

생태미학과 폴드 개념이 적용된 패션디자인 표현특성 연구

배 정 민
중앙대학교 의류학과

A Study on Fashion Design Expression Characteristics applied to the concept of the Fold and Ecological Aesthetics

Jungmin Bae

Dept. of Clothing & Textiles, College of Art, Chung-Ang University, Korea
(received date: 2016. 5. 17, revised date: 2016. 7. 6, accepted date: 2016. 7. 14)

ABSTRACT

In today's society, being considered ecological in fashion design and having a cultural and humanistic approach is important. Using a technological approach, the fold concept was applied to understand and analyze the ecological characteristics of a modern fashion aesthetic design. The concept of 'Ecological Aesthetic Design', which we discuss in this study, is part of human nature, and the design concept is used to consider the relationship between the man and the environment to the design of Victor Papanek. From the perspective of interrelation between the components of an ecosystem, the possibility of the fold's application to ecological aesthetic design can be summarized by wholeness, biodiversity, evolution, homeostasis, and circularity. The concept of the fold is revealed mainly through three types of characteristics: indeterminate complexity, potential continuity, and decentralized interaction relationship. Based on the characteristics of the concept presented earlier, this study conducted a case review by distinguishing contemporary fashion that applied the complex, various, and indeterminate fold concepts into flexible transformation, continuity, and complementary circularity. This study was interpreted from the ecological aesthetic point of view based on the nature of the contingent folds presented before applying modern fashion concepts. It focused on the morphological side, and excluded the material aspects of the case study in order to examine the complex, diverse and content aspects. The result of the study is as follows. The study of the research areas that help the understanding of the changing fashion phenomenon needs to be encouraged, and there should be a new research category, which can contribute to the ecological aesthetic design concept conversion.

Key words: ecological aesthetics(생태미학), ecological aesthetic design(생태미학 디자인), fashion design(패션 디자인), fold(폴드)

I. 서론

오늘날 환경문제에 대한 논의는 인간중심적 관점에 국한되지 않고, 보다 포괄적으로 확대되어 생태계 전반의 문제로 초점이 옮겨져 가고 있다. 생태학적 접근의 필요성이 대두되면서, 생태미학에 대한 관심은 사회경제와 인문학 그리고 과학 영역에 이르기까지 다양한 영향을 미치고 있다. 더불어 생물학적 측면을 철학과 접목한 폴드(Fold) 개념에 대한 연구 역시 현대의 복잡성을 설명하는 개념과 함께 환경적 측면에서 재조명되고 있다. 따라서 타 영역에 적용되어 그 잠재성 연구가 이루어지고 있는 폴드 개념과 생태미학 관점을 패션 디자인 분야에 적용함으로써 새로운 관점의 패션 디자인에 대한 가능성을 탐색할 필요가 있다. 생태미학에 관한 연구는 단일 연구라기 보다는 디자인 경향을 연구하는 과정에 부분적으로 언급되어 환경과 디자인의 다양한 분야에 적용되어지며, 주로 건축 분야에서 활발한 연구가 진행되고 있는 실정이다(Hong, 2004; Kim, 2000; Rlee, 2005). 폴드 개념은 건축, 금속공예, 패션 등 다양한 디자인 분야에 적용되고 있다(Byun, 2008; C. Cho, 2010; Jeon, 2003; Kim, 2005; Kim, 2006; Lim, 2009). 따라서 생태, 환경적 측면에 더불어 디자인적 가치로서의 폴드의 개념을 적용한 본 연구는 디자인 전 과정에 걸쳐 생태적 개념을 적용하는 디자인 영역에서의 연구 흐름을 바탕으로 접근하여 선행연구와 차별성을 가질 수 있을 것이라 사료된다.

이에 본 연구는 생태미학 관점과 폴드 개념이 적용된 현대 패션의 디자인 특성을 도출하기 위해 생태미학의 특성과 폴드 개념이 지니는 표현특성 간의 구체적인 상호관계성을 파악하고자 한다. 즉, 생태학적 접근을 필요로 하는 시대적 요구에 맞추어 생태미학 관점의 사고와 폴드 구조의 접목이 패션 디자인의 새로운 접근법임을 제시하는 것을 연구 목적으로 한다. 이를 통해 환경 복원과 회복을 지향하는 패션을 유도하고, 이를 지속시키는 방안을 모색하며, 창의적인 디자인 개발을 위한 기초연구를 제공하는 데 본 연구의 의의를 두고자 한다.

연구방법은 이론적 연구와 사례 연구를 병행하였

고, 구체적인 연구 내용은 첫째, 선행연구와 문헌분석을 바탕으로 선행되어야 할 이론적 고찰로 생태중심사고의 본질적 개념과 환경문제를 극복하기 위한 생태학적 접근법인 생태미학의 중심사고를 개괄한다. 그리고 폴드 개념과 특성에 대한 이론적 분석도 동시에 진행하여 내외적 특성을 도출한다. 둘째, 환경문제에 대한 포괄적이고 지속적인 방법론으로 생태미학 관점에서의 폴드 디자인 사례를 고찰하여 생태미학 관점이 적용된 폴드 디자인에 대한 일반적인 표현 특성을 도출한다. 이를 통하여 생태미학 관점에서 폴드 구조가 디자인 영역에서 생태학적 접근을 위한 방법론 중 하나임을 제언하고, 이에 대한 이론적 기반을 제공하고자 한다. 셋째, 이론적 배경에서 고찰한 생태미학과 폴드 개념의 특성을 근거로 패션과의 적용 가능성을 도출한다. 이를 위한 사례조사의 연구 범위는 최근 생태적 관점의 디자인의 흐름을 분석하기 위해 2005년부터 2015년까지로 한정하였으며, 구글 이미지 검색을 이용하였다. 검색 키워드는 '생태미학, 디자인, 폴드, 패션'을 국·영문을 입력하여 관련 자료를 수집하였다. 수집된 사진 자료는 총 1675점으로 패션관련 연구자 3인의 검증을 거쳐 이론적 배경에서 도출한 생태미학과 폴드 디자인 특성이 명확히 제시된 총 241점을 선정하였고, 디자이너의 의도가 작품과 함께 제시되지 않은 이미지나 특성이 모호한 것은 배제하였다. 또한 환경적 부하를 최소화하는 생태미학의 요소를 지니면서 폴드의 구조를 가진 실험적이거나 일회적인 사례를 포함하여 외적 형태뿐만 아니라, 내적 의미가 내재된 사례를 중심으로 고찰하였다. 이를 통해서 향후 후속 연구를 위한 디자인 표현 특성과 나아가 방향을 함께 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 생태미학과 관련된 연구

생태미학(Ecological aesthetics) 개념은 빅터 파파넵(Victor Papanek: 1927~1998)에 의해 제시된 '생태미학적 디자인(Ecological aesthetic design)'에서

볼 수 있으며, 인간과 자연, 그리고 디자인에 대한 환경과 인간의 관계를 고려하는 디자인 개념으로 구체화되었다(Cho, 2000). 이러한 생태미학의 바탕을 이루는 '생태'의 개념은 생태학에서는 물론이고, 관계적인 측면에서 인간과 자연, 개체를 설명하고자 하는 학문적 경향을 총칭하는 상징적인 표현이다(Y. Cho, 2010). 생태미학은 생물학적 개념인 '생태'에 대한 이해를 바탕으로 미학의 확대된 개념이라고 할 수 있으며, 기존의 자연을 객체화하는 인간중심주의에서 벗어나 새로운 생태적 예술과 문화의 가능성을 모색하는 미학을 의미한다(Chon & Bae, 2015). 생태미학이 적용된 디자인은 자연적 소재의 사용에서 나아가 디자인과 관련된 생산과 소비 전 과정에 있어서 생태적 관계를 중요시하는 총체적인 디자인이라고 할 수 있다.

이러한 생태미학 디자인 접근의 출발점은 생태학적 원리에 대한 고찰에서 시작한다. 생태계를 구성하는 유기체의 생태학적 원리는 디자인에 적용할 수 있는 가능성이라는 측면에서 전체성, 다양성, 진화성, 항상성, 순환성으로 구분할 수 있다(Bae, 2013; Hong, 2004; Kim, 2000; Rlee, 2005). 이러한 특징들은 디자인과 자연, 인간 사이의 작용과 반작용, 상호작용에 초점을 맞추어 자연의 순환원리를 디자인에 적용하고, 인간중심적 관점에서 자연에 새로운 질서를 부여하는 것이 아닌 자연의 순환과정(Ha & Park, 2009)에 인간을 조화롭게 동참할 수 있도록 한다. 생태계의 핵심원리로 전체성은 이분법적 사고에서 벗어나 통합된 전체론적 패러다임의 속에서 생태계를 구성하는 요소들 간의 관계를 기반으로 하는 특성이 다. 디자인에 있어서 전체성은 디자인을 인간의 활동 일부가 아닌 자연과 기능적 상호관계를 추구하는 접근방법이라고 할 수 있다. 다양성은 생태계를 유지하

는 필수적 요소로 디자인 접근방법으로는 외적으로 같음이 없는 다양성 속에서 하나의 질서를 가진 안정적 디자인을 의미한다(Bae, 2013). 생태계는 진화와 성장, 순환하면서 균형 상태를 일정하게 유지하는 자기 조절능력이 있다. 생태계를 작동하는 진화와 성장은 진화성을 가짐과 동시에 순환을 통해 평형상태 즉, 항상성을 유지한다. 디자인에 있어서 이러한 특징은 <Table 1>과 같으며, 이는 유기체적 디자인, 생태의 생성변화 과정의 디자인적 표현, 에너지의 순환적 흐름을 위한 소재의 사용, 생태와의 관계성을 유지하는 접근방법 등으로 표현할 수 있다.

2. 폴드 개념에 대한 연구

생태미학 관점에 기초한 디자인 시스템 역시 생태계의 시스템과 마찬가지로 자기 스스로의 조절, 분배, 자기 규칙 하에 질서를 찾아가는 자연의 법칙과 같은 구조로의 인식이 필요하다. 폴드 구조는 자연적인 구조에 근거하고 있으며, 이러한 구조를 통하여 환경 파괴를 최소화하고 인간의 정서적·심미적 측면에서 자연과의 교감을 극대화하는 방법론에 활용할 수 있다고 사료된다. 본 절에서는 생태미학 관점의 디자인에 접근하기 위한 개념으로 폴드 구조를 방법적 수단으로 고찰하기 위해 자연에서 형성되는 폴드 구조에 대해 사례를 통해 분석하고, 폴드의 개념을 수학·과학적 측면, 철학적 측면으로 구분하여 정의내리고자 한다.

폴드 구조는 그 개념적 정립 이전에 자연의 유기체에서 그 형태적 특징을 살펴볼 수 있다. 자연에서 형성되는 폴드 구조는 동물, 식물, 자연적인 현상 등에서 볼 수 있으며, 유기체의 움직임, 성장과 진화에

<Table 1> Principle of ecological aesthetics

Principle of ecological aesthetics	Design conceptualization
Wholeness	Form of ecological change process
Biodiversity	Design corresponding to the environment
Evolution	Organic evolution representations
Homeostasis	Relationship of ecological design
Circularity	Considerations of ecology cycle



〈Fig. 1〉 Fleshy plant
(Geneticliteracyproject, 2012)



〈Fig. 2〉 Fungi
(Thephotoargus, 2012)



〈Fig. 3〉 Leaves dillenia
(Valscrapbook, 2012)

영향을 준다. 〈Fig. 1〉과 같이 여러 방향으로 혹은 한쪽 방향으로 움직이거나, 성장·진화하기 위해 생물학적 구조로의 폴드 구조는 환경에 대응하고 생존하기 위한 운동성을 가진다. 또한 〈Fig. 2, 3〉과 같이 자연에서 형성되는 폴드 구조는 자연스럽게 규칙적인 혹은 불규칙적인 다양한 기하학적 패턴을 형성한다. 이러한 자연에서의 폴드 구조는 생태계의 발생, 변화, 형태 형성, 소멸의 과정에서 일정한 패턴이 끊임없이 반복되면서 다른 형태로 변화하기도 하며, 환경에 적응하기 위해 외부의 물질과 접촉에서 견딜 수 있는 유연함과 견고함을 지닌다.

‘주름’, ‘접다’, ‘구부리다’ 등 일반적인 사전적 의미보다 디자인 측면에서 폭넓고 다양하게 사용되는 폴드의 개념은 유기적인 연속성을 구성하는 형태 발생을 의미하는 것이라 할 수 있다(Joo, 2010). 수학, 과학적 측면에서의 폴드의 개념은 성질이 급격하게 변하는 지점을 말하는 카타스트로피(Catastrophe) 이론으로 설명할 수 있다(Moon, 2010). 수학기론으로 폴드는 공간적, 형태적, 시간적으로 변화가 일어나고, 불안정학 역학계를 경유하지만 다시 구조 안정성을 이룬다. 그러므로 생태계의 시스템과 같이 폴드의 개념 역시 절대적이고 고정된 것이 아닌 불연속적이고 변화하면서도 생태계의 항상성을 유지하듯 에너지를 유지한다. 철학적 측면에서 폴드의 개념은 라이프니츠(Gottfried Wilhelm Leibniz: 1646~1716)의 ‘세계는 무한히 접힌 주름이다’라는 말에서 출발하였으며, 이에 영향을 받은 질 들뢰즈(Gilles Deleuze: 1925~1995)는 폴드의 개념을 생성적 변화의 잠재 가능성으로 설명하고 있다(Deleuze, 1988/2004). 들뢰즈에 의해 철학적 기반을 형성하고 있는 폴드는 분리되어

있는 두 요소가 생성, 변형되는 과정을 통해 연속성의 원리를 근거로 하는 중첩구조로 설명될 수 있다.

폴드는 선행연구를 바탕으로 크게 불확정적인 복잡성, 잠재적 연속성, 탈 중심적 상호관계성으로 분석할 수 있다(Byun, 2008; C. Cho, 2010; Jeon, 2003; Kim, 2005; Kim, 2006; Lim, 2009). 불확정적인 복잡성은 복잡하고 다원적인 성격의 특성으로 복잡하고 변화하는 요구를 다양하게 수용하는 것을 의미한다. 잠재적 연속성은 끊임없는 ‘차이’에 의해 단절 없이 변화해가며 이질적인 형태 요소를 유연하게 결합·변형시킨다. 이는 잠재성을 유지하면서 형태요소 간의 경계를 모호하게 함을 의미한다. 탈중심적 상호관계성은 고정되어 있지 않으며, 무한한 접속이 가능하여 중심 없이 자유로이 떠도는 리좀(rhizome)과 같은 특성으로 유동적인 움직임의 질서를 만들어 내는 특성이며 이를 통하여 상호관계를 갖는다.

Ⅲ. 생태미학관점에서 고찰한 폴드 디자인 사례연구

본 장에서는 환경적 문제를 새로운 관점으로 해결하기 위한 방법론 중 하나인 생태미학의 원리와 폴드 구조의 형태적, 개념적 특성에 착안하여 생태미학의 관점에서 폴드 디자인과의 관련성을 도출하고자 한다. 들뢰즈는 폴드의 개념을 통해 물질과 유기체의 개념작용과 관계 확립을 연결하였다(Kim & Ku, 2000). 즉, 폴드의 조형특징은 부분이 상호 긴밀하게 결합되어 전체가 되는 전체성을 띠며, 이는 부분의 조합이 아닌 지속적인 변화와 유기적인 연속성, 연결성을 갖는다. 이러한 폴드의 조형특징은 생태계 원리

와 관련하여 생태계의 원리인 전체성과 진화성이 내재되어 있음을 알 수 있다.

구체적으로 생태미학 관점에서 폴드 구조의 형태적, 개념적 특성을 디자인과 관련하여 도출하면 다음과 같다.

첫째, 형태적으로 생물 및 유기체로부터 형태유추하거나, 생태계 구성 원리를 디자인적으로 적용한 유기체적 디자인 형태라고 할 수 있다. 유기체적 형태를 차용한 디자인은 과거로부터 다양한 형태로 전개되어 왔다. 그러나 생태미학 관점에서 폴드 구조를 가지는 유기체적 형태는 연속적인 접힘과 펼쳐짐을 통해 그 형태적인 면에서 유기체적 속성을 반영한다. 유기체적 형태를 구현하는 폴드의 구조는 자연적인 현상, 식물, 동물의 진화과정에서 볼 수 있는 자연의 원리에서 출발한다고 할 수 있다(Moon, 2010). 이러한 폴드의 개념은 자연스럽게 물질과 생명·유기체의 관계 확립으로 나아간다(Kim & Ku, 2000). 또한 내·외부의 복합적 요소들이 대립하거나 병치되는 것이 아니고, 주변 환경에 자연스럽게 융화되며, 유연한 폴드 구성을 통해 변형과 연속의 형태로 나타난다. 이러한 속성의 폴드 구조는 자연의 유기체적 형태를 디자인에 부여함으로써 자연과 교감, 융합할 수 있는 심리적 안정감을 부여한다. <Fig. 4>는 안양 공공예술프로젝트의 일환으로 건축되어진 안양예술공원 전망대이다. 삼성산의 등고선 모양을 형상화한 이 건축물은 폴드 구조의 나선형으로 감싸 올라가는 형태로 자연스럽게 산의 형태를 확장시키고 있다. 이 디자인 사례는 자연의 유기적인 형태를 차용한 건축 디자인으로 자연 지형과 건축물의 공간 구분을 모호하게 하는 폴드 건축의 유기체적 표현으로 볼 수 있다. <Fig. 4>의 사례와 같은 끊임없이 연결된 중첩의 구조는 연속성의 원리에 근거하며, 이는 내·외부 경계를 모호하게 하고, 공간의 무한한 확장을 이루어낸다. 유연한 변형과 연속성을 가지는 폴드의 구조는 유기체적 형태표현을 통한 정서적, 심미적 안정감을 주는 동시에 환경적 효율성이라는 측면에서 자연적이며 에너지 효율적인 특징을 가진다. <Fig. 5>는 뉴질랜드 디자이너 레베카 애퀴스(Rebecca Asquith)의 앵무조개 전등 디자인이다. 이 디자인은 그녀의 다른

디자인과 마찬가지로 환경 친화적이고 지속가능한 소재인 너도밤나무를 사용하여 앵무조개의 유기적 형태를 모방한 디자인이다. 제작과정에 있어서도 각 부분의 폐기물을 최소화하기 위한 형태로 제작되어졌으며, 사용면에 있어서도 폴드의 형태로 접혔다 펼쳐지면서 빛의 양을 조절하는 에너지 효율성을 지니고 있다. 또한 배송 및 보관 면에 있어서 역시 접혀진 상태, 즉 공간을 최소화할 수 있는 효율성을 지닌 디자인이라고 할 수 있다. <Fig. 4, 5>의 사례와 같은 환경성을 고려한 유기체적 디자인 형태는 생물 및 유기체로부터 형태유추하거나, 생태계 구성 원리를 디자인적으로 적용한다고 할 수 있다.

둘째, 내재적 측면에서 생태미학 관점의 디자인 전개는 인간과 생태계에 어떠한 영향을 줄 것인가를 고려하는 디자인 양상으로 상호보완적 순환의 성격을 띤다. 이는 생태계의 순환 구조를 이해하고, 자연적인 변화와 표현을 자연과 대립하지 않도록 함을 의미한다. 생성과 소멸의 과정을 조절하고, 순환적 자연 에너지의 활용을 위해 디자인에 적용된 폴드 구조는 자연적 소재의 활용, 이의 재사용·재생산, 주변 환경과의 조화 등을 통해 생태미학적 표현양상을 띤다. 일반적으로 복잡한 유기체적 형태는 곡선의 형태로 제작되면서 많은 폐기물을 양산한다. 그러나 <Fig. 6>의 마시스 디자인(MATSYS Design)의 스크린은 생태적 관점에서 설계과정에서부터 친환경적인 소재의 사용, 자원 소비, 제작과정 시 발생하는 물질적 낭비의 최소화 등을 고려하여 되었으며, 폴드된 유기체의 형태를 차용한 디자인이다. 즉, 생태미학 관점에서의 소재 사용에서 더 나아가 폴드된 유기체 형태의 디자인적 가치가 더해진 개념이라고 할 수 있다(Kim, 2012). <Fig. 7>은 이세이 미야케(Issey Miyake)의 조명 디자인으로 폴드 구조를 이용하여 자연스럽게 빛의 양을 조절할 수 있으며, 이를 통해 에너지 사용 측면에서 효율성을 극대화 할 수 있다. 또한 이 디자인은 생산에 있어서 환경의 부하를 최소화하려는 시도로 PET의 재활용을 통해 새로운 재료의 생산에 비해 80%의 에너지 소비를 줄이고, CO₂ 배출량을 줄일 수 있는 디자인 사례이다. <Fig. 7>과 같이 폴드 구조를 가진 디자인은 자연 즉, 환경

의 변화에 적응 가능한 구조적 내적 특성을 가진 디자인이라고 할 수 있으며, 폴드 구조가 접혀지거나 펼쳐지는 과정에서 에너지의 효율성을 지닌다.

이상에서 언급한 사례와 같이 폴드 구조는 각각의 부분들이 모여 전체를 이루고, 이를 통해 개별성을 가지는 유기론적 세계관, 생태미학의 전체론과 같은 맥락을 지닌다. 생태미학 관점에서 폴드 구조는 디자인 영역에서 <Table 2>와 같은 특징을 가지며, 폴드 구조의 유기체적 형태, 연속적 구조를 통한 에너지의 효율 등은 생태미학과 그 맥을 함께 한다.

IV. 생태미학과 폴드 개념이 적용된 패션디자인




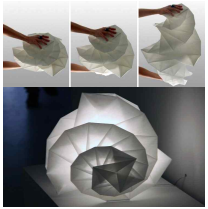
생태적 가치관에 근거한 폴드 구조의 패션 디자인

은 유기체의 형태를 가지는 외형적인 생태성 추구에서 나아가 인간과 자연간의 지속적인 조화와 안정을 유지하는 라이프 스타일로 이어져, 건강하고 현명한 삶의 방식으로의 가능성을 제시한다. 본 장에서는 앞서 분석한 생태미학 관점에서 폴드 개념의 디자인 표현 특성을 근거로 패션 영역에서의 적용 가능성을 유연한 변형과 연속성, 상호보완적 순환성으로 유형화하였다.

1. 형태적 측면 - 유연한 변형과 연속성

생태미학 관점의 유기체적 형태를 반영한 현대 패션은 자연과 공존하는 전체성과 급변하는 환경에 대응하기 위한 생태계의 자기조절 능력을 고려한 항상성 그리고 생태계 내부의 유기체적 진화를 고려한

<Table 2> Design expression characteristics applied on the concept of the fold from the perspective of the ecological aesthetics

Principle of ecological aesthetics	Characteristic of the fold	Expression characteristic	For instance
<ul style="list-style-type: none"> - Wholeness - Biodiversity - Evolution - Homeostasis - Circularity 	<ul style="list-style-type: none"> - Indeterminate complexity - Potential continuity - Decentralized interaction relationship 	<p>Flexible transformation and continuity</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p><Fig. 4> Anyang public art project. (MVRDV, 2006)</p> <p><Fig. 5> Nautilus-lampshade. (Rebeccaasquith, 2007)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Wholeness - Evolution - Homeostasis - Circularity 	<ul style="list-style-type: none"> - Potential continuity - Decentralized interaction relationship 	<p>Complementary circularity</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p><Fig. 6> Zero/Fold screen. (Matsysdesign, 2010)</p> <p><Fig. 7> IN-EI project. (In-ei-issey Miyake, 2013)</p>

진화성이 내재된 것으로(Park, 2008), 생태적 모방이라는 형태적 양상으로 나타난다. 생태미학 관점에서 폴드 구조의 패션 디자인은 유기체의 형태를 차용함으로써 자연과 디자인의 경계를 모호하게 하고, 하나의 유기체로 어우러지게 하며, 이는 자연의 요소를 패션에 직접적 도입이 없이도 정서적 안정감과 자연과의 연계를 최대화한다. 패션에 있어서 생태요소의 내재와 함께 생태적 폴드 구조의 적용은 환경친화적 성격을 지니며, 인간의 인지작용을 통해 인간과의 감성적 합일화를 이루게 한다(Byun & Choi, 2008). 유기체적 형태의 유연한 변형과 연속성을 특징으로 하는 패션 디자인은 생태의 원리가 내재된 폴드의 불확정적 복잡성과 잠재적 연속성, 탈중심적 상호관계성을 내포하고 있다. 이러한 폴드 구조를 통해 형성된 주름은 유기체적인 형태의 모방뿐만 아니라, 현대 패션의 불확정성, 탈중심성 등을 담아낼 수 있는 표현방식으로 볼 수 있다. 또한 패션 영역에서 폴드 구조를 가진 유기체적 형태는 인체에 입혀지는 의상의 특성이 고려되어 입체감과 움직임이 개입되고, 형태요소의 경계를 모호하게 하는 디자인 특성을 가진다.

유기체적 형태를 적용한 대다수의 패션 디자인 사례는 생태의 모방형태를 장식적으로 활용하고 있다. 형태적 분석의 경우 앞서 고찰한 자연에서 형성되는 폴드 구조인 유기체의 발생, 변화, 성장, 진화, 소멸의 과정에서 끊임없이 반복되는 일정한 패턴을 디자인으로 차용하는 경우가 많았다. <Fig. 8>의 아마야

아르주아가(Amaya Arzuaga)의 디자인은 조개나 식물에서 보여지는 나선형 생태의 형태모방이 장식적인 역할을 하고 있음을 알 수 있다. <Fig. 9>의 사례의 경우는 불규칙한 폴드 개념의 중첩, 주름 등을 통하여 유연한 변형과 연속성을 지닌 생태의 유기체적인 형태를 차용한 패션 디자인 사례이다. 아이리스 반 헤르펜(Iris Van Herpen)의 디자인은 3D 프린팅을 통해 더욱 정교한 폴드 구조를 재현하거나, 연속적이고 점진적인 흐름에 의한 주름의 표현을 통해 운동감을 형성하며, 3차원적이며 입체적인 표면구조를 부각시킨다. <Fig. 10, 11>의 자일스 디컨(Giles Deacon), 톰 브라운(Thom Browne)의 디자인 사례는 장식의 단계에서 나아가 움직임이 개입된 사례로 인체의 움직임에 따라 유기적인 형태가 더욱 입체감 있게 표현된다. 이는 상호 유기적으로 연결되어 하나 이면서 여럿인 의복공간을 형성시킨다. 이는 자연이 지니는 특성이 패션에 적용됨을 통해 복식을 차용한 인간 역시 자연의 구성원이라는 포괄적 인식을 가능하게 한다. 이와 함께 들뢰즈가 제시한 주름 개념으로 폴드 구조의 생태미학적 접근을 통한 탐색은 패션 디자인 영역에서 자연과 상호작용할 수 있는 가능성을 제시한다(Y. Cho, 2010).

형태적 측면에서 생태미학의 관점과 폴드 구조의 패션 디자인은 디자인의 기능성, 효율성의 측면에서 자연의 구조를 적용하는 디자인으로 발전되어야 할 것이며, 또한 자원효율성과 자원순환성과 관계를 맺



<Fig. 8> Amaya Arzuaga, 2010. (vogue, n.d.)



<Fig. 9> Iris Van Herpen, 2011. (thefrontrowview, 2011)



<Fig. 10> Giles, 2007. (vogue, n.d.)



<Fig. 11> Thom Browne, 2014. (sz-mag, n.d.)

으며 진행되어야 할 것으로 사료된다.

2. 내용적 측면 - 상호보완적 순환성

생태미학 관점의 디자인 접근 방법은 디자인이 환경에 미치는 부하를 줄이려는 노력으로 나타난다. 즉, 환경 순환을 위한 자연 소재의 사용과 폐기에서 끝나는 것이 아니라, 디자인 전 과정에 걸쳐서 적용되며 구체적으로 제작 시 에너지와 자원을 절약, 사용연한의 연장, 순환적 폐기, 리사이클을 통해서 전체론적인 패러다임을 기반으로 하는 생태미학 관점의 디자인 접근방법이라고 할 수 있다. 생태미학 관점에서 폴드 구조의 패션 디자인은 순환성과 전체성, 항상성을 개념으로 하는 상호 보완적 순환성을 지니며, 이것은 현대 패션이 환경에 대한 지속가능성을 가능케 하는 윤리적 특성이라고 할 수 있다(Gay & Farmer, 2001; Walker, 2006). 패션의 영역에서 생태미학 관점의 접근방법은 소재의 재활용과 일반적인 환경운동적인 차원을 넘어 생산부터 폐기 이후 생분해되는 순환과정까지 고려하여 환경의 영향을 최소화하는 디자인으로 접근해야 할 것이다. 본 연구의 사례분석은 디자인 전 과정에 걸쳐서 환경에 대한 순환성(Ha & Lee, 2012), 생태미학을 고려한 디자이너의 의도가 명확히 제시된 사례를 중심으로 고찰하였다. 이징인(Yiqing Yin)은 부드러운 조각적 표현을 통해 유기체적 형태의 속성을 재창조하며, 소재적 측면에서

생분해성 소재의 사용과 자연소재의 사용으로 패션 분야에서 지속가능한 디자인의 경향을 나타낸다(Fig. 12). <Fig. 13, 14>의 폴드 구조를 내포한 자연 이미지의 차용과 자연 소재의 사용은 자연을 해석하고, 자연이 주는 미를 표현하는 예술적 수단으로 인간과 환경이 상호 공존하며, 지속가능할 수 있는 삶에 대한 새로운 미적 가치를 부여한다. 즉, 패션에 있어서 유기체적인 형태는 외부 환경과 접촉 기회를 증대시키며, 동시에 자연적 요소의 내부화를 통하여 연속된 폴드 형태를 유기체적이고 자연적인 형태로 받아들인다(Byun & Choi, 2008). 또한 생태적 관점에서 소재의 사용은 자연소재의 사용 단계에서 나아가 소비된 후의 과정까지 고려되어야 한다. 이에 따라 패션 디자인은 생태미학 관점에서 생분해 가능한 천연소재의 사용뿐만 아니라, 재생산된 소재의 사용으로 인한 자원의 순환성을 고려한 패션으로 새로운 내적 의미를 지닌다. 이와 같은 사례가 <Fig. 15>의 경우로 트리프록 베니어(Treefrog Veneer) 회사의 실험적인 나무드레스 디자인이다. 이는 모듈 구조를 통해 인체의 움직임에 따라 자연스럽게 형태가 변하는 유연한 변형과 연속성이 표현됨과 동시에 생태미학 관점에서 재생산된 소재의 사용으로 인한 자원의 순환성이 고려된 사례라고 할 수 있다.

앞서 고찰한 생태미학의 특징이 내재된 폴드 개념의 패션 디자인은 <Table 3>와 같이 그 특성을 도출할 수 있다. 복식은 생태미학과 폴드에 대한 일반적



<Fig. 12> Yiqing Yin, 2014. (yiqingyin, n.d.)



<Fig. 13> Stéphane Rolland, 2011. (fashion telegraph, n.d.)



<Fig. 14> Felicity Brown, 2011. (elleuk, n.d.)



<Fig. 15> Treefrog dress, 2014. (treefrogvener, n.d.)

인 수용 이외에 착용자의 움직임에 고려하는 특수한 상황이 더해져 착용자와 상호반응을 이끌어내며, 이러한 상호반응은 자연과의 관계를 더욱 견고하게 한다. 이로 인하여, 생태미학 관점에서 폴드 패션 디자인은 유기체와 같은 속성을 지님과 동시에 착용자와 더욱 친밀한 관계를 형성하고, 그로 인해 폐기의 기간을 연장하는 긍정적인 효과를 이끌어 낸다(Chon & Bae, 2015). 유기체의 속성을 지니는 유연한 변형과 연속적인 구조는 패션 디자인에서 유기적 형태의 표현, 3D 겹침 구조와 소재의 변형, 부드러운 조각적 표현으로 나타났다. 또한 상호보완적 순환성 측면에서 폐기 측면을 고려한 친환경 소재의 사용과 업사이클링을 통한 윤리적 소비로 그 특징을 설명할 수 있었다. 이에 따라 환경을 배려하여 자연과 상호공존하기 위한 패션 디자인은 외적 형태의 모방뿐만 아

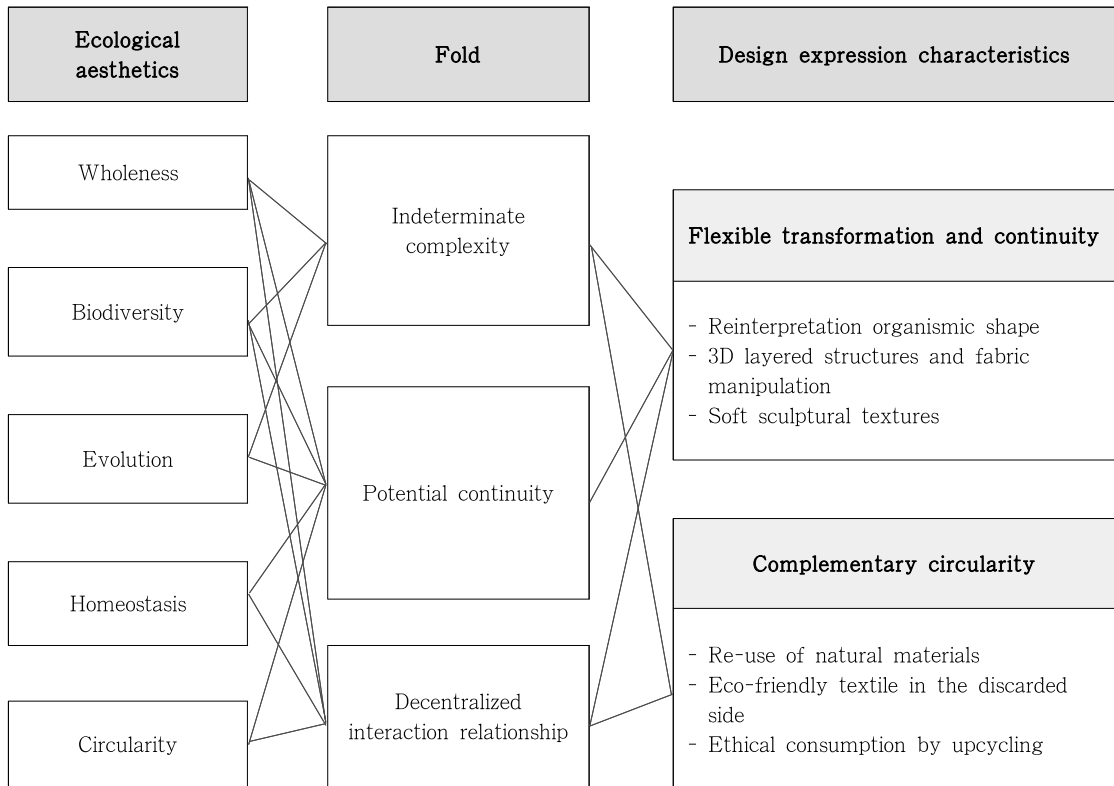
니라, 내적 의미가 함유될 때 생태미학 관점의 패션 디자인으로 나아갈 수 있을 것이다.

V. 결론

현재 생태에 대한 관점은 더 이상 의도적으로 표현하지 않아도 될 만큼 사회적 여건이 충분히 조성되었다. 그러나 이에 따른 각 영역에서의 방법론 제시와 이론 정립은 아직 연구 중인 상태이며, 다양하게 시도되고 있다. 본 연구는 환경을 고려한 디자인 방법론으로 생태미학과 폴드 구조를 제시하고, 이 두 가지 원리를 내포한 디자인 개념을 고찰한 이론적 연구이다.

연구의 결론은 다음과 같다. 첫째, 생태미학 관점에서 디자인에 적용할 수 있는 가능성을 전체성, 다

<Table 3> Design expression characteristics applied on the concept of the fold from the perspective of the ecological aesthetics



양성, 진화성, 항상성, 순환성으로 도출할 수 있다. 또한 이는 유기체적 디자인, 생태의 생성변화 과정의 디자인적 표현, 에너지의 순환적 흐름을 위한 소재의 사용, 생태와의 관계성을 유지하는 디자인적 접근방법 등으로 표현할 수 있다. 둘째, 폴드의 개념은 유기체적인 연속성의 구조를 가지는 형태라 할 수 있으며, 이에 대한 특징은 불확정적인 복잡성, 잠재적 연속성, 탈중심적 상호관계성으로 구분할 수 있다. 마지막으로 이를 일반적인 디자인 사례와 패션 디자인 사례를 통해 생태성이 유지되는 패션 디자인의 형태로 유기체적 특성을 지니는 유연한 변형과 연속성을 도출하였다. 이는 생태미학 관점의 특성인 전체성과 다양성을 기본 개념으로 폴드의 불확정적 복잡성이 적용된 유기체적 형태의 접근으로 나타났다. 또한 환경에 대한 부하를 최소한으로 줄이려는 노력의 일환으로 상호보완적 순환성으로 특성을 도출하였다. 생태미학과 폴드 개념의 일반 디자인 사례는 구체적으로 분석되었으나, 패션 디자인은 단순히 자연소재나 재생소재를 사용하거나, 자연의 이미지, 자연의 형태를 차용하는 등의 유기체 모방 디자인이 대다수 분석되어졌다. 또한 장식적인 기능으로 자연형태 모방의 사례가 가장 많이 고찰되었으며, 생태미학 관점의 폴드 개념을 적용한 디자인으로 생태계와 유기적인 관계를 맺으며, 생태성과 연속성, 상호보완적 순환성 등이 모두 적용된 사례를 두드러지지는 않지만, 의미있는 발전 단계를 나타내고 있음을 알 수 있었다.

본 연구는 친환경 소재 사용이나 재활용, 재사용에 초점을 맞춘 패션 디자인에 국한된 친환경적 디자인 개념 제시와는 달리 생태미학 관점에서 폴드 구조와 개념을 적용한 패션 디자인 사례를 분석하였다. 또한 패션의 영역에서 환경문제를 인식하고, 생태의 구조와 원리에 적용 가능한 형태와 미적 가치, 실용적 가치를 지닌 패션 디자인의 가치에 대해 재인식할 수 있다는데 의의가 있다. 본 연구의 성과들이 변화하는 패션 현상의 이해를 돕는 연구 분야의 연구를 독려하고, 새로운 연구 범주를 제시하며, 생태미학 관점의 디자인 발상 전환에 기여하게 되길 기대한다.

References

- Bae, J. M. (2013). A study on the expression characteristics of the minimalism fashion design from a perspective of ecological aesthetics. *Journal of Basic Design & Art*, 14(2), pp. 161-169.
- Byun, H. J. & Choi, M. J. (2008). A study on the characteristics of environment-friendly in fold architecture. *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 24(11), pp. 129-136.
- Byun, H. J. (2008). A study on the environmental-friendly features at fold architecture (Unpublished master's thesis). Gyeongsang National University, Gyeongsangnam-do, Republic of Korea.
- Cho, C. W. (2010). A study on spatial tectonic of 'Fold' concept: Based on the reason of becoming by Deleuze (Unpublished master's thesis). Kookmin University, Seoul, Republic of Korea.
- Cho, Y. J. (2010). A study on expressional characteristics of ecology shown in the fold space (Unpublished master's thesis). Kookmin University, Seoul, Republic of Korea.
- Cho, Y. S. (2000). *인간과 디자인의 교감 빅터 파파넬*. Seoul, Republic of Korea: Designhouse.
- Chon, Y. M. & Bae, J. M. (2015). Ecological aesthetic interpretation of sustainable design approaches implied in Martin Margiela's fashion. *Journal of Basic Design & Art*, 16(6), pp. 496-510.
- Deleuze, G. (2004). *주름, 라이프니츠와 바로크*. (C. W. Lee, Trans.). Seoul, Republic of Korea: Moonji Publishing Co. (Original work published 1988)
- Elleuk.com (n.d.). Felicity Brown: Spring/Summer 2011. Retrieved from <http://www.elleuk.com/catwalk/fashion-east-felicity-brown/spring-summer-2011>
- Fashion.telegraph.co.uk (n.d.). Stéphane Rolland autumn/winter 2010/11. Retrieved from <http://fashion.telegraph.co.uk/galleries/TMG7875570/3/Paris-Haute-Couture-Week-Stephane-Rolland-autumnwinter-201011-collection-in-pictures.html>
- Gay, S. & Farmer, G. (2001). Reinterpreting sustainable architecture: The place of technology. *Journal of Architectural Education*, 54(3), pp. 140-148. doi: 10.1162/10464880152632451
- Geneticliteracyproject.org (2012). Could biomimicry solve global hunger?: Genetic Literacy Project. Retrieved from <https://www.geneticliteracyproject.org/2012/09/13/could-biomimicry-solve-global-hunger>
- Ha, S. Y. & Lee, Y. H. (2012). Characteristics of Eco-friendly Design Expressed in Issey Miyake's Fashion. *Journal of the Korean Society of Costume*, 62(3), pp. 57-72. <http://dx.doi.org/10.7233/jksc.2012.62.3.057>
- Ha, S. Y. & Park, J. O. (2009). Analysis of Values through the Establishment of a Concept of

- Eco-friendly Design - Focusing on an Analysis of the Contents of Previous Studies -. *Journal of the Korean Society of Costume*, 59(9), pp. 146-162.
- Hong, J. C. (2004). A study on ecological design tendency in contemporary architecture (Unpublished master's thesis). Seoul National University, Seoul, Republic of Korea.
- In-ei-issey Miyake.com(2013). Issey Miyake: IN-EI project. Retrieved from <http://in-ei-issey Miyake.com/products/mendori/>
- Jeon, Y. J. (2003). A study on the design concept and the expression of 'fold' architecture: Focused on the comparison with deconstructivism architecture (Unpublished master's thesis). Seoul National University, Seoul, Republic of Korea.
- Joo, S. Y. (2010). A study about the plasticity of the fold technique shown in modern fashion: Focusing on the comparison with Sophia Vyzoviti's 'Folding Architecture' (Unpublished master's thesis). Keimyung University, Daegu, Republic of Korea.
- Kim, C. S. & Ku, B. D. (2000). A study on the Peter Eisenman's principles and characteristics of formal composition in architecture from the viewpoint of the concept of folding. *Journal of the Regional Association of Architectural Institute of Korea*, 2(3), pp. 19-28.
- Kim, J. M. (2000). The environmental perception & aesthetic affordance based on the ecological paradigm. *Korean Institute of Interior Design Journal*, 24, pp. 167-176.
- Kim, J. M. (2005). The cognitive ecological characteristics in folded space and their effects. *Korean Institute of Interior Design Journal*, 14(3), 181-190.
- Kim, K. L. (2006). Study of fashion design utilizing modeling feature of 'fold' technique in architecture (Unpublished master's thesis). Kookmin University, Seoul, Republic of Korea.
- Kim, S. Y. (2012). A study of up-cycling in 21st century fashion art. *The Research Journal of the Costume Culture*, 20(3), pp. 295-308, doi:10.7741/rjcc.2012.20.3.295
- Lim, D. Y. (2009). A study on the 'folding in architecture' with the view of post-Structuralism: Focused on Gilles Deleuze's philosophy of 'simulacre/event' (Unpublished doctoral dissertation). Sungkyunkwan University, Seoul, Republic of Korea.
- Matsysdesign.com (2010). Matsys design: Zero/fold screen. Retrieved from <http://matsysdesign.com/2010/02/28/zerofold-screen>
- Moon, J. I. (2010). A study on the characteristics of folding structures: Focused on a movement of folding structures. *Journal of Basic Design & Art*, 11(2), pp. 99-107.
- MVRDV (2006). Anyang public art project. Retrieved from <https://apap.or.kr/ko/archive/artworks/40>
- Park, S. H. (2008). A Study on the Ecological Characteristics of the Contemporary Architecture by the Holistic View (Unpublished doctoral dissertation). Dankook University, Seoul, Republic of Korea
- Rebeccaasquith.com(2007). Rebecca Asquith : Nautilus - hanging lampshade. Retrieved from <http://www.rebeccaasquith.com/design-work/nautilus>
- Rlee, Y. H. (2005). A study on the expressive characteristics based on eco-centric through in contemporary architecture (Unpublished doctoral dissertation). Hong-Ik University, Seoul, Republic of Korea
- Style Zeitgeist (n.d.). Seeking the ethereal: Thom Browne editorial S/S 2014. Retrieved from <http://www.sz-mag.com/news/2013/11/seeking-the-ethereal-thom-browne-editorial-ss-2014>
- Thefrontrowview.com (2011). Iris Van Herpen haute couture S/S 2011. Retrieved from <http://www.thefrontrowview.com/2011/01/iris-van-herpen-haute-couture-s-spring.html>
- Thephotoargus.com (2012). 32 Intriguing examples of fungi photography. Retrieved from <http://www.thepotoargus.com/32-intriguing-examples-of-fungi-photography>
- Treefrog. (n.d.). Treefrog dress wins at IIDA fashion remix. Retrieved from <http://www.treefrogvener.com/fashion-remix>
- Valscrapbook (2012). Leaves dillenia. Retrieved from <http://valsrapbook.tumblr.com/post/18943112401>
- Vogue.com (n.d.). Giles Fall 2007. Retrieved from <http://www.vogue.com/fashion-shows/fall-2007-ready-to-wear/giles/slideshow/collection#36>
- Vogue.es (n.d.). Amaya Arzuaga 2010 S/S. Retrieved from <http://www.desfiles/primavera-verano-2010-cibeles-amaya-arzuaga/4063/galeria/8519/image/236803>
- Walker, S. (2006). *Sustainable by Design: Explorations in theory and practice*. London, United Kingdom: Earthscan.
- Yiqing Yin, (n.d.). Yiqing Yin 2014. Retrieved from <http://www.yiqingyin.com/archive-collections/ss-14/photos>