

지리정보 용어 표준안

Geographic Information Terminology Standard

반재훈⁺, 임덕성⁺, 성효현⁺⁺, 홍봉희⁺, 윤성권⁺⁺⁺

(Chae-Hoon Ban⁺, Deuk-Sung Lim⁺, Hyo-Hyun Sung⁺⁺, Bong-Hee Hong⁺, Sung-Kwan Yun⁺⁺⁺)

초 록

다양한 출처의 지리정보를 공유 및 유통하기 위해서는 지리정보 전반에 걸친 표준화가 필요하다. 현재 국내외적으로 지리정보에 대한 상호 운용성을 지원하기 위하여 지리정보 각 분야에 걸쳐 표준화 작업을 수행하고 있다. 특히 표준화된 용어의 사용은 다른 표준화 작업에 기반이 되므로, 공통적으로 사용되어지는 지리정보에 관련된 용어의 표준은 매우 중요하며 선결되어야 한다. 이 논문에서는 국제표준화기구에서 제정중인 지리정보에 관련된 용어를 기반으로 국내 실정에 맞는 지리정보 용어 표준안을 제시한다.

키 워 드

지리정보, 지리정보 용어, 지리정보 표준화, ISO

1. 서 론

최근에 국내외적으로 지리정보의 사용과 활용이 점점 활성화되고, 지리정보시스템 구축과 응용의 개발이 보편화 단계에 이르고 있다. 특히 지리정보는 사회간접(infrastructure) 자본의 성격이 강하므로 앞으로 정부, 자치 단체뿐만 아니라 일반 기업과 개인의 지리정보 사용이 기하급수적으로 증가할 것으로 예상되고 있다. 현재 국내에는 많은 종류의 이질적인 GIS S/W가 사용되고 있다. 따라서 공간 데이터 교환 및 지리정보 서비스 함수의 원격실행과 같은 상호 연동 및 공간 정보의 유통에 많은 어려움이 있다. 이를 해결하기 위한 방법은 지리정보의 표준화로서 지리정보의 정의(definition), 기술(description), 그리고 관리뿐만 아니라 지리정보 서비스(geospatial service) 등 여러 분야에 걸쳐 적용되어야 한다.

이러한 지리정보의 표준화 중에서 가장 기초가 되는 것은 지리정보에 관련된 용어 정의의 표준화이다. 현재 지리정보의 다양한 분야에 걸쳐 표준화 작업이 수행되고 있으나 각 표준화 작업에서 공통적으로 사용되어지는 지리정보에 관련된 용어의 표준은 없다. 따라서 이 분야의 표준은 다른 지리정보의 표준의 기본이 되며 현재 제정중인 지리정보 표준안들을 위한 선결 작업이라 할 수 있다.

+ 부산대학교 컴퓨터공학과
++ 이화여자대학교 사회생활학과
+++ 한국산업표준원

현재 국내에서는 지리정보에 대한 표준화 연구가 분야별로 수행되고 있지만, 국외에 비하여 늦게 시작되었기 때문에 뒤떨어져있다. 국외에서는 국제표준화기구(ISO:International Organization for Standardization), CEN/TC 287, OGC(Open GIS Consortium)등의 표준화 기관을 중심으로 연구가 활발히 진행되고 있다. 특히 국제표준화기구에서는 지리정보를 19개의 표준화 과제로 나누어

각각의 표준화 작업을 수행하고 있다. 이 논문에서는 ISO/TC211 15046-4 Terminology를 중심으로 지리정보에 관련된 용어들의 표준안을 제시한다. 15046-4는 국제표준화기구에서 지리정보 용어에 대한 표준화 작업에 대한 문서로서, 국제표준화기구에서 제정중인 모든 표준화 작업에서 공통적으로 사용되는 지리정보 용어에 대한 정의를 기술한다.

2. 용어

한글용어	대응 영어	정의
가속도계	accelerometer	가속 측정을 위한 기구로, 이것은 흔히 관성 위치 시스템에서 사용
간접 위치	indirect position	좌표에 근거하지 않는 공간 참조
값 도메인	value domain	허용되는 값들의 집합
개념적 모델	conceptual model	관심 세계의 개념을 정의한 모델
개념적 스키마	conceptual schema	개념적 모델에 대한 스키마
개념적 스키마 언어	conceptual schema language	개념적 스키마를 표현하기 위해 개념적 정형화에 근거한 형식언어
개념적 정형화	conceptual formalism	개념적 모델을 기술하기 위해 사용된 모델링 개념들의 집합
개방형 시스템 환경	Open Systems Environment	사용자 서비스와 표준 명세를 제공하는 POSIX 표준에 대응하는 IEEE 표준을 지원하기 위해 개발된 참조 모델
개체	entity	일반적인 특성을 지닌 객체 부류
개체 관련성	entity relationship	개체들간의 논리적인 연계
개체 속성	entity attribute	개체의 요소를 기술한 것
개체 유형	entity type	유사한 유형의 개체 인스턴스들로 분류될 수 있는 집합에 대해 정의하고 기술한 것
객체	object	잘 정의된 경계와 독자성을 가진 개체로서 상태와 행동을 가진다
검증 시험	verification test	시험 중 연구된 결과가 정확하고, 확실하며 완성되었는지 여부를 수학적으로 증명하기 위해 개발된 시험
경계	boundary	표면을 구분짓는 곡선의 집합 또는 교차하지 않는 폐곡선
계산 위상	computational topology	위상 개념으로, 일반적으로 computational 기하에서 수행되는 연산을 보조, 정의하는 구조와 대수
고도	altitude	참조 표면에 대한 높이
고립 노드	isolated node	어떤 선과도 연결되지 않은 노드
곡선	curve	경계를 이루면서 연결되어 있는 1차원 기하 원시요소

곡선 세그먼트	curve segment	동일한 보간법과 정의 방법을 이용하여 곡선의 부분을 표현하는데 사용되는 1차원 기하 원시요소
공간 단위	spatial unit	1. 다른 피처의 공간 위치를 간접적으로 표현하는 피처 클래스 2. 특정한 속성 값에 따라 지역을 세분화한 것
공간 속성	spatial attribute	1. 지리 피처의 공간 특성을 나타내는 피처 속성 2. 좌표나 수학적인 함수, 경계 위상 관련성 등으로 피처의 공간적 표현을 기술하는 속성
공간 연산자	spatial operator	연산자의 정의역 또는 치역에 최소한 하나의 공간 매개 변수를 가지는 연산자
공간 참조	spatial reference	1. 지표상의 위치를 확인할 수 있는 표시, 코드 또는 값 2. 공간 단위를 확인할 수 있는 지리 코드
공간 참조 체계	spatial reference system	지표 상의 위치를 확인할 수 있는 방법
광학적 위치 측정 시스템	optical positioning system	빛에 의한 방법으로 목적물의 위치를 결정하는 장치, 예를 들면 디오도라이트(theodolite), 레이저 측정기(laser rangefinder), 토탈스테이션(total station)을 말함
그래프	graph	노드와 노드를 연결하는 에지들의 집합
그레고리안 달력	gregorian calendar	줄리안(Julian) 달력의 오류를 수정하기 위해 1582년에 소개된 일반적인 달력
그리드	grid	특정한 참조 체계에 따라 공간을 균등한 간격의 수직선과 수평선으로 모자이크한 것
그리드 셀	grid cell	더 이상 나뉘질 수 없는 가장 작은 그리드 요소를 나타내는 2차원 객체
그리드 좌표 체계	grid coordinate system	수학적인 투영법에 의해 발생하는 평면 상의 점 위치 체계
기본 시험	basic test	시험을 수행하기에 적합한지를 결정하기 위해 만들어진 시험
기하 객체	geometric object	하나의 개체로 다루어질 수 있는 기하 원시요소, 기하 원시요소의 집합 또는 기하 복합체로서 피처 또는 피처의 의미있는 부분과 같은 객체의 공간 표현
기하 객체의 볼록 외피	convex hull of a geometry object	기하 객체와 관련된 기하 집합을 포함하는 가장 작은 convex 집합
기하 경계	geometric boundary	기하 객체의 범위를 제한하며 기하 객체보다 적은 위상 차원을 가진 기하 원시요소들의 집합
기하 복합체	geometric complex	각 기하 원시요소의 기하 경계가 기하 복합체 내의 다른 기하 원시요소들의 합집합으로서 표현되어지는 서로 연결되지 않은 기하 원시요소들의 집합
기하 실현	geometric realization	위상 복합체의 위상 원시요소들로 일대일 대응하는 기하 원시요소들의 집합으로 이루어진 기하 복합체로 위상 복합체의 경계 연산자는 기하 복합체의 경계 연산자와 동일한 형태를 가진다
기하 원시요소	geometric primitive	수학적 함수나 좌표로 기술되는 더 이상 분해될 수 없는 피처들의 공간 구성 요소
기하 위상	geometric topology	일련의 기하 원시요소로부터 유도되는 위상
기하 집합	geometric set	직접 위치의 무한 집합

기하 차원	geometric dimension	기하 집합의 각 직접 위치는 내부에 직접 위치를 가진 부분 집합과 관련되어 있으며 유클리디언 n-차원 R^n 과 비슷한 가장 큰 수 n
끝점	end point	곡선의 마지막 점
내부	interior	기하 객체에 속하지만 기하 경계에는 속하지 않는 모든 점들의 집합
논리적 관련성	logical relationship	집단화, 일반화, 위상 관련성을 제외한 피쳐들간의 논리적 관련성을 포함하는 피쳐 관련성의 세부 사항
논의의 영역	universe of discourse	관심있는 것을 포함한 실세계나 가상세계에 대한 관점
높이	height	지오이드나 측지 타원체, 특정한 고도 자료와 같이 참조 점이나 참조평면에 대한 상대적인 점의 높이
능력 시험	capability test	시험도중 연구된 결과가 시험 목적에서 설명된 표준의 특성을 따랐는지 여부를 결정하기 위해 만들어진 시험
달력	calendar	위치와 날짜와 시간으로 표현되는 등간척도에 근거한 시간 참조 체계
달력 날짜	calendar date	일년 중 특별한 날을 지정하는 것
데이터	data	의사소통 및 해석, 처리에 적합한 형식화된 방식으로 정보를 재해석 가능하도록 표현한 것 컴퓨터에 의해 만들어지고 처리되는 정보의 기본 단위
데이터 교환	data interchange	데이터의 송수신 및 해석을 위한 처리과정
데이터 구조	data structure	데이터를 저장하고, 접근하고, 교환하고, 획득하기 위해 사용되는 컴퓨터가 해석할 수 있는 형식
데이터 요소	data element	어떤 환경에서 더 이상 나누어질 수 없는 데이터 단위
데이터 유형	data type	데이터 요소에 부여될 수 있는 값의 종류
데이터 전송	data transfer	매개물에 의해 한 지점에서 다른 지점으로 데이터를 이동시키는 것
데이터 품질 평가 절차	data quality evaluation procedure	데이터 품질 측정을 적용하고 보고하는데 사용되는 조작 과정
데이터 품질 개요 요소	data quality overview element	비정량 정보를 문서화하는 데이터세트의 품질 구성요소
데이터 품질 결과	data quality result	데이터 품질 측정값을 데이터 품질 범위에 적용하여 산출된 결과
데이터 품질 단위	data quality unit	데이터 품질 결과가 기록되어지는 값의 유형
데이터 품질 모델	data quality model	품질정보를 식별하고 평가하기 위해 정형화된 구조
데이터 품질 미터	data quality metrics	정의된 유형의 값이나 값들의 집합으로 이루어진 데이터 품질 측정의 내용이 기술되고 그 날짜가 기록된 결과
데이터 품질 범위	data quality scope	품질 정보가 기록된 식별가능한 데이터의 집합
데이터 품질 요소	data quality element	정량적인 정보를 문서화하는 데이터세트의 품질 구성 요소

데이터 품질 일자	data quality date	데이터 품질 측정이 데이터 품질 범위에 적용되는 일자 또는 일자의 범위
데이터 품질 측정	data quality measure	1. 데이터 품질 범위에 적용되는 시험 유형 2. 데이터 품질 하위요소를 정량화하는 것을 기술한 것
데이터 품질 하위요소	data quality subelement	데이터 품질 요소의 특정한 측면을 설명하는 데이터 품질 요소의 구성요소
데이터세트	dataset	식별가능하고 서로 관련된 데이터의 모음
데이터세트 시리즈	dataset series	동일한 제품사양을 공유하는 데이터세트
도메인	domain	잘 정의된 값들의 집합으로 연산자와 함수의 정의역과 치역을 정의하는데 사용되어진다
도메인 카티전 곱	cartesian product of domains	각 세트의 요소들로 구성된 요소들의 집합
동기화	synchronisation	공간적, 시간적 속성을 변화시킴으로써 2개 이상의 피처들이 어느 시점, 어느 위치에서 존재한다는 것을 확인하는 것
래스터 데이터	raster data	규칙적인 공간 배열 속에서 표현되는 데이터
래스터 지도	raster map	래스터 데이터 모델에 기초한 지도 데이터
링	ring	면을 경계지으면서 교차점 없이 1차원 폐곡 도형 요소를 형성하는 서로 연결된 선의 서열화된 집합
말단 노드	terminating node	선의 끝에 있는 연결 노드
매체	medium	데이터 구조를 전달하는 중간 매체
메타데이터	metadata	1. 데이터의 내용, 특성, 상태, 다른 기타 특징들에 관한 데이터 2. 데이터의 사용 측면이나 데이터세트에 관한 데이터
메타데이터 개체 유형	metadata entity type	유사한 메타데이터 구성요소나 메타데이터 개체 유형의 집합
메타데이터 스키마	metadata schema	메타데이터를 설명하는 개념적 스키마
메타데이터 요소 사전	metadata element dictionary	모든 관련 메타데이터 구성요소를 정의하고 기록한 정보 자원
역집합 영역	power set of domains	임의의 도메인으로부터 도출 가능한 모든 도메인의 집합을 포함하는 도메인
모델	model	실체의 여러 측면들을 추상화한 것
모집단	population	분석되어야 할 대상
묘사	portrayal	지리 정보의 표현
묘사 요소	portrayal element	개체를 도형적으로 또는 다른 방법으로 표현하기 위한 요소
방위	attitude	개체의 좌표 체계 축과 외부 좌표 체계 축 사이의 각도로 정의되는 개체의 방향
방향 그래프	directed graph	방향 에지와 연결되는 노드들로 구성된 그래프
방향성 페이스	oriented face	페이스의 어떤 면이 상위인가를 나타내는 벡터를 가진 페이스
방향성 에지	oriented edge	정방향과 역방향을 나타내는 표시를 가진 에지

버퍼	buffer	어떤 기하 객체로부터 주어진 거리 내의 모든 점들을 포함하는 기하 객체
벡터 데이터	vector data	공간 정보의 기본단위인 점, 선, 면을 사용하여 실세계 위치를 좌표값의 형태로 표현하는 데이터
벡터 지도	vector map	그래프 이론 데이터 모델에 근거한 지도 데이터
보간법	interpolation method	곡선상에 놓여있는 직접 위치 좌표들 사이에서 임의의 공간 위치 값을 유도하는 과정
보고 그룹	reporting group	공통 특성을 공유하는 데이터세트 내에서 물리적으로 위치한 데이터의 모음
복합 곡선	composite curve	연속된 곡선들로 이루어지며 각 곡선들이 연속된 다음 곡선의 시작점에서 끝나는 곡선들
복합 입체	composite solid	공유하는 경계 표면을 따라 서로 인접하는 입체들의 집합
복합 표면	composite surface	공유하는 경계 곡선을 따라 서로 인접하는 표면들의 집합
복합 피쳐	complex feature	다른 피쳐들로 구성된 피쳐
부분	section	관련된 메타데이터의 집합을 정의한 메타데이터의 부분집합
부분 표면	surface patch	동일한 보간법과 정의 방법을 이용하여 표면의 부분을 표현하는데 사용되어지는 2차원 기하 원시요소
부분복합체	subcomplex	모든 요소가 하나의 큰 복합체에 속하는 복합체
부분집합	subset	다른 데이터세트의 일부분일 경우에만 사용되는 데이터세트의 동의어
부합성 구현	conforming implementation	PICS 에서 언급된 수행 가능한 기능에 일치하는 부합 요구 사항을 만족하도록 구현하는 것
부합성	conformance	명시된 모든 요구사항을 구현한 것에 대한 충실도
부합성 시험	conformance testing	제품의 구현 적합범위를 결정하기 위해 표준에 의해 요구되는 특정 특성의 존재에 대한 후보 제품의 시험
부합성 시험 보고	conformance test report	시험도중 연구된 일부결과가 시험의 상세내용뿐만 아니라 표준에 적합한지 여부를 전반적으로 요약한 보고서로, 이것은 부합성 평가 과정의 마지막 수준에서 작성됨
부합성 평가 과정	conformance assessment process	표준에 맞게 구현했는지 여부를 결정하는데 필요한 활동을 수행하는 과정
부합성 품질 수준	conformance quality level	자료 생산자가 지리 데이터세트가 제품규격에 잘 맞는지를 결정하기 위한 입계 자료 품질 결과의 집합
부호화	encoding	데이터를 일련의 코드로 변환하는 것
부호화 규칙	encoding rule	정보 인스턴스를 데이터 구조내 데이터 인스턴스로 전환하는 부호화 과정에서 이용되는 규칙들의 집합
부호화 과정	encoding process	정보의 내용과 구조를 교환이나 저장에 적합한 형식으로 표현하는 과정
불확실성	uncertainty	측량의 결과와 연관된 값들의 편차를 특징짓는 매개변수로서 편차에 의해서 정확도를 나타냄
볼록 집합	convex set	기하 집합 내의 어떠한 두 점을 연결하는 직선 위에 존재하는 모든 점들이 그 기하 집합 내에 포함되는 기하 집합
사건	event	지리 특성의 변화 등과 같이 어느 한 순간 발생하는 것
상대 위치	relative position	다른 지점에 대한 특정 지점의 위치
상태	state	시간 길이를 지속시키는 조건

서비스	service	서비스 접속시 양쪽에 있는 자동 시스템들에 의해 제공되는 기능
서비스 인터페이스	service interface	인간이나 자동화된 시스템 간의 공유 경계
선	line	1 차원 원시요소에 대한 일반적 용어
선형 참조 체계	linear reference system	도로와 같은 선형 피처의 선분과 그 선분상의 점으로부터의 거리에 의해 위치를 식별해내는 방법
속성	attribute	실체의 기하 특징이나 위상적인 특징, 주제적인 특징, 또는 기타 특징을 기술하는 특성
속성 값	attribute value	피처의 속성에 부여된 값
속성 도메인	attribute domain	메타데이터 요소에 대해 속성값으로 허용되는 타당한 값들의 집합 또는 범위
수치영상	digital image	영상을 이루는 규칙적인 픽셀의 2 차원적인 배열
순간	instant	공간에서 점과 동등한 0 차원의 시간요소
스키마	schema	모델의 정형 기술. 일정한 언어에 의하여 관련자료들 사이의 관련성을 기술한 것(사전)
스트링	string	주어진 데이터 유형 요소의 서열화된 배열
스파게티	spaghetti	위상 관련성이 명확하게 표현되지 않은 기하 원시요소로 구성된 공간 복합체
시각	time of day	하루 중 특정한 순간의 시간을 지정한 것
시간 간격 측정	interval time scale	측척과 관련하여 시간원시요소의 위치와 길이를 기술하는데 사용되는 1 개 이상의 기준 간격과 원점을 제공하는 시간 측정용 측정
시간 원시요소	temporal primitive	시간 차원의 기본적인 기하 요소
시간 좌표	temporal coordinate	시간 척도내에서 시간 원점으로부터의 시점까지의 거리
시간 좌표 체계	temporal coordinate system	단일 표준간격으로 정의된 시간 간격 척도를 기초한 시간 참조 체계
시간 참조 체계	temporal reference system	시간이 측정되는 기준
시간 척도 좌표	Coordinate Universal Time(UTC)	국제 시험회에 의해 유지되는 시간척도
시간 특성	temporal characteristic	시간 도메인 내에서 피처의 이름, 정의, 값에 대한 참조자료를 갖는 메타데이터 요소나 피처 속성
시간 속성	temporal attribute	피처의 시간적 특성을 설명하는 속성
시대	era	명명된 시간
시작점	start point	곡선의 첫점
시험 구현	IUT(Implementation Under Test)	시험을 위해 구현된 제품의 일부
시험용 시스템	SUT (System Under Test)	시험 도중 연구되는 결과를 지원하는데 필요한 컴퓨터 하드웨어, 소프트웨어, 통신네트워크

식별자	identifier	하나의 항목이나 항목그룹들을 유일하게 식별하는 부호
실패 판정	fail verdict	관찰된 결과가 시험 목적 혹은 관련된 표준의 부합성 요구사항에 적어도 하나에 관해서 부적합을 시연할 때 부여하는 시험판정
실행가능 시험 사례	executable test case	값을 갖는 추상 시험 사례의 인스턴스
실행가능 시험 세트	ETS (executable test suite)	표준에 대한 구현의 부합성 시험을 수행하기에 필요한 실행가능한 시험 사례의 집합
어휘적 언어	lexical language	제한된 자연 언어 어휘로 표현된 구문을 가진 언어
에지	edge	1 차원 위상 원시요소
에지-노드 그래프	edge-node graph	최대 위상 차원을 가진 요소들로 구성된 위상 복합체로서 에지들의 집합과 관련된 연결 노드들로 구성
연결된	connected	기하 객체의 속성으로서 객체 상의 어느 두 점이 객체의 한 곡선에 의해 연결되어질 수 있는 것
연결된 노드	connected node	하나 또는 그 이상의 에지들의 경계를 짓는 점
연산	operation	일정 기간에 걸쳐 발생된 하나 또는 그 이상의 피처 속성값의 변화
연산 조건	operating conditions	일련의 특정값 생성과 관련된 위치측정시스템의 연산 매개변수
연산자	operator	정의역과 치역, 그리고 정의역 내의 각 요소를 공변역 내의 요소에 대응시키는 함수의 조합
연속	sequence	유한적이고 순서를 가진 반복되어질 수 있는 관련된 요소들의 집합
영역 면	universal face	다른 면들에 포함되지 않는 공간 복합체 내의 모든 영역을 포함하는 면
오류검증 시험	falsification test	구현시 오류를 발견하기 위해 개발된 시험
원시요소	primitive	피처나 형상을 구성하는 가장 작은 공간적 요소
위상	topology	1. 연속적인 변환에서 변하지 않는 공간 형상의 특성 2. 형태가 왜곡되거나 변형될 때 변하지 않고 남아있는 기하 형태들의 특성 3. 연결되거나 인접한 점, 선, 면간의 관련성에 대한 과학적 설명. 특히 지속적인 지도화 작업에서 연속적으로 변형이 일어나도 변하지 않고 남아있는 객체들의 특성
위상 경계	topological boundary	위상 객체의 범위를 제한하며 위상 객체보다 적은 위상 차원을 가진 위상 원시요소들의 집합
위상 경계 함수	topological boundary function	위상 경계를 생성하는 위상 원시요소들과 위상 복합체의 함수
위상 관련성	topologic relationship	경계 위상과 피처들간의 점 집합 위상을 기술하는 피처 관련성
위상 복합체	topological complex	경계 연산에 닫혀진 위상 원시요소들의 집합
위상 역경계	topological coboundary	위상 경계의 역으로서 위상 원시요소보다 높은 위상 차원을 가지며 방향을 가진 위상 원시요소들의 집합
위상 역경계 함수	topological coboundary function	위상 역경계를 생성하는 위상 복합체와 위상 원시요소들의 함수

위상 원시요소	topological primitive	위상 복합체의 가장 작은 요소로 다른 요소들에 대한 관계를 표현하는 객체
위상 입체	topological solid	3 차원 위상 원시요소
위상 차원	topological dimension	기하 객체안의 점들을 구별하는데 필요한 자유 변수들의 최소 수
위상 표현	topological expression	computational 위상의 많은 연산에 사용되어지는 다항식과 같은 작용을 하는 방향성을 가진 위상 원시요소들의 집합
위성 전파위치 확인 시스템	satellite radiolocation system	인공위성으로부터 전송받는 전파신호를 기초로 전자 위치를 파악하는 시스템
위치	position	1. 점 또는 객체 위치를 숫자나 다른 방식으로 기술한 것 2. 기하학적 공간상에 있는 점 또는 점들
위치 정밀도	positional precision	측정이 되풀이 될 수 있는가를 나타낸 것
위치 정확도	positional accuracy	위치 결정의 결과 값과 실제 위치 값 사이에서 동의된 근접도
위치 참조 구조	positional reference frame	위치를 유일하게 정의할 수 있는 변수의 기본구조
위치측정 시스템	positioning system	관심지점의 위치를 결정하기 위한 측량시스템
유질동상	isomorphism	두 객체 사이의 관련성으로 하나로부터 다른 것들로의 기능을 유지하는 일대일 구조를 가짐
응용	application	특정한 사용자 요구를 지원하기 위한 데이터의 처리 및 조작
응용 모델	application model	응용에 의해 조작되는 인스턴스의 유형 정의를 포함하는 개념적 모델
응용 스키마	application schema	특정 유형의 응용분야에 적용되는 개념적 스키마
이동	motion	특정 참조체계와 관련된 좌표값이 시간에 따라 변하는 것
이체동형	homomorphism	두 객체 사이의 관련성으로 하나로부터 다른 것들로의 기능을 유지하는 구조를 가짐
인스턴스	instance	지리 피처의 특성을 기술하는 정보와 지리 피처
인스턴스 수준	instance level	인스턴스들로서 구성된 추상화 수준
인터페이스	interface	기능적인 특성과 물리적인 상호 연계성, 그리고 고유한 기타 특성으로 정의되는 두가지 기능적 단위간의 공유 경계
일반화	generalisation	피처를 단순하게 만들기 위해 그 속성을 기하학적으로 또는 개념적으로 변환하는 것
일반화 관련성	generalisation relationship	피처들간의 상위/하위 유형 관련성을 기술하는 피처관련성의 하위 유형
입체	solid	경계를 가지며 연결되어진 3 차원 기하 원시요소로 유클리디언 3 차원 공간의 연속된 상을 표현하며 점 집합 3 개의 매개 변수로서 나타낼수 있다
자동 검사	automated inspection	데이터세트 내의 모든 항목을 검사하고 자료 품질 결과를 계산함으로써 부적합 여부를 자동적으로 식별하는 것
장면	scene	특정한 그리드의 일부가 되는 기하 원시요소
장소	location	위치변수에 의해 식별될 수 있는 물리적인 평면

전송	transfer	매개물을 통해 한 지점에서 다른 지점으로 물체를 옮기는 것
절차, 프로시저	procedure	수행 방식 또는 어떤 것에 영향을 미치는 방식에 제공하는 수준 또는 방법을 구성하는 행위 데이터에 연산을 수행하는 소프트웨어 시스템의 컴포넌트
점	point	0 차원의 기하 원시요소
정보	information	특정 맥락속에서 특별한 의미를 지니는 사실이나 사건, 물체, 처리과정, 아이디어와 같은 객체에 관한 지식
정의역	domain set	한 요소를 치역 내에 존재하는 다른 요소로 대응시키는 함수나 연산자를 가진 도메인
정확도	accuracy	참값 또는 참으로 받아들여지는 값에 대한 관찰의 근접성
제품 명세	product specification	데이터세트내의 현실의 추상화 및 표현에 대한 기술
조직 내 시험	in-house testing	서비스의 공식적인 제출에 앞서 실험실에서 제공되는 실험용 시험으로 이루어지는 고객에 의한 시험
좌표	coordinates	상대적인 위치를 알려주는 데이터 값의 집합
좌표 차원	coordinate dimension	좌표 체계 내의 위치를 표현하기 위해 필요한 자유 변수의 수
좌표 참조 체계	coordinate reference system	지구와 관련된 좌표 체계
좌표 체계	coordinate system	위치참조틀에 근거하여 선, 평면, 공간 내의 점들간의 기하 관련성과 그 점의 위치를 수학적으로 설명한 것
주기	cycle	어떤 사건이나 상황이 규칙적으로 재발생하는 작용
주제 속성	thematic attribute	공간과 시간 원시요소에 의해 표현되는 것을 제외한 피처의 특징을 기술하는 속성
중간 노드	intermediate node	선의 끝점이 아니면서 선을 연결시키는 점
지도 투영	map projection	측지좌표를 평면좌표로 일대일 변환한 것
지리 데이터	geographic data	지표상의 위치를 묵시적 또는 명시적으로 참조하는 데이터
지리 식별자	geographic identifier	피처의 위치 확인에 사용되는 지리 피처의 식별자
지리 언어	geographical language	언어의 구문들이 그래픽 기호로 표현되는 언어
지리 정보	geographic information	지표상의 위치와 묵시적 또는 명시적으로 관련된 현상에 대한 정보
지리 정보 서비스	geographic information service	사용자들에게 지리정보를 제공하고 관리하고 변형해주는 서비스
지리 피처	geographic feature	지구에 관련된 위치와 연관된 현실 세계의 현상에 대한 표현
지리정보학	geomatics	지리 데이터나 지리 정보를 수집, 분배, 저장, 분석, 처리 및 표현하는 것과 관련된 학문
지명	gasetteer	위치와 관련된 정보를 포함하고 있는 실세계 현상의 클래스의 모음
지속기간	duration	기간의 시작점과 종점 사이의 시간의 양

지역	area	경계선을 포함하거나 포함하지 않는, 연속적인 2 차원 객체에 대한 일반적인 용어
지오이드	geoid	평균 해수면과 매우 근접한 지표상의 중력 등위 표면
직접 위치	direct position	좌표 참조 체계에서 좌표에 의해 표현되는 위치
직접 위치표시	direct positioning	지표상의 피처를 위치좌표로 나타내기에 적합한 측지학적 참조체계와 관련된 좌표로 위치를 표현한 것
직접 평가 방법	direct evaluation method	샘플링에 근거하거나 또는 자동 검사에 의해 데이터세트의 품질을 평가하는 방법
집단 관련성	aggregation relationship	다른 피처(건물, 도로 등)들을 모아놓은 복잡한 객체를 설명하는 피처 관련성의 부류
집단 도메인	aggregate domain	보다 기본적인 원시요소(점, 선, 면)들을 집합으로 결합한 것
집합	set	특정 유형을 가지며 유일한 객체들이나 값들의 집합
집합 연산자	set operator	결과로 집합을 생성하는 연산자
참조 공간	reference space	참조되는 피처가 위치될 수 있는 도메인의 지리적 범위
체인 노드 그래프	chain node graph	노드와 선으로 구성된 공간 집합체
추상 시험 모듈	abstract test module	관련된 추상 시험 사례들의 집합
추상 시험 방법	abstract test method	특정 시험 절차와 상관없이 수행하고자 하는 것을 시험하는 방법
추상 시험 사례	abstract test case	실행가능한 시험 사례가 파생될 수 있는 형식화된 기초를 제공하는 하나 이상의 시험 목적을 갖는 명세
추상 시험 세트	ATS (abstract test suite)	추상 시험 사례와 추상 시험 모듈로 구성된 계층 구조
추상화 수준	abstraction level	피처나 개념이 기록되어 있는 일련의 층으로 구성된 수준 내의 하나의 층으로서, 하위 추상화 수준은 상위 추상화 수준에서 나타나는 정의 유형을 따름
측정 단위	units of measure	차원적 매개변수들이 표현되는 정의된 양
측지 좌표	geodetic coordinates	고도의 유무에 상관없는 측지 경위도
측지 참조 체계	geodetic reference system	축의 방향과 원점으로 정의되는 측지 데이터를 기반으로 하는 좌표체계
층	stratum	서열 시스템상의 일련의 레이어, 수준, 단계적 변화 중의 하나
치역	range set	정의역의 한 요소로부터 다른 요소를 대응 시키는 함수나 연산자를 가지는 도메인
캡슐화	encapsulate	1. 간결한 형식으로 만드는 것 2. 캡슐 안에 봉하거나 봉하여지는 것
커버리지	coverage	주어진 공간 내에서 1개 이상의 속성값과 위치를 연결시킨 데이터 구조
커버리지 요소	coverage element	커버리지와 관련된 속성에 대해 단일 값을 지니는 커버리지의 구성요소
코드	code	특정한 형식에 따라 부호로 표현한 것

클래스	class	같은 속성, 연산, 메소드, 관련성 및 의미를 가지는 객체들의 집합에 대한 기술
테이블	table	데이터가 4 각형 규격 안에서 행과 열로 정리되는 데이터의 정렬
토탈 스테이션	total station	각도와 거리를 전자적으로 감지하는 측량 기구
통합 위치 시스템	integrated positioning systems	바람직한 작업특성을 얻기 위해 다양한 기술을 갖는 여러 위치 하위시스템을 통합한 위치 시스템
특정-응용 스키마	application-specific schema	피처 유형, 피처 속성 유형, 피처 관련성 유형의 정의를 포함하고, 데이터세트에 정보의 시맨틱 의미(semantic meaning)를 기술하는 개념적 스키마
페이스	face	2 차원 위상 원시요소
페이스 평면 그래프	planar graph with faces	그래프를 페이스로 구현함에 있어 인접하는 표면에 대응하는 면들의 집합체와 평면그래프로 구성되는 공간 집합체
평면 그래프	planar graph	모든 교차점들이 노드에 있는 2 차원 평면상에서 기하학적으로 만들어질 수 있는 체인 노드 그래프
평면 좌표	planar coordinate	평면 좌표 시스템에서 위치를 지정하는 두 개의 숫자들의 순차적 집합
표고	elevation	참조면에 대한 지면위치의 높이
표면	surface	1. 연결된 2 차원 기하 원시요소 2. 연결된 면들을 사용하여 지형만을 2.5 차원으로 표현하는 총칭
표본	sample	모집단의 특성을 평가하기 위하여 추출되고 분석되는 항목의 집합
표준 간격	standard interval	ISO 31-1 에 의해 규정된 하나의 단위로, 하나의 등간격 시간 척도상의 시간 길이를 측정하기 위한 기준
품질	quality	요구사항을 만족시키는 정도를 포함하는 제품의 종합적인 특징
품질 스키마	quality schema	지리데이터의 특성을 정의하기 위한 개념적 스키마
프로파일	profile	1. 어떤 특정한 기능을 처리하기 위하여 적용가능한 형태로 모아진 기본 표준의 집합 2. 정의된 선을 따라 표현되는 지형 고도나 지표상의 수직 단면
피처	feature	현실 세계의 현상을 표현한 것
피처 관련성	feature relationship	1. 피처들 사이에 나타나는 논리적인 연계 2. 동일 피처나 상이한 피처의 인스턴스들을 연결시키는 특성이나 행위
피처 관련성 유형	feature relationship type	피처 유형간의 연계 유형
피처 목록	feature catalogue	피처 함수, 피처 속성과 피처 관련성을 포함한 피처의 정의와 기술로서 하나 이상의 지리 데이터의 집합에 존재
피처 속성	feature attribute	특정 피처에 대한 특성
피처 속성 유형	feature attribute type	지리 피처를 기하학적, 위상적, 주제적으로 기술한 특성의 유형
피처 연산	feature operation	특정한 피처의 행위

피처 연산 유형	feature operation type	피처 유형의 행위 유형
피처 요소	feature element	개별적으로 취급되고 식별될 수 있는 지리 피처의 한 부분
피처 위상	feature topology	피처간의 위상 관련성을 기술하는 위상
피처 유형	feature type	공통적 특성을 가진 피처들의 클래스
피처 함수	feature function	피처들의 모든 인스턴스들에 공통적으로 적용되는 행위
함수	function	한가지 연산을 수행하거나 하나 이상의 값을 만들어내는 과정
기능 표준	functional standard	국제적인 데이터 생산자나 사용자 모임에 의해 실제 사용되고 있는 기존의 지리 정보 표준
해독	decoding	일련의 코드를 데이터로 변환하는 것
해상도	resolution	측정이나 분석방법에 의해 구별될 수 있는 측정치와 계산치 사이의 최소차
횡행 방법	traversal method	그리드 단위에 속성 값들을 할당시키는 방법

3. 요약

표준화된 용어의 사용은 다른 표준화 작업에 기반이 되므로, 공통적으로 사용되어지는 지리 정보에 관련된 용어의 표준은 매우 중요하며 선결되어야 한다. 그렇지만 현재 지리정보를 사용하고 있는 업계나 학계 및 유관 단체에서는 각기 서로 다른 용어를 사용하여 상호간의 의사소통 및 정보 교류에 많은 어려움을 겪고 있다. 따라서 이 논문에서는 현재 국제표준화기구에서 제정중인 지리정보에 관련된 용어를 기반으로 국내 실정에 맞는 지리정보 용어 표준안을 제시하였다. 이 용어 표준안은 ISO 15046-4를 기반으로 OpenGIS에서 공통적으로 사용하고 있는 지리정보에 관련된 용어를 중심으로 작성되었다. 그러나 이 논문에서 제시한 용어들은 분야와 응용에 따라 다른 정의로 해석되어질 수 있다. 예를 들어, **feature**는 피처로 해석하였으나 사상 또는 지리객체로 해석되어질 수 있다. 따라서 이 논문에서 제시한 용어들은 국내 표준기관과 전문가의 토의를 거쳐 개정할 필요가 있다.

참고문헌

- [1] ISO/TC 211 N 478, ISO/WD 15046-4 Geographic Information Terminology
- [2] ISO/TC 211 N 623, ISO/CD 15046-1 Geographic Information - Reference Model,
- [3] ISO/TC 211 N 637, ISO/CD 15046-7 Geographic Information Spatial Schema
- [4] ISO/TC 211 N 631, ISO/CD 15046-9 Geographic Information Rules for Application Schema
- [5] ISO/TC 211 N 727, ISO/CD 15046-6 Geographic Information Profiles
- [6] ISO/TC 211 N 621, ISO/CD 15046-13 Geographic Information Quality Principle
- [7] ISO/TC 211 N 619, ISO/CD 15046-8 Geographic Information Temporal Schema
- [8] ISO/TC 211 N 604, ISO/CD 15046-6 Geographic Information Feature Cataloguing Methodology

반재훈

1997년 부산대학교 컴퓨터공학과 졸업
(공학사)
1999년 부산대학교 대학원 컴퓨터공학과 졸업
(공학석사)
1999년-현재 부산대학교 대학원 컴퓨터공학과, 박사과정
관심분야: 객체지향 데이터베이스, 개방형 GIS, 공간뷰

임덕성

1998년 동아대학교 컴퓨터공학과 졸업(공학사)
1998년-현재 부산대학교 대학원 컴퓨터공학과, 석사과정
관심분야: 객체지향 데이터베이스, 개방형 GIS, 공간뷰

성효현

1978 이화여자대학교 사회생활학과 지리학과 학사
1982 이화여자대학교 대학원 지리학 석사
1990 University of California, Riverside,
Ph.D.(지리학 및 GIS)
관심분야: GIS 교육, 공간 분석, 지형학

홍봉희

1982년 서울대학교 전자계산기공학과 졸업
(공학사)
1984년 서울대학교 대학원 전자계산기공학과 졸업
(공학석사)
1988년 서울대학교 대학원 전자계산기공학과 졸업
(공학 박사)
현재 부산대학교 공과대학 컴퓨터공학과 교수
관심분야: 개방형 GIS, 병렬 GIS, 공간 SQL

윤성권

1992년 단국대학교 수학과 졸업 (학사)
1993년-현재 한국산업표준원 선임연구원
관심분야: 국제 정보기술(IT) 표준화, GIS 표준화