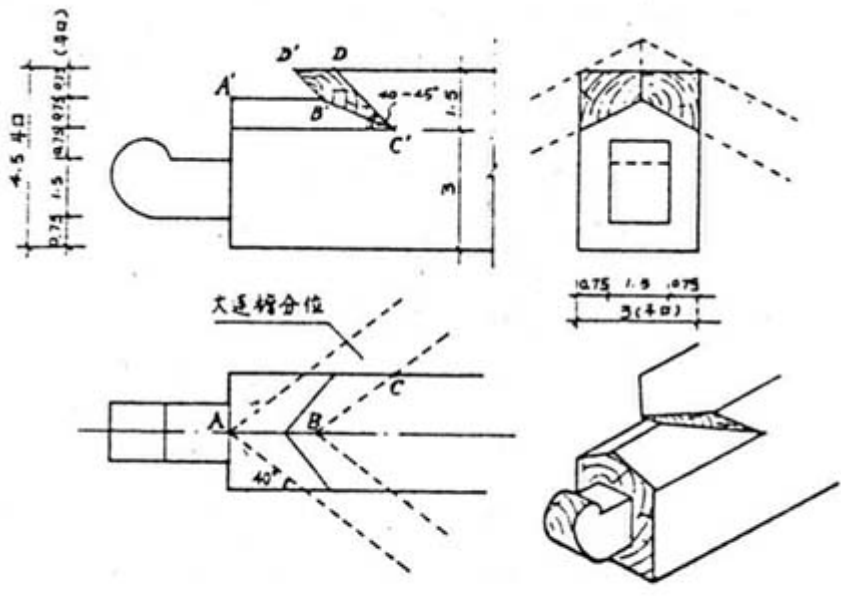


삼도 6  
삼도6



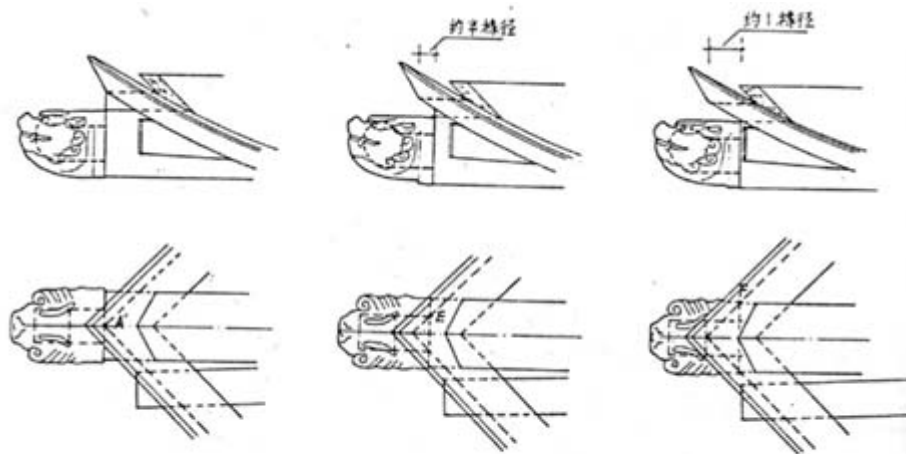
삼도 7 추너 머리 형태

삼도7 추너 머리의 형태



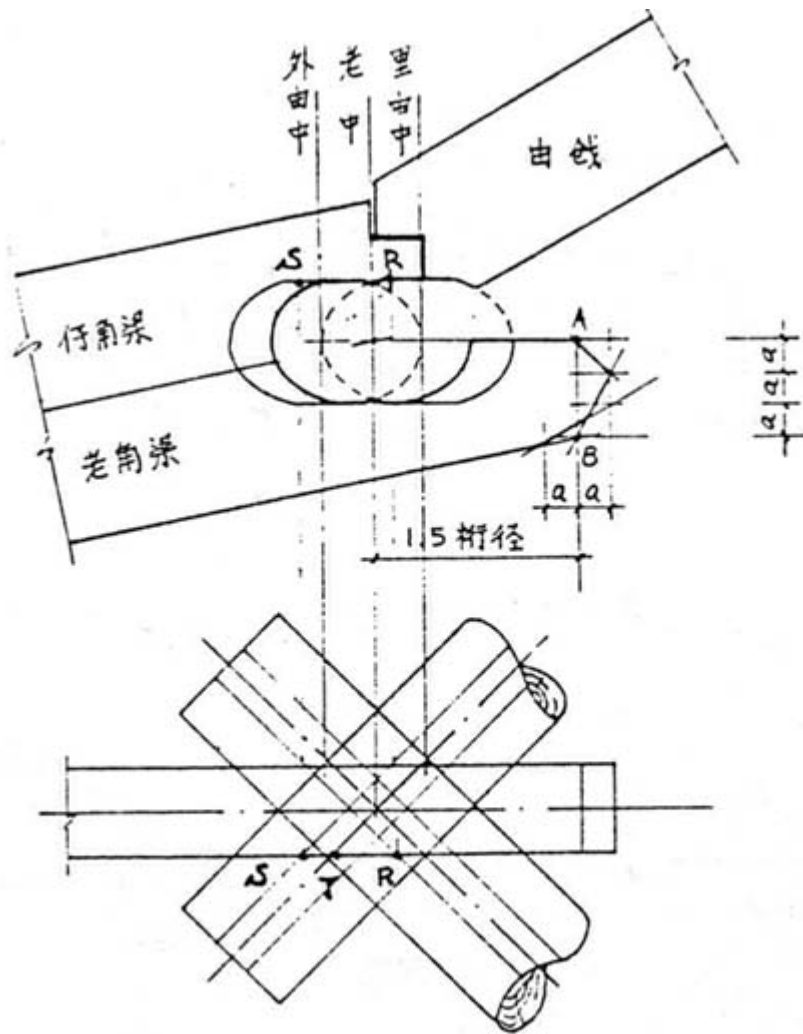
삼도 8 사례 머리

삼도8 사례 머리



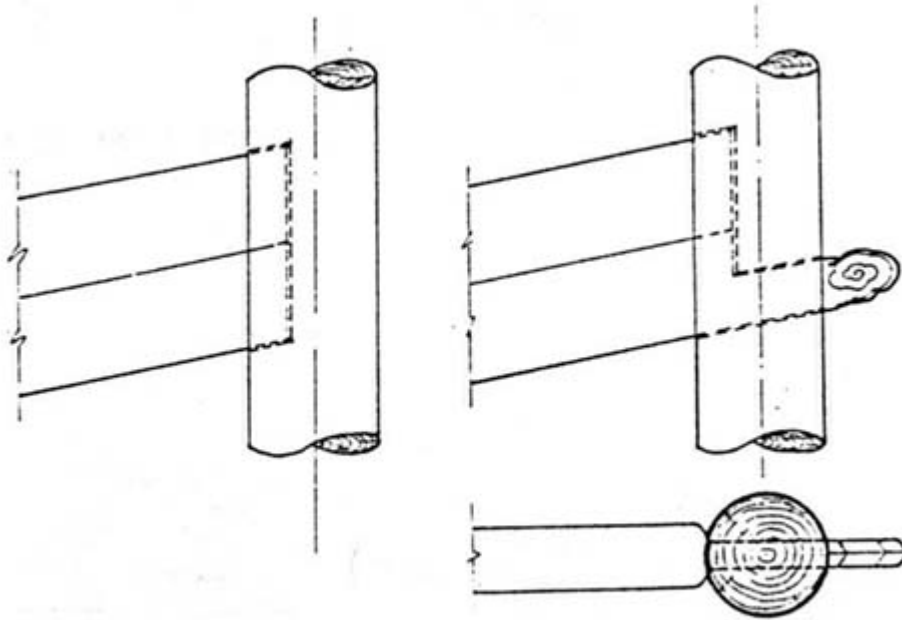
삼도 9 부연 평고대의 설치 위치

삼도9 부연 평고대의 설치 위치



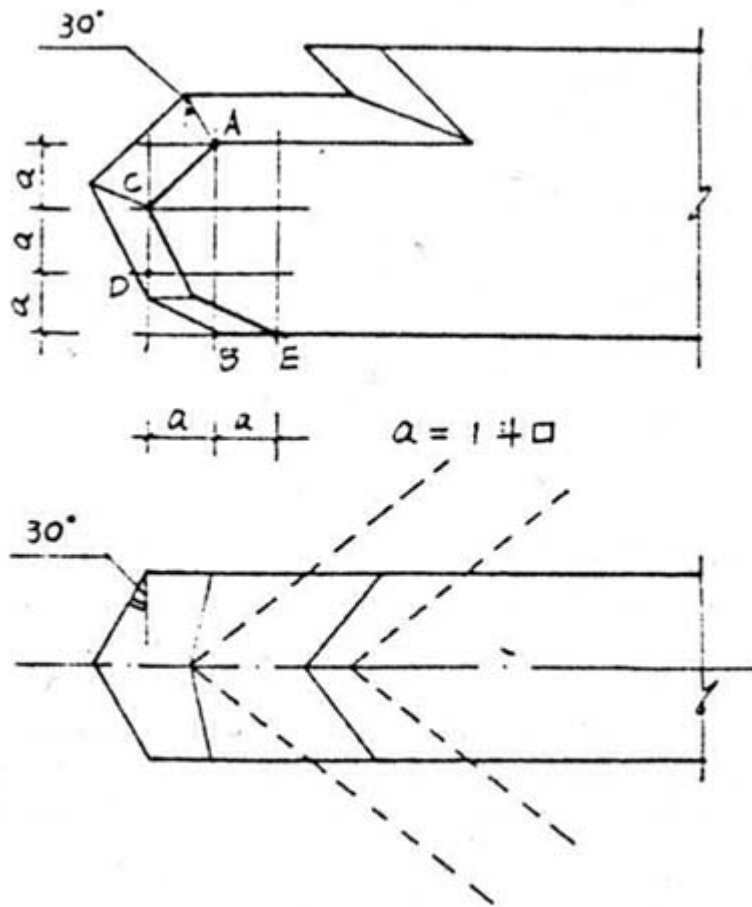
삽도 10 추녀 內端部

삽도10 추녀 내단부(內端部)



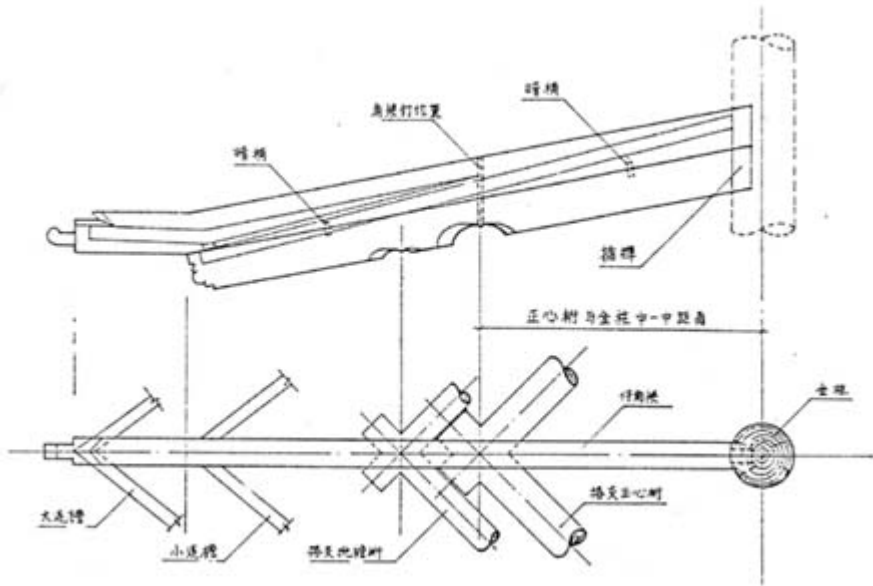
삽도 11 추녀를 高柱에 끼우는 형태

삽도11 추녀를 고주(高柱)에 끼우는 형태



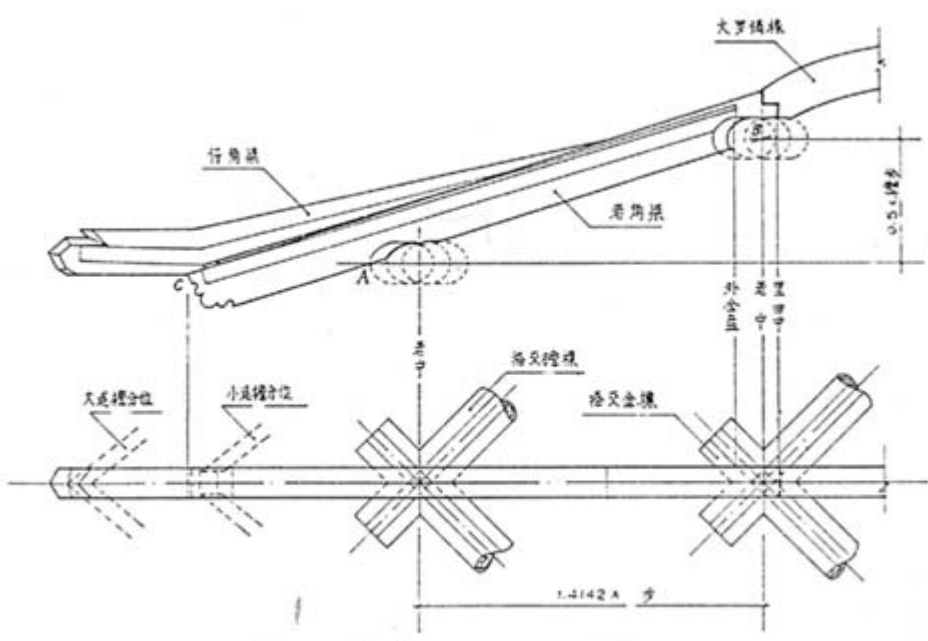
삽도 12 小式 사래머리

삽도12 소식(小式) 사래머리



삽도 13 추녀를 高柱에 끼는 형식

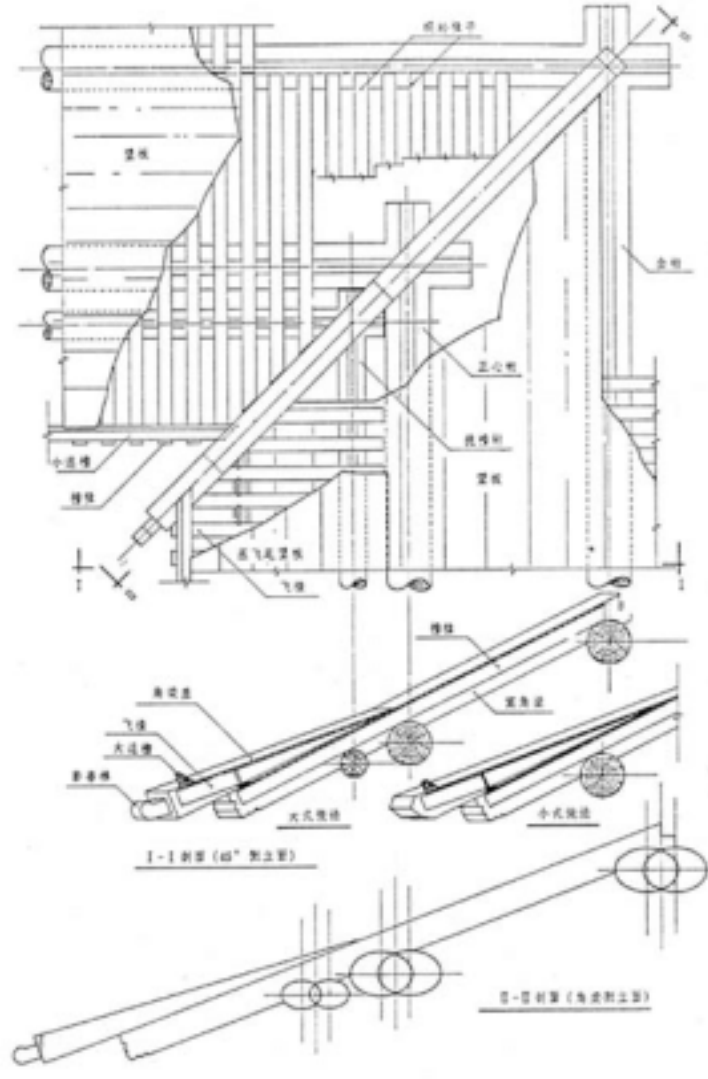
삽도13 추녀를 고주(高柱)에 끼는 형식



삽도 14 추녀가 중도리위에 설치되는 형식

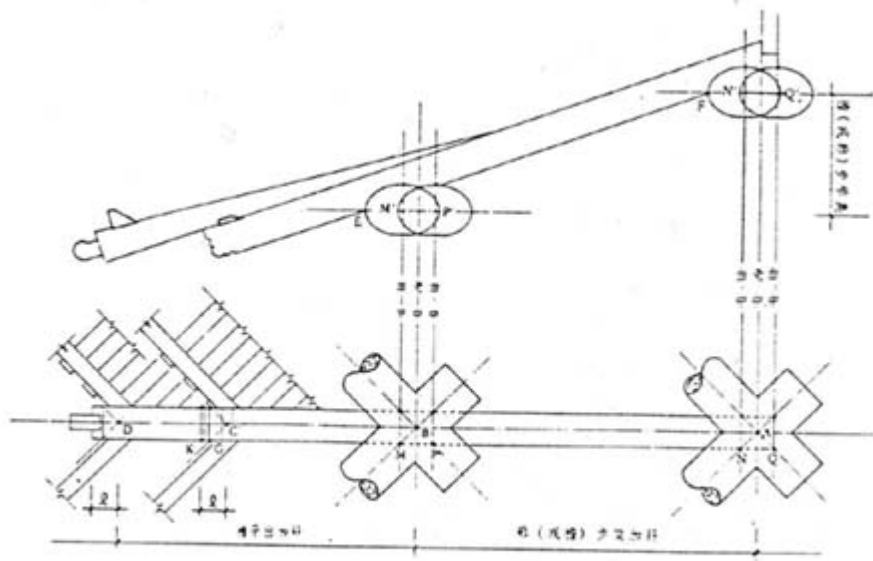
삽도14 추녀가 중도리 위에 설치되는 형식





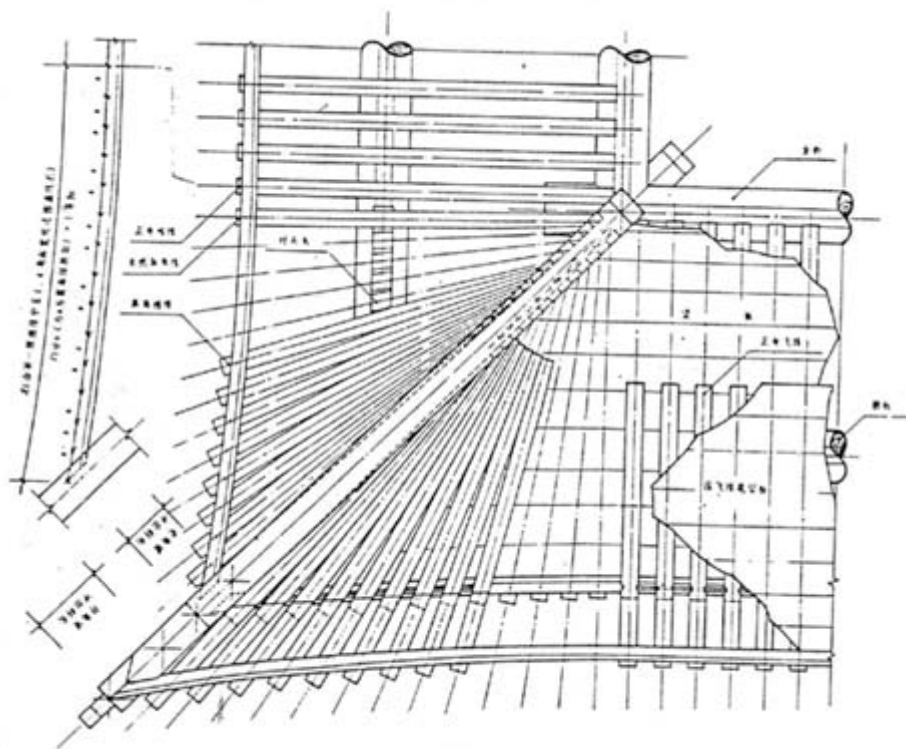
삼도 15 회침 추녀

삼도15 회침 추녀



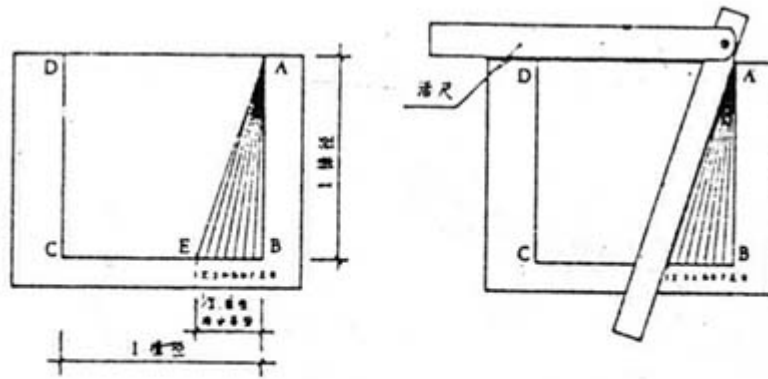
삽도 16 회첨 추녀

삽도16 회첨 추녀



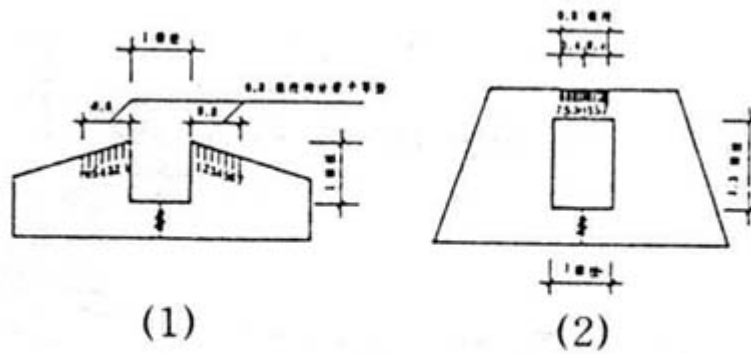
삽도 17 선자 및 부연의 배치

삽도17 선자 및 부연의 배치



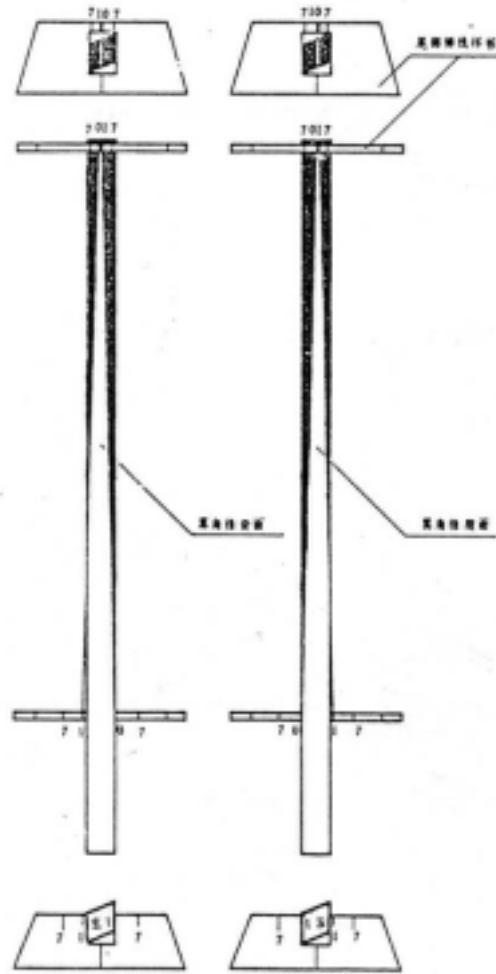
삽도 18 선자연 각도 산정판

삽도18 선자연 각도 산정판



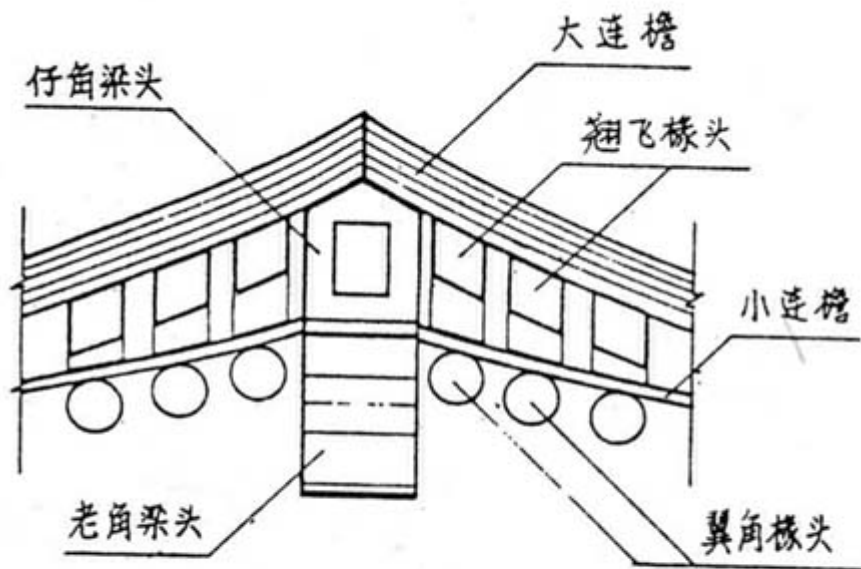
삽도 19 서까래 치목용 받침 도구

삽도19 서까래 치목용 받침 도구



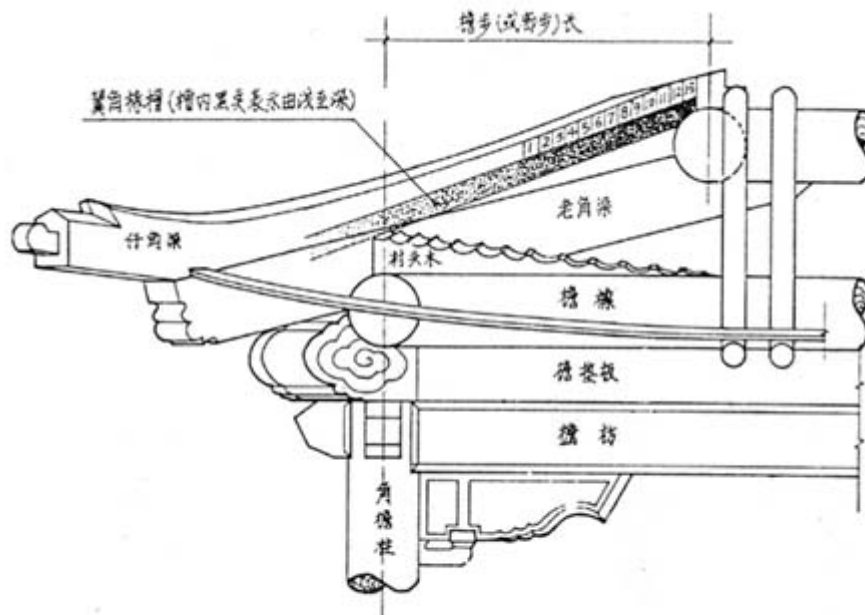
삽도 20 추녀 좌1 서까래 치목

삽도20 추녀 좌(左)1 서까래 치목



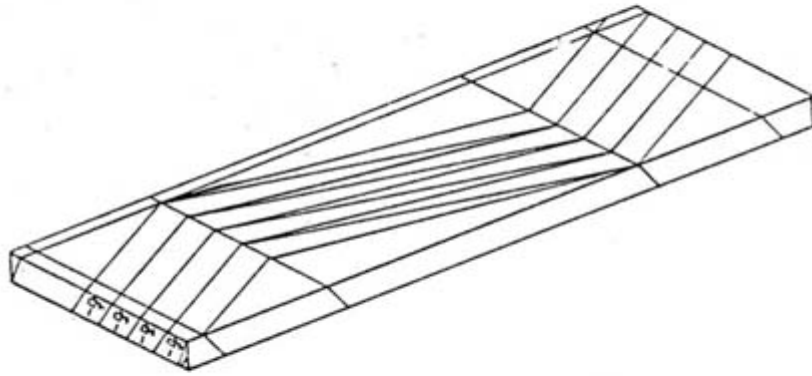
삼도 23 선자와 부연의 위치

삼도23 선자와 부연의 위치



삼도 21 귀처마 입면도

삼도21 귀처마 입면도



삼도 22 선자부연 제작 형태

삼도22 선자부연 제작형태