



# 유럽의 지역에너지 발전 과정과 시사점

한재각 에너지기후정책연구소 운영부소장 (hancik@hanmail.net)

## 1. 서론

### 가. 기후변화의 지구적 대응에서의 도시·지역의 중요성

국제에너지기구(IEA)는 최근 발간한 〈Energy Technology Perspectives 2016: Towards Sustainable Urban Energy Systems〉 보고서에서 도시는 “에너지전환의 심장”으로 발전해야 한다고 주장했다. 이 보고서에 따르면 세계 도시지역은 세계 1차에너지 소비량의 약 64%와 세계 온실가스 배출량의 약 70%를 차지하고 있으며(2013년 현재), 2050년까지 세계 인구의 3분의 2가 도시지역에 거주할 것으로 예상되어 1차에너지 소비량과 온실가스 배출량은 더욱 증가할 것으로 예측된다. 이에 따라서 도시의 1차에너지 소비량과 온실가스 배출량을 억제하는 것이 기후변화 대응의 핵심 과제가 될 것이다. 특히, 도시는 건물 냉난방과 수송 부문에서 에너지 소비량과 온실가스 배출량을 줄일 수 있는 상당한 잠재력을 가지고 있다고 평가하고 있다(IEA, 2016).

온실가스 배출량의 비중과 감축 잠재량 측면뿐만 아니라, 도시지역은 기후변화 대응을 위한 에너지전환 노

력에 능동적으로 나서고 있어서 주목받고 있다. 수많은 도시들이 2015년 기후변화 파리협약을 체결하는 과정에서 두각을 나타냈다. 파리 기후변화협약 총회 당시, 모범적인 기후행동을 공유하고 전파하는 유연한 플랫폼을 표방하는 리마-파리 행동의제(LPAA)에 2,250개의 도시와 150개 지역이 여러 기업과 시민단체와 함께 참여하면서, “파리협정을 탄생시킨 기후협상의 또 다른 주역들”로 평가받았다(이상훈, 2017). 이외에도 세계대도시연합(C40), 지속가능지자체연합(ICLEI), 기후동맹(Climate Alliance) 등 기후변화 대응을 위한 도시 네트워크가 활발히 활동 중이다. 한국에서도 서울과 수원 등과 같은 몇몇 도시와 지역들이 참여하여 활동하고 있다.

### 나. 국내의 지역에너지전환 움직임

한국 에너지정책에서 도시지역의 역할이 높다고 평가하기에는 아직 이르다. 오래전부터 에너지정책은 국가가 주도하는 것으로 간주되었으며 지자체들의 역할은 보조적인 수준에 머물러 왔기 때문이다. 그러나 최근 들어서 광역 및 기초 지자체들이 여러 혁신적인 에너지정책을 수립·집행하는 사례들을 보여주고 있다. 특히, 서울시는 2012년부터 ‘원전하나줄이기’ 사업을 통해서 대



도시에서의 ‘지역에너지전환’을 적극적으로 추진하면서 큰 주목을 받고 있다. 이런 흐름은 ‘탄소제로섬’을 표방하고 있는 제주도, ‘에너지독립’을 천명한 경기도 그리고 탈석탄 에너지전환을 내세우는 충청남도 등으로 이어지고 있다. 이들 광역 지자체들은 2015년에 지역에너지전환 공동선언을 발표하기도 했다. 뿐만 아니라 2016년 말 25개의 기초지자체들도 국가 에너지정책의 전환을 촉구하면서 이를 위해서 활동하는 ‘에너지전환을 위한 지방정부협의회’를 구성하기도 했다. 이런 흐름은 ‘지역에너지전환’을 주장하는 사회운동과 연구자들의 활동과 연구들에 의해서 뒷받침되고 있다(이유진, 2008, 2010, 2013; 한재각, 2014a; 이정필·한재각, 2014; 한재각·이정필, 2017).

한국의 지역에너지 정책과 운동은 기후변화 문제보다는 핵발전소와 석탄발전소 그리고 초고압 송전탑에 의한 피해와 책임 문제로부터 성장했다. 한국에서 서울을 비롯한 수도권 지역은 전국 전력 소비량의 40% 가까이 소비하는 반면, 많은 전력을 주로 충청남도 서산, 보령, 태안, 당진 일대의 대규모 화력발전소와 울진 원자력발전소로부터 공급받고 있다. 그리고 생산한 전기를 전력 소비지로 보내기 위해 곳곳에 대형 송전탑이 들어서고 있다. 이 같은 방식은 에너지를 안정적으로 공급할 수 있다는 장점을 가지고 있지만, 전력 수요 관리에 소홀하기 쉽고 전력의 생산과 공급 과정에서 수많은 환경·사회적 불평등 문제를 야기한다. 따라서 이러한 대규모 중앙집중식 에너지 체제를 보다 지속가능한 방법으로 전환하기 위해서는 에너지 체제를 소규모 지역분산형으로 변화시켜야한다는 주장이 지속적으로 제기되고 있다(에너지기후정책연구소, 2016). 사회운동과 연구자들은 이러한 에너지시스템의 변화를 ‘에너지전환’이라고 부르며, 그 과정에서 지역 수준에서 형성되어야 할 에너지시스템을 가리키기 위해 ‘지역에너지(local energy)’ 또는

‘공동체 에너지(community energy)’라는 용어를 사용하고 있다. 또한 에너지전환의 방향이 중앙에서 지역으로 향한다는 점과 지역 수준에서의 변화라는 점을 강조하기 위해 ‘지역에너지전환’이라는 용어도 쓰이고 있다(이정필·한재각, 2014; 여형범, 2015).

## 다. 글의 목적과 구성

이 글의 목적은 유럽의 지역에너지에 관한 논의와 실천에 대해서 소개하면서 한국의 지역энер지를 활성화 하는데 도움이 될 시사점을 제시하는데 있다. 2절에서는 지역에너지의 전반적인 맥락을 제공하는 에너지전환의 다차원성을 논의하면서 지역에너지와 관련된 요소를 확인하고, 지역에너지 및 관련된 유사 개념(공동체 에너지와 분산형 전원)을 검토할 것이다. 이를 통해 지역에너지가 의미하는 것이 무엇인지 세 가지—공간, 주민/공동체, 지자체—차원에서 정리해볼 것이다. 3절에서는 유럽 국가에서 이루어지고 있는 지역에너지 활동을 역사적으로 개괄해보고 최근 들어 지역에너지가 강조되고 있는 이유에 대해서 간단히 짚어볼 것이다. 4절과 5절에서는 각각 영국의 공동체에너지와 독일의 에너지 재지역화의 사례에 대해서 자세히 논의할 것이며, 마지막으로 6절에서는 이상의 논의에 기반을 두고 한국에 주는 시사점을 정리할 것이다.

## 2. 에너지전환과 지역에너지

### 가. 에너지전환의 다차원성과 함의

흔히 ‘에너지전환(energy transition)’을 에너지원의 변화로만 이해하는 경우가 있다. 즉 ‘위험하고 더러운’



에너지원인 핵에너지와 석탄/석유 등의 화석연료 사용을 줄이고 태양광과 풍력과 같은 ‘안전하고 깨끗한’ 에너지원으로 대체하는 것이라고 생각한다. 하지만 ‘에너지 전환’은 에너지와 관계된 다양한 기술, 제도, 문화, 정치, 경제적인 요소들의 결합체인 ‘에너지 사회-기술 시스템’의 변화로 이해해야 하며, 이를 위해서 다양한 차원에서 검토되어야 할 문제다(송위진 외, 2017; 한재각, 2017). 에너지전환은 이용하는 에너지원의 변화를 의미하는 것은 분명하지만, 더불어 에너지 이용의 의미 변화를 포함하는 과정이기도 하다. 우리가 에너지를 필요로 하는 이유는 에너지 그 자체에 있는 것이 아니라, 그 에너지를 사용하여 얻고자 하는 ‘에너지 서비스’ 때문이다. 즉 석유와 석탄이 필요한 이유는 밝음, 따뜻함, 쾌적함 등에 있다. 따라서 동일한 에너지 서비스를 보다 효율적으로 얻을 수 있는 방법을 찾아낼 수 있다면 그렇게 하지 않을 이유가 없다. 이것은 에너지전환을 위해서 고도의 에너지 효율화를 추구할 필요가 있다는 것을 의미한다. 에너지원의 변화와 에너지 효율화가 에너지전환의 첫 번째 두 차원이다.

이상의 두 차원에 대한 논의가 상대적으로 에너지 기술적 측면에 무게를 둔 것이라면, 다음 두 가지 차원은 에너지 생산, 공급 그리고 배분을 어떻게 사회적으로 조직할 것인가 하는 점에 상대적으로 초점을 맞춘 것이라고 할 수 있다. 전력을 소비함으로써 혜택을 얻는 지역(주민)과 이를 생산하고 전송하는 과정에서 희생을 감내해야 하는 지역(주민)들이 극적으로 분리되어 있다. 이에 따라서 해당 지역에서 소비하는 전력은 같은 지역에서

생산하여 공급한다는 소규모 지역분산적인 전력 시스템의 필요성이 강조되고 있는 것이다. 이것이 에너지전환의 세 번째 차원을 구성한다. 또한 에너지 생산, 공급 및 배분 시설을 누가 소유·운영·관리·통제할 것인가 하는 차원도 검토가 필요하다. 현재 한국의 전력산업은 거대공기업인 한전/발전회사와 일부 민간 발전사가 독·과점하고 있는 상황이다. 에너지전환은 지역분산적인 에너지 시스템의 속성에 부합하도록 지역사회/주민들에 의한 소유·운영·관리·통제를 가능하게 하는 산업/조직 구조를 추구할 필요가 있다. 그 방안 중에 하나로 지역에 에너지공사 혹은 지역사회에 기반을 둔 에너지협동조합 등을 구상해볼 수 있다(이와 관련한 보다 자세한 논의는 한재각·이정필·김현우(2017)를 참조할 것).

에너지전환의 마지막 차원은 ‘에너지 시민성’과 관련된다.<sup>1)</sup> 현재의 에너지 시스템 내에서 에너지 이용자들은 값싸고 안정적인 에너지 공급에만 관심을 가지는 ‘수동적 소비자’로 간주되고 있다. 그러나 다양한 역사·사회적 사건을 경험하면서 새로운 에너지 시민성을 갖춘 능동적인 시민들이 등장하고 있다. 보다 안전하고 깨끗하며 정의로운 에너지를 사용할 필요성을 느끼며 이를 위해서 에너지 효율화/절약 행동에 나서며, 일부이기는 하지만 지금껏 외면되어 왔던 사회적·환경적 비용까지 지불할 의사를 밝히고 있다. 나아가 직접 재생에너지 생산에까지도 참여하는 ‘에너지 프로슈머’로 변화하고 있다.

특히 이 중에서 에너지생산/소비 공간의 변화와 에너지 시설의 소유/유통의 변화라는 두 차원은 지역에너지

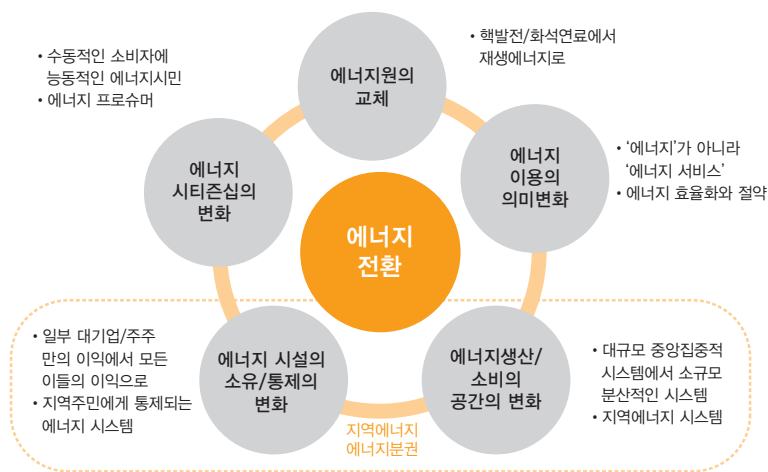
1) 에너지 시민성은 에너지 분야에서 진행되고 있는 시민으로서의 권리와 의무 및 덕성, 주체성과 정체성의 변화를 이해하기 위해서 활용되는 개념이다. “대중들이 에너지 시스템의 전개 과정에서 단지 수동적인 소비자에 그치지 않고 보다 적극적이고 능동적인 이해관계자로 등장하여 기후변화와 같은 에너지 소비의 결과에 대한 책임의식과 임지 선정 등과 관련된 환경적 형평성과 정의에 대한 문제의식을 가지고, 궁극적으로 지역차원에서의 재생가능 에너지 프로젝트처럼 대안적인 에너지 행동에 나서는 것”(Devine-Wright, 2007)으로 이해된다.



(전환) 혹은 에너지분권과 보다 긴밀히 연관되어 있다. 소규모 지역분산적인 에너지(전력) 시스템과 지역사회/주민에 의한 에너지 시설/사업의 소유, 운영, 관리 그리

고 통제라는 문제는 지역에너지(전환)에 있어서 핵심적인 요소이기 때문이다. 이제 지역에너지의 개념에 대해서 보다 상세히 살펴보도록 하자.

[그림 1] 에너지전환의 차원성과 지역에너지의 관계



## 나. 지역에너지 및 유사 개념의 검토

### 1) 지역에너지

이유진(2008, 2010, 2013)은 지역энер지를 “지역에서 에너지 정책을 수립하고 실행하며, 에너지 절약과 효율 향상, 지역 자연 자원을 활용한 재생가능에너지 생산 확대 등을 통해서 지역의 에너지 자립도를 높여 가는 것”이라고 정의하고 있다(이유진, 2008: 35). 이와 비슷하게 여형범(2016)은 ‘지역에너지전환’을 “국가 단위의 에너지원, 에너지 생산-소비 구조, 에너지 정치를 뛰어 넘어 지역의 여건을 반영한 에너지 효율 증진, 에너지 절약, 재생에너지 생산을 통해 에너지 시스템을 변화시키는 과정”이라고 정의하고 있다. 나아가 지자체는 에

너지 관련 권한과 책임, 예산, 인력 등이 부족하기 때문에 지역 단위에서 국가의 에너지시스템을 뛰어넘는 목표 제시와 이행은 매우 제한적이지만, “지자체의 여건을 반영한 독자적인 목표와 이행방안 마련 과정인 동시에 국가 차원의 에너지 시스템을 바꾸어나가는 과정”으로도 설명하고 있다. 그런데 이러한 정의는 많은 요소들을 포함하고 있기 때문에 유사 개념들과 대비하면서 분석적으로 살펴볼 필요가 있다.

### 2) 분산적 에너지 시스템

지역에너지에서 공간적인 측면을 강조할 경우에 ‘분산적 에너지 시스템’의 논의와 연결될 수 있다. 여기서 지역에너지는 “지역에서 생산하는 에너지”(이유진, 2008:



34)로서 중앙집중형 에너지공급 시스템을 분산하여 에너지 생산과 소비지의 거리를 가능한 가깝게 하는 것으로 정의될 수도 있다. 이러한 정의는 정부가 최근 들어서 강조하고 있는 ‘분산형전원’의 정의와 유사성을 가진다. 제7차 전력수급기본계획은 분산형전원을 “송전선로 건설을 최소화할 수 있는 있는 ①소규모 발전설비와 ②적정규모의 수요지 발전설비”로 정의하고 있다(산업부, 2015; 아래 표 참조). 여기서 송전선로 문제가 강조되고 있는 것은 밀양·청도 초고압 송전탑을 둘러싼 사회적 갈등의 경험으로부터 비롯된 것으로 수세적인 접근으로 평가할 수 있다. 한편 분산형전원에 국한되지 않

고 지역 내에서의 에너지 저장과 수요관리를 통합하여 관할하는 ‘분산형 유틸리티(Distributed Utility)’(왕영두 외, 2009: 8)과 ‘지역 배전망 시스템과 운영자’(김승완, 2017) 개념과도 대비해볼 수 있다. 그런데 이런 개념들은 분산형전원 혹은 분산형 유틸리티/지역배전망을 누가 소유·운영·관리할 것인가라는 질문을 유발한다. 현재 한국에서는 분산형전원을 제외하고는 배전망은 국가독점적인 사업자인 한전에 의해서 소유·운영·관리되고 있지만, 아래에서 살펴볼게 될 유럽의 경우는 다양한 모습을 보여주고 있다.

〈표 1〉 분산형전원의 정의와 기준

| 구분       | 분산형전원 적용기준  |     |          | 기준설정 사유                           | 송전건설 영향 |
|----------|-------------|-----|----------|-----------------------------------|---------|
|          | 전압          | 회선  | 한계용량     |                                   |         |
| 소규모 발전설비 | 22.9kV (배전) | 2회선 | 40MW 이하  | 송전건설이 불필요하므로 접속가능용량 범위내 최대한 상향 적용 | 송전망 불필요 |
| 수요지 발전설비 | 154kV (송전)  | 2회선 | 500MW 이하 | 송전건설 최소화를 위해 154kV로 용량한계 설정       | 송전망 최소화 |

자료: 제7차 전력수급기본계획(산업부, 2015)

### 3) 공동체 에너지

지역에너지를 지역의 에너지 정책과 시설에 누가 참여하고 소유할 것인가라는 측면에서 주목하자면, 영국의 ‘공동체 에너지(community energy)’ 개념과 대비해볼 수 있다. 영국의 연구자들(Walker and Devine-Wright, 2008)은 2004-2006년 동안 조사된 ‘공동체 재생에너지(Community Renewables)’라는 이름 아래 진행된 프로젝트의 의미를 몇 가지로 정리하였다: 첫째, 상업적 이해를 가지지 않고 있는 ‘자선단체(organization with a charitable status)’에 의해서 주

도되는 프로젝트, 둘째, 공동체 구성원이 사용하는 공공기관을 포함하는 프로젝트, 셋째, 직접 주민들의 재생에너지 개발 과정에 대한 참여, 혹은 보다 직접적으로 지역 주민들이 협동조합원 가입을 통해서 금융적으로 참여하는 프로젝트(pp. 497-498). 영국의 협동조합들은 세 번째 의미를 공동체 에너지로 강조하고 있다(Co-operative Group · Co-operative UK, 2012). 한편 영국 정부는 지역 주민들이 스스로 에너지 사업을 소유·운영하는 것 이외에도 지자체의 역할을 강조하면서 공동체 에너지의 의미를 확장시키고 있다(DECC, 2014). 이에 대해서는 4절에서 다시 상술할 것이다.



#### 4) 에너지 재지역화

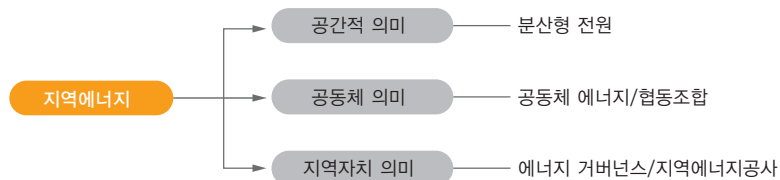
지역에너지에서 지자체의 권한과 역할 측면을 살펴보자면, 2000년대 중반부터 독일을 중심으로 유럽의 여러 국가들에게 진행되고 있는 ‘에너지 재지역화(energy remunicipalisation)’를 주목할 수 있다. 재지역화는—엄밀한 의미에서 말하자면—지자체(municipality)가 자신의 관할 구역에서 에너지 인프라를 소유하면서 에너지를 공급하는 활동을 수행하던 과거의 상황으로 되돌아가는 것을 의미한다. 그러나 재지역화를 좀 더 느슨하게 정의할 경우에, 그 지리적 범위는 꼭 기초 지자체일 필요는 없으며 광역 및 권역 단위로 논의할 수 있다. 또한 과거에 지역에너지공사<sup>2)</sup>를 설립·운영했던 역사적 경험이 없었던 지자체일지라도 새롭게 그러한 공사를 설립하는 것이나 과거 에너지의 생산, 배분 및 공급 전 과정을 독점하던 상태로 돌아가는 것이 아니라 그 일부를 회복하는 경우에도 재지역화로 간주할 수 있다. 또한 지역 내의 에너지 인프라 및 사업체의 소유권을 가지는 것뿐만 아니라, 실제로 그것을 지역적 수준에서 공적인 방식으로 관리할 수 있어야 한다는 것이 강조되기도

한다(Andreas Rüding, 2017: 13). 이에 대해서는 5절에서 다시 자세히 살펴볼 것이다.

#### 다. 지역에너지 개념의 종합

이상의 논의에 기초해서 지역에너지의 의미를 크게 세 가지 차원에서 정리해볼 수 있다. 첫째, 공간적 의미를 강조해서 지역적으로 분산된 발전시설을 비롯하여 지역적 수준에서 관리되는 전력/에너지 시스템이라는 기술적 차원을 생각해볼 수 있을 것이다. 이를 통해서 지역 내에서 소비되는 에너지를 지역 내에서 생산한다는 에너지자립 혹은 보다 현실적으로는 “지역 내 에너지 서비스에 대한 수요를 충족시키는 수요 및 공급 측면 수단의 최적 조화를 추구하는” 공간통합 지역에너지 계획(왕영두, 2009) 개념을 논의할 수 있게 된다. 둘째, 시민사회 혹은 공동체 참여의 차원을 생각해볼 수 있다. 영국의 공동체에너지 논의에서 볼 수 있듯이, 시민들과 공동체의 참여는 지역 내에서 이루어지는 에너지사업의 의사결정 과정에 대한 참여에서부터 협동조합 등의 방식을 통해서 재생에너지 개발사업에 경제적으로 참여하

[그림 2] 지역에너지 개념의 종합



2) 이 글에서 '지역에너지공사'는 지자체가 전부 혹은 일부의 자본을 가지고 설립하고 지역 내에서 에너지의 생산, 배분, 공급 사업의 일부 혹은 전부를 담당하도록 한 회사를 통칭한다. 한편 지역에너지공사에 해당하는 독일의 Stadtwerke는 '시영회사'로 번역하여 병행하여 사용할 것이다.



는 것까지 다양하다. 셋째, 지자체가 독자적인 에너지정책을 수립하고 이를 위한 참여적 거버넌스를 구축할 뿐만 아니라, 직접 에너지 서비스를 제공하기 위해서 지역 내 에너지 시스템을 소유·운영·관리하는 것을 생각해볼 수 있다. 이는 국가로부터의 에너지 분권과 자치 문제를 다루게 된다. 따라서 지역에너지는 이런 세 가지 차원을 개별적으로 의미하는 것으로 사용할 수도 있다. 그러나 그 모든 것이 상호연관되고 강화하는 것으로 파악하는 것이 보다 종합적인 이해가 될 것이다.

### 3. 유럽 지역에너지의 역사와 현황<sup>3)</sup>

#### 가. 유럽 지역에너지의 초기 역사

역사적으로 지방자치가 발달해 있었던 유럽 국가(특히, 독일과 덴마크 등)들에서 해당 지자체가 관할 구역 안의 주민들에게 전력과 같은 에너지를 공급하는 책임을 가지고 발전소와 배전망을 건설하여 운영해온 경험들을 가지고 있다. 예를 들어서 덴마크의 전력 시스템은 1900년대 초반부터 각 지자체들이 독자적으로 발전시켜온 것들에 기반을 두고 상호 연결하면서 성장해온 역사를 가지고 있다(자세한 내용은 한재각·김준한(근간)을 참조). 물론 당시에는 기후변화와 환경보호와 같은 이슈가 존재하지 않았기 때문에, 이 글에서 관심을 가지는 재생에너지에 기반을 둔 지역에너지의 사례에 직접 해당하지는 않을 것이다.

유럽에서 지역에너지에 관한 논의와 실천은 1970년

대에 나타나기 시작했다. 유럽 지역에서 반핵운동을 비롯한 환경운동이 본격적으로 성장했으며, 두 차례의 오일쇼크를 거치면서 기존 에너지원과 그 시스템에 대해서 회의하면서 대안을 찾기 시작했다. 태양광 및 풍력 발전과 같은 많은 재생에너지 기술들이 이 시기에 (재)발명되면서 오래전부터 사용해왔던 석유·석탄과 같은 화석연료나 1950년대 새롭게 이용하기 시작한 핵에너지의 대안으로서 추구되었다. 그 시도들은 국가에 의해서 하향식으로 이루어지기도 했지만, 여러 지역에서 집합적인 시민들의 노력으로 상향식으로 진행되는 경우도 나타났다. 풍력발전의 강국이 된 덴마크가 그 대표적인 사례로서, 지역별로 설립된 에너지협동조합들이 중요한 역할을 했다(한재각·김준한, 근간). 대규모 전력기업들이 뒤늦게 본격적으로 뛰어들었지만, 2014년 현재에도 여전히 협동조합은 풍력터빈 3,200대를 소유하면서 설비용량 비중으로 23%를 차지하고 있다(박진희, 2015).

1980년대에도 반핵운동의 영향 아래에 중앙집중적인 전력시스템에서 벗어나려는 시도들이 출현한다. 그것을 대표하는 것이 독일 남부 흑림 지대에 위치한 인구 2천 5백여 명 규모의 작은 지역인 세나우(Schönau) 주민들의 노력일 것이다. 1986년 체르노빌 핵사고 이후에 핵발전으로 공급되는 전력을 거부하기 위한 움직임에서 시작된 주민들의 사회운동은 지역 내의 배전망을 운영하면서 재생에너지 등 안전하고 깨끗한 전력을 공급하는 회사(Elektrizitätswerke Schönau: EWS)의 설립(1991년)과 운영으로 귀결된다. 주민투표, 회사 설립, 배전망 인수를 위한 지역주민과 전국적 모금, 전력 회사와 소송 등을 거친 10년의 노력을 통해서 이론 성과

3) 유럽의 여러 국가와 지역에서 이루어지고 있는 모든 지역에너지 활동과 조직을 포괄적으로 다루는 것은 쉽지 않기 때문에, 다음의 몇 가지 문헌에서 소개하는 사례를 중심으로 검토할 것이다. 이 절에서 소개하는 유럽의 지역에너지 사례들은 특별한 언급이 없는 한 박진희(2015)와 Andreas Rüdinger(2017)을 참고한 것임을 밝힌다.



였다(이필렬, 2001). 한편 비슷한 시기(1988년)에 오스트리아 귀성에서는 외부로부터 공급되는 에너지에 대한 의존에서 벗어나서 지역에서 얻을 수 있는 에너지 자원을 활용하자는 논의와 실험들이 시작되었다. 지역의 에너지자립과 지역 경제의 활성화라는 목표를 가지고 시작된 움직임으로, 유채를 이용한 바이오디젤, 목재를 이용한 지역난방, 2MW의 전력과 4.5MW의 열을 생산할 수 있는 바이오매스 발전소를 갖추게 되었다(박진희, 2014; 김현우 외, 2010: 44-54).

#### 나. 1990~2000년대, 유럽 지역에너지의 본격 추진

지역에너지의 흐름이 본격적으로 시작된 것은 1990년대에 들어서면서 부터다. 1991년 리우에서 열린 환경정상회의와 그곳에서 체결된 기후변화협약 등의 영향으로 세계의 각 지역에서 에너지전환을 추구하는 다양한 시도들이 나타나기 시작했다. 독일 하노버에서 벌어진 일을 주목할 수 있다. 하노버 의회는 1992년 리우 회의 이후 2012년까지 이산화탄소 25%를 감축하기로 결정했고, 1994년 시 행정부는 환경보호와 에너지를 담당하는 부서를 만들었으며 'ICLEI의 지역 이산화탄소 감축 프로젝트'와 '유럽 도시 기후 동맹'에 참여했다. 한편 19세기 후반부터 하노버에서 전력을 공급하였던 역사를 지닌 시영회사(Stadtwerke)인 '에너지시티(Enercity)'는 1998년에 온실가스 배출을 줄이기 위해서 '친기후펀드(ProKlima Fund)'를 설치하여 건물의 에너

지 효율 향상, 재생에너지 개발, 지역난방 네트워크 확충, 기후변화 교육 등을 지원하기 시작하였다.<sup>4)</sup> 민간 차원의 노력도 나타나기 시작하였다. 영국의 캄브리아 지역의 1,200여 명의 주민들은 1996년에 '베이윈드 에너지협동조합(Baywind Energy Co-operative)'을 결성하고 총 6기의 풍력발전 터빈을 설치하였다. 영국 최초의 풍력발전 협동조합으로서 이들은 경제적 이익을 지역 환경단체에 지원하고 있으며, 다른 지역의 재생에너지 협동조합에 전문적 자문을 제공하기 위한 '에너지포올(energy4all)'이라는 협동조합도 만들어냈다(이정필·한재각, 2014: 95).

2000년대 들어서면서 도시와 농촌 지역을 막론하고 유럽 각지에서 다양한 지역에너지 활동과 조직들이 급속히 증가하게 된다. 몇 가지 사례만 살펴보도록 하자. 2000년 스페인 바르셀로나시는 유럽에서 최초로 태양열 에너지 설치를 의무화하는 '태양 조례'를 통과시켰다. 이 조례는 신축 건물과 리모델링 건물에 온수의 60%를 태양에너지로 공급하는 것을 목적으로 하고 있었다. 한편 베를린에서는 시민들에 의한 공동체 에너지 프로젝트도 출현하였다. '베를린 시민발전(Solar Verein)'은 2003년에 재생가능에너지와 태양광 발전에 관심 있는 시민들이 모여 주택 지붕에 태양설비 시설을 설치하기로 결정할 후부터 시작되었다. 시민발전은 태양광 발전 운영을 위한 유한회사를 설립하였고, 점차 많은 사람들이 모이고 투자금액이 증가했다. 2007년 기준 시민발전에 참여한 시민은 150명이며, 투자금액은 65만 유로이다.

4) 이와 비슷한 사례로 뮌헨 시영회사(Stadtwerke München)도 있다. 이 회사는 1997년에 설립되었지만 그 전신은 수십 년간 뮌헨에서 공적 기업으로서 전력 등을 공급해왔다. 그리고 기후보호를 위해서 뮌헨 시영회사는 풍력 발전, 태양광 발전, 소수력 발전 설비들을 직접 설치하거나 다른 태양광 발전소들과 계약을 맺고 사에서 소비하는 전력의 12퍼센트를 재생에너지로 공급하고 있다. 또한 2025년에 재생에너지를 통해서 뮌헨에서 소비하는 전력 소비량을 충족시킨다는 계획을 가지고 재생에너지 발전설비를 확대해가고 있다. 한편 시의 배전회사가 운영하는 지역의 전력망은 뮌헨과 인근 8개 읍 단위 지자체를 포괄한다. 풍력 발전, 태양광, 지열, 바이오와 열병합 발전 설비 등의 다양한 발전원들이 지역 전력망을 통해서 연계되면서, 바람이 부족하거나 햇빛이 부족하면 바이오 열병합 발전소로를 가동하여 전기를 공급할 수 있는 유연성을 갖추고 있다. 뿐만 아니라 이들 지역 전력망에서 부족한 전력은 연결되어 있는 다른 전력망으로부터 송전을 받아 부족분을 메우게 된다(박진희, 2013)



농촌 지역에서 화석연료 대신에 재생에너지, 특히 이산화탄소 중립적인 바이오매스를 사용하려는 시도도 나타났다. 독일에서 첫 번째 시도로 알려진 운데(Juehnde) 마을의 바이오매스 열병합 발전 시스템이 그것이다. 2000~2004년 동안 준비기간을 거쳐, 2004년 주민들 스스로 바이오에너지 시스템 운영과 사업을 위해 협동조합을 설립했다. 2006년 기준으로 주민들 70%가 조합원이며 바이오에너지를 공급받고 있다. 이러한 과정에서 지역주민들의 공동의사결정과 문제해결 경험은 지역사회의 새로운 가치지향과 유대관계를 형성하였으며, 지역의 역량을 확대하고 정체성을 강화할 수 있었다. 비슷한 시기에 프랑스 농촌 지역에서도 유사한 사례가 등장하였다. 2000년 중반부터 프랑스 브르타뉴 지역의 르 르네(Le Mené)는 ‘긍정적 에너지 영토(positive energy territory: TEPOS)’ 네트워크의 선구자가 되었다. 르 르네는 2005년에 2025년까지 100% 재생에너지에 도달한다는 전략적 목표를 설정하고, 이를 위한 다양한 재생에너지를 개발하였다. 예를 들어 슬러지와 음식물 쓰레기로부터 발생한 바이오가스를 이용하는 열병합발전의 개발, 지역난방 네트워크의 확충, 유채를 기반으로 한 식물성 연료의 생산, 공동체 풍력단지과 태양광 발전소의 개발 등을 추진하였다. 또한 에너지 효율화를 목표로 하여 에너지 중립 사회주택도 건설하였다.

그러나 모든 시도들이 성공한 것은 아니었다. 예를 들어서 영국 윌크셔(Wiltshire)의 크릭데일(Crickdale)이라는 농촌 마을에 한 기업이 영국에서의 두 번째 시설이 될 뻔 한 바이오매스(목재연료) 전력생산 시설을 도입하려다가 실패를 경험했다. 2000년 5월, 한 에너지회사는 바이오매스 생산시설의 계획승인서를 제출했다. 그런데 지역 주민들은 BLOT(Biomass Lumbered on Our Town)라는 시설 도입 반대 단체를 조직하고 해당 지역

의 지속가능성과 지역주민과의 협의 부족을 이유로 반대했으며, 2000년 10월에 지역 의회에서 이 계획을 결국 부결시켰다. 2001년 2월에 회사는 중앙정부에 이 사업의 승인을 청원하였으나, 그해 9월에 경관의 특성과 어메니티(amenity)에 중대한 영향을 미친다는 이유로 기각하였다. 이것은 바이오매스 기술에만 국한되지 않는다. 2000년대 초 프랑스의 까르모(Carmaux) 지역(인구 5만명의 알비시(Albi)에서 북쪽으로 8km 떨어진 고지대)에서 지역개발 계획의 일부로 추진된 풍력단지 프로젝트도 주민 반대 속에서 법적 소송에까지 들어갔다. 이 사업은 프랑스 중앙 정부가 쇠락한 까르모 관광지역에 관광객을 유치하고 지역 내 고용을 창출하기 위해 재생에너지 산업을 육성하기로 하면서 추진된 것이었다. 그러나 지역 제도와 역사적 맥락 그리고 지역주민들의 상이한 이해관계에 의해서 주민들은 찬성과 반대편으로 나뉘지면서 갈등을 겪었다. 그런데 이러한 경험은 다시 지역에너지에 주목하게 되는 이유가 되기도 했다. 재생에너지 개발 사업의 수용성을 높이기 위해서 지역 주민과 지자체를 초기부터 참여시켜야 한다는 교훈을 얻게 된 때문이다.

## 다. 2010년대 이후 유럽 지역에너지의 현황

에너지 재지역화의 흐름이 본격화되면서, 지자체의 역할이 좀더 부각되기 시작하였다. 대표적인 사례로 독일의 스투트가르트(Stuttgart)시를 살펴볼 수 있다. 시는 기후계획을 수립하면서 2050년까지 ‘제로 배출’ 도시가 되겠다고 천명하면서, 에너지 소비를 65% 감축하며 나머지 35%를 재생에너지를 통해서 공급하겠다는 목표를 제시하였다. 이를 추진하기 위해서 시의회는 2011년에 시영회사(Die Stadtwerke Stuttgart: SWS)를 시교통공사의 자회사로 설립하고, 2002년에 민간 기업에게



매각하였던 가스 및 전력망을 12년 만에 다시 사들였다. 시는 독일의 에너지전환과 지역에너지의 선구자인 세나우 에너지협동조합(EWS)과 공동으로 이 시영회사를 설립하였다. EWS가 스투트가르트시 인근에 위치해 있다는 지리적 이점뿐만 아니라 에너지 시스템을 운영·관리하는데 필요한 전문적 역량을 지원할 수 있다는 장점이 있었다. SWS는 소비자들에게 재생에너지 전력을 판매하며, 에너지 효율화 자문 서비스를 제공하고 고효율 제품 구입에 보너스를 지급하며, 특히 전체 시 전력 수요를 충당할 수 있는 전력을 생산하기 위해서 재생에너지 발전소의 개발과 운영 그리고 재생에너지 이용에 적합한 스마트 네트워크와 배전망의 개발에 초점을 두고 있다.

보다 최근 사례는 대도시인 독일 함부르크에서 나타났다. 1999년에 민영화된 시영회사(HEW)가 요금 인상과 재생에너지 투자 회피 등의 이유로 많은 비판을 받아, 2009년 시의회는 비상수도회사가 소유하는 공공 에너지 공급사인 '함부르크 에너지(Hamburg Energie)'를 설립할 것을 결정하였다. 이 회사는 급속히 성장하여 5년 만에 가스와 전기를 공급받는 10만 명의 소비자를 확보했고 상당한 재정적 흑자를 만들어냈다. 그러나 시민들은 이에 만족하지 않고 2010년에 '우리 함부르크, 우리 네트워크(Unser Hamburg, Unser Netz)'라는 캠페인을 시작하면서, 함부르크의 모든 에너지(열, 가스, 전기) 네트워크를 재구매해서 공적으로 다시 소유·운영·관리하도록 하는 주민투표를 요구하였다. 한편 함부르크의 에너지협동조합(Energienetz Hamburg e.G.)은 에너지망을 매입하고 재생에너지를 개발하는 것을 지원하기 위해서 주민들로부터 5천만 유로의 자금을 조성하였다. 주민투표에서 50.9%로 에너지망의 재매입이 승인되었고, 시의회는 지역에너지공사(Stromnetz Hmburg GmbH)가 전력망을 매입하여 20년 간 운영

하도록 하는 계약을 맺었다. 또한 시는 가스와 열 망을 소유·운영하는 민간 회사의 지분 25%를 소유하고 있으며, 2018년과 2019년에 각각 이 망들을 모두 매입할 계획을 가지고 있다.

영국에서는 지자체들이 제도적 어려움 때문에 전력망 등의 에너지망을 매입하여 운영·관리하는 지역에너지공사를 설립하기는 어렵다. 하지만 에너지빈곤 대응과 재생에너지 확대라는 정치적 목표를 가지고 에너지를 공급(판매)하는 지역에너지공사를 설립하여 운영하는 사례가 조금씩 늘어나고 있다. 이에 대해서는 4절에서 좀더 자세히 살펴볼 예정이다.

프랑스의 전력산업은 사실상 국가독점으로 소유·운영되고 있기 때문에, 지자체가 독일이나 영국과 같은 지역에너지공사를 설립하여 운영하기가 쉽지 않은 상황이다. 그러나 2013년의 에너지전환에 대한 전국적 토론과 2015년에 제정된 에너지전환법은 지자체와 이해관계자들의 역할을 강조하면서 에너지 영역에서의 지역 내 권한을 강화할 수 있도록 해주었다. 그리고 이런 기회의 창을 활용하는 지자체들이 나타나기 시작했다. 2013년 일 드 프랑스(Ile-de-France) 도의회는 산하 지자체와 민간회사들과 함께 준공영 회사(semi-public company)로서 공적 투자사(Energies Positif)를 설립하였다. 이 회사는 대규모 집단 거주 건물을 대상으로 한 단열 강화 프로젝트를 추진하면서 기술적·재정적 지원을 제공하고 있다. 5백 3십만 유로의 투자금으로 설립된 이 회사는, 2016년에 30건의 계약을 통해서 4,500 가구의 집을 개보수하면서 5천만 유로의 투자를 이끌어냈다. 또한 프랑스 남부, 옥시타니(Occitanie) 도지사는 2016년 2050년까지 일인당 에너지소비량을 50%까지 감축(절대량으로 33% 감축)할 것이며 지역 내의 에너지 요구량을 재생에너지로 충족시키기 위해서 그 생산량을 3배로 확대하겠다



는 목표를 제시하였다. 이를 실현하기 위해서 도의회는 '지역에너지기후청(Regional energy and climate agency)'을 설립하여, 재생에너지 생산, 빌딩건물의 단열 강화, 지속가능한 모빌리티 등을 촉진하기 위해서 공공 에너지 투자자 및 프로젝트 관리자의 역할을 맡겼다.

## 라. 지역에너지 확산의 요인들

유럽 국가들에서 지역에너지가 확산되고 있는 몇 가지 요인을 정리해보도록 하자. 우선 국제적 그리고 국가적 수준의 요인을 살펴보면, 기후변화의 완화를 목표로 하는 유엔협약 등의 국제적 흐름과 이에 연동되어 있는 재생에너지 등을 확대하려는 에너지전환 정책을 추구하는 각국 정부의 정책이 중요했다. 둘째, 지자체 수준에서 지역 주민들이 에너지전환 이슈에 관심을 가지고 스스로 대안을 만들어가거나 지자체에 압력을 가하고 있기 때문이다. 거기에 더해 최근 공정한 가격으로 에너지를 안정적으로 공급 받기를 원하는 시민들의 정치적 압력도 중요했다. 특히 영국에서 2010년대 이후에 예전 에너지 민영화의 결과를 부정적으로 평가하고 있는 일부 지자체들이 이러한 압력에 반응하고 있다. 셋째, 지자체가 지역 경제를 활성화하기 위한 방안의 하나로 에너지사업에 직접 나서고 있기 때문이다. 지역 외부의 에너지 자원에 의존하면서 그 비용이 역외로 빠져 나가는 것을 막고, 지역 자원을 활용하는 투자를 유발하고 그 이익을 지방 내에서 순환시키려는 전략을 추구하고 있다. 또한 지자체가 소유한 지역에너지공사에서 얻어진 이익을 공공서비스의 유지·확대를 위해서 사용하여 재정적 어려움을 돌파하려고 하고 있다(Andreas Rüdinger, 2017; 쿠르트 베르로·올리버 바그너, 2013).

## 4. 영국의 공동체 에너지 운동/정책과 지자체의 에너지공사 설립

### 가. 영국의 공동체 에너지 운동과 정책

영국에서 2000년대 들어서면서 기후변화 대응과 경제위기 극복까지 포괄하는 '저탄소 경제(low carbon economy)'가 국가 비전으로 제시되면서, 2008년에는 기후변화법이 제정되었다. 그 다음해는 기후변화에너지부(Department of Energy and Climate Change)가 '저탄소 전환 계획(Low Carbon Transition Plan)'을 발표하였다. 여기에서 시민과 공동체의 참여가 강조되면서, 재생에너지 프로젝트에 대한 이해와지지, 지역경제 활성화 그리고 사회통합의 관심을 담은 '공동체 에너지' 개념이 등장하기 시작하였다. 또한 민영화에 따른 '시장실패' 비판이 점증하면서 지자체들이 에너지와 같은 공공서비스를 제공할 필요성도 주목받기 시작하였다. 한편 시민사회단체들은 1996년부터 에너지협동조합을 결성하기 시작했고 2005년에는 전환마을(Transition Town) 운동도 출발시켰다. 그리고 이런 움직임은 정부의 공동체 에너지 지원 프로그램에 의해서 뒷받침되었다(이정필·한재각, 2014).

2010년대에 들어서 정부의 공동체 에너지 지원 정책을 보다 적극적이고 체계적으로 추진할 필요성이 제기되기 시작하였다. 공동체 에너지 활동을 대변하여 협동조합 등은 지역·환경단체들과 함께 '공동체 에너지 동맹'(Community Energy Coalition)'을 결성하였고, 2012년에는 <공동체 에너지 혁명을 위한 선언>(Co-operative Group · Co-operative UK, 2012)이라는 문서를 발표하였다. 선언에 따르면 공동체 에너지는 네 가지 이점—온실가스 배출 저감, 에너지 안보 강화, 지역경제 활성화, 연료빈곤 완화—을 가지고 있다.



특히 공동체에너지동맹은 기후변화와 에너지 위기에 대응하기 위한 정부의 에너지 정책 목표를 달성하는데 공동체 에너지/협동조합 사업이 기여할 수 있다고 강조하고 있다. 즉, 에너지 문제에 대한 대중의 인식을 강화하고 재생에너지 시설 설치에 관한 대중 수용력을 확대시킬 수 있다고 주장했다. 또한 이런 과정을 통해서 궁극적으로 지역 공동체를 활성화할 수 있다고 지적하고 있다.

공동체 에너지 동맹이 이 문서를 작성한 것은 당시 영국 에너지기후변화부(DECC)가 준비하고 있었던 공동체 에너지 정책에 협동조합 및 지역·환경단체들의 목소리를 반영하려는 목적 때문이었다. 공동체 에너지 동맹은 다음과 같은 몇 가지 사항을 정부에게 제시하였다. 첫째, 영국 에너지 목표를 달성할 수 있는 공동체/협동조합 에너지의 잠재력을 인정하고 공동체 접근을 장려하라고 요구했다. 공동체의 참여와 수용성을 확대하기 위한 과정으로서 공동체 소유를 위한 전국적인 캠페인을 펼치고, 에너지기후변화부 안에 공동체 에너지를 위한 국장(Director)급 수준의 부서를 신설할 것으로 제안했다. 둘째, 공동체/협동조합 에너지 계획을 수립하면서 정부기관들이 공동체/협동조합이 참여할 있는 절차를 마련할 것을 요구했다. 정부가 승인하고 재정은 지원하지만, 에너지 효율화와 재생에너지 문제를 다룰 수 있는 독립적인 전문기관을 설립할 것도 제안했다. 또한 공동체/협동조합 에너지 프로젝트를 위해 발전차액지원제도(Preferential Feed-in-Tariff), 재생열지원책(Renewable Heat Incentive), 투자비용 세금면제(Investor tax breaks), 녹색투자은행(GIB)을 통한 금융 접근 등이 필요하다고 주장하였다. 셋째, 지자체(local authorities)의 역할을 강조하였다. 지자체가 시범사업을 이용하여 공동체/협동조합 에너지 조직과 지자체 사이의 협력 모델을 개발하고,

상업적 에너지 개발자와도 협력을 장려할 것을 제안했다. 또한 공동체/협동조합 에너지 조직이 상업적 에너지 개발자들과 협력할 수 있는 인센티브 방안을 요구했다.

이어 영국 에너지기후변화부는 2014년 초에 〈공동체 에너지 전략(A Community Energy Strategy)〉 문서를 발표하였다(DECC, 2014). 이 문서는 에너지 생산, 에너지 이용의 절감, 에너지 구매, 에너지 수요관리의 네 개 분야의 개별 정책과 함께, 공통적으로 적용되는 파트너십 강화, 역량 확충, 그리고 영향 평가의 필요성 등을 강조하였다. 몇 가지 세부적인 내용을 살펴보면, 상업적 풍력발전 개발 사업의 지분을 인근 공동체들이 가지고 참여할 수 있도록 하는 방안(Community benefit register), 에너지기후변화부 내에서 공동체에너지단(Community Energy Unit)의 설치, 그리고 마을계획(neighbourhood planning)의 수립 과정에서 공동체 에너지 프로젝트의 가능성을 검토하고 지원하는 프로그램 등이 제시되어 있었다. 그러나 2015년에 정권이 교체된 이후 에너지기후변화부가 폐지되면서, 공동체 에너지 전략을 체계적으로 추진할 수 있는 중앙정부 차원의 기반은 사실상 사라지게 되었다. 이제 중심적 역할은 지자체와 지역 주민들에게 주어졌다.

## 나. 영국 지자체들의 지역에너지공사 현황

영국에서 지자체들이 점차 지역에너지에 대한 관심을 늘려 가는 이유는 두 가지로 설명되고 있다. 하나는 영국에서 ‘에너지빈곤(fuel poverty)’이 심각한 사회적 문제로 등장하면서 이에 대응하기 위한 지자체의 능력을 확대할 필요성이 강조되고 있다. 1990년대 이후 전력산업이 민영화된 이후 시장을 지배하고 있는 에너지 대기업들이 요금을 과도하게 인상하고 있다



는 시민들의 불만이 축적되었고 에너지빈곤 문제도 이와 연관되어 있다는 주장이 설득력을 얻고 있는 상황이었다. 또 다른 이유는 2015년에 정권을 교체한 보수 정부가 이전 정부가 추진하던 에너지전환 관련 정책들을 폐기한 상황과 맞물린다(예를 들어, 건물 단열 성능 개선을 위한 그린뉴딜 프로그램의 취소와 재생 에너지를 위한 고정가격제(FIT)의 축소). 시민들은 이미 시작된 에너지전환 정책의 실현을 위해서 중앙정부 대신 지자체가 나설 것을 요구하고 있다(Andreas Rüdinger, 2017: 18).

몇몇 지자체들이 이런 불만과 요구를 대응하기 위해서 직접 에너지 공급사(municipal energy supplier)를 설립·운영하기 시작하였다. 예를 들어서 잉글랜드 중부의 노팅엄(Nottingham)시는 2015년에 비영리 공적 회사인 '로빈후드 에너지(Robin Hood Energy)'를 설립하였는데, 주된 동기는 지역 소비자들의 에너지 요금을 줄이기 위한 것이었다. 나아가 로빈후드 에너지는 2017년 리버풀 시와 협력하여 리버풀 지역에 에너지를 공급하는 '리버풀 에너지 공동체 회사(Liverpool Energy Community Company)'를 설립하였다. 이와 유사한 움직임으로 2015년 설립된 스코틀랜드에서 설립된 '우리 전력(Our Power)'이 있다. 2020년까지 스코틀랜드 전역에서 20만 가구에 열과 전력을 공급할 계획을 가진 이 회사는 스코틀랜드 정부뿐만 아니라 주거 협회(housing association) 등의 35개 조직이 공동으로 설립했다.

잉글랜드 서부에 위치한 브리스톨(Bristol) 시의회는 2015년 '유럽의 환경 수도'로 선정될 정도로 야심찬 에너지 절감 및 온실가스 감축 계획을 세우고 실천하고 있

다. 이를 적극적으로 추진하기 위해서 2015년에 '브리스톨 에너지(Bristol Energy)'라는 지역에너지공사를 설립하였다. 이 회사의 목표는 주민들에게 공정한 가격으로 에너지를 공급하면서 지역 내 에너지빈곤 문제를 해결하는 것이지만, 재생에너지 개발과 에너지 효율화 서비스를 제공하는 것도 중요한 목표로 삼고 있다. 후자와 관련해서는 브리스톨시는 공동체 에너지 프로젝트의 중요성을 강조하면서, 브리스톨 공동체 에너지 펀드를 조성하고 중간 지원조직인 브리스톨 에너지 네트워크와 브리스톨 에너지 협동조합의 설립을 지원했다. 협동조합은 지역 내 재생에너지 개발을 위해서 천만 파운드 이상의 자금을 모았다.

노팅엄, 브리스톨 그리고 스코틀랜드에서의 지역에너지공사 실험은 영국의 다른 도시에서도 영향을 미치고 있다. 런던에서도 시민단체들과 노조 등이 연대하여 지역에너지공사를 설립하기 위한 캠페인(Switched on London)을 2016년부터 시작하였다. 이 캠페인은 재생에너지 이용을 촉진하고 저렴한 가격에 에너지를 공급하기 위해 개방적이고 참여적인 지배구조를 가진 비영리 기업(지역에너지공사)을 런던 내에 설립하는 것을 목표로 하고 있다. 이 캠페인은 2016년의 런던시 선거에서 지역에너지공사 설립을 주요 의제로 부각시켰으며, '런던 역사상 가장 녹색인 시장'을 표방한 사디크 칸(Sadiq Khan) 당선자는 선거 기간 중 'Energy for Londoners'라는 공적 에너지 공급사 설립을 공약하였다.<sup>5)</sup> 비슷하게 맨체스터 시민들도 2016년부터 'Energy Democracy Greater Manchester'라는 캠페인을 시작하였다.

5) 그러나 2017년 중반에 발표된 칸 시장의 환경정책 문서에 지역에너지공사 설립 정책이 빠지면서 공약을 이행하지 않는다는 비판을 받고 있다.



## 5. 독일의 에너지 재지역화<sup>6)</sup>

### 가. 재지역화의 배경

독일은 전통적으로 지자체들이 자신의 지역 주민들에게 전력을 공급할 책임을 가지면서 전력망과 발전회사들을 설립·설치해온 역사적 경험을 가지고 있으며, 그와 관련된 권한과 책임을 여전히 유지하고 있다. 그런데 1990년대 말 유럽연합의 전력산업의 자유화 지침에 따라서, 많은 지자체들이 자신들이 소유·운영하고 있던 전력망을 매각하고 그 운영권을 민간기업들에게 부여하는 대략 20~25년 기간의 계약을 맺었다. 그리고 계약 기간이 종료되기 시작하여 2010년부터 2015년 사이에 많은 전력망 운영권이 갱신되어야 할 상황에서, 여러 지자체들이 기존 계약의 연장 대신에 직접 시영회사를 세워 운영권을 부여하는 방식 등으로 재지역화를 추진하기 시작하였다(베르로·올리버 바그너, 2013; David Hall, 2012; David Hall et al., 2013). 독일 에너지전환의 선구자로 평가받는 헤르만 셰어(Hermann Scheer)는 재지역화에 대해서 다음과 같이 평가하고 있다. “과거에 매각된 시영회사 및 전력망을 재매입하거나 새로운 시영회사를 설립하는 재지역화는 에너지전환을 가속화시키고 네트워크 시너지를 활용하는 에너지의 생산적인 이용과 공급 구조를 위한 전제조건이다”(헤르만 셰어, 2012, 251).

재지역화를 추진했던 동기를 살펴보자. 자유화 정책 도입 이후에 전력망 등 에너지 공급을 사기업에 넘겼던, 베를린과 같은 여러 지자체의 주민들은 운영권이 이전된 이후 나타난 비싼 전기요금과 불안정한 전력 공급 등에 불만을 표시해왔다.<sup>7)</sup> 이는 많은 전력 대기업들이 이윤 최대화를 추구하면서 나타나는 문제로 인식하고 있었다. 또한 전력기업들이 지역에서 소비되는 전력의 판매 대금을 지역의 외부의 본사에 송금하면서 지역 경제의 활성화에 기여하지 못하고 있다고 평가받고 있으며, 세수 부족을 겪고 있는 지자체들이 새로운 세수를 확보하는 방안을 모색하고 있는 상황이었다. 그리고 독일 사회의 오래되고 강력한 탈핵/에너지전환 운동과 후쿠시마 핵사고의 영향으로 재생에너지나 효율적인 열병합 발전을 확대하려는 지역의 움직임도 중요한 배경이 된다.

독일의 법제도는 이런 움직임에 우호적이었다. 독일의 지자체들이 자신의 지역 안에서 적절하게 에너지를 공급해야 할 책임을 가지고 있을 뿐만 아니라, 이를 위해서 시영회사를 설립할 수 있는 법적 권한도 가지고 있다. 즉, 지자체 자치행정법(Kommunale Selbstverwaltung)의 관련 조항(Art. 28 GG)에 따라서, 지자체가 에너지 관련한 문제를 스스로 다룰 방안을 마련할 수 있다는 점을 법률로 보장받고 있다. 그 유력한 방안 중에 하나가 시영회사를 설립하는 것이다. 또한 몇몇 연방 주(예를 들어, 노르트-베스트팔렌 주)에서는

6) 이 절의 주요내용은 쿠르트 베르로·올리버 바그너(2013)과 이를 정리하여 소개한 한재각(2014b)의 내용을 축약하고 수정보완한 것임을 밝힌다.

7) 다음의 인용이 상황을 잘 보여주고 있다. “(Umkirch 지자체의) 전력 공급 안정성은 더 이상 보증되지 않았다. 지역적인 문제와 오래된 전력망의 손상은 빈번한 단전과 전력 부족을 낳았다. 이러한 잘못된 상황은 예전의 운영권자인 EnBW가 이 지역 전력망의 유지관리와 보수에 오랜 기간 소홀했기에 벌어졌다. 2008년 이 지역의 전력망에서 기술적인 문제가 발생하자, 시장인 Walter Laub과 의회 의장인 Markus Speck이 더 이상 참지 못했다. 이들은 장기간에 걸친 전력망 문제를 끝내고 지역 주민 스스로 전력 공급을 운영하는 방안을 숙고하기 시작했다. 그들은 운영권이 만료된 EnBW에게 운영권을 더 이상 연장할 수 없다며 의회 의원들을 설득했다. 1년에 걸쳐 이 기업은 지역 주민의 불만을 무시했다. 그래서 이 지역의 정치인들은 이 전력망을 재공영화하기로 결정했다. 2011년 1월 1일부터 Umkirch GmbH 시영회사가 이 지역의 전력망을 운영하기 시작했다. 지자체는 필요한 보수공사를 시행했고 공급 안정성이 다시 확보되었다”(쿠르트 베르로·올리버 바그너, 2013: 55~56).



자체적인 법률로 지자체가 시영회사를 설립할 수 있는 법적 근거를 제공하고 있다.

## 나. 재지역화의 현황

2005년 이후 2012년까지 지역의 전력사업의 운영권 계약을 변경하면서 전력망을 재인수한 지자체는 190개에 달하며, 그 중에서 새롭게 시영회사를 설립한 곳은 72개이었다. 이는 이미 이른 시기에 진행된 구 동독지역의 재지역화 흐름<sup>8)</sup>과 자유화 조치를 시행하지 않았던 뮌헨과 같은 큰 규모(대략 5만 이상)의 도시의 지역화 유지 흐름에 합류하는 새로운 흐름이었다. 설립 시기별로 살펴보았을 때, 2008년 이후 지속적이고 뚜렷한 성장세를 보여주었다. 2005년에서 2007년까지 6개의 시영회사가 설립되었으나, 2008년에 7개, 2009년에 10개, 2010년에 13개, 2011년 15개, 2012년에 21개의 시영회사가 신설되었다. 특히 2011년의 후쿠시마 핵사고와 독일 연방정부의 탈핵 결정은 이런 흐름에 가속도를 붙여준 것으로 평가되었다.

재지역화한 지역의 지리적 분포를 살펴보는 것도 흥미로운 일이다. 독일 남부의 바덴-뷔르템베르크 주, 특히 흑림(Schwarzwald) 지역, 슈투트가르트 인근 및 보덴제(Bodensee) 지역에서 재지역화 현상이 매우 활발하다. 그 뒤를 독일의 서중부에 위치한 노르트라인-베스트팔렌(NRW) 주와 니더작센 주가 따르고 있다(그림 4 참조). 한편 지역 간 재지역화의 편차는 지자체 의회 내

의 정치적 다수파가 가지고 있는 재지역화에 대한 입장(사민당, 녹색당, 좌파당은 재지역화 지지, 자민당은 반대, 기민당은 자민당과의 연정 가능성으로 인한 모호한 태도), 예전 전력망 운영자(민간기업)에 대한 불만(바덴-뷔르템베르크주의 EnBW, 노르트-베스트팔렌주의 RWE, 니더작센주의 E.ON), 각 주별의 시영회사 설립에 관한 지자체 조례 유무와 성격, 선구적인 사례와 인근 지역 전파, 구(舊)동독 지역의 전력협정 등으로 설명되고 있다.

한편 재지역화를 위한 시영회사를 설립하는 지역이 클러스터를 형성하고 있는 것은 한 지역의 성공 사례가 다른 지역에 전파되면서 확산되었다는 것을 의미한다. 대표적인 사례가 바덴-뷔르템베르크 주의 세나우에서 시민들이 성공적으로 전력망을 매입(1997년)한 이후 인근 지역의 재지역화를 지원한 것이다. 주민들이 설립한 세나우 에너지협동조합(EWS)은 인근 지역의 다른 시영회사(예를 들면, 슈투트가르트 전력회사, 티티제-노이슈타트 전력회사 등)와 파트너 관계를 맺으면서, 시영회사 설립 시 자신들의 경험과 운영 노하우를 지원하고 있다. 이 기간 동안 설립된 72개의 시영회사들의 대부분(61개)은 5만명 이하의 지자체에서 설립되었다. 그러나 독일 지자체 전체 규모<sup>9)</sup>에 비하면 신설된 시영회사의 수는 상대적으로 극히 적다고 할 수 있다. 다만, 몇 개의 소규모 지자체들이 협력하여 공동으로 시영회사를 만드는 사례가 있기 때문에 참여한 지자체수로 보면 61개보다 늘어날 수는 있다. 이런 상황은 소규모 지자체의 여

8) 구 동독지역의 에너지 재지역화는 서독 지역의 주들이 에너지산업의 자유화 흐름에 들어가던 1990년대 초반에 이미 이루어지기 시작했다는 점이 특이하다. 이는 독일 통일과 함께, 옛 동독 지역의 5개의 주와 시가 동독 시절에 국영화된 지역 에너지 기업들을 지자체에 되돌려 달라고 강력히 요구하고 나섰다. 그 결과로 '전력협정(Stromvergleich)'이 1992년에 체결되었고, 2011년 현재 140개 이상의 전력, 가스, 지역난방 공급기업들이 설립·운영되고 있다.

9) 독일에는 총 11,000개의 시 및 지자체가 있다. 참고로 단지 80개의 시가 인구수 10만을 초과하며 총 605개의 중도시는 인구수 2만 이상 10만 미만이다. 10,000여개 이상이 2만 이상의 소도시 혹은 소규모 지자체이다.



[그림 3] 2005-2012년, 독일 지자체의 전력산업 재지역화 현황



Eigene Darstellung mit stepmap.de; Angaben erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit

자료: 쿠르트 베르로 · 올리버 바그너, 2013

러 제약 요건(인적자원 부족, 기술적 노하우 부족, 예산의 부족, 전력망 운영권 이전의 복잡성)에 의한 것으로,

지자체들이 공동의 시영회사를 설립하려는 시도는 이런 제약에 대응하려는 노력이라고 할 수 있다.



한편 신설된 시영회사들의 법적 형태는 67%가 ‘GmbH(유한회사)’였으며, ‘GmbH & Co. KG(합자회사)’는 25%, ‘Eigenbetrieb(지자체 공사)’는 4% 그리고 ‘Kommunalunternehmen(필자주-바이에른 주에서만 가능한 지자체 공사)’는 4%의 비중을 차지하고 있었다. 유한회사라는 법적 형태가 선호되는 이유는 ①제3자의 자본참여 가능, ②고유 법인으로 지자체와 회계상 분리(에 따른 위험 축소), ③설립의 용이성, ④지자체 개입의 용이성 등이 거론되고 있다. 시영회사의 소유 구조는 거대 민간기업으로부터의 독립성을 유지하는 것과 관련하여 중요하게 다루어지고 있다. 몇몇 지자체들은 시영회사의 지분에 거대 전력회사들이 참여하지 않도록 한다는 결정을 내리고 있다. 만약 거대 기업이 지분을 가지고 있으면 이윤 확보 전략을 추구하면서, 시영회사가 추구하는 저렴하고 안정적인 전력 공급, 지역경제 활성화, 에너지전환과 같은 목표를 달성하는 것을 가로막을 것이라는 판단 때문이다.

18개의 시영회사는 다른 파트너의 지분 참여 없이 설립되었고, 대표적인 사례가 함부르크 에너지(Hamburg Energie)와 슈투트가르트 시영회사(Stadtwerke Stuttgart)이다. 하지만 외부 파트너를 가지는 경우도 상당히 존재하는데, 신생 회사의 재정적 부담을 줄이고 운영 경험을 얻기 위해서 선택한 결정이다. 지자체가 50% 이상의 지분을 가지고 있는 시영회사는 43개, 절반의 지분을 가지는 시영회사는 5개, 50% 이하의 지분을 가진 경우는 6개로 파악된다. 외부 파트너로서 인근 지역의 시영회사가 참여하는 경우도 있다.

#### 다. 재지역화의 쟁점

독일에서 에너지 재지역화는 첨예한 논쟁을 유발하고 있기도 하다. 거대 전력기업의 과점에 의한 부정적

영향력을 완화시킬 수 있다는 기대와 함께 전력망 운영이 파편화되면서 효율성을 저하시킬 것이라는 우려도 동시에 존재하고 있다. 2011년에 독일독과점위원회(BKartA: Bundeskartellamt)는 “이러한(시영회사에 의한 재지역화—인용자첨) 형태는 거대 공급기업의 힘을 약화시키고 시장 구조를 보다 개선하며 경쟁을 강화시킬 것”라고 평가하고 있다. 그러나 동시에 즉 거대 전력망 운영 기업과는 달리 효율 감소를 일으키는 “배전망 분야의 파편화 또는 파멸”을 불러올 수 있고 이로 인해 전력망 요금을 올리고 행정비용을 상승시킬 수 있다고 경고하기도 했다(BKartA, 2011: 1, 4; 쿠르트 베르로·올리버 바그너(2013: 18)에서 재인용). 당연히 후자의 우려는 전력기업들의 입장을 대변하는 것이다. 이에 대한 반론도 만만치 않다. 재지역화를 한 노스트-베스트팔렌 주의 지자체들을 대상으로 진행한 한 연구는 “현재까지의 연구에서는 소규모 전력망 운영자들이 대규모 운영자들에게 비해 비효율적이라는 결론을 내릴 수 없”으며, 오히려 대기업으로부터 전력망을 인수한 후 “그간의 전력망 유지보수에 엄청난 문제가 있었음이 밝혀졌다”고 주장했다(Mueller-Kirchenbauer/Leprich 2013: 103; 쿠르트 베르로·올리버 바그너(2013: 18)에서 재인용).

한편 시영회사가 제시하고 있는 10대 목표와 비전의 달성 가능성을 검토해보면, 재지역화를 위한 시영회사는 에너지전환, 지역 내 부가가치 창출, 세수의 활용, 에너지공급의 민주화와 공공복지 확대, 지역 공동체의 강화 등의 목표를 실현하는데 매우 적절하다고 평가받고 있다. 이외에도 지자체 세수의 확대, 일자리 창출, 에너지 공급에 있어서의 사회적 책임의 강화, 가격보다는 에너지 서비스의 품질 경쟁력 강화, 다른 분야와의 시너지 효과 등의 목표의 달성에도 기여할 수 있다는 평가를 얻었다.



## 6. 한국 지역에너지전환 정책에 주는 시사점

유럽의 여러 지자체와 지역의 시민들은 오래전부터 기후변화에 대응하기 위한 노력을 국가에만 맡겨 놓는 것이 아니라 도시 차원에서 독자적으로 에너지전환을 추진해오고 있다. 지자체들은 자체적으로 온실가스 감축 목표를 설정하거나 에너지전환 목표(에너지 소비 감축과 재생에너지 확대 목표)를 세우고, 이를 실행하기 위한 구체적인 수단을 확보하기 위해서 기금을 조성하고 지역에너지공사나 에너지기구 등을 설립해나가고 있다. 또한 에너지전환에 동의하는 시민들은 지자체가 에너지전환에 적극적으로 나서도록 캠페인을 펼치며 다양한 정책 제안을 관철시키기 위해서 압박하고 있으며, 스스로는 에너지협동조합 등에 참여하면서 공동체가 직접 재생에너지를 개발하는 사업을 진행하고 있다.

오랫동안 한국의 지자체들과 대부분의 시민들은 국가에 의해서 소유·관리되는 중앙집중적인 에너지 시스템에서 수동적인 위치에 머물러 있었다. 그러나 일본 후쿠시마 핵사고 이후, 몇몇 지자체들이 독자적으로 능동적인 에너지정책을 펼치면서 새로운 변화를 예고하고 있다. 또한 이런 변화는 한국의 모든 광역 및 기초 지자체로 확대·심화될 필요가 있다. 이러한 상황 속에서 유럽 여러 지역에서 진행되고 있는 지역에너지 실천과 정책의 경험들은 한국의 지역에너지 논의와 실천에 중요한 시사점을 줄 수 있다.

첫째, 한국의 지자체와 지역 주민들은 지구적인 위기인 기후변화 문제를 비롯하여, 우려가 가중되고 있는 핵위험과 미세먼지 문제 그리고 에너지 생산과 소비 공간의 분리로 인해서 발생하는 에너지 불균형의 문제 등을 해결하기 위해서 지역적 차원에서 에너지전환을 추진해야 할 필요성을 인식해야 한다. 이를 실천으로 연계하기

위해서, 유럽의 많은 지자체들의 사례들이 보여주는 것처럼 지역적 차원에서 지자체와 주민 등 다양한 이해관계자들 사이에서 공동의 비전을 형성하고 이를 달성하기 위한 전략적인 목표를 설정하는 지역에너지계획(혹은 기후계획)을 수립할 필요가 있다. 현행 한국의 지역에너지계획은 광역 지자체에만 수립의 법적 의무를 부과하고 있고 기초 지자체에는 제외되어 있을뿐더러, 광역의 지역에너지계획도 국가에너지계획의 보완적인 성격과 지위를 가지고 있어 에너지전환과는 동떨어져 있다. 또한 그간의 지역에너지계획의 수립은 일부 전문가와 공무원만 관여하였을 뿐, 지역 주민들을 포함한 다양한 이해관계자들이 참여할 기회가 없었다. 이런 관행에서 벗어나서 참여적인 지역에너지계획을 수립할 필요가 있다(이와 관련된 국내 사례의 소개는 한재각(2017) 그리고 시민참여형 에너지 시나리오에 대해서는 한재각 외(2017)를 참조할 수 있다).

둘째, 한국의 지역에너지(전환) 논의와 실천들은 대다수가 상대적으로 공간적인 차원과 행정적인 차원에 국한되어 있다는 점을 되돌아볼 필요가 있다. 지역의 에너지 자립 구상이나 독자적인 지역에너지계획 수립 주장들에는 누가 지역 내 에너지 생산·분배·공급의 시설과 사업을 소유·운영·관리할 것인가에 대한 질문들은 누락되는 경우가 종종 있다. 정부가 제시하는 유사 개념인 분산형전원도 규모와 공간적 배치 문제에만 집중되어 있어 유사한 한계를 가질 것으로 짐작된다. 따라서 지역적으로 새롭게 도입되는 재생에너지 발전(생산) 시설을 비롯하여 에너지 배분 및 공급 시설까지 누가 소유·운영·관리할 것인지에 대한 구상과 논의가 필요하다. 영국의 공동체 에너지 흐름은 시민들이 단순히 지역에너지계획 수립 과정에 참여하는 것을 넘어서서 스스로 재생에너지 개발사업에 참여하여 지역 내 에너지 생산시설을 소유할 필요가 있다는 점을 보여준다. 이는 재



생에너지 시설의 지역 갈등을 예방하거나 줄이며 또한 그 경제적 이익을 지역 사회가 공유함으로써 수용성을 높이는 데 도움이 될 수 있다. 한국의 에너지협동조합들도 2013년부터 지역 공동체의 참여 속에 태양광 등 재생에너지 발전시설을 설치·운영하기 시작하였지만(손은숙, 2017), 아직 초기 상태에 머물러 있다. 이를 (지역)에너지전환의 선도국가라고 할 수 있는 덴마크와 독일의 상황과 비교해보면(〈표 2〉 참조), 한국 에너지협동조합 운동의 분발과 이를 지원하기 위한 정부와 지자체

의 적극적인 노력이 필요해 보인다. 특히 발전차액지원(FIT) 제도의 재도입은 한국 에너지협동조합들의 주요한 요구다.

셋째, 독일에서 시작되어 영국 등으로 확대되고 있는 에너지 재지역화 흐름은 지자체가 지역 내 에너지 인프라와 사업체를 소유·운영·관리할 필요성을 부각시키고 있다. 한국은 에너지(전력, 가스 등) 인프라와 사업은 국가나 혹은 민간기업에 의해서 소유·운영·관리되어 왔을 뿐, 지자체의 참여와 경험은 대단히 제한되어 있

〈표 2〉 덴마크, 독일 및 한국의 재생에너지 이용 비중 및 에너지협동조합 현황 비교

| 구분                   | 덴마크                                                                      | 독일                                                                                             | 한국                                                                          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 발전량 중<br>재생에너지<br>비중 | 48.5%<br>(2014년 현재) <sup>1)</sup>                                        | 28.2%<br>(2014년 현재) <sup>1)</sup>                                                              | 6.61%<br>(2015년 현재,<br>신·재생에너지 기준) <sup>2)</sup>                            |
| 에너지협동조합<br>현황        | 풍력터빈 3,200대<br>설비용량 비중, 23%<br>조합원수 100,000명<br>(2004년 현재) <sup>3)</sup> | 822개의 에너지협동조합<br>15만 명의 조합원<br>6억 9,300만 유로 자본금<br>16만명 가구에 에너지 공급<br>(2012년 현재) <sup>3)</sup> | 64개의 태양광 협동조합<br>60개의 태양광 발전소<br>설비용량 3,667MW<br>(2016년 말 현재) <sup>4)</sup> |

자료: 1) REN21(2016), 2) 한국에너지공단(2016), 3) 박진희(2015), 4) 손은숙(2017)

다. 도시 지역의 도시가스 사업에 대한 감독과 열 생산 공급 시설의 운영 혹은 농촌 지역의 LPG 저장소의 설치의 관여 등에서 그나마 지자체의 경험과 역량을 찾을 수 있을 뿐이다. 이는 전력 등의 에너지 시스템이 오랫동안 중앙집권적인 방식으로 계획·운영되어 왔으며 이에 대한 지자체의 권한과 역할이 대단히 미비했다는 점을 보여주는 것이다. 유럽의 사례들은 지자체가 기후보호와 에너지전환을 독자적으로 추진하기 위한 수단이자 지역 내 주민들에게 에너지라는 공적 서비스를 제공하는 방안으로서 지자체가 소유·운영·관리하는 지역에너지 공사가 가능하며 또 필요하다는 점을 설득력 있게 보여

주고 있다. 최근 제주, 전남, 서울 등의 일부 광역 지자체에서 지역에너지공사나 에너지기구를 만들어 직접 재생에너지 개발사업을 추진하거나 시설을 운영하고 있으며, 부산과 충남 등에서 지역에너지공사 설립을 검토·추진 중에 있다. 독일의 재지역화에서 자세히 분석했듯이, 지역에너지공사의 법적 형태와 소유 구조의 선택에서 지자체로의 재정 위기 전파의 차단, 민간기업들과의 협력에 대한 신중함 그리고 타 지역에너지공사 및 에너지협동조합과의 협력 강화 등을 적극 고려할 필요가 있을 것이다.

넷째, 유럽의 재지역화 흐름은 에너지 및 지자체에



관한 법제도의 문제에 대해서 관심을 갖도록 만든다. 현재 한국의 전력산업은 발전 부문을 제외하고는 송배전과 판매 부문은 모두 한국전력이 독점하고 있다. 이런 상황에서는 영국 도시들의 지역에너지공사와 같은 지자체가 소유·운영하는 전력 공급(판매)사는 불가능하다. 나아가 독일의 시영회사들과 같이 배전망을 소유하고 운영하는 일은 더욱 불가능하다. 한국에서 지역에너지가 확산·심화되기 위해서는 전력산업을 비롯하여 에너지산업에 지자체가 참여할 수 있는 법제도적 개선이 필요할 것이다. 특히 국회에 계류되어 있는 에너지 프로슈머 제도를 도입하기 위한 전기사업법 개정안을 주목할 필요가 있다. 관련하여 최근 전력산업의 지역화/공유화 구조개편 방안도 제안되고 있다. 이에 따르면 전력산업의 배전과 판매 부문은 광역 혹은 권역별 지자체들이 설립하는 지역에너지공사가 소유·운영·관리하자고 제안하고 있다(한재각·이정필·김현우, 2017). 한편 최근 정부는 “연방제에 버금가는 강력한 지방분권”을 내세우면서 자치분권 로드맵(안)을 제시하였다(행정안전부, 2017). 여기에서 지역경제와 정주여건 등 주민 삶과 밀접한 주요 권한을 포괄적으로 지방에 이양하겠다는 입장을 밝혔지만, 그 범위에 에너지 정책과 사업이 포함되지 않는 것으로 보인다. 그러나 독일의 연방법과 주법을 통해서 지자체의 에너지 자치 권한을 부여하고 시영회사를 설치한 근거 조항을 마련하고 있는 점과 대비된다. 자치분권의 심화를 위해서도 에너지 자치에 관한 법제도 보장이 명확히 이루어질 필요가 있다.

## 참고문헌

### 〈국내 문헌〉

REN21, “2016 재생에너지현황보고서,” 녹색에너지전

략연구소 옮김, 2016

김승완, “분산자원 확산을 위한 미래 배전시스템의 진화 방향,” 제5차 시티솔라포럼(2017.5.25, 여성플라자) 발표문, 2017

김현우 외, “착한 에너지 기행,” 이매진, 2010

박진희, “재생에너지협동조합의 현황과 과제: 에너지 시티즌십의 관점에서,” 『ECO』, 19권 1호, 2015, pp. \_\_\_\_\_, “핵의 불모가 된 대한민국 vs. 핵을 버리는 독일: 해답은 분산형 재생 가능 에너지,” 프레시안, 2013.6.12

\_\_\_\_\_, “재생에너지 기술 개발과 녹색 지역 혁신 정책,” 과학기술정책연구원, 2009

산업부, “제7차 전력수급기본계획, 2015

손은숙, “2016년 한국 에너지협동조합의 현황과 과제,” 에너지포커스 81호, 2017

송위진 외, “사회-기술 시스템전환: 이론과 실천,” 한울아카데미, 2017

에너지기후정책연구소, “에너지 전환과 에너지 시민을 위한 에너지 민주주의 강의,” 이매진, 2016

여형범, “지역에너지 전환과 충남의 에너지정책 방향,” 충남리포트 제210호, 2016

왕영두 외, “미국 주정부의 지역에너지계획 조사연구,” 충남연구원, 2009

이상훈, “지역 에너지 전환 촉진을 위한 과제, 새로운 대한민국,” 에너지정책 전환을 위한 토론회(2017.3.28, 국회 의원회관), 발표문.

이유진, “동네에너지가 희망이다: 우리 동네 에너지 농부 이야기,” 이매진, 2008

\_\_\_\_\_, “전환도시,” 한울아카데미, 2013

\_\_\_\_\_, “태양과 바람을 경작하다,” 이후, 2010

이정필·한재각, “영국 에너지전환에서의 공동체 에너지와 에너지시티즌십의 함의,” 『ECO』, 18권 1



- 호, 2014, pp. 73-112
- 이필렬, “원자력 없는 미래를 향한 ‘세나우’ 주민들의 행진,” 『에너지 전환의 현장을 찾아서』, 궁리, 2001
- 쿠르트 베르로 · 올리버 바그너, “(독일) 시영회사, 새로운 설립과 재지역화: 지자체의 책임에 의한 에너지 공급,” 뷔페탈 연구소, 2013. (국문 번역: 염광희 옮김, 에너지기후정책연구소, 2014.2)
- 한국에너지공단, “2015년 신재생에너지 보급 통계,” 2016
- 한재각 외, “시민참여 에너지 시나리오,” 이매진, 2017
- 한재각, “광주시 지역에너지전환과 시민참여: 타 지자체의 사례를 통한 제안,” 세계인권도시포럼 (2017.9.16, 광주), 발표문, 2017a
- 한재각, “에너지전환에서 에너지 협동조합의 전략과 역할,” 에너지포커스 55호, 에너지기후정책연구소, 2017b
- \_\_\_\_\_, “유럽의 공동체에너지와 재생에너지협동조합, 에너지포커스 55호,” 에너지기후정책연구소, 2014a
- \_\_\_\_\_, “유럽의 지역에너지전환의 새로운 흐름: 에너지협동조합과 재지역화 정책을 중심으로, 내부자료, 에너지기후정책연구소, 2014b
- 한재각 · 김준한, “시스템 전환을 위한 지속가능한 산업혁신: 해외 재생에너지사업 사례\_덴마크의 풍력산업을 중심으로,” 과학기술정책연구원, 2017
- 한재각 · 이정필, “기초지자체의 시민참여형 지역에너지계획 수립: 전주와 광명의 사례에서 시민참여 방법론을 중심으로,” 에너지포커스 77호, 에너지기후정책연구소, 2017
- 한재각 · 이정필 · 김현우(2017), “에너지산업 구조개편과 에너지민주주의의 대안: 지역화/공유화 접근, 에너지포커스 75호,” 에너지기후정책연구소, 2017
- 행정안전부, “지방자치분권 5년 밑그림 나왔다,” 보도자료, 2017.10.27
- 헤르만 셰어, 모영숙 옮김, 에너지명령, 고즈원, 2012
- 〈외국 문헌〉
- Andreas Rudinger, Local Energy Ownership in Europe: An exploratory study of local public initiatives in France, Germany and the United Kingdom, Energy Cities, 2017.
- Camco and Baker Tilly for The Co-operative Group, The potential for the Green Investment Bank to support community renewables, 2011
- Co-operative Group · Co-operative UK, Manifesto for a community energy revolution: Part of the work of the Community Energy Coalition, 2012. (국문 번역: 한재각 옮김, 『공동체 에너지 혁명을 위한 선언: 공동체 에너지 동맹의 노력』, 에너지기후정책연구소)
- David Hall, “Re-municipalising municipal services in Europe,” RSIRU paper(2012.5), 2012
- David Hall, Sadra van Niekerk, Jenny Nguyen, Steve Thomas, “Energy Liberalisation, privatisation and public ownership,” PSIRU paper(2013.9), 2013
- DECC(Department of Energy & Climate Change), Community Energy Strategy: People



Powering Change, 2014

Devine-Wright, "Energy Citizenship: Psychological Aspects of Evolution in Sustainable Energy Technology," J. Murphy ed., Governing Technology for Sustainability, Earth Scan, 2007, pp. 63-86

IEA, Energy Technology Perspectives 2016: Towards Sustainable Urban Energy Systems, 2016

Ofgem, Feed-in Tariff (FIT): Annual report 2010-11, 2011

Walker G. and P. Devine-Wright, "Community renewable Energy: What should it mean," Energy Policy, 36, 2008, 479-500

〈웹사이트〉

<http://www.pressian.com/news/article.html?no=69006>