



제9장 환경정책평가의 기준

Environmental Economics

제 6 판

환경경제학

Barry Field, Martha Field 공저
한택환, 김금수, 임동순, 홍인기 공역

Σ 시그마프레스

환경정책 평가기준

- 한 환경정책이 얼마나 효과적이고 적절한지를 평가하기 위한 일련의 정책평가기준으로서,
- 효율성, 비용효과성, 공평성, 기술혁신을 위한 인센티브, 강제가능성, 도덕적 개념과의 합치성 등이 있다.

비용효과성

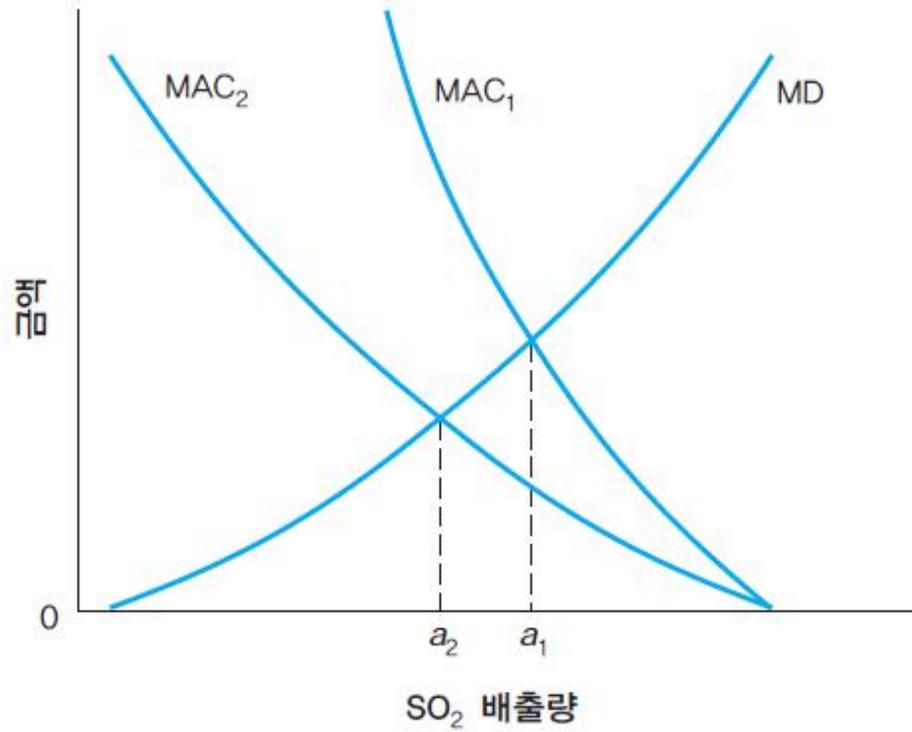
- 투입된 자원에 대해 최대의 환경개선이 이루어질 때 혹은 일정한 환경개선의 성과를 가능한 최소의 비용으로 달성할 때 비용효과적이라고 한다.
- 어떤 정책이 효율적이기 위해서는 반드시 비용효과적이어야 하지만 역은 성립하지 않음.
- 비용효과적이지 않은 정책으로 사회는 효율적 배출수준을 낮게 설정할 우려 : 그림 9.1

효율성

- 효율적이라는 것은 사회에 최대의 편익을 만들어 내는 것을 말한다.
- 환경정책의 효율성은 한계저감비용과 한계피해액이 균등화되는 것을 요구한다.
- 중앙집권화된 방식의 정책은 관련된 정보를 파악해야 하지만 분권화된 방식의 정책은 개인들로 하여금 ‘스스로’ 그러하게 만든다.

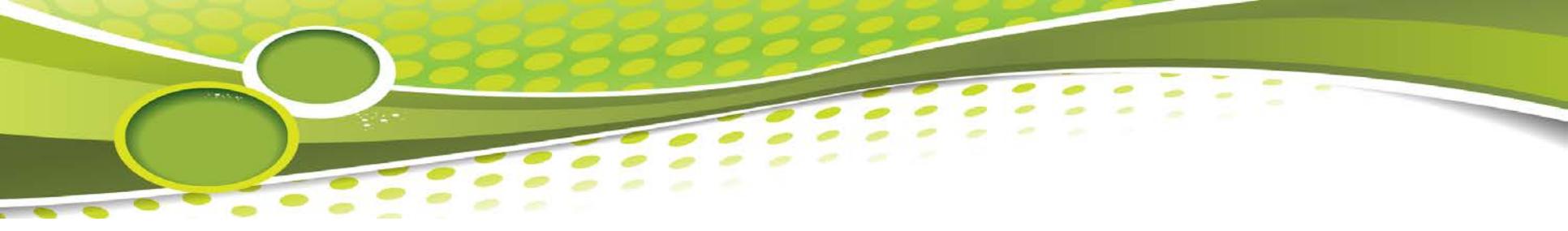
그림 9.1

비용효과적이지 않은 저감 기술 선택으로 인한 효율적 배출 수준의 잘못된 결정



공평성

- 공평성은 주로 도덕성의 문제이며 편익 및 비용이 사회구성원 사이에 어떻게 분배되어야 하는가와 관련된다.
- 특정지역의 대기오염을 통제하는 몇 가지 방식의 비용과 편익의 예 : 다음 슬라이드의 표
 - 순편익은 같으나 분배상태가 다른 정책 : A, B
 - 순편익은 높으나 분배가 고르지 못한 정책 : B 대비 C
 - 순편익이 높고 분배가 고르지 못하나 특정계층에게 상대적으로 더욱 많이 분배 : B 대비 D



순편익의 분배

정책	총비용	총편익	순편익	순편익의 분배	
				그룹 X	그룹 Y
A	50	100	50	25	25
B	50	100	50	30	20
C	50	140	90	20	70
D	50	140	90	40	50

기술혁신을 위한 인센티브

- 환경영향을 줄이기 위한 ‘새롭고 혁신적인’ 방식을 발견하도록 하는 강력한 인센티브의 제공 : 명령통제형 접근방식, 인센티브에 기초한 접근방식
- 기술기준을 강제할 수도 있다.
- 환경기술산업의 건강성과 활력 기술의 장기적 개선에 매우 중요하다.

강제가능성

- 규제는 강제되어야만 한다 : 법 제정이 능사가 아님
- 강제는 다른 활동과 마찬가지로 시간과 자원이 소요된다.
- 강제에는 감시와 처벌이라는 두 가지 중용한 단계가 있다.

도덕적 고려와 정부실패

- 도덕적 고려란 분배문제에 대한 견해를 훨씬 넘어 옳고 그름에 대한 판단을 말함. 가령, 문제를 야기한 사람이 ‘보상’ 받아서는 안된다고 생각하여 오염보조금에 반대할 수도 있다.
 - 특정 오염행위는 불법이라고 분명히 선언한 정책들이 그렇지 않은 것들보다 선호되는 경향.
- 효율적이고 공평한 정책의 달성을 방해하는 법제와 정책당국에 내재하는 경향 및 인센티브를 정부실패라고 부른다.



제10장 분권화정책 : 책임법, 재산권, 자발적 행동

Environmental Economics

제 6 판

환경경제학

Barry Field, Martha Field 공저
한택환, 김금수, 임동순, 홍인기 공역

Σ 시그마프레스

분권화된 정책의 정의

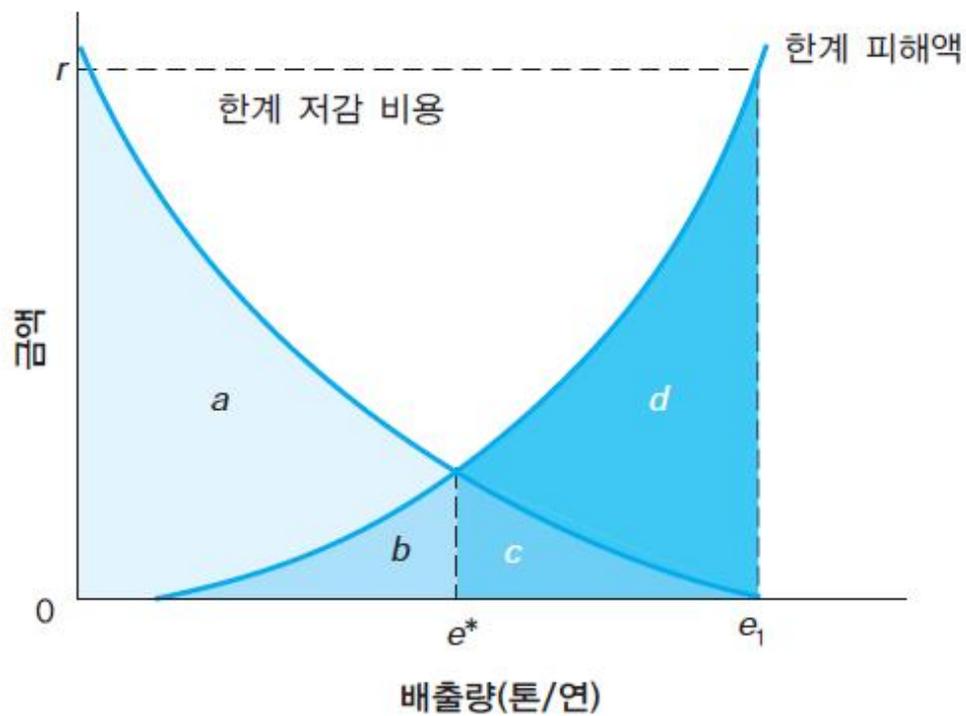
- “환경오염에 관련된 개인들로 하여금 스스로 그 문제를 처리하도록 하는 정책”
 - 당사자들이므로 문제의 해결책을 찾고자 하는 강한 동기를 갖는다.
 - 관련정보에 대해 가장 잘 알고 있다.
- 책임법, 재산권, 자발적 행동을 예로 들 수 있다.

책임법

- 어떤 환경피해에 대해 누군가 책임이 있다는 것을 안다는 것은 그 사람으로 하여금 몰랐다면 무시되었을 외부효과를 내부화하도록 한다.
- 어떤 생산공정 잔여물의 배출량에 관한 예 (그림 10.1)

그림 10.1

정책 대안 : 책임법과 재산권 접근 방식



불문법과 성문법

- 불문법 : 법정심리와 판례에 의존함
 - 입증책임 : 무과실책임주의와 과실책임주의
 - 책임범위 : 복수결합, 비결합
- 성문법 : 법전 내에 적절한 조항을 포함시킴
 - (미)석유오염방지법, 방사능피폭보상법, 포괄적 환경대응, 보상 및 책임법의 예

재산권 : 원칙

- 다시 그림 10-1 의 예
- 코즈정리 : 환경자산에 대한 재산권이 명확히 정의되어 있고, 소유권자와 예상되는 이용자 사이에 협상이 허용된다면, 초기에 그 재산권이 누구에게 부여되어 있든지에 무관하게 효율적인 오염배출수준이 결정됨.

재산권 접근방식이 올바르게 작동하기 위한 조건

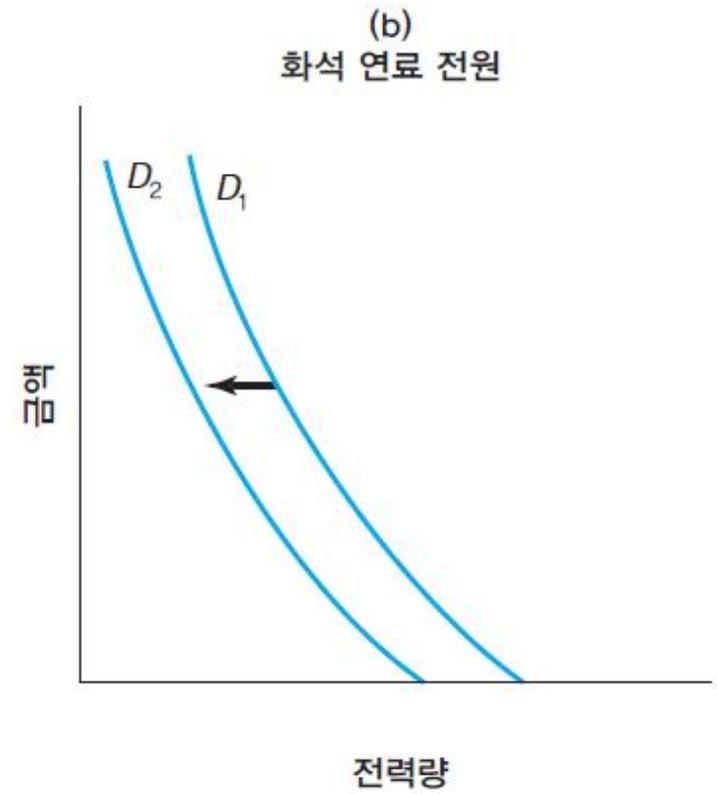
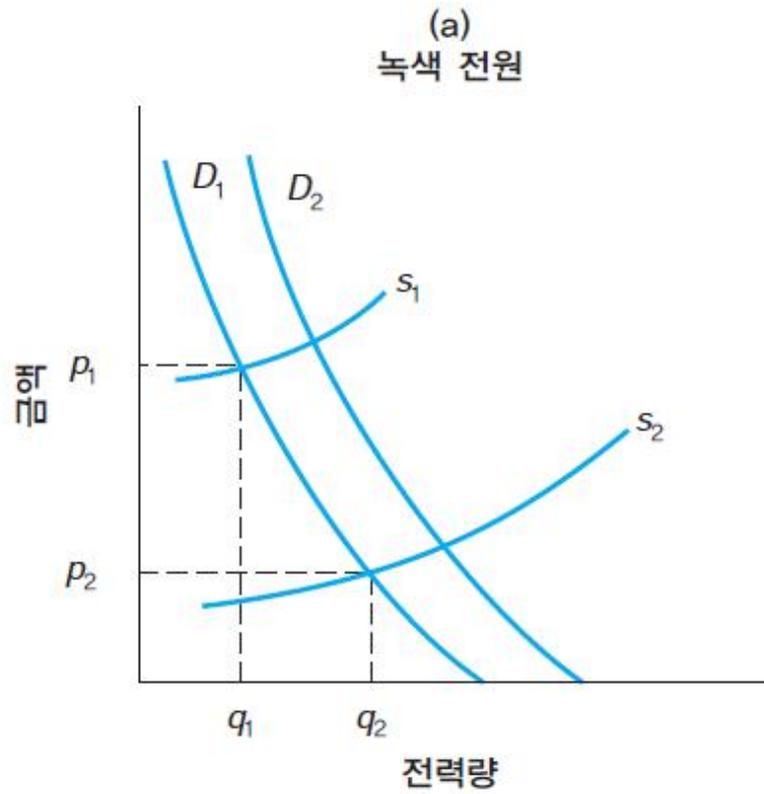
1. 재산권이 잘 정의되고, 강제할 수 있으며, 양도가능해야 한다.
2. 관련주체들간의 협상이 효율적이고 경쟁적이어야 한다.
3. 환경자산의 이용과 관련된 조건이 잘 구비된 시장이 존재해야 한다.

재산권 : 난점

- 거래비용
- 공공재 : 영향을 받게 되는 사람들의 숫자가 많을 때 무임승차의 문제와 선호현시의 문제가 발생할 소지
- 시장의 부재 : 투자가치를 실현할 수 있는 시장이 있어야 행동의 변화를 기대할 수 있다. 시민 환경의식의 성장에 따라 새로운 시장이 생겨날 수도 있다. (그림 10.2)

그림 10.2

‘녹색 재화’에 대한 사적 시장



자발적 행동

- 도덕적 권고 : 대중캠페인, 환경윤리교육을 통해 행동의 변화를 유발하고자 함.
 - Smokey Bear and Woodsy Owl
 - “쓰레기를 버리는 벌레가 되지 말자”
- 공동체의 비공식적 압력 : 법률적 수단외의 수단을 통해 행사되는 압력
 - 시민단체활동, 방송, 시위, 오염자와의 논의를 통해, 명성의 하락, 불매운동, 주가하락 등을 유발할 수 있다.



제11장 명령통제전략 : 환경기준

Environmental Economics

제 6 판

환경경제학

Barry Field, Martha Field 공저
한택환, 김금수, 임동순, 홍인기 공역

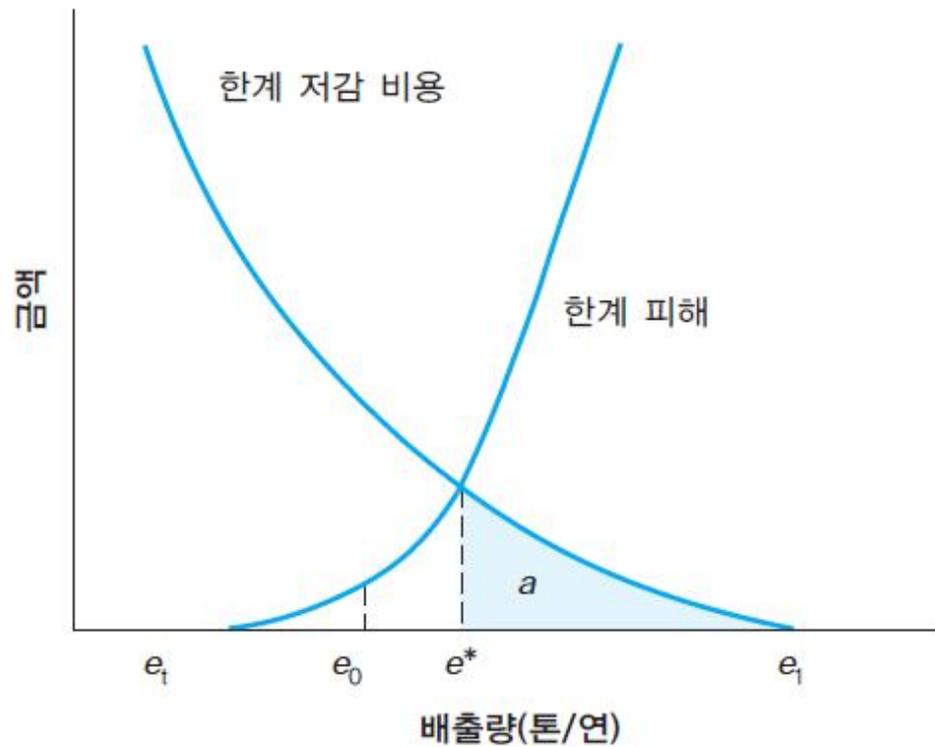
Σ 시그마프레스

정의

- 사회적으로 바람직하다고 생각되는 행위를 법으로 정하고 이를 공권력으로 강제하는 것.
- 우리의 경우 효율적인 오염수준까지 오염배출을 허용하는 기준치를 설정하고 이를 강제하는 것이다. (그림11.1의 배출기준치 e^*)

그림 11.1

배출 환경 기준



환경기준의 형태

- 주변부 환경기준 (Ambient standards) : 주변환경에서 어떤 오염물질이 결코 넘어서는 안 되는 수준
- 배출기준 (Emission standards) : 오염원의 배출량에 직접 적용되는, 넘어서는 안 되는 배출수준
- 기술기준 (Technology standards) : 최종결과를 명시하지 않고 오염자가 채택해야 하는 기술, 기법, 사례

환경기준의 경제학

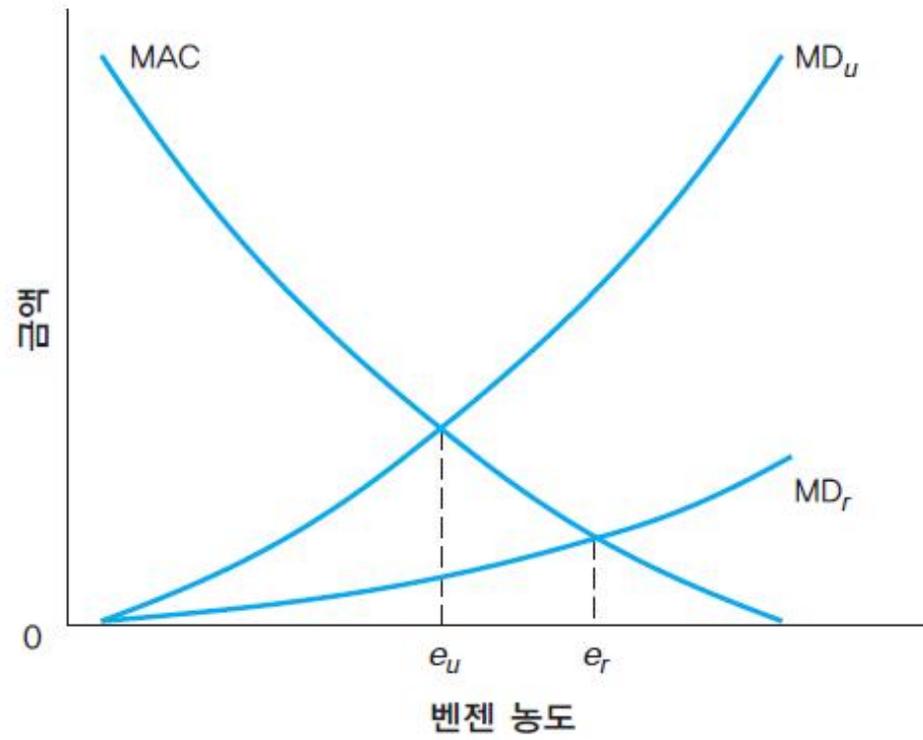
- 환경기준의 강도를 어떻게 정할 것인가? : 피해액과 저감비용간 균형 맞추기 (그림11.1)
- 환경기준을 모든 지역에 균일하게 적용하는 것이 바람직한가?
- 환경기준은 비용효과적인가?

환경기준의 균일성

- 행정편의를 위해 도입한 단일 환경기준은 효율성을 심각하게 훼손할 수 있다.
- 도시와 농촌에 적용된 단일의 환경기준의 예 : 그림 11.2
- 위 예는 동일지역 다른 시간대에 동일한 환경기준이 적용되는 경우에도 적용될 수 있다.

그림 11.2

지역에 따른 효율적 수준의 상이성



환경기준과 한계량 균등화의 원리

- 동일한 오염물질을 배출하는 복수의 배출원이 있는 곳에서 한계량 균등화의 원리는 상이한 오염배출원들이 모두 동일한 한계비용을 가져야 함을 요구한다.
- 상이한 두 배출원의 예 : 그림11.3
- 동일비율감축 (환경기준의 적용) 방식과 한계량 균등화 감축방식의 비교 : 표11.1

배출 수준 (톤/월)	한계 저감 비용 (달러)	
	A	B
20	0,00	0,00
19	1,00	2,10
18	2,10	4,60
17	3,30	9,40
16	4,60	19,30
15	6,00	32,50
14	7,60	54,90
13	9,40	82,90
12	11,50	116,90
11	13,90	156,90
10	16,50	204,90
9	19,30	264,90
8	22,30	332,90
7	25,50	406,90
6	28,90	487,00
5	32,50	577,00
4	36,30	677,20
3	40,50	787,20
2	44,90	907,20
1	49,70	1037,20
0	54,90	1187,20

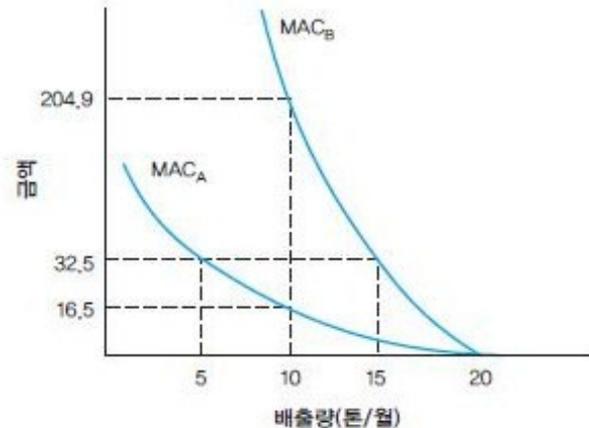


표 11.1

그림 11.3에 표시된 오염자에 관한 예시적 수치

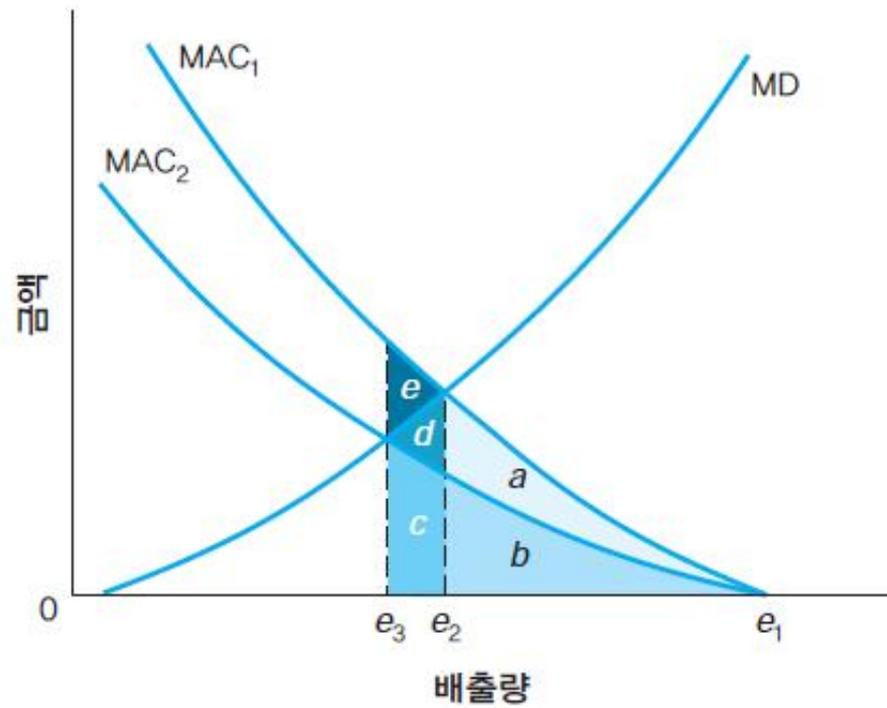
	기업 A	기업 B	합계
초기 상태			
총 배출량(톤)	20	20	40
한계 저감 비용(달러)	0	0	0
총 저감 비용(달러)	0	0	0
동일 비율 감축안			
총 배출량(톤)	10	10	20
한계 저감 비용(달러)	16.50	204.90	
총 저감 비용(달러)	75.90	684.40	760.30
한계량 균등화 감축안			
총 배출량(톤)	5	15	30
한계 저감 비용(달러)	32.50	32.50	
총 저감 비용(달러)	204.40	67.90	272.30

환경기준과 인센티브

- 환경기준에 기초한 명령통제형 접근방식은 오염원으로 하여금 배출량을 효율적인 수준으로, 또 비용효과적인 방식으로 감축하게 하는 인센티브가 결여되어 있다.
- 또, 규제로 인한 저감기술개발 인센티브도 경제적 인센티브 접근방식보다 약하다. (그림11.4)
 - 이마저도 오염자 (피규제자) 가 기술개발후 환경기준이 더욱 강화할 것이라고 기대한다면 더욱 작아지게 될 것이다.

그림 11.4

기술 변화로 인한 비용 절약 : 환경 기준의 경우

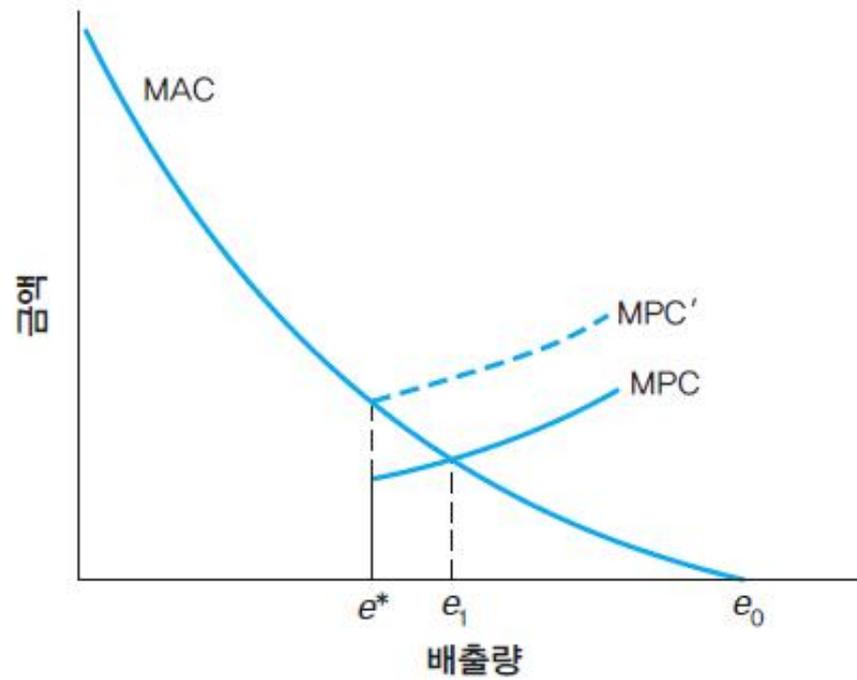


강제이행의 경제학

- 강제이행 : 감시와 처벌, 이것은 한계벌금함수로 요약할 수 있다.
- 오염자의 의사결정 : 한계저감비용과 한계벌금량을 비교하여 배출량을 결정.
(그림 11.5)
 - 감시 또는 처벌의 양을 변화시킴으로써 한계벌금함수를 이동시킬 수 있고 기업의 배출량을 변화시킬 수 있다.

그림 11.5

강제 이행의 경제학



기술기준의 강제 등

- 정부가 요구하는 기술을 갖춘 시설을 설치했다 하더라도 (초기준수) 이를 계속해서 적용하고 유지보수 (연속기준수) 하리란 보장은 없다.
- 이행강제비용을 분석에 포함시킬 때 생기는 맞교환관계 : 큰 강제비용을 들여 엄격한 환경기준을 적용할 것인가 아니면 적은 강제비용을 들여 덜 엄격한 환경기준을 적용할 것인가.