

2015-CR-04-09

작은 연구 좋은 서울 15-09

## 서울시 미니태양광 보급 지원 사업 활성화 방안 - 참여자 확대를 중심으로 -

권유미 김지수



**서울시 미니태양광  
보급 지원 사업  
활성화 방안**

- 참여자 확대를 중심으로 -

연구책임

권유미 KAIST 경영대학원 석사과정

공동연구

김지수 서울대학교 환경대학원 석사과정

이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서  
서울특별시의 정책과는 다를 수도 있습니다.

## 요약

## 설문조사 참여자 과반수 구매보다 대여 선호 미니태양광 사업 방향성·효과성 검토 바람직

### 미니태양광 보급 지원 사업의 방향성과 효과성 검토가 필요한 시점

서울시 미니태양광 보급 지원 사업은 시민과 함께 에너지 위기와 기후변화에 대응한다는 선진적인 취지로 시작되었다. 그럼에도 불구하고 사업 초기 시행에서 어려움을 겪었다. 서울시는 2018년까지 계획한 보급 목표를 달성하여 서울 시민이 재생에너지 생산에 직접 참여하는 문화를 구축하고 이를 통해 서울시가 ‘햇빛으로 움직이는’ 도시로 거듭나고자 한다. 이를 위해서는 사업 초기인 현시점에서 사업의 방향성과 효과성 검토를 통해 사업을 더욱 효과적으로 추진하기 위한 방안을 연구하는 것이 필요하다. 따라서 이 연구에서는 현재까지 진행된 서울시의 미니태양광 사업의 내용을 체계적으로 분석하여 실천적 대안을 탐색하는 것을 목표로 하였다. 또한, 잠재적인 사업 참여자들이 가지고 있는 특성과 인식을 알아보고, 이러한 특성과 인식을 정책에 어떻게 반영할 수 있는지를 연구하고자 하였다.

### 사업 요소들의 향상된 통합성, 그리고 더욱 개선이 필요한 부분들

2015년도 사업 요소 분석 결과 2014년보다 ‘친환경에너지 생산’이라는 가치를 중심으로 한 사업의 통합성이 향상되었다. 이는 정책의 궁극적인 목표에 훨씬 맞을 뿐만 아니라, 다른 사업 요소 전반에도 영향을 미치면서 정책 대상의 확대, 소통 채널의 내용 및 방식의 변화, 참여구조의 변화 등을 이끌었다. 그러나 여전히 요소별로 보완해야 할 점도 도출되었다. 특히 시민의 인식 제고와 참여라는 목적과 맞지 않거나 일치하지 않는 요소들이 발견되었다. 확대된 ‘친환경에너지생산’의 가치가 정책 대상의 분류와 채널에도 반영되어야 하며, 정책 대상의 분류는 사업 지원금 배부 방식 및 참여구조에서도 통일성을 유지해야 할 것으로 파악되었다.

## 미니태양광 보급 지원 사업의 의미, 매력, 그리고 가능한 주요 대상

---

설문조사 분석 결과 미니태양광 사업에 참여하지 않은 296명 중 33%(97명)가 사업을 인식하고 있으며, 인식 경로는 주로 TV 동영상 광고(21%)인 것으로 나타났다. 시민이 사업을 통해 얻을 수 있다고 기대하는 가치의 매력도를 7점 척도로 조사한 결과, 미래세대 지속가능성에 기여(85%), 에너지 위기 대응(82%)을 가장 매력적으로 느끼는 것으로 나타났다. 296명 중 66%(196명)가 구매보다 대여방식을 더 선호하는 것으로 보이며, 절반이 넘는 인원(60%, 177명)이 초기 비용에 부담을 느끼고 있다고 답하였다. 고학력, 고소득, 연장자일수록 미니태양광 보급 지원 사업에 더욱 관심을 두는 것으로 나타났다. 일반적으로 이러한 특징은 친환경행동 및 태도와 관련되어 있다. 즉 미니태양광의 가치 또는 개념은 “(전기)사용량을 줄여주는/에너지를 생산하는) 새로운 기기”라기보다, “친환경적인 행동” 내지 “(환경적) 정책への 참여” 등에 더 가까운 것으로 추론되었다. 자치구에서 자체적으로 구매보조금을 추가 지급할 때 사업 인식도를 높여주는 것으로 나타났으나, 이 자치구에 속한 사람들은 사업에 더 높은 호감도나 참여의지를 보이지 않았다. 전기사용량이 많은 집단은 사업 호감도가 높지 않지만 “참여의지”는 더 높았다. 그러나 전기요금에 많이 나온다고 해서 보조금이나 전기요금 절감 등 사업이 주는 경제적 가치를 더 고려하는 것은 아니며, 성별이 초기비용의 부담 수준에 주요한 영향을 미치는 인자인 것으로 밝혀졌다. 여성들은 다른 요인들과 별개로 사업이 주는 가치들에 대해 대체로 호의적으로 생각하지만, 초기비용을 더 부담스럽게 느끼는 것으로 나타났다.

# 목차

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 01 연구 배경 및 목적             | 2  |
| 1_서울시 미니태양광 보급 지원 사업      | 2  |
| 2_연구 목적                   | 7  |
| 02 연구 방법                  | 10 |
| 1_선행연구 검토                 | 10 |
| 2_연구 절차                   | 11 |
| 03 미니태양광 보급 지원 사업 내용 분석   | 16 |
| 1_미니태양광 보급 지원 사업 분석 틀     | 16 |
| 2_2014년 미니태양광 보급 지원 사업 분석 | 21 |
| 3_2015년 미니태양광 보급 지원 사업 분석 | 26 |
| 4_소결 및 시사점                | 33 |
| 04 설문조사내용 및 결과 분석         | 38 |
| 1_설문 설계                   | 38 |
| 2_설문 결과 및 해석              | 42 |
| 05 정책건의                   | 62 |
| 1_정책적 방향 제언               | 62 |
| 2_연구의 한계와 향후 과제           | 65 |

|      |    |
|------|----|
| 참고문헌 | 66 |
|------|----|

|    |    |
|----|----|
| 부록 | 69 |
|----|----|

## 표

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| [표 1-1] 2015년 태양광 미니발전소 보급계획의 주요 내용 | 5  |
| [표 3-1] 기존의 BMC                     | 20 |
| [표 3-2] 미니태양광 사업 분석을 위해 수정한 BMC     | 21 |
| [표 4-1] 분석의 틀                       | 39 |
| [표 4-2] 설문지 구성                      | 40 |
| [표 4-3] 표본의 인구통계학적 특성               | 43 |



## 그림

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| [그림 2-1] 연구의 개요                       | 11 |
| [그림 2-2] 연구 방법 및 절차                   | 12 |
| [그림 3-1] 기존의 Business Model Canvas    | 19 |
| [그림 3-2] 2014년도 미니태양광 보급지원사업 분석 요약    | 25 |
| [그림 3-3] 2015년도 미니태양광 보급지원사업 분석 요약    | 32 |
| [그림 3-4] 사업 요소 간 정합성 제고 필요성 1         | 33 |
| [그림 3-5] 사업 요소 간 정합성 제고 필요성 2         | 34 |
| [그림 3-6] 미니태양광 보급 지원 사업 검토 시 우선 고려 사항 | 35 |
| [그림 4-1] 사업 참여 여부                     | 46 |
| [그림 4-2] 사업 미참여자의 사업 인식 여부            | 47 |
| [그림 4-3] 사업에 대한 기대 가치                 | 48 |
| [그림 4-4] 사업 신청의 용이성                   | 49 |
| [그림 4-5] 개인/공동 참여 방식 선호도              | 49 |
| [그림 4-6] 제품 선택의 용이성                   | 50 |
| [그림 4-7] 제품 유형 선호도                    | 50 |
| [그림 4-8] 구매/대여 선호도                    | 51 |
| [그림 4-9] 초기 비용 부담 정도                  | 51 |
| [그림 4-10] 미니태양광 편리성 여부와 이유            | 52 |
| [그림 4-11] 우리 집 태양광 발전소 전단지            | 52 |
| [그림 4-12] 홍보물 강조 가치                   | 53 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| [그림 4-13] 사업 호의성 및 사업 참여의사 | 53 |
| [그림 4-14] 회귀분석 결과 1        | 55 |
| [그림 4-15] 회귀분석 결과 2        | 56 |
| [그림 4-16] 회귀분석 결과 3        | 57 |
| [그림 4-17] 회귀분석 결과 4        | 58 |
| [그림 4-18] 회귀분석 결과 5        | 59 |
| [그림 4-19] 경로분석 결과          | 60 |

# 01

---

## 연구 배경 및 목적

1\_서울시 미니태양광 보급 지원 사업

2\_연구 목적

## 01 | 연구 배경 및 목적

### 1\_서울시 미니태양광 보급 지원 사업

#### 1) 서울시 미니태양광 보급 지원 사업 개요

서울시는 ‘에너지 절약과 생산 확대를 종합해 원자력발전소 1기분의 전력생산량을 대체’ 하여 서울시의 전력자급률을 높이기 위한 《원전하나줄이기》 정책을 시행하고 있다. 여기에는 중앙의 에너지 공급 방식의 변화뿐만 아니라, 민간에서의 협력도 함께 이루어져야 한다는 의지가 반영되어 있다(박규섭, 2013). 1단계 사업의 슬로건은 ‘시민이 바꾸는 에너지 문화, 서울이 바뀌는 행복한 변화’였으며, 2단계 사업의 슬로건은 능동적인 시민참여를 상징하는 ‘시민이 에너지입니다’로 수립되어 시행되고 있다(서울특별시 기후환경본부, 2014b). 천만 명의 서울시민이 에너지 소비자에서 생산자가 되어 자립을 선도하고, 에너지 생산과 효율화가 일상화되어 시민의 삶 속에 체화되고, 에너지 산업 육성으로 지속가능한 좋은 일자리를 창출하며, 에너지 참여자가 이익도 얻고 기부도 하는 선순환적인 구조를 실현한다는 전략이다.

《원전하나줄이기》 정책 중 첫 번째 핵심사업인 <햇빛도시 건설>에 태양광 시민 햇빛발전소 설치, 서울시 햇빛지도 제작 내용이 포함되어 있다(최영수, 2013; 서울특별시, 2015b). ‘서울시 미니태양광 보급지원 사업(이하 ‘미니태양광 사업’)'은 이 가운데 ‘시민 햇빛발전소 설치’ 사업 중 하나로 추진되고 있는 것이다(환경정책과, 2014). 시 당국은 미니태양광 사업을 ‘서울특별시 기후변화기금의 설치 및 운용에 관한 조례 제5조 제3항’에 근거한 ‘신재생에너지의 개발, 이용, 보급을 장려하기 위한 사업’으로 추진하고 있다. 또한 사업의 필요성을 ① 고밀도 서울의 특성상 대규모 태양광발전소 설치부지 확보의 어려움, ② 도시 내 태양광발전소 확대에 대한 시민의 수용성과 지지 확보 이 두 가지에 기반을 두고 있다(중구, 2014). 종합하자면 서울시의 미니태양광 사업은 재생에너지의 ‘생산’에서 민간의 ‘협력’과 시민의 ‘참여’를 위해 계획된 사업으로 판단된다.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 박원순 서울시장은 10.26 지방선거 당시, ‘일조시간이 짧고 임대료가 높아 대규모 태양광 발전소 설치에 한계가 있고, ‘단독주택이

서울시는 미니태양광을 2014년까지 8,000가구, 2018년까지 총 4만 가구에 보급하는 것을 목표로 사업을 추진해왔다(서울특별시 기후환경본부, 2014b). 이를 위해 2013년도에 미니태양광 시범사업 용역을 실시하였으며, 2014년 2월부터 3개월간 관련 기업 및 전문가 자문회의를 개최하고, 같은 해 5월부터 이 사업을 시행했다. 2014년 4월부터 서울지역 공동주택 거주자 중 8,000가구를 선착순으로 모집하기 시작했다.

2014년도 사업의 주된 내용은 ‘가구별 미니태양광 설비 1세트 설치에 대한 금전적인 보조’였다. 200~210W 모듈은 65만 원 이하, 250~260W는 68만 원 이하인 설치비의 50% 내에서 최대 30만 원까지 지원하는 방식으로 이루어져 왔으며, 미니태양광 보급사업에 대한 보조금은 미니태양광 보급업체가 설치 완료된 제품의 보조금을 해당 자치구에 신청하는 형태였다. 작년 한 해 미니태양광 사업의 총 소요예산은 24억 원으로 책정되었다(서울특별시 기후환경본부, 2014a). 설비를 설치하고자 하는 가구가 신청서를 작성하여 서울시 녹색에너지과, 각 구청 환경과, 참여업체에 제출하는 형태였다. 홍보는 주로 보도자료 배포 및 취재지원, 옥외, 버스과 지하철의 전광판 활용을 통해 이루어졌다(중구, 2014). 구 단위에서는 홈페이지, SNS, 관리사무소 등을 통해 홍보를 시행했다.

서울시는 2014년 10월에 홍보 및 지원방식을 개선하는 활성화 계획을 발표하였다(서울특별시, 2014b). 시 당국은 개선 방안으로 설치자 홍보 시 영업보상, 기간 내 설치 완료 시 업체에 인센티브 부여, 단자별 공동설치 시 보조금 외 추가 지원, 에너지 설계사 및 협동조합 등 전문업체 연결, 제품 다양화, 미니태양광 홍보단지 조성, 설명회 일정 확보 및 집중 홍보 등을 추진하기로 한다. 이에 따라 2014년 12월에는 연도별 사업의 추진목표를 수정하고(2014년 목표 축소, 2016~2018년 목표 확대) 지원 규모를 32억 원으로 늘리며, 보급업체의 자격요건을 강화하는 등의 내용을 보완해 새로운 <2015년 태양광 미니 발전소 보급계획>을 수립하기에 이른다(서울특별시, 2014a). 또한, 올해 5월에는 이 2015년 계획에 3kw 초과 용량의 발전가까지 포함한 ‘2차 계획 변경’을 발표하였다(서울특별시, 2015).

---

아닌 아파트에서도 쉽게 참여 가능한 햇빛발전이 필요’하다는 내용을 ‘햇빛발전소 4만 호 보급’ 공약의 배경으로 언급하기도 했다. 세부 목표로는 ① 에너지 의존도를 낮추고 지속가능한 신재생에너지 생산 등을 목표로 하는 에너지 자립, ② 에너지 서비스를 누리는 시민이 취약계층과 미래세대에게 자신의 자원을 공유하고 다른 지역과 상생하는 에너지 나눔, ③ 에너지정책수립과 실천에 열려있는 거버넌스를 구축하고, 자발적인 시스템을 마련하는 에너지 참여 등을 수립하였다. ‘박원순 후보 정책공약집 (2014)’ 참고.

## 2) 사업 추진 현황

2014년 9월 30일 기준, 미니태양광 사업의 추진실적은 총 1,472가구(설치 완료 471가구, 설치 진행 중 1,001가구)에 그쳤다(서울특별시, 2014b). 이는 설치완료 가구를 기준으로 할 때 목표 대비 6%, 설치 진행 중인 가구까지 포함할 때 목표 대비 18% 수준이었다. 즉, 2014년도의 단기적인 정책목표를 달성하는 데에는 실패했다고 볼 수 있다. 그뿐만 아니라 미니태양광 발전기를 SH공사의 신규 아파트 기본 사양으로 넣겠다고 하면서 ‘목표 채우기 식의 태양광 발전기 설치’ 논란이 발생하기도 하는 등 2014년 말 미니태양광 사업에 대한 논란이 끊이지 않았다(MBC, 2014).

서울시는 논란 발생 당시 추진상의 문제점을 ① 현 보급업체가 제조생산 위주의 업체라는 한계(영업능력 부족), ② 인지도는 높였으나 신청으로 연결되지 못함, ③ 제품 가격보다 영업 및 시공 비용의 과다지출로 보급단가의 상승 초래, ④ 신청자가 지역별로 나누어져 있어 신속한 설치가 어려움 등 네 가지로 파악했다. 또 이에 대한 개선 방안으로 설치자 홍보 시 영업보상, 기한 내 설치 완료 시 업체에 인센티브 부여, 단자별 공동설치 시 보조금 외 추가 지원, 에너지 설계사 및 협동조합 등 전문 업체 연결, 제품 다양화, 미니태양광 홍보단지 조성, 설명회 일정 확보 및 집중 홍보 등을 추진하기로 한다(서울특별시, 2014b).

시 당국(기후환경본부 녹색에너지과)은 계속해서 사업 검토에 대한 노력을 진행해왔다. 사업의 변화는 크게 세 번 이루어졌다. 2014년의 ‘활성화 계획’, 2014년 말의 ‘2015년 태양광 미니발전소 보급계획’, 마지막으로 가장 최근 발표된 ‘태양광 미니발전소 보급 지원 계획 변경’이다. 이를 위해 2014년 연말에 관련 정책토론회를 2회 개최하였고, 에너지설계사를 통해 설치자에게 ‘미니태양광 설치 관련 만족도’를 조사하기도 했다. 그 중 가장 큰 변화가 있었던 것은 2014년 12월, <2015년 태양광 미니발전소 보급계획>이었다. 이 문서에서 서울시는 2015년도 추진방향으로 총 6가지를 설정한다. 가장 눈에 띄는 것은 1) 사업의 명칭 역시 ‘미니태양광 보급사업’에서 ‘태양광 미니발전소’로 바꾼 점, 2) 사업의 범위에 중앙 정부의 ‘그린홈’ 사업 대상자까지 포함하는 것으로 확대한 점이다.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> 그러나 이 연구에서는 혼동을 피하고자 ‘미니태양광 보급 지원 사업’이라는 기존 명칭을 그대로 사용하였다.

[표 1-1] 2015년 태양광 미니발전소 보급계획의 주요 내용

| 추진방향                                                                | 세부내용                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 시범 초기 미니발전소에 대한 인식 확산 후 단계별 보급 확산 등 18년 4만 호(10MW) 달성을 위한 중장기적 접근   | 초기 단계 보조금 확대 등 정책적 장려                                                                   |
| 일반주택, 공동주택 옥상 등 모든 유형의 건물로 사업대상을 확대하여 '태양광 미니 발전소 보급 사업'으로 통합 추진    | 사업유형을 콘센트연결형과 계량기연결형으로 분리하여 지원 차별화                                                      |
| 보급 확산을 위해 제품 다양화로 외부환경의 영향 최소화 및 용량에 따른 보조 가격 차등 도입 등으로 시민 선택의 폭 확대 | - 좁은 난간주택옥상 등에도 설치 가능한 제품 크기, 모양, 용량의 다양화<br>- 100W~3kW까지 지원 대상 확대, W당 800~1,650원 차등 지원 |
| 업체를 통한 신청관리설치 등 창구 일원화로 사전에 제품 이해도 제고와 유지관리를 위한 市 콜센터 운영 등          | - 신청 후 주변환경에 의한 취소 요인 등 제거<br>- 시는 제품설명/관리 등을 위한 콜센터 등 운영에 역량 집중                        |
| 제품 보급, 유지관리 등에 협동조합 참여를 높여 양질의 일자리 창출                               | 콜센터 및 제품설명·유지 관리에 에너지 설계사, 협동조합 참여 확대 및 10여 개 햇빛 발전협동조합 등 공급망 확대                        |
| 단순 태양광 제품 판매 탈피, 에너지 생산의 가치 등 시민 참여 의미 부여하는 홍보 강화                   | 에코 마일리지와 연계, 일상에서의 생산·절약 체험사례 전파 등 보급촉진                                                 |

그렇다면, 서울시는 왜 2018년까지 '4만 호'로 다소 높게 목표를 세운 것일까? 서울시는 현재 2.9%의 전력자립률을 2020년까지 20%로 늘리겠다는 목표를 세우고, 그 중 '도시 전체가 태양광발전소인 햇빛도시 건설' 부문에서 320MW의 에너지 생산량을 계획했다. 그러나 시범사업 결과, 보급되는 미니태양광 발전기 중 200W 난간거치형은 월평균 발전량이 12.3kWh로 예상되었으며, 최종적으로 4만 가구에 보급되었을 때에도 2014년 서울시의 연간 가정용 전력사용량인 12,892,129MWh 대비 0.046%에 불과하다(주)두리계전, 2013).<sup>3</sup> 4만 호에 250w 거치형을 모두 설치한다면 총 용량이 10MW로, 이는 320MW 에너지생산량의 3.125%에 해당하는 적은 수치다. 즉 미니태양광 보급지원 사업은 태양광

<sup>3</sup> 서울시의 연간 가정용 전력사용량은 한국전력공사의 2014년도 서울시 전력 사용량 통계를 참고하였다. 250W '옥상거치형'은 200W '난간거치형'보다 참여 가능한 가구 수가 적다고 판단해 난간거치형을 기준으로 계산하였다.

발전을 확대해 전력자립률을 높이는 것에 직접적으로 미치는 영향이 미미할 것으로 보인다. 반면 2014년 현재 서울시 총가구 수가 약 360만 가구임을 고려할 때 4만 호는 전체 가구의 1.1% 수준이므로, 태양광 발전에 대한 ‘인식, 참여 및 문화 확산’의 기반이 될 수 있을 것으로 판단한다.<sup>4</sup> 이러한 상황을 전술된 사업의 배경과 함께 고려했을 때, 미니태양광 사업이 목적으로 삼는 바는 전력자립률 제고의 직접적인 수단이라기보다 ‘시민이 직접 신재생에너지 생산에 참여하고 에너지 자립의 의지 및 실천을 자발적으로 행하는 문화를 조성하는 것’에 있다고 봐야 할 것이다.<sup>5</sup>

따라서 시민의 신재생에너지 생산에 대한 인식 제고와 문화 확산이라는 사업의 궁극적인 ‘목적’을 달성하기 위해서는 더 많은 신청자를 확보하는 것과 사업 자체에 대한 시민의 관심을 높이는 등의 노력이 가장 먼저 필요하다. 즉 서울시가 미니태양광 사업을 통해, 재생에너지 발전에 대한 시민의 참여를 독려하여 에너지에 대한 책임과 인식을 높이고 이와 관련된 문화를 만들어가기 위해서는 ‘참여자’의 확대가 최우선으로 달성되어야 할 ‘목표’일 것이다.

---

<sup>4</sup> 서울시 가구의 1.1%에 보급되는 것은 가전제품 중 ‘팩스’의 보급률(0.7%)과 비슷한 수준이다. 전력거래소의 ‘가전기기보급률 및 가정용 전력소비 형태조사(2013)’ 참고.

<sup>5</sup> 또한 미니태양광 발전은 일종의 마이크로그리드로 볼 수 있는데, 이러한 소규모 분산전원의 도입은 ① 에너지 효율 향상, ② 계통연계의 복잡성 해결, ③ 피크 부하(peak load)에의 대처능력, 전력품질의 향상 등의 이익도 줄 수 있다(안종보, 2009).



## 2\_연구 목적

서울시 미니태양광 보급 지원 사업은 시민과 함께 에너지 위기와 기후변화에 대응한다는 선진적인 취지로 시작되었으나, 사업 초기부터 시행에 어려움을 겪고 있다. 2018년까지 보급 목표를 달성해 서울 시민이 재생에너지 생산에 직접 참여하는 문화를 구축하고 이를 통해 서울시가 ‘햇빛으로 움직이는’ 도시로 거듭나기 위해서는, 사업 초기인 현시점에서 사업의 방향성과 효과성 검토를 통해 사업을 앞으로 좀 더 효과적으로 추진할 방안을 연구하는 것이 필요하다고 판단된다.

이러한 연구의 필요성과 앞서 다른 사업의 진행상황을 바탕으로 다음과 같은 연구 질문을 도출할 수 있었다: “미니태양광 보급 사업은 왜 2014년도의 목표를 달성하지 못했을까?”, “현재의 미니태양광 보급사업 추진 전략은 기존의 문제점을 해결할 수 있는 방향으로 적절하게 수정되었는가?”, “좀 더 효율적이고 효과적으로 사업의 목적과 목표를 달성하기 위해서는 무엇이 더 고려되어야 하는가?”

이러한 연구 질문을 해결하기 위해 이 연구에서는 현재까지 진행된 서울시 미니태양광 사업의 내용을 체계적으로 분석하고자 하였다. 즉 효율적이고 효과적인 추진을 위해, 그리고 필요한 개선점을 발견하기 위해 사업 요소의 전반적이고 비판적인 검토와 실천적 대안 탐색을 연구 목표로 하였다. 또한 잠재적인 사업 참여자들이 가지고 있는 특성과 인식을 알아보고, 이러한 특성과 인식을 어떻게 정책에 반영할 수 있는지를 연구하고자 하였다.

# 02

---

## 연구 방법

1\_선행연구 검토

2\_연구 절차

## 02 | 연구 방법

### 1\_선행연구 검토

전술하였듯 서울시의 미니태양광 보급사업은 2013년도에 첫 시범사업을 거쳐 본격적으로 시행된 지 2년 차에 접어든 사업이다. 소규모 태양광 발전 정책에 대한 연구는 그간 한국에서도 이루어져 왔지만(박진희, 2013; 윤순진·심혜영, 2014; 이승지, 2011), 서울시의 미니태양광 사업은 짧은 시행기간으로 사업에 대한 정책적인 측면에서의 체계적인 연구는 거의 이루어지지 않은 상태다. 제도 설계 초기에는 김운수(2012) 등이 ‘정부의 공급 의무화 제도와 연계·운용’할 수 있으며 ‘원전하나줄이기 전력생산 목표달성을 위한 보조적 장치’로 ‘서울형 햇빛발전원제도’를 제안하였으나, 미니태양광 사업보다 대규모인 3kW~50kW 용량의 설비만을 분석의 대상으로 삼았다.

논문의 형태로 서울시의 미니태양광 사업이 연구된 것은 백종학(2015)이 했던 연구가 유일하다. 저자는 에너지체제전환의 관점에서 노원구를 중심으로 서울시 미니태양광 사업 참여자들의 인식을 조사하였다. 이를 통해 현 정책의 장단점을 파악하고 앞으로의 발전방향을 건넦하게 제시하였다. 그러나 이 연구는 1) 서울시민 전체가 아닌 노원구민만을 대상으로 조사되었다는 점, 2) 참여자/비참여자 등 사업대상자에 대한 분석이 중심이 되었으며 사업 전반에 대한 체계적인 검토는 이루어지지 않은 점이 한계로 남아있었다(백종학, 2015).

논문 형태의 연구는 아니지만, 제도의 수립과 집행에서 서울시가 수행했던 조사연구도 있다. 외부 기관을 통해 미니태양광의 발전시설에 대한 평가용역을 진행하였으며((주)두리계전, 2013), 2014년 말에는 시 당국에서 에너지설계사를 통해 설치자들에게 유선 설문조사를 수행하기도 했다(서울특별시, 2015a). 그러나 둘 다 사업 전반에 대한 통합적인 검토라기보다는 각각 미니태양광 발전량에 대한 측정 및 관련 규정 조사, 비확률적 표본수집 방식으로 설치자에 한정된 설문 등으로 한계점이 존재한다.

정리하자면, 서울시의 미니태양광 보급 사업에 대해 각 사업요소를 아우르는 전반적이고

체계적인 검토연구가 부족했음을 알 수 있다.

## 2\_연구 절차

### 1) 연구 절차

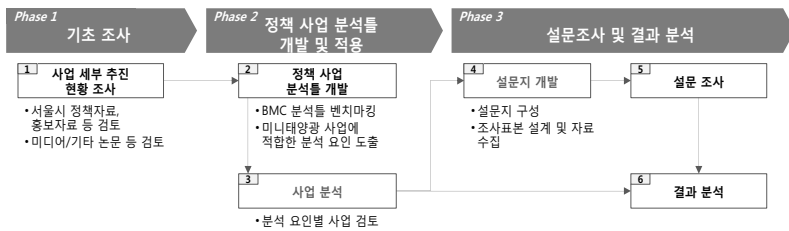


[그림 2-1] 연구의 개요

이 연구는 서울시 미니태양광 보급 지원 사업 전략의 현황을 분석하고 좀 더 효율적인 활성화 전략을 모색하기 위해 진행되었다. 연구는 크게 세 가지 부문으로 설계 및 추진되었다. 첫째, 미니태양광 보급 지원 사업의 전략을 진단하였다. 사업 전략이 어떻게 구성되어 어있는지 현황을 우선 분석하고, 이를 바탕으로 사업 추진이 어려움을 겪었던 이유를 진단

하며, 효율적인 추진을 위해 우선적으로 검토되어야 할 사항들을 파악하고자 하였다. 둘째, 분석 결과에서 가장 시급한 것으로 나타난 문제들을 검토하기 위해 설문조사를 시행하였다. 즉, 핵심적인 잠재 정책 대상자들의 특성, 잠재적인 정책 대상자들의 요구사항, 이들이 사업에서 중요하게 여기는 가치, 참여를 가로막는 장애요소 등을 조사하고자 설계·시행되었다. 또한 통계 분석을 하여 설문 결과를 분석하였다. 마지막으로, 앞서 분석된 두 내용을 바탕으로 하여 사업의 효율적이고 효과적인 활성화를 위한 세부적인 정책적 실천 과제를 제안하였다.

## 2) 단계별 연구 방법 개요



[그림 2-2] 연구 방법 및 절차

먼저, 현재의 사업 분석을 위해 분석의 틀을 개발하고, 문헌조사를 기반으로 한 사업 전략 검토를 하였다. 분석 자료는 서울시 및 서울시 지자체의 공개된 공식문서를 중심으로 하였다. 자료 대부분은 ‘서울 정보소통광장’과 각 구청 홈페이지에서 확보하였으며, 시범사업 용역 결과보고서 등은 개별 요청으로 수집하였다.<sup>6</sup> 추가적인 정보가 필요할 때는 관련 연구 논문과 연구기관 보고서를 활용했다. 자료 수집 후 정책 사업의 분석을 위한 분석 틀을 개발하였다. 개발 시 Business Model Canvas를 벤치마킹하여 정책사업 분석에 적

<sup>6</sup> 서울시 정보소통광장 홈페이지(<http://opengov.seoul.go.kr/>).

절하도록 수정하였다. 수집된 문헌자료와 분석틀을 활용하여 사업을 요인별로 분석하였다.

분석된 내용을 바탕으로 잠재적 사업대상자들의 인식 특성, 요구사항, 가치 인식, 사회인구학적 특징과의 관계 등을 분석하기 위해 설문조사를 시행하였다. 설문지 개발과 내용구성 후, 서울 시민을 대상으로 온라인 조사를 시행하였다. 조사 결과는 Microsoft Excel 프로그램과 STATA 프로그램을 활용해 통계적으로 분석되었다. 분석에는 단순회귀, 다중회귀, 경로분석 등이 활용되었다.

# 03

---

## 미니태양광 보급 지원 사업 내용 분석

- 1\_미니태양광 보급 지원 사업 분석 틀
- 2\_2014년 미니태양광 보급 지원 사업 분석
- 3\_2015년 미니태양광 보급 지원 사업 분석
- 4\_소결 및 시사점

## 03 | 미니태양광 보급 지원 사업 내용 분석

### 1\_미니태양광 보급 지원 사업 분석 틀

#### 1) Business Model Canvas: 사업 전략을 진단하는 틀

‘비즈니스 모델’은 하나의 조직이 어떻게 가치를 포착하고 창조하고 전파하는지, 그 방법을 논리적으로 설명한 일종의 설계도이다(Osterwalder&Pigneur, 2011). 이러한 비즈니스 모델에는 다양한 형태가 존재하는데, 그 중 Osterwalder, Pigneur, Oliveira and Ferreira(2011)가 개발한 ‘Business Model Canvas(이하 BMC)’는 이러한 비즈니스 모델을 분석하고 디자인하는 핵심 툴로서, 45개국 470명이 9년 동안 77회에 걸친 포럼과 워크숍을 통해 개발되었다. 2010년에 개발된 이후 사업 아이템의 타당성을 검토하고 마케팅 계획을 설계하는 데 가장 활용도가 높다고 평가되고 있으며 이로 인해 Microsoft, Mastercard, 3M, Intel 등 비즈니스 분야 및 WWF와 같은 비영리 분야에 이르기까지, 최근 사업 현장에서 가장 주목받고 있는 비즈니스모델 설계, 진단 및 분석 툴이다.<sup>7</sup>

#### 2) 정책 진단에서 Business Model Canvas 활용

정책에서 사업은 business가 아닌 program의 의미로, 민간사업과 정부의 정책사업 사이에는 분명한 차이가 존재한다. 정책 내지 정책사업은 상위 정책 목표의 달성, 사회 효율과 공공선 및 정책 대상의 만족도 제고 등을 그 목적으로 한다. 또한 정책은 사회문제가 정책문제가 되고, 이러한 정책문제를 해결하기 위한 수단으로 활용된다(정정길, 2003). 반면 민간사업의 주체인 기업은 수익의 추구를 최우선으로 삼는다. 따라서 민간사업은 사업의 기회를 포착하는 것에서 시작한다.

이로 인해 BMC의 분석 틀을 정책사업에 그대로 적용하는 것에는 한계가 있다. BMC는 사업의 타깃- 즉, 고객층을 정의하는 것으로부터 우선적으로 구성하게 된다. 반면 정책사업은 문제의 해결이 우선시되기 때문에 해결하고자 하는 문제의 파악과 정의로부터 시

---

<sup>7</sup> [http://businessmodelgeneration.com/canvas/bmc?\\_ga=1.191063786.1961305285.1434176259](http://businessmodelgeneration.com/canvas/bmc?_ga=1.191063786.1961305285.1434176259)



작된다. 이로 인해 정책 사업은 정책 대상자가 특정되지 않거나 정책 문제의 당사자가 정책 사업으로부터 혜택을 받는 사람과 일치하지 않을 수 있다.

그럼에도 불구하고 ‘미니태양광 사업 요소의 전반적이고 체계적인 검토’를 위해서는 사업의 구성 요소와 사업을 둘러싼 다양한 상황들을 골고루 분석하는 것과 동시에 이들 간의 유기적인 관계를 확인하는 것이 필요하다. 또한 전략적인 실천 방안을 도출할 때에도, 효과적인 정책/사업 전략을 조망하기 위해서는 사업 전체를 하나의 구조로 파악하는 것이 필요하다. 그러나 정책 진단을 위한 ‘공식적인’ 틀은 존재하지 않으며 연구자에 따라, 연구의 목적에 맞게 다양하게 설정하고 있다. BMC는 사업의 모델을 9가지 요소(고객 세그먼트, 가치제안, 채널, 고객관계, 수익원, 핵심자원, 핵심활동, 핵심 파트너십, 비용 구조)로 파악하여 그 안에서의 상호작용과 정합성을 표현하는 도구다. 또한 비즈니스 모델 환경(환경요인, 산업요인, 주요 트렌드, 거시적 요인)을 포함하여 다루고 있다. 이 요소들을 정책 진단에 그대로 응용할 수는 없으나, 사업의 구조를 전반적으로 파악하고 요소 간 정합성을 한눈에 확인할 수 있다는 점에서 사업전략 분석 틀로 사용될 수 있다고 판단하였다.

특히 미니태양광 사업처럼 인센티브를 통해 참여를 독려하는 프로그램은 1) 동일한 자원을 활용하여 좀 더 효율적인 목표를 달성하려 한다는 점, 2) 일반인 다수를 대상으로 한다는 점, 3) 대상자가 돈을 지불하고, 사업을 주관하는 주체가 서비스 등을 통해 가치를 전달/실현한다는 점, 4) (다른 정책 사업과 달리) 급격하게 변화하는 외부환경에 적응하기 위한 노력을 한다는 점 등을 고려할 때 응용 가능성이 있다고 판단된다. 특히 미니태양광 보급사업은 보조금 형태로 인센티브를 제공하는 ‘유인’ 수단을 활용하고 있고, 이로 인해 자발적·자율적으로 정책의 참여 여부를 결정하며, 또 인센티브를 받더라도 제도 참여자가 약 50%에 이르는 설치금액을 부담해야 한다는 점에서 정책결정·집행 주체와 대상자의 관계가 다른 정책보다 더욱 비즈니스적인 특징을 보인다고 할 수 있다.

따라서 이번 연구 논문에서는 정책 진단에서 BMC를 그대로 적용하는 방안의 한계를 극복하기 위해, BMC의 각 요소를 정책 사업의 분석에 맞게 재정의하여 활용하였다.

### 3) Business Model Canvas를 정책진단에 활용한 사례

실제로 BMC를 정책분석이나 진단에 활용한 사례도 존재한다. 영국과 캐나다의 공공부문에서는 BMC를 활용하기 위한 시도가 일어났고, 네덜란드에서는 공공조직들이 BMC를 활용하여 예산 중심 대신 '가치' 중심의 관점으로 변화하기도 하였다(Barton, Lachapelle and Johnson, 2012; Twynstra Gudde). BMC가 아닌 다른 형태의 '비즈니스 모델'을 정책분석에 활용한 사례도 있었다. Ballon, Poel and Renda(2007)는 디지털 콘텐츠 플랫폼 정책을 비즈니스적 관점에서 해석하여 비즈니스 모델을 분석에 활용하였다.

최근에는 Shang, Chen and Shi(2015)는 중국의 전기자동차 육성 시범산업(EV Demo Programme)을 비즈니스 모델로 파악하여 분석하는 데 BMC의 요소를 응용하였다. 우리나라의 충청남도에서는 체계적인 방법론에 의한 도정정책혁신 모델을 제시하고 충남형 행정혁신의 확산을 위한 과학적 방법론을 제시하는 차원에서 '충남형 정책캔버스'를 개발하기도 했다(권선필, 2014).

### 4) 분석의 방향성

연구 대상으로서 서울시의 미니태양광 보급지원사업을 살펴보면 이 사업은 크게 세 가지의 특징을 가지고 있다. 첫째, 정책사업의 상당히 초기 단계에 있다. 둘째, 이 사업에 착수한 지 2년이 되지 않았음에도 총 3번의 사업 내용 변경이 있는 등 사업에 급격하고 잦은 변화가 있었다. 셋째, 사업에 대한 종합적이고 체계적인 연구가 거의 진행되지 않았다. 따라서 사업 과정의 전반을 살펴보고 문제점을 발견하기 위한 일종의 '탐색적' 성격의 연구가 필요하다고 판단되었다. 그러므로 현재의 연구단계에서는 특정한 문제 상황을 가정하지 않고, 사업 전반을 체계적으로 살펴봄으로써 개선점을 발견하는 것 자체에 목적을 두었다.

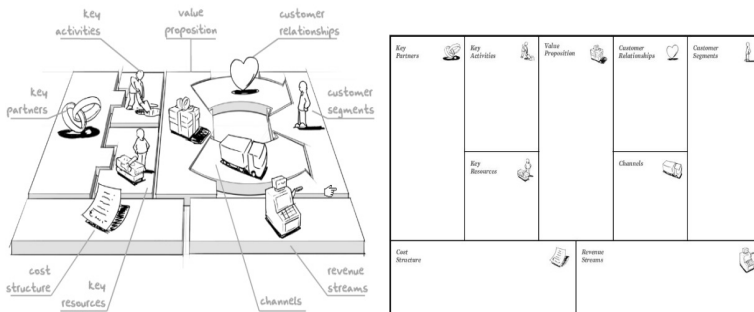
앞서 BMC가 정책분석에 활용될 수 있음을 보았다. 이에 따라 이 연구에서도 BMC의 틀을 가지고 미니태양광 보급지원사업을 분석하였다. BMC를 활용하기 위해 먼저 BMC의 각 요소를 추출하여 정책사업분석에 맞게 조작적으로 재정의하였다. 그 후 각 요소에 해당하는 사업 내용을 분석 자료에서 추출하여 정리·검토하였다. 그 이후 사업의 변화에 따라 2014년 사업과 2015년도 사업의 요소를 비교하였다. 마지막으로 2014년과 2015년

사업의 주요 차이점과 사업 목적 달성에 비추어 본 요소 간 관계의 정합성을 분석하였다.

정책수단은 정책 목표 내지 목적과 인과관계에 따라 배열되어야 한다(정정길, 2003). 따라서 검토의 기준은 앞서 분석을 통해 미니태양광 보급 지원 사업의 목적으로 파악한 ‘시민이 직접 신재생에너지 생산에 참여하고 에너지 자립의 의지 및 실천을 자발적으로 행하는 문화를 조성하는 것’으로 삼았다.

##### 5) 미니태양광 보급 사업 검토를 위한 BMC 요소 재정의

비즈니스 모델 캔버스는 ‘9가지 빌딩 블록(9 building blocks)’이라고 하는 요소로 구성되어 있다. BMC는 다른 비즈니스 모델들보다 특히 각 요소의 역할과 옵션에 따른 배치, 그리고 그에 따라 나타나는 고유의 혼합(combination)을 중요시한다(Shang et al., 2015). 하나의 캔버스 형태로 되어있는 BMC는 왼쪽과 오른쪽이 갖는 중심 의미가 서로 다르다. 오른쪽은 ‘가치 또는 고객’과 관련된 내용, 왼쪽은 ‘비용, 효율 또는 인프라’와 관련된 내용을 다룬다. 캔버스의 형태 및 각 요소의 정의는 아래와 같다.



[그림 3-1] 기존의 Business Model Canvas

[표 3-1] 기존의 BMC

| 요소      | 정의                                   |
|---------|--------------------------------------|
| 고객 세그먼트 | 조직이 겨냥하는 사람들 또는 그 세그먼트               |
| 가치 제안   | 고객에게 제공하는 상품 또는 서비스                  |
| 채널      | 가치를 제안하기 위한 커뮤니케이션 및 상품/서비스 전달 방법    |
| 고객관계    | 고객 세그먼트와의 관계 맺기-확보, 유지, 판매촉진 등       |
| 수익원     | 기업이 고객 세그먼트로부터 창출하는 수익               |
| 핵심자원    | 비즈니스를 진행하는 데 필요한 자원                  |
| 핵심활동    | 비즈니스를 위해 꼭 해야 하는 중요한 일들              |
| 핵심 파트너십 | 비즈니스 모델을 작동시켜줄 수 있는 공급자 - 파트너 간 네트워크 |
| 비용구조    | 비즈니스 모델 운영에 발생하는 모든 지출비용             |

출처: 비즈니스 모델의 탄생

기존의 BMC는 민간의 사업을 분석하는 데 최적화되어 있다. 따라서 각 요소의 명칭이나 정의가 정책사업 분석에 정확하게 맞아떨어지지 않는다. 그런 이유로 미니태양광 보급 지원 사업 분석을 위해 BMC 요소 중 정책 사업에 적용하기 어려운 내용을 조작적으로 재정의하였다. 또한 ‘사업의 주체’는 기업 대신 ‘서울시 녹색에너지과’로 설정하였다. 민간사업의 일반적인 목표가 ‘금전적 이익(의 극대화)’이지만, 미니태양광 보급지원사업의 목적을 고려하여 비즈니스 모델의 목표는 ‘미니태양광 설치 수(의 최대화)’로 설정하였다. 사업 진행에 의한 비용은 정책 예산으로 하였다.

[표 3-2] 미니태양광 사업 분석을 위해 수정한 BMC

| 기존 BMC 요소 | 분석을 위한 조작적 정의                                                                    | 새로운 요소 명칭 |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 고객 세그먼트   | 정책대상 및 대상의 분류                                                                    | 정책 대상     |
| 가치 제안     | 정책사업이 정책대상에게 전달/실현하는 가치                                                          | -         |
| 채널        | 정책대상자와의 관계 형성, 유지 방법<br>정책고객 관계관리(Policy Customer Relationship Management; PCRM) | -         |
| 고객관계      | 정책 대상자와 시당국이 맺고 있는<br>관계의 형태 및 의미 부여                                             | 대상자 관계    |
| 수익원       | 미니태양광 보급사업 참여 구조                                                                 | 참여구조      |
| 핵심자원      | 정책 집행에 활용하는 필요 자원                                                                | -         |
| 핵심활동      | 정책 목표 실현을 위한 주요 활동                                                               | -         |
| 핵심 파트너십   | 정책 사업의 파트너십                                                                      | -         |
| 비용구조      | 사업 집행 예산                                                                         | -         |

## 2\_2014년 미니태양광 보급 지원 사업 분석

### 1) 정책 대상

2014년도의 정책 대상은 ‘서울지역 공동주택 거주자’였다(중구, 2014). 당시 설치 기기의 이름을 ‘베란다용 미니태양광’이라고 붙인 것에서 대상이 아파트 및 연립주택(거주자)임을 명확하게 알 수 있다. ‘주택법’에 따르면 ‘공동주택’은 아파트, 연립주택, 다세대주택을 포함하는 개념이다. 2013년 기준 서울의 총 일반가구 수는 3,637,605호였으며, 이중 아파트는 1,578,361가구, 연립주택은 143,370가구, 다세대 주택은 526,172가구였다.<sup>8</sup>

따라서 서울시의 공동주택 거주 가구 수는 총 2,247,903호이며 서울지역 공동주택 거주자는 전체 서울시 가구 수의 61.8%에 해당한다. 사업 공고의 ‘남향 베란다 필수’라는 조건을 고려하지 않는다면 서울시가 2014년 보급목표로 세운 8,000가구는 이의 0.4%, 전

<sup>8</sup> 서울시 주택정책과, 주택현황 및 보급률, 2013.

채 사업기간의 보급목표로 세운 4만 가구는 이의 1.8%에 달하는 값이다. 그러나 이러한 달성 목표를 단순한 친환경 캠페인과 비교해보기에는 어려움이 따른다. 한 예로, 서울시가 시행하고 있는 에코 마일리지 사업은 2015년 9월 현재 가입자 수가 160만 명이 넘게 집계되고 있다.<sup>9</sup> 그러나 미니태양광 사업과 달리 사업 참여를 위한 별도의 금전적 장벽이 존재하지 않거나 에코 마일리지처럼 오히려 인센티브를 제공하는 형태가 다수이다. 따라서 유사한 보급량을 추론해보기 위해 ‘가전기기 보급률’을 참고할 수 있다. 사업 참여자가 30만 원가량의 값을 지급하고 참여하는 시스템이기 때문이다. 서울시의 보급목표와 유사한 보급률의 가전기기에는 팩스(0.7%), 흡씨어터(2.6%), 음식물처리기(2.8%) 등이 있다.<sup>10</sup> 이러한 수치 및 기기의 가격대를 고려할 때, 사업이 목표를 달성하기 위해서는 상당히 많은 홍보와 설치 노력이 정책 집행단위에서 필요할 것으로 보인다.

서울시가 2014년 당시 타깃을 공동주택 거주자로 한정한 이유는 1) 서울의 ‘가구’당 전력 소비가 전국에서 가장 높은 것, 2) 중앙정부의 ‘그린홈 100만 호 보급사업’이 커버하지 못하는 소규모 신재생에너지 발전 영역을 타깃으로 설정했기 때문인 것으로 보인다.<sup>11</sup>

## 2) 가치제안

2014년 사업이 핵심적으로 전달한 가치는 ‘경제성’이었다. 서울시 내부 보고문서 및 홍보 자료에서 모두 사업 참여자에게 전달될 가치로 경제적인 측면이 강조되었는데, 이는 ‘전기요금’과 ‘보조금’ 두 측면으로 나누어 볼 수 있다(서울시 기후환경본부, 2014).

“전기요금 만원 아껴주는 미니태양광” 사업은 “투자비 회수에 3~7년이 소요”된다고 표현되고 있다. 특히 전기요금을 만원 아껴준다는 메시지는 박원순 시장이 재선에 도전한 민선 6기 당시 공약사항에서부터 나타난 내용이였다(박원순선거캠프, 2014).

<sup>9</sup> 에코 마일리지 홈페이지(<http://ecomileage.seoul.go.kr/home/>)

<sup>10</sup> 한국전력거래소, 가전기기 보급률 및 가정용 전력소비 행태조사: 가전기기 보유비율, 2013.

<sup>11</sup> [http://economyplus.chosun.com/special/special\\_print.php?t\\_num=7552&tableName=article\\_2005\\_03&boardName=C01&t\\_ho=114&t\\_y=&t\\_m=](http://economyplus.chosun.com/special/special_print.php?t_num=7552&tableName=article_2005_03&boardName=C01&t_ho=114&t_y=&t_m=)

경제성의 메시지는 ‘보조금’으로도 나타났다. 즉 서울시가 “가구당 30만 원 보조”를 통해 설치에 대한 경제적인 부담을 줄여준다는 것이었다.

### 3) 채널

- 사업 이해도 및 인식: 미니태양광 보급지원사업에 대한 인식을 높이기 위해 서울시 당국은 포스터 및 영상물 홍보, 주민설명회 등의 방안을 활용하였다(서울특별시, 2014b). 그러나 기존의 연구결과들에 따르면 실제로 사업에 참여한 가구들의 참여 주요 경로는 에너지 설계사나 주변 사람들의 권유 및 서면홍보물이었다(서울특별시, 2015a; 백종학, 2015).

- 평가: 정책 대상자들이 이 사업을 긍정적으로 평가하게 하는 별도의 수단은 마련되지 않았다. 2014년 9월 시행된 ‘활성화 계획’ 내용에서 “기존 3가구 이상 설치된 아파트를 중점 타깃으로 설명하여 설명회 개최” 등의 내용이 있는 것으로 볼 때, 자연스러운 입소문 효과를 고려했던 것으로 보인다(서울특별시, 2014b). 실제로 사업 참가자들은 주변에 설치한 사람들의 긍정적인 평가에 영향을 받았던 것으로 보인다(백종학, 2015).

- 구매(사업참여): 2014년도의 사업참여 방식은 다소 복잡하고 분산되어 있었다. 사업 신청자가 각 자치구의 담당 부서에 사업을 신청하면, 구청에서 설치할 수 있는 기업들을 연결해주고, 그 후 가구주가 업체와 계약을 하여 (보조금 지원 가격에) 설치한 후에 업체가 보조금을 신청하는 순서였다(중구, 2014). 또는 해당 구청이나 동 주민센터를 방문하거나, 참여기업을 통해 신청할 수도 있었다.

- 전달: 미니태양광 사업의 ‘가치’는 업체가 미니태양광 설비를 설치하는 것으로 종료되었다.

- 전달 이후: 사업에 대한 별도의 환류 과정은 마련되지 않았다. 그러나 2014년 연말에 (활성화를 위해) 간단한 형태의 만족도 조사를 유선으로 실시하였다. A/S는 각 시공 업체가 담당하게 되어 있었다.

‘채널’ 분야를 종합하자면, 오프라인에서의 접촉이 중심이 되었다고 볼 수 있다. 서울시는 당초에 ‘햇빛지도’라는 온라인 사이트를 만들고 이곳에서 태양광 발전을 위한 지붕 임대/임차신청 등도 가능하도록 구축하였으나, 거래 건수가 10건 미만인 등 온라인을 통한 교류가 활발히 일어나지 않았다.<sup>12</sup>

#### 4) 대상자 관계

서울시는 정책 대상자에 대해 ‘미니태양광 설치자’ 이상의 의미를 담지는 않았다. 정책 홍보물이나 결재문서에서 모두 ‘제품 설치자’ 이상의 의미를 확인하지 못하였다.

#### 5) 참여구조

- 시기: 시행 초기에는 사업 신청 시기가 5월부터 6월 사이로 제한되어있었다. 그러나 ‘활성화 계획’에서 기간을 연장하여 ‘예산소진 시까지’로 바뀌었다(서울특별시, 2014b).

- 방법: 참여 방법은 "해당 구청(동 주민센터) 방문, Fax 또는 인터넷/이메일, 참여기업을 통하여 신청"하는 방식이었다(서울시 기후환경본부, 2014).

#### 6) 핵심 자원

사업을 위한 핵심 자원은 시 당국의 인적자원이었다. 서울시 미니태양광 보급지원사업은 ‘서울시 기후환경본부 녹색에너지과’의 ‘햇빛발전팀(8명)’과 ‘에너지정책팀(원전하나줄이기 업무)’이 담당하였다.<sup>13</sup>

#### 7) 핵심 활동

시 당국의 주요한 활동은 ‘플랫폼’ 내지 ‘네트워크’ 역할이라고 볼 수 있다. 즉 사업 신청자로부터 접수받고, 보조금을 지급하는 역할, 공급업체를 선정하고 관리-증가하는 역할, 홍보전시와 언론 및 SNS 관리, 햇빛지도 제작 등을 수행하였다.<sup>14</sup>

#### 8) 핵심 파트너십

주요 파트너 관계는 크게 4가지였다고 볼 수 있다. 첫째는 ‘에너지시민협력반’ 등 서울시 내의 다른 부서다. 두 번째는 자치구별 담당 부서이다. 셋째는 에너지설계사로, 미니태양광 사업 홍보를 담당했을 뿐만 아니라 만족도 조사에서도 활용되기도 했다. 마지막으로

<sup>12</sup> <http://solarmap.seoul.go.kr/index.do>

<sup>13</sup> [http://namesearch-app.seoul.go.kr/main/org/org\\_chart\\_bon.jsp?dept\\_cd=13010000](http://namesearch-app.seoul.go.kr/main/org/org_chart_bon.jsp?dept_cd=13010000)

<sup>14</sup> 서울시 홈페이지. 위와 같음.



미니태양광 설비를 공급하는 참여업체 5곳이 있었다(서울시 기후환경본부, 2014).

## 9) 비용구조

2014년도 사업 예산은 총 24억 원이었다(손종필·김선갑 외 2014). 이 사업 예산은 ‘서울시 기후변화기금’으로부터 공급받는 것이었다. 예산 금액 24억 원은 ‘보조금’을 기준으로 책정되었는데, 설치비 50% 이내로 보조금이 지급되지만 1건당 30만 원의 보조금이 지원된다고 가정하고, 2014년도 보급 목표인 8,000가구를 곱해 도출되었다.

## 10) 종합평가

| 핵심 파트너십                            | 핵심활동                   | 가치제안 | 대상자 관계               | 정책대상                         |
|------------------------------------|------------------------|------|----------------------|------------------------------|
| 타 부서<br>+자치구<br>+에너지<br>설계사<br>+업체 | 플랫폼 +<br>보조금 지급        | 경제성  | ‘설비<br>설치자’          | 공동주택<br>거주자                  |
|                                    | 핵심자원<br><br>내부<br>인적자원 |      | 채널<br><br>오프라인<br>접촉 |                              |
| 비용구조                               | 24억원(기후변화기금)           |      | 참여구조                 | 설치자: 개별 접수<br>(5~6월/8월~예산소진) |

[그림 3-2] 2014년도 미니태양광 보급지원사업 분석 요약

2014년도의 사업은 단기적으로 정책목표 달성에 실패했다고 볼 수 있는데, 목표했던 8,000가구 보급에 크게 미치지 못하였기 때문이다. 이렇게 정책 집행의 산출물이 나타나지 않은 것은 정책실패 중에서도 집행의 실패라고 분류된다. 정책 집행이 목표한 바를 이루기 위해서는 특히 정책 내용 부분에서 명확성과 일관성이 요구된다. 즉 ‘상호모순 또는 대립되는 목표나 수단 없이 우선순위가 분명’하도록 정책이 집행되어야 한다. 무엇보다도 정책의 수단이 정책 목표 및 목적과 인과관계가 있어야 한다(정정길, 2003).

이런 의미에서 2014년도 사업 내용의 가장 큰 문제점은 재생에너지 생산 문화나 인식의

확산을 목적으로 하는 정책사업과 달리 실질적인 사업 집행은 ‘경제성’을 핵심적인 가치로 설정하고(가치제안), 이를 중심으로 사업요소를 구성했던 것으로 꼽을 수 있다. 경제성에 대한 강력한 강조는 요소 간 관계에서 오히려 통일성을 부여했다. 예를 들어 이는 대상자 관계 혹은 소통 채널에도 모두 영향을 미쳤는데, 홍보의 내용에서 ‘전기 요금 만원 아껴주는’ 것으로만 소통했던 점이나 사업에 참여하는 시민을 재생에너지 생산자가 아닌 ‘전기요금을 아껴주는 설비를 설치하는 사람’으로 파악하고 관계를 설정한 것에서도 이를 확인할 수 있다.

이 때문에 잠재적으로 정책에 관심을 보일 수 있었던 대상들로부터 이 사업이 충분히 호소력을 갖지 못했을 수 있다. 서울시가 실시했던 만족도 조사 결과보고에 따르면, 구매하게 된 동기로 가장 많이 꼽힌 것이 ‘의미 있는 활동에 참여한다는 자부심(50.4%)’이었다(서울특별시, 2015a). 이는 다른 연구결과에서 ‘미니태양광 설치 후 만족스러운 이유’를 묻는 문항에 가장 많은 응답으로 ‘재생가능에너지 생산에 따른 자긍심 때문에(44.2%)’가 꼽힌 것과 같은 맥락에 있다(백종학, 2015). 즉, 서울시에서는 미니태양광의 경제성을 중심으로 커뮤니케이션을 해왔으나, 실제로는 환경성이나 참여성을 강조하는 것이 더욱 효과적인 소통 전략이었을 수 있다는 것이다.

### 3\_2015년 미니태양광 보급 지원 사업 분석

#### 1) 정책 대상: 대상 가구 확대 및 구도 변경

서울시가 발표한 ‘2015년 태양광 미니발전소 보급계획’에 따르면 정책 대상에 큰 변화가 있음을 알 수 있다. 첫 번째는 대상이 양적으로 확대되었다는 것이다. 기존에는 공동주택 거주자만을 대상으로 했고, 각 가정의 베란다에 설치하는 것을 사업 대상으로 삼았기 때문에, 설치 용량 대상자는 200w 또는 250w 용량이었다. 그러나 2015년도 계획에서는 3kw 미만의 태양광 발전설비까지 포함하는 개념으로 확대했다.

이에 따라 사업 대상을 ‘콘센트 연결형’과 ‘계량기 연결형’으로 재편하였다. 여기서 콘센트 연결형은 기존의 사업 대상인 공동주택을 중심으로 적은 용량의 설비가 기준이 된다. 반면

계량기연결형은 단독주택을 대상으로 하고 비교적 큰 용량의 설비를 설치하는 가구들을 말한다. 또한 설비의 형태 역시 콘솔형, 고정식패널, 베란다 거치용 등으로 좀 더 세분화 하였다(서울특별시, 2014).

그런데 이는 기존에 중앙정부(에너지관리공단)와 수행하고 있던 ‘그린홈 100만 호 보급사업’과 겹치는 범위라고 할 수 있다. 그린홈 100만 호 보급사업에서는 현재 3kW 이하의 고정형 태양광 발전 설비에 대해 ‘2kW 이하’와 ‘3kW 이하’로 나누어 보조금을 지원하고 있기 때문이다(에너지관리공단, 2014). 따라서 이것은 초기에 설정했던 정책 대상자의 범위를 완전히 바꾸는 방향이었다고 평가된다.

이러한 변화는 수치상으로는 보급 가구 수와 발전량이 늘어나는 효과를 낼 수 있으나, 2014년도의 사업이 기존 중앙 정부 정책의 ‘빈 곳’을 메울 수 있는 사업이었던 것과 전혀 다른 의미가 되었다는 점에서는 다시 한 번 검토될 필요가 있다. 중앙 정부의 사업과의 중복이라는 평가를 받을 우려가 있기 때문이다. 또한 계량기 연결형은 설비의 가격이 더 올라가기 때문에 일상적으로 구매하거나 참여하기 어려운 사업으로 느껴진다. 또는 여러 세대가 공동으로 참여해야 하므로 사업 참여의 문턱이 더욱 높아진다. 따라서 ‘재생에너지에 대한 일반시민의 참여와 인식을 높이는 것’에 대한 효과성이 크지 않을 수 있다.

## 2) 가치제안: ‘친환경에너지생산’ 가치 추가

미니태양광 보급지원이라는 사업의 내용은 변화하지 않았다. 그러나 미니태양광설비가 ‘전기요금을 아껴주는’ 설비로서가 아니라 ‘에너지 생산’을 위한 설비로 인식하고 홍보하는 것은, 앞서 파악한 본래의 사업 목적에 훨씬 부합하는 방향으로의 전환이라고 평가할 수 있다.

## 3) 채널: 홍보 방안 추가 등

- 사업 이해도 및 인식: 2015년도 사업의 또 다른 큰 변화는 정책 대상자에게 전달되는 가치가 ‘경제성에서 (친환경)에너지 생산’으로 초점이 바뀐 것이다. “에너지 생산의 의미를 부여하는 홍보 강화”하는 것으로 사업 가치의 초점을 수정한 것은 홍보물의 문구가 “우리 집은 태양광 발전소! 등근 해가 뜰 때마다 우리 집에서 에너지가 자라요!”로 바뀐 것에서도 확인할 수 있다(서울특별시, 2014a; 서울특별시, 2015). 친환경에너지생산에 참

여하는 의미를 추가한 것은 ‘에너지 시민성’을 도모하는 것으로, 이 사업의 본래 목적으로 파악한 ‘재생에너지 생산에 시민의 참여 문화를 확대’하는 것에 이바지할 수 있는 긍정적인 변화로 평가된다. 보완될 수 있는 지점도 있다. 사용자들로부터 “내 집에서 자기발전 한다는 장점”이 언급되고, “에너지에 대한 가족 교육 효과” 등의 평가내용을 볼 때, 미니태양광 설비가 가질 수 있는 ‘교육적 효과’ 및 ‘안정적인 전력생산’ 등 다양한 가치가 포함될 수 있다(백종학, 2015). 따라서 미니태양광 설비 설치의 가치를 경제성 또는 친환경에너지 생산 등으로 한정하지 않고 좀 더 다양하게 반영 가능한 방안이 고려될 필요가 있다. 또한 홍보 방법에서도 보완이 필요하다. 주민설명회와 홍보부스를 확대하는 내용이 담겼는데, 2014년도의 설치 사례를 확인할 때 설명회나 홍보부스를 통한 인식/참여 비율은 매우 낮았던 것을 알 수 있다(서울특별시, 2015a; 백종학, 2015). 따라서 홍보 역량을 다른 방식에 집중하는 것이 필요하다.

- 평가: 서울시에 따르면 사업 참여에 대해 좀 더 ‘긍정적’인 평가를 이끌어내는 방안은 “실제 설치 및 에너지 절감 사례 중심의 사례집 제작”으로 보완될 예정이다(서울특별시, 2014a).

- 구매(사업참여): 신청자가 업체에 직접 신청하는 것으로 사업 참여 과정을 일원화하였다. 참여의 편의성을 높였다는 측면에서 긍정적으로 평가된다. 그러나 이를 위해서는 홍보 내용에서도 참여방법에 관한 내용이 표현되어야 하는데, 참여방식이나 참여기업의 연락처 등이 반영되지 않았다. 또한 상대적으로 소규모인 콘센트 연결형은 참여업체를 통해 신청하고, 계량기 연결형은 각 자치구의 에너지부서로 신청해야 하므로 참여방법이 궁극적으로 ‘일원화’되었다고 보기는 어려워 보완점이 필요한 것으로 나타났다(서울특별시, 2015).

- 전달: 2014년도와 크게 변화하지 않았다. 그러나 ‘가치제안’의 내용이 친환경에너지생산으로 수정되었기 때문에 설비 설치에서 사업의 의미가 종료되는 것이 아니라, 에너지 생산에 계속해서 기여하고 있다는 좀 더 지속적인 의미부여가 필요하다. 예를 들어 가입 시 신청하게 되어있는 예코 마일리지를 통해, 미니태양광을 통한 에너지 생산이 에너지 절감 및 마일리지 축적에 미친 영향 정도를 체감하고 생산자의 역할을 부여하는 것이 필요하다.

- 전달 이후: 2015년도 사업에서는 환류 과정을 강화하였다. “설치자 대상 제품 성능 관리,

만족도 조사 등 방문점검을 통한 관리 강화”의 내용이 추가된 것이다(서울특별시, 2014a). 평가 과정이 추가된 것은 정책 참여자와의 관계를 향상하고 정책의 품질을 높이는 데 기여할 수 있다는 측면에서 긍정적으로 평가된다. 다만 평가 과정을 정례화하는 것과 평가의 내용을 설비 자체의 관리 및 만족도 조사에 그치는 것에서 확대하여 사업 자체에 대한 의견을 묻는 것이 좀 더 효과적인 환류 과정으로 작용할 수 있을 것이다.

#### 4) 대상자 관계: ‘유저 커뮤니티’ 형성

“온오프라인 모임 공간 조성”의 내용이 추가되었다. 실제로 서울시 녹색에너지과가 운영하는 온라인 카페가 5월부터 운영 중이다.<sup>15</sup> 이는 설비 설치 이후에도 시 당국이 설치자들과의 관계를 지속하려는 노력이라는 점에서 매우 긍정적으로 평가할 수 있다.

#### 5) 참여구조: ‘임대’ 방식 추가

신청 시기는 ‘수시’로 수정되었다. “설치를 원하는 자는 서울시가 선정한 보급업체에 수시 신청”하는 것으로 변경된 것이다(서울특별시, 2014). 그런데 “1kW~3kW급 계량기 연결형 태양광 미니발전소는 정해진 기간 내에 보급업체를 통해 자치구로 신청서류 제출”을 하게 되어 있다.

또 참여 방식에서 ‘임대’ 개념이 추가되었다. “아파트 단지 내 공용부분(세대별 월평균 사용량 400kWh 이하) 태양광 미니발전소 대여사업 추진” 내용이 그것이다. 여기서 대여는 아파트 단지 내 공용부분 전기사용에 대해 태양광 미니발전소를 대여해주는 사업을 추진할 시 서울시가 설비용량을 w당 600원씩 지원해 주는 내용이다(서울특별시, 2015). 그러나 이 임대 내용은 아파트 등 대규모 설치에만 적용된다. 즉, 시민 다수가 대여의 개념을 피부로 느낄 수 있는 변화라기보다는 일종의 사업영역 확대로 보아야 한다. 따라서 시민이 다른 용량의 기기에 대한 설치비에 부담을 덜 느낄 수 있게 임대의 개념을 확장하는 것이 필요할 것이다. 또한 이 방식은 기존의 사업 참여방식과 달리, 사업 대상자가 아닌 참여기업이 신청하는 방식이다. 이는 사업의 참여를 시민이 자발적으로 해 나간다고 보아도 참여업체들이 유도해 나가야 하는 것으로 바뀌었다고 볼 수 있다. 이는 에너지 시민성을

<sup>15</sup> <http://cafe.naver.com/solarmap>

도모한다는 기존의 취지 및 홍보내용과 대치되는 것으로 보인다. 시민이 사업자들의 판매-‘영업’과 같은 형태로 가입하게 된다면 에너지 생산과 시민의 자발성이라는 의미가 퇴색될 수 있다.

#### 6) 핵심자원: 기존과 동일

2014년도 내용과 동일하다. 주요한 자원은 인적자원으로, ‘서울시 기후환경본부 녹색에너지과’의 ‘햇빛발전팀(8명)’ 및 ‘에너지정책팀(원전하나줄이기 업무)’이다.

#### 7) 핵심활동: ‘콜센터’로 역량 집중

사업의 플랫폼 역할을 맡고 있던 시 당국은 2015년도의 핵심 활동을 수정한다. “시는 유 지관리를 위한 시 콜센터 운영에 역량 집중”하는 것으로 바꾼 것이다(서울특별시, 2014a). 이전에는 서울시 및 자치구에서 접수도 담당했으나, 2015년부터는 일종의 상담창구 역할을 하고, 사업 접수창구를 참여기업으로 일원화한 것이다. 나아가 ‘계약과정(사후관리 포함)’에서 발생하는 문제점 등에 대하여 서울시는 중재 및 결정 등의 권한이 없음”이라고 명시하고 있어, 서울시의 역할이 ‘유지 관리 및 상담’과 ‘(참여업체에) 보조금 지급’으로 축소되는 것을 알 수 있다(서울특별시, 2015).

이러한 역할 변화는 효율성 측면에서는 긍정적일 수 있으나 아직까지 ‘콜센터’의 역할이 불분명하므로 이것이 2014년도에 비해 더욱 ‘효과적’일 수 있을지는 의문이다. 기존에도 사업에 대한 문의나 시민과의 소통을 시 당국이 담당하고 있었기 때문에, 2014년도에 비해 더욱 긍정적인 효과를 내기 위해서는 ‘콜센터’의 운영 방안에 조금 더 깊은 고민이 있어야 할 것으로 판단된다.

#### 8) 핵심 파트너십: 협동조합 추가

파트너십에서 두 가지 주요한 변화가 있었다. 첫 번째 변화는 공급업체의 수가 늘어난 것이다. 이는 기존에 없었던 ‘계량기 연결형(상대적으로 큰 발전용량 설비)’ 제조 업체의 포함으로 인한 것이다. 두 번째는 협동조합을 “설치자 대상 제품 성능 관리, 만족도 조사 등 방문점검을 통한 관리 강화”를 위한 파트너로 삼는다는 점이다(서울특별시, 2014a). 명확한 구도나 명칭이 나와 있지는 않으나 여기서의 협동조합은 에너지 설계사들이 설립

한 협동조합을 일컫는 것으로 보인다.<sup>16</sup>

## 9) 비용구조: 예산 확대

2015년도는 전년도보다 예산이 30% 이상 증가하여 총 32억 원이 책정되어있다. 예산의 출처는 서울시 기후변화기금으로 동일하다(서울특별시, 2014a; 서울특별시, 2015b). 예산이 확대된 데에는 인센티브 지원 내용에 변동이 있기 때문이다. 이전에는 모든 설비에 대해 설비 금액의 50% 이하로 최대 30만 원까지 보조하였으나, 올해부터는 용량에 따라 차등적으로 지원된다. 200w 이하는 1,650원/w, 200~500w는 1,000원/w, 500w 초과 설비에는 800원/w가 보조금으로 지원된다. 또한 2015년까지는 공동설치가구에 추가 인센티브를 지급하는데, 이 역시 참여 가구 수에 따라 차등지원되어 10~19가구는 5만 원, 20 가구 이상은 10만 원을 가구당 추가로 지원받게 된다(서울특별시, 2014a).

이를 기존의 지원 내역에 대비해 분석해보면, 200w 설치자에는 보조금이 약간 강화되는 효과(33만 원)가 있는 반면, 250w 설치자에는 보조금이 축소되는 효과(25만 원)가 나타난다. 공동설치자에 대한 인센티브는 기존보다 강화되었다. 공동설치자에 대한 인센티브 확대는 참여자 확산에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 보인다. 다만 예산 사용의 효율성 측면을 고려한다면, 금전적인 추가보조 이외에도 공동신청을 도모할 수 있는 비금전적 방안 역시 강구될 필요가 있다. 이러한 지원 구조는 대용량 발전제품을 사용할수록 회수기간이 짧아지도록 설계되어 있다.<sup>17</sup> 대용량 제품 중심으로 설치를 유도하는 것은 전체 발전량을 늘리는 것에는 효과적일 수 있으나 시민 의식의 확대를 위해 가입자 수를 늘리려는 조치로는 부적합하다고 볼 수 있다. 잠재 정책대상자의 접근 용이성을 고려한다면 오히려 저용량, 저소비 제품을 많은 사람에게 공급하는 것이 필요하다. 대용량 제품은 RPS 연계 등을 통해 별도의 REC 수익을 창출하거나 협동조합 형태로 운영하는 것과 같은 기존의 수익방식을 고안하는 것이 전반적인 시민참여자를 늘리는 데 더욱 효과적이라고 판단된다.

<sup>16</sup> 이는 아직 계획 중인 사항이므로 이에 대한 평가는 유보한다(<http://env.seoul.go.kr/archives/37094>).

<sup>17</sup> <http://www.e2news.com/news/articleView.html?idxno=83389>

10) 종합평가

| 핵심 파트너십                                     | 핵심활동                                           | 가치제안                 | 대상자 관계                                                 | 정책대상                         |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------|
| 타 부서<br>+자치구<br>+에너지<br>설계사<br>+업체<br>+협동조합 | 유지관리 등<br>콜센터 집중<br><br>핵심자원<br><br>내부<br>인적자원 | 경제성<br>+친환경에<br>너지생산 | 에너지 생산<br>참여자<br><br>채널<br><br>사례집,<br>온오프라인<br>모임 추가등 | 공동주택<br>거주자 +<br>단독주택<br>거주자 |
| 비용구조                                        | 32억원(기후변화기금)                                   |                      | 참여구조                                                   | 설치 + 대여사업                    |

[그림 3-3] 2015년도 미니태양광 보급지원사업 분석 요약

2015년도 사업 요소의 분석 결과 2014년도에서 눈에 띄게 향상된 부분이 발견되었다. 가장 문제점으로 분석되었던 ‘경제성 가치만의 고려’가 ‘친환경에너지 생산’이라는 가치로 변화되었기 때문이다. 이것은 정책의 궁극적인 목표에 훨씬 부합할 뿐만 아니라, 다른 사업 요소 전반에도 영향을 미치면서 정책 대상의 확대, 소통 채널의 내용 및 방식의 변화, 참여 구조의 변화 등을 이끌었다. 이것으로 볼 때 2015년도의 사업계획은 2014년도 9월에 나왔던 ‘활성화 계획’보다 훨씬 근본적이고 효과적인 개선을 가능하게 할 것으로 보인다.

그러나 여전히 요소별로 보완해야 할 점도 도출되었다. 특히 시민의 인식 제고와 참여라는 목적과 상충하거나 합치되지 않는 요소들이 발견되었다. 아직 그 내용이 확정되지 않아 분석하기 어려운 요소들도 있었으나 정책 대상의 확대 목적을 좀 더 명확히 할 필요성이 발견되었고, 채널에서는 형식적인 측면이 좀 더 효과적인 목적-목표 달성을 위해 수정될 필요가 있는 것으로 분석되었다.



## 4\_소결 및 시사점

### 1) 사업 요소 간 정합성을 높이기 위한 전략

2015년도의 사업내용에서 개별 요소의 보완점을 다루었으나, 좀 더 효과적인 정책 집행을 위해 사업 요소 간 정합성을 동시에 높일 것을 제안하고자 한다.



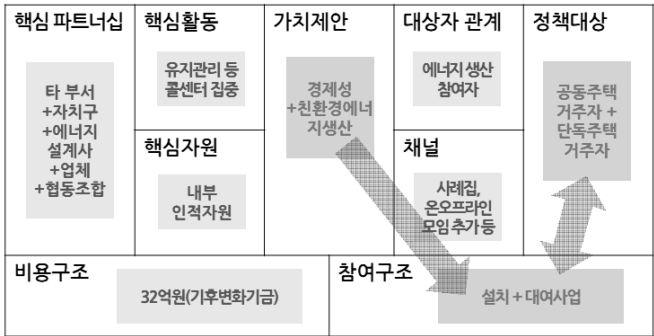
[그림 3-4] 사업 요소 간 정합성 제고 필요성 1

가장 먼저 확대된 ‘친환경에너지생산’의 가치가 정책 대상의 분류와 채널에도 반영되어야 한다. 현재 정책 대상은 공동주택 거주자와 단독주택 거주자로 나뉘어있는데 이는 ‘가치 제안’에서 다루는 내용과 전혀 관계없이 용량 혹은 설비의 형태에 의해 분류되어 있다. 민간사업의 BMC에서 가치제안은 “고객이 처한 갈등을 해결해주거나 니즈를 충족시켜주는 바로 그 요소”이기 때문에 “해당 (고객) 세그먼트의 니즈에 부응하는 명확한 요소들이 조합되어야만 한다”고 강조한다(Osterwalder and Pigneur, 2011). 예를 들어 시 당국이 미니태양광 설비를 ‘친환경에너지생산’과 ‘경제성’이라는 가치를 가지고 접근하려 한다면, 정책 대상은 ‘경제성보다 재생에너지에 관심을 더 많이 가진 집단’과 ‘경제성을 우선하는 집단’ 등과 같이 정책 대상자들의 니즈를 재분류할 필요가 있는 것이다. 이는 정책 대상자가 단순히 공동주택 거주자인지 단독주택 거주자인지에 따라 구분하거나 발전 용량에 따라 구분해서는 안 된다는 것을 시사한다. 다시 말해 이 정책사업이 전달하고자 하는

가치와, 정책 대상자들의 구분을 연결지어 구분하고 그에 따른 전략을 수립해야 한다는 것이다.

더 나아가 정책 대상에 대한 이와 같은 분류는 사업 지원금 배부 방식에서도 통일성을 유지해야 한다. 즉 현재와 같은 용량별 차등 지원금 배부 방식이 정말 정책 대상들이 원하는 규모 혹은 방식인지를 확인한 이후 이러한 차등 지원 내용이 각 정책대상 세그먼트에 따라 분류된 것인지를 검토해야 할 것이다. 물론 이 모든 가치제안 및 정책 대상의 구분은 사업의 궁극적인 목적-재생에너지 생산에서 시민 참여의 도모와 의식 제고-에 부합해야 하는 것은 주지의 사실이다.

또한 이 같은 대상자 분류는 ‘채널’로도 이어져야 한다. 현재도 채널은 나누어진 정책대상자들의 특징과 관계없이 모두 동일한 방식으로 인식 증진, 평가, 구매, 전달, 전달 이후의 커뮤니케이션을 수행하고 있다. 따라서 가치제안-정책대상-채널을, 제안할 ‘가치’를 중심으로 재편하는 것이 더욱 효과적인 목표달성에 적합할 것으로 판단된다.

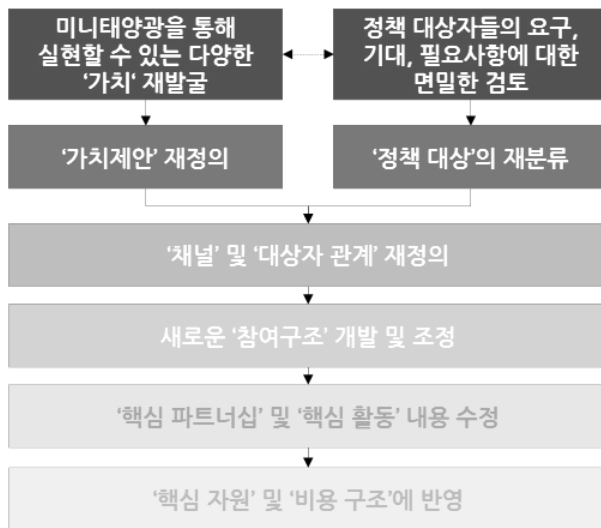


[그림 3-5] 사업 요소 간 정합성 제고 필요성 2

2015년도에 추가된 새로운 가치제안의 내용은 ‘참여구조’에도 반영되어야 할 것이다. 사업이 정책 대상자들에게 유도하고자 하는 가치에 ‘친환경에너지생산’이 포함된다면, 참여

의 방식이 현재의 ‘설치’ 사업과 공용주택에 한정된 ‘대여’에 국한될 필요가 없다. 다시 말해, 경제적인 효과가 아닌 환경적인 이유로 사업에 참여하는 사람들은 굳이 설비를 소유할 필요를 느끼지 못할 수 있다. 경제적인 측면에서도 초기 설비 비용이 부담되는 경우가 있었는데(백종학, 2015), 이러한 경우에도 소유 대신 일정량의 금액을 내고 ‘대여’하는 방식이 경제성이라는 가치를 극대화할 수 있을 것으로 보인다. 실제로 미국의 Solar City사는 태양광 패널 설치 후 생산되는 전기를 판매하는 비즈니스 모델을 추구하고 있는 영리회사인데, 기존의 태양광 시스템 매출이 정체를 겪고 있는 것에 반해 리스매출(태양광 발전설비를 설치해주고 리스료를 받는 사업)은 2014년에 2012년 대비 2배 이상 급증하기도 했다(송준호, 2014). 따라서 참여 구조가 가치제안과 더 높은 정합성을 갖기 위해서는 참여구조가 검토될 필요가 있다. 2015년에 도입된 ‘대여’의 개념을 확장하여, 시 정부에서 설비를 장기 대여하는 방식으로 사업 참여를 이끄는 것도 가능하다. 또 이에 따라 정책 대상의 분류 역시 재편될 수 있음은 명백하다.

## 2) 2018년 보급목표를 달성하기 위한 현시점의 전략



[그림 3-6] 미니태양광 보급 지원 사업 검토 시 우선 고려 사항

정책 사업이 정책 문제를 해결하고 정책의 궁극적인 목적을 달성하기 위해서는, 결국 정책 문제에 대한 정의가 가장 중요하다(Parsons, 1995). 정책 문제의 정의는 결국 정책의 대상자들인 국민/시민이 현상과 요구를 파악하고 이에 맞는 적절한 해결책(정책수단)의 탐색이라고 볼 수 있을 것이다. 이것은 민간사업의 BMC 설정과 분석에서의 순서와도 유사하다. 민간사업의 BMC는 가장 먼저 ‘고객’을 정의하는 것으로부터 시작한다. 이후 그에 맞는 ‘가치제안’을 설정한 후 ‘고객 관계’와 ‘채널’을 수립한다.

따라서 2018년까지 미니태양광 보급지원사업의 목표인 4만 가구 보급을 달성하기 위해서는 가장 먼저 ‘가치제안’과 ‘정책 대상’에 대한 면밀한 검토가 이루어져야 할 것이다. 즉, 미니태양광을 통해 실현할 수 있는 다양한 가치-교육적 가치, 에너지 안보적 가치 등을 재발굴하고 통합해야 할 것이며, 정책대상자들의 요구나 기대에 대해 좀 더 정확한 파악이 필요하다. 특히 정책 대상은 사업에 관심이 없거나 참여하지 않은 ‘비참여자’들이 어떤 것을 필요로 하고 있는지, 참여과정에서 어떤 어려움을 겪고 있는지, 정책 대상자가 그들이 가진 특성 및 이 사업이 전달할 수 있는 가치에 따라 어떻게 구분될 수 있는지를 파악하여 이를 반영해 사업의 가치를 재발굴한다면 훨씬 효율적으로 보급량을 확대할 수 있을 것이다. 이를 바탕으로 가치제안의 내용을 재정의하고, 정책 대상이 재분류된 후에는 차례로 채널(커뮤니케이션 방법), 대상자 관계를 재정의하고, 새로운 참여구조를 개발하거나 조정한 후, 핵심 파트너십과 활동의 내용을 수정해 핵심자원과 비용구조에 반영할 수 있을 것이다.

# 04

---

## 설문조사내용 및 결과 분석

1\_설문 설계

2\_설문 결과 및 해석

## 04 | 설문조사내용 및 결과 분석

### 1\_설문 설계

#### 1) 분석 틀 정의

앞서 BMC의 틀을 가지고 미니태양광 보급지원사업을 분석한 결과 가장 먼저 ‘가치제안’과 ‘정책 대상’에 대한 면밀한 검토와 더 나아가 새로운 ‘참여구조’를 만들어내는 것이 2018년까지 사업의 목표인 4만 가구 보급을 달성하는 데 필요한 일임을 확인하였다. 이에 따라 ‘가치제안’, ‘참여 구조’, ‘정책 대상’의 관점에서, 미니태양광 사업 참여의 주체이자 특히 아직 사업에 참여하지 않은 시민의 인식을 분석하는 것이 중요하다고 판단하였다.

시민들의 인식 분석에 앞서 이 연구는 미니태양광 사업에 참여하는 시민의 유형을 구분하여 진행되었다. 우선 크게 미니태양광을 설치하여 사용하고 있는 그룹과 설치하지 않은 그룹으로 나눈다. 미니태양광을 설치하지 않은 시민의 인식에 초점을 맞추고자 하는 연구의 목적상, 미니태양광을 설치한 시민을 대상으로는 참여 이유, 만족한 점, 개선할 점에 대한 설문을 간단하게 진행하였다. 미설치 시민은 다시 미니태양광 사업을 인식하는 그룹과 인식하지 못하는 그룹으로 나눈다. BMC의 ‘가치제안’, ‘참여구조’, ‘정책 대상’의 틀로 동일하게 설문을 진행하되, 사업을 인식하는 그룹을 대상으로는 사업을 인식하게 된 경로(‘채널’)를 추가로 알아보았다.

[표 4-1] 분석의 틀

| 영역    | 평가 요소     | 평가지표                                                                             |
|-------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 가치제안  | 경제적 가치    | 사업 보조금 수령                                                                        |
|       |           | 전기요금 절약                                                                          |
|       | 환경적 가치    | 기후변화 완화                                                                          |
|       |           | 에너지 위기 대응                                                                        |
|       | 사회적 가치    | 지역사회 에너지 문제 해결                                                                   |
|       |           | 미래세대 지속가능성에 기여                                                                   |
| 참여구조  | 신청 방식     | 개인 참여 / 공동 참여                                                                    |
|       | 제품 유형     | 고정식 / 거치식 / 이동식                                                                  |
|       | 구매 방식     | 구매 / 대여                                                                          |
|       | 초기 비용     | -                                                                                |
|       | 참여 조건     | 집의 방향 / 베란다 유무 / 층수                                                              |
|       | 이용 편리성    | 거주 방식 / 외관 / 관리 및 이용 방법 / 안전                                                     |
| 정책 대상 | 인구사회학적 특성 | 성별 / 연령 / 자치구 / 결혼 여부 / 자녀 유무 /<br>세대원 수 / 소득 수준 / 거주 형태 /<br>전기요금 납부액 / 학력 / 직업 |

## 2) 설문지 구성

설문지는 크게 미니태양광을 설치한 주민과 설치하지 않은 주민, 설치하지 않은 주민 중에서 미니태양광 사업을 인식하고 있는 주민과 인식하지 못하고 있는 주민을 구분하여 질문을 구성하였다. 설문의 앞부분에는 설문 대상자 중 미니태양광 사업을 모르는 시민을 위해 사업에 대한 간략한 설명을 적어 놓았다.

미니태양광을 설치한 시민을 대상으로는 참여 이유와 만족한 점, 개선이 필요한 점을 물었다. 사업의 확장을 위해서는 실제 사업에 참여하고 있는 주민들을 대상으로 보완해야 할 점이나 제거해야 하는 장애 요인 등을 확인하는 것 또한 중요하다. 하지만 이미 기존 연구들에서 다루어지기도 하였고, 이 연구에서 미설치 시민의 인식 파악에 주력한 만큼 간략한 주관식 설문으로 구성하여 간단히 답하도록 하였다.

미니태양광을 설치하지 않은 시민을 대상으로는 분석의 틀에서 설명한 ‘가치제안’, ‘참여 구조’, ‘정책 대상’ 분야별 질문을 혼합하여 구성하였다. 이 질문은 미니태양광 사업 인식 여부와 상관없이 모두에게 묻는 문항으로 구성하였다. 사업을 통해 추구하고자 하는 가치를 묻고, 참여 과정에서 개선되어야 할 점, 사업의 주요 대상에 대한 의견을 취합하여 정책적 합의에 포함되도록 했다. 또한 미니태양광 사업의 홍보물(전단지)의 가치 추구 방향, 사업에 대한 호의와 참여 의지를 확인할 수 있도록 항목을 별도로 추가하였다. 각각의 항목은 주로 리커트 7점 척도법을 사용하여 구성하였다. 일부 항목은 답변의 명확성과 편의를 위해서 객관식으로 구성하였으며, 각 문항의 ‘기타’ 항목은 개인의 의견을 직접 적을 수 있는 공간을 제공하였다.

미니태양광을 설치한 시민에게는 사업을 인식하게 된 경로와 관련된 질문을 추가하였다. 이를 통해 미니태양광 사업이 어떠한 채널을 통해서 가장 효과적으로 전파되고 있는지를 확인하여 앞으로의 발전 방향을 제안할 수 있을 것이다.

다음 [표 4-2]는 설문지 문항의 구성을 요약한 것이다.

[표 4-2] 설문지 구성

| 구분    | 측정지표           | 질문대상                    |
|-------|----------------|-------------------------|
| 사업 참여 | 사업 참여 여부       | 공통                      |
|       | 참여 이유          | 사업 참여                   |
|       | 만족스러운 점        |                         |
|       | 개선할 점          |                         |
| 사업 인식 | 사업 인식 여부       | 사업 비참여                  |
|       | 사업 인식 경로       | 사업 인식                   |
| 사업 가치 | 사업 보조금 수령      | 사업 비참여<br>(사업 인식 & 미인식) |
|       | 전기요금 절약        |                         |
|       | 기후변화 완화        |                         |
|       | 에너지 위기 대응      |                         |
|       | 지역사회 에너지 문제 해결 |                         |
|       | 미래세대 지속가능성에 기여 |                         |



| 구분               | 측정지표               | 질문대상                      |
|------------------|--------------------|---------------------------|
| 참여 방식            | 사업 신청 난이도          | 사업 비참여<br>(사업 인식&<br>미인식) |
|                  | 사업 신청 방식           |                           |
|                  | 제품 선택 난이도          |                           |
|                  | 제품 유형 선택           |                           |
|                  | 제품 구매 방식           |                           |
|                  | 초기 비용 부담 정도        |                           |
| 참여 조건            | 참여 조건 부합 여부        |                           |
|                  | 부합 여부 이유           |                           |
|                  | 이용 편리성 여부          |                           |
|                  | 편리성 여부 이유          |                           |
| 사업 홍보물<br>방향성 검토 | 경제/환경/사회적 가치 강조 정도 |                           |
| 사업 참여에<br>대한 관심  | 사업에 대한 호의          |                           |
|                  | 사업 참여 의사           |                           |
| 인구사회학적 특성        | 성별                 | 공통                        |
|                  | 연령                 |                           |
|                  | 거주 자치구             |                           |
|                  | 결혼 여부              |                           |
|                  | 자녀 유무              |                           |
|                  | 세대원 수              |                           |
|                  | 연평균 가구 소득 수준       |                           |
|                  | 거주형태               |                           |
|                  | 월평균 전기요금 납부액       |                           |
|                  | 학력                 |                           |
|                  | 직업                 |                           |

### 3) 연구 표본 및 조사 방법

설문조사는 2015년 8월, 20대에서 50대 사이 서울시 거주 성인남녀를 대상으로 온라인 서베이를 통해 진행되었다. 본격적인 설문조사를 진행하기 전에 설문지 사전 검사(pre-test)를 실시하여 잘못된 표현이나 이해가 어려운 내용 등을 수정, 보완하였다. 본격적인 설문조사는 2015년 8월 20일부터 24일까지 이루어졌으며, 온라인 서베이 전문업체인 탈리언을 통해 진행하였다. 총 338명의 서울 시민이 설문에 응답하였으며, 이 중 296명이 사업에 참여하고 있지 않은 것으로 나타났다. 설문 분석은 주로 사업에 참여하지 않은 296명의 데이터를 기준으로 진행하였다.

### 4) 데이터 분석 방법

통계분석을 위해 EXCEL, STATA 통계 프로그램을 사용하였다. 모형 구축보다는 변수 간의 관계에 초점을 맞춰 분석하기 위해 회귀분석을 진행하였고, 이를 통해 인구통계학적 요인이 사업의 가치, 참여 방식, 참여 의도 등에 미치는 영향을 확인하고자 하였다. 단순 회귀, 다중 회귀 및 ordered logic 분석을 통해 나이, 성별, 소득 수준에 기초한 참여 유도 방안을 찾아낼 수 있을 것으로 예상하였다.

## 2\_설문 결과 및 해석

### 1) 설문 대상자의 일반적 특성

표본의 특징을 살펴보면 남자가 149명, 여자가 147명으로 20대부터 50대까지 고루 분포되어 있다. 강남구, 송파구 거주자 참여율이 각각 29명(9.8%), 27명(9.1%)으로 가장 높았고, 기혼자는 168명(56.8%), 미혼자는 125명(42.2%)으로 나타났다. 52.4%인 155명이 자녀가 있다고 답했으며, 세대원 수가 4명인 응답자는 87명(35.5%), 3명인 응답자는 87명(29.4%)이다. 연평균 가구 소득은 2,500만 원 이상 7,500만 원 미만인 194명(65.5%)으로 가장 많은 비율을 차지했으며, 거주형태는 자가 소유 공동주택(아파트, 빌라 등)이 148명으로 50.0%를 차지하였다. 월평균 전기 요금 납부금은 2만 원 이상 6만 원 미만인 164명(55.1%)으로 가장 많았으며, 학력은 대졸이 185명(62.5%)으로 가장 많았다. 직업은 사무직이 136명(45.9%)으로 가장 많은 것으로 나타났다. [표 4-3]은 표본의 인구통계학적 특성을 나타낸다.

[표 4-3] 표본의 인구통계학적 특성 (계속)

| 구분    |      | 빈도  | 비율(%) |
|-------|------|-----|-------|
| 성별    | 남    | 149 | 50.3  |
|       | 여    | 147 | 49.7  |
|       | 계    | 296 | 100.0 |
| 연령    | 20대  | 76  | 25.7  |
|       | 30대  | 66  | 22.3  |
|       | 40대  | 76  | 25.7  |
|       | 50대  | 78  | 26.4  |
|       | 계    | 296 | 100.0 |
| 거주자치구 | 강남구  | 29  | 9.8   |
|       | 강북구  | 3   | 1.0   |
|       | 강동구  | 8   | 2.7   |
|       | 강서구  | 16  | 5.4   |
|       | 마포구  | 7   | 2.4   |
|       | 영등포구 | 8   | 2.7   |
|       | 양천구  | 10  | 3.4   |
|       | 서초구  | 18  | 6.1   |
|       | 구로구  | 6   | 2.0   |
|       | 관악구  | 14  | 4.7   |
|       | 성북구  | 19  | 6.4   |
|       | 도봉구  | 9   | 3.0   |
|       | 동대문구 | 15  | 5.1   |
|       | 종량구  | 5   | 1.7   |
|       | 성동구  | 7   | 2.4   |
|       | 광진구  | 19  | 6.4   |
|       | 노원구  | 22  | 7.4   |
|       | 은평구  | 10  | 3.4   |
|       | 서대문구 | 9   | 3.0   |
|       | 종로구  | 5   | 1.7   |
|       | 중구   | 5   | 1.7   |
|       | 용산구  | 6   | 2.0   |
|       | 송파구  | 27  | 9.1   |
|       | 동작구  | 14  | 4.7   |
|       | 금천구  | 5   | 1.7   |
|       | 계    | 296 | 100.0 |

[표 4-3] 표본의 인구통계학적 특성 (계속)

| 구분           |                          | 빈도  | 비율(%) |
|--------------|--------------------------|-----|-------|
| 결혼 여부        | 기혼                       | 168 | 56.8  |
|              | 미혼                       | 125 | 42.2  |
|              | 기타<br>(사별/이혼/별거/동거 등)    | 3   | 1.0   |
|              | 계                        | 296 | 100.0 |
| 자녀 유무        | 유                        | 155 | 52.4  |
|              | 무                        | 141 | 47.6  |
|              | 계                        | 296 | 100.0 |
| 세대원 수        | 1명                       | 35  | 11.8  |
|              | 2명                       | 46  | 15.5  |
|              | 3명                       | 87  | 29.4  |
|              | 4명                       | 105 | 35.5  |
|              | 4명~                      | 23  | 7.8   |
|              | 계                        | 296 | 100.0 |
| 연평균<br>가구 소득 | 없음                       | 11  | 3.7   |
|              | ~2,500만 원                | 36  | 12.2  |
|              | 2,500만 원~5,000만 원        | 101 | 34.1  |
|              | 5,000만 원~7,500만 원        | 93  | 31.4  |
|              | 7,500만 원~1억 원            | 25  | 8.4   |
|              | 1억 원~                    | 30  | 10.1  |
|              | 계                        | 296 | 100.0 |
| 거주 형태        | 자가소유 공동주택<br>(아파트, 빌라 등) | 148 | 50.0  |
|              | 전월세 공동주택<br>(아파트, 빌라 등)  | 102 | 34.5  |
|              | 자가 소유 단독주택               | 19  | 6.4   |
|              | 전월세 단독주택                 | 22  | 7.4   |
|              | 기타                       | 5   | 1.7   |
|              | 계                        | 296 | 100.0 |

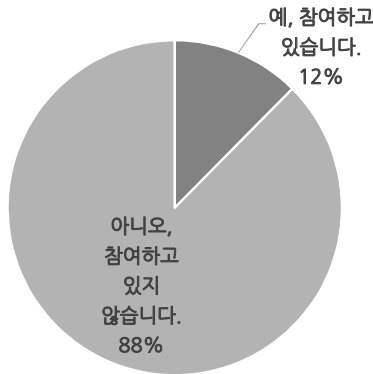
[표 4-3] 표본의 인구통계학적 특성

| 구분                 |                                                | 빈도  | 비율(%) |
|--------------------|------------------------------------------------|-----|-------|
| 월평균<br>전기요금<br>납부액 | ~10,000원                                       | 6   | 2.0   |
|                    | 10,000~20,000원                                 | 33  | 11.1  |
|                    | 20,000~40,000원                                 | 84  | 28.4  |
|                    | 40,000~60,000원                                 | 79  | 26.7  |
|                    | 60,000~80,000원                                 | 43  | 14.5  |
|                    | 80,000~100,000원                                | 14  | 4.7   |
|                    | 100,000원~                                      | 15  | 5.1   |
|                    | 모름                                             | 22  | 7.4   |
|                    | 계                                              | 296 | 100.0 |
| 최종 학력              | 중졸 이하                                          | 1   | 0.3   |
|                    | 고졸                                             | 44  | 14.9  |
|                    | 전문대졸                                           | 35  | 11.8  |
|                    | 대졸                                             | 185 | 62.5  |
|                    | 대학원 이상                                         | 31  | 10.5  |
|                    | 계                                              | 296 | 100.0 |
| 직업                 | 전업주부                                           | 44  | 14.9  |
|                    | 사무직<br>(공무원, 회사원, 은행원 등)                       | 136 | 45.9  |
|                    | 판매/서비스직<br>(점원, 요식/숙박업자, 외판원 등)                | 18  | 6.1   |
|                    | 생산직<br>(숙련공, 기능공 등)                            | 3   | 1.0   |
|                    | 전문직<br>(변호사, 의사, 방송인, 건축가,<br>법조인, 교수/교사/강사 등) | 26  | 8.8   |
|                    | 개인사업/자영업                                       | 22  | 7.4   |
|                    | 학생                                             | 23  | 7.8   |
|                    | 은퇴 또는 구직 중                                     | 16  | 5.4   |
|                    | 기타                                             | 8   | 2.7   |
|                    | 계                                              | 296 | 100.0 |

## 2) 미니태양광 사업 참여 그룹 인식

유효사례 338명 중 12%에 해당하는 42명이 미니태양광 보급사업에 참여하고 있다고 답변하였다. 이 연구가 사업 비참여 인원인 296명의 인식 분석에 중점을 두고 있는 만큼 참여 인원의 참여 이유와 만족, 개선 부분에 대한 주요 의견만 간단히 공유하고자 한다.

### Q. 현재 서울시 미니태양광 보급지원사업에 참여하고 있습니까?



[그림 4-1] 사업 참여 여부

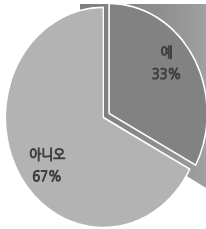
사업에 참여한 이유 대부분은 에너지를 절약하고 전기세를 절감할 수 있을 것이라는 기대 때문이었으며, 그다음으로는 환경 보전에 도움을 주고자 함이었다. 사업에 참여하면서 가장 만족스러운 부분은 전기세 절약을 통한 경제적 이익이 발생했다는 점이다. 환경을 위한 행위를 했다는 만족감, 태양에너지에 대한 지식과 그에 맞는 실천 방안들을 배웠다는 만족감 등도 추가로 확인할 수 있었다. 반면에 가장 개선이 필요한 부분으로 홍보와 정보 부족을 가장 많이 지적하였으며, 초기 비용 증대나 AS 강화 등 지원 부분에서 강화가 필요하다는 의견이 도출되었다.

### 3) 미니태양광 사업 미참여 그룹 인식

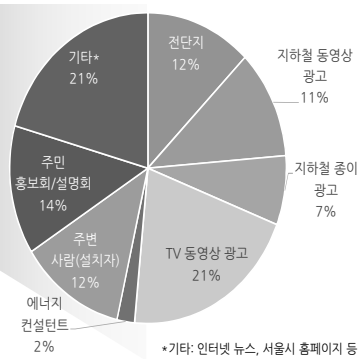
#### ① 사업 인식 여부

미니태양광 사업에 참여하지 않은 296명 중 33%(97명)가 사업에 대해 인식하고 있으며, 인식 경로는 주로 TV 동영상 광고(21%)인 것으로 나타났다. 주민을 대상으로 하는 홍보회나 설명회는 14%, 12%는 지인이나 전단지 등을 통해 알게 된 것으로 나타났다. TV를 통한 광고 활동의 파급력이 효과적일 것으로 판단되며, 동시에 시민을 대상으로 하는 면대면 홍보활동이 적극 이루어진다면 사업에 대한 시민의 인식을 높일 수 있을 것으로 보인다.

Q. 서울시 미니태양광 보급지원사업에 대해 알고 있습니까?



Q. 어떤 경로를 통해 서울시 미니태양광 보급지원사업에 대해 알게 되었습니까?



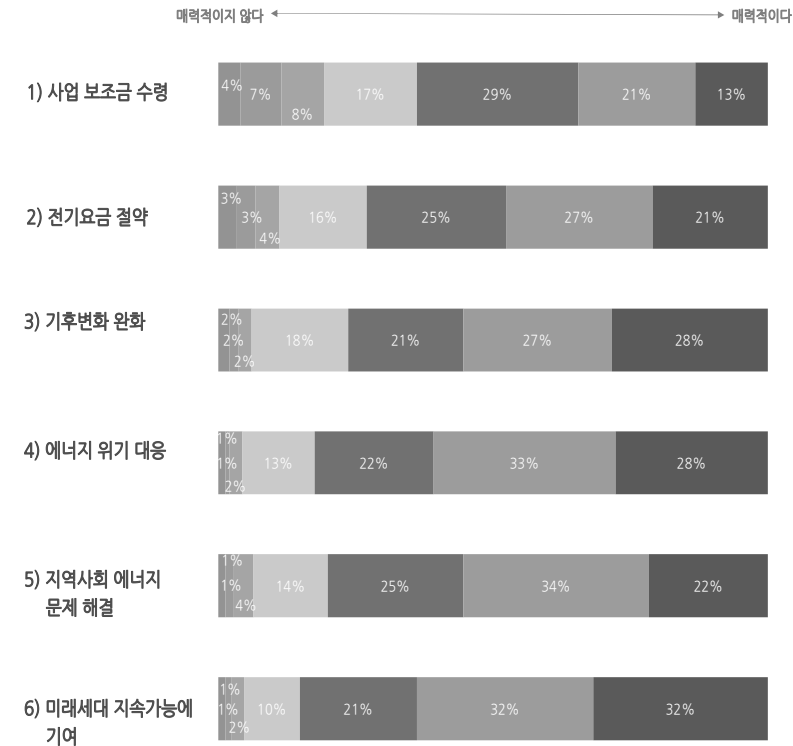
[그림 4-2] 사업 미참여자의 사업 인식 여부

#### ② 사업 가치

시민이 사업을 통해 얻을 수 있다고 기대하는 가치의 매력도를 7점 척도로 조사한 결과 미래세대 지속가능성에 기여(85%), 에너지 위기 대응(82%)을 가장 매력적으로 느끼는 것으로 나타났다. 이는 경제적 가치로 사업 보조금 수령과 전기요금 절약을, 환경적 가치로는 기후변화 완화와 에너지 위기 대응을, 사회적 가치로는 지역사회 에너지 문제 해결, 미래세대 지속가능성에 기여, 총 6개 가치를 제시한 결과이다. 경제적 가치보다도 환경, 사회적

가치 추구에 대한 시민의 관심을 고려해 사업을 홍보할 때 관련 가치를 강조하는 것이 효과적인 것으로 보인다.

Q. 사업을 통해 얻을 수 있는 가치가 다음과 같을 때, 각각의 가치가 귀하에게 얼마나 매력적으로 느껴지는지 선택해주세요.



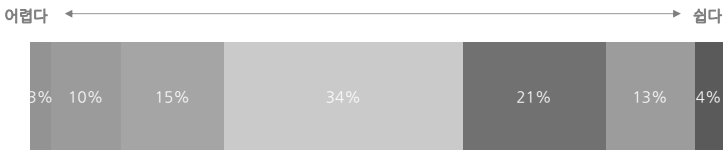
[그림 4-3] 사업에 대한 기대 가치



### ③ 참여 구조

296명 중 28%(83명)가 사업 신청이 어렵다고 느끼고 있는 것으로 나타났다. 사업 신청 과정에서 장애가 되는 부분에 대한 세부적인 조사가 필요할 것으로 보인다.

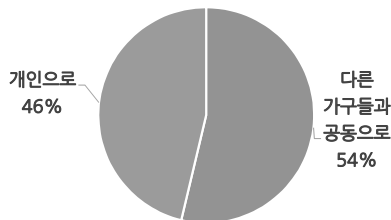
Q. 사업을 신청하는 방법이 쉽다/어렵다.



[그림 4-4] 사업 신청의 용이성

참여 방식에서 개인(46%)보다는 다른 가구들과의 공동참여(54%)를 좀 더 선호하는 것으로 나타났다. 시에서 10가구(사무실)가 공동 신청하면 가구당 5만 원의 인센티브를 지급하고, 20가구 이상 공동 신청하면 최대 10만 원의 추가 인센티브를 지급하고 있는 만큼, 비용을 절감할 수 있다는 측면에서 공동참여를 선호할 것으로 판단된다.

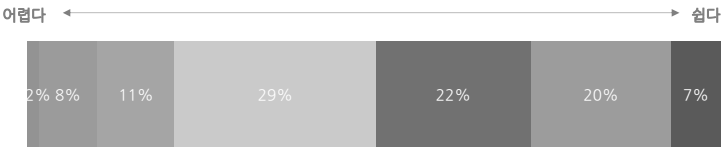
Q. 만약 본 사업을 신청하기로 결정했다면, 어떠한 방식으로 참여하고 싶습니까?



[그림 4-5] 개인/공동 참여 방식 선호도

제품 선택에서 296명 중 21%(63명)가 제품 선택(유형)이 어렵다고 느꼈다. 제품에 대한 정보 부족, 제품별 설치 조건지 다양성 등이 제품 선택을 어렵게 만드는 요인이 될 수 있을 것이다. 이를 위해 컨설팅을 강화함으로써 제품 선택의 용이성 확보가 필요하다.

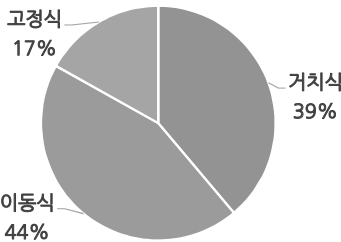
Q. 제품을 선택(유형)하는 것이 쉽다/어렵다



[그림 4-6] 제품 선택의 용이성

미니태양광 제품은 크게 3가지 유형이 있는데, 옥상 및 마당에 설치할 수 있는 이동식, 베란다 등 난간에 설치할 수 있는 거치식, 벽면에 부착하는 고정식이다. 시민은 주로 고정식(17%)보다 이동식(44%)과 거치식(39%) 제품을 더 선호하는 것으로 나타났다.

Q. 만약 본 사업에 참여하기로 결정했다면,  
어떤 유형의 제품을 선택하고 싶습니까?

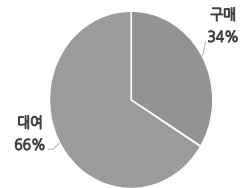


[그림 4-7] 제품 유형 선호도

구매/대여 선호도에서 296명 중 66%(196명)가 구매보다 대여방식을 더 선호하는 것으로 보이며, 과반이 넘는 인원(60%, 177명)이 초기 비용에 부담을 느끼고 있는 것으로 나타났다. 초기 비용 부담이 구매보다 대여 형식을 더 선호하는 원인 중 하나가 될 수 있다고 판단된다. 대여 형식을 도입한 만큼 대여를 통해 사업에 참여하는 방법과 비용 효과 등에 대한 정보 제공이 적극 추진되어야 할 것이다.

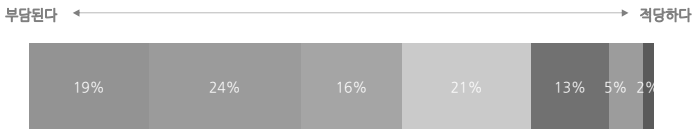
Q. '15년 5월부터 미니태양광을 '구매'할 수 있을 뿐만 아니라 '대여'하여 사용할 수 있게 되었습니다.

만약 귀하께서 본 사업에 참여하기로 결정했다면, 어떤 방법으로 참여하고 싶습니까?



[그림 4-8] 구매/대여 선호도

Q. 사업 참여를 위한 초기 비용이 부담된다/적당하다.

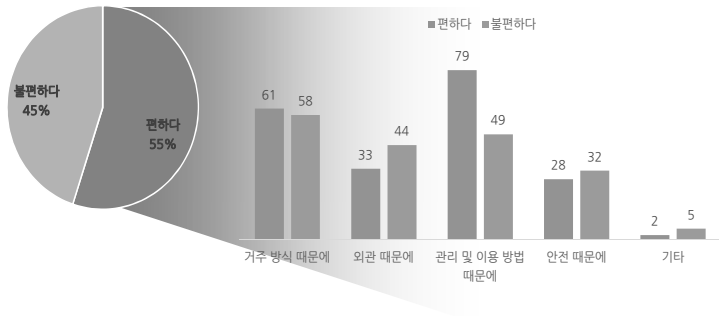


[그림 4-9] 초기 비용 부담 정도

미니태양광의 이용에 편리함을 느끼는 주요 이유 중 미니태양광의 관리 및 이용방법이 가장 많았으며, 불편함을 느끼는 장애요소로 거주 방식(전월세/자가 등)이 가장 많았다.

Q. 미니태양광을 설치해서 이용하기에  
편하다/불편하다고 생각하십니까?

Q. 왜 이용하기 편하다/불편하다고  
생각하십니까? (복수 응답 가능)



[그림 4-10] 미니태양광 편리성 여부와 이유

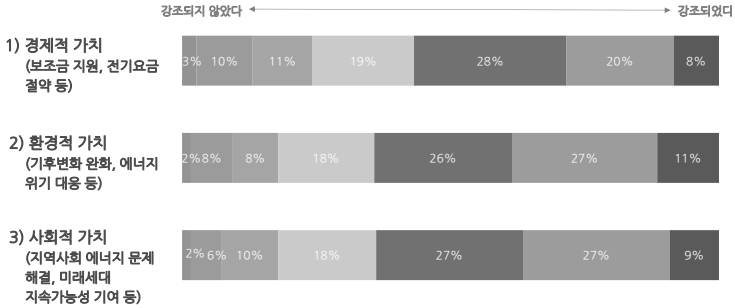
#### ④ 홍보물 방향성

설문참여자들을 대상으로 미니태양광 보급지원사업 홍보물을 보여주고 홍보물이 강조하고 있는 가치를 경제적, 환경적, 사회적 가치 세 가지로 나누어 질문하였다. 그 결과 홍보물이 경제적 가치(57%)보다는 환경적 가치(64%)와 사회적 가치(64%)를 좀 더 강조하고 있다고 인식하는 것으로 나타났다.



[그림 4-11] 우리 집 태양광 발전소 전단지

Q. 각각의 가치가 얼마나 강조되었다고 생각하십니까?



[그림 4-12] 홍보물 강조 가치

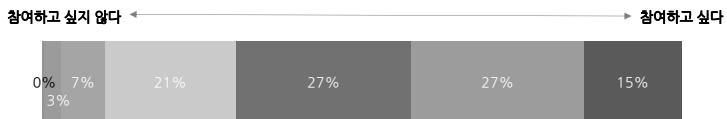
#### ⑤ 사업 참여에 대한 관심

이 사업에 대한 긍정적 인식은 76%(224명)에 달했으며, 70%(206명)가 사업에 참여할 의사가 있는 것으로 나타났다. 실제 참여 확대를 위해서는 참여 의지가 직접적인 참여 활동으로 연결될 수 있는 동인(홍보, 지원 측면)을 확보하는 노력이 뒷받침되어야 할 것이다.

Q. 이 사업을 호의적으로 생각하고 있는지 선택해주시시오.



Q. 이 사업에 어느 정도 참여의사가 있는지 선택해주시시오.



[그림 4-13] 사업 호의성 및 사업 참여의사

#### 4) 회귀 분석 결과

##### ① 사업 참여의 의미 도출

미니태양광 기기는 이전에 존재하지 않았던 새로운 상품이자, 일반인을 대상으로 하는 환경정책사업의 성격도 지닌다고 볼 수 있다. 이숙정·한은경(2013)에 의하면 일반적으로 고연령층이 신기술, 새로운 기기에 대해 높은 선호를 보일 것이라고 기대하기 어렵다. 고학력, 고소득, 연장자 등의 특징은 하나의 변수라기보다 서로 연관성 있는 특징들로 볼 수 있다.

반면 고학력자, 고소득자, 연장자, 가정이 있는 사람 등의 특징은 일반적으로 친환경행동 및 태도와 관련되어 있다(양종희, 1993; Diekmann and Preisendörfer, 1998; 김민경·문상호, 2014 등). 따라서 미니태양광의 가치 또는 개념은 “(전기)사용량을 줄여주는/에너지를 생산하는) 새로운 기기”라기보다, “친환경적인 행동” 내지는 “(환경적) 정책에의 참여” 등에 더 가까운 것으로 추론할 수 있다.

## 회귀 결과

|              |             |
|--------------|-------------|
| <b>coef</b>  | → p < 0.005 |
| <b>SE</b>    | p < 0.01    |
|              | p < 0.05    |
|              | p < 0.1     |
| <b>주요 결과</b> | 관계 없음       |
|              | 조사 안함       |

## 단순회귀

|          | like   | willtopart |
|----------|--------|------------|
| male     |        |            |
| age      | 0.2088 | 0.2656     |
|          | 0.0621 | 0.0638     |
| income   | 0.1982 | 0.1883     |
|          | 0.0578 | 0.0602     |
| marry    | 0.4100 | 0.5722     |
|          | 0.1444 | 0.1479     |
| child    | 0.3530 | 0.4948     |
|          | 0.1424 | 0.1464     |
| elecbill |        | 0.1279     |
|          |        | 0.0557     |
| family   |        |            |
| degree   | 0.2225 | 0.1640     |
|          | 0.0822 | 0.0858     |

## 다중회귀

|          | 호감도(like) | 참여의지 (particip) |
|----------|-----------|-----------------|
| male     | -0.1716   | -0.2025         |
|          | 0.1494    | 0.1550          |
| age      | 0.1827    | 0.2182          |
|          | 0.0862    | 0.0894          |
| income   | 0.1341    | 0.1001          |
|          | 0.0759    | 0.0787          |
| marry    | -0.0621   | 0.0878          |
|          | 0.3051    | 0.3164          |
| child    | 0.0387    | 0.0364          |
|          | 0.2980    | 0.3091          |
| elecbill | 0.0468    | 0.1083          |
|          | 0.0599    | 0.0621          |
| family   | -0.0172   | -0.0578         |
|          | 0.0713    | 0.0739          |
| degree   | 0.1229    | 0.1196          |
|          | 0.0936    | 0.0971          |
| cons     | 3.7797    | 3.4135          |
|          | 0.4802    | 0.4980          |
| obs      | 269       | 269             |
| rsqr     | 0.0775    | 0.1043          |
| adj rsqr | 0.0491    | 0.0767          |

[그림 4-14] 회귀분석 결과 1

② 자치구의 보조금 지원 측면

자치구에서 자체적으로 구매보조금을 추가 지급할 때 사업에 대한 인식도를 높여주는 것으로 나타났다. 그러나 1) 미니태양광 설치 초기 비용에 부담을 더 느끼며, 2) 이 자치구에 속한 사람들의 사업에 대한 “호감도”와 “참여의지”가 더 높지 않은 것으로 보인다(선후관계를 단정하기는 어려움).

| 단순회귀   |           |            | 다중회귀     |            |
|--------|-----------|------------|----------|------------|
| sub_gu | know      | part_price | male     | part_price |
|        | 0.1773262 | -0.70933   |          | 0.3998382  |
|        | 0.0822875 | 0.2733701  |          | 0.1987193  |
|        |           |            | age      | -0.030647  |
|        |           |            |          | 0.1146719  |
|        |           |            | income   | 0.0632483  |
|        |           |            |          | 0.1010466  |
|        |           |            | marry    | -0.103223  |
|        |           |            |          | 0.4070062  |
|        |           |            | child    | 0.4298053  |
|        |           |            |          | 0.3960147  |
|        |           |            | elecbill | 0.0486026  |
|        |           |            |          | 0.0796728  |
|        |           |            | family   | -0.043705  |
|        |           |            |          | 0.0948112  |
|        |           |            | degree   | 0.0981752  |
|        |           |            |          | 0.12455    |
|        |           |            | sub_gu   | -0.720976  |
|        |           |            |          | 0.2954005  |
|        |           |            | cons     | 2.287792   |
|        |           |            |          | 0.644146   |
|        |           |            | obs      | 269        |
|        |           |            | rsqr     | 0.0664     |
|        |           |            | adj rsqr | 0.034      |

[그림 4-15] 회귀분석 결과 2



### ③ 경제적 가치 측면

전기사용량이 많은 집단은 사업에 대한 호감도가 높지 않지만, “참여의지”는 더 높게 나타났다. 그러나 전기요금에 많이 나온다고 해서 보조금이나 전기요금 절감 등 사업이 주는 경제적 가치를 더 고려하지는 않는다. 초기비용의 부담 수준에는 성별이 주요한 영향을 미치는 인자인 것으로 밝혀졌다.

다중회귀/ordered logit 결과

|          | p < 0.005           |                     |                                      |                                   |                         |
|----------|---------------------|---------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
|          | p < 0.01            |                     |                                      |                                   |                         |
|          | p < 0.05            |                     |                                      |                                   |                         |
|          | p < 0.1             |                     |                                      |                                   |                         |
|          | 관계 없음               |                     |                                      |                                   |                         |
|          | 변수 아님               |                     |                                      |                                   |                         |
|          | 호감도<br>(like)       | 참여의지<br>(particip)  | 보조금에 대한 매<br>력도<br>(value_incentive) | 전기요금절감에<br>대한 매력도<br>(value_bill) | 초기비용 부담<br>(part_price) |
| male     | -0.1716<br>0.149404 | -0.2025<br>0.154962 | -0.3531651<br>0.1979865              | -0.4821218<br>0.1857498           | 0.4225858<br>0.2003839  |
| age      | 0.18272<br>0.086233 | 0.21822<br>0.089441 | 0.1509698<br>0.114274                | 0.2438002<br>0.1072111            | -0.0188918<br>0.1156577 |
| income   | 0.13412<br>0.075881 | 0.10015<br>0.078704 | 0.1500974<br>0.1005557               | 0.0973973<br>0.0943407            | 0.0798713<br>0.1017733  |
| marry    | -0.0621<br>0.305086 | 0.08779<br>0.316435 | -0.0222753<br>0.4042913              | -0.0292648<br>0.3793036           | -0.1929891<br>0.4091867 |
| child    | 0.03869<br>0.298043 | 0.03642<br>0.30913  | -0.1615527<br>0.3949591              | -0.4791755<br>0.3705482           | 0.4417148<br>0.3997415  |
| elecbill | 0.0468<br>0.059901  | 0.10826<br>0.062129 | -0.0306059<br>0.0793787              | 0.0594162<br>0.0744726            | 0.0577397<br>0.0803399  |
| family   | -0.0172<br>0.071292 | -0.0578<br>0.073944 | 0.0514568<br>0.0944739               | -0.021291<br>0.0886349            | -0.053894<br>0.0956179  |
| degree   | 0.12287<br>0.09362  | 0.11961<br>0.097102 | 0.1045768<br>0.1240623               | 0.1727661<br>0.1163945            | 0.1138415<br>0.1255646  |
| cons     | 3.77973<br>0.480182 | 3.41353<br>0.498045 | 3.562398<br>0.6363247                | 3.742507<br>0.5969959             | 2.070728<br>0.6440296   |
| obs      | 269                 | 269                 | 269                                  | 269                               | 269                     |
| rsqr     | 0.0775              | 0.1043              | 0.0381                               | 0.0616                            | 0.045                   |
| adj rsqr | 0.0491              | 0.0767              | 0.0085                               | 0.0327                            | 0.0156                  |

[그림 4-16] 회귀분석 결과 3

④ 정책대상으로서의 여성

여성들은 다른 요인들과는 별개로 사업이 주는 가치들에 대해 전반적으로 더욱 호의적인 생각을 하고 있으나, 초기비용에 대해 더 부담스럽게 느끼는 것으로 나타났다. 즉 여성은 사업의 가치로 인해 느끼는 매력과 비용으로 인한 부담 사이에 상쇄가 발생하는 것으로 보인다.

따라서 사업을 홍보할 때 여성, 특히 나이가 많은 여성을 적극적으로 타겟팅하되, 초기 설치 비용을 낮출 방안을 추가로 제안하거나, 이 부분이 부각되지 않도록 하는 홍보 방안을 마련하는 것이 사업 확대에 효율적일 것으로 판단된다.

다중회귀/ordered logit 결과

|          |           |  |             |        |      |  |                   |        |                |  |                 |        |                |  |                    |        |                 |  |              |  |
|----------|-----------|--|-------------|--------|------|--|-------------------|--------|----------------|--|-----------------|--------|----------------|--|--------------------|--------|-----------------|--|--------------|--|
|          | p < 0.005 |  | 보조금에 대한 매력도 |        |      |  | 전기요금절감에 대한 매력도    |        | 기후변화완화에 대한 매력도 |  | 에너지위기관리에 대한 매력도 |        | 에너지자립에 대한 매력도  |  | 미래세대/지속가능성에 대한 매력도 |        | 초기비용 부담         |  |              |  |
|          | p < 0.01  |  | 호감도         |        | 참여의지 |  | (value_incentive) |        | (value_bill)   |  | (value_climate) |        | (value_energy) |  | (value_local)      |        | (value_sustain) |  | (part_price) |  |
|          | p < 0.05  |  |             |        |      |  |                   |        |                |  |                 |        |                |  |                    |        |                 |  |              |  |
|          | p < 0.1   |  |             |        |      |  |                   |        |                |  |                 |        |                |  |                    |        |                 |  |              |  |
|          | kernel 없음 |  |             |        |      |  |                   |        |                |  |                 |        |                |  |                    |        |                 |  |              |  |
|          | 변수 이름     |  |             |        |      |  |                   |        |                |  |                 |        |                |  |                    |        |                 |  |              |  |
| male     |           |  | -0.172      | -0.203 |      |  | -0.353            | -0.482 |                |  | -0.299          | -0.213 |                |  | -0.335             | -0.346 |                 |  | 0.423        |  |
|          |           |  | 0.149       | 0.155  |      |  | 0.198             | 0.186  |                |  | 0.174           | 0.154  |                |  | 0.159              | 0.158  |                 |  | 0.200        |  |
| age      |           |  | 0.183       | 0.218  |      |  | 0.151             | 0.244  |                |  | 0.231           | 0.235  |                |  | 0.198              | 0.141  |                 |  | -0.019       |  |
|          |           |  | 0.086       | 0.089  |      |  | 0.114             | 0.107  |                |  | 0.101           | 0.089  |                |  | 0.091              | 0.091  |                 |  | 0.116        |  |
| income   |           |  | 0.134       | 0.100  |      |  | 0.150             | 0.097  |                |  | 0.170           | 0.110  |                |  | 0.045              | 0.082  |                 |  | 0.080        |  |
|          |           |  | 0.076       | 0.079  |      |  | 0.101             | 0.094  |                |  | 0.089           | 0.078  |                |  | 0.081              | 0.080  |                 |  | 0.102        |  |
| marry    |           |  | -0.062      | 0.088  |      |  | -0.022            | -0.029 |                |  | -0.267          | -0.029 |                |  | 0.095              | 0.207  |                 |  | -0.193       |  |
|          |           |  | 0.305       | 0.316  |      |  | 0.404             | 0.379  |                |  | 0.356           | 0.314  |                |  | 0.324              | 0.323  |                 |  | 0.409        |  |
| child    |           |  | 0.039       | 0.036  |      |  | -0.162            | -0.479 |                |  | -0.184          | -0.224 |                |  | -0.233             | -0.346 |                 |  | 0.442        |  |
|          |           |  | 0.298       | 0.309  |      |  | 0.395             | 0.371  |                |  | 0.348           | 0.307  |                |  | 0.316              | 0.316  |                 |  | 0.400        |  |
| elecbill |           |  | 0.047       | 0.108  |      |  | -0.031            | 0.059  |                |  | -0.055          | 0.044  |                |  | -0.003             | -0.012 |                 |  | 0.058        |  |
|          |           |  | 0.060       | 0.062  |      |  | 0.079             | 0.074  |                |  | 0.070           | 0.062  |                |  | 0.064              | 0.063  |                 |  | 0.080        |  |
| family   |           |  | -0.017      | -0.058 |      |  | 0.051             | -0.021 |                |  | 0.047           | -0.053 |                |  | 0.036              | 0.027  |                 |  | -0.054       |  |
|          |           |  | 0.071       | 0.074  |      |  | 0.094             | 0.089  |                |  | 0.083           | 0.073  |                |  | 0.076              | 0.075  |                 |  | 0.096        |  |
| degree   |           |  | 0.123       | 0.120  |      |  | 0.105             | 0.173  |                |  | 0.145           | 0.043  |                |  | 0.080              | 0.110  |                 |  | 0.114        |  |
|          |           |  | 0.094       | 0.097  |      |  | 0.124             | 0.116  |                |  | 0.109           | 0.096  |                |  | 0.099              | 0.099  |                 |  | 0.126        |  |
| cons     |           |  | 3.780       | 3.414  |      |  | 3.562             | 3.743  |                |  | 4.026           | 4.536  |                |  | 4.471              | 4.745  |                 |  | 2.071        |  |
|          |           |  | 0.480       | 0.498  |      |  | 0.636             | 0.597  |                |  | 0.560           | 0.495  |                |  | 0.510              | 0.508  |                 |  | 0.644        |  |
| obs      |           |  | 269         | 269    |      |  | 269               | 269    |                |  | 269             | 269    |                |  | 269                | 269    |                 |  | 269          |  |
| rsqr     |           |  | 0.0775      | 0.1043 |      |  | 0.0381            | 0.0616 |                |  | 0.0594          | 0.0572 |                |  | 0.0465             | 0.045  |                 |  | 0.045        |  |
| adj rsqr |           |  | 0.0491      | 0.0767 |      |  | 0.0085            | 0.0327 |                |  | 0.0305          | 0.0282 |                |  | 0.0172             | 0.0156 |                 |  | 0.0156       |  |

[그림 4-17] 회귀분석 결과 4

⑤ 미니태양광 편리성 측면

미니태양광을 설치 또는 이용하기에 스스로 적합하다거나 편리하다고 생각하는지의 여부 모두, 자가주택 소유/전월세 여부가 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자가주택 소유자는

본인이 사업에 적합하며, 사용이 편리하다고 느끼고 있음을 알 수 있었다. 반면에 아파트/ 단독주택 소유 여부는 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

따라서 사업을 홍보할 때 “이동성”과 “탈부착성”을 강조해야 할 것으로 보인다. 또는 자가주택 소유자들을 중심으로 타겟팅하는 방안을 모색하는 것이 사업 확대에 효율적인 것으로 판단된다.

다중회귀/ordered logit 결과

|              |                   |          |          |          |             |          |          |          |
|--------------|-------------------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|
|              | p < 0.005         |          |          |          |             |          |          |          |
|              | p < 0.01          |          |          |          |             |          |          |          |
|              | p < 0.05          |          |          |          |             |          |          |          |
|              | p < 0.1           |          |          |          |             |          |          |          |
|              | 관계 없음             |          |          |          |             |          |          |          |
|              | 변수 아님             |          |          |          |             |          |          |          |
|              | 참여조건부합(qual_qual) |          |          |          | 참여편의성(conv) |          |          |          |
| male         | -0.0352           | -0.0321  | -0.0375  | -0.0366  | 0.26355     | 0.27371  | 0.24449  | 0.25126  |
|              | 0.267094          | 0.266378 | 0.265035 | 0.264669 | 0.263896    | 0.265368 | 0.260566 | 0.260747 |
| age          | 0.23889           | 0.24702  | 0.28104  | 0.28192  | 0.00198     | -0.0047  | 0.05589  | 0.05984  |
|              | 0.155109          | 0.15472  | 0.153228 | 0.153258 | 0.154768    | 0.155392 | 0.151225 | 0.151103 |
| income       | 0.14885           | 0.15767  | 0.14564  | 0.15758  | -0.1392     | -0.1364  | -0.1039  | -0.1175  |
|              | 0.13705           | 0.136633 | 0.138691 | 0.138037 | 0.135436    | 0.135619 | 0.135406 | 0.134818 |
| marry        | -0.0349           | -0.0205  | 0.06151  | 0.05758  | 0.72859     | 0.72279  | 0.78898  | 0.79996  |
|              | 0.536398          | 0.534346 | 0.527856 | 0.527124 | 0.537265    | 0.539146 | 0.531493 | 0.53287  |
| child        | -0.0319           | -0.0377  | -0.1373  | -0.1234  | -0.0267     | -0.0024  | -0.1022  | -0.1254  |
|              | 0.523642          | 0.521908 | 0.516011 | 0.514956 | 0.527571    | 0.530073 | 0.520534 | 0.52185  |
| elecbill     | 0.23179           | 0.23209  | 0.29103  | 0.27999  | 0.16895     | 0.15483  | 0.20341  | 0.21722  |
|              | 0.111614          | 0.111861 | 0.112669 | 0.112028 | 0.109057    | 0.109944 | 0.109035 | 0.108758 |
| family       | 0.09898           | 0.10058  | 0.11379  | 0.11467  | -0.1118     | -0.1201  | -0.0826  | -0.0869  |
|              | 0.129019          | 0.128759 | 0.126938 | 0.126965 | 0.128056    | 0.128992 | 0.125137 | 0.125229 |
| degree       | 0.10205           | 0.09439  | 0.09458  | 0.09241  | 0.28627     | 0.27887  | 0.27249  | 0.26696  |
|              | 0.166488          | 0.166168 | 0.166342 | 0.166273 | 0.166427    | 0.167155 | 0.163959 | 0.164106 |
| resid_owr    | 0.59234           |          |          |          | 0.68314     |          |          |          |
|              | 0.271868          |          |          |          | 0.273355    |          |          |          |
| resid_rent   |                   | -0.5102  |          |          |             | -0.813   |          |          |
|              |                   | 0.271565 |          |          |             | 0.27473  |          |          |
| resid_aprt   |                   |          | 0.42616  |          |             |          | -0.0368  |          |
|              |                   |          | 0.391899 |          |             |          | 0.379248 |          |
| resid_single |                   |          |          | -0.2795  |             |          |          | -0.2268  |
|              |                   |          |          | 0.405823 |             |          |          | 0.392149 |
| obs          | 269               | 269      | 269      | 269      | 269         | 269      | 269      | 269      |
| pseudo rs    | 0.0834            | 0.0801   | 0.0738   | 0.0718   | 0.0607      | 0.0677   | 0.0436   | 0.0445   |

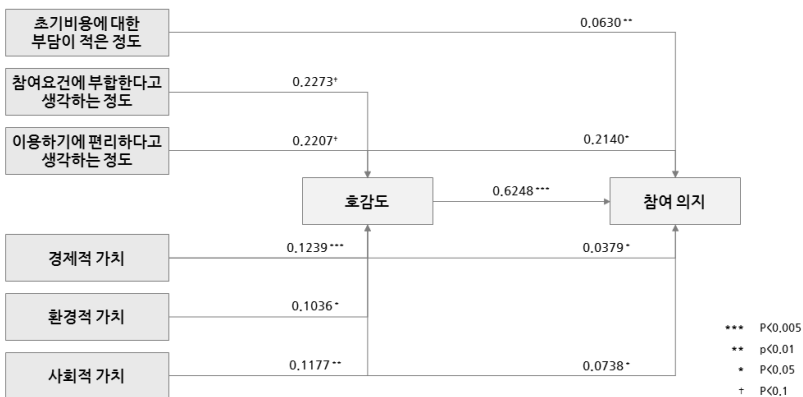
[그림 4-18] 회귀분석 결과 5

### 5) 경로분석 결과

사업에 대한 “호감도”와 “참여의지”에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해 경로분석을 추가로 진행하였다. 초기비용에 부담이 적은 정도, 참여요건에 맞다고 생각하는 정도, 이용하기에 편리하다고 생각하는 정도와 경제적 가치, 환경적 가치, 사회적 가치의 6개 요인이 호감도와 참여의지에 각각 영향을 주는가, 호감도가 참여의지에 영향을 주는가를 알아보았다.

먼저, 호감도는 참여의지와 직접적으로 관련이 있었다. 즉, 호감도가 높을수록 참여의지도 높았다. 초기비용에 대한 부담 정도는 사업에 대한 호감도에 유의미한 영향을 미치지 않았지만, 참여의지에 영향을 미쳤다. 반면 참여요건에 대한 부합성 여부는 호감도에 영향을 미쳤지만, 참여의지에 영향을 미치는 요인은 아닌 것으로 나타났다. 이용의 편리성은 호감도와 참여의지 모두에 영향을 미쳤다.

다음은 사업에서 매력적으로 느껴지는 가치와 호감도 및 참여의지와 관계다. 이 사업에서 경제적 가치와 사회적 가치를 높게 파악한 사람일수록 사업에 대한 호감도와 참여의지가 모두 높아졌다. 반면, 환경적인 가치에 대한 매력도는 호감도에 영향을 미쳤지만, 참여의지에는 직접적으로 유의미한 영향을 미치지 않았다.



[그림 4-19] 경로분석 결과

# 05

---

## 정책 건의

1\_정책적 방향 제언

2\_연구의 한계와 향후 과제

## 05 | 정책 건의

### 1\_정책적 방향 제언

‘미니태양광 보급지원사업’은 서울시의 ‘원전하나줄이기’의 핵심 세부정책으로 기획, 시행되고 있다. 이 사업이 시행된 첫해인 2014년의 설치 목표에 미치지 못해 2015년 사업 방향이 수정된 만큼 이제는 보급 확대를 위한 방안이 도출되어야 하는 시점이다.

이 연구는 서울 시민이 미니태양광 보급 지원 사업에 대해 일반적으로 어떻게 인식하고 있는지를 파악하여, 사업의 전략적 대상자와 가치제안 방법을 모색하는 것이 목적이다. 이 연구는 BMC를 바탕으로 서울시 미니태양광 보급지원사업을 분석, 이를 기반으로 분석의 틀을 도출하여, 아직까지 사업에 참여하고 있지 않은 시민 296명을 대상으로 실증연구를 수행하였다. 앞서 설명된 분석결과를 바탕으로 몇 가지를 제안하고자 한다.

#### 1) 홍보 측면

시민은 주로 TV 동영상 광고와 주민설명회 등을 통해 사업을 인식하고 있으나, 아직도 사업에 대해 알고 있지 못하는 시민이 67%인 것으로 나타나 더욱 적극적인 홍보가 필요할 것으로 판단된다.

#### ① 정책 대상 선정

시민은 사업을 통해 얻을 수 있는 가치로 미래세대 지속가능성에 기여, 에너지 위기 대응을 매력적으로 느끼고 있는 만큼 홍보 시에 이 부분을 강조할 수 있다. 특히 여성들이 주로 이러한 가치에 대해 전반적으로 호의적인 성향을 보이는 만큼 주요 소비자로 타겟팅하는 전략이 필요하다.

여성들은 남성보다 사회화(Socialization) 능력이 뛰어나며, 친근한 커뮤니케이션 능력을 지니고 있다. 여성들은 모여서 이야기를 나누기 좋아하는 특성이 있으며, 이러한 가운데 형성된 ‘입소문’이 구매 의사결정에 큰 영향을 미친다.<sup>18)</sup> 따라서 생활의 지혜나 육아 정보 등을 공유하는 온라인 커뮤니티나 블로그 활동에 적극적인 주부 블로거들, 아파트 단지 내 부녀회 등 여성 커뮤니티를 집중적으로 공략하여 홍보해야 한다. 일반 기업에서도 활

용하는 마케팅 방식으로, 여성들을 대상으로 오프라인에서 제품 및 서비스 체험단과 평가단을 운영하고, 온라인상에서 관련된 커뮤니티를 활용하여 홍보하도록 하는 방안을 고려해볼 수 있다.

## ② 이동성 강조

시민은 미니태양광 제품 유형 선택에서 고정식보다 이동식, 거치식 제품을 더 선호하는 것으로 나타났다. 또한 미니태양광을 설치 및 이용하기에 스스로 적합하다거나 편리하다고 생각하는지의 여부 모두, 자가소유/전월세 여부가 영향을 미치는 것으로 나타났다. 주거 형태가 전월세일 때 사업에 부적합하며, 사용이 불편하다고 느끼고 있는 것이다.

서울시 통계자료실에 따르면 서울시민의 전월세 비율은 60%에 다다른다. 그만큼 시민의 사업 참여 확대를 위해서는 “이동성”, “탈부착성”을 강조하여 홍보하는 것이 중요할 것이다. 실제로 미니태양광은 에어컨이나 세탁기 같은 가전제품처럼 이사할 때 이전 설치가 가능하고, 최근에는 콘센트연결형으로의 보급량이 늘어나고 있다. 이러한 점을 고려하여, 일반 가전제품처럼 친숙해질 수 있도록 제품을 직접 체험해보고 전문가에게 물어볼 수도 있는 체험관을 마련할 수 있다. 체험관은 서울시 에너지자립마을이나 협동조합 조직과 연계하여 운영하는 방식으로 추진한다면 서울시 에너지 정책 수행에서 시너지를 유발할 수 있을 것이다.

## 2) 경제적 지원 측면

설문조사 결과 과반수가 사업 참여 비용에 부담을 느끼고 있는 것으로 나타났으며, 60% 이상의 시민이 구매보다는 대여방식을 선호하고 있었다.

### ① 대여 사업 확대

실제로 초기 설치비 부담 없이 태양광을 설치하고 절감된 전기 요금 일부를 대여료로 내는 아파트 단지 내 공용부문 대여사업이 시작되었다. 이를 통해 서울시는 세대별 월평균 전력 사용량이 400kWh 이하인 아파트 단지도 태양광 대여사업에 참여할 수 있도록 하고 있

18 이연수, 2004, 소비 불황의 돌파구-여성마케팅, LG경제연구원

다.<sup>19</sup> 설문 결과에서도 개인보다는 다른 가구들과의 공동참여를 조금 더 선호하는 것으로 나타난 만큼 아파트 단지를 중심으로 대여 사업을 홍보하여 비용에 부담을 덜 느끼도록 유도할 수 있다. 공동참여를 유도하기 위해서는 참여 결정부터 접수까지 모든 과정에서의 장애요인에 대한 조사를 진행하고, 인버터를 공용으로 전환하는 방식 등의 해결 방안을 도출할 수 있다.

## ② 인센티브 지원 재설계

인센티브 지원 시 용량이 아닌 회수기간을 고려하도록 설계하여 저소득층에 대한 지원을 확대할 필요가 있다. 전기소비량이 많은 가정은 상대적으로 부유한 편이며 전기요금 누진 체계로 자부담 비용을 빨리 회수할 수 있다. 예를 들어, 저압전기를 사용하는 주택에서 65~70만 원짜리 250W 미니태양광을 방위각 90도(정남향), 경사각 35도로 설치하는 경우를 가정해보자. 한 가정이 월 550kWh 이상 전기를 소비할 경우 누진체계의 효과가 크게 저감되므로 약 3년 이내에 투자비가 회수될 수 있다. 이에 비해 월 450kWh를 소비하는 주택에서 3년 내로 투자비용을 회수하려면 설치비용은 41만 원 이하이어야 하며, 월 150kWh 이하를 사용하는 주택은 설치비용이 12만 4천 원 이하이어야 한다. 투자비 회수 기간을 3년으로 할 때 550kWh 이상인 주택에 대해서는 보조금이 필요 없으나, 450kWh를 사용하는 주택은 240천 원, 150kWh 사용 가구에는 526천 원의 보조금을 지원해야 3년 내 투자비용이 회수된다. 따라서 투자비 회수기간과 전기소비량을 고려하여 보조금을 차등지급하는 것이 바람직하다.<sup>20</sup>

## 3) 기타

추가로 아파트 베란다 구조 자체를 미니태양광 기기 설치에 적합하도록 하는 조례 등을 제정하여, 아파트 건설 초기부터 태양광 설비를 도입할 수 있도록 ‘빌트인’ 시스템을 적용하는 방안이 있다.

또한 지자체 보조금 사업뿐 아니라, 보조금 지원이 없는 일반 판매의 확대를 통한 사너지

<sup>19</sup> 서울특별시 공고 제2015-1033호.

<sup>20</sup> 서울연구원, 2015, 원전하나줄이기의 산업효과 등 성과분석.



유발도 가능하다. 마이크로발전소에 따르면 보조금 지원사업에서 설비 제공업체가 설치를 담당하게 되어 있지만, 일반판매는 구매자가 자가설치할 수 있도록 가격은 더욱 저렴하게 DIY 형태로 제공하고 있다. 일반판매는 제품을 박스화해 최근 대형마트에서 판매되기 시작했다.

## 2\_연구의 한계와 향후 과제

이 연구의 가장 큰 한계점은 사업 참여자 확대의 측면을 중점적으로 다루었다는 점이다. 이 때문에 기존 사업 참여자들의 실질적인 참여 및 인식 경로나, 다른 사업과의 관련성/통합성과 같은 이슈, 현장에서 사업을 추진할 때 실질적인 문제점 등은 다루지 못했다. 따라서 앞으로 관련 연구에서는 기존 사업참여자들의 실질적인 참여 및 인식경로에 대한 체계적인 연구, ‘원전하나줄이기’ 및 서울시의 다른 정책 사업과의 정합성 연구, 환경 사업의 독특한 사례로서 발생한 사업 집행상의 실질적인 어려움과 그 극복 과정 등에 대한 연구가 추가로 진행되어야 할 것으로 보인다.

또한 사업 초기 단계에 진행된 연구로서의 한계점도 존재한다. 이로 인해 탐색적이고 처방적인 성격이 강한 연구로서 진행되었다. 따라서 앞으로 이 ‘미니태양광 보급 지원 사업’을 정책적 의미에서 조망하는 형태의 연구와 사업의 효과성을 검토할 수 있는 연구가 필요하다.

## 참고문헌

- 권선희, 2014, 「충남형 정책캐버스 활용매뉴얼 개발」.
- 김민경-문상호, 2014, “일반논문: 환경친화적 행동 유형별 예측인자의 비교분석: 위계선형분석을 적용한 비교연구”, 『한국행정학보』, 48(3), 257~293.
- 김운수, 2012, 「신재생에너지 공급의무화제도 시행에 따른 서울형 햇빛발전지원제도 도입방안 연구」, 서울시장 개발연구원.
- 박규섭, 2013, 「서울 학교 햇빛발전소 실태조사와 개선방향 연구」, 서울연구원 정책과제연구보고서, 1~54.
- 박원순선거캠프, 2014, 「서울특별시시장선거 선거공약서(박원순)」.
- 박진희, 2013, “일반논문: 시민 참여와 재생가능에너지 정책의 새로운 철학-독일 에너지 전환 정책 사례를 토대로”, 『환경철학』, 16(단일호), 159~188.
- 백종학, 2015, “에너지전환 관점에서 본 주택 미니태양광 설치사업에 대한 주민 인식-서울시 노원구를 중심으로-”, 서울대학교 환경대학원, 서울.
- 서울연구원, 2015, 「원전하나줄이기의 산업효과 등 성과분석」.
- 서울특별시 공고 제2015-1033호.
- 서울특별시(기후환경본부), 2014, 「2014년 미니태양광 보급사업 변경공고 실시계획」.
- 서울특별시(기후환경본부), 2014a, 「서울시, 베란다용 미니태양광 설치비 8천 가구 지원」.
- 서울특별시(녹색에너지과), 2014a, 「2015년 태양광 미니 발전소 보급계획」.
- 서울특별시(녹색에너지과), 2014b, 「미니태양광 보급 활성화 계획」.
- 서울특별시(녹색에너지과), 2015a, 「2015년 서울시 계통기 연결형 태양광 미니발전소 보급사업 업무처리 안내」.
- 서울특별시(녹색에너지과), 2015a, 「미니태양광 설치 관련 만족도 조사 결과보고」.
- 서울특별시(녹색에너지과), 2015b, 「2014년 에너지백서」.
- 서울특별시(녹색에너지과), 2015b, 「시민참여 확산을 위한 2015년 태양광 미니발전소 홍보계획」.
- 서울특별시, 2014, 「2015년 서울특별시 태양광 미니 발전소 보급 지원사업」.
- 서울특별시, 2015, 「태양광 미니발전소 보급 지원계획 변경(2차) 및 대여사업자 모집: 공용부문 등 태양광 3kW 초과 지원제도」.

손종필, 김선갑, 조완기, 김은희, 한영희, 2014, 「서울시민과 시민회가 함께하는 2015년 서울시 예산안 분석 토론회 자료집」, 서울시민과 시민회가 함께하는 2015년 서울시 예산안 분석 토론회.

송준호, 2014, 「태양광 업체 생존의 5가지 Key Word」, 한국신용평가.

안종보, 2009, 「마이크로그리드 기술 동향」, 조명전기설비, 23(6).

양종희, 1993, “우리나라 국민들의 환경문제에 대한 의식의 변화 및 사회적 기반”, 『한국사회학』, 26(WIN), 89~120.

에너지관리공단, 2014, 「알기 쉬운 주택지원사업 안내서」, 신재생에너지센터 (Ed.).

유효상(역), 2011, 「비즈니스 모델의 탄생: 상상과 혁신 가능성이 폭발하는 신개념 비즈니스 발상법」, 타임비즈 (Osterwalder, A. · Pigneur, Y., 2013, Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers. John Wiley & Sons.).

윤순진·삼혜영, 2014, “전략적 틈새로서의 시민참여형 소규모 햇빛발전 확대와 경로의존적 장애요인”, 『한국사회학회 2014 후기 사회학대회』, 339~361.

이숙정·한은경, 2013, “소비가치에 영향을 주는 요인에 관한 연구: 미디어 배양 효과와 청소년의 소비사회화를 중심으로”, 『The Korean Journal of Advertising』, 24(8).

이승지, 2011, “태양광발전시설 설치지역 주민의 에너지에 대한 환경, 사회적 가치 인식 비교 제주 동광 태양광 그린빌리자와 홍성군 홍동면 사례를 중심으로”, 『제주도연구』, 35(단일호), 197~235.

이연수, 2004, 「소비 불황의 돌파구-여성마케팅」, LG경제연구원.

정정길, 2003, 「정책학원론」, 대명출판사.

중구(서울시), 2014, 「2014년 미니태양광 지원사업 안내」.

최영수, 2013, 「서울 에너지 정책-에너지 소비도시에서 생산도시로 가는 길: 에너지 절약과 생산으로 원전하나줄이기」.

(주)두리계전, 2013, 「미니태양광 발전시설 평가용역 최종결과보고서」.

Ballon, P., Poel, M. and Renda, A. 2007, *Business model analysis as a new tool for policy evaluation: policies for digital content platforms*, info, 9(5), 86~100.

Diekmann, A. · Preisendörfer, P., 1998, “Environmental behavior discrepancies between aspirations and reality”, Rationality and Society, 10(1), 79~102.

Osterwalder, A. · Pigneur, Y. · Oliveira, M. A.-Y. and Ferreira, J. J. P, 2011, “Business Model Generation: A handbook for visionaries, game changers and challengers”, African Journal of Business Management, 5(7).

Parsons · D. W., 1995, *Public policy: an introduction to the theory and practice of policy analysis*, Edward Elgar Pub.

Shang, T. · Chen, Y · Shi, Y, 2015, *“Orchestrating Ecosystem Co-opetition: Case Studies on the Business Models of the EV Demonstration Programme in China Electric Vehicle Business Models”* (pp.215~227): Springer.

<http://env.seoul.go.kr/archives/43330> 서울특별시(기후환경본부), 2014b

<http://env.seoul.go.kr/archives/4082> 환경정책과(서울시), 2014, 햇빛 도시 서울... 1만여 개 건물옥상에 태양광발전 설치

[http://imnews.imbc.com/replay/2014/nwdesk/article/3563738\\_13490.html](http://imnews.imbc.com/replay/2014/nwdesk/article/3563738_13490.html)

MBC NEWS, 2014, “미니 태양광 발전기”가 아파트 기본사양...설치 강요 논란”

<http://businessmodelhub.com/forum/topics/public-sector-canvas-use>

Barton, A. Lachapelle, M. and Johnson, H., 2012, Public Sector Canvas Use.

<http://www.twynstragudde.nl/boek/business-model-generation>

TwynstraGudde, Business Model Generation

## 성별

귀하의 성별을 선택하여 주십시오.

- ☐ 여자  
☐ 남자

## 연령

귀하의 연령을 선택하여 주십시오.

- ☐ 10대  
☐ 20대  
☐ 30대  
☐ 40대  
☐ 50대  
☐ 60대 이상

## 지역1

현재 귀하께서 거주하고 계신 지역은 어디입니까?

- ☐ 서울  
☐ 경기  
☐ 인천  
☐ 그 외 지역

## 지역2

서울시에서 귀하가 거주하고 계신 자치구를 선택하여 주십시오.

- |                           |                            |                            |                            |                           |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|
| <input type="radio"/> 강남구 | <input type="radio"/> 영등포구 | <input type="radio"/> 성북구  | <input type="radio"/> 광진구  | <input type="radio"/> 중구  |
| <input type="radio"/> 강북구 | <input type="radio"/> 양천구  | <input type="radio"/> 도봉구  | <input type="radio"/> 노원구  | <input type="radio"/> 용산구 |
| <input type="radio"/> 강동구 | <input type="radio"/> 서초구  | <input type="radio"/> 동대문구 | <input type="radio"/> 은평구  | <input type="radio"/> 송파구 |
| <input type="radio"/> 강서구 | <input type="radio"/> 구로구  | <input type="radio"/> 중랑구  | <input type="radio"/> 서대문구 | <input type="radio"/> 동작구 |
| <input type="radio"/> 마포구 | <input type="radio"/> 관악구  | <input type="radio"/> 성동구  | <input type="radio"/> 종로구  | <input type="radio"/> 금천구 |

## 도입

안녕하십니까?

저희는 서울대학교 환경대학원 및 KAIST 녹색성장대학원에서 환경정책을 공부하고 있는 석사과정 김지수, 권유미입니다.  
현재 저희는 서울연구원에서 운영하는 '작은 연구·좋은 서울' 프로그램의 지원을 받아 「서울시 미니태양광 보급 지원 사업

활성화 방안 을 주제로 연구를 진행하고 있습니다.

이번 설문조사를 통해 귀하의 의견을 연구에 반영하고자 합니다. 귀하의 응답 내용은 서울시의 태양광 보급 지원 사업에 대한 시민의 의견을 전달하는 데 큰 도움이 될 것입니다. 여쭙어 보는 모든 질문에 성실하게 응답하여 주시기를 부탁드립니다. 귀하의 응답 내용 및 정보는 연구를 위해서만 활용될 예정이며, 통계법 제33조 및 제34조에 의거하여 비밀이 철저히 보호될 것임을 약속 드립니다.

설문에 참여해주셔서 대단히 감사합니다.

2015년 8월

서울대학교 환경대학원 환경계획학과 석사과정 김지수 (010-5758-3144, tjdnf11eh@snu.ac.kr)

KAIST 경영대학 녹색정책대학원 녹색정책 석사과정 권유미 (010-3483-5910, ecomimi@business.kaist.ac.kr)

#### 본론1: 사업 참여 여부 질문

귀하는 현재 서울시 미니태양광 보급지원사업에 참여하고 있습니까?

- ☐ 예, 참여하고 있습니다.
- ☐ 아니오, 참여하고 있지 않습니다.

#### 본론2: 사업 참여

귀하가 사업에 참여하게 된 이유에 대해서 서술하여 주십시오.

귀하가 사업에 참여하면서 가장 만족스러운 부분에 대해서 서술하여 주십시오.

귀하가 사업에 참여하면서 개선이 필요하다고 생각하는 부분에 대해서 서술하여 주십시오.

#### 본론3: 사업 인식 여부 질문

귀하는 서울시 미니태양광 보급지원사업에 대해 알고 있습니까?

- ☐ 예
- ☐ 아니오

#### 본론4: 사업 인식

귀하는 어떤 경로를 통해 서울시 미니태양광 보급지원사업에 대해 알게 되었습니까?

- ☐ 전단지
- ☐ 지하철 동영상 광고
- ☐ 지하철 종이 광고
- ☐ TV 동영상 광고
- ☐ 에너지 컨설턴트
- ☐ 주변 사람(설치자)
- ☐ 주민 홍보회/설명회
- ☐ 기타

#### 본론5: 사업 미인식

서울시 태양광 보급지원사업에 대한 설명입니다.

설명에 대해 읽어보신 후, 이어지는 질문에 응답해주시기 바랍니다.

#### [ 태양광 미니발전소는? ]

- 태양광 모듈을 콘센트에 연결하여 실시간으로 전기를 생산하는 시스템 입니다.
- 베란다, 옥상 등 작은 공간이면 OK~! 이사할 경우 쉽게 이전 가능합니다.
- **서울시에서는 설치용량(W)에 따라 반값(33만원~63만원)을 지원해드립니다.**
  - \* 10가구~20가구 이상 공동설치시 추가지원 (가구당 5만원~10만원)
  - \* 예코마일리지 가입 후 전기사용 절감시 추가 인센티브 (5만원)
  - \* 일부 구청에서는 해당구민 추가 보조금 지원 (5~10만원)
  - \* 업체에 따라 신용카드 무이자 할부가능 (2개월~5개월)
- => 추가혜택으로, 최저 4만원이면 나도 햇빛발전소장~!!
- 문의 : 서울시 녹색에너지과 02-2133-3564~8. 각 구청 에너지 관련 부서
- 신청 : 7개 보급업체에 신청하세요 (총 18개 제품을 지원합니다)
- 제품 및 보급업체 정보 : [solarmap.seoul.go.kr](http://solarmap.seoul.go.kr) (서울시 햇빛지도 홈페이지)  
[cafe.naver.com/solarmap](http://cafe.naver.com/solarmap) (서울시 햇빛지도 공식카페)

# Why

에너지와 환경문제  
지금 시작하지 않으면 늦습니다

전 세계적으로 원자력 발전에 대한  
우려가 높으며,  
화석 연료는 지구온난화와 대기질  
오염의 문제를 갖고 있습니다.  
지속가능한 우리 삶의 터전을 위하여  
친환경 에너지 자립도시를 꿈꿉니다.

소중한 내 아이 웃음을  
영원히 지켜주고 싶다면,  
더 이상 미루지 마세요.  
우리가 살아갈 아름다운 이 땅은,  
미래 세대에게 줄 수 있는  
가장 큰 선물입니다.





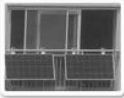
# What 내가 쓰는 에너지는 내가 생산합니다

## 우리집 태양광 미니발전소는?

태양광 모듈을 콘센트에 연결하여 실시간으로 전기를 생산·소비하는 친환경 시스템입니다.

\*야외에 3가지 유형이 있어요~

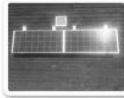
거치식(배란다 등 난간)



이동식(옥상 및 마당)



고정식(벽면 부착)



## Q&A

태양광 미니발전소는 어떤 발전소인가요?

배터리 저장 방식이 아닌 실시간으로 발전·소비하는 방식의 발전소입니다. 콘센트에 꽂으면 바로 작동되어 설치가 편리합니다.

2년마다 이사가는 세입자도 설치할 수 있나요?

에어컨이나 세탁기 같은 가전제품처럼 이사갈 때 이전 설치가 가능하니까 세입자도 부담없이 설치할 수 있습니다.

태양광 미니발전소의 경제적 효과는 얼마나 되나요?

260W급 미니발전소를 설치할 경우 양문형 냉장고가 소비하는 전력량만큼(연 200kWh 정도)을 생산하게 됩니다.



※ 에코마일리지 가입하면 6개월간 10% 전기에너지 등 절감 시 가구당 5만원의 인센티브를 추가로 제공 받을 수 있습니다. (<http://ecomileage.seoul.go.kr>)

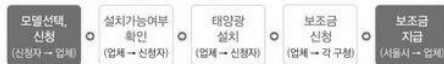
# How

에너지 자립의 첫걸음  
'나 하나쯤' 아닌 '나 하나라도'

어떻게 지원받을 수 있나요?

|      |                                                                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 지원대상 | 공동주택 및 단독주택의 서울시 거주자(기업 및 상가점주도 가능)                                                                            |
| 지원금액 | 설치비 반값을 지원(제품용량에 따라 33만원~63만원)<br>▶ 10가구~20가구 이상 공동설치 시 추가지원(가구당 5만원~10만원)<br>▶ 업체에 따라 신용카드 무이자 할부 가능(2개월~5개월) |
| 신청방법 | 제품선택 후 보급업체(7개)에 신청 ※ 예산소진 시 마감                                                                                |
| 문의사항 | 서울시 녹색에너지과 T. 21 33-3564~8, 각 구청 에너지 부서<br>햇빛지도 홈페이지 solarmap.seoul.go.kr                                      |

## [지원신청 절차]



서울시가 지원하는 태양광 미니발전소 제품은?

발전용량이 200W~500W으로 설치 후 5년간 무상 A/S와 생산물배상책임보험에 가입된 제품입니다. 공인 성능검사기관과 설비인증관리검사를 통과한 것은 물론 내풍압 시험을 거쳐 구조 안전성이 입증된 제품으로만 공급됩니다.

총 7개 업체, 18개 제품(거치식 11개, 이동식 5개, 고정식 2개)

|                |               |                     |
|----------------|---------------|---------------------|
| ㈜마이크로발전소       | 02-376-8682-5 | www.microps.co.kr   |
| 서울시민햇빛발전협동조합   | 070-7687-0606 | www.solarcoop.kr    |
| 서울친환경에너지기술협동조합 | 070-4623-2665 |                     |
| ㈜경동솔라에너지       | 1666-8066     | www.kd-solar.co.kr  |
| ㈜한화63시티        | 02-789-6394   | blog.63realty.co.kr |
| ㈜현대SWD산업       | 070-4044-0650 | www.hdswd.co.kr     |
| E&H㈜           | 070-8633-2005 | www.eandh.co.kr     |

※ 자세한 제품정보는 업체 홈페이지 및 서울햇빛지도 홈페이지(solarmap.seoul.go.kr)를 참조해 주세요.

다음 6개의 설문 문항은 서울시 미니태양광 보급지원사업의 가치에 대한 질문입니다.

사업을 통해 얻을 수 있는 가치가 다음과 같을 때, 각각의 가치가 귀하에게 얼마나 매력적으로 느껴지는지 선택해 주세요.

(예: 매우 매력적이라고 생각하는 경우-가장 오른쪽을 선택 / 매우 매력적이지 않다고 생각하는 경우-가장 왼쪽을 선택 / 중간일 경우-가운데 선택)

\* 각 질문마다 해당하는 사업 내용을 요약하여 놓았으나, 내용을 다시 확인하고 싶으신 경우 아래 링크를 클릭하여 확인하실 수 있습니다.

<https://env.seoul.go.kr/archives/53499>

### 1) 사업 보조금 수령

\* '설치비 반값을 지원(제품 용량에 따라 33만원~63만원)' 및 '10가구~20가구 이상 공동설치시 추가 지원(가구당 5만원~10만원)'

매력적이지 않다 | ● ● ● ● ● ● ● ● 매력적이다

## 2) 전기요금 절약

\* '연 92,000원 절감(서울시 월평균 전기사용량 가구의 효과이며, 가구별 사용량에 따라 연간 6만원~21만원까지 전기요금이 절감'

매력적이지 않다 | ● ● ● ● ● ● ● ● 매력적이다

## 3) 기후변화 완화

\* '화석 연료는 지구온난화와 대기질 오염의 문제를 갖고 있음' 등

매력적이지 않다 | ● ● ● ● ● ● ● ● 매력적이다

## 4) 에너지 위기 대응

\* '전세계적으로 원자력 발전에 대한 우려가 높음', '내가 쓰는 에너지는 내가 생산' 등

매력적이지 않다 | ● ● ● ● ● ● ● ● 매력적이다

## 5) 지역사회 에너지 문제 해결

\* '서울에서 사용하는 전기의 95%가 타지역으로부터 만들어짐' '친환경 에너지 자립도시' '에너지 자립의 첫걸음'

매력적이지 않다 | ● ● ● ● ● ● ● ● 매력적이다

## 6) 미래세대 지속가능성에 기여

\* '지속가능한 우리 삶의 터전'에 기여, '미래 세대에게 줄 수 있는 가장 큰 선물

매력적이지 않다 | ● ● ● ● ● ● ● ● 매력적이다

다음 4개의 설문 문항은 서울시 미니태양광 보급지원사업의 **참여방식**에 대한 질문입니다.

귀하가 사업 참여를 고민하고 있다고 가정했을 때, 각각의 문항에 대해 귀하가 느끼는 바를 선택해주세요.

\* 각 질문마다 해당하는 사업 내용을 간략히 설명하였으나, 내용을 다시 확인하고 싶으신 경우 아래 링크를 클릭하여 확인하실 수 있습니다.

<https://env.seoul.go.kr/archives/53499>

## 1) 사업을 신청하는 방법이 쉽다/어렵다.

\* '제품 선택 후 보급업체에 신청'

어렵다 | ● ● ● ● ● ● ● ● 쉽다

## 2) 만약 귀하께서 본 사업을 신청하기로 결정했다면, 어떠한 방식으로 참여하고 싶습니까?

\* 10~20가구 공동으로 설치시 추가 지원'

- ☐ 다른 가구들과 공동으로
- ☐ 개인으로

## 3) 제품을 선택(유형)하는 것이 쉽다/어렵다.

\* 발전 용량 및 설치할 건물에 따라 거치식(베란다 등 난간), 이동식(옥상 및 마당), 고정식(벽면 부착) 가운데 선택

어렵다 | ● ● ● ● ● ● ● ● 쉽다

4) 만약 귀하께서 본 사업에 참여하기로 결정했다면, 어떤 유형의 제품을 선택하고 싶습니까?

- ☐ 거치식
- ☐ 이동식
- ☐ 고정식

5) '15년 5월부터 미니태양광을 '구매'할 수 있을뿐만 아니라 '대여'하여 사용할 수 있게 되었습니다.

만약 귀하께서 본 사업에 참여하기로 결정했다면, 어떤 방법으로 참여하고 싶습니까?

\* 아파트 단지 내 공용부문 전기사용량에 한함

- ☐ 구매
- ☐ 대여

6) 사업 참여를 위한 초기 비용이 부담된다/적당하다.

\* 자부담 금액: 약 29만원~ 77만원 (용량 200W ~ 500W의 경우)

부담된다 | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ | 적당하다

다음 4개의 설문 문항은 서울시 미니태양광 보급지원사업의 **참여조건**에 대한 질문입니다.

\* 각 질문마다 해당하는 사업 내용을 간략히 설명하였으나, 내용을 다시 확인하고 싶으신 경우 아래 링크를 클릭하여 확인하실 수 있습니다.

<https://env.seoul.go.kr/archives/53499>

1) 귀하는 귀하가 사업 참여 조건에 부합한다/부합하지 않는다고 생각하십니까?

- ☐ 부합한다
- ☐ 부합하지 않는다

2) 왜 부합한다고/부합하지 않는다고 생각하십니까? (복수 응답 가능)

- ☐ 집의 방향(남향 /북향 등)때문에
- ☐ 베란다(옥상)가 있어서/없어서
- ☐ 층수가 낮아서/높아서
- ☐ 기타

3) 미니태양광을 설치해서 이용하기에 편하다/불편하다고 생각하십니까?

- ☐ 편하다
- ☐ 불편하다

4) 왜 이용하기 편하다/불편하다고 생각하십니까? (복수 응답 가능)

- ☐ 거주 방식 때문에 (전월세여서/자가여서 등)
- ☐ 외관 때문에 (이웃에 홍보가 될 것 같아서 등/시야를 가리거나 눈부심이 있을 것 같아서 등)
- ☐ 관리 및 이용 방법 때문에(콘센트만 꽂아서 사용하면 되므로/전원 관리 등이 어려울 것 같아서 등)
- ☐ 안전 때문에 (안전할 것 같아서/안전하지 않을 것 같아서 등)

☐ 기타

다음은 서울시 태양광 미니발전소 사업의 홍보물과 관련된 질문입니다.

**우리집은 태양광 발전소!**

둥근 해가 뜰 때마다  
우리집에서 에너지가 자라요!

**태양광 미니발전소는?** 디자인에 어울린 작은 설비입니다.

- \* 태양광 모듈을 콘센트에 연결하여 실시간으로 전기를 생산하는 시스템입니다.
- \* 내가 쓰는 에너지! 우리집에서 깨끗한 친환경 에너지로 직접 생산하세요.
- \* 배란다, 옥상 등 작은 공간이면 OK! 이사할 경우 쉽게 이전 가능합니다.
- \* 서울시에서는 설치용량(W)에 따라 반값(33만원~63만원)을 지원해드립니다.
- ▶ 10가구 ~ 20가구 이상 공동설치 시 추가지원(가구당 5만원~10만원)

에너지 서울  
살림도서.

11만이 에너지입니다

• 기탁 문의 및 세부내용 : 서울시 녹색에너지과(T.21.33-3565-8) 또는 자치구 에너지 담당부서에 문의  
• 신청서 및 담당자 현황 : 서울시 홈페이지 또는 서울넷빌딩 홈페이지(solarmap.seoul.go.kr) 참조

각각의 가치가 얼마나 강조되었다고 생각하십니까?

1) 경제적 가치 (보조금 지원, 전기요금 절약 등)

강조되지 않았다 | ● ● ● ● ● ● ● | 강조되었다

2) 환경적 가치 (기후변화 완화, 에너지 위기 대응 등)

강조되지 않았다 | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 강조되었다

### 3) 사회적 가치 (지역사회 에너지 문제 해결, 미래세대 지속가능성 기여 등)

강조되지 않았다 | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 강조되었다

귀하께서 이 사업을 호의적으로 생각하고 있는지 선택해주시시오.

호의적이지 않다 | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 호의적이다

귀하께서 이 사업에 어느 정도 참여의사가 있는지 선택해주시시오.

참여하고 싶지 않다 | ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ 참여하고 싶다

## 일반 사항

### <일반 사항>

귀하의 결혼 여부를 선택하여 주십시오.

- ☐ 기혼
- ☐ 미혼
- ☐ 기타(사별/이혼/별거/동거 등)

귀하의 자녀 유무를 선택하여 주십시오.

- ☐ 유
- ☐ 무

귀하를 포함한 귀하의 세대원 수를 선택하여 주십시오.

- ☐ 1명
- ☐ 2명
- ☐ 3명
- ☐ 4명
- ☐ 4명 이상

귀하의 연평균 가구 소득 수준을 선택하여 주십시오.

- ☐ 없음
- ☐ 2,500만원 미만
- ☐ 2,500만원 이상 5,000만원 미만
- ☐ 5,000만원 이상 7,500만원 미만
- ☐ 7,500만원 이상 1억원 미만
- ☐ 1억원 이상

귀하의 거주형태를 선택하여 주십시오.

☐

- ☐ 자가 소유 공동주택(아파트, 빌라 등)
- ☐ 전월세 공동주택(아파트, 빌라 등)
- ☐ 자가 소유 단독주택
- ☐ 전월세 단독주택
- ☐ 기타

귀하의 월평균 전기요금 납부액을 선택하여 주십시오.

- ☐ 10,000원 미만
- ☐ 10,000 ~ 20,000원
- ☐ 20,000 ~ 40,000원
- ☐ 40,000 ~ 60,000원
- ☐ 60,000 ~ 80,000원
- ☐ 80,000 ~ 100,000원
- ☐ 100,000원 이상
- ☐ 모름

귀하의 최종 학력을 선택하여 주십시오.

- ☐ 중졸 이하
- ☐ 고졸
- ☐ 전문대졸
- ☐ 대학졸
- ☐ 대학원 이상

귀하의 현재 직업을 선택하여 주십시오. (보기에 없는 경우 기타를 선택하여 직접 기입하여 주십시오.)

- ☐ 전업주부
- ☐ 사무직(공무원, 회사원, 은행원 등)
- ☐ 판매/서비스직(점원, 요식/숙박업자, 외판원 등)
- ☐ 생산직(숙련공, 기능공 등)
- ☐ 전문직(변호사, 의사, 방송인, 건축가, 법조인, 교수/교사/강사 등)
- ☐ 개인사업/자영업
- ☐ 학생
- ☐ 은퇴 또는 구직 중
- ☐ 기타

---

작은연구 좋은서울 15-09

서울시 미니태양광 보급 지원 사업 활성화 방안  
- 참여자 확대를 중심으로 -

**발행인** \_ 김수현

**발행일** \_ 2015년 10월 9일

**발행처** \_ 서울연구원

비매품

06756 서울특별시 서초구 남부순환로 340길 57

---

본 출판물의 판권은 서울연구원에 속합니다.