

전쟁기의 과학과 평화: 한국전쟁기 미국 민간인 과학자들의 공군 작전분석 활동*

김태우 (서울대학교 통일평화연구원)

1. 머리말

1955년 4월 19일, 당대 최고의 물리학자 중 한 명인 알베르트 아인슈타인(Albert Einstein)이 세상을 떠났다. 그리고 불과 3개월 후인 1955년 7월 9일, 그의 상대성 이론이나 중력에 관한 이론만큼이나 세상을 변화시키는 데 중요한 역할을 했던 “러셀-아인슈타인 선언(Russell-Einstein Manifesto)”이 발표되었다. 국제적 명성을 지닌 11명의 학자들이 공동 서명한 이 선언의 원래 명칭은 “핵무기 없는 세계와 분쟁의 평화적 해결을 호소하는 선언”이었다. 오래 전부터 친교를 나누었던 영국의 철학자 러셀(Bertrand Russell)과 아인슈타인은 1952-53년 미국과 소련이 이루어낸 수소폭탄 실험 성공과 그 가공할 위력에 충격을 받았고, 1955년 2월 11일부터 서신을 주고받으며 행동을 준비해왔다. 4월 19일 갑자기 세상을 떠났던 아인슈타인에게 “수소폭탄을 사용하는 전쟁이 한 번만 일어나도 인류는 종말을 맞이할 가능성이 높다”는 선언의 준비와 서명이 생애 마지막 활동이자 유언으로 남게 되었다.¹⁾

애초 17세기 과학혁명(The Scientific Revolution) 기간 중에 베이컨

투고 2014년 11월 19일. 심사 및 게재 확정 2014년 12월 18일.

* 이 논문은 2010년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2010-361-A00017).

1) “러셀-아인슈타인 선언”의 원문과 그 작성 배경 및 영향 등에 대해서는 다음의 책을 참조. 이동기 편, 『20세기 평화텍스트 15선』 (아카넷, 2013), 113-122쪽.

(Francis Bacon)을 비롯한 논자들이 자연에 대한 새로운 지식의 응용을 주장했을 때, 그 지식의 효용은 산업과 의학에 집중되는 경향이 있었다. 그러나 그 같은 원리가 전쟁과 파괴 기술에도 적용될 수 있으리라는 것은 처음부터 분명했다.²⁾ 20세기 근대문명 하의 사람들은 지독히도 파괴적인 다수의 전쟁과 제노사이드를 경험했는데, 애초 인간의 장밋빛 미래를 약속했던 과학은 오히려 이 파괴적인 전쟁과 제노사이드의 수행에 적잖은 도움을 주고 있었다. 그리고 결국 아인슈타인 말년의 시점에 이르러서는 상상을 초월하는 강력한 무기의 개발과 함께 ‘인류의 종말’을 걱정하는 단계에 이르렀던 것이다. 과학자들은 “러셀-아인슈타인 선언” 이후 1957년 ‘과학과 세계 문제에 대한 퍼그워시 회의(Pugwash Conference on Science and World Affairs)’, 1957년 “괴팅겐 18인 선언”, 1959년 독일학자연맹 등의 결성 등을 통해 비로소 과학의 전쟁 기여와 평화 파괴 행위에 대해 비판적으로 논의하기 시작했다.³⁾

근현대 역사에서 과학과 군의 상호 연계 경향은 제1차 세계대전에 양측 모두에 의해 강화되기 시작했고, 제2차 세계대전을 거치며 소통 장애의 문제점들을 상당 정도 극복했다. 양차대전을 거치며 강화된 과학과 군의 관계에 대해 논할 때, 통상적으로 제1차 세계대전은 화학자들의 전쟁으로, 제2차 세계대전은 물리학자들의 전쟁으로 불리곤 한다. 이는 지나치게 단순화된 설명이지만, 1차대전기에는 과학자들의 노력의 상당 부분이 더 좋은 폭발물과 독가스의 생산에 투여된 반면, 2차대전기에는 맨해튼 프로젝트(Manhattan Project)라는 거대한 기획 하에 원자폭탄 개발에 집중된 상황을 상징한다. 그런데 1차대전기 군 당국자들은 과학자들의 조언을 탐탁지 않게 생각하여, 양자의 관계 형성은 더디고 불완전할 수밖에 없었다.⁴⁾

이 글의 본문에서 후술되겠지만, 군과 과학자들 사이의 협력과 신뢰는 2

2) 피터 보울러 · 이완 리스 모러스, 김봉국 · 서민우 · 홍성욱 책임번역, 『현대과학의 풍경』 2권 (공리, 2008), 203쪽.

3) 1957년 22명의 과학자들에 의해 시작된 퍼그워시 회의는 “러셀-아인슈타인 선언”의 직접적 결과였다. 퍼그워시 회의는 1963년 대기권, 우주, 수중 핵무기 실험 금지 조약, 1969-79년 사이 미 · 소 간 전략 무기 제한 협정을 위한 협상에 중요한 자극을 주었다. 1995년 퍼그워시 회의는 그 공로를 인정받아 노벨평화상을 수상했다. 이동기 편, 『20세기 평화텍스트 15선』, 116-117쪽.

4) 피터 보울러 · 이완 리스 모러스, 『현대과학의 풍경』 2권, 204-227쪽; 헨버리 브라운, 황설중 옮김, 『과학의 지혜』 (이화여자대학교 출판부, 1994), 46쪽.

차대전기 레이더와 같은 새로운 장비의 개발 과정에서 공고화되기 시작했다. 이 글의 직접적 분석대상인 ‘작전분석’(혹은 작전연구) 또한 2차대전기에 영국에서 최초로 등장하여, 미 육군항공대에 의해 적극적으로 수용되기 시작한 개념이었다. 그리고 사실상 미국의 육·해·공군 모두에 걸쳐 작전 분석이라는 개념 하에 미군과 과학자들의 공식적 연대가 본격화된 시점은 냉전 최초의 국제적 전쟁인 한국전쟁부터라고 볼 수 있을 것이다.⁵⁾

한국전쟁기 한반도에는 적잖은 미국 국적의 민간인 과학자들이 상주하고 있었다. 이들은 미 공군의 작전분석실(OAO), 미 육군의 작전연구실(ORO), 미 해군의 작전평가단(OEG) 등에 소속된 다양한 전공의 과학자들을 지칭한다. 이 민간인 과학자들은 모두 단기적 관점에서 전쟁기 미군의 군사 활동을 직접적으로 도와주기 위해 극동의 낯선 땅에 머무르고 있었다. 이들은 모두 특정 미군 부대 소속이었지만, 군인이 아니라 매사추세츠 공과대학교(MIT)나 존스홉킨스 대학교(Johns Hopkins University) 등에서 파견된 교수나 연구원, 혹은 민간인 공무원 신분으로 채용된 전문 연구자들이었다. 과연 이들은 전쟁이 한창이던 한반도에서 무엇을 하고 있었던 것일까?

이 글은 크게 두 가지 연구 목적을 지닌다. 하나는 기존의 국내외 연구에서 전혀 주목받지 못했던 한국전쟁기 미 공군을 위해 활약했던 미국 국적의 민간인 과학자들의 활약에 대해 분석하는 것이고, 다른 하나는 오로지 전쟁

5) 작전분석에 관한 기존 논저는 대부분 2차대전기 미국 육군항공대와 해군의 활동에 집중되어 있다. 이 글의 연구대상인 한국전쟁기 미 공군 작전분석에 관한 연구로는 전쟁 직후인 1954년 발표된 브라더스(LeRoy Brothers)의 글이 유일하다. 그런데 브라더스의 논문 또한 한국전쟁기 자신의 작전분석 보고서의 중요 내용을 그대로 옮겨 놓은 것에 불과하다. 작전분석에 관한 기존의 대표적 연구로는 다음과 같은 것이 있다. LeRoy Brothers, “Operations Analysis in the United States Air Force,” *Journal of the Operations Research Society of America*, 2:1 (1954); Keith Tidman, *The Operations Evaluation Group: A History of Naval Operations Analysis* (Annapolis: Naval Institute Press, 1989); Joseph McCloskey, “The Beginning of Operations Research: 1934-1941,” *Operations Research* 35 (1987); Charles McArthur, *Operations Analysis in the U.S. Army Eighth Air Force in World War II* (Providence: American Mathematical Society, 1990); M. Fortun and S. S. Schweber, “Scientists and the Legacy of World War II: The Case of Operations Research (OR),” *Social Studies of Science* 23 (1993), pp. 595-642; Stephen Waring, “Cold Calculus: The Cold War and Operations Research,” *Radical History Review* 63 (1995), pp. 29-51; Charles Shrader, *History of Operations Research in the U.S. Army, Vol. I: 1942-1962* (Washington, D.C.: United States Army, 2006).

승리를 위해 공헌한 그들의 활약이 한국전쟁과 한국인들에게 미친 영향에 대해 평화사(peace history)적 관점에서 조망해 보는 것이다. 마치 핵무기가 파시즘으로부터 인류를 구원하기 위해 개발되었으나 이내 인류 전체의 생존을 위협하는 단계에 이른 것과 마찬가지로, 소위 ‘한국인의 자유’를 위해 진행되었다는 미 공군의 공중폭격 또한 이내 남북한 지역에서 수많은 민간인 희생을 초래하며 한국인들의 삶을 위태롭게 만들고 있었다. 그리고 그 같은 군사작전과 관련하여, 미 공군 작전분석실 소속의 민간인 과학자들은 대부분의 조종사들이 적 후방의 민간인을 적으로 간주하며, 적 활동과 무관한 민간지역을 무차별적으로 공격하고 있다는 사실을 누구보다 잘 알고 있었다. 그럼에도 불구하고 이들은 미 공군의 민간지역 공격을 효율성의 관점에서만 검토하며 지속적으로 방조했다. 이 글은 그 같은 방조 행위의 증거들에 대해 구체적으로 살펴봄과 동시에, 효율성의 극대화만을 추구하는 현대 과학의 전쟁 기여에 대해 평화적 관점에서 조망해보도록 하겠다.

2. 미공군 작전분석(OA)의 기원과 형성 과정

1) 2차대전기 작전분석 개념의 생성과 확산

한국전쟁기 미 공군 작전분석(Operational Analysis, OA)의 개념과 역할은 1949년 7월 5일 개정된 미 공군법규 20-7에 의거하여 규정되었다. 그 구체적인 내용은 다음과 같다. 작전분석은, (1) 공군 사령관과 장교들이 항공전에 적용할 수 있는 기술과 관련하여 그에 대한 전문적 교육을 받은 과학자들과 편리하고 비공식적으로 만날 수 있는 기회를 제공한다. (2) 장비, 무기, 전술, 전략 향상이라는 목표를 지닌 채 항공전의 문제점들을 분석한다. (3) 명령과 운영의 양적 기초를 가능한 많이 제공한다.⁶⁾ 요컨대 작전분석은 미 공군 소속의 군인들이 전쟁터에서 마주하는 현실적 군사문제와 관련하여, 민간인 학자나 전문가들의 과학적 분석 결과를 경청할 수 있는 일종의 만남의 장이었던 셈이다.⁷⁾

6) LeRoy Brothers, “Working Paper No. 17.1.4: Development of Operations Analysis” (Operations Analysis Division, Directorate of Operations, USAF, 16 Nov. 1951), p. 1.

이렇듯 군과 민간인의 협력 관계를 기초로 한 작전분석 개념은 2차대전 직전 시기 영국의 방공(air defence) 체계 구축 과정에서 최초로 등장했다. 1934년 3월, 히틀러(Adolf Hitler)의 나치 독일정부는 베르사유 조약의 무장 해제와 관련된 조항을 비난하며, 중국에는 2차대전 발발로 이어지는 독일군 재무장의 절차로 나아갔다. 이에 놀란 영국은 1934년 7월말 영공 방위력을 강화하는 데 착수하기 시작했다. 1935년 1월 영국 제국과학기술대학교(Imperial College of Science and Technology)의 저명한 화학자인 티저드(Henry E. Tizard)를 위원장으로 하는 ‘방공과학연구위원회(Committee for the Scientific Study of Air Defence)’가 최초의 모임을 가졌고, 이 회의를 통해 왓슨와트(Robert Watson-Watt)의 레이더 파동 개념이 비행기 위치 추적과 관련하여 최초로 소개되었다. 독일 공군의 공중폭격 가능성은 섬나라 영국에게 있어서 전쟁기의 가장 두려운 존재였다. 그런데 그 공포를 덜 수 있는 현실적 계기가 민간인 과학자의 ‘레이더’ 발명을 통해 형성될 수 있었던 것이다. 이후 영국군 내에서 군과 민간인 과학자들의 교류의 중요성은 더욱 강조되었고, 1941년경 영국 공군성(Air Ministry)은 모든 영국 공군 사령부에 작전연구 부서의 설립을 지시하기에 이르렀다.⁸⁾

2차대전기 과학과 군, 양자 모두에게 놀라운 성공을 알린 민군 협력 체계는 영국에서 ‘작전연구(Operational Research)’로 통칭되었고, 영연방 국가들에 의해 이 이름으로 계속 알려졌다. 영국의 작전연구분과(Operational Research Sections, ORS)는 영국 육해공군의 다양한 층위에서 적극적으로 활용되었다. 그리고 각각의 작전연구분과에는 소수(6-7명)의 숙련된 과학자들이 참여하고

7) 최근 한국학계, 특히 경영학 분야는 물론이고 일부 군사학 분야 논저에서도 ‘Operational Analysis’를 ‘작전분석’ 대신 ‘운용분석’이라고 번역하기도 하는데, ‘운용 분석’은 한국전쟁을 전후한 시기 작전분석 활동에 참여했던 민간인 학자들이 동일 개념을 현실 사회와 학술활동에 적용하는 과정에서 개념적으로 확장시킨 것으로, 군사적 문제에 국한된 이 글에서는 ‘운용분석’ 대신 ‘작전분석’이라고 번역하는 것이 보다 적확할 것이다. 실제 한국전쟁기에 작성된 OA관련 보고서 또한 작전분석이 “연구를 위한 연구도 아니고, 지식의 경계를 확장하기 위한 연구도 아니며” 오로지 현존하는 실질적 “작전상의 문제를 해결하기 위한 연구”라고 개념 규정하고 있다. LeRoy Brothers, “Operations Analysis in the U.S. Air Force” (Operations Analysis Division, Directorate of Operations, USAF, September 1952), p. 4.

8) Charles Shrader, *History of Operations Research in the U.S. Army, Vol. I: 1942-1962*, pp. 9-11.

있었다.⁹⁾

그런데 영국과 달리, 미국은 원래 역사적으로 연방국가와 민간 경제 영역의 협력이 쉽지 않은 구조를 지니고 있었다. 2차대전 전까지만 하더라도 미국에서 경제팽창의 기초를 이루었던 기술혁신은 주로 기술 수준이 낮은 개별 기업들에 의해 이루어져 왔다. 심지어 항공기술, 전화, 농공업 기계화 등도 가내 공장의 발명가나 소기업에 의해 주도되었다.¹⁰⁾ 그러나 2차대전기 원자폭탄 개발 프로젝트의 괄목할 만한 성공에서 볼 수 있는 것처럼, 전쟁을 거치며 민간 학계와 군의 협력은 국가의 발전을 위해 매우 중요한 요소로 간주되기 시작했다. 1944년경 루스벨트(Franklin Roosevelt) 대통령은 전후 경제에서 국가와 과학의 전시 협력 관계를 유지할 수 있는 방안을 모색하도록 지시할 정도였다.¹¹⁾

실제 2차대전기 레이더 개발을 중심으로 한 영국의 성공 사례는 미군 사령관들을 쉽사리 매혹시켰다. 미 해군과 공군(육군항공대)은 영국 작전연구분과의 성공에 대해 지켜본 후, 재빨리 그 아이디어를 채용하기 시작했다. 1942년 4월, 미 해군은 독일 잠수함과의 전투에 대응하기 위해 대잠수함 전투작전연구단(Anti-Submarine Warfare Operations Research Group)을 설립했다. 이 시도는 해군에게 매우 유용했던 것으로 결론 났고, 이내 이런 형식의 연구가 해군 작전의 모든 영역에 포함될 수 있도록 확대되기 시작했다. 해군의 시도는 작전연구단(Operations Research Group)이라는 이름하에 진행되었다.¹²⁾

1942년 9월, 미 육군항공대(U.S. Army Air Force) 또한 최초의 작전연구팀을 영국 주둔 제8폭격기사령부(Eighth Bomber Command)에 파견했다.¹³⁾ 현지의 사령관은 다음과 같은 질문으로 작전연구팀을 반겼다. “어떻게 하면

9) LeRoy Brothers, “Working Paper No. 17.1.4: Development of Operations Analysis,” p. 2.

10) 기존 연구에 의하면 2차대전 이전 시기 연방정부가 민간 과학집단과 관계를 맺은 사례는 두 차례에 불과한데, 이 또한 모두 전쟁 중에 진행되었다. 그 두 사례란, 남북전쟁기 링컨의 미국아카데미(NAS) 창설과 1차대전기 월슨의 국가연구위원회(NRC)의 창설을 의미한다. 노엄 촘스키 외, 정연복 옮김, 『냉전과 대학』 (당대, 2001), 188-190쪽.

11) 노엄 촘스키 외, 『냉전과 대학』, 194쪽.

12) LeRoy Brothers, “Working Paper No. 17.1.4: Development of Operations Analysis,” p. 3.

13) 제8공군 사령관이었던 스파츠(Carl Spaatz)는 전후의 보고서를 통해, 자신의 요구와 지휘 하에 작전분석반이 설립되었다고 기록하고 있다. United States Army Air Forces, “Operations Analysis in World War II” (1948), p. v.

두 배 더 많은 폭탄을 나의 타깃에 적중시킬 수 있겠습니까?” 이는 꽤나 흥미로운 질문이었다. 그 질문의 내용이 “어떻게 하면 폭격 훈련을 강화할 수 있습니까”, “어떻게 하면 전투 손실을 줄일 수 있습니까”, “어떻게 하면 비행기 화물 탑재량을 증가시킬 수 있습니까”와 같은 것이 아니었기 때문이다. 그는 당시 진행되고 있던 군사작전의 매우 현실적인 문제에 대한 질문을 직접적으로 던졌고, 그에 대한 구체적 답변을 원했다. 그리고 이 같은 질문 유형은 한국전쟁기까지 지속된 공군 작전분석관들을 향한 질문들의 전형이 되었다.¹⁴⁾

미 육군항공대의 초기 시도들은 상당히 좋은 성과들을 낳았다. 폭격기의 목표물 적중률을 높이기 위해서는 조종사의 정확한 폭격술, 무기의 선택, 적의 저항, 비행절차, 목표물에 대한 정보 등을 종합적으로 고려해야 했는데, 작전분석관들은 자신의 과학적 연구로 매번 최적의 대안을 제시하곤 했다. 그 결과 유럽에서 폭격기사령부의 폭격 정확성은 약 100%나 향상되었다.¹⁵⁾ 극동지역에서도 B-29기의 개조와 관련된 작전분석관들의 제안을 적극적으로 수용하여, 일본 본토 폭격 과정에서 공격 성공률을 대폭 상승시킬 수 있었다.¹⁶⁾ 이 같은 성공은 공군 내 작전분석 조직의 지속적인 확대로 이어져, 중국에는 26개의 작전분석반에 총 245명의 작전분석관이 근무하게 되었다.¹⁷⁾

2) 한국전쟁 발발 전후 시기 미군 작전분석 조직의 확립 과정

제2차 세계대전 종결 시점에 미군은 군 병력 자체에 대한 빠른 동원해제 조치와 함께 작전분석에 대한 대규모 조직 축소와 지원 삭감 조치에 돌입했다. 영연방국가에서 작전연구는 종전 무렵 사실상 이름뿐인 존재로 축소되었다. 미 해군의 경우에는 2차대전 시기의 1/3로 줄어들었고, 조직의 이름도 작전평가단(Operations Evaluation Group, OEG)으로 바뀌었다. OEG는 한국전쟁 발발과 함께 다수의 분석관들을 극동지역에 파견했는데, 이 분석관들은 MIT 소속의 민간인 연구자들이었다. 이들의 연구 성과는 해군과 MIT 사이

14) LeRoy Brothers, “Operations Analysis in the United States Air Force,” p. 1.

15) LeRoy Brothers, “Working Paper No. 17.1.4: Development of Operations Analysis,” p. 3.

16) 알렉스 아벨라, 유강은 옮김, 『두뇌를 팝니다: 미제국을 만드는 싱크탱크 랜드연구소』 (난장, 2010), 33-34쪽.

17) LeRoy Brothers, “Working Paper No. 17.1.4: Development of Operations Analysis,” p. 5.

의 계약 하에 해군에 제공되었다. 1951년 말 현재 OEG는 약 50명의 분석관으로 구성되어 있었다.¹⁸⁾

제2차 세계대전기 해군과 공군의 작전연구 성과를 지켜본 후, 미 육군 또한 1948년 9월부터 산하에 작전연구실(Operations Research Office, ORO)을 설립·운영하기 시작했다. 육군의 ORO 분석관들은 존스홉킨스 대학교 소속의 연구자들이었다. ORO의 업무 또한 대학과 육군 사이의 계약하에 제공되었다. ORO의 업무 개념은 매우 넓은 영역의 문제들에 대해 연구하는 것이었는데, 다른 군에 비해 사회과학자들을 더 광범하게 활용하는 것이 특징적이었다. 명령, 의사소통, 정보 등에 대한 광범한 연구가 진행되었고, 무기의 배치와 적용, 전술부대의 영공방어, 공대지 작전, 공격용·방어용 핵무기, 심리전 등에 대한 구체적 분석이 시도되었다. 한국에서 전쟁이 시작되자 ORO는 다수의 과학자들을 한국에 보냈다. 이 기민한 정책은 한반도의 미 8군과 극동군사령부에 즉각적인 이익을 주었다. 1951년 말 현재 ORO는 65명의 인원으로 구성되어 있었다.¹⁹⁾

미 육군항공대 내부의 작전분석의 경우, 미 해군과 마찬가지로 2차대전 종결과 함께 급격히 축소되었다. 그러나 1947년 미 공군(USAF)이 공식적으로 창설되고, 1949년 공군법령 20-7에 의해 작전분석 개념이 확립되자 공군의 다양한 층위에서 작전분석이 다시 활성화되기 시작했다. 우선 미 공군본부 내부에 작전분석부(Operations Analysis Division, OAD)가 설립되었고, 개별 사령부들 또한 작전분석실(Operations Analysis Office, OAO)을 운영할 수 있게 되었다. 공군 내 작전분석 조직을 위해 일하는 민간인 과학자들은 대학의 교수나 연구원 지위를 유지했던 육군이나 해군과는 달리, 모두 공무원(문관) 채용 절차를 통해 고용되었다. 물론 그들의 민간인 신분은 유지되었다.²⁰⁾

미 공군본부의 작전분석부(OAD)는 미 공군 전반의 작전분석 프로그램을 감독할 책임뿐만 아니라, 공군 참모들의 문제점들을 분석하는 업무도 수행했다. 감독 책임은 작전분석을 위해 필요한 사항들을 결정하고, 공군 내 모

18) Ibid., pp. 6-7.

19) Ibid., p. 7; 한국전쟁 전후 ORO의 역사에 대한 보다 구체적인 설명에 대해서는 다음의 글을 참조. Charles Shrader, *History of Operations Research in the U.S. Army, Vol. I: 1942-1962*, pp. 62-132.

20) LeRoy Brothers, "Working Paper No. 17.1.4: Development of Operations Analysis," p. 8.

든 작전분석관들을 선택, 교육, 배치하는 일까지 포괄했다. 이는 개별 사령부 내 작전분석실(OAO)의 업무에 대한 명령을 포괄하지는 않았다. 각각의 작전분석실은 그 사령관에 소속되어 있었고, 해당 사령부의 문제점들을 위해 일하게 되어 있었다. OAO의 지속적인 조직 확장 시도 덕분에, 1946년 전체 12명의 분석관에 불과했던 공군 내 작전분석 조직은, 1951년 현재 총 10개의 OAO에 작전분석관 70명이 종사하는 적잖은 규모로 확장되었다.²¹⁾

1946년 미 공군은 단기적 관점에서 전투작전에 직접적으로 관여하는 OAO와는 달리, 장기적 관점에서 미 공군의 전반적 무기, 전술, 전략 등을 연구하기 위한 랜드 프로젝트(Project RAND)를 발주했다. 흥미롭게도 랜드 프로젝트를 주도한 인물은 2차대전기 소이탄으로 일본 본토를 초토화시킨 것으로 악명 높았던 르메이(Curtis LeMay)였다. 냉전기 ‘모든 싱크탱크의 어머니’라고 불리며 무려 28명의 노벨상 수상자를 배출한 랜드연구소(RAND Corporation)의 수립이 당시 “악마(The Demon)”라는 별명을 지녔던 르메이에 의해 주도된 사실은 여러모로 흥미롭다.²²⁾

‘랜드(RAND)’라는 명칭은 연구개발(Research and Development)의 약자였다. 그러나 랜드는 단순한 상아탑이 아니라 정부(특히 공군)에게 전쟁에 승리할 수 있는 최상의 방법을 조언하는 집단이었고, 시간이 흐르면서 자신의 정체성을 미국의 설계자이자 옹호자로 자리매김 해 나갔다. 랜드는 점차 “공공의 안녕과 미합중국의 안전을 위해 과학, 교육, 자선의 목표를 도모하고 장려”하는 것을 자신의 목표라고 공공연히 주장했다. 실제 랜드연구소의 분석가들은 정부의 효율성을 극대화하는 방법뿐만 아니라 공산주의권에 대항하는 서구의 이데올로기 투쟁에서 ‘합리적 선택이론’이라는 철학적 토대까지 제공해주었다. 그리고 이 같은 성과는 보통 사람들의 일상 생활까지 전면적으로 바뀌어놓았다.²³⁾

1946년 당시 랜드의 수립 목적은 연구개발계획에 대한 지침을 제공하는 것이었다. 랜드는 매우 훌륭한 과학자들로 구성된 커다란 조직을 형성했고,

21) LeRoy Brothers, “Working Paper No. 17.6.1: The Operations Analysis Organization in the United States Air Force” (Operations Analysis Division, Directorate of Operations, USAF, 26 November 1951), p. 13; LeRoy Brothers, “Working Paper No. 17.1.4: Development of Operations Analysis,” p. 6.

22) 알렉스 아펠라, 『두뇌를 팝니다: 미제국을 만드는 싱크탱크 랜드연구소』, 17, 31쪽.

23) Ibid., 15-17쪽.

실제 미 공군의 연구개발계획의 주요 흐름에 영향을 미치기 시작했다. 랜드는 넓은 영역의 문제들에 종사했다. 예컨대 그 첫 번째 연구는 대륙 간 공중전에 대한 것이었고, 랜드의 사회과학분과는 잠재적 적국의 국가 경제와 정치철학에 대한 광범한 연구를 진행했다. 한국전쟁 시기까지만 하더라도 랜드와 작전분석을 분명히 구분하고자 하는 시도는 없었다. 두 조직 간의 성격을 차별화시키는 가장 큰 차이는 ‘시간’이었다. 작전분석은 현재와 상대적으로 가까운 미래에 종사한 반면, 랜드는 최소 5년 뒤의 보다 먼 미래를 내다보며 일했다. 물론 이러한 차이에도 불구하고, 양자는 서로의 연구 결과를 적극적으로 활용했다. 랜드는 작전과 경험적 데이터를 위해 전장의 작전분석관들에 의존했고, 작전분석 또한 랜드의 수학적 모델을 간략화 하여 현장에서 활용했다.²⁴⁾

한국전쟁이 발발하자 랜드는 다수의 인원을 한국으로 보냈다. 그들 모두는 미 제5공군(Fifth Air Force) 작전분석실과 행정적 연계를 지닌 채 활동하거나, 6개월 상한의 임시 업무를 위해 아예 작전분석관으로 풀타임 근무하기도 했다. 당시 미 극동공군(Far East Air Forces) 산하의 제5공군은 유엔공군의 전술항공작전(Tactical Air Operations)을 전체적으로 감독하고 수행하던 부대였다. 한국전쟁 이전 시기의 제5공군은 일본 영공방위를 담당하던 부대로서, 1950년 봄 제5공군 작전분석실 또한 일본 영공방위시스템의 개발 연구에 종사하고 있었다. 그런데 한국전쟁 발발과 함께 제5공군의 임무는 순식간에 방어에서 공격으로 바뀌었고, 작전분석관들도 자연스럽게 사령부와 함께 전쟁에 참여하게 되었다. 전쟁 초기 작전분석관들은 주로 공격의 결과를 분석하고, 그 효율성에 대해 판단하는 임무를 수행했다.²⁵⁾

한국전쟁기 미 공군의 민간인 작전분석관들은 군인들에 비해 상대적으로 활동의 폭이 넓고 자유로웠다. 작전분석관들은 공군 내 각종 시설, 장비, 정보에 접근할 수 있는 권한을 지니고, 그 연구 결과에 기초한 다양한 제안을 제약 없이 제시할 수 있었다. 또한 제안의 실행이 상당 정도 보장될 수 있도록, 군 내 고위층 인사에게까지 그 제안을 직접적으로 제출할 수도 있었다. 이렇듯 후방뿐만 아니라 전장에서 적잖은 권한을 지닌 민간인 과학자들의

24) LeRoy Brothers, “Working Paper No. 17.1.4: Development of Operations Analysis,” pp. 8-9.

25) LeRoy Brothers, “Operations Analysis in the United States Air Force,” p. 13.

활용은 군 내에서 논쟁의 대상이 되기도 했다. 계급을 지니지 않는 것은 모든 계급을 소유한 것이나 마찬가지라는 비판이 계속되었다. 그러나 궁극적으로 한국전쟁기 작전분석의 경험은 민간인 과학자들이 군인들과 함께 일할 수 있음을 성공적으로 보여주었고, 계급의 부재는 위로부터의 권위가 아닌, 최고의 정보로부터 얻은 논리적 결론이 군사작전을 좌우하도록 만드는 데 적잖이 기여했다.²⁶⁾

3. 한국전쟁기 미 공군 작전분석실(OAO)의 주요 활동

1) 공중폭격 무기와 장비에 관한 분석과 조언

앞서 1942년 미 육군항공대에 최초로 파견된 작전분석관들은 현지 사령관이 제시한 현실적 질문, 즉 “어떻게 하면 두 배 더 많은 폭탄을 나의 타깃에 적중시킬 수 있겠습니까?”라는 질문의 대답을 찾는 일에 온전히 집중했다는 사실을 살펴보았다. 그리고 이 같은 질문에 대한 과학적 해답을 찾는 일이 한국전쟁기까지 지속된 미 공군 작전분석관 업무의 전형이 되었다는 보충 설명도 제시되었다.

실제 한국전쟁기에 작성된 다수의 작전분석보고서들을 살펴보면 이 같은 설명이 결코 과장되지 않았음을 쉽게 확인할 수 있다. 거의 모든 보고서들은 공중폭격의 타깃으로 설정된 적 병력, 보급품, 차량, 건물, 교량, 도로, 철도 등을 향해 어떤 비행기와 폭탄을 사용하여, 어떻게 폭격하는 것이 타깃 적중률을 최고로 높일 수 있는가의 문제에 집중되어 있다. 한국전쟁기 작전분석 보고서에 등장하는 작전분석 임무 규정 또한 다음과 같다. “작전분석의 임무는 과학적 관점에서 공군 작전상의 문제점들을 분석하고, 공군 사령관과 장교들이 과학자들에게 쉽게 접근하여 항공전 분석에 적용 가능한 기술 분야의 전문적인 훈련을 받을 수 있도록 하는 것이다.”²⁷⁾ 더불어 한국전쟁기 미 극동공군과 제5공군 산하에서 작전분석 실무를 담당하던 작전분석실(OAO)

26) LeRoy Brothers, “Working Paper No. 17.6.1: The Operations Analysis Organization in the United States Air Force,” pp. 15-16.

27) LeRoy Brothers, “Working Papers No. 17: Operations Analysis by the U.S. Air Force” (Operations Analysis Division, Directorate of Operations, USAF, 20 July 1951), p. ii.

또한 자신의 역할을 다음과 같이 규정하고 있었다. “작전분석실은 공군 사령관과 장교들의 요구에 따라 장비, 무기, 전술, 전략에 관한 과학적 연구를 수행한다. 이 연구는 정보 제공만을 위한 것이고, 제5공군 사령관의 의견을 보여주는 것은 아니다.”²⁸⁾ 이렇듯 작전분석보서들은 자신의 역할을 철저히 현실적 군사작전 수행에 국한시킴과 동시에, 자신들의 견해가 공군의 입장을 대변하는 것은 아니라는 사실도 강조했다. 때문에 작전분석보고서에는 “예비적 결과를 기록하기 위한 비공식적 보고서”이며, “출판이 허용되지 않고”, “언제든지 확장되거나, 수정되거나, 폐기될 수 있다”는 제한조건이 추가되기도 했다.²⁹⁾

“장비, 무기, 전술, 전략에 관한 과학적 연구를 수행”한다는 OAO의 임무 규정은 크게 ‘공중폭격 수단(장비와 무기)’의 문제와 ‘공중폭격 방법(전술과 전략)’의 문제로 양분될 수 있다. 그중에서도 적절한 공중폭격 무기의 선택 문제는 폭격의 효율성 제고와 관련하여 매우 중요한 사안이었다. 한국전쟁기에 활약했던 B-29와 같은 중폭격기(medium bombers), B-26과 같은 경폭격기(light bombers), F-51이나 F-80과 같은 전폭기(fighter-bombers) 등은 파열폭탄(general purpose bombs, ‘GP폭탄’이라고도 불림)이나 소이탄(incendiary bombs)과 같은 폭탄류 외에도 로켓과 기관포 등의 무기를 다양하게 활용하고 있었다. 따라서 어떤 타격에 어떤 무기를 사용하는 것이 가장 효율적인가, 하는 질문은 전쟁 초기부터 종료 시점까지 전황 변화에 따라 끊임없이 제기된 작전분석실의 핵심 과제였다.

무기의 선택 및 활용과 관련된 가장 전형적인 작전분석보고서의 하나는 전쟁 초기인 1950년 8월에 작성된 “공대지 전술작전을 위한 무기 추천(Weapons Recommendations for Tactical Air-Ground Operations)”이다. 작전분석실은 “우리의 전술항공력을 최대한 효율적으로 활용하기 위해 무기의 적절하고 효율적인 활용이 강조되어야 함에도 불구하고, 당시까지 “한국에서 접하는 구체적 목표물과 관련된 무기 효율성에 대한 작전 데이터를 획득할 기회가 거의 없었다”는 사실을 지적한다.³⁰⁾ 때문에 작전분석실은 2차대

28) Arnold McLean, “Report of Operations Analysis Activities, Completed Studies, and Organization for August 1951” (OAO, Fifth Air Force, 1 Sep. 1951), p. i.

29) LeRoy Brothers, “Working Papers No. 17: Operations Analysis by the U.S. Air Force,” p. i.

30) Arnold McLean and Joseph A. Joseph, “FEAF Operations Analysis Office Memorandum

전 당시의 유사 작전에 대한 광범한 분석에 근거하여 한국에서의 적절한 무기 활용에 대해 제안했다.³¹⁾

작전분석실은 “가장 적절한 무기를 구하기 어렵거나, 최적 무기에 대한 지식이 부족하기 때문에 잘못된 무기들이 너무 자주 사용된다”³²⁾는 주장과 함께, 한국에서 발견 가능한 타깃과 관련한 적정 무기를 구체적으로 적시했다. 우선 지상에 노출된 비행기 공격에는 0.5인치 기관포나 20mm 기관포를 활용한 기총소사가 가장 효율적 공격 수단으로 추천되었다. 경공업이나 중공업 산업단지의 건물들에 대해서는 공히 500파운드의 파열폭탄을 사용하되, 경공업단지 건물들에 대해서는 소이탄을 함께 사용하는 것이 효율적이라고 지적했다. 또한 주요 교통시설과 관련하여, 주요 도로와 목재 교량 파괴에는 500파운드 파열폭탄, 철교와 콘크리트 교량에는 1,000파운드 파열폭탄의 사용이 추천되었다. 적 병력 사살과 관련하여, 모든 지역에서 500파운드 파열폭탄이 기본적으로 가장 유용한데, 개활지에 노출된 집중병력에 대해서는 0.5인치 기관포나 23파운드 파쇄집속탄(Frag Cluster bombs)도 효율적이라고 추천했다.³³⁾

더불어 작전분석보고서는 인구밀집지역(population centers) 폭격에 유용한 무기들도 직접적으로 추천하고 있는데, 도시지역(urban areas) 공격에는 500파운드와 1,000파운드 파열폭탄과 함께 소이탄의 동시적 활용을 추천했고, 마을(villages) 공격에는 네이팜탄이 가장 효율적이라고 주장했다.³⁴⁾ 이 문서가 작성된 1950년 8월 당시까지만 하더라도, 미 공군 내부적으로 인구밀집지역에 대한 무차별폭격이 공식적으로 금지되어 있었다는 점에서, 작전

No. 17: Weapons Recommendations for Tactical Air-Ground Operations” (OAO, Fifth Air Force, 10 Aug. 1950), p. 1.

31) 한국전쟁 초기 공대지작전에서 활용 가능한 최적의 무기 제안을 위해 극동공군 작전 분석실은 다음의 2차대전 문서들을 직접적으로 활용했다. National Defense Research Committee, “Weapons Data: Fire, Impact and Explosion,” October 1945; Headquarters USAF, “OA Report No. 5: The Selection of Weapons and Estimation of Force Requirements for Aerial Bombardment,” November 1947; AFOIT USAF, “Target Vulnerability and Weapons Recommendation Annex,” Undated.

32) Arnold McLean and Joseph A. Joseph, “FEAF Operations Analysis Office Memorandum No. 17: Weapons Recommendations for Tactical Air-Ground Operations,” p. 2.

33) Ibid., pp. 5-7.

34) Ibid., p. 8.

분석실의 인구밀집지역 공격 무기 추천은 여러모로 눈여겨 볼만 하다.³⁵⁾

미 공군 작전분석실은 폭격기의 무기 활용과 관련하여 위와 같은 종합적 보고서를 작성하기도 했지만, 시간의 경과에 따른 다양한 정보의 축적과 함께 개별 무기들의 효율성과 관련하여 다양한 형태의 보고서들을 만들어내기 시작했다. 예컨대 제5공군 여러 부대들의 5인치 고속항공기로켓(High Velocity Aircraft Rocket, HVAR)의 타깃 적중률을 분석한 보고서는 그 대표적 예가 될 수 있다.

보고서는 전쟁 초기 공대지작전에서 가장 중요하게 활용되는 무기가 ‘전투기-로켓’ 조합이고, 당시까지 5인치 고속항공기로켓만이 활용되고 있기 때문에 이에 대한 분석이 중요하다는 사실을 강조한다. 작전분석실은 이 조사를 위해 익명의 ‘부대 1~4’ 소속의 조종사들에 대한 설문조사(interrogation)를 실시했다. 조사 결과에 의하면, ‘부대 1’은 6개의 로켓 중 1~1.5개를 타깃에 적중시켰고, ‘부대 2’는 8~10개 중 1개, ‘부대 3’은 12개 중 1개, ‘부대 4’는 12~15개 중 1개를 목표물에 명중시켰다. 로켓의 타깃 적중률이 현저히 낮았음을 확인할 수 있다. 그런데 작전분석관들은 자신들의 경험에 비추어, 이 적중률 또한 다시 절반 정도로 삭감되어야 한다고 냉정히 분석했다.³⁶⁾ 같은 날 작성된 작전분석실의 또 다른 보고서는 로켓 자체가 지나는 기계적 결함의 원인에 대해 지적하기도 했는데, 로켓 모터들이 직사광선에 노출된 상태로 보관되거나, 먼지와 함께 방치되거나, 노무자들이 로켓 모터 위에 올라 휴식을 취하는 등의 행위에 의해 고장률이 현저히 높아졌다는 사실을 날카롭게 지적했다.³⁷⁾

작전분석실은 전폭기의 전술항공작전 수행을 도울 수 있는 무기의 활용과 보관 실태를 분석하기도 했지만, 적 후방지역 전략폭격에 주로 동원되는 B-29기의 타깃 적중률과 무기 활용법에 대해서도 지속적으로 조언했다. 예컨대 작전분석실은 전쟁 초기 B-29기의 타깃 적중률을 분석했는데, 그 결과

35) 한국전쟁 초기 미 공군 정밀폭격정책의 추진 배경과 내용에 대해서는 다음의 책을 참조하시오. 김태우, 『폭격: 미공군의 공중폭격 기록으로 읽는 한국전쟁』 (창비, 2013), 88-107쪽.

36) Arnold McLean, “FEAF Operations Analysis Office Memorandum No. 16: Accuracy of Combat Rocketry” (OAO, Fifth Air Force, 9 Aug. 1950), p. 2.

37) Arnold McLean, “FEAF Operations Analysis Office Memorandum No. 15: Rocket Handling Procedures” (OAO, Fifth Air Force, 9 Aug. 1950), pp. 5-9.

는 현재의 관점에서 보자면 놀라울 정도로 현저히 낮았다. 20피트×500피트(6.096미터×152.4미터) 크기의 목표물에 대한 개별폭탄 적중률—폭탄 하나를 개별적으로 투하했을 경우의 목표물 적중률—은 0.7%에 불과했고, 30피트×1,000피트(9.144미터×304.8미터) 크기의 목표물에 대한 개별폭격 적중률은 1.95%에 불과했다. 작전분석관들은 20피트×500피트 크기의 목표물에 대해 50%의 적중률을 기록하기 위해서는 90발의 폭탄이 필요하고, 80%의 적중률을 기록하기 위해서는 209발의 폭탄 투하가 필요하다고 분석했다.³⁸⁾

요컨대 위와 같은 분석 결과에 의하면, 가로 약 10미터 세로 200~300미터 크기의 대형 건물을 B-29 중폭격기 폭탄 하나로 적중시킬 수 있는 확률이 0%에 가까우며, 최소한 100~200발의 폭탄으로 대량폭격을 가해야만 50~80%의 적중률을 기록할 수 있음을 의미한다. 소위 전쟁 초기 미 공군이 스스로 자랑스럽게 표방하고 있던 ‘정밀폭격’은 사실상 이렇듯 낮은 목표 적중률 속에서 진행된 군사작전이었던 것이다. 전쟁 초기 미 공군의 전략폭격 타깃이 대부분 도시지역에 집중되어 있었다는 사실에 비춰볼 때, 이처럼 낮은 목표 적중률은 전쟁 초기부터 발생한 다수의 폭격 희생자 발생의 이유를 대변하는 듯하다.

B-29기의 공중폭격은 1951년 10월 들어 기술적 측면에서 다시 한 번 중요한 변화를 겪게 된다. 1951년 10월 28일, 미 공군은 자신의 폭격을 야간에만 수행할 것을 결정하게 되는데, 이는 공산측의 대공 방어 능력 증강과 ‘Mig-15’라는 신예 전투기의 등장, 그리고 ‘쇼란(SHORAN, short-range navigation radar)’이라는 미 공군의 새로운 폭격장비의 등장과 밀접한 관련이 있었다.

1951년 10월 공산측 공군은 북한 영공에서 활발한 활동을 전개하기 시작하여 미 공군의 공중 우세에 일시적인 위기를 조성했다. 10월 중 미 공군은 2,573회나 Mig-15기의 출현을 목격했으며, 이 중 Mig-15기와 교전한 것은 2,166회에 달했다. 폭격기사령부는 10월의 마지막 주에만 공산측의 대공 포화와 Mig-15기의 공격으로 인해 B-29기 5대 상실, 8대 손상이라는 한국전쟁 최대의 악재에 부딪혔다. 일주일 동안 B-29기 승무원 55명이 사망 또는 실종되었다. 많은 비판론자들은 B-29기가 한국에서 더 이상 작전을 수행할 수 없다고 예상했다.³⁹⁾

38) Arnold McLean, “FEAF Operations Analysis Office Memorandum No. 9: Forces Estimates for Line Targets” (OAO, Fifth Air Force, 24 July 1950), pp. 3-4.

이런 비판적 상황에서 B-29기의 작전수행을 가능케 한 요인은 무선유도 시스템 ‘쇼란’의 등장이었다. 쇼란은 보이지 않는 점 표적에 대한 폭격을 가능하게 해주는 장치로서, 기상조건에 구애받지 않고 구름 위에서의 맹목폭격과 야간폭격을 가능하게 해주었다.⁴⁰⁾ 쇼란을 장착한 B-29기가 한국에 최초로 등장한 시기는 1951년 6월이었다. 제307폭격전대와 제19폭격전대는 각각 6월 23일과 7월 9일에 최초의 쇼란 폭격 비행을 실시했다. 1951년 6월부터 9월까지 대부분의 출격은 조종사 훈련용이었다. 극동공군 작전분석관들은 1951년 6월 1일부터 9월 30일까지 쇼란 폭격의 평균 오차반경이 약 485피트(약 169미터)라고 추산했다.⁴¹⁾ 요컨대 이는 도심 조차장을 목표로 야간 쇼란 폭격을 감행했을 때, 폭탄이 목표지점을 수백 미터 벗어난 인구집중지역에 투하될 수 있음을 의미했다. 이조차도 정확한 지도와 원활한 전파수신에 따라 목표를 정확하게 계산해 냈을 경우를 상정한 것이다. 쇼란 폭격은 노력한 비행 능력과 지도 판독 능력, 장비 사용 경험 등을 필요로 했다.

그러나 당시 작전분석관들의 지적에 의하면, 조종사들의 경험과 능력은 오히려 현저히 저하되고 있었다. 쇼란 장비가 급증하는 현상과는 상반되게 숙련된 조종사의 수는 병력 순환 원칙에 의해 오히려 감소했던 것이다.⁴²⁾ 1952년 1월 1주일에 3명씩 보충된 신입 B-29기 승무원들은 2주일의 훈련기간도 마치지 못한 채 전선에 투입되었다.⁴³⁾ 작전분석관들은 조종사 경험 및 숙련도의 저하, 쇼란 장착 비행기의 증가, 폭격에 대한 적의 적극적 대응, 야간 맹목폭격 등의 요소들로 인해 폭격의 정확도가 급속히 저하되었다고 날카롭게 비판했다.⁴⁴⁾ 이렇듯 작전분석관들은 급변하는 전투상황과 관련하여,

39) Robert Futrell, *The United States Air Force In Korea, 1950-1953* (New York: Duell, Sloan and Pearce, 1961), p. 380.

40) 쇼란은 1개의 비행기 송수신기와 2개의 지상 비콘(beacon)으로 구성된 정밀항법장치이다. 비행기 송수신기는 지상의 고정된 비콘에 신호를 보낸 후, 신호가 돌아오는 시간을 계산하여 삼각측량법으로 자신의 위치를 알아낸다. B-29기는 비콘 상의 야크를 따라 비행하다가 목표물 상공에 위치하면 폭격임무를 수행했다. Conrad C. Crane, “Raiding the Beggar’s Pantry: The Search for Airpower Strategy in the Korean War,” *The Journal of Military History* 63:4 (1999), p. 909.

41) Howard Jenkins, “Analysis of Shoran Bombing Operations by B-29 Aircraft in Korea,” (OAO, Fifth Air Force, 27 Jan. 1952), p. 3.

42) Ibid., p. 4.

43) 국사편찬위원회, 『한국전쟁, 문서와 자료, 1950-53년』 (과천: 국사편찬위원회, 2006), 663쪽.

자신이 접근 가능한 자료를 최대한 활용해 미 공군의 장비와 무기들을 최대한 효율적으로 활용할 수 있는 방안들을 씬 없이 제공했다. 물론 현지 사령관이나 조종사들 또한 신예 장비가 도입될 때마다 작전분석실의 과학적 분석 결과를 세심하게 살피며, 폭격의 효율성을 최대한으로 높이기 위해 노력했다.

2) 공중폭격 전술에 관한 분석과 조언

미 공군 작전분석실은 무기와 장비에 대한 분석뿐만 아니라, 구체적인 폭격 전술과 관련해서도 다양한 아이디어를 지속적으로 제공했다. 그 대표적 사례는 한국전쟁기 전술항공작전의 가장 중요한 전술 중 하나인 차단작전의 운용과 관련된 지속적 조언이다. ‘차단작전(遮斷作戰, interdiction)’이란, 적의 병력과 물자가 전선으로 이동하지 못하도록 적 후방의 교통중심지역, 도로, 철도, 병력이동로, 이동병력의 숙소 등을 폭격하는 항공작전을 일컫는다. 다시 말해 차단작전은 인력과 물자의 이동을 가능하게 하는 적 후방의 모든 시설들을 공중에서 파괴하는 작전을 지칭한다.⁴⁵⁾

한국전쟁기 미 공군 차단작전은 전쟁 기간의 연장과 함께 전쟁의 성패를 좌우할 정도로 중요한 군사작전이 되었다. 특히 한국전쟁 초기 낙동강 전선에서 양측이 격렬히 대응했을 때, 그리고 1951년 중순 이후 지상전이 지금의 휴전선 부근에서 고지전 형태로 진행되기 시작했을 때, 후방으로부터 지속적인 무기와 보급품의 지원은 전투의 승리를 좌우하는 핵심요소였다. 때문에 미 공군은 적 전선 후방지역으로부터 무기와 식량과 보충병력이 아예 이동하지 못하도록 철도, 도로, 교량, 차량, 열차 등을 지속적으로 파괴해야만 했다.

반면에 한국전쟁 초기부터 미 공군의 차단작전은 한국에서의 특수한 지상전 전개양상으로 인해 난관에 처해야만 했다. 작전분석반의 한 보고서에 의하면, 전쟁 발발 직후 미 공군 항공력의 압도적 우위가 모순적이게도 공군 차단작전의 문제점들을 만들어내고 있었다. 즉, 북한군은 “주간이동을 시도

44) Howard Jenkins, “Analysis of Shoran Bombing Operations by B-29 Aircraft in Korea,” p. 5.

45) USAF Historical Division, “USAF Historical Study No. 71: United States Air Force Operations in the Korean Conflict, 25 June ~ 1 November 1950” (USAF, 1 July 1952), p. 35.

할 경우 과멸될 수 있다는 사실에 직면한 후, 후방에서 그들의 활동을 상당 부분 야간으로 제한”했던 것이다. 북한군은 “인적·물적 이동에서 거의 야간행군에만 제한적으로 의존”했고, 생필품을 최소한으로 간소화했으며, 엄폐물을 제공해줄 수 있는 울퉁불퉁한 지형을 “교활하게 활용”하여 자신을 철저히 보호했다. 때문에 빠르게 비행하는 전폭기 내에서 주간에 적 병력이나 보급품을 발견해내는 일은 거의 불가능하게 되었다.⁴⁶⁾

이 같은 차단작전의 현실적 어려움은 현지 사령관들의 작전분석반 연구 결과에 대한 기대를 증폭시킬 수밖에 없었다. 그리고 응당 작전분석실은 한국 현지 사령관들의 요구와 기대에 호응하기 위해 현실적 대안들을 다양하게 제시하기 시작했다. 예컨대 1950년 8월 2일 극동공군 작전분석실은 “적이 매우 효율적으로 그들의 이동수단과 설비들을 감추고 위장”하고 있기 때문에, 현 단계에서 효율적인 주간 공대지 전투가 불가능하며, 따라서 “전투지역차단(combat area interdiction)”이라는 판이한 전술의 도입이 필요하다고 주장했다. 당시 전폭기 조종사들은 자신의 잠재적 타격 능력에 비해 훨씬 적은 목표물들을 임무구역 내에서 발견해내고 있었다. 이에 작전분석반은 “500파운드 파열폭탄을 장착한 전폭기”들이 “급강하폭격(dive-bombing)”을 활용해 제한된 지역의 가능한 이동수단들을 집중적으로 해체시키는 전술을 펼쳐야만 한다고 주장했다. 선택된 지역의 차량 이동을 대폭 둔화시키기 위한 소위 ‘복합차단(multiple interdictions)’이 진행되어야 한다는 것이다. 작전분석반은 복합차단의 구체적 방법으로서, 좁고 긴 도로, 교차로, 도로와 철도의 교차점 등에 대한 집중폭격을 주장했다.⁴⁷⁾

또한 작전분석실은 차단작전의 조직적이고 효율적인 수행을 위해 ‘차단작전반(interdiction sections)’의 설립을 주장했다. 작전분석실은 “그동안 차단 계획에 기록이 있었”음에도 불구하고 차단작전반의 수립이 극동공군 고위층에 의해 좌절되어 왔다고 비판하면서, 이 계획이 “건전하고, 실행가능하며, 간단하다”고 역설했다. 이 보고서는 극동공군 본부, 제5공군 본부, 폭격기사령부 본부에 각각 하나의 차단작전반을 수립하고, 각 반에는 정보장교 1명,

46) Alexander George, “Operations Analysis Office Memorandum No. 43: Physical and Psychological Effects of Interdiction Air Attacks as Determined from POW Interrogations” (OAO, Fifth Air Force, 21 May 1951), p. 2.

47) Arnold McLean, “FEAF Operation Analysis Office Memorandum No. 12: Combat Area Interdiction with Fighter Bombers” (OAO, Fifth Air Force, 2 Aug. 1950), p. 1.

작전장교 1명, 보조원 1명을 두어야 한다고 주장했다. 그리고 각각의 반은 자신의 모든 시간을 차단 계획(interdiction program) 작성에만 쏟아 부을 수 있도록 배려되어야만 했다.⁴⁸⁾ 이렇듯 작전분석실의 제안은 전장의 매우 다급한 문제와 관련하여 구체적이고 현실적인 대안을 제시하곤 했다.

작전분석실은 실제 차단작전 수행 과정에서 폭격의 효율성을 극대화할 수 있도록 공중폭격의 결과를 지속적으로 분석하고, 그 문제점을 날카롭게 지적하며, 그 문제에 대한 대안으로서의 최적의 폭격 전술을 제안하기도 했다. 예컨대 1951-52년 미 공군 철도차단작전에 대한 작전분석실의 기여는 그 대표적 예이다. 미 공군은 1951년 여름 전선이 지금의 휴전선 부근에서 고착되고, 정전협상 논의가 본격화되기 시작하자, 보급품의 이동을 막기 위한 ‘철도차단작전’에 집중하기 시작했다. 이에 1951년 9월 작전분석실은 철도 차단작전 수행을 위해 철도에 투하된 폭탄이 만들어낸 폭탄 구멍들을 분석했다. 그 분석 결과에 의하면, 전체 1,408개의 폭탄 구멍들 중 약 6.7%에 불과한 95개만이 실제 차단에 성공한 사실을 확인할 수 있었다.⁴⁹⁾ 그러나 작전분석실은 이처럼 낮은 목표물 적중률에도 불구하고, 주간의 차단작전이 공산군의 주간 이동을 불가능하게 만들었다고 평가하며, 야간에도 적 보급품 이동이 쉽지 않도록 조명탄을 활용한 야간 공중폭격작전의 필요성을 주장했다.⁵⁰⁾

1951년 8월에 작성된 작전분석보고서 전체 제목 리스트는 당시 작전분석실의 역할을 단적으로 보여준다. 그 제목은 “도로 차단에서 급강하폭격의 정확성”, “스트랭글작전에서 급강하폭격의 정확성”, “전폭기가 두 개의 폭탄을 동시에 투하했을 때 탄착점 사이에 발생한 간격”, “B-26기의 MPQ-2 장비를 활용한 맹목폭격”, “전폭기로부터 투하된 네이팜탄의 정확성”, “적 차량 폭격에 대한 연구”, “로켓의 정확성에 대한 예비적 연구” 등으로 구성되어 있었다.⁵¹⁾ 1953년 여름에 한국에서 마지막으로 작성된 작전분석보고서 리스트 또한 비슷한 내용으로 구성되어 있었다. 그 내용은 “야간습격기로서 전폭기

48) F. Alton Wade, “FEAF Operations Analysis Office Memorandum No. 13: Establishment of an Interdiction Section” (OAO, Fifth Air Force, 5 Aug. 1950), p. 1.

49) Arnold McLean, “Report of Operations Analysis Activities, Completed Studies, and Organization for August 1951,” p. 2.

50) Ibid., pp. 6-7.

51) Ibid., p. 14.

에 대한 연구”, “B-26기의 자동차 야간습격작전에 대한 세 번째 보고서”, “전투폭격(combat bombing)의 정확성에 대한 연구” 등이다.⁵²⁾ 전쟁기 내내 공군 장비, 무기, 전술과 관련된 분석 보고서가 작전분석반 내부의 민간인 과학자들에 의해 지속적으로 작성된 사실을 확인할 수 있다.

4. 활동에 대한 종합적 평가: 효율성의 극대화와 비평화의 문제

한국전쟁과 같은 실제 전쟁 상황이나 냉전과 같은 군사적(혹은 집단심리적) 위기 상황은 국가 개입에 의한 학자나 학문의 피해를 양산하기도 하지만, 특정 학문분야의 급속한 팽창의 중요한 이유가 되기도 한다. 실제 냉전기 기업가적 교수들은 엄청난 액수의 공적 자금을 수용하여 연구 활동에 활용하곤 했다. 2차대전 후의 냉전과 열전은 적잖은 지식인과 교수들에게 직업상 고속 승진과 명예 획득의 호기로 간주되었다. 앞서 살펴보았듯이, 실제 미 공군의 랜드연구소는 합리적 선택이론의 수립을 통해 현대 사회의 설계에 결정적으로 기여하면서, 수많은 노벨상 수상자들을 배출해내기도 했다.

그러나 작전분석과 같은 민간인 과학자들의 군사작전 지원은 학계와 대중들 사이에서 지속적 논쟁의 대상이 되지 않을 수 없었다. 2차대전 시기 대규모 민간인 희생의 원인이 됐던 핵무기 개발과 전략폭격 수행에 대한 지원은 그 대표적 예이다. 맨해튼 프로젝트라는 대규모 국가 지원 과학 프로젝트는 원자폭탄의 개발을 통해 미국의 전쟁 승리에 기여했지만, 히로시마와 나가사키 지역의 수만 명의 민간인에 대한 살상 행위는 전후 전 세계적 평화운동의 핵심적 비판 대상이 될 수밖에 없었다.⁵³⁾ 2차대전기 르메이의 일본 본토폭격에 기여한 작전연구팀은 B-29기 장갑 부위 제거에 대한 제안을 통해 민간지역 전략폭격의 성공적 수행에 커다란 기여를 했는데, 이 또한 전후 미

52) J. Silber, “Operations Analysis Office Summary Report, 1 January-30 June 1953” (OAO, Fifth Air Force, 4 Aug. 1953), p. i.

53) 1949-50년 핵무기 폐기와 관련된 대표적 평화운동인 스톡홀름 선언(Stockholm Appeal)에는 당시 전 세계 성인 인구의 1/4이 넘는 2억7천만 명 이상의 사람들이 서명했다. 이에 대해서는 다음의 논문을 참조. 김태우, “냉전 초기 사회주의진영 내부의 전쟁·평화 담론의 충돌과 북한의 한국전쟁 인식 변화”, 『역사와 현실』 83 (2012), 371-411쪽.

국에서 인도주의적 관점에서의 비판 대상이 되었다. 공군의 전략폭격을 도왔던 민간인 과학자들은 윤리에는 관심 없고, 당면한 실용적 측면만 본다는 비판을 받기 시작했다.⁵⁴⁾

과학자들의 의도와는 무관하게, 책상 앞에서 수치만을 계산하는 그들의 관점은 당면한 과제와 윤리적 문제를 분리하는 결과를 낳았다. 그리고 이러한 문제는 한국전쟁기에도 동일하게 반복되었다. 한국전쟁기 일부 작전분석 보고서들은, 미 공군 조종사들이 남북한의 도시나 농촌지역을 공격할 때 그 지역의 사람들이 전투수행과 무관한 민간인들이라는 사실을 확실히 인지하고 있었음에도 불구하고 무차별적으로 공격했다는 사실을 생생하게 보여준다. 혹은 일부 작전보고서들은 그 같은 민간지역을 효율적으로 파괴할 수 있는 방법에 대해 구체적으로 조언하기도 했다.

예컨대 한국전쟁기 전폭기 조종사들의 목표물 색출방법에 대해 조사했던 작전분석보고서는 조종사들의 순수 민간지역 공격의 원인과 양상에 대해 생생히 보여준다. 보고서는 “조종사들의 가정에서 가장 어긋난 점은 ‘주간에’ 적들이 촌락 내에 머물러 있다는 생각”이라고 지적하면서, “(적은) 대부분 촌락 바깥으로 나가 참호나 언덕 부근의 나무 아래 머물렀다”고 분석했다.⁵⁵⁾ 심지어 보고서는 “(적의) 자동차, 가축, 중포, 보급품 등도 마을 밖에 보관되었고, 자연지형에 은닉·위장되었다”고 분석했다.⁵⁶⁾ 다시 말해 당시 조종사들은 적 병력이나 보급품이 존재하지 않는 순수 민간지역을 향해 매우 ‘비효율적’인 공격을 반복하고 있었던 것이다.

보고서에 의하면, 전폭기 조종사들은 적 병력을 발견하기 어려운 상황 속에서, 적의 존재 유무에 대한 자신의 “육감(hunches)”을 테스트하기 위해 민간지역에 무차별적 시험폭격을 진행하기도 했다. 조종사들은 이 같은 시험폭격이 가혹으로부터 적 병력을 발견해내는 데 적잖이 기여했다고 주장했지만, 작전분석관들은 이 같은 주장이 종종 “공중에서 민간인과 병력을 구분하지 못하는 데서 기인”한다고 분석했다.⁵⁷⁾ 주간에 대부분의 공산군 병력들이

54) 알렉스 아펠라, 『두뇌를 팝니다: 미제국을 만드는 싱크탱크 랜드연구소』, 33-35쪽.

55) Alexander George, “Operations Analysis Office Memorandum No. 43: Physical and Psychological Effects of Interdiction Air Attacks as Determined from POW Interrogations,” p. 6.

56) Ibid., p. 52.

57) Ibid., p. 10.

마을 바깥에 체류했다는 사실에 근거하여, 보고서는 조종사들의 “병력(troop)” 공격 주장의 상당수가 “민간인(civilians)” 공격일 수 있다고 판단했다.⁵⁸⁾ 실제 조종사들은 작전분석관들과의 인터뷰 과정에서, “우리는 움직이는 모든 것을 공격하라는 지시를 받았다(We have been instructed to hit anything that moves)”, “나는 북한지역의 모든 이들을 적으로 간주한다(Anything in North Korea I consider an enemy)” 등의 발언을 거침없이 쏟아냈다.⁵⁹⁾

그런데 작전분석보고서는 이상과 같이 전폭기 조종사들의 한국 내 민간인 공격 양상에 대해 가감 없이 드러냈지만, 보고서 어디에서도 평화적 관점에서 그 비윤리적 성격을 비판하지는 않았다. 보고서는 철저히 ‘효율성’의 관점에서 민간지역 공격에 대해 분석했다. 예컨대 보고서는 특정 지역에서 북한군의 단기체류가 연장될 경우, 하루 전체를 마을 바깥의 언덕에서 보내기도 했지만, 종종 야간에는 민가에서 숙박하기 위해 마을로 내려오기도 한다는 사실을 지적한다. 따라서 “연장된 단기체류를 위해 사용되는 마을 내 가옥들에 대한 야간공격은 그 안의 적 병력들을 잡을 가능성”이 있다고 제안한다. 물론 보고서에는 연장된 단기체류를 위해 사용되는 마을의 특징이 제시되어 있지는 않다. 그들은 그저 효율성의 관점에서 야간의 마을 폭격이 주간 마을 폭격보다는 적 사살률이 더 높다는 사실을 제공할 뿐이다.⁶⁰⁾ 보고서는 처음부터 끝까지 전폭기의 민간지역 공격을 효율성의 관점에서만 접근했다.

1950년 10월 30일에 작성된 작전분석보고서 또한 소위 평화적 관점에서 미 공군 작전의 성격을 분석할 때 눈여겨 볼만한 자료이다. 특히 그 작성 시점이 11월 5일 미 공군 초토화정책(Scorched Earth Policy)이 공식적으로 채택되기 수일 전이고, 보고서의 주요 분석 대상이 네이팜탄으로 대표되는 소이탄의 한국 민간지역에 대한 효율성과 관련되어 있기 때문이다. 초토화정책이란, 당시까지 북한지역 전략폭격에서 공식적으로 사용 금지되고 있던 소이탄의 대량 활용을 통해 북한의 도시와 농촌지역을 모조리 불살라버리는 비인도적 군사작전을 지칭한다. 1950년 11월 맥아더는 갑자기 등장한 새로

58) Ibid., p. 43.

59) Ibid., pp. 67-68.

60) Ibid., p. 8.

운 적(중국 공산군)에 의해 지상전이 열세에 처하게 되자, 민간지역에 대한 대량 파괴를 통해 전세를 역전시키고자 했던 것이다.⁶¹⁾

위의 작전분석반의 보고서에 의하면, 1950년 9월 30일 작전분석반의 폭격 실험구역인 대구비행장 인근에 위치한 작은 마을에서 110갤론 네이팜탄의 오폭 사고가 “우연히(accurately)” 발생했다고 한다. 당시 북한군 주력부대는 남한지역으로부터 이미 완전히 철수한 시점이었다. 그럼에도 불구하고 당시 전선으로부터 매우 멀리 떨어져 있던 대구 인근의 한 마을에 네이팜탄이 “우연히” 투하되었던 것이다.

그런데 투하된 폭탄의 영향력에 대한 작전분석반의 분석은 단순히 우연이라고 보기에는 너무나 상세하고 치밀했다. 작전분석관들은 네이팜탄 오폭이 “폭재 서까래와 초가지붕, 진흙과 자갈로 구축된 벽을 지닌 건물에 대한 네이팜의 효과를 관찰할 수 있는 특별한 기회(unusual opportunity)를 제공했다”고 언급하며, 당시의 불행한 상황을 운 좋은 “기회”처럼 반겼다. 작전분석관들은 다수의 사진과 도면을 제시하며 네이팜탄의 마을 폭격 결과를 세밀하게 분석했다. 보고서는 가옥의 재료와 배열에 대해 구체적으로 묘사함과 동시에, 그을림(scorched), 전소(burned), 파괴(demolished, destroyed) 등의 구분을 통해 피해 상태를 세밀하게 분석했다. 우연히 투하되었다는 설명에 어울리지 않게, 폭탄피해 조사는 여러 장의 사진 촬영과 함께 정밀하게 진행되었다. 작전분석관들은 피해분석 결과 4피트 높이의 토담으로 인해 젤의 확산이 저지되었다는 사실에 주목하면서, “마을을 확실하게 파괴하기 위해서는 여러 개의 폭탄을 투하해야만 한다”고 최종 권고했다. 그들은 마을에 거주하고 있는 민간인들의 피해 가능성에 대해서는 아무런 언급도 하지 않았다. 그들의 걱정거리는 오로지 네이팜의 확산을 저지하는 한국의 토담뿐이었다.⁶²⁾

1954년 소련에서 작성된 비공식 보고서에 의하면, 한국전쟁기 북한지역 폭격 사망자 규모는 28만 2천 명에 달했다. 28만 2천 명이라는 폭격 사망자

61) 초토화정책에 대한 자세한 설명은 다음의 책을 참조. 김태우, 『폭격: 미공군의 공중폭격 기록으로 읽는 한국전쟁』, 270-336쪽.

62) P. S. Ball, F. Alton Wade, and John Howe, “FEAF Operations Analysis Office Memorandum No. 27: The Effectiveness of Napalm as Demonstrated in the Tests of 30 September-6 October 1950 at Taegu, Korea” (OAO, Fifth Air Force, 30 October 1950), pp. 5-6.

규모는 1952년 7월 11일 하루 동안 평양 1곳에서 수천 명이 폭격으로 희생되기도 했다는 당대 북한 측의 주장에 비추어보면 예상보다 적은 수치라고 볼 수도 있다. 그러나 이 희생자 수 또한 하루 평균 250명 이상의 희생을 의미하는 것이기에 결코 적은 수치로만 볼 수도 없다.⁶³⁾ 전쟁 당시 남한의 공보처 통계국 또한 전쟁 초기 3개월 동안의 서울 시민 사망과 부상의 원인을 조사했는데, 사망의 가장 중요한 이유가 미 공군의 공중폭격(4,250명 사망)이라는 사실을 확인할 수 있었다.⁶⁴⁾ 북한지역 민간인들은 물론, 남한의 민간인들조차도 미 공군의 공중폭격으로 인한 대량 희생으로부터 결코 자유롭지 않았다는 사실을 확인할 수 있다.

5. 맺음말

2차대전기 파시즘과 홀로코스트의 정신사적 충격 속에서 등장한 독일의 프랑크푸르트학파는 근대의 발전과 함께 성장한 인간의 이성이 기술 이성에 다름 아니었으며, 결국 ‘도구적 이성(instrumental reason)’의 함정에 빠진 것이라고 비판했다.⁶⁵⁾ 도구적 이성은 신을 과학으로 대체한 계몽과 근대문명이 자기 파괴의 과정을 밟게 된 근본 이유였다. 그들에 의하면, 인류는 계몽과 근대를 통해 진정으로 인간적인 조건을 창조하기보다는 새로운 종류의 야만에 빠져들고 있었다. 호르크하이머(Max Horkheimer)와 아도르노(Theodor Adorno)에 따르면, 계몽은 전체주의적인 사고로서, ‘효용성의 규칙’에 순종하지 않는 모든 것은 그 의미를 인정하지 않았고, 사물이 내포하는 어떤 정신적 성격도 받아들이지 않았다.⁶⁶⁾

63) 국방부 군사편찬연구소, “전쟁기간(1950-1953) 조선민주주의인민공화국 총손실규모”(1954. 3), 『소련 군사고문단장 라주바예프의 6.25전쟁 보고서』 3권 (국방부 군사편찬연구소, 2002), 36쪽.

64) 공보처 통계국, “부록 임시인구 및 피해조사결과명세”, 『서울특별시 피해자명부』 (1950), 3-4쪽.

65) Max Horkheimer, *Critique of Instrumental Reason: Lectures and Essays since the End of World War II* (New York: The Continuum Publishing Company, 1994).

66) Max Horkheimer and Theodor W. Adorno, *Dialectic of Enlightenment* (New York: Continuum Publishing Company, 1997); 이삼성, 『20세기의 문명과 야만』 (한길사, 2006), 135-151쪽.

호르크하이머와 아도르노의 비판은 한국전쟁기 미 공군의 공중폭격이나, 그와 연계된 작전분석실의 활동에 고스란히 적용 가능할 것이다. 당대 최첨단 과학기술의 집약체인 폭격기의 공중폭격과 그로 인한 북한 주민들의 지하 생활과 전시 복구 활동은 그 자체로 ‘기계와 인간의 대결’이었고, 서구적 관점에서는 ‘문명과 야만의 전쟁’이었다.⁶⁷⁾ 그리고 공군의 폭격 작전을 돕기 위해 최선에 과학지식을 지속적으로 제공하고 있던 미 공군 작전분석실은 문명과 야만의 대결을 상징하는 존재나 마찬가지였다.

작전분석관들이 작성한 보고서들에 등장하는 분석 결과와 제안들은 보고 후 수일 내에 한국의 전장에서 직접 적용 가능할 정도로 매우 구체적이고 현실적이었다. 한국전쟁기 작전분석보고서에 등장하는 작전분석의 임무 규정, 즉 “작전분석의 임무는 과학적 관점에서 공군 작전상의 문제점들을 분석하고, 공군 사령관과 장교들이 과학자들에게 쉽게 접근하여 항공전 분석에 적용 가능한 기술 분야의 전문적인 훈련을 받을 수 있도록 하는 것”이라는 스스로의 임무 규정은 전쟁기 내내 매우 충실하게 이행되었다. 작전분석실은 공중폭격 장비와 무기, 전술과 전략에 대한 구체적 보고서를 지속적으로 만들어냈고, 현지 사령관들은 그 같은 과학적 지식을 눈앞에 펼쳐진 전장에서 즉각적으로 현실화시켰다. 양자는 서로가 서로를 끊임없이 자극하며 상호 발전하는 관계처럼 비춰질 정도였다.

실제 민간인 과학자들의 군사작전 분석 활동은 개인의 학문적·사회적 성공에 직접적으로 기여하기도 했다. 적잖은 자연과학자들과 사회과학자들이 국가와 군의 지원하에 빠르게 성장할 수 있었다. 한국전쟁기 작전분석보고서의 작성자로 등장하는 사람들 중에서도 저명한 학자들을 발견할 수 있다.

예컨대 양자화학연구자 김볼(George E. Kimball)과 물리학자 모스(Philip M. Morse)는 작전분석 개념을 활용해 경영학의 ‘관리운동’ 체계의 발전에 커다란 영향을 미친 대표적 연구자로 간주된다.⁶⁸⁾ 스탠포드 대학교의 알렉산더 조지(Alexander L. George)는 미국 행동과학(behavioral science) 분야

67) 한국전쟁기 대다수의 북한 주민들은 생존을 위해 지하 생활을 감내해야만 했고, 폭격으로 파괴된 철도와 교량의 복구를 위해 낮과 밤을 바꾸어 살아야만 했다. 이에 대해서는 김태우, 『폭격: 미공군의 공중폭격 기록으로 읽는 한국전쟁』, 12장 “기계와 인간의 전쟁”을 참조.

68) 미국운용연구협회(ORSA)는 1974년부터 매년 조지 김볼의 이름을 딴 ‘조지 김볼 메달’을 수여해 왔다. 그리고 필립 모스는 그 메달의 첫 번째 수상자였다.

의 대표적 연구자 중 한명이다. 또한 한국전쟁기 미공군에 분석보고서를 제출한 일리노이대학교 언론학부장 윌버 슈람(Wilbur Schramm), 럿거스대학교 사회학과장 존 라일리(John Riley), 하버드대학교 존 펠젤(John Pelzel) 교수 등도 해당 분야의 저명한 사회과학자들이었다. 필자는 한국전쟁기 작전 분석 활동을 통해 노벨상을 수상할 정도로 자기 분야에서 일가를 이룬 학자를 아직까지 발견하지는 못했지만, 이들의 영향력이 자기 분야의 주요 개척자로 간주될 정도로 결코 작지 않았다는 사실을 확인할 수 있었다. 물론 한국전쟁 이후 미 공군의 군사 활동과 직접적으로 연계되어 활동했던 랜드연구소 출신의 과학자들 중에서는 무려 28명이 노벨상을 수상했다는 사실에 대해서는 앞서 지적했다. 그 이유가 어떠했든 군의 지원은 과학의 발전에 적잖이 기여한 부분이 있었던 것이다.

반면에 부시 정부 하에서 이라크전쟁을 주도했던 폴 윌포위츠(Paul Wolfowitz), 리처드 펄(Richard Perle), 도널드 럼스펠드(Donald Rumsfeld), 콘돌리자 라이스(Condoleezza Rice) 등이 랜드연구소를 거쳐 갔다는 사실은, 군과 연계된 학자들의 활동이 여전히 평화와 관련된 비판으로부터 자유로울 수 없다는 것을 여실히 보여준다. 한국전쟁기 미 공군 작전분석실의 민간인 과학자들은 어떤 비행기와 폭탄을 활용하여, 언제 어디에서 어떤 방식으로 공격을 가하는 것이 최고의 군사적 효율성을 창출하는가에 대해서는 열심히 고민했다. 그러나 자신들이 확실히 인지하고 있던 한국 민간인들의 대량적 희생에 대해서는 의도적으로 눈감거나, 오히려 군인들에 앞서 더 적극적으로 그를 조장하기도 했다.

노벨상 수상 경력의 저명 과학자들인 유카와 히데키(湯川秀樹), 졸리오퀴리(Jean Frédéric Joliot-Curie) 등이 서명한 “러셀-아인슈타인 선언”의 한 대목은 여전히 전쟁 수행과 직접적으로 연계된 현대대의 과학자들에게 평화에 대한 경각심을 불러일으키고 있다. 이는 한국전쟁기 미공군 작전분석 활동과 같은 군사적 임무에 종사했던 민간인 과학자들에게 직접적으로 말을 건네는 듯하다. “우리는 새로운 방식으로 생각하는 법을 배워야 한다. 우리가 선호하는 집단이 군사적으로 승리하려면 어떤 조치가 취해져야 하는지를 자문해서는 안 된다. …… 우리가 매달려야 할 질문은 모든 당사자에게 필연적으로 재앙을 가져다주는 군사 대결을 방지하려면 어떤 조치를 취할 수 있는가이다.”⁶⁹⁾

물론 전쟁을 위한 과학과 평화를 위한 과학의 경계가 매우 모호하고, 어떤 사례에서는 양자를 구분하는 것 자체가 억지스러운 경우도 있다. 레이더는 적 폭격기 색출을 위해 개발되었지만 민항기의 안전 운항에도 커다란 도움을 주었다. 핵잠수함을 탐지하기 위해 개발된 기술 또한 현대 판구조론의 탄생에 결정적 역할을 담당했다. 그러나 이 같은 사실에도 불구하고, 우리는 전쟁을 위한 과학보다는 평화를 위한 과학을 의식적으로 추구해야 한다. “수소폭탄을 사용하는 전쟁이 한 번만 일어나도 인류는 종말을 맞이할 가능성이 높다”는 주장이 1950년대 중반 권위 있는 과학자들의 목소리를 통해 전달되지 않았다면, 현재 우리의 삶은 어떻게 변해 있을지 장담하기 힘들다. 무기와 전쟁 기술의 개발만을 경쟁적이고 배타적으로 추구하는 행위는 결국 인류를 자기 파괴의 길로 인도하게 될 것임에 틀림없다. 인류 문명의 대량적 파괴와 사람들의 무차별적 희생에 눈감는 과학 대신, 전 인류의 공생과 공영, 지속가능한 개발과 생태평화에 기여할 수 있는 과학을 의식적으로 추구하는 것은 현재와 미래의 인간의 삶에 현저히 다른 결과를 초래할 수 있다.

Peace and Science in Wartime: Operations Analysis Activities by American Civilian Scientists during the Korean War

KIM Taewoo (Institute for Peace and Unification Studies, Seoul National University)

Abstract. A large number of American civilian scientists were deployed to the Korean peninsula during the Korea War. Affiliated with the Operations Analysis Office (U.S. Air Force), Operations Research Office (U.S. Army), and Operations Evaluation Group (U.S. Navy), these scientists assisted the U.S. armed forces in carrying out military activities. The mission of the Operations Analysis Office (OAO) of the U.S. Air Force was to provide professional training applicable to air strikes by analyzing operational problems from a scientific perspective, as well as making scientists easily approachable to military commanders. A survey of the operations analysis reports reveals that they were concerned about the aircraft and bombs appropriate for the air strike missions and raising their accuracy rate. The OAO provided a broad range of ideas from detailed bombing tactics to analyses on armaments and equipment. For example, it provided advice on the interdiction operation, which was one of the most important tactics in air operations during the Korean War. Also, it analyzed the results after a particular city or town had been bombed with incendiaries. As a result, the scientists faced an ethical dilemma separating their mundane work of calculating numbers on desks and the realities of assisting urgent military missions. Operations researchers were well informed that most pilots indiscriminately attacked civilian areas, but continued to aid them by singularly focusing on the notion of efficiency.

Key words. Korean War, operations analysis, peace, USAF, bombing