

건설현장 중심의 국토지반정보 유통시스템 개선 연구

† 장용구 · 이준우* · 전홍수** · 우제윤***

† 한국건설기술연구원 U-국토연구실 수석연구원, *한국건설기술연구원 U-국토연구실 전임연구원
한국건설기술연구원 U-국토연구실 연구원, *한국건설기술연구원 U-국토연구실 연구위원

요 약 : 국토해양부의 국토지반정보 DB구축사업은 건설현장에서 발생하는 지반조사성과를 전산화하여 재활용할 수 있도록 DB구축, 시스템 보급, 센터 운영 등을 주요수행사업으로 '00년부터 현재까지 10년 이상 지속적으로 추진되고 있다. '07년부터 「지반조사성과전산화및활용에관한지침」이 국토해양부 훈령으로 제정 시행되면서 건설현장에서 발생하는 지반조사성과에 대한 전산화는 건설사가 직접 입력·제출하고 있다. 지침 시행과 함께 국토해양부에서는 국토지반정보 통합DB센터(한국건설기술연구원) 중심으로 지반정보 유통프로세스를 확립하고 지반정보 생산을 위한 지반정보 입력시스템, 검수·등록을 위한 검수등록시스템, 지반정보 유통을 위한 웹유통시스템으로 구성된 국토지반정보 유통시스템을 구축·운영하고 있다. 보급·활용 중인 국토지반정보 유통시스템에 대하여 지반정보 생산자 및 활용자들의 지속적인 개선요구사항들을 수렴하고 있으며, '11년도 사업을 통하여 사용자 중심의 국토지반정보 유통시스템으로 개선 및 추가개발을 추진하였다. 본 연구에서는 건설현장의 의견을 수렴하여 사용자 중심으로 개선한 국토지반정보 유통시스템의 주요 연구내용을 소개한다.

핵심어 : 국토지반정보 유통시스템, 지반조사성과, 국토지반정보 통합DB센터, 지반정보 입력시스템, 검수등록시스템, 웹유통시스템

1. 서 론

국토지반정보 DB구축사업은 건설현장에서 발생하는 지반조사성과를 전산화하여 재활용할 수 있도록 DB구축, 시스템 보급, 센터 운영 등의 수행사업을 통하여 '00년부터 현재까지 10년 이상 지속적으로 추진되고 있으며, 전국적으로 약 11만여공의 지반정보가 구축·제공되고 있다. 또한, '07년부터 「지반조사성과전산화및활용에관한지침」(예규 2007-32호)이 국토해양부 훈령으로 제정 시행되면서 건설현장에서 발생하는 지반조사성과에 대한 전산화는 건설사가 직접 입력·제출하고 있다. 지침 시행과 함께 국토해양부에서는 국토지반정보 통합DB센터(한국건설기술연구원)를 중심으로 지반정보 유통프로세스를 확립하고, 지반정보 생산을 위한 지반정보 입력시스템, 검수·등록을 위한 검수등록시스템, 지반정보 유통을 위한 웹유통시스템으로 구성된 국토지반정보 유통시스템을 구축·운영하고 있으며 지속적인 생산자 및 이용자 입장에서의 개선요구사항들을 수렴하고 있다.(장용구, 2009) 수렴된 개선요구사항들을 기반으로 현재 사용자 중심의 국토지반정보 유통시스템으로 개선 및 추가개발을 추진 중에 있으며, 본 논문에서는 주요 핵심 개선사항으로 수행 중인 지반조사 표준서식 기반의 지반정보 입력시스템과 웹시스템 일원화 및 세계측지계 도입에 관한 연구성과를 소개하고자 한다.

2. 국토지반정보 유통시스템의 구성

국토지반정보 유통시스템은 건설현장에서 지반조사성과를 전산화시킬 수 있는 지반정보 입력시스템과 국토지반정보 통합DB센터로 등록된 현장의 전산입력자료를 검수와 공간정보 및 유통자료를 생성시킬 수 있는 검수·등록시스템, 그리고 생성된 공간정보의 검색 및 활용과 유통자료를 다운로드 받을 수 있는 국토지반정보 DB 포털시스템으로 구성되어 있다.(장용구, 2007) Fig. 1은 현재 국토해양부에서 운영 중인 국토지반정보 통합DB센터 중심의 국토지반정보 유통프로세스를 보여준다.

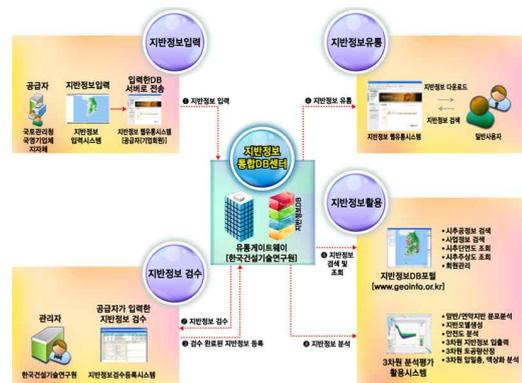


Fig. 1 Geotechnical Information Distribution Process

3. 건설현장 중심의 유통시스템 개선

'07년 제도화 시행 이후 국토지반정보 유통시스템에 대한 지

† 교신저자 (중심회원), wkddydrne@kict.re.kr 031)9100-327
* 개인회원, junwoo@kict.re.kr 031)9100-567
** 개인회원, jhsoo@kict.re.kr 031)9100-402
*** 개인회원, jywoo@kict.re.kr 031)9100-213

속적인 보완·수정·개선 요청을 수렴해 왔으며, 보완 및 수정 요청에 대해서는 매년 지속적인 개선을 수행하였다. 따라서, 금년도에는 '10년도까지 취합된 개선사항을 중심으로 국토지반정보 유통시스템에 대한 전반적인 개선작업을 추진하고 있다.(한국건설기술연구원, 2010)

3.1 지반정보 입력시스템 개선

국토해양부에서는 지반정보 유통프로세스를 정착시키기 위하여 현장에서 이루어지는 지반조사 양식 표준화를 추진하여, 국토해양부 소속기관 및 산하기관의 공통의 지반조사 표준서식을 제작하고 활용을 유도하고 있다. 특히, 현장에서 지반조사성과를 전산화하기 위하여 제공되는 지반정보 입력시스템은 지반조사 표준서식을 기반으로 사용자가 정보를 입력하도록 구축되어 있다. 그러나, 기존의 지반정보 입력시스템의 경우 입력물이 사용자 중심으로 되어 있지 않아 사용자 편리성이 떨어지고 입력이 까다롭게 되어 있어, 현장에서 입력하는 건설사로부터 입력시스템의 개선을 지속적으로 요청받아 왔다. 이에 '11년도에는 지반조사 표준서식 기반의 입력시스템으로 전환을 수행하기 위한 연구를 추진하고 있다. 개선되는 지반정보 입력시스템은 지반조사 표준서식과 동일한 형태로 제작되고, 제도 개선을 통하여 제공되는 지반조사 표준서식 양식과일로 작성된 자료의 경우 입력DB로 바로 변환될 수 있도록 개선하여 사용자의 입력의 편리성 및 입력효율을 향상 시킬 수 있도록 할 계획이다. Fig 2는 기존 입력시스템과 개선을 추진하고자 하는 입력시스템과의 비교 그림을 보여준다.



Fig. 2 Comparison of Geotechnical Information Input Systems

3.2 지반정보 웹시스템 개선

기존의 지반정보 웹시스템은 국토지반정보 DB포털을 중심으로 웹유통시스템이 이원화되어 운영되었다. 이원화되어 관리되었던 이유는 초기 지반정보 유통시스템을 국가공간정보유통센터 내에서 운영하기 위하여 별도의 웹시스템으로 개발되었다. 그러나, 국가공간정보유통센터는 맵기반의 유통자료들을 유통하고 있고, 지반정보가 제공하고 있는 점(Point)기반의 공간정보와 프로젝트정보, 시추공정보, 각종 시험정보로 구성된 속성정보와의 성격이 상이하여 지금까지 독립적으로 운영되고 있었다. 이와 같은 이유로 지반정보 웹시스템을 사용하는 사용자의 경우 지반정보 DB포털과 웹유통시스템을 활용하기 위해서는

이중의 회원가입이 필요하여 웹시스템의 활용의 불편성이 크다는 지속적인 지적을 받아왔다. 또한, 제공되는 지반정보와 수치지도의 경우 지역측지계(Bessel)기반으로 구축되어 있어, 세계측지계(GRS80) 전환의 요구성이 높아지고 있다. 이에 '11년도 사업을 통하여 웹시스템에 대한 일원화와 수치지도 및 지반정보에 대한 세계측지계로의 전환을 추진하여 이용자의 활용성을 높이고 있다. 이와 더불어 웹시스템 내 시추공에 대한 검색기능을 기존의 사업단위의 검색에서 시추공단위의 검색으로 개선하고 있어 사용자 중심의 웹시스템으로 강화시키고 있다. Fig 3은 '11년도 주요 웹시스템 개선사업으로 추진 중인 국토지반정보 포털시스템으로의 일원화와 지반정보 DB 및 수치지도에 대한 세계측지계 전환 수행 모습을 보여준다.

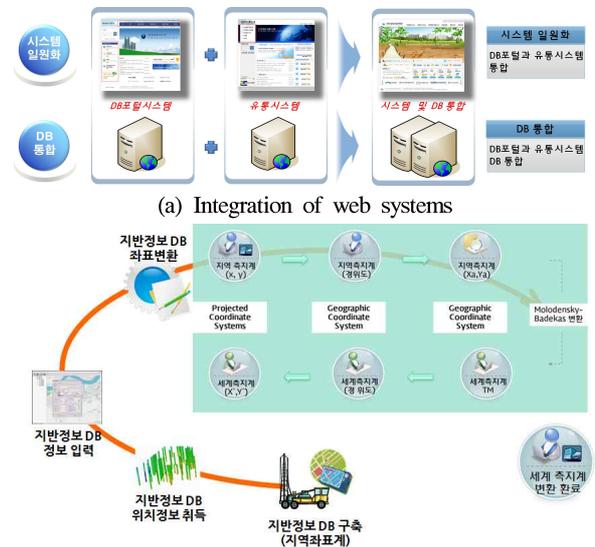


Fig. 3 System Integration and Conversion to WCS

5. 결 론

현재, 국토지반정보 DB구축사업은 국토해양부의 출연금사업으로 지속 추진되고 있어, 국토지반정보 시스템에 대한 사용자 중심의 시스템 개선이 꾸준히 추진될 예정이다.

참 고 문 헌

- [1] 장용구(2009), 국토지반정보 GIS DB의 건설분야 활용사례 분석을 통한 활용 향상방안 연구, 한국지형공간정보학회지 제17권 제2호, pp. 19~26.
- [2] 장용구(2007), 지반정보 DB 활용향상을 위한 유통시스템 개발, 한국지리정보학회지 10권 1호, pp.183~193.
- [3] 한국건설기술연구원(2010), '10년 건설 시추공정보 DB구축 최종보고서