

논문접수일 : 2014.06.21

심사일 : 2014.07.04

게재확정일 : 2014.07.29

## 애니메이션 파닥파닥의 복잡적응계

The Complex Adaptive System of the Animation Padak

지 명 구

상지대학교 예술체육대학 디자인학부 시각·영상디자인전공 교수

**Chee, Myong-koo**

Sangji university

\* 본 논문은 2013년도 상지대학교 교내연구비의 지원에 의한 결과임

## 1. 서론

- 1-1 연구의 사상적 배경과 목적
- 1-2 연구의 범위와 가치

## 2. 복잡계, 복잡적응계 그리고 창발

- 2-1 복잡계의 기원
- 2-2 복잡계의 이론적 배경과 창발현상
- 2-3 복잡적응계의 개념적 정의

## 3. 영화분석의 이론

- 3-1 영화분석의 이론적 배경
- 3-2. 복잡적응계적 영화분석의 틀

## 4. 파닥파닥 애니메이션 분석

- 4-1 복잡계 관점적 시놉시스 분석
- 4-2 시점에 따른 서사구조 분석
- 4-3 복잡적응계 관점적 캐릭터분석
- 4-4 복잡적응계 영화분석 틀 적용

## 5. 결론

### 참고문헌

### 논문요약

한국문화콘텐츠진흥원과 서울애니메이션센터가 지원하고 이대희 감독이 제작하여 2012년 7월 개봉한 실사배경 위에 3D를 입힌 국산 애니메이션 '파닥파닥'은 현실의 암울함을 물고기들이 수족관이라는 제한된 환경과 회집시에 올려져 인생을 마감해야하는 불안한 현실에서 자기 개성 있는 물고기들의 캐릭터 설정을 통해 인간의 삶의 단면을 은유적으로 빗대어 표현한 작품이다. 파닥파닥을 복잡계와 복잡적응계 그리고 창발에 대한 이론적인 분석 그리고 영화분석의 이론적 배경을 고찰한 후에 복잡계 관점적 시놉시스 분석, 시점에 따른 서사구조 분석, 복잡적응계 관점적 캐릭터 분석, 그리고 복잡적응계 영화분석 틀 적용하여 파닥파닥을 분석해보고 복잡적응계에서 창발을 이루어내는 과정을 통하여 애니메이션에 적용된 복잡계와 복잡적응계 그리고 창발에 대한 연구를 진행하였다. 애니메이션 내에서 고등어 파닥은 바다에서 횡집 수조, 작은 수족관, 접시 이렇게 점차 더 작은 공간으로 이동한다. 이런 공간적 이동과 장소적 협소함은 더 힘든 현실을 의미하며 고통을 시각적으로 표현한다. 희망적이고 진취적인 파닥에게도 환경체의 복잡계적 급진적인 변화가 파닥의 가치관을 무너트리며 새로운 질서로의 변화에 실패하며 복잡적응계에 실패

하게 만드는 요인이 되었다. 하지만 올드 넵치는 안정기에서 자신의 복잡계 시스템에서 만족하고 살았지만 놀람의 심리창발을 통해 변화로부터 급진적인 혼돈의 급변기를 이겨내고 결국엔 바다로 돌아가는 환경적 새로운 질서를 창출하는 창발현상을 이루어 낸다.

### 주제어

파닥파닥, 복잡적응계, 창발현상

### Abstract

Sponsored by Korea Creative Content Agency and Seoul Animation Center, directed by Dae-Hee Lee, and opened in July 2012, a domestic 3D animation <Padak> is aimed at representing the metaphorical description of fishes' gloomy reality that they are environmentally bounded in the aquarium and destined to be end their life on the sashimi plate. This study theoretically analyzes complex system, complex adaptive system, and emergence, researches synopsis analysis from the complex systems perspective, narrative structure analysis over time, character analysis from the view point of complex adaptive systems, <Padak> analysis framework of complex adaptive systems, and then studies on emergence process in complex systems and complex adaptive systems. Mackerel 'Padka' in animation has been moved gradually smaller places like from sea to aquarium and to smaller aquarium. These spatial migrations and narrowness mean the backbreaking reality and visually represent the pain. Radical changes of environmental complex system break down even positive and enterprising Padak's value and force him to fail to adopt into complex adaptive system of new order. 'Old Halibut' has been living satisfied with his stabilized complex system in the aquarium but overcomes the radical chaos and sudden changes through the mental emergency of surprise. Furthermore, he goes to the sea achieving emergence of environmental new order.

### Keyword

animation Padak, complex adaptive system, emergence

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 사상적 배경과 목적

국산 애니메이션 '파닥파닥'은 한국문화콘텐츠진흥원과 서울 애니메이션센터가 지원하고 이대희 감독이 제작하여 2012년 7월 개봉한 국산 3D 애니메이션이다. 본 연구는 서사학적 내러티브를 바탕으로 분석관점적 배경이 되는 복잡계론과 복잡적응계 이론적 관점에서 익숙하지 않은 무질서적 환경에 반응하여 적응하고 주변 구성요소들과의 충돌과 마찰의 결과로 발생하는 새로운 환경적응의 창발결과를 본 연구의 중심 사상적 고찰의 배경으로 한다.

복잡계의 확장이론으로서 복잡계 구성요소들이 자신에게 주어진 예측과 통제가 불가능한 비선형적 환경변화에 능동적으로 대처하며 자신을 재조직하여 진화하는 시스템을 지칭하는 복잡적응계는 예측과 통제가 불가능한 결과로 오히려 창발을 동반하며 창조력이 최대가 된다는 이론이다. 이 복잡적응계 이론을 바탕으로 하여 파닥파닥의 각 캐릭터들과 서로 간의 관계성을 분석하는 것이 본 논문의 목적이다.

### 1.2. 연구의 범위와 가치

본 연구는 '파닥파닥'의 분석을 통해 애니메이션에서 나타나는 사상적 가치와 그 의미를 고찰하고 초현실적(surrealistic)인 3D 애니메이션의 사실적인 묘사와 대비하여 대화하고 지각(知覺)하는 물고기의 고뇌가 많은 불편함을 선사하는 이 애니메이션의 캐릭터들을 복잡계의 관점에서 분석하며, 각 캐릭터들과의 상호관계에 대한 은유적 해석을 복잡적응계의 관점에서 고찰하고자 한다. 이를 통하여 파닥파닥에서 드러나는 새로운 환경에 대한 반응으로 창출되는 캐릭터들의 창발현상의 결과를 복잡적응계로서의 이론적 배경에서 고찰해보며 애니메이션 파닥파닥을 이 복잡적응계의 이론을 바탕으로 하여 파닥파닥의 각 캐릭터들과 서로 간의 관계성을 분석하고 이해하고자 하는 것을 본 연구목적의 근거(根底)로 삼는다. 애니메이션 파닥파닥의 놀람장면을 복잡적응계의 영화분석의 틀을 사용하여 그 은유적 의미를 분석하고자 한다. 영화 및 애니메이션을 대상으로 한 복잡적응계의 관점에서의 분석이 거의 진무한 시점에서 본 논문이 이후의 추가적인 연구에 대한 도움이 될 수 있으리라 판단된다.

## 2. 복잡계, 복잡적응계 그리고 창발

### 2-1. 복잡계의 기원

산타페 연구소<sup>1)</sup>의 브라이언 아서(Brien Arthur)는 “복잡계(complex system)란 무수한 요소가 상호 간섭해서 어떤 패턴을 형성하거나, 예상외의 성질을 나타내거나, 각 패턴이 각 요소 자체에 되먹임 되는 시스템이다. 복잡계는 시간의 흐름에 따라 끊임없이 진화하고 펼쳐지는 과정에 있는 시스템이다.” 라고 설명한다.(Arthu B., 1999)

자연계의 성질은 우리가 사는 세상을 지배한다. 아무 관계가 없어 보이는 현상들도 자세히 따져보면 자연계의 법칙에 수렴한다. 주위의 예로 들어보면 어떤 나라의 도시별 인구를 순서대로 놓으면 2번째 도시의 인구는 가장 큰 도시 인구의 대략 1/2, 3번째 도시의 인구는 가장 큰 도시 인구의 대략 1/3과 같이 된다는 내용이다. n번째 도시의 인구를 가장 큰 도시의 인구수로 나누면 1/n이 된다.

실제로 서로 다른 언어 간의 통계적 특성을 연구한 미국 하버드 대학교 언어학자 조지 지프(George Kingsley Zipf)가 영어로 된 책에 나오는 단어를 모두 세어 그 빈도수를 조사하여 미국 사람들이 가장 많이 사용하는 단어의 빈도를 조사한 바 있다. 그 결과 미국사람들이 자주 쓰는 단어 순위에 관한 결론한 가지는 순위가 내려갈수록 사용 빈도수가 기하급수적으로 떨어진다는 것이다. 그 예는 한 책에 수록된 단어를 조사해 본 결과 가장 높은 빈도의 사용을 보인 단어 the는 모두 1,000번, 그 다음으로 많이 사용된 of는 the의 빈도수의 1/2인 500번, 세 번째로 많이 나온 and는 1/3만큼 등장한다고 한다. 이렇게 자주 사용하는 단어들은 소수에 불과하고 다른 대부분의 단어들은 제한적인 횟수만큼만 사용되더라는 것이다.

이런 현상을 설명한 법칙을 지프의 법칙(Zipf's law) 또는 베키의 법칙(Becky's law)이라고 부르는데 일반적으로 멱함수(冪法則, power law)라는 용어가 많이 사용된다.

위처럼 수많은 연구 결과들을 자세히 관찰하면 보다 작은 미시적 현상들에서도 동일한 구조가 반복되어지는 것을 발견하게 되는데 이렇게 구조가 반복되

1) 산타페 연구소(Santa Fe Institute, SFI)는 복잡계 분야 연구를 위해 설립된 연구소로 미국 뉴멕시코 주 샌타페에 위치하고 있다. 물리학, 수학, 생물학, 의학, 경제학, 컴퓨터 공학 등 다양한 분야에서 모인 학자들이 과학의 새로운 통합을 표방하며 복잡성 이론을 연구하는 복잡성 과학의 대표적인 기관이다. 이미 산타페 연구소를 통해서 M. Gell-Mann, P. Anderson, K. Arrow 등의 저명한 학자가 배출되어 노벨상을 받기도 했다.

는 패턴이 지속되면서 나타나며 반복되는 성질을 자기유사성(self-similarity)<sup>2)</sup>이라고 하며 이러한 구조가 도형에서 나타나는 경우 프랙탈(fractal)<sup>3)</sup>이라고 칭한다.

복잡계에서 발생하는 거시적인 역함수로서의 질서 현상은 자연계뿐만 아니라 사회계에서도 다양하게 관찰된다. 하지만 자연현상의 다이내믹스(dynamics, 역학관계)가 복잡해지는 이유는 다음의 세 가지 이유로 설명할 수 있다.

- 1) 현상에 관여하는 개체의 종류와 수가 많다.
- 2) 현상에 관여하는 개체들 각각의 행동을 지배하는 법칙을 잘 알지 못한다.
- 3) 현상에 관여하는 개체들이 서로 다양한 영향을 주고받으며 적응해 나간다.

## 2-2. 복잡계의 이론적 배경과 창발현상

다수의 행위자(agent)가 자율성을 갖고 상호 작용하고, 학습하고, 진화함으로써 특정한 구조와 규칙을 만들어간다는 복잡계 이론은 사회과학과 자연과학사에서 독자적으로 해결이 어려운 공통적인 특징을 발견한 후 다양한 분야의 전문가들이 각 분야의 사고와 방법론을 융합하여 해결의 방법을 모색한 것을 계기로 1983년에 미국 뉴멕시코 주에 설립된 산타페 연구소가 중심이 되어 정립되었다.

요시나기 요시마사(1996)는 “복잡계란 무수한 구성요소로 이루어진 한 덩어리의 집단으로서, 각 요소가 다른 요소와 끊임없이 상호작용함으로써 전체적으로는 각 부분의 움직임의 총화(總和) 이상으로 무엇인가 독자적인 행동을 보이는 것이다.” 라고 정의한다.

복잡계는 단어 자체가 의미하듯이 복잡한 시스템을 지칭하지만 여기서의 ‘복잡’이라는 단어의 의미는 어지럽게 얽혀 꼬인 ‘complicated’ 보다는 질서 속에서 난해하게 배열된 ‘complex’의 의미에 더 가깝다.(박상현, 2012) 즉 규칙을 알아내기 힘들 정도로

수많은 요소들이 상호작용적 비선형(非線形, non-linear)<sup>4)</sup>적 구조로 질서 있게 숨어있는 난해한 시스템이며 그 결과로 창발현상(emergence behavior)<sup>5)</sup>이 동반되는 시스템을 지칭한다.

자연계를 구성하고 있는 많은 구성성분 간의 다양하고 유기적 상호작용에서 비롯되는 복잡한 현상들의 집합체로 어느 장소에서 일어난 작은 사건이 그 주변에 있는 다양한 요인에 작용을 하고, 그것이 복잡되어 차츰 큰 영향력을 갖게 됨으로써 멀리 떨어진 곳에서 일어난 사건의 원인이 된다.

창발이 일어나는 복잡계로서 갖춰야할 특징을 윤영수와 채승병은 그들의 책에서 다음과 같이 다섯 가지로 정리하고 있는데,(윤영수, 채승병, 2005) 이를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 복잡계는 상호작용하는 많은 구성 요소를 가지고 있으며 단순한 상호작용의 구성 요소에서는 고차원의 새로운 질서가 만들어지지 않고 개별 구성 요소들이 연관관계와 상호 작용을 일으킬 수 있도록 많은 구성요소들을 필요로 한다.

둘째, 복잡계 구성요소들의 상호작용은 주로 비선형적이므로 상호작용의 비선형성은 혼돈과 관계된 놀라운 변화를 일으킨다. 심지어 작은 요동도 구성요소 사이를 전파해 나가면서 증폭되어 커다란 영향을 미칠 수 있다.

셋째, 복잡계 구성 요소들의 상호작용은 흔히 되먹임 고리(feedback loop)를 형성한다. 구성요소들 사이의 상호작용은 한쪽방향으로만 이뤄지지 않고 다양한 경로를 거쳐 자기 자신에게 돌아오는 경우가 많다. 이 feedback은 변화를 약화시키기도 하지만 변화를 증폭시키기도 한다.

넷째, 복잡계는 열린 시스템(open system)이며 그 경계가 불분명하다. 하나의 복잡계가 외부환경과 차단되어있지 않고 외부와 연결되어 영향을 주고받고 있기 때문에 열린 시스템이라고 정의한다. 즉 시스템의 경계가 어디까지인지 불분명하며, 이 경계는 관찰자에 따라서 달라질 수 있다.

다섯째, 복잡계의 구성요소는 또 다른 복잡계이며 종종 끊임없이 적응해 나간다. 하나의 시스템은 또 다른 하나의 시스템에 포함되고 이는 서로 영향을 주고받을 뿐만 아니라 서로에게 변화를 주며 끊임없이 적응해 나간다.

4) 비선형은 입력과 출력의 관계가 언제나 일정한 비율을 갖지 않는 것을 의미한다.

5) 하나의 복잡계로서 조직의 실제 모든 부분이 서로 연결되어, 비선형적 상호작용을 함으로써 부분의 합인 전체가 그 구성 부분과는 전혀 다른 새로운 질서를 만들어내는 현상을 지칭하며 참신성, 예측불가능성, 일관성, 완전성의 내적 특성을 지닌다.

2) 사물을 다른 크기의 규모로 들여다보면 동일한 기본요소가 반복적으로 나타나서 규모에 무관하게 스스로 닮은 성질이 있음을 발견할 수 있습니다. 이를 일러 자기 유사성 또는 규모 불변성이라 한다. 자기유사성은 카오스 이론과 밀접한 관계가 있으며 불규칙성(혼돈) 속에 일정한 규칙성(질서)이 내재되어 있음을 보여주는 개념이다.

3) 프랙탈은 단순한 구조가 끊임없이 반복되면서 복잡하고 묘한 전체 구조를 만드는 것으로, 즉 ‘자기 유사성(self-similarity)’과 ‘순환성(recursiveness)’이라는 특징을 가지고 있다. 자연계의 리아스식 해안선, 동물혈관 분포형태, 나뭇가지 모양, 창문에 성애가 자라는 모습, 산맥의 모습도 모두 프랙탈이며, 우주의 모든 것이 결국은 프랙탈 구조로 되어 있다.

생명은 물론, 도시, 도시조직, 건물 또한 창발의 결과이며, 창발은 진기함(novelty), 예측 불가능함(unpredictability), 일관성(coherence), 자가정비(self-maintenance), 반대칭관계(causal asymmetry)라는 내적 특성을 갖는다.(Stephen Jones, 2002)

### 2-3. 복잡적응계의 개념적 정의

하동원과 김현정(2003)은 복잡적응계는 산타페 연구소의 Holland가 명명한 것으로 다음과 같은 네 가지의 특성을 가지고 있다. 첫째, 병렬로 일하는 수많은 인자(agent), 즉 요소적인 기능단위의 네트워크다. 거기에는 시스템의 제어가 고도로 분산돼 있다. 둘째, 복잡적응계는 수많은 조직화의 수준을 가지고 있으며, 시스템 내에서 조직은 학습, 진화, 적응과 같은 메커니즘을 지속한다. 셋째, 모든 복잡적응계는 미래를 앞질러 읽는다. 다시 말해 외계에 관해 무수한 내적 모델에 바탕을 둔 예측을 세워, 시스템 자체의 '경험'에서 얻어진 능동적인 행동을 한다. 마지막으로 복잡적응계는 열린 시스템이어서, 시스템에서 새로운 가능성이 끊임없이 자발적으로 생성된다(Holland, 2001).

복잡계는 수많은 구성요소의 비선형적으로 상호작용을 통해 얽혀있어 창발현상으로 이어지게 되는 시스템을 지칭한다. 하지만 영화를 분석하기 위해 복잡계의 이론을 적용한다면 한 가지의 오류에서 벗어날 수가 없는데 관객은 단순히 수동적으로 영화의 정보를 받아들이는 것이 아니라 스스로가 능동적으로 정보를 처리하고 학습하며 진화하는 행위자이기 때문이다.

이런 특징을 복잡계에 확장하여 접목시킨 것이 바로 복잡적응계(CAS: Complex Adaptive System)인데 복잡계 구성요소들이 자신에게 주어진 예측과 통제가 불가능한 비선형적 환경변화에 능동적으로 대처하며 자신을 재조직하여 진화하는 시스템을 지칭한다. 즉 예측하고, 통제가 불가능한 결과로 오히려 창발을 동반하며 창조력이 최대가 된다는 이론이다.

## 3. 영화분석의 이론

### 3-1. 영화분석의 이론적 배경

영화이론가 Mets(1969)는 1960-1970년대 환원주의의 방법론에 따라 영화를 작은 단위로 분석한 대통사론(大統辭論, grand syntax)에 대비시켰지만 기호학을 기반으로 한 이런 영화분석의 결과는 기본 단위인 샷

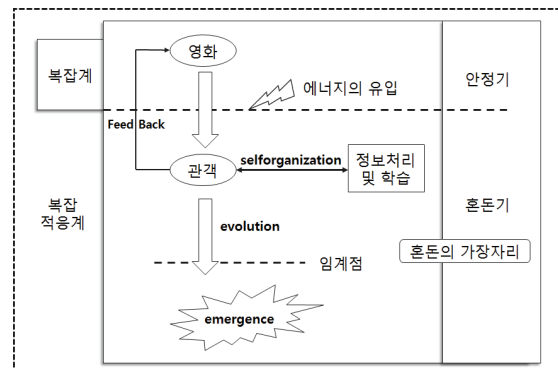
이 통사론(syntax)의 기본단위인 어휘나 형태요소와 같이 일관된 기본요소의 역할을 해줄 수가 없는 이유로 실패하였다.

피터 부스(Peter Wuss)는 이전의 영화연구가 지나치게 해학적인 관점에서의 영화 텍스트 분석에 치중해 왔다고 비판하며 과학적이고 체계적인 영화의 수용과정의 분석이 이와 함께 이루어져야 할 것을 주장하였다. (조수진, 2007)

영화는 이제 더 이상 초반, 중반, 후반의 선형적 내레이션 또는 스토리텔링 구조만을 띄고 있지 않으며, 관객은 받은 정보를 관찰자가 아닌 행위자로서 습득, 인지, 학습, 적용, 진화해나가며 그 결과로 심리적 변화가 발생한다. 그러므로 “인지적 영화분석이 관객의 정신활동을 수반하는 수용부분을 포함하는 시스템의 기능적 역할에 대한 연구라면 영화텍스트가 체험되는 과정을 분석하기 위한 영화분석은 복잡적응계의 틀에서 이루어져야 한다.”(문미선, 2008) 관객은 수동적으로 영화의 정보를 흡수하는 것이 아니라 능동적으로 정보를 처리하고 학습하며 적응해가는 행위자이기 때문이다.

### 3-2. 복잡적응계적 영화분석의 틀

복잡적응계에서는 시스템의 진화를 외적 요인으로만 설명하지 않고, 시스템 계 내에서의 조직은 지속적으로 또한 자발적으로 새로운 질서를 부단히 만들어 나간다고 보며, 살아있는 유기적 생명체로 간주하고 접근한다.



[그림 1] 복잡적응계의 영화분석의 틀구조

관객이 영화를 보는 행위는 시간이 지남에 따라 포지티브(positive)와 네거티브(negative)적 감성전달과 이해의 피드백(feed back)의 연속이며 관객은 에너지(energy)인 정보를 지속적으로 처리하고 학습하면서 자기조직화(self-organization)를 이루게 된다. 또한 에너지 유입의 지속적인 증가로 관객들은 이에 또 적응하고 진화하면서 혼돈의 가장자리에 놓이게 되며 임



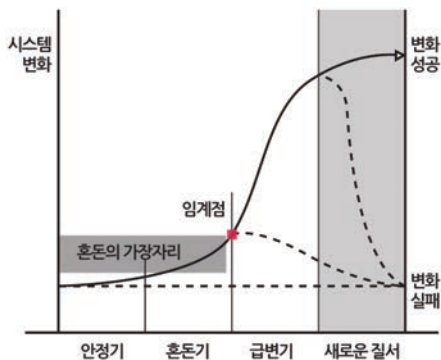
계점을 넘어서 다양한 심리적 창발을 체험하게 된다. (문미선 2008, p.203) 이를 복잡적응계의 영화분석 틀로 제시하고 있는데 이를 그림으로 제시하면과 같다. [그림 1]

#### 4. 파닥파닥 애니메이션 분석

##### 4-1. 파닥파닥의 복잡계 관점적 시놉시스 분석

주요 스토리 라인은 바다에서 살던 고등어 ‘파닥’이 잡혀 횃집에 팔려와 횃집 수조에서 만난 다른 물고기들과의 이데올로기(ideology)적 충돌과 그 곳을 탈출해 다시 바다로 돌아가기 위한 파닥의 고군분투 역경기(逆境記)를 다루고 있다. 자연산 고등어 파닥이 새로운 혼돈의 환경인 횃집 수조에서 동료 물고기들에게 보여준 저항과 개선, 창출에 대한 의지와 노력은 인간 사회에서 아주 힘없고 작은 사람들이 불가피하게 맞이하게 되는 현실적 어려움에 개선을 위해 저항하고 문제제기를 하는 것처럼 영화적 은유장치로서 사용되고 있다. 비록 파닥 자신의 꿈은 이뤄내지 못하지만 동료들에게는 사실로서 일상적으로 받아들여지던 바다에 대한 그동안에 받아들여지던 ‘올드 넘치’에 의하여 조상되어 지배적으로 받아들여지던 거짓에 대한 인지를 가능하게하며 혼란기를 거치며 이에 대한 개선의 노력을 창출한다.

위의 시놉시스(synopsis)를 단절적 변화의 프로세스에 의거하여 플로우차트로 구성하면 다음과 같다. (윤영수, 채승병, 2005) [그림 2]



[그림 2] 복잡계의 단절적 변화의 프로세스

위의 복잡계의 단절적 변화의 프로세스 그림에서 안정기는 고등어 파닥이 횃집수조로 들어오기 전까지의 상황으로 자신을 자연산 넘치로 위장한 ‘올드 넘치’에 의하여 군중이 조정당하며 평화롭게 살고 있는 시스템의 변화가 없는 안정기이다. 하지만 올드 넘치는 사실은 양식장 출신이며 다른 물고기들이 믿

고 있던 바다에 대한 것들은 모두 가짜였음이 새로운 에너지인 파닥의 유입으로 인해 발각되며 혼돈기로 접어들게 된다. 횃집수조라는 계(시스템)는 파닥과 놀래미의 변화에 대한 갈망으로 인하여 혼돈의 가장자리(edge of chaos)<sup>6)</sup>로 이동하게 되며, 드디어 임계점(critical point)<sup>7)</sup>을 지나게 되면 급변기를 맞이하여 비록 파닥은 탈출에 실패하지만 올드 넘치는 한 번도 접해보지 못한 두려움의 대상이었던 바다를 향해 탈출하고 성공하는 새로운 질서의 국면을 맞이하게 된다. 하지만 올드 넘치를 제외한 다른 물고기들은 역시 임계점을 극복하지 못한 채 횃집수조라는 계를 넘지 못하고 창발에 실패하여 새로운 질서를 이루지 못하고 변화에 실패하고 안주하게 된다.

파닥파닥의 국내용 포스터는 즐거운 가족 애니메이션을 연상시킨다. 하지만 외국용 포스터의 경우는 작은 수족관의 지배구조를 계층구조(hierarchy)적 구조를 통하여 서사구조의 은유적 내포를 사용하고 있다.[그림 3]



[그림 3] 애니메이션 파닥의 국내용/해외용 포스터

연상호 감독이 2012년 애니메이션 작품 돼지의 왕에서 가진 자들과 소외된 자들, 두 분류로 나뉘어져 있는 차가운 현실을 냉담하게 담아냈듯이 파닥의 이대희 감독 또한 예쁜 이야기보다는 잔혹함을 택했다. 부조리한 현실, 그 위에서 겪는 충격과 갈등, 아픔과 슬픔, 폭력과 욕설이 포함되어 있는 현실보다 더 현실적인 공포를 제공하는 애니메이션 <파닥파닥> 속에서 감독은 현실의 피할 수 없는 슬픔을 이야기하며 그 위에 희망의 끈을 놓지 못 하는 우리 또는 주변의 평범한 이웃의 모습을 물고기들을 통해 투영하고 있다.

6) 시스템이 새로운 혼돈의 자극으로부터 자체의 질서를 유지하려는 안정성을 택하며 동시에 새로운 구조로의 적응이 가능한 질서와 혼돈의 경계시기  
7) 급격한 변화가 발생하는 기로(岐路)지점

#### 4-2. 파닥파닥의 시점에 따른 서사구조 분석

서사구조(敍事構造, Narrative structure)<sup>8)</sup> 분석은 신화나 민담, 소설 같은 서사물에서 사건들이 결합하는 방식이나 서로 맺고 있는 연관 관계 또는 질서를 가리키는데, 이야기는 사건들의 결합 방식이나 연관 관계를 통하여 하나의 이야기로 완성되는 것인데, 이러한 결합 방식이나 연관 관계는 서사물의 표현 층위에서는 숨겨져 있는 것이 보통이다. 그런 점에서 서사물 분석에서 가장 중요한 부분이 서사구조를 밝히는 일이라고 할 수 있다.

전통적인 시간 순서에 따른 서사 구조는 발단, 전개, 위기, 절정, 결말의 5단계로 구분되어 있다. 이러한 다섯 단계와 유사한 것으로, 프랑스의 사상가이자 서사학자 그레마스(A. J. Greimas)는 [시작 연쇄(계약의 파기)—자질 시험(경쟁)—주요 시험 또는 사기(수행)—찬양(희생)—최종 연쇄(새로운 계약)]로 서사 구조를 제시한 바 있다.

이와 같은 시간 순서에 따른 서사 구조는 흔히 세부 사건들을 연결하는 이야기의 큰 틀을 가리키는 플롯(구성, plot) 개념과 연결된다. 아리스토텔레스의 미토스(mythos)<sup>9)</sup> 개념이나 포스터의 플롯에 대한 논의가 바로 그것으로 전통적인 플롯의 구성 원리는 인과 관계이다.

한편 서사 구조는 다층적으로 파악될 수도 있다. 프랑스의 서사학자 제라르 쥬네트(G. Genette)나 미키 발(Mieke Bal) 등의 저서에서 기술되어 있는 것들을 참고로 하여 종합해보면 서사 구조는 대개 [파블라(fabula)→ 수제(sujet)→ 텍스트(text)]라는 세 개의 층위로 분석될 수 있는데 여기서 파블라는 스토리 차원으로서 심층 구조에, 수제는 플롯 차원으로서 중간 구조에, 텍스트는 표현 차원으로서 표층 구조에 각각 해당한다. 이러한 다층 구조에서 파블라는 인물과 사건들이 연관되고 배치되는 질서나 규칙이 나타나는 차원으로, 수제는 스토리 시간과 구별되는 이야기 시간과 초점화가 나타나는 차원으로, 그리고 텍스트에 대한 구조 분석은 구체적인 서술자 및 화법(mood)이

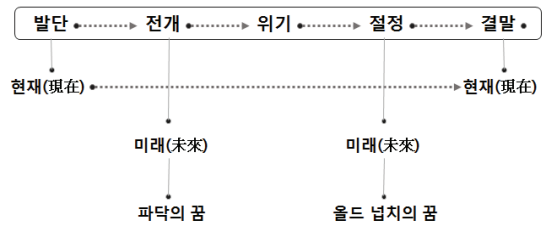
8) 신화나 민담, 소설 같은 서사 물에서 사건들이 결합하는 방식이나 서로 맺고 있는 연관 관계 또는 질서를 가리킨다. 달리 말해 이야기는 사건들의 결합 방식이나 연관 관계를 통하여 하나의 이야기로 완성되는 것인데, 이러한 결합 방식이나 연관 관계는 서사물의 표현 층위에서는 숨겨져 있는 것이 보통이다. 그런 점에서 서사물 분석에서 가장 중요한 부분이 서사구조를 밝히는 일 [네이버 지식백과] (문학비평용어사전, 2006.1.30, 국학자료원)

9) 고전(古典) 그리스어에서 역사적 사실의 기록에 대한 허구의 이야기를 지칭하며 근세의 낭만주의 철학, 특히 F.W. 셸링이나 F.W. 니체는 미토스를 비합리적인 세계관이라고 재평가하였다.

관여하는 차원으로 각각 간주된다.

또한 서사구조의 분석에서 중요한 요소는 시점(視點, point of view 또는 perspective—보는 위치)인데 제라르 쥬네트가 전통적인 의미의 '시점'을, 서술법(mood)과 음성(voice) 곧 작중 상황을 “누가 보는가”와 “누가 말하는가”의 두 차원으로 분리할 것을 제안했을 때, 서술법 즉 “누가 보는가”의 차원을 가리키는 용어가 초점화(焦點化, focalization)이다. 쥬네트는 문자적인 의미의 '시점'이라는 뜻으로 초점화라는 용어를 사용하고 있다.

다음으로 애니메이션 <파닥>의 통합체적 분석을 통해 서사구조를 시간 흐름에 따른 시점 변화를 기점으로 분석하였다.[그림 4]



[그림 4] 시간의 흐름에 따른 주요 시점의 변화

애니메이션 <파닥>의 시점의 변화는 현재를 중심으로 전개되지만 위기와 결말에서 과거 회상 장면과 이야기의 추측으로 미루어 볼 수 있는 과거의 장면들이 내제되어 있다. 바닷가를 마주하고 있는 조그만 횃집을 배경으로 한 인트로(intro) 화면에서 바다라는 환경에서 횃집 수조안으로 놓여진 파닥으로 시작해서 횃집의 일상적인 모습들과 올드 넙치에 의해 지배되어지는 수족관의 일상, 파닥의 등장으로 동요하는 물고기들의 갈등, 횃집이 될 뻔 한 올드 넙치의 위기, 마지막 올드 넙치의 바다로의 탈출 장면까지 현재 시점에서 전개되는 것을 기본 선상에 놓고 외적갈등과 내적갈등 상황이 진행되며 파닥과 올드 넙치의 꿈에서 그리는 희망적인 미래의 모습을 통해 시점을 옮겨 미래의 희망과 현재의 암울함을 서술한다.

내레이션을의 대부분이 지금의 현실에서의 갈등에 초점을 맞추어 진행하고 있는 관계로 과거에 대한 회상은 거의 존재하지 않는다. 대신 희망을 상징하는 꿈이라는 장치적 도구를 통해서 파닥과 올드 넙치는 지금의 현실에서 벗어나는 미래로의 꿈을 통해서 그 대비적인 효과로서의 현실의 불행을 증폭시키는 장치이다.

#### 4-3. 파닥파닥의 복잡적응계 관점적 캐릭터 분석

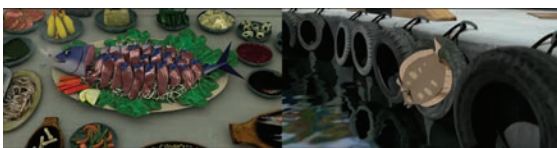
파닥의 수조로의 유입은 수조내의 캐릭터들에게 혼란기를 거쳐 변화를 가져오는데 수조라는 시스템의 구성요소들인 파닥(고등어), 올드 넙치, 놀래미, 곰치, 줄돔, 우럭, 도다리, 농어 등의 캐릭터들에서 다른 물고기들은 외부로부터의 새로운 에너지이며 행위자인 파닥의 새로운 등장에도 별 동요 없이 안정기에 머무르지만, 놀래미는 가장 먼저 적극적으로 새로운 질서를 원하게 되는 창발현상을 보여주고 있다.



[그림 5] 복잡적응 전 급변기의 두 캐릭터의 샷

또한 주인공 파닥도 바다에서 잡혀 수조로 들어오면서 혼돈기를 거쳐 새로운 질서를 갈망하지만 수족관에서 니모 관상물고기들을 잡아먹는 위기에서 절정으로 치달으며 결국에는 회감으로 전략하며 급변기에서 변화에 실패하는 모습으로 표현되고 있다.[그림 5]

하지만 이와 반대로 자신이 지도자로서 세력을 유지하던 올드 넙치는 파닥의 등장으로 혼란기에 들어서는 듯하지만 다시 안정기로 복귀한다. 그리고 결국 횡감이 될 위기를 극복하고 다시 살아 돌아온 것을 계기로 급진적인 혼돈기와 급변기를 거쳐 결국 바다로 탈출하며 새로운 질서에서의 변화에 성공한다.[그림 6] 하지만 그 장면의 암흑에서 암시하듯 양식어로서 처음 접한 바다는 그에게 새로운 혼돈기를 암시하는 장면을 파악할 수 있다.



[그림 6] 새로운 질서에서 변화 성공과 실패의 두 캐릭터의 샷

#### 4-4. 파닥파닥의 복잡적응계 영화분석 틀 적용

문미선(2008)은 복잡적응계적 영화분석 틀은 복잡이론계 이론을 활용한 은유적 분석으로 행위자인 관객을 포함하는 영화시스템이 복잡적응계로서 어떻게 작동하는지를 이해하고자 하는 시도라고 기술한다.

관객을 포함하는 놀람의 심리창발은 영화의 의미구조와 기능을 파악할 수 있는 좋은 자료를 제공해준다. 파닥파닥에서 놀람장면이 여러 번 등장하는데 이중 올드 넙치의 놀람장면에 사용된 연속적으로 반복

되는 화면을 스크린 갈무리한 것이 다음의 그림이다. [그림 7]



[그림 7] 올드 넙치의 놀람 샷의 스크린 갈무리

또한 올드 넙치의 놀람장면을 복잡적응계적 영화분석 틀로 분석해보면 다음과 같다.[표 1]

샷	화면내용	샷의 크기
1	싱크대에 놓여있는 올드 넙치	미디엄 샷
2	올드 넙치 바로 옆에 놓이는 사시미칼	미디엄 샷
3	회떠진 채 접시위에 놓인 물고기	미디엄 샷
4	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
5	회떠진 채 접시를 든 종업원이 방으로 들어감 손님의 얼굴보임	미디엄 샷
6	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
7	종업원이 방에서 나와 매운탕을 가스위에 놓는다.	미디엄 샷
8	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
9	채든 물고기를 분쇄기에 넣고 갈기 시작함	미디엄 샷
10	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
11	끓기 시작한 매운탕	미디엄 샷
12	매운탕위에서 익어가고 있는 죽은 생선머리	미디엄 샷
13	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
14	회를 먹고 있는 방안의 손님들	롱샷
15	회를 먹는 여자 손님의 입	익스트림 클로즈 업



16	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
17	분쇄되어 나오는 갈아진 생선 살	미디엄 샷
18	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
19	손님상에 놓여 살 부분이 거의 사라진 회접시	익스트림 클로즈 업
20	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
21	눈이 부신 형광등	미디엄 샷
22	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
23	눈이 부신 형광등 + 줌인	익스트림 클로즈 업
24	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
25	회를 먹는 여자 손님의 입	익스트림 클로즈 업
26	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
27	손님상에 놓여 살 부분이 거의 사라진 회접시	익스트림 클로즈 업
28	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
29	싱크대 바닥의 죽어있는 생선들의 머리	미디엄 샷
30	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
31	회를 먹는 여자 손님의 입	익스트림 클로즈 업
32	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
33	돌아가고 있는 더러운 환풍기	미디엄 샷
34	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
35	돌아가고 있는 더러운 환풍기 줌인	미디엄 샷
36	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
37	분쇄되어 나오는 갈아진 생선 살	미디엄 샷
38	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
39	매운탕위에서 익어가고 있는 죽은 생선머리	미디엄 샷
40	올드넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
41	눈이 부신 형광등 + 줌인	익스트림 클로즈 업
42	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
43	회를 먹는 여자 손님의 입	익스트림 클로즈 업
44	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
45	눈이 부신 형광등 + 줌인	익스트림 클로즈 업
46	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
47	싱크대 바닥의 죽어있는 생선들의 머리	미디엄 샷
48	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
49	분쇄되어 나오는 갈아진 생선 살	미디엄 샷
50	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업

51	돌아가고 있는 더러운 환풍기 줌인	미디엄 샷
52	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
53	싱크대 바닥의 죽어있는 생선들의 머리	미디엄 샷
54	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
55	끓기 시작한 매운탕	미디엄 샷
56	회를 먹는 여자 손님의 입	익스트림 클로즈 업
57	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
58	돌아가고 있는 더러운 환풍기 줌인	미디엄 샷
59	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업
60	끓기 시작한 매운탕	미디엄 샷
61	싱크대 바닥의 죽어있는 생선들의 머리	미디엄 샷
62	돌아가고 있는 더러운 환풍기 줌인	미디엄 샷
63	올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입	익스트림 클로즈 업

[표 1] 파닥파닥에서 샷으로 구성한 놀람의 장면

파닥파닥에서 올드 넙치의 놀람장면은 총 63개의 샷으로 구성되어 있다. 샷 4번과 5번 같이 올드 넙치의 공포에 질린 얼굴과 넙치가 바라보는 공포스러운 장면들이 대비를 이루며 반복된다. 자기유사성을 보여주는 반복의 샷이 지속되는 메커니즘(mechanism)에서 관객은 이에 대한 정보를 처리하면서 서서히 혼돈의 가장자리로 이동하게 된다. 그리고 샷 53을 넘어가면서는 임계점을 넘어 창발이 일어나는 것으로 분석이 가능하다.

이번에는 샷을 구성하는 카메라 워크를 관찰해보면 63개의 모든 샷은 익스트림 클로즈 업, 미디엄 샷, 롱 샷 이렇게 3가지로 구분되는데, 거의 대부분의 경우에서 올드 넙치의 놀란 눈 + 심하게 굴림 + 땀 + 실룩거리는 입을 거의 익스트림 클로즈업으로 잡아주고 공포의 대상을 올드 넙치 보다는 더 넓은 익스트림 클로즈업이나 미디엄의 샷으로 대비 시키고 있다. 또한 샷의 지속시간도 30프레임 전후에서 샷 60-62는 거의 3-4프레임 정도로 화면의 전환이 지속적으로 점차 빠르게 구성되어져서 관객들에게 임계점을 넘어 창발현상을 아주 강하게 유도한다.

샷 4와 5가 하나의 세트 샷을 샷 6과 7이 또 하나의 세트 샷(set shot)을 이루는 방식인데 이 두 개의 세트 샷이 상위의 메타 세트 샷(meta set shot)<sup>10)</sup>을 이루고 이는 다시 이어지는 메타 세트 샷이 다시 상위의 메타 메타 세트 샷(meta meta set shot)을 이루고 마침내 창발을 강하게 유도해낸다. 이런 세트 샷

10) 메타 세트 샷은 샷(shot, 장면)들이 모여 세트를 이루는 세트샷의 상위 개념으로 영화분석의 계층구조적 분석에서 샷 - 세트샷 - 메타 세트샷 - 메타 메타 세트샷의 방식으로 지속적인 구조계층을 이루는 것을 지칭한다.

의 구성은 샷 63까지 점차 빠르게 지속된다.

하지만 샷 63번에서는 배경의 그라인딩 사운드 이펙트가 정지되고 샷 63번의 지속시간이 6초를 넘어감으로서 지속적인 에너지투입에 인위적으로 실패시키며 관객들을 평형상태로 복귀시킨다.

## 5. 결론

올드 넘치가 최상위의 군림자로서 강제적인 평화로운 계급사회가 유지되던 횃집 수조에 자연산으로서 바다에서 잡혀온 주인공 파닥의 유입은 양식어인 올드 넘치의 경험해보지 못한 바다에 대한 거짓 동경으로 지어낸 바다에 대한 거짓 환상에 대한 단단한 틀을 깨는 동기를 부여한다. 하지만 지금까지의 믿음과는 반대되는 파닥의 바다에 대한 설명은 수조내의 올드 넘치를 포함한 모든 캐릭터들에게 혼란기를 거쳐 변화를 가져오는 계기가 되는데 수조라는 시스템 또는 계의 구성요소들인 파닥(고등어), 올드 넘치, 놀래미, 곰치, 줄돔, 우럭, 도다리, 농어 등의 캐릭터들에서 다른 물고기들은 외부로부터의 새로운 에너지이며 혼돈 유발적 행위자인 파닥의 새로운 등장에도 별 중요 없이 안정기에 머무르지만, 놀래미는 가장 먼저 적극적으로 새로운 질서를 원하게 되는 창발현상을 보여주고 있다. 하지만 유입된 강한 에너지를 가진 파닥 조차 창발에서 새로운 질서에서 변화에 실패하고 회접시 위에 올려져 온 몸은 회쳐진 채 담배를 입에 물고 연기를 아가미를 통해 내뿜는 광대 같은 존재로 전락하고 만다.

하지만 올드 넘치의 회 처질 뻔한 기회를 탈출하여 결국 바다로 뛰어드는 올드 넘치만이 복잡계의 단절적 변화의 프로세스에서 안정기를 거쳐 파닥의 유입으로 발생한 혼돈의 가장자리에서 임계점을 거쳐 변화에 성공하는 주인공이 된다.

애니메이션 내에서 고등어 파닥은 바다에서 횃집 수조, 작은 수족관, 접시 이렇게 점차 더 작은 공간으로 이동한다. 이런 공간적 이동과 장소적 협소함은 더 힘든 현실을 의미하며 고통을 시각적으로 표현한다. 구성요소가 속해있던 시스템인 환경체의 복합계적 급진적인 변화가 희망적이고 진취적인 파닥에게도 현 가치관이 무너지며 새로운 질서로의 변화에 실패하는 복잡적응계에 실패하게 만드는 요인이 되었으며 반대로 올드 넘치는 안정기에서 자신의 복합계 시스템에서 만족하고 살았지만 횃감이 될뻔 한 놀래미의 심리창발을 통해 변화로부터 급진적인 혼돈기와 급변기를 이겨내고 결국엔 바다로 돌아가는 환경적 새로운

질서를 창출하는 창발현상을 이루어 낸다.

본 연구는 회집의 작은 수조공간을 구성원들 간의 미시적 상호작용이 수조 전체에 영향을 미칠 수 있는 복잡계적 공간으로서의 현상과 진화 가능성을 살펴보았다. 이에 따라 수조라는 제한된 공간과 그 속의 캐릭터들의 행동을 이해하는데 있어 새로운 이론적 틀을 제공하였다. 또한, 수조의 캐릭터들 간의 관계가 복잡계의 중요한 요소임을 확인할 수 있었기 때문에 복잡계라는 관점에서 애니메이션 파닥을 분석하고, 각 캐릭터들과의 상호관계에 대한 은유적 해석을 복잡적응계의 관점에서 고찰하여 인지 의미론적 영화분석에서 나아가 생태계적 애니메이션 분석에 있어서 실무적인 시사점을 제공하였다고 판단된다.

## 참고문헌

- 문미선 (2008). 복잡적응계의 영화 속 심리창발. 『독일문학』, 105, 196-205.
- 박상현 (2012). 복잡계 이론이 적용된 미디어 아트의 미학적 특성. 『커뮤니케이션디자인학연구』, 40, 7-8
- 요시나가 요시마사 (1996). 주명갑 역, 『복잡계란 무엇인가』. 한국경제신문사.
- 윤영수, 채승병 (2005). 『복잡계 이론』. 서울: 삼성경제연구소.
- 조수진 (2007). 영화작품 구조의 기능 및 시스템 연구: Peter Wuss의 PKS-Modell을 응용한 영화 <타인의 삶>의 분석. 『현대영화연구』, 3, 178-179
- 하동원, 김현정 (2003). 「축제 공간의 복잡적응계적 현상과 진화」, 한양대학교 관광연구소.
- Arthur B. (1999). Complexity and the Economy. 『Science』, 284, 107 ~109
- Holland, J. H. (1996). Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity. 김희봉 역 (2001). 『숨겨진 질서: 복잡계는 어떻게 진화하는가』. 서울: 사이언스북스.
- Jones S. (2002). Organizing Relations and Emergence, Artificial Life VIII, Standish, Abbass, Bedau (eds)(MIT Press), 419.
- Wuss P. (1999). Filmanalyse und Psychologie : Strukturen des Films im Wahrnehmungsprozess Berlin: Sigma, 213-254.