

항공부품 및 클러스터 조성 타당성 연구 수행을 위한 현지 기관 방문

- 안영수 연구위원(성장동력산업연구센터)

I. 출장 개요

- 출장자: 성장동력산업연구센터 연구위원 안영수
- 기간: 2011년 12월 13일(화)~12월 16일(금)
- 지역: 미국 시애틀
- 목적: 용역(항공부품 및 클러스터 조성 타당성) 연구 수행을 위한 현지 기관 방문
- 일정

일자	수행업무	비고
12월 13일	인천→시애틀	출국
12월 14일	오전:보잉사 방문 오후: 워싱턴주 상부무 방문	
10월 15~16일	오전: KAI 현지 지사 방문 오후: 시애틀 출발- 서울 도착	

II. 출장 내역

1. 미국 항공우주산업현황

○ 2010년 미국의 항공우주 분야의 매출액은 2,106억 달러로 세계시장의 45%를 점유하고 있으며, 2001년 이후 연평균 3.8% 씩 성장하고 있음.

- 특히 금융위기에도 불구하고, 2009년에 4.7% 성장하며, 매출 2,000억 달러를 돌파함.
- 부문별로 보면, 완제기 제조에서 1,105억 달러의 매출을 올려 가장 큰 비중을 차지하였으며, 특히 군용기 제조의 비중이 가장 높음.
 - 부문별 매출액 비중은 군용기(30%), 민항기(23%), 우주(21%), 관련제품 및 서비스(MRO)(14%), 미사일(12%) 순임.
- 군용기 제조, 우주, 미사일 분야의 매출 증가세가 뚜렷한 반면, 민항기 제조, MRO 분야는 성장세가 미약하거나 감소함.

<그림 IV-1> 미국 항공우주산업 매출현황 ('01~' 10)

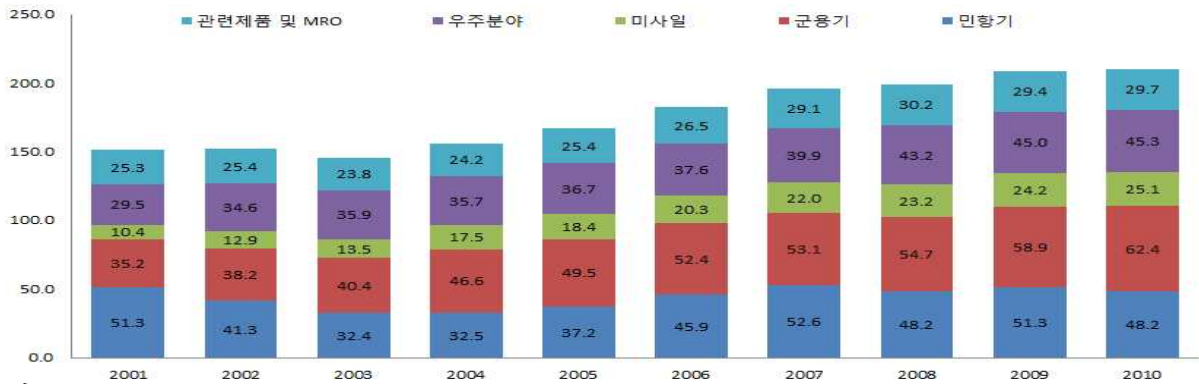
단위: 십억 달러, %



자료 : AIA, Aerospace Statistics, 2011.

<그림 IV-2> 미국 항공우주산업의 부문별 매출현황 ('01~'10)

단위: 십억 달러



자료 : AIA, Aerospace Statistics, 2011.

○ 2010년 미국의 항공우주 분야의 수출은 775억 달러로, 2007년 최고치(97.2억 달러)를 기록한 후 점차 감소함.

- 수출의 대부분은 민수 부문에서 발생하고 있으며, 매출액 대비 수출비중은 2010년 기준 36.8%로 최근 들어 급격히 감소함.

· 민수 수출 : 군수 수출 = 6 : 1

· 매출액 대비 수출 비중 추이 : 49.5%('07) → 47.7%('08) → 38.9('09) → 36.8%('10)

- 매출의 꾸준한 성장세에 비해 수출이 감소함에 따라 미국 항공우주산업은 수출 위주에서 내수 위주로 급격히 전환되고 있음.

- 부문별로 보면, 민수와 군수 부문 모두 감소했지만, 민수 부문의 수출 감소 경향이 보다 뚜렷함.

· 매출액 대비 민수부문 수출 비중 추이 : 42.7%('07) → 31.9%('10)

· 매출액 대비 군수부문 수출 비중 추이 : 6.7%('07) → 4.9%('10)

- 이는 금융위기로 인한 항공수요의 급감과 이로 인한 민항기 시장의 축소, 후발국들의 급격한 추격 때문인 것으로 보임.

· 2009년 민수 수출은 11.8억 달러 감소, 수출비중은 7.5%p 감소

<표 IV-1> 미국 항공우주산업 연도별 수출현황 ('07~'10)

단위 : 십억 달러

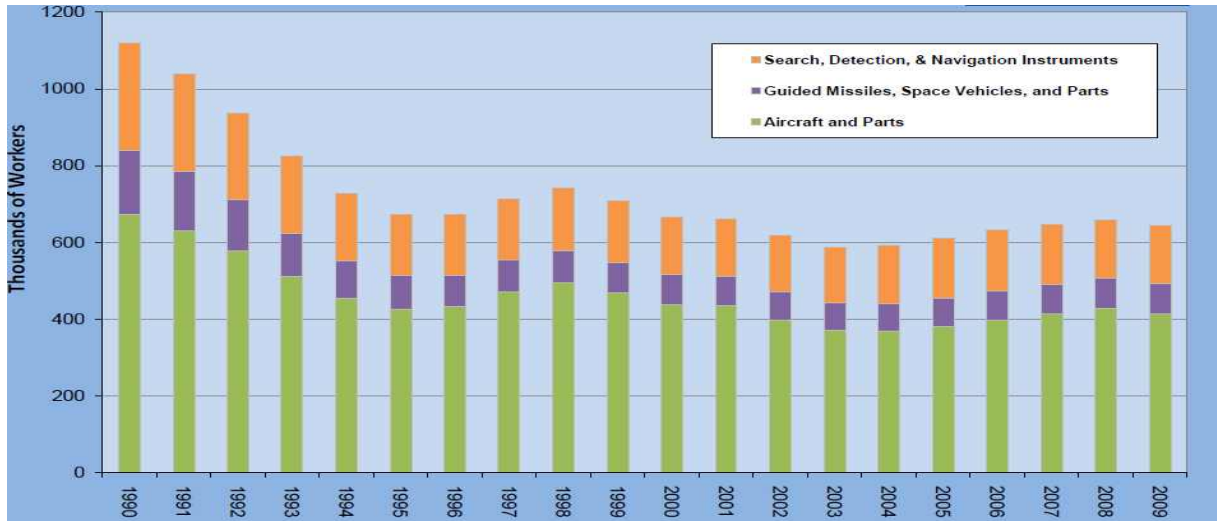
구 분		2007	2008	2009	2010
민수 수출	금액(A)	84.0	82.3	70.5	67.1
	비중(A/D)	42.7%	41.3%	33.8%	31.9%
군수 수출	금액(B)	13.2	12.8	10.7	10.4
	비중(B/D)	6.7%	6.4%	5.1%	4.9%
수출합계	금액(C)	97.2	95.1	81.2	77.5
	비중(C/D)	49.5%	47.7%	38.9%	36.8%
매출액(D)		196.5	199.5	208.9	210.6

자료 : AIA, Aerospace Statistics, 2011.

- 항공우주산업 분야의 종사자는 2010년 말 기준 62만 명으로 90년대 이후 급격히 감소함.
- 1990년 기준 110만 명에 비해 현재 약 45%가 감소한 상태임.
- 이후 2000년대에는 소폭의 등락을 보이며 59만~66만 명 수준을 유지하고 있음. 2001년부터 2010년까지 연평균 -0.8%씩 감소함.

<그림 IV-3> 미국 항공우주산업 연도별 고용현황('90~' 09)

단위 : 천 명



자료 : AIA, Aerospace Statistics, 2011.

나. 워싱턴 주 : 시애틀

- 미국의 대표적인 항공우주 클러스터로는 워싱턴 주의 시애틀과 캔자스 주의 워치타가 있으며, 이들 모두 글로벌 5대 항공 클러스터에 속함.

□ 산업현황 및 기업분포

- 워싱턴 주는 세계 최대 항공우주 클러스터 집적 도시인 시애틀(Seattle)과 인근 해협인 퓨젯 해협(Puget Sound)를 중심으로 세계 최대 규모의 항공우주 클러스터를 형성하고 있음.
 - 보잉사를 중심으로 한 시애틀 지역은 워싱턴 주 생산의 90%이상을 차지하고 있는 핵심 클러스터임.
 - 워싱턴 주는 항공우주 분야 기업 수, 매출액 및 수출, 항공우주 분야 종사자 수 등에서 전미 최대 규모를 자랑함.

- 보잉사를 중심으로 민항기 제조 분야에서 강점을 보이고 있으며, 그 밖에도 650여 개의 항공우주 분야 기업들이 가치사슬(value chain)을 형성하면서 항공산업의 거대 생태계를 이루고 있음.

- 항공기 기체, R&D, 복합재, 내장재, 항공전자부품 분야의 우수한 전문 중소기업들이 하위 부문을 형성하여 건설한 피라미드형 산업구조를 이루고 있음.

- 입주 중소기업 중 상당수가 보잉사의 협력업체이면서, 동시에 유럽 에어버스사의 부품납품 업체로 활동하는 등 국제적 경쟁력을 갖추고 있음.

- 지역 내 연간 총 매출액은 2010년 기준 354억 달러, 수출규모는 265억 달러로 수출 비중이 약 75%로 매우 높음.

- 워싱턴 주는 미국 전체 항공산업의 매출, 수출, 종사자의 각각 17%, 34%, 11%를 차지하며, 수출의 비중이 상대적으로 매우 높은 수출지향형 클러스터의 특징을 보이고 있음.

<표 IV-2> 워싱턴 주의 항공우주산업 현황 및 미국 내 비중('10)

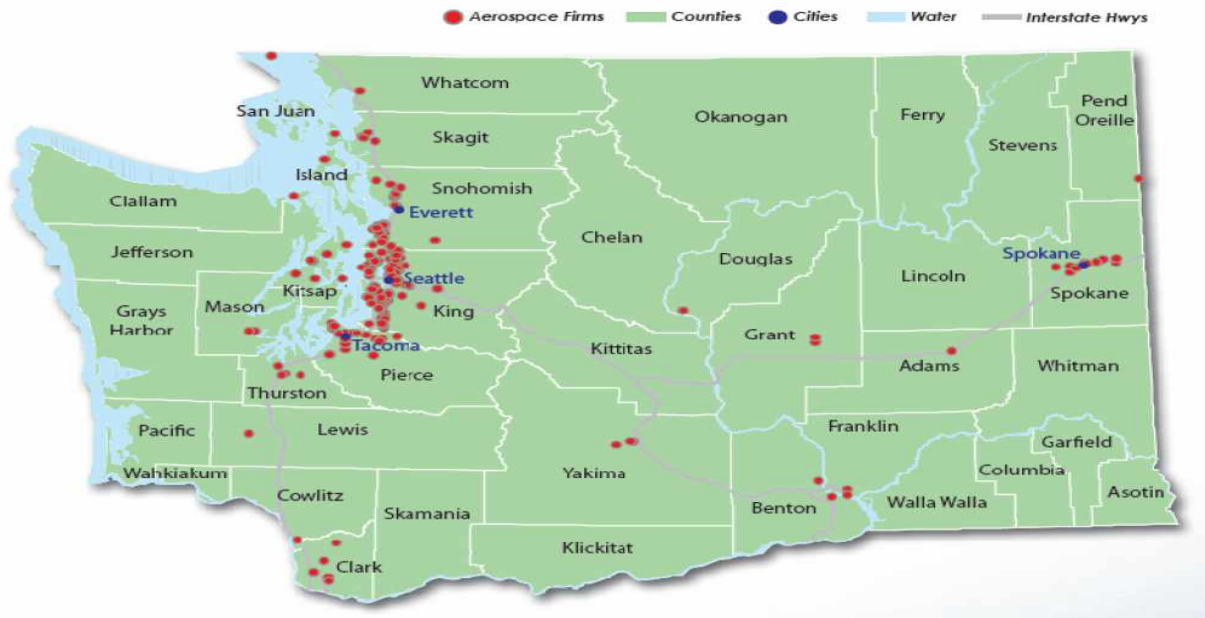
단위 : 십억 달러, 천 명, %

구분	매출	수출	종사자
워싱턴 주(A)	35.4	26.5	83.7
미국 전체(B)	210.6	77.5	620.0
비중(A/B)	16.8%	34.2%	10.8%

자료 : AIA(2011)과 Washington State Aerospace Council(2011) 정리.

- 항공산업에 종사하는 기업의 지역별 분포도를 보면, 시애틀을 중심으로 남부의 타코마(Takoma)와 북부의 에버렛(Everett) 지역의 해안가를 따라 높은 집적도를 보이고 있으며 이 지역이 워싱턴주 전체의 90%를 차지하고 있음.

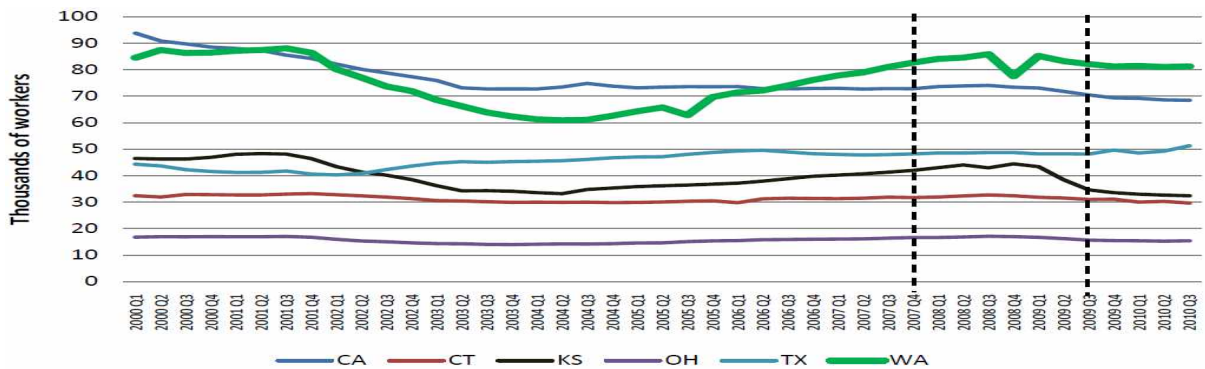
<그림 IV-4> 워싱턴 주의 항공우주기업 분포현황



자료 : Washington Department of Commerce, Aerospace in Washington State, 2010.12.

- 워싱턴 주의 항공산업 종사자는 2010년 기준, 83,700명이며 이는 미국 내 최대 규모임.
- 정체 상태에 있는 다른 지역에 비해 워싱턴 주의 경우, 항공산업 분야 종사자의 증가율이 높은 편임.

<그림 IV-5> 미국 주요 주 항공우주산업 종사자 현황 ('04년 1분기~' 10년 3분기)



자료 : Washington State Aerospace Council, Report to the governor and Legislature, 2011.2.

- 지역 내 항공우주 분야 종사자의 86%인 약 72,300명이 보잉사의 생산 및 연구개발 인력임.
- 그 밖에 Aviation Technological Services 사에 약 1,700명, Crane Aerospace & Electronics와 Esterline Technologies 사에 각각 800여명이 고용되어 있음.

□ 워싱턴 주의 항공산업 클러스터

- 워싱턴 주는 핵심 주도기업인 보잉사가 설립된 1916년 이후, 세계 최대 규모의 항공기 제조 및 수출 클러스터로 성장해 옴.
- 워싱턴 주의 보잉사를 핵심주도기업으로 민항기 제조 분야 세계 최대의 항공클러스터를 이루고 있으며, 복합재 개발 및 양산, R&D 분야 등에서도 세계적인 기술력과 수출경쟁력을 가진 기업들이 활동하고 있음.
- 특히, B787의 개발과 함께 복합소재 업체인 Hexcel, Composite Solutions, Toray, Triumph 등이 급성장함.
- 이에 글로벌 자동차 및 첨단소재 기업인 람보르기니, SGL, BMW 등이 클러스터 내 대규모 생산 및 설비투자를 결정하기도 함.
- 또한, 워싱턴 주의 주력 산업인 소프트웨어 및 정보통신, 생명과학, 환경공학 분야와의 협력을 통해 항공우주 연구개발에 시너지 효과를 배가하고 있음.
- 항공 + 소프트웨어·정보통신기술 : 무인탐승장비, 사이버보안, GPS 시스템 개발
- 항공 + 생명과학 : 바이오연료 R&D

- 항공 + 환경공학 : 복합재 및 첨단소재 개발 등

<표 IV-3> 시애틀 항공우주 클러스터의 특징

구분	산업 분야	핵심주도기업	관련기업수	워싱턴주 내 항공인력 비중*	핵심인프라
내용	대형 여객기 및 관련부품	보잉사	650	32%	다수의 대학인접

자료 : Washington State Department of Commerce, Washington State's Aerospace Business Case, 2011.5.

주: *는 워싱턴 주 제조업 근로자 중 항공관련 종사자 비중, 전체 노동력 대비는 2.3%.

○ 워싱턴 주는 유니버시티 오브 워싱턴(University of Washington), 워싱턴 주립대학(Washington State University), 센트럴 워싱턴 대학(Central Washington University) 등 항공우주 분야의 고등 커리큘럼을 제공하는 교육 및 관련 연구기관이 소재하고 있음.

- 이들 교육 기관은 우수한 인력을 배출할 뿐만 아니라 연구지원센터 등을 통해 항공 R&D 개발의 산학연 협력체로 활용됨.

○ 또한, 지역 내 커뮤니티 대학들은 활발한 산·학 파트너십을 통해 지역 소재 항공우주 기업을 위한 '현장형·도제형' 교육프로그램을 개발하여 제공 중임.

- 이들 커뮤니티 대학들은 항공 관련 생산기술교육 프로그램 개발 및 운영을 도맡아 클러스터 내 항공 분야 중소기업의 생산성 향상과 비용절감을 후방 지원하고, 스스로의 교육 경쟁력도 제고함.

- 에드먼즈 커뮤니티 대학은 다소 시스템(Dassault System)과 공동으로 보잉사 직원들을 대상으로 한 소프트웨어 교육 프로그램을 운영 중임.

- 에버렛 커뮤니티 대학은 AJAC (Aerospace Joint Apprenticeship

Committee)와 공동으로 항공기 기체 제작과정을 가르치는 도제식 프로그램을 도입함.

- 클로버파크 기술대학은 보잉사와 파트너십을 통해 항공 복합재 관련 프로그램을 운영 중이며, 인근 썬 필드 지역에 이와 관련한 교육시설 개발 사업을 직접 진행해옴.
- 남 시애틀 커뮤니티 대학은 AJAC, 보잉, 국제기계공협회(International Association of Machinist)와의 협력관계를 통해, 다양한 항공우주 관련 도제식 프로그램을 운영 중임.

<표 IV-4> 항공 분야에 대한 워싱턴 주의 조세 및 보조금 혜택 내용

구분	인센티브	적용 대상	혜택 내용
세율인하	사업세(B&O tax)을 인하	모든 제조회사	사업세 0.48%에서 0.29%로 인하 유지
세액공제	시제품 개발비 세액공제	항공우주 시제품 개발비용	시제품 개발비용의 1.5% 공제
	컴퓨터 구입 시 소매세·사용세 세액공제	민항기 및 부분품 제조회사	판매세(6.5%) 및 지방세(0.5~1.0%) 감면
	재산세·임차사용세 세액공제	신축 건물 또는 부지	TBD
	제조업체 판매세·사용세 세액공제	제조공정에 이용된 기계·장비 구매 비용	판매세(6.5%) 및 지방세(0.5~1.0%) 감면
	하이테크 R&D 부문 사업세 세액공제	미지급 R&D 비용	R&D 지출에 따른 차등 적용
	신규채용업체 사업세 세액공제	신규 채용 부문	일자리당 최대 4000\$
	B&O 세액공제	근로자 교육훈련 프로그램	프로그램 비용의 50%
면세·이연	고실업 지역 판매세·사용세 이연	제조사, 농가, R&D 등	판매세(6.5%) 및 지방세(0.5~1.0%) 감면
	하이테크업체 판매세·사용세 이연 및 면제	R&D 목적의 일부 장비 부문	판매세(6.5%) 및 지방세(0.5~1.0%) 감면
보조금	직무교육 프로그램 보조금 지급	직무교육 프로그램	참가자 1인당 900달러

자료 : Washington Department of Commerce, Aerospace in Washington State,

2010.12.

○ 부가적으로 항공우주업체의 클러스터 내 유치와 既 유치기업의 경영여건 개선을 위해 사업세(B&O Tax) 인하, 세액공제(tax credit), 보조금 지원 등, 다양한 인센티브를 제공하고 있음.

- 이러한 직접적인 지원 정책은 클러스터 내 입지기업들에게 직접적인 경영상의 혜택을 제공하기 때문에, 기업 입장에서 큰 입주 유인으로 작용함.

<표 IV-5> 워싱턴주 항공산업 발전을 위한 자문위원회 및 협회조직 현황

구분	주요 역할	운영주체	구성원
WSAC	<ul style="list-style-type: none"> · 항공우주산업을 위한 정책자문 및 산업발전 방향과 필요성 제시 · 민·관 협력체계 조율 및 관련 활동 통합 지원방안 개선 · 산업 환경 및 경영여건 향상 방안 제시 · 항공업체 건의사항 반영 마련을 위한 포럼 및 각종 발전활동 지원 	워싱턴 주 상무부	상무부 출신 위원장과 산학연관 15명 내외 위원으로 구성
AFA	<ul style="list-style-type: none"> · 항공훈련연구센터 등 항공인력 교육지원 · 항공 관련 기업 입장 대변, 규제·교육 등의 이슈 제기 · 근로자들을 위한 교육 활동 지원 등 	산업계	항공관련 민간기업(10명 이하 중소기업 포함)
PNAА	<ul style="list-style-type: none"> · 회원사들 간의 네트워크 지원 및 교류확대 방안 모색 · 교육 세미나 및 항공산업 동향 정보 제공 	산업계	항공우주 기업
INWAC	<ul style="list-style-type: none"> · 시애틀과 다소 떨어진 워싱턴 주 동부지역과 아이다호 북부지역의 항공업체들의 협력 컨소시엄 	산업계	항공우주 중소기업

주 : WSAC(Washington State Aerospace Council), AFA(Aerospace Futures Alliance), PNAА (Pacific Northwest Aerospace Alliance), INWAC (Inland Northwest Aerospace Consortium)

자료 : Washington Department of Commerce, Aerospace in Washington State, 2010.12.

- 한편, 워싱턴 주는 클러스터 내 원활한 에너지 공급을 통해, 에너지 요금을 미국 내 최저 수준으로 유지하고 있음.
 - 시애틀은 지역적으로 우수한 수력자원과 함께 풍력, 조력, 태양광, 바이오연료 등 재생가능 에너지 개발의 지역경쟁력을 활용해 안정적인 전기공급으로 미국 내 최저 수준의 전기요금을 유지하고 있음.

- 클러스터의 지속적 발전을 도모하고 입주기업 간 협력체계를 공고히 하기 위하여, 산학연 전문가들로 구성된 자문기구들이 각종 포럼 활동을 통한 정책제안 및 교육 지원활동을 제공하고 있음.
 - 항공협회의 경우, 시애틀을 중심으로 워싱턴 북서부 지역 업체들의 연합인 PNAA(Pacific Northwest Aerospace Alliance)와 워싱턴 동부 및 북 아이다호 지역의 항공업체들이 결집된 INWAC(Inland Northwest Aerospace Consortium) 둘로 나누어져 있는 것이 특징임.