



## 지역환경정책과 환경정보시스템

최 정 수  
(崔貞壽)

한국전자통신연구원  
연구원



- I. 머리말
- II. 지역환경정책과 환경정보
- III. 환경정책적 수단으로서의 환경정보시스템
- IV. 맺음말

### I. 머리말

환경분야의 궁극적인 정책목표는 “환경적으로 건전하고 지속가능한 발전(environmentally sound and sustainable development)”이다. 최근 환경문제에 대한 관심과 쾌적환경에 대한 국민적 욕구가 고조되면서, 정부에 대한 환경개선의 요구가 증폭

되고 있다. 또한 환경기술 선진국들은 지구환경보존이라는 대의명분을 내세우면서 한편으로는 자국에서 개발한 저오염·무오염 공정기술 등 이른바 ‘청정기술’을 바탕으로 한 환경기술 패권주의를 가속화 하면서 환경과 무역규제의 연계를 가시화하고 있다.

이와같은 국내외적 환경변화를 고려할 때, ‘환경적으로 건전하고 지속가능한 발전’이라는 국가차원의 정책목표는 지역단위의 환경보존에 의해서 가능하며, 지역주민의 생활환경의 보호를 위한 정책이 수립·집행된다는 것을 전제로 한다. 다시 말하면 이러한 국가차원의 정책목표를 실현하기 위해서 지역정부는 환경보존에 대한 책임의식을 강하게 가져야 한다.

그러나 지방자치제가 실시된 지 2년이 지난 현재 지자체가 환경보존에 얼마나 기여했는지에 대해서는 긍정적인 견해와 비관적인 견해가 팽팽히 맞서 있다. 먼저 긍정적인 견해에 의하면, 지방자치는 환경정치 영역에서 지역환경정치의 활성화에 기여할 것이고 환경행정 영역에서 지방환경행정의 효율성과 민주성을 높여 나가게 될 것이며, 환경

행정 및 정책결정 과정상에서 지역주민의 참여를 확대시키는 데 기여할 것이라는 점이다. 아울러 지역환경운동이 활성화되고 지역주민의 환경의식도 높아진다는 주장이다.

반면 비판론도 만만치 않다. 지방자치시대가 열리면서 개발우선주의가 팽배해져 단체장의 임기안에 공단이나 관광시설 등을 유치하려는 움직임이 거세어졌고, 또한 중앙정부의 조정능력이 약해지면서 지방정부간의 갈등도 심각한 양상을 보이고 있다.

이와같이 지방자치의 실시는 개발과 도전에 대한 지역갈등은 물론 지방자치단체의 경제개발 위주의 시책을 강화하는 경향도 초래하고 있다. 따라서 지자체 이후에 나타나는 두드러진 변화중의 하나는 지역환경에 영향을 미치는 각종 개발정책을 둘러싸고 공공기관, 주민, 사업주간에 분쟁이나 갈등이 더욱 첨예하게 대립되고 있다. 실제로 충청남도 지역에서 발생한 환경갈등현상은 민선자치시대 이후에 주민들이 제출한 민원 건수들이 민선자치시대 이전보다 상당히 증가되었다는 점이다(심문보, 1996).

충청남도는 종합개발계획 및 환경계획의 기본이념으로서 '자연과 개발과 문화의 조화', 그리고 환경목표의 하나로서 '개발과 보전, 산업과 문화의 조화로 쾌적하고 문화적인 도민 정주환경의 조성 및 환경분쟁의 최소화 방안 강구'를 설정하고 있다.

그러나 현실적으로 충청남도의 환경보전정책은 환경목표에서 제시한 그대로 실행되지 않고 있다.

따라서 본 글에서는 지방자치단체의 경제개발과 환경보존이라는 관계성 하에서 충청남도가 보다 효율적이고 합리적인 환경정책을 펼 수 있는 구체적인 방안을 모색하고자 한다.

이를 위해 본 글에서는 우선 환경보존과 지역개발이라는 딜레마속에서 합리적인 지역환경정책을 수립하기 위해 환경정책 결정과정에서 왜 '환경정보'가 정책입안자나 지역주민에게 절대적으로 중요한지에 대하여 알아보기로 한다. 다음에는 이를 위한 구체적인 환경정책적 수단인 환경정보시스템 도입의 필요성을 살펴본후 이를 근거로 지방자치시대의 환경정책의 방향을 제시하고자 한다.

## II. 지역환경정책과 환경정보

환경문제는 근본적으로 환경에 대한 인간의 행위가 자연의 자정능력 및 자생적 회복능력을 초과하는 데서 발생하는 것이므로, 그같은 자연의 능력을 기술적으로 보강하는 것 이야말로 환경문제의 직접적인 해결이라고 하겠다.

즉 건전한 환경의 회복을 위해서는 궁극적으로 과학과 기술의 힘을 빌어야 하기 때문에 최근까지 기술적 영역이 환경문제의 중심에 있는 것이 사실이다. 그러나 환경문제는 결코 기술의 문제만으로 국한되는 것은 아니다. 왜냐하면 환경문제는 기술의 영역에 그치지 않고 이익의 상충과 가치판단의 대립을 야기하기 때문에 문제 당사자들의 타협을 유도하고 조정하는 정치적 영역이 필연적으로 요구된다. 따라서 환경문제에 대한 접근은 총체적이어야 하며, 문제에 대한 정확한 인식이 전제될 때

종합적이고 합리적인 문제해결이 가능하다. 다시 말하면 환경문제에 대한 총체적인 접근을 위해서는 간학문적(interdisciplinary)<sup>1)</sup>인 사고 및 분석이 필요하다.

이상과 같은 인식의 토대위에서 중앙 및 지역정부는 환경문제에 대하여 접근하여야 한다. 이를 위해서는 체계적인 환경정책이 수립되어져야 하며 해결방법으로서 환경정책적 수단들을 지역실정에 부합되게 탄력적으로 적용하여야 한다. 예를 들면 환경오염 규제제도 및 타협에 의한 협상 등과 같은 환경정책적 수단의 적용에 있어서 환경정보는 환경오염의 가해자 및 피해자 쌍방에게 매우 중요한 역할을 한다. 이러한 환경정보는 환경정보시스템을 통하여 제공받을 수 있다. 환경정보시스템은 환경오염의 상황에 대한 데이터를 수집 및 가공하여 체계적으로 환경정책 결정과정의 토대를 제공하는 시스템으로 정의할 수 있다.

환경정보는 정치가, 관료, 기업, 이해집단 및 지역주민들에게 환경오염/문제에 대한 대립 및 갈등요인을 해소할 수 있는 역할을 하며 정책결정 과정에서 여러 이해집단들에게 영향을 끼쳐 그들의 목표를 달성하는 데에 결정적인 도움을 주고 있다. 여기에는 정보의 공급자와 수요자가 존재한다. 정보의 공급자는 환경문제에 대한 정보를 독점하고 있는 이 분야의 관료 및 전문가 집단이다.

이들은 체계적이고 정확한 정보를 보유하고 있기 때문에 의사결정에 대하여 합리적인 평가를 내릴 수 있다. 반면 정보로부터 소외된 그룹은 환경오염/문제에 대한 정보의 편익비용을 정확히 예측치 못하기 때문에 정책결정 과정에서 소외되곤 한다.

결국 정보의 수요자인 주민이 정보를 적절하게 제공받고 활용할 때, 그리고 동시에 정보공급자가 정보를 정확하게 공개할 때 보다 합리적인 환경정책을 수립할 수 있으며 효용을 극대화 할 수 있다.

지금까지의 우리나라의 환경정책 결정과정을 돌이켜보면, 민주화 이전에는 개발논리에 밀려 환경보존은 정책의 우선순위에 들지 못했다. 그러나 민주화 이후 주민, 이해집단들은 그동안 비민주주의 하에서 소외되어 왔던 정보를 활용하기를 원하였다. 실제적으로 부분적이고 미약하지만 환경에 대한 정보공개와 주민참여의 활성화로 인하여 정보를 이용할 수 있는 기회는 많게 되었다.

그러나 이러한 환경정보는 대부분 정확하지 않았다. 현재 지방자치단체에서 최고의 이슈로 등장하고 있는 쓰레기 매립, 소각장 설치, 수질오염 등에 대하여 지역정부와 주민들의 갈등 및 대립단계에서 정확한 정보가 피해자에게 공유되어 졌다면 좀 더 바람직한 해결점을 찾으리라 본다.

그러나 주어진 객관적인 정보만으로 효과적인

1) 다양한 학문간의 교류 및 공동연구를 의미한다. 왜냐하면 환경과괴는 경제 및 사회시스템과 생태시스템의 관계속에서 파생되기 때문이다. 따라서 기존에는 주로 자연과학적인 사고에서 환경문제를 바라보았지만, 이제는 사회과학적인 시각과의 상호 연관성하에서 분석을 요한다.

환경정책을 펼 수 만은 없다. 왜냐하면 이러한 정보를 활용하는 정보의 공급자 및 수요자의 사고 및 가치관에 따라 문제의 해결방식은 달라질 수 있다. 이러한 예가 실제적으로 독일, 일본 등의 나라에서 환경정보를 통해 어떻게 환경문제를 해결하기 위한 환경정책적 수단으로서 활용하고 있는지 검토해 보자.

독일에서는 현재 각 연방 및 주정부마다 환경정보법을 제정하여 이에따라 환경정보시스템을 구축하여 여기에서 얻어지는 정보를 주민, 기업 및 환경시민단체 등에 제공하고 있다. 물론 정보화의 진전에 따라 최근에는 인터넷을 통하여 환경정보를 수시로 시민들에게 제공하고 있다.

그러나 여전히 중요한 환경정보는 환경문제가 발생한후 주민 및 이해집단에게 공개하고 있는 실정이다. 예를 들어 지역의 혐오시설에 대하여 갈등이 발생시 환경정보는 문제의 해결을 위한 하나의 수단으로서 객관적인 중요한 역할을 한다. 그러나 환경정보를 활용하는 이해집단의 개인주의적인 사고 그리고 다양한 주장 때문에 환경정보의 효율성이 낮아지는 경우를 볼 수 있다.

반면 일본은 독일보다 실제적으로 많이 환경정보시스템을 활용하고 있다. 주민들과 각 지역에서 활동하고 있는 수많은 환경보존단체들은 환경오염에 관한 정보를 손쉽게 제공받을 수 있다. 그리고 기업은 지역 인근 주민 및 환경단체에게 오염기준치에 관한 정보를 제공한다. 이와같이 일본에서는 환경정보의 활용이 공급자와 수요자간에 긴밀한 관계를 가짐으로써 지역환경정책을 수립하는데 있

어 더욱 효과를 가져오고 있다. 따라서 일본의 환경정보시스템은 사전에 오염 및 문제를 방지할 수 있는 사전 예방적인 환경정책의 수립을 위한 효율적인 환경정책적 수단으로서의 기능을 발휘하고 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 일본의 환경정보시스템의 활용이 독일보다 효과를 가져올 수 있는 바탕은 어디에 있을까? 이러한 물음에 대한 답은 동양인의 철학, 가치관, 구체적으로 일본인의 사고 및 문화에서 기인하는 것이라고 본다. 즉 문제가 발생시 이에 신속히 대응하려는 주민들의 사고의 동질성, 수많은 지역 환경단체의 활약, 그리고 이와 병행하여 객관적이고 정확한 정보가 제공되었기에 가능하다.

그렇다면 환경 선진국의 사례에서 살펴보았듯이, 우리나라의 환경정책 결정과정에서 환경정보가 문제를 해결하기 위한 수단으로서 환경정책 결정과정에 고려된다면 과연 우리의 환경문제도 일본과 유사한 효과를 얻을 수 있을까 하는 물음을 던져 본다. 이에 대한 물음의 답하기 위해서는 우리나라의 전통적인 철학과 문화가 환경에 미치는 영향을 살펴보아야 한다. 왜냐하면 어느 나라에서든지 그 나라의 문화와 사회적, 정치적 영향력은 환경정책 결정의 동기를 설명하는데 결정적인 역할을 하기 때문이다.

현재까지 우리나라의 환경정책 결정과정을 되돌아보면 우리의 사회, 정치 및 문화적 상황을 소홀히 한 상태에서 환경정책의 수립에 대하여 논의하였다. 따라서 이제부터 환경정책적 수단을 활용

할 때에는 환경정보를 바탕으로 이러한 상황들을 고려하여 환경정책을 수립하여야 한다. 더욱이 환경보존과 경제개발이라는 딜레마에 빠져있는 지방정부로서는 지역환경 전문가, 전문관료, 지역주민, 학자 등 다방면의 이해집단들이 모여 지역의 사회적, 문화적 상황을 고려하여 지역환경정책을 연구하고 수립하여야 한다.

예를 들어 쓰레기 매립 및 소각의 문제가 발생 시, 해당 지역의 주민들은 흔히 단체행동을 보임으로써 문제를 해결하기를 원한다. 그러나 주민들은 문제를 해결하기 위한 정보의 수집 및 활용에 많은 어려움을 느낀다. 따라서 경제학에서 말하는 거래비용(transaction cost)만 증가한다. 만일 이러한 경우 정책결정자, 이해집단 그리고 주민들이 정확한 정보를 함께 공유하며, 문제를 해결하기 위한 민주적 절차에 대한 의지, 또한 전문 관료들

이 문제의 해결을 위한 권한을 가졌을 시 지역의 환경문제는 보다 합리적으로 풀어나갈 수 있으리라 본다.

〈표 1〉은 위에서 이미 설명되어진 내용을 정리한 것이다. 즉, 환경정책적 수단에 전제적 조건들(문제를 풀어나가는데 있어서의 민주주의적 절차과정, 환경정보 및 환경에 대한 전문지식을 소유한 관료)이 갖추어졌을 경우의 경제적 효율성 및 생태학적 효율성의 여부를 설명하고 있다.

〈표 1〉에서 보는바와 같이, 타협에 의한 협상 및 규제수단의 경우에 가해자 및 피해자에게 환경정보가 풍부하게 제공된다면 경제적 및 생태학적 효율성은 좋다는 것이다. 특히 협상의 경우에는 무엇보다 이해자들간의 타협에 대한 민주적인 사고 및 관료의 문제에 대한 정확한 인식 및 해결의지가 뒷받침 되어야 한다. 그러나 환경세, 배출거래

〈표 1〉 환경정책적 수단과 전제조건

환경정책적수단	전 제 조 건			전제조건이 갖추어졌을시의 효율성	
	민주적절차과정	환경정보	전문관료	경제적 효율성	생태학적 효율성
협 상	XX	XXX	XX	좋음	좋음
규제 수단	-	XXX	XX	좋음	좋음
환 경 세	-	X	X	좋음	보통
배출권거래제도	-	X	XX	좋음	좋음
보 조 금	-	X	X	보통	보통

주 xxx : 전제조건이 매우 중요함

xx : 전제조건이 중요함

x : 전제조건이 보통 요구되어짐

- : 전제조건이 필요없음

권제도 및 보조금 등과 같은 정책적 수단인 경우에 있어 환경정보는 커다란 영향을 미치지 못한다. 따라서 환경정보의 활용은 협상 및 규제수단에 적용되어질 때 좋은 효과를 나타낼 수 있으리라 본다.

지금까지 지역환경정책의 수립에 있어서 환경정보의 필요성에 대하여 살펴보았다. 또한 환경정보가 환경정책 결정과정에 참여하는 집단들의 문화, 가치관 등과 같은 요소들과 같이 분석되어질 때 지역환경문제를 해결하기 위한 촉매로서 효율적으로 활용되어질 수 있음을 살펴보았다.

다음에는 환경정보를 효율적으로 활용하기 위한 수단으로서의 환경정보시스템에 대하여 알아보기로 한다. 더욱이 환경정보시스템은 최근 초고속 정보통신망의 구축에 따라 정보통신기술의 환경오염에 대한 응용이 비약적으로 발전하고 있으며, 이에 따라 환경부에서는 금년 5월에 1998년 환경정보화촉진계획을 발표하였고 현재 일부 진행하고 있다. 이와 병행하여 또한 각 지역정부도 지역정보화 계획에 맞추어 환경정보화 실행계획을 세우고 있다.

### III. 환경정책적 수단으로서의 환경정보시스템

#### 1. 정보통신과 환경문제

환경문제는 기본적으로 인간의 경제사회활동의 결과 배출되는 각종 오염물질 및 오염물질 상호간의 관계로 표출된다고 할 수 있다. 다만, 이를 해결하기 위해선 그 영향이 지구 전체적으로 미치는

지 혹은 국지적인지에 따라 대처 방법이 다르다고 할 수 있다.

예를 들어 영향을 미치는 지리적 영향권과 파급되는 경제사회적 파장이 전세계적 문제를 야기시키는 환경문제의 경우는, 환경오염물질의 총배출량을 감소 또는 억제시키는 접근방법이 요구된다. 즉, 오염물질을 배출하는 원천이 되는 경제사회활동 그 자체를 억제 혹은 축소함으로써 오염원의 사전 방지를 통하여 총배출량을 절감시켜야 한다는 것이다. 반면에 국지적인 환경문제의 경우는 한정된 지역, 혹은 시점에서의 경제사회활동에 따라 발생된 문제이기 때문에 이와 관련된 활동을 억제하는 동시에, 에너지 소비의 효율 개선이나 오염물질을 배출하는 활동의 시간적, 공간적 분산화를 통해 해결하는 방법을 모색할 수 있을 것이다.

그렇다면 과연 정보통신기술이 어떻게 환경문제에 직접적으로 기여하고 그 효과는 어떻게 나타날 수 있을까? 정보통신은 시간과 공간을 초월하여 인적, 물적 이동없이 정보의 교환을 통한 편익제고를 그 기본 목적으로 하고 있다. 다시말하여 물질과 에너지의 유통은 정보통신을 활용함으로써 대체할 수 있음을 의미한다.

이를 정리하면 정보통신은 인적·물적 이동을 정보의 흐름으로 대체함으로써 경제사회활동 전반에 변혁을 가져오고 이에 따라 환경에도 지대한 영향을 미치게 된다는 점이다. 이러한 영향은 크게 다음과 같이 긍정적인 측면과 부정적인 측면으로 나누어 고찰할 수 있다.

〈표 2〉 정보통신기술의 환경문제에 대한 긍정적 측면 및 부정적 측면

긍정적 효과	부정적 효과
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 인적·물적 이동(예 : 출장이나 통근 등 업무 교통량의 억제)을 대체함으로써 CO<sub>2</sub> 등 오염 배출량의 감소</li> <li>· 전자 문서화를 통한 산림자원등 자원 소비량의 억제</li> <li>· 환경모니터링 시스템 등 감시체제의 강화를 통해 환경오염 원인에 대한 효율적인 대처 및 예방</li> <li>· 생산 활동 및 교통 흐름의 원활화를 통한 에너지 소비 개선</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 정보통신기술이 가져다 줄 제반 활동의 활성화에 따른 에너지 소비 증대</li> <li>· 정보통신 시스템의 도입증가 등에 따른 종이 사용량 증가 및 이에 따른 오염물질과 폐기물의 증가</li> <li>· 정보화 촉진에 필요한 기기 및 시설 증대에 따른 자원 및 에너지 소비 증대</li> </ul>

정보통신기술에 의한 전자공간의 형성이 환경 문제에 미치는 긍정적 효과로는 〈표 2〉에서 보는 바와같이 인적·물적 이동의 대체에 따른 오염물 배출량의 감소, 전자문서화를 통한 산림자원 소비량의 억제, 감시체제의 강화로 인한 효율적인 환경관리 등을 들 수 있다. 물론 정보통신기술 자체의 사용에 따른 에너지 소비의 증가 및 폐기물의 증가라는 부정적 효과도 따르겠지만 위의 긍정적 효과를 상쇄할 정도는 못하리라 본다.

정보통신과 환경과의 관계, 즉 환경보호에 있어 정보통신기술의 긍정적인 역할을 포함한 환경전반에 관한 논의의 중점은 각종 환경관련 정보망의 구축과 활용에 관한 것이다. 이를 여기에서는 환경정보시스템이라고 규정한다.

## 2. 환경정보시스템 구축 추진현황

환경정보시스템의 추진 목적은 첫째, 환경정보화를 통해 환경행정을 효율화하고 정책수립 및 집행을 지원하는 체계를 구축하며, 둘째, 환경정보서비스 기능을 강화하여 국민의 환경정보수요를 충족시키고 환경문제에의 해결에 관한 참여여건을 조성하는데 있다. 이와같은 목표달성을 위하여 환경부는 종합환경 DB를 구축하고 환경정보서비스 시스템을 만들며 환경분야에 지리정보시스템(GIS)을 활용할 계획이다.

〈그림 1〉에서 보는바와 같이 종합환경 DB는 환경제분야의 DB를 구축하는 것인데 자연생태계전산관리시스템, 대기오염종합관리시스템, 수계관리시스템, 폐기물관리시스템, 토양오염관리시스템, 상하수도정보관리시스템을 구축하고 이를 활용하

〈표 3〉 각종 환경관련 정보시스템

환경관련 문헌정보 관리 및 서비스	국내의 환경관련 문헌정보(도서, 연구보고서, 논문, 신문기사 등)의 DB를 만들어 통합관리하고, 외국의 문헌정보와 연결하여 가정이나 사무실에서 직접 관련 정보를 이용할 수 있게 하는 서비스
환경관련 수치정보 관리 및 서비스	환경오염현황(대기, 수질, 소음, 진동, 토양), 오염원관련정보(배출업소, 배출시설), 사회경제정보(인구, 경제, 통계, 기상)의 데이터베이스를 만들어 통합관리하고 외국의 수치정보와 연결하여 가정이나 사무실에서 직접 관련 정보를 이용할 수 있게 하는 서비스
환경관련 영상정보 관리 및 서비스	지리정보(지형도, 생태도, 토양도, 행정도, 수리도, 토지이용도, 도로도)와 같은 영상정보를 통합관리하여 환경행정 및 환경정책수립의 기초자료로 이용하며, 가정이나 사무실에서 직접 관련정보를 이용할 수 있게 하는 서비스
환경모니터링시스템	도로나 빌딩, 하천, 산악 등에 설치되어 있는 인텔리전트 센서로부터 들어오는 기상/대기성분, 소음, 오염도 등에 관한 종합적인 환경정보를 이용할 수 있게 하는 서비스
대기오염 상시 감시 시스템	환경감시시스템의 특정서비스로서 도시의 대기오염에 관한 정보를 제공하는 서비스
상수도 온라인 시스템	상수도 온라인망을 구축하여 수질을 감시, 관리하고 상수도의 공급과 수요를 조절하는 서비스
환경관련 DB 통합 및 제공	세계각국의 환경관련 DB로부터 정보를 검색할 수 있도록 DB를 접속·통합하는 서비스
재해발생긴급통보 시스템	태풍, 홍수, 지진 등의 재해발생 예상시 미리 대피할 수 있게 하며, 재해 발생시 그 대피경로 및 재해수습 대책 등을 긴급히 통보해 주는 서비스
지역기상정보시스템	컴퓨터 단말기를 통하여 전세계의 날씨, 기온 등 기상에 관한 정보를 제공해주는 서비스

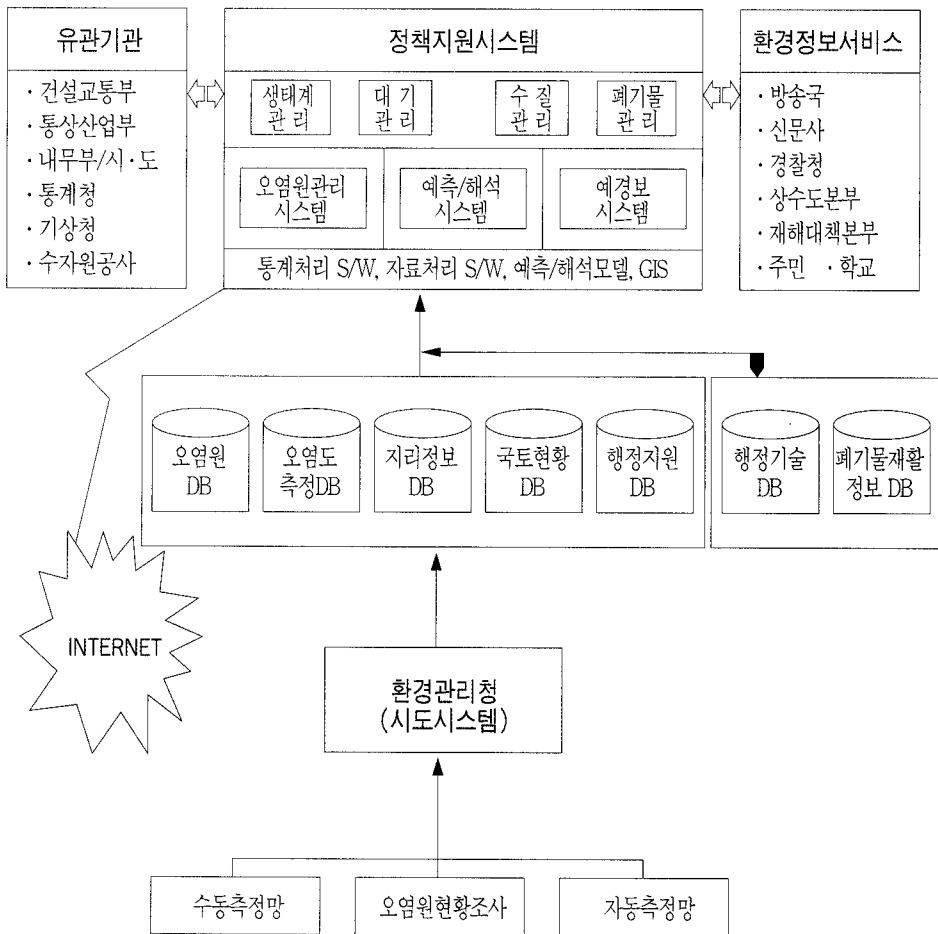
자료 : 「한국전자통신연구소, 초고속정보통신망의 구축과 국가발전전략」, 1995, p.10.



기 위한 응용소프트웨어를 개발해 나갈 계획이다.

이와같은 종합 DB를 구축하기 위해서는 환경정보 입수체계 정비가 수반되어야 하기 때문에 이미 추진중인 환경기초자료수집 종합전산망 구축과 함께 유관기관과의 시스템을 연결하여 환경정보의 공유 및 활용도를 제고할 예정이다.

또한 환경정보시스템은 인터넷 홈페이지를 이미 개발중에 있으므로 이를 통하여 다양한 수요자 계층의 정보수요를 충족시키기 위해 노력해 나갈 예정이다. 그리고 환경정보 DB를 최신자료로 지속적으로 갱신할 수 있는 체제를 갖추고 이를 웹서버에 연결하여 정보를 제공할 것이다.



〈그림 1〉 시스템 개념도

현재 정보화 추진계획에 의해 국가에서 추진중인 환경정보시스템 구축은 각 지방정부의 지역정보화 계획과 맞물려 있다. 그러나 아직까지 각 지방정부는 지역정보화 추진계획에서 환경부문에서의 환경정보시스템 구축에 대한 계획을 체계적으로 수립하지 못한 실정이다.

이와같은 환경정보화를 지역에서 구축하기에는 많은 투자재원이 요구되어진다. 그럼에도 불구하고 지역에서 환경정보화가 절대적으로 요청되는 것은 환경파괴 및 오염도가 날로 심각하게 증가하고, 지역의 정책결정과정에 참여하는 집단들에게 정확한 정보를 제공해줄 의무가 있기 때문이다. 그렇게 함으로써 지역환경정책은 체계적으로 수립될 수 있을 것이다.

### 3. 지역환경정책에 환경정보시스템 도입의 필요성

지역환경정책의 궁극적인 목표는 지역환경보존과 지역주민의 생활환경 보호이다. 이러한 목표를 수행하기 위해서는 환경정책은 기본적으로 환경정보시스템의 활용을 바탕으로 이루어져야 한다.

즉 지역환경정책에서 환경정보시스템의 구축은 환경정보의 효율적 관리, 환경행정의 효과성 향상 그리고 환경기술의 응용성 제고의 관점으로부터 이루어질 수 있다.

① 합리적인 지역환경정책을 위해서는 환경정보의 관리가 효율적으로 관리되어야 한다. 환경정보는 대체로 문헌정보, 수치정보 그리고 영상정보로 구분할 수 있다. 따라서 환경관련 정보관리는 이러한 정보에 대한 DB를 구축함으로써 가능하다.

또한 다양한 기반 DB(basic DB)가 마련된 후 환경관련 DB의 통합을 통하여 환경보전을 위한 정책적 노력에 필요한 총괄적인 정보가 제공되어야 한다. 이러한 환경관련 DB통합은 환경문제에 내재된 불확실성, 다차원성 그리고 복합성 등과 같은 특성에서 비롯된 정책적 한계를 극복하는데 필요하다.

② 환경행정의 효과성을 향상시키기 위해서는 기존의 규제활동과 행정기능을 네트워크(network)화하여 일관성있고 체계적으로 수행하여야 한다. 이러한 점에서 상수도 온라인시스템, 지역기상시스템 및 재해발생 긴급통보시스템과 같은 어플리케이션의 중요성이 부각된다.

③ 마지막으로 환경기술의 제고는 환경행정 및 환경보전활동을 지원하기 위한 새로운 과학기술을 개발하고 활용함으로써 가능하다. 이를 위한 구체적인 어플리케이션의 예는 대기오염시스템과 환경모니터링시스템이다.

특히 최근에 각 지방정부에서 관심을 보이고 있는 환경모니터링시스템은 대기, 수질, 소음 및 진동 등 환경오염원에 대한 발생원과 질, 환경에 대한 현황을 감시·측정하고 측정결과와 자연적, 사회적 및 경제적 정보를 수집하는 업무를 체계화한 것이다. 환경모니터링시스템의 목적은 환경상황을 정확하게 인식하고 환경오염 발생체계의 해명이나 환경자료 이용의 한계 등을 명확히 하기 위하여 필요한 정보를 취득하여 환경정보의 지역적 비교나 국제간 비교를 가능하게 할 수 있다. 이러한 환경모니터링시스템의 구체적인 내용은 다음과 같

〈표 4〉 지역환경정책의 목표 및 환경정보시스템 구축

국가 환경정책목표	환경적으로 건전하고 지속가능한 발전(ESSD)		
지역 환경정책목표	지역환경의 보존과 지역주민의 생활환경보호		
정 책 방 향	환경정보의 효율적관리	환경행정의 효과성향상	환경기술의 응용성 제고
환경 정보 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 환경문헌정보 DB</li> <li>· 환경관련수치 DB</li> <li>· 환경영상정보 DB</li> <li>· 환경관련 DB통합</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 상수도온라인시스템</li> <li>· 지역기상정보시스템</li> <li>· 재해발생긴급통보</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 환경모니터링시스템</li> <li>· 대기오염감시시스템</li> </ul>

다.

① 토지, 수자원, 대기를 시작으로 한 환경자원 이용의 한계를 명확히 하기 위하여 필요한 환경생태계 기능에 관한 정보의 수집

② 환경자원의 이용현황 즉 사회적, 경제적 제안활동에 따라 환경에 방출되는 물질, 에너지를 정성적·정량적으로 지도

③ 환경에 방출된 물질 에너지가 환경에 부하된 상태 및 거동에 대한 정성적, 정량적 변화를 공간적 시간적으로 파악

④ 자연환경에의 영향이나 주민의 건강에의 영향에 대한 정보의 수집

이와같이 환경모니터링시스템은 이들 목적에 대응하여 발생원, 환경질, 영향의 분야마다 〈표 5〉에 표시된 것과 같은 항목에 대하여 측정 및 측정결과 등에 관한 정보를 수집하는 것이라 할 수 있다.

#### IV. 맺음말

지역환경정책의 수립에 있어서 정보의 공개 및 활용은 이미 앞에서 언급한 바와 같이 중요성을 더해가고 있다. 지방자치체가 실시되기 전에는 정보는 사실상 정부에 의해 일방적으로 독점되어져 왔고, 또한 정확한 환경오염 및 파괴에 대한 데이터를 수집할 수 있는 능력도 정부는 갖고 있지 못하였다. 그러나 정보화의 진전과 지방자치체의 등장으로 중앙 및 지역정부는 환경정보화에 대한 관심을 갖기 시작하였으며 일부 지방정부에서는 환경정보시스템이 구축되고 있다.

이와같이 중앙정부와 지방정부가 상호 유기적 관계를 갖고 환경정보시스템의 구축과 활용을 통한 환경정책을 수립할 때, 그리고 환경정책결정과정에 환경정보를 적절히 활용할 때 환경정보시스템은 환경정책적 수단으로서 가치를 발할 것이다.

이러한 환경정보시스템의 구축은 구축을 활용할 수 있는 제도적 장치가 존재할 때 빛을 발한다.

〈표 5〉 환경 모니터링 대상

발 생 원	질	영 향
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 발생원의 종류</li> <li>· 발생원 분포</li> <li>· 발생원의 배출상태</li> <li>· 오염물질의 종류</li> <li>· 오염물질 배출량</li> <li>· 오염물질 배출원 단위</li> <li>· 저감방법 등에 관한 정보</li> <li>· 측정방법에 관한 정보</li> <li>· 방지대책의 효과에 대한 정보</li> <li>· 발생원의 영향범위</li> <li>· 기타</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 오염물질 종류</li> <li>· 오염물질의 공간적 분포</li> <li>· 오염물질의 반응에 관한 정보</li> <li>· 오염의 발생메카니즘에 관한 정보</li> <li>· 측정방법에 관한 정보</li> <li>· 측정밀도에 관한 정보</li> <li>· 기타</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 동식물 종류</li> <li>· 동식물 분포</li> <li>· 오염물질의 섭취량</li> <li>· 오염물질의 생체내 누적량</li> <li>· 건강영향의 종류</li> <li>· 건강영향의 공간적 분포</li> <li>· 건강영향의 시간적 변동</li> <li>· 오염물질과 영향의 관계</li> <li>· 측정방법에 관한 정보</li> <li>· 감수성에 관한 정보</li> <li>· 기타</li> </ul>

왜냐하면 환경정보화는 단순한 전산화의 작업이 아니기 때문이다. 다시 말하면 전산화가 정보화라는 인식을 버려야 한다. 따라서 환경정보화를 통하여 얻어진 정보를 환경정책에 활용할 수 있는 정책적 방향이 아래와 같이 지방정부에서 설정되어야 한다.

#### 1. 지역환경정보화 계획의 수립

각 지방정부는 지역환경정보화계획을 수립함으로써 환경정보시스템 구축 및 환경정보를 활용할 수 있는 제도적 토대를 마련하여야 한다. 이를 위해서는 환경정보화 계획을 지역환경정책 수립시 반영하여야 한다.

#### 2. 환경정보의 주민공개

환경정보를 일반 주민에게 공개함으로써 투명성있는 환경정책을 수립할 수 있다. 일반적으로 환경오염과 파괴로 피해를 보는 집단은 주민들이다. 따라서 주민들이 환경정책 결정과정에 참여함으로써 주민자치시대의 환경정책을 열어나갈 수 있다.

#### 3. 환경전문인력의 확보

현재 지방정부는 환경관련 전문인력이 부족한 실정이다. 특히 환경정보화와 환경정책간의 유기적 관련성을 담당할 인력의 부족이다. 따라서 지방정부는 지역환경정책 담당부서를 신설하고 이에 맞는 전문인력을 확보하여야 한다. **열린충남**

## 참고문헌

- 심문보, 환경관련 시설입지에 따른 주민갈등 해소  
방안 연구, 1997.
- 이정전, 녹색경제학, 서울, 한길사, 1994.
- 충청남도, 충남 환경보전 종합대책 기본계획수립  
(최종보고서), 1996.
- 환경부, 98 환경정보화 촉진 시행계획(안), 1997.
- 한국전자통신연구소, 그린시대의 정보통신, 1995.
- \_\_\_\_\_, 초고속정보통신망의 구축과  
국가발전전략, 1994.
- \_\_\_\_\_, 초고속정보통신기반 확산전  
략 연구(I), 1996.
- <http://www.informatik.uni-hamburg.bildungen/profil-UMPLIS-BUND.gif>
- <http://www.icf.de/UISonline/cdrom.htm>
- Weidner, H., *Umweltpolitik in Japan : Erfolge und Versaeumnisse*, 1992.
- Wicke, L., *Umweltoekonomie*, Muenchen, 1993.