

지리정보체계에 의한 통신경영관리체계구성과 그 응용방법

박정호, 한남철

우리는 지리정보체계에 의한 통신경영관리체계구성[1, 2]과 그 응용방법을 연구하였다.

1. 지리정보체계에 의한 통신경영관리체계구성

통신경영관리체계는 지형지물관리를 위한 편집 및 현시기능을 가진 통합망관리를 위한 3차원지리정보편집체계와 통합망환경에서 의뢰기와 봉사기사이의 자료를 전송하고 저장하며 위성화상지도에 현시하고 옷준위에서 전체 지역을 실시간적으로 감시하는 열람감시체계로 이루어진다. 여기서 말하는 통합망은 봉사기와 의뢰기의 자료통신에 말단장치체계에 의하여 얻은 통신선로정보상태를 결합한 망을 의미한다. 다시말하여 소프트웨어와 하드웨어를 결합한 망을 의미한다.

통합망을 위한 3차원지리정보편집공정은 자료입력, 편집, 현시 및 관리, 분석으로 나눈다.

자료기지에는 통합망을 위한 지형지물자료와 경영관리자료가 들어있다.

지형자료는 경영관리의 특성을 고려하여 점과 선대상자료로 나눈다.

지형자료에서 점대상에 속하는 대상들은 행정구역, 산정점, 철도역, 건물, 호수, 강 등의 이름과 높이값을 표시한다.

지형자료에서 선대상에 속하는 대상들은 도로, 철도 등이다.

경영관리자료기지에는 점과 선대상이 포함된다. 경영관리자료에서 점대상은 준위별에 따르는 기지국, 관리국, 각이한 안테나, 전주, 표주 등이다.

또한 선대상은 1, 2, 3망으로 나눈다.

입력공정에서는 지형자료와 경영관리를 위한 자료를 갈라서 입력한다.

지형자료와 경영관리자료는 선택, 이동, 삭제, 계속편집의 기능을 리용하여 편집한다.

경영관리체계에서 현시는 2차원과 3차원으로 진행한다.

지형지물의 2차원현시는 축척인자를 설정하여 진행한다. 경영관리를 위한 대상의 현시는 대축척으로 내려가면서 기재량이 많아지는것과 관련하여 축척인자와 기호크기를 합

리적으로 설정하였다. 기호는 MySQL자료기에 2진화일로 보관되며 속성으로는 해당한 축척에서 보이는 보임축척과 기호의 자리표이며 축척에 따르는 기호크기는 표와 같다.

지물자료와 경영관리대상을 3차원적으로

표. 축척에 따르는 대상기호의 크기

No.	대상이름	보임축척	기호크기
1	기지국	1 : 2 000 000	64×64
2	전주	1 : 4 000	24×24
3	표주	1 : 4 000	16×16

묘사하는 경우 경영관리대상인 기지국이나 전주 등을 화상으로 대상을 세우고 그 높이까지 고려하여 3차원적으로 계산한다.

경영업무를 위한 통신망도에서는 통신선로의 연결상태와 기재 및 속성을 설계하고 직관적으로 보여준다.

2. 통합망환경에서 열람감시체계

통합망자료열람기에서 기본은 망상에서 지리정보체계와 통신망에서 얻은 정보를 결합하는것이며 이것은 소프트웨어와 하드웨어와의 결합을 의미한다.

우선 의뢰기는 해당한 장치에서 장치고장 혹은 선로고장에 대한 정보를 실시간적으로 수집하여 봉사기에 정보를 보낸다. 이때 고장정보는 사전자료기지에서 우리말로 번역된 내용을 xml로 봉사기에 보내여진다. 통보내용에 따라 화면에 해당 기지국이나 선로고장상태를 지도에 표시하고 고장을 알리는 신호표시와 함께 경보음을 발생한다.

경보말단처리기에서 통보문을 우리말로 현시하자면 사전열람기를 거쳐야 한다. 사전자료기지에는 2 000여개의 각종 통보문이 우리말로 번역되어있다. 사전열람기에서 얻은 통보문은 xml로 전송되며 경보발생날자와 갱신날자가 비교를 거쳐 자료기지에 구축된다. 구축된 자료는 역사적인 자료로 되며 이런 자료들을 통하여 기대의 계통오차를 찾을수 있다.

열람감시체계에서 다음으로 중요한것은 편집 및 열람에서 권한관리문제이다.

이것은 자료기지에 리용자가 접속할 때 봉사기로부터 권한을 부여받고 자기의 권한에 따라 열람, 편집할수 있는 력과기능이며 봉사기의 자료기지에 구축되는 자료는 갱신날자를 비교하여 저장된다.

권한은 크게 3개의 수준으로 이루어져있으며 1준위 리용자는 경영관리자로서 전체 지역의 자료를 열람하고 2준위 리용자에게 요청을 보내기만 한다.

2준위 리용자는 엄밀한 의미에서 봉사기관리자이다. 2준위 리용자는 전체적인 자료를 관리하고 망을 관리한다.

3준위 리용자는 말단에서 자료입력과 관리, 경보말단장치를 감시하고 자료를 2준위 리용자에게 전송한다.

경영관리체계에서 쓰이는 자료들은 수자지도자료, 지형자료, 지물 및 대상자료이다.

편집이나 열람에서는 자료량이 많은 경우 체계가 무겁게 동작하는것을 없애야 한다.

이로부터 자료들을 MYSQL자료기지에 저장하고 모든 자료들을 현시에 앞서 색인처리하였다. 결과 수자지도와 화상을 현시하거나 자료를 편집할 때 화면에 나타나는 대상들만 처리하므로 묘사속도를 현저히 높일수 있었다.

맺 는 말

경영관리체계구성과정에 지도기호를 합리적으로 묘사하고 여러 대상들의 자료를 고속처리하면 체신업무를 과학화, 현대화할수 있다.

참 고 문 헌

[1] 김일성종합대학학보(자연과학), 56, 2, 162, 주체99(2010).

[2] 김생모; 지리정보체계와 그 리용, 중앙과학기술통보사, 53~120, 주체90(2001).

주체103(2014)년 6월 5일 원고접수

**A Composition and Application Method of the Communication
Management System by GIS**

Pak Jong Ho, Han Nam Chol

We considered the management system combined with the hardware and GIS in the environment of network. We contributed to the scientifization and modernization of communication proceeding by speeding up the rational cartographic presentation of map symbol and of multi-objects in composing the management system.

Key words: GIS, communication management