

환경 연구와 기술 규제, 의도된 긴장과 전략적 공존, 1969-1973: 미국 환경 보호청(U.S. EPA)의 설립과 연방 환경 연구 센터 활동을 중심으로

이종민†

1970년 1월 1일, 미 대통령 닉슨(Richard M. Nixon)은 국가 환경 정책법(National Environmental Policy Act)에 서명하면서 환경 문제를 새 시대를 시작하는 핵심 의제로 삼으려는 의지를 피력했다. “[1970년대는] 미국이 그동안 환경에 졌던 빛을 갚는 시기가 될 것입니다. 깨끗한 공기, 물, 살기 좋은 환경을 되찾아야 합니다.” 닉슨은 환경 문제에 대한 인식과 행동의 변화가 당장 필요하다고 다시 한번 강조했다. “지금 아니면 기회가 없습니다.”¹ 이미 1960년대부터 과학자들과 환경 운동가들은 연구 보고서, 의회 공청회 발언을 통해서 스모그와 대기 오염이 단지 로스앤젤레스만의 문제가 아니라 미국 전체의 보건 문제임을 지적해 왔다. 그동안 인구의 증가와 도시화의 진행으로 수질 오염 문제가 대두되었고, 이로 인해 도시 주민들이 안정적인 상하수도 시스템을 요구했으나 주 정부와 지역 단위 정부가 사용할 수 있는 자원은 너무나 부족했다. 의회가 청정 대기법(Clean Air Act)이나 연방 수질 오염 통제법(Federal Water Pollution Control Act)을 제정하고 개정하기는 했지만 1970

† Department of Engineering and Society, School of Engineering and Applied Science, University of Virginia, jongmin.eu@gmail.com

¹ Richard M. Nixon, “Statement About the National Environmental Policy Act of 1969” (1970. 1. 1).

년대 이전까지 연방 차원의 노력은 제한적이었다. 심지어 몇몇 군사 기지나 연방 연구소는 연방 법률들을 위반하면서 오염 문제를 방치하기도 했다. 민주당 소속 위스콘신의 상원 의원 넬슨(Gaylord Nelson)은 1970년 4월 22일 첫 번째 지구의 날(Earth Day)을 조직하였고, 닉슨은 이에 대응하여 7월 정부 조직 개편안을 발표하고 12월 대기, 물, 토양을 감시하고 보호할 책임을 지는 정부 기관인 환경 보호청(U.S. Environmental Protection Agency)을 만들었다.

닉슨이 환경 문제에 관심을 가지게 된 것은 그의 대통령 재선을 위한 전략에서 비롯되었다는 평가가 일반적이다. 그는 환경 문제에 대해 적극적으로 나서면 나설수록 잠재적 대선 경쟁자들이 입지를 잃을 것을 노렸다. 따라서 닉슨은 환경에 관심이 많은 유권자들의 관심을 살 정치적 행동을 선제적으로 취했고 이는 메인 주 상원 의원이었던 “미스터 클린” 머스키(Edmund “Mr. Clean” Muskie) 등 민주당의 대선 후보자들에게 부담을 주었다. 좀 더 시야를 넓혀 보면, 변호사 출신의 환경 운동가 네이더(Ralph Nader)와 그의 동료들이 자동차의 안전 및 대기 오염 물질 배출 문제를 지적하면서 머스키에게 환경 관련 입법에 더 적극적으로 나설 것을 요구한 결과, 닉슨이 환경 보호청을 서둘러 만드는 결과를 낳았다고 볼 수 있다.² 그렇다면 닉슨 행정부는 왜 환경 보호를 위한 새로운 독립 기구를 만들었을까? 환경 오염에 대한 감시, 연구, 개발, 규제, 법률 시행, 사법과 같은 다양한 기능을 조정하는 원리는 무엇이였을까?

닉슨 행정부가 환경 보호청을 새로운 규제 기관으로 설립한 배경에는 규제 기능과 연구 및 진흥 기능을 분리한다는 원칙이 존재했다. 그동안 농무부와 내무부가 수자원 이용과 목축업 진흥에 비해서 수질 보전과 살충제 규제에 적극적이지 못했다면, 새로운 부처는 규제 기능만을 담당하므로 더 공세적으로 환경 보호에 나설 수 있을 것이라는 주장이 그 예이다. 이와 더불어 환경 보호청은 규제를 뒷받침하기 위해 연구 감시국(Office of Research and Monitoring)에서 최신 과학 연구 결과를 기반으로 오염을 모니터링하고 효과적인 오염 통제 기술을 개발·시연·검사했다. 그러나 규제와 연구의 분리가 계획처럼 쉽게 되지는 않았다. 환경 보호청은 행정 시행령을 정하는 과정에서 백악관과 다른

² Lynn G. Llewellyn and Clare Peiser, “NEPA and the Environmental Movement: A Brief History,” *Managing the Environment*, EPA (Washington, DC: EPA, Office of Research and Development, Washington Environmental Research Center, 1973. 11), 109–129.

행정 부처와 누가 책임을 지고 주도할 것인가를 두고 종종 갈등을 겪었다. 연구 감시국 과학자와 엔지니어들은 기초 연구를 장기 연구 과제로 수행하면서 당장 오염자 처벌을 지원하는 단기 응용 과제를 동시에 진행했다. 이렇게 환경 보호청과 나머지 행정부 사이, 연구 감시국과 환경 보호청의 나머지 조직 사이에 존재했던 이종의 단절은 연구 감시국의 연구자들이 다른 행정 부처나 학계의 연구자들과 긴밀하게 교류하는 데 도움을 주었다.³

이 글은 환경 보호청을 설계하고 건설한 행정가, 연구자, 규제 담당자들의 경험에 주목해서 환경 보호청이 여러 견제에도 불구하고 1970년대 초 미국 사회에서 성공적으로 자리를 잡을 수 있었던 이유를 찾는다. 보다 구체적으로는 환경 보호청의 탄생 과정에서 충돌했던 아이디어와 이해 관계, 연방 정부가 환경 오염 연구와 환경 규제를 조작적으로 정의하고 환경 보호청의 연구 네트워크를 확립하는 과정에 초점을 맞추려 한다. 이 글은 먼저 환경 운동 및 환경 정책에 대한 정치적, 법률적 측면에 초점을 맞춘 선행 연구를 개괄하고 환경 연구를 실행한 엔지니어와 과학자의 역할에 초점을 맞추는 본 연구의 의의를 개괄할 것이다. 다음 절에서는 환경 보호청 설립의 근거가 된 위원회 활동을 살펴 보면서 환경 오염에 대한 연구 개발 및 진흥, 규제 및 법률 시행 등 다양한 기능 사이의 적절한 관계를 설정하려는 노력이 환경 보호청 내부의 조직과 부처 간 관계 수립에 영향을 미쳤음을 보일 것이다. 이어 환경 보호청의 초대 청장과 초대 연구 감시국장이 기존 연방 정부의 행정 및 연구 조직을 바탕으로 새로운 비전과 공동의 정체성을 제시하기 위해 조직을 개편하는 과정을 자세히 살펴려 한다. 특히 당시 환경 보호청이 형성되는 과정의 행정, 정치, 기술적 맥락 안에 지역 사회 보건(*community health*)을 강조하는 관점과 통제 기술(*control technology*)을 강조하는 관점이 함께 존재하였음을 강조할 것이다. 환경 보호청의 설계자들이 두 관점 사이의 긴장을 초기 재조직 과정에 반영시키는 과정을 살펴봄으로써 저자는 환경 보호청의 규제 기능과 환경 연구 기능의 변화를 더 잘 이해할 수 있을 것이다. 마지막으로 논문에 소개된 역사적 행위자들의 인식과 실천을 바탕으로 이 두 관점을 정의하고 구체적인 예를 들어

³ Jongmin Lee, "CHESS Lessons: Controversy and Compromise in the Making of the EPA," in James Fleming and Ann Johnson, ed., *Toxic Airs: Chemical and Environmental Histories of the Atmosphere* (Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2014), 127-151.

그 우선 순위와 초점을 대조할 것이다.

1970년대 초 미국 사회의 독특한 상황을 반영하는 환경 보호청의 설립 과정을 오늘날 돌아보는 의미는 무엇일까? 먼저 환경 정책의 역사에서 중요한 성과이자 혁신적 사례로 여겨지는 환경 보호청의 설립의 이면에 존재했던 구체적인 갈등과 타협에 주목함으로써, 환경 정책의 수립과 실천에 개입하는 다양한 행위자들이 맡을 수 있는 역할을 제시한다. 다음으로 환경 규제와 연구 개발이라는 환경 정책의 중요한 두 기능이 현실화되는 과정에 대한 고찰은 정책 관련 연구자들에게 의미 있는 참고가 될 것이다. 환경 보호청을 독립적인 규제 기관으로 설립하고 연구 모니터링 조직을 어떻게 개편할 것인지를 둘러싸고 벌어진 압축적이고 활발한 논쟁은 환경 문제를 고민하는 국내외의 연구자들에게 흥미로운 논의거리를 제공할 것이다. 마지막으로 환경 보호청에서 정치가, 행정 관료, 연구자들이 환경 문제를 새로운 정치적 의제로 자리매김하는 과정에서 겪었던 여러 가지 도전과 그들의 다양한 대응을 살펴보는 것은 환경 문제를 각자가 속한 사회에서 풀어내려는 노력에도 시사하는 바가 있을 것이다.

1. 선행 연구 개괄 및 새로운 시선: 공학의 대상이 된 환경 문제

환경주의의 성장은 1960년대와 1970년대 미국의 정치적, 사회적 변화의 물결의 한 흐름이었다. 그동안 학자들은 환경주의 사상, 환경 운동, 환경 관련 정부 기구의 급속한 팽창을 연구하면서, 현대 환경주의의 형성에 미친 장기 요인들을 찾는 데 초점을 기울였다. 무엇보다 주요 환경 오염 사건의 발생이 중요한 전환점이 되었다. 1969년 1월 캘리포니아 샌타 바바라(Santa Barbara) 해협에서 침몰한 배에서 유출된 원유는 해변을 뒤덮고 주변 생태계에 큰 피해를 입혔다. 대중 매체들은 이 사건을 대대적으로 보도하였고 이후 미디어와 대중은 다른 환경 문제에 대해서도 보다 많은 관심을 기울이기 시작했다. 1960년 중반 이후 자연 환경의 파괴에 주목해 온 일부 여론은 대중 매체 보도의 증가, 계속되는 오염 사건, 산발적으로 이어진 행정부의 캠페인과 상하원의 입법 노력에 힘입어 폭넓게 확산되었다.⁴

⁴ Llwellyn and Peiser, "NEPA and the Environmental Movement", in J. Clarence Davies and Barbara S. Davies, eds., *The Politics of Pollution* (New York:

위와 같은 논의는 환경 보호청이 왜 만들어졌는지를 이해하는 데에는 효과적이지 모르나 환경 보호청이 어떻게 만들어졌는지는 설명해 주지 못한다. 환경 보호청에 대한 그 동안의 연구는 정치적, 법률적 측면에 초점이 맞추어져 있었다.⁵ 실상 과학자, 엔지니어들은 당시 급박한 환경 문제를 해결하는 데 중요한 역할을 맡았다.⁶ 예를 들어 생태학자들은 대기, 물, 토양, 동식물 등의 개별 생태계를 독립적으로 정의하고 환경을 이러한 독립 생태계가 모여 이뤄진 메타 시스템으로 정의했다. 위생 공학자들은 하수도에 대한 집적된 자료와 보건 전통을, 기계 공학자들은 유체 역학과 오염 통제 방법론을 환경 공학으로 가지고 왔다. 환경 총 노출 지수(total body burden)—한 개인이 대기, 물, 토양으로부터 받는 오염의 총량—는 새로운 규제 기관과 전문가들이 공유할 수 있는 개념으로 자리 잡았다.⁷

Western Publishing Co., 1970); Kirkpatrick Sale, *The Green Revolution: The American Environmental Movement, 1962-1992* (New York, NY: Hill and Wang, 1993); Samuel Hays, *Beauty, Health, and Permanence: Environmental Politics in the United States, 1955-1985* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987); Robert Gottlieb, *Forcing the Spring: The Transformation of the American Environmental Movement* (Washington, DC: Island Press, 1993); Paul Charles Milazzo, *Unlikely Environmentalists: Congress and Clean Water, 1945-1972* (Lawrence, KS: University Press of Kansas, 2006).

⁵ Bruce Ackerman and William Hassler, *Clean Coal/ Dirty Air: or How the Clean Air Act Became a Multibillion-Dollar Bail-Out for High-Sulfur Coal Producers* (New Haven, CT: Yale University Press, 1981); Robert F. Durant, *When Government Regulates Itself: EPA, TVA, and Pollution Control in the 1970s* (Knoxville: University of Tennessee Press, 1985); Brian J. Cook, *Bureaucratic Politics and Regulatory Reform: The EPA and Emissions Trading* (Westport, CT: Greenwood Press, 1988); Marc Landy, Marc Roberts, and Stephen Thomas, *The Environmental Protection Agency: Asking the Wrong Questions* (New York: Oxford University Press, 1990).

⁶ Mark R. Powell, *Science at EPA: Information in the Regulatory Process* (Washington, DC: Resources for the Future, 1999); Jeffrey Stine, "Regulating Wetlands in the 1970s: U.S. Army Corps of Engineers and the Environmental Organizations," *Journal of Forest History* 27:2 (1983), 60-75; Samuel Hays, *A History of Environmental Politics Since 1945* (Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh Press, 2000).

⁷ Joel A. Tarr, *The Search for the Ultimate Sink: Urban Pollution in Historical Perspective* (Akron, OH: University of Akron Press, 1996); Stephen Bocking, *Ecologists and Environmental Politics: A History of Contemporary Ecology*

환경사 학자 러셀(Edmund Russell)은 환경 보호청의 첫 15년 역사를 살펴본 후 생태학 연구가 줄어들면서 암과 건강에 대한 연구가 늘어났다는 점을 지적했다.⁸ 환경 보호청의 전문가들이 그들의 관심을 비인간 환경으로부터 인간의 건강으로 전환했다는 사실은 환경 보호의 기술 정치적 측면과 함께 살펴볼 때 그 의미가 더 부각된다. 환경 보호청 내에서 오염 모니터링 활동이 줄어들면서 통제 기술이 늘어나는 전환이 이 시기에 함께 일어났다는 사실은 시사하는 바가 크다. 일부 공학자들은 생태학적 원리를 위생 공학 및 화학 공학의 경험과 결합시켜 환경 공학이라는 새로운 분야를 만들어 냈다. 또 다른 공학자 및 기업가들은 환경 공학 및 화학 공학의 성과를 서둘러 시장에 적용할 수 있는 환경 기술 산업 육성에 주의를 기울였다.⁹ 현지 오염 모니터링이 예산과 인력의 부족으로 어려워지자 환경 보호청은 법률 시행 활동의 초점을 기업이 서면으로 제출한 오염 배출 감소 계획을 검토하는 쪽으로 옮겼다.¹⁰ 이와 함께 대기와 물의 오염을 통제하고 독성 물질을 처리하는 기술이 환경 보호청의 실험실에서 연구·개발·시연·평가되었다. 환경 보호청의 전문가들이 환경을 기술 시스템의 일부로 파악했다는 점은 그동안의 연구에서 많이 부각되지 않았다. 새로 설립된 환경 보호청의 집단 정체성 형성과 그에 따른 환경 정책의 변화 과정을 이해하기 위한 핵심 키워드는 공학의 대상으로서의 환경이다.¹¹

(New Haven, CT: Yale University Press, 1997).

⁸ Edmund Russell, "Lost Among the Parts Per Billion": Ecological Protection at the United States Environmental Protection Agency, 1970-1993," *Environmental History* 2 (January 1997), 29-51.

⁹ National Industrial Pollution Control Council, *The Engineer's Responsibility in Environmental Pollution Control: Sub-Council Report* (Washington, DC: Government Printing Office, March 1971). 환경 공학과 통제 기술 접근법에 대한 반발로 등장한 생태 공학의 의미에 대해서는 Mitsch, William J. "Ecological Engineering: A New Paradigm for Engineers and Ecologists," in Peter C. Schulze, ed., *Engineering within Ecological Constraints* (Washington D.C.: National Academy Press, 1996), 111-128.

¹⁰ 예를 들어 EPA, *Environmental Protection Agency's Monitoring Programs* (Washington, DC: EPA, Office of Research and Development, 1973); Richard F. Hirsh, *Technology and Transformation in the American Electric Utility Industry* (New York: Cambridge University Press, 1989).

¹¹ T. Hughes, "The Evolution of Large Technological Systems," in W. Bijker, T. P. Hughes, and T. Pinch, eds., *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology* (Cambridge, Mass.:

이 글과 후속 연구를 통해 나는 기술이 오염의 주된 원인이자 주요한 해결책이라는 생각이 입법 및 규제 활동에 어떤 영향을 주었는지 살펴보려고 한다.

엔지니어와 과학자들이 미국 사회에서 환경 문제를 접근하는 데 중요한 역할을 했다는 사실은 그동안 주목을 받지 못했다. 대안적이고 급진적인 초기 환경 운동의 흐름에 비해 대체로 온건하고 개혁적인 환경에 대한 입장을 견지했던 전문가들은 조직적으로 반응하지 않았고 언론의 주목도 받지 못했다.¹² 그러나 환경 보호청에서 이뤄진 환경 연구·개발·시연·평가 활동은 미국 사회에서 환경 운동이 주류화·보수화되는 과정에서 중요한 역할을 했다.

물론 일군의 환경 보호청 엔지니어와 과학자들은 환경 문제에 보다 적극적인 자세를 보이기도 했다. 1970년대 다른 사회 문제에 진취적인 입장을 보인 이들은 그렇지 않았던 구성원들과 갈등했고 환경 보호청에서 다른 연방 기관 또는 학계로 옮겨가기도 했다. 화학 공학자 모랜(John Moran)은 자동차 배기가스 배출 저감 장치인 촉매 변환기가 또 다른 오염 물질을 배출할 수 있다는 지적을 공론화하면서 환경 보호청의 공식적인 입장에 반기를 들었다. 규제 담당자와 갈등을 겪은 후 그는 다른 연방 기관으로 옮겨 노동 건강 안전 문제를 담당하였고, 결국 독립된 개인 컨설팅 회사를 통해 활동을 계속했다. 방사선 전문가 바스(Delbert Barth)는 환경 모니터링과 건강 문제로 관심을 넓히면서 중간 관리자가 되었다. 그는 오염 통제 기술에 더 중점을 두는 핵 공학자 출신인 또 다른 관리자와 함께 일하기 힘들다면서 환경 보호청을 떠나 학교에서 후진을 양성하고 컨설팅을 했다.¹³

MIT Press, 1987), 51-82; T. Hughes, "The Seamless Web: Technology, Science, Etcetera, Etcetera," *Social Studies of Science* 16:2 (1986), 281-292. 휴즈의 기술 시스템 이론에서는 시스템 외부에 존재하여 시스템의 통제를 받지 않지만 시스템과 서로 영향을 주고받는 요소를 환경이라고 정의했다. 공학의 대상으로서의 환경을 바라보는 저자의 시도는 환경을 시스템 내부로 끌어들이므로써 기술 시스템 이론의 환경 개념의 한계를 지적하는 동시에, 환경에 대하여 시스템의 열린 혹은 닫힌 정도에 대한 재정의의 필요성을 제기한다.

¹² Hal Rothman, *The Greening of a Nation?: Environmentalism in the United States Since 1945* (New York, NY: Harcourt Brace College Pub., 1998); Jeffrey Stine and Joel A. Tarr, "At the Intersection of Histories: Technology and the Environment," *Technology and Culture* 39:4 (1998), 601-640.

¹³ John B. Moran's resume. 저자 소장; EPA, NERC, RTP, Annual Report (1972), 49-52; Delbert Barth, "Achieving Compatibility between Energy and Environmental Goals," *Energy/Environment II: Second National Conference on*

2. 새로운 규제 기관을 만드는 길: 애쉬 위원회와 닉슨의 행정 명령

1968년 11월 대통령 선거에서 승리를 거둔 닉슨은 연방 정부가 갈수록 심각해지는 환경 오염 문제를 효과적으로 대응하는 방법을 찾고 있었다. 그러나 환경 문제 대한 여러 행정 부처의 다양하고 상충되는 요구를 조율하는 것은 만만치 않은 일이었다. 이 절에서는 환경 보호청의 전사(前史)를 살펴보고, 이를 통해 닉슨 대통령과 백악관 참모들의 정치적 판단, 행정 부처 간의 갈등과 타협이 환경 보호청의 설립과 초기 조직 구성에 어떻게 반영되었는지 서술할 것이다. 또 닉슨이 입법 과정 대신 행정 명령을 통해 환경 보호청을 설립한 동기와 그 결과에 대해서 언급할 것이다.

1969년 백악관의 주요 참모였던 존 엘리히만(John Ehrlichman)은 환경 문제를 담당하는 행정 기능을 조정하기 위한 태스크 포스를 만들었다. 엘리히만의 참모였던 존 휘테커(John C. Whitaker)는 이 태스크 포스를 지휘하면서 1970년 2월 10일 닉슨을 위한 연설문을 작성했다. 이 연설에서 닉슨은 연방 정부에서 환경을 보호하고 자연 자원을 관리하는 기능을 하나의 부처로 통합할 것을 제안했다. 앞선 1월 닉슨은 의회 연두 연설(State of the Union address)에서 앞으로 닥칠 수 있는 환경 재앙을 막고 하루빨리 파괴된 자연을 원상태로 복구하는 데 양 당이 힘을 합쳐야 한다고 주장했다. 그에 비해 닉슨의 2월 연설 내용은 더 직접적이고 구체적이었다. 닉슨은 생태학 개념을 이용하면서 인류를 “지구라는 우주선을 탄 우주 여행자”로 묘사했다.¹⁴

이후 후속 보고서에서 휘테커와 그의 태스크 포스 팀은 자연 자원부(Department of Natural Resources)를 설립할 것을 제안했다. 이 새로운 조직은 기존 내무부(Department of the Interior)를 비롯하여 산림청, 토양 보존국, 미 육군 공병대 및 여타 오염 통제 기구들을 통합하게 될 예정이었다.¹⁵ 닉

the Interagency R&D Program (Washington, DC: EPA, November 1977), 27-31; Barth, 저자와의 인터뷰, 2011. 2. 10.

¹⁴ Alfred Marcus, *Promise and Performance: Choosing and Implementing an Environmental Policy* (Westport, CT: Greenwood Press, 1980), 31-32. 태스크 포스의 구성원 중 콰스(John Quarles)와 엘름(Alvin Alm)은 후에 환경 보호청의 부청장으로 일했다.

¹⁵ Landy, Roberts, and Thomas, *Asking the Wrong Questions* (cit. n. 5), 31.

슨 대통령은 행정부 구조 개편을 위한 대통령 자문 위원회를 만들어 그의 오래된 후원자였던 리튼 산업의 전 회장 로이 애쉬(Roy Ash)를 위원장으로 임명했다. 애쉬는 위원회 내부에 에너지 및 광물, 재생 가능 자원, 환경 보호를 담당하는 세 개의 소위원회를 만들었다.¹⁶

애쉬 위원회의 환경 보호 소위원회가 환경 보호청의 설립에 주된 역할을 했다. 소위원회 일부 구성원들의 배경과 경험을 살펴보면 환경 보호청의 역할에 대한 닉슨과 애쉬의 초기 구상을 읽을 수 있다. 본래 애쉬 위원회 소속이었던 더글러스 코슬(Douglas Costle), 빅토리아 폴(Victoria Phole), 에릭 루빈(Eric Rubin)을 비롯하여 윌슨 텔리(Wilson Talley)와 클래런스 데이비스(J. Clarence Davies)가 소위원회 업무를 정의하고 개혁의 방향을 설정해 갔다. 코슬은 법무부와 상무부에서 일했던 변호사였고 이후 환경 질 위원회(Council of Environmental Quality)를 거쳐 환경 보호청의 세 번째 청장이 되었다. 텔리는 캘리포니아 대학에서 가르치고 보건 교육 복지부에서 특별 보좌역을 담당했던 원자 핵 공학자였고 이후 환경 보호청의 연구 개발국장을 역임했다. 데이비스는 프린스턴 대학의 정치학 교수였고 백악관에서 예산 조율 업무를 담당한 경험이 있었다. 데이비스 역시 이후 1980년대 환경 보호청의 국장으로 일하면서 행정 조직 개혁에 기여했다.¹⁷ 이렇게 환경 보호 소위원회는 당시 행정 조직 개혁과 환경 보호에 전문성을 지닌 인물들의 총 집합소였고, 이 구성원들은 이후 환경 정책의 주요한 방향을 결정짓는 위치에서 활동하였다. 닉슨과 애

¹⁶ 애쉬 위원회의 보고서는 백악관 예산국(Bureau of Budget)이 관리 예산처(Office of Management and Budget)로 확대되는 데에도 영향을 주었다. 닉슨 행정부가 행정 부처를 재조직하려는 노력이 결국 환경 문제에 관한 백악관과 행정부의 의견을 조율하는 관리 예산처를 만들었다는 점이 흥미롭다.

¹⁷ Marcus, *Promise and Performance*, 34; Marcus, "EPA's Organizational Structure," *Law and Contemporary Problems* 54:4, Assessing the Environmental Protection Agency after Twenty Years: Law, Politics, and Economics (1991), 5-40; President's Advisory Council on Executive Organization, "Memorandum for the President: Federal Organization for Environmental Protection" (April 29, 1970); EPA, *Douglas M. Costle Oral History Interview*, Interview by Dennis Williams (Washington, DC: EPA, EPA History Program, 2001); Chemical Heritage Foundation, *The Toxic Substances Control Act: From the Perspective of J. Clarence Davies*, Interview by Jody A. Roberts and Kavita D. Hardy at Resources for the Future, Washington, DC, October 30, 2009 (Philadelphia: Chemical Heritage Foundation, Oral History Transcript # 0640).

쉬는 당시 환경 보호 및 행정 조직 개편에 존재하는 다양한 목소리를 담은 것에는 성공했지만, 그들의 집단적인 목소리가 어느 쪽으로 흐를지는 쉽게 예상할 수 없었다.

막상 환경 보호 소위원회가 자연 자원부 설립에 반대하자 새로운 가능성이 열렸다. 반대의 주된 근거는 여러 상임 위원회의 소관 부처에 큰 변화를 가져올 새로운 부처의 설립에 의회가 반대할 것이라는 점이었다. 나아가 소위원회 위원들은 자원 개발과 환경 보호 기능을 한 부처에 모으는 것이 부처 내부의 의견 충돌과 이해 관계 상충을 야기할 것이라고 염려했다. 대신 소위원회는 환경 오염 통제에 초점을 둔 새로운 독립 기구를 만들자고 제안했다. 이러한 제안은 대통령에게 직접 보고할 수 있고 환경 문제에 더 적극적으로 나설 수 있는 독립된 규제 부처가 행정부에서 더 효과적일 것이라는 예측에 근거한 것이었다.¹⁸

행정부의 관료들과 백악관 참모들은 자연 자원부 안에 대한 토론의 결과 의견이 여러 가지로 나뉘었다. 애쉬와 휘태커는 애쉬 위원회의 성과로 거대한 새 부처를 만들고 싶어 했다. 내무부와 교통부 장관들은 부처 개혁의 필요성에 공감했지만 환경 보호를 담당할 새로운 기구를 만들기보다는 자연 자원부를 선호했다. 내무부는 환경 관련 의제를 예전처럼 내무부 출신이 주도하기를 바랐으며 교통부는 환경 문제에 대한 자 부처의 의견이 자연 자원부를 통해서 더 잘 반영될 것이라고 기대했다. 한편 자연 자원부는 환경 보호청이든 모두 적절치 않다는 의견도 상당했다. 상무부 장관은 광물 채굴, 석탄 및 가스 관련 산업의 이해 관계를 조율하는 것이 어렵게 될 것이라 우려했다. 농무부는 산림청, 토양 보전국 등의 기구를 포기하고 싶어 하지 않았기에 자연 자원부 안을 반대했으나 독립 기구에 대해서는 유보적 입장을 유지했다. 보건 교육 복지부는 지금까지 그러했듯 대기 오염을 건강의 문제로 다루고 싶었다. 원자력 위원회의 의장은 “위원회가 법적 근거를 상실할까 우려된다”면서 자연 자원부 제안에 반대했다.¹⁹

닉슨은 결국 자연 자원부 안을 기각했다. 닉슨은 새로운 독립 기구를 만드는 편이 환경 관련 의제를 그가 앞으로 주도하는 데 도움이 될 것이라고 보았다.

¹⁸ Landy, Roberts, and Thomas, *The Environmental Protection Agency*, 31-32.

¹⁹ Marcus, *Promise and Performance*, 40-41; John Quarles, *Cleaning up America: An Insider's View of the Environmental Protection Agency* (Boston: Houghton Mifflin Company, 1976), 15-17.

주변 상황의 변화도 한몫 했다. 보건 교육 복지부가 자연 자원부가 확대된 내무부가 되지 않을까 우려하며 그동안의 입장을 바꿔 독립 기구의 건설에 지지 의사를 보냈다. 위원장 애쉬 역시 환경 보호 소위원회의 입장에 지지를 보내는 쪽으로 방향을 틀었다. 또 닉슨은 내무부 장관이었던 월터 히켈(Walter Hickel)이 민권 운동에 대해 진보적인 입장을 내고 환경 보전에 대해 개인적인 신념을 드러내는 데 주저함이 없었기에 지금보다 더 강력한 부처의 장관이 되는 것을 원하지 않았다. 닉슨은 새로운 독립 기구가 더 혁신적이고 눈에 두드러지는 선택이라고 믿었다. 닉슨은 새로운 독립 기구의 수장을 임명하는 상황에서 그의 지향을 관찰시킬 수 있는 계기로 삼으려 했다.²⁰

왜 닉슨은 입법 대신 행정 명령을 택했을까? 닉슨은 길고 험난한 입법 과정을 거치면서 민주당 대선 후보들에게 도움을 줄 생각이 없었다. 그 대신 1970년 7월, 행정부를 구조 조정하는 행정 명령을 내렸다. 닉슨은 농무부, 내무부 등 기존 부처의 조직에서 대기, 수질, 토양, 방사선 오염 관련 기구를 통합하여 환경 보호청을 설립하면서 다음과 같이 강조했다. “환경 오염을 통제하려면 우리는 환경을 하나로 통합된 체계로 인식해야 합니다. … 한 가지 오염원이 매연과 화학 물질로 대기를, 쓰레기로 토양을, 여타 화학 폐기물로 강과 호수를 오염시킬 수 있기 때문입니다.”²¹ 행정 명령이 발표된 후 60일 동안 상하원 모두 이의를 제기하지 않았기에 부처 구조 조정안은 같은 해 9월을 기준으로 통과되었다. 이에 따라 1970년 12월 환경 보호청이 설립되었다.²²

새로운 기구를 설립하는 것은 인력, 예산, 관련 자원을 관리하는 새로운 구조를 만드는 일이었다. 환경 보호청 관료와 연구자들은 그 과정에서 기존의 전통, 새로운 임무, 변화를 위한 희망을 불어 넣었다. 그들은 새로운 환경 보호청을 어떻게 상상했고, 어떤 도전에 직면했으며, 그에 어떻게 대응했을까?

²⁰ 연방 통신 위원회 등 다른 연방 규제 기구들이 3명에서 5명 사이의 위원(commissioner)을 두었으나 환경 보호청은 한 명의 청장만을 두었다. 복수의 위원이 위원회 형식의 규제 기관에 존재하는 경우 대개 정당 추천으로 정치적 입장을 반영하는 경우가 많다.

²¹ U.S. Congress. House Committee on Government Operations, “Message of the President Relative to Reorganization Plans Nos. 3 and 4 of 1970,” 91st Cong., 2nd sess. (July 9, 1970).

²² John C. Whitaker, *Striking a Balance: Environment and Natural Resources Policy in the Nixon-Ford Years* (Washington, DC: American Enterprise Institute for Public Policy Research, 1976).

3. 규제와 연구의 의도된 긴장: 러켈스하우스의 환경 보호청 조직 개편

이 절에서는 환경 보호청의 초대 청장 임명자 러켈스하우스(Ruckelshaus)가 닉슨과 그의 백악관 참모들과 충돌하고 협력하면서 이상과 현실을 타협시키는 과정에 주목할 것이다. 환경 보호청의 초대 청장 러켈스하우스는 새로운 조직을 운영하는 어려움을 “맹장(충수 돌기염) 수술을 받으면서 단거리 전력 질주를 하는” 것에 비유했다.²³ 열정적인 환경 운동가, 미지근한 관료들, 두려움에 떠는 기업가들 사이에 끼어, 러켈스하우스는 환경 규제의 구체적인 내용을 정하고 조직을 확장하며 오염 원인 제공자들을 법원에 세우느라 무척 바빴다. 비록 그는 닉슨에게 새로운 환경 보호청을 맡을 후보 1순위는 아니었지만, 꽤 힘든 청장 직에 적임자임을 증명했다. 그는 인디애나 주의 법무부, 주 하원, 건강 위원회 및 연방 법무부에서 새로운 규제 기구의 수장이 되는 데 충분한 이력을 쌓았다. 청장이 된 1970년 12월부터 연방 수사국으로 옮긴 1973년 4월까지 러켈스하우스는 끊임없이 환경 규제와 관련된 논쟁의 중심에서 능력을 십분 발휘했다.²⁴

규제 기관으로서 환경 보호청은 항상 정치적 논쟁에 휘말렸고, 그 때마다 환경 보호청과 러켈스하우스는 대중의 주목을 받았다. 그러기에 러켈스하우스는 늘 그의 조직이 대중에게 어떤 이미지로 비춰질지, 대중의 신뢰를 어떻게 얻고 유지할지에 주의를 기울였다. 그는 자신과 환경 보호청의 권위를 의회와 대중들에게 확인시킬 수 있는 기회를 놓치지 않았다. 그는 그 시절을 돌아보며 이렇게 회고했다. “우리는 강력한 환경 규제를 충분한 근거를 바탕으로 수립할 것을 주장했다. 단, 규제가 수립된 후에는 **밀어붙였다**. 그동안 환경 문제에 주의를 기울이지 않았던 거대한 기관들에게 우리가 정말 제대로 싸울 준비가 되어 있다는 것을 보여줘야 했다.”²⁵ 러켈스하우스와 환경 보호청이 싸움을 벌였

²³ Quarles, *Cleaning up America*, 32.

²⁴ 러켈스하우스는 연방 수사국의 청장 대리를 거쳐 법무부 차관으로 승진했다. 닉슨이 워터게이트 사건으로 인해 수사 대상에 올랐을 때 닉슨은 법무부 장관과 차관에게 워터게이트 특별 검사 콕스(Archibald Cox)를 해임하라고 명령했다. 이에 불응하며 러켈스하우스는 사임했다. 러켈스하우스는 레이건 대통령 시절 1983년부터 1985년까지 환경 보호청 제 5대 청장으로 다시 일했다.

²⁵ EPA, *William D. Ruckelshaus Oral History Interview*, Interview by Michael Gorn (Washington, DC: EPA, EPA History Program, November 1992), 9. 강조는 원문.

던 거대한 기관에는 철강, 자동차, 살충제 등을 만드는 기업들은 물론 디트로이트, 애틀란타, 클리블랜드처럼 오염 산업이 많았던 대도시들이 포함되었다. 환경 보호청은 1972년 한 해 동안 한 달 평균 15건의 소송을 오염 원인 제공자에게 제기했다.

환경 보호청은 규제 기관인 동시에 연구 기관이었다. 과학자와 엔지니어들에게 그들의 조직의 핵심 기능은 환경 문제를 연구하고 환경의 현 상태를 모니터링하는 것이었다. 따라서 연구 감시국의 임무는 건강과 복지에 위협을 가하지 않는 오염의 임계치를 확인하고 현존하는 최고의 통제 기술(best available control technology)로 이 임계치를 달성하도록 노력하는 것이었다. 환경 보호청의 예산과 인력의 약 3분의 1은 연구와 모니터링에 투입되었는데 이는 상당한 예산이 투입되었던 상하수도 건설 용역 프로그램을 제외한 수치였다. 환경 보호청 연구의 75%는 연구 용역과 프로젝트를 통해 외부에서 수행되었으나, 기관 내부 연구는 여전히 중요한 역할을 담당했다. 1971년 기관 내 연구의 예산은 1억 2천 5백만 달러였고 약 1,900명의 과학자, 엔지니어, 테크니션이 환경 보호청에 소속되어 있었다.²⁶

환경 보호청의 전신이었던 농무부, 내무부, 보건 교육 복지부는 종종 오염을 규제하는 동시에 관련 모니터링, 연구, 개발을 증진하는 모순된 역할을 함께 맡았다. 러켈스하우스의 환경 보호청은 연구와 규제를 서로 독립된 하위 기구에 둬으로써 두 기능을 함께 달성하려했던 이전의 실패를 반복하지 않으려고 노력했다. 백악관의 환경 콘트롤 타워였던 환경 질 위원회의 코슬의 조언에 따라 러켈스하우스는 단계적으로 조직을 개편하기로 결정했다. 첫 번째 단계에서는 오염 매체(media) 혹은 오염원(pollutant)에 따른 기존 체계를 유지한 채로 수질, 대기, 살충제, 방사선, 고체 폐기물을 다루는 다섯 명의 위원(commissioner)을 두었다. 이와 별도로 기능에 따른 세 개의 조직을 만들었는데, 각각 계획·관리, 집행·법률, 연구·모니터링을 맡았다(그림 1).

러켈스하우스는 1971년 4월 환경 보호청 재조직의 두 번째 단계를 실행했

²⁶ EPA, *Directory of EPA, State, and Local Environmental Quality Monitoring and Assessment Activities* (Washington, DC: EPA, Office of Research and Development, December 1974); EPA, *Progress Report*; Stanley M. Greenfield, "An Overview of Research in the EPA," *Proceedings of the Interagency Conference on the Environment* (Livermore, CA: Lawrence Livermore Laboratory), 27.

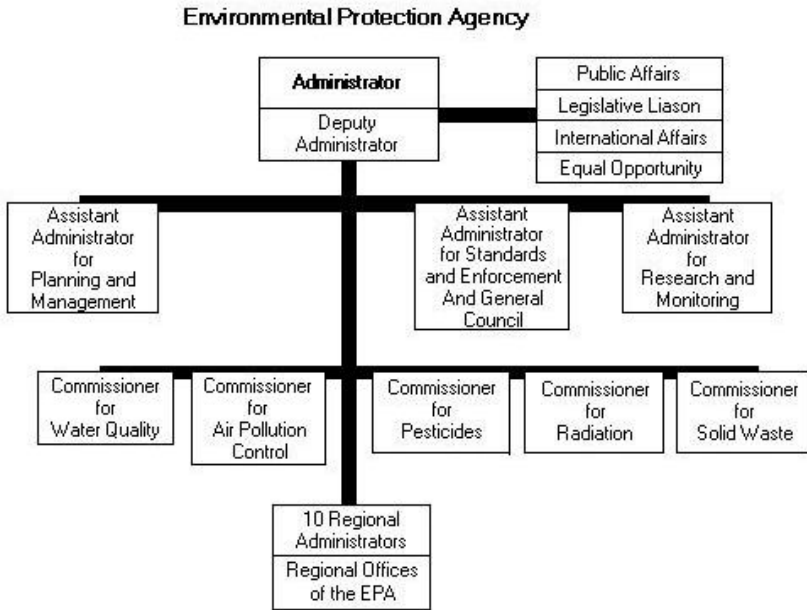


그림 1. 환경 보호청의 조직, 1970년 12월 15일 기준. 출처: Dennis Williams, *The Guardian: EPA's Formative Years, 1970-1973* (EPA, 1993). 원그림의 "Council"은 "Counsel"의 오타이다.

다. 그는 다섯 개의 오염 관련 프로그램을 두 개의 국으로 통합했다. 매체 프로그램국은 물과 대기를 다루었고, 범주 프로그램국은 살충제, 방사선, 고체 폐기물을 다루었다(그림 2).

리켈스하우스는 이 두 번째 단계를 첫 번째에서 세 번째 단계 조직으로 가는 전환 단계로 설정했다. 세 번째 단계에 이르면 그는 미디어, 오염원의 구분을 없애고, 전체 청을 기능에 따른 조직으로 전환하고자 했다. 그러나 리켈스하우스는 이 세 번째 단계를 구상만 하고 결국 실행하지 못했다. 정치학자 마커스는 그 이유로 두 가지를 들었다. 첫째는 환경 보호청이 더 중요한 문제에 집중하게 하기 위해서였고, 둘째는 기관의 연속성을 유지하도록 하기 위해서였다.²⁷ 마커스의 분석을 바탕으로 아래에서는 리켈스하우스의 환경 보호청이 왜 원래의 구상에 도달하지 못했는지 그 이유를 살펴보겠다.

²⁷ Marcus, *Promise and Performance*, 101-106; Williams, *The Guardian: EPA's Formative Years*; EPA, *Alvin L. Alm Oral History Interview*, Interview by Dennis Williams (Washington, DC: EPA, EPA History Program, January 1994).

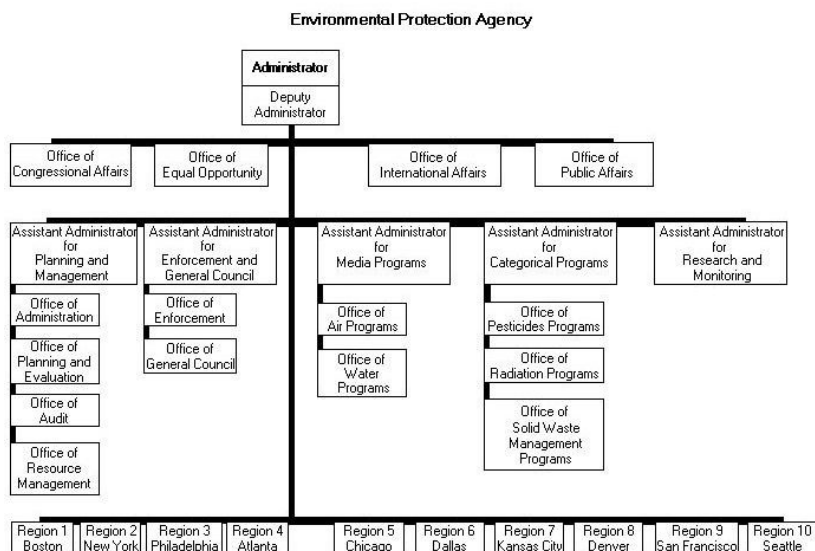


그림 2 환경 보호청의 조직, 1971년 4월 30일 기준. 출처: Dennis Williams, The Guardian: EPA's Formative Years, 1970-1973 (EPA, 1993). 원그림의 "Council"은 "Counsel"의 오타이다.

러켈스하우스의 3단계 재조직 안은 그가 우선 순위로 삼았던 가치가 무엇인지 알 수 있는 실마리를 제공한다. 일단 러켈스하우스가 대기, 물, 살충제, 방사선, 고체 폐기물을 다루는 총 다섯 개의 프로그램으로 출발한 것은 매체 혹은 범주별로 최소한의 통합을 시도하면서 기존 조직들의 인력 구조, 정체성, 권위 체계를 최대한 인정했던 결과이다. 불안과 기대에 빠져 있는 내부 구성원들에게 최대한 안정감을 제공하려 했던 것이다. 다음번 단계에서 범주별, 매체별로 기존 조직을 통합하고, 계획·관리, 집행·법률, 연구·모니터링 등 기능별 조직을 강화한 것은, 러켈스하우스가 지향하는 기능별로 재조직된 환경 보호청의 미래를 임명권자 닉슨에게 보여주려 했음을 반영한다. 결국 세 번째 단계로 전환하지 않은 러켈스하우스의 선택은 이후 환경 보호청에서 프로그램국, 집행·법률국, 연구 감시국 사이의 관계가 계속 경쟁하고 갈등하는 배경이 되었다.²⁸

²⁸ Jongmin Lee, "CHESS Lessons," 127-151.

4. 연방 환경 연구의 새로운 모델: 그린필드의 연방 환경 연구 센터

환경 보호청 초대 연구 감시국장 그린필드(Stanley M. Greenfield)는 환경 보호청의 두 가지 주요 임무를 다음과 같이 묘사했다. 첫 번째 임무는 우선 “오염을 멈추고 그 오염의 피해를 비록 부족하나마 현존하는 최선의 기술로 복구하는 것”이다. 다음으로는 “미래를 위해 건강에 도움이 될 뿐 아니라 생산적인 환경을 조성하고 유지하기 위해서 연구, 개발, 계획, 실행 업무를 직접 혹은 간접으로 수행하는 것”이다.²⁹ 닉슨처럼 그린필드도 환경 문제의 심각성을 강조하였고 현존하는 모든 자원을 사용해야 한다고 믿었다. 그러는 한편 그린필드는 환경 보호청이 환경과 관련된 장기적인 연구와 개발 활동을 수행하고 지원해야 한다고 굳게 믿는 사람 중 하나였다. 지구 물리학자인 그린필드는 랜드연구소(Rand Corporation)에서 환경 분야 관리자로 일했던 경험을 바탕으로 시스템 접근법과 폭넓은 사회적 맥락에 대한 이해를 환경 보호청과 그의 연구실로 가져왔다. 이 절에서는 그린필드가 연방 차원에서 환경 오염 연구를 수행하고 지원하는 메커니즘을 제시하고 실현했던 과정을 살펴볼 것이다. 이를 통해 그린필드가 오염의 원인과 매체를 넘나드는 기능적 구분에 집중하는 연방 환경 연구 센터(National Environmental Research Center)를 조직했다고 주장할 것이다.

연방 환경 연구 센터가 설립되기 이전 연방 정부 소속 연구소는 대부분 원자력 위원회 소속이었다. 그동안 진행되던 연방 정부 소속 연구소의 활용도 향상 논의에는 크게 두 가지 입장이 존재했다. 첫 번째 입장은 특정 기관이 중심이 되어 환경 개선을 위한 단기 임무를 달성하는 방식이었고 두 번째 입장은 연방 차원의 협력 시스템을 갖춰 장기 비전을 제시하는 방식이었다. 그린필드의 연방 환경 연구 센터 체제는 환경 보호청이 중심이 되면서도 환경 관련 정부 부처의 협조를 추구하고 장단기 목표와 비전을 조화시키는 절충책이었다.

다른 연구자, 관리자, 정치가들처럼, 그린필드는 환경 보호청 내부의 조직 개편이 환경 모니터링 및 연구를 보다 잘 수행하고 혁신을 추동하는 토대를 만들 수 있게 할 것이라고 믿었다. 그린필드가 보기에 아무리 잘 정의된 환경 문제라도 최신 기술에 의해 해결될 수 없고, 최신 기술의 응용은 때로 시스템과

²⁹ Stanley M. Greenfield, “Our Future is Up in the Air,” *Bulletin of the American Meteorological Society* 52:9 (1971), 846-847.

조직에 예상치 못한 변화를 가져오는 경우가 많았다. 그린필드는 기존 중소규모 연구소(laboratories), 관측소(monitors sites), 현장 사무소(field stations)를 새로운 연방 환경 연구 센터 체계로 재조직했다.

환경 보호청 설립 이전 1960년대 연방 정부 소속 연구소의 활용도 향상에 대한 논의를 간략히 정리하면 아래와 같다. 1960년 원자력 위원회 연구소의 미래에 대한 의회 보고서가 출간된 이후, 원자력 위원회, 백악관 예산국(Bureau of Budget), 국립 과학 아카데미(National Academy of Sciences)는 정부 소속 연구소의 인력과 자원을 어떻게 더 효율적으로 이용할 수 있을지에 대한 다양한 관심을 표출해 왔다.³⁰ 관심의 주제는 과학자와 엔지니어를 어떻게 모집하고 기업에 빼앗기지 않을 것인가부터 정부 연구 개발 기능을 어떻게 재조정할지에 까지 매우 다양했다. 이렇게 원자력 위원회 연구소가 환경 오염 연구에 대해 그 전문성과 헌신성을 주장해 온 역사에 대응하여, 그린필드는 환경 연구를 더 잘 수행할 수 있는 주제는 환경 보호청이라는 주장을 조직적으로 제기할 필요를 절실히 느꼈다. 1960년대에 걸쳐 국가 표준국(National Bureau of Standards), 항공 우주 연구소(National Aeronautics and Space Administration), 국방부, 상무부 등도 환경 문제에 대한 연구를 수행하거나 수행하고 싶다는 관심을 공개적으로 표명하였고, 그 결과 환경 보호청과 때로는 협력하고 때로는 경쟁했다. 한편 백악관 예산국은 기존 연구 시설을 더 잘 사용하기 위해서 다른 부처의 도움을 받아 연방 정부의 연구 개발 기능을 장기적으로 관리할 필요가 있다고 주장했다.³¹ 국립 과학 아카데미는 이 주장에 동의하면서 국가의 이익이 달려있는 새로운 문제에 대응하기 위해서는 프로그램을 상황에 맞추어 재조직하고 연방 연구소 또한 필요하다면 이전할 수 있다고 보았다.³²

³⁰ U.S. Atomic Energy Commission, *The Future Role of the Atomic Energy Commission Laboratories: A Report to the Joint Committee on Atomic Energy* (Washington, DC, January 1960).

³¹ Bureau of Budget, "Report to the President on Government Contracting for Research and Development" (April 30, 1962).

³² U.S. Congress. House Committee on Science and Astronautics. Subcommittee on Science, Research, and Development, *Utilization of Federal Laboratories*, 90th Cong., 2nd sess. (Washington, DC: March 26-April 4, 1968), 2; U.S. National Research Council, *Toward Better Utilization of Scientific and Engineering Talent: A Program for Action*, A Report of the Committee on Utilization of Scientific and Engineering Manpower, Pub. No. 1191 (Washington, DC, 1964);

그린필드는 이런 상반된 입장의 중간을 택했다. 그의 연방 환경 연구 센터 계획은 환경 보호청의 연구 감시국이 중심이 되어 다른 연방 연구 기관과 교류 협력하되, 기관별 단기 과제와 연방 정부 차원의 장기 비전 사이의 조화를 주장했다. 더불어 연구자들이 가장 잘 하는 것에 집중할 수 있도록 지원하면서, 새로운 연구 의제를 개발할 수 있는 모멘텀을 만들기 위해 노력했다. 그린필드는 러켈스하우스의 3단계 조직 개편 아이디어를 기반으로 기존 실험실이 처한 주변 여건을 고려한 계획을 세웠다. 설립 직후 환경 보호청의 조직 구조는 여전히 전통적인 대기, 수질 등에 따른 구분법을 따르고 있었다. 의회는 환경 보호청이 만들어지기 전 존재했던 상임 위원회 구조를 그대로 유지하고 있었다. 이런 상임 위원회에서는 대기 오염, 수질 오염 등 각종 오염을 개별적으로 해결하려는 접근이 대세였다.

그린필드의 최종 해결책은 오염의 종류 대신 각기 독립된 임무에 초점을 맞춘 환경 연구 센터를 전체 국토에 걸쳐 조직하는 것이었다. 연방 환경 연구 센터의 지리적 위치는 자연 자원, 정치, 이전 기관들과의 연속성을 고려하여 정해졌다. 네 개의 테마에 집중한 연구 센터는 오하이오 주 신시내티, 노스 캐롤라이나 주 리서치 트라이앵글 파크(Research Triangle Park, RTP), 네바다 주 라스 베가스, 오레곤 주 콜멜리스였다(그림 3).

러켈스하우스와 그린필드는 환경 보호청 재조직의 첫 번째 단계가 끝난 후 각 센터를 공식 발족하기로 결정했다. 북서부 알래스카 주에서 동남부 플로리다 주까지, 로드 아일랜드 주에서부터 수도 워싱턴 DC까지 전국에 걸쳐 위성 실험실(satellite laboratories)이 설립되었다. 4개의 환경 연구 센터는 기존의 연구 프로그램과 협력하여 학제 간 연구의 튼튼한 핵심을 형성했고 이를 바탕으로 기존 기관들로부터 연구 시설을 이어받아 42개 연구소로 재조직했다. 그린필드는 새로운 지역으로 너무 많은 사람들을 옮기지 않으며 환경 연구를 위한 네트워크를 만들 수 있을 것이라고 믿었다. 그린필드는 지방과 주의 이해관계자들로부터의 저항도 피할 수 있으리라고 기대했다. 그러나 결국 상당한 연구 시설과 인력이 이동할 수밖에 없었다.



그림 3. 연방 환경 연구 센터(National Environmental Research Centers)와 그 주요 테마 기능.
출처: 저자.

5. 유지된 전통과 새로운 모멘텀: 기능별 재조직 속에 드러난 연방 센터의 한계

환경 문제를 다루는 독립된 연방 규제 기관으로서 환경 보호청의 성격을 명확히 규정하기 위해서 러켈스하우스는 그와 뜻을 같이하는 연구자, 규제 담당자들과 함께 보건청, 농무부, 내무부, 원자력 위원회 등의 규제와 진흥을 함께 담당했던 전통으로부터 단절하려 했다. 러켈스하우스와 그린필드는 오염원이나 오염 매체를 중심으로 조직되었던 기존 연구 조직을 기능별로 재조직하고 장기 비전을 제시함으로써 새로운 모멘텀과 기관의 정체성을 형성하는 데 기여했다. 그린필드는 4개의 연방 환경 연구 센터를 1971년부터 1973년까지 신시내티, 리서치 트라이앵글 파크, 라스 베가스, 콜벨리스의 순서로 순차적으로 설립하였다. 이 절에서는 각 센터의 역사를 간략히 살펴보고 지역과 워싱턴의 갈등과 협력, 주 정부의 역할, 보건청 및 원자력 위원회의 지속되는 영향력, 새로운 에토스의 형성을 짚어 보겠다.

4개 센터 중 가장 역사가 깊은 신시내티 센터에서는 환경 보호청의 설립에 따른 중앙 집권화를 우려하는 경향이 가장 강했다. 신시내티 시에서 환경 연구가 시작된 것은 1913년 하천 오염 조사소(Stream Pollution Investigation

Station)의 설립부터였다. 제2차 세계 대전이 끝나고 보건청(Public Health Service, PHS)은 신시내티의 수질 연구와 쓰레기 연구를 더 강화하기 위해서 위생 공학 센터를 설립했다. 브라이덴바흐(Andrew J. Breidenbach)는 보건청의 고체 폐기물 연구 담당자로 일하다 환경 보호청이 설립되면서 신시내티 연구소의 책임자가 되었다.

워싱턴의 관료들은 브라이덴바흐의 강력한 리더십이 환경 연구의 전반적인 조율에 부정적인 영향을 준다고 판단했다. 러켈스하우스와 그린필드는 새로운 연방 환경 연구 센터 시스템을 이용해서 보건청 하의 기존 질서와 전통을 바꾸기를 원했다. 1971년 2월, 러켈스하우스는 신시내티로부터 리서치 트라이앵글 파크로 대기 오염 관련 232명의 인원과 440만 달러의 예산을 옮기기로 결정했다.³³ 공정 제어 공학부의 연구소 역시 이전되었는데, 이 단위의 임무는 대기 오염 물질을 확인하고 표본을 수집하여 제어함으로써 시범, 프로토타입, 시연 플랜트 건설에 필요한 연구 개발 및 시연 활동을 포함하는 것이었다. 이 연구소는 이후 통제 시스템 연구소(Control Systems Laboratory)로 이름을 바꾸고, 석탄을 이용한 화력 발전 과정에서 황 산화물의 배출을 줄이는 에어 스크러버의 연구 시연에 중요한 역할을 하였다.³⁴ 1971년 8월 13일을 기해 연방 환경 연구 신시내티 센터는 수질 및 하수 처리, 쓰레기 연구를 중심으로 공식 설립되었다. 브라이덴바흐의 카리스마적 리더십은 환경 보호청 설립 이전 신시내티의 환경 연구의 확장에 긍정적인 영향을 미쳤으나, 그 결과 신시내티 사람들과 워싱턴 DC의 환경 보호청 사이에 긴장을 불러일으키기도 했다.

리서치 트라이앵글 파크의 대기 오염 관련 연구와 규제 기능은 1968년 설립된 연방 대기 오염 통제 기구(National Air Pollution Control Administration, NAPCA)에 기반했기 때문에 환경 보호청 설립 이후에도 지리적 근접성, 긴밀한 인적 교류에 힘입어 원만한 관계를 유지했다. 26명의 보건청 신시내티 연구원들이 리서치 트라이앵글 파크로 이전한 후, 노스 캐롤라이나와 주변 지역에서 임용된 직원들이 합류하면서 연방 대기 오염 통제 기구가 시작되었다. 1970

³³ "A Look at the EPA, Cincinnati," EPA Management & Organization, Budget, Administration, Field Office Mat., 1970-1993, BOX 5, EPA Management+Organization, 1970-2001, EPA Historical Document Collection.

³⁴ Jongmin Lee, "Engineering the Environment: Regulatory Engineering in the U.S. Environmental Protection Agency, 1970-1980" (Ph.D. dissertation, Virginia Polytechnic Institute and State University, 2013), chapter 5.

년 환경 보호청의 설립 이후 NAPCA는 대기 오염 통제국(Air Pollution Control Office)으로 이름을 바꿨고, 산하에 연구와 규제를 담당하는 분과를 두었다. 연구를 총괄하는 직책은 방사선 건강 및 대기 오염 연구자였던 바스(Delbert Barth)가 담당했으며, 규제를 총괄하는 직책은 고정 대기 오염 규제 전문가인 스타이겔발트(Bern Steigerwald)가 맡았다. 1971년 환경 보호청의 조직 개편을 통해 바스와 대기 오염 연구자들은 연구 감시국의 연방 환경 연구 리서치 트라이앵글 파크 센터로, 스타이겔발트와 규제 담당자들은 대기 프로그램국(Office of Air Programs)으로 이동하였다. 그 결과 고정 대기 오염을 담당하던 연구자들과 규제 담당자들은 비록 서로 다른 국에 소속되게 되었지만 긴밀한 관계를 유지했다. 무엇보다도 지리적으로 가까웠고, 같은 공중 보건 전통에서 비롯되었으며, 행정 지원을 위한 같은 직원을 공유했기 때문이었다.

1960년대 리서치 트라이앵글 파크의 환경 연구 및 규제가 형성되는 동안, 노스 캐롤라이나 주 정부는 새로운 산업과 연구 기관을 랠리-더햄-채플 힐 지역에 끌어오기 위해서 열심히 노력했다. 그 결과 IBM과 국립 환경 건강 과학 연구소를 유치할 수 있었다. 대기 오염, 독성학, 컴퓨터를 연구하는 전문가들이 한 곳에 모인 일은 리서치 트라이앵글 파크가 환경 보호청 환경 연구의 주요한 축으로 자리 잡는 과정에서 긍정적인 영향을 주었다. 리서치 트라이앵글 파크의 연구자, 규제 담당자들이 환경 문제를 이해하는 여러 가지 다양한 전통을 이어 받아 새로운 지향점을 찾고 그 지향점에 이르는 방법을 모색하는 과정에 대해서는 다음 절에서 좀 더 구체적으로 살펴보기로 하겠다.³⁵

라스 베가스 환경 연구의 궤적을 통해 원자 폭탄 및 방사성 낙진 실험에 대한 원자력 위원회의 연구가 환경 연구에 끼친 영향을 살펴볼 수 있다. 라스 베가스의 환경 연구는 1959년 보건청 소속 남서부 방사선 건강 연구소(Southwest Radiological Health Laboratory)로부터 시작되었다. 근처에 있던 네바다 원자 폭탄 시험장의 활동을 지원하기 위해서 이 연구소는 원자력 위원회의 핵실험과 관련된 보건 및 안전 연구를 주된 임무로 삼았다. 환경 모니터링 프로그램은 대기, 물, 우유 표본을 수집하여 방사선 핵종(radionuclide)이 낙진-대기-풀(forage)-소-우유-인간으로 이어지는 사슬을 따라 전달되는 것

³⁵ EPA, *EPA at Research Triangle Park: 25 Years of Environmental Protection* (Research Triangle Park, NC: EPA, Office of Administration and Resources Management, 1996).

을 확인했다. 실험실은 전신 계수기(whole-body counter)를 사용해서 인체에 도달한 방사선 핵종을 확인하고 측정했다. 라스 베가스 연구소는 연구 프로그램 이외에도 주 및 연방 기관들을 위해 화학 분석이나 컴퓨터 혹은 프로그래밍 지원을 제공했다. 환경 보호청이 설립됨에 따라 연구소는 보건청에 몇몇 기능을 남기고는, 더 폭넓은 주제를 다루는 서부 환경 연구소(Western Environmental Research Laboratory)로 이름을 바꾸었다. 예산 중 60% 이상이 원자력 위원회에서 왔으니 사실상 원자력 실험을 위한 배경이 되는 환경 연구가 전체에서 차지하는 비중이 매우 컸다. 환경 보호청이 설립되고 구조가 개편된 이후에도 청이 지원했던 최대 예산은 전체 예산의 34%정도였다. 비록 연구소는 원자력 위원회로부터 독립된 형태로 존재했지만, 환경 보호청 설립 이전에도 그 이후에도 연구의 주제 설정, 예산 집행 등에 위원회의 영향이 컸고 연구소 문화도 원자력을 연구하던 다른 시설의 분위기와 많이 유사했다.³⁶

그린필드는 라스 베가스 연구소가 환경 관련 모니터링에서 차지하는 역할을 높이 평가하고 러켈스하우스에게 라스 베가스에 세 번째 연방 환경 연구 센터의 설립을 제안했다. 러켈스하우스는 이에 동의하고 리서치 트라이앵글 파크 센터장을 맡고 있던 바스를 수평 이동시켜 라스 베가스 센터장을 맡게 했다. 바스는 방사선 건강 전문가로 정평이 있었기에 적절한 인사였다. 1971년 8월 16일과 17일에 걸쳐 그린필드는 연구 감시국 고위직 회의를 라스 베가스에서 열었다. 회의 중 그린필드는 라스 베가스 센터가 “새로운 모니터링 기술을 연구하고 개발하는 데 중요한 역할”을 할 것이라 자신 있게 주장했다. 라스 베가스 센터는 비방사선 오염 물질에 대한 연구와 모니터링을 강화하기 위해 원격에서 대기, 수질, 토양 오염을 확인하고 표본을 수집하는 활동을 시작했다. 신시내티와 리서치 트라이앵글 파크에 이어 세 번째로 연방 환경 센터에 지정되면서 연구 활동 이외에도 고등 학교 교사들을 대상으로 환경 교육을 하는 등

³⁶ Moore, “EPA Las Vegas Laboratory Early History”; “Chronological History of EMSL-Las Vegas,” EPA Organizational History, Box 7, EPA Historical Document Collection; EPA, *Western Environmental Research Laboratory: Annual Report 1970* (Las Vegas, NV: EPA, Office of Research and Monitoring, Western Environmental Research Laboratory, 1971); EPA, *Western Environmental Research Laboratory: Annual Report 1971* (Las Vegas, NV: EPA, Office of Research and Monitoring, Western Environmental Research Laboratory, 1972). 인력과 예산에 대한 자료는 4쪽에서 인용. EMSL은 Environmental Monitoring Systems Laboratory의 약어다.

지역 사회와 대중을 상대로 한 활동도 확대되었다.³⁷

콜밸리스의 생태학 연구 전통은 내무부의 연구 기반 시설이 큰 변화 없이 환경 보호청으로 이전된 사례이자 워싱턴의 구조 조정 노력이 별 성과를 거두지 못한 예이다. 콜밸리스 센터의 역사는 1961년 수질 보전법 개정안에 따라 보건청이 북서 태평양 연안 수질 연구소(Pacific Northwest Water Laboratory)를 오레곤 주립 대학에 설치하면서 시작되었다. 보건청의 실험실은 1967년 내무부의 연방 수질 오염 통제 기구로 이전되었고, 그 임무도 북서 태평양 연안 지역에 대한 기술 지원에서 미국 전체의 수질 오염 통제에 대한 연구로 확대되었다. 환경 보호청이 설립된 이후에 콜밸리스 연구소는 생태학에 초점을 맞춘 연방 환경 연구 콜밸리스 센터로 이름을 바꾸었다. 내무부 시절부터 이어 내려온 다섯 개의 실험실은 전통적으로 민물 표층수, 지하수, 연안수에 대한 연구에 강세를 보였다. 1972년 대기 오염이 식물에 미치는 영향을 연구하는 리서치 트라이앵글 파크 실험실이 콜밸리스로 이전되었다. 내무부 연방 수질 오염 통제 기구 출신의 바츠(A. Fritz Bartsch)가 센터장을 맡았는데, 1973년 기준으로 센터는 487명의 인력과 2,500만 달러의 예산을 운용했다. 바츠는 이후 워싱턴이 요구하는 구조 조정에 맞서 콜밸리스 센터에서 생태학, 연안 연구의 전통을 유지하기 위해 노력했다.³⁸

주 정부와 지역 정부가 환경 규제를 주도하던 1960년대 이전의 미국에서도 환경 오염에 대한 연구 및 평가는 연방 정부의 역할이었다. 연방 정부의 각 기관은 입법을 위한 기반 연구를 수행하는 것을 제외한다면 규제와 한발 떨어져 있었기 때문에 규제를 주 임무로 삼은 환경 보호청의 설립은 큰 변화의 시작이었다. 그린필드의 연방 환경 연구 센터는 내무부, 농무부, 보건청, 원자력 위원회 등에 속해 있던 연방 차원의 연구, 모니터링, 개발 기능을 이전하고 통합하

³⁷ EPA, *National Environmental Research Center, Las Vegas: Monthly Report July 1972* (Las Vegas, NV: EPA, Office of Research and Monitoring, National Environmental Research Center, July 1972); EPA, *National Environmental Research Center, Las Vegas: Monthly Report August 1972* (Las Vegas, NV: EPA, Office of Research and Monitoring, National Environmental Research Center, 1972); EPA, "Press Release" (August 2, 1972).

³⁸ "WED History: The Evolution of WED"; "Corvallis and Newport Scientists Look Back on Research Milestones," *Western Ecology Division: Research Updates* (December 2000); EPA, *NERC-Corvallis Report: A Guide for Potential Users of Technical Support Services* (Corvallis, OR: EPA, May 1973).

여 전 국토에 걸친 네 개의 센터로 재조직했다. 그 과정에서 연방 연구 센터의 관리자들은 워싱턴의 리더십과 갈등하거나 주 정부의 지원을 획득하고 다른 연방 기관의 연구 인력과 교류하고 예산을 지원받았다. 다음 절에서는 환경 오염 연구와 이를 바탕으로 한 환경 규제 정책에서 서로 긴장 관계에 있으면서 공존 하였던 여러 관점 중 두 가지에 대해서 보다 구체적으로 살펴보기로 한다.

6. 연방 환경 관리를 위한 전략적 공존: 지역 사회 보건과 통제 기술

환경 문제를 다루는 새로운 연방 기관을 설립하는 것은 단순히 조직을 어떻게 만드느냐의 문제만은 아니었다. 환경 보호청의 설계자들에게 첫 번째 도전은, 이미 존재하는 연방 기구들과 경쟁하고, 주, 지역에 존재하는 환경 관련 기구들을 총괄하는 관료적, 지리적 차원의 도전이었다. 두 번째 도전은 인식론적인 도전이었다. 이는 환경 보호청으로 기존의 인력과 예산을 통합하기 위해서 총 노출 지수와 같은 환경 오염에 대한 새로운 개념, 기능에 따른 환경 관리와 같은 장기적 비전을 제시하는 것이었다. 다양한 환경 보호청의 구성원들—신입과 기존 직원, 워싱턴과 지방 출신, 대기·수질·쓰레기·살충제·방사선 전문가, 연구원과 규제 담당자—이 공유할 수 있는 에토스를 만드는 것은 어떻게 가능했을까? 이 절에서는 1970년대 환경 정책에서 존재했던 두 가지 관점, 지역 사회 보건을 강조하는 관점과 통제 기술을 강조하는 관점을 바탕으로 환경 보호청의 주요 활동을 개괄해보려고 한다.

지역 사회 보건을 강조하는 관점은 건강에 기반한 기준을 먼저 설정하는 것이 심각한 오염 문제를 해결하는 가장 중요하고 강력한 접근이라는 것으로부터 출발한다. 전통과 평등에 대한 보건청의 관심에 영향을 받은 리서치 트라이앵글 파크의 공중 보건 전문가들이 이러한 관점을 환경 보호청에서 가장 먼저 또 강력하게 주장했다. 이들은 오염 물질을 확인하고 주요 오염 물질과 건강 지표 사이의 상관 관계를 연구하는 데 초점을 맞추었다. 오염 노출, 대기 오염 이동원, 수질 오염 통제 등을 연구하는 과학자, 엔지니어들이 공중 보건 전문가들과 함께 연구하면서 단기간에 새로운 오염의 원인을 밝히는 성과도 얻었다. 그와 동시에 의회로부터는 연구 과정에 시간이 너무 오래 걸린다는 불만 섞인 비판을, 산업계로부터는 건강에 부정적인 영향을 준다는 증거가 부족하

다는 공격을 줄곧 받았다. 생태학자들과 환경주의자들 역시 지역 사회 보건을 강조하는 관점이 인간의 건강에 너무 가중치를 두어서 환경에 미치는 영향을 소홀히 하는 경향이 있다고 비판했다.

예를 들어, 1970년 청정 대기법 개정안을 좀 더 자세히 살펴보자. 이 개정법은 연방 정부가 6개 주요 오염 물질에 대한 연방 대기질 기준을 설정하도록 했는데 그 기준으로는 공공의 건강과 복지(public health and welfare)를 삼았다. 여기서 주목할 것은 이러한 기준을 달성하기 위해서 특정한 기술을 사용해야 한다는 언급이 없고, 기준 달성에 필요한 비용 역시 언급되지 않는다는 점이다. 1972년 연방 수질 오염 통제법도 유사하게 점 오염원으로부터 오염 물질의 배출에 대한 기준을 건강에 기반해서 설정했다.

반면 통제 기술을 강조하는 관점은 오염 통제 기술을 즉각 시행하는 것이 가장 실용적인 방안이라는 전제에서 출발했다. 신시내티 연구소에서 일했거나 훈련받은 과학자, 엔지니어들이 이러한 관점을 가장 먼저 주창했다. 이들은 오염 물질을 최대한 빨리 감축하기 위해서는 사용 가능한 통제 방안을 모두 검토하고 평가해야 한다고 주장했다. 통제 시스템 연구소의 엔지니어들이 고정 대기 오염원으로부터 배출되는 이산화황을 여과하기 위한 스크리빙 기술을 성공적으로 시연한 결과, 이러한 접근법은 다른 수질 및 토양 오염 분야로 확대되었다.

통제 기술 접근법의 실제 적용 사례를 살펴보기 위해서 청정 대기법과 수질 보전법의 개정안에 표현된 규제, 기준, 가이드라인의 체계를 살펴보면 다음과 같다. 1971년 발표된 신규 오염원 성능 기준(New Source Performance Standards)은 신규 혹은 개조된(retrofitted) 발전소에서 나오는 배출 기준으로, 환경 보호청이 1970년 청정 대기법에 근거하여 기술, 비용, 환경 영향을 모두 고려하여 설정하였다. 1972년 연방 수질 오염 통제법 개정안은 주요 산업별로 가장 빈번하게 발생하는 수질 오염원을 통제하기 위해서 산업 폐수 처리 규제 기준 체계를 만들었다. 이 체계에 따르면 최고 실용 기술(best practicable technology)이나 최고 가용 기술(best available technology)을 사용해서 폐수를 처리하는 것이 산업체의 의무로 부과된다. 이렇게 기술의 수준에 기반한 기준을 수질 오염 해제를 위해 설정한 것은 상당히 효과적이었으나, 일차 기준을 위해서는 최고 가용 기술을, 이차 기준을 위해서는 최고 실용 기술을 이용해야 했기 때문에 실제 적용 과정을 단순히 기술적 시각에서만 판단하기에는 어려움이 있었다.³⁹

신시내티 센터에서 수질 오염과 고체 폐기물에 의한 오염을 다뤘던 연구자들은 기술적인 고려에 기반하여 오염물 배출 기준을 마련하는 것에 매우 익숙해져 있었다.⁴⁰ 리서치 트라이앵글 파크에 있었던 국가 대기 오염 통제 기구에 뿌리를 둔 단위들의 대부분은 지역 사회 보건을 강조하는 관점을 따랐다. 그러나 이러한 구분은 늘 단순히 적용될 수는 없었다. 1971년 신시내티에서 리서치 트라이앵글 파크로 이전 후 대기 오염 연구 및 시연에 중요한 역할을 했던 통제 시스템 연구소의 1973년 연례 보고서를 살펴보면 이 두 가지 관점이 계속해서 긴장 관계를 이루면서 공존했음을 확인할 수 있다.

미국의 에너지 및 환경 관련 핵심 명령(mandates)을 수행하는 틀 안에서 공중의 보건과 복지를 보호할 수 있도록 고정 오염원에서 대기로 배출되는 오염 물질은 즉각적이고 효율적인 방식으로 감축할 수 있는 장비와 시스템을 연구·개발·시연한다.⁴¹

통제의 목적과 수단 사이에는 팽팽한 긴장이 흐른다. “즉각적이고 효율적인 방식”에 대한 강조, 연구 개발 뿐 아니라 시연에도 관심을 두는 것에서 통제 기술을 중시하는 관점이 중요하게 드러난다. 환경 오염을 해결하는 것만큼 에너지 관련 국가의 핵심 명령을 수행하는 것 역시 환경 보호청 실험실의 의무라고 이 대목은 강조했다. 반면 지역 사회 보건을 중시하는 관점 역시 지시서의 곳곳에 분산·배치되어 있다. 청정 대기법을 원용하면서 “공중의 보건과 복지”를 최우선을 고려하는 것은 지역 사회 보건 전통의 핵심이다. 또 “대기로 배출되는 오염 물질”을 구체적으로 연구함으로써 관련 기술 개발 및 시연에 기여한다는 것은 보건청과 리서치 트라이앵글 파크의 오랜 지역 사회 보건 전통에서부터 유래된 것이다. 신시내티에서 리서치 트라이앵글 파크로 이전했던 통

³⁹ Stephen J. Gage, “Control Technology Bridges to the Future,” in *Energy/Environment II*. Second National Conference on the Interagency R&D Program, EPA, 15-25 (Washington, DC: EPA, Office of Research and Development, Office of Energy, Minerals, and Industry, November 1977).

⁴⁰ Andrew W. Breidenbach, “The Development of Technology for Environmental Control,” *Proceedings of the Interagency Conference on the Environment* (Livermore, CA: 1973), 52-68; Alfred Marcus, “Environmental Protection Agency,” in James Q. Wilson, ed., *Politics of Regulation* (New York: Basic Books, 1980), 277.

⁴¹ EPA, NERC, RTP, NC, *Annual Report-1973*, 117.

제 시스템 연구소의 연례 보고서를 통해서 환경 보호청에 긴장 속에 공존했던 통제 기술과 지역 사회 보건 관점을 확인해 볼 수 있었다.

7. 결론

이상에서 환경 보호청에서 연구 개발과 규제라는 두 가지 중요한 가치가 어떻게 긴장 관계를 형성했는지를 환경 보호청의 정치적 기원, 조직적 유래와 초기 조직 변화를 통해 살펴보았다. 닉슨과 백악관은 애쉬 위원회의 자문을 통해 환경 보호청을 독립 규제 기관으로 설립하기로 결정했다. 그럼에도 러켈스하우스, 코슬 등은 환경 규제를 집행하는 동시에 연구 개발을 진흥하는 것이 환경 보호청의 장기적인 발전에 적합하다고 보아 조직 내에 두 가지 기능을 적절한 긴장 상태에 두도록 하였다. 이러한 설계된 긴장 아래에서 환경 보호청의 연구자, 규제 담당자들은 상황과 조건에 따라 지역 사회 보건 혹은 통제 기술을 강조하는 관점을 전략적으로 차용하면서 환경 문제를 정의하고 환경 연구와 규제를 실천해 갔다.

환경 보호청의 설립과 연방 환경 연구 센터의 조직 과정을 살펴보면 다음의 두 가지 결론을 얻을 수 있다.

첫째, 환경 보호청의 설립은 환경 정책을 둘러싼 변화의 정점이 아니라 기나긴 변화의 시작점이었다. 1970년대 환경 보호청이 환경 정책을 제대로 수립하기 위해서는 지리적, 관료적, 인식론적 도전에 대응해야 했다. 이 논문에서 저자는 환경 보호청의 다양한 전통, 미세한 조직의 변화, 서로 경쟁했던 환경 관리의 관점을 이해함으로써 환경 정책과 사회적 규제에서 환경 보호청이 차지하는 역할을 이해하는 기반을 제시하려 했다.

연구 감시국이 기존 연구소를 구조 조정하면서 연방 환경 연구 센터를 만든 것은, 환경 보호청이 설립 초기에 겪었던 다양한 도전을 압축적으로 보여준다. 새로운 연방 규제 기관인 환경 보호청은 여러 연방 기구에 흩어져 있던 다양한 전통을 이어받아 하나의 일관된 흐름을 만들어야 했다. 곳곳에 흩어져 있던 연구소를 통합하는 것은 상당한 노력과 준비를 필요로 했다. 그린필드가 연방 환경 연구 센터를 만들면서 각 센터가 대기와 건강, 수질 오염, 생태 영향, 방사선과 환경 모니터링, 각 분야에 초점을 맞춘 것은 당시 환경 보호청이 환경 문

제를 다루기 위해 대기, 물, 쓰레기 등으로 조직되었던 상황을 반영하는 것이다.

연구 감시국에 속한 여러 사무국과 실험실 등 연구 시설은 이후에도 관료적, 정치적, 경제적 이유 때문에 여러 번 재조직 과정을 거쳤는데, 환경 보호청이 이전 연방 기구들로부터 물려받은 전통, 인력, 지식이 이에 큰 영향을 미쳤음은 물론이다. 애쉬 위원회의 참가자들도 이후 환경 보호청에 중요한 역할을 맡게 되었는데, 행정 부처 간의 역할 분배 및 조정이 환경 정책에 미친 영향이 얼마나 큰지는 물론 환경 문제에 관련된 전문가 풀이 얼마나 좁았는지를 동시에 확인할 수 있는 대목이다.

둘째, 환경 보호청이 이러한 전환을 겪으면서, 소속된 엔지니어, 과학자, 관리자들은 새로운 목표와 집단의 정체성을 만들었고 그 결과 그들의 임무를 명확히 하고 환경 보호라는 명분을 대중들에게 각인시킬 수 있었다. 한 무리의 연구자들은 환경 오염이 지역 사회의 건강에 가시적인 영향을 미치며, 따라서 건강한 지역 사회를 만드는 것이 환경 보호를 해야 하는 중요한 이유임을 강조하기 시작했다. 그들에게 건강한 지역 사회란 그 사회의 가장 약한 구성원들도 주변 환경을 살 만한 것으로 느끼는 그런 사회였다.

다른 연구자들은 환경 보호를 위한 새로운 기술의 개발을 촉진하고 응용을 지원하는 것이 엔지니어, 과학자, 관리자들 사이에 공통의 에토스를 만드는 가장 효과적인 방법이라고 판단했다. 실제로 이런 기술 중심적인 관점은 환경 보호 회의론자들의 반론, 즉 환경 보호를 위한 변화가 상품과 서비스의 가격을 높이는 한편 별다른 혜택은 주지 못할 것이라는 반론에 대응하는 데 효과적이었다. 저자는 이런 두 가지 관점 사이의 긴장, 경쟁, 공존이 환경 보호청이 공중 보건에 기여하고, 환경 과학과 공학의 성장을 지원하며, 환경의 전반적인 질을 개선하는 데 도움을 주었다고 주장한다.

결국 환경 보호청의 탄생은 사회 운동, 정책 전환, 여론의 변화 속에서 다양한 정치적 세력들이 타협한 결과물이었다. 백악관과 상하원의 강력한 정치가, 관료들은 갈수록 심각해지는 환경 문제에 대해 워싱턴 DC에서 누가 보다 멋진 대책을 내는지 경쟁을 벌였다. 닉슨이 애쉬 위원회의 자문을 받아 정부 재조직을 통해서 환경 보호청을 만든 것은 규제와 연구 사이에 새로운 관계를 설정하는 과정의 시작이었다. 환경 보호청의 과학자, 엔지니어, 관리자들은 환경을 모니터링과 보호의 대상으로 재정의하는 데에 강한 의욕을 보였고, 결과적

으로 환경 정책 결정 과정에 영향을 미쳤다. 이후 미국의 환경 관리는 오염원을 파악하여 추적하고, 오염을 통제하는 기술에 의존하는 방식으로 지속적으로 강화되어 나갔다.

(투고: 2015년 11월 13일, 심사 완료: 2015년 12월 13일, 게재 확정: 2015년 12월 14일)

Designed Tensions and Strategic Coexistence between Health Research and Technology-based Regulation: U.S. Environmental Protection Agency and the National Environmental Research Centers, 1969-1973

LEE Jongmin (University of Virginia)

Abstract. Most scholarly inquiries into the EPA and environmental policy have emphasized overtly political and legal aspects. I argue that scientists and engineers developed their own approaches to cutting-edge environmental problems and contributed to the engineering approaches in environmental research and policy. In 1970, President Richard Nixon decided to establish the U.S. Environmental Protection Agency (EPA) as an independent regulatory agency following the recommendation of the Presidential commission. EPA's first administrator William Ruckelshaus believed that the new agency should include both regulation and research functions under ongoing tension. By creating the Office of Research and Monitoring, restructuring media-based units into function-based offices, and reorganizing existing labs into National Environmental Research Centers, Ruckelshaus and his first research head Stanley Greenfield strategically used two approaches, community health-based and control technology based, to define environmental problems, conduct research, and regulate the polluters. Reviewing its diverse traditions, micro-organizational history, and the two competing approaches provides a basis upon which to understand the EPA's role in environmental policy and social regulation. The coexistence of these two approaches shaped the EPA as an agency that contributed to the enhancement of public health, the support of environmental science and engineering, and the betterment of environmental quality.

Keywords. control technology, community health, air pollution, environmental regulation, U.S. Environmental Protection Agency