

수요조사를 통한 도로 물류 DB 구축 및 관리기준 설정에 관한 연구

A Study of Road Logistics DataBase Extermination and Management Standards by Demanding Investigation

김탁영

배상훈

이희종

(부경대학교, 석사과정) (부경대학교, 부교수) (부경대학교, 박사과정)

Key Words : 도로물류 DB, 수요조사, 표준화

목 차

- I. 서론
 - 1. 연구배경
 - 2. 연구목적
 - 3. 연구방법
- II. 현황분석을 통한 문제점
 - 1. 국내 및 국외 사례 비교
- III. 도로물류 DB 수요조사 및 예측
 - 1. 조사개요
 - 2. 조사결과
- IV. 결론 및 향후 연구 과제
 - 1. 결론
 - 2. 향후 연구과제

I. 서론

1. 연구배경

도로물류정보는 유통비 절감을 위한 사회적인 요청과 유통 및 물류 합리화를 통한 대내외 경쟁력 확보를 위한 시급한 과제로 등장하고 있다. 또한 전산화 컴퓨터화에 따른 물류 전 과정에 대한 일관된 정보의 수요가 요구되는 실정이다. 그러나 현재 국내의 도로물류정보는 국가기관, 협회, 개별기업 등 각각의 기관들이 각자의 필요에 의한 정보만을 따로 구축하고 있어 정보의 표준화 및 호환성에 문제점을 보이고 있으며, 수요자에게 신속하고도 정확한 물류정보 제공에 어려움이 있다.

2. 연구목적

본 연구는 동북아시아 지역에서의 물류 표준화 추진을 위해 국제 물류 호환체계 구축을 주도하며 국제 표준화 활동 강화를 통하여 국제 물류 표준을 선도하기 위한 도로물류 DB 시스템의 효과적인 구축 및 관리방안을 연구하고 표준화된 도로물류 DB 프로토 타입 개발을 목적으로 한다.

3. 연구방법

본 연구는 도로물류 DB의 표준체계 개발을 보다 효율적으

로 추진하기 위하여 도로물류 DB의 국내외 참고문헌을 통하여 최신의 자료를 파악하고 수요조사를 통한 현황 및 문제점을 도출하였다. 도출된 문제점 해결을 위하여 표준화된 도로물류 DB의 구축과 관리기준을 수립하였다.

II. 현황 분석을 통한 문제점

1. 국내 및 국외 사례 비교

1) 항목의 세분화

외국의 사례와 비교했을 경우 국내 물류 DB의 항목보다 국외 물류 DB의 항목이 더 세분화 되어 있다.

<표 1> 국외와 국내의 DB항목 세분화 비교

| 구분 | 대분류 | 중분류 | 소분류 | |
|----|-------|-----|------|------|
| 국외 | 미국 | 3 개 | 17 개 | 52 개 |
| | 일본 | 4 개 | 7 개 | 33 개 |
| | 유럽 | 1 개 | 6 개 | 55 개 |
| 국내 | 국토해양부 | 4 개 | 6 개 | 24 개 |
| | 통계청 | 1 개 | 2 개 | 30 개 |

2) 도로물류 DB 국가별 현황 비교

해외 도로물류 관련 통계 및 DB 현황을 국가별로 비교해보면 다음과 같다.

<표 2>국가 간 도로물류 관련 통계 및 DB 현황 비교

| 국가명 | 특징 |
|-----|---|
| 미국 | <ul style="list-style-type: none"> · 도로물류 관련 DB를 상무성 소속 통계국 및 교통국 소속 교통 통계국에서 종합 구축/제공 · 도로물류 DB는 독립적인 항목으로 제공되는 것보다 항공, 철도, 해운 물류와 함께 제공되는 것이 많음 · 일부 관련 기관 및 협회와 연계되어 제공되는 DB가 있으나 자료접속이 제한됨 · Excel 및 PDF 파일 형식으로 제공 |
| 일본 | <ul style="list-style-type: none"> · 국토교통성 및 총무성 통계국에서 도로 물류 관련 DB를 구축/제공 · 개략적인 자료만 제공되고 있고 다양한 항목의 자료는 제공되지 않음 · HTML, Excel 및 PDF 파일 형식으로 제공 |
| 유럽 | <ul style="list-style-type: none"> · 유럽연합의 몰타와 키프로스를 제외한 25개 유럽연합가입국의 물류 통계 DB를 제공 · 연도별, 월별, 국가별, 원하는 셀 크기별 등 필요로 하는 옵션 선택 가능 |
| 영국 | <ul style="list-style-type: none"> · 화물자동차운송실태조사 내에 포함하여 연중조사로 시행 · 교통부에서 조사설계, 수행, 분석, 검증 등 조사의 전체과정을 담당 · 업계와 정부의 유기적 협조체제를 통해 이루어짐 · 다양한 시장분석지표들을 웹서버 또는 발간물을 통해 즉시 화물운송시장에 제공 |
| 프랑스 | <ul style="list-style-type: none"> · 화물자동차운송실태조사 내에 포함하여 연중조사로 시행 · 교통부에서 조사설계, 수행, 분석, 검증 등 조사의 전체과정을 담당 · 업계와 정부의 유기적 협조체제를 통해 이루어짐 · 다양한 시장분석지표들을 웹서버 또는 발간물을 통해 즉시 화물운송시장에 제공 |

III. 도로물류 DB 수요조사 및 예측

1. 조사개요

1) 조사 배경 및 목적

도로물류본 조사는 물류표준화 선진체계 구축을 위한 기반역량 강화사업 연구수행 과제의 일부분으로 물류통계 이용자들의 이용실태와 요구를 파악하기 위해 실시하였다. 지금까지 물류통계 정보의 필요성에 따라 물류 관련 주체들이 각기 정보를 구축하면서 물류DB 표준화가 미흡하여 데이터의 불일치, 통계항목 개념의 일관성 및 통일성 문제, 기관 간 자료 공유 및 인식체계 미흡, 품질에 대한 신뢰성 문제, 2차 가공

자료의 필요성 등 효율성이 떨어지는 문제점들이 지적되고 있었다. 이러한 문제점들을 물류DB 이용자, 물류DB 생산자, 물류DB 관련 전문가 등 수요자들의 물류통계 이용실태와 요구 분석을 통하여 보다 효율적이고 합리적인 물류DB를 구축할 수 있는 개선방안을 제시하고자 한다.

2) 조사방법

이용자 대상 조사는 전문가그룹면접과 통계 이용실태 및 요구도 조사로 나누어 진행하였다. 우선 전문가그룹면접을 진행하여 향후 조사방향에 대한 가이드라인을 마련하고 이용자만족도조사를 실시하여 만족수준을 파악하였다. 전문가그룹면접은 전문가 섭외 → 질문지작성 → 면접진행 → 분석작업 순으로 진행하였고, 통계 이용실태 및 요구도 조사는 조사대상리스트 작성 → 조사문항 설계 → 조사실시 → 결과분석 절차로 진행되었다. 종합적으로는 전문가그룹면접과 이용자 실태조사 결과를 물류통계 활용 행태, 물류통계 작성과정, 물류통계 활용 편리성, 물류통계 내용충실성, 개선의견 및 요구사항 등으로 구분하여 분석정리하였다.

3) 조사내용

전문가 그룹 면접에서 주요 질문은 물류 DB의 활용 관련, 물류DB의 작성 과정 관련, 물류통계의 활용편리성 관련, 물류통계의 내용충실성 관련, 물류통계의 문제점 및 개선의견 관련 내용을 중심으로 진행하였다.

<표 3> 전문가 그룹 면접 주요 질문

| 부문 | 주요내용 |
|---------------|--|
| 물류 통계의 활용 | 물류 DB의 주된 이용(활용) 용도는 무엇입니까? 주로 이용하는 물류 DB는 무엇입니까? 물류 DB에서 주로 이용하는 부분/항목은 무엇입니까? 물류 DB는 얼마나 자주 이용하십니까? 물류 DB 이용 시 어떤 형태의 자료를 주로 이용하십니까? (간행물, 원시자료, 가공자료, 분석자료 등) |
| 물류 통계의 작성 과정 | 물류 DB의 자료에 대한 신뢰성은 어느 정도라고 생각하십니까? 물류 DB의 자료에 제공 범위는 적절하다고 생각하십니까? 물류 DB의 업데이트 주기는 적절하다고 보십니까? 물류 DB의 공표(공개)항목은 적절하다고 보십니까? 물류 DB의 전반적인 서비스는 어느 정도라고 생각하십니까? 물류 환경의 변화를 잘 반영하고 있습니까? 물류 DB 작성 시 전문가 의견이 잘 반영되고 있습니까? 유사 물류 DB와 개념/작성기준 등이 일관적으로 유지된다고 보십니까? |
| 물류 통계의 활용 편리성 | 물류 DB의 이용방법은 편리하다고 보십니까? 물류 DB의 편제/양식은 편리하다고 생각하십니까? 물류 DB 홈페이지의 이용은 편리하다고 보십니까? 물류 DB에서 시계열 자료의 비교나 이용은 편리하니까? 물류 DB에서 타 자료나 국가간 비교는 편리하니까? |

| | |
|-------------------|--|
| | 이용 시 유의사항, 개념 설명, 용어의 정의를 명확하고 정확하게 제공하고 있습니까? |
| 물류 통계의 충실성 | 알고자 하는 정보가 충분히 제공되고 있습니까? 다양한 내용이 수록되어 있습니까? 부족한 내용은 무엇입니까? 필요하지 않을 것으로 여겨지는 항목은 무엇입니까? 추가 요구 항목은 무엇입니까? 물류 DB에서 제공되는 자료는 정확합니까? 물류 DB에서 제공되는 자료는 얼마나 신뢰할 수 있습니까? |
| 물류 통계의 문제점 및 개선의견 | 물류 DB를 이용하면서 느낀 문제점은 무엇입니까? 물류 DB의 개선점이나 건의사항을 말씀해주세요. 향후 작성과정에서 중점 검토해야 할 사항은 무엇이라고 생각하십니까? 물류 DB 표준화를 위해 필요한 사항/최우선적으로 해결해야 할 과제는 무엇이라고 생각하십니까? |

2. 조사결과

1) 조사개요

이용자 대상 조사는 전문가그룹면접과 통계 이용실태 및 요구도 조사로 나누어 진행하였다. 우선 도로부문 전문가그룹면접은 5월2일에 부문간 관련성이 높은 철도부문 전문가들과 함께 진행되었다. 다음으로 물류통계 이용실태 및 요구도 조사는 2008년 7월7일부터 7월 18일까지 약2주간에 걸쳐 전체 653명을 대상으로 온라인설문조사를 실시하여 101명이 응답을 완료하였다. 응답자에게 물류통계를 도로, 철도, 남북, 해운, 항공으로 구분할 때 부문 간 이용도 우선순위를 조사한 결과, 도로부문은 1순위가 45명, 2순위 19명, 3순위 7명, 4순위 2명, 5순위 2명, 이용안함이 26명으로 나타났다. 이중 도로부문 이용도가 높은 응답자 64명(1순위 45명 + 2순위 19명)에 대해서만 도로부문 통계이용에 대한 세부질문을 조사하였다.

2) 조사결과

(1) 도로물류 DB 주요 이용 항목

도로물류 전문가들은 주로 O/D자료, 품목별 수단별 자료를 주로 이용하고 있고, 구체적인 항목은 화물종류 및 수량, 지역간/수단별 수송경로, 연도별 노선별 화물수송 실적 및 지역간 화물 O/D, 데이터 분석자료, O/D 자료, 각 교통수단의 전체/부분 물동량, 화물품목별 원단위, 기종점 화물물동량, 화물자동차 통행량, 각 수단별 품목별 수송실적을 가장 많이 이용하는 것으로 나타났다. 일반 도로물류 이용자들은 건설교통통계연보에서 도로교통량 통계 부문, 전국 기종점 화물교통량, 전국 자동차 등록 현황을 주로 이용하고 있고, 국가교통 DB 센터에서 지역 간 화물 통행, 지역 간 화물 교통량, 기종점 통행량을 주로 이용하는 것으로 나타났으며, 운수업통계조사에서는 운수업 통계조사, 산업/중소기업 규모별 기업체 수/중소기업 수, 산업 및 조직형태별 총괄, 산업/중소기업 규모별 총괄,

산업 및 보유차량 규모별 총괄의 항목을 가장 많이 이용하는 것으로 나타났다.

<표 4> 도로물류 DB 주요 이용 항목

| 구분 | 주요 이용 항목 | |
|--------|----------------|--|
| 전문가 그룹 | O/D 자료 품목별 수단별 | <ul style="list-style-type: none"> - 화물종류 및 수량 - 지역간, 수단별 수송경로 - 연도별 노선별 화물수송 실적 및 지역간 화물 O/D - 데이터 분석자료, O/D 자료 - 각 교통수단의 전체/부분 물동량 - 화물품목별 원단위, 기종점 화물물동량, 화물자동차 통행량 - 각 수단별 품목별 수송실적 |
| 이용자 그룹 | 건설교통통계연보 | <ul style="list-style-type: none"> - 도로교통량 통계 부문 - 전국 기종점 화물교통량 - 전국 자동차 등록 현황 |
| | 국가교통DB센터 | <ul style="list-style-type: none"> - 지역 간 화물 통행 - 지역 간 화물 교통량 - 기종점 통행량 |
| | 운수업통계조사 | <ul style="list-style-type: none"> - 운수업 통계조사 - 산업/중소기업 규모별 기업체 수, 중소기업 수 - 산업 및 조직형태별 총괄 - 산업/중소기업 규모별 총괄 - 산업 및 보유차량 규모별 총괄 |

(2) 도로물류 DB의 전반적인 문제점

도로물류 전전문가 평가에서 나타난 물류DB나 통계 이용 시 느끼는 전반적인 문제점으로는 자료 갱신 기간이 길어 신속하지 못하며, 공로상의 물류 운송량이나 품목 이동 패턴에 대한 체감이 어렵고, 다양한 자료 및 세분화된 자료 제공이 미흡하다. 또한 협회 등의 민간 DB 자료의 활용 방안 마련, 거시적 관점에서 물류 DB 관리 및 각종 물류DB를 체계적으로 관리하는 시스템 구축이 필요하다. 또한 이용자들이 물류 DB나 통계의 비교 및 연계 활용 관점에서 이용 시 느끼는 불편한 점을 보면, 통계 수치의 불일치가 가장 많았으며, 연계 항목이 부족하다는 점이다.

<표 5> 도로물류 DB 전반적인 문제점

| 구분 | 주요 이용 항목 |
|--------|---|
| 전문가 그룹 | <ul style="list-style-type: none"> - 민간의 DB자료 활용 방안이 필요함 - 갱신기간이 길어 신속하지 못함 - 실제 공로 상의 운송량, 품목 이동패턴에 대한 체감이 어려움 - 자료 다양성 확보가 되어야 함 - 세분화된 자료가 없음 - 거시적 관점에서 필요한 물류 DB의 관리가 필요 - 각종 물류 DB의 체계적인 관리가 가능한 시스템 구축이 필요 |
| 이용자 그룹 | <ul style="list-style-type: none"> - 필요한 통계자료를 제공하지 않음 - 각 통계자료의 내용이 유사하고 중복됨 - 제공하는 정보가 정확하지 않음 - 정보 업데이트 시기가 늦음 - 통계자료의 분류기준과 작성항목 선정이 체계적이지 못함 - 통계자료의 제공방식 및 형식이 이용하기에 불편함 - 용어의 개념 설명, 이용 시 유의사항 등이 충실하지 않음 - 원시자료 이용이 불편함 |

(3) 도로물류DB에 대한 개선의견 및 요구사항

도로물류 DB에 대한 개선의견 및 요구사항은 다음과 같다.

<표 6> 도로물류 DB에 대한 개선의견 및 요구사항

| 구분 | 주요 이용 항목 |
|--------|---|
| 전문가 그룹 | <ul style="list-style-type: none"> - 민간 DB와 국가DB와의 관계 설정 - 물류 품목의 세분화, 환적 시 수단, 대기, 환적 소요시간 등 자료 필요 - 장거리 지역 간 물류와 단거리 생활물류 산업 물류 등 세부적 구분이 필요함 - 통계청, 한국은행, 물류기본법(관련법) 물류 업종 구분 통일 - 국내 관련 물류DB에 대한 안내, 설명서 등의 제공이 우선 필요 - 유통경로DB 및 복합운송정보를 추가, 공차율 정보 - 공로부문 화물수송실적 자료를 월별, 품목별로 집계할 수 있어야 함 |
| 이용자 그룹 | <ul style="list-style-type: none"> - 관련 자료를 통합한 One Stop 통계자료 제공 - 다양한 분석이 가능한 통계자료의 정보화 - 관련 자료들의 비료/연계를 고려한 표준화 - 물류부문의 특성을 고려한 통계기준의 적용 - 수요를 반영한 신규 통계항목의 개발 - 통계자료의 신뢰성 제고 - 이용자 수준별 정보의 제공 - 정보 및 제공방식 등 전반적 물류 정보의 표준화 |

3) 기존 방안의 개선 및 보완

(1) 신규 콘텐츠 항목 설정

기존의 도로물류 DB 제공 기관별 제공 항목 및 이용자 수요조사를 통한 결과 분석을 통하여 신규 콘텐츠의 항목을 설정해야 한다. 기존의 국토해양부, 한국교통연구원, 통계청에서 제공하고 있는 도로물류 DB의 콘텐츠들의 항목들은 명칭이나 분류가 각 기관별로 통합되지 않고 있어 DB 이용 시 어려움이 발생한다. 따라서 각 기관에서 제공하는 DB의 콘텐츠들의 표준 항목을 설정해야 한다.

신규 콘텐츠의 항목들의 설정 근거는 다음과 같다.

<표 7>콘텐츠 항목 설정 근거

| 항 목 | 국도해양 부 | 한국교통연구원 | | 통계청 | |
|------------|---|----------------------------|---|---|----------------------|
| | 건설교통 통계연보 | 화물자동 차 운송시장 정보센터 | 국가교통 DB 센터 | 운수업통 계조사 | 전국물류 현황 조사 |
| 일자 | 연도별 | 연도별 | 연도별 | 연도별 | 연도별 |
| 기점명 | 시도별 | - | 시도별 | 시도별 | 지역별, 시도별 |
| 종점명 | 시도별 | - | 시도별 | 시도별 | 지역별, 시도별 |
| 품목명 | 품목별(석 탄,유류,양 곡,비료,시 멘트,광석, 목재,기타) | - | 품목별(석 탄,유류,양 곡,비료,시 멘트,광석, 목재,기타) | 품목별(석 탄,유류,양 곡,비료,시 멘트,광석, 목재,기타) | 분류번호 별 |
| 업종형태 | 산업별 | - | 용도별 | 조직형태, 산업별 | 업종별 |
| 차량형태 | 관용, 자가용, 영업용 | 차종 | 차종별 | - | 영업용, 자가용화 물자동차 |
| 복합운송 | - | - | - | - | - |
| 적재중량 | 수송톤수 | - | 적재량 | - | 적재톤수 |
| 적재능력 | 적재능력 | 톤급별 | 최대적재 량 | 적재능력 | 적재능력 |
| 1일 운행횟수 | - | 일평균운 행회수 | - | - | - |
| 운입 | - | 운입 | - | - | - |
| 연료종류 | - | - | 연료별 | - | - |
| 운송거리 | - | 일평균운 행거리 | 주행거리 | - | - |
| 운송시간 | - | 운행시간 | - | - | - |
| 업체명 | 사업체수 | - | 사업체수 | 기업체수 | 사업체수 |
| 주소 | - | - | - | - | - |
| 종사자수 | 종사자수 | - | 종사자수 | 종사자수 | - |
| 급여 | 급여액 | - | 급여액 | 급여액 | - |
| 운수수입 | 매출액 | 월평균 총운송수 입(총매출 액) | 매출액 | 매출액 | - |
| 운영비용 | 영업비용 | 월평균지 출액 | 운수비용 | 영업비용 | - |

① 일자

기존의 모든 DB 제공기관에서는 연도별로 DB를 제공하고 있다. 이용자 만족도 수요조사에서 월/일별까지 세분화된 자료의 필요성이 나타났기 때문에 본 연구에서는 세부적인 자료 제공을 위한 항목을 '일자'로 설정한다.

② 기/종점명

기존의 DB는 각 제공기관에서 시도별, 지역별로 제공되고 있는 지역별 O/D자료는 시도 및 지역 내의 화물 물동량을 파악하기 힘들다. 따라서 세부적으로 기/종점명을 입력함으로써 보다 세부적인 DB 자료를 제공할 수 있도록 한다.

③ 품목명

건설교통통계연보, 국가교통 DB센터, 운수업 통계조사에서는 석탄, 유류, 양곡, 비료, 시멘트, 광석, 목재, 기타의 7개로 품목을 구분하고 있고, 전국물류현황조사에서는 분류번호별로 품목을 구분하고 있어 각 기관 간 연계가 되지 않고 있다. 또한 세부적인 품목 구분이 필요하다는 요구가 있어 본 연구에서는 HSK 품목코드로써 품목에 대한 항목을 입력하도록 한다.

④ 업종형태

각 제공기관에서 제공하고 있는 DB의 항목이 동일하지 않아 각 기관별 DB를 이용하는데 혼란스러움이 있다. 따라서 각 기관에서 제공하는 DB 항목을 '업종형태'로 일치시켜 DB 이용의 편의성을 높이고자 한다.

⑤ 차량형태

각 기관에서 제공하는 DB에서의 차량형태에 대한 구분이 기관별로 상이하기 때문에 각 기관 간 DB의 연계에 어려움이 따른다. 각 기관별로 제공하는 차량형태에 대한 구분을 동일하게 하도록 한다.

⑥ 적재중량

각 기관에서 제공하는 DB에서의 적재중량에 대한 구분이 기관별로 상이하기 때문에 각 기관 간 DB의 연계에 어려움이 따른다. 따라서 각 기관별로 제공하는 적재중량에 대한 구분을 동일하게 하도록 한다.

⑦ 적재능력

각 기관에서 제공하는 DB에서의 적재능력에 대한 구분이 기관별로 상이하기 때문에 각 기관 간 DB의 연계에 어려움이 따른다. 따라서 각 기관별로 제공하는 적재능력에 대한 구분을 각 기관에서 가장 많이 사용하고 있는 적재능력으로 동일하게 하도록 한다.

⑧ 1일 운행횟수

화물자동차 운송시장 정보센터에서만 일평균 운행횟수를 제공하고 있다. 화물자동차운송시장정보센터와 다른 기관 간 자료의 연계를 용이하게 하고, 다양한 분석이 가능하도록 항목을 설정한다.

⑨ 운입

화물자동차 운송시장 정보센터에서만 운입을 제공하고 있다. 화물자동차운송시장정보센터와 다른 기관 간 자료의 연계를 용이하게 하고, 다양한 분석이 가능하도록 항목을 설정한다.

⑩ 연료종류

국가교통 DB 센터에서만 제공하고 있는 연료별 구분 항목에 대해서 각 기관 간 연계의 용이성 확보와 다양한 분석이 가능하도록 항목을 설정한다.

⑪ 운송거리

운송거리 관련 항목은 화물자동차 운송시장 정보센터와 국가교통 DB 센터에서 제공하고 있다. 각 기관 간 연계 및 자료 이용의 용이성 확보를 위해 운송거리 항목을 설정한다.

⑫ 운송시간

화물자동차 운송시장 정보센터에서만 운송시간에 관련된 항목을 제공하고 있다. 화물자동차운송시장정보센터와 다른 기관 간 자료의 연계를 용이하게 하고, 다양한 분석이 가능하도록 운송시간으로 항목을 설정한다.

⑬ 업체명

각 기관에서는 운수업 관련 사업체 수로써 DB 자료를 제공하고 있다. 업체명을 입력함으로써 업종형태별, 종사자 수 별, 지역별, 품목별 등의 업체 수를 파악할 수 있도록 항목을 설정한다.

⑭ 종사자수

건설교통통계연보, 국가교통 DB 센터 및 운수업 통계조사에서 제공하고 있는 종사자수에 관련된 항목을 통해 종사자 수에 따른 다양한 항목의 분석이 가능하도록 한다.

⑮ 급여

건설교통통계연보, 국가교통 DB 센터 및 운수업 통계조사에서 제공하고 있는 급여액에 관련된 항목을 통해 종사자 수에 따른 다양한 항목의 분석이 가능하도록 한다.

⑯ 운수수입

전국물류현황조사를 제외한 각 기관에서 제공하고 있는 매출액 관련 항목이 매출액, 월평균 총운송수입 등으로 서로 상이하여 기관 간 연계가 용이하지 않다. 각 기관 간 연계를 용이하게 하고 다양한 분석이 용이하도록 하기위한 항목을 설정한다.

⑰ 운영비용

전국물류현황조사를 제외한 각 기관에서 제공하고 있는 운영비용 관련 항목이 영업비용, 월평균지출액, 운수비용 등으로 서로 상이하여 기관 간 연계가 용이하지 않다. 각 기관 간 연계를 용이하게 하고 다양한 분석이 용이하도록 하기위한 항목을 설정한다.

⑱ 추가항목

수요조사의 개선방안에서 제시된 복합운송 및 주소에 대한 항목을 설정하여 각 기관에서 제공하는 DB 자료의 이용이 용이하고, 다양한 분석이 가능하도록 한다.

(2) 엔터티별 정의

도로물류 DB 현황 및 수요조사 분석결과를 토대로 통계항목을 설정한 후, 세부항목별 DB 제공을 위한 속성정보인 유효항목별 엔터티를 정의하고, 각 엔터티에 대한 정의 및 메타데이터에 대해 정의한다.

(3) 신규 콘텐츠 도출

각 기관에서 제공하고 있는 도로물류 DB 현황 및 수요조사 분석결과를 토대로 크게 화물운송부문과 운송업관련 부문으로 구분해야한다. 화물운송부문은 화물수송실적, 화물자동차 통행실태, 화물물동량 O/D의 항목으로 구분하고, 운송업관련부문은 운수업통계의 항목으로 구분해야 한다. 세부항목으로는 화물수송실적에서 품목별, 업종형태별, 지역별, 차량형태별, 적재능력

별 화물수송실적으로 구분하고, 화물자동차 통행실태에서는 품목별, 업종형태별, 차량형태별, 적재능력별, 지역별 화물자동차 통행실태로 구분해야하며, 화물물동량 O/D는 품목별, 업종형태별, 적재능력별 화물물동량 O/D로 구분해야 한다. 운수업통계는 품목별, 지역별, 업종형태별로 구분하여 설정해야 한다.

<표 8> 엔터티별 신규 콘텐츠 정의

| 엔터티 | 형태 | SIZE | 내용 |
|---------|--------|------|---|
| 일자 | TEXT | 8 | YYMMDD(연월일) |
| 기점명 | TEXT | 20 | 시/도, 구/군, 동/읍 단위까지 입력 |
| 종점명 | TEXT | 20 | 시/도, 구/군, 동/읍 단위까지 입력 |
| 품목명 | TEXT | 10 | HSK 품목코드 10자리 |
| 업종형태 | TEXT | 5 | 일반,택배,용달,개별로 구분하여 입력 |
| 차량형태 | TEXT | 4 | 일반, 덤프, 로브이, BCT, 탱크로리, 컨테이너, 윙바디로 구분하여 입력 |
| 복합운송 | TEXT | 2 | 대상차량이 타 수단과 연계될 시 해당수단과 연결지를 입력 |
| 적재중량 | TEXT | 5 | 차량에 적제한 총 중량을 입력(단위 : 톤) |
| 적재능력 | TEXT | 5 | 1톤이하, 3톤미만, 5톤미만, 8톤미만, 10톤미만, 12톤미만, 12톤이상으로 구분하여 입력 |
| 1일 운행횟수 | NUMBER | 2 | 1일 총 운행 횟수를 입력 |
| 운임 | NUMBER | 10 | 톤-km당 물품 운송 운임을 입력(단위 : 원/톤-km) |
| 연료종류 | TEXT | 10 | 경유, LPG로 구분하여 입력 |
| 운송거리 | NUMBER | 4 | 1회 총 운송거리를 입력(단위 : km) |
| 운송시간 | NUMBER | 4 | 1회 운송 시 소요시간을 입력(단위 : 분) |
| 업체명 | TEXT | 20 | 업체명 입력 |
| 주소 | TEXT | 20 | 업체 주소를 우체국주소 분류체계에 입력 |
| 종사자수 | NUMBER | 7 | 종사자 수 입력(단위 : 명) |
| 급여 | NUMBER | 10 | 월 급여 입력(단위 : 천원/월) |
| 운수수입 | NUMBER | 10 | 화물운송을 통하여 얻은 총 수입을 기재(단위 : 천원/일) |
| 운영비용 | NUMBER | 10 | 화물 운송 시 지출된 비용을 기재(단위 : 천원/일) |

IV. 결론 및 향후 연구과제

1. 결론

본 연구는 동북아시아 지역에서의 물류 표준화 추진을 위해

국제 물류 호환체계 구축을 주도하며 국제 표준화 활동 강화를 통하여 국제 물류 표준을 선도하기 위한 도로물류 DB 시스템의 효과적인 구축 및 관리방안을 연구하고 표준화된 도로물류 DB 프로토 타입 개발을 목적으로 진행되었다.

장래의 수요를 파악하기 위하여 실시한 이용자 대상 조사는 전문가그룹면접과 통계 이용실태 및 요구도 조사로 나누어 진행하였다. 이를 통해 도로물류 DB의 문제점 및 개선 의견을 도출하였다. 도출된 문제점 및 개선의견을 통하여 신규 콘텐츠 도출 방안을 제시하였다.

본 연구에서는 각 기관에서 제공하고 있는 도로물류 DB의 현황과 수요조사를 통해 얻은 결과분석을 통하여 도로물류 DB 표준체계 개발을 위한 콘텐츠를 일자, 기종점명, 품목명, 업종형태, 차량형태, 적재중량, 정재능력, 1일 운행횟수, 운임, 연료종류, 운송거리, 운송시간, 업체명, 종사자수, 급여, 운수 수입, 운영비용, 추가항목의 18개 항목으로 설정하였다.

본 연구에서 수행한 도로물류 DB 표준화를 통하여 도로물류 DB의 효율적 제공 및 관리가 가능하다. 또한, 제공 DB 항목의 세분화를 통하여 이용자의 목적에 맞는 DB 제공 가능할 것이고, DB 사용자의 이용 편의성 및 신뢰성 제고를 통한 합리적이고 정확한 국가 정책 결정 가능할 것으로 기대한다.

2. 향후 연구과제

본 연구를 통하여 도출된 개선 방안을 통하여 문제점을 개선하고 추가적인 연구를 통해 도로물류 DB 표준 시스템 개발을 통하여 도로물류 분야에서 발생하는 물류 단위활동과 인터페이스, 물류정보 및 보안, 기반 제공을 포함한 표준화를 달성함으로써 도로물류의 효율화를 달성하고 기업 및 국가의 경쟁력을 강화할 수 있는 방안에 관한 연구가 계속 진행되어야 한다. 또한 물류표준화 통계자료의 신뢰성 확보를 위한 DB 자료 조사방법, 가공절차, 제공형식, 자료의 갱신 절차 및 방법 등의 표준화를 위한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 운수업총계 조사 보고서, 통계청, 2000
2. 남북 물류·운송 활성화 및 협력방안 연구 보고서
3. 통일부 보도자료
4. 국가물류기본계획 수정계획(2006~2020)
5. 물류정책의 성과지표 개발 및 관리방안 연구총서 2006-12
6. 노홍승·김찬성 외 2, 국가물류통합 DB 구축 및 관리방안 연구, 2007-15
7. 정승주·임동민, 화물자동차운송부문의 통계 및 조사체계 개선방안, 2006-03