

< 훈련결과보고서 요약서 >

성 명	김동선	직 급	서기관
훈 련 국	미국	훈련기간	2020.8.13. ~ 2022.6.12.
훈련기관	University of Colorado Denver	보고서 매수	103 매
훈련과제	미국 방산제도 분석을 통한 국내 체계개발사업 방산원가 개선 연구		
보고서 제목	미국 방산제도 분석을 통한 국내 체계개발사업 방산원가 개선 연구		
내용요약	<p>I. 개요</p> <p>4차 산업혁명 시대의 첨단 기술의 발달과 함께 국방 연구개발의 중요성은 일반적으로 인정되고 있다. 국방과학기술혁신촉진법의 제정에 따라 기존의 계약 제도에 더하여 협약 제도가 도입되었으며, 다양한 형태의 연구개발 사업 시스템이 논의되고 있다. 또한 방위사업청은 원가구조 개선에 대한 논의를 계속하여 진행하고 있다. 무기체계의 체계개발은 탐색개발 이후 양산에 필요한 표준을 완성하기 위해 무기체계를 설계하고 시제품을 생산하는 단계로서 국방 연구개발에서 매우 중요한 단계이다.</p> <p>미국은 국방예산이 7,529억 달러이고, 세계 최대의 무기 수출국인 군사 선진국이다. 미국은 각종 첨단기술과 첨단 무기체계를 연구개발하고 있으며, 복수연구개발 (competitive prototyping) 등 다양한 연구개발사업 시스템을 운영하고 있다. 또한 미국 정부는 오랜 기간 동안 안정적으로 다양한 국방연구개발 사업들의 원가를 산정하고 계약을 체결하는 등 원가와 계약을 관리하여 왔다.</p>		

본 보고서에서는 다양한 무기체계를 개발한 경험과 안정적인 국방획득사업 시스템을 가진 미국의 국방획득 제도에 대해 검토함으로써, 특히 국내 체계개발 사업의 원가 제도와 관련된 시사점에 대하여 검토하고자 한다.

II. 미국과 한국의 국방연구개발, 계약, 원가 제도 개관

1. 미국의 국방획득 제도

1) 미국의 국방획득 기관 및 정책 방향

미국은 국방부 산하에 USD(R&E), USD(A&D)를 두고 있다. USD(R&E)는 국방기술을 연구개발하고 이를 감독하며, USD(A&D)는 계약, 획득인력, 물류와 자재 등 획득에 관련된 사항을 분장한다. 국방부가 2015년 발표한 Better Buying Power 3.0 에서는 기술적 우수성과 혁신을 통한 지배적 능력 달성을 목표로 한다. 그것은 이러한 목표 달성을 위해 비용 인식(Cost Consciousness), 기술의 우수성(Technical Excellence), 전문성(Professionalism)을 강화할 것을 요구한다.

2) 미국의 국방연구개발 제도

미국은 국방 R&D는 사업의 형태에 따라 무기체계 R&D와 국방기술 R&D로 분류된다. 또한 투자의 형태에 따라, 정부투자, 공동투자, 업체투자로 분류된다. 첨단국방기술 연구개발을 위해 DARPA(Defense Advanced Research Projects Agency), DIU(Defense Innovation Unit)를 운영함으로써 창의적이고 도전적인 연구개발을

수행하고 첨단 기술을 국방 분야에 신속하게 도입하고 있다.

3) 미국의 계약 제도

미국은 각 군에서 계약을 관리하며, DCMA(Defense Contract Management Agency)에서 계약 이행을 관리한다. DCAA(Defense Contract Audit Agency)는 계약 감사 기능을 수행한다. 국방획득 계약은 법률상 FAR(Federal Acquisition Regulations)에 근거한다. 계약 형태는 크게 확정가격 계약, 비용상환 계약, 인센티브 계약으로 구분되며, 계약체결 시 가격 계산이 가능한지 등의 요인에 따라 세부적으로 다양한 형태의 계약을 두고 있다.

4) 미국의 원가 제도

계약금액 결정은 각 군에서 이루어지며, DCMA에서 원가분석 업무를 수행한다. DCAA는 회계 감사를 통해 원가를 검증한다. FAR의 파트 31에서는 계약에 있어서의 원가산정의 원칙과 절차에 대하여 규정한다. FAR의 파트 30에서는 원가 회계 표준 관리에 대하여 규정하며, 이는 CAS(Cost Accounting Standards)의 규정을 포함한다. 성실협상법(US Truth in Negotiation Act)은 200만 달러 이상의 정부 계약에 대해 계약자 등에게 비용 또는 가격 자료를 제공할 것을 요구한다.

2. 한국의 국방획득 제도

1) 한국의 연구개발 제도

한국의 국방연구개발은 2020년에 제정된 국방과학기술 혁신촉진법에 근거하고 있다. 방위사업청장은 연구기관 등으로 하여금 연구개발사업을 수행하게 할 수 있다. 원칙적으로 탐색개발-체계개발-양산의 단계로 이루어지며, 연구개발 효율화 등을 위해 방위사업추진위원회의 심의를 거친 경우에는 단계를 통합 또는 생략할 수 있다. 투자 주체에 따라 정부투자, 공동투자, 업체투자 사업으로 구분되며, 사업 추진 방법에 따라 연구개발 계약 사업과 연구개발 협약 사업으로 구분된다. 사업 수행의 주체에 따라 업체주관, 국과연주관 사업으로 구분되고, 특별한 사유가 없는 한 업체주관 연구개발이 우선 고려되며, 비닉유지 등의 경우에는 국과연주관 연구개발사업으로 추진할 수 있다.

2) 한국의 계약 제도

무기체계 연구개발 계약은 국가계약법, 방위사업법에 따른다. 방위사업법 시행령은 국방 연구개발 계약 등에 대한 특유한 계약 제도를 규정하고 있다. 한편, 국방과학기술혁신촉진법에 따라 국방연구개발 사업에 협약 방식이 도입되어, 도전적이고 창의적인 연구개발을 위한 제도적 기반이 마련되었다.

3) 한국의 원가 제도

한국의 국방연구개발 원가 관련 규정은 국가계약법령, 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙(국방부령) 및 기타 행정규칙들이 있다. 체계개발 사업은 개발 성공의 불확실성, 사업 내용(설계/일정/비용 등)의 변동가능성,

정확한 원가자료 확보의 어려움을 갖고 있다. 이러한 점에 비추어, 체계개발 사업은 계약 체결 시점에 계약금액의 확정과 관련한 경우 방위사업법 시행령에서 정하는 일반개산계약, 특정비목불확정계약, 중도확정계약 등의 개산계약 형태의 계약체결방식을 선택할 여지가 있다.

Ⅲ. 체계개발 사업 원가제도 개선 관련 쟁점

1. 표준원가 제도

방위사업청은 원가구조 개선과 관련하여 방위산업 원가 산정에 있어 표준원가 도입 방안을 고려하고 있는 것으로 알려져 있다. 표준원가 제도는 물품이나 서비스에 대한 예상원가를 표준에 따라 미리 정하여서 원가를 관리하는 것으로서, “실제원가”에 대응하는 개념이다. 2019년도 방위사업청의 발표에 따르면, 방위사업청은 그룹별 노임단가를 적용하고 작업 절차서를 문서화하는 방안을 고려하고 있는 것으로 여겨진다. 이는 현재의 실발생 비용 보상 방식은 원가가 많이 발생할수록 이윤 또한 커지게 되어 기업의 자발적인 원가 절감 노력을 유인하기 어려우며, 원가가 절감되면 기업의 이윤이 줄어드는 구조적 한계를 극복하기 위한 것이다.

미국은 CAS 407에서 "Cost Accounting Standard"에 대하여 정하고 있으며, 이는 Code of Federal Regulations(CFR)에 규정되어 있다. 이 기준은 direct material과 direct labor에 표준원가를 적용하기 위한 것으로서, 그 외의 비용(간접비 등)에 대해서는 사용되지 않는다. 그밖에도 CAS 407에서는 standard cost accounting system을 사용할 수 있는 기준과 세부 절

차에 대하여 상세히 규정하고 있다.

한편, CAS 407-60은 "Illustrations"를 규정하고 있는데, 이는 표준원가와 관련된 각종 주요 사례들을 제공한다. 그것은 이슈가 될 수 있는 사례를 예시로 들며 그에 대한 규정 해석을 제공하는 방식이라고 할 수 있다. 이러한 규정 기술 형식은 공공 실무자 및 계약 상대방에게 규정에 대한 이해를 높여 업무 효율성 강화에 기여할 수 있다. 이는 원가·계약·사업 관리 등 구체적이고 집행적인 성격을 갖는 정부의 업무를 규정 형식으로 규율함에 있어 참고할 만한 규정 기술 형식이라고 보인다.

이러한 표준원가 제도는 원가를 표준에 따라 미리 측정할 수 있게 하여 재무 운영과 원가 산정 업무를 간소화할 수 있는 장점이 있다. 반면, 표준을 정하는 기준을 수립함에 있어 정확성과 객관성을 확보해야 하는 과제가 있다. 따라서, 방산 원가에 표준원가 제도를 도입하는 것은 정밀한 사전 검토가 필요하며, 이 경우 미국의 CAS 규정들과 실무 사례들을 참조할 필요가 있을 것이다. 또한 이를 도입하는 경우 업무 효율을 높이고 혼선을 방지하기 위해 규정을 체계적이고 알기 쉽게 제정하고, 가이드북 등 정보 제공을 충실히 해야 할 것이다.

2. 연구개발 계약 및 협약의 체결기준

체계개발 사업은 사업 내용의 변동가능성 및 개발의 불확실성을 갖는다. 또한 개발과 시제품 생산 경험이 없기 때문에, 원가 자료를 확보하는 데 한계가 있다. 따라서 계약담당자는 계약형태 결정에 있어 어려움을 가질 수 있다.

FAR 35에서는 연구개발 계약에 대하여 규정하며, 주요 내용은 다음과 같다. 적절한 계약 유형을 선택하는 것은 계약담당자의 책임이며, 계약 형태는 기술인력의 추천을 받은 후에 선택되어야 한다. 정부는 일반적으로 고정가격 방식을 선호하지만, 그것은 목표, 사양, 비용 추정치가 이를 허용하는 경우에만 적용된다. 연구개발은 사양이 명확하지 않고 비용추정에 어려움이 있기 때문에 고정가격 계약보다 비용상환 계약을 체결하는 것이 일반적으로 적절할 수도 있다.

2020년 국방과학기술혁신촉진법의 제정에 따라 체계개발 사업은 기존의 계약 형태 이외에, 협약의 형태로도 추진할 수 있게 되었다. 국방과학기술혁신촉진법에 기초한 협약 제도는 기존의 국가계약법 및 방위사업법에 따른 계약 제도와는 달리, 도전적이고 창의적인 연구개발을 위한 특례 규정들의 적용을 받는다. 따라서 계약담당자가 계약 및 협약의 형태 결정에 있어 참고할 수 있도록 계약체결 기준을 더 세밀하게 수립할 필요가 있다. 또한 미국은 R&D 계약 체결시 기술인력의 추천을 받도록 되어 있는데, 이 점도 참조할 만하다. 따라서 미국의 이러한 제도 운영 배경 및 실무를 세밀하게 검토하여 한국의 계약 실정에 부합하게 정책을 수립할 필요가 있다

3. 복수연구개발 제도와 원가 개선

현재 복수연구개발사업에만 적용되는 원가 내지 개발비에 관련된 규정은 찾기 어렵다. 다만, 과거에는 방위사업관리규정에서 연구개발 종료시 전투용 적합 판정을 받은 무기체계 중 양산 대상으로 선정되지 않은 무기체계

를 개발한 업체의 연구개발 비용을 지급하며, 양산 대상 업체의 연구개발비는 양산 비용에 포함하여 지급한다고 정하였으나(제170호, 제171조의6 제5항), 2012년 위 규정은 폐지되었다. 문헌 검토에 따르면, 미국에서는 competitive prototyping에 참여한 상대방들에게 비용이 전액 지급되었으나, 과거 한국에서는 복수연구개발사업에 참여한 상대방들에게 사업비가 반으로 나뉘어 지급되었다고 한다.

국방과학기술혁신촉진법이 도입되면서 방위사업청은 여러 혁신적인 연구개발 제도들을 도입하고 세부 사항들을 정비하고 있다. 따라서 이와 함께 복수연구개발의 활성화를 위해 원가 및 사업비에 대한 명확한 기준들을 규정 형식으로 설정할 필요가 있는지 검토가 필요하다.

4. 비용 초과 및 원가제도 개선

원가제도 개선과 관련하여, 연구개발 비용이 계약체결시에 정해진 사업비를 초과하는 경우에 대한 논의를 살펴볼 필요가 있다. 연구개발 비용은 사업 내용의 변동가능성과 객관적인 원가자료 확보의 어려움으로 인해 계약체결시의 예상보다 증가될 확률이 높으며, 특히 체계개발사업에서 더욱 그러하다.

첫째, 적정한 정부 R&D 예산 확보가 중요하다. Smirnof의 연구는 연구개발 예산의 감소는 조달비용 초과를 증가시키는 것을 발견했다. 이에 따라 적정한 R&D 예산의 확보는 국방획득 비용 절감에 유의미하다. 또한 예산 범위 내에서 사업 내용 및 원가 산정이 이루어지는 점에 비추어 적정한 예산 확보는 적절한 사업/계약/원가

관리의 전제조건이 된다.

둘째, 예산 설정과 비용 판단 시스템이 중요하다. 위 연구는 예산 설정과 비용 추정에 있어 미 국방부가 인플레이션 예측에 더 많은 자원을 투입할 필요가 있다고 권고한다. 이는 우리 나라에서도 마찬가지이며, 인플레이션 예측에 있어서 뿐만이 아니라 예산 설정과 비용 추정의 전반적인 절차에 있어 과학적이고 합리적인 시스템을 마련할 필요가 있는 것이다. 이는 원가 및 비용 관리 업무의 객관성 및 합리성을 높이는데 기여한다.

셋째, 특정 사업에 있어서의 비용절감 방안에 대한 사전 검토가 중요하다. 미 GAO(Government Accountability Office)의 미 국방부에 대한 권고에 따르면, 비용 절감을 위한 개발과 문서화를 표준화하는 방안의 중요성에 대해 알 수 있다. 미국은 이전부터 국방획득 사업에서 비용에 대한 추정, 분석, 보고 등의 절차를 수행하고 있다. 하지만 비용 절감에 대한 분석 자료의 내용을 구체화함으로써 의사결정권자에게 더 많은 정보를 제공하여 올바른 의사결정에 기여할 수 있다. 개별 사업의 예산검토 절차에 비용 절감의 대안들과 그 금액, 기회비용에 대하여 문서로 검토하는 공식적인 프로세스를 두는 방안은 국가예산 절감 및 무기체계 획득에 대한 합리적 의사결정에 기여할 것이다. 또한 이는 계약체결 시점 이전에 비용절감 방안을 검토하게 함으로써, 사업/계약/원가 관리 업무를 보다 효율적이고 합리적으로 수행하게 하는 방안이 될 수 있다.

또한 정부의 기업의 국방 연구개발 투자가 방위산업에 미치는 영향에 관한 연구를 수행한 결과, 정부의 투자는 방산업체의 매출, 가동률, 자본과 통계적으로 유의한 상

관 관계를 갖는다는 것을 발견했다. 다만, 기업의 국방 연구개발 투자는 방위산업 성장과 상관 관계가 없는 것으로 나타났다. 이는 현 국방 연구개발 제도 및 환경은 기업들의 연구개발 투자 유인이 크지 않다는 의미로 해석될 수 있으며, 이는 원가제도 개선을 통해 기업들의 투자 유인을 높일 필요가 있음을 뒷받침하는 근거가 될 수 있다.

IV. 결론

4차 산업혁명 시대에 대응하기 위한 창의적이고 도전적인 국방 연구개발을 위해서는 혁신적인 사업 제도 뿐만 아니라, 사업 수행을 구체적으로 뒷받침하는 원가 및 계약 관리 또한 필수적이다. 미국은 막대한 연구개발 예산을 운영하고 있으며, 각종 첨단 무기체계를 개발하는 국방 연구개발의 선진국이다. 또한 이를 뒷받침하는 원가 및 계약 관리 제도 또한 안정적으로 운영되고 있다. 따라서, 이 보고서에서 검토한 미국의 각종 사례는 우리의 연구개발 혁신을 위한 원가제도 개선에 기여할 수 있을 것이며, 우리의 방위사업 제도 및 환경에 부합하는 제도 개선이 되도록 면밀한 검토가 필요하다.