

국내 심부 지열에너지 개발의 제반 법적·제도적 문제점

최인호*

차례

- I. 문제의 제기
- II. 심부 지열에너지 자원의 특성 및 국내의 개발현황
- III. 심부 지열에너지 개발사업의 특성 분석
- IV. 국내 에너지 관련 지원정책의 문제점 분석
- V. 심부 지열에너지 개발 및 이용 규제 관련 법제 분석
- VI. 심부 지열에너지 개발 및 이용 관련 국내법제의 개선방향
- VII. 맺는 말

[국문초록]

기후변화문제의 효과적인 해결책인 재생에너지의 개발 및 이용의 촉진이라는 관점에서 심부 지열에너지는 풍력, 태양열 등에 비해 그동안 상대적으로 주목을 받지 못했으나, 최근 EGS기술의 발전에 힘입어 무한한 부존가능성, 높은 청정도, 연중 24시간 전력 및 난방에너지의 공급가능성 등 고유의 장점으로 인해 최근 관련 민간업체 주도로 개발프로젝트가 계획되거나 진행되고 있다. 하지만 심부 지열 에너지의 특성을 충분히 고려하지 않는 정부의 재생에너지 지원정책과 그 개발 및 이용을 둘러싼 인·허가 제도가 정비되지 못한 까닭에 개발과정은 큰 난관에 봉착해 있는 실정이다. 이러한 문제의식을 기초로 이 논문은 정부의 에너지정책의 틀 속에서 재생에너지정책의 방향과 주요 내용을 분석·비판하고, 지열에너지 개발 및 이용 관련 법제의 여러 문제점과 과제를 검토한 후, 외국의 입법례에 비추어

* 충남대학교 법학전문대학원 조교수

『온천법』의 개정을 포함한, 『광업법』을 중심으로 한 인·허가 제도의 재정비를 제안하고 있다.

I. 문제의 제기

현재 국내외적으로 현안이 되고 있는 기후변화(global climate change)에 효과적으로 대처하기 위해서는 석탄, 석유, 천연가스 등 화석연료(fossil fuels)의 의존도를 낮추어야 하므로, 청정에너지원인 재생에너지(renewable energy)의 개발을 촉진할 필요성이 매우 크다. 전력생산과 냉난방 등 에너지의 사용에 있어서 화석연료의 의존도를 낮추는 것은 지표면 오존, 산성비, 미세먼지 등 대기오염을 위시한 만성적인 환경문제의 효과적인 해결책이 될 뿐만 아니라 에너지의 해외 의존도를 낮춤으로써 에너지의 자립화에 기여하는 등 국가경쟁력을 강화하는 중요한 전략 중 하나가 되기 때문이다. 무엇보다 재생에너지는 기술개발과 에너지원의 탐사에 성공할 경우 화석연료의 경우와 달리 무한(無限)의 자원보고로써 환경친화적이라는 장점을 갖는 동시에, 그 산업의 특성상 고용창출효과가 크기 때문에 기후변화에 대한 가장 효과적인 대비책이 될 뿐만 아니라 환경오염의 예방과 경제안정에도 기여하는 복수의 긍정적 효과를 기대할 수 있다. 다시 말해 1992년 리우환경선언상의 “지속가능한 발전”(sustainable development)을 위한 필수적이고 핵심적인 전략이 되어야 한다.

우리나라는 아직 1992년 UN 기후변화협약(UNFCCC)과 1997년 교토의정서 하에서 감축의무를 지지 않으나, 가까운 장래에 우리나라도 이산화탄소(CO₂), 메탄가스(CH₄) 등 온실가스의 감축의무를 부담하게 될 가능성이 매우 높기 때문에 이에 대비해야 하나, 아직 재생에너지의 비중이 전체 에너지원 가운데서 미미하다는 점에서¹⁾ 그 개발 및 이용을 국가차원에서 현재보다 적극적으로 추진해야 할 정책적 필요성이 준

1) 제1차 에너지 기준으로 2007년 현재 2.37%의 비중을 가지고 있다. 이는 주요 선진국의 수준에 크게 못 미치는 수치인데, 폐기물에 대한 의존도가 76.1%(2006년 기준)로 매우 높다는 점에서 더욱 심각하다. 백길남, “우리나라 지열에너지 정부지원 정책”, 『지열에너지저널』 제5권 제1호, 한국지열에너지학회, 2009, 53면 표3 참조; 제3차 국가에너지위원회, “제1차 국가에너지기본계획(2008~2030)”, 2008년 8월, 97면 참조.

재한다. 재생에너지는 국제기후변화협약 체제 하에서 배출권을 창출할 수 있는 에너지 지원에 해당하는데, 현재에도 재생에너지 개발프로젝트는 교토의정서상의 “청정개발체제”(Clean Development Mechanism: CDM)의 대상이 되는 사업의 일종이며, 장래에 개정된 교토의정서나 대안적인 기후변화협약 하에서 우리나라가 온실가스 감축의무를 부담하게 될 경우 “공동이행체제”(Joint Implementation: JI)의 대상이 될 수 있다는 점에 크게 주목해야 한다. 특히 다수의 선진국에서 재생에너지의 개발이 갖는 이상의 여러 가지 긍정적 효과에 주목하여 정부와 대기업의 주도 하에서 대규모의 투자가 이루어지고 있는 실정이며, 기술의 선점과 온실가스 배출권의 확보라는 경제적 관점에서 적극적으로 접근하고 있음을 감안한다면, 국가발전의 생존전략의 하나로써 정부차원에서 지원책을 대폭 강화해야 한다는 당위(當爲)가 존재한다고 볼 수 있다.

그런데 그동안 재생에너지의 개발촉진을 정책관점에서 논의하는 과정에서 항상 그 중심은 풍력, 태양열, 수소에너지 등이었으며, 상대적으로 지열에너지는 논의과정에서 말석(末席)을 차지하거나 지원의 우선순위에서 후순위에 있어 온 것이 사실이다. 이러한 국내의 상황은 우리나라가 비화산지대 국가로써 심부 지열에너지의 개발이 아직 초기 단계라는 점이 크게 반영되어 있다. 그러나 본문에서 후술하는 바와 같이 최근 EGS기술의 비약적 발전으로 말미암아 개발가능성이 더욱 높아졌고 에너지원으로서의 잠재력이나 청정도 면에서 다른 에너지원과 차별되는 전도유망한 재생에너지원이라는 점에서 종전의 재생에너지 지원정책의 틀은 근본적으로 재편되어야 한다. 이러한 문제의식을 가지고 이 논문에서는 심부 지열에너지 개발 및 이용에 있어 법적·제도적인 장벽은 무엇인지를 중심으로 고찰하고자 하며, 간략하게나마 해결 방향을 제시하고자 한다.

II. 심부 지열에너지 자원의 특성 및 국내외 개발현황

1. 심부 지열에너지의 특성 및 장점

가. 지열에너지의 정의 및 부존가능성

지열에너지는 지구 내부의 열을 이용하는 것으로 지표면과 아주 가까운 천부(淺部)와 지하 2킬로미터 이상 심부(深部)에 위치해 있는데, 에너지원인 지열(地熱)은 우리나라 등 방사성동위원소의 붕괴 또는 지구 생성 당시 하부지각과 맨틀 상부에 축적된 원시에너지에 해당한다.²⁾ 따라서 지열에너지는 지표면의 천부 또는 심부 사이에 존재하는 뜨거운 물 또는 암석 등이 보유하는 에너지를 말하며,³⁾ 지열에너지기술이란 지하에 부존하는 지열에서 발생하는 수증기를 에너지원으로 이용하여 온천, 전력 생산과 냉난방 등의 용도로 사용하는 기술이다. 지하로 내려갈수록 지열의 온도는 평균적으로 1킬로미터 당 섭씨 25도 내지 30도 이상 높아지며, 통상적으로 섭씨 150도 이상이어야 전력생산이나 난방 등 지열발전에 적합하다고 한다.⁴⁾ 이러한 지열발전의 조건은 통상적으로 화산지대국가에서 충족된다. 지열은 물의 흐름이 원활하게 확보될 때 에너지원으로 활용할 수 있는데, 지열은 물 또는 암석의 형태로 존재하므로 물이 충분치 않은 경우 물을 주입시켜야 고온의 물이나 수증기를 발생시킬 수 있다. 지구 자체가 열의 덩어리이므로 지열에너지 부존가능성은 정말로 무한하다고 볼 수 있는데, 세계적으로 지하 5킬로미터까지 부존하는 지열에너지원의 1%만 사용한다고 하여도 이는 인류가 3,500년을 사용할 수 있는 엄청난 양이며, 시추기술이 현재보다 더욱 발전하여 지하 10킬로미터 이상의 심부에 존재하는 지열을 활용할 수 있게 된다면 그야말로 무한대의 자원보고가 되는 셈이다.⁵⁾ 그리고 한국지질자원연구원의

2) 이태중, "심부 지열에너지 자원의 개발 및 활용", 「지열에너지저널」 제4권 제2호, 한국지열에너지학회, 2008, 3면.

3) 나상민, "세계 지열발전 현황 및 EGS 지열발전", 「지열에너지저널」 제4권 제2호, 한국지열에너지학회, 2008, 6면.

4) 이태중, "우리나라 심부 지열에너지 개발 및 활용 현황", 「지열에너지저널」 제4권 제2호, 한국지열에너지학회, 2008, 38면.

5) 전중욱, "비화산지대의 지열발전시스템", 「지열에너지저널」 제6권 제3호, 한국지열에너지학회, 2010,

조사결과에 의하면, 비화산지대국가인 우리나라의 경우에도 EGS기술을 활용할 경우 전력생산이나 지역난방 등에 활용할 수 있는 충분한 지열에너지가 부존되어 있는 것으로 파악되고 있다.⁶⁾

나. 지열에너지기술의 종류

가장 대표적인 지열에너지기술에는 대류지열시스템과 EGS(Enhanced Geothermal System)기술이 있으며, 이 중 비화산지대에 적합한 기술이 바로 EGS기술이다. 대류 지열시스템은 화산지대의 경우 마그마를 에너지원으로 사용하여 대류순환을 통한 지열발전에 이용하는 방식이고, 비화산지대의 경우 지하 심부에서 방출되는 열에 의해 천수가 가열되어 대류가 순환되는 것을 이용하는 기술이다.⁷⁾ 반면에 EGS기술은 발전을 위한 온도는 충분하지만 유체가 없거나 투수율이 낮아 발전에 필요한 만큼의 압력을 가진 지열수 저류층이 부존하지 않을 경우에 인공적으로 투수율을 향상시켜 이를 상업적으로 발전이 가능한 시스템으로 만들어내는 기술이다.⁸⁾ EGS기술은 지하 4킬로미터 이상 시추하고 지상에서 물을 강제로 고압으로 주입해서 섭씨 150도 이상의 열수를 얻어 발생하는 수증기를 전기로 변환하는 개선된 지열에너지기술이다.⁹⁾

이러한 지열에너지기술을 활용하는 지열발전기술을 살펴보면 다음과 같다. 지열에너지의 개발을 위해서는 높은 땅속 온도(지열)의 근원이 되는 열원의 존재, 지열유체가 부존할 수 있는 투수성 구조, 그리고 충분한 지하수 유입량의 3가지 조건을 충족되어야 하는데, 지열발전기술은 크게 보면 전통적인 고온 열수(hydrothermal) 지열발전과 binary 지열발전 방식으로 나뉜다. 이 중 전자는 전통적인 고온 열수(hydrothermal) 지열발전은 지하 2 km 내외의 깊이에서 온도 섭씨 180도 이상의 증

27-28면.

6) 김미성·김형찬, “국내 지열 분포 현황”, 「지열에너지저널」제1권 제1호, 한국지열에너지학회, 2005, 33면 이하 참조. 한국지질자원연구원의 보고서에 따르면, “국내 5 km 이내 심도에서 개발 및 활용 가능한 지열에너지자원 부존량은 약 484억 TOE로 2006년 우리나라 1차 에너지 소비량의 약 200배에 해당”한다고 한다. 한국지질자원연구원, “지열발전 발전전략 방안”, 2010년, 1면.

7) 전종욱, 앞의 논문, 28-29면.

8) 위의 논문, 29면; 한국지질자원연구원, 앞의 보고서, 3-4면 참조.

9) 이태중, 앞의 논문(각주 4의 논문), 38면.

기를 끌어올려 발전기 터빈을 가동하는 방식이고, binary 지열발전 방식은 위의 3가지 조건 중 온도가 부족할 경우, 즉 섭씨 150도 이하의 지열유체의 경우에는 터빈을 돌릴 정도로 증기 압력이 높지 않아서 열교환기를 통해 끓는점이 낮은 작동유체에 열을 전달해 기화된 작동유체의 압력으로 터빈을 돌려 발전하는 방식이다.¹⁰⁾ 따라서 비화산지대국가로써 지열의 온도가 상대적으로 낮은 우리나라의 경우 EGS기술을 통해 지열에너지원을 개발하고 이를 지상으로 공급해 binary 지열 발전을 하는 것이 통상적인 지열발전시스템의 모습이라고 할 수 있다.

다. 지열에너지의 용도 및 장점

지열에너지의 용도는 크게 보아 터빈이나 binary 발전을 통해 발생한 증기 에너지를 직접 지역난방 등에 이용하는 직접이용(direct use)과 전기에너지로 변환하여 전력생산에 활용하는 간접이용(indirect use)이 있으며, 열병합발전기술(co-generation or Combined Heat and Power: CHP)을 통해 증기에너지와 전기에너지를 동시에 최대한 활용함으로써 온천, 건물 및 지역난방, 농업응용, 수산업응용 그리고 산업적인 응용 등과 같이 다목적 용도로 활용이 가능하다.¹¹⁾

지열에너지는 가장 대표적인 재생에너지인 풍력(wind energy), 태양열(solar energy) 등과 달리 탐사와 개발에 성공할 경우 날씨와 기온, 시간대 등에 영향 받지 않고 연중 24시간 가동할 수 있는 이른바 ubiquitous 자원이라는 특성을 가진다. 그리고 지열에너지는 에너지를 지하에서 생산하기 때문에 생산설비인 발전소나 열플랜트가 차지하는 지상면적이 상대적으로 작고 소음이 적으며 발전설비가 폐쇄된 구조 및 형태를 가져 오염물질의 배출이 거의 없는 등¹²⁾ 풍력, 태양열, 바이오매스

10) 한국지질자원연구원, 앞의 보고서, 2면.

11) 위의 보고서, 2-3면.

12) 다만 지열수의 사용으로 인한 지반침하, 시추 및 탐사 또는 개발과정에서의 여러 활동으로 인한 약간의 지진활동 촉진 또는 소음발생, 물을 이용하여 수증기를 발생시키는 과정에서 다량의 폐수증기(waste heat) 또는 온배수의 배출, 시추과정에서의 약간의 화학물질이 발생한다고 한다. 하지만 대부분 경미하거나 기술적인 해결책이 존재하므로 큰 문제는 없다고 할 수 있다. See ERNST HUENGES, GEOTHERMAL ENERGY SYSTEMS: EXPLORATION, DEVELOPMENT, AND UTILIZATION 412-17 (2010).

(biomass) 등 다른 재생에너지의 경우에 비해 훨씬 환경친화적이라는 장점을 가진다. 풍력은 소음과 미관 문제, 다른 토지이용과의 충돌 등의 문제를 가지며, 바이오매스(biomass)는 식량재배면적의 감소에 따른 식량공급의 차질 및 식량의 국제가격 상승, 농업용수의 과잉사용, 재배 및 연소과정에서의 다량의 오염물질이 발생하는 등 기후변화효과 또는 환경오염의 예방효과가 기대만큼 크지 않다는 치명적 단점을 가지고 있는 반면, 지열에너지는 이러한 문제들이 거의 존재하지 않는다고 할 수 있다.¹³⁾

지열발전은 지열에너지의 엄청난 부존량과 무한한 재생능력에다가 지열에너지의 특성상 전력생산의 안정적인 공급원이 될 수 있기 때문에 주로 전력생산에 있어 기저부하(baseload power)를 담당할 수 있다는 점에서 장점을 가지며, 소규모지역발전(distributed generation)으로서의 활용가치도 매우 크다.¹⁴⁾ 게다가 지열발전소의 수명이 20년 내지 30년으로 매우 길다는 점에서¹⁵⁾ 초기 개발 및 투자비용이 크긴 하지만 정부지원정책과 기술개발에 힘입어 에너지원이 확보될 경우 장기적인 관점에서 가장 경제성이 높은 재생에너지원이라 할 수 있다.¹⁶⁾

2. 국내 및 해외의 개발현황

가. 국내 현황

우리나라는 비화산지대 국가에 속하고, 3km 이상의 지하에서 충분한 고온의 지열 수층을 발견하기 어려운 단점을 가지고 있으나, 최근에 개발된 EGS기술과 binary 지열발전 방식의 적용을 통해 지열에너지를 적극 활용할 수 있는 초기 단계에 와 있다. 고로 우리나라의 경우, 심부 지열에너지의 시추 및 탐사의 초기 단계에 와 있다고 볼

13) See HARSH GUPTA & SUKANTA ROY, GEOTHERMAL ENERGY: AN ALTERNATIVE RESOURCE FOR THE 21ST CENTURY 161-64 (2007).

14) WILLIAM E. GLASSLEY, GEOTHERMAL ENERGY: RENEWABLE ENERGY AND THE ENVIRONMENT 7-8 (2010).

15) 전종욱, 앞의 논문, 32면.

16) See *supra* note 14, at 251-57.

수 있는데, 지난 2003년에 본격적으로 경상북도 포항시 흥해읍 일원의 지하 2 km 심도에서 온도 섭씨 75도의 지열수를 개발하여 주변의 아파트단지의 지역난방 및 시설 영농, 양어 등에 활용을 목적으로 하는 연구가 시작되어 1.5 km 심도 시험 시추공에서 온도 섭씨 51도, 하루 560톤의 지열수 개발에 성공하였고, 본격적인 지열수 개발 및 활용을 위해 현재 2.383 km 심도까지 대구경 개발시추공의 시추가 완료되었다.¹⁷⁾ 최근에는 인천광역시 석모도 일원에 온도 섭씨 70도 내외의 지열수가 다량 분출하고 있어 이 지역에서 심부의 파쇄대의 탐사 및 시추작업이 시작된 상태이다. 따라서 현 단계에서 심부 지열에너지는 거의 활용되고 있다고 볼 수 없다. 아직까지는 천부의 지열을 이용한 지열펌프시스템을 통한 지역난방에 주로 활용되고 있는데, 이는 2007년 기준으로 재생에너지원 중 불과 0.2%에 불과하다고 한다.¹⁸⁾

나. 해외 현황

외국의 경우, 1904년 이탈리아의 Larderello에서 지열발전 실험에 성공한 이래 EGS기술의 개발, 정부의 적극적인 지원 정책 등에 힘입어 발전용량이 지속적으로 증가하는 추세에 있다. 이 중 미국은 2009년 기준 3,093 MWe의 전력생산용량으로 16,603 GWh의 전력을 생산하는 단연 세계 제1위의 지열발전국가로써¹⁹⁾ 전체 재생에너지 발전의 약 4.9%를 점유하고 있으며, 2.4 GigaWatt 용량의 지열에너지 발전시설이 건설 중이거나 계획 중에 있는 것으로 알려져 있어 당분간 지열에너지 개발에 있어 선도국가로서의 지위를 유지할 것으로 보인다.²⁰⁾ 2007년 기준으로 수력을 제외한 재생에너지를 이용한 실제 전력생산량의 약 15.6%를 차지하고 있는데, 이는 바이오매스, 풍력에 이어 3위에 해당하는 수치이다.²¹⁾ 넓은 영토, 풍부한 부존자원, 연방정부 차원에서 지원되는 막대한 보조금의 액수 등이 주된 요인으로 분석된다. 반면

17) 한국지질자원연구원, 앞의 보고서, 9면.

18) 백길남, 앞의 논문, 53면 표3 참조.

19) 전중욱, 앞의 논문, 31면.

20) 송윤호, “전세계 지열에너지 개발 및 활용 현황 및 전망,” 한국지질자원연구원, 2010, 2면.

21) BOAZ MOSELLE ET AL., HARNESSING RENEWABLE ENERGY IN ELECTRIC POWER SYSTEMS: THEORY, PRACTICE, POLICY 212 TABLE 11.1. (2010).

나라별로 전력대비 지열발전용량의 비중 면에서 순위를 매겨보면, 2009년 기준으로 아이슬란드(25%), 엘살바도르(22%), 케냐와 필리핀(17%), 코스타리카(13%)가 1위에서 5위를 차지하고 있다.²²⁾

아직 전세계 총 발전시설 용량에서 차지하는 비중은 아직 미미한 수준이지만, 2000년 이후 멕시코, 인도네시아, 호주 등이 공격적으로 심부 지열에너지 개발에 나서고 있어 전세계적으로 지열발전용량의 지속적인 증가추세에 있다.²³⁾ 미국은 EGS 기술을 이용한 개발된 심부 지열에너지를 이용한 지열발전의 가격경쟁력이 2010년대 초반에 확보될 것으로 예상하고 향후 10년 내에 현 수준의 3배 이상 발전량을 달성할 것으로 목표하고 있으며, 2050년까지 제1차 에너지 소비량의 10% 정도를 공급할 수 있는 에너지원으로 국가차원에서 적극 육성하고 있다.²⁴⁾ 호주는 시추 및 탐사비용의 적극적 지원 등 파격적인 재정보조정책을, 독일은 적극적인 전력가격보조정책을 통해 지열에너지 개발 및 이용에 나서고 있다.

III. 심부 지열에너지 개발사업의 특성 분석

심부 지열에너지의 개발 및 이용을 촉진하기 위한 법제를 정비함에 있어서 다음과 같은 산업적 특성이 감안되어야 한다. 요약정리하면 다음과 같다.

1. 투자리스크로 인한 자본조성 및 회수의 어려움

심부 지열에너지의 개발은 시추 및 탐사, 개발 및 이용의 단계로 구분되는데 이를 보다 세분화하면, 개발을 위한 권원의 취득 및 관련 인·허가의 취득 → 자원의 부존 가능성 평가 → 시추 및 탐사 → 경제적 타당성 평가 → 투자자금의 확보 → 생산설비의 설치 및 발전소의 건설로 보다 세분화된다.²⁵⁾ 심부 지열에너지 개발사업은 개

22) 전종욱, 앞의 논문, 31면.

23) 나상민, 앞의 논문, 7-9면.

24) 위의 논문, 12면.

25) See *supra* note 14, at 257-60.

발 및 이용의 단계에 이르는 시간이 비교적 장기간인 점이 그 특징으로 시추 및 탐사의 실패위험(리스크요인)이 크고 투자한 자본의 회수에 걸리는 시간이 길다는 점에서 투자의 유치나 자금의 융통 등에 의한 자본의 조성 및 관리에 어려움이 따른다. 따라서 이러한 지열에너지 개발사업의 특징으로 인해 지열에너지 개발의 촉진을 위해서는 관련 법제의 정비, 자금지원 형태의 다양화 등 정부의 지원정책이 다각적으로 이루어질 필요가 매우 크다.

2. 온천 및 지하수 관리와 관련된 법적 규제의 적용

2킬로미터 이상의 지하 심부의 고온지열수를 이용하는 것을 그 내용으로 하고 있으므로 필연적으로 현행법 하에서 온천 및 지하수의 이용 및 관리에 관련된 규제대상이 될 수밖에 없으며, 토지의 이용과 그로 인해 발생하는 경제적 이익의 배분과 관련하여 소유권 기타 권리관계를 둘러싼 분쟁의 소지가 크다. 우선 고온의 지열수를 활용하므로 별도의 특칙이 없는 한 『온천법』의 적용을 받는다. 현행법 하에서는 지열에너지자원은 광물자원으로 정의되지 않으며, 『온천법』의 적용을 배제하는 특별법도 없으며 『온천법』상 특칙도 존재하지 않기 때문이다. 지하수를 개발하는 것이므로 지하수오염의 방지 및 식수원의 보호 필요성으로 인해 제정된 『지하수법』의 적용을 받고, 경우에 따라 식수원의 보호 및 원활한 공급을 목적으로 하면서 샘물개발의 허가제도를 규정하는 『먹는 물 관리법』의 적용대상이 될 수 있다. 경우에 따라 개발규모가 크거나 지열발전소의 경우 『환경영향평가법』상의 환경영향평가나 『환경정책기본법』상의 사전환경성검토를 거쳐야 한다. 또한 지열에너지자원의 권리관계에 관한 별도의 특별법이나 특칙이 없기 때문에 지열수의 개발 및 이용으로 인한 권리의무관계는 『민법』물권편의 적용을 받아야 한다.

3. 지하에너지자원 개발로서의 특성

고온의 지열수를 활용하는 것이면서 동시에 에너지자원의 개발 및 이용을 직접적인 목적으로 하므로 심부 지열에너지 개발사업은 석유자원이나 광물자원의 개발사업

과 유사한 특징을 가지고 있다. 따라서 지하수의 관리와 자원의 관리라는 두 개의 관점에서 공익을 최대한 보호하는 방향에서 규제의 수단 및 내용이 결정되어야 할 필요성이 존재한다. 나라마다 다르긴 하지만 대체로 지열에너지자원은 석유자원 또는 광물자원으로 분류되어 관리되고 있는 실정이다.²⁶⁾

4. 유치(幼稚)산업으로서의 특성

우리나라의 경우, 비화산지대에 속하는 국가이며 아직 시추 및 탐사의 초기 단계에 불과하다는 점을 감안하면 국가차원에서 정책적으로 더욱 더 보호하고 육성할 필요성이 큰 소위 유치산업이라는 인식이 필요하다. 단순히 기술개발과 인력지원에 정부의 지원정책이 머무르는 것이 아니라, 지원의 규모와 방법, 법적·제도적 지원책 등 모든 유형의 지원수단이 포함된 정책 포트폴리오(policy portfolio)를 구성해야 한다.

5. 환경친화적이고 장기적 측면에서 경제성이 높은 산업으로서의 특성

시추 및 탐사의 단계에서 많은 시간과 비용이 투입되어야 하는 반면, 일단 개발에 성공하면 무한한 자원의 보고가 될 수 있어 장기간 활용할 수 있다는 장점을 가지고 있으며, 전력생산 뿐만 아니라, 온천, 지역난방 등 다용도 목적으로 이용이 가능하기 때문에 경제성을 더욱 높일 수 있다. 또한 화석연료의 연소과정에서 배출되는 이산화탄소(CO₂), 아황산가스(SO₂), 질소산화물(NO_x), 휘발성 유기화합물(VOCs), 미세먼지(PM), 중금속물질 등이 거의 배출되지 않아 기후변화의 효과적인 해결책이 됨과 동시에 대기오염 등 환경오염의 감소에도 기여할 수 있다. 게다가 수력발전이나 풍력발전, 바이오매스(biomass) 등의 개발 및 이용에서 나타나는 다른 토지이용과의 충돌, 이주민의 발생 및 주거지의 이전비용, 소음·미관의 침해, 인근 주민과의 마찰, 새로운 환경오염효과의 발생 등 부가적인 외부비용(environmental externalities)의 발생이 거의 없는 환경친화적인 전형적인 녹색산업에 해당한다.

26) 한국지질자원연구원, 앞의 보고서, 48-67면 참조.

IV. 국내 에너지 관련 지원정책의 문제점 분석

1. 국내 재생에너지 정책의 내용 분석

가. 정부정책의 기본방향

우리나라 정부는 1997년 『대체에너지 개발 및 이용·보급촉진법』을 제정하면서 청정에너지인 재생에너지의 개발 및 이용을 촉진하기 위한 국가정책을 본격적으로 시행하기 시작하였다. 정부는 2002년과 2003년에 각각 확정·발표한 제2차 국가에너지기본계획과 제2차 대체에너지개발·보급기본계획에서 재생에너지의 비중을 2011년까지 전체에너지의 5%, 전력의 7%까지 늘리겠다고 선언한 바 있으며,²⁷⁾ 같은 법 하에서 산업자원부(현 지식경제부)는 실행계획을 수립하여 2004년부터 본격적으로 재정지원 정책을 시행하기 시작하였다. 이 때 당시 산업자원부는 수소·연료전지, 태양력, 풍력을 3대 중점분야로 선정하고 구 과학기술부(현 지식경제부)의 협력 하에 민관합동의 사업단을 구성하여 기술개발과 보급을 위한 기반을 조성하고 같은 법의 적용을 받는 재생에너지기술의 인증·표준화와 국제협력에 주력한다는 기본방침을 세웠으며 이러한 기초는 현재까지도 그대로 유지되고 있다.²⁸⁾ 정부의 재생에너지 지원정책은 크게 보면, (i) 기술연구개발(RD&D)의 지원, 재생에너지 기술의 인증·표준화, 녹색마을의 건설 등 산업기반의 조성, (ii) 공공기관의 재생에너지 이용의 의무화 제도, 발전차액 지원제도(FIT), 재생에너지공급의무제(RPS) 등을 통한 에너지시장의 지분확대의 지원, (iii) 관련 인·허가절차의 간소화, 기존 에너지시설과의 효율적 연계를 위한 각종 진입장벽 철폐 등 규제적 비용의 감소 등 총 3가지로 대분해 볼 수 있다.

다만 2004년과 현재를 비교해보면 정부의 정책기조는 약간의 차이를 발견할 수 있다. 첫째로, 『저탄소 녹색성장기본법』의 제정과 더불어 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』의 적용을 받는 이른바 신·재생에너지 산업을 잠재적인 新성장

27) 최인호, “환경친화적 전력산업의 구축방안 연구 - 미국의 사례분석을 중심으로 -”, 『환경법연구』 제28권 제1호, 한국환경법학회, 2006, 396면; 김형진, “우리나라의 신재생에너지 개발 및 보급정책”, 『지열에너지저널』 제4권 제4호, 한국지열에너지학회, 2008, 6면.

28) 산업자원부, “2004년도 대체에너지 기술개발 및 이용·보급 실행계획”, 2004, 17-20면.

동력으로 인식하면서 2030년까지 보급률을 11%로 늘리겠다는 선언했다는 점이다.²⁹⁾ 둘째로, 기존의 3대 중점분야에 석탄 IGCC를 추가하여 통합관리하고 예산지원효과가 큰 바이오 연료 및 폐기물 연료에 대해 지원을 강화하겠다고 발표했다.³⁰⁾ 셋째로, 발전 차액지원제도(FIT)에서 재생에너지공급의무제(RPS)로 전환했다. 넷째로, 산업별 특성 및 발전단계를 발전전략을 차별화하여 지원한다는 것이다. 다시 말해 잠재력은 있으나 유치산업의 경우는 기술연구개발(RD&D), 관련 전문인력의 양성 등 산업기반조성에 중점을 두는 반면, 기술 및 가격경쟁력이 있는 산업은 보급률 확대를 통한 국내의 산업기반 구축과 동시에 수출경쟁력을 강화시켜 수출산업화하겠다는 것이다.³¹⁾

이러한 정부정책기조의 다소간의 변화에는 대표적으로 2가지의 국제환경적 요인을 배경으로 하고 있는데, 궁극적으로 그 기본적인 틀은 『저탄소 녹색성장기본법』과 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』의 제정에 의해 법제화되었다. 첫째, 최근 수년간 Bali Road-map의 채택, 코펜하겐 UN기후변화협약 당사국 회의 등 국제사회의 움직임이 교토의정서의 대안체제를 적극적으로 검토하는 방향으로 전환함에 따라 정부 입장에서 온실가스 감축의무의 이행수단 내지 온실가스 배출권 선점의 한 수단으로서 재생에너지산업에 관심을 보다 갖게 되었다는 점이다. 둘째, 세계 각국의 정부 및 대기업은 재생에너지산업을 수출산업으로 인식하고 재생에너지 기술의 선점을 위한 여러 노력을 전개하고 있는 실정이다. 다시 말해 재생에너지산업 또는 기술의 육성을 단순히 환경보호 차원에서 접근하고 있는 것이 아니라, 국내 산업의 보호 및 육성, 에너지의 자급화, 수출산업화 등 경제적인 관점에서 접근하고 있는 것이 최근의 경향이고 이에 정부도 적극 대응하기 시작하였다는 것이다.

나. 저탄소 녹색성장기본법의 제정

(1) 제정취지 및 의의

2010년 1월 13일 제정된 『저탄소 녹색성장기본법』은 환경과 경제개발의 조화로움

29) 제3차 국가에너지위원회, 앞의 보고서, 96-97면.

30) 위의 보고서, 95면, 99면, 101면 각각 참조.

31) 부경진, “신·재생에너지 보급 확대 및 성장 동력화,” 국가에너지기본계획 수립을 위한 공개토론회 발표자료, 2008년 6월, 37-42면 참조.

추구를 위한 지속가능한 발전의 원칙 실현, 온실가스의 감축을 통한 국제기후변화협약체제의 대비, 환경의 질 개선, 새로운 수출산업으로서의 잠재력 또는 에너지독립성 강화의 효과적인 수단인 녹색기술 및 녹색산업의 육성 및 지원을 골자로 하는 국가의 정책을 체계화하고 법제화하는 소위 기본법(基本法)이다.³²⁾ 따라서 전형적인 녹색기술인 재생에너지 기술의 지원 및 육성을 위한 국가정책의 청사진(blue print)이 같은 법에서 규정되고 있다는 점에서 가장 큰 의의를 가지며, 특히 온실가스의 배출권거래제 시행의 법적 근거가 같은 법에 의해 국내적으로 처음으로 마련되었다는 점에서 간접적이기는 하지만 재생에너지기술의 시장지분이 더욱 확대될 수 있는 사업 환경이 조성될 수 있게 되었다고 평가할 수 있다.

(2) 주요 내용 검토

(가) 저탄소 녹색성장 추진의 기본원칙(추진전략)의 천명

『저탄소 녹색성장기본법』은 제3조에서 녹색성장 추진의 기본전략을 선언하고 있는데, 그 핵심내용은 온실가스의 감축과 녹색성장을 위해 시장기능의 활성화, 국가경쟁력의 강화, 일자리의 창출, 자원의 효율적 사용을 위한 에너지산업의 합리화, 환경세와 같은 조세제도, 온실가스의 배출권거래제 등을 통한 시장경제적 접근, 국가의 녹색성장 추진의 책무 등 환경과 경제개발 간의 조화로운 추진함으로써 국민의 삶의 개선과 국제사회에서의 위상 강화를 추구한다는 것이다. 이어서 제4조에서 녹색성장을 위한 국가의 책무를 규정함으로써, 『저탄소 녹색성장기본법』은 온실가스 감축과 환경친화적 경제성장을 의미하는 녹색성장의 목표 달성을 위한 맥락 속에서 국가의 모든 정책을 조율하고 에너지정책을 수립·시행함으로써 재생에너지 산업의 지원 및 육성을 위한 국가정책의 체계화를 시도하고 있다.

(나) 저탄소 녹색성장기본법의 법적 성격

『저탄소 녹색성장기본법』은 제8조에서 같은 법이 다른 법률에 우선하여 적용되는

32) 고문현, “녹색성장의 개념과 저탄소녹색성장기본법”, 『토지공법연구』 제49집, 한국토지공법학회, 2010, 248-250면.

특별법인 동시에 저탄소 녹색성장의 정책방향을 제시하는 기본법임을 분명히 함과 동시에 국가와 지방자치단체가 추진하는 각종 행정계획과 정책이 같은 법상의 저탄소 녹색성장 추진과 저탄소 녹색성장 국가전략에 기속된다는 것을 규정하고 있다.

(다) 녹색산업의 육성·지원

『저탄소 녹색성장기본법』은 녹색산업의 성장을 촉진하기 위한 중장기·단계별 목표, 추진전략에 관한 사항을 포함하여 국가경제가 녹색산업으로서의 단계적 전환, 기존 국가기반시설의 친환경구조로의 전환, 관련 인력의 양성 및 일자리 창출, 녹색산업의 새로운 성장동력으로서의 육성·지원 등 녹색산업을 육성 및 지원할 수 있도록 국가로 하여금 지원시책을 마련하도록 의무화하고 있다. 세부적으로 살펴보면, 녹색산업을 육성 및 지원할 수 있는 여러 방안으로 (i) 재생에너지 등 청정기술의 잠재적 고객인 기업의 녹색경영 촉진하고, (ii) 녹색기술의 연구개발 및 사업화 등의 촉진을 일환으로 녹색기술 평가기법의 개발 및 보급, 녹색기술 연구개발 및 사업화 등의 촉진을 위한 금융지원, 녹색기술 전문인력의 양성 및 국제협력 등을 촉진하며, (iii) 탄소시장의 개설을 포함한 저탄소 녹색성장을 뒷받침할 수 있는 각종의 금융적·제도적 지원을 활성화하고, (iv) 녹색산업투자회사의 설립과 지원을 하며, (v) 조세제도의 개선, 녹색기술·녹색산업에 대한 보조금의 지원, 보증, 감세 및 면세 등 각종 재정적 지원 및 특례, (vi) 규제의 선진화방안의 강구 등 국가로 하여금 각종의 지원시책을 마련하도록 규정하고 있다. 특기할 만한 사항은 환경세 등 재화나 서비스의 환경비용을 고려한 국가 조세제도의 전반적인 개선, 보조금의 지원, 보증, 조세의 감면 등 각종 금융적 지원에 관한 부분, 규제의 선진화 방안 등을 규정하고 있다는 점인데, 금융지원과 관련하여 저탄소 녹색성장을 지원하는 새로운 금융상품의 개발을 그 지원수단의 하나로 상정하고 있다는 점과 보조금의 지원 및 보증 우대 등 지원의 특례에 관한 규정을 두고 있다는 점, 그리고 녹색기술·녹색산업에 대한 일자리 창출을 위한 재정적·기술적 지원을 할 수 있도록 규정한 점 등이다.

(라) 에너지정책의 기본방향 설정

『저탄소 녹색성장기본법』은 온실가스의 감축을 통한 국제기후변화체제에 대응하기

위한 일환으로 에너지정책의 기본방향을 설정하고 있는데, 그 내용을 살펴보면 화석연료 사용의 단계적 축소, 에너지자립도의 획기적 향상, 에너지가격의 합리화, 친환경에너지인 재생에너지의 개발·생산·이용 및 보급의 확대 및 에너지 공급원의 다변화 등을 제시하고 있다.³³⁾ 따라서 『저탄소 녹색성장기본법』은 기후변화정책 시행의 가장 중요한 수단으로 화석연료에의 의존도 감소와 재생에너지의 개발 및 이용의 촉진을 내세우고 있다는 점에서 재생에너지산업의 지원 및 육성을 위한 사업환경의 구축을 위한 법제도적 기반을 체계적으로 새롭게 정비하는 노력의 중요한 시작임을 알 수 있다.

『저탄소 녹색성장기본법』은 제41조에서 정부로 하여금 같은 법 제39조에서 정하는 에너지정책의 기본원칙에 따라 20년을 계획기간으로 하는 에너지기본계획을 5년마다 수립·시행하여야 한다고 규정하고 있는데, 반드시 포함되어야 할 사항으로 열거된 사항 중에는 재생에너지 등 환경친화적 에너지의 공급 및 사용을 위한 대책에 관한 사항, 에너지 관련 기술개발 및 보급, 전문인력 양성, 국제협력, 부존 에너지자원 개발 및 이용, 에너지 복지 등에 관한 사항 등이 포함되어 있다. 또한 정부는 중장기목표를 달성하기 위하여 관계 중앙행정기관, 지방자치단체 및 대통령령으로 정하는 공공기관 등에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 해당 기관별로 에너지절약 및 온실가스 감축목표를 설정하도록 하고 그 이행사항을 지도·감독할 수 있는 권한을 부여하고 있다.³⁴⁾ 같은 법 제42조는 정부로 하여금 온실가스의 감축과 녹색성장을 추진하기 위한 중장기 및 단계적 목표를 수립하고 그 달성을 위하여 필요한 조치를 강구하도록 의무화하고 있는데, 이러한 목표가 설정되어야 하는 사항에는 에너지 자립 목표와 재생에너지 보급 목표가 포함되어 있다. 특히 정부는 온실가스의 감축과 에너지 절약 및 에너지 이용효율 개선의 목표를 달성하기 위하여 대통령령으로 정하는 기준량 이상의 온실가스 배출업체 및 에너지 소비업체별로 측정·보고·검증이 가능한 방식으로 목표를 설정·관리할 수 있는 권한을 가지는데, 그 일환으로 이러한 업체들이 목표에 미달하는 경우 목표달성을 위하여 필요한 개선을 명할 수 있도록 규정하고 있다.³⁵⁾

33) 『저탄소 녹색성장기본법』 제39조.

34) 『저탄소 녹색성장기본법』 제42조 제1항 내지 제3항.

35) 『저탄소 녹색성장기본법』 제42조 제5항 내지 제10항.

(마) 온실가스 감축을 위한 정보관리시스템과 배출권 거래제의 시행근거 마련

『저탄소 녹색성장기본법』은 온실가스 감축목표의 효과적인 관리를 위하여 정부로 하여금 온실가스 종합정보관리체계의 구축을 할 것을 제45조에서 규정하고, 앞서 언급한 바와 총량관리제를 내용으로 하는 온실가스 배출권거래제 시행의 법적 근거를 제46조에서 마련해 놓고 있다. 따라서 『대기환경보전법』, 『수질 및 수생태계 보전에 관한 법률』에 이어 배출권거래제를 온실가스의 감축에 있어서도 적용할 수 있는 법적 근거를 마련함으로써 기후변화에 적극 대응하기 위한 제도적 노력을 본격화했다고 평가할 수 있다.³⁶⁾

다. 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법

(1) 제정취지 및 의의

『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』은 지난 1997년 제정된 『대체에너지 개발 및 이용·보급촉진법』이 전면 개정된 것으로 법의 명칭에 알 수 있듯이 국가차원에서 재생에너지의 개발 및 이용을 촉진하기 적극적인 지원시책을 시행하기 위해 제정된 기본법(基本法)이다. 앞서 언급한 바와 같이 이 법의 제정을 시작으로 우리나라는 본격적인 재생에너지의 지원 및 육성책을 시행하기 시작하였다는 점에서 그 의의를 찾을 수 있다.

(2) 주요 내용 검토

(가) 신·재생에너지의 정의

『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』은 제2조에서 신·재생에너지의 용어를 개념정의하고 있다. 여기에 포함된 에너지의 종류에는 태양열, 대통령령에서 정하는 바이오매스(biomass), 풍력, 수력, 연료전지(fuel cell), 대통령령에서 정하는, 석탄을 액화·가스화한 에너지 및 중질잔사유(重質殘渣油)를 가스화한 에너지,

36) 정부는 지난 해 11월 17일 “온실가스 배출권 거래제도에 관한 법률(안)”을 입법예고한 후 산업계의 요구를 수용해 올해 1월 법률안의 일부 내용을 수정해 다시 입법예고를 했다.

조력(潮力), 대통령령에서 정하는 폐기물에너지, 지열에너지, 수소에너지 등이 포함 되어 있다. 따라서 지열에너지도 같은 법의 적용대상이 된다. 과거에는 대통령령인 시행령에서 정하는 에너지로 규정되어 포함되어 있으나, 현재에 와서는 법률에서 명시적으로 신·재생에너지의 하나로 열거되어 있다.

(나) 정부의 기본계획 및 연차별 실행계획의 작성 의무

지식경제부장관은 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』 제5조와 제6조에 따라 각각 신·재생에너지의 기술개발 및 이용·보급을 촉진하기 위한 기본계획과 연차별 실행계획을 작성하도록 되어 있는데, 기본계획은 10년 이상의 기간을 대상으로 작성되어야 하며, 신·재생에너지원별 기술개발 및 이용·보급의 목표, 온실가스의 감축목표, 신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급에 관한 지원 방안, 신·재생에너지 분야 전문인력 양성계획 등의 사항에 관한 것이 반드시 포함되어 있어야 한다. 그리고 신·재생에너지의 기술개발 및 이용·보급에 관한 중요 사항을 심의하기 위하여 지식경제부 산하에 신·재생에너지정책심의회를 두도록 규정하고 있으며, 지식경제부장관은 기본계획 및 연차별 실행계획의 작성 전에 반드시 관계 중앙행정기관의 장과 신·재생에너지정책심의회 심의를 거치도록 의무화되어 있다.

(다) 사업비의 조성 및 지원

『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』 제9조는 “정부는 실행계획을 시행하는 데에 필요한 사업비를 회계연도마다 세출예산에 계상(計上)하여야 한다.”고 규정함으로써 보조금 지원의 법적 근거를 마련하고 있는데, 같은 법 제10조에서 신·재생에너지의 연구·개발 및 기술평가, 신·재생에너지 이용 건축물의 인증 및 사후관리, 신·재생에너지 공급의무화 지원, 신·재생에너지 분야 전문인력 양성, 신·재생에너지 설비 설치전문기업의 지원, 신·재생에너지 시범사업 및 보급사업, 신·재생에너지 이용의무화 지원 등에 관하여 사업비를 지원하도록 규정하고 있다. 특히 최근 개정에 의해 신·재생에너지 이용 건축물의 인증 및 사후관리, 신·재생에너지 공급의무화 지원에 사업비가 지원될 수 있도록 명시하고 있으며, 신·재생에너지 이용의무화에도 지원하도록 규정하고 있는 것을 알 수 있다. 따라서 최근의 재생에너

지 지원시책이 초기의 기술연구개발의 재정적 지원에서 재생에너지기술의 상용화 내지 시장진입 확대로 그 중점이 점차 옮겨가고 있음을 잘 알 수 있다.

(라) 공공기관의 신·재생에너지의 이용의무화 정책 강화

『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』 제12조 제2항, 같은 법 시행령 제15조와 제16조 등에서 국가기관, 지방자치단체, 정부투자기관 등 이른바 공공기관에서 발주하는 신축(증축 및 개축 포함) 건물에 대해서 설계 시 산출된 예상 에너지사용량의 일정 비율 이상을 신·재생에너지를 이용하여 공급되는 에너지를 사용하도록 신·재생에너지 설비를 의무적으로 설치할 것을 의무화하고 있다.

공공기관의 신·재생에너지 이용의무화 정책은 지난 2004년 4월부터 최초로 시행되었는데, 처음에는 연면적 3천 제곱미터 이상의 신축 건물에 대하여 총 건축공사비 5% 이상을 신·재생에너지 설비 설치에 투자하도록 의무화하는 것을 내용으로 하였는데, 여러 차례의 개정을 거쳐 신·재생에너지 이용의무화 정책의 적용대상이 되는 공공기관의 범주가 점차 확대되어 왔고, 처음 법률에 도입될 당시에는 신축 건물로 한정하였으나, 현재에 와서는 증축 및 개축되는 건물도 포함됨으로써 적용범위가 확대되었다. 기본적으로 국가기관 등 각종의 공공기관이 대기업과 함께 주된 에너지사용의 고객이라는 점에서 재생에너지의 보급을 확산하는 긍정적 효과를 갖는 정책으로 볼 수 있다.

공공기관의 신·재생에너지 이용의무화 정책의 적용대상이 되는 공공기관에는 (i) 국가와 지방자치단체, (ii) 공기업, (iii) 정부가 연간 50억 원 이상을 출연한 정부출연기관, (iv) 『국유재산법』 제2조 제6호에 따른 정부출자기업체, (v) 지방자치단체 및 같은 법에 따라 신·재생에너지 이용의무화 정책이 적용되는 공기업, 정부출연기관 또는 정부출자기업체가 납입자본금 50% 또는 50억 원 이상을 출자한 법인, (vi) 특별법에 따라 설립된 법인이 포함되어 있다.³⁷⁾

그리고 신·재생에너지 이용의무화 정책의 대상이 되는 건물에는 신축, 증축 또는 개축되는 건물로써 신축·증축 또는 개축하는 부분의 연면적이 1천 제곱미터 이상인 경우이며(예외 있음),³⁸⁾ 시행령 별표2가 적용되어 전체 에너지사용량 중 신·재생에

37) 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』 제12조 제2항, 같은 법 시행령 제16조 제2항.

너지사용비율은 같은 법상의 신·재생에너지의 공급의무비율과 연계되어 적용되는 것이 그 특징이다. 따라서 2010년에 10%에서 시작하여 연차적으로 증가하여 2020년에는 20%가 되어야 한다.³⁹⁾ 동법의 개정이 있기 전까지 총공사비의 5%로 한정하였으나, 신·재생에너지의 공급의무제(RPS)의 2012년 시행을 앞두고 이와 연계하여 이용의무의 내용이 개정되었다. 따라서 그 효과성이 더욱 강화될 것으로 예상된다.

(마) 발전차액지원제도(FIT)의 폐지

『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』은 제17조에서 발전차액지원제도(Feed-in Tariff: FIT)에 관하여 규정하고 있다. 발전차액지원의 핵심내용은 전력산업에 있어서 재생에너지의 가격경쟁력을 강화하기 위해 지식경제부장관이 발전원(發電源)별로 전기의 기준가격을 고시하고, 기준가격보다 실제 거래가격이 낮을 경우에 한정하여 실제 신·재생에너지 발전에 의하여 공급한 전기의 전력거래가격과 고시된 기준가격 간의 차액을 『전기사업법』에 따라 조성한 전력산업기반기금에서 우선적으로 지원해 주는 것이다. 지난 2003년부터 태양열, 풍력, 조력, 폐기물에너지, 때립가스 등 5개 적용분야를 대상으로 발전차액지원제도를 시행하기 시작하여,⁴⁰⁾ 현재에 와서는 전분야로 확대 적용되기에 이르렀다.

발전차액지원제도의 취지는 재생에너지기술이 낮은 수준의 규모의 경제, 상대적으로 높은 기술연구개발의 비용, 공급유통망의 부재 등의 요인으로 인해 화석연료기술에 비해 높은 생산단가가 발생하여 전력시장에서 가격경쟁력이 떨어짐으로써 시장진입의 장벽으로 작용하는 것을 방지하기 위한 취지를 가진다. 다시 말해 가격경쟁력을 확보할 때까지 일정기간 정부가 실제 거래가격과 기준가격 간의 차액을 보전해 줌으로써 수익성을 보장하고 투자의 안정성과 중소기업의 발전이 경제적으로 가능하도록 하는 사업환경을 인위적으로 형성하는 것이다. 발전차액지원제도는 독일에서 시작된 것으로 그 효과가 입증된 재생에너지의 촉진정책수단이다. 국내에서는 주로 태양광발전의 성장에 크게 기여한 것으로 평가받고 있다. 재생에너지 공급의무제가 2012년부터 시행됨에 따라 2011년 말까지 존속하고 곧 폐지될 예정이다. 정부가 밝

38) 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』시행령 제15조 제1항 제1호.

39) 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』시행령 별표 2.

40) 산업자원부, 앞의 보고서, 23면.

하고 있는 폐지의 이유는 전력시장에서 거래가격이 보장됨으로써 경쟁력강화에 대한 경제유인이 약하고 무엇보다 정부의 재정부담이 점차 기증되어 감당하기 어려운 수준이 되었다는 것이다.⁴¹⁾

(바) 신·재생에너지 공급의무제(RPS)의 단계적 도입

① 도입

『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』은 제12조의5에서 법률에서 정하는 일정한 발전사업자에 대하여 발전량의 일정량 이상을 의무적으로 신·재생에너지를 이용하여 공급하도록 의무화하는 것을 내용으로 하는 이른바 재생에너지 공급의무제(RPS: Renewable Portfolio Standards)를 도입하고 있다. 미국에서 시작된 재생에너지 공급의무제는 전력회사 등 발전사업자에게 매년 발전량 중 일정 비율 이상을 재생에너지를 이용하여 발생한 전력으로 공급하도록 의무화하는 것을 내용으로 하는데, 발전차액지원제도에 비해 발전사업자에게 경제적 부담을 지울 수 있다는 점에서 침해적 효과가 클 수 있다는 점에서 단점을 가지는 반면 발전차액지원제도의 효과성이 정부가 정하는 기준가격의 설정에 좌우되는데 반해 발전사업자의 자율적인 판단에 좌우된다는 점에서 시장친화적 정책수단이라는 특징을 가진다.

② 발전사업자의 범주

『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』에서 정하는 발전사업자의 범주는 (i) 『전기사업법』 제2조에 따른 발전사업자, (ii) 『집단에너지사업법』 제9조 및 제48조에 따라 『전기사업법』 제7조 제1항에 따른 발전사업의 허가를 받은 것으로 보는 자, (iii) 공공기관으로서, 이를 보다 구체적으로 살펴보면 『전기사업법』 제2조에 따른 발전사업자이거나 『집단에너지사업법』 제9조 및 제48조에 따라 『전기사업법』 제7조 제1항에 따른 발전사업의 허가를 받은 것으로 보는 자로서 50만 킬로와트 이상의 발전설비(신·재생에너지 설비는 제외한다)를 보유하는 자, 『한국수자원공사

41) 국무총리실 기후변화대책기획단, “기후변화 대응 종합기본계획 세부이행계획”, 2008년 12월, 186면 참조.

법』에 따른 한국수자원공사, 『집단에너지사업법』 제29조에 따른 한국지역난방공사이다.⁴²⁾

③ 의무공급량의 단계적 강화

『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』은 공급의무의 비율과 관련하여 시행 초기에는 총 전력생산량의 10% 범위 내에서 대통령령에서 정하도록 규정하고 있다.⁴³⁾ 이 때 지식경제부장관은 공급의무자의 의견을 들어 공급의무자별로 의무공급량을 정하여 고시하되 공급의무자의 총발전량 및 발전원(發電源) 등을 고려해야 한다.⁴⁴⁾ 공급의무자는 직접 생산하거나 신·재생에너지 공급인증서를 구매하여 의무공급량에 충당할 수도 있다.⁴⁵⁾ 또한 공급의무자는 의무공급량의 일부에 대하여 지식경제부장관의 승인을 받아 의무공급량의 20%의 범위 내에서 그 공급의무의 이행을 연기할 수 있는데, 다만 다음 년도에 이행이 연기된 의무공급량을 우선적으로 공급해야 해야 하는 의무를 부담한다.⁴⁶⁾ 같은 법 제12조의7 제4항에서 공급의무자는 공급인증기관으로부터 발급받거나 구매한 공급인증서는 그 유효기간이 3년으로 의무공급량에 충당하거나 발급받아 지식경제부장관에게 제출한 공급인증서는 그 효력을 상실한다고 규정함으로써, 일종의 banking이 가능하게 재생에너지 공급의무제를 설계하고 있다.

같은 법 시행령 별표3에 따라 공급의무의 비율은 2012년에 2%에서 시작하여 연차적으로 0.5% 또는 1% 증가하여 2022년 이후 10%가 되도록 규정하고 있으며, 같은 법 제12조의5 제2항 단서규정과 시행령 별표4에 따라 신·재생에너지 중 태양열에 대해서는 특별히 의무공급량이 정해져 있는데, 2012년에는 263 GWh에서 시작하여, 2013년 552 GWh, 2014년 867 GWh, 2015년 1,209 GWh, 2016년 이후에는 1,577 GWh가 되도록 규정함으로써 발전차액지원제도의 폐지에 따라 타격을 받을 것으로 예상되는 태양열사업자를 배려하고 있다.

42) 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』 제12조의5 제1항 각호, 같은 법 시행령 제18조의3 제1항 각호.

43) 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』 제12조의5 제2항.

44) 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』 제12조의5 제3항.

45) 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』 제12조의5 제5항.

46) 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』 제12조의5 제4항.

④ 의무불이행에 대한 제재수단

같은 법에 따라 신·재생에너지 공급의무를 지는 발전사업자가 의무를 불이행한 경우에는 지식경제부장관은 공급의무량에 미달하는 부족분에 대한 신·재생에너지 공급인증서의 해당 연도 평균거래 가격의 100분의 150을 곱한 금액의 범위에서 과징금을 부과할 수 있도록 규정하고 있다.⁴⁷⁾ 그리고 부과된 과징금을 『전기사업법』에 따라 조성되는 전력산업기반기금의 재원으로 귀속되도록 하고 있으며, 징벌적 성격을 갖는 50%의 금액(최대한도)을 가산할 수 있도록 규정함으로써 신·재생에너지 공급의무제의 실효성을 강화하고 있다.⁴⁸⁾

⑤ 의무공급량 산정에 있어 신·재생에너지에 대한 가중치 부여

주목할 것은 공급량을 계산함에 있어서 각각의 신·재생에너지의 특성을 감안하여 가중치를 두어 상대적으로 적은 양으로도 공급의무를 충족할 수 있도록 규정하고 있다는 것이다.⁴⁹⁾ 이 규정의 취지는 가격경쟁력은 상대적으로 떨어지는 반면 환경친화적인 재생에너지 기술을 보호하고자 하는 취지를 갖고 있다고 볼 수 있는데, 같은 법 시행령에서는 가중치를 정함에 있어 고려되어야 하는 요소로 (i) 환경·기술개발 및 산업 활성화에 미치는 영향, (ii) 발전 원가, (iii) 부존(賦存) 잠재량, (iv) 온실가스 배출 저감(低減)에 미치는 효과를 규정하고 있다.⁵⁰⁾ 또한 의무공급량의 충족을 위한 거래에 있어서 상대적으로 청정성이 떨어지는 신·재생에너지의 공급을 제한하는 규정을 특별히 마련하고 있으며, 이에 는 지식경제부령인 시행규칙에서 정하는 수력, 조력, 석탄을 액화·가스화한 에너지 또는 중질잔사유를 가스화한 에너지를 이용한 에너지, 폐기물에너지가 포함되고 있다.⁵¹⁾ 이 규정 역시 환경친화적인 재생에너지 기술을 보호하기 위한 취지를 가지는데, 특히 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』에서 정하는 신·재생에너지의 범주에 환경오염을 유발하는 일정한

47) 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』 제12조의6 제1항.

48) 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』 제12조의6 제4항. 세부적인 과징금산정기준은 같은 법 시행령 별표5에서 정하고 있다.

49) 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』 제12조의7 제3항.

50) 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』시행령 제18조의9 각호.

51) 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』 제12조의7 제6항, 같은 법 시행규칙 제2조의2.

에너지기술이 포함되어 있다는 점을 감안하고 있다.

최근 발표된 지식경제부장관의 고시에 따르면, 각각의 신·재생에너지에 대한 가중치를 정하고 있다. 석탄 IGCC와 부생가스에 가장 낮은 가중치인 0.25를 부여하고 있으며, 폐기물과 매립지가스에 대해서는 0.5, 수력, 육상풍력, 바이오에너지, 폐기물 가스화 발전 등의 경우는 1.0, 목질계 바이오매스 전소발전과 해상풍력(연계거리 5킬로미터 이하)에 대해서는 2.5의 가중치, 해상풍력(연계거리 5킬로미터 초과), 조력(방조제 무), 연료전지에 대해서는 가장 큰 가중치인 2.0을 각각 부여하고 있다.⁵²⁾ 태양 열의 경우, 설치유형·지목유형·용량기준 등에 따라 가중치를 차별화하여 가중치를 0.7에서 최대 1.5까지 가중치를 부여하고 있다.⁵³⁾ 이러한 고시내용은 당초 공청회에서 발표한 고시안과는 다소 차이가 있는 것으로 특히 고시안에서 2.0의 가중치가 부여되었던 지열에너지가 최종적으로 확정·발표된 고시에서는 가중치부여의 대상에서 제외되었다.

⑥ 추가비용의 회수 및 보전방향

이 외에도 시행령에서 공급의무의 이행에 소요되는 추가비용은 공급의무를 지는 발전사업자가 『전기사업법』의 관련 규정에 따라 보전할 수 있도록 정부는 노력해야 하고, 전기판매사업자에게 발생하는 추가비용을 전기비용에 반영되도록 노력하도록 규정하고 있다.⁵⁴⁾ 이 규정은 신·재생에너지 공급의무제의 시행으로 인한 정부의 재정부담을 완화하고 부담의 일부를 소비자에게 전가함으로써 전기비용의 인상을 통해 전체적인 전력사용량의 감소를 유도하고 있는 일종의 훈시규정으로 평가할 수 있다.

52) 신·재생에너지 공급의무화제도 관리 및 운영지침(지식경제부 고시 제2010-244호, 2010. 12. 30.) 별표 3.

53) 위의 별표 참조. 설치유형이라 함은 건축물 등 기존 시설물을 이용하는 경우인가의 여부에 따라 기존 시설물을 이용하는 경우 가장 큰 가중치를 부여하고 있으며, 지목유형이란 전, 답, 과수원, 목장용지, 임야 등 5개 지목과 기타 23개의 지목으로 대별되고, 용량기준이란 기타 23개 지목의 경우 설치용량이 30kW를 초과하는가의 여부에 따라 구별한 것이다. 전술한 5개 지목의 경우보다 기타 23개 지목의 경우, 기타 23개 지목의 경우 설치용량이 30kW이하일 때 더 큰 가중치가 부여되고 있다. 이와 같은 방식으로 가중치는 0.7, 1.0, 1.2, 1.5로 세분화되어 있다.

54) 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』시행령 제18조의11.

2. 심부 지열에너지 관련 국내 재생에너지 정책의 문제점 분석

가. 도입

『저탄소 녹색성장기본법』의 제정을 통해 국가 에너지정책의 대계가 설정되면서 기후변화정책 내지 녹색성장정책의 틀 속에서 재생에너지 산업의 지원 및 육성의 기본방향이 정해지고, 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』이 최근 개정됨에 따라 보다 적극적인 재생에너지 지원책이 다각도로 마련된 것은 매우 바람직한 현상인 것은 사실이다. 사실 그동안 지난 2004년부터 보조금의 규모가 꾸준히 증가함에 따라 R&D자금의 투자, 신·재생에너지의 설비인증제도의 시행, 신·재생에너지 보급사업의 시행⁵⁵⁾, 발전차액제도(FIT)의 시행 등으로 인해 재생에너지산업에 대한 정부의 지원규모는 확대되면서 전향적인 변화를 보여 왔고 실제로도 일부 실효성을 거둔 것이 현실이다.⁵⁶⁾ 특히 태양광주택 10만호보급사업, 용자지원사업, 발전차액지원제도(FIT)의 병행적 시행으로 인해 태양열에너지에 대한 기술 및 보급이 신장세를 거둔 것도 부인할 수 없는 사실이다.

그러나 지극히 제한적인 예산지원의 규모, 시장경제적 접근이나 국가경쟁력의 제고 등에 우선순위를 두는, 지나치게 경제적 관점에서의 정책접근, 관련 재생에너지 기술의 특성을 충분히 고려하지 않는 천편일률적인 지원책, 전력산업 등 기존의 에너지산업에 대한 규제를 통한 산업구조의 적극적 개편을 시도하지 않는 근본적인 정책방향, 발전차액지원제도(FIT)의 재생에너지 공급의무제(RPS)로의 전면전환으로 인한 재생에너지 산업의 경쟁력 약화의 우려 등 재생에너지 지원 및 육성을 포함한 정부의 에너지 정책은 여러 문제점을 가지고 있다고 평가할 수 있다. 그리고 법률의 내용이 갖는 문제라기보다는 근원적인 정부 에너지 정책의 철학과 방향의 문제라고 볼 수 있으며, 예산 지원보다도 규제 장벽의 철폐를 통한 발전의 장애요인 또는 진입장벽의 제거 또는 완화가 필요하다는 인식이 더욱 중요하다.

55) 보급 사업에는 보급보조사업, 지방보급사업, 그린홈 100만호 보급사업로 구성되어 있다. 이 중에서 그린홈 100만호 보급 사업은 태양광주택 10만호 보급 사업이 확대된 것이다. 백길남, 앞의 논문, 53-55면 참조.

56) 김형진, 앞의 논문, 6-13면 참조.

나. 문제점 분석

(1) 지열에너지 산업의 특성을 충분히 고려하지 않는 지원정책

각각의 재생에너지는 발전단계와 관련 기술이 갖는 고유의 특성이 있는데, 이러한 특성을 고려하지 않고 지극히 제한된 정부의 예산지원액의 규모 속에서 일률적으로 각각의 재생에너지에 대해 기술연구개발(RD&D), 전문인력의 양성, 시범사업의 실시, 발전차액지원제도(FIT), 재생에너지의 공급의무제(RPS) 등을 적용함으로써 아직 기술 개발 및 시추 및 탐사의 초기 단계에 와 있는 지열에너지 산업의 육성에 부정적인 영향을 주고 있다고 판단된다. 어느 정도 상용화에 접근한 풍력이나 발전차액지원제도에 의해 시장지분을 확대해 온 태양열 등에 비해 지열에너지 산업을 아직 유치산업으로의 성격이 강하여 보다 장기적인 전망과 예측 속에서 지원액의 규모를 확대하고 기술개발 및 관련 인력의 양성, 전문 기업의 육성, 시추 및 탐사 시범사업에 대한 전폭적인 지원, 인·허가 등 규제 장벽의 철폐 또는 완화 등 도약을 위한 산업기반의 조성에 우선순위를 두는 지원정책이 절실히 필요하다고 생각한다.

(2) 시장경제적 접근을 통한 시장진입 확대에 주안점을 두는 최근 정부시책

『저탄소 녹색성장기본법』과 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』을 살펴보면, 최근 정부의 재생에너지 육성 정책의 중점이 재정적 지원의 확대나 기존의 에너지 산업에 대한 규제보다는 공공기관의 재생에너지 이용의무화, 발전차액지원제도(FIT), 재생에너지 공급의무제(RPS), 온실가스의 배출권거래제 등 시장친화적인 제도의 도입을 통해 상용화에 접근한 재생에너지 기술의 시장진입 확대에 유리한 사업환경을 조성하고 있다. 충분한 가격경쟁력을 확보하지 못하고 있고 사업의 발전단계가 낮은 심부 지열에너지 산업에는 큰 도움이 되지 못할 것으로 예상된다. 곧 시행될 재생에너지 공급의무제(RPS) 역시도 가격경쟁력이 확보되고 공급량이 비교적 많은, 풍력 등 일부 재생에너지 기술의 보급 및 이용에 한정하여 제한된 효과를 가질 것으로 예상된다. 의무공급량의 충족여부를 계산함에 있어 환경친화적 특성이 가중치로 반영되거나 얼마나 청정에너지의 보급에 기여할 지는 미지수이며, 심지어 발전차액지원제도를 통해 꾸준히 성장해 온 풍력, 태양열 등도 『신에너지 및 재생에너지

지 개발·이용·보급 촉진법』의 최근 개정으로 발전차액지원제도가 폐지되고 재생에너지 공급의무제가 전면 도입됨에 따라 경쟁력의 측면에서 회의적인 시각이 관련 업계와 학계에서 제기되고 있다.⁵⁷⁾

(3) 재생에너지의 범주의 설정 및 국가의 에너지정책 우선순위

『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』에서 정하는 신·재생에너지의 범주에 환경오염을 유발하는 일정한 에너지기술(수력, 석탄 IGCC, 바이오매스 등)이 포함되어 있다는 것은 이들 기술에도 같은 법과 『저탄소 녹색성장기본법』상의 각종 제도적·재정적 지원의 대상이 될 수 있다는 점에서 상대적으로 청정한 재생에너지 기술의 개발 및 이용에 부정적 영향을 미칠 수 있다. 특히 2000년대 들어 정부가 기술개발지원에 역점을 두고 있는 석탄IGCC 기술은 화석연료를 중심으로 하는 전력 산업구조를 온존시킬 수 있다는 점에서 지열에너지 등 통상의 재생에너지 산업의 육성에 저해요인이 될 수 있으며, 재생에너지사업은 아니지만 무연탄사업, LNG발전사업, 원자력발전소사업(방사성폐기물처리장 관련 포함) 등에 지원되는 금액이 각각 적게는 천억 원 규모에서 수천억 원 규모에 해당한다는 점을 고려하면 지원의 우선순위에 있어 발상의 대전환이 필요할 것으로 판단된다.

이러한 정부시책의 방향은 지난 2008년 8월에 발표된 제1차 국가에너지 기본계획에서 기존의 3대 중점분야(풍력, 태양열, 수소·연료전지)에 석탄 IGCC가 추가되어 통합관리되는 것에서 단적으로 잘 나타나고 있다. 특히 지난 2004년부터 중점분야로 풍력, 태양열과 함께 선정된 수소·연료전지의 경우와 비교하더라도 기술개발과 상용화에 걸리는 시간이 상당하고 그 전망도 불투명한데도 불구하고 지속적으로 중점 지원대상에 포함되는 것과 달리, 심부 지열에너지는 그 풍부한 부존가능성과 EGS기술의 개발에도 불구하고 그 대상에서 제외되어 왔으며, 심지어 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』에 따라 제정된 재생에너지 공급의무제(RPS)에 관한 지식경제부장관의 고시에서 가중치가 부여되는 재생에너지의 범주에서 제외되기까지

57) 이수철·박승준, “한국의 신재생에너지전력 지원정책: EU와 일본의 제도 비교분석을 통한 지원정책의 현상과 과제”, 『환경정책연구』 제7권 제4호(통권19호), 한국환경정책평가연구원, 2008, 9-10면; 조창현, “미국과 영국의 신재생에너지 지원정책 비교와 시사점”, 『산업경제분석』, 산업연구원, 2008, 50-53면.

하였다. 아무리 심부 지열에너지 개발이 아직 시추 및 탐사의 초기 단계라는 점을 감안하더라도 그 개발의 경제적 유인을 제공해야 한다는 점과 같은 재생에너지 산업 내부에서의 복잡한 이해관계에 비추어 볼 때 장래 고시의 개정이 생각보다 힘들 수 있다는 점을 고려할 때 정부의 입장은 이해하기 힘들다. 정부 입장에서 발상의 대전환이 필요하다고 생각한다.

(4) 국가경쟁력 강화에 중점을 두는 정부시책

수출산업으로서의 육성 가능성, 미래의 기술 선점 등의 관점에 치우친 최근 정부의 재생에너지 지원정책은 풍력, 태양열 등 단기적으로 외국 산업과의 상대적인 비교우위를 확보할 수 있거나 수소·연료전지 등 이와 무관하게 국가경쟁력의 강화를 위해 지원 및 육성이 필요한 재생에너지 사업에 정부의 지원을 집중함으로써 지열에너지 등 장기적인 관점에서 육성해야 할 재생에너지 사업에 별 도움이 되지 못하는 결과를 초래할 것이다.

V. 심부 지열에너지 개발 및 이용 규제 관련 법제 분석

1. 소유권 기타 권리관계의 불명확성의 문제

가. 지열에너지의 개발 및 이용권의 행사 문제

(1) 권원의 취득과 사용·수익권의 설정 문제

지하 심부의 고온지열수를 개발하기 위해서는 지상 및 지하의 토지를 이용해야 하기 때문에 필연적으로 토지의 소유권 및 사용·수익권이라는 소위 권원(權原)의 문제가 발생한다. 따라서 법적 규제의 문제를 떠나서 지열에너지 개발사업을 하기 위해서는 고온지열수의 부존가능성이 높은 토지를 찾아낸 후, 개발에 앞서 해당 토지의 사용권을 계약을 통해 일단 토지소유자로부터 취득해야 한다. 토지 사용권의 취득 문제 외에도 고온지열수의 개발 및 이용의 과정에서 발생한 수익(경제적 이익)의 분

배분제(즉 수익권의 설정)가 또 다시 등장한다. 이 역시 계약을 통해 토지소유자와의 협상과정이 필요함은 물론이다.

설사 시추 및 탐사의 과정에 앞서 향후 발생할지 모르는 경제적 이익의 분배문제에 관해 계약상 일괄합의를 했다고 하더라도 막상 개발에 성공하여 일정 수준 이상의 수익의 창출가능성이 보이면 사정변경을 이유로 토지소유자 측으로부터 계약의 재협상 요구 또는 소유권 주장이 제기될 가능성이 높다고 할 수 있다. 게다가 탐사 및 시추의 과정에서 고온지열수가 발견되는 지점이 당초 예상과 달리 종(縱)방향이 아닌 횡(橫)방향으로 벗어날 경우 최종 발견지점의 상(上)방향 토지의 소유자와 다시 협상을 통해 사용·수익권에 관한 계약을 체결해야 하는 문제가 발생할 수 있다. 이럴 경우 개발사업이 중단될 가능성이 높을 뿐만 아니라, 개발사업으로 인한 수익의 분배문제가 더욱 복잡해질 우려가 있다. 따라서 사전에 이를 예상하여 인근 토지소유자와 모두 계약하는 방안을 생각해 볼 수 있으나, 계약의 당사자가 많아짐에 따라 거래비용(transaction costs)이 기하급수적으로 증가하는 문제가 있다.

(2) 민법상의 물권 개념 및 사용·수익권의 취득 방법

『민법』에서 규정하는 물권(物權)은 물건(物件)에 대한 지배권을 의미하는 것으로 그 내용은 물건의 사용권, 수익권, 처분권이다. 물권은 다시 지배권의 완전함 여부에 따라 완전물권으로서의 소유권, 제한물권으로서의 지역권, 지상권, 전세권, 유치권, 질권, 저당권으로 다시 분류되고, 이 중 사용·수익에 관한 제한물권을 특별히 용익물권(用益物權)이라고 한다. 물건은 『민법』 제98조에서 “유체물(有體物) 및 전기 기타 관리할 수 있는 자연력”으로 정의되고 있기 때문에 지열에너지 개발에서 사용되는 토지와 고온지열수 모두 이 개념에 부합한다. 『민법』 제185조에서 물권은 “법률 또는 관습법에 의하는 외에는 임의로 창설하지 못한다.”(이른 바 물권법정주의)고 규정하고 있기 때문에 다른 법률에서 정하는 특칙이 적용되지 않는 한 민법전 물권편의 규정에 의해 소유권 기타의 물권의 개념이 정해진다. 특칙의 예로는 특허권과 같은 지식재산권, 광업권, 어업권 등을 그 예로 들 수 있다. 위 규정은 재산권의 절대적 성격을 보여주는 것이 아니라, 공익적 필요에 의해 재산권이 제한될 수 있음을 규정한 헌법상의 규정(즉 『헌법』 제23조 제1항과 제2항)과의 연관 속에서 해석되어야 한

다. 따라서 다른 법률에서 특칙(특별규정)을 두면 민법상의 규정이 적용 배제될 수 있는 것이다. 그러나 문제는 심부 지열에너지의 개발 및 이용관계를 특별히 규율하는 별도의 법률이 없으므로 민법의 규정이 적용된다는 것이다.

『민법』에서 “토지의 소유권은 정당한 이익 있는 범위 내에서 토지의 상하에 미친다.”고 같은 법 212조에서 규정되어 있으므로 고온지열수에 대한 소유권은 상(上)방향의 지상 토지의 소유권자가 가진다고 해석된다. 따라서 앞서 언급한 바와 같이 탐사 및 시추의 과정에서 고온지열수가 발견되는 지점이 당초 예상과 달리 종(縱)방향이 아닌 횡(橫)방향으로 벗어날 경우 최종 발견지점의 상(上)방향 토지의 소유자도 함께 소유권자가 되는 문제가 발생한다. 지하 심부의 고온지열수의 소유권자가 2명이상일 경우 공동소유의 문제가 되어 분할에 관한 합의가 없는 한 공유(共有)의 대상이 된다. 공유의 경우 다른 소유자의 동의가 없는 한 임의로 처분할 수 없다는 큰 제약이 있고, 지분에 관한 합의를 원만히 이루어지지 못할 가능성이 상존한다.⁵⁸⁾ 따라서 지하 심부의 고온지열수를 사용하기 위한 권원 즉 사용·수익권을 취득하기 위해서는 직접 매매와 양도에 의해 개발업자가 소유권을 새로이 취득하거나 전세권의 설정계약 또는 부동산임대차 계약을 소유권자와 체결하여야 하며, 체결된 계약상의 권리를 보호받기 위해서는 『부동산등기법』에 따른 등기를 설정해야 한다.

나. 문제점

(1) 소유권과 개발·이용권의 미분화 및 양자의 관계 불명확

지열에너지의 개발·이용권에 관한 별도의 특칙이 없기 때문에 개발·이용권은 『민법』상의 소유권에 속하는 사용·수익권(제한물권)의 성격을 가지며, 같은 법에서 정하는 소유권자는 고온의 지열수가 부존하는 지대의 상(上)방향의 토지를 소유한 자가 된다. 따라서 개발업자는 토지소유자와의 계약체결을 통해 사용·수익권을 취득해야 필요성이 존재한다. 이 때 필연적으로 토지소유자가 협상의 주도권을 가지기 때문에 개발업자는 불리한 입장에 서게 된다. 소유권과 개발·이용권이 통합적으로 규율되므로 양자의 관계가 불명확해져 일일이 계약을 통해 양자를 분리시켜

58) 『민법』 제262조 내지 제264조.

나기야 하는 법적 문제가 발생하고, 추후 계약의 해석문제 등 권리분쟁의 소지가 발생한다.

(2) 소유권 기타 권리관계의 복잡성

소유권과 개발·이용권의 상호관계 불명확, 개발과정에서 복수의 소유권자 발생의 가능성, 사용·수익권의 존속기간과 내용 등을 둘러싼 계약의 협상 난항 등 복잡한 권리관계로 인하여 장래 분쟁의 가능성이 존재하여 지열에너지 개발과 관련된 거래 비용이 증가할 소지가 크고 이는 지열에너지 개발의 동기를 저해하는 disincentive로 작용할 수 있다.

(3) 계약의 체결 및 해석을 둘러싼 분쟁가능성의 상존

개발업자의 입장에서 보면, 사업의 수익성을 담보하기 위한 계약을 체결하고 장래의 분쟁가능성을 미연에 방지하기 위해서 치밀하게 토지소유자와 협상하고 계약서를 작성해야 하는데, 법률적 지식의 부족, 변호사 등 해당 법률전문가의 부재, 협상력의 한계, 사정변경의 가능성 등 여러 제약요인으로 인해 현실적으로 결코 쉬운 일이 아니다. 개발사업이 성공하더라도 발생하는 수익의 분배를 둘러싸고 토지의 소유자와 갈등이 발생할 가능성이 높고 이는 결국 민원이나 법적 분쟁으로 이어질 수 있으며, 토지의 소유자가 복수일 경우 이러한 문제점은 더욱 증폭될 수 있다.

(4) 개발·이용권의 불명확으로 인한 투자유치의 어려움 발생

지열에너지의 개발 및 이용에 관한 권리의 내용이 계약에 따라 그리고 개발사업의 성공여부에 따라 가변적이라면 제3자 입장에서 수익성 면에서 높은 평가점수를 주기 어려워 금융기관으로부터의 자금유통이나 투자자의 유치면에서 상당히 불리할 수 있다. 지열에너지의 개발이 국가와 사회에 기여하는 여러 공익적 측면(公共性)을 고려할 때 소유권 기타 물권의 불명확성은 개발사업의 disincentive가 되며 동시에 이해당사자 간의 자발적인 협력을 어렵게 하여 개발 및 투자환경의 조성에 악영향을 준다고 판단된다.

2. 심부 지열에너지 개발 관련 인·허가제도의 불비

가. 공유수면의 사용 문제

시추 및 탐사가 이루어질 지역이 공유수면에 해당하는 해역(海域)일 경우 『공유수면의 관리 및 매립에 관한 법률』에 따른 공유수면의 점·사용허가의 대상이 되는데, 제한적인 허가기간의 문제, 재량행위의 성격을 가져 공유수면의 점·사용허가가 거부될 수 있고, 사용료 및 점용료의 징수문제가 발생한다. 통상적으로 『공유수면의 관리 및 매립에 관한 법률』에서 정하는 허가기간은 5년이라고 볼 수 있으나, 같은 법 제11조 제3호 단서에 따르면, 공유수면으로부터 물을 끌어들이거나 공유수면으로 물을 내보내는 행위(같은 법 제8조 제1항 제5호에서 정하는 행위)로서 해당 지역의 점용·사용이 『전기사업법』 제2조에 따른 전기사업자가 전원설비(電源設備)를 설치·운영하기 위한 경우에는 30년으로 허가기간을 정할 수 있다고 규정하고 있어 이 단서규정의 적용가능성을 상정해 볼 수 있으나, 이는 해석상 개발이 완료된 이후를 가정하는 것이므로 해당사항이 없다고 보아야 한다. 그리고 『공유수면의 관리 및 매립에 관한 법률』 제13조 제1항 제12호에서 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』 제2조에 해당하는 에너지 설비의 설치·운영을 위하여 점용·사용하는 경우 점용료 및 사용료를 감면할 수 있다고 규정하고 있으나, 이 역시도 개발이 완료된 이후를 가정하는 것이므로 해당사항이 없다고 보아야 한다.

나. 온천법의 적용문제

(1) 도입

지열에너지 개발사업은 2킬로미터 이상 지하 심부의 고온지열수를 에너지원으로 활용하는 것으로 필연적으로 『온천법』의 규정이 적용될 수 있다. 문제는 『온천법』의 제정취지가 지하 온천수의 이용 및 보호 기타 환경상의 보호를 염두에 두고 있으며, 지열에너지 개발사업을 고려하고 제정된 법이 아니라는 것이다. 따라서 같은 법에서 적용되는 각종의 규제가 지열에너지 개발사업의 또 하나의 진입장벽(entry barriers)이 될 수 있다.

(2) 온천법의 주요내용 검토

(가) 온천(溫泉)의 정의

『온천법』 제2조 제1호는 “지하로부터 용출되는 섭씨 25도 이상의 온수로서 그 성분이 대통령령으로 정하는 기준에 적합한 것”으로 온천을 정의하고 있기 때문에, 지열에너지 사업은 필연적으로 같은 법상의 각종 규제의 대상이 될 수 있다.

(나) 토지의 굴착허가

『온천법』 제12조 제1항에 따르면, “온천수를 용출시킬 목적으로 토지를 굴착하고자 하는 자는 대통령령이 정하는 바에 의하여 시장·군수의 허가를 받아야 한다.”고 규정함으로써, 고온지열수의 부존가능성이 아주 높은 상황에 있어서 반드시 같은 법상의 굴착허가를 받도록 하고 있으며, 같은 법 시행령 제13조 제3항에 따르면, “토지의 소유권자로부터 동의를 받아 토지굴착을 하려는 자는 지번, 지목, 면적, 사용목적, 사용기간 등이 적힌 토지굴착동의서”를 받도록 규정하고 있다.

『온천법』 제12조 제4항은 굴착허가의 유효기간을 1년으로 규정하면서, “재해나 그 밖의 부득이한 사유로 허가기간 이내에 완료되지 못할 것으로 인정될 때”에 한하여 6개월의 범위 내에서 허가를 연장시킬 수 있다고 규정하고 있다. 이와 관련하여 같은 법 시행령 제13조 제3항에서 “토지 소유권자의 토지굴착에 대한 동의기간은 1년 이상이어야 한다.”고 규정하고 있고, 동조 제4항에서 연장허가를 받을 때에는 “유효기간의 만료일 30일 전까지 유효기간연장신청서에 토지 소유권자의 토지굴착동의서를 첨부”하도록 요구하면서 동의기간이 연장하려는 허가의 유효기간 이상이 되어야 한다고 규정하고 있다.

(다) 토지의 굴착공사 제한

『온천법』은 제12조에서 토지의 굴착허가 제도를 두고 있으면서도, 제15조에서 온천원보호지구 또는 온천공보호지역으로 지정된 지역 내에서 굴착공사를 원칙적으로 금지하고 있다. 예외적으로 공공시설의 업무용, 농업용수 공급용, 법 제16조에 따라 온천이용허가를 받은 자가 온천이용객의 편의를 위하여 필요한 경우 또는 1일 양수

량을 기준으로 30톤 이내로 사용하려는 경우에 한해 허가를 얻어 굴착공사를 할 수 있도록 규정하고 있다. 따라서 온천원보호지구 또는 온천공보호지역으로 지정된 지역 내에서는 지열에너지 개발사업을 위한 굴착공사는 불허된다고 해석된다.

(라) 온천발견의 신고 및 신고수리의 제한

『온천법』은 제21조에서 “온천원보호지구 또는 온천공보호구역이 아닌 지역에서 온천을 발견한 자는 온천의 위치·깊이·온천공의 지름 등 행정안전부령이 정하는 사항을 관할 시장·군수에게 신고하여야 한다.”고 규정함으로써, 굴착허가를 받아 허가의 유효기간 내에 고온의 지열수를 발견한 때에는 같은 법상의 정의규정에 따라 반드시 온천발견의 신고를 해야 한다고 해석할 수 있다. 또한 동조 제2항에서 “온천 발견신고를 하고자 하는 자는 온천의 수온·수량·수질 등에 대하여 온천전문검사기관이 작성한 온천공검사보고서를 제출하여야 하며, 시장·군수는 검사 결과 당해 온천을 개발·이용할 가치가 있다고 인정되는 때에는 행정안전부령이 정하는 바에 의하여 신고를 수리하고 신고인에게 그 사실을 통지하여야 한다.”고 규정함으로써, 검사보고서의 제출에 따른 추가비용이 발생할 뿐만 아니라 신고의 수리의 전제요건으로서 온천으로서의 개발 및 이용가치를 들고 있기 때문에 온천용도가 아닌 다른 용도로 개발하거나 온천용도가 주된 용도가 아닐 경우 신고의 수리가 거부될 수 있다.

그리고 같은 법 제22조 제1항 각 호에서 신고의 수리를 제한하는 경우를 열거하고 있는데, 그 중에서 위 규정 중 제1호에 따르면, 인근 지역에 온천공이 이미 발견되었고 발견신고공과 수평거리 1km 이내에 위치하면 신고수리가 같은 법상 금지된다는 결론이 도출된다. 이 외에도 같은 법 시행규칙 제13조 제2항에서 온천으로서의 개발 및 이용가치를 판단함에 있어서 행정청이 고려해야 할 요소를 규정하고 있는데, 규정을 살펴보면 전적으로 온천으로서의 개발 및 이용가치만을 고려하도록 되어 있어서 고온의 지열수를 이용한 지열에너지의 생산 및 이용을 내용으로 하는 지열에너지 개발사업을 염두에 둔 규정이 아니라는 것을 알 수 있다. 게다가 같은 법 시행규칙 제13조 제2항 제6호를 보면, 기본적으로 발견신고를 하는 자가 토지소유자이어야 한다는 전제가 있음을 알 수 있는데, 이는 같은 법 제2조 제2호에서 정의하는 온천우선이용권자가 아닌 자가 온천발견신고를 할 경우 온천우선이용권자를 중심으로 온천개발

사업의 시행이 이루어지도록 규정한 온천법의 취지와 맞지 않다는 주무부처인 행정안전부의 판단이 내재되어 있음을 알 수 있다.

(마) 온천의 이용허가

『온천법』 제16조는 온천을 이용하기 위해서는 사전에 허가를 얻어야 한다고 규정하고 있으며, 허가 시 양수량을 제한하도록 의무화하고 목용용 또는 음용용으로서의 우선적 사용을 원칙으로 하고 있다. 같은 법 제16조 제2항 단서에서 “다만, 음용 또는 목용용으로 이용하고도 남을 경우에는 개발계획에 따라 온천을 난방 및 에너지 시설 또는 대통령령으로 정하는 산업시설 및 공중시설에 이용할 수 있으며, 온천원보호지구 외의 지역에 대하여도 이용을 허가할 수 있다.”고 규정하고 있는데, 목용용 또는 음용용으로서의 우선적 사용을 원칙으로 하고 있기 때문에 전력생산이나 지역 난방을 주된 용도로 계획하고 있는 통상의 지열에너지 개발사업을 위한 온천의 이용허가는 사실상 받기 어렵다는 것을 알 수 있다.

(3) 문제점

(가) 온천의 정의규정

온천의 정의규정으로 인해 지열에너지 개발사업이 『온천법』상 각종 복잡한 규제의 적용을 전면적으로 받게 된다는 문제점이 발생한다. 즉 문제의 근원이 되는 규정인 셈이다.

(나) 토지의 굴착허가 관련

사전조사 결과 고온지열수의 부존가능성이 아주 높은 상황의 경우에는 반드시 같은 법상의 굴착허가를 받아야 하고, 따라서 허가의 신청 및 연장에 결부되는 각종의 시간과 비용에 노출되는 결과가 발생한다. 그리고 1년의 짧은 허가기간에 그것도 예외적으로 특별한 사유가 있을 때(“재해나 그 밖의 부득이한 사유로 허가기간 이내에 완료되지 못할 것으로 인정될 때”)에 한하여 6개월의 범위 내에서 허가의 유효기간을 연장할 수 있도록 규정함으로써,⁵⁹⁾ 시추 및 탐사기간이 사실상 1년 이내의 기간으로

제한되어 개발사업이 엄청난 시간압박(time pressure)을 받을 수 있다.

(다) 토지의 굴착공사 제한 관련

『온천법』 제15조의 규정에 따르면, 온천원보호지구 또는 온천공보호지역 내에서는 그 지정이 해제되지 않는 한 지열에너지 개발사업을 일체 추진할 수 없다는 결론이 도출된다. 이 규정의 의미는 결국 고온지열수의 이용가치를 판단함에 있어서 온천용도가 지열에너지의 생산 및 이용가치보다 우선한다는 입법취지로 이해할 수 있다.

(라) 온천발견의 신고 및 신고수리의 제한 관련

『온천법』상의 토지의 굴착허가를 받아 허가의 유효기간 내에 시추 및 탐사를 통해 고온의 지열수를 발견한 때에는 같은 법상의 온천에 관한 정의규정에 따라 개발업자는 반드시 온천발견의 신고를 해야 하는 부담이 발생한다. 그리고 신고서의 제출 시 다시 온천수로서의 가치를 평가한 것을 내용으로 하는 온천전문검사기관의 보고서가 첨부되어야 하므로 추가적인 시간과 비용이 발생한다.

그리고 신고의 수리가 『온천법』상 금지되는 경우에 해당할 경우, 해당되지 않는 경우라 하더라도 『온천법』과 같은 법 시행규칙에서 신고수리의 요건은 전적으로 온천으로서의 개발 및 이용가치만을 고려하도록 규정되어 있어서, 지열에너지의 생산 및 이용에 유용한 고온지열수의 발견 이후 지열에너지 개발사업의 지속적인 추진을 어렵게 할 수 있다. 『온천법』시행규칙에서 정하는 수리요건을 살펴보면, 발견신고인의 자격을 판단함에 있어서 발견신고공이 위치한 토지의 소유권 취득 또는 보유를 전제하고 있어서,⁶⁰⁾ 굴착공사 이후 경제적 가치를 지니는 고온지열수의 부존을 확인한 상황에서 기존 토지소유자의 협상력을 지나치게 강화시키는 실제적 효과를 가진다. 다시 말해 토지가격의 상승에 따른 매매계약의 체결 곤란 또는 기존 토지소유자로 하여금 발견신고를 대행케 해야 하는 문제가 발생한다. 이 모든 것이 지열에너지 개발사업의 추진에 있어서 발생하는 추가비용으로 볼 수 있다.

59) 『온천법』 제12조 제5항.

60) 『온천법』 제13조 제2항 제6호.

(마) 온천의 이용허가 관련

이용허가 절차에 필요한 신청서 및 첨부서류의 작성 및 제출과 관련한 추가적인 시간과 비용의 문제를 떠나서 이용허가제도 자체가 온천의 개발을 전제로 하고 있는 것이어서 전력생산이나 지역난방을 주된 용도로 계획하고 있는 통상의 지열에너지 개발사업은 그 허가대상이 될 수 없다는 문제점이 있다.

다. 지하수법의 적용문제

(1) 도입

고온의 지열수의 부존가능성을 확신하지 못하는 상태에서 지열에너지 개발을 위해 시추 및 탐사에 들어갈 경우 『온천법』뿐만 아니라 『지하수법』의 중복적용의 문제가 발생하여 같은 법상의 각종 규제가 적용될 수 있다. 게다가 『지하수법』의 제정취지가 식수원으로서의 지하수자원의 보존 및 그 오염의 방지에 있기 때문에,⁶¹⁾ 이를 위한 각종의 규제가 지열에너지 개발사업의 추진에 커다란 장애요인이 될 수 있다. 특히 앞서 『온천법』에 관해 살펴본 바와 같이, 토지의 굴착허가를 제외하고는 온천 발견신고의 수리, 온천의 이용허가의 발급 등이 사실상 제한되고 있고, 온천공보호구역 또는 온천원보호지구에 속하는 지역을 제외하고는 『지하수법』의 각종 규제가 적용될 수 있어 『지하수법』의 규제내용을 검토하는 것은 중요하다.

(2) 지하수법의 주요내용 검토

(가) 지하수의 정의

『지하수법』에서 “지하의 지층이나 암석사이의 빈틈을 채우고 있거나 흐르는 물”⁶²⁾로 지하수를 정의하고 있기 때문에 지하 심부의 고온지열수도 이에 해당한다. 따라서 이 정의규정으로 인해 지열에너지 사업은 필연적으로 같은 법상의 각종 규제의 대상이 될 수 있다.

61) 홍준형, 「환경법」, 박영사, 2005, 463-466면.

62) 『지하수법』 제2조 제1호.

(나) 굴착행위의 신고

『지하수법』 제9조의 4에 따라 지하수에 영향을 미치는 굴착행위를 신고하도록 되어 있고, 동조 제1항 각호에 따라 지하수의 개발·이용허가 신청에 필요한 지하수영향조사와 그 밖에 지하수의 수량 또는 수질에 영향을 미치는 행위로서 대통령령이 정하는 행위는 신고의 대상이 된다. 같은 법 시행령 제14조의 3에 따라 지하수의 수량 또는 수질에 영향을 미치는 행위로서 대통령령이 정하는 행위에는 굴착지름이 75밀리미터 이상인 지질·지하수조사, 지열을 냉난방에너지원으로 이용하기 위한 지열 냉난방시설의 공사로서 지하수를 뽑아 쓰지 아니하는 공사가 포함되어 지열에너지 개발을 위한 시추 및 탐사 내지 유용한 고온지열수의 발견 후 지열에너지의 개발 및 이용을 위해서도 같은 법상의 굴착행위 신고절차를 이행해야 한다. 『지하수법』 제9조의 4 제2항에 따라 신고인은 토지의 굴착에 따른 지질·수량 기타 지하수관리에 필요한 자료를 요청할 수 있으며, 그 요청을 받은 자는 특별한 사유가 없는 한 이에 응하여야 하며, 동조 제3항에서 행정청은 “굴착행위로 인하여 대통령령이 정하는 정도로 지하수의 수량 또는 수질에 영향을 미치거나 미칠 우려가 있는 경우에는 시설의 개선을 명하거나 필요한 조치를 할 수 있다.”고 규정하고 있어 경우에 따라 개선 명령의 대상이 될 수 있음을 규정하고 있다. 이어서 같은 법 시행령에서 다음과 같이 대통령령이 정하는 정도를 구체적으로 정하고 있다.⁶³⁾

(다) 지하수 개발·이용의 허가

『지하수법』 제7조에서 지하수를 개발·이용하기 위해서는 개발·이용허가를 받아야 한다고 규정하고 있는데, 『지하수법』 제7조 제1항 각 호에서 허가가 필요하지 않는 경우와 제8조 제1항 각 호에서 허가가 아닌 신고만 하면 되는 경우를 규정하고 있으나, 지열에너지 개발사업에는 해당사항이 없는 것으로 해석된다. 그리고 『지하수법』 제7조 제3항에서 허가의 제한사유를 규정하고 있는데, (i) 지하수의 채취로 인하여 인근지역의 수원의 고갈 또는 지반의 침하를 가져올 우려가 있거나 주변시설물

63) 당해 토지의 굴착지 중심으로부터 반지름 50미터 이내의 지역에 설치된 지하수개발·이용시설이 다음 각 호의 1에 해당하게 되는 경우를 말하는 것으로, (i) 지하수의 1일 최대 취수량이 5분의 1 이상 감소하게 되는 경우, (ii) 지하수의 수질이 법 제20조 제2항의 규정에 의하여 정하는 수질기준에 부적합하게 되는 경우로 규정하고 있다. 『지하수법』시행령 제14조의3 제3항.

의 안전을 해할 우려가 있는 경우, (ii) 지하수를 오염시키거나 자연생태계를 해할 우려가 있는 경우, (iii) 지하수의 적정관리 또는 『국토의 계획 및 이용에 관한 법률』에 따른 도시관리계획 그 밖에 공공사업에 지장을 줄 우려가 있는 경우, (iv) 기타 지하수의 보전을 위하여 필요하다고 인정되는 경우로서 대통령이 정하는 경우이다. 또한 지하수의 개발·이용허가를 받기 위해서는 지하수영향조사기관이 작성한 지하수영향조사서의 제출이 필요한데, 지하수영향조사의 결과에 따라 같은 법 제7조 제3항에 따라 허가의 발급이 거부되거나 취수량이 제한받을 수 있다. 지하수영향조사의 결과에 따라 지하수의 개발 및 이용이 허가되지 않을 위험뿐만 아니라, 지하수영향조사의 검토항목이 아주 상세하고 세분화되어 있어 이를 준비하는데 상당한 시간과 비용이 소요될 것으로 예상된다.

『지하수법』시행령 제8조의2에 따르면, 허가의 신청 시 그 용도를 표시하도록 되어 있는데, 생활용수, 공업용수, 농·어업용수만이 열거되어 있고 지열에너지의 생산 및 이용의 경우는 이에 해당되지 않는다고 해석할 수 있어 기본적으로 같은 법상의 지하수의 개발·이용허가는 지열에너지의 개발사업을 염두에 두지 않는 제도라는 것을 알 수 있다. 그리고 『지하수법』 제7조 제5항에서 “허가를 함에 있어서 특히 지하수의 보전을 위하여 필요하다고 인정하는 때에는 준공검사를 받을 것을 조건으로 할 수 있다.”고 규정하고 있어, 신청서류에 첨부된 지하수영향조사서의 내용에 따라 행정청의 자체 판단에 따라 지하수의 보전을 위하여 필요하다고 인정하는 경우 지하수 개발·이용시설의 설치를 위한 공사를 마친 이후에도 그 시설의 사용을 위해서는 행정청에 의한 엄격한 심사절차를 거쳐야 하는 부담이 발생한다. 또한 『지하수법』 제7조의 3에 따라 지하수의 개발·이용허가의 유효기간은 5년으로 비교적 단기간으로 설정되어 있고, 유효기간을 5년까지 다시 연장할 수 있고 연장의 횟수 제한은 없다. 같은 법 시행령과 시행규칙의 관련 규정에 따르면 재차 지하수영향조사기관이 작성한 지하수영향조사서를 첨부하여 제출해야 하는 번거로움과 부담이 따른다.⁶⁴⁾

64) 『지하수법』시행령 제12조의3, 같은 법 시행규칙 제7조 제2항.

(3) 문제점

(가) 굴착행위의 신고 관련

굴착행위의 신고는 지하수의 개발 및 이용의 이전 단계에서 필요한 행위로 그 자체로서 엄격한 규제라고 할 수 없으나, 지하수의 보존 및 오염방지를 위한 각종의 제도적 장치가 적용되어 신고의 수리를 받기 위해서는 신고인의 입장에서 세심한 주의를 요한다고 할 것이다. 또한 『온천법』상의 굴착공사의 허가제도와 중복 적용된다고 볼 수 있어서 지열에너지 개발사업자 입장에서 『온천법』상의 굴착허가와 『지하수법』상의 굴착행위의 신고절차를 동시에 진행해야 하는 불편이 존재한다. 기초지방자치단체의 장(시장, 군수 또는 자치구청장)이 행정청이 되지만, 주무부처가 각각 행정안전부와 국토해양부로 서로 다르고 규제의 중점이 근본적으로 다르기 때문에 업무협조 및 조정을 받아야 하는 어려움이 발생할 수 있다.

(나) 지하수의 개발·이용허가 관련

① 상세한 지하수영향조사서의 작성의 부담

지열에너지 개발과 관련하여 적용될 수 있는 다른 법률의 특칙이 존재하지 않고 『온천법』상의 온천의 이용허가를 받기 어렵다는 점에서 지열에너지 개발사업을 지속적으로 추진하기 위해서는 지하수의 개발·이용허가를 받아야 하는데, 지하수자원의 고갈, 지하수 오염의 예방 등 『지하수법』상의 제정취지로 인해 지하수영향조사서를 세밀하게 그리고 주의 깊게 작성하지 못할 경우, 행정청의 입장에서 허가의 발급을 거부하거나 준공검사의 조건을 붙일 가능성이 상존한다. 허가를 설사 받았다고 하더라도 연장허가를 받기 위해서는 다시 지하수영향조사서를 작성하여 제출해야 하므로 추가적인 시간과 비용이 발생하여 진입장벽이 될 소지가 많다.

② 짧은 허가의 유효기간과 연장허가의 신청에 따른 비용

허가의 유효기간이 5년으로 비교적 짧아 장기간 사업을 지속해야 할 필요성이 큰 지열에너지 개발사업과는 맞지 않고, 연장허가 시 재차 허가의 신청절차를 반복해야

하므로 불편이 따른다. 특히 연장허가를 받기 위해서는 지하수영향조사기관이 작성한 지하수영향조사서의 제출이 요구되므로 이로 인한 시간과 비용이 발생한다.

③ 지하수법 시행령상의 용도표시 요건으로 인한 허가의 거부 가능성

『지하수법』시행령 제8조의 2에 따르면, 허가의 신청 시 그 용도를 표시하도록 되어 있는데, 생활용수, 공업용수, 농·어업용수만이 열거되어 있고 지열에너지의 생산 및 이용의 경우는 이에 해당되지 않는다고 해석할 수 있어 전력생산 또는 지역난방 등의 목적으로 한 지하수의 개발·이용허가의 신청이 거부될 가능성이 얼마든지 존재한다.

④ 심부 지열에너지 개발사업에 대한 몰이해로 인한 행정청의 편견

지하수영향조사서가 충실하게 작성된다고 하더라도 지하수의 개발·이용허가의 업무를 담당해온 공무원이 지열에너지 개발사업의 특성을 잘 이해하지 못하고 『지하수법』상의 지하수의 보전 또는 지하수의 오염예방 등의 문제에 집중하여 심사할 경우 허가의 발급 거부 또는 심사의 지연 문제가 얼마든지 발생할 수 있을 것으로 예상된다.

⑤ 온천법과의 관계 불명확

실사 지하수의 개발·이용허가를 받았다고 하더라도 고온지열수가 발생했을 경우 『온천법』상의 온천발견신고, 온천의 이용허가 등의 규정이 중복 적용될 수 있다는 점에서 『온천법』과 『지하수법』의 관계가 불명확하다. 따라서 이로 인해 행정청 내에서 업무협조가 잘 이루어지지 않아 허가가 거부될 소지가 있다.

라. 먹는 물 관리법의 적용여부 검토

『먹는 물 관리법』은 식수원이 되는 지표수와 지하수의 수질 관리, 음용수가 되는 먹는 샘물의 개발허가제(가허가 포함), 샘물의 개발허가와 관련하여 환경영향조사 및 심사제 등을 규정하는 것을 핵심내용으로 하는 법률이다. 『먹는 물 관리법』은 국가

와 지방자치단체에게 수질기준의 강화 및 수질검사 등의 수단을 통해 먹는 물의 수질을 음용에 적합하도록 관리하고 필요한 규제를 가할 수 있도록 근거규정을 두고 있으나, 지열에너지 개발사업과는 연관성이 없는 것으로 볼 수 있다. 기본적으로 지열에너지 개발사업을 샘물의 개발 및 영업과 관련된 사업으로 볼 수 없기 때문이다.

다만 시추 및 탐사의 과정에서의 행위로 인해 먹는 물 공동시설에 해당하는 약수터, 샘터, 우물 등을 훼손하거나 그 수질을 오염시키게 되면 『먹는 물 관리법』 제58조의 벌칙규정이 적용되어 직접 시설훼손행위나 오염행위를 한 자는 형사재판을 통해 3년 이하의 징역형이나 1천만 원 이하의 벌금형에 처해지거나 징역형과 벌금형이 병과(並科)될 수 있으며, 같은 법 제60조의 양벌규정의 적용되어 행위자뿐만 아니라 법인 또는 사용자에게도 벌금형이 적용될 수 있다. 따라서 개발사업을 진행함에 있어서 철저한 관리 및 감독이 요구된다.

마. 광업법과 해저광물자원 개발법의 적용여부 검토

지열에너지는 경제적 가치를 지니는 일종의 에너지자원으로 볼 수 있음에도 불구하고 『광업법』 제3조상의 광물개념에 포섭될 수 없으므로 같은 법의 적용대상이 되지 아니 한다. 『광업법』은 해저광물자원을 제외하고는 광물에 대한 탐사권과 채굴권 또는 조광권(일종의 사용·수익권)을 내용으로 하는 광업권을 광업허가의 취득자(출원인)에게 배타적으로 부여하고 있으며, 광업권을 특수한 물권으로 규정하고 있고 허가기간을 비교적 장기(탐사권 7년, 채굴권 20년)로 설정하고 있어 광물자원의 개발 및 이용을 촉진하고 개발업자에게 일정한 경제적 이익을 보장하고 있다는 점이 그 특징이다.

그리고 『해저광물자원 개발법』은 영해, 접속수역, 배타적 경제수역 내의 대륙붕에 부존되어 있는 석유 및 천연가스에 대해서만 배타적으로 적용되므로 지열에너지와 관련해서는 적용될 수 없다. 『광업법』은 석유에 대한 광업권은 국가만이 소유할 수 있도록 규정하는 특례규정⁶⁵⁾을 둬으로써 석유의 개발과 관련하여 다른 광물자원의 경우와 달리 규정하고 있는 것이 특색인데, 반면 『해저광물자원 개발법』은 국가가

65) 『광업법』 제9조 제1항.

소유권을 가지는 해저광구에서의 탐사, 채취 및 취득할 수 있는 권리(해저광업권 또는 해저조광권)를 출원인에게 부여하는 것을 내용으로 하는 허가제도를 규정하고 있다.

3. 문제점 종합

가. 소유권과 지열에너지의 개발·이용권과의 관계 불명확

현행법상 지열에너지에 관한 특별법이 존재하지 않기 때문에 지하 심부의 고온지열수를 개발하고 이용할 권리의 법적 성격 및 내용이 특히 지상 토지의 소유권과의 관계에서 매우 불명확하다. 결과적으로 『민법』물권편의 규율에 전적으로 맡기게 되므로, 지열에너지 개발사업자 입장에서 보면 지하의 고온지열수를 사용·수익하기 위해 지상 토지의 소유자와 모든 관련 문제에 대하여 협상을 하여 계약내용에 반영하여야 하는 큰 부담을 가지게 된다.

나. 지열에너지의 개발 및 이용 관련 인·허가 절차의 부재 또는 중복 적용

심부 지열에너지 개발사업은 지하의 고온지열수를 발전 및 난방에 에너지원으로 사용하는 기술을 활용하는 것이므로, 기본적으로 지하의 고온지열수를 개발하는 것이다. 따라서 에너지원인 지하의 고온지열수가 갖는 이중적 성격 즉, 온수로서의 성격과 지하수로서의 성격을 동시에 가지고 있는 것이 특징이다. 다른 한편 에너지 자원이 되므로 광물자원 또는 천연자원으로서의 성격도 가진다. 따라서 지열에너지 개발사업을 둘러싼 관련 법제를 정비하지 않으면 인·허가를 둘러싼 시간과 비용(법적 불확실성 포함)이 너무 크게 되어 일종의 진입장벽이 될 수 있다.

경제적 가치를 갖는 지하의 고온지열수는 『온천법』상 정의되는 온천에 해당하므로 같은 법이 적용되고, 지하수에 해당되므로 지하수자원의 보전 및 관리에 관한 『지하수법』, 식수원의 보전 및 관리에 관한 『먹는 물 관리법』등이 각각 적용될 수 있다. 반면 국내법상 광물자원 또는 천연자원에 해당하지 않으므로 『광업법』등은 적용되지

않는다. 또한 현재 심부 지열에너지의 개발 및 이용에 관한 인·허가제도가 정비되어 있지 못하므로 적용 가능한 법률 간의 중복 적용이나 상이한 주무부처 간의 업무협조의 부재나 업무혼선 등의 문제가 있고, 기존의 법률들이 지열에너지 개발사업을 염두에 두고 제정된 것이 아니므로 경우에 따라 개발 및 이용에 필요한 인·허가를 받을 수 없는 경우도 발생할 수 있다.

일단 시추 및 탐사행위를 하기 위해서는 『온천법』상 토지의 굴착공사 허가 또는 『지하수법』상 토지의 굴착행위 신고를 해야 하고, 온천에 해당하는 고온지열수의 부존이 확인된 경우 『온천법』상 온천발견신고를 하도록 되어 있다. 그리고 고온지열수를 개발하여 이용하기 위해서는 『온천법』상 온천이용허가 또는 『지하수법』상 지하수의 개발 및 이용허가를 득해야 한다. 그런데 더 큰 문제는 일단 『온천법』과 『지하수법』의 관계도 불명확하지만, 위의 인·허가 관련규정들이 모두 지열에너지의 개발 및 이용을 염두에 두지 않고 제정된 까닭에 허가의 기간이 단기간이라는 점 외에도 각종 제한의 대상이 된다는 것이다. 『온천법』상의 온천발견 신고와 온천의 이용허가는 전적으로 온천으로서의 개발 및 이용의 가치(보전가치 포함)를 판단기준으로 삼고 있으며, 『지하수법』상 지하수의 개발 및 이용허가는 생활용수 또는 농·공업용수의 이용가치와 지하수자원의 보전 및 관리라는 측면에서 규율되고 있다. 다시 말해 심부 지열에너지자원의 특성을 전혀 감안하지 않는 제도라는 것이다. 따라서 지열에너지의 개발 및 이용과 관련된 인·허가제도를 별도로 마련할 필요가 있다.

VI. 심부 지열에너지 개발 및 이용 관련 국내법제의 개선방향

1. 개선방향 개관

지금까지 분석할 것을 토대로 고려할 때 심부 지열에너지 개발 관련 법제의 개선 방향은 크게 세 가지 방향으로 정리해 볼 수 있다. 첫째는 지열에너지 자원의 개발 및 이용의 권리관계의 명확한 설정이고, 둘째는 지하 심부의 고온지열수의 개발 및

이용허가제의 법제화이며, 셋째는 지열에너지 개발사업의 특성을 감안한 재정지원정책이 마련되어야 한다. 특히 지하 심부의 고온지열수 개발을 둘러싼 법적 규율이 체계적으로 정비되는 것이 선행되어야 하는데, 무엇보다 지열에너지 자원의 개발 및 이용권의 명확한 개념정의가 반드시 이루어져야 한다. 선진 외국의 예를 참고하여 이를 정리해 보면 다음과 같다.⁶⁶⁾

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 지열에너지에 대한 개념정의와 소유권자 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 호주의 South Australia 주 → 석유자원(주 정부) <input type="checkbox"/> 독일 → 광물자원(소유권: 연방 정부) <input type="checkbox"/> 미국 → 광물자원(연방) — 광물자원 또는 천연자원(주)
(소유권: 연방 정부) (소유권: 주정부 또는 토지소유자) <input type="checkbox"/> 스위스 → 물 관리법의 적용(소유권: 주 정부) 2. 개발 및 이용관계 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 다소간의 차이가 있으나, 탐사권과 생산권(채굴권)의 허가로 이원화(공통) 3. 관련 환경규제 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 관련 환경보호법규의 적용으로 일정한 환경보호의무 부과(공통) <input type="checkbox"/> 인·허가의 의제 면에서 일정한 차이가 있음. |
|--|

결국 위의 국가 중 어느 국가를 규제 관련 법제의 개선에 있어 역할모델로 설정해야 할 것인가의 문제가 남는데, 우리나라가 독일과 같은 대륙법계 국가이며, 현재의 국내법 하에서 석유, 천연가스 등 소위 석유자원도 광물자원과 마찬가지로 『광업법』상의 허가제도의 적용을 받는다는 점에서 독일의 예를 참고하여 법제화를 해야 할 것으로 판단된다.

재생에너지 개발사업에 대한 정부의 재정지원정책의 맥락 속에서 외국의 접근방식을 분석해 보면, 인센티브제도 면에서 영미계통의 국가에서는 재생에너지 공급의 무제(RPS)가 주가 되고, 유럽국가에서는 발전차액지원제도(FIT)가 주가 되고 있다는 것을 알 수 있다.⁶⁷⁾ 보조금 지원의 면에서는 호주와 독일은 지열에너지 개발사업의

66) 이는 앞에서 인용한 바 있는 한국지질자원연구원의 2010년 연구보고서(“지열발전 발전전략방안”)와 지난 2010년 8월 서울대학교에서 개최된 2010년 8월 지열발전협의회 워크숍에서 (주)이노지오테크놀로지가 발표한 두 개의 PPT 자료(“지열발전 산업화를 위한 법적/제도적 지원방안 제안”과 “외국 지열발전 관련법률 및 지원제도”)의 분석을 토대로 한 것임을 밝혀둔다.

특성을 충분히 고려한 각종의 지원이 이루어지고 있는데, 이러한 수단으로는 로열티(royalty)의 면제, 장기간의 권리존속기간 설정, 시추 및 탐사비용의 적극적인 보조, 시추 및 탐사 실패 위험의 방지를 위한 각종 재정지원책의 시행 등이 있다.⁶⁸⁾ 반면 미국은 연방 정부가 중심이 되어 지열에너지 관련 기술의 개발을 위한 재정적 지원(즉 기술연구개발(RD&D)에 대한 보조금 지급)이 주를 이루고 있다.⁶⁹⁾ 따라서 이러한 점들을 감안하여 재정지원정책의 틀을 마련해야 할 것이다. 특히 지열에너지 자원 및 그 개발사업의 특성을 고려한 여러 정책수단을 개발해야 한다.

2. 심부 지열에너지 관련 정부지원정책의 개선방안

가. 재생에너지 공급의무제(RPS) 관련 정책제안

(1) 도입

앞에서도 언급한 바와 같이 이미 우리나라는 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』의 최근 개정으로 기존의 발전차액지원제도(FIT)가 2011년 말 폐지됨에 따라 재생에너지 개발의 촉진을 위한 주된 정책수단으로 재생에너지 공급의무제를 선택하였다. 발전차액지원제도에 비해 재생에너지 공급의무제가 설비 및 장치의 설치비용이 많이 소요되는 재생에너지 개발사업에 불리할 것이라는 예상도 있으나,⁷⁰⁾ 일단 국가차원에서 정책적으로 재생에너지 공급의무제를 선택했으므로 논의의 중심은 어떻게 하면 에너지원별 형평성과 녹색성장의 관점에서 재생에너지 사업 전 반을 촉진할 수 있도록 재생에너지 공급의무제가 설계되느냐의 문제가 되어야 한다고 생각한다. 만약 재생에너지 공급의무제가 효과성이 매우 약한 것으로 입증된다면

67) 최현경, "신·재생에너지 의무할당제도(RPS)와 발전차액지원제도(FIT)의 비교와 시사점", 『KIET 산업경제』, 산업연구원, 2009, 30-35면; 부경진·허은영·John Byrne·조상민, "신·재생에너지발전 의무비율 할당제(RPS) 도입 국제비교 연구", 『신재생에너지』제1권 제3호, 한국신재생에너지학회, 2005, 15-20면.

68) 한국지질자원연구원, 앞의 보고서, 49-50면, 54면, 56-60면 참조.

69) (주)이노지오테크놀로지, "지열발전 산업화를 위한 법적/제도적 지원방안 제안", 2010년 8월 지열발전협의회 워크숍 발표자료 12-15면 참조.

70) 이수철·박승준, 앞의 논문, 10면 참조.

차후 발전차액지원제도로 다시 복귀할 가능성도 있다. 아니면 외국의 예를 살펴볼 때 얼마든지 양자를 병행해 볼 수도 있다.⁷¹⁾ 중요한 것은 일도양단적 선택이 아니라 최선의 결과를 내기 위한 정책 포트폴리오이기 때문이다.

(2) 제안내용

(가) 재생에너지 공급의무 비율의 강화

『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』시행령 별표3에서 정하는 시간표는 공급의무의 비율이 2012년 2%에서 출발하여 연차적으로 0.5% 또는 1%씩 인상되어 2022년에는 10%가 되는 것으로 되어 있다. 현실적인 발전용량을 감안하고 있는 것으로 보이나, 이를 더욱 강화함으로써 청정에너지원인 재생에너지의 개발을 촉진하는 경제적 유인책으로 기능하도록 할 설계할 필요가 있다.

(나) 의무공급량의 산정 시 지열에너지의 가중치 부여

이미 살펴본 바와 같이 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』 제12조의 7 제3항과 같은 법 시행령 제18조의9에서 공급의무의 이행을 확인하기 위해 발급된 공급인증서의 계산에 있어서 “균형 있는 이용·보급과 기술개발 촉진 등이 필요한 신·재생에너지에 대하여는 대통령령으로 정하는 바에 따라 실제 공급량에 가중치를 곱한 양을 공급량으로 하는 공급인증서를 발급할 수 있다.”고 규정하여 청정성이나 개발의 단계를 고려하여 가중치를 부여할 수 있는 법적 근거가 존재한다. 의무공급량의 산정에 있어서 적용되는 구체적인 가중치는 『신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법』시행령 제18조의9 각 호의 사항을 고려한 후 지식경제부장관이 결정하고 이를 고시하도록 되어 있는데, 지난 해 9월 공청회에서 제시된 정부안에 따르면 지열에너지에 부여된 가중치는 2.0이었다. 이러한 수치는 수력, 풍력, 바이오매스, 방조제를 이용하지 않는 조력에 대한 1.0보다 높은 수치로 일단 바람직한 방향으로 평가할 수 있었다. 다만 아직 발전단계가 낮은 심부 지열에너지 개발사업의 촉진을 위해 좀 더 높은 수치가 부여되어야 한다고 생각했었으나, 오히려 최근 최종 확

71) 부경진 외 3인, 앞의 논문, 15-16면 참조.

정·발표된 지식경제부장관 고시는 지열에너지의 적용대상에서 제외시킴으로써 큰 아쉬움을 낳고 있다. 조만간 반드시 적용대상에 포함되어야 하며, 적어도 2.0 이상의 가중치가 부여되어야 한다.

(다) 보조금 지원정책의 개선방향

① 시추 및 탐사 비용의 지원 및 실패위험의 보전책 마련

시추 및 탐사비용이 많이 소요되는 심부 지열에너지 개발사업을 특성을 감안하여 독일의 경우처럼 정부차원에서 그 비용의 일부 또는 전부를 보조해주는 적극적인 재정지원정책이 필요하다. 뿐만 아니라 실패 시 비용상환의무를 부과하지 말고, 정부보증을 통해 민간보험회사에 의한 탐사위험보험 출시를 유도할 필요가 있다.

② 시추기술을 포함해 심부 지열에너지 기술개발 촉진을 위한 지원 확대

심부 지열에너지 개발사업은 아직 발전의 초기 단계에 있으므로 산업기반의 조성을 위한 적극적인 보조금 지원 및 관련 프로그램의 개발이 필요하다. 이에 정부는 앞서서 기술연구개발(RD&D) 지원, 인력양성프로그램의 운영 및 지원, 국제적인 기술연구개발 협력 추진 또는 지원 등 각종의 지원정책을 수립·시행해 나가야 한다. 이를 위해서는 관련 업계 및 유관기관이 지속적인 여론 조성 및 정부 설득에 나서므로써 심부 지열에너지 개발사업의 현황 및 특성, 중요성 등을 환기시키는 노력이 병행되어야 할 것이다.

3. 심부 지열에너지의 개발·이용허가제의 법제화 방안

가. 도입

『광업법』은 국내법 하에서 광물자원 및 석유자원의 개발 및 이용에 관한 허가제도를 규정하고 있는 거의 유일한 법률이다. 관련 법률로써 『해저광물자원 개발법』이 있으나, 같은 법은 우리나라의 주권이 미치는 해역 내 대륙붕에 부존하는 석유 및 천

연가스에 대한 개발 및 이용권과 관련하여서만 적용되고 그 체계와 규정내용이 광업법과 매우 유사하다. 따라서 『광업법』의 내용을 검토하여 광물자원 및 석유자원과 매우 유사한 에너지자원으로서의 특성을 가지는 지열에너지의 개발 및 이용을 둘러싼 권리관계 및 인·허가관계를 법제화할 필요성이 매우 크다. 즉 지열에너지를 『광업법』의 적용대상으로 포섭하고 『온천법』, 『지하수법』 등 관련 법령상의 인·허가제도를 정비해야 한다. 이것이 가장 비용효과적인 방안으로 판단된다. 여기에 추가하여 지열에너지에 대한 특별법을 제정하여 광업법상의 일부 규정과 다른 법적 규율이 적용될 수 있도록 하는 것도 가능하다. 아니면 가칭 『지열에너지자원지원특별법』을 제정하여 광업법과 유사한 체계와 규정내용을 갖는 특별법을 제정하는 것도 또 하나의 대안에 해당한다.

나. 법제화방안

(1) 지열에너지 자원의 개념정의와 권리관계

(가) 개념정의와 이용 및 개발권의 법적 성격

『광업법』상에서 열거되는 광물자원(정확히 말해 “광물”)의 범주에 지열에너지 자원을 포함시켜야 한다. 이로써 지열에너지 자원이 『광업법』의 적용을 받아 그 개발 및 이용에 관한 권리관계가 주무행정청인 지식경제부 장관의 허가에 의한 광업권 설정에 의해 명확해 질 수 있다는 장점이 있다. 따라서 지열에너지 자원에 대한 개발 및 이용권은 배타적이고 독점적인, 특수한 물권인 탐사권, 채굴권 또는 조광권의 성격을 가지게 되며, 지상 토지의 소유권과 법적으로 분리된다.

(나) 소유권에 대한 특칙 규정 신설과 사용료(royalty)·취득세의 조건부 면제

석유의 경우처럼 지열에너지자원에 대한 특칙을 두어 국가가 소유권을 갖는 것으로 규정할 필요가 있다. 국가가 소유권을 가질 경우, 지하 심부의 고온지열수가 발견된 지점이 당초 예상한 지점과 다를 경우에 발생할 수 있는 발견지점의 상(上)방향 지상 토지의 소유자와의 법적 분쟁이 상당 부분 차단될 수 있다. 독일의 예에 따라 지하 100

미터 지점까지는 지상의 토지 소유자가 소유권을 갖는 것으로 규정하여,⁷²⁾ 토지 소유자와 국가 간의 이해관계를 적절히 조정할 수도 있다. 그리고 국가가 소유권자가 될 경우, 사용료의 부과문제가 있는데 개발사업의 수익이 발생할 때까지 잠정적으로 면제시켜 주는 독일의 예를 참고할 필요가 있다.⁷³⁾ 취득세와 광물판매부과금의 경우에도 동일한 조건 하에서 면제시켜 주는 방안도 마찬가지로 검토할 필요가 있다.

(다) 탐사권의 존속기간에 대한 특칙 규정 신설

탐사권은 『광업법』상의 권리존속기간은 최대 7년의 단기간으로 기간의 연장이 같은 법상 금지되어 있어,⁷⁴⁾ 시추 및 탐사에 많은 시간이 소요되는 심부 지열에너지 개발사업의 특성을 충분히 반영하지 않고 있다. 따라서 존속기간은 현재의 7년을 그대로 유지하되, 대통령령(시행령)에서 정하는 지열에너지 자원의 경우 최대 7년의 범위 내에서 지식경제부 장관의 허가를 받아 연장이 가능하다는 내용의 특칙을 신설할 필요가 있다.

(라) 광업권 설정의 면적 기준(광구의 크기)에 대한 특칙 신설

현재 광구의 크기는 『광업법』시행령에 따라 최대 300헥타르 즉 3킬로 제곱미터에 불과하여,⁷⁵⁾ 지하의 넓은 범위에서 부존되어 있는 심부 지열에너지 자원의 특성을 충분히 고려하지 않고 있다. 따라서 시행령에 특칙을 두어 탐사권과 채굴권이 설정되는 광구의 최대 크기를 대폭 확대할 필요가 있다. 그 구체적인 면적의 규모는 외국의 예를 참고하고 충분한 사전연구를 거쳐 정해야 할 것이다.

(마) 관련 법령상의 인·허가 등과의 관계

① 온천법과의 관계

『광업법』에서 광물자원으로 정의한다고 하더라도, 『온천법』의 적용을 받을 수 있

72) 한국지질자원연구원, 앞의 보고서, 57면.

73) 위의 보고서, 56면.

74) 『광업법』 제12조 제1항.

75) 『광업법』 제7조.

으므로 같은 법의 정의규정에 단서조항을 신설하여 같은 법상의 온천개념에서 지열 에너지원이 되는 고온의 지열수는 제외된다고 규정해야 한다. 아니면 『온천법』시행령에서 온천의 범위에서 배제되는 것으로 규정할 수도 있다. 이럴 경우 굴착허가, 온천발견신고, 이용허가, 원상회복의무(원상회복의무이행보증금의 예치 의무 포함) 등에 관한 『온천법』상의 규정이 적용되는 것을 배제할 수 있다. 다만, 온천원보호지구 또는 온천공보호구역 등에서의 토지의 굴착제한은 여전히 적용된다고 보아야 한다. 같은 법에서 “지하수” 또는 “온천수를 용출시킬 목적 외의 목적”이라는 용어를 사용하고 있기 때문이다. 이 경우에도 시행령에서 특별규정을 두어 온천원보호지구 또는 온천공보호구역 내에서도 광업허가를 득하면 가능한 것으로 규정할 필요가 있다.

② 지하수법과의 관계

『온천법』의 적용이 배제될 경우 가장 중요한 관련 법률은 『지하수법』이 되기 때문에 같은 법상의 인·허가와 관계가 문제된다. 특히 지하수의 개발·이용허가는 심부 지열에너지 개발사업을 염두에 두지 않는 제도이기 때문이다. 인·허가 의제규정을 『광업법』에 두지 않으면, 별도로 탐사권의 신청과 함께 토지의 굴착행위 신고를 해야 하기 때문에 주무부서가 다르고 절차가 번거로워지게 되는 문제점이 있다. 따라서 『광업법』에 탐사권과 관련해서는 의제규정을 신설하여 허가를 받으면 『지하수법』상의 굴착신고를 받은 것으로 본다라고 규정하고, 채굴권과 관련해서는 기존의 의제규정에 특칙을 신설하여 채굴계획의 인가를 받으면 지하수의 개발·이용허가 또는 신고를 받은 것으로 본다라고 규정할 필요가 있다. 다만, 인·허가 의제규정을 둔다고 하더라도 『지하수법』상의 인·허가 관련 요건이 적용 배제된다는 의미는 아니므로, 여전히 같은 법 하에서 지하수영향조사 의무는 면제되지 않으며 지하수의 수량감소 또는 오염가능성으로 인한 광업허가의 거부도 있을 수 있다. 그러나 별도의 신청이 필요 없고 주무부처가 지식경제부로 단일화되는 동시에 협의의 주체가 되므로 훨씬 인·허가 절차가 간소화된다.

VII. 맺는 말

이상에서 살펴본 바와 같이 심부 지열에너지는 무한한 부존가능성과 EGS기술의 발전에도 불구하고 아직까지는 시추 및 탐사의 초기 단계에 와 있다. 이러한 국내의 상황은 상대적 무관심과 무지, 풍력, 태양열 등 다른 재생에너지 중심의 정부지원정책의 우선순위 그리고 무엇보다도 심부 지열에너지 개발 및 이용 관련 인·허가제의 불비가 그 원인이다. 어쩌면 심부 지열에너지 개발사업이 직면한 규제 및 진입장벽의 존재는 현재 풍력, 태양열 등 어느 정도 국제적 경쟁력을 확보한 다른 재생에너지 사업이 과거 직면했던 상황과 매우 비슷하며, 현재 재생에너지산업 전반이 처한 현실과도 아주 닮아 있다. 이런 의미에서 본문에서 정부의 재생에너지 정책 전반에 대한 분석을 한 것이고 그 맥락 속에서 심부 지열에너지 관련 문제점을 분석해 본 것이다. 기후변화에 대비하고 환경문제의 근원적 해결을 위해서는 정부의 재생에너지 지원정책의 규모는 현재의 수준보다 더욱 확대되어야 하고, 그러한 정책 포트폴리오 속에는 반드시 무한한 잠재력을 가지고 있는 심부 지열에너지가 포함되어야 한다는 점을 강조하면서 글을 맺는다. 하나를 더 부연하자면, 이 논문이 그러한 노력에 있어서 재인식이나 주의 환기의 계기가 되고 관련 법제의 개선방향을 큰 틀에서 제시했다는 점에서 정책전환의 논의에 조금이나마 기여했으면 한다는 것이다. 보다 상세한 내용의 대안 제시는 추후 다른 지면을 통해 제시하고자 한다.

논문투고일 : 2011. 3. 31. 심사일 : 2011. 4. 15. 게재확정일 : 2011. 4. 22.

참고문헌

- 홍준형, 「환경법」, 박영사, 2005.
- 국무총리실 기후변화대책기획단, “기후변화대응 종합기본계획 세부이행계획”, 2008년 12월.
- 산업자원부, “2004년도 대체에너지 기술개발 및 이용·보급 실행계획”, 2004.
- 제3차 국가에너지위원회, “제1차 국가에너지기본계획(2008~2030)”, 2008년 8월.
- 한국지질자원연구원, “지열발전 발전전략 방안”, 2010.
- 고문현, “녹색성장의 개념과 저탄소녹색성장기본법”, 「토지공법연구」제49집, 한국토지공법학회, 2010.
- 김미성·김형찬, “국내 지열 분포 현황”, 「지열에너지저널」제1권 제1호, 한국지열에너지학회, 2005.
- 김형진, “우리나라의 신재생에너지 개발 및 보급정책”, 「지열에너지저널」제4권 제4호, 한국지열에너지학회, 2008.
- 나상민, “세계 지열발전 현황 및 EGS 지열발전”, 「지열에너지저널」제4권 제2호, 한국지열에너지학회, 2008.
- 백길남, “우리나라 지열에너지 정부지원 정책”, 「지열에너지저널」제5권 제1호, 한국지열에너지학회, 2009.
- 부경진, “신·재생에너지 보급 확대 및 성장 동력화,” 국가에너지기본계획 수립을 위한 공개토론회 발표자료, 2008년 6월.
- 부경진·허은영·John Byrne·조상민, “신·재생에너지발전 의무비율 할당제(RPS) 도입 국제비교 연구”, 「신재생에너지」제1권 제3호, 한국신재생에너지학회, 2005.
- 송윤호, “전세계 지열에너지 개발 및 활용 현황 및 전망,” 한국지질자원연구원, 2010.
- 이수철·박승준, “한국의 신재생에너지전력 지원정책: EU와 일본의 제도 비교분석을 통한 지원정책의 현상과 과제”, 「환경정책연구」제7권 제4호(통권19호), 한국환경정책평가연구원, 2008.
- 이태중, “심부 지열에너지 자원의 개발 및 활용”, 「지열에너지저널」제4권 제2호, 한국

- 지열에너지학회, 2008.
- _____, “우리나라 심부 지열에너지 개발 및 활용 현황”, 「지열에너지저널」제4권 제2호, 한국지열에너지학회, 2008.
- 전종욱, “비화산지대의 지열발전시스템”, 「지열에너지저널」제6권 제3호, 한국지열에너지학회, 2010.
- 조창현, “미국과 영국의 신재생에너지 지원정책 비교와 시사점”, 「산업경제분석」, 산업연구원, 2008.
- 최인호, “환경친화적 전력산업의 구축방안 연구 - 미국의 사례분석을 중심으로 -”, 「환경법연구」제28권 제1호, 한국환경법학회, 2006.
- 최현경, “신·재생에너지 의무할당제도(RPS)와 발전차액지원제도(FIT)의 비교와 시사점”, 「KIET 산업경제」, 산업연구원, 2009.
- (주)이노지오테크놀로지, “지열발전 산업화를 위한 법적/제도적 지원방안 제안”, 2010년 8월 지열발전협의회 워크숍 발표자료.
- _____, “외국 지열발전 관련법률 및 지원제도”, 2010년 8월 지열발전협의회 워크숍 발표자료 .
- WILLIAM E. GLASSLEY, GEOTHERMAL ENERGY: RENEWABLE ENERGY AND THE ENVIRONMENT, 2010.
- HARSH GUPTA & SUKANTA ROY, GEOTHERMAL ENERGY: AN ALTERNATIVE RESOURCE FOR THE 21ST CENTURY, 2007.
- ERNST HUENGES, GEOTHERMAL ENERGY SYSTEMS: EXPLORATION, DEVELOPMENT, AND UTILIZATION, 2010.
- BOAZ MOSELLE ET AL., HARNESSING RENEWABLE ENERGY IN ELECTRIC POWER SYSTEMS: THEORY, PRACTICE, POLICY, 2010.

[Abstract]

A Study on Regulatory and Institutional Obstacles to the
Promotion of Development of Deep Underground
Geothermal Energy in the Republic of Korea

Choi, Inho

The facilitation and promotion of deep underground geothermal energy is urgently needed in order to mitigate global climate change and pursue sustainable development in the Republic of Korea. However, the deep underground geothermal energy industry is still at its early stage of development despite the advent of innovative Enhanced Geothermal System (EGS) technologies and domestic geothermal resource potential enough to contribute to the nation's renewable energy supply. This is mainly due to regulatory barriers relating to permitting procedures required under the Hot Spring Law and the Underground Water Law, and low-level governmental financial support.

Under the Hot Spring Law, underground hot water is classified as a hot spring water. Thus, deep underground geothermal energy development projects utilizing underground hot water are subject to onerous permitting requirements and procedures under the Law. Also, similarly onerous permitting requirements and procedures under the Underground Water Law are applicable to deep underground geothermal energy development projects, because underground hot water belongs to ground water. The more serious problem is that the above-mentioned provisions can be applied duplicately and are not sufficient to deal with geothermal energy development activity. Furthermore, the right to explore and produce geothermal energy is covered by the Civil Law due to the non-existence of special legislation that regulates it exclusively. As a consequence, geothermal energy developers must negotiate with the landowners over the utilization of underground hot water, and potentially face

prolonged legal battle with them. These and other problems actually function as serious regulatory barriers for the implementation of deep underground geothermal energy development projects.

Such advanced nations as Germany and Australia are currently leading the world by introducing and implementing a variety of policy tools, which are designed to promote deep underground geothermal energy. These include progressive Feed-In Tariff (FIT) policy, creative financing tools, numerous financial assistance programs, royalty and tax exemptions, and so on. More importantly, many countries treat geothermal energy as minerals or petroleum resources, thereby giving geothermal energy developers the exclusive right to explore and produce geothermal energy for its duration pursuant to the applicable law. Two strengths can be found in terms of policy approaches employed by those foreign countries. First, they try to prevent many of the potential legal problems with the landowners over the utilization of underground geothermal energy by clarifying the nature of the right to explore and produce geothermal energy that is distinctly severable from landownership. Second, they often differentiate between renewable energy resources in designing policy tools by considering the unique characteristics of the geothermal energy industry that require more governmental support.

The author proposes the following law revisions and policy innovation based on the above-mentioned considerations and discussions.

- The classification of geothermal energy as minerals under the Mineral Law
- Possible national ownership over underground geothermal energy resources
- Treatment of the right to explore and produce geothermal energy as a exclusive right distinct from landownership under the permitting provisions of the Mineral Law
- The enactment of special provisions relating to geothermal energy projects, including a longer period of the right to explore, a larger mineral development project site size, and the Underground Water

Law-related permitting procedures exemption clauses

- The designing of the nation's Renewable Portfolio Standards (RPS) policy in a direction to promote renewable energy, generally, and deep underground geothermal energy, specifically, including strengthened production quotas and weighted-values awarded to renewable energy certificates (RECs)
- The introduction of financial assistance programs to reduce huge drilling and exploration costs and high failure risks relating to deep underground geothermal energy development projects
- The implementation of RD&D support programs to facilitate innovation in drilling and exploration technologies and equipment

주 제 어 재생에너지, 심부 지열에너지, 발전차액지원제도, 재생에너지 공급의무제, 규제 및 진입 장벽

Key Words Renewable Energy, Deep Underground Geothermal Energy, Feed-in Tariff (FIT), Renewable Portfolio Standards (RPS), Regulatory and Entry Barriers