

우편물류 기술동향

차병철 (창원대학교), 나동길·이성준 (한국전자통신연구원)

I. 서론

정보통신기술의 발달로 인터넷 및 휴대전화 서비스가 보편화되면서 일반인들이 편지를 보내는 일은 거의 사라지고 있다. 그러나 통신회사 및 카드회사의 고지서나 백화점, 대형 할인마트 등을 포함한 기업에서 발송하는 마케팅 우편물(DM: Direct Mail)은 여전히 다양한 우편물류 인프라를 통해 전달되고 있다.

국내에서 유통되는 우편물은 크게 통상우편물과 소포우편물로 구분된다. 통상우편물의 경우는 국민에 대한 보편적 우편서비스의 안정적 제공을 위해 정부기관인 지식경제부산하 우정사업본부에게 서신취급에 관한 우편독점권을 부여하여 우편서비스를 담당하게 하고 있다. 소포우편물의 경우는 우정사업본부를 비롯하여 대한통운, CJ GLS, 현대로지엠, 한진 등 대형 택배회사 및 중견, 중소기업체들이 경쟁하고 있다.

우편물의 전달과정을 우정사업본부에 접수된 우편물을 예로 들면, 우체국 및 가정에서 택배로 접수된 우편물은 차량을 이용하여 관할 우편집중국 및 물류센터로 운송된다. 이렇게

수집된 우편물은 자동화된 구분기계를 통해 우편물이 배달되어질 관할 도착지 우편집중국 및 물류센터별로 구분되어 운송된다. 도착지 우편집중국 및 물류센터에 도착된 우편물은 다시 우편물이 최종 배달되어야 할 목적지 관할 우체국별로 구분되어져 운송된다. 배달 우체국에 도착된 우편물은 배달 지역 담당 집배원별로 구분되어 전달되고 이를 집배원들이 최종적으로 배달순서별로 구분하여 고객에게 전달하게 된다.

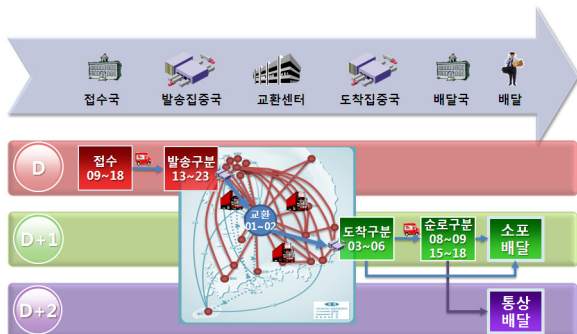
우정사업본부의 경우 <그림 1>과 같이 통상 소포우편물의 경우는 접수된 날로부터 1일 후(D+1), 통상우편물의 경우 접수된 날로부터 2일후(D+2)에는 우편물을 전달할 수 있는 체계를 갖추고 있다.

본 논문에서는 우편물류분야의 국내의 기술동향을 우편물의 접수 및 서비스 분야, 우편물 자동처리 분야 그리고 우편물류 운영효율화 분야로 나누어 소개하고자 한다.

II. 접수 및 서비스 분야 기술동향

우편접수 및 서비스 관련 기술로는 정보시스템 기반의 서비스 기술과 자동화 키오스크와 같은 접수자동화 분야로 나눌 수 있다.

해외우정의 경우 전통적인 우편서비스의 이용감소라는 추세에 대응하기 위하여, <표 1>에 나타난 바와 같이 운송, 소매, 민원, 우편관련 신규 사업 등 기업고객을 위한 B2B, B2C 서비스 강화, 온라인 기반의 다중화 된 접수채널 확보 등을 통해 신규 수익을 창출하고자 노력하고 있다. 또한 우편물 접수/배달이라는 전통적인 업무영역에서 벗어나 우편접수 이전 단계, 우편물 생성단계, 우편물 전달 후의 정보관리에 이르기까지 우편의 전체 프로세스 단계별로 우정사업자의 역할을



<그림 1> 국내 우편물류 인프라 및 프로세스

〈표 1〉 세계 우편사업자의 사업다각화 분야

구분	분야	설명
운송	소포 서비스	특송, 소포 배달서비스
	물류	창고관리, 화물 포워딩, 계약 물류, 통관업
소매 서비스	소매	우편 및 비우편 관련 소매상품 판매
	금융	송금, 고지서 요금 납부, 상업은행업무, 보험
우편 관련 서비스	통합 마케팅	채널 변환, 인쇄 및 우편 제작서비스, 고객응대관리
	문서 관리	문서 디지털화, 실물 및 전자문서관리, 주문정보처리 등 데이터 관리, 문서보관서비스
	하이브리드 메일	온라인 우표, 멀티채널 서비스, 보안 이메일, 온라인 메일룸 서비스
온라인 서비스	전자통신	인터넷, 통신서비스
	전자상거래	온라인 쇼핑, 전자지불, 해외 배송
	Biz 서비스	우편 및 물류 관련 컨설팅 및 아웃소싱 서비스
민원 서비스	기본 서비스	인증, 타 기관 대행 서비스 (예: 세금 및 벌금 납부, 인증)
	기타	기타 비우편 관련 아웃소싱 공공 서비스 (예: 환경서비스)

확대해 나가고 있다.^[1]

접수 분야의 주요한 기술 동향으로는 각 우정사업자의 인력운영 효율화를 위하여 창구직원 또는 집배원이 담당하는 업무에 대한 자동화 및 무인화가 주로 연구되고 있으며, 무인택배 시스템, 무인우편창구 시스템, 요금인영계기 등의 접수 및 배달 업무에서의 자동화 기기들이 개발되어 활용되고 있다.

우정사업본부도 전통적인 우편사업영역에서 탈피하여 신규 수익창출을 위한 서비스 및 관련 정보시스템을 연구개발 중에 있다. 대표적인 서비스는 고객이 우편물을 접수하기 전 단계에서 주소정보를 표준화, 검증, 정제하는 주소정보 관리 서비스, 지리학적 정보와 인구 통계학적 정보를 연계하여 지역 기반 타깃 고객군 선정을 지원하는 서비스, 차별화된 광고 우편 기획 및 제작 등 관련 업무를 일괄 제공하는 DM 원스톱 서비스, 반송된 우편물 정보 제공을 통한 고객의 발송비용절감을 위한 서비스를 제공함으로써 다량우편 기업 고객의 사업 활성화를 지원하고, 반송우편물 감소 등을 통해 우정사업자의 내부 운영 효율을 증진과 수익 창출에 기여하고 있다.

온라인 기반의 다중화 된 접수채널 확보 측면의 기술개발을 살펴보면 온라인 기반의 접수채널로서 인터넷우체국을 운영하고 있다. 이를 통해 우편 및 택배/EMS, 쇼핑서비스 등을 제공하고 있다. 또한 사업자포털이라는 기업고객 중심의 서비스 포털을 별도로 운영하여 기업택배 접수, 다량우편물 접수, 창고관리 서비스 등을 제공하고 있다. 특히 모바일 이용자가 급증하는 추세에 맞추어 스마트폰 기반의 모바일 우편 서비스를 제공하여 다양한 채널의 고객접근을 지원하고 있다.

해외우정에서 도입활용중인 서비스 기술 분야를 중심으로 살펴보면 〈그림 2〉와 같은 e-그린우편으로 대표되는 Hybrid Mail 서비스, 온라인 우표, 온라인 내용증명 서비스 등의 우편 서비스를 제공하고 있으며, 온라인 쇼핑 및 장터의 온라인 전자상거래 서비스를 제공하고 있다.

향후 신규 서비스 수익 창출을 위하여 기술개발을 통해 온라인 우편함 서비스, 문서증명 및 유통 서비스 등을 준비해 나가고 있다.^[2]

접수 자동화 분야에서는 무인우편창구, 무인택배시스템, 요금인영계기 등이 도입/활용되고 있다. 무인우편창구는 우표판매의 대체수단으로 개발되기 시작하여 통상우편 및 소형택배우편물 중심의 접수업무를 수행하는 시스템이다. 소포와 일반 우편물의 접수 및 수취, 중량/크기/배달지역/서비스종류에 따른 우편요금 계산, 영수증 및 우편물 고유 ID를 기록한 라벨 출력, 시스템 운영 현황 및 기능상 에러에 대한 보고/진단/신속보정, 우편 호스트 시스템으로의 데이터 업로드 등의 기능을 제공한다.

무인우편창구는 1999년부터 보급 활용되고 있으며, 2011년 말 기준 전국 132대를 도입 보급하였다. 무인우편창구는 고객이용이 많은 도심지역 우체국 또는 지하철역 등 이동고객이 많은 지역에 설치되어 10통 미만의 소량우편물 접수를 받고 있다. 요금 인영계기는 소다량 우편물 발송고객을 대상으로 하는 우편 접수장치로 자동화된 장치를 통하여 우편물



〈그림 2〉 우정사업본부 e-그린우편 서비스



〈그림 3〉 무인우편창구 및 무인택배시스템

의 중량측정에 의한 요금계산 및 납부 인영을 수행한다. 국내에는 기계식 외산장비가 일부 도입되어 활용되었으나 Network 기반의 자동화기기는 도입/활용되지 않고 있다.

무인택배시스템은 우편물의 접수 및 배달업무를 자동화하여 고객이 우편물을 접수하고 수취할 수 있는 시스템이다. 무인택배서비스는 아파트, 지하철역 및 쇼핑센터 등에 설치되어 물품을 보관하거나 이동하는 등의 기능을 가지며, 가정이나 사무실로 배달될 물건을 신청자에 한해 무인택배로 배달할 수 있다. 무인우편창구에 접수할 수 없는 대형소포의 접수도 가능한 장점도 있다. 현재 민간 택배사를 중심으로 지하철역, 아파트 등에서 서비스를 제공하고 있다.^[3]

최근에는 1회 접수물량 150통이내의 규격우편물을 처리할 수 있는 무인접수시스템을 개발하여 시범운영 중에 있다. 무인접수시스템은 소다량 우편물 접수고객을 지원하며 파일 또는 정보시스템과 연계되어 등기우편물 접수편의를 지원한다.

우정사업본부는 무인화 서비스 강화를 위하여 무인우편자동화 코너 및 무인우체국의 도입을 검토하고 있다. 무인우편자동화 코너는 우편수요가 많은 도심지역을 중심으로 무인우편창구, 무인택배시스템, 무인접수시스템으로 구성된 무인화 코너이며, 무인우체국은 농어촌지역을 대상으로 무인우편창구 및 무인택배시스템, 금융ATM등으로 구성되어 기존의 우편서비스를 대체하는 기능을 갖는다.^[4]

Ⅲ. 우편물 자동처리 분야 기술동향

우편물류에서 우편물을 자동으로 구분하여 처리하는 것은 물류 흐름의 효율성 측면과 투입비용의 측면에 있어서 가장 비효율적이면서도 가장 극대화의 효과를 거둘 수 있는 분야이기도 하다. 특히, 우편물을 수작업으로 처리하는 것은 많은 투입인력의 비용요소가 반복적으로 비효율적으로 진행되는 프로세스 과정이다. 이에 우편물 자동처리 분야에서는 우편물을 자동으로 처리하기 위한 기술을 바탕으로 한 인프라의 고도화 및 지능화가 지속적으로 진행되고 있다.

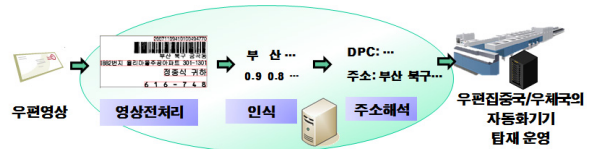
우편물 자동처리 분야의 고도화 및 지능화의 진화단계에

서의 기술적인 패러다임은 주로 세 가지의 특성 및 단계를 지니고 있다. 첫째는 한글주소를 자동으로 고속 인식하는 기술 개발을 통하여 수작업으로 진행되던 우편물의 구분 프로세스를 자동으로 대체한 것이다. 둘째는 로컬 단위의 자동화뿐만 아니라 전체적인 우편물 처리거점에서의 자동화를 토대로 하여 우편물 정보를 실시간으로 취득하여 정보시스템과 연계를 통한 고도화이다. 셋째는 새로운 주소체계 및 구역번호의 도입 등으로 인한 외부 환경의 변화에 대응하고, 고도화된 자동화 인프라를 통해서 우편물 처리뿐만 아니라, 주소정보 등을 활용하여 고부가가치를 창출하기 위한 기술 단계이다.

먼저, 한글주소를 자동으로 고속 인식하는 기술을 통해서 우편물을 자동으로 구분처리하는 것은 우편물의 수취인 주소를 자동으로 판독하여 배달 순서대로 우편물을 구분하여 정렬하여 주는 것을 의미한다. 이러한 자동구분은 우편물 처리 거점에서 구분단위에 따라서 달라지는데, 접수된 우편물이 집중국의 발송구분과 도착구분을 통해서 목적지에 해당하는 권역으로 도달하기 위해서는 권역을 숫자로 코드화한 우편번호를 소형통상구분기에서 자동으로 판독하여 처리하고 있으며, 해당 집배국에 도착한 우편물은 문자와 숫자로 표현된 주소를 순로구분기에서 자동으로 판독하여 배달 순서대로 집배원 각자에게 우편물이 전달되고 있다.

한글주소인식기술은 〈그림 4〉와 같이 자동화기기에 탑재되어 우편물의 영상에 대해서 주소 영역을 추출하고, 잡영 등을 제거하여 영상을 전처리하고, 추출된 문자열 및 문자를 통해서 주소를 인식하고, 해당 지역의 주소 DB를 통해서 주소를 해석하여 정해진 구분계획에 따라서 우편물을 원하는 구분간에 정렬해 준다. 이러한 처리과정을 위해서는 이진화, 잡영제거 등의 영상전처리 기술과 주소영역의 추출, 문자분할 등의 영상분석 기술, 주소해석 기술, 바코드 판독 기술 등이 활용된다.

200dpi 수준의 저품질 우편영상을 초당 5통 이상의 고속으로 주소를 판독하는 한글주소인식기술을 기반으로 한 순로구분기를 통해서 집배원 한 사람이 시간당 600통 정도의 속도로 매일 3시간 이상이 소요되는 수작업 구분작업의 시간을 순로구분기가 시간당 8,000통 이상으로 처리함으로써 집배원 퇴근시간을 1시간 이상 단축했으며,^[5] 외산장비에 전적으로 의존할 수밖에 없었던 환경을 국내 기술을 통해서 달성하



〈그림 4〉 한글주소인식기술을 통한 우편물 자동구분

여 현재까지 총 900억원의 예산 절감 효과를 거두고 있다. 2007년부터 도입된 순로구분기는 2011년말을 기준으로 151대가 도입되어 있고, 2013년까지 총 212대가 설치되어 전국의 도시지역 우체국에 모두 보급될 예정이다.

둘째, 우편물에 표기되는 정보를 자동처리 과정에서 실시간으로 취득하여 우편물 흐름의 가시성을 확보하고 우편소통 품질 향상 및 고객에게 부가서비스를 제공하기 위해서 <그림 5>와 같이 자동화 설비와 정보시스템간에 네트워크를 구축한 것이 자동화통합망의 개념이다.^[6]

자동화 통합망을 위해서는 우편 자동화기들이 네트워크망으로 연결된 하나의 통합된 시스템으로 동작할 수 있는 통합 플랫폼을 구축하고, 정보가 연계될 수 있도록 표준 인터페이스를 구현해야 한다. 현재는 표준 인터페이스를 적용한 국내 기술의 자동화기들이 기존의 외산 장비들을 대체하고 있으며, 통합플랫폼 구축을 위한 기술 개발들이 대부분 마무리되고 있다. 이러한 환경이 구축되면 우편 접수부터 배달까지 자동화 및 정보화시스템이 효율적으로 정보 연계되며, 인터페이스의 표준화를 통해서 추가 기술개발로 인한 S/W의 업그레이드 및 향후 유지보수가 용이하고, 우편물의 자동 전송 및 반송서비스 등의 부가서비스 창출이 가능하게 된다.

<그림 6>에서 살펴볼 수 있듯이 자동화 통합망 체계에서의 우편물 처리는 발송집중국에서 획득한 우편물의 주소정보를 바코드 및 영상판독을 통해서 획득되고, 획득에 실패한 정보는 원격 비디오코딩 센터 또는 관제센터 및 도착 집중국을 통해서 획득하여 우편물 자동처리율을 향상시킬 수 있으며, 발송단계에서 획득한 수신인 주소정보를 통해서 주소가 이전된 수신인의 새로운 주소로 즉시 우편물이 배달되어 복잡한 데이터의 흐름과는 달리 우편물 물류 처리의 흐름을 간소화할 수 있게 된다.

마지막으로 새로운 주소체계 등의 등장으로 인한 우편물류에 대응하고, 주소정보 등을 활용하여 고객에게 관련 제품



<그림 6> 자동화 통합망 체계에서의 우편물 처리 흐름

및 서비스를 제공하기 위한 기술들이 개발중에 있거나 향후 필요한 상황이다. <표 2>와 같이 최근에 100년 가까이 사용한 지번주소 대신에 도로명과 건물번호를 사용하는 도로명주소가 새롭게 고지되어 2014년부터 법적으로 의무 사용하게 된다.

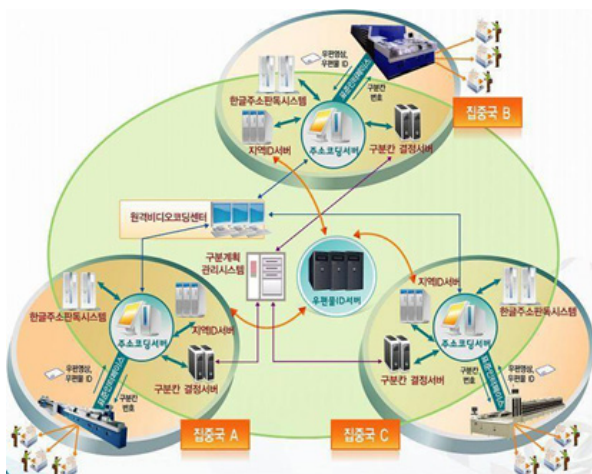
또한 도로명주소의 추진과 더불어 국가의 기관별로 구역 설정 및 공표시에 공통적으로 활용할 수 있는 최소 단위의 구역번호가 도입된다. 개념상으로는 도로명주소가 도로에 의한 선을 나타내는데 반하여 현재의 지번주소의 행정동과 지번은 영역의 개념이므로 이를 반영하기 위한 공통의 구역단위를 마련하는 셈이다. 이에 우편분야에서도 도로명주소의 도입과 더불어 다른 국가기관과 공통으로 기존의 6자리 우편번호 대신에 5자리 구역번호를 사용할 예정이다.

앞에서 언급했던 것처럼 우편물의 주소와 우편번호를 기반으로 우편물을 처리했던 우편물류 분야에서는 이러한 환경 변화가 매우 커다란 변화이므로, 이에 대한 기술개발들이 시급하며, 활발하게 관련 연구 활동이 진행되고 있다. 우선적으로 도로명주소의 처리는 물론 기존의 지번주소와 함께 혼용되어 사용되는 상황까지 고려하여 자동구분기의 한글주소인식시스템의 성능 개선 연구가 진행중이다. 우편번호에 있어서도 새로운 5자리 구역번호 판독 기술 개발과 함께 기존의 6자리 우편번호 판독 성능 개선이 활발하게 진행중에 있다. 또한 다량으로 우편물을 발송하는 업체의 경우, 자신들이 접수하는 우편물에 올바른 우편번호를 사용하는 정도에 따라서 우편물 접수 금액을 감액받고 있는데, 새로운 주소체계에 대비하여 올바른 우편번호 사용을 검증하기 위한 기술 개발들이 진행되고 있다. 기존의 우편번호 역할을 할 것으로 예상되

<표 2> 지번주소와 도로명주소의 비교

구분	지번주소	새주소
단독주택	서울특별시 서초구 서초동 1540-5	서울특별시 서초구 반포대로23길 6 (서초동)
업무용빌딩	서울특별시 중로구 충로1가 1	서울특별시 중로구 세종대로 166. 00호 (중로1가)
공동주택	서울특별시 서초구 서초동 1583-10 00아파트 00동 00호	서울특별시 서초구 반포대로 58, 00동 00호(서초동, 00아파트)

<자료> : 행정안전부, 민간부문 주소전환가이드, 2011.7.



<그림 5> 자동화 통합망의 개념



는 국가 기초구역번호의 도입으로 인해서 기존의 우편번호와 관련이 있던 배달구역의 조정도 불가피하게 된다. 이러한 배달구역의 환경 변화에 대한 대응방안과 더불어 배달구역을 조정하는 기준으로 활용될 수 있는 업무 부하를 측정, 관리하는 기술들도 함께 개발되고 있다.^[7] 그리고 도로명주소와 지번주소의 연계와 우편번호와 구역번호의 연계 등을 고려하여 GIS 기술을 결합한 우편주소 및 배달영역 관리 기술, 우편분야에서의 gCRM 활용을 위한 도입방안^[8] 등을 포함한 구현 기술들에 대한 필요성이 제기되고 있다. 또한 스마트폰 등의 보급으로 인하여 도로명주소 및 지번주소 정보를 연계하여 제공하는 모바일 플랫폼 기술의 수요도 증가하는 추세이다.

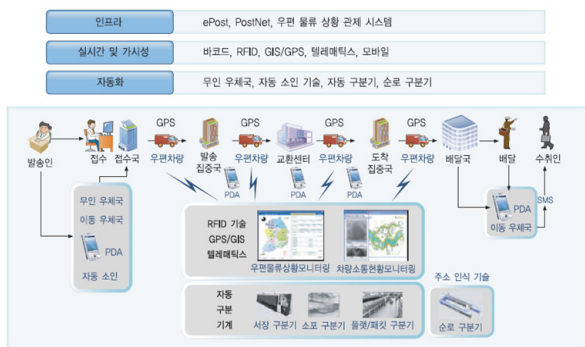
추후에는 주소정보를 바탕으로 하여 우편물을 선구분하고 이에 따라 우편물 감액 기준을 결정하기 위해서 표준 인쇄규격 및 주소 DB 내용 등을 검증하는 기술들의 개발이 필요할 것이고, 일부 기술은 요소별로 개발이 진행중에 있다. 또한 우편물류 분야뿐만 아니라, 기업고객의 정보관리 및 마케팅 측면에서도 다양한 고객들이 주소정보를 활용할 수 있도록 제품 및 서비스를 창출하기 위한 기술 개발 및 추진이 필요한 시점이기도 하다.

IV. 운영효율화 분야 기술동향

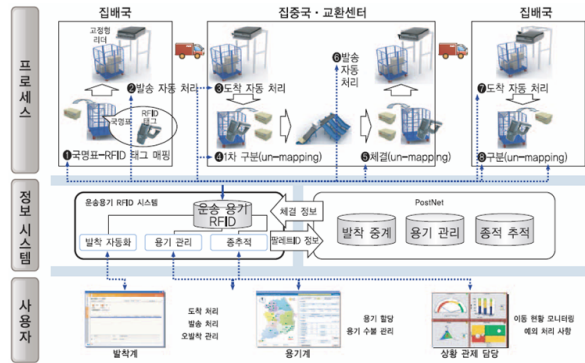
우편물이 접수되어 각 물류거점에서 구분되고 최종 고객에게 배달될 때까지 <그림 7>과 같이 우편물류 프로세스상의 각 단계별로 자동구분기계, 바코드, PDA 등 다양한 IT 기술들을 통하여 운영 데이터가 획득되어지고 있다.^[9]

특히, 해외 선진우정국에서는 우편물의 추적, 소통품질 측정, 운송용기 재고관리 등을 위해 다양한 방식으로 RFID를 적용하고 있다. 그러나 개별 우편물에 RFID를 적용하여 물류거점의 입출입시 일괄적으로 인식하는 것은 여전히 기술적인 한계에 부딪히고 있는 것이 현실이다.

국내 우정사업본부는 <그림 8>과 같이 물류거점에서의 운



<그림 7> 우편물류 프로세스 단계별 IT 기술들



<그림 8> 우편물류 운송용기 RFID 시스템 개념도

송용기의 입출입을 바코드 스캔으로 관리하던 것을 RFID 기술을 적용하여 자동 인식으로 전환함으로써 우편물의 발송 및 도착 관리의 효율성과 정확성을 개선하고 있다.^[10]

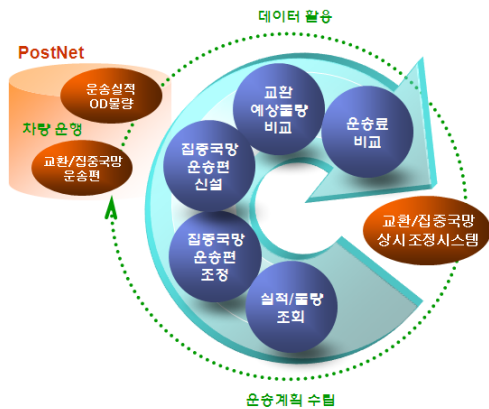
이렇게 다양한 IT 기술과 정보인프라를 통해 전국 우편집중국 및 물류센터, 우체국에서 발생하는 접수 및 우편물류 처리와 관련한 데이터를 정보화하여 운영효율화를 위한 기반으로 활용하기 위해 해외 선진 우정국과 마찬가지로 국내 우정사업본부에서도 <그림 9> 같이 우편물류 통합정보시스템인 PostNet을 구축, 운영하고 있다.

PostNet은 우편물류 운영계획 수립에 필요한 정보생성 뿐만 아니라 개별우편물의 종적추적정보와 같은 고객서비스를 제공하고 있으며, 우편물류상황 및 운송차량의 소통현황을 실시간으로 모니터링하여 문제발생시 즉시 대응할 수 있도록 지원하고 있다.

국내외 우정국들은 다양한 IT기술과 정보인프라를 통해 수집된 정보를 기반으로 운영효율화를 위해 운송 및 운영비용을 최소화하기 위한 다양한 솔루션을 개발하여 활용하고 있다. 우정사업본부의 우편운송망은 우편집중국 및 물류센터간 집중국 운송망, 대전교환센터를 중심으로한 교환 운송망 그리고 우편집중국 및 물류센터와 우체국 또는 우체국 상호간 연결을 위한 우체국 운송망으로 구분되어져 있다. 각 운송망은 정해진 운송구간을 지정 차량통급에 의해 해당 운송일정에 고정적으로 운행하는 정기편과 일시적으로 물량이 폭주할



<그림 9> 우정사업본부 우편물류 통합정보시스템 PostNet

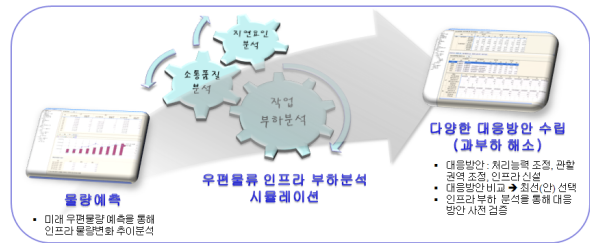


〈그림 10〉 교환/집중국 운송망 상시조정시스템 개념도

때 사용하는 임시편 차량으로 운영하고 있다. 우정사업본부는 PostNet에 기록된 각 운송망의 과거 운송실적인 OD (Origin-Destination) 물량을 기준으로 <내용삭제> 집중국망 및 교환운송망의 효율을 분석하고 운송편을 신설 및 조정할 수 있는 시스템을 개발하여 운영하고 있다.^[11]

또한, 우정사업본부는 우편 및 택배 서비스 이외의 종합물류서비스를 제공하기 위해서 <내용삭제> 다양한 물류서비스 사업 모델에 맞는 최적의 물류자원을 산정하고 이에 따른 물류비용 및 서비스 단가를 산정할 수 있는 솔루션을 개발하여 활용하고 있다. 이 시스템을 통해 물류 서비스 운영 비용 감소 및 투자 대비 수익성을 향상시킴으로써 물류서비스 사업 운영에 있어 경쟁우위를 확보할 수 있는 기반을 마련하였다.

최근 인터넷상거래 발달에 따른 소포우편물의 급속한 증가로 인해 시간이 지난수록 우편서비스 품질이 급격히 저하되고 있다. 그러나 물류거점 시설의 경우 설계에서 착공까지 최소한 3년 이상의 기간이 소요되기 때문에 중장기적인 시각에서 시설확충전략을 마련해야만 한다. 이에 따라 우정사업본부는 <내용삭제> PostNet에 수집된 물량정보를 기반으로 미래의 물량변화를 예측하고 이에 따른 우편물류 인프라의 전반적인 부하분석(지연요인분석, 소통품질 분석, 작업부하 분석 등)을 시뮬레이션하여 적절한 대응방안을 수립하고 분석하기 위한 시스템을 개발하여 활용하고 있다.



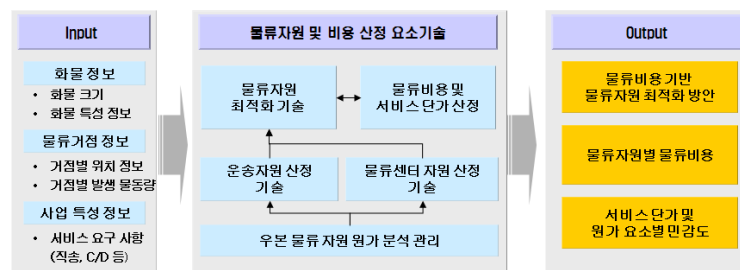
〈그림 12〉 우편물류 인프라 부하분석 시뮬레이션 개념도

V. 결론

본 논문에서는 우편물류분야의 국내외 기술동향을 우편물의 접수 및 서비스 분야, 우편물 자동처리 분야 그리고 우편물류 운영효율화 분야로 나누어 소개하였다. 전술한 바와 같이 현대의 우편물류분야에서는 고객이 접수한 우편물을 단순히 전달하는 데 그치지 않고 정보통신기술을 활용하여 고객의 편의성 및 서비스를 확대하기 위한 기술을 개발하고 있다. 그리고 자동화기술을 활용하여 접수된 우편물의 주소정보를 고속으로 인식하여 우편물의 구분을 자동화하고 구분정보를 활용하여 효율성을 극대화하며, 주소정보 등을 활용하여 고부가가치를 창출하기 위한 기술을 개발하고 있다. 또한, 다양한 IT기술 및 정보인프라를 통해 획득한 데이터를 활용하여 운영효율화를 기하기 위한 다양한 운송, 운영계획 최적화 기술개발이 이루어지고 있다. 이처럼 우편물류 분야의 대부분 과정에서 최신의 IT 기술들이 프로세스에서의 효율성 제고는 물론 더 높은 수준의 고객서비스 제공 및 새로운 수익을 창출하기 위하여 개발되거나 준비중에 있음을 확인할 수 있었다.

참고문헌

- [1] ETRI, 멀티미디어우편서비스 개발 최종보고서, 2009.
- [2] 나동길, 이현규, 정훈, 흥보우편서비스 및 기술동향, 전자통신동향분석, 2010.
- [3] 나동길, 정훈, 미래형 무인화 우체국을 위한 개념적 모형 설계, 대한산업공학회 춘계학술대회, 2009.



〈그림 11〉 물류자원 및 비용 산정 최적화 솔루션 개념도



- [4] 송재관, 김동호, 나동길, 우편물 무인접수 서비스 방안 연구, 산업공학회 학술대회, 2012. 4.
- [5] 디지털데일리, 집배순로구분기 효과 기사 中, 2011.
- [6] 한국전자통신연구원, 자동화 통합망 연계 기술 개발, 2009.
- [7] 이성준, 도로명주소 추진 동향 및 기술적 이슈, 전자통신동향분석 제26권, 2011.
- [8] 이정훈, 이성준, 김호연, 우편서비스에서 gCRM 적용 방안에 관한 연구, IE Interfaces 제25권, 2012.
- [9] 박종흥, 김인수, 엄보운, 훤히 보이는 우편기술, 전자신문사, 2009.
- [10] 구훈영, 우편물류 RFID 시스템 개발 사례, ie매거진 제17권 제1호
- [11] 최지영, 김완석, 박종흥, 이태한, 우편운송망에서의 운송편 관리를 위한 교환/집중국망 상시조정시스템 개발, IE Interfaces 21, 2008.



나 동 길

1998년 2월 전북대학교 산업공학과 (학사).
 2000년 2월 전북대학교 산업공학과 (석사).
 2004년 8월 전북대학교 산업공학과 (박사).
 2005년 10월~2012년 3월 ETRI 우정물류기술연구부 선임 연구원.
 2012년 3월~현재 ETRI 스마트포스트연구팀장.
 <관심분야> 물류정보시스템, 물류시스템최적화



차 병 철

1995년 2월 부산대학교 산업공학과 (학사).
 1997년 2월 부산대학교 산업공학과 (석사).
 2005년 2월 부산대학교 산업공학과 (박사).
 2005년 2월~2005년 8월 부산대학교 차세대물류IT기술연구사업단 박사후연구원.
 2005년 9월~2009년 12월 한국전자통신연구원(ETRI) 선임연구원.
 2010년 1월~2011년 2월 한국전자통신연구원(ETRI) 물류프로세스연구팀장.
 2011년 3월~현재 창원대학교 경영학과 조교수.
 <관심분야> 공급사슬관리, 물류시스템최적화



이 성 준

1998년 2월 서울대학교 수학과 (학사).
 2000년 2월 서울대학교 경영학과 (석사).
 2003년 2월 서울대학교 산업공학과 (박사).
 2003년 5월~현재 ETRI 우정물류기술연구부 선임연구원.
 <관심분야> 경제성/성과분석, 투자분석, 주소정보, 우편 자동화