

CSP 운영체계 개선방안에 관한 연구 (A Study on the Development methods of Operating Systems Concurrent Spare Parts)

이 규 현, 김 현 호*, 조 경 익, 최 광 목**, 오 혁 재***

Abstract

The existing CSP systems is inefficient and brings about waste of budget in some operating aspects which show accumulation of unnecessary items, omitted or running short items and limitation of timely use of them.

The purpose of this study is to analyze the actual situation of existing CSP(calculation and estimation of CSP requirements), and to suggest a few methods (post control system by activating buy-back system, and middle and long term operating system itself in relation to budget) to improve the CSP operating systems in order to maximize the effectiveness of combat strength and to contribute to the economic efficiency of defense management. The results show that improved method is efficient and effective by comparing with some actual data.

* 육군사관학교 경영학과

** 육군본부 분석평가실

*** 육군본부 지휘통신참모부

1. 서 론

1.1 연구 배경

동시조달 수리부속(CSP)이란 신규무기체계 배치 시 주장비와 함께 보급되는 수리 및 예비부속품으로써, 이는 배치 후 초기 일정기간동안 재보급 없이 무기체계에 주어진 운용임무를 수행하기 위하여 사용되는 지원품목이다. 현재 각 군은 초도배치되는 체계/장비에 대하여 목표 전투준비태세 보장 및 원활하고 효율적인 운용유지를 위하여, 일정 수량의 CSP를 획득하여 주장비 배치와 동시에 보급하도록 규정하고 있다. 특히, 국방부 훈령 제49호 종합군수지원 업무규정에는 국과연은 연구개발 및 기술도입생산에 해당하는 무기체계인 경우에는 군수지원분석을 통하여 각 획득방법별로 CSP 소요를 산출하여 군에 제공할 것을 의무화하고 있다.

이와 같은 업무규정에 의거하여 국과연은 국내 개발인 무기체계의 초도배치시 CSP 목록과 수량을 산출하여 군에 제공함으로써, 초기 일정기간 동안에 운용토록 하였다. 그러나 초도 수리부속 적중률이 저조하고, 부품 미사용으로 인한 예산낭비 및 모자라는 부품 급구매로 고가에 획득하는 등의 낭비가 있다는 문제점이 제기되어 왔다. 이러한 지적과 마찬가지로 지금까지의 군의 CSP 운용결과에서 자주 지적된 사항으로는 불필요한 소요를 과다하게 책정하여 운용기간이 끝난 후에도 상당히 많은 수량의 재고가 사용되지 않고 남게 되어 경제적인 손실을 초래하거나 그와는 반대로 소요품목이 CSP로 책정되지 않았거나 보급량이 부족하여 신규장비의 운용에 지장을 초래하는 경우가 빈번하게 발생하였다. 특히, 운용기간이 끝난 후에도 과다한 수량이

남아 있게 되는 경우가 빈번히 문제점으로 지적되어 왔는데 이는 소요가 발생되지 않은 품목이 CSP 대상품목으로 선정되거나, 소요가 발생한 품목인 경우에도 실소요 보다 지나치게 보급량을 많이 책정했기 때문이다. 이런 경우에는 CSP 운용기간이 상당히 경과한 뒤에도 소모되지 않고 계속 재고로 남게 되므로 경제적인 손실 외에도 보급관리상에 많은 어려움이 있었던 것이다.

1.2 연구 목적

CSP의 총 소요수량은 각 장비의 주어진 운용임무를 성공적으로 수행할 수 있는 수준으로 결정되되 경제성측면도 동시에 고려하여야 한다.

CSP 소요가 이와 같은 목적을 만족하기 위한 방법으로는 우선은, 정확한 CSP 소요를 산출하여야 하며, 둘째는 CSP 운용상 문제점을 도출하고, 셋째 CSP운용 규정·제도·방침을 보완하여 CSP의 정책적 발전방향을 제시하는 것이다.

이를 위해 본 연구에서는 현 CSP 소요산정 및 CSP 예산 반영실태를 분석하고, CSP 사후관리체계 및 중·장기적인 제도적 개선방안에 대하여 모색하고자 한다.

2. CSP 운영실태

2.1 CSP 소요산정

육군은 신규 전력화 장비의 경우 주요 품목을 CSP로 선정, 획득하여 3년간 운용하고 있으며, 미선정된 품목은 기존 운영유지 수리부속을 활용하거나 외주정비를 실시하는 방법으로 전력화 장비의 정비지원을 실시하고 있다.

참고로 CSP 제도를 도입하게 된 배경을 살펴보면, 미국에서 외국으로 판매하는 무기체계의 초기 수리부속 소요에 대비하여 주장비와 동시에 수리부속을 구매하도록 CSP 개념을 설정하였다. 그러나 자국 개발장비에 대해서는 CSP 제도를 운영하지 않고 있으며, 전력화 장비의 정비지원을 위해서 전력화 초기에 업체로부터 A/S 지원을 받은 후 운영 유지 수리부속을 조달하여 사용하고 있다. 한국에서는 미국장비를 구매하면서부터 CSP 제도를 도입하여 국내개발장비를 포함한 모든 전력화 장비에 적용하여 왔다. 그러므로 한국에서의 CSP 운용은 미국으로부터 개념을 도입하여 한국 실정에 맞도록 수정하여 운용하고 있다고 할 수 있다.

가 사용되지 않고 남게 되어 예산낭비를 초래하였다는 점이다. <표 2>의 일부 품목 사례에서 보듯이 1994년부터 2002년까지 전력화된 주요 15개 장비의 CSP 평균 사용률은 수량기준 28.7%, 품목기준 52.5%에 불과하다. CSP 운용기간이 끝난 후에도 과다한 수량이 남게 되는 것은 소요가 발생되지 않은 품목이 CSP로 선정되거나 소요가 발생한 품목이라 할지라도 보급소요를 실소요 보다 지나치게 많이 책정했기 때문이다. 이와 같이 CSP 운용기간이 상당히 경과한 뒤에도 계속 재고가 남는 경우에는 예산낭비 외에도 보급관리상에 많은 어려움이 따르게 된다.

<표 1> CSP 대상 품목

대 상 품 목		선 정 기 준
계획 수요품목	주기교환품목	일정한 사용량을 기준으로 교환하도록 계획된 품목
	시한성 품목	일정한 기간 사용 후 교환하도록 계획된 품목
수요품목		CSP 운용기간 동안 1회 이상 고장이 예상되는 품목
비수요 필수품목		CSP 운용기간 동안 1회 이상 고장이 예상되지는 않으나 예기치 않은 사고발생, 오작동, 장비실수 등으로 고장 발생시 장비운용에 심각한 영향을 미칠 것으로 판단되는 품목

CSP 선정 대상품목은 <표 1>과 같이 계획수요 품목과 수요품목 및 비수요 필수품목으로 크게 구별할 수 있다. CSP 품목이 미 선정되거나 수량이 과다 및 과소 책정되는 문제가 발생하는 것은 대부분이 수요 품목과 비수요 필수품목의 소요산정과 관련이 있다.

지금까지 육군의 CSP 운용결과에서 자주 지적된 사항 중 하나는 소요를 과다하게 책정하여 CSP 운용기간이 끝난 후에도 상당히 많은 수량의 재고

반면 소요품목이 CSP로 책정되지 않았거나 소요품목이 과소 책정된 경우에는 보급량이 부족하여 신규장비 운용에 지장을 초래하게 된다. 실례로 한 전자전장비의 경우 중앙처리장치의 CSP 수량이 4개로 선정되었으나 실제로 18개의 소요가 발생하여 장비운용 제한 현상이 발생하였다. 또한 CSP 운용결과를 평가하여 후속 보급장비의 CSP 소요산정과 운영유지 수리부속 소요산정에 그 실적을 반영하고 차후 전력화

장비의 CSP 소요산정시 소요산정 경험을 활용해야 하나, 실제 현실은 그러하지 못하여 유사한 문제점이 재발할 가능성이 있다.

장비개발시 획득한 고장율, 수리부속 소모율 등의 예측치 만으로는 수리부속 재고관리용 재원을 산출하는데 어려움이 있으며, 초도배치장비 수리부

CSP운용기간 동안의 계획정비를 수행하는데 소요되는 품목 및 획득 비용인 계획수요 품목, 그리고 일정 지원시설이상에 1개씩 보급하는데 소요되는 품목 및 비용인 비수요 필수품목으로 구분된다. 이중 계획수요 품목은 3년분을 획득 가능토록 예산에 반영을 편성하고, 수요품목과 비수요 필수품목은

<표 2> 사용율 저조에 따른 재고과다 발생 사례

장 비	보 급		사 용		사 용 율 (%)		비 고
	품 목	수 량	품 목	수 량	품 목	수 량	
소 부 대 기	51	205	25	112	49	54	'02년 야 전 운 용 분 석 결 과
신 형 해 안 감 시 레 이 다	70	129	24	47	34	36	
저 고 도 탐 지 레 이 다	287	9,813	40	84	14	1	
오 리 콘 레 이 다	148	719	28	40	19	6	

속의 수요형성 및 운영유지 예산반영 및 부품확보를 위한 소요기간은 최소 3년이 소요되기 때문에 CSP가 필요한 것이다. 또한 해외직구매장비의 경우에는 국내장비와는 다른 시간, 공간의 제약상 CSP의 운용이 필수적이다.

2.2 CSP 예산운영

국방부 CSP 운영지침에 의하면 동시조달수리부속 확보예산은 주장비 가격의 10% 이내에서 예산에 반영하도록 되어 있다. 초도장비의 CSP는 최초 3년분을 동시에 조달하도록 하고 있으며 3년 이상의 경우는 국방부의 승인을 득하도록 하고 있다. CSP 품목은 장비배치 시점의 정비능력을 고려하여 목표운용 가용도를 만족시키는데 필요한 수량을 획득하는데 소요되는 품목 및 비용인 수요품목과

2년분을 획득 가능토록 예산에 편성하고 있다. 국외 도입장비의 동시조달수리부속 소요산출용 표준자료 항목작성에 필요한 기술자료는 조달본부에서 육군에서 의뢰한 입력양식에 의해 업체로부터 파일 형태로 인수하여 육군에 제공하되, 필요시 기술자료 획득비용을 계약금액에 포함하여 산정할 수 있다. 또한 동시조달 수리부속 확보 예산은 표준 S/W에 의거 산출된 결과치를 반영함을 원칙으로 하되, 유사 또는 동일장비의 운영 경험자료, 업체와 국방과학연구소의 추천 등에 의해 품목 및 수량 변경이 필요할 때는 산출된 예산범위 내에서 변경할 수 있다. 그리고 전산 입력자료 미비 등의 사유로 인해 표준 S/W에 의한 소요산출이 불가할 때에는 유사 또는 동일장비 운영경험자료, 업체 및 국과연 추천에 의해 동시조달수리부속 확보 예산으로 반영하도록 규정하고 있다. CSP를 제외한 신규장비의 수리부속 예산반영지침은 <표 3>과 같다.

<표 3> CSP를 제외한 신규부속의 예산반영지침

구분	1년차	2년차	3년차
CSP도입	0	25%	100%
CSP 미도입	25%	50%	100%

또한 확보예산은 표준 S/W에 의거하여 산출된 결과를 반영하고 있으며, 이때 유사 및 동일장비 운용 경험자료 반영 시는 예산 범위 내에서 조정 가능토록 하고 있다. 이러한 예산편성 방침에 따라 현재 예산반영이 되고 있는 실태를 보면 다음과 같다.

신규 전력화 장비 5개 품목은 3년간 적용하고 있다.

그리고 <표 6>에서 장비 기능별 CSP 예산 반영 비율을 보면 기동장비가 평균 3.7% 수준으로 평균(3.2%) 보다 높은 수준이며 통신전자 분야는 1.5% 수준으로 비교적 낮게 반영되고 있는 실정이다.

<표 6> 장비 기능별 CSP 예산 반영 비율

구분	평균	기동	화력	특수 무기	통신 전자	기타
CSP비율(%)	3.2	3.7	3.0	3.1	1.5	1.7

<표 4> 주장비 총액 대비 CSP

단위: 억원

구분	주장비 비용		CSP 비용			비고	
	총액	평균	총액	평균(비율)	최고		최저
장비별	17,359	1,157	553	37(3.2%)	120	0.3	15개장비

<표 4> 와 <표 12>에서 보는 바와 같이 최근 15개 주장비의 평균 비용 대비 CSP를 보면 약 3.2%가 예산 운영되고 있으며, CSP 반영 중 최고의 비용이 소요된 장비로는 M/A 1차 사업으로서 120억원이었고, 최저의 비용이 소요된 것은 항공기 유도장비로서 0.3억원이었다.

이 외에 도입구분별로 보면 국외도입 CSP중 최고 반영장비는 항공관제 레이다로서 9%이고, 국내도입 CSP중 최저 반영장비는 항공기용 FM무전 기로서 1%이다. 종합적으로는 국내도입 장비의 CSP평균은 3.2%이고, 국외도입 장비의 CSP 평균은 4.1%를 보이고 있다.

국외 도입장비의 경우 CSP 예산 반영 비율은 4.1%로 국내 도입장비의 CSP 예산 반영 비율인 3.2% 보다 높은 수준이다.

<표 5> 적용기간별 CSP 반영비율

구분	계	3년	3~5년	5년이상
장비수 (비율%)	15(100)	6(40)	6(40)	3(20)
CSP비율 (%)	100	44.3	31.6	24.1

<표 5>에서 CSP 적용기간을 4년 이상으로 적용한 장비는 9개 장비로서 전체장비의 60% 및 전체 CSP의 약 56%를 차지하고 있으며, '98 이후 도입된

3. CSP 관련 제도 개선방안

3.1 Buy Back 제도 활성화

국외도입장비는 CSP 관련자료의 획득이 어려워 해외업체에서 추천한 품목을 100% 획득함으로써 불필요 품목이 과다 발생하는 문제점이 있었다. 따라

서 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 국외도입장비도 국내개발장비에 준하는 CSP 관련자료를 획득하여야 한다. 사업추진 초기부터 관련자료를 수집, 분석하여 목록을 작성 후 계약시 반영하고, 필요하다면 자료획득 비용을 예산에 반영해야 하며, 해외업체가 제출한 자료부실로 인한 CSP 과다 구매시에는 그에 따른 보상대책을 계약서에 명시하여 시행해야 할 것이다. 이와 관련된 제도적 보완방안(<표 7> 참고)으로는 Buy-Back 제도를 적극 활용하는 것이다. Buy-Back 제도는 기간내에 미사용된 CSP에 대해 도입후 4년째 주계약업체에 재판매를 하거나 다른 품목으로 물물교환이 가능토록 하는 제도이다.

이는 국외도입장비에 대한 CSP 과다 구매시 적용할 수 있는 보상대책으로, Buy Back 제도가

육군규정에 명시되어 있으나 Buy Back 제도를 시행할 주관 부서가 불명확하고 대상품목 선정, 효율적인 관리방안, 물품회수, 적용가격 등에 관한 구체적인 기준 및 시행절차 등이 미비한 실정이다. 또한 앞CSP 사용부대와 방산업체의 관행적 편의성으로 인하여 제도의 활용실적이 미비한 것이 현실이다.

이러한 문제점을 해결하고 Buy Back 제도를 활성화시키기 위해서는 조속한 시간 내에 Buy Back 제도 활성화를 위한 구체적인 계획을 수립해야 한다. 계획은 전력단이 주관하여 수립하고 계획 실행은 군수사에서 하는 것이 타당할 것으로 판단된다. 또한 구체적인 시행계획 수립시 현행 Buy Back 관련

<표 7> Buy Back 제도 규정 개선안

현 규정	개선안
<p>1. 소요산출</p> <p>가. 소요산출 기준 및 범위</p> <p>(4) 육본(전력단)은 계약시 동시조달수리부속의 사강품 발생예방을 위하여 납품후 4년 동안 미사용한 품목에 대해서는 재판매(Buy-Back) 또는 물물교환이 가능토록 계약 조건에 반영하여야 한다.</p> <p>(5) "없음"</p>	<p>(4) 육본(전력단)은 업체 추천품목을 위주로 동시조달수리 부속을 선정시에는 동시조달 수리부속의 사강품 발생예방을 위하여 동시조달수리부속 운영기간 동안 미사용한 품목에 대하여 재판매(Buy-Back) 또는 물물교환이 가능하도록 계약조건에 반영하여야 하며, 재판매 또는 물물교환 대상품목은 협상단계에서부터 업체에 공시하여 동시조달 수리부속 추천품목을 신중히 결정하도록 유도한다</p> <p>(5) 육본(전력단)은 재판매(Buy-Back) 또는 물물교환에 대한 세부 시행계획을 수립하고 군수사를 통제하여 재판매 또는 물물교환이 원활히 실시될 수 있도록 준비한다.</p>
<p>2. 보급</p> <p>마. CSP 품목 보급절차</p> <p>(5) "없음"</p>	<p>(5) 재판매 또는 물물교환이 가능하도록 계약된 장비의 동시조달 수리부속중 수요 및 비수요 필수 품목에 대해서는 재판매 또는 물물교환 예상품목을 선정하여 군수사 통제하에 관리하며, 사용부대까지 보급을 금지한다.</p>

규정을 보완하는 노력이 동시에 이루어져야 한다.

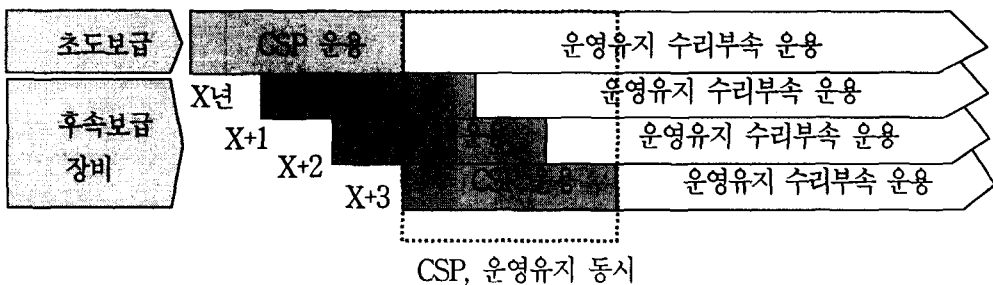
Buy Back 제도를 효율적으로 시행하기 위해서는 Buy Back 대상 품목을 고가 및 다수 품목 위주로 선정하여 군수사에서 추적 관리해야 하며, 협상단계에서부터 업체에 공시하여 CSP 추천품목을 신중히 결정하도록 유도해야 한다. 특히 통신, 전자부품에 대한 비수요 필수품목 선정을 제한할 필요가 있다.

3.2 다년간 전력화장비 CSP 제도 개선

다년간 전력화되는 장비는 CSP와 운영유지 수리부속이 동시에 운용되는 문제점이 있다. 즉 <그림 1>과 같이 초도보급장비에 대한 CSP가 3년

따라서 현 획득관리규정대로 후속 보급장비에 대한 수리부속을 계속 CSP로 조달 확보하는 것은 예산 낭비를 초래할 가능성이 높다.

이러한 문제점을 해결하기 위해서는 CSP 운영기간(3~4년)이 경과된 이후 전력화되는 장비는 <그림 2>와 같이 CSP 대신 운영유지 수리부속을 획득하는 방법을 적용하는 것이 경제적인 것으로 판단되며, 이와 관련된 후속장비보급에 대한 현행 규정을 개선하여 다년간 전력화사업의 경우 CSP 운영기간이 경과된 이후에는 CSP 소모실적을 분석하여 동시조달 수리부속 소요산출 대신에 운영유지 수리부속을 확보토록 하는 방안으로 <표 9>와 같이



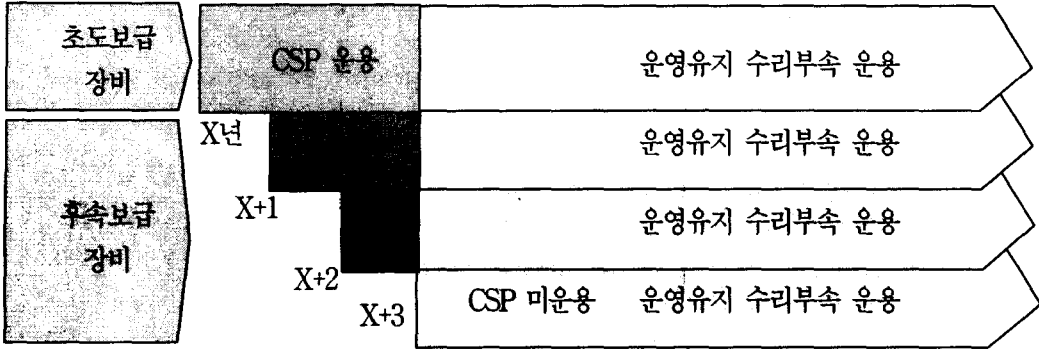
<그림 1> 다년간 전력화장비의 CSP와 운영유지 수리부속 동시 운용

동안 운용된 후 운영유지 수리부속을 운용할 때, 3년 차에 보급되는 장비에 대한 수리부속은 CSP가 운용되고 있는 것이다. 그런데 CSP와 운영유지 수리부속 간에는 <표 8>과 같이 계약방법과 구매방법에 따라 상당한 구매가격 차이를 보이고 있다.

개선되어야 할 것이다. 이때 초도보급장비에 대한 CSP 운용실적을 면밀히 분석하여 수리부속 소요를 산출해야한다.

<표 8> CSP와 운영유지 수리부속간 구매가격 차이 발생 사례

구 분		CSP (원)	운영유지 수리부속(원)	차 이 (원)
사격지휘장갑차	완충기	406,905	213,220	-193,685
	구동축	800,970	605,184	-195,786
비 고		수의계약, 소량구매	경쟁계약, 다량구매	



<그림 2> CSP 운영기간 경과 이후 운영유지 수리부속 운용

<표 9> 다년간 전력화장비 CSP 제도 개선

현 규정	개선안
1. 소요산출 가. 소요산출 절차 (1) 표준S/W에 의거 동시조달 수리부속 산출 가능장비 (나) 후속보급장비 2) 다년간(4년이상) 전력화사업에 의거 획득되는 장비 중 수요형성이 구축된 장비는 규정휴대량(PLL) 및 인가저장목록(ASL)을 기준하여 동시조달 수리부속 소요 품목 및 수량을 산출하되 예상되는 수요 및 비수요 필수품목에 대해서는 추가 반영한다.	2) 다년간 전력화사업이 진행중인 장비중 3년 이상 동시조달 수리부속 소모실적이 축적된 장비는 동시조달 수리부속 소요를 산출하지 않고 운영유지 수리부속을 확보하여 운영한다.

3.3 CSP 제도 및 A/S제도 보완방안

잔액에 대한 이자수익은 <표 13>과 같다.

3.3.1 초기 3년 CSP 분할조달시 경제성 분석

<표 12>에서 '93년 이후 주요사업에서 1개 사업 평균 CSP 비용은 36.9억원이다. 이 중 CSP 사용률 <표 5>에서 CSP 운용기간(초기3년; 일시조달)의 CSP 사용률은 약40%이며, 3년간 연차별 분할 사용률을 <표 10>과 같이 가정하면, 이 경우 3년간 분할조달 운용 시 연차별 CSP 잔액은 <표11>

<표 10> 연차별 CSP 사용률

계	1년차	2년차	3년차
40%	5%	15%	20%

<표 11> CSP 사용 비용/연차별잔액

구 분	1년차	2년차	3년차	계
사용비용(억원)	1.8	5.5	7.4	14.7
잔 액(억원)	35.1	29.6	22.2	

<표 12> CSP 예산반영 비율

사 업 명	총사업비 (억원)	CSP 비용 (억원)	사업비 대비 CSP비율(%)	CSP 적용기간
K-77 사격지휘장갑차	2,141.5	72.9	3.4	'94~'98
화생방 정찰차	1,824	74.4	4.1	'96~'01
원격무선 폭파장비	106.2	1.23	1.2	'98~'01
신형해안경비정	370.4	5.08	1.4	'97~'01
K-4고속유탄기관총	774.3	36.78	4.7	'93~'98
M/A 1차사업	3,996	119.94	3.0	'98~'01
BO-105 정찰헬기	1,200	18.4	2.0	'97~'00
항공기용 FM무전기	79.5	0.7	1.0	'98~'00
항공기 유도장비	17	0.34	2.0	'01~'02
항공관제레이다	272	24.6	9.0	'00~'02
미스트랄	3,459	101	3.0	'97~'01
저고도 탐지레이다	672	22	3.3	'98~'01
오리콘 성능개량	636	18	3.0	'98~'01
동부지역 전자전	457.5	25.9	5.7	'00~'02
신형 AM무전기	1,354	2.21	1.6	'95~'00
총 계	17,359	553	3.2	
평 균	1,157.3	36.9		

<표 13> 잔액에 대한 이자수익 (이자율 5% 가정)

구 분	1년차	2년차	3년차	계
이자수익(억원)	1.8	1.5	1.1	4.4

이와 같이 현 CSP 운용체계(3년분 일시조달)를 매년 분할조달 체계로 전환하는 경우에 CSP 잔액에 대한 이자수익(4.4억; <표 13>)만으로도 장비별 A/S 요원의 3년간 운용비용(인건비+제경비)이 일인당 평균 1.5억원임을 고려할 때 약 3명의 A/S요원 추가운용이 가능하다. 또한 장비별 CSP 사정품 발생률을 10%만 가정해도 3.69억원의 예산낭비가 발생하게 되어, 장비 폐기시까지의 재고관리비용과 전 수명주기상의 이자수익 효과를 고려한다면, 현 운용제도는 경제성이 매우 떨어지는 것으로 판단된다.

3.3.2 CSP 운용제도 보완 방안

지금까지 중·단기적으로 시행할 수 있는 CSP 운용에 관련된 발전방안을 살펴보았다. 본 절에서는 CSP 운용제도에 대한 장기적인 발전방향을 제시하고자 한다.

비와 통신전자장비 등 CSP 예산반영 비율이 상대적으로 낮은 경우는 현 제도<표 14>를 유지하되 소요산정, 예산반영체계 등 미흡한 분야를 보완하는 방안이다. 소요산정시 계획품목 위주로 선정하고 기타 품목 선정은 최소화하며, 장비 기능별로 구분 없이 10% 이내로 되어 있는 예산반영 비율을 <표 15>와 같이 구체화하여 적용하는 것이다. 기동 위주의 지상장비는 비교적 CSP 소모율이 높고, 전자장비와 같은 고정식 모듈로 구성된 장비는 고장률이 낮으므로 <표 15>와 같은 장비 기능별 적용기준 정립이 타당하다.

또한 A/S 조건 등을 고려하여 CSP 예산확보를 조정하는 방안이 검토되어야 한다. 초도장비의 경우에는 통상적으로 장비운용 지역에 A/S 센터가 근접 배치/운용되어 A/S 여건이 양호하고, 신규전력화 장비의 경우에는 A/S와 CSP가 동시

<표 14> 현행 CSP 예산확보

현 행			
구 분	1년차	2년차	3년차
CSP 도입장비	0 %	25 %	100 %

<표 15> 장비 기능별 예산반영 비율

장비기능	기 동	화력/특수무기	통 신	항 공	국외도입장비/기타
비율(%)	4	3	2	5	10

<표 16> CSP 예산확보 개선방향

개 선			
구 분	1년차	2년차	3년차
CSP 도입장비	0 %	25 %	50 %

방안 #1 : 현 제도 보완/발전
먼저 현 제도를 보완하는 방안이다. 국외도입장

운영되며 장비고장률이 상대적으로 낮게 발생하므로 연차별 CSP 예산확보율을 개선할 필요가 있다.

CSP 확보비율이 높을수록 도입된 장비의 가동율은 제고되거나 많은 예산이 사장되므로 사장되는 예산을 추가장비 도입 및 타 사업추진의 가동을 제고 등의 효율적인 예산사용을 위해 <표 17>에서와 같이 CSP 확보비율의 축소가 필요하다.

을 범위 내에서 사후정산제도를 시행한다. 이 방안을 적용할 수 있는 대상장비는 군에서 정비능력을 구비할 수 있는 장비, 성능개량 및 기술 변경된 장비, 신규 전력화 장비 중 고도의 정비기술이 요구되지 않는 장비 등 국내 개발장비의 대부분이 해당된다.

<표 17> 신규 추진사업의 CSP예산 조정으로 인한 타 사업추진 가능성

장비명	사업기간	주장비가	현CSP(%)	조정CSP	예산절감
통신중계용전술차량	'03-'07	331	26(7.9)	16.6(5)	- 9.4
전방관측적외선장비(육)	'03-'05	141	14(9.9)	5.6(4)	- 8.4
전방관측적외선장비(해)	'03-'06	138	16.9(12.2)	5.5(4)	- 11.4
저속통계기	'03-'05	1,350	92(6.8)	54.0(4)	- 38.0
T-50 양산	'03-'11	19,768	2,016(10.2)	790(4)	- 1,226.0
MCRC 노후교체	'03-'05	529	65.7(12.4)	21.1(4)	- 44.6
대형공격헬기(AH)	'04-'11	13,086	870(6.6)	654(5)	- 216
공대함 H/P	'04-'08	515.3	86(16.7)	25.8(5)	- 60.2
항만감시체계	'04-'08	287	28.7(10)	11.5(4)	- 17.2
전자광학영상장비	'05-'08	591	45.8(7.7)	29.5(5)	- 16.3
전방관측적외선장비(공)	'05-'07	121	12.1(10)	4.8(4)	- 7.3
계			3,273.2	1,618.4	- 1,654.8

3년 이상 경과된 후속장비는 앞서 제기되었듯이 초도장비의 수요실적을 기초로 하여 CSP를 운영유지 수리부속으로 대체하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

방안 #2 : 부분적인 업체 책임정비 방안

이는 사용률이 높은 계획수요 품목만을 CSP로 선정, 획득하여 군에서 정비를 실시하고, 수요 품목과 비수요 필수품목에 대해서는 업체 책임하에 CSP 운용기간 동안 정비를 실시하는 방안이다. 업체 정비에 대해서는 장비기능별 예산반영 비

현실태를 분석한 결과 <표 18, 19>에서 보는 바와 같이 계획수요비율이 높은 품목이 일반적으로 적중률이 높은 반면 비계획수요품목은 적중률이 극히 저조하며 장비가동을 제고효과 또한 미미한 것으로 나타남을 볼 때 대안의 실효성이 기대된다.

방안 #3 : 업체 책임정비 방안

이는 CSP를 선정하지 않고 업체 책임 하에 모두 정비를 실시하는 방안이다. 이는 현재 운용중인 CSP 운용제도를 폐지하고 개발기관(업체)이 3년동

<표 18> CSP 적중률

장비명	획득CSP (품목/수량)	사용CSP (품목/수량)	적중률 (%)	계획수요 품목비율 (%)	계획수요 품목적중률 (%)
화생방정찰차	553/4,049	207/960	23.7	100	23.7
신형AM무전기	56/8,212	56/1,287	15.7	100	15.7
BO105정찰헬기	477/12,255	15/38	1	99	1
미스트랄	286/9,195	76/968	10.5	100	10.5
광개토대왕함	8,821/49,872	352/2,076	4.2	29	14.2

<표 19> 장기 비수요품목 4년이상 미사용품목 현황

장비명	획득 CSP (품목/수량)	장기비수요 품목 (품목/수량)	비율(%)
K-77사격지휘장갑차	407/83,782	143/42,385	51
화생방 정찰차	553/4,049	101/3,039	75
신형 AM 무전기	56/8,212	56/4,538	55
BO-105 정찰헬기	477/12,255	462/12,217	99
미스트랄	286/9,195	182/7,731	84
광개토대왕함(KDX-1) GOAL KEEPER	97/942	95/939	99.7
비로봉함 (LST)	사통장비	20/45	100
	S-RBOC 발사대	12/42	100
	FM 무전기	11/11	100

안 책임지고 정비를 시행하는 제도이다. 즉 개발기관(업체)의 1~2년 A/S 기간을 유상으로 연장(3년)하여 실시하는 개념이다. 이 방안을 적용하는 대상 장비는 신규 전력화 장비 중 고도의 정비기술이 요구되는 장비, 군에서 정비능력을 구비할 경우 정비 시설 설비기간이 오래 걸리는 장비, 군에서 정비할 경우 비경제적인 장비 등이다.

저고도 탐지레이다의 경우 경제성을 검토한 결과 CSP 운용시 10%의 사정품이 발생할 경우 2.2억원의 예산이 낭비되는 것으로 나타났다. 이 경우 A/S를 연장하는 본 방안을 적용하면 절감이 예상되는 2.2억원으로 업체 A/S 요원을 1.5명 활용함으로써 1종 이상의 장비 지원이 가능하다 (LG이노텍의 경우 10명이 10여종의 A/S를 지원). 따라서 사

장품이 10% 이상 발생할 것으로 예상되는 장비의 경우에는 CSP를 구매하지 않고 업체가 책임정비하는 본 방안이 경제적이라 하겠다.

현실적으로 비효율적인 CSP 제도 운영으로 재고량이 과다 발생하고 이에 따른 예산이 낭비됨은 물론, 일부 품목은 CSP를 미선정하거나 수량의 부족으로 인하여 적시적인 정비지원이 제한되는 사례(K-9 자주포 격발장치 CSP 미 선정으로 정비지원 애로 현상 발생: '02년)가 발생하고 있다. 또한 일부 장비는 A/S 기간이 경과한 후에도 업체지원정비에 의존(<표 20> 시제 천마장비의 사례)하고 있다. 이는 첨단 정밀 구성품 및 결합체 등에 대한 정비기술 습득을 위해서는 장기간이 소요되며 정비시험장비와 계측기 등 정비장비를 구매하지 않음으로써 정비지원이 제한되기 때문에 발생하는 것으로 분석된다.

따라서 본 방안의 구체적인 시행방법으로는 신규 배치되는 장비에 대하여 장비 기능별 예산반영 비율 범위 내에서 업체와 정비용역 계약을 체결하여 업체 책임하에 일정한 기간동안 정비를 실시하도록 하는 것이다. 업체에서 책임지고 정비하는 기간동안 군에서는 정비기술 인력을 확보하여 업체 정비시 견학, 실습 등을 통하여 정비기술을 습득하고, 정비시설 확보, 수리부속 보급체계 구축 등 정비지원체제를 구축하며, 업체 정비자료를 수집 및 분석하여 운영 유지 수리부속 소요산정에 활용하여야 한다.

<표 20> 시제 천마장비에 대한 정비실적('01. 5 ~ '02. 8)

계	부대/야전정비	업체지원정비
99건	16건	83건
100%	16%	84%

※ 부대/야전정비 능력 부족으로 A/S기간 이후에도 업체지원정비에 의존

개선안을 시행함으로써 기대되는 효과는 우선 CSP 시장품목 최소화로 예산을 절감할 수 있고, 재고관리 부담을 감소시킬 수 있으며, 적절한 정비 품질을 보장할 수 있다. 또한 업체에서 책임정비를 실시할 동안 군에서 효율적인 정비지원체제를 구축할 수 있는 시간 확보가 가능하다.

3.3.3 발전방안에 따른 기대효과 및 문제점

각 발전방안에 따른 기대효과 다음과 같이 정리될 수 있다. 먼저 현제도를 보완/발전시키는 방안 #1을 채택하는 경우에 기대되는 효과로는 사장되는 예산을 최소화시키고 이를 통하여 추가장비를 도입하거나 타 사업추진의 가동률 제고와 효율적인 예산사용을 기대할 수 있다는 점이다. 그러나 CSP 운용목적이 초도 보급장비의 전투준비태세를 보장하고 장비의 원활하고 효율적인 운영유지에 있다는 점을 고려한다면, 사용부대에 대한 신뢰성 있는 데이터를 수집하고 분석하는 활동이 선행되어야 한다. CSP 사용부대는 사용하지 않거나 사장될 가능성이 큰 품목과 수량에 대해서도 확보상태를 유지하고자 하는 경향이 있음을 볼 때, CSP 운영 목적을 달성하는 범위 내에서 효율성 제고를 위한 정밀한 수준(기준) 결정이 요구된다.

방안 #1은 시행에 있어 제도적인 개선과 개발기관(업체)과의 협상(협력)소요가 최소화 될 수 있다는 점에서 조속한 시행이 가능하다는 장점이 있으나, CSP 운영의 효율성 제고에 대한 근본적인 해결방안으로는 한계가 있다고 볼 수 있다.

부분적인 업체 책임정비방안(방안 #2)은 앞서 현실태를 분석한 결과 계획수요비율이 높은 품목이 일반적으로 적중률이 높은 반면 비계획수요품목은

적중률이 극히 저조하며 장비가동을 또한 미미한 것으로 나타남을 볼 때, 실효성이 있는 것으로 판단된다. 이는 계획수요품목에 한하여 CSP를 선정함으로써 방안 #1에 비하여 보다 높은 CSP 적중률과 안정된 CSP 확보 기준을 설정할 수 있다. 또한 CSP 운영기간 동안 1회 이상 수요가 예상되는 수요품목과 기간동안 1회 이상 수요가 예상되지는 않으나 예기치 않은 사고 발생, 오작동, 정비실수 등으로 수요 발생시 장비운용에 영향을 미칠 것으로 판단되는 비수요 필수품목에 대해서는 업체 책임하에 정비토록 함으로써 실수요 이상의 CSP 확보로 인하여 발생하는 직·간접비용을 최소화 시킬 수 있다는 장점이 있다. 그러나 이 방안은 고도의 정비기술이 요구되지 않는 장비에 한하여 적용하는 것이 바람직하므로 그 적용범위가 제한된다는 단점이 있고, 방안의 실행을 위해서는 관련 제도/규정의 보완과 개발기관(업체)과의 협상문제 등 제도 정착을 위한 선행 과제의 수요가 크다고 판단된다.

끝으로 업체 책임정비 방안(방안 #3) 시행시 기대되는 효과는 다음과 같다. 방안 #3을 시행할 경우에는 CSP 제도운용을 위한 인력, 장비, S/W 등에 관한 노력, 비용, 시간 등을 절감할 수 있고 수리부속의 재고관리 비용을 감소시킬 수 있다. 더불어 업체 A/S 운용실적 분석으로 세밀한 정비체계 구축이 가능하며 고도의 정비 품질의 유지와 정비기술의 습득기간을 보장할 수 있다는 장점이 기대된다.

K-77 사격지휘장갑차('94-'98년)에 대한 경제성 분석결과 CSP를 운영하는데 소요되는 비용은 72.9억원인 반면 업체 책임정비방안을 시행하는 경우에는 36.0억원이 소요되는 것으로 나타났다(분석평가

실, 2003). 36억원 중 3억원은 인건비이며 33억원은 사용 수리부속비용이다. 따라서 사장품 발생, 재고관리 비용, 이자비용 등을 고려 시 A/S 기간을 연장하는 개념인 업체 책임정비방안이 보다 경제적이다 판단된다.

그러나 본 방안의 시행 시 예상되는 문제점 또한 적지 않다. 문제점으로는 먼저 정비비용 상승 및 안정적인 정비 지원 곤란 가능성을 들 수 있다. 이는 A/S 비용상승, 구성품 단위의 교환 경향, 수리기간의 장기 소요, 다양한 지역에 따른 정비여건의 제한 등이 원인이 된다. 이 외에도 주장비 가격 상승요인 제공, 근접정비 제한, 다발적으로 고장 발생시 정비제한 상황 발생, 정비계단별 저장 수리부속 소요파악 곤란, 우발상황 발생시 대처능력 제한 등의 문제점이 예상된다. 또한 다량의 수리부속 확보로 인한 재고관리 비용을 업체가 부담토록 함으로써 업체와의 협력/협상문제가 예상되며, 제도 운영을 위한 인력, 장비, S/W 등 노력과 비용을 재투자해야 한다. 최악의 경우 업체가 주장비 납품 후 라인폐쇄 또는 부도사태로 인한 부품공급 중단, 업체의 A/S 여건 제한 등 부품의 안정적 공급이 제한될 경우 예상되는 위험성은 보다 큰 문제점으로 지적된다.

이러한 발전방안은 보다 정밀한 군수지원 분석을 통하여 정비개념을 설정한 후 1개 방안을 선택하여 시행해야 한다. 본 연구에서 분석한 정비개념 설정 시 운영유지 수리부속에 대한 소요산정과 확보방안을 동시에 강구하고, 군과 업체의 정비능력 및 정비기술 요구수준, 전력화 방법 등을 고려하여 CSP 운용 방법을 결정하며, 업체 책임 정비에 대한 운용기간을 결정해야 한다.

4. 결 론

육군은 CSP를 운용하면서 다양한 문제점에 직면하여 왔다. 특히 CSP 소요 과다산정으로 인한 예산낭비 초래, 품목 미선정, 과소산정으로 인한 신규 전력화 장비의 정비제한, 고도의 정비기술 부족 등의 문제점들을 안고 있는 것으로 나타났다.

이에 본 연구에서는 CSP 운영실태를 분석하고 제도적 측면에서 관련제도 발전방안에 대하여 모색하였다. 특히 CSP 운영제도 측면의 발전방안으로 현 제도의 보완/발전방안, 부분적인 업체 책임정비방안, 업체 책임정비방안을 제시하고 각 방안에 대한 기대효과를 평가함으로써 이 후 실질적인 제도 개선노력과 관련 연구에 활용될 수 있도록 하였다.

CSP 운영제도 측면의 발전방안은 보다 근본적인 해결방안을 찾고자 하는 의도에서 이루어졌다고 하겠다. 그러나 제시된 방안 중 최종 대안을 선택하여 시행함에 있어서는 보다 정밀한 연구가 필요함을 전제하여야 한다.

신규 전력화 장비의 성능발휘 보장 및 국방예산의 효율적인 운영을 위해서는 무기체계의 제반 군수지원요소를 종합 관리하는 종합군수지원의 중요성이 점차 크게 부각되고 있다. 특히 무기체계가 점점 복합화·다양화됨에 따라 제반 지원요소가 하나의 통합체계로서 기능을 발휘하기 위한 종합군수지원의 역할은 더욱 증대되고 있는 것이다. CSP 운영은 종합군수지원 요소 중의 하나로 CSP 개선을 위한 노력은 종합군수지원의 타 요소들과 연계되어 검토되어야 하며, 또한 본 연구에서 부분적으로 언급되었듯이 정책부서, 사용부대, 개발기관(업체) 간의 이해관계를 충분히 고려하여 실효성 있는

발전방안이 개발되어야 한다. CSP 발전은 특정기관이나 제한적인 방법의 개선을 통하여 달성되는 것이 아니라 다각적이고 통합적인 노력을 통하여 달성될 수 있는 문제임을 직시해야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 국방획득관리규정, 국방부, 2002
- [2] 육규 017 획득관리규정, 육군본부, 2002
- [3] 종합군수지원 업무편람, 육군교육사령부, 2002
- [4] 김성호, 박삼준, 「동시조달 수리부속(CSP : Concurrent Spare Parts) 소요 산출 모델 연구」, 한국 군사 운영분석학회지 제 19권 제 2, 1993.
- [5] 신대균, 「종합군수지원제도 발전방안에 관한 연구」, 석사학위 논문, 한남대학교, 2001
- [6] 박문석, 「종합군수지원의 CSP 소요판단에 관한 연구」, 석사학위 논문, 국방대학원, 1987
- [7] 김동현, 「동시조달 수리부속(CSP) 적중률 향상을 위한 발전방향」, 군수관리보 제10호, 육군본부, 2000
- [8] 김성호, 한상철, 김동현, 「육군 CSP 소요산출프로그램(OASIS Ver 1.5) 개발 및 적중률 향상 방안 연구」, 제 2회 육군 무기체계 사업관리/종합 군수지원세미나, 육군본부, 1999
- [9] 조경익, 최광목, 「CSP 운용 발전방안 연구」, 2002