

국내 백색인증서 거래시장 도입방안¹⁾

석주현 에너지경제연구원 연구위원(juheon@keei.re.kr)



1. 서론

2000년대부터 미국과 유럽은 에너지공급자에게 에너지 절감 의무를 부여하고 이를 달성하도록 하는 에너지효율향상의무화(Energy Efficiency Resource Standard, EERS) 혹은 에너지효율의무화(Energy Efficiency Obligation, EEO)를 시행하고 있다.

에너지공급자에게 에너지 절감 의무를 부여하는 이유는 에너지공급자가 에너지사용자보다 사용자의 에너지 소비행태 및 선호에 관해 보다 많은 정보를 갖고 있어 효과적으로 효율향상사업 수행이 가능하기 때문이다. 또한 에너지 공급단계에서부터 에너지공급자가 에너지효율성의 중요성을 인지하고 투자한다면 보다

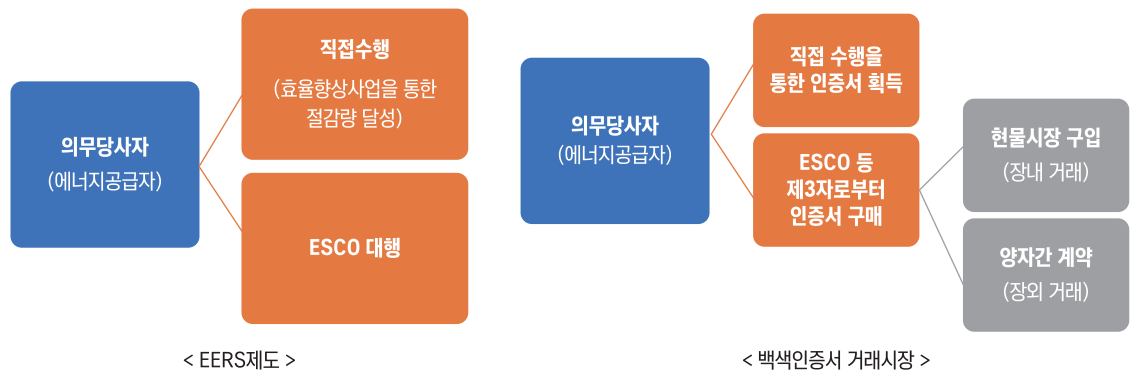
1) 본고는 석주현, “유럽 주요국의 백색인증제도 운영사례 연구”, 에너지경제연구원(2019)의 내용을 참조하여 해외 사례를 작성하였고, 국내 도입방안은 새롭게 작성한 것임.

비용 효과적으로 효율향상 도모가 가능하기 때문이다.²⁾³⁾

이러한 이유로 우리나라도 2018년부터 한국전력을 시작으로, 한국가스공사와 한국지역난방공사가 EERS 시범사업을 시행하고 있다. 국내의 EERS제도는 미국의 EERS 제도를 벤치마킹한 것으로, 에너지공급자는 절감 목표 달성을 위해 고객(에너지사용자)에게 직접 에너지효율사업을 시행하거나 에너지절약전문기업(ESCO)⁴⁾ 등 제3자로 하여금 효율사업을 대행할 수 있다.

백색인증서 거래제도가 EERS와 차별되는 점은 인증기관을 통한 인증서 발급과 인증서 거래가 가능하다는 점이다.⁵⁾ 다시 말해, 백색인증서 거래제도는 시장기반 도구로, 백색인증서의 가격과 한계비용에 따라 에너지공급자가 고객에게 직접 에너지효율사업을 수행하거나 시장에서 백색인증서를 구매할 것인지 결정할 수 있다. 또한 목표를 초과 달성한 에너지공급자는 미달성 에너지공급자에게 인증서를 판매할 수 있으며, ESCO 등 제3자 간의 거래도 가능하다. 이러한 측면에서 백색인증서 거래제도는 에너지공급자에게 비용 효과적인 선택권과 유연성을 제공한다고 할 수 있다.^{6) 7) 8)}

그림 1 에너지공급자의 목표량 달성 이행방법 비교



자료 : 저자 작성

또한, 미국 EERS제도 하에서는 ESCO와 같은 제3자는 에너지효율화사업을 에너지공급자 대신 수행하는 대행자이지만, 백색인증서제도에서는 보다 능동적인 주체로 활동할 수 있다. 즉, 자체적으로 효율화사업을 발굴하고 수행하여 백색인증서를 획득하고 이를 시장에 공급하는 역할을 수행할 수 있다. 이런 이유로 ESCO와 같은 에너지서비스시장이 개발되고 활성화될 수 있다. 대표적인 사례로 이탈리아가 있고, 이탈리아의 백색인증서 대부분은 ESCO를 통해 공급된다.

2) 심성희(2014)

3) 한국에너지공단(2019)

4) Energy Service Company Organization

5) Stede(2016)

6) Oikonomou *et al.*(2010)

7) Energy Charter Secretariat(2010)

8) Bertoldi and Rezessy(2006)

미국 EERS의 의무당사자는 전기, 가스를 공급하는 자이지만, 국내는 열 공급자도 포함하고 있다. 전기와 가스는 상대적으로 다양한 수단이 있지만, 열은 최종소비자를 대상으로 하는 이행수단이 제한적이어서 목표량 달성에 다소 어려움이 있을 수 있다.

또한 향후 에너지공급자의 의무목표량은 증가할 것으로 예상되며, 증가하는 목표량을 달성하기 위해서 EERS 제도에서의 에너지공급자가 직접 수행 혹은 제3자 대행만으로는 역부족일 수 있다. 이런 측면에서 에너지공급자가 시장을 통해 필요한 목표량을 구매할 수 있다면 보다 쉽게 효율적으로 에너지효율향상의무를 달성할 수 있다.

아울러 국내에서 백색인증서제도가 논의되고 있는 가장 큰 이유는 민간부문의 에너지효율향상을 도모하기 위해서이다. 특히 ESCO 산업과 민간투자 활성화를 위해서 백색인증서 거래시장 도입이 고려되고 있다. 이에 본고는 해외사례 분석을 통한 백색인증서 거래제도의 운영체제를 분석하고 이를 토대로 국내에 적용할 수 있는 도입방안을 제시하고자 한다. 본고의 구성은 다음과 같다. 2절에서는 백색인증서가 가장 발달한 이탈리아와 프랑스의 사례분석을 통해 유럽의 백색인증서 거래시장을 살펴보고, 3절에서는 먼저 국내 백색인증서 거래시장의 추진방향을 논의하고, 다음으로는 국내 도입방안 및 거래시장 운영체제를 제시하고자 한다.

2. 유럽의 백색인증서 거래시장

가. 백색인증서 개요

백색인증서는 에너지효율사업을 통해 달성된 에너지 절감량을 인증하는 공인기관이 발행한 인증서이다.⁹⁾

¹⁰⁾ 백색인증서의 대표적인 예는 프랑스의 '에너지절감인증서(Energy Saving Certificates, ESC)'와 이탈리아의 '에너지효율인증서(Energy Efficiency Titles, EET)'가 있다.

인증서의 거래는 거래 플랫폼(거래소/등기소)을 통해 이루어지며, 거래 플랫폼에서 현물거래 혹은 장외거래가 가능하다. 현물거래는 거래소를 통한 거래이고 장외거래(out of the counter, OTC)는 양자 간의 계약을 통한 거래이다.

거래 주체는 에너지효율 절감의무를 갖고 있는 의무당사자(국내의 경우 한전, 가스공사, 한남과 같은 에너지공급자)와 ESCO 등과 같은 제3자 혹은 적격당사자(자발적 당사자)이다. 프랑스에서는 지자체, 공공 ESCO 등이 인증서를 거래할 수 있는 적격 주체, 즉 적격당사자이며, 이탈리아의 경우 에너지효율 절감의무가 없는 에너지공급자, ESCO 등을 자발적 당사자로 설정하고 있다. 의무당사자 이외에 거래시장에 인증서를 제공하는 주체를 적격당사자로 간주할 수 있다. 거래시장에서 거래는 의무당사자 간 거래, 적격당사자 간 거래, 의무당사자와 적격당사자 간의 거래가 모두 가능하다.

인증서는 현물 혹은 장외거래로 거래될 수 있다. 이탈리아는 공식적인 거래소인 GME가 존재하므로 현물

9) European Commission(2006)

10) Bertoldi and Rezessy(2006)

은 GME 거래소에서 거래되고, 장외거래(OTC)는 GME 플랫폼에서 거래된다. 프랑스의 경우 공식적인 거래소가 존재하지 않으며 등기소(EMMY 플랫폼)에서 인증서가 거래된다.

나. 백색인증서 거래제도

백색인증서 거래제도는 시장 기반 도구(Market Based Instruments, MBI)로, 수요와 공급에 의해 인증서 가격이 결정되는 구조이다. 규제기관(정부)이 의무당사자에게 에너지효율 절감 의무를 부여하고, 의무당사자는 인증서의 가격과 한계비용에 따라, 최종소비자에게 에너지효율사업을 이행하거나 거래시장에서 백색인증서를 구매할 것인지를 결정하는 메커니즘이다.¹¹⁾

시장에서 인증서 거래는 ESCO 등의 적격당사자에게 인센티브 기회로 작용한다. 즉, 적격당사자가 시행한 에너지효율사업의 비용보다 높은 가격으로 인증서가 거래되면 이는 적격당사자에게 추가적인 이익으로 작용한다. 따라서 적격당사자는 적극적으로 에너지효율사업을 발굴하고 시행하게 되는 유인책으로 작용하게 된다.^{12) 13)}

또한 백색인증서 거래제도는 비용 효과적인 선택권 제공과 함께 높은 유연성을 보장한다. 앞서 언급하였듯이, 의무당사자는 인증서의 가격과 한계비용에 따라, 최종소비자에게 에너지효율사업을 이행하거나 거래시장에서 백색인증서를 구매할 것인지 결정할 수 있는 선택권이 있다. 이러한 제도적 특징이 시장참여자에게 유연성을 보장한다고 할 수 있다.¹⁴⁾

백색인증서 거래시장의 시장참여자(이해관계자)는 규제기관, 의무당사자, 적격당사자로 구성된다. 규제기관은 절감의무를 부여하고 인증서를 발급·관리하는 기관이다. 의무당사자는 절감의무가 있는 에너지공급자, 유통업자 등이고, 적격당사자는 절감의무가 없으나 인증서의 신청 및 거래가 가능한 주체들이다.¹⁵⁾ 이탈리아와 프랑스의 적격당사자는 <표 1>에 제시된 바와 같다

표 1 프랑스와 이탈리아의 적격당사자

프랑스	이탈리아
• 지자체(local authorities) • 전국주택개량협회(National Housing Agency) • 공공주택 임대인(social landlords) • 공공 ESCO	• 비의무 유통업체 • 에너지절약전문기업(ESCO) • 에너지기업(에너지관리자 보유) • ISO 50001 인증 기업(에너지관리자 보유)

주 : 이탈리아에서는 자발적 당사자로 제3자가 지칭되나, 본고에서는 제3자의 명칭을 통일하기 위해 적격당사자로 명시함.
 자료 : IPEEC(2016) ; Pela(2016), p.11

11) Stede(2016)

12) Santo *et al.*(2015)

13) Stede(2016)

14) Energy Charter Secretariat(2010)

15) Energy Charter Secretariat(2010)

다. 유럽의 백색인증서 거래제도 분석

1) 이탈리아

이탈리아는 최종소비자들의 에너지효율성을 제고하고 ESCO 시장을 활성화하고자 에너지효율인증서제도(TEE)를 도입하여 2005년부터 운영하고 있다. 아울러 배출권거래제(EU-ETS)를 통한 탄소가격 인센티브가 국가 에너지효율 목표 달성에 불충분하여 에너지효율인증서제도를 통해 보완하고자 도입한 측면도 있다.^{16) 17)}

에너지효율인증서 도입을 통해 2014년 기준 의무당사자들은 ESCO시장에 770백만 달러를 투자하였고, 에너지효율인증서의 75% 이상이 ESCO를 통해 발급되었다. ESCO업체 수는 2012년 27개에서 2016년 143개로 증가하였고 산업부문에서 발급된 인증서는 2007년 6%에서 2015년 62%로 증가하였다.¹⁸⁾

이탈리아의 에너지효율인증서에서는 '1 TEE는 1 TOE와 동일한 금전적 가치가지는 것'으로 정의된다. 2011년 이전까지는 1 TEE는 €100를 초과할 수 없는 가격상한제가 존재하였으나 2011년에 이 규정이 삭제되었다.^{19) 20)}

표 2 이탈리아의 TEE의 가치

	내용
기준	• 1 TEE = 1 TOE(절감량)
가격	• 1차 개정 전, 1 TEE는 100€로 가격 상한 존재 • 1차 개정 후('11년~), 가격 상한 없음
수명	• 인증서 종류에 따라 다르며, 대략 7~10년

자료 : Pela(2016), p.8 ; Catapult(2018) pp. 6~8을 바탕으로 저자 작성

이탈리아의 백색인증서 시장에는 네 가지 종류의 인증서가 있는데, GME 거래소에서는 Type 1(전력), Type 2(가스), Type 3(기타 연료), Type 4(수송 연료)가 거래된다. 인증서 종류별로 부분적으로 호환 가능하고, 최대 10년까지 보유가 가능하다.^{21) 22) 23)}

인증서 거래시장은 의무당사자, 자발적 당사자, 규제기관, GSE, GME로 구성된다. 에너지효율인증서(TEE)

16) Catapult(2018), p.2

17) 이탈리아는 EU의 에너지효율지침에 따라 국가 에너지효율향상 목표를 설정하고 이를 달성해야 함. 특히 산업부문에서 국가 에너지효율(절감) 목표 달성이 EU-ETS만으로는 부족하여 에너지효율인증서제도를 도입함.

18) Catapult(2018)

19) Pela(2016)

20) Catapult(2018), p.6

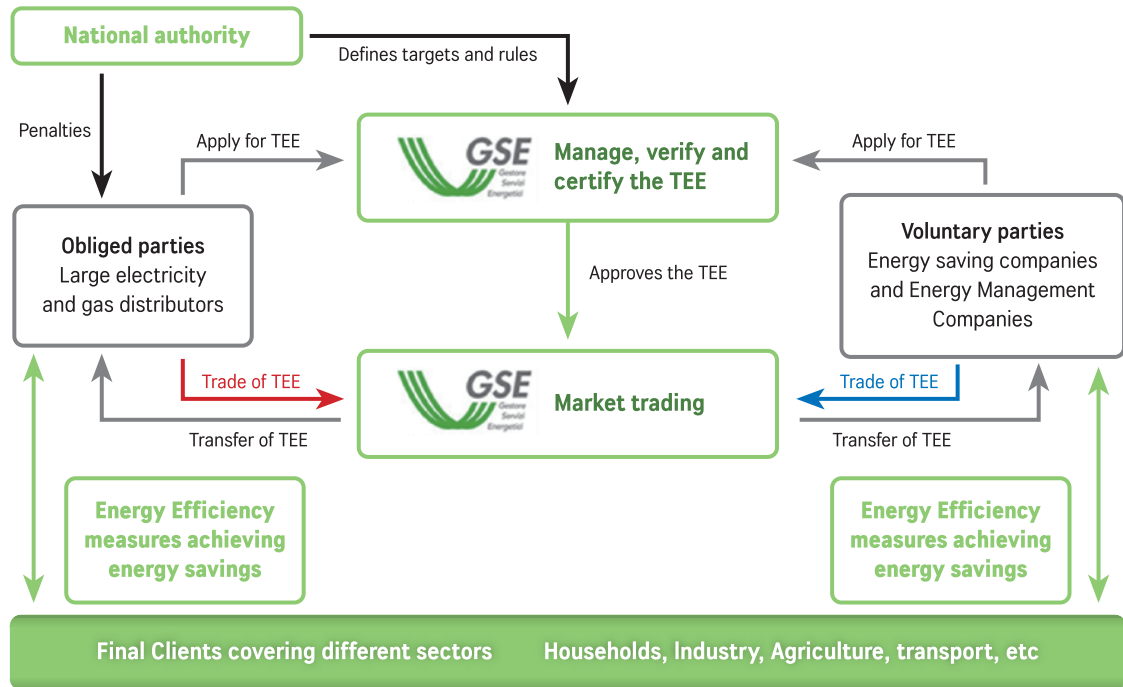
21) 한국에너지공단(2019)

22) Bertoldi and Rezessy(2008)

23) Catapult(2018)

거래제도의 운영체제는 <그림 1>과 같다. 원칙적으로 의무당사자가 직접적인 에너지효율화수단을 통해 절감 목표를 달성이 어려운 경우, 이를 달성하도록 시장에서 인증서 구입이 허용된다.²⁴⁾

그림 2 이탈리아의 TEE 거래제도 운영체계



자료 : Catapult(2018), p.3

의무당사자는 5만 명 이상의 고객을 보유한 전기·가스 유통업자이고, 자발적 당사자는 비의무 유통업자, 에너지절약전문기업(ESCO), 에너지관리자를 보유한 에너지기업 또는 ISO 50001 인증 기업이다.²⁵⁾

규제기관은 연간 목표량 및 규칙을 설정하고 의무 불이행에 대한 벌금을 부과한다. GSE는 에너지효율화사업 및 인증서 관리·검증·인증하는 기관이며, GME는 인증서 거래시장(거래소)이다.²⁶⁾

이탈리아의 에너지효율인증서 가격은 수요와 공급에 따라 결정된다.²⁷⁾ 그러나 2016년 이후부터 인증서 가격이 급증하고 있는데 이는 다음과 같은 요인에 기인한다고 할 수 있다.

첫째, 의무당사자가 부담하는 비용은 전기 및 가스 요금의 부담분으로 보전된다. 부담분은 전년도 TEE의 평균 가격과 연관되어 있다. 따라서 인증서의 가격이 2배로 상승하게 되면, 인증서 부담분과 정부의 비용도 증가하게 된다. 이러한 비용보전체계 때문에 의무당사자로 하여금 높은 가격에 인증서(TEE)를 구매하도록

24) Santo et al.(2015), p.20

25) Santo et al.(2015), p.20

26) Santo et al.(2015), p.20

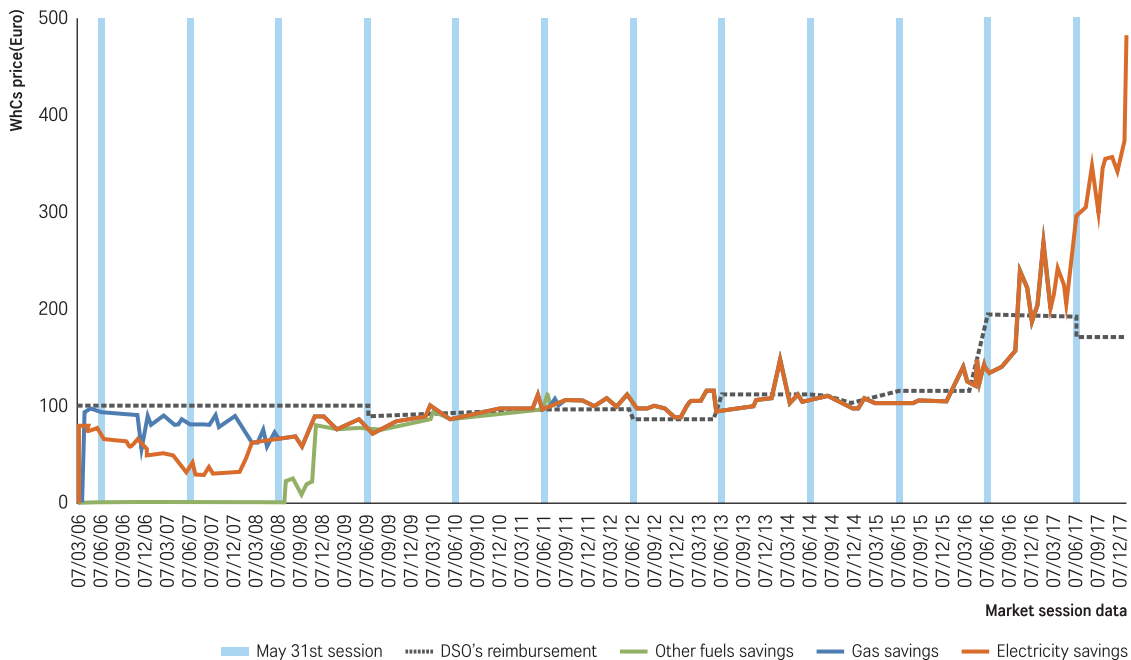
27) GME 플랫폼은 인증서의 가격을 투명하게 제공함. 매주 현물 시장의 최소, 최대 및 가중 평균 가격과 함께 수량을 제공함. 양자 거래는 가격 등급으로 구분되는 월별 평균가격을 제공함(Santo et al., 2018., p.10).

유발시켜 가격 상승을 가속화시켰다고 볼 수 있다.²⁸⁾

둘째, 이탈리아의 인증서 시장은 인증서 공급이 의무당사자의 최소 목표 수요보다 약간 초과 공급되는 특징을 갖고 있는데, 2011년에 도입된 tau 계수²⁹⁾는 달성된 절감량보다 더 많은 인증서를 공급(발급)시켜 시장을 위축시켰다. 이후 tau 계수 폐지(3차 개정, 2017~2020년) 및 에너지효율화사업의 신청서 거부율 증가로 인해 가격이 상승하게 되었다.³⁰⁾

결과적으로 의무당사자가 구입해야하는 인증서 비용이 증가하였고, 인증서 가격은 비용보전과 연관이 있으므로 최종소비자의 에너지요금 증가를 초래하였다.³¹⁾ 하지만 ESCO와 같은 적격당사자는 인증서 가격 증가로 인해 더 많은 이익을 창출하게 되었다.³²⁾

그림 3 TEE 현물시장의 가격 추이



자료 : Santo et al.(2018), p.10

28) 인증서를 높은 가격에 구매하면, 이는 다음 해의 분담분 인상으로 이어져 보다 많은 비용을 보전받을 수 있음. 이러한 비용보전체계로 인해 의무당사자는 높은 가격의 인증서를 구매하고자 함.

29) tau 계수 : 산업부문의 신규 투자 촉진(TEE 적용·확대)하기 위해 2011년 도입된 계수, 달성된 절감량보다 많은 인증서 발급을 허용함 (1 TOE 절감량 당 최대 3.36개의 TEE 발급 가능).

30) 거부율 문제는 운영자의 규칙에 대한 이해 부족, 너무 복잡한 체계 및 인증서 가격에 영향을 줄 수 있는 전체적인 불확실성을 강조하게 됨.

31) 비용보전이 최종소비자의 요금을 통해서 보전되므로 인증서 가격 증가는 요금 증가를 의미하므로 최종소비자의 비용 또한 증가하게 됨.

32) Catapult(2018), pp. 7~8

2) 프랑스

프랑스는 에너지효율 신규 투자를 유도하고, 2020년 국가 에너지효율 목표 달성을 위해 에너지절감인증서(ESC)를 2005년에 도입하였다. 프랑스의 에너지절감인증서는 에너지절감량 단위로 표시되며, 1 에너지절감인증서(ESC)는 1 에너지절감량(kWh Cumac)과 동일하다. 에너지절감량은 에너지효율사업(에너지효율화수단)의 수명 기간에 걸친 누적 절감량에 4% 할인율을 적용하여 계산된다.^{33) 34)}

에너지 절감량 (kWh Cumac) = 연간 절감량 (kWh) x Ca (Cumac 계수)

$$Ca = \frac{n}{(1+a)^n}$$

여기서 a : 표준 할인 계수 4%, n : 사업(수단)의 수명

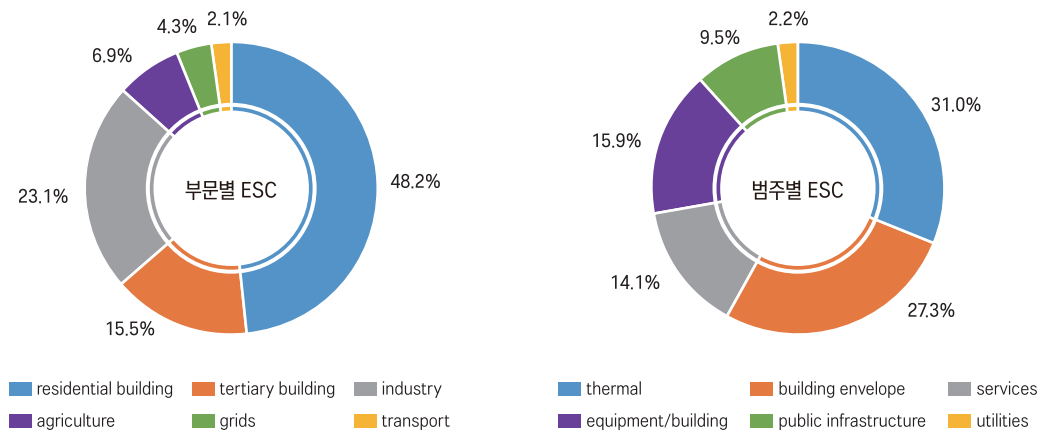
1 GWh Cumac = 1 million of kWh Cumac

1 TWh Cumac = 1 billion of kWh Cumac

자료 : ENSPOL(2015), p.56

인증서의 종류는 두 가지로, 전통 수단과 연료빈곤수단으로 나뉘어진다. 전통 수단은 기존의 에너지효율사업을 의미하며, 연료빈곤수단은 에너지취약층을 대상으로 하는 에너지효율화사업을 의미한다. 프랑스는 2015년 8월 연료빈곤수단을 의무화하여, 의무당사자로 하여금 목표량의 일정부분을 에너지취약층을 위한 에너지효율화사업을 이행하도록 하였다.

그림 4 프랑스의 부문별, 범주별 ESC 발급 현황(3rl, 2015~2017년)



주 : 에너지빈곤수단 제외

자료 : MUREII and ADEME(2019), pp. 2~3

33) ENSPOL(2015)

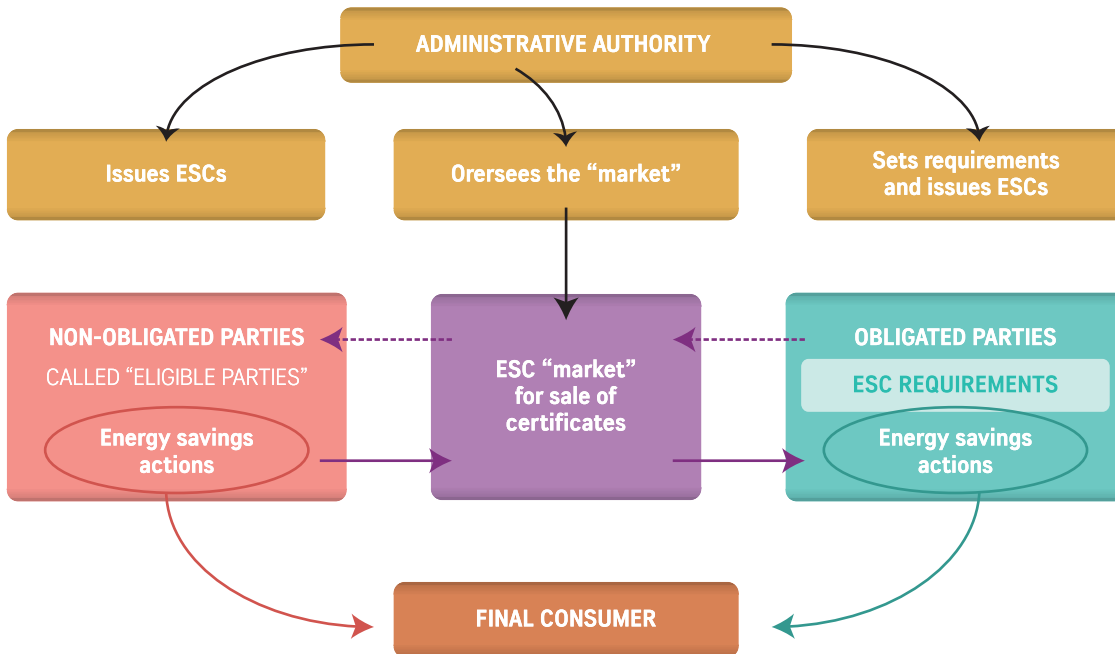
34) MUREII and ADEME(2019)

프랑스의 에너지효율화수단은 주로 건물, 특히 주거용 건물 중심으로 이루어진다. 실제로 프랑스의 최종 에너지소비에서 건물이 대부분을 차지하며, 주거용 건물은 전체 건물에너지 소비의 약 2/3을 차지하고 있다.³⁵⁾ ³⁶⁾

부문별 인증서 발급 현황을 보면 이를 확인할 수 있다. 3기(2015~2017년) 동안 전체 인증서의 약 63.7%가 건물에서 발급되었고, 주거용 건물이 48.2%, 상업용 건물이 15.5%를 차지한다. 프랑스의 산업부문에서 발급된 인증서는 약 23%로 이탈리아에 비해 비중이 다소 낮은 편이다. 이탈리아는 2012~2014년 기준으로 전체 인증서 중에서 80%가 산업부문에서 발급되었다. 범주별로 보면, 열(난방) 31%, 건물 외피 27.3%, 서비스 14.1% 순으로 발급되었다.³⁷⁾

의무당사자는 적격당사자로부터 인증서를 구매할 수 있고, 적격당사자는 에너지효율화사업 수행 후 인증서를 발급받아 거래할 수 있다. EMMY 플랫폼에서 의무당사자와 적격당사자 간의 양자 계약으로 거래가 이루어진다. 의무당사자는 전기, 가스, 지역냉난방, 난방 LPG 및 가정용 난방유 등의 공급업자 및 자동차 연료 소매업자이다. 적격당사자는 지자체, 전국 주택개량협회, 공공주택 임대인, 및 공공 ESCO로 한정된다.³⁸⁾

그림 5 프랑스의 ESC 거래제도 체계



자료 : ENSPOL(2015), p.68

35) ENSPOL(2015)

36) MUREII and ADEME(2019)

37) MUREII and ADEME(2019)

38) MUREII and ADEME(2019)

시장에서 거래되는 에너지절감인증서의 가격 추이를 1기(2006~2009년)와 4기(2014~2020년)를 통해 분석해 보자. 1기(2006~2009년) 동안은 발급된 인증서의 약 4%만 거래되었고, 평균 가격은 €0.32 c/kWh Cumac이다. 절감량은 1.4 TWh Cumac이고, 금액으로는 약 448만 유로에 해당된다. 실제 거래가는 €0.3 ~ €1c/kWh Cumac로 다양하였다.

1기의 결과를 분석해 보면, 인증서에 대한 수요와 공급 부족을 발견할 수 있다. 시행 초기라서, 의무당사자는 인증서를 구매보다는 직접적인 사업을 통해 주로 목표량을 달성하였다. 적격당사자 또한 ESC제도에 대한 이해 부족으로 시장 참여가 저조하였고, 이에 따라 인증서 공급이 적었다.³⁹⁾

4기(2018~2020년) 동안은 2019년 4월 기준으로 ESC가격이 €4.18/MWh Cumac에서 €9.14/MWh Cumac로 2배가량 상승하였다. ESC 가격 상승은 공급 부족과 높은 수요에 기인하는 것으로 해석할 수 있다. 정부의 절감목표량은 증가하는 데 반해, 에너지효율화사업을 통해 발급받을 수 있는 인증서에는 한계가 있기 때문이다. 특히, 절감량이 많은 산업부문의 인증서는 시간이 오래 소요된다. 이탈리아와 같이 의무당사자의 비용보전이 요금과 연계되어 있어 인증서 가격 상승으로 요금이 인상되었고, 이에 따라 고객(최종소비자)의 불만은 증가하였다.⁴⁰⁾

3. 국내 백색인증서 도입방안

가. 백색인증서 시장 도입을 위한 추진방향

국내에는 미국의 EERS를 벤치마킹하여 에너지공급자에게 절감의무를 부여하고 있다. 앞서 보았듯이, 미국의 EERS는 에너지공급자에게 의무를 부여하고, 에너지공급자가 직접 수행 혹은 제3자 대행 수행을 통해 목표량을 달성할 수 있다. 그러나 시장에서 인증서를 구매하여 목표량을 달성할 수는 없는 구조이다.

반면, 백색인증서 거래제도는 에너지공급자에게 선택권과 유연성을 제공한다. 부족한 목표량을 달성하기 위해 시장에서 인증서 구매가 가능하므로 보다 쉽게 비용 효과적으로 목표량을 달성할 수 있다.

한편, 국내에서 백색인증서 거래제도가 논의되고 있는 가장 큰 이유는 민간부문의 에너지효율향상을 도모하기 위해서이다. 특히 ESCO 산업과 민간투자를 활성화하기 위해 백색인증서 거래시장 도입이 고려되고 있다.

국내 EERS는 현재 시범사업 단계에 있으며, EERS 법제화 및 비용보전방안 마련 등이 우선적으로 선행되는 것이 필요한 상황이다. 따라서 국내 백색인증서 도입을 위한 추진방향도 단기와 중장기로 구분하여 진행하는 것이 바람직하다.

백색인증서 도입을 위해 단기적으로 EERS제도 하에서 백색인증서 시장을 도입할 수 있는 기반을 조성하는 것이 필요하다. 이는 절감량 측정·검증(M&V) 방법론, 비용보전 방안, EERS 법제화 등을 마련하면서 점

39) 작가 미상(2009.03), p.6

40) EURACTIV(2019.4.16), Price of energy saving certificates causes friction in France (검색일 : 2019. 12. 5.)

진적으로 추진되어야 할 것이다.

ESCO 등의 제3자의 EERS(혹은 인증서 시장) 참여를 촉진하기 위해 에너지공급자의 의무목표량의 일정 비율을 ESCO 등의 제3자를 통해 이행하도록 의무화하고, 매년 이 비율을 점진적으로 상향하는 것을 고려하는 것이 필요하다. 이를 통해 ESCO 등의 제3자가 시장에서 인증서 공급자로서의 역할을 수행할 수 있는 기반이 조성될 수 있다.

인증서 공급자의 자격요건 및 대상 범위를 규정하여 프랑스와 이탈리아와 같이 적격당사자(자발적 당사자)를 지정하는 것이 필요하다.⁴¹⁾ EERS제도 초기라서 국내는 에너지공급자의 자체사업만 존재하며, ESCO 등의 제3자가 수행하는 EERS 사업이 부재하므로 ESCO가 EERS에 참여할 수 있도록 사업 발굴이 필요하다. 이러한 과정을 통해 백색인증서 시장을 도입할 수 있는 기반을 조성하게 될 것이며, 이후에는 인증 체계를 구축하고 거래시장을 개설해야 할 것이다.

중장기적으로는 백색인증서 시장을 통해 에너지효율부문에 민간투자 촉진을 유도해야 할 것이다. 에너지공급자(의무당사자)는 최종소비자에게 직접적으로 에너지효율사업을 수행하거나 시장에서 인증서 구입을 통해 절감량을 달성할 수 있다. ESCO 등 제3자(적격당사자)는 선행투자자로서 인증서를 발급받고 시장에서 거래할 수 있으며, 인증서 가격 상승은 적격당사자에게 인센티브로 작용하여 민간투자를 촉진시킬 수 있다.

나. 국내 백색인증서 도입방안

본고에서는 국내 백색인증서 도입을 위한 2가지 방안을 제시하고자 한다. 1안은 EERS 제도와 백색인증서 시장을 결합방식으로 운영하는 ‘절충안’이다. 의무당사자(에너지공급자)에게 보다 확대된 선택권을 제공하는 것이다. 즉, 에너지공급자는 절감목표 달성을 위해 ① 직접수행, ② 사업대행, ③ 인증서 구매 중에서 선택이 가능하다. 여기서 직접수행은 의무당사자가 최종소비자에게 효율향상사업을 직접 수행하는 것이고, 사업대행은 ESCO사업자 등과 계약을 체결하고 효율향상사업을 ESCO가 에너지공급자를 대신하여 이행하는 것이다. 인증서 구매는 비의무당사자 혹은 ESCO 사업자 등과 같은 적격당사자로부터 시장에서 구매하는 것이다.

2안은 EERS 운영체계에서 백색인증서 거래시장 운영체계로의 ‘완전한 전환’을 의미한다. 백색인증서 거래시장 도입으로 핵심 주체들은 수요자(의무당사자)와 공급자(적격당사자)로 구성된다. 수요자인 의무당사자는 직접 수행 혹은 시장을 통해 인증서를 구매할 수 있다. EERS에서의 ESCO 대행사업은 존재하지 않으며, 제3자를 통한 절감량 획득은 인증서 구매로만 가능하다. 즉, 해외의 백색인증서 거래시장 운영체계와 동일하다.

시장 초기 단계에서는 인증서 수요를 창출하기 위해 특정 에너지효율사업은 ESCO 전담 사업으로 하고, 의무목표량의 일정비율은 인증서를 통해 구매하도록 의무화하는 것이 필요하다. 즉, 수요자(에너지공급자)

41) 시장 참여자의 요건 및 자질을 강화하여 인증서에 대한 최종소비자의 신뢰를 제고함으로써 민간의 에너지효율화사업 참여가 증기될 수 있음. 따라서 ESCO 등 제3자는 인증서 시장에서 인증서 공급자이므로 공급자의 자격 및 범위를 규정하는 것이 필요함.

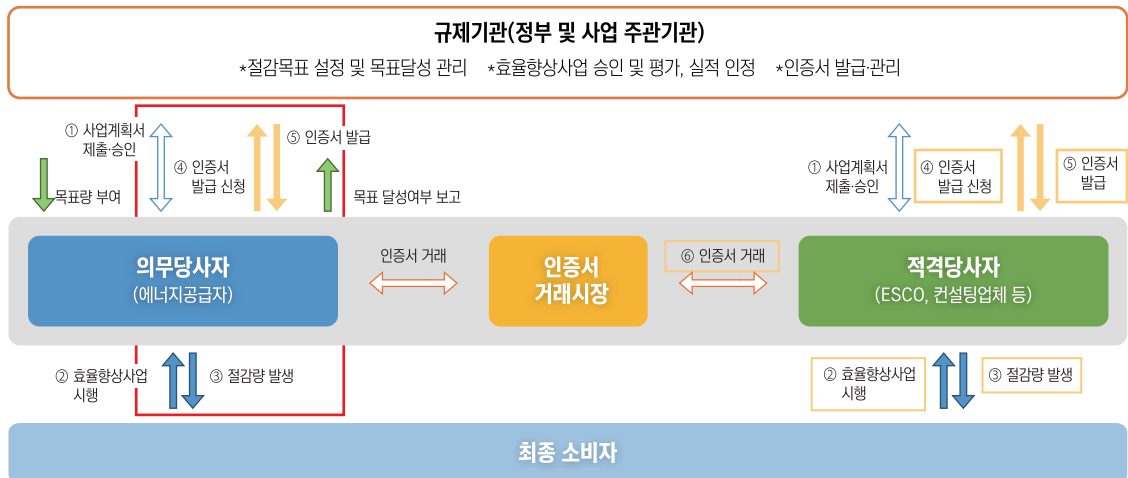
가 시장에서 인증서를 구입하도록 유도하는 제도가 필요하다.

이후 시장이 성숙 단계에 도달하면, ESCO 등과 같은 제3자(적격당사자)는 자발적, 자체적으로 에너지효율사업을 개발하고 시장에 인증서를 공급하게 될 것이므로, 거래시장 여건 조성을 위한 초기의 제도적 장치들은 필요하지 않을 것으로 판단된다. 이탈리아의 경우, 에너지공급자의 절감목표 달성이 직접수행보다는 인증서 구매를 통해 대부분이 달성되므로, ESCO를 통한 인증서 발급이 전체의 75%를 차지할 정도로 높다.

다. 백색인증서 거래시장의 운영체계(안)

이제 국내 백색인증서 거래시장 도입을 위한 거래시장 운영체계 및 이해관계자(시장 참여자)에 대해 간단하게 살펴보도록 하자. 정부, 전문기관, 의무당사자, 적격당사자, 효율인증센터, 인증서 거래시장 등은 시장 운영을 위한 필수 요소라고 할 수 있다. 거래시장 운영체계는 다음과 같다.

그림 6 국내 백색인증서 거래시장 운영체계



자료 : 저자 작성

우선 의무당사자를 지정하고 의무목표를 부여해야 한다. 현재는 에너지공급자 3사를 의무당사자로 한정하고 있지만, 의무당사자의 범위를 민간 에너지공급자로 확대하여 인증서의 수요를 확대시키는 것이 필요하다.

기본적인 운영체계는 목표량 달성을 위해 의무당사자는 ① 에너지효율화사업의 최종소비자를 대상으로 실적 인정사업을 수행하거나, ② 실적(절감량)을 시장에서 거래하는 방식으로 운영된다.

유럽 주요국의 경우 정부 주도하에 국가별 4개 내외의 기관들이 유기적으로 제도를 관리하고 있으며, 목표 설정, 실적검증, 절감방식 개발, 인증서 거래 담당기관 등으로 구분된다.

규제기관은 목표설정, 비용보전, 페널티 및 인센티브 부과, 법령 제·개정 등 결정하는 기관으로, 이 역할은 산업통상자원부가 적절할 것으로 판단된다.

사업관리, 제도관리, 실적관리 등 총괄관리 역할 담당을 하는 전문기관이 필요하며, 국내에서는 에너지융합리화법에 의한 ‘한국에너지공단’이 수행하는 것이 바람직할 것으로 보인다.

에너지공급자(수요자)는 효율향상사업을 시행, 사업계획 및 결과를 보고하고, 효율향상사업을 모니터링하는 주체이다.

적격당사자(공급자)는 ESCO, 컨설팅회사 등으로 에너지효율향상사업 수행 및 모니터링을 대행하고 시장에 인증서를 공급하는 주체이다. 적격당사자는 절감의무가 없으나 인증서 신청 및 거래가 가능한 당사자이므로, 적격당사자의 대상 혹은 자격 규정이 요구된다.

효율인증센터는 인증서 발급, 절감량 산정방식 개발 및 기준관리, 절감실적에 대한 검증 실시하는 기관이며, 효율인증센터는 공단이 아닌 제3의 기관이 수행해야 할 것이다.

인증서 거래시장(거래소)은 인증서 관리, 인증서 거래결과 등록 및 관리를 담당한다. 프랑스와 같이 공식적인 거래소 없이 온라인 플랫폼(등기소)에서 등록을 통해 거래 및 관리도 가능하다. 거래소를 통해 거래가 이루어진다면 전력거래소나 한국거래소가 이 역할을 담당하게 될 것으로 보인다.

4. 결론

백색인증서 거래제도는 에너지공급자에게 비용 효과적인 선택권 제공과 높은 유연성을 보장하고, ESCO와 같은 제3자에게는 이윤을 창출할 수 있는 기회와 인센티브를 제공한다. 이러한 이유로 ESCO와 민간투자를 활성화를 목적으로 국내에서 도입이 고려되고 있다.

하지만 국내 EERS는 현재 시범사업 단계에 있고, 백색인증서 거래제도를 도입하기 위해서는 EERS 법제화, M&V 방법론 및 비용보전방안 마련 등이 우선적으로 요구된다. 따라서 국내 백색인증서 도입은 단기와 중장기로 구분하여 추진하는 것이 바람직하다.

단기적으로 EERS제도 하에서 백색인증서 시장을 도입할 수 있는 기반을 조성하고, 이후에 인증 체계를 구축하고 거래시장을 개설해야 할 것이다. 중장기적으로는 백색인증서 거래시장을 통해 에너지효율부문에 민간투자 활성화를 유도하는 방향으로 나아가야 할 것이다.

본고에서는 국내 도입방안을 1안 절충안과 2안 완전한 전환(안)을 제시하였다. 두 안의 차이는 에너지공급자에게 보다 많은 선택권을 제공하는지 여부에 있다고 볼 수 있다. 국내 도입 시, 해외와 동일한 운영체제로 도입(2안)할 수도 있고, 변형하여 도입(1안)할 수도 있다고 판단되어 두 가지 방안을 제시하였지만, 국내 상황에 맞게 적용하면 될 것으로 판단된다.

하지만 EERS제도와 달리, 백색인증서 거래제도는 거래시장, 수요자 및 공급자가 존재하므로, 백색인증서 거래제도를 국내에 도입하고 정착하기 위해서는 점진적, 단계적으로 추진되어야 할 것이다.

참고문헌

국내 문헌

- 심성희, 에너지공급자의 수요관리 투자사업 내실화 방안 연구, 산업통상자원부
- 한국에너지공단, 에너지공급자 효율향상의무화제도 법제화 영향조사 연구, 2019

외국 문헌

- Bertoldi, P. and S. Rezessy, Assessment of White Certificate Schemes in Europe, European Commission, 2008.
- _____, Tradable Certificates for Energy Savings (White Certificates) -Theory and Practice-, European Commission, 2006.
- Catapult, Italian Energy Efficiency White Certificates Scheme : Rethinking Decarbonization Incentives - Policy Case Studies, 2018
- DCCEE, National Greenhouse Gas Inventory 2014., 2016.
- European Commission, Tradable Certificates for Energy Savings (White Certificate), 2006.
- Energy Charter Secretariat, Market Trading Mechanisms for Delivering Energy Efficiency, 2010.
- ENSPOL, Energy Saving Politics and Energy Efficiency Obligation Scheme (D2.1.1: Report on existing and planned EEOs in the EU - Part I: Evaluation of existing schemes), 2015.
- IPEEC, Analytical Report on Instruments for Energy Efficiency, 2016.
- MUREII and ADEME, FRA 45 Energy Saving Certificates (ESC), 2019.
- Santo D., Livio De Chicchis, and E. Biele, White certificates in Italy: lessons learnt over 12 years of evaluation, IEPPEC, 2018.
- Santo D., E. Biele, G. Tomassetti, S. D'Ambrosio, and D. Forni, Italian white certificates scheme : the shift toward industry, ECEEE Industrial Summer Study Proceedings, 2015.
- Santo D., E. Biele, G. and D. Forni, White Certificates for the Industrial Sector, ECEEE Summer Study on Energy Efficiency in Industry, 2012.
- Stede, Jane, Bridging the Industrial Energy Efficiency Gap : Assessing the Evidence from the Italian White Certificate Scheme, 2016.
- Oikonomou, V., di Giacomo, M., Russolillo, D., and F. Becchis, White Certificates in the Italian energy oligopoly market, Energy Sources Part B: Economics, Planning and Policy, 2010.
- Pela, Alberto, The Italian White Certificate Scheme, GSE, 2016.
- 작가미상, Energy Savings Certificates (ESC) Scheme in France: initial results, 2009. 3.

웹사이트

- EURACTIV(2019.4.16), Price of energy saving certificates causes friction in France (<https://www.euractiv.com/section/energy/news/price-of-energy-saving-certificates-causes-friction-in-france/>, 검색일 : 2019.12.5.)