

# 국가관심지점정보 외부수집 POI의 분류체계 개선을 위한 분류원칙 개발 방안

## Development of the Principles of Data Classification for External Collection POI in the National POI

김 병 선\* · 전 해 찬\*\*

Kim, Byeong Sun · Jeon, Hae Chan

### 요 약

이 연구는 국가관심지점정보 외부수집 POI의 분류체계에 대한 분류원칙을 제시하는 데 목적이 있다. 이를 위해 선행연구를 검토하여 관심지점정보 개념과 연구 동향을 분석하고, 이 연구의 차별성을 도출하였다. 그리고 분류원칙 정립에 필요한 고려사항에 대해 조사하였으며, 관심지점정보에서 분류체계가 갖는 역할과 기능에 대해 분석하였다. 이러한 내용을 토대로 국가관심지점정보 외부수집 POI 분류체계에 대한 주요 이슈를 분석하였으며, 이를 통해 일관성, 포괄성, 확장성 측면에서의 문제점을 도출하였다. 마지막으로 도출된 외부수집 POI 이슈를 해결하기 위한 세 가지의 분류원칙을 제안하였다. 본 연구에서 제시한 분류원칙은 국가관심지점정보와 수집처 간 분류체계의 일관성을 확보하고, 향후 국가관심지점정보 시스템 개선에 필요한 DB 구축 범위 설정, 테이블 설계에 필요한 기본 가이드 개발 등에 활용될 수 있을 것이다.

주요어 : 관심지점정보, 국가관심지점정보, 외부수집 POI, 분류체계, 분류원칙, 이슈

### ABSTRACT

The classification system of POI(Point of Interest) assists customers in sharing and searching features they require. The purpose of this study is developing the principle of classification for external collection POI, which is a part of the National POI system. In this paper, we first identified the differences of the study through reviewing the concepts and research trends associated with the POI. In addition, this study investigated the considerations to develop principle of classification and also analyzed roles and functions for the classification systems of the POI. The critical issues for the classification systems of the external collection POI was extracted in terms of consistency, inclusiveness and scalability, and we finally suggested the three types of principles of the external collection POI classification in order to address such issues. The results of this study would contribute to secure the consistency for classification systems between external collection POI data and source data produced by related organizations, and provide the guides for designing tables as well as setting ranges of database to improve the National POI system over the coming years.

Keywords : Point of Interest, National POI, External Collection POI, Classification System, Principal of Classification

\* 주저자, 안양대학교 스마트시티공학과(E-mail: geobskim@gmail.com)

\*\* 정회원, ㈜포도 기술연구소(E-mail: geojeonhc@gmail.com)

## 1. 서 론

공간정보 기술의 급속한 발전과 함께 관련 서비스 역시 보편화하면서, 관심지점정보(POI, Point of Interest)에 대한 수요도 빠르게 증가하고 있다. 관심지점정보는 실세계의 지형지물을 가장 단순한 형태인 점 사상으로 표현한 공간정보로, 사회·문화·경제 등 인간의 활동과 밀접한 유의미한 정보를 신속하게 제공한다는 측면에서 큰 주목을 받고 있다. 가령, 관심지점정보는 취식과 관련된 식당/주점, 숙박과 연관된 호텔/모텔, 여가 활동을 위한 영화관/박물관 등 실생활과 밀접하게 연관된 이벤트를 위치와 속성정보를 결합한 형태로 서비스를 제공한다(T. Spangenberg, 2013). 현재, 관심지점정보는 웹 공간정보 서비스, 모바일 앱, 사회관계망서비스 등 위치기반 응용프로그램(Location-Based Application)에 필수 요소로 활용되고 있다.

국내에서는 국토지리정보원에서 지도 이용자가 위치검색 등에 활용하고자 하는 모든 대상물을 범위로 국가관심지점정보를 구축하였다. 국가관심지점정보는 국가기본도의 정보(지명, 지형·지물 등)와 정부에서 구축한 각종 공공정보(주소, 복지, 안전 등)를 추가로 수집하여 정제한 후, 다양한 분야에서 활용하기 쉬운 형태(명칭+위치정보+분류체계+속성)로 가공한 위치정보를 의미한다(국토지리정보원, 2019). 이러한 국가관심지점정보는 위치기반 프로그램 개발 및 DB 구축에 필요한 민간 산업의 막대한 비용과 시간을 절약하는데 기여하고, 국내 위치기반 산업을 활성화하기 위한 목적으로 추진되었다.

국토지리정보원의 국가관심지점정보는 국가기본도 DB, 지명 DB, 외부수집 POI 등 3개의 영역으로 구성되며, 이 중 대부분은 외부수집 POI가 차지한다. 외부수집 POI는 행정, 교육, 산업 등 다루는 주체의 범위가 매우 넓으며, 모든 정보는 관련된 외부기관에서 수집한 데이터를 가공하여 제작된다. 따라서 외부기관에서 수집한 자료를 신속하게 처리하고 저장, 관리하기 위해서는 방대한

데이터를 구분하는 기본 틀인 분류체계를 올바르게 구성하는 것이 중요하다.

그러나 현행 국가관심지점정보 외부수집 POI 분류체계는 수집 기관에서 관리하는 분류체계의 구성과 내용이 상이하고, 분류체계 구축에 대한 별도의 가이드도 부재하여 데이터를 수집하고 갱신하는데 많은 시간과 비용이 소모되고 있다. 국가관심지점정보 외부수집 POI와 같이 폭넓은 주체를 다루는 데이터는 이들의 특징과 공통된 특성에 따라 그룹화하고 범주화할 수 있는 분류원칙과 이에 기반한 분류체계가 반드시 마련되어야 한다. 이는 분류체계가 국가관심지점정보 데이터를 효율적으로 공유하고, 사용자가 원하는 정보를 신속하게 검색할 수 있는 핵심 요소이기 때문이다(P. Jungo · K et al, 2016).

이러한 배경에서 이 연구는 국가관심지점정보의 외부수집 POI를 대상으로 데이터 관리의 기반이 되는 분류체계 구축과 운영에 필요한 분류원칙을 제시하는데 목적이 있다. 이를 위한 세부 목적은 다음과 같다. 첫째, 관심지점정보의 개념과 연구 동향을 검토하여 본 연구의 차별성을 도출한다. 둘째, 국가관심지점정보의 주요 현황을 분석하고 이를 통해 외부수집 POI 분류체계의 주요 이슈를 분석한다. 마지막으로 이러한 이슈를 해결하는데 필요한 외부수집 POI 분류체계의 분류원칙(안)을 제시한다.

## 2. 관심지점정보의 개념 및 연구 동향

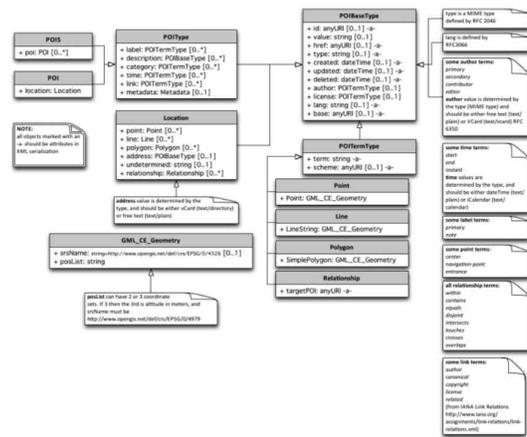
국제 표준화 기구인 OGC(Open Geospatial Consortium)에서는 다음과 같이 관심지점정보를 정의하였다. ‘관심지점정보는 사용자가 장소, 제품 또는 서비스 제공 등과 관련된 위치를 주소보다는 명칭으로 식별할 수 있도록 서비스하는 공간정보이고, 일반적인 위치기반서비스의 참조점(Reference Point)으로 활용된다.’라고 관심지점정보를 기술하였다(OGC, 2015). 그러나 관심지점정

보는 OGC의 관점처럼 장소를 효율적으로 검색하는 용도 외에도, 그 이상의 다양한 서비스를 제공할 수 있는 높은 잠재력을 가지고 있다. 관심지점정보에서의 ‘관심’ 즉, ‘of interest’는 하나의 관심지점정보가 사용자나 응용 프로그램에 따라서 다양하게 활용될 수 있다는 것을 의미한다(T. Spangenberg, 2013). ‘관심’이라는 키워드가 사용자에 의해 결정되는 다소 주관적인 개념임을 고려하면 결국, 사용자의 맥락(User Context)<sup>1)</sup>에 따라서 관심정보는 결정될 수 있다. 이는 관심지점정보가 점의 위치정보와 함께 다양한 속성정보와 공간연산을 통해 사용자의 상황에 적합한 정보로 다양하게 활용될 수 있다는 것을 시사한다.

관심지점정보의 이러한 속성을 이용하여 관심지점정보 기반 온톨로지 모델(Ontology model)<sup>2)</sup>을 구축하고 이를 통해 사용자 맥락 서비스를 제공하는 Recommender System이 개발되었으며(H. Costa · B et al, 2012), 사용자 검색어의 맥락과 단어 의미(Semantic)를 고려하여 관심지점정보 서비스를 제공하는 온톨로지 데이터 모델인 XPOI 모델(conteXt-aware POI)이 연구되었다(K. Jens · B et al, 2005). 또한, 관심지점정보에 대한 검색어의 의미와 맥락을 인지하는데 필요한 온톨로지 모델이 연구되었다(M. Trapp · L et al, 2011). 이와 같은 연구들은 공통적으로 공간정보인 관심지점정보를 기반으로 다양한 속성 정보를 결합하여 사용자의 검색 키워드와 연관된 상황을 인지하고, 이에 따른 적합한 정보를 효율적으로 추출할 수 있는 온톨로지 모델을 연구 개발하는 것에 중점을 두었다.

한편, 관심지점정보에 대한 수요가 증가하고, 누구나 쉽게 관심지점정보 생산이 가능해지면서 중복 구축을 방지하고 데이터의 상호운용성(Intero-

perability)을 확보하기 위한 데이터 모델 표준에 관한 연구도 진행되고 있다. 초기의 관심지점정보 데이터 모델은 1999년 일본 업계 컨소시엄인 이동정보표준기술위원회 MOSTEC(MOBile Information Standard TEchnical Committee)에서 W3C(World Wide Web Consortium)에 제안한 POIX(Point of Interest Exchange Language)가 대표적이다. POIX는 DTD(Document Type Definition)와 XML(eXtensible Markup Language)을 사용하여 위치 정보를 기술하기 위한 다목적(General-Purpose) 형태의 명세다. 그러나 카테고리(Category)에 관한 정보가 부족하고 시간(Temporal) 정보도 누락되어 있으며, 데이터 모델 구조 역시 매우 단순하여 차량 내비게이션 시스템에 중속되는 경향이 강했기 때문에, POIX는 1990년 말에 2.0버전이 출시된 이후, 더 이상의 버전 업그레이드가 진행되지 않고 있다(W3C, 1999). 이후, W3C에서 웹상에서 유연하면서, 가볍고 확장성이 용이한 데이터 모델 표준 제작을 위해 POIWG(Point of Interest Working Group)를 결성하였고, 이후 [그림 1]과



(그림 1) W3C의 POI Core 모델 구조

- 1) 사용자 맥락(User Context)은 사용자에게 놓인 상황(Situation)을 묘사하거나 특징짓는데 사용되는 관련 정보를 의미하는데, 여기에는 사용자가 어디에 위치해 있고, 인근에 무엇이 있으며, 사용자가 누구와 함께 있는지 등에 대한 정보가 사용자 맥락 정보를 결정하는 중요한 요소가 될 수 있음(Y. Yang·M.H. Williams, 2002).
- 2) 온톨로지 모델은 공유하는 개념화의 형식적이고 명확한 명세로, 개인이나 집단의 합의로 도출된 개념을 명시적으로 정의할 뿐만 아니라 컴퓨터가 이해하고 처리할 수 있는 형태로 나타낸 논리적 모델을 의미함(T.R. Gruber, 1993).

같은 'POI Core' draft version을 발표하였다(W3C, 2011)<sup>3)</sup>.

공간정보 분야에서는 OGC에서 OpenGIS Location Service(OGC, 2008), Open GeoSMS(OGC, 2012), Keyhole Markup Language(OGC, 2015) 등에서 관심지점정보를 활용한 서비스 모델 표준을 개발하였다. 현재는 W3C에서 개발한 POI Core 모델을 기반으로 XML encoding을 포함한 POI conceptual data model 개발을 위한 POI SWG(Points of Interest Standard Working Group)를 결성하였으며, 완성도 높은 데이터 모델 개발과 표준화를 위한 활동을 진행하고 있다<sup>4)</sup>.

공간적 측면에서 관심지점정보의 적용 범위와 관련하여, 관심지점정보는 기존의 2차원 평면의 실외 공간 중심에서, 최근에는 실내가 반영된 3차원 공간까지 적용 범위가 점차 확대되고 있다. 3차원 공간정보는 2차원 정보와 달리 하나의 객체에 여러 개의 정보가 밀집해 있는 밀착형 정보로, 기존의 2차원 관심지점정보에서는 이와 같은 밀착형 정보를 표현하는 데 한계가 있다. 따라서 이러한 문제를 해결하기 위한 목적으로 [그림 2]와 같은 3차원 공간정보기반의 관심지점정보가 연구 개발되었다(최원욱 외, 2015). 이와 함께, 3차원 실내 공간에 대한 Indoor POI 데이터 모델에 관한 연구(P. Jungo · K. et al, 2016), 내비게이션 응용프로그램을 위한 Indoor POI와 Indoor GML(Geography



[그림 2] 3차원 공간정보 기반의 실내 관심지점정보 구현(최원욱 외, 2015)

Markup Language)을 통합하는 연구(C. A. Richard · R et al, 2019) 등 3차원 실내 공간에 대한 관심지점 연구도 지속적으로 추진될 것으로 판단된다.

이상의 선행 연구를 검토할 결과, 관심지점정보의 중복 구축을 방지하고 상호운용성 확보를 위한 데이터 모델 표준에 관한 연구와 온톨로지 모델을 이용한 서비스 개발 연구 그리고 3차원 공간정보를 기반으로 한 실내 관심지점정보 구축 및 서비스 개발 등의 연구로 크게 구분될 수 있다. 그러나 본 연구와 관련된 분류체계 정립 연구는 아직까지 부족한 것을 확인할 수 있었다. 관심지점정보에서 분류체계는 데이터를 체계적으로 관리, 공유, 검색하고 나아가 데이터 모델에 핵심 구성 요소라는 점에서, 국가관심지점정보 분류체계에 관한 이 연구는 향후 관심지점정보 표준화와 데이터 모델 개발에 기반이 될 수 있을 것으로 판단된다.

### 3. 관심지점정보 분류체계의 개념과 고려사항

데이터의 분류(classification)는 대상의 고유한 특징에 집중하여 공통된 특성을 갖는 것을 하나의 그룹으로 범주화하는 것으로, 완성도 높은 분류체계를 구축하기 위해서는 체계적인 기준과 원칙이 확립되어야 한다. 본 연구에서는 데이터 분류와 관련된 다양한 연구를 검토하였으며(구자면 외, 2012; 박용부·김태수, 2011; 최명규, 1996), 이를 통해 분류체계 구축에서 요구되는 일반적인 조건들을 <표 1>과 같이 정리하였다.

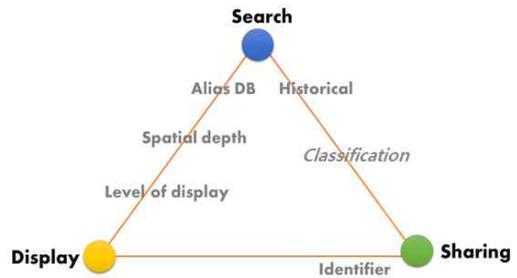
3) TTA 표준인 '관심 지점(POI: Point of Interest) 데이터 모델: TTAK.OT-10.0360'도 W3C에서 개발한 POI Core 모델을 사용하고 있음(TTA, 2014).

4) OGC의 POI SWG는 Class Model, Geometry, POI Data Dictionary 등이 포함된 Draft 버전의 POI 표준을 2022년 7월 24일 공개하였음(OGC, 2022).

〈표 1〉 분류체계 구축시 구비조건

조건	내용
일관성	분류는 정의된 원칙에 따라 일관되게 작성되어야 함. 즉, 하나의 분류체계에 2종 이상의 서로 다른 분류 원칙을 적용해서는 안 됨
포괄성/확장성	현존하는 정보 외에 앞으로 만들어질 것으로 예측되는 정보를 함께 고려해야 함
배타성	하나의 정보는 하나의 분류에만 속해야 함
유연성	구축된 분류체계에 대해 변동 상황이 발생할 경우, 적극적으로 대응할 수 있도록 유연성을 확보해야 함
유사성	같은 모(母) 분류계층에 존재하는 자(子) 분류 항목 간에는 의미적으로 유사성을 가져야 함
보편성	누구나 분류체계를 쉽게 이해하고 수용할 수 있으며, 활용 가능해야 함

분류체계를 시스템에 원활하게 적용하기 위해서는 <표 1>과 같이 분류체계의 일관성과 포괄성(확장성), 배타성, 유연성, 유사성 및 보편성 등을 확보할 수 있는 분류원칙이 필요하다. 이러한 원칙에 기반한 분류체계가 관심지점정보에 적용되면, 분류체계는 관심지점정보를 공유하고 탐색하는 역할을 담당하게 된다. 기능적으로 관심지점정보는 검색(search), 표출(display), 공유(share)로 구분되며(P. Jungo · K et al, 2016), [그림 3]과 같이 분류체계는 외부 시스템의 데이터를 서로 연결하여 데이터를 공유하고, 사용자의 검색 키워드를 분류체계를 통해 매칭하여 원하는 정보를 신속하게 추출하는 기능을 수행한다.



(그림 3) 관심지점정보 시스템의 주요 기능과 역할 (Park et al., 2016)

## 4. 국가관심지점정보 분류체계 현황과 주요 이슈 분석

### 4.1 국가관심지점정보 분류체계 현황

본 연구에서는 국토지리정보원에서 제공하는 국가관심지점정보를 이용하여 주요 현황을 분석하였다. 국가관심지점정보는 자료를 수집하는 출처에 따라 국가기본도 DB, 지명 DB, 외부수집 POI 등 3개의 영역으로 구분되며, 총 1,704개의 관심지점정보 항목으로 구성된다. 분류체계 관점에서 국가기본도 DB는 국토지리정보원에서 구축한 시도 구역경계, 시설구역경계, 도로시설, 건물 등의 25개의 대분류와 이를 구체화한 263개의 세분류로 구성되어 있다. 지명 DB는 국토지리정보원에서 구축한 평야, 산맥, 오름, 해협 등과 같은 우리나라의 다양한 지명에 대한 자료를 설명하며, 95개 항목으로 분류하여 관리하고 있다.

그리고 외부수집 POI는 공공데이터포털, 소상공인진흥공단, 국토교통부, 행정안전부 등 다양한 기관에서 수집된 자료를 임의로 제작된 분류 기준에 따라 관리하고 있으며, [그림 4]와 같이 대분류(18개), 중분류(63개), 소분류(458개) 및 세분류(1,038개)로 구성되어 있다. 총 1,704개의 국가관심지점정보 항목에서 외부수집 POI(1,346개)가 79%, 국가기본도 DB(263개)가 15%, 지명 DB(95개)는 6%로 외부수집 POI가 전체에서 차지하는 비중이



(그림 4) 외부수집 POI의 대분류와 중분류 내용

월등히 높은 것을 확인할 수 있다.

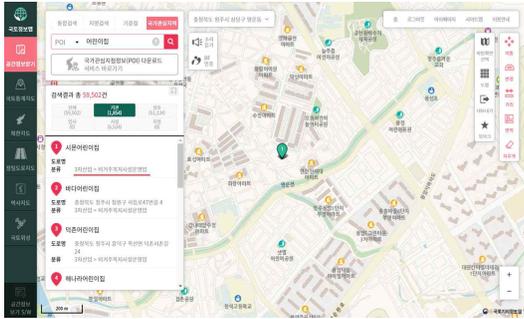
국토지리정보원에서 생산하는 국가기본도 DB, 지명 DB와 달리 외부수집 POI는 여러 수집처의 데이터를 연계하여 데이터를 수집하고, 분류체계에 맞게 별도의 가공 작업을 거쳐 구축되고 있다. 그러나 수집처의 규모도 방대하고 종류도 다양할 뿐만 아니라, 사회·경제·제도 등의 환경 변화에 따라 사용되는 용어나 분류 기준 역시 빈번하게 변화해 왔다. 따라서 현재 운영되는 고정된 분류 기준만으로는 이러한 변화에 체계적으로 대응하는데 많은 어려움이 존재할 것으로 판단된다. 이러한 측면에서 본 연구는 현재 운영 중인 국가관심지점정보 외부수집 POI의 분류체계에 대한 주요 이슈를 다음과 같이 분석하였다.

## 4.2 외부수집 POI 분류체계의 주요 이슈 및 시사점

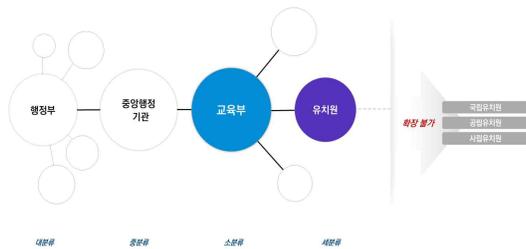
### 4.2.1 주요 이슈 분석

국가관심지점정보는 공공에서 구축하고 운영하는 시스템으로, 관련 법제도에서 규정한 분류체계 또는 공공행정 업무 등에서 사용하는 명칭이나 용어 등과 일관성이 있어야만 대국민 서비스 체계로서의 위상과 공신력을 확보할 수 있다. 그러나 데이터 구축에 기준이 되는 분류체계는 이러한 고려 없이 임의로 제작되어 있어서, 데이터를 수집하고 구축하는 과정에도 많은 작업이 요구되고, 데이터를 검색하는 일반 사용자에게도 혼선을 유발하는 원인이 되고 있다.

[그림 5]와 같이 국가관심지점정보 분류체계에서 어린이집은 ‘3차산업’ - ‘비거주복지시설운영업’과 같은 항목으로 분류된다. 그러나 영유아보육법에서 분류하는 어린이집은 국공립어린이집, 사회복지법인어린이집, 법인·단체등어린이집, 직장어린이집, 가정어린이집, 협동어린이집 및 민간어린이집으로 구분하고 있으며, 따라서 분류체계의 내용과 관련 법제도 간에 차이가 존재한다. 이는 분류체계가 관련 법제도와와의 일관성 결여는 물론 모든 사용자가 쉽게 이해할 수 있는 보편성에도 문제가 있는 것으로 파악된다.



(그림 5) 외부수집 POI 분류체계의 일관성과 보편성 이슈 사례



(그림 6) 외부수집 POI 분류체계의 확장성 이슈 사례

이와 함께 외부수집 POI 분류체계에서는 다양한 항목을 새로이 추가할 수 있는 확장성도 미흡한 실정이다. 일 예로, [그림 6]과 같이 ‘행정부’- ‘중앙행정기관’- ‘교육부’- ‘유치원’에 위치한 국립유치원, 공립유치원, 사립유치원 등은 하위에 다양한 기관들이 존재하기 때문에 더욱 세분화하여 분

류해야 한다. 이러한 관심지점정보의 세분화는 미래의 환경 변화에 따라 더욱 가중될 것이며, 관심지점정보의 항목에 따라서도 세분화의 정도는 차이가 있을 것이다.

#### 4.2.2 시사점

국가관심지점정보는 크게 국가기본도 DB, 지명 DB, 외부수집 POI 등 3개의 영역과 총 1,704개의 관심지점 항목으로 구성되어 있다. 이 가운데 1,038(61%) 항목으로 가장 큰 비중을 차지하는 외부수집 POI 데이터는 공공데이터포털, 소상공인진흥공단, 국토교통부, 행정안전부 등 다양한 기관에서 수집된 자료를 기반으로 제작되고 있다.

외부수집 POI 데이터는 국토지리정보원에서 자체 생산한 자료가 아닌 모든 자료를 수집 기관에서 받아 구축하기 때문에, 원천 자료를 소유한 수집 기관에 대해 높은 의존성을 갖는다. 이에 따라 대상 기관의 조직이나 명칭 등의 변경 가능성도 매우 크기 때문에 분류체계를 통한 데이터의 공유는 매우 중요한 사안이다. 그러나 현재의 외부수집 POI는 수집처의 특성을 고려하지 않고 임의로 제작된 분류체계를 사용하여 데이터를 구축하고 관리하고 있다. 이에 따라 현행 분류체계는 분류체계의 일반적인 사항인 데이터의 일관성, 포괄성, 확장성 등에서 이슈가 있다는 것을 분석을 통해 확인할 수 있었다.

외부수집 POI 분류체계와 관련하여 도출된 이슈를 해결하고 분류체계 본연의 역할인 데이터의 공유와 검색의 효율성을 확보하기 위해서는 무엇보다 분류체계 구축에 필요한 분류원칙을 마련해야 한다. 완성도 높은 외부수집 POI 분류체계를 수립하기 위한 분류원칙은 수집 기관의 특성을 고려하여 매핑을 통한 효율적인 데이터 구축과 갱신 기반을 제공해야 하고, POI 항목의 특성에 따라 확장할 수 있는 유연성도 감안해야 한다. 특히, 분류원칙 정립을 통해 분류체계가 지속적으로 일관성을 확보할 수 있는 기반이 될 수 있을 것으로

판단된다. 이러한 측면에서 이 연구는 국가관심지점정보 외부수집 POI 데이터의 효율적 관리를 위한 분류원칙(안)을 다음과 같이 제시하였다.

### 5. 외부수집 POI 분류원칙 개발

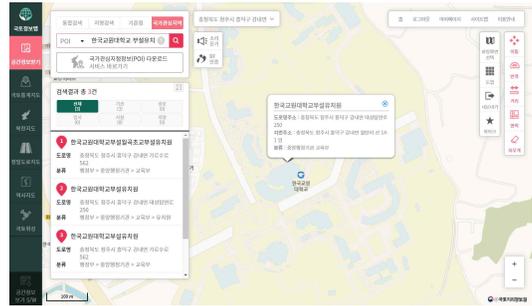
#### 5.1 분류원칙 1: 법제도 준수

분류원칙 1은 외부수집 POI 분류체계가 관련 법제도에 따라 정의된 수집처의 분류체계를 기본틀로 하는 것을 의미한다.

앞서 살펴본 바와 같이 외부수집 POI 데이터는 수집처에 종속적이기 때문에, 외부수집 POI 분류체계와 수집처의 체계 간의 일관성 이슈를 해소하기 위해서는 분류체계를 활용해 이들을 서로 동기화시켜야 한다. 특히, 공공 부문이나 민간산업 등은 사회문화, 기술의 발전에 따라 사용되는 명칭이나 용어가 변해왔으며, 이와 같은 상시적인 갱신 내용을 외부수집 POI 분류체계가 효율적으로 담아내고 유지 관리하기 위해서는 편의에 따라서 임의로 분류체계를 제작하기보다는 수집처의 분류체계를 준용하여 구축하는 것이 분류체계의 일관성을 확보하는 최적의 방안이 될 수 있다.

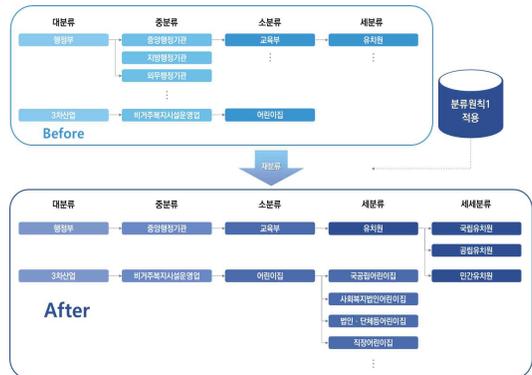
외부수집 POI 데이터는 수집처 유형에 따라 크게 공공행정과 민간산업으로 분류된다. 따라서 공공기관은 관련 법령, 규칙, 규정 및 정부조직법에 따른 직제(職制) 등과 같은 법제도에서 정의한 체계를 외부수집 POI 분류체계에 적용하고, 민간산업 부문은 통계청의 한국표준산업분류를 이용하여 분류체계를 구축해야 한다.

이러한 내용의 분류원칙 1을 적용하면, 기존의 분류체계에서는 식별이 불가능했던 항목들을 상세하게 검색하고 조회할 수 있다. 가령, [그림 7]과 같이 국가가 설립·경영하는 국립유치원 소속인 부설유치원 등은 현행 분류체계에서는 이들을 담아낼 수 없어서 유치원으로 등록된 상태이다.



[그림 7] 외부수집 POI인 부설유치원 분류 현황

그러나 본 연구에서 제시한 분류원칙 1을 적용하면 [그림 8]과 같이 상세하게 식별할 수 없는 기존 유치원의 국립유치원, 공립유치원, 민간유치원 그리고 어린이집의 국공립어린이집, 사회복지법인 어린이집 등을 체계적으로 분류하여 정확하게 식별된 것을 확인할 수 있다.



[그림 8] 분류원칙1 적용에 따른 분류체계의 변화

#### 5.2 분류원칙 2: 예외적 중복 허용

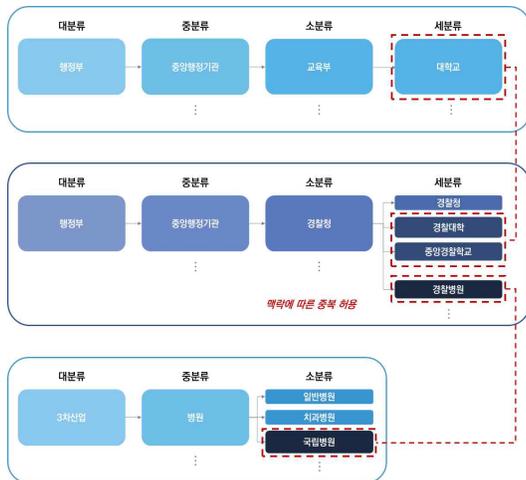
분류원칙 2는 동일 또는 유사한 항목이라도 맥락에 따라 성격이 다른 관심지점정보에 대한 예외적인 중복 허용이다.

관심지점정보의 핵심은 검색에 따른 사용자의 관심(Interest) 사항을 공간적 맥락으로 해석할 수 있어야 한다. 일반적으로 관심지점정보 사용자는 좌표가 아닌 명칭으로 검색하며, 이러한 관심지점명칭은 사용자의 맥락에 따라 다양한 의미(se-

matic)를 갖는다. 따라서 방대한 양의 관심지점정보 중 사용자가 원하는거나 관심 갖는 정보를 빠르게 추출하고 서비스하기 위해서는 분류체계의 특성상 부분적인 중복은 피할 수 없다. 이러한 측면에서 분류원칙2를 통해 서로 다른 가지(맥락)로 유사 또는 동일한 유형의 항목을 분류하여, 관심지점정보의 의미를 좀 더 명확하게 구분하고 해석할 수 있도록 하였다.



(그림 9) 외부수집 POI인 경찰병원과 경찰대학교 분류 현황



(그림 10) 분류원칙3 적용에 따른 분류체계의 변화

가령, [그림 9]와 같이 ‘경찰병원’은 3차산업의 병원으로 분류되어 있으나, 행정조직 측면에서는 경찰청의 세부 항목으로도 해석할 수 있다. 이와 유사하게 ‘경찰대학교’도 교육부의 대학교로 분류되어 있으나, 이 역시 사용자에게 따라서 교육시설의 하위 분류인 대학교로 인식하여 검색할 수 있

다. 따라서 사용자에게 따라서 다양한 맥락으로 해석할 수 있는 특정 항목에 대해서는, 분류원칙 3을 적용하여 용어 개념에 대한 모호성을 없애고, 좀 더 명확하게 정의할 수 있도록 [그림 10]과 같이 일정 부분 중복을 허용할 필요가 있다.

### 5.4 분류원칙 3: 분류체계 유지관리

분류원칙 3은 구축된 분류체계를 유지 관리할 수 있는 조직체계 구축 방안이다. 이 연구에서 제안한 분류원칙에 포함되지 않는 외부수집 POI 정보에 대해서는 관련 분야 전문가로 구성된 자문기구 등을 설치하고, 이를 통한 충분한 논의와 검토를 통해 분류체계에 반영해야 한다. 구체적으로 자문기구에서는 미분류된 관심지점정보의 특정 항목 분류에 대한 적절성, 관심지점정보 및 분류 항목 명칭의 정확성, 의미의 중복성 및 향후 분류원칙 추가와 재개정의 필요성 등 분류체계 관리에 필요한 다양한 의견을 논의 및 결정하여 분류체계의 지속성을 확보한다.

## 6. 결론

관심지점정보에서 분류체계는 생산된 정보를 체계적으로 공유하고, 사용자가 원하는 정보를 효율적으로 검색하는 기능을 수행한다. 이러한 측면에서 현재 국토지리정보원의 국가관심지점정보 외부수집 POI는 행정, 교육, 산업 등 연관된 수집처의 범위가 매우 넓고, 데이터의 갱신 주기도 수집처에 따라 상이하어 분류체계를 통한 신속한 데이터 수집과 처리가 매우 중요하다. 그러나 현행 외부수집 POI는 수집된 데이터의 체계적인 분류에 필요한 분류원칙이 부재하여 빠르게 갱신되는 수집처의 데이터를 체계적으로 분류하고 저장, 관리하는 데 한계가 있다.

이러한 배경에서 이 연구는 국가관심지점정보 외부수집 POI를 대상으로 데이터 관리의 기반이

되는 분류체계에 대한 분류원칙을 제시하는 것을 목적으로 다음과 같이 연구를 수행하였다. 먼저, 선행 연구 검토를 통해 관심지점정보의 개념과 연구 동향을 살펴보았으며, 이를 통해 본 연구의 차별성을 도출하였다. 그리고 분류원칙을 정립하기 위해 일반적으로 고려되는 사항들에 대하여 조사하였으며, 동시에 관심지점정보에서 분류체계가 갖는 역할과 기능에 대해 살펴보았다. 이러한 내용을 토대로 국가관심지점정보 외부수집 POI 분류체계를 분석하여, 일관성, 포괄성, 확장성 측면에서의 주요 이슈를 도출하였다. 마지막으로 이러한 외부수집 POI 이슈를 해결하기 위한 세 가지의 분류원칙(안)을 제안하였다.

본 연구에서 제안한 세 가지 분류원칙(안)은 다음과 같다. 제 1원칙은 관련 법제도에 따라 정의된 수집처의 분류체계를 기본틀로 해야 한다. 제 2원칙은 동일 또는 유사한 항목이라도 맥락에 따라 성격이 다른 관심지점정보에 대한 예외적인 중복 허용이다. 마지막 제 3원칙은 구축된 분류체계를 유지 관리할 수 있는 조직체계 구축 방안이다. 제안한 분류원칙(안)은 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다. 첫째, 국가관심지점정보 외부수집 POI와 여러 데이터 수집처 간의 분류체계의 일관성을 확보하여, 시스템의 신뢰성을 높일 수 있다. 둘째, 분류원칙을 통해 방대한 양의 외부수집 POI 데이터를 효율적으로 분류할 수 있으며, 향후 국가관심지점정보 데이터 구축 및 관리 매뉴얼 제작에도 기여할 수 있을 것으로 판단된다. 마지막으로 국가관심지점정보 시스템 개선에 필요한 기반을 제공할 것이다. 현재 국가관심지점정보는 파일 단위로 시스템을 운영하고 있다. 따라서 앞으로는 OGC 등에서 개발하는 국제 표준 데이터 모델을 응용하여 DB 체계로 전환할 필요가 있으며, 이러한 측면에서 분류체계는 DB 구축의 범위를 설정하고 테이블 설계의 기준이 되는 중요 역할을 수행할 것으로 판단된다.

## 〈참고문헌〉

1. C. A. Richard · R. Inhye · L. Jiyeong, "Integrating IndoorGML and Indoor POI Data for Navigation Applications in Indoor Space", *Journal of the Korean Society of Surveying, Geodesy, Photogrammetry and Cartography*, Vol.37, No.5, 2019.
2. H. Costa · B. Furtado · D. Pires · L. Macedo, "Context and Intention-Awareness in POIs Recommender Systems", *6th ACM Conference on Recommender Systems*, Vol.889, 2012.
3. K. Jens · B. Susanne, "The xPOI concept", *Location and Context Awareness*, Vol.3479, 2005.
4. M. Trapp · L. Schneider · C. Lehmann · N. Holz, "Strategies for Visualizing 3D Points-of-Interest on Mobile Devices", *Journal of Location Based Services*, Vol.5, No.2, 2011.
5. M. Trapp · L. Schneider · C. Lehmann · N. Holz, "Strategies for Visualizing 3D Points-of-Interest on Mobile Devices", *Journal of Location Based Services*, Vol.5, No.2, 2011.
6. OGC, *OpenGIS Location Service (OpenLS) Implementation Specification: Core Services*, OGC 07-074, 2008.
7. OGC, *OGC®: Open GeoSMS Standard-Core*, OGC 11-030r1, 2012.
8. OGC, *OGC® Points of Interest Conceptual Model*, 2014.
9. OGC, *OGC KML 2.3*, 12-007r2, 2015.
10. OGC, *OGC POINTS OF INTEREST*, 21-049, 2022.
11. P. Jungo · K. Hyeyoung · L. Jiyeong, "A Spatial-temporal POI Data Model for Implementing Location-based Services", *Journal of the Korean Society of Surveying, Geodesy,*

- Photogrammetry and Cartography, Vol.34, No.6, 2016.
12. T. Spangenberg, Standardization, “Modeling and Implementation of Points of Interest - a Touristic Perspective”, *International Journal of u- and e- Service*, Science and Technology, Vol.6, No.6, 2013.
  13. T.R. Gruber, “A translation approach to portable ontology specifications”, *Knowledge Acquisition*, Vol.5, No.2, 1993.
  14. TTA, 「관심 지점(POI: Point of Interest) 데이터 모델」, 2014, TTAK.OT-10.0360.
  15. W3C, “Point of Interest Core”, *W3C Working Draft*, 2011.
  16. W3C, “POIX: Point Of Interest eXchange Language Specification”, *W3C Note*, 1999.
  17. Y. Yang·M.H. Williams, “Personalized redirection of communication”, *Proceedings 26th Annual International Computer Software and Applications*, 2002.
  18. 구자면·박주석·신다울, “범정부 데이터 참조모형 데이터 분류체계 재정립에 관한 연구”, 「한국엔터프라이즈아키텍처학회지」, Vol.9, No.2, 2012.
  19. 국토지리정보원, 「국가관심지점정보 및 인터넷 지도 기반구축」, 2019.
  20. 박용부·김태수, “건설기록물 분류체계 모형에 관한 연구”, 「정보관리학회지」, Vo.28, No.3, 2011.
  21. 최명규, “데이터베이스 기술 분류 표준화 연구”, 「정보관리연구」, Vo.27, No.2, 1996.
  22. 최원욱·홍상기·안중욱, “공간정보 기반의 협업 지원플랫폼 분석 및 구축”, 「한국공간정보학회지」, 제23권 제4호, 2015.

(접수일 2023.10.10, 심사일 2023.11.14, 심사완료일 2023.11.24)