

論文

J. of The Korean Society for Aeronautical and Space Sciences 44(2), 189-194(2016)

DOI:http://dx.doi.org/10.5139/JKSAS.2016.44.2.189

ISSN 1225-1348(print), 2287-6871(online)

수리온 연구개발 사업의 경제적 파급효과 분석

이기영*, 김성근*, 심대성*, 김미정**, 권기정**

Analysis of Economic Effects for Surion
Research and Development Program

Ki Young Lee*, Sung Geun Kim*, Dai Sung Shim*, Mi Joung Kim** and Ki Jung Kwon**

Defense Agency for Technology and Quality*

Korea Industrial Development Institute**

ABSTRACT

This paper deals with the economic effects for the Surion(KUH-1) research and development program. The economic effects was measured by Inter-industry analysis method for production-inducing effects, value-added inducement effects, and job-creation effects and by estimating actual domestic input cost. In addition, technical ruffle effects was analyzed for aerospace industry, defense industry and commercial industry market through similarity and contribution of technology.

초 록

수리온 연구개발 사업의 성과분석을 위해 투입 비용을 조사하고, 산업파급효과 계수를 적용하여 생산유발효과, 부가가치유발효과 및 고용창출효과 분석을 실시하였다. 그리고 기술적 유사도와 공헌도 조사를 통하여 항공우주산업, 방위산업과 민간산업 시장에 대한 향후 기술파급효과를 측정하였다.

Key Words : KUH-1(Korean Utility Helicopter, 수리온), Economic Effect(경제적 파급효과), Technical Effect(기술적 파급효과)

1. 서 론

수리온(KUH-1) 연구개발 사업은 주장비, 종합군수지원체계 및 훈련체계를 체계개발하는 국책사업으로 2006년 6월부터 2012년 6월까지 73개월간 수행되었다. 대형 사업의 종료에 따라 사업에 대한 양적 성과와 함께 질적 수준에 대한 분석이 요구되었으며, 체계개발 및 양산사업과 더불어

운영유지 기간을 대상으로 경제적·기술적 파급효과를 분석함으로써 연구개발 사업이 계획 대비 추진과정과 결과가 얼마나 효율적으로 수행되었는지를 점검하고자 실시되었다.

항공산업의 산업파급효과 계수를 적용하여 생산유발효과, 부가가치유발효과 및 고용창출효과 분석을 실시하였으며, 기술적 유사도와 공헌도 조사를 통하여 항공우주산업, 방위산업과 민간산업

† Received : September 7, 2015 Revised : January 21, 2016 Accepted : January 22, 2016

* Corresponding author, E-mail : lee710@dtaq.re.kr

시장에 대한 향후 기술과급효과를 측정하였다.

논문의 구성은 서론에 이어 2.1절에서 생산유발효과, 부가가치유발효과, 고용창출효과 등의 산업과급효과 계수를 도출하고 투입 비용을 조사하여 산업과급효과 계수를 적용한 3가지 과급효과 분석을 실시하였다. 2.2절에서는 기술적 유사도와 공헌도에 대한 설문조사를 실시하여 항공우주산업, 방위산업과 민간산업 시장에 대한 향후 기술과급효과를 분석하였으며, III절에서 결론을 정리하였다.

II. 본 론

2.1 산업과급효과

한 나라의 국민경제에서 생산되는 모든 재화 및 서비스가 다른 산업의 생산을 위한 원재료로 투입됨으로써 각 산업들이 직·간접적으로 서로 밀접한 연관관계를 맺고 있으며, 이러한 산업 간의 상호 연관관계를 수량적으로 파악하고자 하는 분석 방법이 산업연관분석(Inter-industry Analysis), 또는 투입산출분석(Input-Output Analysis)이다.

산업연관분석은 한국은행에서 제공하는 산업연관표를 이용한 정량적인 과급효과 분석으로 생산유발효과, 부가가치유발효과, 고용창출효과 측면으로 구분하여 분석한다. 본 연구에서는 타 사업과의 비교 가능성을 높이고, 객관성 있는 분석을 위하여 한국은행에서 발표한 산업연관표 연장표('06 ~ '11년)를 근거로 산업과급효과를 분석하였다. '12년 산업연관계수는 발표되지 않아 '11년의 산업연관계수를 적용하였다. 분석하고자 하는 수리온 기동헬기 사업은 통합중분류(78개 산업)에는 수송장비에, 통합소분류(168개 산업)에는 항공기 산업에 포함된다. 여기서 항공기 산업은 전투기, 여객기, 연습기, 헬기 등의 항공기 완제

Table 1. Inter-industry index

생산유발계수							
연도	'06년	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	평균
수송장비	2.467	2.390	2.332	2.294	2.311	2.376	2.36
항공기	1.442	1.501	1.545	1.631	2.037	1.574	1.62
부가가치유발계수							
연도	'06년	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	평균
수송장비	0.654	0.646	0.587	0.603	0.616	0.608	0.62
항공기	0.425	0.432	0.416	0.419	0.418	0.400	0.42
취업유발계수							
연도	'06년	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	평균
수송장비	9.93	9.48	7.74	7.93	7.24	6.84	8.19
항공기	10.97	10.86	7.37	7.19	6.87	6.24	8.25

Table 2. Subjects of KUH-1 economic effect study

체계개발	양산	운영유지비
15,709억원 (10,255억원)*	67,141억원 (39,345억원)*	42,546억원 (25,269억원)*

* 단계별 산업과급효과 분석 대상금액

품과 항공기 엔진 등 부분품의 제조 및 수리활동 등을 포괄한다.

수리온 체계개발 사업의 정산금액은 분석 당시 미확정되었기에 업체 제시 원가계산서(갑지)를 기준으로 하였으며, 이에 따라 업체 제시가 총 1조 5,709억원에 수입재료비, 기술료/기술도입비, 해외출장비를 제외한 1조 255억원이 분석대상 금액이다. 수리온 사업의 체계개발 사업비에 대한 원가계산서 분석 결과 국내투입비율이 65.28%로 산출되었으며, 이는 사업성과관리체계(EVMS : Earned Value Management System)에서 국내투입비율 65.6%과 비교 시 적절한 것으로 판단된다.

양산 사업비는 '한국형 2차 기동헬기 양산 계획'에 따라 6조 7,141억원을 기준으로 초도양산 사업계획서의 목표 국산화율 58.6%를 적용하여 국내투입비용 3조 9,345억원을 대상 금액으로 산출하였다.

수리온의 30년간 운영유지비는 2005년 실시된 '한국형헬기(KHP) 개발사업의 경제성 분석'[1]을 기준으로 보정하여 산출하였다. 2005년 선행연구의 운영유지비 3조 6,351억원에 임금상승율, 물가인상율, 제비율의 상승분(36.55%)을 고려하여 4조 9,637억원으로 추정하고, 양산 수량을 수정하면 4조 2,546억원이 운영유지비로 산출되었다. 이는 30년간 운영유지비를 가정한 경우이므로 연간 대당 6.75억원의 운영유지비가 산출된다. 운영유지비 중 인건비(40.6%)는 현재 운영 중이므로 제외하면 과급효과 분석대상 금액은 부품조달비, 창정비비, 소모품비 및 간접지원비 등 2조 5,269억원으로 산출된다.

2.1.1 생산유발효과

어떤 산업의 최종 수요가 한 단위 발생하였을 때 전체 산업에서 직·간접적으로 유발되는 생산의 크기를 '생산유발계수'라 하며, 수리온 체계개발 사업 기간 동안의 비용투입 비율을 반영한 생산유발계수의 가중평균은 표 3와 같이 1.646이므로 이를 적용하면 1조 6,876억원의 생산유발효과가 도출된다. '05년의 체계개발 전 수리온 사업에 대한 과급효과 추정 금액과의 차이는 개발비의 국내투입비용의 증가에 따른 것으로 판단되며, 국내 투입비용의 증가에 따른 생산유발효과의 증가도 발생하였음을 알 수 있다.

수리온의 양산 사업('10~'22)에 대하여 한국은

Table 3. Weighted average of production-inducing index

구분	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	가중평균 계수
계수	1.442	1.501	1.545	1.631	2.037	1.574	1.574	1.646
비용투입 비율	3.86%	13.59%	19.48%	23.68%	17.02%	14.13%	8.24%	

※ '12년의 한국은행 생산유발계수는 미발표로 '11년 계수를 적용

Table 4. Production-inducing effects for Surion program

개발	양산	운영유지비
16,876억원	61,927억원	39,773억원

행 산업분류 '항공기 산업'의 '11년 생산유발계수 1.574를 적용하여 생산유발효과를 분석하였다. 양산 사업에 대한 목표 국산화율 58.6%를 적용한 국내투입비용을 3조 9,345억원으로 기준으로 할 경우 6조 1,927억원의 산업파급효과가 산출되었다.

운영유지비에 대해서도 생산유발계수 1.574를 적용하여 생산유발효과를 분석한 결과, 운영유지비는 2조 5,269억원을 기준으로 할 경우 3조 9,773억원의 생산유발효과가 있을 것으로 예측되었다.

2.1.2 부가가치유발효과

부가가치란 어떤 생산자가 생산 과정에서 새로 부가한 가치를 말하는데 이는 곧 생산액으로부터 원재료에 소요되는 금액과 기계설비의 감가상각을 공제한 액수가 된다. 수리온 체계개발 사업에 대하여 항공기 산업의 부가가치유발계수를 적용하여 분석하면, 사업 기간 동안의 부가가치유발계수의 가중평균은 0.416이며, 이를 개발비의 생산유발효과에 적용하면 7,018억원의 부가가치유발효과가 도출된다.

양산사업은 항공기 산업의 '11년 부가가치유발계수 0.40를 적용하여 부가가치유발효과를 분석하였으며, 목표 국산화율 58.6%를 적용한 국내투입비용 3조 9,345억원을 기준으로 할 경우 1조 5,729억원의 부가가치유발효과가 산출되었다.

Table 5. Weighted average of value-added inducement index

구분	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	가중평균 계수
계수	0.425	0.432	0.416	0.419	0.418	0.400	0.400	0.416
비용투입 비율	3.86%	13.59%	19.48%	23.68%	17.02%	14.13%	8.24%	

※ '12년의 한국은행 생산유발계수는 미발표로 '11년 계수를 적용

Table 6. Value-added effects for Surion program

개발	양산	운영유지비
7,018억원	15,729억원	10,102억원

Table 7. Weighted average of job-creation index

구분	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	가중평균 계수
계수	10.97	10.86	7.37	7.19	6.87	6.24	6.24	7.60
비용투입 비율	3.86%	13.59%	19.48%	23.68%	17.02%	14.13%	8.24%	

※ '12년의 한국은행 생산유발계수는 미발표로 '11년 계수를 적용

Table 8. Job-creation effects for Surion program

개발	양산	운영유지비
7,795명	24,532명	15,756명

운영유지비도 부가가치유발계수 0.40를 적용하였고, 운영유지비 2조 5,269억원을 기준으로 할 경우 1조 102억원의 부가가치유발효과 창출이 있을 것으로 예측되었다.

2.1.3 고용창출효과 분석

개발 기간 동안의 취업유발계수의 평균은 10억원당 7.60명이므로, 이를 적용하면 7,795명의 취업유발효과가 도출되었다. '05년 연구의 취업유발효과가 현재의 분석보다 다소 높게 나타난 것은 '00년 기준 시 취업유발계수가 현재보다 높았기 때문이다. 자동화 및 기계화가 이루어지면서 '00년과 비교하여 10여년이 지난 현재의 취업유발계수는 많이 낮아지고 있는 실정이다.

양산에 대하여 항공기 산업의 '11년 취업유발계수 10억원당 6.24명을 적용하여 고용창출효과를 분석하면 24,532명이 도출되었다. 운영유지비도 '11년 취업유발계수 10억원당 6.24명을 적용하여 분석하면 운영유지비 2조 5,269억원을 기준으로 할 경우 고용창출효과 15,756명이 도출되었다.

종합해보면, 개발기간 6년 동안 고용창출 인원 7,795명이 고용 창출되는 효과가 있었으며, 양산 계획기간 '10년부터 '22년까지 24,532명, 양산 이후 운영유지 30년 기간 동안 15,756명의 고용창출이 예상되었다.

2.2. 기술파급효과 분석

2.2.1 연구모형

수리온의 기술파급효과를 정량적으로 측정하기 위해 본 연구에서는 수리온 개발기술이 파급

될 수 있는 경로를 항공우주산업(민수/군수), 방위산업, 민간산업의 3가지로 분류하고, 수리온의 8대 구성기술이 각 분야로 파급되는 정도를 기술적 유사도와 기술적 공헌도의 2가지 지표를 통해 측정하였다.

항공우주산업의 기술 분류는 수리온 8대 구성 기술 분류[2]를 적용하고, 방위산업은 2010 국방과학기술수준조사서[3]를, 민간산업은 한국형 전투기(KF-X) 개발의 산업 및 기술파급효과 분석[4]에서 기술파급효과 측정을 위한 분류를 적용하였다.

수리온 기술파급효과를 정량적으로 측정하기 위해 기술파급 매트릭스법을 사용하여 ‘수리온 기술 분류’ 8가지를 기준으로 구성기술이 다른 산업에 미치는 영향을 기술파급효과로 도출한 후에 산업규모 및 지속기간을 곱하여 기술파급효과의 규모를 산정하도록 하였다.

$$TCC = ST \times CT$$

$$X = \beta \cdot TCC \times M \times t$$

- ST : 기술적 유사도, CT : 기술적 공헌도
- X : 기술파급효과 규모(KUH 구성기술의 잠재시장 가치)
- β : 구성기술의 상대적 중요도(가중치)
- TCC : 파급대상 기술의 예상 시장규모에 대한 파급계수
- M : 파급대상 기술의 예상 시장규모
- t : 구성기술의 파급지속기간

본 연구에서는 수리온 구성기술의 파급계수를 기술적 유사도(ST: Similarity of Technologies)와 기술적 공헌도(CT: Contribution of Technology)의 곱으로 정의하고, 설문조사를 통해 계수를 산출하였다. 수리온의 구성기술의 기술 분야별 상대적 중요도는 수리온 기술수준 조사에서 도출된 구성기술의 상대적 중요도[2]를 적용하였다.

기술파급계수(TCC : Technology Contribution Coefficient)는 구성기술이 파급대상 산업에 얼마나 기술적으로 영향을 주는지를 나타낸다. 여기서 채택한 기술파급계수는 여러 특성들이 복합적으로 구성된 개념으로 다른 분야로 기술이 파급될 수 있는 기술 자체적인 특성에 초점을 맞추고 있다. 개발기술의 타 분야로의 파급을 촉진시킬 수 있는 요소로서 기술적 유사도와 기술적 공헌

Table 9. Relative importance of Surion Technology

체계 종합	공력	구조	세부 계통	추진	로터/동력 전달	비행 조종	항공 전자
0.264	0.102	0.082	0.047	0.085	0.196	0.119	0.105

Table 10. Technical raffle index for aerospace Industries

구분	체계 종합	공력	구조	세부 계통	추진	로터/동력 전달	비행 조종	항공 전자
고정익	0.528	0.422	0.520	0.582	0.383	0.228	0.331	0.730
회전익	0.939	0.935	0.939	0.962	0.923	0.828	0.929	0.888
무인기	0.374	0.386	0.491	0.528	0.346	0.263	0.302	0.685
위성본체/지상장비	0.170	0.129	0.197	0.193	0.054	0.051	0.071	0.269
발사체	0.192	0.170	0.219	0.204	0.076	0.051	0.082	0.225

도의 2가지를 채택하였다.

기술파급 규모를 정량적으로 제시하기 위해서는 시장자료 또한 객관적이고 계량화되어야만 하는데, 공신력 있는 기관들의 통계를 적용하였다. 항공우주산업의 시장규모는 한국항공우주산업진흥협회, 방위산업의 시장규모는 한국방위산업진흥협회의 통계자료를, 그리고 민간산업의 시장규모는 한국은행의 산업연관표 자료를 가공하여 적용하였다.

수리온 구성기술의 파급지속기간(t)은 10년을 가정하였다. 제트 전투기는 1950~2010년 때까지 60년 동안 1~5세대까지 진화했으며, 대략 1세대가 진화하는데 10~15년 정도가 소요되었다. 항공 전자를 비롯하여 현대의 항공우주기술의 발전속도가 특히 비약적임을 감안하여 그 중에서 작은 10년을 적용하였다. 수리온 구성기술의 기술파급 분석기간 10년 동안의 적용 국산화율은 체계개발 국산화율 65.28%와 양산 국산화율 58.6%를 투입 비율로 가중평균한 59.4%를 적용하도록 하였다.

파급대상산업 및 분야에 대한 수리온 구성기술의 기술적 유사도와 기술적 공헌도는 전문가 설문을 통하여 측정하였다. 연구의 특성상 조사 대상은 국방과학연구소, 한국항공우주연구원, 한국항공 등 참여업체와 학계 관련 학과 전문가를 대상으로 수리온 사업과 직·간접적 관련이 있는 항공분야 전문가 13명을 선정하여 설문을 실시하였다.

2.2.2 항공우주산업에 대한 기술파급효과

항공우주산업의 시장 규모는 한국항공우주산업진흥협회가 발간한 통계자료를 적용하였다. 2011년 기준으로 항공우주산업의 시장규모는 23억 5천 8백만달러(약 2.6조원)인 것으로 집계[5]되었다.

수리온 구성기술의 파급효과는 가중치, 기술파급계수, 시장규모, 파급효과 지속기간을 곱으로 나타내며, 국산화율 59.4%를 적용하여 ‘12년 기준가격으로 5조 319억원으로 추산되었다. 항공우

Table 11. Technical ruffle effects for aerospace Industries

(단위 : 억원)

구분	체계 종합	공력	구조	세부 계통	추진	로터/동 력전달	비행 조종	항공 전자	계
고정익	31,305	3,869	3,829	2,454	2,921	4,009	3,540	6,879	58,806
회전익	5,714	2,199	1,775	1,041	1,809	3,738	2,548	2,150	20,972
무인기	263	105	107	66	78	137	96	191	1,042
위성본체/ 지상장비	444	129	160	89	46	99	83	279	1,328
발사체	62	21	22	12	8	12	12	29	177
계	37,786	6,323	5,892	3,662	4,860	7,994	6,279	9,527	82,325
국산화율 적용시(59.4%)									48,901
2012년 기준 가격 실질적 파급효과									50,319

Table 12. Technical ruffle index for defense Industries

구분	체계 종합	공력	구조	세부 계통	추진	로터/ 동력전달	비행 조종	항공 전자
지휘통제	0.267	0.118	0.160	0.252	0.094	0.064	0.154	0.365
감시정찰	0.401	0.245	0.322	0.381	0.191	0.151	0.336	0.499
기동	0.343	0.209	0.297	0.375	0.225	0.227	0.227	0.369
함정	0.309	0.161	0.317	0.394	0.239	0.219	0.227	0.392
화력	0.259	0.137	0.228	0.286	0.140	0.118	0.178	0.328
방호	0.254	0.167	0.198	0.228	0.117	0.115	0.158	0.304
M&S	0.236	0.072	0.078	0.116	0.042	0.035	0.126	0.305

주산업에 대한 고정익기의 시장 규모가 커서 고정익기 시장에 대한 파급효과 금액이 크게 나타났으며, 그 다음으로 회전익기 시장에 대한 파급효과가 큰 것으로 조사되었다. 수리온 구성기술 측면에서 체계종합 분야가 45.90%, 항공전자 분야가 11.57%로 높은 파급효과 비중을 나타내고 있다.

2.2.3 방위산업에 대한 기술파급효과

항공우주산업의 경우와 마찬가지로 방법으로 방위산업 기술과의 유사도 및 공헌도를 측정하여 기술파급계수를 도출하였으며, 기술파급계수가 모두 0.5 이하로 상대적으로 높지 않게 나타났다.

방위산업에 대한 시장자료는 한국방위산업진흥협회 홈페이지의 방산통계/방위산업 분석 자료[6]를 활용하였으며, 2011년 기준으로 한국의 방위산업 전체 규모는 7조 3,924억원이며 세부적으로 화력무기체계의 비중이 43%이며, 기동무기체계가 14%, 나머지 함정, 지휘통제통신, 감시정찰, 방호, 국방 M&A 순이다.

방위산업에 대한 시장규모는 항공우주산업과의 중복을 제거하기 위하여 산정 시 항공우주분야를 제외하였으며, 이미 작성된 2차 자료를 활용하기 때문에 객관성과 신뢰성은 높은 반면 정확한 데이터를 얻기 힘든 단점도 존재하므로 데

Table 13. Technical ruffle effects for defense Industries

(단위 : 억원)

구분	체계 종합	공력	구조	세부 계통	추진	로터/ 동력 전달	비행 조종	항공 전자	계
지휘통제	3,046	518	565	511	345	542	792	1655	7975
감시정찰	4,573	1,080	1,140	773	700	1,278	1,728	2,262	13,534
기동	12,169	2,867	3,271	2,368	2,574	5,989	3,623	5,207	38,069
함정	6,270	1,259	1,997	1,423	1,563	3,301	2,071	3,160	21,043
화력	28,214	5,766	7,734	5,541	4,913	9,585	8,758	14,204	84,714
방호	966	245	234	154	143	326	270	459	2796
M&S	899	107	92	79	51	100	216	462	2004
계	56,137	11,841	15,034	10,849	10,288	21,119	17,457	27,408	170,135
국산화율 적용시(59.4%)									101,060
2012년 기준 가격 실질적 파급효과									103,991

이터를 선택적으로 활용하여 기술파급효과 산정의 정확도를 높이고자 하였다.

수리온 구성기술의 방위산업에 대한 기술파급효과를 추정한 결과 10년 동안 방위산업에 미치는 효과는 2012년 기준가격으로 10조 3,991억원으로 추산되었으며, 수리온 기술별 파급효과를 살펴보면, 체계종합의 구성기술이 33%로 가장 큰 것으로 나타났으며, 항공전자 구성기술의 파급효과 16.11%, 로터/동력전달 구성기술의 파급효과 12.41% 순인 것으로 나타났다.

2.2.4 민간산업에 대한 기술파급효과

민간산업에 대한 수리온 8대 구성 기술 분야의 기술적 유사도는 0~100%의 중간값인 50%로 적용하였으며, 공헌도는 설문으로 조사한 자료값을 적용하였으며, 평균값에 수리온 구성기술별 개발비 비중에 의한 가중치를 적용하였다. 민간산업 시장규모는 객관성과 산업파급효과와의 연계성 차원에서 '09년도 산업연관표의 통계자료를 적용하여 '12년도 가격으로 환산하였다.

민간산업에 대한 수리온 구성기술의 파급효과 규모는 국산화율(59.4%)을 적용하여 '12년 기준 가격으로 실질적 파급효과를 도출하였으며, 이는 항공우주산업 및 방위산업에 대한 파급효과 규모는 배제된 민간산업을 대상으로 한 파급효과 규모이다. 민간산업에 대한 수리온 구성기술의 파급효과는 4조 117억원 수준인 것으로 예측되었으며, 민간산업에 대한 기술 파급 및 민간 활용이 클 것으로 기대하기 때문이다.

수리온 구성기술 기술파급효과를 종합하면 향후 10년 동안 항공우주산업에 5조 319억원, 방위산업에 10조 3,991억원, 민간산업에 4조 117억원의 기술파급효과를 창출할 것으로 기대되어 2012년 가격기준으로 총 19조 4,426억원의 기술파급

Table 14. Technical ruffle effects for commercial Industries

(단위 : 억원)

파급대상산업	가중치×TCC	시장규모	파급지속기간	파급효과
IT	0.0186	471,013	10	87,623
경영관리	0.0135	68,482	10	9,268
공조장치	0.0185	78,458	10	14,532
광학	0.0137	21,970	10	3,012
기계	0.0264	89,754	10	23,738
로봇	0.0247	19,542	10	4,824
물류	0.0132	11,938	10	1,574
반도체	0.0135	70,314	10	9,513
부품	0.0183	121,651	10	22,229
센서	0.0153	26,220	10	4,005
소프트웨어	0.0194	200,754	10	38,846
에너지	0.0203	23,860	10	4,832
의료기기	0.0172	35,591	10	6,118
자동차	0.0303	7,854	10	2,381
자전거	0.0160	1,716	10	275
전자	0.0194	30,542	10	5,920
제어	0.0210	134,495	10	28,196
조선	0.0289	68,498	10	19,781
철도	0.0249	23,458	10	5,845
컴퓨터	0.0168	84,674	10	14,212
통신	0.0162	47,792	10	7,722
합계				314,445
순수 민간산업 파급효과(항공우주/방위산업 제외)				61,985
국산화율(59.4%) 적용시 실질적 파급효과				36,820
2012년 가격으로 환산 시				40,117

Table 15. Overall technical ruffle effects for Surion program

(단위 : 억원)

항공우주산업	방위산업	민간산업	합계
50,319	103,991	40,116	194,426
25.9%	53.5%	20.6%	

효과가 기대된다. 방위산업에 대한 기술파급효과가 53.5%로 가장 클 것으로 기대되며, 그 다음으로 항공우주산업에 대한 기술파급효과 25.9%, 민간산업에 대한 기술파급효과 20.6% 순으로 분석되었다.

III. 결 론

수리온 연구개발 사업의 성과분석을 위해 산

업연관계수를 적용하여 경제적 파급효과를 분석하고, 기술적 유사도와 공헌도 조사를 통하여 항공우주산업, 방위산업과 민간산업 시장에 대한 향후 기술파급효과를 분석하였다.

한국형헬기사업의 개발부터 양산 및 운영유지 기간(30년 가정) 동안의 국내투입비용에 대한 산업파급효과를 한국은행의 유발계수를 기준으로 분석한 결과 15조 1,425억원(생산유발액 11조 8,576억원, 부가가치유발액 3조 2,850억원)으로 산출되었으며, 고용창출효과는 48,084명(개발 7,795명, 양산 24,532명, 운영유지 15,756명)명으로 분석되었다.

기술파급효과는 수리온 개발에 따라 향후 10년간 항공우주산업, 방위산업, 민간산업에 파급되는 경제적 효과를 분석한 결과 19조 4,426억원으로 산출되었으며, 이는 개발비의 19배에 이르는 효과로 한국형헬기 개발 사업이 국내 기술개발 발전에 기여하는 바가 크다고 판단되며, 향후 수출 가능성이 보다 증진된다면 국익에도 큰 기여를 할 수 있을 것으로 기대된다.

References

- 1) K. J. Kwon, M. J. Kim, "Economic analysis for Korean Helicopter Program(KHP)", Korea Industrial Development Institute, 2005.
- 2) K. Y. Lee, S. G. Kim, B. R. Lee, "Performance Analysis for Surion(KUH-1) Program", Defense Agency for Technology and Quality, 2013.12.
- 3) K. Y. Lee, "Defense Science and Technology Level Analysis Report", Defense Agency for Technology and Quality, 2010.11.
- 4) D. J. Kim and H. S. Lee, "Industry and technical ruffle effects for Korean fighter(KF-X) Development program", Agency for Defense Development, ADDR-401-122149, 2012.
- 5) Aerospace, 2012 Spring, Korea Aerospace Industries Association, 2012.
- 6) Defense Industry Statistics, Korea Defense Industry Association, 2011.