새사연 정태인 원장 특별 강연

2009년 노벨경제학상 수상자 엘리너 오스트롬 추모

공유의 비극을 넘어

2012년 6월 27일 수요일 저녁 7시 반
함께일하는재단 지하 1층

주최 : 새로운사회를여는연구원 saesayon.org
장소협찬 : 함께일하는재단 hamkke.org

새로운사회를여는연구원(새사연) 소개

새사연은 2006년 만들어진 진보적 민간 싱크탱크입니다. '평범한 생활인과 함께 하는 연구원'이라는 기조를 가지고 시작하여, 현재 800여 명의 생활인들이 내주시는 후원회비를 통해 운영되고 있습니다.

2011년 <한경 비즈니스>가 선정한 '대한민국 100대 싱크탱크' 가운데 정치사회분야 5위에 오르는 등 지난 6년 동안 1천여 편의 보고서와 브리핑을 내면서 활발하게 활동하고 있습니다. 현재는 참여정부에서 청와대 비서관을 지낸 경제학자 정태인 원장 아래 10명의 연구원들이 상임으로 연구 활동에 전념하고 있습니다.

최근 <리셋 코리아 - 18대 대통령이 꼭 해야 할 16가지 개혁과제>를 출간하였습니다. 이 외에도 <신자유주의 이후 한국경제>, <새로운 사회를 여는 희망의 조건>, <새로운 사회를 여는 상상력> 등 10여 권의 책을 내놓은 바 있습니다.

웹사이트 saesayon.org에서 아이디 등록을 하시면 새사연의 모든 글을 무료로 보실 수 있습니다. 페이스북 www.fb.com/saesayoan.org 와 트위터 www.twitter.com/saesayon 으로도 만나보실 수 있습니다.

엘리너 오스트롬(Elinor Ostrom)

미국의 여성 정치학자이자 경제학자이다. 1933년 8월 7일 미국 캘리포니아 주 로스앤젤레스에서 출생하여 2012년 6월 12일 미국 인디애나주 블루밍턴에서 췌장암으로 별세하였다.

1951년 베벌리힐스고등학교를 졸업하고 UCLA에서 1954년 정치학 학사, 1962년 정치학 석사, 1965년 정치학 박사 학위를 취득했다. 미국 정치과학회 회장을 역임했으며 인디애나 대학교 정치학과에서 석좌교수로 재직하였다. 2006년부터는 애리조나 주립대학교에서 연구교수를 겸임하였다. 인디애나 대학교에서 남편 빈센트 오스트롬(Vincent Ostrom)과 함께 많은 연구 업적을 남겼다.

2009년 여성으로는 최초로 노벨 경제학상을 수상했다. 스웨덴 왕립과학원은 오스트롬을 수상자로 선정하며 "경제 지배구조(Economic governance) 분석을 통해 공공의 자산이 다수의 경제 주체들에 의해 어떻게 성공적으로 활용될 수 있는지를 보여주었다."고 평가했다.

그가 주도적으로 설립한 연구소들로 인디애나 대학교의 The Workshop in Political Theory and Policy Analysis 와 애리조나 주립대학교의 Center for the Study of Institutional Diversity 이있다.

오스트롬이 직접 소개하는 자신의 삶[1)]

저는 1933년 8월 7일 캘리포니아 로스앤젤레스에서 태어나 대공황을 겪으며 자랐습니다. 다행히도 당시 우리 집에는 채소와 과일을 기를 수 있는 큰 텃밭이 있었어요. 저는 뜨거운 태양 아래에서 어떻게 야채와 살구, 복숭아가 자라나는지를 배우며 자랐습니다. 2차 세계대전 기간에는 전쟁을 나간 남성들을 위해서 스카프 만드는 법을 배웠습니다. 어린시절 동안은 전통적으로 소녀들이 해야 할 일이라고 여겨졌던 일들을 배우며 지냈습니다. 저의 주된 여가활동은 수영이었습니다. 수영팀에도 들어갔고, 수영대회에도 나갔어요. 대학 학비를 모으기 위해 수영 강사도 했습니다.

로스앤젤레스에 있던 우리집은 비버리힐스의 끝자락에 위치해 있어서, 저희 어머니는 저를 비버리힐스고등학교에 보냈습니다. 고등학교에서 토론반에 들어가게 되었고, 우리 주에서 열리는 토론 대회에도 적극적으로 참여했습니다. 토론을 배우는 것은 나만의 사고방식을 형성해가는 초기 단계에 중요한 계기가 되었습니다. 우리는 항상 공공정책 문제에 두 가지 측면이 있다고 배웠고, 그 두 측면을 모두 옹호하고 또 비판하는 법을 배웠습니다. 수영팀에 참여했던 것과 함께 토론반에 참가했던 것은 중요한 경험이었습니다.

비버리힐스고등학교는 부자 학교였는데, 그 곳에서 가난한 학생이었던 나로서는 학교생활이 쉽지만은 않았습니다. 하지만 덕분에 나는 미래에 대한 다른 전망을 가질 수 있었습니다. 비버리힐스고등학교의 학생 중 90%는 대학에 갔기 때문에, 고등학교를 졸업 후 대학에 가는 것은 매우 당연한 일로 여겨졌습니다. 가족들과 가까운 친척 중에 대학에 간 사람이 한 명도 없었음에도 불구하고 나는 대학에 가야겠다고 결심했지요. 하지만 제 어머니는 저의 대학 진학에 필요한 학비를 지원해주실 생각이 없었어요. 어머니 스스로도 고등학교 때까지만 부모님의 도움을 받으셨죠. 다행히도 당시 UCLA는 등록금이 매우 낮았어요. 저는 도서관, 서점, 잡화점에서 일하며 돈을 벌었어요. 입학 후 사회과학 전반을 배웠는데 여름 계절학기를 여러 과목 듣고, 추가 과정을 듣는 방식을 통해서 빚을 지지 않고 3년 만에 대학을 졸업했습니다. 그리고 졸업하던 해에 '신입생을 위한 경제학(Freshmen Economics)' 수업을 들을 수 있었어요.

졸업 후 일자리를 찾으면서 고용주들이 원하는 것은 내가 타이핑을 잘 치는지, 속기 자격증을 갖고 있는지

1) 노벨상 공식 홈페이지에 실린 오스트롬의 글을 번역한 것입니다.

등에 불과하다는 것을 알고 충격을 받았습니다. 당시 여성을 위한 직업은 비서 또는 초등학교나 고등학교의 선생님 정도였거든요. 저는 통신교육 강좌를 통해 속기를 배웠어요. 회사에서 상사의 말을 받아쓰기 위해 사용한 적은 한 번도 없었지만, 훗날 연구 프로젝트에서 면접 인터뷰를 진행할 때 유용하게 쓰였습니다. 다행히 커다란 사무회사에서 전문 구매자(Export Clerk)로서 1년 정도 일한 후, 비서 외에는 여성을 고용하지 않는 사업체에서 인사관리 부담당자(Assistant Personnel Manager)로 일을 했어요. 저는 이런 일자리를 통해 이십대 초반에 매우 좋은 경험을 했다고 생각합니다. 덕분에 거절당해고 좌절하지 않을 수 있게 되었어죠. 이는 나중에 대학원을 가고, 박사학위를 딸 때 많은 도움이 되었습니다.

엘리너 오스트롬과
남편 빈센트 오스트롬

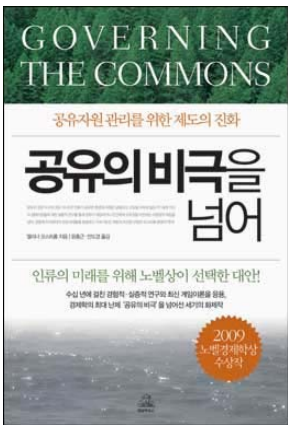
처음에는 경제학 박사가 되고 싶어 UCLA 경제학과에서 수업을 들었지만, 저는 매우 위축되고 말았습니다. 우선 저는 이전에 수학을 배우지 않았어요. 왜냐하면 제가 고등학교 때는 다들 여자 아이가 대수학과 기하학을 넘어서는 수학을 배울 필요는 없다고 말했거든요. 경제학과에서의 수업은 결국 제가 그 바깥에 있는 비주류경제학을 찾아서 박사과정을 가도록 만들었습니다. 그럴수록 박사 학위를 따는 것에 자신이 없어졌습니다. 그 당시 정치학 또한 박사과정에 여성을 받아들이는 것에 회의적이었어요. 오직 시립 대학에서만 여성을 박사로 고용하고 있었는데, 그 조차도 우려하는 사람들이 있었습니다. UCLA도 학교의 평판을 위해 저를 받아들이는 것을 꺼려했습니다. 하지만 저는 40명의 정치학과 대학원생으로 다른 3명의 여성과 함께 입학했습니다. 학교를 다니면서 여성을 학교에 받아들이고, 조교로서 일하게 한 것에 대해 비판하는 많은 사람들을 만났습니다. 하지만 다행히도 함께 공부하는 남자 동기들은 친절했고, 우리를 격려해주었지요.

1961년 졸업 논문을 쓰기 위해 저는 남부 캘리포니아의 물 산업에 대해 연구하는 팀에 들어갔습니다. 빈센트 오스트롬, 찰스 티보트, 로버트 워런 등이 함께 했습니다. 이 프로젝트의 목표는 남부 캘리포니아에서 지하수를 사용하는 집단들의 정치경제를 분석하는 것이었습니다. 저는 태평양 해안을 따라 다수의 도시들이 배치되어 있는 서부 지역을 연구했어요. 로스앤젤레스 시티에서 로스앤젤레스 카운티의 상당부분은 저수지역이 중첩되었습니다. 당시에는 제가 연구하는 것이 공유자원 문제라는 것을 알지 못한 채, 물 사용자들이 자원을 관리하는데 직면하는 문제들에 관심을 갖게 되었습니다.

1965년 박사논문을 제출했습니다. 당시는 1968년 가렛 하딘(Garrett Hardin)이 사이언스 지에 “공유지의 비극(The Tragedy of the Commons)"을 선보이고, 1965년 맨서 올슨(Mancur Olson)의 책 <집단행동의 논리(The Logic of Collective Action)>가 출판되던 시기였습니다. 1965년 빈센트는 블루밍턴 인디애나 대학교에서 전임 교수라는 매력적인 자리를 제안 받게 되죠. 하지만 당시에 여성을 교수로 쓰려는 학교를 찾기란 매우 어려웠기 때문에 저는 항상 빈센트에게 붙어 다닐 수밖에 없었어요. 다행히도 나중에 인디애나 대학교의 정치학부에서 화요일, 목요일, 토요일 아침 7시 30분에 ‘미국 정치 입문(Introduction to American Government)’이라는 강의를 가르칠 사람을 필요로 했고, 저에게 방문 조교수(Visiting Assistant Professor) 자격을 주었습니다. 그렇게 신입생들을 가리키며 1년이 지난 후 대학은 대학원생 조언자(Graduate Advisor)를 맡아주면 정규 교수로 채용하겠다고 제안했어요.

인디애나 대학교에서 첫 15년 동안의 연구는 미국 전체의 경찰치안산업(police industry)에 대한 것이었습니다. 이 분야를 연구했던 많은 학자들이 같은 도시 안에서 다양한 주체들이 치안 서비스를 제공하는 상황에 대해 혼란스러워했어요. 그들은 이것이 서비스의 무질서한 분배라고 생각했던 것이죠. 하지만 연구 결과 미국의 거대 도시들에서 다양한 서비스 주체들의 존재는 그렇지 않은 경우보다 훨씬 더 효율적으로 서비스를 제공할 수 있게 해주었습니다. 100명이 넘는 인력을 가진 경찰서라고 해서 20~50명을 보유한 중소규모의

경찰서를 능가하는 성과를 내는 것은 아니었어요. 순찰, 교통 통제, 범죄수사, 민의해결 등 모든 면에서 그러했습니다.



오스트롬의 저작

이후 저는 공유지 연구로 돌아왔습니다. 이번에는 제가 무엇을 연구하는지 확실히 인식하고 있었어요. 국가연구위원회(National Research Council)에서는 1980년대 중반 공유자원에 관한 실증 연구를 검토하는 특별위원회를 만들었습니다. 공유자원에 관한 많은 연구들이 수행되었지만 분야나 부문, 지역에 따라 제각각 흩어져 있었기 때문입니다. 예를 들어 아프리카 해안의 어장을 연구하는 학자들은 아프리카의 다른 자원에 대한 연구는 전혀 알지 못했습니다. 사회학자들은 경제학자들의 연구를 알지 못했고, 경제학자들은 사회학자들의 연구를 알지 못했습니다. 국가연구위원회에 위원으로 참여하면서, 이제까지 곳곳에서 수행되었지만 종합되지 못했던 거대한 연구들을 살펴보는 것은 저에게 큰 가르침을 주었습니다. 현대 미국 대학교의 조직 체계는 우리의 지식을 쪼개놓는다는 점에서 좋지 않습니다. 학문 분야에 의해서 뿐 아니라 학자들의 연구방식에 의해서도 나뉘어져 있습니다. 통계 자료를 이용하는 경제학자들은 실험을 통해 연구하는 경제학자들에 대해 비판적입니다. 현장 연구를 하는 학자들은 통계를 이용하는 학자들에 대해 비판적입니다.

매우 운 좋게도 저와 빈센트 오스트롬은 1970년대 초에 다른 철학적 기반을 가지고 있으면서도 함께 효율적으로 연구할 수 있는 센터를 세웠습니다. 빈센트는 이 센터에 정치이론과 정책분석 워크샵(Workshop in Political Theory and Policy Analysis)이라는 이름을 붙였습니다. 그는 워크샵을 통해 과학을 바라보는 다양한 철학적 관점이 더 가깝게 연결될 것이라 생각했습니다. 우리 워크샵은 항상 경제학, 정치학, 그 외 다른 분야에 걸쳐서 다양한 학자들이 있다는 것을 인식하고 환경적, 사회적, 경제적, 정치적으로 다양한 측면에서 제도적 조정을 어떻게 할 것인지를 연구하고 있습니다. 우리는 제도적 조정을 통해 도시의 경찰치안 대행자, 관개시설, 숲 자원의 관리 등을 이룰 수 있는지 깊이 있는 연구를 했어요.

워크샵의 철학은 매우 큰 국제적 프로그램으로까지 확산되었습니다. 1990년대 초 국제연합식량농업기구(FAO)는 숲의 환경과 그것을 관리하는 방식에 대해 연구해주기를 원했습니다. 우리는 이 연구가 미국 학자들만으로 진행되기에는 부족하다고 생각했어요. 다양한 국가에서 정보를 수집하고 현장을 방문하는 것이 필요했으니까요. 그래서 우리는 숲 자원 관리에 관심이 있는 여러 국가의 학자들과 함께하는 네트워크를 개발했습니다. 이를 통해 우리는 수 년 동안 작업해온 자료를 사용하는데 필요한 매우 수준높은 훈련을 할 수 있었어요. 또한 우리는 계속해서 방법을 찾고 전략을 논의하기 위해 각 지역의 학자들이 만나는 지역 모임을 장려해 왔습니다. 그리고 2년마다 전체 네트워크가 만나면서 서로 계속해서 배워가고 있습니다.

2009년 12월 10일
스웨덴 스톡홀롬홀에서
노벨상을 수상하는 오스트롬

만약 누군가 그저 자신의 연구 결과를 강변하고 싶다면, 도서관이나 협회에 연구 자료를 배치하면 끝입니다. 굳이 워크샵 내에서의 동등한 교류를 추구할 필요가 없죠. 그러나 현장과 실험실에서 어떤 이론을 이해하고 테스트하고자 한다면, 그래서 세계에 퍼져있는 다양한 제도적 조정을 진실로 깊이 있게 연구하고 싶어 한다면, 다양한 지역과 다양한 지위에 있는 동료들과 함께 연구하는 것이 가장 과학적인 방법입니다. 우리가 연구에 사용했던 이같은 방식은 <함께 일하기 : 집단행동, 공유자원, 다중적 실천(Working Together: Collective Action, the Commons, and Multiple Methods in Practice)>에 잘 나타나 있습니다.

정태인 원장의 오스트롬 추모 강연 내용 요약

공유의 비극을 넘어
시장과 국가를 넘어서 : 복잡 경제계의 다중심 거버넌스[2)]

- 공유자원(common-pool resource)과 공공재의 연구는 시장과 국가라는 이분법적 세계에 걸맞지 않은 현상을 탐구하는 일이다. 따라서 죄수의 딜레마, “값싼 이야기” 등과 같은 주류경제학의 주요 주장을 비판할 수밖에 없다.
- 사회적 딜레마의 해결 방법으로는 크게 “보이지 않는 손”(스미스) vs "리바이어던“(홉스) 이 존재한다. 그리고 "사회계약”(재산권에 입각한 사적 계약 vs 기본권에 입각한 사회적 계약) 이 있는데, 이는 민주주의의 기본 문제이기도 하다.
- 인간의 행동 동기는 한 가지가 아니며 복잡하다. 따라서 “시장 + 정부 + 공동체” 라는 다양한 제도가 필요하다. 인간은 유한한 능력을 가졌고, 감정이 매우 중요하게 작동하며, 집단 성향에도 많은 영향을 받는다.

> “현재 많은 학자들은 새로운 이론적 노력을 기울이고 있다. 핵심적인 노력은 사회적 딜레마를 푸는 데 신뢰의 중심적 역할을 인식한 개별 선택의 일반이론을 발전시키는 것이다”
>
> “(이런 연구의) 정책세계에 대한 적용은 특정한 사회-생태 조건에 제도 규칙을 맞춰야 한다는 것을 강조하는 데 이르렀다. 모두에게 맞는 사이즈(One-size-fits-all)" 정책은 효과적이지 않다”
>
> “만병통치약은 존재하지 않는다”
>
> (Ostrom, 2010)

1. 단순한 체계(simple system)의 초기 세계관

(1) 두 가지 형태의 조직

- 시장은 사적 재화의 생산과 교환의 최적 제도이다. 정부는 비사적 재화(non private goods)에 규칙과 세금을 부과하는 일을 한다. 이를 경제학에서는 시장이론과 시장실패로 설명한다. 그러나 경제학은 사적 기업 내의 내적 동학(윌리엄슨이 밝혔던 것)과 공공재와 공유자원 공급의 다양한 제도형태(오스트롬이 밝혔던 것)를 설명하는 데 실패했다.

(2) 두 가지 형태의 재화

- 새뮤얼슨(1954)에 의하면 재화는 “순수사적재화(배제성&경합성) vs 공공재(비배제성&비경합성)"로 구분된다. 이는 각각 "시장(사적 소유와 교환) vs 정부(정부소유)", 그리고 "소비자 vs 유권자”에 대응한다.

(3) 개인에 관한 하나의 모델 : 경제학의 호모 에코노미쿠스

- 경제학은 완전히 합리적인 개인을 상정한다. 이는 “①모든 가능한 전략 ②각 전략에 대한 보수 ③효용으로 측정한 보수의 순서 배열” 이라는 정보를 모두 알고 있는 인간을 의미한다. 이를 통해 기대효용을 극대화하는 방식으로 선택한다는 것이다. 이런 모델은 경쟁시장 조건에서 재화의 교환은 설명할 수 있지만 사회적 딜

2) 2009 노벨경제학상 수상 강연과 American Economic Reviw에 실린 논문을 중심으로

레마에 대해서는 설명하지 못한다.

세 가지 사회적 딜레마 게임[3)]

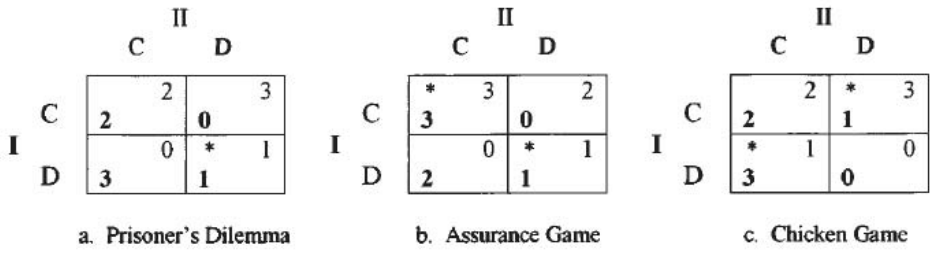


Figure 1 Three two-person games in their ordinal form: I and II designate Players I and II; C and D designate cooperation and defection. Player I's outcomes are shown in bold. Nash equilibria are designated with asterisks.

2. 복잡한 인간체계(complex human system)를 완전히 이해하기 위한 초기의 노력

(1) 다중심 공공산업(public industries)의 연구 - 거대도시의 물공급

- 공공 부문(공유자원)에 대한 연구는 현실이 앞서 살펴본 단순한 체계로 설명되지 않는다는 걸 보여주었다. V.Ostrom, Tiebout, Warren(1961)은 다중심성 개념을 제안한다. 이는 의사결정에 복수의 중심이 존재하며 경쟁과 협동, 갈등해결의 중심 역시 동시에 복수 개가 존재한다는 것이다.
- 하지만 기존 이론은 이런 다중심성을 혼란이라고 파악했고, 물질적 이익의 교환관계로 단순화하려고 노력했다. 다름 아닌 시장만능론이다.
- 실제 도시를 대상으로 한 연구 결과 거대 도시의 거버넌스에서 다중심성은 혼란이 아니었다. 오히려 거대 규모로 일원화하려는 개혁들이 문제였다. 대규모 간접 서비스보다 소규모가 직접 서비스가 더 효율적이었다. cf. 메가시티 vs 다중심 네트워크 (경기도)
- 오스트롬은 단순한 체계를 다음과 같은 말로 비판했다. "가장 순수한 호모에코노미쿠스라고 할 만한 기업가도 언제나 경제학 이론에 따라 행동하지는 않는다. 그러나 가장 순수하게 물질적 이익과 거리가 멀어야 할 것 같은 의사(히포크라테스 선서)나 법률가도 대부분 호모 에코노미쿠스처럼 행동한다."
- 문제는 이런 상황을 어떻게 바꿀 것인가이다. 순수하게 이기적인 인간을 상정하고 제도를 만들 것인가, 아니면 사회규범을 갖춰서 다양한 사람에 맞춘 제도를 만들 것인가.

(2) 재화 유형의 더블링(Doubling)

- 새뮤얼슨(1954)이 앞서 두 가지로 보았던 재화의 유형을 오스트롬은 수정 확장했다. 우선 경합성(추출성)과 배제성이 존재하느냐의 문제가 아니라 그 정도가 어느 정도인지로 파악하고자 했고, 공유자원을 추가했으며, 클럽재를 요금재로 수정하여 민간 결사체 뿐 아니라 소규모 공공도 공급하는 경우를 포함했다.
- 이 네 가지 분류 밑에 많은 하위 분류가 존재한다. 예를 들어 강과 숲은 모두 공유자원이지만 자원 단위의 이동성이나 관리의 용이성, 재생에 걸리는 시간 등에서 많은 차이가 존재한다.
- 따라서 공유자원 문제는 과도한 추출(overdraft)이 기본이지만 다양한 속성에 따라 해법도 다양할 수 있다. 즉, 국가나 시장 중 하나를 선택하는 문제가 아닌 것이다.

---

3) 출처 : Kollock, 1998, p187

		Subtractability of Use	
		High	**Low**
Difficulty of Excluding Potential Beneficiaries	**High**	*Common-pool resources*: groundwater basins, lakes, irrigation systems, fisheries, forests, etc.	*Public goods*: peace and security of a community, national defense, knowledge, fire protection, weather forecasts, etc.
	Low	*Private goods*: food, clothing, automobiles, etc.	*Toll goods*: theaters, private clubs, daycare centers

Figure 1. Four types of goods. Source: Adapted from E. Ostrom, 2005: 24.

TABLE 1. A TAXONOMY OF COMMONS PROBLEMS IN THE NATURAL RESOURCE AND ENVIRONMENT REALM

	Excludable	**Non-Excludable**
Rival	*Pure Private Goods* Most Nonrenewable Natural Resources (Fossil Fuels & Minerals) Some Privatized Renewable Resources (Aquaculture)	*Renewable Natural Resources Characterized by Open-Access* (Ocean Fishing) Some Nonrenewable Resources (Ogallala Aquifer)
Non-Rival	*Club Goods* (Water Quality of Municipal Pond)	*Pure Public Goods* (Clean Air, Greenhouse Gases and Climate Change)

3. 인간의 다양성을 분석하기 위한 틀의 개발

- IAD는 시장, 사기업, 가족, 공동체, 입법, 정부기관 등과의 다양한 상호작용을 담고 있는 제도의 다양성을 검토하기 위해 사용할 수 있는 가장 일반적인 변수 집합을 포괄하여 메타이론적 언어를 제공한다. 즉, 특정 상황에 따라 외적 변수들을 다양하게 조합할 수 있다. 주된 외적 변수는 생물리학적(biophysical) 조건, 역사나 사회적 자본과 같은 공동체의 속성, 상호작용의 유형과 같은 규칙 등이다. 이것들이 정의되면 게임이론으로 분석할 수 있다.

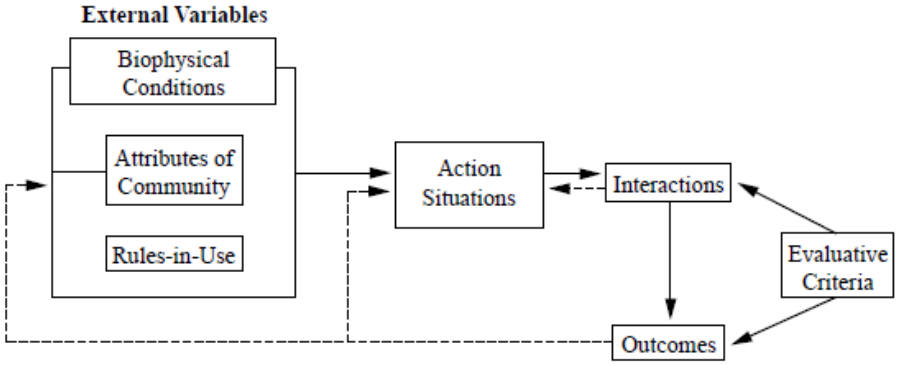


Figure 2. A framework for institutional analysis. Source: Adapted from E. Ostrom, 2005: 15.

4. 합리적 개인은 꼼짝없이 사회적 딜레마의 함정에 빠지는가?

- 공유자원의 남획, 공공재의 과소공급 등 사회적 딜레마는 어떻게 해결할까? 호모 에코노미쿠스라는 가정 하에서 사회적 딜레마는 "나쁜 균형"으로 유도될 수밖에 없다.
- 하지만 각 행위자들이 외적 변수를 변형시켜서 함정에서 빠져 나올 수 있는지 여부는 상황에 따라 판이하게 달라진다. 즉, 논리적 보편성의 문제가 아니라 경험적 조건의 문제이다.
- 경제학 등 기존 이론가들은 게임 외부 행위자(예컨대 정부)가 게임규칙을 바꿔서 문제를 해결할 수 있다고 상정한다. 대신 사적 개인은 문제를 풀 능력이 없다고 가정한다. 피구해법이 그런 것이다.

(1) 공유자원을 사용하는 사람들이 언제나 함정에 빠지는가?

- "공유지의 비극"이나 "집단행동의 논리"는 연구자들의 엄청난 관심을 끌었지만 인류학, 경제사학, 공학자, 역사가, 철학자, 정치학자들의 수많은 경험연구는 거의 주목 받지 못했다. 이를 종합할 필요가 있다. 미국에서는 1980년대 중반 국가 연구위원회가 공동관리자원의 효과적 보전과 사용을 위한 다양한 제도를 평가하는 소위를 설립했고, IAD에 의해 공동 변수를 확인했다. 그 결과 많은 사례는 기존 이론가들의 가정이 틀렸다는 것을 증명했다.

(2) 공동자원 사례의 메타 분석

- IAD를 사용하여 500여 사례를 분석했다. 예를 들어 47개의 관개시설을 분석한 결과 12개 정부 관리 시설 중에서는 40%만이 높은 성과를 내었지만, 25개 농부 관리 시설 중에서는 70%기 높은 성과를 내었다.
- 개인이 서로 모르는 경우, 효과적으로 소통할 수 없는 경우, 따라서 합의(규범과 제재)를 이끌어내 지는 못하는 경우 게임이론이 예측하는 대로 협동이 잘 이뤄지지 않았다. 그러나 딜레마 극복 사례는 이론의 예측보다 훨씬 많이 나타났는데 성패는 자원 자체의 구조와 사용 규칙이 그 구조에 긴밀하게 연계되었는지에 좌우되었다.

(3) 공유자원과 관련된 소유권 묶음

- 공유자원(common property resource)은 "소유"와 "자원"을 결합함으로써 소유권의 존재 여부와 재화의 성격 간의 혼란을 야기했다. 소유의 경우 정부 소유, 민간 소유, 공동체 소유, 또는 무소유나 중층적 소유가 있을 수 있으나 소유의 성격의 경우 많은 자원 사용자는 소유권 의식이 없는 것으로 나타날 수밖에 없었다.
- 단일 권리가 아니라 권리의 묶음을 소유권체제로 개념화 할 필요가 있었다. 접근, 인출(자원에서 특정 생

산물을 거둘 권리), 관리, 배제, 양도에 관한 이제 다양한 소유권체제의 존재를 인정해야 한다.

(4) 행위 상황의 내적 부분을 외적 규칙에 연계하기

- 특정 소유권을 가진 행위자들은 구조에 영향을 미치는 근본적 규칙에 직면한다. 상황에 따라 지극히 다양한 특수 규칙이 존재할 수 있는 것이다. 하지만 IAD 틀에 따라 7개의 부분 게임 또는 행위 구조 자체를 확인할 수 있었다. 즉 "7개의 광범한 규칙 유형이 외적 변수로서 작용"하는데, 7개의 규칙마다 다양한 변형이 존재하여 27개의 경계규칙과 112개의 선택규칙이 존재했다.

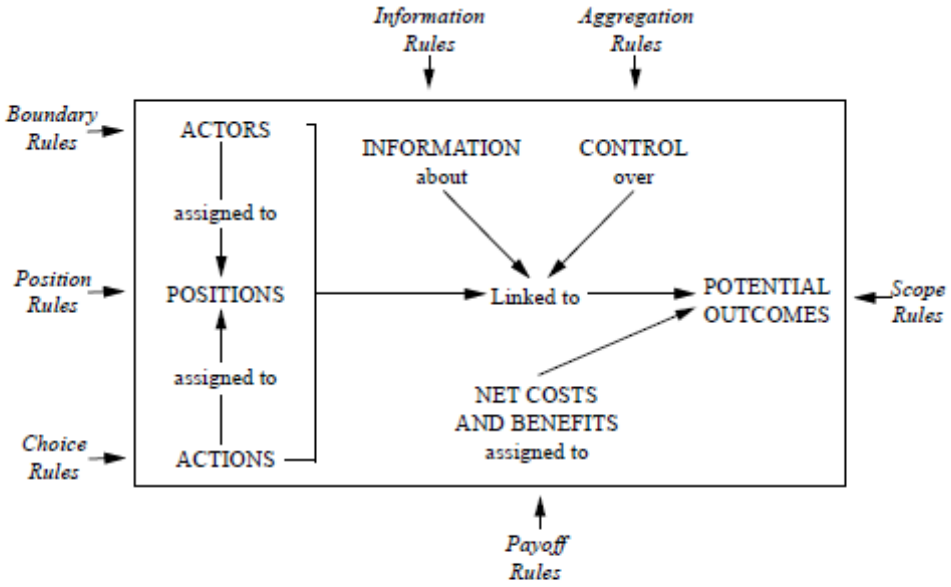


Figure 4. Rules as exogenous variables directly affecting the elements of an action situation.
Source: Adapted from E. Ostrom, 2005: 189.

(5) 장기 존속 자원 제도들

- 어떤 규칙이 존재할 때 시스템이 성공할 수 있는지 확인하기 위해 통계 분석을 실시했다. 그 결과 다음과 같은 8개의 규칙을 찾아내었다.[4)]

1A. 사용자 경계
1B. 자원 경계
2A. 국지적 조건과의 조화성
2B. 수취와 공급
3. 집단선택 배열
4A. 사용자 감시
4B. 자원 감시
5. 점증하는 제재
6. 갈등 해결 메커니즘
7. 권리의 최소 인정
8. 내포된 사업

---

4) 2009년 콕스, 아놀드, 빌라메이어-토마스(100여개의 연구 검토)에 의해 보완된 규칙들 - 오스트롬 8개 규칙의 신개정판

5. 공유자원 문제를 연구하기 위한 실험

- 게임이론 모델에 의해 어떤 변수들이 조합될 때 효과가 있는지를 검토했다. 공유자원 게임은 자신의 자원 중 일부를 공유자원에 투자하고 나머지는 사적 이익을 위해 투자하는 것이다. 실험 결과 내시균형보다 더 많은 투자가 이뤄졌으며 게임을 반복할수록 내시균형에 근접했다.[5)]

APPENDIX

A-1. Payoffs table experimental design

THEIR EXTRACTION LEVEL	MY LEVEL OF EXTRACTION 1	2	3	4	5	6	7	8	Their Average Extraction
4	758	790	818	840	858	870	878	880	1
5	738	770	798	820	838	850	858	860	1
6	718	750	778	800	818	830	838	840	2
7	698	730	758	780	798	810	818	820	2
8	678	710	738	760	778	790	798	800	2
9	658	690	718	740	758	770	778	780	2
10	638	670	698	720	738	750	758	760	3
11	618	650	678	700	718	730	738	740	3
12	598	630	658	680	698	710	718	720	3
13	578	610	638	660	678	690	698	700	3
14	558	590	618	640	658	670	678	680	4
15	538	570	598	620	638	650	658	660	4
16	518	550	578	600	618	630	638	640	4
17	498	530	558	580	598	610	618	620	4
18	478	510	538	560	578	590	598	600	5
19	458	490	518	540	558	570	578	580	5
20	438	470	498	520	538	550	558	560	5
21	418	450	478	500	518	530	538	540	5
22	398	430	458	480	498	510	518	520	6
23	378	410	438	460	478	490	498	500	6
24	358	390	418	440	458	470	478	480	6
25	338	370	398	420	438	450	458	460	6
26	318	350	378	400	418	430	438	440	7
27	298	330	358	380	398	410	418	420	7
28	278	310	338	360	378	390	398	400	7
29	258	290	318	340	358	370	378	380	7
30	238	270	298	320	338	350	358	360	8
31	218	250	278	300	318	330	338	340	8
32	198	230	258	280	298	310	318	320	8

- 위의 표는 5명씩으로 구성된 팀이며, 각 회에 1에서 8까지 자원채취가 가능할 경우, 채취 게임을 20회 반복하는 상황이다. 다른 사람이 모두 1을 선택했을 때(최소한만 채취했을 때) 나의 채취량에 따른 보수는 1행에 나타나 있다. 나도 1을 선택하면 758, 8을 선택하면 880을 받는다. 내가 8을 선택했을 때 1을 선택한 사람들의 보수는 618이다. 이 경우 다른 사람이 어떤 선택을 하든 나는 최대의 채취를 하는 것이 이익이다.

5) 출처 : 최정규, "이타적 인간의 출현", pp191-198

결국 모두 8을 선택해서 각각 320을 얻는 것이 내시 균형이 된다. 이는 모두 1을 선택해서 각각 758을 얻는 것에 비해 월등하게 나쁜 결과이다. n명 죄수의 딜레마에 빠진 셈이다.
- 이 때 참가자들이 토론이 가능하도록 해주면 상황은 더 나아졌다. 의사소통은 사회적 딜레마를 해결하는 수단이 될 수 있는 것이다.
- 응징의 존재 역시 좋은 해결 수단이다.

6. 최근의 이론적 발전

- 현재까지의 결과는 다음과 같다.
① 사회적 딜레마에 대한 이론적 예측은 수많은 실증 연구 결과에 부합되지 않았다.
② 그러나 동시에 딜레마가 참여자에 의해 언제나 풀릴 것이라는 지나친 낙관도 금물이다.
③ 공유자원을 국유화한다거나 민영화하는 것, 또는 최근처럼 탈집중화하는 단순한 처방은 실패할 것이다.
- 어떤 경우에 스스로 조직하는(self-organize) 방식이 딜레마를 해결하며, 전략과 단기적 성공, 장기적 지속성에 어떤 요소들이 영향을 미치는지 연구해야 한다.
- 개인이 어떻게 신뢰를 구축하는가에 대한 연구도 중요하다. 그 동안 집합행동이론은 보수 함수(pay-off function)에 더 많은 관심을 보였다. 하지만 실험연구는 사회적 딜레마의 극복에 신뢰가 중요한 역할을 한다는 사실을 계속 확인시켜주고 있다.

7. 복잡성과 개혁

- 현재 우리는 국가와 시장이라는 두 가지 조직, 사적 재화와 공공재라는 두 가지 재화, 호모 에코노미쿠스라는 단일한 개인으로 정의되는 단순한 체계를 넘어선 복잡한 상황이다. 예컨대 공유자원 딜레마를 분석할 만한 단일한 행동과학 이론도 없고, 단일한 규범적 정의론도 가지고 있지 못하다.
- 이런 상황에서 서로에 대한 신뢰 구축, 제도적 규범의 수립은 사회적 딜레마 해결에 있어서 핵심적으로 중요하다. 특히 생태 문제 해결이 시급하다.
- 공공 정책의 핵심 목표는 인간의 신뢰와 협동을 통해 최선의 능력을 발휘하도록 제도를 만드는 것이다. 이를 위해 다중심 복잡계 거버넌스가 필요하다.

오스트롬의 공유자원 관리 8가지 규칙	노박의 인간협동진화 5가지 규칙	협동조합의 7원칙
1. 경계확정 2. 참여에 의한 규칙 제정 3. 규칙에 대한 동의 4. 감시와 제재(응징) 5. 점증하는 제재 6. 갈등 해결 메커니즘 7. 당국의 규칙 인정 8. 더 넓은 가버넌스의 존재 *협동촉진 미시상황변수 1. 의사소통 2. 평판 3. 한계수익 제고 4. 진입 또는 퇴장 능력 5. 장기 시야	1. 혈연선택 2. 직접상호성 = 단골 3. 간접상호성 = 평판 4. 네트워크상호성 5. 집단선택 *이 5규칙은 죄수의 딜레마를 사슴사냥게임으로 바꾸는 다섯 가지 방법이다. * 협동의 촉진 수단 1. 소통 - 민주주의 2. 집단정체성 3. 사회규범과 내면화	1. 공유와 공동이용 2. 민주적 의사결정 3. 참여(지분 참여, 배분원리의 분리) 4. 자율성 5. 교육 6. 협동조합의 네트워크 7. 공동체에 대한 기여

신뢰와 협동에 관한 규칙들