

# 자수 기법을 응용한 컴퓨터 텍스타일 문양 디자인 연구 - 조선시대 십장생 자수 문양을 중심으로 -

박 서 린<sup>†</sup>

중앙대학교 의류학과 텍스타일정보디자인

## A study of Computer Textile Pattern design Development with Korean Embroidery Techniques - Using The Ten Longevity Symbols Embroidery of Chosun Period -

Suh Rin Park<sup>†</sup>

Dept. of Clothing and Textiles, Chung Ang University  
(2008. 1. 18. 접수/2008. 2. 22. 채택)

### Abstract

Korean embroidery is the long historical industrial arts of real life and has handed down Korean sentiment up to now. Korean traditional embroidered pattern is designed to wish someone's health and luck, who uses the embroidery on the clothes and the goods in real life. Especially, the ten longevity symbols' design is represented as 10 which means perfection in oriental philosophy, the sun, mountain, cloud, water, crane, rock, turtle, pine tree, the elixir of life and deer; these 10 symbols show how ancient Korean believe and wish perpetual youth. However, fiber material used embroidery relic has difficulty in preserving for long period compared to other relic descended from historical events for long time and their preserved state isn't so good owing to have been used directly in the real life. Therefore, it is essentially embossed to preserve the embroidery relic and pattern, and make DB for the data. With preservation of the pictures about the handicraft, it's necessary to preserve embroidery technique and make DB through digital imagination. Through the process, we can apply Korean embroidery image to cul-duct package and digital image related field, and it will be helpful to make the tradition popular. In this study, through the research for the embroidery technique applied pattern on the embroidery relic of ten longevity symbols, we'll establish the cultural identification of Korean embroidery image and then develop a worldwide Korean image.

**Key words** : The ten longevity symbols(십장생), Computer textile pattern(컴퓨터 텍스타일 패턴), Embroidery (자수), Chosun Period(조선시대)

## I. 서 론

### 1. 연구 목적

한국의 자수 문화는 삼국지 이전부터 그 역사를 찾아 볼 수 있다. 십장생<sup>1)</sup>의 역사 역시 한국의 민간신

앙, 중국의 신선 사상과 도교에서 이루어진 오랜 역사의 관념체계이며, 10가지의 장수를 상징하는 사물을 이용하여 불로장생을 기원하는 의미를 담고 있다. 십장생의 자수 문양은 궁중에서 사용한 궁중자수에서 평민의 민수까지 생활 속에서 복식, 장신구, 가구, 도자기 등 각종 공예품 전반에 고루 응용되었으며, 한국적인 정서를 담고 있다고 할 수 있다. 현대의 문화상품, 회화작품, 공예품, 복식문화에서도 이러한 십

<sup>†</sup>Corresponding author: Suh Rin Park  
E-mail: lovesr23@naver.com

장생의 이미지의 사용과 연구가 계속 이루어지고 있지만, 전통의 확고한 보전과 전통적 이미지의 현대적인 개발 역시 한국적 이미지의 정체성 확립에 필요한 문제라고 보여 진다. 본 연구는 조선시대의 십장생 자수 문양의 이미지를 그래픽 기법에 적용하여 디지털화 하는데 중점을 두고, 컴퓨터 작업에 사용할 수 있는 자수 문양을 연구 하고자 한다.

**2. 연구 내용 및 방법**

본 연구는 십장생의 문양을 자수로 표현하는 유물이 가장 많이 남아 있는 조선시대의 십장생 자수문양을 중심으로 문양에 대한 문헌과 자료의 선행조사를 통하여 문양의 의미와 문양의 표현방식을 연구 분석하였다. 전개방식은 십장생의 열 가지 상징물의 문양과 자수 기법의 조사를 통하여 문양 각각의 의미를 분석하고 자수 기법에 대한 조사를 진행하며, 조사 자료의 분석을 통해 컴퓨터 그래픽으로 자수기법의 특성을 표현하였다. 여기서 사용되는 컴퓨터 그래픽 기법은 문양의 변형과 자수 기법의 변형이 가능한 컴퓨터 패턴의 적용이나 자수기법을 적용한 컴퓨터 그래픽 브러시를 정의하여 사용하였으며, 자수 문양의 조형적 이미지를 기법 표현에 중점을 두어 자수실의 이미지로 표현하고자 하였다.

**II. 십장생 자수 문양의 이론적 배경**

**1. 십장생 문양의 역사**

십장생은 해(日), 산(山), 구름(雲), 소나무(松), 물(水), 학(鶴), 바위(石), 거북(龜), 불로초(靈芝), 사슴(鹿)의 장수를 비는 10가지 사물을 의미한다. 이때의

10가지의 사물은 지역에 따라 차이가 있다. 십장생의 기원은 중국의 신선(神仙) 사상에서 유래하며, 10가지가 모두 장수물(長壽物)로 자연승배의 대상이고, 이는 원시신앙과도 일치하였다. 옛 사람들은 십장생을 시문(詩文)·그림·조각 등에 많이 이용하였는데, 고구려 고분 벽화에 부분적으로 나타나는 것으로 보아 이 사상은 고구려시대부터 있는 듯하다. 고려시대에는 이색(李穡)의 《목은집(牧隱集)》에 나오는 십장생시(十長生詩)를 보면, 당시에 십장생 풍이 유행한 사실을 알 수 있으며, 조선시대에는 설날에 십장생 그림을 필내에 걸어놓는 풍습이 존재 한다고 한다.<sup>2)</sup> 이후에도 10가지 사물의 형태는 궁중의 왕족과 귀족에서 평민에 이르기까지 모든 계층에서 생활전반에 사용되었으며, 복과 장수를 비는 장생신앙을 담고자 하였다.

**2. 조선시대 십장생 자수 문양의 특성**

**1) 십장생 문양의 특성**

**(1) 해(日, Sun)**

주로 적색의 원형의 형태로 표현되는 해 문양은 주변에 흰 테두리를 두르거나, 구름과 함께 사용된 형태가 보여 진다. 해의 의미는 만물의 근원으로 생명의 시작을 의미하며, 영원히 빛나 사물을 비취 주는 장생의 상징으로 사용되었다. 예로부터 해를 보는 꿈은 좋은 일이 있음을 예고하는 서조(瑞兆)로 믿어졌는데, 해가 단독으로 등장하는 것보다 달과 결합했을 때 더욱 길하다고 보았다. 일월(日月)이 하늘에서 밝게 빛나는 꿈은 벼슬을 얻고, 일월이 처음 나오는 것을 꿈에서 보면 집안이 번성한다고 하였다.

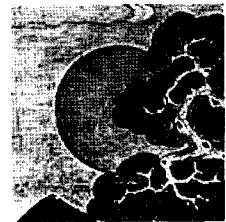
**(2) 산(山, Mountain)**



<그림 1> 해 문양



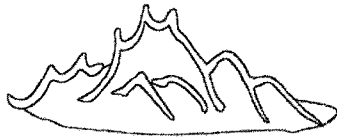
<그림 2> 경복궁 자경전 굴뚝의 해 문양



<그림 3> 19세기 후기(출처-문화관광부/한국의 문양) 십장생도 부분

<sup>1)</sup> <http://www.nfm.go.kr> 참조. 한국의 문양디자인II-자수문양 .국립 민속 박물관 유물 자료집 (2003)

<sup>2)</sup> 두산백과사전 EnCyber



<그림 4> 산 문양



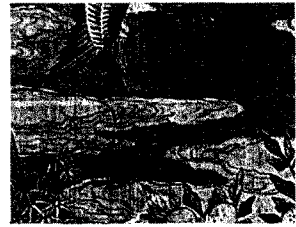
<그림 5> 18세기 후기 (출처-문화관광부/한국의 문양) 십장생도 부분



<그림 6> 구름 문양



<그림 7> 18세기 후기



<그림 8> 19세기 후기(출처-문화관광부/한국의 문양) 십장생도 부분 십장생도 부분



<그림 9> 소나무 문양



<그림 10> 19세기 후기



<그림 11> 경복궁 자경전 굴뚝의(출처-문화관광부/한국의 문양) 십장생도 부분 소나무문양

인간의 의지의 표현이며, 변함없는 부동의 자세와 절개의 의미를 가지고 있다. 예로부터 신과 가까운 높고 고고한 위치의 존재로 신성의 위치로써 불로장생의 의미를 가진다고 여겨졌다.

### (3) 구름(雲, Cloud)

구름은 계절의 변화를 알리는 존재로, 맑고 영롱한 구름과 짙고 어두운 구름 등 구름의 형태와 상황에 따라 신성하고 거룩한 의미로, 또는 흉흉하고 안 좋은 일의 예견으로 사용되어 지기도 하였다. 또한 음과 양의 기운을 모은 자연 현상으로 전설이나 신화 속에 등장하는 인물들이 구름을 타고 하늘로 승천한다는 구설에 의하여, 사후세계를 연결하는 의미로 고

분벽화나 종묘 등에 많이 사용되는 문양이고, 만물이 자라는 비(雨)의 근원으로 장수와 길상을 표현하기도 한다. 구름 문양은 단독 사용보다 해와 같은 다른 상징물과 함께 사용된다.

### (4) 소나무(松, Pine Tree)

소나무는 유교적 절의와 지조, 탈속과 풍류, 장수의 3가지 상징성을 지니고 있다. 생활문양에서는 주로 장수의 상징으로 표현되며, 시경의 천보시(天保詩)에서 '소나무 잣나무 무성하듯 임의 자손 무성 하리'라는 표현에서 유래하여 송수천년(松壽千年), 송백불로(松栢不老)의 개념으로<sup>3)</sup> 장생의 소재로 사용되었다.

### (5) 물(水, Water)

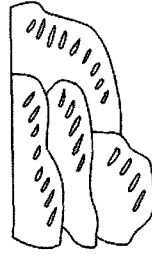
<sup>3)</sup> 허균, 전통문양, 대원사 (1995) p. 76.



<그림 12> 18세기 후기



<그림 13> 19세기 후기 십장생도 부분 십장생도 부분



<그림 16> 산 문양



<그림 17> 18세기 후기 (출처-문화관광부/한국의 문양) 십장생도 부분

생명의 근원이며, 마르지 않은 영구함을 의미하는 오행의 으뜸으로 나무(木)를 기르며, 불(火)를 다스리는 장수의 존재이다. 물 문양은 맑고 깨끗함을 의미하고, 도식화된 형태로 사용될 때는 수파문(水波紋), 수파랑(水波浪)이라고도 불린다. 수파문에는 낭수(浪水), 입수(立水), 와수(臥水)의 세 가지 형식이 포함되며, 권위를 상징하는 복식에서 많이 찾아 볼 수 있다.

(6) 학(鶴, Crane)

한국에서 학은 신선들이 타고 다니는 신성하고 영적이 존재로 여겨졌다. 고고하고 순결하고 청렴결백한 군자의 상징으로 여겨졌던 학은 흉배의 문관의 신분을 표현하는 문양으로 사용되었다. 또한 학은 천년 만에 푸른색의 청학(靑鶴)이 되고 다시 천년 만에 검은색 현학(玄鶴)이 되는 불사조로 믿어져 장수의 의

미로 사용되기도 하였다.

(7) 바위(石, Rock)

곳은 날씨에도 굳건히 자리를 지키는 변함없는 영원불멸의 상징으로 불로장생을 나타내며, 또한 군자의 풍모를 상징하는 존재이다.

(8) 거북(龜, Tortoise)

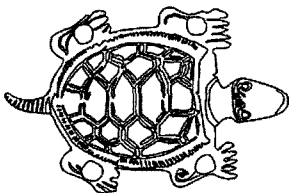
긴 수명과 수륙양생의 특성으로 영년불사(永年不死)의 상징으로 널리 인식된<sup>4)</sup> 거북이는 예로부터 영험한 신령한 존재의 상징이었으며, 북방을 수호하는 현무(玄武)로서 신앙의 의미로 받아들여지기도 하였다. 문양에 등장하는 거북은 주로 입에서 상서로운 기운을 내뿜는 형식으로 표현되며, 이는 신령한 동물



<그림 14> 경복궁 자경전 굴뚝의 학 문양



<그림 15> 19세기 후기 십장생도 부분



<그림 18> 거북 문양

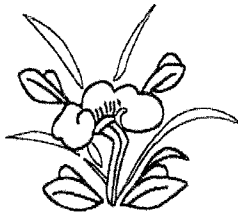


<그림 19> 18세기 후기



<그림 20> 19세기 후기(출처-문화관광부/한국의 문양) 십장생도 부분 십장생도 부분

<sup>4)</sup>허 균, 전통문양, 대원사 (1995) p. 36.



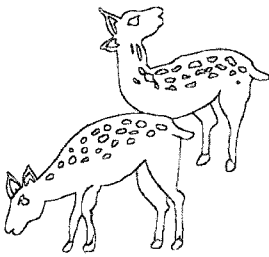
<그림 21> 불로초 문양



<그림 22> 19세기 후기



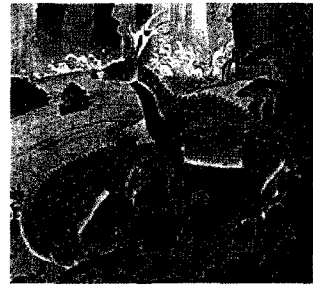
<그림 23> 경북궁 자경전 굴뚝의(출처-문화관광부/한국의 문양) 십장생도 부분 불로초문양



<그림 24> 사슴 문양



<그림 25> 18세기 후기



<그림 26> 19세기 후기(출처-문화관광부/한국의 문양) 십장생도 부분 십장생도 부분

을 의미하는 표현이다.

(9) 불로초(靈芝 不老草, *Ganoderma Lucidum* Karst)

불로초는 인간의 장생을 기원하는 상상의 식물이며, 영지(靈芝)를 이르러 불로초라 부르기도 한다. 영지는 상서로운 식물로 불로장생의 명약이라 믿어지며, 장생을 기원하는 길상의 상징으로 표현되었다.

(10) 사슴(鹿, Deer)

사슴은 아름다운 외모와 선량한 성격을 가진 동물로, 무리를 지어 생활하는 우애의 동물로 알려져 있으며, 해마다 다시 뿔이 자라 재생의 상징으로 표현되기도 하며, 신라 시대에는 사슴처럼 왕권이 오래도록 지속되길 기원하는 의미로 왕관에 사용되기도 하였다. 십장생에서 사용되는 장수의 의미로 소나무, 바위, 불로초와 함께 사용된다.

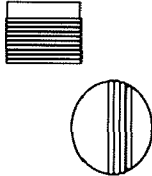

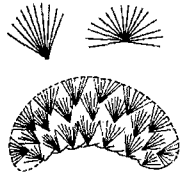
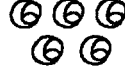

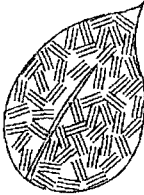
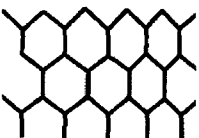
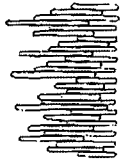
2) 십장생 자수문양의 특성

조선시대의 자수는 궁중에서 사용하던 궁중자수와 일반 평민이 사용하던 민수로 나뉘어 볼 수 있다. 궁중 자수는 왕족의 의복의 화려한 장식과 가구 등의

생활 용품과 장식을 위한 감상용 작품 등에서 높은 수준의 자수표현이 나타나고, 민수는 사대부에서 일반 평민에 이르기 까지 의복, 장신구, 가구, 생활용품에 이르기까지 넓은 영역의 자수사용으로 다양한 문양과 기법의 변화를 찾아 볼 수 있다. 남녀의 차이가 분명했던 시기의 조선 자수는 자수 기법에 있어서도 남녀의 차이가 찾아 볼 수 있는데, 주로 장수, 출세, 선비의 기상, 군자의 절개 등을 표현하는 남성 용품에는 끈사를 사용하여 꼼꼼하게 수를 놓았으며, 여성 용품에는 끈사를 사용하여 화려한 색채와 부드러움을 강조 하는 특징도 보인다. 십장생의 문양은 의복에 있어서는 남성의 흉배와 여성의 활옷, 후수 등에서 볼 수 있으며, 장신구에 있어서는 노리개, 찻주머니와 아동의 굴레 같은 머리장식 등으로 다양하게 나타나며, 침구류와 병풍 등 각종 생활용품에서도 그 문양을 찾아 볼 수 있다. 이때 사용되는 수의 기법은 신분과 물건의 종류에 따른 문양마다 다양하고 차이가 있지만 주로 사용되는 기법으로는 평수, 짐금수, 솔잎수, 매듭수, 잇는수, 삼각수, 그물수, 자련수<표 1참고> 등이 있으며, 기법에 대한 설명은 아래와 같다.

(1) 평수-도안된 면을 평행으로 메우는 방식으로 울수, 새틴스티치 등의 명칭으로 불린다.

<표 1> 자수 기법

평수	징금수	솔잎수	매듭수
			
잇는수	삼각수	그물수	자연수
			

(2) 징금수-금사, 은사, 특수한 실 등을 가는 실로 고정하는 방법으로 주로 선적인 표현에 사용된다. 복식 자수에 다양하게 사용된다.

(3) 솔잎수-주로 소나무 표현에 사용되는데, 부채꼴 형태로 자수를 놓으며, 매듭수와 같이 사용된다.

(4) 매듭수-서양의 프렌치 너트 스티치와 같은 방법으로 바늘에 실을 감아 돌린 후 천에 고정하는 방법이다. 꽃, 나무 등 식물의 표현에 많이 사용된다.

(5) 잇는수-서양의 아우트라인 스티치와 비슷한 방법으로 실 땀의 일정 부분을 되돌아 꽃는 방법으로 테두리와 선의 표현에 사용된다.

(6) 삼각수-넓은 면을 메우는 방식으로, 실 땀이 삼각형이 되도록 3올의 길이를 맞춰 자수를 놓는 방법이다.

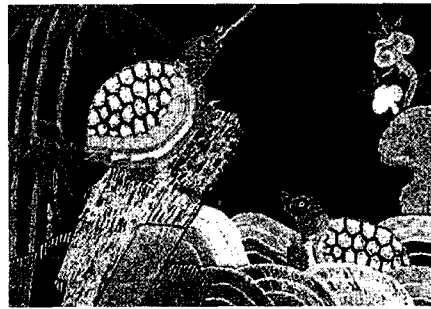
(7) 그물수-벌집이나 거북의 등과 같은 육각형 물체를 표현하는 기법으로 넓은 면을 메울 때 사용하기도 한다.

(8) 자연수-자연스러운 농담 표현이 용이하여 색변화에 사용하는 자수 기법으로 주로 꽃과 구름과 같은 물체를 표현할 때 사용한다.

궁중에서는 속수를 먼저 놓고 표현하는 겹수를 많이 사용하고, 민수에서는 홀겹의 자수를 사용하였는데, 일반적으로 학, 바위, 물과 같은 십장생의 상징물의 대부분의 문양이 면을 표현하는 평수, 삼각수, 자연수를 사용하고 물체의 테두리와 같이 선을 표현하는 잇는수, 징금수의 기법을 가장 많이 사용하였는데, 위에 열거한 자수의 기법은 지역, 계급, 사용문양, 문양의 도안에 변화에 따라 차이를 보이기도 한다. 십장생의 표현 중 특정 기법을 자주 쓰는 상징물로는 소나무, 거북, 불로초, 바위 등이 있는데 소나무의 표현에는 솔잎수와 매듭수가 대표적인 기법으로 사용되고<그림 27>, 거북의 등껍질의 표현은 주로 그물수로 표현된다<그림 28>. 이 기법은 다른 문양에 비해 일정한 기법의 사용을 볼 수 있다. 그리고 상상의

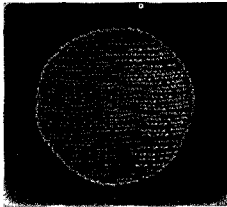
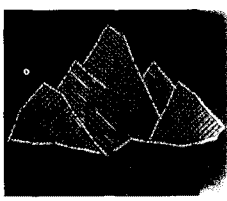
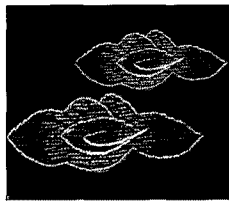
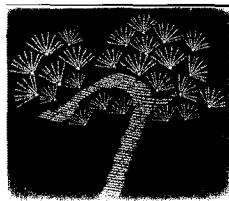
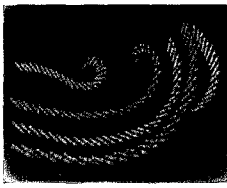
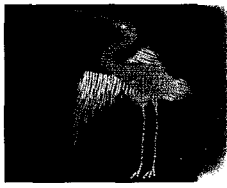
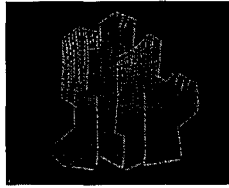
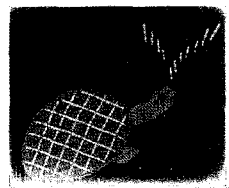
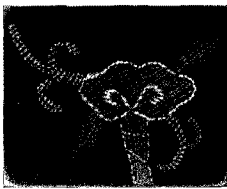
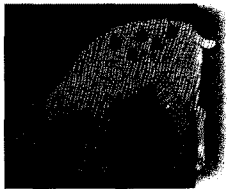


<그림 27> 수저집의 소나무 문양부분



<그림 28> 자수박물관의 장생자수 거북부분

<표 2> 자수 기법을 응용한 십장생 문양 모티브

해(日)	산(山)	구름(雲)	소나무(松)
			
물(水)	학(鶴)	바위(石)	거북(龜)
			
불로초(靈芝)	사슴(鹿)		
			

물체 불로초는 화려한 색상을 주로 사용하여 금사와 은사를 많이 사용하는 징금수가 사용되고, 바위와 물의 경우에는 실제의 색상을 그대로 표현하기 보다는 다양한 색상을 사용한 평수와 농담을 자연스럽게 표현할 수 있는 자련수가 많이 사용되었다.

능하다고 보여 진다. 문양 작업에 있어 실의 작업은 실의 실제 비트맵(bitmap)이미지를 사용하여 자수의 입체감과 고급스러움을 강조하고, 실의 꼬임과 두께에 따른 텍스처(texture)의 표현이 구현될 수 있다는 장점을 가진다.

### III. 십장생 자수의 컴퓨터 문양 개발

#### 1. 자수 기법을 응용한 문양 모티브 개발

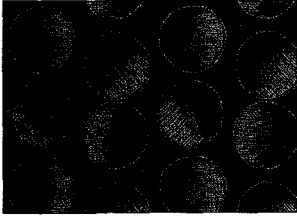
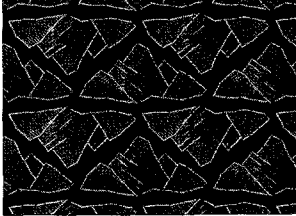
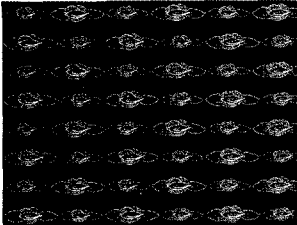
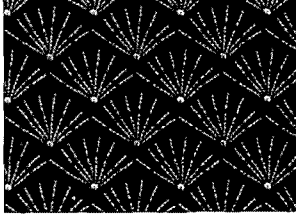
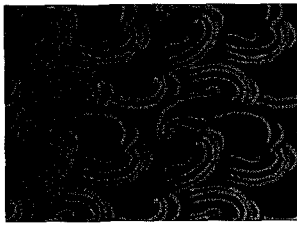

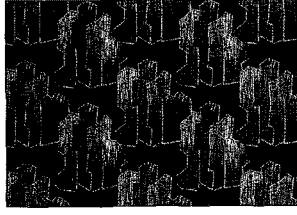
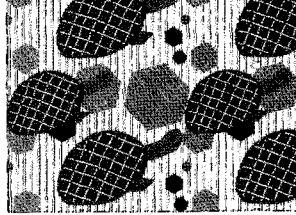

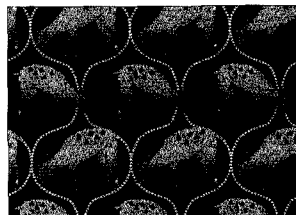
문양의 추출은 조선시대의 십장생 모티브를 사용한 십장생 병풍, 활옷, 굴레 그리고 생활용품인 수저집의 문양을 중심으로 작업하였으며, 십장생의 자수 기법 표현에 중점을 두어 그래픽화 하였다. 기존의 문양집이 문양의 실루엣만을 중심으로 하여 이루어진 것에 비해, 본 연구의 중심은 문양에 적용된 자수 기법의 이미지에 중점을 두어 모티브를 개발하는데 있기 때문에, 향후 자수 기법에 대한 고증 부분의 그래픽작업이나, 자수 문양을 현대적으로 개발하는데 패턴의 개발과 디자인 DB구축에 다각적인 응용이 가

#### 2. 십장생 문양을 응용한 패턴 제작

개발된 십장생 문양은 프록터(Richard M.Proctor)의 8가지 텍스타일 패턴 전개 방식인 사각(square), 하프드롭(half-drop), 브릭(brick), 오지(ogee), 헥서건(hexagon), 트라이앵글(triangle), 다이아몬드(diamond), 스케일(scale)등 각기 다른 전개 방식에 따라 배열하여 패턴을 제작하였다. 패턴 전개 시 자수기법의 텍스처(texture)와 더불어 배경역시 모티브와 조화를 이룰 수 있는 자수 텍스처를 배경에 전체 혹은 부분에 적용하였고, 패턴의 제작은 십장생 모티브의 다양한 가능성을 보여주기 위해 한국의 전통적인 이미지와 현대화를 함께 추구하였다.

<표 3>의 문양의 전개 방식을 살펴보면, 해(日)문

<표 3> 십장생 문양 모티브의 패턴 전개

<p>해(日)</p> 	<p>산(山)</p> 
<p>구름(雲)</p> 	<p>소나무(松)</p> 
<p>물(水)</p> 	<p>학(鶴)</p> 
<p>바위(石)</p> 	<p>거북(龜)</p> 
<p>불로초(靈芝)</p> 	<p>사슴(鹿)</p> 

양은 하프드롭 방식으로 배경에 평수의 텍스처를 배치한 후 원형의 형태를 하프드롭(half-drop)으로 배열한 패턴이고, 산(山)문양의 경우는 산의 삼각형 형태

를 기본으로 전개한 트라이앵글(triangle) 패턴이다. 구름(雲) 문양은 형태를 하나의 라인으로 연결하여 줄무늬로 배열한 후 벽돌모양의 브릭(brick) 패턴 전



개를 하였고, 소나무(松)는 솔잎을 강조하는 스케일(scale) 패턴 방식으로 전개하였고, 물(水) 문양은 물결의 곡선을 상하좌우로, 바위(石)는 색상의 변경을 한 뒤 간단한 사각(square)전개 방식으로 전개하였다. 학(鶴), 거북(龜), 사슴(鹿)문양은 배경의 형태를 이용하여 오지(ogee), 헥서건(hexagon), 다이아몬드(diamond)패턴의 전개방식을 표현하였으며, 불로초(靈芝)는 불로초 모티브의 곡선을 이용하여 고전적인 형태의 패턴을 제작 하였다.

#### IV. 결 론

세계화 추세 속에서 한국적인 이미지의 정체성 확립의 필요성이 대두되며, 전통적인 이미지를 모티브로 한 디자인 개발이 다양하게 진행되어 지고 있다. 그로인해 문화개발의 키워드로 주목을 받고 있는 한국적인 이미지의 개발은 더욱 중요해 지고 있으며, 그 가치가 높아지고 있다. 전통을 그대로 보존하고 이어가는 것뿐만 아니라 현대에서 전통의 이미지를 개발해 나가는 방법을 모색하는 것이 필요한 시기이다. 한국 자수는 한국인의 라이프스타일과 밀접하게 이어져 왔으며, 실생활에 사용되어 한국인의 정서를 담고 있는 중요한 문화유산이며, 현재에도 계속되어져 한국적 이미지를 대표하고 있다. 그중에서도 십장생 문양은 사용자의 장수와 복을 기원하는 의미를 담고 있으며, 상징성과 조형적 아름다움이 잘 조화되어진 가치 있는 문화 콘텐츠라 할 수 있다. 오랜 역사를 가지고 있지만, 실제 유물로는 많은 수가 유실되어 문헌이나 그림속의 존재로 유추 할 수밖에 없는 한국 자수 분야의 경우에는 더욱 많은 관심과 철저한 고증을 통한 정보의 축적, 디지털화를 통한 이미지 개발

이 필요하다.

최근 전통적인 문화유산으로 많은 사람들이 관심을 가지고, 국가적 차원에서 보호와 문화의 개발을 지원을 넓혀가고 있는 추세이지만, 한국적 문화 전반에 걸쳐 국적불명의 문화상품을 쉽게 접할 수 있으며, 한국인도 자국 문화에 대한 정확한 정보를 접하지 못하는 경우도 있다. 그러므로, 정체성과 독창성을 담은 한국적 문화 콘텐츠의 연구가 다각적으로 이루어져야 할 것이며, 한국 문화에 대한 올바른 지식전달과 미래에 정확한 문화유산을 전달할 수 있는 올바른 문화개발이 이루어져야 할 것이다.

#### 참고문헌

- 1) 김인숙(2001). 조선시대 자수생활 공예품의 문양에 대한 연구, 한국공예논총, 제 4권 제1호, pp7-30.
- 2) 김서연, 송명건(2000). 흥배에 표현된 자수기법 연구, 한국의류학회:학술대회지, 한국의류학회 00 국제학술 심포지움 및 추계학술발표회, pp. 44-44.
- 3) 변영희, 채금석(2007). 한국전통문양을 응용한 텍스타일 패턴디자인연구, 한국패션뷰티학회지, 1738-0480, 제5권 제1호, pp.87-96.
- 4) 엄경희(2004). 한국전통자수문양을 활용한 문화상품디자인 개발방안에 관한 연구, 한국디자인 문화학회지 제 10권 제2호 pp. 105-113.
- 5) 이명준, 최현숙(2007). 한국 전통자수를 응용한 현대 패션디자인 연구 I, 한국복식학회지: 복식, 1229-6880, 제 57권 제3호, pp. 176-190.
- 6) 박서린(2007). 한국적 이미지의 문화 상품용 컴퓨터 패턴 디자인 개발 한국공예논총, 제10권 제1호, pp. 423-440.
- 7) 허 균(1995). 전통문양. 대원사
- 8) 임원자(2001). 복식수예, 서울: 교문사 pp. 112-113.
- 9) 이선화(1995). 텍스타일 디자인, 미진사