



디지털 지도와 표준

다음은 ISO/TC 204/WG 3의 의장인 Masao Shibata가 쓴 글임:

디지털지도는많은컴퓨터응용분야에서폭넓게사용되고있다. 디지털 지도는특히ITS(지능형교통시스템) 분야에중요한데, ITS는사람과상품의이동을다루며이러한움직임을다루는데지리정보가꼭 필요하기때문이다.

도로망의묘사는ITS 적용에있어서디지털지도의가장중요한부분이다. 도로망에대한표준은간단한그림의적용보다더 복잡한묘사를요구한다. 예를들어, 도로구획사이의관계뱀비게이션시스템에서시작지점과도착지점사이의가장짧은루트를탐색하도록요청된다.

1993년 ISO/TC 204와 그 작업반이시작되었을때, 데이터제공자들간의 디지털지도데이터교환에대한유럽표준과일본표준이있었다. 그러나 CD-ROM과 같은미디어기록형식에대한표준은없었다.

WG 3은 지리적데이터파일(ISO 14825) 및 물리적저장소(ISO 14826) 두개의항목으로업무를시작하였으며, 위치참(ISO 17572)은여러해후에 시작되었다. 네비게이션데이터운반구조및 프로토콜은2006년에시작되었다.

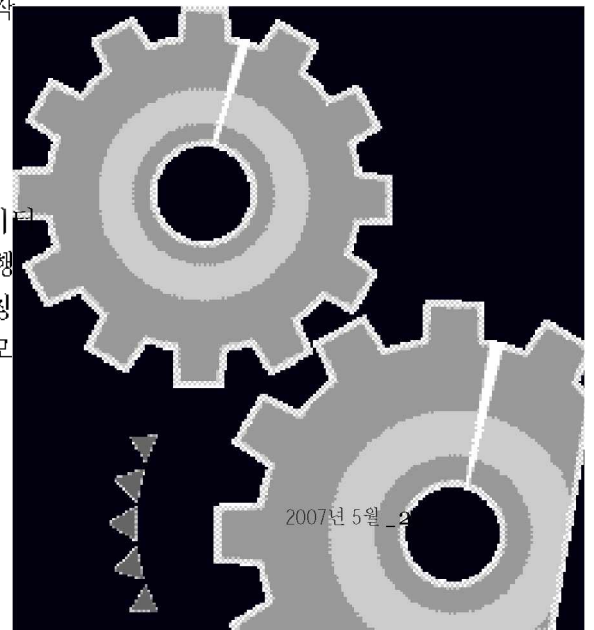
지리적 데이터 파일

GDF(지리적데이터파일)는컨텐츠제공자와데이터제공자간의데이터 교환에대한표준이다. 이는2003년 국제표준으로승인받아2004년에발행되었다. 이는유럽표준(CEN GDF 3.0)을개정한것이며, GDF 4.0이라고칭한다. 이것은모든디지털지도데이터의기초이기때문에WG 3의 다른모든표준에영향을미친다.



전기용품안전팀 전문위원
강 윤 이

02-509-7244
yykang@mocie.go.kr





디지털지도에 대한 다른 표준들이 있지만, 이것은 도로망 전용의 국제 표준에 있어서 첫 번째이며 유일한 표준이다. 이는 600 페이지 이상으로 디지털 지도의 상세한 구성 요소를 정의하며, 여러 경우에 참조된다.

GDF 4.0에서는 지형 및 상징, 관계를 사용하여 실제 세상이 표현된다. 지형은 도로 및 선도와 같은 대상의 데이터베이스 표현이다. GDF는 주로 ITS 적용에 대한 것이기 때문에, 도로망은 논리적 데이터 파일의 가장 중요한 대상이다.

상징은 지형의 특성을 묘사한다. 예를 들어, 도로는 길이 및 넓이, 차선의 수, 도로 표면, 경사, 도로 등급 등과 같은 상징을 갖는다. 관계는 지형들 간의 관계의 특성을 묘사한다. 예를 들어, 도로 요소 및 교차점, 빌딩, 서비스는 구역 및 행정 지역과 관련될 수 있다.

GDF 4.0은 참조로 매우 유용하지만, 여러 면에서 시대에 뒤쳐진다. CEN GDF 3.0으로 처리된 시점을 추가할 때, 완료하는데 10년 이상의 시간이 걸린다. GDF 4.0의 업무 초안을 완성한 후, WG 3는 현재 새로운 시장의 새로운 요구 사항을 충족시키고 신기술의 가능성을 편입하기 위하여 업무를 지속하기로 결정하였다.

새로운 시장의 예는 위치 기반의 텔레마틱 서비스 및 진보적인 운전자 정보 시스템 등을 포함한다. 기술적 전개는 데이터베이스 기술의 전개 및 인터넷 관련 기술의 향상을 포함한다.

시공의 확장은 실제적인 변화를 표시하기 위하여 새로운 항목에 포함될 것이다. ISO/TC 211(지리 정보)과 같은 관련된 표준화 활동은 일치된 전개라는 명확한 목적으로 취급되었다. 새로운 항목은 XGDF(확장된 지리적 데이터 파일)라고 칭하며, 2004년 NP로 승인받았다. 이것은 2007년에 WG 3에서 완료될 것이다.

물리적 저장소는 네비게이션 시스템과 같은 최종 제품에 데이터를 전송하는 CD-ROM과 같은 미디어 기록 형식에 대한 표준이다. WG 3는 이것의 물리적 형태에 관한 결론에도달하지 못했다. 요구 사항을 포함하는 초안의 앞부분 및 컨셉 모델, 논리 형식은 2005년에 기술적 표준으로 승인받았다. WG 3에 개루는 물리적 형식은 일본에서 지역 표준으로 활용되었다.

네비게이션 시스템 API(응용 프로그램 인터페이스) 표준은 네비게이션에 대한 데이터 접근 및 물리적으로 저장된 데이터에 대한 정보 적용을 정의한다. 요구 사항은 물리적 저장소와 공통이다. API에 관한 첫 번째 업무는 할당된 기간에 완료되지 않아 자동으로 종료되었다.

새로운 예비 업무 항목(WI)은 2003년 10월에 기술 위원회 회의에서 제안되어 승인받았다. 사례 검토 후 요구 사항에 관한 보고서의 초안이 검토되었으며, NP 문서는 이 초안을 이용하여 제공되었다. 새로운 프로젝트 투표에 관한 승인이 2005년 4월에 제안되어 승인받았다.(NP 20452)

표준 발행 업데이트에 관한 업무는 느린 진행으로 인해 취소되었다. 확장된 지리적 데이터 파일에 관한 논의에서 요구한다면 항목이 개개될 수도 있다.

위치 참조

위치 참조는 지리적 데이터베이스에 대한 위치 참조 절차를 명시하는 표준이다. 서로 다른 디지털 지도 간의 위치 확인은 교통 혼잡, 사고 등과 같은 정보를 전송 및 교환하기 위하여 통합된 TICS 시스템의 중요한 부분이다.

1995년에 이 항목이 시작되었을 때, 일본의 VICS(운송 수단 정보 및 의사소통 시스템) 및 유럽의 RDS/TMC(무선 데이터 시스템/교통 메시지 채널)은



통 정보 서비스를 시작할 예정이었으며, pre-coded 링크 또는 노드 위치 참조 시스템을 이용하기로 계획하였다.

WG 3는 유럽과 일본에서 연구된 동적인 위치 참조의 표준화에 관하여 착업하였다. 각도로 구획하는 교차점에 대한 ID의 할당은 동적인 위치 참조에 있어서 사전에 불필요하다. 이 두 방법을 포함한 초안은 WG 3에서 완료하였으며 2006년에 위원회 초안 투표로 회부되었다.

네비게이션 데이터 전송 구조 및 프로토콜은 지도 데이터의 제공에 대한 데이터 구조 및 ITS 적용에 대한 지도 관련 데이터의 업데이트를 정의한다. 항목의 배경은 네비게이션 시스템에서 지도 관련 데이터의 동적인 업데이트 서비스에 대한 시장 요구의 증가와 관련 있다.

현재 대부분의 지도 데이터 업데이트는 일단 사용자에게 전송되면 지도 데이터 콘텐츠가 빠르게 쇠퇴하기 시작하는 물리적 미디어에 제공된다. 미래에는 이 데이터의 전송이 무선 수단을 통하여 매우 자주 발생되지만 독점적이지는 않을 것이라고 예상된다.

무선 데이터 전송의 이점은 물류 유통을 간략화하여 더 신선한 데이터를 받기 위한 소비자의 능력을 가속화시키는 것이다.

업데이트는 반드시 전체의 지도 데이터베이스 교환을 필요로 하지는 않을 것이다. 업데이트는 데이터 세트 또는 상징의 특정 목록의 비율에 한정되거나, POI(관심외 초점) 변화가 제공될 수도 있다. 이용 사례 및 요구 사항은 지금까지 연구되어 왔다.

이 새로운 항목 및 XGDF에서 시공의 표현에 관한 논의는 디지털 지도 표준의 향후 방향을 나타낸다. 전통적인 디지털 지도는 정적인 세계나 시간 절편에서의 상태를 표현한다.

새로운 상태는 새로운 지도 버전의 해 제공된다. 요구 사항은 변화의 시점에 지도에 반영되기 위하여 부분적인 변화를 위한 것이다. 이것은 종이 지도로는 실현될 수 없지만 디지털 지도는 요구 사항을 만족시킬 잠재적인 능력을 갖고 있다.

디지털 지도에 대한 미래 표준은 실제 세계의 끊임 없는 변화를 관리할 능력을 갖는 것이다.

| 기술 표준 2007. 5

