

온실가스 배출 특성 분석을 통한 지자체 감축정책 수립

2012. 6. 15

한국환경공단 기후변화대응처
온실가스정책팀장 유재천

발표 순서

1. 온실가스 인벤토리 개요
2. 여수시 온실가스 배출량
3. 여수시 온실가스 배출 특성 및 감축정책 방향
4. 지자체 온실가스 감축 정책

1. 온실가스 인벤토리 개요

인벤토리 정의

인벤토리란 ?

👉 사전적 의미 → 상품의 재고 / 리스트

온실가스
인벤토리

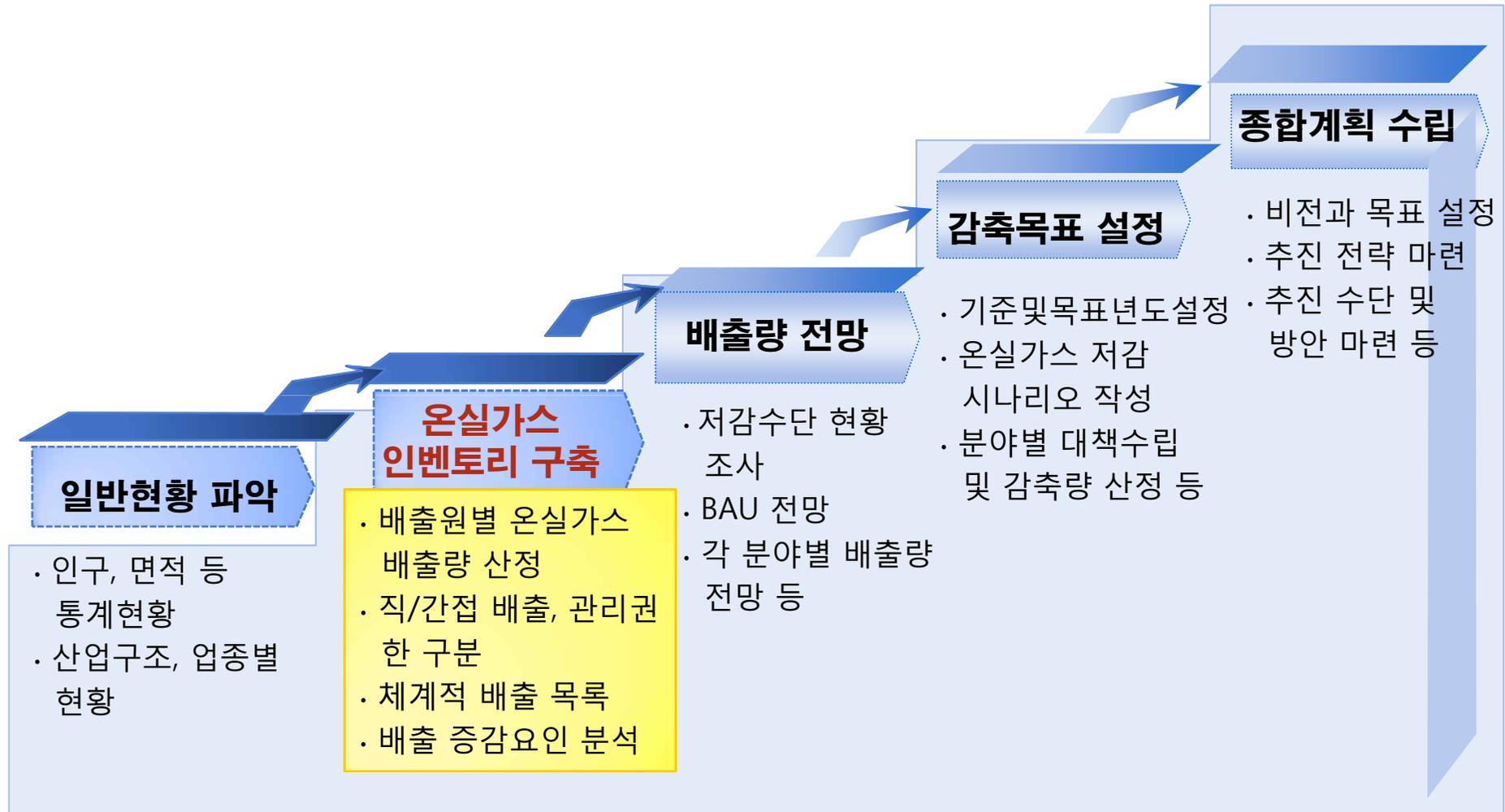
- 온실가스 **배출원 파악** (어떤 곳에서 온실가스가 나오는가?)
- 온실가스 **배출량 산정** (얼마만큼의 온실가스가 나오는가?)
- 배출원과 배출량을 **체계적으로 구성한 리스트**

인벤토리 구축 목적

지자체 온실가스 인벤토리 구축 목적은

- ↳ 지자체의 온실가스 배출 현황 파악
- ↳ 미래배출량 전망과 감축 목표를 설정
- ↳ 감축 정책 이행 평가 후 정책 재 반영

지자체 기후변화정책 수립 단계



지자체 인벤토리 특성

온실가스
인벤토리
구축 시
고려사항

- 지자체 간 인적, 물적 교류 발생
- 지자체 관리권한의 대상 및 범위 설정
- 인벤토리 구축 목적(지방추진계획 수립 등)에 부합

온실가스
감축량
산정 시
고려사항

- 지자체 권한 범위를 고려한 정책수립 대상의 설정
- 직접관리 대상과 간접관리 대상을 구분한 정책수립
- 기술적 감축수단과 정책적 감축수단의 분리
- 목표설정 및 성과관리 수단 마련

인벤토리 구축원칙

T Transparency (투명성)

A Accuracy (정확성)

C Completeness (완전성)

C Consistency (일관성)

C Comparability (비교가능성)

지자체 온실가스
인벤토리 구축 원칙

R Relevance(타당성)



인벤토리 구축 절차

▶ 인벤토리 설계



지자체 온실가스 인벤토리 구축



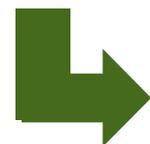
경계(Boundary) 설정



온실가스 배출원이 포함된 구역



경계外 배출원과 차별 가능한 가상의 구분

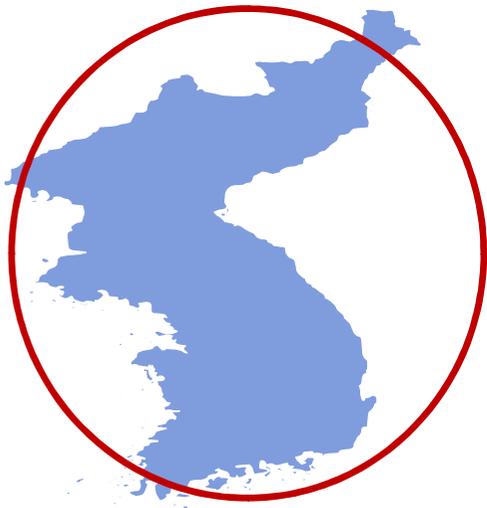


인벤토리 구축 목적에 따라 변경 가능

1

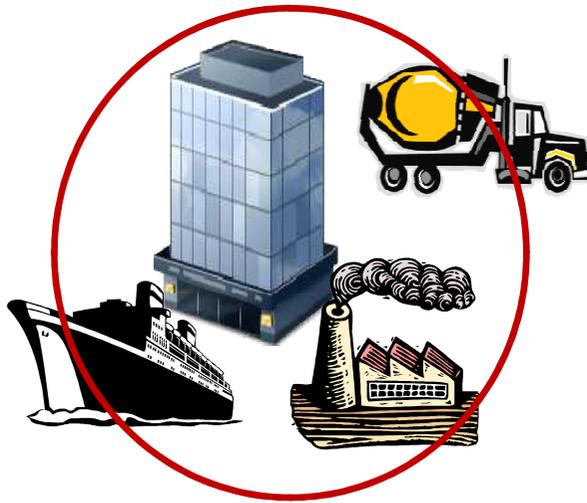
경계(Boundary)설정

목적별 경계 설정(예시)



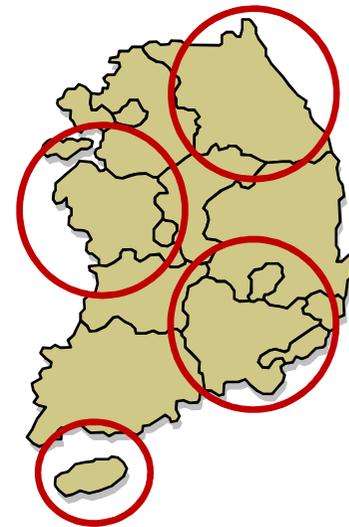
국가 인벤토리

국토 전체



기업 인벤토리

운영/조직 경계



지자체 인벤토리

행정 구역



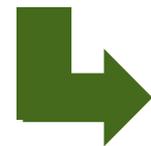
배출원 구분(Scope)



온실가스 배출형태 등에 따른 구분



인벤토리의 효율적 관리를 위해 필요



지침별/목적별 Scope 정의에 차이가 있음

2

배출원 구분 (Scope 분류)

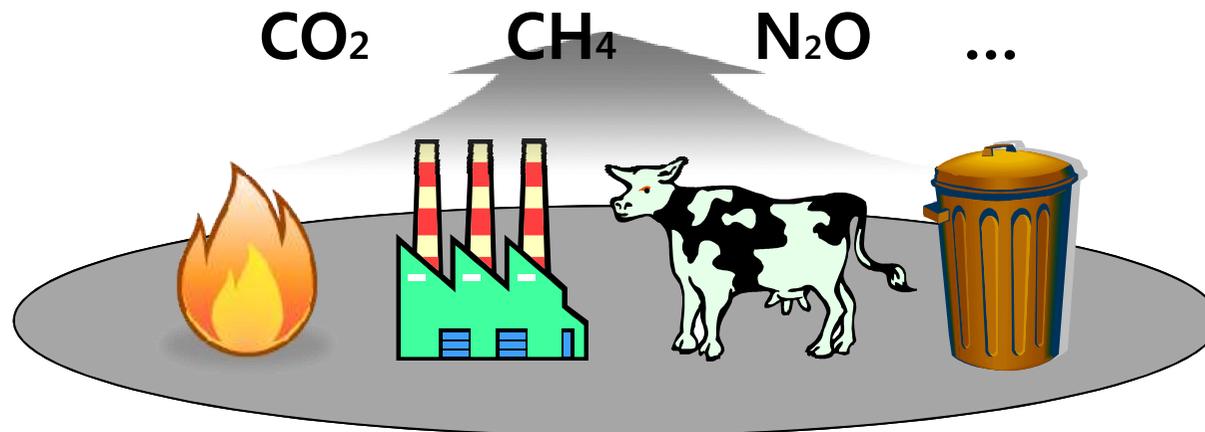
직접배출원 (Scope 1)

개 념

- 직접적으로 온실가스를 배출하는 경계 내 배출원
 - 예시) 연료 연소, 철강 생산, 매립지 운영 등

구 성

- 에너지, 산업공정, 농·임업 및 기타토지이용, 폐기물
 - 2006 IPCC G/L 기준 4개분야 180여개 카테고리



2

배출원 구분 (Scope 분류)

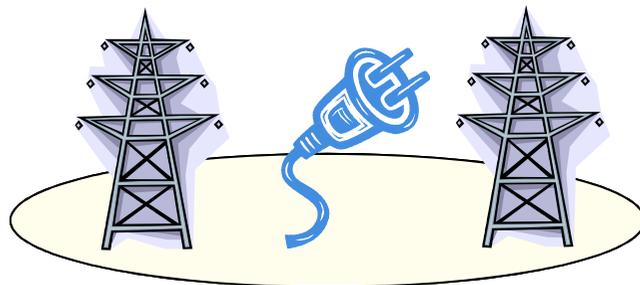
간접배출원 (Scope 2)

개 념

- 직접적인 온실가스 배출은 없으나, 전력 사용 등 재화의 소비에 의해 발생하는 온실가스 배출원
 - 예시) 전력 사용, 열 사용, 폐기물 발생 등

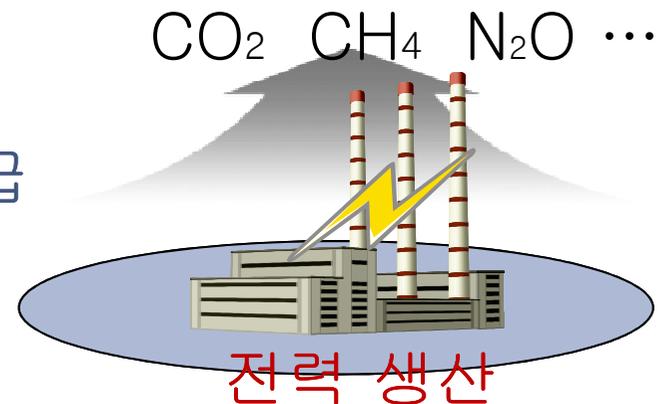
구 성

- 전력, 열(스팀), 수도, 폐기물
 - 지자체 온실가스 배출량 산정지침 기준



전력 사용

전력 공급



전력 생산

지자체 인벤토리에 직/간접 배출량 구분산정 이유



배출형태별 정책 수립 가능



상호 연계를 통한 감축효과 상승 기대



대상별 효율적 감축정책 추진 가능



직/간접 배출량과 정책

온실가스 인벤토리를 정책적으로 활용할 경우

직/간접 배출량의 구분 산정은 반드시 필요

➔ 온실가스 · 에너지 목표관리제

※ UN에 제출하는 국가보고서의 경우 직접배출량만을 대상으로 함

3

카테고리 설정

카테고리
(Category)

- 온실가스 배출원별로 세분화한 그룹 / 분야

▣ 「지자체 온실가스 배출량 산정지침」카테고리 구분

에너지	에너지산업, 제조·건설업, 수송 등
산업공정	광물산업, 화학산업, 금속산업, 전자산업 등
농업·임업 및 기타 토지 이용(AFOLU)	가축, 토지, 농업 등
폐기물	매립, 생물학적처리, 소각, 하·폐수처리

☞ 『지자체 온실가스 배출량 산정지침('11.12)』적용
4개분야, 180여개 세부 카테고리 전분야 배출량 산정

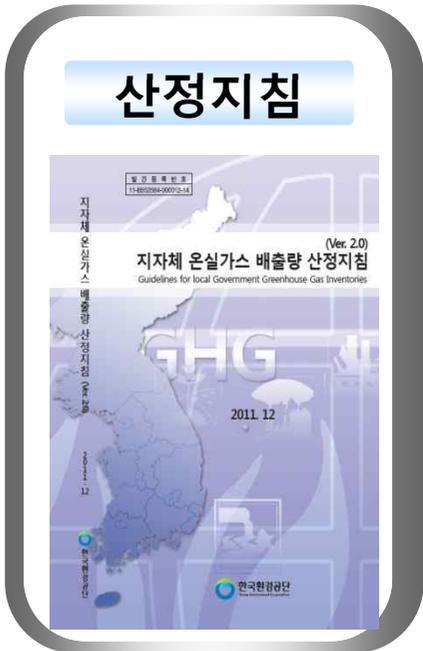
4

방법론 설정

배출량 산정 방법론

- 지자체 온실가스 배출량 산정지침(Ver.2.0)에 따른 세부 카테고리별 방법론 적용

▣ 배출량 산정 방법론 (예시 : 에너지 분야> 발전 및 열생산 시설)



카테고리 정의

- ① 발전 : 전력만을 생산하는 시설
- ② 열병합발전: 단일시설에서 열과 전력을 동시에 생산하는 시설
- ③ 열생산 시설 : 파이프라인을 통해 열(Heat)만 생산하는 시설

산정원칙

▶ 온실가스 배출량 =
연료사용량 × 연료별 온실가스 배출계수

이 외에도 배출계수, 활동자료 출처 및 대안 등 제시



5 활동자료 확보

활동자료 수집방법

- **카테고리별 방법론 선정시 결정된**
“카테고리 정의”에 따른 활동자료 수집

▣ 분야별 주요 활동자료 목록

분야	활동자료 / 통계명	
에너지	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 지역에너지통계연보 ➢ 석유류수급통계 ➢ 차량 및 이륜차 등록현황 ➢ 철도통계연보 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 한국전력통계연보 ➢ 한국전력속보 ➢ 신재생에너지보급통계 ➢ PEDSIS (석유정보시스템)
산업공정	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 시멘트통계연보 ➢ 사업보고서 ➢ 석유화학편람 ➢ 철강통계 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 품목별 수출입 통계 ➢ 주민등록인구 ➢ 가스차단기 ➢ 실리콘웨이퍼 생산량 ➢ TFT-FPD 생산량
AFOLU	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 농림통계연보 ➢ 지적통계연보 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 임업통계연보
폐기물	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 전국 폐기물 발생 및 처리현황 ➢ 지정폐기물 발생 및 처리현황 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 하수도 통계 ➢ 공장폐수의 발생과 처리
기타	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 지자체통계연보 	

6

배출계수 적용 및 배출량 산정

배출계수 적용

- 배출계수 적용수준에 따라, 배출량 산정수준이 Tier1~3로 결정됨



- 배출량 산정수준
: 적용 방법론, 활동자료, 배출계수 등의 **정확성/신뢰성에 따라 구분**
- 2006 IPCC G/L에서 3단계 산정수준(Tier1~Tier3) 을 정의
: **단계가 높아질수록 산정결과의 정확성, 신뢰성 향상**
- 일반적 배출계수 적용등급
: Tier1 (기본값), Tier2(국가값), Tier3(시설값)



배출량 산정

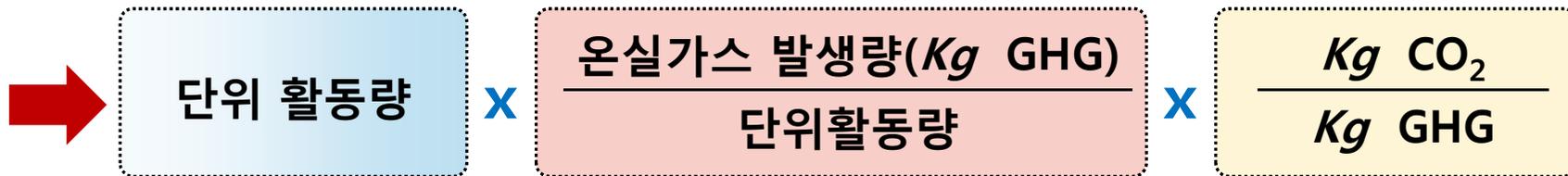
$$\text{활동자료 (AD)} \times \text{배출계수 (EF)}$$

- EF(기본값): Tier1
- EF(국가값): Tier2
- EF(시설값): Tier3

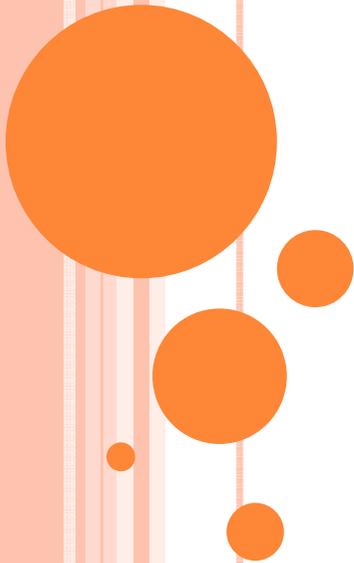
6

배출계수 적용 및 배출량 산정

온실가스배출량(CO₂eq.) =



2. 여수시 온실가스 배출량

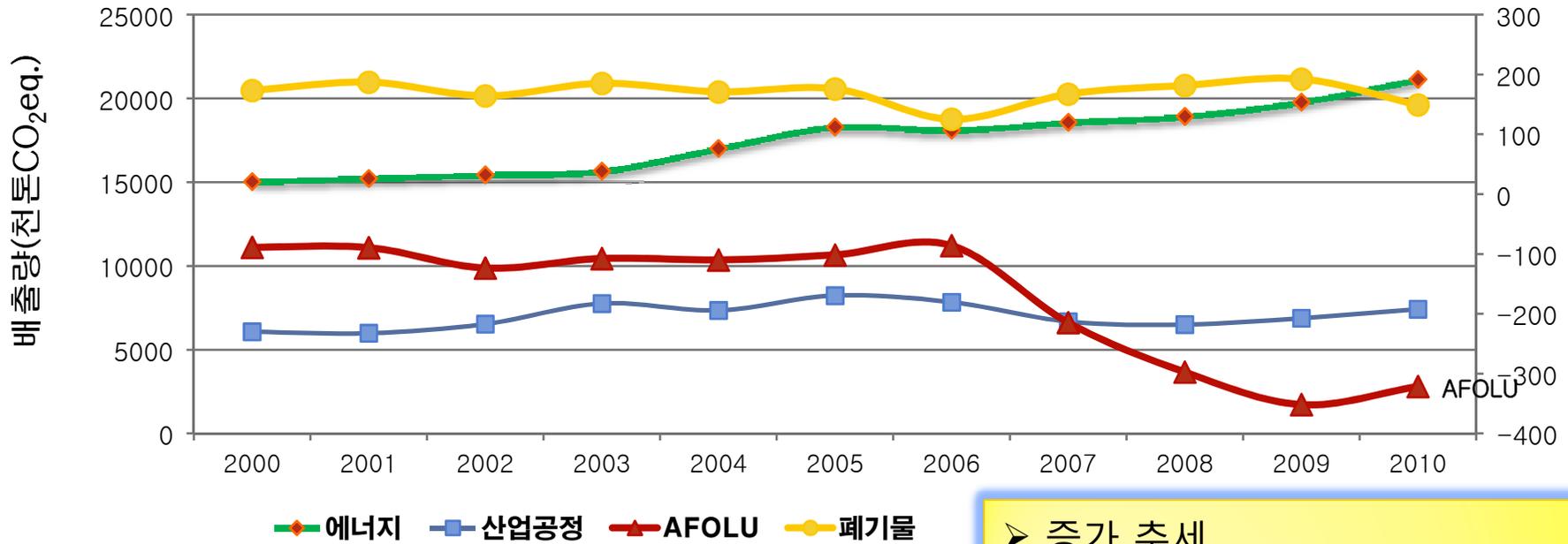


지자체 온실가스 배출량 산정 사업

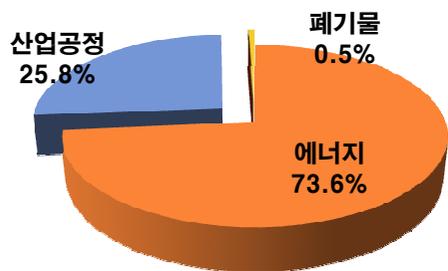
- ▶ 전국 지자체를 대상으로 “지자체 온실가스 배출량 산정” 프로젝트 수행 사업 수행 중 (환경부 대행사업)
 - 2009년 : 16개 광역, 10개 기초지자체, 2010년 : 16개 광역, 92개 기초지자체
 - 2011년 : 70개 기초지자체
 - 2012년 : 58개 기초지자체 (여수시 인벤토리 구축 중)
- ▶ 산정 기간 : 2000년 ~ 2010년 (11개년)
- ▶ 주요 내용
 - 에너지, 산업공정, AFOLU, 폐기물 등 4개 분야 180여 카테고리 직접배출량
 - 전력, 열, 수도, 폐기물 발생 등에 의한 간접배출량
 - 관리권한배출량
 - 주요 카테고리 분석 등

본 발표의 여수시 배출량 자료는 중간결과이며, 최종 값은 아님

온실가스 직접배출량

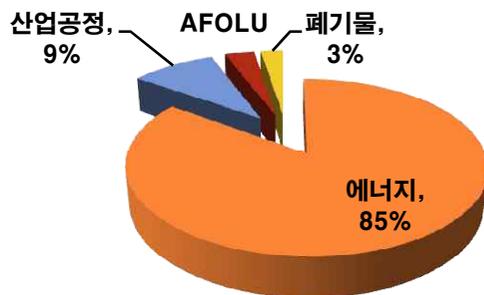


➤ 증가 추세
 - 범위 : 21.1 ~ 28.2 백만톤
 - 2000년 대비 2010년 33% 증가

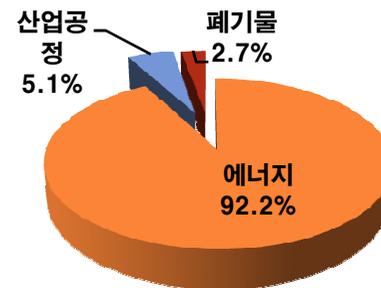


'10년 여수시

에너지 74%, 산업공정 26%를 차지

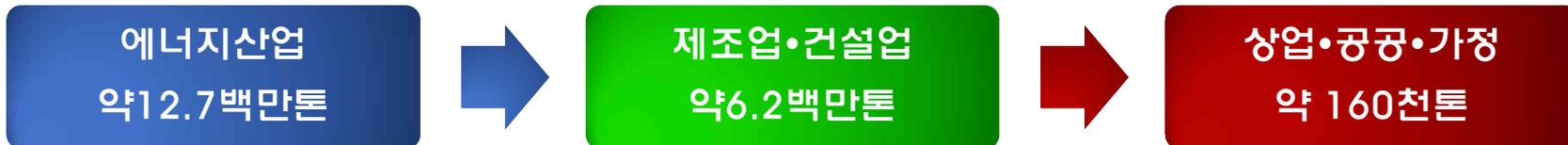
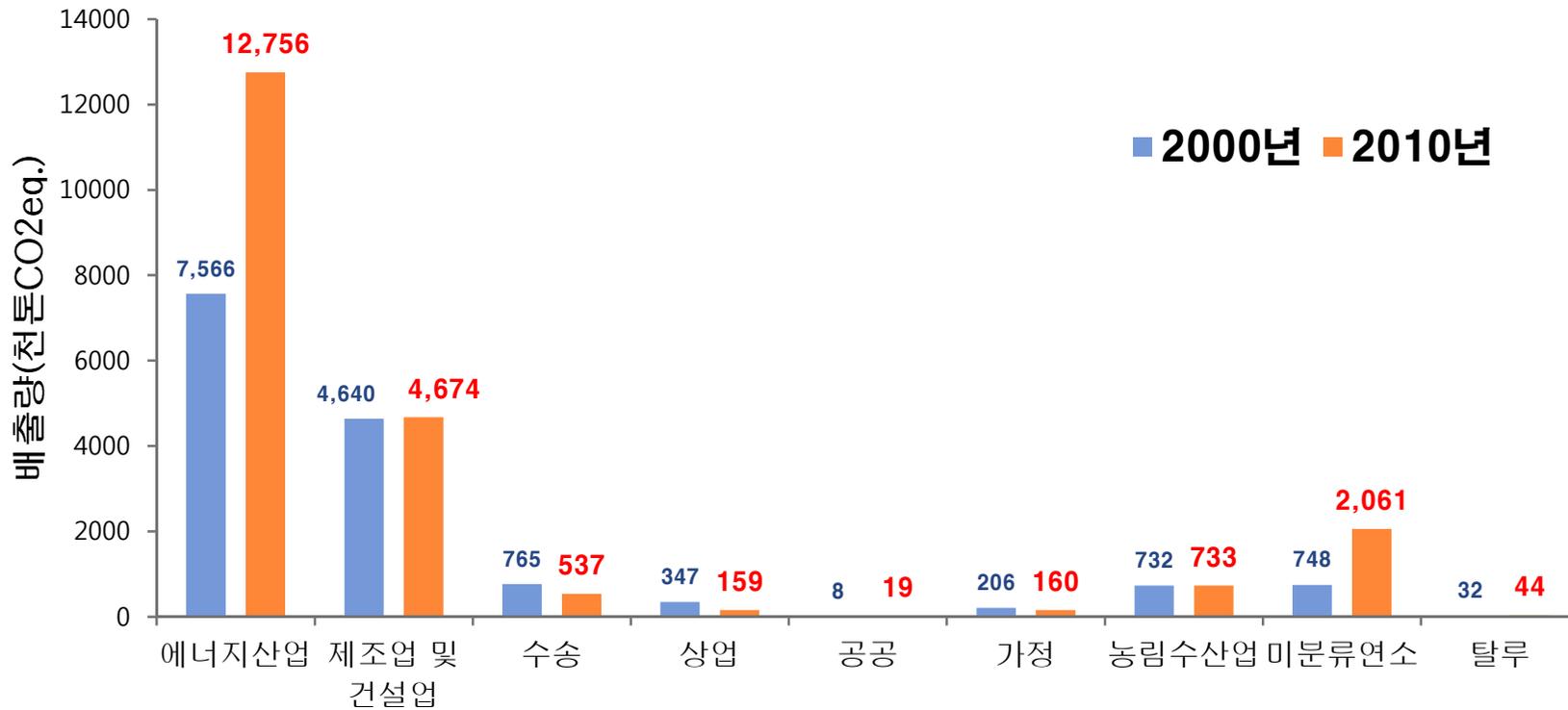


'09년 한국



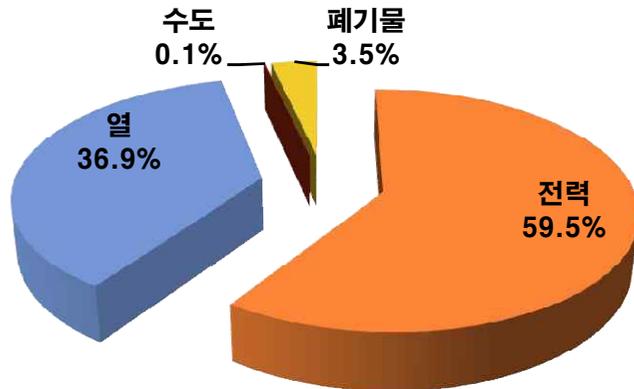
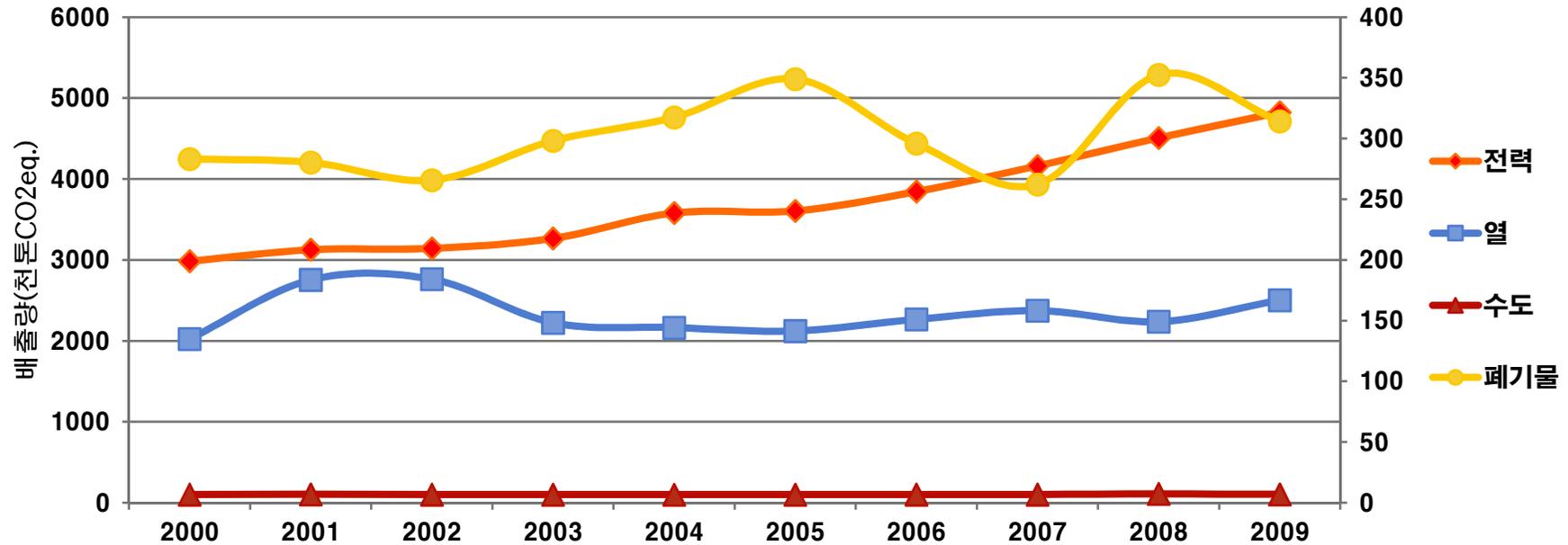
'08년 서울특별시

에너지 분야



2000년 대비 2010년 에너지 산업의 배출량 증가가 가장 큼

온실가스 간접배출량



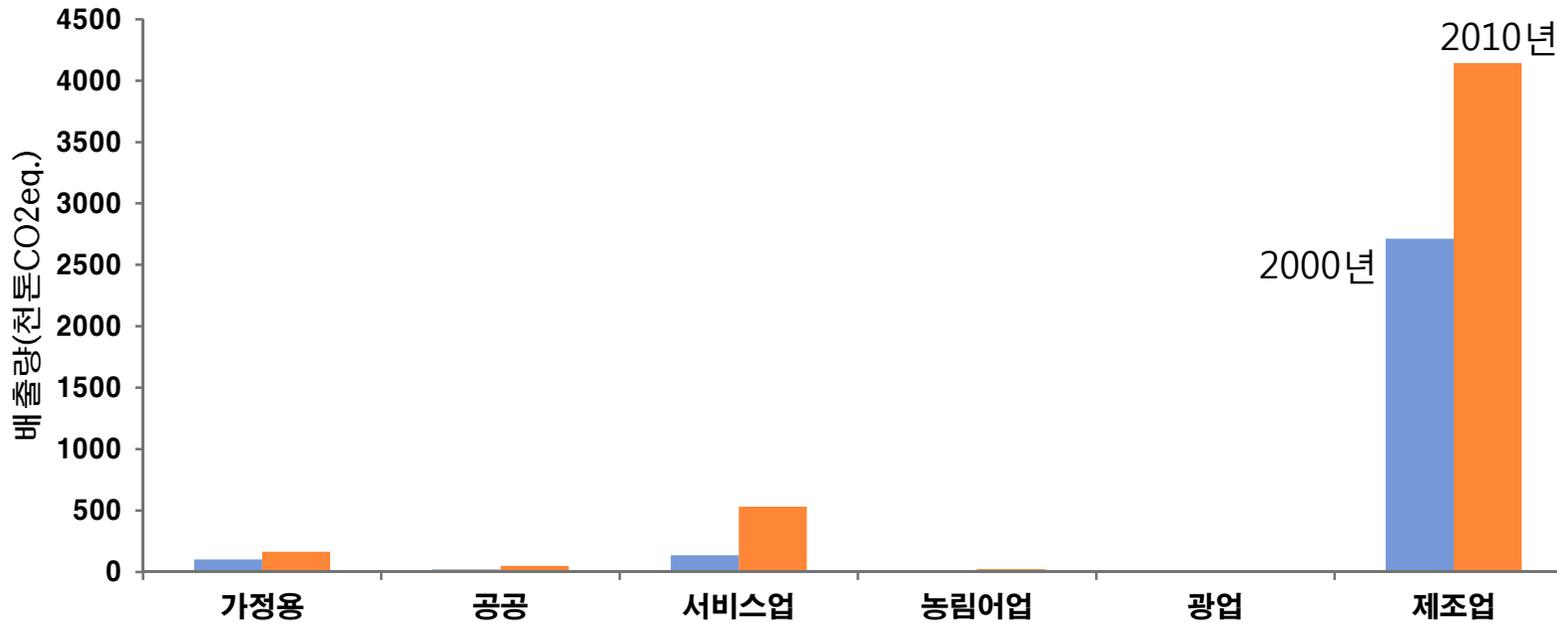
< 2010년 기준 배출비율 >

➢ 2000년대 지속적으로 증가 추세
- 범위 : 5.2백만톤 ~ 8.2백만톤

➢ '10년 배출비중
✓ 전력소비 약60%, 열 소비 약36%

➢ 배출량 증가율 (2000년 대비 2010년)
✓ 전력 증가율 65%
✓ 열소비 증가율 50%

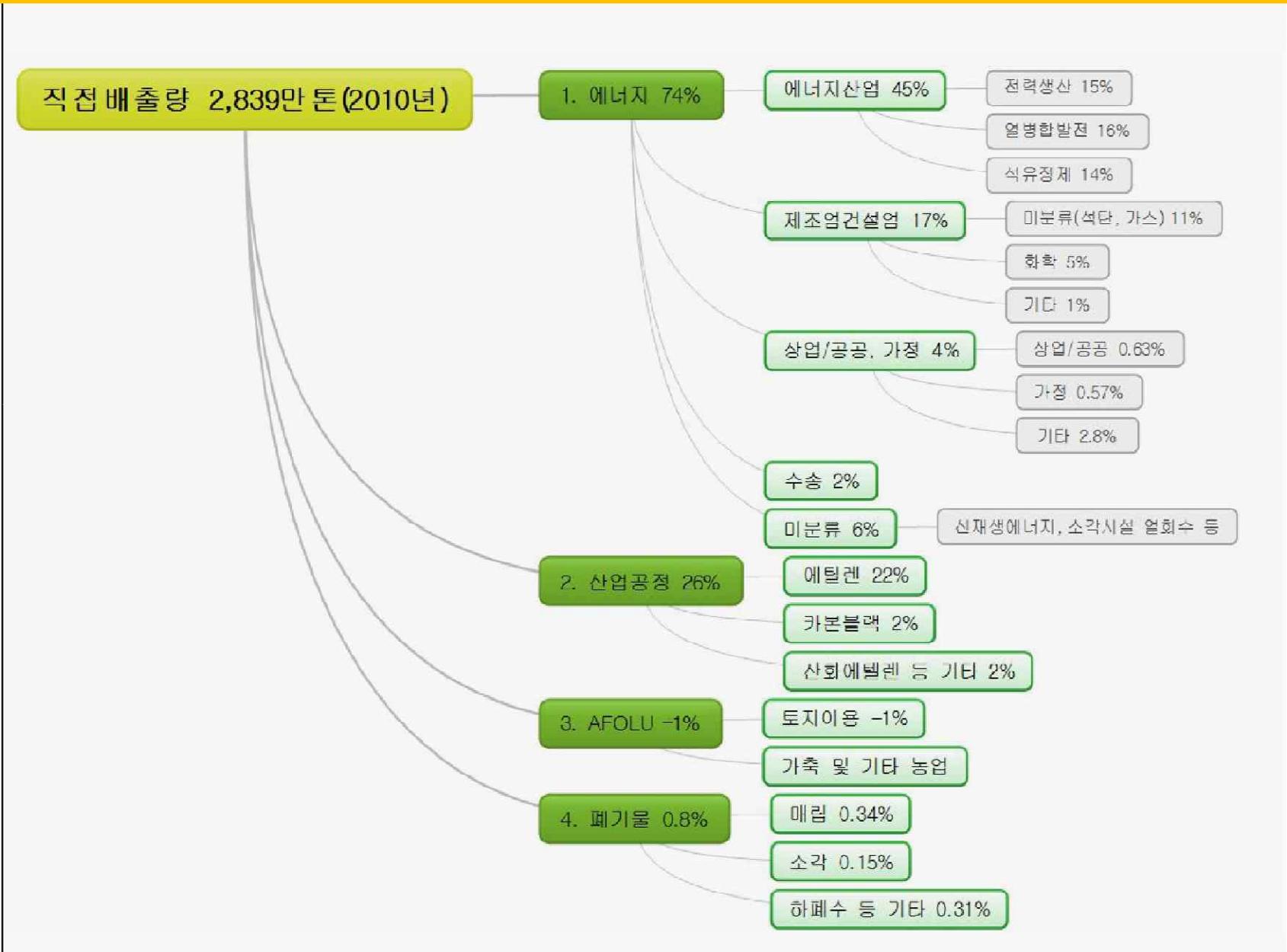
간접배출-전력소비



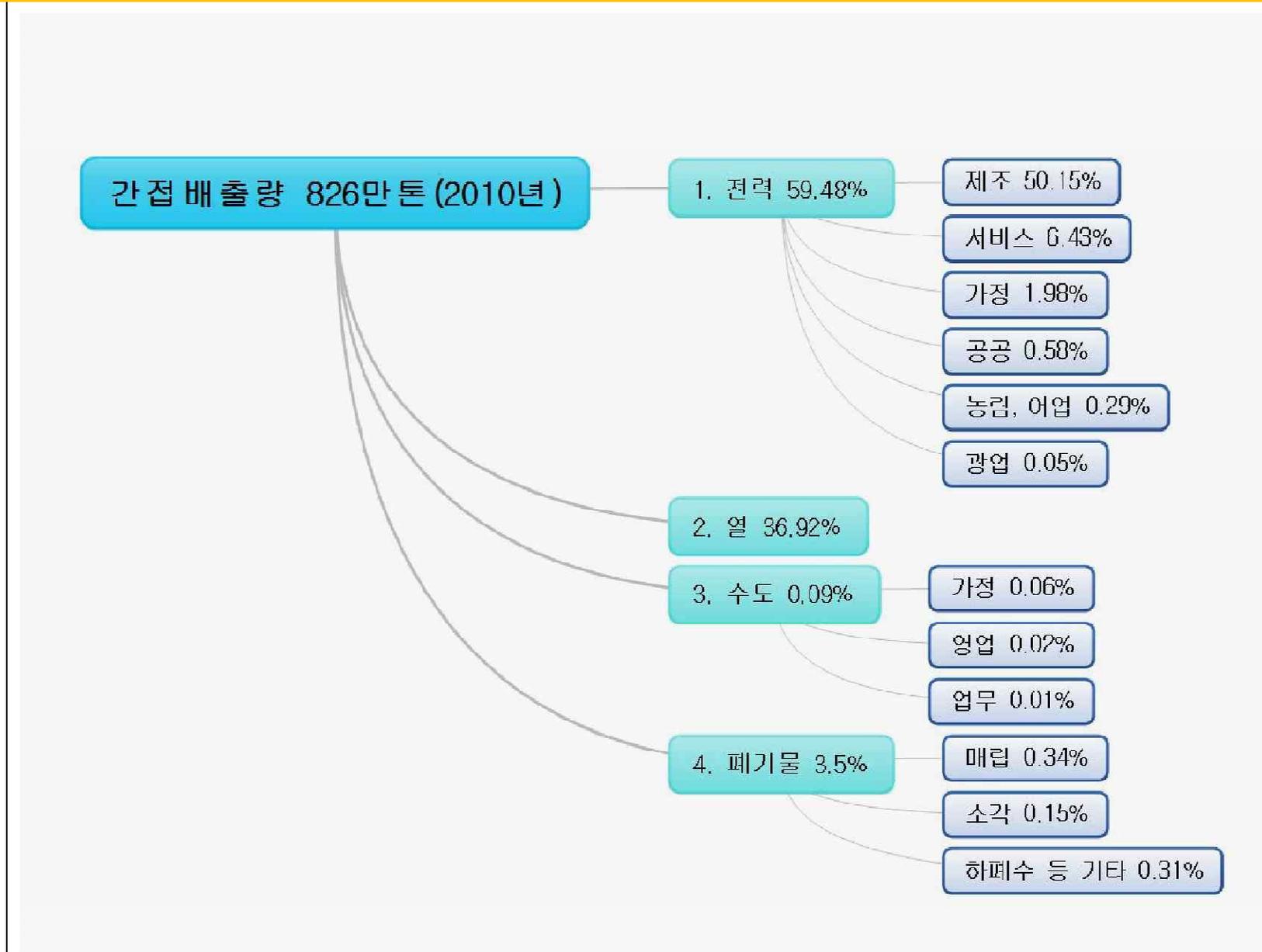
2010년 기준 전력소비에 의한 간접배출 중 제조업 약84% 이상을 차지

2000년 대비 2010년 모든 배출원의 배출량이 증가
특히 서비스업의 증가율이 가장 높음

여수 온실가스 직접배출량



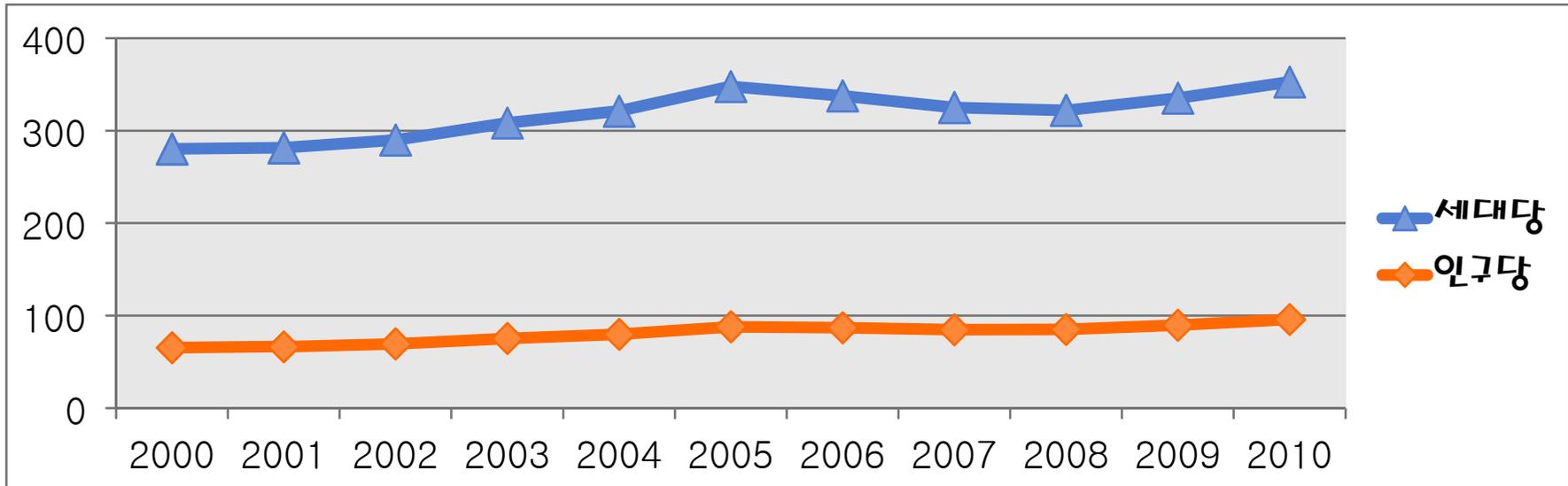
여수 온실가스 간접배출량



원단위

직접 배출량 기준

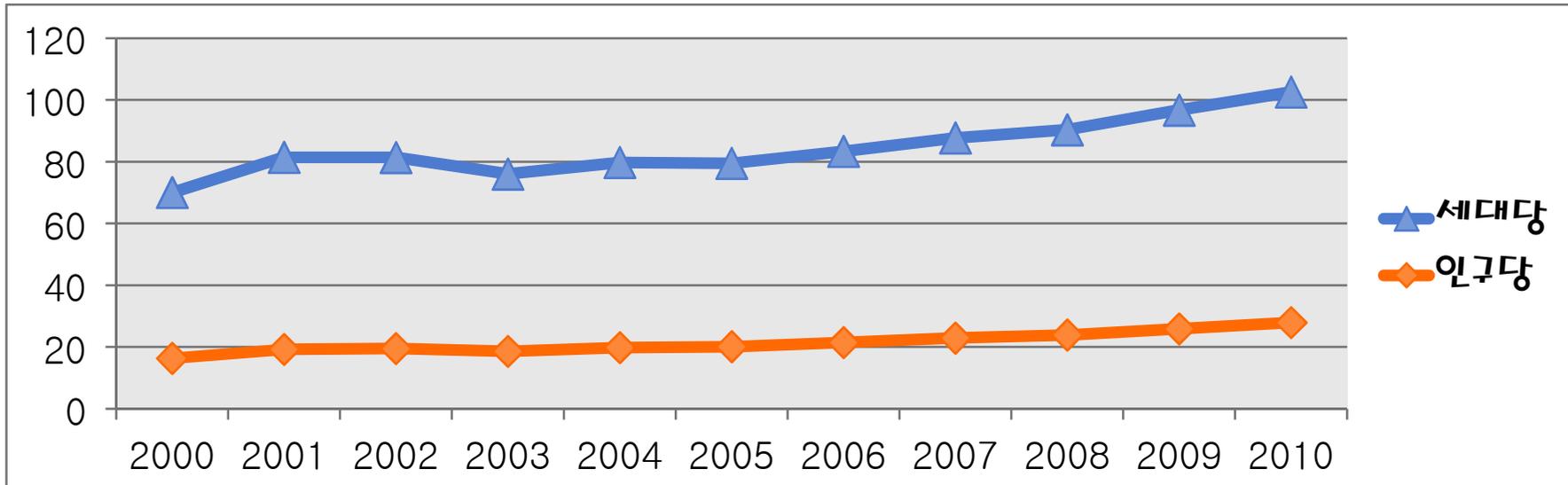
구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
인구당 직접배출량 (톤CO ₂ eq./인)	65.33	66.41	69.51	75.39	79.80	88.00	86.93	84.83	85.20	89.67	95.96
세대당 직접배출량 (톤CO ₂ eq./세대)	214.9	215.0	220.4	232.9	241.3	259.7	250.7	240.2	236.8	245.5	256.68

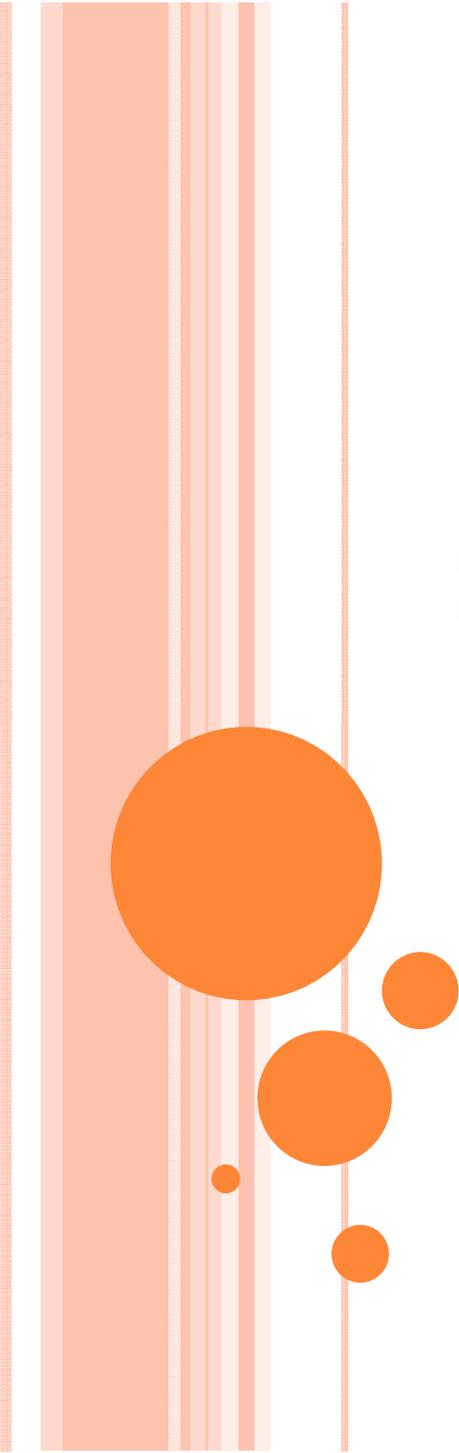


원단위

간접 배출량 기준

구분	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
인구당 직접배출량 (톤CO ₂ eq./인)	16.33	19.22	19.51	18.59	19.83	20.12	21.47	22.90	23.91	25.87	27.92
세대당 직접배출량 (톤CO ₂ eq./세대)	53.71	62.22	61.86	57.43	59.94	59.39	61.90	64.83	66.44	70.84	74.68





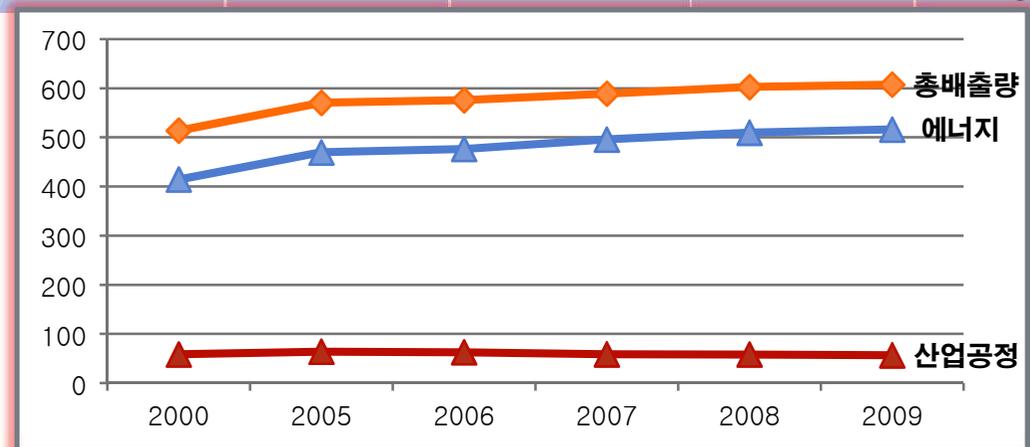
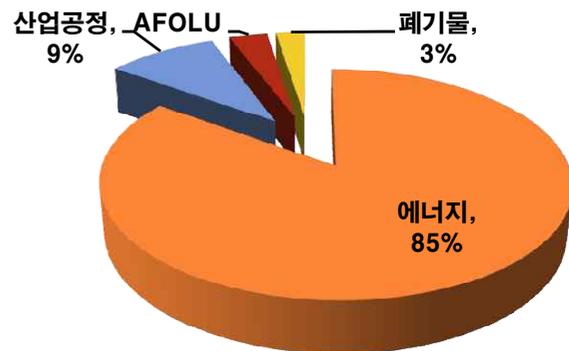
3. 여수시 온실가스 배출 특성 및 감축정책 방향

국가 온실가스 배출량

<온실가스종합정보센터 발표자료>

(단위 : 백만톤CO₂.eq)

구분1	구분2	'00	'05	'06	'07	'08	'09
에너지		414.4(80.7)	469.6(82.3)	476.6(82.8)	495.8(84.2)	509.6(84.6)	516.0(84.9)
	에너지산업 (발전 등)	137(26.7)	177.5(31.1)	187.2(32.5)	198.2(33.7)	211.1(35.0)	228.7(37.6)
	기타 (제조업, 수송 등)	277.4(54.0)	292.1(51.2)	289.4(50.3)	297.6(50.5)	298.5(49.6)	287.3(47.3)
산업공정		58.4(11.4)	64.1(11.2)	62.8(10.9)	58.6(10.0)	58.3(9.7)	56.7(9.3)
농업		22.4(4.4)	20.3(3.6)	19.7(3.4)	19.3(3.3)	19.4(3.2)	19.8(3.3)
폐기물		18.5(3.6)	16.3(2.9)	16.6(2.9)	15.2(2.6)	15.1(2.5)	15.1(2.5)
총배출량		513.7	570.3	575.7	588.9	602.4	607.6
흡수량							-42.9
순배출량							564.7



온실가스 배출량 비교

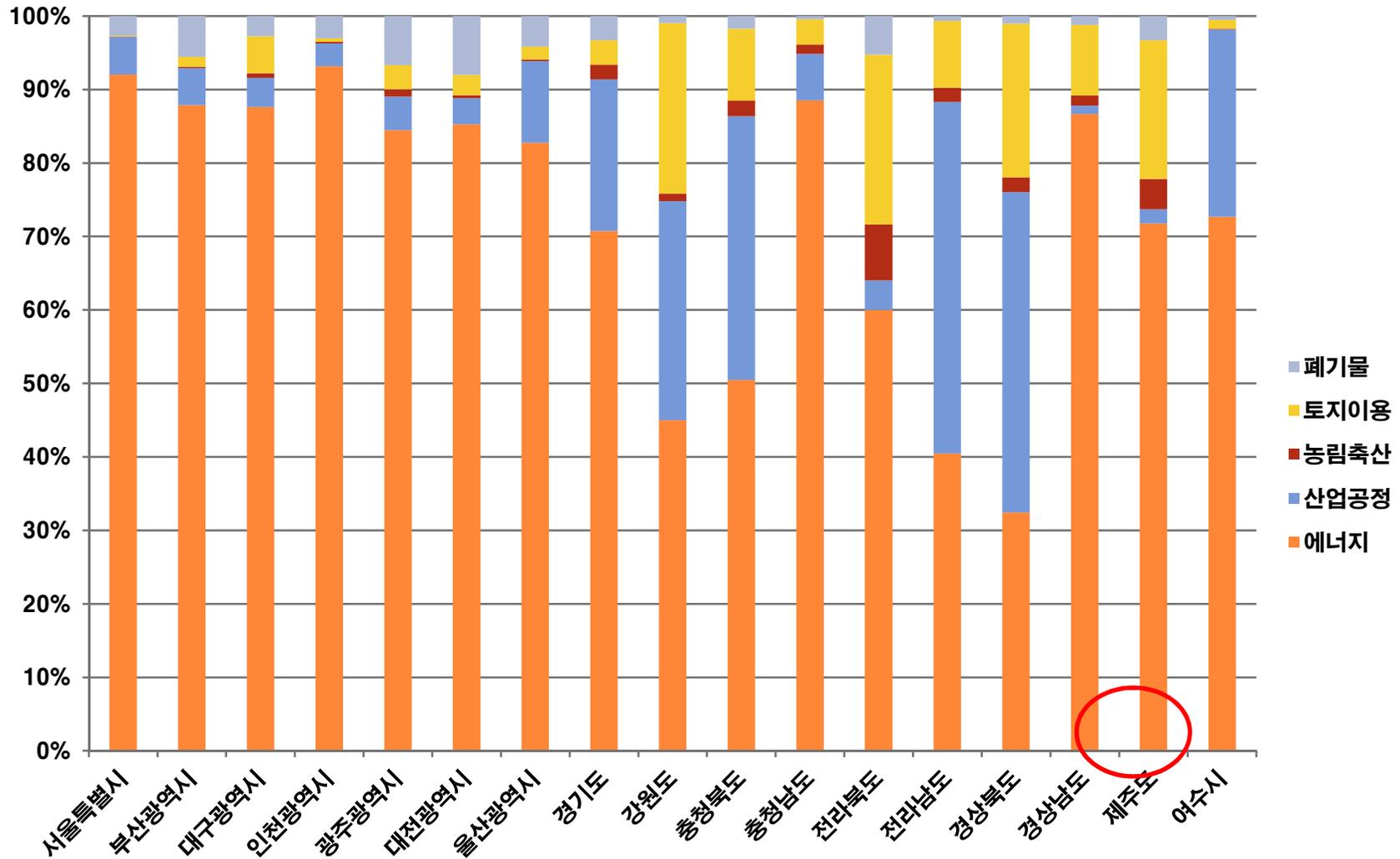
2008년 온실가스 배출량 기준

(단위 : 백만톤CO₂.eq)

구 분	온실가스 총 배출량 ¹⁾			여수 배출 비중 (%)	
	국가 ²⁾	전남 ³⁾	여수	국가대비	전남대비
인구수 ⁴⁾	49,540,367	1,919,000	295,133	0.60	15.38
소계	602.4	72.79	25.64	4.26	35.23
에너지	509.6	32.41	18.93	3.71	58.40
산업공정	58.3	38.27	6.50	11.15	16.99
농업	19.4	1.57	0.03	0.15	1.89
폐기물	15.1	0.53	0.18	1.20	34.43

- 1) 온실가스 총 배출량 자료에는 토지이용 및 산림 등에 의한 흡수량은 제외
- 2) 출처 : 온실가스종합정보센터, 발표자료 (2009.11)
- 3) 2010년 공단 "지자체 온실가스 배출량 산정 사업"으로 수행 결과
- 4) 출처 : 통계청 주민등록인구 기준

16개 광역지자체 온실가스 배출량



< 16개 광역지자체(2008년)/여수시(2010년) 의 분야별 온실가스 배출 비중 >

원단위

◆ 1인당 직접/간접배출량이 전국 지자체 최상위권을 보이고 있음

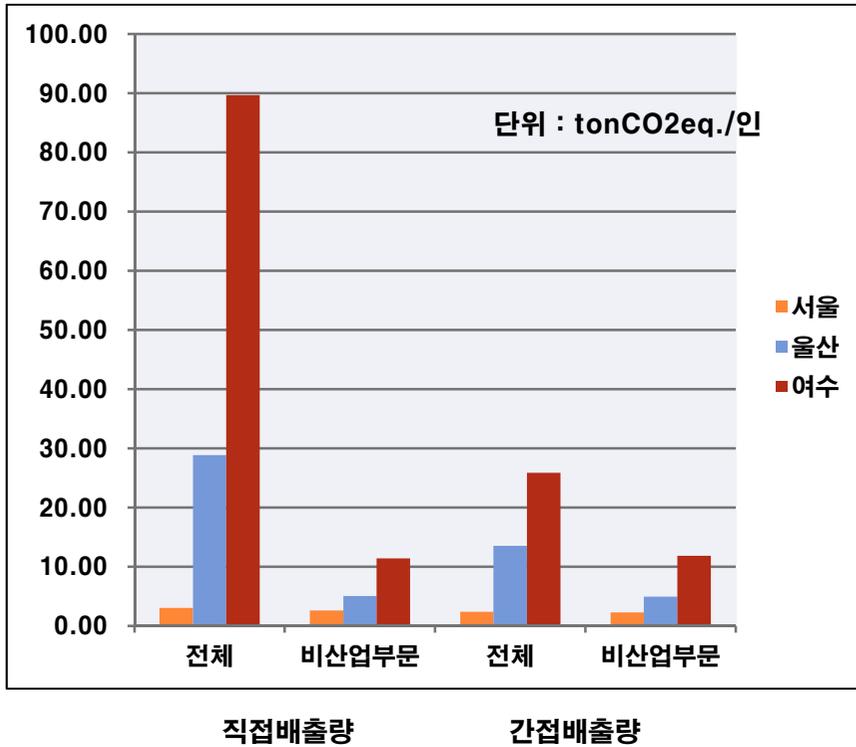
- 공단의 2010년 지자체 온실가스 배출량 산정 사업 결과 (70개 대상지자체)

직접배출량		간접배출량	
배출량범위 (톤CO ₂ eq./인)	지자체수	배출량범위 (톤CO ₂ eq./인)	지자체수
100~300	1	20~30	1
35~100	1	10~20	1
15 이하	68	10 이하	68

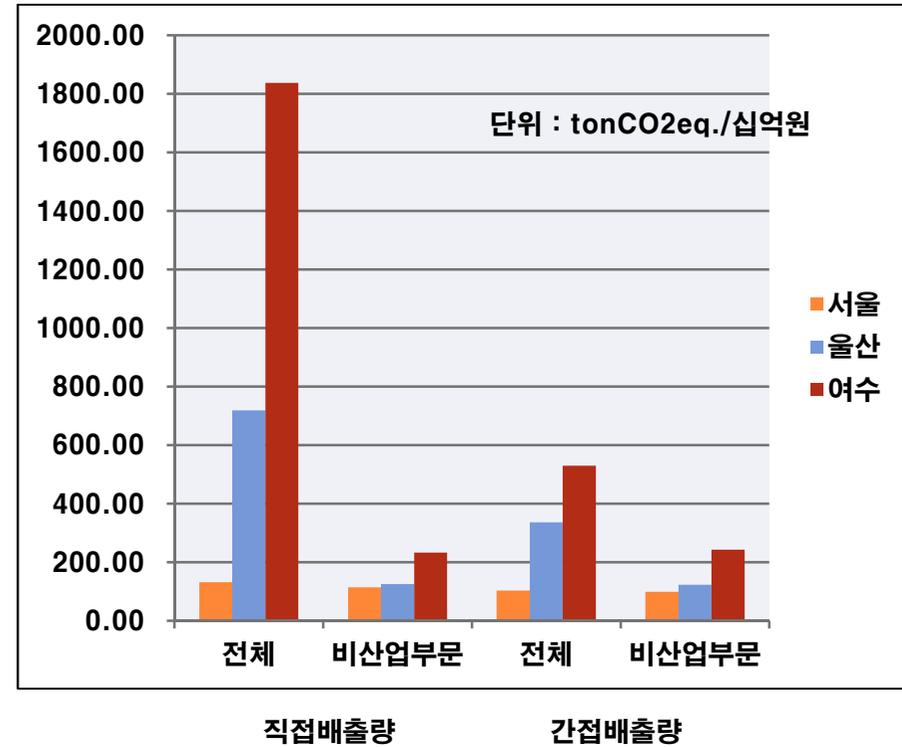
여수	95톤 CO ₂ eq./인	여수	27톤CO ₂ eq./인
----	---------------------------	----	--------------------------

원단위

일인당 배출량 비교

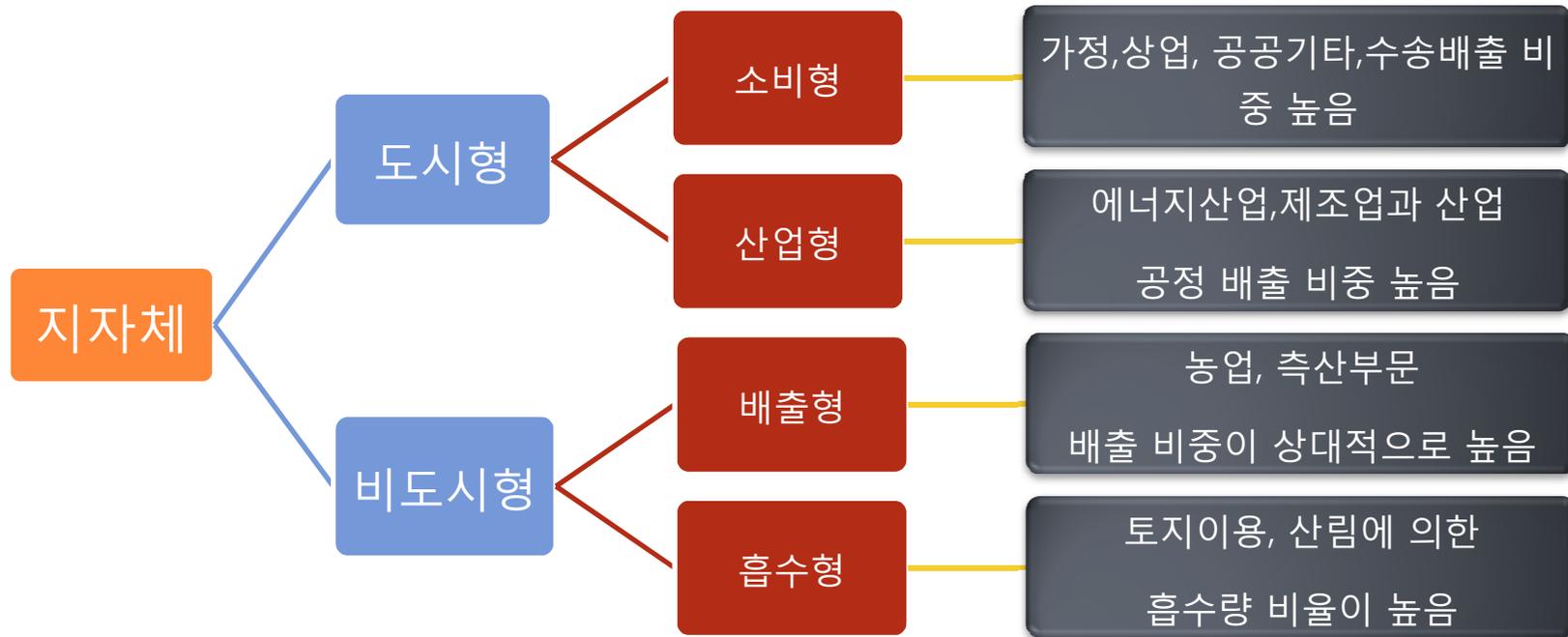


GRDP당 배출량 비교



▶ 비산업부문 = 전체배출량 - (에너지산업+제조업 및 건설업+산업공정)

지역 배출 특성에 따른 유형 분류



➤ 지자체 온실가스 배출 특성 분류는

- 카테고리별 온실가스 배출 비중으로 분류

- 배출 특성은 인벤토리 활용 목적에 따라 세부 카테고리로 분류 가능

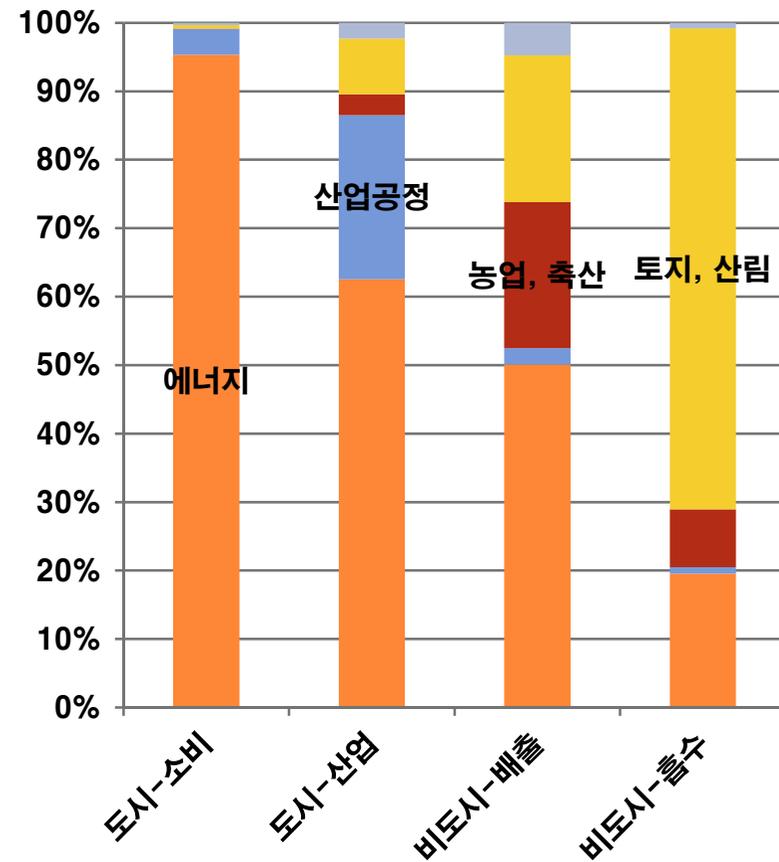
(예 : 도시형-소비형-직접형/간접형, 도시형-산업형-에너지산업형/비에너지산업형)

지자체별 온실가스 배출량 결과

< 지자체 배출 특성 별 온실가스 배출 비중 >

(단위 : %)

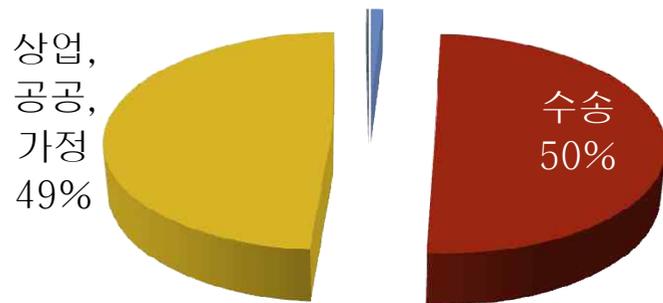
구분	여수	도시형		비도시형		
		소비형	산업형	배출형	흡수형	
에너지	72.67	<u>95.34</u>	62.56	50.10	19.57	
산업공정	25.51	3.78	<u>23.95</u>	2.41	0.90	
AFOLU	농업, 축산	0.10	0.01	3.05	<u>21.33</u>	8.46
	토지, 산림	1.21	0.55	8.13	21.43	<u>70.26</u>
폐기물	0.51	0.33	2.31	4.74	0.82	



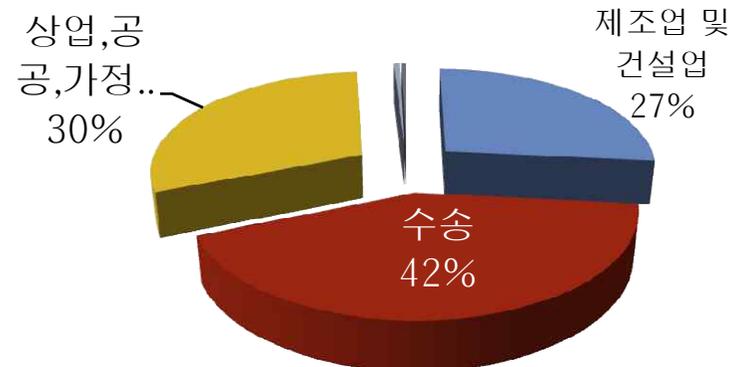
지자체별 온실가스 배출량 결과

< 도시형 지자체 에너지 분야 배출량 >

구분	배출량 (톤 CO ₂ eq.)		비중 (%)	
	소비형	산업형	소비형	산업형
에너지산업	0	46	0.00	0.00
제조업 및 건설업	7,925	611,350	1.01	26.56
수송	393,290	973,072	50.08	42.28
상업,공공,가정,농림수산업	382,631	694,744	48.72	30.18
미분류 연소	15	13,220	0.00	0.57
탈루	1,510	9,326	0.19	0.41



도시-소비형



도시-산업형

목표관리업체 온실가스 배출량 분석

▶ 대규모 배출원에 온실가스 감축·에너지 절약 목표를 설정, 관리(녹색성장기본법 42조) :

'12년 1월

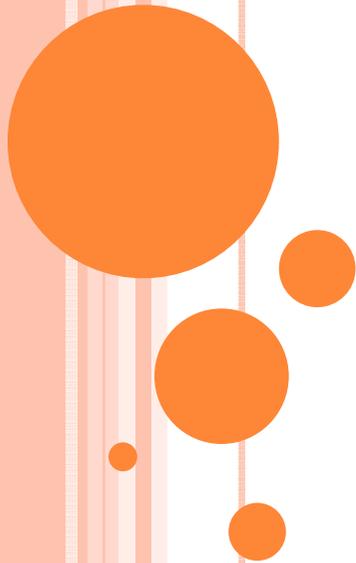
구분	관리업체수	비율 (%)	대상사업장	비율(%)	온실가스배출량	비율(%)
농업·축산	27	5.8	68	4.2	2,480	0.5
산업	341	73.0	834	51.7	263,555	51.1
발전	33	7.1	133	8.2	233,221	45.2
폐기물	21	4.5	332	20.6	8,988	1.7
건물·교통	45	9.6	246	15.3	7,285	1.4
합 계	467	100.0	1613	100.0	515,529	100.0

업종	석유화학	제지목재	발전·에너지	철강	반도체·디스플레이	기계	요업	자동차
업체수	79	56	33	38	34	19	19	20
업종	비철금속	시멘트	섬유	조선	정유	통신	광업	합계
업체수	19	25	13	8	4	5	2	374

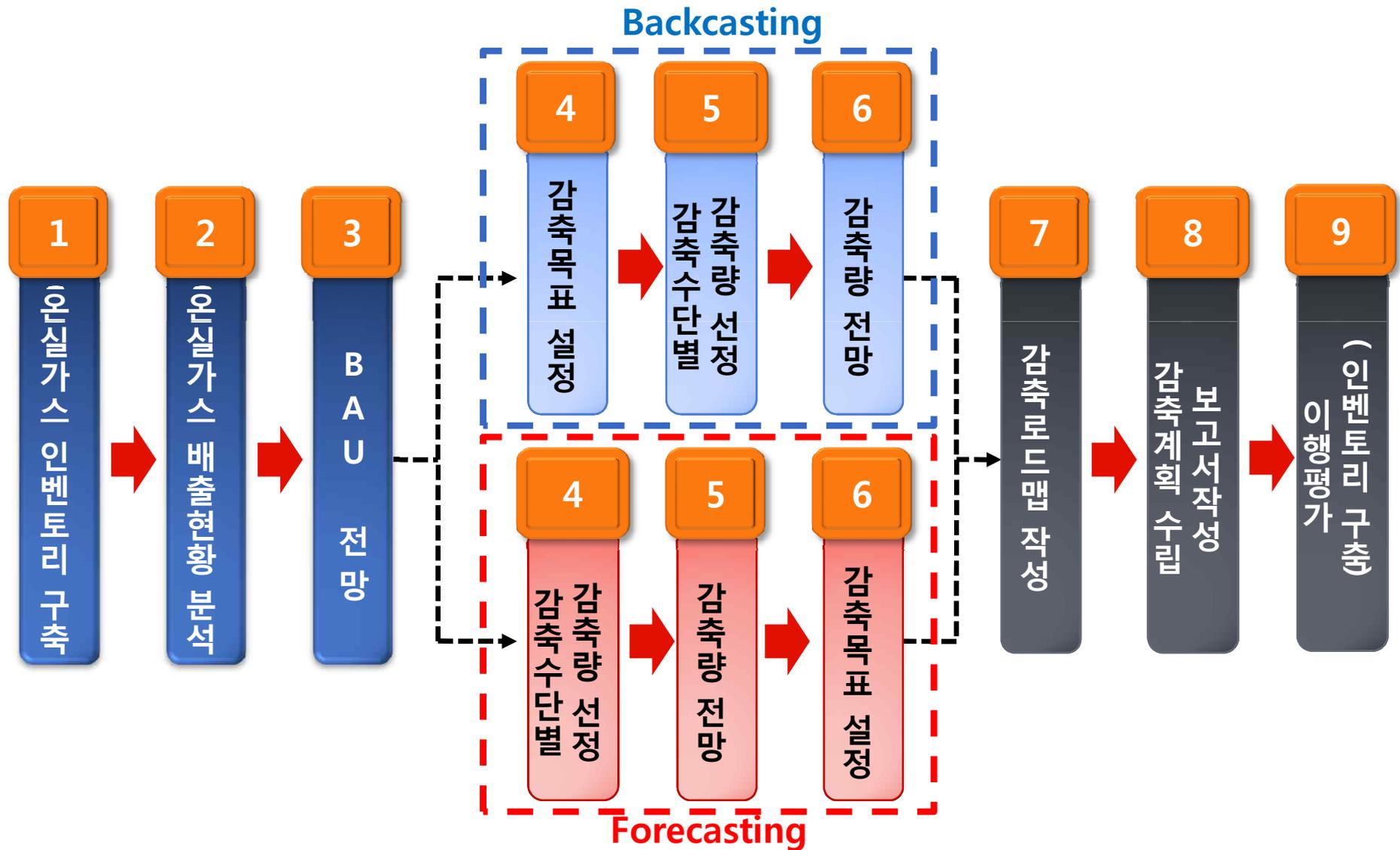
여수시 온실가스 배출특성 및 감축방향

- ◆ 여수는 온실가스 배출량 분석 결과 전형적인 **도시형-산업형** 구조임
- ◆ 직접 및 간접배출량 분석 결과 에너지와 석유화학 등 산업부문에 의한 온실가스 배출 비중이 월등히 높음
- ◆ 온실가스 감축 목표 달성을 위해서는 **산업계의 절대적인 감축 노력 필요**
(목표관리제, 배출권거래제 등)
- ◆ 가정,수송,공공 등 비산업분야 배출 비중은 상대적으로 낮은 상황이나, 감축량은 상대적으로 높은 편임 (대부분 지자체 감축 정책 집중)

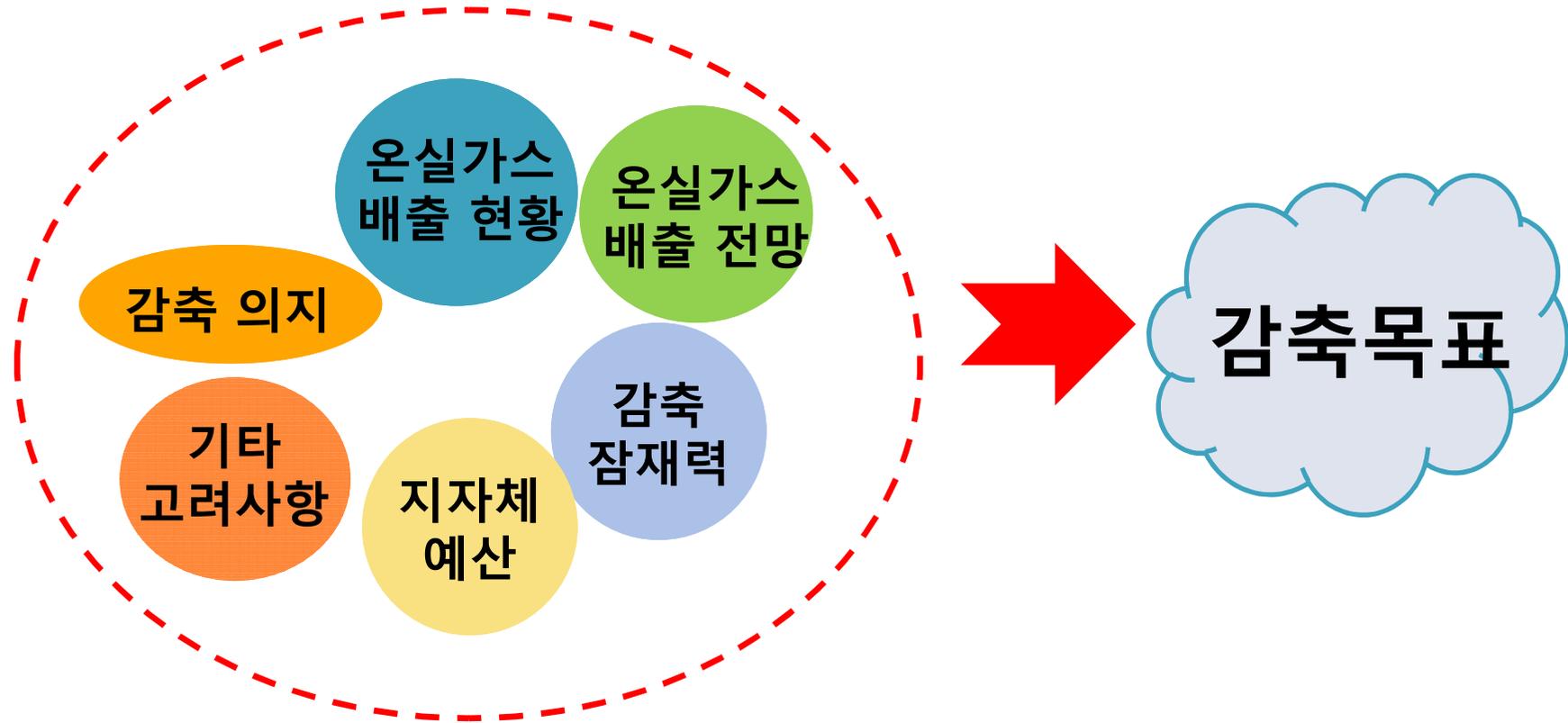
4. 지자체 온실가스 감축정책



감축계획 수립절차



감축목표 설정 시 고려사항



국내 부문별 감축목표 설정(정부, 11.7)

구분(%)	산업	수송	건물	농림어업	폐기물	공공	국가
BAU 대비 감축율	18.2	34.3	26.9	5.2	12.3	25	21.6%(평균)
							30%(전환포함)

◎ 석유화학 감축율 목표는 7.5%

- 우리나라 중기감축목표 2020년 BAU 대비 30%
- 감축목표 : 수송 > 건물 > 전환 > 산업순
 - ✓ 산업부문 : 공정배출 포함(산업용 에너지 7.1% 감축)
 - ✓ 전환부문목표(26.7%) : 전력소비 감소(약 20%)와 전원믹스 변화에 따른 추가 감축량(68.19백만톤) 포함
- ➔ 비산업부문 감축율 높게 설정 : 산업경쟁력 영향 최소화

국내 비산업부문 온실가스 감축

단위 : 천TOE

총사용량	부분별 사용량				
	산업	수송	가정	상업	공공기타
199,832 (100%)	115,155 (59.4%)	36,938 (19.1%)	21,666 (11.2%)	15,590 (8%)	4,483 (2.35%)

- 에너지 부문 국가 온실가스 배출량 중 비산업부문 : 40.6% 차지
- 비산업부문은 감축잠재력이 높고 산업부문보다 감축비용이 3~4배 낮음
- 가정·상업부문에 감축에 주력

가정부문 용도별 에너지 사용량 및 CO₂ 배출량

	난방	냉방	취사	조명	가전기기
에너지사용량	70.7%	1.4%	11.2%	4%	12.7%
CO ₂ 배출량	56.6%	2.4%	12.2%	7%	21.8%

출처 : 국립환경과학원

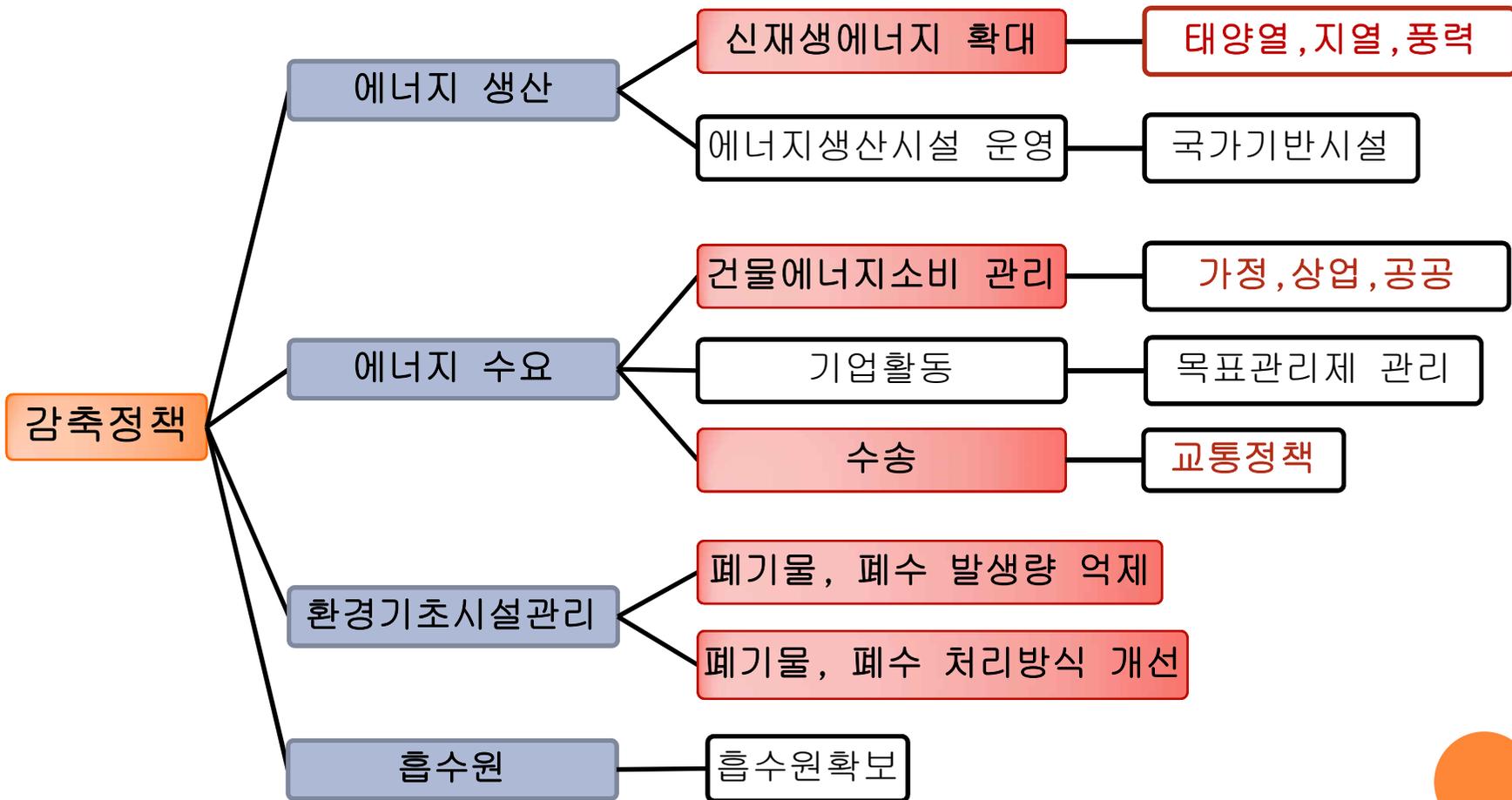
지자체 온실가스 감축목표

단위 : 천톤, CO₂

구분	배출현황 '05년	배출전망 '20년	감축목표 BAU대비	목표량	구분	배출현황 '05년	배출전망 '20년	감축목표 BAU대비	목표량
서울	50,538	53,854	40%	21,336	강원	39,797	67,921	30%	20,624
부산	18,531	23,670	30%	7,104	충북	31,139	38,000	30%	11,350
대구	15,907	18,309	18%	3,209	충남	34,114	46,656	30%	13,990
인천	40,925	78,296	30%	23,489	전북	19,083	31,569	30%	9,355
광주	7,982	12,963	30%	2,666	전남	81,359	99,657	31.5%	31,392
대전	9,415	11,884	30%	3,565	경북	45,140	61,660	30%	18,490
울산	64,304	89,537	35%	3,148	경남	30,492	35,623	30%	10,908
경기	97,005	157,143	30%	46970	제주	4,070	4,945	41%	2,008

1. 광주시, 대전시, 울산시의 경우 감축목표 설정시에 산업부문을 제외
2. 출처 : 광역지자체별 “기후변화대응 종합 계획”에서 발췌한 것임

지자체 감축수단 발굴

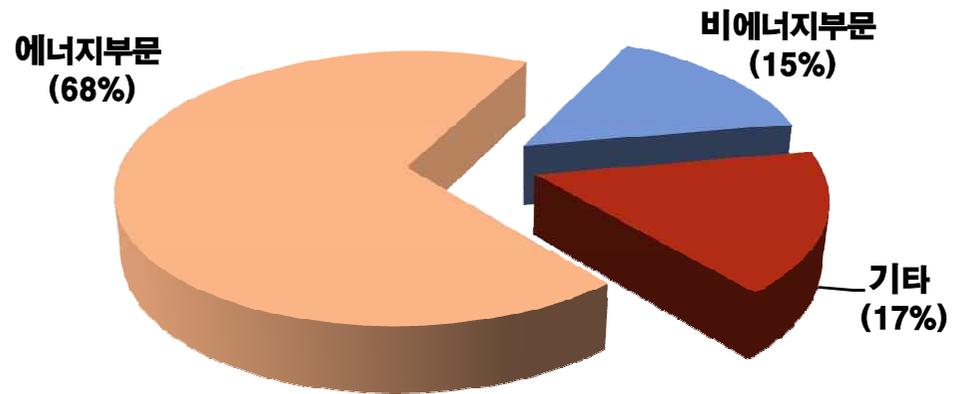


지자체 온실가스 감축정책

▶ 대상 : 11개 광역·기초

(서울시, 인천시, 원주시, 강릉시, 과천시, 안산시, 제주시, 천안시, 청주시, 상주시, 수원시)

에너지 부문	수요 (사용)		225
		건물	127
		수송	85
		산업	12
		기타	2
	신재생에너지		125
		건물	67
		수송	3
		산업	1
		에너지산업 (발전, 열생산)	54
공급			9
		에너지산업 (천연가스, 열)	9
비에너지 부문	배출		36
		산업(공정배출)	3
		농축산	7
		폐기물	26
	흡수		43
	토지/녹지	43	
기타	기타		87

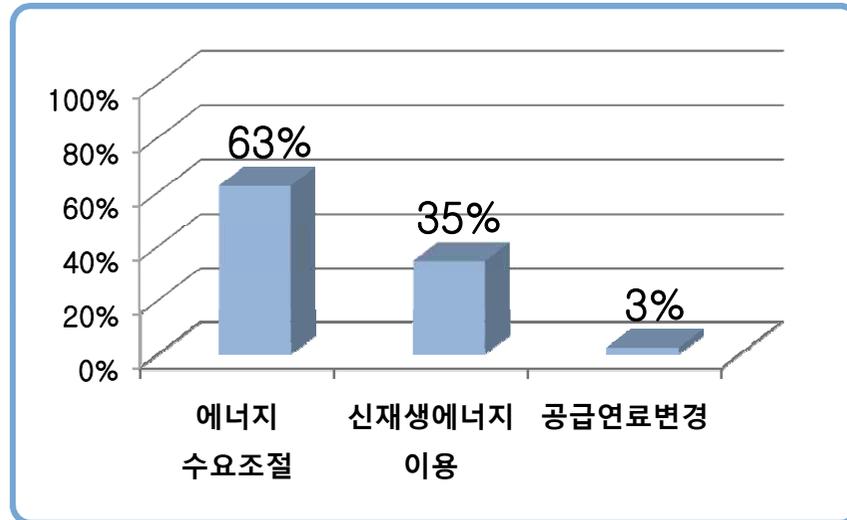


- 지자체별 감축정책은, 에너지부문이 68%로 가장 많은 부분을 차지함.
- 주로 건물, 수송 관련 감축 정책에 집중되어 있음

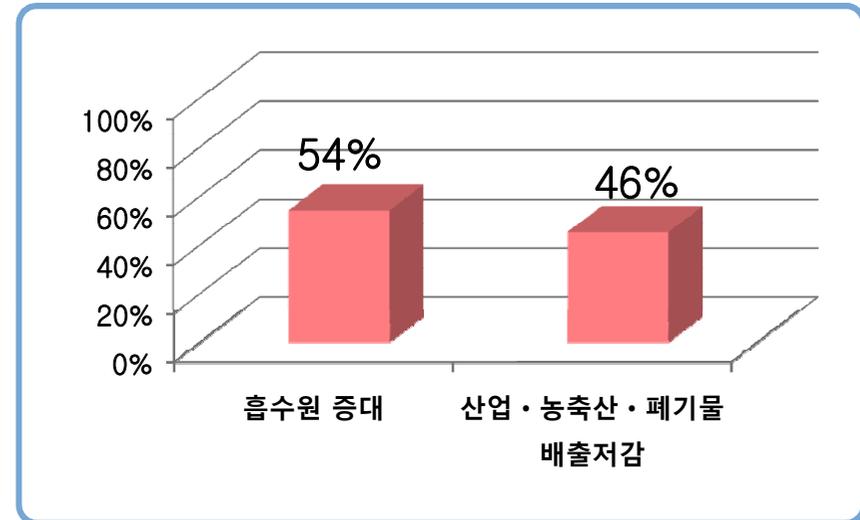
지자체 온실가스 감축정책

【감축정책 부문별 분포】

▶ 에너지 부문



▶ 비에너지 부문



- **에너지 부문 감축정책은,**
수요/사용량조절(63%) > 신재생에너지 이용(35%) > 공급연료 변경(3%) 순으로 조사됨.
- **비에너지 부문 감축정책은,**
흡수원 증대(54%) > 산업·농축산·폐기물 배출저감(46%) 순으로 조사됨.

부분별 지자체 감축정책

산업부분 관련 정책

- 에너지 자발적 협약 확대
- 배출권 거래제 도입
- 녹색산업 육성을 위한 친환경 첨단산업단지 조성
- 에너지/온실가스목표관리제 협의체 운영
- 온실가스 감축을 위한 자발적 협약 대상 기업 확대
- ESCO(에너지절약전문기업) 사업 활성화
- 중소기업 온실가스 감축 지원

부분별 지자체 감축정책

가정 부분 관련 정책

- 가정용 소형 연료전지 보급
- 신축 임대아파트 공용시설 지열 보급
- 하수열, 하천수열 활용확대
- 공공임대아파트 태양광 보급확대
- 뉴타운, 도시개발사업의 신재생에너지 보급
- 난방시간 줄이기(가정용 LNG보일러 사용시)
- 전기스마트 계량시스템 보급사업
- 고효율기기 시범보급 사업
- 여름철 가정 실내온도 1°C 상승
- 가정 고효율 형광등 교체
- 탄소포인트제도 도입
- 태양광 주택보급 보조금지원
- 태양열 급탕설비 보급 확대 등

부분별 지자체 감축정책

공공 부분 관련 정책

- 공공시설 신재생에너지 보급
- 에코스쿨, 그린캠퍼스 조성
- 공공기관 조명 LED 교체
- 솔라트리 LED 가로등 개발, 실증사업
- 시청사 태양광 주차장 설치
- 건축물 에너지효율 개선
- 공공기관 에너지소비 총량제 실시
- 에너지절약형 조명기구(LED, 태양광) 설치
- 복합 신·재생에너지사업 추진
- 공공건물 에너지 총량제 운영
- 저탄소 녹색성장에너지 절약사업추진
- 신·재생에너지 지방보급 사업(공공부문)
- 가로등 및 보안등 LED 교체 사업
- 환경기초시설 탄소 중립화
- 공공부문 신재생에너지 설치 의무화 등

부분별 지자체 감축정책

수송 부분 관련 정책

- 복합환승센터 건립
- 자전거 전용도로 확충 등 자전거 이용 활성화
- 승용차 요일제 확산 및 정착
- 청소차 및 마을버스 CNG 차량 보급
- 공회전 제한장치 부착 및 제한지역 관리강화
- 전기차 도입
- 수소기반 친환경 교통체계 구축
- 천연가스 시내버스 보급
- 승용차 경형(하이브리드)화 추진
- CNG(압축천연가스)승용차 보급
- 대중교통이용증진 및 자가용 승용차 운행감축
- NGV(천연가스차량)보급사업
- 경차 및 하이브리드 자동차 보급 활성화
- 버스전용차로 확대 설치
- 자동차 공회전 제한 등

부분별 지자체 감축정책

토지 등 흡수원 관련 정책

- 도심 대형건물 녹화
- 건물 및 옥상녹화, 도심속 숲 조성
- 자연형 녹색마을 신동지구 도시개발사업
- 자연형 생태공원화 프로젝트
- 시민과 함께하는 그린화단 가꾸기 추진
- 탄소중립공원 조성 및 숲 가꾸기
- 가로수 및 나무심기
- 탄소흡수 증진 산림경영
- 도심 녹색공간의 명소화
- 도시 수변공간의 녹색생태공원화
- 녹색숲 가꾸기
- 산림재해 예방 및 훼손산림 복원
- 저탄소 녹색도시 공간 계획수립
- 옥상녹화 사업, 생태적 공간 조성

부분별 지자체 감축정책

폐기물 관련 정책

- 음식물쓰레기 줄이기
- 하수슬러지 처리시설 설치 및 회수율 증가
- 생활폐기물 분리배출 및 분리수거 강화
- 폐기물 공공재활용 기반시설 확충
- 산업폐기물 및 하수오니 에너지화 발전설비 설치
- 음식물류폐기물 공공자원화시설 설치
- 하·폐수 처리수 재이용사업
- 폐수슬러지 재활용 네트워크 시스템 구축
- 실리콘 사업에서 배출되는 불산/혼산의 회수 네트워크 구축 사업
- 나눔장터 및 재활용품 리폼 사업단 설립
- 산업단지 용수 재이용시스템 구축
- 폐기물 원천 감량
- 재사용 및 재활용 활성화
- 사업장 폐기물 원단위 감축

Thank you!

