논 문

한국 산업인력구조의 변화와 주조산업계 대응방안

이승재 · 조인성†

한국생산기술연구원 뿌리산업기술연구소

The change of Industrial Human Resource Structure in Korea Economy and the Corresponding Measures of Casting Industry Field

Seung-Jae Lee and In-Sung Cho†

Korea Institute of Industrial Technology (KITECH), Incheon 21999, Republic of Korea

Abstract

The lack of industrial manpower that Korean companies have been suffering in 21st century is largely responsible for the low-fertility phenomenon. This research suggests an alternative solution with a program for fostering foreign laborers with technical skills in casting industry. Industrial manpower growth is feasible through accepting migrants who have had official education on the fundamental industrial technologies provided by Korean government. These technically trained migrants who can keep economical self-perpetuating ability are can help to effectively address the problem of the declining working-age population and the decreasing potential growth rate in Korea.

Key words: Foundry industry manpower, Foreign labor policy, Low fertility, Education for foreign labor, Fundamental industrial technologies

1. 서 론

오늘날 많은 종류의 미래 산업사회의 변화에 대한 담론이 제기되고 있지만, 그 중에 특히 주류를 이루고 있는 4차 산업혁명에 대한 합리적인 현상예측이 현재까지 충분하지 않다. 4차 산업혁명의 주요 의제 가운데 생산성 및 생산유연성 확대라는 전망은 분야 간 큰 의견차이가 없으나, 노동시장의 변화에 있어서는 양질의 일자리가 창출될 것이라는 낙관론에서부터 인간 일자리 종말을 예측하는 극단적인 비관론까지 그 전망은 극과 극을 이룬다.

저출산·고령화 문제를 인지한 정부는 공식적으로 2006년 제1차 저출산·고령사회 기본계획으로 대응정책을 처음 마련하여 지난 10여년간 100조원의 예산을 투입하였으나, 목표했던 성과를 이루지 못했다. 그 파급은 이제 교육시장을 넘어 산업계, 특히 제조업의 인력공급 구조에 점증하여 가혹한 영향을 미치기 시작했다. 이러한 흐름에 대한 주요 대응방안은 '자동화'였다. 그러나 많은 중소·중견 제조기업들에게 자동화 설비도입과 유지는 지출 대비 시장 수익성이 초과할 수 없으며, 공공분야 지원에 의존한 간헐적 자동화 도입 또한 시장 추세 변화를 지속 추적하기에 역부족이었다. 본고에서는 미래 산업사회에서의 노동시장의 변화를 관찰하고, 저출산·고령화 사회에서의 우리나라 제조산업, 특히 주조산업의 인력문제에 대한 해결방안을 외국인 노동력 활용 제고안을 통하여 모색하고자 한다.

2. 미래 제조산업 일자리 구조의 변화

Fig. 1은 미국시장의 경우 1947년부터 2000년도 이전까지 시장의 생산성은 일자리 창출을 동반하며 증가하였음을 보여준다. 그러나 2000년도 이후, 생산성은 본격적인 무어의 법칙(Moore's Law)으로 상징되는 빠른 발전 속도로 증가했음에도 그 중심의 IT업종을 비롯한 산업계 전반은 더 이상 인

Received: Mar. 2, 2018 ; Revised: Mar. 13, 2018 ; Accepted: Mar. 14, 2018
†Corresponding author: In-Sung Cho (KITECH)
Tel: +82-32-850-0469, Fax: +82-32-850-0460
E-mail: ischo@kitech.re.kr
Journal of Korea Foundry Society
2018. Vol. 38 No. 2, pp. 27~31
http://dx.doi.org/10.7777/jkfs.2018.38.2.27
pISSN 1598-706X / eISSN 2288-8381

© Korea Foundry Society, All rights reserved.
This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

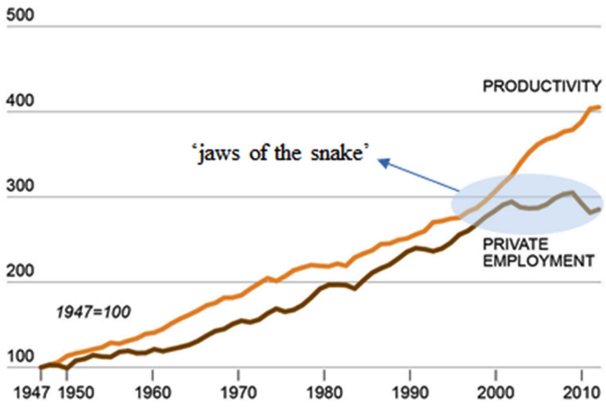

Fig. 1. Productivity and employment in the United States 1947~2011.

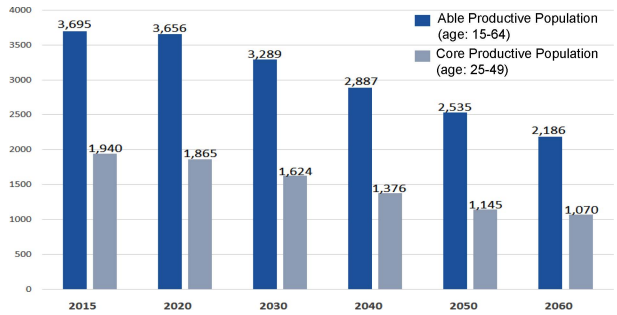

Fig. 2. Working age population and core working population in Korea.

력을 기반으로 하는 생산성 증대를 도모하지 않았다[1]. 이러한 2000년도 이후 생산성 증대가 일자리 창출과 분리되는 추세선은 그 모양이 뱀이 고개를 꺽은 것과 같다고 하여 '뱀의 턱'(jaws of the snake)으로 불리며 일자리 대이탈론(Great Decoupling)을 대표하고 있다.

반면, 1984년 PC시대의 도래, 1992년 인터넷 대중화, 2007년 스마트폰 확산 등의 대표적인 IT업계의 주요 진보적 사건이 있을 때 마다 오히려 실업률은 내려갔으며, 따라서 새로운 첨단기술의 확산과 실업률은 무관하다는 IT업계측의 반론도 있다[2]. 그러나 본 주장은 특정 영역 거시경제 사이클과 대비한 실업률 자료에 근거하여 글로벌 전체 산업흐름에서, 특히 제조산업계가 체감하는 일자리 관련 현상 변화와는 상당한 차이가 있다.

제조업에서 관찰되는 일자리 변화는 크게 두 가지다. 첫째, 점차 확산되는 공정의 자동화·첨단화는 생산성 증대로부터 일자리 창출을 분리시켰다. 둘째, 자동화는 '자동화에 의한 인력대체가 시장수익성을 초과하지 못하는 전통 제조산업'에서 확산되지 못하였으며 이러한 추세는 상당기간 지속될 것으로 예측된다. 3차 산업혁명이라 정의되는 '컴퓨터 응용 자동화 생산공정 도입'단계 진입의 미완성은 산업계 분야에 따라 부익부 빈익빈 현상을 가속화 시킬 것이다. 따라서 우리나라의 뿌리산업으로 대표되는 기반산업은 인력문제 해결을 위한 대안과 차선책을 시급히 구상해야 한다.

Fig. 2는 2015년부터 2060년까지 한국의 생산가능인구로 분류되는 15~64세와 그 중 핵심근로 인구로 분류되는 25~49세의 인구구조 변화에 대한 예측이며 이 두 인구층의 감소는 중장기 한국경제 잠재성장률 하락의 주요 원인으로 영향을 미칠 것이다. 실제로 우리나라의 잠재성장률을 2011~2020년 3.6%, 2021~2030년 2.7%, 2031~2040년 1.9%, 2041~2050년 1.4%, 2051~2060년 1.0% 등으로 추산된다[3]. 일부 종교국가를 제외하고 세계적으로 국민소득이 증가할수록 출산율은 감소하는 일반적 현상은 이미 증명되었다. 산업화진입 초기에는 인구가 증가하는 현상이 있지만 산업구조에서 1차 농·어업, 2차 공업의 비중보다 3차 서비스업이 확장되고 도시 집중현상이 포화기를 지나 정체기에 접어들면 출산율은 감소한다[4]. 출산율 하락에서 발단이 된 우리나라의 중장기 잠재성장률의 하락은 노동시장뿐만이 아니라 상품시장, 교육제도, 사회복지 등 전 사회분야에 걸쳐 부정적 영향을 미칠 것으로 전망된다.

3. 대안 산업인력 - 이주자 현황

독일은 OECD 조사 대상국 중 높은 가처분소득(4위/30개국), 짧은 근로시간(1위/34개국), 낮은 실업률(11위/34개국)을 기록한 국가로, 독일국민들은 상대적으로 높은 경제적, 시간적 여유와 사회안정성을 지니고 있다[5]. 그럼에도 독일의 출산율은 1.4명으로(29위/34개국) 최저출산국에서 벗어나지 못하고 있다[6]. 즉 출산은 문화전환의 문제이므로, 한국정부의 저출산 대응 핵심인 '출산가능 계층에 대한 경제적·시간적 여유 확대제공 정책'이 성공하여 독일 수준과 상응하는 삶의 여유를 제공한다고 해도 출산율 증대와는 무관할 수 있음을 인지해야한다. 독일이 국민소멸의 위기를 해결하기 위하여 2014~2016년 간접적으로 선택한 국민 수 유지의 방법은 난민수용 정책이다. 깊은 역사적 반성에서 오는 이민족에 대한 인류애적 보상이라는 감성적 측면 또한 인정되지만, 현실적인 측면에서 독일이 다출산 국가였다면 오늘날과 같은 적극적인 이민자 수용정책은 불가능했을 것이다. 독일의 경우 시리아 내전이라는 예측 불가능했던 국제적 사건의 파생결과인 난민문제에 신속하게 대응해야 했으므로 난민들의 정식 국민으로의 전환, 궁극적 자생 가능한 생계안정 지원책과 같은 프로그램을 제공하지 못했다. 현재 이에 따른 사회적 반작용 또한 크게 증가하고 있다.

한국의 상황은 독일과 다르다. 저출산 위기를 2000년대 초부터 인지를 했고 2006년부터 저출산 대응정책을 시행했다. 근로를 목적으로 하는 외국인의 입국은 점진적으로 늘어나고 있는 추세이다. 그리고 한국은 탈북 새터민을 대한민국 정식

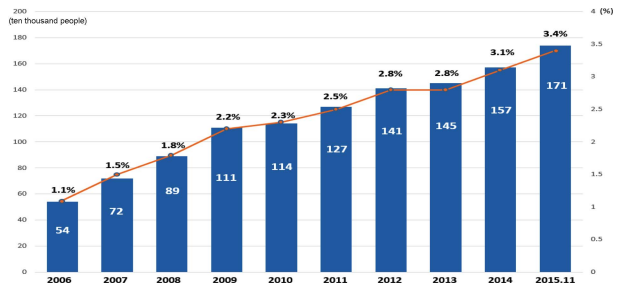

Fig. 3. Population of aliens in Korea and ratio thereof.

국민으로 교육, 사회로 배출시키는 시스템을 1999년부터 운영하고 있는 경험국가이다. 유럽의 난민사태와 같은 산발적인 사건에 대한 긴급대응보다 한국은 충분히 안정적으로 산업발전에 공헌할 수 있는 외국인 근로인력을 양성할 수 있을 것으로 기대한다.

Fig. 3에서 조사된 바와 같이 2015년 11월 기준 국내에 체류하고 있는 외국인은 171.1만명으로 추산된다. 17개 시도 인구와 비교하면 충청북도(159만)를 능가한 인구수이다. 이는 또한 국내체류 외국인 조사를 시작한 2006년 53만명 대비 3배 이상 증가한 수치이다. 인구 대비 외국인주민 비율은 2006년 1.1%였으나 2009년 2.2%, 2014년 3.1%에 이어 2015년 말을 기준으로는 3.4%로 지속 증가추세에 있다. 171만명 외국인 중 국적취득자는 8.8%(15만), 국적미취득자는 79.7%(136.6만), 아동은 11.5%(19.6만)로 파악되었다. 국적미취득자의 10.2%(14.1만)는 법적체류 시한을 넘긴 불법체류자 신분으로 전환되어있다. 체류목적은 '근로'가 66.4%로 가장 많았으며 '가족형성'이 25.5%로 조사되었다. 근로목적 외국인 입국자가 증가하는 원인은 한국 제조업계 구인의 어려움, 그리고 한국경제의 상황이 상대적으로 태생 모국보다 양호하기 때문이다. 이들이 한국에 합법 또는 불법적 방식으로 지속체류를 하는 것은 한국경제가 제공할 수 있는 물리적 혜택 때문이다. 따라서 한국 경제가 불황이나 위기를 맞아 그 혜택을 제공할 수 없다면 이들 외국인 노동력은 한국을 떠날 것으로 예상된다. 그러나 물리적 혜택 이외에 한국에 대한 소속감을 법률적 연고를 근거로 제공한다면 이들은 취할 수 있는 물리적 혜택조건에 변화가 있어도 우리 사회의 구성원으로 남을 것이다. 한국경제가 장기 저성장 뉴노멀(new normal) 시대로 진입하여 제조업이 저소비, 고실업 등을 동반한 장기침체구조로 전환 된다면 저개발 국가들에서 근로자들의 유입은 발생하지 않을 것이다. 따라서 우리 산업계의 의지와는 무관하게 타국민을 우리 경제 노동력으로 수용할 있는 기한은 제한적이라 할 수 있다.

4. 주조산업의 인력공급

4차 산업혁명에 대한 담론이 정치·사회·경제 전반에 만연한 지금도 그 논의의 기본은 자본주의 체제의 정상적 운영을 전제로 하고 있다. 4차 혁명의 빅데이터(Big Data), CPS (Cyber-Physical Systems), IoT (Internet of Things)를 도구로 하는 초연결(Hyper-Connectivity), 초지능(Extended-Intelligence) 산업사회 진입 이전 수준의 기본적 생산공정 개선에 대한 많은 산·학·연·관 노력의 결과도 결국 자본 수익성의 논리로 귀결되었다. 3차 혁명의 기본 정의인 컴퓨터 기반 자동화 단계에 아직도 많은 뿌리산업 기업들이 도달하지 못한 것도 결국 자동화 설비에 대한 신설·유지·관리에 대한 수익성을 찾을 수 없었던 시장논리가 원인이다. 외국인 근로자의 국내 노동시장 유입은 민·관에서 주도적으로 추진한 인위적 현상이 아니라, 이러한 '자동화의 비시장성'이라는 수익논리에 의하여 형성된 자연스러운 현상이다. 외국인 노동자의 시장공급은 저출산·고령화에 의한 산업구조 변화에 따른 적절한 대안이 될 수 있다. 특히 이들은 기존 우리나라 산업기반구축에 기여한 희생비용이 임금에 미반영되어 공정 자동화 단계로 진입할 수 없었던 산업군의 시장적 가치에도 부합한다.

특히 주조산업은 3D (Dangerous, Difficult, Dirty)적인 산업 이미지로 신규 인력의 취업기피 현상과 함께 고령화가 지속되어 인력난이 심화되고 있다. 주조산업에 대한 새로운 비전을 제시하고, 근로환경을 개선하며, 자부심을 고취시키기 위한 질적 개선사업들이 일각에서 추진되고 있지만, 가장 근본적인 산업인력의 양적부족 문제가 해결되지 않는 한 만성적인 인력부족 현상은 지속될 것이다.

양질의 외국인 근로자 유입을 유도하기 위한 방법에는 크게 두 가지가 있다. 첫째, 해외 주조기술인력을 국내로 유입하기 위한 프로그램이 필요하다. 국내에서 근무하길 희망하는 외국 주조기술자들을 현지에서 기초적인 교육과정을 제공하고, 이후 국내 산업체에 취업·편입시키는 프로그램을 도입한다면 목표나 자격없이 선입국, 후취업 위주의 외국인 국내취업에서 발생하는 혼란을 줄일 수 있을 것이다. 둘째, 이미 주조산업 현장에서 근로하고 있는 외국인 근로자에게는 일정한 자격여건을 부여하여 체류 및 근로 안정성을 개선해 주는 프로그램이 유효할 것이다. 실제로 비전문취업 E-9비자를 소유한 외국인 근로자를 숙련기능공 E-7비자로 체류자격을 전환하여 뿌리산업의 인력난을 완화해주는 프로그램이 '뿌리산업 외국인 체류 자격 변경 기량검정 사업'이란 이름으로 공공기관 협력을 통하여 실행되고 있다[7]. 본 프로그램은 산업현장에서 기술을 익힌 외국인 근로자에 대한 기술 및 기능기량을 검증하여 그 결과에 따라 체류조건을 기능사 자격을 갖춘 영주권 수준으로 변경해 주는 것을 핵심으로 하고 있다.

국내 뿌리기술 유관 대학 학과에서 교육을 받고 있는 외국인 유학생들에 대한 한국 정착지원 프로그램 또한 활성화될 필요가 있다. 본 '뿌리산업 외국인 기술인력 양성대학 사업'은 기량검증을 통과한 우수한 외국인 유학생을 대상으로 체류자격을 유학생 비자 D-2에서 숙련기능공 비자인 E-7으로 전환해주는 사업이다[8]. 현재 기계과, 신소재공학과, 조선기술

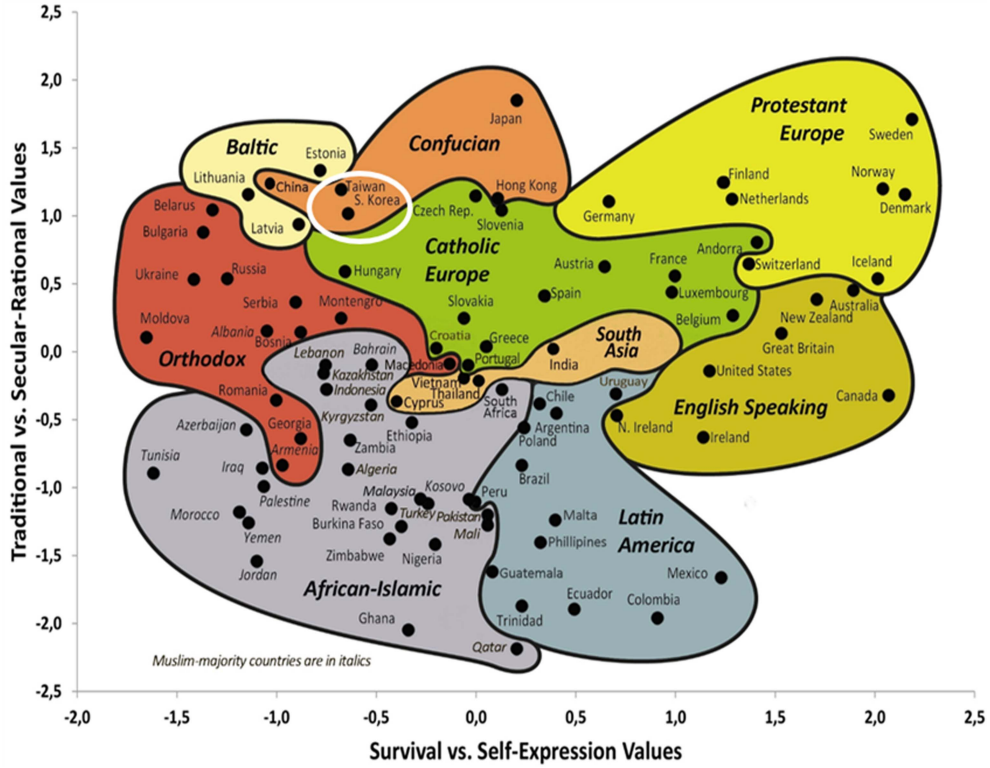

Fig. 4. WVS: Trends in Proprieties of Korea in the World Culture Map[9].

과, 자동차계열과, 소성가공과, 금형과 등을 운영하는 7개 대학과 협력하여 일부 공공기관에서 외국인 유학생을 대상으로 졸업 후 우리나라 취업·정착을 지원하는 프로그램이 추진되고 있다. 이러한 젊은 신진 기술자 계층의 유입을 확장하고 시민권 부여까지 체계화 한다면 우리나라 산업계뿐만 아니라 사회 전체에 충격으로 작용할 저출산·고령화 문제를 완화할 수 있을 것이다.

외국인 근로자 단순고용 이상의 전반적 국내 고급인력 양성 및 기술전수를 위해서는 기업, 연구소, 대학 등 우수 능력 퇴직자와 신규 연구·기술인력이 주조 산업체에 일정 기간 동반 파견되어 현장에서 기술을 상호 교습·학습하는 일체형 교육체제가 필요하다. 산업체 수요기반 지속 교육, 애로기술 지원, R&D 과제 추진 활동이 이와 같이 산·학·연·관에서 통섭적으로 추진된다면 주조기술 대물림 기반 제조경쟁력은 강화될 것이다. 교육영역에서 주조산업 인력문제 해결방안은 지역 연고 대학과 연구소가 공동으로 주조 전문인력 및 유관 사업체 현황을 파악하고 이를 기반으로 한 전문인력 양성 프로그램을 추진하여야 한다. 더 나아가 국제적 마인드를 갖춘 기술인력과 지도자급 고급인력을 육성하여 아시아 거점 생산기지 개발 및 국제적 마케팅 확대에 대한 준비도 필요하다.

5. 이주 산업인력의 한국사회 정착성

외국인 근로자 유입은 증가하고 우리 산업계의 그들에 대한 필요성 또한 증대되고 있는 추세지만 우리사회는 아직까지 외국인 포용에 여유롭지 않다. 외국인 근로자가 한국 산업환경에 동화되어 체류하는데 취약한 부분은 언어소통, 문화차이 및 갈등, 경제적 기반이다. 국제 최대 사회과학 연구기관 연합조직인 WVSA (World Values Survey Association)는 전세계 인구의 90%가 포함된 100여개 국가에서 총 40여만 명을 대상으로 290개 문항의 사회, 문화, 종교, 정치, 경제에 대한 인식과 태도에 대하여 설문을 실시하고, 그 결과를 최근에는 약 5년 간격으로 발표하고 있다. 2014년 WVS 결과인 Fig. 4에서 X축 survival values는 자민족 중심적, 낮은 사회 신뢰도, self-expression values는 높은 환경적 가치추구와 외국인, 동성애자 수용성을 의미한다. Y축 traditional values는 종교적가치, 가족간의 유대감 추구가 강함을 의미한다. secular-rational value는 이러한 가족적 가치와는 반대되는 의미로 이혼, 낙태 등에 관용적 태도가 강하다. X축 한국의 위치는 –0.6으로 일본(+0.1), 멕시코(+1.26)보다 크게 수치가 낮다. 한국과 survival values가 가장 근접한 국가는 잠비아(–0.6) 등으로 외국인에 대하여 배타적으로 조사되었다. 한편 Y축에서 한국은 secular-rational values

1.0으로 미국(–0.1)에 비하여 개인주의적 가치가 높으나 최고값 일본(1.9)보다는 낮게 나타났다.

종합적으로 한국은 좌측상단에 위치함으로서 개인주의적 성향이 강하고 전통적 가족중심 가치관이 상대적으로 낮으며, 사회신뢰성이 개방적이지 않은 문화 안에 있다. 이러한 한국의 높은 외국인 배타성 및 개인적 가치추구 문화는 외국인 근로자들이 한국 사회로 융합하는 과정에 장애요소로 작용할 것으로 예상된다.

6. 결 론

세상에 불법사람은 없다. 타인의 살기위한 노동행위가 불법이 되는 상황은 '우리 것'이라 명명된 기존의 것들을 잃게 될 거 같은 기존 집단의 불안감에 기원한다. 4차 '혁명'이라 부를 수 있는 것에는 기존에 가지 않았던 새로운 방향으로 새로운 것들을 창조해 내겠다는 의지가 내포되어 있다. 그러기 위해서는 기존의 것들을 공유할 수 있는 용기가 필요하다. 한 일본의 외국인 근로자 지원기관이 내건 '일본에 있는 외국인들이 잘살면 일본인은 더 잘살 수 있다'는 기치는 우리보다 10년 인구구조를 앞서간 그들이 무엇을 경험했고 무엇을 교훈으로 삼고 있는지를 함축하여 말해준다.

단순한 노동의 대가만을 최소 지불 하려는 것이 자본주의 시장의 섭리다. 이는 과거 고도성장기 한국경제에 납세를 비롯한 산업기반구축에 기여하지 못했던 현 외국인 근로자 세대가 감수해야할 몫이다. 그러나 전쟁에서 포로로 잡힌 타민족 노예에게도 로마는 10년 뒤에는 자유인 신분을 주었다. 비록 이 자유인들이 곧 로마시민은 아니었지만 그들의 자손에게는 자동적으로 로마시민권이 부여되었다. 이러한 포용적 시민권은 천년 로마제국 번영의 원동력이 되었다. 가장 최근까지 이러한 포용적 시민권을 용인했던 국가는 패권국 미국이다.

본고 5장에서 살펴본바와 같이 한국은 외국인이 거주하기에 호의적인 문화를 가지고 있지 않다. 그러나 상황은 국가 구성 3요소인 국민, 주권, 영토 가운데 국민이 사라져만 간다. 국민이 없으면 국가는 소멸한다. 시민권과 연계한 주조산업기술 교육 프로그램 제공은 우리 사회로 편입 가능한 외국인 근로자 후보군들에게 삶의 기반을 마련하여 빈곤층으로 전환되는 것을 방지하면서 안정적으로 우리 사회 구성원으로 편입되게 하는데 기여할 것이다. 그리고 주조산업 기반 외국인 '기술국민들'은 급속히 하락하는 한국의 잠재성장률을 방어하는데도 기여할 것이다. 교육·법률적 근거를 마련하여 한국에서 생활하고자 하는 외국인들에게 단순한 노동의 대가만을 최소 지불 할 것이 아니라, 영구적 우리나라 산업인력으로 더 나아가 사회의 일원으로 자리잡고 공존할 수 있는 방안을 마련해 주어야 한다. 산·학·연·관이 협력하는 주조기술에 대한 국내외 외국인 교육 프로그램 및 산업체 연계취업 지원, 그리고 기술기량 점검을 전제로 한 유학생, 기존 산업체 근로자의 체류조건 변경 등은 우리가 할 수 있는 첫 번째 실행방안이 될 수 있을 것이다.

References

[1] Erick Brynjolfsson, et al., "Jobs productivity and the great decoupling", The International Herald Tribune, (2012.12.12) 9.
[2] Business Insider U.K., "This idea that technology destroys jobs is garbage", http://uk.businessinsider.com, (2015.06.05).
[3] KDI, 2013~2017 The National Finance Management Plan (2013) 18.
[4] Yujie Li, Master Thesis, Lund University Sweden, "The relationship between fertility rate and economic growth in developing countries" (2015) 83.
[5] Paul Muggeridge, World Economic Forum, "Which countries work the longest hours?", (2015) 1-2.
[6] Office for National Statistics U.K., "The Economy - International Comparisons", http://www.ons.gov.uk, (2013).
[7] KPIC, "Qualification test for stay status change of Ppuri industry alien engineers", http://www.kpic.re.kr, (2018).
[8] KPIC, "Ppuri Industry Training College Program for alien engineers", http://www.kpic.re.kr, (2018).
[9] Raymond Cheng, et al., South East Asia Journal of Contemporary Business, Economics and Law, "What does the Inglehart-Welzel Cultural Map tell us about freedom of HongKong?", **11** (2016) 10.