

GILS 구현 및 메타데이터 표준화

The standardization of GILS implementation and metadata

이춘성, 김형기, 이병만, 한국전산원

Lee Chun-Seong, Kim Hyung-Kee, Lee Byung-Man, National Computerization Agency

실제 정보를 이용하기 위해서는 그 정보의 위치를 검색하는 것이 필요하다. 특히 정부 정보자원에 대한 검색 서비스를 제공하기 위해 제안된 것이 GILS이다. 이에 GILS 구현에 필요한 기술적인 사항들과 GILS를 통해 이 용자에게 제공될 GILS 메타데이터의 표준화 관련 내용을 소개한다.

1. 서론

정보 축적 기술의 발전은 다양한 기록 매체들을 개발시켰고 이러한 매체들을 통해 방대한 정보들을 저장할 수 있게 되었다. 그리고 저장된 정보들을 네트워크상에서 공유하고자 하는 노력들이 인터넷을 중심으로 전개되고 있다.

특히, 인터넷상에서 웹의 등장은 정보의 생성뿐만 아니라 정보이용에도 획기적인 변화를 가져왔다. 전자정보의 경우 쉽게 웹을 통해 인터넷에 연결될 수 있으며 이용자들은 간단한 브라우저만을 가지고 필요한 정보를 검색하고 획득할 수 있게 되었다.

인터넷상에서 정보의 검색은 검색엔진들의 등장으로 보다 빠르고 쉽게 처리될 수 있게 되었지만 증가하는 정보량에 비해 검색엔진들이 제공하는 검색결과들은 정확성(Accuracy)과 상관성(Relevancy)에서 한계를 드러내게 되었다. 이러한 검색의 한계를 극복하기 위해 등장한 것이 메타데이터이며 이는 정보자원을 기술하는 구조화된 검색데이터이다.

정부도 매년 많은 정보들을 생성하고 있으며 이러한 정보들을 국민들이 이용할 수 있게 하기 위해서는 필요한 정보를 보다 쉽고 효율적으로 검색할 수 있고 검색된 정보에 대한 접근

방법에 관한 정보까지 제공할 수 있는 새로운 정보서비스가 필요하다. 이러한 서비스를 제공하기 위한 시스템과 메타데이터를 정의하고 있는 것이 GILS¹⁾이다. 본 연구의 목적은 GILS 시스템 구현에 필요한 기능표준과 GILS가 제공할 소재정보(Locator)인 GILS 메타데이터에 대한 표준 개발이다.

2. 표준화 현황

2.1 한국정보통신표준(KICS²⁾) 개발 절차

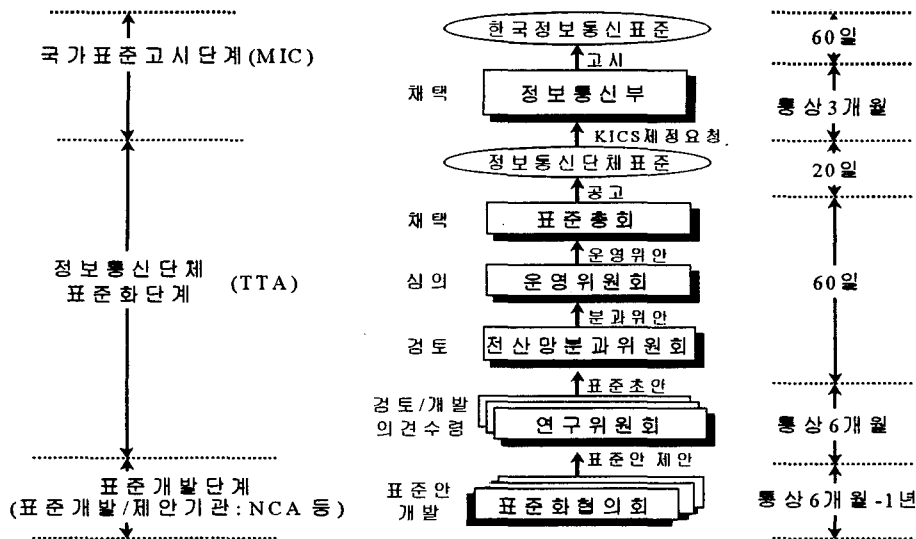
한국정보통신표준 개발을 위한 절차는 크게 2가지 단계로 나누어진다. 실제 표준안을 개발하는 표준 개발 단계와 개발된 표준을 검토하고 표준으로 승인하는 표준화 단계가 있다.

(1) 표준 개발 단계

선정한 표준화 항목에 대해 표준(초안)을 개발하여 표준(안)을 작성하는 단계이다. 표준(안) 작성을 위해서는 관련 전문가들의 의견을 수렴하기 위해 협의회를 구성하고 개발된 표준(초안)을 협의회(안)으로 제안하여 검토와 수정

1. GILS : Government Information Locator Service

2. KICS : Korea Information Communication Standard



<그림 1> 한국정보통신표준화 절차

작업을 한다.

(2) 표준화 단계

개발된 표준(안)은 표준화 단체인 한국정보통신기술협회(TTA³⁾)로 상정되며 <그림 1>과 같은 표준화 절차를 통해 최종적으로 한국정보통신표준으로 공시된다.

2.2 GILS 표준 추진현황

GILS 표준화는 현재 표준(초안) 개발과 협의회를 통한 의견수렴 및 검토를 통해 표준(안)을 작성하였다.

(1) 표준(초안) 작성

현재 개발된 표준(초안)은 GILS 구현에 필요한 기능을 정의한 기능표준과 GILS 레코드 작성을 위한 레코드 작성 지침서이다.

기능표준의 경우 “정보소재안내서비스 제1부-기능표준(GILS part 1-Application Profile)”으로 개발되었으며 레코드 작성 지침의 경우 “정보소재안내서비스 제2부-레코드 작성 지침(GILS part 2-A guideline for the preparation

of the record)”으로 개발되었다.

기능표준은 미국의 연방정보처리표준인(FIPS 4) 192-1에 준해 개발되었다. 정의된 주요 내용들은 다음과 같고 FIPS 192-1⁵⁾의 내용을 그대로 따르고 있다.

1) 검색용 통신 프로토콜

정보 검색용 통신 프로토콜로 국제표준인 ANSI/NISO Z39.50(ISO 23950)을 정의하고 있는데 Z39.50에서 정의된 11가지의 서비스중 3가지만을 정의하고 있다. 나머지 서비스는 구현자의 선택사항으로 규정한다.

- ① 초기화(Init) 서비스
- ② 탐색(Search) 서비스
- ③ 검색(Retrieval) 서비스

2) GILS 주요 엘리먼트(Core Elements)

레코드를 구성하는 주요 엘리먼트들을 정의한 것으로 실제 서비스 이용자들이 제공될 소재정보(Locator)를 구성하는 엘리먼트이다. 전

4. FIPS : Federal Information Processing Standard

5. FIPS 192-1 : 1994. 12. 1에 발표된 FIPS 192

(Application Profile for the Government Information Locator Service)의 개정판으로 1997. 8. 1에 표준으로 발표되었다.

3. TTA : Telecommunications Technology Association

체 92개의 엘리먼트들이 정의되어 있다.

3) 검색 속성(Attributes)

"Bib6)-1" 속성을 확장한 GILS 속성들을 기본 속성(Use Attribute), 구조속성(Structure Attribute), 관계속성(Relational Attribute)으로 정의하고 있다.

4) 엘리먼트와 USMARC과의 매핑

네트워크를 통해 레코드 전송시 사용할 구문으로 GRS-17), SUTRS⁸⁾, USMARC⁹⁾ 3가지를 정의하고 있다. 이중 USMARC 포맷의 경우 USMARC 필드에 대한 엘리먼트들의 대응관계를 명시하고 있다. 예를 들어, 정보명(Title) 엘리먼트에는 "245\$a"가 개요(Abstract) 엘리먼트에는 "520\$a"로 대응된다.

5) GILS 스키마(Schema)

GILS 스키마는 태그셋(tagSet : 태그셋 번호와 태그번호로 구성된 순서쌍)을 사용하여 추상레코드구조(ARS : Abstract Record Structure)로 표기하고 있다. 예를들면, 정보명(Title) 엘리먼트는 (2,1)로 표기되며 지명키워드(PlaceKeyword) 엘리먼트는 (4,71)/(4,92)/(4,13)로 표기된다.

레코드 작성 지침의 경우는 현재 표준이 없으며 미국의 경우 국가기록보존소(NARA¹⁰⁾)에서 개발하여 배포하고 있으며 캐나다는 미국의 NARA에서 개발한 지침서를 기반으로 캐나다 국립 도서관과 재무위 산하 조직인 GSG(GILS Subgroup)에서 개발하여 배포하고 있다. 현재 개발한 표준(초안)은 캐나다 레코드 작성 지침을 기초로 하고 있다.

레코드 작성 지침은 기능표준에서 정의하고 있는 모든 주요 엘리먼트들에 대한 정의, 속성,

작성지침 및 작성사례들을 기술하였다.

(2)표준(안) 작성

내부개발 표준으로 작성된 표준(초안)은 관련 단체 및 기관의 관련자들로 구성된 협의회에서 검토 및 수정을 위해 협의회(안)으로 제안되었다. 제안된 협의회(안)은 협의회를 거치면서 다음과 같은 사항들이 결정되었고 이를 표준(안) 작성에 반영하였다.

1)기능표준

GILS 시스템 구현에 필요한 규격을 정의하기 위한 기능표준은 FIPS 192-1에 준해 개발한다. 따라서 FIPS 192-1에서 정의한 프로토콜, 속성, 엘리먼트, 스키마, 구문(Syntax) 등에 관한 규격을 따른다. 다만 국내상황에 맞게 표준에 사용될 용어와 레코드를 구성하는 주요 엘리먼트들에 대한 명칭을 한글화하였고 주소체계와 관련된 6개의 엘리먼트를 2개로 축소시켜 전체 88개의 엘리먼트들을 다음과 같이 확정하였다.

번호	엘리먼트	번호	엘리먼트	번호	엘리먼트
1	정보명	2	제작처	3	협조자
4	제작일	5	제작일-구조형	6	제작일-텍스트형
7	제작지역	8	사용언어	9	개요
10	통제주제색인	11	주제 시소러스	12	통제주제어
13	통제어	14	비통제주제어	15	비통제어
16	관련지역	17	경계좌표	18	서쪽경계좌표
19	동쪽경계좌표	20	북쪽경계좌표	21	남쪽경계좌표
22	지명	23	지명 시소러스	24	지명 키워드
25	관련기간	26	관련기간-구조형	27	시작일(26번의 하위 필드)
28	종료일(26번의 하위 필드)	29	관련기간-텍스트형	30	이용방법
31	매체	32	제공처	33	제공부서
34	제공기관	35	제공처주소	36	제공처 우편번호
37	제공처 국명	38	제공처 네트워크 주소	39	제공처 서비스 시간
40	제공처 전화	41	제공처 팩스	42	식별기호
43	신청절차	44	신청방법	45	비용유무
46	비용정보	47	사용환경	48	이용기간
49	이용기간-구조형	50	시작일(49번의 하위 필드)	51	종료일(49번의 하위 필드)

6. Bib-1 : Bibliography-1 Attribute set
 7. GRS-1 : Generic Record Syntax -1
 8. SUTRS : Simple Unstructured Text Record Syntax
 9. USMARC : U.S Machine Readable Machine Catalog
 10. NARA : National Archives and Records

번호	엘리먼트	번호	엘리먼트	번호	엘리먼트
52	이용기간-텍스트형	53	네트워크 연결정보	54	연결유형(53번의 하위 필드)
55	연결주소(53번의 하위 필드)	56	정보출처	57	제작방법
58	접근제한	59	일반제한사항	60	제작처 제한사항
61	보안등급	62	이용제한	63	문의처
64	담당부서	65	담당기관	66	문의처주소
67	문의처 우편번호	68	문의처 국명	69	문의처 네트워크 주소
70	문의처 서비스 시간	71	문의처 전화	72	문의처 팩스
73	추가정보	74	목적	75	관련근거
76	상호참조	77	상호참조 정보명	78	상호참조관계
79	상호참조 연결정보	80	연결유형(79번의 하위 필드)	81	연결주소(79번의 하위 필드)
82	관리번호	83	레코드 식별번호	84	원본 레코드 식별번호
85	레코드 작성처	86	레코드 작성언어	87	레코드 최종수정일
88	레코드 검토예정일				

2) 레코드 작성 지침

레코드 작성 지침의 검토에 앞서 정보자원의 대상(scope)을 먼저 정의하였다. 정보자원의 대상은 크게 “간행물”, “정보시스템”, “인터넷 자원”으로 분류하였다.

레코드 작성 지침의 목적은 레코드 작성시 정확성(Accuracy)과 일관성(Consistency)을 유지하기 위함이다. 이러한 목적으로 각 엘리먼트들에 대한 정의, 속성(필수/통제/반복), 작성방법, 작성사례들을 기술하였다.

2.3 향후계획

인터넷 자원들을 중심으로 다양한 메타데이터들과 이들을 표현하기 위한 마크업 기술들이 개발되고 있다. 따라서 다른 메타데이터들과 마크업 언어가 GILS에 적용될 수 있는 부분들을 살펴보고 필요한 부분들을 표준(안)에 반영할 수 있도록 할 것이다.

개발된 표준(안)들은 한국정보통신기술협회로 상정하여 <그림 1>과 같은 표준화 절차에 따라 새로운 의견수렴과 수정 보완을 위한 표준

화 단계로 진행시킬 것이다.

3. 결론

정부에서는 1998년 3월 행정정보공동이용에 관한 규정을 발표하였고 이에 대한 시행규칙들을 만들고 있다. 이는 정부의 정보공개를 위한 시발점이 될 것이다. 이와 함께 GILS는 이러한 정보공개를 위한 서비스 기반으로서의 역할을 할 수 있을 것으로 예상된다.

이에 GILS 시스템 구현 및 서비스를 통해 제공될 메타데이터에 관한 표준화는 우선 분산된 시스템 구축시 시스템간 상호운용성을 확보할 수 있게 하고 사용자의 입장에서 표준화된 시스템을 이용함으로써 단일한 검색 인터페이스를 이용할 수 있다. 또한 공통된 메타데이터의 사용은 검색결과에 있어서 모든 시스템에서 제공되는 정보에 일관성을 유지할 수 있게 한다.

정부의 정보공개 방침과 함께 GILS 구현에 있어서 우선 GILS 레코드의 데이터베이스화가 가장 필요하다. 이러한 데이터베이스를 구축하기 위해서는 현재 만들어지고 있는 시행규칙 등이 정책적인 기반이 되어 정부기관의 적극적인 참여를 필요로 한다. 특히 데이터베이스 구축시 레코드 작성 지침을 따름으로서 일관성 있는 레코드 작성을 유도할 수 있을 것이다.

GILS 서비스에서 가장 중요한 요소는 레코드의 품질이다. 고품질의 레코드를 제공하기 위해서는 일관된 지침에 따른 레코드 작성과 항상 정확한 정보제공을 위한 레코드의 유지관리 가 필요하다.

[참고문헌]

1. 표준개발핸드북, 한국전산원
2. 정보소재안내서비스 표준(안)
1부 : 기능표준, 2부 : 레코드 작성 지침
3. FIPS 192-1(1998. 8). Application Profile for the GILS.
(<http://www.itl.nist.gov/div897/pubs/by-num.htm>)
4. Canadian GILS Guideline(1997. 10)
(http://gils.gc.ca/gils/guide_e.html)