

# IPA 분석을 활용한 군 물류체계 개선방안에 대한 연구

배국환, 공정민, 여기태  
인천대학교 동북아 물류대학원

## Study on Ways to Improve Military Logistics Systems Based on IPA Analysis

Kuk-Hwan Bae, Jeong-Min Gong, Gi-Tae Yeo  
Graduate school of Logistics, Incheon National University

**요약** 본 논문은 IPA 모형을 통해 군 물류분야의 집중관리 대상항목을 제시하는 것을 연구의 목적으로 하였다. 개선방안 요소를 바탕으로 리커트 5점 척도의 설문지를 구성, SPSS 23을 통해 중요도와 만족도분석을 실시했다. 먼저 중요도 측면에서 ‘창고시설 확충 및 현대화’ 평가요인의 평균이 4.23으로 가장 중요하게 나타났고, 만족도 요인의 경우 ‘지역별 물류업무 통·폐합’(3.56)의 만족도가 높은 것으로 나타났다. ‘창고시설 확충 및 현대화’ 요인의 경우 중요도와 만족도의 차이가 2.01으로 가장 큰 차이를 보여 군 물류 창고 시설의 확충 및 현대화에 대한 전반적 검토가 필요한 것으로 분석되었다. 본 연구는 군 물류에 있어 우선적으로 개선해야 하는 부분을 인식하고 집중 관리하여 좀 더 효과적인 결과를 창출하고, 군 물류 효율화를 위하여 집중관리 해야 하는 항목을 제시하였다는 점에서 시사점을 갖는다.

**주제어** : IPA 분석, 군 물류, 대응표본 t검정, 중요도, 개선요인

**Abstract** This study endeavors to propose factors that should be intensively managed by using an IPA model to analyze the strengths of military logistics. Based on the improvement measures, we constructed a questionnaire with 5 points of Likert scale and analyzed the importance and satisfaction through SPSS 23. Examination of several evaluation factors revealed ‘expansion of and modernization storage facilities’ as the most important factor, ‘merger and abolition of regional logistics work’ (3.56) had the highest satisfaction level. Factors involving the expansion and modernization of the storage facilities showed the largest difference between importance level and satisfaction level, at 2.01. This indicates the necessity for an overall review of the expansion and modernization of storage facilities related to military logistics. This study aims to identify the areas that should be improved firstly in military logistics and concentrate on management to create more effective results. Thus it suggests that this study has a concentration on management for the streamlining of military logistics.

**Key Words** : IPA analysis, Military logistics, Paired t-test, Importance factors, Factors for improvement

Received 1 February 2017, Revised 2 March 2017  
Accepted 20 March 2017, Published 28 March 2017  
Corresponding Author: Gi-Tae Yeo  
(Professor, Graduate school of Logistics, Incheon University)  
Email: ktyeo@inu.ac.kr

ISSN: 1738-1916

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 1. 서론

전시 상황에서 적시에 군수 물자를 지원하는 것은 전쟁의 승패를 좌우할 만큼 중요한 역할을 한다. 오늘날 최첨단 무기체계와 더불어 지속적인 전투가 가능하도록 적절하게 자원을 지원하는 것은 승리의 관건이며, 군수지원 활동인 물류체계가 전투력을 평가하는데 중요한 요소로 작용하고 있다. 군 물류란 군수물자가 보급계통을 통해 생산자로부터 사용자까지 전달되는 흐름을 말하며, 군 물류의 목표는 최종 소비자인 사용자가 필요한 물자를 적시·적소에 수령할 수 있도록 하는 것이다.

최근 민간 물류기업은 무한 경쟁에서 생존하기 위해 첨단기술을 도입하여 더욱 신속, 정확하게 물자와 정보를 제공하여 소비자가 더욱 더 만족할 수 있도록 노력하고 있다. 하지만 군조직의 물류는 민간 물류기업과 비교하였을 때 이에 미치지 못하고 있다. 군 물류 체계의 문제점을 살펴보면 우선, 민간에 비해 낙후된 창고시설을 들 수 있다. 군 조직 대부분의 군수 창고들은 70~80년대 건설된 건물들로서 물자보관 능력 및 운영능력이 매우 미흡하다. 대부분 작업이 자동화된 기술로 다루어지는 민간의 작업과는 다르게 군 물류는 거의 수작업으로 이루어진다. 최근 소수의 물류창고는 자동화 시스템을 구축해나가고 있지만, 그 수는 미미한 실정이며 대부분 보급부대 창고는 낙후된 상태를 보이고 있다[1]. 두 번째 문제점은 각 군에서 독자적으로 사용하는 정보체계의 비일원화이다. 군에서 사용하는 다수의 정보체계 프로그램으로 인해 각 군의 군수 실무자는 여러 프로그램을 다루어야 하며 일원화되지 않은 정보체계로 인해 신속한 물자 보급에 어려움을 호소하고 있다. 또한, 물류체계 프로그램이 민간기업의 프로그램과 연동이 되지 않아 생산자인 민간 기업으로부터 장비 및 물자를 보급 받을 시에는 종이문서를 통해 업무처리를 한 후 이를 군에서 사용하는 정보체계에 다시 입력해야하는 번거로움이 있다[2]. 마지막으로 복잡한 보급지원체계이다. 생산자로부터 소비자까지 전달되는데 있어 여러 단계의 중간과정을 거치고 있는데, 이는 전시 상황에서 적의 타격을 받았을 때 한번에 모든 정보를 잃는 피해를 최소화하기 위함이다. 하지만 이로 인해 군 조직 내 소비자의 대기기간이 늘어나게 되고, 5일을 기준으로 대기 기간을 최소화 하고 있는 미군과 비교 시 상대적으로 많은 시간이 소요되고 있어

개선이 필요하다[3].

현재 군조직의 물류체계는 위에서 살펴본 몇 가지 문제점을 비롯하여 부족한 부분은 개선해나가는 노력을 하고 있으나 그 발전 속도가 매우 더딘 실정이다. 또한 군 물류의 전반적인 부분에 대한 연구가 부족하여, 군 물류 체계의 개선방안의 우선순위를 제시하고 있지 못한 상황이다. 이러한 측면에서 본 연구에서는 현재 군 조직에 몸담고 있는 물류 실무자와 전문가의 인터뷰와 IPA 분석을 활용하여 군조직의 물류체계를 효율적으로 유지하기 위한 개선방안 제시를 연구의 목적으로 한다.

## 2. 선행연구 고찰

### 2.1 군물류관련 선행연구

김정혁 외1인[3]은 군 물류정보체계의 문제점으로 군별·제대별 업무 특성 및 필요에 따라 독립적으로 개발함에 따라 적용 기술 및 운용 소프트웨어가 상이하여 상호운용에 제한을 받고 각 군 군수정보체계의 기술적 진부화로 효율적인 군수업무 처리에 지장을 초래하고 있는 것을 지적했다. 최석철 외1인[4]은 우리 국방물류체계에서 발생하는 인력, 물량중심의 단단계 군수지원체계에 따른 문제점, 물류기반시설 낙후, 군수부대 중심의 PUSH형 지원체계 유지를 문제점으로 지적하였다. 해결 방법으로 최신 첨단기술을 활용한 속도물류 실현을 제안하였다. 박진우 외1인[5]은 육군 피복류를 중심으로 조사하였으며, 기업과 군의 물류비용 산정방법의 차이를 비교·분석하여 군에 적합한 물류네트워크를 선정하고, 이에 따른 물류비 추정 모델을 제시하였다. 박광태 외1인[6]은 군 물류체계 개선방안에 관한 연구로 SCOR모델을 적용하는 방법을 제시하였다. 조관식[2]은 군의 내·외부 환경요인을 진단하고 물류운영 실태를 분석하여 국방개혁방향에 부합하는 지원임무 적절성, 시설 현대화 수준, 저장수준, 취급품목, 전담지원 비중, 수불빈도, 정보화 수준 등을 국방개혁을 위한 최적의 방안으로 제안하였다. 황은성 외2인[7]은 전 군사산 가치화를 위한 국방군수 통합정보체계를 구축하는 방안을 ANP 수행절차에 따라 제공하였다. 장기덕[8]은 군의 군수 관리에 있어서 공급사슬을 개선하여 stove-pipe현상을 해소하는 측면의 연구를 수행하였다. 심승배 외3인[1]는 비상시·전시 상황을

대비하고, 안전재고와 유사한 개념의 비축재고의 적정수준을 유지하는 동시에 평시 상황에 사용하는 군수품의 재고수준을 최소로 유지하는 목표로 군 통합 물류센터의 위치선정에 대한 연구를 진행했다. 박양대[9]는 국방예산에 따른 적정수준의 전투준비태세 유지를 위한 자원절약형 군수지원체제 구축, 군수지원인력 부족에 따른 자동화 및 기동화 체계 유지, 군수지원에 대한 다원화된 통합관리체계 구축 등에 관한 연구결과를 제시하였다.

### 2.2 IPA 분석 선행연구

본 연구의 방법론으로 사용한 IPA 분석 방법은 다양한 분야에서 활용되었다. 먼저 항만환경 분야에 관련된 논문으로 광양항 활성화 방안[10], 경인항 수요자 니즈분석[11], 울산항 경쟁력 평가[12], 인천항 정보서비스 실태 분석[13] 등의 분야에 적용되었다. 또한 항만공사체제하의 고객만족 연구[14], 항만물류 정보서비스 평가[15], 컨테이너 터미널 생산성 향상 방안 연구[16], 선용품 공동물류 운영방안[17] 등에도 활용되었다. 한편 인천국제공항 항공물류 이용 여건 분석[18], 복합운송주선업 물류관리자의 자격요건[19] 등 다양한 물류분야에 도입되었다.

또한 IPA분석은 대학 스키 수업 환경의 선택속성 분석[20], 도시제상사업 분석[21], 융·복합 의료관광 서비스 분석[22], 정부부처 혁신브랜드 관리 전략[23] 등 다양한 분야에 다양한 방법으로 활용되었다.

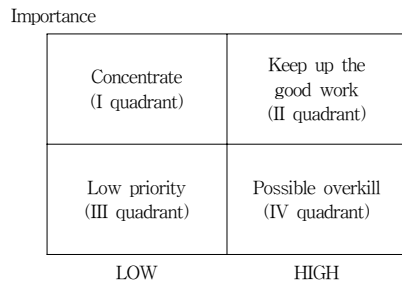
### 2.3 연구의 차별성

선행연구 분석 결과 군 물류 관련 기존 연구들은 대부분 특정 군 물류 분야의 문제점을 도출하는 연구나, 피복류 등의 특정 품목, 특정 영역에 대한 연구가 주를 이루는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 IPA분석을 통해 전반적인 군 물류의 문제점 도출과 개선사항의 우선순위를 정해 시사점을 제시했다는데 차별성을 가진다.

## 3. 연구 방법론

본 연구는 군 물류체계의 개선방안을 제시하기 위해 IPA 분석을 실시하였다. IPA 기법이란 상품이나 서비스에 대한 이용자의 만족도를 측정하기 위해, 각 속성의 이용 전 중요도와 이용 후 만족도를 평가하여 각 속성의 상

대적 중요도와 만족도(혹은 성취도)를 동시에 비교 분석하는 평가기법이다. IPA는 Martilla and James[24]에 의해 소개된 이래 건강, 마케팅, 은행, 교육, 스포츠 심리학 등 여러 분야에서 활용되었으며, 평가요소의 중요도와 만족도를 2차원 도표의 X축과 Y축으로 설정하고 평가항목의 평균값을 도표에 표시한다. 이 중 ‘중점 투자역’에 속한 항목들이 우선적으로 개선되어야 할 대상이다. 이처럼 IPA는 델파이법, 쌍대비교법, 요인분석, 판별분석, 다차원 척도법, 2\*2 matrix 등의 방법론과 비교하여 통계적 기법과 고도의 소프트웨어를 사용하지 않고도 평가항목의 평균값만 산출하면 도표를 이용하여 빠르고 쉽게 결과를 도출해 낼 수 있기 때문에 시간과 비용의 한계를 안고 있는 실무 담당자에게 매우 유용한 방법론이다[13].



[Fig. 1] IPA Graph

## 4. 실증 분석

### 4.1 요인선정 및 설문 대상

IPA 기법 적용에 앞서 본 연구에서는 선행연구 등을 통해 20개의 요인을 선정하고, 선정된 요인 중 보급 단장 등 4명의 군내 전문가 인터뷰를 통해 아래<Table 1>과 같이 15개의 개선요소를 추출하였다. 인터뷰는 부대 방문 인터뷰 및 유선 인터뷰로 진행했으며, 선행연구를 통해 추출한 요인에 대한 확인과 수정을 실시했다.

<Table 1>의 개선요소를 바탕으로 5점 척도를 이용하여 중요도·만족도 설문지를 구성하였다. 1점은 매우 중요(만족)하지 않음, 3점은 보통, 5점은 매우 중요(만족)함으로 측정하고, 추가로 인구 통계적 기초 사항을 파악하기 위해 응답자의 성별, 신분, 직무, 근무년수의 4개 항목을 명목척도로 분석하였다.

<Table 1> Improvement factors drawn from experts' interview

Factors
Shortening of customer waiting time
Improve of multi level supply chain management
Integration of logistics services by region
Enlarge the warehouse
Modernization of logistic equipment
Diversification of transportation
Utilizing private transportation support system
Expansion of items delivered directly to consumers
Expansion of Cross docking
Advanced demand forecasting
Standardization of production and dissemination through unitization of items
Improve logistics information system
Expansion of local procurement items through cash payment
Construction of military integrated logistics center
Army · Navy · Air Force logistics system integration

본 연구는 통계프로그램인 SPSS 23을 활용하였고, 각 요소의 중요도와 만족도 간의 차이를 분석하기 위해 대응표본 검정을 실시하였다. 또한 군 물류의 개선사항을 파악하기 위해 IPA 분석 방법을 사용하였다.

설문 응답자의 인구 통계적 특성은 다음 <Table 2>와 같다. 설문응답자의 성별은 남성이 79명 중 73명으로 92.4%를 차지하고 있었으며, 여성은 6명으로 7.6%로 나타났다. 설문응답자의 신분은 장교가 9명(11.4%), 부사관이 35명(44.3%), 군무원이 33명(41.7%), 군 관련 보급업무 종사자 2명(2.5%)로 부사관의 수가 가장 많았다. 직무는 시설군수 실무자 54명(68.3%)로 가장 많았고, 그 외에 편성군수 실무자가 14명(17.7%), 군수업무 총괄 9명(11.4%), 민간·군 보급업무가 2명(2.5%) 순으로 나타났다. 응답자의 전문성을 파악하는 중요한 항목 중 하나인 근무년수는 6년에서 10년이 2명(2.5%), 11년에서 15년이 17명(21.5%), 16년에서 20년이 55명(69.6%), 21년 이상 근무한 응답자는 5명(6.3%)로 나타났다. 응답자의 97.5%가 11년 이상 군 물류 관련 업무에 종사한 업력을 지니고 있다.

<Table 2> Respondents' Specification

	Respondents		Rate
Gender	Man	73	92.4%
	Woman	6	7.6%
status	officer	9	11.4%
	non-commissioned officer	35	44.3%
	civilian worker in the military	33	41.7%
	employees in the military supply work	2	2.5%

Job	Supply staff of Regiment	14	17.7%
	Supply staff of Division	54	68.3%
	Supply master planner of Division	9	11.4%
	Employees in the military supply work	2	2.5%
Work experience	Under 5 years	0	0%
	6-10 years	2	2.5%
	11-15 years	17	21.5%
	16-20 years	55	69.6%
	Over 21 years	5	6.3%

#### 4.2 신뢰도 분석 및 대응표본 t-검정

신뢰도 분석을 위해 Cronbach 알파값을 측정된 결과 0.610으로 나타나 통계적으로 신뢰할만한 결과임을 알 수 있다.

평가요인의 중요도는 창고시설 확충 및 현대화의 평균이 4.23으로 가장 중요한 요인으로 나타났고, 물류장비 확충 및 현대화(4.20) 다단계 보급지원 체계<sup>1)</sup>의 개선(3.70), 창구에서 재산수입까지 기간단축(3.14) 순으로 중요도의 전체 평균인 3.02 보다 높은 것으로 나타났으며, 지역별 물류업무 통·폐합이 2.45로 가장 낮은 중요도를 보였다. 중요도의 표준 편차는 다단계 보급지원 체계의 개선(0.68), 창구에서 재산수입까지의 기간단축(0.67), 지역별 물류업무 통·폐합(0.55)의 순서로 높은 것으로 나타났고, 품목 단일화를 통한 생산 및 보급 표준화의 중요도 표준 편차가 0.22로 가장 작은 것으로 분석됐다.

만족도 요인의 경우 전체 평균이 3.08이고, 지역별 물류업무 통·폐합(3.56), 민간 수송지원체계 활용(3.42), 소비자 업체직납 품목 확대(3.41), 육·해·공군 물류체계 통합(3.40)의 순으로 만족도가 높은 것으로 나타났고, 창구에서 재산수입까지의 기간단축(2.80), 다단계 보급지원 체계의 개선(2.47), 물류장비 확충 및 현대화(2.26), 창고시설 확충 및 현대화(2.22) 순으로 만족도 평균보다 낮은 것으로 분석됐다. 만족도의 표준 편차의 경우 다단계 보급지원 체계의 개선(0.70), 물류장비 확충 및 현대화(0.61), 창구에서 재산수입까지의 기간단축(0.58) 순으로 표준편차가 큰 것으로 나타났으며, 품목 단일화를 통한 생산 및 보급 표준화 요인의 만족도 표준편차가 0.37으로 가장 작았다. 창고시설 확충 및 현대화 요인의 경우 중요도와 만족도 차이가 2.01로 가장 큰 차이를 보여 군 물류 관련 창고시설의 확충 및 현대화에 대한 전반적 검토가 필요할

1) 육군의 보급체계는 업체-군 수사 보급단 - 군 지사 지원부대-사단 지원부대-편성부대-사용부대의 5단계로 구성되어 있다.

것으로 보인다. 품목 단일화를 통한 생산 및 보급 표준화 요인의 경우 중요도와 만족도 요인 평균의 차이가 0.20로 가장 적은 것으로 나타났다. 청구에서 재산수입까지 기간단축(평균 차이 0.34), 다단계 보급지원 체계의 개선(평균 차이 1.23), 창고시설 확충 및 현대화(평균 차이 2.01), 물류장비 확충 및 현대화(평균 차이 1.94)의 4개 요인은 중요도가 만족도보다 큰 것으로 나타났다. 평가항목에 대한 중요도와 만족도의 차이를 분석하기 위해 SPSS를 활용하여 대응표본 T-검정을 실시하였으며 그 결과는 아래 표와 같다. 대응표본 t검정 결과 유의 확률이 0.05 보다 큰 경우는 없었으며, 15개요인 모두 유의확률이 0.05 이하로 중요도와 만족도의 차이가 통계적으로 유의한 것으로 분석됐다. 각 요인별 중요도·만족도의 평균, 대응표본 T-검정, 차이, t-Value, 유의확률 등의 값은 다음 <Table 3>과 같다.

### 4.3 IPA 분석 결과

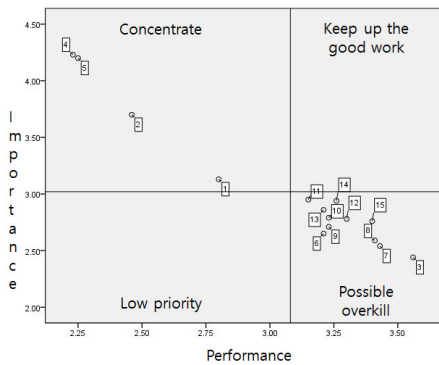
IPA 기법을 토대로, 최종적으로 분석한 결과는 아래 [Fig. 2]와 같다. IPA 분석에서 중요도와 만족도의 중심 축은 평균값을 활용한다. 그림의 X축과 Y축 기준은 각각

만족도와 중요도의 평균인 3.08과 3.02로 설정하여 각 사분면을 분할하였다. 1사분면에 위치한 요인은 중요도는 높으나 그에 비해 만족도가 낮은 항목으로서, 군 물류체계의 취약한 항목을 의미한다. 이는 집중관리를 통해 개선해야할 항목들에 해당된다. 반면 2사분면에 위치한 요인은 중요도와 만족도가 평균이상으로 군 물류체계의 강점으로 간주할 수 있는 항목이다. 3사분면에 위치한 요인은 중요도와 만족도가 모두 평균보다 낮은 항목들로 만족도가 낮아 이 부분의 개선을 요하나, 군 물류 관련 종사자가 인식하는 중요도 역시 상대적으로 낮아 개선책의 우선순위에 있어 낮은 순위를 보이는 항목이다. 마지막으로 4사분면에 위치한 요인은 중요도에 비해 만족도가 높게 나타난 항목들로 일반적으로 불필요한 과잉 투자나 개발이 이루어져 조정이 필요한 항목을 나타낸다. IPA 분석 결과 15개요인 중 11개 요인이 4사분면에 해당하고 있고, 나머지 4개의 요인인 창고시설 확충 및 현대화, 물류장비 확충 및 현대화, 다단계 보급지원 체계의 개선, 청구에서 재산수입까지의 기간단축이 1사분면에 위치하고 있다.

(Table 3) Analysis for difference between importance degree and satisfaction degree

	Factors	Importance degree			Satisfaction degree			Difference			t-value	p
		Average	SD	Rank	Average	SD	Rank	Average	SD	Rank		
1	Shortening of customer waiting time	3.14	0.67	4	2.80	0.58	12	0.34	0.09	13	2.494	0.010
2	Improve of multi level supply chain management	3.70	0.68	3	2.47	0.70	13	1.23	-0.02	3	11.106	0.000
3	Integration of logistics services by region	2.45	0.55	15	3.56	0.54	1	-1.11	0.01	4	-9.732	0.000
4	Enlarge the warehouse	4.23	0.45	1	2.22	0.58	15	2.01	-0.13	1	29.029	0.001
5	Modernization of logistic equipment	4.20	0.51	2	2.26	0.61	14	1.94	-0.1	2	25.573	0.000
6	Diversification of transportation	2.70	0.49	12	3.21	0.41	9	-0.51	0.08	8	-8.247	0.002
7	Utilizing private transportation support system	2.54	0.50	14	3.42	0.49	2	-0.88	0.01	5	-8.826	0.000
8	Expansion of items delivered directly to consumers	2.59	0.49	13	3.41	0.48	3	-0.82	0.01	6	-8.983	0.000
9	Expansion of Cross docking	2.71	0.48	11	3.22	0.42	7	-0.51	0.06	10	-5.645	0.001
10	Advanced demand forecasting	2.80	0.40	8	3.23	0.42	8	-0.43	-0.02	11	-5.487	0.000
11	Standardization of production and dissemination through unitization of items	2.95	0.22	5	3.15	0.37	11	-0.2	-0.15	15	-3.586	0.001
12	Improve logistics information system	2.78	0.47	9	3.31	0.51	5	-0.53	-0.04	9	-5.050	0.000
13	Expansion of local procurement items through cash payment	2.86	0.35	7	3.21	0.41	10	-0.35	-0.06	12	-4.682	0.000
14	Construction of military integrated logistics center	2.90	0.34	6	3.26	0.44	6	-0.36	-0.1	14	-4.690	0.001
15	Army · Navy · Air Force logistics system integration	2.76	0.43	10	3.40	0.49	4	-0.64	-0.06	7	-7.433	0.000

p < 0.05



[Fig. 2] IPA analysis result

## 5. 결론

군 물류는 군수물자가 보급계통을 통해 생산자로부터 사용자까지 전달되는 흐름을 말하며, 최종 소비자인 사용자가 필요한 물자를 적시·적소에 수령할 수 있도록 해주는 것이 최종 목표이다. 본 논문에서는 IPA 분석을 통해 군 물류 개선방안을 제시하는 것을 연구목적으로 하였다.

IPA분석 결과 중요도 측면에서 ‘창고시설 확충 및 현대화’ 평가요인의 평균이 4.23으로 가장 중요하게 나타났고, 만족도 요인의 경우 ‘지역별 물류업무 통·폐합’(3.56)의 만족도가 높은 것으로 나타났다. ‘창고시설 확충 및 현대화’ 요인의 경우 중요도와 만족도의 차이가 2.01으로 가장 큰 차이를 보여 군 물류 창고 시설의 확충 및 현대화에 대한 전반적 검토가 필요한 것으로 분석되었다.

연구결과 군 물류 개선을 위해서 먼저 청구에서 재산 수입까지 기간 단축을 통해 좀 더 신속한 보급지원 체계를 구축해야 한다. 이는 군사산의 가시화를 통한 순수지원 소요시간 단축과 각 기능별 독립된 조직을 통합하여 불필요한 행정 및 대기시간을 줄임으로써 달성가능하다. 두 번째는 단단계 보급지원 체계의 개선으로 통합물류센터 구축을 통하여 보급지원 체계를 단축할 수 있다. 세 번째는 물류장비 확충 및 현대화로 군에서 사용하는 일반 대형차량을 워터비 차량으로 단계적으로 변경 확대하여 적·하역 소요시간을 단축시키고, 화물의 안전성을 높이는 방법과 바코드와 RFID와 같은 현대화 시스템을 도입하여 업무의 효율성과 신뢰성을 향상시키는 방안이 있

다. 마지막으로 창고시설 확충 및 현대화가 필요하다. 군 창고의 공간 활용이 매우 저조한 점을 개선하고, 중별 특성을 반영한 랙(Rack)을 구성하여 공간 활용을 극대화하고 자동화 창고를 구축해야 한다.

본 연구는 군 물류체계 개선과 관련된 연구가 적은 현실에서 현재 이루어지고 있는 군 물류 개선 방향을 새롭게 정립하는데 있으며, 군에서 실시하고 있는 군 물류에 대한 전반적이고 통합적 개선이 아닌, 우선적으로 개선해야 하는 부분을 인식하고 집중 관리하여 좀 더 효과적인 결과를 창출하는데 있다. 또한 군 물류 효율화를 위하여 집중관리 해야 하는 항목을 제시하였다는 점에서 시사점을 갖는다. 하지만 설문 표본이 육군에 다소 집중되어 해군, 공군 등의 의견 반영이 부족한 한계점이 있어 향후 보완이 필요하다.

## REFERENCES

- [1] S. B. Sim, S. H. Jang, H. S. Jung, B. J. Jeong, “Military Logistics Consolidation Center Location Problem : Modeling and Analysis”, Journal of the Korean Institute of Industrial Engineers, Vol. 39, No. 6, pp.587-598, 2013.
- [2] K. S. Cho, “The Direction of Rebuilding an Integrated Logistics System for the Defense Reform”, Korea research institute for strategy, Vol. 51, pp.68-94. 2011.
- [3] J. H. Kim, S. C. Choi, “A Study on the Application of SCOR model for Integrated Defense Logistics System”, Journal of the Military Operations Research Society of Korea, Vol. 31, No. 1, pp.73-92, 2005.
- [4] S. C. Choi, D. J. Sin, “The Development Strategy of Defense Logistics System via Study of the Iraq War: Focused on the Korean Army Logistics System”, The Korean Journal of Security Affairs, Vol. 48, No. 2, pp.185-209, 2005.
- [5] J. W. Park, S. J. Kang, “A Study on the Cost Estimation Model in the military logistics- Focus on the military clothing”, Journal of the Military Operations Research Society of Korea, Vol. 32, No. 2, pp.1-20, 2006.

- [6] K. T. Park, D. J. Park, "A Study on the Improvement of Military Logistics System using SCOR Model and Service Blueprint: -Focused on the Business Process", *Korea Business Review*, Vol. 37, No. 2, pp.321-354, 2008.
- [7] E. S. Hwang, I. S. Um, H. C. Lee, "The Evaluation Method for the Military Logistics System using Simulation and ANP", *Journal of the Korea management engineers society*, Vol. 16, No. 1, pp.127-146, 2011.
- [8] K. D. Jang, "Military logistics and industrial engineering as the core of the creation of military power", *Industrial engineering magazine*, Vol. 19, No. 4, pp.36-42, 2012.
- [9] Y. D. Park, "The Future Development Direction of Logistical Support System - Focusing on ground", *Military Development Research*, Vol. 8, No. 1, pp.115-141, 2014.
- [10] H. S. Bang, S. C. Kim, "A Study on the Shipping Company Attraction Strategies of Gwangyang Port - Focusing on the Port Revitalization Alternatives using IPA analysis ", *KOREA Logistics review* Vol. 16, No. 4, pp.159-179, 2006.
- [11] T. H. Lee, G. S. Jo, H. J. Jung, G. T. Yeo, "Kyoungin Port's customers' needs analysis using Importance-Performance Analysis", *Marine Logistics Research*, Vol. 79, pp.741-763, 2013.
- [12] S. W. Lee, B. L. Son, H. W. Lee, "A study on the evaluation of the competitiveness of Ulsan port related to the Northern Logistics Market", *Marine Logistics Research*, Vol. 87, pp.621-642, pp.2015.
- [13] Y. D. Cha, Y. W. Kang, H. G. Lee, "An Analysis of the Logistics Information Service of Incheon Port", *Marine Logistics Research*, Vol. 89, pp.69-90, 2016.
- [14] D. Y. Kim, C. H. Yang, Y. J. Kim, "The Study of Customer Satisfaction with the Port Authority System -Focus on Container Terminal in Busan Port", *Journal of Korea Port Economic Association*, Vol. 25, No. 4, pp.229-254, 2009.
- [15] H. G. Lee, "A Study on the Evaluation of Port Logistics Information Service Using Importance-Performance Analysis", *Marine business*, No. 22, pp.89-109, 2012.
- [16] S. G. Kim, Y. S. Choi, D. H. Yun, "A Study on the Productivity Improvement of Container Terminal using AHP/IPA", *Marine Logistics Research*, Vol. 77, pp.289-305, 2013.
- [17] S. H. Min, H. D. Choi, E. Y. Yun, D. W. Kang, Y. S. Kim, "A Study on the Operation of Ship Supply Common Logistics in Utilizing the Busan Port International Ship Supply Center", *Journal of Korean Navigation and Port Reserch*, Vol. 39, No. 6, pp.553-559, 2015.
- [18] J. H. Lee, J. S. Choi, "A Study on the Working Conditions in the Aviation Logistics at Incheon International Airport Using the IPA", *Journal of the Korean Society fo Supply Chain Management*, Vol. 9, No. 1, pp.25-35, 2009.
- [19] J. S. Kim, E. Hong, "An Empirical Assessment of Competency Requirements for Logistics Managers of Freight Forwarding Companies", *Journal of International Commerce and Information*, Vol. 14, No. 2, pp.147-172, 2012.
- [20] S. D. Kim, Y. K. Lee, "Importance-Performance Analysis of Selection Attributes of University Ski Lecture Environment", *Journal of Digital Convergence*, Vol. 14, No. 6, pp.489-498, 2016.
- [21] C. H. Lee, "The Study on Factors for Successful Urban Regeneration - Compared the Relative Importance between External and Internal Factors -", *Journal of Digital Convergence*, Vol. 14, No. 8, pp.195-201, 2016.
- [22] J. Y. Han, E. M. Choi, K. Y. Ji, "An Analysis of the Importance-Satisfaction of Convergent Medical Tourism Service Quality", *Journal of Digital Convergence*, Vol. 13, No. 7, pp.403-412, 2015.
- [23] Y. J. Kim, K. H. Park, W. S. Kwak, "The Brand Management Strategy focused on Importance-Performance Analysis on Innovation Brand of Government Ministries", *Journal of Digital Convergence*, Vol. 7, No. 2, pp.1-12, 2009.

- [24] Martilla, J. A., & James, J. C. "Importance-performance analysis" The journal of marketing, Vol. 41, No. 1, pp.77-79, 1977.
- [25] Eun-Young Park, Dong-Gi Kwag, "The Study on the Market Competitiveness Reinforcement for Convergence Industry", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 6, No. 5, pp. 99-106, 2015.
- [26] Woo-Jin Son, "The Empirical Study on Interrelationship between Strategy, MCS, Corporate's Performance and Role of Controller", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 6, No. 5, pp. 303-314, 2015.
- [27] J. C. Shin, K. I. Kim, "A study on the success factors in the Enterprise Information Systems introduced", Journal of IT Convergence Society for SMB, Vol. 6, No. 4, pp.1-8, 2016.
- [28] B. W. Min, "Design and Implementation of Smart Library System for Multi-tenant Environment Using Software on-demand", Journal of IT Convergence Society for SMB, Vol. 6, No. 4, pp.131-136, 2016.

**여 기 태(Yeo, Gi Tae)**



- 1999년 2월 : 한국해양대학교 (공학사, 공학석사, 공학박사)
- 2007년 2월 : University of Plymouth (경영학 석사, 경영학박사)
- 2008년 9월 ~ 현재 : 인천대학교 교수
- 관심분야 : 해운물류, 항만물류, System Dynamics, Fuzzy methodology

· E-Mail : ktyeo@incheon.ac.kr

**배 국 환(Bae, Kuk Huan)**



- 2008년 3월 : 3사관학교 영어영문학과(영문학사)
- 2015년 2월 : 인천대학교 동북아물류대학원 석사과정
- 2011년 6월 ~ 2013년 12월 : 51군수지원단 보급통제장교
- 2013년 12월 ~ 2014년 12월 : 51군수지원단 보급대 저장중대장

- 2015년 8월 ~ 현재 : 3보급단 본부중대장
- 관심분야 : 군 물류, 미래물류, IPA
- E-Mail : baekukhwan@naver.com

**공 정 민(Gong, Jeong Min)**



- 2016년 2월 : 백석대학교 경영학과(경영학사)
- 2016년 3월 ~ 현재 : 인천대학교 동북아물류대학원 석사과정
- 관심분야 : 해운물류, 항만물류, Fuzzy methodology, IPA
- E-Mail : jmg2203@naver.com