

## 연구진

연구책임

정환도 도시기반연구실 책임연구위원

## 목 차

## 제 1 장

### 연구의 개요

연구의 배경 및 목적

연구의 내용 및 흐름

# 제1장 연구의 개요

## 1. 연구의 배경 및 목적

- 도시에 적용할 수 있는 신재생에너지는 태양광, 태양열, 지열, 풍력, 바이오매스 등이 있음
- 대전광역시의 경우, 다양한 도시 인프라 시설에 의해 지하공간을 이용하기 어려운 점과 도시 밀도가 높은 구조를 가지고 있어 지열과 풍력을 이용하기는 어려운 상황임
- 바이오매스의 경우는 도시에서 발생하는 유기성 폐기물량이 제한적인 데다가 시설설치에 따른 에너지원(바이오가스)을 도시 내에서 활용하는데 어려움이 있음
- 해외에서도 독일의 프라이부르크를 선두로 하여 독일의 보봉과 호주의 앨리스 스프링 등이 태양의 도시를 천명하며, 태양광 시설을 적극적으로 도입하고 있는 추세임
- 국내에서도 광주와 대구의 경우 태양의 도시라는 도시브랜드를 내세우며, 도시 경쟁력을 강화하고 있음
- 특히, 이들 도시에서는 도시의 에너지원을 태양광으로 대체하고, 건물 지붕 등을 활용하여, 도시 브랜드 강화를 함
- 이에 도시 에너지원 대부분을 전력으로 사용하고 있는 대전광역시의 경우 태양광 도입이 시급한 실정이며, 태양광 집단 생산시설 도입이나

태양광 시범단지 조성과 같은 신재생에너지를 기반으로 한 단지 조성  
이 필요함

- 따라서 이번 연구에서는 대전광역시가 태양광을 적극적으로 활용하는 녹색도시로의 전이  
이 필요한 시점에서, 태양광 에너지 생산 시범시설이  
필요한 후보지역을 살펴보고 분석하였음

## 2. 연구의 내용 및 흐름

- 먼저, 본 연구에서는 국내외 태양광시설에 대한 검토를 시도함. 특히  
외국의 경우에는 웹(<http://>)중심으로 유명건물 혹은 시설물에 대한 조사를 시도함
- 국내적으로는 2000년대를 필두로 광주시와 대구시의 경우 태양의 도시  
혹은 에너지자립도시 등을 주장하면서, 많은 태양광 관련시설물에 대한  
조사를 함
- 한편, 본 연구는 대전광역시 지역특수성을 반영하는 태양광 시설 후보  
군에 대한 검토연구임을 고려할 때, 약 5천평을 전후하는 공공시설물  
을 대상으로 검토를 시도함

## 제2장 태양광 시설물의 국내외 사례조사

### 1. 외국의 태양광시설물 설치사례

#### ■ 독일의 프라이부르크

## 제 2 장

### 태양광시설물의 국내외 사례조사

외국의 태양광시설물 설치사례

국내의 태양광시설물 설치사례



헬리오톱(Heliotope)과 쉬레부르크(Schlieburg) 조성 사례

- 또한 독일 건축가 로프 디쉬가 설계한 회전형 태양건물인 헬리오톱(Heliotope)을 조성하여 신재생에너지 부문에 있어 명소를 런하는 등 태양에너지를 활성화 시키고 있음
- 또한 헬리오톱같은 상징적인 태양에너지의 활용 뿐 아니라, 쉬레부르크

크(Schlieburg)라는 태양광 연립주택(150세대)를 조성, 에너지 자립을 추구하여 실질적으로도 태양에너지를 사용하여 화석연료의 사용을 억제하고 친 경적인 신재생에너지를 적극 도입



바데노바 축구장 집광판



아이헬북 매립장

- 시의 북서쪽에 위치한 아이헬북 매립장에 태양광 시설을 설치하여 전기를 공급

## ■ 브라질의 모로코



복합적 을 전력공급시스템

## ■ 대만 가오슝 시

- 대만 가오슝시의 100% 태양광 에너지 기반 스타디움으로, 8,844개의 태양광 패널을 통해 만들어지는 전기로 3,300개의 조명과 2개의 대형 스크린 등 각종 시설물을 가동
- 경기가 없을 때는 주변지역에 총 전력소모량의 약 70~80%를 차지하는 114만kwh의 전력을 공급



태양광 에너지 기반 스타디움

## ■ 미국 캘리포니아



캘리포니아 북미 규격시험소 태양광 패널

- 2011년 2월부터 캘리포니아 란초 도밍구에즈에 위치한 북미 규격시험소에 1천 800여개(약 2천 500평 규모)의 태양광 패널을 설치해 연간 소요 전력량의 75%에 해당하는 70만kwh의 전력을 자체 생산

## ■ 영국 런던



런던의 블랙프라이어스

- 2012년 완공예정인 영국 런던의 블랙프라이어스의 빅토리아 교량에는 약 6000㎡의 태양전지 모듈이 설치되어 90만kwh 전력생산 예정

## ■ 호주 브리즈번



Kurilpa 교량에 설치된 태양광 시설

- 호주 브리즈번의 Kurilpa 교량은 공공시설물에 재생에너지 기술을 접목한 모범적인 사례로, 매년 40만kwh의 전력을 생산



## ■ 벨기에



벨기에의 터널에 설치된 태양광 터널

- 파리와 암스테르담을 연결하는 벨기에의 터널에 16,000여개의 태양광 패널이 설치되어 전력을 생산

## ■ 독일 보봉(Vauban)



보봉의 솔라하우스

- 보봉은 프라이부르크와 같이 ‘솔라하우스(Solar House)’ 정책을 바탕으로 태양광 연립주택을 건설하였으며, 지붕에 설치된 태양광 집열판을 통해 전기를 생산해 판매함으로써, ‘잉여 에너지 주택(Surplus-energy house)’를 조성

## ■ 스페인 바르셀로나



바르셀로나의 태양광 캐노피

- 2004년 완공된 바르셀로나의 태양광 캐노피는 4,500㎡에 설치됨

## ■ 호주 애들레이드

- 현재 녹색 에너지와 태양 에너지의 높은 효율에 대한 관심 증가로 호주 내에서의 태양 에너지에 대한 개발이 지속적으로 증가하고 있는 추세임



- 호주는 태양에너지 발전을 위해 좋은 조건을 갖추고 있으며, 이미 세계 최고수준의 태양전지 기술을 가지고 있음
- 호주는 대부분의 지역이 온대기후에 속하며, 국토의 30%가 하루 평균 일조량이  $24\text{MJ}/\text{m}^2$  이상, 약 60%가 일조량  $20\text{MJ}/\text{m}^2$  이상을 기록하고 있어 태양열과 관련된 산업이 발달해 있음



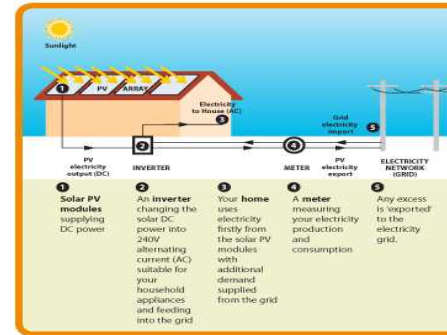
애들레이드 태양광 시스템 설치사례

- 애들레이드는 호주 태양열 산업의 활성화를 이끄는 태양의 도시(Solar City)로 선정되어 2013년까지 1천 5백만달러의 지원금을 받으며 태양열 분야에 노력을 기울이고 있음



솔라시티 '애들레이드'

- 애들레이드에는 1MW급 태양열 시스템이 애들레이드 쇼그라운드 6개 건물에 설치되어 이곳에서 필요한 전력의 40%를 충당하고 있음
- 거리에 있는 가로수에는 태양광을 설치하여 야간에는 자동으로 불이 켜지는 시스템이 도입되어 하나의 관광명소로 손꼽히고 있음



애들레이드의 태양광 주택과 가로등 시설

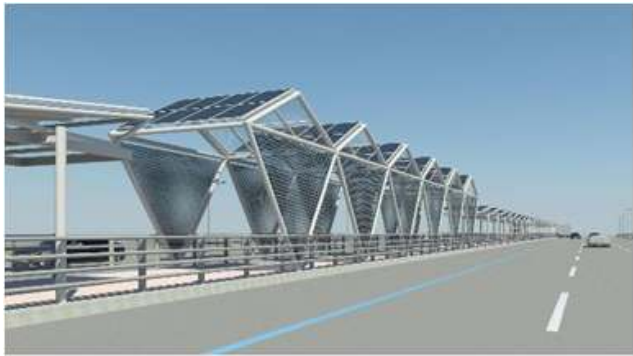
- 애들레이드 시는 태양열 및 태양광 시스템 도입으로 연간 3만t의 온실가스 배출량을 감소시키고, 1인당 200AU\$의 에너지 비용을 절감하고 있음

## 2. 국내의 태양광시설물 설치사례

### ■ 세종시-유성(대전)구간 도로중앙차선의 자전거도로



- 현재 새롭게 건설되는 세종시와 대전시 유성구를 잇는 주요 지선도로의 중앙차선형식의 첨단자전거도로 폭 3.9m, 거리 8.8km를 개설함



- 전기생산능력은 총 6MW(5851MW/yr)로 약1600가구에 전력을 공급가능한 것으로 나타남

### ■ 폐고속도로 태양광 발전사업



고속도로 폐도에 설치예상인 태양광 발전시설

- 한국도로공사는 고속도로 폐도 부지 130만㎡ 가운데 50만㎡에 25MWP 규모의 태양광 발전시설을 설치할 계획이며, 호남고속도로 장성분기점과 남해고속도로 진성나들목 부근에 2-3MWP 규모의 시범사업을 착수

### ■ 광주광역시



광주시청 주차장과 김대중 컨벤션센터



광주시 서구 문화센터 옥상 / 광주 신호천 일

- 광주의 대표적인 태양열 일인 '신호천' 일은 현재 광역쓰레기 매립장이 생기면서 광주시와 주민의 협의를 거쳐 일 전체를 이전하게 되었으며, 새 주거단지를 조성하게 되면서 태양광 발전 시스템을 옥상에 설치하게 되었음
- 현재 신호천 일은 64세대가 2.1KW의 발전능력을 가지고 있으며, 주민들은 태양광 발전 및 소비절약을 통해 매월 200원 정도의 전기요금을 지불하고 있음

## ■ 대구광역시



대구 세계육상선수권대회 선수촌 태양광시설물

- 대구시는 2011년 세계육상선수권대회를 위해 선수촌 9개동 528세대에 태양광을 이용한 발전시설을 도입하고, 선수촌 연습장과 경기장 주변에는 태양광 발전 가로등을 설치하였음
- 대구 엑스코는 그린에너지 엑스포가 열렸던 건물로서 태양광과 지열을 활용하여 에너지를 공급받고 있음



대구 엑스코(EXCO)

## ■ 경기도 의왕시



맑은물 사업소에 설치된 태양광 발전소



- 의왕시는 내손동 224번지 맑은물 관리사업소 내 침전지 상부에 사업비 11억 7천 6백만원을 투자하여 140KW 규모의 중형급 태양광 발전소를 지난 2008년 1월에 준공해 시험전력을 생산하고 신축

## ■ 충청북도 청주

- 충북의 ‘아시아 솔라밸리’ 프로젝트의 첫 번째 프로젝트인 ‘태양광 전문 산업단지’가 ‘아시아 최대의 태양광 밸리 건설’을 목표로 증평에서 건설 중임
- 2012년에는 증평군 일반산업단지에 태양광 관련 업체가 입주하고 ‘태양전지 종합기술지원센터’가 건립될 예정



증평군에 건설되는 ‘태양광 전문 산업단지’ 조감도

## ■ 경기도 군포와 경남 양산의 대한통운 물류센터



대한통운 복합물류 터미널 지붕

- 경기도 군포와 경남 양산에 위치한 복합물류터미널 지붕에 2.5Mwh 규모의 전력을 생산할 수 있는 태양광 설비가 들어서게 됨. 지붕면적만 99,174㎡로 국제규격 축구장 14개 넓이와 같음

## 제3장 대전광역시 태양광시스템 설치후보지역 검토 및 분석

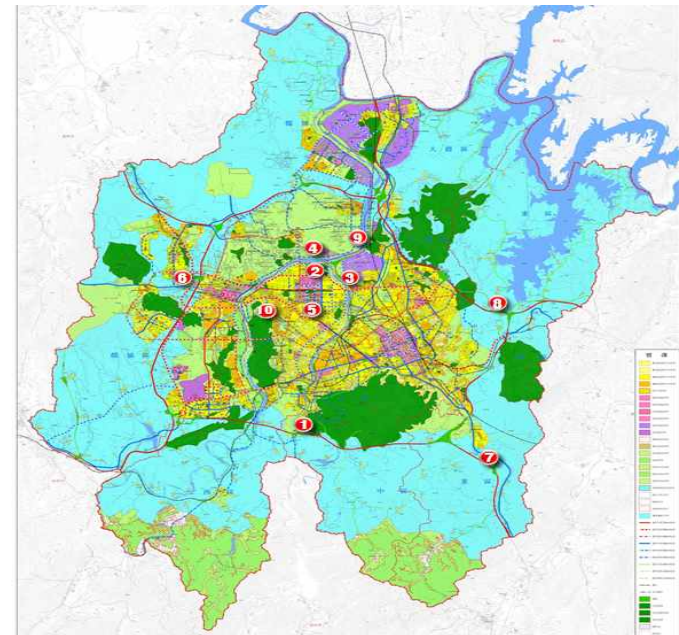
### 제 3 장

## 대전광역시 태양광시스템 설치후보지역 검토 및 분석

후보지역 현황 및 비교

후보지역 특성 및 장단점 분석

### 1. 후보지역 현황 및 비교



대전시 태양광 시스템 설치가능지역 위치도

- 후보지역은 대체적으로 설치가능면적이 5천평정도로, 비교적 설치가 용이하고 시설물을 대상으로 하였음
- 대전광역시 태양광시스템 설치가능 지역에 대한 분석은 다음의 표와 같으며, 대체적으로 전력생산효율 및 시설물 사용기간을 고려해야 하는 필요성이 있음

| 구 분 |                      | 주소                  | 설치가능 면적 |        | 현사용<br>형태   | 설치<br>형태   | 비 고                              |
|-----|----------------------|---------------------|---------|--------|-------------|------------|----------------------------------|
|     |                      |                     | (㎡)     | (평)    |             |            |                                  |
| 1   | 농협 하나로 트<br>(안영동)    | 대전시 중구 안영<br>동 703  | 13,400  | 4,054  | 주차장<br>(옥상) | 지붕형        |                                  |
| 2   | 평송 청소년 수<br>련원       | 대전 서구 만년동<br>396    | 7,000   | 2,118  | 지붕          | 지붕형        |                                  |
| 3   | 한밭수목원                | 대전 서구 만년동           | 2,100   | 635    | 이동<br>무대    | 지붕형        |                                  |
| 4   | 대전정부청사               | 대전 서구 둔산동<br>920    |         |        |             |            |                                  |
|     | 4.1 주차장              |                     | 44,300  | 13,401 | 주차장<br>(노면) | 주차형        |                                  |
|     | 4.2 녹지1면             |                     | 47,000  | 14,218 | 녹지1면        | 지붕형        |                                  |
| 5   | 농 수 산 물 시 장<br>(오정동) | 대전 대덕구 오정<br>동 705  | 16,900  | 5,112  | 지붕          | 지붕형        |                                  |
| 6   | KOTRA (무역<br>전시관)    | 대전 유성구 도룡<br>동 3-8  | 6,100   | 1,845  | 지붕          | 지붕형        |                                  |
| 7   | DCC (대전컨벤<br>션 센터)   | 대전 유성구 도룡<br>동 4-19 | 9,800   | 2,965  | 지붕          | 지붕형        |                                  |
| 8   | 대전시청 (동편<br>주차장)     | 대전 서구 둔산동<br>1420   | 3,700   | 1,119  | 주차장<br>(노면) | 주차형        |                                  |
| 9   | 월드컵 경기장              | 대전 유성구 노은<br>동 270  | 20,000  | 6,050  | 지붕          | 지붕형        |                                  |
| 10  | 농 수 산 물 시 장<br>(노은동) | 대전 유성구 노은<br>동 566  | 28,400  | 8,591  | 지붕          | 지붕형        |                                  |
| 11  | 남대전 물류단지<br>(낭월동)    | 대전 동구 낭월동           | 140,000 | 42,350 | 지붕,<br>주차장  | 지붕,<br>주차형 | 2013년 완공<br>예정 (전체부<br>지 면적 1/4) |
| 12  | 폐도로                  | 대전 대덕구 비래<br>동      |         |        |             |            |                                  |
|     | 12.1 다리A             |                     | 3,600   | 1,089  | 도로          | 도로 형       |                                  |
|     | 12.2 다리B             |                     | 2,800   | 847    | 도로          |            |                                  |
|     | 12.3 도로              |                     | 66,000  | 19,965 | 도로          |            |                                  |
| 13  | 하수종말 처리장             | 대전 유성구 원촌<br>동 135  | 266,600 | 80,647 | 지붕          | 지붕형        |                                  |
| 14  | 정수장(월평동)             | 대전 서구 월평동<br>51-1   | 181,000 | 54,753 | 지붕          | 지붕형        |                                  |

태양광시스템 설치가능지역 분석

■ 설치가능지역 전력생산량 시뮬레이션 조건

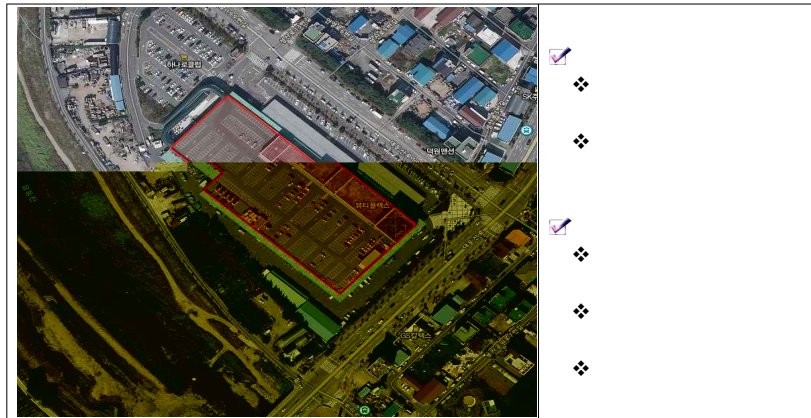


|  |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 12.6 | -16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |





## ■ 농협 하나로 마트 (안영동)



## ■ 평송 청소년 수련원



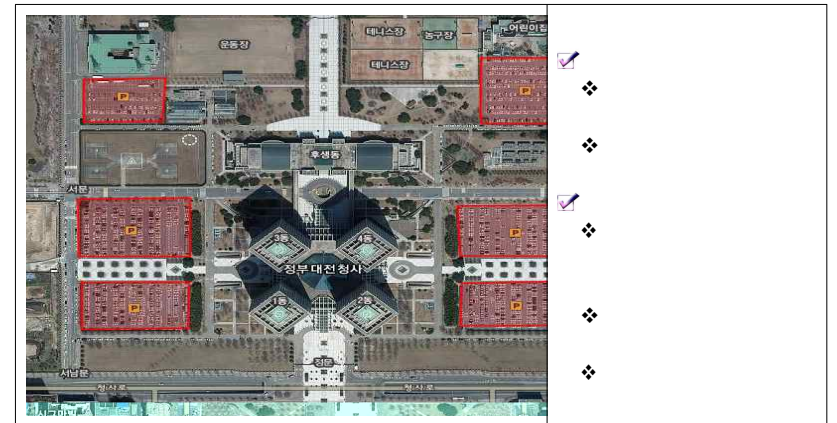
## ■ 한발수목원 (이동무대)



## ■ 대전 정부청사



## ■ 대전 정부청사 주차장





## ■ 대전 정부청사 녹지1면



- 정부의 녹색성장 기조와 일치
- 단점 : 정부와 긴밀한 협의 필요

## ■ 농수산물 시장 (오정동)



- 일체성 지붕설치에 의해 전력확보양호
- 단점 : 도매시장을 고려할 때 설치공사시의 어려움 초래

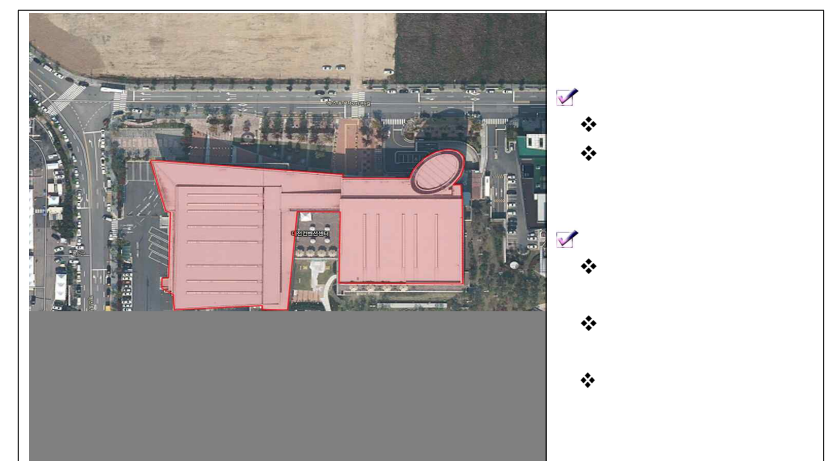
## ■ KOTRA (무역전시관)



## ■ 대전 컨벤션 센터(DCC)



- 국제적 홍보 및 랜드마크기능 기대
- 단점 : 면적 협소

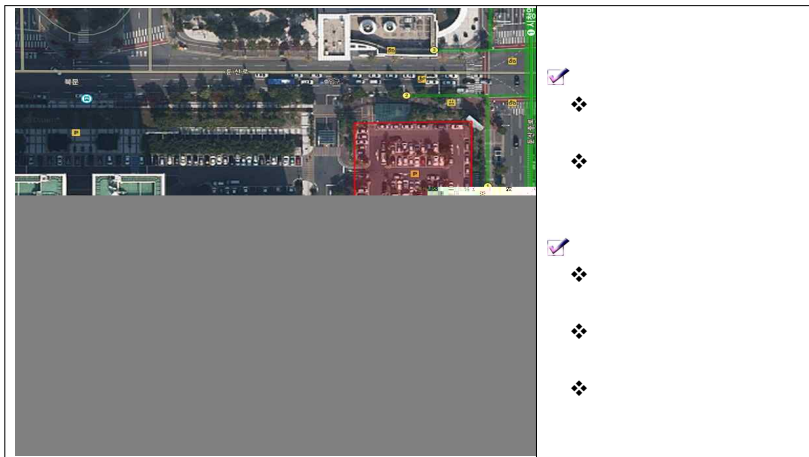


국제적 홍보 및 랜드마크기능 기대

- 단점 : 면적 협소

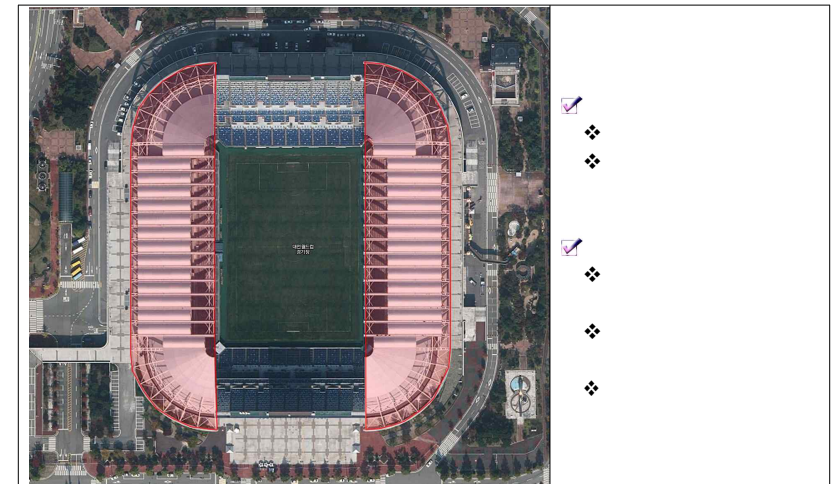


## ■ 대전시청 (동편 주차장)



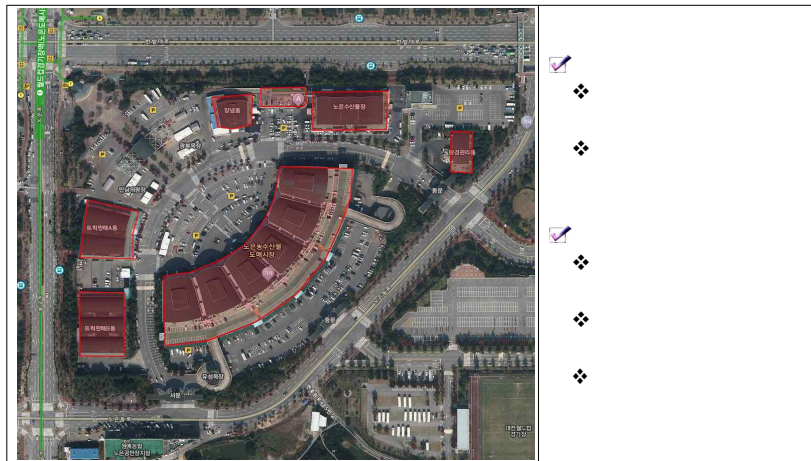
- 대전시 에너지정책과 연동
- 단점 : 시청 주차동 만으로는 면적협소

## ■ 월드컵 경기장



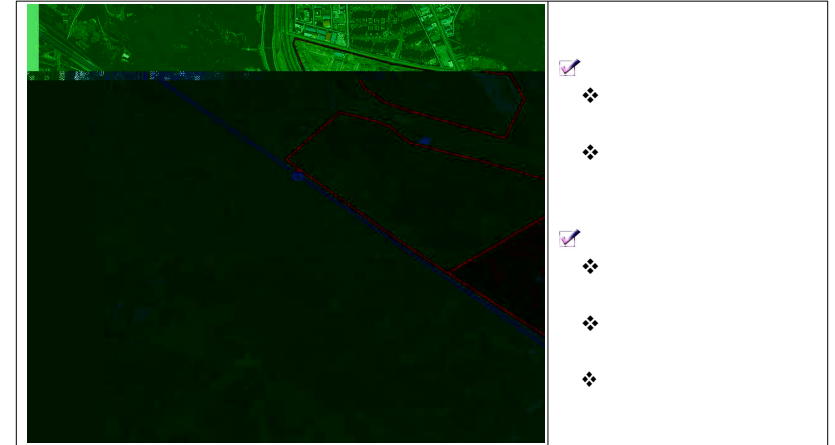
- 가변지붕 형태로 에너지마케팅 이미지 상승효과
- 단점 : 가변지붕을 고려할 때 기술적문제 극복 필요

## ■ 농수산물시장 (노은동)



- 시설물설치 협의시 비교적 용이
- 단점 : 여러개의 건물로 분포 되어 있음

## ■ 남대전 물류단지 (낭월동)



중부권 최대의 물류단지

- 단점 : 2013년 완공예정



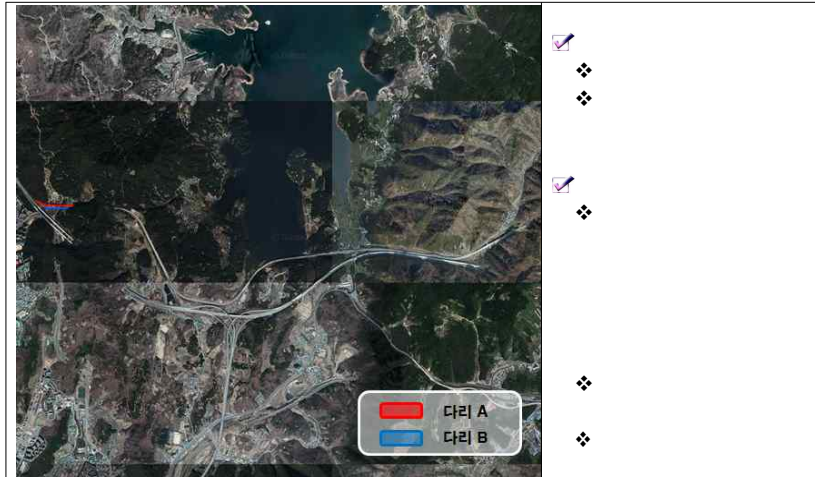
## ■ 경부고속도로 페다리 및 도로부문



## ■ 폐고속도로 부분(가양공원↔중악터널)



## ■ 다리부분(가양공원)



- 대전시 홍물스런 페다리 이용에 도움
  - 단점 : 도로공사와 협의가 필요함
- ※ 가양공원에 있는 페다리 면적은 100%적용
- ※ 폐고속도로 = 총 길이 약6km
- = 이가운데, 한쪽면 2차선부분은 지역교통 소통을 위해 자동차도로로 사용하고
  - = 나머지 한쪽면인 2차선부분인 50% 적용하여 산출

- 월평정수장은 정수기술상 지붕차폐막이 도움이 됨
- 단점 : 시설공사기간동안 정수장 기능 약화 및 일시정지 필요



## 2. 후보지역 특성 및 장단점 분석

- 아래에서는 상술한 후보지역에 대한 특성과 장단점을 기술함

| 구 분          | 면적<br>(㎡) | 생산량<br>(MWh/yr) | 대체효과<br>(가구/yr) | 특성 및 장단점 분석                                                                                                            | 우선<br>순위 |
|--------------|-----------|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 농협하나로마트(안영동) | 13,400    | 2,226           | 15,582          | <ul style="list-style-type: none"> <li>일체성지붕설치로 전력생산량우수</li> <li>단점 : 농협 등 관계기관 협의필요</li> </ul>                        | ◎        |
| 평송청소년수련원     | 7,000     | 831             | 5,814           | <ul style="list-style-type: none"> <li>청소년들에게 교육적측면에서 효과적임</li> <li>단점 : 면적이 협소</li> </ul>                             | △        |
| 이동무대(수목원)    | 2,100     | 349             | 2,442           | <ul style="list-style-type: none"> <li>대전시 대표적 랜드마크 역할 기대</li> <li>단점 : 면적 협소</li> </ul>                               | △        |
| 정부청사         |           |                 |                 |                                                                                                                        |          |
| 4.1 주차장      | 44,300    | 7,359           | 51,514          | <ul style="list-style-type: none"> <li>정부의 녹색성장 기조와 일치</li> </ul>                                                      | ○        |
| 4.2 녹지1면     | 47,000    | 7,808           | 54,653          | <ul style="list-style-type: none"> <li>단점 : 정부와 긴밀한 협의 필요</li> </ul>                                                   | ○        |
| 농수산물시장(오정동)  | 16,900    | 2,807           | 19,652          | <ul style="list-style-type: none"> <li>일체성 지붕설치에 의해 전력확보양호</li> <li>단점 : 도매시장을 고려할 때 설치공사시의 어려움 초래</li> </ul>          | ◎        |
| KOTRA(무역전시관) | 6,100     | 1,013           | 7,093           | <ul style="list-style-type: none"> <li>국제적 홍보 및 랜드마크기능 기대</li> <li>단점 : 면적 협소</li> </ul>                               | △        |
| DCC          | 9,800     | 1,628           | 11,396          | <ul style="list-style-type: none"> <li>국제적 홍보 및 랜드마크기능 기대</li> <li>단점 : 면적 협소</li> </ul>                               | △        |
| 대전시청(동편주차장)  | 3,700     | 615             | 4,303           | <ul style="list-style-type: none"> <li>대전시 에너지정책과 연동</li> <li>단점 : 시청 주차동 만으로는 면적협소</li> </ul>                         | △        |
| 월드컵경기장       | 20,000    | 3,322           | 23,257          | <ul style="list-style-type: none"> <li>가변지붕 형태로 에너지마케팅 브랜드화 가능</li> <li>단점 : 가변지붕을 고려할 때 기술적문제 극복 필요</li> </ul>        | ○        |
| 농수산물시장(노은동)  | 28,400    | 4,718           | 33,025          | <ul style="list-style-type: none"> <li>시설물 협의시 용이</li> <li>단점 : 여러개의 건물로 분포 되어 있음</li> </ul>                           | △        |
| 남대전물류단지(남월동) | 140,000   | 23,257          | 162,798         | <ul style="list-style-type: none"> <li>중부권 최대의 물류단지</li> <li>단점 : 2013년 완공예정</li> </ul>                                | ◎        |
| 페도로(폐고속도로)   |           |                 |                 |                                                                                                                        |          |
| 12.1 다리A     | 3,600     | 1,063           | 7,442           | <ul style="list-style-type: none"> <li>대전시 홍물스런 페다리이용에 도움</li> </ul>                                                   | ◎        |
| 12.2 다리B     | 2,800     |                 |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>단점 : 도로공사와 협의가 필요함</li> </ul>                                                   |          |
| 12.3 도로      | 66,000    | 10,964          | 76,747          | <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 도로=총 길이약6km/50% 적용</li> <li>=한쪽차선만 적용</li> </ul>                              | ◎        |
| 하수종말처리장      | 266,600   | 44,288          | 310,013         | <ul style="list-style-type: none"> <li>하수종말처리장은 혐오시설의 인식에서 벗어날 수 있음</li> <li>단점 : 2030년부터 시설이전 예정임</li> </ul>          | ◎        |
| 정수장(월평동)     | 181,000   | 30,068          | 210,474         | <ul style="list-style-type: none"> <li>월평정수장은 정수기술상 지붕차폐막이 도움이 됨</li> <li>단점 : 시설공사기간동안 정수장 기능 악화 및 일시정지 필요</li> </ul> | ◎        |

※ 우선순위 = ◎: 많이 우수, ○: 우수, △: 중간

※ 한편, 우선순위는 우선적으로 연구자의 주관적 견해로써, 해당시설물의 설치시에 전력발생량과 기관협의 및 면적 등을 고려하여 판단함

- 또한 대전오월드와 시립공원묘지, 뿌리공원 등에서도 충분히 태양광 관련 시설물 설치가 가능할 것으로 판단됨
- 그러나, 어느 특정 사업대상지를 막론하고, 태양광시설물에 대한 분명한 기준점은 시설물의 사용기간 및 전력생산 등임을 고려할 때, 좀처럼 공공기관 및 민간기업 등이 시설물 설치에 어려움이 있음

| 사업대상지<br>(관리기관)          | 여건                                                                                                                                                            | 특성                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 대전오월드<br>(대전도시공사)        | <ul style="list-style-type: none"> <li>대상 : 1,630㎡</li> <li>- 정면 1.2주차장 900㎡</li> <li>- 윗면 1.2주차장 480㎡</li> <li>- 중간주차장 250㎡</li> <li>- 용량 : 870Kw</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>현재 주차장 부족으로 추가조성 예정</li> <li>사업대상 소형주차장은 성수기시 대형버스 300여대 주차 활용, 태양광 시설 부적합</li> <li>⇒ 향후 조성예정인 주차장 부지를 활용하여 태양광 시설 검토 바람직</li> </ul>                                                                    |
| 대전시립공원묘지<br>(시설관리공단)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>대상 : 2,300㎡</li> <li>- 주차장 1,500㎡</li> <li>- 본관 2개동 옥상 800㎡</li> <li>- 용량 : 300Kw</li> </ul>                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>주차장 상시 혼잡, 명절시 마미 등으로 사유지를 매입, 주차장 확장계획 중</li> <li>건물옥상은 설계상 추가하중 불가</li> <li>⇒ 주차장 확장시 태양광 설치 검토 가능</li> </ul>                                                                                         |
| 대전 뿌리공원<br>(중구 효문화마을관리원) | <ul style="list-style-type: none"> <li>대상 : 516㎡</li> <li>- 하상주차장 300㎡</li> <li>- 장수마을 옥상 216㎡</li> <li>- 용량 : 100Kw</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>하상주차장은 하천법 저촉으로 불가</li> <li>장수마을 옥상은 지방보급사업으로 태양열 시스템 추진 계획</li> </ul>                                                                                                                                  |
| 한밭종합운동장<br>(시설관리공단)      | <ul style="list-style-type: none"> <li>대상 : 5,013㎡</li> <li>- 주차장 657㎡</li> <li>- 체육관지붕 4,356㎡</li> <li>- 용량 : 150Kw</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>체육관 노후로 지붕의 안전성 문제 및 태양광 시설시 시설유지 보수가 불가능</li> <li>남측상부 일부(250㎡)는 가능하나 용량이 적어 경제성 없음</li> <li>주차장은 야구 및 행사시 주차공간 부족, 미관저해 등 사업대상지로 부적합</li> <li>⇒ 체육관 지붕 일부 설치하는 가능하나 용량이 적어 자체사업으로 추진함이 바람직</li> </ul> |

주: 사업대상지별 여건과 특성은 대전시 내부자료에서 발췌 및 일부수정함

- 한편, 태양광 시설물은 일반적으로 약 20년이상 시설물에 대한 이용보장을 하여야만 경제적으로 타당한 것으로 보고되고 있음
- 따라서, 어느지역을 대상으로 하여도 시설물 사용기간 보장없이 는 향후 활용계획이 매우 소극적이 될 가능성이 높음

## 제 4 장

### 결론 및 정책건의

#### 제4장 결론 및 정책건의

- 도시 에너지원 대부분을 전력으로 사용하고 있는 대전광역시의 경우 태양광 도입이 시급한 실정이며, 태양광 집단 생산시설 도입이나 태양광 시범단지 조성과 같은 신재생에너지를 기반으로 한 단지 조성이 필요함
- 국내외적으로는 태양광을 위시하는 신재생에너지 개발 및 시설물 설치로 인하여 과학과 경, 그리고 에너지를 하나로 묶는 도시브랜드팅을 하고 있음
- 따라서 이번 연구에서는 대전광역시가 태양광을 적극적으로 활용하는 녹색도시로의 전이 필요한 시점에서, 태양광 에너지 생산 시범시설이 필요한 후보지역을 살펴보고 분석하였음
- 구체적으로는 대전시 행정구역에서 약 5천평 전후의 면적을 가지는 건축물에 대한 후보군을 살펴보았음
- 특히 농협하나로 트, 한밭수목원, 오정동 농수산시장, 대전시청 주차장, 월드컵경기장, 남대전물류센터, 가양동 (구)경부고속도로 폐다리 및 폐고속도로(옛 경부고속도로), 월평정수장 등을 살펴보았음
- 그 결과, 대체적으로 지붕형으로 태양광모듈은 설치가능 한 것으로 분석되었으나, 특정주체가 해당 시설물에 대한 사용기간과 임대형식에 대한 사항을 고려할 필요성이 있는 것으로 분석됨
- 한편, 태양광 관련 시설물 설치에 있어 분명한 것은 설치목적에 맞는 기준점(갯대)이 필요함
- 경우에 따라서 태양광시설물은 일반적으로 약 15년에서 20년이상 시설물에 대한 사용보장이 되어야만 어느정도 경제적으로 타당한 것으로 사료됨
- 따라서 그 기준갯대를 시설물의 사용기간 및 전력생산능력 등임을 고려할 때, 공공기관 및 민간기업 등이 시설물 설치에 어려움이 있을 것으로 판단됨

## 참고문헌

대전광역시 통계연보(<http://www.daejeon.go.kr>)

대전광역시(2010), 경백서

대전광역시(2010), 대전시 기후변화대응을 위한 온실가스 감축종합계획

산림청(2010), 전국 도시림 현황 통계

정 도(2004), 온실가스저감을 위한 대전광역시 대응방향, 대전발전연구원

정 도(2008), 기후변화협약과 전력부문의 기초연구, 대전발전연구원

정 도(2009), 대전시 공공기관에 대한 온실가스 저감방안, 대전발전연구원

정 도(2009), 녹색도시대전 프로젝트 구체화방안, 대전발전연구원

정 도(2009), 나무심기와 저탄소도시 실현방안, 대전발전연구원

통계청 홈페이지(<http://kostat.go.kr>)

<http://www.keei.re.kr>

## 정책연구보고서

### 대전형 녹색도시 구축을 위한 기초연구

이 보고서의 내용은 연구책임자의 견해로서 대전광역시의 정책적 입장과는 다를 수 있습니다  
출처를 밝히는 한 자유로이 인용할 수 있으나 무단 전재나 복제는 금합니다