

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

이 문서는 시장이 효율적인 자원 배분에 실패하는 '시장실패 (Market Failure)'의 주요 원인을 분석합니다. 곁보기에는 완벽해 보이는 시장도 정보의 문제나 외부효과로 인해 무너질 수 있습니다.

- **학습목표:** 시장실패의 두 가지 주요 원인인 '정보문제' 와 '외부효과'를 이해합니다.
- **정보문제 (Information Problems):** 정보의 비대칭성이 어떻게 시장을 마비시키는지 학습합니다. (승자의 저주, 레몬문제, 역선택)
- **외부효과 (Externalities):** 특정 경제 활동이 제 3자에게 의도치 않은 비용이나 혜택을 줄 때 발생하는 문제를 분석합니다. (긍정적/부정적 외부효과)
- **해결방안:** 외부효과로 인한 비효율성을 바로 잡기 위한 정부의 개입 방법 (세금, 배출권 거래제)을 탐구합니다.

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, 외부효과가 주요 원인.
승자의저주	경매에서 이긴 사람의 사	Winner's Curse	해저유전입찰. 100명 중 1등은 가장 과대 평가한 사람

1 시장실패와정보문제 (Information Problems)

시장이 효율적으로 작동하려면 모든 참여자가 충분한 정보를 가지고 있어야 합니다. 하지만 현실에서는 종종 '정보문제'가 발생하며, 이는 시장실패의 주요 원인이 됩니다. 곁보기에는 경쟁적이고 효율적이어야 할 시장이 정보의 불균형 때문에 무너질 수 있습니다.

1.1 승자의저주 (The Winner's Curse)

승자의저주: 핵심요약

정의: 경매에서 승리한 사람이 지불하는 가격이 물건의 실제 가치보다 높은 경향. **원인:** 경매 승자는 모든 입찰자 중에서 해당 물건의 가치를 **가장 낙관적 (과대평가)하게** 예측한 사람이기 때문입니다. **결과:** 경매에서 이기고도 손해를 보거나 (적자), 기대보다 훨씬 낮은 이익을 얻습니다.

사례연구: 멕시코만 해저유전 (OCS) 경매

1970년대 OPEC 쇼크로 유가가 급등하자, 미국 정부는 텍사스 앞바다 멕시코만의 OCS(Outer Continental Shelf)에 대한 채굴권을 경매에 부쳤습니다.

- **경매방식:** 밀봉입찰 (Sealed Bid) 방식. 각 기업 (약 100 여개)이 지질학자를 고용해 매장량을 추정하고 입찰가를 제출합니다.
- **입찰분포:** 100 개의 입찰가는 통계학의 **중심극한정리 (Central Limit Theorem)**에 따라 정규 분포 (종모양)를 따릅니다.
- **누가 승리하는가?** 가장 높은 금액을 적어낸, 즉 **가장 낙관적인 (overly optimistic)** 예측을 한 단 하나의 기업이 승리합니다.
- **승자의 깨달음:** 승리한 직후, 그 기업은 "나를 제외한 99 명의 전문가들은 모두 이 유전의 가치를 나보다 낮게 평가했구나"라는 사실을 깨닫게 됩니다. 이는 자신이 실제 가치보다 훨씬 비싼 값을 불렀을 가능성이 높다는 신호입니다.
- **실제 결과:** 초창기 경매의 승자들은 유전 채굴에서 막대한 손해를 입었습니다. 나중에 데이터를 분석한 결과, 실제 유전의 가치는 입찰가 분포의 **평균 (μ)**에 가장 가까웠습니다.

승자의저주해결책: 전략적입찰 (Strategic Bidding)

초기 기업들은 지질학자가 추정한 가치를 그대로 입찰하는 '결정론적 입찰 (Deterministic Bidding)'을 했습니다.

해결책 (내쉬균형): "만약 내가 이 경매에서 승리한다면, 그것은 곧 내가 최고가를 불렀다는 (가장 과대평가했다는) 정보"라는 조건을 입찰함수에 반영해야 합니다. 즉, 자신이 추정한 기대 가치에서 '승자의저주'로 인한 손실 가능성을 미리 빼고, 원래 추정치보다 더 낮게 입찰하는 것이 합리적인 전략입니다.

1.2 비대칭정보와레몬문제 (Asymmetric Info & Lemons Problem)

레몬문제: 핵심요약

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

비대칭정보는” 일부시장참여자가다른참여자보다더많은정보를가진상황” 을말합니다. 이로인 한문제의심각성은다양합니다.

1. **해결이쉬운경우 (예: 아픈나무):** 우리집나무가아플때전문가가와서 \$4,000 를요구합니다. 전문가는나보다많은정보를가졌지만 (정보비대칭), 나는 **다른전문가 (Second Opinion)** 를 불러교차검증함으로써이문제를쉽게해결할수있습니다.
2. **비효율적인경우 (예: 중고신차되팔기):** 새차를금요일에 \$20,000 에사서주말동안 180 마일 을운전하고화요일에되팔려합니다. 딜러는 17% 를깎은가격을제시합니다 (일명' 연석감가 상각', Curbside Depreciation).
 - [오해 □] 딜러들이담합해서폭리를취한다.
 - [진실 □] 이상황에서는 **구매자 (당신)** 가딜러보다더많은정보를가집니다. 딜러는당신 이그 180 마일동안차를어떻게몰았는지 (급가속, 사고등) 알수없습니다. 딜러는최악 의경우 (이차가' 레몬' 일경우) 를가정하고가격을대폭낮출수밖에없습니다.
3. **매우나쁜경우 (예: 내부자거래):** 내부자거래가불법인이유는단지불공평해서가아닙니다.
 - **경제학적이유:** 만약내부자거래가합법이라면, 일반투자자들은” 내가주식을사려는순 간, 파는저사람은내가모르는악재 (내부정보) 를알고있는게아닐까?” 라고의심하게됩니다.
 - **결과:** 정보가없는사람들은거래를두려워하게되고, 시장의유동성 (Liquidity) 이급격 히감소합니다. 시장이' 메이플시럽' 처럼끈적끈적하게변해거래가마비되며, 이는극 도로비효율적인상태입니다.

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. 흥정 해서 \$6,000 을불러봐야지.”
- **거래:** 당신이판매자에게”\$6,000 에파시죠” 라고말하자, 판매자가 즉시” 좋습니다!” 라고 답하며돈을받습니다.

- **구매자의깨달음:** 당신은즉시깨닫게됩니다. 만약이차가 \$10,000 가치의' 좋은차' 였다면판매자는절대 \$6,000 에팔지않았을것입니다. 오직 \$5,000 가치의' 나쁜차' 주인만이 \$6,000 제안을즉시수락할것입니다.
- **결과:** 구매자는자신이 \$5,000 짜리차를 \$6,000 에샀다는것을깨닫습니다. 이시장에서는결국나쁜차 (레몬) 만거래되고, 좋은차는시장에서자취를감춥니다.

1.3 역선택 (Adverse Selection)

역선택: 핵심요약

정의: 정보비대칭하에서, 정보를갖지못한측이' 평균' 예기반한계약 (예: 평균보험료) 을제시할때, 정보를가진측 (고객) 중 불리한특성을가진고객들만그계약을선택하는현상입니다. **결과:** 보험사는' 나쁜' 고객 (즉, 아픈고객) 들만받게되어 (Adversely Selected), 결국손해를보고시장은붕괴 (unraveling) 됩니다.

사례연구: 건강보험시장

1. **보험사의계획:** 100 명의사람들에게' 평균적인건강상태' 를기준으로산출한 **단일보험료** (Average Rate) 를부과하여보험상품을판매하려합니다. 2. **고객의정보:** 고객들은자신의건강상태를보험사보다더잘압니다 (정보비대칭). 100 명중에는매우건강한 10 명과, 건강이나쁜 90 명이섞여있습니다. 3. **건강한 10 명의이탈:** 가장건강한 10 명은생각합니다. " 나는병원도안가는 데, 왜저아픈사람들과똑같은' 평균보험료' 를내야하지? 이건너무비싸." 그들은보험가입을포기하고시장을이탈합니다. 4. **보험사의위기:** 이제보험풀 (Pool) 에는 90 명의, **평균보다더아픈**, 사람들만남았습니다. 보험사는예상보다많은보험금을지출하게되어적자를봅니다. 5. **보험료인상:** 보험사는적자를면하기위해, 남은 90 명의평균건강상태에맞춰 **보험료를인상합니다**. 6. **시장의붕괴 (Unraveling):** 인상된보험료를본 90 명중' 그나마건강했던' 다음그룹이" 이보험료는너무 비싸다" 며추가로이탈합니다. 이과정이반복되면결국가장아픈사람들만남게되고, 보험료는감당할수없을만큼치솟아시장자체가붕괴됩니다.

역선택해결책: 개인의무가입 (Individual Mandate)

역선택문제를해결하기위해미국정부가도입한 ACA(오바마케어) 는두가지핵심장치를두었습니다.

- **단일요율제 (No Preexisting Conditions):** 아픈사람이든건강한사람이든동일한플랜에는동일한보험료를받습니다.
- **개인의무가입 (Individual Mandate):** (1) 번정책만시행하면건강한사람이모두이탈하여시장이붕괴됩니다. 따라서 **건강한사람들을강제로보험풀에남아있게**하여, 평균보험료가유지될수있도록' 의무가입' 조항을두었습니다. (이조항이없으면역선택문제를해결할수없습니다.)

2 시장실패와외부효과 (Externalities)

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

2.1 외부효과의 근본원인: 소유권의 부재

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

- [소유권이 명확한 예] 피자가게 쓰레기

피자가게 사장이 쓰레기를 처리하기 위해 자신의 집 앞마당에 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 (금속찌꺼기, 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 공유자원을 사용합니다. 아무도 공기를 소유하지 않기 때문에, 기업들은 오염에 대한 비용을 지불하지 않았습니다. (예: 클리블랜드의 쿠야호강은 폐유로 뒤덮여 강에 불이 붙기도 했습니다.)

소유권의 창설: 환경보호청 (EPA)

이 문제를 해결하기 위해 정부가 개입합니다. 1970년대 설립된 미국 환경보호청 (EPA)은 사실상 '공기·와·강물'의 소유자 역할을 하도록 법적 권한을 부여 받았습니다. EPA는 "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 경제활동이 제 3자에게 의도치 않은 혜택을 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 과소생산/소비 (Q_{Market}) 됩니다. ($Q_{Market} < Q_{Social}$)

사례연구: 정원 가꾸기 (Landscaping)

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

- 외부효과:** 내가정원을먼지게가꾸면(특히 \$25,000 플랜), 우리집가치뿐만아니라 옆집과 그 옆집의주택가치도함께상승합니다. (이는부동산시장에서검증된사실입니다.)
- 개인의의사결정:** 나는내자녀학자금등을고려하여, 오직' 나의' 만족도만을기준으로 \$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, 생산성증가등사회전체에혜택), 예방접종.

그래프분석: 긍정적외부효과

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

- 시장균형(비효율):** 시장은 $MPB = \text{공급} (\text{Cost})$ 이만나는 Q_{Market} 에서생산합니다.
- 사회적최적(효율):** '선의의독재자'는 $MSB = \text{공급} (\text{Cost})$ 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: 어떤경제활동이제3자에게의도치않은 **비용(손해)**을발생시키지만, 그에대한대가를지불하지않는경우입니다. **문제점:** 사회전체가부담하는비용(Social Cost)이기업이부담하는비용(Private Cost)보다큽니다. 기업은자신의사적비용만을기준으로의사결정을합니다. **결과:** 사회적최적수준(Q_{Social})보다 **과다생산**(Q_{Market})됩니다. ($Q_{Market} > Q_{Social}$)

사례연구: 공장의오염(Pollution)

- 상황:** 한기업이제품을생산하며오염(매연, 폐수)을발생시킵니다.

- **외부효과:** 이오염은 인근주민들의 건강을 악화시키고, 자동차를 부식시키며, 집을 더자주 칠하게 만듭니다. 이는 명백한 '비용'입니다.
- **기업의 의사결정:** 기업은 생산량을 결정할 때 오직 노동, 원자재, 공장 운영비 등 '사적비용'만을 고려합니다. 주민들이 부담하는 '오염비용'은 기업의 장부에 잡히지 않으므로 (외부화), 생산 결정에 전혀 영향을 미치지 않습니다.
- **시장실패:** 기업은 비용을 실제보다 낮게 (오염비용 누락) 계산하므로, 제품을 '너무싸게' 그리고 '너무많이' 생산합니다. 사회전체적으로는 이 생산으로 인한 총비용이 총 편익을 초과하는 지점까지 생산이 이루어집니다.
- **기타예시:** 쓰간소음, 공항소음, 간접흡연.

그래프분석: 부정적외부효과

시장의 공급곡선 (S_0)은 기업들의 생산비용 합계인 **사적한계비용 (MPC: Marginal Private Cost)**을 나타냅니다. (ΣMC) 하지만 오염비용까지 포함한 사회전체의 비용은 **사회적한계비용 (MSC: Marginal Social Cost)**이며, 이는 MPC 보다 더 높습니다 (그래프가 더 위쪽 (왼쪽)에 위치). (즉, $MSC = MPC + \text{Cost of Pollution}$)

- **시장균형 (비효율):** 시장은 $MPC = \text{수요 (Benefit)}$ 가 만나는 Q_{Market} 에서 생산합니다.
- **사회적최적 (효율):** '선의의 독재자'는 $MSC = \text{수요 (Benefit)}$ 가 만나는 Q_{Social} 에서 생산이 멈추기를 원합니다.
- **결론:** $Q_{Market} > Q_{Social}$ 로 과다생산되며, Q_{Social} 부터 Q_{Market} 사이의 삼각형 만큼 **자중손실 (Deadweight Loss)**이 발생합니다. (이 구간에서는 사회적비용 (MSC)이 사회적편익 (수요) 보다 큽니다.)

3 외부효과문제해결방안

부정적외부효과로인한시장실패 (과다생산) 를해결하는열쇠는기업이무시하던 '외부비용' 을기업의 '내부비용' 으로전환하는것, 즉 **외부효과의내부화 (Internalizing the Externality)** 입니다.

3.1 옵션 1: 직접통제 (Direct Control on Emissions)

정부가 "귀사공장은배출량을 X 수준이하로줄이시오" 라고직접명령하고 (Command), 배출구에 측정기를달아감시 (Control) 하는방식입니다. 직관적이지만, 기업별로오염을줄이는비용이다른 현실을무시하므로비효율적일수있습니다.

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) 곡선과일치하게됩니다.**
- **시장의자동조절:** 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, 사회가감당 할수있는오염의총허용량 (예: 연간 SO_2 100 만톤) 을결정합니다. 이것이바로그라프상의 Q_{Social} 에해당합니다.
2. **2 단계: 허가권발행 (Issue Permits)** 정부는 1 톤을배출할수있는 '허가권 (Permit)' 을 100 만 장발행합니다. 이허가권들을경매를통해기업들에게판매하거나배분합니다.
3. **3 단계: 허가권거래허용 (Allow Trades)** A 기업은혁신기술에투자하여오염을 50 톤줄이는 데성공했습니다. (허가권 50 장잉여) B 기업은새로운대형계약을따내공장을더돌려야해서 오염 30 톤이추가로필요합니다. (허가권 30 장부족) B 기업은시장에서 A 기업에게 30 장의 허가권을구매합니다.

주의 (Warning)**Cap and Trade 의핵심효과: 오염감소에대한인센티브**

이제도는 단순히 오염을 허용하는 것이 아닙니다. 오염허가권에, 시장가격, 이형성된다는 것 이 핵심입니다.

이제 기업들은 오염을 줄이기 위해 적극적으로 기술에 투자합니다. 왜냐하면 오염을 줄이면 (예: 더 효율적인 용광로 설치) 남는 허가권을 시장에 팔아 **추가 수익**을 올릴 수 있기 때문입니다. 오염을 배출하는 것은 곧 '돈 (팔 수 있었던 허가권)'을 포기하는 기회비용이 됩니다. 이렇게 오염비용이 내부화됩니다.

실제 사례: 미국 EPA 는 1990년부터 산성비의 원인인 **아황산가스 (SO_2)**에 대해 Cap and Trade 제도를 성공적으로 시행해 왔습니다. 정부는 매년 발행하는 허가권의 총량 (Cap) 을 점진적으로 줄여나가며 총 오염량을 효과적으로 관리합니다.

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 (흔들하기쉬운개념)

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 $\$100 + \$1,000 = \$1,100$ 가듭니다.
- [거래가있다면] 정부가 '거래' 를허용하면, B 기업은 "내가 \$1,000 를들여줄이느니, A 기업에게 \$200 를주고 1 톤을대신줄여달라고 (허가권을사오라고) 하는게낫겠다" 고생각합니다. A 기업은 \$100 비용으로 1 톤을줄이고 \$200 에허가권을팔아 \$100 이익을봅니다.

결과: 사회전체적으로똑같이 2 톤의오염을줄이는데도총비용이 ($\$100 + \$100 = \$200$) 로급감합니다. 즉, **가장저렴한비용으로오염을줄일수있는기업이오염을줄이도록시장이유도하므로사회전체적으로효율성이극대화됩니다.**

6 빠르게 훑어보기 (1-Page Summary)

1. 승자의저주 (Winner's Curse)

문제: 가치를 정확히 알 수 없는 물건 (예: 유전)의 경매에서, 승자는 항상 가장 낙관적인 (과대 평가한) 예측을 한 사람이므로, 실제 가치보다 비싼 값을 치르고 손해를 봄. **분석:** 입찰 가는 정 규 분포를 따르며, 승자는 분포의 오른쪽 꼬리 끝에 있음. 실제 가치는 분포의 평균 (μ)에 가까 움. **해결:** “내가 이긴다면, 나는 과대 평가한 것이다”라는 정보를 반영하여, 나의 최초 추정치 보다 낮게 입찰함 (전략적 입찰).

2. 레몬문제 (Lemons Problem)

문제: 정보비대칭 (판매자 > 구매자)으로 인해 구매자는 평균 가격 만지불하려 함. 좋은 물건 (Peach) 주인은 이 가격이 낮아 시장을 떠나고, 나쁜 물건 (Lemon)만 시장에 남음. **분석:** 중고 차 시장 붕괴. **해결:** 보증 (Warranty), 평판, 제 3 자 인증 등으로 정보비대칭 해소.

3. 역선택 (Adverse Selection)

문제: 정보비대칭 (고객 > 판매자)으로 인해 판매자가 ‘평균 가격’ (예: 평균 보험료)을 제시하면, 좋은 고객 (건강한 사람)은 이탈하고 나쁜 고객 (아픈 사람)만 시장에 남음. **분석:** 보험료가 계속 인상되다가 시장이 붕괴 (Unraveling) 됨. **해결:** 정보 격차 해소 (건강 검진) 또는 시장이탈을 막는 강제 조치 (예: 개인 의무가입).

4. 긍정적 외부효과 (Positive Externality)

문제: 개인의 행동 (예: 정원 가꾸기, 교육)이 타인에게 혜택을 주지만 보상을 받지 못함. **분석:** 개인은 자신의 의사적 편익 (MPB)만 고려함. 사회적 편익 (MSB)은 이보다 큼. **결과:** 시장은 Q_{Market} 에서 생산. ($Q_{Market} < Q_{Social}$) → 과소생산. **해결:** 보조금 (Subsidy) 지급.

5. 부정적 외부효과 (Negative Externality)

문제: 개인의 행동 (예: 공장 오염)이 타인에게 비용을 발생시키지만 대가를 치르지 않음. (원인: 공기, 물의 소유권 부재) **분석:** 기업은 자신의 의사적 비용 (MPC)만 고려함. 사회적 비용 (MSC)은 이보다 큼. **결과:** 시장은 Q_{Market} 에서 생산. ($Q_{Market} > Q_{Social}$) → 과다생산. **해결:** 외부효과의 내부화 (예: 오염 세부과, Cap and Trade).