

## 획득 관리의 혁신방안 제언 (4)



金 亨 培  
國科研 정책기획실

세계는 지구촌화 하고 있으며 국제경쟁이 치열한 이 시대에 과거 구태의연한 경영방식을 가지고는 기업이 살아 남을 수 없는 것과 같이 1999년도 국방예산이 사상 최초로 마이너스 성장을 한 시점에서 예산이 깎였으니 사업을 줄이는 수밖에 없지 않느냐라고 넘어갈 것이 아니라 이런 때일수록 벤처 정신을 발휘하여 국방 관리의 일대 혁신의 호기로 삼아야 할 것입니다. 이제 우리도 단순한 행정차원의 관리방식을 떠나 소위 과학적 방법에 의한 국방획득 관리를 해야 할 시기가 되었다고 생각합니다

- 필자 주 -

### -위험 관리

**위**험(Risk)이라 함은 사업을 수행하면서 부딪힐 수 있는 새로운 상황을 말하는데 위험 관리의 대상이 되는 것은 새로 부딪힐 상황 중에서 사업에 손해를 끼치거나 해가 되리라 판단되는 것입니다. 원래 신규사업이 제기되면 현재 가지고 있지 않은 새로운 기술에 도전하여 새로운 무기체계를 획득하는 것이므로 그 자체가 위험을 창조하는 것이며, 따라서 위험은 정부가 만들어내는 것이라고 할 수 있습니다.

사업 관리는 이 위험들을 극복해 가는 과정이라고 할 수 있습니다. 사전에 예기치 않은 위험이 발생하면 비용이 추가로 소요되거나 일정이 지연될 수 있고 성능의 미달이 초래될 수도 있습니다.

위험은 일기 예보할 때 비가 올 확률을 말해주는

것과 같이 발생 가능성에 대한 확률과 실제로 비가 많이 와서 홍수 피해가 나는 것과 같이 원치 않는 결과라는 2가지 요소로 구성됩니다.

특히 연구 개발에 의하여 획득하는 사업은 개발이란 의미가 새로운 기술에 도전하는 것이므로 사업 관리 자체가 위험 관리라고 해도 과언이 아닙니다. 그러므로 우리는 사업 관리를 수행함에 있어서 사전에 위험이 무엇인가를 예측하고 예측되는 위험을 제거할 수 있는 방안을 강구하며 실제로 위험이 발생했을 때 이를 해결하는 노력을 경주해야 합니다.

위험 관리는 다음과 같이 4단계로 이루어집니다.

**\*1단계 : 계획 및 준비**

1단계에서는 해결해야 될 상황을 정의하고 위험 관리에 대한 기법을 선택하며 위험관리 조직을 구성하고 일정 계획과 통제 계획을 수립하는 단계입니다.

**\*2단계 : 분석 평가**

2단계에서는 위험의 종류를 식별하는 단계인데 통상 무기체계의 구성 요소별로 나누어 생각하면 위험을 식별하기가 쉽게 됩니다. 그 다음 식별된 위

험별로 발생할 확률이 어느 정도 될 것인가를 판단하고 이러한 위험들이 발생했을 때 결과는 어떻게 될 것인가를 정량적으로 판단합니다.

발생할 확률이 높고 그 결과가 클 것으로 판단되는 순서대로 위험우선 순위를 정하고 우선 순위가 높은 위험으로부터 중점적으로 해결방안을 모색해 가는 단계입니다.

**\*3단계 : 위험 대책 수립 및 수행**

식별된 위험에 대하여 위험을 해소할 수 있는 대책을 수립하고 시행하는 단계입니다. 물론 이것은 우선 순위가 높은 것으로부터 대책을 수립합니다.

위험 대책은 비용과 시간과 성능을 벨트 내에서 적절하게 조정하여 위험을 제거하는 방법이 있고 계약을 통하여 정부와 업체간에 적절하게 위험을 분담하거나 H/W와 S/W간에 분배하는 위험 전가 방법 등이 있습니다.

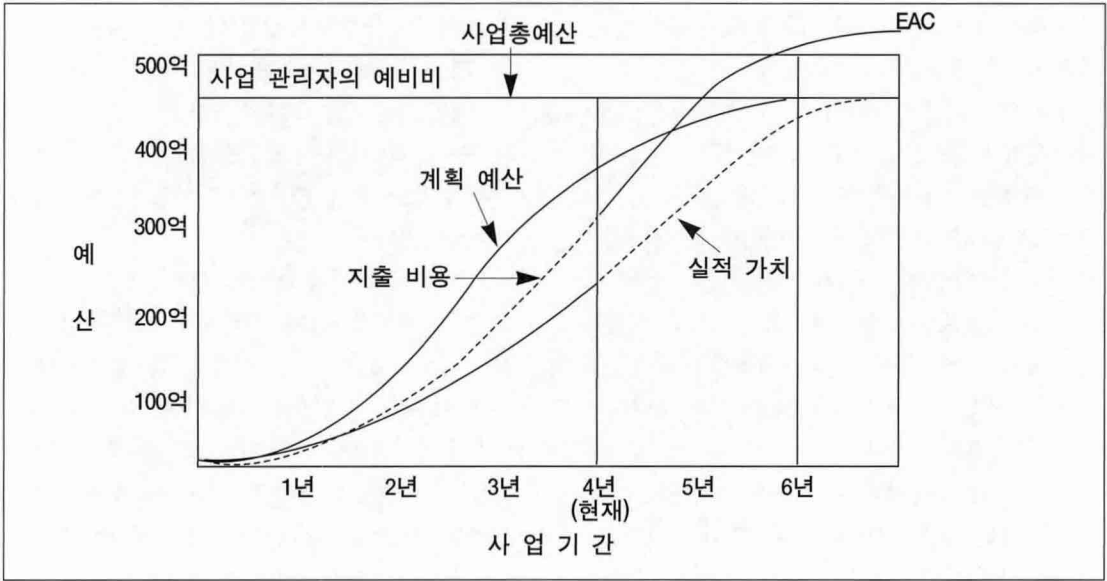
**\*4단계 : 점검 및 보고**

사업이 진행됨에 따라 수시로 위험 대책을 점검하여 문제가 있을 경우에는 조치하고 결과를 보고 하는 단계입니다.

155밀리 견인포의 TOT 사격



실적 가치 기준표



이상과 같은 위험 관리 4단계는 1단계에서 시작하여 4단계에서 끝나는 것이 아니라 각 단계가 반복적으로 그리고 중복하여 끊임없이 돌아가는 것임을 명심할 필요가 있습니다.

-실적 가치를 기준한 사업 관리

우리는 통상 진도 관리에 익숙해져 있어 계약에 의하여 예산이 지불되면 그것이 바로 사업이 그만큼 진척된 것으로 생각하기 쉽습니다. 그러나 건물을 신축할 때는 실제로 건축물이 얼마나 올라가고 있는가 하는 기성고가 중요한 의미를 가지고 있습니다.

따라서 국방 획득사업도 바로 건물을 짓는 것과 같은 개념으로 사업 관리를 하자는 것이 실적 가치를 기준한 사업 관리입니다. 예산은 지불계약에 따라 지불되되 물건의 납품상황, 부품의 개발정도나 프로그램의 작성정도 등 실제로 수행된 업무를 주기적으로 파악하여 그것을 예산으로 환산합니다. 이것을 우리는 획득된 가치, 즉 실적 가치라 부르며 영어로는 Earned Value라 합니다. 그러므로 실적이라 함은 지불된 예산을 말하는 것이 아니라 완료된 사업의 정도를 예산으로 환산한 수치를 말하는 것입

니다. 그런 다음 이것을 지불된 비용과 비교함으로써 그 차이점이 어느 정도 되는가를 비교해 봅니다.

앞으로 연도말이나 또는 사업 단계를 종료할 시점에 가서는 어떻게 될 것인가를 예측하고 본래의 사업추진 계획과 비교하여 차질이 있을 것으로 예상될 때는 그 대책을 세우도록 하자는 것이 바로 이 기법입니다. 위의 그림을 통하여 간단히 개념을 설명하고자 합니다.

\*계획 예산: 부품 개발이나 체계설계, 시험 평가 등 업무에 대하여 언제부터 언제까지 사업기간 동안 소요되는 자금이 어느 정도 될 것이라고 계획된 예산을 말합니다. 이것은 일명 계획된 가치 Planned Value라 부릅니다.

이러한 비용들을 기간이 지남에 따라 누적하여 표시하면 그림에서 처럼 비용이 어떻게 사용될 것인지 실 곡선으로 나타냅니다. 이렇게 누적된 선을 일명 Performance Measurement Baseline(PMB)라 부릅니다.

이 사업은 총 6년짜리 450억원 사업이며 지금은 사업을 시작한지 4년이 지났는데 4년간 계획된 비용

은 약 370억원 임을 알 수 있습니다.

**\*지출 비용:** 실제로 지불된 비용을 말합니다.

지금까지 실 지불된 비용은 300억원임을 보여주고 있습니다. 실선은 앞으로 지불될 비용을 예측한 선입니다.

**\*실적 가치:** 실제로 수행된 업무의 양을 예산으로 환산한 것을 말합니다.

그림에서 지금까지의 실적 가치는 약 230억원임을 알 수 있습니다.

점선으로 표시된 것은 현 시점을 기준으로 앞으로의 실적 가치를 예측한 선입니다. 4년 동안 계획된 비용 370억원에 비하여 230억원의 실적을 올렸으므로  $230/370=0.62$  즉 계획에 비하여 62%밖에 일을 하지 못한 것입니다.

**\*총사업비:** 사업을 완료하는데 소요될 총예산을 말합니다.

이 사업은 총사업비가 450억원입니다.

**\*예측치(Estimate at Completion):** 현재를 기준으로 판단할 때 사업이 완료되려면 비용이나 기간이 어떻게 될 것인가를 예측한 내용입니다. 예측을 해보면 차질 없이 사업을 마칠 수 있을 것인가 아니면 얼마만큼 차질이 발생할 것인가 등을 판단할 수 있습니다.

보통 사업의 추진 상태를 판단하자면 현재까지 무엇이 잘 됐고 무엇이 잘못 되었는지 그리고 그 이유는 무엇인지를 조목조목 따져 보아야 되겠지만 실적 가치 기법을 이용하여 판단해 보도록 하겠습니다.

실적 가치/지출 비용=비용 효과 지수라고 하는데 이 의미는 실제로 지출된 비용에 비하여 실적으로 얻은 가치는 얼마

나 되는가의 비율을 말하는 것으로 이 사업의 경우는  $230/300=0.77$ 이 됩니다.

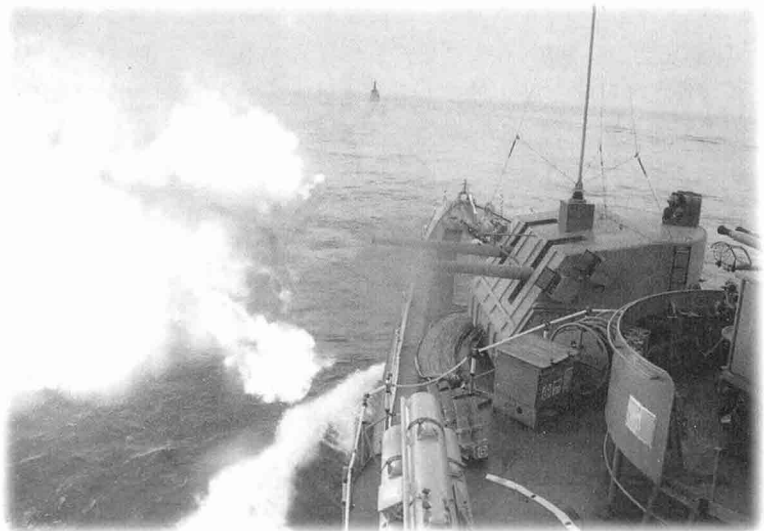
따라서 앞으로도 0.77이라는 효율성으로 계속 일이 수행될 때 이 사업을 완료하기 위해서 예측되는 비용은  $450/0.77=584$ 억원이 될 것으로 판단됩니다. 이것은 당초 계획하였던 450억원보다 134억원이 더 늘어나야 된다는 것입니다. 자 이렇게 되면 문제가 아닐 수 없습니다. 사업규모를 축소하거나 추가적인 예산을 더 늘리거나간에 무슨 대책을 수립하지 않으면 아니될 것입니다.

반대로 사업 관리를 잘 하면 지불된 비용보다도 실적 가치가 더 많을 수도 있습니다. 이 때는 물론 추정되는 비용이 계획된 총예산보다 적게 되므로 그만큼 비용절감을 할 수 있는 것입니다. 사업 기간에 대해서도 같은 요령으로 판단해 볼 수 있습니다.

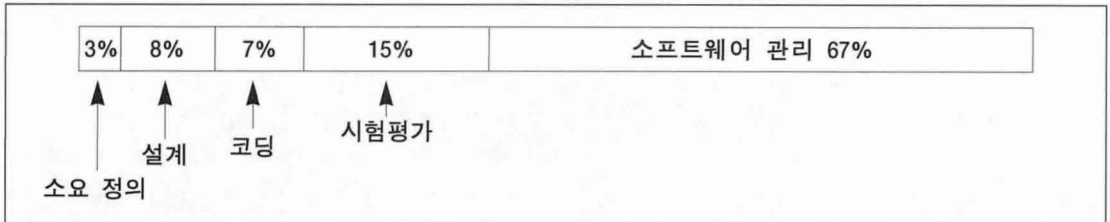
이처럼 실적 가치 기법은 사업의 수행 도중에 사업실적을 파악하여 조기에 사업의 문제점을 발견할 수 있게 하고 대책을 수립케 하는 기법으로 우리에게 유용한 사업 관리 기법이 되는 것입니다.

- 소프트웨어 관리

무기체계가 고도화되고 전장 관리 기능이 과학화



소프트웨어의 비용과 노력의 소요 정도



되어 갈수록 소프트웨어의 비중은 점점 더 커지고 있습니다. 소프트웨어의 비중이 증대되고 있음에도 불구하고 우리의 생각은 하드웨어 중심으로 길들여져 있고 정책이나 기법 모두 미흡한 실정입니다.

소프트웨어는 개발과정의 큰 즐거가 하드웨어와 비슷하다 하더라도 그 특성은 거의 반대의 성격을 가지고 있습니다. 즉 하드웨어는 생산비가 비교적 많이 소요되고 시간이 지남에 따라 성능이 진부화 되지만 소프트웨어는 위의 그림에서 보는 바와 같이 오히려 관리 유지하는데 많은 노력과 비용이 소요되며 시간이 지날수록 새로운 프로그램이 등장하여 이것으로 업데이트를 하게 되므로 성능이 향상되는 특성을 가지고 있습니다.

소프트웨어는 노동 집약형이고 관리하기가 어렵기 때문에 관리 방법이 다릅니다.

소프트웨어 관리에서 문제가 되는 것은 대체적으로 관리 관심이 결여되거나 정책이 부실하고 소요가 정확히 정의되고 있지 않으며 관리 개념과 기법들이 부적절하고 시험 평가도 무기체계처럼 확실하지가 않다는 것 등이 지적되고 있습니다. 사업 관리 차원에서 볼 때 어떤 체계가 소프트웨어 관리 대상이 되는지를 먼저 정의할 필요가 있습니다.

개발 비용과 개발 위험성, 체계의 성능면 그리고 개발 기간이라는 4개의 요소 중에서 하나 이상의 요소에 대하여 소프트웨어가 차지하는 비중이 가장 클때 우리는 이 체계를 소프트웨어 중점체계라고 부르며 이들 체계에 대하여 특별히 소프트웨어 관리 기법을 적용합니다.

소프트웨어 관리 기법은 복잡하여 자세하게 제시하지는 않겠지만 앞으로 우리도 전력증강에 소프트웨어 중점체계가 점점 더 많이 갖추게 될 것이 거의 확실하므로 소프트웨어에 대한 정의를 비롯하여 정책수립이나 관리 기법의 발전 등이 심층적으로 연구되고 적용시켜 나가야 할 것입니다.

-기타 관리 기법

사업 관리에 필요한 기법은 앞에서 제시한 6가지 이외에도 많이 있습니다.

최근 컴퓨터의 발전과 더불어 여러 분야에서 각광을 받고 있는 Modeling & Simulation 기법을 비롯하여 다중 요소를 고려한 의사결정 기법 등 정량적 분석 기법과 Brainstorming 등 정성적 분석 기법, 각종 통제차트, 체계공학 기법, 그리고 관리 기술로서 효과적인 회의 방법이나 의사소통 방법, TQM, 인력 자원의 능력 향상 등 수많은 기법이 있습니다.

이러한 기법들의 어떤 것은 경영학 계통의 대학에서 배울 수 있는 학문적 성격의 기법도 있고 체계공학이나 각종 의사결정 기법과 같이 국방분야에서 특별히 교육을 시켜야 할 관리적 차원의 기법도 있습니다. 어떠한 간에 사업 관리를 효율적으로 수행하기 위해서 사업 관리자는 여러 가지 기법에 정통하고 있어야 합니다.

\*획득 관리 요원에 대한 체계적 관리

K형!

세 번째는 사람에 대한 얘기를 하고자 합니다. 인적자원은 능력을 무한히 발휘할 수 있는 가장 중요



보급회물을 투하하는 CN-235 중형 수송기

한 자산이라는 것은 잘 알고 계시겠지요? 어느 업무를 막론하고 그 업무를 담당하고 있는 요원들의 그 분야 전문 능력이 탁월할 때 그 업무는 성공적으로 목표를 달성할 수 있는 것입니다.

새삼스럽게 교육문제를 말씀드리는 것은 획득관리에 종사하는 요원들에 대해서 우리 군이 지금까지 너무나 소홀히 해왔기 때문입니다. 솔직히 전력증강사업을 거의 30여 년이나 해 오면서 수많은 사람들이 이 업무를 취급하여 왔고 지금도 수백명이 종사하고 있으나 이들에 대하여 과연 무슨 교육을 시켰느냐고 묻는다면 할 말이 없을 것입니다.

군의 교육체계를 보면 사병이라 하더라도 병사로서 임무를 부여 받기 전에 먼저 수주간의 교육이 실시되고 제대할 때까지 교육과 훈련으로 점철되어 있다고 해도 과언이 아닙니다. 장교의 교육은 체계적으로 잘 되어 있어 임관하기 전 수년간의 교육을 받았음에도 불구하고 임관하여 처음 소대장으로 나가기 전에 초등 군사 교육을 받으며, 중대장쯤 되면 고등 군사 교육을 받고 영관 장교가 되면 각 군 대학을 나와야 하고 그것도 모자라 대대장 반이다 연대장 반이다 또는 국방 대학원이다 해서 계급이 올

라가고 계급에 따라 책무가 달라질때마다 해당 계급으로서 원활한 직책을 수행할 수 있도록 단계별 교육이 끊임없이 수행되고 있지 않습니까? 교육은 계급에 따른 직책과 연결되어 있을 뿐 아니라 진급과도 밀접하게 연결되어 있습니다.

그런데 한 사람이 수백억, 수천억원을 다루는 전력증강 분야 사람들은 무슨 교육을 받았으며, 또한 무슨 교육을 시켰습니까? 제가 1980년대 후반 전력증강 과장으로 있을 때 美 해군 대학원에서 OR/SA를 받은 것이 고작이고 그나마도 몇 사람밖에 없었습니다. 이 지식은 사업 관리에 조금은 연결이 되는 것이지만 평가 분석을 위한 지식밖에 되지 않는 것입니다.

지금은 전체적인 장교의 수준이 옛날에 비하여 괄목할 만큼 향상된 것은 사실이지만 아직도 획득관리 요원들에 대한 전문적인 사업 관리 교육은 거의 전무한 실정입니다.

남의 나라 얘기를 해서 안됐습니다만 미국은 매년 고급 사업 관리과정에만 약 1200명, 그리고 장단기 과정을 전부 합하면 1년에 9000명 이상에게 사업 관리 전문교육을 시키고 있습니다.

1998년 국방 대학원에 방위력개선 직무과정이라 해서 2주간 교육을 시작했을 뿐입니다. 이 정도를 가지는 업무소개 정도에 불과한 것이 전문 교육이라고 할 수는 없습니다. 우선 교육체계가 없습니다. 교육체계라 함은 쉽게 말해서 군의 초등 군사반, 고등 군사반, 참모대학을 생각하면 됩니다. 교육을 받을 계급과 직책, 교육 받을 시기, 과정별 받아야 할 교육 내용, 그리고 교육 완료후 활용 직책 등을 교육체계라 할 수 있습니다. 사업 관리 요원에 대한 교육도 이처럼 먼저 체계를 정립해야 합니다.

우선 교육의 내용으로서 획득 관리에 대한 교육은 크게 3가지 과정으로 나누어 실시함이 적절하다고 생각합니다.

첫째는 기본 과정입니다. 이 과정은 획득 정책과 각종 제도 그리고 획득 기법을 교육시키는 과정으로 획득 분야의 보직을 받기 이전에 반드시 받아야 할 과정입니다.

획득정책은 상기 제시된 내용을 중심으로 교과 과정에 포함시키고 관련 제도는 국방획득 관리제도를 비롯하여 관련 법규 등이 포함됩니다. 상기한 기법 이외에 체계공학, 조직행위론, 사업계획수립, 확률론, 품질 관리, 체계 분석, LSA/RAM, PERT/CPM 등이 포함됩니다. 교육 기간은 1~2개월 정도면 될 것입니다.

둘째는 고급관리 과정입니다. 교육 대상은 기본 과정을 수료하고 획득 분야에 3년 이상 근무한 경험을 가진 사람입니다. 교육 내용은 기본 과정 과목은 제외하고 중견급 이상의 관리자로서 실무에 적용할 수 있는 사업관리, 계약관리, 자금관리, 군수지원관리, 생산관리, 소프트웨어관리, 시험평가관리, 관리자 자질개발 등으로 세부적인 기법보다는 관리위주로 교육하며 실습을 위주로 해야 합니다.

사업 책임자는 고급관리 과정까지 수료

한 사람만이 될 수 있습니다. 교육 기간은 2~3개월 정도면 될 것으로 판단됩니다.

셋째는 수시 교육입니다. 수시 교육은 사업 관리에 대한 전문 과정과 심포지엄 형식의 2가지 형태가 있을 수 있습니다. 전문 과정은 1년 이내의 국내외 전문교육기관에서 실시하는 교육을 받도록 하는 것이며 심포지엄 역시 국내외에서 실시하는 사업 관리에 관련된 심포지엄에 참석하여 좋은 경험을 얻고 지식을 확장하는 것을 말합니다. 이 과정은 의무 과정이 아닙니다.

획득요원은 학위라든지 근무경력 등을 고려하여 자격기준을 설정해야 합니다. 군인은 누구나 자기의 주특기를 갖게 되는데 교수나 정책요원, 전산요원, 운영분석요원과 같이 이제는 획득 분야도 하나의 주특기로 당연히 포함시키자는 것입니다.

그렇게 되면 보직과 인사 그리고 진급 문제도 설정이 필요합니다. 획득 분야에 근무할 위관급의 요원은 보직을 받기 전에 먼저 기본 과정을 이수해야 하고 영관급 이상의 사업 책임자급은 고급관리 과정을 이수한 후에 보직을 맡도록 해야 합니다. 기본 과정은 고등군사반, 고급관리 과정은 참모대학을 수료한 것으로 대체되도록 함으로써 진급과 연결시킬 수 있도록 해야 합니다.



한가지 덧붙일 것은 교육을 담당할 교수요원들의 양성과 확보 문제입니다. 우선 교수요원으로 수십 명을 선발하여 연구도 하고 우수한 국내외 기관에서 전문 교육을 받도록 하여 이들로 하여금 우리의 실정에 맞는 교육 계획을 수립하도록 하는 것이 급선무라 생각합니다.

### 맺는 말

K형!

이제 결론을 맺도록 하겠습니다. 21세기를 맞이 하면서 우리의 국방 관리는 과연 무엇이 달라져야 할 것인가 심각히 생각해 보아야 할 것입니다.

과거 30여년을 통하여 우리는 많은 경험을 하였습니다. 그것은 아마도 전력증강을 위해 밤새워 일도 했고 국방 관리라는 새로운 분야를 개척했다는 자부심도 있을 것이고 아쉬운 점도 많이 있었을 것입니다.

세계는 지구촌화 하고 있으며 국제경쟁이 치열한 이 시대에 과거 구태의연한 경영방식을 가지고는 기업이 살아 남을 수 없는 것과 같이 1999년도 국방 예산이 사상 최초로 마이너스 성장을 한 시점에서 예산이 깎였으니 사업을 줄이는 수밖에 없지 않느냐라고 넘어갈 것이 아니라 이런 때일수록 벤처 정신을 발휘하여 국방 관리의 일대 혁신의 호기로 삼아야 할 것입니다.

이제 우리도 단순한 행정차원의 관리방식을 떠나 소위 과학적 방법에 의한 국방획득 관리를 해야 할 시기가 되었다고 생각합니다. 1970년대 국방기획 관리를 도입할 때도 느낀 일이지만 혁신을 하려면 뚜렷한 관리철학을 가진 사람이 강력하게 추진해야만 성공을 거둔다는 교훈을 가지고 있습니다.

이를 위해서는 먼저 국방부 차원에서 획득 관리 혁신에 대한 확실한 방향을 정립하는 것이 무엇보다도 중요한 일입니다. 어렵게 생각할 것이 아니라

획득정책이라고 해도 좋고 획득전략이라 해도 좋습니다.

그 다음은 이 철학을 구현할 수 있는 기법의 발전이 뒤따라야 합니다. 기법은 많이 있으므로 그 중에서 우리가 적용할 수 있고 효과를 거둘 수 있는 것들을 골라 우리에게 맞게 수정하면 됩니다.

세 번째로 해야 될 일은 이러한 국방획득 관리 철학이 정립되고 기법이 발전되었다 하더라도 이것을 잘 이해하고 적용하여 실제로 성과를 거두게 하는 것은 결국 획득 관리를 담당하고 있는 요원들이라 하지 않을 수 없습니다. 그러므로 이러한 사람을 키우고 관리해 주는 일은 대단히 중요한 사안입니다.

1998년 국방 대학원에 시범적으로 시작한 직무과정을 모체로 교육체계를 확립하여 체계적이고도 보다 전문적인 교육을 확대해 나가야 할 것입니다.

마지막으로 획득 요원들이 최대한의 창의력을 발휘하여 사업 관리 목표를 달성할 수 있도록 획득 정책과 원칙을 실용성 있게 발전시키고 그들이 적용할 수 있는 사업 관리기법을 정리하여 이것들을 하나로 묶어 국방획득 지침화하는 방향으로 발전시키고 획득규정은 정책구현을 위하여 반드시 실행해야 될 사항들, 획득 단계, 사업구분, 필히 제출해야 될 보고서 등 사업 관리에서 반드시 지켜야 할 최소한의 내용만으로 한정토록 발전시켜야 할 것입니다.

이와 같은 일련의 획득개혁 방안을 마련하기 위하여 군 전문가 뿐 아니라 사회 여러 분야의 저명한 경영의 귀재들을 포함시킨 혁신 팀을 구성하여 구체적인 방안들을 마련할 것을 간곡히 제안하는 바입니다. 이렇게 한다면 우리도 21세기에 가서는 틀림없이 국방획득 관리의 혁신을 이룩할 수 있리라 확신합니다.

이 방안이 실천될 수 있도록 많은 독자들의 관심과 참여를 기대하고 건설적인 의견 제시를 바랍니다. 防