

펌레벨경제학 (Firm Level Economics):

Module 4. 시장실패 (Market Failure)

Gies College of Business, University of Illinois
(Professor Larry DeBrock 강의기반노트)

October 23, 2025

개요: 학습로드맵

이문서는시장이효율적인자원배분에실패하는' 시장실패 (Market Failure)' 의주요원인을 분석합니다. 겉보기에는완벽해보이는시장도정보의문제나외부효과로인해무너질수있습니다.

- **학습목표:** 시장실패의두가지주요원인인' 정보문제' 와' 외부효과' 를이해합니다.
- **정보문제 (Information Problems):** 정보의비대칭성이어떻게시장을마비시키는지학습합니다. (승자의저주, 레몬문제, 역선택)
- **외부효과 (Externalities):** 특정경제활동이제 3 자에게의도치않은비용이나혜택을줄때발생하는문제를분석합니다. (긍정적/부정적외부효과)
- **해결방안:** 외부효과로인한비효율성을바로잡기위한정부의개입방법 (세금, 배출권거래제) 을탐구합니다.

핵심용어정리			
용어	쉬운 설명	원어 (Eng)	비고 (핵심예시)
시장실패	시장이 자원을 효율적으로 배분하지 못하는 상태. 사회적 총잉여 (파이)가 최대가 아닌 상태.	Market Failure	독점, 정보문제, 외부효과가주요원인.
승자의저주	경매에서 이긴사람이 사	Winner's Curse	해저유전입찰. 100 명중 1 등은가장과대평가한사

1 시장실패와정보문제 (Information Problems)

시장이효율적으로작동하려면모든참여자가충분한정보를가지고있어야합니다. 하지만현실에서종종'정보문제'가발생하며, 이는시장실패의주요원인이됩니다. 겉보기에는경쟁적이고효율적이어야할시장이정보의불균형때문에무너질수있습니다.

1.1 승자의저주 (The Winner's Curse)

승자의저주: 핵심요약

정의: 경매에서승리한사람이지불하는가격이물건의실제가치보다높은경향. **원인:** 경매승자는모든입찰자중에서해당물건의가치를 **가장낙관적 (과대평가) 하게**예측한사람이기때문입니다. **결과:** 경매에서이기고도손해를보거나 (적자), 기대보다훨씬낮은이익을얻습니다.

사례연구: 멕시코만해저유전 (OCS) 경매

1970년대 OPEC 쇼크로유가가급등하자, 미국정부는텍사스앞바다멕시코만의 OCS(Outer Continental Shelf)에대한채굴권을경매에부쳤습니다.

- **경매방식:** 밀봉입찰 (Sealed Bid) 방식. 각기업 (약 100여개) 이지질학자를고용해매장량을추정하고입찰가를제출합니다.
- **입찰분포:** 100개의입찰가는통계학의 **중심극한정리 (Central Limit Theorem)**에따라정규분포 (종모양) 를따릅니다.
- **누가승리하는가?** 가장높은금액을적어낸, 즉 **가장낙관적인 (overly optimistic)** 예측을한단하나의기업이승리합니다.
- **승자의깨달음:** 승리한직후, 그기업은"나를제외한 99명의전문가들은모두이유전의가치를나보다낮게평가했구나"라는사실을깨닫게됩니다. 이는자신이실제가치보다훨씬비싼값을불렀을가능성이높다는신호입니다.
- **실제결과:** 초창기경매의승자들은유전채굴에서막대한손해를입었습니다. 나중에데이터를분석한결과, 실제유전의가치는입찰가분포의 **평균 (μ)**에가장가까웠습니다.

승자의저주해결책: 전략적입찰 (Strategic Bidding)

초기기업들은지질학자가추정한가치를그대로입찰하는'결정론적입찰 (Deterministic Bidding)'을했습니다.

해결책 (내쉬균형): "만약내가이경매에서승리한다면, 그것은곧내가최고가를불렀다는(가장과대평가했다는) 정보"라는 **조건**을입찰함수에반영해야합니다. 즉, 자신이추정한기대가치에서'승자의저주'로인한손실가능성을미리빼고, 원래추정치보다 **더낮게입찰**하는것이합리적인전략입니다.

1.2 비대칭정보와레몬문제 (Asymmetric Info & Lemons Problem)

레몬문제: 핵심요약

정의: 노벨상수상자인조지아컬로프 (George Akerlof) 가제시한개념. 정보비대칭으로인해 시장에서우량품 (Peaches) 은사라지고불량품 (Lemons) 만남게되어시장이붕괴되는현상입니다. **핵심원리:** 정보를갖지못한구매자는평균적인품질을가정하고, '평균가격' 만지불하려합니다. 하지만그가격은우량품판매자에게는너무낮으므로, 그들은시장을떠납니다.

비대칭정보는” 일부시장참여자가다른참여자보다더많은정보를가진상황” 을말합니다. 이로인한문제의심각성은다양합니다.

1. **해결이쉬운경우 (예: 아픈나무):** 우리집나무가아플때전문가가와서 \$4,000 를요구합니다. 전문가는나보다많은정보를가졌지만 (정보비대칭), 나는 **다른전문가 (Second Opinion)** 를불러교차검증함으로써이문제를쉽게해결할수있습니다.
2. **비효율적인경우 (예: 중고신차되팔기):** 새차를금요일에 \$20,000 에사서주말동안 180 마일을운전하고화요일에되팔려합니다. 딜러는 17% 를깎은가격을제시합니다 (일명, 연석감가상각, Curbside Depreciation).
 - **[오해 □]** 딜러들이담합해서폭리를취한다.
 - **[진실 □]** 이상황에서는 **구매자 (당신) 가딜러보다더많은정보**를가집니다. 딜러는당신이그 180 마일동안차를어떻게몰았는지 (급가속, 사고등) 알수없습니다. 딜러는최악의경우 (이차가 '레몬' 일경우) 를가정하고가격을대폭낮출수밖에없습니다.
3. **매우나쁜경우 (예: 내부자거래):** 내부자거래가불법인이유는단지불공평해서가아닙니다.
 - **경제학적이유:** 만약내부자거래가합법이라면, 일반투자자들은” 내가주식을사려는순간, 파는저사람은내가모르는악재 (내부정보) 를알고있는게아닐까?” 라고의심하게됩니다.
 - **결과:** 정보가없는사람들은거래를두려워하게되고, 시장의유동성 (Liquidity) 이급격히감소합니다. 시장이 '메이플시럽' 처럼끈적끈적하게변해거래가마비되며, 이는극도로비효율적인상태입니다.

사례연구: 1968 년식닷지다트 (Dodge Dart)

- **정보:** 이차는 50% 확률로 '좋은차' (가치 \$10,000) 이고, 50% 확률로 '나쁜차' (가치 \$5,000) 입니다.
- **구매자의계산:** ” 이차의평균기대가치는 $(\$10,000 * 0.5) + (\$5,000 * 0.5) = \$7,500$ 이군. 흥정해서 \$6,000 을불러보아야지.”
- **거래:** 당신이판매자에게”\$6,000 에파시죠” 라고말하자, 판매자가 **즉시” 좋습니다!”** 라고답하며돈을받습니다.

- **구매자의 깨달음:** 당신은 즉시 깨닫게 됩니다. 만약 이차가 \$10,000 가치의 '좋은차' 였다면 판매자는 절대 \$6,000 에 팔지 않았을 것입니다. 오직 \$5,000 가치의 '나쁜차' 주인만이 \$6,000 제안을 즉시 수락할 것입니다.
- **결과:** 구매자는 자신이 \$5,000 짜리차를 \$6,000 에 샀다는 것을 깨닫습니다. 이 시장에서는 결국 나쁜차 (레몬) 만 거래되고, 좋은차는 시장에서 자취를 감춥니다.

1.3 역선택 (Adverse Selection)

역선택: 핵심 요약

정의: 정보 비대칭하에서, 정보를 갖지 못한 측이 '평균' 에 기반한 계약 (예: 평균 보험료) 을 제시할 때, 정보를 가진 측 (고객) 중 **불리한 특성을 가진 고객들만** 그 계약을 선택하는 현상입니다. **결과:** 보험사는 '나쁜' 고객 (즉, 아픈 고객) 들만 받게 되어 (Adversely Selected), 결국 손해를 보고 시장은 붕괴 (unraveling) 됩니다.

사례 연구: 건강보험 시장

1. **보험사의 계획:** 100 명의 사람들에게 '평균적인 건강 상태' 를 기준으로 산출한 **단일 보험료 (Average Rate)** 를 부과하여 보험 상품을 판매하려 합니다. 2. **고객의 정보:** 고객들은 자신의 건강 상태를 보험사보다 더 잘 압니다 (정보 비대칭). 100 명 중에는 매우 건강한 10 명과, 건강이 나쁜 90 명이 섞여 있습니다. 3. **건강한 10 명의 이탈:** 가장 건강한 10 명은 생각합니다. "나는 병원도 안 가는 데, 왜 저 아픈 사람들과 똑같은 '평균 보험료' 를 내야 하지? 이건 너무 비싸." 그들은 보험 가입을 포기하고 시장을 이탈합니다. 4. **보험사의 위기:** 이제 보험 풀 (Pool) 에는 90 명의 '평균보다 더 아픈' 사람들만 남았습니다. 보험사는 예상보다 많은 보험금을 지출하게 되어 적자를 봅니다. 5. **보험료 인상:** 보험사는 적자를 면하기 위해, 남은 90 명의 평균 건강 상태에 맞춰 **보험료를 인상** 합니다. 6. **시장의 붕괴 (Unraveling):** 인상된 보험료를 본 90 명 중 '그나마 건강했던' 다음 그룹이 "이 보험료는 너무 비싸다" 며 추가로 이탈합니다. 이 과정이 반복되면 결국 가장 아픈 사람들만 남게 되고, 보험료는 감당할 수 없을 만큼 치솟아 시장 자체가 붕괴됩니다.

역선택 해결책: 개인의무가입 (Individual Mandate)

역선택 문제를 해결하기 위해 미국 정부가 도입한 ACA (오바마케어) 는 두 가지 핵심 장치를 두었습니다.

- **단일 요율제 (No Preexisting Conditions):** 아픈 사람이든 건강한 사람이든 동일한 플랜에는 동일한 보험료를 받습니다.
- **개인의무가입 (Individual Mandate):** (1) 번 정책만 시행하면 건강한 사람이 모두 이탈하여 시장이 붕괴됩니다. 따라서 **건강한 사람들을 강제로 보험 풀에 남아 있게** 하여, 평균 보험료가 유지될 수 있도록 '의무가입' 조항을 두었습니다. (이 조항이 없으면 역선택 문제를 해결할 수 없습니다.)

2 시장실패와외부효과 (Externalities)

외부효과는 시장실패의 두 번째 주요 원인입니다. 이는 어떤 경제주체 (개인 또는 기업) 의 결정이 시장 거래에 참여하지 않은 제 3 자에게 영향을 미치지만, 그에 대한 경제적 보상이 이루어지지 않는 상황을 말합니다. '파급효과 (Spillover Effects)' 라고도 합니다.

2.1 외부효과의 근본 원인: 소유권의 부재

외부효과가 발생하는 근본적인 이유는 **자원에 대한 소유권 (Property Rights) 이 명확하게 정의되지 않았기 때문**입니다.

- [소유권이 명확한 예 □] 피자 가게 쓰레기

피자 가게 사장이 쓰레기를 처리하기 위해 당신의 집 앞 마당에 몰래 버린다면? 당신은 즉시 경찰에 신고할 것입니다. 왜냐하면 당신은 '앞마당' 이라는 자원에 대한 명확한 소유권을 가지고 있기 때문입니다.

- [소유권이 불명확한 예 □] 공장 폐수와 매연

과거 철강 회사들은 공장의 폐수 (금속 찌꺼기, 기름 등) 를 가장 저렴하게 처리하기 위해 옆에 있는 강 (예: 허드슨 강) 에 그대로 방류했습니다. 강물은 누구의 소유도 아니었기 때문에, '무료 쓰레기장' 으로 사용된 것입니다.

마찬가지로, 공장의 굴뚝에서 나오는 매연은 '공기' 라는 공유 자원을 사용합니다. 아무도 공기를 소유하지 않기 때문에, 기업들은 오염에 대한 비용을 지불하지 않았습니다. (예: 클리블랜드의 쿼야 호가 강은 폐수로 뒤덮여 강에 불이 붙기도 했습니다.)

소유권의 창설: 환경보호청 (EPA)

이 문제를 해결하기 위해 정부가 개입합니다. 1970 년대 설립된 미국 환경보호청 (EPA) 은 사실상 '공기' 와 '강물' 의 **소유자 역할**을 하도록 법적 권한을 부여 받았습니다. EPA 는 "더 이상 이 자원들을 공짜로 사용할 수 없다" 고 선언하고 오염에 대한 비용을 부과하기 시작했습니다.

2.2 긍정적 외부효과 (Positive Externality)

긍정적 외부효과: 핵심 요약

정의: 어떤 경제 활동이 제 3 자에게 의도치 않은 **혜택**을 주지만, 그에 대한 대가를 받지 못하는 경우입니다. **문제점:** 사회 전체의 편익 (Social Benefit) 이 개인이 얻는 편익 (Private Benefit) 보다 큼에도 불구하고, 개인은 자신의 편익만을 기준으로 의사 결정을 합니다. **결과:** 사회적 최적 수준 (Q_{Social}) 보다 **과소 생산/소비** (Q_{Market}) 됩니다. ($Q_{Market} < Q_{Social}$)

사례 연구: 정원 가꾸기 (Landscaping)

- **상황:** 내가 우리 집 정원을 가꾸기 위해 \$10,000 짜리 플랜과 \$25,000 짜리 '쇼피스' 플랜 중 고민하고 있습니다.

- **외부효과:** 내가정원을멋지게가꾸면 (특히 \$25,000 플랜), 우리집가치뿐만아니라 **옆집과그 옆집의주택가치도함께상승**합니다. (이는부동산시장에서검증된사실입니다.)
- **개인의의사결정:** 나는내자녀학자금등을고려하여, **오직 '나의' 만족도**만을기준으로 \$10,000 짜리플랜을선택합니다. 나는옆집의집값상승분까지고려하여 \$25,000 플랜을선택 할이유가없습니다.
- **시장실패:** 사회전체의 '총편익 (파이)' 은 \$25,000 플랜을선택했을때극대화되지만, 시장 (나) 은 \$10,000 짜리플랜을선택합니다. 즉, 사회적으로바람직한수준보다 '과소' 투자됩니다.
- **기타예시:** 양봉업자와과수원, 교육 (교육받은시민이늘면범죄율감소, 생산성증가등사회 전체에혜택), 예방접종.

그래프분석: 긍정적외부효과

시장의수요곡선은개인이느끼는편익인 **사적한계편익 (MPB: Marginal Private Benefit)** 을나타냅니다. 하지만이웃의혜택까지포함한사회전체의편익은 **사회적한계편익 (MSB: Marginal Social Benefit)** 이며, 이는 MPB 보다더높습니다 (그래프가더오른쪽에위치).

- **시장균형 (비효율):** 시장은 $MPB = \text{공급 (Cost)}$ 이만나는 Q_{Market} 에서생산합니다.
- **사회적최적 (효율):** '선의의독재자' 는 $MSB = \text{공급 (Cost)}$ 이만나는 Q_{Social} 에서생산하기를원합니다.
- **결론:** $Q_{Market} < Q_{Social}$ 로 **과소생산**되며, Q_{Market} 부터 Q_{Social} 사이의삼각형만큼 **자중손실 (Deadweight Loss)** 이발생합니다.
- **해결책:** 정부가교육이나정원가꾸기에 **보조금 (Subsidy)** 을지급하여, 개인이느끼는 사적편익 (MPB) 을인위적으로 MSB 수준으로높여 Q_{Social} 까지소비를촉진시킵니다. (예: 공립대학시스템)

2.3 부정적외부효과 (Negative Externality)

부정적외부효과: 핵심요약

정의: 어떤경제활동이제 3 자에게의도치않은 **비용 (손해)** 을발생시키지만, 그에대한대가를지불하지않는경우입니다. **문제점:** 사회전체가부담하는비용 (Social Cost) 이기업이부담하는비용 (Private Cost) 보다크에도불구하고, 기업은자신의사적비용만을기준으로의사결정을합니다. **결과:** 사회적최적수준 (Q_{Social}) 보다 **과다생산** (Q_{Market}) 됩니다. ($Q_{Market} > Q_{Social}$)

사례연구: 공장의오염 (Pollution)

- **상황:** 한기업이제품을생산하며오염 (매연, 폐수) 을발생시킵니다.

- **외부효과:** 이오염은인근주민들의건강을악화시키고, 자동차를부식시키며, 집을더자주칠하게만듭니다. 이는명백한' 비용' 입니다.
- **기업의의사결정:** 기업은생산량을결정할때오직노동, 원자재, 공장운영비등 '**사적비용**' 만을고려합니다. 주민들이부담하는' 오염비용' 은기업의장부에잡히지않으므로 (외부화), 생산결정에전혀영향을미치지않습니다.
- **시장실패:** 기업은비용을실제보다낮게 (오염비용누락) 계산하므로, 제품을' 너무싸게' 그리고' 너무많이' 생산합니다. 사회전체적으로는이생산으로인한총비용이총편익을초과하는지점까지생산이이루어집니다.
- **기타예시:** 층간소음, 공항소음, 간접흡연.

그래프분석: 부정적외부효과

시장의공급곡선 (S_0) 은기업들의생산비용합계인 **사적한계비용 (MPC: Marginal Private Cost)** 을나타냅니다. (ΣMC) 하지만오염비용까지포함한사회전체의비용은 **사회적한계비용 (MSC: Marginal Social Cost)** 이며, 이는 MPC 보다더높습니다 (그래프가더위쪽 (왼쪽) 에위치). (즉, $MSC = MPC + \text{Cost of Pollution}$)

- **시장균형 (비효율):** 시장은 $MPC = \text{수요 (Benefit)}$ 가만나는 Q_{Market} 에서생산합니다.
- **사회적최적 (효율):** ' 선의의독재자' 는 $MSC = \text{수요 (Benefit)}$ 가만나는 Q_{Social} 에서생산이멈추기를원합니다.
- **결론:** $Q_{\text{Market}} > Q_{\text{Social}}$ 로 **과다생산**되며, Q_{Social} 부터 Q_{Market} 사이의삼각형만큼 **자중손실 (Deadweight Loss)** 이발생합니다. (이구간에서는사회적비용 (MSC) 이사회적편익 (수요) 보다큭니다.)

3 외부효과문제해결방안

부정적외부효과로인한시장실패 (과다생산) 를해결하는열쇠는기업이무시하던 ‘외부비용’ 을기업의 ‘내부비용’ 으로전환하는것, 즉 **외부효과내부화 (Internalizing the Externality)** 입니다.

3.1 옵션 1: 직접통제 (Direct Control on Emissions)

정부가 “귀사공장은배출량을 X 수준이하로줄이시오” 라고직접명령하고 (Command), 배출구에측정기를달아감시 (Control) 하는방식입니다. 직관적이지만, 기업별로오염을줄이는비용이다른현실을무시하므로비효율적일수있습니다.

3.2 옵션 2: 배출세부과 (Tax Emissions)

경제학자들이선호하는방식입니다. 정부가오염물질 1 톤당 Y 달러의세금을부과합니다.

- **작동원리:** 이 ‘오염세’ 는기업에게새로운 **사적비용 (Private Cost)** 이됩니다.
- **결과:** 기업의공급곡선 (MPC) 이세금액만큼상향이동하여, 궁극적으로 **사회적한계비용 (MSC) 곡선과일치**하게됩니다.
- **시장의자동조정:** 기업들은이제 ‘진짜’ 비용을기준으로생산량을결정하므로, 시장은정부의추가개입없이도자동적으로효율적인생산량 (Q_{Social}) 으로이동하게됩니다.

3.3 옵션 3: 총량제한및배출권거래제 (Cap and Trade)

‘Cap and Trade’ 시스템은오염에 ‘시장가격’ 을매김으로써외부효과를내부화하는가장진보된방식중하나입니다.

1. **1 단계: 총량설정 (Determine the "Cap")** 정부 (EPA) 와과학자들이협력하여, 사회가감당할수있는오염의총허용량 (예: 연간 SO_2 100 만톤) 을결정합니다. 이것이바로그래프상의 Q_{Social} 에해당합니다.
2. **2 단계: 허가권발행 (Issue Permits)** 정부는 1 톤을배출할수있는 ‘허가권 (Permit)’ 을 100 만장발행합니다. 이허가권들을경매를통해기업들에게판매하거나배분합니다.
3. **3 단계: 허가권거래허용 (Allow Trades)** A 기업은혁신기술에투자하여오염을 50 톤줄이는데성공했습니다. (허가권 50 장잉여) B 기업은새로운대형계약을따내공장을더돌려야해서오염 30 톤이추가로필요합니다. (허가권 30 장부족) B 기업은시장에서 A 기업에게 30 장의허가권을구매합니다.

주의 (Warning)

Cap and Trade 의핵심효과: 오염감소에대한인센티브

이제도는단순히오염을허용하는것이아닙니다. **오염허가권에**, **시장가격**, **이형성**된다는것이핵심입니다.

이제기업들은오염을줄이기위해적극적으로기술에투자합니다. 왜냐하면오염을줄이면 (예: 더효율적인용광로설치) 남는허가권을시장에팔아 **추가수익**을올릴수있기때문입니다. 오염을배출하는것은곧 '돈 (팔수있었던허가권)' 을포기하는기회비용이됩니다. 이렇게오염비용이내부화됩니다.

실제사례: 미국 EPA 는 1993 년부터산성비의원인인 **아황산가스 (SO_2)** 에대해 Cap and Trade 제도를성공적으로시행해왔습니다. 정부는매년발행하는허가권의총량 (Cap) 을점진적으로줄여나가며총오염량을효과적으로관리합니다.

4 학습점검체크리스트

- 시장실패' 의두가지주요원인 (정보문제, 외부효과) 을설명할수있는가?
- 승자의저주' 가발생하는이유를, 밀봉입찰' 과' 정규분포' 를이용해설명할수있는가?
- 승자의저주' 를피하기위한합리적인입찰전략은무엇인가?
- 레몬문제' 와' 역선택' 의근본적인원인이, 비대칭정보' 임을이해하는가?
- 중고신차를되팔때가격이크게하락하는이유를, 비대칭정보' 관점에서설명할수있는가?
(구매자우위)
- 건강보험시장에서' 개인의무가입' 조항이없으면왜시장이붕괴 (unraveling) 되는가?
- 외부효과가발생하는근본적인이유가' 소유권의부재' 임을설명할수있는가? (예: 공기와강물)
- 긍정적외부효과 (예: 교육) 가왜시장에서' 과소생산' 되는지그래프 (MPB, MSB) 로설명할수있는가?
- 부정적외부효과 (예: 오염) 가왜시장에서' 과다생산' 되는지그래프 (MPC, MSC) 로설명할수있는가?
- 'Cap and Trade' 가어떻게' 외부효과의내부화' 를달성하는지 3 단계로설명할수있는가?

5 주요 Q&A (혼동하기쉬운개념)

Q1: 내부자거래는불공평해서불법인가요

A: 둘다맞지만, 경제학자들은 **비효율성**에주목합니다. 만약내부자거래가합법이라면, 정보가없는외부투자자들은자신이항상손해볼것을두려워하여시장자체를떠나게됩니다. 아무도주식을사거나팔지않으려하면거래가실종되고시장의유동성이마비됩니다. 이는자본이필요한기업에자본이흘러가지못하게막는, 사회적으로매우비효율적인결과를초래합니다.

Q2: '레몬문제' 와' 역선택' 은어떻게다른가요?

A: 둘다정보비대칭이원인이지만, 발생하는현상이다릅니다.

- **레몬문제 (중고차):** 구매자가상품의품질을알지못해 **나쁜품질의상품만**시장에남게되는현상입니다. (상품의질)
- **역선택 (보험):** 판매자가고객의특성 (위험도) 을알지못해 **나쁜특성의고객만**시장에남게되는현상입니다. (고객의타입)

Q3: '오염총량규제 (Cap)' 만하면되는데

A: 효율성때문입니다. A 기업은 1 톤의오염을줄이는데 \$100 가들고, B 기업은 \$1,000 가 든다고가정해봅시다.

- **[거래가없다면 □]** 정부가 "A, B 모두 1 톤씩줄여라" 고명령하면, 사회적총비용은 $\$100 + \$1,000 = \$1,100$ 가됩니다.
- **[거래가있다면 □]** 정부가 '거래' 를허용하면, B 기업은 "내가 \$1,000 를들여줄이니, A 기업에게 \$200 를주고 1 톤을대신줄여달라고 (허가권을사오라고) 하는게낫겠다" 고생각합니다. A 기업은 \$100 비용으로 1 톤을줄이고 \$200 에허가권을팔아 \$100 이익을봅니다.

결과: 사회전체적으로똑같이 2 톤의오염을줄이는데드는총비용이 ($\$100 + \$100 = \$200$) 로급감합니다. 즉, **가장저렴한비용으로오염을줄일수있는기업이오염을줄이도록** 시장이유도하므로사회전체적으로효율성이극대화됩니다.

6 빠르게 훑어보기 (1-Page Summary)

1. 승자의저주 (Winner's Curse)

문제: 가치를정확히알수없는물건 (예: 유전) 의경매에서, 승자는항상가장낙관적인 (과대평가한) 예측을한사람이므로, 실제가치보다비싼값을치르고손해를봄. **분석:** 입찰가는정규분포를따르며, 승자는분포의오른쪽꼬리끝에있음. 실제가치는분포의평균 (μ) 에가까움. **해결:** ”내가이긴다면, 나는과대평가한것이다” 라는정보를반영하여, 나의최초추정치보다낮게입찰함 (전략적입찰).

2. 레몬문제 (Lemons Problem)

문제: 정보비대칭 (판매자 > 구매자) 으로인해구매자는평균가격만지불하려함. 좋은물건 (Peach) 주인은이가격이낮아시장을떠나고, 나쁜물건 (Lemon) 만시장에남음. **분석:** 중고차시장붕괴. **해결:** 보증 (Warranty), 평판, 제 3 자인증등으로정보비대칭해소.

3. 역선택 (Adverse Selection)

문제: 정보비대칭 (고객 > 판매자) 으로인해판매자가 '평균가격' (예: 평균보험료) 을제시하면, 좋은고객 (건강한사람) 은이탈하고나쁜고객 (아픈사람) 만시장에남음. **분석:** 보험료가계속인상되다가시장이붕괴 (Unraveling) 됨. **해결:** 정보격차해소 (건강검진) 또는시장이탈을막는강제조치 (예: 개인의무가입).

4. 긍정적외부효과 (Positive Externality)

문제: 개인의행동 (예: 정원가꾸기, 교육) 이타인에게혜택을주지만보상을받지못함. **분석:** 개인은자신의사적편익 (MPB) 만고려함. 사회적편익 (MSB) 은이보다큼. **결과:** 시장은 Q_{Market} 에서생산. ($Q_{Market} < Q_{Social}$) → **과소생산**. **해결:** 보조금 (Subsidy) 지급.

5. 부정적외부효과 (Negative Externality)

문제: 개인의행동 (예: 공장오염) 이타인에게비용을발생시키지만대가를치르지않음. (원인: 공기, 물의소유권부재) **분석:** 기업은자신의사적비용 (MPC) 만고려함. 사회적비용 (MSC) 은이보다큼. **결과:** 시장은 Q_{Market} 에서생산. ($Q_{Market} > Q_{Social}$) → **과다생산**. **해결:** 외부효과내부화 (예: 오염세부과, Cap and Trade).