

| GREEN ISSUE 2016-42 |

기초지방자치단체 에너지기본계획 수립 방안

유종의 연구위원, 정유경 부연구위원 | 2016년 12월

Contents

1. 에너지기본계획 수립의 필요성
2. 에너지기본계획 수립 동향
3. 기초단체의 에너지기본계획 수립 절차
4. 맺음말



기초지방자치단체의 에너지기본계획 수립 방안

《 핵심이슈 》

- 기초지방자치단체 차원의 에너지 기본계획 수립은 깨끗하고 안전하며 지속가능한 분산형 에너지 확대 및 도민과 함께하는 에너지 수요관리를 통하여 지역의 에너지 자립을 위한 가장 효과적인 방법
- 경기도 및 서울시 등의 광역지자체를 포함하여 강원도 인제, 경기도 안산, 안성, 양평, 여주 등의 기초자치단체의 에너지 자립 계획 수립이 확대되고 있는 추세
 - ※ 경기도의 경우 전담기관(경기도에너지센터)을 신설하여 체계적으로 대응하고 있으며, 서울시의 경우에는 원전하나 줄이기 계획을 통하여 에너지 자립을 적극적으로 실시
- 강원도의 기존 에너지기본 계획은 도 주도의 에너지 생산 정책에 초점을 두고 있으며, 실제 에너지 자립의 시행 주체인 시민 참여를 통한 에너지 자립 계획에 대해서는 매우 제한적으로 제시
 - ※ 세부 실천 방안에 대해 광역단체로서의 역할이 제한적임에 따라 기초단체에서 수행할 수 있는 세부실천방안이나 에너지 관련 정량적 목표설정이 부재

《 강원도 정책시사점 》

① 강원도 에너지 자립 목표 수립 및 에너지 자립 기반 구축

강원도 에너지 수요현황 분석을 통한 중장기 에너지 전망 분석을 기반으로 에너지 생산 및 효율 관리를 통한 에너지 자립 목표를 수립하고 지속적인 모니터링 체계 구축함으로써 에너지 자립에 선도적으로 대응 필요

② 민관협치를 통한 도민과의 협력체계 구축

강원도 주도의 에너지 정책 수립에서 벗어나 시민이 능동적으로 에너지 자립 실행계획에 참여할 수 있도록 시민사회와의 실질적인 민관협력 체계 구축 및 민관협치 활성화 전략 수립이 가능하며, 더 나아가 강원도 내 기업의 사회공헌 사업과 강원도 에너지 자립 사업을 효율적으로 연계하여 민관협력 사업을 확대함으로써 시민들의 다양한 행정수요에 능동적으로 대응 가능



1 에너지기본계획 수립의 필요성

- **【분산형 에너지관리의 필요성 증가】** 중앙집중형, 화석연료 중심의 에너지 공급 정책으로 인한 문제점이 인식되고 분산형, 안전성 및 신재생에너지 기반의 에너지 공급 패러다임이 변화되며 지방정부의 역할이 강조
 - ※ 밀양·청도 송전탑, 부안 핵폐기장, 서울시 원전하나 줄이기 등 지방정부에서 에너지 공급 관리에 대한 문제를 제기하며 에너지 전환에 대한 관심이 지속적으로 증가
- 분산형 에너지관리는 송전망과 대형발전기 등의 신규 건설지연, 기존설비의 이용율 향상, 송전망 손실의 감소, 신뢰도 및 전기품질 향상, 청정에너지 사용 증대, 에너지 안보향상 등의 목적을 가지고 있음¹⁾
- 해외에서도 분산형 에너지관리를 위한 적극적인 지원제도를 마련하고 추진
 - ※ 미국은 에너지사업투자조세감면제도를 통해 재생에너지, 열병합, 마이크로터빈 등에 대해 인센티브를 제공하며, 덴마크는 열병합발전에 대한 법적지원, 발전차액지원제도, 판매사업자 의무 구매 등 종합적 정책을 추진 중
- 정부는 2016년 11월 발효된 파리협약에 따른 신(新)기후체제에 대응과 장기적인 에너지 공급안정성을 확보하기 위해 에너지 신(新)산업에 대한 적극적인 의지를 표명
 - ※ 친환경 소규모 분산형 전원의 결합과 수요관리 에너지 서비스 산업을 기반으로 하는 새로운 사업모델로서 소비자의 수요반응 및 다양한 에너지 결합 서비스를 포함
- **【분산형 에너지와 지방정부의 에너지기본계획】** 분산형 에너지는 지역특성, 자연환경, 부존 잠재량 확보여부, 지역주민간의 합의 공감대 형성 등 지역특성을 고려한 개별적 네트워크가 최종 의사결정의 주요 요소로 작용
- 중앙정부의 5년 단위 국가에너지기본계획은 국가차원에서 시행하는 상위개념의 총론적인 계획인 반면, 지역에너지계획은 지방정부 차원에서 국가에너지계획에 준해 지역적 특성에 따라 시행하는 하위 개념의 각론적인 시행방안이며, 효율적 에너지관리를 위해서는 지역에 알맞은 지역에너지계획 수립이 필요
 - ※ 지방정부 차원의 지역에너지계획 수립은 수요관리에 중점을 둔 에너지의 안정적 공급, 기후변화협약 대응을 위한 온실가스감축, 에너지이용합리화 및 신재생에너지보급, 집단에너지공급 확대에 초점

1) 분산형 집단에너지 전원 활성화를 위한 정책연구, 한국전력거래소, 2014

2 에너지기본계획 수립 동향

- **【국가 및 광역 단위 에너지기본계획】** 국가에너지기본계획은 20년을 계획기간으로 매 5년마다 수립·시행하며, 2014년 1월 제2차 국가에너지기본계획이 수립²⁾
 - ※ 에너지기본계획은 중장기적 에너지정책의 기본철학과 비전을 제시하며, 이를 달성하기 위한 주요 목표를 선언적으로 제시, 구체적인 하부계획은 여건 변화와 계획별 특성을 고려하여 자율적으로 수립하고 정책의 정합성은 가능한 범위에서 최대한 확보
- 에너지법 제7조 지역에너지계획 수립에 따라 특별시장, 광역시장, 도지사 또는 특별자치도지사(이하 도지사)는 관할구역의 지역특성을 고려해 저탄소녹색성장 기본법 제41조에 따른 에너지기본계획의 효율적인 달성과 지역경제의 발전을 위한 지역에너지계획을 5년마다 5년 이상을 계획기간으로 해 수립, 시행할 것을 규정
 - ※ 지역계획은 최초 수립 및 변경 시 산업통상자원부 장관에게 제출되도록 규정, 정부는 지자체의 에너지시책 및 관련 사업을 촉진하기 위해 필요한 지원시책을 마련
- 에너지기본계획의 수립이나 관련 시책이 모두 중앙정부에 집중됨에 따라 에너지 정책에 대해 비판적인 목소리가 나타나기 시작하면서 지역 단위 ‘지역에너지 전환’ 을 선언하는 지방정부와 도시들이 증가
 - ※ 2015년 11월 24일 서울시, 경기도, 충청남도, 제주도는 지역 에너지 정책의 중요성을 인식하고 4개 시·도가 협력하는 내용을 담고 있는 「신기후체제(POST 2020) 시대를 준비하는 지역에너지 전환 공동선언문」 을 발표
 - ※ 서울시는 「원전 하나 줄이기 사업」, 제주도는 「글로벌 에코플랫폼 제주」, 경기도는 「에너지 비전 2030」, 충청남도는 「2020 지역에너지 종합계획」 을 각각 추진 중
- 특히, 경기도의 경우 광역단위의 에너지 비전을 달성하기 위해 기초단체 수준의 실천 방안 도출이 필요함을 인식하고, 2015년도 기초단체를 위한 에너지기본계획 수립 예산을 확보, 집행하여 2016년 말 현재 9개 기초단체가 에너지기본계획을 수립 중
- 경기도로서 2015년 6월 ‘경기도 에너지비전 2030’ 을 발표하였으며, 세부 목표는 2030년까지 2013년 기준 29.6%인 도내 전력자립도를 70%까지 끌어올리는 한편, 전체 전력생산량의 6.5%에 불과한 현 신재생에너지 비중을 20%까지 확대한다는 내용 포함
- 분산형 에너지 공급으로 에너지 자립도를 제고하기 위해 경기도 내 31개 시군이 함께 실천하는 에너지 자립 정책과 더불어 에너지 신산업 생태계 조성 및 지역의 에너지 분권과 자치역량 향상을 기본방향으로 설정하여 4개 추진전략을 수립하고 그에 따른 세부 전략 제시
- 2016년 6월에는 에너지 지번에 대한 구체적인 로드맵으로 1차 실행계획을 수립하고 생활·공공기관·산업분야 에너지자립, 민간투자 촉진을 위한 에너지 신산업 등 총 5대 분야로 구분하여 37개의 세부 추진 과제 제시하고 있으며, 경기도에너지센터를 설립하여 에너지 자립정책을 총괄관리 함으로써 정책을 체계적이고 효율적으로 추진 중

2) 제2차 에너지기본계획, 산업통상자원부, 2014

경기도 에너지 비전 2030

비전 경기도 에너지자립

목표

- 전력자립도 : '13) 29.6% → '20) 50% → '30) 70%
- 신재생에너지 비중(발전) : '13) 6.5% → '20) 10% → '30) 20%
- 에너지 효율 향상 : '20) 10% → '30) 20%

기본 방향

- 분산형 에너지 공급으로 에너지 자립도 제고
- 도민과 31개 시군이 함께 실천
- 에너지 신산업 생태계를 조성하여 시장 선도
- 에너지 분권과 자치역량 향상

전략	깨끗하고 안전한 분산형 에너지 공급 확대	<ul style="list-style-type: none"> - 신재생에너지 전원 확대 - 열병합발전 등 분산형 에너지의 안정적 공급 - 분산형 에너지 공급 확대를 위한 제도 개선 및 행·재정적 지원
	도민과 기업이 함께 하는 에너지 수요관리	<ul style="list-style-type: none"> - 도민 에너지 절약 종합 서비스 - 에너지 효율 시장을 선도하는 공공부문 역할 확대 - 중소기업 에너지 비용 절감 및 산업단지 그린리모델링
	에너지 신산업 육성 및 일자리 창출	<ul style="list-style-type: none"> - 에너지 혁신 플랫폼 구축 - 에너지 산업 생태계 조성 및 일자리 창출
	에너지 서비스 격차 해소 및 복지 안전망 강화	<ul style="list-style-type: none"> - 에너지 서비스 접근성 향상 및 에너지 자립 공동체 실현 - 에너지 복지 인프라 조성

에너지 자립 실행 인프라 및 거버넌스 구축

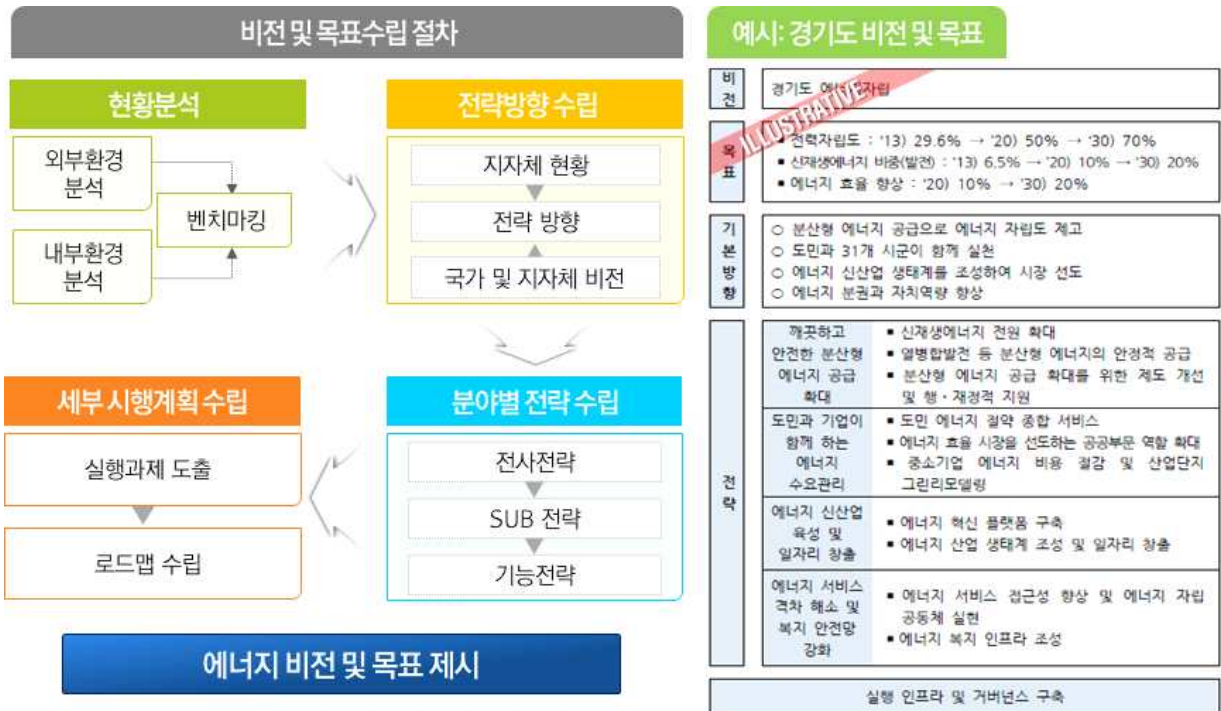
- **【기초자치단체의 에너지 기본계획 수립 사례】** 경기도의 경우 경기도 기초자치단체를 대상으로 에너지 자립 계획 수립을 위한 예산을 지원하고 있으며 그 중 6개 지자체가 에너지 자립 계획 수립을 완료하고 3개 지자체는 계획을 수립 중으로 신재생에너지 생산 확대와 에너지 소비량 감축을 목표로 에너지 자립계획 수립
- 전주의 경우 에너지 자립과 전력자립 확대를 통해 2025년까지 에너지 자립 30%, 전력자립 40%를 목표로 계획을 수립하였으며, 강원도 인제의 경우 신재생에너지 확대 및 수요관리를 통한 에너지 자립률 100% 달성을 목표로 설정
- 기초자치단체에서 수립한 에너지 기본계획의 특징을 살펴보면 크게 분산형 전원 확대를 위한 신재생에너지 생산 보급 정책, 시민 중심의 에너지 효율관리 정책, 시민과 지자체가 함께하는 에너지 자립 거버넌스 구축 등의 세부 사업 수립
- 특히 지자체 주도의 에너지 관리 정책 수립에서 시민 주도의 정책 수립을 통하여 민관협치를 통한 에너지 자립 계획 수립의 중요성을 강조하고 있는 것이 특징적

시군	수립년도	비전	목표	
			소비	생산
광명	2016	청정 에너지 자립, 함께 빛나는 광명	소비	최종에너지 소비량 17% 절감
			생산	전력자립도 40.5% (신재생E 비중 28.7% 공급)
			맞춤지표	에너지자립 랜드마크 4개소 조성
				에너지자립 마을 20개 조성 저소득층 주택효율화사업 2,500가구 이익공유 재생E 19MWh
시흥	2016	(시민과 함께하는) 저탄소 생명동시 시흥	신재생에너지 30,331 TOE 생산	
안산	2015	시민이 참여하는 에너지 자립도시 안산 (시민 1가구 1발전소)	2030년 전력자립도 200%	
			신재생에너지 전력생산 30%	
			에너지소비량 2030년 전망치의 20% 저감 노후원전1기 대체	
안성	2016	시민이 행복한 에너지 자립도시 안성	신재생에너지 500% 확대보급	
			2030년 에너지 소비량 BAU 대비 20% 감축 2030년 전력자립도 3%	
양평	2016	친환경에너지로 건강한 도시 양평	신재생에너지 500% 확대보급	
			2030년 에너지 소비량 BAU 대비 20% 감축 2030년 전력자립도 5%	
여주	2016	시민공감 에너지 자립도시 여주	신재생에너지 200% 확대보급	
			2030년 에너지 소비량 BAU 대비 20% 감축 2030년 전력자립도 15%	
전주	2016	에너지자립 문화도시 전주 (에너지디자인 3040)	2025년 에너지자립 30%	
			2025 전력자립 40%	
인제	2015	2045 에너지 자생도시 ECO-InJe	신재생에너지 확대 및 수요절감을 통한 2045 에너지 자립률 100% 달성	

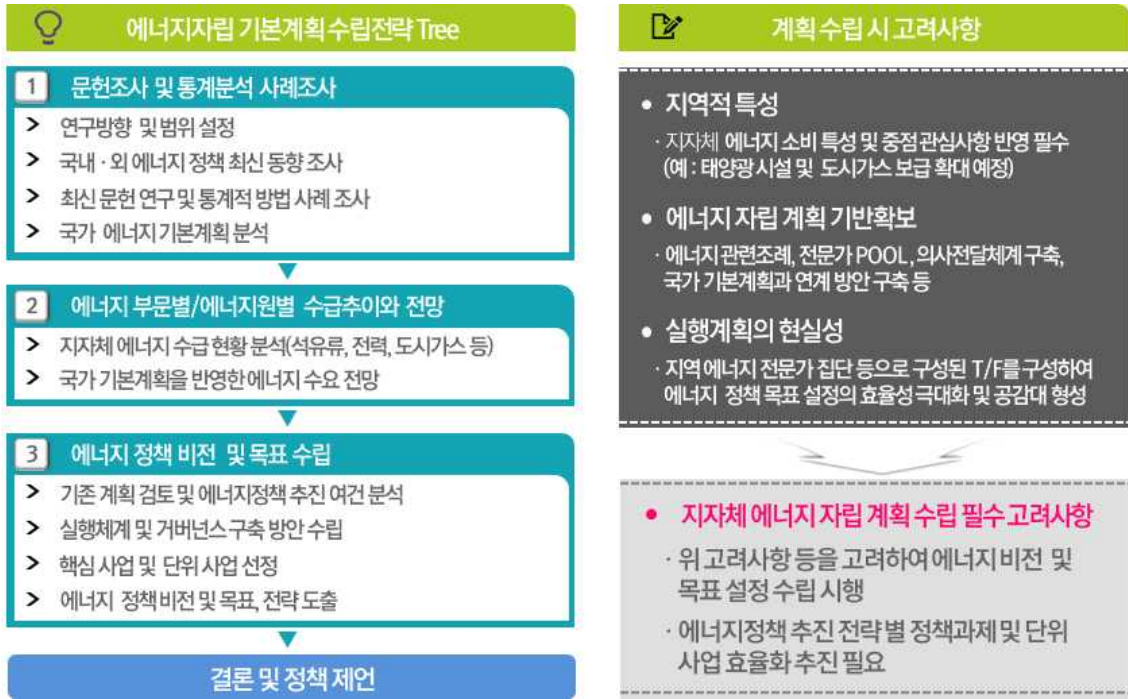
- **【강원도 에너지기본계획】** 에너지법에 따라 강원도의 지역에너지계획은 2015년 제4차까지 수립되었으며, 에너지법 7조에서 요구하는 7개 항목으로 구성
 - ※ 에너지수급전망, 공급대책, 신재생에너지, 에너지 사용합리화, 집단에너지, 미활용 에너지, 기타 에너지 시책 및 사업 관련 사항
- 제 4차 기본계획은 강원도 전반 에너지 현황분석과 시군별 에너지 수요전망 정보를 제공하는데 주안을 두었으며, 지역에너지 대책부문에서는 신재생에너지 사업 추진계획에 초점
- 세부 실천 방안에 대해 광역단체로서의 역할이 제한적임에 따라 기초단체에서 수행할 수 있는 세부 실천방안이나 에너지 관련 정량적 목표설정이 부재
- 광역단위에서는 세부 실천방안을 발굴 또는 확보하기 위한 관리 범위나 정책의 접근성 등이 제한적이므로 국가에너지기본계획에서와 같이 비전과 목표를 제시하되, 세부 실천계획 또는 기초단체로부터의 실천계획 발굴 필요
 - ※ 경기도의 경우, 기초단체 단위의 에너지 기본계획 수립을 위해 예산의 50%를 지원하였고 기초단체는 에너지기본계획 수립을 위해 전문기업을 선정

3 기초자치단체 단위의 에너지기본계획 수립 절차

- **【기초자치단체의 특성】** 기초자치단체의 경우 일부 지역을 제외하고 에너지와 관련한 전담 부서 및 인력자체도 구성되어있지 않을 뿐 아니라 구성되어 있는 경우에도 전문성을 갖춘 인력 투입 및 업무 분배가 아닌 기존 추진업무에 에너지 관련 업무를 추가하여 배분하고 있는 것이 일반적인 지자체 현실
- **【기초자치단체의 에너지기본계획 수립 절차】** 기초자치단체 에너지자립 계획은 기본적으로 지자체의 내외부 환경분석을 통하여 전략 방향을 수립하고 총괄 전략 수립에 따른 분야별 세부전략을 수립함으로써 실행과제 및 로드맵 수립 등의 세부 시행계획을 수립하여 최종적으로 에너지 비전 및 목표를 제시하는 절차로 진행



- 세부적인 에너지자립 계획의 수립은 기존의 문헌 및 국가 에너지기본계획 분석을 통하여 적용가능 시사점을 도출하고 해당 지자체의 에너지 수급추이 및 전망, 기존 에너지 정책 추진 여건 등을 분석하여 에너지 계획 수립 기반 평가
- 기초자치단체의 에너지 계획 수립 기반 평가 결과를 기반으로 추진 전략 및 세부 실행계획을 수립하고 핵심사업 및 단위사업을 선정하여 에너지 정책 비전 및 목표 도출
- 계획수립 시 지역적 특성과 에너지 자립 계획 기반 확보, 실행계획의 현실성을 반드시 고려할 필요가 있으며, 에너지 정책 추진 전략별 정책과제 및 단위 사업의 효율화를 추진할 필요



4 맺음말

- **【강원도 에너지 자립 계획 수립을 위한 제안】** 국가 에너지 기본계획 패러다임 변화에 따른 강원도 에너지 자립계획 수립 필요하며 이를 위해서는 정책 수립단계에서부터 시행, 사업평가까지 총괄 가능한 전담부서 및 인력 확보 필수적
- 실제 타 지자체의 경우를 살펴봐도 에너지 정책 관련 전담부서가 있어도 인력이 부족하며, 에너지 관련 업무 외에 추가적인 업무를 수행하는 경우가 많고 에너지와 관련하여 농업, 복지, 건물 등의 분야에 따라 계획을 수립하는 부서가 별도로 존재하여 총괄적인 관리가 어려운 실정
- 강원도의 경우 에너지 관련 전담부서인 에너지과를 활용하여 에너지 자립 계획수립에서 시행, 사업 평가까지의 총괄관리를 수행하고 시민단체 등과의 거버넌스 구축 등을 통하여 민관협치 수행을 위한 기본 인프라 구축 가능
- 지역의 에너지 자립율을 높일 수 있는 방법은 크게 지역 내 에너지 생산(신재생에너지 보급 등)을 확대하는 방법과 에너지 소비를 감축하는 방법 두 가지로 구분되며, 이 중 에너지 소비 감축은 지자체가 주도적으로 시행하는 것보다 자발적인 시민의 참여가 더 큰 요인으로 적용하기 때문에 강원도 에너지 자립 계획 수립에서 시민참여를 통하여 시민의 의견이 반영된 계획을 수립하는 것이 매우 중요
- 또한 에너지 자립계획 수립 시에 가장 중요한 요소 중의 하나는 사업 실행을 위한 예산 확보로 대부분의 지자체에서는 자체 현안문제 해결을 위한 예산편성이 중요하기 때문에 에너지 자립을 위한 별도 실행예산 편성 어려움이 발생가능

- 따라서 강원도 에너지 자립 계획 수립 예산 분석 시에 국기 지원정책과 연계 등을 통한 자체 예산 비중을 감축하는 방향 고려 필요
- 즉, 강원도 에너지 자립 계획의 효과적인 실행을 위해서는 주민의 관심도와 지역적 현안에 대한 고려, 실제 사업 실행을 위한 자체 예산 편성 확보, 계획 수립 이후 모니터링까지 가능한 전담부서 및 인력 확보 체계 수립 필요

<p>No.1</p> <p>지역 주민의 에너지 자립 인식도 수준</p>	<p>No.2</p> <p>지역별 주요 현안 대비 중요성</p>	<p>No.3</p> <p>사업 실행을 위한 지자체 자체 예산 편성</p>	<p>No.4</p> <p>계획 실행을 위한 전담 부서 및 인력 부족</p>
<p>주민 관심도</p>	<p>지역현안발생</p>	<p>예산편성 비중</p>	<p>전담전문가필요</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 관련 유관 시민 단체 존재여부 및 해당 기관의 에너지 자립 계획 수립에 대한 참여의 지 여부 • 에너지 자립에 대한 인식도 수준고려 	<ul style="list-style-type: none"> • 신재생에너지와 관련한 지역 현안 발생 • 태양광 설치와 관련한 지역주민 민원 발생 등 • 현재 해당 지자체에서 발생하는 주요현안 고려 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 자립을 위한 별도 실행예산 편성 어려움 • 자체 현안 문제 해결(도시가스 공급 확대, 도로 확대 등)을 위한 예산 편성 중요 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 정책 관련 전담 부서 및 인력 부족하며 에너지 관련 업무를 포함한 추가 업무 수행 • 분야별(농업, 산업, 건물 등) 별도 계획 수립으로 통합 계획 수립 어려움

- **【에너지 자립 계획 활용방안】** 강원도 18개 시군의 특성이 반영된 에너지기본계획은 향후 지속적인 에너지 공급 및 수요관리 사업을 추진할 수 있는 기반으로 활용
- 세부 실천과제를 추진하기 위한 중앙정부의 재원을 활용할 수 있는 기회를 확보하고 순환보직으로 인한 정책 연속성의 단절을 극복할 필요가 있으며, 세부 실천과제 모니터링을 통한 지속적 사업 성과 관리 및 신규 사업 발굴 기회로 활용 가능

- 발 행 인 : 안 병 현
- 발 행 처 : (재)한국기후변화대응연구센터
- 발행번호 : 2016-42호
- 발 행 일 : 2016년 12월

www.crik.re.kr