연구논문 「정부학연구」 제15권 제3호(2009): 147~175

원고투고일: 2009. 03. 17
원고수정일: 2009. 04. 15
게재확정일: 2009. 11. 11

환경부의 성장과 환경오염 변화:

대기분야를 중심으로

조성은*·임채홍**·최성락***

.

본 연구에서는 대기분야를 중심으로 환경부의 성장에 따른 환경오염 변화를 실증적으로 검토하였다. 분석 결과 환경부의 성장에 따라 전반적인 대기오염도가 감소한 것으로 나타났다. 환경부와 대기보전국으로 구분하여 살펴본 결과 대기오염도의 저감에는 담당국인 대기보전국보다 전체적인 환경부의 성장이 더 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 환경부의 절대적 과수와 예산의 증대, 규제의 증가가 대기 오염도를 낮추는 것으로 나타난 반면 대기보전국의 절대적 혹은 상대적 규모 증대는 오염도에 큰 영향력을 행사하지 못하는 것으로 분석되었다. 이를 통해 환경행정조직은 규제업무를 수행하는 속성상 자원 투입이 많아질수록 오염도가 저감되는 경향을 지니며, 동시에 환경오염 저감은 담당조직에서만 한정되어 이루어지는 것이 아니라 결국 종합적인 고려 속에 이루어지는 것을 확인할 수 있다.

주제어: 조직성장, 조직성과, 환경부, 환경오염

Ⅰ. 서 론

세계적으로 녹색경제의 시대가 대두하고 있다. 지구 온난화라는 세계적 화두

* 제1저자, 고려대학교에서 행정학 박사학위를 취득하고, 현재 고려대학교 BK21 아시아행정학 허브사업단 연구교수로 재직하고 있다. 주요 관심분야는 기술정책, 사회적구성주의, 조직정체성 등이다(cseongeun@gmail.com)

** 제2저자, 고려대학교 대학원 행정학과 박사과정을 수료하고 현재 정부학연구소 연구원으로 재직하고 있다. 주요 관심 분야는 공공관리, 지방행정, 지역개발 및 R&D, 계량행정 및 방법론 등이다(dlacoghd@hanmail.net).

*** 제3저자, 서울대학교에서 행정학 박사학위를 취득하고, 현재 동양공전 경영학부 조교수로 재직하고 있다. 주요 관심분야는 정책평가, 규제론 등이다(haihaba@chol.com)

속에서 유럽과 미국을 비롯한 각 국가들이 이산화탄소 저감에 동참하고 있으며, 환경 분야는 국제 무역과의 연관 속에서 그 중요성이 부각되고 있다. 유사한 흐름은 한국에서도 나타난다. 정부는 녹색 성장을 주창하며, 경제 전반에 환경적 접근을 강조하고 있다(내일신문 2009.7.22).

한국에서 환경의 중요성은 민주화 이후 시민사회의 성장 속에서 점차 확대되어 왔다. 그러나 정부의 환경에 대한 관심이 증가되어 가고 있음에도 불구하고, 최근의 환경이 이전보다 더 좋아졌는가에 대해서는 긍정적 인식만 존재하는 것은 아니다. 세계경제포럼이 발표한 환경성과지수를 살펴보면 149개국 중 한국은 51위를 차지했으며 1인당 이산화탄소 배출량 기준 103위, 오존오염 116위 등으로 대기오염지수가 149개국 중 147위로 평가되었다(한겨레신문 2008.1.24).

하지만 한국 정부의 환경에 대한 인식은 점진적으로 증가했으며, 이는 환경부의 성장을 통해서도 살펴볼 수 있다. 환경부는 환경 보전 및 환경오염 방지에 관한 사무를 목적으로 하는 환경행정 주무부처로서 설립 이후 지속적으로 확대 개편되었다(환경부, 2007). 환경부는 환경의 중요성에 대한 국내외적 인식 속에서 1980년 환경청 설립 이후 1990년 환경처, 1994년 환경부로 승격되었다. 조직의 위상과 함께 조직 내적으로도 부서와 인원이 지속적으로 확대되었다는 점에서 조직성장에 해당된다. 1980년 보건사회부의 외청으로 설립될 당시 3국, 1부서(기획조정국, 대기보전국, 수질보전국, 총무부)로 출발하였으며, 정원은 339명이었다(문태훈, 2008; 환경부, 2007). 그리고 1990년 1월에는 환경문제의 효율적 조정을 위해 국무총리 소속하의 환경처로 승격되었다. 기존의 부서가 2실 4국 4관(기획관리실, 조정평가실, 환경정책국, 대기보전국, 수질보전국, 폐기물관리국, 공보관, 감사관, 비상계획관, 유독물질관리관)으로 확대 개편되고 정원 역시 382명으로 증가하였다. 1994년 5월 낙동강 수질오염 사고가 발생하자 수질관리 기능이 일원화되었다. 그리고 동년 12월 환경부로 승격하여 총 정원 1,364명으로 확대되었다. 1998년 국민의 정부 출범 이후 내무부로부터 자연공원과를 이관받았으며, 2001년 수질개선특별법이 제정됨에 따라 수질보전국에 유역제도과가 신설되었다. 이러한 조직 확대는 참여 정부 이후에도 계속되었다. 화학물질에 대한 매체 통합 관리체계가 강화되어 화학물질과가 확대 개편되었고, 교통 문제로 인한 대기 관리를 위해 교통공해과가 확대되었다. 또한 2003년 12월에는 수도권대기환경개선에관한특별법 제

정에 따라 대기총량제도과가 신설되고, 2004년에는 수질오염총량관리를 위해 수질총량제도과가 신설되었다. 정원도 2006년 12월 기준 1,596명으로 증가하였다. 이러한 흐름은 이명박 정부에서도 계속되어 환경부 조직 및 기능은 이전보다 강화되었다. 정부의 조직 개편에서 과학기술처에 속해 있던 기상청과 해양수산부가 갖고 있던 해양 환경 정책 기능까지 넘겨받아 그 위상이 한층 강화된 것이다(국민일보 2008.1.17; 내일신문 2008.1.17). 이처럼 환경부는 1980년 환경청 설립 이후 현재에 이르기까지 지속적으로 성장하고 있다.

환경에 대한 관심 속에 환경부가 지속적으로 성장함에도 불구하고 환경오염도에 대한 평가가 긍정적인 것만은 아니다. 일반적으로 과업을 수행하는 조직이 확대되어 많은 자원이 투입된다면 조직의 가시적 성과가 높아질 것이 기대되지만, 현실적으로는 조직의 확대와 성과 간에는 차이가 존재할 수 있다. 이에 본 연구에서는 환경행정의 시각에서 환경부 조직 성장에 따른 환경오염의 변화를 실증적으로 검토하고자 한다. 환경부의 성장에 따른 환경오염도 변화를 분석하여 환경오염에 중요한 영향을 미치는 행정적 변수를 고찰하는 것이 본 연구의 목적이다. 구체적으로 2장에서는 환경행정과 환경오염의 관계에 대한 이론적 논의와 선행연구에 대해서 검토한다. 3장에서는 조직성장에 따른 환경오염 변화를 탐색하기 위한 방법론 및 연구설계에 대해서 논한다. 4장에서는 환경부의 성장과 환경오염 변화에 대해서 분석한다. 마지막으로 5장에서는 분석 결과를 토대로 환경오염 저감을 위해 행정조직이 나아가야 할 방향을 모색한다.

Ⅱ. 이론적 논의 및 선행연구 검토

1. 조직성장과 조직성과에 대한 논의

조직 연구는 조직의 성과 향상을 위해 이루어진다 할 정도로 성과는 조직 연구에서 주요한 위치를 차지하고 있다(김근세·이경호, 2005). 실제 조직들은 성과를 향상시키기 위해 다양한 접근을 시도한다. 기본적으로 더 나은 성과를 위해 주요 목표와 관련된 조직을 확장시키고, 예산과 인력 등 다양한 자원을 투입한다. 여기

에는 조직의 확장을 통한 자원의 투입이 더 나은 성과를 가져올 것이라는 기대가 존재하기 때문이다. 그렇다면 조직의 확장 및 자원투입이 항상 조직 성과에 긍정적인 영향력을 행사하는 것일까? 조직의 규모 확대 혹은 자원투입이 조직의 성과와 밀접한 관련성을 지닌다고 지적되기는 하지만, 그 결과에 대해서 합의가 이루어졌다고 주장하기는 어렵다(Cooper & Bruno, 1977).

일반적으로는 조직이 확장되어 과업 수행에 더 많은 자원이 투입되면 성과가 향상될 것이라고 파악된다(Bidwell & Kasarda, 1975; Daft & Becker, 1980; Guthrie, & Kleindorfer, Levin & Stout, 1971). 가령 Friedkin & Necochea(1988)의 연구는 조직의 사회·경제적 지위가 높아질수록 조직 규모와 성과 사이의 관계가 정(+)의 관계가 성립한다는 것을 보여준다. 특히 조직 구성원의 수가 증가할수록 조직의 성과가 높아진다고 주장한다. 이처럼 조직의 확대를 통해 성과 향상이 가능하다고 주장하는 연구들은 조직의 자원 투입이 결국은 조직의 경쟁력이 된다는 점에 주목한다(Eisenhardt & Claudia, 1990). 조직원, 예산을 비롯한 자원의 규모 확대가 조직의 성장과 유지를 위한 기반 혹은 발전을 위한 능력 향상의 기회를 제공하며, 그 결과 조직의 성과가 증대된다고 본다. 조직의 규모가 확대되어 과업에 더 많은 자원이 제공될수록 불확실한 환경에서 많은 시도를 해 볼 수 있고, 그 결과 변화에 대한 대응력과 혁신 가능성 또한 높아진다.

그러나 반대의 의견 또한 제기될 수 있다. 조직의 확대가 긍정적인 면만을 지니는 것은 아닐 수 있기 때문이다. 가령, 조직이 확대되면서 성과 향상을 위해 더 많은 인력을 투입하지만, 인력 투입이 반드시 긍정적 성과로 연계된다고 보장하기는 어렵다. 많은 인력들이 모두 과업 달성을 위해 노력한다고 간주하기도 어려울 뿐만 아니라 무임승차자의 증가는 오히려 책임의식을 떨어뜨리고 의사결정과정에서도 합의 형성이 어려워 오히려 낭비를 유발할 가능성이 크다(Friedkin & Necochea, 1988). 유사한 맥락에서 권민정·윤성식(1999)은 자산, 매출액, 정원 등의 조직적 변수가 경영평가 결과에 미친 영향을 분석하여, 경영평가 결과에 유의미한 영향을 미치지는 않는다고 지적하였다. 정원규모를 제외하고는 상관관계가 나타나지 않았으며, 오히려 고용인원이 작은 소규모 기관들이 점수를 높게 받는 경우가 존재했다. 이처럼 조직이 발전할수록 조직 성과는 오히려 낮아진다는 연구들은 조직 성장이 오히려 성과를 산출하는데 제약이 될 수도 있다는 것을 보여준

다. 즉 조직이 발전할수록 조직은 더 세분화되는데 부서가 세분화될수록 조직의 우선순위나 발전을 위한 수단에 대한 합의 도출은 더 어려워진다. 따라서 조직내 합의 도출의 어려움은 비용 손실로 이어져 결국 조직의 성과 저하를 가져올 수도 있다.

이처럼 조직의 성장이 성과에 미치는 영향은 긍정적일 수도 있고 부정적일 수도 있다. 이에 본 연구에서는 조직 설립이후 지속적으로 규모가 확대된 환경부를 대상으로, 조직의 주요 과업이자 성과인 환경 오염도에 미친 영향을 분석하고자 한다.[1] 환경부의 경우 조직성장이 어느 한 방향의 결과를 가져온다고 단언하기는 쉽지 않다. 먼저 환경조직의 특성을 고려한다면 조직확대가 성과 향상에 기여했을 가능성이 높을 것이다. 환경조직은 상대적으로 환경 진흥을 위한 정책 제안보다는 환경 오염 저감과 환경 보전을 위한 규제를 주요 업무로 하는 조직이라 할 수 있다. 또한 조직 내 세분화가 이루어지더라도 환경 오염 저감 혹은 환경 보전이라는 목표 하에서 이루어지기 때문에 구성원들 사이에 갈등의 여지가 적을 가능성

1) 환경성과가 환경오염도를 의미하는가에 대해 논의가 제기될 수도 있다. 이를 논의하기 위해서는 먼저 성과의 개념에 대해 살펴볼 필요가 있을 것이다. 그런데 조직성과에 대한 연구가 광범위하게 이루어지는 만큼 조직성과의 개념 역시 다차원적으로 접근된다. 조직성과의 개념에 대한 논의는 오랜 기간 지속되어 왔고, 현재에도 연구의 목적과 접근 방식에 따라 다양하게 접근되고 있다(Kelly & Swindle, 2002; Boney, 2002·2003; Brewer & Selden, 2000; Brewer, 2005; Andrew, Boyne, Meier, O'Toole & Walker, 2005; 권경득·임정빈, 2002; 김태룡·안희정, 2007). 그러나 궁극적으로 조직성과란 무엇인가를 파악하기 위해서는 개념의 본질적 측면을 살펴볼 필요가 있다. 광범위한 개념화로 많은 것을 설명할 수 있지만, 동시에 세련화된 설명력을 상실하여 조직성과의 가장 본질적인 측면을 간과할 수 있기 때문이다. 실제 조직성과의 개념은 다양한 속성을 포함하고 있지만, 그 속성들도 확정된 개념들이 아니다(김근세·이경호, 2005). 따라서 본 연구에서는 광범위한 속성들을 모두 포함하는 개념으로 성과를 접근하기 보다는 효과성을 중심으로 성과를 살펴보고자 한다. 적지 않은 연구 속에서 조직의 성과는 조직 효과적 차원에서 접근되고 있다(Usher & Cornia, 1981; Price, 1986; Berman & Wang, 2000). 이는 효과성이 조직활동의 궁극적인 영향 또는 효과에 기초하여 행정조직의 목표를 얼마나 실질적으로 구현하고 있는가를 보여줌으로써 행정기관의 성과를 보다 명확하게 파악할 수 있게 해주기 때문이다(박중훈, 1999; 권경득·임정빈, 2003). 효과성 차원에서 성과란 결국 기존보다 향상된 것을 목적으로 하는, 목표 달성도라고 할 수 있다. 이러한 개념을 중심으로 환경부의 성과를 접근한다면, 환경부가 과거 혹은 기존보다 향상된 것을 전제로, 조직 목표를 얼마나 달성하였는가 하는 것이 결국 환경 행정의 성과라 할 수 있을 것이다. 환경부는 환경 보전 및 환경오염 방지를 주요 업무로 하는 조직이다. 따라서 환경 오염을 저감시키는 것이 조직의 주요 목표라 할 수 있다. 이에 환경부의 조직성과, 환경 행정의 성과를 과거와 대비하여 환경오염을 감소시켜 나간 수치로 파악하고자 한다.

이 높다. 따라서 이러한 측면에서 고려한다면 환경조직이 성장하여 많은 자원이 투입될수록 환경오염도가 저감되었을 가능성이 높을 것이다.

그러나 이는 환경부가 조직의 주요 목적인 환경 보전, 환경 오염도 저감이라는 업무를 충실하게 수행할 수 있도록 환경적 지지가 이루어진 상황에서 가능한 일일 것이다. 개발이 중심이 되었던 정치적 환경 속에서 소외된 부처로, 혹은 개발을 위한 면죄부를 작성했던 환경부의 역사를 고려해본다면 조직 내에서 갈등의 여지가 없었다고 말하기는 어렵다. 민주화 이후 정부 주도적 개발에 대해 비판이 제기되는 상황에서 이를 면하기 위한 상징으로 조직 성장이 모색되었다면 조직 성장으로 인한 조직의 실질적 성과는 존재하지 않을 수도 있다. 이처럼 환경부가 처했던 시대적 상황을 고려해 본다면, 환경부의 성장이 실제 오염도에 어떤 영향을 미쳤는지에 대해서는 어느 한 방향으로 예측하기 어려운 면이 존재한다. 따라서 본 연구에서는 실증적 분석을 통해 환경부 성장과 이에 따른 오염도 변화를 분석해 본다.

2. 환경행정조직과 환경오염에 대한 논의

환경오염 증감분야는 사회과학보다 자연과학에서 기술적 저감방안을 중심으로 연구되었으며, 그 결과 기술적, 공학적 연구가 주를 이룬다. 오염 저감도에 관한 연구 경향성에서 나타나는 것처럼 환경오염 증감은 행정과는 거리가 먼 분야로 존재했다(Liber, 1970). 사회과학 분야에서는 주로 경제학 분야에서 경제 발전에 따른 환경오염 증감에 대한 연구가 활발하게 진행되었다(김정인·김진욱·박창원, 1999; 김지욱, 2002; Seldon & Song, 1994; Grossman & Krueger, 1995; Stern & Common, 2001).

그러나 직접적으로 환경오염도 저감을 언급하지는 않지만, 환경행정의 중요성에 주목하여 효과성 증진을 도모하기 위한 연구들을 찾아볼 수 있다. 환경행정의 효과성을 환경 오염도 저감이라고 직접 언급하고 있진 않지만 환경행정이 추구하는 궁극적인 목적이란 결국 환경오염 저감이기 때문이다. 환경 행정에 대한 국내 연구들은 거시적, 체제적 시각에서 환경 행정 분산 체계의 문제점을 지적한다. 효과적 환경 행정을 구현하기 위해서는 과업 수행이 담당 부처에 집중되어야 하지

만, 현 체계의 경우 환경업무가 관련부처와의 연관성 하에서 분산되어 존재하기 때문에 정책 수행에 한계가 존재한다고 본다(정회성, 1995; 김영재·홍성보, 2000; 박재창·문태훈·김종래, 2000; 김선희·박혜자, 2001; 염재호·정병걸·길종백·하민철, 2007). 이처럼 환경 행정 자체가 분산된 구조로 존재하기 때문에 환경행정에 대한 기존 연구는 조직 간 업무 중복에 대한 비판적 지적이 주요 흐름을 차지한다. 그 결과 상대적으로 환경부 자체를 중심으로 조직의 주요 목표이자 과업인 환경오염 저감에 대해 고찰한 연구는 많지 않다.

그러나 환경 오염 저감에 대한 논의가 세계적으로 주요 화두가 되는 시점에서, 더구나 한국의 환경행정을 80년대 이래 환경부가 담당하고 있는 현실에서 환경부에 대한 심도있는 고찰이 시도될 필요가 있다. 이와 함께 환경의 종합적 성격을 고려하더라도 행정적 접근은 필요하다. 환경 오염도에 대해 공학적 연구가 중심이 되는 것은 환경 오염 저감이란 결국 기술적 문제라는 인식의 결과일 수 있다. 그러나 오염도를 통제하는 데는 기술적인 부분도 존재하지만 저감 기술을 개발하고 연구하는데 소요되는 예산과 인력, 그리고 오염물 투척을 제어하는 규제 정도를 결정하는 것은 결국 행정의 역할이라 할 수 있다. 따라서 단순히 환경 오염 저감을 기술적 문제로 간주하는 것은 무리가 있으며, 오히려 행정 역할의 중요성이 제고될 필요가 있을 것이다.[2)]

이러한 맥락에서 환경 행정 구체적으로 환경 오염 저감을 담당하는 조직의 내적 변수는 환경오염을 저감하는 주요 요인일 수 있다. 유사한 맥락에서 Smith(1992)는 수질 오염도를 대상으로 수질 예산의 감소가 오염도를 더 악화시킨다고 지적한다. 연방예산의 위기로 인해 수질 예산이 급격하게 감소했고 그 결과 수질 오염도가 감소한 것이다. 이와 함께 Untawale(1990)은 전지구적 환경문제를 해결하는데 있어서 국제환경행정조직인 UNEP의 중요성에 주목한다. 그래서 효

2) 이와 함께 국내외적 환경인식의 증가 속에서 환경부의 중요성이 부각되고 있다. 따라서 환경부라는 조직이 조직의 궁극적 목적인 환경오염 저감을 어떻게 수행하고 있는가에 대해 조직관리적 측면에서 살펴볼 필요가 있을 것이다. 조직이 효과적으로 목적을 달성하고 있는가, 조직 성과 증진을 위해 어떤 자원들을 효과적으로 사용하고 있으며, 그 결과 조직의 목적을 얼마나 효과적으로 달성하고 있는가에 대한 고찰은 목적 달성, 성과 향상을 위해 조직의 어떤 부분을 효과적으로 운영, 투입해야 할것인가를 파악하기 위해 조직 관리의 중점이 되는 부분이라 할 수 있다. 따라서 조직 성과를 살펴보는 데 있어서 담당 조직에 대한 고찰은 필수적이며 또한 기본적이라 할 수 있다.

과적인 집행을 통해 환경문제를 심도있게 해결하기 위해서는 UNEP의 예산과 조직 위상의 발전이 필요하다고 지적한다. 환경문제 해결을 위해서는 예산과 조직 발전이 중요하다는 것이다. 또한 Nunn(1992)의 연구는 예산, 정원, 조직 내 세분화 등 담당 행정조직의 규모 확대가 오염도 저감으로 연계되는 것을 보여준다. 그리스 발전소는 낙후된 폐수처리시설로 수질오염과 대기오염의 온상이었다. 그러나 예산과 행정 인력, 행정조직내의 조직 분화 등 행정체계의 개선 및 증진을 도모함으로써 부유고형물질이나 생물학적 산소요구량 등 폐수오염을 저감하였다.

지금까지 살펴본 것처럼, 환경행정조직의 확대를 통한 자원투입의 증가는 오염도 저감에 영향을 미치는 요인으로 지적된다.[3] 그러나 조직 내적 변수의 역할은 언급했듯 결국 과업을 수행하는 환경행정조직이 규제성격이 강하다는 전제를 바탕으로 한다. 따라서 절대적인 자원 투입 규모가 증가함에 따라 오염도의 저감이 함께 이루어지는 것이다. 그러나 한국의 경우 환경행정조직 확장이 환경오염을 낮추었다고 단정하기에는 정치적 배경 상 한계가 존재할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 대기오염을 중심으로 환경부의 확장에 따른 오염도 변화를 실증적으로 분석하고자 한다. 대기오염은 현 환경부가 조직 설립과 함께 지속적으로 조직 과업으로 삼고 부서 조직을 운영했던 분야이다. 대기 오염 분야는 그 목적이 분명하면서도 한정적이고, 또한 지난 20여년 동안 조직적인 큰 변화 없이 일관성을 유지해 왔다는 점에서 환경행정과 성과와의 관계를 분석하는 데 적절한 분야라 할 수 있다.

3) 조직의 확대와 관련해서는 조직 내 예산, 인력, 조직 하위 구조, 법률 등이 하위 변수로 언급된다. 구체적으로 김근세·권순정(2007)은 정부 규모를 인력, 예산, 법령, 하부 조직 수(실, 국, 과의 수)로 제시하였다. 이와 함께 문명재·주기완(2007)은 예산과 공무원 수를 정부규모로 파악하였다. 그리고 Raadschelders(1997)는 조직 단위, 조직원 수를 조직규모로 파악하였다. 이에 본 연구에서도 조직의 성장을 하부 조직 수(과의 수), 공무원 정원수, 예산 규모, 법률 수로 하위 범주화하였다.

Ⅲ. 개념화와 측정

1. 환경부의 조직성장의 개념화와 측정

환경부의 성장에 따른 환경오염의 변화를 고찰하기 위해 본 연구에서는 먼저 환경부 조직 위상 변화에 따른 환경오염의 변화 추이를 살펴보고, 이어 조직 내 변수를 중심으로 환경오염 변화에 미친 영향을 분석하고자 한다. 조직 성장을 나타내는 조직 내 변수는 1)하위 부서의 규모(과의 수), 2)공무원 규모(공무원 정원), 3)예산 규모(조직 예산), 4)법률의 수로 범주화하고자 한다.

조직 성장을 나타내는 각 변수들의 개념화와 측정방법을 살펴보면, 먼저 환경부 조직 구조의 성장을 파악하기 위해 과의 수 증가를 살펴보았다. 환경부가 환경청에서 환경처, 그리고 환경부로 격상하면서 조직 내적으로 세부적인 과의 변경 및 증가가 함께 이루어졌다. 과의 증가 양상은 환경부의 구조적, 규모적 측면에서의 성장과 함께 조직 내적인 기능적 성장의 규모를 나타낸다. 조직의 과업 수행에서 전문화가 이루어지는 것을 보여주기 때문이다. 본 연구에서는 대기 환경 오염의 증감을 분석 대상으로 했기 때문에 환경부와 함께 실질적으로 대기 업무를 담당하는 대기보전국의 과수를 분석에 포함하였다. 정부의 각 부처는 해당 분야에 대한 전문적 업무를 수행하고 부처 내의 각 국은 공통적 업무와 함께 국만의 고유 과업을 수행한다. 따라서 특정 분야의 성과를 부와 연계시키는 것은 직접적인 관련성에 있어서 분석상 한계가 존재할 수 있다. 그러나 환경분야는 고유한 특성상 특정 분야의 오염이 타 분야의 오염과 연계되어 있는 순환론적 측면이 존재한다. 따라서 특정 분야의 오염이라 하더라도 특정 국의 성과라고 언급하기에는 한계가 있다. 이에 환경부와 대기보전국으로 구분하여 조직의 성장을 함께 고찰하고자 한다. 따라서 1982년부터 2007년까지 환경부와 대기보전국 과의 수, 전체 환경부의 과수 대비 대기보전국 과수로 구분하여 대기오염도 증감에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

둘째, 공무원 정원수와 예산의 변화를 통해 조직 성장을 살펴본다. 본 연구에서는 환경부의 예산과 공무원수 그리고 대기보전국의 예산과 공무원수를 함께 고찰하여 대기오염 증감에 대한 영향을 분석하고자 한다. 그래서 환경부와 대기보전

국의 절대 예산, 공무원 수와 함께 환경부 중앙 공무원 정원수 대비 대기보전국 공무원 정원수, 환경부 전체 예산 대비 대기 관련 예산으로 구분하여 상대적 증가에 따른 환경오염도 증감을 분석한다.

셋째, 공무원 정원수, 예산과 함께 관련 법규의 증가는 조직이 담당하는 규제 업무의 증가를 보여준다. 조직의 관할 범위 혹은 권한이 구체화 혹은 확장되어 가는 것을 보여주는 지표라 할 수 있다. 1980년 자연공원법이 제정된 이래 1990년 각 환경분야 개별법 제정을 거쳐 2008년 3월까지 환경부가 소관하는 법률은 46개로 증가했다(환경부, 2008). 이를 통해 환경부의 역할이 더 구체화되었고 권한 또한 확대되어 왔다는 것을 간접적으로 살펴볼 수 있다. 따라서 1982년부터 2007년까지의 전체 환경 법률과 대기 관련 법률의 증가수를 파악하여 환경오염도와의 관계를 파악하고자 한다.

넷째, 환경부의 조직 성장을 나타내는 독립변수와 함께 통제변수를 분석에 포함하고자 한다. 이는 환경오염도의 변화가 전담 조직의 영향 외에 다른 외생적 요인에 의해 영향을 받을 수 있기 때문에 이를 통제하기 위함이다. 환경오염도에 영향을 줄 수 있는 요소는 다양하지만 자료 제약 등으로 이를 충분히 반영하기 어려운 한계가 동시에 존재한다. 가령, 환경오염도는 주변 오염 시설 등 주변 영향을 포함한 다양한 변수의 영향을 받을 수 있다. 그러나 이러한 변수를 모두 포함하는 데는 한계가 존재한다. 하지만 한계에도 불구하고 다양한 외생 변수의 영향을 통제하지 않는다면 조직 성장에 따른 환경오염도를 타당하게 추정하기 힘들 것이다. 따라서 본 연구에서는 조직 성장 외에 환경오염도에 영향을 미치는 외생 변수의 총체로 전년도 대기오염도를 통제변수로 포함하였다. 이와 함께 환경오염과 경제발전수준은 상충될 여지가 존재하므로 시간 변화에 따른 경제적 수준 차이를 통제할 필요가 있다. 경제수준을 반영하기 위해 2000년 기준으로 변환한 GNP를 분석에 포함하였다.

2. 대기환경오염의 개념화와 측정

대기 환경 정책의 경우 맑고 깨끗한 대기 환경을 유지하여 국민의 건강을 보호하고 쾌적한 환경에서 생활하도록 하는 것을 목적으로 한다. 따라서 대기보전국

은 대기질 관리 목표로서 대기 환경 기준을 설정하고 해당 오염 물질을 제어하는 것을 기본적 행정의 목표로 하고 있다. 환경기준 설정물질과 설정수준은 오염현황, 인체에 미치는 영향 등을 감안하여 정하게 되며, 일반적으로 세계보전기구(WHO)의 권장기준을 참고하여 설정한다(환경부, 2007).

한국의 대기환경기준은 1979년 2월 아황산가스를 기준으로 처음 설정되었다. 그리고 1983년 일산화탄소와 이산화질소, 먼지, 오존 및 탄화수소에 대한 환경기준이, 1992년에는 납에 대한 기준이 추가로 설정되었다. 그러다 자동차 증가 등으로 인해 인체 유해성이 큰 미세먼지 관리 필요성이 증가됨에 따라 먼지에서 미세먼지로 환경기준이 전환되었다. 먼지에 대한 기준은 총먼지(TSP) 오염도를 측정하면서 시작되었으나 1995년부터 미세먼지(PM10)를 측정하기 위해 TSP측정기를 PM10측정기로 교체했다. 그리고 2001년에는 교체를 완료하고 미세먼지 관리체제로 전환하였다(환경부, 2006). 이와 함께 탄화수소는 오염도가 높지 않아 환경기준에서 제외되었다. 이에 따라 현재 아황산가스, 일산화탄소, 이산화질소, 미세먼지, 오존, 납이 대기환경기준으로 측정되고 있다(환경부, 2008). 본 연구에서는 조직성장에 따른 대기 오염도의 변화를 분석하기 위해 환경청부터 환경부에 이르기까지 지속적으로 일관성 있게 대기환경 기준으로 제시된 아황산가스와 일산화탄소, 이산화질소를 중심으로 대기오염변화를 살펴보았다. 그리고 세 기준을 표준화(Z-score)하여 종합한 대기환경오염지수도 함께 살펴보았다.

3. 종합

환경부 조직 성장과 대기환경 오염도에 대한 자료는 1982년부터 2007년까지 각 연도의 환경백서와 환경연감, 환경포털사이트에서 추출하였다. 환경부라는 중앙행정조직을 대상으로 하였기 때문에 대기 오염도 역시 전국단위에서 수집하였다. 지금까지 살펴본 변수의 조작화 내용을 종합적으로 정리하면 <표 1>과 같다.

<표 1> 변수 조작화와 내용

구분		조작화	내용
환경행정조직성장	부서규모	환경부 과 수	환경부 전체 과수 규모를 의미함
		대기보전국 과 수	대기보전국의 절대적 과수 규모를 의미함
		환경부 총과 대비 대기보전국과 비중	대기보전국의 상대적 과수 규모를 의미함 비중(%)으로 변환함
	인적규모	ln 환경부 정원	환경부 전체 정원 규모를 의미함 등분산에 가깝도록 자연로그를 취함
		ln 대기보전국 정원	대기보전국의 절대적 정원 규모를 의미함 등분산에 가깝도록 자연로그를 취함
		환경부 총정원 대비 대기보전국 정원비중	대기보전국의 상대적 정원 규모를 의미함 비중(%)으로 변환함
	재정규모	ln 환경부 예산	환경부 전체 예산 규모를 의미함 등분산에 가깝도록 자연로그를 취함
		ln 대기보전국 예산	대기보전국의 절대적 예산 규모를 의미함 등분산에 가깝도록 자연로그를 취함
		환경부 총예산 대비 대기보전국 예산비중	대기보전국의 상대적 예산 규모를 의미함 비중(%)으로 변환함
	제도규모	환경관련 법률 수	환경관련 전체 제도 규모를 의미함
		대기관련 법률 수	대기관련 절대적 제도 규모를 의미함
		환경부 총법률 대비 대기관련 법률비중	대기관련 상대적 제도 규모를 의미함 비중(%)으로 변환함
통제변수	통제1	ln GNP	해당 시기의 경제수준을 의미하며, 등분산에 가깝도록 자연로그를 취함
	통제2	(전년도)대기오염도	해당 시기의 오염에 영향을 줄 수 있는 전년도의 다양한 요인 총체를 의미함
환경오염	대기오염	아황산가스지수	대기오염 정도를 나타내는 공식적 지표로 해당수치가 높을수록 오염정도가 심각함을 의미함
		일산화탄소지수	대기오염 정도를 나타내는 공식적 지표로 해당수치가 높을수록 오염정도가 심각함을 의미함
		이산화질소지수	대기오염 정도를 나타내는 공식적 지표로 해당수치가 높을수록 오염정도가 심각함을 의미함
		종합대기오염지수	위의 3가지 지표를 표준화(Z-score)하여 평균한 것으로 종합적인 대기오염 수준을 나타내며, ±1 사이의 값을 가지고 해당수치가 높을수록 오염정도가 심각함을 의미함

Ⅳ. 환경부 성장에 따른 환경오염 변화 분석

1. 환경부의 조직 규모의 변화

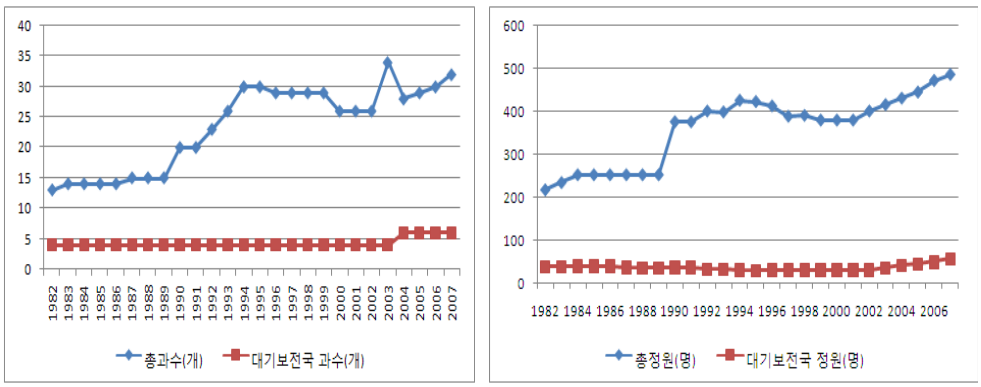
환경부의 성장을 조직 구조적 측면에서 1)과의 수, 2)정원, 3)예산, 4)법률 수로 구분하였다. 환경부의 연도별 조직 구조 변화는 <표 2>와 같다.

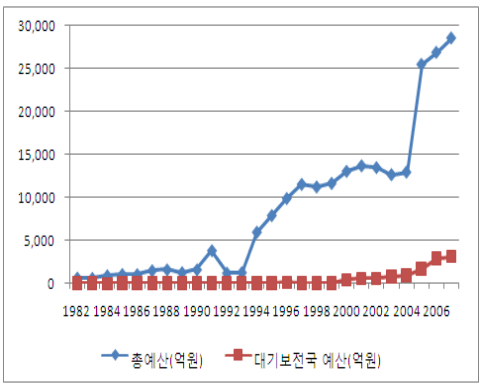
<표 2> 환경부 조직 규모 변화

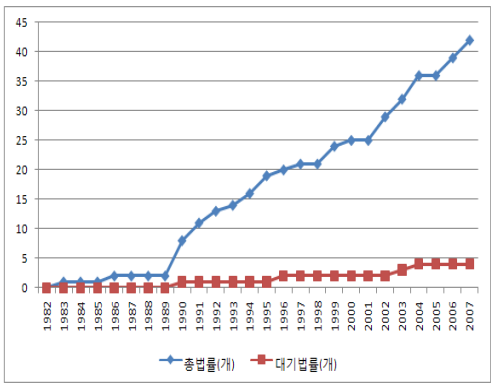
연도	환경부 부서		환경부 정원		환경부 예산		환경 법률	
	총과수(개)	대기보전국 과수(개)	총정원(명)	대기보전국 정원(명)	총예산(억원)	대기보전국 예산(억원)	총법률(개)	대기법률(개)
1982	13	4	218	39	591	28	0	0
1983	14	4	235	40	553	29	1	0
1984	14	4	253	41	866	24	1	0
1985	14	4	253	41	1,013	35	1	0
1986	14	4	253	41	988	82	2	0
1987	15	4	253	38	1,449	45	2	0
1988	15	4	253	36	1,552	55	2	0
1989	15	4	253	36	1,224	44	2	0
1990	20	4	376	38	1,550	70	8	1
1991	20	4	376	38	3,780	47	11	1
1992	23	4	401	33	1,162	29	13	1
1993	26	4	399	34	1,225	33	14	1
1994	30	4	426	32	5,932	34	16	1
1995	30	4	423	31	7,879	34	19	1
1996	29	4	413	32	9,856	117	20	2
1997	29	4	389	32	11,504	95	21	2
1998	29	4	391	32	11,198	74	21	2
1999	29	4	380	32	11,617	96	24	2
2000	26	4	380	32	13,022	465	25	2
2001	26	4	380	32	13,665	594	25	2
2002	26	4	401	32	13,461	608	29	2
2003	34	4	416	37	12,629	782	32	3
2004	28	6	431	42	12,929	928	36	4
2005	29	6	445	46	25,475	1,724	36	4
2006	30	6	472	50	26,875	2,911	39	4
2007	32	6	486	57	28,549	3,088	42	4

먼저 조직 규모 측면에서 과의 수를 살펴보면 환경부 전체 과의 수가 1982년에 13개였으나 2007년에는 32개로 증가하였다. 대기보전국의 경우 변화 없이 4개 과 체제를 운용하다 2004년 6개과로 확대된 것을 살펴볼 수 있다. 정원수를 중심으로 조직 인력 증가를 살펴보면, 환경부의 경우 1982년에는 218명이었으나 2007년에는 486명으로 증가한 것을 알 수 있다. 특히, 대기오염과 밀접하게 관련된 대기보전국의 경우는 1982년 39명에서 2007년 57명으로 증가하였으며, 이는 환경부 전체의 12%에 해당되는 수준이다. 예산을 중심으로 재정 규모를 살펴보면, 1982년에는 591억원 규모였으나 2007년에는 28,549억원으로 그 규모가 점증적으로 증가했으며, 대기보전국의 경우도 1982년 28억원의 예산에서 2007년 3,088억원으로 상당수준 증가한 것을 알 수 있다. 이와 함께 1983년을 기준으로 제정된 법률이 1개였는데 반해 1990년 8개, 1994년에는 16개, 2007년에는 42개로 법률의 수가 역시 점증적으로 증가하고 있음을 알 수 있다. 이러한 환경부의 조직성장 변화를 보다 구체적으로 파악하기 위해서 <그림 1>에 연도별 변화 추이를 그래프로 제시하였다. 환경부의 조직 규모가 1982년 이후 2007년까지 대체로 증가하였으며 특히 예산과 법률에서 급격한 증가를 나타내고 있다.

<그림 1> 환경부 조직 규모의 변화 추이







2. 환경부 조직성장에 따른 환경오염 변화 분석

1) 조직 위상 변화에 따른 환경 오염 변화

환경행정조직 단위, 즉 1982년부터 1989년의 환경청, 1990년부터 1994년의 환경처, 1995년부터 2007년의 환경부로의 변화와 당시의 평균적인 대기오염 수준 차이를 비교하였다. 분석 결과는 <표 3>과 같다. <표 3>은 환경청, 환경처, 환경부의 조직단위가 변화되는 동안 평균적인 대기오염의 차이가 통계적으로 유의미하게 존재함을 보여준다. 즉, 환경부의 조직단위의 변화가 있었던 기간 동안 아황산가스, 일산화탄소, 이산화질소뿐만 아니라 이를 표준화한 종합대기오염지수의 평균에 차이가 존재한다. 오염원에 따라 차이가 있긴 하지만 대체적으로 환경청에서 환경처, 환경부로 조직의 위상이 높아지면서 평균적인 대기오염의 수준이 낮아졌음을 알 수 있다.

구체적으로 살펴보면 아황산가스의 경우 청에서 처로 변화되는 동안 오염도가 증가했지만, 처에서 부로 성장하면서 크게 감소한 것을 살펴볼 수 있다. 아황산가스는 연료를 다량으로 소비하는 산업부문에서 가장 많이 배출되는 오염물로, 아황산가스 저감정책은 1980년대부터 시작되었다. 정부는 아황산가스의 농도를 줄이기 위해 1981년에 연료유기준을 강화(중유: 4.0→1.6% 이하, 경유: 1.0→0.4% 이하)하여 공급하기 시작했다. 정유사의 탈황 및 분해시설 설치가 일부 완료되면서 1993년부터 황함유 기준이 한 단계 더 강화(중유: 1.6%→1.0% 이하, 경유: 0.4→0.2% 이하)된 유류의 사용을 의무화하였으며, 1996년에는 저황유의 황함유기준을

<표 3> 환경행정조직 단위의 변화에 따른 대기오염의 차이 비교

변수	구분	N	평균	사후검정(Duncan)	F
전국 아황산가스(톤)	청(82-89년)	8	1,266,381	b	12.34 ***
	처(90-94년)	5	1,599,359	b	
	부(95-07년)	13	780,578	a	
	평균	26	1,087,514	-	
전국 일산화탄소(톤)	청(82-89년)	8	1,416,754	b	32.36 ***
	처(90-94년)	5	1,565,575	b	
	부(95-07년)	13	910,414	a	
	평균	26	1,192,204	-	
전국 이산화질소(톤)	청(82-89년)	8	941,138	a	11.93 ***
	처(90-94년)	5	1,049,924	a	
	부(95-07년)	13	1,203,991	b	
	평균	26	1,093,485	-	
종합 대기오염지수	청(82-89년)	8	0.12	a	8.70 ***
	처(90-94년)	5	0.69	b	
	부(95-07년)	13	-0.34	a	
	평균	26	0.00	-	

주1) *p<0.1, **p<0.05, **p<0.01
주2) 종합대기오염지수는 아황산가스, 일산화탄소, 이산화질소의 표준화점수(Z-score)를 평균한 수치임

더욱 강화(중유: 1.0%→1997년부터0.5%, 2001년부터 0.3%, 경유:0.2→0.1%)하였다(환경부, 2006). 이처럼 아황산가스 저감은 80년대부터 진행되었지만 저황유 공급 및 청정연료 사용의무화 등으로 인해 1990년대 중반 이후 실질적으로 감소하는 것을 살펴볼 수 있다. 이와 함께 일산화탄소 역시 청에서 처에서 성장하는 동안 오히려 증가했으나 처에서 부로 위상이 변화되면서 오염도가 크게 감소하였다. 전반적으로 청에서 처로 성장하는 1980년대 후반 오염도는 오히려 증가했지만 1990년대 중반 처에서 부로 성장하면서 오염도가 감소했음을 파악해 볼 수 있다. 일산화탄소는 수송 및 난방부문에서 가장 많이 배출된다(환경부, 2000). 난방부문에서의 일산화탄소는 연탄 사용 감소로 점차 감소되었다. 그러나 이산화질소의 경우 청에서 처, 부로 발전할수록 오히려 증가하는 양상을 나타낸다. 이는 경유를 사용하는 자동차의 증가에 기인한 것으로 파악된다(환경부, 2007). 한국에서 자동차의 등록대수는 1970년대 13만대에 불과했으나 이후 급속한 경제성장에 따라 높은 증가율을 보여 2007년 기준 약 126배가 증가하였다(환경부, 2008). 이러한 증가 속에서 자동차의 배기가스는 대기오염의 주요한 유발원인으로 지적된다. 특히 경유차

는 자동차배출가스 중에서도 상대적으로 오염비중이 높은 편이고 질소산화물이 발생하는 주요 원인이다. 그런데 경유의 경우 휘발유에 비해 가격이 낮기 때문에 휘발유차에 비해 오염물질 배출량이 많아도 꾸준히 증가추세에 있다(환경부, 2007). 이에 더해 자동차 배출가스를 줄이는 저공해기술은 상당부문 뒤떨어져있기 때문에 이산화질소의 오염은 더욱 가중된 것으로 파악된다.

2) 조직 성장에 따른 환경 오염 변화

(1) 기술통계

조직의 위상 변화에 따른 환경 오염도 변화를 살펴본 결과 유의미한 차이가 존재하였다. 이에 조직 내 어떤 변수가 환경오염도 저감에 영향을 미쳤는지 파악해 보기 위해 구체적 분석을 시도하였다. 분석에 앞서 <표 4>에서는 분석에 포함된

<표 4> 분석에 포함된 변수의 기술통계

구분	변수명	평균	표준편차	N
부서수	환경부 과 수(개)	23.88	6.78	25
	대기보전국 과 수(개)	4.32	0.75	25
	환경부 총과수 대비 대기보전국과수 비중(%)	19.51	5.87	25
정원	ln 환경부 정원(명)	5.88	0.23	25
	ln 대기보전국 정원(명)	3.61	0.16	25
	환경부 총정원 대비 대기보전국정원 비중(%)	10.78	3.27	25
예산	ln 환경부 예산(백만원)	13.06	1.28	25
	ln 대기보전국 예산(백만원)	9.43	1.57	25
	환경부 총예산 대비 대기보전국예산 비중(%)	4.00	3.00	25
법률	환경관련 법률 수(개)	17.68	13.26	25
	대기관련 법률 수(개)	1.56	1.39	25
	환경부 총법률 대비 대기관련 법률 비중(%)	6.38	4.35	25
경제수준	lnGNP(억원)	14.94	0.85	25
대기 환경오염	종합 대기오염지수	0.00	0.62	25
	전년도 종합 대기오염지수	0.0073	0.52	25
	아황산가스	0.004	1.02	25
	전년도 아황산가스	0.062	0.97	25
	일산화탄소	-0.01	1.02	25
	전년도 일산화탄소	0.05	0.98	25
	이산화질소	0.03	1.01	25
	전년도 이산화질소	-0.07	0.95	25

변수의 기술통계 결과를 제시하였다. 이는 1982년부터 2007년까지 관련 변수들의 정보를 보여준다. 이를 통해 평균적인 환경부의 과수는 23.9개이고, 대기보전국의 경우 4개라는 것을 알 수 있다. 환경부총정원대비 대기환경국 정원의 비중은 약 11%정도로 나타났다. 그리고 대기환경국의 예산은 환경부 전체예산의 4% 수준에 해당되며, 평균적인 환경 법률 수는 약 18개 임을 알 수 있다. 그리고 대기오염의 수준을 측정하기 위한 아황산가스, 일산화탄소, 이산화질소의 평균과 표준편차도 다소 상이하게 나타났다. 이러한 차이를 고려하여 평균한 종합대기오염지수를 통해 대기 오염 수준을 파악해 볼 수 있다.

⑵ 이변량 상관분석

환경부의 각 조직 변수와 종합 대기오염지수 사이의 상관관계를 분석하였다. 결과는 <표 5>와 같다. 상관관계 분석 결과를 대기오염지표와의 관계를 중심으로 살펴보면, 조직 성장의 제 변수들인 부서수와 정원, 예산, 법률수가 대기오염지표와 대체로 유의미한 상관관계를 지니는 것으로 나타났다.

과의 수에 따른 대기 오염도를 살펴보면 과의 수가 증가할수록 전반적으로 대기 오염도가 감소하는 것으로 나타났다. 먼저 환경부와 대기보전국의 절대적인 과 수와 아황산가스, 일산화탄소는 (-)방향으로 이산화질소는 (+)의 유의미한 상관관계로 나타났다. 그래서 과의 절대적인 수가 증가할수록 아황산가스와 일산화탄소는 감소하는 반면, 이산화질소는 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 다른 한편으로 대기보전국의 과수가 전체 환경부 과수에서 차지하는 비중이 높아질수록 오히려 이산화질소는 낮아지는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 통해 환경부와 대기보전국의 과수가 절대적으로 증가할수록 아황산가스와 일산화탄소가 감소하지만 전체 환경부에서 대기보전국의 과수가 상대적으로 증가할수록 이산화질소의 오염도가 낮아지는 것을 살펴볼 수 있다.

둘째, 조직 정원과 관련해서 전반적으로 조직 정원이 증가하는 방향에 따라 오염도가 저감되는 상관관계를 나타냈다. 구체적으로, 환경부의 총정원과 아황산, 일산화탄소가 (-)관계를 나타내어, 총정원이 증가할수록 아황산가스와 일산화탄소의 오염도가 감소되는 것을 살펴볼 수 있다. 반면 이산화질소와는 (+)관계로, 총정원이 증가할수록 오염도가 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 총정원대비 대기

보전국 정원의 수가 증가할수록 일산화탄소의 오염도가 증가한 반면, 이산화질소의 오염도는 감소한 것으로 나타났다. 환경부와 대기보전국의 절대적 정원이 증가할수록 아황산가스와 일산화탄소가 감소되는 방향으로 나타나지만 대기보전국의 정원이 환경부에서 차지하는 비중이 높아질수록 오히려 이산화질소는 낮아지고 일산화탄소가 높아지는 것을 살펴볼 수 있다.

<표 5> 이변량 상관분석 결과

구분	변수명		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
부서수	환경부 과 수(개)	A	1									
	대기보전국 과 수(개)	B	.392**	1								
	환경부총과수 대비 대기보전국과수 비중(%)	C	-.896***	.019	1							
정원	ln 환경부 정원(명)	D	.935***	.470**	-.847***	1						
	ln 대기보전국 정원(명)	E	-.121	.753***	.498***	-.033	1					
	환경부총정원 대비 대기보전국정원 비중(%)	F	-.858***	-.057	.963***	-.881***	.495**	1				
예산	ln 환경부 예산(백만원)	G	.880***	.543***	-.711***	.834***	.045	-.703***	1			
	ln 대기보전국예산(백만원)	H	.608***	.759***	-.318	.613***	.461**	-.324	.811***	1		
	환경부총예산 대비 대기보전국예산 비중(%)	I	.035	.722***	.312	.088***	.832***	.312	.200	.698***	1	
법률	환경관련 법률 수(개)	J	.888***	.687***	-.657***	.874***	.207	-.658***	.936***	.881***	395**	1
	대기관련 법률 수(개)	K	.823***	.781***	-.544***	.825***	.333*	-.562***	.892***	.897***	470**	.974***
	환경부총법률 대비 대기관련 법률 비중(%)	L	.825***	.427**	-.765***	.913***	-.028	-.815***	.760***	.589***	.078	.795***
경제수준	lnGNP(억원)	M	.932***	.513***	-.805***	.921***	-.037	-.823***	.949***	.780***	.181	.954***
대기환경요염	전년도 아황산가스	N	-.334	-.676***	.005***	-.299	-.550***	-.021	-.575***	-.885***	-.760***	-.689***
	아황산가스	O	-.413**	-.643***	.122	-.342*	-.434**	.091	-.642***	-.883***	-.664***	-.733***
	전년도 일산화탄소	P	-.624***	-.536***	.353*	-.467**	-.209	.278	-.785***	-.799***	-.444**	-.780***
	일산화탄소	Q	-.696***	-.528***	.452**	-.533***	-.122	.382*	-.795***	-.755***	-.341*	-.814***
	전년도 이산화질소	R	.800***	.612***	-.556***	.764***	.221	-.532***	.789***	.609***	.233	.787***
	이산화질소	S	.795***	.682***	-.532***	.742***	.192	-.544***	.728***	.633***	.283	.816***
	전년도 종합 대기오염지수	T	-.113	-.386*	-.114	-.014	-.340*	-.164	-.372*	-.684***	-.613***	-.441**
	종합 대기오염지수	U	-.204	-.318	.027	-.087	-.236	-.046	-.461**	-.654***	-.470**	-.475**

(다음 쪽에 계속)

구분	변수명		K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
부서수	환경부 과 수(개)	A											
	대기보전국 과 수(개)	B											
	환경부총과수 대비 대기보전국과수 비중(%)	C											
정원	ln 환경부 정원(명)	D											
	ln 대기보전국 정원(명)	E											
	환경부총정원 대비 대기보전국정원 비중(%)	F											
예산	ln 환경부 예산(백만원)	G											
	ln 대기보전국예산(백만원)	H											
	환경부총예산 대비 대기보전국예산 비중(%)	I											
법률	환경관련 법률 수(개)	J											
	대기관련 법률 수(개)	K	1										
	환경부총법률 대비 대기관련 법률 비중(%)	L	.810***	1									
경제 수준	lnGNP(억원)	M	.900***	.840***	1								
대기 환경 요염	전년도 아황산가스	N	-.706***	-.272	-.522***	1							
	아황산가스	O	-.739***	-.328	-.573***	.969***	1						
	전년도 일산화탄소	P	-.749***	-.387*	-.694***	.803***	.848***	1					
	일산화탄소	Q	-.761***	-.395**	-.728***	.725***	.819***	.912***	1				
	전년도 이산화질소	R	.798***	.712***	.755***	-.381**	-.462**	-.655***	-.661***	1			
	이산화질소	S	.820***	.628***	.781***	-.410**	-.452**	-.622***	-.685***	.798***	1		
	전년도 종합 대기오염지수	T	-.425**	.022	-.302	.898***	.858***	.733***	.624***	-.039	-.161	1	
	종합 대기오염지수	U	-.442**	-.062	-.338*	.839***	.889***	.745***	.738***	-.216	-.089	.863***	1

주1) *p<0.1, **p<0.05, **p<0.01
주2) 종합대기오염지수는 아황산가스, 일산화탄소, 이산화질소의 표준화점수(Z-score)를 평균한 수치임

셋째, 예산은 대기오염도와 유의미한 상관관계를 지니는 것으로 나타났다. 또한 예산이 증가함에 따라 오염도가 감소하는 방향성으로 나타났다. 환경부 전체 예산과 아황산가스, 일산화탄소, 종합대기오염지수가 (-)의 관계를 지니는 것으로 나타나 전체 예산이 증가함에 따라 아황산가스와 일산화탄소, 종합대기오염지수가 감소하는 것으로 나타났다. 유사한 양상은 대기보전국예산에서도 살펴볼 수 있다. 대기보전국의 절대 예산과 아황산가스, 일산화탄소, 종합대기오염지수는 (-)

의 관계를 지니는 것으로 나타나 대기보전국 예산이 증가함에 따라 오염도 지수가 감소하는 것을 살펴볼 수 있다. 환경부예산대비대기보전국예산비중와 아황산가스와 일산화탄소, 종합대기오염지수가 (-)의 상관관계를 지닌 것으로 나타나 대기보전국의 상대적 예산비중이 높아질수록 아황산가스, 일산화탄소의 오염도가 낮아지는 것을 살펴볼 수 있다.

넷째, 환경오염에 대한 규제를 의미하는 환경 법률의 경우 그 수가 증가할수록 전반적으로 아황산가스와 일산화탄소, 종합대기오염지수가 낮아지는 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면, 환경관련 법률수와 아황산가스와 일산화탄소, 종합대기오염지수가 (-)의 상관관계를 형성하여 전반적인 규제가 증가할수록 오염도의 수치가 낮아지는 것을 살펴볼 수 있다. 그러나 이산화질소의 경우 (+)상관관계를 형성하여 규제의 증가에 따라 오히려 오염도가 증가하는 것으로 나타났다. 이와 함께 대기관련 법률수에서도 유사한 양상이 나타났다. 대기관련 법률수와 아황산가스, 일산화탄소, 종합대기오염지수가 (-) 상관관계로 나타났으며 또한 환경법률대비대기법률비중과 일산화탄소 역시 (-) 상관관계로 나타났다.

지금까지 조직 내의 각 변수를 중심으로 대기환경오염도와의 상관관계를 살펴보았다. 전체적으로 볼 때 조직 내의 각 변수인 과의 수, 정원, 예산, 법률의 수는 대기환경오염도와 유의미한 상관관계를 지니는 것을 알 수 있다. 특히 환경부의 조직 내 변수가 절대적으로 증가함에 따라 대기오염도, 구체적으로 아황산가스와 일산화탄소, 그리고 종합대기오염지수가 (-) 방향으로 공동 변화하는 것을 살펴볼 수 있다. 분석 결과는 한국의 1982년에서 2007년 사이의 경우 환경행정 조직이 성장함에 따라 평균적으로 아황산가스와 일산화탄소를 비롯한 대기오염의 수준이 낮아졌을 가능성을 탐색적 차원에서 보여준다. 상관분석 결과는 단순히 변수 간 관계가 어느 방향으로 얼마나 공동 변화하는가를 보여주는 것으로 인과관계를 보여주기에는 다소 제약적이지만, 인과관계를 위한 탐색적 차원에서 환경 행정조직의 성장(과, 정원, 예산, 법률 등)과 대기 오염간의 (-) 상관관계를 보여주고 있다.

⑶ 다변량 회귀분석

조직 성장 변수와 대기환경오염도 사이의 인과관계를 파악해보기 위해 회귀분석을 하였다. 분석 결과는 <표 6>과 같다. 분석결과는 종속변수를 무엇으로 하는

가에 따라서 다르지만, 환경부 전체 조직의 성장을 기준으로 한 모형1, 대기보전국을 중심으로 대기보전국의 절대 규모 성장을 기준으로 한 모형2, 대기보전국의 상대적 규모 성장을 기준으로 한 모형3으로 구분하였다. 각 모형의 R2는 모두 0.76 이상으로 나타나 설명력이 높게 나타났다.

<표 6> 다변량 회귀분석 결과

모형		아황산가스			일산화탄소			이산화질소			종합대기오염지수		
		모형1	모형2	모형3	모형1	모형2	모형3	모형1	모형2	모형3	모형1	모형2	모형3
상수		-5.726	-3.799	6.639	-16.269	6.803	13.429	4.493	-10.576	-8.838	-2.804	-2.832	3.750
부서수	환경부 과 수(개)	.004			-.088*			.047			-.005		
	대기보전국 과 수(개)		-.017			-.197			.803*			.186	
	환경부총과수 대비 대기보전국과수 비중(%)			.009			.035			.073			.036
정원	ln 환경부 정원(명)	1.74**			3.212**			-1.913			.433		
	ln 대기보전국 정원(명)		1.057			.102			-.519			.320	
	환경부총정원 대비 대기보전국정원 비중(%)			-.069			-.092			-.162			-.110
예산	ln 환경부 예산(백만원)	-.037			-.014			-.719**			-.241		
	ln 대기보전국예산(백만원)		-.075			.081			-.271			1.134	
	환경부총예산 대비 대기보전국예산 비중(%)			.051*			.023			.037			.036
법률	환경관련 법률 수(개)	-.035			-.053*			.044			-.006		
	대기관련 법률 수(개)		-.094			.145			-.013			-.112	
	환경부총법령 대비 대기관련 법률 비중(%)			.009			.084			-.081			-.008
통제1 (경제 수준)	lnGNP(억원)	-.237	.058	-.427**	.039	-.493	-.922	.958	.777	.642	.243	.155	-.226
통제2 (과거 오염)	전년도 대기오염지수	.695***	.931***	.952***	.377*	.829***	.579	.581	.245	.604***	.698***	.677***	.820***
R^2		.973***	.965***	.968***	.898***	.871***	.908***	.796***	.812***	.760***	.808***	.786***	.793***

주1) *p<0.1, **p<0.05, **p<0.01
주2) 종합대기오염지수는 아황산가스, 일산화탄소, 이산화질소의 표준화점수(Z-score)를 평균한 수치임

종속변수와 독립변수의 형태에 따른 각 모형을 중심으로 변수의 영향을 살펴보면 다소 차이가 있으나, 대체적으로 환경부의 부서수와 정원, 예산, 환경관련 법률수, 그리고 대기보전국의 과수와 상대적 예산증가가 대기오염에 유의미한 영향을 미친 것으로 나타났다.

이를 구체적으로 살펴보면 환경부의 절대적 과수 증가가 일산화탄소 저감에 유의미한 영향을 미친 것으로 나타났다. 따라서 환경부의 전체 과수가 증가함에 따라 일산화탄소의 오염도가 낮아진 것으로 분석된다. 이는 환경부 전체 과가 일산화탄소 저감을 위해 유기적으로 세분화되어 있다는 것을 보여준다. 이와 함께 대기보전과의 수가 이산화질소에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 대기보전과의 수가 증가할수록 이산화질소의 오염도 역시 증가하는 것으로 나타났다. 분석 결과는 전체 과수가 증가할수록 일산화탄소의 오염도는 감소하지만, 대기보전국의 상대적 과비율이 증가할수록 이산화질소의 오염도는 증가하는 것을 보여준다. 한편 이산화질소의 증가는 경유사용 증가에 근본적 원인이 존재한다. 한국의 경우 휘발유차에 비해 오염물질 배출량이 많은 경유차의 비율이 외국에 비해 상대적으로 높고 꾸준히 증가 추세에 있는데 이는 근본적으로 경유가격이 휘발유 가격과 대비하여 상대적으로 낮은데 기인한다. 이러한 상대적으로 낮은 경유가격이 최근 레저생활의 확대와 더불어 지프형, 다목적형 등 중, 소형 경유차의 지속적인 증가를 촉진하는 주요 원인으로 작용하고 있다. 또한 한국의 경우 자동차 배출가스를 줄이는 저공해기술은 상당부문 뒤떨어져있다. 경유차의 저공해 기술은 선진국보다 5년 이상 낙후되어 있다고 보는 것이 일반적이다(환경부, 2006). 따라서 분석 결과는 과수가 증가함에도 불구하고 경유사용 증가와 기술적 한계로 인해 대기오염국의 전문적인 관리에 한계가 존재함을 보여준다. 이는 경유차 제한 등이 환경정책의 범위를 넘어서서 교통정책 등 타 정책과 연계되어 있기 때문으로 파악된다.

이와 함께 환경부의 예산은 이산화질소의 저감에 유의미한 영향을 미치는 것으로 분석된다. 환경부 전체 예산이 증가함에 따라 이산화질소의 오염도가 저감되는 것으로 나타났다. 그러나 대기보전국의 예산이 환경부 전체 예산에서 차지하는 비중이 높을수록 아황산가스 오염도는 높아지는 것으로 나타났다. 일반적으로 담당 국에 많은 예산이 투입될수록 대기 오염도가 낮아질 것이라는 것을 예상해

볼 수 있다. 그러나 결과는 반드시 그런 것만은 아니라는 것을 보여준다. 환경의 종합적 속성상 행정담당국의 예산만 증가시키는 것이 큰 영향 요인이 아닐 수 있다. 이는 앞서 살펴본 모형1에서 환경부 전체 예산이 증가함에 따라 이산화질소의 오염도가 감소하는 것을 함께 고려하여 판단해 볼 수 있다. 즉 환경 오염도를 감소시키기 위해서는 담당국보다는 전반적인 환경 행정 체제에 투입되는 예산이 증가될 필요가 있는 것이다. 이는 환경오염의 속성이 부문별로 분리되어 존재하는 것이 아니라, 대기, 수질, 폐기물 등이 함께 유기적으로 연계되어 순환하는 속성을 지니기 때문으로 파악된다.

또한 환경관련 법률수가 증가함에 따라 일산화탄소의 오염도가 감소하는 것으로 나타났다. 환경 오염의 경우, 오염의 확산을 막고 환경을 보존하기 위해 법률을 통해 규제한다. 따라서 이러한 환경보전에 대한 규제가 증가할수록 오염도는 감소될 가능성이 높다. 규제의 증가가 긍정적 효과로 반드시 연계되는 것만은 아니다. 오히려 불필요한 규제를 양산함으로써 국민의 불편함이 가중되고, 기업활동이 위축될 우려가 존재하기 때문이다. 그러나 적어도 환경분야에서는 규제가 오염도의 확산을 방지하는 역할을 수행하는 것을 살펴볼 수 있다.

한편 공무원 정원은 오염도와 정(+)의 관계를 지니는 것으로 나타났다. 정원이 증가할수록 아황산가스와 일산화탄소 역시 증가하는 것이다. 오염도의 감소에는 규제 인력이 투입되는 만큼, 규제 인력이 증가될수록 오염도가 감소되는 것을 예측해볼 수 있다. 그러나 본 연구의 경우, 일선 환경공무원이 아닌 환경부 중앙행정조직을 대상으로 했기 때문에 정원 증가에 따라 오염원이 감소한다고 주장하기 어려운 측면이 없지 않다. 그러나 연구 결과는 환경부 중앙 공무원 정원수 증가가 반드시 오염도 감소로 연계되는 것만은 아니라는 것을 보여준다.

지금까지 살펴본 연구결과를 종합해보면, 전반적으로 환경부의 과수 세분화나 예산의 증대, 규제의 증대가 오염도를 낮추는 것으로 나타난다. 반면, 대기보전국의 절대적 혹은 상대적 규모 증대는 오염도에 큰 영향력을 행사하지 못하는 것으로 분석되었다. 이는 대기 환경오염도 저감이라는 과업이 비단 대기보전국의 업무만이 아니라 환경부 전체의 주요 과업이라는 것을 보여준다고 할 수 있다.

Ⅴ. 결 론

본 연구에서는 환경행정을 담당하는 환경부의 성장이 환경오염도에 미친 영향을 실증적으로 분석하였다. 처에서 청, 부로 성장하는 동안 환경부의 과의 수, 정원수, 예산, 법률 수 등이 증가되었고, 증가한 조직 내적 변수와 대기오염도와의 관계를 살펴보았다. 분석 결과를 간략히 살펴보면, 환경부의 성장에 따라 전반적인 오염도는 감소한 것으로 나타났다. 그러나 구체적으로 살펴보면, 산업체를 중심으로 유발되는 아황산가스는 저감되는 반면, 경유차 등 이동오염원에서 발생하는 질소산화물이 점차 증가하는 것으로 나타났다. 따라서 앞으로는 점오염원 혹은 면오염원보다 선오염원을 규제하는 방향으로 환경정책이 진행되어야 함을 파악해볼 수 있다. 또한 질소산화물이 휘발유보다는 상대적으로 경유에서 유발되는 것을 고려하면 경유차에 대한 지속적인 규제가 필요하다는 것을 알 수 있다.

조직 위상 증가와 함께 과수, 정원, 예산, 법률이라는 구체적 변수의 영향을 살펴보았다. 먼저 환경부의 절대적 과수와 예산, 법률이 증가함에 따라 전반적인 오염도는 낮아지는 것으로 나타났다. 환경부 정원의 경우 오히려 역방향으로 나타나 전체 정원이 증가할수록 오염도 역시 증가한 것으로 분석되었다. 중앙 조직의 정원이 증가할수록 오염도가 증가하는 것은 한편으로 조직원이 증가함에도 불가하고, 오염원에 대한 효율적 인력관리가 이루어지지 못하고 있다는 것을 보여주는 단면일 수도 있다. 그러나 이를 통해 정원이 많을수록 오히려 오염도가 증가한다고 주장하기에는 다소 부족한 면이 있다. 환경업무의 경우 중앙 조직보다 현장에서 오염도 저감을 담당하고 있는 일선 공무원들의 역할이 더 중요한 변수일 수 있기 때문이다. 분석 결과를 종합해볼 때 오염도의 저감에는 담당국인 대기보전국보다 전반적인 환경부의 성장이 더 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 담당국보다 환경부 전체가 성장해야 오염도의 저감이 이루어지는 것이다. 이는 환경이라는 업무가 대기분야라 해서 단절되어 이루어지는 것이 아니라 타 분야와의 복합적으로 이루어지기 때문으로 파악된다. 즉 환경 오염도란 결국 폐기물과 수질 오염 등 타 분야 오염이 저감 되어야 대기 오염도 역시 저감되는 순환적 속성을 지니기 때문이다.

기존의 조직의 성장이 조직 성과에 미친 영향을 고찰한 연구들은 조직 성장이

성과에 긍정적 혹은 부정적 영향을 미친다는 결과로 양분되어 나타난다. 그러나 본 연구에서는 환경행정을 담당하는 조직의 경우는 조직이 성장하여 과업에 더 많은 자원이 투입될수록 전반적으로 성과의 향상이 이루어지는 것을 확인해 볼 수 있었다. 이는 환경행정조직이 환경오염을 저감하는 규제조직이라는 속성상 자원 투입이 많아질수록 오염도가 저감되는 것으로 파악된다. 따라서 한편으로 조직 규모의 성장이 조직의 성과를 높이는가는 조직 혹은 과업의 속성에 따라 달라질 수 있다는 것을 파악해 볼 수 있다. 이와 함께 한국의 개발 위주의 정책적 환경하에서 환경부는 개발의 면죄부라는 오명도 존재했지만 본 연구 결과는 환경부가 비단 상징적으로만 성장했던 것이 아니라는 것을 보여준다.

이와 함께 본 연구는 기술적, 공학적 연구가 중심이 된 환경오염도 저감 분야에 행정학적 접근을 시도했다는 점에서도 의미를 지닌다. 환경오염을 저감하기 위해서는 기술적 측면이 주요하게 요구되기 때문에 그 중요성에 기인하여 공학적 연구가 주를 이루었다. 그러나 환경분야는 기술만으로 해결하기 어려운 종합적 속성을 지닌다. 기술적 해결책과 더불어 이러한 기술을 가능하게 할 효과적 행정 구현이 뒷받침되어야 하는 것이다. 이러한 필요성에 기인하여 본 연구는 효과적인 환경 오염 저감이란 기술적, 공학적 부문과 행정이 따로 분리되어 존재하는 것이 아니라 두 분야가 서로 상호작용하는 범학문적 접근이 요구된다는 것을 시사한다.

이러한 연구의 함의에도 불구하고 본 연구는 몇 가지 한계를 지닌다. 먼저 전수조사이긴 하지만 1980년부터 2007년까지의 환경부를 사례로 함에 따라 분석의 시기가 길지 않다. 또한 한국에 국한된 연구결과라는 점에서 결과의 일반화에 제약이 존재한다. 따라서 이를 보완하기 위해 더 많은 표본을 대상으로 한 연구가 이루어질 필요가 있다. 예를 들어, 지방행정조직 또는 다양한 국가의 여러 시점의 자료(패널자료)를 구축하여 연구가 진행될 수 있을 것이다.

이와 함께 환경 오염 분야는 직접적 규제를 요구하는 속성이 존재하기 때문에 중앙행정부처와 함께 일선에서 오염 업무를 직접 담당하는 조직의 역할이 중요할 수도 있다. 그러나 본 연구에서는 자료의 제약으로 인해 이러한 변수를 고려하지 못하였다. 따라서 좀 더 구체적인 자료를 중심으로 차후의 보완연구가 이루어지길 기대한다.

▣ 참고문헌

권경득·임정빈. (2003). “지방정부 조직성과의 결정요인에 관한 연구-조직내 요인을 중심으로”. 《한국행정논집》 15(1): 131-153.

권민정·윤성식. (1999). “정부투자기관의 규모와 특성에 따른 경영평가 결과의 차별화에 관한 분석”. 《한국행정학보》 33(1): 47-62.

김근세·권순정. (1997). “작은정부?: 김영삼행정부의 정부규모에 관한 실증적 분석”. 《한국행정학보》 31(3): 275-293.

김근세·이경호. (2005). “책임운영기관의 조직문화와 효과성에 관한 연구-운전면허시험관리단을 중심으로”. 《한국행정학보》 39(3): 179-203.

김영재·홍성보. (2000). “우리 나라 환경 행정의 역할 분담에 관한 연구”. 《지역개발연구》 12:1-16.

김선희·박혜자. (2001). “환경행정업무 지방이양추진과정의 문제점과 개선방안”. 《환경정책》 9(1): 101-127.

김정인·김진욱·박창원. (1999). “주요 OECD 국가의 환경쿠즈네츠곡선 검증”. 《환경경제연구》 8(1): 77-108.

김지욱. (2002). “확률계수모형을 이용한 수도권지역의 환경쿠즈네츠가설에 관한 재고찰”. 《자원환경경제연구》 11(3): 377-396.

김태룡·안희정. (2007). “성과개념과 연구성향의 고찰”. 《한국행정학회 발표논문집》.

문명재·주기완. (2007). “정뷰의 규모, 기능, 역량에 관한 탐색적 연구-문민정부, 국민의 정부, 참여정부를 중심으로”, 《행정논총》 45(3): 51-80.

문태훈. (2008). “한국 환경정책의 변화와 과제, 1963-2007,” 《한국정책학회보》 17(3): 131-162.

염재호·정병걸·길종백·하민철. (2007). 행정조직 통합의 논리와 대안 분석-환경행정체제 개편을 중심으로. 《한국정책학회 발표논문집》.

정회성. (1995). “환경행정에 있어서 중앙과 지방간의 역할분담”. 《환경정책》 3(1): 139-159.

조상섭·강신원·김동엽. (2001). “비정태적 패널자료를 이용한 환경 쿠즈네츠가설에 대한 실증분석-OECD 17개국 사례분석”. 《자원환경경제연구》 10(4): 619-632.

환경부. 각연도. 《환경백서》

환경부. 각연도. 《환경통계연감》

Andrew, R. & Boyne, G. A.& Meier, K. J & O'Toole Jr, L. J & Walker, R. M. (2005).

"Representative Bureaucracy, Organizational Strategy, and Public Service Performance: An Empirical Analysis of English Local Government." *Journal of Public Administration Research and Theory*. 15: 489-504.

Andrew, R. & Boyne, G. A. & Law, J. & Walker, R. M. (2005). "External constraints and Public sector performance: The case of Comprehensive Performance Assessment in English local government." *Public Administration*. 83(3): 639-656.

Berman. E. & Wang, X. (2000). "Performance Measurement in U.S. Counties: Capacity for Reform." *Public Administration Review*. 60(5): 409-420.

Bidwell, C. E. & Kasarda, J. D. (1975). "School District Organization and Student Achievement." *American Sociological Review*. 40(1): 55-70.

Boney, G. A. (2002). "Concept and Indicators of Local Authority Performance Indicators: An Evaluation of the Statutory Frameworks in England and Wales." *Public Money and Management*. 22(2): 17-24.

Boney, G. A. (2003). "Source of Public service improvement: A critical review and research agenda." *Journal of Public Administration Research and Theory*. 13(3): 367-394.

Boney, G. A. & Dahya, J. (2002). "Executive Succession and the Performance of Public Organizations." *Public Administration.* 80(1): 179-200.

Boney, G. A. & Gould-Williams, J. S. (2003). "Planning and performance in public organizations-An empirical analysis." *Public Management Review.* 5(1): 115-132.

Brewer, G. A. (2005). "In the Eye of the Storm: Frontline Supervisors and Federal Agency Performance." *Journal of Public Administration Research and Theory*. 15: 505-527.

Brewer, G. A. & Selden, C. (2000). "Why Elephants Gallop: Assessing and Predicting Organizational Performance in Federal Agencies." *Journal of Public Administration Research and Theory.* 10(4): 685-711.

Cooper, A. & Bruno, A. (1977). "Success among high-technology firms." *Business Horizons.* 20: 16-22.

Daft, R. L. & Becker, S. W. (1980). "Managerial, institutional, and technical influences on administration: A longitudinal analysis." *Social Forces*. 59: 392-413.

Durant, Robert F. & Michael R. Fitzgerald & Larry W.Thomas. (1983). "When Government Regulates Itself: The EPA/TVA Air Pollution Control Experience". *Public Administration Review.* 43(3): 209-219.

Eisenhardt, Kathleen M. & Claudia Bird Schoonhoven. (1990). Organizational Growth: Linking Founding Team, Strategy, Environment, and Growth Among U.S Semiconductor Ventures, 1978-1988. *Administrative Science Quarterly*. 35(3): 504-529.

Friedkin, N. E. & Necochea, J. (1988). "School System Size and Performance: A Contingency Perspective." *Educational Evaluation and Policy Analysis*. 10(3): 237-249.

Grossman, G. & Krueger, A. (1995). "Economic Gowth and the Environment." *Quarterly Journal of Economics.* 110(2): 353-377.

Nunn. (1992). "Organizational Improvement: The Case of Village Greek." *Public Productivity & Management Review.* 16(2): 117-136.

Kelly, J. M & Swindell, D. S. (2002). "A Multipe-Indicator approach to Municipal service Evaluation: Correlating performance measurement and citizen satisfaction across jurisdictions." *Public Administration Review*. 62(5): 610-621.

Kimberly, J. R. (1976). "Organizational Size and the Structuralist Perspective: A Review, Critique, and Proposal." *Administrative Science Quarterly*, 21(4): 571-597.

Liber, Harvey. (1970). "Public Administration and Environmental Policy Public," *Administration Review.* 30(3): 277-286.

Selden, T. & Song, D. (1994). "Environmental Quality and Development: Is There a Kuznets Curve Air Pollution Emission?," *Journal of Environmental Economics and Management.* 27: 147-162.

Smith, Zachary A. (1992). "Water and Federalism in the 1990s." *Publius.* 22(3): 129-139.

Untawale, Mukund G. (1990). "Global Environmental Degradation and International Organizations." *International Political Science Review.* 11(3): 371-383.

Usher. C. L. & Cornia. G. C. (1981). "Goal Setting and Performance Assessment in Municipal Budgeting." *Public Administration Review*. 41(2): 229-235.

www.kinds.or.kr