

혁신도시 개발과 신재생에너지 활용



2007. 3.15



한국토지공사

- 목 차 -

I. 혁신도시 건설 추진현황

II. 혁신도시 건설 절차

III. 신재생에너지 도입 사례

IV. 신재생에너지 활용을 위한 제언

I . 혁신도시 건설 추진현황

'05.6.24

**공공기관 지방이전계획
발 표**

- 균형위 심의를 거쳐 국무회의 심의확정
- 공공기관 시·도별 배치방안 발표

'05.7.27

**혁신도시 입지선정지침
시 달**

- 혁신도시 입지선정을 위한 지침 시달

'05.12월

혁신도시 입지선정 완료

- 시·도별 혁신도시 입지선정 완료

**'06. 2
~'06.11**

기본구상 (안) 수립

- 혁신도시별 기본구상(안) 수립

'06.11

혁신도시 계획기준 마련

- 혁신도시 개발계획 수립을 위한
개략적 가이드라인 제시

'07.현재

개발계획 수립 단계 : 기본구상(안) 을 토대로 개발계획 수립중

II. 혁신도시 건설 절차

1. 혁신도시 개발절차
2. 개발계획 수립
3. 계획기준 주요내용

1 혁신도시 개발절차

추진절차	주요내용 및 의의
기본구상 수립	• Project(사업)계획 수립시 가장 우선적인 작업으로, 사업이 지향해야 할 방향을 수립 • 혁신도시 개발목표 및 방향, 도시지표(수용인구, 녹지율 등)
지구지정 제안	• 특정지역 개발사업의 타당성을 인정하는 행위로써, 위치와 면적을 정하기 위함 • 주민공람, 지자체 및 중앙부처 협의, 중도위 심의 등의 절차를 거침
지구지정 고시	• 관련법령에 따라 예정지구내 건축 등 개발행위 및 토지거래 등의 행위제한 효력
'06.11.23 현재, 강원 등 8개 혁신도시 지구지정 완료	
개발계획 승인신청	• Project(사업) 개발의 구체화 단계로써, 개발방향 및 공간골격을 형성하는 단계 • 토지이용, 인구 및 주택, 교통, 환경보전, 기반시설 설치 등의 계획
개발계획 승인고시	(관계기관 협의 : 중앙부처, 해당 지자체, 기타 공공시설 설치기관) • 사업인정·고시(토지보상법에 의한 보상 가능)

추진 절차

주요내용 및 의의

보상 착수

- 예정지구내 토지, 건물, 지장물 및 영농행위 등의 보상(기본조사 선 착수)

실시계획 승인신청

- 개발계획에서 제시된 각종 도시지표 및 개발방향을 부문별로 보다 구체화하는 단계
- 지구단위계획, 기본설계 등 (토지이용의 입체적 공간구조 형성)

(관계기관 협의 : 중앙부처, 해당 지자체, 기타 공공시설 설치기관)

실시계획 승인고시

- 실시계획 및 기본설계를 토대로 실시설계 작성
- 공사착공 가능

공사 착공

- 공사발주 및 단지조성공사 시행
- 이전기관 부지매입 및 청사 건축 절차 이행

공사 준공

- 준공검사 이행

사업 준공

- 공공시설 이관
- 혁신도시 건설사업 및 공공기관 지방이전 완료

2 개발계획 수립

절 차

토지이용구상(안) 확정

개발계획(안) 수립

사전협의

주 요 내 용

- 토지이용구상(안) 확정 이후, 영향평가 및 공공시설 설치 등에 대한 사전협의 및 개발계획(안) 작성 가능

- 인구, 주택, 단계별 조성, 연차별 자금투자 계획
 - 토지이용계획(주택건설계획, 공공시설용지 계획)
 - **집단에너지 공급계획**, 교통계획
 - 환경, 교통, 재해영향평가서 초안
 - 광역교통개선대책 수립(안)
 - **에너지 사용계획(안)**
 - 지하매설물에 관한 계획(전력, 통신, 난방, 가스 등)
 - 기반시설(도로, 상하수도, 학교, 공원 등)

- 중앙행정기관(환경부 등 6개 부처)
 - 해당 시·군·구(도시계획 등 11개 부문)
 - 공공시설 설치기관(한전, KT, 지역난방 등 8개 부문)



주요 내용

- **중앙행정기관**(환경부 등 8개 부처)
 - 환경부(환경영향평가), 건교부(교통영향평가·광역교통개선대책)
 - 소방방재청(재해영향평가), **산자부(집단에너지)**
 - 국방부(군사시설관련), 교육인적자원부(학교시설)
 - 농림부(농지전용), 산림청(산지전용)
- **해당 지자체**(도시계획 등 11개 부문)
 - 도시계획, 도로, 주택, 상하수도, 환경, 공원, 하천, 산림, 농지, 문화관광, 재난안전 등
- **공공시설 설치기관**
 - 한전, KT, 지역난방 및 도시가스, 경찰서, 우체국, 동사무소, 소방서, 교육청 등

3 혁신도시 계획기준 주요내용

계획수립의 기본원칙

- 중수 및 우수활용, 신재생에너지 활용 등을 통한 에너지 저소비형의 도시건설

부문별 계획 : 공급처리시설 등에 관한 계획

- 자원순환형의 환경도시 건설을 위한 물관리계획 및 폐기물처리계획 수립
- 중수, 빗물이용 등 대체용수에 대한 방안 마련
- 개발예정지역이 집단에너지공급구역으로 타당한지 검토후 설치
- 태양열, 태양광, 풍력, 바이오매스 등 신재생에너지 적극 활용
- 적정한 에너지 수요관리를 위한 기본방향 제시
- 에너지절약 및 자원순환형 환경도시 조성을 위한 새로운 기술 적용 등

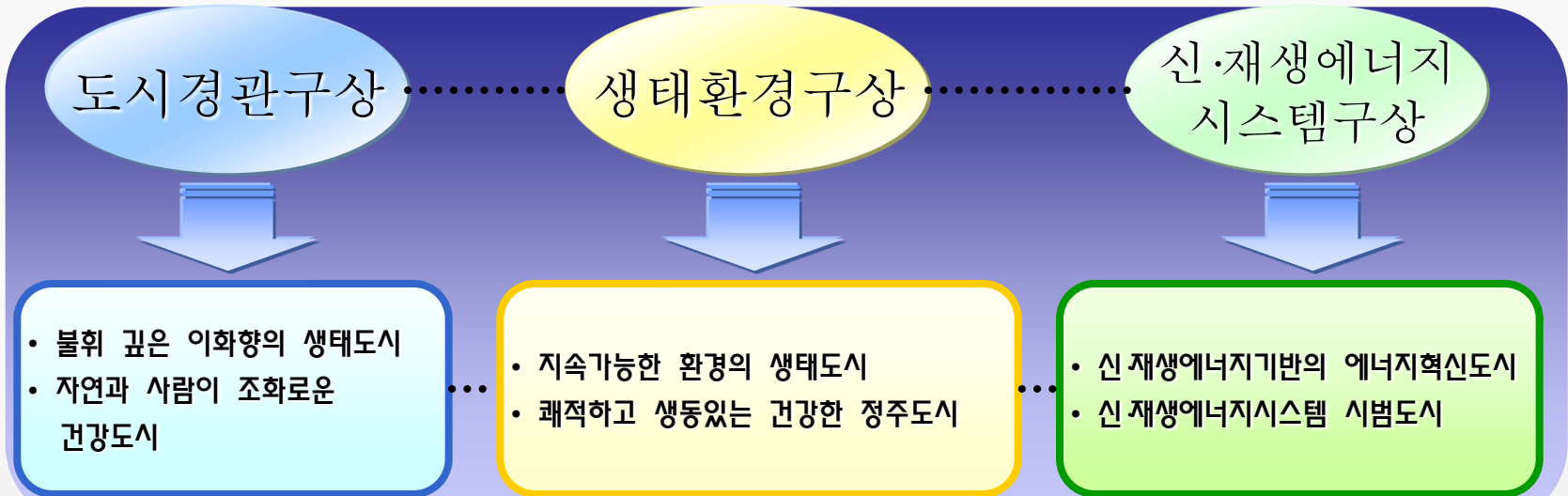
III. 신재생에너지 도입 사례

1. *Solar_Geo City* 조성계획
2. 부문별 조성계획
3. 조감도

1 Solar_Geo City 조성계획

- 위치 : 경기도 평택시 비전동, 죽백동, 동삭동 일원
- 면적 : 3,021,281m² (913,938평)
- 수용인구 : 38,554인(13,298세대)
- 사업비 : 약 15,000억원 (신재생에너지 : 약 870억원)
- 사업기간 : 2006. 7 ~ 2011.12
- 사업목적
 - 자연친화형 청정 생태환경도시 건설
 - 신·재생에너지시스템기반의 에너지혁신도시 건설
- 추진경위
 - '04.12.30 : 택지개발예정지구 지정
 - '05.8.30~9.9 : 선진국 신재생에너지조사(독일, 일본, 네덜란드)
 - '05.10.6~10.7 : 국내 신재생에너지조사
 - '06. 4. 7 : 신재생에너지 공급협약 체결(산업자원부)
 - '06. 7.31 : 개발계획 승인

기본구상



계획개념 : 불휘깊은 이화향의 생태도시
개발목표 : 국내 최초의 신·재생에너지시
스템 도시

신재생에너지 시설 도입계획

구 분		태양광	태양열	지 열	연료전지
주택부문	공동주택	○			
	일반주택	○	○		
공공시설 부 문	학 교	○	○	○	○
	공공청사	○	○	○	○
	테마공원등	○			
	홍보관 (상징탑)	○		○	○

2 부문별 신재생에너지 조성계획

설치규모 및 비용

구 분		설치규모	정격출력 / 면적	전력/열 생산 (MWh/a)	TOE환산 (TOE/a)	설치비용 (억 원)
전기	태양광	62,752m ²	6,275kWp	7,559	1,623	471
	연료전지	4,001MWh/a	913kWel	4,001	859	183
열	연료전지	전기에너지의 91.9%	913kWel	3,678	316	0
	지열	2,268MWh/a	147RT	2,268	195	7
	태양열	2,776MWh/a	9,255m ²	2,776	239	69
합계				20,282	3,232	729

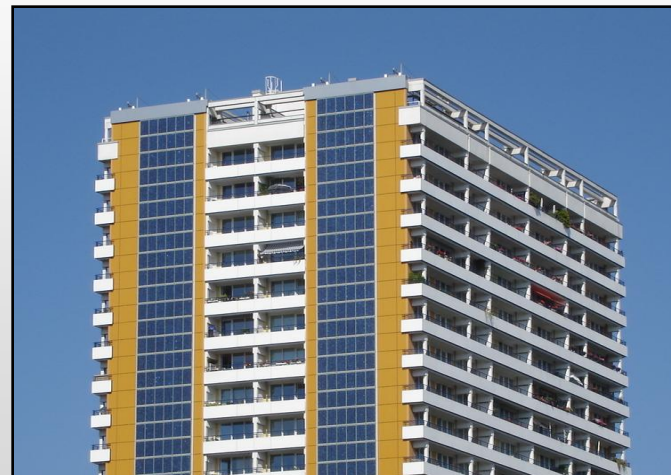
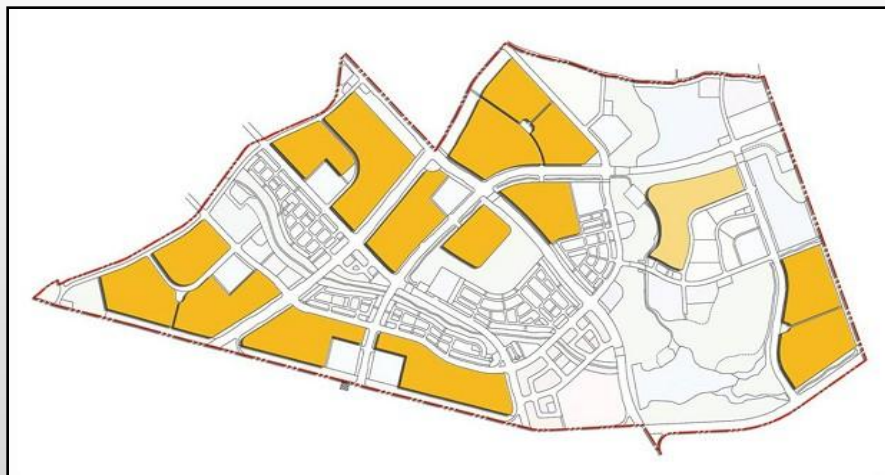
단독주택

- 지구내 단독주택 규모 : 624 세대
- 설치시설 - 태양광 : $30\text{m}^2/\text{세대}(18,720\text{m}^2)$
태양열 : $12\text{m}^2/\text{세대}(7,488\text{m}^2)$
- 연간생산 - 전력 : 2,255MWh/a
열 : 2,246MWh/a



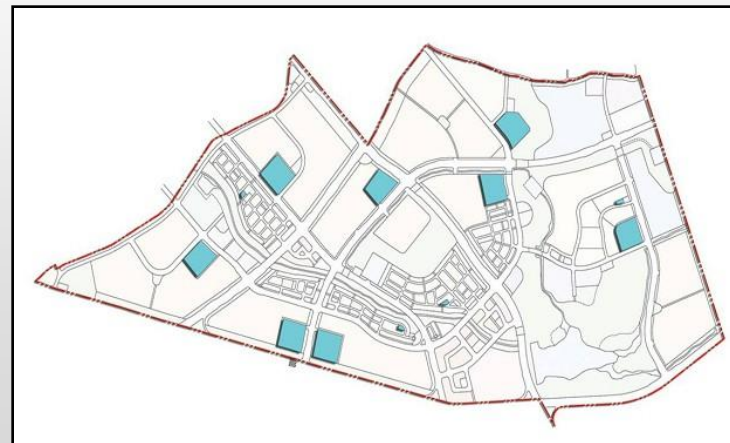
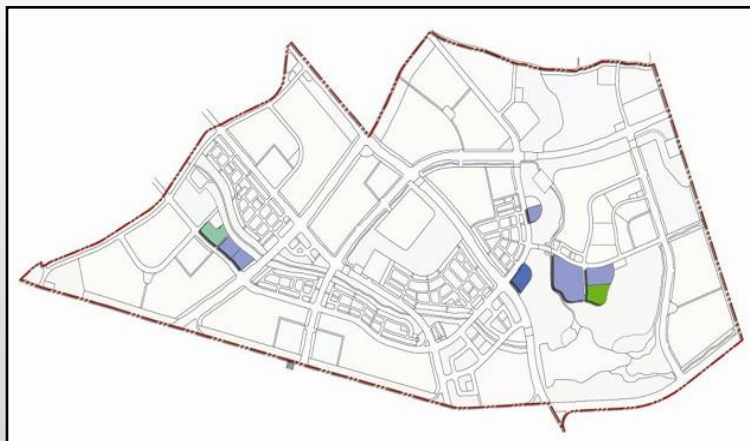
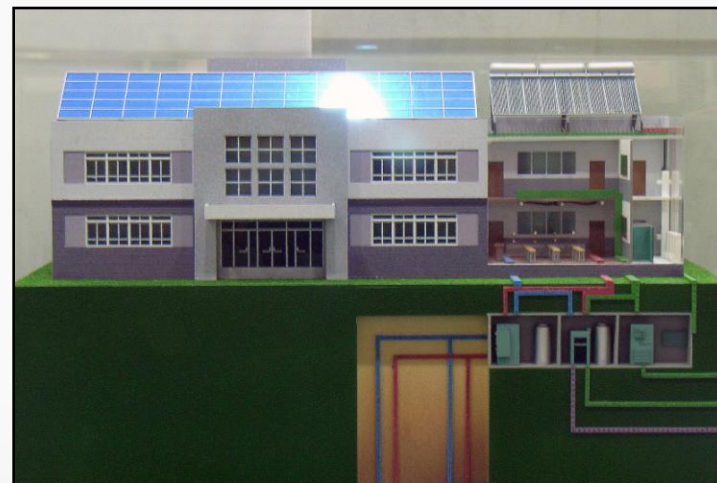
공동주택(아파트, 연립주택)

- 지구내 공동주택 규모 : 842,179m²
- 설치시설(태양광) : 35,372m²
※ 건폐율(14%)의
30%
- 연간생산 전력 : 4,261MWh/a



학교 및 공공시설

- 지구내 학교 및 공공시설 규모 : 20개소
- 설치시설
 - 태양광 : 6,520m²
 - 태양열 : 1,767m²
 - 연료전지 : 3,142MWh/a
 - 지 열 : 1,881MWh/a
- 연간생산
 - 전력 : 3,928MWh/a
 - 열 : 5,300MWh/a



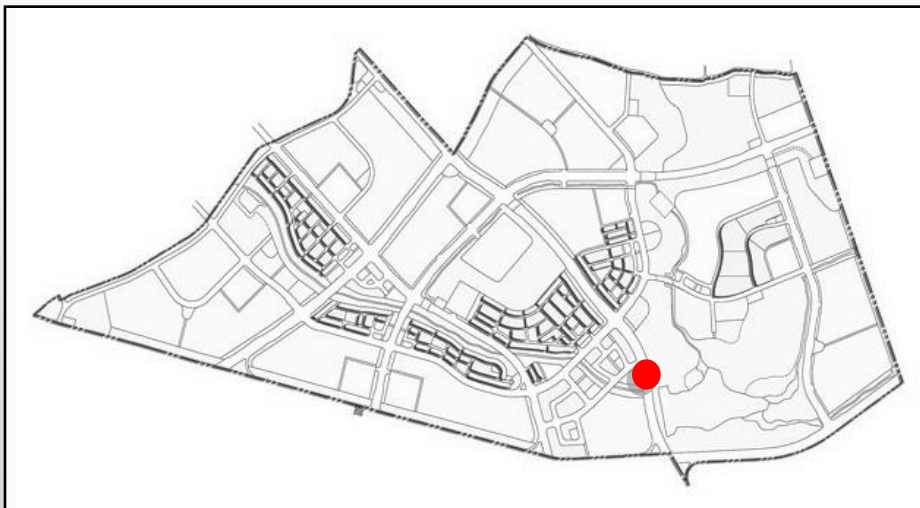
테마공원 등

- 지구내 공원산책로 규모 : 총 8km
 - ※ 20m당 1개의 공원등(400개) 설치 기준
- 설치시설 : 1,450m²
- 연간생산 전력 : 175MWh/a



상징타워(홍보·전시관)

- 규모 - 건물연면적 : 7,070m²
- 설치시설 - 태양광 : 686m²
연료전지 : 858MWh/a
지열 : 386MWh/a
- 연간생산 - 전력 : 941MWh/a
열 : 1,175MWh/a



3

조감도



IV. 신재생에너지 활용을 위한 제언



정부정책과 연계된 체계적인 개발

- 투자비용에 대한 효과적 대처로 사회적 비용 저감
- 신재생에너지의 필요성에 대한 국민적 관심 고취 및 홍보
- 기후변화협약 등 대내외 환경변화에 대한 대응기반 확보
- 정부, 지자체, 사업시행자, 에너지시설사업자 등으로 구성된 협의체 운영



신재생에너지 설비의 사후관리 철저

- 설비의 지속사용이 가능하도록 체계적인 유지보수 및 사후관리
- 사업주체와 에너지시설 설치 및 유지보수 업체간의 지속적인 커뮤니케이션을 위한 협의체 구성

감사합니다.