

엔트로피 *Entropy* 概念의 社會事業的 適用을 위한 一考

羅 東 錫*

I. 序 論

모든 사회적 제 현상을 일관된 이론으로서 그 기원, 과정, 결과를 설명한다는 것은 모든 사회과학의 핵심적인 부분이기도 하다. 사회사업학을 일단 사회과학의 한 분야로 이해한다면 그 학문적 대상으로 삼고있는 모든 것을 일관된 이론적 틀 내에서 포괄하여 부분과 전체의 모든 事像들을 체계적으로 제시해 주어야함은 물론이다. 이렇게 볼 때 사회학의 파라다임이나, 정신분석학, 집단역학론 등 여러가지 이론들이 사회사업에 적용될 수 있으나 본 교에서는 자연과학에 그 기원을 갖고 여타 사회과학 특히, 사회학, 정치학 등 제반 학문에서 상당한 영향력을 미치고 있는 體系理論, 그 중에서도 엔트로피 개념의 사회사업적 이론화를 시도하고자 한다.

물리학에 기원을 갖고 있는 엔트로피 법칙이 유기체계와 사회체계에 적용될 수 있는가의 여부는 일반체계론자들 간에 활발한 논점이 되어왔기때문에 상당히 흥미있는 주제가 될 수 있으며 사회사업학에 유익한 개념이 될 수도 있다고 생각한다.

주지하듯이 일반체계이론의 아버지는 Ludwig von Bertalanffy 로 알려져 왔으며 사회사업교육에 반영된 것은 '50년대 중반으로 거슬러 올라간다. 그 후 Irma Stein 과 Gordon Hearn 등의 학자에 의해 소개되었고 '70년대에 들어서자 사회사업가들이 사회사업분야에 일반체계이론을 적용시키면서 많은

*尙志大 社會事業學科 專講

저서를 출간하기 시작했다. Pincus와 Minahan, Anderson과 Carter, Stein, Whittaker, Siporin, Bloom, Kahn 그리고 Turner 등 여러 학자가 체계적 관점을 적용하여 저술했던 대표적인 사람들이다.” 지금은 이른바 통합적 접근방법으로 통칭되어 사회사업학에 상당히 중요한 위치를 차지하고 있다.

이 글의 순서는 먼저 사회사업에서의 체계론적 접근방법을 간략히 살펴보고 엔트로피의 개념을 고찰한 다음 사회사업에의 구체적인 적용과정을 이론화시켜보고자 한다. 그리고 마지막 체계이론적 접근이 갖는 몇 가지 문제점들을 지적하면서 결론을 맺고자 한다.

II. 社會事業과 體系理論

엔트로피 개념이 사회과학에서 많이 사용되어 왔던 체계이론의 틀 내에 위치하고 있기 때문에 먼저 인식론적 함의를 갖는 체계이론을 간략하게 살펴볼 필요가 있다.

체계 system란 대상들간의 그리고 그 속성들간의 관계를 갖는 일련의 물체들로 정의된다.” Bertalanffy는 상호의존적이고 상호영향을 주는 부분들의 전체구성 또는 단위들 간의 관계를 갖는 일련의 단위들로 생각하였고, Buckley는 각 성분이 일정기간동안 다소의 안정성을 갖고 적어도 어떤 다른 것들에 연결되어 있을 정도로 인과망 속에서 직접적으로나 간접적으로 연결되어 있는 요소나 성분들의 복합체”로 정의하였다. 또한 Chin은 체계를 다음과 같이 설명하고 있다. 즉, 커다란 원을 그린후 그 구성요소로서 원안에 부분과 요소, 변수를 그려넣고 그 요소들간의 관계를 선으로 표시한다. 원의 외부는 환경이며, 여기에 체제에 영향을 미치는 그 외의 모든 요

1) Gordon Hearn, "General Systems Theory and Social Work" in Francis J. Turner(2nd ed.) *Social Work Treatment: Interlocking Theoretical Approach*, New York, The Free Press, 1979, pp.333~339

2) *Ibid.*, p.335

3) B.R. Compton & B. Galaway, *Social Work Process*, Homewood, Illinois, The Dorsey Press, 1979 p.73

소를 포함시킬 수 있다.⁴⁾

구성요소체계의 상호관계는 그 부분의 합보다 더 큰 전체 *whole* 를 만들어 내며 체계내에서 체계부분간의 상호관계는 거래 *transaction* 라는 새로운 특성을 나타낸다. 체계의 전체성때문에 체계부분의 변화는 전체체계와 그 부분 모두에게 영향을 준다. 체계는 경제개념으로부터 도출되는 개방성의 정도에 따라 개방체계로 부터 폐쇄체계까지 다양하다.

경계 *boundary* 는 선택된 변수 주위에 폐쇄된 범위로 규정할 수 있으며, 에너지나 의사소통의 상호교환성이 없다.

다른 체계와 상호작용이 이루어지지 않은 폐쇄체계 *closed system* 와 구별되는 개방체계 *open system* 의 특징은 ① 환경과 정보, 에너지를 주고 받으며 ② 중요한 투입과 산출을 갖고 ③ 스스로 안정상태를 유지하려는 경향이 있으며 ④ 자아조정의 과정을 갖고 ⑤ 환류현상을 나타낸다는 점이다.⁵⁾

폐쇄체계는 다른 체계와 상호작용을 하지 않으며, 투입과 산출이 이루어지지 않는다. 여기에는 엔트로피라 불리는 하나의 성질이 있다.

Silverman 은 체계이론의 기본적인 가정으로서 제일 중요한 것은 조직의 각 부분은 전체에 대해 무엇인가를 기여하고 있으며 동시에 전체에서 무엇인가를 받고 있다⁶⁾는 것으로 표현한다. 체계를 이렇게 보면 체계내의 어느 한 부분의 변화는 필연적으로 다른 부분의 변화를 수반하게 된다. 즉, 하위체계는 전체체계 또는 다른 하위체계에 영향을 주며, 한 부분의 체계는 다른 체계와 분리되어 이해할 수 없다. 또한 체계는 환경과 끊임없이 에너지의 교환이 이루어져야 하며 이것이 이루어지지 않으면 그 체계는 정상적으로 작동할 수 없게된다.

체계이론은 사회적인 모든 事像들을 하나의 체계로서 인식하는 것을 의미한다. 가령 우주전체를 하나의 체계로서 또한 인간도 하나의 체계로서 인식할 수 있다. 그런데 사회과학에 비해 상황통제와 변수통제가 쉽고 개념에

4) A. Pincus & A. Minahan, *Social Work Practice: Model and Method*, Itasca, Illinois, F. E. Peacock Publishers, Inc., 1973. p.88

5) G. Hearn, *op. cit.*, pp.336~337

6) Silverman, Gilbert Smith, *Social Work & Sociology of Organization*, 張仁協譯, 「社會福祉組織論」, 集文堂, 1984, p.44

대한 정의가 수학적, 기호화되어 비교적 정확한 의미를 전달해줄 수 있는 자연과학적 개념들이 사회과학에 응용될 때는 어느 정도의 개념적 굴절은 필연적이다. Anderson 과 Carter 는 이런 점을 다음과 같이 말하고 있다. 엔트로피와 시너지 *synergy* 의 개념을 사회체제에 대해 글자 그대로 사용해서는 안되며 오히려 어떤 체제의 특정성을 설명할 때 類推 *the analogistic* 로서 사용되어야 한다. 엔트로피는 사회체제에 정확히 들어맞지 않는 물리학의 용어이다.” 따라서 사회과학에서 사용되는 체계이론을 고찰하는 것이 엔트로피 개념의 정확한 응용을 보장해 줄 수 있다고 생각한다. 여기에서 사회체제에 적용할 때의 에너지에 따라 두가지 기본적인 개념을 살펴보자. 엔트로피는 더 이상 일로 변환시킬 수 없는 에너지의 양 즉, 사용가능한 에너지의 양에 대한 손실을 뜻하며, 평형상태란 엔트로피가 최대의 상태로써 일을 할 수 있는 자유에너지가 더 이상 없는 상태이다.⁸⁾ 따라서 엔트로피는 체계성분들간의 상호작용이 감소함에 따라 유용한 에너지의 감소가 특징을 이루는 무질서한 상태로 진전하는 버림받은 체계의 성향과 관계가 있다. 또한 시너지는 체계내의 유용한 에너지의 증가를 말하는데 이는 체계성분들 사이의 증대된 상호작용으로부터 나온다.

한편, 사회사업에서 체계이론적 접근방법이 응용되고 널리 퍼지게된 것은 사회사업의 대상이 되는 개인, 집단, 지역사회등을 통합적으로 볼 수 있게 하며 또한 개인과 환경간의 상호작용을 인식할 수 있는 준거틀을 제시해 주었기 때문이다. 즉, 사회사업의 대상들을 전체적인 체계로서 인식함으로써 사회의 각 부분들이 개인 혹은 집단에 미치는 영향을 파악할 수 있게 되었다는 것이다. 이렇게 사회사업을 일반체계론으로 접근했을 때의 인식론적 장점을 Hartman 과 Laird 는 다음과 같이 네 가지 점을 들고 있다.⁹⁾

첫째, 일반체계이론은 막대한 양의 자료를 처리할 수 있는 능력을 향상시킨다. 예를 들어 1950~60년대에 가족을 사정하기 위한 새로운 방법을 발달

7) R. E. Anderson and I. Carter, *Human Behavior in the Social Environment: a System Approach* 張仁協. 金隆一外譯, 「人間行動과 社會環境: 社會體系接近을 中心으로」, 集文堂, 1986 p. 32

8) 문탁진 엮음, 「엔트로피의 세계」, 정음사, 1985. p.12

9) A. Hartman and J. Laird, *Family-Centred Social Work Practice*, New York, Free Press, 1983, pp. 63~64

시킴을 위한 노력은 수집할 수 있는 양에 달려있었으며 가족을 통합하고 이해하는데는 그 이상의 다른 방법은 없었다.

둘째, 일반체계이론은 동형이질구조 *Inomorphorism* 즉, 그 준거틀이 어떻든지 간에 모든 체계가 공유한 특징을 이용하고 발견할 수 있게 해준다. 이는 광범위한 체계들에서 사건을 이해하도록 해준다. 예를 들면 경제는 가족, 자아, 공동체, 조직체 등을 특징지우는데 사용될 수 있는 동형이질구조이다. 즉, 이들 모두는 외부체계와 내부체계를 구별짓는 경계이며, 체계를 사정하는 하나의 유용한 방법은 경계의 본질을 사정하는 것이다.

셋째, 체계이론은 고립되어 있는 실체 *entities* 보다는 실체들 사이의 관계에 초점을 두고 있기때문에 거래, 사회적 상호작용, 개인과 환경간의 교환과 적응에 초점을 맞출 수 있다. 이것은 사회사업의 전통적 관심의 단위인 '상황속에 있는 인간'을 좀 더 정교한 개념으로 바꾸도록 강조될 수 있다.

넷째, 체계이론은 직선적 사고와 언어들의 한계를 뛰어넘어 복합적인 제 관계가 포착될 수 있고 커뮤니케이션이 될 수 있는 또 다른 모델을 사용할 수 있게한다.

Hearn도 같은 맥락에서 일반체계론적 접근방법이 사회사업과정 그 자체의 기본적 구상들을 발전시키는 수단으로 사용될 수 있다는 점을 역설하고 있다. 체계이론과 이것이 사회사업에 적용될 때의 인식론적 장점들을 간단히 살펴보았으므로 이제 엔트로피 개념을 살펴보겠다.

Ⅲ. 엔트로피 概念의 社會事業的 適用

1. 엔트로피의 概念

엔트로피란 말이 처음 만들어진 것은 1865년 Rudolf Clausius에 의해서였다. 그는 물체의 변형용량 *transformational content* 을 표시하는 것으로 변형을 뜻하는 그리스어가 'tropy'라는 점으로부터 이 물 S를 물체의 엔트로피로 부를 것을 제안했다.¹⁰⁾ 엔트로피는 열역학적 상태에서 무질서의 성

10) 김영식, 엔트로피개념의 형성과 발전, 문탁진 엮음, 「엔트로피의 세계」, 정음사, 1985. p. 209

도를 측정하는 변수로써 물리학의 한 분야인 열역학에서 다루어지고 있는데 열역학이란 열 *heat* 이 일 *work* (역학적 에너지)로 바뀌고 거꾸로 일이 열로 전환되는 문제를 논의한다든가, 열현상을 에너지에 입각하여 다루는 물리학의 한 분야를 의미한다.¹¹⁾ 열역학에는 두가지 법칙이 있는데 첫째는 우리가 흔히 아는 에너지 보존의 법칙으로서 에너지는 소멸 생성되지 않고 단지 형태만을 바꾼다는 것이다. 역학적 에너지로 변하는 것 뿐만 아니라 내부에너지의 변화까지 고려한 것이 열역학 제 1 법칙이다. 제 2 법칙은 열(즉, 에너지)이 흘러가는 방향성을 결정하는 원리이다.¹²⁾ 이것이 바로 엔트로피의 법칙으로 불리우는 것이며 이 법칙을 설명하는 한 예가 熱은 높은 데서 낮은 곳으로 흘러가지는 않는다는 것이다. 그런데 이 법칙이 성립하는 전제조건은 체계가 고립되어 있다는 것 즉, 외부체계와 에너지 교환이 없는 고립체계 *isolated system* 를 가정하고 있다. 저온의 물체에서 고온의 물체로 熱이 전달되는 현상은 고립체계에서는 일어나지 않는다. 예를 들어 우주의 엔트로피는 항상 증가한다는 클라지우스의 유명한 말은 우주를 고립된 체계로써 생각한다는 전제가 붙어 있는 것이다. 이런 엔트로피 개념은 체계구성성분들의 상호작용이 감소함에 따라 유용한 에너지의 감소가 특징을 이루는 무질서한 상태로 진전하는 버림받은 체계의 성향과 관계가 있다. 엔트로피는 사용하지 않는 에너지의 정도를 나타낸다.¹³⁾

열역학 제 2 법칙을 다른 말로 표현하면 평형상태로 진행되는 경향을 의미한다. 즉, 열의 출입이 차단된 고립체계에서는 엔트로피(무질서의 정도)가 감소하는 변화는 일어나지 않고 항상 엔트로피가 증가하는 방향으로 변하고 결국에는 엔트로피가 극대값을 가지는 평형상태에 도달한다고 말할 수 있다. 한 가지 예를 들어 설명하면¹⁴⁾ 다음과 같다.

그림 1에서 한 방울의 잉크를 물이 가득찬 용기 속 A지점에 넣으면 (a) 잉크 분자들은 물속으로 빨리 퍼진다. 잠시후 물은 (b)를 거쳐서 (c)의 상태로 도달하며 물전체가 착색되게 된다. 이 과정에서 체계의 엔트로피는 증

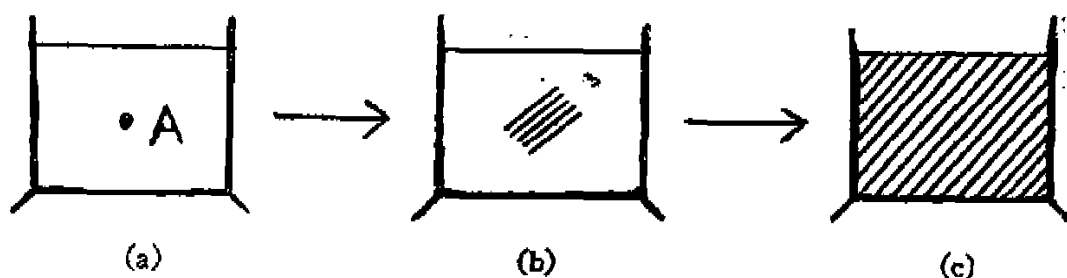
11) 石東浩, 「物理學概論」, 光林社, 1983, p.116

12) 物理學研究會編, 「一般物理學」, 二友出版社, 1984, p.93

13) R. E. Andrson & I. Carter, *op.cit.*, p.32

14) 朴奉斗·吳喆漢 外, 「새 物理學」, 學文社, 1981, pp.172~173

〈그림 1〉 엔트로피의 법칙(예)



가되었다. 그런데 어떤 순간 분자의 속도를 완전히 반대로 하여 모든 잉크를 A지점에 모은다면 엔트로피는 감소한다. 그러나 이것은 확률적으로 거의 불가능한 일이며¹⁵⁾ 관측된 일도 없다(이것을 물리학에서는 비가역과정 *irreversible process* 으로 표현한다). 이것은 평형상태로의 과정이며 엔트로피의 증가이다.

한가지 예를 더 들면 실린더 속에 일정한 기체를 채운 피스톤을 방치해 두면 기체의 압력으로 밀려나서 공간은 넓어진다. 엔트로피의 법칙대로 피스톤에 가두어 두었던 기체분자는 보다 무질서한 상태를 찾기위해 피스톤을 미는 힘으로 변하기 때문이다. 그리하여 공간이 넓어진 만큼 기체는 무질서하게 날아다닌다. 즉, 엔트로피가 증가한다.

요약하면, 열역학 제 2 법칙은 고립된 체계에는 엔트로피가 증가하는 경향 즉, 무질서도의 방향이 있다는 것을 의미한다. 이것은 체계가 고립되지 않을 경우 즉 다른 체계와 열에너지 교환이 존재하면 엔트로피는 부분적으로 감소한다는 것을 의미한다. 따라서 고립된 체계에서는 무질서도가 증가하는 긍정적 엔트로피 *positive entropy* 만이 존재하며 개방된 체계에서는 무질서도가 감소하는 '부정적 엔트로피' *negative entropy* (이것을 줄여서 네겐트로피 *negentropy* 라고도 한다)가 존재하게 된다.

2. 엔트로피의 社會事業的 適用

앞에서 Anderson 을 인용하여 언급했듯이 엔트로피 개념을 사회체계에

15) 통계역학에서 확률적으로 불가능하다는 의미는 잉크가 저절로 A 지점에 다시 모일 확률이 거의 불가능하다는 말이다, 물리학적으로 그 가능성은 $\left(\frac{\text{잉크의 체적}}{\text{물의 체적}}\right)^{10^{23}}$ 이라고 한다. 따라서, 엔트로피는 무질서하게 될 확률이 매우 높다. 즉 고확률이다.

적용하려면 類推가 필요하다. 유추형태에서는 어떤 일정한 차원에서 시작하여 그것을 관찰하고 그것이 어떤 속성들을 갖고 있다거나 혹은 그 부분들이 서로에 대해 어떤 관계를 맺고 있다는 것을 발견한다. 그 이후에 또 다른 차원에서 체계를 보며 동일한 속성들이 혹은 동일한 관계들이 존재하는지의 여부를 결정하도록 검사한다. 따라서 한 차원에서의 하나의 사실 혹은 하나의 현상은 다른 차원에서 검사되어야 할 가설을 제시할 수도 있다. 즉, 유추를 통해 이론을 구축한다.

또한 엔트로피 개념을 사회체계에 적용하려면 포괄 *the generic*의 형태가 필요하다. 포괄적 형태에서는 숙련모형을 만들려고 한다는 점에서 약간 다르다. 하나의 특수한 차원에서 체계에 초점을 맞추는 대신에 집단을 포함한 몇몇 차원들을 취하여 그들 중의 각각을 분리시켜 묘사할 수 있는 혹은 그들 전체를 묘사할 수 있는 숙련모형을 구축하려고 한다.

이상에서 언급한 유추와 포괄의 개념을 사용하여 엔트로피 개념을 사회사업학에 적용할 때 필자가 보기에는 적어도 세 가지 문제가 대두된다고 생각한다. 그것은 첫째, 사회사업의 대상들은 체계의 개념으로 인식해야 한다. 둘째, 고립된 체계의 개념을 어떻게 설정할 것인가? (왜냐하면 엔트로피 증가 현상은 고립된 체계에서만 발생하기 때문에) 이 문제는 자연과학에서 사용할 때는 비교적 명확한데 예를 들어, 에너지 교환이 없는 체계, 사회사업학에서 고립된 체계를 어떻게 개념화할 것인가? 셋째, 사회사업가(혹은 기관)의 역할을 어떻게 설정할 것인가?

1) 社會事業 對象의 體系化

우선 첫 번째 문제는 쉽게 해결이 될 수 있다고 보는데 이것은 바로 대상들을 체계로서 인식하는 체계이론이 제공하는 최대의 강점이기 때문이다. 구체적으로 예를 들어보면, Pincus와 Minahan 같은 경우는 사회사업의 네 가지 기본체계로서 변화매개체계, 클라이언트체계, 포적체계, 행동체계를 설정하고 환경을 자원체제로 설정하여 이들의 상호작용을 중요시하고 있다.¹⁶⁾

변화매개체계 ; 사회사업가가 계획된 변화를 향하여 다른 체계와 함께 계획하고 일하는 목적을 위해 특별히 채택된 사람인 변화매개자로 간주될 수

16) Pincus & Minahan, *op. cit.*, pp. 53~63

있다. 분명히 변화매개체계는 재가, 구속 및 자원을 나타내는 다양한 정책과 자원을 통해서 영향을 준다. 클라이언트체계; 클라이언트체계의 부분이 라고 생각될 수 있는 사람은 사회사업가의 제반 서비스를 받고 있는 사람, 제반 서비스로부터 혜택을 기다리는 사람, 사회사업가와 계약을 맺으려 온 사람들을 말한다. 표적체계; 사람들의 목표를 성취하기 위하여 변화나 영향을 필요로 하는 사람은 표적체계이다. 표적체계와 클라이언트 체계는 종종 중복될 때도 있다. 행동체계; 변화노력을 성취하기 위해 협동적으로 사회사업가와 상호작용하는 사람들을 말한다. 사회사업가가 개입할 수 있는 행동체계는 무수히 많다. Gordon은 생태학적인 틀에 입각하여 유기체계와 환경체계를 설정하고 있다.¹⁷⁾ 사회사업의 중심적 초점은 전통적으로 생활상황속의 인간 *person-in-his-life situation* 즉, 인간과 환경에 대해 동시적 이중적인 초점에 맞추어져온 것 같다. 유기체와 환경에 대한 동시적 이중초점은 때로는 하나를 다른 하나에 적용시키려고 노력한다는 측면에서 균형이 맞지 않았더라도 본질적으로 물류범적으로 남아있다. 지금까지 사회사업은 가장 일반적인 인간의 자유와 기본적인 욕구를 해결하기 위한 자원의 이용가능성을 넘어서서 인간의 행동이나 혹은 환경적 상황이 전형적인 것 *the typical* 혹은 규범적인 것 *the normative*에서 상당히 이탈할 수 있는 각 개인과 그를 둘러싼 환경사이의 최고의 결합 *matching*을 성취하기 위해 인간-상황 복합체를 개별화시키는 데 초점이 맞추어졌다.

우리는 기술적 사회사업실제의 중심적 목표는 인간과 환경에서의 무엇인가를 결합하는 것 즉, 사람을 돕는 데 필요한 어떤 종류의 방법과 수단에 의해 그들의 능력이 '성공하기' *make a good of it* 위해 상황의 요구와 충분히 결합되는 상황에 개입하는 것이다. 사회사업에서 '성공하기'에 대한 명확한 정의는 없지만 어느 정도의 불균형이 존재하면서 개인과 그의 환경에 모두에 대한 결과 *outcome* 혹은 결말 *consequence*에 대해 동시적인 이중적 관심을 나타냈다.

17) W. E. Gordon, "Basic Constructs for An Integrated and Generative Conception of Social Work" in Gordon Hearn (ed), *The General System Approach: Contributions toward an Holistic Conception of Social Work*, New York, C. S. W. Inc., 1969, pp. 7~10

따라서, 실천속의 사회사업의 전망은 결합시키기의 결과로서 유지되는 인간과 상황의 동시적인 이중적 초점과 더불어 결말 혹은 결과지향적인 것으로 생각할 수 있고 사회사업실천의 목표로써 결합은 환경지향적 행동과 환경지원적 행동이 적절한 교환으로 발생하는 것이다. 즉, 전문적 개입은 대처행위 또는 충격을 주는 환경의 특성 중의 한 가지 혹은 두 가지 모두를 두개의 변화에 대한 상대적 순응성, 상대적 비용 등의 실제적 고려사항에 의존하면서 변화시키려는 노력을 포함하게 된다.

또 Polsky 는 직장체제와 가족체제를 설정하여 사회사업을 직장체제와 가족체제의 상충하는 요구와 기능을 중재하고 조정하는 데 도움을 주는 체제로 인식하고 있다.¹⁸⁾ 직장은 도구적 역할을 갖고 가족은 표출적 역할을 갖는 데 회사간부나 부모들이 손상된 개인들을 성장시킬 수는 없다. 다시 말해서 보다 넓은 사회속에서 이들 체제들의 각각의 기능을 생각한다면 직장체제의 가장 유용한 목적은 이윤을 위해 노동대상과 서비스를 효율적·효과적으로 생산하는 것이라고 말할 수 있다. 가족의 중요하고 절충하는 기능은 외부에서 싸움을 하기 위해 가족들이 그 곳에서 나가는 곳으로 정서적 해방, 이해, 그리고 성원들의 상호부조 등 일종의 '정서적 창고'의 중심지라고 할 수 있다.¹⁹⁾ 이상에서 살펴본 바와 같이 여러 학자들이 사회사업의 대상을 하나의 체제로 인식하고 설명해나가고 있다.

2) 孤立된 體系의 設定

두번째 문제가 가장 핵심적인 문제라고 생각한다. 앞에서 언급한 대로 엔트로피 증가현상 즉, 무질서함의 증가현상(다른 말로는 사용에너지의 감소현상)은 고립된 체제에서만 발생한다.²⁰⁾ 자연과학에서 고립된 체제란 환경과의 에너지 교환이 없는 체제를 말한다. 그렇다면 사회체제에서 에너지 개념을 어떻게 생각해야 하는가? 이에 대한 대답은 다음과 같은 Anderson 의 정의

18) H. Polsky, "System at Patient: Client: Needs and System Function" in Gordon Heard (ed.) *op. cit.*, pp. 13~15

19) *Ibid.*, p. 16

20) 엔트로피는 물질명사가 아니다. 즉 구체적인 물질을 지칭하는 것이 아닌데 W.E. Gordon 같은 경우는 이것을 가끔 물질개념으로 쓰고 있다. 엔트로피는 정도 *degree*를 나타내는 추상명사이다.

가 매우 유용하다.²¹⁾

우리가 사용하는 에너지 개념은 類推物이며 構成物이다. 이런 의미에서의 에너지는 '행동역량' '행동' 또는 '변화 야기력'으로 정의될 수 있다.……에너지의 존재는 체계와 그것의 부분들에 미치는 에너지의 영향으로부터 추리된다.……좀 더 넓은 의미에서 情報과 資源은 잠재에너지가 된다.

이상에서 Anderson은 에너지를 정보와 자원으로 보고 있다. 이 점은 Gordon Hearn²²⁾과 Ann Hartman & J. Laird²³⁾도 동의하고 있다.

Gordon Hearn은 인간조직체의 본질에 대하여 다음과 같이 서술하고 있다. 즉, 모든 조직체의 차원에서 인간체제는 개방유기적 체계 *open organismic system*로 특징지어져 왔다고 설명하면서 이것의 주요한 구별되는 특징은 그들의 환경과 에너지와 정보를 교환한다는 것이다. 여기에서 에너지와 정보라는 같은 맥락의 중요한 투입과 산출을 가지고 있는 것이다. 많은 논문에서 체계들과 그 환경의 상호의존 그리고 불가피한 그들의 상호작용은 많은 공식화 *formulation*에서 사실로써 받아들여 졌고 또한 기본적인 원리로서 기여해온 사실을 찾아 볼 수 있는 것이다. 또한 마찬가지로 어떤 인간체제에서의 변화가 그 환경내에서 체계로 구성되어 있는 전체 초체계 *supra system*에 영향을 미치며, 그 반대과정도 동일하다는 사실을 강조했으며, 과거 혹은 현재의 사회사업실천을 특징지어왔던 것보다 환경적 변화에 보다 많은 주의를 기울여야 한다고 제안했다.

Hartman과 Laird는 생명체계 *living system*의 본질에 대하여 언급하였다.²⁴⁾ 생명체계는 개방체계라고 말한다. 비록 이들이 경계를 갖고 있더라도 이 경계는 어느 정도는 침투할 수 있어야 한다. 이것은 마치 생명체계가 유지와 생존을 위해 환경으로부터 물질에너지와 정보를 수입해야하는 것과 동일하다고 보고있다. 환경과 거래하는 생명체계는 성장과 정교화 그리고 점증하는 분화와 전문화의 능력을 갖고 있어야 한다. 따라서, 폐쇄체계가 엔트로피 혹은 무작위성 혹은 조직과 분화의 결여쪽으로 움직인다고 추측하고

21) R. E Anderson & I. Carter, *op. cit.*, p. 30

22) Gordon Hearn "Progress Toward an Holistic Conception of Social Work" in Gordon Hearn (ed), *op. cit.*, pp. 64~66

23) A. Hartman and J. Laird, *op. cit.*, p. 65

24) *Ibid.*, p. 66

있기 때문에 체계내의 분화와 질서유지를 위해 환경으로부터 에너지와 정보를 필요로 한다. 생물학적 체계의 경우를 본다면 이 원리는 더욱이나 명백해진다. 즉, 생물학적 체계는 에너지 생산과 그 구조를 유지하고 교정하기 위해 연료를 받아들여야하기 때문이다.

지금까지 살펴보았듯이 정보와 자원을 사회체계의 에너지로 보는 입장은 체계이론접근을 하는 학자들이 거의 합의하고 있는 것 같다. Anderson은 계속해서 다음과 같이 말한다.²⁵⁾

우리는 인간내부에 정신에너지가 있다고 말하며 이와 비슷하게 가족, 집단, 조직, 또는 지역사회에도 사회적 에너지가 있다고 말할 수 있다. 이것은 행동할 수 있는 체계의 능력, 즉 체계를 유지할 수 있으며 변화시킬 수 있는 체계의 힘을 의미한다. 이 에너지는 체계성원들의 신체적 능력, 충성, 공유감정, 공동가치와 같은 사회적 자원과 체계환경으로부터 자원들을 포함하는 복합적 원천에서 나온다. 환경 자원은 정보, 아이디어 인력을 제공한다.

이상의 논의를 토대로 하여 고려하고자 한다. 사회사업의 중심적 초점은 인간과 환경간의 상호대면 *interface* 혹은 이 두가지가 만나는 곳에 있다. 이런 상호대면에서 관심이 되는 현상은 인간과 환경간의 거래이다. 거래는 행동 혹은 활동이란 맥락에서의 교환이다. 즉, 활동이 없으면 교환도 없다. 개인과 환경사이에 거래라는 개념을 집어넣은 것은 거래라는 것이 인간체계와 환경체계사이의 체계간 행동 *action intersystem* 이라는 것으로써 이것은 인간체계(개인, 집단 혹은 지역사회)에 적용한다면, 고립된 체계란 환경과 정보, 자원의 거래가 활발하지 못한 체계라고 볼 수 있다. 이런 체계는 무질서가 증가하여 사용 에너지원이 감소하는 경향(즉, 엔트로피증가 경향)이 존재한다. Gordon의 표현대로 '돌보지않는 체계' *unattended system* 는 질서보다 무질서, 뭉침보다는 퍼짐, 저확률보다는 고확률, 조직화 대신 해체, 작위성보다는 무작위성 바꾸어 말하면 엔트로피가 증가되는 경향을 일반화시킨다.²⁶⁾ 그러나, 개인의 성장과 발달을 환경의 개선간의 관계를 살펴보면, 위에서 기술한 것과는 반대의 경향이다. 즉, 무질서에서 질서, 무작위에서 작위성 등의 점차적인 엔트로피의 감소로의 경향을 반영한다.

25) R. E. Anderson & I. Carter, *op. cit.*, p. 31

26) W. E. Gordon, *op. cit.*, p. 11

유기체는 충격을 주는 환경보다 현저하게 낮은 엔트로피체제이다. 이러한 엔트로피의 성취 그리고 이 체제의 유지에는 유기체와 환경의 상호대면에서 체계만의 거래를 수행하는데 아주 중요하게 좌우된다. 성장과 발달을 하기 위해서는 체계간 거래는 유기체와 환경체계간에 상당한 엔트로피의 재분배가 성취되어야 한다.

고립된 체제를 사회체제에서 살펴보면 외부환경과 정보와 에너지 교환이 활발하지 못한 체제로 볼 수 있다. 예를 들어 현대사회의 노인들의 상황은 고립된 체제의 전형이 될 수 있다. 인구층에 따라서 그들의 연령, 경제적, 사회적, 환경적 지위가 그들을 점차 고립시키기때문에 위험에 처해 있는 것으로 판별할 수 있다. 또한 퇴직, 이동의 점차적 소멸, 사망으로 인한 관계의 상실, 확대가족유대의 붕괴등으로 인해 노인들은 고립화되며 상처받기 쉽게 되고 따라서 잠재적으로 무질서 *entropic* 적으로 된다.²⁷⁾

도시중심부의 곤란함도 동일한 쟁점을 제기한다. 자원이 축소되고 무질서가 증가함에 따라서 자원을 가진 더욱 많은 사람들이 도시중심부를 포기한다. 방문객, 쇼핑하는 사람, 그리고 투자자들이 점차적으로 도시중심부 경제를 할 수 없이 횡단하게 만든다. 따라서 모든 종류의 투입이 점차적으로 감소하고 고갈되면서 무질서가 증가한다. 이런 일탈의 확대가 주요한 새로운 투입이 그 과정을 역전시킬 때까지 계속된다. 도시중심부의 경계를 자유롭게 넘나드는 자원과 정보를 갖도록 도시중심부를 어떻게 계속 개방시킬 것인가는 시의 지도자가 다루어야 할 주요쟁점이다.

생명체제가 필요로하는 투입을 고려하는데 있어서 경계를 넘나드는 물질 에너지 교환에 덧붙여 환경과 교환하는 체계의 정보를 고려하는 것이 중요하다. 한 체계는 여러가지 점에서 정보 스트레스를 경험할 수 있다. 체계는 투입이 결여될 수도 있다. 즉, 그 체계는 정보가 이용가능하지 않기 때문에 혹은 어떤 이유에서 그 체계가 그 정보를 접할 수 없기 때문에 환경으로부터 충분한 정보를 가질 수가 없다. 예를 들어 시각장애자와 청각장애자는 불충분한 정보 스트레스로부터 위협을 받게된다. 다른 한편, 체계는 정보의 과다로 부담을 느낄 수 있다. 즉, 정보를 처리하고 통합하는 체계의 능력을

27) A. Hartman & J. Laird, *op. cit.*, 64~65

초과하는 투입일 경우가 그러하다. 사정에 있어서 기본적인 과정은 체계의 경계가 개방된 정도를 확인하는 것만이 아니라 또한 체계의 생존과 발전을 위해 환경에서 이용가능한 자원을 판별하는 것이다.

동일한 의미에서 빈곤가족, 빈민가, 고아 등도 외부체계와 정보와 자원의 거래가 결여된 고립된 체계로 볼 수 있으며 또한 정보와 자원의 거래가 활발한 개방체계라 할지라도 그 거래가 중단되면 점차 고립화되게 된다. 가령 개인 혹은 집단은 생명체계이므로 성장과 발달을 위해 자원의 거래가 필수적인데 이것이 중단되면 고립된 체계가 되고 성장과 발달은 왜곡된다.

3) 社會事業家의 役割

이상에서 논의된 바와 같이 세번째 문제 즉, 사회사업가(혹은 기관)의 역할은 무엇인가라는 문제는 명확해 진다. 그것은 바로 고립된 체계를 개방체제로 다시 말하면 환경과의 정보, 자원의 거래가 활발하지 못한 체계를 환경과 정보·자원의 거래가 활발해지도록 하는 것이라고 말할 수 있다. 이것은 체계를 균형회복 *reequilibrium* 시켜주는 과정이며, 또한 체계를 유지 *maintenance* 시켜주는 과정이며 동시에 사회사업계에서는 원조과정을 말할 수 있다. 바꾸어 말하면, 사회사업가(혹은 기관)는 고립된 체계의 엔트로피를 감소시켜주는 네겐트로피의 기구가 된다. 이런 과정은 즉 엔트로피를 감소시켜주는 과정은 인간체계와 환경체계의 상호대면에서 이루어진다. 따라서, 사회사업기술학의 중심적인 관심이 성장유인적인 거래와 환경개선적인 거래를 만들기위해 인간의 대처유형을 충족주는 환경의 특성과 결합시키는 것이다. 행위수준을 볼 때 우리는 인간의 측면에서는 대처행위, 그리고 인간—상황 복합체의 상황측면에서는 아직 명확하지 않은 충격을 주는 환경의 특성을 제시한다.²⁸⁾ 대처행위는 전통적으로 사회사업의 우선적 관심이 되어 온 총체적 인간행위의 부분 즉, 의식적으로 환경으로 향할 수 있는 인간 유기체의 표면에서의 행위를 포착하기위해 의도된 것이다.

충격을 주는 환경의 특성은 환경체계의 현존하는 표면—인간 유기체가 실제적으로 직면하는 본질의 원인이 된다고 추론되는 표면구조밀보다는 유기체가 실제적으로 접촉하는 것을 포착하기 위해 의도된 것이다.

28) W. E. Gordon, *op. cit.*, p. 8

그러면 결합의 결과는 어떻게 평가하는 것이 바람직한 것인가. 우리는 가장 좋은 거래가 유기체의 자연적 성장과 발전을 증진시키는 것들이며, 또한 환경에 대해 개선적인 것들로 결론을 맺을 수 있다. 개선적이란 말은 인간이 다른 성원들의 성장과 발전에 환경이 더욱 기여하도록 만드는 것을 의미한다.

사회사업가의 역할을 예를 들어 설명하면, 빈곤가족은 그 지역사회에 자기들이 생계유지에 도움을 줄 수 있는 복지관의 시설이 있다는 정보를 모를 수도 있다. 그리고 그들이 자원이 부족해서 계속해서 빈곤상태에 머무를 수도 있다. 이때 사회사업가는 정보와 자원(예를 들어 홍보와 생활부조사업)을 동원하여 빈곤가족에게 제공함으로써 무질서의 경향을 즉 가족해체의 경향을 막을 수 있다. 또한 한 지역사회내에서 클라이언트를 도울 수 있는 여러 자원체계가 있는데(교회, 직업소개소, 복지관 등) 그들끼리의 정보교환이 되지 못하여 전체지역사회가 효율적으로 작용하지 못하는 상태를 사회사업가가 개입하여 자원체계를 효율적으로 사용할 수 있게 할 수 있다. 또한 흔히 일탈 행위로 규정되는 행위 즉 청소년 범죄를 행하는 사람에게 건전한 가치관을 제공함으로써 즉 정보의 교환을 함으로써 그 사람의 균형을 회복시킬 수도 있다.

이런 과정들은 전체적으로 보면 부분체계의 작동을 활발하게 해줌으로써 전체체계가 효율적으로 움직일 수 있게하는 과정이기도 하다. 즉 엔트로피가 감소된 억제 무질서가 감소된 체제는 다른 체계의 작동에 효율적으로 기여할 수 있다.

Hearn도 이러한 입장에서 사회사업가의 역할을 인간체계에 도움을 줄 수 있도록 제시하였다.²⁹⁾

- ① 사회사업가는 체계가 그 경계를 설정하도록 돕는다.
- ② 경계의 개방성과 폐쇄성의 정도를 조정한다.
- ③ 에너지 또는 정보가 체계에 어느 정도 들어오고 나가는지를 조정하며 이 흐름을 조정하기 위한 기제를 발달시킨다.
- ④ 무엇이 들어오고 나가는 지를 조정하는 여과 *filtering* 또는 검열 *censoring* 자아여과와 자아검열과정의 작동과 발달을 원조한다.

29) G. Hearn, *op.cit.*, p.352

- ⑤ 물질과 계획이 체제와 환경간에 투입 또는 산출되는 형태를 조정하거나 그 일부가 된다.
- ⑥ 체제들이 어떻게 선명하게 규정할 것인가를 결정한다.
- ⑦ 체제가 어떻게 제한·확장되는가를 결정한다.

그러나 주의해서 적용해야 될 점으로 지적한다면, 엔트로피는 파괴되거나 제거될 수 없는 지속적인 속성이다. 이것은 단지 재분배가 가능할 따름이다 따라서 성장과 발달이 체제내의 엔트로피의 감소를 통해서만 발생할 수 있다면 이 감소는 그 결과가 환경에 이르을 수도 해로울 수도 있는 환경으로 엔트로피를 축출하는 것에 의해, 그리고 그것이 어떻게 발생하는가에 좌우되어 성취될 것이다. 따라서 사회사업에서 우리의 목적은 우리가 대상으로 하고 있는 체제의 엔트로피를 감소시키는 것이며 체제에서 축출되어 환경으로 옮겨버린 것을 그 환경에 의존하는 다른 체제의 성장을 증진시키고 엔트로피를 감소시키기 위해 다른 체제로부터 수입될 수 있는 방식으로 혹은 그러한 형태로의 분배에 영향력을 행사할 것이다.

이것은 사회사업실제를 위한 숙련모델에 있어서 주도적 원리로서 잘 사용될 수 있는 강력한 아이디어이다. 이는 유기체제와 환경체제의 연결을 이루고 만약 그 관계가 성장을 유도하는 것이라면 그들 사이에 존재해야하는 관계의 본질이다.

V. 結論 및 提言

앞에서 본 바와 같이 체계이론적 접근방법과 그 주요개념은 여러가지 이유에서 사회사업학의 이론적 체계화에 상당한 도움을 줄 수 있다. 따라서, 체계이론적 접근이 우리가 대상으로 일하는 실제에 대한 지식을 정리하는데 사용할 수 있다면, 아마도 이것은 사회사업과정 그 자체의 기본적인 구상을 발전시키는 수단으로 사용할 수 있을 것이다. 그러나 개념들의 무리한 기계적 적용 역시 문제점이 될 수 있다. 여기서 시도한 엔트로피의 개념적 용역 역시 자연과학에 대한 불충분한 이해와 개념의 난해성으로 문제점이 존재한다. 이것은 앞으로 보다 충분한 연구가 필요하다고 생각한다. 다만 여

기서 사회사업학에 체계이론적 접근을 할 때 발생하는 문제점들을 지적해 보기로 한다.

1950년대와 60년대 사회과학계를 풍미하던 Parsons의 구조기능주의는 체계이론을 도입한 이론인데 그의 이론은 보수적이며, 현상유지적이라고 수많은 학자들의 비판을 받아왔다.³⁰⁾ 이것은 사회사업학에 체계이론을 도입할 때도 같다고 생각된다. 예를 들어 Langan은 사회사업의 통합적 접근방법이 사회 혹은 가정내의 여성의 불평등한 지위를 정당화시키고 현존시키는 이론이라고 실랄하게 비판하고 있으며³¹⁾ Pincus와 Minahan의 저작에 대해 회의적인 반응을 보여준다. 따라서 체계이론에 대한 철저한 분석과 재조명 또는 실증적인 연구가 계속되어야 한다고 생각된다.

30) 구조기능주의를 비판하는 학자는 무수히 많다. 그중 R. Dahrendorf, Coser 등이 유명하며 영국의 Fabian들 그리고 사회학자 중 대다수가 비판적 안목을 갖고있다. 사회사업학에서 70년대부터 본격화된 급진적 사회사업 *radical social work*도 이런 맥락을 같이 한다고 볼 수 있다.

31) Mary Langan, "The Unitary Approach: a Feminist Critique" in *Woman, the Family and Social Work*, pp. 32~37