

論文

성과기반군수(PBL) 문헌연구 및 적용실태 분석을 통한 발전방향 연구

원봉연1*, 이상진2**

A study on the Direction of Development on PBL through Literature Review & Analysis of Reality

Won, Bong Yeon1*, Lee, Sang Jin2**

ABSTRACT

There has been controversy over whether the Performance-Based Logistics(PBL) initiated by ROK armed forces in 2010 has resulted in cost saving and improved effectiveness. This study reviewed the preceding researches to solve these controversies, and analyzed the actual state of PBL application in Korea and the leading countries of PBL. The following suggestions were made in the preceding researches. First, only PBL metrics related to availability were emphasized. Second, preceding researches have suggested the cost saving compensation contract and the cost saving incentive contract. However, due to the level and scope of PBL in ROK armed forces, PBL metrics related to availability have some limitations to apply. And due to the burden of determining the planned price, the cost saving compensation contract and the cost saving incentive contract has been ineffective. To overcome these limitations, we suggest the followings. First, we decompose and stratify our PBL metrics according to business objectives to enhance effectiveness. We propose to use PBL metrics to measure the degree of cost savings. Second, we propose to use the long-term option contract and aiming at a fixed price contract type. And incentive mechanisms are applied to reduce costs. Applying these direction of developments would not only meet the warfighter's requirements, but also reduce total ownership cost.

초 록

한국군이 2010년부터 시작한 성과기반군수(PBL)는 비용절감과 효과성 제고를 가져왔는가에 대해 논란이 있어 왔다. 본 연구는 이러한 논란을 해결하기 위해 선행연구에서 제시한 개선방안을 고찰해 보고, 한국뿐만 아니라 PBL 선도국의 적용실태를 분석하여 선행연구의 한계점을 보완할 수 있는 발전방향을 제시하였다. 선행연구에서는 장비가동률과 연계된 성과지표를 사용하고, 확정계약 방식의 원가절감보상계약, 원가절감유인계약을 적용해야 한다고 개선방안을 제시하였다. 하지만 한국군의 PBL 지원수준과 적용범위로 인해 성과지표가 장비가동률과 연계성 있는 설명이 제한된다. 또한, 예정가격 결정에 대한 부담으로 원가절감보상계약, 원가절감유인계약은 실효성이 부족하다. 이러한 한계점을 보완하기 위해 다음과 같이 발전방향을 제시하였다. 첫째, 효과성 제고를 위해 사업목적에 따라 성과지표를 세분화, 계층화하며, 비용 성과를 측정할 수 있는 성과지표를 사용한다. 둘째, 확정계약 방식을 지향하되 장기옵션계약 제도를 활성화하고, 비용절감을 유도할 수 있는 인센티브 제도를 도입한다. 이와 같은 발전방향을 적용한다면 군의 요구사항 충족뿐만 아니라 총소유비용 절감을 달성할 수 있을 것이다.

Key Words : 성과기반군수(Performance-Based Logistics), 성과기반계약(Performance-Based Contract), 성과지표(Metric), 장기옵션계약(Long-term Option Contract)

논문접수:

논문확정:

<http://journal.kadis.or.kr/>

* 원봉연, 국방대학교 관리대학원(해군 소령)

ISSN 1738-6144

**이상진, 국방대학교 관리대학원 교수

(교신저자 E-mail: sangjlee58@hotmail.com)

1. 서론

국방부는 4차 산업혁명 시대에 걸맞은 방위산업 육성을 위해 민간자원과 선진기법을 적극 도입하고 있다.[13, 17] 그 노력의 일환으로 성과기반군수(PBL: Performance-Based Logistics)를 확대하기 위한 정책 추진과 관련 제도 보완에 힘쓰고 있다.[34] 2017년 8월 17일 개정된 국방부 『성과기반군수지원 훈령』에 따르면 국내업체의 참여 확대를 위해 기술협력 생산업체도 계약상대방으로 선정될 수 있도록 하였다. 그리고 다양한 컨소시엄과 국가기관이 계약에 참여할 수 있도록 하는 등 계약상대방 선정기준을 확대하였다.

제도적인 보완뿐만 아니라 국방분야에서 PBL 예산은 제도 도입 초기인 2011년 369억 원에서 2017년 2,651억 원, 2018년 4,031억 원으로 크게 증가하였다.[23] 향후 5년간 국방예산의 규모를 가늠해 볼 수 있는 국방중기계획에도 PBL 예산은 '18~'22년 중기계획 대비 '19~'23년 중기계획에 5천억 원이 증액되고 있다.[14] 장차 첨단 무기체계의 도입이 증가하고, PBL 적용 장비의 확대가 예상됨에 따라 PBL 예산은 더욱 증가할 것으로 보인다.

국방부는 2014년부터 추진하고 있는 군수혁신의 주요성공과 PBL을 통한 부품 조달기간 단축과 장비가동률 향상을 들고 있다.[17] 군수관리 분야의 중점 추진과제로 현존 무기체계가 최상의 전투력을 갖추도록 PBL 확대를 선정하고, 현재 항공장비 위주로 적용된 PBL 적용 장비를 지상/해상장비로 확대하고 있다.[16, 17] 이와 같은 PBL 확대 노력은 군 구조 개편에 따른 군수인력 감축, 무기체계의 첨단화·고도화로 인한 군직 정비체계의 한계, 전력 유지비의 증가를 둔화가 예상되는 상황에서 지속될 것으로 보인다.[10, 11, 12, 21, 24]

그러나 PBL 확대 추세 가운데 그 성과가 어느 정도의 비용절감과 효과성 제고를 가져왔는가에 대해 논란이 있어 왔다.[29] 이러한 논란은 PBL의 성과지표와 계약을 포함하는 성과기반계약(PBC: Performance-Based Contract)과 관련이 있다. 한국의 PBL은 해외 의존도가 높은 수리부속의 조달애로 해소를 목적으로 주로 적용되어 왔다. 또한, PBL 사업경험과 원가자료가 부족하여 계약체결 시 주로 원가정산 방식 계약을 체결하고 있다. 선행연구에서 분석한 바에 따르면 조달애로 해소 정도를 측정할 수 있는 성과지표를 사용하다 보니 PBL 적용목적의 하나인 장비가동률 향상에 미치는 영향을 설명하지 못하는 문제점이 있었다.[21, 24] 또한, 원가정산 방식 계약은 계약업체의 생산활동

에서 발생하는 실발생비용을 보상해주므로 계약업체에게 원가절감과 제조공정 혁신을 위한 유인을 제공하지 못하고 있다.[21, 28] 결국 또 다른 PBL 적용목적인 총소유비용(TOC: Total Ownership Cost)¹⁾ 절감은 달성하지 못하고 있다. 결과적으로 한국에서 실행된 PBL을 통해 적용목적 중 하나인 장비가동률이 향상되거나 비용이 절감되었다는 유의성 있는 증거를 제시하지 못하고 있다.

선행연구에서 이와 같은 이슈를 해결하기 위해 장비가동률과 직접적으로 관련이 있는 성과지표를 사용하고, 총소유비용 절감을 유도할 수 있는 확정 계약 방식으로 계약을 체결해야 한다고 개선방안을 제시하고 있다.[21, 24, 28] 그러나 선행연구에서 제시한 개선방안을 우리 군에 적용하기에는 다음과 같은 한계점이 있다.

첫째, 우리 군은 주로 수리부속 조달애로 해소에 주안점을 두고 PBL을 시행해 왔다. 사업목적이 군수지원반응시간 단축에 가깝기 때문에 보급속도를 측정하는 성과지표를 주로 사용하였다. 하지만 우리 군이 사용하고 있는 장비가동률 지표는 보급요소 외에도 작전요소에 영향을 받는다. 또한, 우리 군은 장비가동률 산정 시 계획예방정비 또는 부대정비 중인 장비, 48시간 내 정비가 완료되어 작전임무 투입이 가능한 장비를 가동장비로 판정하고 있다. 따라서 우리 군에서 시행하고 있는 PBL 사업목적과 적용범위를 고려한다면 장비가동률과 직접적인 연계성을 찾는 것은 무리가 있다. PBL 성과가 작전요소에 의해 상쇄될 수도 있기 때문이다.[24] 그리고 장비가동률을 성과지표로 사용하면 가동장비 판정기준으로 인해 PBL 성과를 정확히 측정할 수 없다.[27] 따라서 선행연구에서 제시한 방안을 현실적으로 개선할 필요가 있다.

둘째, 우리 군은 주로 신규 무기체계를 대상으로 PBL을 시행해 왔다. 신규 무기체계에 PBL을 적용하는데 있어 정확한 원가자료를 확보하기 어렵다. 원가자료가 부족한 상태에서 확정계약 방식 계약을 체결하면 정확하지 않은 계약금액으로 인해 예산 낭비가 발생할 수 있고, 혹은 예산부족으로 인한 무기체계의 품질 저하를 야기할 수 있다. 선행연구에서 이러한 문제점을 예상하여 PBL 계약 이행 여부를 고려하여 시행초기에는 개산계약, 중도확정 계약 등 원가정산 방식 계약을 적용하다 계약이 2회 이상 진행되어 어느 정도 성숙기에 이르러서

1) 시스템의 연구개발, 획득, 운영·성능개량·창정비 등 군수지원, 폐기에 관련된 모든 비용과 이를 뒷받침하기 위한 각종 기반시설의 건설 및 유지, 부대 증·창설 및 국방부의 사업관리비용을 모두 포함하는 개념임.

원가절감을 유인할 수 있는 원가절감보상계약, 원가절감유인계약을 적용할 것을 제안하였다. 하지만 원가절감을 유인하는 두 가지 계약제도는 예정가격 결정에 대한 부담으로 국내 방산계약에서 실적이 저조한 상태로 실효성에 문제가 제기되고 있다. 이런 측면에서 의미 있는 대안을 모색할 필요가 있다.

본 연구의 목적은 첫째, PBL 선행연구를 분석하여 선행연구들에서 제시한 개선방안의 한계점을 고찰해 볼 것이다. 둘째, 한국에서 PBL 적용실태뿐만 아니라 미국, 영국, 호주 등 PBL 선도국의 적용실태를 분석하여 시사점을 도출함으로써 선행연구의 한계점을 보완할 수 있는 성과기반군수 발전방향을 제시할 것이다.

II. PBL 문헌연구

2.1. PBL의 이론적 틀

PBL은 “주요 군수품의 안정적인 가동률을 보장하기 위해 군수지원업체와 장기계약을 체결하여 소요군은 성과지표와 그에 따른 성과목표를 제시하고 계약업체는 군수지원요소의 일부 또는 전부를 제공하여 수행성과에 따라 대가를 차등지급하는 제도”를 의미한다.[10]

이와 같이 PBL을 수행하기 위해서는 적절한 성과지표와 계약제도를 선택하는 것이 핵심이라 할 수 있다. 그렇기 때문에 PBL이 국내에 도입된 이후부터 현재에 이르기까지 PBL 연구는 아래 <표 1>과 같이 PBL 개념을 소개하고 적용방안을 다루는 총론적인 연구뿐만 아니라 성과기반계약 관련 연구, PBL 영향요인과 비용분석 방안 등을 다루는 계량적인 연구가 이뤄지고 있다.

<표 1> PBL 선행연구 구분

구분	내용
총론적인 연구	PBL에 관한 전반적인 소개, 한국군 군수분야 적용방안
성과기반계약 관련 연구	PBL 성과지표, 계약제도 관련 논란과 개선방안
계량적인 연구	PBL 영향요인, 비용분석 방안 등

2.1.1. 성과기반계약의 정의

성과기반계약은 PBL을 이행하기 위한 계약의 한 종류로서 “계약을 체결하는 때에 특정한 성과의 달성을 요구하고, 계약이행 후 그 성과에 따라

대가를 차등지급하려는 경우 적용하는 계약”이다.[2, 3] 『방위사업법 시행령』 제61조 제3항 제3호에 따라 성과기반계약은 수의계약을 체결할 수 있고, 계약이 가능한 상대가 복수일 때 경쟁계약을 유도할 수 있다. 또한, 『성과기반군수지원 훈령』 제8조 제5항에 따라 단일 군수품에 성과기반계약을 적용할 경우 효율적인 관리를 위해 구매와 정비를 통합하여 단일계약으로 체결할 수 있다.

계약기간은 방위력개선과 전력운영 사업을 구분하여 적용하고 있다. 방위력개선사업은 초도 및 후속양산계획이 연속되는 경우 후속양산사업 종료 시까지 적용한다. 구매사업은 적용대상 군수품의 최초 도입시점부터 최종완료시점까지 적용한다. 한편, 전력운영사업 계약기간은 5년 이내로 하며, 성과평가 결과에 따라 계약기간을 연장할 수 있다.[5]

2.1.2. 성과지표의 내용

PBL에서 성과지표는 “군수품의 전투준비태세 보장과 총소유비용 절감 달성 정도를 객관적으로 측정 가능한 평가기준”을 의미한다. 성과지표는 정량적 지표와 정성적 지표로 구분하며, 각 지표별로 계약상대방이 달성해야할 성과목표를 설정한다. 이때 정성적 지표는 최소화해야 한다.[5]

성과지표는 장비가동률 또는 운용가용도 증가, 운용신뢰성 증대, 군수지원반응시간 단축, 고장률 감소, 총소유비용 절감 등 PBL 사업목표 달성을 위해 다양하게 사용할 수 있다. 『성과기반군수지원 훈령』 별표 2에 PBL에서 사용할 수 있는 성과지표 종류와 수식이 명시되어 있다. 명시되어 있는 성과지표는 운용가용도, 장비가동률, 운용신뢰성, 군수지원반응시간 등 사업목표별로 상위지표를 구분하고, 각 지표별로 하위지표가 있다. 이외에도 『군수지원 성과관리 훈령』에서 명시한 성과관리지표인 정비기간, 조달기간, 청구대기기간 등을 적용할 수 있다. 『성과기반군수지원 훈령』에 명시되어 있는 각 지표별 개념과 수식은 다음과 같다.

운용가용도(A₀: Operation Availability)는 “일 정기간에 무기체계가 임무를 수행하거나 가동할 수 있는 가용시간의 비율”을 의미한다. 무기체계의 가동시간의 합(Up time)을 가동시간과 불가동시간(Down time: 정비시간의 합 + 군수/행정지연시간의 합)의 합으로 나누어 계산하며, 수식은 다음과 같다.

$$A_0 = \frac{\text{가용시간}}{\text{총시간}} = \frac{Up\ time}{Up\ time + Down\ time} \quad (2-1)$$

장비가동률은 “보유장비 대비 가동장비의 비율”을

의미한다. 가동장비수를 보유장비수로 나누어 계산하며, 여기서 가동장비란 대상장비의 주기능(국방부 『전투준비태세 평가업무 훈령』에 명시되어 있음.) 발휘가 보장되는 장비를 말한다. 수식은 다음과 같다.

$$\text{가동률} = \frac{\text{가동장비수}}{\text{보유장비수}} \times 100(\%) \quad (2-2)$$

가용도(Availability) 측면에서 운용가용도와 장비가동률을 비교해 보면 운용가용도는 시간을 기준으로 산출하고, 장비가동률은 장비대수를 기준으로 산출한다. 여기서 장비가동률은 보유장비 대비 가동장비의 비율을 의미하는데 『전투준비태세 평가업무 훈령』 장비가동률 산정지침에 가동장비의 판정기준을 아래 <표 2>와 같이 제시하고 있다.

<표 2> 각 장비별 가동장비 판정기준

구 분	판정기준
지상장비	· 사용자 정비 : 임무수행 전/후 점검
해상장비	· 일일 점검 · 출동 전/후 점검(출동대기/준비대기 포함)
항공장비	· 비행 전/후 점검 · 정비의 날, 계절별 특별점검 등 예방점검 · 타기지 전개, 해외임무 지원 등을 위한 특별점검

출처 : 국방부, 『전투준비태세 평가업무 훈령』 별표 9 ‘장비가동률 산정지침’, 2015, p.48.

또한, 육군은 계획예방정비(주간, 월간, 분기, 반년, 연간정비) 중인 장비와 군지사 및 창 순환(계획)정비 완료 후 적송대기 장비를 가동장비로 판정하고 있다. 해군은 48시간 이내 정비가 완료되어 작전임무 투입이 가능한 함정은 가동으로 판단한다. 이런 방식으로 가동장비를 판정하다보니 장비가동률은 상당히 높은 수준을 유지하고 있으며, 장비가 불가동되고 있는 야전에서의 현실과 괴리가 있다. 따라서 장비대수를 기준으로 하는 장비가동률보다는 예방정비, 부대정비 등 정비시간을 불가동시간으로 포함하는 운용가용도가 PBL 성과를 더 정확하게 측정할 수 있다.[27]

운용신뢰성(Ro: Operation Reliability)은 “부여된 임무를 달성하기 위하여 요구된 기능을 고장 없이 수행할 확률”을 의미한다. 하위지표는 고장간 평균시간(MTBF: Mean Time Between Failures), 평균 수리시간(MTTR: Mean Time To Repair), 전투준비태세율(SSR: System Status Readiness)이 있다. 고장간 평균시간은 신폴 사용이나 정비 후 결함 발생 시까지 고장 없이 작동하는 시간의 평균값을 측정하고, 평균수리시간은 고장이 발생한

후 복구가 완료될 때까지 시간의 평균값을 측정하며, 전투준비태세율은 대상장비가 가동상태에 있는 시간의 비율을 측정한다. 수식은 다음과 같다.

$$\text{MTBF} = \frac{\text{운영시간의 합}}{\text{고장횟수}} \quad (2-3)$$

$$\text{MTTR} = \frac{\text{정비시간의 합}}{\text{고장횟수}} \quad (2-4)$$

$$\text{SSR} = \frac{\text{측정시간의 합} - \text{불가동시간의 합}}{\text{측정시간의 합}} \quad (2-5)$$

군수지원반응시간은 “군수지원소요 발생시점부터 요구사항이 만족된 시점까지의 시간”을 의미한다. 하위지표는 사용자대기시간(CWT: Customer Wait Time), 고객지원반응률(DSR: Delinquent Support Response), 후불대기기간(TOB: Time On Back Order)이 있다. 사용자대기시간은 소요품목 청구 시점부터 해당품목을 인수하는데 소요되는 시간을 측정하고, 고객지원반응률은 문의사항에 대해 계약업체의 지정된 시간 내 답변 중 ‘만족’ 이상의 답변 비율을 측정하며, 후불대기기간은 품목별 납기목표 일수를 초과하여 납품한 경우 지연기간을 측정한다. 수식은 다음과 같다.

$$\text{CWT} = 1\text{차 수입기간} \times \frac{1\text{차 수입량}}{\text{청구량}} + \dots \quad (2-6)$$

$$+ n\text{차 수입기간} \times \frac{n\text{차 수입량}}{\text{청구량}}$$

$$\text{DSR} = \frac{\text{기간 내 완료한 유효답변 건수}}{\text{유효한 총 문의건수}} \quad (2-7)$$

$$\text{TOB} = \frac{\text{CWT 기준일 초과일수의 합}}{\text{CWT 초과건수의 합}} \quad (2-8)$$

장비가동률과 고객지원반응률, 후불대기기간은 2017년 8월 『성과기반군수지원 훈령』 개정 시 추가되었다. 훈령에 수록되어 있지 않지만 청구품목별 납기 목표일 이내에 지원된 건수 비율을 측정하는 인도응답시간율(DRT: Delivery Response Time)과 보급지연으로 인한 항공기 비행불능 및 제한 건수를 측정하는 자재대기율(NMCS: Not Mission Capable for Supply) 등이 PBL에서 사용되고 있다. 수식은 다음과 같다.

$$\text{DRT} = \frac{\text{납기 내 지원건수의 합}}{\text{청구건수의 합}} \times 100(\%) \quad (2-9)$$

$$\text{NMCS} = \frac{G-NORS \text{ 건수}}{\text{항공기 대수}} \times 100(\%) \quad (2-10)$$

* G-NORS(Grounded Not Operationally Ready for Supply): 수리부속 부족으로 인한 비행불능 건수

<표 3> 2008년부터 현재까지 PBL 선행연구 내용

구분	연도	저자	제목
총론적인 연구	2008년	최수동	민군협력군수관리제도(PBL)의 이해와 군 적용방안 [보고서, 한국국방연구원 '주간국방논단']
	2008년	최석철	성과기반군수(PBL)를 활용한 군수지원 발전방안 [한국국방경영분석학회지]
	2009년	한현진, 문형선	성과기반군수관리제도(PBL)의 이해와 한국군 적용방안 [한국방위산업진흥회 '국방과 기술']
	2013년	김신애	미국의 장비 운영유지 비용 및 성과관리체계 연구[보고서, 국방부]
	2014년	우제웅 외 3명	성과기반군수지원 제도(PBL)의 효율적 추진 방안[보고서, 한국국방연구원]
성과기반계약 관련 연구	2009년	이경생 외 2명	성과기반군수지원(PBL) 계약제도 적용방안 연구[보고서, 안보경영연구원]
	2016년	이진식, 손상균	성과기반군수지원(PBL) 계약의 전략적 운영 방안 [한국방위산업진흥회 '국방과 기술']
	2016년	남기현 외 2명	무기체계 획득과 운영유지에 있어 영국의 '가용성계약' 적용 사례와 시사점 [보고서, 한국국방연구원 '주간국방논단']
	2016년	장지홍, 김진호	국방분야 민간자원 활용에 있어, 호주의 '성과기반계약' 제도 분석과 시사점 [보고서, 한국국방연구원 '주간국방논단']
	2017년	김태교 외 2명	성과기반군수지원(PBL) 계약제도 발전방안 연구 [보고서, 한국국방발전연구원]
계량적인 연구	2009년	이상진, 정병기	성과기반군수의 적용을 위한 영향요인의 분석에 관한 연구 [한국방위산업학회지]
	2016년	진아연, 이혁수	장비유지 분야 성과기반군수지원(PBL) 제도 적용을 위한 비용분석 방안 [보고서, 한국국방발전연구원]
	2017년	김익현 외 3명	육군 주요장비의 성과기반군수지원(PBL) 적용 연구 [한국국방경영분석학회지]

2.2. PBL 연구동향

PBL이 국내에 도입된 이후 국내에서 PBL에 대해 연구된 보고서와 학회지는 <표 3>에서 보는 것과 같다. 연구내용별로 구분하면 크게 총론적인 연구, 성과기반계약 관련 연구, 기타 계량적인 연구로 구분할 수 있다. PBL 도입 초기에는 이를 적용하기에 준비기간이 짧고, 제도, 조직 등 시행여건이 충분히 조성되지 않은 상황에서 국내에 이를 어떻게 적용할 것인지 방안을 제시하는 총론적인 연구가 주를 이루었다. 2010년에 시작한 시범사업의 재계약 시점이 도래하는 단계에서는 그동안 시범사업 성과를 분석하고 성과기반계약에 대해 연구되었다.

2.2.1. 총론적인 연구

최수동(2008)은 미군의 PBL 도입과정과 성공 사례를 살펴보고, PBL 운영개념을 소개하였다. 이와 더불어 우리 군 환경에 부합한 PBL을 구현하기 위한 단기적, 중장기적 적용방안을 제시하였다. 단기적 방안으로 첫째, PBL 관련 예산편성과 계약체결 근거를 마련하기 위한 법적·제도적 근거를 마련해야 한다. 둘째, 합리적이고 계량화된 성과지표의 개발, 신뢰성 있는 자료 구축, PBL을 운영할 수 있는 전문가 양성이 필요하다. 특히, 성과지표는 사용자 중심의 군수지원 성과관리에 사용하는 사용자대기기간, 장비가동률, 수요예측 정확도, 조달기간, 청구대기기간, 정비기간 등을

지속적으로 활용해야 한다. 중장기적 방안으로 첫째, 신뢰성 있는 자료를 구축하여 장비유지비를 가시화함으로써 PBL 예산편성을 합리화해야 한다. 둘째, 신규 무기체계에 PBL을 도입하기 위해 종합 군수지원(ILS: Integrated Logistics Support)을 활성화한다. 셋째, 군의 비용에 대한 인식을 제고시키기 위해 군수재고기금을 도입한다.

최석철(2008)은 병력 감축과 첨단장비 확보에 대비하기 위해서 PBL 도입이 필요하다고 역설하였다. 그리고 미군과 우리 군의 군수환경과 제도의 차이점을 지적하고, 우리 군에 PBL을 적용하는 방안을 다음과 같이 제시하였다. 첫째, 정책/제도 측면에서 『국방전력발전업무훈령』과 『방위사업관리규정』에 PBL을 포함하고, 성과기반계약 제도를 도입하기 위하여 『방위사업법 시행령』과 하위법령 수정이 필요하다. 둘째, 방위사업청과 국방부는 획득 및 운영유지단계에서 각각 통합사업관리팀(IPT: Integrated Product Team)을 운영하여 전체 수명주기 체계관리가 가능해야 한다.

한현진·문형선(2009)은 PBL의 개념과 발전과정, 미국의 적용실태를 고찰해보고 우리 군에 적용하는 방안을 제시하였다. 첫째, 국방예산의 융통성을 부여하고 군수지원 제도에 PBL 개념을 적용하는데 기초가 되는 군수회전기금의 도입이 필요하다. 둘째, 무기체계 개발단계부터 종합군수지원 업무를 활성화하여 초기단계부터 어떠한 개념의 군수지원을 할 것인지 결정해야 한다. 셋째, 무기체계 개발단계부터 총수명주기 비용을 고려할 수 있도록 개발 및 운영유지 업무체계를 일원화해야 한다. 넷째, 소요군과 군수지원 업체 간에 서로의 기대를 만족시켜 줄만한 성과지표가 필요하다. 이러한 성과지표는 사용자 중심의 군수지원 활동을 측정할 수 있는 지표여야 한다. 마지막으로 성과결과를 올바르게 측정할 수 있도록 신뢰성 있는 자료 구축이 필요하다.

김신애(2013)는 미군의 PBL 도입배경과 추진 성과를 분석하여 우리 군의 개선사항을 도출하였다. 첫째, PBL을 포함한 장비유지사업에서 경영실태 분석(BCA: Business Case Analysis)을 의무화해야 한다고 주장하였다. 우리 군은 시범사업을 선정 후 추진하는 방식을 선호하고 있다. 이는 전면적인 도입과정에서 발생할 수 있는 위험을 사전에 방지할 수 있고, 시행결과를 바탕으로 수정 보완할 수 있는 장점이 있다. 하지만 실제로는 관련부서 간에 충분한 협의 없이 시범사업이 선정되고 선정된 후에는 각 군에서 추진여건이나 사업 타당성을 따져보지 않고 무리하게 추진되는 경향이 있다. 미국에서는 시범사업으로 검토되었다 하더라도

경영실태분석을 기초하여 추진여부를 결정한다. 둘째, 성과금을 제공하는 방법뿐만 아니라 예산절감 시 절감액을 정부와 업체가 50 대 50으로 배분하는 ‘예산절약 공유(Shared Saving)’ 등 다양한 인센티브를 활용해야 한다. 셋째, 미국과 같이 비용절감을 측정할 수 있는 성과지표에 포함시키고 직접적으로 예산절약에 기여하도록 해야 한다.

우제웅 외(2014)는 KT/A-1, T-50, F-15K 등 국내 PBL 적용실태와 해외사례 분석을 통하여 PBL을 효율적으로 추진하기 위한 방안을 다음과 같이 제시하였다. 첫째, 조달애로 해소에 중점을 둔 대상장비 선정지침을 보완하여 장비특성, 업체여건, 정보 활용여건 등을 고려한 적정 대상장비 선정지침 마련이 필요하다. 둘째, PBL 계약 비용산정 및 대안분석을 위한 비용분석 기반체계를 구축해야 한다. 셋째, PBL 제도 본연의 목적에 부합하도록 고정가 방식의 확정계약 형태로 발전시킬 필요가 있으며, 동시에 장비운영시간(장비가동률)을 구매하는 전(全)시스템 수준(Full system level)의 계약으로 발전이 될 수 있도록 PBL 소요산정 및 비용산정 체계의 정립이 필요하다.

2.2.2. 성과기반계약 관련 연구

이경생 외(2009)는 미국의 PBL을 고찰해보고 우리 군에 성과기반계약을 적용하는 방안을 제시하였다. 계약제도의 선택은 계약위험수준, 계약이행을 위한 동기부여, 업체 회계시스템의 적합성 같은 요인을 감안하여 매 건별로 적절한 계약을 결정하되, 가격결정에 대한 위험성이 주요 결정요소가 된다. 이에 따라 무기체계에 대한 자료 축적 등 계약 이행여건 성숙도를 고려하여 PBL 시행초기부터 성숙도에 따라 단계별로 계약제도를 다르게 적용해야 한다. 즉, 시행초기는 원가정산 보상계약, 계약환경이 어느 정도 성숙된 시기는 중도확정보상계약, 원가자료 등 신뢰성 있는 자료가 구축되면 일반확정보상계약, 단위시간당확정계약을 적용하여 단계별로 계약제도를 변경해야 한다.

이진식·손상균(2016)은 공군 KT/A-1 항공기 PBL 사례를 분석해보고 성과 결과가 무기체계의 가용도에 기여했는지 의문을 제기하였다. 그리고 이런 문제점을 해결하기 위해 성과지표를 무기체계의 가용도 향상, 원가절감과 직접적으로 관련 있는 분석이 되도록 사용해야 한다고 하였다. 또한, PBL 사업경험 부족과 수리부속 원가자료 부족 등을 이유로 KT/A-1 PBL 사업은 개산계약 형태로 계약을 체결하였다고 보았다. 일반적으로 개산계약은 실발생비용을 보상해주므로 계약업체는

원가절감이나 생산성 향상을 위한 노력이 미흡할 수밖에 없다고 판단하였다. 따라서 확정계약을 체결하여 계약업체가 성과목표 달성을 위해 제조 및 정비공정의 합리화를 통해 원가절감 및 생산성을 향상시키도록 유도해야 한다고 주장했다.

남기현 외(2016)는 영국의 가용성계약(CfA: Contract for Availability) 사례를 조사하고 시사점을 도출하였다. 영국의 가용성계약은 운영유지 단계뿐만 아니라 획득단계에서부터 적용이 가능한 개념이다. 즉, 업체는 무기체계의 획득 및 운영유지에 관한 업무와 투자를 담당하고, 정부는 서비스에 대한 비용만 지출한다. 이로써 정부와 업체 간 인력과 업무의 중복을 최소화하고, 책임에 대한 공유, 성과에 따른 보상을 강화함으로써 업체의 효율화 노력을 유인할 수 있다. 국방전반에 걸쳐 효율화에 대한 관심이 높아지고 있는 국내 현실을 고려할 때 영국의 가용성계약은 국방예산의 효율적 운영과 무기체계 가동률을 향상시켜야 한다는 우리 군의 요구를 충족시킬 수 있을 것이라고 판단하였다.

장지홍·김진호(2016)는 호주의 성과기반계약 제도를 분석하고 시사점을 도출하였다. 호주의 성과기반계약 제도는 계약에 중점을 두고 군수지원뿐만 아니라 군이 원하는 모든 형태의 성과를 추구하는 제도라고 할 수 있다. 이러한 성과기반계약 제도를 관리 및 운영하기 위해 성과관리구조(PMF: Performance Management Framework)를 개발하여 활용하고 있다. 성과관리구조는 계약당사자들이 추구하는 성과에 따라 계약별로 다양하게 만들어진다. 향후 국내 PBL 지원수준과 적용범위 확대에 대비하여 호주와 같이 정교한 성과관리구조를 준비하고 연간 단위로 평가하고 있는 성과평가 주기를 단축하는 방안을 검토해야 한다고 주장하였다.

김태교 외(2017)는 국내·외 PBL 선행연구 자료와 적용사례를 전반적으로 고찰해보고 PBL을 효율적으로 운영하는 방안을 제시하였다. 첫째, PBL 계약 이행여건 성숙도에 따라 PBL 초기에는 개산계약, 성숙해지면 중도확정계약, 확정계약으로 추진하고 계약횟수도 고려하여 최대 3회 이상부터는 확정계약, 원가절감유인계약, 원가절감보상계약을 체결해야 한다. 둘째, 성과지표는 장비가동률과 연계 분석이 가능하도록 설정될 필요가 있으며, 정교한 성과지표 선정과 적절한 성과측정 및 평가관리를 통해 사업목표를 달성해야 한다. 셋째, 대상장비와 서비스범위가 확대되고 있는 가운데 PBL 목적과 관련 있는 대상장비 선정이 필요하다. 넷째, 우리 군의 PBL 담당관의 전문을 제고해야 한다.

2.2.3. 계량적인 연구

이상진·정병기(2009)는 한국형기동헬기 사업에 PBL을 적용하기 위해 운용가용도를 성과지표로 선정하고 부품 신뢰도, 예비품 수량, 행정/군수지원시간 등의 군수지원요소가 운용가용도에 어떠한 영향을 미치는지 Kang et al.(2006) 모델을 바탕으로 시뮬레이션 모델을 구현하여 분석하였다.[47] 이를 통해 PBL을 적용하는데 중점적으로 관리할 사항과 정책적인 대안을 제시하였다. 분석결과 군수지원요소 가운데 행정/군수지원시간이 운용가용도에 가장 큰 영향을 미쳤다. 이를 참고하여 성과기반계약 체결 시 행정/군수지원시간의 관리목표를 계약서에 반영하여 효과적인 관리가 이루어져야 함을 확인하였다.

진아연·이혁수(2016)는 PBL 도입을 통해 얻은 많은 성과에도 불구하고 해당 성과를 구매하는데 투입되는 비용이 적정한지에 대해 많은 논란이 있어 왔기 때문에 비용분석 방안을 제시하였다. 분석방법으로 PBL 비용 중에서 가장 많은 부분을 차지하는 자재비를 분석하여 전체적인 PBL 비용 규모와 범위를 판단하는 방안을 제시하였다. 성과지표로 장비가동률을 제시하고 이를 기반으로 실제 사례연구를 통해 PBL 전·후 비용을 비교하여 군직 정비체계보다 PBL이 경제적이라는 결과를 도출하였다.

김익현 외(2017)는 PBL로 운영유지 방법을 변경하려는 K-9 자주포, K계열 전차, ARTHUR-K 등에 PBL을 적용할 경우 예상되는 효과와 비용을 분석하였다. 분석방법으로 수명주기 전체 기간 동안 장비가동률 보장을 위한 필수품목, 조달제한 품목 등을 PBL 대상품목으로 선정하여 일반경쟁계약과 성과기반계약을 비교하였다. 비교결과 PBL 적용 시 수리부속 보급일수와 계약행정기간은 단축됨을 확인하였고, 수명주기비용은 수리부속 단가가 높을수록 비용절감 효과가 증가하였다.

2.2.4. 소결론

이상에서 살펴본 바와 같이 PBL 선행연구는 제도 도입 초기 총론적인 연구에서 성과기반계약 관련 연구로 진행되고 있다. 성과기반계약 관련 연구는 PBL의 비용절감과 효과성 제고에 기여 측면에서 성과지표와 계약제도에 대해 개선방안을 제시하고 있다. 첫째, 장비가동률과 연계한 설명이 가능하도록 성과지표를 사용하고, 둘째, 계약 이행여건을 고려하여 계약제도를 차별화하고 궁극적으로는 확정계약 형태로 발전해야 한다는 것이 공통된 의견이다.

앞서 서론에서 밝힌 바와 같이 한국의 PBL은 주로 수리부속 조달에로 해소를 목적으로 추진되어 온 만큼 수리부속 수준의 제한된 적용범위로 인해 PBL 성과와 장비가동률의 직접적인 연관성을 설명하는 데는 무리가 있다. 장비가동률은 보급요소 뿐만 아니라 교육훈련, 인적요소, 작전환경 등의 영향을 받기 때문이다. 즉, PBL을 통해 성과목표를 달성한다고 해도 작전요소로 인해 성과가 상쇄되어 장비가동률 향상이 제한될 수 있다. 따라서 현시점 한국군 PBL에서 성과지표와 장비가동률의 연계성을 찾기보다는 사업목표 달성과 군의 요구사항 충족여부를 정확하게 측정할 수 있는 성과지표 설정방안을 모색해야 한다.

또한, 선행연구에서 확정계약 형태로 계약제도를 발전시켜 나가야 한다고 밝히고 있다. 그러나 우리 군은 주로 신규 무기체계를 대상으로 PBL을 적용하고 있다. 이미 야전에서 운용하였던 무기체계도 신뢰성 있는 자료 구축이 미흡한 실정이다. 이렇게 원가나 성과평가 자료가 제대로 축적되어 있지 않은 상태에서 확정계약을 무리하게 추진한다면 오히려 예산낭비나 예산부족으로 인한 무기체계의 품질 저하를 초래할 수 있다. 그렇기 때문에 선행연구들에서는 단계별로 계약 이행여건을 고려하여 개산계약에서 확정계약 형태로 계약제도를 적용해 나가도록 개선방안을 제시하였다. 특히, 계약 이행여건이 성숙한 단계에서는 원가절감보상계약, 원가절감유인계약을 활용할 것을 제안하였다. 그러나 총소유비용 절감 차원에서 확정계약 형태로 발전해야 하지만 원가절감유인계약, 원가절감보상계약은 예정가격 결정에 대한 부담으로 국내 방산계약에서 실적이 저조한 상태이다.[19, 30] 따라서 계약업체의 원가절감을 유인할 수 있는 실효성 있는 계약제도를 모색해야 한다.

Ⅲ. PBL 적용실태

3.1. 미국

PBL을 최초 사용한 국가는 미국이다. 미국은 1990년대 국방예산을 감축하고, 군수분야에서 비용을 절감하기 위해 대안을 모색하여 계약자 군수지원(CLS: Contractor Logistics Support)을 적용하였다.[24] 계약자 군수지원의 개념은 계약자가 부품이나 수리부속, 기술지원 등을 군에 제공하며, 군은 필요할 때마다 이를 이용하는 것이다. 즉, 군수지원에 대한 책임을 계약업체로 이관하여 군은 병력 및 시설 축소를 통해 예산 절감을 도모하고,

무기체계 운용에 대해 위험성이 낮아지는 반면에 계약업체는 많이 팔면 팔수록 이익을 얻는 구조이다.[27]

그러나 계약자 군수지원은 군의 입장에서 여전히 소요예측과 구매량을 결정해야 하는 과정에 어려움이 있고, 수리부속을 개별단가로 구매하여 비용 상승을 초래하게 되었다. 이런 문제점을 해소하기 위해서 미국은 2001년 QDR(Quadrennial Defense Review)과 DoD Policy for Fiscal Year 2003 등을 통해 PBL을 방산관련 업체에 통보하고, 적용을 요구함으로써 본격적으로 PBL을 시작하였다.[24, 27]

이후 미국 국방부는 훈령, 지시 및 메모랜덤 등을 비롯한 다수 규정과 가이드북을 통해 PBL 제도의 조기 정착을 위해 노력하였다. 2003년에 개정된 DoDD 5000.01은 프로그램 관리자(PM: Program Manager)가 예비부품 재고와 비용을 최소화하면서 체계의 가용성을 향상시키기 위해 PBL 전략을 개발하고 실행해야 한다고 규정하고 있다.[42] 또한, 미국 국방부의 구매력을 강화하고 산업 생산성을 향상시키기 위해 2010년부터 발행되고 있는 메모랜덤 BBP(Better Buying Power)는 2015년 BBP 3.0까지 매 버전마다 비용과 성과의 균형을 위한 주요대책으로 PBL을 강조하고 있다.[45] 또한, 미국 국방부는 2016년 DAU(Defense Acquisition University)와 공동으로 국방부의 지침, 기타 가이드북 등을 통합하여 PBL 가이드북을 작성/배포함으로써 효과적인 계약을 체결할 수 있도록 PBL 관계자들의 이해를 돕고 있다.[43]

미국은 성과지표를 PBL 실행에 있어 핵심요소로 판단하고 이의 달성여부를 관리할 수 있는 기반을 발전시켜 나가고 있다. 운용가용도, 운용신뢰도, 장비 사용단위당 비용, 군수지원 소요, 군수대기시간을 5대 상위지표로 두고 프로그램 관리자는 사업특성에 맞게 상위지표와 하위지표를 설정하도록 하고 있다. 미국 국방부와 DAU가 공동 작성한 PBL 가이드북은 이들 성과지표의 개념과 수식, 사업 사례를 가이드북에 수록하여 프로그램 관리자의 이해를 돕고 있다.

이러한 노력을 바탕으로 TOW-ITAS, Shadow UAV, F-117 사업은 사업별로 장비 특성과 추진 여건에 맞게 성과지표를 다르게 적용하였고, 괄목할 만한 성과를 거둠으로써 성공적인 PBL 사례로 평가받고 있다. 한편, 2008년 미국 회계감사국(GAO: Government Accountability Office)이 그동안 PBL 성과를 평가하고 발전방안을 제시하는 과정에서 영국의 가용성계약 사례를 참고하여 다수의 성과지표를 적용하기 보다는 핵심적인 소수의

성과지표를 증점적으로 관리하는 방안을 검토하는 등 다각적인 노력을 하고 있다.[18, 38]

미국 국방분야 계약의 특징은 유인부계약 형태를 활성화하고 있으며, 연구개발부터 양산까지 단계별로 적용할 수 있는 계약제도를 상세하게 분류하고 있다는 점이다. 연구개발 단계에서는 우리 군의 개산계약과 같이 비용정산형 계약을 체결하고, 시제품 생산 이후 원가자료 파악 정도에 따라 확정고정가격계약을 체결하게 된다. 그러나 일반개산계약은 사용할 수 없게 연방획득규정(FAR: Federal Acquisition Regulation)에 규정하고 있다. 일반개산계약은 계약이행 후 실발생비용으로 계약금액을 확정하여 실발생비용을 전액 보상하기 때문에 발생비용이 클수록 이윤이 증가되는 예산 낭비 구조를 갖고 있고, 원가절감을 기대하기 곤란하기 때문이다.[32] PBL 가이드북도 고정가(Fixed Price)계약을 권장하고 있는데 이는 고정가계약이 계약 이행과정에서 계약업체가 예산을 불필요하게 추가하는 폐해를 방지할 수 있기 때문이다.

최근에는 BBP를 근거로 계약업체가 합의한 성과목표를 달성할 수 있도록 동기를 부여할 수 있는 인센티브가 PBL 설계의 핵심임을 강조하고 있다. 이에 따라 전체 계약제도를 검토한 후 적절한 계약제도를 선택하되 고정가 인센티브(FPI: Fixed Price Incentive)계약 또는 원가정산 인센티브(CPIF: Cost Plus Incentive Fee)계약을 특별히 고려하도록 하고 있다.[44, 47] 2017년 1월 현재 미국 국방부의 주요 획득 프로그램 중 65개가 고정가 인센티브계약 또는 원가정산 인센티브계약과 같은 인센티브계약을 사용하고 있다. 미국 육군은 PAC(Patriot Advanced Capability)-3 프로그램에서 고정가계약을 고정가 인센티브계약으로 변경하여 2014년부터 2016년까지 미사일 생산 계약에서만 860만 달러의 비용을 절감하였다.[40]

그러나 PBL을 가장 먼저 시작하고 여건이 잘 갖춰진 것은 알려진 미국도 회계감사국에 따르면 성과지표 및 비용 관련 문제점이 발생하고 있다.[39, 41] 특히, 무기체계 개발에 많은 비용이 투자된 것으로 알려진 F-35 전투기 사업은 성과지표로 가용도(AVA: Air Vehicle Availability), 완전임무가능율(FMC: Full Mission Capable Rate), 임무효과도(ME: Mission Effectiveness)를 적용하였다. 회계감사국은 가용도와 완전임무가능율이 스텔스 기능을 두고 F-35 전투기를 운용하는 육·해(해병)·공군에서 각각 다르게 평가되고 있고, 임무효과도는 조종사에 의해 주관적으로 평가되기 때문에 적절한 성과지표가 아니라고 판단하였다. 그리고 F-35의 시스템이 아직 성숙되지 않은 상

태에서 미국 국방부가 정확한 비용과 기술자료 없이 PBL 계약체결을 준비하고 있어 과도한 지출이 우려된다고 하였다.[41] 이처럼 미국도 PBL 성과지표와 비용에 대한 문제점이 지적되고 있는 점을 고려할 때 우리 군이 성과기반계약에 철저한 준비가 필요하다는 점을 시사하고 있다.

3.2. 영국과 호주

영국은 총생애능력관리(TLCM: Through-Life Capability Management)를 2006년부터 도입하고 주요 추진전략으로 가용성계약의 적용을 확대하고 있다. 미국의 PBL과 영국의 가용성계약은 무기체계나 구성품의 가용도를 기준으로 계약하여 가용도가 충족되면 인센티브를 제공하고, 충족하지 않으면 페널티를 부여한다는 점에서 유사하다. 그러나 PBL이 운영유지 단계에 국한되는 것이라면 가용성계약은 획득단계에서부터 적용이 가능한 개념이다. 따라서 정부와 업체는 무기체계의 획득과 운영유지 업무에 중복되는 인력과 예산을 절약할 수 있다.[22]

가용성계약은 10년 이상 장기계약으로 체결한다. 장기계약을 체결함에 따라 업체는 안정적인 공급망을 유지할 수 있고, 저비용으로 공급할 수 있다. 하지만 장기계약은 업체로 하여금 도덕적 해이를 발생시킬 수 있기 때문에 계약이행 중 성과평가나 가격 협상 등 출구 전략을 마련해 두고 있다. 한편 가용성계약은 가용도라는 성과지표를 바탕으로 한 유인부계약으로 고정가계약 또는 원가정산계약 여부에 관계없이 이익 또는 손해 공유 개념에 따라 비용절감 또는 비용초과 시 미리 협상한 비율에 따라 정부와 업체가 비용 차이를 분배하는 인센티브 메커니즘을 활용한다. 이러한 메커니즘은 업체에 보다 강력하고 직접적인 비용절감 유인기제로 작용하게 된다.[22]

호주는 PBL 개념을 더욱 확대하여 계약에 중점을 둔 성과기반계약 제도를 운영하고 있다. 호주의 성과기반계약은 품목이나 서비스 제공에 따른 비용 지급이 성과와 직접적으로 연계되도록 하는 것이 목적이다. 이는 비용을 절감하면서 목표수준의 성과를 달성하거나 일정 예산으로 목표 이상의 성과를 달성하는 것을 의미한다. 즉, 총소유비용 절감 방안을 포함하는 방식이다.[24, 31]

호주의 국방분야 계약제도는 크게 고정비용(Fixed Price)계약, 비용상환(Cost Reimbursement)계약, 목표원가인센티브(Target Cost Incentive Model)계약으로 구분된다. 고정비용계약에서 고정비용은 업무수행비용과 긴급상황에서 업체의 이익을 보장할 수 있도록 하는 비용을 합한 총액

이다. 업체 입장에서는 고정된 비용만을 받게 되므로 비용위험에 대한 부담이 있다. 다만, 비용을 최소화하는 업체에게는 인센티브를 제공하여 비용절감을 유도하고 있다.

호주군은 비용구조가 단순하고 비용위험을 업체가 더 많이 감수하는 고정비용계약을 일반적으로 사용하고 있다. 비용상환계약은 상환의 대상이 되는 허용비용 범주를 결정하고 업체가 업무수행 후 해당범주에 속하는 업무수행비용과 수수료를 상환하는 방식이다. 고정비용계약과 달리 비용위험이 정부에게 더 크므로 정부는 비용상환계약 방식을 기피한다. 목표원가 인센티브계약은 비용상환계약의 변형된 형태로 업체는 업무수행 이후 상환의 대상이 되는 허용비용에 해당하는 비용을 상환받는다. 즉, 실제 업무수행비용이 목표원가를 초과하는 경우는 목표원가와 목표수수료를, 목표원가가 실제 업무수행비용을 초과한 경우 실제 업무수행비용과 목표수수료를 상환받게 된다. 이때 실제 업무수행비용과 목표원가를 비교하여 실제 업무수행비용보다 목표원가가 초과 또는 미달한 비용은 국방부와 계약업체가 서로 합의한 비용분담 비율에 따라 분담한다.[24]

영국과 호주의 PBL은 성과목표 달성뿐만 아니라 비용절감을 유인하고 있다. 그리고 미국, 영국, 호주 등 PBL 선도국들은 공통적으로 절감한 비용을 정부와 계약업체가 일정한 비율로 공유하는 등 다양한 인센티브를 계약업체에 제공하여 비용절감을 유인하고 있다. 이러한 노력은 PBL 비용절감과 효과성에 대해 논란이 되고 있는 우리 군에 시사하는 바가 크다고 하겠다.

3.3. 한국

한국은 2006년 신(新) 정비지원 개념으로 PBL 도입을 검토하여 2008년 5월 국방개혁 기본계획에 반영하였다. 이후 2009년 국방부는 PBL 정책 추진전략을 수립하고, 동년 7월과 9월에 PBL 시행근거 조항을 『방위사업법 시행령』과 『군수품관리법 시행령』에 법제화하였다. 2010년 3월에는 『성과기반군수지원 훈령』이 제정되었으며, 동년 6월에는 성과기반계약 업무 추진을 위한 세부지침으로 『성과기반계약 운영지침』을 제정하는 등 PBL 시행을 위한 법적 근거를 마련하였다.[1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9]

이와 같이 PBL을 시행하기 위한 근거를 마련하고 2010년 공군의 KT/A-1, 2011년에는 육군의 군단급 UAV와 해군 홍상어 시범사업을 시작하였다. 2017년 기준 한국에서 PBL은 <표 4>와 같이 9개 사업에 적용하였고, 2018년부터 그동안

<표 4> 한국 PBL 적용사업 현황

구분	계약내용	비고
KT-1 계열 항공기	<ul style="list-style-type: none"> 적용범위: 기체·엔진 수리부속 1,165종(1차), 2,762종(2차) 기간/비용 <ul style="list-style-type: none"> - '10. 8 ~ '15. 7월/326억 원(1차) - '15. 8 ~ '20. 7월/516억 원(2차) 계약방법: 개산계약(1/2차) 	국내 계약
군단급 UAV	<ul style="list-style-type: none"> 적용범위 <ul style="list-style-type: none"> - 수리부속 142종 구매(1차) - 수리부속 전 품목(1,921종) 및 외주정비(2차) 기간/비용 <ul style="list-style-type: none"> - '10. 8 ~ '15. 7월/106억 원(1차) - '14.10 ~ '18.12월/288.8억 원(2차) 계약방법: 개산계약(1/2차) 	국내 계약
홍상어	<ul style="list-style-type: none"> 적용범위: 검사 및 정비 기간/비용 <ul style="list-style-type: none"> - '11. 6 ~ '13.12월/0.25억 원(1차) - '14.12 ~ '16.10월/7.05억 원(2차) - '16.11 ~ '17.12월/29.3억 원(3차) 계약방법: 개산계약(1/2/3차) 	국내 계약
F-15K 항공기	<ul style="list-style-type: none"> 적용범위: 기체·항진 수리부속 1,053품목(1차), 1,019품목(2차) 기간/비용 <ul style="list-style-type: none"> - '12. 3 ~ '17. 2월/3.04억 불(1차) - '17. 3 ~ '22. 2월/3.51억 불(2차) 계약방법: 확정계약(1/2차) 	국외 계약
F100 엔진	<ul style="list-style-type: none"> 적용범위: 수리부속 4,031종 (F-15K, F-16계열 장착) 기간/비용 <ul style="list-style-type: none"> - '12.11 ~ '17.10월/3.16억 불(1차) - '17.11 ~ '22.10월/협상 중(2차) 계약방법: 확정계약(1차) 	국외 계약
T-50 계열 항공기	<ul style="list-style-type: none"> 적용범위: 수리부속 3,387품목 (기체), 2,727품목(엔진) 기간/비용 <ul style="list-style-type: none"> - '13. 8 ~ '16.11/902억 원(1차) - '16.12 ~ '21.11/3,065억 원(2차)* 계약방법: 개산계약(1/2차) 	국내 계약
천마탐지 추적장치	<ul style="list-style-type: none"> 적용범위: 수리부속 1,381종 기간/비용: '14.10 ~ '19. 9월/1,185억 원 계약방법: 개산계약 	국내 계약
Lynx 헬기	<ul style="list-style-type: none"> 적용범위: 엔진 창정비 수리부속 및 모듈단위 정비 기간/비용: '15.12 ~ '20.11월/808억 원 계약방법: 확정계약 	국외 계약
상륙 기동 헬기	<ul style="list-style-type: none"> 적용범위: 전 수리부속류, 부대정비, 기술지원 등 기간/비용: '17. 1 ~ '23.12월/378.7억 원 계약방법: 개산계약 	국내 계약

출처 : 국방부 이지생, 「PBL 참고자료」를 정리 인용함, 2017, p.4.
주) *는 2차 사업 시 FA-50 통합과 기간 확대로 예산 증가

성과를 기반으로 항공장비 위주에서 K-9 자주포, K계열 전차 등 지상장비로 대상장비를 확대해 나가고 있다.[17]

한국이 추진하고 있는 PBL 적용범위는 <표 4>에서 보는 바와 같이 최초로 체계 수준을 적용한 해병대 상륙기동헬기를 제외하고 대부분 수리부속 수준에 한정된다. 이는 무기체계 핵심부품의 국산화율이 낮아 주로 부품을 해외에서 도입하고 있는 한국 방위산업 환경에 기인하고 있다. 그렇기 때문에 미국, 영국, 호주 등 PBL 선도국이 다양한 업무와 부품 수준에서 PBL을 적용하고 있는 반면, 한국은 PBL을 통해 달성하고자 하는 성과의 핵심이 수리부속 조달애로를 해소하는 것이다. 즉, 한국의 PBL은 계약업체가 수리부속에 대한 공급자 역할을 수행하는 주공급자제도 수준²⁾에 머물고 있다.

이와 같이 주로 수리부속의 조달기간을 단축하기 위한 목적으로 PBL을 적용하고 있어 <표 5>와 같이 인도응답시간을처럼 보급속도를 측정하는 성과지표가 사용되고 있다. 그렇다보니 성과목표를 만족하는 수준에서 성과를 달성했다라도 장비가동률 향상에 어떠한 영향을 미쳤는지 설명이 제한된다. 예를 들어 <표 6>은 '12~'14년 공군 KT/A-1 항공기 PBL 사업 성과평가 결과이다. 평가기간 중 인도응답시간을, 후불대기기간, 고객지원 반응률 등 3가지 성과지표 모두 성과목표를 달성하였지만 장비가동률과 비교해보면 PBL 성과가 반드시 장비가동률에 기여했다고 설명할 수 없다.

이처럼 현재 한국 PBL에서 사용하고 있는 성과지표를 장비가동률과 연계할 수 없는 이유는 다음과 같다. 첫째, 장비가동률에 영향을 주는 요소는 작전요소와 군수요소(보급, 정비, 기술지원 등)로 구분할 수 있다. PBL을 통해 군수요소에서 성과목표를 달성했다라도 작전요소로 인해 성과가 상쇄된다면 장비가동률은 향상될 수 없다. 둘째, 각 군 규정에 가동장비 판정기준이 계획에 방정비 또는 부대정비 중인 장비, 48시간 내 정비가 완료되어 임무에 투입이 가능한 장비를 가동장비로 보고 있다.[27] 그러므로 현재 한국에서 PBL은 수리부속 수준의 제한된 적용범위와 가동장비 판정기준으로 인해 장비가동률과 연계한 설명은 제한될 수밖에 없다.

2) 직접 업체에 청구하고 업체가 사용자에게 직접 납품하는 형태의 군수지원제도를 이르는 말로, 이를 통하여 조달기간의 단축, 재고의 감소, 민군의 역할 분담으로 군 운용의 효율성을 높이는 등의 이점이 있다.

<표 5> 국내 PBL 적용 장비별 성과지표

구분	1차 계약	2차 계약	3차 계약
KT-1	DRT, DSR, TOB	NMCS, DRT	-
군단급 UAV	CWT, DSR, TOB	가동률, CWT, 정비시간	-
홍상어	SSR, MTBF, 발당 고장 수리비용, CWT, 기술지원/관리/하청계약/운용부대만족도	SSR, MTBF, 발당 고장 수리비용, CWT	SSR, CWT
T-50	기체	DRT, DSR, TOB, NORS	NMCS, DRT, DSR
	엔진	예비엔진 및 예비APU 불가동률, DRT, DSR	예비엔진 및 예비APU 불가동률, DRT, DSR
천마	CWT, DSR, TOB, 수리부속품 및 요수리품 조기 납품/지체율	주) <ul style="list-style-type: none"> • DRT: 인도응답시간을 • DSR: 고객지원반응률 • TOB: 후불대기기간 • NMCS: 자재대기율 • CWT: 사용자대기시간 • SSR: 전투준비태세율 • MTBF: 고장간평균시간 • NORS: 보급부족비행불능 	
상류기동헬기	기체	가동률	
	엔진	예비엔진 가동률	

출처 : 김태교 외 2명, 「성파기반군수지원(PBL) 계약제도 발전방안」을 요약 정리함, 2017, p.233-235.

<표 6> KT/A-1 PBL 성과평가 결과

구분	'12	'13	'14
장비가동률	91.9%	87.9%	89.5%
DST(목표/결과)	85% 이상/93%	85% 이상/92%	85% 이상/93%
TOB(목표/결과)	15일 이내/50일	15일 이내/33일	15일 이내/29일
DSR(목표/결과)	85% 이상/100%	85% 이상/98%	85% 이상/96%

출처 : 이진식, 손상균, 「성파기반군수지원(PBL) 계약의 전략적 운영방안」을 요약 정리함, 2016, p.55-57.

한편, 한국에서 성과기반계약은 <표 4>와 같이 국내업체와 개산계약을, 국외업체와 확정계약을 체결하고 있다. 개산계약은 계약을 체결하기 전에 예정가격을 확정하거나 작성하기 곤란한 경우 개산원가에 의하여 계약을 체결하고, 계약을 이행하는 기간 중 또는 이행이 완료된 후에 정산원가를 산정하여 최종 계약가격을 확정하는 방식이다. 개산계약은 계약업체가 계약목적물을 생산하는데 발생한 모든 비용을 정부가 부담한다는 단점이 있으나, 사후적으로 계약업체가 제출하는 실발생원가자료에 준거하여 비교적 적정하고 객관적인 원가를 쉽게 계산할 수 있다는 장점이 있다. 반면, 확정계약은 계약체결 시 계약가격을 확정할 수 있고, 계약서상 수정사항에 해당하는 변동요인이 발생하지 않는 경우 계약금액을 확정하여 계약하는 방식이다. 확정계약은 계약업체로 하여금 원가절감과 통제 노력에 큰 관심을 갖게 하여 자발적인 원가절감 노력을 유인할 수 있다는 장점이 있다. 하지만 계약체결 시 확정된 계약가격이 잘못 결정되는 경우에는 국가예산을 낭비하게 되는 등 국가재정의 효율적 배분기능을 위협한다는 단점이 있다.[32]

<표 6> '17~'23 PBL 소요예산

(단위: 억 원)

구분	'17	'18*	'19	'20	'21	'22	'23	계
총계	2,651	3,622	3,090	3,094	3,214	3,654	4,231	17,283
국내 (비율 **)	913 (34)	1,086 (30)	1,075 (35)	1,142 (37)	1,169 (36)	1,166 (32)	1,198 (28)	5,750 (33)
KT-1	88	91	93	156	105	107	109	570
UAV	65	73	58	59	60	61	62	300
T-50	523	685	683	680	736	717	717	3,533
천마	237	237	241	242	242	242	242	1,209
상·헬	0	0	0	5	26	39	68	138
F-15K	671	802	820	820	821	1,185	1,052	4,698
F100	891	1,605	1,059	1,059	1,059	1,168	1,846	6,191
Lynx	176	129	136	73	165	135	135	644

출처 : 국방부, 「'19~'23 국방중기계획(군수분야) 검토보고」를 요약 인용함, 2017, p.41.

주) *는 '18년 예산은 정부(안)이며, '19~'23년 예산은 국방부 사업국(군수) 중기계획 검토결과를 기준으로 작성함. **는 전체 PBL 예산 중 개산계약이 차지하는 비율이며, 개산계약 사업은 음영으로 표시함.

군 입장에서 개산계약은 실제 발생한 업무수행비용만을 지불하므로 비용의 가시성이 확보된다는 장점이 있다. 그러나 집행잔액 등으로 인해 국방예산의 불확실성이 증가할 수 있고, 무엇보다도 계약업체의 창의적 접근을 통한 원가절감 및 생산성 향상을 기대하기 어렵다는 단점이 있다. [24] 즉, PBL은 확정계약을 체결하여 계약업체가 성과목표를 달성하도록 지속적인 혁신을 유인하여 군의 요구사항을 만족하게 하고, 총소유비용을 절감한다는 장점이 있으나 국내업체와 계약에서는 이와 같은 장점을 살리지 못하고 있다.

<표 6>은 '17~'23년까지 국방분야에서 PBL에 책정된 예산이다. 표에서 볼 수 있듯이 개산계약이 전체 PBL 예산에서 차지하는 비율은 약 33%에 달한다. 이는 곧 PBL 계약에서 개산계약을 원가절감을 유인할 수 있는 확정계약 방식 계약체도로 변경한다면 상당한 예산절감 기회가 있음을 시사하고 있다.

3.4. 소결론

앞서 살펴본 것처럼 한국 PBL은 2010년 공군 KT/A-1 항공기 시범사업을 시작으로 짧은 기간에 조달기간 단축, 장비가동률 향상을 이루어냈다. 이러한 성과를 바탕으로 국방부는 4차 산업혁명 시대에 걸맞은 방위산업 육성과 군수혁신을 위해 PBL을 지속 확대해 나갈 방침이다. 그러나 한편에서는 비용절감과 효과성 측면에서 PBL을 확대하는 것이 맞는지 의구심을 가지고 있다. 그렇기 때문에 선행연구에서는 공통적으로 장비가동률과 연계 분석이 가능한 성과지표를 사용해야 하며, 확정계약 방식으로 계약체도를 발전시켜야 한다고 개선방안을 제시하고 있다.

그러나 한국의 PBL은 수리부속의 조달예로를 해소하는데 목적이 있었기 때문에 군수지원반응 시간 단축과 관련된 보급속도를 측정하는 성과지표가 주로 채택되었다. 이러한 보급요소 위주의 성과지표는 장비가동률 영향요소 중 일부를 측정하기 때문에 장비가동률과 연계성 있는 설명이 제한될 수밖에 없다. 따라서 한국 PBL에서 사업 목표 달성과 군의 요구사항을 정확하게 측정할 수 있는 효과적인 성과지표 설정방안에 대한 논의가 필요하겠다.

또한, 계약횟수가 2회 이상 진행된 국내업체와 계약에서 개산계약을 유지함으로써 엄격한 의미에서 PBL의 적용목적인 총소유비용 절감을 달성하기 위한 계약관리가 미흡한 것이 사실이다. 그러므로 계약 이행여건을 고려해서 시행초기는 개산계약이나 중도확정계약 등 개산계약 방식을 적

용 후 계획횟수가 2회 이상 진행되어 성숙기에 이르러 확정계약 방식을 적용해 궁극적으로는 확정계약 방식으로 지향해야 한다. 하지만 선행연구에서 계약 이행여건이 성숙한 단계에서 적용할 것을 제안한 원가절감보상계약, 원가절감유인계약은 예정가격 결정에 대한 부담으로 인해 계약실적이 저조하여 실효성이 미흡하다. 따라서 계약업체가 자발적으로 원가절감을 하도록 유인할 수 있는 실효성 있는 계약제도를 모색해야 한다.

IV. 성과기반군수 발전방향

본 연구는 선행연구에서 제시한 개선방안이 갖고 있는 한계점을 보완할 수 있도록 성과지표, 계약제도와 관련하여 성과기반군수 발전방향을 제시하고자 한다.

4.1. 성과지표

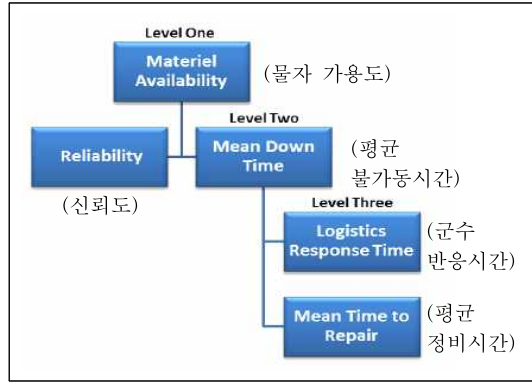
미국은 미 국방부와 DAU가 공동으로 작성한 PBL 가이드북에 <표 7>과 같이 PBL 지원수준과 적용범위에 따라 성과지표를 구분하여 사용할 수 있도록 수록하고 있다.

<표 7> 지원수준과 적용범위에 따른 성과지표

IPS Elements /Level (지원수준/ 적용범위)	Supply Support (공급지원)	Maintenance, Planning & Management (정비, 기획 및 관리)	Sustaining Engineering (유지공학)
System (시스템)	Non-Mission Capable Supply (자재대기율)	Non-Mission Capable Maintenance (정비대기율)	Reliability (신뢰도)
Subsystem (하위시스템)	Supply Material Availability (공급물자 가용도)	Mean Maintenance Time (평균 정비시간)	Mean Time Between Failure (고장간 평균시간)
Component (구성품)	Perfect Order Fulfillment (주문이행률), On-Time Delivery (정시도착률), Back Order Rate(후불률)	Repair Turn Around Time (수리 소요시간)	Engineering Response Time (기술 반응시간)

출처 : USA DoD, 'PBL GUIDEBOOK', 2016, p.39.

또한 <그림 1>과 같이 성과지표를 계층화하여 상위지표와 관련 있는 보조지표를 함께 사용하도록 함으로써 군이 요구하는 성과를 보다 정확하게 측정할 수 있도록 하고 있다.



<그림 1> 성과지표 계층(체계 수준 계약 예시)

출처 : USA DoD, 'PBL GUIDEBOOK', 2016, p.40.

반면 한국 PBL은 주로 수리부속의 조달애로를 해소하기 위한 목적으로 운영되어 온 만큼 인도응답시간율, 후불대기기간 등 보급속도를 측정하는 성과지표와 성과를 정성적으로 측정하는 고객지원반응률을 주로 사용하였다. 최근 들어 인도응답시간율이 항공기 가동률과 연계성이 미흡하다는 의견이 있어 이를 보완하기 위한 목적으로 자재대기율이 사용되고 있다. 또한, 인도응답시간율과 후불대기기간이 상호 연계되어 있어 인도응답시간율이 저조하면 후불대기시간도 저조하게 되어 이중부담이 되므로 1개 지표를 삭제하거나 사용자대기시간으로 성과지표를 대체하고 있다. 한편, 2017년 국내에서 처음으로 체계 수준에서 PBL을 적용한 해병대 상륙기동헬기 사업은 가동률을 단일 성과지표로 적용하였다. 가동률은 앞서 설명했던 것처럼 작전요소에 영향을 받을 수 있기 때문에 계약업체가 성과목표를 달성하는데 제한이 있을 수 있으므로 부적절하다.

이처럼 수리부속 수준에서 체계 수준으로 점차 PBL 지원수준과 적용범위를 확대해 가고 있는 상황에서 효과적인 성과지표 사용을 위해서 다음 사항을 검토해야 한다. 첫째, 미국과 같이 성과지표를 PBL 지원수준과 적용범위에 따라 성과지표를 세분화·계층화하고, 둘째, PBL의 효과성뿐만 아니라 비용측면에 기여도를 측정할 수 있는 성과지표 도입을 검토해야 한다.

예를 들어, 사업목적에 수리부속의 조달기간을 단축하는데 있다면 상위지표를 군수지원반응시간

으로 하고, 이와 관련된 사용자대기시간, 후불대기기간을 하위지표로 사용한다. 장비가동률 또는 운용가용도 향상이 사업목적이라면 장비가동률 또는 운용가용도를 상위지표로 두고 이를 지원할 수 있는 보조지표를 사용한다. 이처럼 『성과기반 군수지원 훈령』 제14조(사업목표)에 제시되어 있는 장비가동률 또는 운용가용도, 운용신뢰성, 군수지원 반응시간, 고장률, 총소유비용 등을 사업목표별로 상위지표로 하고 이들을 지원할 수 있는 보조지표를 개발해야 한다. 우리 군은 보조지표로 활용할 만한 성과지표를 많이 개발하지 않았기 때문에 미국에서 사용하고 있는 성과지표를 활용하고, 수정할 사항을 식별해 점진적으로 보완해 나가야 한다. 그렇게 개발된 성과지표들은 PBL 지원수준과 적용범위에 따라 적용 가능하도록 세분화되어야 한다. 즉, 보급지원, 정비지원, 기술지원 등 PBL 지원수준과 시스템, 구성품 등 적용범위에 따라 사업특성에 맞는 성과지표를 구분하여 적용할 수 있도록 해야 한다. 이렇게 성과지표를 사업목표별로 세분화하고 계층화하면 사업목적 확실히 구분되므로 지금까지 수리부속 수준에서 장비가동률과 연계해야 한다는 논란은 불식될 것이고, 사업목표와 군의 요구사항 충족여부를 정확하게 측정할 수 있을 것이다.

비용측면에 기여도를 측정할 수 있는 성과지표로는 미국이 상위지표로 사용하고 있는 장비사용단위당 비용(Cost per Unit usage) 지표를 도입해야 한다. 아직까지 『성과기반군수지원 훈령』이나 『군수지원 성과관리 훈령』에 비용절감을 측정할 수 있는 성과지표가 명시되지 않았다. 이런 실정이다 보니 비용절감이 PBL을 추진했던 이유 중 하나였음에도 불구하고 <표 8>과 같이 연간 대당 유지비는 해가 거듭될수록 증가하는 경우도 있었다. 따라서 첨단 무기체계 도입 증가로 인해 장비유지비는 증가하고 있는 반면 해가 거듭될수록 국방예산 중에서 전력유지비의 증가율이 둔화되고 있는 실정을 고려했을 때 비용절감 여부를 측정할 수 있는 성과지표가 우리 군에도 필요하다.

<표 8> 00 무기체계 연간 대당 유지비 (단위: 억원)

구 분	'08	'09	'10	'11	'12
유지비	2.5	9.8	18.3	17.1	25.0

출처 : 김신애, 「미국의 장비 운영유지 비용 및 성과관리체계 연구」, 2013, p.102.

미국에서 사용하고 있는 장비사용단위당 비용은 특정 무기체계의 총 운영유지비를 총 운용수준으로

나눈 값을 의미하는데 무기체계에 따라 측정단위는 비행이나 항해시간, 발사 수 및 주행거리 등 각 군 및 시스템별 고유지표가 될 수 있다. 미국은 비용항목 중 최소한 에너지, 정비, 유지지원, 시스템 향상 요소는 반드시 포함하도록 하고 있다. 한국군이 이러한 요소들을 측정해서 성과목표를 정하기 위해서는 신뢰성 있는 자료가 구축되도록 야전운영자료 수집·분석체계를 확고히 해야 한다.

4.2. 계약제도

<표 6>에 제시한 것처럼 국방분야에서 PBL 예산은 해가 거듭될수록 증가하는 양상을 보이고 있다. 이런 양상은 첨단 무기체계의 도입이 증가할수록 장비유지비 예산이 증가하여 가속화될 전망이다. PBL의 적용목적 중 하나가 총소유비용 절감임을 고려할 때 기존 개산계약 방식의 계약 제도로는 비용절감을 유인하는데 제한이 있다. 이에 따라 선행연구에서 확정계약 방식의 계약제도를 지향하여 원가절감과 더불어 제조공정 개선 등 계약업체의 혁신을 유도해야 한다고 개선방안을 제시하였다. 그 일환으로 PBL 성숙기에서 원가절감보상계약, 원가절감유인계약을 체결할 것을 개선방안으로 제시하였다.

<표 9> 방산물자 계약현황

(단위: 억 원)

구 분	'12	'13	'14	'15	'16
일반확정계약	30,225	52,383	32,484	16,384	43,711
중도확정계약	10,067	6,611	35,802	9,339	1,020
특정비목불확정계약	3,689	11,681	5,092	5,209	9,692
일반개산계약	2,427	1,066	4,699	1,563	5,299
성과기반계약	-	-	-	-	29
원가절감유인계약	-	-	-	-	-
물가조정단가계약	76	43	56	96	96

출처 : 방위사업청, 「2017년 방위사업 통계연보」를 요약 인용함, 2017, p.145.

두 가지 계약제도 모두 계약체결 시 예정가격 결정이 가능한 상태에 적용하게 되는데 '17년 방위사업 통계연보에 따르면 <표 9>와 같이 계약 실적이 전무하다. 이는 계약담당자가 예정가격 결정에 대한 부담이 있고, 예정가격을 결정하는데 사전에 검토하고 협의해야할 내용이 복잡할 뿐만 아니라 업체가 제시한 원가절감계획에 대한 실제

원가절감성과를 입증하기 어려우므로 정부와 업체 모두 기피하고 있기 때문이다.[19, 30]

따라서 계약업체의 자발적인 원가절감을 유인할 수 있는 대안을 모색해야 한다. 대안으로는 첫째, 『방위사업법 시행령』 제61조(계약의 종류·내용 및 방법 등)에 명시되어 있는 계약종류 중 장기옵션계약의 적용과 둘째, 원가절감을 유인할 있는 인센티브 제도를 도입을 검토해야 한다.

장기옵션계약은 2010년에 수리부속 등에 관한 장기계약의 필요성이 제기되어 법령에 추가되었다. 계약을 체결할 때에 5년을 넘지 않는 범위에서 계약기간을 정하고, 예측 소요물량에 대한 가격, 기간 및 계약해지 등에 대한 변경조건을 설정하는 조건으로 체결한다. 변경조건을 행사하여 구입하는 물량에 대한 계약은 따로 체결할 수 있다. 적용 대상은 수의계약이 가능한 사업으로 매년 반복소요가 예상되는 무기체계 또는 수리부속 계약 시 적용이 가능하다. 성과기반계약은 단일공급원에 의한 계약일 경우가 많으며, 『방위사업법 시행령』 제61조 제3항 제3호에 성과기반계약은 수의계약을 체결할 수 있는 근거가 있으므로 장기옵션계약 방식으로 체결이 가능하다.

장기옵션계약을 체결하여 양산 1차 사업에 다수의 원가전문가를 현장에 집중 배치하여 원가를 관리하고, 철저한 원가검증을 통해 실제 발생한 원가를 기준으로 계약금액을 정한다. 후속사업은 5년간 양산 1차 사업의 계약단가로 하여야 한다는 옵션을 두어 옵션계약기간 동안 후속사업에는 원가검토 없이 장기옵션계약으로 체결한 단가를 계약단가로 적용한다. 이렇게 하면 정부는 물가상승률에 해당하는 계약금액 증가를 피할 수 있다. 따라서 그만큼 예산을 절감할 수 있고, 계약업체는 장기옵션계약 기간 동안 실질적이고 자발적인 원가절감 노력을 하게 될 것이다.[19]

또한 PBL 선도국들이 적용하고 있는 인센티브 제도인 이익 공유 개념을 도입해야 한다. 미국에서는 ‘예산절약 공유(Shared Saving)’ 제도를 통해 원가절감 이익을 정부와 업체가 일정한 비율로 배분하도록 계약하고 있다. 영국과 호주도 이익 또는 손해 공유개념에 따라 비용절감 또는 초과될 경우 미리 협상한 비율에 따라 정부와 업체가 비용 차이를 분배하는 인센티브 메커니즘을 활용하고 있다. 이러한 인센티브 제도를 한국 PBL에도 도입한다면 기존 성과금 외에 비용절감 이익을 공유하는 추가 유인기제를 제공함으로써 계약업체의 자발적인 원가절감을 유인할 수 있을 것으로 기대된다.

V. 결론

한국군은 군수혁신을 위해 끊임없는 노력을 기울이고 있으며, 민간자원과 선진기법을 적극 도입하고 있다. 일환으로 PBL에 대한 관심이 고조되고 있는 상태다. PBL은 미국에서 처음 시작하였고, 국내에 도입한지도 어느덧 10여 년이 경과하였다. 다수 사업에서 가시적인 성과를 달성하였다는 점에서 고무적이거나, PBL을 통한 비용절감과 효과성 제고 측면에서 논란은 있어 왔다. 이러한 논란에는 성과기반계약으로 인한 문제에 기인하는 바가 크다. 즉, 보급요소 위주의 성과지표가 장비가동률을 설명할 수 있는지, 개선계약으로 비용절감을 유인할 수 있는지 등에 대한 논란이 있어 왔다.

이런 이유로 인해 선행연구들은 장비가동률과 연계성 있는 설명이 가능하도록 성과지표를 사용하고, 비용절감을 유인할 수 있도록 확정계약 방식을 적용해야 한다고 개선방안을 제시하였다. 하지만 선행연구에서 제시한 개선방안은 한국의 PBL 적용실태를 고려했을 때 한계점을 갖고 있다. PBL 사업목적이 주로 수리부속 조달애로를 해소하는데 있었기 때문에 수리부속 수준의 제한된 적용범위로 인해 성과지표를 통해 측정할 수 있는 성과가 장비가동률을 직접적으로 설명할 수 없었다. 또한, 확정계약 방식으로 계약제도가 발전해야 하지만 국내 방위사업 계약에서 정부와 업체 모두 예정 가격 결정에 대한 부담으로 확정계약을 기피하고 있는 상황이다.

이에 본 연구에서는 선행연구의 개선방안을 보완할 수 있는 성과기반군수 발전방향을 다음과 같이 제시하였다.

첫째, 사업목적에 따라 성과지표를 구분하여 적용할 수 있도록 성과지표를 세분화·계층화해야 한다. 미국과 같이 사업 목적을 고려하여 PBL 지원수준과 적용범위에 따라 사용할 수 있도록 성과지표를 구분하고, 계층화하여 상위지표를 보조할 수 있는 보조지표를 개발하여 사용해야 한다. 이러한 성과지표들은 개념과 수식이 『성과기반군수지원 훈령』에 명시되어 PBL 관계자들이 쉽게 이해하고 사용하도록 해야 한다. 또한, 미국의 장비사용단위당 비용처럼 비용측면에 기여도를 측정할 수 있는 성과지표를 사용하여 PBL을 통해 비용절감을 달성하고 있는지 측정할 수 있어야 한다.

둘째, 계약제도는 선행연구에서 제시한 바와 같이 확정계약 방식을 지향하되 계약 이행여건이

성숙한 단계에서 적용하려는 원가절감보상계약, 원가절감유인계약은 예정가격 결정에 대한 부담으로 실효성이 부족하므로 장기옵션계약을 활성화해야 한다. 장기옵션계약을 체결하여 1차 사업의 계약금액을 후속사업에 적용하여 계약금액에 대한 위험부담을 해소하는 한편, 계약업체가 실질적이고 자발적인 원가절감 노력을 하도록 유인함으로써 결과적으로 총소유비용을 절감해 나가야 한다. 이와 함께 계약업체가 자발적인 원가절감 노력을 하도록 이익을 정부와 업체가 일정한 비율로 배분하는 인센티브 제도를 도입해야 한다.

본 연구는 선행연구가 제시한 개선방안의 한계점을 고찰해보고, 그 한계점을 보완할 수 있는 발전방향을 제시하였다. 이상에서 제시한 발전방향에 착안하여 제도를 발전시켜 나간다면 사업목적에 맞는 성과지표를 정교하게 사용하여 PBL 효과성과 비용 성과를 측정할 수 있을 것이다. 또한, PBL 확대를 계획하고 있는 시점에서 업체의 자발적인 원가절감을 유인함으로써 결과적으로 군의 요구사항을 충족할 뿐만 아니라 PBL 적용목적인 총소유비용 절감을 달성할 수 있을 것이다.

연구를 진행하면서 한국의 PBL 성과평가 자료와 계약 자료 등 세부적인 자료의 확보가 제한되어 구체적인 발전방안 제시와 실증분석은 이뤄지지 못하였다. 향후에 PBL 성과평가 관리체계가 구축되어 자료가 축적되고, 계약 자료가 수집된다면 구체적인 발전방안 제시와 방안의 효과성을 입증해 볼 수 있는 계량적인 메타분석이나 실증분석이 이뤄질 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 법률 제14610호, 방위사업법 제46조(계약의 특례 등)
- [2] 대통령령 제28339호, 방위사업법 시행령 제28조(전력화지원요소의 확보 등), 제61조(계약의 종류·내용 및 방법 등)
- [3] 대통령령 제26044호, 군수품관리법 시행령 제12조의3(군수품의 정비 등)
- [4] 국방부훈령 제1837호, 전투준비태세 평가업무훈령
- [5] 국방부훈령 제2061호, 성과기반군수지원 훈령
- [6] 국방부령 제00827호, 방위산업에 관한 계약사무처리규칙
- [7] 방위사업청 훈령 제415호, 방위사업관리규정
- [8] 방위사업청 훈령 제324호, 방위산업에 관한 계약사무처리 시행세칙
- [9] 방위사업청 계약관리본부 지침 제2010-2호, 성과기반계약 운영지침
- [10] 국방부, 『성과기반군수지원 길라잡이』, 2015.
- [11] 국방부, 『2016년 국방백서』, 2016.
- [12] 국방부, 『국방개혁 기본계획 2014~2030』, 2016.
- [13] 국정기획자문위원회, 『문재인정부 국정운영 5개년 계획』, 진한엠앤비, 2017.
- [14] 국방부 군수관리관실, “19~23 국방중기계획(군수분야) 검토보고”, 국방부, 2017.
- [15] 방위사업청, 『2017년도 방위사업 통계연보』, 2017.
- [16] 국방일보, “무기체계 성능 발휘하게 군수혁신 지속”, 2018. 3. 16.
- [17] 국방일보, “4차산업 기술 도입…스마트한 군수 경영 가속도”, 2018. 5. 30.
- [18] 김신애, “미국의 장비 운영유지 비용 및 성과관리체계 연구”, 국방부, 2013.
- [19] 김연부, 백승령, “단일공급 정부조달계약의 가격관리 공정화 방안”, 『한국방위산업학회지』, 22권 4호, 2015, p.112-140.
- [20] 김익현, 차현석, 이태기, 조규성, “육군 주요 장비의 성과기반군수지원(PBL) 적용 연구”, 『한국국방경영분석학회지』, 43권, 2호, 2017, p.11-16.
- [21] 김태교, 위검복, 이경생, 『성과기반군수지원(PBL) 계약제도 발전방안 연구』, 한국국방발전연구원, 2017.
- [22] 남기현, 김성배, 추애지, “무기체계 획득과 운영유지에 있어 영국의 ‘가용성계약’ 적용 사례와 시사점”, 『주간국방논단』, 1624-1호, 2016, p.1-8.
- [23] 백재욱, “2018년 한국국방예산 편성 내용과 주안점”, 『ROK Angel』, 1월 2호, 2018.
- [24] 우제웅, 강한구, 권남연, 진아연, 『성과기반군수지원 제도(PBL)의 효율적 추진 방안』, 한국국방연구원, 2014.
- [25] 이경생, 남진규, 구혜경, 『성과기반군수지원(PBL) 계약제도 적용방안 연구』, 안보경영연구원, 2009.
- [26] 이상진, 정병기, “성과기반군수의 적용을 위한 영향요인의 분석에 관한 연구”, 『한국방위산업학회지』, 16권, 2호, 2009, p.50-76.
- [27] 이상진, “군수물자 공급망 효율화 방안(성과기반군수와 연계하여)”, 『안보연구시리즈』, 제10집, 2009, p.203-270.
- [28] 이진식, 손상균, “성과기반군수지원(PBL) 계약

- 의 전략적 운영 방안”, 『국방과 기술』, 446호, 2016, p.44-61.
- [29] 이혁수, 홍록지, “합리적인 장비유지 예산확보를 위한 발전방향”, 『주간국방논단』, 1505호, 2014, p.1-8.
- [30] 이호석. “방산물자 계약제도 개선방안”, 『국방정책연구』, 69호, 2005, p.29-44.
- [31] 장지홍, 김진호. “국방 분야 민간지원 활용에 있어, 호주의 ‘성과기반계약(PBC)’ 제도 분석과 시사점”, 『주간국방논단』, 1624-2호, 2016, p.1-8.
- [32] 정진태, 『방위사업학개론』, 21세기북스, 2012.
- [33] 진아연, 이혁수, “장비유지 분야 성과기반군수지원 제도 적용을 위한 비용분석 방안”, 『국방정책연구』, 113호, 2016.
- [34] 진아연, “성과기반군수지원(PBL) 정책방향”, 한국국방연구원 『KIDA-MEDIA DIB』, 2017. 11. 1.
- [35] 최석철. “성과기반군수(PBL)를 활용한 군수지원 발전방안 연구”, 『한국국방경영분석학회지』, 34권, 2호, 2008, p.43-61.
- [36] 최수동, “민군협력군수관리제도(PBL)의 이해와 군 적용방안”, 『주간국방논단』, 1206호, 2008, p.1-10.
- [37] 한현진, 문형선, “성과기반군수관리제도의 이해와 한국군 적용방안”, 『국방과 기술』, 2009년 4월호, 2009, p.88-97.
- [38] Government Accountability Office, “Defense Logistics: Improved Analysis and Cost Data Needed to Evaluate the Cost effectiveness of Performance Based Logistics”, GAO-09-41, 2008.
- [39] Government Accountability Office, “Navy Shipbuilding: Need to Document Rationale for the Use of Fixed-Price Incentive Contracts and Study Effectiveness of Added Incentives”, GAO-17-211, 2017.
- [40] Government Accountability Office, “Defense Contracting: DOD Needs Better Information on Incentive Outcomes”, GAO-17-291, 2017.
- [41] Government Accountability Office, “F-35 Aircraft Sustainment: DOD Needs to Address Challenges Affecting Readiness and Cost Transparency”, GAO-18-75, 2017.
- [42] U.S. Department of Defense, “The Defense Acquisition System”, DOD Directive 5000.01”, 2003.
- [43] U.S. Department of Defense, “PBL GUIDE -BOOK: A Guide to Developing Performance-based Arrangements”, 2016.
- [44] U.S. Department of Defense, “Guidance on Incentive and Other Contract Types”, 2016.
- [45] Berteau, David J., “Sustainment and Logistics in Better Buying Power”, Defense AT&L, July-August 2015.
- [46] Hunter, Andrew, Gregory Sanders, Jesse Ellman, Andrew Howe, and Grant McDonald, “Use of Incentives in Performance-Based Logistics Contracting”, CSIS, April 2018.
- [47] Kang, Keebom, Kenneth H. Doerr, and Susan M. Sanchez, “A Design of Experiments Approach to Readiness Risk Analysis”, CA: Naval Postgraduate School Winter Simulation Conference, 2006.