

미국의 제조업 경쟁력 강화정책과 정책시사점

김보민 · 한민수 · 고희채 · 김종혁 · 이성희



미국의 제조업 경쟁력 강화정책과 정책시사점

김보민 · 한민수 · 고희채 · 김종혁 · 이성희

KIEP 대외경제정책연구원

■ 서 언 ■

제조업은 산업혁명 이후 오랫동안 경제성장과 근대화의 동력으로 인정받아왔습니다. 그러나 미국의 경우 1980년대부터 금융을 포함한 서비스업 중심의 산업정책에 밀려 제조업의 중요성이 과소평가되면서, 제조기업들이 앞 다투어 국내 공장을 해외로 이전하기 시작했습니다. 그 결과 1990년대까지만 해도 미국이 30% 이상을 차지하던 세계 제조업 생산대비 비중이 최근에는 18% 수준까지 하락했습니다. 특히 미국의 GDP 대비 제조업의 부가가치 비중은 10% 초반까지 떨어져서 20~30%대를 유지하고 있는 독일·한국·중국과는 대조를 이루고 있으며, 고용과 무역수지 측면에서도 제조업의 부진이 두드러진 모습입니다.

그러나 2008년의 글로벌 금융위기는 경제성장과 고용창출의 원동력이 되는 제조업을 재조명하는 계기가 되었습니다. 뿐만 아니라 제조업은 첨단기술 혁신과 정부·지역사회·학계 간 협력을 도모할 수 있는 창구로서의 가치도 재인식되고 있습니다. 금융위기 이후 오바마 정부는 제조업의 고용창출 능력에 주목하고 제조업 강화를 통한 미국경제의 활력 회복을 도모하고 있습니다. 여기에다 세일가스 생산확대로 인한 미국의 에너지 비용 감소와 개도국의 임금상승추세 등도 미국정부의 제조업 진흥정책 추진에 힘을 보태고 있습니다.

이 보고서는 2009년부터 오바마 정부가 추진하고 있는 제조업 경쟁력 강화 정책을 분석하여 우리나라 산업정책에 시사하는 바를 도출하고자 했습니다. 한국과 미국의 제조업 환경에 차이가 있기는 하지만 미국 제조업 경쟁력 강화정책의 핵심인 첨단제조업 육성, 정보통신산업과 제조업의 융합, 해외이전

기업이 국내로 되돌아오도록 하는 리쇼어링 지원 등은 우리나라의 제조업 경쟁력을 한 단계 끌어올리는 데에도 꼭 필요한 정책들입니다. 미국의 제조업 강화정책은 전통 제조업의 부흥을 꾀하는 것이 아니라 산학 및 민관협력을 통해 미국이 비교우위를 확보하고 있는 새로운 첨단제조업을 육성하는 데 중심을 두고 있습니다. 따라서 미국의 제조업 강화정책 방향을 점검하고 우리의 산업정책과 비교분석해 보는 것은 대단히 의미있는 작업이라고 생각합니다.

이 보고서 작성에는 우리 연구원의 김보민 통일국제협력팀장과 한민수 부연구위원, 그리고 고희채 · 김종혁 전문연구원, 이성희 연구원이 참여하였습니다. 또 이 연구의 심의과정에서 유익한 논평을 해주신 고려대학교 신관호 교수, 성균관대학교 김현철 교수, 기획재정부 김승태 서기관, LG경제연구소 김형주 연구위원께 감사를 드립니다. 아울러 심의위원과 자문위원으로 수고 해주신 우리 연구원의 강유덕 유럽팀장과 김홍종 경영본부장께도 사의를 전 합니다.

이 연구가 한국의 제조업 경쟁력을 한 단계 도약시키기 위한 정책 수립에 유용한 자료로 활용되기를 기대합니다.

2014년 12월

원장 이 일 형

■ 국문요약 ■

2008년 글로벌 금융위기 이후 미국 정부는 금융부문의 과도한 성장과 제조업의 경쟁력 약화현상이 경제시스템을 위태롭게 하고 양질의 일자리를 줄어들게 만든다는 사실을 깨닫게 되었다. 이에 오바마 정부는 고부가가치를 창출하는 첨단제조업을 육성하는 제조업 경쟁력 강화정책을 추진하기 시작하였다. 이러한 정책은 글로벌 생산네트워크뿐만 아니라 우리나라 제조업과 수출에도 영향을 미치게 될 것이다. 이 연구는 2009년부터 미국 정부가 추진하고 있는 제조업 경쟁력 강화정책을 분석하여 우리나라 산업정책에 주는 시사점을 도출할 목적으로 수행하였다.

미국은 1990년대까지만 해도 세계 제조업 생산의 30% 이상을 차지했으나 최근에는 그 비중이 18% 수준까지 하락했다. 또 미국 제조업의 GDP 대비 부가가치 비중도 1970년대 20% 중반을 유지하다가 2000년대 초반 15%대로 떨어지더니 지난 2009년에는 11.9%까지 내려갔다. 이에 미국 제조업이 약화된 원인과 오바마 정부 출범 이후 이러한 추세에 변화가 있는지를 알아보기 위해 미국 제조업 관련지표를 살펴보았다. 먼저 미국의 제조업 총요소생산성은 정보통신기술의 발전에 힘입어 1990년대 후반까지 크게 높아졌으나, IT버블 붕괴로 성장률이 지속적으로 하락하였다. 곧이어 2008년 글로벌 금융위기 이후 2년 연속 마이너스 성장을 기록하였다. 비록 오바마 정부 출범 이후에도 총요소생산성 향상은 지난 24년 평균(1.2%)의 절반(0.6%) 수준에 불과하였으나 총요소생산성 둔화추세가 멈췄다는 점은 주목할 만하다. 한편 무역특화지수는 오바마 정부가 취임한 2009년 전후로 철강, 화학, 일반기계, 과학·의료기기, 반도체 부문 등의 분야에서 하락했는데, 이는 오바마 정부의 제조업

육성정책이 일부 제조업의 국제경쟁력에는 아직까지 큰 영향을 미치지 못했기 때문이다. 또한 국제산업연관표 분석에 의하면 2000년대 초반 이후 글로벌 생산네트워크에서 미국 제조업이 차지하는 비중은 크게 축소하였으며, 부가가치분석 결과, 미국의 무역수지 적자의 대부분이 제조업에서 발생하고 있음을 확인할 수 있었다.

미국의 제조업 생산성 및 국제경쟁력 향상에 글로벌 금융위기로 인한 실업률 상승이 가세하면서 오바마 정부가 수출확대와 일자리 창출을 위한 제조업 진흥정책을 적극 추진할 당위성을 부여하였다. 따라서 오바마 정부는 취임 초부터 첨단제조업의 혁신성, 수출 제고 및 타 부문보다 높은 경제·사회적 파급효과에 주목하게 되었다. 아울러 북미 지역의 세일가스 생산 확대에 따른 에너지 비용 하락, 개도국의 임금상승 추세, 지식재산권의 중요성 증대, 국제운송비 상승 등도 미국 제조업의 재조명에 기여한 것으로 판단된다.

오바마 정부의 제조업 육성정책은 과거보다 적극적이고 실익을 추구하는 방향으로 전개되고 있다. 특히 첨단제조업에 대한 집중지원과 국내로 리쇼어링하는 기업에 조세감면 혜택을 제공함으로써 제조업을 활성화하는 데 집중하고 있다. 구체적인 정책수단으로는 수출확대 지원, 첨단제조업에 대한 연구개발과 민관협력 지원, 숙련인력 육성, 기업의 리쇼어링 지원 등이 있다. 특히 미 정부는 ‘제조혁신을 위한 국가 네트워크(NNMI)’를 구축하여 첨단과학 기술의 상업화를 촉진하고 제조과정 및 제품혁신을 통해 고부가가치 제조업을 육성하고자 한다. 또한 정부, 산업체, 대학의 공동참여를 기반으로 하는 NNMI 이니셔티브를 통해 향후 최대 40개의 제조업 혁신 연구소가 설립될 것으로 보인다. 리쇼어링 정책의 경우 기업의 비용절감 추구라는 단순 목적으로 귀환을 지원하는 것이 아니라 혁신을 통한 경쟁력 강화를 추구하고 있

다. 이러한 배경 아래 2010년대 이후 많은 제조기업들이 공장을 미국으로 다시 옮기면서 제조공정의 혁신과 기술개발을 함께 추진하고 있다.

오바마 정부가 제조업 경쟁력 강화정책을 도입한 이후 경과기간이 짧아 유의미한 장기 데이터가 나오지 않은 상황에서 계량적 효과를 분석하는 것은 한계가 있다. 대신 경제모형을 통해 제조업 강화정책의 장기적인 효과를 분석하는 것은 가능하다. 이 연구에서는 모형을 사용하여 경쟁적인 시장경제체제를 갖춘 국가에서는 신규기업의 진입을 지원하는 것보다 위기를 극복한 기업을 지원하는 정책이 국민경제에 더 큰 효과를 가져다준다는 점을 증명하였다. 이것은 시장메커니즘이 제대로 작동하고 있는 경제체제 내에서는 위기 이후 생존한 기업은 효율성을 검증받았으므로 도산한 기업에 비해 생산성이 높기 때문이다. 따라서 생존기업 지원정책이 주어진 노동 및 자본을 효율적으로 활용한다는 점에서 총산출량 및 총생산성 측면에 긍정적인 영향을 미칠 것이다. 수입 원자재에 대한 관세 혜택(제조업 진흥법), 연구개발에 대한 세제 혜택(연구개발 지원)과 같은 오바마 정부의 제조업 육성 정책과 셰일가스 상용화로 인한 에너지 비용 감소 등은 시장에서 성공적으로 살아남는 기업에 큰 힘이 되고 있다. 이에 따라 경쟁적인 시장을 유지하는 미국에서 오바마 정부의 제조업 정책은 장기적으로 미국경제에 긍정적인 효과를 발휘할 것으로 평가된다.

마지막으로 오바마 대통령이 강조하고 있는 자동차, 청정에너지, 정보통신 산업 관련정책을 살펴보았다. 오바마 정부는 금융위기 시기에 파산위기에 몰린 자동차산업을 회복하기 위해 긴급구제금융과 중고차 보상프로그램 지원 등을 실시하였다. 이를 통해 일반 국민의 구매력이 높아지고 기업은 실적회복에 직접적인 도움을 받음으로써 미국의 자동차 판매가 회복세로 반전될 수

있었다. 자동차 업계가 파산위기를 극복한 이후에도 정부는 친환경·고효율 기술 등에 대한 지원을 이어가면서 자동차산업의 고부가가치화를 실현하고 새로운 경쟁력을 확보하는 데 주력해왔다. 한편 오바마 정부는 기업의 부담만 가중시킬 것이라는 공화당의 강력한 반대에도 불구하고 재생에너지, 에너지효율 개선, 탄소포집·저장과 같은 청정에너지산업에 대한 지원을 전략적으로 확대하고 있다. 미 정부는 청정에너지 분야에 대한 지원을 통해 양질의 일자리를 창출할 뿐 아니라 에너지 효율성을 향상시켜 여타 제조업 분야의 경쟁력도 향상될 것으로 기대하고 있다. 또한 오바마 정부의 정보통신 경쟁력 강화정책 로드맵은 2009년 9월 국가혁신이니셔티브를 통해 발표되었으며, 이후 브로드밴드 확대, 교육기관 인프라 확대, IT 인재육성, 국가최고기술책임관(CTO) 임명 등의 정책을 통해 보다 구체화되었다. 특히 기존의 제조업 담당부처와 정보통신서비스 담당부처 사이를 잇는 CTO 직제를 신설하는 등 의 새로운 정책은 제조업, 서비스업, IT산업의 융합을 촉진하고 이를 통해 궁극적으로는 제조업의 혁신과 경쟁력 강화를 도모하고 있다.

차 례

| | |
|---------------------------------------|-----|
| 서언 | 3 |
| 국문요약 | 5 |
| 제1장 서론 | 17 |
| 1. 연구목적 | 18 |
| 2. 연구내용 및 보고서 구성 | 20 |
| 3. 선행연구 검토 | 21 |
| 제2장 미국 제조업의 현주소 및 국제비교 | 29 |
| 1. 미국 제조업의 현황 | 30 |
| 2. 미국 제조업의 생산성 및 국제경쟁력 비교 | 42 |
| 3. 국제산업연관표를 통해 본 제조업 교역구조 | 54 |
| 4. 소결 | 63 |
| 제3장 미국의 제조업 경쟁력 강화정책 | 67 |
| 1. 제조업 재조명의 배경 | 68 |
| 2. 제조업 육성 정책 | 77 |
| 3. 소결 | 95 |
| 제4장 제조업 경쟁력 강화정책 추진에 따른 거시경제적 성과분석 97 | |
| 1. 서론 | 98 |
| 2. 모형과 균형 | 100 |

| | |
|--|-----|
| 3. 계수 조정 방법 및 선택된 계수 값 | 107 |
| 4. 모형이 예측하는 정책 효과 | 110 |
| 5. 소결 | 115 |
| 제5장 주요 분야별 경쟁력 강화정책: 사례연구 117 | |
| 1. 자동차 산업 | 119 |
| 2. 청정에너지 산업 | 127 |
| 3. 정보통신산업 | 137 |
| 4. 소결 | 146 |
| 제6장 결론 및 정책적 시사점 151 | |
| 1. 요약 | 152 |
| 2. 정책적 시사점 및 제안 | 156 |
| 참고문헌 168 | |
| 부록 183 | |
| Executive Summary 188 | |

표차례

| | |
|---|-----|
| [표 2-1] 주요국의 GDP 대비 제조업 부가가치 비중 | 31 |
| [표 2-2] 미국 주요 주 별 제조업 고용 감소율 비교 | 36 |
| [표 2-3] 미국 제조업 하위부문별 비중(제조업 전체 대비) | 38 |
| [표 2-4] 외국기업의 대(對)미 직접투자 추이 | 41 |
| [표 2-5] 제조업 경쟁력 지수 비교 | 43 |
| [표 2-6] 제조업 노동생산성(시간) 증가율의 국제비교 | 46 |
| [표 2-7] 제조업 단위당 노동비용 증가율의 국제비교 | 49 |
| [표 2-8] 애플 아이폰 4(iPhone 4)의 생산 부가가치 | 56 |
| [표 2-9] 주요 국제산업연관표 대상국가 및 특징 | 57 |
| [표 2-10] OECD 투입산출데이터 대상국가 및 산업분류 | 58 |
| [표 2-11] 미국의 수출총액 중 주요국별·산업별 생산부가가치 비중 | 60 |
| [표 2-12] 부가가치 기준 미국 산업별 무역수지 | 62 |
| [표 3-1] 주요국 제조업 비중 및 GDP 증가율 | 69 |
| [표 3-2] 미국, 중국, 멕시코 제조업 부문 임금 추이 | 71 |
| [표 3-3] 제조업 활성화를 위한 정부차원의 노력 및 주요 내용 | 78 |
| [표 3-4] 오바마 정부의 제조업 육성 정책 개요 | 82 |
| [표 4-1] 모형을 풀지 않고 선택한 계수 및 계수의 값 | 109 |
| [표 4-2] 모형을 풀어서 선택한 계수, 계수의 값과 계수조정 목표 | 109 |
| [표 4-3] 생산의 효율성 향상 비용함수의 계수(b) 하락에 대한 탄력성 | 111 |
| [표 4-4] 새로운 상품의 진입장벽(n_e)하락에 대한 탄력성 | 112 |
| [표 5-1] 미국 자동차 3사의 파산위기 현황(2007년 기준) | 119 |
| [표 5-2] 중고차 보상프로그램에 따른 자동차 구매 현황 | 121 |
| [표 5-3] 미국 친환경 자동차 육성 지원 정책 | 126 |

| | |
|--|-----|
| [표 5-4] 미국의 청정에너지 분야 연구개발 예산규모(2014년 기준) | 131 |
| [표 5-5] 지속적인 성장과 양질의 일자리 창출을 위한 혁신 | 141 |
| [표 5-6] 오바마 행정부의 경기부양조치 구상 주요내용 | 142 |
| [표 5-7] 국가브로드밴드의 6대 세부목표 | 144 |

그림차례

| | |
|--|-----|
| [그림 2-1] 전 세계 제조업 생산에서 미국이 차지하는 비중 | 30 |
| [그림 2-2] 미국 GDP와 제조업 성장률 비교 | 32 |
| [그림 2-3] 미국 제조업 고용자 수(월평균) 및 전체 고용자 수 대비 비중 | 33 |
| [그림 2-4] 미국 서비스업 고용자 수(월평균) 및 전체 고용자 수 대비 비중 | 34 |
| [그림 2-5] 미국 산업별 고용자 수 증감률 | 35 |
| [그림 2-6] 미국 주요 제조업 부문별 고용자 | 39 |
| [그림 2-7] 미국의 재화와 서비스 부문 무역수지 | 40 |
| [그림 2-8] 미국의 재화부문 무역수지 | 40 |
| [그림 2-9] 제조업 부문의 TFP 증가율 추이 | 45 |
| [그림 2-10] 제조업 주요 부문별 무역특화지수 추이 | 51 |
| [그림 2-11] 통신 및 주요 부품 산업의 무역특화지수 추이 | 53 |
| [그림 2-12] 미국 총액 및 부가가치 기준 수출입액 | 59 |
| [그림 2-13] 미국 총액 및 부가가치 기준 무역수지 | 61 |
| [그림 3-1] 원유 및 천연가스 관련 투자 추이 | 72 |
| [그림 3-2] 미국 산업용 천연가스 및 WTI 가격 추이 | 73 |
| [그림 3-3] 천연가스 수출입 추이 | 74 |
| [그림 3-4] 원유의 수입 비중 추이 | 75 |
| [그림 3-5] 원유·가스 및 광업지원 부문 취업자 수 추이 | 76 |
| [그림 3-6] 미국 GDP 대비 R&D 비중 추이: 1954~2012 | 89 |
| [그림 4-1] 생산성 효율의 변화 | 113 |
| [그림 4-2] 진입 장벽의 변화 | 114 |
| [그림 5-1] 미국 월별 자동차 판매 추이 | 122 |
| [그림 5-2] ARRA의 청정에너지 사업분야별 예산배분 | 129 |

| | |
|---|-----|
| [그림 5-3] 전 세계 청정에너지 신규 투자액 추이 | 136 |
| [그림 5-4] 브로드밴드가입자 수 및 100가구당 사용자 | 146 |
| [그림 6-1] 협업체계 강화를 위한 메커니즘 | 160 |
| [그림 6-2] 제조업 주요 분야별 기술인력 현원 및 부족률 비교(2013년) | 162 |

글상자 차례

| | |
|--------------------------------------|-----|
| [글상자 3-1] 리쇼어링 장려정책에 대한 전망과 평가 | 94 |
| [글상자 5-1] 청정에너지 제조업의 정의 | 130 |
| [글상자 5-2] 청정에너지 산업과 고용창출 | 136 |

부록 표 차례

| | |
|---|-----|
| [부록 표 1] 다른 고정비용 값을 가진 모형의 예측 | 184 |
| [부록 표 2] 다른 성장률 목표 값을 가진 모형의 예측 | 185 |
| [부록 표 3] 다른 퇴출률 목표 값을 가진 모형의 예측 | 186 |
| [부록 표 4] 다른 규모 분포의 기울기 값을 가진 모형의 예측 | 187 |

제1장 서 론

- 1. 연구목적
- 2. 연구내용 및 보고서 구성
- 3. 선행연구 검토



1. 연구목적

2007년 미국의 서브프라임 모기지 사태로 시작된 글로벌 금융위기는 통제되지 않는 금융부문의 과도한 성장이 경제시스템을 위태롭게 할 뿐만 아니라 양질의 안정적인 일자리를 만드는 데 한계가 있음을 보여주었다. 이러한 인식을 바탕으로 오바마 행정부는 자동차산업과 같은 전통적인 제조업의 부활과 고도의 기술수준이 요구되는 새로운 제조업 육성에 정책의 우선순위를 두게 되었다. 이는 금융 및 서비스산업이 주력산업이었던 미국을 다시 제조업의 경쟁력이 강한 국가로 만들겠다는 정책적인 전환을 의미한다. 이러한 전환의 중심점에는 셰일가스의 상용화와 같은 미국의 에너지 부문의 급진적인 발전이 자리하고 있다. 천연가스나 석유와 같은 에너지 비용의 급격한 감소는 미국 내에서 직접 생산하는 것이 미국 기업에 이익이 될 수 있다는 것을 의미한다. 이러한 배경 아래 미국 정부의 제조업 경쟁력 강화정책은 제조업이 선진국에서 반드시 사양 산업일 필요는 없다는 것을 보여주며 잃어버린 제조업 경쟁력을 회복할 수 있다는 가능성이 존재한다는 것을 시사한다.

오바마 행정부가 2009년부터 추진해온 제조업 경쟁력 강화정책들이 최근 들어 성과를 나타내고 있는 것으로 보이며, 이러한 정책들을 보다 종합적이고 체계적으로 분석할 필요성이 제기되고 있다. 오바마 대통령은 2013년 연두교서를 통해 새로운 일자리 창출과 제조업 부흥이 첫째 우선 순위임을 재차 강조하고, 제조업 분야의 일자리 확대 추세를 가속화하기 위한 노력이 필요하다는 점을 역설하였다. 이러한 정책기조를 뒷받침하기 위하여 미국 정부는 최대 15개의 제조업 혁신 연구소들을 연결하는 국가

혁신 네트워크 구상을 추진 중이다. 특히 해외로 나갔던 제조업체들이 본국으로 생산설비를 이전하는 사례도 늘어나고 있어, 이러한 현상들이 오바마 정부의 지원정책의 효과인지 다른 요인에 의한 것인지 분석할 필요가 있다. 따라서 미국의 제조업 재조명 움직임과 이에 따른 정책들의 성공 여부에 대하여 논의하는 것이 현재 시점에는 가능할 것으로 판단된다.

이러한 연구는 국내 산업 정책에도 커다란 시사점을 줄 것으로 보인다. 먼저 미국의 제조업 경쟁력이 강화되어 미국의 공산품 경쟁력이 높아지면 한국의 제품들의 판매량에 영향을 끼치게 된다. 미국의 내수 시장뿐만 아니라 다른 국가의 시장에서도 미국산 공산품과의 경쟁에 대해서 고민하고 이에 대한 분석이 필요할 것이다. 특히 미국의 제조업 강화정책은 전통적인 제조업이 아니라 기술수준이 높은 의료용 물질 제조업, 첨단 전자 부품, 컴퓨터 분야 등 고도의 첨단 제품을 생산하는 분야를 확대하고 기존의 전통적인 제조업과의 결합을 통해 혁신적인 제품을 직접 제조하는 데 중점을 두고 있다. 이러한 제조업 강화정책에 대응하여 국내 산업 정책도 일부 수정이 필요할 것으로 보인다. 따라서 지금까지 오바마 정부가 추진해온 제조업 경쟁력 강화정책과 이에 따른 성과를 평가하여 한국에 주는 시사점을 도출할 필요성이 있다. 즉 제조업 부문의 글로벌 생산 네트워크 변화 등 새로운 환경 변화에 대응하기 위한 정책방향을 제시함으로써 국내 제조업의 경쟁력을 강화하고 일자리를 창출하는 데 도움이 될 것이다.

2. 연구내용 및 보고서 구성

본 연구는 2000년대 이후의 미국의 제조업의 현황을 검토하고 오바마 정부의 제조업 정책을 정성적인 방법과 정량적인 방법을 이용하여 분석 할 것이다. 이를 바탕으로 우리에게 주는 정책적인 시사점을 발굴하는 데 중점을 둘 것이다.

먼저 2장에서 미국의 제조업이 미국 전체 경제와 무역에서 차지하는 비중을 살펴보고 이에 따른 국내 고용 및 부가가치 변화 등을 분석하여 미국 제조업의 현황을 고찰한다. 또한 미국 제조업의 경쟁력 추이를 총요소생산성(Total Factor Productivity: TFP)과 노동생산성, 무역특화지수라는 세 가지 지표를 바탕으로 정량적으로 분석할 예정이다.

3장에서는 미국 정부의 제조업 육성정책을 살펴보고 기존의 산업정책과 어떠한 차이가 있는지를 비교한다. 특히 제조업 육성 정책의 방향과 통상정책 및 수출지원 정책, 천연가스 개발을 통한 에너지가격 인하 정책, 국가 제조업 혁신 네트워크 조성 정책 등 최근에 조명받고 있는 구체적인 정책 방안에 대하여 정성적으로 고찰할 예정이다. 이와 함께 최근 미국 제조업이 재조명 받게 된 배경을 대외적 요인과 대내적 요인으로 구분하여 정리하여 미국 제조업 부각의 원인과 특징을 파악할 것이다.

한편 4장은 미국 제조업의 생산성 강화정책의 효과를 동태적 산업 모형(Industry dynamics model)을 이용하여 수리적으로 분석한다. 모형에서의 생산비용과 관련된 정책의 변화를 실제 미국의 제조업 강화정책과 연결하여 미국의 제조업 강화정책이 거시경제 변수에 미치는 영향을 시뮬레이션을 통해서 측정하고 이를 바탕으로 제조업 강화정책의 정당성을

입증할 것이다.

5장에서는 구체적인 기업 단위에서 미국 제조업의 경쟁력 실태를 살펴 볼 것이다. 산업기반 제조업에서 지식기반 제조업으로 전환하는 과정에서 미국 벤처 기업의 역할과 특징을 요약하며, 혁신적이고 여러 산업에 응용 할 수 있는 미국 하이테크 제조업의 경쟁력이 어디로부터 나오는지 고찰 할 것이다. 또한 금융위기로 파산위기에 몰렸던 자동차 산업이 미국 정부 의 적극적인 개입으로 빠르게 경쟁력을 회복하는 과정을 분석하여 미국 정부의 제조업 보호 정책 및 경쟁력 강화정책에 대해 종합적으로 분석할 예정이다.

마지막으로 6장은 위의 논의들을 종합하여 결론을 도출하고 정책적인 시사점을 여러 방향에서 검토한다. 미국정부의 제조업 강화정책이 한국 경제에 끼칠 수 있는 영향을 간략하게 살펴보고 우리나라 정부가 실시할 수 있는 대응정책에 대해서 알아볼 것이다.

3. 선행연구 검토

미국의 제조업에 관한 최근 연구는 크게 두 가지 방향으로 나눌 수 있다. 첫째 1980년대 이후 진행된 미국의 제조업 쇠퇴 요인을 글로벌 가치 사슬과 노동생산성 차원에서 다각적으로 살펴보고 이로부터 미국의 제조업 경쟁력 개선 방안을 찾아보는 정책 보고서가 있다. 최근의 논의는 단순히 임금경쟁력 같은 요소가 제조업의 경쟁력을 가져오는 것이 아니라 미국이 우위를 점하고 있는 과학 및 첨단기술 능력이 미국 제조업 부가가

치 생산능력을 증진시키는 것이 미국 제조업의 경쟁력을 제고한다고 주장한다. 미국의 제조업 경쟁력에 관한 연구보고서 중 둘째 유형에는 미국의 세일가스 개발로 인한 생산비용의 감소가 미국의 제조업 경쟁력을 직접적으로 강화시켰다는 논의가 있다.

가. 제조업 약화 원인과 개선방향

미국 제조업 쇠퇴 원인에 대해서는 다양한 관점의 해석이 제시되고 있다. 먼저 Sherk(2010)는 최근 미국 제조업의 일자리는 해외로 이전되었다 기보다는 자동화로 인한 생산성 향상으로 인해 감소한 것이라고 분석했다. 이는 지난 10년간 제조업 일자리가 1/3 이상 줄어든 데 비해 제조업 생산은 비슷한 수준을 유지하고 있다는 점에서 확인할 수 있다. 기술개발로 생산성이 높아졌고 따라서 비숙련 일자리는 대폭 축소되고 고도의 기술을 요하는 일자리가 일부 창출되어 결과적으로는 제조업 전체고용이 줄어든 것으로 보인다는 설명이다. 그는 무역이 제조업 고용을 감소시키는 것이 아니며 생산성이 낮은 산업에서 높은 산업으로의 고용전환을 유발한다고 밝혔다. 즉 중국과의 무역수지 불균형이 미국 내 제조업 일자리 급감의 이유가 될 수 없다는 것이다. 따라서 기술진보로 자동화된 제조업 일자리를 무역 제한조치를 통해 복구할 수 없으며 기업환경을 개선하고 경쟁력을 강화하도록 지원해야 한다고 밝혔다.

그러나 Atkinson *et al.*(2012)의 연구에 의하면 최근 미국 제조업 실업률이 높아진 데에는 노동생산성 향상보다 제조업 생산 감소가 보다 큰 영향을 미쳤다. 미국 제조업이 세계 시장에서 경쟁력을 상실했고, 이로 인해 생산량이 줄어들어 결국 급격한 일자리 감소를 야기했다는 것이다. 미국

정부는 2000년부터 2010년까지 제조업 생산이 16% 개선되었다고 주장했으나, Atkinson *et al.*(2012)는 오히려 같은 기간 동안 제조업 생산이 11% 하락했다는 분석을 내놓았다. 또한 국가 경제에서 제조업의 비중이 줄어드는 것은 비단 미국만의 문제가 아니며 전 세계적인 흐름이라는 일각의 주장을 반박하며 제조업 관련기술에 대한 낮은 투자, 높은 법인세 등 그간 미국 정부의 정책실패가 제조업 경쟁력 약화의 원인임을 강조했다.

미국 제조업의 상대적으로 높은 임금 수준이 저임금 노동력을 가진 해외시장으로의 생산시설 이전을 촉진했다는 주장에 대해 Helper *et al.*(2012)의 연구는 반론을 제기한다. 2009년 기준 유럽 12개국과 호주 등의 선진국은 미국의 제조업 평균 임금인 33.53달러보다 훨씬 높은 평균 임금(노르웨이 53.89달러, 독일 46.52달러, 핀란드 43.77달러 등)을 기록했다. 그러나 지난 10년 동안 미국 국내 제조업의 일자리는 30% 가까이 감소한 데 반해 제조업 평균 임금이 훨씬 높은 유럽 국가들은 미국보다 낮은 수준의 제조업 고용감소를 경험했다. 따라서 해당 보고서는 미국 제조업 약화는 높은 임금이 아니라 기술혁신과 연구개발에 대한 기업의 소극적인 투자, 비효과적인 숙련인력 육성 프로그램 등의 요인에서 비롯된 것이라고 강조한다.

Ezell(2012)은 정부의 제조업 경쟁력 강화정책이 특정 산업에는 특혜를 주고 특정 산업은 낙오시키는 방향보다는 미국의 모든 제조업체에 세계 최고 수준의 기술, 인력, 인프라시설을 제공하여 제조업체가 경쟁할 수 있는 환경을 제공하는 데에 방점을 두어야 함을 역설했다. 더 이상 미국 제조업이 저임금 노동력을 통한 대량생산 중심의 국가들과 경쟁하기 어렵기 때문에 기술혁신을 통해 같은 산업군 안에서도 부가가치가 높은 제

품이나 서비스를 제공해야 하기 때문이다. 그는 법인세 인하는 물론이고 특히 국가 차원의 제조업 기술연구소 또는 연구개발 혁신을 주도하는 기관의 증설 및 확대를 주요 정책수단으로 언급한 바 있다.

Tassey(2012)는 미국 제조업의 국제경쟁력 제고와 고용창출을 위해 재정이나 통화정책과 같은 거시정책만으로는 한계가 있으며 제조업, 특히 기술혁신에 특화된 미시정책이 필요함을 주장했다. 업계의 비용 절감을 위해 단순히 이자율을 낮추거나 규제를 완화하고 세금을 낮추는 정도의 기존의 보수적인 정책수단으로는 급격히 변화하는 시장의 수요와 경쟁상황을 따라잡기 어렵다는 것이다. 그러므로 Tassey는 정부가 고부가가치 제조업 육성을 위해 첨단기술 개발과 혁신에 보다 적극적으로 개입해야 한다고 제안했다.

나. 미국 천연가스 생산 확대와 제조업 경쟁력

2000년대 중반 이후 천연가스 채굴 기술의 발전으로 미국의 세일가스 생산이 본격화되기 시작하였다. 미국 천연가스 생산량 증가는 천연가스 가격을 급격히 낮추는 결과를 가져왔으며, 그 결과 에너지 의존도가 높은 제조업 부문에서는 생산비용 절감효과를 누릴 수 있었다. 여기에서는 천연가스 가격 하락으로 인한 제조업 부문의 생산비용 절감이 미국 제조업 부문의 경쟁력에 어느 정도 영향을 미쳤는지 기존 문헌을 통해 살펴보고자 한다.

일반적으로 제조업 부문의 생산비용 감소는 공급을 증가시켜 공급곡선을 오른쪽으로 이동시키고, 따라서 가격을 낮추는 결과를 가져온다. 제조업 부문의 공급증가는 에너지와 상호보완적인 생산요소인 고용의 증가로

도 이어지게 된다. 또한 공급을 늘리기 위해 기존 제조 기업이 생산시설을 확장하거나, 새롭게 기업이 제조업 부문에 진출하는 경우 투자의 증가로 이어지게 된다.

이러한 기본 틀을 토대로 Morse *et al.*(2012, pp. 78-80)¹⁾는 ‘가스관련 승수 효과’²⁾로 인해 2020년까지 110만 명의 고용이 추가로 생겨나고, 제조업 생산은 1.6% 증가할 것으로 전망하였다. 또한 ‘가스관련 승수 효과’는 2020년까지 미국의 실질 GDP를 0.2%포인트(480억 달러) 증가시키는 것으로 나타났다. Celasun *et al.*(2014, pp. 6-7)³⁾에 따르면 제조업 생산 증가의 상당 부분(0.2~0.3%포인트)은 내구재 생산에 따른 것으로 주로 화학, 1차 금속, 금속 가공, 기계류 관련 제조업 부문이 세일가스 봄의 가장 큰 수혜를 받는 것으로 나타났다. Melick(2014, pp. 9-10)⁴⁾의 조사결과에서도 질소 비료 생산, 알칼리 · 염소 생산, 카본 블랙 생산, 판유리 생산 등 천연가스를 집약적으로 사용하는 제조업 부문의 자본 지출(capital expenditure)이 세 배 이상 증가하였으며, 생산과 고용도 각각 50%, 30% 늘어난 것으로 나타났다. 미국과 유럽의 천연가스 상대가격의 격차 확대에 따른 미국의 제조업 생산 및 고용 효과에 대해서는 2~3% 증가한 것으로 분석하였다.

-
- 1) Morse, Edward L., Eric G. Lee, Daniel P. Ahn, Aakash Doshi, Seth M. Kleinman, and Anthony Yuen. 2012. *Energy 2020: North America the New Middle East?* pp. 78-80, Citi GPS: Global Perspectives and Solutions.
 - 2) gas-related multiplier effects.
 - 3) Celasun, Oya, Gabriel Di Bella, Tim Mahedy and Chris Papageorgiou. 2014. *The U.S. Manufacturing Recovery: Uptick or Renaissance?* pp. 6-7, International Monetary Fund Working Paper WP/14/28.
 - 4) Melick, William. 2014. *The Energy Boom and Manufacturing in the United States*, pp. 9-10, International Finance Discussion Papers.

반면 Sendich(2014, pp. 12-20)⁵⁾는 천연가스 가격과 미국 12개⁶⁾ 제조업 부문 생산의 관계를 그랜저인과분석(Granger Causality)을 통해 살펴본 결과 일부 제조업 부문을 제외하고 대부분 천연가스 가격과 생산과 인과관계가 없다고 주장하였다. Houser and Mohan(2014, p. 92)⁷⁾도 제조업 부문의 92%(고용 기준)는 에너지 가격 하락에도 불구하고 에너지 비용은 1% 이내로 거의 줄어들지 않았음을 실증분석하고 있다. 미국이 세계 에너지 시장에 영향을 줄 정도의 에너지 수출을 확대하고 세일 봄으로 인해 달리화 강세가 이어질 경우 에너지가격 하락의 효과는 지금보다 더욱 낮아질 것으로 전망하고 있다.

지금까지 북미지역 세일 봄으로 인한 천연가스 가격하락이 제조업 활동에 어떤 영향을 미쳤는지 문헌조사를 통해 살펴보았다. 천연가스를 집약적으로 사용하는 일부 제조업 부문은 세일가스 봄을 통해 생산과 고용이 늘어나는 등 수혜를 입은 것으로 나타났다. 한편 많은 연구들이 천연가스 가격하락이 제조업 전체에 미친 영향은 미미한 것으로 분석하고 있다. 이러한 결과는 세일가스 봄이 아직 제조업 전반에 영향을 미치지 않은 것일 수도 있고, 데이터 사용의 제약⁸⁾에 의한 것일 수도 있다. 그러나 한 가지 우리가 주목해야 할 것은 세일가스의 본격적인 사용으로 인한 경제적

5) Sendich, Elizabeth. 2014. *The Importance of Natural Gas in the Industrial Sector With a Focus on Energy-Intensive Industries*, pp. 12-20, U.S. Energy Information Administration, Working Paper Series.

6) 식품, 의류, 종이, 유기물(organic), 무기물, 수지 및 합성, 농업 화학, 유리, 시멘트, 기타 비금속광물, 철, 알루미늄 관련 제조업을 분석하였다.

7) Houser, Trevor and Shashank Mohan. 2014. *Fueling Up The Economic Implications of America's Oil and Gas Boom*, p. 92, Peterson Institute for International Economics, Washington DC.

8) 대부분의 문헌연구가 2011년까지의 데이터를 사용하고 있다.

파급효과가 당분간은 북미지역을 중심으로 나타날 것이며, 이러한 효과는 지속적으로 미국의 산업경쟁력을 뒷받침하는 요인으로 작용할 것이라는 점이다.

제2장 미국 제조업의 현주소 및 국제비교

1. 미국 제조업의 현황
2. 미국 제조업의 생산성 및 국제경쟁력 비교
3. 국제산업연관표를 통해 본 제조업 교역구조
4. 소결



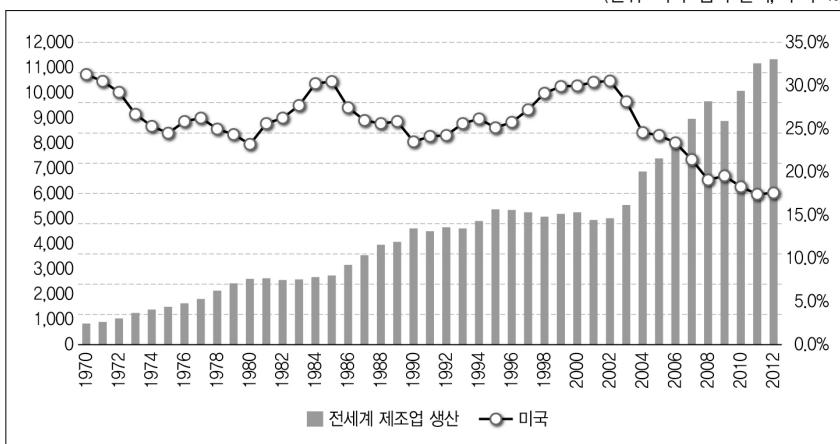
1. 미국 제조업의 현황

가. 개황

국제 제조업 생산에서 미국이 차지하는 입지는 지난 40년간 급격히 약화되었다. 1970~90년대까지만 해도 전 세계 제조업 생산의 25~30%가 미국으로부터 창출되었지만 2000년대 들어와 그 비중이 지속 하락하였고 최근에는 20% 이하로 떨어졌다(그림 2-1). 이와 대조적으로 중국은 2000년대 중반부터 세계의 공장으로 불리며 제조업 생산의 핵심기지로 부상했다. 전 세계 제조업 생산에서 중국이 차지하는 비중은 2010년부터 미국을 제치기 시작했고 최근에는 20%를 돌파했다. 한편 미국, 중국과 더불어 주요 제조강국인 한국, 일본, 독일의 전 세계 제조업 생산 대비 비중은 각각 3%, 10%, 6% 수준을 기록하고 있다.

그림 2-1. 전 세계 제조업 생산에서 미국이 차지하는 비중

(단위: 쟁축=십억 달러, 우축=%)



자료: UN Statistics, <http://unstats.un.org/unsd/snaama/dnillist.asp> (accessed July 24, 2014).

나. 국내 부가가치 및 생산

지난 40년 동안 미국 전체 GDP에 기여하는 비중이 점차 늘어난 금융업이나 서비스업과는 달리, 제조업 비중은 1970년대 24%, 2000년 이후 15% 이하로 하락한 데 이어 글로벌 금융위기 직후인 2009년에는 사상 최저수준인 12.0%를 기록한 바 있다(표 2-1). 오바마 정부의 제조업 부흥 정책이 실시된 이후 GDP 대비 제조업 부가가치 비중은 2010년 12.2%, 2011년과 2012년에는 12.3%로 소폭 개선되었지만 2013년에는 다시 12.1%로 하락했다.

한편 독일은 2009년을 제외하면 자국에서 생산되는 부가가치에서 제조업이 차지하는 비중을 20% 이상 수준으로 꾸준히 유지하고 있으며 중국은 30%대를 상회하고 있다. 일본의 경우 2000년대부터 GDP에서 제조업이 차지하는 비중이 20% 이하로 하락세를 보이고 있으며 우리나라에는

표 2-1. 주요국의 GDP 대비 제조업 부가가치 비중

(단위: %)

| | 1990 | 2000 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 미국 | 18.2 | 15.3 | 13.0 | 13.0 | 12.8 | 12.3 | 12.0 | 12.2 | 12.3 | 12.3 |
| 독일 | 27.1 | 22.3 | 22.0 | 22.8 | 23.1 | 22.2 | 19.5 | 21.9 | 22.7 | 23.8 |
| 영국 | 19.2 | 15.6 | 12.0 | 11.6 | 11.0 | 10.9 | 10.3 | 10.4 | 10.3 | 10.0 |
| 스위스 | 20.1 | 17.9 | 18.6 | 19.0 | 19.3 | 19.5 | 18.2 | 18.6 | 19.1 | 19.0 |
| 한국 | 26.6 | 28.3 | 27.5 | 27.1 | 27.3 | 27.9 | 27.8 | 30.3 | 31.3 | 31.1 |
| 일본 | 25.0 | 20.5 | 19.9 | 19.9 | 20.3 | 19.9 | 17.8 | 19.7 | 18.6 | 18.7 |
| 중국 | - | - | 32.5 | 32.9 | 32.9 | 32.7 | 32.3 | 32.5 | 31.8 | 31.1 |
| 인도 | 17.2 | 15.8 | 15.6 | 16.2 | 16.1 | 15.6 | 15.1 | 14.9 | 14.4 | 13.5 |

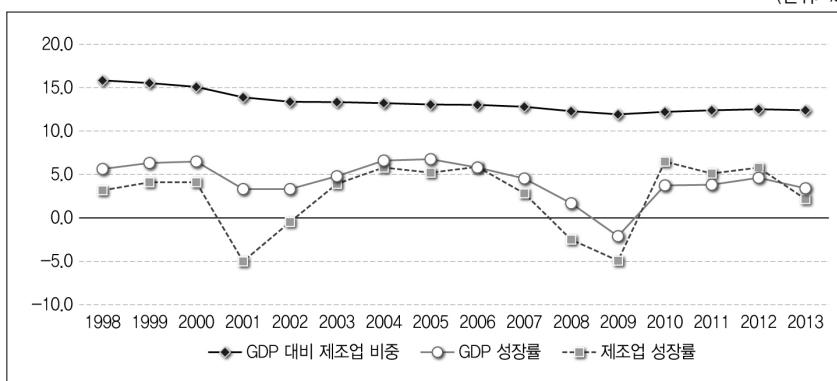
자료: 미국 1990, 2000년 수치는 UN Statistics, <http://unstats.un.org/unsd/snaama/dnllist.asp> (accessed July 24, 2014), 2005년 이후는 U.S. Bureau of Economic Analysis, <http://www.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=51&step=1#reqid=51&step=51&isuri=1&5114=a&5102=5> (accessed Nov. 17, 2014) 참고, 그 외 국가는 UN Statistics, <http://unstats.un.org/unsd/snaama/dnllist.asp> (accessed July 24, 2014) 참고.

중국과 마찬가지로 국내에서 생산되는 부가가치의 30% 이상이 제조업에서 비롯되고 있다.

[그림 2-2]는 미국의 GDP와 제조업 부가가치 성장률을 비교한 그래프인데, 한 가지 주목할 점은 1997년 대비 2013년 GDP는 95.2%(8조 6천 억 달러→16조 7천 억 달러) 상승한 반면, 같은 기간 동안 제조업에서 창출되는 부가가치는 단 49.6%(1조 3천 억 달러→2조 달러) 성장에 불과했다는 사실이다. 이는 금융업과 전문서비스업의 부가가치가 같은 기간 동안 각각 102.9%와 137.2% 상승한 것과는 대조적이다. 최근 10년간 제조업 부가가치가 가장 큰 폭으로 하락한 시점은 2001년과 2009년으로 두 시점에 제조업의 부가가치는 전년대비 5%씩 하락한 바 있다. 반면 2010년 미국 제조업은 지난 10년 동안 가장 큰 폭인 전년대비 6.5%의 성장을 거두었으며 2012년 역시 전년대비 5.8%라는 비교적 높은 성장률을 기록했다.

그림 2-2. 미국 GDP와 제조업 성장률 비교

(단위: %)



자료: U.S. Bureau of Economic Analysis,

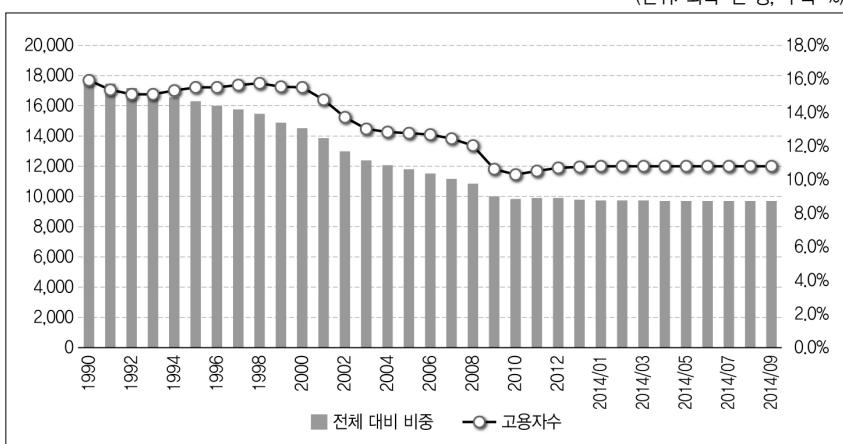
<http://www.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=51&step=1#reqid=51&step=2&isuri=1>
(accessed July 15, 2014).

다. 고용

고용 측면에서의 제조업 위축은 더욱 두드러지게 나타나 2000년대 이후 미국의 제조업 고용 감소추세가 가속화되었다.⁹⁾ [그림 2-3]는 1990년 기준 1,769만 명이던 제조업의 고용자 수가 2010년에는 1,152만 명 수준까지 대폭 감소했음을 보여주고 있다. 제조업이 미국 전체 비농업부문 고용에서 차지하는 비중도 1990년에는 16.2%였으나 2000년에는 12.4%, 2010년에는 한 자리 수인 8.8%까지 낮아졌으며 최근까지도 이러한 비중을 유지하고 있다. 한편 지난 1990년부터 2013년까지 미국 제조업 일자리가 약 569만 개나 줄어든 것에 비해 서비스업의 일자리는 같은 기간 동안 약

그림 2-3. 미국 제조업 고용자 수(월평균) 및 전체 고용자 수 대비 비중

(단위: 좌축=천 명, 우축=%)



주: 계절요인이 제거된(seasonally-adjusted) 수치임.

자료: U.S. Bureau of Labor Statistics, <http://data.bls.gov/cgi-bin/dsrv> (accessed October 20, 2014).

9) Atkinson *et al.*(2012, p. 5)의 분석에 의하면 1980년부터 1999년까지 연평균 0.5%씩 줄어들던 미국 제조업의 고용은 2000년부터 2011년 사이에는 연간 3.1%의 속도로 감소했다.

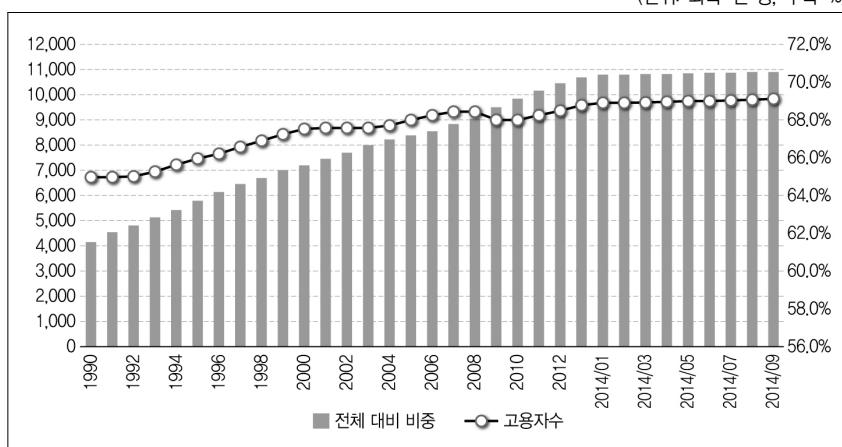
2,800만 개 이상 늘어났다(그림 2-4). 1990년 6,700만 명 수준이던 서비스업의 고용자 수는 2000년에는 8,658만 명, 2010년에는 9,000만 명을 돌파했다. 이제 서비스업은 미국 비농업부문의 일자리의 70% 이상을 차지한다.

한편, 2008~09년 글로벌 금융위기의 여파로 2008~10년 사이 미국 전체 비농업부문의 일자리가 689만여 개 줄어들었는데, 이 가운데 서비스업에서 330만 개, 제조업에서는 187만여 개의 일자리가 사라졌다. 이후 정부의 경기회복 노력과 함께 2010년부터 2013년까지 비농업부문 고용이 총 609만여 개 늘어났는데 서비스업은 577만 개의 일자리가 늘어난 것에 비해 제조업 일자리 증가는 불과 47만 6,000개 수준에 그쳤다.

[그림 2-5]는 최근 30년간 미국 전체 산업, 제조업, 서비스업의 고용자 수 증감률을 비교한 것이다. 1980년과 1990년대 미국 모든 산업의 고용

그림 2-4. 미국 서비스업 고용자 수(월평균) 및 전체 고용자 수 대비 비중

(단위: 좌축-천 명, 우축-%)

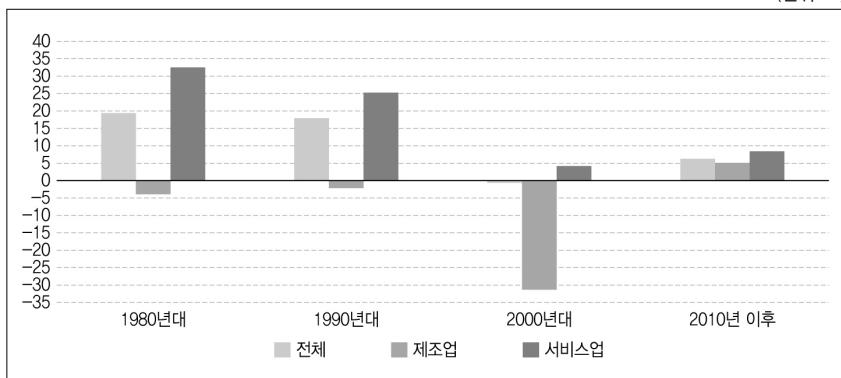


주: 계절요인이 제거된(seasonally-adjusted) 수치임.

자료: U.S. Bureau of Labor Statistics, <http://data.bls.gov/cgi-bin/dsrv> (accessed October 20, 2014).

그림 2-5. 미국 산업별 고용자 수 증감률

(단위: %)



주: 계절요인이 제거된(seasonally-adjusted) 수치임.

자료: U.S. Bureau of Labor Statistics, <http://data.bls.gov/cgi-bin/dsrv> (accessed October 20, 2014) 활용하여 저자 구성.

은 20%에 육박하는 증가율을 보였으며 이 시기에 제조업은 고용이 감소 하긴 했지만 감소율이 5% 미만에 불과했다. 그러나 2000년대에 이르러 미국의 총 고용은 무려 30% 이상의 감소를 기록한 제조업으로 인해 더 이상 고용 순 증가를 기록할 수 없게 되었다(전체 산업 고용 0.6% 감소). 2010년 이후부터는 제조업 5.1%, 서비스업 8.4%, 전체 산업군 6.3%의 고용 증가율을 기록하고 있다는 점이 고무적이다.

2000년 이후 지난 10년간 사실상 미국의 거의 모든 주에서 제조업은 두 자리 수의 고용감소율을 기록했다(표 2-2). 특히 자동차 산업에 대한 의존도가 높았던 미시간(Michigan) 경제는 GM 등 미국 자동차 산업의 쇠락으로 2000년부터 2009년 사이 무려 48.4%의 제조업 일자리 감소를 겪어야 했다. 그러나 2009년 오바마 정부의 제조업 경쟁력 강화정책이 실시된 이후 제조업 고용 증감 추세는 주 별로 서로 다른 양상으로 나타났다. 미시간 주는 2010년부터 최근 4년간 17.2%의 제조업 일자리가 늘어난

표 2-2. 미국 주요 주 별 제조업 고용 감소율 비교

| 주 | 고용 감소율 | |
|----------|----------|----------|
| | 2000-09년 | 2010-13년 |
| 미시간 | -48.4% | 17.2% |
| 로드 아일랜드 | -41.4% | -0.7% |
| 노스캐롤라이나 | -41.0% | 2.4% |
| 오하이오 | -38.4% | 6.6% |
| 테네시 | -37.8% | 6.7% |
| 뉴저지 | -36.9% | -5.4% |
| 미시시피 | -36.7% | 0.5% |
| 사우스캐롤라이나 | -36.7% | 8.6% |
| 뉴욕 | -36.5% | -0.5% |
| 델라웨어 | -33.0% | -2.1% |

주: 계절요인이 제거된(seasonally-adjusted) 수치임.

자료: U.S. Bureau of Labor Statistics, <http://data.bls.gov/cgi-bin/dsrv?sm> (accessed Aug. 12, 2014) 참고하여 저자 구성.

반면, 뉴저지 주는 고용하락 추세가 지속되어 같은 기간 동안 5.4%의 제조업 고용이 줄어들었다. 지난 2012년 미 정부가 3D 프린팅 관련 산학협력 혁신연구소인 NAMII(National Additive Manufacturing Innovation Institute)를 설립한 오하이오 주는 2000~09년 사이 제조업 고용이 38.4% 감소한 것과는 대조적으로 2010년부터 2013년까지 6.6%의 고용이 증가된 모습이다.

고용과 관련하여 중요한 것은 과연 미국의 제조업이 수십 년 전과 같이 대규모의 일자리를 다시 창출해낼 수 있을 것인가 하는 점이다. 해외로 생산기지를 이전했던 기업들이 국내로 돌아오고 자동차 산업 등이 활력을 되찾는다 하더라도 양적 측면에서 극적인 변화를 기대하기는 어렵다는 견해가 많다.¹⁰⁾ 이는 오늘날 미국이 비교우위를 갖는 산업은 저임금의 저부가가치 산업보다는 혁신적인 기술을 요하는 첨단산업에 있으며,

이러한 산업분야는 고용의 양을 강조하는 전통적인 생산 공장 형태이기 보다 첨단기술 활용이 가능한 고용의 질에 초점을 맞추는 분야이기 때문이다. 또한 국내 일자리를 획기적으로 늘리기 위해 저부가가치 생산시설을 국내로 불러들이거나 해외로부터의 수입을 제한하는 등의 조치는 장기적인 관점에서 오히려 미국 산업전반의 생산성이나 일자리를 위협할 소지가 있다. 미국의 제조업 현황 및 경쟁력 강화정책을 분석함에 있어 고용의 양적 측면뿐 아니라 질적 측면을 균형있게 고려해야 하는 이유가 바로 여기에 있다.

라. 분야별

한편 [표 2-3]은 미국 제조업 전체의 부가가치 대비 제조업 하위부문별 기여도를 비교한 표이다. 1997년 미국의 제조업 전체 생산 대비 가장 높은 비중을 차지했던 컴퓨터 및 전자제품군은 그 비중이 점차 감소하여 2012년 12.7%까지 떨어진 반면, 화학제품군의 기여도는 같은 기간 동안 소폭이지만 지속 상승하여 2009년에는 18.0%, 2012년에는 17.1%까지 그 비중이 높아졌다. 자동차·차체·트레일러·부품 산업은 한때 전체 제조업의 9.4%에 해당했으나 자동차 산업의 극심한 부진으로 인해 2009년에는 비중이 2.8%까지 떨어졌다. 그러나 최근 자동차 산업군 비중이 회복세를 보이고 있는데 이는 정부의 자동차 산업 회복정책이 어느 정도 영향을 미쳤기 때문으로 해석된다.

1998년부터 2012년까지 미국 제조업 하위부문 중에서 고용자 수가 가

10) Marc Levinson(Congressional Research Service), 미국 현지 면담(2014. 8. 19) 참고.

표 2-3. 미국 제조업 하위부문별 비중(제조업 전체 대비)

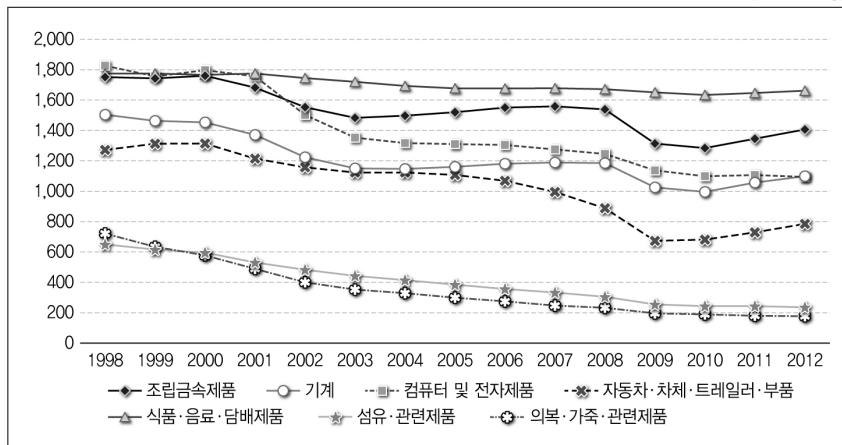
| 구분 | 1997년 | 2000년 | 2003년 | 2006년 | 2009년 | (단위: %) 2012년 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------|
| 제조업 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 내구재 | 59.5 | 59.6 | 56.6 | 55.7 | 50.6 | 52.9 |
| 목재제품 | 1.9 | 1.8 | 1.9 | 1.8 | 1.2 | 1.2 |
| 비금속광물 제품 | 2.9 | 2.7 | 2.8 | 2.8 | 2.2 | 1.9 |
| 1차 금속 | 3.5 | 3.0 | 2.6 | 3.5 | 2.3 | 3.2 |
| 조립금속 제품 | 8.0 | 7.8 | 7.1 | 7.0 | 6.8 | 6.9 |
| 기계 | 7.4 | 7.3 | 6.4 | 6.8 | 6.7 | 7.2 |
| 컴퓨터 및 전자 제품 | 14.1 | 14.5 | 12.6 | 12.4 | 13.3 | 12.7 |
| 전기 장비 · 기구 · 부품 | 3.4 | 2.9 | 3.0 | 2.8 | 2.9 | 2.5 |
| 자동차 · 차체 · 트레일러 · 부품 | 8.1 | 8.9 | 9.4 | 7.5 | 2.8 | 6.3 |
| 기타 운송장비 | 4.5 | 4.6 | 4.7 | 5.3 | 6.5 | 5.9 |
| 가구 및 관련 제품 | 2.0 | 2.2 | 2.0 | 1.9 | 1.3 | 1.2 |
| 기타 제조업 | 3.8 | 3.8 | 4.1 | 3.9 | 4.6 | 3.9 |
| 비내구재 | 40.5 | 40.4 | 43.4 | 44.3 | 49.4 | 47.1 |
| 식품 · 음료 · 담배제품 | 9.8 | 10.6 | 11.8 | 10.8 | 14.1 | 11.6 |
| 섬유 · 관련제품 | 2.0 | 1.8 | 1.2 | 1.1 | 0.9 | 0.8 |
| 의복 · 가죽 · 관련제품 | 1.8 | 1.4 | 1.0 | 0.7 | 0.6 | 0.5 |
| 종이 제품 | 4.0 | 4.0 | 3.4 | 3.2 | 3.4 | 2.6 |
| 인쇄 및 관련 제품 | 2.7 | 2.8 | 2.8 | 2.6 | 2.3 | 1.9 |
| 석유 · 석탄제품 | 3.5 | 3.4 | 5.4 | 7.8 | 6.6 | 9.1 |
| 화학제품 | 12.6 | 12.2 | 13.8 | 14.4 | 18.0 | 17.1 |
| 플라스틱 · 고무 제품 | 4.2 | 4.2 | 4.1 | 3.6 | 3.6 | 3.6 |

자료: U.S. Bureau of Economic Analysis,
<http://www.bea.gov/iTable/ITable.cfm?ReqID=51&step=1#reqid=51&step=2&isuri=1> (accessed Nov. 17, 2014).

장 큰 폭으로 감소한 분야는 의복 및 관련제품(75%), 섬유 및 관련제품(64%), 컴퓨터 및 전자제품(40%), 자동차 부문(38%) 순으로 나타났다 (그림 2-6). 특히 자동차 부문의 근로자 수는 2007년 99만 명에서 2010년 68만 명으로 31% 감소하여 금융위기 기간에 가장 큰 타격을 받은 것으로 확인됐다. 기계나 컴퓨터 분야 역시 같은 기간 동안 고용자 수가

그림 2-6. 미국 주요 제조업 부문별 고용자

(단위: 천 명)



자료: U.S. Bureau of Labor Statistics, <http://beta.bls.gov/dataQuery/find> (accessed November 14, 2014).

13~16% 감소했다. 조립금속, 기계, 자동차 산업은 금융위기 이후 고용이 점차 늘어나는 추세인데 비해 컴퓨터 및 전자제품 산업의 고용자 수는 최근까지도 하락세를 보이고 있다.

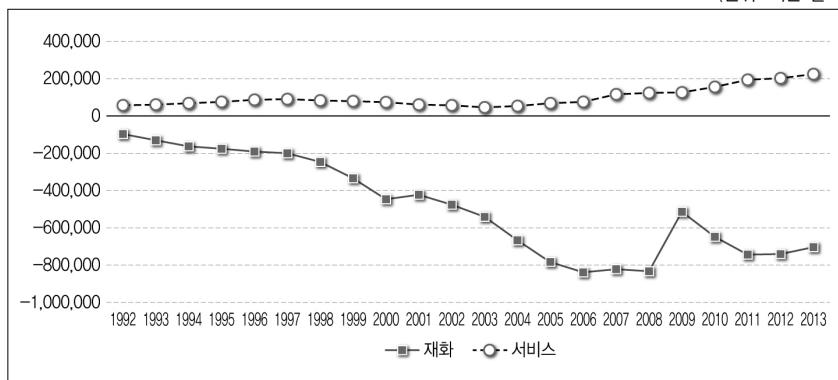
마. 무역수지

대내외적으로 미국 제조업의 입지가 약화되면서 이는 미국의 무역수지, 특히 제조업을 통해 생산되는 재화부문의 무역수지에 큰 영향을 미쳤다(그림 2-7 및 그림 2-8). 이는 미국의 대외 무역에서 서비스보다 재화가 차지하는 비중이 훨씬 높기 때문이다.¹¹⁾ 미국의 제조업이 경쟁력을 잃어 가기 시작하면서 미국의 무역수지 적자규모는 급격하게 증가했고, 서비스

11) 2013년 기준 약 5조 달러의 미국 대외무역 중 재화부문은 77%, 서비스는 23%를 차지함.

그림 2-7. 미국의 재화와 서비스 부문 무역수지

(단위: 백만 달러)

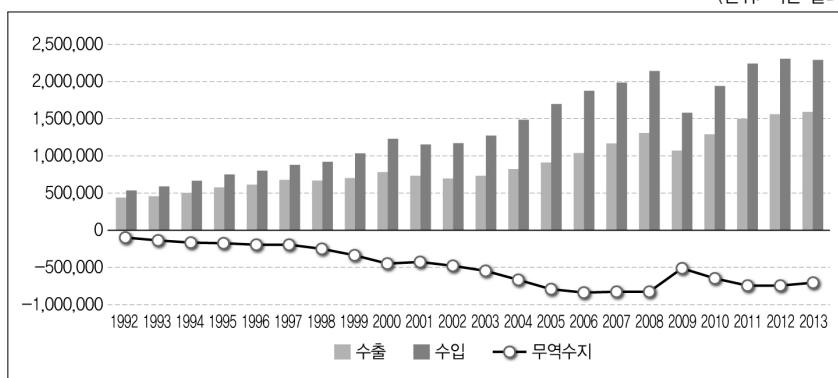


자료: U.S. Bureau of Economic Analysis, <http://www.bea.gov/international/index.htm#trade> (accessed July 18, 2014).

업에서 발생하는 무역흑자가 재화부문의 무역적자를 상쇄할 만큼 충분하지 않아 결국 전체 무역수지 적자 폭은 점점 깊어졌다. 특히 지난 2006년 재화부문에서 8,370억 달러의 적자를 기록하면서 산업전체의 적자액도

그림 2-8. 미국의 재화부문 무역수지

(단위: 백만 달러)



자료: U.S. Bureau of Economic Analysis, <http://www.bea.gov/international/index.htm#trade> (accessed July 18, 2014).

사상 최대치인 7,600억 달러까지 불어났다. 2008~09년 글로벌 금융위기로 인한 경기침체로 무역규모가 위축되면서 재화부문의 적자는 5,000억 달러, 미국 산업전체의 무역적자는 3,800억 달러까지 줄어들었지만 최근 다시 재화부문의 수입과 수출액 차이는 7,000억 달러 수준까지 벌어진 상태다.

바. 투자

2012년 미국 산업에 대한 외국기업의 직접투자액은 1,600억 달러 수준으로 이는 2000년 3,140억 달러 대비 절반이 줄어든 규모다(표 2-4). 외국인 직접투자는 2003년 최저치인 530억 달러까지 떨어졌다가 2008년 3,060억 달러까지 증가하며 2000년대 초반 규모를 회복하는 듯 했으나

표 2-4. 외국기업의 대(對)미 직접투자 추이

(단위: 백만 달러)

| 구분 | 2000년 | 2002년 | 2004년 | 2006년 | 2008년 | 2010년 | 2012년 |
|----------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 산업전체 (A) | 314,007 | 74,457 | 135,826 | 237,136 | 306,366 | 198,049 | 160,569 |
| 제조업(B) | 105,119 | 26,011 | 21,005 | 98,508 | 77,098 | 91,896 | 79,504 |
| B/A(%) | 33.5 | 34.9 | 15.5 | 41.5 | 25.2 | 46.4 | 49.5 |
| 도매업 | 52,501 | 9,160 | 26,613 | 20,907 | 32,888 | 23,806 | 19,146 |
| 소매업 | 4,111 | 282 | 579 | 2,789 | 7,203 | -1,445 | 4,456 |
| 정보산업 | 25,207 | 5,153 | 15,487 | 27,321 | 8,550 | -10,199 | 3,398 |
| 은행 | 5,775 | 2,106 | 17,902 | 13,794 | 24,752 | 12,367 | -2,421 |
| 금융·보험 | 50,990 | 7,860 | 31,602 | 37,614 | 95,353 | 35,514 | 2,568 |
| 부동산 | 3,473 | 1,628 | 2,580 | 435 | -4,753 | -581 | 1,039 |
| 서비스업 | 34,136 | 1,122 | 5,850 | 3,636 | 4,879 | 15,699 | 11,060 |
| 기타 | 32,695 | 21,136 | 14,208 | 32,131 | 60,394 | 30,992 | 41,819 |

자료: U.S. Bureau of Economic Analysis,

<http://www.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=2&step=1#reqid=2&step=1&isuri=1&202=1&203=23&204=6&205=1&200=2&201=1> (accessed July 22, 2014).

금융위기를 기점으로 다시 1,400~1,900억 달러 수준으로 줄어들었다.

미국 제조업에 대한 외국기업의 직접투자 역시 2000년 1,050억 달러에서 2012년 790억 달러로 감소했다. 그러나 그 감소폭이 전체산업보다 낮은 24% 정도이고 미국 산업 전체에 대한 외국인 투자에서 제조업이 차지하는 비중은 2000년 33.5%에서 2012년 49.5%로 오히려 늘었다는 점은 주목할 만하다. 2000년 기준 제조업에 대한 직접투자 중 컴퓨터와 화학산업이 각각 32%와 24%의 비중을 차지했으나 2012년에는 화학산업(50%)과 전기장비(30%) 부문에 대부분의 외국인 직접투자가 유입됐다. 컴퓨터 및 전자제품군에 대한 외국인 직접투자액은 2000년 330억 달러에서 2012년 18억 달러로 가장 큰 폭으로 하락했다.

2. 미국 제조업의 생산성 및 국제경쟁력 비교

국제기구 또는 경영컨설팅기업들이 발표하는 세계 각국의 제조업 경쟁력 순위는 제조업의 경쟁력을 구성하는 세부요소들을 살펴보고 미국을 비롯한 주요국 제조업의 현 위치와 과제를 살펴볼 수 있는 척도이다(표 2-5). 먼저 UN산업개발기구(UNIDO)의 Competitive Industrial Performance(CIP)¹²⁾는 △ 1인당 제조업 부가가치, △ 1인당 제조업 제품 수출, △ 자국 경제에서 제조업이 차지하는 비중, △ 제조업 제품의 수출 비중, △ 세계 제조업 생산 및 수출에서 차지하는 비중 등 총 6가지 지표를 활용해 각국의

12) UNIDO의 CIP 지수는 2010년 이후 추가 발표되지 않아 가장 최근의 주요국 제조업 경쟁력 변동현황을 비교하기에는 어려움이 있음.

표 2-5. 제조업 경쟁력 지수 비교

1) Competitive Industrial Performance(CIP)

| 순위 | 2000년 | 2005년 | 2010년 |
|----|-------|-------|-------|
| 1 | 일본 | 일본 | 일본 |
| 2 | 미국 | 독일 | 독일 |
| 3 | 독일 | 미국 | 미국 |
| 4 | 영국 | 한국 | 한국 |
| 5 | 프랑스 | 프랑스 | 대만 |

2) Global Manufacturing Competitiveness Index(GMCI)

| 순위 | 2010년 | | 2013년 | |
|----|-------|------|-------|------|
| | 현재 | 5년 후 | 현재 | 5년 후 |
| 1 | 중국 | 중국 | 중국 | 중국 |
| 2 | 인도 | 인도 | 독일 | 인도 |
| 3 | 한국 | 한국 | 미국 | 브라질 |
| 4 | 미국 | 브라질 | 인도 | 독일 |
| 5 | 브라질 | 미국 | 한국 | 미국 |

주: 2)의 순위는 2010년 6월 발표된 2010 GMCI 보고서, 2012년 10월 발표된 2013 GMCI 보고서를 따른 것임.

자료: UNIDO(2013); Deloitte and U.S. Council on Competitiveness(2010); Deloitte and U.S. Council on Competitiveness(2012).

제조업 경쟁력을 평가한다. CIP 조사 결과¹³⁾ 일본, 독일, 미국이 상위 3위를 지속 유지하는 가운데, 일본은 2007~09년 독일에 1위를 내주었던 기간을 제외하고 세계 최고의 제조업 경쟁력을 가진 국가로 선정되었고, 미국은 일본이나 독일에 이어 2위 또는 3위에 올랐다. 2010년 기준 미국은 CIP 3위를 기록했는데 미국의 제조업은 CIP 상위 5개국의 제조업 총 부가가치 중에서 절반을 차지했다. 반면 미국의 1인당 제조업 제품 수출액은 일본, 독일, 한국, 중국 등 CIP 상위 국가들의 평균보다 다소 낮은 수준이었다.

한편 미국 국가경쟁력위원회(U.S. Council on Competitiveness)가 지

13) 1990, 1995, 2000, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010년의 CIP 결과를 의미함.

표 선정에 참여하는 ‘글로벌 제조업 경쟁력 지수(Global Manufacturing Competitiveness Index, GMCI)¹⁴⁾는 국가의 제조업 경쟁력에 영향을 주는 핵심요인, 즉 △ 인재기반 혁신, △ 경제/무역/금융 및 세금관련 시스템, △ 인건비 및 재료비¹⁵⁾, △ 공급 네트워크, △ 법률 및 규제 시스템, △ 인프라시설, △ 에너지 비용 및 정책, △ 내수시장 매력도, △ 의료서비스 시스템, △ 제조업 및 혁신에 대한 정부 투자 등 10개 항목에 대한 평가를 기반으로 한다. 2010년 발표에서 미국은 중국, 인도, 한국에 이어 세계 4위에 올랐으나 최근 2013년 보고서에서는 중국과 독일에 이어 3위로 올랐다. GMCI 2013년 보고서에 따르면 미국은 인건비 및 재료비와 내수시장 매력도 항목에서는 중국이나 인도와 같은 신흥시장보다 낮은 점수를 받았지만, 인재기반 혁신, 인프라시설, 법률 및 규제 등의 항목에서는 월등히 높은 평가를 받았다. 한편 중국은 GMCI를 통한 제조업 경쟁력 지수에서는 부동의 1위를 지키고 있으나 CIP 평가에서는 2010년이 되어서야 세계 10위권 내에 진입했다.

앞에서 국제기구와 컨설팅 기업에서 발표한 제조업 경쟁력 순위를 살펴보았다. 그 외에도 한 국가의 제조업 경쟁력을 가늠할 수 있는 여러 가지 다양한 방법들이 있지만 지금부터는 총요소생산성(TFP), 노동생산성, 무역특화지수(TSI)를 중심으로 분석하고자 한다.

총요소생산성은 노동, 자본과 같은 생산요소에 의해 산출되는 가치를

14) GMCI는 딜로이트(Deloitte)사(社)와 미 국가경쟁력위원회(U.S. Council on Competitiveness)의 공동연구를 통해 산출됨.

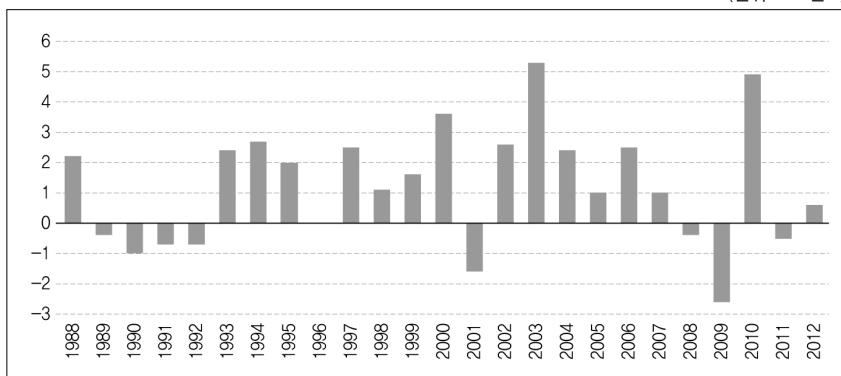
15) GMCI의 산출지표 중에는 인건비 및 재료비가 포함되는데, 이 때문에 기타 선진국에 비해 임금수준이 낮은 중국, 인도가 높은 순위에 지속 선정되는 경향이 있다는 비판도 있음.

나타내는 지표로 생산의 효율성, 경제적 기술수준 등을 나타내는 개념으로 사용되고 있다. 1988년부터 2012년까지 미국의 총요소생산성은 매년 평균 1.2%씩 증가한 것으로 나타났다.¹⁶⁾ 이것은 지난 24년 동안 미국의 총요소생산성은 1.33배 증가했다는 것을 의미한다. 1990년대 중반부터 2000년대 초반까지 미국 제조업 총요소생산성이 비교적 높게 나타나는 것은 IT 기술의 발전에 기인한 것으로 판단된다. 이후 IT 버블이 꺼지고 글로벌 금융위기를 거치면서 미국의 총요소생산성 증가율은 빠르게 하락한 것으로 나타났다.

오바마 정부가 출범한 2009년부터 2012년까지 4년 동안 총요소생산성은 평균 0.6% 증가한 것으로 나타나 지난 24년 평균(1.2%)보다 낮은 수준을 나타내고 있다.¹⁷⁾ 그러나 미국의 총요소생산성 증가율이 2000년대

그림 2-9. 제조업 부문의 TFP 증가율 추이

(단위: %포인트)



자료: U.S. Bureau of Labor Statistics, 2014. 8. "Multifactor Productivity Trends in Manufacturing-2012" p. 9.

- 16) U.S. Bureau of Labor Statistics. 2014. 8. "Multifactor Productivity Trends in Manufacturing-2012" p. 3.
- 17) U.S. Bureau of Labor Statistics. 2014. 8. "Multifactor Productivity Trends in Manufacturing-2012" p. 9.

초반 이후 빠르게 하락하는 추세를 나타내고 있었다는 점을 고려할 때 오바마 정부 출범 이후 이러한 추세가 멈추었다는 점은 주목할 만하다.

[표 2-6]은 미국을 포함한 주요국의 제조업 부문 노동생산성 증가율, 노동시간 증가율을 나타내고 있다. 1979년부터 2011년까지 30여 년 동안

표 2-6. 제조업 노동생산성(시간) 증가율의 국제비교

| | | (단위: %) | | | | |
|------|-------------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| | | 1979~2011 | 2000~07 | 2007~11 | 2009~10 | 2010~11 |
| 미국 | 시간당노동생산성증가율 | 4.2 | 6.1 | 3.8 | 11.2 | 2.0 |
| | 노동생산성증가율 | 2.7 | 2.9 | -0.3 | 11.2 | 4.3 |
| | 노동시간증가율 | -1.4 | -3.1 | -3.0 | 0.0 | 2.2 |
| 대만 | 시간당노동생산성증가율 | 6.1 | 7.6 | 5.7 | 13.9 | 2.8 |
| | 노동생산성증가율 | 6.5 | 7.2 | 6.2 | 25.4 | 4.9 |
| | 노동시간증가율 | 0.4 | -0.4 | 0.5 | 10.0 | 2.0 |
| 독일 | 시간당노동생산성증가율 | 2.5 | 4.2 | -1.9 | 7.6 | 4.5 |
| | 노동생산성증가율 | 1.0 | 3.0 | -2.4 | 11.3 | 8.1 |
| | 노동시간증가율 | -1.5 | -1.2 | -0.5 | 3.5 | 3.5 |
| 스페인 | 시간당노동생산성증가율 | 2.8 | 2.9 | 3.0 | 6.1 | 5.1 |
| | 노동생산성증가율 | 1.4 | 1.1 | -3.2 | 0.5 | 2.4 |
| | 노동시간증가율 | -1.3 | -1.8 | -6.0 | -5.2 | -2.5 |
| 영국 | 시간당노동생산성증가율 | 3.4 | 4.5 | 2.2 | 4.4 | 4.5 |
| | 노동생산성증가율 | 0.4 | 0.1 | -1.7 | 3.8 | 2.1 |
| | 노동시간증가율 | -2.9 | -4.3 | -3.8 | -0.6 | -2.3 |
| 이탈리아 | 시간당노동생산성증가율 | 2.1 | 0.9 | 0.0 | 9.4 | -0.4 |
| | 노동생산성증가율 | 1.0 | 0.8 | -3.5 | 7.0 | 0.6 |
| | 노동시간증가율 | -1.1 | -0.1 | -3.5 | -2.1 | 1.0 |
| 일본 | 시간당노동생산성증가율 | 3.4 | 3.8 | 2.2 | 14.8 | -2.8 |
| | 노동생산성증가율 | 2.3 | 2.6 | -1.4 | 18.2 | -3.6 |
| | 노동시간증가율 | -1.1 | -1.1 | -3.5 | 3.0 | -0.8 |
| 캐나다 | 시간당노동생산성증가율 | 2.2 | 1.0 | 0.8 | 3.7 | 1.9 |
| | 노동생산성증가율 | 1.4 | -0.6 | -2.8 | 5.2 | 2.4 |
| | 노동시간증가율 | -0.7 | -1.6 | -3.5 | 1.5 | 0.5 |
| 프랑스 | 시간당노동생산성증가율 | 3.2 | 3.3 | 1.1 | 6.1 | 2.2 |
| | 노동생산성증가율 | 0.9 | 1.2 | -1.8 | 3.6 | 1.2 |
| | 노동시간증가율 | -2.2 | -2.1 | -2.9 | -2.3 | -1.0 |

주: 1991년 이전 독일 데이터는 서독 자료를 사용함.

자료: U.S. Bureau of Labor Statistics(2012), pp. 4-5, "International Comparisons of Manufacturing Productivity and Unit Labor Cost Trends, 2011."

미국 제조업 부문의 시간당 노동생산 증가율과 노동생산성 증가율은 각각 4.2%, 2.7%로 독일, 영국, 프랑스, 캐나다, 일본 등 주요국에 비해 높은 것으로 나타났다. 2000년부터 2007년까지 시간당 노동생산성 증가율이 지난 30여 년 동안의 평균(4.2%)보다 1.9%포인트 높게 나타나는 것은 저부가가치 제조업 부문의 해외 이전과 국내에 남아 있는 제조업 부문의 생산성 향상 등이 복합적으로 작용하였기 때문인 것으로 판단된다. 1990년대 말까지 제조업 부문의 구조조정을 거치면서 저부가가치 제조업 부문의 종사자들은 도·소매업, 숙박·외식업 등 저부가가치 서비스업 부문으로 이동한 것으로 나타났다.¹⁸⁾ 글로벌 금융위기의 진원지였던 미국은 2007년 이후에도 다른 주요국가에 비해 상대적으로 높은 시간당 노동생산성 증가율과 노동생산성 증가율을 보이고 있다. 예를 들어 인접국인 캐나다와 독일의 2007년 이후 시간당 노동생산성이 각각 0.8%, -1.9%인 점을 고려하면 미국(3.8%)은 매우 높은 수준임을 알 수 있다. 이는 미국 경제가 서브프라임 금융위기, 리먼브라더스 파산 등을 겪으며 2년 연속マイ너스 성장을 할 정도로 큰 영향을 받았음에도 불구하고, 제조업 부문의 노동생산성에 미친 영향은 주요 국가들에 비해 상대적으로 크지 않았음을 의미한다. 2007년 이후 미국의 높은 시간당 노동생산성 증가율이 오바마 정부의 제조업 육성 정책에 기인한 것인지 아니면 다른 원인에 의한 것인지는 분명치 않다. 그러나 2009년 오바마 정부가 전·후방 연쇄효과가 큰 자동차 부문에 대한 중요성을 인식하고 파산 위기에 빠진 미국 자동차 업체들을 구제금융 지원 결정을 통해 부활시킴으로써, 자동차 부문과 연관 산업의 생산성에도 어느 정도 영향을 미친 것으로 판단된다. 실

18) LG경제연구원(2012), p. 13. 「제조업의 미래」. LG Insight Forum 2012. 5.

제로 The Center for Automotive Research는 미국 자동차 3사가 파산할 경우 2009년 첫 해에 300만 개의 일자리가 사라질 것이며, 2010년과 2011년에 각각 246만 개, 177만 개의 일자리가 추가적으로 사라질 것임을 경고하였다.¹⁹⁾

한편 2007년 이후 미국의 제조업 부문 평균 노동시간 증가율은 매년 3.0%씩 감소한 것으로 나타났다. 이는 같은 기간 독일(-0.5%), 프랑스 (-2.9%)에 비해 낮지만 스페인(-6.5%), 영국(-3.8%), 캐나다(-3.5%), 이탈리아(-3.5%), 일본(-3.5%)에 비해서는 높은 수준이다. 글로벌 금융위기에도 미국의 평균 노동시간 증가율이 다른 국가들에 비해 크게 줄어들지 않은 것도 오바마 정부의 제조업 육성정책이 어느 정도 영향을 미쳤을 가능성을 시사하고 있다. 왜냐하면, 글로벌 금융위기 이전(2000~07년) 미국 (-3.1%)은 영국(-4.3%)을 제외하고 가장 빠르게 평균 노동시간이 줄어드는 국가였으나, 글로벌 금융위기 이후 오히려 감소의 폭이 다소 줄어들었기 때문이다.

[표 2-7]은 미국과 주요 선진국들의 제조업 부문 단위당 노동비용²⁰⁾을 나타내고 있다. 단위당 노동비용이 높아진다는 것은 임금상승률이 생산성 증가율보다 높아져 결과적으로 제품경쟁력이 떨어진다는 것을 의미한다. 미국의 단위당 노동비용은 지난 30여 년 동안 매년 평균 0.2%씩 증가했음을 보여주고 있다. 이는 이탈리아(2.7%), 캐나다(2.6%), 독일(2.4%), 스

19) McAlinden, Dziczek and Merk(2008), p. 4. The Center for Automotive Research. 2008. 11. 「The Impact on the U.S. Economy of a Major Contraction of the Detroit Three Automakers」.

20) 단위당 노동비용(Unit Labor Costs: ULC)은 한 단위의 생산을 늘리기 위해 요구되는 노동투입비용으로 정의되며, 명목 노동보수(compensation)를 실질 생산으로 나누어 계산한다.

표 2-7. 제조업 단위당 노동비용 증가율의 국제비교

| | | (단위: %) | | | | |
|-----|------------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| | | 1979~2011 | 2000~07 | 2007~11 | 2009~10 | 2010~11 |
| 미국 | 노동비용(US\$) | 0.2 | -2.2 | -0.7 | -9.1 | 0.6 |
| | 노동비용(자국화폐) | 0.2 | -2.2 | -0.7 | -9.1 | 0.6 |
| 대만 | 노동비용(US\$) | 1.2 | -4.5 | -1.3 | -5.0 | 9.2 |
| | 노동비용(자국화폐) | 0.5 | -3.8 | -4.0 | -9.4 | 1.8 |
| 독일 | 노동비용(US\$) | 2.4 | 3.5 | 4.2 | -13.0 | 2.8 |
| | 노동비용(자국화폐) | 1.6 | -2.2 | 3.8 | -8.6 | -2.2 |
| 스페인 | 노동비용(US\$) | 2.1 | 8.3 | -0.1 | -9.6 | 1.3 |
| | 노동비용(자국화폐) | 3.9 | 2.4 | -0.5 | -5.0 | -3.6 |
| 영국 | 노동비용(US\$) | 1.8 | 4.6 | -4.3 | -0.7 | 1.4 |
| | 노동비용(자국화폐) | 2.7 | 0.6 | 1.1 | 0.7 | -2.3 |
| 이태리 | 노동비용(US\$) | 2.7 | 8.1 | 3.5 | -10.8 | 7.7 |
| | 노동비용(자국화폐) | 4.4 | 2.1 | 3.1 | -6.3 | 2.5 |
| 일본 | 노동비용(US\$) | 2.0 | -5.6 | 9.2 | -8.1 | 15.7 |
| | 노동비용(자국화폐) | -1.1 | -4.4 | -1.0 | 13.9 | 5.1 |
| 캐나다 | 노동비용(US\$) | 2.6 | 7.6 | 2.0 | 4.4 | 4.5 |
| | 노동비용(자국화폐) | 2.0 | 2.7 | -0.1 | -5.8 | 0.3 |
| 프랑스 | 노동비용(US\$) | 1.8 | 5.9 | 2.1 | -8.6 | 5.3 |
| | 노동비용(자국화폐) | 2.1 | 0.1 | 1.7 | -3.9 | 0.3 |

주: 1991년 이전 독일 데이터는 서독 자료를 사용함.

자료: U.S. Bureau of Labor Statistics(2012), p. 6, "International Comparisons of Manufacturing Productivity and Unit Labor Cost Trends, 2011"

페인(2.1%), 일본(2.0%) 등에 비해 매우 낮은 수준임을 알 수 있다. 특히 2000년부터 2007년까지는 IT 버블 붕괴의 영향으로 미국의 단위당 노동비용은 매년 평균 -2.2%씩 감소한 것으로 나타났다. 지난 30여 년 동안 미국의 노동비용 증가율이 상대적으로 다른 국가들에 비해 낮은 수준에 머물며 제조업의 국제경쟁력에 긍정적인 요인으로 작용한 것으로 판단된다.

미국은 글로벌 금융위기로 인한 충격이 2000년대 초 IT 버블 붕괴 때보다 커왔음에도 불구하고 2007년 이후 제조업 부문 단위당 노동비용은 -0.7% 감소하는 데 그쳤다. 이는 오바마 정부가 글로벌 금융위기의 충격으로부

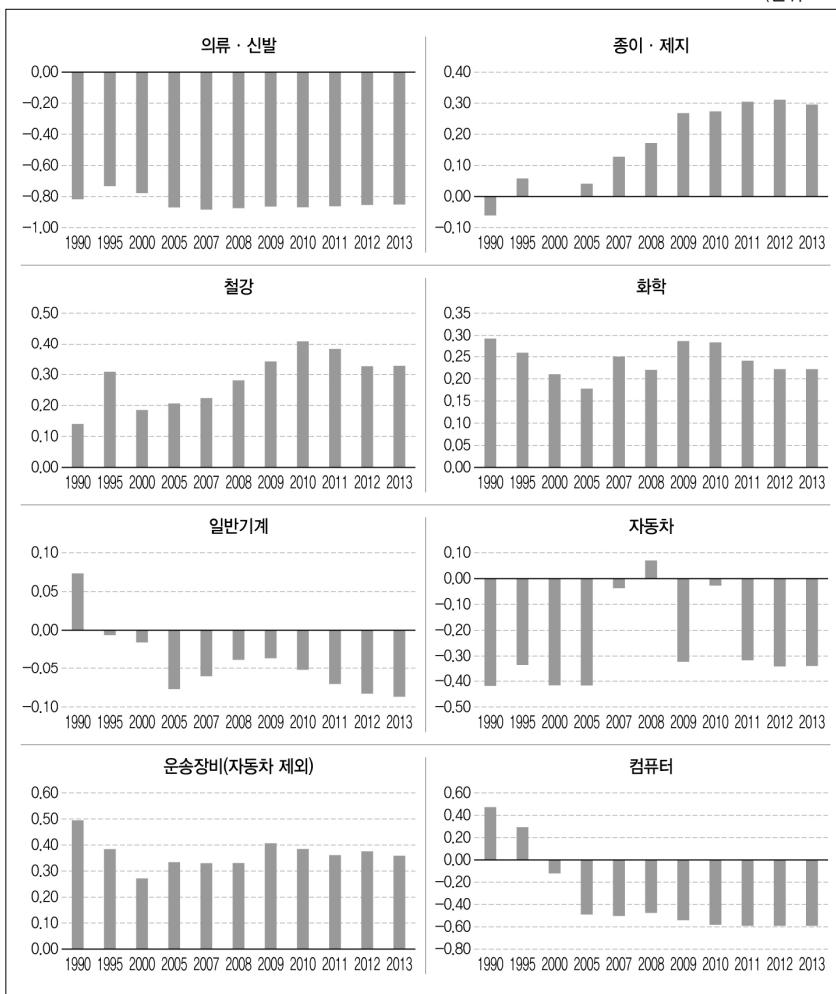
터 자동차 업체를 포함한 제조업 부문을 보호하는 정책을 취함으로써 제조업 고용부문의 구조조정을 지연시켜 결과적으로 단위당 노동비용의 감소폭을 줄이는 데 영향을 미친 것으로 판단된다. 한편 일본은 2007년 이후 엔고의 영향으로 자국화폐로 표시한 단위당 노동비용 증가율이 -1.0%를 기록하였지만, 달러로 환산할 경우 9.2% 증가하여 제조업 부문의 글로벌 경쟁력이 크게 낮아진 것으로 나타났다.

제조업 경쟁력을 가늠할 수 있는 지표로 무역특화지수(Trade Specification Index: TSI)도 자주 사용된다. 무역특화지수는 특정 품목의 수출량에서 수입량을 빼서 플러스가 될 경우 교역에서 경쟁력이 있다고 전제한다. 왜냐하면 국제경쟁력이 있는 품목일수록 수입보다 수출이 많을 것이기 때문이다. 이때 다른 품목과의 경쟁력 비교를 위하여 각 품목의 수출과 수입을 더해 나누어 줌으로써 TSI 값은 -1과 1 사이의 값을 갖게 된다. 즉 1에 가까울수록 특정 품목의 수출과 수입에서 수출의 비중이 높고 수출경쟁력이 높다는 것을 의미한다.

[그림 2-10]은 1990년 이후 미국의 제조업 부문별 무역특화지수를 보여주고 있다. 제조업 가운데 의류 · 신발, 종이 · 제지, 철강, 화학, 일반기계, 자동차, 운송장비(자동차제외), 컴퓨터 8개 부문을 분석하였다. 무역특화지수가 마이너스인 제조업 부문은 의류 · 신발, 일반기계, 자동차, 컴퓨터로 나타났다. 의류 · 신발 부문은 기술보다는 노동력에 크게 의존하고 있는 산업으로 20여 년 전부터 미국은 이미 수출경쟁력을 상실한 것으로 판단된다. 컴퓨터와 일반기계 부문은 1990년 이후 빠르게 수출경쟁력을 상실하고 있다. 1990년 이후 컴퓨터 부문의 수출경쟁력이 크게 낮아진 원인은 IBM과 같은 거대 기업이 환경 변화에 적응하지 못하고 몰락하고,

그림 2-10. 제조업 주요 부문별 무역특화지수 추이

(단위: TSI)



주: 2010년 이전의 그래프는 박복영(2012), p. 37. 『글로벌 금융위기 이후 미국경제의 진로모색과 시사점』, 대외경제정책연구원에서 사용된 데이터를 사용.

자료: U.S. Bureau of Economic Analysis, "International Accounts Products for Detailed Goods Trade Data,"

http://www.bea.gov/international/detailed_trade_data.htm, (accessed August 14, 2014)

박복영 외(2012), p.37, 『글로벌 금융위기 이후 미국경제의 진로모색과 시사점』

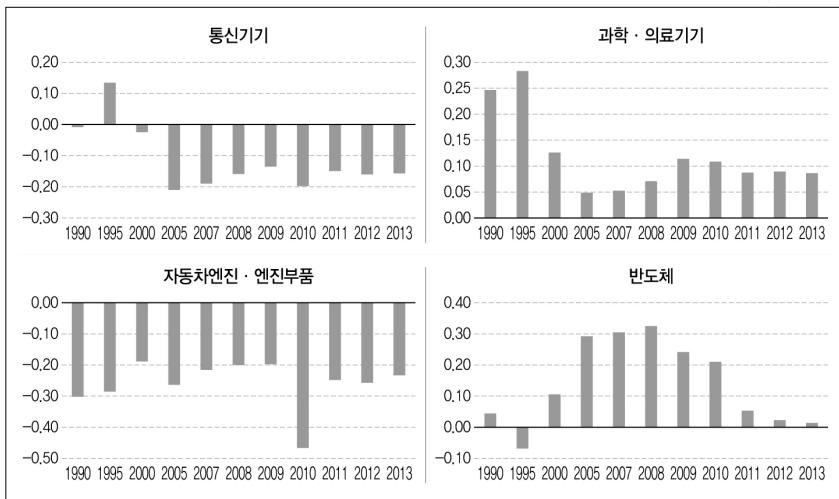
부품의 조립과 생산을 위해 해외 아웃소싱을 늘리는 등 여러 가지 요인의 복합적으로 작용하였기 때문인 것으로 판단된다. 자동차 산업의 무역특화지수도 2008년을 제외하고 지난 20여 년 동안 마이너스를 기록하고 있다. 2008년 무역특화지수가 플러스를 기록한 것은 글로벌 금융위기로 자동차의 수입이 상대적으로 수출보다 크게 줄어들었기 때문인 것으로 분석된다.

미국 제조업 가운데 수출경쟁력이 있는 부문은 종이·제지, 철강, 화학, 운송장비 부문으로 나타났다. 종이·제지 부문의 수출경쟁력이 1990년 이후 점차 높아지는 이유는 미국 내 종이·제지의 수요는 크게 늘어나지 않았음에도 불구하고 중국을 비롯한 개도국의 수요가 확대된 것이 주요 원인으로 판단된다. 철강의 경우 1990년 이후 약 20년간 무역특화지수가 점차 증가한 것으로 나타났다. 철강 부문의 무역특화지수가 증가한 데는 여러 가지 요인이 있겠지만 미국 정부의 철강수입규제 강화 움직임과도 어느 정도 관련이 있을 것으로 판단된다. 실제로 1990년대부터 미국은 철강수입규제 강화 움직임을 보여왔으며, 2001년에는 국제무역위원회(ITC)가 열연강판, 냉연강판 등 16개의 철강 품목에 대해 피해판정을 내린 바 있다.²¹⁾ 피해판정을 받은 16개 품목들은 미국 철강수입의 80%를 차지할 정도로 큰 비중을 차지하고 있었다. 오바마 정부도 중국의 미국산 철강수출품에 대한 반덤핑 관세부과를 WTO에 제소(2010년 9월)하는 등 철강 수출에 대한 상대국의 무역관행에 적극적으로 대응하고 있다. 한편 화학과 자동차를 제외한 운송장비의 경우 1990년 이후 지금까지 수출경쟁력을 유지하고 있는 것으로 나타났다.

21) 정은미(2002), p. 20. 『미국의 철강수입규제와 산업구조조정 본격화』, 산업연구원.

그림 2-11. 통신 및 주요 부품 산업의 무역특화지수 추이

(단위: TSI)



주: 2010년 이전의 그래프는 “박복영 외(2012), p. 38, 「글로벌 금융위기 이후 미국경제의 진로모색과 시사점」, 대외경제 정책연구원”에서 사용된 데이터를 사용.

자료: U.S. Bureau of Economic Analysis, “International Accounts Products for Detailed Goods Trade Data,” http://www.bea.gov/international/detailed_trade_data.htm, (accessed August 14, 2014)
박복영 외(2012), p.38, 「글로벌 금융위기 이후 미국경제의 진로모색과 시사점」

[그림 2-11]은 1990년 이후 통신기기, 과학·의료기기, 자동차엔진·엔진부품, 반도체 부문의 무역특화지수 추이를 나타내고 있다. 과학·의료기기 부문은 지난 20년 동안 수출경쟁력을 유지하고 있는 것으로 나타났다. 반도체 부문의 경우 2008년 이후 수출경쟁력이 빠르게 하락하는 추세를 나타내고 있다. 반도체 부문의 무역특화지수가 2008년 이후 빠르게 낮아지는 이유는 수출은 줄어든 반면 수입은 빠르게 증가하는 추세를 나타내기 때문이다. 한편 통신기기와 자동차엔진·엔진부품의 무역특화지수는 수출경쟁력이 낮은 것으로 나타났다. 2010년 자동차엔진·엔진부품의 무역특화지수가 크게 낮아진 것은 미국 자동차 부품의 수출이 수입에 비해 상대적으로 더욱 큰 폭으로 감소하였기 때문인 것으로 분석된다.

지금까지 무역특화지수를 통해 1990년부터 현재까지의 미국의 수출경쟁력을 살펴보았다. 흥미로운 사실은 많은 제조업 부문이 오바마 대통령이 집권한 2009년을 전후로 무역특화지수가 낮아지는 추세를 보이고 있다는 점이다. 철강, 화학, 일반기계, 운송장비, 과학·의료기기, 반도체 부문의 무역특화지수는 2009년 이후 빠른 속도로 낮아지는 추세를 보이고 있다. 특히 철강, 일반기계, 반도체의 경우 개선되던 수출경쟁력이 2009년을 기점으로 추세가 반전되고 있음을 보여주고 있다. 2005년 이후 수출경쟁력이 개선되는 추세를 보이던 통신기기와 자동차엔진·엔진부품 부문도 2009년 이후에는 수출경쟁력이 개선되지 않고 일정 범위에 머물고 있음을 알 수 있다.

오바마 정부의 제조업 경쟁력 강화정책에도 불구하고 수출경쟁력이 하락하고 있는 것은, 앞에서도 언급했지만 오바마 정부가 제조업 부문의 구조조정을 자연시킴으로써 결과적으로 단위당 노동비용 하락을 제한한 것도 어느 정도 영향을 미쳤을 가능성도 배제할 수 없다. 한편 오바마 정부의 제조업 육성정책이 수출확대로까지 이어지는 데 어느 정도 시간이 걸린다는 점을 감안할 때 아직 그 효과가 나타나지 않고 있을 가능성도 상존하고 있다.

3. 국제산업연관표를 통해 본 제조업 교역구조

국제통화기금(IMF)이나 세계무역기구(WTO) 등 국제기구나 각 국가에서 발표되는 기존의 수출 및 수입데이터는 총액기준(gross value)으로

집계되기 때문에 중간재의 부가가치(value added)가 이중으로 계산되는 단점이 있는 것으로 알려져 있다. 따라서 지금까지 최종재를 기준으로 한 기준의 무역통계 집계방식은 생산제품의 글로벌화를 담아내지 못하는 한계를 지닌다.

예를 들면, 우리나라가 세탁기나 TV 등 가전제품을 생산하여 중국에 수출한다고 가정할 때 최종재 생산에 관련된 부품을 일본에서 수입하여 조립·가공하는 단계를 거치게 된다. 이런 경우 우리나라에서 일본으로 수입한 중간재 부품의 부가가치와 우리나라에서 중국으로 수출한 최종재인 자동차의 부가가치가 이중으로 집계된다. 더구나 지난 수십 년간 생산 과정에서 국제적인 분업이 비약적으로 활성화되고 가공단계 또한 세분화되어 중간재 교역의 비중이 지속적으로 증가하게 되었다.

또 다른 예로 OECD(2013)에 따르면, 아이폰 4(iPhone 4)의 경우 미국 애플사가 소프트웨어와 디자인을 담당하고, 대만, 독일, 한국 등에서 부품을 수입해 중국에서 조립·생산하여 수출하는데, 이는 중국수출에 상당히 중요한 기여를 한다.²²⁾ 그러나 아이폰 4 생산의 부가가치는 한국이 80.05 달러로 전체 42.7%, 미국이 22.88달러로 12.2%, 대만이 20.75달러로 11.1%, 독일이 16.08달러로 8.6%를 창출한다. 즉 해당 제품이 중국의 부가가치에서 차지하는 부분은 매우 적은 것으로 알려져 있다.

이에 따라 주요 국제기구 및 연구기관들은 국가에서 수출하는 교역상 품들이 실제로 어느 국가에서 얼마만큼의 가치를 창출하고 해당국가의 고용 및 성장에 얼마나 기여하는지 분석할 수 있는 부가가치 기준 무역자

22) OECD(2013), p. 2. 『Trade in Value-added: Concepts, Methodologies and Challenges (Joint OECD-WTO Note)』

표 2-8. 애플 아이폰 4(iPhone 4)의 생산 부가가치

| 생산국가 | 부품 | 제조업자 | 비용 |
|------|---|--|----------------------|
| 대만 | 터치스크린, 카메라 | Largan Precision, Wintek | 20.75달러 (11.1%) |
| 독일 | 베이스밴드(baseband), 전원관리(power management), 트랜스시버(transceiver) | Dialog, Infineon | 16.08달러 (8.6%) |
| 한국 | 애플리케이션 프로세서(application processor), 디스플레이, DRAM 메모리 | LG, 삼성 | 80.05달러 (42.7%) |
| 미국 | 오디오 코덱(Codec), GPS, 메모리, 터치스크린 조절기(touchscreen controller) | Broadcom, Cirrus Logic, Intel, Skyworks, Texas Instruments, TriQuint | 22.88달러 (12.2%) |
| 기타 | - | - | 47.75달러 (25.5%) |
| 총계 | | | 187.51달러 (100.0%) |

주: ()는 전체금액에서 차지하는 비중임.

자료: OECD(2013), p. 2, 『Trade in Value-added: Concepts, Methodologies and Challenges(Joint OECD-WTO Note)』를 토대로 저자 작성.

료를 구축하고자 노력해왔다. 이러한 일환으로 국가간의 상이한 생산기술 구조 및 교역과 같은 상호연관관계를 분석하기 위해 국제산업연관표를 작성해오고 있다. 국제산업연관표는 국가 간의 상이한 생산기술과 교역상태를 반영한 것으로 국가간 및 산업간 상호연관관계를 분석하는 산업연관표이다. 이러한 부가가치를 기준으로 작성된 국제산업연관표를 이용해 중간재투입의 이중계상문제는 물론 국제무역과 경제협력 증대 등으로 심화되고 있는 국가경제간 상호의존관계 분석에 활용 가능하게 되었다.²³⁾

지금까지 각 기관에서 구축한 대표적인 국제산업연관표는 다음과 같은 종류가 있다. 먼저 아시아경제연구소(IDE: Institute of Developing Economics)가 1975년 이후부터 발표해오고 있는 아시아산업연관표가 있으며, 여기에는 총 10개 국가(아시아 9개국, 미국)와 76개 산업이 포함된다. 또한

23) 한국은행(2007), p. 168. 『산업연관분석해설』.

유럽연합집행위원회(European Commission: EC)는 1995년부터 총 40개국(EU 27개국, 주요 13개국)을 대상으로 매년 세계투입산출표(World Input-Output Tables: WIOT)를 구축해오고 있다. 그리고 경제협력개발기구(OECD)와 세계무역기구(WTO)에서도 국가별 산업연관표와 교역자료를 통합하는 공동 작업을 수행한 결과, 지난 2013년 5월 OECD-WTO TiVA(Trade in Value-Added)라는 국제산업연관표를 발표하였다. OECD-WTO TiVA는 총 57개국(OECD 34개국과 23개 비회원국) 18개 산업을 대상으로 약 5개 연도(1995년, 2000년, 2005년, 2008년, 2009년) 통계를 작성하여 발표하였다. 이외에도 Yokohama National University- Global IO Table과 Global Trade Analysis Project(GTAP) 등의 국제산업연관표가 존재한다.

이 중 본장에서는 OECD-WTO TiVA를 이용해 부가가치를 기준으로

표 2-9. 주요 국제산업연관표 대상국가 및 특징

| 구분 | 대상국가 | 산업 | 대상연도 |
|---|------------------------------|--|-----------------------------------|
| IDE-JETRO (Asian IIO) | 10개국(9개 아시아 국가, 미국) | 76개 산업 | 1975-2005년 |
| WIOD (World Input-Output Database) | 40개국(EU 27개국, 주요 13개국)과 기타국가 | 35개 산업(14개 제조업) | 1995-2011년 |
| OECD-WTO TiVA (Trade in Value Added) | 57개국 | 18개 산업 | 1995년, 2000년, 2005년, 2008년, 2009년 |
| YNU-GIO (Yokohama National University-Global IO Table) | 27개 내생 및 61개 외생국가 | 35개 산업 | 2005-2010년 |
| GTAP (Global Trade Analysis Project) | 129개국 | 57개 산업, 5개 요소 (토지, 숙련 및 미숙련노동, 천연자원, 자본) | 2000년, 2004년, 2007년 |

자료: Mauro di Filippo, Hedwig Plamper and Robert Stehrer(2013), p. 7.『Global Value Chains: A Case for Europe to Cheer Up』, European Central Bank.

1995년부터 최근까지 미국의 수출에서 자국부가가치는 어느 정도이고, 어느 국가에서 중간재가 생산되어 수입되고 있는지 전반적인 교역구조를 평가해본다. OECD-WTO TiVA에서는 [표 2-10]과 같이 OECD회원국과 주요 비회원국을 대상으로 국가별·산업별 중간재 수출입의 데이터를 제시하고 있다.

수출입 자료를 총액기준으로 발표하는 미국 상무부 경제분석국과 부가 가치 기준으로 발표하는 OECD-WTO TiVA자료를 보면, 1990년대 이후

표 2-10. OECD 투입산출데이터 대상국가 및 산업분류

| 국가분류 | | 산업분류 | |
|-------|-------|-------|-------------|
| OECD | 비회원국 | 산업명 | |
| 호주 | 일본 | 아르헨티나 | 농어업 |
| 오스트리아 | 한국 | 브라질 | 광업 |
| 벨기에 | 룩셈부르크 | 중국 | 음식료품 |
| 캐나다 | 네덜란드 | 대만 | 가죽섬유제품 |
| 칠레 | 멕시코 | 시프러스 | 인쇄출판 |
| 체코 | 뉴질랜드 | 인도 | 화학·비금속제품 |
| 덴마크 | 노르웨이 | 인도네시아 | 기초금속 |
| 에스토니아 | 폴란드 | 라트비아 | 기계류 |
| 핀란드 | 포르투칼 | 리투아니아 | 전기전자 및 광학제품 |
| 프랑스 | 슬로바키아 | 말레이시아 | 운송장비 |
| 독일 | 슬로베니아 | 몰타 | 기타제조업 |
| 그리스 | 스페인 | 루마니아 | 전기가스수도 |
| 헝가리 | 스웨덴 | 러시아 | 건설 |
| 아일랜드 | 스위스 | 싱가포르 | 도소매숙박업 |
| 아이슬란드 | 터키 | 남아공 | 수송·통신 |
| 이스라엘 | 영국 | 태국 | 금융서비스 |
| 이탈리아 | 미국 | 베트남 | 사업서비스 |
| | | | 기타서비스 |

주: 제조업은 산업분류에서 음영으로 표시된 음식료품부터 기타제조업까지임.

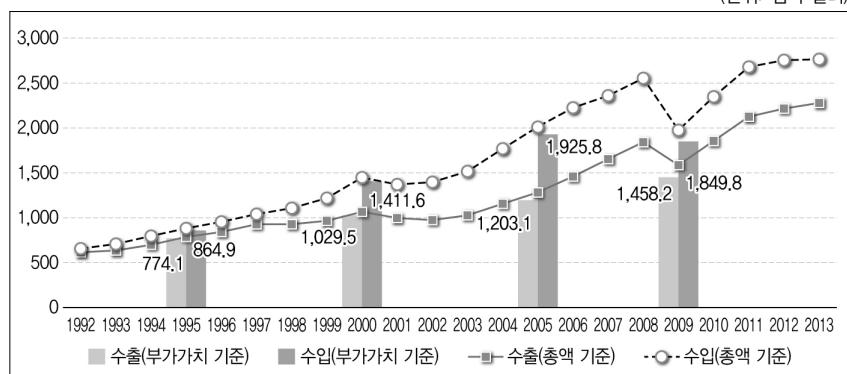
자료: OECD(2013), pp. 14–15. 『Trade in Value-added: Concepts, Methodologies and Challenges(Joint OECD-WTO Note)』를 토대로 저자 작성.

미국의 수출과 수입은 총액기준이나 부가가치 기준 모두 2008년 글로벌 금융위기 기간을 제외하고는 증가세를 지속하였다.²⁴⁾ 부가가치 기준 미국의 대세계 수출은 1995년 7,740.7억 달러(총부가가치대비 10.5%)에서 2000년 1조 295.1억 달러(총부가가치대비 10.3%), 2009년에는 1조 4,581.8억 달러(총부가가치대비 10.5%)로 1995년 대비 약 1.9배 증가하였다. 수입 또한 같은 기간 동안을 살펴보면, 1995년 8,648.7억 달러(총부 가가치대비 11.8%), 2000년 1조 4116.1억 달러(총부가가치대비 15.2%), 2009년 1조 8,497.7억 달러(총부가가치대비 13.3%)로 약 2.1배 증가하였다.

이와 같이 미국에서 생산한 부가가치는 수출총액 측면에서는 증가하였으나, 전체 비중으로는 하락하였음을 알 수 있다. 즉 1995년 7,093.7억

그림 2-12. 미국 총액 및 부가가치 기준 수출입액

(단위: 십억 달러)



자료: OECD-WTO TIVA, <http://stats.oecd.org> (accessed August 8, 2014); U.S. Bureau of Economic Analysis, <http://www.bea.gov> (accessed August, 8, 2014).

24) 부가가치 기준 무역수지는 해외의 최종수요에 이용된 자국의 생산 부가가치에서 자국 최종수요에 이용된 해외 생산 부가가치를 제외하여 구한다.

달러(91.64%)에서 2009년 1조 2,935.7억 달러(88.71%)로 2.93%포인트 하락하였으며, 같은 기간 중 제조업부문은 3,589.5억 달러(46.37%)에서 5478.7억 달러(37.57%)로 8.80%포인트 큰 폭의 하락세를 기록하였다.

특히 제조업의 경우 미국 국내에서 생산되는 수출 부가가치가 2005년 이후 이러한 하락세가 두드러진다. 국가별로 보면, 중국이 1995년 0.18%에서 2009년 0.90%(제조업은 0.10%에서 0.61%)로 상승하였으며, 인도 또한 같은 기간 동안 0.05%에서 0.19%(제조업 0.01%에서 0.05%)로 증

표 2-11. 미국의 수출총액 중 주요국별·산업별 생산부가가치 비중

(단위: %)

| 연도 | 산업 | 캐나다 | 멕시코 | 일본 | 한국 | 중국 | 인도 | 미국 | EU27 | 아세안 |
|------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|
| 1995 | 전체 | 1.10 | 0.38 | 1.60 | 0.25 | 0.18 | 0.05 | 91.64 | 2.27 | 0.42 |
| | 제조업 | 0.48 | 0.16 | 0.99 | 0.15 | 0.10 | 0.01 | 46.37 | 1.18 | 0.21 |
| | 수송·통신 | 0.06 | 0.02 | 0.13 | 0.03 | 0.02 | 0.00 | 8.77 | 0.31 | 0.05 |
| | 금융서비스 | 0.02 | 0.02 | 0.07 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 3.94 | 0.10 | 0.02 |
| | 사업서비스 | 0.07 | 0.02 | 0.21 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 11.24 | 0.29 | 0.02 |
| 2000 | 전체 | 1.25 | 0.57 | 1.38 | 0.36 | 0.29 | 0.08 | 91.12 | 2.41 | 0.50 |
| | 제조업 | 0.66 | 0.31 | 0.90 | 0.25 | 0.18 | 0.02 | 47.20 | 1.28 | 0.31 |
| | 수송·통신 | 0.06 | 0.02 | 0.07 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | 8.19 | 0.21 | 0.02 |
| | 금융서비스 | 0.03 | 0.01 | 0.06 | 0.02 | 0.01 | 0.00 | 4.82 | 0.10 | 0.02 |
| | 사업서비스 | 0.10 | 0.03 | 0.12 | 0.03 | 0.01 | 0.00 | 14.99 | 0.40 | 0.02 |
| 2005 | 전체 | 1.58 | 0.68 | 1.02 | 0.37 | 0.57 | 0.14 | 88.88 | 2.96 | 0.54 |
| | 제조업 | 0.66 | 0.31 | 0.90 | 0.25 | 0.18 | 0.02 | 47.20 | 1.28 | 0.31 |
| | 수송·통신 | 0.08 | 0.02 | 0.09 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 8.40 | 0.22 | 0.02 |
| | 금융서비스 | 0.05 | 0.02 | 0.05 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 5.71 | 0.16 | 0.02 |
| | 사업서비스 | 0.09 | 0.04 | 0.08 | 0.04 | 0.01 | 0.02 | 16.99 | 0.56 | 0.02 |
| 2009 | 전체 | 1.45 | 0.75 | 0.90 | 0.35 | 0.90 | 0.19 | 88.71 | 2.54 | 0.55 |
| | 제조업 | 0.43 | 0.30 | 0.53 | 0.23 | 0.61 | 0.05 | 37.57 | 1.05 | 0.30 |
| | 수송·통신 | 0.05 | 0.02 | 0.09 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 7.92 | 0.19 | 0.02 |
| | 금융서비스 | 0.03 | 0.03 | 0.05 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 6.82 | 0.21 | 0.03 |
| | 사업서비스 | 0.11 | 0.04 | 0.09 | 0.05 | 0.02 | 0.03 | 19.53 | 0.65 | 0.03 |

자료: OECD-WTO TiVA, <http://stats.oecd.org> (accessed August 8, 2014).

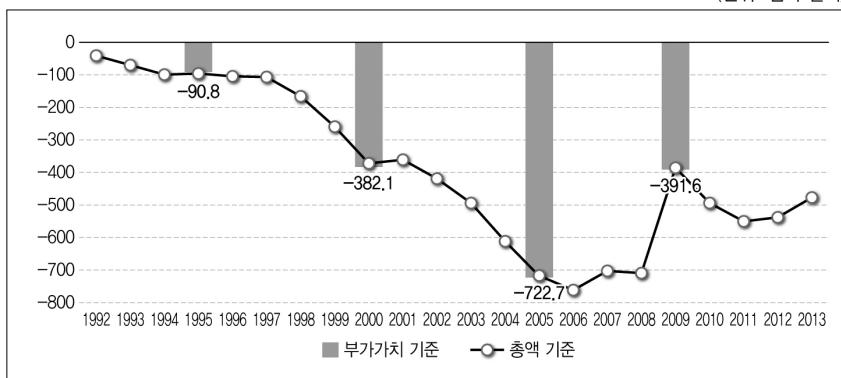
가하였다. 반면 일본은 1995년 1.60%에서 2009년 0.90%로(제조업은 0.99%에서 0.53%) 하락하였으며, EU 27개국은 1995년에서 2000년까지는 증가하였으나, 2005년부터는 감소하는 것으로 나타났다.

한편 미국의 무역수지를 살펴보면, 총액이나 부가가치 기준 모두 비슷한 모습을 보인다. 즉 1990년대 이후 지속적으로 약화되다가 2000년대 중반을 기점으로 개선되는 모습을 보인다. 무역수지는 총액기준으로 1995년 -963.8억 달러(경상 GDP대비 -1.3%) 적자에서 2000년 -3,725.2 억 달러(경상 GDP대비 -3.6%), 2005년에는 -7,142.5억 달러(경상 GDP 대비 -5.5%)까지 적자폭이 확대되었으나 2009년에는 -3,837.7억 달러(경상 GDP대비 -2.7%)로 개선되었다. 또한 부가가치 기준으로도 1995년 -908.0억 달러, 2000년 -3,821.0억 달러, 2005년 -7,226.9억 달러, 2009년 -3,915.9억 달러를 기록하였다.

OECD-WTO TiVA의 부가가치 기준 산업별 무역수지를 살펴보면, 대

그림 2-13. 미국 총액 및 부가가치 기준 무역수지

(단위: 십억 달러)



자료: OECD-WTO TiVA, <http://stats.oecd.org> (accessed Aug. 8, 2014); U.S. Bureau of Economic Analysis, <http://www.bea.gov> (accessed August 8, 2014).

부분의 무역수지 적자가 제조업부문에서 초래되고 있음을 알 수 있다. 미국의 2005년 무역수지 적자는 총 -7,227억 달러 중에서 제조업이 -6,349 억 달러이며, 2009년에도 총 -3,916억 달러 적자 중 -3,260억 달러의 적자를 기록하였다. 이 중 가장 많은 무역수지 적자를 기록하고 있는 산업은 가죽·섬유제품과 전기전자 및 광학제품 부문으로 나타났다. 반면 농업, 도소매·숙박업, 사업서비스 등은 지속적인 흑자를 기록하고 있는 산업으로 분류되었다.

표 2-12. 부가가치 기준 미국 산업별 무역수지

(단위: 십억 달러)

| | 1995년 | 2000년 | 2005년 | 2009년 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|
| 전체 | -90,8 | -382,1 | -722,7 | -391,6 |
| 농어업 | 16,9 | 5,4 | 8,1 | 17,2 |
| 광업 | -29,9 | -95,6 | -194,3 | -205,9 |
| 제조업전체 | -161,5 | -386,6 | -634,9 | -326,0 |
| 음식료품 | 14,2 | -9,8 | -22,4 | -0,2 |
| 가죽·섬유제품 | -54,2 | -99,6 | -126,5 | -118,0 |
| 인쇄출판 | 1,1 | -11,9 | -24,8 | 27,0 |
| 화학·비금속제품 | -3,9 | -57,4 | -107,5 | 0,7 |
| 기초금속 | -23,1 | -36,3 | -63,5 | -26,5 |
| 기계류 | 7,1 | -1,5 | -23,6 | 8,4 |
| 전기전자 및 광학제품 | -29,8 | -43,8 | -132,9 | -149,6 |
| 운송장비 | -45,5 | -86,5 | -83,3 | -31,7 |
| 기타제조업 | -27,3 | -39,8 | -50,4 | -36,1 |
| 전기기기수도 | -0,6 | -4,7 | -4,6 | -3,1 |
| 건설 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| 도소매·숙박업 | 63,8 | 83,7 | 92,2 | 111,0 |
| 수송·통신 | -23,3 | -30,6 | -20,1 | 12,8 |
| 금융서비스 | 6,6 | 3,6 | -26,1 | -67,4 |
| 사업서비스 | 30,8 | 39,8 | 51,7 | 62,5 |
| 기타서비스 | 6,3 | 2,8 | 5,1 | 7,1 |

자료: OECD-WTO TIVA, <http://stats.oecd.org> (accessed August 8, 2014).

4. 소결

미국은 1980~90년대까지만 해도 전 세계 제조업 생산의 30% 이상 차지하는 세계 최고 수준의 제조업 경쟁력을 자랑했으나 최근에는 그 비중이 17~18% 수준까지 하락했다. 뿐만 아니라 미국 제조업의 국내 GDP 대비 부가가치 비중은 1970년대 24%, 2000년대에는 15% 수준이었으나 2009년에는 사상 최저치인 11.9%를 기록하며 20~30%대를 유지하는 독일, 한국, 중국 등과 대조적인 모습을 보인다.

고용 측면에서의 위축은 더욱 두드러지게 나타나 2000년대 이후 미국의 제조업 고용자 수 감소는 가속화되었다. 1990년부터 2013년까지 제조업 고용자 수가 약 570만 명 감소했으며 전체 산업의 고용대비 비중도 8.8%까지 낮아졌다. 1990년 약 1,700만 명 수준이던 제조업 고용자 수는 2008~09년 금융위기 직후인 2010년 최저치인 1,100만 명 수준까지 줄어들었으나 최근 다소 증가하여 2013년에는 1,200만 명을 넘어섰다.

분야별로는 전체 제조업 대비 컴퓨터 및 전자제품 산업의 비중이 점차 감소하여 2012년 12.7%까지 떨어진 반면, 화학제품군의 기여도는 지속 상승하여 2012년에는 17.1%을 기록했다. 1998년부터 2012년까지 미국 제조업 하위부문 중에서 고용자 수가 가장 큰 폭으로 감소한 분야는 의복 및 관련제품(75%), 섬유 및 관련제품(64%), 컴퓨터 및 전자제품(40%), 자동차 부문(38%) 순이었다.

대내외적으로 미국 제조업의 입지가 약화되면서 이는 미국의 무역수지, 특히 제조업을 통해 생산되는 재화부문의 무역수지에 큰 영향을 미쳤다. 서비스업에서 발생하는 무역흑자가 재화부문의 무역적자를 상쇄할 만

큼 충분하지 않아 전체 무역수지 적자폭은 좀처럼 좁혀지지 않고 있다. 오바마 정부의 제조업 부흥정책이 시행된 기간이 상대적으로 짧기 때문에 부가가치나 무역수지 측면에서 큰 폭의 변동 또는 개선이 나타나지 않고 있으나, 고용 측면에서는 최근 점진적인 개선추세가 관찰되고 있다.

한편 본 장에서는 미국의 제조업 생산성과 국제경쟁력을 각종 지수와 국제비교를 통해 살펴보았다. 우선 UNIDO의 CPI나 딜로이트·미국 경쟁력위원회의 GMCI 지수에 의하면 최근 일본, 독일, 중국 등이 1-2위 다툼을 벌이는 가운데 미국은 3-4위권을 유지하고 있다.

총요소생산성 분석을 통해 1988년부터 2012년까지 미국 제조업 생산의 효율성과 기술수준을 살펴보았다. 정보통신기술의 발전에 힘입어 1990년대 중반부터 미국 제조업 생산성이 크게 높아진 것으로 판단된다. 그러나 IT버블이 꺼지면서 하락하는 추세를 나타내던 미국 제조업 생산성은 글로벌 금융위기를 겪으면서 2년 연속マイ너스를 기록하게 되었다. 오바마 정부의 출범 이후 총요소생산성 증가율은 지난 24년 평균(1.2%)의 절반(0.6%) 수준에 불과한 것으로 나타났다. 그러나 총요소생산성 증가율이 2003년 이후 매우 빠르게 하락 추세를 보이다 오바마 정부 출범 이후 이러한 추세가 멈추었다는 점은 주목할 만하다.

한편 미국의 단위당 노동비용은 지난 30여 년 동안 매년 평균 0.2%씩 증가하여 다른 경쟁 국가들에 매우 낮은 수준으로 나타났다. 이러한 낮은 노동비용 증가율이 30여 년 동안 지속되면서 미국 제조업의 국제경쟁력에는 긍정적인 요인으로 작용할 것으로 전망된다. 그러나 글로벌 금융위기로 인한 충격이 IT 버블 붕괴 때보다 커왔음에도 불구하고 2007년 이후 제조업 부문 단위당 노동비용 증가율이 -0.7%에 그쳤다는 것은 오바마

정부가 제조업 부문의 구조조정을 지연시킨 것이 어느 정도 영향을 미쳤기 때문인 것으로 판단된다.

무역특화지수를 통해 제조업 부문별로 국제경쟁력을 살펴본 결과, 오바마 정부가 취임한 2009년을 전후해서 철강, 화학, 일반기계, 과학·의료 기기, 반도체 부문 등의 분야에서 무역특화지수가 낮아지는 것으로 나타났다. 이것은 오바마 정부의 제조업 육성정책이 효과가 없거나 아직 그 효과가 나타나지 않고 있음을 시사한다.

글로벌 가치사슬의 심화 즉, 미국 다국적기업들의 활발한 해외진출 및 아웃소싱의 결과 미국 국내 제조업의 경쟁력은 약화되어 자국의 양질의 일자리 감소를 초래한 것으로 판단할 수 있다. 즉 지난 세월동안 미국의 저부가가치 산업의 생산시설을 해외로 이전하면서 제조업 공동화로 비롯된 산업공동화가 우려되어왔다. 그러나 제조업은 기술혁신을 통한 경제성장, 양질의 일자리 창출은 물론 국가안보의 차원에서도 중요한 역할을 수행해왔다. 더구나 1990년대 중반 이후 시작된 IT 혁명으로 인해 자국이 아닌 노동비용이 상대적으로 저렴한 다른 국가에서 제품을 생산함에 따라 미국 자국의 제조업 경쟁력이 약화된 것은 주지의 사실이다. 다만 본 연구에서 사용된 OECD-WTO TiVA의 통계는 1995년부터 5개 연도로 가장 최근 통계가 2009년으로 분석자료의 시계열이 너무 짧다는 한계점이 있다.

이러한 현실적인 상황과 글로벌 금융위기로 인한 실업률 상승은 오바마 대통령에게 제조업 육성을 통한 수출 강화 및 일자리 창출 정책을 적극적으로 추진할 수 있는 당위성을 준 것으로 생각된다. 더구나 부가가치 기준으로도 전체산업은 물론 제조업에서도 미국에서 생산된 부가가치의

지속적인 하락은 미국 정부가 일자리 창출을 위해서는 자국 제조업 부활이 필수적이라는 인식을 하게 된 이유로 생각된다.

제3장 미국의 제조업 경쟁력 강화정책

- 1. 제조업 재조명의 배경
- 2. 제조업 육성 정책
- 3. 소결



1. 제조업 재조명의 배경

지난 30여 년간 개도국들이 제조업 경쟁력을 강화하는 동안 미국 정부는 금융업을 비롯한 서비스업 위주의 정책을 추진하였다. 1980년대 이후 미국의 경제정책은 신자유주의적 관점에서 규제를 완화하고 민간부문의 역할을 강조하는 방향으로 추진하였다. 그 결과 1990년대 이후 저금리를 바탕으로 한 금융, IT, 부동산 부문은 고성장을 기록하였으며, 서비스업 위주의 성장만으로도 지속가능한 성장이 가능한 것처럼 보였다. 따라서 제조업 부문의 비중의 감소는 비교우위의 관점에서 자연스러운 것으로 받아들여졌다.

그러나 금융부문의 규제완화와 금융시장 리스크 관리 시스템의 허점이 글로벌 금융위기의 직접적인 원인으로 작용하게 되자, 이를 계기로 미국 금융시장뿐만 아니라 미국 경제 전반을 되돌아보게 되었다. 금융위기의 원인이 단순히 금융부문의 문제에서 비롯된 것이 아니라 미국 경제의 누적된 문제 또는 잘못된 경제 정책에서 비롯되었다는 인식이 확산되기 시작한 것이다. 이에 미국 정부는 이전 정책들을 재검토하고 새로운 정책을 모색하게 되었다.

가. 대외적 요인

오바마 정부가 제조업에 주목하게 된 데에는 미국 내 천연가스 가격 하락, 개도국의 빠른 임금 상승, 지식재산권의 중요성 확대, 생산 및 판매 부서간 협력 필요성 증대, 달러가치 하락, 국제 운송비 상승, 상대적으로 낮은 미국의 노동비용 증가율 등 국내·외적인 여러 가지 요인이 복합적

으로 작용한 것으로 판단된다. 먼저 대외적 요인을 살펴보면, 글로벌 금융 위기와 연이은 유럽 재정위기로 많은 국가들이 경제적으로 큰 영향을 받았음에도 불구하고 독일과 같이 제조업의 기반이 잘 갖추어진 국가는 금융위기로부터 상대적으로 안정적이라는 인식이 확대되었다는 점이다.²⁵⁾ 독일은 글로벌 금융위기에도 불구하고 2010년 3.7%의 경제성장률을 기록했을 뿐만 아니라, 이후 수출 1조 유로 달성을 고용시장의 지속적인 개선을 보이고 있다.²⁶⁾ 또한 독일 제조업은 EU 27개국 전체 제조업 부가가치의 30%(2012년 기준)를 차지할 정도로 비중이 높고, 자동차, 기계, 전자기기, 화학 등 거의 모든 부문에 걸쳐 국제 경쟁력을 유지하고 있다. 실제로 오바마 정부는 제조업 육성정책을 추진하면서 국가 제조업 르네

표 3-1. 주요국 제조업 비중 및 GDP 증가율

(단위: %)

| 국가 | 제조업 비중 | | | GDP 증가율 | | |
|--------|---------|---------|---------|---------|-------|-------|
| | 1980~89 | 1990~99 | 2000~10 | 2008 | 2009 | 2010 |
| 독일 | 28.8 | 24.1 | 22.5 | 1.08 | -5.13 | 3.69 |
| 미국 | 19.9 | 17.2 | 14.1 | -0.02 | -3.50 | 3.00 |
| 스위스 | 22.6 | 20.4 | 19.4 | 2.1 | -1.88 | 2.71 |
| 스페인 | n.a. | 18.8 | 16.0 | 0.86 | -3.72 | -0.14 |
| 영국 | 23.9 | 20.5 | 13.6 | -1.10 | -4.37 | 2.09 |
| 이탈리아 | 25.8 | 21.8 | 18.7 | -1.16 | -5.05 | 1.54 |
| 일본 | 27.6 | 24.0 | 20.9 | -1.17 | -6.29 | 4.00 |
| 한국 | 27.5 | 27.1 | 27.5 | 2.30 | 0.32 | 6.16 |
| 전세계 평균 | 23.5 | 20.4 | 17.4 | 1.44 | -2.31 | 4.22 |

자료: 박복영 외(2012), p. 23. 『글로벌 금융위기 이후 미국경제의 진로모색과 시사점』, 대외경제정책연구원.

25) “America must learn from Germany - before it’s too late.”(2011), CNN World.(10. 24)
<http://globalpublicsquare.blogs.cnn.com/2011/10/24/america-must-learn-from-germany-before-it%20%99s-too-late/> (accessed August 11, 2014).

26) 조호정(2013), p. 1. 『독일 제조업 경쟁력의 핵심 요인』. 현대경제연구원. 2013. 10. 08.

상스 위원회(National Manufacturing Renaissance Council) 설치, 제조업 현장 개발 프로젝트(Manufacturing Workplace Development Project) 추진, 제조업 ‘클러스터’ 개념 도입을 위해 주로 독일의 사례를 연구하는 등 제조업이 강한 국가의 모범사례에 주목하였다.²⁷⁾

둘째, 중국을 비롯한 개도국의 임금이 빠르게 상승하고 있어 글로벌 제조기업의 입장에서는 저렴한 노동력의 이점이 크게 줄어들고 있다는 점이다. 따라서 노동력의 비중이 높은 글로벌 제조기업들은 생산기지 이전을 고민하게 되었고, 오바마 정부는 양질의 일자리 창출과 내수활성화를 위하여 이 기업들을 국내로 이전하기 위한 정책을 고려하게 된 것으로 판단된다. [표 3-2]에서 알 수 있듯이 중국 제조업 부문의 임금은 1990년 33달러에 불과했으나 18년 동안 약 9배 증가하였다. 멕시코의 경우에도 1998년 211달러였던 제조업 부문의 임금이 2007년까지 9년 동안 두 배 이상 증가한 것으로 나타났다. 비록 미국 제조업 부문 임금의 1/10수준(2008년 기준)에 불과하지만, 개도국들의 제조업 부문 임금 상승 속도가 매우 빠르다는 점은 주목할 만하다. 특이한 점은 글로벌 금융위기에도 중국의 제조업 임금은 증가하여 멕시코와 비교하여 그 격차가 불과 50달러 미만으로 줄어들었다.

셋째, 글로벌 금융위기로 위기에 처한 제조업을 정부차원에서 보호하고 지원하려는 움직임이 선진국과 개도국 모두에서 나타났다는 것이다. 프랑스의 사르코지 대통령은 제조업 경쟁력 강화를 위해 ‘Buy France’를 제시하는 한편, 국제사회의 비난에도 불구하고 2009년 2월 르노 및 PSA 그룹에

27) U.S. Chamber of Foundation, “Manufacturing Renaissance Councils: Models for Success?,” <http://www.uschamberfoundation.org/manufacturing-renaissance-councils-models-success> (accessed August 11, 2014).

표 3-2. 미국, 중국, 멕시코 제조업 부문 임금 추이

(단위: 달러/월)

| 구분 | 미국 | 중국 | 멕시코 |
|-------|-------|-----|------|
| 1990년 | 1,767 | 33 | n.a. |
| 1994년 | 2,028 | 42 | n.a. |
| 1998년 | 2,250 | 71 | 211 |
| 2002년 | 2,503 | 111 | 343 |
| 2006년 | 2,914 | 192 | 409 |
| 2007년 | 2,992 | 238 | 430 |
| 2008년 | 3,075 | 295 | 342 |

주: 자국화폐로 표시된 임금을 미국 달러화로 변환.

자료: International Labour Organisation, LABOSTA Statistics, <http://laborsta.ilo.org>. (accessed June 20, 2014); Bloomberg DB (accessed June 20, 2014).

60억 유로의 지원금을 지급하였다.²⁸⁾ 독일은 2008년 초 38.7%에 이르던 기업세²⁹⁾ 부담을 29.8%까지 인하하고, 금융위기에도 불구 사상 최대치인 680억³⁰⁾ 유로를 R&D 분야에 투자하였다. 중국은 자국 산업의 경쟁력 확보를 위해 해외업체 인수를 지원하고, 해외업체의 중국 내 진입을 억제하는 한편 7대 전략산업(신소재, 환경, 신에너지 자동차 등)에 대해 지원하고 있다.³¹⁾ 브라질의 지우마 호세프 대통령도 덤펑조치, 원산지 증명, 관세 인상 등의 조치를 통해 국내 기업 보호를 위한 조치를 강화하는 한편, 혜알화 강세 억제³²⁾와 같은 환율 정책도 단행하였다.³³⁾

28) 박성규 · 김상윤(2012), pp. 1~5. 「주요국의 제조업 경쟁력 강화 정책 동향 및 시사점」. 『CEO Report』. 한국자동차산업연구소.

29) 법인세와 영업세를 포함하고 있다.

30) 정부와 민간투자를 합한 금액이다.

31) 박성규 · 김상윤, 앞의 책, pp. 1~8. 「주요국의 제조업 경쟁력 강화 정책 동향 및 시사점」. 『CEO Report』. 한국자동차산업연구소.

32) 2012년 3월에는 브라질 채권 투자에만 부과하던 6%의 금융거래세를 모든 해외 차입 (만기 5년 이하)에 적용하기로 하였다.

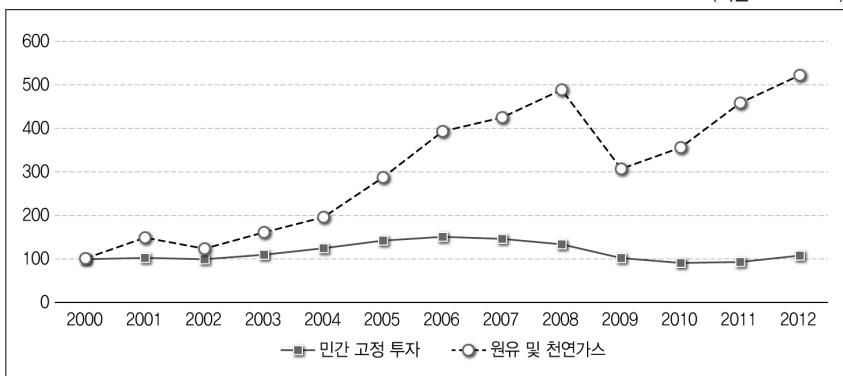
나. 대내적 요인

지금까지 오바마 정부가 미국 제조업에 주목하게 된 배경으로 개도국의 인건비 상승, 자국산업 보호 움직임 등 대외적인 요인을 살펴보았다. 대외적 요인과 함께 미국의 세일가스의 생산 확대는 대내적으로 오바마 정부의 제조업육성 정책에 가장 크게 영향을 미친 것으로 판단된다. 세일가스의 생산확대는 관련 설비, 자재, 운송 분야의 수요를 늘리고 새로운 일자리를 창출할 뿐만 아니라, 에너지 가격 하락을 통해 기업의 생산비용을 낮추는 등 직·간접적으로 제조업의 경쟁력을 높이는 기회를 제공하고 있다.

[그림 3-1]은 원유 및 천연가스 부문의 투자가 2000년부터 2012년까지 12년 동안 5배 이상 증가한 반면 민간부문 전체의 고정투자(원유 및 천연

그림 3-1. 원유 및 천연가스 관련 투자 추이

(기준: 2000=100)

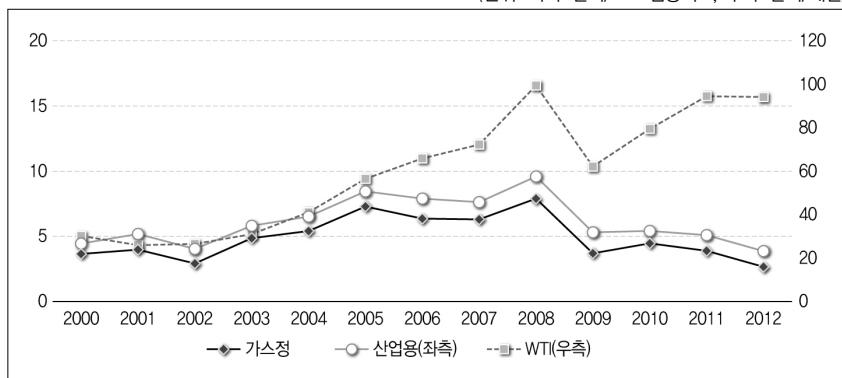


자료: U.S. Bureau of Economic Analysis(2013), p. 9, "Relation of Private Fixed Investment in Structures (by type) in the Fixed Assets Accounts to the Corresponding Items in the National Income and Product Accounts," <http://www.bea.gov/> (accessed March 10, 2014).

33) 박성규 · 김상윤(2012), p. 9. 「주요국의 제조업 경쟁력 강화 정책 동향 및 시사점」. 『CEO Report』. 한국자동차산업연구소.

그림 3-2. 미국 산업용 천연가스 및 WTI 가격 추이

(단위: 좌축=달러/1000입방피트, 우축=달러/バレル)



자료: U.S. Energy Information Administration, http://www.eia.gov/dnav/ng/ng_pri_sum_dcu_nus_a.htm,
<http://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=RWTC&f=A>. (accessed July 25, 2014)

가스 부문 포함)는 12년 전과 비교하여 거의 변화가 없음을 나타내고 있다. 2000년대 초부터 원유 및 천연가스 부문의 투자가 확대되고 2000년대 중반 이후 세일가스 생산이 본격화됨에 따라 2009년부터 미국은 러시아를 제치고 최대 천연가스 생산국이 되었다. 세일가스 생산 확대로 미국의 천연가스 가격이 하락함에 따라 산업용 전기가격 등에도 영향을 미치게 되었다. 미국의 산업용 천연가스 가격은 2008년 9.65달러에서 2012년 3.89달러까지 떨어졌다.³⁴⁾ 산업용 전기 가격도 미국은 EU국가에 비해 두 배 이상 저렴한 수준이며, EU의 산업용 전기 가격이 오를 것으로 예상됨에 따라 그 격차는 다소 더 벌어질 것으로 예상되고 있다.³⁵⁾ 한편 미국에 비해 2.5배 이상 비싼 수준인 일본의 산업용 전기 가격은 2030년도까지

34) U.S. Energy Information Administration(2014), “Natural Gas Prices,” http://www.eia.gov/dnav/ng/ng_pri_sum_dcu_nus_a.htm. (accessed June 20, 2014)

35) International Energy Agency, “World Energy Outlook 2013,” p. 274, <http://www.iea.org/w/bookshop/add.aspx?id=455>. (accessed August 12, 2014)

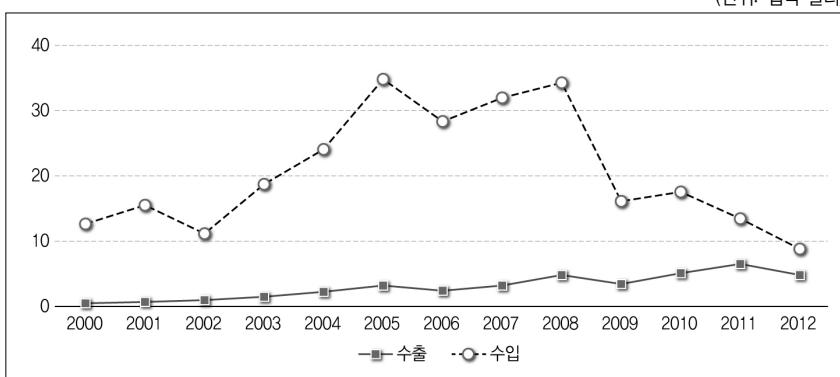
점차 하락하여 두 배 수준을 유지할 것으로 전망된다.³⁶⁾

미국의 세일가스 생산 확대는 천연가스와 원유 수입에도 큰 영향을 주었다. [그림 3-3]은 2008년 344억 달러이던 미국의 천연가스 수입이 2012년 87억 달러로 약 1/4 수준으로 하락한 것을 보여주고 있다. 그 결과 미국의 상품수입에서 천연가스의 수입이 차지하는 비중은 2005년에 2.1%를 기록하였으나 이후 점차 감소하여 2012년에는 0.4%를 기록하였다. 국제에너지기구(IEA)는 북미지역의 세일가스 생산 증가로 향후 아시아 지역으로의 LNG 수출이 증가하는 등 천연가스 시장의 구조변화 가능성을 전망하고 있다.³⁷⁾

[그림 3-4]는 미국 천연가스 생산 확대가 원유의 수입에도 어느 정도 영향을 미치고 있다는 점을 시사하고 있다. 상품수입에서 원유의 수입이

그림 3-3. 천연가스 수출입 추이

(단위: 십억 달러)

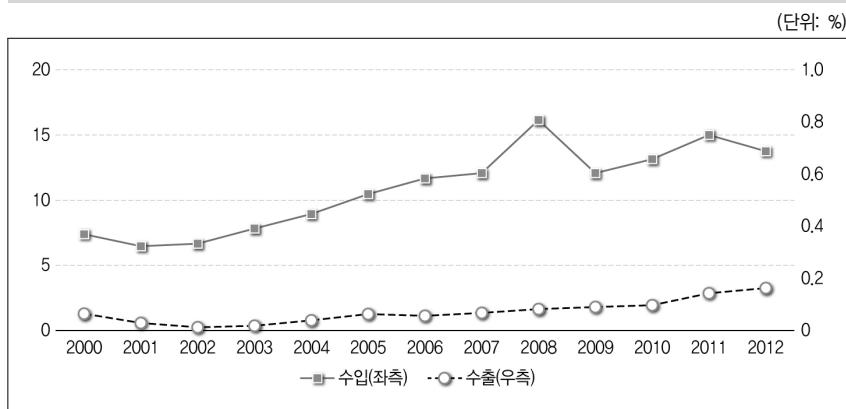


자료: U.S. Bureau of Economic Analysis DB, <http://www.bea.gov> (accessed March 10, 2014).

36) International Energy Agency, "World Energy Outlook 2013," p. 273, <http://www.iea.org/w/bookshop/add.aspx?id=455>. (accessed August 12, 2014)

37) International Energy Agency, "World Energy Outlook 2013," pp. 24-25, <http://www.iea.org/w/bookshop/add.aspx?id=455>. (accessed August 12, 2014)

그림 3-4. 원유의 수입 비중 추이



자료: U.S. Bureau of Economic Analysis DB, <http://www.bea.gov> (accessed March 10, 2014).

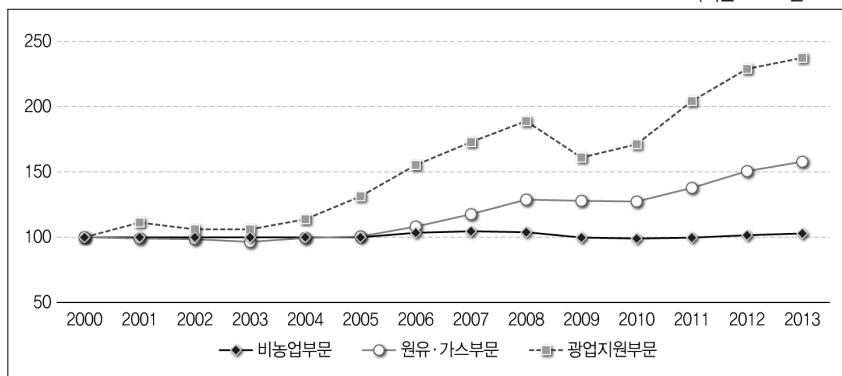
차지하는 비중은 2002년 이후 점차 증가하여 2008년 16.3%를 기록하였으나, 세일가스 생산이 크게 증가한 2000년대 후반 이후에는 12~15% 범위에서 안정을 유지하고 있다.

세일가스의 생산증가는 천연가스 가격을 하락시켜 기업의 생산비용을 낮추는 역할도 하지만, 그 자체만으로도 새로운 일자리를 창출하는 역할을 하고 있다. [그림 3-5]는 2000년대 중반 이후 비농업부문 취업자 수는 늘어나지 않는 반면, 원유 및 천연가스 개발 종사자와 광업지원 관련 종사자의 수는 크게 증가하는 추세를 나타내고 있다. 2013년 비농업부문 취업자 수(1억 3,600만 명)는 2006년과 유사한 수준이나 원유 및 천연가스 개발 종사자의 수는 약 20만 명(2013년 기준)으로 2000년과 비교하여 약 60% 증가한 것으로 나타났다. 글로벌 금융위기 이후 2013년까지 비농업부문 고용 증가(805만 명)의 1.8%가 원유 및 천연가스 부문에서 이루어졌음을 알 수 있다.

오바마 정부가 미국 제조업을 재조명하게 된 둘째 이유는 글로벌 금융

그림 3-5. 원유·가스 및 광업지원 부문 취업자 수 추이

(기준: 2000년=100)



자료: U.S. Bureau of Labor Statistics DB, <http://www.bls.gov> (accessed March 11, 2014).

위기로 실업률이 상승하고 비농업부문 일자리가 850만 개 이상 없어지는 등 새로운 일자리 창출의 필요성이 증가하였기 때문이다.³⁸⁾ 글로벌 금융 위기로 금융을 비롯한 서비스업 부문의 고용 창출이 어렵게 되자 오바마 정부로서는 상대적으로 제조업 부문의 고용에 주목할 수밖에 없었던 측면도 있어보인다. 그러나 제조업이 양질의 일자리를 창출할 뿐만 아니라 혁신성을 내포하고 있어 국가경쟁력 제고와 국가 안보에 반드시 필요하다는 점도 매우 중요한 요인으로 작용한 것으로 판단된다.

셋째, 월가의 탐욕과 방종에 따른 금융시장 규제 강화 움직임도 제조업이 상대적으로 부각된 원인 가운데 하나로 판단된다. 금융개혁법³⁹⁾을 통해 월스트리트 개혁과 소비자 보호를 강화하는 방향으로 개혁을 추진해야 한다는 인식이 전국적으로 광범위하게 커진 점도 상대적으로 서비스

38) U.S. Bureau of Labor Statistics, "Employment, Hours, and Earnings from the Current Employment Statistics survey," <http://www.bls.gov/ces/>. (accessed August 13, 2014)

39) Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act.

업에 비해 제조업이 주목받을 수 있는 계기가 되었다.

넷째, 글로벌 시장에서 미국 제품이 줄어들고 있고, 제조업의 국제경쟁력도 점차 약어가는 현상에 따른 위기감이 고조되었다는 점이다. 앞에서도 언급했지만 전 세계 제조업 생산에서 미국이 차지하는 비중이 2002년에는 30%를 상회하였으나 불과 6년 만에 20% 이하로 낮아졌다. 또한 미국은 세계 1위의 수출국 지위를 2003년 독일에 내주었으며, 2007년에는 중국도 미국을 추월하게 되었다.⁴⁰⁾ ‘Made in USA’가 줄어들고 있는 데 따른 위기감은 오바마 대통령의 2009년 연두교서에도 잘 나타난다. 그는 태양광 기술을 최초로 개발한 것은 미국이나 독일과 일본에 비해 생산은 뒤쳐져 있음을 강조한다. 즉 미국은 첨단 제조업 관련 노하우를 보유하고 있음에도 불구하고 상업화에는 다른 경쟁국들에 비해 뒤쳐져 있다는 것을 의미한다.

2. 제조업 육성 정책

가. 정책 방향

글로벌 금융위기 이후 민주, 공화 양당은 미국의 제조업 경쟁력 강화가 중요한 경제이슈 가운데 하나임에 공감하고 있으나, 그것을 어떻게 실현 할 것인가에 대한 구체적인 방법에 있어서는 큰 차이를 보이고 있다. 공

40) International Trade Center. “International Trade Statistics,” http://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProduct_TS.aspx. (accessed August 13, 2014)

화당은 현재 35%인 법인세율을 25%로 대폭 낮추고 비즈니스하기 좋은 환경을 제공하는 데 제조업 육성 정책의 초점을 맞추어야 한다고 주장하고 있다. 현재 미국의 법인세율은 연방정부의 법인세율 35%에 주·지방 정부 세금 4.2%를 더해 39.1%로 OECD 평균인 25.5%에 비해 13.6%포인트 높은 수준이다.⁴¹⁾ 한편 환율조작과 같은 외국의 불공정 무역행위에 대해서는 보다 단호하게 대처할 것을 주장하고 있다.

반면 민주당인 오바마 정부는 첨단 제조업 부문에 대한 지원을 확대하고, 본국으로 생산기지를 이전하는 제조 기업에 대해서는 다양한 혜택을 제공함으로써 제조업 부문을 활성화한다는 방침이다. 오바마 정부의 제조

표 3-3. 제조업 활성화를 위한 정부차원의 노력 및 주요 내용

| 구분 | 주요 내용 |
|-------------|---|
| 제조업 증강법 | <ul style="list-style-type: none"> 수입 원자재에 부과하던 관세를 줄이거나 없애고, 수입 상품에 대해서는 관세 부과 수출행정체계도입 (수출진흥내각 신설, 대통령직속 수출위원회 재설치) |
| 수출 기업 지원 | <ul style="list-style-type: none"> 수출 기업 지원 프로그램 운영(수출 지원 부서에 대한 예산 확대, 수출기업에 대한 자금 지원 및 정보 제공) |
| 자동차 산업 지원 | <ul style="list-style-type: none"> 자동차 회사의 회생을 위한 긴급지원 지원 결정하고 구조조정 과정에 적극 개입 무역상대국들의 불공정 무역 관행에 대해 WTO에 제소 |
| 통상정책을 통한 지원 | <ul style="list-style-type: none"> 호혜적 무역자유화 정책에서 적극적인 수출확대 정책으로 전환 해외시장 확대를 위해 FTA, TPP 등을 적극 활용 |
| 연구개발 지원 | <ul style="list-style-type: none"> 연구개발 지원의 효율화 추진 (이분화되어 있는 세제혜택 단순화) R&D 세제혜택 영구화 추진 |
| 에너지 산업 지원 | <ul style="list-style-type: none"> 천연가스 개발을 위한 지원 확대 청정에너지 생산 관련 세제혜택 영구화 추진 |
| 조세감면 추진 | <ul style="list-style-type: none"> 법인세 최고 세율 인하 추진(35%→28%) 조세감면 제도 정비를 통한 과세기반 확대 |

자료: 박복영 외(2012), p. 51. 『글로벌 금융위기 이후 미국경제의 진로모색과 시사점』, 대외경제정책연구원.

41) OECD(2013), “OECD Corporate Income Tax Rates,” <http://taxfoundation.org/article/oecd-corporate-income-tax-rates-1981-2013> (accessed June 23, 2014)

업 육성 정책은 공화당뿐만 아니라 전통적인 민주당의 입장과 비교해서도 보다 적극적으로 국내 제조업을 보호하고 지원하는 데 초점이 맞추어져 있는 것으로 판단된다. 예를 들어 오바마 정부는 2010년 제조업 증강법 (Manufacturing Enhancement Act of 2010) 제정을 통해 미국 내 생산에 꼭 필요한 수입원자재는 관세를 줄이고, 해외로부터 완제품으로 수입되는 상품에 대해서는 관세를 부과하도록 하였다. 오바마 대통령은 제조업 증강법 서명(2010년 8월 11일) 후에 가진 연설에서 제조업 증강법은 미국 경제회복을 위한 주요 원동력으로, 제조업을 강화하고 미국 기업의 경쟁력을 제고하고 새로운 일자리를 만들 것이라고 점을 명확히 하였다.⁴²⁾

또한 부도 위기에 몰린 미국 자동차 업체에 대한 과감한 지원, ‘수출’ 기업 지원 프로그램 운영, 아웃소싱 기업에 대한 세금 감면 혜택 폐지, 첨단 제조업 부문 육성 등의 정책은 과거에 비해 보다 적극적이며 실익을 추구하고 있다고 판단된다.

나. 제조업 육성 정책의 주요내용 및 성과

1) 제조업 경쟁력 강화정책

앞에서도 언급했지만 오바마 대통령은 2009년 연두교서를 통해 미국 제조업이 앞선 기술을 가지고 있지만 다른 경쟁국들에 비해 상업화에는 뒤쳐져있다는 점을 강조하였다. 이에 오바마 정부는 약 10개월에 걸친 작

42) The White House(2012), “Remarks by the President at the Signing of the Manufacturing Enhancement Act of 2010,” <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2010/08/11/remarks-president-signing-manufacturing-enhancement-act-2010> (accessed September 21, 2014).

업 끝에 ‘미국 제조업 부흥을 위한 기틀’이라는 로드맵을 제시하였다. 1년 6개월 후에는 첨단 제조업 분야에서 미국이 리더십을 확보하기 위한 방안으로 첨단 제조업 구상(Advanced Manufacturing Initiative: AMI)을 발표하였다. 첨단 제조업 구상(AMI)에 명시된 첨단 제조업(advanced manufacturing)이란 정보, 소프트웨어, 네트워킹 등의 기술을 조합·사용하거나 물리학, 생물과학을 통해 새로운 물질을 만들고 활용도를 높이는 일련의 활동을 의미한다.⁴³⁾ 첨단 제조업 구상은 상무부, 국방부, 에너지부가 주도하며, 사업이 차질 없이 진행될 수 있도록 진행상황을 격년으로 대통령에게 보고하도록 하고 있다.

2012년에는 첨단 제조업 연구개발 분야의 5대 목표와 제조업 분야의 혁신을 가져올 수 있는 기술 11가지 분야를 선정하였다. 5대 목표에는 △ 중소기업 투자 촉진, △ 전문 인력 양성, △ 파트너십 구축, △ 연방정부 투자의 최적화, △ 첨단제조 R&D 부문의 투자 확대가 제시되고 있다. 또한 11개 혁신 제조 기술 분야로 3D 프린팅, 첨단 감지(sensing) 기술, 신소재 디자인·합성·프로세싱, 디지털 제조 기술, 제조 공정 효율화 기술, 나노소재·구조·시스템 생산 공정, 생물정보학(bioinformation), 첨단 검사 기술, 산업용 로봇, 바이, 기타 첨단 복합 기술 등을 선정하였다. 2013년 1월에는 선정된 11가지 기술 분야와 관련된 연구소를 각 지역별로 설치하고 이를 네트워크로 연결하는 것을 주요내용으로 하는 로드맵을 발표함으로써 오바마 정부의 제조업 경쟁력 강화정책 체계가 어느 정도 갖추어진 것으로 판단된다.

43) The White House(2011), “Ensuring American Leadership in Advanced Manufacturing,” p. ii, <http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast-advanced-manufacturing-june2011.pdf> (accessed October 20, 2014).

오하이오 주 영스타운에 ‘국립적층가공혁신 연구소(National Additive Manufacturing Innovation Institute)⁴⁴⁾가 2012년 8월 처음 출범하였다. 이후 제조업 혁신 연구소(Institutes for Manufacturing Innovation: IMIs) 세 곳이 추가로 지정되는 등 미국을 첨단 제조업 혁신을 위한 네트워크로 만들기 위한 작업이 진행되고 있다. ‘제조혁신을 위한 국가 네트워크(National Network for Manufacturing Innovation: NNMI)’ 구상의 실현을 위해 정부뿐만 아니라 산업계, 대학, 커뮤니티 칼리지 등 민간이 공동으로 참여하고 있다. 민관이 공동으로 참여함으로써 새로운 제조 기술과 프로세스를 제조 현장에 보다 용이하게 적용할 수 있으며, 이를 통해 제조업 혁신을 가속화할 수 있다는 것이다.

제조업 혁신 연구소가 2012년 연두교서를 통해 제안되었을 때에는 최대 15개까지 설립할 계획이었으나, 오바마 대통령은 2013년 7월 이를 최대 40개까지 늘릴 것을 의회에 요청하였다. 2014년 1월에는 노스캐롤라이나 주에 ‘차세대 전력전자 연구소(Next Generation Power Electronics Manufacturing Innovation Institute)’ 설립을 결정하였으며, 2월에는 시카고와 디트로이트에 각각 ‘디지털 제조 설계 혁신 연구소(Digital Manufacturing & Design Innovation Institute)’와 ‘경량화 금속개발 연구소(Lightweight & Modern Metals Manufacturing Innovation Institute)⁴⁵⁾’ 설립을 결정하는 등 사업추진을 가속화하고 있다.

앞에서 2013년 연두교서를 통해 제조업 부흥과 일자리 창출이 오바마

44) 이 연구소는 3D 프린팅 관련 기술을 연구한다.

45) 이 연구소에서는 풍력 터빈, 항공기 기체, 의료 장비, 전투 차량 등을 위한 기술을 개발한다.

표 3-4. 오바마 정부의 제조업 육성 정책 개요

| 정책명 | 주관부처 | 발표일 | 주요 내용 |
|---|--|--------|---|
| 미국 제조업 부흥을 위한 기틀 (A Framework for Revitalizing American Manufacturing) ⁴⁶⁾ | 대통령실 | '09.12 | - 제조업 부흥을 위한 로드맵 제시 • 숙련된 노동자 육성, 신기술 창조 분야 투자, 안정적이고 효율적인 자본시장 육성 등 7개 분야 제시 |
| 첨단 제조업 분야에서의 미국 리더십 확보 방안 (Report to the President on Ensuring American Leadership in Advanced Manufacturing) ⁴⁷⁾ | 대통령실, 대통령직속 과학기술자문위원회 (PCAST) | '11.6 | - 첨단 제조업 육성을 위한 방안 제시 • 첨단 제조업 구상(AMI) 출범 • 세제 개선 ⁴⁸⁾ • 연구교육훈련 지원 ⁴⁹⁾ |
| 첨단 제조업을 위한 국가전략계획 (National Strategic Plan for Advanced Manufacturing) ⁵⁰⁾ | 대통령실, 국가과학기술위원회 (NSTC) | '12.2 | - 첨단 제조 R&D 분야의 연방정부 프로그램과 활동을 설정하기 위한 전략 • 5대 목표로 △중소기업 투자 촉진, △전문 인력 양성, △파트너십 구축, △연방정부 투자의 최적화, △첨단제조 R&D 부문의 투자 확대 제시 |
| 첨단 제조업 분야의 국내 경쟁력 제고 방안 (Report to the President on Capturing Domestic Competitive Advantage in Advanced Manufacturing) ⁵¹⁾ | 대통령실, 대통령 직속 과학기술자문위원회 | '12.7 | - 제조업 경쟁력 강화를 위한 16가지 권고사항과 11개 기술분야 선정 • 16가지 권고사항은 크게 혁신 조성, 인재 양성 및 활용, 비즈니스 환경 개선으로 구분 |
| 제조 혁신을 위한 국가 네트워크 (National Network for Manufacturing Innovation: A Preliminary Design: NNMII) ⁵²⁾ | 대통령실, 대통령직속 과학기술자문위원회 | '13.1 | - 제조 혁신을 위한 국가 네트워크 로드맵 • 네트워크 설립 취지 및 배경 • 제조 혁신을 위한 연구소의 특성 및 운영 |
| 2014-2018 전략 기획서 (America is Open for Business) ⁵³⁾ | 상무부 | '14.3 | - 오바마 2기 정부의 전략 기획서로 무역 및 투자 활성화, 혁신역량 강화를 통해 제조업 경쟁력을 강화하고 일자리를 창출하는 것이 목적 |

자료: 김종혁·고희채(2013), 『미국의 기업살리기 정책 현황 및 시사점』, 전국경제인연합회 연구용역, p. 38.의 표에 필자 내용 추가.

정부의 첫째 목표라는 것을 재확인했다는 사실을 언급하였다. 오바마 2기 정부에서도 지금까지 노력해 왔던 정책들을 지속적으로 추진하여 성과를

46) The White House(2009), “A Framework for Revitalizing American Manufacturing,” <http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/20091216-manufacturing-framework.pdf> (accessed October 20, 2014).

이를 수 있도록 노력하고 있다.

그러나 제조업 혁신 연구소 확대 설치와 같이 오바마 정부가 추진하고 있는 정책 가운데 의회의 동의가 필요한 경우 민주, 공화 양당 간 의견차이로 법안 통과에 어려움을 겪고 있다. 2014년 11월 중간선거로 의회의 대립이 더욱 심화될 것으로 판단한 오바마 정부는 의회를 우회할 수 있는 사안에 대해서는 행정명령(Executive Order) 등을 적극 활용하여 정책을 추진하고 있다. 오바마 대통령은 2014년 연두교서를 통해 중산층의 경제적 기반 강화와 모든 미국인들이 기회를 보장받을 수 있도록 올해를 ‘a year of action’의 해로 만들겠다고 밝혔다. 다시 말하면 의회의 승인이 반드시 필요하지 않은 경우 행정명령 등을 통해 자신의 정책을 적극 추진하겠다는 점을 분명히 하였다.

-
- 47) The White House(2011), “Ensuring American Leadership in Advanced Manufacturing,” <http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast-advanced-manufacturing-june2011.pdf> (accessed October 20, 2014).
 - 48) 법인 소득세를 개혁하여 한계세율을 OECD 회원국 수준으로 인하하고, R&D 세액공제 영구화와 공제율 17% 인상을 제안하였다.
 - 49) GDP의 3%를 R&D에 투자할 것을 제안하였다.
 - 50) The White House(2012), “A National Strategic Plan For Advanced Manufacturing,” http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/iam_advancedmanufacturing_g_strategicplan_2012.pdf (accessed October 20, 2014).
 - 51) Executive Office of the President(2012), “Report to the President on Capturing Domestic Competitive Advantage in Advanced Manufacturing,” http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast_amp_steering_committee_report_final_july_17_2012.pdf (accessed October 20, 2014).
 - 52) Executive Office of the President(2013), “National Network for Manufacturing Innovation: A Preliminary Design,” http://energy.gov/sites/prod/files/2013/11/f4/nstc_jan2013.pdf (accessed October 20, 2014).
 - 53) U.S. Department of Commerce(2013), “America is Open for Business,” http://www.commerce.gov/sites/default/files/documents/2014/march/doc_fy2014-2018_stategic_plan.pdf (accessed October 20, 2014).

2) 통상정책 및 수출 확대 지원

오바마 정부의 통상정책의 주요 특징은 수출과 수입을 포함하는 무역 확대가 아닌 ‘수출’ 확대를 강조하며, 환태평양경제동반자협정(TPP) 협상을 주도함으로써 해외 시장 확대를 모색한다는 점이다. 그러나 오바마 정부가 취임 첫해부터 적극적으로 통상정책의 변화를 추진한 것은 아니었다. 처음부터 ‘수출’ 확대 정책을 추진하지 못한 것은 자신의 지지기반인 노동자 계층이 글로벌 금융위기로 실업률이 높은 상태에서 새로운 통상정책에 대한 논의를 할 경우 일자리를 추가적으로 잃을 것을 우려했기 때문이다.⁵⁴⁾

오바마 정부의 새로운 통상정책은 2010년 연두교서를 통해 향후 5년간 수출을 두 배 늘려 200만 개 이상의 일자리를 창출하겠다는 국가수출 구상(National Export Initiative: NEI)을 통해 본격화되었다고 할 수 있다. 실제로 상품수출의 경우 2009년 1.07조 달러에서 2010년과 2011년 각각 1.29조 달러, 1.50조 달러로 크게 늘어나 5년간 수출을 두 배로 늘리겠다는 목표를 달성할 수 있는 것처럼 느껴졌다.⁵⁵⁾

수출을 지원하기 위하여 오바마 정부는 수출관련 기관의 대표들로 구성된 수출진흥내각(Export Promotion Cabinet)을 구성하여 기존의 수출 촉진대책기구(Trade Promotion Coordinating Committee)와 협력하여 수출 관련 정책 및 이슈를 논의하고 이를 대통령에 보고하도록 하였다. 또한 정부기관 대표와 민간기업 대표를 위원으로 구성된 대통령직속 수출 위원회(President's Export Council)를 40년 만에 다시 운영함으로써 민간

54) 김치숙(2011), p. 17. 『미국의 신통상국가 전략과 한국의 대응방안』, 세종연구소.

55) U.S. Bureau of Economic Analysis DB, <http://www.bea.gov> (accessed June 19, 2014).

기업 대표들의 의견이 최대한 반영될 수 있는 여건을 마련하였다.

2014년 2월에는 수출입 행정절차 간소화와 보다 선진화된 무역환경 구축을 위해 국제무역데이터시스템(International Trade Data System: ITDS) 구축⁵⁶⁾을 2016년까지 완료할 것을 행정명령⁵⁷⁾을 통해 발표하였다. 싱글윈도우 기반인 ITDS 구축에는 세관을 비롯한 48개 기관이 참여하고 있다. 또한 범부처 통관 관리 기관인 국경기관집행위원회(Border Interagency Executive Council: BIEC)를 설치하여 기관간 의견조율 및 소통 증진, 행정절차 간소화, 관련 정책 협의, 비즈니스 환경 개선 등을 논의하도록 하고 있다. 오바마 정부가 행정명령을 통해 수출지원 정책을 추진하는 것은 앞에서도 간단히 언급했지만 의회를 우회할 수 있는 경우에는 행정명령을 적극적으로 활용해서라도 자신의 정책을 지속적으로 추진하겠다는 의지를 포함한 것으로 판단된다.

3) R&D 지원

오바마 정부는 20%와 14%로 이분화되어 있는 R&D 세제혜택을 17%로 단일화하여 연구개발 지원을 효율화하는 한편 R&D 세제혜택의 영구화를 추진하고 있다.⁵⁸⁾ 세제혜택의 단일화를 추진하는 이유는 20%의 R&D 세액공제를 받기 위해 기업들이 매우 복잡한 수식과 절차를 거쳐야

56) 항만보안법(SAFE Port Act of 2006)에 기초하고 있다.

57) Streamlining the Export/Import Process for America's Businesses(Executive Order 13659).

58) “Politics and R&D Don't Mix”(2013), *The Wall Street Journal*(December 3), <http://blogs.wsj.com/cfo/2013/12/03/politics-and-rd-dont-mix> (accessed October. 21, 2014)

하는데 기업들의 이러한 부담을 덜어주기 위해서이다. 현실적으로 20%의 R&D 세액공제 혜택을 받는 기업 수가 매우 적다는 인식도 작용한 것으로 판단된다. 한편 R&D 세제혜택을 영구화를 추진하는 이유는 매년 의회에서 R&D 세제혜택 연장여부로 첨예하게 대립해야 하는 부담감을 줄일 수 있기 때문이다.

오바마 정부가 R&D 투자를 중요하게 생각하는 이유는 R&D 투자가 제조업 부문의 기술 혁신을 가져오고 양질의 일자리를 창출하는 등 경제 전반에 큰 파급효과를 미치기 때문이다.⁵⁹⁾ 정부의 연구지원을 통해 기업들의 국제경쟁력을 확보하여 다른 생산부문에 재투자할 경우 생산시설, 아이디어, 기술 등에 파급효과를 기대할 수 있기 때문이다.⁶⁰⁾ 예를 들어 게놈 프로젝트는 1달러의 투자로 140달러를 기대할 수 있으며, 배터리 성능 10배 향상 기술, 손상된 조직 재건을 위한 의약품 개발, 알츠하이머 예방 및 치료를 위한 뇌 맵핑(mapping) 기술 등은 그 파급효과가 매우 클 것으로 예상하고 있다.⁶¹⁾

특히 오바마 정부는 앞에서도 언급된 바와 같이 연구개발 관련정책의 일환으로 제조혁신을 위한 국가 네트워크(NNMI) 구축을 적극적으로 추진하고 있다. 오바마 대통령은 2014년 예산안에 15개의 제조업 혁신 연

59) The White House(2009), “A Strategy for American Innovation: Driving Towards Sustainable Growth and Quality Jobs,”
<http://www.whitehouse.gov/administration/eop/nec/StrategyforAmericanInnovation> (accessed June 23, 2014).

60) 박복영 외(2012), p. 47. 『글로벌 금융위기 이후 미국경제의 진로모색과 시사점』, 대외 경제정책연구원

61) “Obama Seeking to Boost Study of Human Brain.”(2013), *The New York Times*.
http://www.nytimes.com/2013/02/18/science/project-seeks-to-build-map-of-human-brain.html?pagewanted=all&_r=0 (accessed June 24, 2014).

구소(IMIs) 설립을 위한 10억 달러⁶²⁾의 예산을 요청한 바 있으며 현재까지 3개의 혁신 연구소 설립이 발표되었다. 제조업 혁신 연구소는 지역 단위의 클러스터 형태로 산업체, 대학·전문대학, 연방 및 지방 정부기관 간의 협력이 핵심이다.⁶³⁾ 각 연구소는 설립 초기 5~7년간 연방정부로부터 총 7,000~1억 2,000만 달러 수준의 지원금을 받지만 1:1 매칭펀드 형식을 통해 운영기금을 조성해야 하며 향후 정부의 재정지원으로부터 완전히 독립하는 것을 원칙으로 한다.⁶⁴⁾

NNMI 구축사업은 미국이 세계 최고 수준의 과학기술 R&D 역량을 보유하고 있음에도 불구하고 이러한 기술이 실질적으로 시장에서 상업화·상품화되지 못하고 있다는 반성에서 비롯되었다.⁶⁵⁾ 따라서 학계와 산업체가 함께 참여하는 연구 네트워크의 필요성이 점차 높아지게 되었고 독일의 Fraunhofer Institutes(Fraunhofer-Gesellschaft)을 비롯하여 영국, 대만, 일본 등 제조강국에서 성과를 거둔 정부-산업계-학계 간 협력사업을 참고하여 NNMI 프로그램이 개발되었다.⁶⁶⁾ 또한 NNMI 프로그램은 Advanced

62) 10억 달러는 15개의 연구소를 2014년부터 2022년까지 지원하기 위한 예산임.

63) Sargent(2014, pp. 7-8)에 의하면 혁신 연구소 선정을 위한 공개경쟁에 참가하는 단체는 특화 연구분야, 상업화 및 인력훈련 계획, 운영구조, 공동투자 수준, 중소기업 및 지역사회 참여정도 등을 담은 제안서를 제출해야 함.

64) Office of Management and Budget(2014), “Budget of the U.S. Government Fiscal Year 2014 - Appendix,” p. 226,
<http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/budget/fy2014/assets/appendix.pdf> (accessed October 21, 2014) 및 Sargent(2014), p. 9 참고.

65) 미국 국가과학기술위원회(NSTC)는 “‘R&D’와 ‘R&D를 통해 나온 기술을 제품에 적용하는 것’ 사이의 간극”을 좁힐 수 있는 방향으로 혁신을 가속화할 필요가 있음을 강조 한 바 있음. 관련 내용은 National Science and Technology Council(2012), “A National Strategic Plan for Advanced Manufacturing,” p. 1,
http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/iam_advancedmanufacturing_strategicplan_2012.pdf (accessed October 20, 2014) 참고.

Manufacturing National Program Office(AMNPO)의 관리하에 국방부, 에너지부, 상무부 산하의 국립표준기술연구소(NIST), 항공우주국(NASA), 국립과학재단, 교육부 등의 관련기관이 참여하는 범부처 사업의 성격을 갖는다.⁶⁷⁾

일각에서는 정부예산 부족, 정부의 과도한 개입과 이로 인한 시장왜곡, 비효율성 등에 대한 우려 때문에 NNMI 사업을 부정적으로 보는 견해도 있다(Sargent 2014, pp. 16-23). 그러나 첨단 제조기술에 대한 미국 내 연구개발을 활성화하고 지역 단위의 산업계-학계 간 연구개발 클러스터를 조성하여 실제로 상품화하기 위한 기반을 다진다는 측면과 NNMI에 대한 학계와 기업들의 수요가 높다는 점은 고무적이다. 또한 NNMI를 통해 연구되는 첨단기술(예를 들어 3D 프린팅이나 탄소섬유)이 해당 산업은 물론이고 다른 제조업 하위분야의 제조과정 또는 제품혁신에 기여할 수 있는 파급력을 가진 기술이라는 점도 주목할 만하다.

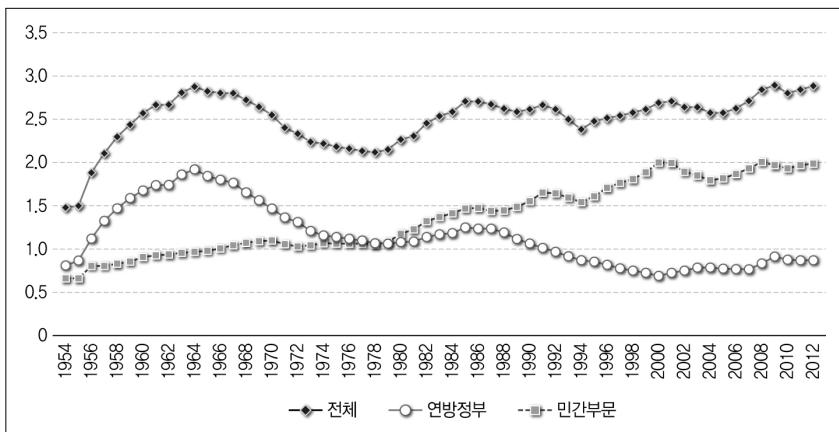
이렇듯 오바마 정부는 과학과 혁신분야의 투자를 늘려 과거 우주 개발 경쟁(Space Race) 시기의 R&D 투자수준 이상으로 확대할 것을 의회에 요구하고 있다. 그러나 [그림 3-6]에서 알 수 있듯이 정부와 민간의 투자를 모두 고려할 경우 이미 1960년대 초의 높은 투자수준을 유지하고 있음을 알 수 있다. 미국은 이미 1970년대 말 R&D 투자에서 민간 부문의 투자 비중이 정부를 앞지르기 시작했으며, 2012년에는 민간 R&D 투자가 전체의 70%를 차지할 정도로 민간이 R&D 투자를 주도하고 있다.

또한 오바마 정부 출범 이후 4년간(2009년부터 2012년까지) 미국의 GDP 대비 R&D 비중은 2.86%로 이전 부시 정부의 2.67%에 비해

66) Advanced Manufacturing Portal, http://manufacturing.gov/docs/nmni_faq.pdf (accessed October 21, 2014) 참고

67) Advanced Manufacturing Portal, http://www.manufacturing.gov/nmni_overview.html (accessed October 21, 2014) 참고

그림 3-6. 미국 GDP 대비 R&D 비중 추이: 1954~2012



자료: National Science Foundation, "National Patterns of R&D Resources: 2011-12 Data Update,"
http://www.nsf.gov/statistics/nsf14304/content.cfm?pub_id=4326&id=1 (accessed June 23, 2014).

0.19% 높은 수준이다. 이는 글로벌 금융위기에도 불구하고 미국의 R&D 투자는 오히려 늘어났음을 알 수 있다. 미국 GDP 대비 R&D 비중은 EU 27개국 평균(1.94%)과 OECD 평균(2.38%)에 비해서는 높으나 OECD 국가 가운데 핀란드(3.78%), 한국(3.74%), 스웨덴(3.37%), 일본(3.26%), 덴마크(3.09%) 등과 비교하면 낮은 수준이다.⁶⁸⁾

4) 숙련인력 육성

미국의 제조업 경쟁력 개선 정책에 있어 중요한 과제 중 하나는 바로 숙련된 전문인력의 육성이다. 실제로 미국의 제조업체 상당수는 일자리는 있으나 이에 적합한 기술과 전문성을 갖춘 인력을 확보하지 못해 어려움

68) OECD DB(2013), "Gross domestic expenditure on R&D - As a percentage of GDP,"
http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/gross-domestic-expenditure-on-r-d_2075843x-table1 (accessed June 24, 2014).

을 겪고 있다. 최근 미국 제조업체들을 대상으로 한 설문조사⁶⁹⁾에 의하면 자사의 제조업이 고도의 숙련기술(학사 이상 학위 또는 36개월 이상의 훈련이나 경험이 있는) 또는 숙련기술(12~24개월 이상의 훈련이나 경험이 있는)을 요한다고 응답한 비중이 전체의 각각 35%와 45%를 차지했다. 그러나 이 중 75~80% 가량이 숙련인력 확보에 어려움을 겪는 것으로 나타났다.

이는 기존 미국의 교육 및 직업훈련 체계가 빠르게 변화하는 산업계의 수요와 니즈를 충분히 반영하지 못하기 때문인 것으로 보인다. 뿐만 아니라 제조업 일자리에 대한 부정적인 이미지 또는 고정관념이 제조업계의 인력 구인을 어렵게 만든다는 견해도 있다.⁷⁰⁾ 또한 인력육성과 직업훈련에 대한 중요성을 인지하면서도 효과적인 인력양성 프로그램에 대한 충분한 투자를 제공하지 않은 제조업계에서도 숙련 인력부족의 원인을 찾을 수 있다.

따라서 미국의 젊은 세대가 제조업 일자리를 기피하는 현상이 지속되거나 또는 제조업 일자리에 적합한 역량을 갖추지 못한다면, 기성세대가 퇴직한 이후에 상당한 인력공백 문제가 발생할 가능성성이 높다. 우수한 전문인력을 국내에서 충당하지 못하는 미국 제조업체들은 결국 해외로 시설을 이전할 가능성이 높아지고, 국내에서 인력을 충당한다 하더라도 전문역량이 부족한 인력을 활용함으로써 기업경쟁력이 약화될 수 있기 때문에 이러한 문제를 해결하기 위한 종합적인 대책마련이 시급한 상황이다.⁷¹⁾

69) Accenture 와 Manufacturing Institute가 연간 수입 1억 달러 이상인 미국 제조업체에 종사하는 300명 이상의 임원들을 대상으로 실시한 설문조사 결과임. 자세한 내용은 Accenture and Manufacturing Institute(2014), “Out of Inventory: Skills Shortage Threatens Growth for US Manufacturing,” <http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture-2014-Manufacturing-Skills-Training.pdf> (accessed October 21, 2014) 참고.

70) Darrell West(Brookings Institute) 미국현지 면담(2014. 8. 18) 참고.

이에 최근 오바마 대통령은 미국 산업, 특히 제조업 분야의 기술격차 (skills gap), 즉, 교육훈련을 통해 쌓은 기술과 실제 산업현장에서 필요로 하는 기술 간의 불일치를 해소하고 기업이 필요로 하는 고급인력을 육성하기 위한 Workforce Innovation and Opportunity Act(WIOA)를 통과시켰다.⁷²⁾ WIOA는 지난 1998년 통과된 Workforce Investment Act(WIA)를 수정하여 재승인한 것으로 산발적이고 분절된 미국의 기존 기술교육 및 인증 프로그램을 일원화하고(streamlining) 산업계가 필요로 하는 우수 인력의 체계적인 육성을 목표로 한다.⁷³⁾ 미 노동부 등의 관련자료⁷⁴⁾에 의하면 WIOA를 통해 비효율적이고 낙후된 15개 인력개발 프로그램을 폐지하고 모든 연방 인력개발 프로그램에 대해 통일된 성과측정 기준을 도입할 예정이다. 주 정부는 기술직업 훈련·성인교육에 대한 전략적인 계획안을 수립하여 제출해야 한다. 현장실습(on-the-job) 교육, 맞춤화된 기술훈련, 재직 인력에 대한 기술훈련(incumbent worker training)이 강화되는 등 연방·주 정부 단위의 다양한 변화가 예상된다. 아울러 산업계가 인

-
- 71) 국내 인력으로는 충당하기 어려운 제조업 일자리를 해외로부터 인력을 유치하여 해소해야 한다는 주장도 있음. 관련내용은 Brookings Institution(2013), “The Paradox of Worker Shortages at a Time of High National Unemployment,” <http://www.brookings.edu/research/papers/2013/04/11-worker-shortage-immigration-west> (accessed October 21, 2014) 참고.
 - 72) WIOA상에는 제조업을 특정 적용대상으로 명시하지는 않으나 대부분의 전문가들은 그 내용과 목적이 제조업의 숙련인력 부족 및 경쟁력 강화문제와 맥을 같이 하기 때문에 사실상 제조업 경쟁력 강화정책의 일환으로 해석하고 있음.
 - 73) U.S. Department of Labor, “Workforce Innovation and Opportunity Act FAQ,” http://www.doleqa.gov/wioa/pdf/WIOA_FAQs_Acc.pdf (accessed October 20, 2014) 참고.
 - 74) U.S. Department of Labor, “Workforce Innovation and Opportunity Act FAQ,” http://www.doleqa.gov/wioa/pdf/WIOA_FAQs_Acc.pdf (accessed October 20, 2014); Senator Patty Murray, The Workforce Innovation and Opportunity Act, http://www.murray.senate.gov/public/_cache/files/1406f135-d641-4c8e-9b49-deb824bb1e75/wioa-keyimprovements.pdf (accessed December 17, 2014) 참고.

정하는(또는 필요로 하는) 기술인증 자격 또는 기준도 도입될 것으로 보인다.

미국의 제조업 이익단체들은 대체적으로 정부의 움직임을 환영하는 가운데 이러한 정책들이 성과를 거두기 위해서는 기술훈련·직업교육 프로그램 설계 단계에서부터 실질적인 수요를 가진 제조업체들의 적극적인 참여 및 학계와의 긴밀한 협조가 반드시 수반되어야 할 것으로 보인다. 아울러 과거 전통적인 제조업에서 요구되던 기술과 전문성은 오늘날 첨단 제조업 환경에서 요구되는 것과 그 성격이 매우 다를 수 있다는 점도 고려되어야 한다. 끝으로 인력육성 정책 수립에 있어 인력부족 문제가 상대적으로 심각한 제조업 하위분야와 중소기업의 수요와 니즈가 반드시 반영되어야 할 것이다.

5) 리쇼어링(reshoring) 지원정책과 성과

해외에 생산기지를 두고 아웃소싱 하던 미국 기업의 본국 이전을 장려하기 위하여 법인세 인하⁷⁵⁾ 추진, 해외 아웃소싱 자회사에 대한 중과세 부과, 해외 이전 기업의 이전 비용에 대한 세제 혜택 폐지 검토, 미국으로 이전하는 기업의 이전 비용 20% 보조, 설비투자비용에 대한 세제 혜택⁷⁶⁾ 등을 제공한다. 설비투자비용에 대한 세제 혜택의 경우 국내이전 후 이전 비용의 20% 내에서 5년간 법인세 감면액을 선지급 하는 것을 주요 내용으로 한다.

한편 오바마 정부는 자국 기업의 리쇼어링(reshoring)뿐만 아니라 외국

75) 연방정부 법인세율을 35%에서 28%로 낮추되, 제조업의 법인세율의 경우 예외적으로 25%로 하는 법안(기업과세제도 개편안, 2012년)을 제출하였으나, 2014년 10월까지 공화당의 반대로 통과되지 못하고 있다.

76) 국내이전 후 이전비용의 20% 내에서 5년간 법인세 감면액을 선지급 하는 것을 주요 내용으로 하고 있다.

기업들이 미국 내 공장 설립과 투자를 용이하게 할 수 있도록 각종 편의를 제공하고 있다. 2011년에는 최초의 연방정부단위 투자유치기관인 ‘Select USA’를 설치하여, 외국 기업들이 미국에 투자하는 데 있어 애로사항을 최소화 할 수 있도록 지원하고 있다. Select USA는 미국 50개 주의 투자 인센티브 프로그램을 총괄하며, 전 세계 80여 개 국가에 사무소를 개설하고 있다. 외국인직접투자 유치, 옴부즈멘 제도 운영, 지역경제에 대한 정보 제공, 교육 및 애로사항 해소 등을 통해 해외 제조 기업들의 미국 내 투자를 용이하게 하고 있다.

그 결과 134개 기업이 본국으로 생산시설을 이전(reshoring)한 것으로 나타났다.⁷⁷⁾ 이전한 기업을 보다 구체적으로 살펴보면 제조업 부문과 제조업을 제외한 기타 부문이 각각 124건, 10건으로 제조업 부문이 90% 이상을 차지한다. 제조업 업종별로 살펴보면 전기 설비 및 기기(22%), 운송 설비(16%), 컴퓨터 및 전자 제품(11%), 플라스틱 및 고무 제품(8%), 조립금속(7%), 기계(7%), 의류(5%) 등의 순으로 나타났다.⁷⁸⁾ 본국으로 이전을 결정하게 된 이유로는 배달시간 단축(34%), 설비유지 비용(29%), 제품의 질 개선(28%), 화물운송비 개선(27%), 인건비 절감(25%), 고객 서비스 향상(25%), 브랜드(Made in USA) 가치 향상(17%), 높은 생산성(13%), 제품의 혁신성 및 차별성 강화(12%), 물류 개선(12%) 등의 순으로 나타났다.⁷⁹⁾ 보스턴 컨설팅 그룹의 조사에 따르면 제조 기업들이 중국 으로부터 생산설비를 미국으로 이전하고 국제 경쟁력을 확보하여 수출할 경

77) ATKearney(2014), “Solving the Reshoring Dilemma,”
<https://www.atkearney.com/documents/10192/4059261/Solving+the+Reshoring+Dilemma.pdf/29edad5b-8327-46e4-bc67-edabfcc64af6> (accessed June 24, 2014).

78) *Ibid.*

79) *Ibid.*

우, 고용은 직·간접적으로 200~300만 개가 늘어나고 실업률은 1.5%~2% 포인트 하락하는 것으로 나타났다.⁸⁰⁾

글상자 3-1. 리쇼어링 장려정책에 대한 전망과 평가

미국 정부가 리쇼어링을 장려하기 위해 다양한 정책수단을 마련하고 있으며 실제로 일부 기업들이 리쇼어링을 결정한 가운데 일각에서는 기업들이 쉽게 리쇼어링을 결정할 수 없을 것이며 또한 리쇼어링이 미국 제조업 경쟁력에 무조건 긍정적일 수 없다는 견해도 제시되고 있다. 실제로 기업이 리쇼어링을 결정하는 것은 생산비용(특히 노동비용) 절감뿐 아니라 (빠르게 성장하는) 해외시장에 대한 접근성을 강화하거나 생산기지 다양화를 통해 특정 기지의 생산차질로 인한 리스크를 상쇄하는 등 다양하고 복합적인 요인이 작용한다. 따라서 미국의 제조기업들이 리쇼어링을 고려할 수는 있지만 실제로는 △ 에너지 사용이 많거나 △ 무역비중이 높거나 △ 상대적으로 적은 노동력을 요하거나 △ 해외시장의 수요가 감소하는 일부 산업군만이 미국 내로 유턴할 것이라는 전망도 있다. 아울러 실제 리쇼어링으로 발생하는 국내 고용창출 효과가 얼마나 될지에 대해 현실적으로 따져봐야 한다는 주장도 제시되고 있다. 따라서 일부 전문가들은 경제적으로 최적의 효과를 낼 수 있는 적합한 산업군의 리쇼어링을 유도하는 정책이 요구되며 보다 장기적으로는 첨단 제조업에 대한 연구개발 및 상업화를 지원하는 정책이 미국의 제조업 경쟁력 강화에 기여할 것이라고 설명하고 있다.

자료: 2014년 8월 미국 현지 전문가 면담⁸¹⁾ 및 해외기사⁸²⁾ 참고.

-
- 80) Sirkin *et al.*(2012), “U.S. Manufacturing Nears the Tipping Point,” https://www.bcgperspectives.com/content/articles/manufacturing_supply_chain_management_us_manufacturing_nears_the_tipping_point. (accessed June 23, 2014).
- 81) Daniel Meckstroth(Manufacturers Alliance for Productivity and Innovation), 미국 현지 면담(2014. 8. 19), Kasra Ferdows(Georgetown University) 미국 현지 면담(2014. 8. 20) 참고.
- 82) “‘Reshoring’ of Jobs Looks Meager”(2012), *Business Week*.(July 5), <http://www.businessweek.com/articles/2012-07-05/reshoring-of-jobs-looks-meager> (accessed October 20, 2014); “Is U.S. manufacturing making a comeback — or Is It Just Hype?”(2013), *Washington Post*.(May 1), <http://www.washingtonpost.com/blogs/wonkblog/wp/2013/05/01/is-u-s-manufacturing-set-for-a-comeback-or-is-it-all-hype/> (accessed October 20, 2014); “Reshoring or Offshoring: U.S. Manufacturing Forecast 2015-2016”(2014), *Forbes*.(September 2), <http://www.forbes.com/sites/billconerly/2014/09/02/reshoring-or-offshoring-u-s-manufacturing-forecast-2015-2016/> (accessed October 20, 2014); “US Manufacturing and the Troubled Promise of Reshoring”(2013), *Guardian*.(July 24), <http://www.theguardian.com/business/2013/jul/24/us-manufacturing-troubled-promise-reshoring> (accessed October 20, 2014) 참고.

3. 소결

글로벌 금융위기로 위기에 빠진 미국 경제를 살리기 위해 오바마 대통령은 새로운 전략을 모색하게 되었다. 오바마 대통령이 가장 먼저 해결해야 할 과제는 금융위기의 여파로 사라진 800만 개의 일자리를 창출하고 새로운 경제 성장 동력을 찾는 것이었다. 따라서 오바마 정부는 취임 초부터 첨단 제조업의 혁신성, 수출 제고, 타 부문 대비 높은 경제·사회적 파급 효과에 주목하게 되었다. 다시 말하면 제조업 부흥을 통해 새로운 일자리 창출과 경제의 성장 잠재력 제고를 동시에 제고할 수 있다고 판단한 것이다.

미국의 제조업이 재조명 받게 된 것은 글로벌 금융위기로 금융시장을 비롯한 서비스업의 성장만으로 안정적이고 지속적인 성장을 이루는 데 한계가 있다는 인식이 나타나기 시작하면서 비롯되었다고 볼 수 있다. 그러나 북미 지역의 세일가스 생산 확대에 따른 천연가스 가격 하락이 없었더라면 제조업 부문의 실질적인 변화를 이끌어내기 위한 정책들을 강력히 추진하기는 어려웠을 것으로 판단된다. 특히 미국의 세일가스 붐은 그 자체만으로도 경제에 어느 정도 영향을 미치지만 관련 연관 산업 등 그 파급효과가 광범위하다는 점에서 그 의미가 크다. 한편 개도국의 빠른 임금 상승, 지식재산권의 중요성 확대, 국제 운송비 상승, 제품의 품질 향상을 위한 부서간 협력 강화 필요성 증대 등도 제조업이 재조명 받는 데 복합적으로 작용한 것으로 판단된다.

미국 제조업을 육성하고 국제경쟁력을 제고해야 할 필요성에 대해서는 민주당과 공화당이 의견을 같이 하지만, 구체적인 실행방안에 대해서는

이견을 보이고 있다. 공화당은 법인세율을 대폭 낮추고 기업이 비즈니스 하기 좋은 환경을 만들어주는 데 초점을 맞추어야 한다고 주장하는 반면, 민주당은 첨단 제조업을 집중 지원하고 국내로 생산기지를 이전하는 기업에 혜택을 제공함으로써 제조업을 활성화한다는 입장이다.

오바마 정부의 제조업 육성정책들은 기존의 민주당 입장보다 더 적극적이며 실익을 추구하고 있다고 판단된다. 예를 들어, 제조업 증강법을 통해 수입되는 완제품에 대해서는 관세를 부과하고 미국 내 생산에 꼭 필요한 원자재에 대한 수입관세는 줄이도록 하였다. 또한 부도위기에 몰린 자국의 자동차산업에 대해 전폭적인 지원을 하는 한편 미국 제품의 ‘수출’ 확대를 강조하고 있다. GDP 대비 R&D 비중이 1960년대 우주 개발 경쟁 (Space Race) 시기와 유사할 정도로 높은 수준임에도 불구하고, 오바마 정부는 지속적으로 R&D 비중을 늘리고 세제혜택을 영구화할 것을 요구하고 있다.

오바마 정부의 이러한 노력이 어느 정도 성과를 이루었는지 단정하여 말하기는 어렵다. 또한 해외에서 아웃소싱 하던 미국의 글로벌 기업들이 점차 국내로 생산기지를 이전하는 사례가 늘고 있는 것이 오바마 정부의 정책에 기인한 것이라고 단정하여 말하기도 어렵다. 그럼에도 불구하고 미국으로의 리쇼어링 현상이 확대되고 있고, 그 기업들이 리쇼어링을 통해 스스로 고부가가치화 등 경쟁력을 강화하기 위한 뚜렷한 목적을 갖는 점은 주목할 만하다.

제4장 제조업 경쟁력 강화정책 추진에 따른 거시경제적 성과분석

1. 서론
2. 모형과 균형
3. 계수 조정 방법 및 선택된 계수 값
4. 모형이 예측하는 정책 효과
5. 소결



1. 서론

2장에서 살펴본 바와 같이 미국에서 제조업이 재조명을 받게 된 배경으로는 개도국의 생산비용 상승, 자국 산업 보호 움직임 등과 같은 대외적 요인과 미국의 세일 가스 생산과 같은 대내적 요인이 있다. 3장에서는 이런 배경하에서 미국 오바마 행정부가 추진하게 된 제조업 경쟁력 강화 정책을 구체적으로 살펴보았는데 크게 두 가지로 분류할 수 있다. 첫째는 생산의 효율성 향상(process innovation)과 관련된 정책이다. i) 수입원자재의 관세를 줄이거나 폐지하거나 ii) 에너지 효율을 향상시켜 에너지 소비비용을 감소시키거나 iii) 조세 감면을 통해 생산에 따른 비용을 줄이는 것이 생산의 효율성 향상의 예가 될 수 있다. 둘째는 새로운 상품의 개발(product innovation)에 대한 지원 정책이다. 연구 개발 지원을 통한 새로운 의약품 등의 신제품개발을 정책적으로 도와주는 것이 이러한 예가 될 것이다.

본 장은 제조업 경쟁력 강화정책을 평가하는 것을 목적으로 한다. 하지만 현재로서는 정책 추진 후 경과한 시간이 2~3년에 불과할 정도로 짧은 기간이며 정책을 평가할 만한 데이터도 축적되어 있지 않은 상황이므로 모형을 통한 시뮬레이션 분석이 좀 더 타당한 방법이라고 생각한다. 또한 어느 한 정책이 그 정책적 효과에서 있어서 한 가지 카테고리에만 온전히 분류된다고 보기是很 어려울 수 있다. 이를테면 에너지 효율을 향상시키는 기술이 가능하게 된다면 이 기술은 현재 시장에 있는 기업(incumbent firm)뿐만 아니라 새로운 상품을 통한 시장 진입을 생각하고 있는 잠재적인 기업들(potential entrant)의 진입과 관련된 의사 결정에도 영향을 미치게 될 것이다. 또한 새로운 상품의 개발이 용이하게 되면 진입의 가치가

상대적으로 적더라도 잠재적인 기업들은 진입을 선택하게 되어 시장 전체적으로는 생산성이 높지 않은 기업이 진입하게 되고 이 기업의 생산 효율성 향상을 위한 투자는 생산성이 높은 기업과는 다를 수 있기 때문이다.

위와 같은 이유로 본 장에서는 이런 두 가지 효과를 하나의 단일한 모형에서 분석하고자 한다. 하지만 앞 장에서 제시한 미국 행정부의 제조업 강화정책 각각을 정교한 모형을 통해 분석하기보다는 축약된 형태(reduced form)를 통해 정책적 효과를 분석할 것이다. 즉 생산의 효율성 향상과 관련된 정책으로서 생산성 향상 비용과 관련된 계수의 변화를 살펴볼 것이고 새로운 상품의 진입과 관련된 정책으로서 진입장벽과 관련된 계수의 변화를 고려하여 각각의 변화에 대한 거시경제 변수의 변화를 분석할 것이다. 하지만 현실에서 정책이 작동하는 방식과는 다른 방식으로 모형에서는 정책의 효과를 분석하고 있으므로, 모형에서 예측하는 정책의 정량적 효과는 정책입안자가 실제 현실에 정책을 적용했을 때의 정책의 효과와는 차이가 있을 수 있다. 이런 한계에도 불구하고 모형이 예측하는 정책의 정성적인 효과를 살펴봄으로써 정책입안자에게 경쟁력 강화정책에 대한 가이드를 제공하고자 한다. 또한 모형에서 살펴보는 정책의 정성적 효과가 강건한지를 보기 위해서 몇 가지 계수의 변화에 따른 정책의 거시변수 효과의 변화도 살펴볼 것이다. 모형은 Hopenhayn(1992)과 Luttmer(2007)에 의해 개발된 동태적 산업 모형(Industry dynamics model)이며 모형의 근사적인 해(approximate solution)를 구하기 위해서 Atkeson and Burstein(2010)에서 이용한 비용 함수 형태 및 계수 설정 방법을 이용할 것이다. 본 연구의 기존 연구와의 차별점은 생산비용과 관련된 정책의 변화가 거시경제 변수에 미치는 영향을 분석한다는 점이다.

모형에는 완전경쟁시장인 노동시장, 최종재(final good) 시장, 연구재(research good) 시장과 Spence-Dixit-Stiglitz 형태의 독점적 경쟁 시장(monopolistic competitive market)인 중간재(intermediate good) 시장이 존재한다. 이 중 우리의 주요한 분석 대상은 중간재 시장의 생산자인데, 이미 시장에 진입한 기업(incumbent firm)과 잠재적으로 시장에 진입 가능한 기업이 존재한다. 일단 잠재적인 기업이 시장에 진입하면 이 기업의 생산성이 주어지며, 매기 주어진 생산성하에서 진입 기업들과 이미 진입한 기업들 중 시장에서 나가지 않고 사업을 계속하기로 결정한 기업들은 이번 기의 고용과 생산을 결정할 뿐 아니라 다음 기의 생산성을 향상하기 위한 투자를 결정한다. 다음 기의 더 높은 생산성을 가질 확률은 이번 기의 생산성을 향상하기 위한 투자에 의해 결정된다. 따라서 모형은 생산비용과 관련된 모형의 계수 변화에 따라서, 새로운 상품의 개발(product innovation)로 해석 가능한 새로운 상품의 시장 진입과 기존 생산 공정의 혁신(process innovation)으로 해석 가능한 매기의 확률적인 생산성 향상이 어떻게 변화하는지를 실험해 볼 수 있는 가상경제를 제공한다.

본 장에서는 새로운 상품의 개발 비용과 기존 생산 공정의 혁신에 따른 비용과 관련된 정책 변화가 기업 생산성의 분포, 중요소 생산성과 총 산출물 등의 거시 경제 변수를 어떻게 변화시키는지를 살펴볼 것이다.

2. 모형과 균형

본 절은 모형의 핵심적인 구조를 설명한다. 시간의 변화는 이산적이며 무한하다. 매기는 $t = 0, 1, 2, \dots$ 로 표시한다. 모든 분석은 모든 거시 경제

변수가 변하지 않는 균형(steady state equilibrium)을 대상으로 하므로, 아래에서 이해하는 데 어려움이 없는 경우 t 를 생략할 것이다. 모형에는 네 가지 종류의 경제주체, i) 즉 독점적 경쟁시장의 연속적으로 차별화된 중간재(a continuum of intermediate goods)를 생산하는 이질적인 생산자(heterogeneous producer), ii) 완전경쟁시장의 최종재(final good) 생산자, iii) 완전경쟁시장의 연구재(research good) 생산자, iv) 노동을 공급하고 중간재 생산자를 소유하는 대표 가계(representative household)가 존재한다. 모든 상품의 가격은 연구재에 대한 상대가격으로서 표시되므로 연구재가 단위재(numeraire)이다.

대표 가계는 로그 형태의 매기별 효용함수를 가지며 할인율 β 를 적용하여 할인된 효용함수를 가진다.

$$\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \log(C_t) \quad [식 4-1]$$

대표 가계가 비탄력적으로 공급하는 노동은 연구재와 중간재를 생산하는 데 이용되는 유일한 생산요소이다. 대표 가계의 총 노동량은 L 로 주어져 있고 총노동량 중 연구재 생산에 투입되는 노동량을 L_r 로 표시한다.

연구재는 완전경쟁시장의 규모 불변 생산 함수를 가진 생산자에 의해 생산되며 연구재의 생산량을 Y_r 로 표시한다. 독점적 경쟁 시장에서 중간재 $v \in [0,1]$ 을 생산하는 생산자는 그것의 상태변수인 생산성 ω 로 표시된다. 중간재 생산자는 규모에 대한 수확불변(constant returns to scale) 생산함수에 따라서 노동시장으로부터 노동 l 만큼의 노동을 고용하여 $y = \exp(\omega)^{1/(\rho-1)} l$

만큼의 중간재를 생산하다. $1/(\rho - 1)$ 은 영업이익(operating profit) $\exp(\omega)$ 에 비례하게 함으로써 계산의 편의를 위한 것이다.

생산된 중간재는 최종재 생산자에 의해 고용되어서 [식 4-2]와 같은 Spence-Dixit-Stiglitz 형태의 CES(constant elasticity of substitution) 생산함수를 이용해 최종재를 생산한다.

$$Y = \left(\int y(v)^{(\rho-1)/\rho} \right)^{\rho/(\rho-1)} \quad [\text{식 4-2}]$$

완전경쟁시장의 최종재 생산자는 이윤 극대화를 위해 주어진 최종재 가격 P 와 중간재 가격들 $p(v)$ 에 대해서 최종재 생산량 Y 와 중간재 수요량 $y(v)$ 를 결정한다. 이때 최종재의 가격은 [식 4-3]과 같이 주어지므로,

$$P = \left(\int p(v)^{1-\rho} \right)^{1/(1-\rho)} \quad [\text{식 4-3}]$$

임의의 두 중간재 간 대체탄력성 $\epsilon = 1/(1-\rho)$ 로 주어질 때 각각의 중간재 생산자들은 $p(v) = PY^{1/\epsilon}y(v)^{-1/\epsilon}$ 형태의 수요곡선에 직면하게 되며 한정된 범위 내에서의 독점적 시장 지배력(monopoly power)를 가진다. 그러면 각 시점에서 중간재 생산자는 주어진 노동의 가격 W 에 대하여 [식 4-4]의 정태적 영업이윤(operating profit) 극대화 조건을 만족시키는 노동을 고용하게 된다.

$$\Pi(\omega) = \max_l PY^{1/\epsilon}(\exp(\omega)^{1/(\epsilon-1)}l)^{1-1/\epsilon} - Wl \quad [\text{식 4-4}]$$

매기 초기에 중간재 생산자는 δ 의 확률로 외생적인 충격에 의해 퇴출되며 $1 - \delta$ 의 확률로 시장에서 살아남을 수 있다. 외생적인 충격 δ 에 의한 퇴출은 모형이 균형을 갖기 위해서 필요하며 이에 대한 자세한 논의는 Dixit and Pindyck(1994)에 제시되어 있다. 외생적인 충격에서 살아남은 중간재 생산자들이 생산을 계속하기 위해서는 매기 n_f 만큼의 고정비용을 지불해야 한다. 만약 생산자가 시장에 남아있기로 결정한다면, 이번 기의 고용과 생산을 결정할 뿐 아니라 다음 기 생산 공정 향상(process innovation)을 위해 얼마만큼을 투자할 것인지를 결정한다. 기업의 다음 기의 생산성은 전 기의 생산성과 생산성 향상을 위한 전 기의 투자 정도에 의해 확률적으로 결정된다. 구체적으로 생산성 ω 를 가지는 중간재 생산자는 $\exp(\omega)c(q)$ 만큼의 연구재를 생산 공정 향상(process innovation)에 투자하면, 다음 기 이 기업의 생산성은 q 의 확률로 $\omega + s$ 가 되거나 $1 - q$ 의 확률로 $\omega - s$ 이 된다.

위의 논의를 바탕으로 이자율 R 로 할인된 기대 이윤을 극대화하는 독점적 경쟁 시장에서 생산하고 있는 중간재 생산자의 동태적 의사 결정 즉 시장에 나가는가 머무르는가 그리고 다음 기의 생산성을 위한 이번 기의 투자는 [식 4-5]과 같은 Bellman 식에 의해 표현할 수 있다.

$$\begin{aligned} V(\omega) &= \max[0, \tilde{V}(\omega)] \\ \tilde{V}(\omega) &= \max_{q \in [0, 1]} \Pi(\omega) - \exp(\omega)c(q) - n_f \\ &\quad + (1 - \delta) \frac{1}{R} [q V(\omega + s) + (1 - q) V(\omega - s)] \end{aligned} \quad [\text{식 } 4-5]$$

[식 4-5]의 Bellman 식의 첫째 줄은 시장에서 나가든지 혹은 계속 머무

르는지 하는 선택을 보여주며 시장에서 나갈 경우 기업의 가치는 0인 반면 계속 머무르는 경우 기업의 가치는 $\tilde{V}(\omega)$ 와 같이 표시된다. 둘째와 셋째 줄은 기업의 다음 기 생산성 향상을 위한 투자와 관련된 의사결정을 보여준다. 매기 기업의 이윤은 기업의 정태적 이윤 $\Pi(\omega)$ 에서 생산성 향상을 위한 투자에 들어가는 비용 $\exp(\omega)c(q)$ 과 매기 고정비용 n_f 를 차감한 것이다. 생산성 향상은 그 기업의 현재의 생산성이 커질수록 좀 더 많은 비용이 드는 것으로 가정한다($\exp(\omega)c(q)$). 매기 기업은 생산성 향상에 얼마를 투자할지 결정하고, 그 결정은 다음 기의 생산성에 확률적으로 영향을 주게 된다. 즉 q 의 확률로 현재의 생산성보다 높은 생산성을 갖거나 $1-q$ 의 확률로 현재의 생산성보다 낮은 확률을 갖게 된다. 기업의 생산 공정에 대한 정책 함수(policy function)를 $q(\omega)$ 라고 표시한다.

한편 CES 최종재 생산함수에 의한 수요곡선에 직면했을 때 중간재 생산자는 고정 비용 n_f 가 없을 경우 항상 양의 값을 갖는 이윤을 얻을 수 있으므로, 자신의 생산성이 어떤 수준이든지 간에 항상 시장에 머무르는 것을 선택한다. 하지만 고정 비용 때문에 시장에서의 자발적인 퇴출은 발생하게 된다. 중간재 기업의 영업이익은 [식 4-6]과 같이 생산성 ω 에 대한 증가함수이다.

$$\Pi(\omega) = \frac{\left(\frac{W}{P}\right)^{1-\rho} PY}{\rho^{\rho}(\rho-1)^{1-\rho}} \exp(\omega) \equiv \Pi \exp(\omega) \quad [\text{식 } 4-6]$$

그러므로 임계점(threshold)에 해당하는 생산성 ω 가 존재하여 임계점 생산성보다 높은 생산성 ω 를 갖는 기업은 계속 시장에 머무르는 반면 임

계점 생산성보다 낮은 생산성 ω 를 갖는 기업은 시장에서 자발적으로 나가게 된다. 임계점 생산성을 $\underline{\omega}$ 라고 표시한다.

[식 4-6]의 Bellman 식에서 생산성 향상과 관련된 비용함수는 $c(q) = h \exp(bq)$ 와 같이 주어지는 것으로 가정하며, h 와 b 는 비용함수 계수이다. 구체적으로 b 는 우리가 나중에 실험하는 생산 공정의 향상(process innovation)과 관련된 비용과 관련되는 계수이며 b 의 하락을 생산 공정의 향상이 보다 적은 비용으로 가능하게 하는 정책으로 해석할 것이다. h 는 초기에 주어진 b 에 대해서 초기 균형 상태가 실제 미국의 기업 규모 분포와 같아질 수 있게 설정할 것이다.

무한한 수의 아직 시장에 진입하지 않은 잠재적인 중간재 생산자가 존재한다. 잠재적인 중간재 생산자는 매몰비용(sunk cost) n_e 을 지불하고 초기 생산성 ω 를 주어진 확률분포 $G(\omega)$ 로부터 획득한 후 기존의 생산자(incumbent producer)들과 똑같은 의사결정을 한다. n_e 는 우리가 나중에 실험하는 새로운 상품의 진입(product innovation)에 필요한 비용과 관련된 계수이며 n_e 의 하락을 새로운 상품의 진입이 보다 적은 비용으로 가능하게 하는 정책으로 해석할 것이다. 유한한 수의 새로운 중간재 생산자가 매기 진입하며 새로운 진입자의 수는 일정한 균형(steady state)을 분석대상으로 한다. 이 경우 매기에 [식 4-7]의 조건(free entry condition)이 만족하여 진입의 기대가치가 0이 된다.

$$n_e = \frac{1}{R} \int V(\omega) dG \quad [\text{식 4-7}]$$

[식 4-7]의 식에서 우변은 이자율로 평가된 잠재적 진입기업의 시장가

치이다. 균형 상태에서 매기 진입하는 생산자의 수를 M_e 라고 표시한다.

중간재 생산자의 생산성에 따른 확률 분포를 M 이라 할 때, 생산자의 생산성의 분포는 [식 4-8]의 조건을 만족하여 변화해 간다. 만약 $\omega' \geq \underline{\omega}$,

$$M(\omega') = M_e[G(\omega') - G(\underline{\omega})] + \int_{\omega=-\infty}^{\omega'-s} q(\omega) dM(\omega) \quad [\text{식 } 4-8]$$
$$+ \int_{w=\underline{\omega}}^{\omega'+s} [1 - q(\omega)] dM(\omega)$$

그렇지 않을 경우, $M(\omega') = 0$. 즉, 생산성이 임계점 생산성보다 높을 경우 생산성 ω' 보다 낮거나 같은 생산자의 수 M 은 새로운 진입자로부터 오거나, 전기로부터 생산성이 증가한 생산자들, 그리고 전기로부터 생산성이 감소한 생산자들의 수를 합한 것이 된다. 한편 생산성이 임계점 생산성보다 낮을 경우 확률분포는 0이 된다.

[식 4-9] 식들은 각각 최종재, 노동량, 그리고 연구재의 제약식 (feasibility constraint)들을 보여준다.

$$C = Y$$
$$\int l(\omega) dM(\omega) + L_r = L \quad [\text{식 } 4-9]$$
$$M_e n_e + \int n_f + \exp(\omega) c(q(\omega)) dM(\omega) = Y_r$$

첫째 줄에서 최종 생산물을 소비에 이용되고 둘째와 셋째 줄은 각각 노동시장의 청산조건과 진입, 고정비용, 그리고 생산성 향상에 사용되는

연구재의 청산조건을 보여준다.

이 경제의 균형은 총계변수와 가격, 생산자들의 가격, 생산량, 고용량, 기업의 가치, 퇴출, 생산성 향상과 관련된 동태적 의사결정 변수, 그리고 시장에 머무르는 생산자의 수와 진입하는 생산자의 수로 이루어지는데 다음 네 가지 조건들을 만족한다.

- 모든 생산자들은 매기 이윤 및 가치를 극대화하는 의사결정을 한다.
- 만약 진입하는 생산자의 수가 양의 값을 가지면 진입의 기대가치가 0이라는 조건(free entry condition)을 만족한다.
- 최종재 시장, 노동시장, 연구재 시장은 모두 청산된다.
- 중간재 생산자들의 확률 분포는 위에서 설명한 바와 같이 변화되어 간다.

3. 계수 조정 방법 및 선택된 계수 값

모형은 정확한 해를 구하는 것이 가능한 닫힌 형태(closed form)를 가지고 있지 않으므로, 컴퓨터를 이용한 수치적 방법(numerical method)을 이용해 근사적인 해(approximate solution)를 구한다.

첫째, Bellman 식의 해를 구한다. Bellman 식에 미래의 가치 함수에 대한 추측으로부터 시작해서 Bellman 식을 연속적으로 적용함으로써(value function iteration), 운영이익 상수인 Π 과 기업의 두 가지 정책함수의 해인 중간재 기업의 정책 함수 $q(\omega)$ 와 중간재 기업의 임계점 생산성 $\underline{\omega}$ 을 구할 수 있다.

둘째, 중간재 기업의 생산성 분포를 구한다. 진입하는 기업의 수를 1로 표준화(normalization)하고 기업의 분포를 진입하는 기업에 대한 상대적인 분포 \tilde{M} 로 표시한다. 이런 \tilde{M} 는 위의 생산성 분포의 변화 조건에 첫째 과정에서 도출한 기업의 정책 함수와 임계점 생산성을 이용하여 초기의 추측으로부터 일정한 분포에 수렴할 때까지 계속 반복 적용함으로써 균형 상태에서의 표준화된 생산성의 분포 \tilde{M} 를 도출한다.

마지막으로, 거시 경제 변수의 값을 구한다. 연구재는 오직 노동만으로 생산되고 연구재는 단위재(numeraire)이므로 노동의 가격 $W=1$ 이다. 그러면 노동의 청산조건, 최종재의 가격, 중간재 기업의 운영이익, 그리고 연구재의 청산조건으로부터 [식 4-10]의 네 가지 식으로 이루어져 있는 연립방정식(system of equations)을 도출할 수 있다.

$$\begin{aligned} 1 &= \frac{\rho-1}{\rho} P(M_e \int \exp(\omega) d\tilde{M}(\omega))^{1/(\rho-1)} \\ Y &= (M_e \int \exp(\omega) d\tilde{M}(\omega))^{1/(\rho-1)} (L - L_r) \quad [\text{식 } 4-10] \\ \Pi &= \frac{(\frac{1}{P})^{1-\rho} PY}{\rho^{\rho} (\rho-1)^{1-\rho}} \\ L_r &= M_e (n_e + \int n_f + \exp(\omega) c(q(\omega)) d\tilde{M}(\omega)) \end{aligned}$$

앞의 과정에서 도출한 \tilde{M} 와 Π 를 이용하여 [식 4-10]의 연립방정식으로부터 최종재 가격 P , 최종재 산출량 Y , 연구재에 투입되는 노동량 L_r , 진입하는 기업의 수 M_e 를 구한다.

계수 (β, ρ, n_e, n_f) 는 모형을 풀지 않고 기존의 다른 연구에서 사용되는

표 4-1. 모형을 풀지 않고 선택한 계수 및 계수의 값

| 계 수 | 값 |
|---------|--------|
| β | 1/0.05 |
| ρ | 5 |
| n_e | 1 |
| n_f | 0.1 |

자료: 저자 작성.

값을 선택하였다. 위의 [표 4-1]은 이렇게 선택된 계수와 계수값을 보여준다. β 와 ρ 값의 선택은 모형이 예측하는 정성적인 결과에 영향을 주지 않는 것으로 판단되고 n_e 는 기준되는 값(normalized value)로서 생각할 수 있다. 따라서 부록에서는 강건성 검증으로서 주어진 n_e 에 대해서 다른 n_f 를 선택할 때 모형의 예측이 어떻게 변하는지도 살펴보았다.

주어진 b 에 대해서 계수(δ, s, h)는 모형을 풀어서 모형의 초기 균형의 예측치가 미국경제의 기업의 규모의 분포 등을 반영할 수 있게 계수값을

표 4-2. 모형을 풀어서 선택한 계수, 계수의 값과 계수조정 목표

선택된 계수값

| 계 수 | $b=1200$ | $b=30$ | $b=10$ |
|----------|-----------|----------|--------|
| δ | 0,0055 | 0,0055 | 0,0055 |
| s | 0,1021 | 0,1021 | 0,1021 |
| h | 2,01E-304 | 3,30E-09 | 0,0011 |

계수 조정 목표 및 결과

| 목표 | 미국데이터 | $b=1200$ | $b=30$ | $b=10$ |
|---------------|--------|----------|--------|--------|
| 기업의 성장을 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| 퇴출 확률 | 0,0055 | 0,0055 | 0,0055 | 0,0055 |
| 기업 규모 분포의 기울기 | -0,25 | -0,25 | -0,25 | -0,25 |

자료: 저자 작성.

선택한다. 위의 [표 4-2]는 초기의 균형 상태에서의 모형의 계수, 계수의 값과 계수조정 목표 등을 보여준다. 초기 균형 상태에서 계수 b 의 값을 추정하는 것은 가능하지 않으므로 세 가지의 다양한 b 의 값(1200, 30, 10)을 가진 초기 균형 상태에서 미국데이터의 규모의 분포를 설명할 수 있게 생산성 향상의 비용함수의 또 다른 계수 h 를 선택한다. 강건성 검증을 위해 부록에서는 계수조정의 타깃이 되는 값들을 변화시켰을 때 정책의 효과를 보여주고 있다.

4. 모형이 예측하는 정책 효과

본 절은 앞 절에서 소개한 모형을 이용해 오바마 정부의 제조업 강화 정책의 효과를 모형 시뮬레이션을 통해 살펴보자 한다. 앞 장에서 소개한 오바마 정부의 제조업 강화정책을 기준 기업(incumbent firm)의 생산성 향상(process innovation)과 관련된 정책과 새로운 상품의 진입(product innovation)과 관련된 정책으로 구분하고, 생산의 효율성 향상과 관련된 정책으로서 생산성 향상 비용과 관련된 계수 b 의 변화 그리고 새로운 상품의 진입과 관련된 정책으로서 진입장벽과 관련된 계수 n_e 의 변화를 고려하여 각각의 변화에 대한 거시경제 변수의 변화를 분석할 것이다.

[표 4-3]은 생산의 효율성 향상의 비용함수의 계수 b 의 변화에 대한 거시 경제 변수 변화의 탄력성($-\frac{\partial \log(\text{variable})}{\partial \log(b)}$)을 보여준다. 세 가지의 다양한 b 의 값(1200, 30, 10)을 가진 초기 균형 상태에서 b 를 감소시켰을 때 새로운 균형을 찾아서 초기 균형과 새로운 균형 간의 거시경제변수의

표 4-3. 생산의 효율성 향상 비용함수의 계수(b) 하락에 대한 탄력성

| b | (1) | (2) | (3) |
|------------|----------|----------|----------|
| | $b=1200$ | $b=30$ | $b=10$ |
| 총산출량 | 6,5159 | 4,4359 | 2,697 |
| 연구재 | -44,403 | -16,6366 | -8,3748 |
| 총생산성 | 3,0877 | 1,8721 | 0,9785 |
| 새로운 상품의 진입 | -14,9422 | -14,0639 | -16,6421 |

자료: 저자 작성.

변화를 가지고 탄력성을 계산한다. [표 4-3]에 따르면 계수 b 의 감소는 총산출량과 총생산성(total factor productivity)을 증가시키나, 새로운 상품의 진입과 연구재의 생산은 감소시키는 것으로 나타난다. 진입을 감소시키는 이유는 기존 기업들의 생산의 효율성 향상에 의해 규모가 늘어나게 되고, 노동시장에서 주어져 있는 한정된 노동에 대한 경쟁으로 인해 노동 가격이 증가하기 때문이다. 그래서 새로운 균형에서는 작은 규모의 새로운 진입 기업들이 진입하기 어렵게 된 것으로 해석이 가능하다. 이것은 두 가지 긍정적인 효과를 가져온다. 첫째, 한정된 자원인 노동이 규모가 큰 생산성이 높은 기업에 의해 이용되므로 노동을 상대적으로 효율적으로 이용하여 총생산성이 증가하게 된다. 둘째, 새로운 상품의 진입이 감소하므로 새로운 균형에서는 연구재가 덜 생산되고 덜 수요된다는 것을 의미한다. 따라서 노동이 연구재 생산을 위해서 이용되기보다는 생산활동에 투입되어 총산출량도 증가하게 된다.

[표 4-4]는 새로운 상품의 진입장벽 n_e 의 변화에 대한 거시 경제 변수 변화의 탄력성($-\frac{\partial \log(\text{variable})}{\partial \log(n_e)}$)을 보여준다. [표 4-3]의 경우와 마찬가지로 세 가지의 다양한 b 의 값(1200, 30, 10)을 가진 초기 균형 상태로

표 4-4. 새로운 상품의 진입장벽(n_e)하락에 대한 탄력성

| n_e | (4) | (5) | (6) |
|------------|----------|---------|---------|
| | $b=1200$ | $b=30$ | $b=10$ |
| 총산출량 | 0.0994 | -0.0038 | -0.1088 |
| 연구재 | 0.2187 | 0.4767 | 0.7341 |
| 총생산성 | 0.1165 | 0.0700 | 0.0422 |
| 새로운 상품의 진입 | 0.1306 | 0.5935 | 1.6126 |

자료: 저자 작성.

부터 시작해서 n_e 의 변화의 효과를 분석한다. [표 4-4]에 따르면 n_e 의 변화의 총산출량과 총생산성에 대한 효과와 비교할 때 작고 때로는 음의 값을 갖기도 한다. 여기에 대한 한 가지 가능한 설명은 n_e 의 하락은 상대적으로 생산성이 낮은 생산자의 진입을 촉진하고 이런 생산자는 생산의 효율성 향상에 투자를 적게 하는 경향이 있으므로 정책의 효과가 총산출량과 총생산성을 낮추는 방향으로 나타날 수 있다. 반면 새로운 상품의 진입이 늘어나므로 새로운 균형에서는 보다 많은 연구재가 생산되고 소비되며 총노동 중 연구재 생산을 위해 이용되는 노동량이 크므로 생산에 투입되는 노동은 줄어들어서 총산출량은 줄어드는 방향으로 작용하게 된다. 모형의 예측에 따르면 정책의 총산출량과 총생산성에 대한 효과는 양의 값이라도 작거나 음의 값을 갖는 것으로 나타난다.

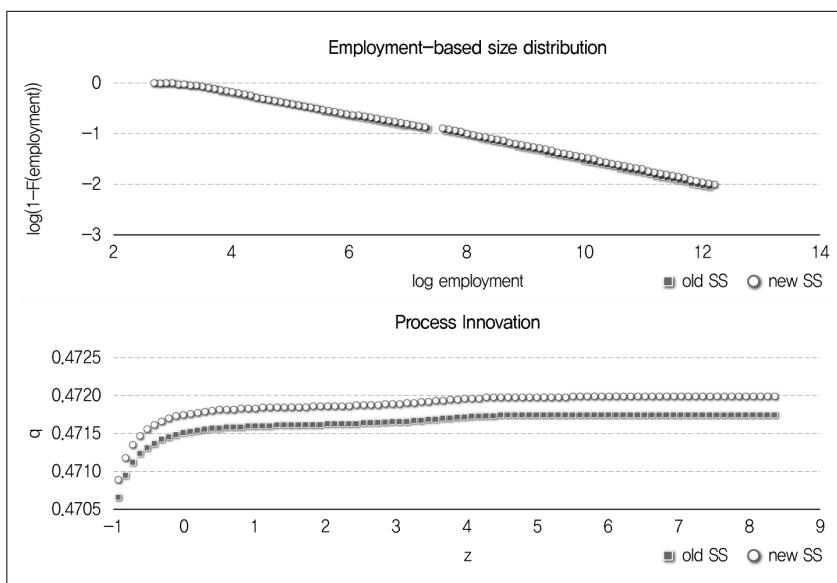
[표 4-3]과 [표 4-4]는 정책의 효과에 대한 다음과 같은 모형의 예측을 보여준다. 첫째, 우리가 새로운 기업을 제대로 평가할 수 없는 경우 진입장벽을 낮춰줌으로써 새로운 상품의 진입을 촉진하는 정책보다는 이미 시장에서 겸증받은 기업들의 생산성 향상을 위한 투자를 촉진하는 정책이 총산출량이나 총생산성을 증가시키는 데 보다 효과적일 수 있다. 둘째, 새로운 상품의 진입에 대한 진입장벽을 낮추는 정책은 보다 많은 노동을

연구에 투입할 수 있으며, 새로운 기업의 생산성과 아이디어를 제대로 평가할 수 있을 때 긍정적인 효과를 거둘 수 있다.

부록에서는 이 장의 결론에 대한 다양한 강건성 검증 결과를 제시하고 있으며, 검증계수 값이나 계수조정의 목표 값이 변화했을 때도 여전히 정성적인 결과는 [표 4-3]과 [표 4-4]가 다르지 않다는 것을 보여준다.

[그림 4-1]은 초기 균형에서의 b 값이 1200일 경우 생산의 효율성 향상의 비용함수의 계수(b) 하락에 의한 생산자 규모의 분포 변화 및 생산성 향상에 대한 투자를 보여준다. 첫째 그래프에서 x축은 기업의 규모를 y축은 분포를 나타내며 초기 균형(old SS)과 계수 변화 이후의 균형(new SS)을 한 그래프에서 비교가능하게 보여주고 있다. 첫째 그래프는 초기의 균형(old SS)과 비교할 때 b 의 변화 후의 새로운 균형(new SS)에서 보다

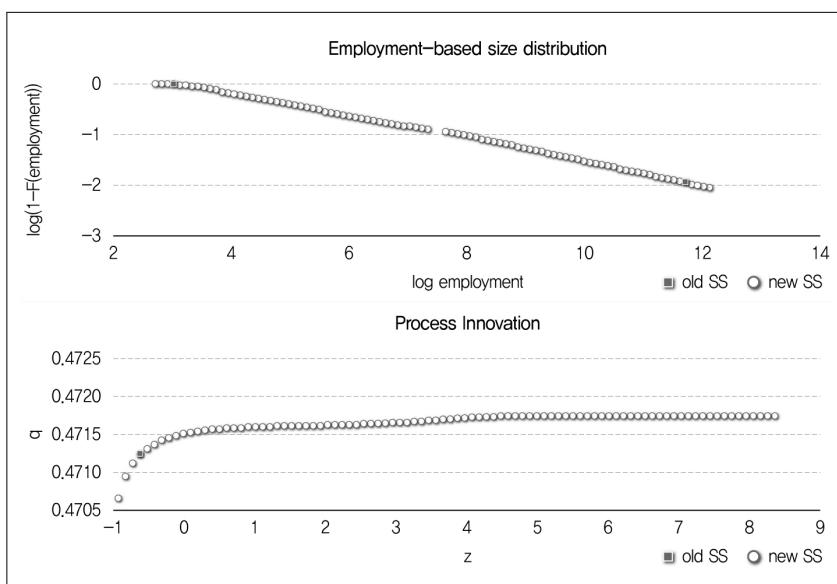
그림 4-1. 생산성 효율의 변화



큰 생산성과 규모를 가진 기업들이 많다는 것을 보여준다. 둘째 그레프는 초기의 균형(old SS)과 비교할 때 b 의 변화 후의 새로운 균형(new SS)에서 현재의 생산성과 관련 없이 모든 그룹에 기업들이 생산성 향상에 대한 보다 많은 투자를 하고 있다는 것을 잘 보여준다.

[그림 4-2]는 초기 균형에서의 b 값이 1200일 경우 새로운 상품의 진입 장벽(n_e) 하락에 의한 생산자 규모의 분포 변화 및 생산성 향상에 대한 투자를 보여준다. 그래프 1과 마찬가지로 첫째 그레프에서 x축은 기업의 규모를 y축은 분포를 나타내며 초기 균형(old SS)과 계수 변화 이후의 균형(newSS)을 한 그래프에서 보여주고 있다. 초기 균형과 계수값의 변화 이후의 새로운 균형 간 분명한 차이가 있었던 [그림 4-1]의 경우와는 달리, [그림 4-2]에서는 n_e 하락 이전의 초기 균형과 이후 새로운 균형 사이

그림 4-2. 진입 장벽의 변화



에 규모의 분포 및 생산성 향상에 대한 투자의 정도가 거의 같다는 것을 보여준다. 비록 [그림 4-2]는 초기의 균형에서 b 가 높은 경우만을 보여주고 있으나, 초기의 균형이 다른 b 값에서 시작하더라도 초기와 그 진입 장벽과 관련된 계수 변화 이후의 새로운 균형 사이에는 규모의 분포와 생산성 향상에 대한 투자 정도에 있어서 분명하게 많은 차이가 있지 않다. [그림 4-1]과 [그림 4-2]는 기존 기업의 생산성 향상을 위한 투자를 촉진하는 정책이 새로운 기업의 진입을 촉진하는 정책보다 시장에서 보다 많은 생산성 높은 기업들이 머무르게 한다는 것을 보여준다.

5. 소결

새로운 상품의 개발에 대한 진입장벽을 낮추는 정책이 반드시 총생산성이나 총산출량에 긍정적인 효과를 가져오는 것은 아니다. 그 이유는 시장진입자에 대한 제대로 된 평가와 선별작업 없이는 생산성이 낮은 기업이나 좋지 못한 아이디어가 상품화될 수 있으므로 낮은 생산성을 가진 기업이나 좋지 못한 상품의 개발에 자원이 소모될 수 있기 때문이다. 더 나아가 이 기업들이 시장에 계속 머무름으로써 더 높은 생산성을 가진 기업에 의해 이용될 수 있었던 자원이 낮은 생산성을 가진 기업들의 생산 활동에 이용됨으로써 사회 전체적으로 총생산성이나 총산출량 측면에서 부정적인 영향을 미치게 된다. 반면 이미 시장에서 살아남은 기업들은 시장메카니즘에 의해서 제대로 그 효율성을 검증받았을 경우 생산성 향상을 위한 투자 촉진 정책은 총생산성이나 총산출량 측면에서 보다 긍정적인

효과를 가져올 수 있다.

결국 중요한 것은 정책의 시행에 앞서 시장의 현재 상황에 대해 제대로 이해해야 한다는 것이다. 즉 시장이 완전경쟁에 가깝다면 현재 살아남은 기업들은 그렇지 못한 기업들에 비해 효율적인 기업일 가능성이 높고 이 기업들에 대한 지원책은 총산출량과 총생산성 측면에서 긍정적인 효과를 줄 것이다. 하지만 정책의 시행 이전 이미 시장 메카니즘이 제대로 작동하고 있지 않다면 현재 시장에서 존속하는 기업들은 좀 더 효율적인 자원배분 체제하에서는 퇴출되어야 하는 기업일 수 있다. 결국 시장상황과 기업들에 대한 조심스런 평가를 통해 어떤 기업을 선별적으로 지원해 나갈 것인지 결정하는 것은 중요한 정책이 될 것이다.

이런 관점에서 3장에서 소개한 오바마 행정부의 제조업 강화정책은 장기적으로 긍정적인 효과가 있을 것이라 판단한다. 미국의 제조업이 비교적 경쟁적인 시장경제체제를 갖추고 있으며 3장에서 소개된 오바마 행정부의 제조업 활성화 정책, 즉 수입 원자재에 대한 관세 혜택(제조업 증강법), 연구 개발에 대한 세제혜택(연구개발 지원), 천연가스 개발 지원을 통한 에너지 비용 감소(에너지 산업) 등의 정책이 장기적으로 시장에서 성공적으로 살아남는 기업들을 지원하는 데 집중하고 있다고 판단되기 때문이다.

제5장 주요 분야별 경쟁력 강화정책: 사례연구

1. 자동차 산업
2. 청정에너지 산업
3. 정보통신산업
4. 소결



5장에서는 오바마 정부의 제조업 주요 분야별 경쟁력 강화정책과 그 성과를 분석하고자 한다. 제조업에는 매우 다양한 산업 부문이 있지만 본 보고서에서는 자동차 산업, 청정에너지 산업, 정보통신 산업에 대해서만 다루기로 한다. 왜냐하면 이 산업들에 대해서는 오바마 대통령이 집권 초부터 경쟁력 강화를 강조해왔을 뿐만 아니라 여러 제약조건에도 불구하고 관련 정책을 현재까지도 지속적으로 추진해오고 있기 때문이다.

오바마 정부가 자동차, 청정에너지, 정보통신 산업의 경쟁력 강화에 역점을 두는 이유는 미래의 성장 동력으로 국가경쟁력을 제고하고 양질의 일자리를 창출한다고 믿기 때문이다. 전후방 연쇄효과가 큰 자동차 산업은 제조업 전반에 영향을 미칠 수 있을 뿐만 아니라 향후 미래 자동차 시장을 선도하고 새로운 일자리를 창출할 수 있다. 또한 청정에너지 기술 분야의 육성 및 신규 시장 개척을 지원함으로써 향후 에너지 효율성을 향상시켜 다양한 제조업 분야의 경쟁력을 강화할 수 있다. 한편 첨단 정보통신 생태계 구축을 위해 새로운 직제를 신설하는 등 정보통신 분야의 혁신을 통해 관련 분야의 국제경쟁력을 강화하고 양질의 일자리를 제공하겠다는 것이다.

특히 자동차 산업과 청정에너지 산업 정책에 대해서는 공화당과 민주당의 입장이 첨예하게 대립하고 있음에도 불구하고 오바마 정부는 지속적인 정책추진 의지를 밝히고 있다. 먼저 자동차 산업의 경쟁력 강화정책에 대해 살펴보기로 한다.

1. 자동차 산업

미국의 자동차 산업은 2000년대 이후 원가절감을 통한 수익성 개선에 집중한 나머지 연구개발 투자를 소홀히 하고 소형차 위주의 시장 변화에 제때 대처하지 못해 국제경쟁력을 잃어가고 있었다.⁸³⁾ 미국 자동차 3사의 2000년대 초 미국 내 시장 점유율은 65%를 상회하였으나 2008년에는 50% 이하로 낮아졌다.⁸⁴⁾ 미국에서 비롯된 서브프라임 모기지 사태와 글로벌 금융위기를 겪으며 미국의 자동차 수요는 더욱 급감하였으며, 이는 자동차 업체의 판매 부진과 경영난 악화로 이어지게 되었다.

2008년 10월 GM은 자금난에서 벗어나기 위해 크라이슬러와 합병을 명목으로 100억 달러의 자금지원을 요청하고 자구안을 제출하였으나 부시 정부는 이러한 요청을 거절하였다. 부시 정부가 GM의 제안을 거절한 것은 부실의 근본 원인이 방만한 경영과 같이 자동차 업체 내부에 기인한 것이며, 정부의 지원에도 불구하고 자동차 업체들이 국제경쟁력을 회복할

표 5-1. 미국 자동차 3사의 파산위기 현황(2007년 기준)

| 구분 | GM | 포드 | 크라이슬러 |
|------------|-----------|-----------|---------|
| 판매 | 1,810억 달러 | 1,740억 달러 | 470억 유로 |
| 영업이익 | -387억 달러 | -27억 달러 | -11억 유로 |
| 생산 | 930만 대 | 660만 대 | 270만 대 |
| 고용(전세계 기준) | 266,000명 | 245,000명 | 81,000명 |

자료: 김기준(2014), 『북미 자동차 시장 동향』 대외경제정책연구원 전문가풀 내부자료.

83) 박성규 · 김상윤(2012), p. 2. 「美 자동차산업 경쟁력 회복의 정책 배경과 시사점」. 『정책분석시리즈』. 한국자동차산업연구소(2012. 8. 6).

84) 복득규 · 이원희 · 김현한(2008), p. 5. 「미국 자동차산업의 구제금융 지원추이와 배경」. 『글로벌 경제동향 속보』. 삼성경제연구소.

수 있다는 확신이 없었기 때문이다.⁸⁵⁾ 또한 미국 자동차 3사의 대표들이 청문회에 참석할 때 자가용 비행기를 타고 온 것에 대해 여론이 급속히 악화된 것도 부시 정부가 자금지원을 결정하지 못한 이유 가운데 하나로 판단된다.

결국 부시 대통령은 임기 말인 2008년 12월 18일 자동차 3사의 ‘질서 있는 파산’(orderly bankruptcy)이 고려될 수 있음을 밝히는 등 이 기업들을 파산시킨 후 재편하는 방안을 적극적으로 검토하였다.⁸⁶⁾ 다시 말하면 정부의 정책적인 지원보다는 자동차 업체의 자구책 마련을 통한 경쟁력 회복이 선행되어야 근본적인 치방이라는 것이다. 이는 자유경쟁을 중시하고 최소한의 정부역할을 강조하는 전통적인 공화당의 산업정책과도 일치한다고 볼 수 있다.

2009년 1월 출범한 오바마 정부의 자동차 산업 회생 방안들은 이전 부시 정부보다 적극적이었음을 알 수 있다. 2009년 4월 크라이슬러가 미국 내 계열사 24개를 포함하여 파산을 신청하였으며, 6월에는 GM이 파산을 신청하였다. 이에 따라 오바마 정부는 GM과 크라이슬러에 각각 495억 달러, 125억 달러의 구제금융을 지원하였다.⁸⁷⁾

2009년 7월에는 자동차 시장의 수요를 확대하기 위한 방안으로 중고차 보상프로그램(Cash for Clunkers)을 실시하였다. 총 30억 달러 규모의 중고차 보상프로그램은 7월 말부터 약 두 달 동안 진행되었으며, 연비가

85) 주로 공화당 의원들이 자동차 업체에 대한 정부지원에 반대한다는 입장을 나타냈다.

86) “Car Bankruptcy Cites as Option by White House”(2008), *The New York Times*.(December 18), http://www.nytimes.com/2008/12/19/business/19auto.html?_r=0 (accessed September 26, 2014).

87) 박성규 · 김상윤(2012), p. 2. 「美 자동차산업 경쟁력 회복의 정책 배경과 시사점」. 『정책분석시리즈』. 한국자동차산업연구소.

표 5-2. 중고차 보상프로그램에 따른 자동차 구매 현황

| 구분 | 신차 구입 | 중고차 반납 |
|------------------------|---------|---------|
| 승용차 | 404,046 | 109,380 |
| 경트럭 | 231,651 | 450,778 |
| 일반트럭 | 46,836 | 116,909 |
| 중트럭 (heavy-duty truck) | 2,408 | 8,134 |

자료: Brookings Institution, "Cash for Clunkers: An Evaluation of the Car Allowance Rebate System," p. 16, http://www.brookings.edu/~/media/research/files/papers/2013/10/cash%20for%20clunkers%20evaluation%20gayer/cash_for_clunkers_evaluation_paper_gayer.pdf. (accessed September 27, 2014)

낮은 차를 반납하고 연비가 높은 차로 구매할 경우 최대 4,500달러의 연방보조금을 지급하는 것이 주요 내용이다. 중고차 보상프로그램은 실시 1주일 만에 10억 달러 규모의 초기 예산이 모두 소진될 만큼 프로그램 시행 초기부터 국민들로부터 큰 호응을 받았다.⁸⁸⁾

중고차 보상프로그램으로 68만 대의 신차가 판매되었으며, 각 차량당 평균 4,200달러의 보조금이 지급되었다.⁸⁹⁾ 일반 국민들의 자동차 구매력을 높임으로써 기업의 실적회복에 직접적으로 도움을 주고, 나아가 투자와 새로운 일자리 창출을 기대한 오바마 정부의 정책은 결과적으로 미국 자동차 판매를 회복세로 반전시킬 수 있었던 요인 가운데 하나로 작용하였다.⁹⁰⁾

오바마 정부의 신속한 구제금융과 연비효율이 높은 자동차 구입에 대

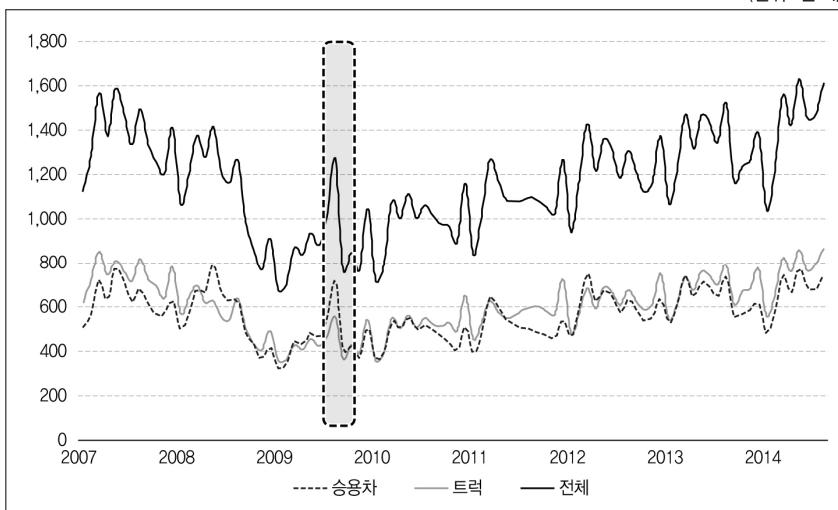
88) "Cash for Clunkers Plan Sells Out"(2009), *The New York Times*.(July 31)
http://www.nytimes.com/2008/12/19/business/19auto.html?_r=0 (accessed Sep. 27, 2014)

89) Brookings Institution, "Cash for Clunkers: An Evaluation of the Car Allowance Rebate System," p. 4, http://www.brookings.edu/~/media/research/files/papers/2013/10/cash%20for%20clunkers%20evaluation%20gayer/cash_for_clunkers_evaluation_paper_gayer.pdf. (accessed September 27, 2014)

90) 김기준(2014), 『북미 자동차 시장 동향』대외경제정책연구원 전문가풀 내부자료.(9. 18)

그림 5-1. 미국 월별 자동차 판매 추이

(단위: 천 대)



주: 음영으로 표시된 부분은 중고차 보상프로그램이 실시된 시기이다.

자료: U.S. Bureau of Economic Analysis, Motor Vehicle Unit Retail Sales Data,
http://www.bea.gov/national/xls/gap_hist.xls. (accessed September 27, 2014)

한 세제혜택 등에 힘입어 GM은 파산보호 신청 후 불과 39일 만에 ‘New GM’을 출범시킬 수 있었으며, 크라이슬러도 피아트에 자산을 매각하며 41일 만에 파산보호에서 벗어나게 되었다.⁹¹⁾ 특히 오바마 정부는 GM의 구조조정 과정에서 최고경영자를 퇴임시키고 새로운 인물을 임명하는 데 강력한 영향력을 행사하였다. 또한 ‘New GM’을 출범시킨 후에도 적자 브랜드⁹²⁾ 구조조정, 딜러망 정비⁹³⁾, 공장 폐쇄⁹⁴⁾ 등의 과정에도 적극적

91) 박성규 · 김상윤(2012), p. 2. 「美 자동차산업 경쟁력 회복의 정책 배경과 시사점」. 『정책분석시리즈』. 한국자동차산업연구소(8. 6)

92) Saab, Hummer, Saturn, Pontiac에 대해 구조조정을 실시하였다.

93) 딜러망을 5,900개 사에서 3,600개 사로 축소하였다.

94) 13개 생산 플랜트를 가동 중단시켰으며, 종업원 22,000여 명을 해고하였다.

으로 참여하였다.⁹⁵⁾

5년에 걸친 자동차 산업에 대한 구조조정은 오바마 대통령이 2013년 12월 성명을 통해 미국의 자동차산업이 위기를 극복하고 완전히 새롭게 다시 시작할 수 있게 되었음을 공식적으로 선언하면서 마무리되었다.⁹⁶⁾ 2011년 크라이슬러가 정부의 지원금을 모두 상환한 데 이어, 2013년 12월에는 미국 정부가 보유하고 있던 GM의 주식을 모두 매각하였다.

자동차 산업의 구조조정과 함께 오바마 대통령은 집권 초부터 2015년 까지 전기차를 100만 대 보급하겠다는 목표를 설정하고 친환경 자동차를 육성하기 위한 정책을 추진하였다. 2009년 전기 모터 등 전기자동차 부품 생산을 위한 5억 달러 지원을 시작으로 미국 자동차 시장이 회복세를 나타내기 시작한 2010년 이후에도 친환경 자동차에 대한 지원을 계속하고 있다.

전기자동차 생산기업에 대한 세제 지원 프로그램(1억 7,000만 달러 규모)을 통해 전기자동차 부품 생산 및 설비투자에 대한 세제혜택을 지원하는 한편 전기자동차 개발을 위해 테슬라와 낫산에 각각 4억 7,000만 달러, 14억 5,000만 달러를 지원하였다.⁹⁷⁾

2010년과 2011년에는 전기자동차 생산기업에 대한 세제 지원 프로그

95) 김기준(2014), 『북미 자동차 시장 동향』 대외경제정책연구원 전문가풀 내부자료(9. 18)

96) The White House(2013), “Statement of the President,”

<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/12/09/statement-president>
(accessed September 28, 2014).

97) U.S. Department of Energy(2014), “Advanced Technology Vehicles Manufacturing Loan Program (ATVM),”
<http://energy.gov/sites/prod/files/2014/05/f16/ATVM-Program-Application-Overview.pdf>
(accessed October 22, 2014).

램을 통해 전기자동차 부품 생산 및 설비투자에 대해 1억 7,000만 달러를 지원하고, 전기자동차 개발을 위해 테슬라와 낫산에 각각 4억 7,000만 달러, 14억 5,000만 달러를 지원하였다.⁹⁸⁾ 흥미로운 사실은 친환경 자동차 개발을 위해 지원한 금액이 미국 기업인 테슬라에 비해 일본 낫산에 지원한 금액이 세 배 이상 많다는 점이다. 이는 앞에서도 간단히 언급했지만 오바마 정부는 첨단 제조기술 개발을 지원하는 데 있어 해당 지원프로그램이 요구하는 요건을 갖출 경우 내·외국 기업을 차별하지 않기 때문이다.

오바마 대통령은 2014년 3월 친환경 자동차 관련 세금지원을 위해 2015년도 예산에 25억 달러를 추가로 반영해 줄 것을 요청하였다.⁹⁹⁾ 이는 경기부양법(American Recovery and Reinvestment Act of 2009)에 의해 2009년부터 매년 23억 달러의 예산이 대체에너지 부문에 배정되고 있지만, 자격요건이 되는 기업의 1/3¹⁰⁰⁾만이 혜택을 받고 있다는 인식이 크게 작용한 것으로 판단된다. 전기자동차의 공급 확대를 위해 소형 대체에너지 자동차 구입에 대한 세액공제 한도를 7,500달러에서 10,000만 달러로 확대하는 법안을 상정하였다.¹⁰¹⁾ 한편 전기차를 비롯한 친환경 자동차의 상용화에 걸림돌로 작용하고 있는 각종 인프라 구축을 위해 노력하고

98) U.S. Department of Energy(2014), “Advanced Technology Vehicles Manufacturing Loan Program (ATVM),” <http://energy.gov/sites/prod/files/2014/05/f16/ATVM-Program-Application-Overview.pdf> (accessed October 22, 2014).

99) “Obama proposes billions more in FY 2015 tax incentives for alternative energy vehicles”(2014), *Fox News*.(March 9), <http://www.foxnews.com/politics/2014/03/09/obama-proposes-billions-more-in-fy-2015-tax-incentives-for-alternative-energy/> (accessed October 22, 2014)

100) *Ibid.*

101) *Ibid.*

있으며, 최근에는 첨단 고효율 트럭 개발을 위한 R&D 지원을 강화하고 있다.¹⁰²⁾

에너지부는 2007년부터 친환경자동차 개발을 위해 250억 달러 규모의 기금을 운영해오고 있으며, 이 기금은 ‘첨단기술차량제조(Advanced Technology Vehicles Manufacturing(ATVM) Program)’ 프로그램을 통해 지원되고 있다. 2007년부터 2013년까지 첨단기술차량제조 프로그램을 통해 집행된 금액은 80억 달러이며, 주로 2005년에 비해 연비를 25% 이상 향상할 수 있는 기술개발을 위해 사용되었다.¹⁰³⁾ 에너지부는 남아 있는 166억 달러의 기금을 더 많은 자동차 관련 기업들이 이용할 수 있도록 관련 규정 완화를 검토하는 등 다각적인 노력을 지속하고 있다.¹⁰⁴⁾

2009년 이후 5년 동안 자동차 산업을 회생시키는 과정에서 37만 2,000개¹⁰⁵⁾의 새로운 일자리가 창출되었으며, 생산 기술의 발전으로 미국에서 생산된 트럭의 수출이 글로벌 금융위기 이전 수준에 비해 21%나 증가한 것으로 나타났다.¹⁰⁶⁾

102) The White House(2014), pp. 5-9. “Improving the Fuel Efficiency of American Trucks.”

103) U.S. Department of Energy(2014), “Advanced Technology Vehicles Manufacturing Loan Program (ATVM),” <http://energy.gov/sites/prod/files/2014/05/f16/ATVM-Program-Application-Overview.pdf> (accessed October 22, 2014).

104) U.S. Department of Energy(2014), “Advanced Technology Vehicles Manufacturing Loan Program (ATVM),” <http://energy.gov/sites/prod/files/2014/05/f16/ATVM-Program-Application-Overview.pdf> (accessed October 22, 2014).

105) The White House(2013), “Statement of the President,” <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/12/09/statement-president> (accessed September 28, 2014).

106) The White House(2014), p. 5. “Improving the Fuel Efficiency of American Trucks”

표 5-3. 미국 친환경 자동차 육성 지원 정책

| 연도 | 규모 | 지원 내용 |
|------|--------|---|
| 2009 | 24억 달러 | <ul style="list-style-type: none"> • 48개 프로젝트 • 배터리 부품 생산 및 재활용 시설 확장: 15억 달러 • 전기 모터 등 전기자동차 부품 생산: 5억 달러 • 실험용 PHEV 및 EV 구매: 4억 달러 |
| 2010 | 23억 달러 | <ul style="list-style-type: none"> • 태양, 풍력 등 청정에너지 및 전기차 생산기업에 대한 세제지원 프로그램 (전기차 제작 설비투자 시 세제 혜택 1.7억 달러 포함) |
| 2011 | 80억 달러 | <ul style="list-style-type: none"> • 포드(59억 달러), 뒻산(16억 달러), 테슬라(4.7억 달러 등) |
| 2012 | 47억 달러 | <ul style="list-style-type: none"> • 대체에너지 차량 세금 공제 및 인프라 구축: 47억 달러 <ul style="list-style-type: none"> - 세금공제 확대: 20억 달러(대당 7,500달러 → 1만 달러) - 대체연료(전기 및 천연가스) 상용트럭 구매보조: 17억 달러 - 전기/가스 충전소 구축: 10억 달러 |
| 2014 | 22억 달러 | <ul style="list-style-type: none"> • 첨단 차량(advanced vehicles)을 위한 인프라 투자에 대해 세제혜택 : 2억 달러 • 고효율 트럭의 개발을 위한 R&D 지원: 20억 달러 |

자료: The White House(2014), pp. 5-9, “Improving the Fuel Efficiency of American Trucks”

박성규·김상윤(2012), p. 7, 「美 자동차산업 경쟁력 회복의 정책 배경과 시사점」, 『정책분석시리즈』, 한국자동차산업연구소, 표에 필자 내용 추가.

미국 자동차 산업이 완전히 회복되었다는 사실은 GM의 적극적인 투자활동을 통해서도 알 수 있다. 예를 들어 GM은 2014년 2월 중순부터 2달 동안 미시간 주와 오하이오 주에 7억 4,400만 달러 규모의 투자 계획을 발표하였다.¹⁰⁷⁾ 주로 전기자동차 부품과 배터리 기술 등 전기자동차 관련 기술에 투자하고 있는데, 이는 친환경 자동차 수요에 대응하고 향후 자동차 시장을 선점하기 위한 의도로 판단된다. 매달 6,500대 규모(2014년 8월 기준)의 미국 내 전기차 시장에서 뒷산(49.1%), 테슬라(18.5%), BMW(15.8%), 포드(4.1%) 등에 비해 GM은 10위권 안에도 들지 못했다는 위기감도 작용한 것으로 판단된다.¹⁰⁸⁾

107) Business Monitor International(2014), pp. 14-15. “United States Autos Report”

108) HybridCARS(2014a), “August 2014 Dashboard,”

미국 자동차 업체들은 정부의 환경규제 강화 움직임에 대응하는 한편 관련 신기술 개발을 통해 미래 자동차 시장의 주도권을 확보하기 위한 노력을 강화하고 있다. 특히 전기자동차, 하이브리드 자동차 등 친환경 고연비 자동차 개발과 함께 차량 경량화에 대한 관심도 높아지고 있다. 이에 따라 자동차 업체들은 무게가 많이 나가는 철강의 사용을 줄이고 알루미늄 합금, 접착제의 사용 비중을 늘리는 등 차량 경량화 기술 개발에도 많은 노력을 기울이고 있다.

2. 청정에너지 산업

오바마 정부는 첨단 제조업 경쟁력을 회복하고 기후변화 대응에 대한 리더십을 견고히 하기 위한 수단으로 청정에너지 산업에 대한 지원을 확대해왔다. 특히 제조업 분야의 에너지 효율을 높이고 탄소배출이 적거나 없는 청정에너지 사용을 촉진함으로써 에너지 분야에서 새로운 양질의 일자리를 늘리겠다는 계획을 강조하고 있다.

지난 2009년 통과된 경기회복 및 재투자법(American Recovery and Reinvestment Act, ARRA)에는 청정에너지 분야 육성과 신규시장 개척을 위한 900억 달러 상당¹⁰⁹⁾의 투자 및 세금공제 지원이 포함되었다. 미

<http://www.hybridcars.com/august-2014-dashboard> (accessed September 29, 2014).

109) 2009년 ARRA가 통과되었을 당시 ARRA의 예산은 총 7,870억 달러 규모였고 이 가운데 900억 달러가 청정에너지 관련 프로그램 예산이었음. 이후 ARRA 예산규모는 점차 늘어나 최근 발표에 의하면 2019년까지 총 8,320억 달러가 소요될 것으로 예상됨. 관련내용은 Executive Office of the President(2014), “The Economic Impact of

정부는 청정에너지 분야에서 신규 일자리를 창출하고 산업전반의 석유수입 의존도를 낮추기 위해 ARRA에 다음의 8가지 사업분야를 포함하였다; △ 에너지효율 개선, △ 재생에너지 발전확대, △ 그리드(grid) 현대화, △ 첨단 운송수단 및 연료기술 개발, △ 고속열차 개발, △ 탄소포집 기술, △ 친환경 기술 혁신 및 기술훈련, △ 청정에너지 장비제조. ARRA의 청정에너지 분야 사업별 예산규모는 [그림 5-2]와 같다.

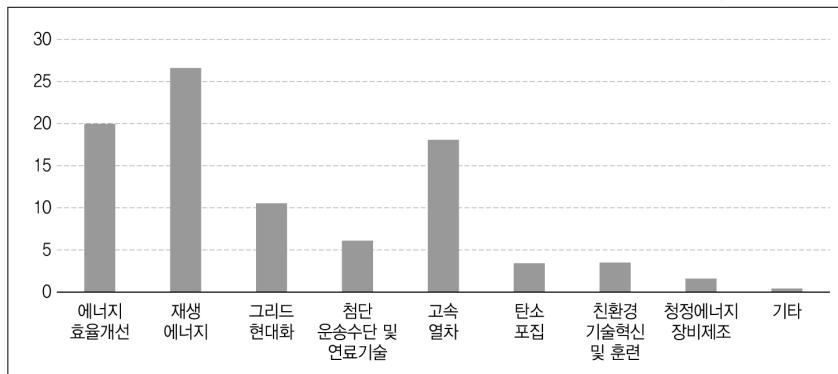
지난 2010년 미 대통령실 경제자문위원회(Council of Economic Advisors)는 ARRA의 경제적 효과분석을 통해 ARRA의 청정에너지 지원정책으로 2010년 1/4분기에만 약 8만여 개의 관련 일자리가 창출되었고 이는 미국 경제 전반에는 2만 개의 추가 일자리를 제공하는 파급효과를 가져왔다고 밝혔다.¹¹⁰⁾ 아울러 ARRA의 지원을 통해 2012년까지 청정에너지 산업에서 약 82만 개의 일자리(job-years)를 보존하거나 창출할 수 있을 것이라고 전망했다.¹¹¹⁾ 한편 최근 미 노동통계국(BLS)의 발표¹¹²⁾에

the American Recovery and Reinvestment Act Five Years Later,”
http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/cea_arr_report.pdf
(accessed December 1, 2014) 참고.

- 110) The White House(2010), “Impact of the American Recovery and Reinvestment Act on the Clean Energy Transformation,”
<http://www.whitehouse.gov/blog/2010/04/21/impact-american-recovery-and-reinvestment-act-clean-energy-transformation> (accessed September 28, 2014).
- 111) 이는 기존의 전망치인 72만개에서 상향조정된 것으로 관련내용은 Executive Office of the President(2010), “The Economic Impact of the American Recovery and Reinvestment Act Fourth Quarterly Report,”
http://www.whitehouse.gov/files/documents/cea_4th_arr_report.pdf
(accessed December 1, 2014) 참고.
- 112) U.S. Bureau of Labor Statistics(2013), “Employment in Green Goods and Services – 2011,” <http://www.bls.gov/news.release/pdf/ggqcew.pdf> (accessed December 1, 2014).

그림 5-2. ARRA의 청정에너지 사업분야별 예산배분

(단위: 십억 달러)



자료: Executive Office of the President(2010), "The Economic Impact of the American Recovery and Reinvestment Act of 2009, Second Quarterly Report," p. 36,
<http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/100113-economic-impact-arra-second-quarterly-report.pdf> (accessed December 2, 2014).

의하면 2011년 기준 미국의 전체 녹색산업(green goods and services)¹¹³⁾ 일자리는 약 340만여 개에 달하는 것으로 나타났다. 이 중 가장 많은 비중을 차지하는 하위산업은 제조업으로 제조업은 전체 녹색산업 일자리의 15%, 즉 약 50만여 개를 차지하는 것으로 조사되었다. 녹색산업으로 분류되는 제조업에는 재활용을 통한 철강제조, 환경기준을 맞춘 에어컨·냉장고 장비제조, 하이브리드 자동차 및 부품 제조, 오염물질 감축장비 제조 등이 있다. 이와 같이 청정에너지 산업은 미국 경제, 특히 제조업 분야의 일자리 창출에 상당한 기여를 하고 있음을 확인할 수 있다.

113) 녹색산업 일자리란 재생에너지 발전, 에너지 효율, 온실가스/오염물질 감축 분야, 천연자원 보존, 환경분야 감사/교육 및 훈련/홍보 등 5개 분야 중 1개 이상에 해당하는 일자리를 의미함.(U.S. Bureau of Labor Statistics, "Green Goods and Services," <http://www.bls.gov/ggs/ggsoverview.htm#define> (accessed October 30, 2014)).

글상자 5-1. 청정에너지 제조업의 정의

미 에너지부(DOE)는 높은 효율성을 통해 에너지를 절감해주는 제품 또는 재생가능한 에너지를 생산하는 산업을 청정에너지 제조업으로 규정한다. 구체적인 예로는 풍력터빈, 태양광 패널, 에너지 효율이 높은 전자기기·전구·자동차 및 부품 등이 있다. 아울러 에너지 생산성 향상을 통해 다양한 제조업 분야의 경쟁력을 강화할 수 있는 기술 및 활동 역시 청정에너지 제조산업에 포함되는데 첨단제조 기술, 에너지 효율 측정, 포집기술, 저비용·저탄소의 국내산 에너지원 사용 등이 포함된다.

자료: U.S. Department of Energy(2013), "Clean Energy Manufacturing Initiative Fact Sheet," p. 2, http://www1.eere.energy.gov/library/pdfs/cemi_high_res_crop_marks_prof_printing.pdf (accessed September 28, 2014) 참고.

한편 2013년 3월 미 에너지부(DOE)는 제조업 강화정책의 일환으로 청정에너지 제조업 이니셔티브(Clean Energy Manufacturing Initiative: CEMI)를 발표했다.¹¹⁴⁾ 미 에너지부에 의하면 지난 2004년부터 2012년 사이 미국의 청정에너지 제품 생산은 5배 이상 증가했으나(2004년 540억 달러, 2012년 2,690억 달러) 중국, 독일 등과의 경쟁이 점점 가속화되는 추세인 바, 해당분야에서의 리더십을 제고할 방안이 필요했다. 이에 미 정부는 CEMI를 통해 풍력, 태양광, 바이오연료 등과 같은 청정에너지 산업의 경쟁력을 높이는 동시에 해당분야에 대한 신규 일자리 창출과 기후변화 대응효과를 기대하고 있다. CEMI가 지원하는 주요활동으로는 △ 청정에너지 산업 경쟁력 분석 및 전략개발, △ 연구개발·혁신, △ 에너지 생산성 개선¹¹⁵⁾, △ 기술투자 지원, △ 이해관계자간 네트워크 구축, △ 제조업체 대상 훈련 및 기술지원¹¹⁶⁾, △ 국립연구소의 연구역량 보강 등

114) U.S. Department of Energy(2013), "Energy Department Launches New Clean Energy Manufacturing Initiative," <http://energy.gov/articles/energy-department-launches-new-clean-energy-manufacturing-initiative> (accessed October 30, 2014).

115) 2013년 오바마는 2030년까지 에너지 생산성을 두 배 개선하고 향후 20년 안에 가정 및 산업계에서 낭비되는 에너지를 절반 수준으로 줄이겠다고 밝힌 바 있음.

표 5-4. 미국의 청정에너지 분야 연구개발 예산규모(2014년 기준)

| 구분 | 예산(달러) | 상세내용 |
|-------------|--------|--|
| 풍력·수력 | 1,600만 | <ul style="list-style-type: none"> 풍력: 대형블레이드·발전탑·발전기 제조, 복합소재 응용, 자동화, 현지 조립기술, 비파괴검사 수력: 제조화를 위한 설계, 소재, 첨단 제조과정 |
| 태양광 | 5,000만 | <ul style="list-style-type: none"> 태양광전지 신기술 시험·최적화·제조를 위한 개발 및 제조시설 |
| 자동차 | 3,000만 | <ul style="list-style-type: none"> 저비용 탄소섬유 생산 전기차 배터리·운행시스템·초경량 소재 개발 |
| 수소·연료 전지 | 400만 | <ul style="list-style-type: none"> 저비용·고품질의 수소·연료전지 제조 수소 저장 탱크 |
| 바이오 에너지 | 640만 | <ul style="list-style-type: none"> 바이오 기반의 탄소섬유 |
| 첨단제조청 (AMO) | 3,650만 | <ul style="list-style-type: none"> NNMI 연계 청정에너지 제조혁신연구소 운영 혁신적인 제조사업 제조업체를 위한 에너지 기술지원 |
| 건물 | 500만 | <ul style="list-style-type: none"> 고체·경량의 첨단기술 |

주: 미 에너지부(U.S. Department of Energy) 산하 에너지효율·재생에너지국(Office of Energy Efficiency and Renewable Energy, EERE)의 2014년 CEMI 사업분야별 예산구성임.

자료: U.S. Department of Energy, "Clean Energy Manufacturing Initiative Current Activities," <http://energy.gov/eere/cemi/clean-energy-manufacturing-initiative-current-activities> (accessed October 3, 2014) 및 APLU, "The Clean Energy Manufacturing Initiative," <http://www.aplu.org/document.doc?id=4836> (accessed October 3, 2014) 참고하여 구성.

이 있다(표 5-4).

특히 CEMI는 제조혁신을 위한 국가 네트워크(NNMI) 사업과 연계하여 지역단위의 혁신 클러스터를 통해 차세대 청정에너지 기술개발을 위한 민간, 정부, 학계의 상호협력을 핵심사업 중 하나로 추진하고 있다. 미 정부는 NNMI 구축에 있어 청정에너지 제조혁신연구소(Clean Energy Manufacturing Innovation Institutes, 이하 CEMI 연구소)를 반드시 포함하도록 했으며 이에 오바마는 2014년 예산안에 NNMI 산하 15개의 혁신 연구소 설립을 지원하기 위한 10억 달러 외에 CEMI 연구소에 대한 추가

116) 제조업체를 위해 무료로 에너지 효율을 측정해주는 Industrial Assessment Centers와 에너지 효율 개선과 에너지 관리 전략을 통해 10년간 에너지 사용을 25% 절감하도록 하는 Better Plant Challenge 등이 있음.

예산(1억 9,250만 달러) 편성을 제안하기도 했다(Sargent 2014, p. 14). 이에 청정에너지 분야에서는 차세대 전력전자(power electronics)와 복합 소재(composites) 분야 등에 대한 연구개발 클러스터 구축이 진행되고 있다.

이러한 노력의 일환으로 2014년 1월 노스캐롤라이나 대학이 이끄는 컨소시엄이 차세대 전력전자에 대한 국가제조 혁신연구소(Next Generation Power Electronics National Manufacturing Innovation Institute)로 선정되었다.¹¹⁷⁾ 미 에너지부는 향후 5년간 총 7,000만 달러를 지원할 예정이며 해당 연구소는 전력전자 분야의 공급업체, 특히 중소기업에 개발시설, 장비, 테스트 및 모델링에 필요한 환경을 제공할 것으로 보인다.¹¹⁸⁾ 이를 통해 향후 5년 안에 기존의 실리콘 반도체가 가진 한계를 극복하고 높은 에너지 효율과 고성능을 가진 차세대 광밴드갭(wide bandgap) 반도체 칩과 장비를 공급하는 것을 목표로 하고 있다. 이러한 기술은 자동차, 가전, 전력 그리드 효율화 장비 등에 활용될 수 있다. 차세대 전력전자에 대한 국가제조 혁신연구소에 이어 5년간 최대 7,000만 달러 지원을 받게 될 복합 소재 및 구조에 대한 제조혁신 연구소(Clean Energy Manufacturing Innovation Institute for Composites Materials and Structures)가 설립 준비에 있다.¹¹⁹⁾

117) Advanced Manufacturing Portal(2014) “Next Generation Power Electronics National Manufacturing Innovation Institute,” http://www.manufacturing.gov/doe-led_institutes.html (accessed October 30, 2014) 참고.

118) The White House(2014), “President Obama Announces New Public-Private Manufacturing Innovation Institute,” <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2014/01/15/president-obama-announces-new-public-private-manufacturing-innovation-in> (accessed October 30, 2014).

또한 CEMI는 제조업체들이 새로운 제조기술을 시연하고 제조과정을 최적화할 수 있도록 제조시연시설(manufacturing demonstration facilities)을 설립하여 첨단시설과 장비에 대한 접근성을 높이고 있다. 오크릿지 국립연구소(Oak Ridge National Laboratory)에 설립된 탄소섬유¹²⁰⁾기술연구소(Carbon Fiber Technology Facility, CFTF)는 미 에너지부가 3,500만 달러를 투자한 제조시연설로서, 미국의 청정에너지 기업과 연구자들이 적은 비용으로 고품질의 탄소섬유 물질과 제조기술을 시험할 수 있는 테스트베드를 제공한다.¹²¹⁾ 미 에너지부에 따르면 CFTF를 통해 민간기업·정부·학계 간 공동 연구개발을 촉진하여 연간 25톤 상당의 탄소섬유 프로토타입을 생산할 수 있을 것으로 전망되며 이미 포드, 다우케미컬 등의 민간기업도 CFTF를 통한 탄소섬유 연구개발에 뛰어든 상태다.

최근 미 에너지부는 2030년까지 에너지 생산성을 두 배 높이겠다는 오바마의 정책을 지원하기 위해 기존의 CEMI를 보다 확대하는 차원에서 ‘Accelerate Productivity 2030’ 이니셔티브를 발표했다.¹²²⁾ 이를 통해 미 정부는 에너지 비용을 절감하는 동시에 미국 경제성장을 도모할 수 있는

119) Advanced Manufacturing Portal(2014), “Energy Department Issues Funding Opportunity for Composites Manufacturing Innovation Hub,” http://www.manufacturing.gov/news_022514.html (accessed October 30, 2014).

120) 탄소섬유는 연료효율적인 자동차, 풍력 및 에너지저장 장치의 부품, 전자제품, 전력 트랜스미션, 항공우주 기술 등에 활용 가능한 경량의 견고한 소재다. 탄소섬유와 같은 초경량 물질을 사용한다면 성능이나 안전에 영향을 주지 않으면서도 자동차의 무게는 50% 줄이고 연비는 35%까지 높일 수 있다

121) U.S. Department of Energy(2013), “Energy Department Launches New Clean Energy Manufacturing Initiative,” <http://energy.gov/articles/energy-department-launches-new-clean-energy-manufacturing-initiative> (accessed September 28, 2014) 참고.

122) Accelerate Energy Productivity 2030,
<http://www.energy2030.org/resource/energy-department-takes-major-steps-to-increase-us-energy-productivity-and-manufacturing> (accessed October 21, 2014) 참고.

로드맵을 개발할 계획이다. Ernest Moniz 에너지부 장관은 2009년 이후 에너지 생산성 개선을 위한 정부정책으로 인해 전체 제조업에서 약 70만 개의 일자리가 새롭게 창출되었음을 강조하며 에너지 관련 첨단 제조업 분야에 대한 지속적인 지원을 통해 미국 경제의 경쟁력을 강화해나갈 것임을 강조했다.

한편 배출량 규제와 청정에너지 확대를 둘러싼 미 정부와 제조업계의 서로 다른 해석이 논란이 되는 정책분야도 있다. 오바마 정부는 2013년 6월 탄소배출량을 감축하고 기후변화 대응 노력을 강화하기 위해 기후행동계획(Climate Action Plan)을 발표했고 미 환경청(EPA)은 2013년 9월 신규 발전소에서 발생하는 배출량을 제한하기 위한 탄소배출량 규제안(Carbon Pollution Standard)를 발표했다. 이어 2014년 6월에는 기 운영되던 발전소로부터 나오는 배출량을 2030년까지 2005년 대비 30% 감축하겠다는 청정발전계획(Clean Power Plan)을 공개하였다.

미 정부는 배출량 규제를 통해 온실가스 감축효과는 물론 전력발전 체계를 효율화하고 청정에너지 산업의 투자·혁신·고용을 촉진하여 상당한 경제적인 효과를 거둘 수 있음을 강조한다. 일부 제조업체들이 전기세 상승으로 인한 제조비용 상승을 우려하는 것에 반해 미 정부는 오히려 청정발전계획을 충실히 이행한다면 에너지 효율 개선을 통해 2030년경에는 전기료가 기준보다 8% 가까이 낮아질 것이라고 전망했다.¹²³⁾ 아울러 정부는 배출량 감축 목표를 달성하기 위해서 전력분야의 현대화, 에너지 효율 개선, 청정에너지 활용 분야에 대한 투자 및 혁신지원을 확대할 예정

123) Environmental Protection Agency(2014), p. 2. “Clean Power Plan: Fact Sheet,” <http://www2.epa.gov/sites/production/files/2014-05/documents/20140602fs-benefits.pdf> (accessed September 10, 2014).

이며 따라서 관련분야의 새로운 일자리가 늘어날 것으로 기대하고 있다. 이는 저임금의 비교우위를 가진 해외시장으로 생산시설을 이전하는 저부 가가치 제조업과는 달리 배출량 감축과 청정에너지 분야의 고급기술과 일자리는 높은 기술력을 가진 미국 밖으로 쉽게 이전되지 않는 성격이기 때문인 것으로 보인다.

배출량 규제를 통해 청정에너지 산업의 혁신 및 고용확대와 경쟁력 확보를 기대하는 미 정부의 입장¹²⁴⁾과는 달리 미 제조업협회(NAM) 등은 이번 조치가 제조업체뿐 아니라 미국 경제 전반의 경쟁력을 약화시킬 것이라고 경고하며 갈등을 보이고 있다.¹²⁵⁾ 미국 제조업계, 특히 탄소배출 비중이 높고 수출중심의 제조업 분야에서는 1987년 이후 제조업의 에너지 집약도가 47.9%, 탄소배출량은 1973년 대비 22.4%나 줄어들었음을 강조한다.¹²⁶⁾ 아울러 이제야 미국 제조업계가 회복의 신호를 보이기 시작했고 리쇼어링을 고려하는 기업들도 늘어나는 상황에서 이와 같은 환경 규제는 오히려 현 정부가 강조하는 제조업 경쟁력 회복기조에 역행하는 조치라고 비판하고 있다.

이와 같이 오바마 정부는 급성장하는 세계 청정에너지 시장에 대한 높

124) Environmental Protection Agency(2014), “Speech: Administrator Gina McCarthy, Remarks Announcing Clean Power Plan, As Prepared,”

<http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/8d49f7ad4bbc14ef852573590040b7f6/c45baade030b640785257ceb003f3ac3!OpenDocument> (accessed September 30, 2014) 참고.

125) “U.S. Unveils Sweeping Plan to Slash Power Plant Pollution.”(2014), *Reuters*.(June 2), <http://www.reuters.com/article/2014/06/02/us-usa-climatechange-epa-idUSKBN0ED0U020140602> (accessed September 15, 2014) 참고.

126) 청정발전계획에 대한 Industrial Energy Consumers of America(IECA) 입장은 Industrial Energy Consumers of America,
http://www.ieca-us.com/wp-content/uploads/07.30.14_IECA-Perspective-on-GHG-Existing-Sources-Rule.pdf (accessed September 26, 2014) 참고.

글상자 5-2. 청정에너지 산업과 고용창출

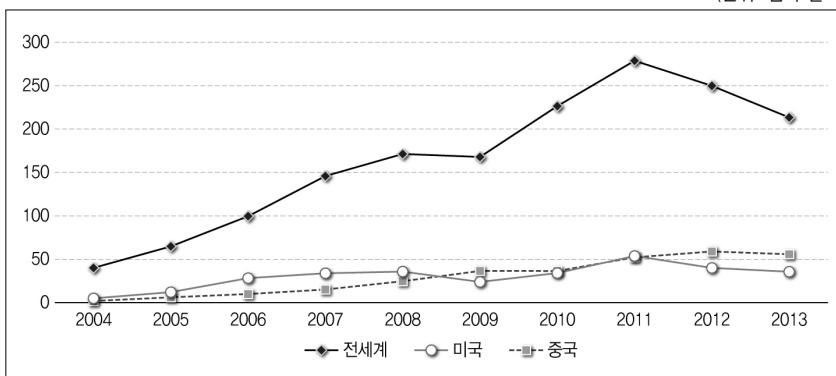
재생에너지, 에너지 효율 개선, 탄소포집·저장기술 등 청정에너지 산업에 대한 투자확대가 어느 정도의 고용창출 효과가 있는지에 대한 다양한 연구결과가 있다. Bezdek(2008)은 적절한 연방·지방정부의 정책이 수반된다면 2030년경에는 미국 전체 근로자 4명 중 1명꼴(3,700만 명 이상)로 재생에너지 또는 에너지 효율 개선 분야(엔지니어, 제조업, 건설, 회계, 경영 등 포함)에 종사할 것으로 전망했으며, Wei, Patadia and Kammen(2009)은 화석연료 또는 천연가스보다 비화석연료 사용 시 더 높은 고용창출 효과가 있음을 모델을 통해 분석한 바 있다. Pollin *et al.*(2008)은 청정에너지/환경산업에 2년 간 1,000억 달러 규모를 지원하는 Green Recovery Program을 제안하면서 이를 통해 같은 기간 동안 같은 규모의 예산을 석유산업에 투입하는 것보다 거의 4배 이상의 고용창출 효과(200만 개)를 기대할 수 있으며 실업률은 4.4% 까지 낮출 수 있음을 강조했다.

자료: Bezdek(2008); Pollin *et al.*(2008); Wei, patadia and Kammen(2009).

은 기대감을 바탕으로 관련상품 수출을 증대하고 국내 일자리 창출을 도모하기 위한 정책을 추진하고 있다. 이러한 움직임은 특히 최근 중국에 위협받고 있는 청정에너지 선도국으로서의 지위를 회복하려는 의도도 깔려 있다. 최근 한 보고서에 의하면 2011년 미국과 중국이 청정에너지 재화와 서비스분야(태양광, 풍력, 에너지스마트 기술 등)에서 거래한 무역규모는 850억 달러에 달했고 미국은 중국을 상대로 해당분야에서 약 16억

그림 5-3. 전 세계 청정에너지 신규 투자액 추이

(단위: 십억 달러)



주: 50MW 이상의 수력발전에 대한 신규 투자는 제외한 금액임.

자료: Ren21(2014), pp. 67–69. Renewables 2014: Global Status Report.

달러의 무역수지 흑자를 기록하기도 했다.¹²⁷⁾ 그러나 [그림 5-3]과 같이 세계 최대의 재생에너지 투자액을 자랑하던 미국은 2009년부터 중국에 선두자리를 내주었으며 오바마 정부가 펼친 재생에너지 산업에 대한 대대적인 투자촉진 정책에도 불구하고 미국과 중국의 청정에너지 투자격차는 좀처럼 좁혀지지 않고 있다.

3. 정보통신산업

미국의 정보통신(Information Technology: IT)산업은 1980년대 이후부터 경제성장에 중요한 역할을 해오고 있다. 1990년대 들어서 인터넷이 기업은 물론 일상생활에서도 급속히 확산되고, 컴퓨터가 일반적으로 보급되면서 기업들의 투자 또한 활발히 이루어졌다. 물론 이러한 기업의 과잉투자는 2000년 초 IT 버블을 발생시킨 원인이 되기도 했지만, 지난 2003년 이후 미국 IT 경기의 호조세가 지속되는 등 IT 산업은 미국 경제성장을 이끌어가는 하나의 산업 축이라 할 수 있다.¹²⁸⁾ 특히, IT 산업에서 소프트웨어가 차지하는 중요성이 증대함에 따라 미래 산업의 가장 중요한 핵심 축으로 인식하고 있다. 미국 IT 산업의 전략은 민간이 주도하는 산업경쟁력 확대를 기반으로 국가안보라는 범국가적 차원에서 지원하는 것이 특

127) 관련내용은 PEW Charitable Trusts, <http://www.pewtrusts.org/en/multimedia/data-visualizations/2013/advantage-america-the-us-china-clean-energy-trade-relationship-in-2011>(검색일: 2014. 10. 10.) 참고.

128) Samuelson P. and Hal. R. Varian(2002), p. 361 “‘The New Economy’, and Information Technology Policy”, American economic policy in the 1990s, Editors Jeffrey A. Frankel, Peter R. Orszag, MIT Press

정이다.

이와 같이 IT산업 경쟁력 강화를 위한 정책은 부시행정부에서도 추진되었는데, 부시 행정부에서는 IT산업이 경제성장뿐만 아니라 국민의 일상생활과 교육, 의료, 복지 등에서도 성과를 보이자 국가전반에 걸쳐 IT활용을 극대화하고자 하였다.¹²⁹⁾ 아울러 2006년에는 미국 경쟁력강화 이니셔티브(American Competitive Initiatives: ACI)를 적극적으로 추진한 이래, 2007년 8월에는 미국경쟁력강화법(America COMPETES Act of 2007: H.R. 2272)을 제정하여 융합분야를 중심으로 IT 경쟁력을 강화하고자 하였다.

한편 2007년 금융위기 이후 등장한 오바마 행정부는 이전 부시 행정부보다 더욱 적극적으로 교육, 의료, 에너지, 자동차 등 산업전반에 걸쳐 IT 활용의 필요성을 강조하였다. 또한 IT생태계 조성은 물론 국가 전체적으로 브로드밴드를 확대함으로써 본격적인 국가정보화 정책을 추진하였다. 오바마 정부의 IT정책 기본 방향은 지난 2008년 대통령 선거 유세 당시 발표한 IT정책을 보면 알 수 있다.¹³⁰⁾ 첫째, 개방형 인터넷과 다양한 미디어로 미국인들의 충분하고 자유로운 정보 교환을 보장하는 것이다.¹³¹⁾ 이러한 정책을 추진하기 위해 인터넷 개방성 보호(Protect the Openness of the Internet), 미디어 소유권의 다양성 장려(Encourage Diversity in

129) 박경숙(2013), pp. 2~3. 『미국 IT산업 정책의 추진동향과 시사점』. 대구디지털산업진흥원 대경권허브

130) Barack Obama: Connecting and Empowering all Americans through Technology and Innovation(http://www.wired.com/images_blogs/threatlevel/2009/04/obamatechplan.pdf) (accessed September 17, 2014).

131) Ensure the Full and Free Exchange of Information through an Open Internet and Diverse Media Outlets

Media Ownership), 온라인으로부터 어린이 보호, 개인정보 보호 (Safeguard our Right to Privacy) 등을 추진하기로 하였다.

둘째, 국민들의 온라인상 정부참여와 투명한 정부를 창조하는 것이다. 이를 위해서는 시민들이 온라인상에서 정부의 자료를 누구나 자유롭게 이용하면서 당면한 문제의 해결을 제시할 수 있는, 국민에게 열린 정부를 구현(Open Up Government to its Citizen)하는 것이다. 또한 행정부에 국가최고기술관(Chief Technology Officer: CTO)을 임명하여 국민에게 정부의 투명성을 제고하여 새로운 21세기에 걸맞는 정부로의 이행을 추진하는 것이다.

셋째, 현대적인 통신 인프라 구축(Deploy a Modern Communications Infrastructure)으로 이를 위해 차세대 브로드밴드 구축을 확대하고자 하였다. 구체적으로 200kbps로 정의되는 브로드밴드를 재정의(Redefine broadband)하여 21세기 비즈니스와 통신의 수요에 맞추겠다는 계안을 하였다. 또한 보편적 서비스 펀드 프로그램(Universal Service Fund Program)을 이용해 모든 지역에서 브로드밴드를 이용할 수 있는 다년도 보편적인 서비스개혁(Universal Service Reform)을 수립하는 것이다.

넷째, 학교, 도서관, 가정과 병원 등 모든 곳에서 차세대 브로드밴드를 이용할 수 있도록 추진한다. 마지막으로 민관부문간 파트너십 장려(Encourage Public/Private Partnerships)를 위해 연방정부 차원의 지원을 강화하는 것이다.

오바마 행정부 출범 이후 2009년 9월에는 국가혁신이니셔티브 (Strategy for American Innovation)를 제시하며, IT기반에 근거한 국가혁신전략을 추진하였다.¹³²⁾ 이러한 지속적인 성장과 양질의 일자리 창출을

위한 혁신을 위해 오바마 행정부는 다음과 같은 3단계 추진목표를 발표하였다.

이 중 제1단계의 추진목표는 미국 혁신을 위한 기반조성(Invest in the Building Blocks of American Innovation)이다. 이 1단계 추진목표 중 세부적인 혁신과제는 기초과학분야에서 미국의 선도적인 지위 회복, 21세기 지식과 기술교육을 통한 세계최고 인재의 육성, 최고의 물질적인 인프라 구축과 첨단 정보통신(IT) 생태계를 구축하는 것이다. 제2단계 추진목표는 생산적인 기업가정신을 촉발하기 위한 경쟁적인 시장 환경 조성으로 이를 위한 혁신과제는 미국 수출촉진, 혁신에 기반을 둔 고성장 기업 가정신 유도와 공공부문 및 지역 혁신 증진 등이다. 제3단계 추진목표는 국가우선과제 혁신으로 여기에는 청정에너지 혁명 촉진, 첨단자동차기술 지원과 의료 IT지원을 통한 혁신 등이 포함되어 있다.

이러한 과제 중에서 특히, 제1단계 혁신과제인 ‘첨단 정보통신 생태계 구축’은 초고속 인터넷망에 대한 이용을 모든 미국인들이 가능하도록 하여 국가경쟁력을 강화하는 핵심방안으로, 오바마 행정부가 가장 역점으로 추진한 과제라고 할 수 있다.

한편 오바마 행정부의 IT정책 시발점은 2008년 대선 당선 직후부터 추진한 경기침체 극복을 위한 경기부양책이라고 할 수 있다. 오바마 대통령은 당선 이후 일자리 창출을 위한 경기부양조치를 제시하면서 이러한 일환 중의 하나로 브로드밴드 확대를 위한 일자리 창출정책을 적극적으로 실시하여 왔다. 여기에서 세계 15위에 위치한 미국의 브로드밴드에 대한

132) The White house(2009), “A Strategy for American Innovation: Driving Towards Sustainable Growth and Quality Jobs,” <http://www.whitehouse.gov/administration/eop/nec/StrategyforAmericanInnovation/> (accessed September 15, 2014).

표 5-5. 지속적인 성장과 양질의 일자리 창출을 위한 혁신

| 단계 | 추진목표 | 혁신과제 |
|-----|-----------------------------------|--|
| 1단계 | 미국 혁신을 위한 기반조성 | <ul style="list-style-type: none"> • 기초과학분야에서 미국의 지위회복(Restore American leadership in fundamental research) • 21세기 지식과 기술교육을 통한 세계최고 인재의 육성(Educate the next generation with 21st century knowledge and skill while creating a world-class workforce) • 최고의 물질적인 인프라 구축(Build a leading physical infrastructure) • 첨단 정보통신(IT)생태계 구축(Develop an advanced information technology ecosystem) |
| 2단계 | 생산적인 기업가정신을 촉발시키기 위한 경쟁적인 시장환경 조성 | <ul style="list-style-type: none"> • 미국 수출촉진(Promote American exports) • 혁신에 기반한 고성장 기업가정신 유도(Encourage high-growth and innovation-based entrepreneurship) • 공공부문 및 지역 혁신을 증진(Improve public sector innovation and support community innovation) |
| 3단계 | 국가우선과제 혁신 | <ul style="list-style-type: none"> • 청정에너지 혁명 촉진(Unleash a clean energy revolution) • 첨단자동차기술 지원(Support advanced vehicle technology) • 의료 IT지원을 통한 혁신 |

자료: The White House(2009), "A Strategy for American Innovation: Driving Towards Sustainable Growth and Quality Jobs," <http://www.whitehouse.gov/administration/eop/nec/StrategyforAmericanInnovation/> (accessed September 15, 2014).

투자를 적극적으로 확대하여 더욱 높은 수준으로 향상시키는 정책을 발표하였다.

이후 오바마 행정부 출범 후인 2009년 3월에는 7,970억 달러에 달하는 경기회복 및 재투자법(American Recovery and Reinvestment Act of 2009: ARRA)을 발표하여 IT관련 투자를 확대하고자 하였다. 이 법안에서 가장 큰 비중을 차지하는 것은 인프라 및 과학(Infrastructure and Science)분야로 총 1,200억 달러를 투자하기로 하였다. 이 중 의료 IT부문 현대화에 220억 달러, 스마트그리드사업에 110억 달러와 브로드밴드 보급사업 등 IT기반구축과 관련된 분야에 72억 달러 등 총 402억 달러의 재정투자를 하기로 하였다.¹³³⁾

이에 미국 연방통신위원회(Federal Communications Commission: FCC)

표 5-6. 오바마 행정부의 경기부양조치 구상 주요내용

| 분야 | 주요 내용 |
|-----------------------|---|
| 공공건물 에너지 효율 향상 | <ul style="list-style-type: none"> 연방건물의 낡은 난방·조명 시스템을 효율적인 장비로 교체 |
| 고용창출 위한 대규모 인프라 투자 | <ul style="list-style-type: none"> 1950년대 연방 고속도로 시스템 확립 이후 최대 규모 국가인프라 사업 투자를 통해 고용 창출 |
| 교육환경 개선 | <ul style="list-style-type: none"> 학교 재건축, 학교 건물의 에너지 효율화 컴퓨터 교체, 21세기 교육경쟁에 맞는 교육시스템 도입 |
| 정보기술투자 | <ul style="list-style-type: none"> 세계 15위를 차지하는 브로드밴드 채택(broadband)를 더욱 확대하여 높은 수준으로 지위를 차지 초고속정보망 사업 확대를 통한 대규모 투자 |

자료: 오바마 인수위원회(2008년 12월 6일)

http://change.gov/newsroom/entry/the_key_parts_of_the_jobs_plan/ (accessed September 19, 2014).

는 경기회복 및 재투자법(ARRA)에 의거하여 국가브로드밴드계획(National Broadband Plan: NBP)을 발표하였다. 이 계획은 혁신과 투자(Innovation and Investment), 광대역 격차해소(Inclusion)와 국가목표(National Purpose) 등 총 세 부분으로 나누어져 있다. 이 계획의 최대목표는 ‘고성능 미국을 창조(Create a high-performance America)’하는 것으로 모든 미국 국민에게 브로드밴드의 서비스를 이용할 수 있는 기반을 마련하는 것이다¹³⁴⁾.

여기에 따른 6대 세부목표를 제시하여 2020년까지 달성하도록 기한을 정해 발표하였다. 이러한 목표 중에서 첫째는 광대역 서비스 업로드 및 다운로드 속도 향상으로, 최소 1억 가정에 초당 최소 100메가바이트의 다운로드와 초당 50메가바이트 정도의 업로드 서비스를 제공할 수 있도록 한다. 둘째, 세계를 선도하는 모바일 혁신을 달성하기 위해, 중간시점인

133) 이은민(2009), pp. 74~79. 『미국 경기부양법 ARRA of 2009의 주요내용과 동 법안에 포함된 IT관련 투자』, 정보통신정책, 제21권 5호을 인용하여 정리함.

134) Kruger, G. L. and et al.(2010), p. 2. “The National Broadband Plan”, Congressional Research Service, July 9, 2010.

2015년까지는 300메가헤르츠(MHz)를, 2020년까지는 500메가헤르츠(MHz) 스펙트럼을 추가적으로 확보해야 한다. 셋째, 모든 미국인에게 브로드밴드 서비스의 편리한 이용을 제공해야 하는 목표를 설정하였다. 이를 위해 모든 미국인들은 브로드서비스 접근에 용이함과 동시에 브로드밴드 신청 시에 이용 방법과 기술에 대한 접근을 편리하도록 정책을 추진하였다. 넷째, 커뮤니티에 초당 1기가바이트의 브로드밴드 서비스를 제공하는 것으로, 모든 미국 커뮤니티, 예를 들면 학교, 병원과 정부기관에 최소 초당 1기가바이트 브로드밴드 서비스를 제공할 수 있도록 유도하기로 하였다. 다섯째, 브로드밴드 공공안전 네트워크 접근 편의성 향상을 위한 정책으로, 미국인들의 안전을 보장하기 위해서 최초 대응자(first responder)는 전국범위, 무선, 상호호환 할 수 있는 브로드밴드 공공안전 네트워크에 접근이 용이하도록 한다. 마지막으로, 청정에너지 경제를 선도하기 위한 브로드밴드 이용 활성화 목표를 위해, 브로드 밴드를 실생활에 적극적으로 이용해 모든 미국인이 실시간 에너지 소비 현황을 파악하고 관리를 가능하게 하여 최종적으로 청정에너지 경제를 선도하는 국가로 거듭나도록 하는 것이다.

특히 지난 2012년 6월에는 브로드밴드 인프라 구축 촉진을 위한 행정명령(Executive Order-Accelerating Broadband Infrastructure Deployment)¹³⁵⁾을 발령하였다. 이 행정명령은 21세기 국가의 글로벌 경쟁력 강화, 일자리 창출, 혁신, 미국인의 사업 확대를 위한 필수적인 요소는 ‘브로드밴드의 접근성’임을 강조하였다. 이에 국방부(Department of Defense), 내무부

135) The White House(2012),
<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2012/06/14/executive-order-accelerating-broadband-infrastructure-deployment> (accessed September 25, 2014).

표 5-7. 국가브로드밴드의 6대 세부목표

| 세부목표 | 주요 내용 |
|--------------------------------|--|
| 광대역 서비스 업로드 및 다운로드 속도 향상 | <ul style="list-style-type: none"> 최소 1억 가정에 초당 최소 100메가바이트의 다운로드와 50메가바이트 업로드 서비스를 제공할 수 있도록 추진¹³⁶⁾ |
| 세계를 선도하는 모바일 혁신 달성 | <ul style="list-style-type: none"> 미국이 가장 빠르고, 다른 어떠한 나라보다 넓은 무선네트워크를 통해 모바일 혁신분야에서 세계를 선도¹³⁷⁾ |
| 모든 미국인에게 브로드밴드 서비스의 편리한 이용을 제공 | <ul style="list-style-type: none"> 모든 미국인은 브로드밴드 서비스 접근에 용이함과 동시에 브로드밴드 신청 시 이용 방법과 기술에 대한 접근이 편리해야 함¹³⁸⁾ |
| 커뮤니티에 초당 1기가바이트의 브로드밴드 서비스 제공 | <ul style="list-style-type: none"> 모든 미국 커뮤니티, 예를 들면 학교, 병원과 정부기관은 최소 초당 1기가바이트 브로드밴드 서비스를 제공할 수 있어야 함¹³⁹⁾ |
| 브로드밴드 공공안전 네트워크 접속 편의성 향상 | <ul style="list-style-type: none"> 미국인들의 안전을 보장하기 위해서 최초 대응자는 전국범위, 무선, 상호호환 할 수 있는 브로드밴드 공공안전 네트워크에 접속이 용이해야 함¹⁴⁰⁾ |
| 청정에너지 경제를 선도하기 위한 브로드밴드 이용 활성화 | <ul style="list-style-type: none"> 미국이 청정에너지 경제를 선도하기 위해서는 브로드밴드를 이용하여 모든 미국인은 그들이 사용하는 실시간 에너지 소비 현황을 파악하고 관리가 가능하도록 해야 함¹⁴¹⁾ |

자료: Kruger, G. L. and et al.(2010), pp. 2-4. "The National Broadband Plan", Congressional Research Service, July 9, 2010.

(Department of the Interior), 농무부(Department of Agriculture), 상무부 (Department of Commerce), 교통부(Department of Transportation) 등 7개 정부기관과 연방통신위원회(Federal Communications Commission), 환경

-
- 136) At least 100 million U.S. homes should have affordable access to actual download speeds of at least 100 megabits per second and actual upload speeds of at least 50 megabits per second.
- 137) The U.S. should lead the world in mobile innovation, with the fastest and most extensive wireless networks of any nation.
- 138) Every American should have affordable access to robust broadband service, and the means and skills to subscribe if they so choose.
- 139) Every American community should have affordable access to at least 1 gigabit per second broadband service to anchor institutions such as schools, hospitals and government buildings.
- 140) To secure the safety of the American people, every first responder should have access to a national wide, wireless, interoperable broadband public safety network.
- 141) To ensure that America leads in the clean energy economy, every American should be able to use broadband to track and manage their real-time energy consumption.

위원회(Council on Environmental Quality) 등 4개 자문기관으로 구성된 워킹그룹으로 하여금 정책 추진은 물론 자문을 지원하도록 하였다. 이를 통해 행정절차의 일원화는 물론 브로드밴드 미설치 지역 해결을 위한 전폭적인 지원을 실시하였다.

한편 오바마 대통령은 이상에서 언급한 IT정책을 총괄하여 추진할 수 있는 조직을 2008년 대선 전부터 정부조직상에 두어야 한다고 강조하였다¹⁴²⁾. 이에 따라 당선 직후인 2009년 4월부터 각료급의 국가 최고기술책임관(Chief Technology Officer: CTO)라는 직제를 신설하여 IT정책에 대한 강력한 총괄조정기능을 부여하였다. 즉 국가최고기술책임관(CTO)으로 하여금 각 부처에서 추진되는 IT관련 정책을 총괄 조정하여, 교육, 의료, 에너지, 환경 등 산업전반에 걸쳐 IT를 활용가능하게 함은 물론 정부와 국민 간에도 정보소통에 대한 장벽을 제거하고자 하였다.

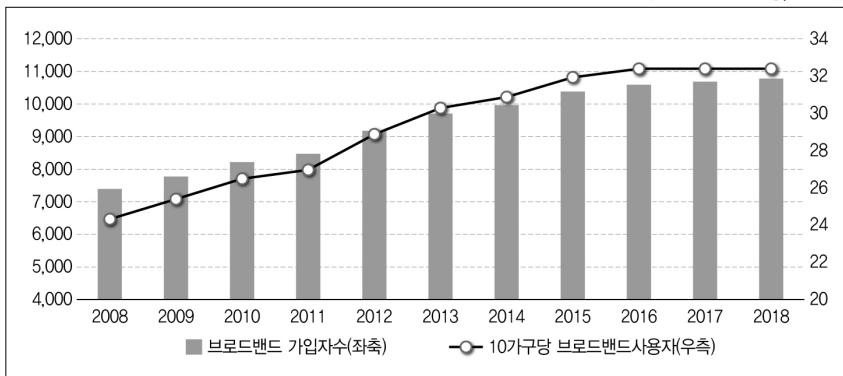
이와 같이 오바마 행정부는 IT정책을 모든 산업에 걸쳐 활용할 수 있는 환경을 만들어 국가경쟁력을 강화하고자 하였다. 이러한 오바마 행정부의 지속적인 정책에 힙입어 미국의 브로드밴드가입자 수는 2008년 7,383만 명에서 31.4%(2,321만 명) 증가하여 2013년 9,704만 명이 되었으며, 비즈니스 모니터 인터내셔널(Business Monitor International: BMI)에 따르면 2014년에는 9,965만 명으로 추산된다.¹⁴³⁾ 이에 100가구당 브로드밴드가입자 수도 2008년 24.3가구에서 2013년에는 30.3가구로 증가

142) Sargent Jr. John F(2010), pp. 1-2. “A Federal Chief Technology Officer in the Obama Administration: Options and Issues for Consideration”, Congressional Research Service, June 4, 2010.

143) BMI, “United States Telecommunications Report Q3 2014,” p. 20, <https://bmo.businessmonitor.com/sar/reports/results> (accessed September 22, 2014)

그림 5-4. 브로드밴드 가입자 수 및 100가구당 사용자

(단위: 좌측=만 명, 우측=)



자료: BMI, "United States Telecommunications Report Q3 2014" p. 20,

<https://bmo.businessmonitor.com/sar/reports/results>, (accessed Sep. 22, 2014)과 BMI, "United States Telecommunications Report Q2 2011," p. 19. <https://bmo.businessmonitor.com/sar/reports/results>, (accessed Sep. 22, 2014)를 토대로 작성.

하였으며, 2014년에는 30.9가구를 기록할 것으로 예상된다.

4. 소결

미국의 자동차 산업은 다른 제조업과 마찬가지로 2000년대 이후 점차 경쟁력을 잃고 있었다. 연구개발 투자를 게을리했을 뿐만 아니라 소형차 위주의 시장 재편에도 빠르게 대응하지 못한 것이 주요 원인으로 판단된다. 그 결과 2000년대 초 65%를 상회하던 미국 자동차 3사의 시장 점유율은 2008년 50% 이하로 낮아지게 되었다.

글로벌 금융위기 이후 미국의 자동차 수요가 급감하며, 자동차 3사의 경영난은 더욱 악화되었다. 결국 2009년 GM과 크라이슬러는 파산을 선

언하게 되었다. 오바마 정부는 긴급 구제금융을 지원하는 한편 구조조정 과정에 적극적으로 개입함으로써 GM과 크라이슬러를 두 달 안에 파산보호에서 벗어날 수 있도록 도왔다. 특히 중고차 보상프로그램의 경우 일반 국민들의 구매력을 높여 기업의 실적회복에 직접도움을 줌으로써 결과적으로 미국 자동차 판매를 회복세로 반전시킨 요인 가운데 하나로 평가된다.

2010년 이후에도 자동차 산업이 국제경쟁력을 갖출 수 있도록 오바마 정부는 친환경 자동차 부품 생산 및 설비투자에 대한 세제지원, 첨단 자동차 관련 인프라 투자 지원, 고효율 트럭 개발을 위한 R&D 지원 등을 지속적으로 추진하고 있다. 오바마 정부는 2013년 12월 미국 자동차 산업이 스스로 국제경쟁력을 갖출 수 있을 정도로 회복되었음을 선언하였음에도 불구하고, 자동차 산업에 대한 지원은 여전히 계속되고 있다. 특히 친환경 · 고효율 자동차 등 미래 자동차 수요에 대응하고 미국이 경쟁력을 가지고 있는 트럭부문에 대한 지원을 강화하고 있다.

한편 오바마 정부는 제조업 경쟁력 강화, 일자리 창출, 기후변화 대응의 일환으로 재생에너지(RE), 에너지 효율 개선(EE), 탄소포집 · 저장(CCS) 등 청정에너지 관련산업에 대한 지원을 전략적으로 확대하고 있다. 2009년 통과된 경기회복 및 재투자법(American Recovery and Reinvestment Act, ARRA)에는 청정에너지 기술 분야 육성과 신규 시장 개척을 위한 900억 달러의 투자 및 세금공제 지원이 포함되었고 2013년 미 에너지부(DOE)는 제조업 강화정책의 일환으로 청정에너지 제조업 이니셔티브(Clean Energy Manufacturing Initiative: CEMI)를 발표했다.

특히 CEMI는 제조혁신을 위한 국가 네트워크(NNMI) 사업과 연계하여 지역단위의 혁신 클러스터를 통해 차세대 청정에너지 기술개발을 위

한 민간, 정부, 학계의 상호협력을 촉진하고자 한다. 2014년 1월 선정된 차세대 전력전자에 대한 국가제조 혁신연구소(Next Generation Power Electronics National Manufacturing Innovation Institute)는 노스캐롤라이나 기반의 연구 클러스터로 미 에너지부는 초기 자금 1,400만 달러를 포함하여 5년간 총 7,000만 달러를 지원할 예정이다. 최근에는 복합소재에 대한 지역 단위 연구소도 준비 중에 있다.

최근 미 환경청이 발표한 배출량 감축을 위한 탄소배출량 규제안은 정부와 제조업계의 입장 차로 인해 논란이 되고 있다. 미 정부는 탄소배출량 규제안(carbon pollution standard), 청정발전계획(clean power plan)과 같은 배출량 규제를 통해 온실가스 감축효과는 물론 전력발전 체계를 효율화하고 관련 에너지 분야의 투자·혁신·고용을 촉진하여 경제적인 효과를 창출할 수 있다고 기대한다. 반면 제조업 이익단체들은 이러한 조치가 제조업체뿐 아니라 미국 경제 전반의 경쟁력을 약화시킬 것이며 회복세를 보이기 시작한 제조업계에 장애요인이 될 것이라고 지적하고 있다.

미국 산업의 경쟁력 확대를 위한 필수적인 요인은 IT산업의 발전이라 는 것은 부시행정부에서도 인식해왔다. 특히 2000년대 이후 IT산업이 경제성장뿐만 아니라 국민의 일상생활과 교육, 의료, 복지 등에서도 성과를 보이고 있어 국가전반에 걸쳐 IT활용을 극대화하고자 하였다.

글로벌 금융위기 이후 등장한 오바마 행정부도 이러한 근간하에 정보통신 경쟁력을 강화하기 위해 더욱 노력해왔다. 그 정책으로는 첫째, 브로드밴드 확대 둘째, 교육기관 인프라 확대 셋째, IT 인재육성 넷째, 국가최고기술책임관(CTO)임명과 마지막으로 국가예산안에 지속적인 반영과 투자이다. 즉 오바마 행정부의 IT정책에서 역점은 브로드밴드를 지방 중

소도시나 농촌에 적극적으로 보급하여 지역적 불균형을 극복하는 한편 미국 사람들에게 IT 활용을 위해 필수적인 초고속 브로드밴드 서비스를 적정한 가격에 보급하는 것이라 할 수 있다. 특히 오바마 행정부 집권 초기부터 브로드밴드가 일자리 창출을 위한 경제성장의 기본임은 물론 미국 국민의 삶의 질을 높일 수 있는 방안으로 인식하고 이에 대한 투자 및 혁신을 촉진하는 환경을 조성하는 데 주력해왔다고 할 수 있다.

제6장 결론 및 정책적 시사점

1. 요약
2. 정책적 시사점 및 제안



1. 요약

가. 미국제조업의 과거와 현재

이전까지 세계 최고 수준이었던 미국의 제조업은 1990년대 초반 이후 경쟁력이 계속 떨어져 왔다. 세계 시장에서의 경쟁력이 떨어지면서 제조업이 미국 GDP에서 차지하는 비중 역시 떨어지기 시작했다. 전 세계 제조업 생산에서 30% 이상을 차지했던 미국 제조업의 점유율은 현재 17~18%까지 하락하였다. 또한 전체 GDP에서 차지하는 제조업의 비중도 1970년대 24%에서 2009년에는 11.9%로 줄어들었다. 이러한 하락 추세는 제조업이 고용하는 노동자 수의 감소에서 두드러지게 나타난다. 1990년도에 약 1,700만 명이었던 제조업 고용자 수가 2010년에는 1,100만 명으로 감소하였다. 미국 제조업의 경쟁력 약화는 미국의 무역수지에 악영향을 주었다. 제조업이 쇠퇴하는 대신 서비스업과 금융업의 급속한 성장이 이루어졌지만, 이 부문에서 발생하는 흑자가 제조업부문이 생산하는 재화부문의 적자를 상쇄하지는 못했다.

총요소생산성 분석, 노동생산성 분석, 그리고 무역특화지수 분석을 통해서 미국 제조업의 효율성을 고찰할 수 있었다. 총요소생산성을 분석하면 미국제조업의 생산성이 1990년대 이후부터 크게 성장하였으나 2003년도 이후부터는 그 성장세가 꺾였다. 이는 정보통신기술 발전 속도와 맞물려 있으며 미국 제조업 생산성을 크게 높인 것으로 보이다. 다만 IT산업의 거품이 꺼지는 2000년대 초반부터 미국 제조업의 생산성 성장 속도는 하락하기 시작하였으며 2007년 하반기부터 시작되었던 금융위기는 미국 제조업의 생산성을 하락시키기까지 했다. 단위당 노동비용으로 살펴본

미국 제조업의 노동생산성은 미국 제조업 경쟁력 약화를 야기한 원인으로 보이지는 않는다. 30년 동안 단위당 노동비용은 매년 0.2% 증가하였으며 이러한 증가폭은 그리 크지 않은 것으로 보인다. 이로부터 미국 제조업의 노동생산성이 미국 제조업 경쟁력 약화에 큰 영향을 주지 않았으며, 오히려 다른 요인으로 인하여 미국 제조업 경쟁력이 약화된 것으로 보인다. 무역특화지수를 정밀히 분석하면, 미국 제조업의 경쟁력 약화가 수출경쟁력 약화로부터 오는 것을 알 수 있다. 종이·제지, 철강, 화학, 자동차를 제외한 운송장비, 과학·의료기기, 반도체의 경쟁력은 유지되고 있으나, 자동차와 자동차부품, 통신기기, 컴퓨터, 일반기계, 의류·신발의 경쟁력은 매우 약화되었다. 수출경쟁력이 있었던 반도체의 경우 글로벌 금융위기 이후 급속도로 경쟁력을 잃어가는 추세이다. 전통적으로 화학과 과학·의료기기같이 과학기술이 선도하는 산업의 경우 미국의 경쟁력은 유지되고 있으나, 반도체, 통신기기, 컴퓨터와 같은 분야에서는 미국 기존의 경쟁력이 급속도로 하락하였다. 마지막으로 살펴본 미국 제조업 경쟁력의 원인은 미국의 제조업 기업들이 해외진출을 활발히 추진한 데 있다. 이 결과 제조업의 공동화 현상이 생겼고 이로 인한 고용 감소가 생겼으며 미국 전체 GDP에서 차지하는 비중도 급속도로 하락하였다.

다만 오바마 정부 출범 이후 추진하기 시작한 일련의 제조업 경쟁력 강화정책들이 미국 제조업의 생산성에 긍정적인 영향을 주는 것으로 추론할 수 있다. 먼저 중요소생산성의 증가율의 급격한 하락세가 멈추었으며, 노동시간의 감소폭도 줄어들고 단위노동비용이 0.7% 하락하였다. 다만 오바마 정부 출범 이후 무역특화지수 개선효과는 없었으며 어떤 부문에서는 오히려 하락하였다. 이는 아직까지 미국 제조업의 경쟁력 약화의

가장 큰 요인인 수출경쟁력 약화 현상이 지속되고 있는 것으로 추론 가능 하며, 이로부터 오바마 제조업 경쟁력 강화정책의 당위성 및 방향성을 찾 아볼 수 있다.

나. 제조업 강화정책과 평가

오바마 정부의 제조업 강화정책의 직접적인 추진 배경은 글로벌 금융 위기로 인한 어려움에 처해 있는 미국경제를 살리는 것에 있다. 금융 위기 이후 미국은 금융 산업을 포함한 서비스 산업만으로는 안정적인 성장을 이루는 데 어렵다는 것을 인식하였다. 사라진 일자리를 재창출할 수 있는 새로운 경제 성장 동력을 모색하면서 제조업에 관심을 두게 되었다. 제조업의 첨단화로부터 나오는 혁신성과 제조업의 높은 고용창출 효과가 미국 경제의 성장 잠재력을 높이는 데 큰 도움을 줄 수 있다고 판단하였기 때문이다. 게다가 미국이 세일가스 생산에 성공함에 따라 천연가스 가격하락 및 에너지 비용 하락이 발생하였고, 이러한 배경은 미국 제조업 강화정책을 수립하고 추진하는 큰 원동력이 되었다.

오바마 정부의 제조업 강화정책의 핵심은 첨단 제조업을 집중 지원하고 국내로 생산기지를 이전하는 기업에 혜택을 제공하는 것에 있다. 공화당 역시 미국 제조업 강화 필요성에 대해서 같은 의견을 내고 있지만, 범 인세율을 낮추는 것과 같이 기업의 사업 환경을 개선하는 데 초점을 맞추고 직접적인 지원 및 국가차원의 정책에 대해서는 약간 다른 의견을 내고 있다. 오바마 정부의 정책은 제조업 기업의 사업 환경의 규제를 완화하는 것도 중요하지만 정부의 직접적인 지원 정책에도 방점을 두고 있다.

오바마 정부의 제조업 강화정책은 크게 두 가지로 나눌 수 있었다. ‘제

조업 증강법’으로 대표되는 직접적인 제조업 지원 정책과 ‘제조혁신을 위한 국가 네트워크’를 중심으로 미국만의 독자적인 첨단 제조업 부문을 창출하기 위한 국가적 차원의 혁신 정책으로 구분할 수 있다. 제조업 증강법은 미국 제조업 기업들의 본토 내 생산을 장려하는 데 목적을 두는 법이다. 수입되는 완제품에 대하여 관세를 기준대로 부과하고 미국에서 생산하는 최종재를 위한 원자재에 대해서는 수입관세를 낮추도록 하였다. ‘제조혁신을 위한 국가 네트워크’를 중심으로 하는 미국의 첨단 제조업 정책은 제조업에서 미국만의 독자적인 제조업 경쟁력을 육성하는 장기적인 이니셔티브이다. 오바마 정부는 첨단 제조업 연구개발의 5대 목표를 수립하고 핵심기술 11가지 분야를 선정하여 이를 육성하는 데 중점을 둔다고 선언하였다. 이를 위해 정부가 주도적으로 제조업 혁신 네트워크를 민간 기업과 대학교와 협력하여 만들었다. 이러한 혁신 네트워크는 제조업 혁신 연구소(Institutes for Manufacturing Innovation)를 중심으로 시작되었으며 2012년부터 본격적으로 가동되었다. 미국의 제조업 강화정책은 기존의 제조업을 존속시키면서 강화하는 것이 아니라 첨단 제조업이라는 명목 아래 새로운 제조업 패러다임을 만드는 데 초점을 두는 것이다.

직접적인 제조업 강화정책과 더불어 수출확대를 목표로 국가수출구상(National Export Initiative)과 같은 미국 입장에서 보면 새로운 정책을 사용하기 시작했다. 또한 첨단 제조업을 위하여 1960년대 우주 개발 경쟁과 비슷한 정도로 R&D 비중을 높이는 데 관심을 두고 있다. 이를 위해서 R&D 세제혜택을 강화하고 이를 영구화하려 하고 있다. 첨단 제조업을 육성하기 위한 또 다른 정책에는 첨단 제조업 분야에 종사할 수 있는 양질의 노동력을 교육·훈련하는 것을 목적으로 하는 Workforce Innovation

and Opportunity Act가 있다. 이 정책은 기존의 제조업 인력양성과정을 폐지하고 첨단 제조업에 특화한 프로그램 운영을 지원한다. 마지막으로 미국의 제조업 기업들의 해외진출 공장을 다시 본토로 돌아오게 하는 리쇼어링 지원 정책을 펼치고 있다. 본토로 복귀하는 기업들이 단순히 노동비용의 절감 같은 기존의 생산비용을 감축함으로써 이익을 얻는 것이 아니라 새로운 첨단 제조업 부문에서 고부가가치를 창출할 수 있는 것에 이점을 얻을 수 있도록 만들려고 한다.

아직까지는 오바마 정부의 제조업 강화정책의 성과를 실증적으로 논의하기는 어렵다. 일련의 정책들의 시행기간이 짧기 때문에 충분한 데이터가 없기 때문이다. 다만 4장 4절에서 사용한 제조업 혁신을 고려한 거시경제 모형을 가지고 시뮬레이션을 하는 것이 현재로서는 최선의 방법이다. 그 결과 미국의 제조업 부문은 타 국가에 비해서 경쟁적인 시장경제 체제이며 오바마 행정부의 여러 가지 제조업 강화정책들이 결과적으로 시장에서 생존하는 기업들을 집중적으로 지원하게 되어, 이로 인해 장기적으로 미국 경제에 활력을 주게 될 것이다. 다만 이러한 점은 장기 데이터가 확보되는 기간에 후속연구를 통해 검증해야 할 것이다.

2. 정책적 시사점 및 제안

가. 제조업 패러다임 변화

한국 정부도 산업통상자원부를 중심으로 제조업 부문의 패러다임 변화에 대응하고 경쟁력 우위를 확보하기 위하여 2014년 6월 민관공동으로

‘제조업 혁신 3.0전략’을 발표하였다. 제조업 혁신 3.0전략은 융합형 신제조업 창출, 주력산업 핵심역량 강화, 제조혁신기반 고도화를 주요 내용으로 하고 있다.¹⁴⁴⁾ 제조업 혁신을 이루기 위한 방안으로 △ IT·SW 기반 공정혁신, △ 융합 성장동력 창출, △ 소재·부품 주도권 확보, △ 제조업의 소프트파워 강화, △ 수요맞춤형 인력·입지 공급, △ 동북아 R&D 협력 도약의 6대 과제를 선정하였다.¹⁴⁵⁾

한국 정부의 이러한 노력은 전 세계적으로 제조와 서비스가 융화되고 소프트파워의 중요성이 부각되는 것과도 무관하지 않다. 예를 들어 한국 기계 산업의 제조와 서비스 비중을 살펴보면 제조의 비중이 79%로 서비스(21%)에 비해 매우 높은 것으로 나타났다.¹⁴⁶⁾ 한편 미국과 독일 기계 산업의 서비스 비중은 각각 52%와 42%로 한국에 비해 두 배 이상 높은 것으로 나타났다.¹⁴⁷⁾

예를 들어 제조와 서비스가 융화되고 소프트파워의 중요성이 부각되는 산업 중 하나가 자동차 산업이다. 이러한 시대적 흐름 속에서 자동차 생산 공정을 지능화·최적화하는 한편, 소프트웨어 개발 등 관련 기반 산업을 육성하는 등 자동차 관련 기술의 우위를 확보하고 향후 자동차 시장의 변화에 대응할 수 있는 기반을 확보하여야 한다. 단순히 자동차 생산량과

144) 산업통상자원부(2014), pp. 3~4. 『민관 공동 「제조업 혁신 3.0 전략」추진』

145) 산업통상자원부(2014), p. 3. 『민관 공동 「제조업 혁신 3.0 전략」추진』

146) 손재권(2014), 「서비스회사로 변신한 에릭슨, 매출 66% SW에서 나온다」, 『매일경제 신문』, (8월 17일),
<http://news.mk.co.kr/newsRead.php?year=2014&no=1104894>, (검색일: 2014. 9. 25)

147) 손재권(2014), 「서비스회사로 변신한 에릭슨, 매출 66% SW에서 나온다」, 『매일경제 신문』, (8월 17일),
<http://news.mk.co.kr/newsRead.php?year=2014&no=1104894>, (검색일: 2014. 9. 25)

판매량을 늘리는 것에 목적을 두는 것이 아니라 향후 서비스 산업과의 융합을 통하여 자동차의 혁신을 이루어내고 관련 신규 영역을 창출해야 할 것이다.

미국, 독일과는 달리 서비스 산업이 상대적으로 약한 우리나라의 실정에서 미국과 같은 제조업 부활 정책이 아닌 서비스 산업과의 융합을 염두에 둔 새로운 정책이 필요하다. 이는 다른 제조업 영역에서도 마찬가지이다. 다만 미국의 사례에서 나타나듯이 정부의 리더십을 통해 제조업의 혁신 및 서비스산업과의 융합을 위하여 첨단 제조 기술 선정, R&D 투자, 세제혜택, 인력양성 등 종합적이고 체계적인 전략이 마련되어야 한다.

나. 일원화된 부처에서 타 부처와 협업체계 강화를 통한 추진

미국 정부는 1990년대 이후 본격적으로 IT산업을 육성할 수 있는 기반 조성에 주력해왔다. 특히 글로벌 IT 선도국으로서 부상하면서 국가 차원에서 주도적으로 IT산업의 확산을 위해 노력하였다. 민간부문에는 IT 기술 도입과 확산을 조성하도록 유도하였고, 국가적 차원에서는 모든 산업의 중심으로서 IT에 무게 중심을 두도록 노력하였다. 이러한 차원에서 오바마 행정부는 정부기관 내에 국가최고기술책임관(CTO)을 두어, 이로 하여금 각 부처에서 추진하는 IT관련 정책을 총괄 조정하도록 하여 정책의 효율성을 추진하였다. 이러한 전담기구 운영을 통해 공공부문에서의 IT혁신을 추진하도록 하였으며, IT를 기반으로 하여, 이를 교육, 의료, 제조업 등에 융합할 수 있는 시장기반 조성에 주력해왔다. 이러한 결과 IT융합을 산업 전반에 활용할 수 있게 되었으며, 이는 결국 창조적 국가혁신으로 이어지는 근간이 되었다. 특히 오바마 대통령은 글로벌 금융위기 극복을

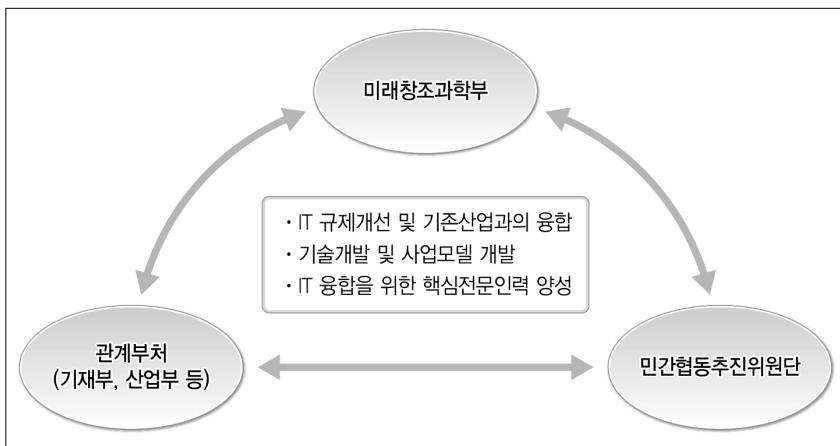
위해 이전 행정부보다 더욱 더 IT 활용의 중요성과 파급효과를 강조·추진해왔다. 즉 IT발전과 융합의 활성화는 기업의 혁신을 극대화하며 이러한 혁신의 결과는 궁극적으로 국가전체적인 경쟁력을 향상시킬 수 있다고 판단하였다.

한편 우리나라의 경우 박근혜 대통령은 당선 직후 기준에 교육과학기술부, 지식경제부, 행정안전부 등 3개 부처에 분산되어 있던 정보통신(IT) 관련 정책기능을 전담하는 미래창조과학부를 출범시키면서 과학기술과 관련된 부처를 5년 만에 부활시켰다. 이러한 방식은 오바마 행정부가 국가 최고기술책임관(CTO)을 각료로 임명하여 IT관련 정부정책을 일원화한 것과 어느 정도 일맥상통한 측면이 있다고 판단된다. 우리나라 정부는 창조경제를 활성화하여 신성장동력을 발굴하기 위해 노력을 경주하고 있다. 이러한 창조경제의 기반이 되는 IT관련 신성장 산업을 육성하는 한편 IT의 타 분야 확산 즉, IT융합을 강조하고 있는 상황이다.

예를 들면 미래창조과학부의 주도하에 민간이 주도하는 창조경제 추진 기반을 강화하기 위한 정책지원을 하고 있다.¹⁴⁸⁾ 여기에는 각종 사물에 컴퓨터 칩과 통신 기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 기술인 사물인터넷(Internet of Things: IoT)의 표준화 추진 등이 있다. 이와 함께 클라우딩 컴퓨터, 스마트미디어, 스마트광고산업 활성화는 물론 과학기술과 IT를 기준 산업과 융합하여 신수요 창출 및 산업 활력을 제고하는 일명 창조비타민 프로젝트를 본격적으로 추진한다고 제시하였다. 이러한 IT 정책이 일관성 있고 지속적으로 추진되려면, 미래창조과학부를 중심으로 부처간

148) 관계부처합동(2013), p. 47. 『2014년 경제정책방향-경제활성화와 민생안정-』, 보도자료(2013. 12. 27)

그림 6-1. 협업체계 강화를 위한 메커니즘



주: 저자 작성.

벽을 허물고 다른 부처에 정책과 관련된 정보를 주기적으로 교환하여 원활히 협력하는 체계가 되어야 할 것이다. 이러한 협업에는 과학기술 및 IT 규제 개선은 물론 IT와 기존산업과의 융합을 통해 산업 활력을 제고할 수 있는 모든 방안이 포함될 것이다. 이와 함께 타 부처와 협업 체계가 원활하게 잘 이루어지는지에 대한 모니터링도 강화해야 할 것이다. 추가적으로 정부정책과 민간과의 시너지 효과를 유발하기 위한 가칭 ‘민간 협동추진위원회’을 온·오프라인을 통해 적극적으로 운영하여야 할 것이다. 이를 통해 현장에서 제기하는 애로사항을 해소하여 산업 및 국가경쟁력 강화에 반영해야 할 것으로 생각된다.

다. 숙련인력 육성 및 확보를 통한 제조업 경쟁력 제고

앞에서 살펴본 바와 같이 미국은 제조업체들이 겪는 인력확보, 특히 숙

현인력 확보에 대한 어려움을 해소하고 첨단 제조업이 요구하는 기술과 전문성을 갖춘 고급인력을 양성하고자 관련법을 개정하고 분절되었던 연방 인력개발 프로그램을 일원화하기 위해 노력하고 있다. 아울러 기업의 적극 참여를 도모하여 현장실습 교육이나 재직 중인 인력들에 대한 기술 훈련도 강화하는 방안을 모색하고 있다.

우리나라 제조업계 역시 미국이 겪고 있는 것과 유사한 어려움에 직면하고 있다. 산업통상자원부의 ‘2013년 산업기술인력 수급 실태조사’¹⁴⁹⁾에 의하면 조사대상인 35개 산업군¹⁵⁰⁾에 종사하는 산업기술인력은 146만 1,902명이며 부족인원¹⁵¹⁾은 3만 8,926명(부족률 2.6%)인 것으로 나타났다. 전체 산업기술인력의 70.8%가 제조업에 종사하는 것으로 조사된 가운데 제조업은 전체 산업기술인력 부족인원의 74.4%(2만 8,947명)를 차지했다(그림 6-2). 이 조사에 따르면 자동차, 조선 등의 산업에서 발생하는 인력 부족은 주로 숙련불일치 즉, 기술훈련 프로그램이 제공하는 기술과 산업계가 실제로 필요로 하는 기술 간의 차이 때문인 반면, 철강, 전자 등의 산업은 주로 수요나 공급 측의 원인으로 인력확보에 어려움을 겪고 있다. 특히 중소기업¹⁵²⁾과 일부 지방에서의 인력수급이 더 큰 문제인 것으로 파악됐다.

이에 정부는 2013년 관계부처 합동으로 ‘전략산업 인력양성 및 일자리

149) 산업통상자원부 보도자료(2013), 산업통상자원부, 『산업기술인력 수급 실태조사』 결과 발표.(2013. 12. 20)

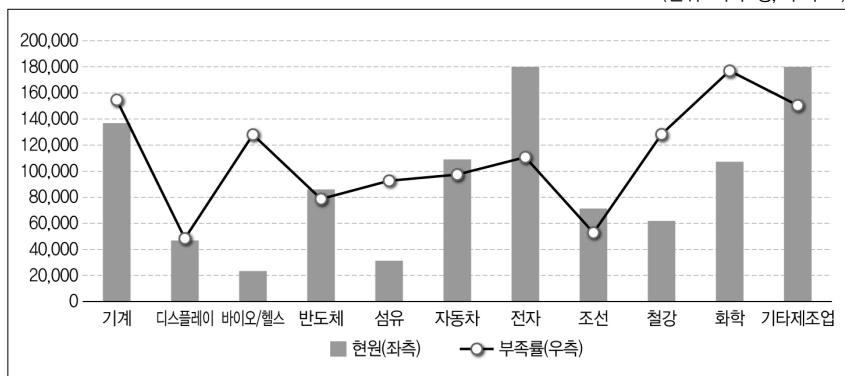
150) 조사대상은 12대 주력산업(기계, 디스플레이, 바이오·헬스, 반도체, 섬유, 자동차, 전자, 조선, 철강, 화학, 소프트웨어, IT 비즈니스), 기타 제조업, 제조업 기반 서비스업 등 총 35개 산업군임.

151) 부족인원이란 사업체의 정상적인 경영과 생산시설의 가동, 고객의 주문에 대응하기 위해 현원보다 더 필요한 인원을 의미함.

152) 중소기업은 전체 산업기술인력 부족인원의 88.8%를 차지함.

그림 6-2. 제조업 주요 분야별 기술인력 현원 및 부족률 비교(2013년)

(단위: 죄축-명, 우축-%)



자료: 산업통상자원부, 보도자료, 2013. 12. 20. 산업통상자원부, '13년『산업기술인력 수급 실태조사』 결과 발표.

창출력 강화방안¹⁵³⁾을 마련한 데 이어 2014년 6월 민관 공동 '제조업 혁신 3.0 전략'에 포함된 3대 전략 중 하나로 '제조혁신기반 고도화'를 언급하면서 '수요맞춤형 인력 공급'을 추진과제로 선정한 바 있다.¹⁵⁴⁾ 최근에는 교육부·산업부·고용부 등 3개 관계부처가 산업별 인적자원 개발 협의체(sector council)의 역량강화 방안을 발표하고 산업별 인적자원개발 협의체·유관기관 등과 상호협력을 위한 MOU를 체결하기도 했다.¹⁵⁵⁾

미국의 사례에 비추어 봤을 때 우리 정부의 숙련인력 양성 및 확보를 위한 노력이 실질적인 성과를 내기 위해서는 무엇보다도 산업계 및 학계의 적극적인 참여를 유도하는 환경을 조성해야 한다. 또한 제조업 하위산업군별 인력부족 현황과 원인을 세부적으로 파악하여 이에 맞는 맞춤화

153) 경제관계장관회의, 2013. 9. 24. 전략산업 인력양성 및 일자리 창출력 강화방안.

154) 산업통상자원부, 보도자료, 2014. 6. 26. 민관 공동「제조업 혁신 3.0 전략」추진

155) 산업통상자원부, 보도자료, 2014. 8. 22. 산업 맞춤형 인력양성과 능력중심사회 구현을 위해 3개부처와 17개 산업별 인적자원개발협의체가 함께 나선다!

된 대응 전략을 마련해야 할 것이다. 아울러 관련정책들이 어떠한 성과를 거두고 있는지 면밀하게 모니터링 할 수 있는 기준을 수립해야 할 것이다.

라. 첨단 제조기술 연구협력 강화

한국과 미국 정부 간 과학기술분야의 협력은 1993년부터 개최된 한·미 과학기술공동위원회를 통해 정례화, 공식화되었다고 할 수 있다. 2014년 5월 개최된 제8차 과학기술공동위원회는 2010년 이후 4년 만에 개최되었으며, 첨단제조 기술 분야에서 향후 지속적이고 전략적인 양국간 협력의 중요성을 강조하였다. 양국은 첨단 제조업의 협력분야로 산업로봇, 제조수학, 재료공정, 나노기술 4개 분야를 선정하고, 관련 연구과제에 대해 국제협력 예산을 통해 지원하기로 하였다.¹⁵⁶⁾ 특히 나노분야에서는 차세대 표준화기술에 대한 공동연구를 실시하기로 하였다. 향후 추진될 첨단 제조업 관련 대규모 공동연구는 글로벌연구실(Global Research Lab)¹⁵⁷⁾ 사업을 통해 추진될 예정이다.

양국 정부 차원의 첨단 제조기술 연구협력과는 별도로 한국의 기업들은 미국 정부에서 제공하는 첨단 제조 기술 관련 사업에 직접 또는 미국 기업과 공동으로 참여함으로써 기술 수준을 한 단계 높일 수 있다. 앞에서도 언급했지만 미국 정부는 ‘첨단기술차량제조’ 프로그램 등 첨단 제조 기술 지원을 위한 다양한 프로그램을 운영하고 있다. ‘첨단기술차량제조’

156) 미래창조과학부(2014), p. 3, 『제8차 과학기술공동위원회 개최를 통한 한·미 과학기술 협력 확대』 (2014. 5. 21)

157) 핵심 원천 기술분야에서 해외 우수연구 주체와의 국제협력을 통해 국내 연구역량을 강화하기 위한 사업으로 미래창조과학부가 추진하고 있다.

프로그램의 지원을 받기 위해서는 첨단기술차량 또는 관련 주요 부품을 생산하는 공장을 건설하거나 기존시설을 확장 또는 현대화하여야 하며, 설계와 주요 공정이 미국 내에서 이루어져야 한다. 예를 들어 닛산 자동차는 2011년 리프(Leaf)의 조립라인, 배터리 시설, 전기차 제조 시설을 테네시 주에 건설 또는 현대화하면서 ‘첨단기술차량제조’ 프로그램을 통해 14억 5,000만 달러를 대출받았다. 이는 같은 해 미국 전기 자동차 메이커인 테슬라가 대출받은 금액의 세 배가 넘는 금액이다. 닛산은 리프의 생산을 2013년부터 미국 현지생산으로 전환하는 한편 가격도 인하하였다. 닛산 전기자동차인 리프의 미국 내 전기자동차 부문 시장점유율은 48.2%(2014년 9월 기준)로 미국 전기자동차 회사인 테슬라(21.7%)에 비해 두 배 이상 높은 수준이다.¹⁵⁸⁾ 닛산 자동차의 사례에서 알 수 있듯이 미국 정부는 첨단 제조 기술 지원을 하는 데 있어 자국 기업과 해외 기업을 차별하지 않는다. 한국의 기업들은 오바마 정부가 미래 제조기술로 선정한 분야에서 미국 기업들과 공동연구를 추진할 수 있으며, 필요시 미국 정부의 첨단 제조기술 지원 프로그램을 적극 활용할 필요성이 있다.

마. 리쇼어링 정책

한국 정부도 국내 투자활성화와 글로벌 생산네트워크의 변화 움직임에 대응하기 위한 다각적인 노력을 해오고 있다. 2013년 12월에는 「해외진출기업의 국내복귀 지원에 관한 법률」을 시행하는 등 정책적 지원을 강화하고 있다. 그 결과 2012년 이후 주얼리 기업과 신발 업체 등을 중심으로

158) HybridCARS(2014b), “September 2014 Dashboard,” <http://www.hybridcars.com/september-2014-dashboard/> (accessed October 23, 2014).

51개 기업이 국내로 생산기지 이전을 결정하였다.¹⁵⁹⁾ 특히 2014년에는 신발(4건)을 포함한 의류(2건), 섬유(1건), 기계(3건), 전자부품(2건) 기업들이 2018년까지 국내 이전을 결심하고 지방자치단체와 투자협약(MOU)을 체결¹⁶⁰⁾하였다.¹⁶¹⁾ 이 기업들은 투자협약체결에 따라 2018년까지 1,300억 원을 투자받게 되고, 이를 통해 900여 개의 일자리를 창출할 계획이다.¹⁶²⁾

한국 기업들이 유턴을 결심하게 된 배경에는 중국 등 개도국의 인건비 상승, FTA 체결에 따른 관세효과, Made in Korea에 대한 선호도 증가 등이 복합적으로 작용한 것으로 나타났다.¹⁶³⁾ 한국으로 유턴한 기업들의 특징을 살펴보면 주로 주얼리, 신발, 의류, 섬유와 같이 노동집약적인 업종이 대부분을 차지하고 있다는 것을 알 수 있다. 이 기업들이 국내에 투자하여 새로운 일자리를 창출하고 이를 통해 경제에 새로운 활력소가 될 수 있다는 점은 긍정적으로 평가된다.

그러나 한국의 경우 첨단공장마저 해외에 공장을 짓고 있으며, 유턴 기업들도 대부분 노동집약적인 업종에 한정된다는 점에서 우려의 목소리가 있다. 예를 들어 삼성전자는 중국 시안에 3D V낸드 플래시 메모리 공장을 설립하였으며, 현대자동차도 미국 앨라배마 주에 연간 30만 대 생산 규모의 제2공장 설립¹⁶⁴⁾을 추진하는 한편 중국 충칭, 멕시코 등 해외 공

159) 박팔령(2014), 「국내 U턴기업 53% 전북에 자리 잡았다」, 『문화일보』, 14면. (9월 24일)

160) 2014년 9월 24일 해외 진출 기업 12개 사가 5개 지자체와 국내 복귀를 위한 투자협약을 체결하였다.

161) 산업통상자원부(2014), p. 3, 『유턴기업, 우리 경제에 활력 불어 넣는다』 (9. 22)

162) 위의 책, p. 1.

163) 위의 책, p. 2.

164) 박봉권(2014), 「현대차, 美에 연산 30만대 2공장」, 『매일경제신문』. (9월 25일)

장 설립에 주력하고 있다.¹⁶⁵⁾

또한 한국의 유턴 사례들은 주로 노동집약적인 산업에 편중되었다는 점도 주목할 필요성이 있다. 다시 말하면 과거 저렴한 노동력을 활용하기 위하여 해외로 생산기지를 이전한 기업들이 한국으로 유턴하는 과정에서 스스로 고부가가치화 등 경쟁력을 강화하는 노력을 하고 있는지 주목할 필요성이 있다는 점이다. 앞에서도 언급했지만 미국의 유턴 사례들은 국제 운송비 상승, 천연가스 가격 하락, 개도국의 빠른 임금 상승, 품질 향상을 위한 부서간 협력 필요성 증가 등에 따른 글로벌 부품 공급망(supply chain)의 변화에 대응하기 위하여 발생한 것으로 판단된다. 예를 들어 GE는 중국에 있는 에너지 절약형 온수기 생산설비를 미국으로 이전하는 과정에 최첨단 자동화 설비를 도입하여 인건비 비중을 크게 낮추었기 때문에 이전 결정이 이루어질 수 있었다.¹⁶⁶⁾ 그러나 한국의 유턴 기업 사례에서는 미국의 사례와 같이 생산기지 이전에 따른 고부가가치화 전략이 명확히 드러나지 않고 있다. 한편 한국 정부의 세제 혜택이 해외에서 완전히 철수하는 경우에만 지원되고 있고, 수도권에 공장을 설립하는 경우에는 법인세 감면, 이전비용, 임대료 등의 혜택을 받을 수 없다는 점도 국내기업의 국내복귀를 제한하는 요인으로 작용하고 있다.¹⁶⁷⁾

http://news.mk.co.kr/newsRead.php?sc=30000001&year=2014&no=1236879, (검색일: 2014. 9. 25)

165) 손재권(2014), 「애플·인텔도 미국 ‘U턴’ 신제조업 부활…한국은 ‘엑소더스’」. 『매일 경제신문』, (8월 7일),
http://news.mk.co.kr/newsRead.php?year=2014&no=1074645, (검색일: 2014. 9. 25)

166) “Why Apple And GE Are Bringing Back Manufacturing”(2012), *Forbes*.(Dec. 07),
http://www.forbes.com/sites/stevedenning/2012/12/07/why-apple-and-ge-are-bringing-manufacturing-back/. (accessed Sep. 23, 2014)

167) 정인설(2014), 「제조업 엑소더스 해법은 없나」. 『한국경제신문』. (4월 22일), http://www.

오바마 정부의 미국 제조업의 리쇼어링 정책이 어느 정도 성과를 이루었는지 단정하여 말하기는 어렵다. 미국 제조업 기업들의 생산기지 자국 이전이 오바마 정책의 효과라고 단정적으로 말하기에는 여러 가지 다른 요소가 있기 때문이다. 그럼에도 불구하고 미국의 리쇼어링 현상이 한국과는 다른 양상을 보이는 데 주목을 해야 한다. 리쇼어링을 단행한 미국 기업들이 단지 인건비나 물류비 절약을 위해서 자국으로 생산기지를 역이전한 것이 아니다. 미국 내의 제조업 고부가가치화를 지향하는 정책들이 이 실시되고 이에 따라 새로운 제조업의 영역을 창출하는 가능성을 보았기 때문에 미국기업들의 리쇼어링 현상이 나타난 것이다. 우리나라의 경우도 단순히 노동집약적인 산업들의 회귀현상을 긍정적으로 볼 것이 아니라 고부가가치를 생산하는 첨단 제조업 산업으로 탈바꿈할 수 있는 계기를 마련하는 것이 중요할 것이다.

hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=2014042226291&intype=1, (검색일: 2014. 9. 24)

| 참고문헌 |

[국문자료]

- 경제관계장관회의. 2013. 9. 24. 전략산업 인력양성 및 일자리 창출력 강화방안. 관계부처합동. 보도자료(2013.12.27), 『2014년 경제정책방향-경제활성화와 민생안정-』
- 김기준. 2014. 9. 18. 『북미 자동차 시장 동향』 대외경제정책연구원 전문가풀 내부자료
- 김종혁 · 고희채. 2013. 『미국의 기업살리기 정책 현황 및 시사점』. 전국경제인연합회 연구용역.
- 김치우. 2011. 『미국의 신통상국가 전략과 한국의 대응방안』. 세종연구소
- 미래창조과학부. 2014. 5. 21. 『제8차 과학기술공동위원회 개최를 통한 한·미 과학 기술 협력 확대』.
- 박경숙. 2013. 『미국 IT산업 정책의 추진동향과 시사점』. 대구디지털산업진흥원 대경 권허브.
- 박복영 · 김종혁 · 고희채 · 박경로. 2012. 「글로벌 금융위기 이후 미국경제의 진로모색과 시사점」. 중장기통상전략 연구보고서 12-27. 대외경제정책연구원.
- 박성규 · 김상윤. 2012.5.3. 「주요국의 제조업 경쟁력 강화 정책 동향 및 시사점」. 『CEO Report』. 한국자동차산업연구소.
- 박성규 · 김상윤. 2012.8.6. 「美 자동차산업 경쟁력 회복의 정책 배경과 시사점」. 『정책분석시리즈』. 한국자동차산업연구소. p. 2.
- 박팔령. 2014. 「국내 U턴기업 53% 전북에 자리 잡았다」. 『문화일보』, 14면. (9월 24일)
- 박현수. 2012. 미국 제조업의 본국 회귀 배경과 전망. SERI 경제 포커스 제383호. 삼성경제연구소.
- 복득규 · 이원희 · 김현한. 2008.12.22. 「미국 자동차산업의 구제금융 지원추이와 배경」. 『글로벌 경제동향 속보』. 삼성경제연구소.
- 산업연구원. 2002. 2. 23. 『미국의 철강수입규제와 산업구조조정 본격화』.
- 산업통상자원부. 보도자료. 2013. 12. 20. 산업통상자원부, '13년 『산업기술인력 수급 실태조사』 결과 발표

- 산업통상자원부. 2014. 6. 26. 『민관 공동 「제조업 혁신 3.0 전략」추진』.
- 산업통상자원부. 보도자료. 2014. 8. 22. 산업 맞춤형 인력양성과 능력중심사회 구현
을 위해 3개부처와 17개 산업별 인적자원개발협의체가 함께 나선다!.
- 산업통상자원부. 2014. 9. 22. 『유턴기업, 우리 경제에 활력 불어 넣는다』.
- 이은민. 2009. 「미국 경기부양법 ARRA of 2009의 주요내용과 동 법안에 포함된 IT
관련 투자」. 『정보통신정책』, 제21권 5호, pp. 74~79.
- 한국은행. 2007. 『산업연관분석해설』.
- 현대경제연구원. 2013. 10. 08. 『독일 제조업 경쟁력의 핵심 요인』.
- LG경제연구원. 2012. 5. 「제조업의 미래」. LG Insight Forum 2012.

[영문자료]

- Atkeson and Burstein (2010): “Innovation, Firm dynamics, and International Trade,” Journal of Political Economy, 118, 433-84
- Atkinson, Robert., Stewart, Luke., Andes, Scott., and Ezell, Stephen. 2012. “Worse Than the Great Depression: What Experts Are Missing About American Manufacturing Decline.” Information Technology and Innovation Foundation.
- Bezdek, Roger. 2008. “Defining, Estimating and Forecasting the Renewable Energy and Energy Efficiency Industries in the U.S. and Colorado.”
- Business Monitor International. 2014. “United States Autos Report.”
- Celasun, Oya, Gabriel Di Bella, Tim Mahedy and Chris Papageorgiou. 2014. The U.S. Manufacturing Recovery: Uptick or Renaissance?, pp. 6-7. International Monetary Fund Working Paper WP/14/28.
- Deloitte and U.S. Council on Competitiveness. 2010. “2010 Global Manufacturing Competitiveness Index.”
- Deloitte and U.S. Council on Competitiveness. 2012. “2013 Global Manufacturing Competitiveness Index.”
- Dixit and Pindyck (1994): Investment under Uncertainty, Princeton University Press.

- Ezell, Stephen. 2012. "Why the United States Needs a National Manufacturing Strategy." *Innovation: Technology, Governance, Globalization*, vol. 7, issue 3.
- Helper, Susan., Krueger, Timothy., and Wial, Howard. 2012. "Why Does Manufacturing Matter? Which Manufacturing Matters? A Policy Framework." Brookings Institution.
- Hopenhayn (1992): "Entry, Exit, and Firm Dynamics in Long-Run Equilibrium," *Econometrica*, 60, 1127-50.
- Houser, Trevor and Shashank Mohan. 2014. Fueling Up The Economic Implications of America's Oil and Gas Boom, p. 92, Peterson Institute for International Economics, Washington DC.
- Kruger, G. L. and *et al.* 2010. "The National Broadband Plan", Congressional Research Service, July 9, 2010.
- Luttmer (2007): "Selection, Growth, and the Size Distribution of Firms," *Quarterly Journal of Economics*, 122, 1103-44.
- Mauro di Filippo, Hedwig Plamper and Robert Stehrer. 2013 Aug. "Global Value Chains: A Case for Europe to Cheer Up", European Central Bank.
- Melick, William. 2014. *The Energy Boom and Manufacturing in the United States*, International Finance Discussion Papers, pp. 9-10.
- Morse, Edward L., Eric G. Lee, Daniel P. Ahn, Aakash Doshi, Seth M. Kleinman, and Anthony Yuen. 2012. *Energy 2020: North America the New Middle East?* Citi GPS: Global Perspectives and Solutions.
- OECD. 2013. "Trade in Value-added: Concepts, Methodologies and Challenges (Joint OECD-WTO Note)."
- Pollin, Rober., Garrett-Peltier, Heidi., Heintz, James., and Scharber, Helen. 2008. Green Recovery A Program to Create Good Jobs and Start Building a Low -Carbon Economy. Center for American Progress and Political Economy Research Institute.
- Ren21. 2014. Renewables 2014: Global Status Report.

- Samuelson P. and Hal. R. Varian. 2002. “‘The New Economy’, and Information Technology Policy,” American economic policy in the 1990s, Editors Jeffrey A. Frankel, Peter R. Orszag, MIT Press.
- Sargent Jr. John F. 2010. “A Federal Chief Technology Officer in the Obama Administration: Options and Issues for Consideration,” Congressional Research Service, June 4, 2010.
- Sargent Jr. John F. 2014. “The Obama Administration's Proposal to Establish a National Network for Manufacturing Innovation.” Congressional Research Service.
- Sendich, Elizabeth. 2014. The Importance of Natural Gas in the Industrial Sector With a Focus on Energy-Intensive Industries, pp. 12-20. U.S. Energy Information Administration, Working Paper Series.
- Sherk, James. 2010. “Technology Explains Drop in Manufacturing Jobs.” Backgrounder no. 2476. Heritage Foundation.
- Tassey, Gregory. 2012. “The Future of National Manufacturing Policy.” *Innovation: Technology, Governance, Globalization*, vol. 7, issue 3.
- The Center for Automotive Research. 2008. 11. “The Impact on the U.S. Economy of a Major Contraction of the Detroit Three Automakers.”
- The White House. 2014. “Improving the Fuel Efficiency of American Trucks.”
- UNIDO. 2013. “The Industrial Competitiveness of Nations: Looking Back, Forging Ahead - Competitive Industrial Performance Report 2012/2013.”
- U.S. Bureau of Labor Statistics. 2012. 12. “International Comparisons of Manufacturing Productivity and Unit Labor Cost Trends, 2011.”
- Wei, Max., Patadia, Shana., and Kammen, Daniel. 2009. “Putting Renewables and Energy Efficiency To Work: How Many Jobs Can The Clean Energy Industry Generate in the U.S.?” Energ Policy, 38, pp. 919-931.

[온라인자료]

오바마 인수위원회 (2008년 12월 6일)

http://change.gov/newsroom/entry/the_key_parts_of_the_jobs_plan/ (accessed September 19, 2014).

Accelerate Energy Productivity 2030.

<http://www.energy2030.org/resource/energy-department-takes-major-steps-to-increase-us-energy-productivity-and-manufacturing> (accessed October 21, 2014).

Accenture and Manufacturing Institute. 2014. Out of Inventory: Skills Shortage Threatens Growth for US Manufacturing.

<http://www.accenture.com/SiteCollectionDocuments/PDF/Accenture-2014-Manufacturing-Skills-Training.pdf> (accessed October 21, 2014).

Advanced Manufacturing Portal. http://manufacturing.gov/docs/nmni_faq.pdf (accessed October 21, 2014).

Advanced Manufacturing Portal. http://www.manufacturing.gov/nmni_overview.html (accessed October 21, 2014).

Advanced Manufacturing Portal.

http://www.manufacturing.gov/doe-led_institutes.html (accessed October 21, 2014).

APLU, The Clean Energy Manufacturing Initiative.

<http://www.aplu.org/document.doc?id=4836> (accessed October 3, 2014).

ATKearney. 2014. Solving the Reshoring Dilemma.

<https://www.atkearney.com/documents/10192/4059261/Solving+the+Reshoring+Dilemma.pdf/29edad5b-8327-46e4-bc67-edabfcc64aff> (accessed June 24, 2014).

Barack Obama: Connecting and Empowering all Americans through Technology and Innovation

http://www.wired.com/images_blogs/threatlevel/2009/04/obamatechplan.pdf (accessed Sep. 17, 2014).

Bloomberg DB. (accessed June 20, 2014)

- BMI. United States Telecommunications Report Q3 2014.
<https://bmo.businessmonitor.com/sar/reports/results>. (accessed Sep. 22, 2014)
- BMI. United States Telecommunications Report Q2 2011.
<https://bmo.businessmonitor.com/sar/reports/results>. (accessed Sep. 22, 2014)
- Brookings Institution. Cash for Clunkers: An Evaluation of the Car Allowance Rebate System. p. 16.
http://www.brookings.edu/~/media/research/files/papers/2013/10/cash%20for%20clunkers%20evaluation%20gayer/cash_for_clunkers_evaluation_paper_gayer.pdf. (accessed September 27, 2014)
- Brookings Institution. 2013. The Paradox of Worker Shortages at a Time of High National Unemployment.
<http://www.brookings.edu/research/papers/2013/04/11-worker-shortage-immigration-west> (accessed October 21, 2014).
- Environmental Protection Agency. 2014. Clean Power Plan: Fact Sheet. p. 2,
<http://www2.epa.gov/sites/production/files/2014-05/documents/20140602fs-benefits.pdf> (accessed September 10, 2014).
- Environmental Protection Agency. 2014. Speech: Administrator Gina McCarthy, Remarks Announcing Clean Power Plan, As Prepared.
<http://yosemite.epa.gov/opa/admpress.nsf/8d49f7ad4bbcf4ef852573590040b7f6/c45baade030b640785257ceb003f3ac3!OpenDocument> (accessed September 30, 2014).
- Executive Office of the President, 2012, Report to the President on Capturing Domestic Competitive Advantage in Advanced Manufacturing, http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast_amp_steering_committee_report_final_july_17_2012.pdf (accessed October 20, 2014).
- Executive Office of the President. 2013. National Network for Manufacturing Innovation: A Preliminary Design.
http://energy.gov/sites/prod/files/2013/11/f4/nstc_jan2013.pdf (accessed October

- 20, 2014).
- HybridCARS. 2014a. August 2014 Dashboard.
<http://www.hybridcars.com/august-2014-dashboard/>. (accessed September 29, 2014).
- HybridCARS. 2014b. September 2014 Dashboard.
<http://www.hybridcars.com/september-2014-dashboard/> (accessed Oct. 23, 2014)
- Industrial Energy Consumers of America.
http://www.ieca-us.com/wp-content/uploads/07.30.14_IECA-Perspective-on-GHG-Existing-Sources-Rule.pdf (accessed September 26, 2014).
- International Energy Agency. “World Energy Outlook 2013,” pp. 24-25.
<http://www.iea.org/w/bookshop/add.aspx?id=455>. (accessed August 12, 2014)
- International Energy Agency. “World Energy Outlook 2013,” p. 273.
<http://www.iea.org/w/bookshop/add.aspx?id=455>. (accessed August 12, 2014)
- International Energy Agency. “World Energy Outlook 2013”, p. 274,
<http://www.iea.org/w/bookshop/add.aspx?id=455>. (accessed August 12, 2014)
- International Labour Organisation. LABOSTA Statistics. <http://laborsta.ilo.org>.
(accessed June 20, 2014)
- International Trade Center. International Trade Statistics.
http://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProduct_TS.aspx.
(accessed August 13, 2014)
- National Science Foundation. National Patterns of R&D Resources: 2011–12 Data Update.
http://www.nsf.gov/statistics/nsf14304/content.cfm?pub_id=4326&id=2
(accessed June 23, 2014).
- National Science and Technology Council. 2012. A National Strategic Plan for Advanced Manufacturing. p. 1.
http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/iam_advancedmanufacturing_strategicplan_2012.pdf (accessed October 20, 2014).
- OECD. 2013. OECD Corporate Income Tax Rates.

- <http://taxfoundation.org/article/oecd-corporate-income-tax-rates-1981-2013>
(accessed June 23, 2014).
- OECD DB. 2013. Gross domestic expenditure on R&D - As a percentage of GDP.
http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/gross-domestic-expenditure-on-r-d_2075843x-table1 (accessed June 24, 2014).
- OECD-WTO TiVA. <http://stats.oecd.org> (accessed August. 8, 2014).
- Office of Management and Budget. 2014. Budget of the U.S. Government Fiscal Year 2014 - Appendix, p. 226.
<http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/omb/budget/fy2014/assets/appendix.pdf> (accessed October 21, 2014) .
- The Boston Consulting Group. Mar. 22, 2012. U.S. Manufacturing Nears the tipping Point.
https://www.bcgperspectives.com/content/articles/manufacturing_supply_chain_management_us_manufacturing_nears_the_tipping_point/. (accessed June 23, 2014).
- The White House. 2009. A Framework for Revitalizing American Manufacturing.
<http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/20091216-manufacturing-framework.pdf> (accessed October 20, 2014).
- The White House. 2009. A Strategy for American Innovation: Driving Towards Sustainable Growth and Quality Jobs.
<http://www.whitehouse.gov/administration/eop/nec/StrategyforAmericanInnovation> (accessed June 23, 2014).
- The White House. 2009. A Strategy for American Innovation: Driving Towards Sustainable Growth and Quality Jobs.
<http://www.whitehouse.gov/administration/eop/nec/StrategyforAmericanInnovation/> (accessed September 15, 2014).
- The White House. 2010. Impact of the American Recovery and Reinvestment Act on the Clean Energy Transformation.
<http://www.whitehouse.gov/blog/2010/04/21/impact-american-recovery-and-rei>

- nvestment-act-clean-energy-transformation (accessed September 28, 2014).
- The White House. 2011. Ensuring American Leadership in Advanced Manufacturing.
<http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/pcast-advanced-manufacturing-june2011.pdf> (accessed October 20, 2014).
- The White House. 2012.
<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2012/06/14/executive-order-accelerating-broadband-infrastructure-deployment> (accessed Sep. 25, 2014).
- The White House. 2012. A National Strategic Plan For Advanced Manufacturing.
http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ostp/iam_advancedmanufacturing_strategicplan_2012.pdf (accessed October 20, 2014).
- The White House. 2012. Remarks by the President at the Signing of the Manufacturing Enhancement Act of 2010.
<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2010/08/11/remarks-president-signing-manufacturing-enhancement-act-2010> (accessed September 21, 2014).
- The White House. 2013. Statement of the President.
<http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/12/09/statement-president> (accessed September 28, 2014).
- The White House. 2014. Ready to Work: Job-driven Training and American Opportunity,
http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/ready_to_work_factsheet_07222014.pdf (accessed October 21, 2014)
- U.S. Bureau of Economic Analysis. 2013. Relation of Private Fixed Investment in Structures (by type) in the Fixed Assets Accounts to the Corresponding Items in the National Income and Product Accounts.
<http://www.bea.gov/> (accessed March. 10, 2014).
- U.S. Bureau of Economic Analysis. <http://www.bea.gov> (accessed Aug. 8, 2014).
- U.S. Bureau of Economic Analysis DB. <http://www.bea.gov> (accessed March 10, 2014).
- U.S. Bureau of Economic Analysis DB. <http://www.bea.gov> (accessed June 19, 2014).

- U.S. Bureau of Economic Analysis.
<http://www.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=2&step=1#reqid=2&step=1&isuri=1&202=1&203=23&204=6&205=1&200=2&201=1> (accessed July 22, 2014).
- U.S. Bureau of Economic Analysis.
<http://www.bea.gov/international/index.htm#trade> (accessed July 18, 2014).
- U.S. Bureau of Economic Analysis. International Accounts Products for Detailed Goods Trade Data. http://www.bea.gov/international/detailed_trade_data.htm. (accessed August 14, 2014)
- U.S. Bureau of Economic Analysis. Motor Vehicle Unit Retail Sales Data.
http://www.bea.gov/national/xls/gap_hist.xls. (accessed September 27, 2014)
- U.S. Bureau of Economic Analysis.
<http://www.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=51&step=1#reqid=51&step=51&isuri=1&5114=a&5102=5> (accessed Nov. 17, 2014).
- U.S. Bureau of Economic Analysis.
<http://www.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=51&step=1#reqid=51&step=2&isuri=1> (accessed July 15, 2014).
- U.S. Bureau of Economic Analysis.
<http://www.bea.gov/iTable/iTable.cfm?ReqID=51&step=1#reqid=51&step=2&isuri=1> (accessed November. 17, 2014).
- U.S. Bureau of Labor Statistics. Employment, Hours, and Earnings from the Current Employment Statistics survey. <http://www.bls.gov/ces/>. (accessed August 13, 2014)
- U.S. Bureau of Labor Statistics. 2014. 8. "Multifactor Productivity Trends in Manufacturing-2012", p. 9.
- U.S. Bureau of Labor Statistics DB. www.bls.gov (accessed March 11, 2014)
- U.S. Bureau of Labor Statistics. <http://data.bls.gov/cgi-bin/dsrv> (accessed October 20, 2014).

- U.S. Bureau of Labor Statistics. <http://data.bls.gov/cgi-bin/dsrv?sm> (accessed August 12, 2014).
- U.S. Bureau of Labor Statistics. <http://beta.bls.gov/dataQuery/find> (accessed November 14, 2014).
- U.S. Chamber of Foundation. Manufacturing Renaissance Councils: Models for Success?.
<http://www.uschamberfoundation.org/manufacturing-renaissance-councils-models-success> (accessed August 11, 2014).
- U.S. Energy Information Administration.
http://www.eia.gov/dnav/ng/ng_pri_sum_dcu_nus_a.htm, <http://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=RWTC&f=A>. (accessed July 25, 2014)
- U.S. Energy Information Administration. 2014. Natural Gas Prices.
http://www.eia.gov/dnav/ng/ng_pri_sum_dcu_nus_a.htm. (accessed June 20, 2014)
- U.S. Department of Commerce. 2013. America is Open for Business.
http://www.commerce.gov/sites/default/files/documents/2014/march/doc_fy2014-2018_strategic_plan.pdf (accessed October 20, 2014).
- U.S. Department of Energy. 2014. Advanced Technology Vehicles Manufacturing Loan Program (ATVM).
<http://energy.gov/sites/prod/files/2014/05/f16/ATVM-Program-Application-Overview.pdf> (accessed October 22, 2014).
- U.S. Department of Energy. 2013. Energy Department Launches New Clean Energy Manufacturing Initiative.
<http://energy.gov/articles/energy-department-launches-new-clean-energy-manufacturing-initiative> (accessed October 30, 2014).
- U.S. Department of Energy. 2013. Clean Energy Manufacturing Initiative Fact Sheet. p. 2.
http://www1.eere.energy.gov/library/pdfs/cemi_high_res_crop_marks_prof_pri

- nting.pdf (accessed September 28, 2014).
- U.S. Department of Energy. Clean Energy Manufacturing Initiative Current Activities.
<http://energy.gov/eere/cemi/clean-energy-manufacturing-initiative-current-activities> (accessed October 3, 2014).
- U.S. Department of Labor. Workforce Innovation and Opportunity Act FAQ.
http://www.dol.gov/wioa/pdf/WIOA_FAQs_Acc.pdf (accessed October 20, 2014).
- UN Statistics. <http://unstats.un.org/unsd/snaama/dnllist.asp> (accessed July 24, 2014).

[언론자료]

- 박봉권. 2014. 「현대차, 美에 연산 30만대 2공장」. 『매일경제신문』. (9월 25일)
<http://news.mk.co.kr/newsRead.php?sc=30000001&year=2014&no=1236879>
(검색일: 2014. 9. 25).
- 손재권. 2014. 「서비스회사로 변신한 에릭슨, 매출 66% SW에서 나온다」. 『매일경제신문』. (8월 17일)
<http://news.mk.co.kr/newsRead.php?year=2014&no=1104894> (검색일: 2014. 9. 25).
- 손재권. 2014. 「애플·인텔도 미국 ‘U턴’ 신제조업 부활…한국은 ‘엑소더스’」. 『매일경제신문』. (8월 7일)
<http://news.mk.co.kr/newsRead.php?year=2014&no=1074645> (검색일: 2014. 9. 25).
- 정인설. 2014. 「제조업 엑소더스 해법은 없나」. 『한국경제신문』. (4월 22일)
<http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=2014042226291&intype=1> (검색일: 2014. 9. 24).
- Bloomberg Businessweek. 2014. “Factory Jobs Are Gone. Get Over It”. (January 23).
<http://www.businessweek.com/articles/2014-01-23/manufacturing-jobs-may-not-be-cure-for-unemployment-inequality> (accessed October 2, 2014)
- CNN World. “America must learn from Germany - before it’s too late.” 2011. 10. 24.
<http://globalpublicsquare.blogs.cnn.com/2011/10/24/america-must-learn-from-germany-before-it%20%99s-too-late/> (accessed August 11, 2014).
- Forbes, Dec. 07, 2012, Why Apple And GE Are Bringing Back Manufacturing.

- <http://www.forbes.com/sites/stevedenning/2012/12/07/why-apple-and-ge-are-bringing-manufacturing-back/> (accessed September 23, 2014)
- Forbes. 2014. “Reshoring or Offshoring: U.S. Manufacturing Forecast 2015-2016” (September 2),
<http://www.forbes.com/sites/billconerly/2014/09/02/reshoring-or-offshoring-u-s-manufacturing-forecast-2015-2016/> (accessed October 20, 2014).
- Fox News. “Obama proposes billions more in FY 2015 tax incentives for alternative energy vehicles” 2014. 3. 9.
<http://www.foxnews.com/politics/2014/03/09/obama-proposes-billions-more-in-fy-2015-tax-incentives-for-alternative-energy/> (accessed Oct. 22, 2014).
- Guardians. 2013. “US Manufacturing and the Troubled Promise of Reshoring” (July 24),
<http://www.theguardian.com/business/2013/jul/24/us-manufacturing-troubled-promise-reshoring> (accessed October 20, 2014).
- NASDAQ. 2014. “About That Manufacturing Skills Gap: It's Complicated” (September 12),
<http://www.nasdaq.com/article/about-that-manufacturing-skills-gap-its-complicated-cm390391> (accessed September 28, 2014).
- The New York Times. 2008. 12. 18 “Car Bankruptcy Cites as Option by White House” http://www.nytimes.com/2008/12/19/business/19auto.html?_r=0 (accessed Sep. 26, 2014).
- The New York Times. 2009. 7. 31. “Cash for Clunkers Plan Sells Out”
http://www.nytimes.com/2008/12/19/business/19auto.html?_r=0 (accessed September 27, 2014).
- The New York Times, 2013. “Obama Seeking to Boost Study of Human Brain.”
http://www.nytimes.com/2013/02/18/science/project-seeks-to-build-map-of-human-brain.html?pagewanted=all&_r=0 (accessed June 24, 2014).
- The Wall Street Journal. 2013. 12. 3. “Politics and R&D Don't Mix”
<http://blogs.wsj.com/cfo/2013/12/03/politics-and-rd-dont-mix/> (accessed Oct.

21, 2014).

Reuters. 2014. “U.S. Unveils Sweeping Plan to Slash Power Plant Pollution.” (June 2)<http://www.reuters.com/article/2014/06/02/us-usa-climatechange-epa-idUSKBN0ED0U020140602> (accessed September 15, 2014).

Washington Post. 2013. “Is U.S. manufacturing making a comeback — or Is It Just Hype?” (May 1),
<http://www.washingtonpost.com/blogs/wonkblog/wp/2013/05/01/is-u-s-manufacturing-set-for-a-comeback-or-is-it-all-hype/> (accessed October 20, 2014).

[인터뷰]

Darrell West(Brookings Institute) 미국 현지 면담(2014. 8. 18).

Marc Levinson(Congressional Research Service) 미국 현지 면담(2014. 8. 19).

Daniel Meckstroth(MAPI) 미국 현지 면담(2014. 8. 19).

Kasra Ferdows(Georgetown University) 미국 현지 면담(2014. 8. 20).

미국의 제조업 경쟁력 강화정책과 정책시사점

부 록



부록. 모형의 예측에 대한 강건성 검증

[부록 표 1], [부록 표 2], [부록 표 3], [부록 표 4]는 본문에서 제안한 모형의 정책효과에 대한 강건성 검증 결과를 보여준다. 각각의 표는 선택된 계수값 및 계수조정의 목표와 결과 그리고 두 가지 정책의 변화에 대한 거시경제 변수의 탄력성을 나타내고 있다. 처음 세 가지 컬럼은 기존 상품의 생산성 강화(*b*)에 따른 거시경제 변수들에 대한 효과를 보여주고 마지막 네 번째부터 여섯 번째의 컬럼은 새로운 상품에 대한 진입장벽 (n_e)을 낮추었을 때 거시경제 변수들에 대한 효과를 보여주고 있다.

가. 다른 고정비용 값

부록 표 1. 다른 고정비용 값을 가진 모형의 예측

선택된 계수값

| 계수 | 1200 | 30 | 10 | 1200 | 30 | 10 |
|-------|-----------|----------|--------|-----------|----------|----------|
| nf | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| delta | 0,0055 | 0,0055 | 0,0055 | 0,0055 | 0,0055 | 0,0055 |
| s | 0,1021 | 0,1021 | 0,1021 | 0,1021 | 0,1021 | 0,1021 |
| H | 5,68E-304 | 8,81E-09 | 0,0026 | 5,68E-304 | 8,81E-09 | 0,002564 |

계수조정 목표 및 결과

| 목표 | 1200 | 30 | 10 | 1200 | 30 | 10 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 성장률 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| 퇴출학률 | 0,0055 | 0,0055 | 0,0055 | 0,0055 | 0,0055 | 0,0055 |
| 분포 기울기 | -0,25 | -0,25 | -0,25 | -0,25 | -0,25 | -0,25 |

정책효과

| 거시변수 | 1200 | 30 | 10 | 1200 | 30 | 10 |
|------------|----------|----------|----------|--------|---------|---------|
| 총산출량 | 6,8536 | 4,5944 | 3,5682 | 0,0465 | -0,0125 | -0,1033 |
| 연구재 | -43,9121 | -17,7205 | -11,9895 | 0,1113 | 0,3036 | 0,5841 |
| 총생산성 | 2,9733 | 1,7883 | 1,0979 | 0,0565 | 0,0358 | 0,0175 |
| 새로운 상품의 진입 | -15,1041 | -17,6626 | -23,169 | 0,0643 | 0,3811 | 1,2883 |

자료: 저자 작성.

나. 다른 계수조정 목표 값: 기업의 성장을

부록 표 2. 다른 성장을 목표 값을 가진 모형의 예측

선택된 계수값

| 계수 | 1200 | 30 | 10 | 1200 | 30 | 10 |
|-------|------|----------|----------|------|----------|----------|
| nf | - | 0,1 | 0,1 | - | 0,1 | 0,1 |
| delta | - | 0,0055 | 0,0055 | - | 0,0055 | 0,0055 |
| s | - | 0,2041 | 0,2041 | - | 0,2041 | 0,2041 |
| H | - | 8,61E-16 | 5,73E-06 | - | 8,61E-16 | 5,73E-06 |

계수조정 목표 및 결과

| 목표 | 1200 | 30 | 10 | 1200 | 30 | 10 |
|--------|------|--------|--------|------|--------|--------|
| 성장을 | - | 0,5 | 0,5 | - | 0,5 | 0,5 |
| 퇴출률 | - | 0,0055 | 0,0055 | - | 0,0055 | 0,0055 |
| 분포 기율기 | - | -0,25 | -0,25 | - | -0,25 | -0,25 |

정책효과

| 거시변수 | 1200 | 30 | 10 | 1200 | 30 | 10 |
|---------------|------|---------|---------|------|---------|--------|
| 총산출량 | - | 3,5786 | 2,0704 | - | 0,0729 | 0,0279 |
| 연구재 | - | -7,1257 | -3,2772 | - | 0,18599 | 0,2020 |
| 총생산성 | - | 2,4231 | 1,4244 | - | 0,1031 | 0,0678 |
| 새로운 상품의 진입 | - | -6,8601 | -8,6643 | - | 0,2921 | 0,6448 |

자료: 저자 작성.

다. 다른 계수조정 목표 값: 퇴출확률

부록 표 3. 다른 퇴출확률 목표 값을 가진 모형의 예측

선택된 계수값

| 계수 | 1200 | 30 | 10 | 1200 | 30 | 10 |
|-------|-----------|----------|--------|-----------|----------|--------|
| nf | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| delta | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| s | 0.1021 | 0.1021 | 0.1021 | 0.1021 | 0.1021 | 0.1021 |
| H | 2.54E-306 | 2.86E-09 | 0.0010 | 2.54E-306 | 2.86E-09 | 0.0010 |

계수조정 목표 및 결과

| 목표 | 1200 | 30 | 10 | 1200 | 30 | 10 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 성장률 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 |
| 퇴출확률 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| 분포 기율기 | -0.25 | -0.25 | -0.25 | -0.25 | -0.25 | -0.25 |

정책효과

| 거시변수 | 1200 | 30 | 10 | 1200 | 30 | 10 |
|---------------|----------|----------|----------|--------|--------|---------|
| 총산출량 | 6,253 | 3,8216 | 2,5824 | 0,0974 | 0,0029 | -0,0987 |
| 연구재 | -40,5477 | -13,4214 | -7,9103 | 0,2123 | 0,4469 | 0,6953 |
| 총생산성 | 3,0306 | 1,7676 | 0,9732 | 0,1145 | 0,0715 | 0,0431 |
| 새로운 상품의 진입 | -13,5224 | -14,1931 | -16,4254 | 0,1274 | 0,5642 | 1,5894 |

자료: 저자 작성.

라. 다른 계수조정 목표 값: 기업 규모 분포의 기울기

부록 표 4. 다른 규모 분포의 기울기 값을 가진 모형의 예측

선택된 계수값

| 계수 | 1200 | 30 | 10 | 1200 | 30 | 10 |
|-------|-----------|----------|--------|-----------|----------|--------|
| nf | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| delta | 0.0055 | 0.0055 | 0.0055 | 0.0055 | 0.0055 | 0.0055 |
| s | 0.1021 | 0.1021 | 0.1021 | 0.1021 | 0.1021 | 0.1021 |
| H | 1.91E-291 | 6.43E-09 | 0.0013 | 1.91E-291 | 6.43E-09 | 0.0013 |

계수조정 목표 및 결과

| 목표 | 1200 | 30 | 10 | 1200 | 30 | 10 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 성장률 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 |
| 퇴출률 | 0.0055 | 0.0055 | 0.0055 | 0.0055 | 0.0055 | 0.0055 |
| 분포 기울기 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 |

정책효과

| 거시변수 | 1200 | 30 | 10 | 1200 | 30 | 10 |
|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| 총산출량 | 2,4478 | 1,3821 | 0,6336 | 0,1011 | 0,0687 | 0,0616 |
| 연구재 | -5,0301 | -2,0296 | -0,7082 | 0,1298 | 0,1381 | 0,1116 |
| 총생산성 | 1,6125 | 0,9791 | 0,4761 | 0,1227 | 0,0961 | 0,0864 |
| 새로운 상품의 진입 | -2,6464 | -2,6118 | -2,2002 | 0,1272 | 0,2497 | 0,4287 |

자료: 저자 작성.

Executive Summary

Strengthening U.S. Manufacturing Competitiveness and Its Implications

Bo Min Kim, Minsoo Han, Hee-Chae Ko,
Jonghyuk Kim, and Sunghee Lee

Following the 2008 global financial crisis, the U.S. government acknowledged that the explosive growth of the financial sector and weakened competitiveness of manufacturing threatened the whole economic system and failed to contribute to creating quality jobs. In this context, the Obama administration introduced a number of policies to enhance manufacturing competitiveness with particular emphasis on high-tech and high value-added. The recent U.S. policies to strengthen the manufacturing sector will consequently influence Korea's manufacturing and export performance as well as the global production network. Based on the analysis of the U.S. government's efforts to revitalize manufacturing competitiveness since 2009, this report is intended to provide recommendations for relevant policies of Korea.

U.S. manufacturing, which accounted for over 30 percent of global manufacturing production in the 1990s, now contributes only 18 percent. Hence, the share of U.S. manufacturing value-added to domestic GDP fell sharply from mid-20 percent in the 1970s, then 15 percent in the early

2000s and to 11.9 percent recently in 2009. In order to examine the causes behind the recent trend of weakening U.S. manufacturing and whether this trend has changed since the Obama administration took office, relevant indicators such as TFP, TSI, input-output and value-added are reviewed. First of all, the Total Factor Productivity(TFP) of U.S. manufacturing recorded significant increases until the late 1990s, driven by remarkable development of information technology, but TFP began to grow at a slower rate after the IT bubble burst and recently reported a minus growth rate for 2 consecutive years since the 2008 financial crisis. Although the growth rate of the TFP between 2009 and 2012 still remained nearly half (0.6 percent) of the average rate for the last 24 years, or 1.2 percent, it is worth noting that the declining trend in the TFP growth rate came to an end after the Obama administration took office. In terms of Trade Specification Index(TSI), the fact that TSI in steel, chemical, general machine, scientific-medical equipments, semiconductor and so on fell both before and after 2009 indicates that Obama's manufacturing policies has not yet made significant impact on international competitiveness of several manufacturing sub-sectors. Meanwhile, analysis of the international input-output tables in this report confirms the shrinking share of U.S. manufacturing in global production network after the early 2000s, and a review of value-added shows that most of the U.S. trade deficits resulted from the manufacturing sector.

Increasing unemployment triggered by the global financial crisis as well as worsening productivity and global competitiveness of U.S. manufactur-

ing encouraged the U.S. government to pursue policies for revitalizing the manufacturing sector to increase exports and creating jobs. Therefore, from its early tenure, the Obama administration has highlighted the importance of advanced manufacturing in terms of its potential for innovation, export enhancement and greater economic and social spill-over effects than other industries. Other factors such as decreasing energy costs led by rising production of shale gas in North America, sharply increasing labor cost in developing countries, increasing awareness of intellectual property rights and increasing international transportation costs also contributed to the government's actions to reinvent manufacturing.

The Obama administration chose to pursue a more proactive and practical policies to achieve its goal of enhancing the U.S. manufacturing sector. In particular, support for advanced manufacturing and tax incentives for reshoring firms are at the core of recent U.S. manufacturing polices. The specific policy measures include promoting exporting of manufactured products, encouraging R&D and PPP in advanced manufacturing, training skilled labor and incentivizing firms to move production bases back to the U.S.. Especially, the government is aiming to establish the 'National Network for Manufacturing Innovation (NNMI)', an initiative to promote commercialization of cutting-edge high technology, process and product innovation; and consequently nurture the high value-added manufacturing sector. With joint participation and cooperation among government, industry and universities, the NNMI initiative is designed to build up to 40

manufacturing innovation institutes in the U.S.. Meanwhile, the ultimate goals of policies to promote reshoring include not only reducing the U.S. firms' operation costs but also reinforcing U.S. manufacturing competitiveness through innovation. There are an increasing number of U.S. companies moving their production facilities from overseas back to the U.S. in order to facilitate innovation in the production process and develop advanced technologies.

It is difficult to estimate the effect of the package in support of U.S. manufacturing by the Obama administration due to the short span of time since the implementation of the package. However, the qualitative, long-term effect of the package could be analyzed through the lens of the industry dynamics model, which represents the key features of U.S. manufacturing. In particular, the model, which features process innovation by incumbent firms and product innovation by entrant firms, allows us to analyze the aggregate effects of the policies related to process innovation and product innovation separately. The main lesson from the analysis of the model is that the policy that supports process innovation by incumbent firms would have a greater contribution to future GDP growth than the one that supports product innovation by entrant firms in a well-functioning, competitive market. The main mechanism is market selection: a surviving firm is more productive than the one that cannot survive in a competitive market. The policy that supports process innovation by incumbents forces the least productive firms to exit and reallocates resources from the less

productive to the more productive firms. As a result, the policy would contribute to the aggregate productivity and output growth in that labor and capital would be utilized effectively by the more effective, surviving firms. On the other hand, entrant firms have not been tested by market and it is costly to examine their value added in advance. Without carefully analyzing the value of entrants, however, the policy that supports product innovation might have two opposing effects, e.g. the policy might introduce the new value added to an economy but it might also allocate resources to the less productive entrant firms. The model predicts that two opposing effects would cancel out and therefore the policy which supports product innovation would have less significant aggregate effects than the policy which supports process innovation by incumbents. The Obama administration's package in favor of manufacturing, e.g. tariff benefit for imported raw materials, subsidy for R&D, and reducing energy costs by development of natural gas, tends to strengthen incumbent firms' productivity. As the U.S. manufacturing industry is a relatively competitive market, the package is expected to have a positive, long-term effects on the U.S. economy.

This report also includes the review of three sub-sectors of manufacturing: automotive, clean energy and IT industry, in which the Obama administration has continually put great emphasis on. To rescue the domestic automotive industry once under the threat of bankruptcy during the recent global financial crisis, the Obama administration introduced emergency re-

lief loans, reward program for used cars and so on. As a result, consumers experienced improved purchasing power, automotive producers benefited from direct assistance to recover and the industry as a whole was able to reverse downward sales trends. Even after overcoming the near-bankruptcy of the automotive industry, the government consistently provided support for environmental-friendly and energy efficient technologies to enhance value-added of and develop new competitiveness in the industry. Meanwhile, despite Republicans' opposition from concerns about increasing burden for industry, the Obama administration has strategically expanded clean energy industry such as renewable energy, energy efficiency improvement and carbon capture and storage. According to the government's analysis, it is expected that support for clean energy industry would contribute to improving competitiveness of other sub-sectors of manufacturing through improved energy efficiency as well as creating quality employment. Lastly, the government's roadmap for strengthening IT competitiveness led to the introduction of, "A Strategy for American Innovation in 2009" and specific measures for extension of broadband and education infrastructure, training IT-specialized labor, appointment of a national Chief Technology Officer(CTO) and so on. In particular, the newly introduced IT industry policies such as establishment of the CTO position which bridges manufacturing and IT divisions within the government, are aimed at promoting the convergence of manufacturing, service and IT industries and ultimately improving innovation and competitiveness of U.S. manufacturing.

KIEP 연구보고서 발간자료 목록

■ 2014년

- 14-01 체제전환국의 경제성장 요인 분석: 북한 경제개혁에 대한 함의 / 정형곤 · 이재완 · 방호경 · 홍이경 · 김병연
- 14-02 글로벌 불균형의 조정 전망과 세계경제적 함의 / 조종화 · 양다영 · 김수빈 · 이동은
- 14-03 글로벌 금융위기 이후 국가간 자금흐름 분석과 시사점 / 임태훈 · 이동은 · 편주현
- 14-04 주요 통화대비 원화 환율 변동이 우리나라 수출 경쟁력에 미치는 영향 / 윤덕룡 · 김수빈 · 강삼모
- 14-05 한국의 FTA 10년 평가와 향후 정책방향 / 김영귀 · 금혜윤 · 유새별 · 김양희 · 김한성
- 14-06 포스트 빨리 DDA 협상의 전개방향 분석과 한국의 협상대책 / 서진교 · 김민성 · 송백훈 · 이창수
- 14-07 TPP 주요국 투자 및 서비스 장벽 분석: 협정문 및 양허 분석을 중심으로 / 김종덕 · 강준구 · 엄준현 · 이주미
- 14-08 국내 R&D 투자가 수출 및 해외직접투자에 미치는 영향: 생산성 변화를 중심으로 / 이승래 · 김혁황 · 이준원 · 박지현
- 14-09 무역구제조치가 수출입에 미치는 영향 분석: 반덤핑조치를 중심으로 / 이승래 · 박혜리 · 엄준현 · 선주연
- 14-10 해외 곡물 확보를 위한 한국의 대응방안 / 문진영 · 김윤옥 · 이민영 · 이성희
- 14-11 주요국의 중소기업 해외진출 지원전략과 시사점 / 김정곤 · 최보영 · 이보람 · 이민영
- 14-12 Post-2015 개발자원 확대 논의와 한국의 대응방안 / 정지원 · 권 울 · 정지선 · 이주영 · 송지혜 · 유애라
- 14-13 일본의 FTA 추진전략과 정책적 시사점 / 김규관 · 이형근 · 김은지 · 이신애

- 14-14 중국 국유기업의 개혁에 대한 평가 및 시사점 /
문익준 · 최필수 · 나수엽 · 이효진 · 이장규 · 박민숙
- 14-15 중국 신흥도시의 소비시장 특성과 기업의 진출전략 /
김부용 · 박진희 · 김홍원 · 이형근 · 최지원 · 張 博
- 14-16 중국의 문화 콘텐츠 발전현황과 지역별 협력방안 /
노수연 · 정지현 · 강준구 · 오종혁 · 김홍원 · 이한나
- 14-17 동남아 해외송금의 개발효과 분석 /
오윤아 · 이 응 · 김유미 · 박나리 · 신민금
- 14-18 동남아 주요국 노동시장의 환경변화와 우리나라의 대응전략 /
곽성일 · 배찬권 · 정재완 · 이재호 · 신민이
- 14-19 인도의 FTA 확대가 한인도 교역에 미치는 영향 /
이 응 · 조충제 · 최윤정 · 송영철 · 이정미
- 14-20 멕시코 경제환경 변화와 한 · 멕시코 경제협력 확대방안 /
권기수 · 김진오 · 박미숙 · 이시은
- 14-21 미국의 제조업 경쟁력 강화정책과 정책 시사점 /
김보민 · 한민수 · 김종혁 · 이성희 · 고희채
- 14-22 유럽 주요국의 산업경쟁력 제고정책과 시사점 /
강유덕 · 이철원 · 오태현 · 이현진 · 김준엽
- 14-23 러시아의 극동 · 바이칼 지역 개발과 한국의 대응방안 /
제성훈 · 민지영 · 강부균 · Sergey Lukonin
- 14-24 중동지역 산업 및 금융환경의 변화와 한 · 중동 금융협력
방안 / 이권형 · 손성현 · 박재은
- 14-25 적정기술 활용을 통한 대(對)아프리카 개발협력
효율화방안 / 박영호 · 김예진 · 장종문 · 권유경

- 2013년
- 13-01 동아시아의 가치사슬구조와 역내국간 FTA의 경제적 효과 분석 / 최낙균 · 김영귀
 - 13-02 글로벌 유동성 확대가 세계경제에 미치는 영향과 정책 대응 / 이동은 · 앙다영 · 강은정 · 박영준
 - 13-03 개방경제하에서의 소득분위별 후생수준 변화 / 정 철 · 이준원 · 김봉근 · 전영준
 - 13-04 금융개방의 경제적 효과와 과제 / 윤덕룡 · 송치영 · 김태준 · 문우식 · 유재원 · 채희율
 - 13-05 FTA의 경제적 효과 추정 방법론 개선에 관한 연구 / 김영귀 · 배찬권 · 금혜윤
 - 13-06 DDA 협상 조기수확 패키지의 경제적 효과분석과 정책 대응 / 서진교 · 오수현 · 박지현 · 김민성 · 이창수
 - 13-07 금융통합이 금융위기에 미치는 영향 / 이동은 · 강은정 · 편주현 · 안지연
 - 13-08 무역 및 투자 개방이 한국의 FDI에 미치는 영향 / 김종덕 · 이승래 · 김혁황 · 강준구
 - 13-09 대외개방이 국내 노동시장의 숙련구조에 미치는 영향 / 배찬권 · 선주연 · 김정곤 · 이주미
 - 13-10 국제 공유지의 효율적 활용을 위한 거버넌스 연구 / 문진영 · 김보민 · 이성희 · 김윤옥 · 홍이경 · 이민영
 - 13-11 녹색기후기금(GCF)의 당면과제와 우리의 대응방안 / 정지원 · 서정민 · 문진영 · 송지혜
 - 13-12 아·태 역내 생산 네트워크와 APEC 경제협력: 중간재 교역을 중심으로 / 정 철 · 박순찬 · 박인원 · 임경수
 - 13-13 신북방 경제협력의 필요성과 추진방향 / 정여천 · 제성훈 · 강부균 · 최필수 · 김부용 · 김지연
 - 13-14 중국의 동북지역 개발과 신북방 경제협력의 여건 / 문익준 · 이혁구 · 전재욱
 - 13-15 러시아 극동·바이칼 지역의 개발과 신북방 경제협력의 여건 / 조영관 · 엄구호 · 강명구
 - 13-16 중국의 정치경제 변화에 따른 북한경제의 진로와 남북경협의 방향 / 정형곤 · 이유진 · 안병민

- 13-17 중국의 중장기 경제개혁 과제와 전망 /
양평섭 · 나수엽 · 남수중 · 이상훈 · 이혁구 · 유호림 · 조현준 ·
최의현 · 장영석
- 13-18 중국의 녹색성장 전략과 한·중 무역에 대한 시사점 /
문익준 · 정지현 · 나수엽 · 박현정 · 이효진
- 13-19 중국의 신흥시장 진출과 한국의 대응방안:
동남아, 중남미, 아프리카를 중심으로 /
최필수 · 박영호 · 권기수 · 정재완 · 이효진
- 13-20 중국의 채권·외환시장 변화가 우리나라에 미치는 영향 /
문익준 · 양다영 · 허 인
- 13-21 중국 권역별·성별 내수시장 특성과 진출전략 /
양평섭 · 정지현 · 노수연 · 김부용 · 박현정 · 임민경 ·
오종혁 · 김홍원 · 박진희 · 이상희
- 13-22 동남아 주요 신흥국가와의 산업협력 강화전략 /
김태윤 · 정재완 · 이재호 · 신민금 · 박나리 · 김유미
- 13-23 일본 재정의 지속가능성과 재정규율에 관한 연구 /
김규관 · 이형근 · 김은지 · 서영경
- 13-24 유럽의 사례를 통해 본 복지와 성장의 조화방안 연구 /
강유덕 · 오태현 · 이철원 · 이현진 · 김준엽
- 13-25 인도의 경제개혁 이후 노동시장의 변화와 시사점 /
이 응 · 송영철 · 초충제 · 최윤정
- 13-26 MENA 지역의 보건의료산업 동향 및 국내 산업과의
연계방안 / 이권형 · 꽈성일 · 박재은 · 손성현
- 13-27 해외 정책금융기관 활용을 통한 아프리카 건설·플랜트
시장진출 방안 / 박영호 · 장종문 · 전혜린 · 김영기
- 13-28 중남미 다국적기업을 활용한 대중남미 경제협력
확대방안 / 권기수 · 김진오 · 박미숙 · 이시은 · 임태균

- 2012년
 - 12-01 무역이 고용 및 부가가치에 미치는 영향 분석과 정책 시사점 / 최낙균 · 한진희
 - 12-02 DDA 협상 지연의 요인 분석과 국제적 대응방안 / 김준동 · 서진교 · 송백훈 · 안덕근
 - 12-03 한국 기발효 FTA의 경제적 효과 분석 / 배찬권 · 김정곤 · 금혜윤 · 장용준
 - 12-04 무역자유화 효과의 실증분석과 정책 대응: 소비자후생을 중심으로 / 서진교 · 정 철 · 이준원 · 정윤선
 - 12-05 경제개방과 R&D 정책의 상호작용에 대한 평가와 시사점 / 김영귀 · 김종덕 · 강준구 · 김혁황
 - 12-06 저탄소 녹색성장정책과 디자무역규범 간의 조화: 주요 쟁점과 정책 시사점 / Sherzod Shadikhodjaev · 서정민 · 김민성 · 이재형
 - 12-07 신기후변화체제하에서 한국의 대응전략: 새로운 감축-지원 통합 메커니즘의 모색 / 서정민 · 정지원 · 박혜리 · 조명환
 - 12-08 국가 채무가 국가 신용도에 미치는 영향 분석 / 허 인 · 안지연 · 양다영
 - 12-09 글로벌 금융위기 이후 주요국 거시금융 정책의 평가와 시사점 / 이동은 · 편주현 · 양다영
 - 12-10 금융시장을 통한 효율적 환헷지 방안과 정책적 시사점 / 윤덕룡 · 박은선 · 강삼모
 - 12-11 대규모 외부충격(disasters)이 거시경제 및 금융시장에 미치는 영향 / 안지연 · 이동은 · 박영준 · 강은정
 - 12-12 유럽 재정위기의 원인과 유로존의 개혁과제 / 강유덕 · 김균태 · 오태현 · 이철원 · 이현진
 - 12-13 한·중·일 경제협의체 구상 / 이창재 · 방호경 · 나승권 · 이보람
 - 12-14 최빈개발도국 개발과제와 한국의 ODA 정책방향 / 권 울 · 정지원 · 정지선 · 이주영
 - 12-15 G2 시대 일본의 대중(對中) 경제협력 현황과 시사점 / 김규관 · 이형근 · 김은지

- 12-16 중국 도시화의 시장 창출 효과와 리스크 분석 /
최필수 · 이상훈 · 문익준 · 나수엽
- 12-17 중국기업 연구개발 투자의 특징과 시사점 /
문익준 · 박민숙 · 나수엽 · 여지나 · 은종학
- 12-18 중국 · 대만 · 홍콩의 경제통합과 정책적 시사점 /
이승신 · 양평섭 · 문익준 · 노수연 · 정지현 · 여지나
- 12-19 러시아의 해외직접투자 패턴과 한국의 투자 유치
확대방안 / 이재영 · 이성봉 · Alexey Kuznetsov · 민지영
- 12-20 한국의 메콩 지역개발 중장기 협력방안: 농업, 인프라 및
인적자원개발을 중심으로 /
김태윤 · 정재완 · 이재호 · 신민금 · 박나리
- 12-21 동남아 주요 국가들의 인력승출 현황과 한국의 대응방안 /
오윤아 · 허재준 · 강대창 · 김유미 · 신민금
- 12-22 아시아 주요국의 대인도 경제협력 현황과 시사점 /
조충제 · 송영철 · 최윤정 · 이 용 · 정혜원
- 12-23 안데스 자원부국과의 경제협력 확대 방안:
베네수엘라, 에콰도르, 볼리비아를 중심으로 /
권기수 · 김진오 · 박미숙 · 이시은
- 12-24 중동지역 정세변화에 따른 대중동 新경제협력 방안 모색 /
한바란 · 최필수 · 윤서영 · 손성현 · 박재은 · 전혜린 · 이시욱
- 12-25 아프리카 건설 · 플랜트 시장특성 분석 및 한국의
진출방안 / 박영호 · 곽성일 · 전혜린 · 장종문
- 12-26 북한의 시장화 현황과 경제체제의 변화 전망 /
정형곤 · 김병연 · 이 석
- 12-27 글로벌 금융위기 이후 미국경제의 진로모색과 시사점 /
박복영 · 김종혁 · 고희채 · 박경로
- 12-28 글로벌 금융위기 이후 일본경제의 진로모색과 시사점 /
정성춘 · 김규판 · 이형근 · 김은지 · 이우광
- 12-29 글로벌 금융위기 이후 EU 금융감독 및 규제변화 /
강유덕 · 김군태 · 오태현 · 이철원 · 이현진 · 채희율

- 2011년
- 11-01 미국·캐나다의 녹색성장 전략과 시사점 /
고희체·이준규·오민아·이보람
 - 11-02 동북아 경제협력에서 동아시아 경제통합까지:
동아시아 시대를 향하여 / 이창재·방호경
 - 11-03 신국제통화체제: 필요성 및 대안 분석 /
윤덕룡·오승환·백승관
 - 11-04 국제금융에서 중국의 위상 변화와 시사점 /
박복영·오승환·정용승·박영준
 - 11-05 대외 위험요인 진단과 거시경제효과 분석 /
이동은·강은정·박영준
 - 11-06 국제 단기자본 규제 효과 분석 및 시사점 /
허인·안지연·양다영
 - 11-07 글로벌 금융위기 이후 국제경제환경의 변화와 한국의
대외경제정책 방향(1, 2권) / 박복영 편
 - 11-08 동아시아 발전모델의 평가와 향후 과제: 영·미
모델과의 비교를 중심으로 /
조종화·박영준·이형근·양다영
 - 11-09 국제곡물가격의 변동성 요인분석과 한국의 정책적 대응 /
서진교·이준원·김한호
 - 11-10 한·EU FTA 이후 대EU 통상정책의 방향과 전략 /
강유덕·이철원·이현진·오현정
 - 11-11 한국의 일반특혜관세제도(GSP) 도입 추진 방향 /
조미진·김영귀·박지현·강준하
 - 11-12 개방화 효과 극대화를 위한 경쟁구조에 대한 연구 /
김영귀·박혜리·금혜윤
 - 11-13 한국의 중간재 교역 결정요인과 생산성 파급효과에 관한
연구 / 김영귀·강준구·김혁황·현혜정
 - 11-14 무역상 기술장벽(TBT)이 무역에 미치는 영향과 정책적
대응방안 / 장용준·서정민·김민성·양주영
 - 11-15 글로벌시대의 보호무역에 대한 경제적 비용분석과 정책
시사점 / 최낙균·김정곤·박순찬
 - 11-16 APEC 경제통합과 원산지규정: 경제적 효과와 APEC의
협력 과제 / 김상겸·박인원·박순찬·임경수

- 11-17 국제사회의 남남협력 현황과 우리의 추진방안 /
권 을 · 정지선 · 박수경 · 이주영
- 11-18 일본 제조업의 경쟁력 실태분석과 시사점 /
김규판 · 이형근 · 김은지
- 11-19 한 · 중 · 일 서비스산업 직접투자 현황과 역내협력 활성화
방안 / 정형곤 · 방호경 · 나승권 · 윤미경
- 11-20 중국의 보조금 현황과 주요국의 대응사례 연구 /
박월라 · Sherzod Shadikhodjaev · 나수엽 · 여지나 · 마 광
- 11-21 북한의 투자유치정책 변화와 남북 경협 방향 /
정형곤 · 김지연 · 이종원 · 홍익표
- 11-22 베트남 및 인도네시아 진출 한국기업의 경영실태와
생산성 분석 / 김태윤 · 이재호 · 정재완 · 백유진 · 강대창
- 11-23 세계 주요국의 아프리카 진출 전략 및 시사점 /
박영호 · 전혜린 · 김성남 · 김민희
- 11-24 브라질 경제의 부상과 한 · 브라질 산업협력 확대 방안 /
권기수 · 김진오 · 박미숙 · 고희채
- 11-25 인도 주별 성장패턴 전망과 정책 시사점 /
조충제 · 최윤정 · 송영철
- 11-26 CIS의 경제통합 추진현황과 정책 시사점: 관세동맹을
중심으로 / 이재영 · Sherzod Shadikhodjaev · 박순찬 · 황지영
- 11-27 대중국 경제협력 및 무역투자 활성화 방안: 내수시장
진출과 투자 활성화를 중심으로 /
이승신 · 최필수 · 김부용 · 여지나 · 박민숙 · 임민경
- 11-28 인도진출 한국기업 경영실태 및 성과분석 /
조충제 · 최윤정 · 송영철 · 손승호
- 11-29 한국 · 인도네시아 중장기 경제협력 방안 연구:
지역개발과 인적자원을 중심으로 /
강대창 · 김규판 · 오윤아 · 이재호 · 신민금 ·
Siwage Dharma Negara · Latif Adam
- 11-30 남미공동시장(MERCOSUR) 20년 평가와 시사점 /
김진오 · 권기수 · 고희채 · 박미숙 · 김형주
- 11-31 중동 노동시장 현황 및 우리의 대응: 사우디아라비아와
UAE를 중심으로 / 한바란 · 윤서영 · 박광순

김보민(金甫旼)

서울대학교 경제학부 졸업
미국 University of Southern California 경제학 석사
미국 University of Southern California 경제학 박사
대외경제정책연구원 신흥지역연구센터 전략연구팀 부연구위원
대외경제정책연구원 국제협력정책실 통일국제협력팀장
(現, E-mail: bmkim@kiep.go.kr)

저서 및 논문

『국제 공유지의 효율적 활용을 위한 거버넌스 연구』(공저, 2013)
"Inequality and Growth: Nonlinear Evidence from Heterogeneous Panel Data"(공저, 2014) 외

한민수()

고려대학교 경제학부 졸업
고려대학교 경제학 석사
Penn State University Ph.D.
대외경제정책연구원 국제거시금융실 국제거시팀 부연구위원
(現, E-mail: mshan@kiep.go.kr)

저서 및 논문

Three Essays on misallocation and productivity, Ph.D. thesis 2013

고희채(高熙彩)

중앙대학교 경제학과 졸업
중앙대학교 경제학 박사
한국금융연구원 거시경제팀 연구원
대외경제정책연구원 구미·유라시아실 미주팀 전문연구원

저서 및 논문

『글로벌 금융위기 이후 미국경제의 진로모색과 시사점』(공저, 2012)
『한·캐나다 수교 50주년: 경제협력 성과와 과제』(공저, 2013) 외

김종혁(金種赫)

University of Houston at College Park 졸업(경제학 석사)

미국 East West Center 연구원

대통령직속 미래기획위원회 연구관

대외경제정책연구원 구미 · 유라시아실 미주팀 전문연구원

(現, E-mail: jhkim@kiep.go.kr)

저서 및 논문

『글로벌 금융위기 이후 미국경제의 진로모색과 시사점』(공저, 2012)

『한 · 캐나다 수교 50주년: 경제협력 성과와 과제』(공저, 2013) 외

이성희(李聖姪)

연세대학교 아동가족 · 신문방송학과 졸업

고려대학교 국제대학원 국제학(국제개발협력 전공) 석사

대외경제정책연구원 국제협력정책실 전략연구팀 연구원

(現, E-mail: leesh@kiep.go.kr)

저서 및 논문

『UN 기후변화협약 19차 당사국총회의 기후재원 논의와 시사점』 KIEP 오늘의 세계경제
(공저, 2013)

『국제 공유지의 효율적 활용을 위한 거버넌스 연구』(공저, 2013) 외

Strengthening U.S. Manufacturing Competitiveness and Its Implications

**Bo Min Kim, Minsoo Han, Hee-Chae Ko, Jonghyuk Kim,
and Sunghee Lee**

글로벌 금융위기 이후 미국의 오바마 정부는 고부가가치를 창출하는 첨단제조업을 육성하는 제조업 경쟁력강화 정책을 추진하기 시작하였다. 이 연구는 2009년부터 미국 정부가 추진하고 있는 제조업 경쟁력강화 정책을 분석하여 우리나라 산업정책에 주는 시사점을 도출하였다.