

국가기준점 관리시스템 분석에 관한 연구 Management System Analysis of National Control Points

권찬오 · 송준호 · 조현구 · 이영진

Kwon, Chan-O · Song, Jun-Ho · Cho, Hyeon-Koo · Lee, Young-Jin

경일대학교 건설정보공학과 박사과정 · E-mail: kambel@naver.co.kr

경일대학교 건설정보공학과 박사과정 · E-mail: jhsong@kiu.ac.kr

(주)지토피아 개발사업부 부장 · E-mail: hkcho@gtopia.co.kr

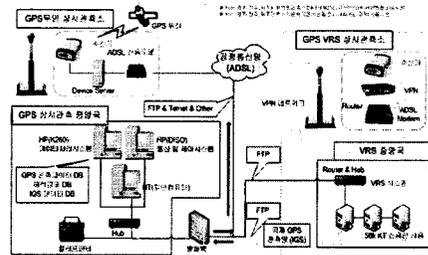
경일대학교 건설정보공학과 교수 · 공학박사 · E-mail: yjlee@kiu.ac.kr

요 약

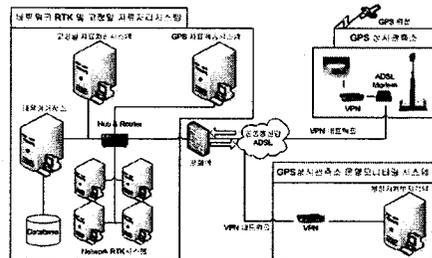
국가기준점은 국가의 주요 인프라시설로서 시설 및 데이터를 일관된 체계를 갖고 유지, 관리되어야 하며 각종 표식기준점 데이터 및 GPS상시관측망 데이터의 체계적인 관리 및 효율적인 활용을 위하여 연계, 통합하고 유지·관리할 수 있는 기술을 개발하고 상시관리 서비스를 할 수 있게 해야 한다. 본 연구는 기존의 국가기준점 관리시스템을 분석하고 새로운 국가기준점 관리시스템 구축의 방향제시를 목적으로 한다.

국토지리정보원에서는 약 15,200점의 삼각점과 약 5,200점의 수준점 및 14점의 GPS상시관측점을 운영 및 관리하고 있으며, (구)행정자치부에서는 약 49,600여점의 지적기준점과 30점의 지적위성기준점을 운영 및 관리하고 있다. 최근 국토지리정보원과 (구)행정자치부의 GPS상시관측점은 통합되어 운영되고 있다. 또한 한국천문연구원에서는 9점의 GPS 상시관측점과 글로벌 데이터 센터를 운영 및 관리하고 있는 중이며 (구)해양수산부는 16점의 GPS상시관측점을 운영 및 관리해 오고 있다. 현재 GPS상시관측점은 정밀측위와 같은 다양한 활용분야로의 확대를 위한 연구와 기하급수적으로 증가하는 GPS관측 자료의 저장방법과 GPS DB관리, 그리고 인터넷 및 온라인을 사용자 서비스 요구에 대한 효율적인 시스템 구축이 미흡한 실정이다.

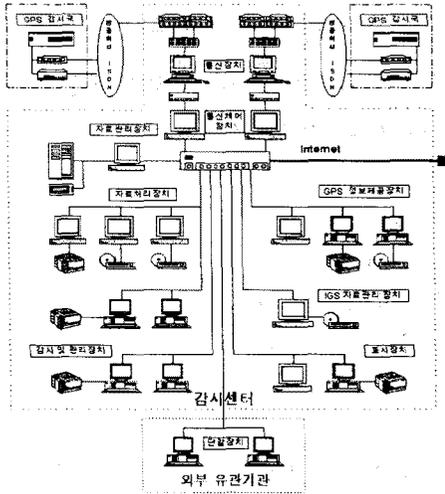
<그림 1>~<그림 3>은 국토지리정보원과 (구)행정자치부, 한국천문연구원 각 기관별 GPS상시관측망 관리시스템에 대한 개요를 보여주고 있다.



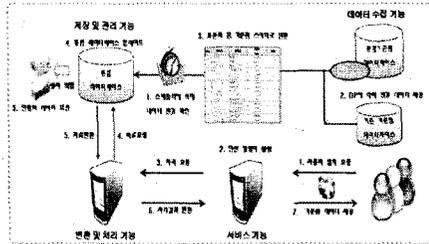
<그림 1> 국토지리정보원 GPS상시관측망 관리시스템



<그림 2> (구) 행정자치부 GPS상시관측망 관리시스템



〈그림 3〉 한국천문연구원 GPS상시관측망 관리시스템



〈그림 4〉 국가기준점 관리시스템 기능 구성도

새로운 국가기준점 관리시스템의 구축 방향으로서는 현재의 기준점을 연계하며, 새로운 국가기준점(passive data, active data)의 효율적인 활용을 위해 관리체계 및 정보체계의 표준화를 통하여 구현하고 상시관리 서비스할 수 있어야 한다.

국가기준점 관리시스템의 H/W 및 S/W는 운용성과 안정성이 뛰어나야 하며 대용량의 공간 데이터 관리를 위해 GIS엔진용 공간 DBMS가 필요하다.

국가기준점 관리시스템의 기능 구성은 데이터 수집 기능부, 저장 관리 기능부, 변환 처리 기능부, 서비스 기능부로 구성된다. 국가기준점 관리시스템의 구축으로 기존 시스템의 단점들을 보완하고 새로운 기능의 추가가 필요하다. 새 기능으로는 표준서비스 인터페이스 제공, 표준관리방안 적용에 의한 통합관리 기능 제공, 서비스 중심의 기준점 상호연계 제공 등이다. 따라서 각종 기존 기준점 관리시스템을 연계 및 관리와 함께 새로운 기준점 데이터의 표준관리 방안 및 표준서비스 인터페이스 제공을 통하여 새로운 기준점 데이터의 효율성과 활용을 극대화할 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

1. 한국건설기술연구원, “국가기준점망의 효율적인 구축 및 유지관리방안 연구”, 2001, 한국건설기술연구원.
2. 과학기술부, “우주측지부 운영(GPS 상시관측망)”, 2006.
3. 이영진, 송준호, 권찬오, 조준래, “GPS 상시관측망(CORS) 관리시스템 분석”, 한국측량학회 춘계학술발표회, 2008, pp. 17~20.