

표본 한식개와 제작경위에 대하여
標本 韓式蓋瓦 製作經緯에 對하여

李 昶 根
(文化財研究所 保存科學研究室)

目 次

I. 概要	III. 調査結果
II. 調査内容	1. 암기와
1. 蓋瓦 形態 調査 및 方法	2. 숫기와
2. 調査 實測	IV. 結論
	※ 實測圖

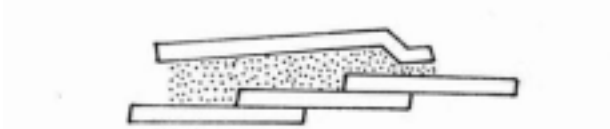
I. 개요(概要)

현존(現存) 목조(木造) 문화재(文化財)의 개와(蓋瓦) 보수공사(補修工事)에 있어 개와(蓋瓦)를 잇는 방법(方法)으로 암기와는 밑으로부터 올라가는데 암기와와 암기와의 접합(接合) 부위(部位)가 틈이 많이 생기고(그림1 참조(參照)) 암기와와 숫기와 사이에 넣은 홍두깨흙을 높게 깔지 않으면 숫기와 끝이 납작하게 보여 홍두깨흙을 높게 깔아 끝을 높여 균형(均衡)을 이루게 했으나 홍두깨흙이 노출(露出)되고 (그림2 참조(參照)) 비, 눈, 바람 등(等)에 의하여 홍두깨흙이 흘러내려 숫기와 끝이 흐트러져 지붕이 누수(漏水)되고 천정부위(天井部位) 및 기둥이 부식(腐蝕)되며 따라서 미관(美觀)이 매우 불량(不良)해지며 부속와(附屬瓦)를 사용(使用)하지 않고 평개와(平蓋瓦)를 와도(瓦刀) 등(等)으로 깨어 적당히 만들어 쓰기 때문에 마무리가 거칠게 되고 흙등(等)이 노출(露出)되어 지붕의 전체적(全體的)인 미관(美觀)이 매우 불량(不良)하여 항상 문제점(問題點)으로 지적되고 있으며 이에 따라 옛 조상(祖上)들의 개와(蓋瓦) 제작형태(製作形態)에 대(對)하여 연구(研究)하게 되었다.



〈그림 1〉 암기와를 이을때 앞뒤기와의 사이가 틀어

〈그림1〉 암기와를 이을 때 앞뒤기와의 사이가 틈이 많이 생기며, 하중을 받을 경우 양 측면만 집중적으로 하중을 받기 때문에 파손의 우려가 크다.



〈그림 2〉 솟기와와 암기와의 이음부분에 홍두깨

〈그림2〉 솟기와와 암기와의 이음부분에 홍두깨 흙이 보인다.

II. 조사내용(調査內容)

1. 개와(蓋瓦) 형태(形態) 조사(調査) 및 방법(方法)

개와(蓋瓦)의 형태(形態) 조사(調査)를 위(爲)하여 현지(現地) 조사(調査)가 가능(可能)한 대상(對象)을 선정(選定)하여 삼국시대(三國時代)에 제작(製作)된 개와(蓋瓦)로서는 경주(慶州) 안압지(雁鴨池) 출토(出土) 개와(蓋瓦), 부여박물관(夫餘博物館), 경주박물관(慶州博物館), 공주박물관(公州博物館) 소장(所藏)의 암솟기와 형태(形態)를 조사(調査)하였으며, 고려시대(高麗時代) 개와(蓋瓦) 형태(形態)를 조사(調査)하기 위(爲)하여서는 강릉(江陵)객사문(客舍門), 영주부석사(榮州浮石寺)의 무량수전(無量壽殿), 조사당(祖師堂), 예산(禮山) 수덕사(修德寺) 대웅전(大雄殿)의 개와(蓋瓦) 형태(形態)를 조사(調査)하였으며 조선시대(朝鮮時代) 개와(蓋瓦) 형태(形態)는 서산군(瑞山郡) 소재(所在) 개심사(開心寺) 대웅전(大雄殿), 승주군(昇州郡) 소재(所在) 송광사(松廣寺)조사당(祖師堂), 하사당(下舍堂), 선암사(仙岩寺) 대웅전(大雄殿), 구례군(求禮郡) 소재(所在) 화엄사(華嚴寺) 각황전(覺皇殿), 김제군(金堤郡) 소재(所在) 금산사(金山寺) 미륵전(彌勒殿), 협천군(陝川郡) 소재(所在) 해인사(海印寺) 홍제암(弘濟庵), 여천군(麗川郡) 소재(所在) 흥국사(興國寺) 대웅전(大雄殿) 등(等)에 사용(使用)되고 있는 개와(蓋瓦)를 현지(現地) 조사(調査)하고 실측(實測)과 촬영(撮影)을 하였다.

2. 조사 실측(調査 實測)

현지(現地) 조사(調査) 실측(實測)한 결과(結果)는 다음과 같다.

가. 실측일람표(實測一覽表)

(단위 : cm)									
순 위	기 와 의 종 류	앞 폭	뒤 폭	길 이	두 계			연 강	기울기
					앞부분	중간부분	뒷부분		
1	정주안압지압기 와	25.5	29	42.2	2.1	2	2		4.5
2	"	25.2	28	37.5	1.8	2	2.2		4.5
3	"	25.2	28.5	41.6	2	2	1.8		3.5
4	공주박물판압기 와	29.2	35	41.8			1.7		
5	"	29.2	36.1	43			1.8		
6	강릉직사판압기 와	32	33.5	39.8	1.8	2	1.9		2
7	"			40.5					
8	"			40					
9	"			41					
10	"			40.5					
11	"			29		2			
12	"			40.5		2			
13	"			29		2			
14	"			40.5		2			
15	"			41		2			
16	"			40.5		2			
17	부석사루담수전압기 와	37	36.5	45.5	1	2.5	2.5		6
18	"	36	39	45.5	1	2	2		6
19	부석사 조사담 압기 와	35	37	45.1	1	2	1.7		6
20	"	33	35	43.1	1	2	1.7		6
21	수 덕 사 압 기 와	30.5	31	38	0.8	2.1	2.1		5
22	"	30	30.5	38	0.8	2	1.7		4.5
23	"	29.8	31	38	1.2	1.8	1.8		4
24	"	26	25	35	1	1.8	1.7		2.5
25	"	25.1	24.5	33	1.2	1.7	1.5		3
26	계 십 사 압 기 와	30.3	29.2	39	1.2	2	1.6		4.5
27	"	31.5	33	41	1.2	2.7	1.9		4.6
28	"	29.1	30.5	41.9	1.2	2	1.8		7
29	"	31.5	32	39.8	2	2.5	2.2		5
30	"	30	29	35.5	1.5	2	1.8		5
31	승 광 사 압 기 와	29	29	38.5	1.8	2	1.9		4
32	"	26	26	34.2	1	1.6	1.6		4
33	"	28.1	29.2	33	1	2	2.5		4
34	"	30.5	31	42.5	1.3	2.3	1.5		8
35	"	27.5	29	41.5	1.5	2	2		6.5
36	"	27	30.5	41	1.2	2	1.6		5
37	"	28	29.1	35.5	1	2	2		4
38	"	30.5	28	39.8	2.8	2	1.8		7
39	선 압 사 압 기 와	29.3	27	38		2			3
40	"	28	29	40		2.2			4
41	"	30.5	29.2	39		2.3			4
42	"	30.5	28	37.5		3			5
43	"	30.5	29.5	41		2.8			5.5

순 위	기 화 의 종 류	앞 목	뒤 목	길 이	부 계			인 강	기울기
					앞부분	중간부분	뒷부분		
44	선 담 사 압 기 화	31.2	29	38		2.6			5
45	"	27.2	28.5	36.5		2			5
46	"	29.9	29	37.5		1.9			5
47	"	28.8	28.2	37.2		1.6			5
48	화 업 사 압 기 화	31.7	31.7	36	1.9	2.1	1.9		4.5
49	"	30.5	28.2	38.5	1.5	2.1	1.9		6
50	"	28.4	28.5	36.8	1.3	2	1.8		4
51	"	30.5	32	44	1.3	2.3	1.2		4
52	"	28.5	28.5	41.5	1.2	2.6	2		4
53	"	27	27.5	41	1.2	1.8	1.7		4
54	"	27	29.5	38.5			1.6		4.5
55	"	29	27.5	38	1.2	2.5	2		3.5
56	"	31	32.5	43	1.3	2	1.6		5
57	금 산 사 압 기 화	35.5	36	40.5	2	2	2		0
58	"	32.5	30.5	39.3	1.2	2.2	1.9		5
59	"	28.5	30.5	44.5	1.8	2	1.8		7
60	"	29.5	28	37	1.2	2.5	1.9		4.5
61	"	29	28.5	34	1	2.2	1.8		4
62	"	29	29	35	2	2.5	1.7		5
63	해 인 사 압 기 화	30	29.5	39		2			
64	"	34	30.5	39		2.2			
65	"	28	31	42		2.8			
66	"	34.2	32.7	41		2.0			
67	"	29.4	29	35.2		2.8			
68	"	30.2	29.5	32.7		2.2			
69	"	29.9	29.9	35.2		2.5			
70	"	33.5	31.5	44		2.3			
71	"	29.9	29.9	41.2		2.2			
72	홍 국 사 압 기 화	29.8	29.2	34		2			3
73	"	29	28.2	37		2.1			3.5
74	"	28.5	27.5	37	1.8	2.1	2.1		3
75	"	28	27	35.7	1.5	1.7	1.7		4
76	"	29.5	28	37	1.3	2	2		5
77	"	30.5	29.2	45.2	1.8	2.5	2.5		6
78	"	28	27.7	34.5	1.8	2.2	2.2		3.5
79	"	27.5	28	37.8	1.8	2	2		4
80	"	29.5	26.5	39.5	2	2.1	2.1		4.5

순 위	기 화 의 종 류	앞 목	뒤 목	길 이	부 계	인 강
1	경 주 안 압 지 솟 기 화	14	16	34.7	1.4	3.5
2	"	13.2	15.2	30.4	1.5	3.5
3	"	15	15.5	30.5	1.8	4
4	공 주 박 줄 관 솟 기 화	12	17.2	35.6	2	
5	"	16	18	26.4	1.8	4.5
6	"	15.8	18.4	36.9	2.3	3.2

순 위	기 와 의 중 류	앞 쪽	뒷 쪽	원 이	두 계	연 강
7	장 능 계 사 숲 기 와	16	16	32.1	1.8	2.5
8	"	14.5	16.3	32	1.8	3
9	"			32	1.8	3
10	"			32.5	1.8	3
11	"			32.8	1.8	3
12	"	15.5	17.5	34.5	2	2
13	"	15.8	15.6	35.2	1.8	1
14	"			35	2.2	
15	"			32.2	2.2	
16	부 석 사 숲 기 와	17.6	19	40	2.1	2.5
17	"	17	19	43	2.2	2.5
18	"	16.8	20	44	2	3.5
19	"	16	18.2	43.2	1.8	2.5
20	"	16	17.5	42.5	2.5	3.5
21	수 덕 사 숲 기 와	16.2	16.5	35	2	4
22	"	15.8	17	35	2.8	3
23	"	15.9	17	36	2.1	3.5
24	"	15.2	16.7	32	2.1	3
25	"	16	19	40.5	3	3
26	계 침 사 숲 기 와	17	20	35.5	2.3	3
27	"	17	18.5	34.5	2.4	3.2
28	"	17	18.9	35	2	3.5
29	"	14.8	15.1	30.7	2	2.5
30	"	16	17	37.1	2	3.5
31	"	15.5	16.5	36.2	2	4
32	송 광 사 숲 기 와	16.7	16	29.7	1.6	2.5
33	"	13.5	14.5	31.5	1.8	2
34	"	13.2	14.5	31.5	1.8	1.8
35	"	17.5	17	37	2	3
36	"	15.2	17.2	37.5	1.8	3.5
37	"	16	18.2	41	2.5	3.5
38	"	13.8	16.2	33	2	1.8
39	"	13.5	16	34.6	1.8	1.5
40	"	18	20	46	2.6	3.5
41	"	17.8	21	43.7	2.8	2.5
42	"	16.5	17	44.2	2.8	3.5
43	선 암 사 숲 기 와	15.3	17.5	35.5	2.7	5.3
44	"	15	18	34	2.2	3.6
45	"	16.1	17.6	37	2.2	4.5
46	"	15.6	18	36.2	2.1	5
47	"	15.6	18	36	2.2	5
48	"	16	16.6	37	2.7	3
49	"	14.5	17.2	35	2.2	4.8
50	"	14.5	16.2	33	2	3
51	"	16	18	36.8	3.5	4.8
52	화 엄 사 숲 기 와	15	17.2	34.5	2	2
53	"	14.2	16	31.5	1.8	3

순 위	기 와 의 종 류	앞 폭	뒤 폭	길 이	두 례	연 장
54	화 업 사 숫 기 와	16	16.5	36.8	2.2	4
55	"	16	18	37.5	1.8	3
56	"	15.5	16	37	2	3
57	"	15.5	18.2	39	2.2	2.5
58	"	16.5	19.5	37.5	2.2	2.5
59	"	16.5	17.5	39	2.5	2.5
60	"	16.5	19.2	39	2.2	3
61	"	16.7	16	36.2	2.2	3
62	금 산 사 숫 기 와	15.7	18.1	35	1.9	5
63	"	17	19	38	2.4	3.5
64	"	17	17	33	2	3.5
65	"	15	16	34.5	2.2	3
66	"	14.2	16	37.5	2	3
67	"	16.5	18	36.5	2.7	3.5
68	"	16.2	16.2	38.5	3	3
69	"	15.5	17	35	2	3
70	해 인 사 흥 제 암 숫 기 와	15.7	17	39.5	2	3.5
71	"	14.5	17	37.5	1.8	3.5
72	"	16	20	38.7	2.8	2.5
73	"	14.7	17	37.8	2	4
74	"	15	20.5	39	3	3
75	"	15.5	16	40.2	2.3	3
76	"	16.5	16.8	32.5	2.3	3
77	"	15.8	17	38.8	2	3
78	"	16.5	17.8	40	2.8	3.8
79	"	16.3	19	39.2	2.5	3.5
80	흥 국 사 숫 기 와	10.6	14.7	34	2	
81	"	15.7	15.7	33.7	2	2.5
82	"	16.6	17.8	38.5	2.2	3.2
83	"	18.8	21	46	3.2	3
84	"	16	18.5	36.3	2.5	3
85	"	15.2	16	31.5	2.8	2.2
86	"	16.8	17	34	2.5	3
87	"	14.8	16	35.3	2	3
88	"	17	19.7	37	2.6	3

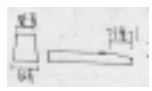
위 실측(實測) 결과(結果)에 따라 다음과 같은 조사(調査) 결과(結果)를 얻었다.

나. 조사실측(調査實測)에 따른 고찰(考察)

1) 경주(慶州) 안압지(雁鴨池) 출토(出土) 개와(蓋瓦) 및 공주(公州)박물관(博物館) 소장(所藏) 개와(蓋瓦) 형태(形態) 조사(調査)

가) 암기와

경주(慶州) 안압지(雁鴨池)에서 발굴(發掘) 출토(出土)된 암기와가 위 표(表)에 의(依)하면 앞쪽과 뒤쪽이 약 3.2cm차이(差異)가 나며 전면(前面), 약4.5cm정도(程度)로 하여 기

울기를 준 사다리꼴 형태(形態)의 개와(蓋瓦)()이며 공주(公州) 박물관(博

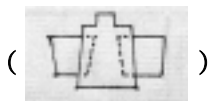
博物館) 소장(所藏) 암기와는 앞쪽과 뒤쪽의 차(差)가 약 6cm 정도로 크게 차이가 나며 전면(前面)에 기울기가 없는 것이 조사(調査) 결과(結果) 밝혀졌다.

신신라시대(新羅時代) 암기와와 백제시대(百濟時代)의 암기와의 차이점은 백제시대(百濟時代) 암기와는 신라시대(新羅時代)의 암기와의 앞뒤쪽의 차보다 크고 전면(前面)에 기울기가 없는 것이 특징(特徵)으로 나타났다. 이는 공주박물관(公州博物館) 소장(所藏) 암기와의 연대(年代)가 신라(新羅)안압지(雁鴨池)에서 출토(出土)된 암기와 보다 시대적(時代的)으로 앞선 것으로 추측된다. 왜냐하면 시공시(施工時) 암기와의 전후면(前後面) 폭이 크면 클수록 솟기와의 폭이 넓어져야 하며 전면(前面)에 기울기가 없을 경우에는 홍두깨흙이 노출(露出)되고 솟기와 골이 필요(必要)이상(以上)으로 높아져 온습도(溫濕度) 비, 바람, 등(等)의 원인(原因)으로 기와골이 흐트러져서 미관(美觀)이 불량(不良)해지고 기하학적(幾何學的)인 개와(蓋瓦)골 구조(構造) 불안전(不完全)에 따른 건물(建物) 보존(保存) 등에 많은 문제점이 대두(擡頭)된다. 그러므로 암기와의 형태(形態)는 시대(時代)가 내려 갈수록 앞 뒤 폭이 점진적(漸進的)으로 차이(差異)가 적어지며 전면(前面)에 기울기를 두어 위에서 말한 여러 가지 문제점(問題點)을 보완(補完)하고 있는 것으로 조사(調査)되었고 암기와의 길이와 두께는 형틀을 제작(製作)하는 방법(方法)에 따라 큰 차이(差異)가 3겹물림, 5겹물림을 하므로 길이와 두께는 큰 문제점(問題點)이 없는 것으로 조사(調査)되었다.

나) 솟기와

경주(慶州) 안압지(雁鴨池)에서 출토(出土)된 솟기와의 앞쪽과 뒤쪽의 차이(差異)는 1~2cm 정도(程度) 차이(差異)가 나며 공주박물관(公州博物館) 소장(所藏) 솟기와의 앞쪽과 뒤쪽의 차이(差異)는 2~5cm 정도(程度)로 차이(差異)가 큰 것으로 나타났다. 이것은 암기와에서 설명(說明)한 것과 같이 신라시대(新羅時代) 암기와의 앞뒤쪽보다 백제시대(百濟時代) 암기와 앞뒤폭이 크기 때문에 자연히 백제시대(百濟時代) 솟기와 앞뒤폭보다 큰 것으로 측정(測定)되었다.

암기와의 앞뒤폭의 차이(差異)가 클수록 솟기와도 앞뒤폭의 차이(差異)가 크다. 왜냐하면 시공시(施工時) 암기와와 암기와의 사이가 넓어지므로 이를 솟기와로 보완(補完)하지 않으면 안되었기 때문에 솟기와의 앞뒤폭의 차(差)가 클 수 밖에 없다.



그리고 솟기와의 두께는 제작시(製作時)의 편리에 의(依)하여 적당히(충분(充分)한 강도(強度)만 유지(維持)할 수 있다면) 열연공(熟練工)에 의(依)하여 만들어졌으며 연강을 만들어 솟기와와 솟기와의 접합부위(接合部位)로부터 흘러 들어오는 빗물등(等)이 홍두깨흙에 닿지 않고 암기와를 통(通)하여 흘러내리게 하였다.

2) 강릉(江陵) 객사문(客舍門), 부석사(浮石寺), 수덕사(修德寺)의 개와(蓋瓦) 형태조사(形態調査)

가) 암기와

강릉(江陵)객사문(客舍門)의 암기와 앞뒤폭을 실측(實測)한 결과 앞뒤폭의 차이(差異)가 1.5cm 정도(程度)이며 기울기도 2cm 정도(程度)로 형식적(形式的)이었으며, 부석사(浮石寺) 암기와를 실측조사(實測調査)한 결과(結果) 앞뒤폭이 2~3cm 정도(程度)의 차이(差異)를

나타내며 그중 1개(個)가 앞쪽이 뒤쪽보다 0.5cm정도(程度) 큰 것으로 나타났는데 이것은 건조(乾燥) 소성시(燒成時)에 개와(蓋瓦) 소지(素地)가 퍼진 것으로 추정(推定)되며 전면(前面)에 6cm정도의 기울기를 둔 것으로 조사(調查)되었다.

그리고 수덕사(修德寺) 암기와를 조사(調查)한 결과(結果) 앞 쪽과 뒤쪽의 차이가 1cm 미만(未滿)으로 암기와의 앞쪽이 뒤쪽보다 넓은 것도 있고 좁은 것도 있는데 강릉(江陵) 객사문(客舍門)의 현지(現地) 조사(調查)에서는 수거(收去)된 개와(蓋瓦)가 없어 직접 지붕 위로 올라가서 실측(實測) 조사(調查)하려 하였으나 이어진 개와(蓋瓦)만 있고 개와(蓋瓦) 끝을 흐트리면 보존상(保存上) 문제점(問題點)이 있어 그중 용마루 개와(蓋瓦) 1개(個)를 임의(任意) 발취(拔取)하여 실측(實測)하였다. 실측(實測) 결과(結果), 시대(時代)가 내려가면서 점진적(漸進的)으로 암기와의 앞쪽과 뒤쪽의 차(差)가 줄면서 제작시(製作時) 건조(乾燥) 소성(燒成) 등(等)에서 앞쪽이 퍼지던가 뒤쪽이 퍼지던가하여 앞뒤쪽이 넓던가 좁던가 한다. 이는 개와(蓋瓦) 제작시(製作時) 앞쪽과 뒤쪽의 차(差)가 적어짐으로 시공시(施工時) 문제점(問題點)을 보완(補完)한 결과(結果)인 것으로 사료(史料)된다. 두께는 역시 편의(便宜)에 의(依)하여 각양각색(各樣各色)이었다.

3) 개심사(開心寺), 송광사(松廣寺), 화엄사(華嚴寺)의 개와(蓋瓦) 형태(形態) 조사(調查) 가) 암기와

개심사(開心寺), 송광사(松廣寺), 화엄사(華嚴寺)의 암기와를 실측(實測) 조사(調查)한 결과(結果) 개심사(開心寺), 송광사(松廣寺), 화엄사(華嚴寺)의 암기와의 앞 뒤 쪽은 거의 1cm 정도(程度)의 차이(差異)로 대개가 앞쪽보다 뒤쪽이 약간 크며 개와(蓋瓦) 전면(前面)에서는 전부(全部) 기울기를 두었다. 이것은 삼국시대(三國時代)에서 조선시대(朝鮮時代)로 내려오면서 사회경제(社會經濟) 발전(發展)에 따른 개와(蓋瓦)의 소비량(消費量)이 늘고 시공시(施工時) 기하학적(幾何學的)으로 상당히 합리적(合理的)인 제작기법(製作技法)으로 부속와(附屬瓦)가 거의 사라지고 와도등(瓦刀等)에 의(依)하여 시공(施工)하였음을 알 수 있었으며 개와(蓋瓦)의 상품화(商品化)에 따른 양적(量的) 증가(增加)의 결과(結果)로 인(因)하여 개와(蓋瓦)의 품질(品質)을 저하(低下)시키는 경향이 야기된 것으로 추정(推定)할 수 있었다.

나) 숫기와

개심사(開心寺), 송광사(松廣寺), 화엄사(華嚴寺)의 숫기와를 실측(實測) 조사(調查)한 결과(結果) 앞쪽이 뒤쪽보다 1cm에서 3cm정도(程度) 큰 것으로 나타나고 언강은 1.5cm에서 5cm정도(程度)의 길이를 나타내고 있어 숫기와 쪽은 암기와의 앞쪽과 뒤쪽의 차이(差異)에 따라 숫기와의 앞뒤쪽을 정하여 제작(製作)된 것이며 언강이 길 경우는 제작(製作)과 시공시(施工時)에 많은 시간(時間)이 소요(所要)된다.

4) 선암사(仙岩寺), 흥국사(興國寺), 해인사(海印寺)의 개와(蓋瓦) 형태(形態)조사(調查) 가) 암기와

선암사(仙岩寺), 흥국사(興國寺), 해인사(海印寺)의 암기와를 실측(實測)한 결과(結果) 암기와의 앞쪽이 0.5~3cm정도(程度) 넓어지고 뒤쪽이 좁아지는 경향(傾向)이 두드러지게 나타나고 있으며 그중 몇 개(個)는 뒤쪽이 약간 넓은 것도 있으나 이것은 개와소성시(蓋瓦燒成時)에 뒤쪽이 퍼진 것으로 추정(推定)되며 전부(全部)가 전면(前面)에 3~6

cm정도(程度)의 기울기가 있는 것으로 조사(調査)되었고 앞뒤면(面)의 두께가 가운데 부분보다 얇고 뒷면에 다대기를 친 것도 보여 기하학적(幾何學的)으로 가장 합리적(合理的)인 방법(方法)으로 제작(製作)된 것으로 조사(調査)되었다. 그러나 해인사(海印寺)에 시공된 개와(蓋瓦)는 전면(前面)에 기울기가 있지 않는 특징(特徵)을 갖고 있었다.

나) 숫기와

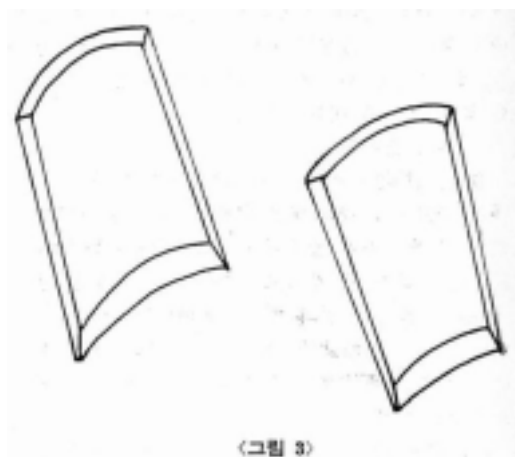
선암사(仙岩寺), 흥국사(興國寺)의 숫기와를 실측(實測)한 결과(結果) 뒤쪽이 앞쪽보다 0.6~4cm정도 넓었으며 언강은 2.2~5.8cm크기로 조사(調査) 실측(實測)되었다. 이것은 가장 이상적인 개와(蓋瓦)제작(製作) 방법(方法)으로 사료(史料)된다.

Ⅲ. 조사결과(調查結果)

옛날 한식(韓式) 개와(蓋瓦)에 대한 현지(現地) 조사(調査)를 한 결과(結果) 건물(建物), 지역(地域), 시대(時代)에 따라 각각(各各) 규격(規格)이 상이(相異)하여 그 기준(基準)이 매우 모호(模糊)하고 필요(必要)에 따라 규격(規格)을 정(定)하여 사용(使用)한 것으로 사료(史料)되어 현재(現在) 우리가 사용(使用)하는 개와(蓋瓦)의 규격(規格)에 준(準)하여 다음과 같이 기준(基準)을 정하여 분류(分類)하였다.

1. 암기와

현지(現地)에서 샘플 81개(個)의 시편(試片)을 발취(拔取)하여 길이에 의(依)하여 小中大로 區分하였으며 소아(小瓦)는 길이가 37cm 미만(未滿), 중와(中瓦)는 37~40cm 미만(未滿), 대와(大瓦)는 40cm이상(以上)으로 하여 3개군(個郡)으로 구분(區分)한 결과(結果) 37cm미만(未滿)의 개와(蓋瓦)가 21개(個), 37~40cm미만(未滿)의 개와(蓋瓦)가 24개(個), 40cm이상(以上)의 개와(蓋瓦)가 36개(個)로 구분(區分)되었으며 이들 개와(蓋瓦)의 크기의 평균치(平均值)는 다음과 같다.(표1 참조)



〈그림 3〉

(그림 3)

※ 아래 평균치(平均值)에 의(依)하면

- 1) 암기와, 소와(小瓦), 중와(中瓦), 대와(大瓦)는 그림 3처럼 앞폭이 뒤폭보다 크던가 작던가 하여 거의 사다리꼴로 만들어져 있다.
- 2) 옛날 개와(蓋瓦)는 거의 전부(全部) 전면(前面) 상단(上段)에 사면(斜面)(그림 3 참조(參照))을 두고 있다.

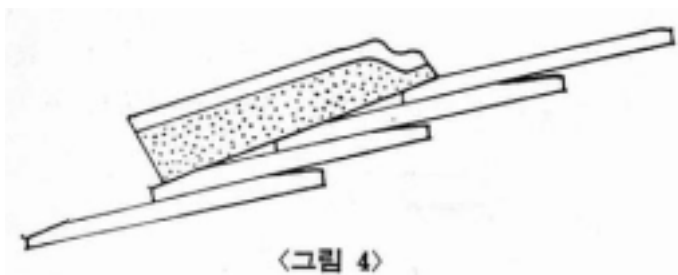
(표 1)

區 分 (길이)	數 量	앞 폭	뒤 폭	길 이	기울기 기울기	備 考
小 瓦 (37cm未滿)	21	28.32	28.04	35.28	3.93	
中 瓦(37~40cm未滿)	24	29.48	29.31	38.28	4.85	
大 瓦 (40cm未滿)	36	31.05	32.56	41.85	5.03	
計	81					

(표 1)

區 分 (길이)	數 量	앞 폭	뒤 폭	길 이	기울기 기울기	備 考
小 瓦 (37cm未滿)	21	28.32	28.04	35.28	3.93	
中 瓦(37~40cm未滿)	24	29.48	29.31	38.28	4.85	
大 瓦 (40cm未滿)	36	31.05	32.56	41.85	5.03	
計	81					

- 3) 개와(蓋瓦) 뒷면(面)이 약간(若干) 얇은 이유(理由)는 개와(蓋瓦) 제작시(製作時) 뒷면(面)에 다대기를 한 것으로 생각되며 다대기를 할 때 약간(若干) 뒷면(面)을 펴서 암기와와 암기와 접합면(接合面)의 안정(安定)을 고려(考慮)한 것으로 추측(推測)된다(그림 4 참조(參照)).



<그림 4>

<그림 4>

2. 숫기와

현지(現地)에서 표본(標本)으로 89개(個)의 시편(試片)을 발취(拔取)하여 길이에 의(依)하여 소(小)중(中)대(大)로 구분(區分)하여 소와(小瓦)는 35cm미만(未滿), 중와(中瓦)는 35~40cm미만(未滿), 대와(大瓦)는 40cm이상(以上) 3개군(個群)으로 구분(區分)한 결과(結果) 다음과 같다.

(표 2 참조)

(표 2)

蓋瓦의 길이	數量	앞폭	뒤폭	길이	무게	연장	뒤높이	備 考
小瓦 (35cm未滿)	32	14.98	16.48	33.42	2.15	3.53	7.66	
中瓦(35~40cm未滿)	44	15.93	17.65	36.93	2.26	3.33	8.67	
大瓦 (40cm以上)	13	16.82	18.76	42.64	2.49	3.15	9.31	
計	89							

(표2)

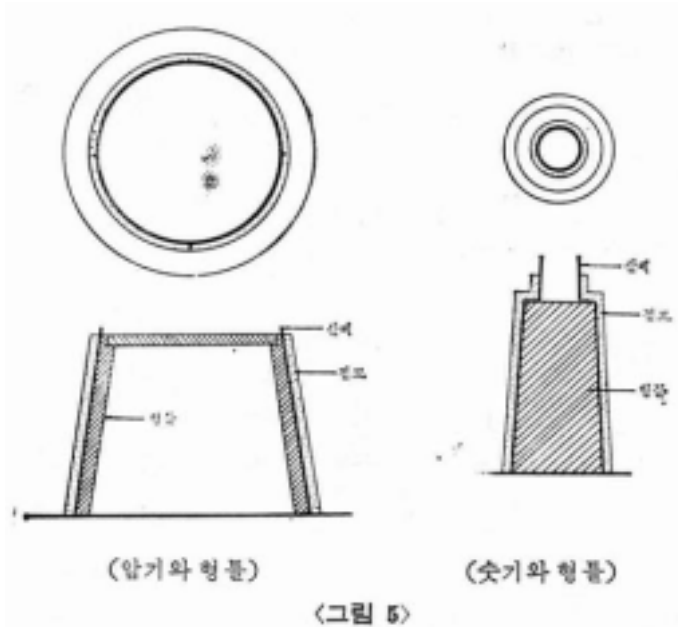
※ 위 평균치에 의하면

- 1) 숫기와는 앞쪽보다 뒤쪽이 반드시 크고 또한 뒤높이 역시 높기 때문에 재래(在來) 개와(蓋瓦)보다 숫기와 기와골의 높이가 반드시 높다.
- 2) 현재(現在)는 암기와 폭에 따라 숫기와의 길이가 암기와 폭과 동일(同一)하지만 조사(調査)결과(結果) 반드시 꼭같지는 않고 구조물(構造物)의 형(形)에 따라 상이(相異)함을 확인할 수 있었다.

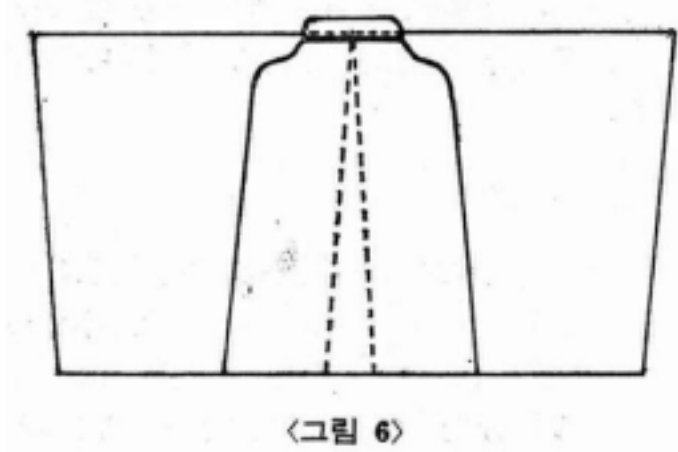
IV. 결론(結論)

위와 같은 암숫기와 실측(實測) 조사(調査)를 통(通)하여 옛날 개와(蓋瓦) 제조(製造) 방법(方法)을 추정(推定)한 결과(結果)(그림 5 참조(參照)) 옛날 개와(蓋瓦)는 원추형(圓錐形)의 형(形)틀에 마대(삼베)를 붙이고 그 위에 인력(人力)으로 혼련(混鍊)된 점토(粘土)(태토(胎土))를 (필요(必要)에 의(依)한 크기) 발라 방망이 등(等)을 사용(使用)하여 개와(蓋瓦) 소지(素地)를 성형(成形)한 것으로 추측(推測)된다. 원추형(圓錐形)을 사용(使用)한 것은 원통형(圓筒形)보다 개와(蓋瓦)소지(素地)를 형(形)틀에서 분리(分離)할 때 작업능률(作業能率)이 훨씬 좋았을 것이며 암기와인 경우(境遇) 폭(幅)이 좁은 쪽이 든지 넓은 쪽으로 이어가면 이은 면(面)에 틈이 없어지고(그림 4 참조(參照)) 집중(集中) 하중(荷重)에도 견딜 수 있어 좋을 것이며 숫기와는 뒤폭(幅)이 넓고 높아 시공시(施工時) 개와(蓋瓦)골이 균형(均衡)을 이루며 또한 홍두깨흙이 노출(露出)되지 않아 미관(美觀)도 매우 양호(良好)한 것으로 사료(思料)되며(그림 6 참조(參照)) 시공(施工) 역

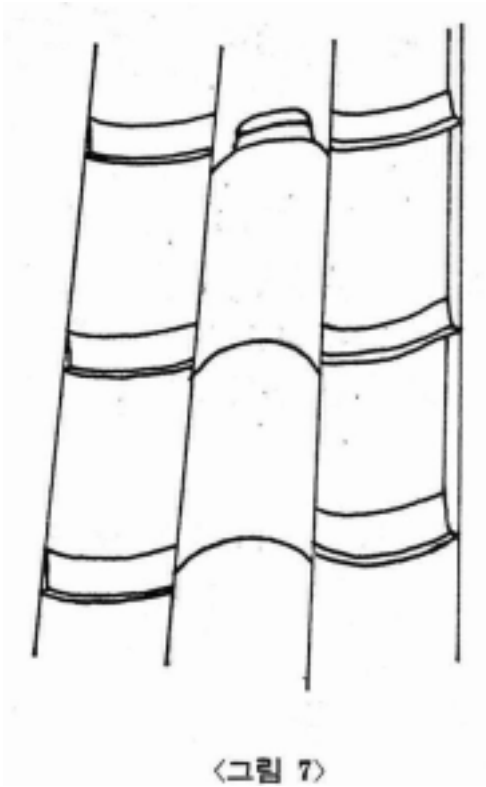
시(그림 7 참조(參照)) 매우 합리적(合理的) 것으로 된다.



< 그림 5-1 >



< 그림 6 >

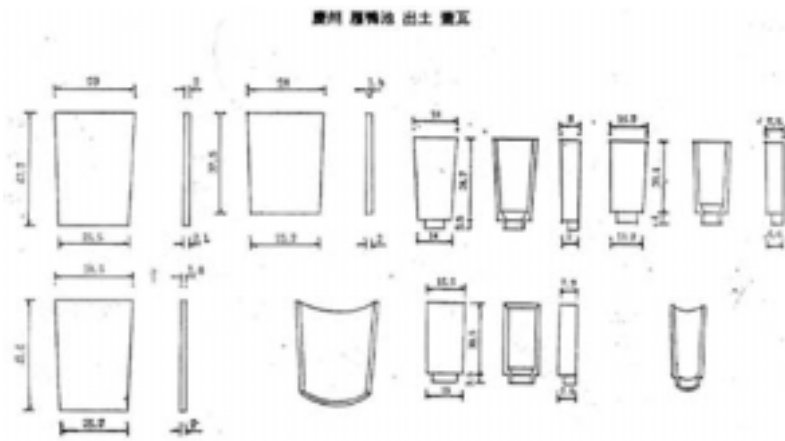


< 그림 7 >

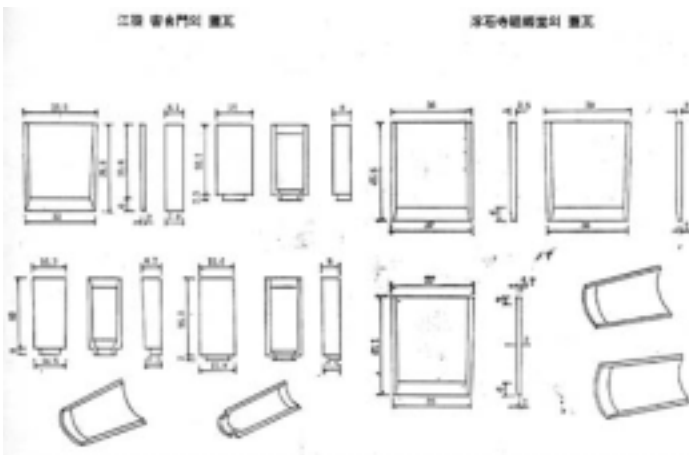
※ 위 결과(結果)에 따라 당소(當所)에서는 암기와와 암기와 접합(接合) 부위(部位)의 틈과 홍두깨흙이 노출(露出)되지 않게 솟기와 골을 높여 주는 등(等) 현재(現在) 사용(使用)되는 개와(蓋瓦) 형태(形態)의 결점(缺點)을 보완(補完)한 표준(標準) 한식(韓式) 개와(蓋瓦)를 만들어 그에 따른 특허(特許)를 득(得)하여 1978년부터 제작(製作) 사용(使用)하고 있으며 본(本) 표준(標準) 개와(蓋瓦)에 대한 설명(說明)은 다음 기회(機會)에 기술(記述)하고자 한다.

주(註) : 본(本) 조사(調査) 실측도(實測圖)에서 개와(蓋瓦)의 양(兩)모서리 절단 요철부(凹凸部) 및 개와(蓋瓦) 표면(表面)의 자국, 빗살문양 등(等)은 개와(蓋瓦)를 제작(製作)하는데 별문제(問題)가 없어 생략하였으며 본 개와(蓋瓦)를 도면화(圖面化)한 것은 현재(現在) 한식(韓式) 개와(蓋瓦)를 제작(製作)하는 사람이나 앞으로 한식(韓式) 개와(蓋瓦)를 제작(製作)하고자 하는 사람들에게 도움을 주고자 하기 위함이다.

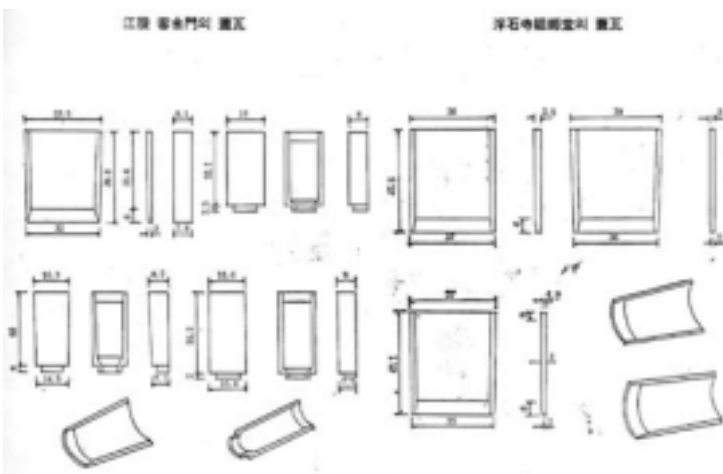
※ 실측도(實測圖)



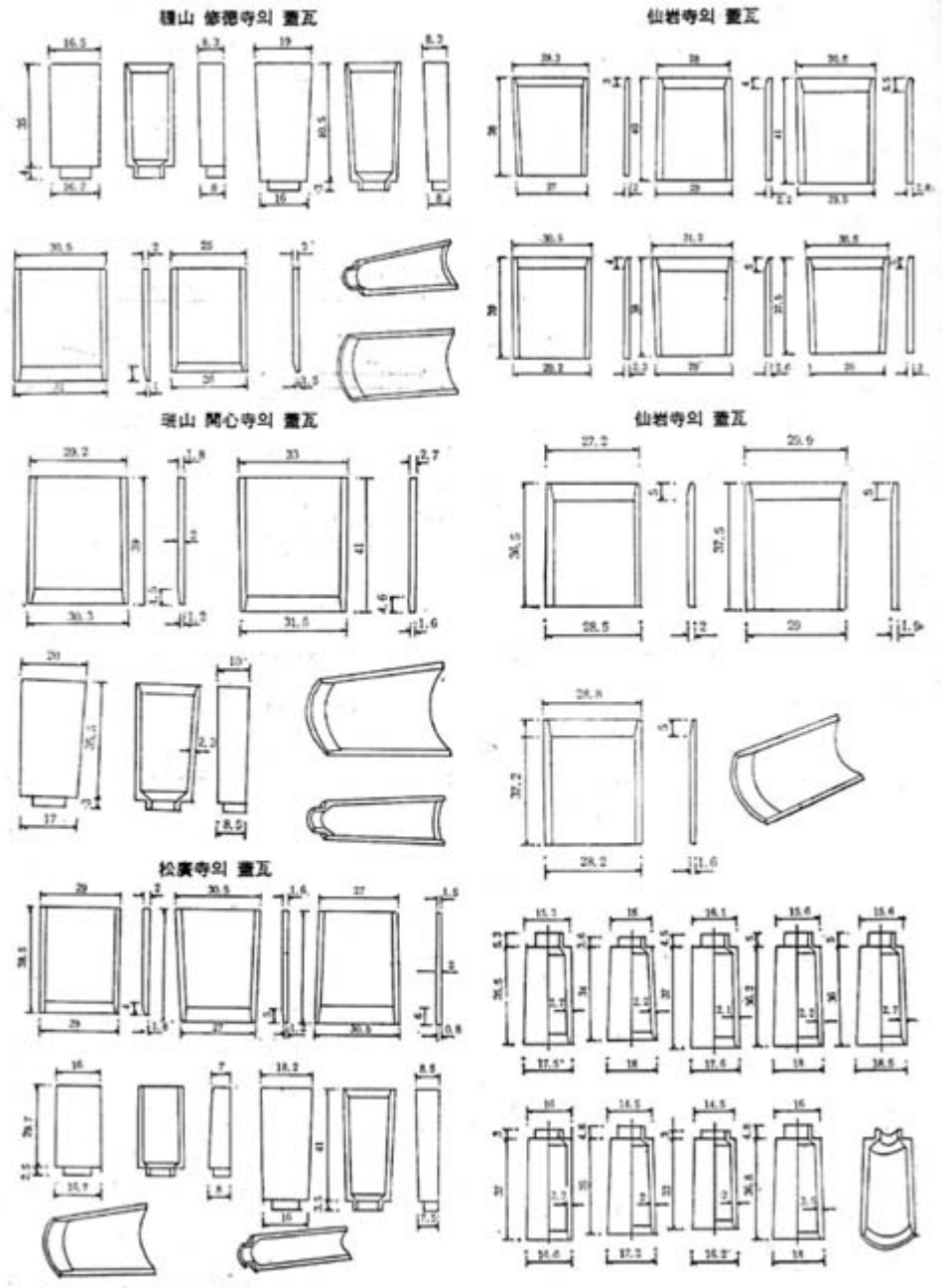
경주(慶州) 안압지(雁鴨池) 출토(出土) 개와(蓋瓦)



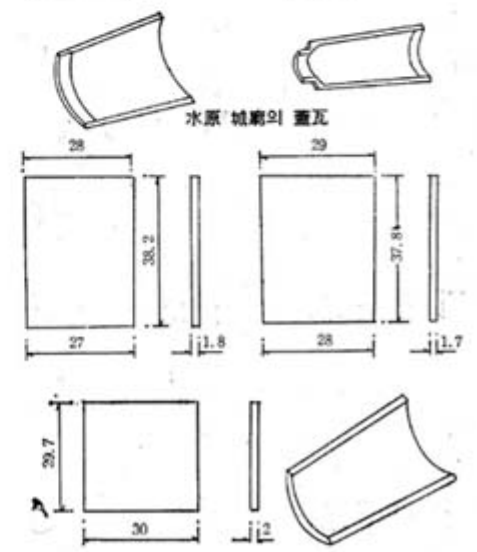
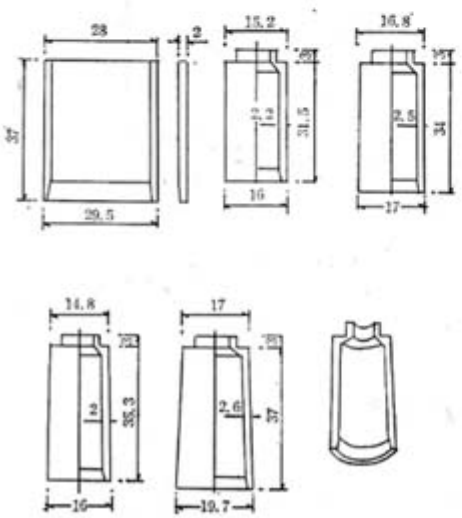
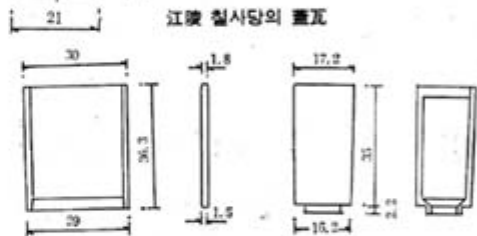
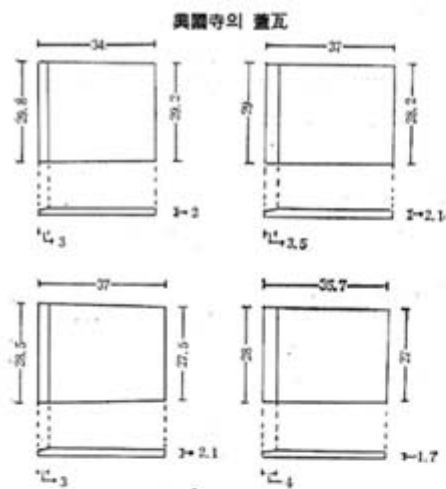
강릉(江陵) 객사문(客舍門) 개와(蓋瓦)



부석사(浮石寺) 조사당(祖師堂)의 개와(蓋瓦)



선암사(仙岩寺)의 개와(蓋瓦)



강릉(江陵) 철사당의 개와(蓋瓦)

