

park@chosun.ac.kr

제 14 장 일반균형 및 후생경제 분석

박 성 훈

차례

□ 일반균형이론

14.1 일반균형의 의미

14.2 일반균형과 파레토 최적

14.3 일반경쟁균형과 효율성

□ 후생경제 분석

14.4 경제적 자원의 효율적 활용

14.5 완전경쟁과 자원배분의 효율성

14.6 사회후생함수

▣ 일반균형이론

- 경제의 각 부문 사이에 존재하는 상호 연관관계를 고려

▣ 후생경제학

- 어떤 경제의 상태가 좋고 나쁜가를 판단하게 되는 규범적인 분석의 영역.
- 관심 있게 다루는 것은 효율적인 자원배분의 문제 및 이와 관련된 시장 기구의 역할.

14.1 일반균형의 의미

한 경제가 일반균형 상태에 있다

☞ 그 경제안의 모든 시장에서 동시에 균형이 성립

- (1) 모든 소비자가 그의 예산제약하에서 효용이 극대화 되는 상품묶음을 선택
- (2) 모든 소비자가 원하는 만큼의 생산요소를 공급
- (3) 모든 기업이 주어진 여건하에서 이윤 극대
- (4) 수요량과 공급량 일치하는 모든 상품시장과 생산요소 시장

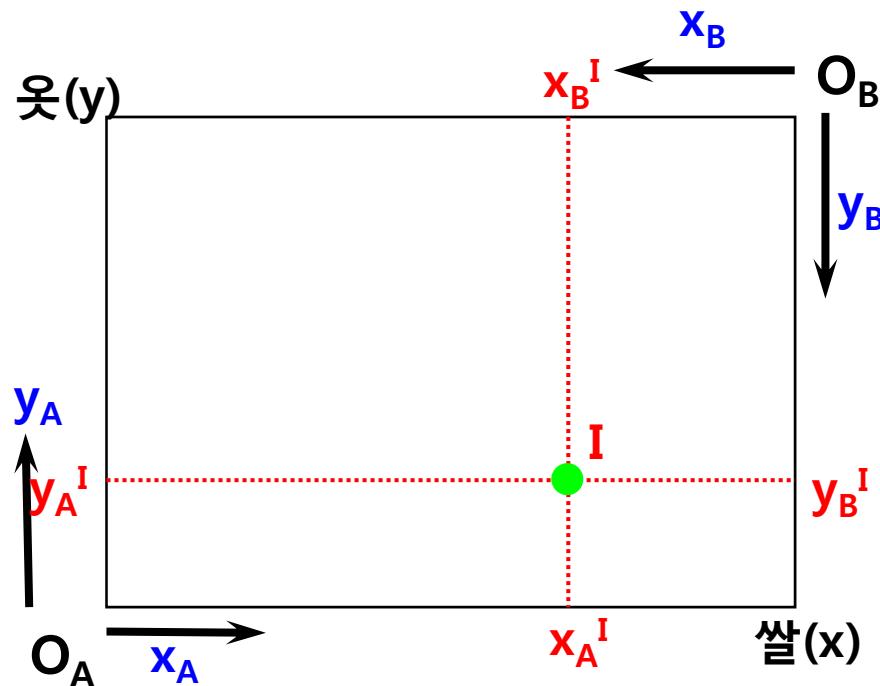
14.2 일반균형과 파레토 최적

■ 순수교환경제

- 후생경제학에서 교환의 효율성에 해당
- 생산의 측면을 고려하지 않고 주어진 물건을 서로 교환

예) 두 가지 상품이 두 사람 사이에서 교환되고 있는 가장 단순한 경제

에지워드 상자



□ 초기부존 자원

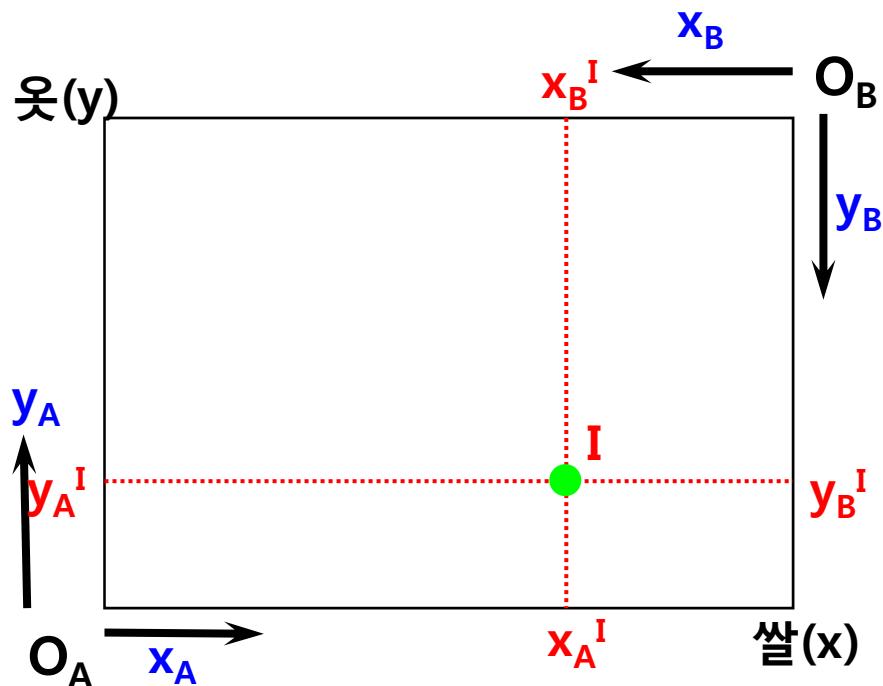
A는 쌀 x_A^I , 옷 y_A^I 만큼 보유

B는 쌀 x_B^I , 옷 y_B^I 만큼 보유

: 초기 부존자원(I점)

▪ 교환의 목적

각자의 효용을 교환에 의해
보다 크게 함



에지워드 상자 안의 각 점은
하나의 실현 가능한 배분을 대표

□ 자원의 배분

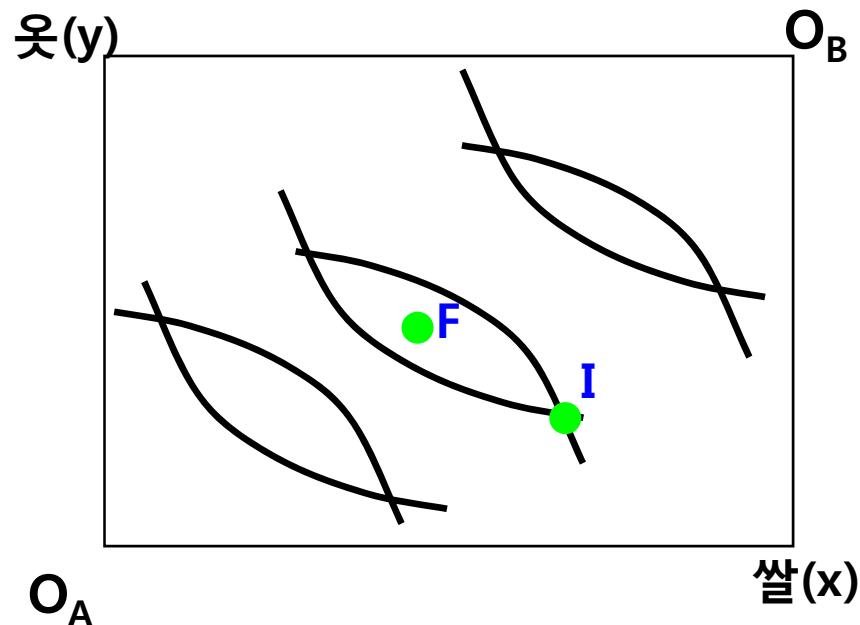
- 쌀과 옷 사이에 어떤 특정한 교환비율(가격비율)이 주어지면
- 두 사람 모두 더 이상 다른 상태로의 변화를 원치 않게 되는 균형의 상태가 성립하게 되는가,
- 그리고 이 균형은 어떤 것인가?

$$Q_A = (x_A, y_A)$$

$$Q_B = (x_B, y_B)$$

Q_A, Q_B 를 가리켜 (자원)배분이라 한다.

교환의 발생

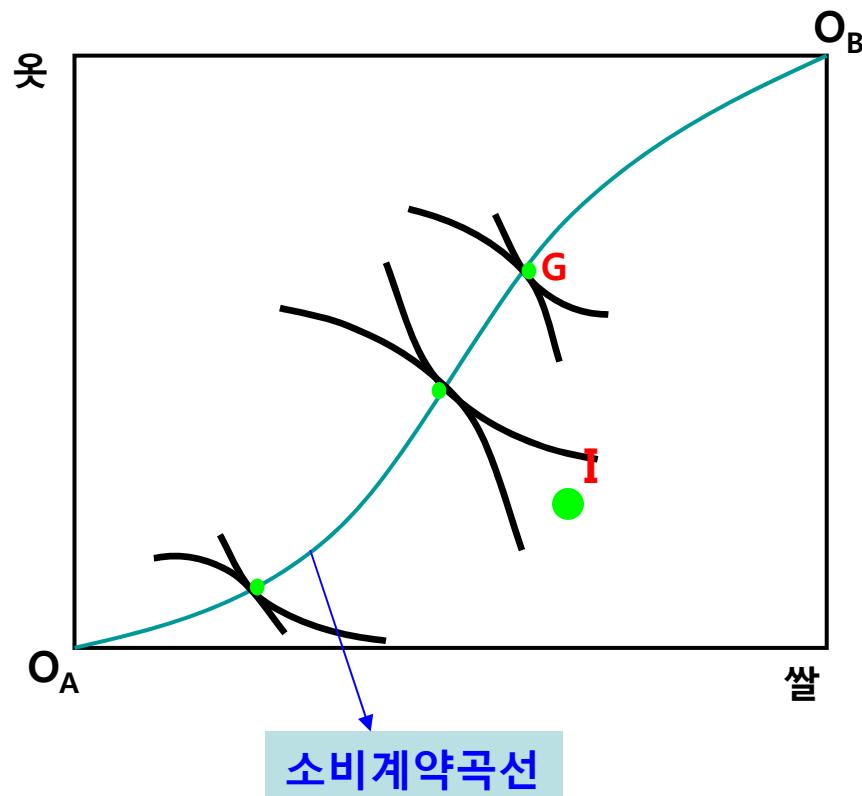


- 두 사람의 선호체계를 보면 I점을 지나 F점을 포함하는 렌즈모형 내의 어떠한 점으로 옮아가도 더 높은 효용 수준을 얻는다.

교환의 발생원인:

두 사람 모두 교환으로 인해 효용수준이 증가하기 때문

소비계약곡선



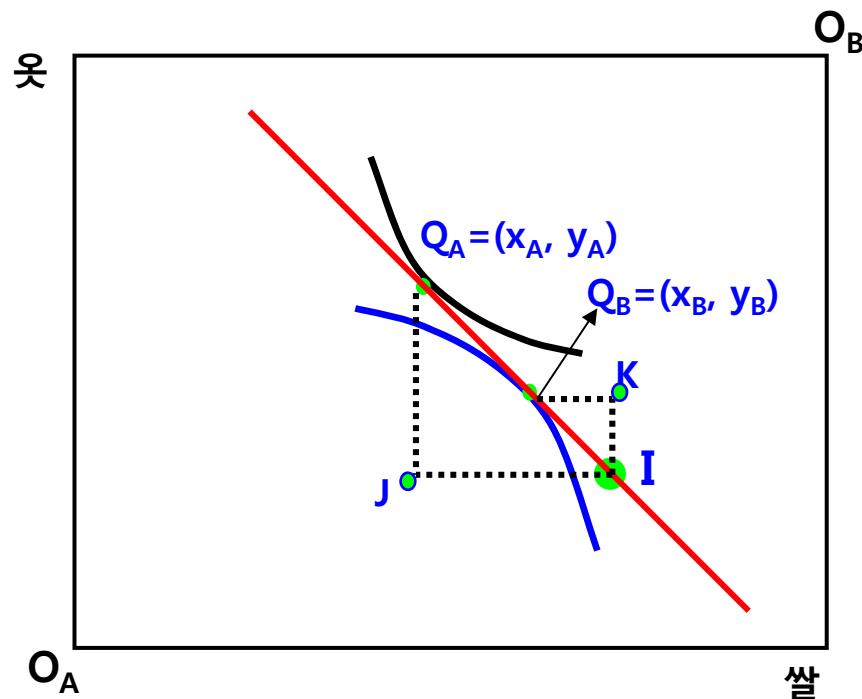
□ 파레토 효율성

하나의 자원배분상태에서 타인에게 손해가 가도록 하지 않고서는 어느 누구도 이득이 되는 변화를 만들어 내는 것이 불가능한 배분상태.

□ 소비계약곡선

- 에지워드 상자 속에서 파레토 효율적인 자원배분을 대표하고 있는 점은 무차별곡선이 접하는 곳
- 이 점들을 이은 것이 **소비계약곡선**이다.

모색과정



I에서 어떻게 계약곡선상의 한 점으로 가는가?

경매자가 있어 교환을 중개한다고 하면, 경매자는 일단 하나의 가격을 제시한 다음, 교환하고자 하는 내용을 종합하여 초과수요나 초과공급의 존재 여부에 따라 다른 가격으로 변화시킴.

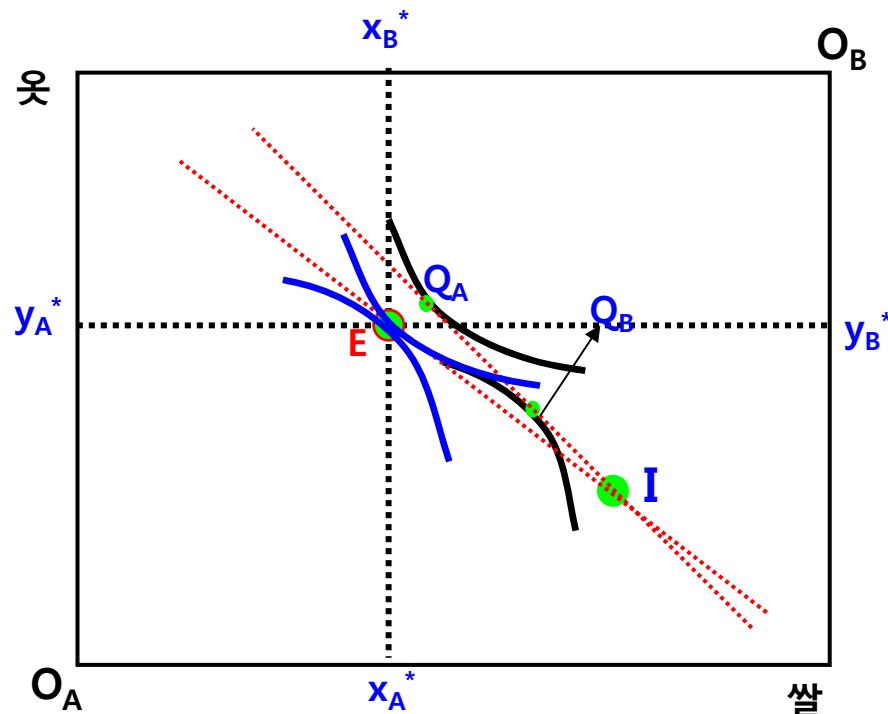
**A는 쌀: 초과공급
옷: 초과수요**

초과수요가 있는 재화의 가격 –
올림

초과공급이 있는 재화의 가격 –
내림

왈拉斯적 조정과정과 상응

왈라스 균형

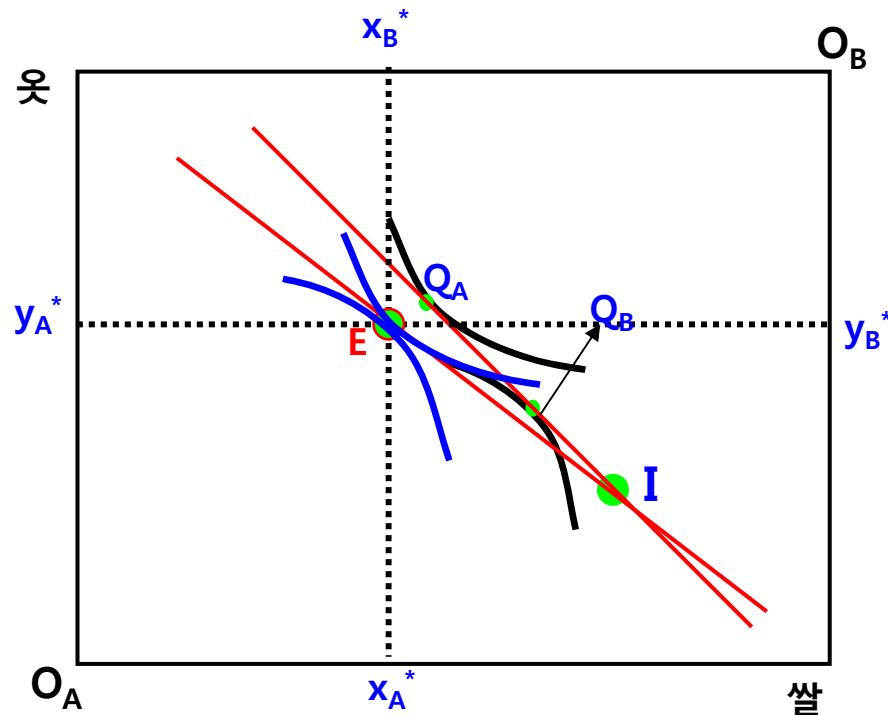


앞 장에서 옷의 가격(p_y)
는 올라가고 쌀의 가격
(p_x)는 내려간다.

그 결과 (p_x/p_y)는 평평해지
고, 이와 같은 모색과정은 각
재화에 대한 초과수요가 0일
때 까지 계속된다.

그 점은 E점이여 이 때 우리
는 경제가 균형의 상태가 있
다고 말하며, 이와 같은 가격
체계와 배분을 **왈라스균형**이
라 한다.

왈라스 균형



또한 이 점은 각 경제주체가 선택 가능한 상품묶음 중에서 가장 높은 효용을 주는 것을 선택하고 있으면서,

이와 같은 선택의 결과가 각 재화에 대한 수요량과 공급량이 일치

각 경제주체는 가격수용자가 됨
일반경쟁균형의 상태가 이루어 졌다고 말할 수 있으며 E점은 계약곡선상에 있으므로
파레토 효율적인 배분이라는 의미를 갖는다.

일반 경쟁균형의 한계

1. P(상대가격체계)에 대한 완전정보 가정의 비현실성:

각 소비자는 모든 지역에서의 모든 재화의 가격과 품질을 인지하기 어렵다.

☞ 정보 경제학으로 발전

2. 가격 수용자(Price-takers)에 대한 암묵적인 가정의 비현실성:

독점적 위치, 재고, 공공재, 그리고 불완전 정보 등 때문

☞ 게임이론으로 발전

3. 외부성 (Externalities)

14.3 일반 경쟁균형과 파레토 효율성

앞 절에서 보인 지극히 단순한 순수교환경제의 예에서 일반 경쟁균형은 반드시
파레토 효율적인 자원 배분을 의미하는

계약곡선(Contract Curve) 상에 나타난다.

▣ 후생경제학의 제 1 정리

- **(The First Theorem of Welfare Economics):**

모든 소비자의 선호체계가 기본공리(완비성, 이행성, 연속성)와 강단조성을 갖고 경제안에 외부성이 존재하지 않는다면,

일반 경쟁균형은 파레토 효율적이다.

증명(참고):

일반 경쟁균형의 배분보다 더욱 효율적 인 배분이 존재 할 수 없음을 보이면 된다(귀류법)

□ 후생경제학의 제 1 정리의 의미: 시장의 힘에 대한 신뢰

i) 자본시장 경제가 효율적이다.

- 아담 스미스의 “보이지 않는 손”에 대한 현대적 해석

시장의 힘(왈라스적 경매자)를 보이지 않는 손에 비유했을 때
시장의 힘이 자유로이 발휘 될 수 있는 경쟁적 상황을 전제.

ii) 모든 경제주체가 상품의 가격을 주어진 것으로 보고 자신의 이익에 부합되는 방향으로 행동을 조정 해 나 간 결과로서 일반경쟁균형은 달성된다.

i) & ii)

- ☞ 시장의 힘은 각 경제주체의 상충하는 욕구를 조정하여
시장경제의 균형이 자원의 효율적 배분을 유도함.

□ 제 1 정리의 한계

a) 이상적인 시장 조건의 존재 유무

- 현실적으로 찾아 보기 힘들다.
- 불완전 경쟁이나 외부성의 존재 때문

b) 공평성의 문제

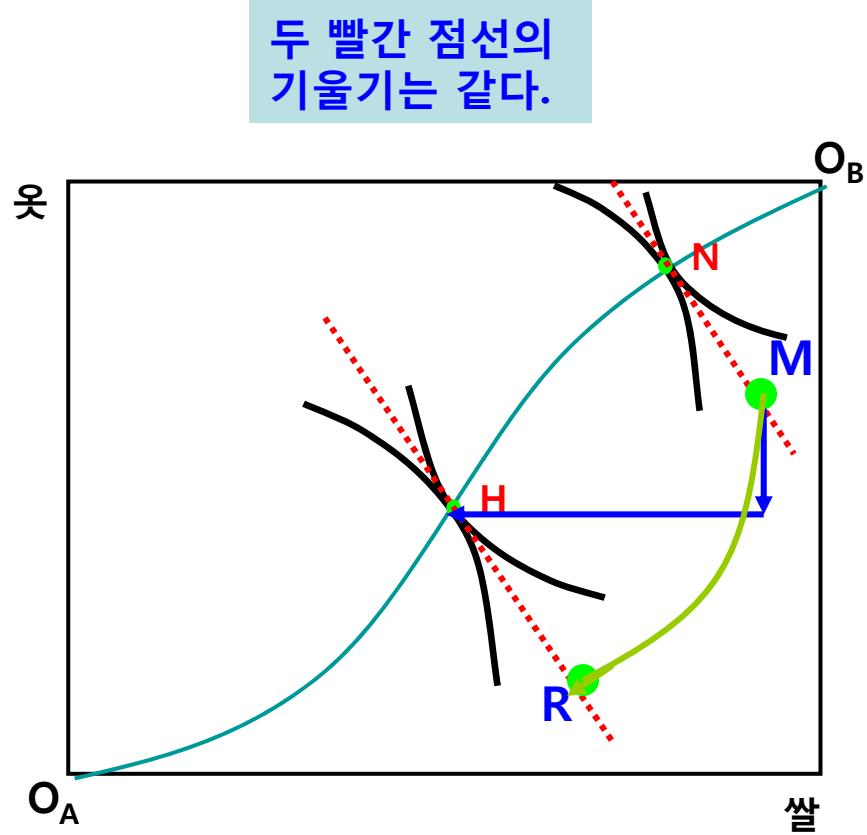
- 파레토 효율적인 배분이 최선의 배분이 아닐지 모른다.

▣ 후생경제학의 제 2 정리

초기 부존자원을 적절히 배분한 상태에서
모든 소비자의 선호체계가 기본공리(+ 볼록성)과
강단조성을 만족시키면,
파레토 효율적인 배분은 일반경쟁균형이 된다.

□ 제 2 정리의 의미

- 정부의 개입을 통한 자원의 재 배분에 의해서
완전경쟁균형이 파레토 효율을 달성함을 뜻한다.



□ 현금을 통한 이전

어떤 경제의 초기 부존자원이 M
점으로 주어져 있을 때
일반경쟁균형의 배분은 N점이다.

이러할 때 더욱 공평하다고 생각
할 수 있는 H점으로 되는 배분을
실현시킨다고 하자.

이 때 A에게서, 필요한 만큼의
정책세를 현금으로 거두어 B에게
이전시키면서,

모든 거래는 시장에서 형성된 가
격에 의해서 이루어 지도록 하
는 방법

□ 후생경제학의 제 2 정리는

- 정부의 개입을 통한 자원의 재배분에 의해서 완전경쟁균형이 파레토 효율을 달성할 수 있음을 뜻한다.

논쟁: 수많은 파레토 효율적인 자원배분 가운데 어느 배분이 더 바람직한가? 즉 공평한가? : 정부의 가치판단을 반영할 뿐.

- 재분배를 위한 목적으로 가격체계에 손질을 하면 필연적으로 비효율성을 유발한다는 것을 보여준다.

논쟁: 정보의 비대칭성은 초기의 부존자원을 정확하게 하기 힘들게 만든다: 정확한 정액세를 계산하기 힘들게 한다.

14.4 경제적 자원의 효율적인 활용

□ 분석의 기본모형

2 X 2 X 2의 생산경제, 즉,

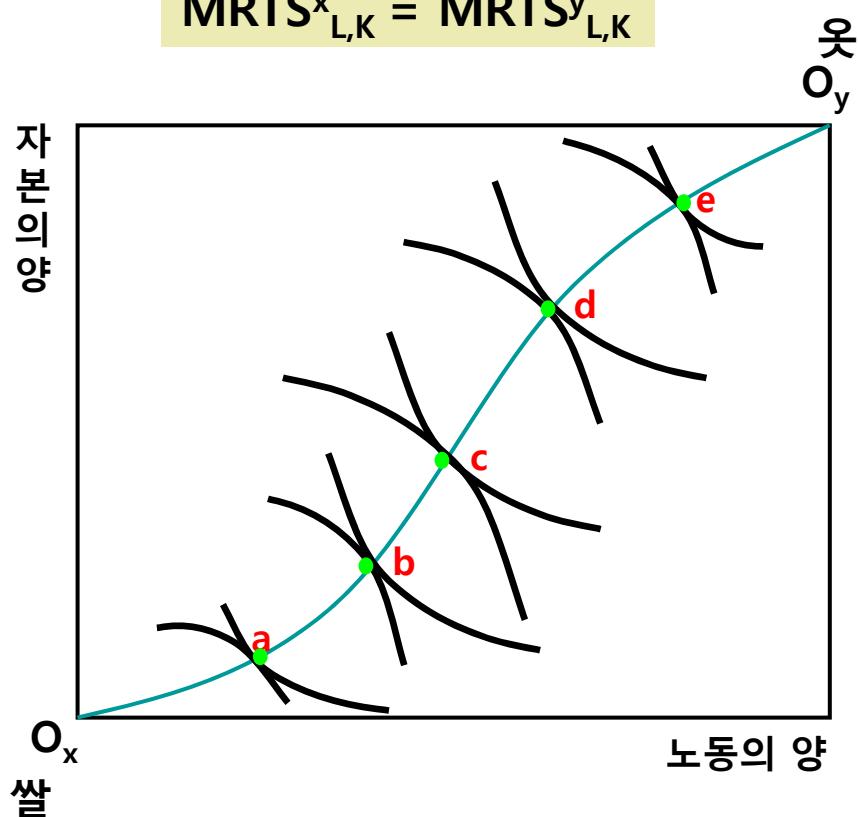
생산요소 -2

상품 -2

경제주체 -2

생산의 효율성

$$MRTS_{L,K}^x = MRTS_{L,K}^y$$

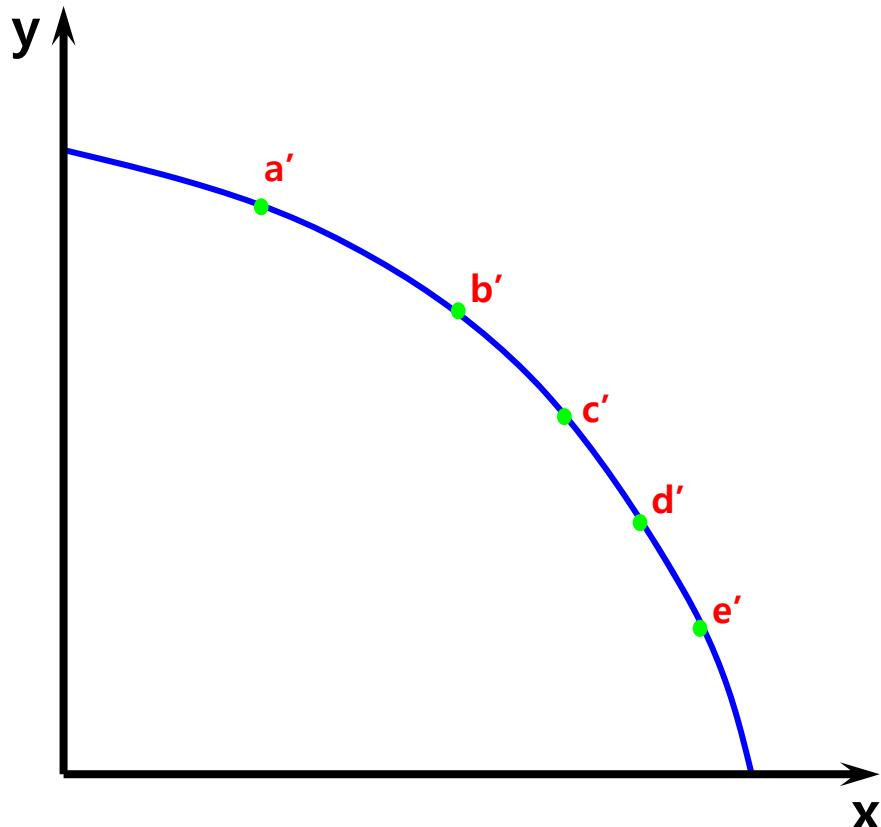


한 상품의 생산을 증가시키기 위해서는 반드시 다른 상품의 생산을 감소시킬 수 없다는 의미에서의 (생산의)효율성이 달성되는 배분은 두 등량곡선이 접하는 점에서만 나타남.

생산과정에서의 두 생산요소의 효율적인 배분은 계약곡선상에서 이루어지며, 두 등량곡선이 접하는 곳이 생산의 효율성을 위해 만족되어야 하는 조건이 된다.

☞ $MRTS_{L,K}^x = MRTS_{L,K}^y$

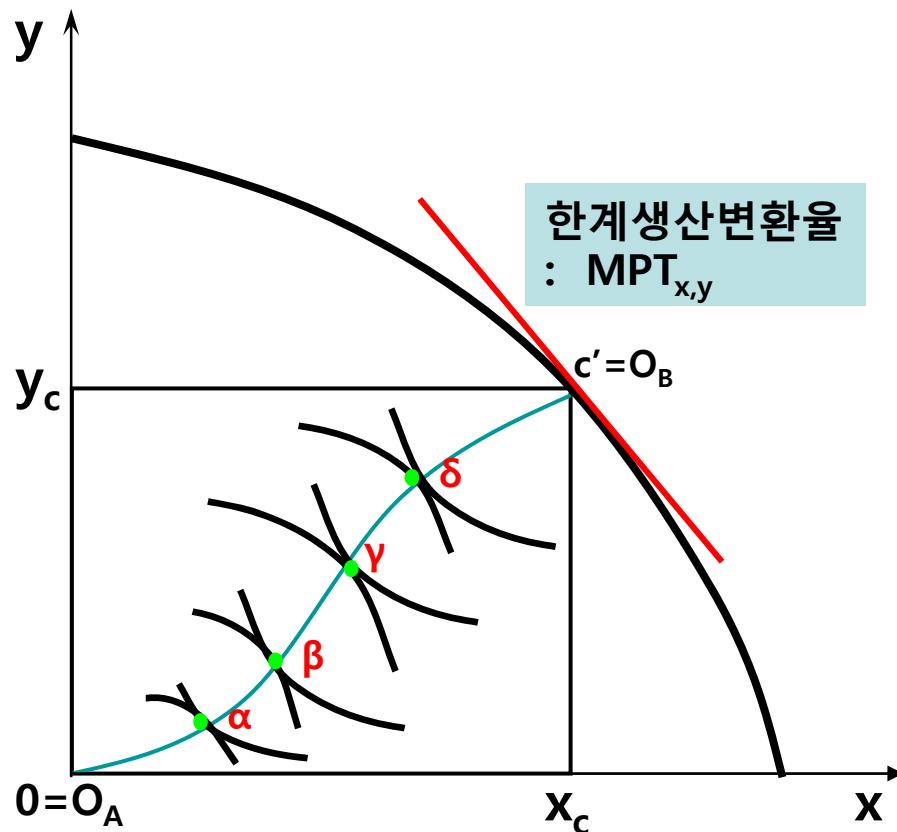
생산가능곡선



$$MRTS_{L,K}^x = MRTS_{L,K}^y$$

이 곡선상의 점들은 생산의 효율성이 만족되었을 때 얻어지는 상품의 조합을 보여 주고 있다.

교환의 효율성

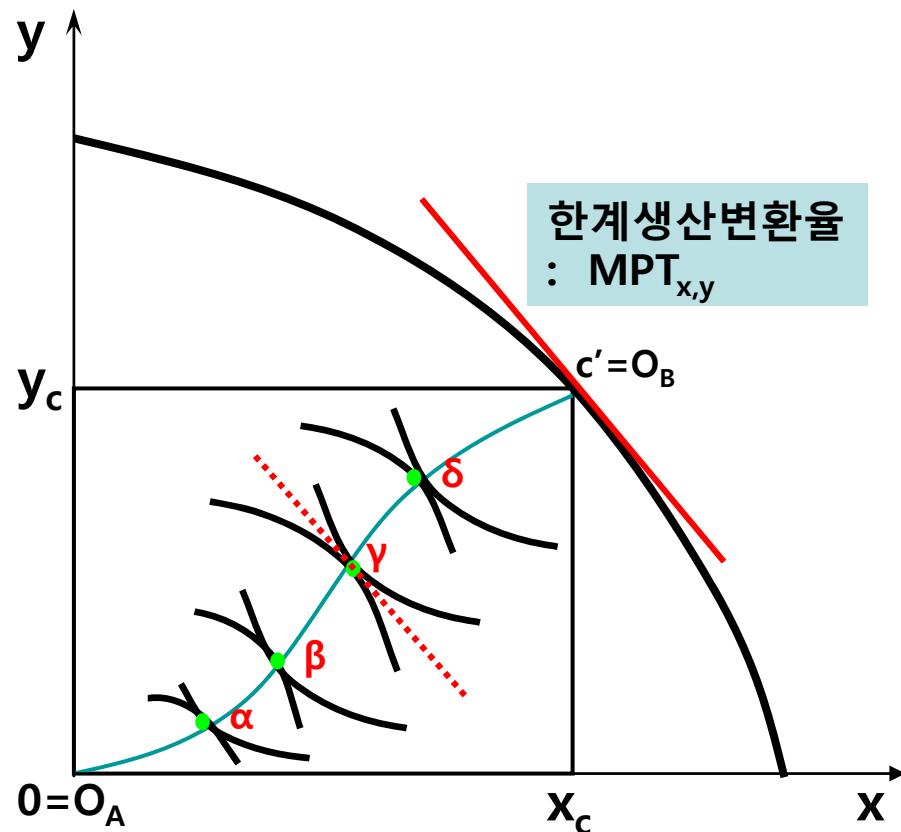


생산의 효율성이 달성되었다
면 그 다음의 과제는
이렇게 생산된 상품을
두 사람 사이에 효율적으로
배분하는 일.

즉, 생산된 상품의 조합을
교환의 효율성이 달성되는
방식에 의해 두 사람 사이에
나누는 일.

c'점은 x_c 만큼의 쌀과 y_c
만큼의 옷이 생산되고 있
음을 의미

교환의 효율성



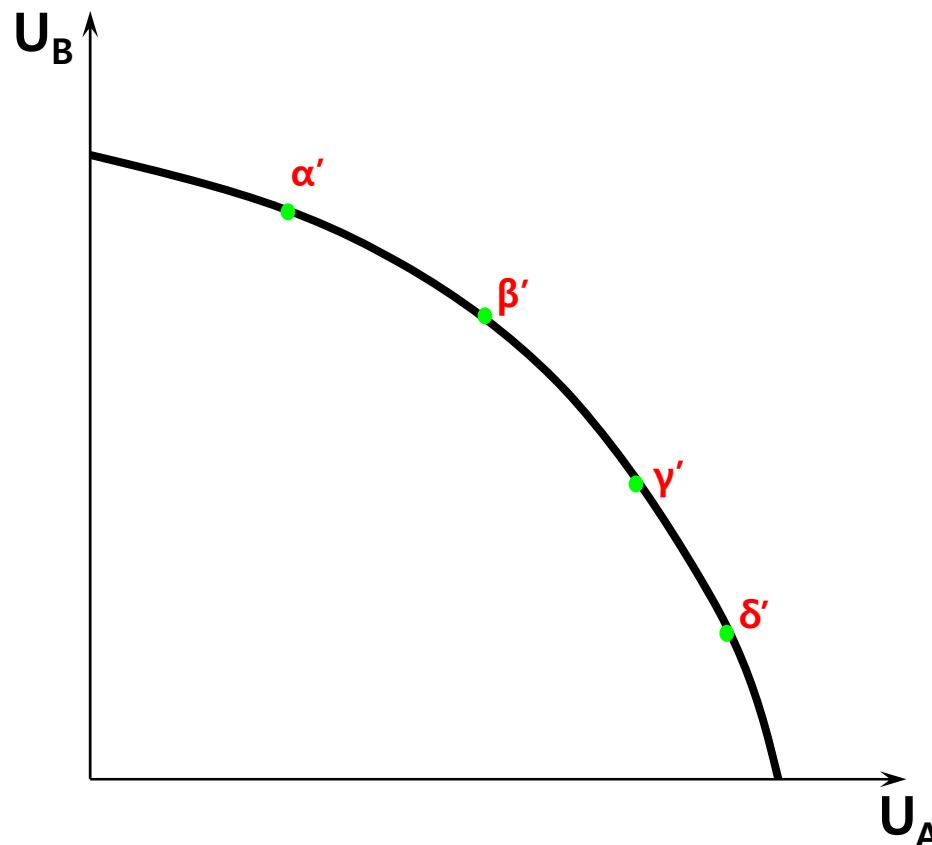
이와 같은 상품의 조합이 일단 주어져 있을 때, 이를 A, B 두 사람 사이에 효율적으로 배분하는 일은 순수교환경제에서와 다름없다.

즉 교환의 효율성을 위한 조건은

$$MRS^A_{x,y} = MRS^B_{x,y}$$

교환의 효율성을 만족시키는 계약곡선상의 각 점은 주어진 상품의 조합에서 두 사람이 얻을 수 있는 최대한의 효용 수준의 조합을 나타내고 있다.

효용가능곡선



주어진 상품의 조합을 두 사람 사이에서 배분한다고 할 때, 이 두 사람이 얻을 수 있는 최대한의 효용수준의 조합을 나타내는 점들을 모아서 만든 것.

그런데 **효용가능곡선은 무수히 많다.**

□ 생산과 교환의 종합적 효율성

c'점으로 주어진 상품의 조합을 계약곡선상의 어떤 점으로 배분하더라도 모두 똑 같은 결과를 얻게 될 것인가?

그렇지 않다.

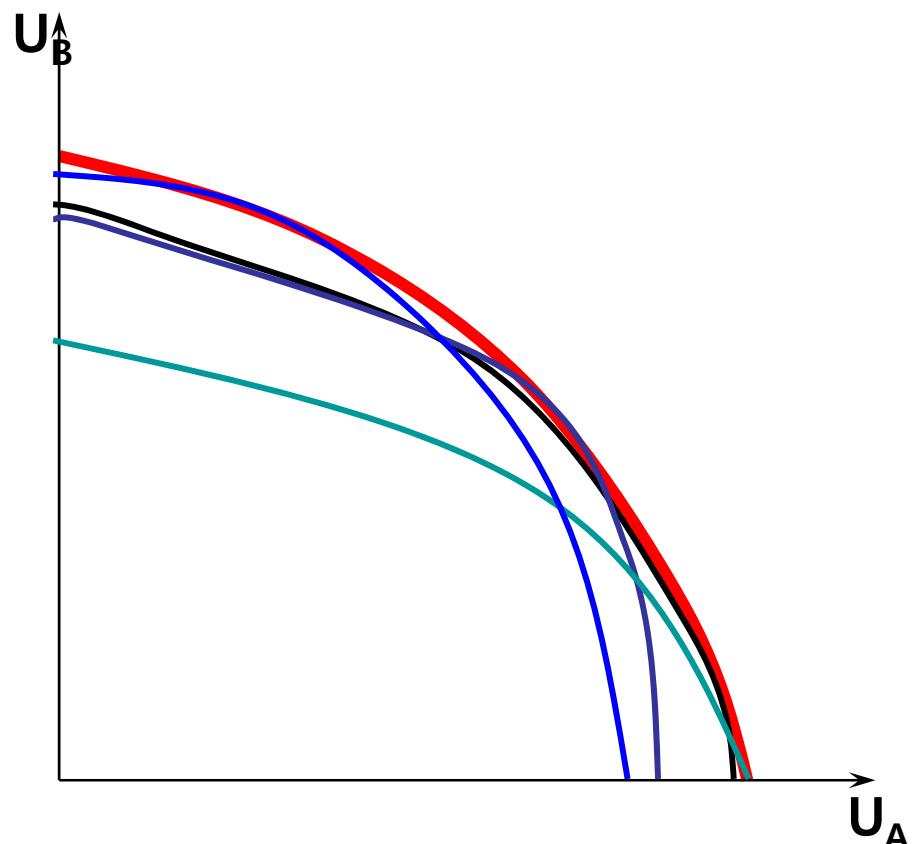
γ 점을 주시해 보면 이 점을 통과하는 두 사람의 무차별곡선의 공통접선이 가지는 기울기가 c' 점을 지나는 한계생산변환율과 같다.

$$\text{즉, } \mathbf{MRSA}_{x,y} = \mathbf{MRS}_{x,y}^B = \mathbf{MPT}_{x,y}$$

만약 c' 점으로 대표되는 상품의 조합이 주어졌다면 교환의 효율성을 만족시키는 여러 점 중에서 γ 점이 두 사람 사이의 배분점으로서 선택되는 것이 가장 바람직하다고 할 수 있다

c' 점과 γ 점의 조합은 생산의 효율성, 교환의 효율성을 모두 충족시킨다.

효용가능경계



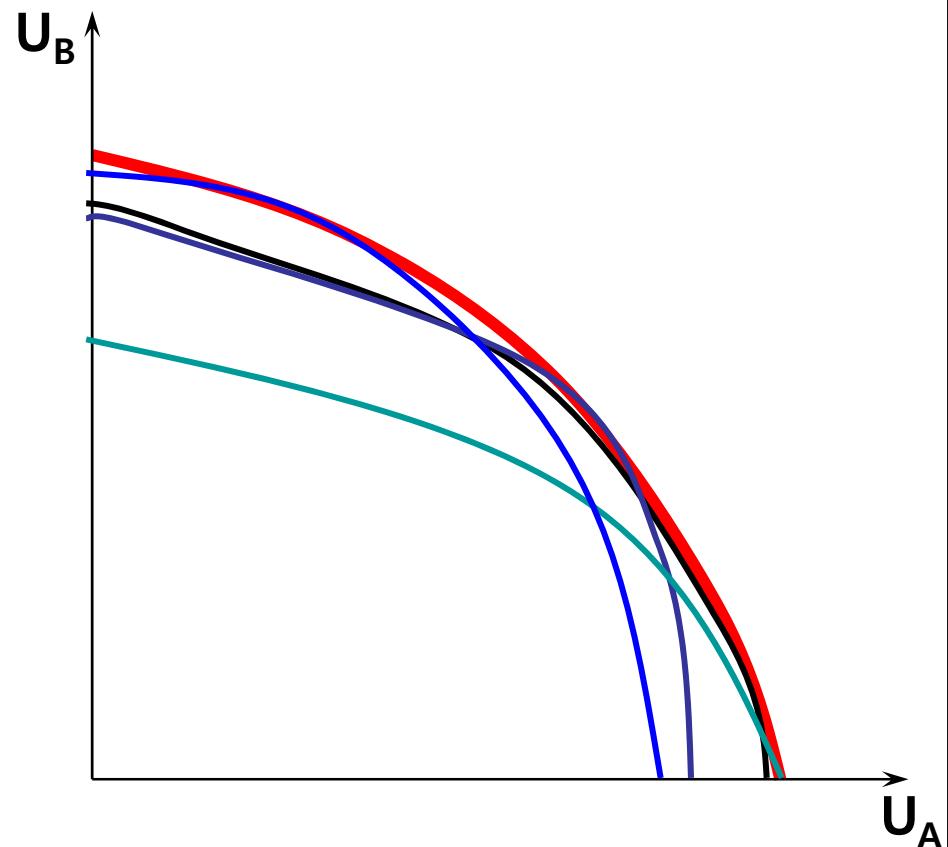
생산가능곡선상의 모든 점에 대해서

각각 다른 효용가능곡선을 도출할 수 있다.

이때 이 곡선들을 감싸는 포락선을 **효용가능경계**라 하며,

한 경제에 존재하는 경제적 자원을 가장 효율적으로 배분했을 때 얻을 수 있는 두 사람의 효용수준의 조합을 **효용가능경계**라 한다.

효용가능경계



또한 이 곡선은 지금까지 도출한 생산의 효율성, 교환의 효율성, 그리고 종합적 효율성의 조건을 모두 만족.

어떤 한 경제에서의 자원배분이 효율적인가의 여부에 대한 궁극적 평가는 A, B 두 사람이 얻는 효용수준의 조합이 이 효용가능경계에 도달해 있느냐의 여부

14.5 완전경쟁과 자원배분의 효율성

완전경쟁 체제하에서는 위의 세가지 조건 즉,

- 생산의 효율성,
- 교환의 효율성,
- 그리고 종합적 효율성,

이 자동적으로 만족된다.

□ 생산의 효율성: $MRTS_{L,K}^x = MRTS_{L,K}^y$

완전 경쟁하의 생산자는
생산요소를 경쟁시장에
서 구입하고 있으므로
같은 생산요소에 대해서
는
어떤 생산자라도 동일한
가격으로 구입.

따라서

$$\left(\frac{w}{v}\right)_x = \left(\frac{w}{v}\right)_y$$

의 관계가 완전경쟁의 가정으로부터
나온다. 또한

이윤을 극대화하기 위해서는

$$MRTS_{L,K}^x = \left(\frac{w}{v}\right)_x, MRTS_{L,K}^y = \left(\frac{w}{v}\right)_y$$

∴ 위의 등식 성립

▣ 교환의 효율성: $MRS_{x,y}^A = MRS_{x,y}^B$

소비자는 경쟁시장에서
상품을 구입하고 있다고
가정한다.

따라서

$$\left(\frac{P_x}{P_y}\right)_A = \left(\frac{P_x}{P_y}\right)_B$$

의 관계가 완전경쟁의 가정으로부터
나온다. 또한

효용을 극대화하기 위해서는

$$MRS_{x,y}^A = \left(\frac{P_x}{P_y}\right)_A, MRS_{x,y}^B = \left(\frac{P_x}{P_y}\right)_B$$

∴ 위의 등식 성립

▣ 생산과 교환의 종합적 효율성:

$$MRS_{x,y}^A = MRS_{x,y}^B = MPT_{x,y}$$

완전경쟁하에서 이 조건
이 자동적으로 만족되는
것을 보이기 위해서는 우
선 $MPT_{x,y}$ 를 쓸과 옷의
한계생산비용(MC_x , MC_y)
의 비율로 해석할 수 있
다는 사실에 주목

따라서

$$MPT_{x,y} = \frac{MC_x}{MC_y} = \frac{P_x}{P_y}$$

\Rightarrow

$$MRS_{x,y}^A = MRS_{x,y}^B = \frac{P_x}{P_y} = MPT_{x,y}$$

:한가지주의해야할것은완전경쟁이
효율적인배분을가져다주는것은
사실이지만바람직한배분도자동적으로
주는것은아니라는점이다.

14.5 사회후생함수

▣ 가치판단을 반영

- 바람직한 배분을 논의하기 위해서는 또 하나의 평가기준을 추가하지 않을 수 없는데,
- 그 것은 바로 생산된 상품들이 사람들 사이에 어떻게 분배되어야 좋은가에 대한 가치판단과 밀접한 관련을 갖고 있다.

□ 사회후생함수와 사회무차별곡선

□ 사회후생함수

두 사람의 효용수준이 U_A, U_B 로 주어졌을 때 다음과 같은 관계를 통하여 사회후생의 수준을 그 함수 값으로 나타내 주는 함수.

$$SW = f(U_A, U_B)$$

- 이 **사회후생함수**는 A와 B의 효용수준이 주어져 있을 때 이 것을 종합하여 하나의 사회 후생수준으로 바꾸는 것이기 때문에 이 함수의 성격은 두 사람의 효용수준은 어떤 가치판단 위에서 평가하느냐에 따라 달라짐.
- **사회후생함수**에서 동일한 수준의 사회후생을 주는 U_A 와 U_B 의 조합들로 만들어지는 **사회무차별 곡선**을 도출할 수 있으며, 어떤 사회후생함수가 내포하고 있는 가치판단의 성격은 바로 이 사회무차별곡선에 반영된다.

(1) 공리주의적 사회후생함수

SW = U_A + U_B: 개인의 효용을 단순히 더한 것

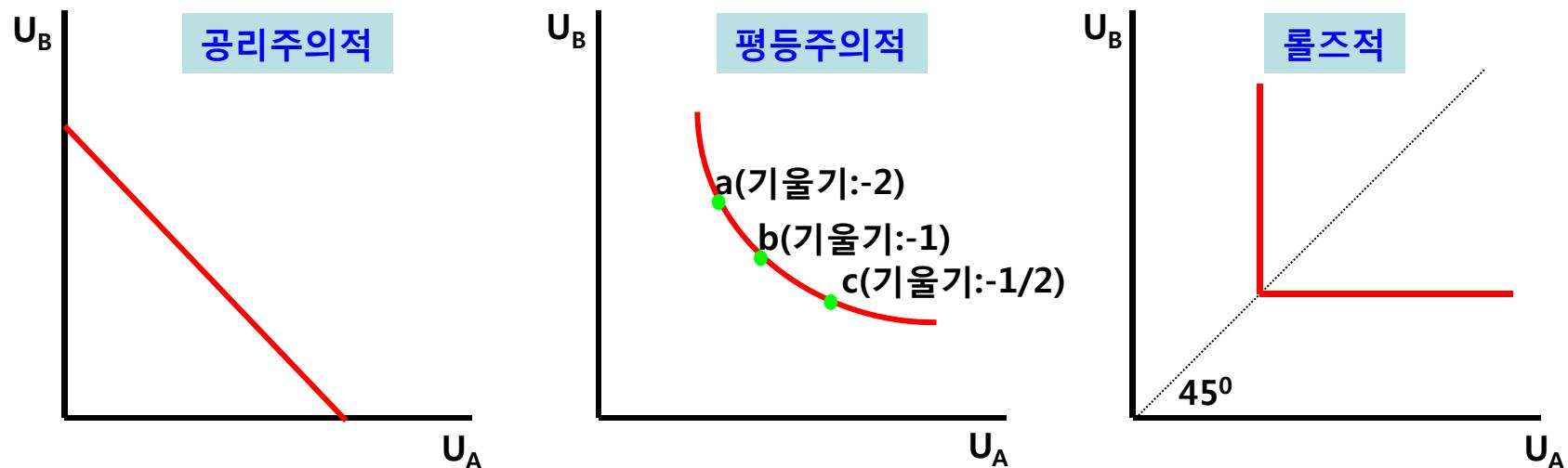
(2) 평등주의적 사회후생함수

- 높은 수준의 효용을 누리고 있는 사람의 효용에는 낮은 가중치를 부여하고 반면에 낮은 효용수준 밖에 누리고 있지 못한 사람들의 효용에는 높은 가중치를 부여.
- 이러한 평등주의적 경향이 강하면 강할 수록 이를 대표하는 사회무차별 곡선은 원점에 대하여 더욱 볼록한 모양을 갖게 되고,
극단에 이르면 **롤즈적 사회무차별곡선**이 나타난다.

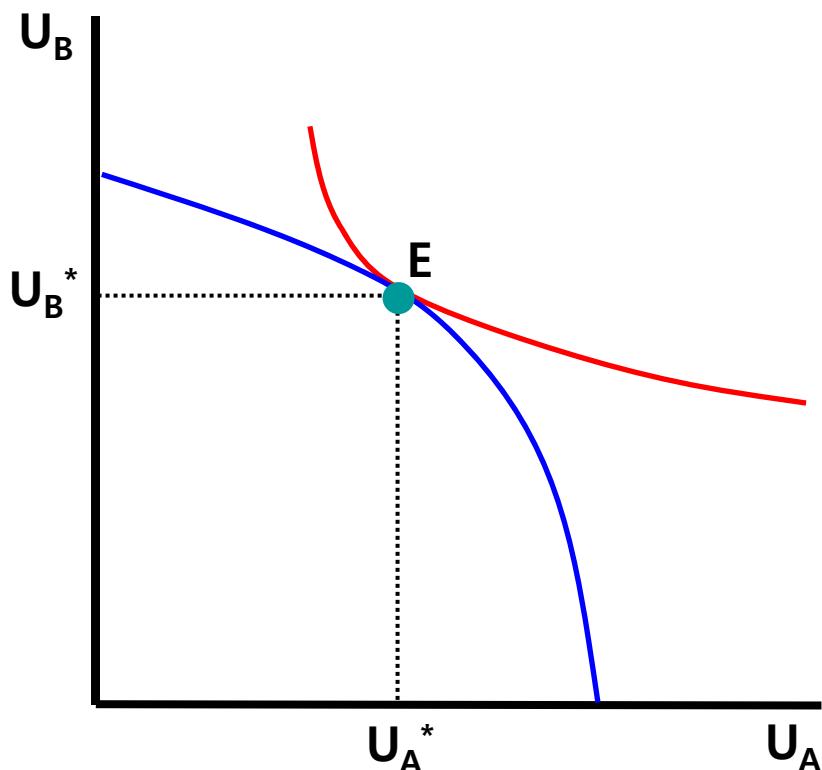
(3) 롤즈적 사회후생함수

$$SW = \min(U_A, U_B)$$

롤즈는 어떤 분배상태가 가장 바람직한 것인가를 논의하면서, 한 사회의 가장 못사는 사람의 생활수준을 가능한 가장 크게 개선시키는 것이 최우선의 과제라고 주장



가장 바람직한 배분의 도출



E점이 사회후생이 극대화 되는 것을 볼 수 있는데 효율성이라 단 하나의 기준을 가지고는 이 점을 찾아낼 수 없고, 분배에 대한 특정한 가치판단을 갖고 있는 사회후생함수를 도입하고 나서야 비로서 그 점을 찾을 수 있다.

후생경제학에서 효율성이 가지는 한계를 명백하게 보여주는 예라 하겠다.

▣ 불가능성 정리

애로우는 바람직하다고 생각할 수 있는 여러 성격을 갖춘 사회후생함수가 존재하지 않는다 는 것을 보여주고 있다

□ 애로우의 사회적 선호체계가 가져야 할 바람직한 성격

- (1) 완비성과 이행성
- (2) 파레토원칙: 이 사회의 모든 사람이 α 를 β 보다 더 좋아하면 사회도 α 를 β 보다 더 선호해야 한다
- (3) 비 독재성 : 이 사회의 어느 한 구성원의 선호가 전체적 사회 선호를 좌우해서는 안 된다
- (4) 제 3 의 선택 가능성으로 부터의 독립
: α 와 β 의 두 사회적 선택을 비교할 때 제 3 의 선택 가능성 γ 의 개입여부와 관계없이 α, β 선호에는 변화가 없어야 한다.

□ 불가능성 정리:

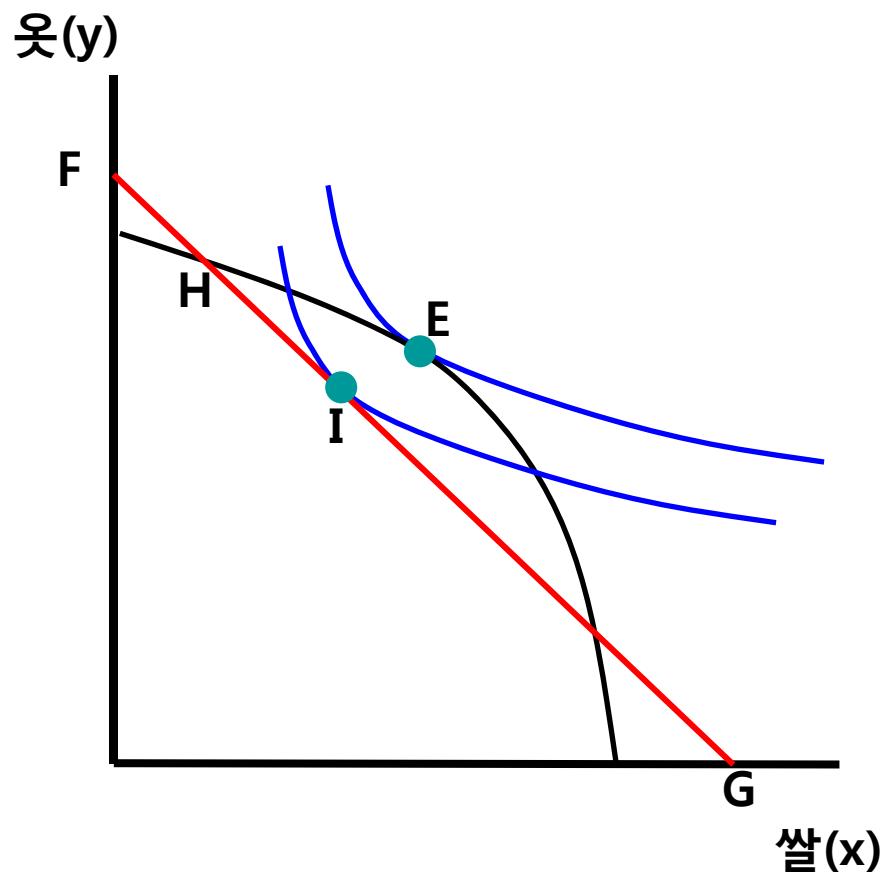
애로우는 이들 공리 중 (1),(2),(4)를 모두 만족시키는 사회적 선호체계는 반드시 (3)을 위배

□ 차선의 이론

□ 이론의 내용

- 하나 이상의 효율성 조건이 모두 파괴되어 있다면 만족되는 효율성 조건의 수가 많아진다고 해서 사회적 후생이 더욱 커진다는 보장이 없다는 것이다.
- 예를 들어 k 개의 효율성 조건 중에서 두 개가 충족되지 못하는 상황이 세 개가 충족되고 있지 못한 상황에 비해 반드시 더 나은 것이라는 보장이 없다.
- 이와 같은 내용을 갖는 차선의 이론은 조세제도개혁 등 여러 가지 경제개혁 조치를 추진해 나갈 때 비합리성의 부분적인 제거를 통한 점진적인 접근법이 때때로 예기치 않은 난관에 봉착할 가능성이 있음을 경고해주고 있다.

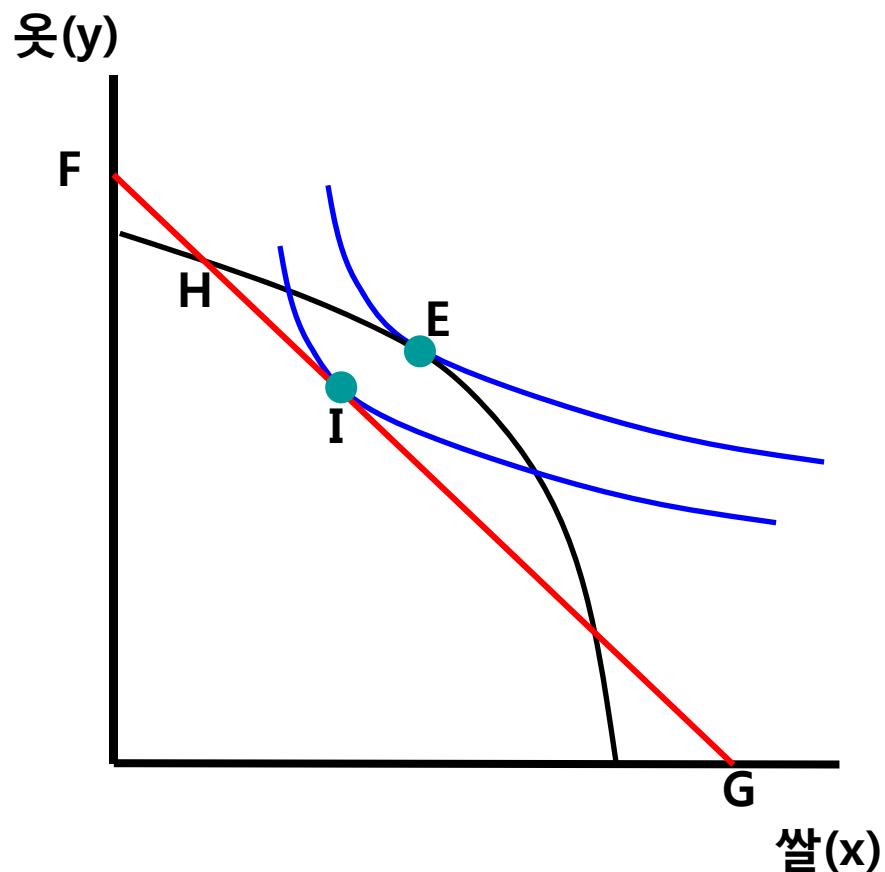
그림에 의한 예시



원점에 대해서 오목한 생산가능곡선과 몇 개의 사회무차별곡선들이 있는데, 사회적으로 가장 바람직한 배분은 E점이다.

그런데 FG로 대표되는 어떤 제약이 가해져 이 선분의 바깥쪽에 있는 상품의 조합은 선택할 수 없게 되었을 때 이 제약하에서 사회 후생을 극대화하기 위해서는 선분 FG상의 I점이 선택되어야 할 것이다.

그림에 의한 예시



여기서 주의 해야 할 것은 이 점이 반드시 생산의 효율성을 의미하는 생산가능곡선상에 위치해야 할 이유가 없다는 사실이다.

그림에서 보면 생산 가능곡선의 H점 보다는 그 곡선 위에 있지 않은 I점에서의 사회 후생이 더 크다는 것이 명백하다.

이미 파레토 효율성의 상태가 성취될 수 없는 상황이 주어졌다 면 생산의 효율성이나마 갖추어 놓는 것이 차선의 방책일 것 같지만, 반드시 그렇지는 않다.

park@chosun.ac.kr

제 15 장 시장 실패

박 성 훈

15.1 시장의 실패와 자원배분

□ 시장의 성과

- 효율적인 자원의 배분
- 소득과 부의 공평한 분배
- 경제의 안정
- 경제성장의 촉진

경제의 안정이나 공평한 분배라는 측면에서 결코 높은 점수를 받을 수 없는 시장기구가 전반적으로 긍정적인 평가를 받고 있다면,

이 것은 **자원배분의 효율성**이란 측면 때문이다.

- 그렇다고 해서 시장에 의한 자원배분이 완벽한 정도의 효율성을 발휘하고 있다고 말하기는 힘들다.
- 현실의 시장이 아무리 자유롭게 움직일 수 있다고 하더라도 그 내부에 자원 배분의 비효율성을 가져오게 하는 많은 요인들을 포함

□ 시장의 실패

시장기구가 자원을 효율적으로 배분하는데 실패하게 되는 현상

□ 시장실패의 여러 요인

(1) 불완전 경쟁

(2) 공공재

(3) 외부성

(4) 불확실성

(1) 불완전 경쟁

자원배분이 효율성을 가진다는 결론을 도출할 수 있었던 것은 우리의 논의 위에서 완전경쟁을 전제

불완전경쟁이 생기게 되는 **인위적인 요인**도 작용하고 있지만, 순전히 **기술적인 요인**에 의해서 발생하는 경우도 흔하다.

기술적인 요인이라 함은 규모수익 체증현상이 존재하는 것을 의미하는 것으로서 이 경우에는 자연발생적으로 독점화가 진행

(2) 공공재

특성: 소비에서의 비경합성, 비배제성

공공재의 경우에는 이 두 가지 특성 때문에 양의 가격을 매기는 것이 가능하지도 않고 또한 바람직하지도 않은 결과가 빚어진다.

- 비배제성 때문에 양의 가격을 매겨 받으려 해도 받을 수 없을 뿐 아니라,
- 비경합성 때문에 한 사람을 더 소비에 참여시키는데 드는 한계비용이 0이 되므로 양의 가격을 매기는 것은 효율적일 수도 없다.

□ 배제성(Excludability)

사람들이 재화를 소비하는 것을 막을 수 있는 가능성

□ 경합성(Rivalry)

한 사람이 재화를 소비하면 다른 사람이 소비에 제한을 받는 속성

(3) 외부성

어떤 한 사람의 행동이 제 3자에게 의도하지 않은 이득이나 손해를 가져다 주는데도 이에 대한 대가를 받지도 지불하지도 않을 때 외부성이 발생 했다고 표현

- 외부성은 해로운 외부성과 이로운 것이 있을 수 있으며, 생산과정뿐 아니라 소비과정에서도 생길 수도 있다.
- 그런데 자유로운 시장 기구에 내 맡겼을 때,
이로운 외부성은 사회적 최적의 수준보다 적게 만들어지는 반면
해로운 외부성은 최적수준보다 더 많이 만들어지는 결과를 초래

(4) 불확실성

일반 경쟁균형자체가 모든 것이 확실하다는
암묵적인 가정하에서 구한 것이다.

- 애로우(K. Arrow):
불확실한 상황하에서도 완벽한 보험이 제공될 수
있으면 효율적인 자원배분이 이루어질 수 있다.
- 그러나 도덕적 해이(Moral Hazard)와
역선택(Adverse Selection)으로 완벽한 보험이
제공되는 것은 현실적으로 불가능하다.

□ 도덕적 해이:

일단 완벽한 보험에 든 사람으면 최선을 다해 나쁜 결과를 미연에 방지하려는 노력을 하지 않는다는 것을 의미

□ 역선택:

실제로 보험금을 탈 가능성이 큰 사람들이 주로 보험에 가입

□ 시장의 실패와 정부의 역할

- 시장의 실패는 정부개입의 필요조건이 될 수 있지만 충분조건은 될 수 없다.
 - ☞ 시장 실패의 원인을 교정함으로써 효율성이 제고되는 정도보다 정부의 개입 그 자체가 가져오는 효율성 상실의 정도가 더 클 수 있기 때문이다.
- 정부의 개입은 필연적으로 민간부문에의 자유로운 의사결정을 교란하게 되고, 이에 따라 초과부담 혹은 자중손실이라는 형태의 효율성 상실을 초래
 - ☞ 시장의 실패가 일어났다 하더라도 정부의 개입이 효율성을 제고 할 수 있다는 것을 확신할 수 있을 때에 한해서 개입을 시도하는 것이 현명.

15.2 공공재의 문제

- 대부분의 재화는 소비자가 가격을 지불하고 공급자가 그에 대한 대가를 받는 거래를 통해 시장에서 배분된다.
- 이런 재화의 거래에서 가격은 소비자와 공급자의 의사결정을 좌우하는 신호(the signals)를 제공하는 역할을 한다.
- 어떤 재화가 무료로 제공된다면, 시장의 배분기능은 존재하지 않게 된다.
- 어떤 재화에 가격이 존재하지 않는다면, 시장기능은 그 재화의 최적 생산량과 소비량이 얼마인지 결정할 수 없다.

▣ 무임승차자의 문제

- 남에 의해서 공급된 공공재에 공짜로 편승하여 소비하고자 하는 경향 때문에 생기는 문제를 무임승차자의 문제라고 함.
 - ☞ 시장 기구에 의한 공공재의 배분이 비효율적으로 되는 이유.
- 자율적인 시장기구는 어떤 공공재가 사회에 의해서 요구되고 있음에도 불구하고 이를 적절한 수준에서 생산·공급하지 못한다.

- ☞ 공공재의 적절한 공급을 위해서는 정부의 적극적인 역할을 기대 할 수 밖에 없다.

▣ 공공재의 적정생산 수준

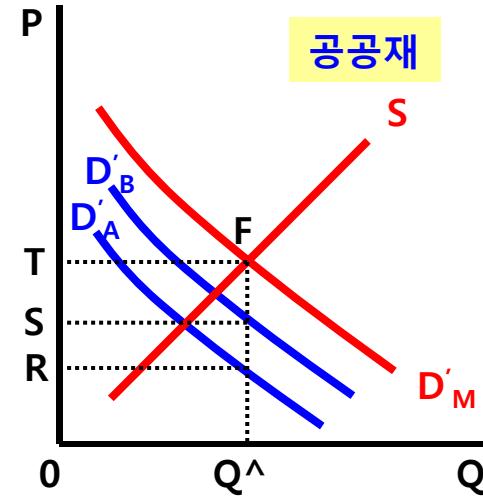
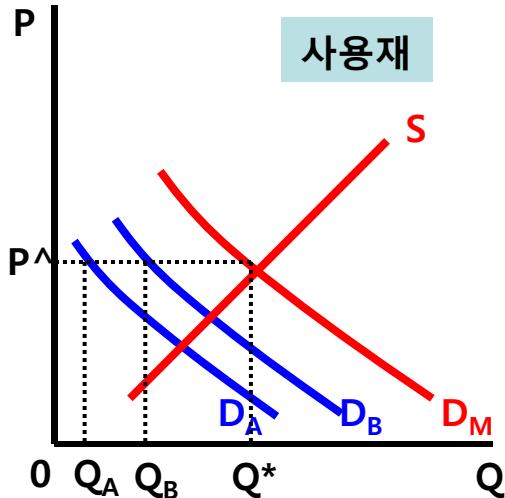
- 공공재는 시장에서 거래되는 일이 극히 드물기 때문에 산출량의 증감을 조절하는 기준이 되는 이윤 같은 지표가 존재하지 않으며,
- 공공재의 경우에는 사람들의 이에 대한 선호가 시장에 정확히 표출되지도 않는다.

(1) 적정 생산수준의 도출

이러한 문제들이 없다고 가정한다면,

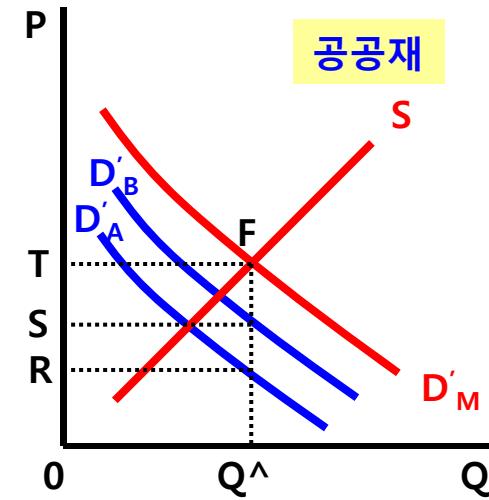
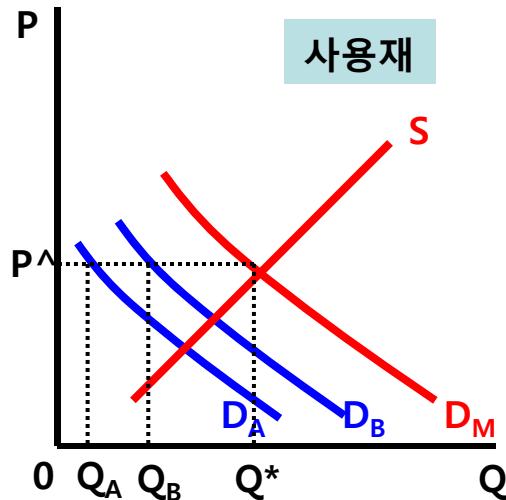
각 개인이 고려의 대상이 되는 공공재를 얼마나
선호하고 있는지가 알려져 있는 상태에서 어떤
수준의 생산이 **사회적으로 최적**인가?

□ 최적배분의 조건



D'_A & D'_B ⇒

두 사람이 공동으로 소비할 수 있는 어떤 공공재의 수준이 주어지면 각 사람이 이 것에서 얼마만큼의 한계편익을 얻게 되는가를 그 높이로써 보여주는 곡선



- 상품재

수평으로 더함: 모든 사람이 동일한 가격에 직면

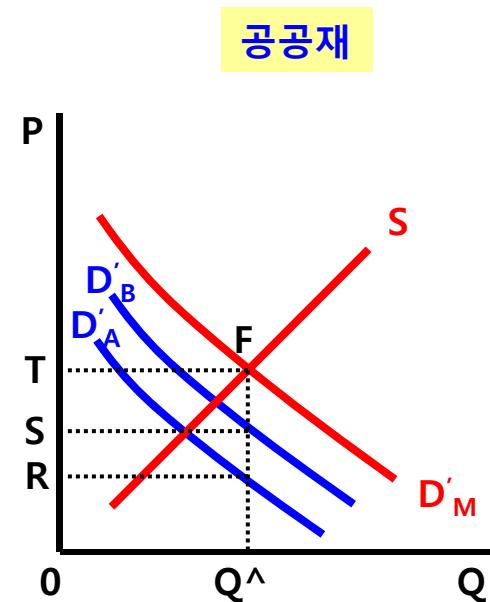
- 공공재

수직으로 더함: 모든 사람이 동일한 양의 공공재를
소비하는 상황으로 바꿔지기 때문

F점의 높이 즉 OT의 길이를
보통의 경우 처럼
공공재의 단위가격으로
해석해서는 안 된다.

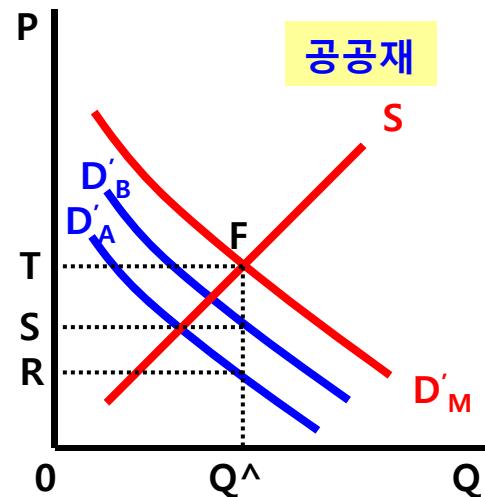
이 것은 공급곡선의 높이에
해당하는 것

☞ 공공재 1단위를 생산하는데
드는 한계비용을 의미한다.



효율적인 자원배분을 위해서는 어떤 상품에서 나오는 한계편익과 그 상품의 가격이 일치해야 하므로 (사용재, 공공재에 모두 해당)

- A에는 OR의 길이에 해당하는 가격
- B에는 OS의 길이에 해당하는 가격을 매겨야 할 것이다.



(2) 적정 생산수준의 조건

i) 상품재의 경우

$$MB_A = MB_B = MC$$

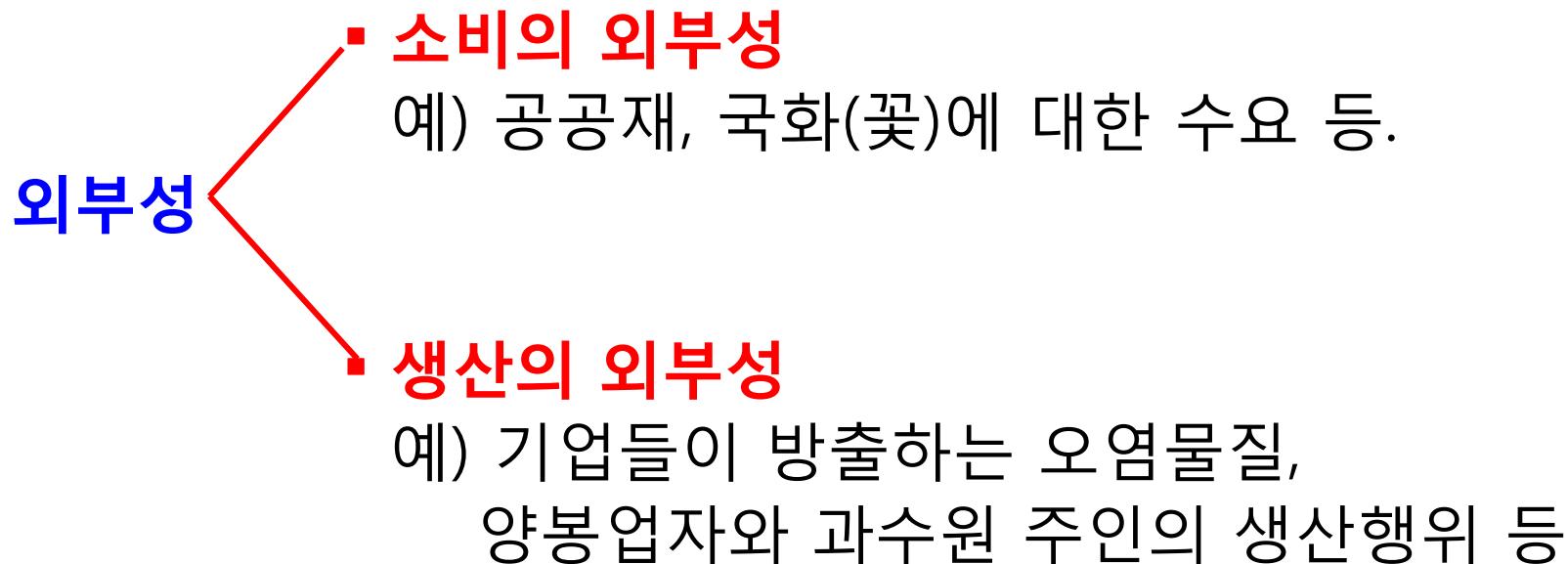
즉 사용재의 경우 효율적인 자원배분의 조건은 모든 사람의 MB가 같고 이 것은 다시 MC와 같아야 한다

ii) 공공재의 경우

$$MB_A + MB_B = MC$$

15.3 외부성과 공해의 문제

□ 자율적인 시장기구가 자원을 적절하게 배분하지 못하고 있음으로 해서 생기는 문제로서 날로 그 심각성을 더해가고 있는 것이 바로 공해의 문제이다.



□ 외부성(Externalities)

- 어떤 경제주체의 행위가
시장기구를 통하지 않고서 다른 경제주체의
경제활동에 영향을 미칠 때 외부성이
발생하였다고 한다.
- 외부성이 아닌 예:
컴퓨터 가격의 하락으로 인한 소프트웨어
수요의 증가 – (보완재)

□ 공해문제의 본질

- **생산의 외부성은**

개인이 인식하는 비용(사적 비용)과 사회의 관점에서 본 비용(사회적 비용)이 서로 다르기 때문에 발생한다.

예) 오염물질을 방출하는 기업은 자신이 부담해야 하는 비용만을 고려해 의사결정.
그 기업은 오염물질로 인한 주민의 건강 악화나, 농작물의 피해 등과 관련된 비용은 고려하지 않는다.

- 기업이 인식하고 있는 사적 한계비용(PMC)
- 사회적 관점에서의 사회적 한계비용(SMC)

가정) 완전경쟁시장.

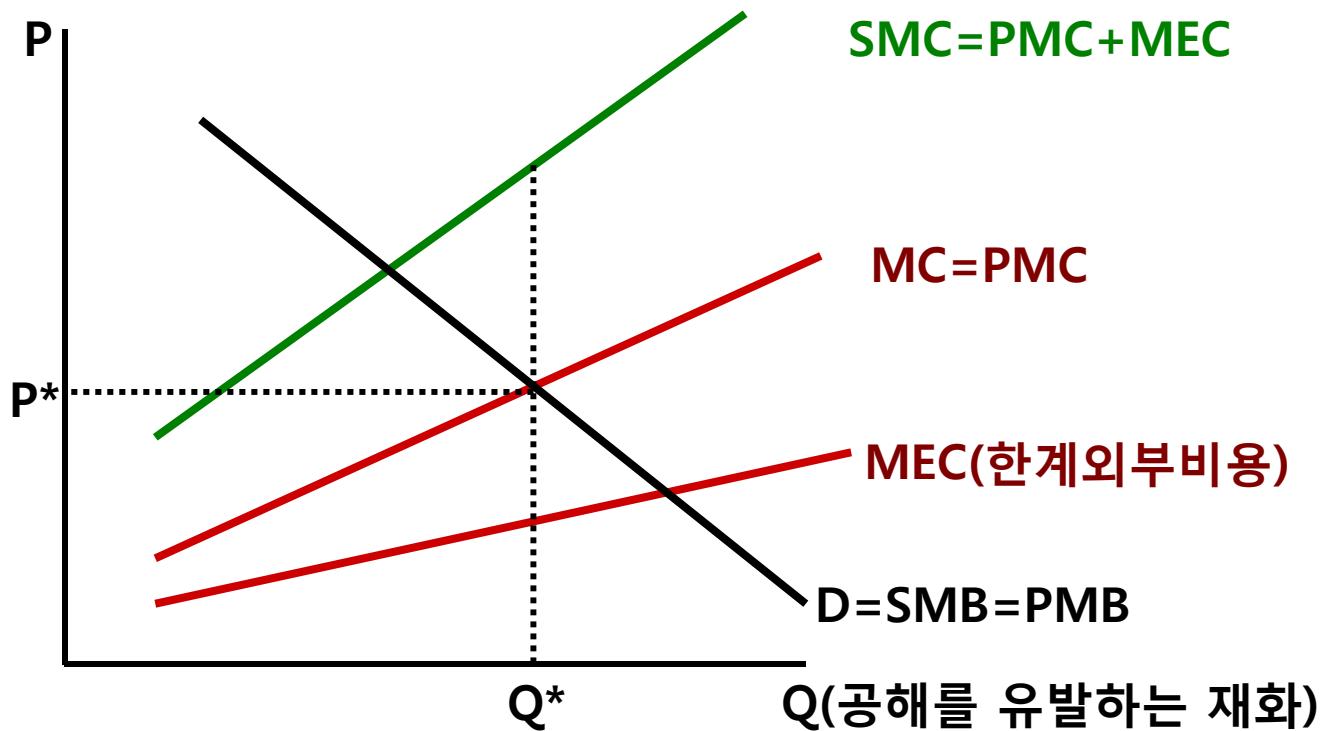
$$P = PMC(MC) < SMC$$

가정) 소비의 외부성은 존재하지 않는다.

$$SMB = PMB = P$$

생산의 외부성이 존재: 자원배분의 비효율성 초래.

$$SMB < SMC$$



- 완전경쟁시장을 가정할지라도 사회적으로 최적인 수준보다 더 높은 수준에서 생산이 이루어진다.

☞ (외부성이 존재하면 시장기능에 의한 자원배분은 효율적이지 않을 수 있다!)

□ 환경의 적정관리

□ 오염물질의 방출수준: “제로”?

1. 기술적인 측면: 불가능
2. 경제적인 측면: 막대한 자원의 투입

□ 총사회비용 극소화

쌍대성(Duality)

사회잉여 극대화 = 사회비용 극소화

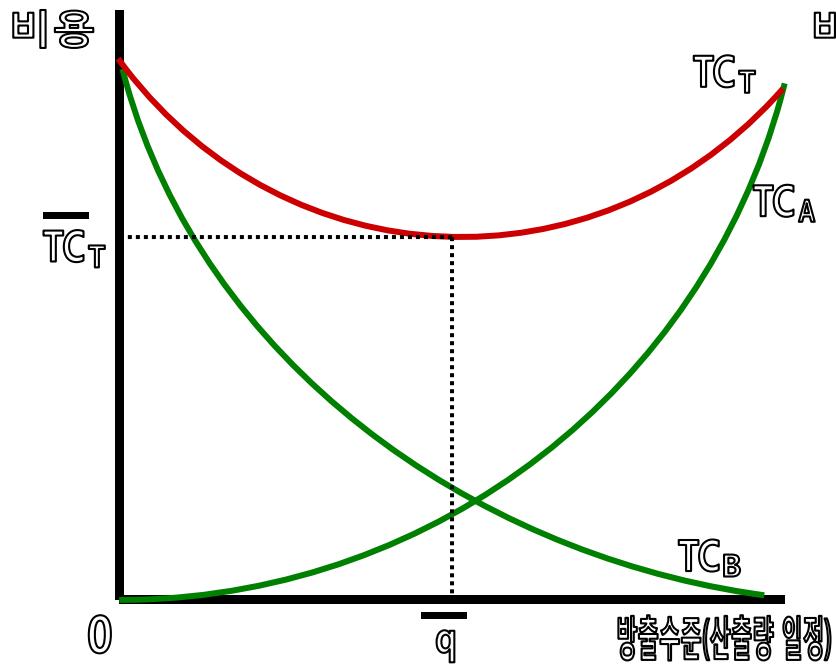
참고) 이영환 미시 →

경제적 잉여를 극대화시키는 산출량(Q) 결정

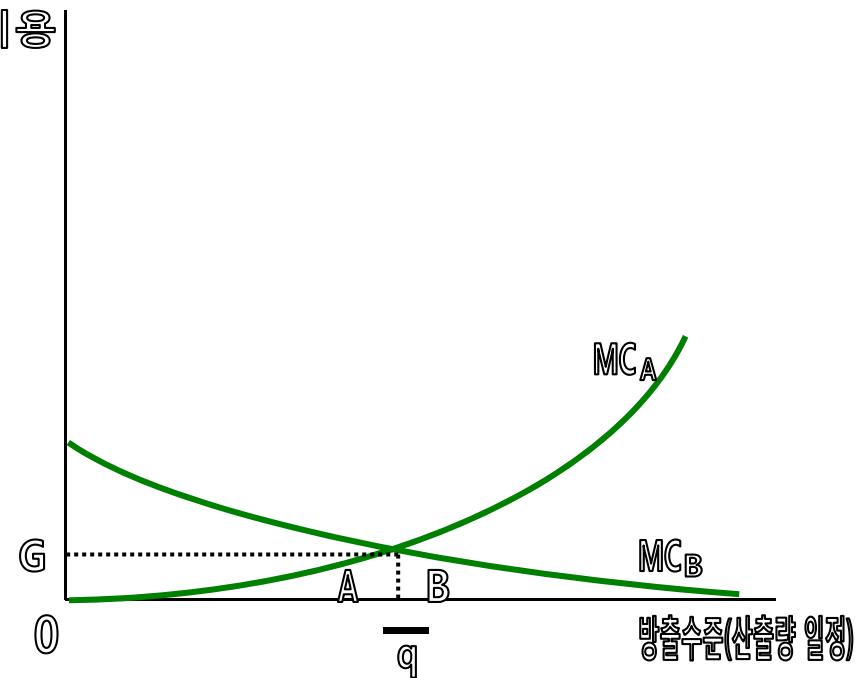
□ 두 가지 종류의 비용

- A. 방출로 인한 직접적 피해.
- B. 기업이 방출을 줄이기 위한 비용.

총비용곡선에 의한 도출

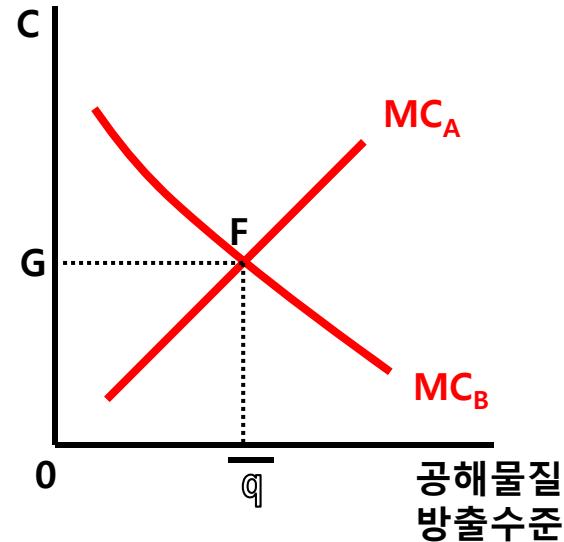
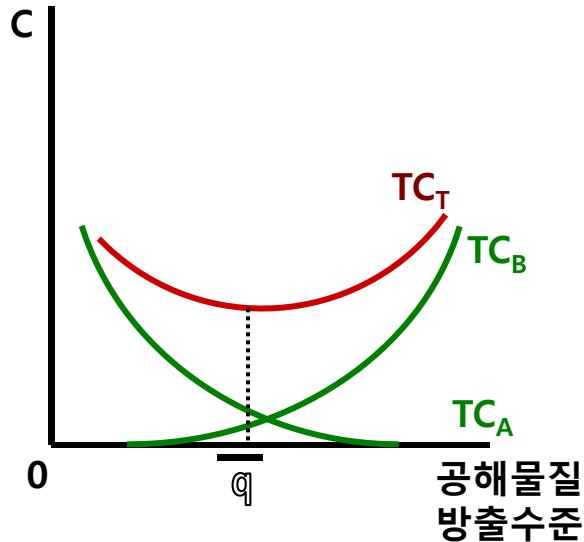


한계비용곡선에 의한 도출



□ 두 가지 종류의 비용

- A. 방출로 인한 직접적 피해.
- B. 기업이 방출을 줄이기 위한 비용.



생산활동의 부산물로서 오염물질이 방출 되는 것과 관련하여 사회는 두 가지 종류의 비용을 부담:

- (1) 그 수준의 오염물질이 우리에게 주는 직접적 피해(A)
- (2) 오염물질의 방출을 줄이기 위해서 들여야 하는 비용(B)

☞ 사회적 관점에서 보아 오염물질의 적절한 방출량은 이 두 형태의 비용을 합한 것, 즉 총사회적 비용을 최소화 시키는 수준

□ 적정 관리의 방안

(1) 공해세(Pigouvian tax)

(2) 직접통제

(3) 공해방출비(Effluent fee: 오염부과금)

- (1)과 (3)은 공해 방출 단위당 가격을 지불한다는 의미에서 비슷하다.
- (1)공해세는 정부가 가격을 결정.
(3)공해방출비는 방출 기업들간에 경쟁입찰을 거쳐 기업들 스스로 가격을 결정

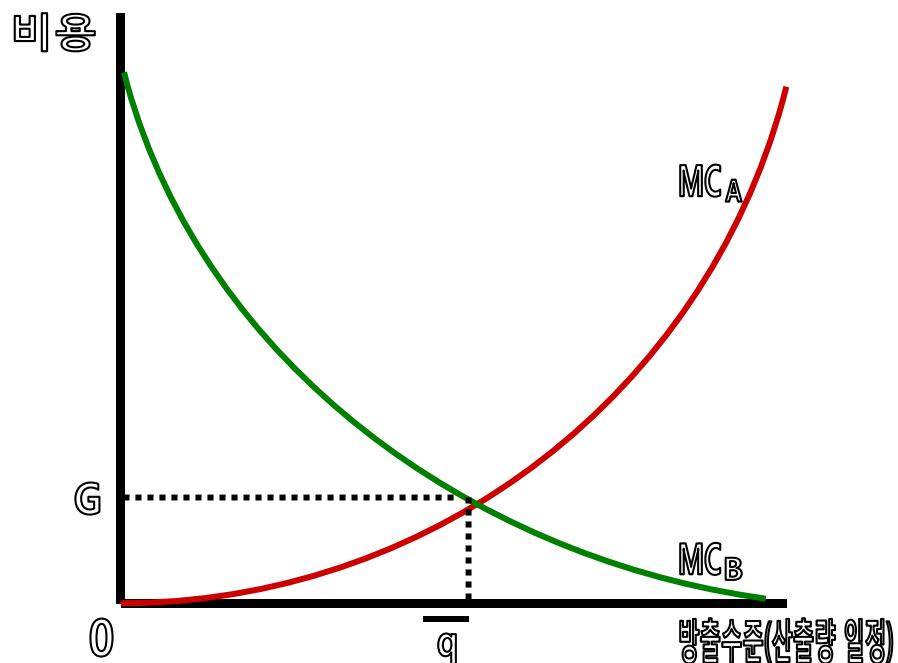
(1) 공해세: 가격통제

방출 단위당 선분 OG에 해당하는 공해세를 내도록 한다.

적절한 유인을 부여해 사적인 비용을 극소화하고자 하는 행위가 사회적으로 바람직한 결과를 유도한다.

(2) 직접통제: 수량통제

생산자로 하여금 바람직한 수준에서 방출하도록 규제하는 방법



많은 경제학자들은 가격통제를 선호한다

근거)

1. 경쟁시장에 하나의 기업만 있는 것이 아니기 때문.
2. 정보의 불확실성 때문.

(3) 공해방출비(Effluent fee)

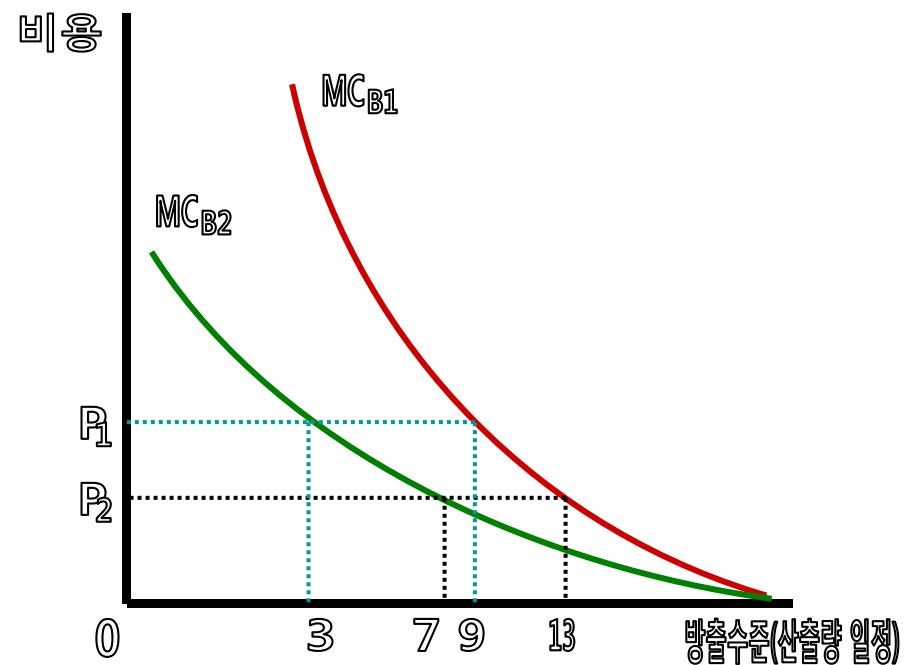
- 오염방출 기업들간에 경쟁입찰을 거쳐 기업들 스스로 가격을 결정.

(3) 공해방출비

P_1 에서 12단위 배출
(초과공급 상태)

☞ 가격이 하락한다.

P_2 에서
기업1은 7단위를 방출.
기업2는 13단위 방출.



□ 코우즈정리(Coase's Theorem)

□ 정부의 개입 불필요

- 외부성으로 인해 영향을 받는 모든 이해 당사자들이 자유로운 협상에 의해 상호간의 이해를 조정할 수 있다면

정부의 개입 없이도 효율적인 자원배분을 달성 할 수 있다.

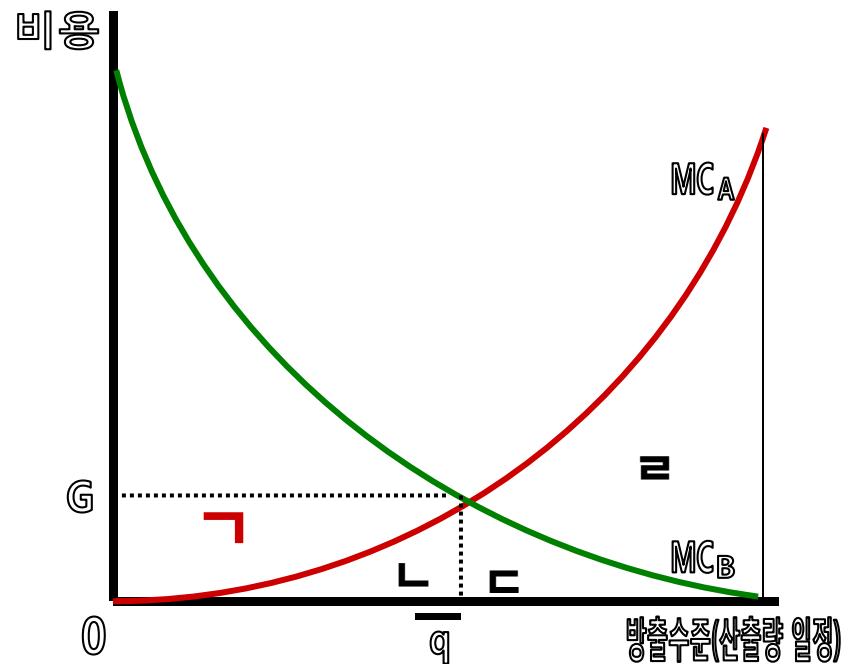
예)

- A. 하류에서 양식업을 하는 기업.
- B. 강의 상류에서 철강을 생산하는 기업(B) – 폐수 방출.

(1) A에게 재산권

(2) B에게 재산권

두 경우 모두 바람직한 방출 수준인 \bar{q} 를 회복할 수 있다.



코우즈 정리: 문제점과 의미

문제점)

- ① 이해 당사자가 누구인지 정확히 판별하기 어렵다.
: 재산권의 문제.
- ② 이해 당사자가 많은 경우:
: 조정과정에서 거래비용(Transaction cost)이 크다.

의미)

외부성의 문제를
법적, 제도적 측면에서 접근하는 시발점.