

토지이용규제

PSJ626

조남운

주제

- 음의 외부효과와 토지이용규제
- 토지이용규제와 공공재/공공서비스의 적정공급

음의 외부효과와 토지이용규제

토지이용과 음의 외부효과

- 외부효과의 순편익 (편익 - 비용)을 검토하기 위해 서는 “**사회적**” 편익과 “**사회적**” 비용이라는 개념을 도입해야함
- 통상적인 경제이론에서 (**개별**) 편익과 (**개별**) 비용은 주체가 동일함
 - 비용을 부담한 주체가 편익을 가져감
- 하지만 사회적 편익/비용은 편익 비용의 주체가 일치하지 않는 경우가 있음
 - 이로 인해 발생하는 효과를 **외부효과**라고 함

강가의 호텔의 예 (가상)

- 강 상류지역 호텔
- 운영시 연 수익 10억원
 - 개별 편익이자 사회적 편익
 - 개별편익 = 10억, 사회적편익 = 10억
- 호텔 운영으로 비용15억
 - 비용내용: 오염처리, 생태계 손실 등 제반비용 전체
 - 개별비용 ≈ 0 , 사회적비용 = 15억
 - 사회적 비용이지만 비용 부담은 호텔이 하지 않음
 - 음의 외부효과 발생
- 개별 순편익 = 10억원
 - 개별순편익 := 개별편익 - 개별비용
- 사회적 순편익 = $10 - 15 = -5$ 억
 - 사회적순편익:=사회적편익 - 사회적비용



오염에 대한 경제학적 분석 모델

- 오염배출량이 직접 관찰되며 통제할 수 있다고 가정
 - 현실에서는 직접 관찰하기 어렵기 때문에 추계(어림셈)하여 계산함
- 오염의 비용과 편익을 양적으로 측정(measure)
 - 화폐단위로 측정할 수 있다고 가정
- 가상적인 오염단위를 도입:
 - 오염도(unit) 라고 부르겠음
- 오염생성: 개별경제주체, 오염영향: 사회전체

오염행동의 의미

- 실제로 여기에서의 오염행동은 단순히 오염을 유발하는 행위가 아님
- 일반적인 생산활동인데, 부산물로 오염이 나오는 것임
- 여기에서는 생산활동의 부산물로 나오는 오염물질이 음의 외부효과를 발생시키므로 여기에 초점을 맞추고 있는 것임
- 따라서 오염행동증가 = 생산량 증가, 오염행동감소 = 생산량 감소로 이해하면 됨

오염의 사회적 한계비용

- 오염으로 인해 받는 피해를 비용으로 해석
- MC of Pollution: 오염도 1 unit이 증가할 때 **사회 전체가** 부담해야 하는 추가비용
- 오염량이 클수록 더 급격히 증가: 우상향 MC curve
- 오염활동의 개별 한계비용은 사회 전체의 한계비용에 비하면 무시할 정도로 작은 수준 $\Rightarrow 0$ 으로 해석
- 오염활동의 개별 한계비용은 **호텔측**이 강가 오염으로 인해 늘어난 건강상실비용 등임
- 오염활동의 사회적 한계비용은 **지역사회 전체가** 강가 오염으로 인해 추가지불한 건강상실비용 등임

오염의 한계편익 Marginal Benefit of Pollution

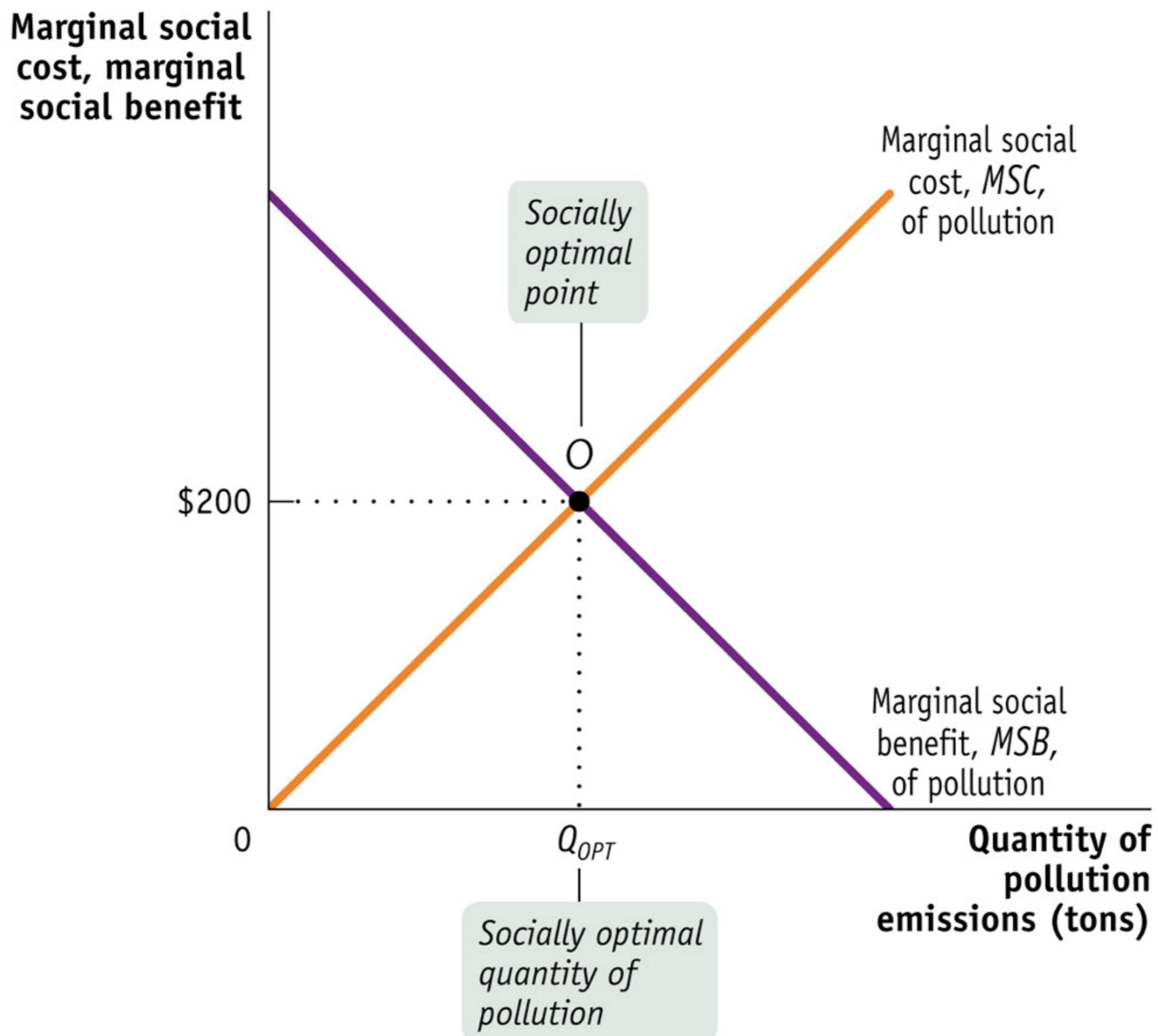
- Marginal Benefit(MB) of pollution: 오염도 1 unit을 증가시킬 때 **개별 오염자가** 얻게 되는 추가적 이익
- 오염의 사회적 한계편익은 이 개별 오염자의 이익합으로 계산됨
- 오염량이 커질수록 편익은 느리게 증가: 우하향 MB곡선

사회적 최적 오염배출량

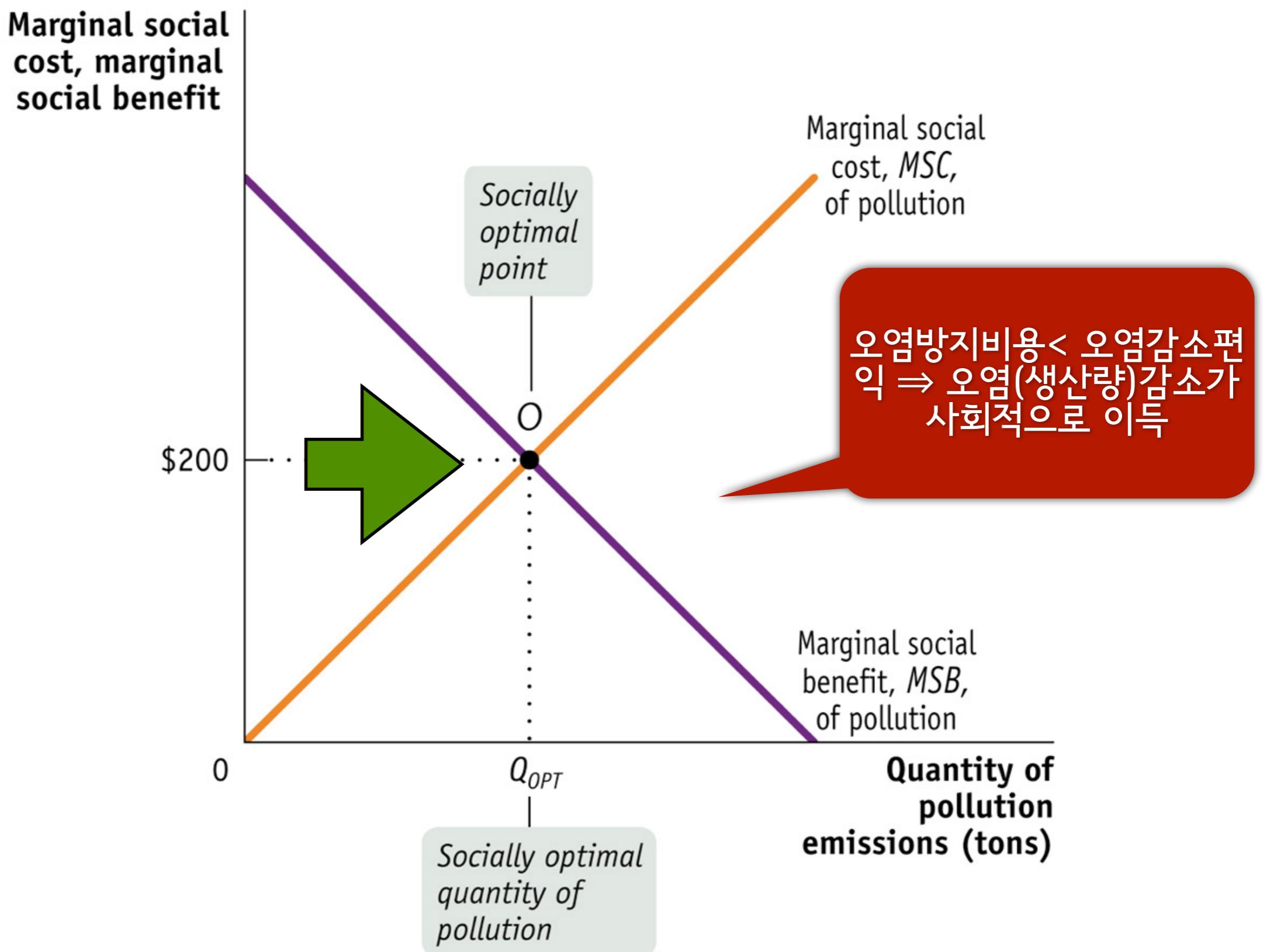
Optimal Social Pollution

- (social)MC = (social)MB인 오염량이 최적
- MC > MB인 경우: 오염량을 줄이면(오염규제를 강화하면) 사회적 이익 증가
⇒ 이 경우는 오염량을 줄이는 것(즉 생산량을 줄이는 것)이 나음
- MC < MB인 경우: 오염량을 늘리면(오염규제를 완화하면) 사회적 이익 증가
⇒ 이 경우는 오염량을 늘리는 것(즉 생산량을 늘리는 것)이 나음

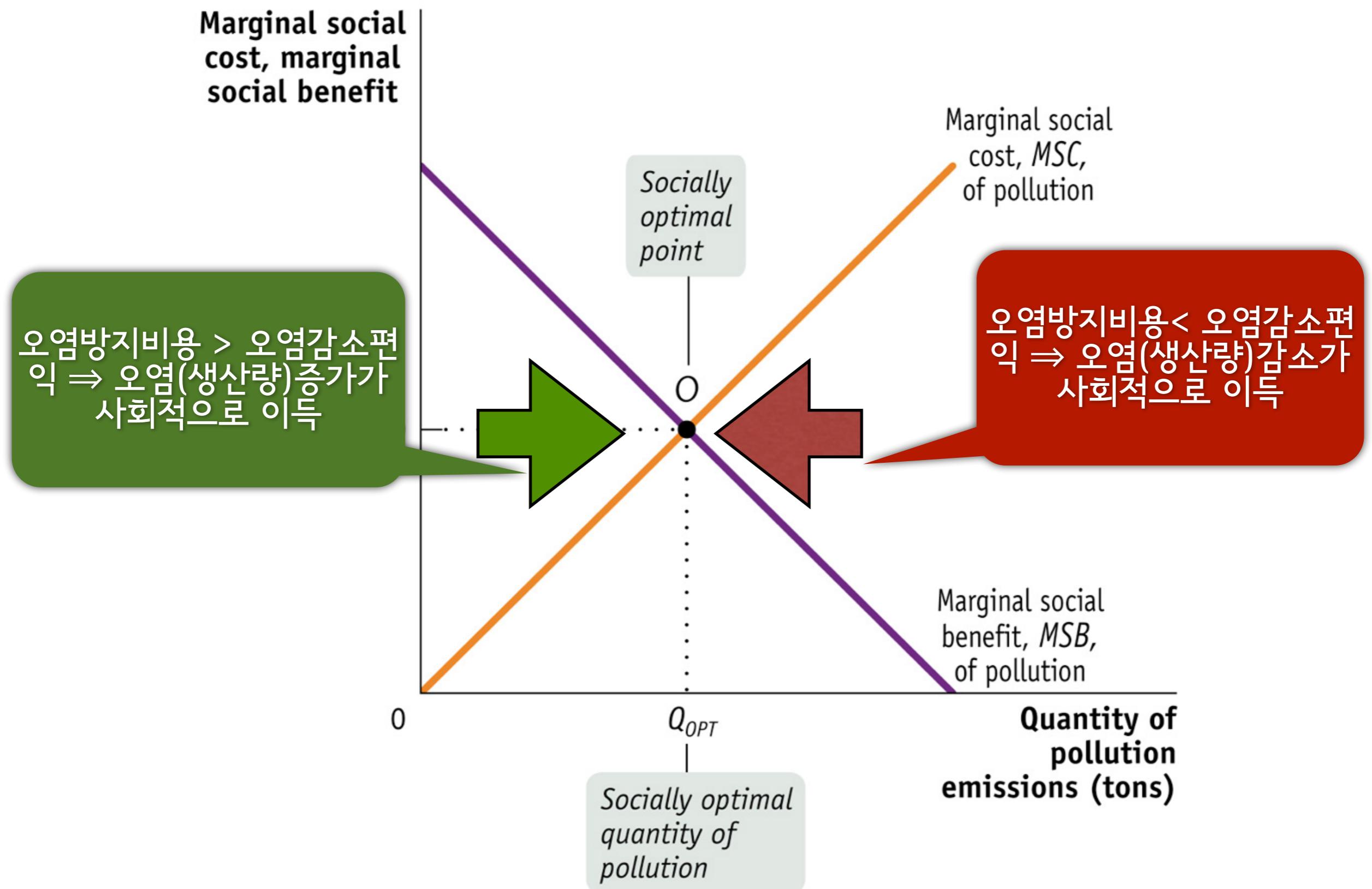
그래프로 해석하기



그래프로 해석하기



그래프로 해석하기

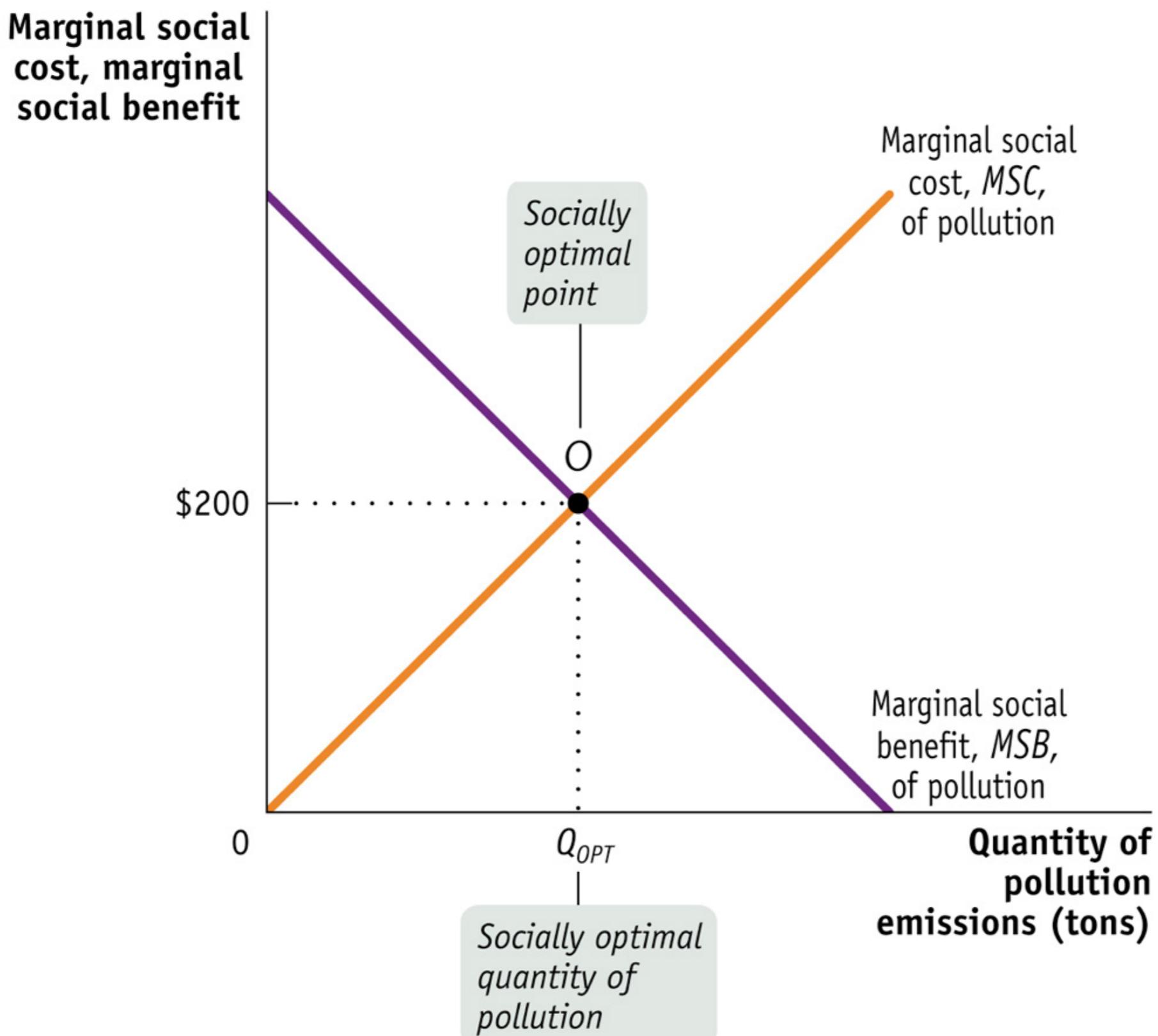


외부효과의 비대칭성

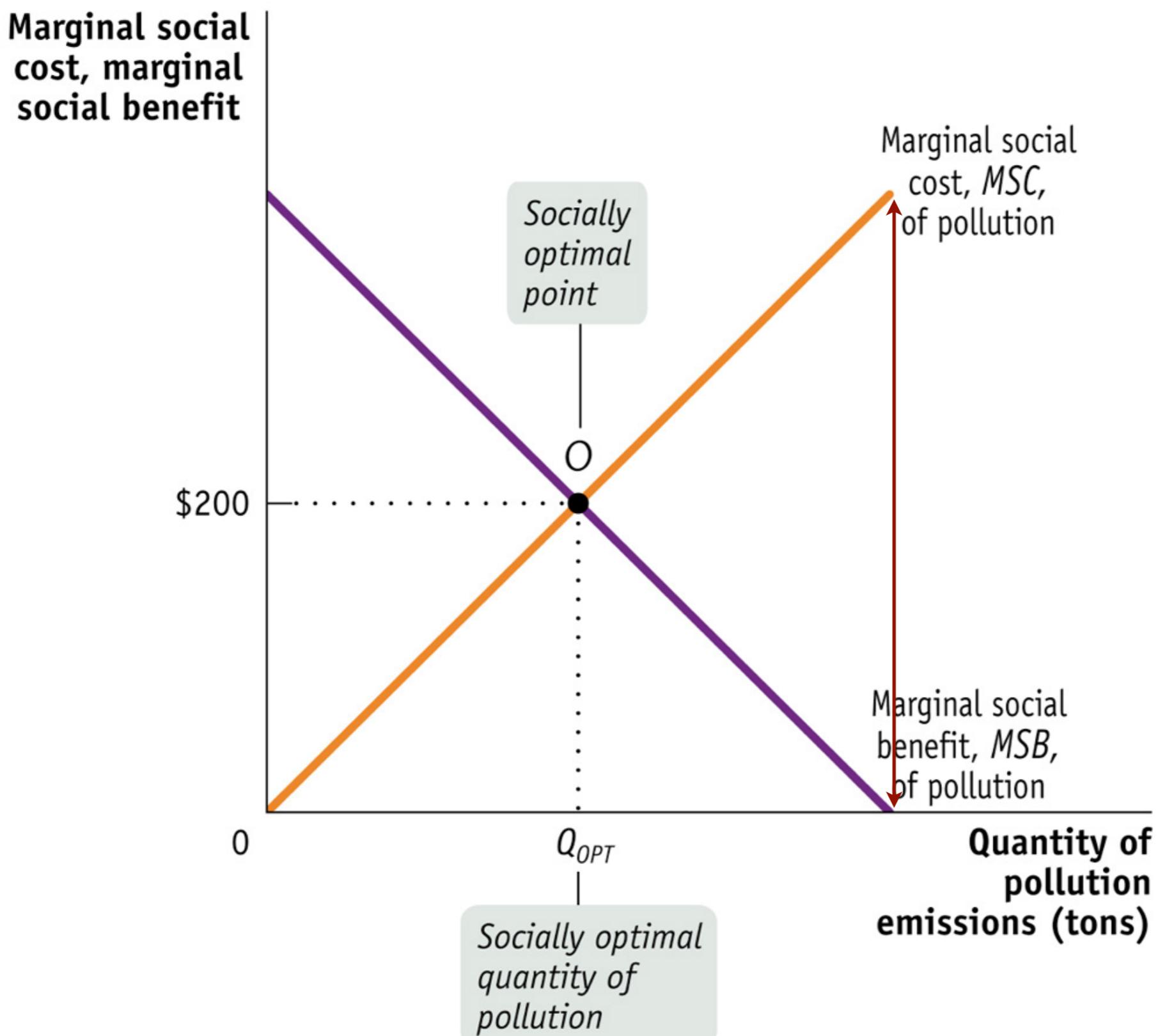
Asymmetry of Externality

- 비용과 편익의 주체가 다름
- 비용을 지불하는 주체: 사회 전체
 - 오염(생산)으로 나타나는 비용은 사회 구성원 전체가 지불
 - 개별비용(MIC) $\approx 0 <<$ 사회적비용(MSC)
- 편익을 가져가는 주체: 오염발생자
 - 오염(생산)으로 나타나는 편익은 오염발생자(생산자)가 가져감
 - 오염발생자도 사회적 구성원이므로 사회적편익은 오염발생자의 편익과 동일함
 - 개별편익 = 사회적편익

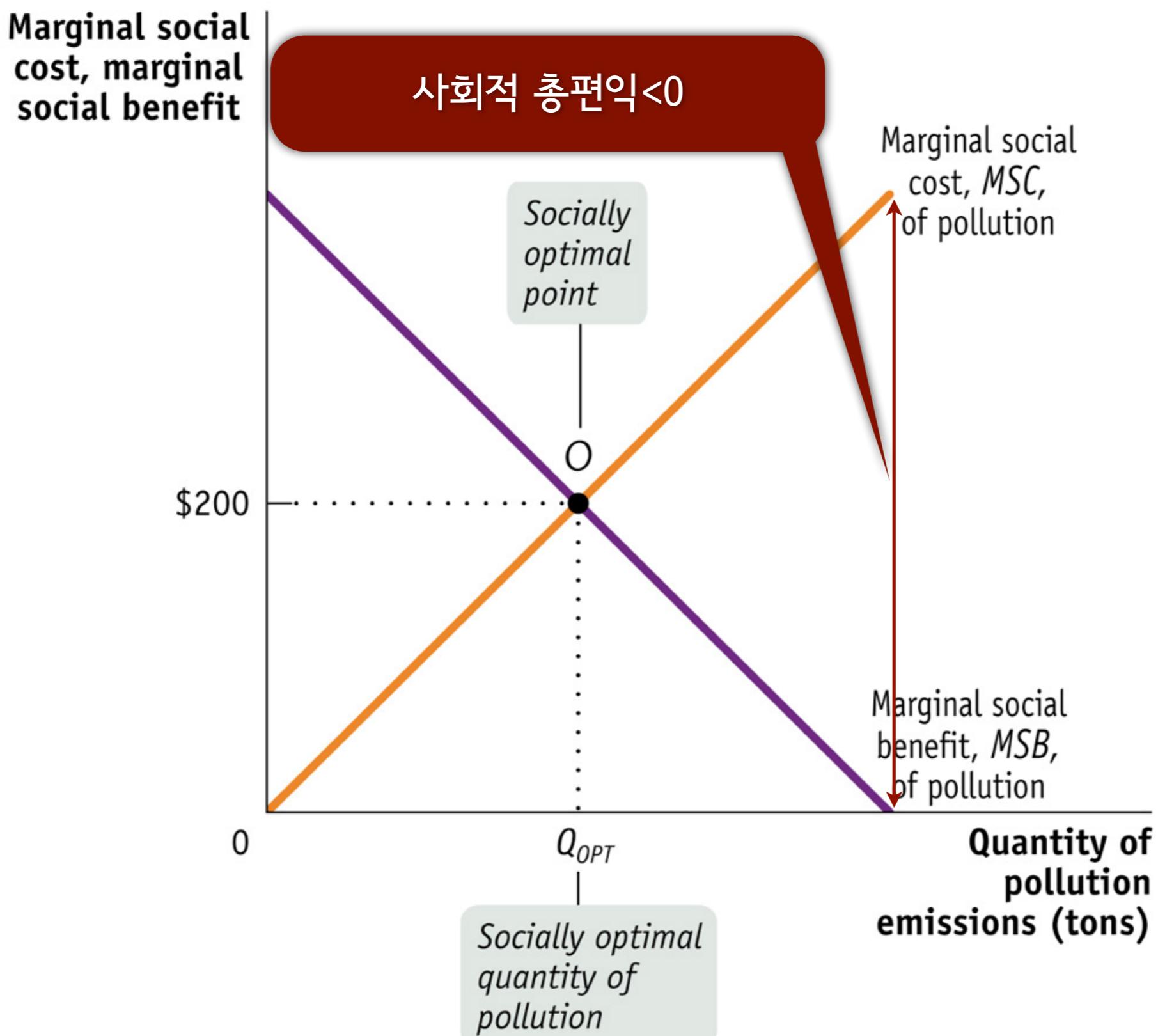
그래프로 분석하기



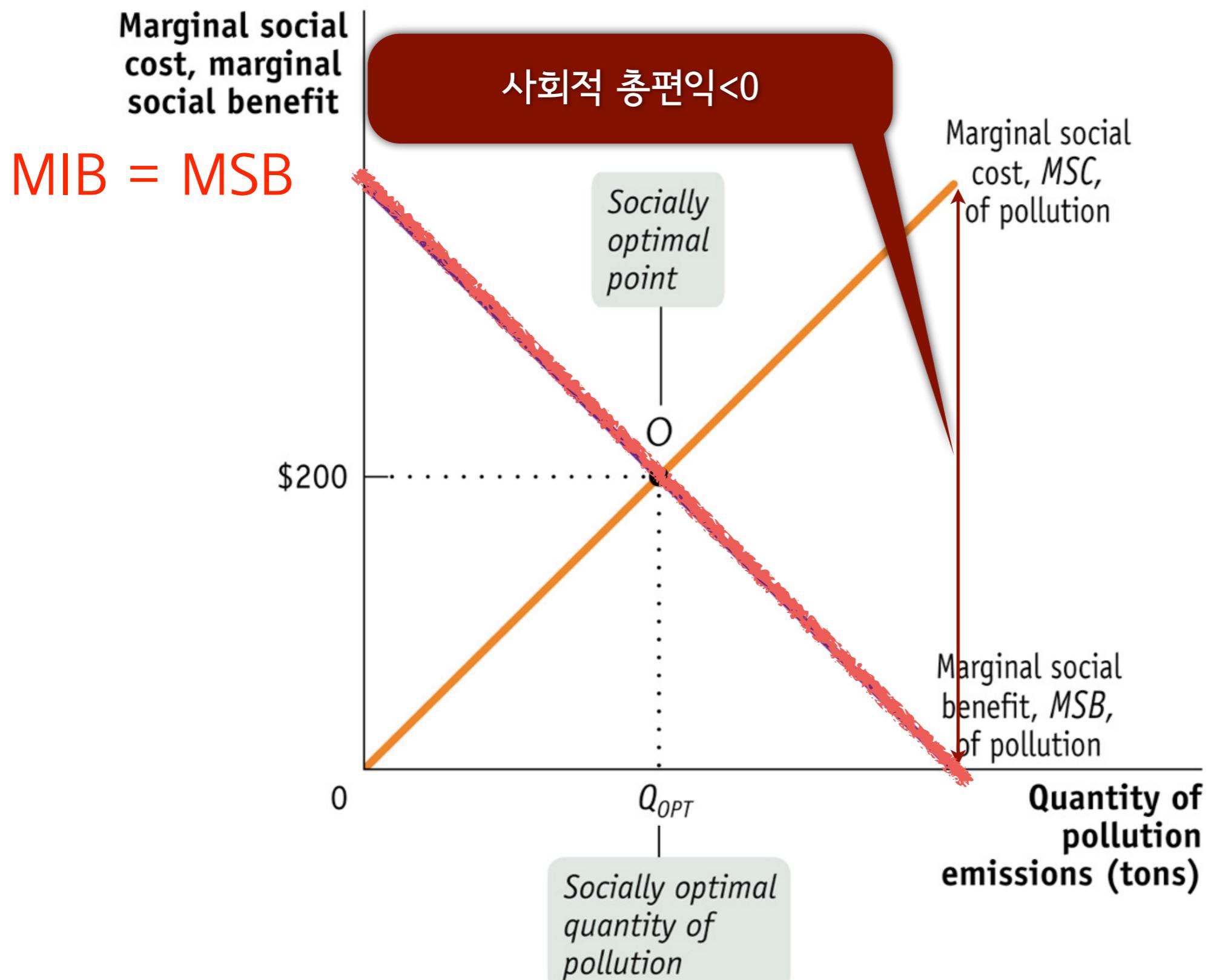
그래프로 분석하기



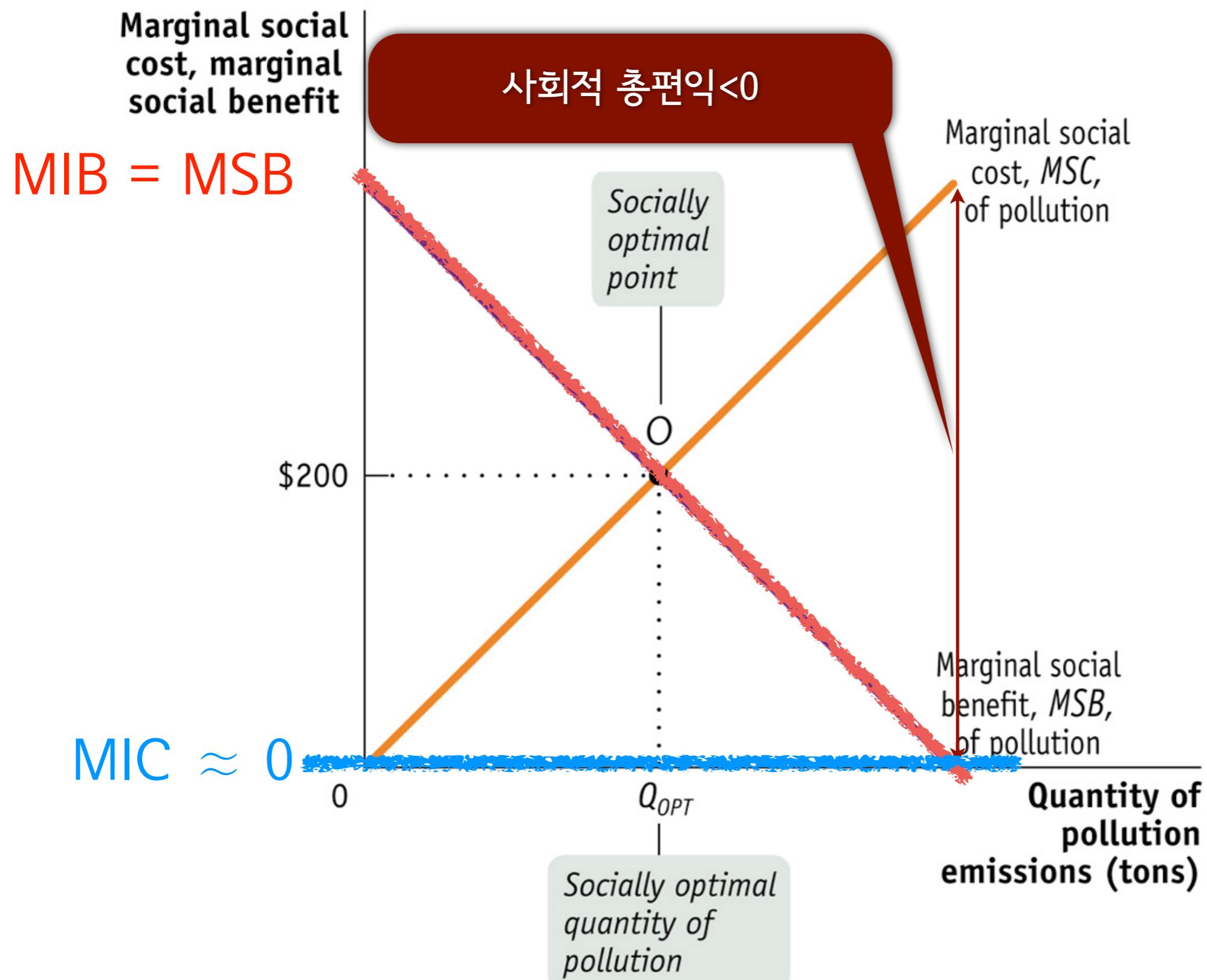
그래프로 분석하기



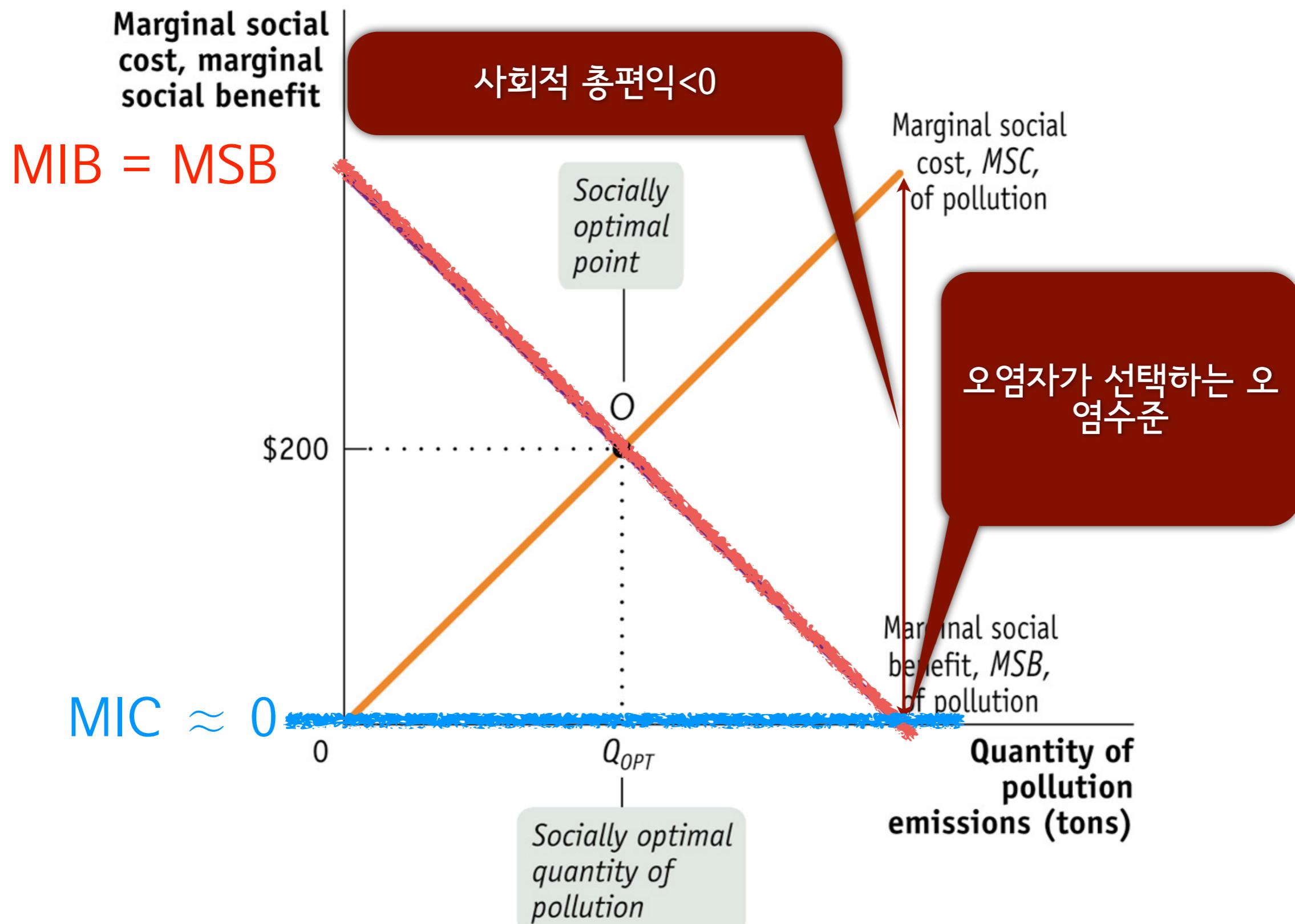
그래프로 분석하기



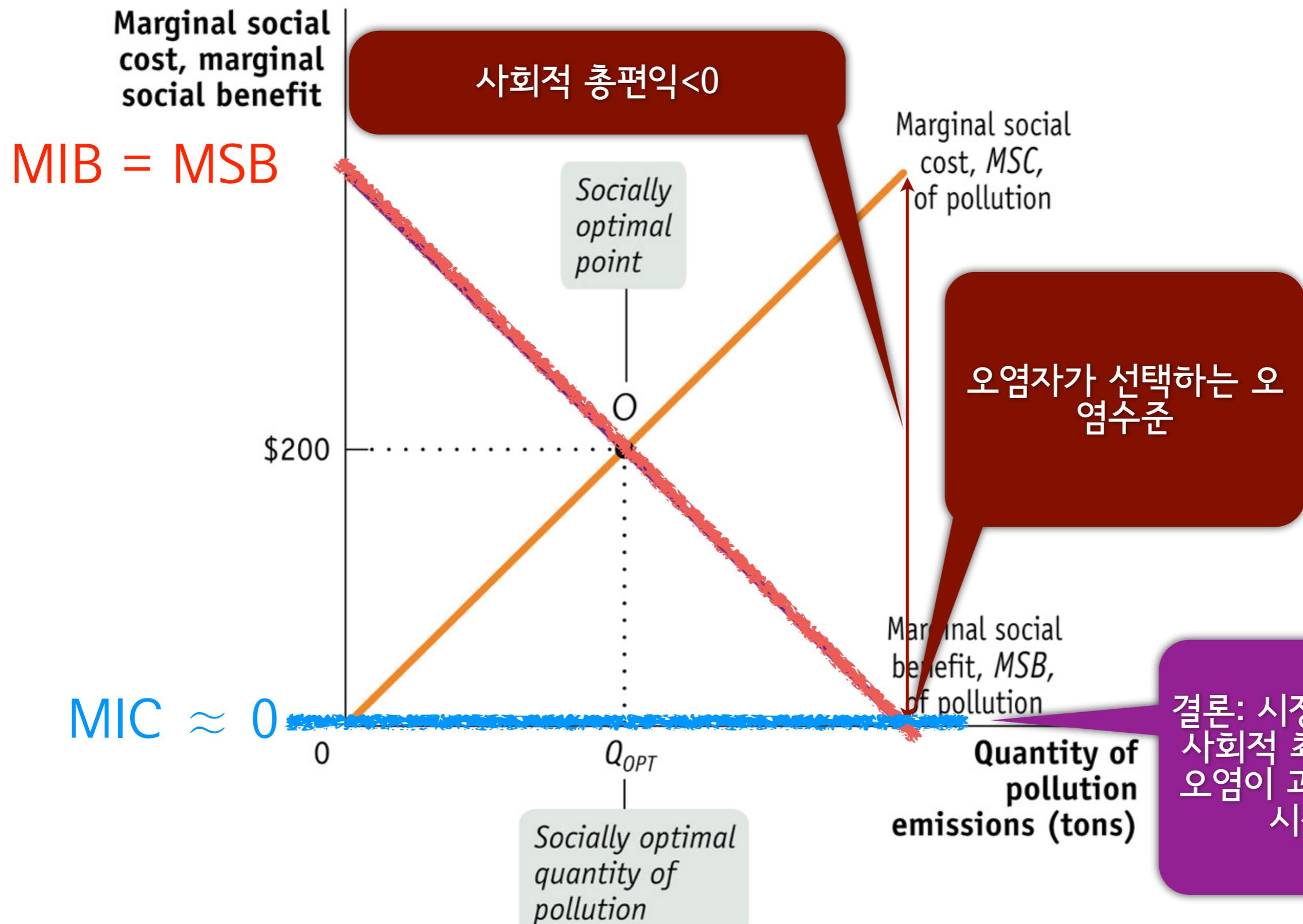
그래프로 분석하기



그래프로 분석하기



그래프로 분석하기



결과 = 시장실패

- 시장 메커니즘으로는 최적 오염량을 달성할 수 없음: **시장실패**
 - 자본주의 경제에서 사회적 적정 수준에 비해 오염이 과다하게 발생하는 이유를 설명



외부비용, 외부편익 External Cost/Benefit

- 외부비용: 경제주체가 다른 경제주체에게 보상 없이 초래하는 비용: **부정적 외부효과(negative externalities)**
- 외부편익: 경제주체가 다른 경제주체에게 대가 없이 초래하는 편익: **긍정적 외부효과(positive externalities)**

외부효과의 일반적 결론

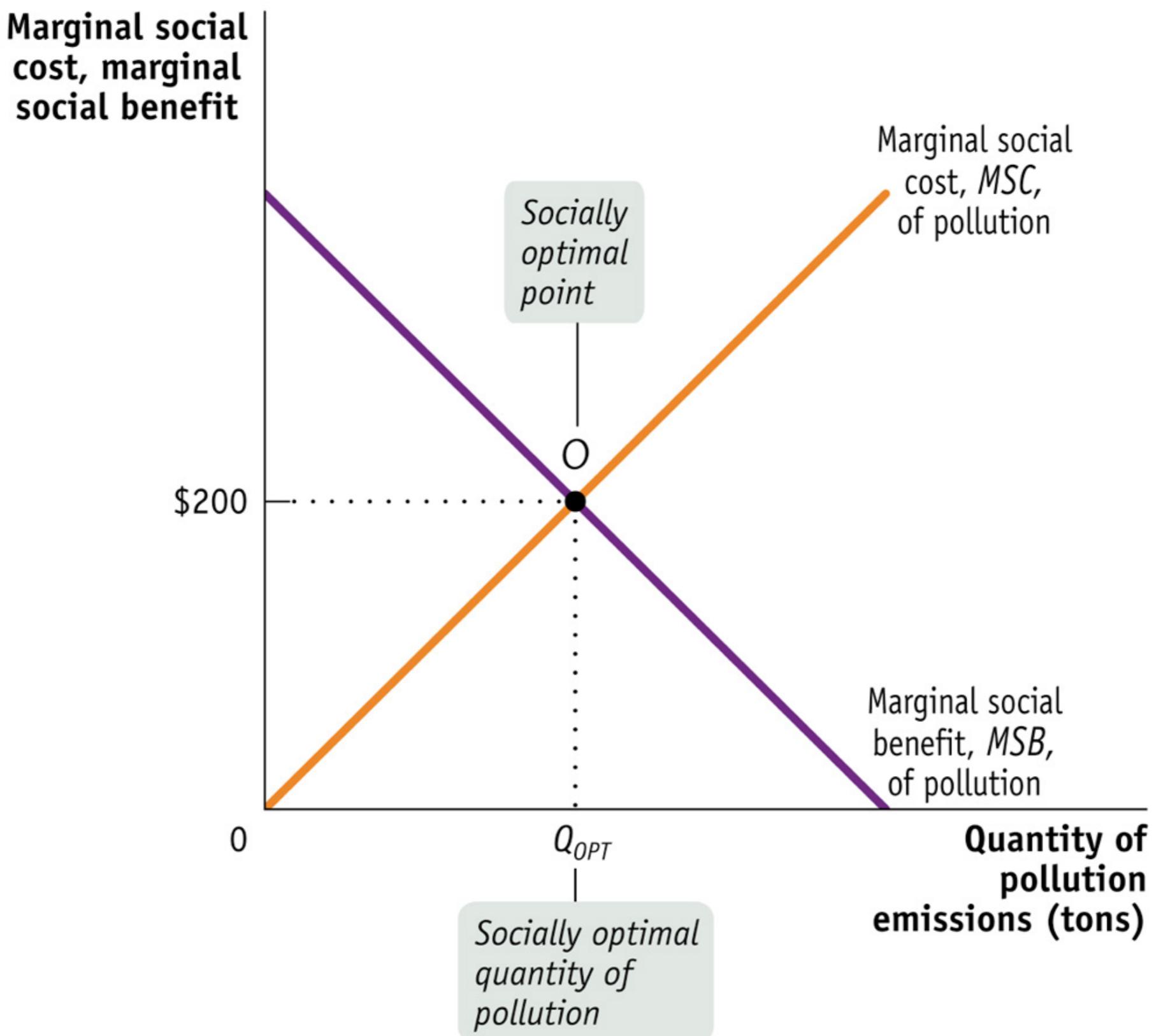
- 부정적 외부효과는 언제나 과다발생한다.
 - 해결책: 규제/억제
- 긍정적 외부효과는 언제나 과소발생한다.
 - 해결책: 장려/보조



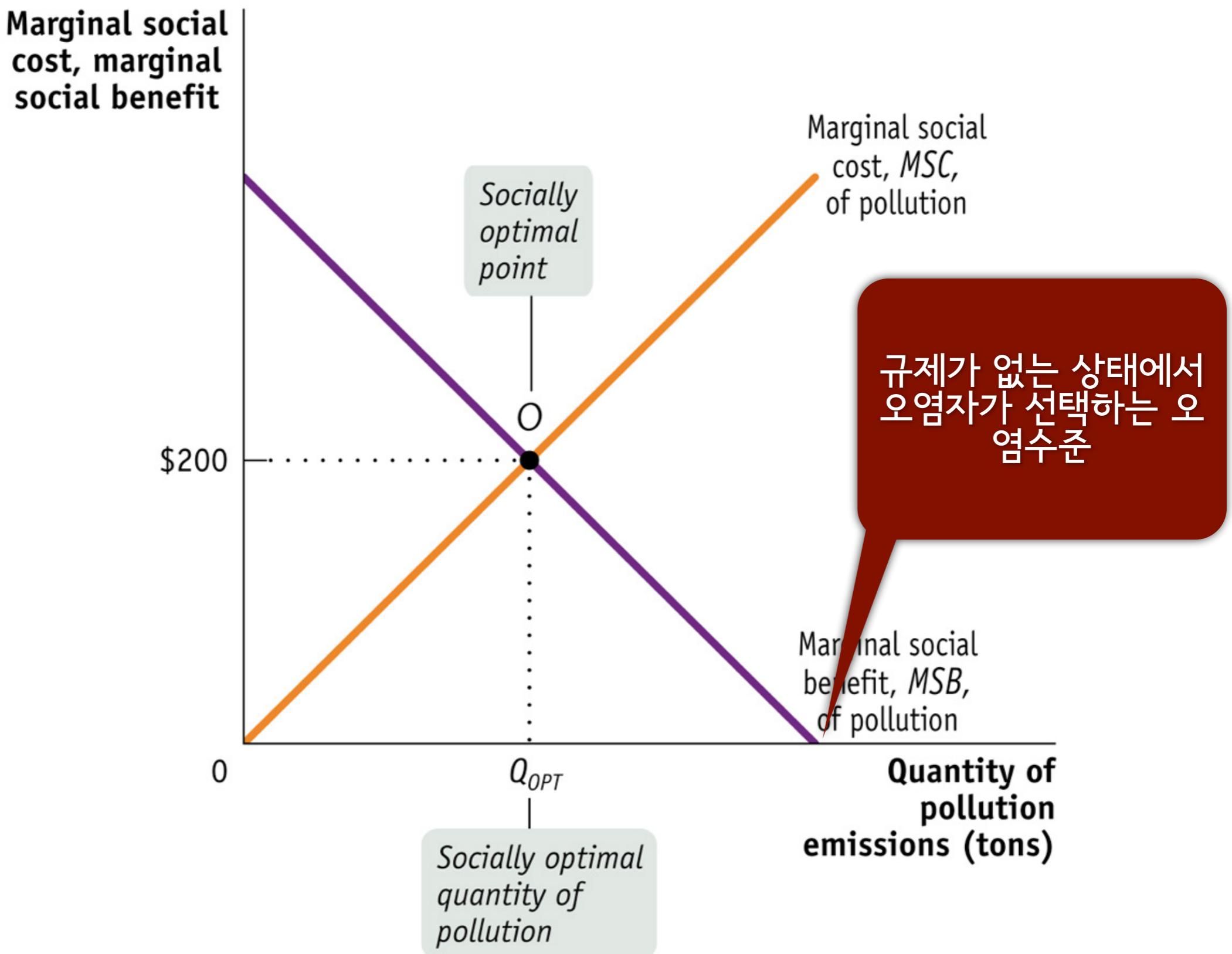
토지이용규제

- 토지이용규제는 부(음)의 외부효과를 억제하는 수단이 될 수 있음
- 물론 토지이용규제만이 유일한 해법은 아님
 - 피해자들(지역 사회)과 원인 제공자(호텔) 사이의 자발적 타협에 의해서 해결할 수도 있음
 - 문제는 호텔은 자발적 타협의 유인이 적다는 것

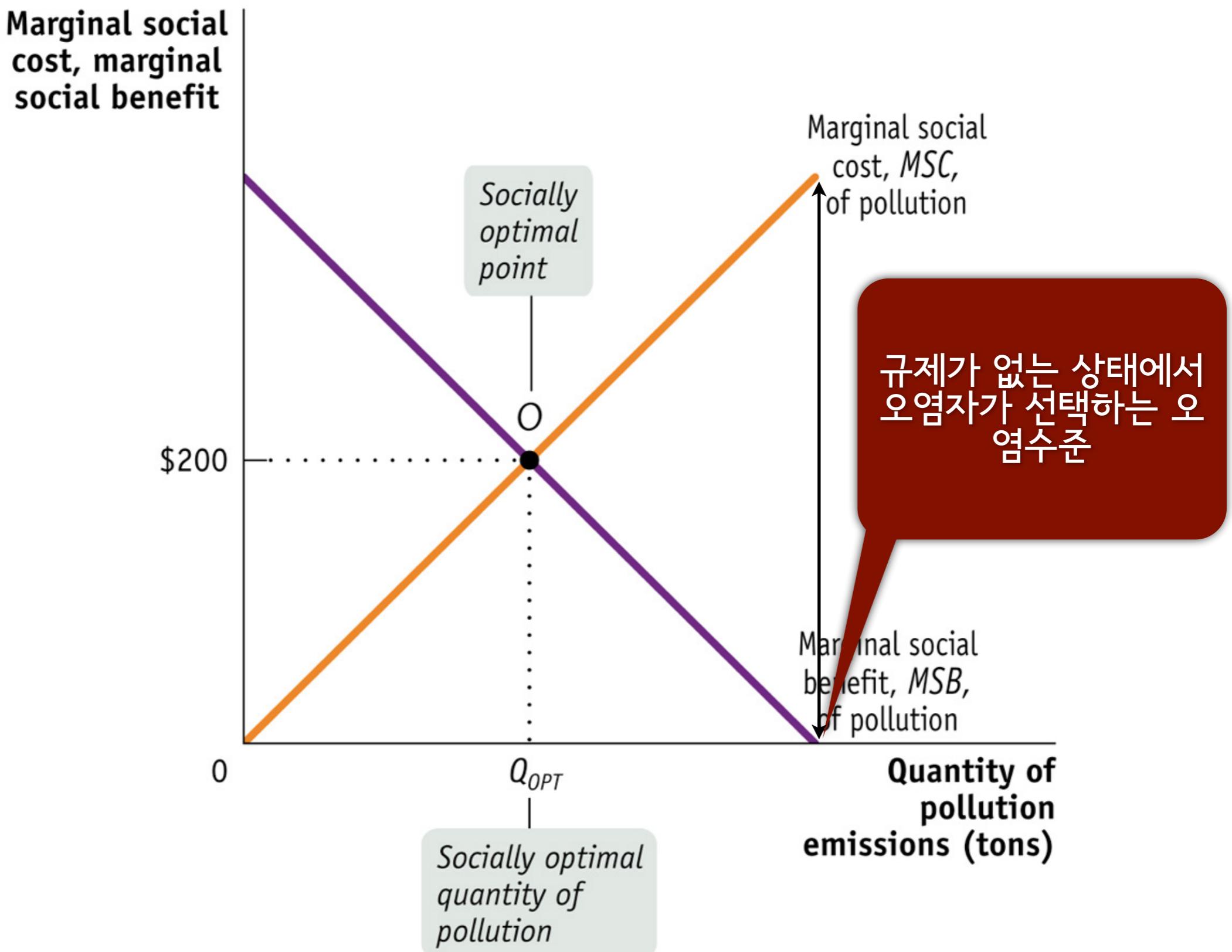
Graphical Explanation



Graphical Explanation



Graphical Explanation



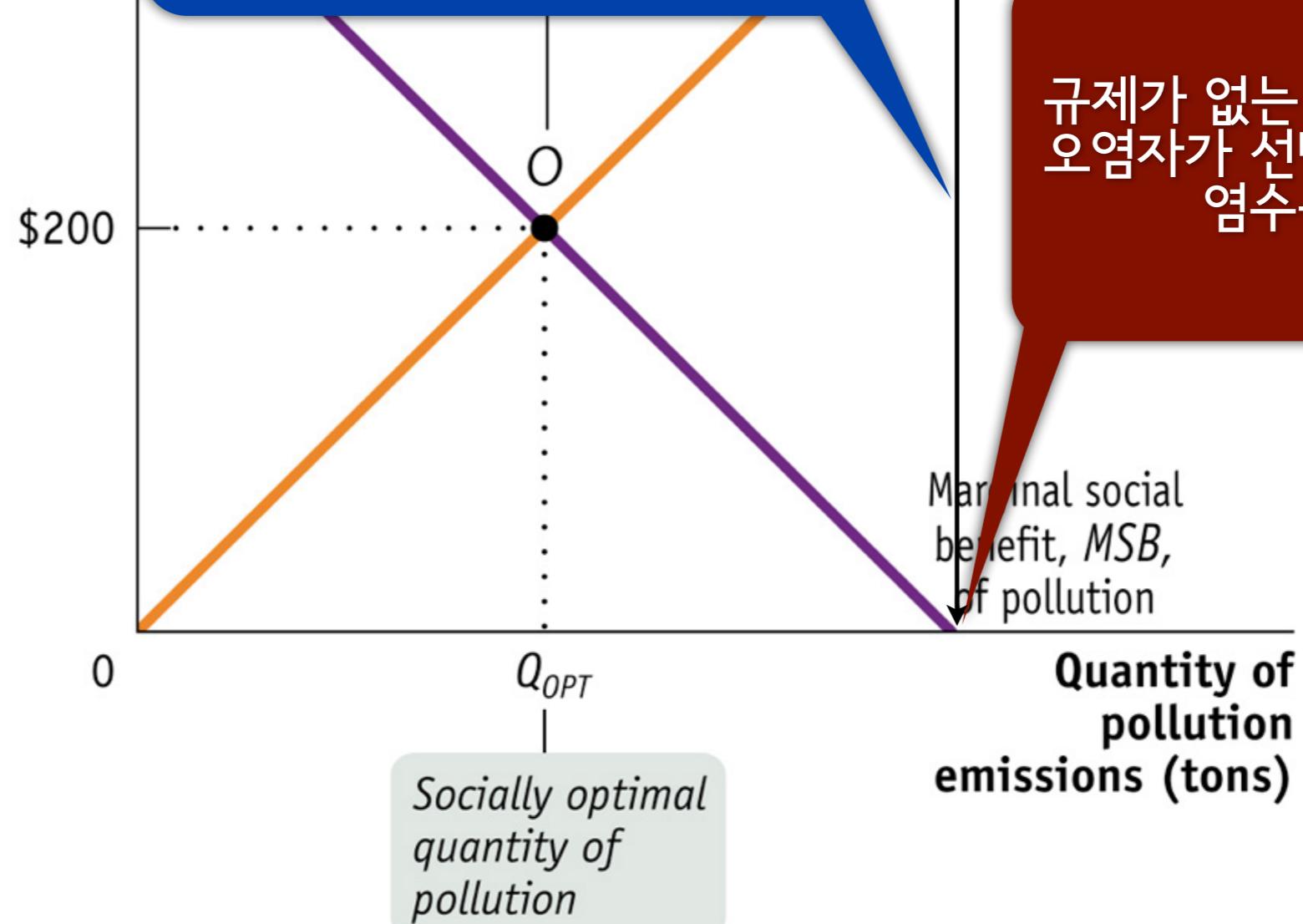
Graphical Explanation

Marginal social
cost, marginal
social benefit

사회적 총편익<0
→ 토지이용 규제

Marginal social
cost, *MSC*,
of pollution

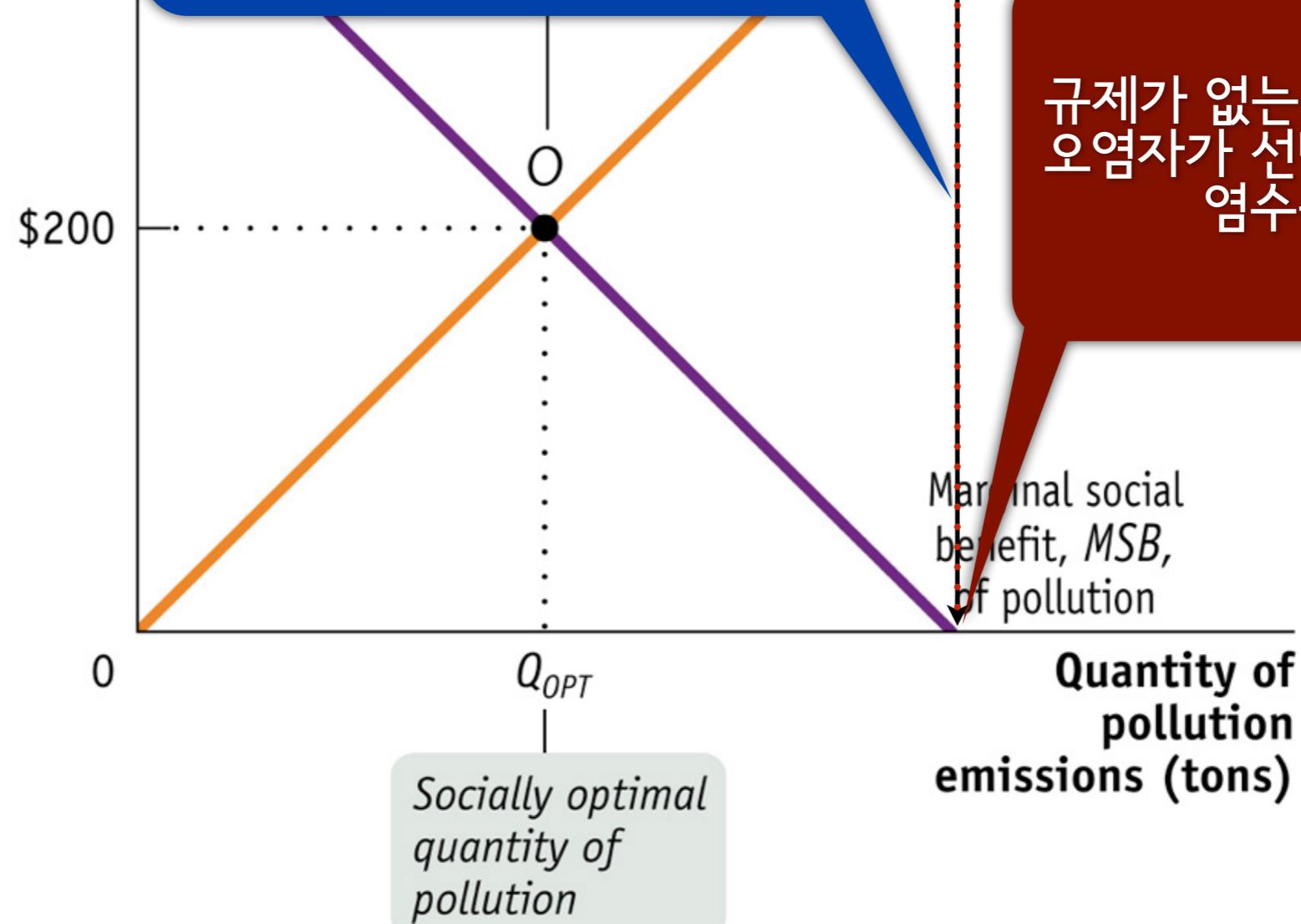
규제가 없는 상태에서
오염자가 선택하는 오
염수준



Graphical Explanation

Marginal social
cost, marginal
social benefit

사회적 총편익<0
→ 토지이용 규제



Graphical Explanation

Marginal social
cost, marginal
social benefit

사회적 총편익<0
→ 토지이용 규제

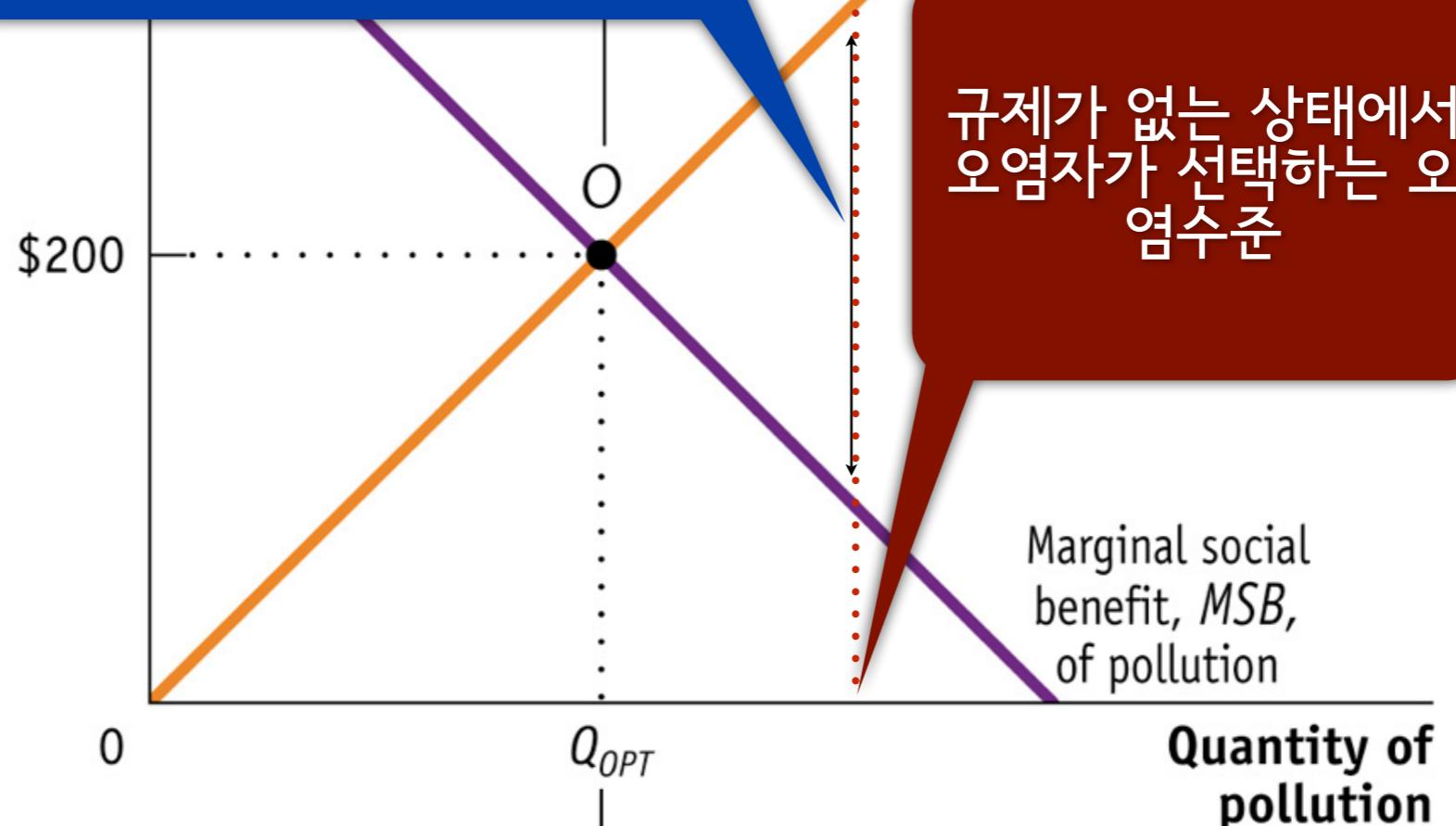
규제

Marginal social
cost, *MSC*,
of pollution

규제가 없는 상태에서
오염자가 선택하는 오
염수준

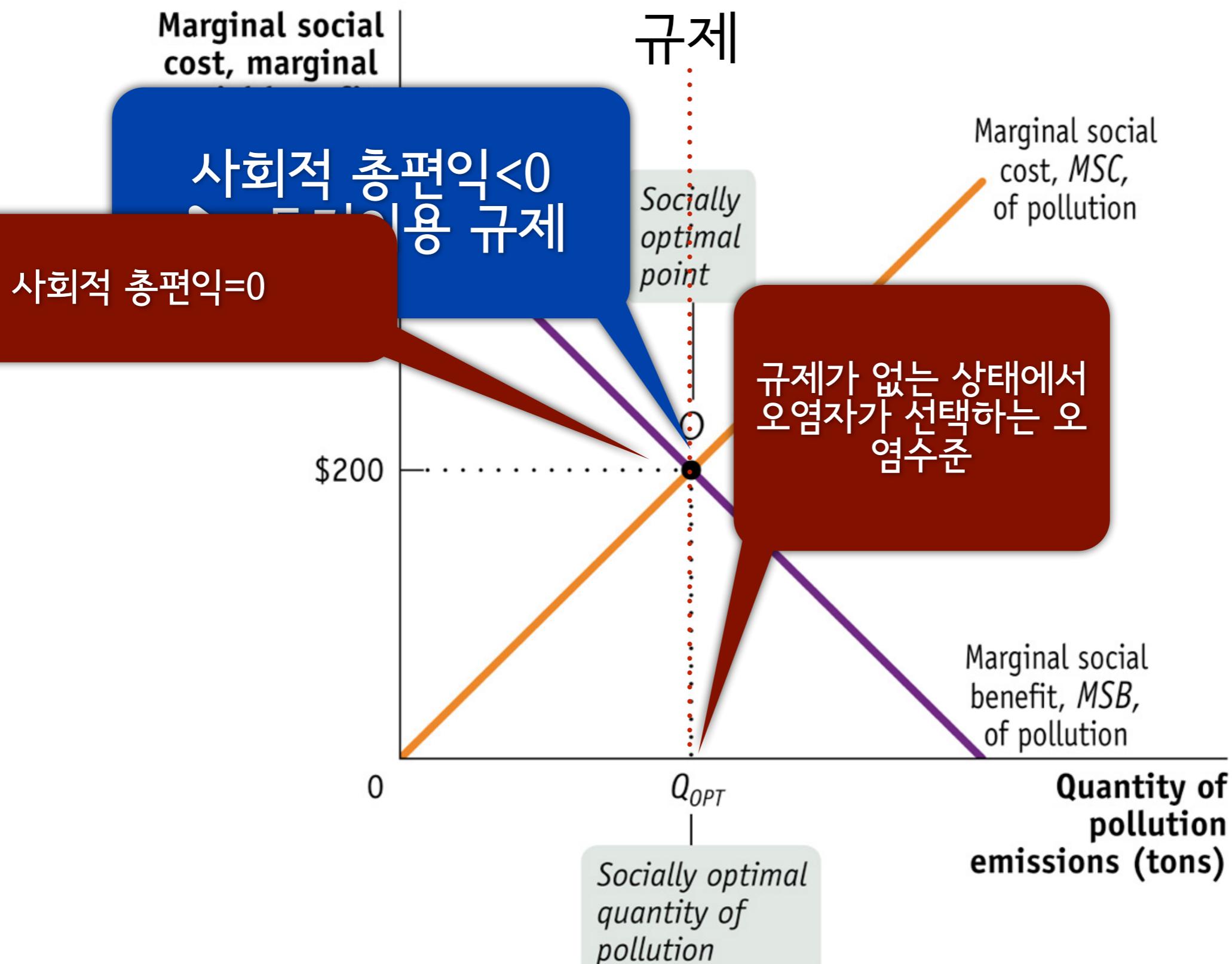
Marginal social
benefit, *MSB*,
of pollution

Quantity of
pollution
emissions (tons)



Socially optimal
quantity of
pollution

Graphical Explanation



토지이용규제: 근거

- 토지이용규제가 대상으로 삼는 외부효과는 대체로 원인제공자는 특정 다수, 피해자는 불특정 다수임
- 이해당사자 사이의 자발적 태협을 유도하기 위한 거래비용 발생
- 이해당사자들은 이익을 추구할 것이기 때문에 비용은 부담하지 않으려 하면서 태협으로 인한 혜택을 누리려 할 것
- 무임승차문제의 발생: 이 태협 자체가 공공재적 성격을 띠게 됨
 - 국가가 개입할 여지가 발생: 토지이용규제의 근거

지방공공재 Local Public Goods

- 토지이용으로 인한 사회적 혜택/비용은 주로 지역 수준에서 발생
 - 이러한 성격의 공공재를 지방공공재라고 함
 - 지방 정부의 관할

토지이용규제와 지가

- 토지이용규제는 지가에 영향을 미침
- 맥락에 따라 달라짐
- 한국의 경우: 토지이용규제 강화는 지가를 하락시키는 경향
 - 상업/중공업지역: 지가 상승
 - 개발제한/녹지지역: 지가 하락

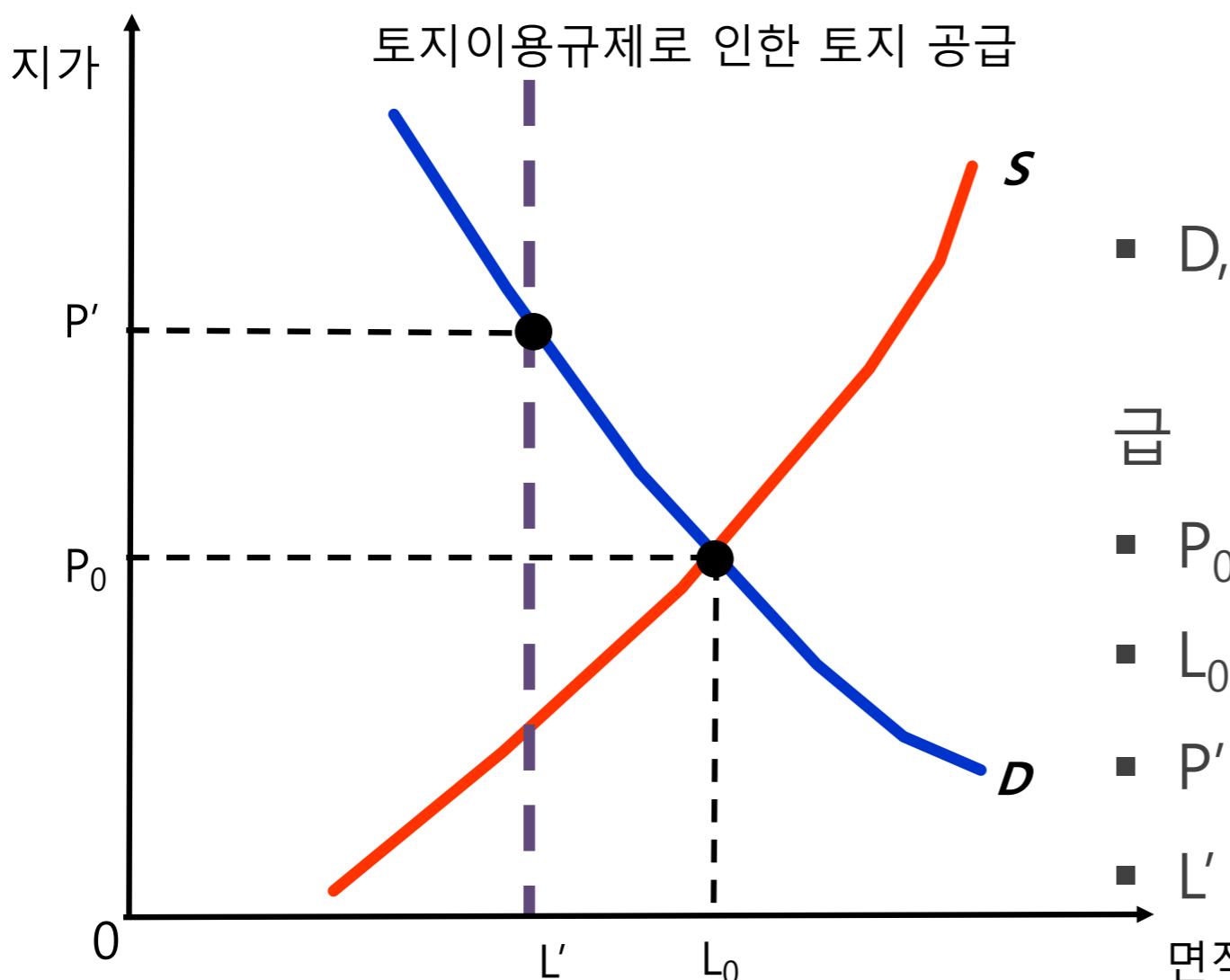
토지이용규제가 지가를 상승시키는 사례

- 미국의 사례처럼 간혹 토지이용규제가 지가를 상승시키는 경우도 존재 가능
- 미국의 지역/지구제 - 대지면적 넓게, 건폐율 낮게 규제
⇒ 호화 전원주택지 ⇒ 지가 상승 ⇒ 인근지역 지가 상승



토지이용규제와 지가 (2)

- 토지이용규제가 음의 외부효과를 해결한다면 부수적 효과로 지가가 높아질 수 있음



- D, S : 토지이용규제가 없을 때의 수요와 공급
- P_0 : 규제가 없을 때의 지가
- L_0 : 규제가 없을 때의 면적
- P' : 규제가 있을 때의 지가
- L' : 규제가 있을 때의 면적

환경오염 방지를 위한 토지이용규제

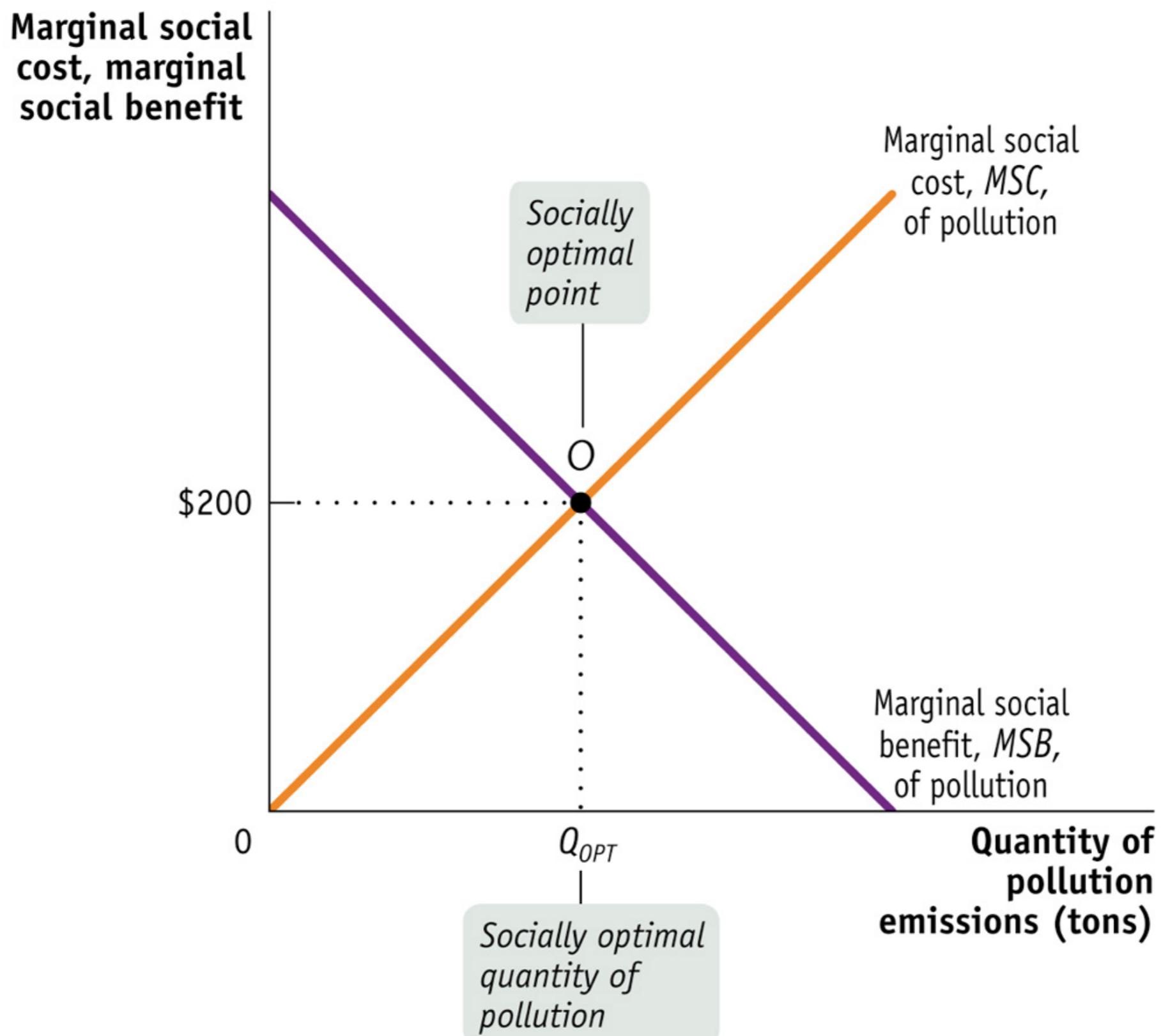
- 효과적인 토지이용규제를 위해서는 환경오염 물질의 배출 주체와 그 양을 정확하게 파악하여 적절한 환경세나 배출 부과금 징수를 통해 문제를 해결할 수 있음
- 하지만 실제로는 이러한 파악은 현실적으로 불가능하거나 지나치게 높은 비용이 발생함

일반화: 피구세 Pigouvian Tax

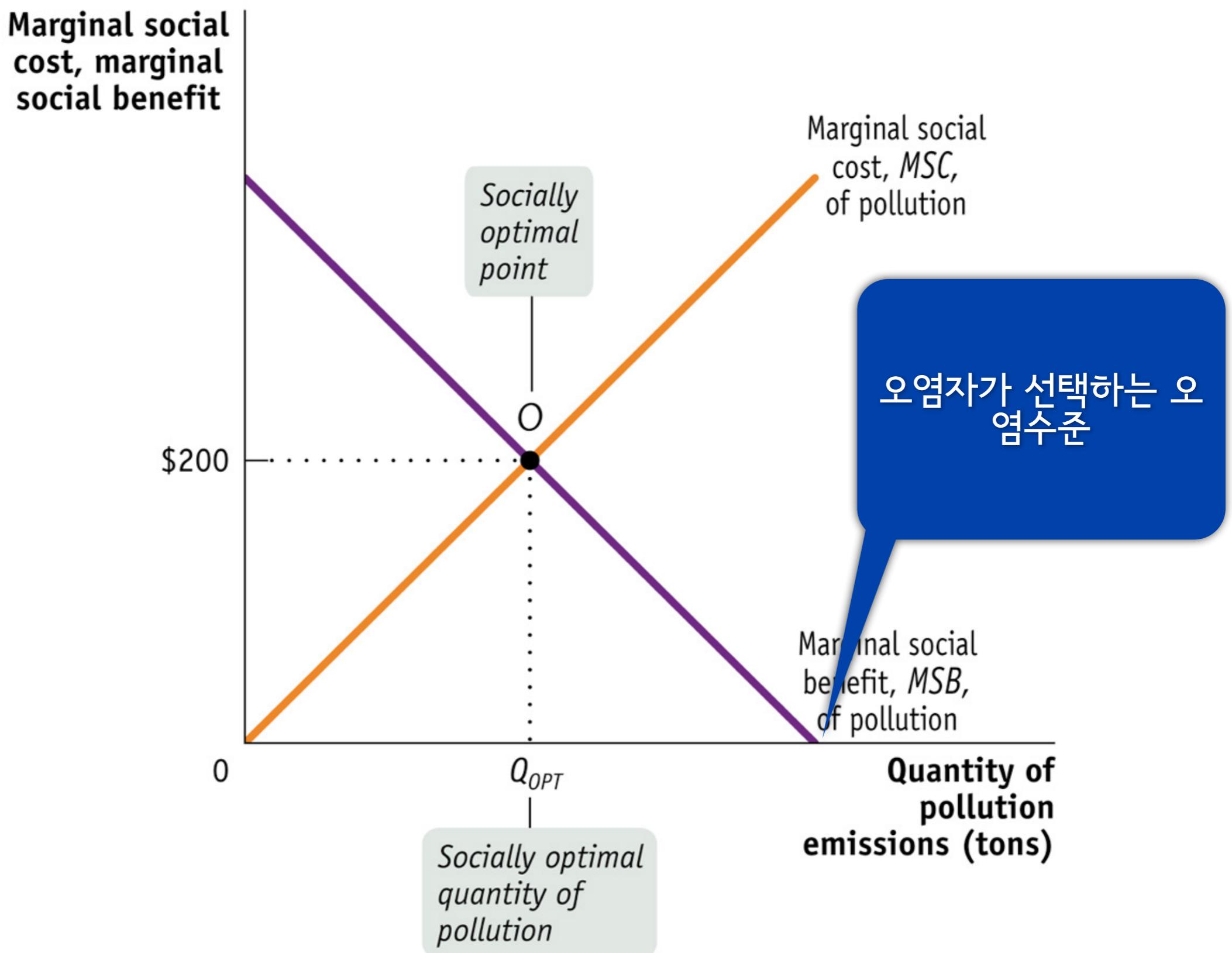
- A.C.Pigou(1877~1959)
- 오염세와 같이 부정적 외부효과에 대해서 그 효과 발생에 대해 부과하는 세금
- 최적오염량에 해당하는 MB가 최적 피구세



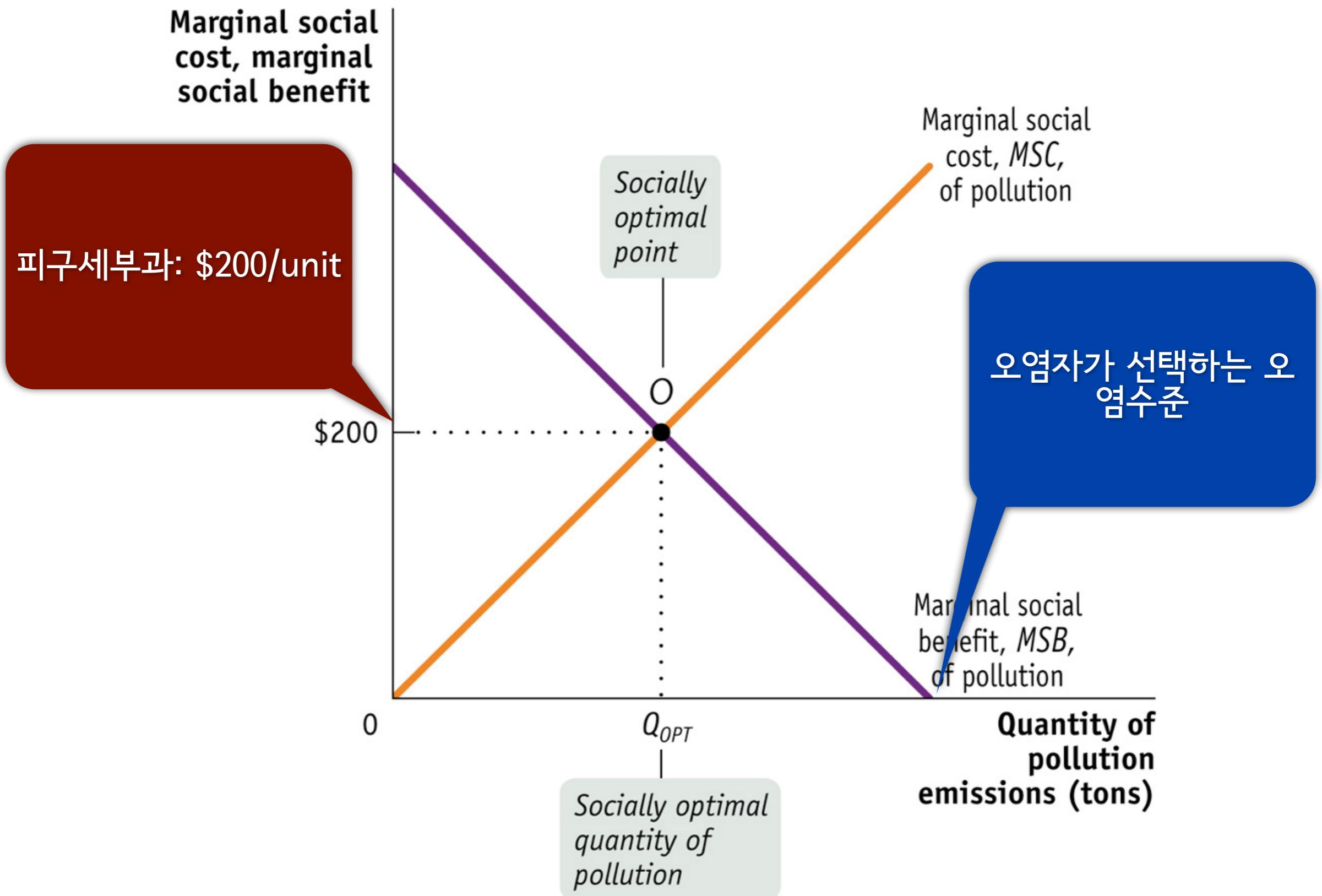
그래프로 분석하기



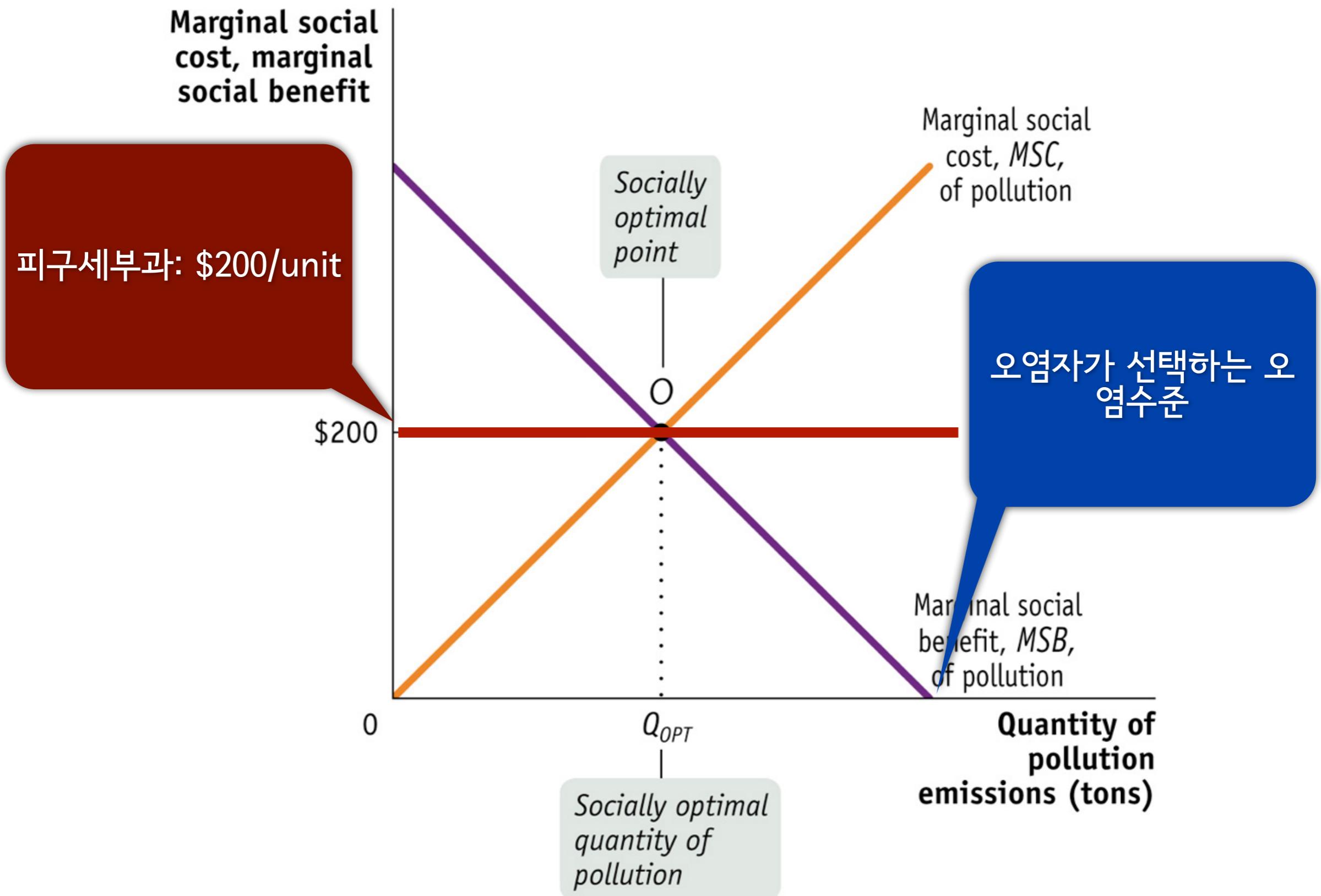
그래프로 분석하기



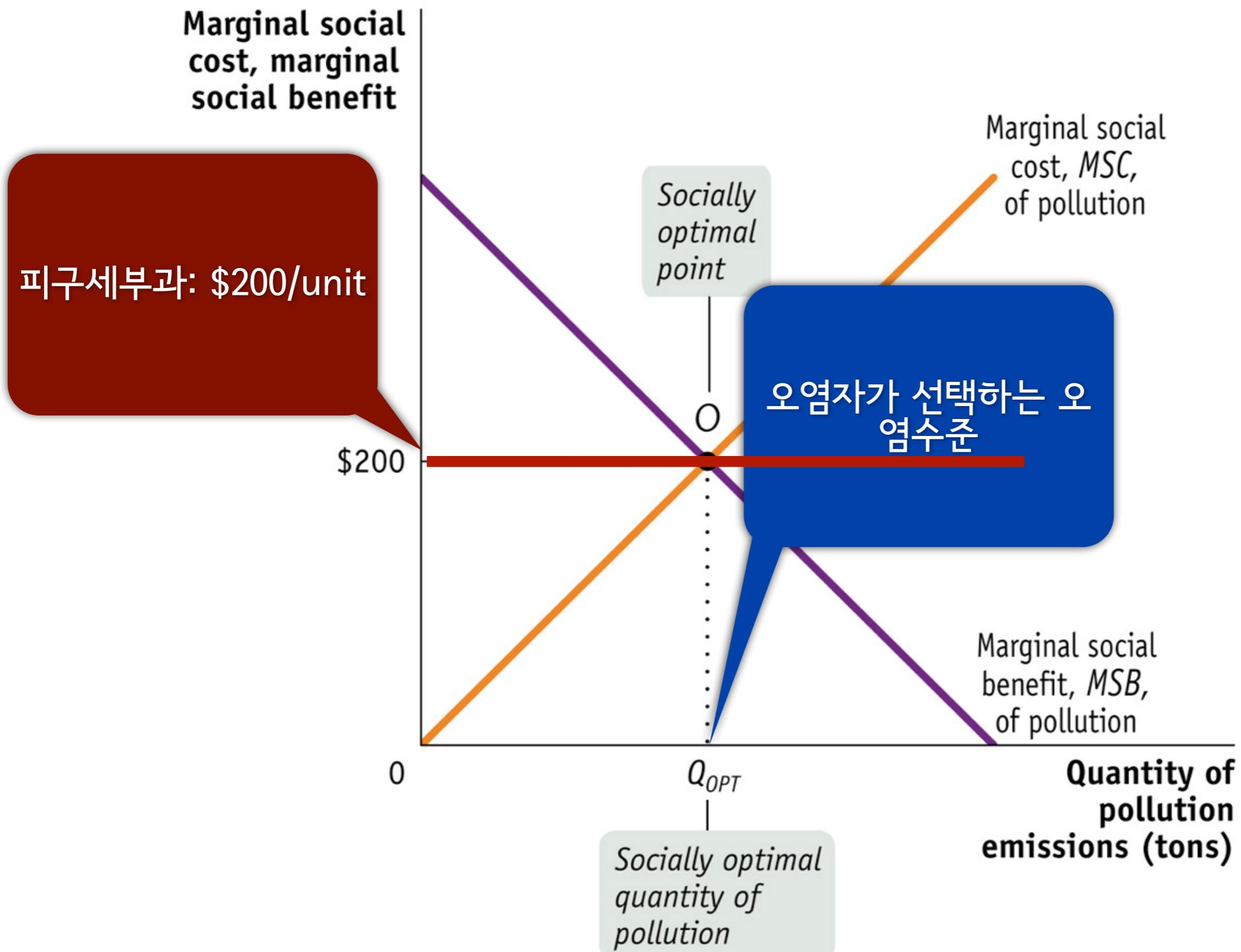
그래프로 분석하기



그래프로 분석하기



그래프로 분석하기



토지이용규제와 환경오염 물질 배출 통제

- 성과 지역/지구제
 - 음의 외부효과를 발생시키는 각종 토지이용활동의 특징을 파악
 - 각 특징에 따라 규제를 가하는 지역/지구제
- 예
 - 도로사정이 좋지 않은 지역
 - 토지이용행위 불허 ⇒ 교통혼잡 감소

토지이용규제의 정치학

- 토지이용규제의 방향을 정하는 지방의회, 지방정부의 구성원은 기본적으로 득표 극대화에 의한 집권을 목표로 활동
- 토지이용규제의 방향 정립에 있어 해당 지역 다수 주민들의 선호를 반영할 가능성이 높음
- 이를 설명할 수 있는 이론이 중위투표자 정리
 - 이에 따르면 지역의 중위투표자의 재산가치를 극 대화하는 토지이용규제가 제정될 가능성이 높음

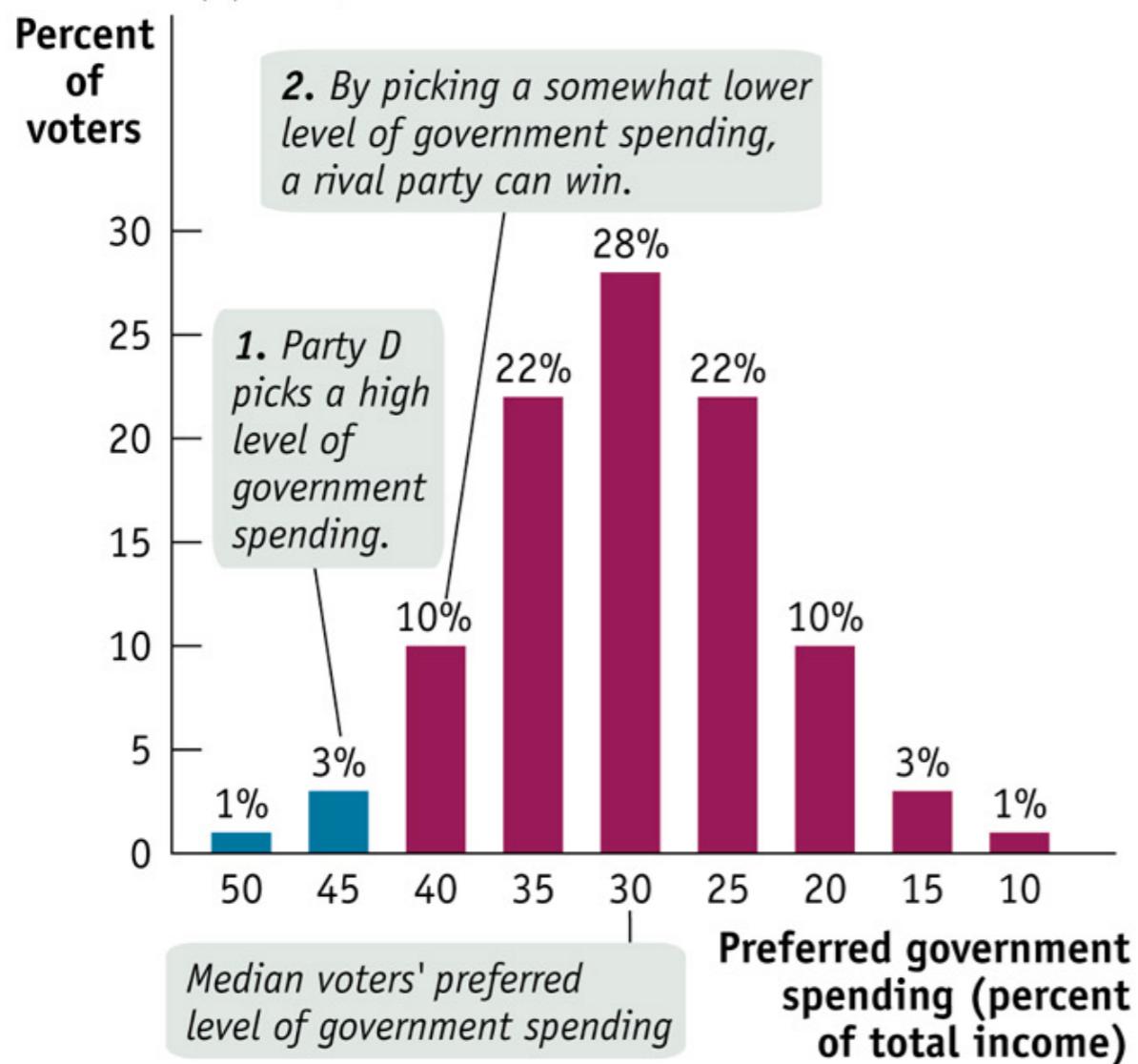
중위 투표자 정리

Median Voter Theory

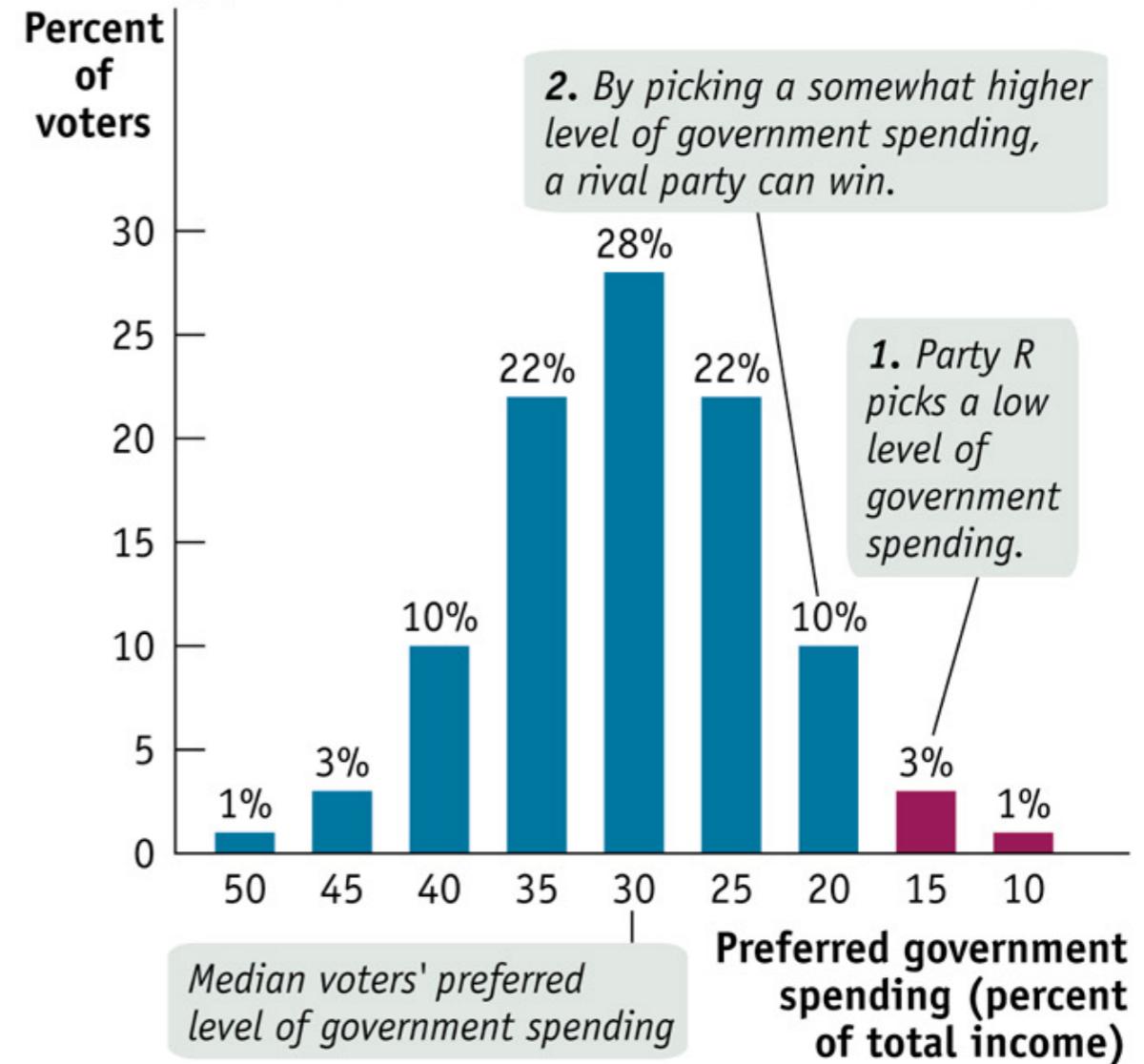
- 중위 투표자: 소득 순으로 줄세웠을 때 가운데 (중위, 50퍼센타일)에 위치하는 투표자
- 다수결로 안을 결정하는 경우 중위투표자가 가장 선호하는 안이 최종선택된다
- 예: 유권자 3명: 진보, 중도, 보수 중위투표자: 중도
 - 진보 안 vs. 중도 안 1 : 2 중도 안 선택
 - 보수 안 vs. 중도 안 1 : 2 중도 안 선택
 - 즉, 중도적인 투표자가 원하는 안이 다수결 투표에서 승리

중위투표자 정리

(a) Party D Picks a Position Too Far to the Left



(b) Party R Picks a Position Too Far to the Right



토지이용규제와 공공재/ 서비스의 적정공급

토지이용규제로 공급될 공공재/서비스

- 토지관련 공공재
- 공공재/공공서비스 시설

토지관련 공공재

- 산림, 녹지, 불모지 등
- 자연상태로 존재하면서 자연 경관이나 국민 건강 및 정서상의 각종 편익을 제공
- 문화유산, 도시경관 등은 공공재적 성격을 가진 인공물
- 사회적 적정 공급량 결정의 문제 존재

일반 공공재/공공서비스

- 경찰서, 소방서, 상하수도, 교통시설 등
- 공급량 그 자체 보다는 (많아서 나쁠 것이 없음) 효율성 달성을 위한 공급비용 조달 및 경감의 문제가 발생

공공재의 최적 공급량 결정의 어려움

- 공공재에 기인한 사회적 편익, 사회적 비용을 측정하기 어려움
- 공공재의 혜택을 경험할 사람들의 수요를 측정할 수 있는 효과적 실용적 방법이 없음
- 여기서의 공급은 단순 공공재 공급의 직접 비용 뿐만 아니라 다른 용도로 사용하지 않았기 때문에 잃은 기회비용도 고려해야 하는 문제가 존재

토지관련 공공재의 공급량 평가 문제

- 비용과 편익이 불확실하다는 사정으로 인해 과다공급 혹은 과소공급된다는 주장이 대립할 수 있음

토지관련 공공재의 과다 공급론

- 도시관련 공공재의 사회적 편익은 과대평가되는 경향이 있음
 - 토지관련 공공재의 혜택은 불특정 다수에게 돌아감
 - 토지관련 공공재가 토지이용규제를 통해 공급될 경우 비용을 부담치 않고 그 혜택을 누릴 수 있음
 - 따라서 편익 조사시 과장 응답할 가능성이 존재
 - 예: 인근에 녹지공원 조성에 대한 지불의사 조사

토지관련 공공재의 과다공급론 (2)

- 토지관련 공공재의 공급 비용은 과소평가되는 경향이 있음
 - 규제당국은 해당지역 토지를 공공재를 위한 토지로 지정하기만 되므로 비용 부담을 느끼지 않음
 - 규제대상의 토지소유자는 지가하락 혹은 동결로 인한 손실을 입지만 규제로 인한 수혜자에 비해 수적으로 압도되는 경우가 많음

토지관련 공공재의 과소공급론

- 사적 이익을 위한 토지개발 압력에 밀려 토지관련
공공재 공급이 부족하다는 논리
- 사적 이익을 위한 토지수요는 지가에 반영 ⇒ 직접
측정 가능한 수요
- 반면 토지관련 공공재 수요는 직접 측정이 불가능
한 비가시적 수요

토지관련 공공재 수요의 비가시성

- 토지관련 공공재에 대한 수요는 과장되는 경향이 존재하지만 이러한 수요가 시장에서는 기능하지 않음
- 대체로 여론 수준의 막연한 수요
- 편익 향유자가 불특정적으로 분산되어 있음 ⇒ 시장 영향력 행사에 제한적
- 따라서 이러한 측면의 수요가 실제로 증가하더라도 지가 상승에 반영되지 않음

토지관련 공공재의 과소 공급론과 중위투표자정리

- 고소득층이 적절하다고 생각하는 공급량: Gr
- 중간소득층이 적절하다고 생각하는 공급량: Gm
- 저소득층이 적절하다고 생각하는 공급량: Gp
- $Gr > Gm > Gp$
- 고소득층: 소득 유지를 위한 방범, 치안 등을 중요시, 공원이나 녹지, 경관에 대한 높은 선호, 여행을 위한 도로 등에 대한 선호가 존재
- 저소득층: 지킬 재산이 적음 \Rightarrow 치안에 대한 선호가 상대적으로 약함. 노동시간이 길어 공원, 녹지, 여행 등에 대한 수요가 상대적으로 적음

과소공급론과 중위투표자정리 (계속)

- 각 계층은 자신에게 적절한 공급량을 우선 선호하며, 차선책으로는 그 공급량에 가장 가까운 것을 두 번째로 선호할 것임. 따라서 소득계층별 선호는 다음과 같음
 - 고소득층: $Gr > Gm > Gp$
 - 중간소득층: $Gm > Gr \sim Gp$
 - 저소득층: $Gp > Gm > Gr$

투표 패턴

모든 경우에 중간소득층의 선호에 의해 결과가 결정됨

	저소득층	중간소득층	고소득층
Gr vs. Gm	Gm	Gm	Gr
Gp vs. Gm	Gp	Gm	Gm
Gr vs Gp	Gp	Gp or Gr	Gr

중위투표자의 특성

- 일반적으로 부의 분포는 불평등하므로 중위투표자의 소득(중위소득)은 평균소득수준보다 낮음
- 따라서 중위투표자는 중하위 소득 계층에 더 가까우며 이들의 공공재 및 준공공재 수요는 상대적으로 작을 것임
- 따라서 이러한 측면에서 G_m 은 Gr 보다는 G_p 에 가까울 가능성이 높음 \Rightarrow 투표만으로 결정할 경우 공공재나 준공공재는 과소공급되는 경향이 발생할 수 있음
 - 다만 경제발전으로 중하위계층의 소득이 상승하면 이러한 선호는 달라질 수 있음 (선진국)
 - 소득재분배로 중하위 소득계층의 소득수준이 높아질 경우 공공재 수요의 증가를 유도할 수도 있음

재정상 지역/지구제

- 주로 도시에서 시행
- 각종 공공재 및 공공서비스의 공급비용 절감, 공급비용의 원활한 조달을 목적으로 한 지역/지구제
- 예
 - 아파트나 다세대주택을 억제하는 방향의 토지이용규제
 - 이러한 주거시설은 학교나 각종 사회시설에 대한 수요를 크게 증대시키기 때문
 - 미국의 경우 뉴욕이나 캘리포니아 주의 도시에서 상하수도, 교통시설, 관공서 등의 공공서비스 공급비용을 최소화하는 토지이용계획을 작성하고 이에 따라 규제 시행

계획단위개발 지역/지구제

- 포괄적 토지이용계획
- 계획이 적용되는 지역 전체로서의 평균 토지이용의 집약도를 초과하지 않는 범위를 상정
- 이 범위 내에서 토지개발자 및 이용자로 하여금 토지용도, 건축물, 토지이용 밀도를 조합할 수 있도록 허용하는 지역/지구제

공공재 및 공공서비스의 효율적 소비

- 공공재나 공공서비스는 그 특성상 비용 극소화의 중요성이 부차적임
- 공공재화/서비스에 대한 욕구가 효과적으로 충족되도록 공급하는 것이 중요
- 이는 효율적 소비가 일차적 목적임을 의미
- 예: 노인거주 지역의 초등학교

티보(Tibout) 가설

- 지방 정부의 지역 주민 유치 경쟁을 통해 주민에게 세금으로 적절한 비용을 부과함으로써 최소의 비용으로 공공재를 공급할 수 있다는 가설
- 이 가설의 몇 가지 전제조건을 충족할 경우 토지이 용규제는 지방공공재 및 공공서비스 공급비용을 최 소화하는 동시에 소비효율도 달성

티보(Tiebout) 가설: 가정

- 질과 종류 면에서 다양한 특성의 지방공공재/서비스를 공급하는 지역사회들의 존재
- 완전정보: 모든 사람은 각 지역사회의 정보를 알고 있음
- 모든 사람은 자신에게 적합한 지역사회를 선택하여 자유롭게 이동할 수 있음
- 각 지역사회가 제공할 수 있는 공공재/공공서비스를 공급하는 인구규모의 적정 수준이 존재함 (U자형 평균공급비용곡선)
- 각 지역사회는 1인당 공급비용에 따라 받아들일 수 있는 인구를 결정. 이 규모를 유지하기 위해 노력

티보(Tiebout) 가설

- 토지는 고정생산요소 \Rightarrow 인구수가 적을 때에는 1인당 평균 공급비용이 감소하다 최적 인구수를 초과할 때부터는 증가함 (U자형 평균비용곡선)
- 이 비용을 주민에게 지방 세금 형태로 부담시킴 \Rightarrow 과소인구일 때에는 인구 유입될 수록 이익이지만 최적 수준을 초과하면 인구 이주가 이익
- 이는 지역사회의 최적 수준을 유지하게 하는 힘으로 작용
- 따라서 주민들은 각자의 취향과 경제적 능력에 따라 가장 마음에 드는 지역사회를 직접 선택하게 될 것임

티보가설의 확장

- 각 지역 사회는 소유한 재산 가치를 과세 표준으로 하여 재산세를 부과
- 이러한 재산세를 지불할 능력이 있는 사람들만 입주하게 하는 토지이용규제
- 재산세의 규모는 그 지역사회가 공급하는 공공재 및 공공서비스의 공급비용을 충당 \Rightarrow 결국 이 세금은 공공재/공공서비스의 가격으로 작용
- 사람들은 이러한 상품 중 하나를 선택하는 셈

격리현상

Segregation

- 취향, 소득수준, 사회적 지위 등이 비슷한 사람들끼리 모이는 지역사회 형성 경향
- 현실에서 소득수준, 사회적 지위, 인종 등이 비슷한 사람끼리 공간적으로 몰려사는 격리현상이 관찰됨
 - 특정인종 거주지역
 - 고급 주택가

Next Topic

- 토지세

수고하셨습니다!