pISSN : 2508-3384 eISSN : 2508-3392
https://doi.org/10.22640/lxsiri.2022.52.1.57
Journal of Cadastre & Land InformatiX Vol.52 No.1 (2022)
한국국토정보공사「지적과 국토정보」제52권 제1호 2022년 6월 p. 57-68

주소의 국제표준화 동향분석 및 시사점*

- ISO 19160-2를 중심으로 -

The trend of international address standardization and implications

- with a focus on ISO 19160-2 -

김성훈** · 김보은*** · 원석환****
Kim, Sung-Hoon · Kim, Bo-Eun · Won, Seok-Hwan

Abstract

This study analyzed the status of international address standardization and reviewed responses of nations contained in the ISO/CD 19160-2-N5652 standard document. It identified problems in Korea's responses to the standard document, and presented ways of improvement. International standard procedures for ISO 19160-2 are underway with the goal to its completion by July 2023. To create an international standard, continuous monitoring and responses are required, and efforts to reflect the strength of the Korean addressing system on the new standard is needed.

Keywords: International Standard, ISO 19160-2, Address, Road Name Address

1. 서론

주소는 사람이 사는 곳이나 기관, 회사 등이 자리 잡은 곳을 행정구역으로 나타낸 이름으로 정의된다(행정안전부 2017). 주소는 권리, 배달지 등에 활용되며 이는 국민 생활의 가장 기초적인 인프라이자, 고객관리, 영업, 마케팅 전략 수립 등 기업 활동의 기반이기도 하다. 또한 주소는 대국민 응급서비스 및 내부행정의 기본요소이다(한국행정연구원 2011). 현대사회의 주소는 기존의 개념을 넘어 디지털 인프라로서 그 수요가 증대되고 있다. 예를 들어 공공데이터 중에서 위치정보를 포함하는 데이터의 절반은 주소정보를 포함하고 있다(행정안전부 2021).

국제표준은 국가 간 공동이익 도모를 위해 국제적 합의로 제정되어 범세계적으로 사용되는 표준으로 단일화된 세계 시장에서 통용되는 국경을 초월한 경영규범이다(한국표준협회 2015). '표준을 지배하는 자가 세계 경제를 지배한다'라는 표준의 경제적 가치에 대한 인식이 널리 확산하고 있다. 나아가 산업발전과 기업 성장을 견인하는 국가경쟁력의 핵심 요소인 동

* 본 연구는 행정안전부 2021년 주소의 국제표준화 대응 방안 마련 연구용역 중 일부를 수정, 보완하여 작성되었음
** LX 공간정보연구원 선임연구원 LX Spatial Information Research Institute (first author: sh_kim@lx.or.kr)
*** LX 공간정보연구원 선임연구원 LX Spatial Information Research Institute (bek0616@lx.or.kr)
**** LX 공간정보연구원 선임연구원 LX Spatial Information Research Institute (corresponding author: wonsh@lx.or.kr)

시에 국민의 편안하고 안전한 삶을 보장하는 국가 인프라로 자리매김하고 있다(국가기술표준원 2021). 우리나라 역시 이와 같은 세계적 추세에 대응하기 위해서 다양한 분야의 국제표준화 활동을 전개하고 있으며, 주소 또한 국제표준화 활동에 포함되어 있다(행정안전부 2021).

주소는 그 형태 및 활용 방식의 다양성으로 인해 국제적으로 통용되고 있지 않았다. 남아프리카공화국 Serena Coetzee 교수는 이를 지적하며, 2008년 덴마크에서 개최된 ISO/TC 211 제26회 총회에서 주소 국제표준에 대한 목적 및 중요성을 발표하였다. 그는 주소 국제표준화는 주소 데이터의 올바른 사용과 상호운용성을 향상하며, 이는 현재 주소체계의 공유와 함께 새로운 주소체계 개발을 위한 국가에 가이드라인을 제공해준다고 역설하였다. 나아가 주소 표준은 국가, 정부, 지자체 간 주소 데이터의 상호운용이 어려워 발생할 수 있는 데이터 처리비용 및 수반되는 관리비용 절감에 효과적이며. 중앙 집중화되지 않은 주소체계가 발생하는 사회적 혼란을 감소시키며, 선거, 인구조사 등의 공공행정 수행 과정에서 중요한 역할을 수행하는 거버넌스에 관한 이점이 있다고 주장하였다(Coetzee et al. 2008). 이를 계기로 주소 국제표준화에 대한 논의는 본격적으로 시작되었으며, 2011년 8월 주소 국제표준화 프로젝트는 승인되었다.

주소 국제표준화는 ISO 19160-1부터 ISO 19160-5까지 총 5개의 세부 프로젝트로 구성되어 있으며, 2018년 ISO 19160-6 프로젝트가 추가되었다. 한국은 주소의 국제표준 제정을 위해 2011년부터 현재까지 각 프로젝트에 참여하여, 한국 주소체계의 우수성을 국제표준에 반영하고자 노력하였다(행정안전부 2021). 특히 ISO 19160-1은 주소 국제표준의 기준이 되는 프로젝트이며, 이 프로젝트에 한국 주소체계를 반영시킨 부분은 큰 성과로 볼 수 있다. ISO 19160-1, ISO 19160-3은 2015년 및 2017년에 국제표준으로 제정되었고, ISO 19160-4는 2017년 국제표준으로 제정되었지만, 현재 개정을 위해 관련 절차를 밟고 있다. ISO 19160-5, ISO 19160-6은 2018년 및 2022년에 취소되었다. ISO 19160-2는 국제표준 제정을 위해 절차가 진행 중이다(ISO 홈페이지).

행정안전부는 한국의 주소체계를 국제표준에 반영하기 위해 노력하였고 매년 주소 국제표준화에 대한 보고서를 발간하고 있다. 하지만 대부분 사례 반영을 위한 대응의 관점이 주를 이뤘다. 관련 연구도 있었지만, 주소 국제표준화를 위한 단순 방향 제시에 그쳤다(고종신 외 2012). 전반적으로 주소 국제표준문서 작성을 위한 연구는 다소 미비한 것으로 판단된다. 한국 주소체계에 관한 내용이 국제표준에 수록되어 있더라도, 그 내용의 완성도가 높지 않다면 한국 주소체계 우수성에 관한 의미는 퇴색될 수 있다. 따라서 완성도 높은 한국 사례를 국제표준에 반영하기 위해서는 각 국가가 작성한 사례들을 세부적으로 분석하고 시사점을 도출할 필요가 있다. 이를 통해 부족한 부분은 보완하고, 장점은 수용해야 한다.

본 연구는 주소 국제표준화에 대한 동향 분석을 통해, 각 프로젝트의 현황 및 한국의 대응 결과를 분석하고자 한다. 나아가 현재 국제표준이 진행 중인 ISO 19160-2를 대상으로 각 국가의 대응 현황을 세부적으로 분석하여, 한국 대응 방안에 대한 문제점 및 시사점을 도출하고자 하였다.

2. 연구 범위 및 방법

본 연구는 주소 국제표준화에 관한 동향 및 현재 국제표준이 제정 중인 ISO 19160-2에 관한 각 국가의 대응 현황을 분석하는 것이 목적이다. 주소 국제표준화에 관한 동향은 ISO 19160-1부터 ISO 19160-6까지가 대상이며, 주소 국제표준화 대응을 위해 작성된 보고서, ISO/TC 211 홈페이지 등의 문헌을 활용하였다.

ISO 19160-2는 주소 부여 및 주소 데이터를 계획·구현·유지관리하는 원칙을 제정하는 것이 목적이다.

ISO 19160-2는 국제적인 우수사례(good practice)를 기반으로 주소 부여 및 유지에 대한 목표(objective), 원칙(principle), 거버넌스 프레임워크(governance framework)에 대한 필수사항 및 권장사항을 제시한다. 이를 통해 주소 부여 및 유지관리에 대한 계획과 구현을 쉽게 적용할 수 있게 한다(행정안전부 2021).

ISO 19160-2의 표준문서는 크게 본문과 부속서로 구분되며, 본문은 1장부터 8장까지, 부속서는 총 15개가 작성되어 있다. 표준문서 본문 중 1장부터 6장까지는 적용범위, 인용표준, 용어와 정의, 적합성, 표기법, 개요 등 일반적인 내용이 작성되어 있다. 7장(주소 부여 및 유지관리에 관한 우수사례) 및 8장(주소 부여 및 유지관리에 관한 거버넌스 프레임워크에)에는 필수 및 권장사항과 그에 따른 국가별 우수사례가 작성되어 있다. 부속서도 본문처럼 7장과 8장에 대한 필수 및 권장사항이 제공된다. 본문의 경우 필수 및 권장사항에 관한 정의가 제시되어 있고, 이 정의를 대표하는 각 국가의 우수사례가 작성되어 있다면, 부속서는 본문에서 제시하는 필수 및 권장사항을 충족하기 위한 내용이 작성되어 있다.

본 연구는 2022년 1월 14일 투표가 완료된 ISO/ CD 19160-2-N5652 표준문서를 대상으로 일반적인 내용이 작성된 1장부터 6장을 제외한, 본문의 7장과 8장 그리고 작성이 완료된 부속서를 대상으로 각 국가의 대응 현황을 분석하였다(Figure 1).

ISO/TC 211 N 5652

ISO/TC 211 "Geographic information/Geomatics"
Secretariat: SIS
Committee Manager: Åhlin Mats Mr

CD on 19160-2, Addressing — Part 2: Assigning and maintaining addresses for objects in the physical world

Document type	Related content	Document date	Expected action
Ballot / Reference document	Project: ISO/CD 19160-2 Ballot: ISO/CD 19160-2 - N 5662 (restricted access)	2021-11-18	VOTE by 2022-01-14

Figure 1. ISO/CD 19160-2 N5652 Document

3. 주소의 국제표준화 동향

주소 국제표준화에 대한 논의는 2008년 5월 개최된 ISO/TC211 제26차 덴마크 코펜하겐 총회부터 시작되었다(행정안전부 2011). ISO/TC211은 ISO 산하 기술위원회(TC: Technical Committee)이며, 2022년 6월 현재 ISO에서 운영하는 250여 개 Technical Committees 중 하나이다. TC 211은 Geographic information/Geomatics에 관한 표준 개발, 즉 GIS 분야의 표준을 다루는 공식적인 기구이다. ISO/TC211은 총 6개의 표준분과를 운영하고 있으며, 주소 국제표준화(ISO 19160)에 대한 논의는 WG 7(Information Communities)에서 진행되고 있다. WG 7은 타 분야와의 지리공간정보 활용 및 연계를 위한 표준에 관한 항목을 논의하며, 주소 국제표준도 주요 이슈로 대두되었다(유재준 2017). 주소 국제표준은 총 6개의 프로젝트로 구성되어 있으며, 진행 상황은 다음과 같다(Table 1).

ISO 19160-1(Conceptual model, 개념 모델)은 2015년 12월 9일 국제표준으로 제정되었다(ISO 홈페이지). ISO 19160-1은 우편 주소를 설명하는 모델 또는 특정 도시 및 국가에서 사용되는 주소를 모델링하거나, 특정 주소 부여 모델을 개발하는 도구로 사용되기 위해 개발되었다. ISO 19160-1의 최종목표는 국가간 주소의 상호운용성을 촉진하는 것이다(행정안전부 2020). 한국은 2014년 도입된 도로명주소 개념에 관한 프로파일을 ISO 19160-1에 반영하였다(ISO 2015). 2018년 한국은 ISO 19160-1을 기초로 기술적 내용 및 국제표준의 구성이 같은 KS × ISO 19160-1을 한국산업표준으로 제정하였다(e나라표준인증 홈페이지).

ISO 19160-2(Assigning and Maintaining Addresses for objects in the Physical World, 주소부여 및 유지관리)는 2023년 7월 국제표준 제정을 목표로 진행 중이다(ISO 홈페이지). 월드뱅크는 약 20년간 주소가 없는 도시나 국가를 대상으로 주소 부여 및 체계 수립 사업을 수행해왔다. 이를 국제표준과 연계하고

Table 1. ISO-19160 Project status(May 2022) source: https://committee.iso.org/home/tc211

Project	19160-1	19160-2	19160-3	19160-4	19160-5	19160-6
Process*	IS	CD	IS	DIS	Canceled	Canceled
Leader	Republic of South Africa		USA	Universal Postal Union	Republic of Korea	Hong Kong
date	'10.12.~'15.12.	'16.03.~	'16.03.~'20.2.	'21.6. ~	'18.6.	'22.2.

* ISO standard development process1): PWI(Preliminary Work Item) → NWIP(New Work Item Proposal) → WD(Working Draft) → CD(Committee Draft) → DIS(Draft International Standard) → FDIS(Final Draft International Standard) → IS(International Standard)

자 했으며, 2016년 개최된 ISO/TC211 제42차 노르웨이 토름소 총회에서 ISO 19160-2 프로젝트가 승인되었다.

2020년 개최된 ISO/TC211 제50차 총회에서 'Assigning Addresses to Objects for Public Governance'이었던 프로젝트가 'Assigning and Maintaining Addresses for objects in the Physical World'로 수정되었으며, 프로젝트 리더도 변경되었다(행정안전부 2020). 프로젝트명 변경에 따라 NWIP 단계(WD 단계로 인정)를 다시 거쳤으며, 이후 전반적인 수정을 통해 CD 제출을 완료하였다. 2021년 11월 18일부터 2022년 1월 14일까지 ISO 19160-2에 관한 CD 투표가 진행되었으며, 투표 결과 찬성 19개국, 반대 1개국, 기권 16개국으로 CD는 승인되었다. 현재 DIS 제출을 위해 표준문서를 일부 수정하고 있다(행정안전부 2021).

ISO 19160-3(Address Data Quality, 주소 데이터 품질)은 2020년 2월 26일 국제표준으로 제정되었다(ISO 홈페이지). 미국 인구조사국에서 실제 주소데이터를 활용하여 주소 품질을 확인하는 방법을 ISO 표준으로 개발하기 위해 2016년 7월 프로젝트가 시작되었다(행정안전부 2019). 하지만 데이터 품질(ISO-19157: 2013, Data quality)과 중복되는 이슈가 발생하여, 데이터 품질에 대한 프로파일 형태로 방향이 수정되었다. 한국은 ISO 19160-3 개발에 참여하였고, 그리드 데이터 위치정확도의 사례로 국가지점번호를 제시하여 ISO 19160-3 문서에 최종적으로 반영시켰다(행정안전부 2021).

ISO 19160-4(International Postal Address Components and Template Language, 국제 우편 주소)는 2017년 10월 4일 국제표준으로 제정되지만, 개정 사유가 발생하여 현재 관련 절차가 진행 중이다. 2022년 4월 개정 내용에 대한 DIS 투표가 진행되었으며, 2022년 8월 FDIS 투표가 예정되어 있다. ISO 19160-4는 만국우편연합(Universal Postal Union)의 S42(International Addressing Standard)템플릿을 ISO 표준으로 제정하기 위해 진행되었다. UPU S42란 우편주소 구성요소 및 템플릿 언어를 정의한 국제표준안을 뜻한다(행정안전부 2012). 한국은 UPU S42 Korea 템플릿 채택 여부를 UPU와 협의하였으나, UPU S42와 ISO 19160-4의 국내 도입은 보류 중이다(행정안전부 2020). ISO 19160-4는 2022년 11월까지 국제표준 제정이 목표이다(ISO 홈페이지). 2021년 한국은 ISO 19160-4를 기초로 기술적 내용 및 국제표준의 구성이 같은 KS × ISO 19160-4를 한국산업표준으로 제정하였다(e나라표준인증 홈페이지).

ISO 19160-5(Address Rendering for Purposes other than Mail, 지도 표기: 렌더링)는 주소의 표기 방법을 표준화하여 다양한 매체(종이지도, 웹, 지도, 휴대용기기 등)에 쉽고 통일성 있게 표현하는 것이 목적이었다(한국국토정보공사 공간정보연구원 2016). 한국은 2015년 6월 개최된 ISO/TC211 제40차 총회에서 프로젝트 리더 국가로 승인되었으나, 표준 초안

에 관한 ISO/TC211 회원국의 타당성 검토 결과, 묘화 표준(ISO 19117:2012-Geographic information-Portrayal)으로 주소의 지도 표기가 가능하다는 의견이 도출되었다. ISO/TC211 회원국의 타당성 검토 결과에 따라 ISO 19160-5는 2018년 6월 취소되었다.

ISO 19160-6(Digital Interchange Model, 디지털 교환 모델)은 2018년 10월 신규 표준안으로 채택되었으며, ISO 19160-1 표준을 XML Schema 형태로 변환하여 누구나 사용할 수 있도록 공개하는 것이 목표였다(행정안전부 2019). ISO 19160-6에 관해 전 세계 주소 데이터의 신뢰성 담보를 위한 Address Profile Regisrty 포함 여부, 프로젝트 목적에 따른 분리 가능성(데이터 모델, 주소 프로파일 등록), ISO 19160-1에 부합하지 않는 별도 구성요소 등 다양한 이슈가 제기되었다(행정안전부 2020, 행정안전부 2021). 하지만 제기되던 다양한 이슈를 해결하지 못하였고, ISO 19160-6은 2022년 2월 취소되었다(ISO 홈페이지).

3.1. ISO/CD 19160-2 국가별 대응 현황(본문)

현재 국제표준이 제정 중인 ISO/CD 19160-2 N5652 표준문서의 7장(주소 부여 및 유지관리에 관한 우수사례), 8장(주소 부여 및 유지관리에 관한 거버넌스 프레임워크에)을 분석하였다. 7장 및 8장에는 필수 및 권장사항과 그에 따른 국가별 우수사례가 작성되어 있다. 예를 들어 7장을 구성하는 필수사항은 총 14개이며, 그중 첫 번째 필수사항은 objectives이다. 주소 부여 및 유지관리 우수사례 objectives에 대한 설명이 제공되며, 이를 준수하는 보편적인 내용 또는 국가의 우수사례가 작성되어 있다. 현재 ISO/CD 19160-2 N5652 표준문서 기준, objectives의 우수사례는 응급상황 대응을 위한 주소 부여와 같은 보편적 내용과 호주·뉴질랜드에 관한 내용이 함께 작성되어 있다. 참고로 호주·뉴질랜드는 농촌 및 도시지역 주소 부여에 대한 표준을 공유하지만, 두 국가의 지방정부는 주소 부여에 대한 다양한 규제 및 독립적인 권한을 지니고 있다.

ISO/CD 19160-2 N5652 표준문서 7장의 필수사항은 14개, 권장사항은 13개이며, 8장의 필수사항은 16개, 권장사항은 3개로 총 30개의 필수사항과 16개의 권장사항으로 구성되어 있다. 7장의 필수사항 14개, 권장사항 13개에 대해 국가별로 작성된 우수사례는 16개, 22개이다. 8장의 필수사항 16개, 권장사항 3개에 대해 국가별로 작성된 우수사례는 22개, 2개이다. 국가별로 작성된 필수사항 및 권장사항의 우수사례는 총 38개, 24개이다. ISO/CD 19160-2 N5652의 7장, 8장에 대한 국가별 대응 현황은 아래와 같다(Table 2).

ISO/CD 19160-2 N5652 7장, 8장의 필수 및 권장사항에 관한 국가별 우수사례 작성 현황은 다음과 같다. 총 30개 필수사항 중 7개 국가에 관한 우수사례가 작성되었으며, 한국 11개, 남아프리카공화국, 9개 뉴질랜드 8개, 호주 4개, 프랑스 3개 순으로 우수사례가 많았다. 총 16개 권장사항 중 8개 국가에 관한 우수사례가 작성되었으며, 한국 10개, 호주, 뉴질랜드, 남아프리카공화국 각각 3개, 사우디아라비아 2개 순으로 우수사례가 많았다. 한편, 케냐와 관련된 내용은 필수사항에만 작성되었고, 미국에 관한 내용은 권장사항에만 작성되었다.

가장 많은 국가의 우수사례가 작성된 필수사항은 8장의 필수사항 19번(responsibilities)이다. 해당 필수사항은 주소 부여 및 유지관리 프로세스 및 의사결정에 관련된 이해관계자에 관한 내용이다. 프랑스, 한국, 남아프리카공화국, 뉴질랜드에서 우수사례를 작성하였다. 작성된 우수사례 수는 총 8개이며, 프랑스 2개, 한국 3개, 뉴질랜드 1개, 남아프리카공화국 2개이다. 국가별 주요 내용을 살펴보면, 프랑스 및 남아프리카공화국은 주소에 관한 지방자치단체의 주요 임무 및 국가 주소 데이터베이스 관리에 관한 내용을 작성하였다. 뉴질랜드 또한 지방정부법 섹션 319A, 319B에 따라 도로명 지정 및 건물번호 부여에 대한 지방의회

Table 2. ISO 19160-2 requirements and recommendations by country(main text)

Name				No		Exemplary cases by country
				Req	Rec	
chapter 7	general	objectives		1		AU(1), NZ(1)
		objectivesforPublicGood			1	ZA(1)
		context		2		KE(1), ZA(1)
		conceptualModel		3		KR(1), NZ(1), ZA(1)
		ISO19160-1Profile			2	AU(1), NZ(1)
		intellectualPropertyRights			3	-
		license		4		KR(1), NZ(1), FR(1)
		facilitateAssignment			4	AU(1), CR(1), KR(3), NZ(1), SA(1), ZA(1)
		communicationThroughPhysicalIdentifiers			5	AU(1), NZ(1), US(1), ZA(1)
		keepingAddressDataInSynch			6	KR(1)
	principles	addressing	unambiguity		7	KR(2), SA(1)
			sustainableAssignmentMethod	5		-
			pilotingAssignmentMethod	6		-
			deviceIndependence	7		AU(1)
			noPersonalInformation	8		-
			dimensionsCongruentWithObjectives	9		KR(1), NZ(1), ZA(1)
			suitableComponents	10		NZ(1)
			equivalentDigitalRecord		8	FR(1), KR(1)
			updateAddressData		9	-
		address Data	representsAddressInPhysicalWorld	11		-
			interoperability	12		-
			dataMaintenance	13		-
			digitalMaintenance	14		SA(1)
			conformsToISO19160-1		10	-
			conformsToISO19160-4		11	-
			conformsToISO19160-3		12	-
			sharing		13	KR(1)
chapter 8	general	strategy		15		-
		policies		16		-
		policiesSupportObjectivesAndContext			14	-
		goodPractice		17		-
	addressing Stakeholders	identification		18		KE(1), KR(1)
		responsibilities		19		FR(2), KR(3), NZ(1), ZA(2)
		mandates		20		-
		resourcing		21		KR(1)
		sustainability		22		-
	processes	specification		23		-
		tasks		24		-
		addressing	initiationProcess	25		ZA(3)
			consultationProcess		15	KR(1)
			proposeValuesProcess	26		-
			approvalProcess	27		-
			announcementProcess	28		AU(1), KR(1), NZ(1), ZA(1)
			communicationProcess		16	KR(1)
		address Data	updateProcess	29		KR(2)
			distributionProcess	30		AU(1), NZ(1)

Req: Requirements, Rec: Recommendations
AU: Australia, CR: Costa Rica, FR: France, KE: Kenya, KR: Korea, republic of, NZ: New Zealand, SA: Saudi Arabia
US: United States of America, ZA: South Africa

역할에 관한 내용이었다. 이와 유사하게 한국도 주소 부여에 관한 지방자치단체의 권한과 주소정보위원회의 역할에 관한 내용을 작성하였다.

가장 많은 국가의 우수사례가 작성된 권장사항은 7장의 권장사항 4번(facilitateAssignment)이다. 해당 권장사항은 자동화가 가능한 주소 구성요소에 값을 할당하여, 주소 부여 및 유지관리에 관한 속도 향상 및 촉진에 관한 내용이다. 호주, 코스타리카, 한국, 뉴질랜드. 사우디아라비아, 남아프리카공화국에서 우수사례를 작성하였다. 6개 국가가 제출한 우수사례 수는 총 8개이며, 한국을 제외한 나머지 국가는 각각 1개씩 우수사례를 작성하였다. 한국은 총 3개의 우수사례를 작성하였다. 도로의 유형(지상도로, 입체도로, 내부도로) 및 도로 폭에 따라 구분(대로, 로, 길), 도로명 부여를 위한 기초간격(20m 간격) 및 부여 방법(왼쪽 홀수번호, 오른쪽 짝수번호), 사물주소(육교승강기) 부여 방식에 관한 내용을 포함하고 있다. 이 외에도 8장의 필수사항 28번 및 7장의 권장사항 5번에도 다수 국가가 우수사례를 작성하였다(Table 2).

3.2 ISO/CD 19160-2 국가별 대응 현황(부속서)

ISO/CD 19160-2 N5652 표준문서의 부속서는 총 15개 항목으로 구성되어 있다. 부속서 A는 추상 시험 스위트(Abstract test suite)로 규범적 성격을 지닌다. ISO 19160-2 표준의 적합성을 충족시키기 위한 필수 및 권장사항에 관한 내용(Test method)이 작성되어 있다. 부속서 B와 C는 다양한 상황별(contexts) 주소 부여 및 유지관리 목적 및 작성 지침에 관한 내용이며, 부속서 C는 현재 작성 중이다. 다양한 상황은 토지 관리, 응급상황, 재난 관리 등이 해당한다. 부속서 D부터 O까지는 표준의 적합성 충족을 위해 필수 및 권장사항에 관한 국가별 사례(Test result)가 작성되어 있다. 이는 부속서 A에서 제시하는 사항들을 충족하기 위한 법률적 근거에 기반한 내용이 대부분이다. 해당 부속서 작성을 위해 참여한 국가는 호주 및 뉴질랜드, 남아프리카공화국, 한국, 미국, 덴마크, 일본, 아랍에미리트, 이집트, 중국이며, 이중 부속서 작성을 완료한 국가는 호주 및 뉴질랜드, 덴마크, 아랍에미리트, 중국이다. 한국은 일부 내용만 작성된 상태이다.

작성됐거나 작성 중인 국가별 부속서의 주제는 차이가 있었다. 호주 및 뉴질랜드, 한국, 덴마크는 국가 주소체계를 중심으로 필수 및 권장사항을 작성하였다. 반면에 일부 국가들은 특정 도시의 주소체계가 작성 범위였다. 세부적으로 남아프리카공화국은 츠와네시(Tshwane), 미국은 워싱턴 D.C 및 커클랜드, 일본은 신주쿠, 중국은 베이징, 아랍에미리트는 아부다비가 대상이었다. 추가로 이집트는 우편번호, 남아프리카 우정국은 농촌지역에 관한 주소체계가 부속서의 주제였다.

ISO/CD 19160-2-N5652 표준문서 중 작성 완료된 부속서의 국가별 현황을 종합하였다(Table 3). 필수 및 권장사항 통과를 위한 법률적 근거 혹은 사례들을 작성하였거나, 통과하지 못했지만, 그 사유가 작성된 경우는 표를 음영으로 표시하였다. 어떤 내용도 작성되지 않은 경우는 빈칸으로 표시하였다. 아랍에미리트, 중국은 모든 필수 및 권장사항 준수에 관한 내용을 작성하였고, 덴마크는 권장사항 8번(updateAddressData)을 제외한 모든 항목을 충족하는 내용을 작성하였다. 호주와 뉴질랜드는 주소 부여 표준을 공유하지만, 일정 항목에서는 차이가 있었다. 뉴질랜드는 필수사항 23번(specification)을 제외한 모든 항목을 대상으로 그 내용을 작성했지만, 호주는 필수항목 2번, 10번, 13번, 23번 등 총 8개 항목에 관한 내용이 없었다. 한국은 30개 필수사항, 16개 권장사항 중, 8개 필수사항과 2개 권장사항을 준수하는 내용만 작성하여 타 국가보다 부속서의 완성도가 낮았다. 한국은 부속서의 수정 및 보완을 통해 완성도를 높여야 한다.

ISO/CD 19160-2 N5652 표준문서에 제시된 필수 및 권장사항은 각각의 역할에 따라 작성되었다. 하지

Table 3. ISO 19160-2 requirements and recommendations by country(annexes)

No		Name	AU	NZ	AE	CN	DK	KR
Req	Rec							
1		objectives						
	1	objectivesforPublicGood						
2		context						
3		conceptualModel	○	○				
	2	ISO19160×1Profile	○	○				
	3	intellectualPropertyRights					●	
4		license					●	
	4	facilitateAssignment						
	5	communicationThroughPhysicalIdentifiers						
	6	keepingAddressDataInSynch						
	7	unambiguity						
5		sustainableAssignmentMethod						
6		pilotingAssignmentMethod						
7		deviceIndependence						
8		noPersonalInformation						
9		dimensionsCongruentWithObjectives						
10		suitableComponents						
	8	equivalentDigitalRecord						
	9	updateAddressData						
11		representsAddressInPhysicalWorld						
12		interoperability						
13		dataMaintenance						
14		digitalMaintenance						
	10	conformsToISO19160×1	○	○				
	11	conformsToISO19160×4						
	12	conformsToISO19160×3						
	13	sharing						
15		strategy					◆	
16		policies				♠	◆	
	14	policiesSupportObjectivesAndContext				♠	◆	
17		goodPractice				♠	◆	
18		identification						
19		responsibilities						
20		mandates				♣		
21		resourcing			◑	♣		
22		sustainability			◑	♣		
23		specification			▲	◈	■	
24		tasks			▲	◈	■	
25		initiationProcess	◎	◎	◐	◈	■	
	15	consultationProcess			◐	◈	■	
26		proposeValuesProcess	◎	◎		◈	■	
27		approvalProcess				◈	■	
28		announcementProcess			▼		■	
	16	communicationProcess			▼		■	
29		updateProcess					■	
30		distributionProcess					■	

AU: Australia, AE: United Arab Emirates, CN: China, DK: Denmark, KR: Korea, republic of, NZ: New Zealand

만 부속서의 필수 및 권장사항을 준수하기 위해 작성된 국가 혹은 특정 도시에 관한 내용 중 일부는 중복되었다. 이를 구분하기 위해 내용이 중복된 주요 항목 일부를 같은 도형으로 표현하였다(Table 3).

중국의 주요 항목에 관한 중복사례를 3가지 유형으로 구분하였다. 예를 들어 (♠) 도형이 표시된 필수 및 권장사항의 작성사례는 모두 같다. 특히 (◈) 도형이 표시된 8장의 주소 부여 및 주소 데이터에 관한 절차 부분에서 중복되는 필수 및 권장사항이 많았다. 덴마크 또한 3가지 유형으로 주요 항목 중복사례를 구분하였다. 중국과 유사하게 8장의 주소 부여 및 주소 데이터에 관한 절차에서 중복되는 필수 및 권장사항이 많았다. (■) 도형으로 표시되어 있으며, 동일한 필수 및 권장사항의 작성사례는 총 10개였다.

부속서의 필수 및 권장사항을 준수하는 국가별 사례 중, 공통으로 중복되는 항목들이 있었다. 필수사항 16번, 17번, 권장사항 14번 및 필수사항 23번~27번, 권장사항 15번은 중국과 덴마크의 작성 방식이 유사하였다. 전반적으로 8장에 관한 필수 및 권장사항을 준수하기에는 국가 또는 특정 도시의 사례가 명확하지 않아, 포괄적인 내용을 작성하여 이를 필수 및 권장사항을 충족시킨 것으로 판단된다. 하지만 이는 국제표준문서의 완성도 측면에서 적절한 방법은 아니라고 판단된다. 한국은 주소 부여 및 유지관리에 대한 부속서 작성 시 덴마크, 중국을 참고하기보단 필수 및 권장사항에 관한 세부 사례를 도출하여 한국 부속서의 완성도를 높여야 한다.

4. ISO/CD 19160-2 분석 및 시사점

본 연구는 현재까지 진행된 ISO/CD 19160-2 표준문서를 분석해 시사점을 도출하였고, 이를 기반으로 본문 및 부속서의 완성도를 높이는 방안을 도출하였다.

ISO/CD 19160-2 N5652 표준문서를 분석한 결과, 한국은 타 국가보다 필수사항, 권장사항에 관한 우수사례를 다수 작성하였지만, 필수사항을 충족하지 못한 사례도 있었다. 7장의 필수사항 3번 (conceptual-Model)은 주소 부여 및 유지관리를 위한 개념모델 지정 및 주소의 구성요소와 규칙에 관한 사항이다. 호주와 뉴질랜드는 ISO 19160-1:2015를 기반으로 한 개념모델 개발에 관한 내용을, 남아프리카공화국 또한 ISO 19160-1:2015에 기반한 SANS 1883-2:2018 표준에 관한 내용을 우수사례로 작성하였다. 또한 유럽 국가들은 INSPIRE 주소 기술 사양을 준수한다는 내용도 포함되어 있다. 반면에 한국은 두 개 이상의 출입지점이 있는 주소 부여 대상에는 여러 개의 주소를 부여할 수 있다는 주소 부여에 대한 세부 사항을 사례로 작성하여, 해당 원칙과는 차이가 컸다. 해당 원칙을 준수하기 위해서는 한국 주소체계는 “ISO 19160-1:2015”를 기반으로 작성된 “KS X ISO 19160-1:2018”을 준수한다는 내용으로 수정이 필요하다.

ISO/CD 19160-2 N5652 표준문서의 필수 및 권장사항을 충족하였지만, 한국 주소체계의 특징에 한정하여 작성된 사례도 있었다.

필수사항 24번은 주소 부여 및 유지관리를 위해 운영되는 거버넌스 프레임워크의 이해당사자들의 역할에 관한 내용이며, 필수사항 28번은 주소가 부여, 변경, 폐지될 때 관련 정보의 전달을 위한 프로세스에 관한 내용이다. 현재 작성된 한국 사례는 사물주소에 관하여 관련 내용이 작성되어 있다. 이보단 한국의 주소체계 전반에 관한 내용을 작성하고, 사물주소 또한 같은 절차가 적용된다는 내용이 포함된다면, 부속서의 완성도는 한층 높아질 수 있다.

ISO/CD 19160-2 N5652 표준문서의 본문과 부속서의 내용이 일치하지 않는 사례도 있었다. 한국은 권장사항 4번(facilitateAssignment)에서 도로의 유형 및 도로 폭에 따른 구분, 도로명 부여를 위한 기초간격 및 부여 방법, 사물주소 부여 방식에 관한 내용을 작성하였다. 하지만 부속서의 권장사항 4번은 내용이 작성되어 있지 않은 상태이다. 또한 권장사항 7번(unam-

Table 4. How to apply the Road Name Address Act to prepare annexes regarding the Republic of Korea

No		Name	Road Name Address Act	Enforcement Decree of Road Name Address Act
Req	Rec			
23		specification	Article 6, 7, 8 ,16, 20, 29, 33	Article 44, 53
24		tasks		
25		initiationProcess	Article 6, 7	Article 56
	15	consultationProcess	Article 8	Article 56
26		proposeValuesProcess		
27		approvalProcess	Article 7, 8	-
28		announcementProcess		
	16	communicationProcess		

biguity)에는 사물주소 부여 방식에 관한 내용이 구체적으로 작성되어 있다. 이는 권장사항 4번과 중복되는 부분이 있으며, 권장사항을 충족하는 사례라고 보기에는 한계가 있다.

facilitateAssignment는 자동화가 가능한 주소 구성요소에 값을 할당하여, 주소 부여 및 유지관리에 관한 속도 향상 및 촉진에 관한 내용이며, unambiguity는 주소의 식별 및 위치를 명확하게 결정할 수 있는 물리적 세계에서 지정 가능한 개체에 관한 내용으로, 그 차이가 명확하다. 한국 주소체계의 우수성과 완성도 높은 표준문서를 위해서는 필수사항, 권장사항의 원칙을 준수하는 사례가 작성되어야 하며, 본문 및 부속서 또한 통일되게 작성되어야 한다.

ISO/CD 19160-2 N5652 표준문서의 한국 내용을 분석한 결과 본문보다 부속서의 완성도는 미비하였다. 부속서에 대한 전면적인 수정이 필요하다. 이 중 권장사항 6번, 권장사항 9번, 권장사항 13번의 본문 내용은 도로명주소법을 기반으로 작성되어 있어 부속서 작성 시 연계 가능할 것으로 판단된다.

도로명주소법을 기반으로 한국의 부속서를 작성할 경우, 우선 필수 및 권장사항의 내용과 밀접한 도로명주소법을 각각 도출해야 한다. 이후 필수 및 권장사항별로 도출된 도로명주소법과 의미상 유사한 원칙들을 범주화하여 이를 충족하는 내용을 작성해야 한다. 국외 사례의 경우, 세부적인 법 조항을 모두 포함하고 있지 않으며, 대표적인 항목들을 제시하고 있다. 하지만 일부 국가들은 필수 및 권장사항을 준수하는 대표적인 사례가 아닌 포괄적 내용을 통해 사례를 작성하였다. 예를 들어 덴마크는 8장의 주소 부여 및 주소 데이터 부분의 필수 및 권장사항 모두를 주소에 관한 행정명령(Executive order on road names and addresses), 덴마크 주소법(Danish address act)에 명시되어 있다고 작성하였다. 중국은 8장의 필수사항 5개, 권장사항 1개가 베이징 법안(Beijing measures for address assignment and management, 1986)을 통해 모두 준수되고 있다고 작성하였다.

호주와 뉴질랜드, 아랍에미리트는 8장의 권장 및 필수사항을 충족하기 위해 관련 사례를 세부적으로 작성하기 위해 노력하였다. 하지만 덴마크와 중국의 작성 방법은 국제표준문서의 완성도 측면에서 적절하지 않다고 판단된다. 따라서 한국도 부속서 작성 시 제시된 필수 및 권장사항들 중 중복되는 부분이 있더라도, 이를 전체 도로명주소법으로 작성하기보다는 해당 사항과 일치하는 법률적 근거, 우수사례 등의 도출을 통해 부속서를 작성해야 한다. 부속서의 주소 부여 및 주소 데이터의 필수 및 권장사항을 충족하는 법률적 근

거의 예시를 도출하였다(Table 4).

필수사항 23번, 24번은 거버넌스 프레임워크 이해당사자 지정 및 그의 역할에 관한 내용으로 이후 필수 및 권장사항을 총괄한다. 따라서 주소정보에 관한 기초조사 및 주소의 부여, 변경, 폐지 등의 절차 및 관련 심의 사항, 주소의 데이터 구축 및 주소정보시스템 등 주소체계의 전반적인 부분을 포함하였다. 이를 바탕으로 세부 절차에 관한 필수 및 권장사항을 작성하였다. 이때 필수사항 25번부터 권장사항 16번까지 법률적 근거가 중복되지만, 이를 준수하는 법 조항을 대표적으로 작성한다면 관련 필수 및 권장사항의 차별성을 확보할 수 있다. 예를 들어 권장사항 15번과 필수사항 28번은 같은 법률적 근거를 바탕으로 한다. 하지만 권장사항 15번은 새로운 주소의 부여 또는 변경에 관한 내용으로, 도로명주소법 제8조 1항을 사례로 들 수 있다. 필수사항 28번은 주소가 부여, 변경, 폐지될 때 관련 정보의 전달을 위한 프로세스에 관한 내용으로, 도로명주소법 제8조 5항을 사례로 들 수 있다.

5. 결론

2022년 4월 기준 ISO 19160-2는 CD 승인 후, DIS 제출을 준비하고 있다. 국제표준 제정을 위해서는 DIS, FDIS 단계가 남았으며, 해당 과정에서 완성도 있는 표준문서의 수정 보완이 이루어져야 국제표준으로 제정될 수 있을 것이다.

본 연구는 주소의 국제표준에 관한 동향을 파악하고, ISO 19160-2의 국제표준 제정을 위해 2021년 11월 투표가 완료된 ISO/CD 19160-2 N5652 표준문서를 분석하였다. 이를 통해 현재까지 작성된 결과 중 한국의 대응 현황에 대한 문제점을 지적하고 개선 방안을 도출하였다. 특히 한국 사례 중 필수사항의 원칙에 부합하지 않는 부분과 본문과 부속서의 내용이 일치하지 않는 사례를 도출한 것은 표준문서의 완성도를 향상하는데 일정 부분 기여한 것으로 판단된다. 나아가 타 국가 사례를 분석하여 한국의 부속서 수정에 대한 개선 방향을 제시한 부분 또한 그 의미가 크다.

본 연구에서 제시한 개선 방향을 토대로 DIS 단계를 위한 표준문서의 수정 보완이 필요할 것이다. ISO 19160-2는 2023년 7월을 목표로 국제표준 일정을 수행 중이다. 국제표준 제정을 위해서는 지속적인 모니터링과 대응이 필요하며, 그 가운데 한국의 사물주소 및 입체주소 등을 포함하는 도로명 주소체계의 표준문서 반영이 이루어질 수 있도록 노력해야 한다.

주1. ISO standard development process
PWI(예비단계): 예비작업 항목을 Project Member의 단순 과반수 투표를 통해 작업 프로그램으로 도입하는 단계
NWIP(제안단계): 신규작업항목을 기술위원회나 분과위원회에서 회의를 통해 프로젝트 추진 여부를 결정하는 단계
WD(준비단계): 국제표준의 작업초안을 작성하는 단계
CD(위원회단계): 국제표준 제정 단계 중 중간단계로, 위원회 회원간의 합의 진행 단계
DIS(질의단계): 위원회 단계를 통하여 완성된 국제표준안을 중앙사무국 관장 하에 투표하는 단계
FDIS(승인단계): 최종국제표준안을 회원국에 배포하고 8주간 투표를 통해 승인하는 단계
IS(출판단계): 해당 위원회의 간사와 중앙 사무국에서 최종 감수를 4주간 진행하여 국제표준을 출판하는 단계

참고문헌

References

고종신, 이용호, 이보미, 2012. 국제 주소 표준화 동향에 따른 대응 전략. 지적과 국토정보 제42(1): 39-58.

산업통상자원부 국가기술표준원, 2021. 세계로 뻗어가는 표준강국 2020 국가기술표준백서

유재준, 2017. 공간정보 표준화 동향: ISO TC211 중심. TTA 저널, 169권: 84-90.

한국국토정보공사 공간정보연구원, 2016. 주소의 지도표기 국제표준화 정책 지원연구

한국표준협회, 2015. 국제표준화 쉽게 따라잡기

한국행정연구원, 2011. 정책환경변화에 따른 도로명

주소사업 경제성 분석
행정안전부, 2011. ISO TC211 주소표준화 대응방안 연구
행정안전부, 2012. 위치찾기 수단의 국제표준화 대응방안 연구
행정안전부, 2013. 2013년도 위치찾기 수단의 국제표준화 대응방안 연구
행정안전부, 2014. 2014년 위치찾기 수단의 국제표준화 대응방안 연구
행정안전부, 2015. 2015년 위치찾기 수단의 국제표준화 대응방안 연구
행정안전부, 2017. 도로명주소 업무편람
행정안전부, 2017. 도로명주소 업무편람.
행정안전부, 2018. 2018년 주소의 국제표준화 대응방안 연구
행정안전부, 2019. 주소의 국제표준화 대응방안 연구
행정안전부, 2020. 2020년 주소의 국제표준화 대응방안 연구
행정안전부, 2021. 2021년 주소의 국제표준화 대응 방안 마련 연구
Coetzee S, Cooper AK, Piotrowski P, Lind M, Wells MM, Wells E, Jones R. 2007. What address standards tell us about addresses. *South African Journal of Science*, 103(11): 449-458.
ISO 홈페이지 [https://committee.iso.org/home/tc211]. Last accessed 13 June 2022.
ISO, 2015. IS0 19160-1 Conceptual model.
e나라표준인증 홈페이지 [https://www.standard.go.kr/KSCI/standardIntro/getStandardSearchList.do] Last accessed 4 May 2022.

2022년 05월 06일 원고접수(Received)
2022년 05월 17일 1차심사(1st Reviewed)
2022년 06월 03일 2차심사(2nd Reviewed)
2022년 06월 22일 게재확정(Accepted)

초 록

본 연구는 주소의 국제표준화 동향과 ISO/CD 19160-2-N5652 표준문서에 수록된 국가별 대응 현황을 분석하였다. 이를 통해 현재까지 작성된 ISO/CD 19160-2-N5652 표준문서 중 한국의 대응 현황에 대한 문제점을 도출하고 개선 방안을 제시하였다. ISO 19160-2는 2023년 7월을 목표로 국제표준 수립 일정을 수행 중이다. 국제표준 제정을 위해서는 지속적인 모니터링 및 대응이 필요하며, 그 가운데 한국 주소체계의 우수성을 반영하기 위해 노력해야 한다.

주요어 : 국제표준, ISO 19160-2, 주소, 도로명주소