

# 2022

## 국방기술품질원

# 통계연감

STATISTICAL YEARBOOK  
of Defense Agency for Technology and Quality



# 표지면지

# Contents \_목차

---

## I . 일반현황

---

1. 조직 및 기능	6
2. 인력	9
3. 예산	12
4. 연구 실적	13

## II . 품질관리

---

1. 중앙조달 군수품 정부품질보증	22
2. 대군지원	28
3. 국방품질경영체제 인증	35
4. 국제협력 및 대외 품질보증	38
5. 품질관리 기술지원	42
6. 국방 신뢰성 업무	53

---

### Ⅲ. 표준화

---

1. 민·군규격표준화사업	60
2. 국방규격 개선사업	62
3. 단체표준 제·개정	64

### Ⅳ. 감항인증

---

1. 감항인증 전문기관 역할	68
2. 감항영향성 검토	70



2022년

# 국방기술품질원 통계연감

---

STATISTICAL YEARBOOK OF  
DEFENSE AGENCY FOR  
TECHNOLOGY AND QUALITY



# I

## 일반현황

---

1. 조직 및 기능
2. 인력
3. 예산
4. 연구실적

# I. 일반현황

## 1. 조직 및 기능

자료출처 : 정책조정팀(☎ 055-751-5016)

### ▶ 조직

'21.12.31.기준



## ▶ 기능

[표 1- 1] 부서별 주요 기능

### 정책기획부

- 정책, 기획, 이사회, 제도, 성과관리에 대한 업무
- 예산 획득 및 관리 등에 관한 업무
- 국회업무 및 홍보 등에 관한 업무
- 인사·교육에 대한 기획, 계획, 운영에 관한 업무

### 경영관리부

- 재무 및 회계에 관한 업무
- 건설, 시설, 자산관리 등에 관한 업무
- 총무 등 공통 지원에 관한 업무

### 정보보안안전부

- 보안, 방위산업기술보호, 비상계획 등에 관한 업무
- 정보화 기획 및 전산정보체계의 개발운영 등에 관한 업무
- 안전기획, 보건 등에 관한 업무

### 법무담당관

- 법무질의 검토 및 회신, 법률상담 업무
- 소송대리 및 소송지원 업무
- 자문변호사단 운영 업무
- 노동관계 분쟁 지원 업무

## 개발품질 연구본부

- 무기체계 연구개발사업 품질보증 기술지원
- 국외구매사업 품질보증 기술지원
- 무기체계 부품단종관리 업무
- 무기체계연구개발사업에 대한 시험평가에 관한 기술지원
- 군수품의 신뢰성 확보를 위한 분석, 평가 및 시험
- 군수품 표준화 업무에 대한 기술지원 및 이와 연관된 사업의 수행
- 품질경영체제인증 신청의 접수, 심사, 갱신 및 사후관리심사
- 개발단계 품질보증 정책·제도 및 기법 연구
- 위성 및 우주무기체계 연구개발단계 품질보증 활동
- 군용항공기 비행안전성 확보를 위한 감항인증 업무
- 상기 각호에 부수하는 업무

## 생산품질 경영본부

- 양산 및 운용유지 단계에 있는 무기체계에 대한 검사조서의 발급 등 품질보증
- 양산 및 운용유지 단계에서 군수품 작전운용성능, 전력화 등의 일정 및 비용 등에
- 영향을 미치지 아니하는 설계상 오류 및 수정 등에 관한 형상내용의 통제
- 함정무기체계의 연구개발, 양산 및 운용유지 단계에서 기성검사 등의 품질보증 및 형상의 관리에 관한 기술지원
- 품질보증 국제협력 추진을 위한 외국정부와의 국제품질보증협정 체결
- 군용총포 등의 운반 및 폐기에 대한 감독
- 방산업체 비축원자재의 종류 및 수량의 확인
- 양산단계 품질보증 정책·제도 및 기법 연구
- 군수품의 품질개선 및 대군기술지원
- 국방품질연구회 운영상기 각호에 부수하는 업무

## 2. 인력

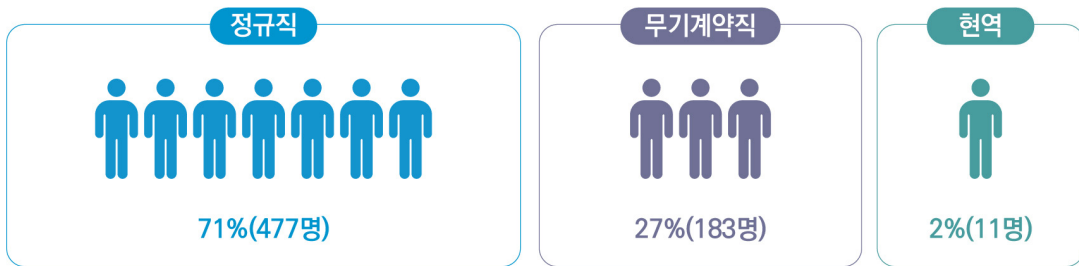
자료출처 : 조직인사팀 (☎ 055-751-5042)

### ▶ 전체현황

[표 1-2] 인력 전체현황(정원) (단위: 명)

정규직	무기계약직	현역	합계
477	183	11	671

\* 작성기준 : 21년 12월 31일 / 정원 기준 (임원 1명 제외)

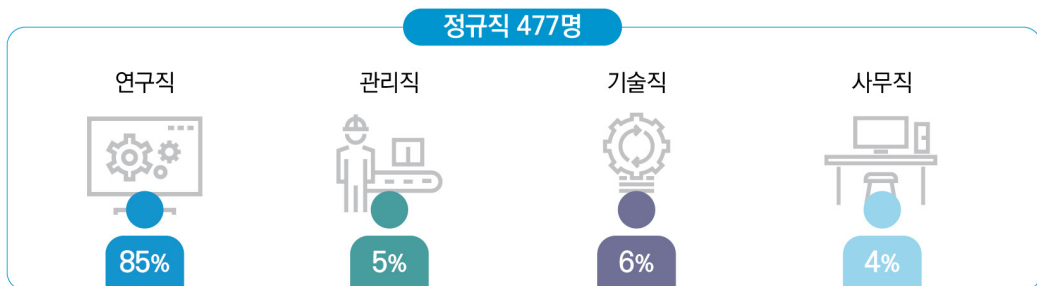


[그림 1-1] 인력 전체현황(정원)

### ▶ 직종별 현황

[표 1-3] 직종별 현황(정규직 정원) (단위: 명)

연구직	관리직	기술직	사무직	총계
404	26	30	17	477



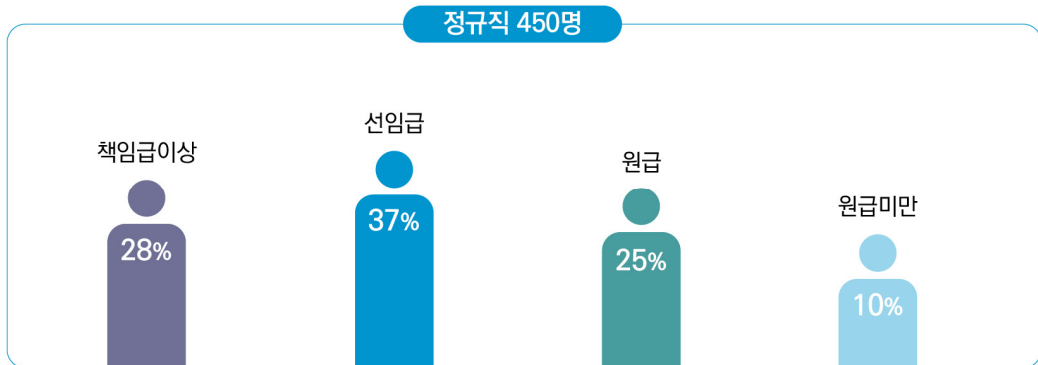
[그림 1-2] 직종별 현황(정규직 정원)

## ▶ 직급별 현황

[표 1-4] 직급별 현황(정규직 현원)

(단위 : 명)

책임급 이상	선임급	원급	원급미만	총계
125	165	113	47	450



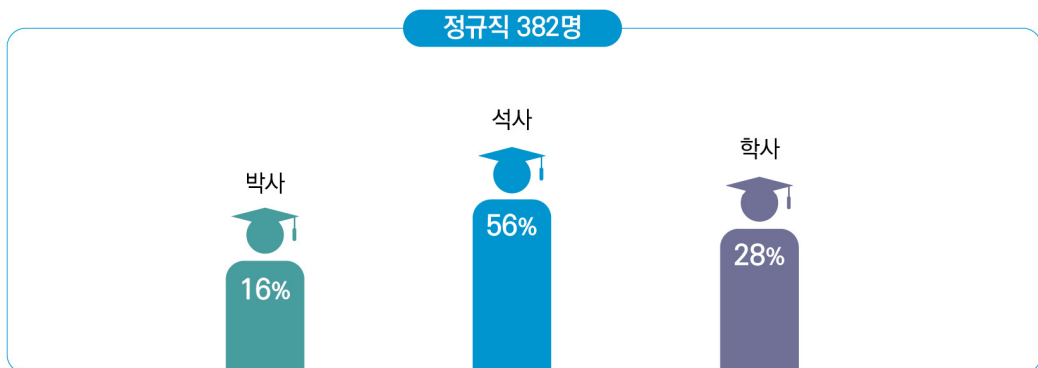
[그림 1-3] 직급별 현황(정규직 현원)

## ▶ 연구직 학위별 현황

[표 1-5] 연구직 학위별 현황(정규직 현원)

(단위 : 명)

박사	석사	학사	총계
60	215	107	382

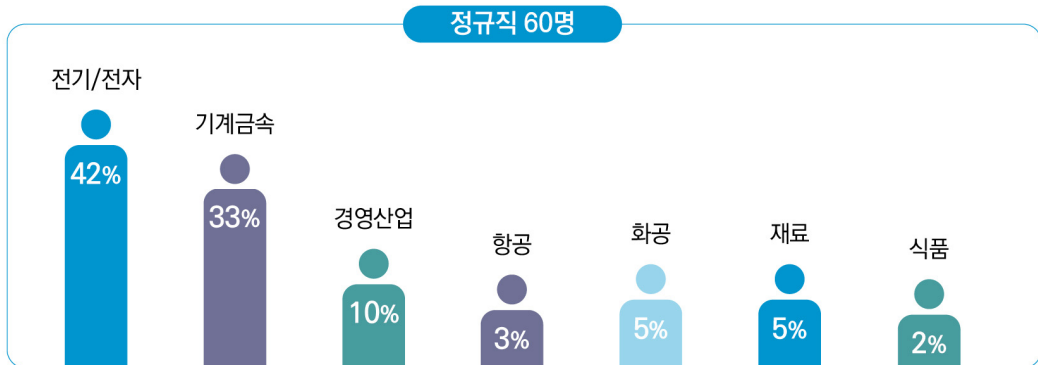


[그림 1-4] 연구직 학위별 현황(정규직 현원)

### ▶ 연구직 박사급 전공 현황

[표 1-6] 연구직 박사급 전공 현황(정규직 현원) (단위: 명)

전기/전자	기계/금속	경영/산업	항공	화공	재료	식품	총 계
25	20	6	2	3	3	1	60

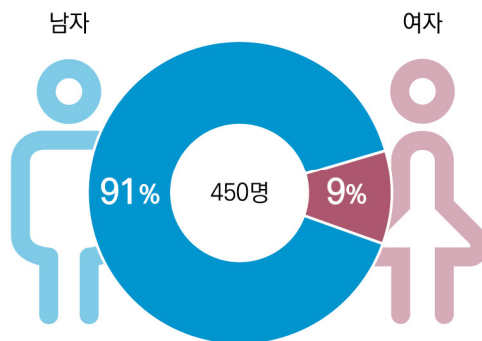


[그림 1-5] 연구직 박사급 전공현황(정규직 현원)

### ▶ 성별 현황

[표 1-7] 성별 현황(정규직 현원) (단위: 명)

남성	여성	총 계
408	42	450



[그림 1-6] 성별 현황(정규직 현원)

### 3. 예산

자료출처 : 계획예산팀 (☎ 055-751-5054)

#### ▶ 예산 현황

[표 1-8] 예산 현황

(단위 : 억원)

구 분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
품질경영	441.5 <sup>1)</sup>	493.9 <sup>2)</sup>	582.8 <sup>3)</sup>	557.4 <sup>4)</sup>	500.2 <sup>5)</sup>
인 건 비	434.9	452.9	477.4	624.9	485.0
운 영 비	59.2	57.2	58.6	62.9	41.5
시설건설유지	97.7	85.4	95.1	132.5	71.2
기술기획	250.9	257.0	245.7	261.7	-
핵심부품국산화	118.2	118.9	139.8	202.7	-
방위사업 종합지원 등	89.8	112.9	381.8	726.2	51.4
<b>합계</b>	<b>1,492.2</b>	<b>1,578.2</b>	<b>1,981.2</b>	<b>2,568.3</b>	<b>1,149.35</b>

1) 2017년 수지차 59.00억원 포함금액

2) 2018년 수지차 72.04억원 포함금액

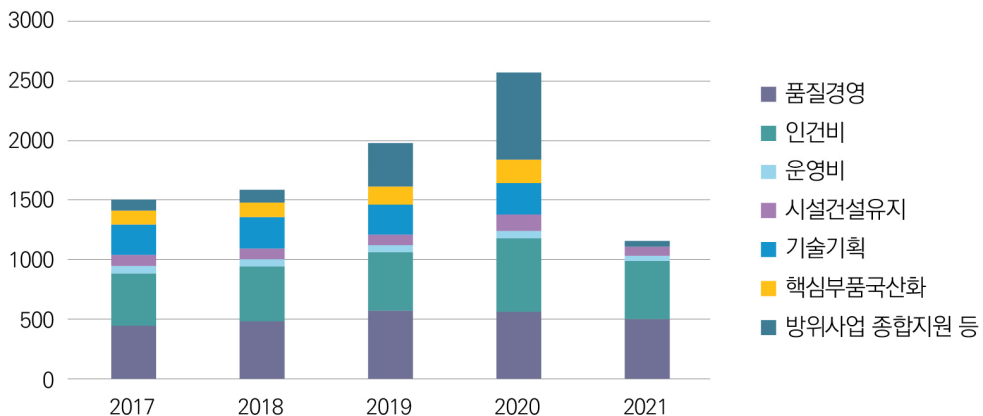
3) 2019년 수지차 97.35억원 포함금액

4) 2020년 수지차 91.55억원 포함금액

5) 2021년 수지차 88.63억원 포함금액

\* 부설연구소(국방기술진흥연구소)의 신설로 인하여 2021년부터 국방기술품질원과 부설연구소(국방기술진흥연구소)의 예산이 분리 됨

(단위:억원)



[그림 1-7] 예산 현황

## 4. 연구 실적

자료출처 : 정책조정팀(☎055-751-5012)

### ▶ 개요

기술기획, 품질경영, 기술정보관리와 관련되어 수행한 정책·연구 과제 및 연구 성과(논문, 지식재산권) 분석

### ▶ 분석 대상

- ▶ 연구 과제
  - 국방부, 방사청 및 각 군 등 외부 기관으로부터 수탁 받아 수행한 정책·연구과제 (연구 및 기술응역과제)
- ▶ 논문
  - 국내·외 학술지에 게재 또는 학술대회에서 발표한 논문
- ▶ 지식재산권
  - 특허, 실용신안, 프로그램 등 지식재산권 출원·등록 실적

## ▶ 연구 과제

### □ 통계표 및 그래프

[표 1-9] 연구 과제비

(단위 : 억원)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
품질경영	9.2	6.4	18.6	17.5	0.9
기타	0.8	-	1.8	-	0.4
<b>합계</b>	<b>10</b>	<b>6.4</b>	<b>20.4</b>	<b>17.5</b>	<b>1.3</b>

\* 과제계약연도 기준

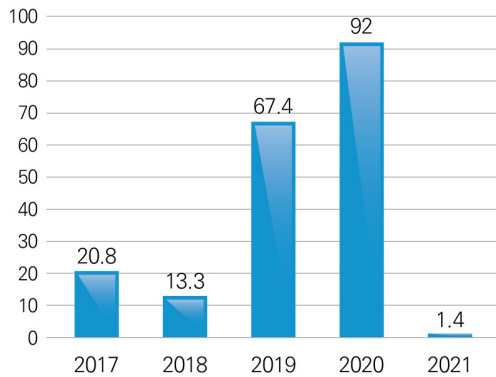
[표 1-10] 연구 과제수

(단위 : 건)

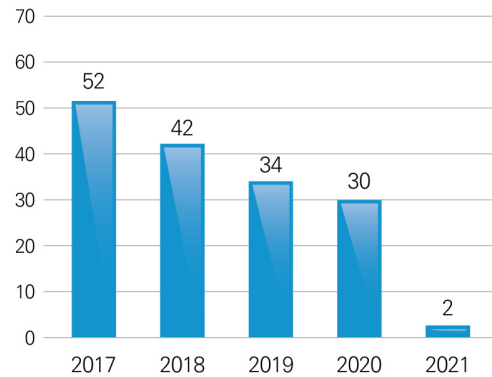
구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
품질경영	36	35	15	9	1
기타	3	-	1	-	1
<b>합계</b>	<b>39</b>	<b>35</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>2</b>

\* 과제계약연도 기준

과제비(단위: 억원)



과제수(단위: 건)

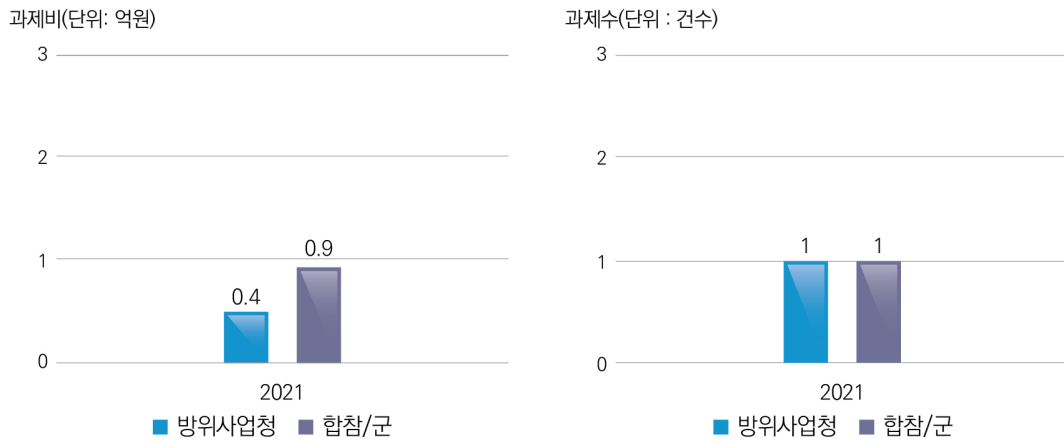


[그림 1-8] 연구 과제 수행 실적

[표 1-11] 발주기관별 과제현황('21년 이후 누적현황)

구분	국방부	방사청	합참/군	국과연	국방연	민간 (기관)	업체
과제비(억)	-	0.4	0.9	-	-	-	-
과제수(건)	-	1	1	-	-	-	-

\* 부설연구소(국방기술진흥연구소)의 신설로 기품원(본원)이 수행한 연구과제 데이터 기준  
 \*\* 부설기관의 연구과제가 포함된 과거자료는 기관홈페이지 통계연감에 게시되어 있음



[그림 1-9] 발주기관별 과제현황

□ 지표 분석

- ▶ '21년 과제비와 과제수는 '20년도에 비해 감소하였음
  - '21년 부설연구소(국방기술진흥연구소) 신설로 인해 대상 과제에서 기술기획 및 전력지원체계가 제외되어 과제비와 과제수가 대폭 감소하였음
- ▶ '21년 연구과제는 방사청과 합참/군 각 1건을 수행하였음
  - 과제수 기준 : 합참/군(50%), 방사청(50%)
  - 과제금액 기준 : 합참/군(69%), 방사청(31%)

## ▶ 논문

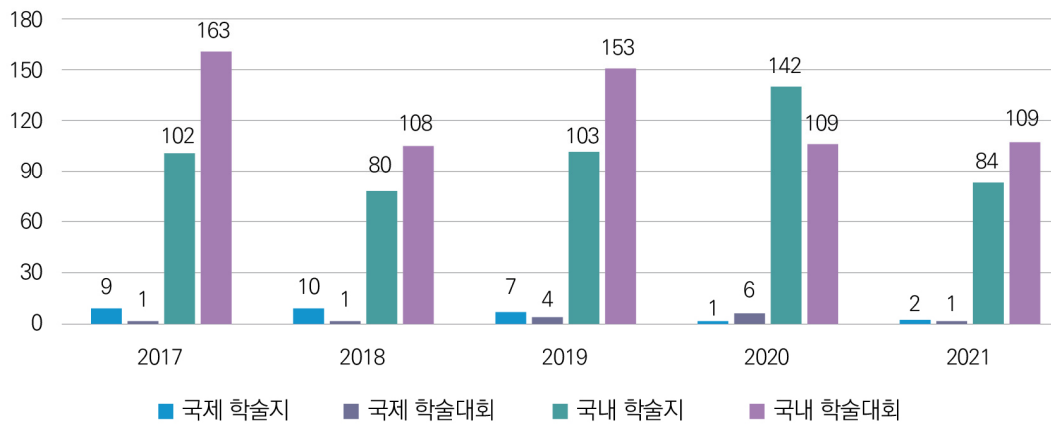
### □ 통계표 및 그래프

[표 1-12] 논문 현황

(단위: 건)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
국제 학술지	9	10	7	1	2
국제 학술대회	1	1	4	6	1
국내 학술지	102	80	103	142	84
국내 학술대회	163	108	153	109	109
<b>합계</b>	<b>275</b>	<b>199</b>	<b>267</b>	<b>258</b>	<b>196</b>

(단위: 건)



[그림 1-10] 논문 현황

### □ 지표 분석

- ▶ 21년 기품원 전체 논문 수는 196건으로 '20년(258건) 대비 62건 감소
  - 국제 학술지 및 학술대회 논문은 3건으로 '20년(7건) 대비 4건 감소
  - 국내 학술지 및 학술대회 논문이 193건으로 '20년(251건) 대비 58건 감소
- ▶ '17~'21년 기품원 전체 논문 1,195건 중 국내 논문이 1,153건으로 96.5%를 차지
  - \* 국내 학술지 511건(44.4%), 국내 학술대회 642건(51.8%)

자료출처 : 총무복지팀 (☎055-751-5989)

## 지식재산권

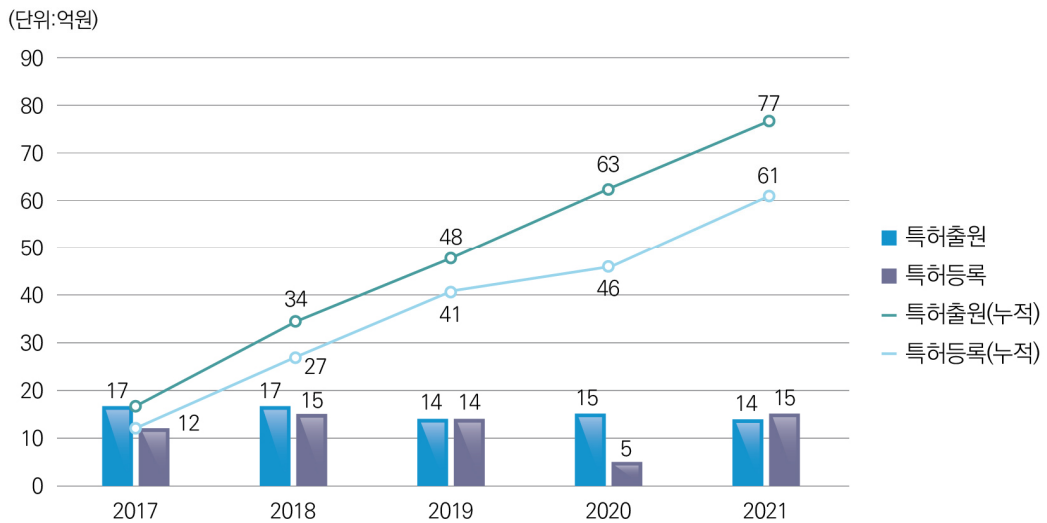
### 통계표 및 그래프

[표 1-13] 지식재산권 현황(출원/등록)

(출원일 기준, 단위 : 건)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
국내특허	17/12	17/15	14/14	15/5	14/15
실용신안	1/1	1/1	0/1	-	
디자인	-	-	-	-	
상표	-	-	-	-	
프로그램	1/1	-	2/2	-	

\* 국내특허 건수는 출원 및 등록 연도 기준으로 각각 집계



[그림 1-11] 특허 출원/등록 현황

### 지표 분석

- ▶ 최근 5년간 연평균 약 15건의 특허를 출원
- ▶ 5년간 누적 출원 특허는 77건, 등록 특허는 61건으로 등록률은 약 80%임

## ▶ DQS 활동

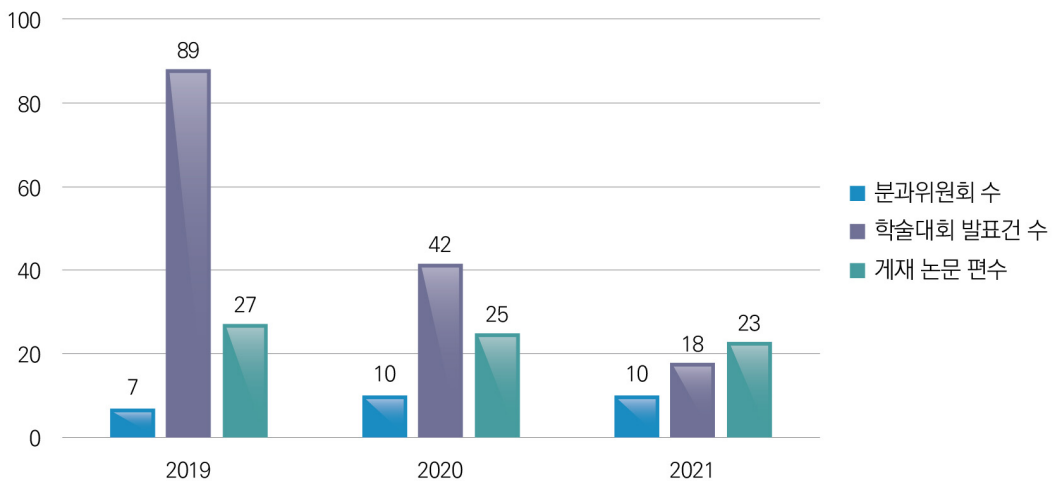
국방품질경영 관련 연구 성과를 공유하고, 군수품 획득 관련 종사자간 소통과 협력을 증진하여 방위산업 발전에 공헌하기 위한 연구회 활동

\* DQS(Defense Quality Society) : 국방품질연구회

### □ 통계표 및 그래프

[표 1-14] DQS 활동 현황 (출원일 기준, 단위: 건)

구분	분과위원회 수	학술대회 발표건 수	게재 논문 편수	비고
2019년	7	89	27	
2020년	10	42	25	
2021년	10	18	23	



[그림 1-12] DQS 활동 현황

### □ 지표 분석

- ▶ 2020년 C5ISR, 유도탄약안전품질, 표준화연구 3개 분과위가 추가 신설되어, 총 10개 분과위의 연구활동을 통해 분야별 품질경영 우수사례 공유/토의
- ▶ 2020년부터 코로나-19 확산으로 학술대회 참여 실적이 저조하였으나, 국방품질종합학술대회를 활성화하여 국방 품질 연구 성과 공유의 장 마련



2022년

# 국방기술품질원 통계연감

---

STATISTICAL YEARBOOK OF  
DEFENSE AGENCY FOR  
TECHNOLOGY AND QUALITY



# II

## 품질관리

---

1. 중앙조달 군수품 정부품질보증
2. 대군지원
3. 국방품질경영체제 인증
4. 국제협력 및 대외 품질보증
5. 품질관리 기술지원
6. 국방 신뢰성 업무

## II. 품질관리

### 1. 중앙조달 군수품 정부품질보증

자료출처 : 생산품질총괄팀 (☎055-751-5269)

#### ▶ 개요

정부 품질보증활동 계획에 따라 획득하고자 하는 군수품이 계약에서 정한 요구조건에 부합하는지 확인하기 위한 제반 활동

#### ▶ 분석 대상

- ▶ 방위사업청에서 계약(조달청 위탁구매 포함)한 중앙조달 군수품 정부품질보증
  - 계약서, 국방규격 및 관련 규정에 의거 품질보증활동 수행
- ▶ 품질보증 형태에 따라 정부품질보증 업무 범위와 심도를 차등화 하고, 계약업체에서 구축할 품질경영체제 범위를 결정하는 기준
  - 아래 품목특성에 따라 품질보증 형태 분류

구 분	I형	II형	III형	IV형
	업체 자체 품질보증 입증		정부 품질보증 수행	
품목특성	공인된 우수품질 품목	인증업체 생산품 중 품질 안정품목	통상적인 신뢰성 요구 품목	고도의 정밀성과 신뢰성 요구 품목
품목종류	피복류, 공구류	전차 수리부속류 등	탄약류 등	전차, 유도무기, 항공기, 전투함 등

- ▶ 시정조치 및 품질개선
  - 정부품질보증 과정 중 발견된 불합리한 사항에 대한 조치
  - 품질보증 과정이나 납품 후 수집된 품질정보를 통해 군수품 개선 및 생산성 향상을 위한 가치공학 활동
- ▶ 정부지정검사원(DGQR)
  - DQMS 인증업체 계약품목 중 품질 안정품목에 대한 업체 자체 품질관리 활동

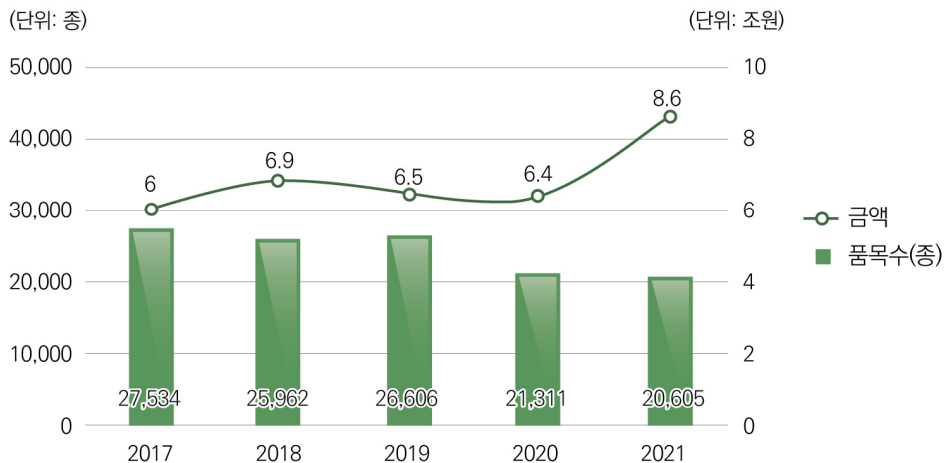
## 1-1. 품질보증 대상

방위사업청에서 계약(조달청 위탁구매 포함)하는 중앙조달품목 중 품질보증 활동이 요구되는 품목

### □ 통계표 및 그래프

[표 2-1] 연도별 군수품 품질보증 현황

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
품목수(종)	27,534	25,962	26,606	21,311	20,605
금액(조)	6.0	6.9	6.5	6.4	8.6



[그림 2-1] 연도별 군수품 품질보증 현황

### □ 지표 분석

- ▶ 최근 5년간 품질보증 금액은 평균 6.9조원이며, 2021년 함정분야 첨단·복합 체계 사업이 전격화되어 전년 대비 2.2조원 증가
- ▶ 2021년 품질보증 대상품목은 20,605종으로 전년 대비 약 700종이 감소하였으며, 이는 전력지원체계 중 상용품의 품질보증 물량이 줄어든 영향임
- ▶ 2022년도 식품 및 피복 등 일반물자 군수품 품질보증업무가 조달청으로 이관될 예정으로 품목 수는 소폭 감소할 것으로 예상됨

## 1-2. 품질보증 형태

정부 품질보증 범위와 심도를 결정하고 계약업체에서 구축할 품질경영체제 범위를 결정하는 기준을 정하는데 활용

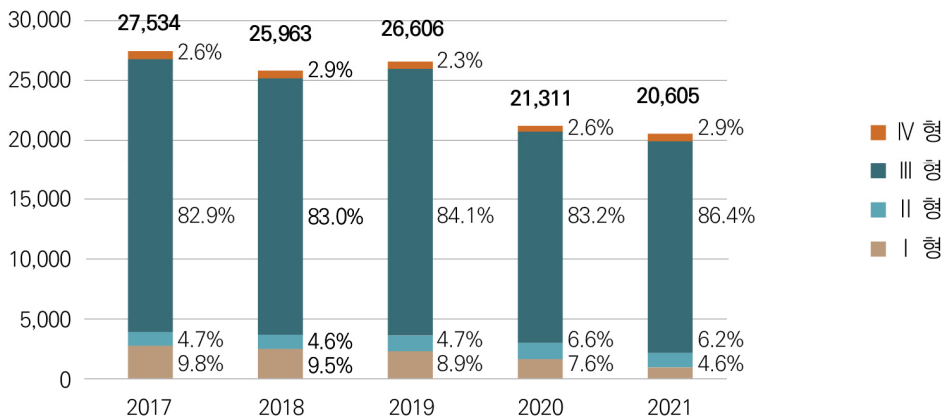
### □ 통계표 및 그래프

[표 2-2] 군수품 품질보증 형태

(단위 : 품목)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
단순품질보증형(I형)	2,696	2,477	2,363	1,625	941
선택품질보증형(II형)	1,288	1,187	1,254	1,411	1,276
표준품질보증형(III형)	22,830	21,536	22,371	17,730	17,793
체계품질보증형(IV형)	720	762	618	545	595
합계	27,534	25,962	26,606	21,311	20,605

(단위: 품목)



[그림 2-2] 연도별 군수품 품질보증 형태

### □ 지표 분석

- ▶ 품질보증 대상 품목 종수 기준 2021년 표준품질보증형(III)이 86.4% 차지
- ▶ 2021년 전년 대비 단순품질보증형(I) 품목 수가 줄어든 이유는 전력지원체계 중 상용품의 품질보증 물량이 감소하였기 때문임
- ▶ “최초양산 품질보증 집중, 후속양산 품질관리 효율화” 정책 기조에 따라 선택품질보증형(II) 품목 수는 점차 증가할 것으로 예상됨

### 1-3. 시정조치 현황

정부품질보증 과정 중 식별된 불합리한 사항이나 계약조건에 위배되는 사항에 대하여 계약업체에 시정 및 재발방지 대책을 요구하는 활동

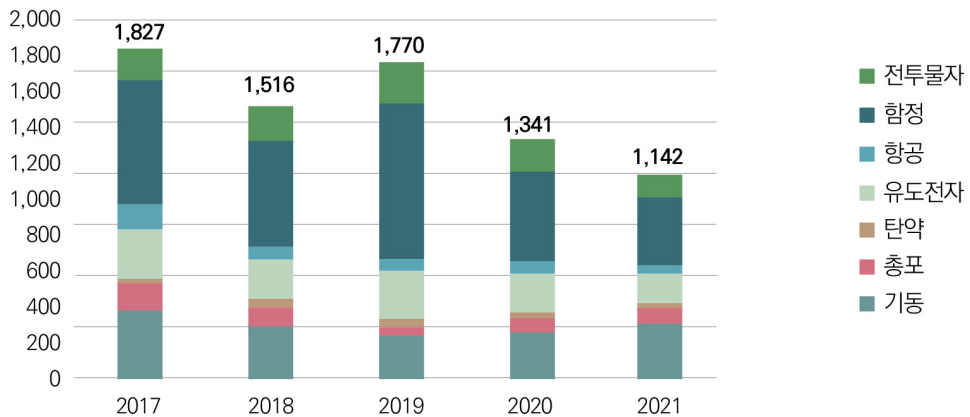
#### □ 통계표 및 그래프

[표 2-3] 분야별 시정조치 현황

(단위 : 건)

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
무기 체계	기동	375	302	243	262	314
	총포	155	96	43	74	80
	탄약	34	49	55	37	31
	유도전자	273	215	258	218	158
	항공	137	79	65	65	53
	함정	699	583	869	501	383
전력지원체계		164	192	237	184	123
<b>계</b>		<b>1,837</b>	<b>1,516</b>	<b>1,770</b>	<b>1,341</b>	<b>1,142</b>

(단위: 품목)



[그림 2-3] 분야별 시정조치 현황

#### □ 지표 분석

- ▶ 계약업체의 지속적인 품질개선 노력과 품질보증원의 체계적인 품질관리로 2019년 이후 시정조치 발행 건수는 감소 추세임
- 2021년 발행한 시정조치 총 1,142건 중 함정과 기동화력 분야가 777건으로 전체 대비 68% 가량 차지
- 2021년 시정조치를 발행한 사유에 따라 분류하면 제품결함 72.7%, 계약조건 미준수 7.0%, 생산일정 미준수 0.4%, 서류제출 미흡 13.6%, 품질시스템 미흡이 6.3% 차지

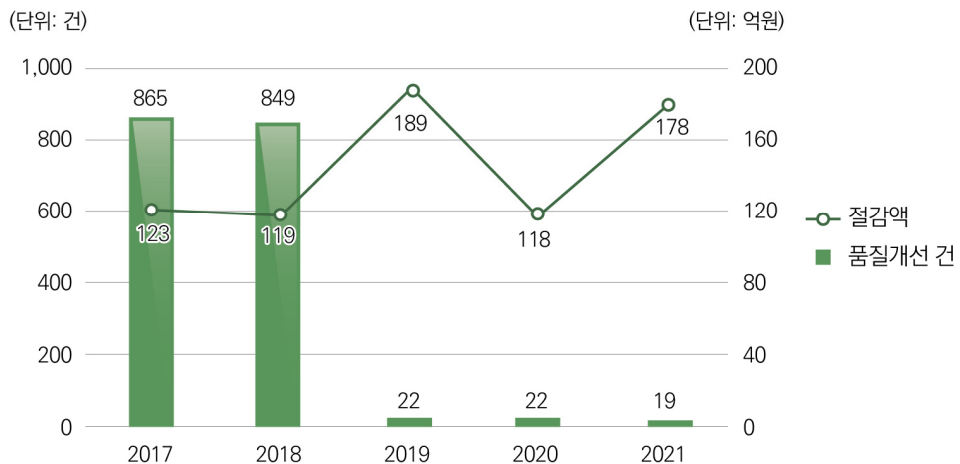
## 1-4. 품질개선

품질보증 과정이나 납품 후 수집된 품질정보를 통해 군수품 개선 및 생산성 향상을 위한 가치공학 활동

### □ 통계표 및 그래프

[표 2-4] 품질개선 현황

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
품질개선(건)		865	849	22	22	19
절감액 (억)	순수원가	13	28	21	34	16
	순기비용	103	90	163	84	162
	외화절감	7	1	5	0	0
	합계	123	119	189	118	178



[그림 2-4] 품질개선 건수

### □ 지표 분석

- ▶ 품질개선 활동을 통해 최근 5년간 평균 145억 원의 국방예산 절감 효과 달성
- ▶ 2019년부터 대군 품질정보와 아전운용지원 분석결과를 활용하여 장비 정비도 및 신뢰도 개선 효과가 큰 가치 위주의 품질개선 활동 수행
  - 최근 3년간 품질개선 1건당 약 7.7억 원의 예산 절감 효과 창출
- ▶ 운영·유지단계 품질개선 업무는 향후 창성능개선 및 국방 MRO 산업 육성과 연계하여 더욱 활성화 될 것으로 예상됨

\* MRO : Maintenance(정비/유지), Repair(수리), Overhaul(분해점검 정비)

## 1-5. 정부지정검사원(DGQR) 제도

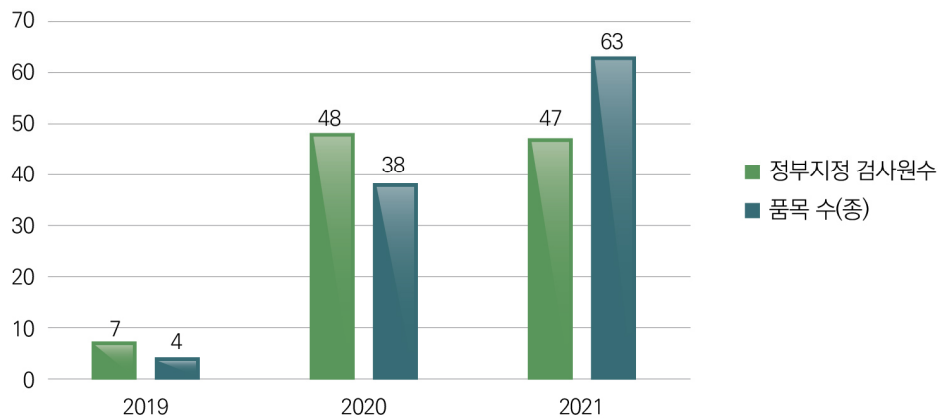
국방품질경영체제 인증업체 계약품목 중 품질이 안정된 품목에 대하여 계약업체 자체적으로 수행하는 품질관리 활동

\* DGQR(Designated Government Quality Representative) : 정부지정검사원

### □ 통계표 및 그래프

[표 2-5] DGQR 운영 현황

구분	2019년	2020년	2021년
정부지정 검사원수	7	48	47
품목 수(종)	4	38	63



[그림 2-5] DGQR 운영 현황

### □ 지표 분석

- ▶ 정부지정검사원 제도는 2019년 3개 업체, 4개 품목을 대상으로 시범 적용된 이후 2021년 15개 업체, 63개 품목까지 확대 적용 중임
- 2021년 전년 대비 정부지정 검사원 수가 감소한 사유는 업체 사내 부서 이동에 따른 업무 변경으로 지정검사원 자격이 취소되었기 때문임
- ▶ 품질 안정 품목에 대해 계약업체 품질보증의 자율성을 보장하고 정부 품질관리의 효율화를 위해 정부지정검사원 제도는 더욱 활성화 될 것으로 예상됨

### ▶ 개요

군수품 납품 이후 발생하는 품질 결함 및 개선 요구사항에 대해 소요군을 지원하는 활동

### ▶ 분석 대상

- ▶ 사용자불만 발생 현황, 시기 및 조치
  - 군수품의 성능, 신뢰도 및 사용 편의성 등이 사용자의 요구도를 충족시키지 못하여 계약서에 명시된 품질보증기간 중 발생한 불만의 처리 현황
  - 군수품 배치 후 체계 분류(무기/전력지원)에 따른 사용자불만 발생 시기
  - 사용자불만의 발생원인 분석 및 분류 결과에 따라 수행한 후속조치 현황
- ▶ 품질정보 현황
  - 야전에서 수집된 품질개선 요구사항 또는 품질보증기간이 경과된 품목에 대한 기술검토 수행 현황

## 2-1. 사용자불만 발생현황

무기체계 및 전력지원체계 세부 분야별 사용자불만 발생 현황

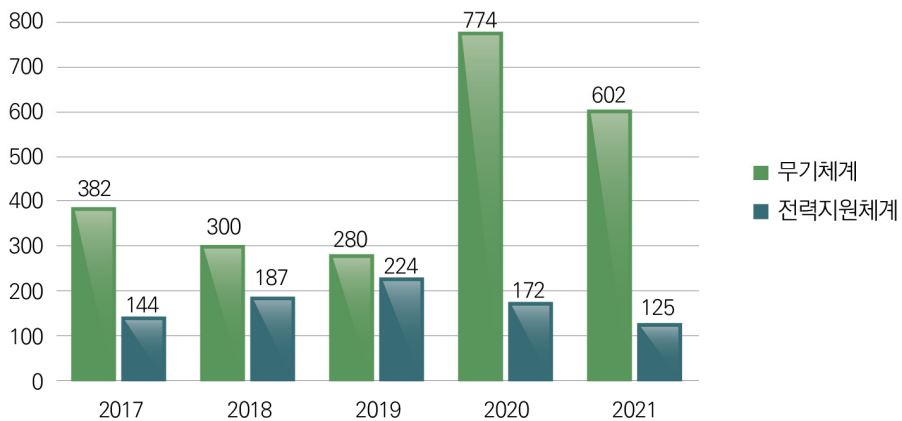
### □ 통계표 및 그래프

[표 2-6] 분야별 사용자불만 현황

(단위: 건)

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
무기 체계	기동	68	25	39	62	52
	총포	32	58	48	42	22
	탄약	53	42	40	49	43
	유도전자	124	98	93	125	46
	항공	41	27	16	457	402
	함정	64	50	44	39	37
<b>소 계</b>		<b>382</b>	<b>300</b>	<b>280</b>	<b>774</b>	<b>602</b>
전력 지원 체계	일반장비	58	49	68	64	75
	섬유	21	23	66	19	2
	일반물자	9	12	11	19	19
	식품	56	103	79	70	29
<b>소 계</b>		<b>144</b>	<b>187</b>	<b>224</b>	<b>172</b>	<b>125</b>
<b>합 계</b>		<b>526</b>	<b>487</b>	<b>504</b>	<b>946</b>	<b>727</b>

(단위: 건)



[그림 2-6] 분야별 사용자불만 현황

## □ 지표 분석

- ▶ 최근 5년간 연 평균 638건의 사용자불만이 발생하여 조치하였으며, 분야별로는 무기체계 73.3%(2,338건), 전력지원체계 26.7%(852건) 차지
- 항공기 불가동 시간을 최소화하기 위해 선 조치된 사용자불만 건수를 2020년부터 지표에 포함하여 무기체계 사용자불만 증가
- ▶ 2022년도 식품 및 피복 등 일반물자 군수품 품질보증업무가 조달청으로 이관될 예정으로 전력지원체계 사용자불만은 점차 감소될 것으로 예상됨

## 2-2.사용자불만 발생 시기

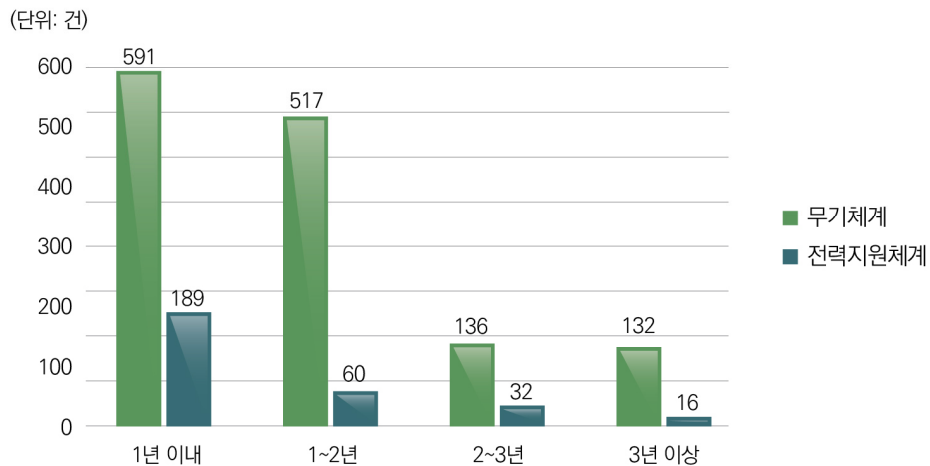
전력화 배치 이후 소요군 운용과정 중 사용자불만이 접수되는 시기 분석

### □ 통계표 및 그래프

[표 2-7] 사용자불만 발생시기(2020년~2021년)

(단위: 건)

구분	1년 이내	1 ~ 2년	2 ~ 3년	3년 이상	합계
무기체계	591	517	136	132	1376
전력지원체계	189	60	32	16	297
<b>합계 (비율 %)</b>	<b>780 (47%)</b>	<b>577 (34%)</b>	<b>168 (10%)</b>	<b>148 (9%)</b>	<b>1,673 (100%)</b>



[그림 2-7] 사용자불만 발생시기(2020년~2021년)

### □ 지표 분석

- ▶ 최근 2년간 처리한 사용자불만 분석결과, “납품 1년 이내” 발생한 사용자불만이 46.6%로 가장 많았으며, “납품 3년 이내” 발생한 사용자불만은 91.2% 차지
- 사용자불만 발생 시기를 무기체계와 전력지원체계로 구분하여 비교하면 “납품 1년 이내” 3.1배에서 “납품 후 3년 이상” 8.3배로 운용기간이 증가하면 그 차이가 커지는데, 이는 내구도와 신뢰도에 영향을 받는 기계 및 전자 부품이 많은 무기체계 장비 특성에 기인한 것으로 판단됨

## 2-3. 사용자불만 조치

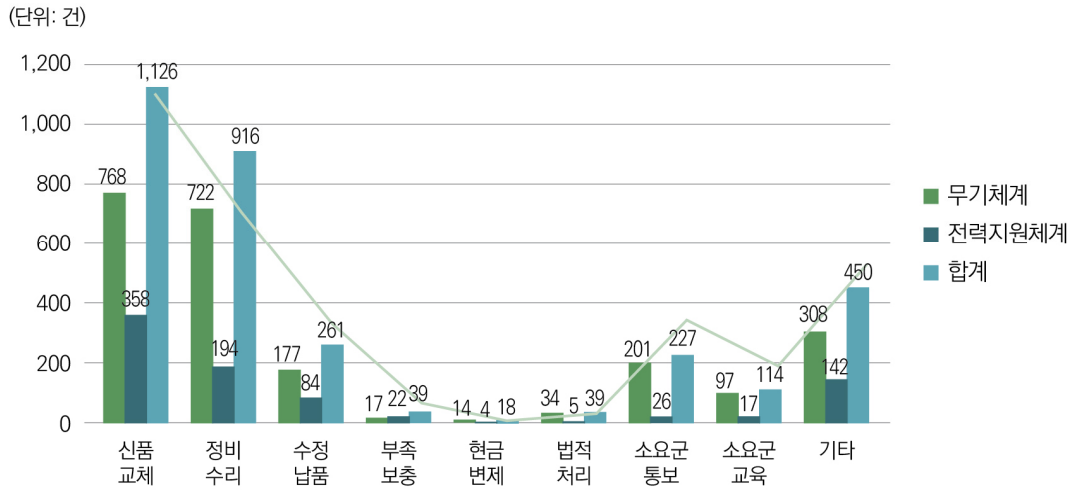
사용자불만 결과분류에 따른 후속처리 방안으로 하자(신품교체 등) 또는 하자 외(소요군 통보 등) 조치로 구분

### □ 통계표 및 그래프

[표 2-8] 사용자불만 조치 현황

(단위: 건)

구분	신품 교체	정비 수리	수정 납품	부족 보충	협금 변제	법적 처리	소요군 통보	소요군 교육	기타	
무기 체계	2017년	71	121	29	2	3	10	57	16	73
	2018년	88	94	9	1	0	6	50	10	42
	2019년	63	16	73	3	1	6	7	51	60
	2020년	310	273	37	6	5	8	48	16	71
	2021년	236	218	29	5	5	4	39	4	62
<b>소 계</b>	<b>768</b>	<b>722</b>	<b>177</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>34</b>	<b>201</b>	<b>97</b>	<b>308</b>	
전력 지원 체계	2017년	75	21	5	3	0	0	9	7	24
	2018년	92	31	10	16	0	4	5	0	29
	2019년	96	22	51	1	0	1	1	7	45
	2020년	63	53	13	2	2	0	9	3	27
	2021년	32	67	5	0	2	0	2	0	17
<b>소 계</b>	<b>358</b>	<b>194</b>	<b>84</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>142</b>	
<b>합 계 (비율)</b>	<b>1126 (35.3%)</b>	<b>916 (28.7%)</b>	<b>261 (8.2%)</b>	<b>39 (1.2%)</b>	<b>18 (0.6%)</b>	<b>39 (1.2%)</b>	<b>227 (7.1%)</b>	<b>114 (3.6%)</b>	<b>450 (14.1%)</b>	



[그림 2-8] 사용자불만 조치 현황

### □ 지표 분석

- ▶ 최근 5년 사용자불만 총 조치 건수 중 신품교체와 정비수리가 약 64% 차지
- 결함 발생 책임소재가 불분명한 '기타' 비율이 상대적으로 높았으나, 불만 분류 세분화 등 제도 개선을 통하여 '기타'로 분류하는 건수는 감소 추세임

## 2-4. 품질정보 현황

전력화 배치 이후 소요군 운용과정 중 품질개선 의견을 수집하여 개선도구로 활용

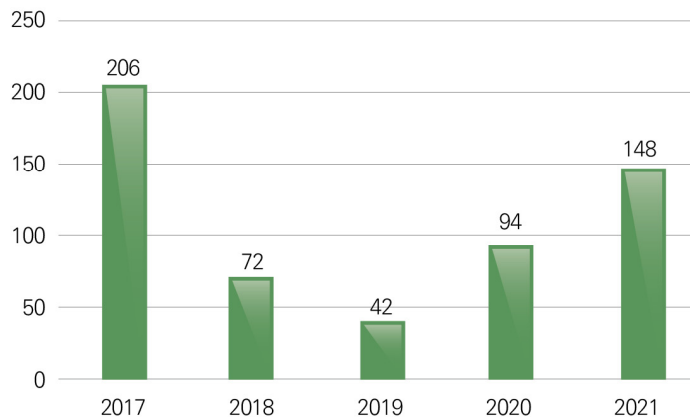
### □ 통계표 및 그래프

[표 2-9] 분야별 품질정보 현황

(단위: 건)

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
무기 체계	기동	34	13	8	27	57
	총포탄약	7	6	1	7	31
	유도전자	121	37	22	29	17
	항공	0	0	0	24	7
	함정	3	0	0	1	31
전력지원체계		41	16	11	6	5
<b>합계</b>		<b>206</b>	<b>72</b>	<b>42</b>	<b>94</b>	<b>148</b>

(단위: 종)



[그림 2-9] 분야별 품질정보 현황

### □ 지표 분석

- ▶ 2017년부터 2019년까지 품질정보 건수는 지속적으로 감소하였으나, 2020년부터 증가 추세
- 2020년 대군지원업무 규정 개정을 통해 품질보증기간이 경과된 품목이 사용자불만으로 제기될 경우 해당 불만을 품질정보로 전환 처리하여 건수 증가
- ▶ 2021년 품질정보 제기된 품목을 품질보증형태에 따라 분류하면 단순/선택품질보증형(Ⅰ·Ⅱ) 5.4%, 표준품질보증형(Ⅲ) 32.4% 그리고 체계품질보증형(Ⅳ) 62.2%로 품목의 복잡도가 커질수록 품질정보 발생빈도는 증가하였음

### 3. 국방품질경영체제 인증

자료출처 : 품질인증팀 (☎ 055-751-5252)

#### ▶ 개요

군수업체 품질경영능력 제고로 군수품 품질향상과 고객만족을 증진하기 위한 목적으로 업체가 국방품질경영체제 인증 기준에 따라 품질경영체제를 수립·실행·유지하고 있는지 심사하여 적격업체에게 인증을 부여하는 활동

#### ▶ 분석 대상

- ▶ 국방품질경영체제 인증
  - 국방품질경영체제 신규 취득 및 취소에 따른 인증업체 누적 현황
  - 국방품질경영체제 인증업체는 군수품 조달 참여 시 가점 부여 및 품질안정품목에 대한 업체 자체 품질관리 자율성 보장 등 혜택 부여
- ▶ 업체 규모별 인증 현황
  - 대기업, 중견 및 중소기업 등 업체 규모에 따른 인증 유지 현황

### 3-1. 국방품질경영체제

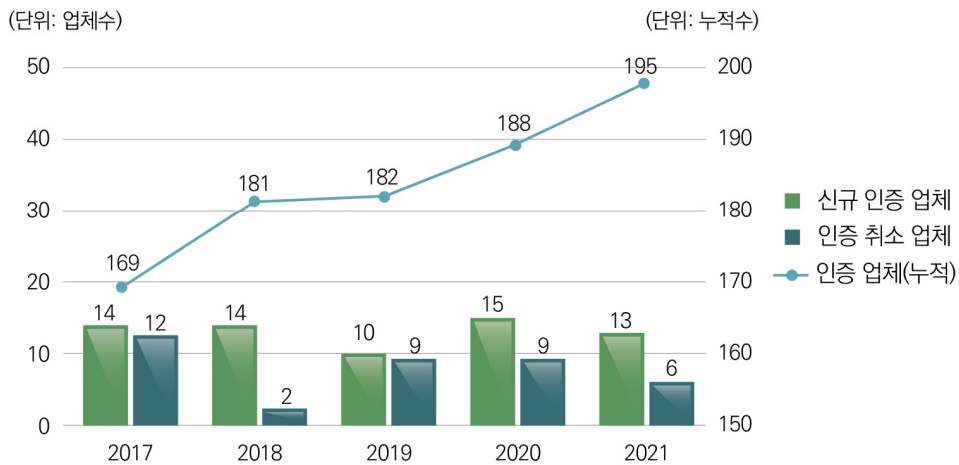
군수업체 자체 품질경영능력을 제고하여 군수품 품질 및 생산성 향상을 도모하기 위한 인증심사 업무

#### □ 통계표 및 그래프

[표 2-10] 국방품질경영체제 인증 업체

(단위: 건)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
신규 인증 업체	14	14	10	15	13
인증 취소 업체	12	2	9	9	6
<b>인증 업체(누적)</b>	<b>169</b>	<b>181</b>	<b>182</b>	<b>188</b>	<b>195</b>



[그림 2-10] 국방품질경영체제 인증 업체

#### □ 지표 분석

- ▶ 2021년 인증업체는 전년 대비 7개 업체가 증가하여 총 195개 업체가 인증 유지 중이며, 경쟁계약 낙찰자 결정 시 가점 부여 등 혜택으로 인증업체 수는 지속적으로 증가 추세
- ▶ 군수품 계약업체 약 600개 중 약 32%의 군수업체가 DQMS 인증 보유 중임

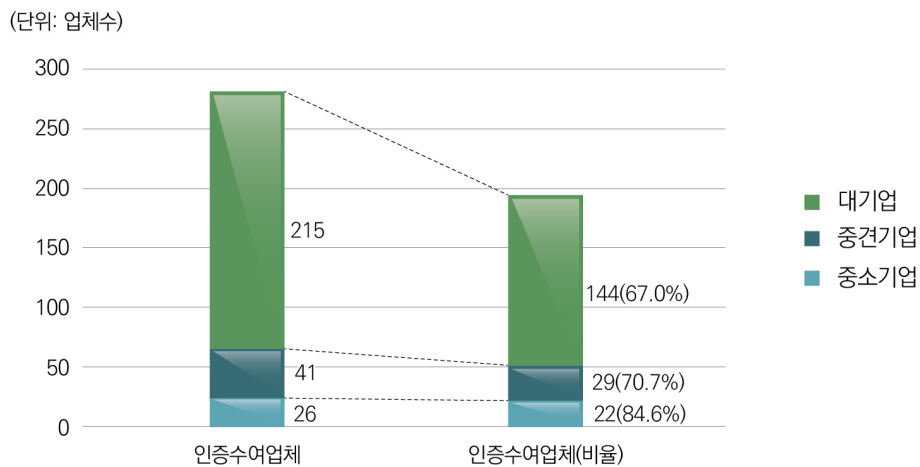
### 3-2. 업체 규모별 인증 현황

대기업, 중견 및 중소 등 업체 규모에 따른 DQMS 인증 취득 및 유지 현황

#### □ 통계표 및 그래프

[표 2-11] 규모별 인증 업체 및 인증 유지 현황 (2021년 기준)

구분	인증수여업체	인증유지업체	인증유지비율(%)
대기업	26	22	84.6
중견기업	41	29	70.7
중소기업	215	144	67.0
계	282	195	69.1



[그림 2-11] 규모별 인증업체 및 인증 유지 현황

#### □ 지표 분석

- ▶ DQMS 인증을 취득한 대기업 84.6%가 인증을 유지하고 있지만, 중견기업과 중소기업의 인증 유지 비율은 각각 70.7%와 67.0%로 상대적으로 낮음
- 대기업과 중견기업의 인증 취소 건수에는 계열사 통폐합에 따른 인증 변경이 포함되어 있어 실제 인증 유지 비율은 더 높음
- 총 매출액 대비 군수품 매출 비중이 낮은 중소기업은 인증 유지에 따른 혜택이 적어 인증을 포기하는 경우가 많음
- ▶ 향후 중소기업의 인증 유지 비율 향상을 위해 제도 개선을 추진 예정임

### ▶ 개요

국제품질보증 협정을 통하여 정부품질보증 용역을 상호 제공하고 정부부처 등 대외기관이 의뢰하는 품목에 대해 품질보증 지원

### ▶ 분석 대상

- ▶ 국제품질보증 협정 체결
  - 수출 또는 수입품 대상 협정 체결국가 간 상호 품질보증 용역을 제공하고 관련 제반 업무 협력
- ▶ 대외기관 및 수출품 품질보증 지원
  - 경찰청, 해양경찰청 등 대외기관 품질보증 지원
  - 수출업체나 구매국이 요청한 경우 해당 품목에 대한 품질보증 수행

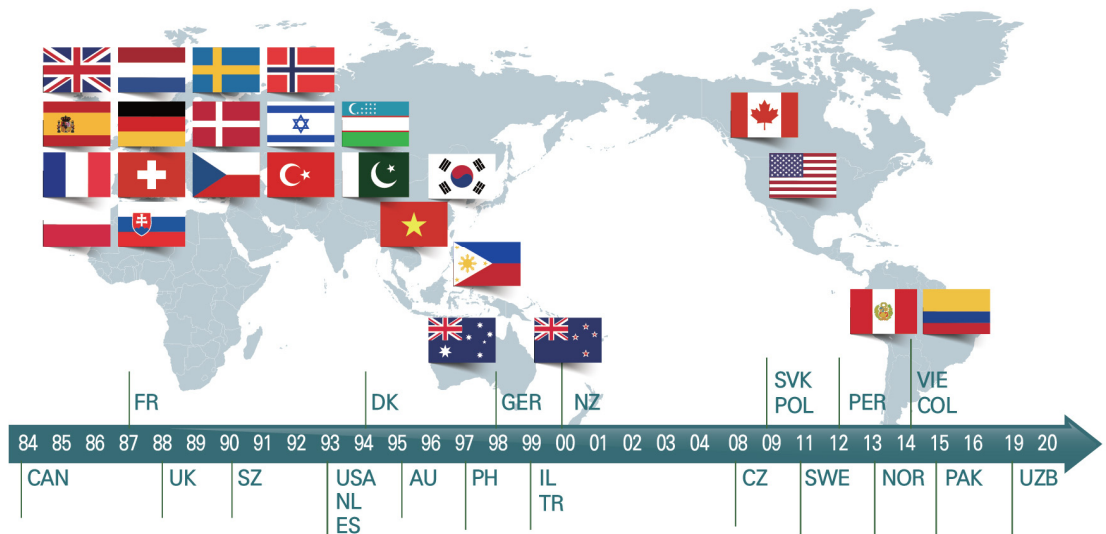
### 4-1. 국제품질보증 협정 체결

군수품 수출·입 대상국과 정부품질보증 용역을 제공하고 상호 협력하기 위해 양해각서 체결

#### □ 통계표 및 그래프

[표 2-12] 국제품질보증 협정 국가

구분	1984년~1989년	1990년~1999년	2000년~2009년	2010년~현재
체결국(수)	3	10	4	7
체결국명 (년)	캐나다(84) 프랑스(87) 영국(88)	스위스(90), 미국(93) 네덜란드(93), 스페인(93) 덴마크(94), 호주(95) 필리핀(97), 독일(98) 이스라엘(99), 터키(99)	뉴질랜드(00) 체코(08) 슬로바키아(09) 폴란드(09)	스웨덴(11) 페루(12) 노르웨이(13) 베트남(14) 콜롬비아(14) 파키스탄(15) 우즈베키스탄(19)
누적 합계	3	13	17	24



[그림 2-12] 국제품질보증 협정 국가 분포

## □ 지표 분석

- ▶ 1984년 캐나다를 시작으로 2021년까지 총 24개국과 국제품질보증 협정 체결
- ▶ 2010년 이후 협정 체결한 베트남, 페루 및 노르웨이는 방산수출 시 국제품질보증 협정을 활용하여 정부 품질보증 용역 제공
- ▶ 방산수출 활성화 정책에 따라 수출 유망국인 동남아와 중동지역 국가를 대상으로 국제품질보증 협정 체결 및 교류 확대 예정임

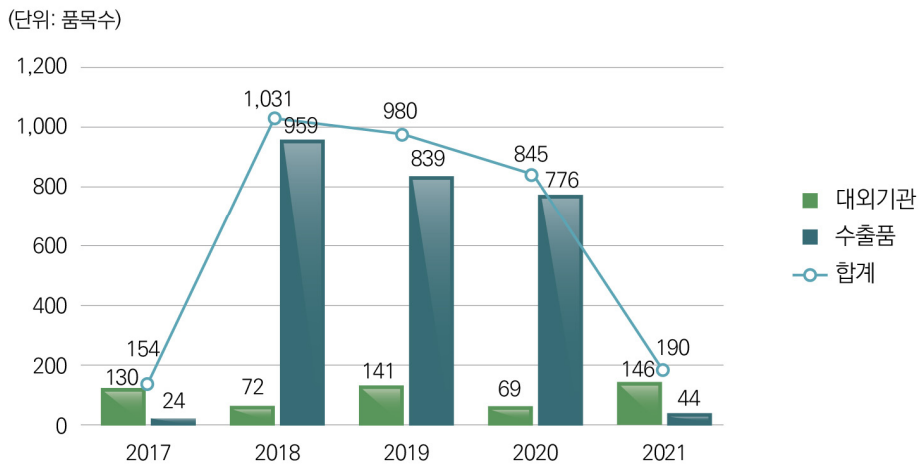
## 4-2. 대외 품질보증

경찰청, 해양경찰청 등 대외기관 조달품목 및 수출품 품질보증 기술지원

### □ 통계표 및 그래프

[표 2-13] 대외 품질보증 현황

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
대외기관	품목수	130	72	141	69	146
	금액(억)	211	761	1036	275	226
수출품	품목수	24	959	839	776	44
	금액(백만불)	366	138	173	237	139



[그림 2-13] 대외 품질보증 현황

### □ 지표 분석

- ▶ 최근 5년간 640종의 대외 품질보증을 수행하고 있으며, 2020년 K9 유지부품 수출품 품질보증 용역이 완료되어 2021년 전년 대비 품목 수 감소
- 대외기관 품질보증 지원 주요 품목은 총기, 탄약 및 화생방류이며, 품질보증을 지원하는 주요 수출품은 화력장비 및 탄약류임
- ▶ 최근 연이은 방산 수출 수주로 수출품 품질보증 지원은 앞으로 더욱 확대될 것으로 예상됨

### ▶ 개요

신규 개발 무기체계에 대한 품질관리, 제조성숙도평가 및 양산품의 수락시험 등 전 순기에 걸친 무기체계 획득 및 운영지원을 위한 기술지원 활동

### 5-1. 개발단계 기술지원

양산품질보증활동 준비를 위하여 체계개발단계부터 참여를 통한 단계별 기술자료 산출물 등의 기술검토와 품질통제점 검토 활동 수행

#### □ 통계표 및 그래프

[표 2-14] 체계개발 단계별 기술지원 실적 (단위 : 건)

획득단계		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
체계개발	실행계획	192	146	74	140	988
	SRR/SFR	151	88	19	940	604
	PDR/CDR	238	1,214	188	1,910	2,355
	시험평가	621	772	858	1,234	536
	형상확인/규격화	2,751	13,688	7,117	3,860	1,687
<b>합계</b>		<b>3,953</b>	<b>15,908</b>	<b>8,256</b>	<b>8,084</b>	<b>6,170</b>

\* SRR : 체계요구조건검토. 체계 요구조건 적절성을 검토하는 회의

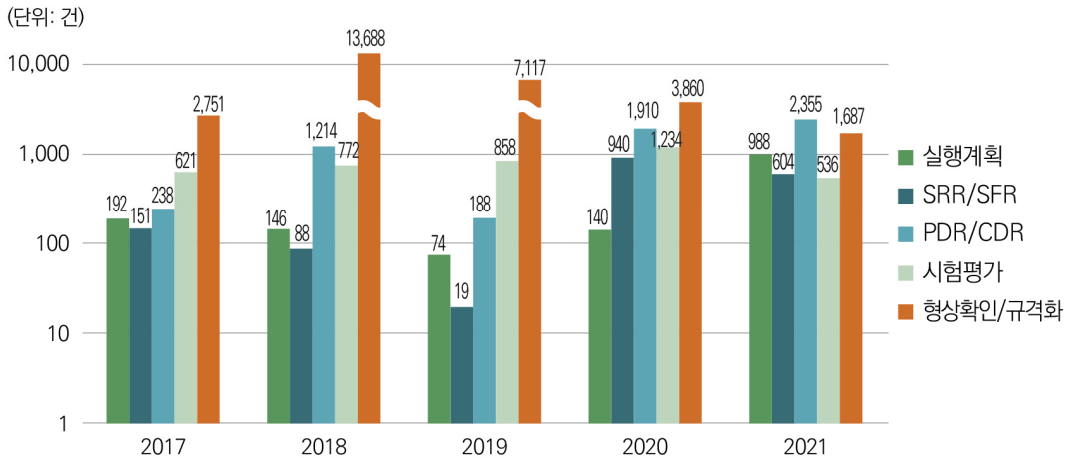
\* SFR : 체계기능검토. 정해진 예산과 일정 범위 내에서 체계의 기능기준 등 요구조건이 충족될 수 있는지 여부를 확인하기 위한 설계 전 최종검토

\* PDR : 기본설계검토. 체계요구사항이 완벽하고 적절한지 여부와 사업주관부서와 개발업체가 체계 요구사항에 대해 상호 이해를 일치시키는 설계 자료 검토

\* CDR : 상세설계검토. 기본설계 검토 이후 시제품 제작 여부를 결정하는 기술 검토

[표 2-15] 체계개발단계 품질통제점 검토 항목 및 결과 (단위 : 건)

획득단계		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
검토항목		-	-	-	-	88
위험 항목	위험도(상)	-	-	-	-	3
	위험도(중)	-	-	-	-	18
	위험도(하)	-	-	-	-	67
	<b>합계</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>88</b>



[그림 2-14] 체계개발 단계별 기술지원 실적

## □ 지표 분석

- ▶ 최근 5년간 연평균 8,474건의 개발단계 기술검토 업무를 수행함
- ▶ 체계적인 연구개발 품질관리를 위해 '20년 이후 개발단계 품질관리 전담조직 구성을 통하여 개발초기단계부터 품질관리지원 업무를 수행함에 따라 개발 쏘 단계에 걸쳐 기술지원을 수행함
- ▶ 하지만 20년 무기체계 연구개발 종료 사업의 증가로 인해 형상확인 및 규격화 단계의 기술지원 실적은 전년대비 감소(56%)하였으나, 개발 착수 사업은 21년 대비 증가하여 개발 초기단계인 상세설계검토회의(CDR) 이전 단계의 기술지원 실적은 전년 대비 증가(32%)하였음
- ▶ 특히, 설계자료 검토요청 시 양산 중인 유사무기체계의 품질문제 이력을 활용하여 기술검토를 수행하여 양산 및 운영유지 단계에서 동일 또는 유사 품질문제가 발생하지 않도록 품질관점의 의견을 개진하여 기술자료에 반영함
- ▶ 또한, 연구개발 과정에서 품질문제가 다음 사업단계로 전이되지 않도록 점검하는 절차인 품질통제점 검토 제도를 '20년부터 도입하여 개발단계에서 품질위험요소를 조기에 식별 및 조치함. 이에 따라 양산 진입 전 제조준비상태 수준을 높임으로써 개발과정에서 양산성을 갖추기 위한 기반을 확립함
- ▶ 향후, 유사무기체계 품질데이터 기반의 품질관리를 더욱 강화하여 객관적이고 정량적 품질관리활동을 통해 양산품질위험을 최소화하기 위한 노력이 필요

※ 체계개발단계 품질관리를 위한 기술검토 사례

대상	제시의견	반영결과
잠수함용 ○○○○○○ 보조전지	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 유사무기의 보조전지 교체주기 도래 전 방전 현상 재발 방지를 위한 전지 용량 재검토 및 방전현상 방지 회로 설계 필요</li> <li>2. 유사무기 보조전지 교체주기가 체계단위 정비주기에 비해 짧아 정비인사가 과다소요됨에 따라 보조전지 교체주기 재검토 필요</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 보조전지 용량 증가 및 방전현상 방지 회로 설계 반영</li> <li>2. 보조전지 설계변경에 따른 보조전지 교체 주기 증대로 정비 효율성 제고</li> </ol>
○○무기체계 전지부 전지팩	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 유사체계 규격 상 고온/ 저온 환경에서 작동 시험이 명시되어 있음</li> <li>2. 특히, 유사체계 중 저온에서 품질문제 발생 사례 있음. ⇒ 유사체계 사례와 운용개념 차이를 고려하여 저온작동시험 수행여부와 온도 영향성 부품에 대한 작동 시험 필요</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 전지의 저온 작동에 따른 영향성을 Action Item으로 선정하여 설계검토 진행</li> </ol>
○○○○ 무유도탄 주신관 안전장전장치	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 양산 간 균일한 품질확보를 위한 주요변수를 규격자료에 반영 요청</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 작업방법, 핵심공정변수 등 규격 반영 (형상확인 및 규격화 자료 검토 시 반영여부 재확인)</li> </ol>

## 5-2. 제조성속도평가(MRA)

무기체계 획득의 핵심요소(체계, 부체계 등)별 제조성속도를 정량적인 지표로 평가함으로써 양산을 대비한 제조준비상태를 확인하는 활동

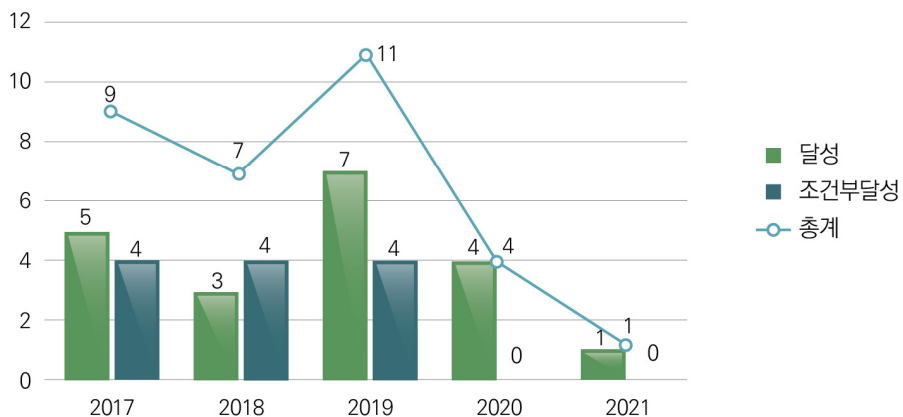
### □ 통계표 및 그래프

[표 2-16] 제조성속도평가(MRA) 실적

(단위 :회)

구분	2017년		2018년		2019년		2020년		2021년		합계
	달성	조건부 달성	달성	조건부 달성	달성	조건부 달성	달성	조건부 달성	달성	조건부 달성	
함정			1								1
항공							1				1
유도전자	4	4		3	3	2	1		1		18
기동장비			2	1	1		1				5
탄약					1		1				2
총포	1				2	2					5
<b>합계</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>32</b>

(단위: 건)



[그림 2-15] 제조성속도평가(MRA) 실적

## □ 지표 분석

- ▶ 최근 5개년('17~'21년)동안 연평균 약 6.4회 평가 실시
  - 유도전자분야의 평가 횟수가 총 18회로 전체의 약 56.25%를 차지함
  - 평가결과 달성률은 약 63%(32회 평가 중 20회)이며, 조건부 달성률은 약 37%(32회 평가 중 12회)임
  - 제조성숙도평가는 기술 및 산업기반, 설계 등 총 9개 분야 64 항목에 대한 제조준비상태를 평가하고 있으며, 평가결과 항목별 충족률은 '설계' 분야와 '공정능력 및 관리' 분야가 제조한 것으로 확인됨
  - 향후, 충족률이 저조한 분야 및 평가항목은 개발 숲 단계에 걸친 품질관리활동을 통해 개발과정에서 제조준비상태를 확보할 수 있도록 관리가 필요함

※ 평가분야별 충족률 현황('17년~'21년)

평가분야	충족률	평가분야	충족률
기술 및 산업기반	80.14%	<b>공정능력 및 관리</b>	<b>79.38%</b>
<b>설계</b>	<b>79.84%</b>	품질	87.13%
비용 및 자금	85.78%	인력	90.54%
자재	88.70%	설비	90.93%
		제조계획 및 일정관리	86.15%

### 5-3. SW 기술지원

체계개발단계부터 규격화 이후 최초양산 및 양산단계 형상통제 등 국방 전분야 SW 기술지원 및 단계별 산출물 검토

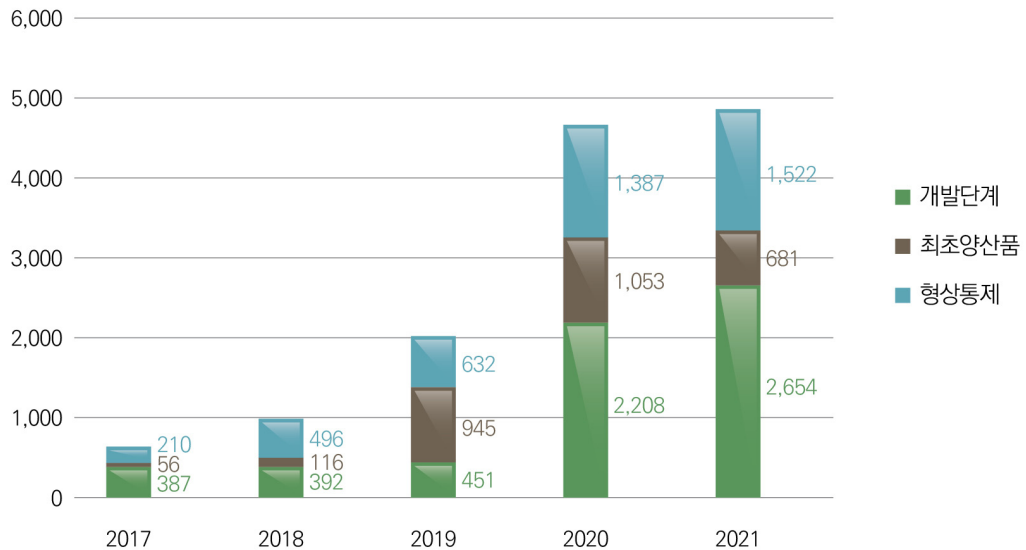
#### □ 통계표 및 그래프

[표 2-17] 기술지원 건수

(단위: 건)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
개발단계 SW 기술지원	387	392	451	2208	2654
최초양산품 SW 품질보증	56	116	945	1053	681
양산단계 SW 형상통제 기술지원	210	496	632	1387	1522
<b>합계</b>	<b>653</b>	<b>1,004</b>	<b>2,028</b>	<b>4,648</b>	<b>4,857</b>

(단위: 건)



[그림 2-16] 기술지원 실적

## □ 지표 분석

- ▶ 무기체계의 과학화, 첨단화에 따라 SW 비중이 증가되어 SW기술지원 실적이 '17년 대비 '21년에 7.5배 증가하였으며, 또한 '20년부터 개발단계 SW기술지원 참여확대에 따라 SW기술지원 실적이 지속적으로 상승하는 추세임
- ▶ 개발단계 SW 기술지원은 산출물 및 프로세스에 대한 품질관리 기술지원 업무 수행
  - SW의 개발단계별 산출물에 대한 적절성, 시험평가 결과의 완전성 검토
    - \* 개발 산출물 검토를 통해 개발초기 필수 규격화 문서 및 시험평가 항목 누락을 사전에 방지해 개발 일정 지연을 예방
- ▶ 최초양산 SW 품질보증은 당해 연도 최초양산 대상 전품목 품질보증 수행
  - 효율적인 양산단계 품질보증을 수행하기 위한 최초양산품 SW 기술자료의 충분성 및 적합성 확인
    - \* 실제 소스코드와 SW기술문서 정보 간 일치여부 검증을 통해 형상불일치 방지
- ▶ 양산단계 SW 형상통제 기술지원은 SW가 포함된 형상통제에 대한 기술지원 수행
  - 형상통제 제안내용의 기술적 타당성, 기술자료의 완전성 여부 확인
    - \* 제안된 수정 SW의 소스코드 분석을 수행하여 예외처리 코드를 보완하여 SW 안정성 강화
- ▶ 중소 방산업체 대상으로 SW 분석도구 무상지원을 위해 SW지원실 운영
  - 지원도구 : SW 신뢰성 정적시험 도구, 오픈소스 라이선스 분석도구 지원
    - \* '21.10.08. 부로 운영하여 방산 중소기업을 대상으로 7건의 기술지원 수행

자료출처 : 생산품질총괄팀 (☎ 055-751-5269)

#### 5-4. 양산·운영유지 단계 기술지원

군수품 품질경영 기본규정에 규정된 업무 외 방위사업청 등에서 요청하는 중앙조달품목 품질보증과 관련된 대외기술지원 업무 수행

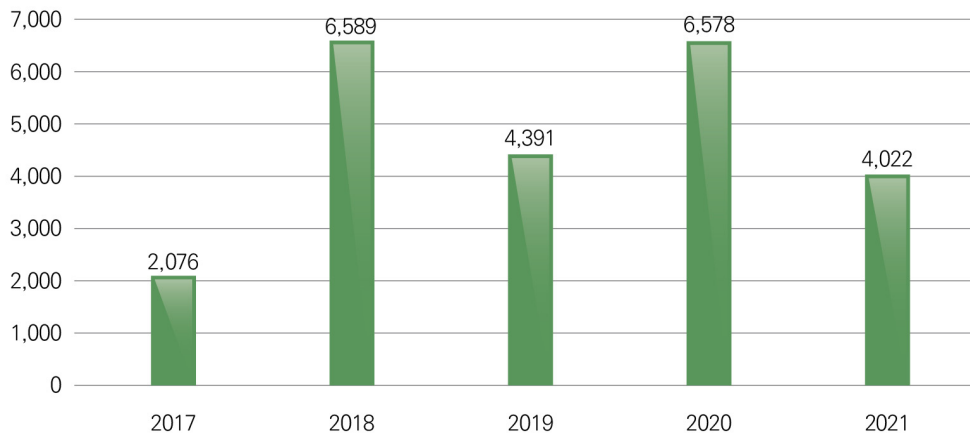
##### □ 통계표 및 그래프

[표 2-18] 기술지원 실적

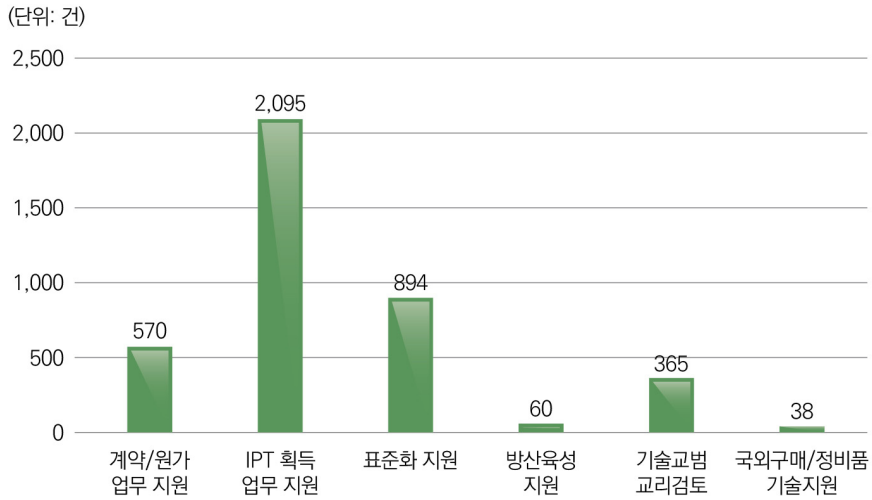
(단위: 건)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
계약/원가업무 지원	595	809	626	1,263	570
IPT 획득업무 지원	706	1,277	830	3,345	2,095
표준화 지원	445	4,126	1,311	1,493	894
방산육성 지원	115	127	1,365	68	60
기술교범 교리검토	194	215	197	206	365
국외구매/정비품	21	35	62	203	38
<b>합계</b>	<b>2,076</b>	<b>6,589</b>	<b>4,391</b>	<b>6,578</b>	<b>4,022</b>

(단위: 건)



[그림 2-17] 연도별 기술지원 실적



[그림 2-18] 2021년 분야별 기술지원 실적

#### □ 지표 분석

- ▶ 최근 5년간 방위사업청과 소요군을 대상으로 연평균 4,731건의 기술지원 수행
- ▶ 2021년 전년 대비 IPT 획득업무 지원이 줄어 대외기술지원 건수 감소
- ▶ 기존 IPT 획득 지원 등 양산단계 기술지원 비중이 높았으나, 현존전력 성능 극대화 및 창정비 등 운영유지단계 기술지원이 점차 증가될 것으로 예상됨

## 5-5. 양산수락시험 기술지원

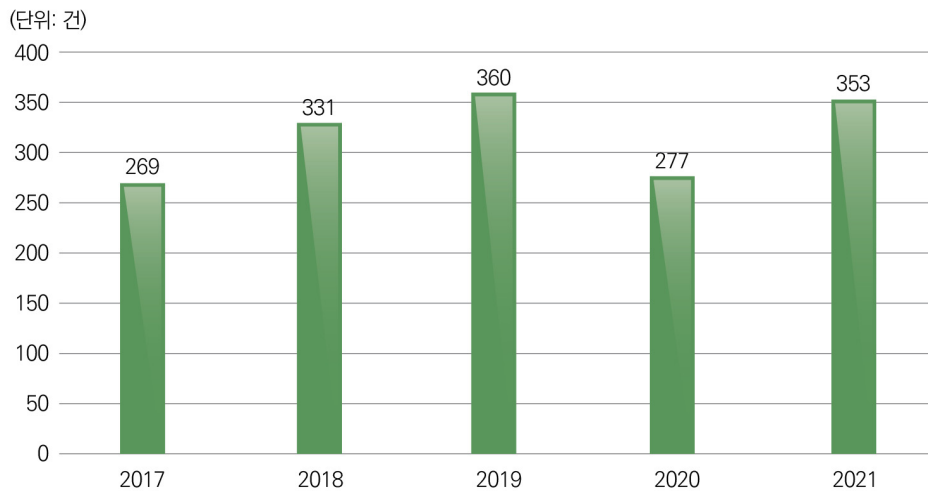
생산되어진 양산품에 대해 납품 전 성능평가 시험을 통한 성능 검증

### □ 통계표 및 그래프

[표 2-19] 기술지원 실적

(단위: 건)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
박격포(60/81mm, 4.2인치)	150	153	140	87	93
로켓탄(2.75인치, 66mm)	4	4	1	0	1
중구경포체계(40mm ↓)	7	7	16	16	31
대구경포체계(105mm ↑)	15	65	65	59	60
추진기관 등 수락시험	-	-	-	15	83
방탄방호 수락시험	93	102	138	100	85
<b>합계</b>	<b>269</b>	<b>331</b>	<b>360</b>	<b>277</b>	<b>353</b>



[그림 2-19] 연도별 양산수락시험 기술지원 실적

## □ 지표 분석

- ▶ 최근 5개년('17~'21년)동안 연 평균 318여건의 기술지원 업무 수행
  - 수락시험 수행능력 보강을 위해 '14년 이후부터 포구속도레이더, 추적레이더, 압력게이지, 초고속카메라, 열영상카메라 등의 측정 및 계측장비를 확보하였고 포구속도, 강내 최대압력, 사거리표준편차 등 시험수행
- ▶ 역학분야에 대한 KOLAS 인정을 '17년 획득한 이후 방탄조끼 등 12품목 47건의 KOLAS 성적서를 발급하는 등 기술지원 업무 수행
- ▶ '19년 이후 박격포탄류 수락시험 실적은 감소하였으나, 지상연소 시험평가기술(계측/점화시스템 등) 및 시험장 확보로 추진기관 등의 수락시험 수행
  - 지상연소시험장: 건설(~'18년), 시험시스템 구축('19년), 운영('20~)

## 6. 국방 신뢰성 업무

자료출처 : 신뢰성운영팀 (☎ 042-251-5511)

### ▶ 개요

저장 일반탄약, 유도탄 및 화생방 장비물자에 대한 성능 확인을 통해 신뢰성 및 안전성을 평가하고 평가결과에 따라 폐기여부 등을 판단

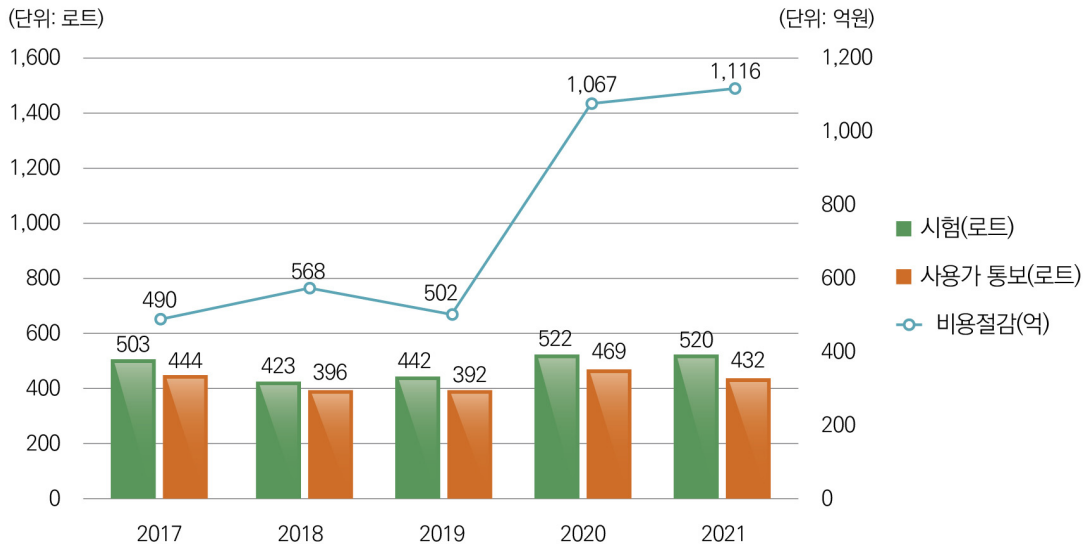
### 6-1. 저장탄약 신뢰성평가(ASRP)

장기 저장탄약에 대한 성능 확인을 통해 신뢰성 및 안전성 등을 평가

#### □ 통계표 및 그래프

[표 2-21] 연도별 ASRP 실적

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
시험(로트)	503	423	442	522	520
사용가 통보(로트)	444	396	392	469	432
비용절감(억)	490	568	502	1,067	1,116



[그림 2-20] 연도별 ASRP 실적

## □ 지표 분석

- ▶ '17~21년까지 연평균 약 483개 로트를 평가하였으며 최근 5개년 연평균 비용절감액은 약 749억 이상 수준임
- ▶ '20년 이후 ASRP 시험 로트수 증가하였고 고가탄약의 수명연장 및 정비를 통한 성능복구로 비용절감액이 증가됨
- ▶ '18년 이후 시험장 제한으로 발사시험이 불가해 지고 이를 극복하기 위해 곡사포용 조명탄 지상정치시험 장비 자체 개발(~'19년) → 곡사포 평가로트 증대

### 로 비용절감액 증가

- ▶ 추진제 안정제 함량분석에 대한 KOLAS 인정을 '14년 최초 획득한 후 지속적으로 유지중이며 시험결과 신뢰도 확보에 기여함
- ▶ '22년에는 추진제 안정제 함량분석 시 안정성 및 시험능력 향상을 위해 시험분석 자동화 시스템을 신규로 구축하여 운영 예정임

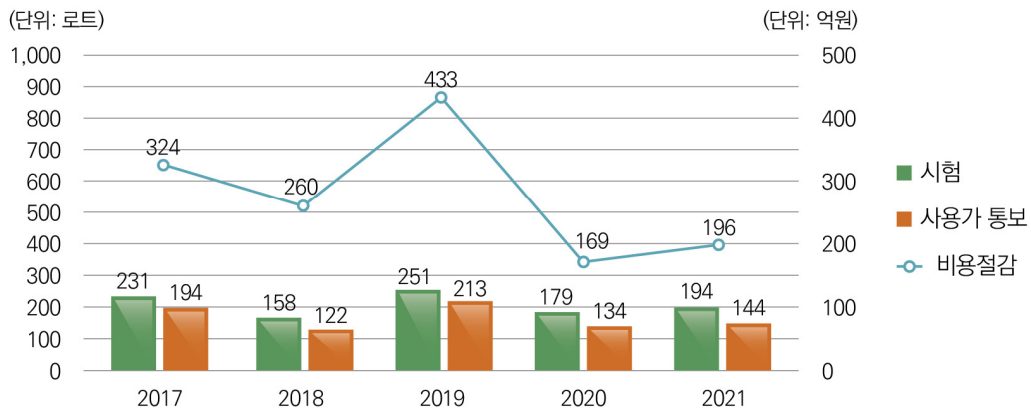
## 6-2. 저장 화생방 장비·물자 신뢰성평가(CSRP)

장기 저장 화생방 장비에 대한 성능시험 및 이화학분석 등을 통해 성능 및 안정성 평가

### □ 통계표 및 그래프

[표 2-22] 저장화생방장비·물자 신뢰성평가 결과

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
시험(로트)	231	158	251	179	194
사용가 통보(로트)	194	122	213	134	144
비용절감(억)	324	260	433	169	196



[그림 2-21] 저장화생방장비·물자 신뢰성평가 결과

### □ 지표 분석

- ▶ 최근 5개년 평균 약 203개 로트를 대상으로 평가하였으며, 연 평균 약 276억원 이상의 경제효과 창출
- ▶ '19년 평가 역량 확충으로 물량 및 경제효과가 향상되었으며, '20년 국방신뢰성연구센터 개편에 따라 역량이 확충됨
- ▶ 침투성보호의 흡착성능 시험 용매인 사염화탄소가 환경오염물질로 국제적으로 사용이 중단됨에 따라 대체 물질인 사이클로헥산을 이용한 시험기법을 개발하였으며 사이클로헥산 분석 장비 구축 및 시험절차서와 국방규격 개정 예정('22년)임
- ▶ '22년 이후 K-5 방독면 등 신규 평가 대상 추가에 따른 물량 증가 예상 및 이동형 누출시험기 개발 등으로 지속적 시험능력 확보 예정

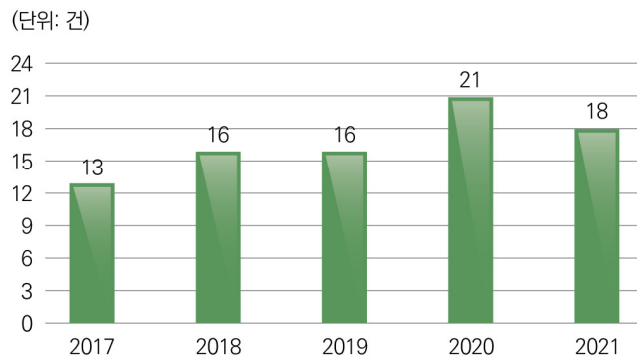
### 6-3. 야전운용제원 분석

운용 중인 장비의 정비 및 고장자료 등을 활용한 신뢰성 분석 활동

#### □ 통계표 및 그래프

[표 2-23] 야전운용제원 분석 실적

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	합계	평균
분석건수	13	16	16	21	18	84	16.8



[그림 2-22] 야전운용제원 분석 실적

#### □ 지표 분석

- ▶ 최근 5년간 연평균 16.8건의 분석 수행 및 결과 환류 지속
  - '21년 국방부, 합참, 각 군, 방사청, 국과연 등 168개 부서에 총 659부 배부
- ▶ 신뢰성 평가 방안 연구 등 신규 업무 추가에 따라 '21년 분석건수 소폭 감소
- ▶ 신뢰성 분석을 통해 운용장비의 취약점을 식별·개선하고 차기 무기체계 개발에 환류
  - 대형기동헬기-II 등 방사청 획득사업의 RAM 목표값 설정 근거로 활용
  - K9A1 자주포 호주 수출을 위한 RAM 재분석 등 유관 대외부서 업무 활용
  - 다빈도 고장품 식별 및 품질개선으로 운용장비의 품질향상 및 예산절감
    - ↳ '21년 12개 품목에 대한 품질개선 추진으로 경제효과 약 145억원 예상
- ▶ '22년에는 야전운용제원 분석의 신뢰도 향상을 위하여 한국형 고장율 데이터 북 구축 및 고장율 예측 모델 개발을 추진할 예정임



2022년

# 국방기술품질원 통계연감

---

STATISTICAL YEARBOOK OF  
DEFENSE AGENCY FOR  
TECHNOLOGY AND QUALITY



# Ⅲ

## 표준화

---

1. 민·군 규격표준화
2. 국방규격 개선사업
3. 단체표준 제·개정

# III. 표준화

## 1. 민·군규격표준화사업

자료출처 : 표준연구팀 (☎ 055-751-5236)

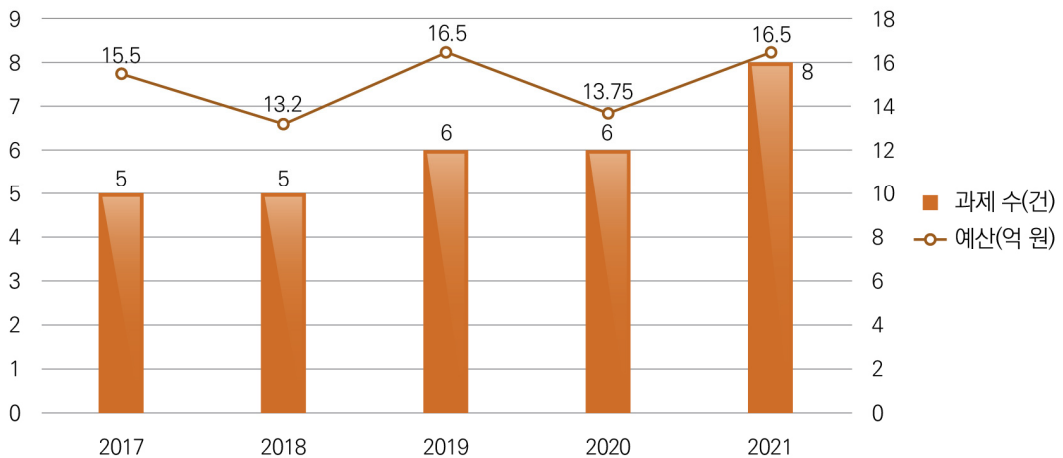
### ▶ 개요

민·군기술협력사업 촉진법에 따라, 군사 부문과 비군사 부문간의 기술협력 강화 및 공통 적용 가능한 표준을 연구하여 국방규격의 KS규격 전환, 불필요한 규격 통·폐합, 민·군 겸용 표준 개발 등을 통해 산업경쟁력과 국방력을 강화하는 사업

### □ 통계표 및 그래프

[표 3-1] 민·군규격표준화사업 현황

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
과제 수(건)	5	5	6	6	8
예산(억 원)	15.5	13.2	16.5	13.75	16.5



[그림 3-1] 민·군규격표준화사업 현황

## □ 지표 분석

- ▶ 최근 5년간 과제 수행은 연 평균 6건이고, 연 평균 연구예산은 15.1억 원임
- '19~'21년까지 국방규격 제·개정/폐지 3,349종, KS 규격 전환 1,452종, 국방표준서 제정 42종 등의 성과 달성
- ▶ 최근에는 단순 규격 통·폐합 보다는 글로벌 기술경쟁력 제고를 위해 4차 산업혁명 기술과 연계한 표준개발을 중점추진 중임
- 중점추진분야 : 제조업 경쟁력의 핵심인 소재·부품·장비(소부장) 분야, 미래 친환경(저탄소) 분야 등

## 2. 국방규격 개선사업

자료출처 : 국방규격연구팀 (☎055-751-5303)

### ▶ 개요

군수품 품질확보 및 획득비용 절감을 위해 불합리한 국방규격 기술자료의 현실화 및 원자재·부품 등의 최신화, 표준화를 추진하는 업무

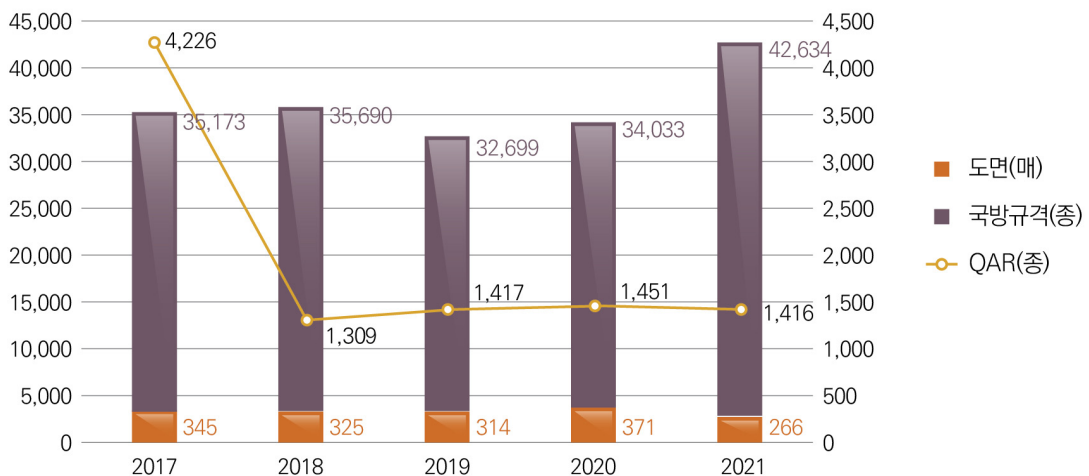
### □ 통계표 및 그래프

[표 3-2] 국방규격 개선사업 대상 및 실적

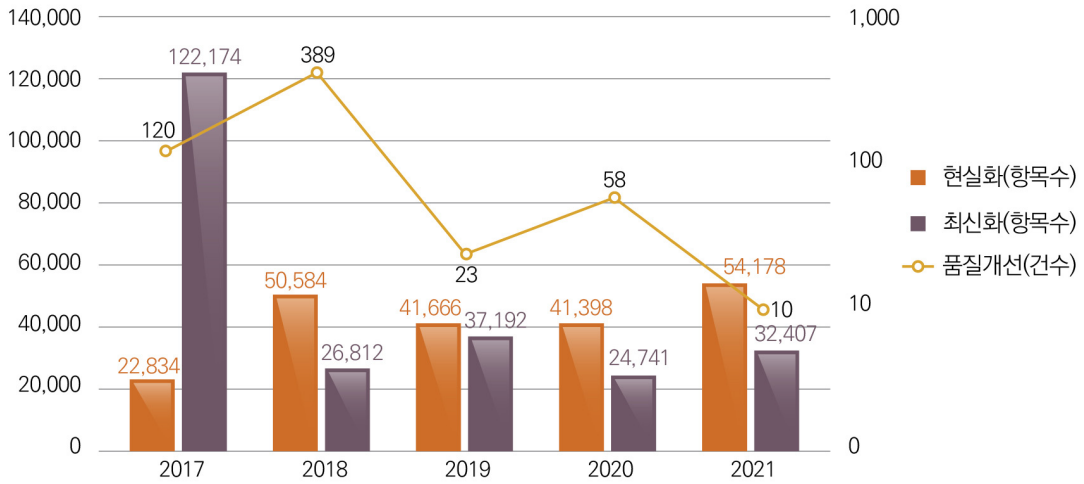
(단위 : 건수)

연도	사업 대상			사업 실적		
	규격서 (종)	도면 (매)	QAR (종)	현실화 <sup>1)</sup>	최신화 <sup>2)</sup>	품질개선
2017년	345	35,173	4,226	22,834	122,174	120
2018년	325	35,690	1,309	50,584	26,812	389
2019년	314	32,699	1,417	41,666	37,192	23
2020년	371	34,033	1,451	41,398	24,741	58
2021년	266	42,634	1,416	54,178	32,407	10
합 계	1,621	180,229	9,819	210,660	243,326	600

※ 규격자료 현실화<sup>1)</sup> 및 최신화<sup>2)</sup> : 인용규격/표준 최신화, 규격자료 서식/오기 수정, 현품-도면 불일치 수정, 자료 간 요구조건 보완 등



[그림 3-2] 국방규격 개선사업 대상



[그림 3-3] 국방규격 개선사업 실적

### □ 지표 분석

- ▶ 최근 5년간 1,621종 규격서 및 하위 기술자료(QAR, 도면)에 대한 개선활동 수행
  - 국방규격 개선 중장기 로드맵에 따라 사업대상이 결정되어 개선 대상인 규격서 및 하위기술자료 수의 등락 발생하고 있으며, '22년부터는 국방규격 적합성 검토 대상이 사업에 포함되어 대폭 증가 예정
- ▶ 주요 개선 실적은 인용규격/표준 최신화, 대체 가능재질 추가, 규격자료 서식/오기 수정, 현품-도면 불일치 수정, 자료 간 요구조건 보완 등의 규격 최신화 및 현실화가 대다수를 차지함
- 또한 도면 시인성 개선을 위해 기존 그림파일(tif)의 CAD(dwg) 전환 업무를 매년 확대하여 수행 중
- 향후에는 사용자 중심의 국방규격 개선 사업 수행을 위해 품질개선 및 사용자불만 개선 대상을 확대 발굴하여 사업 수행이 필요함

### 3. 단체표준 제·개정

자료출처 : 표준연구팀 (☎ 055-751-5237)

#### ▶ 개요

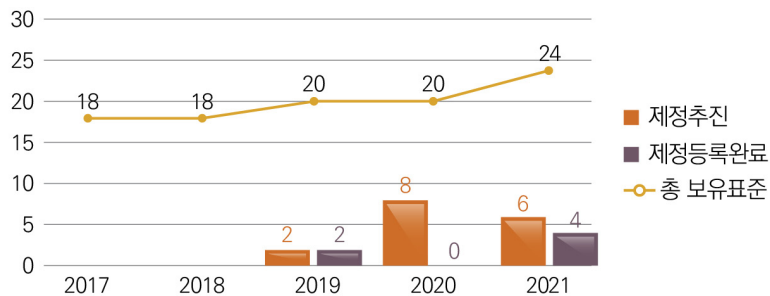
전문분야에 적용되는 기호·용어·성능·절차·방법·기술 등에 대한 표준으로, 한국산업표준(KS, Korean industrial Standards)이 규정하지 않는 부분을 보완

#### □ 통계표 및 그래프

[표 3-3] 단체표준 현황

(단위 : 종)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
총 보유표준	18	18	20	20	24
추진	-	-	2	8	6
등록완료	-	-	2	0	4



[그림 3-4] 단체표준 현황

#### □ 지표 분석

- ▶ 최근 3년간 연평균 약 5.3종 단체표준 제정 추진, 연평균 3종 등록('20년 제외)
- 전담부서 지정('19) 및 단체표준 종합정보시스템 운영('21) 등 제정활동 활성화
- 2020년은 코로나19로 인해 단체표준 등록 심의(중소기업중앙회 주관) 미수행
- ▶ 국내 총 144개 단체표준 등록기관 중 국방분야 유일한 단체표준 등록기관
- 표준에 의한 제품 생산 및 품질관리로 제품 불량률·사용자불만 감소와 국방예산 절감에 기여
- ▶ 섬유 및 화학 분야(24종)에 국한되어 있던 제정분야를 항공, 전자, 기계 등 쏘 무기체계 분야로 확대 추진(12종)



2022년

# 국방기술품질원 통계연감

---

STATISTICAL YEARBOOK OF  
DEFENSE AGENCY FOR  
TECHNOLOGY AND QUALITY



# IV

## 감항인증

---

1. 감항인증 전문기관 역할
2. 감항영향성 검토

# IV. 감항인증

## 1. 감항인증 전문기관 역할

자료출처 : 감항인증1팀 (☎ 055-751-5345)

### ▶ 개요

군용항공기가 비행안전성을 확보한 상태에서 요구된 성능과 기능을 발휘할 수 있음에 대해 확인하는 업무 수행

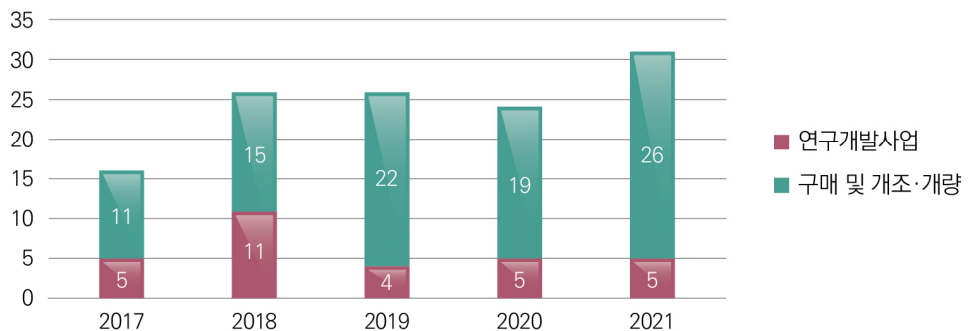
### ▶ 분석대상

- ▶ 설계적합성 검증 : 군용항공기 설계가 비행안전에 적합함을 확인
- ▶ 생산확인 : 군용항공기가 설계에 맞게 생산될 수 있는 기술·설비·인력·품질보증체계 등을 갖추고 있는지에 대한 확인

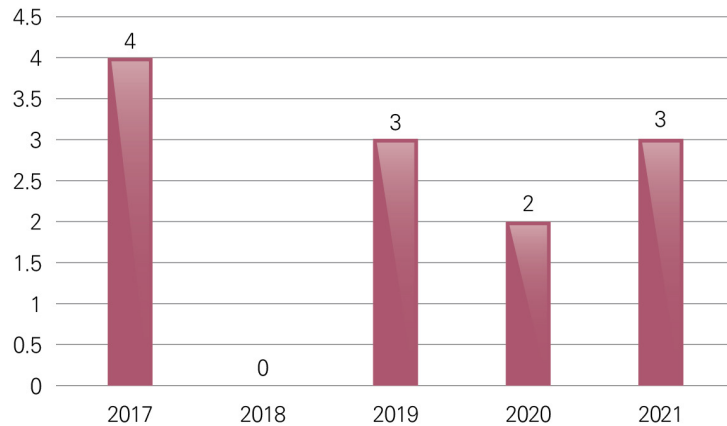
### □ 통계표 및 그래프

[표 4-1] 설계적합성 검증 및 생산확인 수행 건수(사업)

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
설계적합성 검증	연구개발사업	5	11	4	5	5
	구매 및 개조·개량	11	15	22	19	26
생산확인		4	0	3	2	3
합 계		20	26	29	26	34



[그림 4-1] 설계적합성검증 현황



[그림 4-2] 생산확인 사업 현황

#### □ 지표 분석

- ▶ 설계적합성 검증 업무는 군용항공기 감항인증 법률 제정(2009년) 이후 전문기관의 역할을 수행하고 있으며 '17년~'21년 연평균 25개 사업 참여
  - KUH, T-50i 등 국내에서 연구 개발하는 항공기의 설계적합성 확인을 통해 국산 군용항공기에 대한 비행안전성을 확보함으로써 군 전력 증강 및 수출 활성화에 기여
  - 구매 항공기 사업의 감항인증 및 운용 중인 군용항공기의 개조개량에 대한 감항인증을 수행하여 비행안전성 확보
  - 비행안전에 대한 중요성 대두와 국내 항공산업의 발전에 따라 설계적합성 검증 대상 사업은 전반적으로 증가되는 추세이며 향후 드론, UAM 등 무인기 사업이 증가될 것으로 예상
- ▶ 국방기술품질원은 생산확인 전문기관으로서 '17년~'21년 형식인증이 완료된 항공기에 대해 생산확인 평가 및 영향성 검토를 연평균 2건 수행
  - 업체의 품질관리 시스템 및 주요안전품목 관리체계에 대한 평가를 통해 비행안전성이 확보된 항공기를 생산할 수 있는 시스템을 갖추고 있는지 확인
  - 주요안전품목의 공정변경, 양산 중 공장시설의 이전 등 생산확인 요소 변경에 따른 영향성 검토업무 수시 발생 예상
  - 현존전력 성능 극대화 사업에 대한 업무위탁 전담기관으로 국방기술품질원이 지정('21.12.27.)됨에 따라 감항인증 신규 업무 증가 예상

## 2. 감항영향성 검토

자료출처 : 감항인증팀 (☎ 055-751-5345)

### ▶ 개요

국방기술품질원에서 주관하는 항공분야 부품 국산화 및 기술변경 사항이 항공기에 적용되었을 경우 비행안전에 미치는 영향성을 확인하는 업무

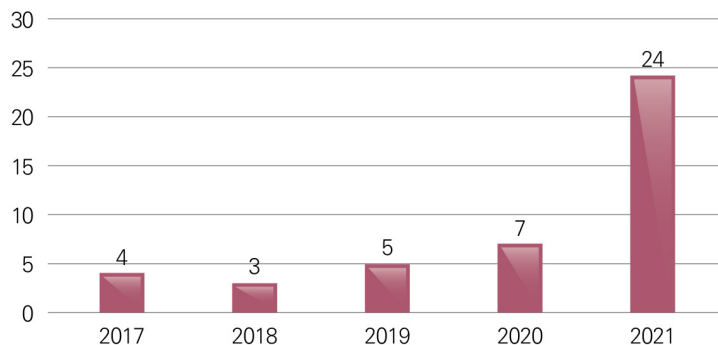
### ▶ 분석대상

- ▶ 부품국산화 감항영향성 검토  
기품원이 개발 관리하는 국산화 부품에 대하여 방위사업청으로부터 감항인증 권한을 위탁받아 비행안전성을 확인
- ▶ 기술변경 감항영향성 검토  
국방기술품질원의 검사조서 발급대상 항공기에 적용되는 기술변경 사항에 대하여 감항영향성을 확인

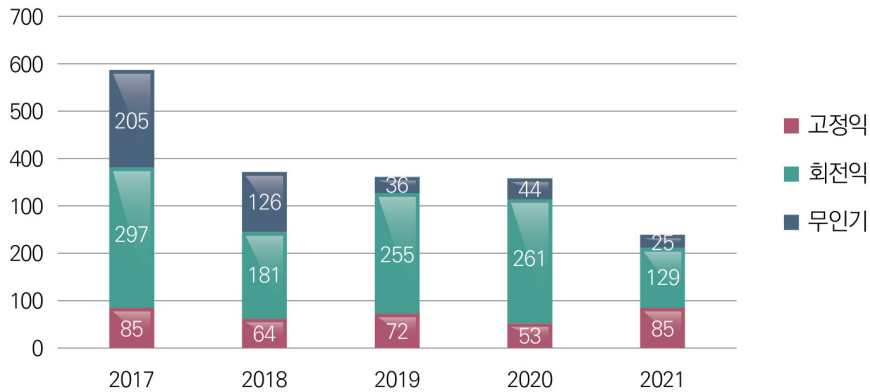
### □ 통계표 및 그래프

[표 4-2] 부품국산화 및 기술변경 영향성검토 건수

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	
부품국산화	4	3	5	7	24	
기술변경	고정익	85	64	72	53	85
	회전익	297	181	255	261	129
	무인기	205	126	36	44	25
소 계	587	371	363	358	239	



[그림 4-3] 부품국산화 감항영향성 검토 현황



[그림 4-4] 기술변경 감항영향성 검토 현황

#### □ 지표 분석

- ▶ 항공분야 부품국산화 품목 장착에 대한 감항영향성 검토 업무는 '17년~'21년 연평균 8개 과제 수행
  - 『군용항공기 비행안전성 인증에 관한 업무규정(청 훈령)』 개정('17년) 및 『군용항공기 비행안전성 인증에 관한 법률』 개정('19년)에 따라 기품원에서 사업관리하는 부품국산화 품목 감항인증 권한을 위탁받아 수행
  - 부품국산화 감항영향성 검토는 '16년 시작되어 업무가 정착 되었고 '21년 정부의 국산화 활성화 정책에 따라 참여 과제수가 대폭 증가하였으며 앞으로 더욱 확대될 것으로 예상됨
- ▶ 군용항공기 기술변경에 대한 감항영향성 검토는 '17년~'21년 연평균 384건(8개 기종) 수행
  - 『군용항공기 비행안전성 인증에 관한 업무규정(청 훈령)』 개정('17년)에 따라 국방기술품질원 검사조서 발급대상 항공기의 기술변경에 대한 감항영향성 검토 수행
  - KUH-1 댐퍼 장착볼트 개선 등 주요 기술변경 안전에 대한 검토를 통해 양산 항공기 비행안전성 유지에 기여 하였으며, '17~'21년 사단무인기 등 대형사업 진행에 따라 감항영향성 검토 횟수가 감소되는 추세임
  - '22년 이후 중고도정찰용 무인기, 소형무장헬기 등 국내 개발 항공기가 초도양산 수행 예정이며 이에 따른 양산 초기 기술변경 수요가 증가할 것으로 예상됨



## 경 고 문

본 통계연감의 판권과 통계연감의 내용으로부터 얻어지는 지식 재산권은 국방기술품질원에 속하며, 발행기관의 승인 없이 무단 복제, 복사할 수 없음

## 2022년 국방기술품질원 통계연감

Statistical yearbook of Defense Agency for Technology and Quality

---

발행일 2022년 06월  
발행처 국방기술품질원 정책조정팀  
경상남도 진주시 동진로 420(우 52851)  
발행인 허건영

---





