

# 공간정보 표준 메타데이터 추출 및 편집 프로그램 개발<sup>1)</sup>

## Development of Standard Metadata Extraction and Editing Program of Geo-spatial Information

강상구\* · 이기원

Sanggoo Kang\* · Kiwon Lee

한성대학교 정보시스템공학과

GIS/RS 분야에서는 다양한 공간 및 영상 포맷 데이터를 사용하고 있다. 정확한 데이터 처리를 필요로 하는 분야이기 때문에 데이터에 대한 정보, 즉 메타데이터가 중요하게 여겨지고 있다. 그러나 각각의 포맷 또는 데이터 제공자에 따라서 메타데이터의 형식, 구성이 다르기 때문에 사용자는 메타데이터를 제공 받지만 각 포맷에 따라서 매번 다른 방법을 적용해야 메타데이터를 확인 할 수 있기 때문에 사용 및 활용이 어려운 실정이다.

이러한 문제를 해결하기 위해 국제표준화기구 ISO에서는 GIS/RS 분야에서 활용할 수 있는 표준인 ISO 19115(Geographic information Metadata)와 ISO 19115-2(Extensions for imagery and gridded data)를 배포하고 있다.

메타데이터 표준을 활용하면 일정한 메타데이터 형식으로 사용자에게 제공할 수 있기 때문에 데이터 제공자나 사용자 모두에게 효율적이다. 본 연구에서는 메타데이터의 활용성을 증진하고자 국토지리정보원의 공간영상정보서비스에서 공간

영상 자료 표준으로 제정한 NIX(National Image eXchange Format)과 다목적실용위성 (KOMPSAT2)의 배포 형식인 GeoTiff, Shape File 포맷에 대해서 표준 형식 메타데이터 추출 및 편집 기능을 제공하는 프로그램을 개발하였고, 프로그램 개발 환경은 표 1과 같다.

표 1. Software development environment

Environment	Version
OS	Windows XP
Platform	Visual Studio C++ 2008
Library	geotiff, TinyXML, shapelib

이번 연구에서 사용된 라이브러리는 총 3가지로 GeoTiff, shapelib 는 메타데이터를 추출하기 위해서 이용하고, TinyXML 은 XML 파싱 및 생성을 위해서 사용되었다.

표 2. Test data format information in this study

Data Format	Provide Metadata		Note
	data file include Metadata	Metadata file	
GeoTiff	O	O(.txt)	KOMPSAT2
NIX	O	X	국토공간영상
Shape File	O	O(.xml)	ArcGIS

1) 본 연구는 국토해양부 첨단도시기술개발사업 - 지능형국토정보기술혁신 사업과제의 연구비지원(과제번호: 07 국토정보C03)에 의해 수행되었습니다.

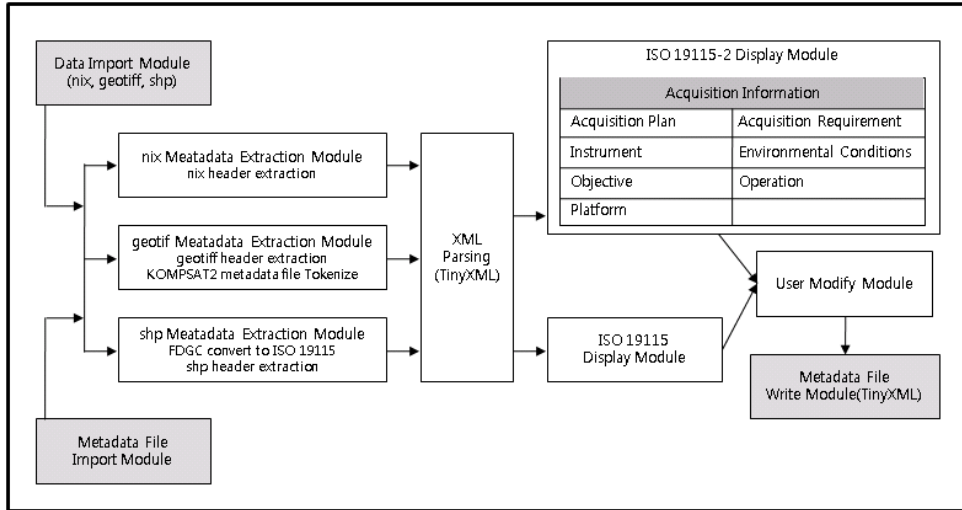


그림 1. Metadata extraction software, implemented in this study[1].

추출한 메타데이터를 사용자에게 제공하기 위해서, 공간 정보를 담고 있는 shp 파일은 ISO 19115를 이용하고, 영상 정보를 담고 있는 GeoTiff와 NIX 파일은 ISO 19115-2를 이용하여 각 메타데이터를 추출하여 매칭 시켰다. 하지만 NIX와 KOMPSAT2에서 제공하고 있는 메타데이터는 표준과 완벽하게 매칭이 되지 않는었다. 따라서 향후, 국제표준을 NIX와 KOMPSAT 2에서 제공하는 메타데이터를 활용 할 수 있도록, 프로파일링 작업이 필요할 것으로 생각된다.

그림 1은 이번 연구에서 사용된 3가지 데이터 포맷의 추출 및 편집에 대한 프로그램 흐름을 나타낸다. ISO 19115-2는 ISO 19115에 근간을 두고 있기 때문에, ISO 19115-2 Display Module에서는 ISO 19115 표준의 핵심 메타데이터도 포함한다.

본 연구에서 개발한 프로그램에서 공간 영상 메타데이터는 총 7가지의 탭으로 구성되어 있고, 사용자는 탭을 이동함으로써 추출된 메타데이터를 확인 하고, 수정 및 추가할 수 있다. 이번 연구에서 개발한 프로그램을 사용함으로써, 세 가지 포맷에 대해서 같은 방법으로 메타데이터를 추출 및 편집이 가능하기 때문에 사용자

들은 메타데이터를 활용하거나 관리, 수정하는데 용의하게 사용 될 수 있을 것이라 기대한다. 또한 추후 본 프로그램은 우리나라에서 사용되고 있는 여러 유형의 공간정보 자료유형으로 확장가능하다. 또한 본 프로그램을 적용하는 경우 사용자가 별도로 메타데이터를 입력하지 않고도 자료 유형에 포함되는 메타데이터 요소를 자동으로 추출하여 메타데이터 파일로 저장, 관리할 수 있다. 이는 카탈로그 서비스나 지리공간정보 유통 서비스 등과 같이 메타데이터의 정확성 및 중요성이 강조되는 응용 분야에서는 활용 가능성도 증가할 수 있을 것으로 예상된다.

#### 참고문헌

- [1] ISO, ISO 19115-2 Geographic information - Metadata - Part2: Extensions for imagery and gridded data, 2009.