

On: 31 July 2015

Access details: Access Details: [Online: 2383-9694, Subscription: 1226-9263]

Publisher Korea Distribution Association

Registered office: School of Business, Sungkyunkwan University, Jongno-gu, Seoul, South Korea



## Journal of Channel and Retailing

Publication details, including instructions for authors and subscription information:

<http://www.kodia.or.kr/>

### “ 공급 사슬 내 협력역량 측정에 관한 탐색적 연구 - 육군 군수네트워크를 중심으로 - ” (Assessment of the Collaboration Capacity Within A Supply Chain – An Exploratory Study of the Korean Army Supply Chain)

\_연구노트

Hwa Jin Park<sup>a\*</sup>, Young Kyun Lim<sup>b\*\*</sup>

a. Doctoral Student, Department of National Defense Project, Kwangwoon University

b Professor, College of Business Administration, Kwangwoon University

Online publication date: 31 July 2015

To cite this Article: Hwa Jin Park and Young Kyun Lim (2015) ‘ Assessment of the Collaboration Capacity Within A Supply Chain – An Exploratory Study of the Korean Army Supply Chain ’, Journal of Channel and Retailing, 20(3): 157-188.

To link to this Article: [10.17657/jcr.2015.07.31.8](https://doi.org/10.17657/jcr.2015.07.31.8)

### PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

This article may be used for research, teaching and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, re-distribution, re-selling, loan or sub-licensing, systematic supply or distribution in any form to anyone is expressly forbidden. The publisher does not give any warranty express or implied or make any representation that the contents will be complete or accurate or up to date. The accuracy of any instructions, formulae and drug doses should be independently verified with primary sources. The publisher shall not be liable for any loss, actions, claims, proceedings, demand or costs or damages whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with or arising out of the use of this material.

## 공급사슬내 협력역량 측정에 관한 탐색적 연구

### - 육군 군수네트워크를 중심으로 -

박화진\*, 임영균\*\*

공급사슬관리가 성공적으로 이루어지기 위해서는 공급사슬내 상호의존적인 조직간 협력이 반드시 필요하다. 공급사슬내 조직간 협력이 이루어지기 위해서는 각각의 조직이 높은 수준의 협력역량을 지니고 있어야 한다. 공급사슬내 하나의 조직의 협력역량이 결여되어 있는 경우 조직간 협력수준은 낮아지며 네트워크 전체의 효율성은 낮아진다.

최근 우리 군은 물류체계 혁신을 위해 보급지원 체계의 최적화, 적정 보급수준의 운용, 수·배송 체계의 개선, 군 물류정보화 기반 개선 등의 과제를 계획 중이다. 하지만 물류체계 혁신의 선결과제인 참여조직의 협력역량에 대한 분석은 이루어지고 있지 않다. 본 연구는 방위사업청, 군수사령부, 군수지원사령부, 사단·여단으로 이어지는 우리나라 군수네트워크 내부의 협력역량을 측정하고 이를 통해 군수네트워크를 효과적·효율적으로 운영하기 위한 개선방안을 제시하고 있다.

협력역량의 측정에는 12개의 하위차원에 걸쳐 협력역량을 측정하고 있는 Thomas et al.(2006, 2008)의 협력역량모델에서의 척도가 활용되었다. 동 척도는 대체로 높은 수준의 타당성과 신뢰성을 지니는 것으로 나타났다. 법직타당성에 대한 검증 결과, 협력역량은 조직간 신뢰, 최고경영자의 몰입, 공급사슬성과와 기대한 방향으로 유의한 관계를 맺는 것으로 나타났다. 또한 최종 협력역량 척도의 하위차원에 대한 평가 결과, 우리군은 목표달성을 위한 협력욕구와 최고의사결정자의 몰입 수준은 상대적으로 우수한 반면, 협력을 위한 성과표준 마련, 협력에 대한 보상체계 수립, 부서간 팀워크는 상대적으로 미흡한 것으로 나타났다. 이러한 분석 결과를 토대로 본 연구는 군수네트워크의 성과를 제고하기 위한 몇 가지 시사점을 제시하고 있다.

주제어 : 공급사슬관리, 조직간 협력, 협력역량, 공급사슬성과, 군수네트워크

## I. 서론

기업의 경쟁력을 제고함에 있어 공급사슬관리(Supply Chain Management, 이하 SCM)는 매우 중요하다. SCM은 ‘원재료를 구입하여 제품을 생산하고 이를 최종소비자에게 공급하는 일련의 제품 흐름에 관련된 모든 활동에 대한 관리’를 말한다(임영균, 안광호, 김상용 2015). SCM은 다양한 성과 목표를 추구한다. 또한 이를 성공적으로 달성하기 위해서는 공급사슬내 상호의존적인 조직간 협력

(interorganizational collaboration)이 반드시 필요하다.

공급사슬내 협력(supply chain collaboration)이 가져다 줄 수 있는 혜택은 매우 다양하다. 여기에는 재고 및 인력의 감축, 고객서비스의 향상, 주문사이클 감소를 통한 배송능력 향상, 신제품의 빠른 시장 소개, 핵심 역량에의 집중, 기업 이미지 개선, 기업간 신뢰 및 의존도 강화, 정보·아이디어·기술의 공유 확대, 공급사슬 차원의 경쟁력 제고, 주주가치(shareholder value)의 증가 등이 포함된다(Cao, Vonderembse, Zhang, and Ragu-Nathan 2010).

이 연구는 2015학년도 광운대학교 교내 학술연구비에 의해 지원되었음.

\* 광운대학교 대학원 방위사업학과 박사과정(antonio37@kdia.or.kr).

\*\* 광운대학교 경영대학 교수(lyk5316@kw.ac.kr). 교신저자.

공급사슬내 협력은 조직간 시스템(interorganizational system)이 네트워크 형태로 발전할수록 중요성이 커진다. 그 이유는 네트워크형태의 조직간 시스템에서는 조직간 상호작용, 특히 갈등을 어떻게 관리하는가가 전체 네트워크의 성과를 높이는데 있어 매우 중요하기 때문이다(Kumar and van Dissel 1996). 공급사슬을 포함한 모든 상호의존적 관계에서는 기회주의적 행위를 억제하기 위해 적절한 힘의 행사와 이로 인해 야기될 수 있는 갈등의 관리가 항상 중요한 이슈가 되고 있다(Elram 1991). 하나의 공급사슬이 보다 많은 가치를 창출하기 위해서는 경쟁적 공급사슬로부터 보다 긴밀하고 협력적인 구조와 활동을 필요로 한다. 이는 갈등 대신 조화를 추구해야 한다는 것을 의미한다. 지속가능한 협력은 파트너가 직면하고 있는 문제를 해결하면서 상대방에 대한 배려를 아끼지 않는다(Drake and Schlachter 2008).

공급사슬내 조직간 협력이 이루어지기 위해서는 각각의 조직이 협력역량(collaborative capacity)을 지니고 있어야 한다. 그 이유는 공급사슬내 하나의 조직의 협력역량이 결여되어 있는 경우 조직간 협력수준은 낮아지며 따라서 네트워크 전체의 효율성은 낮아지기 때문이다. 공급사슬내 조직간 협력, 그리고 협력의 전제가 되는 각 조직의 협력역량의 중요성이 커지고 있음에도 불구하고 아직까지 이에 대한 연구는 매우 미흡한 실정이다.

본 연구는 우리나라 군수네트워크 내부의 협력역량을 측정하는 데 목적이 있다. 군수네트워크에는 방위사업청(이하 방사청), 군수사령부(이하 군수사), 군수지원사령부(이하 군지사), 사단·여단군수부대(이하 사·여단)에서부터 방위산업체에 이르기까지 다양한 조직이 참여한다. 이들 조직간의 협력은 군수네트워크의 효율적이며 효과적인 과업수행, 나아가 국가방위의 목적을 달성함에 있어 매우 중요하다 할 것이다.

본 연구는 육군의 군수사, 군지사, 사·여단 등 군 내부조직에서의 협력역량을 측정하고 이를 통해 군

수네트워크의 효과적·효율적 운영을 위한 개선방안을 제시하고 있다. 국방부 예하 육·해·공군의 군수네트워크는 유사한 공급사슬을 지니고 있으며 따라서 육군만을 대상으로 하더라도 전군의 협력역량을 유추할 수 있을 것으로 기대된다. 협력역량의 측정은 Thomas et al.(2006, 2008)에 의해 개발된 척도가 활용되고 있다. 본 연구에서 관심을 가지고 있는 연구 문제는 다음의 두 가지로 요약할 수 있다.

- 공급사슬내 협력역량은 무엇인가, 이를 어떻게 측정할 것인가
- 우리 군의 협력역량에서의 문제점은 무엇인가, 이를 어떻게 개선할 것인가

저자들이 이해하는 한 이제까지 군수네트워크에 참여하고 있는 각 조직의 협력역량에 대한 연구는 거의 이루어지고 있지 않다. 극히 소수의 연구만이 군수네트워크, 특히 군 외부조직인 방위산업체와 방사청 간의 협력체계를 분석하고 있을 뿐(류창수, 정승환, 최강화 2012), 방사청으로부터 군 내부조직으로 이어지는 군수네트워크내 협력에 대한 연구는 본 연구가 최초라 할 수 있다. 본 연구는 이론적으로 체계화된 협력역량 평가를 통해 현재 우리나라 군수네트워크가 지니고 있는 문제점을 파악하여 이를 개선하기 위한 방안을 제시하는 데 기여할 것으로 기대되고 있다.

## II. 이론적 배경

### 1. 공급사슬내 협력

#### 1.1 정의와 의의

공급사슬내 협력은 둘 이상의 독립된 기업이 장기 관계를 형성하고 공동목표를 향해 공급사슬활동을

긴밀하게 계획·실행함으로써, 개별적으로 활동하는 것보다 많은 혜택을 성취하는 것을 말한다(Cao et al. 2010; Simatupang and Sridharan 2005). 여기서 협력(collaboration)은 협조(cooperation)와 동의어로 사용되곤 한다. 협력과 협조는 공급사슬내 조직간 역할을 조정(coordination)하는 메커니즘이다(Zacharia, Nix, and Lusch 2009). 협조는 공급사슬내 개별 기업의 목표와 공동의 목표 사이의 균형을 유지하기 위해 상대방과 의사소통하며 공동으로 작업을 수행하는 역할조정 메커니즘인데 비해 협력은 협조보다 상위의 개념으로 공급사슬내 조직간 지식의 통합이나 고도의 공동 의사결정, 정보공유, 공동의 목표설정 등을 요구하는 메커니즘이다.

공급사슬내 협력이 중요한 이유는 시장이 글로벌화되고 환경이 교란적인 것으로 변화하기 때문이다. 이러한 환경 하에서 기업은 협력을 통해 기업간 자원을 통합하고 위험을 공유함으로써 공급사슬에서의 불확실성을 감소시키고 자원 활용도를 높일 수 있다. 갈수록 기업이 각자의 기능과 보유자원을 전문화함에 따라 이를 아웃소싱하기 위한 조직간 협력의 필요성은 더욱 커지고 있다. 또한 정보통신 기술의 발전은 협력에 수반되는 비용과 위험을 크게 감소시키는 동시에 실질적으로 협력을 구현하게 하는 견인차 역할을 하고 있다 (Kumar and van Dissel 1996). 궁극적으로 공급사슬내 협력은 수직적으로 연계된 참여조직간 활동을 조정함으로써 기업이 수익을 올리면서 고객을 보다 효과적으로 서브할 수 있게 해준다(Larson and Rogers 1996).

## 1.2 하위차원

공급사슬내 협력은 여러 하위차원을 지니고 있으며 이들 하위차원은 후술할 협력역량과 밀접한 관련을 맺고 있다. 여기에는 정보공유, 목표일치, 의사결정 동시화, 인센티브 정렬, 자원공유, 협력적 의사

소통, 공동지식창출 등이 포함된다(Cao et al. 2010; Simatupang and Sridharan 2005). 공급사슬내 협력과 각각의 하위차원의 정의를 보면 <표 1>과 같다(박흥수 등 2015).

정보공유(information sharing)는 기업이 연관되고, 정확하며, 완전하고, 비밀스런 다양한 아이디어, 계획, 절차를 공급사슬내 파트너와 적시에 공유하고 있는 정도를 말한다(Angeles and Nath 2001, Elofson and Robinson 2007). 정보공유는 공급사슬내 협력이 이루어지기 위해 요구되는 가장 근본적이면서 핵심적인 차원으로(Lamming 1996; Min et al. 2005; Sheu et al. 2006), 재고수준, 판매예측, 마케팅전략 등에 관한 정확하고 완전하며 투명한 정보는 의사결정의 불확실성을 감소시키고 정보왜곡의 문제를 방지하는데 기여한다. 목표일치(goal congruence)는 공급사슬내 파트너들이 공급사슬 목표를 성취함으로써 자신의 목표가 충족된다고 인식하는 정도를 말한다(Cao et al. 2010). 목표가 일치하지 않는 경우 공급사슬내 참여조직간 갈등이 발생한다. 목표 일치를 위해서는 파트너의 특성이나, 가치, 신념, 행위는 물론 파트너의 전략계획상 방향과 비전, 전략에 대한 상호동의를 중요하다(Lambert et al. 1999).

의사결정 동기화(decision synchronization)는 공급사슬내 파트너들이 공급사슬의 혜택을 최적화하는 공급사슬 계획수립 및 운영과 관련된 의사결정을 조직하는 과정을 말한다(Simatupang and Sridharan 2005). 공급사슬 파트너들은 운영전략계획수립, 수요관리, 생산계획수립, 조달, 배송관리 등 중요한 의사결정에 있어 공급사슬의 성과를 향상시키는 방향으로 서로의 의사결정을 조정하여야 한다. 인센티브 정렬(incentive alignment)은 공급사슬 파트너 간 비용, 위험, 혜택을 공유하는 과정을 말한다(Simatupang and Sridharan 2005). 투자와 위험, 노력, 전문성 등을 고려하여 이익과 비용을 공정하

&lt;표 1&gt; 공급사슬내 협력 및 하위차원의 정의

개념	정의
공급사슬내 협력 (supply chain collaboration)	공동의 목표를 지닌 공급사슬내 파트너들이 독자적으로 성취할 수 있는 이익보다 많은 이익을 성취하기 위해 상호 긴밀하게 과업을 수행하는 장기파트너십 과정
정보 공유 (information sharing)	기업이 연관되고, 정확하며, 완전하고, 비밀스런 다양한 아이디어, 계획, 절차를 공급사슬내 파트너와 적시에 공유하고 있는 정도
목표 일치 (goal congruence)	공급사슬내 파트너들이 공급사슬 목표를 성취함으로써 자신의 목표가 충족된다고 인식하는 정도
의사결정 동기화 (decision synchronization)	공급사슬내 파트너들이 공급사슬의 혜택을 최적화하는 공급사슬 계획수립 및 운영과 관련된 의사결정을 조직하는 과정
인센티브 정렬 (incentive alignment)	공급사슬 파트너 간 비용, 위험, 혜택을 공유하는 과정
자원 공유 (resource sharing)	공급사슬 파트너와 함께 역량과 자산을 활용하고 역량과 자산에 투자하는 과정
협력적 의사소통 (collaborative communication)	빈도, 방향, 양식, 영향력행사 전략 측면에서의 공급사슬내 파트너간의 접촉 및 메시지 전달
공동 지식창출 (joint knowledge creation)	공급사슬 파트너가 공동 과업수행에 의해 시장과 경쟁환경에 대한 이해와 반응을 개선하는 정도

자료: 박홍수 등(2015), p.311.

게 배분하는 것은 파트너간 상호 협조와 몰입을 유도하며 기회주의적 행위를 최소화시킨다.

자원공유(resource sharing)는 공급사슬 파트너와 함께 역량과 자산을 활용하고 역량과 자산에 투자하는 과정을 말한다(Cao et al. 2010). 생산 장비, 시설, 기술, 노하우, 자금 등을 공유함으로써 공급사슬내 파트너간 협력은 장기간 지속될 수 있다. 협력적 의사소통(collaborative communication)은 빈도, 방향, 방식, 영향력행사 전략 측면에서의 공급사슬내 파트너간의 접촉 및 메시지 전달을 말한다(Goffin et al. 2006). 협력적 의사소통은 잦은 의사소통 빈도와 쌍방향의 메시지 흐름, 공식 및 비공식적 방식에 의한 의사소통, 행동보다는 신념이나 태도를 변화시키고자 하는 간접적 영향력 행사를 특징으로 하고 있다. 마지막으로, 공동지식창출(joint knowledge creation)은 공급사슬 파트너가 공동으로 과업을 수행하여 시장과 경쟁환경을 이해하고 이에 반응하며 개선하는 정도를 말한다(Malhotra et al. 2005). 공급사슬내 파트너가 공동으로 창출한 지식은 기능수행

에서의 효율성을 제고할 뿐만 아니라 신제품 개발, 브랜드 이미지 제고, 고객욕구 및 경쟁사예의 적절한 대응을 통해 새로운 가치를 창출하게 하는 데 기여한다.

## 2. 공급사슬내 협력역량

### 2.1 정의와 의의

조직간 관계에서 협력역량(collaborative capacity)에 관한 연구는 많지 않으며 따라서 이에 대한 정의가 확고한 것은 아니다. 다만 상당수 연구는 협력역량을 ‘집합적 성과를 추구하기 위해 조직간 시스템에 참여하고 이를 개발·유지할 수 있는 조직의 능력’(Thomas et al. 2006) 혹은 ‘하나의 조직이 다른 조직과 협력할 수 있는 능력과 준비상태’(Huxham 1993)로 정의하고 있다.

공급사슬 내 협력이 성공적으로 이루어지기 위해서는 각각의 조직이 높은 수준의 협력역량을 지니고

있어야 한다. A <-> B <-> C로 이어지는 연속적 공급 사슬에서 전체 공급사슬의 성과는 A, B, C 세 개의 조직 중 가장 낮은 수준의 협력역량에 비례해 결정된다. 따라서 전체 공급사슬의 성과를 높이기 위해서는 공급사슬을 구성하고 있는 모든 참여조직의 협력역량을 제고하여야 한다. 이러한 의미에서 협력역량은 협력이 이루어지기 위한 필요조건이자 협력수준을 결정짓는 가장 중요한 변수라 할 수 있다.

## 2.2 협력역량 모델

협력역량에 관한 연구는 하나의 조직이 협력역량을 지니기 위해서는 몇 가지 조건을 지녀야 하는 것으로 보고 있다. 여기에는 협력관계에 있는 집단간 정당성의 인지, 공유된 가치와 목표의 인식, 조직간 신뢰의 구축, 협력을 위한 자원 투입, 개인의 협력역량 개발 등이 포함된다.

Gray(1985)는 조직간 협력이 이루어지기까지 (1)문제설정(problem-setting), (2)방향설정(direction-setting), (3)구조화(structuring)의 세 단계가 필요하며, 각각의 단계에 이를 촉진하는 조건이 존재하는 것으로 보고 있다. 예를 들어, 문제설정 단계에서는 상호의존성의 인식, 파트너간 정당성의 인식, 결과에 대한 긍정적 신념 등이 필요하며, 방향설정 단계에서는 가치의 일치와 확산이 필요하고, 구조화 단계에서는 높은 수준의 지속적인 상호의존성, 힘의 재분배 등이 필요한 것으로 보고 있다

Bardach(2001)는 대리인간 협력역량(Interagency Collaborative Capacity) 모델을 통해 협력역량의 구축에 필요한 10 가지 플랫폼을 제시하고 있다. 여기에는 창의적 기회, 지적 자본(intellectual capital), 실행네트워크, 옹호집단(advocacy group), 신뢰, 리더십 수용, 의사소통 네트워크, 조종 능력(steering capacity), 운영 서브시스템, 지속적 학습이 포함된다. 이들 플랫폼은 상호작용하며 협력역량에 영향을

을 미친다. Bardach(2001)는 열정, 신뢰, 합의와 같은 활력과정(momentum processes)은 대리인간 협력역량에 긍정적 영향을 미치지만, 방해와 같은 동요과정(commotion processes)은 협력역량에 부정적 영향을 미치는 것으로 보고 있다.

Weber et al.(2007)은 협력역량에 영향을 미치는 요소를 수직적 역량, 수평적 역량, 파트너십 역량의 3개 차원으로 보고 있다. 수직적 역량은 구성원간 계층적 관계, 이들이 지닌 법적 권한이나 공식화된 사명 등을 말한다. 수평적 역량은 문제해결에 있어 다른 조직과의 상호의존이 중요하다는 것을 인식할 수 있는 역량을 발생하며 이는 사회적 자본이나 조직계층에서의 목표에 대한 제도적 몰입 정도에 의해 측정이 가능하다. 파트너십 역량은 수평적 차원과 수직적 차원간의 관계를 보는 것으로 여기에는 신뢰, 신의성실, 문제해결방식, 자원배분에 대한 파트너의 인식 등이 포함된다.

공급사슬 내 협력은 파트너가 전략적으로 필요하다는 것을 전제로 한다. 기업의 입장에서는 과연 파트너가 전략적으로 필요한지를 지속적으로 검토하고, 필요한 전략파트너와의 관계를 적절하게 관리하는, 소위 전략적 파트너관리가 중요하다. 그 이유는 전략적 파트너관리를 통해 기업이 장기간 지속 가능한 경쟁우위를 성취할 수 있고, 파트너의 충성도 제고를 통해 안정된 시장을 확보하고 새로운 사업기회를 활용할 수 있기 때문이다.

Thomas et al.(2006, 2008)의 협력역량모델(Collaborative Capacity Model)은 대표적인 협력역량 측정모델이다. 동 모델은 전략적 관점을 수용하여 협력역량을 체계적으로 측정하고 있으며 방위산업을 대상으로 한 협력역량서베이(Collaborative Capacity Survey)에 활용된 바 있다. Thomas et al.(2008)의 협력역량모델은 협력역량의 영역(domain)을 <표 2>와 같이 제시하고 있다. 여기서 보면, 협력역량모델은 목적과 전략, 구조, 측면 메커

&lt;표 2&gt; 협력역량모델의 영역

조직설계영역	성공요인	장애요인
목적 및 전략 (purpose and strategy)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 협력하고자 하는 감지된 욕구</li> <li>· 공동 목표 혹은 인지된 상호의존도</li> <li>· 다른 조직의 이해(interests)와의 적응 가능</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 상이한 목표</li> <li>· 특정 조직의 관심에 대한 초점</li> <li>· 목표의 명확성 결여</li> <li>· 다른 조직의 이해와의 적응 불가능</li> </ul>
구조(structure)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 공식적 조정위원회 혹은 소통역할</li> <li>· 참여자의 충분한 권위</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 방해되는 규칙 혹은 방침</li> <li>· 참여자의 부적절한 권위</li> <li>· 부적절한 자원</li> <li>· 책임성의 결여</li> <li>· 협력유지를 위한 공식적 역할 혹은 절차의 결여</li> </ul>
측면(자원) 메커니즘 (lateral mechanisms)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 사회적 자본(인적 네트워크)</li> <li>· 효과적인 의사소통과 정보교환</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 다른 조직과의 친숙성 결여</li> <li>· 부적절한 의사소통 및 정보공유(불신)</li> </ul>
인센티브(incentives)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자금 혹은 자원 확보의 선결조건으로서의 협력</li> <li>· 리더십 지원과 몰입</li> <li>· 경쟁심의 부재</li> <li>· 협력이 지닌 혜택에 대한 인식(예: 자원공유)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자원확보를 위한 경쟁</li> <li>· 영역보호주의</li> <li>· 조직수준의 불신</li> <li>· 상호존중의 결여</li> <li>· 무관심</li> </ul>
인적자원(people)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 타인의 관점에 대한 존중</li> <li>· 협력 능력</li> <li>· 신뢰</li> <li>· 몰입과 동기부여</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 능력 결여</li> <li>· 오만, 적개심, 적대감</li> </ul>

자료: Thomas et al.(2008)

니즘, 인센티브, 인적자원의 다섯 가지의 조직설계 영역에 걸쳐 성공요인과 장애요인을 구분하고 있다. Thomas et al. (2008)은 조직의 협력역량은 이들 다섯 가지 영역에서의 성공요인이 장애요인을 지배할 때 비로소 증가하는 것으로 보고 있다.

### Ⅲ. 군수네트워크내 협력체계

군수네트워크는 가치사슬(value chain)에 의해 연속적으로 여러 조직이 연계되어 있는 공급사슬형 의존구조를 지니고 있다. 공급사슬형 의존구조에서는 거래특유투자, 정보불균형, 목표불일치, 성과측정의 모호성, 자원통제의 불능 등 여러 요인에 의해 각 조직의 기회주의적 행위가 발생할 가능성이 크

다(Kumar and van Dissel 1996). 따라서 군수네트워크는 조직간 협력을 피하면서 각 조직의 기회주의를 통제하며 상호작용을 관리하는 데 따른 비용, 즉 거래비용(transaction costs)을 어떻게 줄일 수 있는가가 시스템의 효율성을 높이는데 있어 매우 중요하다.

현재 우리 군의 군수네트워크를 살펴보면 참여조직간 긴밀한 협력이 절실히 요구되고 있다고 할 수 있다(국방부 2013). 방사청과 군수사의 업무는 국방조달관리, 규격 및 목록, 품질관리 분야에서 서로 관련이 있으며, 조달계획 요청, 조달계획 확정, 수정조달을 위한 협업이 유기적으로 발생한다. 이를 원활히 수행하기 위해 방사청 계약관리본부와 군수사 소요조달 인력은 유기적인 관계를 유지하고 있다. 또한 이를 지원하기 위한 정보체제로 방사청의 국

방전자조달체계와 군수사의 장비정비정보체계, 국  
방물자정보체계가 활용되고 있다.

하지만 방사청과 군수사 간 조달계획 수립 및 집  
행에서의 효율성을 높이기 위해서는 이들 간의 협  
력을 보다 긴밀히 구축하여야 한다는 주장이 제기  
되고 있다. 조달계획 작성 관련 토의 및 간담회 활성  
화, 조달계획집행을 위한 실질적인 조달 촉진회의  
실시, 품질보증 관리체계 정립 및 검사인력 보장에  
대한 주장이 그 예라 할 것이다(박화진 2014).

한편 군수사와 군지사 간에도 협력 구축이 필요한  
바, 야전군수관계관 워크숍과 군수계선 대화, 야전  
업무협조를 위한 현장방문을 보다 활성화하고 전환  
보급 체계를 강화하는 한편, 고객만족도 평가체계  
를 개선하여야 한다는 주장이 제기되고 있다. 이러  
한 개선 노력은 군수사의 상하 제대의 협력역량을  
정확히 파악하고 문제점을 파악하는 것으로부터 시  
작되어야 한다. 이하에서는 군수네트워크의 대표적  
인 참여조직인 방사청과 육군의 군수조직인 군수  
사, 군지사, 의 기능과 주요 업무프로세스, 이들 참  
여조직 간의 협력관계를 기술하기로 한다.

## 1. 참여조직

하나의 공급사슬로서 군수네트워크에는 다양한  
조직이 참여하고 있다. 이들은 서로 다른 기능을 수  
행하지만 이들 간의 협력은 전체 네트워크의 효율  
성과 효과성을 제고함에 있어 매우 중요하다. 군수  
네트워크는 크게 군수물자를 공급하는 외부 방위산  
업체와 군 내부조직으로 국방부, 방사청, 조달청, 육  
군본부 및 군수사가 참여하고 있다. 이들 조직은 유  
기적으로 업무를 추진함으로써 군이 필요로 하는  
물자와 장비를 조달한다. 본 연구에서 관심을 가지  
고 있는 군수네트워크 참여조직은 방사청과 육군의  
군수조직인 군수사, 군지사, 사·여단이다. 이들 조직  
의 기능을 기술하면 다음과 같다(박화진 2014).

### 1.1 방위사업청

방사청은 국방부의 외청으로서 전문획득기관의  
임무를 가지고 있다. 이를 위한 기능으로는 연구개발,  
획득, 규격 및 목록 관리 등 무기체계 획득 및 중  
앙조달의 다양한 기능을 수행하고 있다. 방사청의  
주요 업무 중 육군 군수사와 관련이 있는 분야는 국  
방조달, 규격 및 목록, 품질보증 업무라 할 수 있다.  
국방조달은 군의 기능을 수행하기 위해 소요되는  
장비, 물자, 용역 등을 획득하여 공급함으로써 군의  
활동을 원활하게 하는 것. 즉, 신뢰할 수 있는 조달  
원으로부터 필요한 품목 및 수량을 적합한 품질로  
소요군이 요구하는 시기, 장소에 적정가격으로 획  
득하는 행위를 말한다. 방사청에서 수행하는 조달  
관리업무의 주요 내용은 조달계획의 종합, 조달판  
단 및 확정, 중앙조달품의 조달 집행 등이 포함된다.

방사청의 업무절차는 소요군의 소요요청에 따라  
합참이 소요를 제기하면 방사청은 선행연구 및 방위  
사업추진 기본전략을 수립하고 사업추진방법을 결  
정하여 사업을 추진하게 된다. 각 사업은 사업의 성격  
에 따라 연구개발 사업과 구매로 나누어지며, 군수사  
에서는 구매분야의 국내조달 및 국외조달(대외군사  
판매, 상업구매) 업무에서 방사청과 관련업무를 수행  
하고 있다. 방사청에서는 외부 인터넷망 및 내부 인트  
라넷망을 이용한 조달시스템인 국방전자조달정보  
체계(www.d2b.go.kr)를 운영 중이며, 조달청의 나라  
장터와 연계하여 많은 민간 업체가 참여할 수 있도록  
기회를 제공하고 있다. 국방전자조달정보체계에서  
는 방사청에서 조달하고 있는 품목에 대한 계약 진행  
을 확인할 수 있으며, 관련자료 업로드를 통해 자료를  
최신화할 수 있다. 홈페이지에서는 공지사향과 질의  
응답, 관련 자료실, 서비스 매뉴얼을 제공하고 있으  
며, 합동참모본부, 육군, 해군, 공군과의 링크를 제공  
하여 관련 소요군과의 협업 여건을 제공하고 있다.



### 1.2 군수사령부

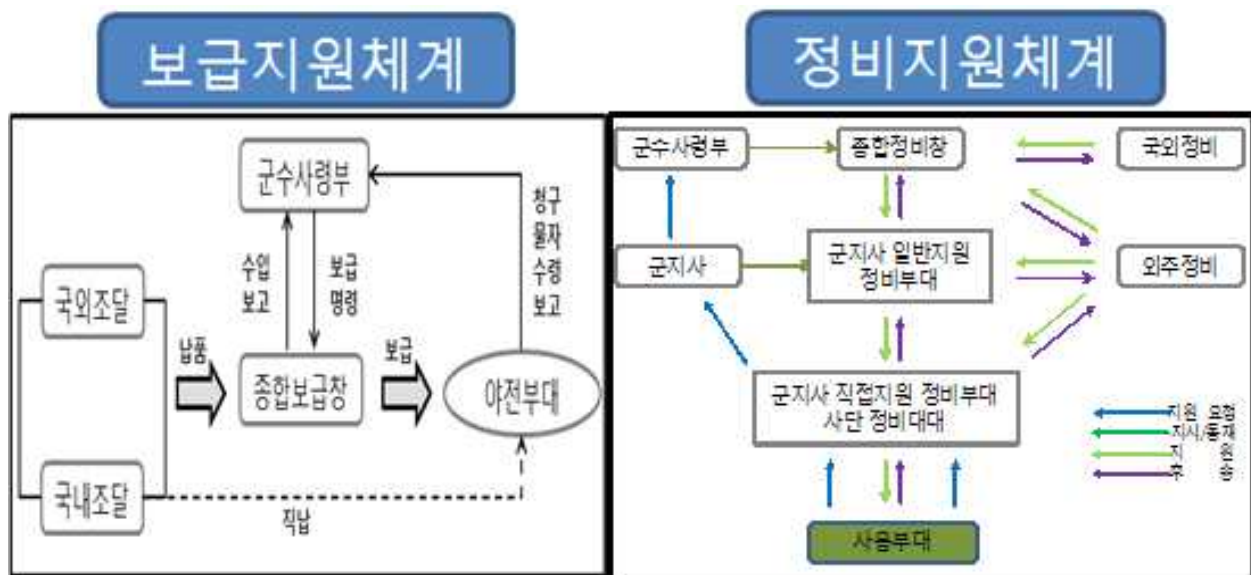
군수사는 전시 및 평시 전군 군수지원 계획을 수립 시행하고, 전군 군수지원 소요결정과 군수운영 유지예산 편성 및 중기 계획을 수립하여 군수물자의 조달·획득·저장·분배·처리를 통하여 전군군수지원 태세를 유지하는 역할을 담당한다. 여기에는 전군 군수지원의 소요결정과 군수 운영유지 예산 편성, 군수 물자 조달, 획득, 저장, 분배, 처리, 전군 군수지원의 재물조정 및 재고관리 통제, 전국 탄약지원 및 재고관리 통제, 창정비 계획 수립 및 시행통제와 정비기술 개발, 3군 및 한미 상호 군수지원 등이 포함된다.

군수사는 군수계획처, 보급처, 정비처, 지원처 등 4개의 처와 5개의 실, 다수의 과로 구성되어 있고, 예하부대는 종합보급창, 종합정비창, 탄약지원사령부가 편성되어 있다. 보급처 및 정비처는 군수사의 주요 기능을 각 영역별로 담당하고 있으며, 계획처는 보급처·정비처 업무를 총괄하고 지원하는 역할을 수행한다.

[그림 1]은 군수사의 보급, 정비지원 업무체계를 보여주고 있다(육군본부 2011). 보급지원 업무와 관련, 군수사는 야전부대의 청구·소요제기 절차를 거쳐 해외 및 국내 조달업체가 각 보급단으로 납품하면 사령부에서 보급명령을 하달하여 실 소요부대인 야전부대로 보급하며, 이러한 전 과정을 정보체계를 활용하여 관리하고 있다. 정비지원 업무는 야전부대가 정비능력을 초과하는 정비소요에 대해 군수사로 정비지원을 요청하면 사령부에서 종합정비창에서 정비를 실시하고, 군내에서 정비가 제한되는 분야는 국내 및 해외 정비업체를 통해 정비지원을 실시하고 있다.

### 1.3 군수지원사령부

군지사는 지역 내 부대에 대한 야전군수지원을 위한 군수지원 계획을 작성하고, 소요관리, 청구·획득·저장·분배 등 재고통제업무를 시행하며, 야전정비지원, 장비개선 소요 제기, 지역내 해·공군 부대에 대한 지상공통품목 군수지원을 담당한다. 군지사는 기본적으로 군수사와 동일한 장비정비정보체계와



[그림 1] 군수사의 보급/정비지원 업무체계

국방물자정보체계를 사용한다.

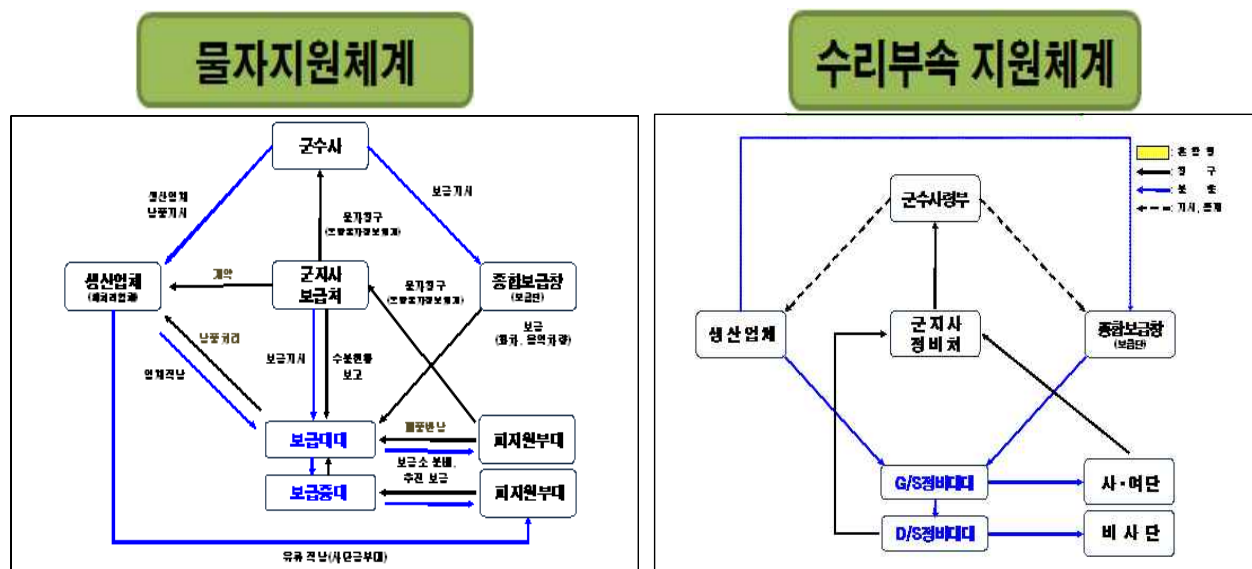
물자지원 관련, 군지사 보급부대는 군 및 군단 지역내 부대에 대한 보급 및 근무지원이 가능토록 편성되어 있으며, 군지사 예하에 보급대대 또는 군지단 예하에 보급근무대로 편성되어 운용된다. 보급대대 또는 보급근무대는 지역 내 사단과 비사단급 부대를 지원하고 2종(피복류,개인장구류)·3종(유류)·4종(공사 및 건설자재) 보급중대와 근무지원 임무를 수행하는 정비·수집중대 등으로 편성되어 있다.

[그림 2]은 군지사의 업무체계를 보여주고 있다. 장비 및 수리부속 지원체계는 기능 및 무기체계별 종합지원체계하에 군수사로부터 소요 군수품을 지원받아 설정된 보급수준에 따라 저장 관리한다. 수리부속 보급지원 임무는 정비대대 예하의 7종(완성장비)·9종(수리부속) 보급중대가 시행하며, 피지원 부대 및 정비대대 자체에서 소요되는 7종·9종을 보급지원한다. 보급중대의 재고량은 군지사 기능처의 재고 통제를 받으며, 사단 정비대대는 장비정보체계를 이용하여 청구하고 군지사 및 군수사 기능처는 청구된 품목을 종합보급창을 통하여 청구부대에 불출하고, 전군 보급품에 대한 재고통제 기능을 수행한다.

정비는 지원책임 지역 내에서 지원하며 정비계단 초과 또는 정비능력 초과시 상급부대로 후송하여 정비하되, 후송이 불가능한 장비는 상급부대 근접 지원 정비반이 현장에 출동하여 정비한다. 사·여단 정비대대(근무대)의 근접지원중대는 사·여단 예하 부대에 대한 근접정비 지원을 제공하고, 군지사 직접지원 정비대대의 각 중대는 축선(전방군단 책임 지역을 단위로 하는 남북간 중심선)별로 위치하여 비사단급 부대의 보유장비에 대한 직접지원을 실시하고 필요시 능력 범위내 사·여단 정비부대에 대한 보강지원을 실시한다. 군지사 일반지원 대대는 궤도, 화포, 감시 장비, 사격기재 정비반을 편성하여 직접지원 정비부대를 직접지원하며, 완성장비 및 수리부속품에 대한 보급지원 업무를 수행한다. 또한 통신장비 및 특수무기에 대해 지원지역 내 장비 운용부대 및 직접지원 정비부대를 직접 또는 일반 지원 한다.

#### 1.4 사단 및 여단급 군수부대

사단 및 여단급 군수부대는 군지사로부터 물자와



[그림 2] 군수가의 물자지원 및 수리부속 지원체계

수리부속을 지원받아 최종사용자인 예하부대에 이를 공급하는 집단이다. 상비사단을 기준으로 군수 지원을 담당하는 부대로는 물자보급을 담당하는 보급대대, 장비와 부속을 지원하는 정비대대, 건설 및 축성물자를 지원하는 공병대대, 그리고 의무장비 및 의약품을 지원하는 의무군부대가 있다. 여단급 부대는 규모가 작고 일부 기능이 통합된 군수부대를 운영하고 있으며 군수정보 체계는 전군이 공통적으로 물자 정보체계와 장비정비 정보체계를 운영하고 있다(육군본부 2009).

## 2. 참여조직간 협력

### 2.1 방사청과 군수사간 협력

방사청과 군수사간 협력은 크게 (1)조달계획 수립 및 집행, (2)품질보증 관리체계 정립 및 감사의 두 가지로 나눌 수 있다. 조달계획 수립과 관련하여 군수사는 차년도 예산편성을 기초로 운영유지에 필요한 장비획득 및 장비유지 사업의 조달에 예산품목을 국방부 및 방사청에 제출하며, 방사청은 조달 사전 검증 요청 품목 조달원 판단 및 조달가능성 사전 검증 결과를 국방부와 각 군에 통보하며, 각 군은 통보된 결과를 차년도 조달계획에 반영한다. 이후 조달계획은 국방관서·각 군·방사청·국방기술품질원 및 조달청으로 구성된 군수조달실무위원회에서 최종 심의·확정하여 국방관서·각 군 및 조달청에 보고(통보)한다.

조달계획 수립에서 가장 큰 어려움은 방사청과 군수사 간에 조달방법 심의 및 확정에 관해 이견이 발생하는 것이다. 방위사업법 25조(조달계획 및 방법)에서는 군수품을 방사청에서 일괄 조달하되 대통령이 정하는 바에 따라 각 군에서 직접 조달하거나 조달청에 요청하여 구매할 수 있도록 명시하고 있다. 동 법 시행령 29(조달방법)에서는 각 군에서 직

접 조달하는 경우를 (1)단위품목 당 3천만원 미만 품목 또는 3천만원~5천만원 품목 중 부대조달 실적 품목, (2)국방규격이 없고 견본을 제시할 수 없는 품목, (3)기타 부대조달이 효율적이라고 판단하여 소요군과 협의한 품목으로 규정하고 있다. 방사청과 군수사 간 조달방법에 관한 이견을 줄이기 위해서는 방사청 계약팀과 군수사 기능 부선 간의 의사소통과 협력이 원활히 이루어져야 한다.

조달계획 집행과 관련, 방사청은 중앙조달(방사청과 조달청에서 주관하는 조달) 전품목에 대하여 조달 우선순위를 정하여 월별로 집행계획을 수립함으로써 계약 및 원가부서의 판단자료로 활용하며, 각 계약팀은 계약방법별로 불특정 다수인이 입찰에 참여할 수 있도록 하고 국가에 가장 유리한 조건을 제시한 자를 선정하며 경쟁입찰에 있어서 계약대상자를 결정할 때 적격심사 기준에 따라 심사하여 최종 낙찰자를 결정한다. 이때 조달계획 여건의 변동 등으로 각군의 수정조달이 있거나, 계약이행 간 수정이 필요한 경우 조달기획관리팀 및 각 계약팀을 통해 반영하며, 최종적으로 업체의 납품 등 계약이행의 완료 후 대금 결산을 통해 조달집행은 종료 된다.

조달 집행에 있어 가장 중요한 점은 계약을 조기에 체결하여 예산의 이월 또는 불용을 방지하는 것이다. 그러나 예산의 집행은 여러 가지 요소들에 의해 지연되는 경우가 발생한다. 방사청의 원가산정 지연으로 인해 입찰공고가 지연되거나, 군수사의 수정조달로 인해 계약이 지연되거나, 능력이 부족한 업체의 낙찰로 계약 이행이 지연되는 등 다수의 요소들에 의해 집행 제한을 받게 된다. 조달 집행에서 발생하는 이들 제한사항을 해소하기 위해서는 방사청과 군수사간의 주기적인 조달발전 촉진회의를 통해 의사소통을 활성화하고, 미흡사항에 대해서는 원활한 업무협조를 통해 효율적이고 적시적인 예산집행이 될 수 있도록 하여야 한다는 주장이 제기되고 있다.

한편, 방사청과 군수사는 품질보증업무에서도 협력하고 있다. 품질보증은 군수품 품질확보를 위하여 품질계획 검토, 확인검사, 시정조치 등의 제반 활동을 말하며, 국방기술품질원을 중심으로 수행된다. 품질보증활동은 계약업체의 체계개발단계로부터, 규격서 검토 및 기술자료 확보, 위험 식별 및 평가 등을 통해 양질의 군수품이 납품될 수 있게 한다. 군수품 중 품목당 연간 조달계획 금액이 3천만원 미만인 품목과, 3천만원 이상 5천만원 미만인 품목 중 부대조달(예산을 배정받은 해당 부대가 주관하는 조달) 실적이 있는 단일군 소요품목에 대해서는 각 군에서 품질검사의 업무를 수행하게 된다.

문제는 군수사의 최근 5년간 부대조달이 지속적으로 증가 추세에 있으며, 이로 인해 품질보증 업무에 많은 어려움이 발생하고 있다는 점이다. 품질검사 측면에서 군수사의 품검 담당관 인원 대비 품질검사 품목이 과다하여 2012년도 국정감사 시에는 군수사 품질검사 업무 담당자의 업무과중을 지적 받았으며, 부대조달 품목은 대부분 규격이 없어 품검시간이 과다 소요되고 있는 실정이다. 이러한 제한사항을 해소하기 위해서는 방사청과 군수사 간의 품질보증 업무 체계에 대한 보다 심도있는 의사소통과 업무분장에 관한 기준이 필요하다는 지적이 나오고 있다. 또한 정보체계를 활용한 품질보증에 대한 인식 공유와 표준화 업무 발전을 위한 노력이 필요하며, 군수사 품질검사관의 편제확대를 통한 적극적인 업무경감 노력이 수반되어야 한다는 주장도 제기되고 있다.

## 2.2 군수사와 준지사간 협력

군수사와 준지사간 협력은 야전 군수관계관 워크숍, 군수계선 대화, 고객만족도 평가체계를 통해 이루어지고 있다. 워크숍은 상급부대 군수정책과 방침을 이해하고 야전 작전 지속여건 보장을 위해 미

래 군수현안 발전방향을 토의하고 야전 제한사항 해소대책을 강구하기 위해 년 1회 사(여)단 군수참모, 정비·보수대장, 기능 부대장 등 군수관계관을 소집하여 실시되고 있다. 이를 통해 전반적인 군수정책을 이해하고 야전 애로 및 건의 사항을 수렴하고 있으며 군수분야 전반에 대한 이해를 높이고 있다.

군수계선 대화는 예하부대와 소통 및 정보공유를 위해 육본, 군수사, 군지사의 지난해 주요 직위자가 월 1회 화상회의를 실시하고 있다. 고객만족도 평가는 고객중심의 전군 군수지원 업무를 추진하기 위해 유형별 정량 평가요소를 통한 객관적 평가체계를 구축하여 시행 중이다. 정량 평가요소로는 군수지원 성과지표(50%), 사용자 불만처리(5%), 군수발전 제언조치(10%), 야전 애로사항조치(10%), 예하부대 평가결과(15%), 전자설문(10%) 등이 포함되어 있다.

한편, 현장방문 및 토의도 이루어지고 있다. 야전 부대와 의 원활한 의사소통을 위하여 반기 1회 기능처 품목담당관이 군지사 및 사(여)단의 보급·정비현장을 방문하여 장비 운영상 문제가 되는 지원사항을 현장에서 확인하고 징비운용담당, 정비담당자와 현장토의를 통한 애로 및 건의사항을 수렴하고 있다. 또한 사용자 중심의 군수지원태세 완비를 위해 외주정비 지원 및 정비체계 발전을 위한 현장토의, 최근 소요 추세를 고려한 장비운용·정비실태 확인, 재고고갈 과다품목 야전장비 운영실태, 상용전환 대상품목 발굴토의 등 다양한 보급·정비분야의 제반 사항을 토의하여 야전과의 이해의 폭을 넓히고 있다.

군수사는 준지사간 전환보급 통제도 실시하고 있다. 전환보급 통제는 국방군수 운영의 정보화·과학화 발전추세에 부응하고, 경제적 군 운영을 위해 현다단계 수직보급 지원체계를 수직 및 수평보급이 가능토록 보완함으로써 군수지원의 효율성 및 신속성을 증진하여 상시 군수준비태세 완비에 기여함을

목적으로 한다. 전환보급은 현행 보급지원체계를 준수하면서 사단과 군지사, 사단과 사단간 상호지원이 가능토록 지원체계를 보완한 것으로 군지사에 전 군수부대의 재고자산을 파악할 수 있는 자산현황 공유체계를 구축한 후, 정상적인 보급계통에 의해 지원이 제한될 경우 긴급소요가 발생한 부대에서 군지사로 청구하게 되면 군지사 보유시 즉각 조치하고 군지사 재고가 없는 경우에는 군수사에 건의하여 군지시간 전환보급을 실시하는 제도로, 군수사-군지시간 긴밀한 협업이 요구되는 분야이다.

### 2.3 군지사와 사·여단간 협력

군지사와 사·여단급 부대는 지휘계통이 아닌 지원계통으로써 사·여단으로부터의 청구에 의해 군수원이 이루어지는 풀시스템(pull system)으로 운영되고 있다. 군수정보체계를 활용하여 소통하며 통상연 2회 각 군지사별로 피지원부대 군수관제관을 소집하여 군수지원업무 전반을 평가하고 토의하는 기회를 갖는다 또한 시기적으로 중요한 이슈가 대두되면 수시로 현장 토의를 하고 있으며, 작전 중요도

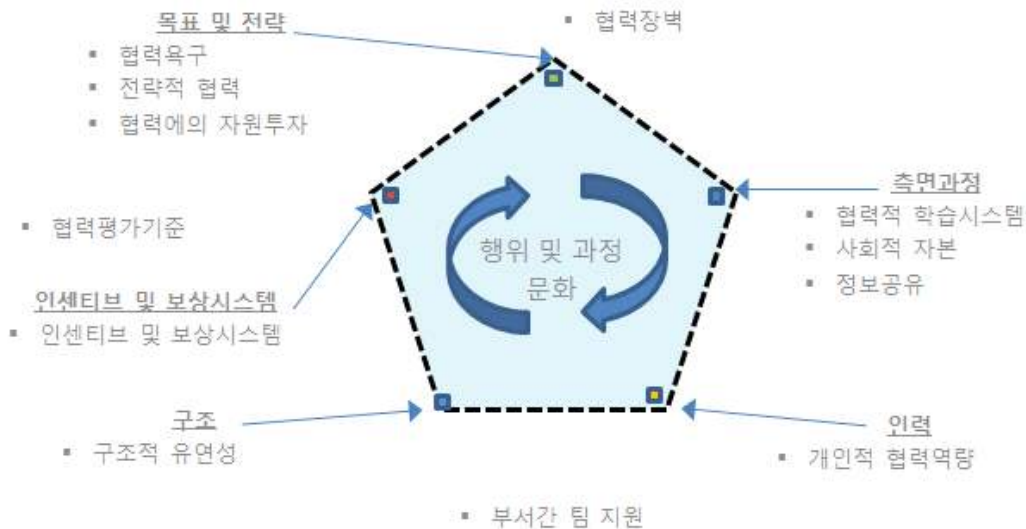
가 높은 전투장비 정비분야는 119개념의 긴급출동으로 즉각적인 지원을 하고 있다.

## IV. 조사 설계 및 방법론

### 1. 협력역량의 측정

군수네트워크의 효율성을 위해서는 참여조직 간 협력을 보다 긴밀히 구축하여야 하며 이를 위해서는 각 참여조직의 협력역량을 높이는 것이 중요하다. 이를 위해서는 우선 각 참여조직의 협력역량을 정확히 측정하는 것으로부터 시작되어야 한다. 하지만 군수네트내 참여조직의 협력역량을 측정하고 있는 국내 문헌은 존재하지 않으며 측정도구도 개발되어 있지 않은 것이 현실이다.

본 연구는 Kirschman and LaPorte(2008)의 연구에서 활용하고 있는 조직간 협력역량척도(inter-organizational collaborative capacity scale)에 의해 우리 군수네트워크내 참여조직의 협력역량을 측정하고 있다. 동 연구는 Thomas et al.(2006), Thomas



[그림 3] 군수가의 물자지원 및 수리부속 지원체계

et al.(2008)의 선행연구를 기초로, 협력역량을 ‘집합적 성과를 목적으로 조직간 시스템에 참여하고 이를 개발·유지할 수 있는 조직 능력’으로 정의하는 한편, [그림 3]에서와 같이 12개의 하위차원에 걸쳐 협력역량을 측정하고 있다. 이들 하위차원은 앞서 II장에서 기술한 바와 같이 미국의 방위산업내 참여 조직의 협력역량을 측정하는 데 활용된 바 있는 Thomas et al.(2008)의 협력역량모델에서의 다섯 가지 조직설계영역을 반영하고 있다. 각각의 하위차원을 간략히 설명하면 다음과 같다.

목표 및 전략은 세 하위차원으로 구성되어 있다. 협력욕구(need to collaborate)는 공유목표를 성취하기 위해 다른 조직과의 협력이 지닌 중요성과 혜택을 응답자가 얼마나 인식하고 있는가를 측정하고 있다. 전략적 협력(strategic collaboration)은 하나의 전략적 목표로서 조직간 협력에 대한 조직 리더의 몰입을 측정하고 있다. 협력에의 자원투자(resource investment in collaboration)는 조직간 협력활동의 성취를 위해 시간, 예산, 인력 등의 조직 자원이 어떻게 정렬되어 있는가에 대한 응답자의 인식을 측정하고 있다.

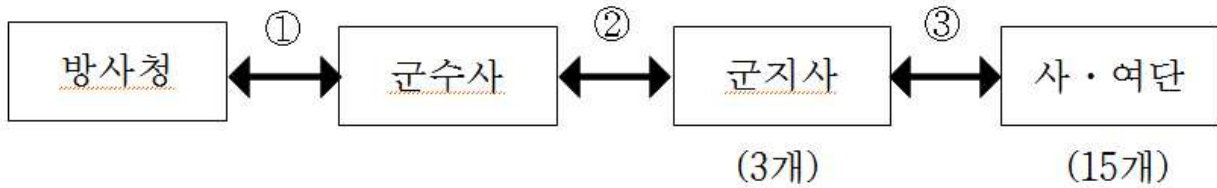
구조영역과 관련된 하위차원으로 구조적 유연성(structural flexibility)은 외부환경이나 다른 조직으로부터의 요구사항이 변화하였을 때 얼마나 신속하게 조직이 반응할 능력이 있는가에 대한 응답자의 인식을 측정하고 있다. 인센티브와 보상시스템(incentive and reward systems)는 조직의 보상시스템이 조직간 업무 성취를 위해 얼마나 적절하게 설계되어 있는지, 경력개발에 조직간 활동에의 참여가 얼마나 중요한지 등에 대한 응답자의 인식을 측정하고 있다. 인적자원 영역의 하위차원인 개인적 협력역량(individual collaborative capacity)은 조직 구성원의 효과적인 협력기술, 상대 조직의 구성원이 지닌 전문성에 대한 존중 등 개개인이 지닌 다양한 측면에서의 협력능력을 측정하고 있다.

측면과정(lateral processes)은 협력적 학습시스템, 사회적 자본, 정보공유의 세 가지 과정으로 구성되어 있다. 협력적 학습시스템(collaborative learning systems)은 다른 조직과의 교육 기회에 자원이 얼마나 적절히 투입되고 있는지, 학습된 교훈을 파악하기 위해 조직간 협력에 해당 조직이 얼마나 참여하고 있는지 등에 대한 인식을 측정하고 있다. 정보공유(information sharing)는 다른 조직과의 정보교환을 효과적으로 수행할 수 있는 능력이 어느 정도인지에 대한 응답자 인식을, 사회적 자본(social capital)은 해당조직의 구성원이 상대 조직의 파트너와의 관계 형성을 주도할 수 있는 능력이 어느 정도인지에 대한 인식을 측정하고 있다.

협력평가기준(metrics for collaboration)은 해당 조직이 조직간 업무에 대한 성과표준을 마련하고 있는지에 대한 응답자의 인식을 측정하고 있으며, 부서간 팀지원(interagency team support)은 협력부서를 해당조직이 대표 부서로서의 정당성을 지닌 것으로 인식하고 지원하는가에 대한 인식을 측정하고 있다. 마지막 하위차원인 협력장벽(barriers to collaboration)은 효과적인 조직간 협력을 방해하는 장애요인이 있는가에 대한 응답자의 인식을 측정하고 있다. 이상의 하위차원은 총 40개 문항에 의해 측정되고 있으며 Likert형 5점 동의/비동의 척도(전혀 그렇지 않다(1)점에서부터 정말 그렇다(5점)까지)가 활용되고 있다.

## 2. 자료수집방법 및 표본

본 연구는 군수네트워크 중 외부조직인 민간기업이나 방업청이 아닌 군 내부조직, 즉 군수사, 군지사, 사·여단의 협력역량을 측정하고 있다. 협력역량은 구매자인 해당조직이 공급자인 지원기관과의 업무 협력에 있어 어느 정도의 역량을 지니고 있는가를 측정하고 있다. 군수사에 대해서는 방사청과의



[그림 4] 분석 대상 네트워크

<표 3> 응답자 특성

항목	구분 (빈도)	항목	구분 (빈도)
소속부대	① 군수사 55 ② 군지사 58 ③ 사·여단 75	소속 부서명	정비처 23, 보급통제 22, 지원통제 21, 소요조달 11 등
소속 부서 인원수	평균 14.5, 중위수 9	성별	① 남 137 ② 여 46 무응답 5
학력	① 고졸이하 25 ② 전문대졸 65 ③ 대졸 81 ④ 대학원졸 이상 12 무응답 5	연령	① 20대 43 ② 30대 68 ③ 40대 55 ④ 50대 이상 19 무응답 3
계급	① 군무원 8급 이하 23, 6급 이하 57, 5급 이상 9 ② 부사관 71 ③ 준사관 8 ④ 중소위 7, 대위 6 ⑤ 소령 이상 6	담당업무	① 품목담당관 98 ② 계획 및 운영업무 6 ③ 정비업무 26 ④ 종합부서 업무 25 ⑤ 기타(소요계획관 등) 19 무응답 13
현 직무관련 근무 년수	평균 7.8년 중위수 5년		

관계, 군지사에 대해서는 군수사와의 관계, 사단에 대해서는 군지사와의 관계에서 협력역량이 어느 정도인가를 응답자에게 묻고 있다([그림 4] 참조).

본 연구는 세 조직(군수사, 군지사, 사·여단)이 서로 다른 특성을 지니고 있음을 고려하여 세 가지 유형의 설문서를 별도로 개발하였으며, 예비설문서상의 표현이나 용어에 대한 적절성을 조달 관련 전문가로부터 자문을 얻어 검증하였다.

최종설문서는 군수사 60부, 군지사 60부, 사·여단 80부, 총 200부가 배포되었으며, 2014년 8월부터 약 1개월에 걸친 회수기간 동안 188부가 회수되었다.

응답자(key informants)는 조달관련업무를 직접 담당하고 있거나 관련 지식이 해박한 부서지휘관으로 제한하였다. 응답자의 주요 특성은 <표 3>와 같다.

## V. 분석결과 및 토의

### 1. 측정문항의 타당성 및 신뢰성 검증

본 연구에서는 군수네트워크내 각 참여조직의 협력역량을 측정하는 것을 1차적인 목적으로 삼고 있

으며 따라서 협력역량적도에 대한 타당성과 신뢰성을 우선 검증하였다. 타당성의 검증에서는 일차원성(unidimensionality)과 수렴타당성(convergent validity), 판별타당성(discriminant validity)을 검증하였으며, 신

뢰성에 대한 검증은 복합신뢰도(composite reliability)와 평균추출분산(Average Variance Extracted, AVE)에 의해 이루어졌다.

타당성에 대한 분석방법으로는 확인적 요인분석

<표 4> 협력역량 하위차원에 대한 요인분석 및 신뢰도분석 결과

하위차원	측정치	적재값(λ)**	t-값	Squared Multiple Correlation	Composite Reliability (ρc)	AVE
목표 및 전략-협력 욕구 (CND)	cnd1	.894	14.070	.799	.885	.794
	cnd2	.888	13.940	.789		
	cnd3*	제거	-	-		
목표 및 전략 -전략적 협력 (SCO)	sco1	.841	12.933	.707	.874	.634
	sco2	.765	11.246	.586		
	sco3	.835	12.790	.697		
	sco4	.740	10.718	.547		
	sco5*	제거	-	-		
목표 및 전략 -협력에의 자원투자 (CIV)	civ1	.934	15.596	.872	.885	.721
	civ2	.840	13.143	.706		
	civ3	.765	11.419	.585		
구조 -구조적 유연성 (SFL)	sfl1	.880	13.300	.775	.752	.607
	sfl2	.663	9.298	.440		
	sfl3*	제거	-	-		
측면과정 -협력학습시스템 (CLE)	cle1*	제거	-	-	.792	.655
	cle2	.821	12.049	.673		
	cle3	.798	11.627	.637		
측면과정 -정보공유 (ISH)	ish1	.857	12.847	.734	.803	.579
	ish2	.746	10.612	.556		
	ish3	.668	9.176	.447		
측면과정 -사회적 자본(SCA)	sca1	.775	11.193	.601	.726	.569
	sca2	.734	10.454	.538		
인센티브 및 보상시스템 (REW)	rew1	.915	15.142	.837	.868	.625
	rew2	.739	10.909	.546		
	rew3	.827	12.862	.684		
	rew4	.660	9.367	.435		
협력평가기준 (EVA)	eva1	.924	15.182	.854	.926	.863
	eva2	.934	15.445	.872		
인력 -개인의 협력역량 (HUM)	hum1	.904	14.872	.817	.904	.654
	hum2	.828	12.894	.685		
	hum3	.679	9.736	.461		
	hum4	.795	12.124	.632		
	hum5	.821	12.728	.674		
부서간 팀지원 (COR)	cor1	.957	15.903	.915	.854	.600
	cor2	.745	10.936	.555		
	cor3	.715	10.340	.511		
	cor4	.646	9.069	.418		
협력장애요인 (BAR)	bar1	.835	12.407	.697	.856	.664
	bar2	.795	11.589	.632		
	bar3	.815	11.994	.664		

\* 판별타당성 분석결과 제거된 문항임.

\*\* : 표준화된 추정치임.



(confirmatory factor analysis)을 활용하였다. 분석에 활용된 최종 표본 수는 167개로 일부 문항에 있어 무응답이 존재하는 경우 분석 대상에서 제외하였다. 일차원성은 각 하위차원의 측정문항이 하나의 요인에만 적재하는 것으로 설정한 모형의 적합도 (fit) 지수에 의해 평가하였으며, 수렴다당성은 각 측정문항의 적재값의 통계적 유의성과 크기에 의해 평가하였다. 신뢰도는 복합신뢰도가 0.7 이상, AVE가 50% 이상이면 신뢰적인 것으로 평가하였다 (Hair et al. 1998).

<표 4>은 협력역량의 12개 하위차원으로 구성된 측정모형에 대한 최종 분석결과를 보여주고 있다. 여기서 보면 일부 문항의 경우 최종 모형에서 제외되고 있는 바, 이는 이들 문항을 제거할 경우 모형의 적합도가 크게 개선되었기 때문이다. 적재값이 낮은 문항, 오차항간의 상관계수가 높은 문항, 두 개 이상의 하위차원에 높게 적재되는 문항이 제거 대상으로 선정되었으며, 이는 수정지수(modification indices)의 크기에 의해 판단하였다(Cao et al. 2010). 문항 제거의 단계를 기술하면 다음과 같다.

우선, 40개 문항이 모두 포함된 초기모형을 추정하였다. 동 모형은 NFI, CFI 등 모형의 개선가능성을 나타내는 적합도 통계량 이외에는 대체로 만족스럽지 못한 것으로 나타났다 ( $\chi^2=2216.90$ ,  $df=674$ ,  $p=.000$ ,  $RMSEA=.117$ ,  $GFI=.634$ ,  $NFI=.926$ ,  $NNFI=.945$ ,  $CFI=.952$ ). 동 모형에서 일부 문항은 적재값이 상대적으로 낮은 것으로 나타난 바, 적재값이 0.6보다 낮은 *cnd3*, *sf3*를 제거한 후 모형을 다시 추정하였다.

재추정된 모형 역시 NFI, CFI 등 모형의 개선가능성을 나타내는 적합도 통계량 이외에는 대체로 만족스럽지 못한 것으로 나타났다 ( $\chi^2=1879.42$ ,  $df=599$ ,  $p=.000$ ,  $RMSEA=.113$ ,  $GFI=.634$ ,  $NFI=.930$ ,  $NNFI=.948$ ,  $CFI=.956$ ). 동 모형에서 수정지수를 살펴본 결과, 일부 문항(*cle1*, *sco5*)은 다른 하위

차원에도 높게 적재되는 것으로 판단되는 바, 동 문항을 제거한 후 모형을 다시 추정하였다. 그 결과 최종모형의 적합도는  $\chi^2$  검증, GFI를 제외하고는 비교적 만족스러운 것으로 나타났다( $\chi^2=1382.67$ ,  $df=528$ ,  $p=.000$ ,  $RMSEA=.099$ ,  $GFI=.703$ ,  $NFI=.940$ ,  $NNFI=.959$ ,  $CFI=.965$ ).

<표 4>에서 보면 최종 측정모형에서 각 하위차원의 측정치의 적재값( $\lambda$ )은 모두 유의하며 상당히 큰 것으로 나타나고 있다. 또한 복합신뢰도는 모든 개념이 기준치인 0.7보다 큰 것으로 나타났다. 평균추출분산(AVE)도 모두 기준치인 0.5보다 크거나 약간 작은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 하위차원의 측정문항이 일차원성과 수렴타당성, 신뢰성을 지니고 있음을 보여주고 있다.

<표 5>는 하위차원 간의 상관계수( $\phi$ )를 보여주고 있다. 여기서 보면, 일부 하위차원 간의 상관계수가 매우 커 두 하위차원간 판별타당성에 문제가 있음 시사하고 있다. (예를 들어, 협력에의 자원투자(CIV)와 구조적 유연성(SFL)간의 상관계수, 사회적 자본(SCA)와 개인적 협력역량(HUM)간의 상관계수, 인센티브 및 보상시스템과 협력평가기준 간의 상관계수).

판별타당성에 대한 검증은 두 가지 절차에 의해 이루어졌다. 첫 번째 절차로는 각 하위차원의 AVE와 해당 하위차원과 여타 하위차원간 상관계수 제곱값을 비교하였으며(Fornell and Larcker 1981), 두 번째 절차로는 판별타당성이 의심되는 하위차원간 상관계수를 1.0으로 고정한 제약모형과 고정하지 않은 비제약모형간의  $\chi^2$ 차이 검증을 실시하였다(Cao et al. 2010).

각 하위차원의 AVE와 해당 하위차원과 여타 하위차원간 상관계수 제곱값을 비교한 결과, 일부 하위차원의 경우 AVE가 일부 상관계수의 제곱값보다 작은 것으로 나타났다. 이들 하위차원간의 상관계수가 높게 나타난 것에 대해서는 다음과 같은 해

<표 5> 구조방정모형에 의한 하위차원간 상관계수 ( $\Phi$  매트릭스)

하위차원	CND	SCO	CIV	SFL	CLE	ISH	SCA	REW	EVA	HUM	COR	BAR
CND	.794											
SCO	.670	.634										
CIV	.407	.547	.721									
SFL	.491	.603	.921	.607								
CLE	.651	.692	.683	.715	.655							
ISH	.620	.606	.598	.688	.623	.579						
SCA	.716	.678	.767	.843	.711	.839	.569					
REW	.385	.599	.794	.829	.802	.671	.707	.625				
EVA	.237	.520	.612	.592	.561	.565	.591	.812	.863			
HUM	.654	.704	.611	.733	.701	.699	.932	.707	.597	.654		
COR	.511	.582	.539	.636	.539	.507	.583	.599	.465	.680	.600	
BAR	-.393	-.304	-.476	-.500	-.379	-.553	-.582	-.488	-.455	-.565	-.354	.664

(모든 상관계수는  $p=.05$  수준에서 유의적임. 대각선의 값은 AVE임.)

석이 가능하다. 협력에의 자원투자(CIV)와 구조적 유연성(SFL)간의 상관관계가 높은 것은 조달과정에서 유연성을 발휘하기 위해서는 충분한 시간을 가지고 협의가 필요하며 예산, 인력 등의 자원투자가 필요하다는 것으로 이해할 수 있다.

사회적 자본(SCA)은 개인적 협력역량(HUM), 정보공유(ISH)와 상관계수가 높은 것으로 나타나고 있는 바, 이는 지원부대와의 사회적 관계 형성이 부대원의 역량과 밀접하게 관련을 맺고 있고, 사회적 관계가 형성되어야 정보공유가 원활히 이루어질 수 있다는 것으로 이해할 수 있다. 인센티브 및 보상시스템(REW), 협력평가기준(EVA)간의 상관계수도 높게 나타났다. 인센티브 및 보상시스템은 적절한 협력평가기준을 필요로 한다는 점에서 이들 하위차원간의 상관계수가 높은 것은 자연스러운 것으로 이해할 수 있다. 인센티브 및 보상시스템은 구조적 유연성(SFL), 협력학습시스템(CLE)과도 높은 상관관계를 맺는 것으로 나타난 바, 이는 인센티브 및 보상시스템의 설계에 있어 조달 과정이나 절차에 있어 유연성을 가지고 지원부대와 긴밀하게 상호협력하며 학습하는 것이 중요하다는 것을 시사하고 있다.

한편 판별타당성이 의심되는 하위차원간 상관계

수( $\Phi$ )에 대해 이를 1.0으로 고정한 제약모형과 비 제약모형( $\chi^2=1382.67$ ,  $df=528$ ,  $p=.000$ ) 간의  $\chi^2$ 차이 검증을 실시하였다. 그 결과, CIV-SFL 간의 상관계수를 1.0으로 고정한 제약모형( $\chi^2=1838.57$ ,  $df=529$ ,  $p=.000$ )과 비제약모형의 차이는 통계적으로 유의적인 것으로 확인되었다( $\Delta \chi^2=455.90$ ,  $\Delta df=1$ ,  $p=.000$ ). 이는 비록 두 개념간의 상관계수가 높기는 하지만 동일한 개념으로 볼 수는 없음을 의미한다. SCA-HUM 간의 상관계수를 1.0으로 고정한 제약모형( $\chi^2=2441.16$ ,  $df=529$ ,  $p=.000$ )과 비제약모형의 차이도 통계적으로 유의적인 것으로 확인되었다( $\Delta \chi^2=1058.49$ ,  $\Delta df=1$ ,  $p=.000$ ). 그밖에 상관계수가 높은 두 하위차원간의 상관계수를 1.0으로 고정한 제약모형 모두  $\Delta \chi^2$ 가 통계적으로 유의적인 것으로 나타났다.

이상 측정모형에 대한 확인적 요인분석 결과는 Thomas et al.(2006, 2008)의 협력역량모델이 제시하고 있는 12개 하위차원이 일차원성과 수렴타당성, 신뢰성에는 문제가 없으나, 판별타당성에는 다소 문제가 있음을 보여주고 있다. 따라서 향후 이를 보완하여 보다 정교한 척도개발이 요구되고 있음을 시사한다.

## 2. 법칙타당성의 검증

협력역량의 척도가 법칙타당성(nomological validity)을 지니기 위해서는 기존 문헌에서 이와 관계를 맺고 있는 것으로 밝혀진 여타 개념과 일관된 관계를 보여야 한다. 협력역량이 높을 때 협력이 이루어질 수 있다고 가정한다면 협력역량은 협력의 선행변수나 결과변수와 유사한 관계를 맺어야 한다.

본 연구에서는 협력역량의 법칙타당성 검증을 위해 공급사슬관리에 대한 최고경영자의 몰입(top management commitment), 지원기관에 대한 신뢰(trust), 공급사슬관리 성과와의 관계를 검토하였다. 협력역량의 척도가 법칙타당성을 지니기 위해서는 이들 변수와 긍정적 관계를 맺어야 한다. 최고경영자의 SCM 몰입은 SCM 성과와 관련하여 조직내 특성변수로 가장 많이 언급되는 변수다. 최고경영자의 SCM에 대한 몰입은 ‘SCM에 대한 최고경영자의 관여와 이를 지속하려는 성향’으로, 조직 구성원의 역할을 계획하고 조정하는 역할이 부여된 최고경영자의 SCM에 대한 몰입은 SCM 성공에 있어 매우 중요한 의미를 가진다(Moberg and Speh 2003). SCM이 성공적으로 실행되기 위해서는 최고경영자가 SCM이 자신과 파트너에게 어떤 영향을 미치게 될 것인가를 분명히 인식하고 있어야 하며, 파트너와 개방적이고 신뢰적인 관계를 구축하고 유지하고자 노력하여야 한다. 또한 파트너와의 협력이 필요한 쟁점에 대해 보다 능동적이고 사려깊게 행동하여야 한다(Duris 2003).

공급사슬에서 신뢰는 하나의 사회적 자본 내지는 관계자본(relationship capital)으로서 매우 중요한 역할을 한다. SCM분야의 수많은 연구는 신뢰를 협력의 선행변수로 보고 있다(cf. Monczka et al. 1998; Morton et al. 2006; Lee et al. 2010). 신뢰는 상대방의 기회주의(opportunism)에 대한 감시의 필요성을

줄여주기 때문에 거래비용(transaction costs)을 감소시키며, 더 많은 가치창출을 위해 공급사슬 내 조직들이 숙의하도록 함으로써 협력을 촉진한다.

공급사슬내 협력은 공급사슬의 성과에 긍정적 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다. 협력노력을 많이 하는 공급사슬내 구성원의 성과는 그렇지 않은 구성원에 비해 시장에서의 반응속도가 높고, 고객유구를 더 충족시킬 수 있으며, 재고비용을 낮출 수 있다(Fisher 1997; Barratt and Oliveira 2001; Simatupang and Sridharan 2002, 2005).

최고경영자의 SCM에 대한 몰입은 5개 문항에 의해 측정하였다. 여기에는 ‘우리 부대의 최고 의사결정자는 공급사슬관리의 중요성을 잘 인식하고 있다’(top1), ‘우리 부대의 최고 의사결정자는 공급사슬관리에 많은 관심을 보이고 있다’(top2), ‘우리 부대의 최고 의사결정자는 공급사슬관리에 관련된 의사결정에 적극 참여하고 있다’(top3), ‘우리 부대의 최고 의사결정자는 공급사슬관리 활동을 적극 개선하고 있다’(top4), ‘우리 부대의 최고 의사결정자는 공급사슬관리에 해박한 지식을 가지고 있다’(top5)가 포함되어 있다. 본 연구는 기존 문헌을 토대로 최고 의사결정자의 몰입수준이 높을수록 협력역량이 증가하는 것으로 설정하였다. 지원기관에 대한 신뢰는 ‘지원부대는 우리와의 약속을 잘 지킨다’(tru1), ‘지원부대는 믿을만하다’(tru2), ‘지원부대는 우리를 배려한다’(tru3)의 세 문항에 의해 측정하였다. 본 연구는 지원부대를 신뢰할수록 협력역량이 증가하는 것으로 설정하였다.

SCM 성과는 납기일 충족도(sat1), 조달기간 단축 노력(sat2), 조달품목 계약율(sat3), 반품 및 불량률(sat4), 지원 요구 처리시간(sat5), 청구내용 변경요구 처리시간(sat6), 전반적인 만족수준(sat7) 등 7개 항목에 대해 측정하였다. 협력역량(SCC)의 척도로는 앞서 Thomas et al.(2006, 2008)의 협력역량모델이 제시하고 있는 12개 하위차원 각각의 측정문

<표 6> 법칙타당성 검증을 위한 주요 개념의 측정모형

개념	측정치	적재값 (λ)**	t-값	Squared Multiple Correlation	Composite Reliability (ρc)	AVE	Model Fit
최고경영자의 몰입 (TOP)	top1	.845	13.354	.714	.939	.756	χ <sup>2</sup> =19.218 (df=5, p=.001) RMSEA=.131 GFI=.957 NFI=.978 NNFI=.967 CFI=.983
	top2	.925	15.509	.855			
	top3	.866	13.889	.750			
	top4	.819	12.719	.671			
	top5	.889	14.493	.790			
지원기관에 대한 신뢰 (TRU)	tru1	.931	15.238	.867	.911	.774	χ <sup>2</sup> =0.0 (df=0, p=1.000) saturated model
	tru2	.907	14.621	.823			
	tru3	.795	12.037	.631			
공급사슬관리 성과 (SAT)	sat1	.716	10.279	.512	.895	.553	χ <sup>2</sup> =83.665 (df=14, p=.000) RMSEA=.173 GFI=.875 NFI=.923 NNFI=.902 CFI=.935
	sat2	.812	12.309	.659			
	sat3	.632	8.728	.399			
	sat4	.626	8.635	.392			
	sat5	.783	11.678	.614			
	sat6	.767	11.324	.588			
	sat7	.841	12.996	.707			
협력역량 (SCC)	cnd	.932	15.946	.868	.927	.523	χ <sup>2</sup> =1120.26 (df=54, p=.000) RMSEA=.342 GFI=.555 NFI=.826 NNFI=.804 CFI=.840
	sco	.778	11.935	.605			
	civ	.635	9.079	.404			
	sfl	.676	9.845	.458			
	cle	.719	10.671	.516			
	ish	.736	11.028	.542			
	sca	.852	13.703	.726			
	rew	.655	9.439	.429			
	eva	.555	7.694	.308			
	hum	.913	15.391	.834			
	cor	.608	8.595	.370			
bar	-.470	6.343	.221				

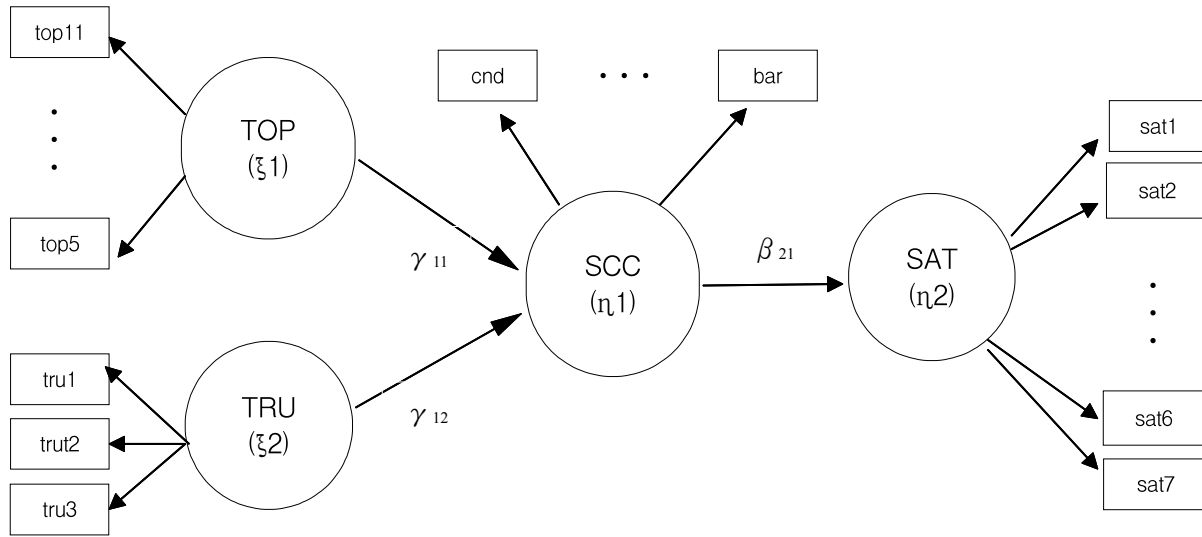
항의 합산치를 활용하였다.

확인적 요인분석 결과, <표 6>에서와 같이 최고의 사결정자의 몰입, 지원기관에 대한 신뢰, 공급사슬 관리 성과의 측정문항은 모두 단일요인모형의 적합도가 비교적 높고 적재값도 크며 신뢰도도 높은 것으로 나타났다. 다만 협력역량(SCC)의 경우에는 일부 하위차원의 경우 상대적으로 낮은 적재값을 보이거나 다른 하위차원과의 잔차항간 상관관계가 높은 것으로 나타나고 있어 모형의 적합도가 낮은 것으로 나타났다. 이는 앞서 판별타당성에 대한 검증에서 살펴보았듯이 하위차원간의 높은 상관계수가

반영된 결과라 할 수 있다.

[그림 5]에서와 같이 설정된 협력역량과 이들 세 개념 간의 관계를 구조방정모형에 의해 추정된 분석결과는 <표 7>과 같다. 여기서 보면 최고의사결정자의 몰입, 지원기관에 대한 신뢰는 협력역량에 긍정적인 영향을 미치고 있으며, 협력역량은 공급사슬관리 성과에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다(χ<sup>2</sup>=2549.4, df=320, p=.000, RMSEA=.203, GFI=.532, NFI=.894, NNFI=.909, CFI=.917).

추가로 12개 하위차원과 최고의사결정자의 몰입, 지원기관에 대한 신뢰, SCM 성과 간의 관계를 구조



[그림 5] 법칙타당성에 대한 검증 모형

<표 7> 협력역량과 주요 개념과의 관계

관계	기호	ML 추정치	t-값
최고의사결정자의 몰입 -> 협력역량	$\gamma_{11}$	.459	8.472
지원기관에 대한 신뢰 -> 협력역량	$\gamma_{12}$	.602	10.331
협력역량 -> 공급사슬관리 성과	$\beta_{21}$	.791	11.393

방정모형에 의해 분석한 결과, 최고의사결정자의 몰입은 협력장벽(BAR)을 제외한 나머지 11개 하위 차원에 기대한 방향으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 지원기관에 대한 신뢰는 모든 하위차원에 기대한 방향으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 12개 하위차원은 SCM 성과에 모두 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이상의 분석 결과는 기존 연구 결과와 일치하는 것이며, 따라서 협력역량척도는 법칙타당성을 지니고 있는 것으로 평가할 수 있다.

### 3. 협력역량 수준 분석

최종 척도를 활용하여 측정된 우리 군의 협력역량은 평균 3.796(5점 만점)으로 나타났다. 12개 하위차원별 평균을 보여주고 있는 <표 8>을 보면, 협력역

구와 전략적 협력은 상대적으로 우수한 반면, 협력평가, 협력보상, 업무조정에서는 상대적으로 미흡한 것으로 나타나고 있다. 우리 군은 공급사슬관리의 목표를 성취하기 위해 다른 참여조직과의 협력이 중요하다는 것을 대체로 잘 인식하고 있으며 이에 대한 최고의사결정자의 관심과 협력의지도 대체로 높다고 할 수 있으나, 반면에 조직간 협력이 필요한 업무에 대한 성과표준 마련이나 이에 근거한 보상체계의 운영이 미흡하고, 조직내 여러 부서간 팀워크가 상대적으로 부족한 것으로 나타났다.

참여조직간의 협력역량을 비교하면 사단·여단의 협력역량이 군수사나 군지사에 비해 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 하위차원별 평균에 있어서도 사단·여단의 평균은 군수사나 군지사에 비해 높은 것으로 나타나고 있다.

## VI. 결론 및 제언

공급사슬관리에 있어 조직간 협력은 공급사슬의 성과에 큰 영향을 미친다. 그리고 공급사슬내 협력은 참여조직의 협력역량에 의해 그 수준이 결정된다. 본 연구는 방사청으로부터 육군 군수사, 군지사, 사단으로 이어지는 군수네트워크에서 핵심 조직인 군수사, 군지사, 사단/여단 등 군 내부조직의 협력역량을 측정하고 이를 통해 군수네트워크내 협력을 제고하기 위한 시사점을 발견하는 것을 목적으로 하고 있다.

최근 우리 군은 물류체계 혁신을 위한 주요과제를 발굴한 바 있다(국방부 2013). 이들 과제에는 보급 지원 체계의 최적화, 적정 보급수준의 운용, 수·배송 체계의 개선, 군 물류정보화 기반 개선 등이 포함되어 있다. 2014년 7월부터 2015년 3월까지 진행된 시범사업 결과를 보면 시범사업을 통해 이들 주요과제의 성과지표가 크게 개선된 것으로 나타나고 있다(육군 물류혁신 TF 2014). 하지만 동 사업은 공급

사슬관리 측면에서 가장 중요한 요소인 조직간 협력체계 구축을 다소 등한시하고 있다는 한계를 지니고 있다. 하나의 공급사슬로서 군수네트워크가 효율적이면서 효과적으로 과업을 수행하기 위해서는 높은 수준의 조직간 협력이 반드시 필요하다.

본 연구가 수행한 서베이에 의하면 우리나라 군수지원체통의 발전을 위해 우선적으로 개선되어야 할 사항 중 응답자가 가장 중요하게 생각하는 것은 사용자대기시간(Customer Wait Time, CWT)의 단축과 같은 조달요구 품목의 신속·정확한 처리였으며, 두 번째로 중요하게 생각하는 것은 정확한 수요예측으로 나타났다. 그 다음 중요한 것은 군수네트워크내 협력·신뢰로 나타났으며 이는 새로운 정보 기술/시스템의 도입이나 우발상황에의 신속한 대응보다도 중요하게 여겨지는 것으로 나타났다.

일반적으로 공급사슬내 조직간 협력은 공급사슬의 성과를 제고하는데 커다란 영향을 미친다(cf. Kumar and van Dissel 1996). 군 물류체계 혁신 시범사업에서 가장 중요한 개선요구사항으로 군수담당자들이 지적하고 있는 주문의 신속·정확한 처리나 정확한 수요예측도 사실상 군 내부조직간 협력 없

<표 8> 하위차원별 참여조직의 협력역량 (평균)

	군수사	군지사	사·여단	전체
협력역량(전체)	3.696	3.644	3.993	3.796
협력욕구	4.372	4.259	4.460	4.372
전략협력	4.218	4.026	4.193	4.149
협력투자	3.624	3.538	3.902	3.709
구조유연	3.627	3.656	4.007	3.789
협력학습	3.964	3.825	4.087	3.971
정보공유	3.739	3.684	4.153	3.887
사회자본	3.818	3.914	4.115	3.965
협력보상	3.333	3.317	3.753	3.496
협력평가	3.136	3.167	3.657	3.351
협력인력	3.698	3.860	4.072	3.897
업무조정	3.627	3.295	3.691	3.582
협력장벽	2.794	2.460	1.901	2.337

이는 달성하기 어렵다는 점에서 군수네트워크내 협력이 가지는 중요성은 매우 크다 할 것이다. 예를 들어, CWT의 단축을 위해서는 군수사-군지사-사·여단-연대로 이어지는 공급사슬의 각 단계에서 청구 대기기간(Requisition Wait Time, RWT)을 줄이는 것이 필수적이며 이는 참여조직의 협력체계의 구축을 통해 성취가 가능하다. 하지만 아직 우리의 군수네트워크는 여러 조직이 조달 프로세스에 참여하고 있지만 협업 절차나 비용절감의 중요성에 대한 합의가 제한적으로 이루어지고 있는 것이 현실이다.

본 연구는 군 내부조직의 협력역량이 어느 정도인가에 의해 군수네트워크내 협력 수준이 결정되는 것으로 보고 있다. 즉, 협력역량이 낮으면 협력수준이 낮을 수밖에 없으며, 협력역량이 높아야 높은 수준의 협력이 가능한 것으로 보고 있다. 본 연구는 군 내부조직으로 군수사, 군지사, 사단을 선택하였으며, 각각의 조직에 대해 자신의 지원기관과의 협력역량이 어느 정도인가를 측정하고 있다. 협력역량의 척도로는 12개의 하위차원에 걸쳐 협력역량을 측정하고 있는 Thomas et al. (2008)의 협력역량모델(CCM)에서의 척도를 활용하고 있다(Kirschman and LaPorte 2008).

군수사, 군지사, 사단의 조달업무 담당자 188명에 대한 서베이 분석 결과, 협력역량척도는 대체로 타당성과 신뢰성을 지니는 것으로 나타났다. 협력역량 척도를 구성하는 12개 하위차원의 측정문항은 모두 일차원성과 높은 수준의 신뢰성을 지닌 것으로 나타났다. 다만 판별타당성 분석 결과 일부 문항의 경우 복수의 하위차원에 적재되는 등 적합하지 않은 것으로 판명되어 최종척도에서 제거하였다. 최종척도에 대한 법칙타당성 분석결과, 협력역량은 조직간 신뢰, 최고경영자의 몰입, 주요 공급사슬성과변수와 기대한 방향으로 유의한 관계를 맺는 것으로 나타났다. 마지막으로, 우리 군의 하위차원별

협력역량은 목표달성을 위한 협력욕구와 전략적 협력 수준은 상대적으로 우수한 반면, 협력을 위한 성과표준 마련, 협력에 대한 보상체계 수립, 부서간 팀워크는 상대적으로 미흡한 것으로 나타나고 있다. 또한 사단·여단의 협력역량이 군수사나 군지사에 비해 상대적으로 높은 것으로 나타나고 있다.

본 연구가 주는 이론적·실무적 시사점은 다음과 같다. 우선 이론적 측면에서 본 연구는 크게 다음과 같은 두 가지 시사점을 가진다. 첫째, 이론적으로 본 연구는 Thomas et al.(2006, 2008)이 제시하고 있는 협력역량모델에서와 같이 공급사슬내 협력역량이 다양한 하위차원을 지니고 있음을 확인하고 있다. 이는 협력역량에 대한 개념적·조작적 정의와 관련한 기초 연구로서의 의의를 지닌다고 할 수 있다. 둘째, 본 연구는 협력역량이 최고 의사결정자의 몰입이나 조직간 신뢰와 같은 선행변수에 의해 영향을 받으며, 공급사슬 성과에 상당한 영향을 미치고 있음을 확인하고 있다. 이는 공급사슬관리에서의 기존 연구 결과와 일치하는 것으로 군수네트워크내 협력을 설명함에 있어 일반적인 공급사슬이론이 확대 적용될 수 있음을 시사하고 있다.

한편 본연구가 가지는 실무적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 군수네트워크의 성과를 제고하기 위해서는 참여조직의 협력역량을 제고하는 것이 중요하다. 본 연구는 협력역량이 핵심 SCM 성과지표인 납기일 충족도, 조달기간 단축노력, 조달품목 계약율, 반품 및 불량률, 지원 요구 처리시간, 청구내용 변경요구시 처리시간, 전반적인 만족수준 등에 긍정적 영향을 미치고 있음을 확인하고 있다. 이와 관련 최근 완료된 군 물류체계 혁신 시범사업이 성공적으로 정착되기 위해서는 하드웨어에 대한 투자도 중요하지만 목표와 전략, 측정 및 보상 등 협력역량의 12개 하위차원에 걸쳐 개선 노력이 병행되어야함을 시사하고 있다. 둘째, 협력역량을 높이기 위해서는

각 참여조직의 최고이사결정자의 몰입이 중요한 것으로 나타났다. 따라서 협력역량을 향상시키기 위해서는 군수사, 군지사, 사단의 지휘관이 공급사슬 관리 업무와 관련된 부대원의 역할을 계획하고 조정하는 데 더 많은 노력을 기울일 필요가 있다. 특히 고객관점에서 CWT의 개선을 핵심성과지표로 삼고 이를 개선하고자 노력할 필요가 있다. 셋째, 군수네트워크내 신뢰구축은 협력역량을 개선하는 데 기여하는 것으로 나타났다. 군수네트워크내 신뢰 구축은 각 조직의 물류관련 업무담당자의 역량강화, 참여조직간 활발한 정보공유, 상대방에 대한 배려, 문제해결식 갈등해소 등을 통해 가능하다. 이를 위해 업무담당자에 대한 역량개발 프로그램 확대, 참여조직간 다양한 관리계층에서의 의사소통 활성화, 소속조직 관점이 아닌 쌍방관점에서의 문제해결 등을 모색할 필요가 있다. 마지막으로, 향후 우리 군의 협력역량을 제고하기 위해서는 조직간 협력이 필요한 업무에 대한 성과표준을 마련하고 이에 근거해 협력노력에 대한 보상을 강화하는 한편, 조직내 여러 부서간 팀워크를 발휘하여 협력부서를 지원할 필요가 있는 것으로 나타났다. 또한 사단·여단에 비해 상대적으로 취약한 군지사와 군수사의 역량을 강화할 필요가 있는 것으로 나타났다.

이상의 시사점에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계를 지니고 있다. 첫째, 군수네트워크는 군 내부뿐만 아니라 외부 방위산업체를 포함하고 있다. 본 연구는 군 내부의 참여조직만을 대상으로 하고 있다는 점에서 한계가 있으며, 향후에는 외부 방위산업체와의 협력역량을 측정하고 문제점을 파악하여 이를 개선하기 위한 연구가 이루어질 필요가 있다.

둘째, 본 연구는 Thomas et al.(2006, 2008)의 협력역량모델을 기반으로 개발된 Kirschman and LaPorte(2008)의 협력역량척도를 활용하고 있다.

동 척도에 대한 타당성 검증 결과, 일부 하위차원의 측정문항은 판별타당성에 문제가 있는 것으로 나타나고 있는 바, 향후 하위차원에 대한 명확한 개념 정의와 새로운 문항 발굴을 통해 협력역량척도의 타당성을 보완할 필요가 있다 할 것이다. 또한 Thomas et al.(2006, 2008) 이외의 다른 연구(예를 들어, Bardach(2001)의 대리인간 협력역량 모델)가 제시하고 있는 개념정의와 하위차원에 대한 이론적 검토를 통해 협력역량의 개념적·조작적 정의를 보완할 필요가 있다.

셋째, 국내외를 불문하고 군수네트워크내 협력역량이나 협력체계의 구축과 관련된 이론 및 실증 연구는 아직까지 매우 드물다고 할 수 있다. 본 연구는 법칙타당성에 대한 분석과정에서 협력역량이 군수네트워크의 성과, 최고이사결정자의 몰입, 지원기관에 대한 신뢰와 밀접한 관련을 맺고 있음을 확인하고 있다. 향후에는 SCM내 협력에 관한 기존 문헌을 토대로(cf. Cao et al. 2010), 군수네트워크의 맥락에서 협력역량의 선행변수와 결과변수를 파악하기 위한 이론 및 실증연구가 계속 이루어질 필요가 있다.

넷째, 일반적으로 민간에서의 공급사슬관리는 비용절감이나 고객만족과 같은 성과지표를 중시한다. 하지만 비영리 조직으로서 군수네트워크는 군 본연의 목표인 전쟁예방의 억지력 확보 그리고 유사시 전승보장을 위한 전투력 유지에 있다. 이에 따라 군수네트워크내 참여조직간 협력의 가장 큰 관심사는 효율성의 극대화가 아니라 군의 목표를 달성하는데 있으며, 목표달성 여부가 군 운영의 성패를 결정짓는 지배요소가 된다. 또한, 군수네트워크와 직접적으로 연관을 맺고 있는 방위산업은 수요의 국가독점과 공급의 독·과점으로 인해 일반적인 시장원리가 적용되지 않은 특수성이 있다 즉, 국방정책과 전략에 의해 수요가 결정되어지며, 순차적으로 공급이 이를 따라가는 구조라고 할 수 있다. 이러한 특수성으로 인해 일반적인 공급사슬내 협력 이론이



군수네트워크내 협력을 설명하는데 한계가 있을 수 있다.

다섯째, 본 연구는 설문조사를 통해 참여조직의 관리자가 인식하는 협력역량의 수준과 SCM 성과를 측정하고 있다. 이는 응답자의 지각에 의존하고 있다는 점에서 공통방법편기(common method bias)를 가능성이 있다(Podsakoff et al. 2003). 공통방법 편기는 종단적 연구방법이나 분석수준을 다르게 하는 방식(조직수준과 개인수준), CWT, RWT와 같은 정량화된 성과지표를 활용하는 등 다양한 방법론에 의해 보완될 필요가 있다.

논문접수일: 2015년 6월 11일

1차수정본접수일: 2015년 7월 9일

게재확정일: 2015년 7월 12일

## 참고문헌

- Angeles, Rebecca and Ravi Nath(2001), "Partner Congruence in Electronic Data Interchange (EDI) Enabled Relationships," *Journal of Business Logistics*, 22(2), 109-127.
- Bardach, Eugene(2001), "Developmental Dynamics: Interagency Collaboration As An Emergent Phenomenon," *Journal of Public Administration Research and Theory*, 11(2), 149-164.
- Barratt, Mark and Alexander Oliveira(2001), "Exploring the Experiences of Collaborative Planning Initiatives," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 31(4), 266-289.
- Cao, Mei, Mark A. Vonderembse, Qingyu Zhang, and T. S. Ragu-Nathan(2010), "Supply Chain Collaboration: Conceptualisation and Instrument Development," *International Journal of Production Research*, 48(22), 6613-6635.
- Drake, Matthew J. and John Teepen Schlachter(2008), "A Virtue-Ethics Analysis of Supply Chain Collaboration," *Journal of Business Ethics*, 82, 851-864.
- Duris, Rick(2003), "Seven Deadly Sins of SCM Implementation," *Fleet Equipment*, 29(10), T6.
- Ellram, Lisa M.(1991), "Supply Chain Management: The Industrial Organization Perspective," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 21(1), 13-23.
- Elofson, Greg and William N. Robinson(2007), "Collective Customer Collaboration Impacts on Supply-Chain Performance," *International Journal of Production Research*, 45(11), 2567-2594.
- Fisher, Marshall L.(1997), "What is the Right Supply Chain for Your Product?," *Harvard Business Review*, 75(2), 105-116.
- Fornell, Claes. and David F. Larcker (1981), "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error," *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Goffin, Keith., Fred Lemke, and Marek Szwajkowski (2006), "An Exploratory Study of Close Supplier-Manufacturer Relationships," *Journal of Operations Management*, 24(2), 189-209.
- Gray, Barbara(1985), "Conditions Facilitating Interorganizational Collaboration," *Human Relations*, 38, 911-936.
- Hair, Joseph F., Rolph E. Anderson, Ronald L. Tatham,

- and William C. Black(1998), *Multivariate Data Analysis*. 5<sup>th</sup> ed., Prentice-Hall.
- Huxham, C.(1993), “Collaborative Capability: An Intra-organizational Perspective on Collaborative Advantage,” *Public Money & Management*, 13(3), 21-28.
- Jansen, Erik, Susan P. Hocevar, Rene G. Rendon, and Gail F. Thomas(2008), *Interorganizational Collaborative Capacity: Development of a Database to Refine Instrumentation and Explore Patterns*. Monterey, CA: Naval Postgraduate School.
- Kirschman, Jeremiah N. and Michele M. LaPorte (2008), “An Assessment of Collaborative Capacity of Three Organizations Within Defense Acquisition,” Master’s Thesis, Naval Postgraduate School.
- Kumar, Kuldeep and Han G. van Dissel(1996), “Sustainable Collaboration: Managing Conflict and Cooperation in Interorganizational Systems,” *MIS Quarterly*, 20(3), 279-300.
- Lambert, Douglas, Margaret Emmelhainz, and John Gardner(1999), “Building Successful Logistics Partnerships,” *Journal of Business Logistics*, 20(1), 165 – 181.
- Lamming, Richard(1996), “Squaring Lean Supply With Supply Chain Management,” *International Journal of Operations and Production Management*, 10(2), 183 – 196.
- Larson, Paul D. and Dale S. Rogers(1998), “Supply Chain Management: Definition, Growth and Approaches,” *Journal of Marketing Theory and Practice*, 6(4), 1 – 5.
- Lee, Byoung-Chan, Pal-Sul Kim, Kwan-Soo Hong, and In Lee(2010), “Evaluating Antecedents and Consequences of Supply Chain Activities: an Integrative Perspective,” *International Journal of Production Research*, 48(3), 657 – 682.
- Lim, Young K., Kwang H. Ahn, and Sang Y. Kim(2015), *Marketing Channels*, 3rd. ed., Hakhyunsa.
- Malhotra, Arvind, Sanjay Gosain, and Omar Sawy (2005), “Absorptive Capacity Configurations in Supply Chains: Gearing for Partner-Enabled Market Knowledge Creation,” *MIS Quarterly*, 29(1), 145 – 187.
- Min, Soonhong, Anthony S. Roath, Patricia J. Daugherty, Stefan E. Genchev, Haozhe Chen, Aaron D. Arndt, R. Glenn Richey(2005), “Supply Chain Collaboration: What’s Happening?” *International Journal of Logistics Management*, 16(2), 237 – 256.
- Moberg, Christopher R. and Thomas W. Speh(2003), “Evaluating the Relationship Between Questionable Business Practices and The Strength of Supply Chain Relationship,” *Journal of Business Logistics*, 24(2), 1-20.
- Monczka, Robert M., Kenneth J. Petersen, Robert B. Handfield, and Gary L. Ragatz(1998). “Success Factors in Strategic Supplier Alliances: the Buying Company Perspective,” *Decision Sciences*, 29(3), 553 – 576.
- Morton, Ssusan C., Andrew R. Dainty, Neil D. Bruns, Naomi J. Brookes, and C. J. Blackhouse(2006), “Managing Relationships to Improve Performance: A Case Study in the Global

- Aerospace Industry,” *International Journal of Production Research*, 44(16), 3227 – 3241.
- Park, Heung S., Chang J. Ryu, Young K. Lim, Hong Lee, Myung R. Oh, and Jong K. Kim(2015), *Collaboration Management Strategy*. Dream Design.
- Park, Hwa Jin(2014), “Collaboration Networks Among Defense Acquisition Program Administration, ROK Army Logistics Command, and ROK Army Logistics Support Command,” Unpublished Working Paper, Department of Defense Business, Graduate School of Kwangwoon University.
- Podsakoff, Philip M., Scott B. MacKenzie, Jeong-Yeon Lee, and Nathan P. Podsakoff(2003), "Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies,” *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903.
- Republic of Korea Army Logistics Task Force(2014), *Interim Evaluation Report of the Demonstration Project for Logistics System Innovation*, 12.1.
- Republic of Korea Army Headquarters(2011), *Logistics Activities(Army Logistics Command, Logistics Support Command, Logistics Support Group)*, Field Manual 1-12, 4-3~32.
- Republic of Korea Army Headquarters(2011), *Army Division*, Field Manual 9-3.
- Republic of Korea Ministry of National Defense(2013), *Management Consulting and Identification of Practical Issues for Enhancing National Defense Power*; Unpublished Final Report.
- Ryu, Chang-su, Soong H. Chung, and Kanghwa Choi(2012), “The Impacts of Partnership Factors Between DAPA and Defense Industry on SCM Performance,” *Journal of the Korean Society of Supply Chain Management*, 12(2), 87-98.
- Sheu, Chwen., HsiuJu Yen, and Bongsug Chae(2006), “Determinants of Supplier-Retailer Collaboration: Evidence From an International Study,” *International Journal of Operations and Production Management*, 26(1), 24 – 49.
- Simatupang, Togar and R. Sridharan(2002), “The Collaborative Supply Chain,” *International Journal of Logistics Management*, 13(1), 15-30.
- Simatupang, Togar and R. Sridharan(2005), “An Integrative Framework for Supply Chain Collaboration,” *International Journal of Logistics Management*, 16 (2), 257 – 274.
- Thomas, Gail F., Susan P. Hocevar, and Erik Jansen(2006), *A Diagnostic Approach to Building Collaborative Capacity in An Interagency Context*, (NPS-GSBPP-06-013). Monterey, CA: Naval Postgraduate School.
- Thomas, Gail F., Erik Jansen, Susan P. Hocevar, and Rene G. Rendon (2008), *Field Validation of Collaborative Capacity Audit*, (NPS-GSBPP-08-010). Monterey, CA: Naval Postgraduate School.
- Weber, Edward P., Nicholas P. Lovrich, and Michael J. Gaffney(2007), “Assessing Collaborative Capacity in a Multidimensional World,” *Administration and Society*, 39, 194-220.
- Zacharia, Zach G., Nancy W. Nix, and Robert F. Lusch(2009), “An Analysis of Supply Chain Collaborations and Their Effect on Performance Outcomes,” *Journal of Business Logistics*, 30(2), 101-123.

## [부록] 협력역량의 하위차원별 측정문항

협력역량의 하위차원	측정문항
목표 및 전략-협력 목구	협력목구1. 우리 부대는 지원기관과의 협력을 매우 중요하게 생각한다.
	협력목구2. 우리 부대는 우리의 목표 달성에 있어 지원기관과의 협력이 지닌 중요성을 잘 인식하고 있다.
	협력목구3. 우리 부대의 모든 업무담당자는 지원기관과 협력할 때 어떤 혜택이 돌아오는가를 잘 알고 있다. (제거)
목표 및 전략-전략적 협력	전략협력1. 우리 부대는 지원기관과 협력을 통해 달성하고자 하는 목표를 분명히 설정하고 있다.
	전략협력2. 우리 부대의 지휘관은 지원기관과의 협력의 중요성을 강조한다.
	전략협력3. 우리 부대는 지원기관과의 협력목표를 달성하고자 노력한다.
	전략협력4. 우리 부대의 지휘관은 지원기관의 기관장과 접촉하여 상호협력방안을 논의한다.
	전략협력5. 우리 부대는 품목 조달과정에서 지원기관의 여건과 관심사를 충분히 고려하고 있다. (제거)
목표 및 전략-협력에의 자원투자	협력투자1. 우리 부대는 지원기관과의 협력을 위해 충분한 시간과 예산, 인력을 투입하고 있다.
	협력투자2. 우리 부대는 지원기관과의 협력목표를 달성하기 위해 필요한 자원을 기꺼이 투입하고자 한다.
	협력투자3. 우리 부대는 지원기관과의 효과적인 협력에 적합한 인력을 관련 업무에 배치하고 있다.
구조 - 구조적 유연성	구조유연1. 우리 부대는 상황이 변화하는 경우 지원기관과 긴급히 협력하여 기존 요구사항을 수정할 수 있다.
	구조유연2. 우리 부대는 지원기관에게 더 적합하도록 조달 과정이나 절차에 있어 유연성을 가지고 있다.
	구조유연3. 우리 부대는 지원기관의 요구가 있는 경우 성실하게 대응한다.(제거)
측면과정 -협력학습시스템	협력학습1. 우리 부대는 지원기관과의 훈련 및 연습을 위해 적절한 인력과 자금을 투입하고 있다. (제거)
	협력학습2. 우리 부대는 지원기관으로부터 배우는 것을 중요하게 생각한다.
	협력학습3. 우리 부대는 지원기관과 함께 상호협력을 촉진하기 위한 교훈이 무엇인가를 파악하고자 한다.
측면과정 - 정보공유	정보공유1. 우리 부대는 지원기관과의 정보공유를 중요하게 생각한다.
	정보공유2. 우리 부대는 지원기관과 정보시스템을 통해 정보를 공유하고 있다.
	정보공유3. 우리 부대는 지원기관 업무에 필요한 정보를 적절히 제공하고 있다.
측면과정 - 사회적 자본	사회자본1. 우리 부대는 지원기관 누구와 정보 및 의사결정을 공유할 것인가를 잘 파악하고 있다.
	사회자본2. 우리 부대는 지원기관 업무담당자와의 협력관계 조성에 주도적 역할을 한다.

[부록] 협력역량의 하위차원별 측정문항(앞에서 계속)

인력 - 개인의 협력역량	협력인력1. 우리 부대는 갈등관리, 팀워크 등 지원기관과의 협력 역량이 탁월하다.
	협력인력2. 우리 부대는 지원기관 업무담당자의 역량을 잘 이해하고 있다.
	협력인력3. 우리 부대는 지원기관 업무담당자의 전문성을 존중한다.
	협력인력4. 우리 부대는 지원기관의 업무와 우리의 업무를 어떻게 연계할 것인가를 잘 알고 있다.
	협력인력5. 우리 부대는 지원기관 업무담당자가 문제를 어떻게 인식하고 어떻게 해결하고자 하는지 잘 알고 있다.
인센티브 및 보상시스템	협력보상1. 우리 부대는 지원기관과의 협력을 근무평가에서 중요하게 고려한다.
	협력보상2. 우리 부대는 지원기관과의 협력에 투입한 시간과 노력을 비례하여 보상한다.
	협력보상3. 우리 부대는 업무담당자의 경력개발에 있어 지원기관과의 협력활동을 중요하게 고려한다.
	협력보상4. 우리 부대는 지원기관의 업무 협력을 위한 공식적인 규정이나 SOP를 가지고 있다.
협력평가기준	협력평가1. 우리 부대는 지원부대와의 상호협력 노력을 평가할 수 있는 명확한 평가기준을 가지고 있다.
	협력평가2. 우리 부대는 지원기관과의 업무협력에 관한 명확한 성과기준을 마련하고 있다.
부서간 팀지원	업무조정1. 우리 부대는 공급사슬관리(SCM) 활동에 참여하는 모든 부서가 협력하도록 독려한다.
	업무조정2. 우리 부대는 공급사슬관리 활동에 참여하는 부서간 자원과 정보 공유가 잘 이루어지고 있다.
	업무조정3. 우리 부대는 공급사슬관리 프로젝트를 수행할 때 여러 부서가 한 팀이 되어 업무를 추진한다.
	업무조정4. 우리 부서는 다른 부서와 함께 공급사슬관리 업무 프로세스를 공동으로 개발한다.
협력장애요인	협력장벽1. 지원기관과의 갈등이 심하다
	협력장벽2. 지원기관이 때론 들어줄 수 없는 것을 요구한다.
	협력장벽3. 지원기관은 문제가 발생할 때 그 책임을 우리에게 떠넘긴다.

# Assessment of the Collaboration Capacity Within A Supply Chain : An Exploratory Study of the Korean Army Supply Chain

Hwa Jin Park\*, Young Kyun Lim\*\*

## ABSTRACT

### I . Introduction

Interorganizational collaboration is vital for the success of a supply chain in which more than one interdependent firms work closely to plan and execute supply chain operations. Collaboration within a supply chain takes many forms such as sharing of information, resources, and risks, and joint decision making for accomplishing systemwide common goals and mutual benefits.

High levels of supply chain collaboration require high levels of collaborative capacity(or capability) of each participating organization. In a supply chain where firms are sequentially connected for value creation, one firm's level of collaborative capacity determines the collaboration level of the whole supply chain. If a firm lacks the collaborative capacity, its collaboration with other firms connected and the performance of the whole network would be lowered.

The purpose of this study is to assess the collaborative capacity of the Korean military supply chain and to provide some managerial implications for enhancing its performances. Recently, it is argued that current Korean(Republic of Korea) military supply chain should improve its levels of internal collaboration among participating organizations, and this research addresses the measurement issues of collaborative capacity. The ROK Ministry of National Defense now plans to reform its logistics systems and, for this, conducted a demonstration project for optimizing supply chain performances in the areas of supply support, inventory management, delivery and transportation, and information systems. The authors believe that these efforts should be based on a thorough analysis of the collaboration capacities of participating organizations including Defense Acquisition Program Administration, Logistics Command, Logistics Support Commands, and Divisions.

---

This study was supported by the 2015 Research Fund of Kwangwoon University.

\* Doctoral Student, Department of National Defense Project, Kwangwoon University(antonio37@kdia.or.kr)

\*\* Professor, College of Business Administration, Kwangwoon University(lyk5316@kw.ac.kr)

## II. Literature Review

Based on the conceptualization of Thomas et al. (2006, 2008), we defined collaborative capacity as the ability of organizations to enter into, develop, and sustain inter-organizational systems in pursuit of collective outcomes. And the measures of 12 dimensions originally developed in the Collaboration Capacity Survey were adopted for the current study.

## III. Data and Analysis

Data were obtained from a survey of 167 officers of the logistics-related departments in the Army Logistics Command, Logistics Support Commands, and Divisions, and the respondents were considered adequate as key informants. Because the primary focus of this research is to assess the collaboration capacity of the Korean military supply chain, we first tested the validity of the scale by extensive structural equation modeling. The results of the analyses of measurement and structural model, as shown in Table 1 through Table 3, reveal that the scale in general has high levels of validity(in term of convergent, discriminant, and nomological validity) and reliability. It was also found that trust among participating organizations, top management commitment, and supply chain performances have significant relationships with collaboration capacity. In its collaboration capacity, Korean Army was found to be relatively good in those dimensions of ‘need to collaborate’ and ‘strategic collaboration’, whereas it needs to develop ‘metrics of collaboration’ and ‘incentive and reward systems’, and ‘interagency team support.’

<Table 1> Summary of the Measurement Model Test

Subdimension	measure	loading ( $\lambda$ )**	t	Squared Multiple Correlation	Composite Reliability ( $\rho_c$ )	AVE
Need to Collaborate (CND)	cnd1	.894	14.070	.799	.885	.794
	cnd2	.888	13.940	.789		
	cnd3*	-	-	-		
Strategic Collaboration (SCO)	sco1	.841	12.933	.707	.874	.634
	sco2	.765	11.246	.586		
	sco3	.835	12.790	.697		
	sco4	.740	10.718	.547		
	sco5*	-	-	-		
Resource Investment in Collaboration (CIV)	civ1	.934	15.596	.872	.885	.721
	civ2	.840	13.143	.706		
	civ3	.765	11.419	.585		

Subdimension	measure	loading (λ)**	t	Squared Multiple Correlation	Composite Reliability (ρc)	AVE
Structural Flexibility (SFL)	sfl1	.880	13.300	.775	.752	.607
	sfl2	.663	9.298	.440		
	sfl3*	-	-	-		
Collaborative Learning System (CLE)	cle1*	-	-	-	.792	.655
	cle2	.821	12.049	.673		
	cle3	.798	11.627	.637		
Information Sharing (ISH)	ish1	.857	12.847	.734	.803	.579
	ish2	.746	10.612	.556		
	ish3	.668	9.176	.447		
Social Capital (SCA)	sca1	.775	11.193	.601	.726	.569
	sca2	.734	10.454	.538		
Incentive and Reward Systems (REW)	rew1	.915	15.142	.837	.868	.625
	rew2	.739	10.909	.546		
	rew3	.827	12.862	.684		
	rew4	.660	9.367	.435		
Metrics for Collaboration (EVA)	eva1	.924	15.182	.854	.926	.863
	eva2	.934	15.445	.872		
Individual Collaborative Capacities (HUM)	hum1	.904	14.872	.817	.904	.654
	hum2	.828	12.894	.685		
	hum3	.679	9.736	.461		
	hum4	.795	12.124	.632		
	hum5	.821	12.728	.674		
Interagency Team Support (COR)	cor1	.957	15.903	.915	.854	.600
	cor2	.745	10.936	.555		
	cor3	.715	10.340	.511		
	cor4	.646	9.069	.418		
Barriers (BAR)	bar1	.835	12.407	.697	.856	.664
	bar2	.795	11.589	.632		
	bar3	.815	11.994	.664		

\* items deleted after the discriminant validity test.

\*\* : standardized estimates.

<Table 2> Correlation(Φ) Matrix for the Subdimensions of Collaborative Capacity

Subdimensions	CND	SCO	CIV	SFL	CLE	ISH	SCA	REW	EVA	HUM	COR	BAR
CND	.794											
SCO	.670	.634										
CIV	.407	.547	.721									
SFL	.491	.603	.921	.607								
CLE	.651	.692	.683	.715	.655							
ISH	.620	.606	.598	.688	.623	.579						
SCA	.716	.678	.767	.843	.711	.839	.569					
REW	.385	.599	.794	.829	.802	.671	.707	.625				
EVA	.237	.520	.612	.592	.561	.565	.591	.812	.863			
HUM	.654	.704	.611	.733	.701	.699	.932	.707	.597	.654		
COR	.511	.582	.539	.636	.539	.507	.583	.599	.465	.680	.600	
BAR	-.393	-.304	-.476	-.500	-.379	-.553	-.582	-.488	-.455	-.565	-.354	.664

(All the correlations are significant at p=.05 and the values on the diagonal are the average variance extracted(AVE).



**<Table 3> Results of the Nomological Validity Test**

Relationship	ML estimate	t
Top Management Support -> Collaborative Capacity	.459	8.472
Trust on Supporting Organization -> Collaborative Capacity	.602	10.331
Collaborative Capacity -> Supply Chain Performance	.791	11.393

#### IV. Conclusion

The current study contributes to the understanding and assessment of the collaborative capacity of participating organizations within a supply chain by providing conceptual and operational definitions of the scale. Based on an extensive review of the extant research, our study identified some critical dimensions of collaborative capacity, which is very meaningful for theory development. It was also found that collaborative capacity has a substantial impact on supply chain performances, and in a practice sense the result helps managers define specific actions to be taken to improve supply chain performances.

Key words : supply chain management, interorganizational collaboration, collaborative capacity, supply chain performance, military logistics network