

# TTA Standard

정보통신단체표준(국문표준)

TTAx.xx-xx.xxxx/R1

제정일: 20xx년 xx월 xx일

격자 기반 국토조사 데이터 모델

Grid Based Data Model  
for National Land Information Inventory



한국정보통신기술협회  
Telecommunications Technology Association

표준초안 검토 위원회 GIS 프로젝트그룹(PG409)

표준안 심의 위원회 정보기술 융합 기술위원회(TC4)

	성명	소 속	직위	위원회 및 직위	표준번호
표준(과제) 제안	유재준	한국전자통신 연구원	선임	PG409 위원	
표준 초안 작성자	유재준	한국전자통신 연구원	선임	PG409 위원	
사무국 담당	박준환	TTA	전임	-	

본 문서에 대한 저작권은 TTA에 있으며, TTA와 사전 협의 없이 이 문서의 전체 또는 일부를 상업적 목적으로 복제 또는 배포해서는 안 됩니다.

본 표준 발간 이전에 접수된 지식재산권 확약서 정보는 본 표준의 '부록(지식재산권 확약서 정보)'에 명시하고 있으며, 이후 접수된 지식재산권 확약서는 TTA 웹사이트에서 확인할 수 있습니다.

본 표준과 관련하여 접수된 확약서 외의 지식재산권이 존재할 수 있습니다.

발행인 : 한국정보통신기술협회 회장

발행처 : 한국정보통신기술협회

13591, 경기도 성남시 분당구 분당로 47

Tel : 031-724-0114, Fax : 031-724-0109

발행일 : 20xx.xx

# 서 문

## 1 표준의 목적

본 표준의 목적은 격자화 된 지리공간과 해당 공간에 대해 조사된 다양한 국토조사 데이터 (인구, 환경 등과 같은 행정 및 통계 데이터)를 연계하기 위한 데이터 모델을 정의한다.

## 2 주요 내용 요약

본 표준은 격자화 된 지리공간과 해당 공간에 대해 구축, 활용되는 다양한 측면에서의 국토조사 데이터(인구, 환경 등)를 연계하여 지리공간 기반 의사결정지원시스템, 행정 및 통계정보 제공 시스템 등에서 관련 정보를 효율적으로 전달, 제공하기 위한 데이터 모델을 정의한다. 이를 위해 지리공간을 격자화 하기 위한 방법, 격자화된 지리공간과 국토조사 데이터를 연계하기 위한 데이터 모델을 기술한다. 격자화 된 지리공간과 국토조사 데이터를 연계하기 위한 데이터 모델은 격자화된 지리공간에 대해 국토조사 항목을 연계하는 방법과 연계된 국토조사 항목을 묘화하는 방법을 포함한다.

## 3 인용 표준과의 비교

- 해당사항 없음

## Preface

(\*‘서문’ 중 아래 항목을 영문으로 작성)

### 1 Purpose

The objective of this standard is to provide grid-based data model for land information inventory. The main scope of grid-based data model defined in this standard is to connect various kinds of land information, such as statistics related to population, environment, facilities and so on, with grid-shaped geo-spatial area to provide efficient understanding, decision, and propagation of the inventory information.

### 2 Summary

As mentioned, the purpose of this standard is to provide grid-based data model for land information inventory. This standard includes how to describe the inventory information with grid-shaped geo-spatial inventory area. In detail, this standard includes how to describe the gridded inventory area, how to present inventory items and how to portray the inventory values. The supposed data model can be used in various kinds of geographic information systems and services for geo-spatial decision supports, provision of administrative or statistics information and so on.

### 3 Relationship to Reference Standards

– None.

## 목 차

1 적용 범위 .....	1
2 인용 표준 .....	1
3 용어 정의 .....	2
4 약어 .....	2
5. 격자 기반 국토조사 데이터 모델 .....	3
5.1 국토조사 개요 .....	4
5.2 격자 정보 .....	6
5.3 국토지표 정보 .....	9
5.4 참조체계 정보 .....	13
5.5 묘화 정보 .....	14
부속서 A. XML 스키마 .....	15
부록 I -1 지식재산권 요약서 정보 .....	18
I -2 시험인증 관련 사항 .....	19
I -3 본 표준의 연계(family) 표준 .....	20
I -4 참고 문헌 .....	21
I -5 영문표준 해설서 .....	22
I -6 표준의 이력 .....	23

# 격자 기반 국토조사 데이터 모델 (Grid Data Model for National Land Information Inventory)

## 1. 적용 범위

본 표준은 격자화 된 지리공간과 해당 공간에 대해 구축, 활용되는 다양한 측면에서의 국토조사 데이터(인구, 환경 등)를 연계하기 위한 데이터 모델을 정의한다.

제안하는 격자화 된 지리공간과 국토조사 데이터의 연계 데이터 모델은 격자화 된 지리공간에 대해 기술되는 국토조사 데이터 항목의 기술방법, 구축된 국토조사 데이터의 묘화방법 등을 포함한다.

본 표준은 지리공간에 대한 개념적 스키마의 기술방법을 제시하고 있는 KS X ISO 19103 지리정보-개념스키마의 내용을 참고하여 UML을 기반으로 데이터 모델을 기술한다.

본 표준의 구성은 아래와 같다.

<p>&lt;본문&gt; 용어 및 약어 격자 기반 국토조사 데이터 모델 &lt;부속서&gt; XML 스키마</p>
---

## 2. 인용 표준

- 해당사항 없음

## 3. 용어 정의

### 3.1 국토지표

국토계획 및 정책수립을 위한 인구, 국토, 토지, 건물, 경제, 기반시설, 환경, 안정 등과 같은 분야 및 관점에서의 다양한 형태의 지표를 의미함. 이는 다양한 정책 및 분야의 기초자료로서 국토의 균형발전 및 국가경쟁력 상승, 환경 친화적 국토관리를 위한 국토의 파악·분석·평가의 기초자료로 활용되며, 더불어 국토변화 모니터링, 국토발전상 평가자료 및 미래지향적 국토개발 계획의 수립 근거로 활용 될 수 있음

### 3.2 국토조사 데이터

특정 지역에 대해 주어진 국토지표의 값을 구축한 데이터들의 집합

### 3.3 기본 격자

국토조사 격자체계의 기본 골격이 되는 격자 크기에 대한 집합으로 10m, 100m, 1km, 10km, 100km로 총 5단계로 구성되어있다. 기본격자를 통해 활용격자를 생성한다.

### 3.4 활용 격자

기본격자 이외의 격자크기를 요구하는 활용모델을 위해 사용되는 격자 크기에 대한 집합으로 기본격자\*n의 형태로 구성될 수 있는 모든 격자 크기를 의미한다.

### 3.5 계층 구조

Hierarchical Structure. 구성 격자들 사이에 위계구조를 의미한다. 예를 들어, 100m 격자는 10m격자 10개로 구성 할 수 있다.

### 3.6 최소 격자

구성 격자 크기 중 가장 작은 격자 크기를 의미한다.

### 3.7 집합(Aggregation)

하위격자를 통해 상위격자를 생성하는 방법으로써, 다수의 하위격자를 부여된 ID를 통해 연결하여 상위격자를 만드는 방법을 의미한다.

## 4. 약어

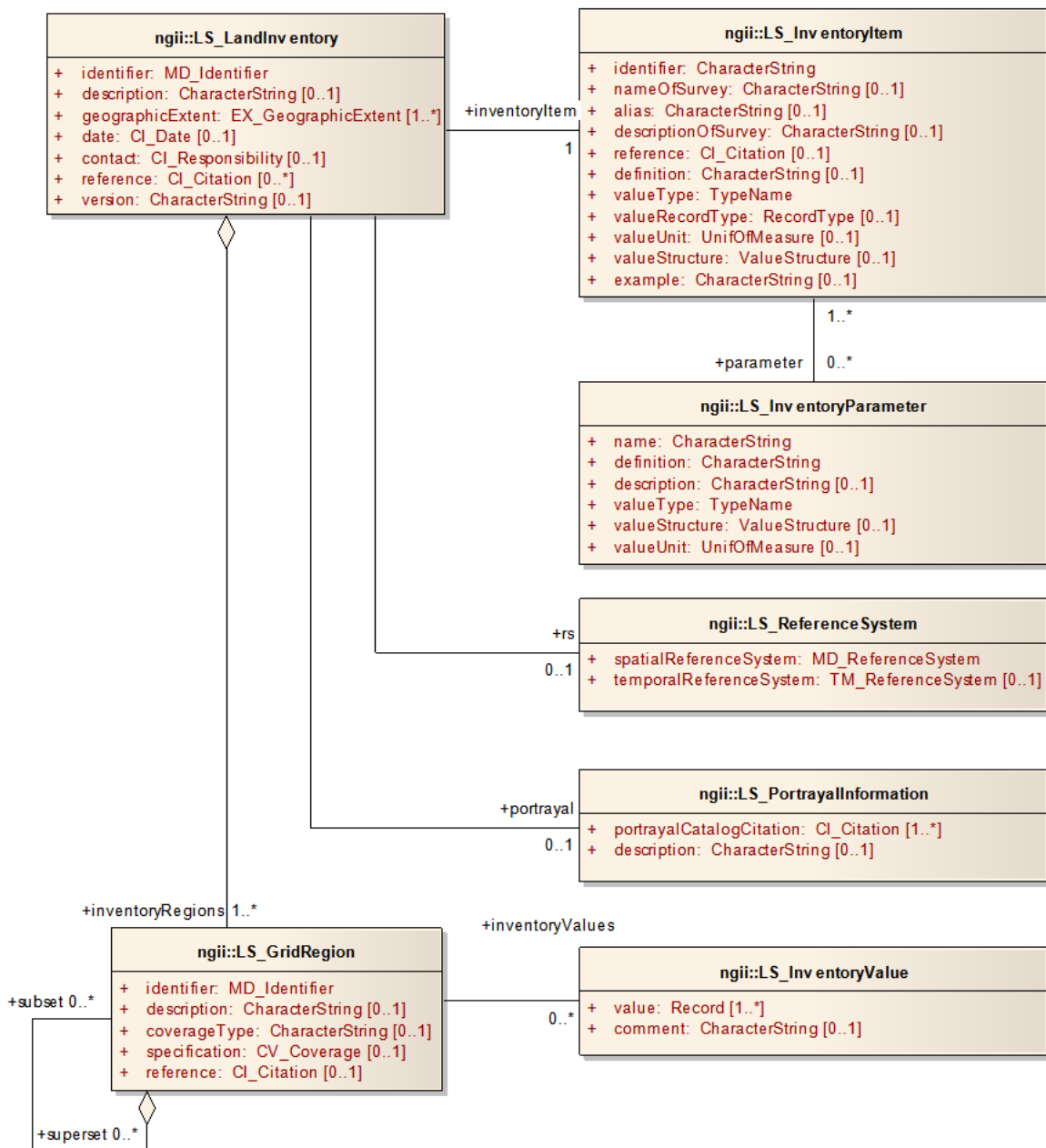
패키지 약어는 클래스를 담고 있는 패키지를 표기하는데 사용한다. 이러한 약어는 클래스 명칭 보다 선행되며 “\_”에 의해 연결된다. 이 클래스가 규정된 표준은 괄호 안에 표시된다. 약어는 다음과 같다.

CI	Citation	인용(ISO 19115-1)
EX	Extent	범위(ISO 19115-1)
FC	Feature Catalogue	피처 카탈로그(ISO 19110)
MD	Metadata	메타데이터(ISO 19115-1)
UML	Unified Modeling Language	통합 모델링 언어

### 5. 격자 기반 국토조사 데이터 모델

격자 기반 국토조사 데이터 모델은 격자화 된 지리공간에 대해 조사된 국토지표 및 그 값을 연계하여 기술하기 위한 기본 모델을 제시한다. 이를 통해 격자화 된 지리공간에 대한 국토지표의 구축 및 활용을 상호 운영성 있는 방법으로 제공할 수 있다.

그림 <5-1>은 위에서 기술된 격자 기반 국토조사 데이터 모델의 UML 다이어그램을 보인다.



<그림 5-1> UML 다이어그램 - 격자 기반 국토조사 데이터 모델



격자 기반 국토조사 데이터 모델은 다음의 정보를 포함해야 한다.

a) 국토조사에 대한 정보

국토조사 자체에 대한 정보를 의미하는 것으로써 해당 조사에서 수행된 국토지표, 격자화 된 지리공간 등에 대한 정보를 포함한다. 그림 <5-1>의 ngii::LS\_LandInventory 클래스에 의해 나타내어 진다. 보다 자세한 사항은 5.1 절을 참조하라.

b) 격자화 된 지리공간에 대한 정보

국토지표가 도출된 격자화 된 공간에 대한 정보를 표현한다. 그림 <5-1>의 ngii::LS\_GridRegion 클래스에 의해 나타내어 진다. 보다 자세한 사항은 5.2 절을 참조하라.

c) 국토조사 지표에 대한 정보

실제 조사된 국토지표에 대한 정보를 의미한다. 예를 들어, 총인구 등에 대한 지표를 의미한다. 그림 <5-1>의 ngii::LS\_InventoryItem 클래스에 의해 나타내어 진다. 보다 자세한 사항은 5.3 절을 참조하라.

격자 기반 국토조사 데이터 모델은 다음의 정보를 포함할 수 있다.

a) 격자화 된 지리공간이 따르는 참조체계에 대한 정보 (5.4 참조)

국토지표가 표현된 단위인 격자화 된 지리공간의 기술을 위해 사용된 참조체계에 대한 정보를 의미한다. 그림 <5-1>의 ngii::LS\_ReferenceSystem 클래스에 의해 나타내어 진다. 보다 자세한 사항은 5.4 절을 참조하라.

b) 격자화 된 지리공간에 대한 국토지표의 묘화정보 (5.5 참조)

격자화 된 지리공간을 기반으로 조사된 국토지표 값의 묘화 방법에 대한 정보를 표현한다. 그림 <5-1>의 ngii::LS\_PortrayalInformation 클래스에 의해 나타내어 진다. 보다 자세한 사항은 5.5 절을 참고하라.

## 5.1 국토조사 개요

특정 국토지표에 대한 국토조사 전반에 대한 정보를 의미한다.

국토조사 정보는 다음을 포함해야 한다.

a) 식별자

국토조사 식별자

- b) 지리적 범위  
국토조사가 진행된 지리적 범위
- c) 국토조사 지역  
조사가 진행된 지역 (격자)
- d) 국토조사 지표  
조사 내용 (조사 지표)

추가적으로 국토조사 정보는 다음을 포함할 수 있다.

- a) 설명  
국토조사에 대한 설명
- b) 날짜  
국토조사 일자
- c) 연락처  
국토조사와 관련한 담당자의 연락처
- d) 참조자료  
국토조사에 대해 보다 상세한 정보를 얻을 수 있는 참조 자료
- e) 버전  
국토조사 버전

표 <5-1>은 국토조사 정보에 대한 데이터 사전을 보인다.

<표 5-1> 데이터사전 - 국토조사 정보

	항목 명칭	정의	의무 / 조건	최대 발생 회수	데이터 유형	영역
1	식별자 (identifier)	국토조사의 식별자	M	1	MD_식별자 (MD_Identifier)	KS X ISO 19115:2010
2	설명 (description)	국토조사에 대한 설명. 기타 출처 등에 대한 설명을 포함	O	1	문자열 (CharacterString)	자유기재 ISO 19103
3	날짜 (date)	국토조사의 일자	O	1	날짜 (CI_Date)	ISO 19103
4	연락처 (contact)	국토조사와 관련된 담당자의 연락처	O	1	연락처 (CI_Responsibility)	KS X ISO 19115:2010
5	참조자료 (reference)	국토조사에 대한 추가적인 참고자료	O	1	CI_인용 (CI_Citation)	KS X ISO 19115:2010
6	버전 (version)	국토조사의 버전	O	1	문자열 (CharacterString)	자유기재 ISO 19103
7	역할:조사지역 (role:inventoryRegions)	국토조사가 진행된 격자화된 지역	M	N	조사지역 (LS_GridRegion)	5.2 절
8	역할:조사지표 (role:inventoryItem)	진행된 국토지표	M	1	조사지표 (LS_InventoryItem)	5.3 절
9	역할:참조체계 (role:rs)	국토조사 대상 지역을 기술하기 위해 사용된 참조체계	O	1	참조체계 (LS_ReferenceSystem)	5.4 절
10	역할:묘화정보 (role:portrayal)	국토조사 결과의 묘화를 위한 정보	O	1	묘화정보 (LS_PortrayalInformation)	5.5 절

## 5.2 격자 정보

국토조사가 진행된 격자화된 지리공간(지역)을 표현한다.

격자 정보는 다음을 포함해야 한다.

a) 식별자

격자화 된 지리공간의 식별자. 격자의 식별자.<sup>1)</sup>

격자의 식별자가 포함하는 정보의 정도에 따라, 격자 정보는 다음과 같은 정보를 추가로 포함할 수 있다.

a) 설명

격자에 대한 설명

b) 커버리지 유형

격자가 의미하는 커버리지의 유형

c) 명세

격자 공간에 대한 기술적인 명세

d) 참조자료

해당 격자의 구성과 관련하여 참조될 수 있는 참조자료

e) 상위격자

해당 격자를 포함하는 상위격자에 대한 참조

f) 하위격자

해당 격자를 포함하는 하위격자에 대한 참조

g) 조사결과

해당 격자가 표현하는 공간에 대해 조사된 국토지표의 결과

표 <5-2>는 격자 정보에 대한 데이터 사전을 보인다.

---

1) 국토조사에서 활용하는 격자 체계의 종류에 따라 격자의 식별자만을 이용하여 격자의 공간적 영역을 표현할 수도 있다. 부속서 A를 참고하라.

<표 5-2> 데이터사전 - 격자 정보

	항목 명칭	정의	의무 / 조건	최대 발생 회수	데이터 유형	영역
1	식별자 (identifier)	격자의 식별자	M	1	MD_식별자 (MD_Identifier)	KS X ISO 19115:2010
2	설명 (description)	격자에 대한 설명	O	1	문자열 (CharacterString)	자유기재 ISO 19103
3	커버리지유형 (coverageType)	격자가 나타내는 커버리지의 유형	O	1	날짜 (CI_Date)	ISO 19103
4	명세 (specification)	격자가 나타내는 커버리지 공간에 대한 명세	O	1	연락처 (CI_Responsibility )	KS X ISO 19115:2010
5	참조자료 (reference)	기타 격자에 대한 참고자료	O	1	CI_인용 (CI_Citation)	KS X ISO 19115:2010
6	역할:상위격자 (role:inventoryRegions)	본 격자를 포함하는 상위격자에 대한 정보	O	N	조사지역 (LS_GridRegion)	5.2 절
7	역할:하위격자 (role:inventoryItem )	본 격자가 포함하는 하위격자에 대한 정보	O	N	조사지역 (LS_GridRegion)	5.2 절
8	역할:조사값 (role:rs)	격자에 대해 조사된 국토지표의 값	O	N	조사값 (LS_InventoryValue)	5.2 절

특정 격자 공간에 대한 국토조사의 결과 (국토지표의 값)은 다음을 포함해야 한다.

a) 값

국토지표의 종류에 따라 실제로 조사된 결과 값

특정 격자 공간에 대한 국토조사의 결과 (국토지표의 값)은 다음을 포함할 수 있다.

a) 주석

국토조사 결과 값에 대한 부가 설명

표 <5-3>은 국토조사 값에 대한 데이터 사전을 보인다.

<표 5-3> 데이터사전 - 국토조사 값

	항목 명칭	정의	의무 / 조건	최대 발생 회수	데이터 유형	영역
1	값 (value)	특정 국토지표에 대한 조사 값	M	1	레코드 (Record)	KS X ISO 19115:2010
2	주석 (description)	조사 값에 대한 설명. 기타 출처 등에 대한 설명 포함 가능	O	1	문자열 (CharacterString)	자유기재 ISO 19103

### 5.3 국토지표 정보

조사가 진행된 국토지표에 대한 정보를 포함한다.

국토지표 정보는 다음을 포함해야 한다.

- a) 식별자  
    국토지표의 식별자<sup>2)</sup>
- b) 값의 유형  
    국토지표에 따라 조사된 결과 값의 유형

국토지표 정보는 다음을 포함할 수 있다.

- a) 조사(지표)이름  
    진행된 국토조사(지표)의 이름
- b) 별명  
    국토조사(지표)에 대한 추가적인 제목(부제)
- c) 설명  
    국토조사(지표)에 대한 추가적인 설명
- d) 참조자료  
    국토조사(지표)에 대해 추가로 참조될 수 있는 참조자료

2) 국토지표 식별자에 대해 참조할 수 있는 자료는 부속서 B를 참고하라.

- e) 정의  
진행된 국토조사(지표)에 대한 정의
- f) 지표 값 타입  
명시된 국토조사(지표)에 따른 조사 결과 값의 유형
- g) 값의 단위  
명시된 국토조사(지표)에 따른 조사 결과 값의 단위
- h) 값의 구조  
명시된 국토조사(지표)에 따른 조사 결과 값의 구조
- i) 예제  
명시된 국토조사(지표)의 적용 또는 활용 예제
- j) 인자  
명시된 국토조사(지표)와 관련하여 정의, 참조 및 활용된 인자 값 들

표 <5-4>는 국토지표 정보에 대한 데이터 사전을 보인다.

<표 5-4> 데이터사전 - 국토지표 정보

	항목 명칭	정의	의무 / 조건	최대 발생 회수	데이터 유형	영역
1	식별자 (identifier)	국토조사(지표)의 식별자	M	1	문자열 (CharacterString)	자유기재 ISO 19103
2	조사이름 (nameOfInventory)	국토조사(지표)의 이름	O	1	문자열 (CharacterString)	자유기재 ISO 19103
3	별명(부제) (alias)	국토조사(지표)의 부제	O	1	문자열 (CharacterString)	자유기재 ISO 19103
4	조사설명 (descriptionOfInventory)	국토조사(지표)에 대한 설명. 국토조사(지표)의 출처 등에 대한 설명 포함 가능	O	1	문자열 (CharacterString)	자유기재 ISO 19103
5	참조자료 (reference)	국토조사(지표)에 대한 참고자료	O	1	CI_인용 (CI_Citation)	KS X ISO 19115:2010
6	정의 (definition)	국토조사(지표)의 정의	O	1	문자열 (CharacterString)	자유기재 ISO 19103
7	값유형 (valueType)	국토조사(지표) 결과값의 유형(이름)	M	1	유형이름 (TypeName)	ISO 19103
8	값레코드유형 (valueRecordType)	국토조사(지표) 결과의 레코드 유형	O	1	레코드유형 (Recordtype)	ISO 19103
9	값단위 (valueUnit)	국토조사(지표) 결과의 단위	O	1	측정단위 (UnitOfMeasure)	ISO 19103
10	값구조 (valueStructure)	국토조사(지표) 결과 값의 구조	O	1	값구조 (valueStructure)	ISO 19103
11	예제 (example)	국토조사(지표)의 예	O	1	문자열 (CharacterString)	자유기재 ISO 19103
12	역할:인자 (role:parameter)	국토조사(지표)에 필요한 인자 들	O	N	LS_인자 (LS_Parameter)	5.3 절

국토조사(지표)에 대한 인자는 다음 정보를 포함해야 한다.



a) 이름  
국토조사(지표) 인자의 이름

b) 정의  
국토조사(지표) 인자의 정의

c) 값의 유형  
국토조사(지표) 인자 값의 유형

국토조사(지표)에 대한 인자는 다음 정보를 포함할 수 있다.

a) 설명  
국토조사(지표) 인자에 대한 설명

b) 값의 구조  
국토조사(지표) 인자 값의 구조

c) 값의 단위  
국토조사(지표) 인자 값의 단위

표 <5-5>는 국토지표 인자에 대한 데이터 사전을 보인다.

<표 5-5> 데이터사전 - 국토지표 인자

	항목 명칭	정의	의무 / 조건	최대 발생 회수	데이터 유형	영역
1	이름 (name)	국토조사(지표) 인자의 이름	M	1	문자열 (CharacterString)	자유기재 ISO 19103
2	정의 (definition)	국토조사(지표) 인자의 정의	M	1	문자열 (CharacterString)	자유기재 ISO 19103
3	설명 (description)	국토조사(지표) 인자에 대한 설명. 출처 등에 대한 정보 포함 가능	O	1	문자열 (CharacterString)	자유기재 ISO 19103
4	값유형 (valueType)	국토조사(지표) 인자 값의 유형(이름)	M	1	유형이름 (TypeName)	ISO 19103
5	값단위 (valueUnit)	국토조사(지표) 인자 값의 단위	O	1	측정단위 (UnitOfMeasure)	ISO 19103
6	값구조 (valueStructure)	국토조사(지표) 인자 값의 구조	O	1	값구조 (valueStructure)	ISO 19103

#### 5.4 참조체계 정보

국토조사와 관련하여 격자 형태로 지리공간을 표현할 때 사용되는 좌표체계에 대한 정보를 포함한다.

참조체계 정보는 다음을 포함해야 한다.

a) 공간참조체계

공간적 참조체계에 대한 정보

참조체계 정보는 다음을 포함할 수 있다.

a) 시간참조체계

시간적 참조체계에 대한 정보

표 <5-6>은 참조체계 정보에 대한 데이터 사전을 보인다.

<표 5-6> 데이터사전 - 참조체계 정보

	항목 명칭	정의	의무 / 조건	최대 발생 회수	데이터 유형	영역
1	공간참조체계 (spatialReferenceSystem)	국토조사(지표)시에 사용된 공간참조체계에 대한 정보	M	1	MD_참조체계 (MD_ReferenceSystem)	KS X ISO 19115:2010
2	시간참조체계 (temporalReferenceSystem)	국토조사(지표) 시에 사용된 시간참조체계에 대한 정보	O	1	TM_참조체계 (TM_ReferenceSystem)	KS X ISO 19115:2010

### 5.5 묘화 정보

격자화 된 지리공간과 이에 대한 국토지표의 값을 도식화 할 때 사용되는 정보이다.

묘화 정보는 다음을 포함해야 한다.

a) 묘화카달로그

묘화방법에 대한 카달로그 정보

묘화 정보는 다음을 포함할 수 있다.

a) 설명

기타 묘화에 대한 추가 설명 및 자료

표 <5-7>은 묘화 정보에 대한 데이터 사전을 보인다.

<표 5-7> 데이터사전 - 묘화 정보

	항목 명칭	정의	의무 / 조건	최대 발생 회수	데이터 유형	영역
1	묘화카달로그인용 (portrayalCatalogueCitation)	묘화 카달로그에 대한 인용정보	M	1	CI_인용 (CI_Citation)	KS X ISO 19115:2010
2	설명 (description)	기타 묘화에 대한 설명	O	1	문자열 (CharacterString)	자유기재 ISO 19103

## 부속서 A

(본 부속서는 표준 내용의 일부임)

## XML 스키마

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
  <xs:element name="ngii::LS_GridRegion" type="ngii::LS_GridRegion"/>
  <xs:complexType name="ngii::LS_GridRegion">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="identifier" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0"
        maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="coverageType" type="xs:string" minOccurs="0"
        maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="specification" type="xs:string" minOccurs="0"
        maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="reference" type="xs:string" minOccurs="0"
        maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="superset" type="ngii::LS_GridRegion" minOccurs="0"
        maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="surveyValues" type="ngii::LS_SurveyValue"
        minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:element name="ngii::LS_SurveyItem" type="ngii::LS_SurveyItem"/>
  <xs:complexType name="ngii::LS_SurveyItem">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="identifier" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="nameOfSurvey" type="xs:string" minOccurs="0"
        maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="alias" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="descriptionOfSurvey" type="xs:string" minOccurs="0"
        maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="reference" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="definition" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="valueType" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="valueRecordType" type="xs:string" minOccurs="0"
        maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="valueUnit" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="valueStructure" type="xs:string" minOccurs="0"
        maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="example" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
      <xs:element name="parameter" type="ngii::LS_SurveyParameter"
        minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:schema>

```

```

</xs:complexType>
<xs:element name="ngii::LS_LandSurvey" type="ngii::LS_LandSurvey"/>
<xs:complexType name="ngii::LS_LandSurvey">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="identifier" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
    <xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0"
      maxOccurs="1"/>
    <xs:element name="geographicExtent" type="xs:string" minOccurs="1"
      maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="date" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
    <xs:element name="contact" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
    <xs:element name="reference" type="xs:string" minOccurs="0"
      maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="version" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
    <xs:element name="surveyRegions" type="ngii::LS_GridRegion" minOccurs="1"
      maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="surveyItem" type="ngii::LS_SurveyItem" minOccurs="1"
      maxOccurs="1"/>
    <xs:element name="portrayal" type="ngii::LS_PortrayalInformation" minOccurs="0"
      maxOccurs="1"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="ngii::LS_SurveyValue" type="ngii::LS_SurveyValue"/>
<xs:complexType name="ngii::LS_SurveyValue">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="value" type="xs:string" minOccurs="1"
      maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="comment" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="ngii::LS_SurveyParameter" type="ngii::LS_SurveyParameter"/>
<xs:complexType name="ngii::LS_SurveyParameter">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
    <xs:element name="definition" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
    <xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0"
      maxOccurs="1"/>
    <xs:element name="valueType" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
    <xs:element name="valueStructure" type="xs:string" minOccurs="0"
      maxOccurs="1"/>
    <xs:element name="valueUnit" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="ngii::LS_ReferenceSystem" type="ngii::LS_ReferenceSystem"/>
<xs:complexType name="ngii::LS_ReferenceSystem">

```

```
<xs:sequence>
  <xs:element name="spatialReferenceSystem" type="xs:string" minOccurs="1"
    maxOccurs="1"/>
  <xs:element name="temporalReferenceSystem" type="xs:string" minOccurs="0"
    maxOccurs="1"/>
  <xs:element name="ngii::LS_LandSurvey" type="ngii::LS_LandSurvey"
    minOccurs="1" maxOccurs="1"/>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:element name="ngii::LS_PortrayalInformation" type="ngii::LS_PortrayalInformation"/>
<xs:complexType name="ngii::LS_PortrayalInformation">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="portrayalCatalogCitation" type="xs:string" minOccurs="1"
      maxOccurs="unbounded"/>
    <xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0"
      maxOccurs="1"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>
```

## 부 록 1-1 지식재산권 확약서 정보

### 1-1.1 지식재산권 확약서(1) (스타일 적용-대항목/소항목)

(해당 사항 없음)

※ 상기 기재된 지식재산권 확약서 이외에도 본 표준이 발간된 후 접수된 확약서가 있을 수 있으니, TTA 웹사이트에서 확인하시기 바랍니다.

## 부 록 1-2 시험인증 관련 사항

### 1-2.1 시험인증 대상 여부

(해당 사항 없음)

### 1-2.2 시험표준 제정 현황

(해당 사항 없음)



부 록 1-3  
본 표준의 연계(family) 표준

(해당 사항 없음)

## 부 록 | -4 참고 문헌

- [1] KS X ISO 19115:2010, 지리 정보 – 메타데이터
- [2] ISO 19115-1:2013 Geographic information – Metadata
- [3] ISO 19103 Geographic information – Conceptual schema

※ 상기 기재된 참고 문헌의 발간일이 기재된 경우, 해당 표준(문서)의 해당 버전에 대해서만 유효하며, 연도를 표시하지 않은 경우에는 해당 표준(권고)의 최신 버전을 따름

부 록 1-5  
영문표준 해설서

(해당 사항 없음)

부 록 1-6  
표준의 이력

판수	채택일	표준번호	내용	담당 위원회
제1판	2016.12.01	제정 TTAx.xx-xx.xxxx	-	PG409