

분산환경 국토공간정보의 통합 시스템 구축방안에 관한 연구 A Development of Integration System for Distributed Geospatial Data of Homeland

주영은¹⁾ · 최준석²⁾ · 이진덕³⁾ · 한승희⁴⁾

Joo, Young Eun · Choi, Joon Seok · Lee, Jin Duk · Han, Seung Hee

¹⁾ 이엔지정보기술(주) 부설연구소(E-mail:joo44@engit.com)

²⁾ 이엔지정보기술(주) 부설연구소(E-mail:jschoi@engit.com)

³⁾ 금오공과대학 토목환경공학부 교수(jdlee@kumoh.ac.kr)

⁴⁾ 공주대학교 건설환경공학부 교수(shhan@kongju.ac.kr)

Abstract

Currently different local governments and research institutes have established and using DB for each purposes on the heterogeneous database. Normally physical unification method is used in order to unify this geospatial database, but this takes too much time and resources and require periodic renewal and synchronization.

Therefore, this research would like to present a logical integrated unification method based on attribute information of heterogeneous database, and a system design and construction method, in order to subjugate inefficiencies from the physical unification method. Through this a system that could supply user customized geospatial database was established and verified the functionality using the road data of an actual region.

▶ Keywords : National Spatial Information, National Spatial Information Integration System

요 지

현재 각 지자체 및 연구기관들은 이기종(異機種) 데이터베이스 상에서 각각의 목적에 맞도록 DB를 구축하며 활용하고 있다. 이러한 국토공간정보를 통합하기 위해 일반적으로 물리적 통합방식을 사용하고 있으나 이는 시간과 자원의 소모가 크며 주기적인 갱신 및 동기화가 요구된다.

따라서 본 연구에서는 물리적 통합방식의 비효율성을 극복하기 위해 이기종 데이터베이스의 속성 정보(attribute information)기반의 논리적인 연계 통합방식을 제안하고 이를 구현하기 위한 시스템 설계 및 구축 방안을 제시하고자 한다. 이를 통해 사용자 맞춤형 국토공간정보를 제공할 수 있는 시스템을 구축한 후, 실제 특정 지역의 도로데이터를 이용하여 기능을 검증하였다.

▶ 핵심어 : 국토공간정보, 국토공간정보 통합 시스템

1. 서 론

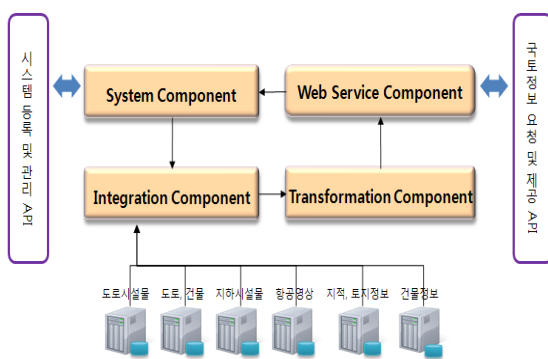
본 연구의 목적은 각 지자체 및 연구기관들이 서로 다른 이기종 데이터베이스 상에서 각각의 목적에 부합되도록 구축 및 활용하고 있는 국토공간정보를 논리적인 연계 방식을 통해 통합하는 방안을 제안하고 검증하는데 있다.

2. 연구내용

2.1 통합 시스템 구조 및 구성 컴포넌트

본 논문에서 제안하는 국토공간정보 통합 시스템은 [그림 1]과 같다. 제안한 시스템은 총 3개의 컴포넌트 단위로 구성되어 있으며, 이들 컴포넌트들에 의해 사용자의 요구에 부합하는 국토공간정보를 통합 및 제공한다.

통합 시스템의 컴포넌트 중 첫 번째는 시스템 컴포넌트로서 사용자 요청처리 기능을 제공한다. 두 번째는 통합 컴포넌트로서 사용자의 요청에 만족하는 단위 DBMS의 데이터를 추출하고 이를 통합한다. 마지막으로 변환 컴포넌트는 좌표변환 및 데이터 포맷변환을 수행하여 웹 기반의 서비스에서 사용 가능한 형태로 국토공간정보를 변환 및 제공한다.



[그림 1] 통합 시스템 구성



[그림 2] 통합 테스트 결과

2.2 테스트 및 검증

[그림 2]는 특정 지역의 도로데이터를 각각의 이종 데이터베이스에 수용한 후, 이에 대한 통합 요청을 통해 처리 완료된 결과 데이터를 보여주고 있다. 이를 통해 본 논문에서 제안하는 국토공간정보 통합 시스템이 서로 다른 이기종의 데이터베이스 상에 존재하는 국토공간정보를 물리적 통합 없이 연계 통합 할 수 있음을 검증하였다.

3. 결론

본 논문에서 제안하는 시스템을 이용하여 이기종 데이터베이스에 저장되어있는 국토공간정보들의 연계 통합이 가능함을 보였으며, 이를 통해 물리적 통합으로 인해 야기되는 각종 비효율성을 극복할 수 있는 가능성을 보였으며, 향후 다양한 OpenAPI를 제공함으로써 폭 넓은 국토공간정보 제공 서비스 개발이 가능할 것으로 보인다.

참고문헌

- OGC® Catalogue Services Specification 2.0 Extension Package for ebRIM (ISO/TS15000-3) Application Profile : Earth Observation Products, (2008), Open Geospatial Consortium.
- OpenGIS® Catalogue Service Specification, (2007), Open Geospatial Consortium.
- OpenGIS® Geography Markup Language (GML) Encoding Standard, (2007), Open Geospatial Consortium.
- Revision Notes for OpenGIS® Implementation Specification : Geographic information- Geography Markup Language Version3.2.1, (2007), Open Geospatial Consortium,