

기획: 1960년대 이후 한국 과학기술사 조망

과학커뮤니케이션 전략과 사회 여론의 형성: 나로호 1·2차 발사 사례를 중심으로*

김훈기 (서울대학교)

1. 머리말

2009년과 2010년 전라남도 고흥군 나로우주센터에서 발사된 나로호(KSLV-I, Korea Space Launch Vehicle-I)¹⁾는 두 차례 모두 100kg급 소형위성²⁾(과학기술위성 2호)을 목표 궤도에 올리는 데 실패했다. 나로호는 1996년 4월에 수립된 ‘우주개발중장기기본계획(이하 기본계획)’의 최종 목표를 달성하기 위해 중간 단계에서 개발된 발사체였다. 기본계획의 목표는 2010년까지 국내 기술로 다목적실용위성³⁾과 발사체를 개발하고 이들을 국내 우주센터에서 발사하는 것이었다. 즉 나로호는 다목적실용위성을 쏘아 올리기 위한 ‘한국형발사체(KSLV-II)’의 개발 이전 단계에서 만들어진 ‘시험 비행

투고 2012년 2월 20일. 심사 및 게재확정 2012년 4월 16일.

* 이 논문은 2011년 4월 16일 한국과학사학회 춘계학술대회 ‘현원복 선생 추모 특별세션-한국과학사와 과학기술 커뮤니케이션’에서 발표한 내용을 일부 수정해 작성했다.

- 1) ‘나로호’라는 명칭은 2009년 ‘한국 최초 우주발사체’에 대한 대국민 공모전에서 선정됐다. 이전까지 이 우주발사체에 대한 공식 명칭은 ‘KSLV-I’이었다. 이 글에서는 시대구분 없이 발사체의 명칭을 나로호로 통일한다.
- 2) 소형위성은 일반적으로 무게 1t 이하의 위성을 지칭하며, 그 임무는 지구관측, 우주과학 실험, 통신 시험 등이다. 소형위성을 세분화해 미니 위성(100~500kg), 마이크로 위성(10~100kg), 나노 위성(10kg 이하)으로 구분하기도 한다. 한국과학재단, 『우주개발중장기기본계획 수정 및 우주개발진흥기본계획 수립을 위한 기획연구』(과학기술부, 2007), 183-184쪽.
- 3) 보통 실용위성은 고해상도 정밀카메라가 장착돼 지상에 대한 정밀탐사와 기상 및 환경에 대한 정밀관측이 가능하다. 무게는 수백kg에서 수t까지 다양하다.

용'4) 발사체였다.

한국형발사체 개발사업은 나로호의 임무수행 실패를 거치면서 커다란 변화를 겪기 시작했다. 이 변화는 정부 예산 편성의 지연과 사업주체의 변경으로 요약될 수 있다.

먼저 한국형발사체 개발을 위해 2009년 9월 정부에서 확정된 총예산은 1조5,449억 원이었는데, 2010년도 실행 예산이 대폭 축소됐다. 이는 그동안 나로호 발사 사업을 진행해온 한국항공우주연구원(이하 항우연)⁵⁾의 계획서에 따라 교육과학기술부(이하 교과부)가 기획재정부에 요청한 금액이었다. 그러나 2010년 항우연과 교과부가 신청한 1,004억 원은 기획재정부와 국회를 거치면서 315억 원으로 축소됐다.⁶⁾ 발사 시점도 당초의 2018년에서 2021년으로 늦춰졌다. 또한 나로우주센터의 발사장을 한국형발사체에 맞게 개조하는 데 드는 예산은 아예 신청도 이뤄지지 않았다.

한편 한국형발사체 개발 사업의 추진 주체는 항우연으로부터 멀어지기 시작했다. 항우연의 수장과 한국형발사체 사업단장으로 새로운 인물이 영입됐기 때문이다. 먼저 2011년 2월 나로호 1·2차 발사를 주도한 이주진 항우연 원장이 임기를 9개월 남긴 상황에서 돌연 사임했으며,⁷⁾ 동년 6월 신임 원장으로 김승조 서울대 기계항공공학부 교수가 임용됐다. 이후 교과부는 한국형발사체 사업단을 항우연 내부에 두되 공모를 통해 사업단장을 선발하고 조직, 인사, 예산 등에 대한 전권을 사업단장에 부여하기로 결정했으며,⁸⁾ 2011년 7월에는 사업단장으로 국방과학연구소 책임연구원을 임명했다. 한

4) 나로호가 한국형발사체를 위한 중간 단계의 '시험용'이었다는 사실은 2007년 6월 수립된 정부의 '우주개발진흥계획'과 2010년 한국항공우주연구원의 프레스키트에서 확인된다. 관련 내용은 이 글의 2절과 5절에서 제시됐다.

5) 한국항공우주연구원은 1989년 10월 한국기계연구소 부설 항공우주연구소로 출발, 1996년 11월 재단법인 한국항공우주연구소로 독립했으며, 2001년 1월부터 현재의 명칭을 사용하고 있다.

6) 2011년에는 관련 예산으로 684억 원이 책정됐다.

7) 이주진 원장은 2011년 2월 18일 언론과의 인터뷰에서 "그동안 최선의 노력을 다했지만 애석하게도 나로호 발사가 2차례 실패했고...실패원인 규명이 지연되는 면이 있어 성공적인 3차 발사를 위해서는 분위기를 바꾸는 것이 필요하다고 판단해 사의를 결심했다"고 밝혔으며 정부의 사퇴중용이 있었는지에 대해서는 "코멘트하지 않겠다"고만 말했다. "항우연 원장 임기 못 채우고 사퇴", 『경향신문』, 2011. 2. 19. 본 논문에서 미디어 기사는 모두 인터넷에서 확인한 자료이며, 편익상 인터넷 주소를 생략했다.

8) 교육과학기술부, 『한국형발사체 개발 추진체계 개선 및 사업단장 선정 계획안』 (2011. 5. 31).

국형발사체 사업의 추진 주체를 기존의 항우연에서 산학연이 참여하는 ‘개방형 사업단’으로 변화시킴으로써 그동안 항우연의 독점 추진으로 인한 문제점을 해소하겠다는 것이 교과부의 설명이었다.

한국형발사체 개발 계획의 이 같은 변화는 나로호의 임무수행이 두 차례나 실패한 데 일차적인 원인이 있을 것이다. 무엇보다 국내 기술력에 대한 신중한 검토가 다시 이뤄져야 한다는 공감대가 형성됐을 것이고, 그 이면에는 우주개발 사업추진 주체인 항우연의 기술적 능력에 대한 불신감이 자리 잡고 있을 가능성이 크다. 시험용 발사에도 모두 실패한 항우연이 과연 한국형발사체를 제대로 개발할 수 있는 기술적 능력을 갖췄는지 신뢰하기 어렵다는 주장이 당연히 설득력을 가질 수 있다.

그러나 기술적 능력의 관점만으로 이 같은 변화의 원인을 모두 설명하기에 충분치 않은 면이 있다. 우선 나로호의 두 차례에 걸친 임무수행 실패의 원인이나 책임소재가 명확히 밝혀지지 않은 상황이라는 점을 지적할 수 있다. 1차 실패의 경우 위성덮개의 분리 실패가 원인임이 규명됐지만 발사체 공동 개발자인 항우연과 러시아 측 간의 책임소재는 불분명했다. 또한 2차 실패의 경우에는 2011년 10월에 이르러서야 항우연과 러시아 측의 공동책임이라는 모호한 결론이 내려졌다.⁹⁾ 즉 나로호 발사 실패가 항우연의 기술적 능력의 부족 때문에 발생했음을 입증하는 명확한 증거가 제시되지 않은 상황이었음에도, 항우연의 예산 신청에 대한 견제가 이뤄지고 항우연 중심의 추진 체계에 대한 강력한 제동이 걸린 것이다.

항우연 중심의 추진 체계에 대한 비판이 정부로부터 대외적으로 공표된 것도 이례적인 대목이다. 우주개발 사업은 국가의 안보와 연관돼 있기 때문에 그 사업내용은 물론 사업주체에 대한 평가는 대외적으로 ‘보안사항’에 해당하기 마련이다. 따라서 그동안 항우연의 독점적 진행 체계에 대한 외부에서의 공개적 지적은 언론에서나 드물게 다뤄지곤 했을 뿐이었다.¹⁰⁾

9) 나로호 2차 발사의 사고 원인에 대한 한국과 러시아 간 합의는 2011년 10월 ‘공동책임’이라는 모호한 결론으로 매듭지어졌다. 10월 20일 교과부는 1단 발사체의 추진시스템과 2단 발사체의 비행종단시스템에서 모두 오작동이 발생해 사고가 일어난 것으로 최종 정리됐다고 공식 발표했다. “한-러 나로호 실패 공동 책임”, 『동아일보』, 2011. 10. 21.

10) 한 가지 사례로 월간지 『신동아』는 한 항공분야 전문가의 발언을 소개하면서 항우연의 독점적 지위를 지적했다. 이 전문가는 “문제는 정부가 모든 우주개발 예산 자금을 항우연에 100% 지급하고 있는 겁니다. 그러니까 항우연이 완전히 독점적 지위를 누리

항우연에 대한 견제 조치들은 항우연의 기술적 능력을 넘어 좀 더 근본적인 불신감 때문에 형성됐을 가능성이 있다. 즉 항우연의 발표 자체를 ‘믿기 어렵다’는 사회적 여론이 형성되고, 그동안 외부에 알려지지 않았던 독점적 추진에 대한 비판이 공론화됨으로써 항우연에 공식적인 제재가 가해질 수 있었을 것이다. 여기서 사회적 여론이란 미디어 자체, 미디어와 토론회를 통해 표출된 과학기술계의 비판적 의견, 그리고 국회의원들의 비판적 태도 등을 종합적으로 의미한다.

이 글에서는 항우연에 대한 사회적 불신감이 형성된 주요 이유를 나로호에 대한 홍보전략에서 찾고자 한다. 항우연은 교과부와 함께 2009년 나로호 발사를 앞두고 전국민의 이목을 집중시키는 대대적인 홍보전략을 구사했다. 이 과정에서 나로호는 ‘시험용’ 발사가 아닌 기본계획의 최종목표로 제시된 발사처럼 묘사됐다. 또한 나로호의 1단 발사체가 러시아로부터 기술이전 없이 구매된 것임에도 마치 공동개발을 통해 상당한 기술이 습득된 것처럼 홍보됐다. 이에 대해 국내 미디어는 상당 기간 동안 교과부와 항우연의 홍보전략에 맞춰 별다른 문제의식 없이 보도자료 내용을 거의 그대로 인용해 보도했다. 하지만 기술적 결함으로 인한 나로호 발사의 잇따른 지연을 계기로 미디어를 비롯한 여러 부문에서 교과부와 항우연의 홍보전략에 대한 비판의 목소리가 높아졌다. 또한 이전까지 우주개발 관련 사업과 정보를 독점해온 항우연의 폐쇄성에 대한 문제제기가 과학기술계에서 활발하게 이뤄지기 시작했다. 홍보주체 측의 전략과 그 사회적 반응을 둘러싼 이 같은 상황을 종합적으로 검토한다면 홍보전략이 항우연에 대한 근본적인 불신감을 형성시켰을 가능성을 생각할 수 있을 것이다.

이 연구는 주로 문헌조사에 의존하고 있다. 먼저 홍보전략과 그 내용을 파악하기 위해 관련 보도자료가 망라된 홍보자료집을 조사했으며, 사회적 반응을 확인하기 위해 미디어의 보도내용과 국정감사 자료집 등을 참조했다. 홍보주체 측의 의도와 행동을 좀 더 정확하게 파악하기 위해 당시 활동

고 있는 겁니다. 전문가들도 항우연으로부터 과제를 받으려면 문제점을 지적하지 못합니다. ... 외부에서 사업 진행에 관한 중요한 질문을 던지면 국가적 기밀이라는 방어막을 씁니다. 그러니 어떻게 평가가 제대로 이뤄지겠어요.”라고 말했다. “<이슈 추적> 한국 최초 우주발사체 나로호 의혹과 궁금증 9가지”, 『신동아』, 2009년 9월호, <http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=110&oid=262&aid=000002656> (2012. 4. 25 접속).

했던 인물들에 대한 인터뷰가 필요했지만, 사회적으로 민감한 사안에 대해 이해당사자들이 관련 내용을 공개적으로 밝히기가 현실적으로 어렵기 때문에 인터뷰는 극히 일부만 진행할 수 있었다.

먼저 2절에서는 2009년 발사된 나로호가 한국의 전체 우주개발 계획에서 어떤 의미를 갖고 있는지를 정리한다. 3절에서는 나로호가 시험용이며 완전 국산이 아니라는 사실을 인지하고 있었음에도 발사홍보팀의 보도자료에서는 이 같은 사실이 드러나지 않았음을 지적한다. 이어 4절에서는 2009년 나로호 발사 직전 기술적 결함으로 인한 발사의 지연을 계기로 홍보전략에 대한 비판적 여론이 형성된 상황을 소개한다. 끝으로 5절에서는 2010년 나로호 2차 발사를 앞두고 홍보전략이 상당 부분 수정됐음에도 교과부와 항우연의 홍보태도에 대한 불신감은 지속되고 있다는 점을 보여준다.

2. 2009년 나로호 발사의 성격

‘우리가 만든 위성을 우리의 발사체로 우리 땅에서 발사한다’. 2009년 8월 25일 나로호 1차 발사를 두고 교과부와 항우연이 내건 슬로건이었다. 이 슬로건의 연원은 1996년 4월에 수립된 기본계획에서 찾을 수 있다. 기본계획에는 한국이 2015년까지 우주산업 세계 10위권 내에 진입한다는 목표가 설정돼 있다.¹¹⁾ 이 목표를 달성하기 위해 2010년부터 다목적실용위성을 자력으로 발사할 수 있도록 위성과 발사체 개발, 그리고 발사장 건설을 추진하고, 2015년에는 총 19기의 인공위성(통신방송위성 5기, 다목적실용위성 7기, 과학위성 7기)을 발사한다. 즉 기본계획에서 제시된 ‘우리 위성, 우리 발사체, 우리 땅’이라는 목표는 나로호처럼 소형위성이 아닌 실용위성을 국내에서 개발한 발사체로 쏘아 올리는 일을 의미했다. 다만 기본계획에는 실용위성을 개발하기 전 중간단계에서 소형위성을 먼저 개발한다는 점이 명시돼 있다.¹²⁾ 바로 이 중간단계의 소형위성을 쏘아 올릴 발사체, 즉 시험용 발사

11) 기본계획의 목표와 의미에 대한 개괄적 설명은 강광남, “우주개발 중장기 기본계획”, 『한국통신학회지』 13권 8호 (1996), 751-758쪽 참조.

12) 기본계획 수립 당시 한국이 보유한 위성으로는 외국에 발주해 운영중이던 통신방송위성 무궁화 1·2호기, 한국과학기술원이 개발하고 외국에서 발사한 실험용 소형위성 우리별 1·2호기, 항공우주연구소가 개발 중인 다목적실용위성 1호기가 있었다. 또한 발사체

체가 나로호였다. 또한 나로호는 러시아가 제작한 1단과 국산 2단을 조립한 형태였으므로 완전히 국내 기술로 개발된 것이 아니었다.

한국의 우주개발 계획은 여러 차례의 수정을 거쳤지만, 발사 시기와 실용 위성의 종류가 일부 변화됐을 뿐 ‘우리 위성, 우리 발사체, 우리 땅’이라는 목표는 계속 유지됐다. 예를 들어 1998년 11월에는 동년 8월 북한이 인공 위성 발사용 로켓이라고 주장한 대포동 지역의 미사일 발사를 계기로 독자 위성 발사시기가 2005년으로 대폭 앞당겨졌다.¹³⁾ 또한 2000년 12월에는 2010년까지 1t급, 2015년까지 1.5t급 실용위성과 발사체를 개발하고, 2015년까지 총 20기의 인공위성을 개발하도록 하는 기본계획이 수정됐다.

기본계획에 따라 항우연은 100kg급 소형위성을 지상 300~1500km 저궤도에 올릴 수 있는 발사체인 나로호 개발 사업을 2002년부터 착수했다. 발사체 엔진은 사용하는 연료에 따라 고체형과 액체형으로 구분되는데, 나로호의 임무수행을 위해서는 1단 액체형, 2단 고체형을 결합한 형태가 필요했다. 1단은 지상에서 목표 궤도 근처까지 쏘아 올려야 하기 때문에 이후 탑재 위성을 궤도에 도달하게 만드는 2단에 비해 더욱 강력한 추력을 보유해야 한다. 당시까지 항우연은 고체형 과학관측로켓(KSR-I-II, Korean Sounding Rocket-I-II)과 액체형 과학관측로켓(KSR-III)을 개발한 역량을 갖추고 있었다. 하지만 액체형 과학관측로켓은 150kg급 탑재물을 150~200km까지 운반하도록 설계됐으며, 그나마 실제로는 42.5km에 도달하는데 그친 수준이었다.¹⁴⁾

정부와 항우연은 나로호 발사를 위해서는 선진국과의 기술협력이 필요하다고 판단하고 2000년대 초부터 공동연구를 수행할 파트너를 찾기 시작했다. 대부분 우주기술의 노하우를 제공하기 꺼려하거나 지나치게 많은 금액을 요구해 난항을 겪었지만, 마침 소련 붕괴 후 국가재정이 급속하게 어려워진 러시아로부터 협력을 수락한다는 답변을 받았다.¹⁵⁾

로는 항공우주연구소가 개발한 소형위성용 고체연료 과학관측로켓(KSR-I, Korean Sounding Rocket-I)이 성공적인 발사실험을 수행했고 KSR-II의 개발 연구가 진행 중이었다. 강광남, “우주개발 중장기 기본계획”, 753쪽.

13) 기본계획의 수정 과정에 대한 간략한 설명은 한국과학재단, 『우주개발중장기기본계획 수정 및 우주개발진흥기본계획 수립을 위한 기획연구』, 1쪽 참조.

14) 한국과학재단, 『우주개발중장기기본계획 수정 및 우주개발진흥기본계획 수립을 위한 기획연구』, 25쪽.

15) 러시아와 기술협력 파트너를 맺은 과정은 홍창선, “과학과 정치, 그리고 우주항공 기

그러나 러시아의 태도 변화로 나로호 개발 사업은 연기되기 시작했다. 정부는 2001년 러시아와 발사체 관련 기술을 도입할 계획으로 협상에 착수, 2002년 말까지 협상이 완료될 것으로 예측했다. 하지만 러시아가 자국의 기술보호가 필요하다는 입장을 내세움으로써 협상일정이 지연돼 ‘한러 우주기술협력협정’은 2004년 9월에야 체결됐다. 또한 이후 기술보호협정의 체결을 추가로 요구해옴으로써 2006년 10월 ‘한러 우주기술보호협정’이 체결됐으며, 러시아 국회가 이 협정에 대한 비준을 1년여 미루는 일도 벌어졌다.

이 같은 상황에 따라 나로호 개발 시기는 2005년에서 2007년, 그리고 2008년으로 계속 연기됐다. 나로우주센터에서의 발사대 설치 일정도 연기될 수밖에 없었다. 나로우주센터는 2001년 1월 부지 선정을 시작으로 건설돼 왔으며, 2007년에는 발사대 시스템을 제외한 대부분의 설비가 갖춰진 상황이었다. 발사대 시스템은 발사체의 1단에 맞춰 설계돼야 하기 때문에 나로우주센터의 완공은 발사체 개발 일정에 맞춰야 했다.

2007년 6월 수립된 ‘우주개발진흥계획(이하 진흥계획)’¹⁶⁾은 나로호의 발사와 관련한 최종 계획 내용을 담고 있었다. 진흥계획은 2005년 5월 제정된 우주개발진흥법 제5조에 따라 당초 20년짜리 기획으로 마련된 기본계획의 성과를 종합해 새로운 비전과 정책방향을 제시하기 위해 만들어졌다. 진흥계획에는 나로호가 한국의 우주개발 분야에서 어떤 의미를 차지하는지가 제시돼 있는데, 그 핵심 내용은 1996년의 기본계획과 다르지 않다.

첫째, 진흥계획은 한국형발사체의 개발을 최종 목표로 삼으며, 나로호는 그 이전 단계에서 기술력 확보를 위한 시험용 발사체이다. 진흥계획에 따르면 한국은 100kg급 소형위성¹⁷⁾을 지구 저궤도에 진입시키는 나로호를 개발

술개발”, 『항공우주 매거진』 4권 2호 (2010), 10-11쪽 참조. 홍창선에 따르면 한국은 한미미사일협정 때문에 발사체 개발이 어려웠지만 1999년 미사일기술통제체제(MTCR)에 가입함으로써 그 개발이 가능해졌다.

16) 과학기술부 외, 『Space Vision 2016: 제1차 우주개발진흥기본계획』 (2007. 6. 20).

17) 나로호에 탑재할 소형위성은 한국과학기술원이 2002년부터 2008년까지 136억5,000만 원을 들여 개발한 과학기술위성 2호로 결정됐다. 2005년 발사를 목표로 삼았을 때는 단순한 송수신 기능만 갖춘 더미위성이 탑재될 예정이었고 실제로 2005년에 그 개발이 완료됐지만, 이후 나로호 개발 일정이 늦춰지고 더미위성보다는 간단한 임무나마 수행할 수 있는 위성을 채택하자는 의견이 대두돼 마침 2008년 개발을 마치는 과학기술위성이 최종 선택됐다. 하지만 일각에서는 첫 발사인 만큼 실패확률이 높으므로 과학기술위성을 탑재하는 일은 위험하다는 주장도 제기됐다.

중이며,¹⁸⁾ 나로호 사업을 통해 습득한 기술을 바탕으로 이후 한국형발사체 개발을 추진할 계획이다.¹⁹⁾

한국형발사체의 개념은 항우연이 2007년 7월 12일 정부에 제출한 ‘한국형발사체 개발사업 제안요구서’²⁰⁾에 나타난다. 제안요구서에 따르면 항우연은 2017년 1.5t급 다목적실용위성 5호를 지상 600~800km의 저궤도에 진입시키는 국산 발사체를 개발할 계획이었다. 또한 한국형발사체는 1단 발사체의 추력이 200t 이상 필요한데, 항우연이 75t급 액체형 엔진을 개발, 4개를 클러스터링(clustering)하면 이 요구조건을 충족시킬 수 있다. 제안요구서에는 항우연이 자체 개발한 액체형 과학관측로켓의 추력이 13t급이며, 이후 30t급도 성공적으로 개발 중이므로 75t급 개발은 시간문제라는 설명이 담겨 있었다.

둘째, 나로호는 러시아와의 국제협력을 통해 개발되고 있으며, 1단 제조 기술의 자립 기반을 확보하는 데 중점을 두고 있다.²¹⁾ 이 말의 의미는 진흥계획을 수립하기 위한 기획연구 보고서에 좀 더 명확하게 제시돼 있다.²²⁾ 즉 원래 한국은 나로호의 1단을 러시아와 공동개발하면서 관련 기술을 이전받으려고 했지만, “발사체 개발의 핵심기술인 1단 고추력 액체로켓엔진 기술 미확보” 상태에 이르렀다. 1단은 기술이전 없이 러시아가 제작해 공급한다는 점이 명확해진 상황이었다.

1단이 2단에 못지않은 나로호의 핵심 발사체라는 점은 추력과 예산에서 명확히 드러난다. 즉 1단의 추력이 170t급인데 비해 2단은 7t 정도였다. 또한 한국이 러시아에 지급하기로 한 1단 개발비는 발사체 전체 예산 5,025억원의 절반 수준인 2억 달러에 이르렀다.

18) 과학기술부 외, 『Space Vision 2016: 제1차 우주개발진흥기본계획』, 13쪽.

19) 과학기술부 외, 『Space Vision 2016: 제1차 우주개발진흥기본계획』, 17쪽.

20) 항우연의 제안요구서 내용은 한국과학재단, 『우주개발중장기기본계획 수정 및 우주개발진흥기본계획 수립을 위한 기획연구』, 103-106쪽 참조.

21) 과학기술부 외, 『Space Vision 2016-제1차 우주개발진흥기본계획』, 17쪽.

22) 한국과학재단, 『우주개발중장기기본계획 수정 및 우주개발진흥기본계획 수립을 위한 기획연구』, 101-103쪽.

3. 나로호 발사 홍보전략과 보도자료의 특징

우주개발 분야는 대규모 예산과 인력을 바탕으로 장기간에 걸쳐 연구개발이 필요한 거대과학의 영역에 속한다. 보통 거대과학 사업은 시간이 지날수록 처음 계획보다 그 소요 비용과 기간이 상당히 초과되거나, 기대됐던 성과에 훨씬 못 미치는 일이 곧잘 벌어지는 특성을 가진다.²³⁾ 거대과학 사업을 추진하는 주체는 초과 예산을 확보하고 일정 차질에 대해 근거를 제시하는 과정에서 끊임없이 사업의 당위성을 홍보하기 마련이다. 주체 측이 원하는 적절한 투자가 지속되기 위해서는 정책결정가와 관련 전문가집단을 비롯한 국민의 전반적 지지가 필수조건이기 때문이다.²⁴⁾

나로호 발사가 2009년으로 정해지자 교과부는 연초부터 발사 직전까지 본격적인 대국민 홍보에 나섰다. 정부 내부에 교과부 대변인실과 항우연을 중심으로 한 발사홍보팀을 운영했으며, 산업계·학계·연구계 등 이해관계자와의 소통을 위한 홍보자문위원회를 개최했고, 언론과의 소통을 위한 언론홍보협의체를 구성했다.²⁵⁾ 또한 발사체 명칭 공모전, 발사관람 공모전 등 다양한 이벤트를 진행하면서 국민의 관심을 모으는데 힘을 쏟았다. 특히 나로호 발사시기에 즈음해서는 발사 장면을 다각도에서 촬영할 수 있는 근접촬영 시스템을 국내에서 처음으로 구축하고, 공중과 방송 3사가 주요 지역별로 촬영범위를 분배해 실시간으로 발사 장면을 생중계하게 하는 등 국가 전체의 이목을 집중시키기 위한 대대적인 홍보를 펼쳤다.

발사홍보팀은 이 같은 홍보 형식에 맞춰 전달할 주요 메시지로 기본계획에서 표명한 최종 목표, 즉 ‘우리 위성, 우리 발사체, 우리 땅’이라는 슬로건

23) 거대과학(메가 프로젝트)의 일반적 특성에 관한 설명은 정병걸, 김중백, “R&D 메가 프로젝트의 패러독스와 관리적 함의”, 『행정논총』 48권 3호 (2010), 256-258쪽 참조.

24) 실제로 2002년도 항우연의 홍보계획 보고서에 따르면, 우주개발은 국가로부터 장기적이고 막대한 예산의 투자가 필요한 분야이며, 호의적인 여론환경 조성과 지속적인 국민의 지지기반이 반드시 필요하므로 전략적인 홍보계획에 따라 적극적인 홍보활동이 매우 중요하다는 점이 명시돼 있다. 김종윤, 『우주개발 홍보전략 연구』 (한국항공우주연구원, 2002), 11-12쪽.

25) 교육과학기술부, 『정책홍보 우수사례 발표대회-우주발사체 나로호 정책 홍보』 (2009. 9. 9), 6-7쪽. 이 보고서는 총 70쪽 분량으로, 정부 내 정책홍보 우수사례 발표대회를 위해 나로호 발사 직후 작성됐다. 보고서에 따르면 나로호 1차 발사에 대한 홍보를 위해 광고, 제작협찬, 인쇄간행물, 온라인, 기타 등의 명목으로 총 11억6,500여만원이 소요됐다.

을 내세웠다. 이는 “‘한국 최초-우리 땅에서 발사’라는 국민적 자긍심을 고취시킬 수 있는 메시지 개발이 필요”하다는 점에서 채택한 것이었다.²⁶⁾

이와 함께 발사홍보팀은 발사 전후 각종 사고에 대비한 위기관리 계획을 세웠다. 고위험, 고비용, 장기투자 등 우주개발 분야의 특수성을 국민에게 알려야 하기 때문에, 성공 담론 중심의 홍보를 지양하고, 최초 발사의 어려움을 알리며, 향후 정부의 지속적인 우주개발 의지를 전달한다는 것이 그 요지였다. 발사홍보팀에 따르면 세계적으로 첫 발사 성공 확률은 27.2%에 불과하다.²⁷⁾ 발사홍보팀은 발사연기, 발사전 사고, 발사실패, 발사후 사고 등 다양한 상황에 맞춘 대응논리를 정리해 가이드라인으로 만들었다.²⁸⁾

그러나 홍보전략에는 나로호 발사가 한국 우주개발에서 어떤 의미를 갖는지에 대해 정확히 알려주는 내용이 거의 없었다. 먼저 나로호 발사가 한국형 발사체 전 단계의 시험용이라는 사실을 명확히 설명하지 않았으며, 마치 나로호의 임무수행이 성공하면 한국이 우주강국에 곧바로 진입하는 계기가 되는 것처럼 표현했다. 이 같은 사실은 교과부가 배포한 보도자료에 잘 드러난다.²⁹⁾ 대표적인 사례로 2009년 1월 20일자 보도자료는 안병만 장관이 나로우주센터를 방문해 성공적 발사를 독려한다는 내용을 담고 있었는데, 여기에는 “정부는 ‘우리 땅(나로우주센터)에서 우리가 만든 위성(과학기술위성 2호)을 우리 발사체(KSLV-I)로 발사한다는 목표로 2000년부터 우주센터 건설과 발사체 개발을 추진해 왔다”고 언급돼 있다. 또한 “발사에 성공하면 명실상부한 세계 10위권의 우주강국에 진입하는 계기가 될 것”이라면서, 10위권이란 세계적으로 위성을 자력 발사한 8개국을 의미한다고 밝혔다. 이에

26) 교육과학기술부, 『정책홍보 우수사례 발표대회: 우주발사체 나로호 정책 홍보』, 4쪽. 이 슬로건은 과학기술부 외, 『Space Vision 2016: 제1차 우주개발진흥기본계획』, 26쪽의 우주기술개발 로드맵에도 등장했다.

27) 교육과학기술부, 『정책홍보 우수사례 발표대회-우주발사체 나로호 정책 홍보』, 1쪽.

28) 교육과학기술부, 『정책홍보 우수사례 발표대회-우주발사체 나로호 정책 홍보』, 2쪽.

29) 교과부는 2009년 1월 20일부터 발사 전날인 8월 24일까지 31건의 보도자료, 7건의 브리핑자료, 8건의 기자설명회자료를 배포했다. 보도자료는 기술적 점검 및 발사훈련 관련 20건, 발사장면 관람 관련 4건, 우주발사체 명칭 공모 관련 4건, 기타 3건 등이었다. 이 가운데 기술적 점검 및 발사훈련 관련 보도자료들은 발사체의 연소시험, 이동 과정, 발사시 안전훈련, 발사일정의 기술적 지연 이유 등을 소개하는 내용을 담고 있었다. 나머지 브리핑자료와 기자설명회자료는 대부분 발사일정과 기술적 문제에 대한 설명으로 이뤄졌다. 교육과학기술부, 『정책홍보 우수사례 발표대회-우주발사체 나로호 정책 홍보』, 10-11쪽. 이 글에서는 이들을 통칭해 보도자료라고 표현했다.

비해 한국형발사체에 대한 언급은 발사 예정시기 직전에 잠깐 등장했을 뿐이었다. 예를 들어 6월 11일자 보도자료 “우주로 가는 항구 나로우주센터 준공식 개최”에는 말미에 “정부는 나로호의 뒤를 이을 후속 발사체인 한국형발사체(KSLV-II)를 국내 독자기술로 2018년까지 개발할 계획”이며 “항후 나로우주센터는 ‘나로호’ 2차 발사와 한국형발사체 발사뿐 아니라 발사체 개발을 위한 각종 시험장 등 우주개발을 위한 종합시설과 대국민 홍보 및 교육의 장으로 활용될 예정이다”라고 표현했다.

한편 발사홍보팀의 보도자료에는 나로호 개발을 두고 러시아와 어떤 협력 관계를 맺었는지에 대해 모호하게 처리돼 있었다. 예를 들어 1월 20일자 보도자료에는 “러시아에서 개발한 1단은 발사 2개월 전 러시아 측으로부터 인수받아 상단과 결합되어 최종 완성될 예정”이라는 간단한 언급은 있었지만, 1단이 2단에 못지않은 핵심 발사체라는 표현은 없었다.³⁰⁾ 이 보도자료에서는 특히 1단과 2단은 물론 발사대 시스템의 핵심 기술 거의 모두를 국내에서 개발한 것처럼 묘사하는 설명도 등장했다.

금번 국내에서의 최초 위성발사사업을 통하여, 기술적 측면에서는 고체엔진, **관성항법, 비행안전, 전자탐재시스템 등 발사체 분야의 핵심기술을 자체개발**하였고, 러시아와 **협력으로 발사체의 설계·조립, 발사운영 기술을 확보**하였으며…특히 **발사대시스템은** 극저온초고압의 종합시스템으로서 **국내 연구진이 설계, 건설, 시험 등 전 과정을 국산화하는데 성공**함으로써….³¹⁾

그러나 여기서 언급된 발사체 관련 핵심 기술들은 모두 국내에서 개발한 2단 기술에 해당한다. 예를 들어 2007년 8월 과학기술부 우주기술협력팀이 작성한 ‘한국형발사체 개발방안 검토보고’ 자료에 따르면 구조, 비행안전, 관성항법, 제어, 전자탐재, 킥모터 등의 기술은 ‘상단 개발기술’을 통해 확보됐다고 명시돼 있다.³²⁾ 또한 나로호 1단이 기술이전 없이 러시아에서 제작돼 공급됐기 때문에 발사대시스템 역시 러시아와 공동으로 제작된 상황이었다.³³⁾

30) 한국항공우주연구원 보도자료, “한국 최초 우주발사체 이름을 지어주세요” (2009. 2.

20)에서는 “2단형 우주발사체 개발을 러시아와 공동으로 추진해 왔다”고만 표현돼 있다.

31) 교육과학기술부 보도자료, “안병만 장관, 국내 최초 우주발사체 성공적 발사 독려” (2009. 1. 20). 강조는 보도자료에서 표현된 것이다.

32) 과학기술부의 검토보고 자료에 대해서는 한국과학재단, 『우주개발중장기기본계획 수정 및 우주개발진흥기본계획 수립을 위한 기획연구』, 102-103쪽 참조.

발사홍보팀은 나로호 발사를 계기로 국내에서 우주개발의 필요성에 대한 대대적인 우호 여론을 형성함으로써 지속적인 지원이 이뤄지기를 우선적으로 기대했을 것이다. 이런 인식 아래에서 시험용이나 러시아와의 관계에 대한 얘기를 먼저 꺼내는 일은 합당치 않아 보였을 것이다. 실제로 당시 홍보를 담당한 교과부의 한 관계자에 따르면, 발사홍보팀 내부에서 나로호 발사의 성격을 국민에게 정확히 알리자는 의견이 일부 있었지만 그럴 경우 홍보효과가 매우 축소될 것이라는 의견이 대세였다고 한다.³⁴⁾

하지만 홍보 과정에서 실제 연구수준이나 연구성과에 비해 과장된 내용이 등장하거나 일부 주요 내용이 생략된 사실이 드러날 경우 사업 주체에 대한 불신감은 단지 사업수행 능력 외에도 그들의 주장 자체와 조직에 내재된 문제점에 대해서까지 이를 수 있다. 그 결과 사업의 지연은 물론 사업 주체에 대한 불신감이 더욱 강화되는 상황이 벌어질 수 있다. 나로호 발사홍보팀의 계획은 발사 지연으로 인해 뜻하지 않은 미디어의 강한 지적이 있기까지 순조롭게 진행될 수 있었다.

4. 나로호 발사의 지연과 사회적 불신감의 형성

2009년 6월 19일 나로호 발사 예정일이 7월 30일로 발표되자 국내 거의 모든 미디어는 나로호 발사에 대한 보도에 집중하기 시작했다. 이미 연초부터 발사가 예고된 데에다 각종 이벤트로 국민의 관심이 몰려 있었기 때문에 각 미디어는 경쟁적으로 보도에 몰입하면서 정부의 발표를 주시하고 있었다. 당시까지 미디어는 보도자료의 내용을 거의 그대로 인용하면서 시시각각으로 전개되는 긴박한 준비상황을 신속하게 전달하는 데 주안점을 두고 있었다.

33) 물론 발사대시스템은 러시아에서 설계도를 받아 국내에서 건설된 것이므로 ‘국산화에 성공했다’는 말이 틀린 표현은 아니지만, 보도자료에서는 마치 발사대시스템 자체의 설계 단계부터 국내 기술로 개발된 것처럼 묘사돼 있다. 이와 같은 모호한 표현은 4월 15일자 보도자료 “발사체와 연계한 발사대 인증시험 4.15일 착수”에서 “금년 7월 말 한국 최초 우주발사체(KSLV-I) 발사를 앞두고 국내 기술진에 의해 제작설치된 발사대의 성능시험을 지난 3월 말 성공리에 완료한 바 있다”에서도 일부 확인된다.

34) 교과부 관계자와의 인터뷰 (2011. 1. 20).

이 같은 미디어의 태도는 과학기술 보도에서 흔히 나타나는 ‘보도자료 따라쓰기’의 특성을 확인해준다.³⁵⁾ 보통 과학기술계의 연구성과는 다른 분야에 비해 전문적이고 난해한 내용이 많이 제시되기 때문에 기자들은 과학기사를 작성할 때 보도자료에 의존하는 경향이 강하다.³⁶⁾ 특히 우주개발 분야는 전문적인 내용이 광범위하게 등장한다는 점, 장기간 지속돼 온 프로젝트여서 근본적인 문제점을 지적하기 어렵다는 점, 그리고 국방기술과 관련돼 있어 접근이 용이하지 않다는 점 등의 이유로 이 같은 경향은 더욱 강해질 가능성이 있다.

그러나 미디어가 항상 보도자료에 의존하는 것은 당연히 아니다. 사안과 필요에 따라 자체 기획을 세우고 나름대로의 탐사보도를 수행하면서 미디어 본연의 업무를 추진하는 것이 기본이다. 만일 국내 미디어가 보도자료 따라쓰기의 관행만 좇았다면 미디어의 문제제기는 발사 실패 이후에 주로 그 원인과 책임소재에 초점이 맞춰져 진행됐을 것이다. 하지만 당시 미디어는 발사 실패 이전에 강하게 문제제기를 시작했으며, 그 주요 내용은 교과부와 항우연의 홍보태도에 맞춰져 있었다.

보도자료에 따르면 6월 19일 발사체 1단은 러시아로부터 인도돼 나로우주센터로 비공개로 이송됐으며, 6월 30일에는 발사체 1단과 2단의 총조립을 위한 최종 점검이 착수됐다. 예정대로라면 발사일을 10일 앞둔 7월 20일 발사체의 총조립이 완료되는 일정이었다.

나로호 발사 사업에 대해 미디어가 비판적 시각을 갖기 시작한 계기는 7월 17일자 기자설명회에서 비롯됐다. 설명회 자료에 따르면 15일 러시아의 흐루니체프 사로부터 항우연에 서신이 발송됐는데, 그 내용은 러시아 현지에서 수행 예정인 1단 연소 시험이 기술적 문제로 7월 27일 이후에야 가능하기 때문에 새로운 발사 일정을 재협의하자는 제안이었다. 원래 러시아가 개발한 1

35) 미디어 분야에서 보도자료나 통신사의 기사를 그대로 베껴 쓰는 행태를 가리켜 처널리즘(churnalism)이라 부르기도 한다. 대량으로 생산하다(churn out)와 저널리즘(journalism)의 합성어로, 이에 대한 미디어의 다양한 사례는 Davies, N., *Flat Earth News-An Award-winning Reporter Exposes Falsehood, Distortion and Propaganda in the Global Media* (Chatto & Windus, 2008)에 소개돼 있다.

36) 국내에서 일반적으로 과학분야에서 보도자료에 의존하는 경향과 그 사례에 대한 소개는 문혜정, “과학기술 연구성과 홍보에 관한 연구-과학기술부 보도자료 사례를 중심으로” (서강대학교 석사학위논문, 2006) 참조.

단은 2기였으며, 그 가운데 1기가 6월 19일 국내에 인도된 것이었다. 따라서 불가피하게 발사 일정을 연기해야 한다는 것이 설명회의 요지였다.

그렇다면 이미 나로우주센터에서 조립 직전이라던 나로호는 아직 연소시험을 거치지 않았다는 점, 국내에서 나로호를 조립한 채 러시아에서 별도로 연소시험을 수행하는 이유 등에 대한 의구심이 발생할 수밖에 없었다. 기자들은 이전까지 발사홍보팀으로부터 이런 상황에 대한 공식적 설명을 들어본 적이 없었기 때문이었다.

특히 러시아의 결정이 나오기까지 한국은 아무런 대책을 마련할 수 없다는 점이 채차 확인되면서 러시아와의 협력관계에 대한 미디어의 의구심은 증가하기 시작했다. 예를 들어 발사홍보팀은 7월 31일자 보도자료에서 러시아로부터 1단 연소시험이 완료돼 8월 중순경 발사가 가능할 것이라고 언급했다가, 8월 4일에는 브리핑을 통해 러시아로부터 나로호 발사가 또 연기될 가능성이 있다고 통보받았다고 밝혔다. 이어 8월 10일에는 나로호 발사가 가능하다는 러시아 관련기관의 결론을 공식 확인함에 따라 다시 발사 일정 협의에 착수했다고 전했다.

발사홍보팀의 잇따른 변경 일정을 접한 미디어는 한국과 러시아 간 협력관계의 문제점을 지적하는 기사를 자체적으로 기획해 보도하기 시작했다. 그 한 가지 흐름은 러시아가 ‘칼자루’를 쥐고 있기 때문에 우리의 기술자립이 중요하다는 내용을 담고 있었다.³⁷⁾ 가끔 나로호는 물론 한국형발사체를 개발하는 일이 중요하다는 전문가들의 의견도 곁들여졌다. 그러나 한국 정부의 무능력에 대한 질책도 이어졌다. 러시아에 지나치게 의존하면서 쉽게 우주클럽에 가입하려는 것이 아니냐는 지적이었다.³⁸⁾ 한 가지 사례로 나로

37) “나로호, 여섯번째 불발…독자기술 아쉽다”, 『한국경제』, 2009. 8. 5; “현장에서/나로호 또 연기…‘껍데기 우주강국’”, 『문화일보』, 2009. 8. 5; “나로호 발사 연기 왜?...기술적 문제냐, 러시아 횡포냐”, 『국민일보』, 2009. 8. 5; “특하면 기술자립...기대가 우려로”, 『대전일보』, 2009. 8. 5; “나로호 발사 연기 기술자립의 길 찾아야”, 『경남신문』, 2009. 8. 20; “2017년까지 한국형발사체 발사”, 『내일신문』, 2009. 8. 19; “단순 결함이라지만...” 발사체 신뢰도에 의문”, 『서울경제』, 2009. 8. 20; “<사설>기술자립 명제 일깨운 나로호 발사 연기”, 『문화일보』, 2009. 8. 21; “<나로호 발사> 러시아와 손잡은 이유는”, 『한국경제』, 2009. 8. 25.

38) “‘러시아만 바라보는 나로호’ 우려 확산”, 『부산일보』, 2009. 8. 5; “러시아 ‘입’만 쳐다 보는 교과부”, 『매일경제』, 2009. 8. 5; “러시아 팩스 한통에 또 발목잡힌 ‘나로호’”, 『동아일보』, 2009. 8. 5; “나로호 발사, 러 OK사인만 목매는 한국”, 『한국일보』, 2009. 8. 7; “나

호를 개발하고 발사하는 데 투입된 연구원의 수가 국내보다 러시아가 더 많다는 점이 보도됐다. 항우연과 기업체 연구원 인력을 합치면 250여 명인데 비해 러시아 연구원은 나로우주센터에만 160명에 이르고, 나로호 개발과 나로우주센터 설계에 참여한 인력을 합하면 300명이 넘는다는 것이었다.³⁹⁾

교과부와 항우연이 발언한 내용에 대한 신뢰성과 홍보방식 자체에 대한 문제제기도 이뤄지기 시작했다. 예를 들어 김중현 교과부 제2차관은 8월 5일 “이번 기술적 이슈에 대해 확실하게 짚고 넘어가겠다”며 “연소실험의 구체적인 데이터를 요청할 것”이라고 밝혔지만, 한국과 러시아가 체결한 우주 기술보호협정에 따르면 러시아는 연소실험 결과와 같은 1단 발사체와 관련된 데이터를 넘길 의무가 없기 때문에 김 차관의 말을 믿을 수 없다는 기사가 보도됐다.⁴⁰⁾ 또한 잇따른 발사 지연으로 발사체 1단 개발에 우리 기술진이 얼마나 참여했는지를 취재한 결과, 항우연의 일부 연구원들이 “기술이전 없는 개발” 사실을 털어놓았으며, 이는 나로호가 공동개발품이라는 그동안의 정부 홍보와 다르다는 지적이 나왔다.⁴¹⁾

이 같은 미디어의 비판에 대해 교과부와 항우연은 일부 오보에 대한 해명 자료를 내놨을 뿐 적극적인 대응을 하지 않으면서 나로호 발사에 집중하고 있었다. 사실 러시아와의 기술협력 문제는 미디어의 지적 이전에 누구보다 교과부와 항우연이 잘 인지하고 있었기 때문에 새롭게 해명할 만한 내용은 없었을 것이다.

8월 25일 오후 5시 발사된 나로호는 1단과 2단이 모두 정상적으로 작동했지만 과학기술위성 2호를 목표 궤도에 올려놓는 임무에는 실패했다. 이후 정부는 실패의 이유가 위성을 덮고 있는 페어링 한 쪽이 분리되지 않은 데 있었다고 공식 발표했다.

미디어는 나로호 임무실패 이후, 발사가 지연됐을 때보다 오히려 교과부와 항우연에 대해 덜 비판적이었다. 이들은 주로 실패의 기술적 원인에 대한

로호, ‘러시아 기술 의존’ 비판”, (MBC, 2009. 8. 20 방송) <http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=102&oid=214&aid=0000114963> (2012. 4. 25 접속).

39) “<조명> 나로호 실패, 5가지 궁금증”, 『경향신문』, 2009. 9. 8.

40) ““나로호 언제 쏘나” 교과부 갈팡질팡”, 『경향신문』, 2009. 8. 7.

41) “나로호는 러시아산?...기술독립 아직 먼길”, 『한겨레』, 2009. 8. 12. 이 기사에서는 러시아가 그동안 비공개로 나로호를 설계, 제작, 시험해 납품했으며, 1단과 그 주변은 러시아 영토로 간주되기 때문에 한국 연구원이 발사장에 러시아의 허가 없이 접근하지 못한 채 나로호가 조립되고 발사됐다는 점도 지적했다.

분석, 2차 발사를 차분하게 기다리자는 분위기, 그리고 한국형발사체 개발의 필요성 등의 내용을 전했다.⁴²⁾

한편 나로호 발사는 시험용 비행이었으며, 이를 과장해 홍보했다는 지적이 8월 25일 이후 과학기술계에서 제기되기 시작했다. 예를 들어 8월 31일 국회의원회관 소회의실에서 열린 전문가간담회에서 김승조 한국항공우주학회 회장(서울대 기계항공공학부 교수)은 정부와 언론의 홍보태도에 대해 다음과 같이 강한 어조로 비판했다.

현재 진행하고 있는 일련의 로켓 발사는 성공 여부가 역사에 남을 무슨 큰 업적이 되는 것이 아니다...우리의 목표는 이번처럼 100킬로그램 수준의 마이크로 위성을 궤도에 올리려는 것이 아니라 1.5톤 무게 수준의 실용위성을 궤도에 올리는 것이다...그런데 각종 언론들이 일부 착각하여 이번의 발사 성공이 스타디움에 입상으로 폴인하는 것인 양 너무 의미를 크게 두었다.⁴³⁾

장영근 한국항공대 항공우주기계공학부 교수는 나로호 발사가 시험비행이라는 점을 교과부와 항우연이 미리 언급하지 않았다는 점을 지적했다. 그는 “나로호의 발사는 새로운 발사체 시스템과 로켓엔진, 관련 부품, 그리고 각종 소프트웨어에 대한 기술검증을 하는 시험비행(Test Flight)이었던 셈”이라고 밝히면서 “시험비행은 결코 모든 매체가 동원될 정도 수준의 우주발사는 아니었다”고 언급했다.⁴⁴⁾

이 외에도 다양한 이유를 근거로 교과부와 항우연의 홍보태도에 대한 과학기술계의 비판이 계속 제기됐다. 예를 들어 발사 이후 임무실패에 대한 발표지연 문제, 첫 발사 시 27.2%의 성공률이라는 설명의 문제, 러시아와의 공동개발이라는 표현의 문제 등이 지적됐다.⁴⁵⁾

42) 나로호 1차 발사 이후 미디어가 전반적으로 긍정적인 보도를 했다는 분석은 황유나, “미디어 이벤트적 과학뉴스의 보도경향 비교연구-한국 우주인 배출사업과 나로호 발사 보도를 중심으로” (고려대학교 석사학위논문, 2010); 이진로, “나로호 발사와 미디어 보도: 우주 로켓 발사 성공인가? 또는 인공위성 궤도 진입 실패인가?”, 한국방송학회 나로호 발사보도 세미나 발표(2010. 1. 15)에서도 일부 확인된다.

43) 김승조, “나로호 발사의 실패에 따른 교훈과 우주개발 발전 방안”, 김춘진, 『항공우주 전문가간담회: 우주강국의 꿈, 나로호 발사-향후 전망과 남은 과제』 (2009. 8. 31), 36쪽.

44) 장영근, “전문가 진단: ‘발사 실패’ 이후 성과 찾는 보도 없어-나로호 발사 관련 보도”, 『신문과 방송』 2009년 10월호, 60쪽.

45) 장영근은 “실제 페어링 분리 실패는 이륙후 3분 36초만에 인지되었는데 항우연의 실수(?),

한편 국회에서는 항우연이 추진해 온 나로호 개발사업의 문제점과 함께 한국형발사체 사업의 타당성에 대한 지적이 집중적으로 나오기 시작했다. 그동안 항우연이 거의 모든 기술의 국산화를 자신해 온 한국형발사체 사업에 대해 신뢰하기 어렵다는 것, 즉 항우연의 기술적 능력에 대한 불신감을 명확하게 드러낸 것이었다. 하지만 발언의 곳곳에는 항우연의 발표 자체를 믿기 어렵다는 좀 더 근본적인 불신감도 표현되고 있었다. 이 과정에서 항우연의 독점적 추진 체계에 대한 비판도 명시됐다.

예를 들어 정두언 한나라당 의원은 2009년 10월 7일 국정감사에서 항우연이 나로호를 개발할 때 기업의 참여를 소홀히 한 점에 대해 지적했다.⁴⁶⁾ 또한 정 의원은 항우연의 기술 수준이 부족해 한국형발사체를 개발할 가능성이 낮다고 주장했다.⁴⁷⁾ 그리고 한국형발사체를 쏘아 올리려면 우주센터 설비를 대폭 확장해야 하는데, 그 재원이나 시설 규모에 대한 타당성 검증 없이 “주먹구구식”으로 진행되고 있다고 비판했다.⁴⁸⁾

착오(?), 경험부족(?) 등으로 발표가 되지 않아 한동안 발사 성공으로 보도되었다…바로 확인이 가능한데 이들에 대한 발표를 지연시킨 것도 이해할 수 없는 일이다”라고 밝혔다. 장영근, “전문가 진단”, 62쪽. 한편 조남태 전 국방과학연구소 연구계획실 부장은 “선진국의 73% 실패 사례 중 위성덮개가 분리되지 않아 발생한 사고는 3% 미만”이라고 지적했다. 조남태, “나로호 발사 실패의 허와 실”, 『한국논단』 240호 (2009), 105쪽. 김종하 한남대 국방전략대학원 교수는 러시아의 기술보호 태도가 국제적으로 당연한 추세라는 점에서 “정부가 공동개발이라고 선전한 것은 로켓에 관해 잘 모르는 국민들을 기만한 것이나 다름없다”고 비판했다. “러시아 ‘팩스 한 장’으로 무너진 대한민국 과학기술의 자존심”, 『주간경향』 839호 (2009) <http://weekly.khan.co.kr/khnm.html?mode=view&artid=200908201130501&code=116> (2012. 4. 25 접속).

46) 정두언 의원은 이주진 항우연 원장에게 “KSLV-I 사업이 당초 계획하고 달리 KSR-III 사업하고 연계가 되지 않았잖아요…그러니까 KSLV-I 사업에 참여했던 기업하고 KSR-III 사업에 참여했던 기업하고 비교해 보면 한화하고 두산중공업만이 계속 참여하고 있거든요…이전에 참여했던 산업체들은…투자했던 게 다 쓸모가 없어져 버린 것이지요. 그렇지 않습니까?”라고 질문했고 이주진 원장은 “최송합니다”라고 답변했다. 국회, 『2009년도 국감-교육과학기술』 (2009.10.7), 9쪽.

47) 정 의원은 “특히 액체로켓 개발을 위한 시설이…30t급 연소기 시험설비하고 소형 터보펌프 시험시설 이것이 있거든요. 이것은 KSR-III의 13t급 연소기 시험설비를 확충한 것인데요. 이것 가지고 KSLV-II 개발이 가능하겠습니까. 이 시설로 되지 않잖아요”라고 말했다. 국회, 『2009년도 국감-교육과학기술』, 9-10쪽.

48) 이에 대해 이주진 원장은 “우주센터 부분에 대해서는 타당성을 재검토해야 합니다…발사대에 있는 그 부분은 발사체가 커지면…개조를 해야 됩니다”라고 답변함으로써 교과부와 항우연이 한국형발사체에 대한 총 예산만을 확보했을 뿐 우주센터 발사체 시스템에 대해서는 계획을 세우지 못했음을 인정했다.

임해규 한나라당 의원은 2009년 한국과학기술기획평가원(KISTEP)이 작성한 『한국형발사체 개발사업 예비타당성조사 보고서』에 근거, 항우연이 2019년 개발 목표를 세운 일이 현실적으로 무리하다고 보는 외부 전문가의 의견이 존재함을 강조했다.⁴⁹⁾ 또한 항우연과 같은 국책연구소의 연구원들로만 구성해서는 목표 달성이 어렵다고 주장했다.⁵⁰⁾

보고서의 연구진은 KISTEP 내부 연구진 6명과 외부자문단 6명(산업체 1명, 국방과학연구소 1명, 대학 4명)으로 구성돼 있었다. 보고서의 핵심 내용⁵¹⁾은 항우연이 보유한 액체형 엔진에 관한 기술력이 매우 약하다는 점,⁵²⁾ 엔진이러링 모델에서 인증 모델을 검증하기까지 시간 간격이 짧아 개발의 현실성이 떨어진다는 점, 그리고 항우연 외에 산업체 인력을 확충하는 방안이 미흡하게 제시돼 있다는 점 등이었다.

이 보고서에는 항우연의 기술적 능력 외에 신뢰감에도 문제가 있다는 점이 지적됐다. 예를 들어 보고서는 한국추진공학회와 산업계 전문가를 대상으로 설문조사를 실시한 결과 이 사업에서 가장 중점을 두어야 하는 지표가 자력개발과 함께 신뢰성 확보라고 밝혔다.⁵³⁾ 아울러 항우연의 계획서에 따

49) 국회, 『2009년도 국감-교육과학기술』, 57-58쪽. 임해규 의원은 이주진 원장에게 “예비타당성조사 보고서…보셨겠지요? 이 보고서를 작성하신 분들이 우주항공업계의 전문가들로 구성된 분들이겠지요?…이 보고서의 내용은 저는 굉장히 중요하다고 생각합니다”라고 언급했다.

50) 임 의원은 안병만 교과부 장관에게 “과학자를 늘린다고 하는 그 계획이 규모만 늘리지 실제로 어떻게 늘릴 것인가에 대한 계획은 매우 미흡하다는 지적을 하고 있습니다…이분들(외부전문가들-필자 주)이 그렇게 지적하고 있는 것으로 보아서는 상당히 우리가 잘 들어야만 되는 것이 아닌가…”라고 언급했다. 국회, 『2009년도 국감-교육과학기술』, 58쪽.

51) 이 보고서 전문은 대외비로 분류돼 있어 입수할 수 없었다. 이 글에서는 공개된 요약본인 한국과학기술기획평가원, 『2009년도 예비타당성조사 보고서-한국형발사체(KSLV-II) 개발사업』(2009)을 참조했다. 이 보고서는 기획재정부가 항우연의 1차 계획서에 대해 2008년 상반기에 ‘사전기획 불충분에 의한 재기획’을 요구함에 따라 항우연이 다시 제출한 계획서를 평가한 것이다.

52) 보고서에 따르면 발사체 기술의 21.3%(항우연 11.3% 주장)가 해외기술협력이 필요하며, 그 미확보 기술의 95%는 엔진 및 추진기관과 관련된 핵심 기술이라는 점, 그리고 이를 보완하기 위한 자체 개발 및 기술협력에서 불확실성이 내포돼 있다는 점이 제시됐다. 한국과학기술기획평가원, 『2009년도 예비타당성조사 보고서-한국형발사체(KSLV-II) 개발사업』, 17쪽.

53) 자력개발에 대한 응답률은 추진공학회 82.1%, 산업체 77.8%였고, 신뢰성 확보는 추진공학회 17.9%, 산업체 22.2%로 나왔다. 이들과 함께 제시된 비용 대비 효율성, 일정준수에 대해서는 응답이 없었다. 한국과학기술기획평가원, 『2009년도 예비타당성조사 보고

르면 발사체 관련 국내 전문인력이 393명으로 추산되는데, 이 가운데 170명(43.3%)이 항우연 소속이어서 집중도가 높은 반면 산업체 인력은 예상 소요 인력 600명에 훨씬 못 미치는 118명으로 집계됐다는 점도 지적됐다. 보고서는 이런 상황에서 항우연의 정보 독점(독식, 정보의 비대칭성)으로 인해 객관적이고 공정한 사업관리에 어려움이 존재하므로 사업 관리의 부실을 막기 위해 외부 전문인력의 보강이 필요하다고 밝혔다.⁵⁴⁾

5. 2010년 홍보전략과 한국형발사체 개발 사업의 지연

교과부와 항우연은 미디어와 국정감사 등을 통해 질타를 받으면서 홍보전략을 수정하기 시작했다. 전반적인 홍보의 형식은 2009년과 유사했다. 즉 미디어 홍보와 대국민 이벤트를 진행하면서 발사 상황에 대한 온 국민의 관심을 집중시킨다는 계획이었다. 다만 주요 기조는 일부 변화됐다. 즉 나로호 발사는 시험용인 것이 사실이고, 나로호 임무수행 성패와 무관하게 한국형 발사체의 개발은 우주기술 자립화의 관점에서 반드시 이뤄져야 하며, 그 사업은 항우연을 중심으로 본격화돼야 한다는 내용이었다. 이는 2009년 나로호 발사 직후 항우연의 한 연구원이 언론에 기고한 칼럼에서도 확인된다. 그 내용을 살펴보자.

나로호에 사용한 1, 2단 로켓처럼 한 번도 비행하지 않은 로켓을 만든 후 처음 사용하는 우주센터에서 성공적으로 발사하는 작업은 기적이 일어나기를 바라는 일처럼 어렵다...나로호 로켓이 인공위성을 지구궤도에 발사할 수 있는 기능과 성능을 확인하기 위한 시험발사이다...1단 로켓의 국산화도 그리 큰 문제는 아니라고 생각한다. 한국항공우주연구원은 이 부분의 중요성을 일찍 간파하고 그동안 추력 30t급의 액체엔진을 개발하기 위해 많은 노력을 경주했다. 이를 바탕으로 추력 75t급의 액체엔진을 수년 내로 개발하여 2018년까지는 독자적인 우주로켓을 확보할 수 있을 것이다.⁵⁵⁾

서: 한국형발사체(KSLV-II) 개발사업, 15쪽.

54) 한국과학기술기획평가원, 『2009년도 예비타당성조사 보고서: 한국형발사체(KSLV-II) 개발사업』, 28쪽.

55) 채연석, “<시론> 이젠 100% 국산 로켓을 우주로”, 『동아일보』, 2009. 8. 27. 이 기고문의 작성자는 전 항우연 원장이자 당시 연구위원이기 때문에 기고문의 내용을 항우연의 공식적인 입장으로 볼 수는 없다. 다만 이 기고문을 통해 항우연의 당시 입장을 간접적

2010년 나로호 2차 발사를 앞두고 작성된 발사홍보팀의 홍보계획⁵⁶⁾에는 ‘우리 위성, 우리 발사체, 우리 땅’이라는 슬로건이 사라졌다. 대신 “2차 발사 결과와 관계없이 국가 우주개발 프로그램의 지속 필요성을 강조”⁵⁷⁾한다는 점이 홍보의 주요 추진 방향으로 설정됐다. 발사의 성공과 실패의 단순 구분보다 기술확보 과정의 중요성을 알리며, 발사 후에는 ‘한국형발사체 독자개발을 위한 계획’을 발표한다는 계획이었다.

항우연이 발사 직전 배포한 프레스키트⁵⁸⁾에서도 비슷한 기조가 확인된다. ‘시험발사’라는 표현이 정확히 등장했으며,⁵⁹⁾ 1단은 러시아가 개발한 것을 도입했다고 명시됐다. 그리고 “나로호 1차 발사는 발사체 기술을 비롯한 우주기술 자립 및 우주강국으로 가기 위한 하나의 과정이자 투자”⁶⁰⁾이며, “나로호 개발 및 발사를 통해 우리나라는 국제적으로 기술이전을 기대하기 어려운 전략적 기술인 발사체 기술의 경험 확보와 자립화 기반을 마련”⁶¹⁾한다고 서술돼 있다.

2010년 6월 10일 오후 5시 1분 발사대를 출발한 나로호는 137초만에 지상 70km 지점에서 폭발했다. 2차 발사 역시 실패로 끝난 이후 교과부와 항우연의 홍보태도와 관련해 또 한 번 사회적 논란이 일어났다.

발사 직후 미디어의 주요 관심사는 한국과 러시아 가운데 어느 측이 책임을 져야 하는지에 대한 문제였다. 러시아와의 계약에 따르면 러시아 측의 기술적 문제가 확인되면 무상으로 한차례 더 발사체를 제공해야 하므로, 나로호의 3차 발사가 가능할 수 있었다. 나로호가 1단이 분리되기 이전에 폭발했기 때문에 러시아에 책임이 있다는 주장이 한편으로 설득력을 얻고 있었지

으로 확인할 수 있기 때문에 인용한 것이다.

56) 교육과학기술부 우주개발과, 『나로호 발사 홍보계획』 (2010. 5. 18). 총 16쪽으로 구성됐다.

57) 교육과학기술부 우주개발과, 『나로호 발사 홍보계획』, 1쪽.

58) 한국항공우주연구원, 『한국 최초 우주발사체 ‘나로호(KSLV-I)’ 2차 발사 자료집(Press Kit)』 (2010).

59) 한국항공우주연구원, 『한국 최초 우주발사체 ‘나로호(KSLV-I)’ 2차 발사 자료집(Press Kit)』, 6쪽.

60) 한국항공우주연구원, 『한국 최초 우주발사체 ‘나로호(KSLV-I)’ 2차 발사 자료집(Press Kit)』, 25쪽.

61) 한국항공우주연구원, 『한국 최초 우주발사체 ‘나로호(KSLV-I)’ 2차 발사 자료집(Press Kit)』, 6쪽.

만, 러시아 측은 책임이 없다고 주장한다는 사실이 드러나면서 3차 발사의 가능성 여부가 주요 현안으로 떠올랐다. 이런 상황에서 항우연은 실패 책임 소재와 무관하게 3차 발사가 무상으로 가능하다는 얘기를 미디어와 홈페이지를 통해 발표했으며, 이후 그 내용의 진위 여부를 두고 논란이 일어났다.⁶²⁾ 이후 언론 보도에 따르면, 2차 발사 실패의 책임이 한국과 러시아 간 공동에 있다는 식으로 결론이 내려지면서 발사체에 대한 추가 비용 없이 3차 발사가 이뤄질 수 있게 됐으며, 발사 시기는 2012년 8월경으로 전망되고 있다.⁶³⁾

한편 나로호 발사에 대한 교과부의 자체 평가를 두고 문제가 제기되기도 했다. 2010년부터 정부는 한해 업무성과를 평가하고 향후 예산배정을 제고하기 위해 국회에 성과보고서를 제출해야 했는데, 교과부가 2차례나 실패한 나로호 발사를 ‘100% 목표 달성’이라고 표현한 일이 미디어에 보도된 것이다.⁶⁴⁾

당시 나로호 발사와 무관하게 한국형발사체 개발의 필요성에 대한 사회적 공감대는 이뤄진 듯했다. 미디어는 대부분 한국형발사체가 필요하다는 논조의 기사와 사설을 내보냈다.⁶⁵⁾

62) 8월 17일자 항우연 홈페이지에는 ‘나로호 3차 발사한다’는 제목 아래 “지난 6월 12일 나로호 2차 발사 실패 사실을 공식 확인하고 3차 발사를 결정했다”고 나와 있었다. 이에 대해 10월 18일 국정감사에서는 권영진 한나라당 의원이 나로호 3차 발사 여부를 두고 교과부와 항우연이 근거 없이 발표하고 있다고 주장했다. 권 의원은 이주진 원장에게 “지금 벌써 전임 안병만 장관께서도 그렇고 이주진 원장님께서도 여러 언론을 통해서 내 내 발사한다고 말씀을 하셨습니다. 그렇게 쉽게 단정할 문제가 아니잖아요”라고 언급했다. 국회, 『2010년도 국정감사-교육과학기술』 (2010.10.18), 25쪽.

63) “나로호 3차발사 본격 시동-탐재위성 11월말 완성”, 『국민일보』, 2011. 10. 30.

64) “발사실패가 목표 달성?...‘자화자찬’ 성과보고서”, (SBS, 2010. 8. 7 방송) <http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LPOD&mid=tvh&oid=055&aid=0000187005> (2012. 4. 25 접속).

65) “<사설> 우주강국의 꿈, 여기서 멈출순 없다”, 『파이낸셜뉴스』, 2010. 6. 10; “그래도 우주강국 도전은 계속된다”, 『매일경제』, 2010. 6. 10; “<사설> 나로호 추락 참담하지만 다시 시작해야 한다”, 『국제신문』, 2010. 6. 11; “<사설> 나로호 또 실패... 더 절실해진 우주발사체 자력 개발”, 『문화일보』, 2010. 6. 11; “나로호 2차 발사 실패/ 선진국 ‘기술 종속’ 탈피... 한국형발사체 개발 시급”, 『세계일보』, 2010. 6. 11; “<사설> 우주를 향한 험난한 도전과 시련”, 『한국일보』, 2010. 6. 11; “나로호, 늦더라도 우리기술로 시작해야”, (MBC, 2010. 6. 12 방송) <http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LPOD&mid=tvh&oid=214&aid=0000143686> (2012. 4. 25 접속); 박군철, “<시론> 멈출수 없는 우주 향한 여정”, 『서울경제』, 2010. 6. 13; “기고/‘우주한국’ 도전, 새 전략 필요하다”, 『문화일보』, 2010. 6. 16.

하지만 한국형발사체의 추진 주체와 그 홍보태도에 대한 문제점은 2009년에 이어 관련 학계와 국회에서 다시 제기됐다. 또한 항우연의 발표 자체에 대해 신뢰감을 갖기 어렵다는 표현 역시 계속 드러났다.

예를 들어 정선종 전 한국전자통신연구원 원장은 한 일간지의 기고문에서 “논문과 특허로 능력을 평가받는 연구과제 관리 체제로 우주사업을 관리하는 일은 기본적으로 잘못”이라면서 “나로호의 경우처럼 과학자의 이름으로 기술적인 사실을 왜곡하거나 과대포장하는 일은 참으로 개탄할 일”이라고 주장했다.⁶⁶⁾ 그는 또한 “책임 문제를 떠나 과학자가 국민의 신뢰를 잃으면 우주개발 사업은 동력을 잃게 될 것”이라고 언급했다. 공창덕 한국항공우주학회장(조선대 교수) 역시 한 기고문에서 “7년이라는 짧은 기간에 발사체 액체로켓 엔진을 성공적으로 개발하려면...어떠한 형태로든 국내 인력을 총집합하여 시너지 효과를 창출하는 조직 개편이 돼야 한다”면서 “이런 조직 개편은 개발을 책임진 항공우주연구원원에서 먼저 시작해야 한다”⁶⁷⁾고 주장했다. 산업체나 대학과의 긴밀한 협력 없이 항우연 단독으로 사업을 추진하는 일이 무리하다는 점을 지적한 것이었다.

2011년 초에는 한국형발사체 사업의 추진 체계에 대한 강도 높은 비판이 전문가의 기고문을 통해 미디어에서 다음과 같이 제기되기도 했다.

지금까지 항우연의 인력과 예산이 ‘국가 우주 쇼’를 위해 편성됐다면 이를 ‘한국형 발사체 사업(KSLV-II)’에 전념할 수 있도록 바꾸어야 한다...또 이를 항우연의 우주사업단에만 맡겨서는 안 된다...지금까지 우주사업을 주도해온 항우연만이 아니라 각종 무기발사체의 개발을 주도해온 국방과학연구소, 장차 우주군의 핵심이 될 공군, 초음속 전투기와 헬기를 개발·생산하는 한국항공우주산업(KAI) 같은 민간 항공우주업체 등을 참여시켜야 성공할 수 있다.⁶⁸⁾

국회에서는 2009년 KISTEP이 작성한 타당성 보고서를 근거로 한국형발사체 사업에 대한 문제제기가 반복됐다. 예를 들어 2010년 10월 6일 국정감사에서 김선동 한나라당 의원은 타당성 보고서에서 지적된 문제점을 언급하는 한편 항우연이 30t급 액체형 발사체 기술을 확보했다고 주장하지만 아직

66) 정선종, “<과학칼럼> 우주개발 어떻게 해야 하나”, 『한겨레』, 2010. 7. 17.

67) “나로호보다 걱정스러운 발사체 개발”, 『동아일보』, 2010. 7. 28.

68) 조진수, “<기고> 나로호에 연연하지 말자”, 『조선일보』, 2011. 3. 2.

시험발사도 안 해본 것이어서 신뢰하기 어렵다고 밝혔다.⁶⁹⁾

6. 맺음말

우주개발 같은 거대과학 분야의 사업은 일단 시작되면 평가나 감사 같은 제도적 장치가 있다 해도 사업 자체가 중단되기 어려운 속성을 지닌다.⁷⁰⁾ 1996년 우주 분야의 기술자력 확보를 목표로 세운 기본계획 역시 진행상에서 여러 문제점이 등장한다 해도 지연은 필지연정 중단은 어려울 것으로 보인다. 이 같은 특성은 KISTEP의 타당성 보고서의 언급에서도 확인된다. 즉 항우연이 제출한 한국형발사체 추진 계획서가 “완전한 계획이라 평가할 수 없”지만 “정책적으로 결정된 2018년 1.5t급 실용위성을 태양동기궤도에 진입시킨다는 임무수행을 달성하기 위하여 불가피하게 선택된 계획으로 평가되며, 추진과정에서 보완해야 할 것”⁷¹⁾이라고 명시돼 있다.

그렇다면 거대과학에 대한 홍보가 사업 자체를 중단시킬 정도의 영향력을 발휘하기는 어려울 것이다. 하지만 뜻하지 않는 상황이 벌어지면서 사업 일정이 상당히 지연되는 일은 물론 주체 측의 능력과 커뮤니케이션 방식에 대한 불신감이 강하게 형성될 수 있다.

교과부와 항우연의 홍보전략이 목표대로 성공을 거둔 점은 분명히 있다. 우주개발에 대한 온 국민의 관심을 불러일으키고, 한국형발사체의 개발 필요성을 사회적으로 주지시킨 것은 사실이다. 예를 들어 나로호 관련 언론의 보도 총 건수는 1,190건이었고, 지상파 방송 3사 합계 실시간 시청률은 25.3%에 달했다.⁷²⁾ 또한 1차 발사 후 교과부가 전국 7대 도시에서 15세 이

69) 김선동 의원은 이주호 교과부 장관에게 “KSLV-2 사업의 경우에 그 핵심이 액체엔진 개발 부분인데 이게 아마 예산의 57%인가요?...이 부분에 대해서 항우연 쪽에서는 지금 자신을 하고 30t급 액체로켓 기술을 확보했다라고 얘기를 하지만 아직 시험발사 실적이 없는 거지요. 그렇지요?”라고 질문했고 이 장관은 “예”라고 답변했다. 국회, 『2010년도 국감-교육과학기술부』 (2010. 10. 6), 17-18쪽.

70) 정병걸·김종백, “R&D 메가 프로젝트의 패러독스와 관리적 함의”, 258쪽.

71) 한국과학기술기획평가원, 『2009년도 예비타당성조사 보고서-한국형발사체(KSLV-II) 개발사업』, 10쪽.

72) 교육과학기술부, 『정책홍보 우수사례 발표대회-우주발사체 나로호 정책 홍보』, 29쪽. 언론보도 총량을 광고비로 환산하면 약 140억원의 홍보효과를 거둔 셈이라고 평가됐다.

상 남녀 500명을 대상으로 설문조사를 실시한 결과 나로호 발사를 계기로 우주과학에 대한 지지도가 상승했다고 응답한 비율은 72.8%, 관심도 상승은 75.0%, 한국형발사체에 대한 지지도는 86.6% 등으로 집계됐다.⁷³⁾

교과부와 항우연이 나로호 1차 발사 직전, 발사의 지연이나 실패로 인해 사회적으로 부정적인 여론이 형성될 가능성을 인식하고 나름대로 대비한 것도 사실이다. 발사 지연이나 실패 상황이 벌어질 때 어떤 논리로 대응하면서 사업의 타당성을 설득할지에 대한 준비태세를 갖추고 있었다.

그러나 교과부와 항우연은 ‘우리 위성, 우리 발사체, 우리 땅’이라는 슬로건에 맞춰 홍보전략을 세우고, 지연 사고가 발생한 이후에야 러시아와의 불가피한 관계를 해명하는 태도를 보였다. 이에 따라 교과부와 항우연의 진정성과 사업 추진 능력에 대한 사회적 불신감이 초래되기 시작했다. 또한 보안을 요구하는 국가 우주개발의 특성 때문에 이전까지 공개적으로 논의되기 어려웠던 사업의 타당성이나 추진 체계 등의 이슈도 사회적으로 공론화되는 상황이 벌어졌다. 교과부와 항우연의 이 같은 홍보전략은 일반적으로 거대한 재원과 우호적 여론이 지속적으로 필요한 거대과학 분야의 한 가지 속성이라고 판단된다.

2011년 교과부가 한국형발사체 사업단을 항우연과 어느 정도 거리를 둔 개방형으로 꾸리기로 결정한 일에는 이상과 같은 사회적 분위기가 중요한 영향력을 미친 것일 수 있다. 물론 교과부 역시 나로호의 홍보태도에 대한 사회적 비판에서 자유로울 수 없다. 그렇다 해도 기본계획에 명시된 주무부처가 교과부인 이상 한국형발사체 사업이 현실적으로 다른 부처로 이전될 수는 없었을 것이다. 이런 상황에서 항우연은 나로호 발사 실패에 대한 기술적 책임 소재가 명확히 규명되지 않았음에도, 그동안의 독점적 추진방식을 비롯해 이미 사회적으로 공론화된 여러 비판에 직면했고 그 결과의 일환으로 기본계획의 최종 목표인 한국형발사체 사업의 중심세력에서 멀어지기 시작했다고 볼 수 있다.

한국형발사체 사업의 추진 주체가 변화됐다고 해서 사업의 효율성이나 실현가능성이 높아졌다고 곧바로 판단할 수는 없다. 이 사업은 이제 막 시작하는 시점에 있으므로 새로운 추진 주체가 어떤 방식으로 사업을 이끌어갈지는 미지수이다. 항우연 역시 한국형발사체 사업을 추진할 때 산업계와 학계

73) 교육과학기술부, 『정책홍보 우수사례 발표대회: 우주발사체 나로호 정책 홍보』, 67-70쪽.

와 협력을 유도하겠다는 계획을 당연히 명시했었다. 교과부가 산학연의 참여를 실질적으로 이끌겠다고 공표했지만 과연 새로운 추진 체계가 이 계획을 얼마나 달성할 수 있을지는 단언하기 어렵다. 실제로 새로운 추진 체계가 산업계와 학계를 중심으로 한 다양한 이해당사자의 의견을 수렴하지 않은 채 형성되고 있다는 우려가 벌써부터 관련 학계에서 공식 제기되기도 한다.⁷⁴⁾

이처럼 현재진행형인 사업이기 때문에 추진 주체의 변화가 전체 우주개발 사업에서 어떤 의미를 가지는지 숙단하기는 어렵다. 그럼에도 이 글에서 지적한 내용, 즉 홍보전략의 문제점으로 인해 예상치 못한 사회적 불신감이 형성되고 그 영향으로 추진 체계가 변화할 수 있었다는 점은 향후 우주개발의 추진에서 한 가지 시사점을 제공할 수 있다고 생각한다. 기술적 능력의 문제가 반드시 사업 추진의 중요한 걸림돌로 작용하는 충분조건이 될 수는 없다는 점이다. 우주개발 사업과 같이 국민 모두의 관심을 일으킬만한 거대과학 분야의 경우, 사업의 추진 주체가 기술적 전략 못지않게 대외 커뮤니케이션 전략을 어떻게 수립하느냐가 사업 진행에 영향을 미치는 중요한 요인으로 작용할 수 있기 때문이다.

74) 한 가지 사례로 건국대 항공우공학과와 한 교수는 시스템공학의 관점에서 볼 때 한국 형발사체 사업이 나로호 사업과 유사하게 다양한 이해당사자의 요구조건과 검토가 제대로 이뤄지지 않은 상황에서 추진되고 있다고 지적했다. 이창진, “우리나라 우주개발사업에서 이해당사자(stakeholders)의 기대조건”, 『한국항공우주학회지』 39권 11호 (2011), 1077-1085쪽.

The Strategy of Science Communication and the Formation of Public Opinion:

Focused on the Cases of NARO's Launch

KIM Hoongi (Faculty of Liberal Education, Seoul National University)

Abstract. MEST(Ministry of Education, Science, Technology) and KARI(Korea Aerospace Research Institute) have failed to launch NARO(KSLV-1, Korea Space Launch Vehicle-I) twice in 2009 and 2010. These attempts were based on Master Plan for Space Exploration established in 1996. According to the Plan, the final goal was the successful launch of rocket made in Korea, which had the 1.5t-weighed application satellite(KSLV-II). The slogan was 'Our Own Satellite, Rocket, and Space Center'. The mission of NARO was on the intermediate pathway for the final goal, that is, NARO had the 100kg-weighed science satellite. Also the lower part of rocket was made in Russia, not in Korea. But MEST and KARI made the communication strategy for NARO using the same slogan as the PLAN in 1996.

This article showed that the communication strategy for NARO resulted in deep distrust against MEST and KARI from the public as well as the doubt on technical inability of them. The successive delays of launch times brought the suspicion about the truth of contraction between Korea and Russia from mass media. After the fact that the lower part of rocket had been made in Russia became known, the public began to criticize on the communication strategy of MEST and KARI. Also the fact that the mission of NARO had been different obviously from KSLV-II was pointed out from the academic field after the first failure of launch. Finally the distrust of the public partly resulted in the request for change of organization in KARI. In 2011, the heads of KARI and KSLV-II Program were changed to outer specialists to strengthen the cooperation among industry, university, governmental institute for the success of Korean space exploration.

Key Words. NARO, KSLV-II, communication strategy, distrust, KARI