

# PS1(SM24) 경기지역 대기오염 배출자료 관리를 위한 Web Components의 구성

## Web Components Air Pollutants Emission Management in Gyonggi Area

장영기 · 신문기 · 서정배  
 수원대학교 환경공학과

### 1. 서론

대기오염의 현황을 인지하고 현실적인 관리를 하기 위해서는 대기오염 물질의 배출량을 산정하는 것이 매우 중요하다. 이를 통해 대기오염 모델의 입력자료, 주요 배출원의 파악 및 기여정도를 평가할 수 있으며, 대기관리정책의 수립 및 평가의 기초자료로 사용될 수 있다. 미국 Aerometric Information Retrieval System(AIRS)과 유럽 CORINAIR(EU 내에서 data 호환을 위한 규약)의 경우에는 대기오염물질 배출량 정보를 WWW(World Wide Web : 이하 WWW) 상에서 공개함으로써 배출량 연구의 공유와 표준화가 이루어져 있다. 앞으로 인터넷을 통한 정보의 활용 비중이 급증할 것으로 사료됨에 따라 대기오염물질 배출량 Database의 효율적인 표준화와 공유에 도움이 될 수 있는 사용자 중심의 자료공개 방식이 필요하다고 판단된다.

본 연구는 경기도 내 대기오염물질 배출량을 인터넷상에서 사용자가 쉽게 정보를 검색할 수 있도록 Database를 구축하고, 정보검색 System을 구현함으로써, Database 이용한 대기오염물질 배출량 및 배출 특성 분석을 쉽고 명확하게 할 수 있는 Graphic User Interface(GUI) System을 구축하고자 하였다.

### 2. 연구 방법

1997년 경기도를 대상지역으로 하였으며, 기준물질은 SOx, NOx, CO, PM10, VOC로서 오염물질 배출원은 크게 산업, 발전, 난방, 자동차, 비도로오염원으로 구분하였다. 또한 주요 기타 VOC 배출원으로는 주유소, 세정, 도로포장, 도색, 매립, 용품, 세정, 세탁소, 인쇄소를 대상으로 배출량을 산출하였다.

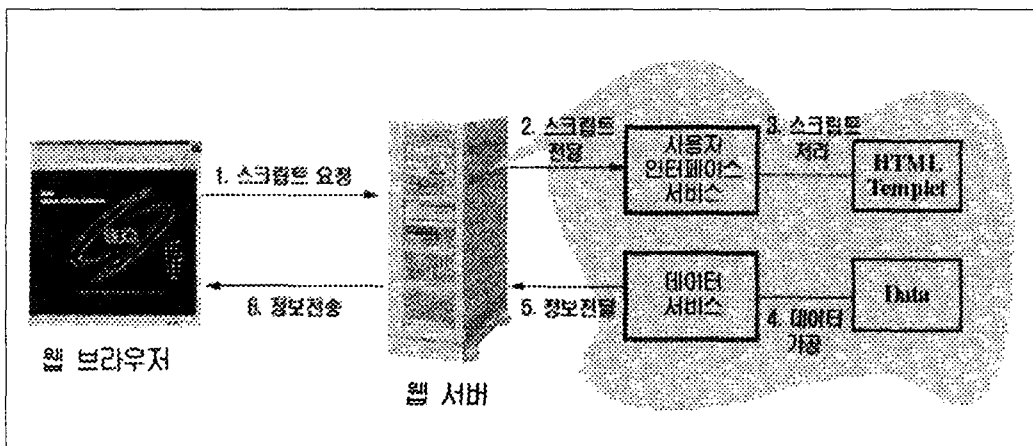


Fig. 1. WWW를 통한 정보의 입출력 계통도

위의 그림 1은 인터넷을 통한 정보의 입출력 계통도를 나타낸 것으로서 크게 Web Server 구축, Database 구축, Server Side Script 작성, Web Server를 통한 정보전달로 구분된다. 본 시스템에 적용

된 Database는 MS SQL Server 7.0, MS Access를 이용하였으며 Java Compiler로는 JDK 1.1.8을 이용하였다.

### 3. 결과 및 고찰

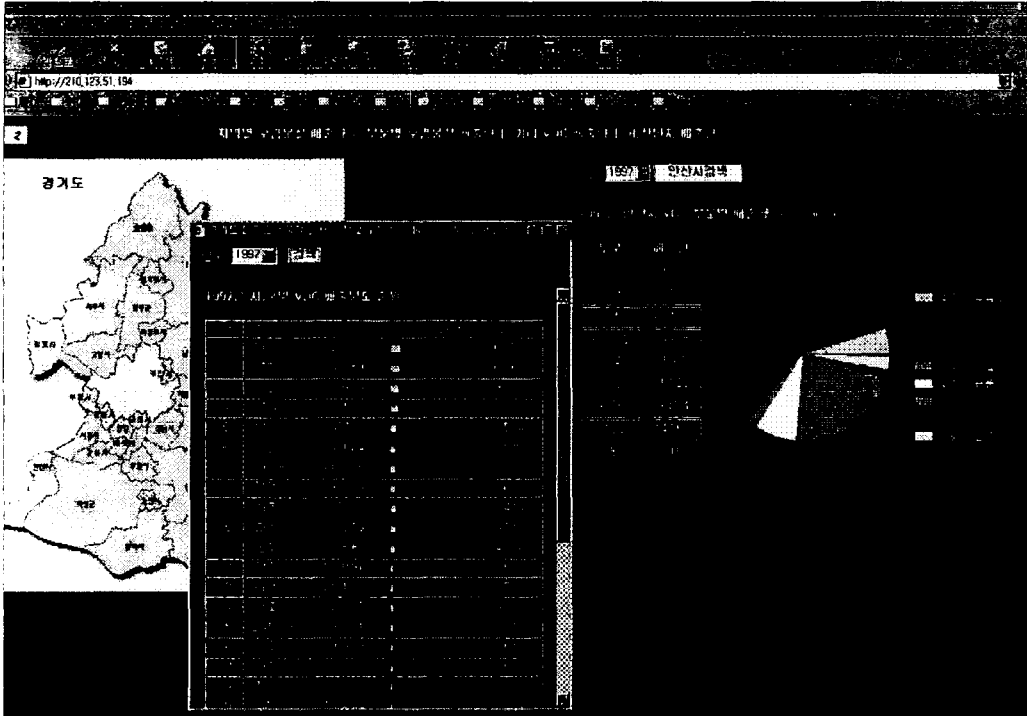


Fig. 3. 인터넷을 통한 자료 검색

위의 그림 2는 WWW에서 Database를 검색 시 결과화면을 나타낸 것이다. 년별, 지역별, 오염물질별, 배출밀도순위(경기도 기준 오염물질 총 배출량 기준)를 검색 메뉴에 따라 사용자가 쉽게 정보를 검색할 수 있으며, 각 오염물질 부문별 배출량을 도표로써 간단히 확인할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자가 배출 밀도를 쉽게 해석할 수 있다.

차후 지속적인 database의 보완 및 추가를 통해서 보다 광범위한 정보를 제공함으로써 대기오염배출량 연구의 일원화와 유사 연구를 진행 시 기존의 연구결과를 최대한 이용, 보완할 수 있을 것으로 판단된다.

이러한 배출자료체계는 대기오염물질 배출에 대한 자료조사뿐만 아니라 산출된 자료의 관리체계로 발전되어야 할 것이며 차후 연구자료와 정책수립 및 평가자료, 행정자료, 시민공개자료 등으로 활용될 수 있도록 적극 검토되어야 할 것이다.

### 참고 문헌

1. COPERTII Computer Programme to Calculate Emissions from Road Transport, Methodology and Emission Factors
2. EIIP, Preferred and Alternative Methods for Estimating Air Emission, Vol I ~ Vol V, 1997
3. U.S. EPA (1996) Compilation of Air Pollutant Emission Factors 5th ed., Vol I, 1996
4. 경기도, 경기통계연보, 1997
5. 경기도, 21C 경기 대기보전 실천계획, 1999