

탄소배출권 거래제와 부산 금융중심지 발전

2013. 3. 8.

동의대학교 경제학과
임동순
dslim@deu.ac.kr

주요 목차



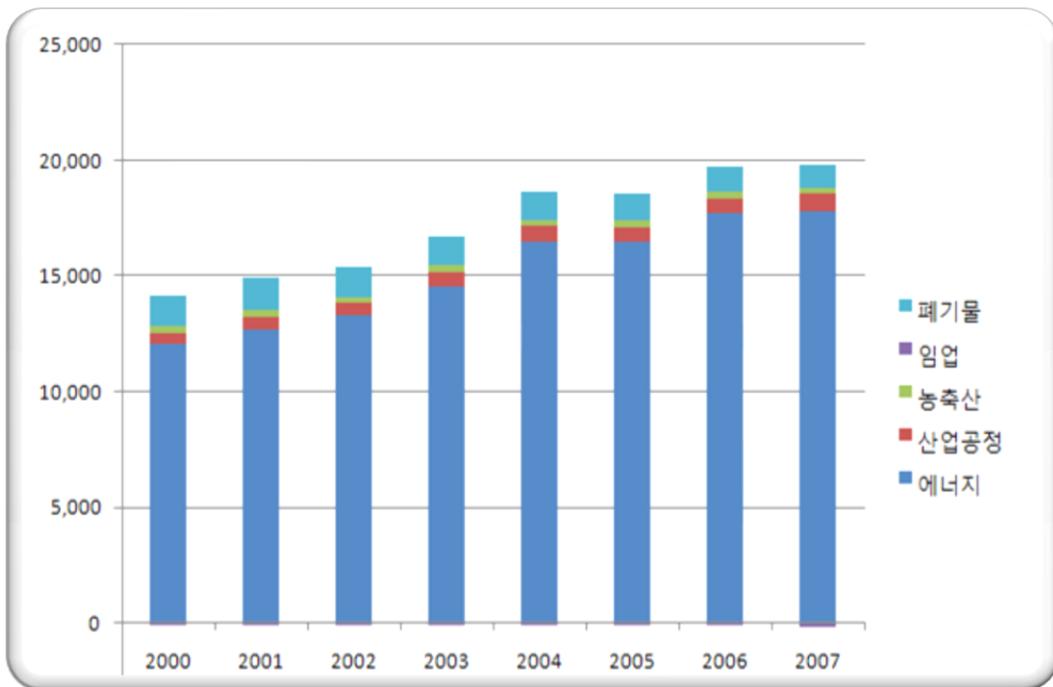
부산지역 온실가스 현황 및 주요 정책

부산 탄소배출권 거래제 시범사업

부산지역 탄소 금융중심지 역량 강화 및 발전

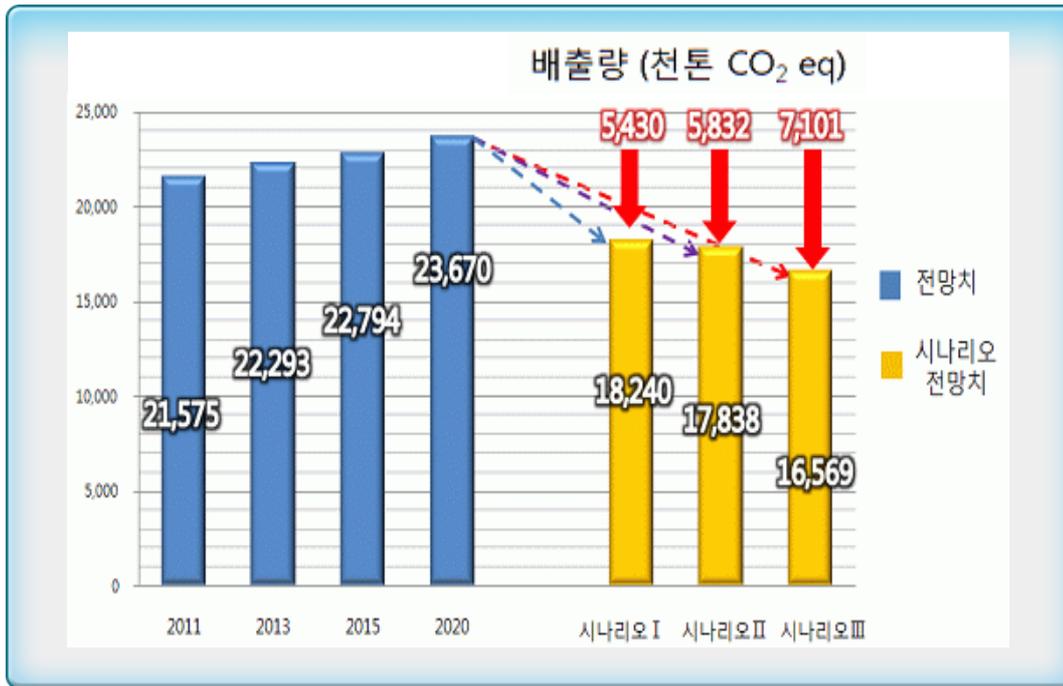
1. 부산지역 온실가스 배출 현황 및 감축

부산지역 온실가스 배출현황



구분	에너지	산업공정	농/축산업	폐기물	총배출량	임업	순배출량
배출량	17,185	727	231	1,061	19,834	-147	19,687
비율(%)	90.5	3.7	1.2	5.4	100.7	-0.7	100

부산지역 온실가스 감축목표



감축목표

2020년
BAU 대비 **30% 감축**
7,101천톤 CO₂

구분	계	수송부문	공공부문	가정부문	공통부문
2020년 배출량예측	23,670	10,708	1,938	1,571	9,453
2020년 감축목표량	7,101	3,603	552	752	2,194
부문별 비율(%)	100	51	8	10	31

부산지역 온실가스 감축 주요정책

수송부문(18개 사업)

- CNG 및 저공해 차량 보급확대 : 1,200대
- 지능형 교통체계(ITS) 사업 : 66개소 등
- 그린카 보급 확대 : 도입율 18% 추진

상업·공공부문(18개 사업)

- 생활폐기물 연료화 사업 : 195,000 MW/년
- 소각장 여열 활용 : 142,500 Gcal/년
- LED 교통신호등 보급 확대 : 총 9,992개
- 목도해상풍력발전단지 건설 : 8개소

가정부문(6개 사업)

- 그린홈 보급확대 : 1,000가구
- 그린리더 : 1만명 육성
- 신재생에너지 공급의무화제도 도입 : 도입율 8%

산업·공통부문(30개 사업)

- 생태산업단지 조성 : 3개 산업단지
- 녹색 숲 가꾸기 : 총 30,000ha
- 소규모 바다목장 조성 : 총 75ha
- 그린스타트 네트워크 구성 : 참여율 40%
- 탄소포인트제 운영 : 300,000세대

부산지역 온실가스 배출현황



● 온실가스 감축추진 소요예산 : 3조 3,638억원 (예상)

국비 : 1조 613억원(31.6%), 시비 : 9, 222억원(27.4%), 민자 : 1조 3,803억원(41.0%)

(단위 : 억원)

부 문	합 계	재 원 형 태			단 계		
		국비	시비	민자	단기 (2010~2013)	중기 (2014~2015)	장기 (2016~2020)
가정	4,886	494	102	4,290	2,056	410	2,420
산업	105	66	29	10	69	16	20
상업·공공	11,867	1,543	892	9,433	4,971	123	6,773
수송	3,207	1,062	2,110	35	3,082	54	71
공통	13,574	7,449	6,091	35	9,818	1,267	2,490
합계	33,638	10,613	9,222	13,803	19,994	1,870	11,774

부산지역 저탄소 정책 추진체계 구축

● 조직정비

- 기후변화대응담당 신설 : '09. 7월, 5급 외 3명
- 계약직 채용 : '10. 10월, 박사급 1명 (전문인력 확보)

● 정책추진

- 그린리더 교육
 - 지역네트워크 확대 구축 : 113개 단체 32,000명
 - 찾아가는 기후변화 · 에너지 학교운영 : 23개 학교 2,590여명
 - 그린리더 초급자 양성화 교육 : 16구 · 군 그린리더 1,500명
- 공청회 개최
 - 정책협의회 등 워크숍 7회(350명), 공청회 1회(150명) 개최
- 기후변화 홍보관 건립
 - '10. 1~'12. 4월 4,990백만원, 연면적 990㎡, 지하1층, 지상3층 규모
- 기후변화관련 용역 수행 : 3건, 500백만원
 - 기후변화대응 종합대책, 기후변화 취약성 평가, 항만부문 온실가스 감축 방안

정책 모니터링 수행 사례

● 각 분야별 감축성과 모니터링 후 평가 · 보완 관리

부 문	사업명	지 표	2011	2013	2015	2020
가정	도시가스보급확대	도시가스보급 (가구수)	38,000	38,000	38,000	38,000
	공급의무화제도(RPS)도입	신재생에너지 공급율 (%)	-	0.025	0.035	0.08
상업 · 공공	생활폐기물 연료화 사업	전기생산량 (Mw)	-	195,000	195,000	195,000
	소각장 여열 활용	소각여열 생산량 (Gcal)	142,500	142,500	142,500	142,500
	LED 교통신호등 보급 확대	보급조수 (조)	-	4,700	3,124	-
수송	CNG 및 저공해 차량 보급	CNG 자동차보급 (대)	300	300	300	300
	지능형 교통체계(ITS) 사업추진	버스정보안내전광판 (개소)	416	30	30	6
	그린카 보급 확대	그린카 도입률 (%)	1.8	5.4	9	18
공통	그린스타트 네트워크 운영 확대	그린스타트운동참여율 (%)	4	12	20	40
	탄소포인트제 운영	탄소포인트제 참여 (세대수)	260,000	300,000	-	-
	소규모 바다목장 조성	해중림조성면적 (ha)	25	50	-	-

취약분야 및 정책협의 분야

취약분야

- 항만부문 배출량(4.7%) 대비 감축계획 추진 애로
- 막대한 재정소요 - 지방자치단체 재정 압박 요인
- 종합적 계획 수립을 위한 전문가 부족

협의분야

- 부산은 수송부문 감축 잠재량이 매우 큼 (51%)
 - 정부주도 사업(그린카 : 전기자동차, 하이브리드카 등) 강화 요청
- 온실가스 감축목표 달성 필요 예산: 총 3조 3,836억원 (국비 1조 613억원, 31.6%)
 - 정책 추진 일정별 국비 지원 강화, 민간투자사업 활성화 방안강구
- 부산발전연구원 및 지역내 학계 산업계 전문가 그룹 적극 활용

2. 부산 탄소배출권 거래제 시범사업

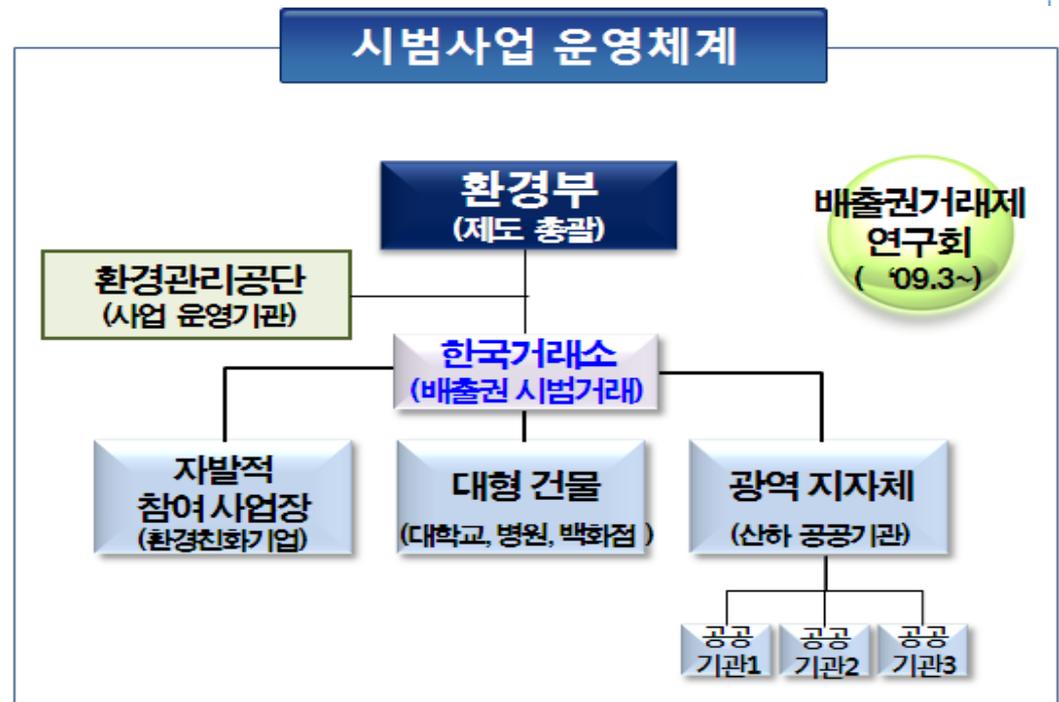
환경부 시범사업의 개요

경과

· 참여 사업장 혹은 공공기관별로 연료, 전기·가스 사용 등에 따른 온실가스 배출량을 산정하여, 기준배출량('06~ '08년 평균) 대비 연간/분기별 온실가스 감축목표를 설정하고, 목표달성을 위하여 배출량 초과분과 감축분을 거래하는 사업

· 2008년 1월부터,
‘공공기관 배출권거래제’ 시행

- 2010년 1월부터 전국적으로
‘탄소배출권거래제 시범사업’ 실시



환경부 시범사업의 개요

시범사업의 참여기관별 역할 분담

구분	환경부	환경관리공단	광역 지자체	한국거래소 (KRX)
역할	<ul style="list-style-type: none"> • 운영지침 제정 등 제도 총괄 • 예산 확보 · 지원 • 배출권거래 연구 회 운영 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 온실가스 등록시스템(레지스트리) 및 운영 프로그램 개발 • 사업 교육 • 배출량 산정 · 검증 기술 지원 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 사업 홍보 • 참여기관 모집 · 관리 • 사이버거래시스템 운영 • 참여기관 평가 및 인센티브 지급 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 탄소배출권 시범 거래소 운영 • 시장감시, 운영 • 거래가격 등 시장정보 공시 등

환경부 시범사업의 개요

시범사업의 주요 내용

구분	주요 내용
참여대상	자발적 참여 사업장, 대형 빌딩, 지자체(공공기관 등)
감축목표	기준배출량('06~ '08년 평균) 대비 사업기간('10~ '12년) 동안 사업장 △1%, 대형빌딩 △3%, 공공기관 △5% (잠정치)
배출량 산정 · 보고 · 검증	<ul style="list-style-type: none"> · 사업장: 국제 수준의 온실가스 산정 및 검증 체계, 가이드라인 적용 · 지자체(공공기관 등): 전기 · 가스 · 연료(난방 및 공용차량) · 수도 사용량에 따른 배출량 산정, 각종 명세서를 활용하여 검증 실시
배출권 거래	한국거래소(KRX)의 전산시스템 및 회원 네트워크 등 기존 인프라를 활용한 탄소배출권 시범거래
인센티브	<ul style="list-style-type: none"> · 사업장: 시범사업기간 사업장 단위 감축분을 조기행동으로 인정 · 광역지자체: 시범사업 운영 및 효율 개선 등을 위한 국고 보조(50%)

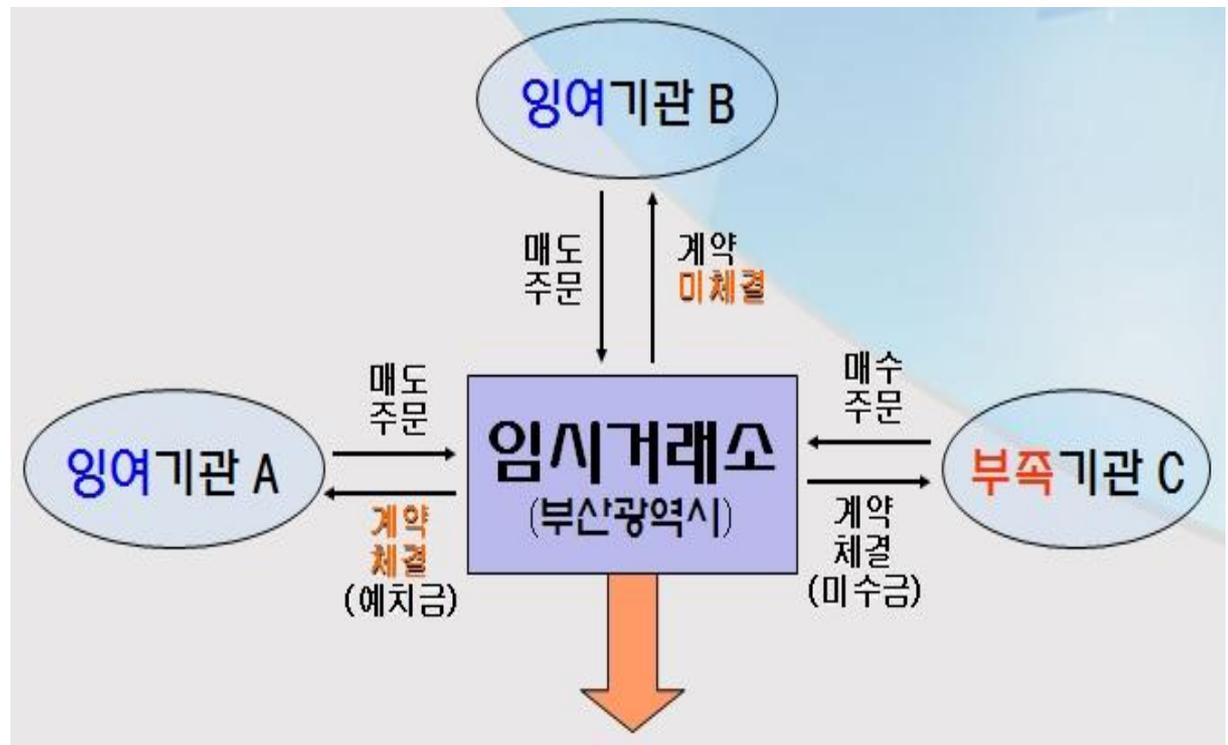
부산광역시 시범사업 추진상황

부산광역시 사업 추진 개요

- 환경부와 기후변화 대응 시범도시 협약 체결(2008.1.)
- ‘공공기관 배출권거래제’ 를 국내 최초로 시행
 - 2009년 말 기준,
총 3,286톤CO2 거래, 기준 배출량(2,512톤CO2) 대비 2.6% 감축

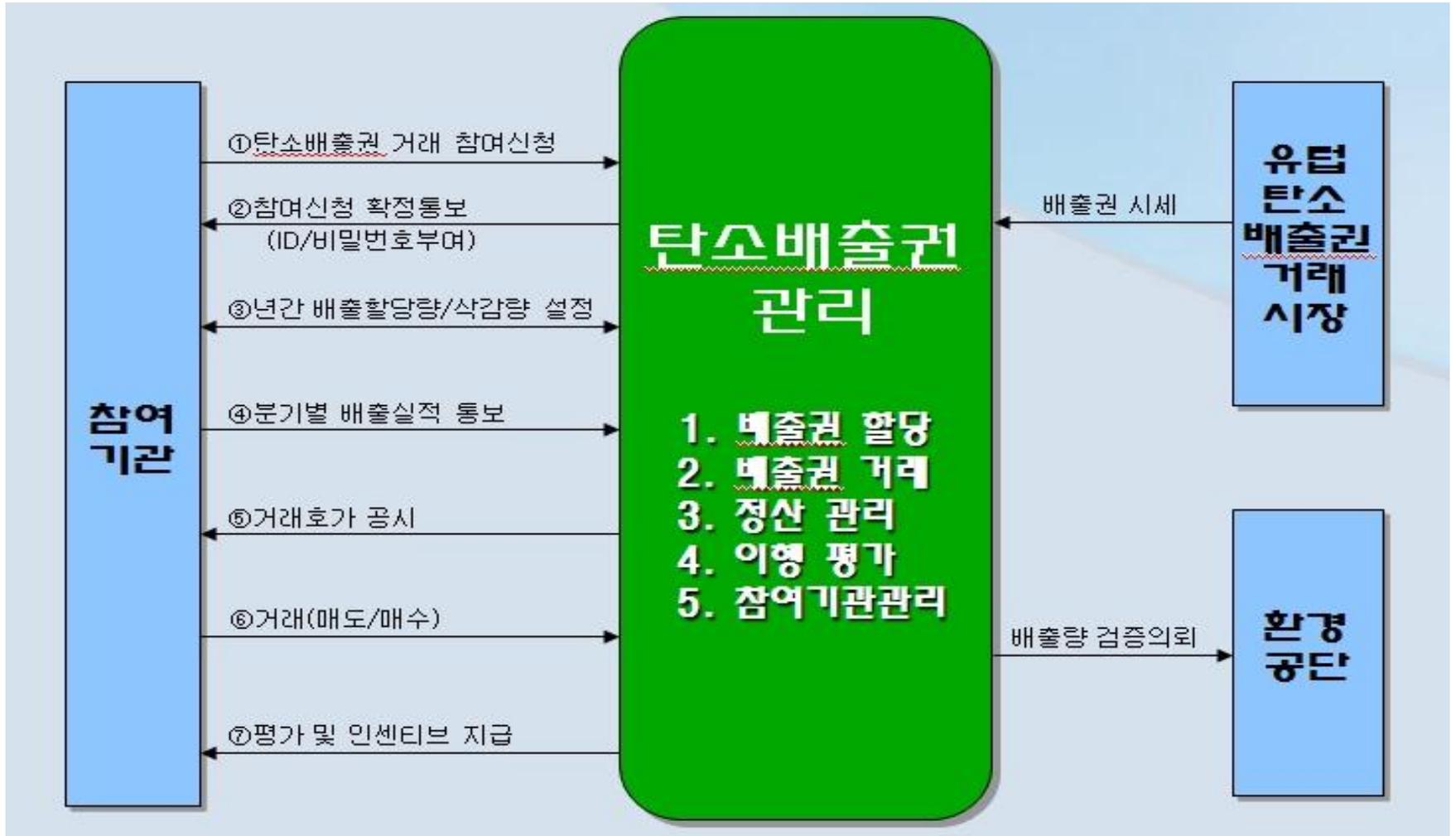
-연말 탄소배출권 시세에 따라,
-예치금은 배출권으로 시범기관에 지급

-미수금은 시범기관 보유 배출권을 회수



부산광역시 시범사업 추진상황

<시스템 체계도>



부산광역시 시범사업 추진상황

〈탄소배출권 실시간 거래 시스템(CO2 Trade System)〉

Dynamic BUSAN

탄소배출권 거래 시스템
CO2 TRADE SYSTEM

• 로그인 비밀번호변경

• 아이디

• 비밀번호

로그인

부산광역시 시범사업 추진상황

쾌적하고 친환경적 녹색도시 조성



거래분기	2009년 1분기
거래일자	2009-05-14 19:07 현재
거래호가	33,300 원

매도(톤)	단가(톤당)	매수(톤)
	34,100	60
	34,000	32
	32,000	30

총 할당량	31,486.87 톤
실 배출량	27,105.77 톤
잉여(부족)량	4,381.1 톤

☞ 알려드립니다...

▶ 더보기

- 열람시간 등 안내 [2009-05-14]
- 2009년도 탄소배출권거래시장 개설 [2009-05-11]
- 비밀번호 변경 요청... [2009-05-08]
- 탄소배출권 실시간 모의거래 실시 [2009-05-04]
- 비밀번호 관리 [2009-05-01]

📝 묻고 답하기...

▶ 더보기

- ▶ 스프레드ActiveX가 설치가 안된 경우의 대처방법? [2009-04-30] [공개]

부산광역시 시범사업 추진결과

추진실적 (단위 : 톤/년)

구분	참여기관	기준배출량	삭감목표량	실제배출량	총감축량	비고
2008년 (1차)	25 개소	32,389.48	597.84	31,023.30	1,366.20	- 감축율: 4.2% - 성장한 나무 243,960그루 심은 효과
2009년 (2차)	40 개소	125,709.95	2,512.45	122,423.25	3,286.70	- 감축율: 2.6% - 성장한 나무 586,910그루 심은 효과
2010년 (3차)	50 개소	141,087.97	2,821.98	141,326.27	-238.3	- 미달성(겨울철 한파)
2011년 (4차)	60 개소	196,204.48	3,780.26	192,424.22	-144.0	- 감축 안정화 지속 - 폭염, 열대야, 신증축

자료: 부산광역시

부산광역시 시범사업 추진상황

주요 저감 활동

- 주차장, 승강기, 소방등 등 LED 조명등 교체설치
- 승강기 제한운영, PC 절전용 자동전원 꺼짐 시스템 설치
- 대기전력차단, 냉·난방 적정온도 설정, 업무용 컴퓨터 자동 꺼짐 시스템 운영
- 재실 감지센서, 물 안 쓰는 소변기, 건물단열공사 시행
- 업무용 자전거 사용 장려, 현장 외근 시 활용
- 에너지 절감 목표관리제 시행
- 그린스타트 운동 전개 및 동절기 내복 꺼입기 장려

인센티브 제도 운영

- 인센티브 80백만원 중 평가 우수기관 시상금으로 17백만원 지급, 잔여 63백만원은 평가등급(A,B,C)별로 인센티브 지급
- 종합평가 결과 최우수 1개 기관 5백만원, 우수 3개 기관 각 3백만원, 장려 2개 기관 각 1백만원 지급

3. 부산지역 탄소 금융중심지 역량 강화 및 발전 방안

탄소배출권 거래시장 기본 여건

탄소배출권 거래시장 기본 여건

- 일반 금융중심지 기능 바탕으로 지역 금융 센터 (Regional financial centres) 역량 필요
- 초기 지역 경쟁력이 점차 강화되어 동태적인 탄소금융 중심지 경쟁력을 확보해 나가는 수익증대형 (increasing, and accelerating, returns to scale) 진화
- 국내 및 국제 배출권 거래시장 네트워크 형성 여건

탄소배출권 거래시장 경쟁력 요소

- 탄소금융인력 (People, Expertise)
- 탄소금융 비즈니스 여건 (Business environment)
- 탄소금융 인프라스트럭처 (Infrastructure)
- 탄소금융 접근성 (Market Access)
- 관련 경제 및 산업 여건 경쟁력 (Relevant General Competitiveness)

부산 금융시장 여건 및 발전 노력

부산 금융중심지 지정

- 미래 신성장동력 전략산업인 금융산업 발전 위한 부산 역량 강화 ▷ 국제적인 금융중심도시로의 발전기반 마련
 - 금융산업을 10대 전략산업으로 지정 · 육성 추진
 - 동남경제권의 금융중심지인 문현금융단지 조성 추진
 - 한국거래소 본사 유치 및 금융관련 공공기관 이전 추진(한국자산관리공사 등 4대기관)
 - 부산국제금융도시 추진센터 설립 (부산경제진흥원 부설 센터)

부산 금융중심역량의 파급효과

- 제조업과 서비스 산업이 조화를 이룬 지역경제 발전 기반 마련
- 부산 동남권 또는 남부권 중추 거점 도시 역할로 국가균형발전에 기여
- 도시 브랜드 상승으로 외국인 투자유치, 국제회의 및 관광객 유치 등에 기여 ▷ 국제적인 도시 진전, 국가 브랜드 제고

부산 탄소금융시장 여건 및 발전 노력

BIFC(부산국제금융센터) 조성

- 2012년까지 금융혁신도시를 완공, 동남권의 금융중심지 구축
- 2015년까지 세계적인 해양금융과 아시아 파생금융허브로 육성
- 입주기관 : 한국거래소, 농협 부산본부, 한국자산관리공사, 한국주택금융공사, 증권예탁결제원, 대한주택보증, 한국남부발전, 한국 청소년상담원 (※ 개별개발 : 한국은행, 부산은행, 기술보증기금)

부산지역 탄소시장 여건 강화

- 지역경제활성화 정책 , 국제도시 및 국제금융도시조성 정책 ▷ 국제도시 및 국제금융도시 조성으로 인해 해외 기업 및 투자자들이 대거 진입 예상 ▷ 탄소시장 유인 기회 및 거래비용의 규모의 경제 가능
- 배출권 조사 관련 모니터링 시스템 등 기반 인프라 구축, 탄소금융 관련 컨설팅기관 유치, 탄소관련 기업 창업지원시스템 구축
- 파생상품 특화의 지역내 전문인력 양성을 위한 교육 프로그램 강화 ▷ 산학연 연구 클러스터를 구축하여 양방향 정보공유시스템

부산 탄소시장 여건 및 발전 노력

부산지역 탄소시장 여건 성숙

- 동남권: 온실가스 배출량 큰 산업군 집중 ▷ 경남, 울산, 포항 등과 광역 협력 및 시너지 효과 창출 가능
- 정부의 공공기관 지방이전계획에 따라 예탁결제원(부산), 에너지관리공단(울산) 등의 협력 대상 공공기관이 부산, 울산 및 경남지역으로 이전함에 따라 금융적 네트워크, 산업부문의 네트워크가
- 부산, 울산 및 경남 지역에는 타 지역에 비해 중화학 산업 클러스터 및 에너지소비 · 탄소집약적 산업의 비중 높고, 이와 관련된 파생금융(선박금융 등) 발달

종업원 100인 이상 기업 비중

산업	전국	동남권
석유정제	5.9	6.1
화학제품	6.5	9.6
비금속광물	2.4	2.1
1차금속	5.1	5.8

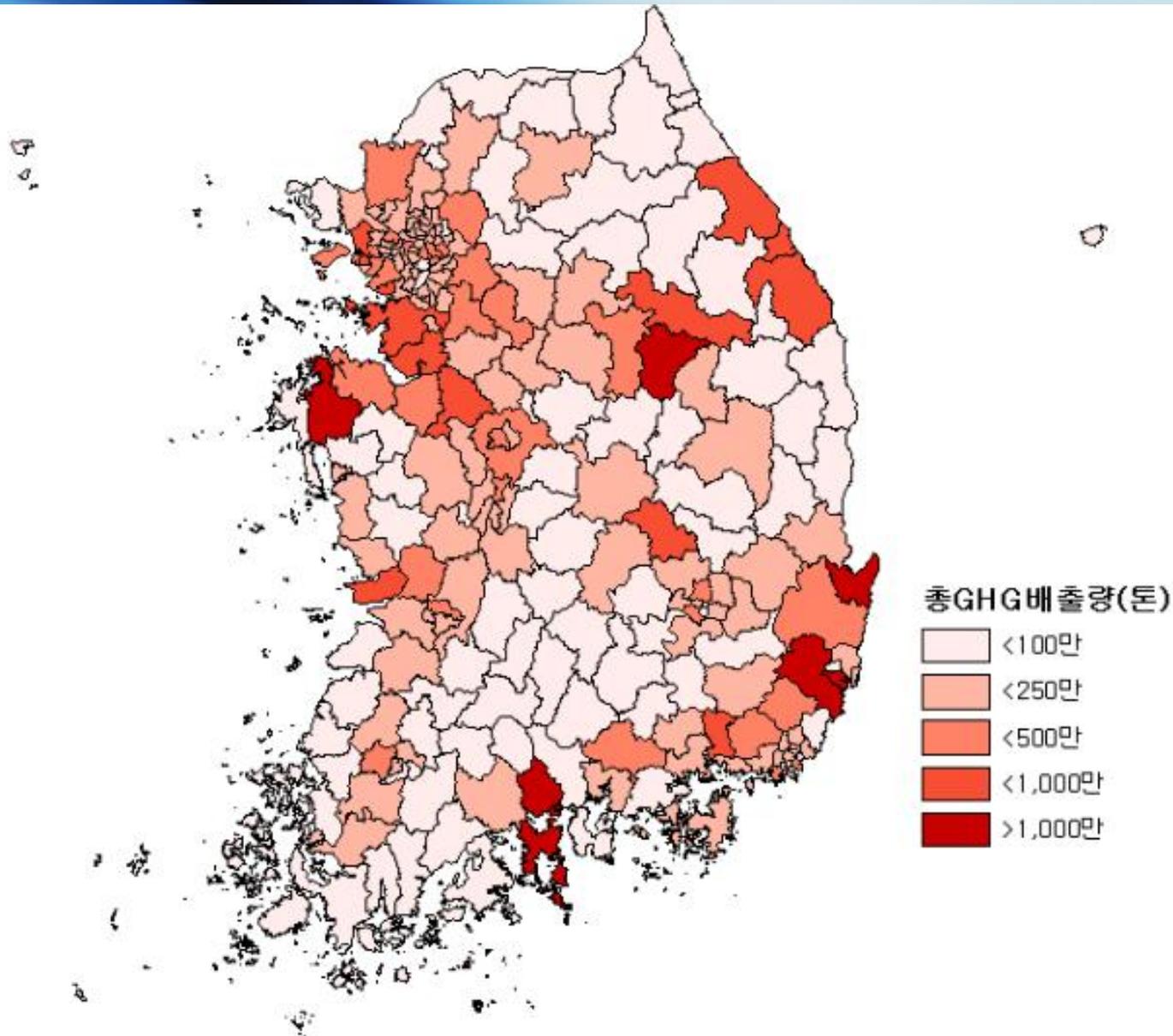
자료: 통계청

부산 탄소시장 여건 및 발전 노력

배출권 거래소 지정 여건 성숙

- 정부 「온실가스 배출권의 할당 및 거래에 관한 법률」 시행령(안)
 - (배출권거래소 지정) 주무관청 일정 신청자격 갖춘 기관 신청 녹색성장위원회 심의 거래소 지정
 - * 배출권 거래업무 수행에 필요한 인력·기술·시설·장비 등을 갖춘 기관 구체적인 신청자격은 주무관청이 정함
- 부산 및 동남권 미래전략 산업, 특히 비즈니스 서비스 및 인프라 구축 역량 강화와 연계

탄소시장 기초: 지역별 온실가스 배출량



자료: 국립환경과학원

고맙습니다