

우리 나라 환경통계의 현황

박 성 현¹⁾

요 약

우리나라 환경통계의 현주소를 살펴보고, 유럽연합 환경통계와 유엔이 권고하는 환경통계와 비교하여 우리나라 환경통계의 부족한 점을 지적하기로 한다. 그리고 환경통계의 작성과 활용을 위하여 바람직한 발전 방향이 무엇인가를 고찰하여 보기로 한다.

1. 서론

인간이 더불어 살아가고 있는 이 자연환경은 인간 존재의 모체이며 삶의 터전이다. 인간은 대기, 흙, 나무와 같은 환경의 은혜 없이는 단 하루도 살아갈 수 없다. 환경에 대한 인간의 의존성을 똑바로 인식하고 환경을 보전하고자 하는 노력이 인간의 생존을 위해서 매우 중요하다.

우리나라는 1962년부터 시작된 제1차 경제개발 5개년 계획이 시작된 이후 현재의 제7차 계획이 집행되면서 공업화와 경제성장에 초점을 맞추어 온 결과 우리의 자연환경은 더이상 방치하기 어려울 정도로 악화되었다. 지금 적절히 대처하지 않으면 우리의 환경은 더욱 오염되어 건강한 삶의 질을 유지하기 어렵게 되었다.

국내적으로는 이러한 환경오염의 관리 문제는 정부의 신뢰도를 평가하는 민감한 문제로 부각되고 있다. 국제적으로는 과거에는 각 국가의 개별적인 문제로 파악되었으나 일국의 환경이 인접국가 또는 교역대상국에 영향을 미치거나 영향을 받게 됨에 따라 국제적인 문제로 인식되어 국가간 협력의 필요성이 증대되고 있는 상황이다. 따라서, 얼마전 까지만 해도 일부 과학자나 환경전문가들에 의하여 주로 논의되었던 오존층 파괴, 기후 변화, 생물종의 감소, 대기 오염의 인접국가 이동 등과 같은 지구환경문제가 최근 국제사회에서 현안으로 등장하고 있다. 이러한 상황은 U.N.을 중심으로 한 국제사회에게 지구환경 보호를 내용으로 하는 각종 국제협약과 의정서를 채택하도록 하였을 뿐만 아니라 개별 국가에게는 이에 적극 동참하도록 강요하고 있다. 또한 환경파괴물질의 사용·배출 제한 및 환경파괴 물질을 포함하고 있는 상품의 무역 등을 규제하고 있다. 따라서 각국은 지구환경보호를 위한 범정부적 대책을 강구해 나가지 않으면 안될 상황이다. 이처럼 국제적인 요구에 부응하고, 우리 스스로의 쾌적한 환경과 건강한 삶의 질을

1) (151-742) 서울특별시 관악구 신림동 산 56-1, 서울대학교 자연과학대학 계산통계학과 교수.

유지하기 위해서는 국가적인 차원에서 환경보전의 대책 수립 및 실시가 중요하며, 이러한 환경 대책을 수립하기 위해서는 수질, 대기, 토질, 해양 등의 환경상태에 대한 정확한 현황 파악을 위한 기초 환경통계의 작성이 필수적이다. 이 글은 우리의 환경통계의 현주소가 무엇인가를 살펴보고, 앞으로의 발전방향을 모색하기 위한 것이다.

2. 기초 환경통계의 현황

환경통계는 환경의 의미가 차츰 광범위해 지면서 어디까지가 환경통계인지 정확히 구분하기 어려워지고 있다. 유럽연합 (European Union: E.U.)에서 정의하고 있는 환경통계 (참고문헌1)에는 <부록1>에서와 같이 13개 부문, 174개 통계표로 나누고 있으며 수질, 폐기물, 대기오염, 중금속, 이산화탄소, 자연자원 등 직접적으로 환경에 관련이 있는 통계만이 아니라, 인구밀도, GDP, 에너지, 수송, 농업, 환경에 관한 여론 등 간접적인 관계가 있는 통계도 모두 포함하고 있다. 그러나 U.N.이 권고하고 있는 환경통계의 부문 및 지표는 16개 부문, 86개 지표로 구성되어 있고 <부록2>에 실려있다. U.N. 권고 환경통계는 E.U.의 환경통계와 약간의 차이점이 있으나 대동소이 하다고 볼 수 있다.

환경통계의 핵심을 이루고 있는 것은 환경부에서 작성하고 있는 7개의 승인통계와 통상산업부에서 작성하고 있는 1개의 승인통계가 있다. 이들에 대한 상세한 설명은 <부록3>에 수록되어 있다. 환경부 승인통계 7개는

수질오염 실태보고
배출시설 업무처리 현황
환경오염도 자동측정
해수수질 실태보고
환경오염 배출업소 조사
상수도 통계
하수도 통계

이고 통상산업부의 환경통계는 「에너지 총조사 보고서」이다. 위에서 적은 기초 환경통계 8가지에 대하여 <부록3>의 내용 외에 좀더 살펴보면 다음과 같다.

(1) 수질오염 실태보고

작성체계: 시, 도 환경연구원, 농어촌 진흥공사, 한국수자원공사→지방환경청→환경부

모 집 단: 수질환경 보전법에 의하여 지정된 하천수, 호소수, 상수원수, 농업용수, 공단배수

조사형태: 수질오염 측정망 운영지침에 의거 표본 추출

표본크기: 1403개 지점

조사사항: 온도, pH (수소이온농도), DO (용존산소), BOD (생물화학적 산소요구량), COD (화학적 산소요구량), SS (부유물질), 대장균수, 질소, 인, 수은, 페놀 등의 수질오염 측정

(2) 배출시설 업무처리 현황

작성체계: 시, 군, 구→시, 도→환경부

모 집 단: 배출시설을 가지고 있는 모든 사업체

조사형태: 배출시설 사업체의 전수조사

조사사항: 배출업소 현황, 업종별 대기배출업소 현황, 업종별 폐수배출업소 현황, 가스, 매연, 악취 및 소음, 진동 배출시설 현황, 지도점검 결과, 행정처분 내역

(3) 환경오염도 자동측정

작성체계: 측정지점→각 지방환경청→환경연구원→환경부

모 집 단: 전국의 모든 지역

조사형태: 대기측정망이 설치되어 있는 전국의 78개 측정지점

조사사항: 자동측정기에 의한 대기오염도 (SO₂ (아황산가스), TSP (먼지), CO (일산화탄소), NO₂ (이산화질소), O₃ (옥시탄트), 중금속 (Pb (납)) 오염, 산성비)

(4) 해수수질 실태보고

작성체계: 측정지점→각 지방환경청→환경연구원→환경부

모 집 단: 육지 및 해양오염원의 영향을 직접 받을 것으로 예상되는 해역

조사형태: 해양오염 측정망이 설치되어 있는 연안 254개 측정지점과 근해 40개 측정지점

조사사항: pH, DO, COD, SS, 대장균군수, 유분, 수은, 염분, 납, 아연 등 23개 항목

(5) 환경오염 배출업소 조사

작성체계: 사업체 (조사표 작성)→시, 군, 구→시도→환경부

모 집 단: 대기환경 보전법, 소음진동규제법, 수질환경보전법 등에 의하여 배출시설 허가를 득한 사업장과 폐기물 관리법에 의하여 폐기물 배출신고를 하는 모든 사업장

조사형태: 전국 5만여개의 환경오염 배출 사업장

조사사항: 배출업소 일반현황, 대기 (배출시설 및 방지시설 설치현황, 오염물질 배출현황), 수질 (폐수오염도 현황, 배출시설 및 방지시설 설치현황, 자동계측기 부착현황), 소음·진동에 관한 자가 측정 현황

(6) 상수도 통계

작성체계: 시, 군→시, 도→환경부

모 집 단: 전국의 모든 상수도

조사형태: 전수조사

조사사항: 배수, 급수, 동력, 설비, 수도료 및 공사내역, 연도별 상수도 사업 기재상황 등을 조사하고, 상수도 보급률, 시설용량, 1일 1인당 급수량, 급수인구, 상수원, 정수형식 등의 통계가 얻어짐

(7) 하수도 통계

작성체계: 시, 구, 군→시, 도→환경부

모 집 단: 전국의 모든 하수도

조사형태: 전수조사

조사사항: 하수처리장, 배수 펌프장의 현황, 보급률, 분뇨처리장 현황을 조사하여 하수도 보급현황, 하수처리장 현황, 하수 관리시설 현황, 우수지 및 펌프장 현황 등의 통계가 작성됨.

(8) 에너지 총조사 보고서

작성체계: 사업체, 가정, 자가용 (조사표 작성)→에너지 경제연구원→통상산업부

모 집 단: 전국의 사업체, 가정, 자가용 등 1800여만개

조사형태: 표본조사이고 22,500개의 표본 추출

조사사항: 에너지 소비실태 조사로서 산업부문, 수송부문, 상업·공공부문, 가정부문, 대형 건물부문 등으로 나누어 열실비, 전력사용, 폐열이용, 에너지 이용기기, 차종별 보유대수 및 주행거리 등의 항목을 조사

위의 8가지 기초환경통계 이외에 환경부 훈령에 의하여 정기보고로 지정을 받아 작성되는 환경관련 통계가 12종이 있고, 총리령으로 지정되어 정기보고를 실시하는 통계가 5종이 있다. 이들 17종의 환경관련 행정정보 통계가 <부록4>에 수록되어 있다.

위의 기초환경통계 8종과 환경관련 행정정보 통계 17종 외에도 내무부, 건설부, 농촌진흥청 등에서 작성되는 환경관련 통계가 다수 있다. 대표적인 것을 들어보면, 내무부의 자연공원 현황, 자연보호 업무편람 등과, 건설부의 수문조사연보, 농촌진흥청의 사업보고 등이 있는데, 이들에 관한 상세한 내용은 <부록5>에 수록되어 있다. 이들 외에도 비정기적으로 조사되고 보고되는 환경통계가 있으나 여기서는 기록을 생략하기로 한다.

환경통계를 집대성하여 매년 발행되는 연감으로 환경부에서 발간하는 한국환경연감이 있다. 모든 환경통계가 여기에 수록되어 있지는 않으나 가장 많은 내용이 담겨 있으며, 그 목차가 <부록6>에 수록되어 있다. 목차는 크게 3개 부분으로 나누어져 있고 세부적으로 125개의 통계 표로 구성되어 있다.

3. 유럽연합 (E.U.)의 환경통계와 우리나라 환경통계의 비교

환경통계는 역사와 전통을 가지고 있는 유럽에서 체계적으로 작성하고 이용되고 있다. 따라서 환경통계에서는 E.U.의 환경통계 (참고문헌 1)가 "benchmark"라고 할 수 있다. 우리나라의 환경통계의 종합보고서라고 할 수 있는 한국환경연감을 E.U.의 환경통계와 비교함으로써 우리나라의 환경통계의 현주소와 문제점을 파악할 수 있으며, 앞으로의 발전방향도 모색할 수 있을 것이다.

3.1 기초 통계부문

<부록1>에 보면 E.U.의 환경통계가 13개 부문으로 나누어져 있는데 이 중 처음 3개 부문이 기초통계라고 볼 수 있다.

E.U. 환경통계의 기초통계부문은 기본지표, 인구 및 토지이용 및 에너지 등으로 나누어 편제하고 있다. 그런데 기본지표에서는 환경과는 직접적으로 관계가 없으나 환경상태를 해석하고 환경의 배경에 관련된 기준년의 인구, 국토면적, 인구밀도, GDP 생산액, 1인당 GDP 등의 통계를 편제하고 있다. 또한 인구 및 토지이용에서는 자연자원의 이용, 인간의 활동이 자연환경에 미치는 영향을 파악하고 인구증가와 산업화 진전 등이 토지이용에 미치는 효과와 도시화 정도를 파악할 수 있도록 인구 및 인구밀도의 시계열통계와 5개년 평균 인구증가율 통계 등의 인구 관련 통계를 편제하고 있다. 또한 국토면적에 대한 경작지, 녹지, 다년생작물 경작지, 산림지, 내수면 등과 같이 용도별 이용면적 및 이용률에 관한 시계열자료와 거주인구의 1만명 이상과 2천명 미만을 기준으로 한 인구의 도시화율에 관한 통계를 편제하고 있다. 그리고 에너지 통계에서는 에너지 사용량 추이와 에너지원의 변화상태가 대기오염 및 이산화탄소 배출 저감 등의 환경정책의 수립 및 집행에 있어서 주요한 고려요소라는 관점에서 Eurostat에서 작성한 에너지 수지표로부터 환경과 관련된 에너지통계를 추계하고 있다. 한편 에너지 통계는 주요 에너지 수요, 최종 에너지 소비, 전력소비 및 전력생산과 재생에너지로 구분하여 편제하고 있는데, 주요 에너지 수요는 천연가스, 액체연료, 고체연료, 핵에너지 및 수력전력에너지 등의 연료 형태별에 따라 연료별 수요량과 총수요량에 대한 수요비율에 관한 통계 등을 편제하고 있다. 또한 최종 에너지 소비에서는 최종 에너지소비량을 철강산업과 화학산업을 포함하는 전산업, 육상운송, 철도운송 및 항공운송을 포함하는 전수송부문과 농림·어업, 가계 및 기타부문의 소비율을 편제하고 있고, 증가된 전력소비 및 발전에 관한 통계를 편제하고 태양열, 동력 등의 재생에너지에 의한 에너지 생산에 관한 통계를 편제하고 있다.

우리나라의 한국환경연감에는 총론, 환경의 질, 환경의 관리 등 총 3부로 나누어 작성되어 있는데, 환경과 관련된 기초통계 부문이 한 곳에 체계적으로 편제되어 있지 않다. 예를 들면 인구 추이와 GNP 등은 총론에서 다루고, 국토면적, 토지이용현황 등은 환경의 관리에서 편제하고 있다. 또한 대기오염에 중요한 요소인 에너지 통계는 편제하지 않고 있다 (에너지 통계는 통상산업부의 에너지 총조사에서 얻을 수 있음). 그 결과 에너지 수요, 소비 등이 대기에 미치는 영향의 상관관계를 한 눈으로 보기가 어렵다.

3.2 항목별 환경통계

E.U.의 환경통계 13개 부문 중에서 4번째~9번째 환경통계는 CO₂ 증감속, 수질 등의 항목별 통계로 우리나라의 환경통계와 비교하면 다음과 같다.

(1) 이산화 탄소 (CO₂)

전통적 의미에서의 이산화탄소는 오염물질이 아니라 대기의 정상적인 구성요소로서 식물의 성장에 있어서 필수적인 탄소 동화작용을 위한 중요한 물질로 여겨졌다. 그러나 인간이 산업 및 생활의 편의를 위하여 주로 화석연료를 사용하게 됨에 따라 대기중의 이산화탄소의 농도가

증가하게 되었고, 그 결과로 오늘날에는 오존, 메탄 등과 함께 이산화탄소는 지구의 온실효과를 일으키는 물질로 인식되고 있다. 또한 이산화탄소의 증가추세가 현재 상태를 유지하게 된다면, 50년 이내에 현재의 지구온도가 어느 정도 상승할 것인지는 불분명하지만 현재의 기후상태가 파괴될 것으로 예측되고 있다. 따라서 이산화탄소의 배출량을 저감시키는 것이 지구의 온실효과를 억제하기 위하여 가장 중요한 부문으로 인식되고 있다. 이런 목적을 위하여 E.U.의 경우 이산화탄소의 배출량은 에너지 수지표상의 물량을 <표1>의 배출량 환산표에 의하여 추계하고 있는데, 이산화탄소 배출이 사용된 연료에 따라서 변화되고 있는 추이를 파악하기 위하여 천연가스, 액체연료, 고체연료 등의 연료별 배출량과 1인당 배출량 통계를 편제하고 있다.

우리나라의 경우에는 SO₂, TSP, CO, NO₂, O₃ 등에 관해서는 통계가 작성되고 있으나 이산화탄소 배출에 관하여 현재까지 공식적으로 통계가 작성되고 있지 않다. 그러나 오존층 보호를 위한 비엔나 협약과 오존층 파괴 물질에 관한 몬트리올 의정서의 가입국가로서 앞으로 E.U.와 같은 통계를 작성하여 이산화탄소 배출 저감에 노력하고 있음을 국제적으로 인식시킬 필요가 있을 것으로 판단된다.

<표1> 연료별 이산화탄소 배출량 환산표

(1단위: t CO₂ /TJ)

구분	연료	배출량	구분	연료	배출량
석탄 및 관련연료	• 무연탄	94	기름 및 관련 연료	• 원유	75
	• patent fuel	101		• 휘발유	72
	• 코크스	108		• 동유 및 제트연료	72
	• 갈탄	105		• 기타 연료용 기름	74
	• 연탄	99		• 석유코크스	99
	• 이탄	105	• 정제가스	58	
	• 코크스오븐가스	46	• LPG	65	
	• 용광로가스	218	천연가스		
	• 개스공장가스	59			56

유엔 인구개발회의 (UNCPD)와 연계를 맺고 있는 워싱턴 소재 국제인구행동 (PAI)은 최근에 발표한 지구 온난화 보고서에서 국가별로 1인당 1990년도 중 CO₂의 배출량 통계를 제시하고 있다 (1994. 11. 2 일자 조선일보 게재). 이 보고서에 의하면 세계 1위는 아랍에미리트 연합의 33.1t이고, 2위가 미국으로 19.74t, 3위가 캐나다로 15.72t, 4위가 호주로 15.55t, 5위가 사우디 아라비아 14.45t, 6위가 싱가포르로 13.88t이다. 이 보고서에 의하면 한국은 5.5t으로 38번째로 지구온난화에 「기여」 하고 있다고 지적하였다. 이 한국의 통계는 어떠한 방법으로 추정하였는지 알 수 없으나 실제보다도 적게 추정되었다고 생각된다.

이 보고서는 미국의 이산화탄소 방출량이 90년 현재 「국제 권고치」인 1인당 1.69t의 무려 11배가 넘는 것이라면서 선진권이 지구 온난화의 주범임이 다시 한번 드러났다고 강조했다.

조사 대상국중 1인당 이산화탄소 방출이 「국제권고치」를 밑돈 나라는 짐바브웨를 시작으로

방출량 최하위를 기록한 네팔까지 모두 64개국에 불과했다. 보고서는 지난 90년중 지구상에서 배출된 이산화탄소가 모두 2백23억t에 달했다면서 미국이 이중 49억t을 차지했다고 설명했다. 보고서는 현재의 인구증가율을 감안할 때 오는 2025년까지 1인당 이산화탄소 방출 「국제 권고치」가 1.05t으로 낮아져야 「파국적」인 지구 온난화를 막을 수 있다면서, 따라서 국제사회의 협력이 시급하다고 강조하고 있다.

(2) 중금속

납·수은과 같은 중금속은 장·단기적으로 인간과 동물에 나쁜 영향을 미치는 요인이다. 따라서 이와 같은 중금속의 환경에의 총투입량을 측정할 수 있도록 원재료 수지표에 의하여 총소비량을 추계하고 있다. 한편 E.U.에서는 자동차에 의한 납방출량의 저감 정책으로 무연휘발유의 사용확대 및 유연 휘발유의 납성분 감소를 추진하고 있다. 이런 목적을 위하여 납소비량, 휘발유자동차에 의한 납방출량, 무연휘발유공급량 및 공급비율, 수은 소비량에 관한 통계를 편제하고 있다.

우리나라의 경우에는 단지 대기중의 납오염도만을 10개 도시의 32지점에서 분기별로 측정하고 있다. 그 결과 이러한 측정만을 통해서 작성된 통계에 의하여 대기중의 납농도의 변화에 관한 정보는 제공하여 줄 수 있겠지만, 요인별 대기중의 납농도를 저감시키는 정책의 효율적 수립 및 집행을 위해서는 산업별 납소비에 관한 통계 및 무연휘발유 공급 등에 관한 통계가 경상적으로 작성될 필요가 있을 것으로 판단된다.

(3) 기타금속

납, 수은과 같은 중금속은 장·단기적으로 사람과 동물 등에 악영향을 미치나 CFCs나 Halon 등은 사람과 동물 등에 악영향을 미치지 않으나 지구의 온실효과와 오존층 파괴에 영향을 미치는 물질로서 1989.1.1일부터 발효된 몬트리올 의정서에서 규제하고 있다. 따라서 E.U.의 환경통계에서는 CFCs, Halon 물질과 관련된 생산, 판매, 수출, 수입 및 재고변화 등에 관한 통계를 편제하고 있다. 우리나라에서는 이러한 통계가 전무한 상태이다. 그러므로 대외관계에서 효과적으로 대처하기 위해선 CFCs 및 Halon 등의 대기오염 물질에 관한 통계의 작성이 필요할 것으로 보인다.

(4) 대기오염

E.U.에서는 대기오염과 관련하여 황산화물(SOx), 질소산화물(NOx), 먼지(TSP), 일산화탄소(CO) 및 휘발성 유기혼합물(VOCs) 등의 각각에 대하여 총배출량과 배출원인을 수송수단 등과 같은 이동체원과 발전소, 산업체 및 가구 등과 같은 고정체별로 배출량 통계를 작성하고 있다. 따라서, 각 물질별 배출량 증감을 파악할 수 있을 뿐만 아니라 대기중 농도와 발생원별 상관관계에 관한 정보도 파악할 수 있을 것으로 생각된다.

우리나라는 대기오염을 파악하기 위하여 아황산 가스(SO₂), 먼지(TSP), 옥시탄트(O₃), 이산화질소(NO₂), 일산화탄소(CO), 도시별 산성비에 관하여 측정망을 통하여 측정하고 있으며, 대기 관리를 위하여 아황산가스, TSP, 일산화탄소, 질소산화물 및 탄화수소의 배출량을 난방, 산업, 수송, 발전 등의 발생원별, 시·도별로 통계를 편제하고 있다.

(5) 수질

E.U.에서는 해수를 제외한 내수를 대상으로 유출량, 폐수처리 및 수질에 관한 자료제공을 목적으로 관련통계를 편제하고 있는데, 유출량에 관한 통계는 각종 인간활동을 위하여 필요한 물의 양을 지표수 또는 지하수 등으로 구분하여 편제하고 있다. 또한 1970년 이후의 폐수시설의 발전형태를 파악할 수 있도록 처리시설별 통계와 폐수처리율에 관한 통계를 편제하고 있다. 그리고 강 및 호수 등의 오염정도 추이를 파악하기 위하여 측정소를 하구 또는 하류에 설치하여 강의 경우에는 용존산소량, 생물화학적 산소요구량, 질산염, 암모늄, 총인, 납, 카드뮴, 크롬, 구리 등의 통계를 편제하고 있고 호수의 경우에는 총인, 총질소에 관한 통계를 편제하고 있다.

우리나라의 경우는 내수질과 해수질로 구분하여 통계를 편제하고 있는데 내수질의 일반적인 오염정도를 파악하기 위하여 온도, 수소이온농도 (PH), 용존산소 (DO), 생물화학적 산소요구량 (BOD), 화학적 산소요구량 (COD), 부유물질 (SS) 및 대장균군 (E-COLL) 등의 7개항목과 특정 유해물질로 카드뮴 (Cd), 시안 (CN), 납 (Pb), 6가 크롬 (Cr⁶⁺), 수은 (Hg), 구리 (Cu)와 계면활성제 등 8개 물질을 측정하여 통계를 편제하고 있다.

(6) 폐기물

E.U.의 경우에도 폐기물에 대한 정의의 난해성, 자료의 불완전성 내지 불일치성 등으로 인하여 통계의 정도에는 문제가 있는 실정이다. 그러나 이러한 폐기물에 관한 통계들은 환경정책에 관한 관심을 증진시킬 수 있다는 측면과 폐기물의 감축을 위하여 상대적으로 중점을 두어야 할 분야에 대한 정보를 제공한다는 측면에서 의의가 있다. 따라서 도시, 제조업, 에너지 생산, 농업, 광업, 분쇄 폐기물, 침전폐기물 및 슬러지 등으로 구분한 폐기물의 발생총량통계, 화학폐기물, 비화학폐기물, 유해폐기물로 구분한 산업 및 특정폐기물 통계, 도시폐기물 발생 총량 추이, 지류, 플라스틱류, 유리류, 금속류 등의 폐기물별 구성비 및 처리율에 관한 도시폐기물통계와 지류, 유리류, 크롬, 코발트, 구리, 철, 수은, 납, 니켈, 안티몬, 주석, 텅스텐, 아연 등에 관한 재활용 통계 등을 편제하고 있다.

우리나라의 경우에는 시·도별 폐기물 총발생량 통계, 생활폐기물 및 산업폐기물 발생통계, 일반폐기물 발생통계, 폐기물처리통계, 특정폐기물 발생통계와 처리통계를 편제하고 있다.

3.3 부문별 환경통계

E.U.에서는 대기오염, 소음 및 자연보호 등 환경에 특히 영향을 미치는 수송, 농업 및 자연자원의 보호 및 여론 등의 부문에 대하여 통계를 편제하고 있다.

(1) 수송부문

수송부문은 대기오염 및 소음 저감을 위한 주요정책 대상으로서 E.U.에서는 수송부문은 일반 추이와 교통시설에 대한 지출통계의 두 분야로 편제하는데, 일반추이에서는 차량대수, 도로총연장길이, 승용차 및 화물차 운행거리, 철도길이, 철도이용객수, 철도화물운송실적, 내수면화물운송실적 등의 통계를 편제하고 있다. 또한 교통시설에 대한 지출에서는 1980년 불변가격 기준 도로, 철도에 대한 건설비와 GDP에 대한 비율통계를 편제하고 있다.

우리나라의 경우에는 대기관리의 주요대상으로서 승용차, 버스, 화물차, 특수차등 차종에 따라 자동차등록 현황과 자동차 배출가스 단속 실적에 관한 통계를 편제하고 있다. 또한 소음관리의 주요 대상으로서 항공기별 보유, 항공기 운항회수 및 운항거리에 관한 통계를 편제하고 있다.

(2) 농업부문

E.U.에서는 환경과 관련하여 일반추이와 농업생산에 이용되는 투입통계 두부문으로 나누어 편제하고 있는데 일반추이 통계에서는 1985년 불변가격 기준 최종 산출액, 최종 산출에 대한 동물산출액비율, 최종산출에 대한 작물산출액 비율, 연말 현재 돼지사육두수 및 농지면적에 대한 통계를 편제하고 있고, 투입통계에서는 최종생산에 대한 에너지, 비료, 살충제 등의 투입비율에 관한 통계를 편제하고 있다.

우리나라의 경우에는 토양보전의 관점에서 비료생산 및 소비량, 농약의 생산 및 출하량에 관한 통계와 지목별 토지이용 현황에서 농지면적 통계를 편제하고 있을 뿐으로 환경과의 관련성을 파악하기는 미흡하다.

(3) 자연자원의 보호

동·식물의 보호는 중요한 환경정책의 대상이나, E.U.의 경우에도 이 부문에는 많은 통계가 생산되고 있지 못한 실정이다. 따라서 목재의 순수입량과 수입액, 원피 및 가공모피의 순수입액 및 수입량, 환경에 영향을 받는 수목을 선정하여 번식 및 낙엽상태에 관한 통계를 편제하고 있을 정도이다.

우리나라의 경우에는 자연환경 보전 관리를 위하여 행정적으로 실시한 자연생태계 보호지정 현황, 조수 보호 구역 지정 현황, 특정 야생 동·식물 지정 현황 등 각종 지정 현황을 편제하고 있다.

(4) 여론

E.U.에서는 국민들의 환경에 대한 인식을 파악하여 환경정책의 입안에 활용하기 위하여 다른 문제와 환경문제간의 중요도, 개발환경 문제에 대한 중요도의 변화 등에 관하여 여론을 수집하여 통계를 편제하고 있다.

한국에서도 환경문제에 관한 여론조사가 민간단체에 의하여 최근 활발히 이루어지고 있으나 아직 환경연감 등에 편제될 통계로는 작성되고 있지 못하다.

4. 환경통계의 문제점과 발전방향

아직까지 환경통계의 작성 실태를 살펴 보았는데, 여기에서는 우리나라의 환경통계가 가지고 있는 문제점과, 이 문제점을 해결하기 위한 발전방향에 대하여 크게 네가지로 나누어 기술하여 보기로 한다.

4.1 환경통계 범위의 불명확성

통계중에서 어디까지가 환경통계의 범위인지가 불명확한 것이 현실이다. 만약 환경연감에 실려 있는 통계를 환경통계로 본다면 에너지 관련통계, CO₂ 배출량, CFCs나 Halon 등의 유해금속 통계, 환경에 관한 여론 등의 중요한 환경통계가 빠져 있다. 따라서 환경통계의 작성 및 사용에 관련이 있는 기관들이 모여 진지한 협의과정을 거쳐 환경통계의 범위를 정하여야 할 것이다. 이때 E.U.의 환경통계나 U.N.의 환경통계 등이 좋은 참고자료가 될 것이다.

환경통계의 범위를 정할 때 미리 고려하여야 할 사항은 향후 "Green GNP"라는 환경계정(environmental accounting)을 구축할 때 필요한 환경통계를 모두 망라할 수 있도록 하여야 한다는 것이다. "Green GNP"에 관한 논의는 참고문헌 (2)를 참조하시요.

4.2 환경통계 자료의 부족

(1) 환경통계의 연계성 부족 및 시계열자료 부족

환경통계는 광범위하고 여러 부처에 산재해 있어 자료의 수집과 비용에 어려움이 많고, 환경부에서 작성되는 통계체제와 연계되지 않아 활용도가 미흡한 실정이다. 예를 들어 건설부의 수자원통계, 내무부의 자연공원 통계, 통상산업부의 에너지 통계, 농촌진흥청의 특정지역 토양통계, 국립수산진흥원의 해수관련 통계, 한국수자원공사의 하구언 관련 통계 등이다.

현재 작성되는 대부분의 환경통계에서 과거 자료가 체계적으로 정리되어 있지 못하여 시계열 분석이 곤란한 실정이다. 이러한 문제점의 해결은 환경부에 통계관실을 두어 환경통계의 조정 기능을 강화하든가, 효율적인 환경통계 정보체계를 구축하여 자료의 수집과 이용 등에 능동적으로 대비하는 방안이 마련되어야 할 것이다.

(2) 오염원 발생 및 오염 부하량에 관한 통계 부족

환경오염(상수원 오염, 대기오염 등)에 영향을 미치는 오염원 발생원 및 오염 부하량 등에 대한 정확한 통계가 작성되어 있지 못하다. 한국환경연감에는 현재의 환경상태에 치우쳐져 있고, 오염발생원과 현 상태와의 연관관계가 미흡하여 상관관계를 밝히기 어렵다. 따라서 오염발생원과 그 오염부하량을 현 환경오염의 상태와 연결시켜 분석할 수 있는 체계적인 통계 작성이 이루어져야 환경오염을 줄이는 대책 등이 합리적으로 수립될 수 있을 것이다.

(3) 환경오염이 환경자산에 주는 영향에 관한 통계자료 부족

대기오염물질 배출량이나 지역별 대기오염에 관한 자료는 환경부에 축적되어 있으나 대기오염이 환경자산(나무, 토양, 수자원, 농작물 등)에 미치는 영향에 관한 자료는 거의 없는 실정이다. 예를 들어 산성비가 주는 피해상황 등에 관한 자료는 극히 부분적으로만 존재하고 전국적인 피해를 측정할 수 있는 자료는 없다. 또한 수질이나 대기오염이 농작물에 주는 피해나 토질에 주는 피해 등을 전국적으로 추정할 수 있는 자료는 없다.

"Green GNP" 등의 산출에 대비하기 위해서도 이러한 통계자료의 작성이 필요하며, 환경통계에 이러한 내용의 통계를 포함시키는 방안이 마련되어야 할 것이다.

(4) 수돗물 수질 평가를 위한 조사자료 필요

현재 수돗물에 대한 국민의 불신이 높은 실정에 있다. 수돗물에 대한 계통적인 모니터링(monitoring)을 실시하여 기본자료를 구할 필요가 있으며, 미량 유해물질 함유 등에 관한 실태 조사를 정기적으로 실시하여 통계자료를 작성하는 것이 바람직하다.

(5) 수자원 및 산림자원에 관한 시계열자료 부족

총 수자원량, 총수원 이용량, 유출량, 지하수 부존량 등에 관한 자료는 한국 수자원공사가 10년마다 발행하는 “수자원 장기 종합계획 (1991-2001)”에 1988년도 자료는 나와 있으나 기타 연도의 자료는 찾아볼 수 없다. 이러한 자료는 연도별로 작성되어야 할 것이다. 산림자원에 관한 자료는 “임업 통계연보”에 비교적 충실하게 정리되어 있으나 조립수종별 연간 성장량 등의 통계는 구할 수 없고, 산불피해나 산림훼손 등에 의한 수종별 통계가 없고, 환경오염에 의한 산림의 피해에 대한 자료가 없다. 이러한 자료는 환경자산에 관한 중요한 자료로 향후 매우 긴요하게 이용될 수 있으므로 대책을 수립하여 기본통계로서 매년 구할 수 있어야 할 것이다.

4.3 환경통계 자료의 신뢰성 결여

(1) 환경 측정자료의 신뢰성 향상 필요

환경오염 측정자료(수질, 대기, 해양 오염측정 등)는 환경오염 개별 항목별로 수치를 내고는 있으나 지하수 오염 등 특수 분야에 대한 측정자료가 부족하고, 또한 측정치의 정확성에 대한 문제가 제기되고 있다. 환경통계의 기본이 되는 이러한 환경오염 측정자료는 자료처리의 완전 전산화를 도모하고, 측정지점의 선정의 객관성을 확보하며, 측정 및 채수 지점을 좀더 확대할 필요가 있으며, 측정 분석기기의 정기적인 교정, 측정 분석요원의 전문화 등을 통하여 측정치의 신뢰성을 향상시켜 나가야 할 것이다. 즉, 환경 측정자료에 대한 품질관리(quality control)가 필요하다. 환경오염 측정자료에 대해서는 아직도 국민의 불신을 받고 있는 것이 현실이라고 하겠다.

(2) 폐기물 재활용 실태조사의 정확성 제고 필요

폐기물, 분뇨 및 축산폐수 등의 통계는 행정보고에 의하여 수작업으로 통계가 시, 도로부터 보고를 받아 연1회 작성되고 있으나 발생량의 실측이 곤란하여 통계의 정확성이 낮고 또한 폐기물 재활용에 관한 통계가 제대로 작성되지 않고 있다. 폐기물 품목별로 발생량 및 자원화 실태조사가 필요하며, 또한 폐기물 종류별로 재생이용업소 실태조사도 필요하다. 그리고 이러한 통계를 전산처리하여 정확성을 높이고 관리의 효율성을 제고하여야 할 것이다. 최근에 각 시도별로 이러한 문제해결을 위한 많은 노력이 이루어지고 있으나 아직 미흡한 실정이다.

(3) 오염물질 배출업소 통계 작성의 효율성 제고 필요

오염물질 배출업소 통계는 각 분야별로 조사를 실시하고 있어 자료작성 시점 등이 달라 자료의 활용도 및 비교성이 낮을 뿐만 아니라 중복되는 항목도 많아 인력 및 예산이 낭비되고 있

다. 대기배출시설 실태조사는 부분적으로 실시되고 있으나 자료의 정확성에 문제가 있어 공식 자료로 활용되지 못하고 있으며, 소음, 진동배출시설에 관한 사항은 조사되지 않고 있다. 각 분야별로 조사·작성하고 있는 것을 통합 일원화시켜 통계작성 효율을 높이며, 배출업소에 대한 다양한 자료를 적시에 제공할 수 있도록 전배출업소를 전산화하는 것이 바람직하다.

(4) 환경오염 배출업소 조사에서의 표본조사의 필요성

환경오염 배출업소 조사는 환경통계 작성의 근본이 되는 조사로서 현재 5만여개의 배출업소에 대한 전수조사를 사업체 스스로가 조사표 작성에 의하여 행해지고 있으며, 이 조사에 의하여 대기배출, 폐수배출, 소음·진동 등에 관한 중요한 자료가 수집되고 있다. 그런데 조사표 작성의 불성실, 조작 등으로 인하여 자료의 신뢰성이 떨어지며, 그 유용성에 문제점이 제기되고 있고 궁극적으로 환경연감의 통계자료의 신뢰성이 문제되고 있다. 이러한 문제점을 해소하는 하나의 방안은 배출업소에 대한 표본조사(표본비율 10% 정도)를 실시하며 환경부 요원이 직접 실사하게 하고, 작성된 조사표의 성실성, 정확성 등을 대조(cross-check)하게 하면 이러한 문제는 상당부분 해소될 것이다.

4.4 국민환경 지표의 개발과 환경통계의 학문적 연구 필요

(1) 국민환경지표의 개발이 필요

국민의 환경에 관한 인식이 높아져 가고 있으나 일반국민이 공표된 대기, 수질 등의 개별 지표를 통해서만 우리의 환경수준을 이해하기가 어려운 실정이다. 물가지수와 같이 국민 환경지표로서 종합적인 환경지표를 개발할 필요성이 있다.

(2) 환경통계에 대한 학문적 연구 필요

국제적으로 최근 환경통계학(envirometrics)이 중요한 연구 대상으로 떠오르고 있다. 그러나 아직 우리나라에서는 이 분야의 전공자가 없어 보인다. 이 분야에 관심이 있는 사람들이 「환경통계연구회」 등을 조직하여 체계적인 환경통계의 작성, 분석 등에 관한 연구를 시작할 때이다. 연구활동의 일환으로 최근 빈번히 열리고 있는 환경통계학 관련 국제회의에 관심있는 분들이 많이 참여하여 공동연구의 장을 마련하는 것도 좋을 것이다. 이러한 「환경통계 연구회」 모임은 통계청, 환경부 등에서도 적극적인 참여와 재정적 뒷받침을 해주어야 할 것이다.

참고 문헌

1. Eurostat: Environment Statistics, Statistical Office of the European Communities, 1991.
2. 김승우; 환경계정 구축을 위한 통계개발 방향, 환경정책 토론회 회의자료 (1994.10.26), 한국 환경기술개발원, 1994.
3. 1993년도 에너지 총조사 보고서, 에너지 경제연구원, 통상산업부, 1994.
4. 수질오염 측정망 운영지침, 환경부, 1993.
5. 한국환경연감, 환경부, 1993.
6. Readings in International Environment Statistics, Conference of European Statisticians, United Nations, 1993.
7. 해양오염 감시망 구축 및 오염실태 변화에 관한 연구, 국립환경연구원, 환경부, 1994.
8. 제7차 경제사회 발전 5개년 계획, 통계부문 계획 (1992-1996), 통계청, 1991.
9. 통계간행물 총람, 통계청, 1993.

<부록1> E.U.의 환경통계 작성내용

(13개 부문, 174개 통계표)

부문	통계표	통계작성
1. 기본 지표	1	1989년 인구, 면적, 인구밀도, GDP, 1인당 GDP 1970-1989년 GDP 연평균 성장률
2. 인구 및 토지이용	18	
1) 인구	(3)	각년도 인구, 5개년간 연평균 인구증가율, 각년도 인구밀도
2) 토지이용	(13)	총면적, 경작면적, 경작면적비율, 초지면적, 초지면적비율, 작물경작면적, 작물경작면적비율, 산림면적, 산림면적비율, 기타면적, 기타면적비율, 내수면적, 내수면적비율
3) 도시 및 농촌인구	(2)	인구 100,000명 이상 도시에 거주하고 있는 인구 비율, 인구2,000명 미만 농촌에 거주하고 있는 인구비율
3. 에너지	32	
1) 제1차 에너지 공급	(16)	총공급량, 1인당 공급량·천연가스 공급량, 공급량 비율, 액체연료 공급량, 공급량 비율, 고체연료공급량, 공급비율, 핵에너지 공급량, 공급비율, 수력전기공급량, 공급비율, 지열에너지공급량, 공급비율, 전력순수입량, 수입비율
2) 최종 에너지 소비	(10)	최종에너지소비총량, 전산업부문 소비비율, 철강산업 소비비율, 화학산업소비비율, 전수송부문소비비율, 육로수송 부문소비비율, 철도수송부문소비비율, 항공수송부문소비비율, 농업 및 어업부문소비비율, 가구 및 기타 부문 소비비율
3) 전력소비	(2)	총량, 최종에너지소비에 대한 비율
4) 전력생산	(4)	생산총량, 원자력발전, 화석연료 발전비율, 수력 및 지열 발전비율
5) 재생에너지	(1)	1989년 기준 제1차 에너지생산
4. 이산화탄소	10	
1) 이산화탄소 배출	(10)	화석연료 전체에 의한 배출량, 1인당 배출량 천연가스에 의한 배출량, 1인당 배출량 액체연료에 의한 배출량, 1인당 배출량 고체연료에 의한 배출량, 1인당 배출량 비에너지부문에 의한 배출량, 1인당 배출량

부문	통계표	통계작성
5. 중금속	6	
1) 납	(5)	소비량, 휘발유차량에 의한 배출량, 무연휘발유 공급량, 총유류 공급량에 대한 무연휘발유 공급량, 무연 및 유연휘발유간 세금차
2) 수은	(1)	소비량
6. 기타금속	3	
1) 염화불화탄소 및 할로젠	(3)	CFC-11, 12, 113, 114, 115 및 할로젠-1211, 1301, 2402의 판매, 수입, 수출
7. 대기오염	23	
1) 황산화물 배출	(5)	총배출량, 1인당배출량, 이동체원에 의한 배출량, 고정체원에 의한 배출량, 1985년 기준 환경에 관한 정보수집, 조정 및 확보계획에 의한 목표배출량
2) 질소산화물 배출	(5)	총배출량, 1인당배출량, 이동체원에 의한 배출량, 고정체원에 의한 배출량, 1985년 기준 환경에 관한 정보수집, 조정 및 확보계획에 의한 목표배출량
3) 먼지 배출	(4)	배출총량, 1인당배출량, 이동체원에 의한 배출량, 고정체원에 의한 배출량
4) 일산화탄소 배출	(4)	배출총량, 1인당배출량, 이동체원에 의한 배출량, 고정체원에 의한 배출량
5) 휘발성 유기혼합물 배출	(5)	총배출량, 1인당배출량, 이동체원에 의한 배출량, 고정체원에 의한 배출량, 1985년 기준 환경에 관한 정보수집, 조정 및 확보·계획에 의한 목표배출량
8. 수질	20	
1) 유출	(4)	유출총량, 1인당유출량, 지표수유출량, 지하수총량
2) 폐수처리	(5)	폐수처리시설 총수, 제2차 처리폐수시설, 제3차 처리폐수시설, 폐수처리시설 인구비율, 제1차 폐수처리시설 인구비율
3) 강수질	(9)	용존산소, 생물학적 산소요구량, 질산염, 암모늄, 총인, 납, 카드뮴, 크롬, 구리
4) 호수 수질	(2)	총인, 총질소
9. 폐기물	19	
1) 발생원별 폐기물	(1)	발생총량

부문	통계표	통계작성
2) 산업 및 특수폐기물	(2)	발생총량, 폐기물별 발생량
3) 도시 폐기물	(3)	발생량 추이, 폐기물별 구성비, 폐기물별 처리유형별 구성비
4) 폐기물 재활용	(1)	지류 및 유리류재생율
5) 금속 재활용	(12)	알루미늄, 코발트, 크롬, 구리, 철, 수은, 납, 니켈, 안티몬, 주석, 텅스텐, 아연
10. 수송부문	12	
1) 일반추이	(8)	차량대수, 도로연장길이, 승용차 주행거리, 화물차 주행거리, 철도연장길이, 철도여객운송거리, 철도화물운송거리, 내수면화물수송량
2) 교통시설지출	(4)	1980년 기준 도로건설비, GDP에 대한 도로건설비 비율, 1980년 기준 철도건설비, GDP에 대한 건설비 비율
11. 농업부문	15	
1) 일반추이	(6)	1985년 기준 최종산출액, 최종산출액에 대한 가축산출비, 최종산출액에 대한 곡물산출비, 연말기준 소사육두수, 연말기준 돼지사육 두수, 농업경작면적
2) 농업부문 투입	(9)	최종산출액에 대한 에너지, 비료, 살충제의 투입비율, 질소비료소비량, 인산비료소비량, 상업용 비료소비량, 살충제 소비추이, 살균제 소비추이, 제초제 소비추이
12. 자연자원의 보존	8	
1) 열대목재 교역	(2)	순수입량, 순수입액
2) 모피교역	(4)	원모피 순수입량, 원모피 순수입액, 가공모피 순수입량, 가공모피 순수입액
3) 산림상태	(2)	3종의 나무 (해안송, 참나무, 전송나무)의 변색 및 낙엽상태
13. 여론	6	
1) 환경문제 중요성	(2)	환경과 기타문제에 대한 여론, 특정환경 문제에 관한 여론
2) 환경문제의 원인	(3)	온실효과, 산성비, 오존층 파괴
3) 환경정책	(1)	환경정책에 관한 여론

<부록2> UN 권고 환경통계부문 및 지표

(16개 부문 86개 지표)

부문	지표수	지 표
1. 대기	7	온도, 습도, 강수·강설량, 날씨 (맑은날, 흐린날 등), 건조, 기압, 풍속 및 풍향
2. 해양환경	5	염도, 해안선 길이, 어로면적, 어획, 어선 수
3. 내수면	7	호수·습지 및 강유역 면적, 저수능력, 강길이 및 유량, 지하수, 물의 공급·이용·소비 물처리 및 수질, 어획
4. 국토	5	면적·이용, 산높이, 토양상태, 토양 보호
5. 육지 동·식물	5	식물별 면적, 국립공원 및 동·식물 보호면적, 야생동물, 멸종 및 멸종위기 동식물, 수렵
6. 인구 및 보건	5	인구수 및 밀도, 이민, 출생 및 사망, 질병 및 사고 발생 (교통사고 제외), 의료시설
7. 거주	4	주거지 면적, 세대수, 주택시설, 위생시설, 주택건설, 재개발 주거
8. 농·축산 및 임산물 생산	11	토지이용, 농업용 토지면적 및 토지개간, 토지소유, 작물재배 면적 및 생산량 관개면적, 가축 및 가축고기 생산, 삼림면적 및 입목량, 조림, 목재생산, 비료생산 및 사용, 살충제 생산 및 사용
9. 광물자원	2	광물매장, 광물생산
10. 에너지	4	에너지 비축, 에너지 생산 및 소비 (전기, 기름, 개스, 석탄, 연탄 등), 전력생산 설비능력, 핵 발전시설
11. 운송	10	도로길이, 자동차, 도로교통, 도로교통사고, 철도길이, 철도교통, 항공교통, 해양교통, 강교통, 파이프라인
12. 여가 및 관광	6	유원지 면적 및 설비, 관광객 입국 및 출국, 호텔, 유적지, 박물관, 국립공원 입장객
13. 환경의 질	1	주요 환경부문의 지표
14. 오염	7	방출 (공기, 물, 화학적 오염, 소음 등), 쓰레기 발생, 쓰레기 처리, 오염물질의 주위 농도, 식품·인간 및 기타 동식물의 오염, 환경기준 적용, 모니터링·오염규제 및 재활용
15. 자연재해 및 사고	4	지진, 폭풍, 풍수, 화재 등
16. 일반환경관리	3	환경보호 및 보존을 위한 지출 및 투자, 환경기술, 환경법령 및 기준

<부록3> 기초 환경통계 8종

통계명칭	승인 번호	통계 종류	조사사항	작성 주기	승인일자	간행물명	담당부서
수질오염 실태보고	10601	일반 보고	하천수·호소수·상수원수, 농 업용수·공단배수의 PH·DO ·BOD·COD·질소·유량· 수온 등	월	80.3.8	한국환경 연감	수질보전국 수질제도과
배출시설 업무처리 현황	10602	일반 보고	분야별 배출시설현황 (대기, 수질, 소음, 진동)지도·점검 및 행정처분실적 (위반내역, 조치사항, 고발) 등	분기	80.3.18	한국환경 연감	기획관리실 전산통계 담당관
환경 오염도 자동측정	10603	일반 조사	측정기에 의한 대기오염도 측 정	월	80.4.28	한국환경 연감	기획관리실 전산통계 담당관
해수수질 실태보고	10604	일반 조사	채수지점의 수온, PH, DO, COD, SS, 유분, 염분, CU, PB 등	분기	80.11.13	한국환경 연감	수질보전국 수질제도과
환경오염 배출업소 조사	10605	일반 조사	- 일반사항: 업소명, 사업장규 모, 종업원수, 주요생산물, 유 해물질 원료사용 용수 사용량 - 분야별 사항 ○ 대기: 배출 및 방지시설, 오염물질 배출현황 ○ 소음·진동: 배출 및 방 지시설 현황 ○ 폐수: 폐수오염도, 배출 및 방지시설, 처리비용 등 ○ 폐기물: 자기처리 및 매 립시설, 폐기물 배출 및 처리내역 등	연	81.3.2	한국환경 연감	기획관리실 전산통계 담당관

통계명칭	승인 번호	통계 종류	조사사항	작성 주기	승인일자	간행물명	담당부서
상수도통계	10606	일반 보고	급수지역, 시설, 수도관, 저수 조, 상수도 수원, 정부형식, 상 수도 재정, 상수도 생산량	연	75.7.29	상수도	상하수도 국 상수도 과
하수도통계	10607	일반 보고	하수관리, 하수처리장, 우수지 및 배수펌프장, 하수도 보급 률, 분뇨처리장 현황	연	75.7.29	하수도	상하수도 국 하수도 과
에너지 총조사	11505	일반 조사	산업부문·가계부문·수송부 문·공공부문의 열설비, 전력 사용, 수송수단, 열설비 대체 및 폐열 이용, 에너지 이용기 기, 에너지원별 사용량, 단열 재 사용, 차종별 보유대수 및 주행거리, 건물의 에너지 사용 량	3년	81.3.5	에너지 총조사결 과 보고 서	자원개발 국 에너지 정책과

<부록4> 환경관련 행정보고 통계

기관명	통계명	주기	작성기관	작성개시일	내용	기타
환경부	환경영향평가 협의내용 이행 여부 조사확인 실적 보고	분기	지방환경청→환경부	'93.3.26	환경영향평가 협의내용 이행여부를 일반현황 및 사업별 조사·확인 결과 수록	혼련정기 보고
"	환경영향평가 등 업무처리 현황보고	월	"	"	환경영향평가 협의업무를 개별 사업에 따라 접수 처리진 수록	"
"	특정 야생동식물 포획동허가 실적 보고	"	"	"	허가 구분에 따라 허가내역 수록 (기간, 품명, 수량 등)	"
"	멸종위기에 처한 야생 동식물 수출등 승인 실적	"	"	"	승인내역을 수출·수입·반입 등으로 구분하여 승인내역 수록	"
"	환경소음·진동 실태 보고	"	"	"	지역별·시간대별 측정치 수록	"
"	수질오염 실태 조사보고	월	"	"	주요지점 항목별 수질오염 측정치 수록	"
"	공공분야의 폐기물 재활 촉진 추진 실적보고	반년	1차소속기관→환경부	"	재활용제품 우선 구매현황, 폐기물 발생 감량화 추진실적, 폐기물 분리수거 추진실적 수록	"
"	유독물 영업자 지도점검 결과보고	반년	지방환경청	"	유독물 관련업소 지도·점검결과 및 행정처분 내역 수록	"
"	오염물질 측정대행 실적 보고	분기	오염물질 측정 대행 업소	'83.8.30	오염물질 측정대행업소의 사업장별 측정횟수 및 오염물질 측정횟수 수록	"
"	방지시설 공사 (실계·시공) 실적 보고	연	방지시설 업자	'93.3.26	방지시설업체의 공사추진 현황 수록	"
"	검사용 기기의 정도검사 및 검·교정 실적 보고	분기	기기검사 대행자	"	검정용품 검·교정실적을 업체별로 수록	"

기관명	통계명	주 기	작성기관	작성개시일	내용	기타
환경부	자동차 연료용 첨가제 판매 (사용) 실적 보고	반 년	정유사·첨가제 판매사	'93.3.26	첨가제 종류에 따라 사용량 수록	"
"	공해로 인한 피해보상현황 및 진정서 처리현황 보고	연	시, 도	'81.1.24	공해로 인한 피해보상현황, 피해현황 및 보상내역 수록	총리령 지정 정기보고
"	보건연구소 사업실적 보고	반 년	시도, 보건연구소	'91.8.1	보건환경연구원의 환경분야 시험분석 추진실적	"
"	공중변소 수세화 및 확충사업 추진실적 보고	연	시, 군, 구	'85	공중변소의 수세화 추진상황 및 공중변소 유지관리 상태보고	"
"	일반폐기물 지도·점검 실적 보고	분 기	시, 도	'92.12.31	일반폐기물 배출업소 지도·점검	"
"	자동차 배출가스 및 소음 검사 현황 보고	반 년	자동차 배출가스 및 소음검사 수탁 기관	"	검사 의뢰자별 검사내용 수록	"

<부록5> 기타기관의 환경관련 통계

기관명	통계명	주 기	작성기관	작성개시일	내용	기타
내무부	한국의 자연공원 현황	분 기	내무부	'76.12.30	공원입장자 및 입장료, 조난 기타 사고 발생 현황	통계청 승인 일반통계
"	자연보호업무편람	연	내무부	'88	자연정화활동, 자연보호교육, 홍보, 자연보호대상지 등	자체 생산통계
통상산업부	에너지 통계연보	연	에너지 경제연구원	'75.7.29	석유, 석탄, 전력 등 주요 에너지 현황 및 추이	통계청 발간 승인통계
건설교통부	수문조사 연보	월	건설교통부	'76.8.26	강우일수, 최대일우량, 최대시우량, 최고수위, 최저수위, 평균수위, 댐별 일평균 방류량 등	"
농촌진흥청	사업보고	수 시	농업기술연구소	'60	특정지역을 선정하여 토양에 관한 시험·연구 결과보고	시험연구보고서 (토양관련자료)
국립수산진흥원	사업보고	"	국립수산진흥원	'68	특정해역을 선정하여 해수에 관한 시험·연구 결과보고	시험연구보고서 (해수관련자료)
한국수자원공사	통계연보	연	한국수자원공사	'67	수자원조사, 다목적 댐 건설 및 관리 (댐수위, 보수, 발전량, 댐·하구 독점검실적), 수도 관리사업 및 신도시 건설사업 등	댐 및 하구인 관련자료

<부록6> 한국 환경연감에 실려있는 환경통계

부분	통계표	통계작성
제1부 총론	18	인구추이, 경제활동별 국내 총생산액 등
제2부 환경의 질	41	
1. 대기질	(12)	기온, 풍향 및 풍속 등
2. 소음	(4)	소음 측정지점 현황, 소음도 현황 등
3. 수질	(19)	강수량, 주요 댐의 일평균 방류량 등
4. 해양수질	(4)	해양수질 측정망 위치도, 해역별 조사지점 등
5. 토양의 질	(2)	토양질 측정망 현황, 토양 오염도 현황
제3부 환경의 관리	66	
1. 자연환경보전	(13)	국토면적 및 행정구역 등
2. 대기관리	(12)	시도별 아황산가스 (SO ₂) 배출량
3. 소음, 진동관리	(5)	소음·진동 배출시설 현황
4. 수질관리	(16)	수자원현황, 폐수배출시설 현황 등
5. 해양환경관리	(6)	해역별 수질기준 명세
6. 폐기물관리	(8)	일반폐기물 발생량 현황
7. 토양보전 및 유해 물질 관리	(6)	비료생산 및 소비량, 농약생산 및 출하량 등

The Current Status of Environmental Statistics in Korea

Park Sung Hyun²⁾

Abstract

This paper, first of all, surveys the current status of the environmental statistics in Korea. And then, by comparing Korean environmental statistics with the environmental statistics of the European Union and the environmental statistics recommended by the United Nations, some insufficient environmental statistics of Korea are listed and discussed. Finally, desirable directions for future development in environmental statistics in Korea are suggested and discussed.

²⁾ Professor, Department of Computer Science and Statistics, Seoul National University, Kwanak-ku, Seoul, 151-742, Korea.