생태체계

- 체계이론
  - 태동
    - Saint-Simon (1760-1825), Karl Marx (1817-1883), Friedrich Engels (1820-1895), Herbert Spencer (1820-1903), Rudolf Clausius (1822-1888), Vilfredo Pareto (1848-1923), Émile Durkheim (1858-1917), Alexander Bogdanov(1873-1928), Nicolai Hartmann (1882-1950), Stafford Beer (1926-2002),Robert Maynard Hutchins (1929-1951), among others
  - 1946년~1953년
    - 체계이론의 설립 : Macy conferences
      - 뉴욕에서 다수의 학자들이 모여 진행한 컨퍼런스
        - William Ross Ashby는 초대 받아 참여
      - 'General science of the workings of the human mind'의 기초 설립 목적
  - 1948년
    - 사이버네틱스
      - 1948년, 노버트 비너(Wiener, Norbert) 수학자, 메사추세츠 공과대학교수
      - Control and communication in animal and the machine
        - 사이버네틱스가 가지고 있는 공학적 의미를 생명 시스템 개념과 결합
          - 사회체계 전체에 대한 효율적인 통제 시스템 구성에 유용
          - 사회체계 내의 의사소통 즉 정보전달의 문제를 해결할 수 있는 언어와 기술을 개발하는데 유용
  - 1954년
    - 일반체계이론(General System Theory)
      - 창시자 : 벨티란피(Ludwig von Bertalanffy) 외 : 독일, 생물학자
        - 환류 : Feedback
      - Society for the Advancement of General Systems Theory
        - in 1956 renamed to 'Society for General Systems Research'
  - 1955년
    - 사이버네틱스 소개(Introduction to Cybernetics) 발간
      - 사이버네틱스 선구자 : William Ross Ashby
  - 1968년
    - 일반체계이론(General System Theory) 정립
      - General System Theory : Foundations, Development, Applications
  - 사회학에 영향
    - action theory (행위이론 및 구조기능주의 등에 영향)
      - 탈콧 파슨스(Talcott Parsons)
    - Social systems theory(사회의 체계이론)
      - 니클라스 루만(Niklas Luhmann)
        - 사이버네틱을 수용
  - 이후 발전
    - 복잡적응계 (Complex adaptive systems)
      - 복잡계의 유형
    - 시스템사고 (System thinking), 시스템 다이내믹스
- 생태학
  - 생태학 토대
    - 문제인식 및 피상적 생태학
      - 1877년 : 항상성 현상 발견 - 프랑스 생리학자 클로드 베르나르(Claude Bernard)
        - 1926년 : 월터 B. 캐논(Walter Bradford Cannon) '항상성' 용어 창시
      - 19세기 후반 : 에른스트 헤켈(Ernst Haeckel) : '생태학' 창시
      - 1935년 : 아서 조지 탠슬리(Arthur george Tansley) '생태계' 창시
        - 생물들과 살아갈 바탕인 환경을 하나의 단위로 개념화
        - 생물과 비생물적 환경이 이룬 하나의 체계 구조
          - 항상성(homeostasis)
      - 1963년 : 침묵의 봄 - 레이첼 카슨(Rachel Carson)
    - 초유기체론(superorganism)
      - 1949년 : 모래땅의 사계(토지윤리) 1쇄 - 레오폴드(Aldo Leopold) 생태학적 윤리와 초유기체론으로 토지윤리 구축
        - 1973년 재판 발행 - 재조명
      - 1978년 : 가이아 이론(Gaia) - 제임스 러브록(James Lovlock)
        - 지구가 하나의 유기체로 항상성을 유지, 조절
          - 생물학자 마굴리스에 의하여 증명
    - 이론 및 개념
      - 1916년 : 초기의 극상 이론과 천이 이론 : 프레드릭 에드워드 클레멘츠(Frederic Edward Clements)
        - 천이(ecological succession)
        - 하나의 극상(monoclimax)
          - 이후 다중 극상(polyclimax)로 파악
          - 에너지 순환, 일종의 자립체계 구조 : 오덤학파
      - 1920년 : 로지스틱 함수 - 펄 (Raymond Pearl)
        - 생물개체군은 출생률과 수용능력에 따라 S자 곡선으로 증가
      - 1925~1926년 : 로트카-볼테라 방정식
        - 피식자와 포식자의 상호작용 : 일정한 시간차를 두고 일정한 진폭으로 진동, 적응
          - 공진화 (coevolution)
      - 1927년 : 엘턴(Charles Sutherland Elton)
        - 먹이사슬
        - 생태적 지위(ecological niche)
          - 경쟁, 경쟁배타의 원칙, 분서, 피식-포식, 공생, 기생 등
      - 1932년 : 경쟁배타의 원칙 - 가우제(Georgy Gause)
      - 1970~90년 중 : 수용능력(carrying capacity) - 데이비드 피어스(David Pearce)
        - 1970년대 경 지속가능개념에서 출발하여 80~90년 경을 추측
      - 1973년 : 심층적 생태학 - 아르네 네스(Arne Naess)
      - 1973년 : 생태계의 안정성과 다양성, 복잡성 - 로버트 메이(Robert May)
        - 생태계가 다양하고 복잡해질수록 불안정해질 수 있음을 증명
          - 고정된 안정감에서 홀링의 적응적 순환으로 연결
      - 1999년 : 열역학 2법칙 - 조지스큐-뢰겐(Nicolas Georgescu-Roegen) 엔트로피 법칙과 경제 과정(The Entropy Law and Economic Process)
        - 생산+쓰레기 = f(노동, 자본, 자연자원)
  - 2대 생태학파
    - 오덤 학파(시스템 생태학)
      - 1950년 : 오덤에 의하여 생태계 증명
        - 빛에너지 조건 하의 자기완결성 증명
      - 1966년~ : 시스템 생태학(생태계 시스템 연구)
        - 에너지 모형
          - 열린 계 / 닫힌 계
          - 외부 에너지 의존의 양이 적을수록 자기완결성이 높다.
            - 인공 / 순치 / 자연 생태계
        - 생태 위계
          - 집단을 이루면 나타나는 특성
            - 생태학은 개체군, 군집, 생태계, 생태권이라는 위계를 지닌 집단을 연구
      - 영향 : 생태경제학 등으로 발전
    - 맥아더 학파(진화와 생물종들 사이의 관계 분석)
      - 섬생물지리학
        - 종 다양성은 섬의 크기가 클수록, 대륙과 가까울수록 유리
          - 대륙의 의미
            - 인접 생태계, 연결 경로
          - 섬 크기의 의미
            - 분절의 폐해
      - 영향 : 개체군 유전학 또는 진화생태학
      - 종 다양성(biodiversity)
        - 종 다양성이 커지면 유전적 재생산 능력이 커져 생태계는 안정화된다 주장.
- 생태체계론
  - 1975년 : Siporin
    - 'Ecological-systems theory'
    - consider both micro and macro-systems
  - 1975년 : Germain & Gitterman
    - 생태체계론을 접목하여 실천 : 흔히 생활모델로 불리움.
    - 통합방법론
  - 1979년 : Bronfenbrenner
    - human development를 위한 관점
    - microsys. mesosys, exosys, macrosys
- 체계이론+사회사업
  - 접목기
    - 1956년 또는 1958년 Lutz : 일반체계이론과 사회사업의 접목 시도
    - 1958년, 1969년 : Hearn
      - 일반체계이론을 가장 먼저 사회사업에 적용시킨 대표적 인물
  - 구축
    - 1969년 William Gordon
      - The central focus of social work traditionally seems to have been on the person-in-his-life-situation complex.
        - 이중초점, 심리학 뿐 아니라 사회학도 아닌 사회사업 주류
          - 통합방법론 주장 및 양식의 재구성
    - 1970년 Harriet Bartlett
      - Social functioning is the relation betweenn the coping activity of people and the demand from the environment.
        - 이중초점
    - 1973년 : Pincus & Minahan
      - 사회사업실천에 응용하는 방법을 출판, 한 체계만 다루는 방법론에서 탈피하여 통합적 모델을 제시 시도
        - 4체계 이론
        - informal / formal / societal
    - 1975년 : Compton & Galaway
      - Social work processes : 6체계 이론
- 사회사업 발전
  - 태동기
    - 지역사회 인보관 운동(settlement house)
      - Jane Addams 중심의 구조 변혁 운동
        - 이후 사회 행동 등으로 명맥 유지
          - Social 은 사라지고 work만 남음.
    - 자선조직협회(Charity Organization Society) : 유럽에서 미국으로
      - Mary Richmond 중심의 개인 적응 기능 운동
        - 부유층 여성 중심 / 전문가 확득 희구 / 사회사업 주류
  - 1917년 : casework
    - Mary Richmond(Social Diagnosis, 1917. What is Social Casework, 1922) - Person-in-Situation : 이를 계기로 뉴욕대학, 펜실베니아 대학에 사회사업학과 개설
      - 1930년~1950년대 : S. Freud의 정신분석 이론을 추종한 '진단학파 (diagnostic) : 과거의 연결고리, 사회환경 도외시
      - 1930~1950년대 : Otto Rank를 추종한 '기능주의학파 (problem-solving approach) : 지금-여기, 인간의지, 환경
    - 2대 방법론 통합기
      - 1957년 : 문제해결접근법(problem-solving app.) : Helen Perlman : 진단주의 입장에서 기능주의의 유용한 것만 도입
      - Herbert Apteka : 기능주의 입장에서 양자를 통합
    - 심리사회적 접근 --- 심리정신집중의 반성
      - 1964년 : Florence Hollis 콜럼비아 사회사업학과 교수
        - 심리사회모델
          - [Casework : A Psychosocial Therapy] 심리사회적 치료 책 발간
          - '환경 속의 인간'(Person-In-Environment) 문구 만듦.
          - Gordon Hamiltn
    - 1960년대~1970년대
      - 1950년대 : 자아심리학, 사회과학, 가족개념 등이 도입
      - 과학적 지지 근거
        - 행동주의적 학습이론(behavioralism), 위기개입
      - 다른 학문에서 빌려온 접근방식
        - 교류분석, 현실치료, 실존주의 등 차용
  - 전통적 방법론 분절된 접근
    - 1940년대 : social groupwork
    - 1960년대 : community organization work
  - 환경속의 인간
    - 통합적 접근
      - 지속적으로 인간 혹은 환경 어느 한쪽에 치우치는 경향을 가짐. - '환경 속의 인간'의 개념을 실천하지 못함.
      - 1965년 : William Gordon, 1970년 : Harriet Bartlett
        - 사회복지의 공통기반을 정의하는 작업 시작
        - 실천의 공통적 기초(목적, 가치, 지식, 기술)을 강조
        - 실천 영역을 넓히는 패러다임의 전환
      - 이후 구축 : 골드스타인(Goldstein), 핀커스와 미나한(Pinchus & Minahan), 플랜저(Flanzer), 시포린(Siporin), 콤튼과 갤러웨이(Compton & Galaway), 메이어(Mayer), 무릴로(Murillo) 등
- 현재 생태학
  - 홀링 (C. S. Holling)
    - 홀링 이전의 관점
      - 기계적 복원성(Engineering resilience)
        - 고정된 안정점(stable point)
    - 레질리언스 : 1973년
      - 생태적 복원성 / 적응적 순환(adaptive cycle)
        - 변화 없이 흡수 할 수 있는 교란의 양 : 역치
          - 성장 - 축적
        - 교란 후 돌아가는 균형점은 여러 개
          - 창조적파괴(이완) - 재조직화
        - 생태는 선형이 아닌 비선형
      - 복원성이 크려면
        - 다양성(diversity)
          - 다양한 교란의 대처 능력 향상(buffer capacity)
          - 다양성이 없으면 창조적 파괴 후 재조직화가 불가
          - 핵심종(keystone species) 외 비핵심종(주변종)이 중요
          - 진화적 잠재력의 핵심
            - 지속가능성의 핵심
        - 중복성(redundancy)
          - 생태체계에 발생할 수 있는 여러 위기를 대처하기 위한 특성
          - 생태계는 비선형이다. 비선형 속에서는 더욱 중복성과 다양성이 중요
        - 생태 지식의 축적이 필요
          - 지역 전통, 역사 속의 관점
        - 장기적 안정성
          - 단기적 효율성에 매몰되어 장기적 안정성을 감소
  - 협력, 공생
    - 1964년 : 친족 선택 모형 : 이타성의 진화를 이론화 - 해밀턴(W.D.Hamilton)
      - 협동도 진화의 전략이 될 수 있음을 학계가 인정
        - 적자생존(적응의 전략은 경쟁 및 공생)
    - 1973년 : 진화 게임 : 존 메이너드 스미스(John Maynard Smith)
      - 매-비둘기 게임(Hawk-Dove game) : 부르조아가 최선
    - 1980년 : Tit for Tat - 라포트(A.Rapport) 고안한 알고리즘
    - 1981년 : 상호작용모델 : 반복적 죄수의 딜레마 게임을 활용해 액셀로드(R. Axelrod), 해밀튼(W.D.Hamilton)
      - 비혈연관계
      - 반복상호작용