

# 의무할당제도 개선을 통한 신재생에너지 산업의 발전 전략 : 태양광, 풍력에너지 중심

김종완<sup>†</sup> · 박상철

한국산업기술대학교 지식기반에너지대학원 정책전공

(2016년 10월 28일 접수, 2016년 12월 7일 수정, 2016년 12월 9일 채택)

## Development Strategy of the Renewable Energy Industry through Improvement of Renewable Portfolio Standard : Focused on Photovoltaic and Wind

Jongwoan Kim<sup>†</sup> · Sangchul Park

Graduate School of Knowledge based Technology and Energy, Korea Polytechnic University

(Received 28 October 2016, Revised 7 December 2016, Accepted 9 December 2016)

### 요 약

산업화에 따른 에너지 소비량의 증가와 지구온난화에 따른 환경 문제가 대두되면서 세계 각국은 안정적이고 환경친화적인 에너지자원인 신재생에너지의 보급을 촉진하고자 지원정책을 운영하고 있다. 본 연구에서는 주요국의 정책 동향 변화와 국내 의무할당제도를 실용주의 산업정책 제도설계 구성요소인 정치적 리더십, 정책조정과 협의의 기구, 책임성 및 투명성 있는 정책의 집행의 관점에서 비교 분석을 통해 문제점을 도출하고, 신재생에너지 지원정책의 성공적인 운영을 위하여 실용주의 산업정책 기본 개념을 근거로 정책적인 제언을 제시하였다.

**주요어** : 신재생에너지, 발전차액제도, 의무할당제도, 산업정책

**Abstract** - Since increase in energy consumption and environmental issues started to grab global attention, various countries have had their own supporting policy to promote supply of renewable energy which is a stable and eco-friendly energy source. This study analyses Korean Renewable Portfolio Standard by comparative analysis of current policies in major countries in respect of design components of a pragmatic industrial policy system, such as political leadership, policy coordination and consultative committee discussion, and policy enforcement with responsibility and transparency. This is to identify problems and to present political suggestions for successful management of the standard based on a fundamental concept of the pragmatism industrial policy. It is predicted that the strategic cooperation between a market and a government leads to industry development as the relationships of two parties are regarded not as antagonistic but as complementary.

**Key words** : Renewable Energy, FIT, RPS, Industrial Policy

## 1. 서 론

문명이 발달함에 따라 한정된 화석연료에 의한 전

기 에너지 생산은 에너지자원의 안정적인 확보 및 환경적인 문제로 인하여 세계 각국은 신재생 에너지원에 대한 관심이 증대되고 있지만 신재생에너지의 기술적인 장벽과 높은 발전단가로 인하여 보급확대에 한계를 보이고 있다. 하지만 지구온난화에 의한 자연 재해가 심해지면서 인류는 환경오염을 유발하는 에너

<sup>†</sup>To whom corresponding should be addressed.  
Tel : 031-488-0785 E-mail : d4107@dansuk.co.kr

지원에서 탈피하기 위한 협의를 시작하였고, 최근 21차 유엔기후변화협약 당사국 총회에서 전 세계 196개국 대표들이 지구온난화를 막기 위하여 ‘교토의정서’ 이후 18년 만에 신 기후체제 합의문인 ‘파리협약’을 채택하였다. 이번에 채택된 ‘파리협약’은 감축목표로 국제사회가 지구 평균 기온 상승을 산업화 이전에 대비 2°C 보다 상당히 낮은 수준으로 유지하고, 온도 상승을 1.5°C 이하로 제한하기 위한 노력을 추구하며<sup>[1]</sup>, 선진 37개국이 떠맡았던 온실가스 감축의무를 개도국을 포함한 모든 국가로 확대하며, 5년마다 상향된 감축목표를 유엔기후협약사무국에 제출하여 그 이행여부를 검증하는 것을 주요내용으로 하고 있다<sup>[2]</sup>.

이에 우리정부는 총회에 앞서 온실가스 배출전망치 대비 37%를 2030년까지 감축하겠다는 목표를 국제사회에 약속하였다. 물론 제조업의 비중이 높고 에너지 다소비형 산업구조를 가지고 있는 우리나라 산업계에서는 정부의 감축목표량이 너무 과도해 산업 경쟁력을 크게 저하시킬 것이라고 반발하여, 산업계 의무감축량을 12%로 제한함으로써 나머지는 수송 분야, 발전·에너지업종에서 줄여야 하는 실정이다.

국제사회의 온실가스감축 기조에 부응하기 위해 제시한 목표를 이행하기 위하여 정부는 태양광발전에 발전 단가를 지원해주는 발전차액지원제도(FIT)를 도입하였으나 정책의 효용성과 재정적인 부담으로 2012년 신재생에너지 의무할당제도(RPS)를 도입하여 운영하게 되었다. 하지만 의무할당제도는 신재생에너지원에 의해 생산된 전기를 전력계통 한계가격(이하 SMP)와 신재생에너지공급인증서(이하 REC)를 매각하여 수입을 얻는 구조로, 최근 유가하락으로 인한 SMP와 REC의 가격 하락으로 인하여 신재생에너지 발전의 보급확대에 많은 문제점을 안고 있는 실정이다.

따라서 본 연구에서는 국내 신재생에너지원 발전 확대를 위한 지원정책 특징을 파악하여, 실용주의 산업정책론 관점에서 세계 신재생에너지 자원 선진국의 지원정책과 비교분석을 통하여 대표적인 신재생에너지 중심의 지원정책에 대한 개선방안을 제시하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2-1. 선행연구 검토

의무할당제도 관련 연구분야에서는 김준희, 이응직의 “RPS제도 시행에 따른 의무이행 현황 분석 및 개선방안” 연구에서는 RPS제도의 비현실적인 정책운영으로 인한 REC 시장의 불합리화를 지적하고, 태양광 별도 의무 산정에 따른 문해결을 위한 REC 시장의 개선에 대한 연구 결과를 제시하였다<sup>[3]</sup>. 장한수, 최기린, 김수덕의 “의무비율할당제 국내 도입시 고려사항에 대한 연구”에서는 의무할당제도의 국내 도입에 대비하여 기본개념과 시장기구 하의 운용방식, 정책설계시 고려사항 등을 살펴보고, 이를 통하여 신재생에너지 전망 및 계획상의 문제점과 의무할당제도 도입에 따른 전력시장에서의 효과 등을 확인하고, 최종적으로는 향후 의무할당제도 도입을 위한 정책제언을 도출하였다<sup>[4]</sup>. 손성호, 조기선 “해외신재생에너지 의무할당제 시행 사례분석”에서는 미국 RPS제도의 사례를 근거를 국내 RPS 제도 도입에 따른 고려사항에 제시하였다<sup>[5]</sup>. 김현제, 조정엽의 “신재생에너지 의무할당제의 국내산업에 대한 파급효과”에서는 의무할당제도의 도입에 따른 경제적 파급효과에 대해 물량을 규제하기 때문에 목표량을 오차 없이 달성할 수 있어 보다 큰 기술확산 효과를 기대할 수 있으나, 의무적으로 신재생에너지를 공급함에 따라 투자비용이 상승하여 중단기적으로 GDP가 감소할 가능성이 존재한다. 하지만 결국 장기적인 관점에서 신재생에너지의 보급을 확대하고 경제성장을 견인을 예측하였다<sup>[6]</sup>.

신재생에너지 보급확대를 위한 제도 관련 연구분야에서는 정연미의 “사회연결망 분석기법을 적용한 신재생에너지 정책네트워크 분석-발전차액지원제도와 신재생에너지 의무공급 제도 도입과정중심으로”에서는 신재생에너지 보급 확대를 위한 제도에 대한 정부, 기업, 시민사회 정책행위자의 관심, 입장, 활동형태, 연대와 갈등 정책네트워크의 상호작용, 관계 구조의 특징을 분석하고, 신재생에너지 보급확대에 참여하고 있는 정책행위자에 대한 설문조사와 사회연결망 분석을 통해 신재생에너지보급확대에 대해 대부분 찬성하지만, 신재생에너지 의무공급 제도 도입에 대해서는 찬성과 반대의 입장이 가장 첨예하게 양분되며, 발전차액지원제도에 대해 정부와 시민사회가 활발히 연대하고 있는 반면에 신재생에너지 의무공급 제도에 대해서는 정부와 기업이 활발히 연대하고 있는 것을 확인하였다<sup>[7]</sup>.

대부분의 선행연구는 신재생에너지 산업에 대한 환경적이고 산업적인 관점에서 접근보다는 경제적인 관점에서 접근하여 발전차액 보조금이나 REC 가중치의 적정성에 대한 연구결과를 통해 정책의 효율성을 향상하고자하였다. 하지만 의무할당제도는 시장체제의 SMP와 REC 가격변동성에 의한 문제점을 해결하기에는 한계성을 보여주었다.

화석에너지에 의한 온실가스 및 대기오염문제 등과 같이 일반적으로 외부성을 갖는 재화는 사회적 적정수준을 초과하여 공급되어진다. 공급수준 결정시 의사결정당사자들의 사적비용보다 사회적비용이 커서, 공급량을 줄이는 것이 더 타당하지만 의사결정당사자는 사회적 비용에 의한 손해를 고려하지 않기 때문에 적절한 정부의 정책적인 개입이 필요하다. 기존의 산업정책론은 정부의 정책개입은 시장실패가 명백한 경우 제한적으로 허용되지만 시장실패 여부를 파악하기 힘들고 정부개입에 의한 정책의 오남용, 시장왜곡 등 부작용으로 인해 부정적인 견해를 보인다.

하지만 실용주의 산업정책론<sup>1)</sup>에서는 시장과 정부를 대립관계가 아닌 보완관계로 보고 이해당사자들의 역량을 집중시켜 잠재력을 최대화하고 비용을 최소화함으로 산업발전을 도모함으로 적절한 정부의 개입에 대해 긍정적인 입장이다. 전통적인 산업정책론은 산업정책 결과를 중시하지만 실용주의 산업정책론에서는 산업정책에 대한 성공과 실패의 가능성을 동시에 내포하므로 면밀한 분석을 바탕으로 제약조건을 밝히고 정책을 디자인하고 제도화하는 과정을 중시한다<sup>8-9)</sup>.

따라서 본 연구에서는 실용주의 산업정책 제도 설계의 주요 구성요소와 추진원칙<sup>2)</sup> 관점에서 국내의무할당제도의 문제점과 정책적인 제언을 제시함으로 기존의 계량적 분석연구나 해외사례의 비교분석을 통한 정책 제언과는 차별화된 연구를 수행하고자 한다.

## 2-2. 연구방법

국제사회가 지구온난화를 인식하고 국제회의에서 환경규제를 강화하기 시작하면서 온실가스의 줄이기 위해서는 화석연료를 대체할 수 있는 에너지원으로 신재생에너지와 원자력이 제안되었다. 하지만 원자력의 경우 일본의 후쿠시마 사태이후 원전의 위험성이 부각되면서 신재생에너지가 유일한 대안으로 주목받게 되었다. 환경친화적인 신재생에너지는 사회적비용과 기술적인 장벽으로 인하여 화석연료를 대체하는데 한계점을 보이는 것이 현실이다. 세계 각국은 산업정책적인 측면을 고려한 지원정책을 통해 친환경적인 에너지원으로 전환하는 비용과 다양한 기술적인 한계성을 극복하고자 노력하였다.

본 연구의 이론적인 배경인 실용주의 산업정책 설계요소를 살펴보면, 첫 번째는 산업정책에 대한 대중적 관심도와 관련기업의 정책 순응도를 높이고 집행기관들에 대한 조정과 통제를 강화하고, 그 결과에 대한 명확한 정치적 책임을 지는 정치적인 리더십이다. 두 번째는 여러 부처에 연관된 복합적인 성격의 정책사안들에 대해서 정책의 관할권 및 상호 모순과 중첩되는 정책조정과 협력기능을 보유한 제도적인 장치 또는 조직을 운영해야 한다. 세 번째는 산업정책을 집행하는데 공공자원이 모든분야에 공평하게 투입될 수 있는 정책의 투명성과 책임성 있는 집행이다<sup>10-11)</sup>.

따라서 본 연구에서는 기존 산업정책론에서 탈피하여 실용주의 산업정책론에서 주장하는 세 가지 구성요소별로 구분하여 국내의 신재생에너지 지원정책의 부정적인 효과와 긍정적인 효과를 분석하였다. 또한 국내 신재생에너지 지원정책의 한계점을 극복하는 정책적인 제언을 제시하여 국내 신재생에너지 지원정책을 계획하고 운영함에 있어 본 연구 결과가 신재생에너지 산업발전에 기초적인 역할을 수행하는 것을 기대한다.

- 1) 하버드대 Rodrik 교수의에 의해 주장된 실용주의 산업정책론의 개념적 분석들은 계량적 분석을 가능하게 하는 이론적 수준까지는 이르고 있지 못하지만 시장이 자기창조, 자기조정, 자기안정, 자기정당화 등을 할 수 없기 때문에 정부는 시장에 적절한 개입을 요구
- 2) 실용주의 산업정책론에서 10대 추진원칙으로 인센티브는 새로운 활동에만 제공, 생산액이나 고용창출이 아닌 유사한 산업의 국제적인 비교 등 객관적 지표를 근거로 하는 성공과 실패에 대한 분명한 기준, 성공을 거두지 못하는 활동에 인적, 재정적 자원이 묶여있는 것을 방지하는 자동일몰조항, 정부의 지원이 특정 산업분야가 아닌 특정한 활용대상으로 선정, 지원 활동은 확산효과에 의한 잠재력을 보유, 이미 능력을 보유한 검증기관에서 산업 정책 추진, 각료급 이상의 정치적 권한을 가진자의 관리 감독 수행, 추진기관은 민간 부문과의 협력 체제 유지, 패자의 실수를 일정, 스스로 변화하는 능력으로 발전의 과정을 지속적으로 구분

### 2-3. 연구범위

지구온난화에 대한 해결방안으로 화석에너지를 대체할 에너지원으로 신재생에너지의 개발과 신재생에너지 산업발전을 위한 보급정책을 기반으로 성장과 환경문제를 해결하는 것을 목표로 하고 있다. 먼저 지구온난화에 대한 선진국의 정책을 살펴보면 환경세, 에너지세, 탄소세 등의 세목을 통해 대기오염물질 배출에 대해서 세금을 부과하는 방식으로 환경오염 문제를 완화 할 수 있는 정책을 시행하였다. 하지만 이러한 정책이 국제법률상과의 충돌, 세금징수에 따른 환경오염 물질의 배출저감 효과 등의 효율성에 대한 의문점이 제기되어 왔다. 본 연구에서 다루어지는 신재생에너지 지원정책은 환경오염물질 배출을 본질적으로 감소하고, 신재생에너지 산업성장을 위한 시장활성화 지원정책, 장기적인 기술개발 정책, 지역적 특성에 적합한 지원정책 등의 지원방안이 모색되어야 한다. 따라서 대표적인 신재생에너지 지원정책인 발전차액제도와 의무할당제도를 위주로 신재생에너지 전략 사업에 대한 국가별 지원정책에 대해 비교 검토하였다. 미국의 경우 지역적 특성을 고려한 주정부 차원의 특징적인 지원정책 운영방안을, 아시아 국가로는 신규 시장을 창출하며 시장을 확대하는 중국의 태양광 및 풍력에너지 지원정책에 대한 사례를, 유럽 국가로는 신재생에너지의 선두주자로 원전폐지를 발표한 독일의 태양광과 풍력에너지에 대한 특화된 지원정책으로 한정하여 연구를 수행하였다.

### 3. 국내외 신재생에너지 지원정책 및 보급 현황

국내에서는 신재생에너지를 크게 재생에너지와 신에너지 분야로 구분하고, 재생에너지의 경우 태양열,

태양광, 풍력, 수력, 지열, 바이오매스, 해양, 폐기물 8개 분야로, 신에너지 분야의 경우 연료전지, 석탄액화 가스화, 수소 3개 분야로 세분하였다. 본 연구에서는 재생에너지 중에 태양광, 풍력, 바이오에너지를 위주로 연구를 수행하였으나, 국내에서 일반적으로 사용되는 신재생에너지로 명칭을 통일하여 언급하였다.

#### 3-1. 미국 신재생에너지 지원정책 및 현황

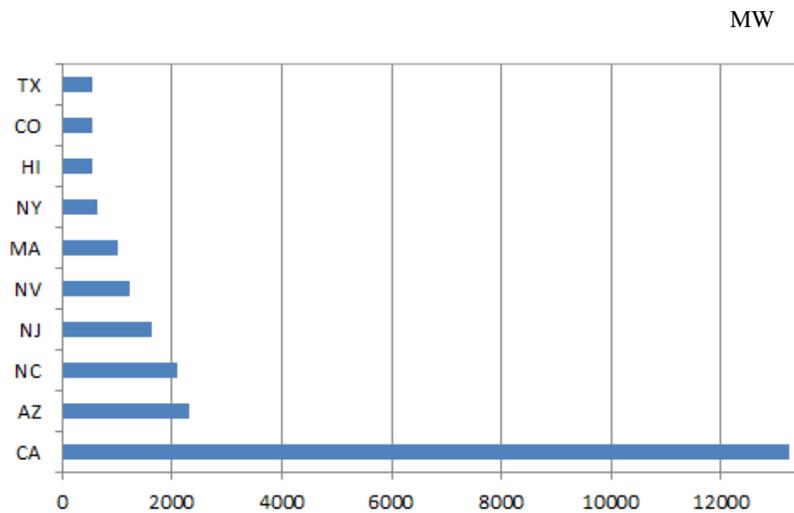
미국의 연방 정부의 지원정책인 생산세액공제제도는 2015년까지 설비용량의 4배가 증가하는 성과를, 투자세액공제제도는 2016년까지 태양광 발전의 시장 규모가 16배 성장하는 성과를 보였다<sup>[12]</sup>. 이러한 성과를 근거로 2016년 종료 예정이었던 지원정책을 투입된 공공자원에 대한 효과가 명확하고, 신재생에너지 보급 확대라는 책임성 있는 정책기조를 유지하기 위해 화석연료와의 경쟁할 수 있는 기반이 미약한 태양광과 풍력 발전에 동등한 기회를 부여하는 차원에서 Table 1.과 같이 발전원별 공제비율과 공제기간을 차별적으로 적용하는 개정안을 제시하였다.

미국의 대부분의 주정부에서 채택하고 있는 의무할당제도는 할당목표, 대상원천, 의무이행 수단, 인증서가중치 등 주정부 실정에 맞는 정책을 수립하여 운영하고 있다<sup>[13]</sup>. 캘리포니아 주의 경우 넷미터링 제도를 통해 소규모 신재생으로 자가발전한 전력 중 잉여전력을 전력망에 공급하고 이에 대한 판매가격을 지급하여 주고 있으며, 자가발전 인센티브 제도를 통해 자가발전 설치비용을 지원하여 2020년 신규 투자설비의 60%를 소규모 분산형 발전으로 충당할 계획을 수립하였다. 이러한 지원정책으로 인하여 주택용 태양광을 중심으로 한 신재생 자가발전의 증가로 인하여 기준의 보급목표를 상향 조정하였다. 또한 보급량 증가로

Table 1. Compare of PTC and ITC

형태	PTC (생산세액공제)	ITC (투자세액공제)
규모	- 풍력/지열/바이오: 2.3¢/kWh - 기타 1.2¢/kWh	- 태양/풍력 : 30% - 지열/바이오/기타 - 10%
분야	- 태양광 제외	- 전 분야
기간	- 태양광 : 종료 / 풍력 : 2019 / 기타 : 2016	- 태양광 : 2022 / 풍력 : 2019 / 기타 : 2016

출처 : www.energy.gov, http://programs.dsireusa.org, www3.epa.gov 근거로 저자 제작성



출처 : SEIA 자료 근거로 저자 작성

Fig. 1. Top 10 Solar States based on cumulative solar capacity installed

전력시장의 피크저감, 전력판매량 감소 등으로 인하여 Duck Curve<sup>3)</sup> 현상이 발생되어 순부하량 예측이 어려워져 전력망의 안정적인 운영에 문제점이 발생하였으나 3대 전력 공급업체에 2024년까지 1,324GW의 에너지 저장장치를 설치하는 의무량을 부과함으로써 잉여 전력을 저장하였다가 저녁시간대의 피크 부하량을 감소시키는 역할을 정책적으로 의무화 하였다<sup>14)</sup>.

캘리포니아 주의 의무할당제도의 성공요인을 분석하여 보면 보급량 증가에 따른 계통연계의 문제점에도 불구하고, 에너지저장장치 의무설치화를 통해 새로운 활동 인센티브를 제공함으로써 문제점을 해결함과 동시에 신재생에너지 보급목표를 상향 조절함으로써 책임감있는 산업정책 기조를 유지함으로써 신뢰성을 훼손하지 않는 보급확대에 대한 정치적 리더십의 의지를 보여주었다. 이러한 결과로 2015년 신재생에너지 발전 비중이 24%에 달하였고, 태양광 분야에서 연방정부 TOP 10의 전체 발전량의 56%를 차지하며, 독보적인 1위 실적을 보여주고 있다.(Fig. 1. 참조)

### 3-2. 중국 신재생에너지 지원정책 및 현황

중국의 경제성장으로 인하여 1차 에너지 소비가 급증함에 따라서 중국정부는 에너지 생산을 높이고 에너지 안보, 환경문제에 대한 국제사회로부터의 압력 등의 문제를 해결하고자 2006년 중국정부의 재생에너

지관련 최초의 정책인“재생에너지법”을 시행하여 재생 가능한 에너지 총량 목표, 전력의 의무 매입, 매수 전력가격, 송배전 회사의 비용부담, 자금지원 등 재생 에너지 보급에 대해 지원제도의 기틀을 마련하였다.

풍력발전 지원정책으로는 지형과 기후 등 여러 환경요인을 고려하여 차별 지급<sup>4)</sup>하는 발전차액제도 이외에 중국 국산 설비 구입에 관한 부가세 환급, 풍력 발전에 부가세 감면 및 핵심 기술 및 장비 수입 시에 관세를 면제하는 지원정책을 시행하고 있다. 이러한 지원정책으로 인하여 제 12차 5개년 기간 중에 연평균 34%의 성장률을 보이는 내수시장을 기반으로 2015년 중국의 Sinovel와 Goldwind가 세계 최대의 풍력업체인 덴마크의 Vestas사를 추월할 것으로 전망된다. 태양광 분야의 지원정책으로는 관련 산업 및 보급확대를 위해 2011년 발전차액제도를 도입하여 0.15 달러/kWh 수준의 지원하여 2013년 세계 최대 태양광 시장으로 부상하였다<sup>15)</sup>.

중국의 발전차액제도로 인하여 신재생에너지 보급이 확대되었으나, 생산전력이 송전망 접속능력 부족 및 전력공급의 불안정 등으로 인한 부작용과 신재생에너지 보급이 확대되면서 보조금의 규모가 증가되어 재정적인 부담이 가중되는 문제로 인하여 발전차액제도의 축소 또는 폐지되어야 한다는 의견이 제시되었다. 하지만 중국 정부는 풍력과 태양광발전 전력의 최

3) 태양광 발전 증가로 일출 후 수요의 상당량을 태양광으로 충족되어 일출에서 일몰까지 순 부하가 급격히 떨어지는 현상.  
4) 육상풍력은 2015년부터 0.49위안/kWh, 0.52위안/kWh, 0.56위안/kWh, 0.61위안/kWh으로 4개구간으로 구분

소 발전시간을 의무화를 법제화하였으며, 발전차액 지원금으로 인한 재정적인 부담을 해결하기 위해 신재생에너지 부과금을 2006년에 대비 8배로 인상하는 조치를 단행하였다. 더불어 중국 정부는 2020년 발전량의 15%, 2030년까지 20%로 확대하는 재생에너지 13차 5개년 계획을 발표하였으며<sup>16)</sup>, 9차 5개년 계획부터 정책방향이 환경보호, 에너지개혁, 감축목표 제시 및 기후변화대응, 강제적 감축 및 친환경 인프라 순으로 장쩌민 국가주석부터 시진핑 국가주석시대까지 정권 변화에도 국가 최고 지도자의 일관성 있고 점진적인 정책을 추진함으로써 실용주의 산업정책에서 요구하는 신재생에너지 보급에 대한 지도층의 강력한 정치적인 리더십을 보여주었다.

풍력과 태양광발전의 발전차액제도에서 지역적 특성을 고려한 차별적인 보조금 지급기준과 시행기간을 명시함으로써 정책 집행과정에서 투명하고 명확하게 진행되어야 한다는 원칙을 수립함으로써 시장에서 장기적인 사업계획을 바탕으로 투자할 수 있는 환경이 조성되어 관련기업의 지속성장 여건을 마련하여 주었다. 또한 신재생에너지의 정책의 운영 조직측면에서 국가 발전개혁위원회에서 신재생에너지 정책입안 및 집행과 발전기금을 분배하는 역할을, 재정부부는 신재생에너지 발전 전문기금 조성과 신재생에너지 관련 프로그램의 재정지원을, 국가전력감관위원회는 신재생에너지 전력을 전력망에 연결시키는 사업 등을 수행하며 중국 전력산업을 규제하는 역할을, 국가세무총국은 신재생에너지와 관련된 각종 세금을 책정하고 징수 등 관련 업무를 분담하는 방식으로 운영되어 진다. 정책

수행과정에서 각 부처간의 정책의 관할권, 상호모순과 중첩이 되는 정책에 대해서 최상위기관으로 국무원에서 의사 협의 및 정책 조정기구로서의 업무를 수행하여 정책 집행과정에서 불합리를 해결할 수 있는 조직 체제를 운영함으로써 2014년 기준으로 세계 재생에너지 16.7%를 차지하고 있는 괄목할만한 성장 실적을 가능하게 하였다.

### 3.3 독일 신재생에너지 지원정책 및 현황

독일의 에너지 정책의 Fig.2 에서 보여주듯이 3대 주요목표를 선정하였다. 경제적 효율성으로 에너지 수요와 공급에 있어서 시장경제구조 및 경제적 효율성을 창출, 에너지자원의 공급 안정성으로 부족한 에너지자원의 확보뿐만 아니라 적절한 배합을 통해 에너지 다양화 창출, 환경과의 친화성으로 지구온난화에 대한 재생에너지의 비중을 높이고, 궁극적으로 에너지 소비량을 감소시키는 것이다<sup>17)</sup>.

이러한 에너지 정책목표를 근거로 재생에너지법을 도입하여 모든 재생에너지가 기존 에너지시스템에 연계될 수 있도록 재생에너지 공급네트워크 구축에 소요되는 비용을 정부가 재정적인 지원 보장, 발전차액 제도를 통해 생산된 재생에너지를 최장 20년간 일반 가격보다 높은 고정된 가격으로 우선 구매 보장, 발전차액제도를 도입하여 가격에 대한 보장을 통해 2000년에 38TWh 이었던 재생에너지 발전보급량이 2012년에는 136TWh로 획기적으로 증가하게 되었다<sup>18-19)</sup>.

일본의 후쿠시마 원전 사태이후 2050년까지 화석에너지 의존도를 낮추고 신재생에너지원을 확대하여 궁



출처 : 박상철, 2016 자료를 근거로 저자 작성

Fig. 2. The Target of Energy Policy in Germany

**Table 2.** The Target of Energy Concept 2010

항 목	2012	2020	2030	2040	2050
온실가스 배출	-27%	-40%	-55%	-70%	-80%
신재생에너지 비중	10%	18%	30%	45%	60%
신재생에너지 발전비중	20%	35%	50%	65%	80%
1차 에너지 소비	-5%	-20%			-50%
전력소비(2008년 대비)	-1%	-10%			-25%
운송부분 최종에너지 소비		-10%			-40%

출처 : IEA 자료를 근거로 저자 재작성 (\* 1990년 대비 \*\* 2008년 대비)

**Table 3.** Survey on Policy of Energy Conversion

기관	년도	질문	지지율
TNS Emnid	2014	재생에너지 확대 중요하다	92%
알렌스바흐 여론조사 연구소	2014	2022년 원전폐지, 재생에너지 보급확대 옳은 결정이다	71%
연방환경보호청	2014	에너지전환 옳다	56%
에너지수자원협회	2014	에너지전환은 중요하다	89%
소비자 단체 연맹	2013	에너지전환의 목표는 옳다	82%

출처 : 주독일 대한민국 대사관

극적으로는 원전을 폐쇄하겠다는 에너지전환의 내용을 담은 ‘에너지구상 2010(Energy Concept 2010)’을 발표 신재생에너지 확대와 에너지 효율성 제고의 두 가지 축을 기반으로 온실가스감축, 신재생에너지 확대, 에너지소비량 감축의 단계적 목표를 제시하였다<sup>[20]</sup>.(Table 2 참조)

하지만 화석연료에 비해 발전 단가가 높은 재생에너지의 보급확대는 발전차액지원제도를 유지하는데 필요한 재원인 전력부과금도 2013년에는 전년대비 46.9%가 증가되어 5.3 유로센트/kWh로 높아지는 부작용도 초래하였다.

독일정부는 에너지전환정책에 대해서 사전조사 단계부터 완료되기까지 이해관계자의 참여를 확대하고, 정책 집행과정을 투명하게 공개하고 Table 3 에서와 같이 여론조사를 통해 다양한 의견을 수렴하여 반영함으로써 전력요금 증가에 따른 국민적 공감대를 형성하여 사회적인비용을 수용하는데 긍정적인 영향을 주었다.

정책집행에 있어서 발전차액지원제도차 독일은 신재생에너지 보급확대에 기여한 것은 사실이나 앞서서도

언급하였듯이 전력가격 상승에 따른 부정적인 문제점을 인식하고 사회적·정치적 합의를 통해 발전차액 지원제도 기반에서의 발전차액 제도의 축소 또는 시장 경쟁 체제의 입찰제도를 도입하여 효율적인 측면으로 정책변화를 추진하여 시장의 혼선을 최소화하여 불합리를 해결하면서 신재생에너지 보급속도를 조절하고 있다

또한 신재생에너지 정책행 기관의 환경부에서 신재생에너지 정책을 담당하고 경제부에서 전반적인 에너지정책을 담당함에 따라 신재생에너지 정책의 상호모순과 중첩으로 인한 정책의 효율성이 저하됨에 따라 환경부의 신재생에너지 관련 업무를 경제부로 이관하고, 경제에너지부로 명칭을 변경하여 신재생에너지 관련 정책을 전담함으로써 정책에 모순이나 중첩에 대한 문제를 해결함으로써 정책집행과정의 효율성을 향상시켰다.

독일의 신재생에너지 지원정책에서 보여준 재생에너지로의 전환을 위한 지도층의 정치적 리더십, 비용부담을 감수하기 위한 국민적 공감대 형성, 효율적인 정책집행을 위한 전담 운영조직의 통합을 통해 2011

년부터 2014년 원전에 의한 발전량은 40% 감소하고, 신재생에너지 발전량은 50% 증가하였다. 이러한 보급량의 증가는 독일의 신재생에너지 산업을 세계 최고 수준의 기술력과 2004년 약 16만개에서 2012년 약 38만개로 일자리 창출이라는 성과를 보이며, 전력가격 상승에 따른 산업계의 경쟁력 약화된다는 주장한 우려의 목소리를 일축하였다.

### 3.4 국내 신재생에너지 지원정책 및 현황

국내의 신재생에너지 보급 현황은 기후변화협약 발효와 유가변동 등 외부요인 속에서도 2014년에 전년 대비 16.8% 증가하여, 신재생에너지 전력 비중 4.1%를 달성하였다. 바이오에너지의 경우 바이오매스 및 하수슬러지 혼소 발전의 증가, 2014년 의무할당제도 신규 편입대상으로 바이오중유가 시범보급 되면서 전년대비 153.1%에 이르는 큰 폭이 상승하였다. 풍력의 경우 해상 풍력발전의 보급지연 및 육상풍력의 민원 문제로 인한 가동효율 감소 등으로 인하여 발전 용량이 전년 대비 4.6% 증가하였으나 보급량은 감소하는 것으로 분석되었다<sup>21)</sup>.

국내의 신재생에너지 지원정책은 2002년 도입된 발전차액지원제도는 환경정책적인 관점에서 볼 때 온실

가스 감축이라는 세계적인 추세에 부합할 뿐만 아니라 신재생에너지에 대한 국내의 신규투자를 단시간 내에 확대하여, 관련산업의 급격한 성장이라는 성과를 달성하였다. 실제로 총 신재생에너지 중 29%에 해당되는 양으로 발전차액지원제도에 의해 보급되어, 초기 신재생에너지의 국내보급에 크게 기여했다는 것을 보여주고 있다. 하지만 산업정책적인 관점에서 중국 제품 중심의 저렴한 풍력터빈 및 태양전지의 도입을 통해 신재생에너지 발전능력은 확대되었지만, 발전차액 지원제도를 통한 신재생에너지 관련 산업을 차세대 기반 기술로 육성하려는 정부의 의도가 훼손되고, 무분별한 신재생에너지 증가에 따른 재정적인 부담을 가중시키는 부작용을 초래하였다.

하지만 산업계에서는 발전차액지원제도를 유지하여 시장확대를 통한 기술 개발 요건 마련, 세계시장 진출을 통한 산업의 경쟁력 확보 등의 단계를 걸쳐야 한다는 이유로 의무할당제도의 도입에 대한 반대의 목소리를 높였지만, 정부는 발전차액지원제도의 효율성, 재정적인 부담 그리고 보급속도 조절이라는 명분으로 의무할당제도를 2012년에 도입하여 연도별 정부가 부여한 의무할당량을 발전사업자가 직접 신재생에너지 발전 설비를 구축하여 전력을 생산하거나, 다른 사업자가

**Table 4.** Solar, wind and bioenergy annual supply capacity

년도	태양광	풍력	바이오
2003	177	2,496	14,278
2004	530	5,645	3,898
2005	1,132	20,611	46,309
2006	4,156	27,256	93,207
2007	7,569	21,035	95,677
2008	45,803	12,984	56,601
2009	60,603	53,604	153,659
2010	44,421	28,293	174,204
2011	31,046	9,876	208,740
2012	40,345	7,154	371,361
2013	106,908	49,680	223,768
2014	202,979	-507	1,263,504

출처 : 신재생에너지 보급 통계 자료

5) 2012년 2.0%를 기준으로 2018년까지 매년 0.5%씩 증가하고, 2018년 이후 2024년까지 매년 1.0%를 증가하여 전체 발전량의 10.0%를 신재생에너지 발전량으로 충당한다는 목표를 설정

생산한 전력을 구입 또는 REC를 구매하는 방식으로 의무량을 충족시켜야하며, 의무량을 충족하지 못할 경우 발전사업자는 부족분의 REC 거래가격의 150%에 해당하는 과징금을 납부하는 방식으로 운영되어 진다.

정부는 의무할당제도의 연평균 성장률이 16%로 17%의 성장률을 보여 발전차액지원제도와 유사한 성과를 보이고, 재정적인 부담을 경감한 성공적인 정책 도입이라고 주장한다. 하지만 주요 원별로 분석을 하여보면 태양광의 경우 발전차액지원제도에서 91%, 의무할당제도에서 87%를 보이고, 풍력의 경우 2010년까지 연평균 41%의 성장률을 보였으나 정책변화에 대한 불안 심리로 인하여 신규 투자에 대한 변동폭이 심한 것을 알 수 있었다. 정부가 주장하는 의무할당제도의 효율성은 2014년도 바이오중유 시범고시에 의한 실적을 포함되어 있어 객관성이 결여된 왜곡된 주장임을 알 수 있었다.(Table 4 참조)

2차 에너지기본계획에서 1차 공급 에너지 대비 11%, 전력분야에서는 13.4%를 신재생에너지를 공급한다는 목표를 선정 발표 하였다. 정부가 제시한 보급목표는 Table 5. 에서 보여주듯이 주요 국가들의 보급목표에 비해 낮은 수치이며, 1차 에너지기본계획에서 제시한

보급목표와는 동일하지만 달성시점을 2030년에서 2035년으로 5년간 연장함으로, 사실상 퇴보적인 보급목표를 제시하였다. 또한 의무할당량에 대한 과징금을 3년 범위에서 연기하도록 조정하였다. 이러한 정부의 책임감 없는 신재생에너지 지원정책의 변경, 과징금 유예기간의 연장, 퇴보적인 보급목표 제시 등 신재생에너지 보급확대에 대한 시장의 신뢰성이 훼손되어 투자 및 기술 개발 축소, 관련 산업의 경쟁력 저하 등의 부정적인 결과가 예상된다.

정치적 리더십 차원에서 이명박 정부시절 녹색성장이라는 슬로건을 통해 신 성장 동력으로 신재생에너지 산업을 육성하겠다는 산업정책을 제시하였으나, 발전차액으로 인한 재정적인 부담에 대한 우려의 목소리가 높아지자 이명박 정부 집권기간에 발전차액지원제도를 퇴출하고 의무할당제도를 도입하였다. 이후 출범한 박근혜 정부는 창조경제라는 새로운 산업정책을 제시하며 신재생에너지 관련 산업에 대한 지원축소 및 중단되는 사례가 증가하고 있다.

중국, 독일 등의 사례에서 보여주듯이 정부의 신재생에너지 보급에 대한 정치적 리더십과 정책 집행의 책임감 있는 추진을 통한 위기 극복방식과는 상반된

**Table 5.** The Target Ratio of Renewable Energy Power Generation

국가	2020	2030	2035	비고
한국	6.0%	-	13.6%	2030년에서 5년 연장
중국	15%	20%	-	15년 12% 달성
미국	30%*	40%**	-	*캘리포니아, ** 하와이
독일	35%	55%	-	

출처 : 2차 에너지기본계획, 13차 5개년 계획, PSCDC, Energy Concept 2010 근거 저자 작성

**Table 6.** Renewable Energy Status of Major Country

국가	산업통상부	IEA	BP
한국	2.1 %	1.0 %	0.3 %
독일	11.8 %	10.5 %	9.0 %
미국	6.7 %	6.4 %	2.6 %
OECD	-	9.0 %	3.5 %

출처 : 2014 신재생에너지보급통계, Energy Balance of OECD Countries 2015, BP Statistical Review of World Energy 2014<sup>6)</sup> 를 근거로 저자 작성

6) 통계에 활용된 재생에너지는 풍력, 태양광, 바이오매스, 폐기물에너지를 포함. 화력발전의 38%의 변환효율을 적용하여 산출. 국가간의 전력공급은 제외함

행동으로 관련 산업을 위축하는 결과를 초래하였다.

신재생에너지 산업의 수익 구조적인 관점에서 신재생에너지는 화석에너지에 비해 높은 에너지 전환비용이 요구되어지므로 지원정책을 통해 일정부분의 수익성을 보장해 주어야 한다. 고정된 전력가격을 보장해주는 발전차액지원제도와는 달리 SMP와 REC 가격 변동성에 의해 수익이 변화하는 구조를 가지고 있다. 이러한 가격 변동성에 대한 수익성의 불확실성으로 인하여 파이낸싱에 의한 자금조달이 불가능 해지면서 시장이 침체되는 현상이 발생되었다. 따라서 이러한 가격 변동성에 대한 문제점을 해결을 위하여 산업계에서는 일부 발전원에 대한 발전차액지원제도 재도입 등 대책을 요구하는 실정이다.

국내 보급 통계 관점에서 보면 각 기관별 통계에 활용되는 신재생에너지의 분류 및 통계 취합 기준에서 적용 차이로 인하여 Table 6. 에서 보여주듯이 차이가 발생하는 것을 알 수 있다<sup>[22-23]</sup>.

국내 보급 비율 2.1%는 IEA에서 정의하는 재생에너지 보급 기준을 적용할 경우 1.0%의 보급 수준으로 국내 통계자료가 왜곡되어 있다는 사실을 알 수 있다. 이는 실용주의 산업정책론 측면에서 유사한 산업의 국제적인 비교 등 객관적 지표를 근거로 하여 정책의 성공과 실패에 대한 분명한 기준이 되어야 하지만 국내 신재생에너지 보급통계는 신에너지와 화석연료 기원인 비 재생 도시 폐기물, 산업 폐기물 포함되어 있어 정책수립과 집행과정에서 왜곡된 정보를 제공하여 실용주의 산업정책 추진원칙 관점에서 객관적 지표를 근거로 하는 성공과 실패를 판단하고, 성공을 거두지 못하는 지원정책에 대한 인적·재정적 자원이 투입되는 것을 방지함으로써 정책의 효율적이고 투명한 집행의 막는 문제점으로 작용하고 있다.

국내 신재생에너지 지원정책의 관리기관은 산업통상자원부 산하 에너지관리공단으로 금융지원 평가, 보급사업의 사업성 평가, 지원정책 관리, 신재생에너지 육성을 위한 기술 표준화 및 인증 사업 등에 대한 제한적인 업무만을 지원하고 있으며, 정책협의 기관인 국가에너지위원회, 신재생정책심의회 등은 정부방침에 순응하는 형식적인 업무 범위의 한계를 벗어나지 못하고 있는 실정이다.

사업자가 신재생에너지 발전사업에 투자를 위해서는 발전 규모, 개발부지의 지목, 발전규모 등에 따라 산업통상자원부 장관, 시도지사, 지방기초단체장, 농림부 장관, 산림청장 등의 승인 절차를 받아야하며,

전력판매를 위해서는 한국전력공사 및 한국전력거래소와 업무협의를 진행하여야 하는 복잡한 구조를 가지고 있다.

이러한 복잡한 사업 승인 절차는 사업 허가권을 보유한 기관별 입장 차이, 환경단체 및 지역주민의 민원으로 인하여 사업 취소, 지연 등의 문제점이 발생하고 있다. 2009년 추진된 의령의 풍력발전단지는 산지법 및 환경변 등에 의한 추진이 보류되었으나, 대통령의 규제완화에 지시로 관련 법규를 개정하여 2014년 관련법규를 개정하여 사업 승인을 득하여 추진하였으나, 주민들의 소유 등의 환경문제를 이유로 추진이 보류 상태이고, 새만금의 경우도 대규모 신재생에너지 사업은 육상풍력의 경우 산림훼손의 문제로 환경부의 반대로, 해상풍력의 경우 국토해양부의 반대의견으로 무산 위기에 처해있다.

각 기관별 업무의 전문성과 업무 권한의 문제로 인한 분담은 불가피하겠지만, 분산되어 있는 업무를 조정 및 협의를 통해 대안을 도출하여 업무를 추진하는 전담 부서의 부재의 필요성이 요구되어진다.

#### 4. 국내 신재생에너지 지원정책의 문제점

##### 4.1 정치적 리더십의 부재에 의한 지원정책 신뢰성 훼손

독일 정부는 발전차액으로 인한 전력비용 상승에 의한 산업계의 반발에도 불구하고, 최고 지도층의 원전폐지와 신재생에너지의 전환에 대한 의지를 확고하게 표명하고 신재생에너지로의 전환에 대한 국민적 합의를 통해 발전차액지원제도의 기반의 에너지지원 정책을 유지하였다. 중국 정부도 장쩌민 주석시절부터 시진핑 주석까지 일괄된 에너지 정책 기조를 유지하며 신재생에너지 보급을 확대하였으며, 보급량 증가에 따른 발전차액보조금 증가로 재정적인 부담에도 불구하고 발전차액의 축소 또는 폐지하는 대신에 부과금을 인상시켜 신재생에너지 산업에 대한 지속적인 보급확대하겠다는 정치적인 리더십을 보여주었다.

하지만 우리정부는 이명박 정부시절 녹색성장이라는 정책 기조아래 신재생에너지 사업을 미래 육성 산업으로 육성하기 위한 발전차액지원제도를 재정적인 부담으로 인하여 폐지하고, 의무할당제도라는 새로운 제도를 도입하였다. 또한 이후 집권한 박근혜 정부는 창조경제라는 정책기조 변화를 통해 새로운 산업을 미래 육성 산업으로 제시하면서 국내 신재생에너지

산업 또한 지원축소와 기업의 투자 보류 등으로 관련 산업이 위축되었다. 실제 2014년 국제에너지기구에서 정하는 재생에너지 분류기준으로 2.1% 수준으로 OECD 국가중 최하위 수준으로 나타났다. 또한 1차 에너지기 본계획에서는 신재생에너지 보급목표는 2030년까지 11%로 설정하였지만, 박근혜 정부 시절의 2차 에너지기 본계획에서는 신재생에너지 보급목표는 유지하였지만, 보급시기는 2035년까지 연장하고, 의무할당량 유예기간을 3년으로 연장 하는 등 정부의 신재생에너지 보급 정책이 사실상에 후퇴를 의미하는 것으로 정치적인 리더십 부족으로 인한 산업정책 변화가 정책의 신뢰성을 훼손하고, 관련 산업의 위축을 초래하는 문제점을 야기한다.

#### 4.2 정책조정과 협력 기능의 전담기관 부재

신재생에너지 지원정책은 외부 효과에 의한 정부의 개입이 불가피하지만, 정부개입이 시장에 미치는 부정적인 영향을 최소화하고자 실용주의 산업정책론에서는 정책조정과 협력기능이 필요한 전담기구의 필요성을 주장하였다. 독일의 에너지정책은 이해관계자의 참여를 확대하고, 다양한 의견을 수렴하여 사회적·정치적 합의를 통하는 제도적장치를 운영함으로써 원전 포기에 의한 신재생에너지 보급확대에 대한 사회적비용 상승과 공공재화의 투입을 최소화 하기 위한 발전차액 지원금 축소 등의 성공적인 협의를 달성하였다. 또한 공공재화의 낭비와 정책의 중복과 충돌에 의한 정책의 비효율적인 문제 해결을 위해 신재생에너지 모든 정책의 권한을 에너지경제부로 통합하여 운영함으로써 보다 전방위적인 지원을 가능하게 되었다. 중국의 경우 다양한 부처에서 고유업무를 수행하기만 최상위 기관인 국무원에서 정책협의를 조정기능을 수행하여 정책 집행과정에서의 불합리화를 해결하였다.

국내에서도 신재생에너지정책의 주무부처인 산업통상자원부는 산업정책을 총괄하고 산업계를 대변하고, 환경정책을 총괄하는 환경부와의 정책의 업무 충돌로 인한 갈등, 신재생에너지 사업부지에 대한 인허가권에 대한 분산, 민간 환경단체들과의 협의기관의 부재가 신재생에너지 보급에 저해요소로 작용하고 있다. 따라서 신재생에너지 정책에 대한 조정과 협의 기능을 보유한 제도적 장치 또는 전담기구의 설립이 요구되어진다.

#### 4.3 정책 집행과정에서의 책임성

미국 연방정부는 생산세액공제나 투자세액공제에 의한 보급 효과에 투명한 보급효과를 근거로 지원기간을 연장하였으며, 캘리포니아 주의 신재생에너지 보급확대에 따른 계통연계의 문제점을 에너지저장장치의 의무설치의 법제화를 통해 책임감있는 정책 기조를 유지함으로써 신재생에너지 산업 분야의 불안감을 해소하였다. 중국과 독일의 경우도 발전차액 지원금 증가에 따른 사회적비용 증가에도 불구하고 신재생에너지로의 전환 정책 기조를 유지하였다.

국내의 신재생에너지는 보급통계 기준에 의한 보급 실적과 국제기준에 의한 보급실적에 큰 차이를 보이는 것을 알 수 있었다. 앞에서 언급한 신재생에너지 산업의 성장률에서 알 수 있듯이 초기 투자비가 많이 소요되는 태양광과 풍력의 경우에 대한 의무할당제도 도입의 실효성을 분리하여 분석할 필요성이 있다. 태양광의 경우 발전차액지원제도 도입으로 가시적인 성과를 보였으나, 발전차액지원금액 축소 및 폐지, 의무할당제 도입 등의 정책변화에 따른 수익성 악화의 우려로 에너지보급량이 감소하는 추세로 전환되었다가 2013년 이후 회복하는 경향을 보였다. 하지만 풍력의 경우 의무할당제도가 도입된 이후 투자에 대한 불확실성으로 인하여 감소하는 추세를 유지하는 실정이다.

주요국가들의 사례에서 보여주듯이 책임성 있고 투명한 정책집행은 시장에서 정책추진에 대한 신뢰성을 확보되어 기업의 장기적인 투자계획을 가능하게 하여 지속적으로 기술개발과 투자를 통해 관련 산업을 육성시키는 효과가 있다. 하지만 국내 신재생에너지 지원정책은 변화로 인하여 시장의 신뢰성을 확보하지 못하여 신재생에너지 산업의 후퇴를 초래하였다. 정책변화에 따른 시장의 신뢰성 훼손은 시간이 경과함에 따라 변화된 정책에서의 수익성 모델을 발굴함에 따라 회복되어지나, 정책변화가 관련 산업의 보급확대에서 불안한 요소로 작용되어지는 것을 인지하여야 한다.

#### 5. 신재생에너지 지원정책과 시사점

신재생에너지는 보급정책은 각국 정부의 특징에 맞추어 다양한 정책이 시행되고 있으나 가장 대표적인 발전차액지원제도와 의무할당제도에 대한 시행에 따른 각국의 사례를 근거로 본 연구에서 실용주의 산업정책론 관점에서 우리나라에서 시행되는 신재생에너지 의무할당제도의 문제점을 개선하기 위한 보완정책

에 대한 대안을 제시하고자 한다.

### 5.1 정치적인 합의를 통한 중장기적인 에너지보급 정책 확립

최근 발전단가가 높은 태양광과 풍력발전 시장에서 보급 활성화를 위한 발전차액지원제도의 도입에 대한 목소리가 높아지고 있다. 물론 지원정책의 특성상 발전차액지원제도가 초기 보급효과는 우수하나, 정책 집행 과정에서의 비효율적인 문제가 발생하는 것을 알 수 있다. 또한 미국에서 시행되는 의무할당제도는 수익성에 대한 변동성에 대한 문제로 인하여 보급확대 효과는 발전차액지원제도보다는 떨어지지만, 생산세액공제나 투자세액공제와 같은 대책을 통해 보완함으로써 지원정책의 문제점을 해결하였다.

주요국가에서 시행되는 지원정책은 발전차액지원제도 또는 의무할당제도의 종류가 아닌 각 국가의 지원정책의 집행과정에서 도출된 정책의 문제점을 보완할 수 있는 보완정책과 정책을 추진하는 정치적 리더십에 의해 정책의 성패가 달려 있다.

정부가 신재생에너지 보급에 대한 강력한 의지와 책임감있는 정책에 대한 정치적 리더십을 보여준다면, 시장은 정부와 정책에 대해 신뢰하게 될 것이고, 이는 투자와 연구개발로 연계되어 신재생에너지 산업은 시장논리에 의해 확대되어질 것이다. 실용주의 산업정책론에서 요구되어지는 정치적 리더십은 5년마다 교체되는 최고 지도층의 한시적인 정책 추진에 대한 의지가 아니라 30년 이상의 중장기적인 정책에 대한 비전에 대한 정치적 리더십이다.

하지만 현재의 퇴보적인 보급목표는 신재생에너지를 보급확대하겠다는 정부의 정치적 리더십을 의심하게 한다. 또한 낮은 보급목표량은 발전단가가 낮은 바이오에너지의 보급 편중 현상을 막지 못하고, 발전단가가 높은 태양광과 풍력의 보급을 저해하는 원인으로 작용한다. 30년 이상의 중장기적인 보급목표를 설정을 위해서는 신재생에너지 정책수립하는 과정에서 환경단체, 산업체, 정부 뿐만이 아니라 정당 지도층의 참여를 통해 정치적이고 사회적인 공감대가 형성되어야 한다, 정당 지도층의 참여는 정책수립 단계부터의 정치적인 책임을 부여하고, 정권 교체에 따른 정책변화를 최소화하여 지속적인 정책 기조를 유지함으로써 시장의 신뢰성을 확보하여 보급 활성화에 기여할 것으로 기대한다.

### 5.2 포괄적 기능의 전담 행정기관 설립

중장기적인 에너지정책을 수립하기 위해서는 일방적인 정책수립이 아니라 산업계, 민간 단체, 정부, 정치권 등 이해당사자들의 협의를 통해 합리적인 집행 방법과 보급목표 등의 수립하여야 한다.

따라서 현재의 산업통상자원부 주무부처로 유지하면서 각 부처별 고유업무를 수행하는 방식을 유지한다면, 형식적인 업무 범위를 벗어나지 못하는 협의기구를 통합하여 총리실 산하로 배속하여 업무의 중복 또는 충돌에 의한 조율과 협의기관으로 활용하여야 한다. 또한 주무부처인 산업통상자원부 산하 한국에너지공단의 제한적인 관리기능을 탈피하여 포괄적인 권한을 부여하여야 한다. 포괄적인 권한으로는 금융기관의 공동 투자 형식의 기금을 조성하여 에너지관리공단에서 사업성 평가시 자금지원 여부를 같이 결정하도록 권한을 부여하고, 각 부처별 산재되어 있는 R&D 통합, 계통연계에 대한 업무조율 권한, 신재생에너지 홍보기능 등 권한을 보유하도록 조직을 개편하여야 한다. 물론 포괄적인 권한을 부여한 전담조직 운영에 대해 문제점을 방지하기 위해서 산업계, 민간, 정부 및 정당 등 이해관계자가 정책을 조정하고 협의 기능을 통해 정책집행과정에서 발생할 수 있는 문제점을 시장을 통해 빠르게 접하므로 정책이 자기 발전을 통해 문제를 해결함으로써 보급확대에 기여할 것으로 기대된다.

### 5.3 정책 집행과정에서 책임성과 투명성

국내 신재생에너지 지원정책은 생활폐기물과 같은 국제기준에서 제외되는 에너지원에 대한 지원을 포함하고 있다. 이는 국제기준에 부합하지 않는 에너지원에 대해서 한정된 공공재화의 투입함으로 발전단가가 높은 태양광과 풍력에 대한 지원이 축소되는 영향을 미친다. 따라서 국제기준에 부합하는 방안으로 정책의 범위를 한정하여야 한다. 태양광 및 풍력의 발전차액 지원제도 도입 주장은 결국 관련 산업의 수익성에 대한 문제로 특정 발전원에 대한 특혜를 부여하는 것에 대한 시장의 논란이 예상되어진다. 본 연구에서는 정책변화에 따른 혼선을 방지하고 가격변동성에 의한 문제점을 해결하기 위하여 REC 가격 상한 및 하한제도 도입을 제안하고자 한다. REC 가격 상한 및 하한제도는 시장경쟁 체제에 의해 결정되어지는 기본방식은 유지하지만 REC의 최소가격을 보장함으로써 시장환경 변화에 대한 기업의 최소 수익구조 예측을 가능하

게 함으로 불확실성에 대한 리스트를 최소화 가능하고, REC 최대가격을 제한하여 전력가격의 과도한 상승을 방지함으로써 시장의 안정성을 확보하여야 한다. 다른 방법으로는 REC 가격이 최소 보장가격에 도달하면 조성된 기금을 통해 정부는 REC를 구매하고, REC 가격이 최대 제한 가격에 도달한다면 보유하고 있는 REC를 시장에 판매함으로써 REC 시장의 가격 안정성을 유지가 예상되어진다. 또한 이러한 제도를 통해 발생하는 수익으로 지원정책에 소요되는 재원 마련이 가능해진다.

또한 신재생에너지 보급목표 측면에서도 REC 가격이 최소 보장 가격에 접근한다면 신재생에너지 기업의 투자가 위축되지만 점진적인 이행목표량 상승으로 인하여 REC 가격은 상승하여 신재생에너지 기업의 투자가 활성화되는 순환구조를 통해 보급목표에 대한 예측이 가능해짐으로 장기간에 대한 신재생에너지정책 수립이 가능해진다.

실용주의 산업정책론 관점에서 투명하고 책임감있게 산업정책을 집행한다면 정책자체의 오류를 발견하고, 정책변화를 통해 문제점을 해결해야 정부정책을 통해 시장개입이 왜곡되지 않는 방향으로 진행될 것이다.

## 6. 결론

세계 각국은 기후변화에 대응하여 신재생에너지 산업보급과 산업화를 추진하고자, 신재생에너지 지원정책으로 대표적인 발전차액제도나 의무할당제도를 도입하여 운영하고 있으나 신재생에너지 보급확대하는 과정에서 발생하는 사회적비용으로 인하여 국가별로 재정적인 부담으로 작용하는 것이 현실이다. 신재생에너지 산업의 선진국의 사례를 분석하여 볼 때 발전차액지원제도나 의무할당제와 같은 기본정책이 중요한 것이 아니라 화석연료를 대체하는 신재생에너지로 전환하는 비용에 대한 부담을 어떤 방식으로 신재생에너지 기업에게 돌려주는가에 대한 문제이다. 다시 말해서 이익을 추구하는 기업이 정부의 보급확대 정책에 불구하고 투자에 의한 이익창출의 가능성이 없다면 산업은 쇠퇴하게 된다. 또한 과도한 지원정책은 도입 초기 보급량 확대에는 도움이 되겠지만 무분별한 관련 기업의 출현으로 지원정책을 추진하는 정부의 재정적인 악화로 인하여 정책의 축소 및 변경으로 시장에서 신뢰성을 상실하여 신재생에너지 산업발전

을 저해요소로 작용한다. 본 연구에서는 실용주의 산업정책론 관점에서 정치적 리더십에 부재에 의한 정책변화가 시장을 왜곡, 전담기구의 부재에 의한 정책의 효율성 저하, 정책 집행과정에서 책임감과 투명성에 저하에 의한 관련 사업위축 등의 문제점을 분석하였다.

이러한 국내 의무할당제도의 문제점을 해결하기 위하여 다음과 같이 정책적 제언을 제시하였다. 먼저 정치적인 리더십 측면에서는 보급목표 상향을 통한 정치적인 의지 표출, 정당 지도자를 포함한 이해 당사자들의 정책참여를 통한 정책의 순응도 향상, 30년 이상의 중장기적인 정책수립을 제시하였다. 두 번째는 한국에너지공단 신재생에너지센터의 기능을 금융, 인허가, 정책 관리 및 감독 등 포괄적인 기능을 부여한 전담기구 개편하고, 정책의 실패에 대한 시장의 요구를 협의할 수 있는 협의체 운영을 제시하였다. 세 번째는 정책의 책임성과 투명성 측면으로 특정 분야에 대한 발전차액지원제도 도입을 보다는 의무할당제도를 유지하며, 불확실성과 수익성에 대한 문제 해결방식으로 REC 가격 상한 및 하한 제도, 에너지저장시스템 연계를 통한 융합산업 육성을 위해 응용분야 전 분야로 확대를 제시하였다.

앞에서 언급한 정책제언이 의무할당제도가 운영과정에서 발생하는 문제점을 해결하는 단순한 보완정책이 아니라 의무할당제도 운영되는 과정에서 발생가능한 문제점을 인식하고, 문제점을 분석하고, 의무할당제도하에서 보완을 통해 시장의 왜곡을 바로잡을 수 있는 정책제언으로 기여할 것으로 기대된다.

## References

1. Ministry Of Trade Industry & Energy, 2015.12.15., The Result of COP21-Paris Agreement
2. 한국경제, 2015.12.18., “교토의정서 이을 신기후협약 타결”, <http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=2015121823131>
3. Kim, J. H., Lee E. J., 2013, A Study on the Present State of Duty Performance According to the RPS System and Improvement Plan, Journal of the Korean Solar Energy Society, Vol 33, No.6, pp 98-104.
4. Chang, H. S., Choi, K. Y., Kim, S. D., 2005, Conditions to Introduce the Renewable Portfolio

- Standards in Korea, *Journal of Energy Engineering*, Vol. 14, No. 2, pp 82-97.
5. Son, S. H., Cho, K. S., 2008, The Survey on Renewable Portfolio Standards in the United States, KIEE Autumn Conference, pp441-443.
  6. Kim, H. J., Cho, G. Y., 2010, Economic Impacts of Renewable Portfolio Standard on Domestic Industry, *Environmental and resource economics review*, Vol. 19, No. 4, pp.805-828.
  7. 정연미, 2014, “사회연결망 분석기법을 적용한 신재생에너지 정책네트워크 분석-발전차액지원제도(FIT)와 의무할당제도(RPS) 도입과정중심으로”, *한국정책학회*, Vol. 23, No.1, pp 403-430.
  8. Jeong, J. H., 2012, The Possibilities and Limits of Network Failure-based New Industrial Policy Discourses, Korea social Science Institute, No. 85, pp52-62.
  9. Kim, I. C., 2007, 대니로드릭의 산업정책론과 한국산업정책에 대한 시사점, *KIET industrial economic review v.110*, pp.43-54.
  10. Koo, M. K., 2013, South Korea's Feed-in Tariff Program and Its Implications for New Industrial Policy: Policy Design, Implementation, and Learning, A study on Korea Public Administration, Vol. 22 No. 1, pp 9-11.
  11. Lim, S. Y., 2005, 21st century industrial policy, Daegu Mechatronics Institute, pp 1-19.
  12. DSIRE, 2015, “Business Energy Investment Tax Credit”.
  13. Public Service Commission of the District of Columbia, 2016, “Report on the Renewable Energy Portfolio Standard for Compliance Year 2015”, p 35.
  14. Research that Informs Business and Public Policy, 2016, “The Duckhas Landed”.
  15. Lee, H. J, Park, J. K., 2013, The Implication of Subsidies Policy of China Renewable Energy, *World Energy Market Insight Weekly*, Vol. 13, No. 33, pp 3-11.
  16. Kang, J. Y., Park, J. J., 2015, Outlook of China Energy Plan 12-5 and Plan 13-5, *World Energy Market Insight Weekly*, Vol 15, No. 7, pp 3-22.
  17. Park, S. C., 2016, A Study on Renewable Energy Policy and Sustainable Development Strategy : German Model and Implication, *Environmental and Resource Economics Review*, Vol. 25, No 1, PP 61-87.
  18. MOTIE, 2014, 2014 New & Renewable Energy White Paper, pp 39-41.
  19. Seo, J. Y., 2010, German Renewable Energy Policy, *Issues & Policy*, Keri Brief 16-04, pp 1-12.
  20. International Renewable Energy Agency, 2015, “Renewable Energy Prospects : Germany”, p57.
  21. Korea Energy Agency, 2015, *New & Renewable Energy Statistics 2014*, 2015 Edition. pp 11-29.
  22. International Energy Agency, 2015, “Energy Balances of OECD Countries 2015”.
  23. BP Statistical Review of World Energy, 2015, “BP Statistical Review of World Energy”, 64th edition.