



함정무기체계 원가산정 안내서

발간물등록번호  
11-1690000-002047-01

# 함정무기체계 원가산정 안내서





발간물 등록 번호

11-1690000-002047-01

# 함정무기체계 원가산정 안내서

## 활용 시 유의사항

1. 본 「2019년 함정무기체계 원가산정 안내서」는 관련법령 및 행정규칙의 제·개정 등에 따라 그 내용이 수시로 달라질 수 있으므로 방위사업청 웹사이트(<http://www.dapa.go.kr>)를 통해 공시하는 수정 및 보완사항을 지속적으로 확인하시기 바랍니다.
2. 본 「2019년 함정무기체계 원가산정 안내서」는 참고용으로 제공하는 것이므로 관련 법령 및 행정규칙과 상충하는 내용이 있는 경우에는 관련법령 및 행정규칙이 우선적으로 적용되어야 하며, 본 책자에 수록된 내용을 근거로 특정한 권리·의무를 주장하거나 행정처분 등의 작위·부작위를 요구할 수 없습니다.
3. 업무수행 시 계약시점 및 경과규정에 따라 본 책자 발간 전후의 법령 및 행정규칙을 적용하여야 하는 경우가 있으니 원가업무를 수행하시는 담당자께서는 이 점에 항상 유의하시기 바랍니다.
4. 본 안내서는 방산원가대상물자의 원가산정시 직접원가부문과 관련된 내용으로 구성하였으며, 간접원가부문 관련내용은 「2017 방산원가대상물자 제비율 산정실무」를, 협력업체 원가산정 관련내용은 「협력업체 원가검증에 관한 매뉴얼」을 참고하시기 바랍니다.

## 발간사



2006년 방위사업청 개청 이후, 초기 어려운 여건에도 불구하고 광개토-Ⅲ, 장보고-Ⅱ 및 PKX-A 등 함정 건조 원가계산을 효율적·합리적으로 산정하여 계약을 체결함으로써 해군의 전력증강에 일조하였습니다.

한반도 주변국의 군사력 증강이 가속화되고 있는 상황에서 우리의 안보현실을 감안한 각 군의 전력사업은 첨단화 및 대형화 될 수 밖에 없는 현실에 직면하고 있습니다. 특히, 삼면이 바다인 우리의 현실을 감안하면 해군의 전력증강 사업은 첨단화/대형화가 가속될수 밖에 없는 상황입니다.

매년 증가되는 해군 전력증강 사업에 따라 예산집행을 극대화하고, 함정 사업의 고도화, 정밀화, 대형화 및 고가화 등으로 방대하고도 복잡해진 원가자료를 검토할 수 있는 담당자들의 전문성이 요구되고 있으나, 원가업무를 수행하는 인원이 2~3년마다 순환보직되는 현실과 연구개발, 지명경쟁입찰방식 등 함정건조 사업의 특성상 원가자료 확보의 어려움은 물론 일관성 있게 적용 가능한 표준화된 함정 원가계산지침서 및 안내서의 부재로 함정원가업무를 기피하고 있는 게 현실입니다.

이러한 어려움을 조금이나마 해소하고자 방산원가계산 실무를 수행하고 있는 직원 및 신규 또는 전입한 함정 원가담당자 뿐만 아니라 함정 사업 관련 직원 및 종사자들이 업무에 활용할 수 있도록 함정무기체계 원가산정 안내서를 발간하게 되었습니다.

본 안내서가 함정사업 원가산정업무를 수행하거나 함정사업 종사자들에게 조금이나마 도움을 줄 수 있는 안내서가 되기를 바라며, 안내서 발간에 기여한 직원들의 노고에 감사드리고, 함정무기체계 원가산정업무 발전에 더욱 매진해줄 것을 당부합니다.

2019년 9월

계약관리본부장 고위공무원 **손형찬**



PART I

## 무기체계 일반

- 제1장 무기체계의 분류 ..... 10
- 제2장 함정무기체계 분류 및 특성 ..... 12

PART II

## 무기체계 연구개발 절차

- 제1장 일반무기체계 연구개발 절차 ..... 18
- 제2장 함정무기체계 연구개발 수행 절차 ..... 22

PART III

## 함정무기체계 계약 종류

- 제1장 계약의 개념 및 종류 ..... 38
- 제2장 방위사업법상 계약특례 ..... 40
- 제3장 함정무기체계 계약 종류 ..... 43
- 제4장 함정무기체계 획득단계별 계약 방법 ..... 45

PART IV

## 함정무기체계 원가 일반

- 제1장 원가 관련법규 및 구성 ..... 48
- 제2장 함정무기체계 원가 특성 ..... 52
- 제3장 획득단계별 원가산정 방법 ..... 53

PART V

## 함정무기체계 원가 산정

- 제1장 상세설계(방산용역) 원가 산정 ..... 62
- 제2장 선도함 건조(제조) 원가 산정 ..... 83
- 제3장 운영유지(창정비) 원가 산정 ..... 126
- 제4장 상세설계/함건조 수정원가 산정 ..... 143

## 부 록

- 부록 I 방산원가 주요심사 사례 ..... 160
- 부록 II 무기체계/전력지원체계 세부분류 ..... 180
- 부록 III 해군 주요작전 및 함명 제정기준 ..... 194
- 부록 IV 용어의 정의 ..... 199



제1장 무기체계의 분류 10

제2장 함정무기체계 분류 및 특성 12



## 제1장 무기체계의 분류

1. 무기체계란<sup>1)</sup>?

유도무기·항공기·함정 등 전장에서 전투력을 발휘하기 위한 무기와 이를 운영하는데 필요한 장비·부품·시설·소프트웨어 등 제반요소를 통합한 것.

※ 전력지원체계 : 무기체계 외의 장비·부품·시설·소프트웨어, 그 밖의 물품 등 제반요소

2. 무기체계 분류<sup>2)</sup>

## ◎ 대분류

- 지휘통제·통신무기체계, 감시·정찰무기체계, 기동무기체계, 함정무기체계, 항공무기체계, 화력무기체계, 방호무기체계 등

## ◎ 중분류

- 지휘통제·통신무기체계 : 지휘통제체계, 통신체계, 통신장비 등
- 기동무기체계 : 전차, 장갑차, 전투차량, 기동/대기동지원장비 등
- 함정무기체계 : 수상함, 잠수함(정), 전투근무지원정, 해상전투지원장비 등
- 항공무기체계 : 고정익항공기, 회전익항공기, 무인 항공기 등

## ◎ 소분류

- 수상함 : 전투함, 기뢰전함, 상륙함, 지원함 등
- 잠수함(정) : 잠수함, 잠수정 등

※ 무기체계는 운용목적, 용도 및 필요성 등을 고려하여 분류

1) 국방부 국방전력발전업무훈령 제13조(무기체계와 전력지원체계 구분)

2) 국방부 국방전력발전업무훈령 제14조(무기체계 분류)

3. 전력지원체계 분류<sup>3)</sup>

## ◎ 전투지원장비(부품)

- 일반·특수차량, 전원·동력장치, 감시지원장비, 정비장비, 측정장비, 탄약·유도탄장비, 전투지원일반장비, 통신전자장비, 근무지원장비, 근무지원장비, 수리부속 등

## ◎ 전투지원물자

- 방탄류, 피복·장구류, 식량류, 화학물자류, 유류, 특수섬유물자, 탄약·유도탄물자, 전기·전자물자, 근무지원물자, 인쇄물자류

## ◎ 의무지원물품

- 의무장비, 의무물자 등

## ◎ 교육훈련물품

- 교육훈련장비, 교육훈련물자, 교육훈련용탄약 등

## ◎ 국방정보시스템

- 자원관리정보체계, 국방M&S체계(무기체계로 분류된 전력은 제외), 기반운영환경(무기체계로 분류된 통신체계 제외) 등

## ◎ 그 밖의 전력지원체계

- 군사시설 등

## Q. 무기체계와 전력지원체계 분류 절차가 궁금합니다.

## A. 관련기관·부서 분류 요청 ⇒ 무기체계 여부 결정(합참 전력기획부장)

- ※ 합동전략실무회의에서 결정 가능
  - 위원장 : 합참 전력기획부장
  - 위 원 : 국방부, 합참 등 관련부서 과(팀)장
- ※ 필요시 각 군 관련인원 배석 가능

3) 국방부 국방전력발전업무훈령 제22조(전력지원체계 분류)

## 제2장 함정무기체계 분류 및 특성

### 1. 함정무기체계의 정의

- ◎ 통상적으로 함정이라 하며, 선박의 형태를 가진 무기체계<sup>4)</sup>
- ◎ 주목적
  - ▶ 군에 소속되어 무장, 탐지장비, 병력 탑재
  - ▶ 해양에서 전투 또는 전투지원 임무수행

### 2. 함정무기체계의 분류

중분류	소분류	대상함정
수상함	전투함	구축함, 호위함, 초계함, 유도탄고속함, 고속정 등
	기뢰전함	기뢰부설함, 소해함, 기뢰탐색함 등
	상륙함	대형수송함, 상륙함, 고속상륙정 등
	지원함	군수지원함, 잠수함구조함, 수상함구조함, 정보함, 잠수정모함 등
잠수함(정)	잠수함	잠수함, 소형잠수함 등
	잠수정	잠수정 등
전투근무지원정	경비정	항만경비정, 도하경비정 등
	수송정	항만수송정, 군수지원정 등
	보급정	청수정, 유조정, 냉동정 등
	근무정	항무지원정, 예인정, 기중기정, 청소정, 준설정, 토운정, 근무주정 등
	지원정	고속정지원정, 초소지원정, 계류지원정, 폐유지원정, 상륙부교 등
	상륙지원정	상륙부교, 부교예인정 등
	특수정	잠수지원정, 구조지원정, 반잠수정모함, 시험지원정 등

4) 대한조선학회(2012.6.15.)

중분류	소분류	대상함정
해상전투지원장비	함정전투체계	잠수함전투체계, 수상함전투체계 등
	사격통제장비	WM-28, WSA-423, WCS-86, WCS-10 등
	피아식별장비	UPX-27, TPX-54, APX-72 등
	함정항법장비	MX-1105GPS, WRN-7GPS, SRN-15A 등
	침투장비	수영자이송정(SDV) 등
	소해장비	복합감응기뢰소해구 등
	구난/구명장비	심해잠수구조정(DSRV) 등
	그 밖의 지원장비	전술자료처리장치(TDS)
함정무인체계	무인수상정(USV)	항만방어·연안경비용USV, 기뢰·연안대잠전용 USV, 전투용 USV 등
	무인잠수정(UUV)	해양조사·기뢰탐색용 UUV, 정찰용 UUV 전투용 UUV 등

### 3. 함정무기체계의 특성

#### 가. 다수의 무기체계로 구성된 복합 무기체계

함정은 다수의 개별 무기체계 및 장비가 탑재되고 연동되어 통합성능을 발휘하는 복합무기체계

※ KDX-Ⅰ/Ⅱ/Ⅲ : 25/40/32종의 개별 무기체계와 73/65/98종의 일반장비가 탑재되어 서로 유기적으로 연동되는 특성 보유

#### 나. 부대창설 개념

함정은 무기체계임과 동시에 승조원이 함내에 거주하면서, 작전, 정비, 교육/훈련 및 행정업무를 수행하는 단위부대로, 함정건조는 곧 부대창설이라는 개념 적용

#### 다. 다종 소량 운용

소요군 작전 형태와 적 위협 세력에 대처하기 위해 다양한 종류의 함정이 소요되며, 동종의 함정은 소량 획득되어 운용



### 라. 시제함정 실전 배치

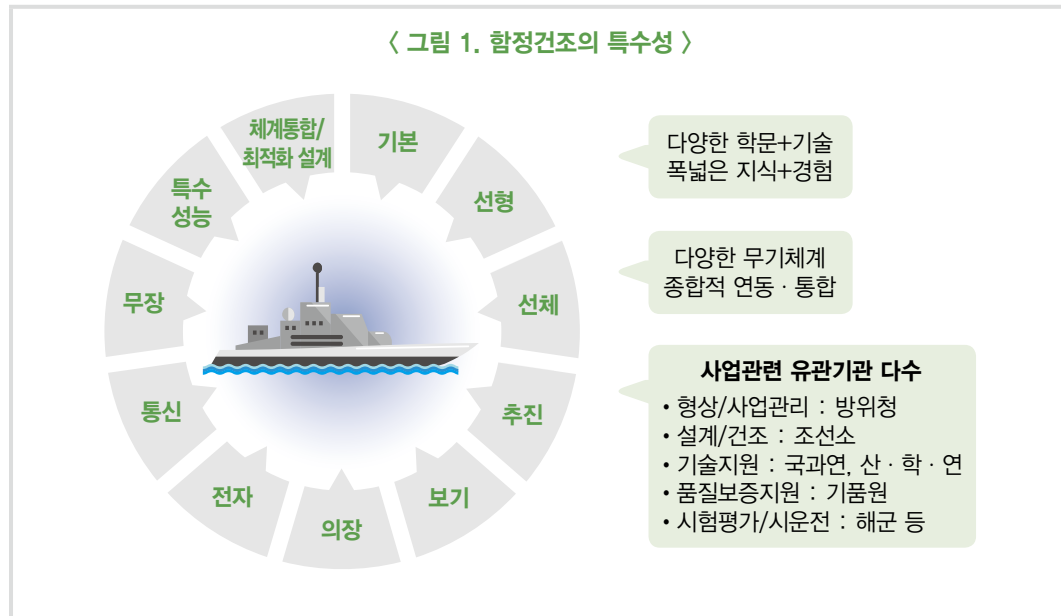
일반무기체계 및 장비는 시제품 시험평가를 통해 성능 입증 후 대량 생산으로 이어지나, 함정은 시제함정의 경우라도 시험평가를 통해 성능입증 후 일정기간 전력화 실시 후 실전에 배치하여 운용됨

※ 일반무기체계 및 장비의 시제품은 운용/정비 요원의 교육/훈련용으로 대부분 사용

## 4. 함정무기체계 건조의 특수성

### 가. 복합기술의 종합체

단위 무기체계이면서 다수의 무기체계가 복합적으로 설치되고, 고출력/최첨단 장비가 설치된 종합 Plant로서 기본 기술부터 첨단 기술이 잘 조화되어야 우수한 성능 발휘가 가능



### 나. 획득기간 장기간 소요

- 시제함 : 사업 착수~건조 완료시까지 10~15년 소요(대형함)
- 양산함 : 획득기간 5년 이상 소요
- ⇒ 전체 획득기간 15~20년 이상 장기간 소요로 시제함과 양산함 병행 건조 필요

※ KDX-I : 무기체계 선정('85년) 이후 전력화('98)까지 13년 소요

### 다. 함정은 R&D가 가미된 주문생산 개념으로 건조(Ship Building+R&D)

- 함정건조는 하나의 선체(Platform)에 다양한 무기체계 및 장비를 탑재하여 통합성능을 최적화하는 작업
- 동일 품목을 대량생산하는 개념(Line Production)이 아니라 소요군의 작전 요구조건에 따라 R&D가 가미된 주문생산(Order Made)의 형태로 소량 건조하는 개념
- ⇒ 작업환경의 원시성, 작업조건 열악(접근통로 불편, 노천작업, 작업자세 불편, 중량 이동, 동요사태 작업 등 감수), 공간 협소 및 구조 복잡으로 기계작업이 극히 제한되며, 생산라인의 적용이 어려움

### 라. 함정은 국내 설계 및 건조가 최선의 획득방법

- 함정은 일반 무기체계와 달리 자국의 작전 요구성과 고유의 전통 및 관습에 따라 설계 및 건조
- 수명기간 중 미래 장비탑재, 운용자 요구사항 반영 등으로 인한 개조·개장 사항 발생 가능성 상존
- ⇒ 국내에서 설계 및 건조하는 방법이 최선의 획득방법이며, 국내 유관산업 발전에도 기여

### 마. 함정 사용기간 장기 및 단위함정 획득비 고가

부대 창설 및 단위부대 기능 보유로 30~40년간 전투력 유지가 필요하여 다른 무기체계에 비해 획득비 고가임.

〈 표 1. 함정무기체계와 타 무기체계 사업 비교 〉

구 분	함정무기체계 사업	타 무기체계 사업
획득기간	장 기	중·단기(함정대비)
획득방법	국내건조	연구개발 또는 구매
특 성	복합무기체계(수만개 장비/자재)	단일무기체계
	부대창설(작전, 훈련, 주거공간 등)	장비 획득
	사양결정 장기간 소요	사양결정 단기간 소요
의사결정 요소	복잡(체계통합 필요)	단순(함정대비)
건조 / 제작	소량, 주문공사	대량, 조립생산
전력화 방법	선도함부터 실전배치	양산품부터 실전배치
양산사업	선도함 건조와 병행	시제품 시험평가후 착수
규격 / 표준화	제한적	가능

Defense Acquisition Program Administration

PART II

## 무기체계 연구개발 절차



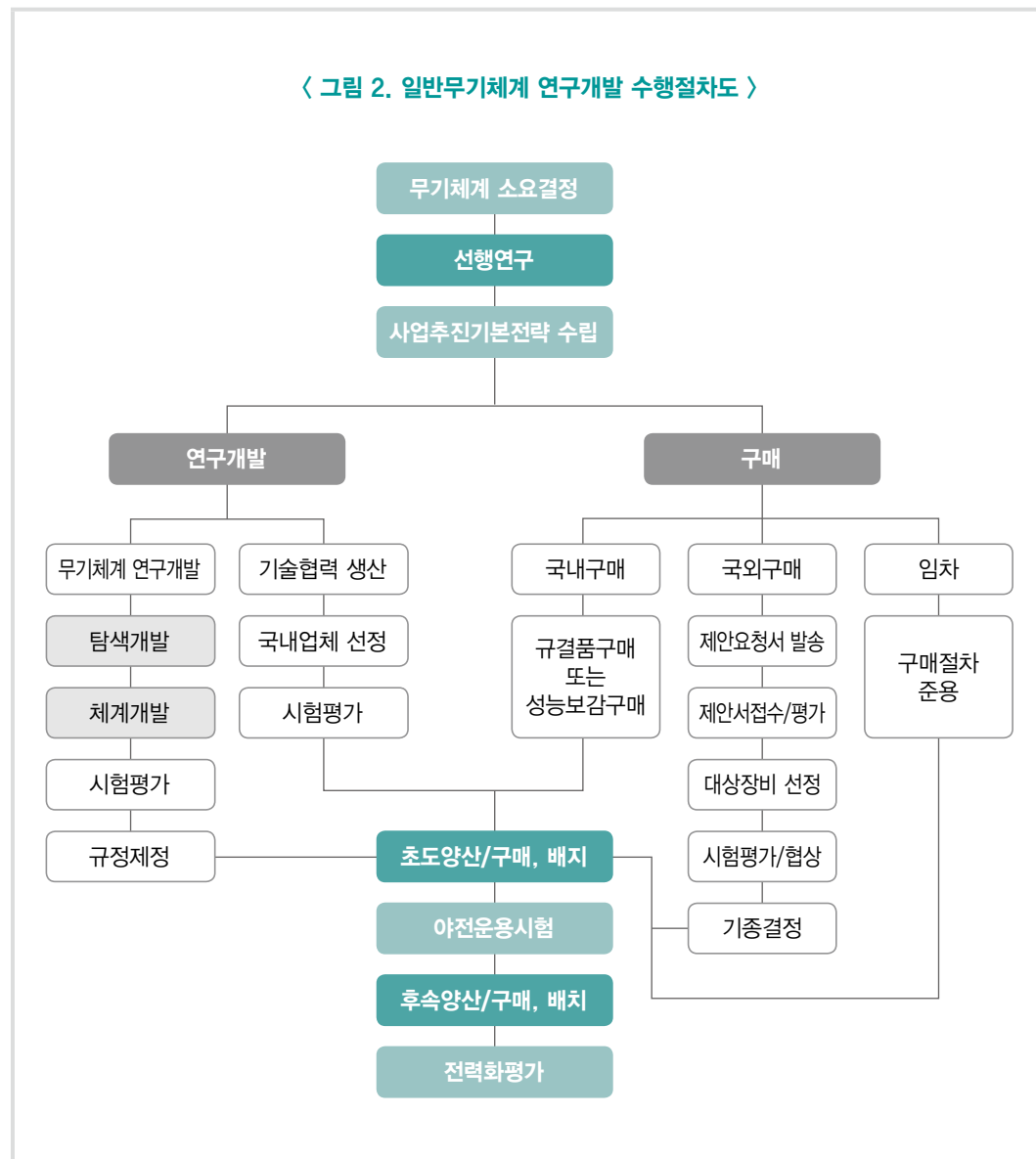
제1장 일반무기체계 연구개발 절차 18

제2장 함정무기체계 연구개발 수행 절차 22

# 무기체계 연구개발 절차

## 제1장 일반무기체계 연구개발 절차

〈 그림 2. 일반무기체계 연구개발 수행절차도 〉



## 1. 선행연구

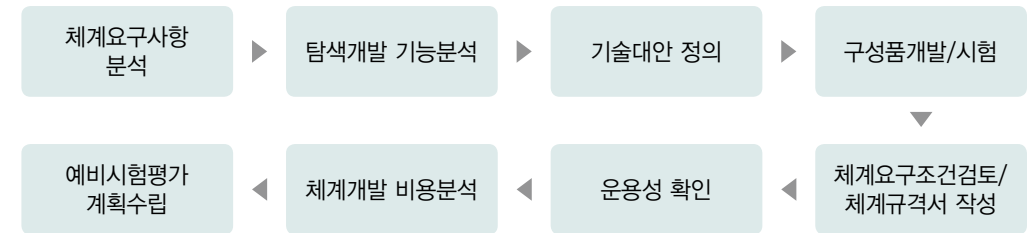
소요결정된 무기체계의 연구개발 가능성, 소요시기 및 소요량, 국방과학기술수준, 방위산업육성효과, 기술적/경제적 타당성, 시험평가 방법, 야전운용시험 타당성, 비용대 효과 등에 대해 조사, 분석하는 과정으로 사업추진기본전략 수립시 활용

### 선행연구시 고려 요소

- ▶ 기술적 요소 : 연구개발의 가능성, 국방과학기술 수준, 기술적 타당성 및 소요시기
- ▶ 경제적 요소 : 비용대 효과 분석, 경제적 타당성
- ▶ 정책적 요소 : 방위산업육성효과, 소요량 분석
- ▶ 사업관리 요소 : 획득방안별 사업관리 위험요소, 식별된 위험요소 관리방안

## 2. 탐색개발

무기체계 핵심부분에 대한 기술을 개발(기술 검증을 위한 시제품 제작 포함)하고, 기술의 완성도 및 적용가능성을 확인하여 체계개발단계로 진행할 수 있는지를 판단하는 단계



## 3. 체계개발

무기체계를 설계하고 그에 따른 시제품을 생산하여 시험평가를 거쳐 양산에 필요한 국방규격을 완성하는 단계



### 가. 체계요구조건 검토회의(SRR, System Requirement Review)

탐색개발 후 체계개발 단계로 진입할 수 있는지를 확인하고, 운용요구서의 사용자 및 체계 수준 요구사항과 성능 요구사항이 정의되었는지 그리고, 비용, 일정, 위험 및 기타 제약조건과 일관성이 있는지를 확인하기 위해 수행하는 것으로서 탐색개발 종료 후 또는 탐색개발 생략시 체계개발 초기에 수행

### 나. 체계기능 검토회의(SFR, System Functional Review)

사용자 요구사항 및 체계 요구사항이 무기체계의 기능으로 명확하게 정의되었는지를 확인하기 위한 것으로서 작전운용성능, 운용요구서 등에 정의된 체계 및 성능 요구사항이 비용, 일정, 위험 및 기타 체계 제약조건에 부합하는지를 검토하고, 체계의 기본설계를 진행할 수 있는지를 보증하기 위해 수행하는 것으로서 체계개발 단계 초기 기본설계 전에 수행

### 다. 기본설계 검토회의(PDR, Preliminary Design Review)

해당 체계가 상세설계 단계로 진입할 수 있는지와 비용, 일정, 위험 및 체계 제약사항 범위 내에서 성능 요구사항을 만족할 수 있는지를 확인하기 위해 수행하며 기본설계 완료 후 수행

### 라. 상세설계 검토회의(CDR, Critical Design Review)

체계 및 구성품에 대한 시제작 및 구현을 착수할 준비가 되어있는지 확인하기 위한 것으로서 각 형상 항목에 대한 제품 기준선을 분석하고, 설계내용을 검토하기 위해 수행하며 시제작 전 수행

### 마. 종합군수지원 실무조정회의(ILS-MT, Integrated Logistics Support MT)

종합군수지원 업무 수행기관이 무기체계 획득업무 수행 중에 종합군수지원 업무의 체계적인 관리와 신속한 업무 처리를 위해 운용하며 군수지원분석을 위한 야전운용제원 및 입력제원 작성시 또는 필요에 따라 수시로 수행

### 바. 군수제원 점검회의(LDC, Logistics Data Check)

연구개발주관기관에 의해 작성된 체계분석자료 및 군수지원분석 자료에 대해서 유관기관이 참석하여 실시하는 제원 점검회의로 군수지원분석 자료 및 지원성 관련사항이 포함되며, 협의/확정 결과를 토대로 군수제원을 환류하여 개발에 반영하는 것으로 군수지원분석 및 체계설계 완료시 수행

### 사. 시험준비상태 검토회의(TRR, Test Readiness Review)

체계 및 주요 부체계에 대한 공식적인 시험평가를 착수할 준비가 되어있는지 확인하기 위한 것으로 시험목적, 시험방법 및 절차, 시험항목 및 기준, 시험범위 및 안전성 등을 평가하기 위해 수행하여 시험평가 착수 15일 이전에 수행

## 4. 최초양산

연구개발에 의한 획득사업의 해당사업 계획물량 중 최초에 사업 승인된 물량을 생산하는 것

## 5. 후속양산

연구개발에 의한 획득사업의 해당사업 계획물량 중 최초양산 물량을 제외한 나머지 물량을 생산하는 것



## 제2장 함정무기체계 연구개발 수행 절차

### 1. 함정무기체계 연구개발 사업의 원칙

#### 가. 국내건조와 구매로 구분하여 추진

- 국내건조 : 무기체계 연구개발 사업절차로 추진
- 구매 : 무기체계 구매 사업절차에 따라 추진

※ 함정 연구개발의 특수성 고려, 연구개발절차 단계 및 수행업무 조정 가능

#### 나. 함정 탑재 무기체계는 함정 소요제기 시 통합하여 소요 제기

※ 필요시 분리하여 소요제기 가능

#### 다. 함정 연구개발은 업체주관 연구개발 사업으로 분류함이 원칙

#### 라. 통합사업관리팀장(IPT)은 기본설계 종료 후, 상세설계/선도함 건조 계약에 대비한 선행조치를 위하여 최소 10개월의 선행조치기간 확보 필요

#### 마. 국내 연구개발로 획득된 장비의 함정 탑재

- 국내 연구개발(기술협력생산 제외)로 획득 추진중인 장비를 함정에 탑재 시 주요성능에 대하여 실선시험을 통해 성능 충족 입증 후 함정 탑재하고,
- 국내 연구개발 장비와 탑재 대상 함정이 동시에 개발 중이거나 탑재 대상 함정이 없는 경우에는 초도운용시험평가(육상, 유사환경 등)로 성능 충족을 확인한 후 함정에 탑재

⇒ 함정에 탑재된 장비는 운용시험평가 수행

#### 바. 신규도입 관급장비(연구개발 장비 포함) “납품일”은 검사 합격일임.

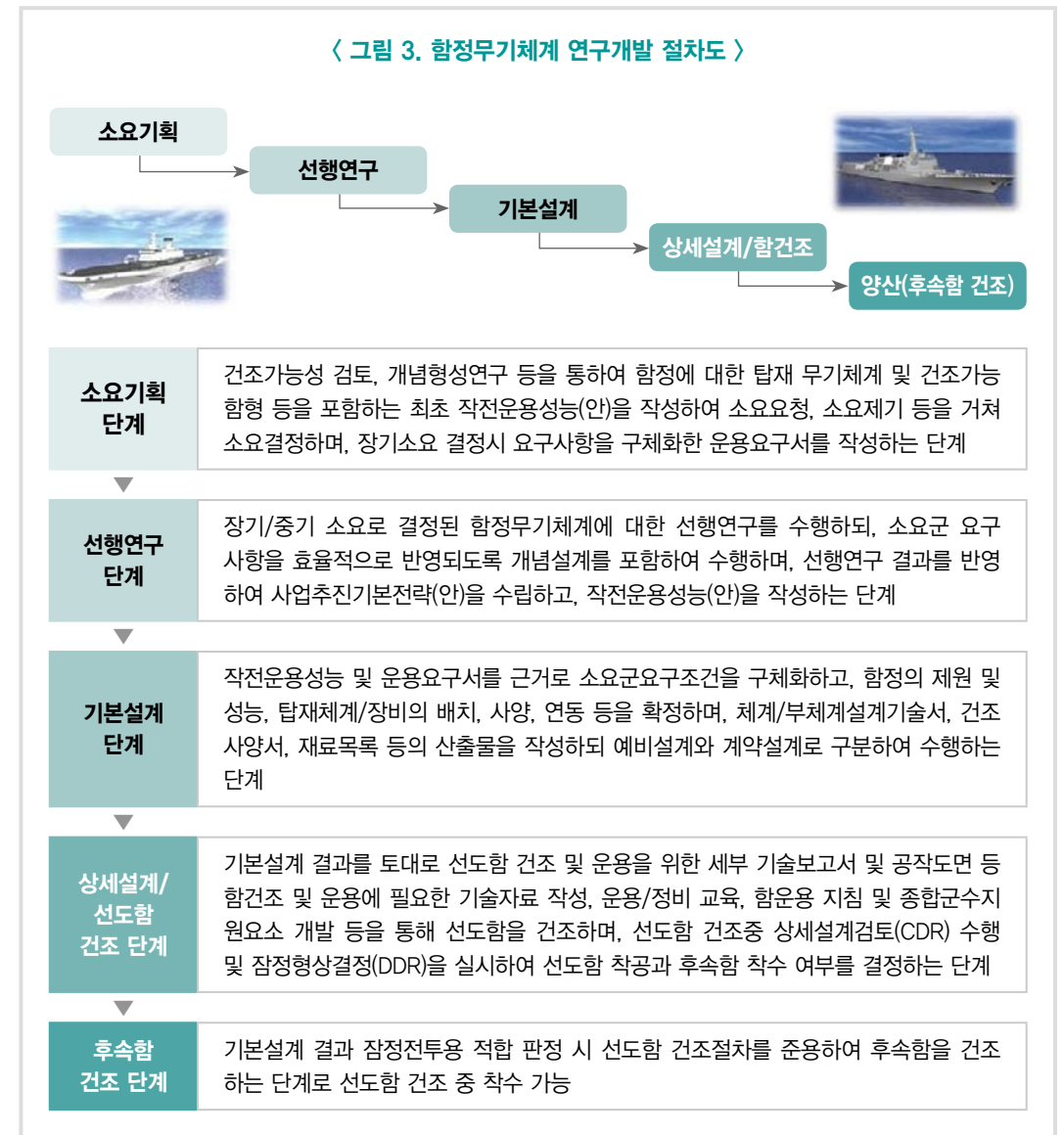
함정과의 체계연동 및 통합이 요구되는 신규도입 관급장비(연구개발 장비 포함)는 함정에 설치하고 성능확인이 완료되는 시기를 말하며, 보통 기품원 검사 합격일을 “납품일”이라고 함.

※ 단, 함정 설치 일정상 납품일 이전에 장비의 조선소 인도가 요구되는 경우 협상을 통해 조선소 장비 인도 약정일을 계약특수조건에 명시하며, 이 경우 상기 내용을 제안요청서 등에 반영

### 사. 연구개발 절차 변경 가능

전투근무지원정 등과 같이 사업 특성을 고려하여 탐색개발이 불필요할 경우 소요군과 협의 후 탐색개발을 생략하거나 체계개발에 포함하여 수행 가능<sup>5)</sup>

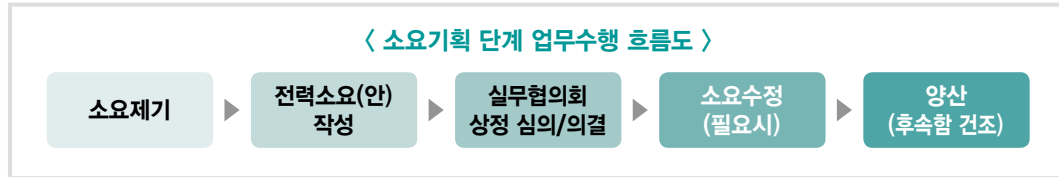
### 2. 함정무기체계 연구개발 수행절차



5) 국방전력발전업무 훈령 제65조 제1항

### 가. 소요기획 단계

- 소요군(해군)이 최초 작전운용성능(안) 작성을 위해 합정 건조가능성 검토와 개념형성연구 수행
  - ※ 개념형성연구 : 신기술 및 특수성능 적용 등 효율적 검토를 위해 국방과학연구소에 위탁
- 소요군(해군)은 건조가능성 검토 또는 개념형성연구 결과를 토대로작전 운용에 필요한 성능이 포함된 소요제기서 작성
- 소요군(해군)은 장기소요 확정시 소요군 요구사항 구체화를 위한 운용요구서 제출
  - ※ 소요기획 단계 고려사항  
단위전력의 운용개념·계획을 변경시키지 않는 사항, 작전운용성능 및 운용에 간접적으로 영향을 미치는 사항, 환경 적응성, 인체공학적 적합성, 확장성 등 표준화 사항, 전력화지원요소 등

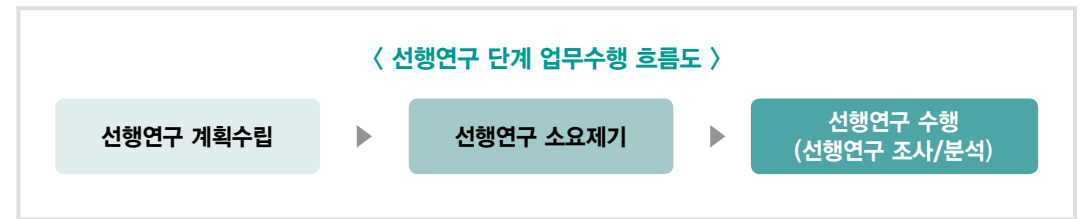


### 나. 선행연구 단계

- 일반무기체계 선행연구와 달리 개념설계를 포함하여 수행
  - ※ 개념설계는 소요군 요구사항의 효율적 반영을 위해 소요군에 위탁
- 최초 ROC를 기초로 운용개념 도출, 획득방안의 개발 및 대안 분석 등의 정책적 연구는 물론, 합정 플랫폼에 대한 개략설계 및 주요 탑재장비 획득 방안 개발, 체계통합, 합정 특수성능, 종합군수지원요소 개발 등의 기술적 검토를 병행하여 연구
- 도출된 작전운용성능(ROC)(안)의 정확성을 확보하고 선행연구 결과와 탐색개발단계의 연계성을 강화하는 것이 목적
- 선행연구 결과를 토대로 사업추진기본전략(안)을 수립하고, 위원회의 심의를 거친 후 사업추진방법 결정

**일반무기체계 선행연구**

- ▶ 소요가 결정된 무기체계에 대한 연구개발의 가능성, 소요시기 및 소요량, 국방과학기술 수준, 비용 대 효과 등을 조사·분석
- ▶ 획득방안 개발, 획득방안별 비교 및 분석평가를 통해 작전운용성능(ROC) 및 사업추진기본전략 작성



### 다. 기본설계(탑재장비 개발/구매) 단계

#### 1) 기본개념

- 작전운용성능 및 운용요구서를 근거로 소요군 요구조건을 구체화하고, 합정의 제원 및 성능, 탑재체계/장비의 배치, 사양, 연동 등을 확정하며, 체계요구조건검토, 체계기능검토를 포함하여 기본설계검토를 수행하고, 체계/부체계설계기술서, 건조사양서, 재료목록 등의 산출물을 작성
- 기본설계는 예비설계와 계약설계로 구분하여 수행하고, 설계단계별 결과에 대해 요구조건 충족 여부, 운용성 등을 검토하며, 기본설계 결과에 대해 기본설계시험평가를 수행하여 잠정 전투용 적합 여부 판정함.

#### 기본설계 시험평가

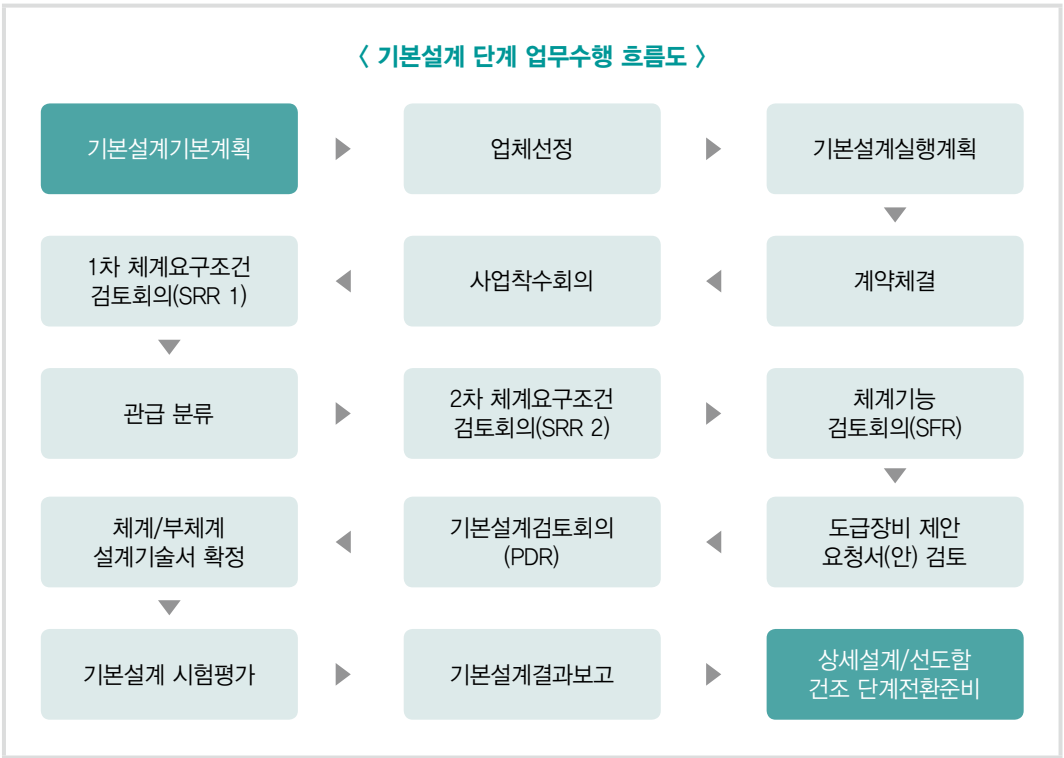
- ▶ 시험평가 방법 : 자료에 의한 시험평가
- ▶ 시험평가 기준 : 작전운용성능(ROC), 운용요구서(ORD)
- ▶ 시험평가 시기 : 운용요구서(ORD), 체계/부체계설계기술서(SSDD) 확정 후(약 8주)
- ▶ 시험평가 판정 : 잠정전투용 적합 또는 부적합

#### 2) 기본설계 수행

- 사업에 관련된 모든 이해관계자(소요군, 국과연, 기품원 등)를 식별하고, 이해관계자가 제시한 요구조건(작전운용성능, 운용요구서 등을 포함)을 체계요구조건과 합정사업관리의 제반 요구조건(사업관리요구조건)으로 구분하여 분석 정리하며, 체계요구조건검토회의를 통해 확정
  - ※ 확정하지 못한 요구조건 : 체계기능검토회의를 통해 확정
- 기본설계 수행 중 체계요구조건검토, 체계기능검토, 기본설계검토 등을 효과적으로 수행하기 위해 설계/기술검토계획을 수립하여 수행하되, 청내 관련부서(소속기관 포함), 소요군(운용·정비·관리요원 포함), 국과연, 기품원, 방산기술센터, 관련연구소 및 업체의 전문 인력으로 구성된 설계/기술검토위원회를 운영 가능

- 기본설계 수행시 체계공학 절차에 따라 수행하면서 소요군과 협의하여 작전운용성능 및 운용요구서를 구체화하고, 도급장비 기종결정을 위한 요구사양, 도면, 보고서 및 탑재장비 사양서 목록 등 참고자료를 제공하여 소요군과 관련기관의 검토를 받아 확정

⇒ 합정 기본설계는 일반무기체계 탐색개발처럼 체계개발로의 진입여부를 판단하는 단계라기보다는 상세설계/선도함 건조로 진입하기 위한 단계, 즉, 일반무기체계의 체계개발 업무절차에 더 근접한 개념임.



**Q. 합정에 탑재되는 장비 중 관급 분류 기준은 무엇이며, 관급으로 확보해야 할 장비에 대해 궁금합니다.**

**A1. 관급 분류기준은 방사업관리규정 제36조(선행연구 수행) 2항에 의거 선행연구단계에서 합정 탑재장비 및 무기체계 중 관급장비를 식별하여 사업추진기본전략(안)에 포함하여야 함.**

- A2. 관급으로 확보해야 할 장비는?**
- ▶ 건조업체에서 구매가 불가능하고 관급으로만 확보 가능한 장비
  - ▶ 정부투자 연구개발 장비
  - ▶ 체계통합 등 통합성능 발휘, 재활용, 장남기 등 사업추진 여건상 관급으로 분류가 필요한 장비
  - ▶ 타사업과 동시 구매함으로써 국가예산 절감효과를 기대할 수 있는 장비

**\* 감사원 감사결과**

- ▶ 2005년 : 함건조중 하자 발생시 책임한계를 명확히 할 필요가 있는 장비는 도급으로 전환토록 개선
- ▶ 2011년 : 함성능에 대한 책임소재를 명확히 하기 위해 합정에 탑재되는 전력지원체계는 도급으로 분류
- ▶ 2019년 : 도급품목에 대한 공정경쟁을 유도토록 체계업체의 제안서평가 등 도급품목 선정과정에 대한 관리·감독 방안 마련

**라. 상세설계 및 선도함 건조 단계**

**1) 기본개념**

- 기본설계 결과를 토대로 선도함 건조 및 운용을 위한 세부 기술보고서 및 공작도면 등 함건조 및 운용에 필요한 기술자료 작성, 운용/정비 교육, 함운용 지침 및 종합군수지원요소 개발 등을 통해 선도함을 건조하며, 상세설계 기간 중 상세설계검토를 수행하고 잠정형상결정(DDR, Design Decision Review)을 실시하여 선도함 착공과 후속함 착수 여부를 결정하는 단계
- 선도함 건조 결과에 대한 전투용 적합 여부 판정을 위해 운용시험평가를 수행하며, 전투용 적합 판정 후 정식규격 제정

**2) 상세설계/선도함 건조**

- 사업과 관련된 모든 이해관계자(소요군, 국과연 등)를 식별하고, 설계된 내용이 군 요구사항(ROC/TLR/TLS 등)을 충족하는지 여부를 상세설계 검토회의(CDR, Critical Design Review)를 통해 확정/합의

- IPT는 선도함 착공(Steel cutting)과 후속함 착수여부를 결정하기 위해 잠정형상결정(DDR, Design Decision Review) 및 생산준비검토(PRR, Production Readiness Review)를 수행하며, 잠정형상결정(DDR)은 도면, M&S 및 가상함정(Virtual Ship) 등을 활용하여 수행하되 상세설계 검토(CDR)와 병행하여 추진 가능
- 체계개발은 무기체계를 설계하고 그에 따른 시제품을 생산하여 시험평가를 거쳐 양산에 필요한 국방규격을 완성하는 단계이나, 함정 사업의 경우는 시제품이 아닌 선도함을 건조하여 시험평가를 거쳐 전력화 할 수 있고, 후속함 양산(건조) 착수 여부 결정 단계

3) 시험평가

- 개발시험평가 : 선도함에 대하여 요구성능 및 개발목표 등의 충족여부 등의 검증을 조선소 주관으로 건조자 시운전 항목을 포함하여 시험평가를 수행하며, 결과는 기준충족 또는 기준미달로 판정
- 운용시험평가 : 소요군에 의해 작전운용성능(ROC) 충족여부를 함정 플랫폼과 탑재장비간의 연동/체계통합까지 함정전체의 통합성능이 발휘 되는지 실제 소요군 운용자가 적용해야 할 각종 작전환경 및 이와 동일 하거나 유사한 조건하 인수시운전 항목을 포함하여 시험평가를 수행하는 것으로 결과는 전투용 적합 또는 전투용 부적합으로 판정

4) 규격화 업무<sup>6)</sup>

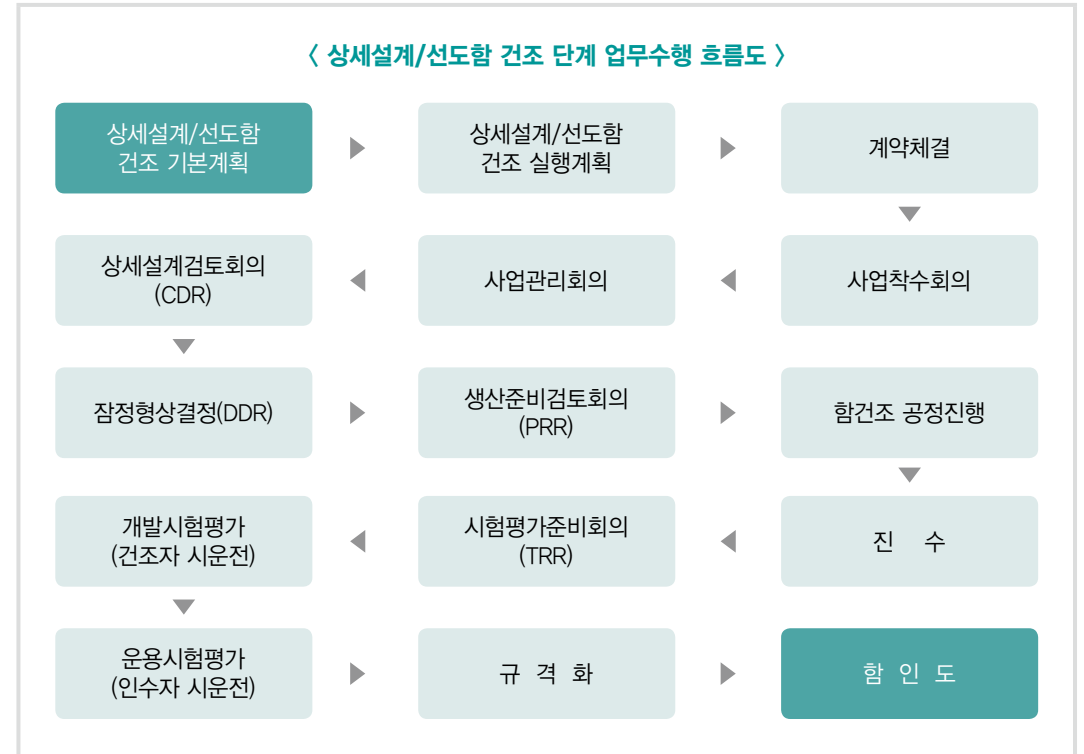
- 탐색개발(기본설계) 단계부터 규격화 일반계획을 수립하고 상세설계 및 선도함 건조 단계에서는 규격화 계획 수립과 품목별 규격화 기준을 설정 하고, 규격화 자료를 작성
- 함정 규격화는 기본적으로 함정 체계(플랫폼) 및 부체계(탑재장비) 모두 규격화하며, 함정 체계는 구성, 형상, 연동도 형태로 작성하여 성능형 규격으로 제정하고, 부체계(탑재장비) 중 연구개발 장비는 상세형 규격화, 구매 장비는 성능형 규격화, 설비는 성능형 규격화 및 표준품목을 적용
  - ※ 시험평가 완료시 입시규격을 제정하고 최종적으로 규격을 보완 후 정식규격을 제정하며, 후속함 건조시에는 형상변경 등의 변경품목에 대한 규격 개정

6) 국방규격 및 국방표준을 제·개정하고 관련정보 등을 관리하는 일련의 과정의 의미하며, 국방 무기체계 품질정보 제공 및 객관적인 품질 보증과 합리적인 원가 계산, 효과적인 계약 관리 기능을 제공하기 위한 것

5) 함정인도

선도함에 대한 운용시험평가 결과와 기품원의 검사조서를 확인하여 함정을 연구개발주관기관인 조선소로부터 소요군에 인도

※ 다만, 함정건조 일정 등이 변경되어 인도시기를 변경하는 경우에는 그 사유 및 대책, 인도 가능시기 등을 소요군에 사전 통보



**Q. 함정무기체계 연구개발 시 규격화 업무에 대해 궁금합니다.**

**A. 함정사업 수행시 규격화 업무 수행**

- ▶ 과거 : 일반 무기체계보다 상대적으로 복잡하고 규격화가 어렵다는 이유로 규격화 미수행  
⇒ 품질보증과 후속군수지원 문제 발생
- ▶ 현재 : 함정 연구개발도 일반 무기체계 연구개발절차와 통합/개선 후 일반무기체계와 같이 규격화 수행해야 하며, 함정 무기체계의 특성에 부합한 합리적이고 효율적인 규격화 적용



## 마. 양산(후속함 건조<sup>7)</sup>) 단계

### 1) 기본개념

- 일반 무기체계의 양산단계에 해당하며, 후속함 건조는 기본설계 시험평가 결과 잠정 전투용 적합을 받은 경우에 한해 선도함 전력화 이전에 사업 착수할 수 있으며, 상세설계검토 및 잠정형상결정 시 선도함 건조업체가 함정의 성능을 보장할 수 없을 때에는 선도함 운용시험평가를 통해 전투용 적합 판정을 받은 후 후속함 사업 착수
- 함정사업 설계개선비, 탑재 장비 및 무기체계 획득방안, 후속함의 최초 및 후속물량 등을 포함한 후속함 건조계획서를 작성하여 확정하되 필요시 수정 가능
- 후속함의 건조업체는 경쟁에 의한 방법으로 결정하며, 적격심사기준<sup>8)</sup>을 통해 최종 결정되며, 건조 조선소가 결정된 이후 후속함 건조 계약체결 부터는 선도함 건조절차와 동일
- 후속함에 탑재되는 도급장비는 선도함과 동일기종으로 결정하되, 선도함과 상이하게 탑재 될 경우 IPT 팀장의 승인 필요

### 2) 후속함 시운전

건조계획서상의 요구조건과 일치 여부를 기술적 측면과 운용상 적합성 및 정비성을 확인하는 것으로 건조자 시운전과 인수시운전으로 구분

- 건조자 시운전(BT : BUILDER'S TRIAL) : IPT로부터 승인된 시운전 계획에 따라 기품원 입회하에 건조업체(장비제작사 포함) 주관 실시되는 시운전으로, 건조자는 시운전을 통해 인수시운전 준비상태를 입증해야 하며, 건조자 시운전 결과는 인수시운전계획서 포함 제출
- 인수시운전(AT : ACCEPTANCE TRIAL) : 함건조 계약상의 요구조건 충족여부를 확인하는 과정이며, 건조업체(장비제작사 포함) 입회하에 소요군(해군)이 수행하고, 기품원은 입회하여 시운전 지적사항을 확인하고 관련 후속조치 업무를 수행하며, 해군은 인수시운전 결과를 IPT에 통보

### 3) 함정 인도

인수시운전 결과와 기품원의 검사조서를 확인하여 함정을 함 건조업체로부터 소요군에 인도하며, 통합사업관리팀장은 인수시운전 결과 제시된 문제점에 대하여 관련 기관 및 부서와 협조하여 검토한 후 시정이 필요하다고 판단되는 항목에 대하여는 적절한 조치 필요



7) 후속함이란 선도함 이후 후속으로 건조되는 동형 함정

8) 군수품조달관리규정 제4절 제76조(적격심사 방법)

〈 양산(후속함 건조)단계 업무수행 흐름도 〉



Q. 후속함 건조 시 계약 절차가 궁금합니다.

A. 후속함은 아래와 같은 절차에 의거 수행됨

- ▶ 계약자료 작성/조달요구(사업팀) ⇒ 입찰공고/입찰(계약팀) ⇒ 적격심사<sup>9)</sup>(계약팀)/낙찰자 결정 ⇒ 위원회/분과위원회 보고(사업팀) ⇒ 계약체결(계약팀)

9) 국고의 부담이 되는 경쟁입찰에 있어서 계약대상을 결정 할 때, 기획재정부 장관이 고시하는 금액 이상 입찰품목에 대하여는 입찰결과 최저가격을 제시한 업체 순으로 적격심사기준에 따라 심사하여 최종 낙찰자를 결정하는 행위

Q. 함정무기체계의 시운전 종류 및 세부내용에 대해 궁금합니다.

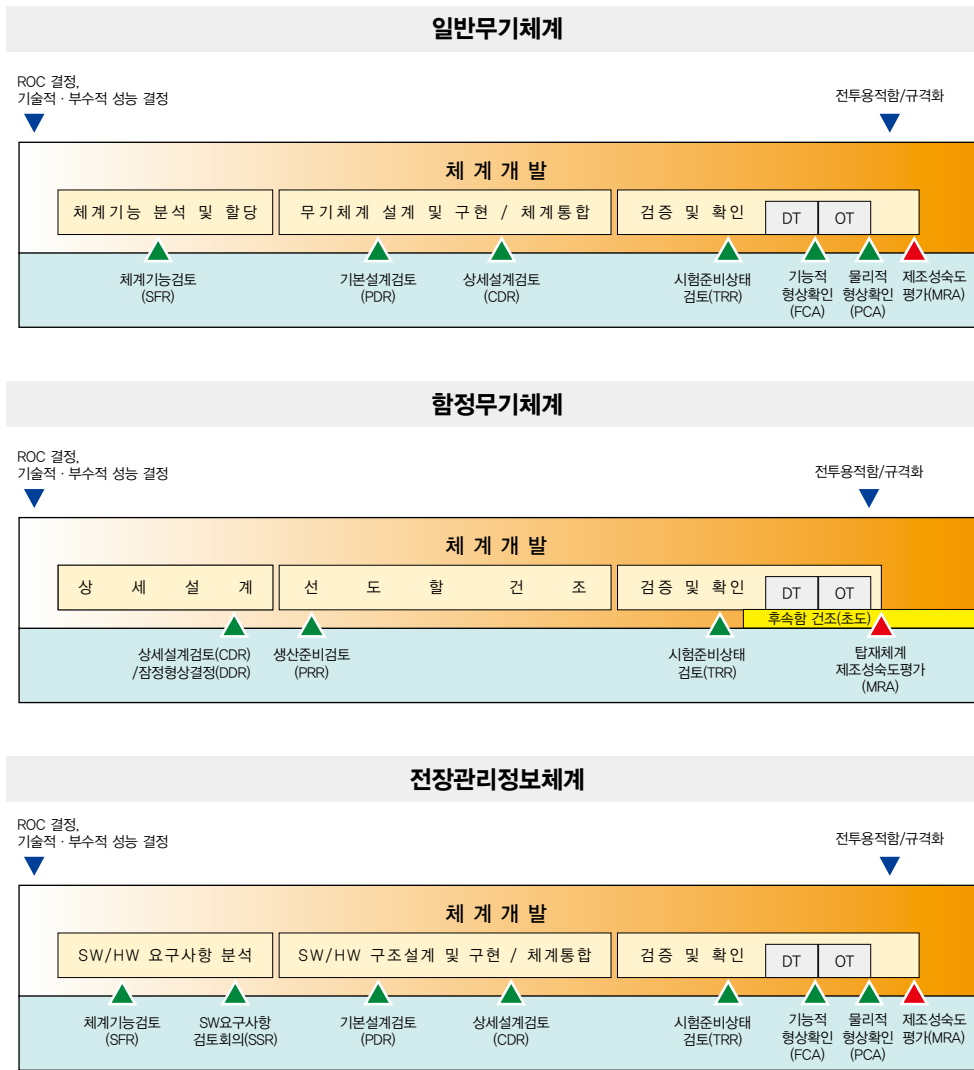
A1. 건조자 시운전

- ▶ 건조자 정박 시운전(BHT : BUILDER'S HARBOR TRIAL)
  - ① 함정을 부두에 정박시킨 상태에서 수행하며, 함정체계에 대한 준비상태를 입증
  - ② 결함사항 조치 : 항해시운전에 영향을 미치는 결함사항은 항해 시운전 실시 전까지 완료 되어야 함
- ▶ 건조자 항해 시운전(BST : BUILDER'S SEA TRIAL)
  - ① 함정을 부두에 정박시킨 상태에서 수행할 수 없는 시험 종목을 대상으로 항해 중 실시
  - ② 함정이 항해에 적합하고 인수시운전 수행을 위해 건조업체는 함정 체계에 대한 준비상태를 입증함

A2. 관급으로 확보해야 할 장비는?

- ▶ 정박 인수 시운전(HAT : HARBOR ACCEPTANCE TRIAL)
  - ① 정박하여 부두에서 실시하는 시운전
  - ② 항해시운전 전 함 안전에 유해로운 계통은 완벽하게 시험되고 결함이 보완되어야 함
- ▶ 항해 인수 시운전(SAT : SEA ACCEPTANCE TRIAL)
  - ① 항해 중에만 실시 가능한 종목과 정박 및 항해 시운전이 연계되는 종목을 행하는 시운전
  - ② 주요 확인사항 : 장비연동, 체계성능 및 함 성능

〈 그림 5. 체계개발사업 절차도 〉



〈 표 2. 일반무기체계와 함정무기체계의 획득 단계 차이점 〉

획득단계	일반무기체계	함정무기체계
선행연구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자체/전문기관 선정</li> <li>• 획득방안 결정 및 사업추진기본 전략 확정</li> </ul>	
탐색개발/기본설계	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제안서 평가/업체 선정</li> <li>• 운용성 확인</li> <li>※ 체계개발단계로 전환 가능 여부 판단</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제안서 평가/업체 선정</li> <li>• PDR</li> <li>• 기본설계시험평가</li> <li>※ 잠정 전투용 적합/부적합 판정</li> <li>• 방산물자 지정</li> </ul>
체계개발/상세설계/선도함 건조	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제안서 평가/업체 선정</li> <li>※ 탐색개발 주관기관시제업체가 체계개발 수행 시 위원회 또는 분과위 심의/방위사업 관리규정 74조 3항</li> <li>• 시제품 제작</li> <li>• PDR → CDR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 대부분 제안서 평가 생략</li> <li>※ 기본설계 주관기관이 상세설계/선도함 건조 수행시 위원회 또는 분과위 심의/방위사업 관리규정 89조 2항</li> <li>• 시제함(선도함) 건조</li> <li>• CDR</li> <li>• 양산함(초도/후속) 건조 계약</li> </ul>
시험평가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전투용 적합/부적합 판정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전투용 적합/부적합 판정</li> </ul>
규격/목록화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 규격화/목록화</li> <li>• 방산물자/방산업체 지정</li> <li>※ 체계개발업체</li> <li>• 시제품 : 교육/훈련용 전환</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 규격화/목록화(제한적)</li> <li>• 복수방산업체 지정</li> <li>※ 건조능력 보유 업체</li> <li>• 시제함 : 전력화</li> </ul>
양산	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단수방산업체에 의거 독점 생산</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 복수방산업체간 지명경쟁 입찰 방식에 의한 업체 선정 후 생산</li> <li>※ 상세설계/선도함 건조 기간 중 후속함 계약 체결</li> </ul>

## 함정무기체계 계약 종류



제1장	계약의 개념 및 종류	38
제2장	방위사업법상 계약특례	40
제3장	함정무기체계 계약 종류	43
제4장	함정무기체계 획득단계별 계약 방법	45



# 합정무기체계 계약 종류

## 제1장 계약의 개념 및 종류

### 1. 계약의 개념

계약은 사법상 일정한 법률효과의 발생을 목적으로 2인 또는 2인 이상의 당사자가 상호 요구하는 의사표시가 서로 일치될 때 성립하는 법률행위<sup>10)</sup>

#### 사법상 계약

- ▶ 사법적 효과발생을 목적으로 하며 사법의 기본원리 적용
  - ※ 기본원리 : 계약자유 원칙, 신의성실 원칙, 사정변경 원칙, 권리 남용금지의 원칙

### 2. 국가계약법상 정부계약의 개념

#### 가. 기본적으로는 사법상 계약과 동일

국가계약법상 계약은 국가가 계약의 한 당사자가 되어 상대방인 사인과 계약을 체결하는 것으로 사법상의 계약의 개념과 동일

#### 나. 정부조달의 공정성·효율성 확보와 공공복리 추구 등 목적

정부조달은 민간조달에 비하여 공정성과 투명성을 확보하여야 하고, 예산집행의 효율성도 추구

#### 다. 국고의 부담 또는 세입의 원인이 되는 계약이 해당

국가계약법 제2조 및 제10조 등을 고려할 경우 정부계약은 국고의 부담이 되거나 세입의 원인이 되는 계약을 의미

10) 한국원가분석사회 「원가관련 제도 및 법규」(2018. 양창호 저) P.P. 3~4

### 3. 국가계약법상 계약의 종류<sup>11)</sup>

구 분	계약의 종류
계약목적물별	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공사계약 : 건설공사, 전기공사, 정보통신공사, 소방시설공사 등</li> <li>• 물품 제조·구매계약</li> <li>• 용역계약 : 일반용역, 기술용역</li> </ul>
계약체결형태별	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 확정계약, 개산계약</li> <li>• 총액계약, 단가계약</li> <li>• 단년도계약, 장기계속계약, 계속비계약               <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 방위력개선사업은 장기계약실시(방위사업법 46조)</li> </ul> </li> <li>• 단독계약, 공동계약</li> <li>• 기타 : 종합계약, 사후원가검토조건부계약, 회계연도 개시전 계약</li> </ul>
경쟁방법별	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경쟁계약 : 일반경쟁계약, 제한경쟁계약, 지명경쟁계약 등</li> <li>• 수의계약               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 영 제26조 수의계약 : 연구개발수의계약, 소액수의계약, 방산수의계약</li> <li>- 영 제27조 수의계약(유찰수의계약)</li> <li>- 영 제28조 수의계약(낙찰자가 계약을 체결하지 아닐 때)</li> <li>- 영 제29조 수의계약(분할수의계약)</li> </ul> </li> <li>• 기타계약 : 협상에 의한 계약, 2단계 경쟁(기술/가격분리)입찰계약 등</li> </ul>

### 4. 방위사업법상 특례대상 계약의 종류<sup>12)</sup>

확정계약	개산계약
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일반확정계약</li> <li>• 물가조정단가계약</li> <li>• 원가절감보상계약</li> <li>• 유인부확정계약</li> <li>• 한도액계약(BOA) * 개산계약 가능</li> <li>• 장기옵션계약</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중도확정계약</li> <li>• 유인부원가정산계약</li> <li>• 특정비목불확정계약</li> <li>• 일반개산계약</li> <li>• 성과기반계약(PBL)</li> </ul>

11) 방사청 계약관리본부 「무기체계 계약 핵심실무 길라잡이」 1장 제3절 계약의 종류 : 내용 및 방법

12) 방위사업법 시행령 제61조(계약의 종류, 내용 및 방법)

## 제2장 방위사업법상 계약특례

### 1. 계약특례 적용 대상<sup>13)</sup>

- 가. 방산물자
- 나. 무기체계 운용에 필수적인 수리부속
- 다. 연구 또는 시제품 생산(이와 관련된 연구용역 포함)

### 2. 계약특례 주요내용

- 가. 계약기간이 2회계연도 이상에 걸치는 경우 장기계약 체결
- 나. 계약 종류, 내용, 방법 등 방위사업법시행령에서 별도 제정
- 다. 당해 연도 예산범위 내에서 착수금과 중도금 지급, 최종납품 시까지 정산유예 가능
- 라. 원가계약 기준 및 방법을 별도로 제정 운영
- 마. 방산물자는 계약체결전이라도 사전 생산 가능(방산지정물자)

**Q. 함정무기체계의 시운전 종류 및 세부내용에 대해 궁금합니다.**

**A1.** 무기체계 및 핵심기술의 연구 또는 시제품 생산, 방산물자를 조달하는 경우로써 계약 이행에 수년을 요하는 경우

**A2.** 장기조달계획, 장기간 예측되는 반복소요 또는 경제 여건 등을 고려하여 단기계약이 비효율적이라고 판단되는 경우

<sup>13)</sup> 제46조(계약의 특례 등) ①정부는 방산물자와 무기체계의 운용에 필수적인 수리부속품을 조달하거나 제18조제4항에 따라 연구 또는 시제품생산(이와 관련된 연구용역을 포함한다)을 하게 하는 경우에는 ~중략~ 체결할 수 있다. 이 경우 ~중략~ 계약의 종류·내용·방법, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

## 3. 방위사업법 법령체계 및 변천과정

### 가. 법령체계

구분	법령 명칭			
법률	방위사업법			
대통령령	방위사업법 시행령			
국방부령	방위사업법 시행규칙	방위산업에 관한 계약사무처리 규칙	방산원가 대상 물자의 원가계산에 관한 규칙	방위산업에 관한 착수금 및 중도금 지급규칙
방위사업청 훈령 등	방위사업 관리규정	방위산업에 관한 계약사무처리 시행세칙	방산원가 대상 물자의 원가계산에 관한 시행세칙	방위산업에 관한 착수금 및 중도금 지급세칙
				기타 훈령, 예규, 지침 (국가정책사업 적용지침, 물품적격심사기준 등)
국방부 훈령 등	국방전력발전업무훈령		계약업무처리훈령	
	기타 훈령, 예규, 지침			

### 나. 변천과정

구분	날짜	계약 관련 주요 변경내용
군수조달에 관한 특별조치법	1973. 2. 17 (최초 제정)	• 장기계약의 체결 근거 마련 • “군수물자”란 단어 사용
	1977. 7. 23 (전문개정)	• 군수물자에 관한 개산계약 체결 근거 마련 • 착, 중도금 제도 마련
방위산업에 관한 특별조치법 (법률명칭 변경)	1983. 12. 31	• 법률명칭 변경 • “군수물자”를 “방산물자”로 용어 전환
	1988. 1. 1 (개정)	문구조정
	1999. 1. 1 (개정)	관련법률 명칭을 “예산회계법”에서 “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률”로 개정
방위사업법	2006. 1. 2 (제정)	• 법률 명칭 변경 • 전문화 / 계열화 제도 폐지
	2014. 5. 9 (개정)	• 소요결정 : 국방부장관 → 합참의장 • 중기계획 작성 : 방위사업청장 → 국방부장관
	2014. 6. 11 (개정)	선택계약제도 도입

〈 표 3. 계속비계약 / 장기계속계약 / 장기계약 비교 〉

구 분	계속비계약	장기계속계약	장기계약
법적근거	국가계약법시행령 제69조 (장기계속계약 및 계속비계약)		방위사업법시행령 제60조 (장기계약)
적용대상	물품, 용역, 공사		방산물자·수리부속/ 연구 또는 시제품
사업내용	사업내용 확정		국가계약법령의 장기계속계약 및 계속비계약 준용
예산확보 (국회승인)	총예산 확보 (국회 승인)	당해연도 예산만 확보	
예산명	계속비 예산	당해연도 예산	
계약체결	총 계약금액으로 계약 (연부액 표기)	총 제조금액 부기하고 당해연도 예산범위내 계약	
계약보증금	총 계약금액의10%이상	총 부기금액의 10%이상 (완료된 부분 반환)	
선금지급	당해연도 이행금액 기준	당해연도 계약금액 기준	착·중도금 지급
중간정산	기성 및 기납 처리		중도금 처리/채권 확보
납기설정	품목별 최종 납기 설정	매년 납기 설정 (차수 계약별)	최종 납기 설정
지체상금 계산기준	전체 계약금액 기준	차수별 계약금액 기준	전체 계약금액 기준

## 제3장 함정무기체계 계약 종류

### 1. 일반확정계약

#### 가. 계약체결기준

규격·성능 등 기술적 요구조건이 확정되어 있고, 가격분석자료 또는 원가분석 자료를 이용하여 계약금액을 정할 수 있는 경우 적용

#### 나. 계약금액확정

계약 체결당시에 작성된 예정가격을 기준으로 결정

### 2. 중도확정계약

#### 가. 계약체결기준

연구개발 및 시제생산 후 양산단계 계약체결시 원가자료 획득이 곤란하거나 계약이행 중 상당한 비용변동이 예상되는 때로서, 계약이행 기간중 또는 일정량의 생산 후 필요한 원가자료를 획득할 수 있는 경우에 적용

#### 나. 계약금액 확정

개산가격으로 계약 체결하고, 계약금액은 중도확정시기까지 획득된 원가자료를 분석하여 결정

#### 다. 중도확정시기

계약이행 중 계약물량의 100분의 50 범위에서 일정량을 생산하거나 계약 기간의 100분의 50 범위에서 일정기간이 경과되어 원가계산이 가능한 시기로 계약당사자가 합의하여 계약서에 명시

※ 예시 : 함정 2척 중 1척이 건조된 시점 또는 전차 100대를 5년간 생산할 경우 2.5년을 생산한 시점 등 장기 방위력개선사업에 적용

### 3. 특정비목불확정계약

#### 가. 계약체결기준

계약체결시 계약금액을 구성하는 원가비목 중 일부 비목의 원가를 확정하기 곤란하여 원가확정이 가능한 비목만 확정하고, 원가확정이 곤란한 일부비목은 계약을 이행한 후에 확정하고자 하는 경우에 적용

**나. 계약금액확정**

계약금액은 원가계산이 가능한 비목은 예정가격을 기준으로 정하고, 원가계산이 곤란한 비목은 개산가격을 정하여 이를 합한 금액으로 하며, 계약금액 중 개산 가격으로 정한 금액은 계약이행 후 획득한 원가자료(실발생 원가)에 기초하여 결정

**4. 일반개산계약**

**가. 계약체결기준**

연구 또는 시제생산(이와 관련된 연구용역을 포함)을 위한 계약을 체결하는 때에 원가자료의 획득이 곤란하고, 다른 계약방법을 적용 할 수 없는 경우에 적용

**나. 계약금액확정**

계약은 개산가격에 따라 체결하고, 계약금액은 계약이행 후 방산물자의 원가 계산에 관한 규칙에 의하여 산정된 실제 발생원가에 기초하여 확정

**5. 방위사업법상 특례대상 기타 계약의 종류**

**가. 확정계약**

물가조정단가계약, 원가절감보상계약, 한도액계약(BOA), 유인부확정계약, 장기옵션계약

**나. 개산계약**

유인부원가정산계약, 성과기반계약(PBL)

⇒ 합정 계약시 적용되는 사례가 없으므로 세부내용은 생략

**제4장 합정무기체계 획득단계별 계약 방법**

**1. 무기체계 획득단계별 계약방법 선택**

구 분	계 약 방 법
연구개발단계	일반확정계약, 일반개산계약
초도(1차)양산단계	일반확정계약, 중도확정계약, 특정비목불확정계약
2차 양산단계	일반확정계약, 중도확정계약, 특정비목불확정계약
2차 양산 이후 단계	일반확정계약, 특정비목불확정계약

※ 유인부 확정/원가정산계약은 무기체계계약시 체결되는 경우가 미미하며, 획득단계별 계약방법은 사업의 특성, 계약기간, 계약 및 생산조건 등 제반여건을 고려하여 선택하며, 계약방법은 계약서 본문에 명시<sup>14)</sup>

**2. 합정무기체계 획득단계별 계약방법/종류**

획득단계	계약방법/종류	비 고
기본설계	협상에 의한 계약, 수의계약 (일반개산, 특정비목불확정, 확정계약)	업체선정 : 제안서 평가
상세설계/ 선도함 건조	협상에 의한 계약, 방산수의 (일반개산, 특정비목불확정, 확정계약)	업체선정 : 기본설계 업체
양 산 (초도함/후속함)	지명경쟁계약 (확정계약, 일반개산, 특정비목불확정)	업체선정 : 최저가 입찰 및 적격심사
운영유지 (창정비)		

14) 방위산업에 관한 계약사무처리 시행세칙 제7조(계약방법의 명기 및 선택) ①계약담당공무원은 계약서 본문에 「방위사업 법시행령」 제61조 제1항에서 규정한 계약 명칭을 명시하여야 한다.



## 함정무기체계 원가 일반



제1장	원가 관련법규 및 구성	48
제2장	함정무기체계 원가 특성	52
제3장	획득단계별 원가산정 방법	53

# 함정무기체계 원가 일반

## 제1장 원가 관련법규 및 구성

### 1. 원가관련 법규

#### 가. 일반물자

- 1) 적용법규 : 국가계약법, 국가계약법시행령과 동 시행세칙 등
- 2) 원가계산 : 기획재정부의 회계예규인 예정가격작성기준 적용

#### 나. 방산물자

- 1) 적용법규 : 방위사업법에서 규정하고 있는 계약상 특례 적용
- 2) 원가계산 : 방산원가시행규칙 및 동 시행세칙

〈 표 4. 계약 및 원가 관련 법규 〉

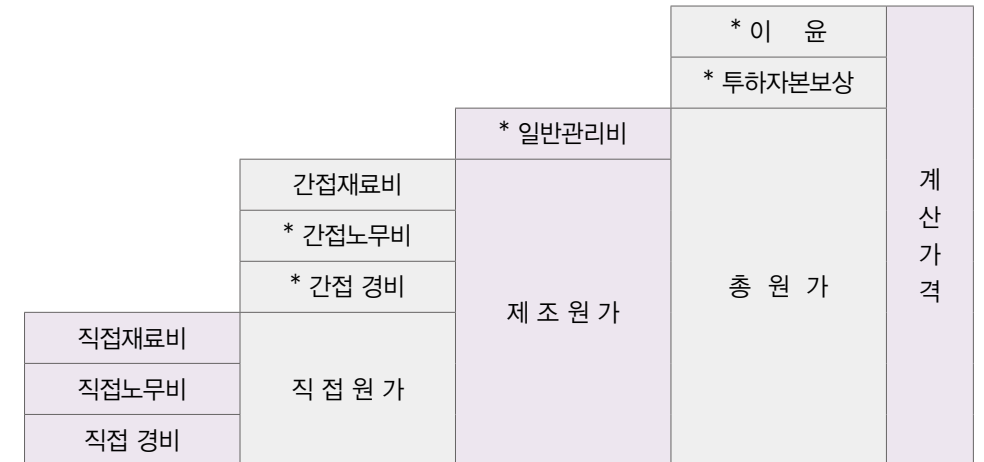
일 반 물 자	방 산 물 자
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률</li> <li>• 국고금관리법</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 방위사업법</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령</li> <li>• 국고금관리법 시행령</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 방위사업법 시행령</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙</li> <li>• 국고금관리법 시행규칙</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 방위사업법 시행규칙</li> <li>• 방위산업에 관한 계약사무 처리규칙</li> <li>• 방위산업에 관한 착수금 및 중도금 지급규칙</li> <li>• 방산원가 대상물자의 원가계산에 관한 규칙</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예정가격 작성기준</li> <li>• 정부 입찰·계약 집행기준</li> <li>• 적격심사기준</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 방위사업관리규정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 방위산업에 관한 계약사무 처리 시행세칙</li> <li>• 방산원가 대상물자의 원가계산에 관한 시행세칙</li> <li>• 회계처리 및 구분회계 기준</li> <li>• 방위산업에 관한 착수금 및 중도금 지급세칙</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 원가계산 관리지침</li> </ul>	

## 2. 방산원가 개요/구성요소

### 가. 개요

- 1) 방위사업법을 적용하는 방산물자의 예정가격 결정
  - 방위사업법의 「계약특례 규정」을 근거로 국가계약법과는 별도로 법규체계 제정 및 운영
  - 방산원가계산에 관한 규정을 적용하여 원가계산
    - ※ 대상 : 방산물자, 무기체계 운영의 필수 수리부속, 연구개발/시제품 생산
- 2) 원가계산 목적
  - 양질의 방산물자를 적기에 적정한 가격으로 계약체결
  - 효율적인 계약집행 도모
  - 방산 기술개발 촉진 및 원가절감 유인

### 나. 원가 구성요소



#### ※ 제비율 : 방위사업청장(원가총괄팀장)이 매년 업체별 산정

- ▶ 간접노무비 : 직접노무비 × 간접노무비율
- ▶ 간접경비 : (직접노무비 + 간접노무비) × 간접경비율
- ▶ 일반관리비 : 제조원가(관급재료비포함) × 일반관리비율
- ▶ 투자자본보상비 : 총원가 × 투자자본보상율
- ▶ 이윤 : 기본보상액 + 위험보상액(기술적위험 + 계약위험) + 노력보상액(계약수행 + 원가절감 + 설비투자 + 경영노력)
- 기본보상액 : 총원가(관급재료비 포함) × 기본보상율
- \* 기본보상율 = 제조업 매출영업이익율(5개년 평균) × 조정계수(0.25)

〈 표 5. 일반물자와 방산물자 원가계산기준 비교 〉

구 분		일 반 물 자	방 산 물 자
재 료 비	계산방법	Σ재료소요량 × 단가	좌 동
	재료소요량	소요량 = 정미량 + 감손량 (손실량, 불량량)	소요량 = 정미량 + 감손량 (손실량, 불량량, 시료량)
		소요량 산정 : 직접산정	소요량 산정 : 매년/품목별
재료단가	• 생산자 가격 • 관세 : 부과	• 구입가능단계 가격 • 관세 : 부과 - '11년 감면을 적용 폐지	
노 무 비	직 접 노 무 비	계산방법	좌 동
		노무공수	공수산정 : 직접산정
	임 률	• 기본급 : 시중노임단가 • 수당 : 근로기준법 • 상여금 : 400% 상한 • 퇴직급여 : 1/12	• 기본급 : 업체 실지급 • 제수당 : 업체 실지급 • 상여금 : 업체 실지급 • 퇴직급여 : 상한 1/8 + 퇴직연금 등 납부율(상한 1/8)
		간접노무비	• 직접노무비 × 간접노무비율 * 간접노무비율 : 100% 상한 범위내 업체별 산정 "율" 적용
경 비	직접경비	• 비목 : 8개 비목 기술료, 운반비, 특허권사용료, 시험검사비, 보관비, 연구개발비, 외주가공비, 지급임차료 * 계산방법 : 비목별 직접계산	• 비목 : (12개 비목) 감가상각비, 설계비, 공사비, 특허권사용료, 기술료, 개발비, 지급임차료, 시험검사비, 외주가공비, 보관비, 설치시운전비, 공식행사비 * 계산방법 : 비목별 직접계산
	간접경비	• 비목 : 14개 * 계산방법 : 비목별 배부계산	• 비목 : 22개 * 계산방법 : 직·간접 노무비 × 간접 경비율(업체별 산정)
일반관리비		제조원가 × 일반관리비율	좌 동
		업종별(규정) 상한 "율" 범위내 업체별 산정 "율" 적용	업종별(규정)상한 "율" 범위내 업체별 산정 "율" 적용
투자자본보상비		없음	총원가 × 투자자본보상비율
이 윤		[총원가 - (재료비 + 기술료 + 외주가공비)] × 이윤율(25%)	기본보상 + 위험보상 + 노력보상
부가가치세		부과	영세율

### 3. 방산물자 산정 업무 절차

#### 가. 준비단계 원가산정의뢰/접수

- ① 조달판단서 검토
  - 품목, 수량, 단가/금액, 대상업체, 계약방법, 납지, 계약특수조건 등
- ② 규격서 검토
  - 조달판단의 요구조건과 규격과의 부합여부
  - 규격의 유무 및 수정여부
- ③ 조달실적자료 검토
  - 전번 원가관련 실적자료 확인
  - 전번 계약실적 내용 확인

#### 나. 자료조사 단계

- ④ 기초자료 조사
  - 관련업체로부터 원가계산 기초자료 요청/획득
  - 관련기관 원가자료 수집(조달청, 국세청, 관세청 등)
- ⑤ 제비용/감손율  
자료 확인
  - 대상업체 공장별 간접노무비율, 간접경비율, 일반관리비율, 이윤율, 투자자본  
보상비 등 확인
  - 당해제품 감손율 통보자료 확인
- ⑥ 물가조사
  - 광범위하고 다양한 물가조사(거래실례가, 통제가격, 구입실적가, 견적가 등)
  - 조사내용의 객관성/신뢰성 입증자료 확보(세금계산서, 거래명세서, 수입관련  
자료 등)

#### 다. 실시단계

- ⑦ 기준책정/실사
  - 업체제시자료 정밀분석, 검토 후 현장실사 확인
  - 현장중심의 원가자료 획득/확인, 평가
- ⑧ 원가계산서 작성
  - 조사, 확인, 검토된 자료를 토대로 재료비, 노무비, 경비 등 비목별 원가를 산정  
하고 원가계산서를 작성
- ⑨ 예정가격 결정
  - 계약관은 원가계산/가격조사에 의하여 산정된 가격을 기초로 하여 계약수량의  
다과, 수급상황, 계약조건, 기타조건을 고려하여 예정가격 결정

## 제2장 함정무기체계 원가 특성

### 1. 복합무기체계에 의한 방대한 원가자료 검토 제한

- FFX/4,100종 82만개, 잠수함/9,000종 29만개 등 방대한 장비/자재원가자료 (재료비) 구성
- 장비/설비 위주의 원가자료 집중 검토, 일반재료 종합 검토

### 2. 선도함 건조시 사양변경에 따른 재료목록 변경(품목 변경)

- 타 무기체계는 시제품 제작을 통한 BOM, 재료목록 확정가능하나,
- 함정은 기본설계 결과를 반영, 장비/자재목록이 작성되어 상세설계/선도함 건조 계약이 체결되며,
- 상세설계 단계에서 소요군 요구사항 등을 반영한 자재목록 변경

### 3. 업체별, 함형별 품목명 상이 표기로 가격 확인/검증 곤란

- 동일한 일반재료(BULK)는 업체별, 함형별 품명 상이하게 명기, 상호 가격 비교 곤란

### 4. 경쟁 시 원가자료 제출 기피로 정확한 원가산정 곤란

- 후속함 건조사업(지명경쟁) 원가산정 시 원가자료 확보 곤란
- 상세설계/선도함 건조 업체 원가자료 활용 물가상승율, 업체별 제비율, 공통원가 정보 적용 원가산정
- 업체별 정확한 원가산정 곤란

## 제3장 획득단계별 원가산정 방법

### 1. 기본설계 단계

#### 가. 일반사항

기본설계 단계에서 원가자료 확보는 가능하나 협상우선순위 업체와 협상에 의해 사업이 추진되므로 원가 미산정

#### 나. 원가계산 방법 : 용역원가

기본설계는 계약의 주목적이 설계도면 작성, 기술용역 관리 및 보고서 검토/작성 등 계약목적문건을 작성하기 위해 설계용역 또는 연구용역을 수행하는 것으로 용역원가계산 기준을 적용함.

#### 다. 원가자료 획득

경쟁업체들의 제안가(비용분석서), 통합사업관리팀으로부터 비용분석자료 및 원가산정기초자료(설계 추정공수, 위탁연구항목 등) 확보

#### 라. 예정가격 산정 : 불가 통보

대부분 제안서평가를 통해 협상우선순위 업체와 기술, 조건협상에 따라 원가 변동 발생 및 원가 적정성 검토 제한 등으로 원가산정 불가 통보

#### 마. 원가 구성요소/계산방법

구 분		세부내용
기본설계 (용역원가)	구성요소	노무비, 경비, 일반관리비 및 이윤, 부가가치세
	계산방법	설계용역과 관련하여 발생하는 직접비(직접노무비, 직접경비)는 직접 부과하고, 간접비는 비용발생의 비례성과 공통성을 가진 합리적인 기준에 따라 배부·계산



## 2. 상세설계/선도함 건조 단계

### 가. 일반사항

- 1) 기본설계 시험평가 결과 “잠정 전투용 적합”판정을 받은 경우 기본설계 수행 업체로 하여금 상세설계/선도함 건조 수행<sup>15)</sup>
- 2) 상세설계를 수행하는 설계용역활동과 시제품인 선도함을 생산(건조)하는 제조활동이 종합적으로 이루어짐

### 나. 원가계산 방법

- 1) 상세설계 : 용역원가  
기본설계 결과를 구체화하는 단계로 설계도면 작성, 기술용역 관리 및 보고서 검토/작성 등 계약목적 문건 작성과 장비/설비 선정 활동 등 용역 활동을 하는 단계로 용역원가계산 기준을 적용
- 2) 선도함 건조 : 제조원가  
선도함 건조는 함건조사양서 및 설계도면에 의거 계약의 목적물인 함정을 생산(제조)하므로 제조원가계산 기준을 적용

### 다. 원가자료 획득 : 기본설계를 수행한 업체로부터 원가자료 획득

### 라. 예정가격 산정

- 1) 상세설계 : 기본설계를 수행한 업체로부터 획득한 원가자료와 과거유사함정 상세설계 실적자료, 비용분석자료를 종합적으로 비교 검토하여 원가의 적정성 검토  
※ 원가자료 검토 시 통합사업관리팀장으로부터 설계공수(직영 및 외주)와 설계용역(위탁연구) 항목 등 경비 항목에 대한 자료 확보
  - 2) 선도함 건조 : 과거유사함정 원가자료(최신자료), 비용분석자료 및 기본설계를 수행한 업체로부터 확보한 원가자료를 종합적으로 비교 원가의 적정성 검토  
※ 원가자료 검토 시 통합사업관리팀장으로부터 재료목록, 노무공수(직영 및 외주)와 경비 항목에 대한 자료 확보
- ⇒ 상세설계와 함건조의 원가를 합산한 계산가격 기준 예정가격 결정

15) 방위사업관리규정 제74조(탐색개발결과에 따른 조치) ③ 규칙 제11조제1항 단서 및 제12조제2항에 의하여 통합사업관리 팀장은 탐색개발 결과 탐색개발의 주관기관 및 시제업체가 계속하여 체계개발을 수행할 필요가 있다고 판단되는 경우 위원회 또는 분과위원회의 심의를 거쳐 탐색개발 참여업체로 하여금 체계개발을 계속 수행하게 한다.

## 라. 원가 구성요소/계산방법

구 분		세부내용
상세설계 (용역원가)	구성요소	노무비, 경비, 일반관리비 및 이윤
	계산방법	설계용역과 관련하여 발생하는 직접비(직접노무비, 직접경비)는 직접 부과하고, 간접비는 비용발생의 비례성과 공통성을 가진 합리적인 기준에 따라 배부·계산
선도함건조 (제조원가)	구성요소	재료비, 노무비, 경비, 일반관리비, 투자자본보상비/이윤
	계산방법	함정건조와 관련하여 발생하는 직접비(직접재료비, 직접노무비, 직접경비)는 직접 부과하고, 간접비는 비용발생의 비례성과 공통성을 가진 합리적인 기준에 따라 배부·계산

## 3. 양산(후속함 건조) 단계

### 가. 일반사항

- 1) 후속함건조는 기본설계 시험평가 결과 “잠정전투용 적합”판정 또는 상세 설계/함건조 운용시험평가 결과 “전투용 적합”으로 판정받은 경우 추진 가능
- 2) 일반무기체계와 달리 건조기간이 장시간 소요되므로 선도함이 건조중인 상태에서 초도양산과 후속양산<sup>16)</sup> 업체와 계약 체결
- 3) 복수방산업체간<sup>17)</sup> 공개경쟁입찰을 통해 건조업체 결정

### 나. 원가계산 방법 : 제조원가 계산

후속함 건조는 선도함 건조 시 설계변경사항이 반영된 함건조사양서 및 생산 도면에 의거 계약의 목적물인 함정을 생산(제조)하는 활동을 수행하므로 제조 원가계산 기준을 적용

16) 함정의 초도양산은 2번째 체결되는 함정을 말하며, 후속양산은 3번째 이후부터 체결되는 함정을 말함.  
17) 조선소의 경우 함정을 건조할 수 있는 능력을 모두 갖추고 있어 복수방산업체로 지정되며, 이들 업체간 지명경쟁 입찰 방식을 통해 후속함 건조업체를 선정하게 되나, 원가산정시 함정의 종류에 따라 방산업체 지정 현황을 확인하여야 한다. (FRP의 경우 단일업체, 잠수함의 경우 2개 업체가 방산업체로 지정)

### 다. 원가자료 획득

- 1) 초도양산함 : 선도함을 건조한 업체로부터 원가자료 획득 가능하나, 그의 업체로부터 원가자료 획득 곤란  
※ 동일함정 건조설적이 없는 업체는 장비/설비에 대한 견적서 제출은 가능하나, 상세설계 미실 시로 일반자재(BULK)에 대한 견적가, 노무공수 및 경비항목 추정 불가
- 2) 후속양산함 : 선도함 실적업체와 초도양산함 실적업체로부터 원가자료 획득 가능하나, 그의 업체로부터 원가자료 획득 곤란

### 라. 기초예비가격 산정

- 1) 초도양산함 : 상세설계/선도함 건조 업체로부터 원가자료를 획득하여 방산 업체별 공통원가(노임단가, 여유율, 간접재료비, 감가상각비) 및 제비율 적용 원가산정 결과 최저가 업체 원가 기준
- 2) 후속양산함
  - 체계개발 업체로부터 원가자료 획득 시 : 방산업체별 공통원가(노임단가, 여유율, 간접재료비, 감가상각비) 및 제비율 적용 원가산정 결과 최저가 업체 원가 기준
  - 모든 업체로부터 원가자료 획득 시 : 업체별 원가의 적정성 검토 결과 최저가 업체 원가 기준
  - 복수업체로부터 원가자료 획득, 나머지 업체 미획득 된 경우 : 원가자료 제출한 업체는 업체별 원가의 적정성 검토하고, 미제출 업체는 제출업체별 원가자료 검토하여 재료비는 품목별 최저가, 추정공수 중 최저공수, 경비항목별 최저가를 반영하되 방산업체별 공통원가(노임단가, 여유율, 간접재료비, 감가상각비) 및 제비율 적용 원가산정 결과 최저가 업체 원가 기준

### 마. 원가 구성요소/계산방법

구 분		세부내용
후속함건조 (제조원가)	구성요소	재료비, 노무비, 경비, 일반관리비, 투하자본보상비/이윤
	계산방법	함정건조와 관련하여 발생하는 직접비(직접재료비, 직접노무비, 직접경비)는 직접 부과하고, 간접비는 비용발생의 비례성과 공통성을 가진 합리적인 기준에 따라 배부·계산

## 4. 운영유지(창정비) 단계

### 가. 일반사항

- 1) 함정이 건조되어 소요군에 인도된 후 전력화되어 일정기간 운용되면, 함정이나 함정에 탑재된 장비의 정비를 통해 성능유지 필요
- 2) 소요군내 보유한 정비창(수리창)을 이용하거나 함정을 건조한 업체를 활용 정비하게 되는 데, 함정건조업체에 위탁하여 실시하는 정비를 외주창정비<sup>18)</sup>라 함.
- 3) 외주창정비는 해군의 운용함정들의 성능 및 전력상황을 고려하여 계획에 의거 실시하며, 소요군(해군)은 매년 중앙조달집행계획을 방사청에 통보 하고, 계약팀은 이를 근거로 원가팀에 원가산정 의뢰
- 4) 복수방산업체간 공개경쟁입찰을 통해 창정비 업체를 결정

### 나. 원가계산 방법 : 제조(정비)에 관한 원가계산

함정을 정비하는 것은 방산원가세칙<sup>19)</sup>에 의거 계약목적물을 완성(정비)하기 위한 생산(정비)활동에 속하므로 제조에 관한 원가계산기준을 적용

### 다. 원가자료 획득

- 1) 초도정비함 : 소요군으로부터 사전점검회의(PSI)를 통해 확정된 정비목록의 재료목록 및 추정공수를 획득하고, 해당 함정을 건조한 방산업체로부터 원가자료 획득
- 2) 후속정비함 : 동일함정 창정비 실적업체로부터 원가자료 확보

18) 외주정비 또는 외주창정비라고도하며, 함형별로 정비주기는 아래와 같으며, 추진체계 또는 발전기 운용시간에 따라 정비주기가 결정되기도 한다. 본 안내서에서는 선체 전방(장비 포함)에 대한 외주정비를 칭하는 것으로 조선소에 입찰하여 수리하는 것을 말함.  
※ 정비주기 : 수상함/4~6년, 잠수함/6.5년 또는 13년(함형별 정비주기 : 별도확인 필요)

19) 제4조(원가계산기준의 구분적용) 계약목적물의 완성을 위하여 생산(제조, 가공, 조립, 정비, 재생, 개량 또는 개조하는 것을 말한다)활동과 용역활동을 함께 필요로 하는 경우에는 생산활동에 대하여는 제조에 관한 원가계산기준을, 용역활동에 대하여는 용역원가계산기준을 적용

## 라. 기초예비가격 산정

### 1) 초도정비합

해당합정을 건조한 업체로부터 획득한 원가자료와 유사합정 실적자료, 소요군으로부터 확보한 원가산정 기초자료(재료소요량 및 추정공수)<sup>20)</sup>를 기준으로 방산업체별 공통원가(노임단가, 여유율, 간접재료비, 감가상각비) 및 제비율 적용 원가산정 결과 최저가 업체 원가 기준

### 2) 후속정비합

복수방산업체간<sup>21)</sup> 공개경쟁입찰을 통해 건조업체가 결정되므로 초도합정 정비업체/동일합정 정비업체로부터 획득한 원가자료와 유사합정 실적자료, 소요군으로부터 확보한 원가산정 기초자료(재료 소요량 및 추정공수)를 기준으로 방산업체별 공통원가(노임단가, 여유율, 간접재료비, 감가상각비) 및 제비율 적용 원가산정 결과 최저가 업체 원가 기준

## 마. 원가 구성요소/계산방법

구 분		세부내용
창정비 (제조원가)	구성요소	재료비, 노무비, 경비, 일반관리비, 투자자본보상비/이윤
	계산방법	합정건조와 관련하여 발생하는 직접비(직접재료비, 직접노무비, 직접경비)는 직접 부과하고, 간접비는 비용발생의 비례성과 공통성을 가진 합리적인 기준에 따라 배부·계산

20) 방산원가 시행 세칙 제19조(직접재료비) ⑦항과 제20조(직접노무비) ⑦항에 의거 소요군에 원가자료를 요구하며, 소요군으로부터 획득불가 시 유사합정 정비실적을 세부적으로 검토하여 원가에 반영

21) 조선소의 경우 합정을 건조할 수 있는 능력을 모두 갖추고 있어 복수방산업체로 지정되며, 이들 업체간 지명경쟁 입찰 방식을 통해 후속합 건조업체를 선정하게 되나, 원가산정시 합정의 종류에 따라 방산업체 지정 현황을 확인하여야 한다. (FRP의 경우 단일업체, 잠수함의 경우 2개 업체가 방산업체로 지정)

**Q-1.** 일반무기체계의 경우 체계개발(규격) 완료 후 초도양산이 가능하도록 절차가 명시되어 있는 데, 합정무기체계의 경우에도 동일한 절차를 적용하는 지 궁금합니다.

**A-1** 합정무기체계 획득은 장시간이 소요되므로 초도합 및 후속합 전력화 일정을 준수하기 위해 기본설계 시험평가 판정 결과를 근거로 상세설계/선도합 건조 기간 중 지명경쟁 입찰방식에 의거 후속합정 건조업체 선정 및 계약체결 후 양산 가능함.

**Q-2.** 합정건조업체 선정을 위한 지명경쟁입찰시 최저가업체 원가를 기초예비가격으로 산정하는 이유가 무엇인지 궁금합니다.

**A-2** 지명경쟁입찰시 원가산정 방법 개선 관련 회계 질의 결과에 따라 최저가 업체의 원가를 기초예비가격으로 산정

- ▶ 회계질의 회신(국방부 원가 24533-132호 : '86.10.14)
- ▶ 회계질의 회신(방위사업청 원가기준과-1941호 : '08. 8.28)

PART V

## 합정무기체계 원가 산정

제1장	상세설계(방산용역) 원가 산정	62
제2장	선도함 건조(제조) 원가 산정	83
제3장	운영유지(창정비) 원가 산정	126
제4장	상세설계/함건조 수정원가 산정	143

# 합정무기체계 원가 산정

## 제1장 상세설계(방산용역) 원가 산정

### 1. 노무비

#### 가. 분류

##### 1) 직접노무비

계약목적물(도면, 보고서 등)을 완성하기 위하여 직접 작업에 종사하는 설계인력의 노동력의 대가로 개별적으로 집계 추적이 가능한 노무비

##### 2) 간접노무비

계약목적물(도면, 보고서 등)을 완성하는 데 직접 종사하지는 않으나 보조작업에 종사하는 행정보조원, 현장관리자 등에 의해 제공되는 노동력의 대가

#### 나. 계산법

##### 1) 직접노무비

$$\text{직접노무비} = \Sigma \text{노무량} [(\text{직접노무량} \times (1 + \text{여유율}))] \times \text{노임단가}$$

- 노무량 : 도면, 보고서 등 작성시 투입된 노동력의 집계단위로서, 계약 목적물을 작성하는데 소요되는 작업시간 또는 일수

구분	직영
간접작업노무량	계약목적물 작성에 직접투입되지는 않으나, 간접적으로 관련되는 노무량(조회, 대기, 준비 등)
무작업노무량	계약목적물 작성에 직/간접적으로 투입되지는 않으나, 노임이 지급되는 노무량(연/월차, 선거, 예비군훈련, 창립기념 행사, 출장, 직무 관련 교육, 안전교육 등)

##### ○ 간접작업/무작업 노무량(여유율)

▶ 개념 : 계약목적물 작성에 직접 소요되지는 않으나 간접적으로 관련되는 노무량과 노임이 지급되는 무작업 노무량을 말함.

▶ 여유율 산정식 = 간접작업 + 무작업노무량 ÷ 직접작업노무량

※ 최근 2년간 실적자료를 기준으로 최근연도부터 각각 6:4의 비율로 산정

▶ 유의사항 : 여유율 산정은 근태기록관리와 작업시간의 기록이 전제되어야 하고, 작업시간의 기록이 없이 표준공수를 적용하는 경우에는 인사명령에 따라 파악이 가능한 연월차휴가와 일부 교육 등만 인정 가능함.

※ 직접작업/간접/무작업 노무시간의 총계는 총 근태공수 초과 불가

- 총 근태공수 = 출근~퇴근까지 작업시간의 총계

##### ○ 노임단가 : 직접설계인력 총 발생임금/직접설계인력 총발생 노무량

※ 임금 = 기본급 + 제수당 + 상여금 + 퇴직급여<sup>22)</sup>

※ 조선방산업체 노임단가는 매년 원가분석팀 산정 후 적용

##### 2) 간접노무비

$$\text{간접노무비} = \text{직접노무비} \times \text{간접노무비율}$$

- 간접노무비율 : 직접노무비에 대한 간접노무비의 비율로서 최근 2년간 실적자료기준으로 최근년도로부터 각각 6:4의 가중치로 반영

$$\text{간접노무비율 산정식} = \frac{\text{설계부서 간접노무비}}{\text{설계부서 직접노무비}}$$

※ 간접노무비율 산정시 유의사항 : 설계공통부서(민수, 특수선 공통지원부서) 발생 간접노무비 배부는 방산분야 설계 직접인원의 비율 또는 직접발생공수 비율만큼 배부받아 간접노무비율을 산정하는 경우가 있으므로 조선소별 특성을 고려 산정 필요

22) 항목별 세부 내용 및 산정방법은 「방산원가대상물자의 원가계산에 관한 세칙」 제13조~제16조 참조



## OO 합(4,500톤급) 상세설계(용역) 원가산정 사례

### 상세설계 기초자료(IPT 제공)

1. 사업기간 : 상세설계(X.11. ~ X+2. 6./20개월)
2. 원가기초자료

- 가. 공 수 : 192,600MH(유사합 실적공수, 41MD/목적문건당 평균공수)
- 나. 목적문건 수 : 679건, 톤수비례계수 : 1.21(유사합정 대비)
- 다. 기술용역 : 사업관리, 특수성능 등 16건/경비 산정절차 1항(71쪽) 참조

### 노무비 산정 절차

1. 당해업체 설계 부서 임율, 여유율 확인(공통원가 산정 자료)

가. 노임단가, 여유율(X년도 공통원가 산정 전)

구 분	설계부서	생산부서	비 고
노임단가	35,000 원/MH	32,000 원/MH	X-1년 공통원가 정보
여유율(%)	17.58%	20.60%	

나. 년도별 실적임금인상율 및 경총제시율

구 분		X-4	X-3	X-2	기하평균	
3개년	업체	생산	105.38%	111.06%	96.37%	104.09%
		설계	99.76%	105.91%	100.85%	102.14%
	경 총	100.00%	103.50%	102.90%	102.12%	

※ 임금인상율 적용 기준 : 방산원가시행세칙 제20조 5항

## 2. 실적/추정 공수 확인 및 검토

구 분		IPT제공	비용분석	업체제시	검토공수
유사합실적	공수(MH)	192,600 (정산실적)	185,000 (계약실적)	218,851	
	목적문건(건수)	585	585	561	
	평균공수(MH)	329.2	316.0	390	329.0
톤수 비례계수		1.21	1.21		
본 사업	목적문건(건수)	679	679	679	679
	추정공수(MH)	233,046	223,850	264,810	223,548

- ※ IPT : 유사합정 정산실적공수 × 톤수 비례계수
- ※ 비용분석 : 유사합정 계약공수 × 톤수 비례계수
- ※ 업체제출 : 평균설계공수(390MH) × 목적문건수(679건)  
- 최근 실적합정(3개 사업) 설계공수의 합 / 목적문건수의 합
- ※ 검토공수 : 유사합정 정산실적공수(목적문건당 평균공수) × 목적문건 수

## 3. 해당업체 설계부서 직영/외주율 현황

구 분	업체제출			구 분	검토결과		
	직영	외주	계		직영	외주	계
X년	48,619	18,907	67,526	X-3년	86,843	37,218	124,061
X+1년	48,619	18,907	67,526	X-2년	79,002	31,259	110,261
X+2년	48,619	18,907	67,526	X-1년	451,245	179,868	631,113
X+3년	44,806	17,425	62,231	X년	0	0	0
소 계	190,663	74,146	264,809	소 계	617,090	248,345	865,435
비 율	72%	28%	100%	비 율	71.30%	28.70%	100%

※ 직영/외주율 : 업체/추정율, 검토결과/최근 정산실적율

#### 4. 해당업체의 간접노무비율 현황

가. 최근 2개년 간접노무비율 현황

단위 : 백만원

구분	간접노무비			직접노무비(B)	적용율(A÷B)	
	발생액	배부율	배부액(A)			
노무비	X-2	기본급	71.42%	1,737	48,626	
		제수당	71.42%	460	19,237	
		상여금	71.42%	329	9,948	
		성과상여	71.42%	445	11,515	
		퇴직급여(11.63%)	71.42%	294	9,049	
		소계		3,265	98,375	3.31%
	X-1	기본급	67.49%	1,553	41,533	
		제수당	67.49%	353	11,493	
		상여금	67.49%	380	7,843	
		성과상여	67.49%	0	0	
		퇴직급여(11.63%)	67.49%	299	7,949	
소계			2,585	68,818	3.75%	

나. 공통부서 간접노무비 배부기준

년도	설계부서			배부율(B÷C)
	상선설계(A)	해특설계(B)	소계(C=A+B)	
X-2년	915,737M/H	2,288,354M/H	3,204,091M/H	71.42%
X-1년	808,005M/H	1,677,269M/H	2,485,274M/H	67.49%

#### 노무비 산정 결과

##### 1. 총괄

단위 : 원

구분	직접노무비	간접노무비		계
		율(%)	금액	
노무비	6,728,286,129	3.57%	240,468,946	6,968,755,074

※ 업체제출 : 8,566백만원(직접 : 8,270백만원, 간접 : 296백만원)

##### 2. 세부산정내역

가. 직접노무비

구분	직접공수(MH)	노임단가(원/MH)	금액(원)	비고
X년	18,742	35,000.00	655,972,669	여유율 포함공수
X+1년	112,453	35,745.50	4,019,669,321	
X+2년	56,226	36,506.88	2,052,644,139	
계	187,421	35,899.36	6,728,286,129	

※ 업체제출 : 8,270백만원(224,182MH × 36,889원/MH)

(1) 직접공수

구분	총공수(MH)	공정율	직영율	여유율	직접(MH)	비고
X년		10.00%			18,742	2개월
X+1년	223,548	60.00%	71.3%	17.58%	112,453	12개월
X+2년		30.00%			56,226	6개월
소계		100.00%			187,421	20개월

- 총공수 : 노무비 산정 절차 2항(65쪽) 참조
- 공정율 : 전체 설계기간 중 당해연도 설계기간이 차지하는 비율  
\* 상세설계는 선도함건조 전기간에 수행되나, 계약시 미반영
- 직영율 : 노무비 산정 절차 3항(65쪽) 참조
- 여유율 : 노무비 산정 절차 1항(64쪽) 참조

(2) 연도별 노임단가

구 분	업체제출 (원/MH)	임금인상율(%)			적용단가 (MH)	비 고
		업 체	경 총	평 균		
X-1년	35,000	-	-	-	35,000.00	공통원가
X년	35,749	2.14%	2.12%	2.13%	35,000.00	업체/경총 3개년 기하평균 합의 산술평균
X+1년	36,514					
X+2년	37,295					
X+3년	38,094					

- 적용단가 : X년 공통원가 미산정으로 X-1년 공통원가 적용
- 업 체 : X-1년 공통원가 \* 업체 임금인상율(2.14%) 적용

나. 간접노무비

(1) 연도별 간접노무비

단위 : 원

구 분	직접노무비	간접노무비율	간접노무비	비 고
X년	655,972,669	3.57%	23,444,463	
X+1년	4,019,669,321		143,662,982	
X+2년	2,052,644,139		73,361,502	
계	6,728,286,129		240,468,947	

※ 업체제출 : 296백만원(8,270백만원 × 3.57%)

(2) 간접노무비율 : 노무비 산정 절차 4항(66쪽) 참조

간접노무비율						적용율 (A+B)
X-2년			X-1년			
율	가중치	소계(A)	율	가중치	소계(B)	
3.31%	40%	1.32%	3.75%	60%	2.25%	3.57%

- 산정방법 : (전전년도 \* 40%) + (전년도 \* 60%)

Q. 실발생 노무비 산정 시 중점 확인사항이 궁금합니다.

A. 실적 노무공수 확인/승인에 대한 사항은 계약건별(사업별) 계약특수조건에 명시되어 있으며, 이를 근거로 노무공수 주관 확인 부서로부터 접수하여 아래사항에 대해 확인 후 원가산정 시 적용

- ▶ 연도별 인력 투입 계획 및 현황(조직도 확인 필요)
  - ▶ 연도별 투입 현황에 대한 실적 노무공수(근태공수 포함)
  - ▶ 연도별 투입 인원에 대한 급여 대장 및 퇴직급여 현황
  - ▶ 연도별 유급무동공수(연도별 공통원가 산정 결과 반영)
- ⇒ 위 사항을 중점 확인 후 실발생 노무비를 산정하는 것이 일반적인 절차이나, 함정 사업의 경우 IPT 승인 노무공수를 기준으로 연도별 실적공수에 실적노무단가(공통원가)를 곱하여 실발생 노무비 산정

Q. 대부분의 함정건조시 직영 및 외주 인력을 동시에 투입하는 이유가 무엇인지 궁금합니다.

A. 함정건조시 계약된 기간내 조선소 인력투입만으로 계약목적물인 함정을 건조하기가 불가할 뿐만 아니라, 원가절감 및 사내(외) 외주협력업체와의 상생 등 여러 가지를 고려 직영 및 외주 인력을 동시에 투입하여 함정을 건조하고 있음.

※ 적격심사 시 심사기준에 외주업체 포함여부 확인

Q. 조선방산업체의 제조, 정비 등에 적용되는 방산물자 제비율은 매년 방위 사업청장(원가총괄팀장)이 산정하여 통보된 율을 적용하는 데, 방산용 역원가에 적용되는 제비율은 어떻게 산정하는지 궁금합니다.

A. 방산용역원가에 적용되는 제비율은 업체별로 산정 방법/ 적용 시점이 다르므로 아래사항을 확인 후 적용 필요

- ▶ 국과연과 여러개의 연구개발을 하는 업체의 경우 국과연 연구개발 사업에 적용하기 위해 산정된 제비율 적용
- ▶ 공통원가 산정시 용역제비율을 별도로 산정하는 업체의 경우 산정된 용역제비율 적용
- ▶ 별도로 제비율을 산정하지 않는 업체의 경우 최근 2개년 실적자료를 기준(최근년도 6, 직전년도 4의 가중평균) 별도로 산정하여 적용하거나, 최근 정산실적자료 또는 최근 계약시 적용 제비율을 검토 후 반영

## 2. 경 비

### 가. 분 류

#### 1) 직접경비

계약목적문건 작성에 직접 부과할 수 있는 비용으로서 도서인쇄비, 기술 용역비, 모형제작비, 설계(용역)비 등 최소한의 비용 반영

※ 용역원가의 직접경비항목은 제품을 생산할 때 적용되는 제조원가 산정시 직접부과할 수 있는 항목 대비 많이 축소되어 반영됨.

#### 2) 간접경비

설계부서에서 공통적으로 발생하는 비용으로서 개별제품에 직접 부과하지 않고 배부되는 비용으로서 복리후생비, 여비교통비, 전력비, 통신비 등으로 구분되며, 간접노무비율 산정방식과 같이 제조원가명세서 상 설계부서(민수, 방산)에서 발생한 비용 별도로 분리하여 민수, 방산 분야 발생노무공수비율 만큼 배부받아 산정함.

※ 조선소별로 배부기준이 상이하므로 원가산정 시 업체별 확인 필요

#### ◆경비의 인정 비목

구 분	비 목
직접경비	도서인쇄비, 기술용역비, 함정모형제작비, 설계용역(외주)비, 해외출장비 등 ※ 기술용역비 : 함정 설계 시 특수성능, 선체 구조설계 등 학술적전문지식, 연구, 분석, 기술적 타당성 검토 및 기술교범 작성 등 외부 전문기관에 의뢰하여 수행할 경우 발생하는 비용
간접경비	복리후생비, 전력비, 연료비, 용수비, 운반비, 감가상각비, 수리수선비, 지급 임차료, 보험료, 소모품비, 여비교통비, 통신비, 세금과공과, 지급수수료, 교육훈련비 등 ※ 제조원가명세서 상 간접부서(설계)부서에서 발생한 비용을 인원에 비례하여 간접경비 항목별로 별도 분리해서 산정

### 나. 계산법

#### 1) 직접경비

$$\text{직접경비} = \sum \text{소요량} [(\text{항목별} \times \text{단가(장당, 건당)})]$$

※ 원가산정시 항목별로 원가계산서(견적가)의 타당성 검토 후 반영

#### 2) 간접경비

$$\text{간접경비} = \text{노무비(직접 + 간접)} \times \text{간접경비율}$$

- 간접경비율 : 특수선설계의 간접경비와 설계공통부서에서 발생한 간접경비 배부액의 합계금액을 설계인력 직·간접노무비에 대한 비율로서 최근 2년간 실적자료기준으로 최근년도로부터 각각 6:4의 가중치로 반영

$$\text{간접경비율 산정식} = \frac{\text{설계부서 간접경비}}{\text{설계부서 노무비(직접+간접)}}$$

※ 설계공통부서의 발생 간접경비액 배부 : 공통부서에서 발생한 간접경비 발생액을 기준으로 방산 분야 설계부서 직접인원 비율 또는 직접노무공수 비율만큼 배부하는 경우가 있으므로 업체별 특성을 고려 간접경비액 배부 필요

## 경비 산정 절차

### 1. 직접경비와 간접경비로 분류할 수 있는 항목 식별하고, 직접경비 항목별 원가의 적정성 검토/ 확인

단위 : 원

구 분	X-4년 실적가	X년 견적가	검토가	
도서인쇄비	12,600,000	14,000,000	13,800,000	
기술용역비	체계공학	334,500,000	380,000,000	366,352,000
	종합군수지원	258,000,000	300,000,000	282,568,000
	EVMS	154,500,000	164,000,000	164,000,000
	통합생존성	766,000,000	850,000,000	838,941,000
	함정구조해석	47,000,000	60,000,000	51,475,000
	EMI/EMC해석	248,700,000	300,000,000	272,382,000
	함내소음해석	229,000,000	270,000,000	250,806,000
	진동해석	292,000,000	340,000,000	319,805,000
수중방사소음	296,800,000	350,000,000	325,062,000	
모형제작비	21,670,000	25,000,000	23,733,000	

※ 체계업체(조선소)가 제출한 협력업체의 원가계산서(견적서 산출내역) 또는 최근 유사함정 실적자료 종합 검토(연구기간, 연구범위, 비용 등)

- X-4년 실적가 : 0,000톤급 수상함 상세설계 정산실적
- X년 견적가 : 본 사업 관련 기술용역 위탁연구기관 견적가
- 검토가 : 업체 견적가, 실적가 × 물가상승율(2.3%/년) 등 고려 최저가 적용
- ※ 물가인상율(2.3%) : '16~'20년 국방중기계획 작성 지침 적용
- '16년/2.3%, '17년/2.4%, '18년~'19년/2.0% 등 연도별 상이하므로 사전 확인 필요

## 2. 당해업체의 간접경비율 확인

가. 총괄

간접경비율						적용율 (A+B)
X-2년	반영률	소계(A)	X-1년	반영률	소계(B)	
41.66%	40%	16.66%	44.83%	60%	26.89%	43.55%

※ 업체제출 2개년 제비율 자료 검토 결과임.

나. 최근 2개년 간접경비율 현황

(1) X-2년 간접경비율 산정 결과

노무비			간접경비 (D)	간접경비율 (D/C)
간접노무비(A)	직접노무비(B)	소계(C=A+B)		
3,265	98,375	101,640	42,347.5	41.66%

※ 노무비 : 설계공통부서(간접부서) 노무비와 설계 직접노무비의 합

(가) X-2년 간접경비 발생내역

단위 : 백만원

구분	설계공통(간접부서)			해특설계 (B)	경비합계 (C=A+B)
	발생액	배부율	배부액(A)		
복리후생비	1,001	71.42%	715	18,848	19,562
여비교통비	65	71.42%	46	4,700	4,746
통신비	8	71.42%	6	291	297
수도광열비	61	71.42%	44	779	822
임차료	26	71.42%	19	806	824
감가상각비	3,361	71.42%	2,401	477	2,877
수선유지비	138	71.42%	99	3,305	3,404
보험료	203	71.42%	145	0	145
소모품비	406	71.42%	290	729	1,020
도서인쇄비	841	71.42%	601	84	685

세금과공과	840	71.42%	600	560	1,160
제수수수료	0	71.42%	0	0	0
차량유지비	18	71.42%	13	113	126
교육훈련비	10	71.42%	7	356	363
안전관리비	0.6	71.42%	0.4	5	5
관리용역비	461	71.42%	329	6,566	6,895
행사비	0	71.42%	0	4	4
기술용역비	27	71.42%	19	7	26
설계비	-743	71.42%	-531	0	-531
시운전비	0	71.42%	0	0.5	0.5
현지운영비	5	71.42%	3	-87	-83
소계	6,728.6		4,806.4	37,543.5	42,347.5

(나) 공통부서(간접부서) 간접경비 배부기준(발생공수 기준 배부)

년도	설계부서			배부율 (B÷C)
	상선설계(A)	해특설계(B)	소계(C=A+B)	
X-2년	915,737M/H	2,288,354M/H	3,204,091M/H	71.42%

(2) X-1년 간접경비율 산정 결과

노무비			간접경비 (D)	간접경비율 (D/C)
간접노무비(A)	직접노무비(B)	소계(C=A+B)		
2,585	68,818	71,403	32,017	44.83%

※ 노무비 : 설계공통부서(간접부서) 노무비와 설계 직접노무비의 합

(가) X-1년 간접경비 발생내역

단위 : 백만원

구분	설계공통(간접부서)			해특설계 (B)	경비합계 (C=A+B)
	발생액	배부율	배부액(A)		
복리후생비	731	67.49%	493	12,645	13,138
여비교통비	14	67.49%	9	3,004	3,013
통신비	6	67.49%	4	185	190
수도광열비	94	67.49%	63	281	345
임차료	35	67.49%	24	854	877



감가상각비	3,320	67.49%	2,241	476	2,717
수선유지비	114	67.49%	77	3,322	3,399
보험료	-139	67.49%	-94	0	-94
소모품비	234	67.49%	158	448	605
도서인쇄비	459	67.49%	310	33	343
세금과공과	1,009	67.49%	681	420	1,101
제수수료	0	67.49%	0	547	547
차량유지비	13	67.49%	9	82	91
교육훈련비	13	67.49%	9	128	137
안전관리비	0.1	67.49%	0.1	2	2
관리용역비	422	67.49%	285	5,211	5,496
행사비	0	67.49%	0	1.0	1.0
기술용역비	17	67.49%	11	8	19
설계비		67.49%	0		0
시운전비	105	67.49%	71	1	72
현지운영비	0	67.49%	0	18	18
소 계	6,447.1		4,351.1	27,666	32,017

(나) 공통부서(간접부서) 간접경비 배부기준(발생공수 기준 배부)

년 도	설 계 부 서			배부율 (B÷C)
	상선설계 (A)	해특설계 (B)	소 계 (C=A+B)	
X-1년	808,005M/H	1,677,269M/H	2,485,274M/H	67.49%

## 경비 산정 결과

### 1. 총괄

단위 : 원

구 분	직접경비	간접경비	계
경 비	4,521,458,427	3,034,892,835	7,556,351,262

※ 업체제출 : 9,004백만원(직접 : 5,273백만원 + 간접 : 3,730백만원)

## 2. 세부 산정내역

### (1) 직접경비

단위 : 원

구 분	X-4년 실적가	X년 견적가	적용가	
도서인쇄비	12,600,000	14,000,000	13,800,000	
기술 용역 (위탁 연구)	체계공학	334,500,000	380,000,000	366,352,000
	종합군수지원	258,000,000	300,000,000	282,568,000
	EVMS	154,500,000	164,000,000	164,000,000
	통합생존성	766,000,000	850,000,000	838,941,000
	함정구조해석	47,000,000	60,000,000	51,475,000
	EMI/EMC해석	248,700,000	300,000,000	272,382,000
	함내소음해석	229,000,000	270,000,000	250,806,000
	진동해석	292,000,000	340,000,000	319,805,000
	수중방사소음	296,800,000	350,000,000	325,062,000
	모형제작비	21,670,000	25,000,000	23,733,000
설계용역(외주노무)비	2,156,000,000	2,220,357,903	1,776,531,472	
소 계	4,816,770,000	5,273,357,903	4,685,455,472	
EVMS제외			4,521,455,473	

- 적용가 : 업체견적서의 세부산출내역과 유사함정 상세설계 실적자료에 물가 상승율(2.3%)을 반영한 단가를 상호 비교 검토하여 최저가를 원가에 반영한 단가임.

### (가) 사업성과관리(EVMS) 산정 결과

구 분	X-4년 실적가	X년 견적가	검토가	적용가
EVMS	154,500,000	164,000,000	169,212,000	164,000,000

- 검토가 : 실적가 × (1 + 물가상승율 / 2.3%)<sup>4년</sup>

- 적용가 : 감사원 감사결과에 의거 견적가(최저가) 반영

※ 감사결과 : EVMS는 체계업체가 외부용역기관에 의뢰하여 인력 및 운용도구를 외부용역기관에 의해 수행되므로 별도의 일반관리비, 이윤이 계상되는 것이 부적절 함.

### (나) 설계용역(외주노무)비 산정 결과

구 분	외주공수(MH)	평균노임단가(원/MH)	금 액(원)
설계용역(외주노무)비	64,149	27,693.79	1,776,531,472

※ 업체제출 : 2,220백만원(74,147MH × 29,945원/MH)

① 연도별 외주노무비

년 도	외주공수(MH)	노임단가(원/MH)	금 액(원)	비 고
X 년	6,415	27,000.00	173,202,805	
X+1년	38,489	27,575.10	1,061,352,148	
X+2년	19,245	28,162.45	541,979,474	
계	64,149	27,693.79	1,776,534,427	평균노임

② 설계 외주공수 검토 결과

구 분	총공수 (MH)	외주율	외주공수 (MH)	공정율	추정공수 (MH)	비 고
X년				10%	6,415	2개월
X+1년	223,548	28.7%	64,149	60%	38,489	12개월
X+2년				30%	19,245	6개월
소 계				100.00%	64,149	20개월

- 총공수 : 노무비 산정 절차 2항(65쪽) 참조/업체 : 264,810 MH
- 공정율 : 체계업체 공정율 적용/노무비 산정 결과 2항(67쪽) 참조
- 외주율 : 노무비 산정 절차 3항(65쪽) 참조

③ 외주노임단가 검토

구 분	업체제출 (원/MH)	임금인상율(%)			적용단가 (MH)	비 고
		업 체	경 총	평 균		
X-1년	27,000	-	-	-	27,000	협력사/경총 3개년기하평균 합의 산술평균 3.18%
X년	28,144	4.24%	2.12%	3.18%	27,000.00	
X+1년	28,336			27,575.10		
X+2년	30,579			적용율	28,162.45	
X+3년	31,874			2.13%	28,762.31	

- ※ 외주노임단가(27,000원) : X-1년 사내외주 평균노무단가, X년 미결정
- ※ 적용 임금인상율(2.13%) : 주체계업체 적용 임금인상율 반영

(2) 간접경비

단위 : 원

노무비			간접경비 율(%)	금 액
직접노무비	간접노무비	소 계		
6,728,286,129	240,468,946	6,968,755,075	43.55%	3,034,892,835

※ 업체제출 : 3,730백만원(노무비 8,270백만원 + 간접 296백만원) × 43.55%

### 3. 일반관리비

#### 가. 개념

기업의 유지를 위한 관리활동 부문에서 발생하는 비용으로서 제조원가에 속하지 아니하는 모든 영업비용 중 비원가항목<sup>23)</sup>을 제외한 비용

#### 나. 구성항목

- |            |              |           |
|------------|--------------|-----------|
| 1. 임원급여    | 2. 기본급 및 제수당 | 3. 상여금    |
| 4. 퇴직급여    | 5. 복리후생비     | 6. 소모품비   |
| 7. 감가상각비   | 8. 지급임차료     | 9. 보험료    |
| 10. 세금과공과금 | 11. 교육훈련비    | 12. 직업훈련비 |
| 13. 도서인쇄비  | 14. 수선비      | 15. 수도광열비 |
| 16. 운반비    | 17. 보관비      | 18. 여비교통비 |
| 19. 통신비    | 20. 지급수수료    | 21. 차량유지비 |
| 22. 연구비    | 23. 경상개발비    | 24. 조사연구비 |
| 25. 전산운영비  | 26. 수출촉진활동비  |           |

⊙ 구성항목 중 인정항목

- 9. 보험료 : 법률에 의거 가입이 규제되어 있거나 군에서 가입을 규제한 경우 인정
- 14. 수선비 : 「법인세법 시행규칙」제17조에 의한 수익적지출
- 20. 지급수수료 : 법률로서 규제되어 있거나 종류 또는 금액에 있어서 정상이라고 인정되는 비용
- 26. 수출촉진활동비 : 정부가 인정하는 국내외 방위산업관련 전시회 및 해외현지 시험평가 등에서 발생한 비용

#### 다. 계산법

$$\text{일반관리비} = \text{용역원가} \times \text{일반관리비율}$$

- ⊙ 용역원가 : 노무비 + 경비

23) 「방산원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙」 제3조(비원가 항목) 및 「동 시행세칙」 제2조(용어의 정의 및 설명) ①항 ~ ⑥항

- 일반관리비율 : 기업손익계산서 또는 포괄손익계산서상의 일반관리비가 매출 원가에서 차지하는 비율로, 산정연도를 기준으로 하여 그 직전연도를 포함한 과거 2년 이상 실적치를 기준으로 최근 연도부터 6 : 4의 비율로 반영

$$\text{일반관리비율 산정식} = \frac{\text{일반관리비}}{\text{매출원가(손익계산서 상)}}$$

라. 상한율 : 100분의 5<sup>24)</sup>

## 4. 이윤

### 가. 개념

계약목적물 작성을 위한 기본보상액, 사업의 난이도 및 계약위험도에 대한 위험보상액, 계약수행노력보상액 등을 합한 금액

### 나. 계산법

$$\text{이윤} = \text{기본보상액} + \text{위험보상액} + \text{계약수행노력보상액}$$

- 기본보상액 : 총원가 × 기본보상율

구분	매출영업이익율	조정계수	적용율	비고
기본보상율	5.64%	0.7	3.95%	

※ 매출영업이익율 : 한국은행에서 발표한 제조업 평균영업이익율로, 제비율 산정연도를 기준으로 과거 5개년 산출평균 적용(총괄팀의 통보율 적용)

- 위험보상액 : 총원가 × 위험보상율

(1) 기술적위험보상액

구분	연구개발	초도양산	후속양산/생산, 정비	기술협력생산
기술적위험보상율	1.5%	1.0%	0.75%	0.5%

24) 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙 제24조(일반관리비의 계산) 제2항

25) 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙 제32조(일반관리비의 계산) 제2항

(2) 계약위험보상액

구분	원가절감 보상/유인 계약	일반확정계약, 물가조정단가계약, 특정비목불확정계약(확정분)	중도확정 계약
계약위험보상율	3%	2%	1%

※ 사업의 형태가 연구개발사업·초도양산사업·정비사업에 해당하지 않는 경우로서 일반 확정계약 또는 물가조정단가계약을 체결하지 않은 경우 보상을 미적용하며, 기본/상세 설계는 대부분 청과 조선소간 일반개산계약으로 체결하므로 보상이 적용되지 않음.

- 계약수행노력보상액 : 비목별금액 × 계약수행노력보상율

구분	노무비	경비	외주용역비	일반관리비
계약수행노력보상율	9%	5%	1%	4%

※ 용역원가의 직접경비 항목은 대부분 사내/사외 협력업체, 연구기관 및 대학교 등에 의뢰하여 수행 하므로 외주용역비에 해당됨.

다. 상한율 : 100분의 12<sup>25)</sup>

## 일반관리비/이윤 산정 절차

### 1. 일반관리비율 : 해당업체 설계부서의 당해연도 적용 일반관리비율 확인

가. 일반관리비율 산정 결과

일반관리비율						적용율 (A+B)
X-2년	반영률	소계(A)	X-1년	반영률	소계(B)	
2.84%	40%	1.14%	5.02%	60%	3.01%	4.15%

나. 세부산정내역/손익계산서(요약)

단위 : 원

구분	X-2년	X-1년	비고	
매출액	564,807,917,193	688,762,959,238		
매출원가(A)	562,397,427,385	685,823,453,535		
일반관리비	소계(B)	15,975,416,818	34,413,287,934	
	노무비	3,087,403,755	2,670,743,432	판매관리비
	경비	12,888,013,064	31,742,544,502	
일반관리비율(C=B/A)	2.84%	5.02%		

- 산정식 : 판매관리비(일반관리비)/매출원가(손익계산서 상)

※ 관련규정 : 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙 제24조, 제32조 제 ①항, 동 시행세칙 제31조에 의거 산정

## 2. 이윤 산정 기준 확인

가. 산정식 : 기본보상액 + 위험보상액 + 계약수행노력보상액

나. 기본보상액 : 총원가 × 기본보상율

다. 위험보상액 : 총원가 × 위험보상율

(1) 기술적 위험보상액 : 총원가 × 기술적위험보상율

(2) 계약 위험보상액 : 총원가 × 계약위험보상율

라. 계약수행노력보상액 : 항목별 금액 × 계약수행노력보상율

※ 관련규정 : 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙 제32조 ②항 및 동 시행세칙 32의 3에 의거 산정

## 일반관리비/이윤 산정 결과

### 1. 일반관리비

단위 : 원

구 분	용역원가 (노무비+경비)	일반관리비율	계
일반관리비	14,525,106,337	4.15%	602,791,913

### 2. 이윤

단위 : 원

구 분		기준금액	보상율	이윤금액
1. 기본 보상액	총원가(용역)	15,127,898,249	3.948%	597,249,423
	연구 개발	15,127,898,249	1.500%	226,918,474
2. 계약위험보상	개 산 개 약	15,127,898,249	0.00%	0
	소 계			226,918,474
3. 계약수행 노력보상액	재 료 비	0	0.00%	0
	노 무 비	6,968,755,074	9.00%	627,187,957
	경 비	3,072,425,835	5.00%	153,621,292
	기 술 료	0	1.00%	0

3. 계약수행 노력보상액	외주용역비	4,483,925,427	1.00%	44,839,254
	개 발 비	0	12.00%	0
3. 계약수행 노력보상액	일반관리비	602,791,913	4.00%	24,111,677
	소 계	15,127,898,249		849,760,180
4. 원 가 절 감 노 력 보 상 액			0.00%	0
5. 총 이 윤 보 상 액(1+2+3+4)			11.07%	1,673,928,076
6. 방 산 용 역 보 상 이 윤 상 한 ( 12% )			12.00%	1,815,347,790
7. 방 산 용 역 적 용 이 윤			11.07%	1,673,928,076

※ 방산물자원가계산에 관한 시행규칙 제32조 ②항 적용 계산

- 외주용역비(위탁연구 + 외주설계) : 이윤 1% 적용

- 기본보상율(3.948%) = 제조업 매출영업이익율(5.64%) × 조정개수(용역0.7)

## Q. 조선방산업체 방산용역 제비율 중 일반관리비율 산정 및 적용방법에 대해 궁금합니다.

### A. 조선방산업체 방산용역 일반관리비율 산정 및 적용

#### ▶ 과거 일반관리비율 산정/적용

- 방산제조 제비율 산정시 총괄팀에서 산정하여 통보하는 것이 원칙,
- 기본설계/상세설계 등 용역사업이 극소수로 미산정하였으며,
- 제조 일반관리비율 대비 용역 일반관리비율이 높아 제조 일반관리비율 적용

#### ▶ 현재 일반관리비율 산정/적용

- 최근 함정무기체계 연구개발 사업 증가로 원가산정시 용역제비율 산정 적용하거나 최근 실적을 확인 검토 후 반영 중

※ 최근 함정의 연구개발 사업 증가로 계약/정산 대상사업 소소증가에 따른 용역제비율 적용사례 다수 발생되므로 원가총괄팀과 협조하여 방산제조 제비율 산정시 용역제비율 산정 요청 필요

# OO함(4,500톤급) 상세설계(용역) 원가계산서(갑지)

## 방산용역 원가계산서 (갑지)

■대상업체 : D 중공업(주)

단위 : 원

담당부서	함정항공원가분석팀		재고번호	NSN		
직급 / 작성자	○○ / ○○○		품명	○○○급 상세설계		
류별	함정(전투함)		규격			
계약업체/계약형태	D 중공업(주)/수의계약		계약수량/단위	1	식	
구분	금액		구분	금액		
재료비	직접비	주요수입	직접비			
		국내				
		소계				
	구입부품비	수입	비			
		국내				
		소계				
	포장재료비		간접경비	3,034,892,835	(43.55%)	
	계		합계	7,556,351,262		
	간접재료비		용역원가	14,525,106,337		
	작업설물(△) 등		일반관리비	602,791,913	(4.15%)	
합계		총원가	15,127,898,249			
관급재료비						
노무비	직접노무비	6,728,286,128	이윤	산정액	1,673,928,077 (11.07%)	
	간접노무비	240,468,946 (3.57%)		상한 12.00%	1,815,347,790	
	합계	6,968,755,074		적용금액	1,673,928,077	
경비	직접경비	인쇄발간비	13,800,000			
		모형제작비	23,733,000			
		기술용역비	2,707,391,000	EVMS	164,000,000	
		설계용역비	1,776,534,427	부가가치세		10%
		계산가격	16,965,826,326			

※ 위 계산가격은 방산용역원가로 산정된 결과로 일반용역원가로 산정될 경우 계산가격에 부가가치세인(총원가+이윤+EVMS)\*10%인 1,696,582,633원이 합산되어야 함.

## 제2장 선도함 건조(제조) 원가 산정

### 1. 재료비

#### 가. 개념

함정의 건조를 위하여 소요되는 재료의 가치로서 계약목적물인 함정의 실체를 형성하는 것

#### 나. 분류

1) 직접재료비 : 당해 함정 생산(건조)에 직접부과되는 재료의 가치로서 직접계산이 가능한 재료비

구분	주요내용
주요재료비	제품의 제조에 직접소비되고, 제품의 실체를 형성하는 주요 구성부분이 되는 재료의 가치 ※ 함정의 본체를 구성하는 강철, 알루미늄, 케이블 등
구입부품비	제품의 제조에 직접 소비되고 제품에 원형대로 부착되어 제품의 가치를 형성하는 재료의 가치 ※ 함정에 탑재되는 장비/설비로 개스터빈, 디젤엔진, 미사일, 보트 등 주요 장비/설비
포장재료비	제품의 포장에 소비되는 재료의 가치 ※ 함정의 포장에 소요되는 포장재료비는 발생하지 않음.

2) 간접재료비 : 여러 함정 생산(건조)에 공통적으로 발생되는 재료의 가치로서 배부기준에 의거 배부 계산하는 재료비

구분	주요내용
보조재료비	제품의 실체를 형성하지 않고 보조적으로 소비되는 재료의 가치 ※ 기계의 유류, 화공약품, 연마제, 도료 등
소모공구/기구/비품비	내용연수 1년 미만이거나 가치가 상당가액 미만 <sup>26)</sup> 의 재료의 가치 ※ 벤치, 스패너, 계산자, 소모성 사무용품 등

26) 상당가액 미만 : 법인세법상 거래단위별 취득가액이 100만원 미만



## 다. 계산식

### 1) 직접재료비

$$\text{직접재료비} = \Sigma(\text{재료소요량} \times \text{단위당 가격})$$

- 재료소요량 : 일정한 단위의 제품을 생산하는데 소요되는 물량
  - ◆ 재료의 소요량 산출방법
    - 제품의 규격, 사양에 의한 물리적/화학적 분석, 검증
      - 제작도면 확인 ⇨ 자재명세서(BOM) 확인 ⇨ 자작재료 및 구입부품 분류
      - ⇨ 자작재료는 재질 및 규격별 구분 ⇨ 소재 구분별 Cutting Plan 작성
      - ⇨ 소요량 및 손실률 산정
      - ※ 자재명세서(Bill of Materials) : 한 단위의 제품 생산 시 소요되는 자재를 목록화한 자료
    - 제조공정을 고려하여 실제 측정
      - 제작도면 확인 ⇨ 실물모형 제작 ⇨ 경제적인 소요량 결정 ⇨ Marking
      - ⇨ 소요량 산정
    - 생산 실적자료를 수집, 검토 판단
      - 재료매입원장 ⇨ 재료수불부, 발주서 및 검사조서, 생산 일보 및 월보 활용
      - 생산량 1단위에 대한 재료소요량 파악  
(기초 재료재고량 + 당기 재료매입량 - 기말 재료재고량)  
÷ 당기 제품생산량
    - 관련기관의 공표된 자료를 수집, 검토하는 방법
      - 국제청 표준 수출표, 기품원 품질관리부 존안자료 등
  - ◆ 재료소요량 적용방법
 
$$\text{재료소요량} = [\text{제품수량} \times (1 + \text{손실율})] \times (1 + \text{불량률} + \text{시료율})$$
- 재료의 단위당 가격
  - ◆ 국내 구입재료비 및 구입부품비
    - 원가계산시점의 유통단계별 구입 가능가격(공장도가격 적용원칙/도매가격, 소매가격 적용 가능)
    - 시중거래 재료는 ①거래실례가격(조달청장 조사통보 가격/전문 물가조사기관 조사공표가격/2개 업체 이상 직접조사 확인가격)

※ 거래실례가격 : 시중에 적정한 거래가 형성된 물품의 가격

- ▶ 조달청장이 조사하여 통보한 가격 : 나라장터 가격정보시스템
- ▶ 기획재정부장관에게 등록된 전문가격조사기관이 조사·공표한 가격
- ▶ 계약담당공무원이 2이상의 사업자로부터 당해물품의 거래실례를 직접 조사하여 확인한 가격

- 신규개발품이거나 특수규격품등의 특수한 물품 등은 원가계산에 의한 가격을 적용하되 계약의 목적이 되는 물품을 구성하는 재료비·노무비·경비와 일반관리비 및 이윤으로 계산
- 법령의 규정에 의하여 가격이 결정된 경우에는 그 결정가격
- ②감정가격/③유사물품 거래실례가격/④견적가격 적용
  - ※ 감정가격 : 감정평가법인 및 감정평가사가 감정평가한 가격
  - ※ 유사한 거래실례가격 : 기능과 용도가 유사한 물품의 거래실례가격
  - ※ 견적가격 : 계약상대자 또는 제 3자로부터 직접 제출받은 가격
- 주문생산재료는 객관성 있는 자료의 가격 적용(업체 협상과정에서 견적가격 조정사례 빈번발생에 유의)

#### ◆ 수입재료 : 물자대 + 수입세세 + 수입부대경비

- ① 물자대 : 정상도착가격(CIF 표시가격) × 환율
  - 정상도착가격 : 운임과 보험료 포함 가격(CIF)
  - 다만, 본선인도가격(FOB), 운임포함인도가격(CFR) 또는 공장 인도가격(EXW) 조건으로 수입되는 경우에는 정상적 운임 및 보험료를 가산한 금액

#### ◇ 운임료 및 보험료 적용

구 분	내 용
원가계산시점	과거 수입실적이 있는 경우 : 과거 운반요율과 보험료를 실적 기준
	과거 수입실적이 없는 경우 : 유사물자의 과거 실적 운반요율과 보험료를 준용
정산원가시점	해당 수입품의 실시간 운반요율과 보험료를 적용

※ 보험요율 : 방산물자 해상/항공 특별보험요율 초과 계상 불가<sup>27)</sup>

27) 「방산원가대상물자의 원가계산에 관한 시행세칙」 제9조 제2항

- 환율 : 「외국환 거래법」에 따른 기준환율 또는 재정환율이나 실  
결제환율

◇ 환율의 적용 기준

구 분	적용 환율
원가계산시	원가계산시점(원가팀장이 원가계산서 결재한 날) 이전 5근무일 평균의 「외국환거래법」에 의한 기준환율 또는 재정환율 적용 ※ 재고자산 사용분 : 동 기준 적용
조달계약 이전 생산활동	발생된 수입자재 : 실 결제환율 ※ 미발생된 수입자재 : 위의 원가계산시 적용 환율
정산원가시	실결제환율 ※ 실결제환율이 없는 경우 : 정산시점의 「외국환거래법」에 의한 기준환율 또는 재정환율 ※ 재고자산 사용분 : 개산원가 계산시점(원가팀장이 원가계산서 결재한 날) 이전 5근무일 평균의 「외국환거래법」에 의한 기준환율 또는 재정환율

② 수입제세 : 수입품이 국내에 반입될 때 부과되는 각종세로 수입  
제세는 수입재료비에서 차감하여 일반관리비율, 투자자본보상  
비율, 이윤율을 배제한 후 별도 비목으로 계산가격에 포함하며,  
함정건조 시 수입되는 장비 및 물자는 보세창고를 거쳐 조선소에  
반입되어 “0”세율 적용

③ 수입부대경비 : 수입에 따른 신용장 개설수수료(신용장 개설의  
연장 및 수정에 따른 수수료를 포함하되, 정상적인 것에 한한다),  
하역료, 보세창고료, 통관료, 창고보험료, 입항료, 부두사용료,  
보세운송료, 수입 관련 수수료, 입·출고료, 국내운반비, 전신전화료,  
검사료 등 공장까지 반입에 소요되는 최소한의 비용

◆ 작업설물

① 대 상 : 매각 또는 이용가치가 있는 작업설물, 불량제품, 부산물,  
연산품 등으로 대부분 고철류 및 알루미늄류가 속함.

② 계산방법 : 설물량 × 단위당 가격

- 설물량 : 철관의 총중량 대비 고철 발생량

※ 유사함정의 실발생량 확인 후 비율만큼 적용 필요

- 단위당 가격 : 매각가치 또는 이용가치(물가정보지, 실 매각단가 등)

③ 설물의 평가액 차감 방법

- 구입재료/구입부품 = 재료비에서 차감

- 관급품 = 총원가에서 차감

- 수입품 = 수입가격에서 차감

2) 간접재료비

$$\text{간접재료비} = \text{직접작업공수} \times \text{단위당 가격}$$

○ 대 상 : 일정기간 발생된 보조재료비, 소모공구, 기구, 비품비 등의 실적  
자료를 근거로 적정 배부기준에 의거 배부 계산

○ 직접작업공수 : 추정공수 중 무동노무공수(여유율)을 제외한 공수

○ 단위당 가격 : 원가산정 해당년도 조선소별 공통원가의 간접재료비 단가

**Q. 일반적인 재료소요량 산출방법과 적용방법(74쪽)을 함정무기체계 연구  
개발(선도함 건조)시 적용 가능한 지 궁금합니다.**

**A1. 함정은 기본설계시 설계기준문서(설계사양서, 설계보고서 등)에 의거 설계가 완성  
되면 탑재되어야 할 장비, 설비, 철관, 케이블 등 자재목록이 작성되며, 이때 품목별  
소요량이 산출됨.**

▶ 선도함 계약을 위해 원가산정 시 적용된 재료목록의 품목과 수량은 기본설계를 통해  
작성된 것으로, 이들 재료목록의 품목 및 수량은 상세설계 과정을 통해 도면이 구체화  
되면서 변동될 수 있으며, 변동사항에 대해서는 사업관리부와 관련기관들에 의해  
형상통제심의회를 통해 확정하며, 계약이행기간 중 이를 반영하여 수정계약을 체결  
하거나 정산시 반영할 수 있음.

※ 일반개산계약(상한가) 또는 확정계약일 경우 계약기간 중 수정계약 필요

▶ 원가산정시 재료 소요량 확인 : 통합사업관리팀장(PT)이 제공한 원가산정 기초자료인  
자재목록상 품목별 표기된 수량, 함정건조사양서 상 장비/설비, 일반자재의 소요량과  
업체가 제출한 품목별 소요량을 비교 검토하고, 일치하지 않을 경우 통합사업관리팀장/  
계약팀장에게 확인하여 원가산정 시 반영함.

**A2. 일반적인 재료소요량 적용방법은 함정원가에 적용하기 곤란**

▶ 일반무기체계의 경우 연구개발 후 규격화를 통해 자재의 소요량이 확정되므로, 초도  
양산 및 후속양산 시 손실율, 불량률 및 시료율 확인이 가능하나,

▶ 함정무기체계의 경우 선도함은 연구개발 진행 중으로 형상변경이 수시로 발생하여  
일반자재의 정확한 재료소요량, 손실율, 불량률 및 시료율 확인이 불가하며, 후속함이  
건조될 경우에도 선도함이 건조 완료되지 않은 경우에는 정확한 재료소요량 확인 불가

## OO 함(4,500톤급) 선도함 건조(제조) 원가산정 사례

### 선도함 건조 원가산정 기초자료(IPT 제공)

1. 사업기간 : 선도함 건조(X + 1. 7. ~ X + 4. 6./36개월)

2. 주요자료

가. 건조사양서(일반사항~무장계통), 장비/설비 사양서

- (1) 건조사양서 : 일반요구사항, 함건조 주의사항, 설계/건조요구사항 등
- (2) 장비/설비사양서 : 90개 장비 주요 제원/성능, 171개 설비 요구성능

나. 관급/도급장비 목록(함수품 포함) 종

구 분	관 급	도 급	설 비	함수품
내 자	32	85	160	1,299
외 자	6	5	11	
계	38	90	171	1,299

다. 기타자료(계약특수조건 등)

3. 추정 공수 : IPT 추정공수 및 비용분석서상 노무공수

구 분	IPT 제공	비용분석서
본 함 톤 수(A)	4,500	4,500
유사함 실적자료	톤수(B)	△,△△△
	건조공수	680,968
	추가공수	40,400(개선)
	소 계	721,368
톤수비례계수(A/B)	1.21	1.21
추정공수(MD)	872,855	789,216

4. 함정 건조 공정을 : 전체 사업기간(36개월) 고려 연도별 공정을

※ 사업기간 공정을 : X+1(16.7%), X+2(33.3%), X+3(33.3%), X+4(16.7%)

5. 경비항목 : 별도 미제공

※ 원가산정 시 통합사업관리팀장(IPT)로부터 제공되는 원가산정 기초자료는 사업팀별 상이하므로 사전에 필요한 자료(재료목록, 추정공수, 경비 항목 및 유사함정 실적자료 등)를 요구해야함.

### 재료비 산정 절차

1. 재료목록의 품목별 수량 확인  
(IPT 통보 재료목록과 함건조사양서 일치 여부)

구 분	IPT통보	함건조사양서	업 체	검토결과
장 비	90	89	91	89
방산물자	20	20	20	20
일반설비/자재	3,927	3,926	3,928	3,926

※ 검토결과 : 재료목록 품목/수량이 다를 경우 IPT에 확인하여야 하며, 본 사례에서 품목별 세부수량은 기술하지 않음.

2. 재료목록 기준 국내/수입품목 구분 및 재료비 확인

구 분	업 체		검토가		수량	
	장비가	주장비	ILS			
장비류 (000)	외 자	USD	1,616,722	1,535,866	80,836	3
		EUR	1,289,242	1,224,780	64,462	2
	내 자(원)		134,110,238	122,308,537	5,096,189	84
선 각 (100)	외 자	USD	235,332	235,332	-	5
		EUR	157,511	157,511		1
	내 자(원)		3,967,004	3,768,654		36
추 진 (200)	외 자	USD	4,520,023	4,520,023		2
		EUR	15,360	15,360		1
		GBP	809,913	809,913		2
	내 자(원)		1,343,292	1,276,127		336
전 기 (300)	외 자	EUR	56,758	56,758		15
		내 자(원)		5,128,785	4,872,346	

전자/통신 (400)	외 자	USD	2,332,806	2,332,806	69
		GBP	140,863	140,863	2
	내 재(원)		5,364,332	5,096,115	253
보 기 (500)	외 자	USD	360,755	360,755	29
	내 재(원)		11,475,410	10,901,640	1,854
의 장 (600)	내 재(원)		6,945,314	6,598,048	827
무 장 (700)	외 자	USD	40,507	40,507	4
	내 재(원)		1,731,577	1,644,998	64

※ 국내재료비, 수입재료비 : 업체견적가, 유사함정 실적가 종합 검토

- 업 체 : 협력업체 견적가로 주장비 가격과 ILS 가격 미구분
- 검토가 : 국내재료비의 경우 업체견적가 대비 유사함정 계약가율 적용

\* 장비/설비 : 95%, 일반자재 : 94.6%(수입재료비 : 견적가 적용)

※ 수입가 : 필요시 기품원 가격의뢰(단가 2,000USD, 금액 20,000USD 이상)

### 3. 적용 환율, 운반요율 및 보험요율, 관세율 및 기타 부대비용 확인

구 분	업체제출, 유사품실적율, 최근실적율 등			비 고
	구 분	업체제출	5근무일 평균	
환 율	USD	1,066.69	1,056.92	1,058.35
	EUR	1,438.62	1,447.26	1,454.25
	GBP	1,718.93	1,726.58	1,734.95
운반요율	업체제출	유사실적율	과거실적율	
	0.7580%	0.7580%	0.7580%	
보험요율	업체제출	상한율	과거실적율	
	0.0650%	0.0392%	0.0650%	
관 세 율	업체제출	상한율	과거실적율	
	0%	8%	0%	
기타 수입경비율	업체제출	유사실적율	과거실적율	
	0.7290%	0.7290%	0.7290%	

### 4. 해당업체의 간접재료비 단가 확인

년 도	생 산 부 서				단 가 (원/MH)
	발생금액(천원)	총노무공수(MH)	직접공수(MH)	여유공수(MH)	
X-2년	5,136,366	1,725,346	1,455,497	269,849	3,528.94
X-1년	2,245,504	1,640,437	1,344,841	295,596	1,669.72
X년 적용	X-2년		X-1년		2,413.41
	단 가	비중(40%)	단 가	비중(60%)	
	3,528.94	1,411.58	1,669.72	1,001.83	

### 재료비 산정 결과

#### 1. 총괄

단위 : 원

구 분	직접재료비	간접재료비	계
재료비	169,750,588,787	1,018,837,141	170,769,425,928

※ 업체제출 : 185,282백만원(직접 : 183,809백만원, 간접 : 1,473백만원)

#### 2. 세부산출 내역

##### 가. 직접재료비

단위 : 원

구 분	주요재료비/구입부품	수입재료비	합 계
장비류(000)	122,308,537,112	3,395,862,596	125,704,399,708
선각(100)	3,752,785,892	476,686,467	4,229,472,359
추진(200)	1,270,753,793	6,197,912,210	7,468,666,003
전기(300)	4,851,830,504	82,143,583	4,933,974,087
통신/전자(400)	5,074,657,870	2,708,800,556	7,783,458,426
보기(500)	10,855,737,903	381,289,175	11,237,027,078
의장(600)	6,570,267,017	0	6,570,267,017
무장(700)	1,638,071,995	42,812,658	1,680,884,653
소 계	156,322,642,086	13,285,507,245	169,608,149,331

수입부대경비	0	199,707,745	199,707,745
설 물	-57,268,288	0	-57,268,288
합 계	156,265,373,798	13,485,214,990	169,750,588,788

(1) 주요재료비/구입부품비

구 분	업체제출	검토결과	
		주장비	ILS
장비류(000)	134,110,238,061	122,308,537,112	5,096,189,046
선각(100)	3,967,004,114	3,752,785,892	
추진(200)	1,343,291,536	1,270,753,793	
전기(300)	5,128,784,888	4,851,830,504	
통신/전자(400)	5,364,331,786	5,074,657,870	
보기(500)	11,475,410,045	10,855,737,903	
의장(600)	6,945,313,971	6,570,267,017	
무장(700)	1,731,577,162	1,638,071,995	
소 계	170,065,951,563	156,322,642,086	5,096,189,046

- 장비/설비 : 방산물자 포함 최근 유사함정 정산결과인 평균계약율 (95.2%)을 견적가에 반영/적용하였으며, ILS 비용은 장비견적가의 4%를 분리하여 별도 원가산정

※ ILS 비용 : 중기예산편성지침의 ILS(CSP) 비용은 내자장비가의 4%내외

- 일반자재 : 유사함정 자재목록의 정산결과인 평균계약율(94.6%)를 업체견적가에 적용하였으며, ILS 비용은 미반영

(2) 수입재료비

구 분	업체제출	원가팀 검토결과	
		주장비	ILS
장비류 (000)	1,724,541,190	1,623,287,493	85,437,185
	1,854,729,326	1,772,575,103	93,293,274
선각 (100)	251,026,291	248,727,097	
	226,598,475	227,959,370	
추진 (200)	4,821,463,334	4,777,302,709	
	22,097,203	22,229,912	
	1,392,183,753	1,398,379,588	

전기(300)	81,653,194	82,143,583	
통신/전자 (400)	2,488,380,832	2,465,589,318	
	242,133,637	243,211,239	
보기(500)	384,813,751	381,289,175	
의장(600)			
무장(700)	43,208,412	42,812,658	
소 계	13,532,829,398	13,285,507,245	178,730,459
수입제세(관세)	0	0	0
수입부대비	210,029,512	199,707,745	2,686,676
합 계	13,742,858,910	13,485,214,990	181,417,135

※ ILS 비용 : 장비가의 5% 반영, 수입제세(관세) : 무관세 적용

(가) 수입재료비(정상도착가격)

구 분	업체제출	검토결과		화폐
		주장비	ILS	
장비류(000)	1,616,722	1,535,866	80,836	USD
	1,289,242	1,224,780	64,462	EUR
선각(100)	235,332	235,332		USD
	157,511	157,511		EUR
추진(200)	4,520,023	4,520,023		USD
	15,360	15,360		EUR
	809,913	809,913		GBP
전기(300)	56,758	56,758		EUR
통신/전자 (400)	2,332,806	2,332,806		USD
	140,863	140,863		GBP
보기(500)	360,755	360,755		USD
의장(600)				
무장(700)	40,507	40,507		USD

- 장비 : 최근 유사함정 정산결과와 최종견적이 검토 결과 업체 견적가를 반영하였으며, ILS 비용은 장비가격의 5% 분리하여 별도 원가산정

※ ILS 비용 : 중기예산편성지침의 ILS(CSP) 비용은 외자장비가의 5%내외

- 자재 : 최근 유사함정 정산결과와 최종견적이 검토 결과 업체 견적가를 적용하였으며, ILS 비용은 미반영(수입재료비 제외)



(나) 적용환율

구 분	업체제출	5근무일 평균	결재전일	비 고
USD	1,066.69	1,056.92	1,058.35	
EUR	1,438.62	1,447.26	1,454.25	
GBP	1,718.93	1,726.58	1,734.95	

(다) 수입제세/수입부대비

구 분	업체제출	원가팀 검토결과	
		주장비	ILS
물자대	13,532,829,398	13,285,507,245	178,730,459
수입제세	0	0	0
수입부대경비	210,029,512	199,707,745	2,686,676

※ 수입제세 및 수입부대경비를 추정

구 분	업체제출	유사실적율	과거실적율	적 용
수입제세(관세)율	0%	8%	0%	0%
운반요율	0.7580%	0.7580%	0.7350%	0.7350%
보험요율	0.0650%	0.0640%	0.0650%	0.0392%
기타 수입부대비율	0.7290%	0.7290%	0.7290%	0.7290%
소 계	1.5520%	1.5510%	1.5290%	1.5032%

- 수입제세(관세)율 : 함정의 수입부품비(장비/설비)는 무관세이나, 일반자재의 경우 계약시 미반영하며, 정산시 확인 필요
- 운반요율 : 과거 수입실적 또는 유사물자 과거 실적 운반요율 준용
- 보험요율 : 과거 수입실적 또는 유사물자 과거 실적 보험요율을 준용하되 방산물자 해상·항공 특별보험요율 상한 적용
- 기타 수입부대비율 : 기준요율이 있을 경우 일정율, 과거 수입실적 또는 유사물자 과거 실적요율 준용

(3) 설물

구 분	설물량(TON)	단가(원/톤)	금 액	비 고
STEEL	151.5	360,000	54,541,176	
ALUMINUM	2.1	1,300,000	2,727,111	
합 계	153.6		57,268,288	

- 단가 : 물가정보지 STEEL 및 ALUMINUM SCRAP 매각단가 적용  
※ 설물발생량 추정

구 분	유사함정실적			업 체	검토결과	
	투입량	설 물			설 물	
		량(TN)	율(%)		량(TN)	율(%)
STEEL	1,224	122	9.97	미제시	151.5	9.97
ALUMINUM	23	2	8.9		2.1	8.9

나. 간접재료비

단위 : 원

구 분	직접노무공수(M/H)	단 가(원/MH)	금 액
간접재료비	422,157	2,413.41	1,018,837,141

※ 업체제출 : 1,473백만원(공수 : 610,215MH × 단가 : 2,413.41원/MH)

(1) 직접노무공수 : 노무비 산정 결과 2항(100쪽) 참조

구 분	총공수(MH)	직영공수(MH)	외주공수(MH)	비 고
함건조 공수	872,855	422,157	450,698	여유율제외
적용율(%)	100	48.37	51.63	실적평균율

(2) 간접재료비 단가

년 도	생 산 부 서				단 가 (원/MH)
	발생금액 (천원)	총노무공수 (MH)	직접공수 (MH)	여유공수 (MH)	
X-2년	5,136,366	1,725,346	1,455,497	269,849	3,528.94
X-1년	2,245,504	1,640,437	1,344,841	295,596	1,669.72
X년적용	X-2년		X-1년		2,413.41
	단 가	비중(40%)	단 가	비중(60%)	
	3,528.94	1,411.58	1,669.72	1,001.83	

**Q. 수입재료비 정산시 중점확인 사항이 궁금합니다.**

**A. 수입재료비 중점확인 사항**

- ▶ 기술용역비, 교육훈련비, 도서 등에 대한 관세는 정산시 제외
- ▶ 환율 : 자금결제일 당일 실거래환율, 환가로는 정산 시 제외
- ▶ 운송료 : 해상운송 기준 정산, 해상부식방지 등의 사유로 장비공급 업체와의 계약서에 항공운송을 명시한 경우나 발주량이 작아 항공운송에 의하는 것이 저렴할 경우 항공 운송료로 정산 가능
  - ※ 항공운송의 필연성이 입증되지 않을 경우 해상운임 적용
- ▶ 수입부대비 : 해당 제품과 관련 발생증빙이 확실한 경우 정산에 반영
- ▶ 수입제세 : 일반관리비, 투하자본보상비, 이윤 제외 산정
- ▶ 주요 확인 서류
  - 사업관리부서(현장관리)요원 확인 불출증
  - 수입계약서, 수입허가서, INVOICE, L/C(신용장)
  - 대금결제서류(적용환율표, 거래명세서, 영수증, 입금증 등), 기타 부대비용 증빙서

**Q. 장비나 설비의 경우 주장비를 제외한 동시조달수리부속(CSP), 기술 교범, 정비교범, 교육훈련 등에 대한 원가산정 방법이 궁금합니다.**

**A1. 원가계산서(견적서 포함)상 세부적으로 구분이 가능한 경우**

- ▶ 원가산정 시 주장비와 보조장비, 교육훈련, CSP, 기술교범 등 각 항목별 세부 분류된 경우 적정성 판단 후 주장비(보조장비 포함)는 재료비로, 그 외는 항목은 구입완성품으로 별도 산정
  - ※ 단, 기술교범, 교육훈련 등은 원가산정시 구분이 가능할 경우 용역원가로 별도 산정 후 장비가와 합산하며, CSP는 구입완성품 원가 산정

**A2. 세부적으로 구분 불가 시**

- ▶ 국방부 국방중기계획 작성지침(방위력개선 분야) 상 CSP의 금액은 주장비가 기준 외자 5% 내외, 내자 3% 내외로 반영하여야 하나, CSP 비용을 ILS(교범, CSP, 교육훈련 등) 비용으로 반영할 경우장비검토가의 약 7~10%비용을 분리하여 구입완성품 원가 산정

**Q. 선도함 건조시 협력업체로부터 조선소에 납품되는 재료비(구입부품비)에 대한 원가 산정 기준이 궁금합니다.**

**A1. 신규장비의 경우**

- ▶ 수의계약(단일업체 포함)로 선정된 품목의 경우 : 선정된 업체가 제시한 가격에 대한 세부산출내역서(원가계산서)를 제출받아 원가의 적정성 검토
- ▶ 공개경쟁입찰을 통해 최저가로 선정된 품목 : 업체 제시가(견적가) 인정
  - ※ 단, 공개경쟁입찰 방식에 의해 선정된 품목이라 하더라도 계약시 규격 미제정 및 선도함 건조 중 사양 추가(설계변경사항 다수 발생), 환율 상승 등의 여러 요인이 발생할 수 있으므로 원가 정산 시 발생비용에 대한 적정성 검토 필요

**A2. 표준장비의 경우**

- ▶ 수의계약(단일업체 포함)로 선정된 품목의 경우
  - 실적가가 있을 경우 : 실적가를 기초로 원가담당자가 합리적이라고 인정하는 수준의 물가상승률 및 통합사업관리팀장(PT)이 명백히 요구한 사양 등을 고려 가격의 적정성 검토 또는 원가산출내역서 기준 가격의 적정성 검토
  - 실적가가 없을 경우 : 가장 근접한 장비의 실적가를 기초로 원가의 적정성을 검토하되, 장비 공급업체로부터 제출받은 원가계산서 기준 가격의 적정성 검토
- ▶ 공개경쟁입찰에 의해 선정된 품목 : 신규장비의 경우를 준용하여 검토

**A3. 상용장비의 경우**

- ▶ 수의계약(단일업체 포함)로 선정된 품목 : 유사장비의 실적가와 비교하여 고가인 경우, 가격상승을 설명할 수 있는 원가내역서(또는 견적가의 세부내역서) 등의 자료를 제출받아 적정성 검토
- ▶ 공개경쟁입찰에 의해 선정된 품목 : 신규장비의 경우를 준용하여 검토

**A4. 설비 및 일반자재의 경우**

- ▶ 설 비 : 신규장비의 경우를 준용하여 검토
  - ※ 일부품목의 경우 체계(함정)계약 전 사양이 확정되지 않은 경우가 있으므로 복수업체의 견적서 중 최저가 적용 후 정산 필요
- ▶ 일반자재 : 조달청장이 조사하여 통보한 가격이나 물가정보지, 물가자료 등 전문조사 기관에서 공표한 단가와 비교 검토하거나 실적가에 물가상승률 또는 생산자물가 지수 등을 고려하여 적정성 검토

## 2. 노무비

### 가. 분류

#### 1) 직접노무비

계약목적물인 합정을 완성하기 위하여 건조현장에서 직접건조작업에 종사하는 노무자에 의해 제공되는 노동력의 대가로 개별적으로 집계 추적이 가능한 노무비

#### 2) 간접노무비

계약목적물인 합정을 완성하는 데 직접 종사하지는 않으나 생산(건조) 현장에서 보조 작업에 종사하는 동력, 용수, 수선, 운반, 공구제작, 자재구매, 품질관리, 공장경비, 현장감독, 복리후생 등 보조부문 종사노무자, 현장 감독자 등에 의해 제공되는 노동력의 대가

### 나. 계산법

#### 1) 직접노무비

$$\text{직접노무비} = \sum \text{노무량} [(\text{직접노무량} \times (1 + \text{여유율})) \times \text{노무단가}]$$

- 노무량 : 합정 건조시 투입된 노동력의 집계단위로서, 계약목적물인 합정을 건조하는데 소요되는 작업시간

※ 노무량 구분

<b>직접작업노무량</b>	합정 건조에 직접투입되는 노무량으로 사업팀의 통보 노무량, 비용분석서상의 노무량, 유사합정 실적노무량에 의한 추정 노무량, 업체 제출노무량 등을 상호 비교한 적정노무량(도면/보고서 작성, 업무와 관련된 검토/회의 등)
<b>간접작업노무량</b>	계약목적물 생산에 직접투입되지는 않으나, 간접적으로 관련되는 노무량(조회, 대기, 준비 등)
<b>무작업노무량</b>	합정을 건조하는 데 직/간접적으로 투입되지는 않으나, 노임이 지급되는 노무량(연/월차, 선거, 예비군훈련, 창립기념 행사, 출장, 직무관련 교육, 안전교육 등)

- 간접/무작업 노무량(여유율) : 세부내용은 제5편 제1장(63쪽) 참조
- 노임단가 : 직접생산인력 총 발생임금/직접생산인력 총발생 노무량  
 ※ 임금 = 기본급 + 제수당 + 상여금 + 퇴직급여  
 ※ 조선방산업체 노임단가는 매년 원가분석팀 산정 후 적용

#### 2) 간접노무비

$$\text{간접노무비} = \text{직접노무비} \times \text{간접노무비율}$$

- 간접노무비율 : 생산부서의 직접노무비에 대한 간접노무비의 비율로서 최근 2년간 실적자료기준으로 최근년도로부터 각각 6:4의 가중치로 반영

$$\text{간접노무비율} = \frac{\text{생산부서 간접노무비}}{\text{생산부서 직접노무비}}$$

※ 조선방산업체 제조원가의 간접노무비는 직접노무비 산출액에 방위사업청장이 매년 업체별로 산정 통보하는 당해업체의 간접노무비율을 곱하여 계산함.

## 노무비 산정 절차

### 1. 해당업체 생산부서의 노임단가, 여유율 등 확인

구 분	설계부서	생산부서	비 고
임 율	35,000 원/MH	33,000 원/MH	X-1년 공통원가 정보
여유율(%)	16.32%	20.60%	

※ 당해연도(X년도) 공통원가 미산정으로 X-1년도 노임단가 적용

#### 가. 임금인상을 산정 결과

구 분		X-4	X-3	X-2	기하평균	
3개년	업체	생산	105.38%	111.06%	96.37%	104.09%
		설계	99.76%	105.91%	100.85%	102.14%
	경 총	100.00%	103.50%	102.90%	102.12%	

※ 임금인상율 관련 규정 : 방산원가시행세칙 제 20조 기준

## 2. 함진조 추정공수

구 분	IPT 제공	업체제시	비용분석	검토공수
본합톤수(A)	0,000	0,000+10%	0,000	0,000
유사함 실적자료	톤수(B)	△,△△△	△,△△△	△,△△△
	건조공수	680,968	25.24MD (톤당평균)	200.3MH (톤당평균)
	추가공수	40,400		
소 계	721,368		680,968	
톤수비례계수(A/B)	1.21		1.21	
추정공수(MD)	872,855	999,328	789,216	901,281

※ 사업팀 제공공수(유사함정 실적공수), 비용분석 공수, 업체 공수 종합 검토

- IPT 제공 : 유사함정 실적공수(721,368MH) × 함정비례계수(톤수)
- 업체제시 : 수상함 톤당 평균공수(25.24MD) × 톤수(0,000)
- 비용분석 : 유사함정 계약공수(652,245MH) × 함정비례계수(톤)  
\* 비용분석 추정공수는 유사함정의 계약공수 반영
- 검토공수 : 유사함정 톤당 실적공수(200MH) × 본합 경하톤수(0,000톤)

## 3. 해당업체 당해연도 적용 간접노무비율 확인 : 137.50%

※ 방사청정(원가총괄팀)이 통보한 당해연도(X년) 해당업체 제비율 적용

## 노무비 산정 결과

### 1. 총괄

단위 : 원

구 분	직접노무비	간접노무비	계
노무비	18,004,936,776	24,756,788,066	42,761,724,842

※ 업체제출 : 65,912백만원(직접 : 27,753백만원 + 간접 : 38,160백만원)

### 2. 세부 산정내역

#### 가. 직접노무비

구 분	직접공수(MH)	노무단가(원/MH)	금 액(원)	비 고
직접노무비	509,140	35,363.40	18,004,936,776	평균단가

※ 업체제출 : 27,753백만원(공수 : 735,946MH, 단가 : 37,710원/MH)

### (1) 직접공수

구 분	총공수(MH)	직영율	직영공수(MH)	여유율	직접공수(MH)
업체제시	999,328	61.04%	610,215	20.60%	735,946
검토결과	872,855	48.37%	422,157	20.60%	509,140

#### (가) 총공수

구 분	비용분석서	IPT제공	업체제시	검토결과
적용공수(MH)	652,245	680,968	202	200
	유사함 계약공수	유사함 실적공수	3개사업 톤당 평균노무공수	유사함 톤당공수
비례계수	1.21	1.21		
본합적용톤수			4,500+10%톤	4,500톤
산출공수(MH)	789,216	872,855	999,328	901,281

- 비용분석서 : 유사함정의 계약공수를 기반으로 공수 추정  
\* 과거 3~5년전 계약공수를 반영하여 분석, 원가산정시 오류 발생  
⇒ 비용분석서를 제외한 추정/검토공수 중 최저 공수 적용

#### (나) 직영/외주율 추정

구 분	업체제시	원가팀 검토			검토 결과
		3개사업평균	○○사업	합 계	
직영	비율	61.06%	47.84%	48.92%	48.37%
	공수	610,215	413,999	405,297	819,296
외주	공수	389,113	451,435	423,252	874,686
	비율	38.94%	52.16%	51.08%	51.63%
총 공 수	999,328	865,433	828,549	1,693,982	872,855

- 업체추정 : 유사함정 실적공수의 직영/외주율 적용
- 검토결과 : 해당업체의 3개사업 평균공수와 해당업체 최근 정산 사업 실적공수의 합계 공수를 기준으로 직영/외주율 산정

#### (다) 여유율 산정 결과

구 분	X-3년 실적(A)	X-2년 실적(B)	적 용
직접작업시간(MH)	942,764.59	1,169,438.48	
간접시간 (MH)	인 정	256,992.28	
	불인정	3,787.17	4,950.50
계	1,121,412.50	1,431,381.26	

여유율(%)	18.55	21.98	
가 중 치	40%	60%	
산 정 결 과	7.42%	13.19%	20.60%

(2) 노임단가

(가) 년도별 노임단가

단위 : 원/MH

구 분	업체제시			검토결과		
	노임단가	인상율	공정율	노임단가	인상율	공정율
X-1년	33,000.00			33,000.00		
X년	34,350.51	4.09%	0%	33,000.00	미반영	미반영
X+1년	35,756.29	4.09%	15%	34,025.36	3.11%	15%
X+2년	37,219.60	4.09%	54%	35,082.57	3.11%	55%
X+3년	38,742.79	4.09%	16%	36,172.64	3.11%	20%
X+4년	40,328.32	4.09%	15%	37,296.57	3.11%	10%
평균/계			100%			100%

- 업체 : X년 공통원가 미산정, X-1년 공통원가 적용, 임금인상율 적용
- 검토결과 : X-1년 공통원가의 노임단가 및 임금인상율 X+1년부터 적용

(나) 임금인상율

구 분	업체제시	검토결과	
	인상율	한국경영자총협회	산술평균
X-4년	105.38%	100.00%	
X-3년	111.06%	103.50%	
X-2년	96.37%	102.90%	
3년 기하평균	104.09%	102.12%	3.11%

- 업체제시 : 최근 3개년 실적노임단가 인상율(기하평균) 적용
- 원 가 팀 : 방산원가 세칙 제20조(직접노무비) ⑤항 적용 산정
- ※ 한국경영자총협회 제시 최근 3개년(기하평균) 임금인상율과 계약상대자의 최근 3개년 실적 노무비단가 인상률(기하평균)의 산술평균을

(다) 공정율

구 분	X년	X+1년	X+2년	X+3년	X+4년
사업기간 (연도별)	0	16.7%	33.3%	33.3%	16.7%
업체제시	설계진행	15.0%	54.0%	16.0%	15.0%
유사사업		14.5%	53.7%	18.7%	13.1%
검토결과		15.0%	55.0%	20.0%	10.0%

- 공정율 : 계약목적물을 제조(생산)하기 위해 사업기간을 고려 비용, 일정, 인력투입 등을 반영하여 전체공정 대비 년도별 사업진행율을 말하는 것으로 보통 공정계획표를 기준으로 원가에 반영되어야 하나, 공정계획표는 계약전 미작성으로 유사함 실적공정율을 종합/확인 하여 반영 필요

※ 공정율을 적용하는 이유 : 계약이행 기간동안 계약목적물인 함정을 건조하기 위해서는 연도별 적정인원을 투입하여야 기한내 납품할 수 있으며, 연도별 적정인원 배부는 공정율과 직결되며, 공정율은 노임단가(특히, 임금인상율 상승)에 따라 노무비가 변동될 수 있으므로 적절한 공정율 배부 필요

※ 년도별 동일한 공정율을 적용하지 않는 이유?  
사업기간 고려 년도별 동일한 공정율을 반영하여 사업추진 할 경우 납기내 운용시험평가, 시운전 등을 수행할 수 없어 사업일정 준수가 불가하므로 유사사업 실적공정율을 확인/ 반영 필요

나. 간접노무비

단위 : 원

구 분	직접노무비	간접노무비율	금 액
간접노무비	18,004,936,776	137.50%	24,756,788,066

- ※ 업체제출 : 38,160백만원(직접노무비 : 27,753백만원 × 137.5%)
- ※ 직접노무비 산출액에 방위사업청장(원가총괄팀장)이 산정/통보한 해당업체 당해연도(X년) 방산 제비율(간접노무비율)을 곱하여 계산함.



**Q. 일반방산업체와 조선방산업체 노무량의 가장 큰 차이점이 궁금합니다.**

**A. 일반방산업체와 조선방산업체가 제품 1개를 생산하는 총공수는 동일하나, 공수 관리 측면에서 차이 발생**

- ▶ 일반방산업체 : 공정 일부를 외주가공으로 전환할 경우 총공수에서 해당공정공수를 제외하며, 외주가공공수 미관리
- ▶ 조선방산업체 : 설계/제조(생산)노무량은 직영노무량과 외주노무량(두 노무량을 총노무량)으로 구분, 관리
  - 직영노무량 : 조선소 인력으로 계약목적물을 작성/생산하는 데 투입된 노무량  
(직영노무량 = 총노무량 \* 직영율)
  - 외주노무량 : 하도급업체에서 계약목적물을 작성/생산하는 데 투입된 노무량  
(외주노무량 = 총노무량 \* 외주율)

**Q. 조선방산업체 노무량 관리와 노무공수 적용방법이 궁금합니다.**

**A. 노무공수 관리방법 및 직영/외주공수 적용법**

- ▶ 외주노무량 관리방법  
조선소와 계약팀에서 승인한 하도급업체간 보통 물량계약<sup>28)</sup>을 통해 수행되고, 하도급업체의 공수는 조선소가 관리하고 사업성과관리(EVMS) 최종보고서 제출시 최종결과를 반영하여 통합사업관리팀(PT)에 제출하며, 하도급업체의 공수는 총공수에 포함되어 있음.
- ▶ 직영/외주율 적용법
  - ① 방산제비율 산정시 구분된 직영/외주 공수 비율로 적용
  - ② 사업별/함형별 최근 3~5개년 평균 직영/외주율 적용
 ⇒ ①의 경우 특수선 전체에 대한 직영/외주율이므로 함형별(수중/수상함) 공통으로 적용하는 것은 원가산정 시 왜곡현상이 발생할 수 있으므로 보통의 경우 ②의 방법을 많이 사용

28) 물량계약 : 블럭단위의 물량(총계약금액)으로 계약을 체결하며, 보통의 경우 외주공수는 물량별 총 계약금액을 외주단가로 나누어 물량별 외주공수를 추정하고 이들 공수를 관리  
※ 물량별 외주공수 = 물량별 총 계약금액 / 외주업체별 단가

**3. 경비**

**가. 개념**

함정 건조를 위하여 소비된 제조원가 중 재료비, 노무비를 제외한 원가로 직접경비와 간접경비로 구분

**나. 분류**

1) 직접경비

- 의의 : 계약목적물인 함정 건조에 직접 부과할 수 있는 비용
- 인정비목 : 최소한의 비용만 반영

기계장치·금형·치공구 및 전용구축물의 감가상각비, 기계장치·금형·치공구 및 전용구축물의 지급임차료, 설계비, 공사비, 기술료, 특허권사용료, 개발비, 시험검사비, 외주강공비, 보관비, 설치·시운전비, 공식행사비 등

○ 기계장치, 치공구, 전용구축물 등의 감가상각비

- 대 상 : 방산물자의 생산에 직접적으로 사용되는 기계장치, 치공구, 검사용게이지, 금형과 방산물자만의 생산에 직접 기여하는 전용구축물로 법인세법에 의하여 고정자산대장에 등재한 유형고정자산
  - ※ 고정자산대장에 등재하여 비용화할 것이 확실하게 입증되는 신규 제작/매입하는 경우에는 인정 가능
  - ※ 내용연수가 1년 미만이거나 취득가액이 상당가액(100만원) 미만등 법인세법 시행령이 정하는 시험기기, 공구는 간접재료비의 소모공구, 기구, 비품으로 계산
- 감가상각  
유형자산의 물리적 원인, 기능적 원인, 경제적 여건 등에 의하여 그 효용가치가 감소함에 따라 감가상각 대상금액을 내용연수 동안 체계적인 방법에 의하여 배분하는 것

• 감가상각비 계산방법

※ 정액법

- ▶ 기간 상각비
  - 1994.12.31 이전 : (취득가액 - 잔존가액) x 상각률
  - 1995. 1. 1 이후 : 취득가액 x 상각률
- ▶ 단위당 상각비 : 기간 상각비 ÷ 조달물량/생산능력 / 배부계산

\* 당해 방산물자만을 생산하는 전용자산일 경우 조달물량 또는 생산능력으로, 여러 방산제품에 공통적으로 사용되는 자산일 경우 생산능력 또는 배부계산으로, 방산 전용자산을 사용하여 방산 수출품과 동시 생산하는 경우에는 수출물량을 고려하지 않은 국내 방산물량으로만 나누어 계산

※ 생산량비례법

- ▶ 단위당 감가상각비
  - (취득가액 - 감가상각누계액) ÷ 생산계획물량을 포함한 총물량(향후 5년)

※ 기타 : 법인세법 관계규정에 의한 내용연수가 불합리하다고 인정되는 때에는 내용연수를 별도 정함

○ 기계장치, 치공구, 전용구축물 등의 지급임차료

- 대 상 : 직접 및 간접으로 사용되는 기계장치, 치공구, 검사용게이지, 금형과 방산물자만의 생산에 직접 기여하는 전용구축물
- 지급임차료 : 기계장치 등을 외부에서 임차하여 사용하는 대가
- 지급임차료 계산

실비상당액을 직접 계산/합리적인 배부방법에 의하여 배부계산

○ 설계비

- 개 념 : 당해 제품의 설계를 외부에 위탁하거나 제작도면을 외부에서 구입하는 경우에 소요되는 비용(내부설계인 경우는 제조원가 요소별 계산가능)
- 설계비 계산
  - ▶ 생산계획물량이 통보된 경우에는 생산계획물량을 포함한 총생산물량으로 나누어 계산
  - ▶ 생산계획물량의 통보가 불가능한 경우에는 5년간 균등하게 이연상각하여 당해년도의 조달물량/생산능력으로 나누어 계산
  - ▶ 특정계약에만 관련하여 지출되는 설계비는 실비상당액을 당해 특정계약의 경비로 계산

○ 시험검사비

- 개 념 : 재료의 재질분석/성능시험을 위하여 지출되는 외주시험비 및 법령, 계약조건에 의하여 지출되는 자체 시험검사비
- 대 상
  - ▶ 비파괴 검사 등 외주 시험검사비가 대부분
  - ▶ 자체 시험검사비는 특정한 성능시험 검사장으로 방산물자를 이동하는데 소요되는 운반비 등으로 제한
- 시험검사비 계산
  - ▶ 시험검사비 발생총액을 당해 제품에 개별부과
  - ▶ 일정기간 납품량 기준으로 배분 계산

○ 외주가공비

- 개 념 : 제품 생산에 사용될 재료를 외부에 위탁 가공하는 경우에 그 가공을 위하여 지출되는 비용
- 외주가공비 계산 : 외주가공과 관련 발생하는 실비상당액

○ 기타 직접경비

- 설치 시운전비 : 납품장소에 설치하는 경우, 성능시험을 위한 시운전 등의 경우에 발생하는 비용
- 공식 행사비 : 당해 방산물자의 생산과 직접 관련된 행사를 위해 지출하는 비용

2) 간접경비

- 의 의 : 2종 이상의 제품생산에 공통적으로 발생하는 비용으로 개별제품에 직접부과하지 않고 배부되는 비용
- 인정비목

전력비, 연료비, 용수비, 운반비, 감가상각비, 수리수선비, 지급임차료, 보험료, 소모품비, 여비교통비, 통신비, 세금과공과, 복리후생비, 지급수수료, 교육훈련비, 피복비, 도서인쇄비, 차량관리비, 연구비, 경사개발비, 폐기물처리비, 전산운영비, 조사연구비, 안전관리비 등

※ 방산업체의 경우 간접경비는 별도로 산정하지 않으며, 해당업체의 산정된 노무비에 방위사업청장이 매년 업체별로 산정 통보하는 해당업체의 간접경비율을 곱하여 계산함.

## 다. 계산법

### 1) 직접경비

$$\text{직접경비} = \sum \text{소요량} \text{【(항목별)】} \times \text{단가(건당)}$$

- 소요량 : 함건조사양서상 기술된 내용 중 통합사업관리팀장이 제공한 항목으로 방산원가 규칙 및 세칙에서 인정하는 항목별 소요량
- 단 가 : 실적 단가, 업체 견적가, 유사합정 실적가 등 검토 후 적용  
※ 원가산정시 항목별로 원가계산서(견적가)의 적정성 검토 후 반영

### 2) 간접경비

$$\text{간접경비} = (\text{직접노무비} + \text{간접노무비}) \times \text{간접경비율}$$

- 간접경비율 : 제조원가명세서상 간접부서에서 발생한 간접경비의 금액을 생산부서의 직·간접노무비에 대한 비율로서 최근 2년간 실적자료기준으로 최근년도로부터 각각 6:4의 가중치로 반영

$$\text{간접경비율 산정식} = \frac{\text{생산부서 간접경비}}{\text{생산부서 노무비(직접+간접)}}$$

※ 간접경비율 : 방위사업청장이 매년 업체별로 산정, 통보함.

## 경비 산정 절차

### 1. 직접경비와 간접경비로 분류할 수 있는 항목 식별

구 분	업체제출	유사함 실적	적용여부	비 고
① 감가상각비	○	○	○	생산공수 연계
② 시운전비	○	○	○	
③ 시험검사비	○	○	○	
④ 행사비	○	○	○	
⑤ 외주가공(용역)비	○	X	X	
⑥ 외주노무비	○	○	○	생산공수 연계
⑦ 설계(관리)비	X	X	X	설계공수 연계

⑧ 관급조립보험료	○	○	○	
소 계				

- ① 감가상각비 : 해당목적물 건조시 투입되는 직접(직영)노무공수에 당해연도 적용 노무단가를 곱하여 산정함.
- ② 시운전비 : 시험평가(DT/OT), 시운전을 위해 계약목적물(합정)의 출입항 지원을 위한 예인선 임대료, 시운전 시험 운영을 위한 용역 계약 등
- ③ 시험검사비 : 강재의 불연속, 흠집 또는 균열을 발생시키거나 전파시킬 위험이 있는 기계적 손상이나 취약부 상태를 확인하기 위한 비용
- ④ 행사비 : 합정 건조와 관련된 공식적인 행사비용으로 기공식(K/L), 진수식, 인도식 등
- ⑤ 외주가공(용역)비 : 합정 전반 청소 및 장비 포장 관련 용역 비용
- ⑥ 외주노무비 : 합정의 일부 불력을 사내/외 외주업체를 통해 생산하는 비용  
※ 외주노무비 = 총공수 \* 외주율 \* 외주단가
- ⑦ 설계(관리)비 : 선도합은 상세설계를 수행하므로 설계(관리)비용은 반영되지 않으나, 후속합 양산을 위해 생산도면 출도를 위해 투입되는 설계인력의 노무비로 조선소별로 확인 후 해당사업에 직접비또는 간접비(제비율)로 반영 여부 결정 필요  
※ 설계비 = 설계 노무단가 \* 투입공수(상세설계의 20~30% 반영)
- ⑧ 관급조립보험 : IPT가 관급으로 지원하는 장비들에 대해 천재, 지변 등 불가항력적인 상황에 대비하여 관급장비를 보험에 가입하는 비용으로 방산제비율 산정지침에 의거 직접경비로 반영됨.  
⇒ 직접경비 항목 중 일부는 통합사업관리팀(IPT)에서 별도로 통보하지 않으므로 원가산정시 항목별 원가적정성에 대해 세부 검토 필요

### 2. 해당업체 간접경비율 확인 : 53.63%

※ 방위사업청장이 매년 업체별로 산정/통보된 간접경비율(적용률) 확인

## 경비 산정 결과

### 1. 총괄

단위 : 원

구 분	직접경비	간접경비	계
경 비	14,906,527,418	22,933,113,033	37,839,640,451

※ 업체제출 : 51,142백만원(직접 : 15,793백만원 + 간접 : 35,349백만원)

## 2. 세부산정내역

### 가. 직접경비

단위 : 원

구 분	업체제시	유사실적	검토가
감가상각비	3,629,139,725		2,510,702,513
시운전비	582,981,124	539,421,225	116,392,560
시험검사비	16,923,000	15,038,000	16,469,000
행사비	20,698,107	18,390,000	20,141,150
외주노무비	11,167,756,590		12,074,433,491
관급장비조립보험료	375,219,536		168,388,703
소 계	15,792,718,082		14,906,527,417

- 검토가 : 업체견적서 산출내역 세부검토, 실적자료의 물가상승율(2.3%/년) 적용 단가 등 종합검토 후 반영

#### (1) 감가상각비

단위 : 원

구 분	직접노무공수(MH)	단가(원/MH)	금 액
감가상각비	422,157	5,947.32	2,510,702,513

※ 업체제출 : 3,629백만원(공수 : 610,215MH × 단가 : 5,947.32원/MH)

(가) 직접노무공수 : 노무비 산정 결과 2항(100쪽) 참조

구 분	총공수(MH)	직영공수(MH)	외주공수(MH)	비 고
함건조공수	872,855	422,157	450,698	여유율제외
적용율(%)	100	48.37	51.63	실적평균율

#### (나) 감가상각비 단가

기준 : 백만원, 원/MH

년 도	생 산 부 서				단가(A/B)
	발생금액(A)	총노무공수	직접공수(B)	여유공수	
X-3년	3,307.4	781,243	640,468	140,775	5,164.01
X-2년	2,780.8	563,920	467,578	96,342	5,947.32

※ 단가 : X-2년 실적단가, 즉 X-1년 공통원가의 감가상각비 단가를 금번 단가로 적용/ X년 공통원가 미산정

#### (2) 시운전비

단위 : 원

구 분	예인선사용료	시운전지원비	금 액
시운전비	116,392,560	0	116,392,560

※ 업체제출 : 583백만원(예인선사용료 : 120백만원, 지원비 : 463백만원)

### (가) 예인선 사용료

구 분	사용시간(H)	단가(원/MH)	금 액
업체제시	166	721,814	119,821,124
검 토 가	166	701,160	116,392,560

- 업 체 : 유사함정 최근 실적 시간 및 단가 적용

- 검토가 : 유사함정 최근 실적 시간/예산업협동조합 예산사용요율표 적용

※ 인터넷 검색 : 한국예선협동조합 홈페이지(<https://www.e-tug.org>) → 자료실 → 예산사용요율표

### (나) 시운전지원비

단위 : 원

구 분	승조원 숙소비	시운전 급식비	금 액
업체제시	49,600,000	178,560,000	228,160,000
검 토 가	0	0	0
계			

- 업 체 : 숙소비, 급식비/승조원 인원 고려 추정가 반영

- 검토가 : 승조원 숙소지원비(제비율 반영), 급식비(부인)

### (3) 시험검사비

단위 : 원

구 분	방사선	초음파	자분탐상	침투탐상	금 액
실 적 가	1,819,000	2,093,000	9,990,000	1,136,000	15,038,000
업체제시	2,047,000	2,355,000	11,243,000	1,278,000	16,923,000
검 토 가	1,992,000	2,292,000	10,941,000	1,244,000	16,469,000

※ 실적가 : X-4년 유사함정 정산가

- 업 체 : 유사함정 실적가 × 4년 물가인상율(3%/년) 적용

- 검토가 : 유사함정 실적가 × 4년 물가인상율(2.3%/년) 적용

### (4) 행사비

단위 : 원

구 분	기공식 행사	진수식 행사	인도식 행사	금 액
실 적 가	6,720,000	8,170,000	3,500,000	18,390,000
업체제시	7,563,000	9,195,000	3,939,000	20,697,000
검 토 가	7,343,000	8,927,000	3,824,000	20,094,000

※ 실적가 : X-4년 유사함정 정산가

- 업 체 : 유사함정 실적가 × 4년 물가인상율(3%/년) 적용

- 검토가 : 유사함정 실적가 × 4년 물가인상율(2.3%/년) 적용

(5) 외주노무비

단위 : 원

구 분	외주노무공수 (MH)	외주노무단가 (원/MH)	금 액(원)
외주가공비	450,698	26,790.51	12,074,433,491

※ 업체제출 : 11,168백만원(공수 : 389,113MH × 단가 : 28,700.52원/MH)

(가) 외주노무공수 추정

단위 : 원/MH

구 분	업체제시	실적자료			검토결과
		3개년평균	○○사업	합 계	
직영	비율	61.06%	47.84%	48.92%	48.37%
	공수	610,215	413,999	405,297	819,296
외주	공수	389,113	451,435	423,252	874,686
	비율	38.94%	52.16%	51.08%	51.63%
총 공 수	999,328	865,433	828,549	1,693,982	872,855

(나) 외주노무단가

구 분	업체제시			검토결과		
	노무단가	인상율	공정율	노무단가	인상율	공정율
X-1년	25,000.00			25,000.00	미반영	0%
X년	26,059.08		0%	25,000.00		
X+1년	27,163.03	4.24%	15%	25,776.81	3.11%	15%
X+2년	28,313.75		54%	26,577.75		55%
X+3년	29,513.21		16%	27,403.58		20%
X+4년	30,763.49		15%	28,255.08		10%

※ 25,000원/MH : X-1년 사내협력업체 노무단가 품의서 적용/X년 미확정

※ 공정율 : 주체계업체 공정율과 동일 적용

(다) 임금인상율

구 분	업체제시	검토결과	
	인상율	한국경영자총협회	산술평균
X-4년	106.36%	100.00%	3.18%
X-3년	105.56%	103.50%	
X-2년	102.15%	102.90%	적용인상율
3년 기하평균	104.24%	102.12%	3.11%

- 업체제시 : 협력업체 최근 3개년 실적임금인상율(기하평균)
- 검토결과 : 방산원가 세칙 제20조(직접노무비) ⑤항 적용 산정

(6) 관급장비조립보험료

구 분	보험대상액(원)	보험요율(%)	금 액
관급조립보험료	95,134,860,697	0.177%	168,388,703

※ 업체제출 : 375백만원(보험대상금액 : 211,988백만원 × 보험율 : 0.177%)

(가) 관급조립보험대상금액

단위 : 원

구 분	업체제시	방 사 청	비 고
보험대상금액	211,988,438,378	95,134,860,697	

- 업 체 : 관급조립보험대상 전체목록의 금액을 합산한 금액
- 방사청 : 관급조립보험대상목록 중 미래탐재장비 및 보안장비 제외
- ※ 미래탐재장비 : 계약이행기간중 미탑재(탑재 시기 미확정)
- ※ 보안장비 : 보안장비는 계약기간 중 조선소가 아닌 소요군이 관리
- ※ 보험보증기간 : 가입일~함 인도일까지(단, 함 건조보험이 인정될 경우 보험보증기간은 상호 중복되지 않도록 가입)
- \* 예) 조립보험 : 가입일~진수식 전일, 함 건조보험 : 진수식~인도일

(나) 보험요율

구 분	실적율	견적율	적용율	비 고
보험요율	0.186%	0.177%	0.177%	

- 적용율 : 실적율 대비 낮은 한국화재보험의 견적보험료율(0.177%) 적용

나. 간접경비

단위 : 원

노무비			간 접 경비율	금 액
직접노무비	간접노무비	소 계		
18,004,936,776	24,756,788,066	42,761,724,842	53.63%	22,933,113,033

※ 업체제시 : 35,349백만원(노무비 : 65,912백만원 × 53.63%)

※ 노무비 산출액에 방위사업청장(원가총괄팀장)이 산정/통보한 당해연도(X년) 해당방산업체 제비율의 간접노무비율을 곱하여 계산함.



**Q. 조선소의 시설 및 설비를 민수와 방산에서 공용으로 사용할 경우 이들 시설/설비에 투입된 비용의 상각방법이 궁금합니다.**

**A. 조선소는 함정과 해양/프랜트, 상선 등을 동시에 건조하므로 동일한 크레인, 부두, DOCK 등을 병용하여 사용하는 특성을 가지고 있으며, 함정만 사용한 것을 일일이 기록하지 않아 비용이 얼마나 발생했는지 확인할 방법이 없어 공통원가 산정시 이들 시설/설비총발생비용을 방산공장(특수선공장)에서 발생한 직접공수만큼 배부받아 단가를 산정하고, 이 단가에 사업(계약)건별 직접노무공수를 곱하여 감가상각비를 산정하여 상각함.**

- ▶ 감가상각비 단가 : (비용)감가상각비 발생액 / 직접노무공수
- ▶ 사업(계약)건의 감가상각비 : (비용)감가상각비 단가 × 직접노무공수

**Q. 조선소의 경우 협력업체에 하도급을 줄 경우 이들 비용에 대한 산정 방법이 궁금합니다.**

**A. 조선소는 자체 인력만으로는 수십척의 상선과 함정을 건조할 수 없으므로 함정의 일부를 협력업체에 하도급을 주어 건조하고 있으며, 이때 발생하는 비용을 외주노무비라고 함.**

- ▶ 산출식 : 총공수(추정공수) × 외주율 × 외주단가
  - ※ 외주율 : 함정건조 시 총 투입된 노무공수 중 외주업체에 의해 투입된 노무공수의 비율로 조선소별 상이하므로 확인 후 적용 필요
  - ※ 외주단가 : 매년 외주업체의 공정별 노임단가를 조선소별로 내부품의를 거쳐 확정된 단가로 조선소별 확인 후 적용 필요

**4. 일반관리비**

가. 개념 및 구성항목 : 제5편 제1장(77~78쪽) 참조

나. 계산법

$$\text{일반관리비} = \text{제조원가} \times \text{일반관리비율}$$

- ◎ 제조원가 : 재료비 + 노무비 + 경비
- ◎ 일반관리비율 : 제조원가에서 일반관리비가 차지하는 비율로, 산정연도를 기준으로 하여 그 직전연도를 포함한 과거 2년 이상 실적치를 기준으로 최근 연도부터 6 : 4의 비율로 반영

$$\text{일반관리비율 산정식} = \frac{\text{일반관리비}}{\text{제조원가(관급재료비 미포함)}}$$

※ 일반관리비는 관급재료비를 포함한 제조원가에 방위사업청장이 매년 업체별로 산정, 통보하는 일반관리비율(적용률)을 곱하여 계산하나, 조선소의 경우 일반관리비율 산정시 관급재료비 제외함.

다. 상한율(조합공사) : 100분의 6(중소기업 : 100분의 8)

**5. 투자자본보상비**

가. 대상

방산물자의 생산을 위하여 투자된 자산으로서 미착기계, 건설중인 자산을 제외한 유형자산, 개발비 및 임차보증금 등

※ 방산투자자본대상금액은 투자자본 대상자산의 기초금액과 기말금액의 평균으로 하며, 재평가차액(토지이외의 유형 고정자산은 '98. 4.10이후 재평가 차액)은 제외

나. 계산법

$$\text{투자자본보상비} = \text{총원가(관급재료비 미포함)} \times \text{투자자본보상비율}$$

- ◎ 총원가 : 제조원가(재료비 + 노무비 + 경비) + 일반관리비

◎ 투자자본보상비율

$$\text{투자자본보상비율} = \frac{(\text{방산투자자본금액} \times \text{금융비용})}{\text{총원가}}$$

- 방산투자자본금액 : 유형자산(미착기계, 건설중인 자산 제외), 개발비, 임차보증금 등
- 금융비용 : 한국은행 기업경영분석의 손익관계비율 중 대기업/중소기업 차입금 평균 이자율
  - 3년 만기 무보증회사채 연평균수익률 중 BBB<sup>+</sup>와 BBB<sup>0</sup>의 수익률을 산술평균

※ 투자자본보상비율은 과거 2년간의 실적자료를 기준으로 최근연도로부터 연간투자자본보상비율을 각각 6:4의 비율로 반영하며, 연간투자자본보상비율은 10%를 초과할 수 없음.

※ 함정사업의 경우 관급재료비가 연도별 급격한 증감이 발생하므로 관급재료비를 총원가에 포함하여 산정 시 불합리한 경우가 발생하므로 관급재료비를 제외한 총원가를 기준으로 투자자본보상비 산정

## 6. 이윤

### 가. 개념

계약목적물인 함정 건조를 위한 기본보상액, 사업의 난이도 및 계약위험도에 대한 위험보상액, 계약수행노력 및 효율적인 경영노력에 대한 노력보상액 등을 합한 금액

### 나. 계산법

$$\text{이윤} = \text{기본보상액} + \text{위험보상액} + \text{노력보상액}$$

◎ 기본보상액 : 총원가(관급재료비 포함) × 기본보상율

○ 기본보상율 = 제조업 매출액영업이익률 × 조정계수

- ※ 매출액영업이익률 : 한국은행에서 발표한 제조업 평균영업이익율로, 제비율 산정년도를 기준으로 과거 5개년 산출평균하여 반영
- ※ 조정계수 = 0.25(제조업) / '17년 이후 계약건부터 적용

◎ 위험보상액 : 총원가 × 항목별 위험보상율

○ 기술적위험보상액 : 사업형태별 위험도 고려 보상

구 분	연구개발	초도양산	후속양산/생산, 정비	기술협력생산
기술적위험보상율	1.5%	1.0%	0.75%	0.5%

○ 계약위험보상액 : 계약방법에 따라 계약이행의 위험도 고려 보상

구 분	원가절감보상/유인 계약	일반확정계약, 물가조정단가계약, 특정비목불확정계약(확정분)	중도 확정계약
계약위험보상율	3%	2%	1%

※ 사업의 형태가 연구개발사업·초도양산사업·정비사업에 해당하지 않는 경우로서 일반확정 계약 또는 물가조정단가계약을 체결하지 않은 경우 보상을 미적용

◎ 노력보상액 : 계약수행노력보상액 + 원가절감노력보상액 + 설비투자노력보상액 + 경영노력보상액

○ 계약수행노력보상액 : 비목별금액 × 계약수행노력보상율

- ▶ 재료비(관급재료비, 수입품비, 협력업체로부터 구입하는 방산원가대상물자는 제외) × 1%
  - ※ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙 제39조의 4에 의거 구매한 국산화 부품 재료비의 경우 2%
- ▶ 노무비 × 3%(시제생산 5%)
- ▶ 제조경비 × 3%
  - ※ 다만 제조경비 중 특허권사용료, 기술료, 개발비 및 외주가공비는 제외
- ▶ 기술료 × 1%
  - ※ 기술료 중 로얄티 및 면허사용료는 제외
- ▶ 외주가공비 × 4%(용역 1%)
  - ※ 다만 외주가공업체가 중소기업에 해당하지 않는 경우 1%
- ▶ 개발비 × 10%
- ▶ 일반관리비 × 3%

○ 원가절감노력보상액 : 총원가 × 원가절감노력보상율

- 원가절감노력보상율 : 연간원가절감액을 연간총원가로 나누어 산정하고, 연간원가절감액은 원가절감액을 3년으로 나누어 산정하고 사업 종료된 연도부터 3년 동안 반영하며, 원가절감보상률은 2%를 한도로 함.
- 원가절감액 : 원가절감보상계약, 유인부확정계약, 유인부원가정산계약 등을 통하여 산정된 원가절감액
  - ※ 함정사업을 포함한 방산원가 산정시 원가절감보상계약 등을 체결하는 경우는 거의 없으므로 세부적인 기술은 생략

○ **설비투자노력보상액** : 총원가 × 설비투자보상율

- 설비투자보상율 =

$$\frac{[\text{①방산설비투자금액} \times \text{②자기자본구성비} \times \text{③재투자비용}]}{\text{총원가(공장별, 방산업체별, 관급재료비 포함)}}$$

- ※ 자기자본구성비 : 감사보고서의 대차대조표상 자본총계 ÷ 감사보고서의 대차대조표상 자산총계
- ※ 재투자비용('16. 1.29.개정) : 자기자본 세전 순이익율(제조, 종합) - 금융비용을 차감한 율
- ※ 중소기업은 한국은행 기업경영분석의 '손익의 관계비율 중 자기자본세전 순 이익률(제조, 종합)에 1% 가산 후 금융비용 차감

○ **경영노력 보상액** : 총원가 × 경영노력보상율

- 경영노력보상율 : 경영노력 평가점수 × 0.1

- ※ 경영노력 평가점수 : 「회계처리 및 구분회계 기준」제35조(업체별 경영노력 평가)에서 정하는 절차/기준에 따라 평가하여 산출하며, 중소기업은(1, 2, 3, 4)평가점수의 50% 가산

〈 경영노력 평가항목별 점수 총괄표 〉

번호	평가항목	배점	점 수
1	연구개발노력	30점	1~15등급 : 30~5점
2	수출확대노력	30점	1~16등급 : 30~3점
3	품질 일관성 유지 노력	10점	국방품질경영시스템 인증 여부
4	생산성 경영 노력	10점	Level 4 : 5점, Level 5 : 7.5점, Level 6이상 : 10점 ※ 중소기업 - L3 : 5점, L4 : 7.5점, L5 : 10점, L6이상 : 10점
소 계(A)		80점	
	국방통합원가시스템 ERP자료 연계 여부(B)	+10점	국방통합원가시스템 ERP자료 연계여부(B)
	원가부정행위 유무(C) (2015년 10점→20점)	-20점	부당이득금, 가산금 환수 요구받은 사실 여부
	최초 수출 또는 30%이상 수출증가(D)	5점	중소기업 : 1억, 중견기업 : 5억, 기타 : 50억이상
총 계(A+B+C+D)			※ 업체별 확인 후 이윤율 가감 계산

※ 조선소는 경영노력 평가항목 중 3항과 4항이 해당되므로 인증업체 현황 확인 후 이윤율 가산하여 계산 필요



**일반관리비/투자자본보상비/이윤 산정 절차**

1. 해당업체 당해연도 적용 방산제비율 확인

비 목	적용율(%)	비 목	적용율(%)
간접노무비율	137.5	설비투자보상률(1)	0.12
간접경비율	53.63	설비투자보상률(2)	0.17
일반관리비율	3.25	설비투자보상률(3)	0.09
투자자본보상률(1)	1.37	경영노력보상률(1)	3.38
투자자본보상률(2)	0.79	경영노력보상률(2)	3.57
투자자본보상률(3)	0.79	경영노력보상률(3)	3.98

※ 방산물자 제비율 : 간접원가부문의 계산을 위해 산정되는 비목별 배부율로, 방위사업청장(원가총괄팀장)이 매년 업체별로 산정하여 12월 31일 이전까지 통보하며, 다음연도 1월 1일부터 12월 31일까지 적용

2. 일반관리비와 투자자본보상비 산정

※ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙 제24조, 동 시행세칙 제29조 및 32의 2에 의거 산정

3. 이윤 : 기본보상액 + 위험보상액 + 노력보상액

가. 기본보상액 : 총원가 × 기본보상율

나. 위험보상액 : 총원가 × 위험보상율

(1) 기술적 위험보상액 : 총원가 × 기술적위험보상율

(2) 계약 위험보상액 : 총원가 × 계약위험보상율

다. 노력보상액 : 계약수행노력보상액 + 원가절감노력보상액 + 설비투자노력보상액 + 경영노력보상액

(1) 계약수행노력보상액 = 요소별 금액 × 계약수행노력보상율

(2) 원가절감노력보상액 = 총원가 × 원가절감노력보상율(상한 2%)

※ 대상 : 원가절감보상계약, 월가절감유인부계약

(3) 설비투자노력보상액 = 총원가(관급재료비) × 설비투자노력보상율

(4) 경영노력보상액 = 총원가 × 경영노력보상율

※ 경영노력보상율(%) = 경영노력 평가 점수 × 0.1

☞ (4)경영노력보상액은 인증업체 현황 확인 후 통보율에 국방품질(1%), PMS(0.5~1%) 추가 반영

※ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙 제32조 ②항, 동 시행세칙 32의 3(이윤의 산정)에 의거 산정

## 일반관리비/투자자본보상비/이윤 등 산정 결과

### 1. 일반관리비

단위 : 원

구 분	제조원가	일반관리비율	금 액
일반관리비	251,370,791,450	3.25%	8,169,550,715

※ 당해업체 x 년 방산제비율의 일반관리비율(3.25%) 적용

### 2. 투자자본보상비

단위 : 원

구 분	총원가	투자자본보상비율	금 액
투자자본보상비	259,540,341,935	0.79%	2,050,368,701

※ 당해업체 x 년 방산제비율의 투자자본보상비율(0.79%) 적용

### 3. 이윤 : 기본보상액 + 위험보상액 + 노력보상액

단위 : 원

구 분		기준금액	보상율	금 액	
1. 기본 보상액		총원가(관급포함)	354,675,202,632	1.410%	5,000,920,357
2. 위험 보상액	① 기술적	연구 개발	259,540,341,935	1.500%	3,893,105,129
	② 계약위험	개 산 개 약	259,540,341,935	0.00%	0
	소 계	①+②			3,893,105,129
3. 노력 보상액	① 계약 수행 노력	재료비(국내+간접)	123,289,110,597	1.00%	1,232,891,106
		재료비(수입, 방산)	47,480,315,332	0.00%	0
		노 무 비	42,761,724,842	3.00%	1,282,851,745
		경비(외주노무비)	12,074,433,491	4.00%	482,977,340
		경비(직접+간접)	25,765,206,959	5.00%	772,956,209
		기 술 료	0	1.00%	0
		개 발 비	0	10.00%	0
		일반관리비	8,169,550,715	3.00%	245,086,521
	소 계	259,540,341,936		4,016,762,921	
	② 원 가 절 감 노력	259,540,341,935	0.00%	0	
③ 설 비 투 자 노력	259,540,341,935	0.09%	233,586,308		

3. 노력 보상액	④ 경영 노력	259,540,341,935	4.98%	12,925,109,028
	소 계	①+②+③+④		17,175,458,257
4. 총 이윤 보상액(1 + 2 + 3)			10.04%	26,069,483,743

※ 방산물자원가계산에 관한 시행규칙 제32조 3(이윤의 산정) 적용 계산

- 기본보상율(1.410%) =

제조업 매출영업이익율(5.64%) × 조정개수(제조0.25)

- 경비(외주노무비) : 이윤 4% 적용(사내협력업체가 중소기업임)

## 7. 구입완성품

### 가. 개념

조립 또는 가공의 과정을 거치지 않고 완성품상태로 납품하는 품목

### 나. 계산식

#### 1) 국내 구입완성품

$$\begin{aligned} & \text{【(공급가액 + 추가비용) × (1 + 업체일반관리비율)] +} \\ & \text{【(추가비용 + 일반관리비) × 이윤율 25%]} \end{aligned}$$

◎ 추가비용 : 특수포장비, 운반비 등

※ 규격, 계약조건 등에 의하여 요구된 사항

#### 2) 수입완성품

$$\begin{aligned} & \text{【(물자대 + 수입부대비용) × (1 + 업체일반관리비율)] +} \\ & \text{【(수입부대비용 + 일반관리비) × 이윤율 10%]} + \text{수입제세} \end{aligned}$$

◎ 수입부대경비 : 신용장개설료, 하역료, 보세창고/운송료 등

※ 관련 세부내용 : 제5편 제2장 재료비(87쪽) 참조

◎ 수입제세 : 부가가치세, 관세 등

※ 함정무기체계의 경우 장비/설비의 관세는 무관세("0"세율)가 적용되며, 일반자재류는 과거 유사함정 실적관세 및 정산시 실발생 관세를 확인 후 반영하며, 방산물자의 경우 부가가치세 미적용

# 구입완성품 원가산정 결과

## 1. 총괄

단위 : 원

구분	금액	수입부대비	일반관리비	이윤	총계
CSP	5,276,303,235	1,302,945	171,522,201	42,126,436	5,491,254,817
합수품	2,507,717,215	10,555,730	81,843,871	14,351,558	2,614,468,374
합계	7,784,020,450	11,858,675	253,366,072	56,477,994	8,105,723,191

※ 업체제출 : 합수품 2,773백만원(금액 : 2,664백만원, 일반관리비 : 87백만원, 이윤 : 22백만원), CSP 비용은 장비가격에 포함

## 2. 세부산출내역

### 가. 동시조달수리부속(CSP)

#### (1) 총괄

단위 : 원

구분	물자대	수입부대비	일반관리비	이윤	총계
외자	180,114,189	1,302,945	5,896,057	719,900	188,033,091
내자	5,096,189,046	0	165,626,144	41,406,536	5,303,221,726
소계	5,276,303,235	1,302,945	171,522,201	42,126,436	5,491,254,817

#### (2) 물자대

단위 : 원

구분	FOB	운송/보험료	물자대	비고
외자	178,730,459	1,383,730	180,114,189	
내자	5,096,189,046	0	5,096,189,046	
계	5,274,919,505	1,383,730	5,276,303,235	

※ 운송료율 : 0.7350%, 보험료율 : 0.0392%(상한)

#### (3) 기타수입부대비

단위 : 원

구분	FOB	수입부대비율	수입부대비용	비고
외자	178,730,459	0.7290%	1,302,945	
내자	5,096,189,046	0	0	
계	5,274,919,505		1,302,945	

## (4) 일반관리비

단위 : 원

구분	물자대	수입부대비용	일반관리비율	일반관리비
외자	180,114,189	1,302,945	3.25%	5,896,057
내자	5,096,189,046	0	3.25%	165,626,144
계	5,276,303,235	1,302,945		171,522,201

※ 일반관리비율 : 해당업체의 일반관리비율(3.25%) 적용

## (5) 이윤

단위 : 원

구분	수입부대비용	일반관리비	이윤율	이윤
외자	1,302,945	5,896,057	10%	719,900
내자	0	165,626,144	25%	41,406,536
계	1,302,945	171,522,201		42,126,436

※ 이윤 : 구입완성품 이윤율 상한 적용(내자 : 25%, 외자 : 10%)

## 나. 합수품

### (1) 총괄

구분	물자대	수입부대비	일반관리비	이윤	총계
외자	1,459,184,215	10,555,730	47,766,548	5,832,228	1,523,338,721
내자	1,048,533,000	0	34,077,322	8,519,331	1,091,129,653
소계	2,507,717,215	10,555,730	81,843,870	14,351,559	2,614,468,374

※ 합수품 : 유사함정 동일 품목 실적 확인 및 업체견적이 상호 비교 후 반영(업체견적이 × 실적가율 약 93.7% 반영)

\* 93.7% : 유사함정 업체견적이 대비 계약율

### (2) 물자대

구분	FOB	운송/보험료	물자대	비고
외자	1,447,974,000	11,210,215	1,459,184,215	
내자	1,048,533,000	0	1,048,533,000	
계	2,496,507,000	11,210,215	2,507,717,215	

※ 운송료율 : 0.7350%, 보험료율 : 0.0392%(상한)

### (3) 기타수입부대비

구분	FOB	수입부대비율	수입부대비용	비고
외자	1,447,974,000	0.7290%	10,555,730	
내자	1,048,533,000	0	0	
계	2,496,507,000		10,555,730	



(4) 일반관리비

구분	물자대	수입부대비용	일반관리비율	일반관리비
외 자	1,459,184,215	10,555,730	3.25%	47,766,548
내 자	1,048,533,000	0	3.25%	34,077,322
계	2,507,717,215	10,555,730		81,843,870

※ 일반관리비율 : 해당업체의 일반관리비율(3.25%) 적용

(5) 이윤

구분	수입부대비용	일반관리비	이윤율	이윤
외 자	10,555,730	47,766,548	10%	5,832,228
내 자	0	34,077,322	25%	8,519,331
계	10,555,730	81,843,870		14,351,559

※ 이윤 : 구입완성품 이윤율 상한 적용(내자 : 25%, 외자 : 10%)

○○ 함(4,500톤급) 함건조(제조) 원가계산서(갑지)

제조원가계산서 (갑지\_방사청)

■ 대상업체 : D 중공업(주)

단위 : 원

담당부서	함정항공원가분석팀		재고번호	NSN		
직급 / 작성자	○○ / ○○○		품명	○○○급 함건조		
류별	함정(전투함)		규격			
계약업체 / 계약형태	D 중공업(주)/수계약		계약수량 / 단위	1	척	
구분	금액		구분	금액		
재료비	직접비	주요재료비	수입	13,485,214,990		
			국내	156,322,642,085		
			소계	169,807,857,075		
	구입부품비		수입			
			국내			
			소계			
		포장재료비				
	계					
비		간접재료비		1,018,837,141		
		작업설물(△) 등		(57,268,288)		
		합계		170,769,425,929		
		관급재료비		95,134,860,697		
노무비		직접노무비		18,004,936,776		
		간접노무비		24,756,788,066	(137.50%)	
		합계		42,761,724,842		
경비	직접비		감가상각비	2,510,702,513		
			시운전비	116,392,560		
			행사비	20,141,150		
	경비		시험검사비	16,469,000		함수품
			관급장비조립보험료	168,388,703		기타(구입완성품)
			외주노무비	12,074,433,491		계산가격
	제조원가		251,370,791,221			
	일반관리비		8,169,550,715	(3.25%)		
	총원가		259,540,341,935			
	투자자본보상비		2,050,368,701	(0.79%)		
	이윤		산정액	26,069,483,743	(10.04%)	
			적용금액	26,069,483,743	(10.04%)	
			함수품	2,614,468,374		
			기타(구입완성품)	5,491,254,817		
			계산가격	295,765,917,571		

## 제3장 운영유지(창정비) 원가 산정

### 1. 원가산정 기준

합정 정비 활동은 계약목적물을 완성하기 위한 생산활동에 포함되므로 방산원가 세칙에 의거 제조에 관한 원가계산기준 적용 원가산정

### 2. 재료소요량/노무량 판단<sup>29)</sup>

#### 가. 재료소요량

- 1) 소요군 통보 소요량
- 2) 대상장비에 대한 해체검사결과표(T/I)에 의한 자료
- 3) 동종의 최근 3년간 실발생 실적자료에 의한 가중평균 자료  
※ 단, 사고기 또는 노후도가 평균에서 20% 이상 벗어난 품목에 대한 실적자료는 평균에서 제외하여 산정 가능
- 4) 동종의 최근 3년간 실발생 실적자료 적용이 불합리하거나 초도정비의 경우에는 유사한 장비의 실적자료 또는 다른 합리적인 방법에 의한 추정자료

#### 나. 정비작업의 노무량

- 1) 소요군 통지 정비노무량
- 2) 대상장비의 해체검사결과표(T/I)에 의하여 산출한 노무량
- 3) 동종의 최근 3년간 실발생 실적자료에 의한 가중평균 노무량  
※ 단, 사고기 또는 노후도가 평균에서 20% 이상 벗어난 품목은 실적 노무량 산정시 제외할 수 있으며, 실적노무량 추세분석결과 3회 이상 계속하여 하향 또는 상향 추세인 경우에는 최근 실적자료를 분석 적용
- 4) 초도정비의 경우에는 유사한 장비의 실적노무량 자료를 분석 적용 가능
- 5) 교체부품의 자작노무량은 최근 실발생 노무량을 기준 적용

29) 「방산원가대상물자의 원가계산에 관한 시행세칙」 제19조(직접재료비) ⑦항 및 제20조(직접노무비) ⑦항

## ○○함(0,000톤급) 잠수함 창정비(제조) 원가산정 사례

### 창정비 기초자료

#### 1. 사업기간 : 창정비(X. 7. ~ X+1. 9./ 14개월) / 입찰일 ~ 인도일

※ 실제계약은 사전에 체결되며, 창정비는 입찰(창정비 장소인 조선소 입고)후 실시

#### 2. 원가산정 기초자료

##### 가. 정비목록

구 분	정비목록
계류장치	• 갑판 블라드(3GROUP) 고정 스크류 교체 등 7항목 정비
무장적재장치	• 무기저장고내 로프도르레 정비 등 22항목 정비
발사관	• 발사관 No.1, 2번 압력변환기 정비 등 49항목 정비
기 타	• 신호탄 발사기 립씰링 교체 등
총 계	35개 분야 885개 항목 정비

##### 나. 관/사급자재 목록/수량 확인(소요군/계약팀과 업체 자료간 일치 여부)

##### ① 관급자재

단위 : 원

재고번호	품 명	소요량	단 가	금 액
6140375021851	BATTERY, STORAGE	480	8,083,334	3,880,000,320
432037A118583	CONE COMPLETE	21	876,789	18,412,569
432037A118584	CONE COMPLETE	14	730,012	10,220,172
432037A118585	CONE COMPLETE	19	876,789	16,658,991
482037A061549	CHECK VALVE	96	139,644	16,198,704
593537A240543	OUTBOARD PLUG	11	554,570	6,100,270
999937A070339	MEASURING HOSE	68	212,211	14,430,348
기 타	ENDBELL 등 131종	311	-	253,340,669
계	138종	1,020		4,215,362,043

② 사급자재

구 분	내 자		외 자	
	품 명	수량	품 명	수량
소요자재	WASHER	1,145	COUNTERSUNK SCREW	2,738
	LOCKING NUT	240	SPRING WASHER	1,400
	O-RING	300	SPIRAL HOSE	600
	HEXAGON SCREW	723	HEXAGON THIN NUT	852
	HOSE CLAMP	1,944	BARYSKIN V61 COMP	630
	HEXAGON NUT 등		RETAINING RING 등	
계	1,580종/149,093개		1,892종/45,841개	

 **재료비 산정 절차**

1. 소요군/계약팀 통보 원가산정 기초 자료 확인

가. 정비목록 확인(소요군/계약팀과 업체 자료간 일치 여부 확인)

※ 정비목록 확인 결과 소요군 통보 자료와 업체 자료간 일치

나. 관/사급자재 목록/수량 확인(소요군/계약팀과 업체 자료간 일치 여부)

※ 관/사급자재 목록 확인 결과 소요군 통보 자료와 업체 자료간 일치

다. 과거실적자료, 유사합정 실적자료 및 업체 견적서 확인

(1) 환 율

구 분	업체제출	결재전일	5근무일 평균
환 율	USD	1,066.69	1,058.35
	EUR	1,438.62	1,454.25
	GBP	1,718.93	1,734.95

(2) 보험요율 및 기타 부대경비율

구 분	유사합실적율	과거실적율	
운반요율	0.7580%	0.7580%	
보험요율	0.0650%	0.0650%	상한 : 0.0392%
기타 수입부대비율	0.7290%	0.7290%	상한 : 8%
관 세 율	7.5%	6.5%	상한 : 8%

2. 해당업체 수증함 공통원가 및 제비율 확인

가. 공통원가(X-1년)

노임단가	여유율	감가상가비 단가	간접재료비 단가
33,000원/MH	20.60%	2,514.60원/MH	2,413.41원/MH

나. 제비율(X년)

항 목	적용율(%)	항 목	적용율(%)
간접노무비율	65.12	투자자본보상률(3)	0.97
간접경비율	40.36	설비투자보상률(3)	0.11
일반관리비율	3.25	경영노력보상률(3)	3.98

 **재료비 산정 결과**

1. 총 괄

단위 : 원

구 분	직접재료비	간접재료비	계
재료비	5,574,285,149	340,785,587	5,915,070,736

※ 업체제출 : 6,154백만원(직접 : 5,720백만원 + 간접 : 433백만원)

2. 세부산정 내역

가. 직접재료비

단위 : 원

구 분	주요재료비/구입부품	수입재료비	합 계
소 계	1,319,607,440	4,191,668,548	5,511,275,988
수입부대비	0	63,009,162	63,009,162
합 계	1,319,607,440	4,254,677,710	5,574,285,150

(1) 주요재료비/구입부품비

구 분	업체제출	실적가(정산)		검토결과
		X-4	X-2	
금 액	1,375,951,932	830,144,940	1,428,802,980	1,319,607,440
품목수	1,574	307	3,220	1,574
총수량	149,093	9,999	171,220	149,093

- 업체 : 창정비 실적율 \* (1 + 물가인상율(2.3%)/년) 적용/계약시점 기준
- 원가팀 : 창정비 실적율 \* (1 + 물가인상율(2.3%)/년) 적용/입고시점 기준
- ※ 창정비 실적율(업체 : X-14~X년, 원가팀 : X-12년~X년)/X년 : 견적가

(2) 수입재료비

(가) 총괄

단위 : 원

구분		업체제출		검토결과	
		금액	적용율(%)	금액	적용율(%)
물자대	FOB	4,278,091,109		4,191,668,548	
	보험료	2,780,759	0.0650	1,643,134	0.0392
	운송료	32,427,931	0.7580	30,808,764	0.7350
수입부대경비		31,187,284	0.7290	30,557,264	0.7290
합계		4,344,487,083	1.5520	4,254,677,710	1.5032

(나) FOB 금액

구분		업체제출	실적가(정산)		검토결과
			X-4	X-2	
물자대	EUR	2,803,071	1,638,620	3,512,770	2,740,103
	USD	230,186	0	214,145	213,855
품목수		1,895	423	3,511	1,895
총수량		45,844	13,636	55,697	45,884

- 업체 : 창정비 실적율 \* (1 + 물가인상율(2.0%)/년) 적용/계약시점 기준
- 원가팀 : 창정비 실적율 \* (1 + 물가인상율(2.0%)/년) 적용/입고시점 기준
- ※ 창정비 실적율(업체 : X-14~X년, 원가팀 : X-12년~X년)/X년 : 견적가

(다) 적용환율

구분	업체제출	5근무일 평균	결재전일	비고
USD	1,066.69	1,056.92	1,058.35	
EUR	1,438.62	1,447.26	1,454.25	
GBP	1,718.93	1,726.58	1,734.95	

(라) 수입제세 및 수입부대경비율

구분	업체제출	유사실적율	과거실적율	적용
수입관세율	8%	7%	6.5%	6.5%
운반요율	0.7580%	0.7580%	0.7350%	0.7350%
보험요율	0.0650%	0.0640%	0.0650%	0.0392%
기타수입경비율	0.7290%	0.7290%	0.7290%	0.7290%

※ 보험요율 : 과거 수입실적 또는 유사물자 과거 실적 보험료율을 준용하되 방산물자 해상·항공 특별보험요율 상한 적용

(3) 관세

단위 : 원

구분	물자대			관세율	관세
	FOB	보험료	운송료		
업체제출	4,278,091,109	2,780,759	32,427,931	8%	345,063,984
검토결과	4,191,668,548	1,643,134	30,808,764	6.5%	274,567,829

나. 간접재료비

단위 : 원

구분	직접노무공수(M/H)	단가(원/MH)	금액
간접재료비	141,205	2,413.41	340,785,587

※ 업체제출 : 433백만원(공수 : 179,523MH, 단가 : 동일적용)

(1) 직접노무공수 : 노무비 산정 결과 2항(133쪽) 참조

구분	총공수(MH)	직영공수(MH)	외주공수(MH)	비고
정비공수	156,895	141,205	15,689	여유율제외
적용율(%)	100	90	10	실적평균율

(2) 간접재료비 단가 : 2,413.41원/MH

※ 세부 산정내역 : 제5편 제2장(90쪽) 참조

## 노무비 산정 절차

### 1. 해당사업 관련 공수 추정

구 분	소요군 제공	업체제시	실적공수	
			X-4년	X-2년
총공수 (울)	158,360	158,360 (100%)	151,250 (100%)	280,661 (100%)
직영 (울)	-	148,858 (94%)	135,672 (89.7%)	254,817 (90.8%)
외주 (울)	-	9,502 (6%)	15,578 (10.3%)	25,844 (9.2%)
정비항목수	856	856	815	1,523

- 소요군/업체 : 정비목록 확정을 위한 사전협조회의 시 추정공수
- 실적공수 : 과거 동일합정 정산 실적공수

### 2. 해당업체 임율, 여유율 확인(X년도 공통원가 산정 전)

구 분	설계부서	생산부서	비 고
임 율	35,000원/MH	33,000원/MH	X-1년 공통원가 정보
여유율(%)	16.32%	20.60%	

※ 년도별 실적임금인상율 : 방산원가시행세칙 제 20조 기준

구 분		X-4	X-3	X-2	기하평균	
3개년	업체	생산	105.38%	111.06%	96.37%	104.09%
		설계	99.76%	105.91%	100.85%	102.14%
	경 총	100.00%	103.50%	102.90%	102.12%	

### 3. 해당업체 간접노무비율 확인 : 65.12%

※ 방위사업청장(원가총괄팀)이 통보한 해당업체 당해연도 적용 제비율 중 수중함에 적용되는 간접노무비율을 확인

## 노무비 산정 결과

### 1. 총괄

단위 : 원

구 분	직접노무비	간접노무비	계
노무비	5,794,279,961	3,773,235,111	9,567,515,072

※ 업체제출 : 10,599백만원(직접 : 6,419백만원 + 간접 : 4,180백만원)

### 2. 세부산정내역

#### 가. 직접노무비

년 도	직접공수(MH)	노무단가(원/MH)	금 액(원)	비 고
직접노무비	170,293	34,025.36	5,794,279,961	평균단가

※ 업체제출 : 6,419백만원(공수 : 179,523MH, 단가 : 35,756원/MH)

#### (1) 직접공수

구 분	총공수(MH)	직영율	직영공수(MH)	여유율	직접공수(MH)
원 가 팀	156,895	90.0%	141,205	20.60%	170,293
업체제출	158,360	94.0%	148,858	20.60%	179,523

#### (가) 총공수

구 분	과거실적			소요군/업체제시	검토결과	
	X-4년	X-2년	소계			
총공수(MH)	151,250	280,661	431,911	158,360	156,895	
직영	율	89.70%	90.79%	90.4%	94.00%	90.00%
	공수	135,672	254,817	390,489	148,858	141,205
외주	공수	15,578	25,844	41,422	9,502	15,689
	율	10.30%	09.21%	9.6%	06.00%	10.00%
정비항목수	815	1,523	2,338	856	856	
정비항목당 평균공수	186	184.3	183	185	183	

- 업체제시 : 동형합정 실적공수를 기준으로 소요군/업체간 창정비 사전협조회의시 업체 제시 공수 및 직영/외주율 적용



- 검토결과 : 동형함정 과거실적공수의 합계공수(431,911MH) 중 추가공수(3,852MH)를 제외한 총공수(428,059MH)의 정비항목 (2,338)당 평균공수(183MH) 산정

※  $\text{금번 공수}(156,895\text{MH}) = \text{항목당 평균 공수}(183\text{MH}) \times \text{정비항목 수}(856\text{건})$

(나) 직영율 : 동형함정 실적공수 기준 평균 직영율 산정

(다) 여유율

구 분	X-3년 실적(A)	X-2년 실적(B)	적 용
여유율(%)	18.55	21.98	
가 중 치	40	60	
산 정 결 과	7.42%	13.19%	20.60%

※ 세부산정 내역 : 제5편 제2장(101쪽) 참조

(2) 노임단가, 임금인상율 : 제5편 제2장(102쪽) 참조

(가) 년도별 노무단가

단위 : 원/MH

구 분	노무단가	인상율	공정율	직접공수(MH)	노무비
X-1년	33,000.00				
X년	33,000.00	미적용	0%	0	0
X+1년	34,025.36	3.11%	100%	170,293	5,794,279.961
계	34,025.36		100%	170,293	5,794,279.961

(나) 임금인상율

구 분	업체제시 인상율	원 가 팀	
		한국경영자총협회	산술평균
X-4년	105.38%	100.00%	
X-3년	111.06%	103.50%	
X-2년	96.37%	102.90%	
3년 기하평균	104.09%	102.12%	3.11%

나. 간접노무비

단위 : 원

구 분	직접노무비	간접노무비율	금 액
간접노무비	5,794,285,083	65.12%	3,773,238,446

※ 업체제출 : 4,180백만원(직접 : 6,419백만원 x 65.12%)

※ 간접노무비율 = 방위사업청장(원가출발팀)이 산정 통보한 해당업체 간접노무비율 중 수중합 간접노무비율 적용

## 경비 산정 절차

### 1. 직접경비와 간접경비로 분류할 수 있는 항목 식별

가. 감가상각비	나. 기술지원비	대부분의 함정사업 직접경비 항목
다. 시운전비	라. 외주가공비	
① TUG BOAT 사용료	① 유류 및 청수탱크 소제	
② 임대료(사무실, 장비 등)	② 함정 전반 청소 등	
마. 외주노무비	바. 시험검사비	
사. 군직장비 운송/보험료	아. 관급장비보험료	

- 기술지원비 : 창정비 시 원제작사 및 정비업체의 기술자 파견 지원을 받거나 해외업체에 의뢰하여 정비를 하는 경우를 말하며, 국내 전문업체에 의뢰하여 정비를 하는 경우도 포함하고 있으므로 항목을 세분화시키거나 적절한 용어 정립 필요(단, 조선소와 해외업체간 계약서 기준)

예) 기술지원비 → 기술지원비(해외기술자), 외주정비비(국내/국외)

- 시운전비 : 함정 창정비 후 시운전을 위해 계약목적물 출입항 지원을 위한 예인선 임대료 및 건물임차료(시운전을 위해 조선소의 타 항구 이용시 사무실 및 장비, 필요 물품보관을 위한 건물)

- 외주가공비 : 현재 함정 창정비 시 유류/청수탱크 소제, 함 전반 청소 등 외부 업체에 용역계약을 체결하여 수행하는 것으로 적절한 용어 정립 필요

예) 외주용역비, 청소용역비 등

- 외주노무비 : 창정비 시 조선소 자체인력 대신 사내(외) 협력업체 인력을 투입하여 창정비를 수행하는 것[제5편 제2장(108쪽) 참조]

- 시험검사비 : 함정 건조시와 동일하게 창정비 시 일부선체 절단 후 불력간 조립 및 용접상태나 철판의 하자 여부 검사를 위한 방사선 투하시험 비용

- 군직장비운송/보험료 : 창정비 시 일부 장비/설비를 군에서 직접 정비하기 위해 조선소에서 정비중인 함정에서 이들 장비를 탈거하여 소요군(정비창)에 이송하는 비용과 유사시를 대비해 보험에 가입하는 비용

- 관급장비보험료 : 소요군이 관급으로 지원하는 함정을 포함 장비/설비 등에 대해 천재지변 등 불가항력적인 상황에 대비하여 보험에 가입하는 비용으로 방산 제비율 산정지침에 명시되어 직접경비로 반영됨.

※ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙 제17조, 동 시행세칙 제20조의 2에 의거 직접경비 항목별 해당 여부 및 사업팀/계약특수조건 상 확인

## 2. 간접경비율 확인 : 40.36%

※ 간접경비는 직/간접노무비에 방위사업청장이 매년 업체별로 산정하여 통보된 간접경비율을 곱하여 계산하되 수중합의 간접경비율 적용

## 경비 산정 결과

### 1. 총괄

단위 : 원

구 분	직접경비	간접경비	계
경 비	1,721,888,975	3,861,449,083	5,583,338,058

※ 업체제출 : 6,041백만원(직접 : 1,763백만원 + 간접 : 4,278백만원)

### 2. 세부산정내역

#### 가. 직접경비

단위 : 원

구 분	업체견적가	실적가		검토결과
		X-4년	X-2년	
감가상각비	374,319,332	공수 및 단가에 의거 차이		355,074,495
기술지원비	585,304,831	455,448,956	1,144,754,025	493,968,896
시운전비	50,370,140	67,155,580	78,062,469	39,761,609
외주가공비	381,987,121	333,269,000	563,633,000	365,003,857
외주노무비	258,110,432	공수 및 단가에 의거 차이		404,423,816
시험검사비	33,697,768	32,800,000	29,809,404	30,933,512
군직장비운송/보험료	28,539,508	24,899,618	15,243,121	15,952,368
관급조립보험료	24,177,376	0	0	16,770,422
TUG BOAT 사용료	26,602,416	23,209,580	25,221,248	0
소 계	1,763,108,924			1,721,888,975

- 검토가 : 업체제출 견적서 세부검토, 실적자료의 물가상승을 적용시 단가 등 종합검토 결과, 최저가를 반영하여 원가산정

#### (1) 감가상각비

단위 : 원

구 분	직접노무공수(MH)	단가(원/MH)	금 액
감가상각비	141,205	2,514.6	355,074,495

※ 업체제출 : 374백만원(공수 : 148,858MH, 단가 : 2,514.6원/MH)

#### (가) 직접노무공수

구 분	총공수(MH)	직영공수(MH)	외주공수(MH)	비 고
정비공수	156,895	141,205	15,690	여유율제외
적용율(%)	100	90	10	실적평균율

#### (나) 감가상각비 단가

단위 : 원/MH

년 도	생 산 부 서				단 가
	발생금액	총노무공수	직접공수	여유공수	
X-3년	1,819,526,160	1,725,346	815,029	151,188	2,232.46
X-2년	2,205,971,000	1,640,437	877,263	192,033	2,514.60

#### (2) 기술지원비

구 분	업 체		검토결과	
	외 화	원 화	외 화	원 화
국외(EUR)	402,111	578,485,045	336,863	487,528,425
국내(KRW)	6,819,786	6,819,786	6,440,471	6,440,471
*환율(EUR)	1,438.62	585,304,831	1,447.26	493,968,896

※ 검토결과

구 분	과거실적		업 체	검토결과	
	X - 4년	X - 2년			
추진모타 (국외)	15.92일	117.7일	15.92일	15.92일	
	€71,453	€528,454	€94,280	€77,343	
B/M,D/M,SCC (국외)	10.13일	12일	10.13일	10일	
	€35,456	€40,650	€46,784	€36,889	
ISUS(국외)	37일	38일	37일	37일	
	€205,677	€218,503	€271,385	€222,631	
MTU(국내)	34일	69일	34일	34일	
	5,950,000	12,177,000	6,819,786	6,440,471	
소계	외화(EUR)	€312,586	€787,606	€402,111	€336,863
	국내(KRW)	5,950,000	12,177,000	6,819,786	6,440,471

※ 과거실적가 \* (1 + 물가상승율(2%), 2~4년) 적용

(3) 시운전비

단위 : 원

구 분	업 체	과거실적		검토결과
		X-4년	X-2년	
출장여비	35,360,879	30,851,000	35,408,100	0
잠수사비용	2,200,671	1,920,000	2,190,000	2,102,828
임 대 료	12,808,590	11,175,000	15,243,121	12,239,116
TUG BOAT 사용료	0	23,209,580	25,221,248	25,419,665
계	50,370,140	67,155,580	78,062,469	39,761,609

※ 과거실적가 \* (1 + 물가상승율(2.3%/년), 2~4년) 적용

- 출장여비 : 제비율 반영으로 직접경비항목에서 제외
- 잠수사비용 : 외부 시운전시 외부업체 잠수부 용역비

\* 사내 잠수인원에 대한 잠항수당은 제수당으로 반영

- 임 대 료 : 외부(포항) 시운전시 사무실, 장비 등 임대비용
- TUG BOAT 사용료 : 외부시운전시 TUG-BOAT 임차료

\* 조선소 인근 시운전을 위해 조선소 자산활용시 제비율로 반영

(4) 외주가공비

단위 : 원

과거실적		업 체	검토결과
X-4년	X-2년		
333,269,000	563,633,000	381,987,121	365,003,857

※ 과거실적가 \* (1 + 물가상승율(2.3%/년), 2~4년) 적용

(5) 외주노무비

단위 : 원

구 분	외주공수(M/H)	노무단가 (원/MH)	금 액	비 고
원가팀	15,689	25,776.78	404,423,816	

※ 업체제출 : 258백만원(공수 : 9,502MH, 단가 : 27,165원/MH)

(가) 외주노무공수

구 분	총공수(MH)	직영공수(MH)	외주공수(MH)	비 고
정비공수	156,895	141,205	15,689	여유율제외
외주율(%)	100	90	10	실적평균율

(나) 외주노무단가

단위 : 원

구 분	업체제시			검토결과		
	노무단가	인상율	공정율	노무단가	인상율	공정율
X-1년	25,000.00			25,000.00		
X년	26,060.00	4.24%	0%	25,000.00	3.11%	0%
X+1년	27,164.94		100%	25,776.78		100%

(다) 임금인상율

구 분	업체제시	검 토 결 과	
	인상율	한국경영자총협회	산술평균
X-4년	106.36%	100.00%	3.18%
X-3년	105.56%	103.50%	
X-2년	102.15%	102.90%	적용인상율
3년 기하평균	104.24%	102.12%	3.11%

※ 적용인상율(3.11%) : 협력업체의 임금인상율은 3.18%이나, 주체계업체 임금인상율 적용

(6) 시험검사비

단위 : 원

구 분	업체제시	과거실적		검토결과
		X-4년	X-2년	
내시경검사	3,897,021	3,400,000	2,809,404	3,723,758
초음파검사	29,800,747	29,400,000	26,000,000	27,209,754
합 계	33,697,768	32,800,000	28,809,404	30,933,512

※ 과거실적가 × (1 + 물가상승율(2.3%/년), 2~4년) 적용

(7) 군직 장비/자재 운송료

단위 : 원

구 분	업체제시	과거실적		검토결과
		X-4년	X-2년	
군직운송/보험료	28,539,508	24,899,618	15,243,121	15,952,368

※ 과거실적가 중 최저가 × (1 + 물가상승율(2.3%/년)) 적용

(8) 관급조립보험료

단위 : 원

구 분	대상금액	보험요율	보험료
관급조립보험료	18,172,598,933	0.120%	21,807,101

※ 관급자재 대상금액/적용 보험요율

구 분	대상금액	보험요율(%)			
		업체제시	과거실적율		적용율
			X-4년	X-2년	
잠수함	13,957,236,890	0.173%	0.120%	0.127%	0.120%
관급자재	4,215,362,043				
계	18,172,598,933				

- 적용율 : 동일사업 실적율 중 최저보험요율(0.120%) 적용

(9) TUG-BOAT 사용료 : 시운전비로 전환 단위 : 원

업체제시	과거실적		검토결과
	X-4년	X-2년	
26,602,416	23,209,580	25,221,248	25,907,216

- 검토결과 : 과거실적가 × (1 + 물가상승율(2%/년), 2년) 적용

나. 간접경비 단위 : 원

구 분	노무비	간접경비율	계
간접경비	9,567,515,072	40.36%	3,861,449,083

※ 업체제출 : 4,278백만원(노무비 : 10,599백만원 × 40.36%)

※ 간접경비율(40.36%) : 방사청장(원가총괄팀)이 산정 통보한 당해연도 해당업체 수중함 간접경비율

## 일반관리비/이윤 등 산정 결과

1. 일반관리비 단위 : 원

구 분	제조(정비)원가	일반관리비율	금 액
일반관리비	21,065,923,943	3.25%	684,642,528

※ x년 D조선소 적용 방산제비율의 수상함 일반관리비율(3.25%) 적용

2. 투하자본보상비 단위 : 원

구 분	총원가	투하자본보상비율	금 액
투하자본보상비	21,750,566,471	0.97%	210,980,495

※ x년 D조선소 적용 방산제비율의 수상함 투하자본보상비율(0.97%) 적용

## 3. 이윤 : 기본보상액 + 위험보상액 + 노력보상액

단위 : 원

구 분		기준금액	보상율	금 액	
1. 기본 보상액		총원가(관급포함)			
		39,923,165,404	1.410%	562,916,632	
2. 위험 보상액	① 기술적	정 비			
		21,750,566,471	0.75%	163,129,248	
	② 계약위험	특정비목(확정)			
		15,108,227,687	2.0%	302,164,554	
	소 계	①+②		465,293,802	
3. 노력 보상액	① 계약 수행 노력	재료비(국내+간접)			
			1,660,393,027	1.00%	16,603,930
		재료비(수입)			
			4,254,677,709	0.00%	0
		노 무 비			
			9,567,515,072	3.00%	287,025,452
		경비(외주비)			
			769,427,749	4.00%	30,777,109
		경비(직접+간접)			
		4,319,941,489	3.00%	129,598,244	
	기술(지원)료				
		493,968,896	1.00%	4,939,688	
	개 발 비				
	0	10.00%	0		
일반관리비					
	684,642,528	3.00%	20,539,275		
소 계					
	21,750,566,470		489,483,698		
② 원 가 절 감 노력					
	21,750,566,471	0.00%	0		
③ 설 비 투 자 노력					
	21,750,566,471	0.11%	23,925,623		
④ 경 영 노력					
	21,750,566,471	4.980%	1,083,178,210		
소 계					
	①+②+③+④		1,596,587,531		
4. 총 이 윤 보 상 액(1 + 2 + 3)			12.07%	2,624,797,965	

※ 방산물자원가계산에 관한 시행규칙 제32조 3(이윤의 산정) 적용 계산

- 이윤산정시 확정비목과 불확정비목으로 구분하여 합산하면 편리함.

# ○○합(0,000톤급) 잠수함 창정비 원가계산서(갑지)

## 방산용역 원가계산서 (갑지)

■ D 중공업(주)

단위 : 원

담당부서	함정항공원가분석팀			재고번호	NSN			
직급/작성관	○○○			품명	잠수함 창정비			
류별	합정(잠수함)			규격	정비계획서			
계약업체/계약형태	○○중공업(주)/지명경쟁			계약수량/단위	1 척			
구분	금액			구분	금액			
재료비	직접비	주요수입	1	4,254,677,709	경비	조립보험료	23	16,770,422
		국내	2	1,319,607,440			24	
		소계	3	5,574,285,149			25	
	재료부품비	수입	4				26	
		국내	5				27	
		소계	6				28	1,721,889,052
	포장재료비	7				간접경비	29	3,861,449,083 (40.36%)
	계	8	5,574,285,149	합계		30	5,583,338,135	
	간접재료비	9	340,785,587	정비원가		31	21,065,923,943	
	작업설물(△) 등	10		일반관리비		32	684,642,528 (3.25%)	
합계	11	5,915,070,736	총원가	33	21,750,566,471			
관급재료비	12	18,172,598,933	산정액	34	2,624,797,962 (12.07%)			
노무비	직접노무비	13	5,794,279,961	이윤		0		
	간접노무비	14	3,773,235,111 (65.12%)			0		
	합계	15	9,567,515,072		적용금액		2,624,797,962 (12.07%)	
경비	직접비	감각상각비	16	355,074,495	투자자본보상비	35	210,980,495 (0.97%)	
		기술지원비	17	493,968,896	관세	36	274,567,829	
		시운전비	18	39,761,609	계산원가	37	24,860,912,757	
	경비	외주가공비	19	365,003,857	조달지시가	38		
		외주노무비	20	404,423,893	예가	39		
		시험검사비	21	30,933,512	계약가	40		
		군직자재운송/보험료	22	15,952,368				

## 제4장 상세설계/합건조 수정원가 산정

### 1. 수정계약의 원칙

가. 관계법령에서 계약의 변경을 허용하고 있는 경우

나. 계약 변경으로 국익 창출 또는 손실을 예방할 수 있는 경우

다. 계약을 변경하지 아니하면 계약목적 달성이 불가능한 경우

⇒ 이러한 경우에도 계약당사자 간 대등한 입장에서 합의하고 신의성실의 원칙에 따라 이행할 것을 전제로 성립된 당초의 계약은 원칙적으로 변경할 수 없음

### 2. 수정계약 소요 및 금액조정

가. 수정계약 소요 : 물가변동, 설계변경, 그 밖의 계약내용 변경<sup>30)</sup> 등

나. 계약금액의 조정 요건

- 1) 해당요건 : 개산계약금액의 100분의 5 이상 증가 또는 감소된 경우<sup>31)</sup>
- 2) 계약종류 : 특정비목불확정계약, 일반개산계약 등 8개의 계약

다. 수정원가 산정 : 수정계약 소요에 의거 계약금액 조정 요건 충족 시

※ 한도가 설정된 경우 한도액 증액 관련 계약팀과 사전협조 필요

30) 제64조(물가변동으로 인한 계약금액의 조정)  
제65조(설계변경으로 인한 계약금액의 조정)  
제66조(기타 계약내용의 변경으로 인한 계약금액 조정)

31) 방위산업에 관한 계약사무 처리규칙 제4조의 2(개산계약금액의 조정)  
- 계약종류 : 물가조정단가계약, 원가절감보상계약, 원가절감유인계약, 한도액계약, 중도확정계약, 특정비목불확정계약, 일반개산계약, 성과기반계약  
- 조정사유 : 계약이행기간 중 물가변동, 설계변동, 그 밖의 계약내용 변경 등에 따라 예산소요가 증감하여 개산계약금액으로 원활한 계약이행이 곤란할 때  
- 조정요건 : 조정 시점까지의 실발생원가 자료를 기준으로 산정한 원가가 개산계약금액과 비교하여 100분의 5 이상 증가되거나 감소된 경우



### 3. 수정원가 산정 업무 절차

#### 가. 준비단계 수정원가산정의뢰/접수

- ① 수정계약 사유 검토
  - 사업/계약부서의 수정계약 내용 검토
  - ※ 형상통제심의회 또는 사업관리회의 등
  - 관련규정에 의한 수정계약 적정성 검토
- ② 계약원가산정 자료검토
  - 계약원가산정 시 품목별 단가, 수량, 금액, 계약방법, 납지, 계약특수조건 등

#### 나. 자료조사 단계

- ④ 수정원가 기초자료 조사
  - 관련업체에 수정원가 자료 요청/획득
  - 사업/계약부서의 수정계약 내용과 업체 제출자료의 일치 여부 확인
- ⑤ 원가자료 확인/가격조사
  - 추가되는 품목에 대한 가격조사(거래실례가, 구입실적가, 견적가 등)
  - 삭제, 수량변동(증가, 감소 등) 품목 단가 확인
  - ※ 기 실적자료 : 세금계산서, 거래명세서 등
- ⑥ 제단가/제비율 등 확인
  - 예정가격산정시 적용 제비율 확인(간접노무비율, 간접경비율, 일반관리비율 등)

#### 다. 실시단계

- ⑦ 수정원가산정/실사
  - 업체제시자료 정밀분석, 검토 후 현장실사 확인
  - 현장중심의 원가자료 획득/확인
- ⑧ 수정원가계산서 작성
  - 조사, 확인, 검토된 자료를 토대로 수정원가계산서 작성
- ⑨ 수정예정가격 건의
  - 수정원가 산정 결과 대면 보고 후 수정예정가격 계약팀에 통보(문서)

### 4. 수정원가 산정 기준

#### 가. 재료비

- 1) 재료소요량 : 사업팀/계약팀 통보 재료소요량
  - 2) 재료비 단가
    - ① 신규물량 : 설계변경 당시의 단가
    - ② 증가/삭제/감소물량 : 예정가격산정 당시의 단가
- ※ 정부에서 설계변경을 요구한 경우

구 분	신규/증가 물량	감소/삭제 물량
국계법 시행령	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상호협의 시 설계변경당시 단가 ~ (동 단가 × 낙찰율)</li> <li>• 상호협의 불가시 [설계변경당시 단가 + (동 단가 × 낙찰율)] / 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예정가격산정 시 단가에 낙찰율을 곱한 금액</li> </ul>
현행 실무상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신규물량 위와 동일 적용</li> <li>• 증가물량 - 예정가격산정 단가 ~ (동 단가 × 낙찰율)</li> <li>※ 업체 부동의시 (예정가격산정 단가 + (동 단가 × 낙찰율)) / 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 위와 동일 적용</li> </ul>
참고사항	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 설계변경은 시공전에 완료되어야 하나, 긴급하게 시공을 수행하게 할 필요가 있는 때에는 설계변경전에 우선 시공하게 할 수 있음.<sup>32)</sup></li> <li>※ 위의 경우 계약금액 조정시 실발생 단가에 낙찰율을 적용할 경우 업체는 실발생 단가도 보상받지 못하는 결과를 초래하므로 낙찰율 적용여부에 대해 계약팀과 사전 협조 필요</li> </ul>	

#### 나. 노무비

- 1) 노무량 : 사업팀 통보 노무량(또는 업체 추정자료) 검토 결과
- 2) 노무단가/임금인상율 : 예정가격산정 당시의 노무단가/임금인상율

#### 다. 제단가/제비율 : 예정가격산정 당시의 단가/제비율

32) 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」 제74조의2(설계변경으로 인한 계약금액의 조정) ①항

## 5. 수정원가 산정 후속조치

### 가. 수정원가산정 결과 보고 : 대면보고 후 문서(내부보고)

- 1) 집행/정산원가산정 결과 보고 절차와 동일하나, 수정원가는 통합원가 시스템상 입력이 불가하므로 대면 및 내부결재 문서 보고
- 2) 수정원가산정 결과 결재선

집행/정산원가		수정원가		비 고
결재선	조달판단금액	변동금액	결 재 선	
주임분	500억원 이상	100억원 이상	본부장	
		10~100억원	단 장	
		10억원 미만	팀장/현장PL	
부장 분임분	50~500억원	10억원 이상	단 장	
		10억원 미만	팀장/현장PL	
팀장 분임분	50억원 미만	-	팀장/현장PL	

### 나. 수정원가산정 결과 통보 : 문서(→계약팀)

품 목	재고번호	~을			~으로		
		단가	수량	예가율 (99%)	단가	수량	예가율 (99%)
상세설계	SNS	1,000	1	990	1,050	1	1,039.5
함건조	SNS-1	10,000	1	9,900	10,500	1	10,395

※ 합정의 경우 수정원가산정 결과는 금번 증감액에 예가율을 반영 통보 중

## OO함(0,000톤급) 상세설계/함건조 수정원가 산정 사례

### 수정원가 산정 절차

#### 1. 사업기간 및 수정계약의 적절성 확인

가. 본 계약 : X-3년 계약(사업기간 : X-3. 10. ~ X + 1. 9.)

나. 사업관리회의/형상통제심의위원회 결과 확인(관련근거) 및 관련규정(국계법 시행령 제64조~제66조 등) 타당성 및 적용 가능 여부

#### 2. 사업부서/계약팀 수정계약 관련 세부변동사항 확인

가. 상세설계 관련 : 기술용역(위탁연구) 연구범위/연구기간 변동

(1) 금액 감소(3건) : 연구범위/연구기간 감소

(2) 금액 증가(13건) : 연구범위/연구기간 증가

나. 선도함 건조 관련 : 탑재장비/설비 공급범위/설계 변경사항 확인

(1) 재료목록 변동 현황

(가) 관급 → 도급 전환(3종) : 해군○○○○체계 등 3종

(나) 외자 → 내자 전환(1종) : 국제○○○○○○○○

(다) 자재 → 장비 전환(1종) : ○○○○체계

(라) 설계/공급범위 변경(13종) : ○○○○장치 등 13종

(마) 일반설비 변경(15종)

- 추가 : 2종, 공급범위 증가/13종,

- 공급범위감소 : 34종(내자 33/외자 1), 삭제 : 1종, 외자 → 내자 : 1종

(바) 일반자재 변경

- SWB 100 : 페인트류 증가, - SWB 200 : 배관재 500으로 변경

- SWB 300 : 케이블류 증가, - SWB 400 : 특수케이블 300으로 변경

- SWB 500 : 배관재, 밸브류 및 DUCT류 증가

- SWB 600 : 가구, 갑판피복, 보온재 등 증가

- SWB 700 : 기뢰부설계통 등 증가

(2) 재료비 단가 변동 : 추가되는 품목

※ 거래실례가(물가정보지 등), 유사합정 실적가, 업체견적가 등 확인

(3) 환 율 : 추가품목 수정원가계산시점 5근무일 평균 기준환율 또는 재정환율

※ 기타 수입부대비, 수입제세 등 : 원가산정시점 적용을 확인

(4) 노무공수 : 사업팀 통보공수 및 업체 제출 추정공수 비교 검토

### 3. 예정가격작성시 제단가 및 제비율 확인

가. 용역원가 적용 제단가/제비율

구 분		x-3년	x-2년	x-1년	x년	x+1년
노임	단가 (원/MH)	33,886.84	34,971.84	36,090.47	37,245.46	38,437.40
	임금인상율		3.2%	3.2%	3.2%	3.2%
간접노무비율		7.09%				
간접경비율		24.04%				
일반관리비율		1.98%(방산제비율 동일 적용)				
이윤율(%)	기본보상	위험보상액			노력보상액	
		기술위험	계약위험	계약수행		
	4.214	1.5	0.00	각 항목별 적용		

※ 기본보상률 : 제조업 평균 영업이익률(6.02%) × 조정계수(0.7)

나. 제조원가 적용 제단가/제비율

구 분		x-3년	x-2년	x-1년	x년	x+1년
간접재료비 단가		4,497.37원/MH				
노임	단가 (원/MH)		30,219.63	31,080.88	31,966.69	32,877.74
	임금인상율		3.2%	3.2%	3.2%	3.2%
간접노무비율		86.04%				
간접경비율		27.25%				
감가상각비 단가		7,214.77원/MH				
일반관리비율		1.98%				
투자자본보상비율		2.47%				
이윤율 (%)	기본보상	위험보상액			노력보상액	
		기술위험	계약위험	계약수행	설비투자	경영노력
	1.204	0.75	0.00	항목별	0.36	1.15

※ 기본보상률 : 제조업 평균 영업이익률(6.02%) × 조정계수(0.2)

- 조정계수(0.25) : '17년부터 적용, 본 사업은 '17년 이전 계약건임.

## 상세설계(용역원가) 수정원가산정 결과

1. 수정원가 산정 결과 : 전번원가 대비 830백만원 증가

2. 세부산정 내역

가. 노무비 : 원가변동 없음.

※ 기술용역(위탁연구) 변동과 관련된 수정원가로 원가변동 없음.

나. 경비

(1) 총 괄

단위 : 원

구 분	직접경비	간접경비	계
경 비	761,991,137	0	761,991,137

(2) 세부산출 내역

(가) 직접경비 : 기술용역(위탁연구)

구 분	증감액		비 고
	업체제출	검토가	
EVMS	-357,280,000	-357,280,000	
체계공학	341,820,349	307,638,314	
종합군수지원	861,967,733	775,770,960	
DLA/피로강도 해석	19,239,583	0	부 인
프로펠러 모형시험검증 등	-158,678,425	-158,678,425	
통합생존성 해석	99,794,740	0	부 인
함내소음해석/감소대책	124,527,006	112,074,359	
진동해석/감소대책	52,146,493	0	부 인
내충격 해석/안전성 평가	9,000,000	0	부 인
수중방사소음해석/계측	-79,250,000	-79,250,000	
RCS 해석/감소 대책 수립 및 계측	102,694,615	90,000,000	
D/M-UP 및 3D합성 제품모델 DB 구축	36,159,414	0	부 인
적외선(IR) 신호해석/감소 대책 수립	79,684,366	71,715,929	
EMI/EMC 해석/감소 대책 수립	26,876,000	0	부 인
소 계	1,158,701,874	761,991,137	

※ 검토가 : 연구범위 및 기간에 대한 사업팀 및 위탁연구기관 확인 결과 원가 반영(증가품목 대상 계약시 업체견적가 \* 90% 조정을 반영)

※ 부 인 : 사업팀 확인 및 위탁연구기관 현장 실사 결과 연구범위 중복 및 연구기간 증가 불필요로 원가 부인

(나) 간접경비 : 원가변동 없음

※ 사유 : 간접경비는 노무비에 간접경비율을 곱하여 산정된 금액으로 노무비가 변동없으므로 간접경비 변동없음.

다. 일반관리비

단위 : 원

구 분	용역원가 (노무비+경비)	일반관리비율	일반관리비
일반관리비	761,991,137	1.98%	15,087,424

라. 이윤

단위 : 원

구 분	기준금액	보상율	이윤금액	
1. 기본 보상액	총원가(용역)	777,078,562	4.214%	32,746,090
2. 계약위험보상	연구 개발	777,078,562	1.500%	11,656,178
	개 산 개 약	777,078,562	0.00%	0
	소 계			11,656,178
3. 계약수행 노력보상액	재 료 비	0	0.00%	0
	노 무 비	0	9.00%	0
	경 비	0	5.00%	0
	기 술 료	0	1.00%	0
	외주가공비	761,991,137	1.00%	7,619,911
	개 발 비	0	12.00%	0
	일반관리비	15,087,424	4.00%	603,496
	소 계	777,078,562		8,223,407
4. 원가절감노력보상액		0.00%	0	
5. 총 이윤 보상액(1+2+3+4)		6.77%	52,625,675	
6. 방 산 용 역 보 상 이윤 상 한(12%)		12.00%	93,249,427	
7. 방 산 용 역 적 용 이윤		6.77%	52,625,675	

※ 방산물자원가계산에 관한 시행규칙 제32조 ②항 적용 계산

- 기술용역비(위탁연구) : 이윤 1% 적용

- 기본보상율(4.214%) = 제조업 매출영업이익율(6.02%) × 조정개수(용역0.7)

○○함(0,000톤급) 상세설계 수정원가계산서(갑지)

방산용역 수정원가계산서(갑지)

■ 대상업체 : ○○조선소(주)

단위 : 원

담 당 부 서	함정항공원가분석팀		재 고 번 호	NSN		
직 급 / 작 성 관	○○○○○		품 명	○○함 상세설계		
류 별	함 정		규 격	설계 사양서		
계약업체/계약형태	○○조선소(주)/방산수익		계약 수 량 / 단 위	1 식		
구 분	금 액		구 분	금 액		
재 료 비	직 접 재 료 비	국 내 수 입 소 계		경 접 경 비	감가상각비	
					설계재료비	0
					지급임차료	
	구입 부품 비	국 내 수 입 소 계		비	톤수인증서	
					소 계	761,991,138
		포장 재료비			간 접 경 비	(24.04%)
		계			합 계	761,991,138
		간 접 재 료 비			제 조 원 가	761,991,138
		작업설물(△) 등			일 반 관 리 비	15,087,424 (1.98%)
	합 계			총 원 가	777,078,562	
	관급 재료비			투 하 자 본 보 상 비	0 (0.00%)	
노 무 비	직 접 노 무 비		이 윤	산 정 액	52,625,675 (6.77%)	
	간 접 노 무 비	(7.09%)				
	합 계					
경 접 경 비	직 접 경 비	기술용역비	761,991,138	적 용 금 액	52,625,675 (6.77%)	
		모형제작비			함 수 품	
		인쇄발간비			구 입 완 성 품	
	경 비	시험검사비		계 산 금 액	829,704,237	
		시운전비				
		보험료				

## 선도함 건조(제조) 수정원가산정 결과

- 수정원가 산정 결과 : 전번원가 대비 33,117백만원 증가
- 세부 원가산정 결과

### 가. 재료비

#### (1) 총괄

단위 : 원

구분	직접재료비	간접재료비	계
재료비	27,680,092,970	0	27,680,092,970

#### (2) 세부산출 내역

##### 가) 직접재료비

구분	업체제시	검토가		
		외자	내자	소계
장비	28,230,041,348	497,684,505	22,595,494,321	23,093,178,826
100 그룹	343,987,796	0	281,416,416	281,416,416
200 그룹	-839,990,811	0	-687,196,483	-687,196,483
300 그룹	3,423,850,175	0	2,801,051,828	2,801,051,828
400 그룹	-599,626,655	-3,994,697	-486,559,870	-490,554,567
500 그룹	1,037,706,731	-192,068,960	1,041,016,837	848,947,877
600 그룹	1,739,763,132	0	1,423,300,219	1,423,300,219
700 그룹	497,374,997	0	406,902,485	406,902,485
소계	33,833,106,713	301,620,848	27,375,425,753	27,677,046,601
운송/보험료		1,520,168	0	1,520,168
수입부대비		1,526,201	0	1,526,201
소계		304,667,217	27,375,425,753	27,680,092,970

#### ① 외자

구분	검토결과		
	주장비	ILS	소계
장비류(000)	497,684,505	49,823,201	547,507,706
선각(100)	0	0	0
추진(200)	0	0	0
전기(300)	0	0	0
통신/전자(400)	-3,994,697	-399,909	-4,394,606

보기(500)	-192,068,960	-19,228,026	-211,296,986
의장(600)	0	0	0
무장(700)	0	0	0
소계	301,620,848	30,195,266	331,816,114
운송/보험료	1,520,168	152,183	1,672,351
물자대	303,141,016	30,347,449	333,488,465
기타수입부대비	1,526,201	152,788	1,678,989
합계	304,667,217	30,500,237	335,167,454

※ 원가산정시 FOB금액의 9.1%를 ILS 비용으로 반영

#### ㉗ 환율, 보험료/운송요율, 수입부대경비율

구분	1USD	1EUR	비고
환율	1,076.85	1,399.00	5근무일 평균
운송,보험,부대경비율	보험료율	운송율	부대경비율
	0.043%	0.461%	0.506%

#### ㉘ FOB금액

단위 : EUR

구분	검토결과		
	주장비	ILS	소계
장비류(000)	355,743	35,613	391,356
선각(100)	0		0
추진(200)	0		0
전기(300)	0		0
통신/전자(400)	-3,710	-371	-4,081
보기(500)	-178,363	-17,856	-196,219
의장(600)	0		0
무장(700)	0		0
소계	173,670	17,386	191,056

#### ② 내자

구분	검토결과		
	주장비	ILS	소계
장비류(000)	22,595,494,321	2,262,035,185	24,857,529,506
선각(100)	281,416,416	28,172,601	309,589,017
추진(200)	-687,196,483	-68,795,247	-755,991,730
전기(300)	2,801,051,828	280,413,329	3,081,465,157



통신/전자(400)	-486,559,870	-48,709,514	-535,269,384
보기(500)	1,041,016,837	104,216,207	1,145,233,044
의장(600)	1,423,300,219	142,486,601	1,565,786,820
무장(700)	406,902,485	40,735,012	447,637,497
소 계	27,375,425,753	2,740,554,174	30,115,979,927

※ 원가산정시 자재비의 9.1%를 ILS 비용으로 반영

(나) 간접재료비 : 원가변동 없음.

(다) 구입완성품(CSP)

단위 : 원

구 분	물자대	수 입 부대비	일반관리비	이윤	총 계
외 자	30,347,449	152,788	603,904	75,669	31,179,810
내 자	2,740,554,173	0	54,262,972	13,565,743	2,808,382,888
합 계	2,770,901,622	152,788	54,866,876	13,641,412	2,839,562,698

① 물자대

구 분	FOB금액	보험료 (0.043%)	운송료 (0.461%)	계
물자대	30,195,266	12,983	139,200	30,347,449

② 기타 수입부대비

구 분	FOB금액	기타 수입부대비	
		비 율	금 액
물자대	30,195,266	0.506%	152,788

③ 일반관리비

구 분	물자대	수입부대비	일반관리비율	일반관리비
외 자	30,347,449	152,788	1.98%	603,904
내 자	2,740,554,173	0		54,262,972

④ 이윤

구 분	수입부대비	일반관리비	이윤율	일반관리비
외 자	152,788	603,904	10%	75,669
내 자	0	54,262,972	25%	13,565,743

나. 노무비/경비 : 원가변동 없음.

※ 금번 수정계약 사유는 탑재장비/설비/자재 등 공급범위(사양/설계) 변경에 의한 수정계약으로 체계 업체의 노무비 및 경비 변동 없음.

다. 일반관리비

단위 : 원

구 분	제조원가	일반관리비율	금 액
일반관리비	27,680,092,969	1.98%	548,065,840

※ x-3년 〇〇조선소 적용 방산제비율의 일반관리비율(1.98%) 적용

라. 투자자본보상비

단위 : 원

구 분	총원가	투자자본보상비율	금 액
투자자본보상비	28,228,158,809	2.47%	697,235,523

※ x-3년 〇〇조선소 적용 방산제비율의 투자자본보상비율(2.47%) 적용

마. 이윤 : 기본보상액 + 위험보상액 + 노력보상액

단위 : 원

구 분		기준금액	보상율	금 액
1. 기본 보상액		총원가 (관급포함)		
		28,228,158,809	1.204%	339,867,032
2. 위험 보상액	①기술적 연구 개발	28,228,158,809	1.50%	423,422,382
	②계약위험 개 산 개 약	28,228,158,809	0.00%	0
	소 계	①+②		423,422,382
3. 노력 보상액	① 계약 수행 노력	재료비 (국내+간접)	1.00%	146,227,781
		재료비 (수입,방산)	0.00%	0
3. 노력 보상액	① 계약 수행 노력	노 무 비	3.00%	0
		경비(외주노무비)	4.00%	0
		경비(직접+간접)	5.00%	0
		기 술 료	1.00%	0
		개 발 비	10.00%	0
		일반관리비	3.00%	16,441,975
		소 계		162,669,756
	② 원 가 절 감 노력	0.00%	0	
	③ 설 비 투 자 노력	0.36%	101,621,371	
	④ 경 영 노력	1.2%	324,623,826	
소 계	①+②+③+④		588,914,953	
5. 총 이윤 보상액(1 + 2 + 3)			4.79%	1,352,204,367

※ 방산물자원가계산에 관한 시행규칙 제32조 3(이윤의 산정) 적용 계산

- 기본보상율(1.204%) = 제조업 매출영업이익율(6.02%) × 조정개수(제조0.2)

## ○○함(0,000톤급) 함건조(제조) 수정원가계산서(갑지)

### 방산물자 수정원가계산서(갑지)

■ 대상업체 : ○○조선소(주)

단위 : 원

담 당 부 서	함정항공원가분석팀		재 고 번 호	NSN		
직 급 / 작 성 관	○○○○○		품 명	○○함 함건조		
류 별	함 정		규 격	함건조 사양서		
계약업체/계약형태	○○조선소(주)/수의계약		계약 수 량 / 단 위	1 척		
구 분	금 액		구 분	금 액		
재 직 접 재 료 비	주요 재료 비	국 내	27,375,425,753	경 직 접 경 비	행 사 비	0
		수 입	304,667,217		관 급 정 비 조립보험료	0
		소 계	27,680,092,969			
	구입 부품 비	국 내		비	소 계	0
		수 입			간 접 경 비	0 (27.25%)
		소 계			합 계	0
	포장 재료비			제 조 원 가	27,680,092,969	
	계		27,680,092,969	일 반 관 리 비	548,065,840 (1.98%)	
	간 접 재 료 비		0	총 원 가	28,228,158,809	
	작업설물(△) 등		0	투 하 자 본 보 상 비	697,235,523 (2.47%)	
합 계		27,680,092,969	이	산 정 액	1,352,204,367 (4.79%)	
관 급 재 료 비				산 한 액		
노 무 비	직 접 노 무 비		윤			
	간 접 노 무 비			적 용 금 액	1,352,204,367 (4.79%)	
	합 계			합 건 조 비	30,277,598,699	
경 직 접 경 비 비	감 가 상 각 비					
		외 주 가 공 비	0	구 입 완 성 품	2,839,562,699	
	설 계 관 리 비					
		시 험 검 사 비	0			
		시 운 전 비	0			
					계 산 금 액	33,117,161,398



Q. 일반무기체계와 함정무기체계의 원가산정 업무 수행 절차 및 후속조치의 차이점이 궁금합니다.

#### A1. 일반무기체계 : 시스템 요구자로 해당업체가 입력

##### ▶ 업무절차

조달판단서 접수 ⇨ 원가자료제출 요청 ⇨ 원가자료 접수 ⇨ 원가산정 결과 보고(대면보고 → 시스템 상신) ⇨ 예정가격 건의(국방통합원가시스템 → 통합사업관리시스템) ⇨ 예정가격 결정(계약팀)  
 ※ 업무절차 전반은 통합원가시스템을 통해 수행되나, 원가자료의 적절성에 대한 세부검토를 위해 시스템 입력자료와 동일한 원가계산서(엑셀, 증빙서)는 별도 접수 후 검토 업무 수행

##### ▶ 데이터 입력, 축적/관리

시스템에서 요구하는 모든 자료는 조달업체가 시스템을 통해 제출하고, 담당자는 별도로 제출받은 원가자료(엑셀, 증빙서 포함)를 검토하여 시스템자료를 조정하며, 시스템에 최종 입력된 자료는 데이터로 축적/관리됨.

#### A2. 함정무기체계 : 원가산정 결과값 청 또는 조선소 담당자 입력

##### ▶ 업무절차 전반은 일반무기체계와 동일하게 수행되고 있으나, 세부적인 내용에 있어서 일반무기체계와 상이

##### ① 청 원가담당자가 직접 국방통합원가시스템에 입력하는 경우

조달판단서 접수 ⇨ 원가자료제출 요청(문서) ⇨ 원가자료 접수(문서/엑셀/증빙자료) ⇨ 원가자료 검토 ⇨ 시스템 입력(비목별/항목별 결과값) ⇨ 원가산정 결과 보고(대면보고 → 시스템 상신) ⇨ 예정가격 건의(국방통합원가시스템 → 통합사업관리시스템) ⇨ 예정가격 결정(계약팀)

##### ② 조선소 원가담당자가 국방통합원가시스템에 입력하는 경우

조달판단서 접수 ⇨ 원가자료제출 요청(문서) ⇨ 원가자료 접수(문서/엑셀/증빙자료, 시스템(비목별/항목별 결과값 : 조선소 입력)) ⇨ 원가자료 검토 ⇨ 시스템 입력자료 조정 ⇨ 원가산정 결과 보고(대면보고 → 시스템 상신) ⇨ 예정가격 건의(국방통합원가시스템 → 통합사업관리시스템) ⇨ 예정가격 결정(계약팀)

Defense Acquisition Program Administration

부 록



부록 I	방산원가 주요심사 사례	160
부록 II	무기체계/전력지원체계 세부분류	180
부록 III	해군 주요작전 및 함명 제정기준	194
부록 IV	용어의 정의	199

# 방산원가 주요심사 사례

## III 재료비

### 1. 재료 단위당 가격 산정 오류

- 관련근거 : 회계제도담당관-3127(2014.11.24.)
- 심사내용  
기술변경으로 업체가 변경되는 2개 품목에 대해 실적가를 반영하였으나, 확정원가 계산시점에 확인이 가능한 해당 제조업체의 제비율 및 공통원가를 적용하여야 함.
- 시정내용  
• 적용오류 : 확정원가 계산시점에 확인이 가능한 해당 제조업체의 제비율/공통원가를 적용하지 않고 과거 실적업체의 제비율/공통원가를 적용  
• 시 정 : 확정원가 계산시점에 확인이 가능한 해당 제조업체의 제비율 및 공통원가를 적용하여야 함.
- 관련규정  
▶ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙 제20조  
③ 직접재료의 단위당 가격은 원가계산 시점의 다음 각 호의 가격(부가가치세를 뺀 공급가격을 말한다)을 기준으로 한다. 다만, 법 제38조제1항 제2호에 따라 자금을 용자받아 비축한 원자재를 사용하여 방산원가 대상물자를 생산하는 경우로서 원가계산 시점의 가격이 명확하지 아니한 경우에는 구입 시점의 가격을 기준으로 한다.  
1. 구입재료와 구입부품의 단위당 가격: 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」 제7조에 따른 단위당 가격  
▶ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 시행세칙 제19조  
② 규칙 제20조제3항에서 원가계산시점의 가격이라함은 원가계산시 파악한 계약 상대자의 재료의 구입가격 또는 구입가능가격을 말하고 재료의 구입가격은 공장도 가격을 기준으로 파악한다. 다만, 소량

소액의 제조, 구입 또는 유통구조의 특성 등으로 인하여 공장도 가격의 적용이 곤란하다고 판단되는 경우에는 도매가격 또는 소매가격 등을 적용한다.

### 2. 직접재료비 성격의 비용을 간접재료비로 구분 오류

- 관련근거 : 제도심사팀-1183(2012.5.8.)
- 심사내용  
특정사업에 직접 추적 가능한 직접재료비인 포장재료비 및 유류 등을 제외한 후 공통원가 간접재료비를 산정하여야 함.
- 시정내용  
• 적용오류 : 직접재료비 성격의 비용인 포장재료비, 유류 등을 간접재료비에 포함함.  
• 심사의견 : 특정사업에 직접 추적 가능한 비용은 공통원가 간접재료비 산정시 제외하여야 함.
- 관련규정  
▶ 방산원가세칙 제15조(재료비)  
① 재료비는 물품의 소비에 따라 발생하는 원가로서 직접재료비와 간접재료비로 구분한다.  
② 직접재료비는 제품의 생산에 직접 소비되는 원재료비로써 해당 제품에 직접 부과할 수 있는 비용을 말하며, 주요재료비·구입부품비·포장재료비 등으로 한다.  
③ 간접재료비는 제품 제조에 보조적으로 소비되거나 여러 제품 제조에 공통적으로 소비되는 것으로서 제품의 실체를 구성하지 아니하는 재료의 가치를 말하며, 보조 재료비와 소모공구·기구·비품비 등으로 한다.

### 3. 재료비 소요량 적용 오류

- 심사요지  
방산물자 원가 산정시 구입부품비의 불량률을 감손율 산정주기에 의거 산정 적용하여야 하나 과거년도 불량률을 그대로 적용하여 원가를 과다 계상(2006. 4.)
- 심사내용  
감손율은 「군수품조달관리규정」 제215조에 따라 6회 이하 생산실적이

있는 품목은 매년 산정 또는 7회 이상 생산실적이 있는 품목은 매 3년마다 산정하도록 되어 있으나 과거 8년 전 불량률을 그대로 적용.

○ 시정내용

- 적용오류 : 과거 1998년 산정 불량률을 그대로 적용
- 심사의견 : 과거 실효성 없는 불량률 부인

#### 4. 수입재료비 산정 오류

○ 심사요지

수입 대행업체를 통하여 수입하는 원재료에 대하여 수입품 원가계산을 하여야 하나 국내구입으로 산정하여 원가를 과다 계상(2007. 8.)

○ 심사내용

수입 대행업체를 통하여 수입하는 원재료에 대하여 수입품 원가계산을 하지 않고 국내구입으로 판단하여 원가계산방법을 바꿔 원가산정

○ 시정내용

- 적용오류 : 수입 대행업체를 통하여 수입하는 원재료에 대하여 국내구입으로 판단하여 원가 산정 적용
- 심사의견 : 수입 대행업체를 통하여 수입하는 원재료에 대하여 수입품 원가계산으로 원가 산정 적용

#### 5. 수입재료비 산정 오류

○ 심사요지

수입재료비 산정시 물자대에 일반관리비, 이윤, 관세를 가산하여 원가를 과다계상(2007. 11.)

○ 심사내용

수입재료비 산정시 물자대 및 부대비용만을 산정하여 반영하여야 하나 일반관리비, 이윤, 관세금액을 가산하여 산정

○ 시정내용

- 적용오류 : 수입물자대에 일반관리비, 이윤, 관세금액을 가산하여 산정
- 심사의견 : 수입물자대에 부대비용만을 산정하여 반영

#### 6. 수입부대비 인정방법 부적정

○ 심사요지

수입부대비 계산시 발생증빙에 의하지 아니하고 유사제품 또는 연간 전체 실적을 기초로 물자대 대비 부대비율을 산출하여 반영

○ 심사의견

개산계약 정산시 수입부대비는 해당제품과 관련하여 발생증빙이 확실한 경우에만 인정하여야 함.

#### 7. 수입부대비 중 운송료 적용방법

○ 심사요지

일반계산계약 원가정산시 해상운송료 및 항공운송료에 대해 실 발생 비용을 계상함.(국방부)

○ 심사내용

수입부대비의 운송료 산정시 항공운임은 제품의 특성상 해상운송이 불합리하거나, 발주량이 적어서 항공운송에 의하는 것이 저렴할 경우 등 제한적인 경우에 한하여 인정하는 것이 타당

#### 8. 수입부대비에 대한 이윤계상방법 부적정

○ 심사요지

수입완성품 원가계산시 이윤금액을 계산함에 있어 수입부대비 범주에 해상적하보험료 및 운임을 포함하여 이윤계상

○ 심사의견

해상적하보험료 및 운임은 수입물자대에 해당하므로 이윤 대상에서 제외하여야 함.

#### 9. 관세 산정 부적정

○ 관련근거 : 제도심사팀-2871(2013.10.7.), 회계제도담당관-258(2015.1.30.)

○ 심사내용

가. 수입재료비의 관세액은 해당 품목의 실발생 관세액을 적용하여 정산하여야 함.



나. 수개의 수입품목을 일건의 수입신고서로 신고할 경우에는 수입품목별로 해당 품목의 실발생 관세액을 확인한 후 관세를 산정 하여야 함.

○ 시정내용

• 적용오류

- ① 수입재료비중 일부품목(10개 품목)에 대한 관세가 발생하지 않았으나, 수개의 수입품목을 일건의 수입신고서로 처리함에 따라 별지의 해당 품목별 관세액을 확인하지 않고 수입신고서상 전체품목을 기준으로 관세액을 산정함.
- ② 수입재료비중 일부품목(12개 품목)에 대한 관세가 발생하지 않았으나, 관련 시스템에서 선하증권(B/L)별로 관세액을 조회하는 과정에서 오류발생으로 관세액을 잘못 적용함

• 시 정 : 실발생 관세액을 적용하여 산정하여야 함

○ 관련규정

▶ 방산원가규칙 제14조(수입품의 수입가격 계산)

- ① 수입품의 수입가격은 물자대·수입제세·그 밖의 수입 부대경비를 합하여 계산한 금액으로 한다.
- ③ 수입제세란 수입품이 국내에 반입될 때에 부과되는 각종 세금을 말한다.

▶ 관세법 제89조(세율불균형물품의 면세)

- ① 세율불균형을 시정하기 위하여 조세특례제한법 제5조제1항에 따른 중소기업이 대통령령으로 정하는 바에 따라 세관장이 지정하는 공장에서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 물품을 제조 또는 수리하기 위하여 사용하는 부분품과 원재료(수출한 후 외국에서 수리·가공되어 수입되는 부분품과 원재료의 가공수리분을 포함한다) 중 기획재정 부령으로 정하는 물품에 대하여는 그 관세를 면제할 수 있다(개정 2013.1.1.)

가. 항공기(부분품을 포함한다)

나. 반도체 제조용 장비(부속기기를 포함한다)

▶ 관세법 부칙(제11602호, 2013.1.1.) 제14조(세율불균형물품의 감면세 개정에 관한 경과조치)

제89조 제1항에서 정한 중소기업 이외의 기업에 대한 세율불균형물품의

관세감면에 관하여는 제89조제1항의 개정규정에도 불구하고 다음 표의 기간동안 수입신고하는 분에 대하여는 각각의 적용기간에 해당하는 감면율을 적용한다.

적용기간 및 감면율				
2013.1.1.~ 2014.12.31.	2015.1.1.~ 12.31.	2016.1.1.~ 12.31.	2017.1.1.~ 12.31.	2018.1.1.~ 12.31.
100분의 100	100분의 80	100분의 60	100분의 40	100분의 20

▶ 농어촌특별세법 제5조(과세표준과 세율)

- ① 농어촌특별세는 다음 각 호의 과세표준에 대한 세율을 곱하여 계산한 금액을 그 세액으로 한다.
  1. 조세특례제한법·관세법·지방세법 및 지방세특례제한법에 따라 감면을 받는 소득세·법인세·관세·취득세 또는 등록에 대한 등록면허세의 감면세액(제2호의 경우는 제외한다) : 세율 100분의 20

10. 설물단가 산정 오류

○ 관련근거 : 제도심사팀-2214(2013.7.26.)

○ 심사내용

시세 등락 폭이 큰 재료의 설물단가 산정시 최근 매각 실적단가를 고려 하여야 함.

○ 시정내용

- 적용오류 : 설물단가 산정시 과거 2년치(2010년, 2011년)의 매각단가 평균치를 적용하여 설물단가를 산정
- 시 정 : 설물단가 산정시 최근 매각단가를 고려하여 합리적으로 산정하여야 함.

○ 관련규정

▶ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙 제12조(설물의 평가)

- ① 설물은 금액으로 평가한 후 그 금액을 다음 각 호의 구분에 따라 재료비, 총원가 또는 수입가격에서 차감하여야 한다.
  1. 구입재료 및 구입부품에서 발생하는 설물의 평가액: 재료비에서 차감
  2. 관급품에서 발생하는 설물의 평가액: 총원가에서 차감

3. 수입품에서 발생하는 설물의 평가액: 수입가격에서 차감
- ② 제1항에 따른 평가를 할 때 단위당 가격은 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」 제7조에 따른 단위당 가격으로 한다. 다만, 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」 제7조에 따른 단위당 가격으로 하는 것이 불합리한 수입분에 대해서는 수입가격을 조사하여 이를 단위당 가격으로 한다.
- ▶ 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙 제7조(원가계산을 할 때 단위당 가격의 기준)
- ① 제6조제1항에 따른 원가계산을 할 때 단위당 가격은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 가격을 말하며, 그 적용순서는 다음 각 호의 순서에 의한다.
1. 거래실례가격 또는 「통계법」 제15조에 따른 지정기관이 조사하여 공표한 가격. 다만, 기획재정부장관이 단위당 가격을 별도로 정한 경우 또는 각 중앙관서의 장이 별도로 기획재정부장관과 협의하여 단위당 가격을 조사·공표한 경우에는 해당 가격

## 노무비

### 1. 임금인상률 산정 부적정

- ◎ 관련근거 : 제도심사팀-1185(2012.5.8.)
- ◎ 심사내용  
방산원가세칙 제20조(노무비)에 따라 임금인상 노사합의가 안된 경우의 임금인상률은 계약상대자의 최근 3개년 연도별 실적률을 기준으로 산정하여야 함.
- ◎ 시정내용  
• 적용오류 : 노사합의가 안된 경우의 임금인상률 산정시 계약상대자의 과거 3개년 실적률이 아닌 임금인상 예상률로 산정함.  
• 심사의견 : 계약상대자의 최근 3개년 연도별 실적률을 기준으로 임금인상률을 산정함.
- ◎ 관련규정  
▶ 방산원가세칙 제20조(노무비)  
⑤ 규칙 제21조제2항 단서조항의 변동 노무비단가를 계산할 때에는는

단체협약서, 취업규칙 등에 의거 확정되는 임금인상 노사합의서에 의한 임금을 기준으로 계상할 수 있으며, 임금인상 노사합의서가 없는 경우에는 다음 각 호의 임금인상(또는 예상)률 및 전체 계약이행기간을 고려하여 합리적이고 적정하게 계상하여야 한다.

4. 한국경영자총협회제시 임금인상률과 계약상대자의 최근 3개년 임금인상 실적률(기하평균)의 산술평균율

### 2. 노무공수 적용 오류

- ◎ 관련근거 : 회계제도담당관-3431(2014.12.23.)
- ◎ 심사내용  
작업노무량은 효율적인 작업 수행을 위하여 정상적으로 소요되는 작업시간을 기준으로 계산하여야 하므로 업무와 관련없는 개인용도의 외부출장 노무량은 배제되어야 함.
- ◎ 시정내용  
• 적용오류 : 작업노무량 산정시 개인용도의 외부출장 노무량을 포함하여 산정  
• 시 정 : 작업노무량 산정시 개인용도의 외부출장 노무량을 배제
- ◎ 관련규정  
▶ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙 제21조(직접노무비)  
① 직접노무비는 제16조제2항에 따라 계산하되, 제조 공정별로 투입 인원·작업시간 및 제조수량을 기준으로 계약목적물의 제조에 드는 노무량을 집계하여 노무비 단가를 곱하여 계산할 수 있다.  
▶ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 시행세칙 제20조(직접노무비)  
① 규칙 제21조제1항의 노무량은 효율적인 작업수행을 위하여 정상적으로 소요되는 작업시간을 기준으로 하여 계산함을 원칙으로 한다. 다만, 작업시간을 단위로 하여 노무량 측정이 곤란한 경우에는 취업시간 또는 취업일수 등을 단위로 측정할 수 있다.  
② 제1항의 노무량은 규칙 제16조제2항의 직접노무자에 대한 다음 각 호의 작업노무량과 무작업노무량을 포함하며, 간접 및 무작업노무량의 세부내역은 아래와 같다.

구 분		세 부 내 역
간접작업 노무량	회 의	· 일상 반복적인 업무관련 조회/회의 · 반별, 조별 업무능률 향상 관련 활동
	작업준비	· 정상적, 필요적 작업준비시간 · 자재청구/수령에 따른 정상적인 소요시간
	휴 식	· 노사합의에 의한 정기적인 휴식시간
	작업관리	· 작업, 공구, 자재 관련 필수적인 관리소요시간 · 경상적, 주기적 장비점검 및 수선시간 · 주변환경정리와 관련된 작업장 정리
	정상대기	· 관급자재 불출관련 비정상적인 대기시간 · 관급자재 검사 대기시간 · 천재지변에 의한 정전, 단수 시간 등 · 정부관련 설계 및 규격의 의도적인 변경
무작업 노무량	휴 가	· 사규 또는 근로기준법상의 연월차, 유급 및 생리휴가 · 사규상의 각종 투표, 선거와 관련한 시간
	교육/훈련	· 업무와 관련한 교육시간 · 예비군훈련, 민방위훈련 시간
	행 사	· 회사주관 회사창립행사, 자연보호, 새마을운동, 복지 및 교육행사 등 · 노사합의에 의한 노조주관행사
	출장/외출	· 업무관련 외부출장 · 일과시간내 공용 사외외출

### 3. 근로시간 상한을 위반한 작업시간 적용 오류

- 관련근거 : 계약제도심사팀-923(2016.6.8.)
- 심사내용  
방산원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙 제3조제8호에 따라 근로기준법에 따른 근로시간 상한을 위반한 작업시간에 대한 비용은 부인하여야 함.
- 시정내용  
· 적용오류 : 근로시간 상한을 위반한 작업시간에 대한 비용을 노무비에 계상

· 시 정 : 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙 제3조제8호에 따라 근로기준법에 따른 근로시간 상한을 위반한 작업시간에 대한 비용은 부인하여야 함.

- 관련규정
  - ▶ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 규칙 제3조(비원가 항목)  
다음 각 호의 항목은 원가에 포함하지 아니한다.  
8. 「근로기준법」 제4장 및 「산업안전보건법」 제46조에 따른 근로시간 상한을 위반한 작업시간에 대한 비용

### 4. 여유율(작업준비시간) 적용 오류

- 관련근거 : 계약제도심사팀-778(2016.5.26.)
- 심사내용  
작업준비시간은 직접작업시간이 아닌 간접작업노무량으로 분류하여 여유율에 반영하여야 함.
- 시정내용  
· 적용오류 : 작업준비시간을 직접작업시간으로 분류하였음.  
· 시 정 : 작업준비시간은 직접작업시간이 아닌 간접작업노무량으로 분류하여 여유율에 반영하여야 함.
- 관련규정
  - ▶ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 시행세칙 별지(간접 및 무작업노무량 세부내역)  
- H쪽 2. 노무공수적용 오류 「간접작업노무량 및 무작업노무량」 참조

### 5. 노무비단가 적용 오류

- 관련근거 : 회계제도담당관-2615(2014.9.30.)
- 심사내용  
개산계약의 정산원가는 실제 발생된 원가자료를 기준으로 하여야 하므로 전년도 노무비 단가는 전년도 적용 공통원가가 아닌 실적 노무비단가를 적용하여야 하고, 당해년도 노무비단가는 방산원가 시행세칙 제20조 제5항에 의거하여 적용하여야 함.

○ 시정내용

- 적용요류 : 전년도, 당해연도의 노무비단가를 전년도 적용 공통원가 노무비단가 적용
- 시 정 : 전년도 노무비단가는 실적노무비단가를 적용하고, 당해년도 노무비단가는 시행세칙 제20조제5항에 의거하여 적용하여야 함.

○ 관련규정

- ▶ 방산원가 대상물자의 원가계산에 관한 규칙 제28조(정산원가의 계산)
  - ② 정산원가 계산에서 재료비·직접노무비 및 직접경비는 계약이행을 위하여 실제 발생된 원가자료를 기준으로 하고, 간접노무비·간접경비·일반관리비·투하자본보상비 및 이윤은 해당 계약의 납품일 현재 시행되는 기준을 적용하여 계산한다.
- ▶ 방산원가 대상물자의 원가계산에 관한 규칙 제21조(직접노무비)
  - ② 노무비 단가는 원가계산 시점에서 계약상대자가 지급하는 노임을 기준으로 한다. 다만, 계약이행기간 중에 노무비 단가의 변동이 예상되는 경우에는 그 변동 노무비 단가를 가감하여 계산할 수 있다.
- ▶ 방산원가 대상물자의 원가계산에 관한 시행세칙 제20조(직접노무비)
  - ⑤ 규칙 제21조제2항 단서조항의 변동 노무비단가를 계산할 때에는 단체협약서, 취업규칙 등에 의거 확정되는 임금인상 노사합의서에 의한 임금을 기준으로 계상할 수 있으며, 임금인상 노사합의서가 없는 경우에는 다음 각 호의 임금인상(또는 예상)을 및 전체 계약이행기간을 고려하여 합리적이고 적정하게 계상하여야 한다.
    1. 계약상대자의 노사합의계획서(사용자가确定的 임금인상계획서)에 의한 임금인상 예상율
    2. 시중노임단가(기본급) 제조부분 평균임금 인상율
    3. 정부세출예산서상의 평균급여 인상율과 계약상대자의 최근 3개년 임금인상 실적율(기하평균)의 산술평균율
    4. 한국경영자총협회 제시 최근 3개년(기하평균) 임금인상율과 계약상대자의 최근 3개년 임금인상 실적율(기하평균)의 산술평균율
    5. 계약상대자의 최근 3개년의 정상적 임금인상 실적율(기하평균)

6. 노무량 산정 부적정

○ 관련근거 : 제도심사팀-1079(2013.4.22.)

○ 심사내용

노무량은 효율적인 작업 수행을 위하여 정상적으로 소요되는 작업시간을 기준으로 하여 계산하여야 하나, 계약목적물의 납기 이후에 발생한, 업체 귀책으로 인한 시험평가를 위해 중복 투입된 노무량은 배제하여야 함.

○ 시정내용

- 적용요류 : 납기 이후에, 업체의 귀책으로 인해 중복 발생한 시험평가에 소요된 노무량을 반영
- 시 정 : 업체의 귀책으로 인해 중복 발생한 시험평가에 소요된 노무량을 배제

○ 관련규정

- ▶ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 시행세칙 제20조(직접노무비)
  - ① 규칙 제21조제1항의 노무량은 효율적인 작업수행을 위하여 정상적으로 소요되는 작업시간을 기준으로 하여 계산함을 원칙으로 한다. 다만, 작업시간을 단위로 하여 노무량 측정이 곤란한 경우에는 취업시간 또는 취업일수 등을 단위로 측정할 수 있다.
- ▶ 규제개혁법무담당관-2900(2013.4.15.) 지체상금 면제원 신청 관련 법무검토 회신
  - 질의 : 업체는 청과 신형원격무선폭파세트 체계개발계약을 체결하면서 운용시험평가를 흑한기 및 흑서기를 포함한 3계절의 야전운용 환경에서 실시하기로 하였는데 동계 운용시험평가(2012.1.9.~2.17.)에서 결함발생으로 결함사항 보완조치를 완료하였고 춘계·하계 운용시험평가 실시한 후 그 때부터 다시 동계 재운용시험평가까지의 약 4개월 기간이 과다함을 고려하여 지체상금을 면제할 수 있는지 여부
  - 답변 : 본 질의사안의 경우 납품 지체가 동계 운용시험평가에서 결함발생으로 인한 것이므로 지체상금 면제사유인 “계약상대방의 책임에 속하지 아니하는 사유로 지체된 경우”에 해당하지 아니하고, 동계 재운용시험평가까지의 약 4개월의 기간이 과다하다는 점은 결함발생으로 업체가 충분히 예상할 수 있었던 사유로 이 또한 지체상금 면제사유에 해당하지 않습니다.



## 7. 공통원가 임률 산정 부적정

- 관련근거 : 제도심사팀-2443(2011.10.24.)
- 심사내용  
방산원가세칙 제20조에 의거 노무비산정시 대상기간 중 소속부서에 실제 근무한 기간을 기준으로 배분하여야 하나, 일부 타부서 근무기간까지 포함 되어 있어 시정하여 계산
- 시정내용
  - 적용오류 : 합정분야의 공통원가(임률) 산정시 전년도 급여실적을 집계 하면서 민수부문에 근무하던 인원이 방산부문으로 이동하여 근무하였음 에도 민수부문에 근무한 급여실적을 포함하여 임률 산정
  - 심사의견 : 방산부문에서 실제 근무한 기간을 기준으로 임률 산정
- 관련규정
  - ▶ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 시행세칙 제20조(직접노무비)
    - ① 규칙 제21조제1항의 노무량은 효율적인 작업수행을 위하여 정상적으로 소요되는 작업시간을 기준으로 하여 계산함을 원칙으로 한다. 다만, 작업시간을 단위로 하여 노무량 측정이 곤란한 경우에는 취업시간 또는 취업일수 등을 단위로 측정할 수 있다.

## 경비

### 1. 전용장비의 감가상각방법

- 심사요지  
신규 취득한 전용장비에 대해 전용성의 여부를 권한 있는 기관의 확인절차 없이 생산량 비례법에 의거 상각비 반영(국방부)
- 심사내용  
방산전용장비는 권한 있는 기관에서 그 전용성이 확인된 경우에 한하여 생산량 비례법으로 상각 가능함.

### 2. 감가상각비 계산(내용연수) 부적정

- 관련근거 : 제도심사팀-1310(2012.5.21.), 회계제도담당관-1369(2015.6.3.)

- 심사내용  
방산원가세칙 제21조에 따라 감가상각 대상자산의 내용연수 변경은 법인세법 시행령에 의해 사업장별로 납세지 관할 지방국세청장의 승인을 얻은 경우를 의미하는 것으로 보기 때문에, 법인세법상 신고·승인된 내용연수 기준으로 감가상각비를 재산정하여야 함.
- 시정내용
  - 적용오류 : 재무제표상 내용연수를 적용하여 계산
  - 심사의견 : 법인세법상 내용연수를 적용하여 계산
- 관련규정
  - ▶ 방산원가 대상물자의 원가계산에 관한 시행세칙 제21조(감가상각비)
    - ① 감가상각비는 방산원가대상물자의 생산을 위하여 새로이 기계장치·치공구·검사용 계기·금형·전용구축물 등을 제작하거나 구입하는 경우의 취득가격이나 계약당시의 장부가액에 대한 상각비로서 그 계산방법은 아래 각 호에서 정한 바에 의한다.
      1. 내용연수는 법인세법 시행규칙 제15조제2항 또는 제3항의 규정에 의한 내용연수 또는 기준 내용연수로 한다.
      2. 상각방법은 정액법에 의하되, 생산능력 또는 생산수량으로 나누어 단위당 상각비를 계산한다.
      3. 계약기간과 제1호에 의한 내용연수의 불일치 등으로 인하여 제2호를 적용하는 것이 불합리하다고 인정되는 때에는 그 내용연수를 별도로 정하거나 생산량 비례법을 적용하여 계산할 수 있다.

### 3. 자본적지출에 대한 감가상각비 산정 오류

- 관련근거 : 회계제도담당관-1119(2015.5.8.), 회계제도담당관-1479(2015.6.12.)
- 심사내용  
자본적지출로 인하여 내용연수가 경과한 후에도 미상각액이 발생할 경우에는 내용연수 경과 이전의 상각비범위(연평균 상각비)내에서 감가상각비를 계상 하여야 함.
- 시정내용
  - 적용오류 : 감가상각 완료 후 자본적지출에 대한 감가상각비를 원시 취득 가액의 감가상각 범위액을 초과하여 적용



- 시 정 : 자본적 지출에 대한 감가상각비는 내용연수 경과 이전의 상각비 범위(연평균 상각비) 내에서 감가상각비를 계상

○ 관련규정

- ▶ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 시행세칙 제21조(감가상각비)
  - ⑨ 내용연수의 변경 또는 자본적 지출로 인하여 당초의 내용연수가 경과한 후에도 미상각액이 발생할 경우에는 내용연수 경과 이전의 상각비범위(연평균 상각비) 내에서 감가상각비를 계상할 수 있다.

#### 4. 시험검사비 배부대상 수량 적용 오류

○ 심사요지

시험검사비의 배부 대상 수량의 착오로 인한 원가 과다 산정(2008. 10.)

○ 심사내용

시험검사비의 배부대상 수량 산정시 CSP 물량을 포함하여 배부하여야 함.

○ 시정내용

- 적용오류 : 시험검사비 배부대상수량 착오(193대 배부)
- 심사의견 : 시험검사비 배부대상수량 정정(CSP물량 포함, 196대 배부)

#### 5. 경비항목 중 시험제작비 반영된 품목에 대한 적용 오류

○ 관련근거 : 제도심사팀-882(2013.4.3.)

○ 심사내용

시험제작비로 적용된 비목 중 조립 또는 가공의 과정을 거치지 않고 완성품 상태로 납품하는 품목은 구입완성품 원가계산 방법을 적용하여야 함.

○ 시정내용

- 적용오류 : 조립 또는 가공의 과정을 거치지 않고 완성품 상태로 납품하는 품목에 시험제작비로 오류 적용
- 시 정 : 조립 또는 가공의 과정을 거치지 않고 완성품 상태로 납품하는 품목은 구입완성품으로 원가 산정

○ 관련규정

- ▶ 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙 제8조
  - 원가계산에 의한 예정가격 결정시의 일반관리비율(국내 7%, 수입 : 8%) 및 이윤율(국내 25%, 수입 10%)

- ▶ 제도심사팀-134(2008.3.19.) : 일반관리비율 관련 특례적용의 적법성에 대한 회계질의 회신결과 통보

- ▶ 재무부 회제2210-1889(1989.5.29.) : 완성품 유지부품 예정가격 결정 방법 협의회신

#### 6. 공용감가상각비 단가 산정 오류

○ 관련근거 : 제도심사팀-1405(2013.5.16.)

○ 심사내용

공용 감가상각비는 전년도 발생 감가상각비를 전년도 발생 작업시간으로 나누어 시간당 단가를 산정 하여야 함.

○ 시정내용

- 적용오류 : 연간 감가상각비 집계내역에 전용자산으로 반영되지 못한 자산을 공용자산으로 전환하여 누적 감가상각비 전액을 당기상각비로 모두 반영하여 산정함.
- 시 정 : 공용 감가상각비는 전년도 발생 감가상각비를 전년도 발생 작업시간으로 나누어 시간당 단가를 산정 하여야 함.

○ 관련규정

- ▶ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 시행세칙 제21조(감가상각비)

① 감가상각비는 방산원가대상물자의 생산을 위하여 새로이 기계장치·치공구·검사용 계기·금형·전용구축물 등을 제작하거나 구입하는 경우의 취득가격이나 계약당시의 장부가액에 대한 상각비로서 그 계산방법은 아래 각 호에서 정한 바에 의한다.

1. 내용연수는 「법인세법 시행규칙」 제15조제2항 또는 제3항의 규정에 의한 내용연수 또는 기준내용연수로 한다.
2. 상각방법은 정액법에 의하되, 생산능력 또는 생산수량으로 나누어 단위당 상각비를 계산한다.
3. 계약기간과 제1호에 의한 내용연수의 불일치 등으로 인하여 제2호를 적용하는 것이 불합리하다고 인정되는 때에는 그 내용연수를 별도로 정하거나 생산량비례법을 적용하여 계산할 수 있다.

⑥ 제1항제2호의 정액법에 의한 기간 감가상각비 계산은 제3항의 취득 가격(또는 장부가액), 제4항의 내용연수 또는 기준내용연수와 제5항의 잔존가액을 기준으로 하고 단위당 감가상각비는 다음 각 호를 기준

으로 계산한다.

1. 당해 방산원가대상물자를 생산하는 전용자산은 조달물량으로 나누어 계산하되, 조달물량의 판단이 불확실한 경우에는 생산능력으로 나누어 계산한다. 당해 연구개발 및 시제생산에만 사용하는 자산은 연구개발 담당자의 확인을 받은 후 당해 계약수량으로 나누어 계산한다.
2. 여러 제품에 공통적으로 사용되는 자산에 대하여는 생산능력으로 나누어 계산하거나 또는 규칙 제7조의 적정배부기준을 사용하여 계산한다.

## 7. 기술료 적용 오류

- **관련근거** : 회계제도담당관-563(2013.12.6.)
- **심사내용**  
기술료 계산시 원가계산시점의 지급률을 일괄 적용하였으나 연도별 지급 조건에 따른 해당 연도의 실지급율을 각각 적용하여야 함.
- **시정내용**
  - 적용오류 : ○○양산사업의 경우 기술도입계약서에 의하면 기술료율은 연도별 차등 적용 하여야 하나 원가계산시점의 지급률을 연도 구분 없이 일괄 적용함.
  - 시 정 : 기술도입계약서에 의거하여 매년 차등화 된 지급률 적용
- **관련규정**
  - ▶ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 시행세칙 제20조의2(직접경비)
    - ① 규칙 제17조제2항의 시험검사비, 기술료, 외주가공비, 보관비, 설치비·시운전비, 공식행사비는 다음 각 호와 같이 산정한다.
    2. 기술료는 당해 방산원가대상물자의 생산을 위하여 기술제휴에 따라 지출되는 비용인 면허료, 로얄티와 기술비결(Know-how)의 획득비 및 동 부대비용인 기술도입비로서 지급조건에 따라서 실비상당액을 계상하거나, 생산계획물량을 포함한 5년간의 총생산물량을 기준으로 배분하여 계산한다. 다만, 기술제휴기간이 정하여지지 아니한 경우 또는 생산계획물량의 통보가 불가능한 경우에는 3년간 균등하게 이연상각한다.

## 기 타

### 1. 계약수행노력보상액 산정 부적정

- **관련근거** : 제도심사팀-3077(2011.11.29.), 회계제도담당관-184(2014.1.23.), 회계제도담당관-366(2014.2.10.), 회계제도담당관-1573(2015.6.23.) 등
- **심사내용**  
협력업체로부터 구입하는 방산원가대상물자 구입부품비는 계약수행노력 보상액 산정시 제외하여야 함.
- **시정내용**
  - 적용오류 : 계약수행노력보상액 산정시 협력업체로부터 구입하는 방산원가대상물자 구입부품비를 포함하여 산정함.
  - 심사의견 : 협력업체로부터 구입하는 방산원가대상물자를 제외하고 계약수행노력보상액 산정
- **관련규정**
  - ▶ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 시행세칙 제32조의 3(이윤의 산정)
    - ④ 노력보상액은 다음 각 호의 계약수행노력보상액, 원가절감노력보상액, 설비투자노력보상액, 경영노력보상액의 합계액으로 한다.
      1. 계약수행노력 보상액은 다음 각 호의 원가 요소별 보상율에 따라 산정한다.
        - 가. 재료비(관급재료비, 수입품비, 협력업체로부터 구입하는 방산원가대상물자는 제외한다) × 1%

### 2. 경영노력보상율(국방품질경영시스템인증) 적용 오류

- **관련근거** : 회계제도담당관-3392(2014.12.18.)
- **심사내용**  
회계처리 및 구분회계 기준에 관한 훈령 제35조에 따른 경영노력 평가 시 품질일관성 유지노력 점수는 국방품질경영시스템인증서의 인증대상 품목에만 적용하여야 함.
- **시정내용**
  - 적용오류 : 국방품질경영시스템 인증 미적용 품목에 대하여 품질일관성 유지노력 점수 10점 적용

- 시 정 : 국방품질경영시스템 인증 미적용 품목은 품질일관성 유지노력 점수를 미적용 하여야 함.

◎ 관련규정

- ▶ 회계처리 및 구분회계 기준에 관한 훈령 [별지3] 업체별 경영노력 평가 기준

Ⅱ. 항목별 평가기준

3. 품질 일관성 유지 노력

나. 평가방법

- 국방품질경영시스템(KDS0050-9000) 인증 여부
- 해당 사업의 분야(연구개발, 양산, 정비 등을 말한다)가 국방품질경영시스템 인증서 상의 인증범위(국방기술품질원에서 인정한 대분류 까지를 의미한다)에 해당하는지 여부를 파악하여 평가한다.

다. 평가지침 : 국방품질경영시스템 인증 업체는 10점을 부여한다.

에는 생산활동에 대하여는 제조에 관한 원가계산기준을, 용역활동에 대하여는 용역원가계산기준을 적용하되 계약의 주목적이 설계용역 또는 연구용역의 수행인 경우에는 용역원가계산기준을 적용 한다.

- ▶ 제도심사팀-134(2008.3.19.) 일반관리비율 관련 특례적용의 적법성에 대한 회계질의결과 통보
- ▶ 재무부 회제2210-1889(1989.5.29.) 완성장비유지부품 예정가격 결정 방법 협의 회신

### 3. 구입완성품의 원가계산 적용 오류

- ◎ 관련근거:제도심사팀-1111(2011.4.21.), 회계제도담당관-459(2013.11.27.), 회계제도담당관-379(2016.2.17.)

◎ 심사내용

조립 또는 가공의 과정을 거치지 않고 완성품 상태로 납품하는 경우에는 구입완성품 원가계산을 적용하여야 함.

◎ 시정내용

- 적용오류 : 조립 또는 가공의 과정을 거치지 않고 완성품 상태로 납품하는 품목을 재료비로 계산함
- 시 정 : 조립 또는 가공의 과정을 거치지 않고 완성품 상태로 납품하는 경우에는 제조원가계산이 아닌 구입완성품 원가계산방법을 적용하여야 함.

◎ 관련규정

- ▶ 방산원가대상물자의 원가계산에 관한 시행세칙 제4조(원가계산기준의 구분적용)

계약목적물의 완성을 위하여 생산(제조, 가공, 조립, 정비, 재생, 개량 또는 개조하는 것을 말한다)활동과 용역활동을 함께 필요로 하는 경우

# 무기체계/전력지원체계 세부분류

## 무기체계분류

### 1. 지휘통제·통신무기체계

중분류	소분류	대 상 장 비
지휘 통제 체계	연합지휘통제체계	연합지휘통제체계(AKJCCS), 연합군사정보유통체계(MIMS-C) 등
	합동지휘통제체계	합동지휘통제체계(KJCCS), 군사정보통합처리체계(MIMS), 전구합동화력운용체계(JFOS-K), 사이버작전체계 등
	지상지휘통제체계	지상전술C4체계(ATCIS), 대대급이하전투지휘체계(B2CS) 등
	해상지휘통제체계	해군전술C4체계(KNCCS), 해군전술자료처리체계(KNTDS) 등
	공중지휘통제체계	공군전술C4체계(AFCCS), 공군자동화방공체계(MCRC) 등
통신 체계	전술통신체계	전술통신체계(SPIDER), 합동전술데이터링크체계(JTDL), 지상전술데이터링크(KVMF), 전술정보통신체계(TICN) 등
	위성통신체계	군 위성통신체계(ANASIS), 해상작전위성통신체계(MOSCOS), 위성전군방공경보체계(SAWS) 등
	공중중계체계	공중중계UAV 등
통신 장비	유선장비	전술용전자식교환기(TTC-95K, SB-30K 등), 전술용전자식전화기, 야전용전화기 등
	무선장비	휴대용·차량용FM무전기(PRC-999K), 휴대용·차량용AM무전기, U·VHF공지통신장비, 소부대무전기, 무선전송장비(다중채널무선전송장비, M·W 등), 차기소부대무전기 등
	그 밖의 통신장비	경보용수신기(GRR-5K), 무선송수신기, 고속전문처리기, 정보·보안장비, 등

\* 단, 연합지휘통제체계는 한국군이 주도하는 지휘통제체계에 한함

\* 무기체계의 구성장비인 상용정보통신장비는 무기체계로 분류

### 2. 감시·정찰무기체계

중분류	소분류	대 상 장 비
전자전 장비	전자지원장비	기지용 ES장비, 지상·해상·공중신호정보수집장비, 동·서부지역 ES장비, 레이더경보수신기 등
	전자공격장비	동·서부지역 EA장비, 함정용 ES·EA장비, 전자전탄 살포기, 전자방해장비 등
	전자보호장비	유도탄접근경보기 등
레이더 장비	감시레이더	GPS-100, SPS-95, GPS-98K, MR-1600, 지상감시장비(RASIT), 대함레이더 등
	항공관제레이더	MPN-14, GPN-22, TPN-24 등
	방공관제레이더	TPS-65, TPS-77, FPS-117 등
전자 광학 장비	전자광학장비	전자광학영상장비(LOROP), 전술정찰정보수집장비(TAC-EO), KA-56, KS-92A, 정찰위성(EO·IR) 등
	광증폭야시장비	PVS-98K, AVS-01K, CK-037 등
	열상감시장비	TAS-502, TAS-970K, PAS-01K, 전방관측적외선장비 등
	레이저장비	야간표적지시기, GAS-1K 등
수중 감시 장비	음탐기	선체고정형음탐기(HMS), 예인음탐기(TASS), 수중탐색음탐기 등
	어뢰음향대향체계	SLQ-260K, SLQ-25K 등
	수중감시체계	항만감시체계 등
	그 밖의 음파탐지기	자기탐지기(MAD) 등
기상 감시 장비	기상위성감시장비	기상위성수신시스템(METSAT-GS09) 등
	기상감시레이더	기상레이더(RDR-IF, WXR-350A, TWR-850, WRK-100 등), 이동형기상레이더 등
	기상관측장비	항공자동기상관측장비, 운고측정장비, 상층대기분석장비, 상층풍관측장비, 자동기상관측장비, 우주기상예·경보체계 등
그 밖의 감시·정찰장비	경계시스템	GOP 과학화경계시스템, 해안복합감시체계, 중요시설경계시스템 등
	기 타	OX-60, AN·UPX-23, 해군음향정보관리체계(NAIMS), 군사지리정보체계(MGIS), 26인치 제논탐조등 등

### 3. 기동무기체계

종분류	소분류	대상장비
전차	전투용	M48A2, M48A3K, M48A5 · 5K, K-1, K1A1, T-80U, K-2전차 등
	전투지원용	K-1 구난전차, M88A1 구난전차 등
장갑차	전투용	K-200 · A1, CM6614, BMP-III, LVTP7A1, KAAVP7A1, 차륜형장갑차, K-281 · A1, K-242 · A1, K-21보병전투장갑차 등
	지휘통제용	K-277, LVTC7A1, KAAVC7A1 등
	전투지원용	· 사격지휘용 : K-77 등 · 화생방정찰용 : K-216 등 · 구난용 : K-288 · A1, KAAVR7A1 등 · 탄약운반용 : K-10 탄약운반장갑차 등
전투차량	전투용	중형전술차량, TOW · 106mm · 제논 탑재차량, K-532 다목적전술차량 등
	지휘용	5톤 확장식밴, 1¼톤 · 2½톤 사격지휘차 등
	전투지원용	5톤 · 10톤 구난차, 궤도형정비샷, 정비샷차량(1½톤, 2½톤) 통신중계용전술차량(K-534), 1¼톤 통신가설차, 암호차량(1½톤, 2½톤) 등
기동 및 대기동	전투공병장비	장갑전투도자(M9ACE), 다목적 굴착기, 장애물개척차 등
	간격극복 및 도하 장비	부교(M4T6), 기동부교(RBS), 장간 · 간편조립교, 교량전차(AVLB), 차기전술교량, 자주도하장비 등
	지뢰지대 극복장비	MICLIC, 휴대용 지뢰탐지기(PRS-17K), 지뢰제거장비(Mine Breaker) 등
	대기동장비	한국형 살포지뢰, 원격운용통제탄, 폭파기구셀 등
	기동항법장비	휴대용 GPS(군사용) 등
	그 밖의 지원장비	항공기 견인차, 유조차(2½톤 이상), 신형정수장비 등
	지상무인체계	전투용 : 무인경전투차량 등 전투지원용 : 폭발물탐지/제거 로봇 등
개인전투체계	-	

### 4. 함정무기체계

종분류	소분류	대상장비
수상함	전투함	구축함, 호위함, 초계함, 유도탄고속함, 고속정 등
	기뢰전함	기뢰부설함, 소해함, 기뢰탐색함 등
	상륙함	대형수송함, 상륙함, 고속상륙정 등
	지원함	군수지원함, 잠수함구조함, 수상함구조함, 정보함, 잠수정모함 등
잠수함(정)	잠수함	잠수함, 소형잠수함 등
	잠수정	잠수정 등
전투근무지원정	경비정	항만경비정, 도하경비정 등
	수송정	항만수송정, 군수지원정 등
	보급정	청수정, 유조정, 냉동정 등
	근무정	항무지원정, 예인정, 기중기정, 청소정, 준설정, 토운정, 근무주정 등
	지원정	고속정지원정, 초소지원정, 계류지원정, 폐유지원정, 상륙부교 등
	상륙지원정	상륙부교, 부교예인정 등
	특수정	잠수지원정, 구조지원정, 반잠수정모함, 시험지원정 등
해상전투지원장비	함정전투체계	잠수함전투체계, 수상함전투체계 등
	함정사격통제장비	WM-28, WSA-423, WCS-86, WCS-10 등
	함정피아식별장비	UPX-27, TPX-54, APX-72 등
	함정항법장비	MX-1105GPS, WRN-7GPS, SRN-15A 등
	침투장비	수영자이송정(SDV) 등
	소해장비	복합감응기뢰소해구 등
	구난 및 구명장비	심해잠수구조정(DSRV) 등
	그 밖의 지원장비	전술자료처리장치(TDS)
함정무인체계	무인 수상정 (USV)	항만방어 · 연안경비용USV, 대기뢰 · 연안대잠전용 USV, 전투용 USV 등
	무인 잠수정 (UUV)	해양조사 · 기뢰탐색용 UUV 정찰용 UUV 전투용 UUV 등



### 5. 항공무기체계

종분류	소분류	대상장비
고정익 항공기	전투임무기	F-4, F-5, (K)F-16, F-15K, FA-50 등
	공중기동기	C-130, CN-235, HS-748 B-737 등
	감시통제기	KA-1, E-737, RF-16, RC-800 등
	훈련기	KT-1, T-103, T-50, TA-50 등
	해상초계기	P-3C/CK 등
	그 밖의 고정익 항공기	T-11, CARVAN-II 등
회전익 항공기	기동헬기	UH-1H, UH-1N, UH-60, CH-47D 등
	공격헬기	AH-1, 500MD투우기, ALT-III, LYNX 등
	정찰헬기	500MD기본기, BO-105 등
	탐색구조헬기	BELL-412, AS-332, HH-32, HH-47, HH-60 등
	지휘헬기	VH-60, VH-92 등
무인 항공기	-	무인전투기, 무인정찰기, 대공제압무인기 등
항공전투 지원장비	항공기사격통제장비	AN · APG-68, AN · APG-63, IRST, HUD 등
	항공전술통제장비	해상초계기 전술컴퓨터(DMS 등)
	정밀폭격장비	LANTIRN, Pave Tack / Spike, TIGER Eyes, SNIPER 등
	항공항법장비	INS, GPS, TACAN, ILS, RDR ALT', ADF 등
	항공기피아식별장비	AN · APX-76, AN · APX-101, AN/APX-109 등
	그 밖의 지원장비	항공기시동장비, 항공기부양견인장비, 폭탄운반장비, 폭탄 장탈착기 등

### 6. 화력무기체계

종분류	소분류	대상장비
소화기	개인화기	38 · 45구경 권총, M16A1, K-1 · K-2소총, 수중권총, M203 · K-201 유탄발사기 등
	기관총	K-3 · K-4 · M60 · K-6기관총 등
대전차 화기	대전차 로켓	M72LAW, PZF-3 등
	대전차유도무기	METIS-M, TOW, 현궁 등
	무반동총	90mm · 106mm 무반동총 등
화 포	박격포	60mm · 81mm · 4.2"박격포 등
	야 포	105mm(M101), 155mm(M114A1, KH-179, K-55, K-9) 등
	다련장 · 로켓	차기다련장, MLRS, 130mm 다련장, 2.75" 로켓 등
화력 지원장비	함 포	20mm, 30mm, 40mm, 76mm, 127mm 등
	표적탐지 · 화력통제 레이더	AN/TPQ-36, AN/TPQ-37, ARTHUR-K(1K) 등
	전차 및 화포용 사격통제장비	전차장 열상조준경, 전차 포수조준경, BTCS 등
탄 약	그 밖의 화력지원장비	측지지원계산기, 광파거리측정기, 자동측지장비 등
	지 상 탄	기관총탄, 박격포탄, 포병탄, 전차포탄, 로켓탄, 지뢰, 폭약 등
	함 정 탄	20mm, 30mm, 40mm, 76mm, 127mm, 기뢰, 폭뢰 등
	항 공 탄	일반폭탄, 유도폭탄, 확산탄, 조명탄 등
	특수탄약	전자기펄스탄, 탄소섬유탄 등
	유도탄능동유인체	대유도탄기만체(DECOY), CHAFF, R-BOC 등
유도무기	지상발사유도무기	지대지유도무기(현무, ATACMS), 지대함유도탄(HARPOON), 전술지대지유도무기(KTSSM) 등
	해상발사유도무기	함대지 · 함대함 · 함대공유도탄, 잠대함유도탄 등
	공중발사유도무기	공대지 · 공대함 · 공대공유도탄 등
특수무기	수중유도무기	경어뢰, 중어뢰, 장거리대잠어뢰 등
	레이저무기	고에너지 레이저무기, 고출력 마이크로파 무기, 초저주파 음향무기 등

## 7. 방호무기체계

중분류	소분류	대상장비
방공	대공포	20mm대공포, 30mm대공포, 35mm대공포 등
	대공유도무기	미스트랄, 신궁, 천마, 호크 등
	방공레이더	TPS-830K, DA-05 등
	방공통제장비	TSQ-73, 방공C2A 등
화생방	화생방보호	방독면, 보호의, 화생방집단보호시설, 가스입자여과기, 정화통 등
	화생방정찰·제독	화생방정찰차, 화학자동경보기, 방사능측정기, 신형제독차, 휴대용제독기, 중형제독기 등
	화생방 예방·치료	개인제독키트, 신경작용제 예방패치, 탄저해독키트, 방사능해독키트 등
	연막	발연기, 적외선차폐검용발연체계 등
EMP 방호	-	-

## 8. 그 밖의 무기체계

중분류	소분류	대상장비	
국방 M&S 체계	위게임 모델	연습·훈련용	태극 JOS모의모델, 대화력전 모의모델, 창조21모델, 창공 모델, 전자봉모델, 청해모델, 사이버훈련체계, 해군특수전 (UDT·SEAL) 모의 훈련체계 등
		분석용	합동작전 분석모델, 차세대합동작전 분석모델, C4ISR시뮬레이션모델, 항공무장효과산출모델, 해병대 상륙작전분석 모델 등
		획득용	JMASS모델 등
	전술훈련모의장비	K계열전차 소부대 전술모의훈련장비, P-3 및 LYNX모의 훈련장비, 전투기·수송기·훈련기 모의훈련장비 등	
기타		M·W망 건설	

## 전력지원체계 세부분류

### 1. 전투지원장비(부품)

중분류	소분류	대상장비
일반 차량	승용차	승용차(대, 중, 소, 경형)등
	트럭류	표준차량 카고(4종), 상용트럭 등
	트레일러	화물트레일러, 25톤 세미트레일러 등
	버스류	버스(대, 중, 소형) 등
	오토바이	이륜, 산악오토바이(4륜) 등
특수 차량	폭발물 처리차량	1 1/4톤 폭발물처리차, 다목적 폭발물처리차 등
	물자취급/운반차량	무장견인차, 리치스테커, PLS 차량, 25톤 크레인, 5톤 관절식 유압크레인 등
	소방차량	인명구조소방차, 소방차 등
	근무지원차량	제설차, 살수차, 급수차, 청소차, 취사차 등
	정비지원차량	기계공작차, 5톤 수리부속 밴차 등
전원·동력 장치	전원공급기	미스트랄신궁통합전원공급기, 전압조정기 등
	충전기	표준 충전기 등
	발전기	육상발전기, 함정발전기 등
	추진계통	함정 가변추진기, 워터젯 추진기 등
	엔진	발전기 엔진 등
	로터	항공기 프로펠러 등
정비 장비	항공정비장비	직접지원장비, 야전점검장비, 균형조정기 등
	화력정비장비	총포정비장비, 사격회로시험기 등
	기동(차륜) 정비장비	매연/엔진/차량검사기, 전조등시험기, 차륜평형기 등
	궤도정비장비	궤도용 제청기, 로드휠2차용 고무제거기 등
	특수무기정비장비	특수무기용 시험셋 등
	함정정비장비	건식/습식 선체청락기, 함정용 엔진검사기 등
	통신전자정비장비	고출력측정기, 회로시험기 등
	일반정비장비	페인트분무기, 연료분사시험기, 각종 용접기, 고정구, 진동기 등

중분류	소분류	대상장비	
탄약 · 유도탄 장비	탄약관리장비	무기고/탄약고 통제시스템, 전동스택커 등	
	탄약처리장비	X-RAY 촬영기, 물포총, 금속탐지기, 폭발물처리 특수공구셋 등	
	탄약지원장비	대량탄약 조립장비, 승강용 폭탄식 트레일러 등	
	탄약정비장비	분사제청기, 자동컨베어, 스텐실 절단기, 모노레일 등	
	탄약검사장비	회로시험기, 탄약시험셋, 선형가속기, X-RAY 장비시스템 등	
	유도탄정비장비	구동장치시험셋, 탄운차 유압장치시험셋, 유도탄보관소 제습기 등	
	전투지원 일반장비	수중작업장비	고수압절단기, 폴리우레탄폼 발사기, 산소분석기 등
항공기타장비		고소작업대, 항공기세척기, 조류퇴치장비, 항공유도장비 등	
함정기타장비		잠수자추진기, 심해·천해잠수기셋, 조수기, 보조보일러, 구멍정·보트 등	
정유/유수기		유수분리기, 오수처리기 등	
펌프		청수펌프, 해수펌프, 급수펌프, 비상점화펌프, 잠수펌프 등	
통풍기		함통풍기, 통풍기세트 등	
압축기		공기압축기, 냉동압축기, 컴프레샤 등	
조명장비		이동형 활주로 조명장비, 이동형 탐지등, 조명지원차 등	
측정 장비		온도측정장비	디지털식 장약 온도계, 자동온도지수측정기 등
		압력측정장비	압력비교검사기, 압력게이지조정기, 수압시험기 등
	신체측정장비	체격측정기, 자동체형측정장비 등	
	기상측정장비	낙뢰관측장비, 표준(디지털)기압계, 토양수분측정기, 해무관측라이다, 기상정보지원기, 자료수신기 등	
	기타측정장비	미끄럼 측정장비, 산화안정도시험기 등	
중분류	소분류	대상장비	
감시 지원 장비	탐지장비	땅굴 탐사장비, 슈미트 망원경, 지상라이다, 공중라이다, 레이더 전시기 등	
	수중측정장비	측심기, 다중빔 음향측심기, 유향유속기 등	
	항해지원장비	상용 GPS, 선박자동식별장비, 항해기록장치(VDR) 등	

통신 전자 장비	유선장비	교환기, 분배기 등
	무선장비	무전기, 안테나, 조난통신기, 조난자무선식별장비 등
	다중장비	무선단말장비, 무선중계기 등
	위성장비	인마셋, 트라야, 위성TV 수신기 등
	전산장비	주전산기 등
	기타	전파환경측정/분석기, 앰프 등
근무 지원 장비	소방장비	친환경 자동소화장치 등
	세탁/세척장비	대형세탁기, 공드럼세척기, 엔진세척기, 세탁트레일러등
	냉·난방장비	향온향습기 등
	물자취급장비	지게차, 다기능 지게차, 크레인 등
	제설장비	자동제설장비, 제설기, 제설용 송풍기 등
	연료장비	연료재보급장비, 이동형유류시험소 등
	건설장비	도자, 그레이더, 로더, 휴대용 착암기 등
취사장비	취사트레일러 등	
수리부속	수리부속	각종 장비 수리부속류

## 2. 전투지원물자

중분류	소분류	대상장비
방탄류	방탄복	다목적용 방탄복, 특수목적용 방탄복, 다기능방탄복, 방탄담요 등
	방탄헬멧	방탄헬멧 등
	방탄판	방탄복용 방탄판, 차량용 방탄판, 전차용 방탄판 등
	전투용안경	전투용안경 등
피복· 장구류	일반 피복류	전투복류, 잠바류 등
	특수 피복류	전차병복, 비행복, 비행잠바, 대테러복, 정비복류 등
	방한 피복류	기능성 방한복, UDT 방한복, 스키복 등
	침구류	침낭류, 담요류, 이불류, 베개류 등
	기타 피복류	내의류, 잡화류, 요대 등
피복· 장구류	개인 장구류	개인장구용요대, 탄입대, 의류대, 수통피 등
	부대장구류	조끼류(특전용, 전투용 등), 방충두건, 예초기 안전장구류셋, 헌병장구류 등
식량류	원품류(반가공품)	농·축·수산물 124종
	일반가공 식품류	고추장, 건빵 등 108종

식량류	특수식량류	전투식량(1형, 2형, 즉각취식형), 특전식량, 구명식량 등
화학 물자류	고무제화류	전투화류, 고속정 전투화, 방한화 등
	페인트류	작용제저항성 페인트, 방오도료, 프라이머 코팅(탄약정비용) 등
	정수약품류	정수제, 중균제 등
	화생방부수자재류	보호의 휴대낭 등
	방역약품	모기향, 살충제 등
	화공약품	프레온 가스, 유황, 에칠렌글리콜, 질소가스 등
	기타 화학물자류	금속보수(코팅)재 등
유류	일반유류	휘발유, 경유, 등유 등
	윤활유	엔진오일, 작동유, 그리스, 솔벤트 등

종분류	소분류	대상장비
특수섬유 물자	천막류	개인·분대·일반 천막, 지휘소용 천막 등
	낙하산류	대인용 낙하산류, 항공기감속용 낙하산류, 동력행글라이더 등
탄약· 유도탄 물자	보급/ 저장재료류	탄두슬링, 팔레트슬링, 팔레트, 대철, 조임기, 봉인기, 절단기 등
	포장재료류	철상자, 링크, 탄구전고리, 목상자, 지환통 등
전기 · 전자 물자	전신물자	전신타자기, 모사전송기(팩스) 등
	조명물자	조명기기류(조명등, 전구류 등)
	건전기	망간전지, 리튬전지 등
	기타	워키토키, CCTV, 스피커, 마이크 등
근무 지원 물자	군장품류	각종 부착물 및 계급장류, 깃발, 부대기, 신호깃발 등
	공구류	축성도구, 장비정비용 공구 등
	사무기기류	복사기, 세절기, 책상, 의자 등
	취사기구류	소부대 취사셋, 보온식판, 식판, 수저 등
	냉·난방기구류	에어컨, 히터 등
	컨테이너	이동형 목욕(샤워)용, 이동형 세탁용, 영현용, 특수목적용 등
	소화기구류	소화기(5명, 10명 등) 등
기타 근무지원물자	덮개류, 캔버스류, 일반보급 기타품목 등	
인쇄 물자류	사진류	전자사진식자류, 사진식자부수류, 전산사진식자시스템 등
	인쇄기기류	전자동 복사인류(전자동 복사인쇄기 등), 전자마스터제판류 등
	기록물보존류	기록물보존 M/F 제작류(M/F 촬영기, M/F 현상기) 등

### 3. 의무지원물품

종분류	소분류	대상장비
의무 장비	치과장비	컴프레샤, 치과유닛 등
	외과장비	마취기, 청력계 등
	영상장비	엑스선촬영기, 필름현상기 등
	병리장비	전해질분석기, 원심분리기, 뇨검사기 자동식 등
	병원장비	소독기 소형, EO가스 소독기, 환자관찰장치 등
	기타 의무장비	중형구급차, 개선형 구급차, 연막소독기 150형·400형 등
	의무장비수리부속	각종 의무장비 수리부속
	의약품	예방/치료약품, 치료제, 수의약품, 한방약품 등
의무 물자	의료기재	귀마개류, 기구류, 소독품류 등
	의무비품	분무기, 환자용 침대, 진료대 등
	위생재료	아말감류, 큐렛류 등
	영상재료	스크린류, 필름 및 현상용 기재류 등
	운용소모품	산소 실린더, 산소 레귤레이터 등
	안경	저시력자용 안경, 방독면 안경 등

### 4. 교육훈련물품

종분류	소분류	대상장비
교육 훈련 장비	교육훈련용장비	중대급 마일즈 장비, 기계화대대 훈련용 마일즈 장비, 비행절차훈련장비(CPT) 등
	교육지원장비	실험실습장비, 전자칠판 등
	정훈장비	홍보영상차량 등
교육 훈련 물자	교보재류	빔프로젝트, 환등기, 특수교보재, 교육훈련 보조교육체계, 폭탄용 투하기 등
	정훈물자	고성능카메라, 영상기, 악기류 등
교육훈련용탄약		적재훈련탄, 장전훈련탄, 모의탄, 모의신관, 적재탄, 조류퇴치탄 등

## 5. 국방정보시스템

종분류	소분류	대상장비
자원관리 정보체계	기획·재정 정보체계	조직직원관리체계, 국방통합재정정보체계, 국방정보자원관리 체계 등
	인사·동원 정보체계	국방통합인사정보체계, 국방동원정보체계, 국방의료정보체계 등
	군수·시설 정보체계	군수통합정보체계, 육·해·공군 장비정비정보체계, 국방탄약 정보체계, 국방수송정보체계 등
	전자·행정 정보체계	홈페이지 및 포털시스템, 지식관리시스템, 국방통합전자도서 관체계 등
국방M&S 체계	분석용	전시자원소요산정모델, 전투근무지원분석모델 등
기반운영 환경	정보통신망	무기체계를 제외한 정보통신망
	컴퓨터체계	서버장비(서버), 개인장비(PC), 저장장비, 입력장비, 기타 부수장비, 회의장비, 기본 소프트웨어
	사이버방호체계	공동/기반보호체계, 네트워크보호체계, IT플랫폼보호체계, 응용체계보호체계, 보호관리체계
	상호운용성체계	공동운용환경체계, 데이터공유환경체계, 상호운용성평가체계, 정보기술표준체계, 정보기술아키텍처체계, 국방M&S표준자료체계

## 6. 그 밖의 전력지원체계

종분류	소분류	대상장비
군사 시설	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 군사작전, 전투준비, 교육훈련, 병영생활 등에 필요한 시설 등</li> <li>- 국방·군사에 관한 연구 및 시험시설 등</li> <li>- 군용 물자·장비·유류 및 폭발물의 저장·처리시설 등</li> <li>- 진지구축시설 등</li> <li>- 군사목적에 위한 장애물 또는 폭발물에 관한 시설 등</li> <li>- 대한민국에 주둔하는 외국 군대의 부대시설과 그 구성원 군속·가족의 거주를 위한 주택시설 등 군사목적에 위하여 필요한 시설 등</li> </ul>	
기 타	분류되지 않은 기타 전력지원체계	

## 함정무기체계 분류

구분	주요제원 및 능력	비고
경항공모함 (CV)	1만~1만 5천톤급으로 전장은 180~200m에 달하며, 22노트 이상의 속력으로 수직 이·착륙기, 헬기 등을 20여대 적재	
KDX-Ⅱ	전장은 150미터, 톤수는 4천~4천 5백톤으로, 최대 속력 30노트이며, 대함·대공·대잠전을 수행하는 한국 해군의 차세대 함정,	
호위함 (FF)	다목적(선단호위+수상함공격+잠수함공격) 전투함이자 한국형 호위함 으로, 길이는 약 100미터, 톤수는 1,500톤급, 최대 속력은 34노트	
KDX-Ⅲ	전장은 160미터, 톤수는 7천~8천톤으로, 이지스체계 탑재, 최대 속력 30노트	
KDX-Ⅰ	전장은 130미터, 톤수는 3천 5백톤으로, 최대 속력은 30노트	
잠수함 (SS)	차세대 최신행 잠수함으로 적의 항만을 봉쇄하고, 적 잠수함을 효과적 으로 공격	
대형수송함 (LPX)	대규모의 상륙군 병력, 장비, 탄약 및 보급품을 적 해안에 상륙시키는 임무를 수행하는 함정, 통상 1만 3천톤급	
기뢰부설함 (MLS)	전장은 100미터, 톤수는 3천 3백톤으로, 각종 기뢰 수백 기를 자동 부설할 수 있는 능력 보유	
군수지원함 (AOE)	해상전투함정의 지속적인 작전수행을 위해 탄약, 유류, 식량 등 전시 긴요물자를 공급하는 함정으로, 톤수는 7천 5백톤이며, 최대 속력은 20노트	
상륙함 (LST)	아군 병력을 적진에 상륙시키기 위한 함정으로, 톤수는 4천~4천 5백톤 이며, 최대 속력은 23노트	
소해함 (MHC)	적의 해상활동을 봉쇄하기 위해 기뢰를 부설하거나 아군의 해상활동을 봉쇄하기 위해서 부설된 기뢰를 제거하는 함정으로 460~500톤	
고속정 (PKX)	200~400톤급의 소형함정으로 속력은 37노트 이상의 고속으로 기동 하며, 적 함정에 대한 기습공격, 항만방어 임무 수행	



# 해군 주요작전 및 함명 제정기준

## 1. 해군 주요 작전

### ◎ 해상작전

적의 함정, 잠수함, 항공기들을 해상에서 무력화시켜 해양통제권을 확보하는 작전입니다.

주요 해상작전 임무는 해상, 해중, 공중 공격 또는 방어작전에 운용되는 적군의 격파, 우군선단 호송 및 우방상선 보호, 우군해역 방어, 상륙작전 등 기타 아군작전의 엄호, 함포지원을 포함한 육상작전 지원 등입니다. 이러한 해상작전 능력을 제고하기 위해서 해군은 내해성과 기동력이 우수한 함정과 잠수함 및 항공세력이 포함된 강력한 공격능력 보유를 위해 전력증강사업을 꾸준히 추진하는 한편, 거친 바다와 싸우며 치밀한 조직력과 민첩한 기동성을 바탕으로 강도 높은 해상기동훈련을 실시하여 필승의 전투력을 다지고 있습니다.

### ◎ 잠수함 작전

잠수함은 일단 출항하면 은밀성이 절대 보장되어 드넓은 바다의 땅굴 속에서 게릴라와 같이 활동하는 위협적인 복병입니다. 따라서 대잠작전의 목적은 수중으로 은밀히 침투하는 적의 잠수함이 효과적으로 활동할 수 없도록 조기에 색출, 격멸하여 적 잠수함 공격으로부터 우군함정이나 민간선박, 항구 등을 보호함으로써 해상에서의 자유로운 활동을 보장하는 데 있습니다.

은밀성을 최대 강점으로 하는 적 잠수함에 대항하는 대잠작전에는 무엇보다 수중감시체계 구축이 중요하며 대잠함, 대잠항공기 및 잠수함간의 긴밀한 협동작전이 요구됩니다.

우리 해군은 1992년 완제품으로 도입돼 실전 배치된 「장보고함」과 이후 우리 기술로 건조된 「이순신함」 등 수척의 잠수함을 보유하고 있습니다. 이들 잠수함은 1,200톤급 디젤잠수함으로 엔진소음이 적고 쉽게 탐지되지 않으며, 어뢰나 기뢰로부터의 보호능력도 뛰어납니다.

### ◎ 특수작전

정규작전을 지원하거나 정규전의 일부로서 실시되는 계획된 군사작전으로서 고도로 훈련된 요원 및 부대가 적 해역이나 적이 지배하고 있는 지역에 해상, 해중 또는 공중으로 침투하여 정찰을 실시하거나 타 방법으로 타격이 불가능한 적의 주요 시설 및 장비를 타격하고 철수하는 작전입니다.

해군 특수전부대는 적 지휘체계 혼란 및 병참선 차단, 정찰 및 첩보수집 등을 주로 수행하여 비정규전, 대기퇴전 지원 및 폭발물처리 임무 등을 수행하므로, 고도의 훈련만이 임무를 100% 완수할 수 있게 합니다. 따라서 특수전부대 장병들은 어떠한 상황과 악조건 하에서도 완벽하게 임무를 수행하기 위하여 각종 전술전기 연마에 혼신의 힘을 다하고 있습니다.

### ◎ 구조작전

선박 조난시 인명과 선박 구조, 항만 내 장애물 제거, 침몰선 구조 등 해상에서의 제반 구조활동작전을 말하며, 이러한 작전을 전문적으로 수행하는 부대로 해군은 해난구조대를 운영하고 있습니다.

지난 서해 훼리호 침몰사고시에는 갖은 악조건을 극복하고 선체와 희생자 인양작업을 성공적으로 수행하여 유가족의 슬픔을 달래주는 등 지금까지 국내에서 일어난 각종 해상재난 사고시마다 해난구조대는 많은 활약을 해왔습니다.

1998년 6월 동해에 침투한 북한 잠수정을 나포 인양하였으며, 1999년 3월에는 우리 해군이 격침한 북한 반잠수정을 수심 150m에서 인양함으로써 주변국들을 놀라게 했는가 하면, 구조전 요원들의 심해 300m 잠수성공에 이어 잠수함까지 구조할 수 있는 전문 구조함을 취역시킴으로써 구조전 능력을 대폭 강화하였습니다.

### ◎ 기뢰작전

기뢰를 사용하여 전략적, 전술적 목적을 달성하거나 적이 기뢰를 사용하여 목적 달성을 시도할 때 이를 거부하는 작전입니다.

기뢰부설함은 기뢰를 부설하여 적 함선에 손상을 주거나 적의 작전을 지연 또는 방해하는 방책을 전개하며, 소해함은 부설된 기뢰를 제거 또는 회피하여 우군의 해상활동을 자유롭게 합니다.

기뢰작전의 핵심인 기뢰부설작전은 적 함선을 격파하거나 행동을 제한하는 한편, 자국항로 및 해안을 적 잠수함 또는 수상함으로부터 보호하고, 적으로 하여금 기뢰대항전을 강요케 함으로써 많은 물자와 경비를 소모시켜 상대방의 전력을 약화시킵니다. 뿐만 아니라 기뢰부설에 따른 심리적인 위협을 가함으로써

적의 자유로운 해상·해중 활동을 저지합니다.

함정, 주정 또는 항공기를 이용하여 상륙군을 해상이나 적 해안에 투사하는 해군의 전형적인 종합 공격작전입니다.

상륙작전은 차후 전투작전의 수행과 해군 또는 공군 전진기지의 획득, 지역이나 시설의 적 사용거부, 적 부대 고착 및 주의전환, 타 전투작전의 기회제공 등을 목적으로 실시합니다.

자연적 장애물, 군수지원의 복잡성, 초기의 취약성 등을 극복해야 하는 해병대는 언제 어떠한 상황 하에서도 적 해안 깊숙히 기습상륙을 감행하여 적 후방을 강타하거나 보급로를 차단함으로써 일시에 전세를 역전시키는 임무를 수행하고 있습니다.

해병대 장병들은 불타는 투혼과 불굴의 해병대 정신으로 유사작전능력을 증강시키기 위해 상륙전술전기 연마에 혼신의 노력을 기울이고 있습니다.

## 2. 한국 해군함정의 함명 제정기준

### ◎ 잠수함 이름은 국가위기 극복에 앞장선 호국인물

군함은 만재톤수의 크기에 따라 함(艦)과 정(艇)으로 구분됩니다. 함은 만재톤수 500톤 이상의 군함으로 영관장교가 지휘합니다. 정은 500톤 이하 군함으로 위관급 이하 장교가 지휘하죠. 우리가 일반적으로 사용하는 함정은 곧 '함'과 '정'을 함께 붙여 부르는 명칭입니다. 함으로 분류되는 군함은 개별 함명과 선체번호가 부여됩니다. 정으로 분류되는 군함은 그 유형을 통칭하는 함명과 선체번호가 주어집니다.

잠수함의 명칭은 해양수호와 독립운동 등 큰 공을 세운 역사적 인물의 이름을 붙입니다. 그런데 톤수에 따라 그 인물들의 시기를 구분하고 있습니다. 1200톤급인 KSS-I은 통일신라부터 조선시대 말까지 바다에서 큰 공을 남긴 인물의 이름을 따릅니다. 장보고함과 이천함, 최무선함, 박위함, 이종무함, 이순신함 등이 이 원칙에 따라 붙여진 이름입니다. 1800톤인 KSS-II는 독립운동 및 광복 후 국가발전에 기여한 인물의 이름을 따르죠. 손원일함과 안중근함 등이 여기에 속합니다.

그런데 유관순함의 소개 자료를 보면 214급 6번째 함으로 소개하고 있습니다. 장보고함은 209급 1번함이고 손원일함은 214급 1번함입니다. 그러면 이러한 209, 214 등의 숫자는 무엇을 의미할까요? 이는 잠수함을 만든 독일의 조선소가 부여한 일련번호입니다. 조선소가 제작하는 함의 숫자가 워낙 많다 보니 나름 구분을 위해 번호를 부여한 것이죠. 역으로 생각하면 이러한 번호가 붙은 잠수함은 독일과 연관된 것으로 추정하시면 될 것 같습니다.

### ◎ 구축함은 역사 인물, 수상함은 공업도시

우리 해군이 운용하는 수많은 함정의 명칭에는 잠수함과 또 다른 부여 원칙이 있습니다. 함정의 종류만큼 그 원칙의 종류도 다양합니다. 우선 구축함의 경우 과거부터 현대까지 국민들로부터 추앙받는 역사적 인물들의 이름을 붙였습니다. 한국형 이지스 구축함인 KDX-III(7500톤급)에는 우리 역사에서 정치, 안보분야에서 중요한 역할을 담당했던 세종대왕과 울곡이이, 서애 류성룡의 이름을 사용하고 있습니다. KDX-II(4400톤급)에는 충무공 이순신과 문무대왕, 대조영 등을, KDX-I(3000톤급)에는 주요전투에서 공을 세운 광개토대왕과 을지문덕, 양만춘 장군의 이름을 따라 명명하고 있습니다.

반면 호위함은 도와 광역시, 도청소재지의 이름을 기준으로 제정되고 있습니다. 1980년 국내기술 최초로 건조한 '울산함'을 필두로 현재 서울, 충남, 마산, 경북, 전남, 제주 등 대도시의 이름을 함명으로 사용하고 있습니다. 고속정 및 유도탄고속함은 조류명을 함명으로 사용했습니다. 원래 '제비'와 '기러기' '백구'로 함명을 통칭해 사용하고 선체번호로 함정을 구분했지만 '제비'급이 1993년 모두 퇴역하고 이후 '기러기'와 '백구'는 강한 이미지를 주지 못한다는 이유로 '참수리'와 '검독수리'로 각각 함명을 바꿔 부르게 됐습니다. 그 중 검독수리급은 1996년부터 1998년 사이에 모두 퇴역했고 현재는 참수리급 고속정을 운영하고 있습니다.

유도탄고속함(PKG)은 참수리급 고속정의 후속전력입니다. 해군은 이 고속함을 '함'으로 분류해 개별 함명을 부여했는데 그 이름으로 해군 창설 후 전투와 해전에서 귀감이 되는 인물의 이름을 사용하고 있습니다. 1번 함은 제2연평해전에서 순직한 윤영하 소령을 기리기 위해 '윤영하'함으로 명명했고, 조천형 중사, 김창학 하사 등이 유도탄고속함으로 부활해 우리 바다를 지키고 있습니다.

이 밖에도 상륙함은 적지에 진입해 고지를 점령한다는 의미에서 1번함인 고준봉함과 비로봉함, 향로봉함등 산봉우리와 독도와 같이 최외곽 도서 이름을 함명으로 사용하고 있습니다.

기뢰전함은 초창기에는 도시와 산, 강이름을 사용했지만 1986년 이후 국내 건조된 소해함부터는 1번함 강진을 비롯해 고령, 김포 등 중·소도시 이름을 붙였습니다. 구조함은 공업도시이름(평택, 광양)을, 잠수함 구조함은 해양력 확보와 관련된 역사적 지명(청해진)으로 명명하고 있습니다. 정보함은 창조와 개혁의 추상적 의미를 지닌 명사(신천지, 신세기)를 사용합니다.

〈 한국 해군함정의 함명 제정기준 〉

구 분	함명 제정기준	함 명
잠수함	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 통일신라~조선시대 말까지 바다에서 큰 공을 남긴 인물</li> <li>• 독립운동에 공헌인물 및 광복후 국가발전에 기여한 인물</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KSS-I : 장보고, 이천, 최무선, 박위, 이종무 등</li> <li>• KSS-II : 손원일, 정지 등</li> </ul>
구축함	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과거부터 현대까지 국민들로부터 영웅으로추앙받는 역사적 인물 (왕, 장수)과 호국인물</li> <li>* 민족간의 전투에서 승리한 장수는 배제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DDH : 광개토대왕, 을지문덕 등</li> <li>• DDH : 충무공이순신, 문무대왕, 대조영 등</li> <li>• DDG : 세종대왕 등</li> </ul>
호위함	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 도, 광역시, 도청소재지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 울산, 서울, 충남, 마산 등</li> </ul>
초계함	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 시(市) 단위급 중 · 소도시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 동해, 수원, 강릉, 안양, 포항 등</li> </ul>
유도탄 고속함	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해군창설 이후 전투 · 해전 귀감이 되는 인물</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 윤영하 등</li> </ul>
고속정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조류명</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 참수리</li> </ul>
상륙함	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국해역 최외곽 도서</li> <li>• 지명도가 높은 산봉우리</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LPH : 독도</li> <li>• LST : 고준봉, 비로봉 등</li> </ul>
고 속 상륙정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조류명</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 솔개</li> </ul>
기뢰전함	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한국전쟁시 기뢰전 관련 지역명</li> <li>• 해군기지가 있거나, 해군기지에 인접한 군 · 읍 이름</li> <li>* 과거 소해정에 사용한 함명 재사용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 원산</li> <li>• 양양, 웅진 등</li> <li>• 강경, 강진, 고령 등</li> </ul>
군 수 지원함	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 담수량이 큰 호수 명칭</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 천지, 대청, 화천</li> </ul>
수상함 구조함	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공업도시 명칭</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 평택, 광양</li> </ul>
잠수함 구조함	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해양력 확보와 관련된 역사적 지명</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 청해진</li> </ul>
정보함	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 창조 · 개척의 의미 추상명사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신천지, 신세기, 신기원</li> </ul>

부 록 IV

# 용어의 정의

## 1. 가격조사

적정한 거래가 형성된 경우에는 그 거래실례가격을, 거래실례가격 또는 원가계산 방법에 의할 수 없는 경우에는 감정가격, 유사한 물품의 거래실례가격 또는 견적 가격을 조사하여 예정가격 결정하기 위한 기초자료를 작성하는 것을 말한다.

## 2. 가계약(假契約 : Draft Contract)

계약의 효력이 특정조건의 충족 시 발효기로 약정하고 체결한 계약을 말한다.

## 3. 감손율

방산물자 생산을 위하여 투입되는 재료가 생산 및 검사를 거쳐 제품으로 완성될 때까지 정상적인 작업조건하에서 일반적으로 발생하는 재료의 손실률, 불량률, 시료율을 말한다.

## 4. 개발시험평가(Developmental Test and Evaluation : DT&E)

체계개발 단계에서 제작된 시제품에 대하여 기술상의 성능(신뢰도 · 유지성 · 적합성 · 호환성 · 내환경성 · 안정성 등)을 측정하고 설계상의 중요한 문제점이 해결되었는가를 확인 평가하여 무기체계 · 전력지원체계 획득과정에 있어서 기술적 개발목표가 충족되었는지를 결정하기 위하여 수행되는 시험평가를 말한다.

## 5. 개발주관업체

대상업체 중 개발능력 및 생산여건을 비교하여 정부가 최적격업체로 결정한 업체로서, 지정된 무기체계의 연구개발 및 생산과 관련한 정부와의 계약이행에 대한 책임이 있으며, 구성품 협력업체의 개발 및 생산을 관리하고 설계 · 시제품 제작 · 공정설정 및 기술자료 작성의 책임을 지는 업체를 말한다.

## 6. 국과연 주관 연구개발

국과연이 연구개발주관기관으로 지정되어 추진하는 국내연구개발의 형태를 말한다.



## 7. 국내구매

국내에서 생산(제조·수리·가공·조립·시험·정비·재생·개량 또는 개조)된 군수품을 구매하는 것을 말하며 군수품을 구매할 때에는 국내에서 개발 중이거나 개발된 무기체계를 일부 개조하여 구매할 수 있다.

## 8. 국방규격(Korean Defense Specification)

군수품의 조달을 위하여 필요한 제품 및 용역에 대한 성능, 재료, 형상, 치수 등 기술적인 요구사항과 요구필요조건 일치성 여부를 판단하기 위한 절차와 방법을 서술한 사항으로 규격서, 도면, QAR, 소프트웨어 기술문서 등으로 구성된다.

## 9. 군사요구도

군사적 목적에 부합될 수 있도록 소요군 등이 요구하는 군수품의 필요성, 운용개념, 작전운용성능 등 제반요건을 말한다.

## 10. 군수제원점검(LDC : Logistics Data Check) 회의

연구개발주관기관에 의해 작성된 체계분석 자료 및 군수지원분석 자료에 대해서 유관기관(방위사업청, 소요군, 국방기술품질원 등)이 참석하여 실시하는 제원점검 회의

## 11. 군수지원분석(LSA : Logistics Support Analysis)

무기체계의 수명주기간에 걸쳐 군수지원요소를 확인, 분석, 구체화하는 활동을 말한다.

## 12. 규격서(SPEC : Specification )

제품 및 용역에 대한 기술적인 요구사항과 요구필요조건 일치성 여부를 판단하기 위한 절차와 방법을 서술한 문서로서 제품의 성능, 재료, 형상, 치수, 용적, 색채, 제조, 포장 및 검사방법 등이 포함된다.

## 13. 기본불출품목(BII : Basic Issue Item)

완성장비를 사용부대에 불출시 즉각적인 운용유지가 가능하도록 주장비에 소요되는 각종 부수장비, 공구, 교범 등이 포함되며, 주장비와 동시에 보급되어야 할 품목을 말한다.

## 14. 기술교범(Technical Manual)

군의 주요장비 및 물자의 설치, 운용, 점검, 정비 등에 관한 지식과 이에 필요한 수리부속품, 특수공구 목록 및 각종 전문적·기술적 기본원리에 대한 운용지침과 절차를 수록한 간행물을 말한다.

## 15. 기술료

기술자료, 노하우(Know How), 지적재산권(특허권, 실용신안권 등)을 이전 받아 제품을 생산하는 경우 이에 따른 반대급부로서 기술을 이용하는 자가 기술제공자에게 지급하는 사용대가를 말한다.

## 16. 기술성숙도 평가(TRA, Technology Readiness Assessment)

기술성숙도 평가는 무기체계에 적용되는 핵심기술요소(CTEs)들이 어느정도 성숙되어 있는지 정량적인 지표로 평가하는 공식적인 프로세스

## 17. 기술협력생산

외국에서 개발되어 실용화되었거나 실용화를 위하여 시험평가결과 전투용 적합으로 판단되어 생산 중인 무기체계를 외국의 원제작업체와 기술협력에 의하여 생산권한을 양도 및 대여 또는 지원하에 국내에서 생산하는 것을 말한다.

## 18. 기술용역(Technical Services)

용역이란 물자의 형태를 취하지 않고 생산과 소비에 필요한 노무를 제공하는 일(Service)을 말하며, 기술용역은 타인의 위탁에 의하여 고도의 과학기술을 응용하여 사업 및 시설물의 계획, 연구, 설계, 분석, 조사, 조달, 시험, 감지, 시운전, 평가, 자문, 지도, 그 밖의 사항을 용역 지원하는 것을 말한다.

## 19. 기초금액

예정가격을 결정하기 위하여 가격조사 또는 원가계산 방식에 의하여 산정한 금액을 말한다.

## 20. 기초예비가격

기초금액을 기준으로 계약담당공무원이 복수예비가격 산정을 위하여 결정하는 가격을 말한다.

## 21. 긴요품목(Critical Supplies and Material)

요구하는 기능을 발휘하지 못할 경우 생명의 안전 또는 군사 임무수행에 치명적인 위험을 미치는 성질을 지닌 품목을 말한다.

## 22. 동시조달수리부속(Concurrent Spare Parts : CSP)

초도 및 후속 보급되는 장비의 필수 소요 수리부속품을 장비와 동시에 조달하여 효율적인 장비유지 및 정비관리를 도모하기 위한 수리부속품을 말한다. 초도보급 소요산정 시 사용부대 및 지원시설부대의 3년 간 보급지원을 고려하여 확보하며, 방사청에서 군수지원분석을 고려하여 설정하고, 후속양산단계의 보급소요는 소요군의 야전운용제원을 반영한다.

## 23. 램(RAM)

다음 각 목의 신뢰도(Reliability), 가용도(Availability), 정비도(Maintainability)의 약어로서 어떤 체계의 고장빈도, 정비업무량 및 전투준비태세 등을 측정하는 척도로 활용되는 것을 말한다.

가. 신뢰도 : 어떤 체계가 주어진 조건하에서 일정기간 동안 고장 없이 의도된 기능을 수행할 수 있는 확률로서 고장빈도와 관련된 요소

나. 가용도 : 어떤 체계가 고장수리를 거쳐 임의의 시점에서 가동상태에 있는 확률로서 신뢰도와 정비도에 의해 결정되며, 어떤 장비가 불시에 임무를 받았을 때 가용될 수 있는 정도

다. 정비도 : 규정된 절차에 따라 정비를 실시할 경우 지정된 기간내 어떤 체계가 요구된 상태로 복구될 수 있는 확률로서 정비를 용이하게 할 수 있는 정도

## 24. M&S(Modeling and Simulation)

모델링(modeling)과 시뮬레이션(simulation)의 합성어로 방위력개선사업의 전과정을 과학적으로 지원하기 위하여 실제와 유사한 가상상황을 조성하여 각 요소들의 효과를 측정·평가해 주는 도구 및 수단을 말한다.

## 25. 목록화

표준화된 체계와 제도화된 절차에 따라 보급품에 대한 분류 및 식별, 품명 및 재고번호, 특성 및 관리자료 작성 등 일련의 과정을 말한다.

## 26. 목표가(Target Price)

특정조달을 위한 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률시행령 특례규정 및 동 특례규칙에서 정하고 있는 예정가격 작성의 예외가 되는 국외 상업구매 품목에 대하여 적정한 가격으로 구매목적을 달성하기 위해 각종 가용한 가격정보를 비교, 분석하여 입찰이나 가격 협상시 기준 또는 참고가 되도록 계약관이 내부적으로 설정한 가격

## 27. 무기체계(Weapon System)

하나의 무기가 부여된 임무달성을 위하여 필요한 인원·시설·소프트웨어·종합군수지원요소·전략·전술 및 훈련 등으로 성립된 전체체계를 말한다.

## 28. 물가변동률(Price Fluctuation Rate)

실적품목의 계약시점 또는 목표가격의 작성시점과 목표가 산정시점까지의 기간중 해당 국가 해당품목·품류의 물가지수 증감률을 말한다.

## 29. 물가조사

기초금액 산정을 위한 거래 형태별 시중 가격을 조사하는 것을 말한다.

## 30. 방위력개선사업

군사력을 개선하기 위한 무기체계의 구매 및 신규개발·성능개량 등을 포함한 연구개발과 이에 수반되는 시설의 설치 등을 행하는 사업을 말한다.

## 31. 복수예비가격

기초예비가격을 기준으로  $\pm 3\%$  범위내에서 산정한 15개의 가격을 말한다.

## 32. 부품

구성품, 결합체, 부분품을 통칭하는 것을 말한다.

가. 부분품(part) : 볼트, 너트, 핀 등 한개의 품목이 그 이상 분해될 수 없거나 또는 그 품목을 더 이상 분해하는 것이 실질적으로 불가능한 최소단위 품목을 말한다.

나. 결합체(assembly) : 증폭기, 방아틀 뭉치, 노리쇠 뭉치 등 두개 또는 그 이상의 부분품(part)이 서로 연결되었거나 서로 관련되어 뭉쳐진 품목을 말한다.



다. 구성품(component) : 엔진, 변속기 등 두개 이상의 결합체(assembly)가 연결 또는 결합되어 한개의 물체로 구성된 품목으로서, 독자적인 성능을 발휘할 수 있지만 외부에서 조정하거나, 전원을 공급해 주어야 하는 품목을 말한다.

### 33. 사양(서)

합정 설계·건조 시에 필요한 합정, 장비 및 자재 등의 기술적인 요구사항을 명시한 문서이다.

### 34. 사업관리자(Project Manager : PM)

각 군·기관 내에서 선정된 무기 또는 장비체계를 마련하는데 포함되는 모든 계획, 방향 및 과제의 통제와 관련자원 등 전반에 걸쳐 전적인 권한을 행사하는 요원을 말한다. 그 권한은 명시된 목표달성을 위한 계획의 균형유지를 위해 연구, 개발, 양산, 분배 및 군수지원의 모든 단계에 걸쳐 행사된다.

### 35. 사업성과관리제도(Earned Value Management System : EVMS)

사업계획을 수립하고, 수행성과와 실비용을 측정하여 사업의 진행상태를 점검하고 미래를 예측하며 문제점을 조기에 식별함으로써 적절한 대책을 강구토록 지원하는 제도를 말한다.

### 36. 선금(Prepaid Advance Payments)

확정된 채무에 대하여 상대방의 이행 전 또는 지급할 시기의 도래 전에 미리 그 대금의 전부 또는 일부를 지급하는 것을 말한다.

### 37. 선도합

합형별로 연구개발 절차에 따라 첫 번째 건조되는 합정을 말한다.

### 38. 성능개량(Product Improvement Program : PIP)

운용 중인 또는 개발 중인 무기체계에 대하여 일부 성능·기능 변경을 통한 작전운용성능 향상, 기술변경·품질개선을 통한 성능·기능 향상 및 운용 유지면의 신뢰성과 가용성을 증가시키는 것으로 성능개량의 수준에 따라 성능개량 및 경미한 성능개량으로 분류한다.

### 39. 소요(Requirements)

통상적인 개념은 요구조건 또는 필요한 것을 말하며, 군에서 사용하는 개념은 다음과 같다.

가. 광의의 소요란 승인된 군사목표, 임무 또는 책임을 완수할 수 있는 능력을 갖출 수 있도록 하기 위해서 적절한 자원배분을 합법화하는 확실한 필요성이라 할 수 있다. 이는 기획이나 계획수립과정에서 사용한다. 즉, 국방목표를 달성하기 위하여 군사전략을 수립하고, 이러한 전략을 실천하기 위하여 군사조직을 편성하며, 편성된 조직체에 임무가 부여된다.

나. 협의의 소요란 어떤 부대가 일정기간 또는 시기에 어떤 임무를 수행하기 위하여 필요한 지정된 품목의 총 수량을 뜻한다.

다. 통상적으로 소요란 특정시기 또는 특정기간에 있어 인원, 장비, 보급, 자원, 시설 또는 근무지원이 특정량 만큼 필요하다는 것을 표시하는 계획을 말한다.

### 40. 소요요청

군이 임무를 수행하기 위하여 필요한 전력지원체계에 대하여 충족되어야 할 조건 등을 포함하여 소요제기기관에 요청하는 것을 말한다.

### 41. 소요제기

전력지원체계의 경우 소요요청기관에서 요청한 소요에 대하여, 무기체계의 경우 군이 임무를 수행하기 위해 필요한 소요에 대하여 운영개념을 기초로 작전운용에 요구되는 능력 등을 포함하여 소요결정기관에 제기하는 것을 말한다.

### 42. 소요결정

소요결정기관에서 연중 수시로 제기된 소요를 검토하여 승인하는 것을 말한다.

### 43. 수리부속품

완제품을 수리 또는 정비하기 위하여 사용되는 부품을 말한다.

### 44. 시제품체

국과연주관연구개발을 수행함에 있어서 시제품을 제작·생산하기 위하여 선정된 업체로서 체계분야 및 구성품 등의 시제품제작, 공정설정 및 기술자료 등의 책임을 진다.

#### 45. 시제품

체계개발단계에서 설계에 적용된 각종기술이 요구운영능력을 충족시키는데 적합한가를 평가하기 위하여 제조된 제품으로서 개발시험평가 및 운용시험평가의 대상이 된다.

#### 46. 시제협력업체

시제업체와의 계약에 의하여 시제품 제작에 참여하는 업체를 말한다.

#### 47. 시험개발

핵심기술 개발의 최종단계로서 무기체계의 주요기능을 담당하는 핵심기술을 제작하여 이를 기존 무기체계에 적용 가능성 및 미래 무기체계에 응용가능성을 입증하는 단계를 말한다.

#### 48. 시험평가(Test and Evaluation : T&E)

특정무기체계가 기술적 측면 또는 운용관리적 측면에서 소요제기서에 명시된 제반 요구조건의 충족여부를 확인 검증하는 절차로서, 시험평가의 종류에는 요구성능에 대한 기술적 도달정도에 중점을 두는 개발시험평가(Development Test & Evaluation : DT&E)와 요구성능 및 운용상의 적합성과 연동성에 중점을 두는 운용시험평가(Operational Test & Evaluation : OT&E)로 구분한다.

#### 49. 시험평가기본계획서(Test and Evaluation Master Plan : TEMP)

연구개발하는 무기체계의 시험평가계획을 종합적으로 명시한 문서로서 최초 체계개발 수행 시 작성하며, 개발시험평가 및 운용시험평가의 기준문서가 된다.

#### 50. 업무분할구조(WBS : Work Breakdown Structure)

사업의 최종 목적을 달성하기 위하여 수행하여야 하는 전체 작업을 그림상 구조(Family Tree)로 표현한 것으로, 제품을 개발/생산하는 과정에서 기술적인 사항과 관련하여 하드웨어, 소프트웨어, 서비스 및 기타 작업 과제들을 상세하게 구성하여 조직화하는 것을 말하며, 수준1(Level1)은 체계(System: Entire defense materiel item), 수준2(Level2)는 최종조립체(End Item: Major elements of the defense materiel item), 소프트웨어, 서비스 및 기타 체계 지원요소로 하고, 그 하부단계의 수준3, 수준4, ... (Level3, Level4, ...) 등 순차적으로 하부체계를 구성 조직화하는 것을 말한다.

#### 51. 업체투자연구개발

업체자체시설과 기술능력으로 군수품을 개발하는 것으로 개발업체가 개발에 관련된 모든 비용을 부담하며, 정부는 개발실패에 따른 개발비용보상과 개발완료 후 구매여부에 책임을 지지 않는 연구 개발형태를 말한다.

#### 52. 업체주관연구개발

국본·각 군·방사청의 조정·통제 하에 업체에서 개발계획수립·설계·시제품 제작·종합군수지원요소개발·규격작성 등 기본업무를 주관하여 수행하는 연구개발 형태를 말한다.

#### 53. 연구개발

무기체계·전력지원체계 획득방법 중 하나로서 우리가 보유하지 못한 기술을 국내 단독 또는 외국과 협력하여 공동으로 연구하고, 연구된 기술을 실용화하여 필요한 무기체계·전력지원체계를 생산·획득하는 방법을 말한다.

#### 54. 연구개발비(Research and Development Cost)

해당 군수품의 생산을 위하여 직접 필요한 국내기술개발 및 연구비로서 시험 및 시험제작에 소요되는 비용 또는 연구기관에 의뢰한 기술개발용역비 등을 포함한다. 이는 증권관리위원회에서 제정한 기업회계기준 및 연구개발에 관한 회계처리 준칙을 준용하여 계산한다.

※ NRC(Nonrecurring Recoupment Charge)

미 국방부가 방위물자의 개발 및 양산에 투자된 비용에 대하여 구매국으로부터 회수하는 일정률의 대당비용을 말하며, 연구개발비 5,000만 불 이상 또는 전체양산비가 2억불이상 소요된 장비에 적용한다.(미 국방부 지침 2140.2, '93. 1.13)

#### 56. 연동(Interconnection)

체계 간 상호운용성 보장을 위하여 어느 한 체계의 H/W 및 S/W적인 구성요소 또는 계층적 프로토콜 구조(Layer)들이 상대 체계의 그러한 대응요소들과 전기·전자적으로 연결되는 것 또는 능력을 말한다.

#### 57. 예비설계(기본설계, Preliminary Design)

무기체계 설계의 3단계 중 두 번째 단계로서, 예를 들면 항공기설계의 경우 개념 설계(Conceptual Design) 단계에서 윤곽이 잡힌 비행기를 대상으로 여러가지 매개변수를 변화시키면서 구체적인 계산 및 풍동(Wind tunnel) 시험 등을

수행한다. 그리하여 성능과 가격 면에서 최저치를 구한 다음 항공기의 3면도를 결정하는 단계이다.

## 58. 예산

국회의 의결을 성립요건으로 한 회계연도에 있어서 재정계획을 계수화하여 지출경비와 수입을 대조·안배하고 그 경비의 종류와 금액을 기능별·성질별로 구분하여 조직적으로 편성한 계획표를 말하며, 정기배정예산과 수시배정예산으로 구분한다.

### 가. 정기배정예산

회계연도의 4분기별 예산배정계획에 따라 매분기초에 정기적으로 배정되는 예산을 말한다.

### 나. 수시배정예산

예산배정 전에 사업집행계획을 수립하여 기획재정부장관과 협의하여야 하는 사업의 예산으로서 기획재정부장관이 선정하여 장관에게 통보하는 예산을 말한다.

## 59. 예산이용(과목이용, Transfer of an Appropriation in the Budget)

정부조직 등에 관한 법령의 제정·개정 또는 폐지로 인하여 그 직무와 권한에 변동이 있을 때와 예산집행상 필요에 의하여 미리 예산으로써 국회의 의결을 얻은 경우에 한하여 기획재정부장관의 승인을 받아 예산이 정한 각 기관 간, 각 장·관·항 간에 상호 이용하는 것을 말한다.

## 60. 예산전용(과목전용, Diversion, Misappropriation)

세출예산의 세항·목 간의 경비를 서로 융통하여 사용하는 것을 말한다. 즉, 행정과목 상호 간의 경비유통을 의미한다. 각 중앙관서의 장이 예산을 전용하고자할 때는 그 사유, 과목, 금액을 명백히 한 전용승인신청서를 기획재정부장관에게 제출하여 승인을 받아야 하며, 기획재정부장관이 예산의 전용을 승인하였을 때에는 그 전용명세서를 해당 중앙관서의 장과 감사원에 통보하여야 한다.

## 61. 예정가격(Arranged Price)

국가나 지방자치단체가 당사자가 되어 계약을 체결할 때에 계약금액결정의 기준을 삼기 위하여 입찰 전 또는 계약대상자와의 협상 전에 계약공무원이 미리 작성, 비치하여두는 계약금액의 예정액을 말한다.

## 62. 완제품(End Item)

합정, 전자, 차량, 총포, 피복 또는 항공기 등과 같이 사용목적에 의해 곧 사용할 수 있는 최종완성품으로서 이것은 2개 이상의 구성품(component)의 집결체이다.

## 63. 외자조달(국외구매)

국방목표를 달성하기 위하여 장비·물자 및 용역(이하 물자라 한다)을 획득하는 것으로서 구매방법에 따라 대정부 간 구매와 외자상업구매로 구분한다.

## 64. 외자도입

정부나 공공단체, 사업체 등이 자본이 부족한 경우 외국차관을 들여오거나 또는 외국자본을 국내산업에 투자하는 것을 말한다.

## 65. 용역(Service)

인간의 노동력이 재화를 이용하여 이루는 무형의 급부를 말한다. 인간이 제공하는 용역에 대해서는 임금을, 자본이 공여하는 용역에 대해서는 이자가, 재화가 공여하는 용역에 대해서는 임차료를 지불하게 된다. 그러나 광의로는 경영활동의 수행상 획득되고 소비되는 경제가치를 말하며, 협의로는 제공되는 노동력이나 또는 운송비나 창고업에서 볼 수 있는 역무를 말하는 경우도 있다.

## 66. 운용요구서(ORD : Operational Requirements Document)

소요 무기체계의 임무요구 충족에 필요한 세부적인 운용능력을 기술한 문서로서 군 요구도 설정 및 시험평가기준으로 활용된다.

## 67. 운용성 확인(Operational Assessment)

탐색개발기간 중 획득하고자 하는 체계가 사용자의 요구사항을 만족시킬 수 있는지 여부 및 운용자에게 적합 또는 효용가치에 관한 잠재성 등을 확인하기 위한 평가를 말한다.

## 68. 운용시험평가(Operational Test & Evaluation : OT&E)

소요군이 시제품에 대하여 각종 작전환경 또는 이와 동등한 조건에서 작전 운용성능 충족여부를 확인하고, 교리·편성·교육훈련·종합군수 지원요소 등에 대한 적합성을 시험평가하는 것을 말한다.



## 69. 원가

방산물자를 생산 또는 연구하기 위하여 소비하는 각종 재화와 용역을 화폐가치로 환산한 가액을 말한다. 다만, 계약목적물의 완성과 관련이 없는 재화와 용역의 소비나, 이상상태하의 경제적가치의 감소는 포함하지 아니한다.

### 가. 제조원가

해당 계약목적물의 제조과정에서 발생하는 재료비, 노무비 및 경비의 합계액을 말한다.

### 나. 총원가

제조원가에 일반관리비를 합한 금액을 말한다.

### 다. 계산가격

총 원가에 이윤 및 수입제세(관세 및 농특세) 등을 합한 금액을 의미하며, 최종적인 원가계산 가격을 말한다.

## 70. 작전운용성능(Required Operational Capability : ROC)

군사전략 목표달성을 위해 획득이 요구되는 무기체계의 운용개념을 충족시킬 수 있는 성능수준과 무기체계능력을 제시한 것으로서 주요 작전운용성능과 기술적·부수적 성능으로 구별되며, 이는 연구개발 또는 국외구매 무기체계의 획득을 위한 시험평가의 기준이 된다.

## 71. 전력지원체계

무기체계 외의 장비·부품·시설·소프트웨어, 그 밖의 물품 등 제반요소를 말한다.

## 72. 전력화

무기체계를 소요군에 배치·인수하는 활동을 말한다.

## 73. 전력화지원요소

무기체계가 전장에서 합동성, 완전성, 통합성을 달성할 수 있도록 지원하기 위한 교리·편성·교육훈련·종합군수지원 등 제반지원요소로서 전투발전지원요소와 종합군수지원요소로 구분한다.

## 74. 전문연구기관(Research Agency)

군수품의 연구, 개발, 시험, 측정, 기기의 제작 또는 검정과 경영분석 등을 하는 기관으로 정부의 위촉을 받은 기관을 총칭한다. 예를 들면, 한국국방연구원

(KIDA), 국방과학연구소(ADD), 전력지원체계 장비·물자 연구개발을 수행하는 연구기관, 한국연구개발원(KDI) 등으로 중앙행정기관의 장이 소관 국가 연구개발사업에 대한 연구기획·조사·분석·평가 및 연구와 사업관리 등의 업무를 대행하도록 하기 위하여 설립하거나 지정한 기관을 말한다.

## 75. 전투발전지원요소

소요군의 전투발전을 위하여 무기체계 획득과 연계하여 개발·획득하여 지원하는 요소로서 군사교리, 부대편성, 교육훈련, 시설, 무기체계 상호운용에 필요한 하드웨어 및 소프트웨어(주파수 확보 포함)로 구분한다.

가. 군사교리는 무기체계 획득에 따라 운용개념을 재정립하고 관련교리·교범 등을 발전시키는 것으로 운용개념 정립과 중장기 교리발전 소요 판단, 관련 교리 문헌 발간 및 정비 등을 고려하여 확보한다.

나. 부대편성은 무기체계 획득과 연계하여 부대의 부여된 임무, 기능 등을 수행하는데 필요한 최적 인적소요를 판단하여 중기 부대계획에 반영하고 편제표를 작성 및 발간하는 것으로 부대 증창설·해체·감편소요와 병력 증감 소요, 편성 구조 발전 소요 등을 고려하여 확보한다.

다. 교육훈련은 무기체계 획득에 따른 교육훈련 기획소요(교육훈련 제도 및 체계, 학교교육, 부대훈련)를 판단하고, 교육훈련을 위한 장비(학교교육용, 부대훈련용) 및 교보재(CBT, 시뮬레이터, 시청각 교보재, 각종 절개식 교보재) 등을 확보한다.

라. 시설은 무기체계의 운용·시험·훈련을 지원하는데 필요한 부동산과 관련 설비로 시설사업 소요판단은 현존시설의 가용성과 장비운용에 필요한 부대시설 및 편의시설 소요, 시험평가 시설소요, 시설보안 및 전술적 측면, 운용시설의 환경대책, 특수시설 및 훈련시설 등을 고려한다.

마. 무기체계 상호운용에 필요한 하드웨어 및 소프트웨어는 무기체계 간 상호연동 및 통합운용을 위해 필요한 장비 및 물자로 무기체계 간 상호연동체계와 통합운용 소요장비 및 물자, 주파수 확보 등을 고려하여 확보한다.

## 76. 정비대체장비(Maintenance Float : M/F)

지원정비시설에서 즉각 수리가 불가능하거나, 정비 기간에 정비대상 장비를 장기간 운용하지 못함으로써 임무수행에 지장을 초래하게 되는 것을 방지하기 위하여 정비대체품목을 시설부대나 보급지원시설과 정비공장에서 저장하도록 편제장비와는 별도로 인가한 완성품이나 장비 구성품을 말하며 사용 불가능한

상태의 주요장비에 대하여 지원정비시설에서 적시성 있는 정비가 불가능할 때 정비의 공백 기간을 대체 장비로 지원함으로써 즉각적인 전투태세유지를 위해 운용되는 여유분의 무기체계를 말한다.

## 77. 정비인시

정비작업 시 정비공의 기술수준을 숙련공(1.00), 준숙련공(0.75), 미숙련공(0.5)으로 분류하여 정비할 수 있는 작업량을 표시하는 측정단위로서 숙련공 1명이 1시간 동안 실시하는 작업량을 1인시라고 한다.

## 78. 정비할당표(Maintenance Allocation Chart : MAC)

정비근무(검사, 수리, 재생, 교환)에 대한 제대별 사용공구 및 장비정비시간(소요인시)을 장비별로 작성, 기술교범의 부록으로 수록된 정비실무지침서이며, 정비용 기술교범에 포함된다.

## 79. 정산원가

개산계약 체결분에 대한 계약금액의 결정을 위하여 당해 계약을 이행함에 있어 실제 발생된 원가자료를 기초로 하여 당초의 개산원가를 수정한 원가를 말한다.

## 80. 제안서(Proposal)

제안요청서에 명시된 무기체계·전력지원체계 등을 공급하기 위한 생산(연구개발을 포함한다), 품질보증, 형상관리, 일정관리 등의 계획과 관련 기술자료를 제안하는 문서를 말한다.

## 81. 제안요청서(Request For Proposal : RFP)

구매대상 무기체계의 시험평가 또는 무기체계·전력지원체계 연구개발을 위한 주관기관 선정을 위하여 관련업체의 기술자료, 공급(연구개발)계획, 일정 등의 제안을 요구하는 문서를 말한다.

## 82. 조달(Procurement)

경제주체의 활동에 필요한 적정한 물자, 시설 또는 용역을 필요한 시기와 장소에 획득함으로써 경제주체의 활동을 원활하게 하는 것을 말한다.

### ※ 구매의 개념과 비교

가. 구매의 경우에는 일정한 반대급부, 즉 대가가 수반되는데 대하여 조달의 경우에는 반드시 반대급부가 수반되는 것은 아니다.

나. 구매에 있어서는 그 대가가 주로 화폐 또는 이에 상당하는 경제적 가치를 가지는 유가물인데 대하여 조달에 있어서는 그 대가가 반드시 화폐 또는 유가물은 아니다.

다. 구매가 일정한 시기에 필요로 하는 지정된 물자를 반드시 자기 이외의 타 경제주체로부터 획득하는 교환경제적 행위임에 대하여 조달은 지정된 물자를 자기 이외의 다른 경제주체로부터 획득하는 외에 자체생산활동에 의해서도 획득하는 것이므로 교환경제적 행위와 원시획득경제적행위의 양자를 겸한다.

라. 구매의 대상은 물자의 용역에 국한되나 조달의 대상은 물자용역뿐만 아니라 자금까지도 포함된다.

## 83. 조달판단

사업관리부서 및 기관의 조달요구품목의 구매추진에 필요한 사전판단 절차로서 계약방법, 조달원, 예산 등을 확인 검토 및 결정하는 일련의 과정을 말한다.

## 84. 종합군수지원계획서(ILS-P : Integrated Logistics Support Plan)

종합군수지원 업무수행과 체계적인 관리를 위한 전반적인 계획문서로서 종합군수지원요소, 획득단계별로 달성해야 할 업무, 주관 및 관련부서별 임무, 그리고 임무달성을 위한 세부일정계획과 예산, 시험평가 및 군수지원분석 계획 등이 포함된다.

## 85. 종합군수지원(Integrated Logistics Support : ILS)

장비의 효율적이고 경제적인 군수지원을 보장하기 위하여 무기체계의 소요단계부터 설계·개발·획득·운영 및 폐기 시까지 전 과정에 걸쳐 제반 군수지원요소를 종합적으로 관리하는 활동을 말한다.

## 86. 종합군수지원요소

무기체계의 효율적이고 경제적인 운용을 보장을 위한개발·획득·배치 및 운용에 수반되는 제반 군수지원요소로 그 내용은 다음과 같다.

가. 연구 및 설계반영 : 종합군수지원 소요의 탐색연구, 경험제원 수집, 유사 무기체계 자료연구 등 연구활동을 통하여 무기체계의 소요기획·연구개발·시험평가·전력화평가 후 야전배치에 이르기까지 종합군수지원 전 과정에 걸쳐 군수지원요소 및 요구사항을 설계에 반영한다. 설계반영 시에는 고장진단 및 정비 접근성이 용이하고, 인간공학적 요소가 반영되도록 설계하며,



가능한 표준부품을 적용할 수 있도록 하며 키트(Kit)단위 보급 등 보급지원이 용이하도록 한다.

- 나. 표준화 및 호환성 : 장비 및 물자의 개발 또는 획득 시에 소요되는 재질·구성품·소모품 등이 배치운용 중인 장비와 호환성을 유지하도록 지원요소를 단순화한다.
- 다. 정비계획 : 정비지원이 용이하도록 하기 위하여 필요한 지원요소를 개발하여 분석하고, 획득과정을 통하여 계속 개선되도록 하며, 정비개념 설정과 정비업무량 추정 및 분석, 창정비요소 개발, 정비지원시설 소요 및 정비할당표, 정비기술요원 소요 및 수준, 정비대체장비 소요 및 지원책임, 하자보증 및 사후관리지원의 수행방법 등을 포함한다.
- 라. 지원장비 : 무기체계 운영을 지원하기 위한 지원장비는 호환성을 유지시켜 현용 지원장비를 최대한 사용할 수 있도록 반영하며, 지원장비에는 시험측정 및 검·교정장비, 물자취급장비, 보조장비 및 물자, 유류 및 탄약지원 장비, 근접 정비지원용 장비 등을 포함한다.
- 마. 보급지원 : 동시조달수리부속 소요량, 규정휴대량목록 및 인가저장목록 설정, 정비용 공구, 유류 및 탄약 소요, 보급저장수준 설정 등 초도보급 소요와 운영유지를 위한 물자, 제원, 보급계획 등 이와 관련된 지원사항을 포함한다. 획득된 동시조달수리부속 중 3년 이상 운용 후 실 수요가 발생하지 않은 부품에 대해서는 가능한 역판매(buy-back)할 수 있도록 협상 및 계약에 포함토록 추진한다.
- 바. 군수인력운용 : 무기체계의 운영유지에 소요되는 기술수준에 맞는 인력과 인력충원 요소로써 장비운용요원, 정비요원, 보급요원, 교육소요인력 등이 포함된다.
- 사. 군수지원교육 : 교육훈련은 새로운 무기체계를 운용하기 위한 초도 배치 전 교육훈련과 전력화 이후 손실 인력을 충당하기 위한 양성교육으로 구분하여 계획하며, 기술요원에 대한 교육훈련은 운용자 교육훈련과 협조되고 설정된 기술수준 도달에 필요한 교육계획 등을 포함하며 종합군수지원계획에 반영한다.
- 아. 기술교범 : 운영유지에 필요한 기술교범은 사용자 교범, 보급교범, 부대 정비교범, 야전정비교범, 창정비교범, 전자식기술교범 등으로 구분한다.
- 자. 포장, 취급, 저장 및 수송 : 무기체계의 주장비 및 군수지원요소가 안전하고 경제적으로 포장, 취급, 저장 및 수송될 수 있도록 설계 시 반영하고, 수송소요 및 수송형태는 체계개발동의서에 포함한다. 해외구매 무기체계는 협상 및 계약 시 차량 및 열차 등 수송문제와 항만, 철도에서 적재, 하역 등 취급에

관한 사항, 구성품 포장체계 및 저장에 관한 상세한 제원을 획득하여 계획에 반영한다.

- 차. 정비 및 보급시설 : 무기체계의 군수지원임무(저장·정비·보급 등)를 수행하는데 필요한 부동산과 관련설비로 무기체계 수명주기 간의 지속적인 관리를 위해 필요한 시설을 포함한다.
- 카. 기술자료관리 : 무기체계의 운영유지와 관련된 기술자료는 기술자료 묶음, 운용제원(수요제원, 보급제원, 정비관리제원, 기술특기현황·교육훈련 제원 및 수준)으로 구분하며, 필요시 영상, 음향자료 및 전산자료를 포함한다.

## 87. 집행

총사업비관리계획서와 과목별 예산 또는 국회 심의·의결로 성립된 해당년도 국방예산각목명세서에 의한 예산배정과 계약, 계약대금 지출, 납품 및 준공, 정산까지의 전 과정을 말하며, 협의의 집행은 계약 및 대금지출(정산)까지를 말한다.

## 88. 집행잔액

승인예산 중 계약 및 예산집행과정에서 발생한 차액을 말하며, 계약잔액과 지출잔액으로 구분한다.

가. 계약잔액 : 승인액과 계약액의 차액

나. 지출잔액 : 계약액과 지출액의 차액

## 89. 착수금

방산물자의 연구개발 또는 획득을 위한 계약을 체결한 후 계약의 원활한 이행을 위하여 계약이행 완료 전에 지급하는 금액을 말한다.

## 90. 체계(System)

주어진 임무유형과 운용형태를 수행하거나 지원할 수 있는 품목, 결합체(또는 세트), 숙련도, 그리고 기술이 합쳐진 구성체를 말한다. 하나의 완전한 시스템에는 그 시스템 본연의 운용 내지는 비운용 또는 지원환경에서 독자적으로 운용하는 데 소요되는 관련시설, 품목, 재료, 근무 및 인원 등이 포함된다.

## 91. 체계개발(Full Scale Development)

설계 및 시제품을 제작하여 개발시험평가와 운용시험평가를 거쳐 양산예정인 무기체계를 개발하는 단계를 말한다.

## 92. 체계개발동의서(Letter of Agreement : LOA)

무기체계 체계개발 착수 시 연구개발을 관리하는 기관이 개발할 무기체계의 운영개념·요구제원·성능·소요시기·기술적 접근방법·개발 일정계획 및 전력화지원요소와 비용분석 등에 대하여 소요군의 의견을 고려하여 작성하여 소요군으로부터 동의를 받는 문서를 말한다.

## 93. 체계통합(System Integration : SI)

기업의 경영목표달성을 위해 정보시스템을 구축하는 종합서비스를 말한다. 하드웨어, 소프트웨어, 통신망, 전산인력 등의 전산자원을 일의 목적과 특성에 맞게 통합해 최적의 해결점을 제시하고 정보시스템을 개발·유지 보수하는 과정까지 포함하는 광범위한 개념이다.

## 94. 초도물량 및 후속물량

가. 초도물량

연구개발 또는 구매 등으로 획득하는 물량 중 야전운용시험을 고려한 최소 전술단위 운용에 필요한 물량을 말한다.

나. 후속물량

연구개발 또는 구매 등으로 획득하는 물량 중 초도물량을 제외한 나머지 양산 및 구매 물량을 말한다.

## 95. 초도시험평가

초도양산을 결정하기 위한 시험평가로 개발시험평가 항목과 운용시험평가 항목 중에서 초도양산결정에 필수적으로 요구하는 항목만을 실시하는 평가를 말한다.

## 96. 초도양산 및 후속양산

가. 초도양산

연구개발에 의한 획득사업의 해당사업 계획물량 중 최초로 사업 승인된 물량을 생산하는 것을 말한다.

나. 후속양산

연구개발에 의한 획득사업의 해당사업 계획물량 중 초도양산 물량을 제외한 나머지 물량을 생산하는 것을 말한다.

## 97. 탐색개발(Exploratory Development)

선행연구로 도출된 체계개념에 대하여 부체계 또는 주요 구성품에 대한 위험분석, 기술 및 공학적 해석, 시뮬레이션을 실시하며, 핵심요소 기술연구와 필요시 1:1 모형을 제작하여 비교검토 후 체계개발단계로 전환할 수 있는 가능성을 확인하는 단계를 말한다.

## 98. 통합시험(Combined Test)

개발시험과 운용시험 간 공통적 시험 항목과 내용을 통합하여 하나의 시험계획에 반영하여 수행하는 시험(시험결과에 대한 분석과 평가는 각각의 기관에서 별도 실시)

## 99. 품명분류기준

무기체계 품명분류는 체계, 부체계, 셋, 그룹, 구성품 및 유닛, 조립체, 부조립체, 부분품의 8단계로 분류한다.

가. 체계(system) : 장비의 최상위 단계로서 부체계 또는 장치, 셋, 구성품 등으로 구성되며 완전한 운용임무를 수행하는 최상위 명칭

\* 예) 천마체계, 전술정보통신체계(TICN)

나. 부체계(sub-system) : 체계를 구성하는 하부체계로써 조립체, 셋, 그룹 등의 결합품으로 구성되며 무기체계에서 하나의 독립된 기능을 수행하는 것

\* 예) 지상장비부체계, 장입유도탄체계, 대용량무선전송부체계 등

다. 셋(set) : 체계나 부체계를 구성하는 요소로써, 그룹이나 구성품의 결합품목으로 독립된 기능 수행 가능

\* 예) 탐지추적장치셋, 탑재차량장치셋, 전력장치셋, 부수장치셋, 통신장치셋 등

라. 그룹(group) : 체계나 셋 등을 구성하는 하부품목으로써 구성품, 조립체 등의 결합품으로 구성되며 무기체계에서 독립된 체계로 기능 발휘 가능

\* 예) 동력발생장치그룹, 현수장치그룹, 동체장치그룹, 안테나그룹 등

마. 구성품(component)/유닛(unit) : 셋이나 그룹 등의 일부 또는 기능확장을 위해 구성되는 요소로써 조립체 및 부분품의 결합품으로 독립된 기능 수행 가능

\* 예) 엔진구성품, 변속기구성품, 송신기구성품, 수신기구성품, 송수화기구성품 등

바. 조립체(assembly) : 수개의 부조립체나 부분품이 결합된 것으로 셋이나 구성품의 일부

\* 예) 연료여과기조립체, 시동전동기조립체, 오일저장기조립체, 제어조립체 등

사. 부조립체(sub-assembly) : 구성품이나 조립체의 일부로써 2개 이상의 부분품이 결합된 것

\* 예) 피스톤부조립체, 여과기부조립체, CPU부조립체 등

아. 부분품(part) : 장비를 구성하는 가장 낮은 단계로서 분해 할 수 없는 단품  
 \* 예) 휠베어링, 볼트, 너트, 저항기, CPU, 콘덴서 등

### 100. 품질관리(Quality Control : QC)

품질 요구사항을 충족하는데 중점을 둔 품질경영의 일부를 말한다.

### 101. 품질보증(Quality Assurance : QA)

품질 요구사항이 충족될 것이라는 신뢰를 제공하는데 중점을 둔 품질 경영의 일부를 말한다.

### 102. 하자처리

하자품이 발생하였을 때 보고절차, 보고된 하자품의 기술조사와 분석, 군 재산권 복구를 위한 요구 및 이행상태의 감독과 행정정리 일련의 과정을 총칭한다.

※ 하자품 : 군수품의 치수, 재질, 성능, 및 시험방법에 대한 품질보증도가 기술자료에서 규정한 수치나 수준에 미달되어 계약조건을 충족하지 못하는 품목

가. 공급원 하자(공급자 하자)

도착된 화물의 포장이 완전하고, 취급상 결함이 없는 경우로서 물자 적송 이전 공급원에서 발생한 하자로서 아래와 같은 유형이 있다.

- 파손 : 공급원측의 불성실한 포장방법에 기인하여 발생한 하자
- 부족 : 적송송장에 명시된 수량보다 적은 경우로서 물자인도상에는 부족 증거가 없었으나, 개봉하여 내용품 검사에서 발견된 부족품(FMS계약과 상업계약과 동시 적용하되 상업계약의 경우는 계약불이행 사유에 해당)
- 초과 : 청구 및 송장상의 수량보다 초과 수입된 것 및 이전 적송한 품목과 완전히 부합되는 이중 적송품
- 행선지 착오 선적 : 착지 착오로 오송된 화물
- 이종품 : 계약상의(청구)품목과 실제 인수한 품목이 상이한 품목(FMS계약과 상업계약과 동시 적용하되 상업계약의 경우는 계약불이행 사유에 해당)
- 불완전품 : 구성품 중 일부가 부족한 내용부족, 외부상으로는 이상이 없으나 작동되지 않는 상태의 작동불가, 작동은 되나 의도한 기능이 발휘되지 않는 성능미달 및 시효만료 품목
- 식별불가품 : 적송 통보된 물자를 확인한 결과 어떤 물자인지 확인이 불가능한 품목
- 미수령하자 : 사전 불출통보(AS-1) 혹은 선적서류(B·L) 접수 120일 경과 후까지 도착하지 않은 미수령품, 지불요구서의 부정확 또는 누락, 보급서류의 불완전 또는 망실에 의한 미수령품목 등

- 잠재적하자 : 군에 납품한 이후에 발견된 물품의 흠이나 결함(FMS계약에만 한정 사용)
- 포장내 불량하자 : 물품을 수령 입고 후 포장 내에서 부족, 훼손, 이종품 발생 또는 제조된 품목의 잠재적 결함 등이 발생한 것(FMS계약에만 한정 사용)

나. 수송하자

보급원(공급자)의 귀책사유가 아닌 운송업체의 귀책사유로 인해 수송 중 발생한 하자로서 수량부족, 파손, 훼손 및 이종품 등과 같이 송장과 상이한 상태를 말한다.

### 103. 한도액 구매(Basic Ordering Agreement : BOA)

무기체계를 운영하는데 필수적인 주요장비의 수리부속 및 정비지원에 대한 지원소요 한도액을 설정하여 계약을 체결한 후 소요가 발생할 때마다 그 한도액 내에서 수리부속 및 정비지원을 청구하여 구매하는 방법을 말한다.

### 104. 합수품

합정 설계·건조공정에 영향을 미치지 않는 단순 적재품목으로서 신조합정 건조시 초도 보급되는 내구성 물자·비품류를 말하며 세부종류는 아래의 표와 같다.

구 분	세 부 내 용
항해용품	육분의, 비상신호등, 경사계, 일반기류, 무중신호기 등
갑판장구류	샤클, 와이어로프, 페인트부러쉬, 신호수용 자켓 등
안전비품	구명의, 소방복, 소화기, 안전모, 이동통풍기 등
보급용품	문서세절기, 방한복, 식판, TV, 전자렌지, 식기류 등
의무물자	수술가위, 압박붕대, 초음파진단기, 자동혈압계 등
수공구류	렌치류, 충전용 공구류 등

### 105. 합정건조기본지침서(Top Level Requirement : TLR)

개념설계 결과 및 작전운용성능에 근거하여 합정의 임무, 작전요구 성능, 주요 무기체계 및 장비의 요구성능, 정비 및 군수지원 개념 합정 편성(승조원수) 등을 규정한 합정 설계 및 건조를 위한 기본 지침을 제공하는 문서이다.



## 106. 합정건조기술사양서(Top Level Specification : TLS)

합정건조 기본지침서(TLR)에서 제시된 요구조건을 기본설계를 통하여 구체화한 합정의 제원 및 성능, 장비사양, 체계 간 연동관계, 정비 및 군수지원계획 등을 규정한 문서로 합정건조사양을 제공하는 문서이다.

## 107. 합정 기본설계

합정건조기본지침서(TLR)에서 제시된 요구조건을 구체화하며, 합정의 제원 및 성능, 탑재무기체계 및 장비의 배치, 장비사양, 체계 간의 연동, 상세설계 및 합건조 계약용 도면작성, 건조비 등을 산출하기 위한 설계로서 기본설계결과에 따라 합정건조 기술사양서(TLS)를 결정하게 된다.

## 108. 합정 상세설계

기본설계결과를 기초로 합정건조를 위한 세부공작도면을 작성하고 시운전, 함운용 등에 필요한 기술자료를 작성하는 설계를 말한다.

## 109. 함형 발전

탑재무기체계 및 장비의 기종변경 또는 개량으로 인하여 합정의 주요 운용 개념은 바뀌지 않는 범위 내에서 합정 크기, 속도 등 합정 자체의 기본제원 및 성능을 향상시키는 것을 말하며, 크기, 속도, 톤수 등이 약 15% 범위 내에서 변경되는 경우에는 동급함정으로 간주한다.

## 110. 핵심기술

무기체계 또는 전력지원체계의 국내개발 또는 생산에 필요한 고도·첨단기술 및 이러한 기술들이 집약되어 생산되는 중요부품으로서 국내생산을 위한 관건이 되며, 선진외국에서 기 개발되어도 기술이전이나 판매를 회피하는 사항 또는 새로운 기술을 말한다.

## 111. 핵심기술연구개발

무기체계 또는 전력지원체계의 국내개발 또는 생산에 필요한 고도·첨단 기술을 연구 및 개발하는 활동으로 기초연구, 응용연구, 시험개발의 단계를 거쳐 이루어진다.

## 112. 협력업체

개발주관업체가 생산하는 무기체계의 구성품 또는 부품생산과 관련하여 개발주관업체와의 계약에 대한 이행책임이 있는 업체를 말한다.

## 113. 획득(Acquisition)

군수품을 구매 또는 임차하여 조달하거나 연구개발·생산(제조, 수리, 가공, 조립, 시험, 정비, 재생, 개량 또는 개조)하여 조달하는 것을 말한다.

## 114. 후속군수지원

후속군수지원이란 장비운영의 효율성과 경제적인 군수지원을 보장하고 장비가동률을 향상시키기 위하여 야전운용제원을 수집, 분석하고 그 결과를 환류시켜 종합군수지원요소 최적화를 관리하는 활동을 말한다.

## 115. 후속함

선도함 이후 후속적으로 건조되는 동형 함정을 말하며, 후속함은 초도물량(Low Rate Initial Production)과 후속물량(Full Rate Production)로 구분된다.

- 초도물량 : 선도함 건조기간에 사업을 착수하는 함정을 말하며, 상세설계 검토(CDR, Critical Design Review), 잠정형상결정(DDR, Design Decision Review)과 생산준비검토(PRR, Production Readiness Review)를 통해 사전 점검이 이루어진 이후에 사업이 착수된다. 그리고 CDR/DDR 등의 사전점검은 M&S 및 가상함정 등을 활용하여 수행되어 지며, 초도물량의 수량은 사업 추진기본전략 또는 탐색개발기본계획/체계개발기본계획(합건조기본계획) 수립시 계획서에 포함하여 결정하되, 통상적으로 중·대형함정은 1~2척, 소형함은 2~3척이나 년도별 전력화물량, 합정건조기간 등을 고려하여 결정된다.
- 후속물량 : 선도함 운용시험평가를 통해 전투용 적합을 판정받은 후에 착수 하는 함정을 말한다.

『함정무기체계 원가산정 안내서』에 수록된 내용 중 의문점이 있거나 보완할 사항 또는 좀 더 알고 싶은 부분이 있으시면 아래의 연락처로 문의하여 주시기 바랍니다.

미흡한 부분은 계속 보완해 나가겠습니다.

**| 연락처**

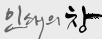
- 주 소 : 경기도 과천시 관문로 47 (중앙동) 정부과천청사  
방위사업청 원가회계검증단 함정항공원가분석팀  
경상남도 창원시 성산구 성주동 방위사업청  
원가회계검증단 함정항공원가분석팀(창원현장사무소)
- 전 화 : 02-2079-4884(과천), 055-274-0090~0095(창원)

**『함정무기체계 원가산정 안내서』 발간을 위하여  
다음 분들이 수고하여 주셨습니다.**

편 집 위 원 장 : 원가회계검증단장 고위공무원 김상모

책임편집위원 : (대 령) 김연부

편 집 위 원 : (중 령) 박성근, (사무관) 이성원, (사무관) 이윤한,  
(사무관) 손상균, (주무관) 허 석, (주무관) 전기태,  
(주무관) 정동환, (소령(진)) 김민호

디자인·인쇄 :  T. 02)793-4332



