



패션업체 물류공동화 추진방안 연구



2007. 4. 28 (토)

· 지도교수: 강 경 석

· 명지대학교 대학원 산업공학과,
박사과정: 오영택, 이삼재, 김태석

패션업체 물류공동화 추진방안 연구

목 차

◀ 제 1장 서 론/ 배경, 목적, 범위, 방법	02
◀ 제 2장 물류공동화의 이론적 고찰	06
◀ 제 3장 패션산업의 물류현황	17
◀ 제 4장 패션산업의 물류공동화 추진	20
◀ 제 5장 패션산업의 물류공동화 운영과 효과분석	25
◀ 제 5장 결론	28

1.1 연구배경 및 목적

1. 물류비가 높다 :

- 1) GDP 대비 국가물류비가('04년)가 11.9%로 미국, 일본의 8.0% 대보다 높음
- 2) 매출액 대비 기업 물류비('05년) ; 한국 9.7%, 미국 7.3%, 일본 4.8%로 약 2배 높음
- 3) 패션의류산업 물류비 10.5%로 국가평균 9.7% 보다 높다.

년 도	2001년	2002년	2003년	2004년
국가 물류비	80.8 조	87.0 조	90.3 조	92.5 조
GDP대비 (%)		12.7 %	12.5 %	11.9 %

자료 ; 한국교통연구원

2. 패션업체의 자가물류비중이 높다.

⇒ 고비용, 저 효율의 각 사별 중복 물류수행

◆ 대안 ; “패션업체 물류공동화 추진방향 연구”

⇒ 공동화, 통합화, 규모화/ 물류공동화 추진

1. 저 비용, 고효율의 패션산업 공동물류 운영 ▶ COST DOWN, SERVICE 향상
2. 친환경 물류실현 ▶ 대기가스 저감, 소음, 진동 감소, 에너지 절감
3. 사회적 비용 감소 ▶ 교통혼잡 완화, 국토의 난(亂) 개발 방지 등

1.2 연구범위 및 방법

1 연구의 범위

- ◆ 패션산업 물류공동화 추진방안 연구 ← 유사 물류형태, 유사 물류구조
- ◆ 패션산업의 공동물류센터 중심으로 ← 가장 복잡한 물류구조
- ◆ 화주기업(의류 제조, 유통업) ⇔ 의류물류 전문기업의 물류공동화

2 연구의 방법

- ◆ 선행연구를 통한 이론적 고찰
- ◆ 물류공동화 실태파악 ← 31개사 의류물류센터 현장방문, 설문조사, 물류현황 파악
- ◆ 물류공동화 도입방안, 운영방안 ← 입지산정, 규모산정, 운영시스템
- ◆ 효과분석 ← 경제성분석, 재무분석, 정성적 효과
- ◆ 종합결론 ← 결론, 한계와 과제 / 참고문헌

2. 물류공동화의 이론적 고찰

2.1 국내 선행연구

- ◆ 대한상공회의소중심 '90년대 중반 집중연구
 ⇒ 최근에는 2년 단위 기업물류비산출시 조사연구
- ◆ 산업연구는 의약품 공동화, 산업단지 공동화, 비디오.게임.음반 공동화 등 일부
- ◆ 물류전문기업 중심 업종별, 분야별, 제조업과 공동, 유통업과 공동 등

2.2 해외 선행연구

- ◆ 일본의 경우는 1, 2차 오일쇼크 이후 다양한 형태의 많은 물류공동시스템도입연구
- ◆ 서양의 경우는 업종별, 기업별보다 물류 운송수단별, 지역별 공동화가 많음
 - ▶ 지역이 넓고 경제의 세계화, 브룩화에 따른 통합 공동물류시스템
 - ▶ 철도운송, 육상운송, 항공운송, 해운운송의 공동화. 통합화

2. 물류공동화의 이론적 고찰

2.2.1 개념과 정의

- ◆ 공동물류: "물류업무 또는 물류활동을 2개 이상의 사람 또는 단체가 함께 일을 하거나 같은 자격을 가지는 것"
- ◆ 공동화: 공동으로 이루어 지도록 기획하고 추진하는 과정
- ◆ 공동물류시스템: ▶ 물류활동을 공동으로 이루어 지도록 하는 요소의 구성과 운영시스템전반
 - ▶ 물류효율을 높이고 비용절감의 공동 이익을 추구하기 위해 2개 이상의 협력체가 물류활동을 공동으로 수행하는 협력관계 및 조직적 행위 전체

2.2.2 추진배경

- ◆ 일본의 오일쇼크, 한국의 IMF와 같은 커다란 환경변화 대응
- ◆ 글로벌 시대, 디지털 시대 ▶ 무차별 무한경쟁 시대의 대응 수단
 - ▶ 원가절감, 경쟁력 확보, 핵심역량 강화, 경영혁신, 구조조정 지원
- ◆ 무차별 무한경쟁에 대비하고 영역과 범위가 넓어진 물류유통의 경쟁력확보 전략
 - ▶ 공동화, 정보화, 표준화를 통한 통합된 산업별 공동물류시스템 도입구축

2. 물류공동화의 이론적 고찰

2.3 공동물류시스템 유형과 분류(1)

구분	구분	세부형태
1. 추진주체에 따른 분류	1. 화주중심 공동화 2. 물류업중심 공동화	-자사에서 직접 수행 -물류자외사를 통해 수행 -공동물류자회사 설립 수행 -협동조합을 통한 수행 -업계의 협회, 단체, 기관에서 수행
2. 물류기능중심 분류	1. 수배송 중심 2. 보관하역 중심 3. 유통가공 중심 4. 포장 중심 5. 정보처리 중심 등	-간선 수송 -지선 배송 -공동 집하, 배송, 집배송 -물류센터 보관 공동화 -유통가공 공동화 -포장 공동화 -정보처리 공동화 -기타 해당물류기능 공동화
3. 물류특성에 따른 분류	1. 산업별, 업종별 2. 화물특성, 형태 따라 3. 지역특성에 따라 4. 물류교통 수단별 5. 물류 영역별 6. 기타 다양한 물류형태의 공동화	-산업별, 업종별 공동화 -화물특성, 형태에 따른 공동화 -지역특성에 따른 공동화 -물류교통 수단별 공동화; 육로, 항공, 항공, 철도 -물류영역별 공동화; 조달, 생산, 판매 -기타 다양한 물류형태의 공동화

2. 물류공동화의 이론적 고찰

2.4 공동물류시스템의 필요성

1. 화주 (제조업, 유통업) 와 고객간의 효율화 필요
▶ 다품종, 다빈도, 소량 배송요구, 어려운 유통, 물류환경, Cost 증가
2. 물류전문업자에 의한 효율화 필요 ▶ 운송, 보관 입자간 집중화
3. 사회적 요청 ▶ 환경문제, 교통정체, Energy 문제
4. 전문화, 비용절감, 서비스 증대, 경쟁력 강화
5. 공동화 통한 규모의 경제 ▶ COST 절감, SERVICE 향상

2.5 공동물류 전제조건

1. 참여하는 복수의 화주가 있어야 한다.
2. 참여 기업의 물류 조건이 유사해야 한다.
3. 대상 물자가 공동화에 적합해야 한다.
4. 주도하는 중심업체 또는 업자가 있어야 한다.
5. 공동 물류에 대한 이해가 일치하여야 한다.
6. 물류 표준화가 선행되어야 한다.

2. 물류공동화의 이론적 고찰

2.6.1 염려사항(1)/ 화주. MAKER 측면

1. 기업 비밀 누설에 관한 우려
2. 사업 채산성 여부에 관한 우려
3. 영업 부문의 반대
4. 비용 절감에 대한 회의
5. 공동 수배송 차량, 작업자에 대한 불안
6. 판매확대가 어렵고 서비스 수준이 저하우려
7. 긴급 수·배송 요구에 대한 대응 우려
8. 참가 업체간의 의견 불일치 우려
9. 타 화물과 혼재에 따른 납품 실수 우려
10. 공동 물류업자의 상충지식, 커뮤니케이션 부족 우려

2.6.2 염려사항(2)/ 물류업자 측면

1. 배송 순서 조절의 어려움
2. 물량 파악의 어려움
3. 출하 시간의 집중
4. 비노선업자의 요금 덩핑 공세
5. 하주 증가에 따른 환경문제, 지역주민반대, 배송지연 우려
6. Maker 산재시 집하시간, 효율 문제
7. Rule을 지키지 않는 하주에 따른 타 하주 손해 우려
8. 취급화물 생소 시
→ 종업원 교육훈련 시간, 경비 문제
9. 기존 업종과 다름시 차량 설계 및 비용 고려
10. 성수기, 비성수기 물량 차이에 따른 대응의 어려움

2. 물류공동화의 이론적 고찰

2.7 공동물류시스템의 효과(2)

· 화주. 납품업자. MAKER 측면

1. 물류 Cost 절감 → 이익 증대
2. 판매, 영업기능 강화 → 경쟁력 향상
3. 사무처리의 간소화
4. 기타
 - 1) 제품규격 통일 → 화물 손상 감소
 - 2) 집하, 출하, 주문 등 → 시간 단축
 - 3) 시설 이용 효율 향상

· 고개. 거래처. USER 측면

1. 혼잡 완화
→ 차량, 검품, 하역, 수취 작업 등
2. 영업력 강화
→ 판매전담, 영업정보, 지식강화, 경영개선
3. 서비스 증대
→ 납품빈도 ↑, 상품구색 ↑, 결품율 ↓, 선도 ↑ 등
4. 재고 감축
→ 재고유지비, 판매비 절감
5. 환경개선
→ 배기가스, 소음, 진동, 폐기물 등

· 물류업자 측면

1. 운송효율 증대
2. 안정적 경영 기반
3. 계획적 집하·배송
4. 배송구역 축소, 효율향상
5. 배송경로, 작업과정 숙달
→ 작업능력 및 이익 향상
6. 사업확대 기회 증진
→ 신규 하주 개척 용이
7. 체계적인 차량 관리 System

· 사회적 측면

1. 에너지 절감
2. 환경오염 감소
3. 사회적 비용 감소 → SOC
4. 교통체증 감소
5. 물가상승 억제
6. 효율적인 인적·물적 활용

3. 패션산업의 물류공동화 현상분석

3.1 패션산업의 물류현황 분석

- ◆ 패션의류산업의 경쟁력 분석
 - ▶ 시장점유율 계속 하락 : 25.6% (2002) → 17.7% (2005)
- ◆ 패션의류산업의 물동량
 - ▶ 29,985천(약3천만) BOX/년 (2005년)
- ◆ 패션의류산업의 물동량과 물류비 분석
 - ▶ 1,296,857백만원(약1조3천억)/년 (2004년)

3.2 패션산업의 물류시스템 구조

- ◆ 패션의류물류 특성 → 복잡성
 - ▶ FLAT물류/ HANGER물류/ BRAND물류/ 반품물류/ 초도물류/ 반응물류
- ◆ 패션의류물류운영시스템 → 시장수요 변화에 신속대응 물류
 - ▶ 초도 입고고시스템, 반응(Spot) 입고고시스템, 반품 입고고시스템

3. 패션산업의 물류공동화 현상분석

3.3 패션의류산업의 수도권물류센터 분포

- ◆ 영업용 일반물류 창고면적 → 수도권 57.9% 점유(전국평균)
- ◆ 의류산업 매출액 → 수도권 65% 점유
- ◆ 의류산업의 물류센터 → 대부분 전국 1개 거점방식 운영
 - ▶ 수도권에 1개 입지 → 각 지역에 수·배송 운영(수도권에 85% 위치)

3.4 패션의류산업의 수도권물류센터 화물 O/D자료분석

- ◆ 밀집 5개 지역별/ 1개 물류센터씩 5개소 선정
 - ◆ 의류생산공장(영력업체) → 물류센터 → 거래처별 주요 O/D분석
 - ▶ 수·배송비 차별지역 O/D조사
 - ▶ 수도권지역 → 3~4개 물류 권역별 분할
- ▣ O/D : Origin/ Destination = 출발점/도착점(기종점)

3. 패션산업의 물류공동화 현상분석

3.5 의류산업의 수도권 물류량조사

- ◆ 의류물류센터의 밀집 5개 지역과 31개소 물류센터 선정조사
 - ▶ 광주시(11), 용인시(8), 성남시(5), 하남시(4), 이천시(3)
- ◆ 조사대상 31개 업체선정 → 현장 직접방문 → 물류센터 설문 및 실태조사
 - ▶ 물류센터면적, 보관물동량능력, 보관물동량원단위, 보관평균물동량, 평균가동율, 연간매출액 외
- ◆ 수도권 의류물류센터의 보관물동량산정
 - ▶ 평균보관 원단위

}	FLAT물	282 PCS/평
	HANGER물	132 PCS/평
	총량물	174 PCS/평
 - ▶ 평균 보관물동량 산정 → 2,459,330 BOX/년
 - ▶ 평균 입고고물동량 산정 → 30,987,684 BOX (6.3회 × 2)
→ 5톤 차량 83,536대

4. 패션산업의 물류공동화 추진

4.1 의류산업의 개별물류시스템 취약점과 문제점

- ◆ 의류업체당 물동량규모 영세화
 - ▶ 업체당 평균보관물동량 → 연간 250 ~ 300 BOX
 - ▶ 업체당 총입출고물동량 → 연간 3,170~3,800 BOX
 - ▶ 업체당 5톤 차량 수 배송분량 → 연간 9 ~11 대
- ◆ 의류산업의 역수입물류시스템 가속화
 - ▶ 국내 매출상품의 70 ~ 80% 해외생산
 - ▶ 해외 역수입 입고고물동량 → 20,989,584 BOX (5톤 차량 59,970 대)
- ◆ 물류센터 입지의 취약성 증대
 - ▶ 토지가격 상승과 창고관리비 증대 → 서울 근접지에서 경기도 동남부지역으로 이동
 - ▶ 물류동선이 길어지면서 물류비 가중
- ◆ 의류물류시스템 특성으로 물류효율성 악화
- ◆ 물류창고 가동율 저하 → 평균 40 ~ 55%
 - ▶ BRAND별, 초도출하, 반쯤출하, 반품율 등에 따른 물류센터 가동율 차이
→ 업체별로 천차만별
- ◆ 수배송차량 적재율 → 40 ~ 45% ▶ 한국평균 46.62% (교통연구원)
- ◆ 수배송공차율 → 50 ~ 55% ▶ 한국평균 38.58% (교통연구원)
- ◆ 소형차량 사용율 높음 → 1 ~ 2.5톤 : 70 ~ 80%
 - ▶ 수 배송비 단가 (예) 1톤 @500원/BOX, 5톤 @300원/BOX

4. 패션산업의 물류공동화 추진

4.2 패션의류산업의 공동물류시스템 도입 필요성

- ◆ 개별 물류시스템의 취약점과 문제점을 우선적으로 해결
- ◆ 공동물류시스템으로의 전환 → 물동량 대영화 가능
- ◆ 의류물류시스템의 효율성 증대
 - ▶ 창고가동율, 차량적재율, 차량공차율, 대형트럭차량
- ◆ 의류물류센터 밀집지역 → 지역별 공동물류센터 도입 필요

4.3 패션의류산업의 공동물류시스템 도입 관련법규

- ◆ 국토의 계획 및 이용에 관한 법률
 - ▶ 국토 기본법을 중심으로 개발 가능한 용도변경
- ◆ “유통단지개발촉진법 = 물류시설운영 및 개발에 관한 법률”중심 관련법규 적용
 - ▶ 공동물류시스템도입을 위한 물류법, 건축법, 축진법, 규제법 등 다양하고 전문적인 관련법규 적용

4. 패션산업의 물류공동화 추진

4.4 의류산업의 공동물류시스템 도입방법

- ◆ 의류산업에 적합한 공동물류시스템 설계
 - ▶ 패션의류회사 방문 ⇒ 참여의향조사 실시
- ◆ 공동물류시스템 협력자 유형
- ◆ 공동물류시스템 도입 가능분야
- ◆ 수도권 공동물류센터 입지 선호지역
- ◆ 수도권 공동물류센터의 부지/ 시설규모

4.5 의류산업의 수도권 공동물류센터 입지 검토

- ◆ 교통접근성
 - ▶ 생산지(협력업체) → 공동물류센터 → 판매시장
- ◆ 배후지역
 - ▶ 현재/ 향후 의류생산업체와 유통업체의 위치
- ◆ 부지조건
 - ▶ 토지가격, 토지여건, 용도지역
- ◆ 지역환경과 지자체 호응도
 - ▶ 개발제한 정도, 지자체 지원수준

4. 패션산업의 물류공동화 추진

4.6 의류산업의 수도권 공동물류센터 규모 설정

- ◆ 공동물류센터 물동량 수용 가능한 규모 산정
- ◆ 중 부지면적 산정 ▶ 물류시설부지, 지원시설부지, 공공부지 등
 - ▶ 물류시설부지 : 보관시설, 터미널, 유통가공시설, 집배송시설, 주차시설 등
 - ▶ 지원시설부지 : 종업원 편의시설, 주유소, 정비소, 점포, 식당, 숙소, 금융시설 등
 - ▶ 공공시설부지 : 도로, 근린공원, 체육시설 등
- ◆ 시설규모 산정 ▶ 용도별 시설규모산정
 - ▶ 물류시설 규모산정 : 보관시설, 수배송시설, 작업장시설, 입고고시설, 피킹분류 등
 - ▶ 지원시설 규모산정 : 종업원 편의시설, 주유소, 정비소, 점포, 숙소, 금융시설 등

5. 패션산업의 물류공동화 운영과 외곽

5.1 의류산업의 수도권 공동물류센터 운영방향

- ◆ **ULS(Unit Load System)**에 적합한 운영
 - ▶ 물류표준장비 및 표준포장규격 도입
 - ▶ 파렛트 및 포장용기 풀(Pool)시스템 도입
 - 표준 파렛트 : T11형 = 1,100 x 1,100 mm
 - 표준 BOX (Container) : 650 x 470 x 365 mm
- ◆ 선진 물류정보화 시스템 도입과 운영 ▶ WMS, DPS, DAS, TMS 등
 - ▶ WMS = Warehouse Management System(창고.물류관리 시스템)
 - ▶ DPS = Digital Picking System (거두기 방식)
 - ▶ DAS = Digital Assorting System (부리기 방식)
 - ▶ TMS = Transportation (Tracing) Management System
- ◆ 기계화, 자동화시스템 도입
 - ▶ 자동분류기, 자동행거기, 자동운반기 등
- ◆ 지능형, 자동인식시스템 도입
 - ▶ RFID시스템 도입의 촉진

5. 패션산업의 물류공동화 운영과 효과

5.2 의류산업의 수도권 공동물류센터 도입 효과

정성적 효과	경제적 효과
1. 서비스 증대 → 납품빈도 ↑, 상품구색 ↑, 결품율 ↓, 선도 ↑ 2. 환경개선 → 배기가스, 소음, 진동, 폐기물 등 3. 혼잡 완화 → 지랑, 검품, 하역, 수취 작업 등 4. 영업력 강화 → 판매전념, 영업정보, 지식강화, 경영개선 5. 사업확대 기회 증진 → 신규 아주 개척 용이 6. 인간존엄성 추구 → 신뢰성 증진, 인격경영	1. 고용창출 효과 → 약 1,000명 2. 지역 유동인구증가 → 1,000만 명/년 3. 소득증대, 지역경제 활성화 → 약 1,000억 4. 생산유발효과로 인한 지역경제활성화 → 약 1 조원 5. 기업유치율 통한 세수 증대 → 56억/년
정량적 효과	
1. 창고 가동율 상승; 40 ~ 55% → 50 ~ 65% 2. 수배송 적재율 향상; 40 ~ 45% → 50 ~ 65% 3. 수배송 공차율 저감; 50 ~ 55% → 25 ~ 35% 4. 보관비 절감 → 창고 가동율, 회전율 증대 5. 재고비 절감 → 회전율, 재고수준 감소 6. 하역비 절감 → 표준화, 규모화, ULS와 추진 7. 포장비절감 → 표준화, ULS와, Container Pool화 8. 유통가공비 절감 → 가공기능 증대에 따른 통합작업, 규모의 경제	

6. 결론

주제

패션업체 물류공동화 추진방안 연구

- 연구배경 : 각 사별 같은 중복 패션의류 물류수행
 ▶ 높은 물류비, 낮은 효율의 물류 = 고비용 저 효율 물류
- 대안 및 목적 : "패션업체 물류공동화 추진방안 연구"
 1) 저 비용, 고효율의 패션의류산업물류시스템 운영 ▶ COST DOWN, SERVICE 향상
 2) 친환경 물류실현 ▶ 대기가스 저감, 소음, 진동 감소, 에너지 절감
 3) 사회적 비용 감소 ▶ 교통혼잡 완화, 국토의 난 개발 방지 등
- 연구의 범위 ; 가장 복잡한 패션의류물류 중심
 ▶ 패션의류 화주기업(의류 제조, 유통업) ⇔ 의류물류 전문기업 대상범위
- 연구의 방법
 1) 선행연구를 통한 이론적 고찰
 2) 물류시스템 실태파악 ← 31개사 의류물류센터 현장방문, 설문조사, 물류현황
 3) 물류시스템 도입방안, 운영방안 ← 입지산정, 규모산정, 운영시스템 대안 도출
 4) 효과분석 ← 경제적 효과, 정량적 효과, 정성적 효과
- 결론 ; 패션업체 물류공동화 추진방안 연구 제시
 ▶ 낮은 물류비(저비용), 높은 효율(고효율)의 물류실현 ▶ 업계 및 국가 경쟁력 확보