

주소정보와 위치정보의 통합 및 활용 방안 연구

A Study on Integration and Application Plans of Address and Location Information

장태우(Tai-Woo Chang)*

초 록

비즈니스 개체와 고객과의 채널로써 주소 및 위치정보의 중요성이 대두되고 있다. 그러나 도로명과 건물번호를 기본으로 하는 새주소 체계를 사용하도록 하는 새주소 사업이 전개됨에 따라 우편·물류 및 고객정보관리 측면에서 다양한 문제점이 발생하고 있다. 이에 따라 우편번호를 포함하는 주소정보와 지리정보로 대표되는 위치정보와의 통합 및 활용 방안이 요구되고 있는 실정이다. 본 연구에서는 새주소 체계 하에서 정부기관 및 기업에서 주소정보와 위치정보를 관리하는 현 상황에서의 문제점을 분석하고, 이에 대한 개선 방안을 코드 체계 및 데이터베이스의 연계 관점에서 제시하고자 한다.

ABSTRACT

Address and location information is gaining importance as a channel between business entities and customers. However, as the new address scheme, which is based on street name and building number, is deployed, various problems occurred in the areas of postal service, logistics and management of customer information. And therefore it is necessary to make plans for integration and application of address information and location information. In this study, we clearly identify the problems when the governments and companies manage the address and location information under the circumstances of new address system. And we suggest improvement plans from the viewpoint of code scheme and database linkage.

키워드 : 주소정보, 위치정보, 새주소 체계

Address Information, Location Information, New Address Scheme

본 연구는 2007학년도 경기대학교 학술연구비 지원에 의하여 수행되었음.

* 경기대학교 산업경영공학과 조교수

2010년 04월 12일 접수, 2010년 04월 26일 심사완료 후 2010년 05월 06일 게재확정.

1. 서 론

주소 및 위치정보는 비즈니스 개체와 고객 간의 오프라인 연결 접점이 되며, 전자거래 환경에서는 고객과의 채널로써 고객정보의 일부인 더욱 중요한 정보라 할 수 있어 여러 정부 기관과 기업들에서 이를 관리하고 있다[12]. 고객관계관리(Customer Relationship Management, CRM) 시스템에서 데이터품질 문제가 많이 제기되는 것 중의 하나도 바로 주소 데이터의 비일관성이다. 현재 사용되고 있는 주소는 백여 년 전부터 지금까지 위치 파악을 위한 가장 기본이 되는 정보로써 사용되어 왔다. 그러나 기존의 지번 중심의 주소체계를 혁신하고자 1996년 도로명과 건물번호를 부여하는 새주소 체계가 제안된 이후 행정안전부에서 지방자치단체들과 함께 새주소 사업을 지속적으로 추진 중이며[10], 우편·물류 및 관련 업무에서 새주소 체계의 적용을 위한 준비를 하고 있는 상태에 있다.

새주소 사업이 본격화되기 이전부터 우편번호, 건축물대장 등에도 주소정보는 포함되어 관리되고 있었고 통신사업자나 카드·금융회사, 물류업체 등에서도 주소정보를 관리대상으로 삼고 있지만, 정보관리의 변화가 필요한 시점이라 할 수 있다. 또한 우정사업본부의 고객 주소변경 신청 내역과 주소인식 결과를 활용하는 우편물 통합처리 네트워크 환경에 대한 연구에서도 우편물류 내에서의 배송, 구분, 배달 정보의 통합을 위한 노력이 지속적으로 요구되고 있다.

새주소와 우편주소 등에 대해서는 다양한 연구와 시스템 개발에 대한 검토가 진행되어 왔다[4]. 특히 우정사업본부에서는 우편물 구

분과 배달 등의 우편업무 관점에서 우편주소를 관리하고자 하는 노력을 계속해왔고 배달점(delivery point) 및 배달경로 데이터베이스(DB)도 구축한 바 있으며, 새주소 사업에 대해서도 우편번호를 중심으로 지속적으로 검토해오고 있다[1]. 배달점 DB는 우편물에 기재된 정보를 자동으로 문자인식(OCR)하기 위한 참조 DB로써 지속적으로 갱신될 예정이며, 인식을 위해 세분화된 필드를 가지도록 하고 있어 타 기관에서 역시 참조하여 사용할 수 있는 형태이다[8]. 우편주소 DB가 구축되기 이전에 우편업무의 원활한 수행을 위해 우편주소 데이터뿐만 아니라 지리정보까지 관리하기 위한 프로토타입 형태의 시스템 개발과 방법론 등이 논의된 바 있으나[5, 6, 11], 현장적용에 따른 비용 문제, 타 정보와의 통합 문제 등으로 우편업무에서 아직까지 적극적으로 활용되지 못하였다. 또한 새주소 체계의 도입에 따라 추가적인 문제점의 해결도 필요한 상태이다.

주소 및 지리정보 측면에서는 미국과 독일 등에서 정보 연계 서비스를 실시하고 있다. 국내에서도 국토해양부의 국가GIS(NGIS) 사업이 진행 중이고 통계청의 통계지리정보서비스가 제공되고 있으나, 범정부 차원에서 새주소와 우편주소 및 관련 정보와의 연계와 통합 방안도 요구되고 있다.

본 연구는 기존의 연구 및 사업 등에서 요구되는 연계와 통합의 문제를 해결하기 위한 방안을 제시하고자 한다. 특히 우편업무의 원활한 수행과 고객정보의 일부로서의 주소정보의 통합 관리에 중점을 두고 있다. 즉 새주소 사업과 NGIS 사업 등이 활성화 단계까지 계속될 것이므로, 우편주소 정보 위주로 각 기

관에서 보유하고 있는 정보의 통합을 위한 검토와 분석뿐만 아니라 이에 대한 활용 방안을 수립하고자 한다. 이를 위해 우편주소정보의 가장 기초자료인 우편번호와, 새주소 DB 및 전자지도 등의 연관된 자료에 대해 정보요소에 대한 분석, 문제점 분석 등을 통해 통합방안 수립에 대해 제안하고자 한다. 본 연구에서 대상으로 하는 위치정보는 자연적/인문적 지리정보 중 장소의 공간적인 위치, 특히 지점과 구역에 대한 정보로 한정한다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 먼저 제 2장에서 주소정보의 사용자와 관련 시스템, 표준 등을 살펴보고 필요 기능과 활용 현황 등에 대해 분석한 후, 제 3장에서 정보관리 측면의 문제점에 대해 분석한다. 제 4장에서 다양하게 제시된 문제점들을 해결하고 개선하기 위한 방안을 제시하고, 제 5장에서 결론을 맺고 추후 연구과제를 논한다.

2. 관련 현황 분석

2.1 시스템 및 DB 분석

본 절에서는 각 기관과 사업별 정보관리 시스템에서의 주소정보 저장 형태 및 활용 현황을 분석한다. 앞서 언급한 바와 같이 주소 측면에서는 우정사업본부의 우편주소 DB 구축과 행정안전부의 새주소 사업이 추진되었다. 지리정보 측면에서는 국토해양부에서 정책의 입안 및 의사결정 등에 필요한 각종 지리정보를 필요로 하는 관계기관의 예산 중복투자 등의 부작용을 최소화하기 위해 NGIS 사업을 지속적으로 추진하고 있다[2]. 그리고 통

계청에서도 통계정보와 지리정보를 융합하여 실생활 공간에 통계정보를 볼 수 있게 해주는 신개념 통계 서비스를 웹포털 형태로 제공하고 있다[9]. 그러나 NGIS 사업은 지리정보 위주로 진행되고 있고 통계지리정보 서비스는 구역설정의 문제점이 해결되지 않은 상태다.

정부기관과 민간기업 등에서 주소정보를 주된 관리 대상으로 삼고 있는 주요 정보시스템과 DB의 예는 <표 1>과 같다. 아직은 지번 주소체계를 사용하는 기관이 다수이며, 특히 민간 부문은 고객들이 새주소 체계를 받아들이는 시점으로 체계 변경을 미루고 있는 실정이다.

<표 1> 기관별 주소정보 관리 DB/시스템

기관	DB/시스템	내용
우정 사업본부	우편번호 파일	행정구역 및 집배구역에 대한 우편번호
	배달점 DB	우편물 배달지점
행정 안전부	새주소 안내 시스템	도로명 및 건물번호 안내 및 지도 안내 서비스
	주민등록 관리	전입신고에 따른 각종 신고사항 전산화
국토 해양부	건축물대장	건축인허가민원, 통계 처리 및 전자도면 조회
	한국토지 정보시스템	건물과 토지 등에 대한 정보 관리
법원 행정처	등기부등본	등기부등본열람 및 통계처리 업무 전산화
지자체	재산세 과세대장	토지, 건물별 과세
한국 감정원	부동산 감정평가자료	공동주택 등의 호별 감정평가자료 관리
KTD	전화번호부 DB	전화번호별 주소지 정보
한전 등	과금용 DB	고객에 대한 사용료 부과

도로명과 건물번호의 새주소에 대한 관리

는 국토해양부의 한국토지정보시스템(Korea Land Information System, KLSI)과 연계하여 데이터를 수정·보완하는데, 주요 정보요소는 <표 2>와 같다. 밑줄이 있는 데이터가 행정안전부의 새주소 안내 시스템에서 테스트용 DB로 공개하는 요소이다. 행정구역 코드(법정동코드)를 사용하여 시도, 시군구, 읍면동, 리의 행정구역 이름을, 도로구간 테이블에서 도로명코드를 사용하여 도로명을 가져오며, 나머지는 건물 테이블에 있는 내용 중 밑줄 부분을 추출하여 제공하고 있다.

<표 2> KLSI의 도로·건물 관련 정보요소

테이블	필드	
도로구간	<u>도로명</u>	<u>도로명코드</u>
	기점	종점
	도로폭	도로길이
	건물수	작업관리번호
	도로위계구분	도로위계
	기초간격
건물	<u>건물관리번호</u>	<u>건물명</u>
	<u>건물번호_본번</u>	<u>건물번호_부번</u>
	<u>상세건물명</u>	<u>읍면동코드</u>
	<u>우편번호</u>	<u>산여부</u>
	<u>지번_본번</u>	<u>지번_부번</u>
	<u>지하건물여부</u>	<u>도로명코드</u>
	건물관리번호	도로구간관리번호
	건물상태	건축물용도
	작업관리번호	입력방법
	건물종속구분

주소정보와 관련된 국제 표준은 <표 3>과 같이 만국우편연합(UPU), OASIS 등에서 제정하고 있다[12-14]. 일반적으로 우편 분야에서 관리되고 있으나, 지리정보와 관련된 분야에서 이를 참조하는 형태로 활용되고 있다.

특히 지형지물에 대한 저장·교환 데이터 모델 GML(Geography Markup Language)의

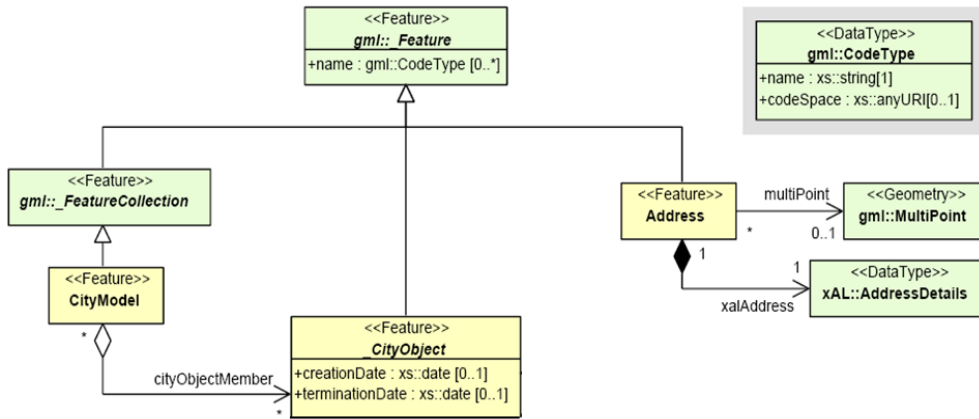
구현을 위한 응용스키마 CityGML에서 지리정보요소에 대한 객체와 객체들의 관계를 정의하고 있는데, <그림 1>과 같이 기본 객체인 Feature를 상속받는 요소 중 주소(Address)의 데이터타입을 xAL 2.0 버전의 AddressDetails로 설정하고 있다. AddressDetails는 행정구역, 구역, 도로, 건물 등을 하위 요소로 가지고 있다.

<표 3> 주소정보 국제 표준

표준	주관기관	목적	대상지역	적용범위
S42	UPU	전 세계 우편주소 구조화	세계	우편
EN14142-1	CEN TC331/WG3	유럽 내 우편주소 요소의 표준 사전 제공	유럽	우편
xAL	OASIS CIQ TC	중립형, 개방형 글로벌 표준 정의	세계	전반
IAEC	ECCMA	주소 요소 코드화	세계	우편
ADIS	GCA/IDE Alliance	주소정보 관리 및 우편물 생성	세계	우편
FGDC-STD-001-1998	FGDC	디지털 공간정보 메타데이터 콘텐츠 표준 정의	미국	GIS

2.2 사용기관 및 요구사항 분석

주소정보는 정부의 행정뿐만 아니라 기업의 고객채널 관리의 도구로써 사용되고 있다. 저장된 주소정보를 탐색지점의 위치확인 수단의 하나로 이용하는 것 외에 CRM 등의 다양한 업무에 활용하기 위해서는 데이터 정제 및 연계 등의 처리가 필요하다. 특히 웹사이트의 자료입력 단계부터 많이 사용되고 있는 우편번호 기반의 주소정보 관리와 활용이 요



<그림 1> CityGML의 주소(Address) 정보요소 표현

구된다. 본 절에서는 이에 대해 우정사업자와 기업의 요구사항과 필요 작업을 중심으로 정리한다.

일반적으로 주소정보 관리·활용 단계는 다음과 같다. 먼저 우편번호를 기반으로 하는 주소가 입력된 후, 불필요 요소나 오류를 제거하여 데이터를 정제하는 과정을 거친다. 또한 구역과 각종 통계정보 등을 매핑시켜 데이터를 풍부하게 활용할 수 있도록 연계한다. 근래에는 이 과정에 지리정보와의 연계를 통한 위치기반서비스를 제공하기도 한다. 이후 주소 관련 데이터를 활용하게 된다. 우정사업자의 입장에서 이러한 단계에서 다음과 같

은 요구사항이 제기된다.

- 주소 정제 : 표준 주소체계 마련
- 데이터 연계 : 행정·통계 자료와 연계
- 위치정보 연계 : 배달지점별 좌표 확인 및 구역화
- 주소·위치정보 활용 : 우편물 배달 효율화 및 업무 균등화, 자동화기기별 통합처리(주소인식 등), 지능형우편 처리 금융회사나 통신사업자 등과 이들의 우편물을 발송하는 발송업체, 택배·물류업체 등의 일반 기업들은 주소 및 위치정보와 관련하여 고객정보 관리를 위해 우정사업자 또는 정부기관에서 마련한 표준체계와 각종 정보

<표 4> 기업의 주소정보 관련 요구사항

구분	필요 작업	방법	관련 기관
주소 정제	<ul style="list-style-type: none"> 표준 주소 및 표준 우편번호 획득 오류 및 불필요 요소 제거 	<ul style="list-style-type: none"> 행정동·법정동 단위 주소 정제 정제 주소의 우편번호 할당 동의를 DB를 이용한 표준주소 할당 	<ul style="list-style-type: none"> 다량우편물 발송 업체 (우편번호의 경우) 고객 DB 분석업체
데이터 연계	<ul style="list-style-type: none"> 표준구역화 인문·사회통계 정보 추가 	<ul style="list-style-type: none"> 표준주소 기반의 구역별 데이터 매핑 	<ul style="list-style-type: none"> 고객 DB 분석업체
주소위치 정보 활용	<ul style="list-style-type: none"> 지점별 좌표 부여 구역별 면(polygon) 부여 	<ul style="list-style-type: none"> 주소·위치정보 매핑 	<ul style="list-style-type: none"> 물류업체 고객 DB 분석업체 GIS 솔루션 제공업체

를 활용하게 된다. 언급한 주소정제 및 데이터 연계, 위치정보의 활용 등의 단계는 자체적으로 또는 DB 분석업체 등을 통해 추진하게 되며, 이때의 요구사항은 <표 4>와 같이 요약할 수 있다.

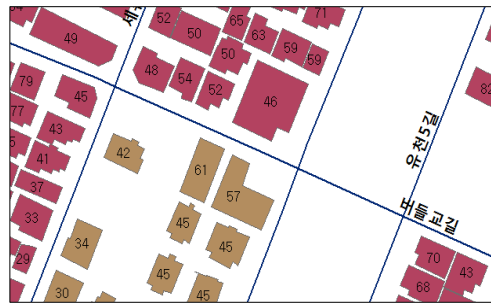
3. 문제점 분석

3.1 코드 체계상의 문제점

가장 많이 사용되는 주소정보요소인 우편번호는 2차 개정된 2000년부터 집배구역에 대한 코드까지도 확장된 형태이나 행정구역 단위의 코드를 표현하고 있으며, 많은 DB들이 우편번호를 행정구역 코드로도 이용하고 있다. 그러나 행정구역 광역화에 따른 시군구 통폐합 등의 내용을 코드의 통합으로 반영하지 않았기 때문에, 행정안전부 등에서 사용하고 있는 행정구역 코드인 법정동코드의 구역 구분과는 일치하지 않는 부분이 존재한다. 즉 우편번호 앞 3자리가 법정동코드 중 시군구 5자리와 일대일 매핑되지 않는다. 또한 우리나라 주소체계의 가장 큰 문제점인 행정동과 법정동의 이원화를 우체국별로 임의대로 받아들여 코드화하고 있어 정보관리상의 문제가 발생하고 있기도 하다. 참고로 행정동은 인구규모에 따라 주민센터를 두는 유동적인 행정구역이며, 법정동은 법률로 지정된 지번에 대한 구역이다.

우편번호 자체의 문제점은 기존 연구[7]에서 다룬 바 있으나, 새주소 도입에 따른 구역화의 불일치 문제가 추가로 대두되고 있다. 현재의 새주소 체계가 읍면동 수준의 행정구

역을 임시로만 사용하도록 하고 있기 때문에 읍면동이 주소에서 사라질 경우 현재의 우편번호와 불일치되는 문제가 발생한다. 또한 집배구역에 할당된 우편번호도 새주소 체계의 도로구간 및 건물번호 그룹과 적절하게 매핑되지 않는 경우가 다수 발생하고 있다. 예로, <그림 2>와 같이 하나의 도로구간(버들교길)이 불연속적으로 두 개의 구역으로 할당되는 경우가 존재하고 있다. 참고로, 본 논문의 지도 그림은 행정안전부의 새주소 관련 전자지도 데이터를 ESRI사의 ArcView에서 불러들여 가공한 것이다.



<그림 2> 구역 내 도로구간의 분할 문제

3.2 DB 연계상의 문제점

새주소 사업의 결과물 중 하나인 새주소 DB는 도로와 건물을 기본 개체요소로 관리하며, 도로 상의 건물 주출입구에 부여한 건물번호를 기준으로 기존 지번과 데이터를 매핑시켜 놓고 있다. 그러나 건물번호가 Null인 경우, 매핑된 지번이 Null인 경우, 건물번호 홀·짝수 할당이나 순서 할당 등에서의 오류가 있는 경우 등이 아직 존재한다. 이러한 사항들은 향후 지속적으로 개선될 것으로 판단되나, 국민들이 실제로 사용하는 주소를 바탕으로

집배원에 의해 구축된 우정사업본부의 배달점 DB와도 차이를 보이고 있다. 먼저 양쪽 DB의 동일 지번 유무에 따라 <표 5>와 같이 매핑이 안 되는 경우가 다수 발생하고 있다. 또한 행정동과 법정동의 혼용에 따른 불일치 문제도 존재하고 있다.

<표 5> 새주소 및 배달점 DB의 매핑 예

경우	새주소 DB	배달점 DB
새주소/배달점 DB에 모두 있고 같은 경우	시화공고1길 35 (정왕동 1518-5)	정왕동 1518-5
새주소/배달점 DB에 모두 있지만 다른 경우	군자로 142 도일초등학교 (거모동 1383)	거모동 1382-1 도일초등학교
새주소 DB에 있고 배달점 DB에 없는 경우	큰솔공원길 13 (정왕동 1519-1)	없음
새주소 DB에 없고 배달점 DB에 있는 경우	없음	거모동 1462 재정빌딩

실례로 서울 강북우체국에서 관할하는 강북구와 도봉구를 대상으로 새주소 DB와 배달점 DB에 대해 조사한 결과, 동 명칭의 표시 방법이 달랐고 매핑되는 지번의 수가 달랐다. 양 DB에서 동 명칭을 법정동으로 통일하여 지번으로 매핑한 결과는 <표 6>과 같다. 고유 지번 기준으로 새주소 레코드 중 6.9%, 배달점 레코드 중 5.8% 정도가 매핑되지 않음을 알 수 있다.

<표 6> 새주소 및 배달점 DB 매핑 결과

DB	레코드 수	고유 지번 수	매핑 결과	매핑된 고유 지번 수
새주소	47,371	44,474	44,564	41,401
배달점	44,559	43,945		

새주소에서 도로는 신규 정보이므로 기존 정보와는 별다른 상충관계를 보이지 않으나 건물 측면에서는 몇 가지 문제점이 발생한다. 아파트 등의 건물군과 상세 건물의 명칭 부여 수준이 상이하여 배달점의 명칭과 다른 경우를 많이 보이고 있는데, 예로 아파트명과 동 번호가 같은 필드에서 혼용되는 경우가 있다. 건물군의 명칭은 주 배달점으로, 상세 건물의 명칭은 상세 배달점으로 분리할 필요가 있다. 또한 ‘빌딩’, ‘아파트’ 등과 같은 건물 명칭의 접미사가 유형화되어 있지 않아 동의어 처리에서도 어려움이 있다.

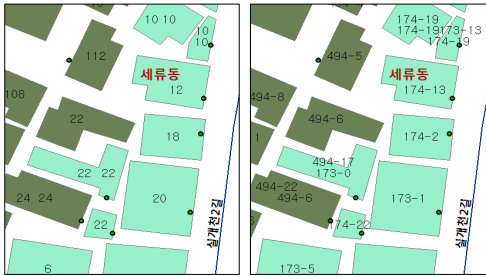
3.3 GIS와의 데이터 연계 문제

새주소 DB에서는 주소데이터와 함께 GIS 데이터, 즉 전자지도를 제공하고 있는데, 새주소 체계에서는 읍면동을 사용하지 않는 것을 원칙으로 함에도 불구하고 법정동을 기준으로 구역을 구분하고 있다. 법정동 기준의 지번 정보와 건물번호를 매핑할 수밖에 없기 때문에 볼 수 있으나, 신규 구역설정이나 행정동까지의 데이터 제공 등으로 해결해야 할 문제다.

앞서 언급한 건물군과 개별 건물 명칭의 비일관성은 전자지도 상의 텍스트 표현에서도 그대로 드러난다. 지리정보와의 연계를 고려해서도 건물군과 개별 건물의 명확한 데이터 구분이 필요하다.

이 외에도 <그림 3>과 같이 건물번호 할당이나 구역 구분에서의 오류 등도 발견되고 있다. 먼저 동일한 건물번호가 다른 주출입구를 갖는 개별 건물과 한 건물에 2개 이상 할당된 경우가 있으며, 기존 지번 중심으로 개별 건물을 집배구를 분할해보면 문제가 발생됨

을 볼 수 있다. 현재 상태로는 새주소 DB의 문제로 보이나 우편주소정보와 연계할 때 반드시 고려해야 할 문제이기도 하다.



〈그림 3〉 건물번호 할당 오류의 예

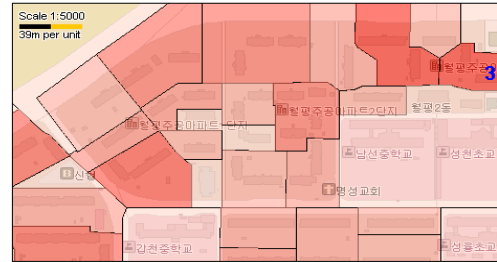
2개 이상의 동 경계에 걸쳐 있는 일부 건물은 소재지 동이 다른 건물과 함께 하나의 도로명과 건물번호, 또는 하나의 집배구로 묶여 있는 경우도 <그림 4>와 같이 존재하고 있다. 필지나 도로 등에 대한 측량상의 불일치 문제로 인한 전자지도 상의 오류도 있을 수 있으나, 본 연구에서 이러한 점은 고려 대상에서 제외한다.



〈그림 4〉 구역과 지점의 불일치 예

통계청에서 제공하는 웹기반 통계지리정보 서비스에서는 <그림 5>와 같이 내부 자동화 엔진을 이용하여 구역을 임의로 설정하고 있으나, 구역 설정의 표준이 없는 상태에서 하나의 건물이 두 구역으로 분리되기도 하는

등 현실적으로 큰 의미를 갖지 못하고 있어 향후 개선이 필요하다.



〈그림 5〉 통계지리정보서비스 구역설정 예

3.4 DB 입력·구성상의 문제점

대부분의 웹사이트에서 고객정보를 입력하도록 할 때, 주소 데이터는 우편번호와 함께 검색하게 하고 있다. 이는 CRM 등에서 우편번호 입력에 따른 고객정보 오류 발생의 원인이 되기도 한다. 또한 우편번호를 구역정보로 사용할 경우 아파트, 빌딩 등의 다량배달처 우편번호 대신 대표 동 우편번호를 입력하면 구역화에 따른 고객 세분화가 어려워지는 경우도 발생한다.

행정동과 법정동이 혼재된 우편번호 기반 정보를 통계청 등의 행정동 기반 정보와 매핑하는 것이 원칙적으로 불가능하여 활용 측면에서도 어려움이 있다. 현재 금융·통신회사 등의 고객정보는 원천 데이터의 입력이 우편번호 위주로 되어 있어 통계정보와의 연계가 용이하지 않은 상태다.

4. 개선 방안

제 3장에서 설명한 다양한 문제점들을 해

결하고 개선하기 위해 거시적, 미시적 측면의 방안들을 제시하고자 한다. 특히 새주소 체계에서 시군구, 읍면동 및 세부구역에 적합한 주소코드를 중심으로 제안한다.

4.1 구역 설정을 위한 주소코드 지정

현재 우편번호 앞 세 자리는 행정구역상의 시군구에 해당되며, 뒤 세 자리 중 일부는 법정동 또는 행정동과 일대일 매핑되고 있다. 그러나 동 단위의 구역 조정이나 통폐합 등에 따른 변경이 잦고, 새주소 체계의 도입에 맞지 않는 단점도 존재한다. 새주소 체계에서는 행정구역 주소는 시군구 단위까지만 사용하도록 하고 있기 때문이다. 따라서 시군구 및 읍면동 규모의 행정구역을 하나의 코드에 할당할 필요가 있다. 관련되는 통계 자료의 활용을 위해서도 구역 단위의 코드가 필요하다.

250여 개의 시군구는 현재의 우편번호와 동일한 3자리 정도로 할당하고 시군구 내의 읍면동(전체 3600여 개)은 추가 2자리로 할당하여, 향후 새주소 체계에서 읍면동의 명칭이 주소에서 사라지는 경우를 대비해야 한다. 현재 사용하고 있는 6자리 우편번호를 유지시킬 수 있으나 구역 세분화와 주소인식 시스템의 활용까지 고려하면 5자리의 주소 코드로 설정하는 것이 타당하다. 예를 들어, 수원시 영통구 이의동의 우편번호는 443-270, 법정동코드는 4111710300이나 주소코드는 44303으로 설정할 수 있다. 그리고 행정동과 법정동의 구역 경계가 애매한 경우 등은 도로를 중심으로 구역을 나누고 코드를 할당하여 정비해야 한다. 이러한 방식으로 지정된 5자리의 주소코드는 표준화된 행정구역 코드로 사용될 수 있으며, 통계정보서비스나 GIS관리 등을 위

한 구역설정의 중심이 될 수 있다.

주소 코드는 행정구역 단위의 새우편번호로도 사용할 수 있다. 새주소 체계의 도로구간들은 분할과 묶음을 통해 우편번호에 새롭게 할당해야 한다. 집배 단위구역에 대한 확장형 우편번호도 주소 코드에 3자리 정도를 추가하여 활용할 수 있다. 즉 새주소 체계에 적합하게 도로구간 및 건물번호 그룹으로 재구성하여 할당함으로써 소구역 단위로 관리할 수 있다. 미국우정(USPS)에서도 우편번호 관련 DB 제품을 3자리(City State), 5자리(5-Digit ZIP), 9자리(ZIP+4)로 계층화하고, 여기에 2자리의 숫자를 더한 배달점코드를 기반으로 한 제품(DPV, DSF2 등)을 추가하여 제공하고 있다.

행정구역뿐만 아니라 아파트 단지, 대학교, 대형 빌딩 등의 소구역에 대해서도 기존 우편번호가 다량배달처용으로 지정되어 사용하고 있는데, 주소코드의 확장형으로 설정하여 변경시킬 수 있다. 다량배달처 우편번호는 전체 우편번호의 1/3정도를 차지하고 있지만, 우편번호별 구분물량 분석 결과에 따르면 부여기준에 맞지 않는 경우가 많으므로 현황분석을 통해 새우편번호 변경시에는 조정해야 한다.

4.2 DB 연계상의 문제점 해결 방안

새주소 사업에 의해 도로명과 건물번호에 대한 시설 설치 및 DB 정비가 지속적으로 이뤄지고 있으나, 2010년 3월 현재 법적 효력을 갖는 새주소 DB는 고시된 바 없다. 즉 완성도가 높아진 후에 직접적인 활용이 가능하며, 도로명·건물번호와 건물번호가 부여되는 건물 출입구의 읍면동·지번과 정확히 매핑시

켜 연계해야 한다. 따라서 앞서 언급한 주소 코드의 지정이나 우편업무 활용을 위한 준비를 위해 연계상의 문제점을 해결해야 하는데, 이는 배달점 DB와의 차이를 분석한 후 매핑되지 못한 배달점에 대해 집배원 등의 실사나 기관 간 데이터 확인으로 해결 가능하다. 특히 새주소 DB가 새주소 체계의 표준 DB가 될 것이므로 건물 출입구의 지번과 일반인이 인식하고 사용하는 지번과의 일치성을 높여 보완함으로써 기준정보로 활용할 수 있도록 해야 한다.

주소 데이터 정제 등의 기능을 위해 표준 주소를 제공할 수 있도록 하려면, 행정구역 및 건물의 명칭과 접미사의 다양성에 대해 기존 연구[8]에서 주소해석 및 검색을 위해 제시한 방식을 참고하여 동어의 DB 구축과 접미사의 유형 설정 및 보급을 통해 표준화할 필요가 있다.

우편물구분 자동화기기의 운용을 위한 배달점 및 배달경로 DB에는 배달점의 새주소 데이터가 포함되어야 하는데, 현재 사용되고 있는 DB에 새주소 레코드를 동일 형식으로 추가하여 해결할 수 있다. 해당 DB의 기반이 되는 표준화된 스키마인 우편주소파일(PAF)[8]의 행정구역(ADMIN_DIST) 테이블에는 읍면동 대신 도로를, 주배달점(PDP) 테이블에는 지번 대신 도로를 참조하는 건물번호를 추가하고, 건물번호와 지번을 동일 배달점코드로 할당하면 가능해진다.

추후 국제표준과의 적합성을 위해서 UPU S42와 xAL의 정보요소에 대한 매핑과 적용도 고려해야 한다. <표 7>은 각 표준의 정보요소와 새주소 DB의 필드명을 매핑시킨 것이며, 향후 표준 기반의 데이터 사용시 자동 메시지 생성이 가능할 것이다.

<표 7> 국제표준과의 정보요소 매핑

UPU S42	xAL	새주소 DB
Region, Town, District	AdministrativeArea	시도, 시군구
Sector	Locality	읍면동, 리
Thoroughfare	Thoroughfare	도로명
Building /Construction	Premise (PremiseNumber)	건물명 (건물번호)
-	RuralDelivery	-
Wing	-	상세건물명
Floor, Door	-	-

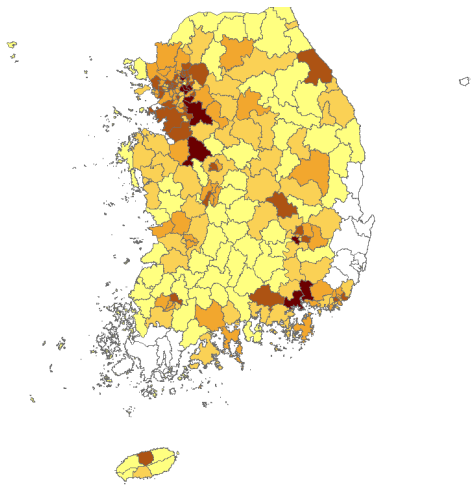
4.3 위치정보 연계 및 활용 방안

본 절에서는 사용자 편의 극대화를 위한 GIS와의 연계 방안을 검토한다. 새주소 DB가 제공하는 전자지도에서 건물 출입구의 건물번호가 점(point)으로 좌표가 주어져 있기 때문에 지점으로써의 활용에는 문제가 없으나, 향후 새주소 체계에서 읍면동이 사용되지 않는 경우 구역 설정에 따른 면(polygon) 할당이 필요하다. 즉 신규 구역 설정에 따른 GIS 데이터 수정과 각 건물번호에 대한 구역 할당으로 해결한다. 또한 구역을 제 4.1절에서 제시한 주소코드와 일대일 매핑함으로써 보완할 수 있다.

표준화된 주소코드나 이에 종속되는 우편번호를 지리정보와 연계하고 구역을 배타적으로 분할하여 표현하면 구역별 검색, 우편업무 부하 균등화 및 통계처리 등이 용이해진다. USPS에서도 통계국의 센서스 조사에서 수치지도와 관련된 지리적 활동을 지원하기 위해 개발된 제품(TIGER)을 확장 우편번호(ZIP+4)와 연계하여 TIGER/ZIP+4라는 도구를 제공하고 있다. 이는 잠재적 사업영역 발굴을 위해 주소정보와 지리정보를 연계하는

사례라 할 수 있다.

다른 예로, 우편번호를 사용하여 우편물을 구분하는 자동화기기의 자료를 분석함으로써 구역별로 배달되는 우편물량을 파악할 수 있다. 예로 도착지역 집중국의 자동화기기가 숫자인식한 우편번호로 구분한 물량을 지역별, 유형별로 파악함으로써 우편번호가 활용되고 있는 현황을 파악할 수 있다[1]. <그림 6>은 시군구를 구역 단위로 구분물량의 정도를 구분하여 표현한 것이다. 행정동과 법정동이 혼용되지 않고 읍면동 수준의 표준화된 주소코드를 사용했다면, 더 상세한 수준의 GIS 표현이 가능하다.



<그림 6> 우편물 구분물량의 GIS 표현 예

또한 주소코드를 세분화한 소구역 또는 도로구간의 묶임에 대한 우편번호를 사용할 필요도 있는데, 이는 배달구역 구분을 위한 추가작업을 줄일 수 있고 인문지리적 통계정보와의 연계도 가능하기 때문이다. 우정사업본부의 2007년 6월 우편물 구분물량에 대한 자료를 분석한 결과, 서울에서 배달되는 우편물

의 59% 정도가 행정구역의 동 우편번호가 표기된 채로 구분되어 추가 분류작업을 필요로 한 바 있다. 향후 집배국 단위의 자동화기기(순로구분기) 사용에 따른 주소인식 결과를 활용한다면, 물량 및 배달 업무 부하 균등화에도 주소 및 위치정보를 사용할 수 있게 될 것이다.

건설 및 도시계획 분야에서 사용이 확대되고 있는 CityGML과의 연계까지 고려한다면, xAL에서 정의된 요소와 새주소 체계의 데이터 요소를 <표 7>과 같이 매핑하고 인터넷 상에서 가상모델과 실제현실의 데이터를 연계·활용할 수 있도록 해야 한다. 일반 주소 데이터뿐만 아니라 xAL의 GML 관련 요소(GeoRSS, LocationByCoordinates)와 우편업무 관련 요소(PostOffice, PostCode, PostalDeliveryPoint)까지 고려하여 통합적인 연계시스템을 구성할 수 있다. 또한 권재혁[3]의 연구와 같이 지도 기반의 인터넷 서비스 Where 2.0의 개념까지 확장할 수 있을 것이다.

5. 결 론

우편업무 뿐만 아니라 여러 비즈니스 상에서 고객과의 채널로써 주소정보가 중요하게 다뤄지고 있다. 도로명파와 건물번호로 표현되는 새주소 체계가 2012년부터 본격적으로 사용될 예정에 있기 때문에, 본 연구에서는 우편·물류 및 고객정보관리 측면의 다양한 문제점을 고려하였다. 이를 해결하거나 개선할 수 있도록 아래와 같은 방안을 제시하였다.

- 구역설정을 위한 주소 코드의 지정
- DB 연계를 위한 기준정보 활용 및 표준화

• 위치정보와의 연계 및 활용

특히 새주소 체계에서 사용되지 않을 읍면동 단위의 행정구역에 대한 주소 코드를 우편번호와 연계하기 위한 부분에 중점을 두어 설명하였고, 국제표준과의 연계성도 고려하여 설명하였다.

본 연구에서 제시한 주소 코드와 방안에 대해서는 추후 각 기관 DB의 시범적인 연계사업을 추진하고 활용상의 다양한 추가 분석을 수행해야 할 것이다. 또한 본 연구는 우편업무 중심으로 서술하였기 때문에, 추후 다양한 분야를 고려한 방안을 수립해야 할 것이다. 향후 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인지와 의사결정에 필요한 정보인 공간정보에 대한 인프라 측면에서 주소정보를 연계하여 관리함으로써 공간정보 융·복합 서비스를 통합하여 제공할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 경기대학교, 우편번호 개선안 적합성 검증 연구, 한국전자통신연구원 위탁연구보고서, 2008.
- [2] 국토해양부, 국가GIS 통합포털, <http://www.ngis.go.kr/>.
- [3] 권재혁, 김동수, 지리정보 기반의 배너광고 시스템 개발, 한국전자지리학회지, 제14권, 제2호, 2009, pp. 117-130.
- [4] 우정기술연구센터, 주소정보 운영 기술 개발(PTRC 2006-AMSS-R3), 한국전자통신연구원, 2006.
- [5] 장승익 외, 위치정보 기반 순로정보 생성 장치 및 그 방법, 특허 100706607, 2007.
- [6] 장태우 외, GIS를 이용한 우편주소 정보 관리 시스템, IE Interfaces, 제18권, 제4호, 2005, pp. 361-369.
- [7] 장태우 외, 우편번호 체계 개선 및 평가 방안 연구, IE Interfaces, 제19권, 제3호, 2006, pp. 227-235.
- [8] 장태우, 김호연, 임길택, 주소해석 및 검색을 위한 우편주소파일 설계, 한국산업정보학회논문지, 제12권, 제4호, 2007, pp. 74-88.
- [9] 통계청, 통계지리정보서비스, <http://sgis.kostat.go.kr/>.
- [10] 행정안전부, 새주소(도로명주소) 안내시스템, <http://www.juso.go.kr/>.
- [11] 홍익대학교 과학기술연구소, GIS를 이용한 우편물 수집, 운송, 배달 데이터베이스 시스템 개발에 관한 연구, 한국전자통신연구소 위탁연구보고서, 1995.
- [12] Chang, Tai-Woo, et al., Management of Address Information to Improve Quality of Customer Contact, *Journal of Electronic Science and Technology of China*, Vol. 2, No. 3, 2004, pp. 122-127.
- [13] OASIS CIQ TC. Customer Information Quality Specifications Version 3.0-Name (xNL), Address (xAL), Name and Address (xNAL) and Party (xPIL), OASIS, 2008.
- [14] UPU POC SB. S42-3 Draft A : International postal address components and templates. UPU, 2004.

저 자 소 개



장태우

1995년

1997년

2004년

2002년~2007년

2007년~현재

관심분야

(E-mail : keenbee@kgu.ac.kr)

서울대학교 산업공학과 (학사)

서울대학교 산업공학과 (석사)

서울대학교 산업공학과 (박사)

한국전자통신연구원 연구원/선임연구원

경기대학교 산업공학과 교수

시스템공학, 정보시스템, 물류/SCM