

韓服에 나타난 位相幾何學의 構成에 관한 연구

세종대학교 가정학과

강사 박미자

세종대학교 가정학과

교수 임영자

目 次

I. 緒論	4. 단속곳
II. 理論的 背景	5. 戰帶
1. 位相幾何學의 背景	IV. 韓服·易·뫼비우스 띠와의 相關關係
2. 易	1. 韓服과 位相幾何學
3. 韓服原型의 의미	2. 韓服과 易의 意味
III. 韓服의 마름질, 繼裁에 나타난 뫼비우스 띠	3. 韩服과 뫼비우스 띠
1. 바지	V. 結論
2. 저고리	参考文獻
3. 直領	ABSTRACT

I. 緒論

우리의 服飾文化는 조형적인 형태미를 가지고 있다. 이에 내재하고 있는 思想體系를 규명할 필요성을 가지게 되었으므로, 韓服이 갖고 있는 고유한 形態, 構成, 마름질, 繼裁過程에서 位相幾何學의 構造와 그 속에 담겨져 있는 우리의 思想體系를 밝히고, 이를 통해 우리민족의 傳統韓服의 우수성을 繼承·保存시키고, 韩服構成의 價值를 再認識하는데 그意義가 있다.

이에 본 연구는 첫째, 韩服의 構成形태와 옷으로서 造形되는 과정에서 나타난 意味를 규명하고자 하였으며, 둘째, 옷이 조형되기 전의 衣料를 다루는 데 있어서 어떻게 位相幾何學의 構造와 哲學의 構造를 고려했는가를 考察하고자 하였으며, 셋

째, 이렇게 조형된 한복구조가 어떤 의식구조를 반영하는가를 살피는데 목적을 두고자 한다.

본 연구의 내용으로 II장에서는 理論的 背景으로 위상기하학적인 축면과 대칭의 관계를 밝힐 수 있는 易과 뫼비우스 띠, 한복의 原型에 대한 상징성을 통해 본 옷의 위상기하학적 구조와 의식별관에 대하여 고찰하였다. III장에서는 한복의 제도, 마름질, 봉재에서 뫼비우스 띠의 원리인 비틀림 현상을 찾기 위해 김상일의 이론을 토대로 바지나 친대 그리고 남자저고리와 삼회장저고리 直領, 단속곳에 범위를 두고 연구하였다. IV장에서는 한복과 易, 뫼비우스 띠와의 상관관계를 밝히기 위하여 한복과 관련된 위상기하학적 축면과 易에서의 對稱關係, 뫼비우스 띠의 비틀림의 원리를 적용시켜 보았다. V장은 결론으로 한복의 제도, 마름질,

봉재에서 한복의 위상기하학적인 구성의 측면에 대하여 분석하고자 하였다.

연구방법으로 Ⅱ장에서는 이론적 연구로 문헌을 중심으로 고찰하였으며, Ⅲ장에서는 문헌을 중심으로 이론적 연구와 제도, 마름질, 봉재과정을 거친 실험연구를 병행하여 연구를 하였다. Ⅳ, V 장은 문헌자료와 또 Ⅱ, Ⅲ장의 연구를 토대로 분석하였다.

본 연구를 함에 있어서는 김상일의 位相幾何學的理論에 그 토대를 둘 수 밖에 없었다. 이로 인하여 한복에의 적용과정 및 응용범위의 확대에 본 연구가 크게 기여할 수 없게 되었음을 아쉽게 생각한다.

한편, 韓服의 종류는 남자 바지저고리와 여자 삼회장저고리, 衫로써 것이 직선인 直領, 여자 속옷인 단속곳, 전대로 국한하였으며, 韩服構成의 製圖, 마름질, 繸裁에 있어서는 傳統的인 재래식 방법을 선택하고, 韩服 마름질에 사용된 옷감은 30~35cm, 70~75cm, 90cm, 110cm의 폭을 이용하였다. 韩服構成의 製圖에 있어서, 바지와 저고리는 보통 체형을 기준으로 하였으며, 저고리는 박성실의, 直領은 김미자의 「出土服飾資料」를 참고하였다.

II. 理論的 背景

1. 位相幾何學的 背景

位相幾何學은 “空間 속의 點, 線, 面 및 位置 등에 관하여 양이나 크기와는 상관없이 形相이나 位置關係를 나타내는 학문”¹⁾이다.

位相幾何學에서 늘이거나 줄이거나 해서 서로 겹치게 할 수 있는 것은 같은 도형이라고 본다. 位相幾何學은 고무줄같이 늘였다 줄였다 할 수 있는

것, 또 도형을 연속적으로 변하지 않고 일정하게 유지되는 성질을 가지고 있으며, 變形시켰을 때 중요한 것은 처음과 마지막의 위치 뿐이다. 그 중간 단계는 무시해도 좋으며, 차른 다음에 다시 이어 붙여도 좋다. <그림 1>은 位相幾何學에서 同相이라고 한다. 또 그 자체 내에서 마음대로 늘이거나 줄이거나 할 수 있는 것은 同位變形 <그림 2>이라고 하며, 이렇게하여 서로 겹치게 할 수 있는 도형을 同位²⁾라고 한다. 유크리트 幾何學에서는 직선개념만 다루었으나, 位相幾何學은 유크리트 幾何學에서 제외시켰던 曲線概念까지 포함시키고 있다.

비유클리트적인 位相幾何學에서는 선과 면을 자유자재로 휘고 꼬고 비틀 수 있으므로 사각형의 4개의 선분이 갖는 방향에 따라 <표 1>과 같이 5 가지의 조형이 만들어진다.³⁾

<표 1> 位相幾何學의 凡例

성질 도형	변의 방향	변	면	形态	도형의 조합
사각형		4	2		
원기둥		2	2		
토러스		0	2		원기둥 + 원기둥
뫼비우스띠		1	1		
플라인번		0	0		원기둥 + 뫼비우스띠
사영평면		0	0		뫼비우스띠 + 뫼비우스띠

(1) 사각형의 가로와 세로의 한쪽만을 마주 붙였을 경우 원기둥이 만들어진다.

(2) 사각형의 세로나 가로를 모두 마주 붙였을 경우 도넛형(토러스, torus)이 만들어진다.

(3) 사각형의 세로나 가로 가운데 어느 한쪽을 180° 회전시켜 마주 붙였을 경우, 뫼비우스 띠⁴⁾

1) 김용운, 김용국, 「位相幾何學」, 동아출판사, 1995, p.7.

2) 전계서, pp.9~10.

3) 김상일교수와 인터뷰, 1995, 11. 2.

4) 독일의 수학자 A.F.M bries(1790~1868)가 발견했다고 하여 그의 이름을 따 뫼비우스 띠라고 부르게 되었다.

(Möbius strip)가 만들어진다.

(4) 사각형의 세로나 가로 가운데 한쪽은 그냥 마주 붙이고, 다른 한쪽은 비틀어 180° 회전시켜 붙였을 경우, 클라인 병⁵⁾(Klein Bottle)이 만들어 진다.

(5) 사각형의 가로와 세로 모두 180° 회전시켜 붙였을 경우 사영평면(射影平面)이 만들어 진다.

뫼비우스띠란 사각형의 가로나 세로 가운데 어느 한쪽을 180° 돌려서 붙인 띠로서 반바퀴 꼬여져 있다. <그림 3> 뫼비우스띠의 통상적인 모양은 한쪽면(單曲面)만을 가지고 있는 非始原的인 하나의 閉曲線을 이루고 있는 것이다.⁶⁾

뫼비우스띠는 2차원의 평면으로 만들어졌기 때문에 두께가 없으며, 방향설정이 불가능하다.

클라인 병은 앞, 뒷면의 구별이 없으며, 이 도형이 앞, 뒷면의 구별이 없는 뫼비우스띠의 가장자리를 이어 붙여서 만들어진 것⁷⁾이므로 클라인 병을 자르면 2개의 뫼비우스띠가 생긴다. 뫼비우스띠를 3차원의 도형이라고 하면, 클라인 병은 4차원 도형으로 실제 시작적으로 파악하기 매우 힘든 공간이다.

사영평면은 4차원 도형으로 클라인 병과 마찬가지로 3차원 공간에서 나타낼 수가 없다. 사영평면은 뫼비우스띠의 가장자리를 서로 반대 방향으로 붙일 때 생기는 데 마치 보자기의 한 대각선의 양 끝을 접어서 뜯은 형태와 비슷하다.

2. 易

사람의 몸은 前後, 左右 上下의 對稱構造로 되어 있다. 易은 우주만상 속에 있는 모든 대칭구조를 읊이라는 '---'와 양이라는 '-'으로 표시하며,

이를 值對稱이라 한다. 易經의 첫구절에 太極이 陰陽을 놓고 음양이 四象을 놓고, 四象이 八卦를 놓는다.⁸⁾라고 쓰여져 있다. 陰陽·四象·八卦로의 3단계적 발전은 8개의 卦를 만들고 이를 八卦(혹은 小卦)라 한다—그리고, 6단계의 발전은 64卦—이를 大卦라 한다—를 만든다. 太極·四象·八卦로의 단계적 위치에 따라 대칭이 아래 위로 만들어 진다. 이를 位對稱이라고 한다.

김상일은 易을 연구함에 있어서 值對稱과 位對稱을 설정함으로서 이를 뫼비우스띠에 쉽게 연결시켰다. 易에서 가장 문제시 되는 것은 值對稱과 位對稱을 어떻게 조화시키느냐이다. 1차원적 직선상에 卦들을 橫으로 배열⁹⁾한 橫圖, <그림 4> 사각형 안에다 64卦들을 배열시켜 놓은 方圖, 八卦(혹은 64卦)의 서차번호 1~4(혹은 1~32)는 陽群으로 2~8(혹은 33~64)은 陰群으로 나누어 두개의 群을 서로 상반된 방향으로 비틀어 陽群은 시계바늘과 같은 방향으로(clockwise) 陰群은 시계바늘과 반대되는 방향으로(counter-clockwise) 비튼다. <그림 5>에서 하나의 圓形위에 배열¹⁰⁾시킨 圓圖가 있는데, 그중에 圓圖는 비틀림이라는 차원을 가미하여 평면을 입체화 시킨 것이며, 3차원이라 할 수 있다.

陰陽의 대칭관계 혹은 조화관계라는 점에서 볼 때에 원도 속에서 완전 조화가 못된 점을 지적하고 있다. 즉, 1234를 1423로 5678을 5867로 배열한 것을 正易圖라고 하는데, 正易圖는 비튼 것을 또 비튼 것이어서 4차원의 세계가 될 수 있다.

김일부는 정역에서 비로소 음양의 치대칭과 위대칭을 완전하게 조화시켰다. 우리는 여기서 易이 갖는 여러가지 차원을 배제한 채 오직, 대칭관계에서만 그 구조를 考察하였다.

5) Felix Klein(1849~1925)이 처음 발견하여 그의 이름을 따서 클라인 병이라 한다.

6) 김용운, 김용국, 「토플로지 입문」, 우성문화사, 1992, pp.173~174.

7) 상계서, p.179.

8) 「易經」, 易有太極 太極生陰陽 陰陽生四象 四象生八卦.

9) 김상일, 「對」, 새글사, 1974, p.88.

10) 상계서, p.88.

1) 韓國傳統思想과 뵐비우스 띠

한국의 고유사상을 대표할 만한 말, 즉, 문화목록어¹¹⁾(Inventory)로 김상일은 1983년에 발표한 「한철학」에서 ‘한’이라고 하였으며, 한복바지를 ‘한의 꼴¹²⁾로 정의하고 있다. ‘한’의 사전적 의미는 ‘부분(多)’, ‘전체(一)’, ‘가운데(中)’, ‘같음(同)’, ‘대략(或)’의 의미가 포함되어 있으므로 이러한 ‘한’의 사전적 의미를 포괄하여 ‘비시원적’(nonorientable, 非始源的)이라 정의하였다. 비시원적이란 前後, 左右, 上下, 內外의 구별이 없는 것을 의미하며, 뵐비우스 띠나 클라인병 같은데서 이러한 비시원적 성격을 찾을 수 있다.

한복바지가 허리, 사폭, 마루폭으로 크게 3부분으로 나누어지고, 가랭이 하나가 3폭(마루폭, 큰 사폭, 작은사폭)으로 나누어지는 것도 서양바지가 두폭으로만 나뉘어지는 것과 다르다. 옷에 있어서 부분과 전체의 처리는 매우 중요하다. 한복구성의 두드러진 특징은 바로 이러한 한의 비시원적 성격이라 할 수 있다. 시원성과 비시원성을 항상 상대적이다. 반드시 다른 하나를 전제하고서야 성립된다. 시원성과 비시원성의 양면성을 「天符經」은 天一, 地二, 人三으로 표현한다.¹³⁾

天地人의 三才 를 一, 二, 三이라고 서수로 표현하여 시원적(위계적)이라고 보여주고 있다. 그러나 동시에 비시원적(비위계적)인 것을 나타냄으로써 모두 ‘-’로 표시하고 있다.天地人의 도형으로는 圓方角이며 위상기하학적으로 볼 때 圓=方=角으로 同相이다. 다시 天符經은 음양의 대칭(二)이 그것을 표현하는 전체(三)와 같은 측 부분이 전체이고 전체가 부분이라는 天二三, 地二三, 人二三으로 표현하고 있다.

이 구절의 해석에서 天地人은 곧 圓, 方, 角이며, 二는(• - •) 음양을 뜻하며, 三(• - • - •)은 中을 뜻하는 것으로 圓에도, 方에도 角에도 각각 圓·方·角이 있음을 뜻한다. 여기서 二三은 황금비라는 뜻이다. 天二三是 양축을 地二三是 음축을 人二三是 인축을 뜻하므로 인체의 황금비례의 수리적인 표현¹⁴⁾이다. <그림 7>

「三一神誥」¹⁵⁾의 會三經에서는 ○, □, △의 세 개의 요소가 1, 2, 3倍의 比率로 새로운 자리로 발전하는 과정을 立方體로 공간의 나누어짐으로 나타내고 있다. 天符經은 여러 시각에서 해석할 수 있지만, 한의 시원성과 비시원성의 시각에서 볼 때에 위의 해석은 한복의 구성을 이해하는 데에 가장 적합한 것이라 볼 수 있다.

3. 韓服原型의 의미

1) 身分狀況의 意味

立體幾何學의 世界觀을 나타내는 數字(一, 三, 五, 七, 九, 三三九, 九九八十一)는 샤머니즘의 三의 辨證法에서 시작되며, 神聖數로 象徵的인 文字로 宇宙의 秩序를 뜻하며, 종교적인 하이에라르키(Hierarchy ; 聖職者 階級制度)를 만들고 있다.

이러한 身分制度나 階級制度는 인체를 하나의 小宇宙로 보기 때문에 얼굴에 해당하는 세계는 七天, 머리(頭頂)는 九天, 코와 입이 있는 中心部는 三天이라고 하여 샤머니즘시대의 차별적 신분상황을 意味論的으로 構造化하였다.

샤머니즘시대의 의복은 신분상황을 위해 발생했다고 해도 과언이 아니다. 身分狀況을 위한 尺度는 샤머니즘의 三分法의 原理와 二分化로 이용

11) 문화목록어(文化目錄語, Inventory) : 어느 민족문화를 대표하는 말.
전계서, p.140.

12) 한의 꼴 : 건축·옷·행동 같은 눈에 보이는 외형적인 것이다.
상계서, 「한철학」, 전망사, 1983, p.165.

13) 정재승, 「천부경의 비밀과 백두산족 문화」, 하늘의 하나님은 하나요, 땅의 하나님은 둘이요, 사람의 하나님은 셋이요. 정신세계사, 1996, p.95.

14) 박용숙, 「韓國의 始原思想」, 文藝出版社, p.102.

15) 美天卷譯, 「三一神誥」, 大洋書籍刊, 1973, pp.99~100.

된다. 여기서, 三分法은 天(樂)則이며, 二分法은 地(體)則이다. 옷을 만드는 데 있어서 이러한 尺度를 활용했었음을 「三國遺事」 仙桃聖母慶喜佛事條에 ‘每春秋二季之十日叢會善男善女廣爲一切會靈設占察法會以位恒規’의 기록으로 보아 알 수 있다. 占察法會는 입체기하학을 강론하는 역학講說을 뜻하며 짜여진 천을 몸에 무조건 걸치는 것이 아니라 어느정도 인체에 알맞게 재단하여 圓方角의 원리를 적용시켰던 것 같다. 또한 이 시대 만들 어진 우리옷을 天衣라고 부른 것도 神器와 마찬가지로 상징적 의미가 있음을 입증해 준다.

2) 小宇宙的 意味

많은 학자들이 古代文明의 핵심은 宗教라고 했듯이 가장 오래된 종교는 샤머니즘이다. 우리의 종교도 그 본질에 있어서 샤머니즘에 뿌리를 두고 있다. 샤머니즘이 三의 辨證法에 의해 수리에 대한 秘密을 가지고 있는 종교이므로, 圆方角의 기하학적 사고에서 數理를 풀 수 있다.

圓方角은 천지인의 三才의 原理이므로 우주의 근본원리를 해석함으로써 그 수리가 암시하는 종래의 본질을 샤먼의 복장을 통하여 형태적으로 포착해야 할 것이다.

샤먼의 服飾은 모두 三才의 결합을 나타낸 것이다.¹⁶⁾ 샤먼은 신과 인간과의 중계자 역할을 한다. 「三國志」 東夷專 高句麗條의 내용¹⁷⁾에서 알 수 있듯이 中國(漢)이 東夷에게 朝服을 전내 주었다는 것은 중국은 地界로서 天界(東夷)에게 政治的 예물을 정기적으로 바쳤다는 것을 알 수 있다. 東夷는 세가지 신분을 기하학적 세계관으로 고정시켰다. (天, 地, 人, 즉 天界, 地界, 人界) 天界는 둉이와 같은 신들이 사는 곳이며, 人界는 제왕이 세상

을 다스리는 문명스러운 곳이다. 또, 地界는 백성들이 흩어져 사는 곳이다. 이 세개의 분류는 물론, 삼각의 幾何學의 原理에 연원이 된다¹⁸⁾고 하였다.

여기서, 東夷는 샤먼이며, 당시의 옷은 神聖한 儀禮를 상징한다. 이러한 사실을 엘리아데는 다음과 같이 기록하고 있다. ‘聖스러운 衣裳이 지니는 심벌리즘은 그 밖의 발달된 모든 宗教에서도 殘存하고 있다. 중국에 있어서의 여우나 곰의 털가죽, 아일랜드의 예언자(豫言者)의 새날개등이 그것이다. 또, 우리들은 古代東方世界에서의 僧이나 王의 正服에 나타난 小宇宙의 상징주의를 볼 수 있다. …假面을 着用하는 자는 모두가 그 假面에 그려진 神話의 祖上 바로 그것인 것이다. 어쨌든, 그 結果一個人이 모두 다른 어떤 것으로 변한다는 것—은 번번히 衣裳에 혹은 直接 身體에 표시되는 갖가지 標識이나 상징에서 기대되는 것이다. 古代東方에서는 僧이나 王의 正服에서 小宇宙의 인상징주의를 볼 수 있다고 한 것은 샤머니즘은 인체 중 얼굴(七天), 머리(九天), 코와 입이 있는 중심부(三天)¹⁹⁾를 數象化하여 宇宙의 인 秩序로 보았으며, 金冠의 視覺的 象徵을 보면 樂器와 마찬가지로 神器로서의 意味의 尺度로 보면 天, 地, 人の 三極의 原理이다.²⁰⁾ 頭에 해당되는 冠은 天을 뜻하므로 宇宙의 天界를 뜻하는 기본적인 象으로 山을 표현 했으며, 山의 中心에 한 그루의 우주목이 서있고, 그 우주목으로부터 생명의 샘이 흘러내린다²¹⁾는 것으로 金冠의 머리를 宇宙木이 있는 산으로 형상화 한 것이며, 또한 이러한 것들이 모두 우주적 의미를 갖는다고 볼 수 있다. 우리나라와 거의 思想體系를 함께하는 중국의 深衣構成에서도 우주적 의미를 부여하고 있다. 深衣의 形

16) 박용숙, 「韓國 古代美術 文化史論」, 일지사, 1995, p.341.

17) 「三國志」, 東夷專 高句麗條, 漢時 賦 菲吹技人 常從玄菟郡受朝服衣幘 高句麗令主其名籍 後稍驕恣 不復詣 郡 於東界築小城 重朝服衣幘其中歲時來取之

18) 박용숙, 「한국의 시원사상」, 문예출판사, 1993, p.5.

19) 박용숙, 「韓國 古代美術 文化史論」, 일지사, 1995, p.336.

20) 전계서, p.344.

21) 상계서, p.344.

熊는 반드시 衣裳이 區別²²⁾된다. 또 周易卦辭에 황제와 堯舜이 衣裳을 입고 天下를 다스렸다고 하는데, 衣와 裳으로 구분한 것은 우주의 근본이 乾坤에 있음을 상정²³⁾하는 宇宙構成原理를 옷에서 내포하고 있음을 알 수 있다. 우리옷의 바지의 構成을 보더라도 圓·方·角의 샤머니즘의 三分法의 原理가 적용되었다. 바지의 形態構成이 허리(圓, 天, 六), 마루폭(方, 地, 四), 사폭(角, 人, 三)의 三才를 나타내는 원리가 적용된 점은 전술한 바와 같이 身體를 우주적인 數象으로 보았으며, 우주적 수상을 넘는 옷이야 말로 우주속의 小宇宙로 사고하는 입체 기하학적인 원리에서 이해하지 않으면, 풀 수 없는 우주적 심벌리즘에서 비롯되었음을 알 수 있다. 이러한 관점에서 보면, 샤머니즘시대의 모든 服飾. 冠帶, 裝身具類는 모두 우주적 상징성을 부여시켜 의미론적으로 만들어졌으며 착용되었으리라는 것을 알 수 있다.

III. 韓服의 마름질, 縫裁에 나타난 뫼비우스 띠

1. 바 지

1) 마름질

김상일의 「對」²⁴⁾에서 三才象과 뫼비우스 띠의 원리를 바지에 적용시키고 있다. 우리의 褙는 허리, 마루폭, 사폭의 세폭으로 구성되는데 허리는 圓形, 마루폭은 方形, 사폭은 三角形으로 이루어진다. 한 개의 褙는 뫼비우스 띠의 三次元의 原理에 의해 재단되므로 한치의 허실도 없이 정확하게 褙의 입체형을 가능해낼 수 있다. 褙는 결국, 입체기하학적 가능에 의한 산물이며, 이때의 입체기하학이란 결국, 易理 즉, 뫼비우스 띠의 원리에 의하지 않고서 성립될 수 없다²⁵⁾는 것이다.

2) 縫 裁

바지의 縫裁에 있어서 뫼비우스 띠의 비틀림 현상은 큰사폭과 작은사폭에서 뿐만아니라, 재래식 縫裁에서 안과 밖의 부리와 부리를 이어 붙일때와 창구멍으로 뒤집어 완성되는 단계에서는 시간의 同時性이라는 문제가 등장한다. 이것은 클라인병의 원리와 같은 현상으로 완성된 바지는 2개의 뫼비우스 띠가 합성된 것과 같은 구조라고 할 수 있다.

2. 저고리

1) 마름질

삼회장의 마름질용 옷감에서 깃과 고름 끌등의 직선을 먼저 마름질하고 결마기는 옷감을 절약하기 위해 서로 회전대칭되도록 배열하여 마름질하는 방법을 선택하면, 다른 용도의 옷감으로 활용할 수 있게 되므로 경제적이라고 할 수 있다.

2) 縫 裁

걸섶과 안섶 중에서 어느 한 쪽만이 비틀림 현상을 보여준다고 할 수 있다. 삼회장 저고리에서 비틀림의 현상이 나타나는 곳은 안섶의 솔기 縫裁 외에도 겹마기의 솔기 縫裁에서도 <그림 11>에서 보는 바와 같이 나타난다. 겹마기 ⑦, ⑧, ⑨, ⑩이 소매와 길에 180° 비틀려서 이어져 있는 것을 볼 때, 뫼비우스 띠의 원리가 적용됨을 알 수 있다.

바지와 마찬가지로 비틀림의 현상으로 솔기가 이어질 때, 紗·羅·綾·綢과 같은 종류의 옷감은 좌우, 상하, 內外가 거의 구분이 없이 사용되므로 비틀림의 현상을 이용하여 마름질을 하면 옷감의 경제성도 높일 수 있다. 그러나 좌우, 상하, 內外가 있는 洋綢이나 兩色綢, 벨벳(Velvet)과 같은 옷감은 비틀림의 원리가 이용될 수가 없으며, 한복을 지을 때 옷감의 양이 많이 필요하게 될 것 이

22) 任榮子, 「韓國宗教服飾」, 아세아문화사, 1995, p.36.

23) 任榮子, 94年 복식미학 강의노트중에서.

24) 김상일, 「對」, p.p.24~57.

25) 박용숙, 「한국 고대미술 문화사론」, pp.337~338.

다. 우리 선조들은 우리의 한복마름질과 縫裁에 뇌비우스 띠의 원리가 적용되었던 것을 알았는지 옷감의 직조까지도 거의 문양을 넣을 때, 상하, 좌우, 구분을 하지 않고 직조한 사실만 보더라도 옷의 구성원리를 염두에 두고, 직조 했던 것을 알 수 있다.

3. 直 領

1) 마름질

직령은 모든 폭에서 옷감의 허설이 거의 없으며, 30~35 cm 폭에서는 등솔과 소매, 무를 잇게 되며, 옷감을 절약하기 위해 깃의 안감을 다른 옷감을 사용하도록 마름질을 하였다.

2) 縫 裁

직령의 길과 소매, 셋의 바느질은 저고리와 같으며 <그림 12>에서 보는 바와 같이 좌우 중에, 또 전후 중에 어느 한 쪽만 뇌비우스 띠의 비틀림 현상을 보여주고 있다. 이것은 두개의 솔기가 이어질 때, 한 쪽만 비틀려 이어지는 것을 말하는 것으로 뇌비우스 띠를 만들기 위해 사각형의 어느 한 쪽을 비틀어서 붙이면 뇌비우스 띠가 만들어지는 원리와 같음을 알 수 있다. 여기서 알 수 있는 사실은 구성형태 중 전후, 좌우가 구분되는 곳에서 <그림 13>에서 보여주는 바와 같이 전후중에 어느 한 쪽, 좌우중에 어느 한 쪽과 대각선의 방향으로 어느 한쪽이 비틀림의 현상이 뚜렷이 나타나며, 마름질 구성에서 같은 형태가 2개 또는 4개의 짹을 가질 때 비틀림의 현상이 나타남을 알 수 있다

4. 단속곳

1) 마름질

단속곳은 아마도 바지중 가장 특이한 마름질법을 가지고 있을 것이다.

이는 좌우 바지통을 서로 비틀어 대칭되도록 하고, 다시 큰폭과 작은폭을 비틀림의 원리를 적용

시켜 굽으로 대칭시켜 마름질하게 될 때, 밀(當)을 떠내듯이 마름질 되며, 마치 퍼즐을 맞추는 방법과 같이 한 치의 손실도 생기지 않게 구성이 이루어진다.

2) 縫 裁

<그림 15>의 (a)에서 보는 바와 같이 우선 가래바대 ⑦과 ⑨, ⑧과 ⑩을 이으면, (b)와 같이 솔기가 서로 180° 뒤틀려져 붙게 되거나 또, 가래바대 ⑦과 ⑩, ⑧과 ⑨를 잇게 되면 (c)와 같이 된다. (b)와 같이 바지통의 방향이 각각 서로 반대로 뒤집혀 있는 현상을 볼 수 있는 것은 뇌비우스 띠의 한 쪽 면을 비튼 현상과 같다. 이렇게 면을 휘고, 접고 하는 位相幾何學의 원리는 뇌비우스 띠의 3차원의 공간을 만들게 함으로써 평면의 사각형을 造形的으로 만들고, 동시에 옷감의 허설을 줄이기도 한다.

5. 戰 帶

1) 마름질

길이 320cm, 폭 15.5 cm

2) 縫 裁

戰帶의 형태에서 旋回와 終着이 반복되는 구성선을 볼 수 있다. <그림 17>

식서 ①, ③, ⑤는 식서 ④, ⑥, ⑧에 대하여 서로 솔기의 방향이 반대로 비틀려 맞닿으면서 이어지는 비유클리트적인 위상기하학의 원리가 적용되면서 일정한 간격과 크기를 나타낸다. 이것은 뇌비우스 띠의 뒤틀림의 현상으로 旋回와 終着이 반복되는 가운데 전체길이의 방향이 어순 솔기로 造形되므로써 帶의 역할뿐만 아니라, 실용적인 자루로도 쓰였음을 알 수 있다.

VI. 韓服·易·뫼비우스 띠와의 相關關係

1. 韓服과 位相幾何學

고대 서양인의 복식에 비해 우리민족 고유의 복식은 紋나 布 자체를 몸에 들려 입기보다는 위상 기하학적인 기법으로 布의 面을 자르고, 꼬고, 휘는 방법을 이용하므로써 우리의 사상체계를 일관성있게 표현했으며, 이로 인하여 처음부터 1차원에서 3차원의 공간을 형성하는 造形性을 가지게 된 것으로 보아 고대에서부터 고차원적으로 造形된 웃이라는 점을 알 수 있다.

韓服의 구성과 형태는 한복의 製度나 마름질, 縫裁에 있어서 살펴보았듯이 位相幾何學의 도형에서 구성되었으며 공간적인 형태구성과 시간적인 縫裁과정이 함께 조화될 때 비로소 입체기하학적인 한복의 造形이 이루어짐을 알 수 있다.

2. 韓服과 易의 意味

가장 논리적으로 對稱關係를 정리해 놓은 철학은 易이라고 할 수 있는데, 우리의 인체를 上下, 前後, 左右의 三對稱關係라고 한다면, 우리의 韓服도 인체의 對稱性과 관련되어 造形되었음을 알 수 있다.

한복을 짓기 위해 하나의 천에서 구성이 이루어 진다고 볼 때, 그렇게 구성된 형태는 그 방향의 위치가 완전히 바뀌어져서 縫裁가 된다. 그러나, 전체의 형태구성에는 변함이 없다. 이것은 한복구성이 시원성과 비시원성의 조화로 이루어졌음을 말하고 있다. 天符經의 구절에 一折三極은 비시원성을 말해주고 있으며, 이것은 한복과 인체에 있어서 부분과 전체의 문제로 여러개의 구성요소들이 서로 분리되지 않고 각 요소가 일체감을 나타내고 있음을 말한다. 즉, 저고리의 소매는 길과 직선으로 縫裁되어 연장되는 것으로서 양복의 길과 소매

의 올방향이 다른 점에 비교한다면, 한복의 길과 소매의 올의 방향은 같다. 이는 팔이 활동의 주체로서 득립적인 것보다 몸을 연장하는 한 부위로서 一體感을 갖는 것으로 상정됐기 때문에 길에 연장된 총체적²⁶⁾인 의미로 받아들여졌던 것이다. 이러한 의미가 또 다른 구성에서도 볼 수 있다. 저고리의 중심선, 셋이 처음에는 옷감의 폭이 좁아서 이어지기 시작한 선이었다고 하지만, 오늘날의 폭이 넓은 옷감에도 중심선이 있고, 셋이 달려 있는 점과 또 삼회장저고리에서 회장, 끝동의 시절꺾임도 소매와 일체감을 나타내므로 소매쪽으로 시절을 꺾는 것도 부분이 전체가 되고, 전체는 부분을 포괄하는 비시원성을 말해주고 있다. 시원성과 비시원성의 양면성을 천부경은 天一一, 地一二, 人一三에서 가운데 '一'은 비시원적(비위계적), 一, 二, 三은 서수로서 시원적(위계적)인 것으로 나타낼 때 양면성을 가진다고 할 수 있다.

韓服의 形態構成은 남자는 上衣下袴 여자는 上衣下裳의 形式으로 上下非對稱이며 左右非對稱과 左右對稱, 또 前後對稱과 前後非對稱의 二重構造를 하고 있다. 이러한 對稱의 관계를 韓服의 구성뿐만 아니라 마름질법에서도 보여진다.

마름질의 방향이 비틀려도 봉재시 뒤집었을 때 形態變形이 없는 경우는 位相幾何學에서 同相인 경우와 같다. 이러한 마름질을 한 도형에서 방향 전환은 곧 位相幾何學의 空間으로서의 비틀림 점이므로, 圖圖에서 일컫는 位對稱과 值對稱을 말할 수 있다. 位對稱과 值對稱을 이용한 바지의 큰 사폭과 작은사폭, 저고리의 셋이나 무, 겹막이, 가래바대, 밑의 배열은 한복 마름질에서 특징적인 비틀림의 위상기하학적인 공간을 형성하는 구성이며 뫼비우스 띠와 관련된 부분이기도 하다. 이러한 원리가 한복에서 造形性뿐만 아니라 經濟性을 가질 수 있게 한다.

天符經의 구절 一積十鉅와 天二三, 地二三, 人二三은 한복의 구성형태를 갖는 인체비율의 척도

26) 고복남, 「한국의 복의 유형과 양식」, 집문당, 1987, p.31.

로 적용할 수 있다. 우리의 한복에서도 上衣下裳의 전체비율뿐만 아니라, 衣와 裳 또는 褒, 抱의 각각의 부분에서 인체의 비례미를 김영자의 논문 “韓服의 黃金比分析에 의한 研究”²⁷⁾에서 엿볼 수 있다.

3. 韓服과 뇌비우스 띠

우리의 옷을 만들 때 마름질에 있어서나 縫裁에서 비틀림의 방향전환을 볼 수 있는데, 반대로 뒤집어도 모양은 변하지 않음을 알 수 있다. 즉, 바지의 큰사포과 작은사포의 솔기잇기와 저고리의 셀달기, 삼회장 저고리에서의 겹마기 퀘매기, 직령에서 무의 바느질과 셀달기, 단속곳의 가래바대 대기와 밀붙이기 등에서 뇌비우스 띠의 반대일치의 원리에 적용시킨 공간의 造形을 볼 수 있다.

또한, 전대에서 서로 반대편의 솔기를 퀘맬 때 선회와 종착을 거듭하면서 뒤집히는 현상으로 뇌비우스 띠의 원리가 적용됨을 볼 수 있다. 뇌비우스 띠의 원리가 한복 바느질에 적용되어 한복의 구성형태나 縫裁과정에서 방향전환이 되어도 그 모양은 변하지 않는 초분별적인 입체기하학의 공간을 만들므로써 3차원의 부피를 가진 인체에 입혀졌을 때 편안하고 造形美가 있는 우리민족 고유의 韓服이 존재함을 확인할 수 있다. 뇌비우스 띠의 원리인 위상기하학적 기법과 한복과의 관계는 불가분 우리민족의 사상체계와 관련되어 있다고 생각된다.

V. 結論

고대 우리민족의 사상체계는 우주의 생성원리를 푸는 易과 기하학의 원리가 된 天符經의 文字와 數理의 象徵體系인 圓(○·天·乾·一), 方(□·地·坤·二), 角(△·人·中·三)의 三才思想에 나타나 있다. 이러한 사상체계는 우주의 생성

원리와 관련되어 있으며, 數理에 대한 秘密을 푸는 암호로 취급되었다. 이러한 것을 근원으로 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 우리의 韓服原型은 샤마니즘의 三分法에 의한 二分法의 활용에 의해 우주관으로 보는 인체와 관계를 가지면서 만들어졌기 때문에 복식에 신체와 같은 數나 三才思想에 나타난 圖象(<표 2>) 옷의 형태구성에 나타난 三才상)으로 의미를 부여하여 옷을 소우주적인 공간으로 보았다. 이렇게 의미가 부여된 韩服은 圓, 方, 角을 형성하고 다시 입체기하학적 구성을 의해 만들어진 형태는 직선의 마름질이 가능하게 되었다. 다시 직선으로 마름질된 圆, 方, 角의 형태를 취하고, 고고, 비틀고, 회전시키는 위상기하학적 원리가 적용되므로써 3 차원의 造形性 있는 옷으로 만들어진 것을 알 수 있다.

<표 2> 옷의 형태구성에 나타난 三才象

종류	상정			종류	상정				
	三才	文字	圖象		상정	三才	文字	圖象	
바	하리	圓	天	○	직	소예	圓	天	○
	마루풀	万	地	○		길	方	地	□
	큰사포	角	人	△		설	角	人	△
	작은사포	角	人	△		무	角	人	△
지	대님, 띠	方	地	□	단	깃	圓	天	○
	소예	圓	天	○		통	圓	天	○
	길	方	地	□		허리	方	地	□
	설	角	人	△		일	角	人	△
고	깃	圓	天	○	축	밀바대	角	발운 中性	△
	고통	万	地	□		가래바대	角	발운 中性	△
	고통	万	地	□		가래바대	角	발운 中性	△
	고통	万	地	□		가래바대	角	발운 中性	△

둘째, 韩服은 前後, 左右, 上下, 表裏의 구분이 뚜렷한 位相幾何學의 구성을 하고 있다. 이는 韩服의 原型製圖에서 易과 뇌비우스 띠의 비틀림의 현상에서 오는 대칭에 의해 보통 인체의 左右, 前後, 上下, 表裏 구분이 뚜렷한 한복구성에 적용된다. 또한 한복 구성을 나타난 圓形, 方形, 角形은 衣料를 다루는 마름질에서 적용되며, 특히 마름질이나 縫裁에서 뇌비우스 띠의 원리를 이용한 비틀림의 현상이 서로 이어진 솔기 바느질법에서 옷의 前

27) 김영자, “韓服의 黃金比分析에 의한 研究”, 服飾 8號, 韓國服飾會, 1984, p.29, pp.54-55.

後, 左右, 上下, 表裏의 對稱性으로 나타나는데, 마름질과 봉재에 나타나 있는 前後, 左右中에 線의 방향에서 볼 수 있듯이, 이것은 한복의 구성형태가 位相幾何學的으로 구성되었기 때문이다.

셋째, 한복의 구성선은 우주적인 원리에서 비롯된 방향전환의 비틀림에 의한 비시원적이고 끝이 없는 꾀비우스 띠의 원리로 만들어졌으며, 뒤집었을 때 기본형태는 변하지 않는 것을 알 수 있다. 한복에 있어서 부분과 전체의 일체성은 上衣에서 길과 소매의 쇠서방향과 겉길과 겉섶의 솔기는 겉섶 쪽으로, 안섶은 길쪽으로, 결마기와 끌동의 시접의 방향은 소매쪽으로 꺾는 시접방향은 부분 속의 전체, 전체 속의 부분으로 여러개의 구성요소들이 서로 분리되지 않고 각 요소마다 일체감을 나타내는 비시원사상에서 찾아볼 수 있다. 한복의 마름질은 一終無와 終一과 관계가 있다. 이것은 하나의 옷감에 한복의 구성선을 넣어 여러조각으로 마름질하여, 縫裁를 거쳐 하나의 옷이 완성되는 경우를 말하는 것이다. 인간의 의식발달이 전분별에서 분별을 거쳐 초분별로 발전하듯이 한복은 분별력과도 관계가 있다. 곧 이것은 옷에 있어서 天符經의 구절인 一折三極과 어울리는 말이며, 縫裁시에 옷감의 폭에 따라 마름질은 달라지더라도 이음선이 생기기는 하나, 기본원형이 변하지 않고 일체공간이 형성되는 창조성을 말하는 것이다. 한복의 바느질과정은 위상기하학에서 1차원적인 도형으로부터 2, 3차원적인 도형을 거쳐 완성단계에서는 시간과 공간을 초월한 4차원적인 공간인 창구명을 통하여 天符經의 終一(하나로 끝난다)로 나타나므로 한복의 형태구성에 비유크리트적인 위상기하학의 원리가 내재하고 있음을 알 수 있다.

參考文獻

<一般書>

- 具美來, 「韓國인의 상징세계」, 교보문고, 1995.
- 「闡闐叢書」, 寶晉齋, 1975.
- 金東旭, 「韓國服飾史研究」, 서울 : 아세아문화

사, 1973.

- 金文子, 「韓國服飾文化의 源流」, 서울 : 민족문화사, 1995.
- 김상일, 「카오스와 문명」, 서울 : 동아출판사, 1994.
- _____, 「한철학」, 서울 : 전망사, 1985.
- _____, 「한사상」, 서울 : 온누리, 1982.
- _____, 「한」, 서울 : 온누리, 1986.
- _____, 「한밝문명론」, 서울 : 지식산업사, 1988.
- _____, 「페지와 한국문화」, 서울 : 전자신문사, 1995.
- _____, 「페지논리와 통일철학」, 서울 : 신생총서, 1995.
- _____, 「페지미, 페지철학, 페지인간관리」, 서울 : 전자신문사, 1995.
- 김상일 외2人, 「한사상의 이론과 실제」, 서울 : 지식산업사, 1990.
- 金淑堂, 「朝鮮裁縫全書」, 서울 : 活文社, 1925.
- 金榮子, 「韓國의 服飾美」, 서울 : 민음사, 1992.
- _____, 「韓國服飾美의 研究」, 서울 : 한국연구원, 1987.
- 金容雲, 「원형의 유혹」, 서울 : 한길사, 1995.
- 金容雲, 金容局, 「위상기하학」, 서울 : 동아출판사, 1995.
- _____, 「토플로지 入門」, 서울 : 우성문화사, 1992.
- _____, 「우주기하학」, 서울 : 동아출판사, 1995.
- 김일부, 「正易」 이정호 역, 서울 : 아세아문화사, 1987.
- 高福男, 「韓國衣服의 類型과 樣式」, 서울 : 集文堂, 1987.
- _____, 「韓國傳統服飾史研究」, 서울 : 一潮閣, 1986.
- 朴京子, 「韓國服飾史論」, 서울 : 一志社, 1985.
- 朴容淑, 「韓國古代美術史論」, 서울 : 一志社, 1992.
- _____, 「韓國美術論」, 서울 : 一志社, 1990.

- _____, 「韓國美術의 起源」, 서울 : 예경, 1993.
- _____, 「韓國의 始原思想」, 서울 : 문예출판사, 1991.
- 백영자, 유효순, 「서양복식문화사」 서울 : 경춘사, 1989.
- 변태섭, 「韓國史要論」, 서울 : 三英社, 1977.
- 석주선, 「衣」, 서울 : 단국대출판사, 1985.
- 선희창, 「조선의 민족」, 서울 : 사회과학출판사, 1994.
- 손경자, 「전통한복양식」, 서울 : 교문사, 1990.
- 유희경, 「韓國服飾文化史」, 서울 : 교문사, 1986.
- 李善宰, 「儒教思想과 儀禮服」, 서울 : 亞細亞文化社, 1992.
- 李如星, 「朝鮮服飾考」, 서울 : 自楊堂, 1947.
- 李濟馬, 「四象醫學原論」, 서울 : 穎文社, 1973.
- 이종남 · 안혜준 외2人, 「服飾의 歷史」, 서울 : 까치가정학.
- 임숙자, 「身體裝飾」, 서울 : 경춘사, 1988.
- 任榮子, 「韓國 宗教 服飾」, 서울 : 亞細亞문화사, 1990.
- 진중권, 「미학오디세이 2」, 서울 : 새길, 1994.
- 정재승, 「천부경의 비밀과 백두산족문화」, 서울 : 정신세계사, 1996.
- 「韓國의 服飾」, 서울 : 한국문화재보호협회, 1982.
- 홍윤식, 「三國有史와 韓國의 古代文化」, 원광대 출판국, 1985.
- 글 / 서만식, 그림 / 최정수, 「우주의 기하학」, 서울 : 동아출판사, 1994.
- 김영숙, 「한국복식사사전」, 서울 : 민문고, 1988.

〈論 文〉

- 김기항, "Hanism is Korean mind", Los Angeles ; Eastern Academy of Human Science, 1984.
- 김상일, "Transformation of Korean Buddhism in the Seventh Century : A process View", Claremont : Claremont Graduate School, 1982.
- 朴聖實, "朝鮮前期 出土服飾 研究", 세종대학교 박사학위논문, 1989.

- 송호수, "한민족의 고유사상에 관한 연구", Los Angeles ; S. Baylor University, 1982.
- 유희경, "冕服에 관한 연구", 이화여자대학교 박사학위논문, 1990.
- 服飾, 韓國服飾學會, 第5, 6, 8, 15, 16, 17, 20號.
- 檀國大 民俗博物館編, 韓國服飾 第8, 9, 10, 11號.
- 美術世界, 1990 10월 호.
- 國立中央博物館, 美術資料, 第五十四號, 1994, 12月.

〈譯 書〉

- 姜天奉譯, 「三一神誥」, 서울 : 大洋書籍刊, 1973.
- 손경자譯, 「中國服飾 5000年」, 서울 : 경춘사, 1995.
- 신영선譯, 「衣」의 文化人類學, 서울 : 교문사, 1990.
- 李丙煥譯, 「三國遺事」, 서울 : 명문당, 1987.
- 이성범 · 김용정譯, 「現代物理學과 東洋思想」, 서울 : 범양사, 1995.
- 임승국譯, 「桓檀古記」, 서울 : 정신세계사, 1992.
- 최동환, 「천부경」, 서울 : 하남출판사, 1991.
- 최동환, 「三一神誥」, 서울 : 하남출판사, 1991.

〈原 書〉

- 梅, 中國服裝史, 天津人民美術出版社, 1988.
- 王宇清, 中國服裝史講, 中華大典經言類, 1969.
- 千 寶, 「插神記 卷 14」, 竹田晃譯, 東洋文庫, 1970.
- Carl Köheler, 「A History of the Costume」, DOVER PUBLICATIONS, INC. NEW YORK, 1990.
- Douglas R. Hofstadter, GODEL, ESCHER, BACH. VINTAGE Books. 1989.
- 林巳奈夫, 「漢代の文物」京都大學人文科學研究所, 昭和五一年.
- 周錫保, 「中國古代服飾史」, 中國又戈居 出版社, 1986.

- 日本人間工學會衣服部會, 「辛編被服と人體」, 日本出版サービス, 1983
- 白川靜, 「甲骨文の世界」, 平凡社, 1972.
- 「易經」.
- 「三國志」.
- 秦漢哲, 「禮記」, 平凡社, 1982.
- 徐亮之, 「中國史前史話」, 臺北華正書局, 1968.
- 安含老(外), 「桓檀古記」.
- 司馬遷, 「史記」, 平凡社, 1794.
- HENNY HARALD HANSEN, 「MONGOL COSTUMES」, ETNOGRAFISK SAMLING, 1950.
- Mircea Eliade, 「Le Chamanisme」, 挖一郎譯, 冬樹社, 1974.

ABSTRACT

A Study About Topologic Construction In Korean Clothes

The main current of ancient Korean thought is based on Yuk(易) : which solves the principle of creation of universe, letter(文字) which is the principle of geometry, and three elements thought of circle(圓・○・heaven・天・乾・one), square(方・□・earth・地・坤・two), triangularity(角・△・human・moderation・three).

It's related to the creation principle of the universe and regarded as a sign that demonstrates shows the way to read the mathematical principle.

The original form of Korean clothes(Han-Bock, 韓服) is represents the structure of human body which reflects a small universe. So a good structure and meaning of the human body is well read in the formation of Korean clothes(Han-Bock, 韓服) and that is a good

symbolization of the clothes(Han-Bock, 韓服) as the space of small universe.

The good formation of Korean clothes(Han-Bock, 韓服) could be shown by cutting out straight, bending, twisting and turning each straitly cutting piece is applied to its transformation.

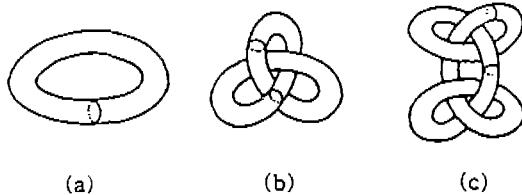
Geometrical formation with obvious symmetric dividing of front-back, left-right and top-bottom is well shown in Korean clothes by twisting Yuk(易) or m bius strips. So, we can find out whole formation by representing only either 'front and back' or 'left and right' and also sa-pok(사폭) of man's trousers, seop(설) of jeo-go-ri(short jacket, 저고리), kyut-ma-gi(결마기) of Sam-hwai-jang jeo-go-ri(삼회장 저고리), mu(무) of jig-ryung(straight collar and long and wide sleeved robe, 直領), trouser wide and ga-rae-ba-dae(가래바대) of dan-sok-kok(woman's under trousers).

The formation line of Korean clothes(Han-Bock, 韓服) is based on the principle of unlimited m bius strips by twisting of turning direction from universal principle and original basic form is not changed even by turning inside out. Unity of the whole and part in Korean clothes (Han-Bock, 韓服) could be found in nonorientable thought(非始原思想) which represents the unity and dependence kil(길) of jeo-go-ri(short jacket, 저고리) and po(long and wide sleeved robe, 袍). Selvagewise(식서방향) of sleeves, and seam of outside of kil(길) and outside of seop(설) are directed to outside of seop(설), inside of seop(설) is to kil and direction of inseam of kheut-dong(끌동) and kyut-ma-gi(결마기) is directed to sleeves.

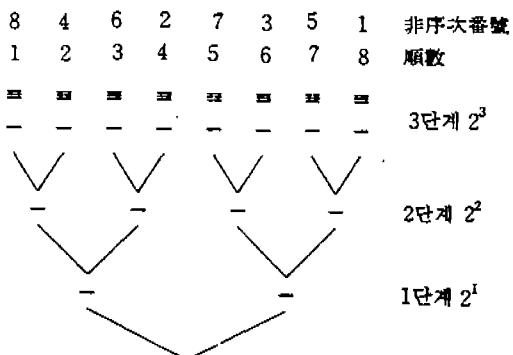
Korean clothes(Han-Bock, 韓服) is usually

made by cutting fabric for several parts and sewing them, and the way to make Korean clothes (Han-Bock, 韓服) is deeply related to the theory of chon-pu-kyung(天符經), jong-il(終一) and il-seok-sam-geuk(一析三極). As the development of men's consciousness is progressed from total separation to separation and

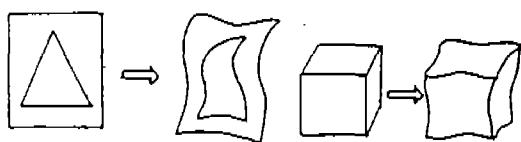
superseparation. Sewing process of Korean clothes(Han-Bock, 韓服) can be make single dimension to double or triple dimension of Korean clothes (Han-Bock, 韩服) silhouette, bacause it can be include principle of topology as noneuclity.



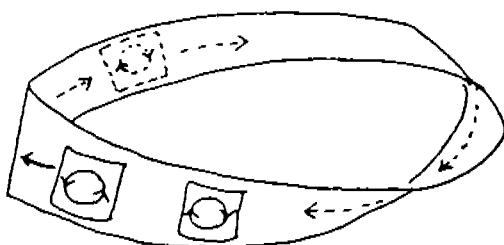
〈그림 1〉 同 相
「위상기하학」 p.11.



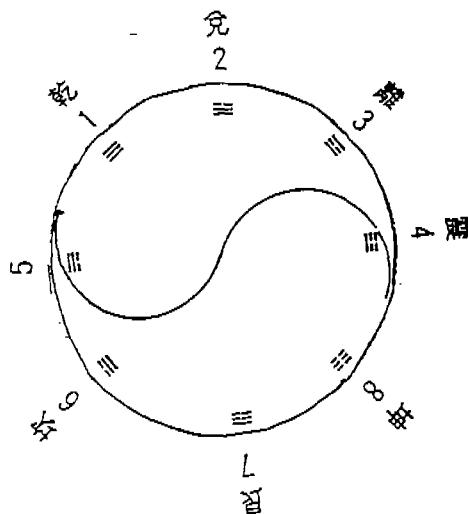
〈그림 4〉 橫 圖
「對」, p.71.



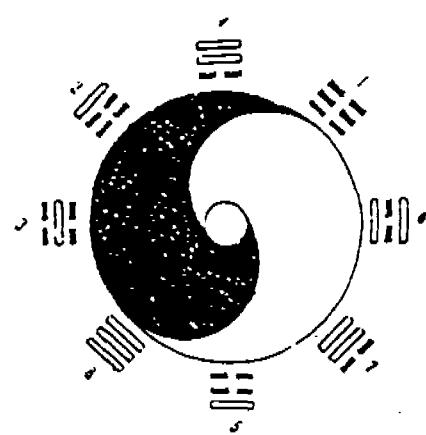
〈그림 2〉 同位變形



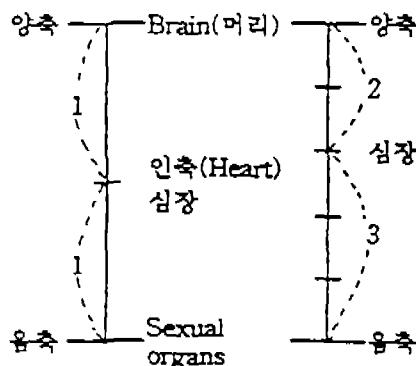
〈그림 3〉 외비우스띠의 非定向



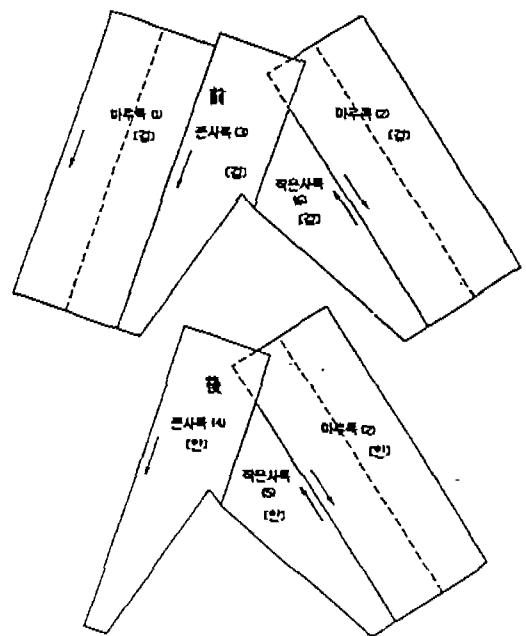
〈그림 5〉 圖 1
「對」, p.88.



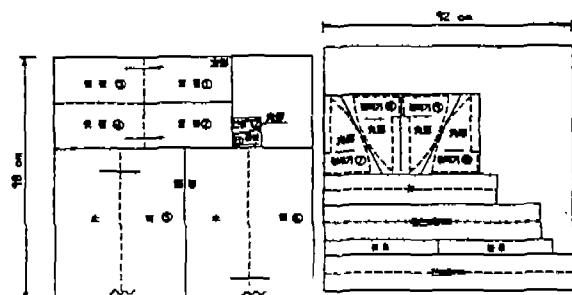
〈그림 6〉 正易圖
『퍼지논리와 통일철학』 p.78.



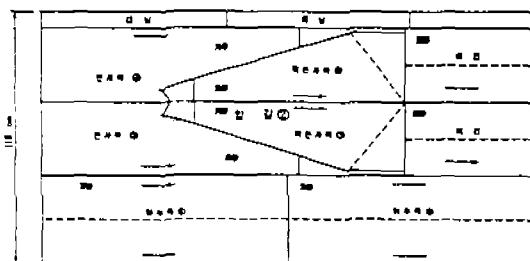
〈그림 7〉 인체비율
『한국의 시원사상』 p.66. p.100.



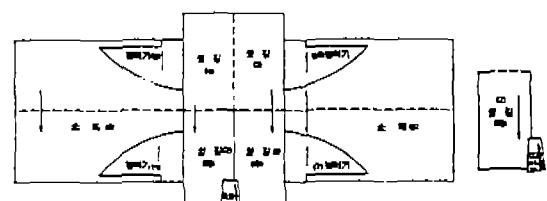
〈그림 9〉 남자 바지의 縫裁(2)



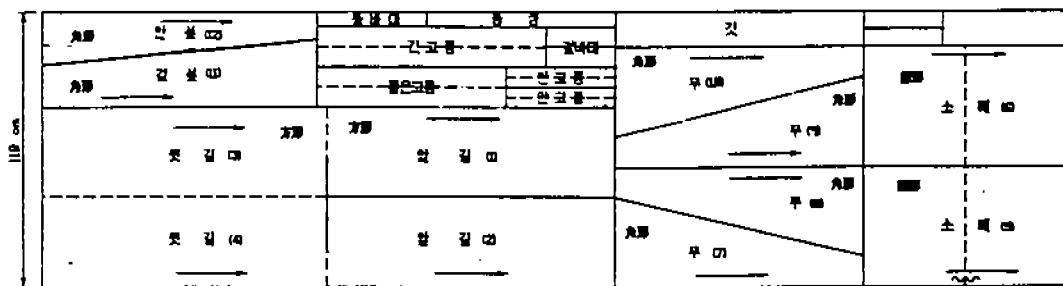
〈그림 10〉 삼회장 저고리의 縫裁(1)



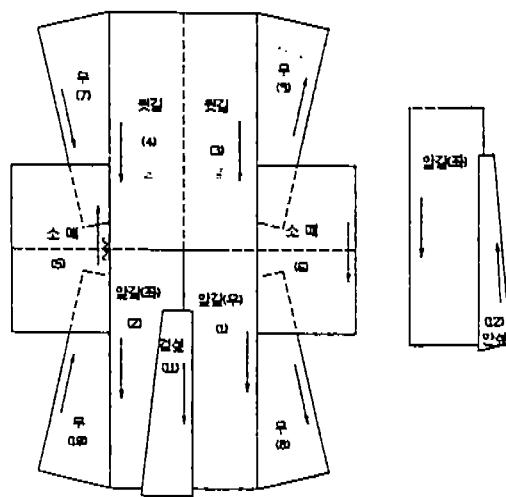
〈그림 8〉 남자 바지의 縫裁(1)



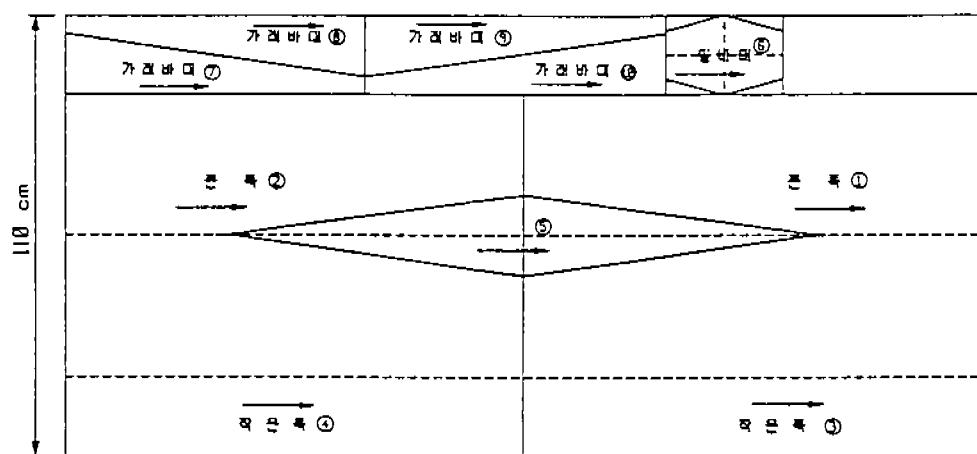
〈그림 11〉 삼회장 저고리의 縫裁(2)



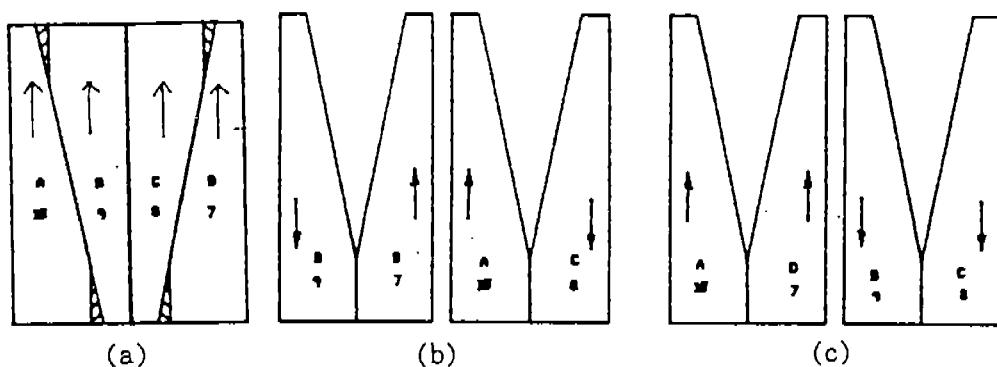
〈그림 12〉 直領의 繡裁(1)



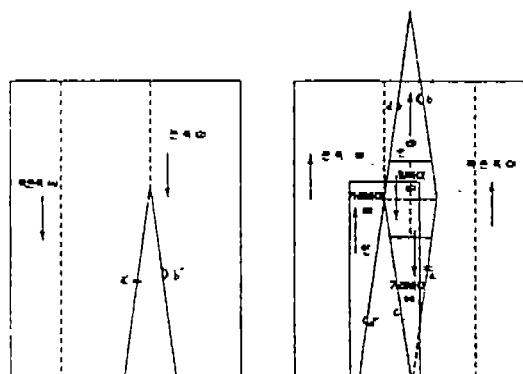
〈그림 13〉 直領의 繡裁(2)



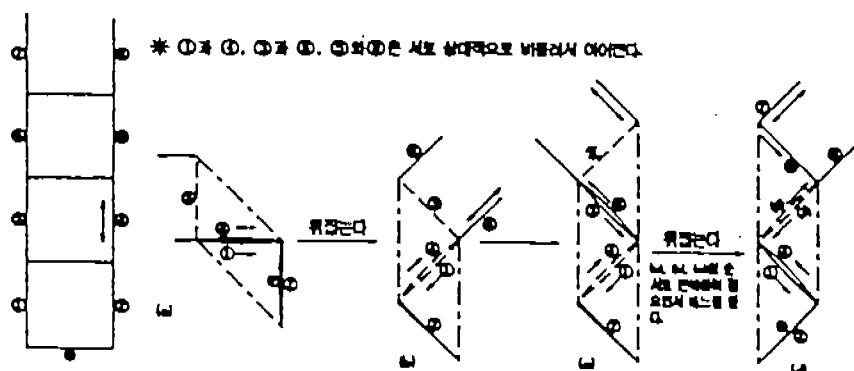
〈그림 14〉 단襍의 繡裁(1)



〈그림 15〉 가래바대의 縫裁



〈그림 16〉 단속곳의 縫裁(2)



〈그림 17〉 전대의 縫裁