

국제품질보증제도 활용을 통한 방산 국외도입품 품질 안정화 방안

강인면[†]

국방기술품질원

A Study on Stabilization Measures for Foreign Military Product Quality Using the International Quality Assurance System

Inmyun Kang[†]

Defense Agency for Technology & Quality

ABSTRACT

Purpose: The study proposes extended application of reviewing and developing international quality assurance system for useful and practical quality stabilization of foreign military product. There are several problems with quality assurance activities for foreign military products. To improve these problems, this study researches measures and effects of entrustment of quality assurance activities to suppliers group abroad by utilizing the system.

Methods: In order to carry out the research, consignment system for international quality assurance activity of advanced country has been analysed through this study. By applying the consignment system to the case of foreign military product, the possibility and effects of consignment is researched.

Results: Through this study the procedure and substance of the international quality assurance system is verified. The quality assurance activities were consigned to suppliers group by utilizing the system, thus application basis for international quality assurance activities is established.

Conclusion: Defense Import through The Quality Assurance System of trade countries using the International Quality Assurance System suggests the solution to endemic problems. The Introduction Military Product with the Quality Assurance System of Korean Government improves the competitiveness of defense export.

Key Words: International Quality Assurance, GQA, AQAP 2070, Delegation

● Received 4 August 2017, 1st revised 1 September, accepted 4 September 2017

† Corresponding Author(sodom120@dtaq.re.kr)

© 2017, The Korean Society for Quality Management

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-Commercial use, distribution, and re-production in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서론

우리는 각종 매체의 발달로 정보수집이 용이해지고, 뛰어난 정보력을 바탕으로 국방, 외교, 경제, 사회, 문화 등 모든 분야에서 세계 여러 국가들과 무한 경쟁관계를 유지하는 시대에 살고 있다. 이 같은 국가 간의 정보력 경쟁 속에서 국가 안보를 유지하는 것은 무엇보다도 중요하다. 과거 6.25. 전쟁 때와 같이 한국이 무방비 상태에 적에게 기습침략을 당했던 가슴 아픈 역사의 재발을 방지하기 위하여 한국 정부는 국방 분야에서 막강한 정보력을 유지하기 위한 노력을 아끼지 않고 있다. 이처럼 국가안보라는 측면에서 ‘국제협력’은 거대한 ‘세계화’라는 흐름에 동참하면서도 ‘주체성’을 유지할 수 있게 하는 주요한 수단이다. 한국처럼 초강대국들 사이에 둘러싸인 특수한 지정학적 위치의 국가에게 ‘국제협력’이란 자국의 입장을 보호하고, 증진하는 데 있어 매우 긴요한 전략인 것이다. 국제 협력 하에 협력국 간의 군수품 수출입을 통한 교류는 군사력의 증대 및 유지 뿐 아니라 자주국방과 국내 방위산업 경쟁력 강화에 있어 중요하다. 현재 우리는 국외로부터 많은 무기를 도입하여 사용하고 있다. 최근 우리나라는 이러한 무기들은 완제품 또는 국내 제작에 쓰일 주요 구성품 형태로 계약되어 도입되어지고 있다. 2017년부터 국외구매 계획은 약 3.1 억원에 이른다(DAPA 2017). 국내 군수품에 대한 정부 품질보증활동은 기품원이 방위사업청으로부터 위임받아 군수품의 총수명주기에 걸쳐 군 요구조건에 충족되도록 개발단계에서 품질을 설계하고, 생산단계에서 품질을 형성하며, 배치 및 운영단계에서 품질을 유지하는데 있어 신뢰감을 확보하기 위한 계획적으로 조직된 모든 활동을 수행하고 있다(Hyun-Soo Seo and Jae-Hyun Seo, 2017). 이와 같이 국외 도입품들도 당연히 신뢰할 수준의 품질이 요구되는데 경우에 따라 도입품의 결함이나 하자 발생으로 품질이 문제가 되는 경우가 있다. 품질 문제 발생시 국내 전력 유지 계획에도 막대한 지장을 초래할 뿐만 아니라 수정 복구하는 데에도 인적, 물적, 금전적으로 막대한 손해를 발생하게 한다. 이러한 문제점을 해소하고 방지하는 방안으로 국제 협력관계에 있는 국가들과 협정 형태로 체결되어 있는 국제품질보증제도를 이용한 품질 보증 방안이 있다. 이와 같이 중요한 국제협력을 기반으로 국가 간 국제품질보증협정 체결을 통해서 국가 상호 간 군수품 수출입 시에 요청되는 정부품질보증 업무를 수행하여 ‘정부가 보증하는 수준으로’제품 품질의 안정과 신뢰도를 높일 수 있다.

각 국가 간과 체결되어 있는 품질보증 협정은 각 국가 간의 사정에 따라 협의되어 체결되어 왔다. 이에 미국, 유럽 등 주요 선진 국가들은 NATO의 AQAP 2070 등 그들의 협정 기준을 사용하고 있다. 이에 우리도 그들의 내용을 조사 연구하여 우리도 국제적 조류에 부합되는 협정 내용으로 개선하여 체결 노력중이다. 본 논문은 이러한 국제품질보증제도의 구체적인 내용 및 운영 방안과 국외 도입품 관련 품질 안정화를 위한 제도 적용 방안 제시와 사례를 살펴보았다. 아울러 이와 같이 개선된 협정 내용으로 실제 국제적으로 품질 보증을 위탁을 성사시켰던 사례를 알아보고 앞으로 지속적으로 관련 업무를 수행하고 확대, 발전시키기 위한 문제점 및 대책을 제시해 보았다.

2. 국제품질보증제도

2.1 국제품질보증 위·수탁제도 배경

미국, 캐나다와 유럽 주요 국가들로 구성된 나토(North Atlantic Treaty Organization : NATO, 북대서양조약기구) 회원국 들은 일찍이 품질 보증 체계 표준화를 위해 AQAP(Allied Quality Assurance Publication)을 수립, 체결하고 발전 시켜왔다. AQAP 체결의 목적은 방산품에 대한 품질 보증의 표준을 정의하는데 있다. 이러한 표준들은 나토 회원국들 간에 방산 분야에서 계약들의 최종 제품의 표준을 제정한다. 그러므로 AQAP 문서들은 계약자들과 업체들에게는 그와 같은 계약 입찰에 중요하다. AQAP 체계는 나토 표준국(NATO Standardization Agency)에 의해 발의되고 STANAG(Standardization Agreement) 4107에 기술되어 있다(NATO STANAG 4170, 2016). 현재 AQAP 문서들은 두 가지의 주요 형식으로 되어 있다. 계약적으로 사용될 기술적 규격으로서 만들어진 계약서 형식과 일반적 지침으로 마련된 지침 형식이다. 이런 AQAP은 현재 15가지의 내용으로 정리되어 있는데 그 중 AQAP 2070이 NATO Mutual Government Quality Assurance(GQA) Process(상호정부품질보증절차)로 회원국 간 정부 품질보증 위·수탁 및 그에 따른 정부 품질보증 활동 절차를 규정하고 있다. 최근 우리나라의 방산분야를 살펴보면 새롭게 개발되어 양산 배치되고 있는 자주포, 탱크 등 주요 방산품 중에 사용되는 중요 국외 도입품(완제품 또는 부품)이 문제가 되어 국방 전력 유지에 차질을 주는 상황을 볼 수 있었다. 이와 같은 문제의 원인은 국외 도입품에 대하여 품질측면에서 검증이 미비하거나, 이종품의 유입, 공급사의 허술한 품질관리, 계약상에 예산 문제로 인한 품질 비용제한적 반영 등 여러 가지 이유에서 찾을 수 있겠다. 그래서 보다 근본적인 품질관리가 요구되고 있는 실정이다.

최근 증가하고 있는 우리의 방산품 수출 시장에서도 품질 보증 문제는 예외가 아니다. 항공기, 군함 등 첨단 무기류부터 군복, 통신장비 등 일반 물자 범위까지 다양하게 동남아, 남미, 중동지역을 비롯하여 선진 유럽 국가들에게까지 수출 시장을 개척해 나가고 있다. 이러한 수출 환경에서 구매국에서는 계약시 우리나라와 마찬가지로 안정적인 품질 수준의 제품을 위하여 요구하고 있다.

국내외 처한 현실로 방산분야의 국외도입품의 품질문제는 큰 문제로 부각되고 있다. 이런 문제의 해결 방안으로 국가 간의 품질보증 협력 협정을 맺는 방법이 있다. 앞서 설명한 나토 국가들의 AQAP 2070이나 이에 준하는 내용의 협정을 협력 국가들과 맺어 최대한 활용한다면 품질관련 많은 문제들을 해결할 수 있을 것이다.

2.2 국제품질보증 개념 및 정의

무기체계는 방위산업의 특수성으로 인해 제품 수명주기 단계별로 품질경영의 주체가 개발관리자, 정부, 제조업체, 소요군 등으로 각각 분리되어 있으며(Yongseop, Kim and Deokhwan, Kim 2009), 품질 정보와 요구사항 정보들이 개별 조직과 기업 시스템으로 분리되고 분산되어 있다. 이런 한계점은 품질 경영의 개선 범위와 규모를 한정 지으며 품질 운영의 비효율성과 복잡성이 증대됨으로써 무기체계의 지속적 품질경영을 더욱 제한시키고 있다(Youngjun An, Yoonho Seo, 2017).

국내 생산되는 무기체계 관리는 이와 같이 복잡하고 어렵다. 타 국가에서 도입하는 무기체계를 관리하는 것은 더 제한적일 수밖에 없다. 따라서 국제품질보증 제도 필요성이 요구된다. 국제품질보증이란 구매국의 요청에 따라 공급국에서 수출하는 군수품 및 용역에 대하여 공급국의 정부가 구매국을 대신하여 정부품질보증을 제공하는 활동을 말

한다. 협정체결의 주요 목적은 첫째, 군수품 및 용역에 대한 정부품질보증의 상호 제공으로 군수품의 품질에 대한 신뢰성 제고하고, 둘째, 국제적으로 품질에 대한 신뢰를 획득하여 방산물자의 수출 경쟁력을 확보하고 수출을 촉진하며, 셋째, 방산 수입품에 대하여 품질을 보장하고 협력을 확대하여 양국 간 선진품보기술을 교류하는 것이다. 그 기대효과는 군수품 및 용역에 대한 정부 품질보증을 상호 간에 제공하여 제품의 신뢰성을 확보하고, 국제적으로 품질에 대한 신뢰를 획득하여 방산물자의 수출을 촉진하며, 수·출입 시에 이중 검사를 예방하여 경제적·시간적으로 상호 간의 이득을 추구하고, 선진적인 품질보증 기술을 획득하는 것이다. 국제품질보증 협정의 적용 대상은 제품 수령 후 품질확인이 불가능하여 생산지에서 품질확인이 불가피한 고도의 신뢰성이 요구되는 품목이다. 국제품질보증 협정 적용 여부에 따른 비교는 다음의 Table 1. 과 같다.

Table 1. Comparison of International Quality Assurance MOU

Content	When GQA MOU is applied	When GQA MOU is not applied
Quality Assurance	QA Activities by Contractor	QA Activities by Contractor & Government
Non Conforming Part	It is difficult to figure out technical cause and supplementation method.	It is easy to figure out technical cause and supplementation method. Recovery time will be saved
Technical Support	Technical Support is limited	It is easy to get Technical Support by Government
GQA Service Charge	-	Charge or Free for Case

품질보증협정에 의거하여 협정국 간의 업무절차에 따라 양측의 정해진 실행기관이 품질보증업무를 수행한다. 일방 당사국에서 품질보증 요청사항 발생 시 상대 당사국에 정해진 양식을 이용하여 위탁요청을 하면, 수탁을 받은 당사국은 품질보증 수행 여부를 검토하여 위탁국에 수락 여부를 통보하는데, 특별한 사유가 없는 한 수락하여 협력한다. 단, 국가 간 품질보증 수행을 유상 제공하는 것으로 협정이 체결되어 있는 영국, 뉴질랜드, 스웨덴 등에서는 품질보증업무 수락 이전에 상호 간 비용협의를 우선적으로 실시한 후 품질보증 활동에 들어간다. 위탁받은 품목에 대한 품질보증 수행 후에 수행국은 위탁국에 품질보증 수행결과(품질확인서 : Certification of Conformity : COC)를 통보한다, 그리고 사업 종료 시에는 사업종결 통보를 하는 것으로 양국 간의 위·수탁 업무를 마무리한다 (Figure 1. 참조) (In-Myun, Kang, 2013).

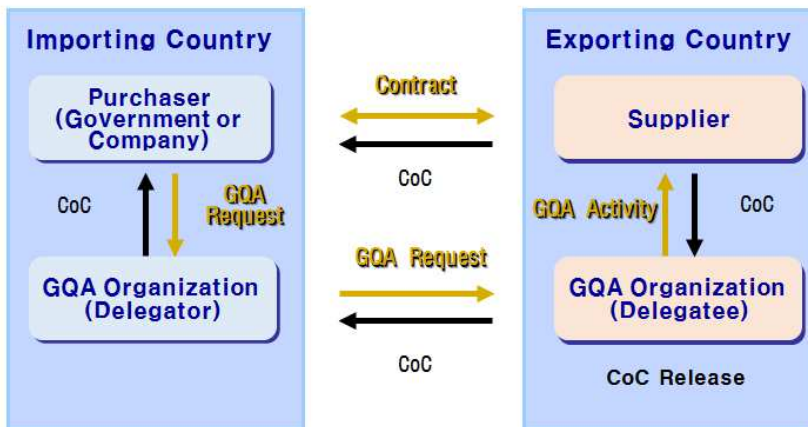


Figure 1. International Quality Assurance Work Procedure

2.3 국제품질보증협정 체결 현황

한국의 국제품질보증협정은 '84년 캐나다와의 협정 체결을 시작으로 미국, 영국, 프랑스, 독일 등의 주요 선진 우방국 및 스페인, 스웨덴, 폴란드, 스위스, 덴마크, 네덜란드, 노르웨이, 체코, 슬로바키아 등의 유럽 국가, 베트남, 파키스탄, 필리핀, 터키, 이스라엘 등의 아시아 중동 국가, 호주, 뉴질랜드 등의 오세아니아 국가 뿐만 아니라 최근에는 남미 페루, 콜롬비아와도 협정을 체결하여 총 23개국과 협정 체결 관계를 유지하고 있다 (DAPA & 23 Countries MOU, 1984 ~2015).

2.4 나토 AQAP 2070

미국과 유럽 주요 선진국들 간에는 일찍부터 국가 상호간 정부 품질보증 제공의 필요성을 인식하여 관련 제도를 수립 운영해오고 있다. STANAG 4170에서 정부품질보증(GQA : Government Quality Assurance)은 적절한 국가 권한으로 계약적 품질 요구사항의 신뢰성을 충족시키는 절차라 정의하고 있다. 상호 정부품질보증은 각 NATO 회원국들이 각 다른 회원국 또는 NATO 기관들에 방산품 품질 보증을 제공하는 것이다. 정부품질보증 활동은 공급자(Supplier)의 품질관리 행위를 감독하고 위탁자의 요구사항(위험도 관리)에 중점을 두어 관리한다.

통상적으로 회원국들 간은 상호 호혜 협정 아래, 별도 약속이 없는 한 무상으로 품질 보증 활동이 이루어지고 과중한 비용 발생 시에는 협의를 통해 적절한 비용의 부담 주체를 정한다.

이러한 상호 정부 품질 보증의 주요 장점은 첫째, 정부품질보증원의 접근으로 수탁국 정부 품질 보증 담당원을 통해 획득한 장비와 공급자의 폭넓은 정보와 기술지식의 접근이 용이하다. 둘째, 신속한 응대로 지역 담당자의 긴급 상황에 대해 빠른 응대가 가능하다. 셋째, 공급자(업체) 업무 혼선을 최소화 할 수 있다. 공급자는 정부품질보증 활동 절차에 따라 업무를 수행함으로써 구매국과 공급국간의 업무 혼선을 최소화된다. 넷째, 국외 출장 소요를 감소 할 수 있다. 공급국에 대한 국외 출장 감소로 좀 더 비효과적인용 프로세스를 만들 수 있다.

AQAP 2070의 주요(필수) 업무 절차를 단계별로 알아보면 Table 2.와 같다(Yu-Keon Sung, 2010).

Table 2. AQAP 2070 Required Task Procedure

AQAP Required Task	Content
1. Risk Identification, Assessment and Communication	The initial purpose is to determine whether GQA is required, then to assess risk status continually through the life of the GQA delegation.
2. GQA Request	The purpose is to request GQA from another NATO Nation.
3. Response to GQA Request	The purpose is to accept (full or partial) or reject the RGQA.
4. GQA Planning	The purpose is to plan the appropriate GQA activities based on the identified risks.
5. GQA Performance	The purpose is to perform, report, review and record the planned activities to provide confidence that risks continue to be monitored or mitigated.
6. GQA Closure	The purpose is to review and close the RGQA and assess Delegator satisfaction.

이와 더불어 5가지의 보조 정부품질보증활동 절차가 있다. 이는 Table 3.과 같다.

Table 3. Government Quality Assurance Sub Task Procedure

GQA Sub Task	Content
1. Nonconformities Process Overview	The purpose of this overview is to outline the typical activities, and responsibilities related to the nonconformities where GQA is being or has been performed.
2. Deviation Permits and Concessions Process	To outline the GQA activities associated with Supplier applications for deviation permits / concessions.
3. Corrective Action Process	The purpose of this process is to identify the typical corrective actions with respect to the nonconformities where GQA is being or has been performed.
4. Nonconforming Product and Customer Complaints Investigation Process	The purpose of the process is to outline the responsibilities and typical activities of the GQA participants resulting from a nonconforming product and customer complaint.
5. Sub-delegation Process	The purpose of figure A-1 is to outline the process for determining whether a GQA sub-delegation is required, and details how sub-delegations should be managed.

2.5 한-미 품질 보증 협정

미국과의 군사 협력은 6.25 전쟁 이후 그 어느 나라보다도 각별하고 밀접하게 오늘날까지 이어오고 있다. 반면 미국과의 품질보증 협정은 84년 캐나다와 최초 체결된 이후 다른 유럽 주요 국가들보다 늦은 1993년도에 최초 체결되었다.

다른 대부분의 체결국처럼 품질보증 활동 위·수탁 활동에 대해 비용을 청구하지 않는 무상 조건과는 달리 특별하게 미국과는 비용을 요청하고 지불하는 유상 조건으로 체결 되었다. 2011년 12월 협정이 개정 체결되면서 다시 무상 조건으로 바뀌어 현재까지 이르고 있다. 미국과의 품질보증협정은 각국의 국방부 간의 방산기술협력에 관한 양해각

서(1988년 6월 8일 서명)의 상호 정부품질보증 용역에 관한 부록2(ANNEX II) 형태로 되어 있다. 협정 내용에는 각 국가별 실무 업무 담당 기관은 한국은 국방기술품질원, 미국은 국방계약관리국 (Defense Contract Management Agency :DCMA)으로 명시되어 있다.

※ 미 DCMA (Defense Contract Management Agency 미 국방계약관리국)

미 국방부 내에서 계약관리업무를 수행하던 계약관리사령부(Defense Contract Management Command : DCMC)를 군수본부(Defense Logistics Agency : DLA) 산하에서 국방부의 직접 통제를 받는 별도의 독립기구로 발족

※ 계약관리업무 : 계약이후 납품까지 품질보증 및 계약이행 확인/지원사항 관련업무

미국과의 연도별 협정 체결 진행 내용은 Table 4.와 같다.

Table 4. MOU /Agreement Signed by each Year

Date	Title	Content
'93. 8. 3.	GQA MOU Signed with US DoD	Initial
'95. 3. 31.	Administration Procedure Signed	Mutual GQA Service is charged.
'11.12.13.	Kor-US GQA Signed (Revised)	Mutual GQA Service charge is free.
'14. 4 .6.	Administration Procedure, AP Set up & Signed	AP Procedure is like US & European Nations are used AQAP 2070 is applying for our International GQA System
'17. 7	Administration Procedure, AP is negotiating for revise	AP will be sign in 2018
'95~(present)	GQA Delegation & Task has been performing.	<ul style="list-style-type: none"> · Missile programas GQA delegated · US Vehicle Maintenance,/ Satelite Communication Device / M113 Armor Vehicle Upgrade / Ammunition, F-15 Aircraft & over 150 programs GQA Accepted.

2.6 기타 국가 간 협정

유럽 주요 국가들이 회원국으로 이루어진 NATO 회원국들과 미국을 제외한 기타 다른 여러 국가들과도 협정을 맺어 왔다. 이러한 국가들과의 협정 주요 내용은 주요 선진 유럽 국가들과의 협정 내용과 크게 차이가 없다. 그러나 각 국가별 그 나라의 사정과 제도에 따라 협의하여 독립적으로 체결되어 왔다. 최근 추진 중인 동남아, 아프리카, 중동, 남미 등과 같은 국가들은 우리 입장에서 수입보다는 수출 관점에서 협정을 맺고 있어 그에 맞는 제도를 반영하여 체결 추진 중이다. 주요 추진 진행 국가로는 우크라이나 등이 있다.

2.7 주요 협정 간 비교

나토 AQAP 2070, 한-미 품질 보증 협정, 기타 국가 간 협정 들을 내용들을 비교하여 각 특징을 살펴 보면 다음 Table 5.와 같다.

Table 5. Comparison of MOU /Agreements

	AQAP 2070	Kor-US MOU	Kor-Other Nation MOU
Common	MOU is contained in GQAR Authorities, GQA Request & Acceptance Procedure, Certification of Conformity(CoC), Charges, Mutual Communication Method, Validation and Duration, Contractual Provisions		
Special Item	GQA Service Charge is free for Allied Nations.	GQA Service Charge is free for both Nations.	GQA Service Charge is free or Charged depend on each Nation.
	MOU and related GQA Activities are already stabilized.	Administration Procedure(AP) exists under MOU. More detail Items related to MOU described in AP	Based on each Nation's MOU Condition, detail Items are different. Attention might be required for each delegation procedure and GQA activity.
		Amount of military imports from US, but there are few records of GQA delegation.	

3. 국제품질보증 절차

3.1 국제품질보증 협정 체결

국제품질보증 협정체결은 우리나라와 타 국가 간의 상호 교역하는 군수품에 대한 품질보증 수행을 상대국 정부 요청에 의해 상호간에 대신 행할 수 있는 내용의 협정을 체결하는 것으로 현재 우리나라가 맺고 있는 협정의 형태는 크게 양해각서(Memorandum of Understanding : MOU)와 시행약정서 (Implementing Arrangement :IA) 와 같다. 이렇게 체결된 협정은 대부분 우리나라와 상대국간의 상위 기관 간의 방산군수협력 MOU 체결 후에 그 하부 또는 부록 형태로 연결되어 체결되는 것이 일반적이다. 이런 협정들은 법적인 구속력을 가지고 있는 조약(Treaty)와는 달리 법적 구속력이 없는 당사자 간의 이해에 따른 합의 내용을 말한다. 체결 주체도 국가가 대상인 조약과 달리 기관이 주체가 되어 체결된다. 우리나라 품질보증협정 경우 과거에는 국방부가, 방위사업청 개청 후에는 관련업무가 방위사업청으로 이관 및 주체가 되어 체결하고 있다. 협정 서명 경우는 실무 업무 담당 기관인 국방기술품질원(장)이 서명권을 방위사업청(장)으로부터 위임 받아 대부분의 협정문에 서명해오고 있다.(이하 국방기술품질원은 기품원, 방위사업청은 방사청으로 표기)

3.2 국제품질보증 위·수탁

국가(기관) 간에 체결된 품질보증협정에 따라서 품질보증 요청이 필요하다고 판단될시 상대국(공급국)에 품질 보증을 위탁한다. 그리고 구매국으로 부터 위탁을 요청받은 수탁국은(공급국) 위탁 내용을 검토하여 이상이 없을 시 수탁하여 품질보증 업무를 수행하게 된다.

3.3 국제품질보증 위·수탁 업무관련 용역비 처리

국제품질보증 위·수탁 업무를 하는데 있어서 수반되는 용역비가 발생하여 청구되고 지급되는 조건의 협정에 따라 관련 업무가 필요, 행해질 때가 있다. 대부분의 협정에는 당사자(기관) 간에는 품질보증을 위·수탁하는데 있어서 무상으로 수행하는 것이 대부분의 조건이나 일부 국가(협정)에서는(영국, 이스라엘, 뉴질랜드 등) 협정 체결 시 유상 조건으로 체결되어 품질보증 위·수탁 과정에서 우선 용역비 산정 등을 협의하여야한다.

미국의 경우 과거 유상 조건이었으나 협정문 개정('11년12월13일)으로 개정후 계약 건부터는 상호 무상으로 전환되었다.

3.4 국제품질보증 관련 법 / 규정

국제품질보증 협정 체결, 그에 따른 국가 간 위·수탁 업무 및 수반되는 품질보증 활동은 국방기술품질원은 물론 방위사업청, 군 기관들, 상대 국가 기관들과 협조하여 업무를 수행하고 있다. 이러한 업무 수행을 위해 관련 법, 규정을 정하고 있다. 관련 근거를 정리해 보면,

- 법률 제10128호('10.10.1) 방위사업법 제28조 (품질보증)
- 방위사업관리규정 제638조 (국외 구매품의 품질보증)
- 방위사업관리규정 제640조 (품질보증 협정 및 협력)
- 방위사업청 훈령 제251호 (조약 및 기관간 약정의 체결과 관리에 관한 규정)
- 국제품질보증협정 및 협력업무요령 제3조 (품질보증협정 체결)
- 국제품질보증협정 및 협력업무요령 제4조 (국제 품질보증 위탁)
- 국제품질보증협정 및 협력업무요령 제5조 (국제 품질보증 수탁)
- 국제품질보증협정 및 협력업무요령 제162조 (주한미군 품질보증협력)
- 국제품질보증협정 및 협력업무요령 제163조 (사업계획)
- 국제품질보증협정 및 협력업무요령 제164조 (국제협력회의) 와 같다.

4. 국제품질보증 적용 사례

4.1 항공기 엔진 품질보증 위탁 사례

한국의 국외도입품 관련 상대(구매)국에 국제품질보증제도를 활용하여 품질 보증 위탁을 의뢰한 사례는 다음과 같다.

1) 국제품질보증 위탁 요청 배경

위탁 내용은 현재 KUH-1 수리온 헬기의 추진기관으로 사용되고 있는 T700-701K 엔진의 핵심부품인 EECU(Engine Electronic Control Unit; 엔진전자제어장치)에 대해 미 정부 품질보증 기관인 DCMA로 품질보증 위탁 하고자 하는 사항이다. 본 건의 국제품질보증 위탁 요청 배경은 20XX~20XX년간 T50 항공기 추진기관으로 사용되고 있는 F404터보팬 엔진의 FADEC(Full Authority Digital Engine Control)은 ○○대 운용 중 총 ○○회의 결함이 발생되었다. 주요 결함 내용은 FADEC software 오류, 원제작사의 가공공정 누락 및 작업자 미숙, 납땜 불량, 압력 센서 결함, 내부 메모리 오류 등 이었다. 결함의 평균 조치 소요 일(Turn Around Time)이 150일(Calendar Day) 소요가 되어 사업 진행에 많은 지장을 주었다. 두 번째로 20XX~20XX년간 F-15K 항공기 추진기관으로 사용되고 있는 F110-129A 터보팬 엔진의 DEC은 ○○대 운용 중 총 ○○회의 결함이 발생되었다. 결함의 평균 조치 소요일자(Turn Around Time)은 51일(Working Day) 소요 되었다. 역시 유사한 결함으로 20XX~20XX년간 KUH-1 수리온 헬기 추진기관으로 사용되고 있는 T700-701K 터보샤프트 엔진의 EECU는 ○○대 운용 중 총 ○회의 결함이 발생되었다. 이 결함 건의 평균 조치 소요 일(Turn Around Time)도 250일(Calendar Day)이상 진행 중에 있다.

EECU, FADEC, DEC은 엔진 전자제어장치로서 엔진 입구온도, 압력, 터빈온도, 노즐위치 등을 종합 분석하여 엔진의 연료 및 공기량 등을 제어하는 기능뿐 아니라 항공기의 메인 컴퓨터와 통신하여 엔진 제어하는 장치이다.

상기 사례들을 볼 때 결함 다 빈도 발생 및 조치 기간이 장시간 소요됨. 또한 원제작사의 기술자료 반출 불가로 결함 발생 시 결함 원인 및 재발 방지대책에 대한 정보가 제한적이다. 이런 이유로 해당 제품 공급국으로 현재 제작 중인 엔진에 해당하는 EECU에 대해 정부품질보증이 필요하다고 판단되었다.(FADEC, DEC 관련 엔진은 사업 종결되어 위탁 대상에서 제외 하였다)

□ KUH-1 추진기관(T700-701K 엔진, Figure 2.) EECU 관련 정보

- Part NO. / National Stock NO. : 41XXXXXXXX / 29XX-XXXX-XXXX
- 제조사 : BAE Systems Inc.(미국)

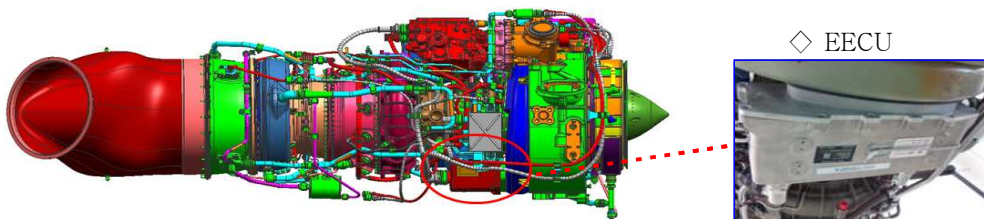


Figure 2. T700-701K Engine & EECU

2) 국제품질보증 위탁

한국(방위사업청)과 미 국방부(획득기술군수차관)는 '2011.12.13 한-미 품질보증협정을 개정 체결함에 따라 한-미간의 방산계약(업체 계약 포함)에 대해 상호 요청 시, 정부품질보증 업무를 무상으로 수행함이 원칙이다.

따라서 업체간(수입국 : 국내 OO 업체, 수출국 : 미 BAE systems Inc.) 물품발주서(계약서)에 의거 공급국인 미국 정부에 국제품질보증을 위탁 하였다. 즉, 정부 구매 계약서 검토 과정에서 국외 도입품에 대한 필요시 국제정부품질보증 적용을 위한 관련 조항 포함토록 검토되어 업체 하도급 계약에도 기 반영 되도록 하였다.

이는 미국과는 '2011년 품질보증협정 개정(품질보증 용역 조건이 유상 → 무상) 및 '14년 상호간의 세부 품질보증 실행 절차서(NATO 품질보증 위-수탁 절차 AQAP 2070 절차 준용 합의) 수립 및 체결 후 최초 품질 보증 위탁된 품목 내용이다. 관련 근거로서

- 한-미 국방부간 상호품질보증 양해각서('11.12.13)
- 국방품질경영업무규정('12.3.12) 160조(국제 품질보증 위탁)
- 계약특수조건('13.12.20) KUH-1 수리온(2차양산) 엔진조달 61조(기타)
- B13XXXXXX('16.8.26) 국내 OO 업체 발주서(계약서) 들을 적용 위탁 업무를 진행하였다.

3) 상대국 국제품질보증 수탁

미 정부 품질보증 수행 기관인 DCMA로부터 우리 측이 요청한 정부품질요청에 대해 수락서(Acceptance Letter)를 통보 받았다.('16.12.21) 그에 맞추어 미 DCMA는 현지 품질보증 활동이 개시 되었다.

4) 상대국 국제품질보증 수행 내용 확인 및 관리

국제품질보증 요청 대상 제품 입고 시 상대국 품질보증 적용 여부 확인(품질확인서(Certificate of Conformity : CoC) 등 관련 서류 및 제품 확인) 및 모니터링 중이다. 향후 정부품질보증 위탁 동일 품목(EECU)에 대해 결함, 하자 또는 기술적 문제 발생 시 정부 채널을 통한 원인 조사 및 기술적 확인 내용 습득 기대가 된다.

5) 요청서 및 수락서 샘플

Request for Government Quality Assurance (RGQA)		Response to Government Quality Assurance Request (RGQAR)	
Government Quality Assurance (GQA) for the Referenced Defence Contract is Hereby Requested by Authority of STANAG 4107		Request for Government Quality Assurance (RGQA) for the Referenced Defence Contract is Hereby Accepted	
Delegator RGQA No.: DTWQ DEL-16-US-001 Revision Number: From: DTWQ To: Delegate: DCMA Name: Organization: Defense Agency for Technology and Quality Mailing Address: Defense Agency for Technology and Quality Management and Operation Department, 405 Dongjin-ro, Jijup, Gyeonggi-do, 460-031, Republic of Korea Telephone: +82 55 751 5717 Fax: +82 55 751 5069 E-mail: rfga@dtwq.afq.mil Acquirer: MND of the Republic of Korea Mailing Address: MND of the Republic of Korea, 22 Itaewon-ro, Yongsu-gu, Seoul, Republic of Korea Government Contract No.: 2013-30-4-1142 Sub-contract No.: PR68A50810 Contract Modification No.: 08 Contract Final Delivery Date: 2023.30 Contractual Quality Assurance Requirements / Standards: PR68A50810 Page 1 of 1 Special Requirements: Product / Supplies Descriptors (include reference to Essential Items if applicable): EECU (Engine Electronic Control Unit, Engine Model : T700.701K) Attachments: RIAC Reference Number: RC-DTAWQ DEL-16-US-001 Copies of the Contract / Subcontract / Purchase Order to be Subjected to GQA: PPO : PR68A50810 Technical Data Specifications and Quality Assurance Standards: Are Attached Other Attachments, as Forms (Specify) (Ref.) List of Returned EECU by BAE: Will be Furnished by the Supplier	DTWQ DEL-16-US-001 RID: 29716 Revision Number: Delegate Comments (Mandatory, if Not Accepted): Facility Wide Approach: To: (Delegate): Name: Hyeon Jeong Organization: Defense Agency for Technology and Quality Mailing Address: Defense Agency for Technology and Quality Management and Operation Department, 405 Dongjin-ro, Jijup, Gyeonggi-do, 460-031, Republic of Korea Telephone: +82 55 751 5717 Fax: +82 55 751 5069 E-mail: hjeong_daq@gmail.com Acquirer: MND of the Republic of Korea Mailing Address: MND of the Republic of Korea, 22 Itaewon-ro, Yongsu-gu, Seoul, Republic of Korea Government Contract No.: 2013-30-4-1142 Subcontract No.: Contract Modification No.: 08 Contract Final Delivery Date: 2023.3.30 Delegate revised RIAC Form. Revised form to be deliver by QAS in early January 2017 Delegate's GQAR Details: Name: US Stan Spotts Organization: DCMA Station, DCMA-C/ACQA Mailing Address: DCMA Office, 338 Ley Rd / Suite 200, Fort Wayne, IN 46825 Phone No.: 260-247-9129 Email Address: Stan.Spotts@dcma.mil Fax No.: 260-247-9129 / 9129 Delegate's GQAR Signature (Signature not Required if Sent Electronically): SPO TTS.STANLEY.E.1221445429 Date: 21 Dec 2016		

Figure 3. GQA RGQA(Request Letter) & RGQAR(Acceptance Letter)

4.2 위탁의 의의

주요 무기 도입국인 미국에 대해 과거 예산상의 문제로, 또 협정 개정에 따른 각 기관들의 인식 부족으로 국제품질보증 위탁이 소극적이었던 것이 사실이다. 그러나 최근('17년 7월) 국제적으로 가장 잘 정비되어 있고 범용으로 사용되고 있는 국제적 표준의 NATO의 AQAP 2070 위·수탁 업무 규정을 적극 반영한 새로운 '한-미 품질보증 실행 절차서(AP)'를 수립 합의 함에 따라 미측에 우리측의 문제가 되고 있는 국외 도입품을 대상으로 정부품질보증 요청을 하여 미측의 수탁 수락을 받아 낸 것은 앞으로의 계속 추진될 우리측 위탁 업무의 기본 사례를 만들었다는 점에서 의의가 크다고 할 수 있겠다.

5. 결론 및 향후 대책

5.1 결론

앞서 설명한 것과 같이 국제품질보증제도는 제품을 제공하는 상대국 정부에 품질보증을 요청하는 제도로서 특히 구매국 입장에서는 제품의 품질 확보는 물론 시간적, 경제적으로 매우 유리한 것이 사실이다. 그러나 현재 많은 주요 국방 협력국들과 협정을 체결해 놓은 상황임에도 불구하고 국외 도입품에 대해 상대국에 정부 품질보증을 위탁 요청한 사례는 미약한 실정이다. 이는 과거 주요 무기 도입국인 미국과의 협정이 정부품질보증 위·수탁 업무가 유상 조건으로 체결되어 있어 예산상의 문제로 적극적 위탁이 이루어 지지 못하였었다. ('11년 12월 미국과는 재협상을 통하여 상호 품질보증 유상 조건이었던 것을 무상으로 전환 체결되어 향후 미국으로 품질보증 요청 비용 부담을 덜 수 있게 되었다.) 더불어 여러 관련 군 기관 및 방산 업체들에게 제도의 필요성과 유용성의 홍보 부족과 관심 부족으로 국제품질보증제도의 활용이 활성화되지 못 하였던 이유라 할 수 있겠다. 따라서 품질 활성화를 위해서는 다음과 같은 접근이 필요하다.

첫째, 군수품 도입 및 품질 업무 관련 기관 및 업체의 본 제도의 효용성과 기대 효과 인식 부족으로 제도 활용 환경 조성이 필요하다. 이에 본 제도의 내용과 효과에 대해 관련 기관들에게 적극 홍보를 하여 널리 활용하도록 하여야 하겠다.

둘째, 협정 및 관련 규정 정비가 필요하다.

많은 주변 환경 변화가 있는 현재 시점에서 과거 체결되었던 협정들을 재검토하여 불합리하거나 개선해야 될 문제점을 찾아내어 상대국과 협의 및 수정 체결을 할 필요가 있다. 또한 국내 관련 법규 및 규정 정비로 관련 기관 간에 전략적, 경제적 관점의 검토를 거쳐 유기적이고 효율적인 업무 환경을 만들어야 하겠다. 장비 또는 주요 부품의 국외 도입(계약) 관련하여 국제품질보증제도를 선택 사항이 아닌 적극적 활용이 되어 안정된 품질의 제품이 도입 되도록 관련 법규 및 규정으로 유도해야겠다.

셋째, 전문 인력 배양이 필요하다.

각 기관 담당자의 본 제도관련 적극적 학습으로 국외도입품의 필요한 품질보증 방안으로 국제품질보증제도를 활용하여 품질 확보를 할 수 있도록 하여야 하겠다. 국제품질보증제도를 통한 위·수탁 업무와 그에 따른 품질보증 수행 업무는 기존 국방 획득 사업 및 군수품 품질관리 업무와는 구분되는 업무로서 관련 국제 규정, 절차 숙지 및 업무 경험이 필요한 현실이다. 이에 계약, 사업관리, 품질보증 담당원에 이르기까지 각 분야별 업무 특성 파악 및 그에 맞

는 전문가 양성이 필요하다. 그래서 이런 전문가 배양을 통해 지속적으로 국제품질보증체도를 발전 확대시켜 국외 도입품의 품질 안정에 도움이 되도록 하고 또한 국내 방산 수출품 증가에도 이익이 될 수 있겠다.

본 논문에서는 국제적으로 방산 협력국간에 상호 군수품 도입 또는 제공 관련하여 제품의 안정된 품질 확보를 위하여 체결된 국제품질보증협정의 기본 제도의 배경, 개념, 제도 종류별 특성 등 내용을 살펴보았다. 또한 이런 제도를 바탕으로 최근 개선 발전시켜 새로 수립 체결된 국제품질보증체도를 적용하여 추진된 국외도입품의 정부품질보증 위탁 사례를 통하여 위탁 배경, 절차, 진행 내용, 의의 등을 알아보고 아울러 문제점 및 대책으로 국제품질보증제도 인식 재고 필요, 협정 및 관련 규정 정비, 전문 인력 배양 등을 논하였다. 앞서 제시된 미측으로의 위탁 사례는 그동안 여러 이유로 소극적이었고 미진했던 국제품질보증 위탁 업무를 추진 성사시켜 향후 적극적인 품질보증 위탁을 할 수 있는 배경 및 기반을 마련하였다. 또 이 제도를 수행하는데 있어 현재 문제점을 알아보고 및 향후 대책을 알아봄으로써 국외 도입품의 품질 확보를 위한 방안을 제시해 보았다. 지속적으로 이런 국제품질보증체도를 이용한 위·수탁 업무의 결과 및 효과를 분석 연구하여, 개선 발전시킴으로써 국외도입품의 안정된 품질 확보로 제품의 신뢰성 증대를 기대해 볼 수 있겠다.

REFERENCES

- DAPA. 2017. International Contract Service Development Seminar, Seoul.
- DAPA & US DoD co-signed. 2011. Korea- US GQA MOU & 22 Countries MOU (Defence Acquisition Program Administration : DAPA, 1984~2015).
- Hyun-Soo Seo, Jae-Hyun, Seo, and Hyun-Min Kim. 2017. A study on Service Quality of Defence Quality Assurance Activites using Kano Model & PCSI Index.
- In-Myun. Kang, 2013. "International Quality Assurance of DTAQ." gisulro pumjilro, sinnyeonho.
- Keon-Sung, Yu. 2010. An Study on The Risk Management Techniques from Domestic and Overseas Materials
- NATO. 2016. "NATO Standardization Document Database." Edition 9, 24 June, 2016. STANAG(Standardization Agreement) 4107, <http://nso.nato.int/nso/nsdd/listpromulg.html>, Accessed 10 July, 2017.
- NATO. 2015. "NATO STANDARD AQAP 2070 NATO MUTUAL GOVERNMENT QUALITY ASSURANCE(QA) PROCESS(GQA)." Edition B, 3 AUGUST, 2015. <http://nso.nato.int/nso/nato.int/nso/nsdd/listpromulg.html>, Accessed 10 July, 2017.
- Young-jun An, and Yoon-ho Seo. 2017. Quality Management Study of Weapon System using Ontology.
- Yong-seop, Kim, and Deok-hwan, Kim. 2009. Balanced Quality Management: Concept and Application to Defense Acquisition.