

## 카오스 행정론의 유용성 평가\*

최 성 두\*\*

최근 카오스이론의 패러다임이 행정학과 조직이론에 새로운 관점과 이론을 제시하고 있다. 카오스이론을 통해 행정관리와 조직을 연구하는 키엘(Kiel) 등의 학자들의 연구업적을 토대로, 이들의 '카오스 행정론'이 과연 기존 행정학이나 행정실무에 어떻게 기여할 수 있는지와 그 한계성은 무엇인지에 대해 논의한다. 즉, 카오스이론의 행정학적 유용성을 평가하려 한다. 카오스이론은 행정학연구에서 우리가 연구하는 행정현상을 새롭게 바라보도록 하고 있으며, 더 나아가 행정이론의 재구성과 재개념화를 요구하고 있다. 또한, 통제중심의 전통적 행정관리철학의 기본논리에 의문을 던지고, 변화와 혼돈으로 가득찬 행정과정을 이해하고 행정개혁과 쇄신을 촉진하기 위한 기본틀을 제공하고 있다. 그러나, 행정을 어떻게 더 잘 할 것인가에 대한 구체적인 관리방법론의 제시가 부족한 한계점이 있다.

주제어: 복잡성과학, 패러다임 변화, 행정관리, 비선형체계, 창조적 무질서

### I. 서론

최근 비선형체계와 복잡성이론, 양자역학이론, 포스트모더니즘, 카오스이론 등 소위 '신과학'(new science)<sup>1)</sup>의 이론들이 행정학에 대해 새로운 패러다임과 관점을 제시하고 있다. 실제 행정현상의 이해에 대한 기존 행정학이론의 제약성을 인식하고 좀더 많은 관심을 촉구하는 신과학적 연구들이 이미 유의미하고 급속하게 행정관리와 공공정책의 영역에서 성장하고 있다.<sup>2)</sup>

\* 이 글에 대해 귀중한 논평을 해 주신 심사위원들에게 감사드린다.

\*\* 한국해양대학교 해양행정학과 교수

1) 신과학이란 일반적으로 고전 뉴턴주의적 과학의 설명으로 정확히 확인되지 않는 물리학과 생물학 등 개별 과학영역에서 발생되고 있는 이론과 아이디어들을 일컫는 용어임(김재희, 1994).

2) Overman(1996)은 최근 신과학적 행정이론을 연구·제시한 학자들과 그들의 업적을 다음과 같이 정리하고 있다; Kiel(1994)은 카오스이론을 정부의 조직관리와 개혁에 응용한 획기적인 업적을, Priestmeyer(1992)는 조직과정에서 카오스속의 질서를 나타내는 생산 및 재정자료의 시계열적 비선형적 분석모형을, Baumol & Benhabib(1989)은 명백히 무작위적 행동이 고도의 카오스와 질서의 형태중 일부임을 보여주는 동태적

뉴턴, 맥스웰, 다윈, 린네 등의 자연과학의 고전이론들이 과거 행정이론에 강력한 영향을 주었듯이, 최근 신과학이 새로운 세기에 적합한 행정의 신과학을 재정립하도록 유도하고 있다. 이러한 새로운 행정학(a new administrative science)의 모색은 단순히 자연과학의 새로운 발전을 시샘하듯 추종하는 조잡한 모습이 아니라 일상 생활속에서 우리를 둘러싼 행정현상에 대한 주의깊은 반성과 재반추를 의미하는 것으로 평가되고 있다(Overman, 1996; Dennard, 1996).

제임스 글릭(Gleick, 1978)은 21세기 과학이 세 가지 이론, 즉 상대성이론, 양자역학, 카오스이론으로 기억될 것이라고 말하고 있는데, 그 중 카오스이론은 최근 카오스이론의 대가인 일리아 프리고진과 엘리히 안치를 이은 다글러스 키엘 등의 카오스 행정이론가에 의해 행정학이나 조직이론에 중대한 영향을 미치면서 연구되고 있다. 본 연구는 앞의 세가지 21세기 과학중 카오스이론에 국한해서 그 행정학적 함의(含意)를 평가해 보려고 한다.

과연 카오스이론의 특징은 무엇이며, 그것이 행정학에 주는 의미는 무엇인가? 구체적으로 카오스이론을 행정학이나 조직이론에 접목시킨 안치(1979)와 키엘(1994) 등의 카오스행정론의 내용은 무엇인가? 그리고, 그들의 카오스행정론이 기존 행정학이나 행정실무에 어떠한 기여를 할 수 있는가? 즉, 카오스행정론의 행정학적 유용성은 무엇인가? 이 글은 이러한 연구질문들에 대한 해답을 탐구하는 데 그 연구목적이 있다고 할 수 있다.

## II. 카오스이론과 행정현상

카오스이론은 복잡성(complexity) 이론과 더불어 날씨유형, 주가(株價), 심장부정맥, 교통혼잡<sup>3)</sup> 등(Briggs and Peat, 1981)의 자연적, 인공적 현상을 묘사하고 설명하는데 활용되어 왔다. 카오스이론은 의견상 혼돈스러운 형태로부터 질서와 패턴이 드러나는 복잡하고도 동태적인 체

---

비선형방법을, Daneke(1994)는 재정정책의 개념들을 통합하기 위해 카오스와 비선형적 동태이론을, Wheatley(1992)는 대부분의 행정관리자들이 조직의 새로운 환경에 잘 적응하기 위해 구조를 산란시켜 고도로 복잡한 재형성을 이루고 있음을, Overman & Loraine(1994)는 조직과 정책이 균형점에서 멀어진 경우의 해결책으로 외부환경에 대한 적응과 진화, 그리고 '카오스속에서의 신질서의 생성'을 각각 연구·제시한 바 있음.

최근 우리나라에서도 카오스이론을 행정학, 조직이론, 사회과학방법론에 소개한 연구들(김영평, 1996; 노화준, 1998; 최창현, 1999)이 나타나고 있음.

- 3) 교통혼잡과 관련된 카오스현상의 예로서 Briggs & Peat(1981)는 차들로 꽂찬 운동장 주차장에서 축구경기가 끝나자마자 곧장 떠나 가려는 사람들의 움직임을 보면 카오스개념을 경험할 수 있다고 한다. 주차장은 모든 사람이 동시에 차를 몰고 좁은 출입구 쪽으로 이동할 때 거의 균형체계의 균형점과 아주 먼 데로 움직이게 된다. 처음에는 카오스가 있지만 점차 몇 개의 줄(lines)이 자기조직화되면서 질서가 다시 나타나기 시작한다. 가끔 이런 질서는 주기적으로 붕괴되면서 현존하던 줄들이 산란되거나 새로운 줄형태로 재형성되기도 한다. 이러한 교통혼잡문제의 경우의 해결책은 되돌림(가역성)이나 환원성이 불가능하며, 궁극적으로 교통패턴이나 프랙탈구조는 카오스가 다른 곳으로 이동할 때 비로소 해결될 수 있다는 것이다.

계연구라고 할 수 있다(Prigogine & Stengers, 1984). 카오스이론은 복잡하고 비결정적이고 비선형적이고 동태적 체계에 관한 연구로서 이론의 키워드는 복잡성과 동태성이다(Kellert, 1993). 즉, 체계의 흐름이 너무 복잡하고 동태적이어서 카오스적인(chaotic) 모습을 주된 연구대상으로 한다.

카오스이론을 이해한다는 것은 행정학에서 새로운 언어<sup>4)</sup>와 관점 또는 패러다임을 채택함을 의미한다. 카오스이론은 행정현상에서 소위 카오스적인 것들, 즉 불확실성, 불확정성, 비선형성, 복잡성, 다중성, 모순, 비평형성, 비가역성, 불안정성, 간헐성, 자기변형성, 비주기성, 대칭성 파괴, 요동, 무질서, 생성, 자발성, 불규칙성, 불연속성, 변덕성, 우연성, 비결정성, 예측불가능성, 의외성, 자기조직화, 자기변형성 등을 부정적인 요소로 보지 않는다. 오히려, 변화와 진보에 수반하는 자연적인 현상이거나 혹은 잘 활용하면 행정의 창의력을 촉발할 수 있는 에너지원으로 보고 있다.

실제 행정에서 카오스현상에 대한 경험은 아마도 누구보다도 행정실무자들이 가장 잘 느끼고 있을 것이다. 카오스는 행정에서 너무 많이 일어나고 너무 빨리 일어나서 표면상으로는 통제불가능하고 불가해한 것으로 보이기도 한다. 극단적인 예로서 기존행정의 모든 것이 붕괴의 벼랑끝에 있는 것처럼 보일 때도, 새로운 구조와 관계를 가진 신형태로 변화하면서 새로운 균형(=‘혼돈으로부터의 질서’(order out of chaos))를 이루는 것을 볼 수 있다. 행정실무자들은 행정의 카오스현상(administrative chaos)이 상당히 규칙적인 것임을 경험적으로 알고 있다.

가령, 매년 각부처 공무원들은 예산을 편성하는 과정에는 행정의 카오스현상을 느끼고 있다. 그들은 예산형성과정에서 부처 외부의 많은 관련당사자들이 특정 지출계획이나 예산우선순위에 지지와 관심을 많이 두면 들수록, 기존예산체계의 균형점이 훨씬 이동하게 된다는 점을 경험적으로 알고 있다. 또한 예산과정에서 당초 예산초안과 변경된 개정안들이 나타났다가 사라져 가는 것을 자연스럽게 느끼고 있다. 마치 혼돈속에서 질서가 나타나듯이 최종안의 모습이 점차 분명해 지지만, 최종 예산안 형성과정에는 극소의 사건들(예: 시민의 청원, 부정독직사건)조차도 예산결정의 새로운 행정카오스를 형성시킨다는 것도 알고 있다. 그래서 키엘과 엘리엇(Kiel & Elliott, 1992)는 예산형성과정이 매년 범정부적으로 그 과정을 반복하고 있지만 매년 예산형성과정이 특이하고 비가역적인 모습이 나타나기 때문에, 예산체계를 예산부처와 외부부처간의 ‘안정점-불안정점의 행동 스펙트럼’이 나타나는 전형적인 ‘비선형 동태체계’라고 지적한 바 있다.

4) 새로운 관점의 일부는 새로운 언어인데, 다음은 체계이론과 비교해서 대표적인 카오스이론의 언어를 정리한 것이다: ①질서(order)와 카오스(chaos): 체계의 두 가지 명확한 이미지, ②불균형(far-from-equilibrium): 외부로부터 고도의 에너지 흐름을 지닌 체계, ③자기조직화(self-organization) 또는 자기변형성(autopoiesis): 항상 자기쇄신하는 체계, ④산일구조(dissipative structure): 체계내 붕괴와 재생성의 흐름, ⑤갈래(bifurcation): 체계의 진화과정중 선택점, ⑥비환원성(irreducibility): 체계의 요소들을 모두 분석하지 못함, ⑦비가역성(irreversibility): 체계의 진화흐름이 비반복적임, ⑧주기성(periodicity): 카오스와 질서간의 요동시간, ⑨프랙탈(fractals)과 기이한 끌개(strange attractors): 카오스모형중 두 가지 형태.

### Ⅲ. 카오스 패러다임의 행정학적 함의

막스 베버의 관료제이론, 테일러의 과학적관리법, 굴릭 등의 행정관리학파의 원리주의 등의 고전 행정학은 통제중심의 관리철학으로 근원적으로 뉴턴의 질서정연하고 예측가능한 세계관에 의존한다. 뉴턴은 세계를 결정론적이고 예측가능한 방식으로 기능하는 질서정연한 기계로 본다. 변화는 드물고 안정이 지배적인 형태이다. 이에 반해, 비선형동력학, 카오스이론, 복잡성과학, 신진화론, 양자역학 등 자연과학으로부터의 최근 발견물들은 행정의 복잡성을 이해하고 조직쇄신과 변화능력을 야기하는데 필요한 새로운 세계관을 제공하고 있다.

카오스이론의 패러다임은 우리에게 불확실성, 불안정성, 비예측성이 자연의 창조과정에서 본질적인 것이라고 가르친다. 카오스이론적 관점에서 대부분의 실체는 질서정연하고 안정되고 균형적인 것이 아니라 변화와 무질서로 이루어져 있고, 카오스는 비정상적이거나 예외적인 것이 아니라 정상적인 것이다. 사실상 카오스는 고도의 질서를 형성하기 위한 필연적 전조이다. 복잡계의 공동특징은 비선형적 행태이고, 로렌츠의 연구에서 보듯이<sup>5)</sup> 카오스이론은 비선형체계가 시간에 따라 어떻게 변화하는지에 대한 연구이다.

행정학에서 기존 패러다임은 지시와 통제에 의존하여 질서정연하고 안정적인 조직운동을 바람직한 것으로 보았고, 카오스와 불안정성을 유해로운 상태로 인식했다. 즉, 지금까지 행정학은 통제과정을 통하여 카오스를 막고 규칙을 회복하여 균형과 안정을 얻는 것을 관리활동의 핵심 덕목으로 보았다. 그러나, 이 혼란으로부터 새로운 조직구조와 질서가 나타나고 변화와 개혁이 이루어질 수 있다는 점을 간과한 것이다.

요컨대, 카오스이론은 행정의 복잡성과 행정업무의 질적 변화, 그리고 오랫동안 행정관리의 문제 또는 위협으로 간주했던 불안정성, 무질서, 변이 등을 이해할 수 있는 새로운 관점을 제공한다. 카오스이론은 행정의 카오스와 복잡성을 잘 관리하면 행정학습과 개선의 기회가 되고 창의력을 촉발하는 개혁요인이 될 수 있다고 본다. 즉, 행정의 카오스와 복잡성은 통제의 원인이 되기보다는 진화와 창조의 기회가 되고 리더쉽과 통찰력을 발휘할 기회라는 긍정적인 세계관을 제공하고 있다. 뉴턴의 세계관이 질서정연하고 예측가능한 균형과 안정을 추구하고 선형적이며 결정적인 인과관계를 강조했다면, 카오스이론의 패러다임은 복수의 합리성과 모순을 허용하고 비선형적이고 비가역적인 생성적 관계와 혼돈과 무질서를 강조하고 있다.

5) 비선형체계의 카오스현상에 대한 최초의 발견은 1961년 기상학자 에드워드 로렌츠에 의한 것이다. 그는 기상예측을 위한 컴퓨터모형을 개발하면서 날씨와 같은 고도의 비선형체계에서 매우 조그만 변화(원인)가 체계를 뒤틀리게하고 요동할만한 결과(효과)를 일으킬 수 있다는 사실을 깨달았다. 로렌츠의 발견은 나비효과(butterfly effect)로 알려져 있다. 도쿄에서 나비의 날개짓이 오클라호마의 토레이도를 야기할 수 있다는 은유로서, 비선형체계가 야기할 수 있는 놀랍고도 비예측적 행태를 표현한 것이다. 나비효과는 복잡계인 행정체계에서 초기 원인들이 어떻게 요동을 일으키고, 시간의 변화에 따라 어떻게 놀라운 결과를 야기하는지를 설명해 준다.

## IV. 안치와 키엘의 카오스행정론 검토

### 1. 에리히 안치(1979)의 '행정관리 진화모형'

에리히 안치는 행정관리의 변화패턴을 결정론적 변화(deterministic change), 균형지향적 변화(equilibrium-based change), 산일적·변형적 변화(dissipative or transformational change)로 구분하고 있다. 이러한 안치의 행정관리 진화모형은 행정학과 조직이론이 전통적 패러다임에서 카오스 패러다임으로 어떻게 발전되어 왔는가를 이해하게 해 준다(Kiel, 1994). 즉, 카오스 패러다임이 고전적 조직이론이나 체제이론의 조직관과 행정관리방식의 한계를 어떻게 극복하고 있는지를 보여 준다.

#### 1) 첫 단계: 기계론적 조직과 결정론적 행정관리

안치의 첫번째 모형은 뉴턴의 물리학에 근원을 둔다. 뉴턴은 우주를 질서있고 안정적이고 예측가능한 것으로 보았다. 그에게 있어서 변화는 결정론적인 것이고 항구적이고 예측가능한 경로를 따르는 것이다. 예를 들어, 천문학자가 위성이 오늘 어디 있는지를 알았다면 단순한 수학 공식에 따라 그것이 일년뒤에 어디에 있을 것인지를 결정할 수 있다.

조직관과 행정관리에 있어서 그의 영향은 막스 베버(Weber, 1946)의 기계같은 이념형 관료제에서 대표적인 절정을 이룬다. 베버주의자들은 조직을 기계의 확실성과 단순성으로 기능하도록 의도된 것으로 본다. 관료제는 변화의 결과가 예측가능한 결정론적 체계이다. 변화는 억제되며, 설사 변화가 일어나도 점차적인 변화만을 허용하기 때문에 결정론적인 것이 된다.

그런 기계론적 조직은 미래에 일어날 결과와 가능성을 결정할 수 있다고 보고 복잡한 세계에서 확실성과 질서를 획득하려고 시도하지만, 그러나 베버의 기계조직은 그 단순성 때문에 복잡성의 도전에 직면하고 있다. 관리에 대한 뉴턴주의 모형은 기계론적 세계관과 일치하며, 불확실한 세계에서 확실성을 찾고 있다.

#### 2) 둘째 단계: 적응적 조직과 균형지향적 행정관리

안치의 두 번째 모형은 버터란피(Bertalanffy, 1968)에 의해 제안된 체계론적 관점에 의한 것이다. 체계론적 관점은 일반적으로 기계론적 뉴턴모형의 단계를 뛰어넘는 것으로 간주된다. 그것은 유기체적 행동모형이고, 변화란 체계가 적응과 균형을 지향하기 때문에 나타난다고 생각한다. 적응적 조직은 환경의 조화를 창조하는 방식으로 변화에 적응한다. 그리고 조직의 생존을 확보하기 위해 적응한다. 적응적 패러다임은 오늘날 관리자들의 지배적인 마음가짐이 되어 있다.

적응적 조직은 변화와 변이보다 안정성과 균형의 가치를 추구한다. 적응적 체계는 질서를 추구한다. 안정성과 균형은 조직의 정상적 상태로 간주된다. 변화와 불확실성이 일어나지만, 그것은 일상적 조건이 아니다. 적응적 조직은 변형과 근본적 변화를 회피한다. 또한 무질서, 변이, 불균형을 역기능적인 것으로 간주한다. 그러나, 균형지향적 행정관리방식은 공공조직에서 총체적 변형과 질적 변화가 요구될 때 조직업무수행과 대국민서비스 개선에 별로 공헌하지 못하게 된다.

### 3) 셋째 단계: 역동적 조직과 산일적·변형적 행정관리

전통적인 기계조직과 적응적 조직은 복잡성, 변화, 무질서로 가득찬 실제 행정세계를 마치 기계적이고 질서정연한 것으로 보려 하였다. 이들은 조직에서 존재하는 모든 역동성과 가능성을 보는데 한계가 있다. 행정의 새로운 패러다임은 조직의 모든 변화과정과 변형적 변화능력을 포함할 필요가 있다. 안치의 세 번째 모형은 적응적 균형모형을 넘어서는 패러다임이다.

안치의 세 번째 단계는 조직의 현존형태와 구조를 파괴하고 완전히 새로운 형태와 구조를 모색하는 산일적·변형적 변화이다. 이런 역동적 조직은 근본적 변화의 모양새에 따라 그들 자신을 재형상화하는 내부 능력을 유지하고, 지속적으로 스스로 새로워지고 있다. 균형추구 조직처럼 이전의 균형상태로 되돌아가기 보다는 이런 구조와 체계는 그들 환경과 맞서서 새로운 형태의 질서와 방식으로 자기조직화(self-organizing)<sup>6)</sup>한다.

이런 조직은 변화를 계속 준비하도록 하는 역동적 불균형상태에서 번창한다. 역동적 불균형성은 조직이 변화의 압력에 대응하면서 그들 기본구조를 변화시키도록 만든다. 조직은 새롭고 혁신적 방법을 성취하기 위해 기존 업무와 구조를 과격하게 파괴할 수 있다. 역동적 조직에서 무질서, 불안정, 변이는 위협이 아니라 긍정적 변화를 일으키는 내재적 요소로 간주된다. 조직은 목표성취를 위한 새로운 방법을 완전 모색할 때까지 혼란과 질서간의 변화과정을 지속적으로 교체한다. 역동적 조직에서 불확실성은 변화과정의 본질적 요소로 간주된다.

6) 일반적으로 자기조직화(self-organizing)란 “체계가 지속적으로 자신을 새롭게 만들며 자기구조의 통합성을 유지하는 방식으로 과정을 규제하는 것”을 말한다(김영평, 1996). 체계가 한편으로는 인식가능한 구조의 안정적 통합성을 유지하면서 항상 변화하고, 다른 한편으로는 환경과 더불어 창조를 계속하는 것을 말한다.

키엘(1994)은 자기조직화 기관을 “항구적인 쇠신상태를 유지하고, 내외 환경으로부터 환류를 계속하고, 창조적 쇠신의 원천으로서 불안정과 카오스를 인정하고, 새로운 형태의 업무와 조직을 창조하도록 유도할 균형과괴를 허용하는 내부능력을 소유하고 있는 조직”이라고 정의하고 있다. 또한 그는 행정은 자기쇠퇴와 개혁을 할 수 있는 자기조직화 기관을 창조해야 하고, 행정지도자는 권위적인 통제보다 탐색과 학습에 초점을 둔 다양한 전략을 가진 촉매적 관리자이어야 하고 통제자라기 보다는 오히려 해방자(liberator)가 되어야 하고, 긍정적 요동이 일어날 때, 기존 균형과 방법을 파괴할 에너지와 내부 잠재력을 소유하거나 개발해야 한다고 주장한다.

다음 <표>는 체계모형의 균형추구적 조직과 자기조직화 기관의 특성을 비교·요약한 것이다.

## 2. 다글러스 키엘(1994)의 '창조적 무질서의 활용론'

카오스행정 이론가인 키엘에 의하면 무질서란 정부조직을 변형시키는 데 필수적인 것이다. 여기서 무질서라 함은 '파괴적 무질서'가 아니라 조직업무와 시민에 대한 서비스를 개선시킬 가능성을 창출하도록 사람과 조직을 해방시키는 '창조적 무질서'(creative disorder)를 의미한다. 키엘은 정부조직관리에 무질서를 주입하여 조직변화와 혁신을 촉진하고 정부업무를 개선할 수 있는 다음과 같은 다양한 전략들을 제시하고 있다.<sup>7)</sup>

첫째, 조직문화에 무질서를 도입하는 것이다. 본질적으로 조직문화는 항상성과 균형성을 띠

〈표〉 균형추구적 조직과 자기조직화 조직의 특성비교

조직적 특성	균형추구적 조직	자기조직화 기관
	거시적 속성	
문화 전략 기획 구조 고객과의 거리 환경의 요동 인력의 속성	단일화 적용 안정된 목표 단조롭고 평이함 멀다 장해요인 지시받은 다양성	다양화 지속적 생성 지속적 분기 과정중심의 구조 관련자 참여 창조적 반응 고의적인 다양성
	미시적 속성	
작업팀 통제기계 작업과정 과정분석 체제내 변이 변화과정 혼돈	안정적 정의된 과업 순차적 없음 '오차'의 원천 집중적인 재안정화 '실수'로 봄	불안정적 한정된 불안정성 리엔지니어링 병행 활동중심의 원가계산 '학습'의 원천 영원한 개혁 '기회'로 봄

\*자료: D. Kiel(1994), pp.156~157.

- 7) 그 밖에도 키엘은 카오스 패러다임의 입장에서 정부조직의 행정관리 쇄신에 기여할 수 있도록 행정실무자에게 필요한 다음과 같은 관리지침들(guidelines)을 제시하고 있다: ①비선형적 세계 때문에 행정관리의 이상적인 거대이론(grand theory)은 출현하지 않는다. ②일선 행정관리자들은 조직쇄신과 변형적 변화를 위한 자기조직화의 방법을 가장 잘 알고 있다. ③비평균적이고 위험감수 의지가 있는 관리자들(nonaverage managers)이 리더십을 가질 수 있다. ④실제 질적 변화는 균형과파를 통해 일어난다. ⑤조직 자원을 심분 활용하기 위해, 자유가 통제보다 더 중요하다. ⑥단면적인 데이터보다 시계열적 데이터 구조에 더욱 주목하라. ⑦행정업무내 질서의 원천인 '끌개'(attractors)를 확인하라. ⑧징조(symptoms)를 감지하도록 하라. ⑨단순성의 유지만으로 행정관리에 대한 도전을 해결할 수 없다. ⑩변이는 학습의 기회이다. ⑪과정이 구조보다 더 중요하다. ⑫불확실성은 불가피하다. ⑬불안정성은 가망성이다. ⑭행정관리자는 항상 나비효과를 지향해야 한다. ⑮안정된 조직보다 고도로 활기찬 조직들이 변화에 더 반응적인 기관이 될 수 있다. ⑯여러 형태의 변화가 지속적으로 조직에 도전할 것이다. ⑰행정관리에서 균형과파 활동과 개혁적 변화는 시간이 지남에 따라 빈도면에서 더욱 증가할 것이다. ⑱행정관리자는 원가비용에 대한 새로운 윤리가 필요하고, 조직구성원에게 변화를 준비하도록 하는 책임성이 있다. ⑲복잡하고 변화하는 세계에서 행정가에게 요구되는 가치는 냉소적 포기보다 낙관적이고 긍정적인 태도이다. ⑳민주주의는 내재적으로 복잡하고 무질서하고 혼돈스럽지만, 그러나 민주주의는 행정이 추구해야 할 근본적 가치이다. ㉑행정가는 혼돈이론적 패러다임에 대한 지식의 촉진자이어야 한다. ㉒행정가는 이론의 세계로부터 벗어나 행동함으로써 학습해야 하고, 긍정적 요동을 야기하고 역동적 환경을 개혁할 방법과 수단을 개발해야 한다.

며, 요동, 불안정, 변화의 징조들을 금지하고 조직변화를 억제한다. 긍정적 변화를 억제하는 문화적 폐쇄성 때문에 창조적 변화에 필요한 다양성과 요동이 제약된다. 그러나, 빠른 환경변화와 지속적인 업무개선을 위해 조직문화는 변화되어야 한다. 조직문화는 고객이나 정치체계에 의해 창조된 새로운 요구에 혁신적인 대응을 할 수 있도록 불균형성을 포함하는 '한정된 불안정성'(bounded instability)을 허용해야 한다. 여기서 한정된 불안정성의 허용이란 정부조직의 책임성을 위한 일상적인 제약은 유지하되, 이런 제약 범위내에서 새로운 업무개선을 자극할 수 있는 불안정성의 요소들을 해방시키는 것을 말한다.

둘째, 조직구조에 무질서를 도입하는 것으로, 계서제의 계층수를 줄이는 방법을 제안하고 있다. 계서제의 계층수 줄이기는 두가지 의미와 목적을 가지고 있다. 그 하나는 행정의 계층수를 줄여서 자기이익을 위해 정보를 조작하거나 늦추는 사람수를 줄여서 정보흐름을 원만히 함으로써 조직효율성을 개선하겠다는 것이고, 다른 하나는 고객과 가장 가깝고 실천가능한 의사결정을 할 수 있는 분권적 의사결정구조를 만든다는 것이다. 요컨대, 전통적인 엄격한 계서제 질서를 포기하고 계서제를 완화하는 무질서를 도입함으로써 행정정보처리를 개선하고 조직효율성과 시민대응성을 향상시켜야 한다는 것이다.

셋째, 정부업무에 시민을 참여시키는 것이다. 정부업무와 의사결정과정에서 시민을 참여시키는 것은 행정의 불안정성과 복잡성을 창출하고, 행정의 의도성을 변경시킬지도 모르는 요동의 잠재적 증가를 야기할 수 있다. 그러나, 정부업무에 시민들의 접근요구는 민주주의에서 회피할 수 없는 것이다. 민주주의는 카오스와 복잡성을 야기하는 제도라고 할 수 있다. 과거의 통제중심 행정은 시민과의 안정적 경계선을 유지함으로써 이러한 복잡성을 회피해 왔지만, 미래의 행정은 시민참여를 통해서 반응성있고 책임성있는 행정을 수행해야 하고 시민참여 허용으로 인한 요동과 카오스, 개방의 결과를 준비해야 한다.

넷째, 조직인력의 구성에서 인구학적 속성을 다양화하는 것이다. 인력 다양화의 숨은 전제는 조직의 다양한 인구학적 구성이 조직의 역동성에 주요한 영향을 줄 수 있다는 점이다. 즉, 보다 다양한 인력구성으로 조직환경의 도전에 대해 보다 다양한 대응을 할 수 있다는 것으로, 대표적인 예로서 인사행정의 대표관료제(representative bureaucracy)를 들고 있다. 다양한 인력 구성은 조직관리에서 긍정적 환류와 강화의 잠재성을 증가시켜 주며, 또한 이질적인 인력구성으로 행정정보가 증가되고 그래서 조직의 창조적 문제해결이나 불확실성 대응에 더 큰 기여를 할 수 있는 장점이 있다.

다섯째, 조직의 낡은 업무수행과정을 파괴하자는 것이다. 전반적인 업무수행과정의 변형을 강조하는 접근방법을 리엔지니어링(reengineering)이라고 하는데, 그것은 업무수행과정의 전반적 재고려에 초점을 두며 전통적 작업방식의 파괴를 주장한다. 리엔지니어링은 균형파괴적인 산일적·변형적 변화에 중점을 두며, 컴퓨터정보체계와 기술을 통해 과거 낡은 업무수행과정에 창조적 무질서를 도입하여 정부업무 전반의 생산성 향상을 성취하려는 혁명적인 노력이라고 할 수 있다.



## V. 카오스이론의 행정학적 유용성 평가

과연 안치와 키엘 등의 카오스 행정론이 기존 행정학이나 혹은 실무 행정관리에 대해 어떤 기여를 할 수 있으며, 또 기존 행정학의 방법론과 관점보다 우월한 점은 무엇인가? 즉, 카오스이론의 행정학적 유용성은 무엇인가?

첫째, 기존에 행정관리에 있어서 팽배한 불확실성에 대해 불신감과 억압, 통제의 반복행태에서 벗어나 수 있다라는 점이다. 카오스이론은 행정관리를 다양한 통제과정을 통해 새로운 균형점과 질서를 찾아나가는 과정이라는 쪽으로 행정관리에 대한 발상과 인식의 변화를 주게 된다. 기존 체계론적 관점에서의 카오스는 더욱 철저하게 상세통제(micro-management)로서 관리해야 한다는 방식으로 해법을 찾았으나, 카오스이론에서는 카오스란 새로운 조직과 정책의 변화를 이루는 창조과정으로 인식하게 된다.

둘째, 카오스이론은 행정조직과 개별정책의 자기진화, 자기조직화(self-organizing)에 대한 신뢰감을 보여주고 있다. 여러 차례 소폭의 행정행위들이 궁극적으로 큰 변동의 결과를 창조할 수 있다는 소위 '나비효과(butterfly effect)'의 관점에서 복잡하고 비선형적인 행정행위들을 상당히 낙관적으로 전망하게 해 준다. 체계이론이 단기적 행정성과나 예측 및 통제에 중점을 둔다면, 카오스이론은 장기적인 진화와 다양한 행위변동의 맥락에서 행정적 이슈들을 검토하게 해 준다.

셋째, 카오스이론과 언어가 행정체계에서 기여하는 방식에는 크게 '은유'(metaphor)와 '기법'(method)의 두 가지가 있다고 할 수 있다(Polley, 1993). 우선, 카오스 은유는 행정실무자에게 복잡하고 동태적인 체계로서 행정이미지를 잘 이해하게 해 주고, 공무원의 행정능력을 제고시키는 역할을 한다. 카오스 은유를 통해 공무원들은 행정체계가 조직과 정책과정에서 공통목적을 가진 행위자들 간에 많은 참여와 충돌을 요구하며 비정형적이고 비개별적인 행위에 더 크게 의존함으로써 발전하게 된다는 점을 인식하게 된다. 다음으로, 기법으로서의 카오스이론은 비록 난해하지만 행정학에서 정복하지 못할 대상은 아니며, 대체로 행정체계를 동태적 모델링기법의 형태로 표현할 수 있다는 것이다. 가령 로렌쯔(Lorenz)가 '기이한 끌개들'(strange attractors)을 묘사하기 위해 제시한 '비선형 차별방정식'<sup>8)</sup>과 '비선형 시계열분석모형'도 적절한 행정데이터의 수집과 적절한 수학적 계량모형의 적용으로 표현가능하다는 것이다.

네째, 카오스 패러다임은 기존 행정학의 이론적 불충분성을 지적해 준다는 점이다. 카오스 패러다임은 구 패러다임과 비교해서 다음과 같은 점에서 기존 행정학에 대해 새로운 안목을 제시하고 있다: ①복잡한 행정문제는 결국 복잡한 해결메카니즘에 의해 이루어져야 한다는 점, ②

8) 로렌쯔가 만든 비선형방정식은 다음과 같다:

$$\textcircled{a}x' = ay - ax, \textcircled{b}y' = -xz + dx - y, \textcircled{c}z' = xy - bz$$

그 밖에 혼돈끌개(chaos attractors)의 몇 가지 수학적방정식 모형화가 이미 표현되어 있음(문희태, 1994).

행정문제의 부분적인 관심만으로는 전체적인 행정문제를 잘 해결할 수 없다는 점, ③비선형체계인 행정체계의 경우 반드시 균형점을 이루는 것은 아니라는 점, ④행정문제의 복잡성은 체계 내에서 자생적인 진화 혹은 자기조직화로 장기적으로 해결될 수 있다는 점, ⑤비선형체계인 행정을 정확하게 예측하고 통제하는 것은 거의 불가능하다는 점 등이다.

다섯째, 카오스이론은 행정학자나 실무자에게 전문지식을 가진 사람들이 오만을 경계하고 행정의 제약조건을 인식하는 겸손을 촉진하게 한다. 여기서 겸손이란 행정세계의 불확실성과 역동성을 수용하고 활성화시키는 용기를 포함한 겸손이라고 할 수 있다. 그리고, 카오스이론은 우리가 아무리 의도하더라도 결코 볼 수 없는 미래의 결과가 있음을 알게 한다. 또한, 향후 급속한 변화와 복잡성 증가의 시대에 국민에 봉사하는 행정이 되려면, 행정은 본질적으로 미래 불확실성에 대처하는 역동적 관리를 해야 한다고 가르치고 있다.

여섯째, 카오스이론은 비록 카오스적 행동이 부분적으로(locally) 불안정하지만 결국 전체적으로(globally) 안정적일 수 있음을 가르치고 있다. 어차피 정부조직은 새로운 환경여건에 따라 변화하고, 또한 변화를 위해 불안정성에 의존해야 한다. 즉, 행정의 안정성 유지는 불안정성을 통해 이루어지고 있다. 더구나, 행정은 국가 전체적인 안정성을 유지하기 위해, 정치사회적 카오스의 한가운데에서 안정화 세력의 역할을 본질적인 임무로 하고 있다. 가령 정권이 바뀔 때마다, 국가수호의 최후 보루로서 행정은 불안정한 국내외 정치세계에서 안정성을 유지하는 중심체 역할을 수행하게 된다.

그러나, 카오스이론의 행정학적 유용성에 대해 다음과 같은 의문점과 비판이 제기될 수 있다고 본다.

첫째, 체계이론의 패러다임과 비교해서 카오스이론이 구체적으로 어떻게 행정관리자들에게 조직을 개혁하고 행정업무를 개선하고 행정체계를 재정비하는데 필요한 구체적인 방법을 더 제공해 줄 수 있는지에 대한 의문이다. 즉, 기존의 체계이론의 언어, 개념, 은유로 카오스현상을 설명하는데 어떤 어려움과 한계점이 있는지<sup>9)</sup>, 그리고 카오스이론이 현상의 설명력에서 체계이론보다 어떤 구체적인 우월성을 가지고 있는지가 명확하지 않다. 사실 카오스이론가들은 종종 카오스 개념을 너무 과장되게 은유적으로 사용하고 있으며, 카오스에 대한 이들의 묘사와 예측이 과거 체계이론가들과 크게 다르지는 않다는 반대주장이 제기될 수 있다는 점이다. 다시 말하면, 기존 조직이론인 체계이론과의 차별성이 그렇게 크지 않다는 견해이다.

둘째, 카오스이론은 기법(method) 측면에서 실제 행정관리에 손쉽게 적용가능한 공식을 발견하기 어렵다는 한계가 있다. 배득중 교수는 카오스 이론이 행정부문에 적용되기 어렵다고 보고

9) 가령 카오스현상을 표상하는 어휘들인 불확실성, 불확정성, 비선형성, 복잡성, 다중성, 모순, 비평형성, 비가역성, 불안정성, 간헐성, 비주기성, 대칭성파괴, 요동, 무질서, 비환원성, 생성, 자발성, 불규칙성, 불연속성, 변덕성, 다양성, 우연성, 의외성, 비결정성, 비인과성, 예측불가능성, 불확실성, 나비효과, 기이한 끌개, 프랙탈, 분기(갈래)현상, 자기조직화, 자기변형성, 산일구조(무산구조, 분산구조) 등을 체계이론적 언어, 은유, 개념으로 표현하는 것이 전혀 불가능한 것인지에 대한 의문임.

있다. 기법으로서의 카오스이론이 성립하려면 그 전제조건으로서 수학기공과 같은 그래서 예외가 나올 수 없을 것 같은 기본 패턴이 존재하여야 한다. 하지만 행정분야에서는 아직까지 단 하나의 “공식다운 공식”이 존재하지 않으며, 이것은 경제분야를 포함한 사회과학분야도 마찬가지라는 견해이다.

셋째, 대표적인 카오스 행정이론가인 키엘이 제시하고 있는 조직혁신 대안들의 참신성에 문제가 있다. 그는 조직혁신을 촉진하기 위한 방법으로 조직문화에 한정된 불안정성 허용, 조직구조의 계층수 감소, 정부업무에 시민참여, 인력구성의 다양화, 업무과정의 리엔지니어링 등 소위 ‘창조적 무질서의 활용’을 제안하고 있지만, 과연 이러한 대안들이 전통 조직이론이나 행정이론에서 제시하는 대안들과 어떤 차별성이 있는가에 의문이 있다. 결국 ‘카오스이론의 행정학’은 아직 방법론적 기여측면에서 초보수준에 머물러 있고, 주로 행정관리의 존재론적 이해를 증진시키는 역할을 하고 있는 것이 아닌가하는 생각이 든다.

네번째 의문점으로 키엘 등 카오스행정론자들이 주장하는 이상적인 조직으로 ‘자기조직화기관’이 조직내 평범한 인간들에 의해 과연 현실적으로 실현가능할지에 대해 의문이 있다. 자기조직화기관은 고용인과 관리자 모두에게 너무 많은 이상적인 것들을 요구하고 있다. 불안정한 고용상태에서 관리자나 고용인이 오히려 저항할 가능성이 높다. 자기조직화기관의 개념은 결코 현실적으로 목표달성을 이루기 어려운 조직형태라는 점에서 이상론에 불과하는 주장이 제기될 수 있다. 카오스이론에서 내세우는 조직의 인간관은 창조성·자기쇄신성·변화지향성·균형과 피성·개혁성의 능력을 가진 이상적 인간형을 추구하고 있기 때문에, 현실적인 조직내 인간형과 상당한 괴리를 초래할 수 있다는 견해이다.

## VI. 결 론

카오스이론은 행정학연구에 있어서 우리가 연구하는 행정대상을 새롭게 바라보도록 요구하고 있다. 비록 행정을 어떻게 더 잘 할 것인가에 대해 방법론적 정보를 더 많이 제공하지는 않지만, 전통적 관리철학의 기본논리에 질문을 던지고 있고 정부조직과 행정관리의 이해에 전환점을 만들어 주고 있다.

카오스이론은 새로운 세기를 위한 행정학의 재구성과 재개념화를 요청하고 있다. 그리고, 무질서, 불안정, 변화로 가득찬 행정관리과정을 이해하고 행정개혁과 쇄신을 촉진하기 위한 기본틀을 제공하고 있다.

그러나, 카오스행정론은 행정현상에 대한 존재론적 이해와 해석에 중점을 두고 있으며, 행정을 어떻게 더 잘 할 것인가에 대한 구체적인 관리방법론의 제시에 있어서 아직 부족하고 초보

적인 단계이며 주로 기존 행정학과 조직이론의 카오스론적 재해석 수준에 머무르고 있는 한계 점을 노정하고 있다고 평가된다.

## 참 고 문 헌

- 김영평. (1996). 정보화사회와 정부구조의 변화. 「사회과학의 새로운 지평」. 한국사회과학연구협의회.
- 김재희. (1994). 「신과학 산책」. 김영사.
- 노화준. (1998). 카오스이론이 정책연구에 주는 시사점. 「행정논총」. 36(1).
- 노화준. (1998). 한국행정문화의 진화에 대한 복잡성과학적 해석. 「한국행정학보」. 32(4).
- 문희태. (1994). 혼돈끝개의 기본형과 그 의미에 관하여. 한국물리학회지 「새물리」. 34(4).
- 최창현. (1999). 복잡성이론의 조직관리적 적용가능성 탐색. 「한국행정학보」. 33(4).
- Baumol, W. J. and J. Benhabib. (1989). Chaos: Significance, Mechanism and Economic Applications. *Journal of Economic Perspectives* 3.
- Bertalanffy, Ludwig von. (1968). *General System Theory*. New York: George Braziller.
- Briggs, John and F. David Peat (1981). *Turbulent Mirror*. New York: Harper & Row Publishers.
- Daneke, Gregory A. (1994). *The Agathon Agenda: Non-Linear Dynamics and Practices Policy*. London: Oxford University Press.
- Dennard, Linda E. (1996). The New Paradigm in Science and Public Administration. *Public Administration Review* 56(5).
- Gleick, James. (1978). *Chaos: Making a New Science*, New York: Viking Press.
- Jantsch, Erich. (1979). *The Self-Organizing Universe: Scientific and Human Implications of the Emerging Paradigm of Evolution*, Oxford: Pergamon.
- Kellert, Stephen H. (1993). *In the Wake of Chaos*. University of Chicago Press.
- Kiel, L. Douglas. (1994). *Managing Chaos and Complexity in Government: A New Paradigm for Managing Change, Innovation and Organizational Renewal*, San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers.
- Kiel, L. D. and E. Elliott (1992). Budgets as Dynamic Systems: Time, Chance, Variation and Budgetary Heuristics. *Journal of Public Administration Research and Theory* 2(2).
- Overman, E. Sam. (1996). The New Science of Administration. *Public Administration*

*Review* 56(5).

- Overman, E. Sam and Donna T. Loraine (1994). Information for Control: Another Management Proverb. *Public Administration Review* 54(2).
- Prigogine, Ilya and Isabelle Stengers (1984). *Order Out of Chaos*. New York: Bantam Books.
- Polley, D. (1993). Chaos as Metaphor and Science: Application and Risks. Paper presented at the Academy of Management Annual Meeting.
- Stacy, R. (1992). *Managing Chaos: Dynamic Business Strategies in an Unpredictable World*. London: Kogan Page.
- Thietart, R. A. and B. Forgues. (1995). Chaos Theory and Organization. *Organization Science* 6.
- Wheatley, M. (1992). *Leadership and the New Science: Learning about Organization from an Orderly Universe*. San Francisco, California: Berret-Koehler Publishers.
- Weber, Max. (1946). Bureaucracy. in H. Gerth and C. Wright Mills. *From Max Weber: Essays in Sociology*. Oxford University.