

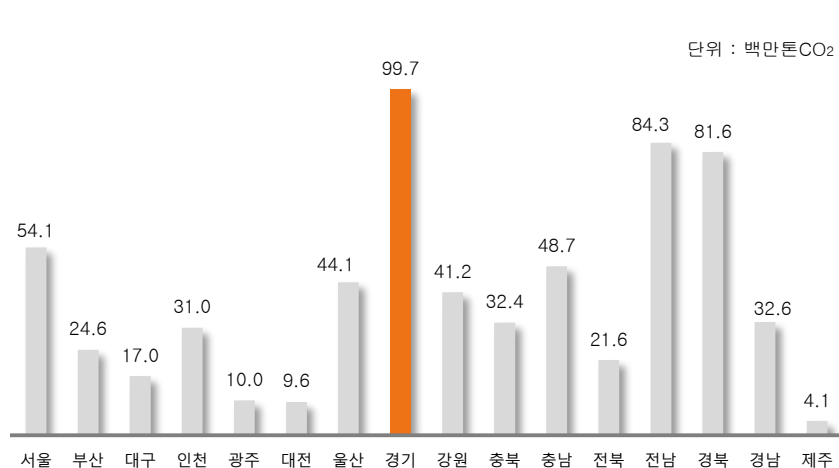
경기도 에너지비전 2030 에너지자립선언 추진 과정과 시민참여

안명균

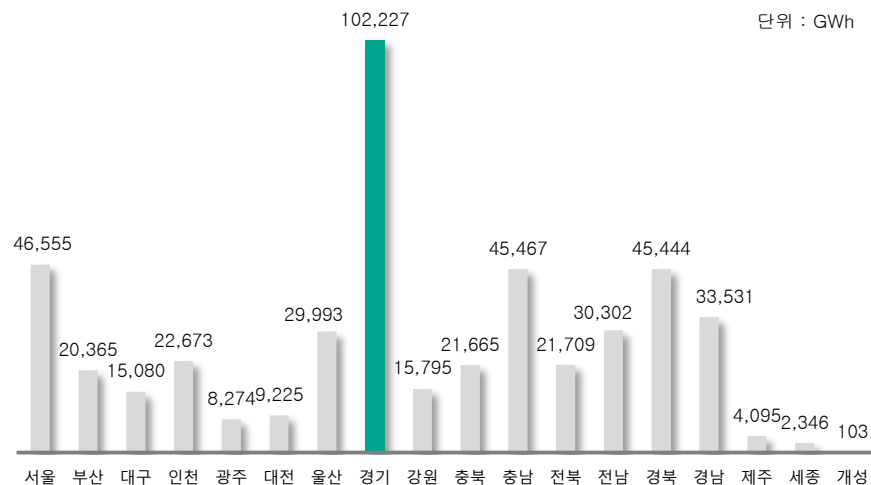
경기도 에너지자립 실행위원회 생산분과 위원장
경기도 탈핵 에너지전환 네트워크 실행위원장

경기도 에너지 현황

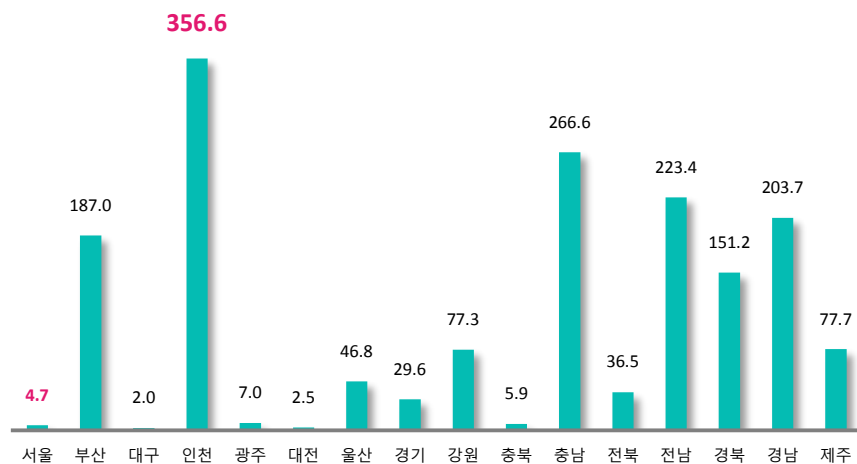
온실가스 배출량 1위, 전국의 15.7%



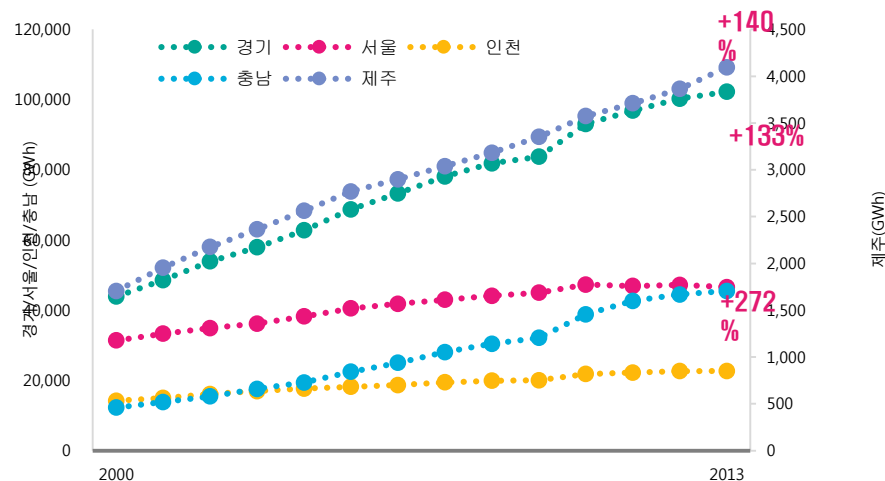
전력 소비 1위, 전국의 21.5%



발전량 전국의 5.9%, 전력자립도 29.6%



전력 소비증가율 3위, 전국 전력소비 증가 주도



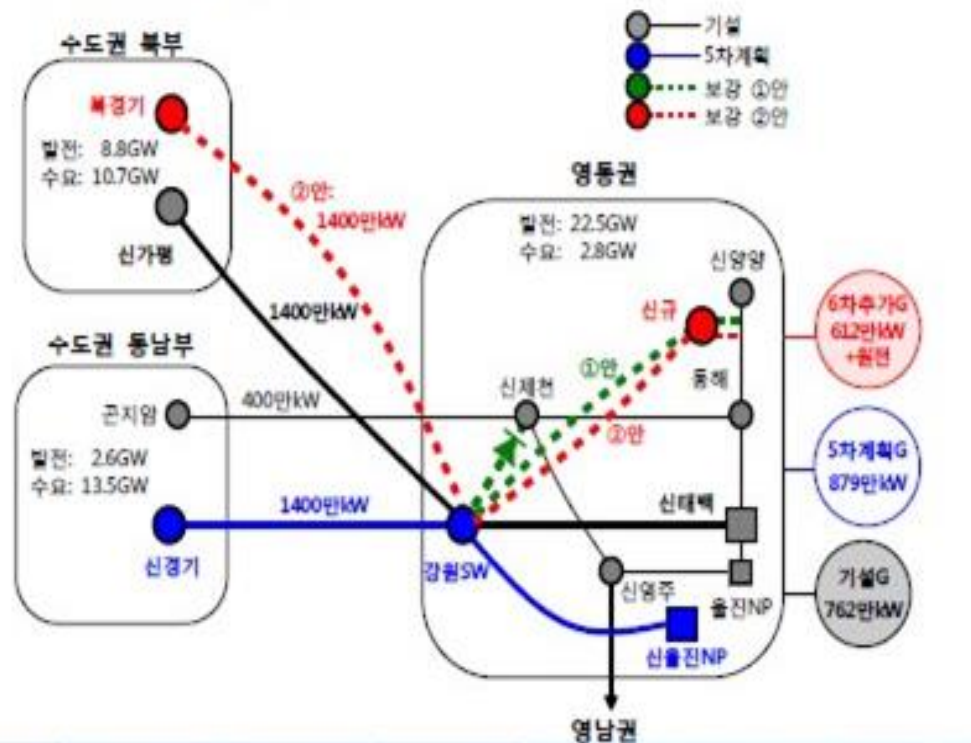
경기도 고압송전탑의 종착지 - 예정된 갈등

● 신경기 변전소 - 송전탑

• 경기도로 향하는 고압송전 시설



나. 보강방안별 계통도



경기도 에너지비전 2030 - 에너지 자립 선언 내용

서한문 “경기도 에너지 비전 2030 선포식에 초대합니다.”

안녕하십니까? 경기도지사 남경필입니다.

...

지난해 말 저는 경기도의 눈부신 성장 속에는 전국“온실가스 배출량 1위”“전력소비 1위”,“전력자립도 11위”라는 불명예스런 꼬리표가 달려있다는 현실을 깨달았습니다. 그동안 경기도가 성장할 때 누군가는 피해를 보고 있다는 생각을 미처 하지 못하고 있었던 것입니다.

...

후쿠시마 원전 사고는 전 세계의 원전정책의 변화를 가져 왔습니다. 국내에서도 밀양사태, 신경기변전소 문제 등 지역 간 갈등이 심화되고 있어 국내·외적으로 분산형 에너지공급의 중요성이 부각되는 등 에너지 정책의 패러다임이 변화하고 있습니다. 이에 대한 선제적 대응이 필요한 시점입니다.

...

경기도 에너지 자립 공동선언문

그 동안 우리 경기도는 대한민국의 경제 발전을 이끌어왔다. 하지만 그와 더불어 전국 전력소비 1위, 외부의존도 70%라는 상황에 직면하게 되었다. 또한, 송전탑 갈등과 원전사고 등은 우리 시대의 에너지 시스템이 더 이상 안전하지도, 지속가능하지도 않다는 것을 보여주고 있다. 이제 우리는 연정의 정신을 살려 새로운 에너지 상생의 길을 펼치고자 한다. 이는 지역 간 상생은 물론 미래 세대를 위한 시대적 요구다.

이에 도민 모두의 의지를 한데 모아 「경기도 에너지 자립」을 선언한다.

우리 모두 한 마음 한 뜻으로 에너지 「효율 혁신」, 「생산 혁신」, 「신산업 혁신」을 통해 아래와 같이 『경기도 에너지비전 2030』을 실천해 나아갈 것을 약속한다.

하나. 우리는 도민 모두의 참여를 통해 전력자립도 70%를 달성한다.

하나. 우리는 에너지 신산업 육성으로 일자리 창출을 선도한다.

하나. 우리는 안전하고 깨끗한 신재생에너지 보급률 20%를 달성한다.



경기도 에너지 비전 2030 내용 및 전략

에너지 리더십
오너십

비전 '경기도 에너지 자립' 

지역간 상생, 협력
에너지문제 책임 분
담

3대 혁신 전략



1 도민과 기업이 함께 하는 에너지 효율 혁신

2 안전하고 깨끗한 에너지 생산혁신

3 ICT와 융합한 에너지 신산업 혁신



20조원 규모 시장, 15만개 일자리 창출, 노후원
전 7기 대체

기본방향

- 분산형 에너지 공급을 통한 에너지 자립 향상
- 도민, 31개 시군이 함께 실천
- 에너지 신산업 생태계 조성을 통한 시장 선도
- 에너지 분권과 자치 역량 제고

목표

	2020년	2030년
전력자립도	50%	70%
신재생에너지	10%	20%
에너지 절감	10%	20%

경기도 에너지 비전 추진 현황

● 경기도 에너지과 신설

● 경기도 에너지센터 설치(2개팀, 10명)

- ✓ 비전확산팀 : 에너지 협력 네트워크 구축, 비전 확산 및 역량 강화, 에너지 정보 공유 및 성과 홍보
- ✓ 투자지원팀 : 에너지 진단 및 효율개선, 신재생에너지 확대 지원, 과제 기획 컨설팅 지원

● 비전 실행을 위한 민관 거버넌스 구축

- ✓ 에너지연정 자문단(도지사, 도의장, 교육감 자문)
- ✓ 에너지비전 실행위원회(비전 확산 및 정책발굴)

● 비전 선도사업 공모

● 기초지자체 에너지자립 실행계획 수립 중

● 지역에너지전환 공동선언(4개 시도)

● 지역상생 나눔 태양광발전소(100억원)

■ 에너지비전 1차 실행계획 수립 (2016-2020)

- 5대 분야 37개 세부추진과제
 - 에너지자립 인프라 구축
 - 생활분야 에너지자립
 - 공공기관 에너지자립
 - 산업분야 에너지자립
 - 민간투자 촉진을 위한 에너지 신산업

■ 에너지 기금 조성 방안 마련 중

- 에너지 효율 개선, 신재생에너지 설치 사업 융자 및 보조금 지원
- 수익 일부를 녹색일자리 직업 훈련, 에너지 복지 사업 등에 활용

경기도 에너지비전 2030-에너지 자립 선언의 의의

8

1. 민관 공동선언 – 경기도, 경기교육청, 경기도의회, 31개 시군, 종교계, 시민사회

2. 경기도 연정 정책으로 결정

3. 에너지과 신설, 에너지센터 설립 등 경기도 실행체계 구축

4. 경기도 에너지자립 실행위원회 등 민관산학 거버넌스 구성

5. 2030년 비전실현, 노후원전 7기 대체 등 국가 전력계획 변화의지 명시

경기도 에너지자립 선언 진행 과정과 한계

1. 에너지비전 31개 시군 확산과 한계

- 경기도 에너지비전 실현을 위해서는 31개 시군의 참여 필수
- 안산 에너지비전 수립 등 확산 모범 사례 진행 중
(안산시 2030 에너지비전 선언 : 전력자립도 200%, 신재생에너지 비중 30%, 노후원전 1기 대체)
- 31개 시군 중 22개 시군 에너지자립계획 진행 중
- 시군 참여와 계획 수립 위한 실효적 수단 없음

2. 에너지자립 거버넌스 체계 구성과 운영 - 과제

- 경기도 에너지자립 거버넌스 실행위원회 구성, 경기도 에너지센터 설립 등 거버넌스 실행체계 구성
- 참여 주체 (경기도 담당부서 포함)의 거버넌스 경험 부족 에 의한 갈등과 운영의 어려움 발생

경기도 에너지자립 선언 진행 과정과 한계

3. 경기도 에너지비전 실현을 위한 집행체계 부족

에너지전환, 기후변화, 미세먼지 대책 등 관련 부서 분산

- 환경국(기후대기과),과 경제실(에너지과)로 연관 집행체계 분리
- 기후에너지국 등 통합체계 필요 함
- 경기교육청 담당부서 없음
- 31개 시군 에너지담당부서 실효성 없음

(수원시, 안산시 등 제외, 대부분 지역경제과 에너지팀)

4. 경기도 계획 실현을 위한 권한 부족 – 에너지 분권의 필요성

- 경기도 내 복합가스화력발전소 운영 문제
핵발전소, 석탄화력발전 위주의 국가계획과 충돌
- 공유재산관리조례 등 관련 조례와 법령의 충돌
- 조직 신설 등 집행체계 구성 권한의 부족

경기도 에너지 비전 수립 과정

- 2014. 10 도의회 주관 경기도 에너지 및 기후변화 대응 워크숍에서 경기도 에너지 정책 제안
- 2015. 1. 22 도지사 주재 에너지과 신년 업무보고에서 에너지 비전 선포 제안
- 2015. 2. 6 도지사 주재 토론회 개최 “경기도 신에너지 정책 방향” 제안 및 에너지 비전 추진 위원회 구성 논의
- 2015. 4. 3 시군 상생협력 1박2일 토론회를 통해 31개 시군 에너지비전 선언 동참 합의

에너지비전 추진위원회 에너지비전 내용 점검 및 의사결정(도지사, 도의원, 전문가, 기업, NGO 등 15명 내외)

에너지비전 실행위원회 에너지비전 의제 발굴 및 비전 내용 작성을 위한 거버넌스로 연구원에서 운영
(에너지 생산, 효율, 복지, 산업 등 4개 분과 및 총괄분과, 전문가, 기업, NGO 등 25명)

에너지비전 추진단 유관부서별 사업 검토(에너지비전 관련 부서 및 실행위원회 분과별 전문가 등)

- 2015. 6. 4 에너지비전 연정회의(도지사, 교육감, 도의회의장, 양당대표 등)
- 2015. 6. 25 경기도 에너지비전 2030 선언

도지사 주재 토론회 및 추진위원회, 추진단, 실행위원회 등 30여 차례의 회의
경기도, 도의회, 교육청, 31개 시군, 경기도 탈핵에너지전환 네트워크 등 광범위한 참여

경기도 31개 시군 지역에너지계획 수립 진행과 시민참여

● 경기도의 특징(도단위 광역지방자치단체의 공통점)

1. 경기도 단위 계획 수립 실행 과정에 경기도 시민참여 어려운 조건임
2. 경기도 시민참여는 주로 31개 시군 단위로 진행되고 있음
(시군별 시민사회 역량과 지방자치단체장의 성향에 따라 큰 차이)
3. 경기도 자체의 에너지비전과 계획 실현을 위한 실질적인 수단 부족함
4. 경기도 에너지전환을 위해서는 31개 시군의 에너지전환.자립 계획 수립
실천이 필요함
5. 경기도의 에너지계획 수립과정과 실행에서 시민참여는 31개 시군 중심
으로 진행되어야 함

경기도 31개 시군 지역에너지계획 수립 진행과 시민참여

● 경기도 에너지계획 수립과정 중 시민참여 확대 관련 사업 진행

1. 경기도 에너지비전 2030 계획 수립 논의 과정부터, 내용까지
경기도 시민사회 참가

(경기도 에너지비전 2030 추진위원회 구성 등)

2. 경기도 에너지비전 2030-에너지자립선언에 31개 시장, 군수,
경기도단위 시민단체 참가

3. 경기도 지역 에너지 거버넌스 구축사업 진행

(경기도 예산으로 지역 시민사회 에너지네트워크를 지원하고,
이를 통해 시민참여형 지역 에너지계획 수립)

경기도 31개 시군 지역에너지계획 수립 진행과 시민참여

● 경기도 에너지계획 수립과정 중 시민참여 확대 관련 사업 진행

4. 경기도 31개 시군 에너지종합.자립 계획 수립 지원

(경기도 예산으로 계획수립 용역비의 50% 지원, 시군 담당공무원 회의 등 진행)

(기초자치단체 지역에너지종합계획 수립은 법적 의무가 아님, 진행의 어려움)

(2016년 15개 시군, 2017년 7개 시군, 계획 수립 진행 중 - 7개 완료)

(경기도 - 시민참여형 계획 지역에너지계획 수립을 표준 지침으로 제안, 현실에서는 지역의 낮은 호응으로 시민참여형 계획수립은 시민사회역량이 있고 지자체장의 의지가 있는 안산, 광명 등 일부에서 진행 됨)

2016년 경기도 시군 에너지계획 수립 현황

15개 시군 중 완료 8, 용역중 6, 계약의뢰중 1

시군	도비 교부액	용역수행사	계약금액	용역기간	비고
합계	560,000	15개 시군(도비 14, 국비1)	571,543		
성남	40,000	아주대학교 산학협력단		2017.1.~2017.7.	
용인	40,000	(재)한국기후변화대응연구 소		2016.12.~2017.7	
안산	40,000	안산도시개발(주), (주)삼천리	60,000	2016.7.~2017.3.	완료
화성	40,000	아주대학교 산학협력단	56,000	2017.1.~2017.9.	
평택	40,000				계약의뢰중
김포	40,000	(주)한국능률협회컨설팅	80,000	2016.8.~2017.4.	완료
광명	40,000	(사)정의로운 전환을 위한 에너지기후정책연구소	68,020	2016.8.~2017.3.	완료
군포	40,000	(재)건설산업정보연구원	67,500	2016.7.~2016.12.	완료
안성	40,000	(재)한국기후변화대응연구 소		2016.7.~2016.12.	완료
구리	40,000	(주)한국능률협회컨설팅		2016.10.~2017.6.	
포천	40,000	아주대학교 산학협력단	68,500	2016.12.~2017.7.	
여주	40,000	(재)한국기후변화대응연구 소	47,192	2016.6.~2016.12.	완료
양평	40,000	(재)한국기후변화대응연구 소	59,141	2016.7.~2016.12.	완료
연천	40,000	(주)한국능률협회컨설팅	65,190	2017.1.~2017.7.	
시흥	-	(주)에코네트워크		2016.4.~2016.12.	국비

2017년 경기도 시군 에너지계획 수립 현황

7개 시군 신청, 의정부시, 동두천시 자체계획 수립 예정, 가평군 문의

신청시군	총사업비	도비보조액	시비확보여부	발주여부	비고
합계	470,000	235,000			
수원	50,000	25,000	확보	17.3.27.발주 아주대학교 산학협력단	17.3.27 ~17.9.26.
의왕	60,000	30,000	확보	7월 발주예정	
광주	70,000	35,000	확보	17.5.22.발주 입찰중	
양주	80,000	40,000	확보	2017.6.2.발주 계약의뢰중	
부천	60,000	30,000			
오산	80,000	40,000	확보	17.5.23.발주 입찰중	
하남	70,000	35,000	확보	7월 발주예정	

경기도 에너지자립 민·관 네트워크 강화 사업

■ 사업목적

- 2015년 6월 25일 발표된 『경기도 에너지 자립선언』과 『2030년 경기도 에너지 비전』은 경기도를 넘어 한국 사회의 에너지 정책을 바꿀 수 있는 가능성을 열어 준 의미 있는 선언으로 평가됨
- 『경기도 에너지 자립』과 『2030년 에너지 비전』의 성공적인 실현을 위해서 도내 권역별 민·관 거버넌스 구성 및 운영을 통한 사업 발굴
- 민·관 네트워크를 통해 지역에너지계획 수립과 수립된 지역에너지계획의 시행 과정에서 민·관 협력 사업 추진

■ 사업방법 : 권역별 기획위원회를 구성하여 지역네트워크 활성화 모색

경기도 에너지자립 민·관 네트워크 강화 사업

① 실행위원장 : 안명균(경기도탈핵에너지전환네트워크 실행위원장) 선출

② 권역별 기획위원회 구성

○ 권역별 간담회 및 워크숍

○ 전체간담회 및 현장 방문 추진

○ 에너지 자립 사업 발굴 아이디어 대회 개최

권역	기획위원(시,군)	기획위원장
고양, 파주, 김포	고양, 김포, 파주	최태봉(고양)
구리, 남양주, 의정부, 양주, 동두천, 가평, 포천, 연천	구리, 의정부, 남양주	정용관(구리)
부천, 시흥, 광명, 안산	안산, 광명, 부천	허기용(광명)
안양, 의왕, 과천, 군포	의왕, 군포, 안양	안명균 (실행위원장)
성남, 광주, 용인, 여주, 이천, 양평, 하남	성남, 용인, 광주	김현정(성남)
화성, 오산, 수원, 평택, 안성	수원, 화성, 오산	김우현(오산)

경기도 에너지자립 실현 - 희망

1. 경기도 2기 연정과제로 에너지비전 실현 명시

제7절 환경·에너지

제35조(기후변화대응)

① 파리기후 변화협약 및 지속가능 발전목표(SDGs)를 경기도 수준에서 수용·이행할 수 있는 계획을 수립하고, 정부와 세계 각국 주요 도시와 협력하여 이를 적극 실천한다.

② 2020년까지 경기도 온실가스를 배출 전망치 대비 30% 감축을 위한 공공부분 온실가스 목표관리제 운영, 도내 산업단지 온실가스 감축 시범사업 운영, 탄소포인트제 운영 등 사업을 추진한다.

제36조(에너지) ① 핵발전소의 수명 연장 사용과 추가 건설 등을 반대하며 경기도에서부터 탈핵과 에너지 전환을 시도하고 '에너지 자립마을' 확대 등 '경기도 에너지비전 2030'의 정책 과제를 성실히 이행한다.

경기도 에너지자립 실현 - 희망

2. 경기도 시민사회, 도의회의 에너지실현 공감대 확산

(경주지진 이후 경기도시민사회-도의회 대응)

- 2016년 9월 29일 : “경주지진! 위험한 핵발전소 가동 중단 촉구”
경기도 종교. 시민사회, 도의원 긴급 기자회견
- 2016년 10월 17일 : “ 지진 위험지대 핵발전소 가동 중단 및 신규 건설계획 폐기 촉구” 경기도민 1736인 선언
- 2016년 10월 18일 : 지진 발생에 따른 원자력발전소 위험 방지 대책 마련 및 경기도 신재생에너지 비중 확대 촉구 건의 경기도의회 결의
- 2016년 11월 22일 : 잘가라 핵발전소 100만 서명운동 경기본부 출범

경기도 에너지자립 실현 - 희망

경기도 재생에너지 잠재량

(단위 : 10³ TOE/년)

구분		이론적 잠재량	지리적 잠재량	기술적 잠재량
태양		1,049,280	424,353	131,386
풍력	육상	5,778	1,093	625
	해상	19,409	7,872	2,803
바이오	임산	30,393	21,908	1,184
	농산	286	286	286
	축산	234	234	177
	도시폐기	284	284	150
폐기물	생활폐기물	820	779	684
	사업장배출시설계폐기물	918	872	664
	건설폐기물	115	109	82
	지정폐기물	203	193	145
	폐가스	99	94	80
지열	신부지열 (MWe)			
	천부지열 (10 ³ toe/년)	연산 중	연산 중	연산 중
수력		2,064	1,155	370
해양 (10 ³ toe/년)	조류	76,682	52,209	13,913
	조력	4,239	3,552	2,152
	파력	연산 중	연산 중	연산 중
	해수 온도차 발전	0	0	0
총계		1,190,804	514,993	154,490

경기도 에너지 소비 현황

〈표 2-1〉 경기도 최종에너지 소비 현황(2013)

(단위 : 천toe)

구분	합계	석탄	석유	도시가스	전력	열에너지	신재생/ 기타
전국 소비량 (비중, %)	210,247 (100.0)	32,679 (15.5)	101,809 (48.4)	25,345 (12.1)	40,837 (19.4)	1,695 (0.8)	7,883 (3.7)
경기도 소비량 (비중, %)	26,296 (100.0)	354 (1.3)	10,053 (38.2)	5,204 (19.8)	8,792 (33.4)	1,044 (4.0)	850 (3.2)
경기도/전국	12.5%	1.1%	9.9%	20.5%	21.5%	61.6%	10.8%

자료 : 산업통상자원부 · 에너지경제연구원(2014). 「2014 지역에너지통계연보」.

- 2013년 경기도 전력에너지 소비량
- 태양광 기술력 잠재량의 1/12
- 상업적 잠재량은 통상 기술적잠재량의 1/10
- 경기도 태양광만으로도 전력 자급 가능하다!!

감사합니다



안명균

경기도 탈핵·에너지전환 네트워크 실행위원장