

## 백제 무령왕릉 출토 직물 연구

조 효 숙\* · 이 은 진<sup>+</sup> · 전 현 실\*\*

경원대학교 의상학과 교수\* · 동신대학교 의상디자인학과 전임강사<sup>+</sup> · 가톨릭대학교 의류학과 강사\*\*

### The Study on the Fabrics of King *Muryeong's* Tomb at the *Baekje*(百濟) Period

Hyo-Sook Cho\* · Eun-Jin Lee<sup>+</sup> · Hyun-Sil Jeon\*\*

Professor, Dept. of Clothing & Textiles, Kyung Won University\*

Full-time Instructor, Dept. Costume Design, Dong Shin University<sup>+</sup>

Instructor, Dept. of Clothing & Textiles, the Catholic Univ. of Korea\*\*

(2007. 5. 21 투고)

#### ABSTRACT

This study is considered about the fabrics of the tomb of King *Muryeong* at the *Baekje*(百濟) Period.

First, there were silk fabrics such as compound woven silk(錦), twill damask(綾), complex gauze(羅) and plain weaved silk(平絹). All of compound woven silk(錦) are the warp-faced compound tabby(經錦) of plain weave and the density is various from high to low one. The twill damask(綾) was a variation of twill damask weaved with a six strand warp thread. The complex gauze(羅) made patterns as a set of 2 strand, 4 strand, 6 strand and 8 strand warp threads are weaved alternately with the weft. There were three kinds of plain weaved silk(平絹). The first was weaved densely without space between strands. The second was weaved with a small space between strands. And the third was weaved with a two strand warp thread, having a space between the threads.

On the other hand, several pieces of well preserved ramie cloth were excavated. Of the, the densest one has the density of 125 strand/inch for the warp and the weft. In addition, strings made of flax thread were found. This suggests that flax fabrics may be found additionally if the hardened lumps of fabrics are resolved and analyzed.

Other materials discovered include knits, knotted strings, embroideries, threads and floss. Pieces considered knits and knotted strings occupy a large part of fabrics excavated from King *Muryeong's* Tomb, and in particular knotted strings show various knotting methods. In addition, embroideries such as chain stitch and button hole stitch are clearly observed. What is more, there are silk threads and hemp threads, which are presumed to have been used for dangling ornaments such as *Yeongrak*(嬰珞) and beads or for sewing. Besides, floss was found between fabrics.

Key words: *Baekje* Period(백제), tomb of king *Muryeong*(무령왕릉), fabric(직물), compound woven silk(錦), plain weaved silk(平絹), complex gauze(羅), hemp(마)

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성 및 목적

우리나라의 고대 직물에 관한 고문헌의 기록들을 보면, 마직물은 물론 견(絹), 초(綃), 주(紬), 시(紵), 사(紗), 라(羅), 능(綾), 금(錦), 백(帛), 호(縞), 러(縠), 제(緹), 겸(縑) 등 다양한 견직물과 계(闕), 전(氈), 탑등(氍毹)과 같은 모직물에 관한 내용이 기록되어 있다. 이를 통하여 우리나라에서는 이미 오래 전부터 다양한 종류의 옷감들을 생산해왔고, 이러한 직물을 이용하여 생활도구나 복식류를 만들었음을 알 수 있다.

그러나 고대의 직물유물은 발견된 사례가 적고, 발굴되었어도 경화된 작은 직물조각인 경우가 많아 문헌자료들에 대응하는 실증적 연구에 어려움이 많다. 고대직물에 관한 선행연구들로는 가야고분과 신라 천마총에 관한 연구, 석가탑 복장 직물에 관한 연구 등의 몇 편이 있지만<sup>1)</sup>, 대체로 묘주에 대한 정보가 정확히 밝혀지지 않았거나, 일부 직물에 관한 연구이어서 한계가 많았다.

특히 백제 직물에 대한 연구는 문헌에 남아 있는 단편적인 단서나 몇 가지 현존하는 유물들에 의존하고 있다. 그동안 백제 직물과 관련된 주요보고서로는 1973년에 문화재관리국에서 출간한 『무령왕릉 발굴조사보고서』와<sup>2)</sup> 1998년 국립부여문화재 연구소에서 출간한 『능산리(陵山里)』가 있었다<sup>3)</sup>. 이러한 보고서들에도 직물은 다른 유물들의 부수적인 것으로 간단하게 서술되어 있을 뿐이어서 백제의 직물을 전반적으로 파악하기에는 미흡하였다.

현재 국립공주박물관에는 1971년 발굴 당시 무령왕릉에서 출토된 직물들이 보관되어 있는데 대부분 탈색, 경화되어 굳어 있었으며 건드리면 부서질 정도로 건조한 상태로 남아 있었다. 비록 유물의 상태는 좋지 못하지만 대부분 직물의 성분과 조직은 파악할 수 있는 상태였으며, 수량면에서는 고대 직물에 관한 다른 어떤 자료들보다 많이 남아 있어서 무령왕이 생존하였을 당시의 직물 실태를 추론하는데 커다란 도움이 된다.

1973년 간행된 『무령왕릉 발굴조사보고서』에서는 출토유물들에 대한 학술적 접근이 부족하여, 2005년에 무령왕릉 출토 직물에 대한 과학적인 분석을 통한 재조사가 이루어졌으며, 그 결과는 『무령왕릉(武寧王陵): 출토 유물 분석보고서 I』로<sup>4)</sup> 출간되었다. 출토 유물 분석보고서에는 무령왕릉 출토직물의 종류와 제직 특성에 관한 분석이 포함되어 있으며, 그 일부로서 '백제 무령왕릉 출토 금동리(金銅履) 수착 직물에 관한 연구'가 선행연구로 발표되었다<sup>5)</sup>. 따라서 본 연구에서는 무령왕릉에서 출토된 여러 직물편 중에서 금동리에 수착된 직물편을 제외한 나머지 직물류에 관하여 분석하였다.

### 2. 연구방법

직물이 매우 건조한 상태로 남아 있어 건드리면 부서지기 때문에 본 연구에서는 유물이 상하지 않는 범위 내에서 표면 부분만을 미세영상확대시스템(Microscope System: VMS)과 디지털 사진기(Nikon Coolpix 995)로 촬영하여 실의 측면 관찰을 통해 전체적인 섬유를 구분하였는데, 이 중 미세영상확대시스템(VMS)으로 직물의 조직과 밀도를 측정했다.

직물의 조직은 미세영상확대시스템(VMS)으로 촬영한 자료를 가지고 경사가 위사 위로 올라온 곳은 검게, 위사 아래로 내려간 곳은 회게 표시하면서 판단하였다. 밀도의 경우는 대부분의 직물이 탄화되어 있어서 건드리면 부서지기 때문에 측정 가능한 것 일부만을 측정하였다. 밀도 측정이 가능한 직물은 정밀한 scale을 놓고 찍거나 미세영상확대시스템(VMS) 프로그램의 자를 이용하여 찍은 디지털 현미경 사진에서 프로그램을 통해 경·위사의 울수를 세었으며, 경사 울수×위사 울수/inch로 표시하였다.

이상의 방법으로 섬유 성분의 파악이 어렵거나 섬유 구분이 되지 않는 섬유는 주사형전자현미경(SEM) 촬영, X선 회절분석(XRD) 및 적외선 분광분석(FT-IR)을 실시하였는데, 그 결과는 『무령왕릉(武寧王陵): 출토 유물 분석보고서 I』에 수록되어 있다.

## II. 출토 직물의 상태

출토직물들은 대부분 덩어리 상태로 굳어 있었으며 만지면 부서질 정도로 건조한 상태였다. 직물의 상태를 구분하면, 청동다리미에 부착된 식물성 섬유, 금동리 안쪽에 부착된 직물, 직물이 여러 겹 싸인 덩어리, 직물의 작은 파편들과 가루, 자수 놓여진 조각, 편직과 매듭 끈, 풀숨, 금속영락을 달거나 구슬을 연결하였던 끈으로 구분된다.

### 1. 청동다리미에 부착된 식물성 섬유

청동다리미에 부착된 직물조각들은 경화되지 않고 수분이 함유되어 있어서 다른 직물들에 비하여 아직도 유연성 등 섬유의 물성이 비교적 많이 남아있는 상태이고, 색상도 백색이 선명하게 남아있었다. 이는 마직물들로 편직의 형태가 뚜렷이 나타나고 있고, 경사의 꼬임이 명확히 드러날 정도로 상태가 좋다.

이 시기에 나타난 섬유 중 마(대마, 저마 등)는 단사만이 사용되어지고 쌍사로 된 것은 없었고, 또한 이 꼬임은 점차 간략화되어, 중세 이후에는 무연으로 되었다. 이는 민족에 따라 혹은 지역에 따라 우연(S꼬임), 좌연(Z꼬임)이 되는데, 다수가 동일 지역, 동일 시대이면 같은 꼬임 방향을 취하였다<sup>6)</sup>.

마직물 조각은 총 3점으로, 모두 접혀져 있는 상태로 남아 있다. 그 중 2점은 실이 가늘고 섬세하게 짜여있고, 나머지 1점은 다른 2점에 비해 조직의 치밀함이 적고 실이 굵으며 약간 누런 색상을 보이고 있으며, 0.3cm의 직서를 확인할 수 있었다.

### 2. 금동리 안쪽에 부착된 직물

겉은 금(錦) 직물로 덮여 있고 안쪽으로 몇 장의 마직물이 겹쳐있으며 가장자리는 매듭 장식이 되어 있다. 색상은 금속이 녹슬어 직물에 흡착된 푸른색 기미를 띠고 있고, 고형화된 상태이다. 금동리와 관련된 직물류는 선행논문에서 이미 자세히 분석하였으므로 본 연구에서는 생략한다.

### 3. 직물이 여러 겹 싸인 덩어리 및 직물의 작은 파편들과 가루

유물 대부분이 여러 종류의 직물이 뭉쳐 있는 덩어리 상태나 작은 조각으로 발견되었는데, 일부의 덩어리 안에는 유리로 만들어진 구슬이나 꽃 모양의 금속장식들이 섞여 있는 것도 있었다.

직물 덩어리와 파편들은 대부분 원래의 색상이 사라져 갈색 계열이며, 금속의 녹이 흡착되어 푸른색의 직물편도 있고, 부분적으로 붉은 기미가 강하게 남아 있는 직물편도 섞여 있었다. 위치에 따라 명도와 채도에 약간의 차이만 있을 뿐 전체적으로 유사한 색을 나타내고 있다. 그러나 유사한 시기의 후지노끼(藤ノ木) 고분 직물들이 발굴 당시 선명한 명도의 색상이 확인되었으나 점차 퇴색하여 갈색화되었다고 보고되어 있는<sup>7)</sup> 점으로 미루어 볼 때 무령왕릉의 직물들도 1971년 발굴 당시에는 보다 화려한 색상이 남아있었을 것으로 추정된다.

### 4. 자수 놓여진 조각

진갈색의 평견직물 파편에는 변수(辯繡, button hole stich) 기법과 사슬수(鎖繡, chain stich) 기법 자수 흔적이 확인되었다. 비록 자세한 실체는 확인할 수 없으나 이 직물 중에는 일본 아스카(飛鳥) 시대의 천수국만다라수장(天壽國曼荼羅繡帳)과 나라(奈良) 시대의 자수석가설법도(刺繡釋迦說法圖) 등에서 사용된 나타난 바와 같이 화려한 무늬를 수 놓았던 직물이 포함되어 있다고 생각된다.

### 5. 기타

기타 항목에서는 편직과 매듭 끈, 풀숨으로 정리해보았다.

편직 조각은 직물 덩어리 위에 덮여 있었던 것으로, 진갈색의 바탕 천 위에 적색 계통의 선이 나타나 마치 무늬를 표현한 것처럼 보인다.

매듭 끈은 세 종류로 나타난다. 금속영락을 달거나 구슬을 연결하였던 끈의 유물을 보면, 연갈색의 두 올의 실을 이용하여 직경 0.2cm 정도로 단단하게

끈 굵은 끈 형태가 여러 개 나타난다. 이는 길이가 짧아 당시 백제 의복이나 관모에 장식하는 영락을 달기 위한 용도나 구슬을 꿰기 위한 실의 용도로 사용되었을 것으로 본다. 이 외에 여러 가닥의 실의 꼬임이 풀린 듯 구불거리는 상태로 남아있는 끈과 직경 0.2cm, 길이 0.8-1cm 정도의 파편이 있는데, 끈의 색상이 진갈색, 연갈색으로 나타나고 있어 끈을 만들 때 두 가지 색상의 실을 사용했을 것으로 생각된다. 이 매듭 끈들은 꼬임 강도에 있어서는 끈 마다 차이가 있었다고 생각되나 다른 유물에 비해 꼬임 방향이 명확히 드러나고 있다.

풀숨은 대부분 커다란 갈색 덩어리로 발견되고 있는데, 이는 실을 직조하여 만든 직물들처럼 경사, 위사에 의한 직조점을 찾을 수 없었다. 가는 섬유가 엉켜져 있는 상태로 남아 있는데, 시료의 분석 결과 견 섬유의 필라멘트가 확인되어 당시 누에고치에서 뽑아 낸 풀숨덩어리임을 알 수 있다. 풀숨에는 직물편과 편직이 수착되어 있는 상태이며, 직물의 속에 충전용으로 넣었던 것으로 생각된다.

### Ⅲ. 출토 직물의 종류

#### 1. 직물류

##### 1) 견직물

##### (1) 금(錦)

금(錦)은 경사 혹은 위사를 이중 혹은 삼중 이상으로 사용하여 직물의 무늬를 표현한 중조직(重組織)의 직물이다. 금은 초기에는 대부분 경사를 중첩하여 제작한 경금이며, 점차 위사를 중첩하여 제작한 위금으로 변화되었는데, 나중에는 경·위사를 모두 중첩하여 복잡한 무늬를 섬세하게 제작한 금도 생산되었다.

경금은 2색 혹은 3색의 실을 일조로 중첩하여 한 세트의 경사로 겹고, 무늬에 따라 필요한 색의 경사를 들어 올려 표면에 교대로 나타나게 함으로써 무늬를 표현하는데, 이 때 표면에 나타난 경사는 표경사(表經絲), 안에 숨어있는 경사는 이경사(裏經絲)라고 한다.

한편 위사는 경사와 달리 중첩하지 않고 한 복에

들어있는 동일한 실을 사용하는데, 경사와 조직을 이루면서 겉으로 드러나는 것은 표위사(表緯絲), 겉으로 드러나지 않고 표경사와 이경사를 나누는 역할을 하는 것은 심위사(深緯絲)라고 한다. 즉, 동일한 위사가 한번은 경사를 표경사와 이경사로 나누는 역할을 하고, 한번은 조직을 구성하는 역할을 번갈아 하면서 직조되는 것이다.

심위사는 중첩된 한 쌍의 경사 중에서 무늬에 필요한 한 올의 경사는 직물 표면으로, 나머지 경사는 직물 이면으로 나누어주는 역할을 한다. 즉, 심위사는 겉으로 드러난 표경사와 뒤에 있는 이경사 사이에 끼워져 밖으로 드러나지 않고 경사를 표, 리로 나누는 역할만 담당하며, 심위사만으로는 직물이 형성될 수 없다. 표위사는 겹쳐있는 한 쌍의 경사를 단위로, 조직을 고정하는 역할을 하며 직물의 양면에 모두 드러난다. 직물의 표면과 뒷면에는 표위사의 조직점만이 드러나며 금직물을 분류할 때 평조직, 혹은 능조직의 금이라고 분리하는 것은 바로 표위사와 표경사와의 조직을 가지고 분류하는 것이다. 즉, 직물의 표면에 나타나는 경사와 위사의 결합조직이 평직이면 평조직 경금이며, 능직이면 능조직 경금이라고 구분한다.

한반도에서 발굴된 고대의 금으로는 5C의 고분으로 알려져 있는 가야 옥전 M3호분과 6C의 고분으로 알려져 있는 M4호분에서 출토된 경금이 각 1점씩 2점이 있으며<sup>8)</sup>, 천마총에서도 경금이 3점 출토되었다<sup>9)</sup>. 이들 중 가야 옥전 M3호분과 M4호분에서 출토된 경금은 모두 평조직의 경금이었으며<sup>10)</sup>, 천마총에서 출토된 경금은 2점은 4매능직의 경금, 1점은 평조직의 경금이었다<sup>11)</sup>.

무령왕릉에서 발굴된 금은 현재까지의 표본 샘플 조사결과에 의하면 모두 평조직의 경금이었다. 대부분의 직물이 탄화되어 울실이 끊어져 있기 때문에 모든 금직물 조각의 정확한 밀도를 측정하기는 어려웠고, 가장 온전하게 남아있는 것의 밀도가 1inch당 경사 266올 위사 97올 정도이었으며, 다른 조각들은 눈으로 보기에 이보다 밀도가 성근 것들이 대부분이었고 성근 정도도 다양하였다. 금 유물들은 모두 금 동리에 사용된 것으로, 선행연구에서 이미 분석하였

으므로 자세한 내용은 본 연구에서는 생략한다.

## (2) 능(綾)

능(綾)은 능직(綾織) 바탕에 능직 또는 부직(浮織)으로 무늬를 표현한 견직물이다. 능은 단(緞)만큼 화려하지는 않지만 은은한 광택을 가지고 있으며, 평직보다 교차점이 적으므로 평직보다는 구김이 적다. 무늬가 있는 것은 문능(紋綾)이라 하였는데, 일반적으로 바탕과 무늬의 능선방향이 같으나 조직순환 단위나 경·위사의 부출(浮出)을 다르게 한 것은 동향능(同向綾), 바탕과 무늬의 능선방향이 다른 것은 이향능(異向綾)이라고 한다.



〈그림 1〉 능의 확대사진

한반도에서 발굴된 고대의 능으로는 4C 초의 고분으로 알려진 가야 북천 84호분에서 경3매능직(1/2) 1점과 5C의 고분으로 알려진 가야 옥전 M3호분에서 경3매능이 1점 있다. 또 천마총의 경우는 최초 발굴조사 보고서에서 능직이 있었던 것으로 기록되어 있으나<sup>12)</sup>, 그 후 연구에서는 없는 것으로 기록하고 있어<sup>13)</sup> 이 부분에 대해서는 추후 더 연구가 필요한 것으로 생각된다.

이번 무령왕릉 유물에도 〈그림 1〉의 변형능직물이 포함되어 있었다. 경6매능직을 기본으로 하고 부분적으로 평직과 경4매능직을 교대로 제직한 곳도 있었다.

## (3) 라(羅)

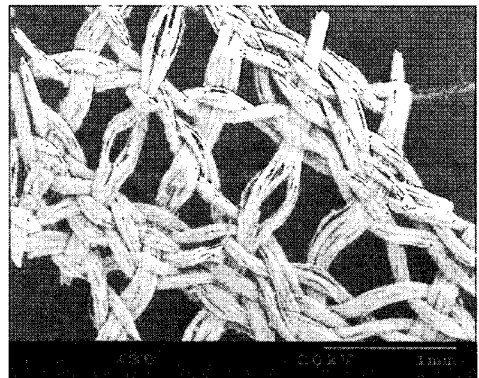
라(羅)와 사(紗)는 일반적으로 경사가 교차되도록

직조한 익조직(杼組織)의 직물을 말한다. 익조직의 직물은 경사가 교차되면 그 부분에 공간이 많이 생기게 되어 경사가 평행하게 직조된 부분보다 표면투공율이 높고 직물 물성이 얇고 가벼우며 독특한 질감을 지닌다.

우리나라 전통 익직물은 한 조로 교차된 경사의 울 수에 따라 4경교, 3경교, 2경교 등으로 구분할 수 있다. 4경교의 익조직은 삼국시대와 고려시대에 많이 사용되었고, 3경교의 익조직은 고려시대 유물에서 찾아볼 수 있다. 조선시대에는 전기에 4경교의 익직물도 간혹 출토되지만 대부분 2울의 경사를 교차시킨 2경교의 익직물이 많다.

국내에서 발견된 고대의 라로는 4C 초의 고분인 가야 북천 84호분에서 1점, 5C의 고분인 가야 옥전 M1호분에서 4점, 6C 전반의 고분인 가야 도항리 8호분에서 1점, 등이 있다. 또 6C 중엽에서 7C 중엽 경에 만들어진 것으로 알려진 백제 때의 무덤인 부여 능산리 고분에서 발견된 라와 8C에서 10C경의 것으로 추정되는 불국사 석가탑 내에서 발견된 7점의 라가 있다.

이번 유물에서도 〈그림 2, 3〉처럼 라의 잔편들이 발견되었다. 이들 라의 조직적인 특징을 살펴보면 〈그림 2〉의 라는 경사가 2울, 4울, 6울, 8울씩 번갈아 1조로 짝을 지어가며 위사와 엮이면서 무늬를 만든다. 또 〈그림 3〉의 라는 8울이 1조를 이루어 위사와 엮이면서 무늬를 만드는데, 위사는 4울의 합사로 굵게 만들어 경·위사 굵기에 차이를 주었다.



〈그림 2〉 라의 확대사진



〈그림 3〉 라의 확대사진

#### (4) 평견(平絹)

평직물은 가장 보편적으로 사용되어 온 기본조직이다. 고대에는 평견직물의 종류가 견(絹), 주(紬), 초(綯), 사(紗), 시(紵), 백(帛), 호(縞), 려(綾), 제(緹), 겸(縑) 등 셀 수 없을 정도로 많았다<sup>14)</sup>. 이러한 평견직물은 제작방법이 단순하기 때문에 직물의 종류를 세분할 때 제작법의 다양성보다는 사용된 실의 품질, 굵기, 꼬임과 경·위사의 밀도 등에 따라 구분한다.

실제 유물들을 보아도 경주의 천마총, 가야 고분군, 부여 능산리 고분 등 국내에서 발굴된 고대 직물 유물들 중에는 평견직물들이 많이 포함되어 있다.

본 유물에서도 몇 가지 유형의 평견직물들을 찾아볼 수 있었다. 본 유물에서 발견된 평견직물을 유형별로 구분해 보면 다음과 같다.

첫째, 〈그림 4〉처럼 비교적 상등품의 필라멘트사를 사용하여 울과 울 사이에 빈공간이 많지 않도록 비교적 조밀하게 직조함과 동시에 경·위사가 직각을 이루는 유형이다.

둘째, 〈그림 5〉처럼 울과 울 사이에 약간의 공간이 있도록 직조한 유형이다.

셋째, 〈그림 6〉처럼 2합 또는 3합의 위사를 사용하여 경·위사 굵기의 차이가 크며, 경사 2울을 바다 한 구멍에 넣음으로써 경사 2울과 2울 사이에 간격이 생기며 매우 성글게 직조한 유형이다.

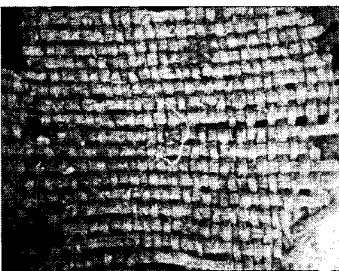
이들 중에서 〈그림 5, 6〉처럼 매우 성긴 평견직물은 고대에 사(紗)라고 칭하였던 직물이다. 〈그림 6〉처럼 경사 2울을 바다 한 구멍에 넣어 직조한 평견직물은 일본의 藤ノ木古墳에서 다량 출토되었으며<sup>15)</sup>, 6C의 고분으로 알려진 가야 옥전 M4호분에서 출토된 바 있다<sup>16)</sup>.

#### 2) 마직물

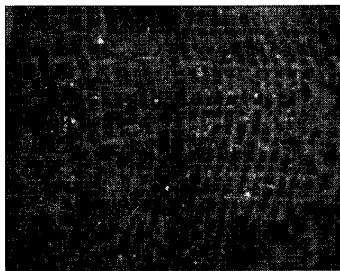
마직물은 고대에 가장 보편적으로 사용되었던 직물이었다. 삼국시대까지의 문헌들에서는 저마와 대마의 구분없이 ‘포(布)’라는 용어로 기록되어 있으며, 『삼국사기(三國史記)』의 통일신라 기록에는 ‘마포(麻布)’, ‘저삼단(紵衫段)’ 등이 있다.

국내에서 발굴된 고대의 마직물로는 2C 후반에서 3C 초반의 고분으로 알려진 가야 양동리 340호분에서 평직의 마 1점이 있다.

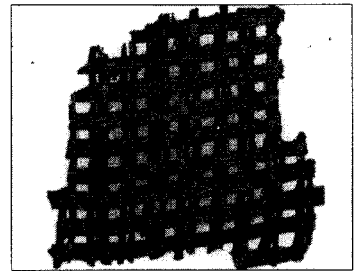
또, 5C의 고분으로 알려진 가야 옥전 M1호분에서 평직의 저마 1점, 옥전 M3호분에서 평직의 저마 3점, 옥전 35호분에서 평직의 저마 3점이 출토되었다. 또



〈그림 4〉 평견1의 확대사진



〈그림 5〉 평견2의 확대사진



〈그림 6〉 평견3의 확대사진

일본의 정창원(正倉院)에 소장되어 있는 8C 통일신라시대의 자색전(紫色氎)의 뒷면에는 저마가 붙어 있다.

한편, 2C 후반에서 3C 초반의 고분으로 알려진 가야 양동리 200호분에서 평직의 대마 1점이 출토되었으며, 5C의 고분으로 알려진 가야 지산동 30-2호분에서 대마 실 1점과 지산동 44호분에서 평직의 대마 1점이 출토되었다. 또한 5C의 고분으로 알려진 가야 옥전 M1호분에서도 평직의 대마 4점이 출토되었으며, 옥전 35호분에서도 평직의 대마 3점이 출토되었다.

본 유물에서도 <그림 7, 8, 9>등과 같은 저마가 발견되었다. 이들은 청동다리미에 부착되어 있었던 것으로, 무령왕릉에서 출토된 저마 중에서 가장 치밀한 것은 <그림 9>의 저마인데, 경·위사의 밀도가 125×125올/inch 정도이다. 당시 저마의 폭을 알 수 없기 때문에 일반적인 저마의 너비인 33cm로 가정하면, 이 정도의 밀도는 약 20승으로 환산할 수 있다. 현재까지 계승되고 있는 충청남도 한산의 중요무형문화재 14호가 생산한 저마가 12승임을 감안한다면, 당시 생산되었던 저마는 매우 치밀하였다고 할 수 있다.

## 2. 기타

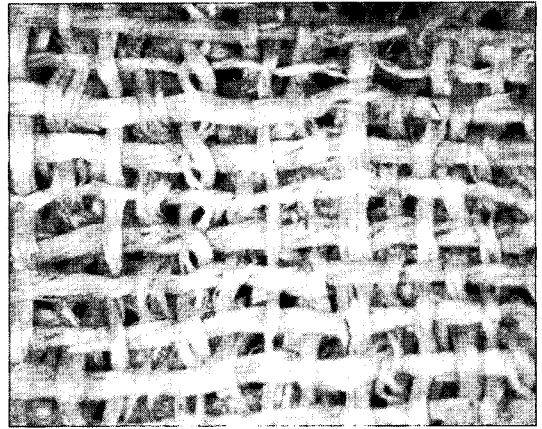
### 1) 견섬유

#### (1) 편직(編織), 매듭 끈

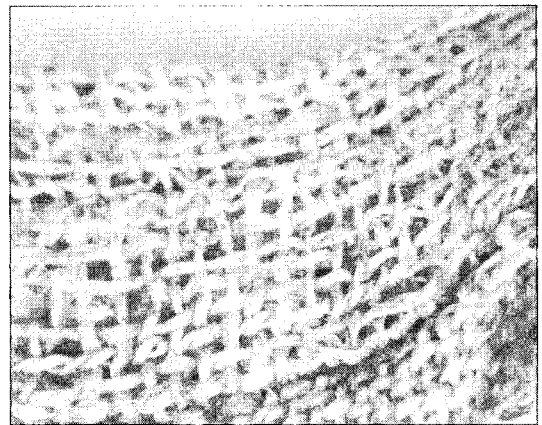
<그림 10>처럼 편직들은 여러 겹으로 수착된 상태인데, 중앙부분에 성근 경금 조각이 있고, 이 경금 조각을 편직들이 여러 층으로 감싸고 있는 형태였다. 이러한 편직들 중에 일부는 파손된 가장자리 부분들에서 경사 방향의 실이 들어나 보였다.

<그림 11>은 양끝이 둥글게 연결된 상태의 매듭 끈으로, 그 너비가 5mm 정도였는데, 넓게 짠 것은 그 너비가 2cm 정도인 것도 있었다.

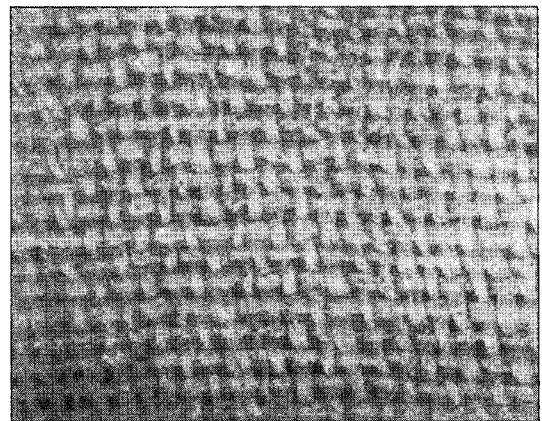
또 <그림 12>처럼 울과 울 사이 간격이 넓고 경·위사가 마름모꼴을 이루며 만나는 유형의 매듭 끈이 있다. 이것은 중국 호남성(湖南省) 장사시(長沙市) 초묘(楚墓)에서 출토된 관모용 매듭 끈과<sup>17)</sup> 같은 유형인 것으로 생각된다.



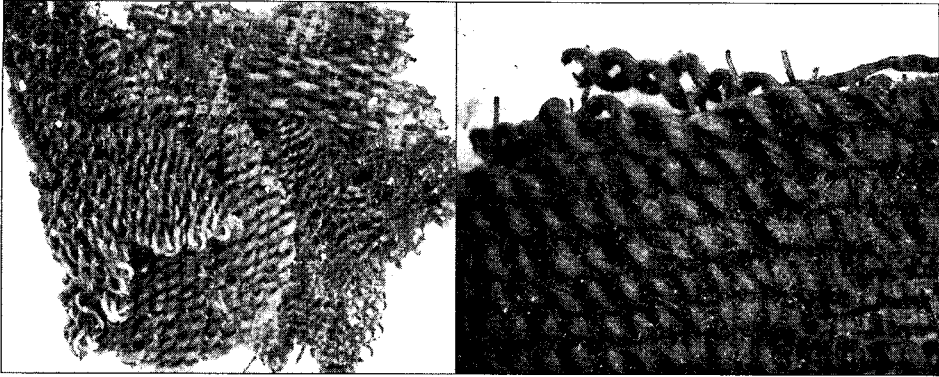
<그림 7> 저마의 확대사진



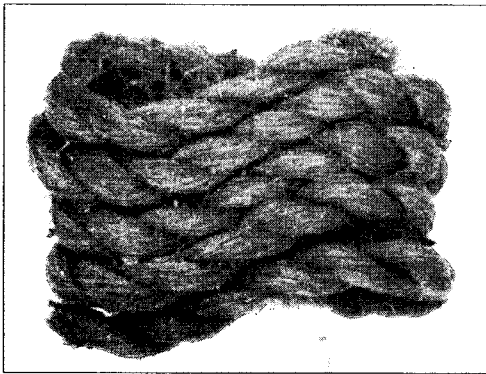
<그림 8> 저마2의 확대사진



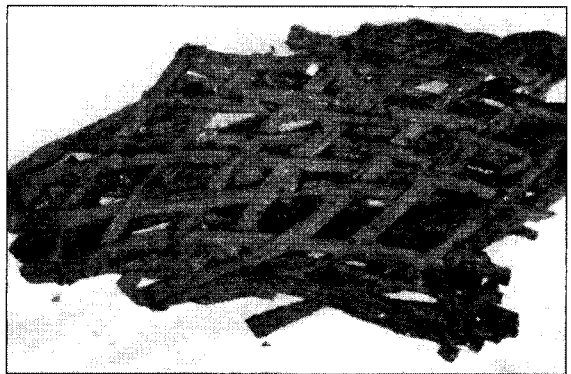
<그림 9> 저마3의 확대사진



〈그림 10〉 편직물 덩어리



〈그림 11〉 매듭 끈



〈그림 12〉 매듭 끈

## (2) 자수

무령왕릉 유물에는 〈그림 13〉의 왼쪽과 같은 사슬수(鎖繡, chain stitch)와 오른쪽과 같은 변수(辮繡, button hole stitch) 등 자수의 흔적이 일부 남아있다.

사슬수(鎖繡, chain stitch)는 자수실로 연속하여 고리를 만들어 고정시켜 사슬처럼 길게 꿰매는 자수 방법으로 '쇄수(鎖繡)'라고도 하며, 일반적으로 굵은 선이나 면을 메울 때 이용한다. 무령왕릉에서는 평직물의 가장자리를 사슬수로 두른 형태와 무늬의 일부분을 사슬수로 채운 형태가 출토되었다.

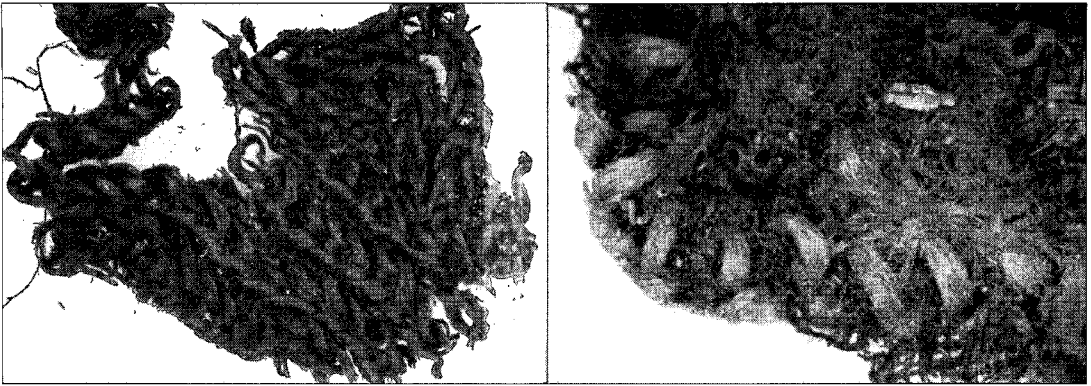
변수(辮繡, button hole stitch)는 주로 외곽선을 처리할 때 사용하는 바느질법으로, 바탕감에 바늘을 꽂은 상태에서 실을 돌려 감아 윤곽선이 생기게 한다. 옷감의 끝이 풀리지 않게 하기 위한 보강과 함께 장

식의 목적으로도 사용된다. 〈그림 13〉 오른쪽은 평직물 가장자리에 변수가 놓여진 상태로, 자수품의 일부가 잘려져 나온 것으로 추정된다.

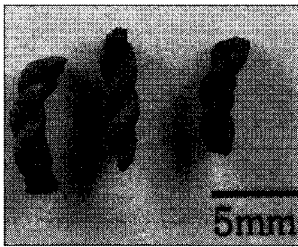
## (3) 풀솜

풀솜덩어리의 섬유 측면 및 단면에는 필라멘트상의 섬유와 섬유표면에 섬유 축방향으로의 미세한 선이 관찰되었다. 또 섬유 간을 고정시키고 피브로인(fibroin)을 보호하는 세리신(sericin)이 섬유표면에 마치 얼룩과 같이 보이는 상태로 관찰되며, 피브릴(fibril)로 갈라진 형태도 관찰된다. 단면이 견특유의 삼각구조이므로 견으로 추정된다<sup>18)</sup>.

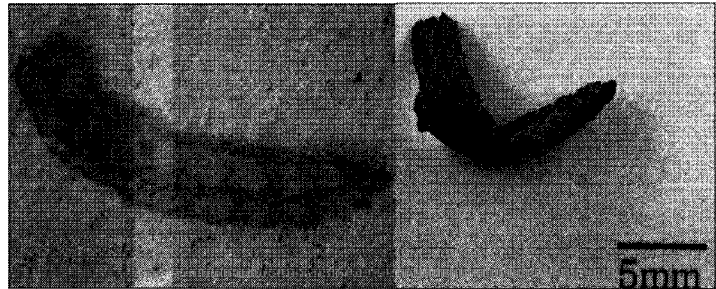




〈그림 13〉 사슬수(鎖繻)와 변수(辯繻)



〈그림 14〉 끈



〈그림 15〉 매듭 끈

#### (4) 실

직물을 제작하기 위한 견사 이외에 별도로 실의 용도로 사용된 사례들도 있었다. 그 예로 유리구슬에 끼워져 있던 실이 있는데, 그 측면 및 단면을 살펴보면, 섬유축 방향으로 미세한 선과 세리신(sericin)이 관찰되며, 여러 섬유가닥이 덩어리의 형태로 모여져 있으나, 부분적으로 삼각구조를 나타내어 견으로 추정된다<sup>19)</sup>.

### 2) 마섬유

#### (1) 매듭 끈

〈그림 14〉는 저사(苧糸) 2올을 꼬아준 끈으로, Z 방향으로 꼬임을 주었다. 측면 및 단면을 살펴보면, 불순물이 완전히 제거되지 않아 섬유판별에 어려움이 있으나 파괴되어진 부분에 있어 중공의 존재가 관찰되었다. 또 중공을 가진 인피섬유의 특징적인 형

태를 나타내고 있으며 전반적으로 다각형구조가 아닌 긴 타원형구조를 나타내고 있어 저마로 추정하였다<sup>20)</sup>. 한편 일본 간전유적십전(門田遺跡辻田) 2호분에서도 이와 유사한 저사 끈이 출토되었다.

〈그림 15〉의 왼쪽 매듭 끈은 어디에 사용되었던 것인지 알 수 없었으며, 분리되어 떨어져 나온 상태였다. 그런데 일본의 후지노끼(藤ノ木) 고분에서 이와 유사한 유형의 끈이 삼륜옥(三輪玉)에 장착된 매듭 끈임이어서, 이를 통하여 단편적이거나 그 용도를 추정해 볼 수 있다. 〈그림 15〉의 오른쪽 매듭 끈 역시 어디에 사용되었던 것인지는 알 수 없었으며, 분리되어 떨어져 나온 상태였다. 약간의 색상이 남아있으며, Z연의 연사(燃絲)를 사용하였다. 측면 및 단면을 살펴보면, 섬유가 경화되어 파괴되어진 형태로 표면에 희미하게나마 결절이 관찰된다. 단면은 파괴되어 중공은 명확하게 관찰되지 않으나, 측면에 각을 가진

구조가 관찰되었으며, 표면사진의 결절관찰로 대마로 추정된다<sup>21)</sup>.

## (2) 실

직물을 제작하기 위한 견사 이외에 별도로 실의 용도로 사용된 경우 중에는 마사도 있었다. 그밖에 직물 표면에 흙질로 색상을 달리하여 일부분이 들어난 봉제사류가 있었는데, 유물 보존을 위하여 실을 채취하지 못하였다.

## IV. 요약 및 결론

2005년 무령왕릉에서 출토된 유물들에 대한 재조사가 과학적인 분석을 통하여 이루어졌다. 본 논문은 그러한 분석 결과의 일부로서, 무령왕릉에서 출토된 여러 직물편 중에서 선행연구된 금동리에 수착된 직물편을 제외한 나머지 직물류의 종류와 제작 특성에 관하여 분석하였다.

무령왕릉에서 출토된 직물들은 대부분 덩어리로 굳어 있었으며 만지면 부서질 정도로 매우 건조한 상태이었다. 색상은 땅속에 천오백 여년을 묻혀 있었으므로 대부분 갈색류로 변화되었으나 아직 붉은색이 남아있는 부분도 있고 갈색종류라 하더라도 명도와 채도에 차이를 보여 당시에는 다양한 색상이었을 것으로 짐작된다.

좀 더 구체적으로 현재의 직물 상태를 분류하면 청동다리미에 부착된 식물성 섬유, 금동리 안쪽에 부착된 직물조각, 직물이 여러 겹 싸인 덩어리, 직물의 작은 파편들과 가루, 편직과 매듭 끈, 풀숨덩어리, 자수한 조각, 그 외에 금속영락을 달거나 구슬을 연결 하였던 실로 구분된다. 직물이 여러 겹 싸인 덩어리 속에는 다양한 색의 유리구슬과 금속영락도 같이 묻혀있어 이들이 의복이나 장신구에 달려있었을 가능성이 있다.

무령왕릉에서 발굴된 직물의 종류로는 다음과 같다.

견직물로는 금(錦), 능(綾), 라(羅), 평견(平絹) 등이 있다. 첫째, 금은 여러 조각이 발굴되었는데, 이들은 모두 평조직의 경금이었으며, 밀도는 조밀한 것에서부터 성근 것까지 비교적 다양하였다. 둘째, 능으

로는 경6매 변형능의 한 가지 유형만이 발굴되었는데, 향후 경화된 직물덩어리들의 분리 과정을 거쳐 내부의 직물들까지 모두 조사하게 되면 추가로 발굴될 가능성이 있다. 셋째, 라(羅)는 2올, 4올, 6올, 8올의 경사가 번갈아 가며 1조로 짝을 지어 위사와 위이면서 무늬를 만드는 유형이다. 넷째, 평견(平絹)도 여러 조각 발굴되었는데, 상품품의 필라멘트사를 사용하여 올과 올 사이에 빈공간이 많지 않도록 조밀하게 직조된 유형, 올과 올 사이에 약간의 공간이 있도록 제작한 유형, 경사 2올을 바디 한 구멍에 넣음으로써 경사 2올과 2올 사이에 간격이 생기도록 성글게 직조한 유형 등이 있었다.

마직물로는 상태가 매우 양호한 저마직물 몇 조각이 발굴되었으며, 그 중에서 가장 치밀한 것은 경·위사의 밀도가 125×125올/inch 정도로, 현재의 밀도로 환산하면 약 20승 정도이다. 현재까지 계승되고 있는 충청남도 한산의 중요무형문화재 14호가 생산한 저마가 12승임을 감안한다면, 무령왕릉 출토 저마가 얼마나 정교한지 알 수 있다. 또 대마 실로 짠 끈이 발굴된 것으로 보아 향후 경화된 직물덩어리들의 분리 과정을 거쳐 내부의 직물들까지 모두 조사하게 되면 대마직물이 추가로 발굴될 가능성도 있다.

기타 소재로서는 편직, 매듭 끈, 풀숨, 자수, 실 등이 발굴되었다. 편직과 매듭끈으로 추정되는 파편이 무령왕릉 출토직물류의 많은 부분을 차지하였으며, 특히 매듭끈의 엮는 방식이 다양하게 나타났다. 또 사슬수(鎖繡, chain stitch), 변수(辮繡, button hole stitch)와 같은 자수품의 일부도 선명히 남아있으며 영락, 구슬 등의 장식을 매달거나 바느질 등에 사용되었던 것으로 추정되는 견사, 마사 등의 실도 확인되었다. 그 외에도 견 섬유로 확인된 풀숨 문치가 직물 사이에 묻혀있는 채로 발굴되어 그 당시에도 비단 솜을 든 의복이 존재하였을 가능성이 있다.

이상의 무령왕릉에서 출토된 직물들은 중국 동주(東周) 시대의 낭가장동주순인(郟家庄東周殉人) 묘, 한(漢) 시대의 장사 마왕퇴(長沙 馬王堆), 위진남북조(魏晉南北朝) 시대의 신강(新疆) 영반(營盤) 묘 등에서 출토된 유물들과 금(錦), 라(羅), 각종 편직, 자수 등 제작 상 유사한 부분이 많아, 고대 직물문화

의 양상이 백제시대까지도 이어지고 있음을 확인할 수 있었다. 또한 6세기 후반으로 추정되는 일본 후지노끼(藤ノ木) 고분에서 출토된 직물들과는 더욱 공통점이 많이 발견되어 두 고분의 연관성도 생각해 볼 수 있다. 일본 나라박물관의 정창원(政倉院)에 소장된 많은 유물들 중에는 백제나 신라에서 보낸 것으로 추정되는 것이 많은데 우리나라에서 이러한 고대 직물 자료들이 계속적으로 발굴되고 연구될 때 이를 입증 할 수 있으리라 생각한다.

본 논문에서는 유물의 손상을 막기 위하여 무령왕릉에서 발굴된 직물자료 중 표면에서 채취할 수 있는 표본 샘플들만을 조사하였다. 출토직물에 관한 좀더 정확한 자료정리를 위해서는 앞으로 경화된 직물 덩어리들을 적합한 환경을 만든 후 분리 과정을 거쳐 내부에 묻혀있는 직물들까지 모두 조사하는 심층 연구가 이루어져야 된다고 생각한다.

## 참고문헌

- 1) 권영숙, 조현후, 장현주, 김종오 (2000). 신라시대 천마총 출토 직물의 유형과 특성. 服飾, 50(7).  
박윤미 (2002). 加耶古墳의 綉着織物에 관한 연구. 경성대학교 박사학위논문.  
권영숙, 신경철, 장현주 (2001). 한국 고대 羅직물의 유형과 특성: 흥덕왕 복식금제에 나타난 羅직물을 중심으로. 服飾, 51(1).  
권영숙, 장현주, 이용희 (2003). 한국 고대 羅직물의 유형과 특성 II: 석가탑 복장 羅직물을 중심으로. 服飾, 53(3).  
장현주, 권영숙, 원희정 (2006). 한국 고대 능직물의 유형과 특성: 석가탑 복장 능직물을 중심으로. 服飾, 56(9).
- 2) 충청남도 공주대학교 백제문화연구소 (1973). 百濟 武寧王陵. 공주: 공주대학교.
- 3) 國立扶餘文化財研究所, 扶餘郡 (1998). 陵山里. 扶餘: 國立扶餘文化財研究所.
- 4) 국립공주박물관 편 (2005). 직물의 종류와 제직 특성, 武寧王陵: 출토 유물 분석 보고서 (I). 공주: 국립공주박물관, pp. 128-167.
- 5) 조효숙, 이은진, 전현실 (2007). 백제 무령왕릉 출토 金銅履 수착 직물 연구. 服飾, 57(1), pp. 93-104.
- 6) 奈良縣立橿原考古學研究所 (1995). 藤ノ木古墳 第二・三次調査報告書: 分析と技術篇. 奈良: 斑鳩町教育委員會, p. 170.
- 7) 위의 책, p. 165.
- 8) 박윤미 (2002). 앞의 글, p. 109, 112, 116, 117.
- 9) 권영숙, 조현후, 장현주, 김종오 (2000). 앞의 글, p. 133.
- 10) 박윤미 (2002). 앞의 글, p. 112, 117.
- 11) 권영숙, 조현후, 장현주, 김종오 (2000). 앞의 글, p. 133.
- 12) 문화공보부문화재관리국 (1976). 경주 황남동 제98호 고분 발굴보고서. 문화재관리국, p. 239.
- 13) 권영숙, 조현후, 장현주, 김종오 (2000). 앞의 글, p. 138.
- 14) 陳維稷 主編 (1984). 中國紡織科學絲綢技術史. 北京: 科學出版社, pp. 91-94.
- 15) 奈良縣立橿原考古學研究所 (1995). 앞의 책, p. 174.
- 16) 박윤미 (2002). 앞의 글, p. 116.
- 17) 布目順郎 (1992). 目で見る 織維の考古學. 京都: 染織の生活社, p. 85.
- 18) 국립공주박물관 편 (2005). 앞의 글, p. 163.
- 19) 위의 글, p. 164.
- 20) 위의 글, p. 159.
- 21) 위의 글, p. 160.