

Ch 1

**복습문제**

1. 좋은 이론이란 기본적으로 실제 자료를 사용한 연구에 의해 부정될 수도 있는 이론이라는 말이 있다. 실제적으로 검증될 수 없는 이론이 좋은 이론이 되지 못하는 이유를 설명하라.
2. 다음 두 문장 중 어떤 것이 실증적 분석과 관련된 내용이며, 어떤 것이 규범적 분석과 관련된 내용인가? 실증적 분석과 규범적 분석은 어떻게 다른가?
  - a. 휘발유 배급은 경쟁시장이 작동하는 데 간섭하는 것이므로 좋지 않은 정책이다.
  - b. 휘발유 배급은 많은 사람들이 전보다 더 나아지게 하는 것이 아니라 더 나빠지게 하는 정책이다.
3. 뉴저지의 휘발유가격이 오클라호마의 휘발유가격보다 갤런당 20센트가 더 비싸다고 하자. 당신은 차익거래(기업들이 오클라호마에서 휘발유를 구입해 뉴저지에서 이윤을

- 남기고 파는 것)의 기회가 있다고 생각하는가?
4. 사례 1.3에서 계란의 실질가격이 떨어지고 대학교육의 실질가격이 올라간 이유는 무엇이라고 생각하는가? 이러한 변화는 소비자의 선택에 영향을 미치는가?
5. 일본의 엔화가 미국 달러에 대해 가치가 올랐다고 하자. 즉 일정한 금액의 일본 엔화를 사는 데 전보다 더 많은 달러를 지불해야 한다. 왜 이러한 변화가 미국 소비자에게 일본 자동차의 실질가격을 증가시키고, 동시에 일본 소비자에게 미국 자동차의 실질가격을 하락시키는가를 설명하라.
6. 1996년에 1분당 40센트였던 장거리 전화요금이 1999년에는 1분당 22센트로 하락했다. 이는  $18/40 = 45\%$ 의 가격하락이다. 소비자 물가지수는 이 기간 동안 10% 상승했다. 실질 전화요금에는 어떤 상황이 발생했는가?

**연습문제**

1. 다음의 각 설명이 맞는가 틀리는가를 설명하라.
  - a. 맥도날드, 버거킹, 웬디스 등의 패스트푸드 체인점은 미국 전역에서 운영된다. 따라서 패스트푸드시장은 미국 전역이다.
  - b. 사람들은 일반적으로 자신이 사는 도시에서 옷을 사입는다. 따라서 애틀랜타의 옷시장은 로스앤젤레스의 옷시장과는 구분된다.
  - c. 펩시콜라를 대단히 좋아하는 소비자도 있고, 코카콜라를 대단히 좋아하는 소비자도 있다. 따라서 콜라시장은 하나의 시장이 아니다.
2. 다음 표는 1980년에서 2010년까지의 소비자 물가지수(CPI)와 버터의 평균 소매가격을 나타내고 있다. CPI는 1980년을 100으로 한 것이다.

	1980	1990	2000	2010
CPI	100	158.56	208.98	218.06
버터의 소매가격 (AA등급, 파운드당)	\$1.88	\$1.99	\$2.52	\$2.88

- a. 1980년의 달러가치로 버터의 실질가격들을 계산하라. 1980년에서 2010년까지 실질가격은 상승했는가, 하락했는가, 아니면 변하지 않았는가?

- b. 1980년과 2010년 사이의 실질가격(1980년의 달러가치로)의 변화는 몇 퍼센트인가?
  - c. CPI를 1990년이 100이 되도록 변환하고, 1990년의 달러가치로 버터의 실질가격을 구해보라.
  - d. 1980년과 2000년 사이의 실질가격(1990년의 달러가치로)의 변화는 몇 퍼센트인가? 이를 (b)의 답과 비교할 때 무엇을 알 수 있는지 설명하라.
3. 이 책이 인쇄에 들어갔을 때 미국의 최저임금은 \$7.25였다. 현재의 CPI 크기를 알기 위해서는 <http://www.bls.gov/cpi/home.htm>에 들어가라. 웹페이지 왼쪽에 있는 "CPI Tables"를 클릭하라. 그런 다음, 다시 "Table Containing History of CPI-U U.S. All Items Indexes and Annual Percent Changes from 1913 to Present"를 클릭하라. 거기에서 1913년부터 현재까지의 CPI 수치를 알 수 있다.
    - a. 이 수치들을 가지고, 1990년의 달러가치로 표시된 현재의 실질 최저임금을 계산하라.
    - b. 1985년과 비교해서 현재 미국의 실질 최저임금은 1990년의 실질 달러가치를 기준으로 할 때 몇 퍼센트 변화한 것인가?



**요약**

1. 수요-공급분석은 미시경제학에서 사용하는 기본도구이다. 경쟁시장에서 수요곡선과 공급곡선은 소비자들이 얼마를 소비할 것인지와 기업들이 얼마를 생산할 것인지를 가격의 함수로 나타내준다.
2. 시장기능(market mechanism)이란 시장가격이 수요량과 공급량을 일치시키는 방향으로 변화하여[시장청산(market-clearing) 수준에 도달하여] 초과수요도 초과공급도 존재하지 않게 만드는 시장의 역할을 말한다. 따라서 (시장)균형가격은 수요량과 공급량을 일치시키는 가격을 말한다.
3. 탄력성은 가격, 소득 또는 다른 변수의 변화에 대해 수요량이나 공급량이 얼마나 민감하게 반응하는가를 나타내는 것이다. 예를 들어 수요의 가격탄력성은 가격이 1% 상승할 때 수요량의 감소는 몇 퍼센트인가를 나타낸다.
4. 탄력성은 측정기간과 관련이 있다. 대부분의 재화에 있어서 단기탄력성과 장기탄력성을 구별하는 일은 중요하다.
5. 우리는 수요-공급 곡선을 이용하여 공급곡선과 수요곡선의 이동이 시장가격과 시장거래량에 어떤 변화를 가져다

주는지를 설명할 수 있다.

6. 특정 시장의 수요곡선과 공급곡선에 대해 대강이라도 추정할 수 있다면, 우리는 수요량과 공급량을 일치시킴으로써 시장의 균형가격을 알 수 있다. 또한 수요와 공급이 소득이나 다른 재화들의 가격 등의 경제적 변수들에 의해 얼마나 영향을 받는가를 안다면, 이러한 변수들의 값이 변함에 따라 시장의 균형가격과 균형수량이 얼마나 변하는지도 알 수 있다. 이렇게 함으로써 우리는 시장의 변화를 설명하고 예측할 수 있다.
7. 가격과 수량에 대한 자료와 탄력성에 대한 추정치를 가지고 직선의 수요곡선과 공급곡선을 알아내어 간단한 분석을 할 수 있다. 많은 시장에 대해서 이러한 자료나 추정치는 구할 수 있으며, 이를 이용하여 해당 시장의 특성과 변화를 이해할 수 있다.
8. 정부가 수요량과 공급량을 일치시키는 가격 수준보다 더 낮게 가격을 유지하는 가격통제를 하는 경우에는 부족상황이 발생한다. 즉 수요량이 공급량보다 더 많게 된다.

**복습문제**

1. 일반적으로 더운 날씨는 아이스크림의 수요곡선을 오른쪽으로 이동시킨다고 하자. 아이스크림 가격이 더 높은 균형 가격으로 상승하는 이유는 무엇인가?
2. 다음의 각 상황이 버터가격과 버터의 수량에 미치는 영향을 수요곡선과 공급곡선을 이용하여 설명하라. (a) 마가린 가격의 상승, (b) 우유가격의 상승, (c) 평균소득의 하락
3. 시리얼의 가격이 3% 상승할 때 시리얼의 수요량이 6% 감소한다면, 시리얼 수요의 가격탄력성의 크기는 얼마인가?
4. 공급곡선의 이동과 공급곡선상에서의 이동의 차이를 설명하라.
5. 많은 재화에 있어서 장기탄력성이 단기탄력성보다 더 큰 이유를 설명하라.
6. 수요의 장기탄력성은 단기탄력성과 왜 다른가? 주방용 휴지와 텔레비전의 경우를 살펴보자. 어느 재화가 내구재인가? 주방용 휴지의 가격탄력성은 단기에서 더 큰가, 장기에서 더 큰가? 왜 그런가? 텔레비전의 가격탄력성에 대해

서는 어떻게 생각하는가?

7. 다음 설명이 맞는지 틀리는지를 설명하라.
  - a. 수요의 가격탄력성은 수요곡선의 기울기와 같다.
  - b. 교차탄력성은 항상 양(+)의 값을 갖는다.
  - c. 아파트의 공급은 장기에서보다 단기에서 더 가격비탄력적이다.
8. 정부가 쇠고기와 닭고기의 가격을 시장균형가격보다 낮은 수준으로 규제한다고 하자. 이 경우 왜 이 재화들이 부족한 현상이 나타나며 부족한 양의 크기에 미치는 요소에는 어떤 것들이 있는지를 설명하라. 돼지고기의 가격에는 어떤 변화가 나타날 수 있는가? 간단히 설명하라.
9. 대학들이 위치해 있는 한 작은 도시의 시위위원회는 대학생들의 생활비를 감소시켜줄 목적으로 임대주택의 월세를 규제하기로 결정했다. 방이 2개인 임대주택의 시장균형 월세는 월 \$700이며 1년 내에 \$900로 상승할 것으로 예상됐다. 시위위원회는 월세를 현재 수준인 월 \$700에 동결



하기로 결정했다.

- a. 이러한 월세 규제로 인해 임대주택 시장에는 어떤 일이 발생할 것인가를 수요곡선과 공급곡선을 사용하여 나타내어라.
  - b. 이러한 규제정책이 모든 학생에게 혜택을 줄 것으로 생각하는가? 왜 그런가 아니면 왜 그렇지 않은가?
10. 대학교육비에 대한 논의에서, 한 대학관계자는 대학입학 수요는 완전가격비탄력적이라고 주장했다. 그 증거로서, 그녀는 대학이 지난 15년간 등록금을 두 배로(실질가치로) 올렸음에도 불구하고 지원하는 학생의 수나 학생의 질은 떨어지지 않았음을 보였다. 당신은 이 주장을 받아들이는가? 간단히 설명하라. (힌트 : 그녀는 대학입학 수요에 대해 말했다. 그러나 그녀가 말한 것이 수요곡선에 대한 것인가? 다른 어떤 상황이 발생하고 있는 것은 아닌가?)

**연습문제**

1. 한 제품의 수요곡선이  $Q = 300 - 2P + 4I$ ( $I$ 는 천 달러 단위로 측정된 평균소득이다), 공급곡선이  $Q = 3P - 50$ 이라고 하자.
- a.  $I = 25$ 일 때 이 제품의 시장균형가격과 시장균형수량을 구하라.
  - b.  $I = 50$ 일 때 이 제품의 시장균형가격과 시장균형수량을 구하라.
  - c. 답을 그래프로 나타내보라.
2. 여러 가격수준에서 연간 수요량과 공급량이 다음과 같은 경쟁시장이 있다고 하자.

가격	수요(백만)	공급(백만)
\$60	22	14
\$80	20	16
\$100	18	18
\$120	16	20

- a. 가격이 \$80일 때와 가격이 \$100일 때 수요의 가격탄력성을 각각 구하라.

11. 한 재화의 수요곡선이 다음과 같이 주어졌다고 하자.

$$Q = 10 - 2P + P_S$$

여기서  $P$ 는 가격이며,  $P_S$ 는 대체재의 가격이다. 대체재의 가격은 \$2이다.

- a. 가격  $P = \$1$ 라고 하자. 수요의 가격탄력성은 얼마인가? 수요의 교차가격탄력성은 얼마인가?
  - b. 가격  $P$ 가 \$2로 상승했다고 하자. 수요의 가격탄력성은 얼마인가? 수요의 교차가격탄력성은 얼마인가?
12. 사례 2.8에서와 같이 구리의 수요가 감소하는 것이 아니라 구리의 생산비용이 감소하여 구리의 공급곡선이 오른쪽으로 40% 이동한다면 구리가격은 어떻게 변하는가?
13. 천연가스에 대한 수요가 완전가격비탄력적이라고 하자. 이 경우 천연가스에 대한 가격규제는 어떤 효과를 가져오는가?

- b. 가격이 \$80일 때와 가격이 \$100일 때 공급의 가격탄력성을 각각 구하라.
  - c. 균형가격과 균형수량은 얼마인가?
  - d. 정부가 \$80로 상한가격을 설정한다고 하자. 이 경우 공급부족이 발생하는가, 만약 그렇다면 그 크기는 얼마나 되는가?
3. 사례 2.5의 밀 시장을 살펴보자. 1998년에 미국 국내의 밀 수요곡선식은  $Q = 3,244 - 283P$ , 공급곡선식은  $Q_S = 1,944 + 207P$ 로 나타났다. 1998년 말에 브라질과 인도네시아는 자국의 밀 시장을 미국 농부들에게 개방했다. 이 새로운 시장으로 미국산 밀의 수요가 추가적으로 2억 부셀 증가한다고 하자. 이 경우 밀의 경쟁시장 가격은 얼마가 되며, 얼마만큼의 밀이 미국 농부들에 의해 생산되어 팔리겠는가?
4. 식물성 섬유는 세계시장에서 경쟁적으로 거래된다. 국제 가격은 파운드당 \$9이다. 미국은 이 가격에서 무한대의 양을 수입할 수 있다. 여러 가격수준에서의 미국의 국내 공급량과 수요량은 다음과 같다.



가격	미국의 공급 (단위 : 백만 파운드)	미국의 수요 (단위 : 백만 파운드)
\$3	2	34
\$6	4	28
\$9	6	22
\$12	8	16
\$15	10	10
\$18	12	4

- a. 수요곡선은 어떻게 표현되는가? 공급곡선은 어떻게 표현되는가?
- b. 가격이 \$9일 때, 수요의 가격탄력성은 얼마인가? 가격이 \$12일 때는?
- c. 가격이 \$9일 때, 공급의 가격탄력성은 얼마인가? 가격이 \$12일 때는?
- d. 자유경쟁시장인 미국 내에서 식물성 섬유유의 가격과 수입량은 얼마인가?
- \*5. 미국 밀에 대한 수요의 상당부분은 해외로부터의 수요이다. 밀의 총수요곡선은  $Q = 3,244 - 283P$ , 미국의 밀 수요곡선은  $Q_D = 1,700 - 107P$ , 국내 공급곡선은  $Q_S = 1,944 + 207P$ 이다. 미국산 밀에 대한 해외수요가 40% 하락했다고 하자.
- a. 미국 농부들은 이러한 해외수요의 감소에 대해 염려하고 있다. 이러한 해외수요의 감소는 미국 내의 경쟁시장 가격에는 어떠한 변화를 가져오는가? 농부들이 크게 걱정할 이유가 있는가?
- b. 미국정부가 밀의 가격을 부셴당 \$3.5로 올리기 위해 밀을 충분히 구매해주시기로 했다고 하자. 이러한 해외수요의 감소로 미국정부가 농부들로부터 구매해줘야 하는 밀의 양은 얼마인가? 미국정부는 이를 위해 얼마를 지출해야 하는가?
6. 뉴욕 시는 주택 임대수요가  $Q_D = 160 - 8P$ 임을 알아냈다. 수량의 단위는 1만 채의 임대아파트이며, 가격의 단위는 \$100로 월평균 임대료이다. 뉴욕 시는  $P$ 가 하락할 때  $Q$ 가 증가하는 이유가 룽아일랜드에서 뉴욕으로 세 사람 이상으로 구성된 가족이 이주하면서 임대아파트를 원하기 때문이라는 사실도 발견했다. 뉴욕 시 부동산중개업자협

의회는 이것이 수요를 제대로 본 것이라고 인정하면서 공급은  $Q_S = 70 + 7P$ 라고 제시했다.

- a. 만약 뉴욕 시와 뉴욕 시 부동산중개업자협회의가 알아낸 수요곡선과 공급곡선이 맞는 것이라면 자유경쟁시장의 균형가격은 얼마인가? 뉴욕 시가 월평균 임대료를 최대 \$300로 제한하고 아파트를 구하지 못한 사람들은 뉴욕 시를 떠난다고 할 때 뉴욕시의 인구는 어떻게 변하는가?
- b. 뉴욕 시가 부동산중개업자협회의의 요구에 따라 집주인들에게 합리적 수준의 수익률을 보장해주기 위해 모든 아파트의 임대료를 월 \$900로 정한다고 하자. 장기적으로 볼 때, 증가하는 임대아파트의 50%가 새로 건축되는 아파트에 의해 공급된다면 얼마나 많은 임대아파트가 새로 건축되는가?
7. 2010년에 미국 사람들은 3,150억 개비(157.5억 갑)의 담배를 피웠다. 담배 한 갑당 소매가격은 약 \$5였다. 통계적 분석을 통해 담배수요의 가격탄력성은  $-0.4$ 이고, 공급의 가격탄력성은  $0.5$ 라는 것이 밝혀졌다. 가격탄력성은  $-0.4$ 이고, 공급의 가격탄력성은  $0.5$ 라는 것이 밝혀졌다.
- a. 이러한 정보를 이용하여 담배의 직선 수요곡선과 공급곡선을 도출하라.
- b. 1988년에 235억 갑의 담배를 피웠다. 한 갑당 소매가격은 \$2였다. 1998년에서 2010년 사이에 미국에서 나타난 담배소비의 감소는 사람들이 담배가 건강에 극히 해롭다는 것을 인지함으로써 나타난 결과이기도 하지만, 다른 한편으로는 담배가격이 상승한 결과이기도 하다. 만약 나타난 소비감소가 전부 가격상승에 기인한 것이라고 한다면, 1998년과 2010년 사이에 나타난 미국사람들의 담배에 대한 수요의 가격탄력성은 어느 정도라고 생각하는가?
8. 사례 2.8에서는 2.6절에서 살펴본 직선의 수요곡선과 공급곡선을 이용하여, 구리수요의 20% 하락이 구리가격에 미치는 영향을 알아봤다. 이제 구리수요의 장기가격탄력성이  $-0.5$ 가 아닌  $-0.75$ 라고 해보자.
- a. 균형가격과 균형수량이, 앞의 사례에서와 같이 각각 파운드당  $P^* = \$3$ ,  $Q^* = 18$ 백만 톤(연간)이라고 하자. 직선의 수요곡선을 도출하라.
- b. 수요곡선을 사용하여 구리의 수요가 20% 감소할 때 구리가격의 변화를 계산해보라.



9. 사례 2.8에서는 구리의 세계 수요가 최근에 부분적으로 중국의 구리소비 증가로 인해 증가한 것을 살펴봤다.

- a. 주어진 수요와 공급의 가격탄력성(즉  $E_D = -0.5$ ,  $E_S = 1.5$ )을 사용하여 구리수요의 20% 증가가 구리가격에 미치는 영향을 계산해보라.
- b. 이러한 수요의 증가가 균형수량  $Q^*$ 에 미치는 영향을 계산해보라.
- c. 사례 2.8에서 살펴봤듯이 2000~2003년에 미국의 구리생산은 감소했다. 구리수요의 20% 증가와 구리공급의 20% 감소가 동시에 발생할 때 구리의 균형가격과 균형수량에 어떤 영향을 미치는가를 계산해보라.

10. 사례 2.9에서는 세계 원유시장에 대해 분석했다. 그 사례에서 주어진 자료를 사용하여,

- a. 단기수요곡선과 경쟁적 공급곡선이 다음과 같음을 보여라.

$$D = 33.6 - 0.02P$$

$$S_C = 18.05 + 0.012P$$

- b. 장기수요곡선과 경쟁적 공급곡선이 다음과 같음을 보여라.

$$D = 41.6 - 0.12P$$

$$S_C = 13.3 + 0.071P$$

- c. 사례 2.9에서는 사우디아라비아가 원유생산을 중단했을 경우에 원유가격이 어떻게 변하는지를 살펴봤다. 만약 사우디아라비아가 새로운 유정을 개발하여 OPEC의 원유생산이 연간 20억 배럴씩 증가한다고 하

면, 이러한 원유생산의 증가가 단기적으로 어떠한 영향을 미치며 또한 장기적으로는 어떠한 영향을 미치는지를 계산해보라.

11. 천연가스에 대한 가격규제를 살펴본 사례 2.10에서 주어진 자료를 사용하여,

- a. 2005~2007년 천연가스 시장의 수요곡선과 공급곡선이 다음과 같다는 것을 보여라.

$$\text{공급곡선} : Q = 15.9 + 0.72P_G + 0.05P_O$$

$$\text{수요곡선} : Q = 0.02 - 1.8P_G + 0.69P_O$$

$P_G$ 와  $P_O$ 는 각각 천연가스와 원유의 가격이다. 또한 원유가격이 \$50라면 천연가스의 경쟁시장 가격이 \$6.4라는 것을 이 곡선들을 이용하여 증명하라.

- b. 천연가스에 대한 규제가격이 1천 입방피트당 \$3가 아닌 \$4.5였다면 초과수요는 얼마나 됐을까?
- c. 천연가스 가격이 규제되지 않았다고 하자. 만약 원유가격이 \$50에서 \$100로 상승했다면 천연가스의 경쟁시장 가격은 얼마가 됐을까?

\*12. 다음 표는 두 연도의 인스턴트 커피와 원두커피의 소매가격과 판매량을 보여주고 있다.

- a. 이 자료를 사용하여 원두커피 수요의 단기가격탄력성을 구하라. 또한 원두커피의 직선 수요곡선을 구하라.
- b. 이 자료를 사용하여 인스턴트 커피 수요의 단기가격탄력성을 구하라. 또한 인스턴트 커피의 직선 수요곡선을 구하라.
- c. 어떤 커피의 수요가 단기가격탄력성이 더 큰가? 왜 그런가?

연도	인스턴트 커피의 소매가격 (파운드당)	인스턴트 커피의 판매량 (백만 파운드)	원두커피의 소매가격 (파운드당)	원두커피의 판매량 (백만 파운드)
연도 1	\$10.35	75	\$4.11	820
연도 2	\$10.48	70	\$3.76	850



휘발유, 기타 중요한 재화들에 대해 가격이 경쟁가격 수준까지 상승하도록 놔두지 않고 배급제를 실시한다. 일부 사람들은 비가격적인 방법인 배급제가 제어받지 않는 시장의 힘에 의존하는 것보다 더 공평한 방법이라고 생각한다.

15. 이상적 생계비지수는 기준연도의 가격에서 소비자가 선택한 재화의 묶음이 가져다주는 만족과 동일한 크기의 만족을 주는 재화의 묶음을 현재 가격으로 구입하는 데 필요한 비용을 알려준다. 그러나 라스파이레스지수는 기준연도에 소비자가 선택한 재화의 묶음을 현재 연도의

가격으로 구입하는 데 드는 비용을 기준연도의 가격으로 구입하는 데 드는 비용으로 나눈 것이다. 라스파이레스식 물가지수로서의 모든 CPI(연쇄가중 물가지수도 포함하여) 이상적 생계비지수보다 큰 값을 갖는다. 이와는 반대로, 파세지수는 현재 연도에 소비자가 선택한 재화의 묶음을 현재 연도의 가격으로 구입하는 데 드는 비용을 기준연도의 가격으로 구입하는 데 드는 비용으로 나눈 것이다. 따라서 이 지수는 이상적 생계비지수보다 작은 값을 갖는다.

## 복습문제

- 개인 소비자의 선호에 관한 네 가지 기본 가정은 무엇인가? 각 가정의 중요성과 의미를 설명하라.
- 무차별곡선은 우상향할 수 있는가? 만약 그렇다면 이는 두 재화에 대해 무엇을 말해주는가?
- 무차별곡선이 서로 교차하지 않는 이유는 무엇인가?
- 존은 항상 콜라 1캔과 스프라이트 1캔을 서로 바꿀 용의가 있다.
  - 존의 한계대체율에 대해서 말할 수 있는 것은 무엇인가?
  - 존의 무차별곡선을 그려라.
  - 기울기가 각기 다른 두 개의 예산선을 그리고 만족을 극대화하는 선택을 나타내보라. 당신은 어떤 결론을 얻을 수 있는가?
- 원점을 향해서 볼록한 무차별곡선을 따라 이동하는 경우 한계대체율에는 무슨 일이 발생하는가? 무차별곡선이 직선인 경우에는?
- 만족을 극대화하기 위해서는 두 재화 간의 한계대체율(MRS)과 그 가격비율이 같아야 하는 이유를 설명하라.
- 서로 완전대체재인 두 재화와 관련된 무차별곡선을 그려 보라. 이들이 서로 완전보완재인 경우의 무차별곡선은?
- 서수적 효용과 기수적 효용의 차이점은 무엇인가? 소비자의 선택에 순위를 매기기 위해서는 기수적 효용을 가정할 필요가 없다는 것을 설명하라.
- 동독이 서독에 통합될 때, 동독 소비자들은 폭스바겐 자

동차보다 벤츠 자동차를 더 선호하는 것으로 나타났다. 그러나 동독 소비자들은 그동안 저축한 돈을 서독 화폐인 마르크로 전환한 후에 대부분 폭스바겐 자동차를 사려고 했다. 이러한 현상을 어떻게 설명할 수 있는가?

- 예산선과 무차별곡선을 그려서 두 재화와 관련되어 만족을 극대화해주는 선택을 표시하라. 당신의 그래프를 가지고 다음 질문에 답하라.
  - 두 재화 중 하나가 배급된다고 가정하고, 소비자가 전보다 못한 상태에 처할 수 있음을 설명하라.
  - 두 재화 중 하나의 가격이 현재 가격보다 낮은 수준에 고정되어 있다고 하자. 이에 따라 소비자는 자신이 원하는 만큼의 양을 살 수 없다. 이 경우 당신은 소비자가 전보다 더 나은 상태에 있게 된다고 생각하는가, 더 못한 상태에 있게 된다고 생각하는가?
- 한계치 균등의 원칙을 설명하라. 만약 한 재화 또는 두 재화 모두의 소비에 있어서 한계효용체증 현상이 나타난다면 이 원칙이 성립할 수 없는 이유를 설명하라.
- 지난 20여 년간 컴퓨터의 가격은 크게 하락했다. 이러한 현상을 이용하여 왜 소비자 물가지수가 컴퓨터를 많이 사용하는 개인들에 대한 생계비지수를 크게 과장하는가를 설명하라.
- 파세지수가 이상적 생계지수보다 더 작은 값을 갖는 이유를 설명하라.



**연습문제**

1. 이 장에서는 소비자의 여러 재화에 대한 선호가 분석기간 동안에는 변하지 않는 것으로 간주했다. 그러나 여러 경우에서, 소비가 발생하면서 선호도 변한다. 다음 두 재화를 소비하면서 시간이 지남에 따라 왜 그리고 어떻게 선호가 바뀌는가를 설명하라.
  - a. 담배
  - b. 레스토랑에서 처음 먹어보는 맛있는 저녁식사
2. 한 개인의 햄버거와 청량음료에 대한 다음과 같은 선호를 나타내는 무차별곡선을 그려라. 또한 이 사람의 만족감(효용)이 증가하는 방향을 표시하라.
  - a. 조는 볼록한 무차별곡선을 갖고 있으며 햄버거와 청량음료 모두를 싫어한다.
  - b. 제인은 햄버거를 좋아하고 청량음료는 싫어한다. 만약 청량음료를 제인에게 주면 제인은 이를 마시지 않고 버린다.
  - c. 밥은 햄버거를 좋아하고 청량음료는 싫어한다. 그러나 청량음료를 밥에게 주면 제인과는 다르게 공손하게 마신다.
  - d. 몰리는 햄버거와 청량음료를 좋아한다. 그러나 항상 햄버거 두 개당 한 잔의 청량음료만을 마신다.
  - e. 빌은 햄버거를 좋아하지만 청량음료는 좋아하지도 싫어하지도 않는다.
  - f. 메리는 청량음료를 추가적으로 한 잔 더 마실 때 얻는 만족감의 두 배의 만족감을 햄버거를 1개 추가적으로 더 먹을 때 느낀다.
3. 제인이 현재 4장의 영화관람권과 1장의 농구게임 관람권을 교환할 용의가 있다면 제인은 영화를 보는 것보다 농구게임 보는 것을 더 좋아하는 게 틀림없다. 맞는가, 틀리는가? 설명하라.
4. 자넬리와 브라이언은 각자 새 자동차의 스타일이나 연료효율성에 대해 지출할 수 있는 \$20,000를 갖고 있다. 이들은 각자 스타일에만 중점을 두거나 연료효율성에만 중점을 두어 돈을 사용하거나 또는 이 두 특성의 배합에 돈을 사용할 수 있다. 자넬리는 스타일에는 관심이 없으며 연료효율성이 최대한 높은 차를 원한다. 브라이언은 두 특성 모두 똑같이 좋아하며 각 특성에 동일한 금액을 지출하기를 원한다. 무차별곡선과 예산선을 사용하여 각자

의 선택을 표시하라.

5. 브리짓과 에린이 그들의 소득을 식품(F)과 옷(C) 두 재화에 사용한다고 하자. 브리짓의 선호는 효용함수  $U(F, C) = 10FC$ 로 표현되고, 에린의 선호는 효용함수  $U(F, C) = 0.2F^2C^2$ 로 표현된다.
  - a. 식품을 수평축, 옷을 수직축에 놓고 (10, 5)와 동일한 수준의 효용을 브리짓에게 가져다주는 식품과 옷의 배합점들을 표시하라. 다른 그래프에 에린의 경우도 표시하라.
  - b. 브리짓과 에린에게 (15, 8)과 동일한 수준의 효용을 가져다주는 식품과 옷의 배합점들을 각 그래프에 다시 표시하라.
  - c. 당신은 브리짓과 에린의 선호가 동일하다고 생각하는가, 다르다고 생각하는가? 설명하라.
6. 존스와 스미스는 자신들의 여가 예산으로 하키게임과 록콘서트를 보러 가는 데 1년에 \$1,000를 사용하기로 했다. 이들은 하키게임도 록콘서트도 좋아하므로 예산은 각각에 나누어 분배한다. 그러나 이 두 재화에 대한 존스와 스미스의 선호는 상당히 다르다. 존스는 하키 게임을 더 선호하며, 스미스는 록콘서트를 더 선호한다.
  - a. 존스의 무차별곡선들과 스미스의 무차별곡선들을 각각 그려라.
  - b. 한계대체율의 개념을 사용하여 이 두 무차별곡선이 서로 다른 이유를 설명하라.
7. DVD의 가격은 \$20이고 CD의 가격은 \$10이다. 필립은 이 두 재화에 소비할 수 있는 예산으로 \$100를 갖고 있다. 필립이 이미 1장의 DVD와 1장의 CD를 구매했다고 하자. 또한 필립이 정말 더 사고 싶은 DVD는 3장, CD는 5장이라고 하자.
  - a. 위의 가격과 소득이 주어졌을 때 CD를 수평축에 놓고 필립의 예산선을 그려라.
  - b. 필립이 이미 구매한 것과 아직 더 구매하고 싶은 것을 고려하여 필립이 구매할 수 있는 CD와 DVD의 서로 다른 배합 세 가지를 표시하라.
8. 앤은 직업상 4주 중 3주는 여행을 해야 한다. 연간 여행 예산이 정해져 있으며 기차나 비행기로 여행을 할 수 있다. 앤이 자주 이용하는 항공사에는 단골우대 프로그램



이 있으며, 그에 따라 1년 동안 앤이 비행한 마일 수에 따라 비행기표 값을 할인해준다. 비행한 거리가 25,000 마일에 도달하면 항공사는 나머지 기간 동안 비행기표 값의 25%를 할인해준다. 비행한 거리가 50,000마일에 도달하면 항공사는 나머지 기간 동안 비행기표 값의 50%를 할인해준다. 기차 여행거리를 수직축에, 비행기 여행거리를 수평축에 놓고 앤의 예산선을 그려라.

9. 데브라는 극장에서 항상 청량음료를 마신다. 청량음료는 세 종류의 크기로 판매된다. 8온스짜리는 \$1.5, 12온스 짜리는 \$2, 16온스짜리는 \$2.25이다. 데브라가 몇 온스의 청량음료를 살 것인가를 결정할 때 직면하는 예산제약을 설명하라(남는 청량음료는 항상 비용을 들이지 않고 버릴 수 있다고 가정한다).
10. 안토니오는 내년에 대학에 들어가면 한 권에 \$80인 새 교재 5권을 사려고 한다. 현 교재는 한 권에 \$50이다. 서점은 내년에 새 교재의 가격을 10% 인상하고, 현 교재의 가격을 5% 인상한다고 알리고 있다. 안토니오의 아버지는 가격인상으로 안토니오에게 \$40를 더 주시기로 했다.
  - a. 안토니오의 예산선에는 어떤 상황이 발생하는가? 수직축에 새 교재를 놓고 변화를 나타내보라.
  - b. 가격변화가 있는 후에 안토니오는 더 나은 상태에 있게 되는가, 더 못한 상태에 있게 되는가?
11. 조지아 주에서 아보카도의 가격은 복숭아 가격의 두 배이다. 그러나 캘리포니아에서는 아보카도와 복숭아의 가격이 동일하다. 이들 주에 있는 소비자들이 각각 그들의 효용을 극대화한다면, 복숭아의 아보카도에 대한 한계대체율은 각 주의 소비자 간에 똑같은가? 만약 그렇지 않다면, 어느 쪽이 더 큰가?
12. 벤은 자신의 점심예산을 피자과 부리토(burritos; 고기와 치즈를 토르티야로 싸서 구운 멕시코 요리) 사이에 배분한다.
  - a. 피자를 수평축에 놓고 벤의 피자와 부리토의 최적 배합을 표시하라.
  - b. 피자에 세금이 부과되어 피자 값이 20% 상승했다고 하고 벤의 새로운 최적배합을 표시하라.
  - c. 피자가 배급되고 벤에게 배급되는 피자의 양은 벤이 원하는 양보다 적다고 하자. 이 경우 벤의 새로운 최적배합을 표시하라.

13. 브렌다는 새 자동차를 사려고 \$25,000의 예산을 세웠다. 브렌다는 한 잡지를 통해 각 자동차의 스타일과 연료 효율성에 대해 매겨진 지수를 발견했다. 각 지수는 1부터 10까지의 등급으로 표시됐으며, 10은 가장 좋은 스타일이나 가장 좋은 연료효율성을 나타내는 것이다. 자동차 목록을 살펴보면 브렌다는 평균적으로 스타일 지수가 1단위 증가할 때 자동차 가격이 \$5,000씩 올라가는 것을 발견했다. 또한 연료효율성 지수가 1단위씩 증가할 때는 자동차 가격이 \$2,500씩 증가하는 것도 발견했다.
  - a. 연료효율성을 수평축에 표시하고, 브렌다가 \$25,000의 예산으로 선택할 수 있는 스타일(S)과 연료효율성(G)의 배합들을 표시하라.
  - b. 브렌다의 선호는 스타일 지수 1단위가 증가할 때 얻는 추가적인 만족감이 연료효율성 지수 1단위가 증가할 때 얻는 추가적인 만족감의 3배임을 보여주고 있다. 브렌다는 어떤 종류의 차를 구입할 것인가?
  - c. 연료효율성의 스타일에 대한 브렌다의 한계대체율이 S/4G라면 브렌다가 구입하는 차는 각 특성에 대해 어떤 지수값을 갖는가?
  - d. 연료효율성의 스타일에 대한 브렌다의 한계대체율이 3S/G라면 브렌다가 구입하는 차는 각 특성에 대해 어떤 지수값을 갖는가?
14. 코니는 월간 식비 \$200를 고기와 감자의 구입에 배분한다.
  - a. 고기는 파운드당 \$4, 감자는 파운드당 \$2일 때 코니의 예산제약을 그려라.
  - b. 코니의 효용함수가  $U(M, P) = 2M + P$ 로 주어졌다고 하자. 코니가 만족을 극대화하기 위해 택해야 하는 고기와 감자의 양은 얼마인가? (힌트 : 고기와 감자는 완전대체재이다.)
  - c. 코니가 다니는 슈퍼마켓은 판매촉진 정책을 쓰고 있다. 파운드당 \$2에 20파운드의 감자를 산다면 10파운드를 공짜로 더 준다. 이는 처음 구매하는 20파운드에 대해서만 적용된다. 20파운드를 넘는 감자에 대해서는(보너스 감자를 제외하고) 여전히 파운드당 \$2의 가격이 적용된다. 코니의 예산제약을 그려라.
  - d. 감자부패증으로 감자가 가격이 파운드당 \$4로 오름에 따라 슈퍼마켓은 감자의 판매촉진행사를 그만두었다.



이 경우, 코니의 예산제약은 어떤 모양을 하는가? 코니의 만족을 극대화하는 고기와 감자의 양은 각각 얼마인가?

15. 제인은 국내 휴가여행일수( $D$ )와 해외 휴가여행일수( $F$ )로부터 효용을 얻는다. 제인의 효용함수는  $U(D, F) = 10DF$ 이다. 한편 국내 휴가여행의 경우 하루 가격은 \$100이고, 해외 휴가여행의 경우 하루 가격은 \$400이며, 제인의 1년 휴가여행 예산은 \$4,000이다.
- a. 효용수준 800을 나타내는 무차별곡선과 효용수준 1,200을 나타내는 무차별곡선을 그려라.
  - b. 같은 그래프에 제인의 예산선을 그려라.
  - c. 제인은 자신에게 800의 효용을 주는  $D$ 와  $F$ 의 배합을 선택할 수 있는가? 1,200의 효용의 경우는 가능한가?
  - \*d. 제인이 자신의 만족을 극대화하는 국내 휴가여행일수와 해외 휴가여행일수를 계산하라.
16. 줄리오는 식품( $F$ )과 옷( $C$ )의 소비로부터 효용을 얻으며, 줄리오의 효용함수는  $U(F, C) = FC$ 이다. 또한 식품 1단

위의 가격은 \$2, 옷 1단위의 가격은 \$10이며, 줄리오의 1주당 소득은 \$50이다.

- a. 줄리오가 자신의 효용을 극대화할 때 식품의 옷에 대한 줄리오의 한계대체율은 얼마인가? 설명하라.
  - b. 줄리오가 자신의 만족을 극대화하는 식품과 옷의 배합보다 더 많은 식품과 더 적은 옷을 갖는 배합을 소비하고 있다고 하자. 이 경우 줄리오의 식품의 옷에 대한 한계대체율은 (a)에서 얻은 줄리오의 한계대체율의 크기보다 더 크겠는가, 더 작겠는가? 설명하라.
17. 메리디스가 식품( $F$ )과 옷( $C$ )을 소비함으로써 얻는 효용은  $U(F, C) = FC$ 로 표현된다. 메리디스의 1990년의 소득은 \$1,200이고, 식품과 옷의 가격은 각각 단위당 \$1라 하자. 그러나 2000년에 식품의 가격은 \$2로, 옷의 가격은 \$3로 상승했다. 1990년의 생계비지수를 100이라고 하자. 메리디스의 2000년의 이상적 생계비지수와 라스파이레스 생계비지수를 각각 계산하라.



## 복습문제

1. 다음 용어들의 차이점을 설명하라.
  - a. 가격-소비곡선과 수요곡선
  - b. 개인수요곡선과 시장수요곡선
  - c. 앵겔곡선과 수요곡선
  - d. 소득효과와 대체효과
2. 한 사람이 자신의 예산을 식품과 옷의 두 재화에 배분한다고 하자. 두 재화 모두가 열등재일 수 있는가?
3. 다음 말이 맞는지 틀리는지를 답하라.
  - a. 개인의 두 재화 간의 한계대체율은 자신의 수요곡선을 따라 아래로 이동하면서 점점 작아진다.
  - b. 개인이 얻는 효용의 크기는 개인의 수요곡선을 따라 내려오면서 점점 증가한다.
  - c. 앵겔곡선은 항상 우상향한다.
4. 음악회 표가 한 장에 \$10에 팔리고 있다. 그러나 이 가격에서 수요량은 공급량보다 훨씬 크다. 추가적인 표 한 장의 가치(한계혜택)의 크기는 \$10보다 크거나 작거나, 아니면 같은가? 당신은 그 가치를 어떻게 알 수 있는가?
5. 다음 두 재화는 서로 보완재인가 대체재인가? 상황에 따라 이 재화들은 서로 대체재도 될 수 있고 보완재도 될 수 있는가? 설명하라.
  - a. 수학 강의와 경제학 강의
  - b. 테니스공과 테니스 라켓
  - c. 스테이크와 바다가재
  - d. 같은 지역을 비행기로 가는 것과 기차로 가는 것
  - e. 베이컨과 계란
6. 한 소비자는 매달 다음과 같은 재화들의 묶음을 구매하는데 일정한 금액을 사용한다.
  - a. 토르티야칩과 살사소스
  - b. 토르티야칩과 감자칩
  - c. 영화관람권과 고급커피
  - d. 버스를 이용한 여행과 전철을 이용한 여행
 한 재화의 가격상승이 다른 재화의 수요량에 미치는 영향을 설명하라. 각 묶음에서 어떤 묶음이 서로 보완재일 가능성 또는 대체재일 가능성이 있는가?
7. 다음 중 어떤 것이 미국에서 생산되는 옷에 대한 수요곡선상에서의 이동이고, 어느 것이 옷 수요곡선 자체의 이동인가?
  - a. 미국정부의 외국 옷의 수입에 대한 수입쿼터 철폐
  - b. 미국 국민들의 소득증가
  - c. 옷 생산비의 하락으로 인한 옷가격의 하락
8. 다음 재화 중 어떤 것의 가격상승이 가장 큰 소득효과(와 대체효과)를 가져올 가능성이 높은가?
  - a. 소금
  - b. 주택
  - c. 극장표
  - d. 식품
9. 미국의 가구들은 평균적으로 한 가구당 일 년에 800갤런의 휘발유를 소비한다고 하자. 갤런당 20센트의 휘발유세가 도입됐으며 이와 함께 가구당 연간 \$160의 세금환급제도도 동시에 도입됐다. 이러한 제도가 실시된다면 미국의 가구들은 전보다 더 나은 상태에 있게 되는가, 아니면 더 못한 상태에 있게 되는가?
10. 다음의 세 그룹 중 경영경제학자협회 회원가입에 대한 수요의 가격탄력성은 어느 그룹이 가장 높고, 어느 그룹이 가장 낮을 가능성이 있는가?
  - a. 학생
  - b. 젊은 회사중역
  - c. 나이 든 회사중역
11. 다음 중 어떤 경우가 수요의 가격탄력성이 더 클 가능성이 있는가를 설명하라.
  - a. 특정 브랜드 치약의 수요와 치약 전체에 대한 수요
  - b. 휘발유의 단기수요와 장기수요
12. 양(+의 망외부효과와 음(-)의 망외부효과)의 차이점을 설명하고, 각각의 예를 들어보라.



**연습문제**

1. 어떤 사람이 자신이 좋아하는 두 재화를 수집하기 위해서 매달 자신의 소득 중 일부를 지출한다. 이 사람이 수집하는 두 재화는 책과 포도주이다. 다음과 같은 정보가 주어졌을 때 포도주 가격의 변화에 따른 가격-소비곡선과 포도주의 수요곡선을 그려보라.

포도주가격	책가격	포도주 구매량	책 구매량	예산
\$10	\$10	7	8	\$150
\$12	\$10	5	9	\$150
\$15	\$10	4	9	\$150
\$20	\$10	2	11	\$150

2. 어떤 소비자가 식품과 옷 두 재화를 소비한다. 다음과 같은 정보가 주어졌을 때 식품과 옷의 소득-소비곡선과 앵겔곡선을 그려보라.

옷가격	식품가격	옷소비량	식품소비량	소득
\$10	\$2	6	20	\$100
\$10	\$2	8	35	\$150
\$10	\$2	11	45	\$200
\$10	\$2	15	50	\$250

3. 제인은 자신이 몇 개의 농구게임관람권과 발레관람권을 갖고 있던 관계없이, 항상 추가적인 농구게임 관람권 한 장에서 얻는 효용의 두 배의 효용을 추가적인 한 장의 발레관람권으로부터 얻는다. 발레관람권에 대한 제인의 소득-소비곡선과 앵겔곡선을 그려보라.

4. a. 오렌지주스와 사과주스는 완전대체재로 알려져 있다. 오렌지주스 가격변화에 따른 가격-소비곡선을 그려보라. 소득-소비곡선도 그려보라.

b. 오른쪽 신발과 왼쪽 신발은 완전보완재이다. 가격-소비곡선과 소득-소비곡선을 그려보라.

5. 매주 빌, 메리, 제인은 각자의 효용을 극대화하는 두 재화  $x_1$ ,  $x_2$ 의 소비량을 정한다. 이들은 이 두 재화의 구매를 위해 매주의 소득을 모두 지출한다.

a. 빌의 지난 3주간 선택에 대해 다음과 같은 정보가 주어졌다고 하자.

	$x_1$	$x_2$	$P_1$	$P_2$	$I$
1주	10	20	\$2	\$1	\$40
2주	6	14	\$2	\$2	\$40
3주	20	10	\$2	\$2	\$60

1주와 2주 사이에 빌의 효용은 증가했는가, 감소했는가? 1주와 3주 사이에는? 그래프로 설명해보라.

b. 이제 메리에 대한 정보가 다음과 같이 주어졌다고 하자.

	$x_1$	$x_2$	$P_1$	$P_2$	$I$
1주	10	20	\$2	\$1	\$40
2주	7	19	\$3	\$1	\$40
3주	8	31	\$3	\$1	\$55

1주와 3주 사이에 메리의 효용은 증가했는가, 감소했는가? 메리는 두 재화 모두 정상재라고 생각하는가? 설명하라.

\*c. 마지막으로, 제인의 선택에 대한 다음의 정보를 살펴 보라.

	$x_1$	$x_2$	$P_1$	$P_2$	$I$
1주	12	24	\$2	\$1	\$48
2주	16	32	\$1	\$1	\$48
3주	12	24	\$1	\$1	\$36

제인이 선택한 세 가지 경우에 대해 예산선과 무차별곡선을 그려보라. 당신은 제인의 선호에 대해 무엇을 말할 수 있는가?  $x_1$ 의 가격변화가 가져오는 소득효과와 대체효과를 확인해보라.

6. 샘과 바브 두 사람은 그들이 소비하는 여가시간(L)으로부터 효용(만족감)을 얻으며 그들이 소비하는 재화(G)의 양으로부터 효용을 얻는다. 이들은 효용을 극대화하기 위해서 하루 24시간을 여가시간과 근로시간으로 배분해야 한다. 재화의 가격은 \$1이고, 여가의 가격은 시간당 임금과 같다. 이 두 사람의 선택에 대해 다음 표와 같은 정보를 얻었다.

수직축에 가격, 수평축에 여가를 놓고 샘과 바브의 여가시간에 대한 수요곡선을 그려보라. 이들이 각자 효



용을 극대화한다는 전제하에서 이들의 여가시간에 대한 수요곡선의 차이점을 어떻게 설명할 수 있는가?

샘		바브		샘		바브	
G의 가격	L의 가격	L(시간)	L(시간)	G(\$)	G(\$)	G(\$)	G(\$)
1	8	16	14	64	80		
1	9	15	14	81	90		
1	10	14	15	100	90		
1	11	14	16	110	88		

7. 대학들이 들어서 있는 조그마한 도시의 극장 주인은 극장표 값을 변화시킬 것을 고려 중에 있다. 이 사람은 한 경제컨설팅 회사에 극장표에 대한 수요 추정을 의뢰했다. 이 회사는 극장에 오는 사람들을 두 그룹으로 구분하고 다음과 같은 두 가지 수요함수를 밝혀냈다. 일반인의 수요곡선( $Q_{gp}$ )과 학생의 수요곡선( $Q_s$ )이 다음과 같이 나타났다.

$$Q_{gp} = 500 - 5P$$

$$Q_s = 200 - 4P$$

- a.  $P$ 를 수직축에,  $Q$ 를 수평축에 놓고 한 그래프에 두 수요곡선을 그려보라. 현재 극장표의 가격이 \$35라면 각 그룹의 극장표 수요량은 얼마인가?
  - b. 현재의 가격과 수요량에서 각 그룹의 수요의 가격탄력성은 얼마인가?
  - c. 극장 주인은 극장표 1장당 \$35의 가격으로 자신의 수입을 극대화하고 있는가? 설명하라.
  - d. 극장표 판매수입을 극대화하려면 극장 주인은 각 그룹에 대한 극장표 값을 얼마로 책정해야 하는가?
8. 주디는 대학교재의 구매비용이 매년 5~10% 상승할 것임을 알고 있고 또한 내년엔 할아버지로부터 상당한 돈을 선물로 받을 예정이지만, 매년 대학교재 구입비용으로 \$500만 쓰기로 결정했다. 주디의 교재에 대한 수요의 가격탄력성은 얼마인가? 교재에 대한 주디의 소득탄력성은?
9. 애플 주식회사는 현재의 가격에서 자사가 생산하는 컴퓨터 칩의 단가가격탄력성의 값이 -2이고, 하드디스크 드라이브의 단가가격탄력성이 -1임을 알았다.
- a. 이 두 제품의 가격을 모두 10% 올리기로 결정한다면 이 회사의 판매량은 어떻게 변하겠는가? 판매액은 어떻게 변하겠는가?

- b. 이러한 정보를 바탕으로 어느 제품이 더 많은 수입을 발생시킬 것인가를 알 수 있는가? 알 수 있다면 어느 제품인가? 알 수 없다면 어떤 추가 정보가 필요한가?
10. 다음 묘사된 개인 행동을 보고 각 재화의 수요의 소득탄력성 부호를 말해보라. 만약 소득탄력성의 부호를 알 수 없다면 어떤 추가 정보가 필요한가?
- a. 빌은 모든 소득을 책과 커피에 지출한다. 우연히 헌책 속에서 \$20를 발견하고 바로 새 시집을 하나 샀다.
  - b. 빌은 커피를 마시기 위해 갖고 있던 \$10를 잃어버려서 갖고 있던 새 책을 팔아 그 돈으로 커피를 사 마셨다.
  - c. 커피와 책값이 모두 25% 상승하여 빌은 똑같은 비율로 두 재화의 소비량을 줄였다.
  - d. 빌은 예술공부를 그만두고 MBA를 획득했다. 따라서 책을 읽거나 커피 마시는 것을 그만두고 <월스트리트 저널>을 구매하고 생수를 마신다.
11. 식품수요의 소득탄력성 값이 0.5, 가격탄력성은 -1이라고 하자. 펠리시아는 연간 \$10,000를 식품소비에 지출한다. 식품의 가격은 \$2이고, 펠리시아의 연간소득은 \$25,000이다.
- a. 식품에 판매세가 부과되어 식품가격이 \$2.5로 상승한다면 펠리시아는 식품을 얼마나 소비할 것인가? (힌트 : 가격변화의 크기가 크므로 가격탄력성을 측정할 때 점탄력성보다는 호탄력성을 사용해야 한다.)
  - b. 펠리시아에게 \$2,500의 세금이 환불됐다면 펠리시아의 식품소비량은 얼마나 되는가?
  - c. 세금으로 지불한 금액과 똑같은 크기의 금액이 환불된다면 펠리시아는 세금이 부과되기 전과 비교해서 더 나은 상태가 되는지 더 못한 상태가 되는지를 그래프로 설명하라.
12. 당신은 조그마한 사업을 하고 있고, 당신이 만드는 제품의 가격을 올릴 경우 수요량에 어떤 변화가 발생할 것인지 알고 싶어한다고 하자. 당신은 당신 제품에 대한 정확한 수요곡선은 모르지만, 첫해에 제품가격을 \$45로 책정하여 1,200단위를 판매했으며, 둘째 해에는 \$30의 가격을 책정하여 1,800단위를 판매했다는 것은 알고 있다.
- a. 당신이 제품가격을 10% 올리면 수요량에는 몇 퍼센트 정도의 변화가 나타날 것이라고 예측하는 것이 합리적인가?
  - b. 제품가격을 10% 올리면 매출액(수입)은 증가하는



가, 감소하는가?

13. 관리하는 데 비용이 전혀 안 드는 어떤 다리를 당신이 관리하고 있다고 하자. 다리를 건너는 수요는  $P = 15 - (1/2)Q$ 로 주어졌다.
- a. 다리를 건너는 수요의 수요곡선을 그려보라.
  - b. 통행료가 없다면 얼마나 많은 사람들이 다리를 건널 것인가?
  - c. \$5의 통행료가 부과된다면 소비자들이 잃게 되는 소비자잉여는 얼마인가?
  - d. 당신이 통행료를 \$7로 인상하는 것을 검토 중에 있다고 하자. 이와 같이 더 높아진 가격에서 얼마나 많은 사람들이 다리를 건너겠는가? 통행료 수입은 증가하겠는가, 감소하겠는가? 이에 대한 당신의 답이 수요의 가격탄력성에 대해 말해주고 있는 것은 무엇인가?
  - e. 통행료가 \$5에서 \$7로 인상됨에 따라 잃게 되는 소비자잉여는 얼마인가?
14. 베라는 자신의 PC를 업그레이드하기로 했다. 베라는 리눅스 운영체제가 윈도우 운영체제보다 가격도 더 싸고 더 우수하다는 말을 들었다. 그러나 친구들에게 물어본

결과 친구들은 모두 윈도우 운영체제를 사용하고 있었다. 친구들은 리눅스가 더 좋기는 하지만 리눅스와 관련된 소프트웨어가 상당히 구하기 힘들다는 사실을 말해줬다. 결국 베라는 자신의 컴퓨터를 윈도우 운영체제로 업그레이드하기로 했다. 당신은 베라의 결정을 어떻게 설명할 수 있는가?

15. 당신이 멜론을 재배하는 농부들이 회원인 협회의 고문으로 근무하고 있다고 하자. 이 협회는 내년에 회원들에게 멜론생산량을 반으로 줄이도록 요구할 것인가를 고려하고 있다. 이 협회는 생산량을 이렇게 감소시킬 때 멜론 재배 농부들의 수입이 증가할 것인지에 대해 당신의 자문을 구하고 있다. 멜론의 수요는 다음과 같다.

$$C = 3.5 - 1.0P_C + 0.25P_W + 0.5I$$

여기서  $P_C$ 는 멜론의 가격이고,  $P_W$ 는 수박의 가격이며,  $I$ 는 소득이다. 당신은 이 계획을 추천할 것인가 아니면 반대할 것인가? 확실한 답을 하려면 당신은 추가적인 정보가 필요한가?

# ch 5



우리는 보험수리적 공정성을 갖는 보험이라고 말한다.

7. 소비자 이론은 위험자산에 대한 투자에도 적용될 수 있다. 위험과 기대수익의 평면상에 그려진 예산선의 기울기는 위험의 가격을 나타낸다. 투자자의 무차별곡선은 투자자 자신의 위험에 대한 태도를 나타낸다.

8. 개인들의 행동은 예측불가능하고, 비이성적이고, 전통적인 소비자선택 모형의 가정과는 반대되는 것처럼 보이는 경우가 종종 있다. 행동경제학 분야는 기준점, 소유효과, 계류화, 공정성에 대한 고려, 확률법칙의 무시 등을 포함하면서 소비자 이론의 내용을 보강하고 있다.

## 복습문제

1. 어떤 사람이 위험회피적이라는 것은 무슨 뜻인가? 왜 어떤 사람은 위험회피적이고, 어떤 사람은 위험선호적인가?
2. 변동성을 측정하는 척도로 분산(variance)이 범위(range)보다 더 나은 척도인 이유는 무엇인가?
3. 조지는 뮤추얼펀드에 투자하려고 \$5,000를 갖고 있다. 뮤추얼펀드 A로부터 기대되는 수익률은 15%이고 뮤추얼펀드 B로부터 기대되는 수익률은 10%이다. 조지는 뮤추얼펀드 A를 택해야 하는가 아니면 B를 택해야 하는가?
4. 소비자가 기대효용을 극대화한다는 것은 무엇을 의미하는가? 당신은 사람들이 기대효용을 극대화하지 않는 경우를 생각할 수 있는가?
5. 사람들은 왜 지불하는 보험료가 기대되는 손실보다 더 큰데도 불확실한 상황을 피하기에 충분한 보험에 들려고 하는가?
6. 보험회사의 경영자들은 개인적으로는 위험회피적인데도

- 불구하고 보험회사들이 마치 위험중립적인 것처럼 행동할 가능성이 있는 이유는 무엇인가?
7. 불확실성을 줄이기 위해 더 많은 정보를 얻는 데 돈을 지불하는 것은 어떤 경우에만 그 가치가 있는가?
  8. 분산투자는 위험을 어떻게 감소시키는가?
  9. 어떤 투자자는 포트폴리오의 상당부분을 위험자산에 투자하고 어떤 투자자는 무위험자산에 투자하는 이유는 무엇인가?
  10. 소유효과란 무엇인가? 이러한 효과의 예를 들어보라.
  11. 제니퍼의 행동을 설명해보라. 제니퍼는 쇼핑을 하면서 마음에 드는 셔츠를 하나 발견했다. 그러나 가격이 \$50로 자신이 지불하고자 하는 금액보다 높았다. 몇 주 후 제니퍼는 그 셔츠가 \$25에 세일 판매되고 있는 것을 발견하고 그것을 샀다. 친구가 그 셔츠를 \$50에 사겠다고 말했다고 했을 때 제니퍼는 판매를 거부했다.

## 연습문제

1. 어떤 복권을 샀을 때의 결과가 다음 세 가지로 나타난다.
  - 확률 0.2인 \$125의 상금
  - 확률 0.3인 \$100의 상금
  - 확률 0.5인 \$50의 상금
  - a. 이 복권의 기대치(기대상금)는 얼마인가?
  - b. 결과들의 분산은 얼마인가?
  - c. 이 복권을 사기 위해 위험중립자는 얼마를 지불하려고 하는가?
2. 당신이 어떤 신설 컴퓨터 회사에 투자했다고 하자. 이 회사의 수익성은 다음 두 요소에 의해 결정된다. (1) 미국 의회가 일본산 컴퓨터에 관세를 부과할 것인지 여부, (2) 미국 경제가 완만히 성장하는가, 빠르게 성장하는가의

- 여부. 이 경우 당신은 어떤 서로 다른 네 상황을 생각할 수 있는가?
3. 리처드는 복권을 살지 안 살지를 결정해야 한다. 복권은 한 장당 \$1이며, 각 보수(payoff)가 나타날 가능성은 다음과 같다.

확률	수익
0.5	\$0.00
0.25	\$1.00
0.2	\$2.00
0.05	\$7.50

- a. 리처드가 복권을 사는 경우, 기대수익은 얼마인가? 분



산(variance)은 얼마인가?

- b. 리처드의 별명은 'No-Risk'이다. 왜냐하면 그는 매우 위험회피적인 사람이기 때문이다. 리처드는 복권을 살 것인가?
  - c. 리처드가 손실을 보지 않도록 하는 보험이 판매된다고 하자. 만약 리처드가 1,000장의 복권을 산다면 그는 이러한 게임에 대한 보증을 들기 위해 얼마를 지불할 것이라고 생각하는가?
  - d. 장기적으로, 복권의 가격과 수익 및 확률이 앞의 표와 같이 고정되어 있다면 정부는 이 복권에 대해서 어떻게 할 것으로 생각되는가?
4. 한 투자자가 다음 결과가 예상되는 상황에 직면해 있다.

확률	수익
0.4	\$100
0.3	\$30
0.3	-\$30

이 불확실한 투자의 기대수익은 얼마인가? 수익의 분산은 얼마인가?

5. 당신은 보험대리인으로서 샘이라는 새 고객의 보험금을 책정해야 한다. 샘의 회사는 스킴이라는 회사로 저지방, 저콜레스테롤의 마요네즈 대체품을 개발하려 하고 있다. 개발이 성공한다면 돈을 많이 벌 것이다. 샘이 운영하는 스킴이라는 회사는 당신에게는 매우 불확실한 상황에 있는 것처럼 보인다. 당신은 샘이 얻을 수 있는 수익을 다음과 같이 판단했다.

확률	수익	결과
0.999	-\$1,000,000	(개발 실패)
0.001	\$1,000,000,000	(개발 성공)

- a. 샘의 기대수익은 얼마인가? 수익의 분산은 얼마인가?
- b. 샘이 보험료로 지불하고자 하는 최대금액은 얼마인가? 샘은 위험중립자이다.
- c. 일본인들이 마요네즈 대체품을 다음 달에 생산하려고 한다는 사실을 당신이 알았다고 하자. 샘은 이를 모르고 당신이 제의한 보험료 \$1,000를 거절했다. 샘은 스킴이 대체품을 개발하는 데 단 6개월이 남았다고 당신에게 말했다. 당신은 보험료를 올리겠는가, 내리겠는가?

6. 나타샤의 효용함수가  $u(I) = \sqrt{10I}$ 로 주어졌다고 하자.  $I$ 는 연간 소득(단위: \$1,000)을 나타낸다.

- a. 나타샤는 위험선호적인가, 위험중립적인가, 위험회피적인가? 설명하라.
- b. 나타샤는 현재 \$40,000( $I = 40$ )의 소득이 있고 내년에도 확실히 똑같은 금액의 소득을 벌 수 있다. 나타샤에게 새로운 일자리 기회가 왔다. 새 일자리는 \$44,000의 소득을 가져다줄 확률이 0.6이고, \$33,000의 소득을 가져다줄 확률이 0.4이다. 나타샤는 이 새 일자리를 택해야 하는가?
- c. (b)에서, 나타샤는 새 일자리의 불확실한 소득에 대해 보증을 들려고 할 것인가? 만약 보증을 든다면 나타샤는 얼마의 보험료를 내려고 할 것인가(힌트: 위험프리미엄은 얼마인가)?

7. 두 종류의 투자안이 동일한 세 개의 보수(payoff)를 갖고 있다. 그러나 각 보수가 발생할 확률은 각기 다르다. 이를 정리하면 다음 표와 같다.

보수	확률(투자안 A)	확률(투자안 B)
\$300	0.1	0.3
\$250	0.8	0.4
\$200	0.1	0.3

- a. 기대수익을 구하고 각 투자안의 표준편차를 구하라.
  - b. 질은  $U = 5I$ 의 효용함수를 갖고 있다.  $I$ 는 보수의 크기를 나타낸다. 질은 어떤 투자안을 선택할 것인가?
  - c. 켄은  $U = 5\sqrt{I}$ 의 효용함수를 갖고 있다. 켄은 어떤 투자안을 선택할 것인가?
  - d. 로라는  $U = 5I^2$ 의 효용함수를 갖고 있다. 로라는 어떤 투자안을 선택할 것인가?
8. 농장을 소유하고 있는 당신은 \$250,000의 부(富)를 갖고 있다. 당신은 작년에 농장에서 벌어들인 수익 \$200,000를 농장에 다시 투자하지 않고 수익률이 5%인 안전한 펀드에 투자할 수도 있고, 농장에 다시 투자하여 여름 옥수수를 심을 수도 있다. 옥수수를 심는 데 드는 비용은 \$200,000이고 수확하기까지 6개월을 기다려야 한다. 여름 옥수수를 심어 수확할 경우 만약 비가 온다면 \$500,000의 수입을 얻는다. 그러나 가뭄이 든다면 \$50,000의 수입밖에 얻지 못한다. 제3의 선택으로는 가뭄에 저항력이 있는 여름 옥수수를 \$250,000를 주고 사서 심어, 비가 오면 \$500,000



의 수입을 얻고, 가뭄이 들면 \$350,000의 수입을 얻는 것이다. 당신은 위험회피적이며, 당신의 부(富)에 대한 선호는 효용함수  $U(W) = \sqrt{W}$  로 표현된다. 여름 가뭄이 발생할 가능성은 0.3이며, 여름 비가 올 가능성은 0.7이다.

이 세 가지 선택 중 당신은 어느 것을 선택해야 하는가? 설명하라.

9. 소득이 낮을 때는 위험선호적이고 소득이 높을 경우에는 위험회피적인 사람의 소득에 대한 효용함수를 그려보라. 당신은 이러한 효용함수가 사람들의 위험에 대한 선호를 잘 나타내는 것이라고 설명할 수 있는가?
10. 한 도시가 주차미터기를 점검하는 사람을 고용하는 데 얼마를 지출해야 하는가를 살펴보고 있다. 다음 정보가 시장에게 주어졌다.
- 주차미터기를 점검하는 한 사람당 드는 비용은 연간 \$10,000이다.
  - 한 사람의 관리인을 채용하는 경우, 운전자가 불법주차로 딱지를 받을 확률은 0.25이다.
  - 두 사람의 관리인을 채용하는 경우 운전자가 불법주차로 딱지를 받을 확률은 0.5이며, 세 사람의 관리인을 채용할 경우에는 불법주차 딱지를 받을 확률이 0.75, 네 사람의 관리인을 채용할 경우에 딱지를 받을 확률은 1이다.
  - 두 사람의 관리인이 채용될 경우, 주차위반 벌금은 \$20이다.
- a. 모든 운전자가 위험중립적이라고 하자. 현재 수준의 주차질서를 최소의 비용으로 유지하기 위하여 당신은

어느 정도의 주차위반 벌금을 부과할 것이며, 얼마나 많은 관리인(1, 2, 3, 4명)을 채용할 것인가?

- b. 운전자들이 매우 위험회피적이라고 하면 (a)에서의 당신의 답은 어떻게 변하는가?
- c. 운전자들이 주차위반 벌금에 대비해 보험에 가입하기를 원한다면 당신은 어떻게 하겠는가? 그러한 보험을 허용하는 것은 좋은 정책인가?
11. 적당한 정도의 위험회피성을 갖는 투자자가 포트폴리오의 50%를 주식에 투자하고 나머지 50%는 정부가 발행하는 채권 같은 무위험자산에 투자했다고 하자. 다음의 각 상황이 이 여성 투자자의 예산선과 자신의 포트폴리오에서 주식에 투자하는 비중에 어떤 영향을 미칠 것인가를 설명하라.
- a. 주식시장의 수익률의 표준편차가 커지고 있으나 기대수익률은 그대로 같은 수준에 머무르고 있다.
  - b. 주식시장의 기대수익률은 증가하고 있으나 수익률의 표준편차는 그대로 같은 수준에 머무르고 있다.
  - c. 무위험자산인 정부발행 채권의 수익률이 상승하고 있다.
12. 두 종류의 전자책(e-book) 소비자, 즉  $Q = 20 - P$ 의 수요를 갖는 100명의 '표준적인 소비자'와 가격이 \$10 미만일 때만 10권의 전자책을 구매하는 100명의 '어림원칙적인 소비자'가 있다고 하자. (이들의 수요는  $P < 10$ 일 때  $Q = 10$ 이고,  $P \geq 10$ 일 때  $Q = 0$ 이다.) 전자책의 총 수요곡선을 그려보라. '어림원칙'에 따른 행위가 전자책 총수요의 가격탄력성에 어떤 영향을 미치는가?



# Ch 6

량곡선은 언제나 우하향한다. 각 등량곡선의 모양은 그 등량곡선상의 각 점에서의 한계기술대체율(MRTS)에 의해 묘사될 수 있다. 노동의 자본에 대한 한계기술대체율은 생산량은 변화시키지 않으면서 노동 1단위를 추가적으로 사용할 때 줄일 수 있는 자본의 양이다.

7. 한 국가의 국민이 달성할 수 있는 생활수준은 그 국가의 노동생산성과 밀접하게 관련되어 있다. 선진국들의 노동생산성 증가율의 하락은 부분적으로는 자본투자의 증가율이 하락한 데 그 원인이 있다.
8. 일반적으로 생산요소 간의 대체가능성은 생산요소들이

완전대체적인 생산함수와 생산요소들의 투입비율이 고정된 고정비율 생산함수의 두 극단적인 경우 사이에 있다.

9. 장기분석에서는 기업의 규모나 생산규모에 초점을 맞춘다. 규모에 대한 수확불변은 모든 생산요소의 투입량을 두 배로 할 때 생산량도 두 배가 되는 것을 말한다. 규모에 대한 수확증가는 모든 생산요소의 투입량이 두 배가 될 때 생산량이 두 배 이상으로 증가하는 것을 말한다. 규모에 대한 수확감소는 모든 생산요소의 투입량이 두 배가 될 때 생산량이 두 배보다 적게 증가하는 것을 말한다.

## 복습문제

1. 생산함수란 무엇인가? 장기생산함수는 단기생산함수와 어떻게 다른가?
2. 단기에서 노동의 한계생산물이 처음에 증가하는 이유는 무엇인가?
3. 단기의 생산에서 왜 궁극적으로 노동의 한계수확 체감 현상이 나타나는가?
4. 당신이 조립공정에 투입할 근로자를 찾고 있는 고용주라고 하자. 당신은 노동의 평균생산물에 관심을 더 갖겠는가, 아니면 마지막으로 고용된 근로자의 한계생산물에 더 관심을 갖겠는가? 만약 노동의 평균생산물이 하락하고 있다는 사실을 발견한다면 당신은 더 많은 근로자를 고용할 것인가? 이러한 상황이 당신이 고용한 마지막 근로자의 한계생산물에 대해 의미하는 바는 무엇인가?
5. 생산함수와 등량곡선의 차이점은 무엇인가?
6. 끊임없이 변화하는 상황에 직면하여 기업이 고정생산요소를 갖고 있는 이유는 무엇인가? 어떤 생산요소가 고정생산요소인지 변동생산요소인지를 결정하는 기준은 무엇인가?
7. 등량곡선은 원점을 향해 볼록할 수도 있고 직선일 수도

있고 L 모양일 수도 있다. 이들 각각의 형태가 말해주는 것은 생산함수의 성격은 무엇인가?

8. 등량곡선은 우상향할 수도 있는가? 설명하라.
9. 한계기술대체율을 설명하라. MRTS = 4가 의미하는 것은 무엇인가?
10. 점점 더 많은 노동이 자본을 대체해감에 따라 한계기술 대체율이 점점 감소하는 이유를 설명해보라.
11. 생산요소 중 하나에서 수확체감 현상이 나타나면서 동시에 규모에 대한 수확불변이 현상이 발생할 수 있는가? 설명해보라.
12. 생산량이 증가함에 따라 각기 다른 생산규모에서 규모에 대한 수확증가, 규모에 대한 수확불변, 규모에 대한 수확감소 현상을 갖는 생산함수를 기업이 가질 수 있는가? 설명하라.
13. 생산물  $q$ 가 단일 생산요소인 노동( $L$ )의 함수라고 하자. 다음의 생산함수들과 관련된 규모에 대한 수확(returns to scale)을 설명해보라.  
 (a)  $q = L/2$  (b)  $q = L^2 + L$  (c)  $q = \log(L)$



**연습문제**

1. 조 커피숍의 메뉴에는 다양한 커피, 빵, 샌드위치가 포함되어 있다. 추가적인 종업원의 한계생산물은 주어진 시간에 그 종업원이 시중들 수 있는 고객의 수로 정의될 수 있다. 조는 종업원 한 사람을 고용하고 있는데 한두 사람 더 고용할 것을 고려 중에 있다. 두 번째 종업원이나 세 번째 종업원의 한계생산물이 처음 종업원의 한계생산물보다 더 높을 수 있는 이유를 설명하라. 당신은 왜 추가적인 종업원의 한계생산물이 궁극적으로는 감소할 것이라고 생각하는가?
2. 한 의자 제조회사가 기존의 공장과 장비를 가지고 의자를 생산하는 단기상황에 있다. 이 회사는 다음과 같이 종업원의 수에 따라 각기 다른 의자생산량을 얻는다.

종업원 수	의자 수
1	10
2	18
3	24
4	28
5	30
6	28
7	25

- a. 이 생산함수에서의 노동의 평균생산물과 한계생산물을 계산하라.
- b. 이 생산함수는 노동에 대한 한계수확 체감을 보이는가? 설명하라.
- c. 노동의 한계생산물이 음(-)의 값을 갖게 되는 원인에는 어떤 것이 있는가? 직관적으로 설명하라.

3. 다음 표의 빈칸을 채워라.

변동요소의 투입량	총생산량	변동요소의 한계생산물	변동요소의 평균생산물
0	0	-	-
1	225		
2			300
3		300	
4	1140		
5		225	
6			225

4. 한 선거운동전략가는 텔레비전 광고를 할 것인가, 아니면 잠재적 투표자에게 편지를 보낼 것인가를 결정해야 한다. 투표의 생산함수를 설명해보라. 이 함수에 대한 정보(예 : 등량곡선의 모양)는 이 전략가가 전략을 짜는 데 어떤 도움을 줄 수 있는가?
5. 다음의 각 경우에 해당하는 등량곡선을 그려보라. 각 경우는 한계기술대체율에 대해서 어떤 말을 할 수 있는가?
  - a. 어떤 기업이 자신의 제품을 정규직 직원만으로도 생산할 수 있고, 정규직과 비정규직 직원을 혼합하여 생산할 수도 있다. 정규직 직원을 한 사람씩 줄여가는 경우 동일한 생산량을 유지하기 위해서 채용되어야 하는 비정규직 직원의 수는 점점 증가한다.
  - b. 어떤 기업이 자신의 생산량을 일정하게 유지하면서도 항상 노동 2단위당 자본 1단위를 대체해서 사용할 수 있다는 것을 발견했다.
  - c. 어떤 기업은 기계를 가동하기 위해서 매 기계당 두 사람의 정규직 근로자를 채용해야 한다.
  6. 장기에서, 어떤 기업이 생산요소들을 서로 완전대체적으로 사용할 수 있는 생산공정을 갖고 있다. 당신은 한계기술대체율이 높은지, 낮은지를 말할 수 있는가, 아니면 더 많은 정보가 있어야 하는가? 설명하라.
  7. 컴퓨터 칩의 생산에 있어서 노동의 한계생산물은 시간당 50개의 칩이다. 노동시간의 기계시간에 대한 한계기술대체율은 1/4이다. 자본의 한계생산물은 얼마인가?

8. 다음 각 생산함수에서 규모에 대한 수확이 감소하는가, 불변인가, 증가하는가?

- a.  $q = 3L + 2K$
- b.  $q = (2L + 2K)^{1/2}$
- c.  $q = 3LK^2$
- d.  $q = L^{1/2}K^{1/2}$
- e.  $q = 4L^{1/2} + 4K$

9. 알파회사의 생산함수가  $q = 10K^{0.5}L^{0.5}$ 로 주어졌다.  $q$ 는 하루에 생산되는 컴퓨터의 수이고,  $K$ 는 기계 사용시간이며,  $L$ 은 노동시간이다. 알파회사의 경쟁회사인 델타회사는 생산함수  $q = 10K^{0.6}L^{0.4}$ 를 갖고 있다.
  - a. 만약 두 회사가 모두 같은 양의 자본과 노동을 투입한다면 어떤 회사가 더 많은 생산량을 생산할 것인가?



- b. 자본은 9시간의 기계시간으로 제한되어 있고, 노동의 공급은 제한되어 있지 않다면 어떤 회사의 노동 한계 생산물이 더 많은가? 설명하라.
- 10. 사례 6.4에서, 밀은 생산함수  $q = 100(K^{0.8}L^{0.2})$ 에 의해서 생산된다.
  - a. 자본의 투입량은 4, 노동의 투입량은 49에서 시작하여 노동의 한계생산물과 자본의 한계생산물 모두가 감소하는 것을 보여라.
  - b. 이 생산함수는 규모에 대한 수확이 증가하는가, 감소하는가, 아니면 변하지 않는가?
- 11. 생산물인 기대수명( $L$ : 측정단위는 년)은 의료서비스를 위한 지출액( $H$ )과 영양공급을 위한 지출액( $N$ )이라는 두 투입물의 함수이다. 투입물의 측정단위는 (\$100/년)이다. 생산함수는  $L = cH^{0.8}N^{0.2}$ 이다.
  - a. 연간 \$400의 의료서비스지출액( $H = 4$ )과 연간 \$4,900의 영양공급지출액( $N = 49$ )을 가지고 의로서

비스지출액과 영양공급지출액의 한계생산물이 모두 감소한다는 것을 보여라.

- b. 이 생산함수는 규모에 대한 수확증가, 아니면 규모에 대한 수확감소, 아니면 규모에 대한 수확불변을 보이는지를 밝혀라.
- c. 기아에 허덕이는 어떤 국가가 있다고 하자.  $N$ 은 2에 고정되어 있고,  $c = 20$ 이다. 의로지출액( $H$ )의 함수인 기대수명( $L$ )의 생산함수를  $L$ 을 수직축에 놓고,  $H$ 를 수평축에 놓아 그려보라.
- d. 이제 어떤 국가가 기아에 허덕이는 이 국가에 식량을 지원한다고 하자. 따라서  $N = 4$ 로 증가한다. 새로운 생산함수를 그려보라.
- e.  $N = 4$ ,  $H = 2$ 라고 하자. 당신은 이 국가에 식량을 지원할 수도 있고 의로서서비스를 지원할 수도 있다.  $H$ 를 1만큼 증가시키는 것과  $N$ 을 1만큼 증가시키는 것 중, 어느 쪽이 더 큰 혜택을 발생시키는가?

Ch 7

4. 단기에서는 하나 또는 그 이상의 생산요소의 투입량이 고정되어 있다. 총비용은 고정비용과 변동비용으로 구분된다. 한계비용은 생산량이 1단위 증가함에 따라 발생하는 추가적인 변동비용이다. 평균변동비용은 총변동비용을 생산량으로 나눈 것이다.
5. 단기에서는 한계수확 체감 현상이 비용곡선들의 형태를 결정한다. 변동생산요소의 한계생산물과 한계비용은 서로 역의 관계를 갖는다. 평균변동비용곡선과 평균총비용곡선은 U 형태를 띤다. 어떤 수준의 생산량을 넘으면서 단기한계비용곡선은 상승하며, 평균변동비용곡선과 평균총비용곡선의 최저점을 통과한다.
6. 장기에서는 모든 생산요소의 투입량을 변화시킬 수 있다. 따라서 각 생산요소의 투입량은 생산요소들의 상대적 가격과 그들이 얼마나 서로 대체되어 사용될 수 있는가에 달려 있다. 비용을 최소화하는 생산요소의 투입량은 목표생산량을 나타내는 등량곡선과 등비용선의 접점에서 결정된다.
7. 확장선은 비용을 최소화하는 생산요소들의 사용량이 기업의 규모(또는 생산량)가 증가함에 따라 어떻게 변하는가를 보여준다. 따라서 확장선은 장기계획을 하는 의사 결정에 유용한 정보를 제공한다.
8. 장기평균비용곡선은 단기평균비용곡선들을 둘러싸고 있는 외피이며, 규모에 대한 수확증가 현상이 존재하는지 안 하는지를 알려준다. 처음에 규모에 대한 수확증가 현상이 있을 후 규모에 대한 수확감소 현상이 나타날 때, 장기평균비용곡선은 U 형태를 띤다. 또한 이 경우 장기평균비용곡선은 단기평균비용곡선의 최저점들을(하나의

- 단기평균비용곡선을 제외하고) 포함하지 않는다.
9. 생산량을 두 배 증가시킬 때 비용이 두 배보다 적게 증가한다면 규모의 경제가 존재한다. 생산량을 두 배 증가시킬 때 비용이 두 배보다 더 크게 증가한다면 규모의 비경제가 존재한다. 규모의 경제와 비경제는 생산요소의 투입비용이 변하는 경우에도 적용되는 개념이다. 그러나 규모에 대한 수확이라는 개념은 생산요소들의 투입비용이 서로 고정되어 있을 경우에만 적용되는 개념이다.
10. 두 종류 이상의 생산물을 생산하고 있을 때, 생산에 있어서 범위의 경제가 존재하는지 안 하는지를 살펴보는 것이 중요하다. 범위의 경제는 하나의 기업이 두 제품을(어떤 비율로 생산하든지 관계없이) 생산할 때, 각각 하나의 제품만을 생산하는 두 개의 독립된 기업이 생산하는 경우보다 더 적은 비용으로 생산할 수 있을 때 발생하는 것이다. 범위의 경제는 하나의 기업이 두 제품을 같이 생산할 때의 비용이 이들을 각각 별도로 생산할 때의 비용에 비해서 얼마나 감소하는가를 알려준다.
11. 평균생산비용은 기업이 좀 더 효율적으로 생산하는 방법을 익히게 되면 시간이 지남에 따라 하락할 수 있다. 학습곡선은 기업의 누적생산량이 증가함에 따라 주어진 생산량을 생산하는 데 필요한 생산요소의 양이 감소하는 것을 나타낸다.
12. 비용함수는 생산량과 생산비용의 관계를 나타낸다. 비용함수는 측정된 시점에서 또는 어느 기간에 걸쳐서 나타나는 한 산업에 속하는 기업들에 관한 자료를 이용하여 단기와 장기 모두에 대해서 측정될 수 있다. 비용함수는 1차(직선), 2차, 3차 방정식을 사용하여 나타낼 수 있다.

**복습문제**

1. 한 기업이 자신의 회계사에게 연간 \$10,000를 지불하고 있다. 이는 경제적 비용인가?
2. 작은 소매점의 여주인은 회계업무를 자신이 직접하고 있다. 당신은 이 여주인이 회계업무를 직접 하는 데 따른 기회비용을 어떻게 측정하겠는가?
3. 다음 내용이 맞는가 틀리는가를 설명하라.
  - a. 기업의 소유주가 자신의 봉급을 가져가지 않는다면 회계적 비용은 0이지만 경제적 비용은 0보다 크다.

- b. 양(+)의 회계적 이윤이 항상 양(+)의 경제적 이윤을 의미하는 것은 아니다.
- c. 기업이 한 실업자를 고용한다면 그 사람의 서비스를 사용하는 데 따른 기회비용은 0이다.
4. 노동이 유일한 변동생산요소라고 하자. 생산량이 증가하면서 한계생산비용이 점점 감소한다면 노동의 한계생산물에 대해서는 어떤 말을 할 수 있는가?
5. 의자를 제조하는 한 기업의 사장은 자신의 생산과정에서





자본의 노동에 대한 한계기술대체율( $\Delta L/\Delta K$ )이 근로자의 임금과 기계의 임대료 간의 비율( $r/w$ )보다 더 크다는 사실을 발견했다. 생산비용을 최소화하기 위해서 이 사장은 자본과 노동의 사용량을 어떻게 변화시켜야 하는가?

6. 등비용선은 왜 직선인가?

7. 한계생산비용이 증가하고 있다고 하자. 이 경우 평균변동비용은 증가하고 있는지 감소하고 있는지 말할 수 있는가? 설명하라.

8. 한계생산비용이 평균변동비용보다 크다고 하자. 이 경우 평균변동비용이 증가하고 있는지 감소하고 있는지 말할 수 있는가? 설명하라.

9. 기업의 평균비용곡선이 U 형태일 때 평균변동비용곡선의 최저점이 평균총비용곡선의 최저점보다 적은 생산량

에서 나타나는 이유는 무엇인가?

10. 만약 한 기업이 일정 수준의 생산량까지는 규모에 대한 수확증가 현상을 갖고 그보다 많은 생산량에서는 규모에 대한 수확불변 현상을 갖는다면, 당신은 장기평균비용곡선의 형태에 대해 무엇을 말할 수 있는가?

11. 한 생산요소의 가격변화는 기업의 장기확장선을 어떻게 변화시키는가?

12. 규모의 경제와 범위의 경제를 구별해보라. 왜 이 중 하나는 다른 하나가 나타나지 않을 때도 나타날 수 있는가?

13. 기업의 확장선은 항상 직선인가?

14. 규모의 경제와 규모에 대한 수확의 개념상 차이는 무엇인가?

**연습문제**

1. 조는 연간 \$50,000의 봉급을 받던 컴퓨터 프로그래머를 그만두고 자신이 소유하고 있으면서 그동안 남에게 임대해주어 연간 \$24,000의 임대를 받아오던 빌딩에서 자신의 컴퓨터 프로그램 개발 사업을 시작했다. 사업 첫해의 지출액은 다음과 같다. 자신에게 지불하는 봉급 \$40,000, 임대료 \$0, 기타 비용 \$25,000. 조의 컴퓨터 프로그램 사업이 첫해에 발생시킨 회계적 비용과 경제

적 비용을 계산해보라.

2. a. 다음 표 A의 빈칸을 채워라.

b. 비용, 수평축에 수량을 놓고 한계비용, 평균변동비용, 평균총비용을 그려보라.

3. 어떤 기업의 고정생산비용이 \$5,000이고, 생산량 1단위당 한계생산비용이 \$500로 일정하다.

a. 이 기업의 총비용함수는? 평균비용은?

표 A							
생산량	고정비용	변동비용	총비용	한계비용	평균고정비용	평균변동비용	평균총비용
0			100				
1			125				
2			145				
3			157				
4			177				
5			202				
6			236				
7			270				
8			326				
9			398				
10			490				

b. 기업이 평균총비용을 최소화하기를 원한다면 이 기업은 규모를 크게 하는 것을 선택할 것인가, 작게 하는 것을 선택할 것인가? 설명하라.

4. 한 기업이 자신의 생산량에 관계없이 일정한 금액의 세금을 지불해야 한다고 하자.

a. 이러한 세금은 이 기업의 고정비용, 한계비용, 평균비용에 어떤 영향을 주는가?

b. 이 기업의 생산량에 비례해서 세금이 부과된다면 이러한 세금은 이 기업의 고정비용, 한계비용, 평균비용에 어떤 영향을 주는가?

5. 최근의 <비즈니스위크>지에 다음과 같은 기사가 실렸다.

“자동차의 판매가 부진했을 때 GM, 포드, 크라이슬러사는 근로자를 해고하는 것보다 자동차를 손해 보고 파는 것이 더 싸게 든다고 판단했다. 왜냐하면 공장을 닫고 다시 여는 것은 큰 비용을 발생시킬 뿐만 아니라 노동조합과의 계약으로 인해 근로자가 일을 하지 않는 경우에도 임금을 지불해야 하기 때문이었다.”

이 기사에서 자동차를 손해 보고 판다는 표현은 회계적 이윤을 기준으로 말하는 것인가, 경제적 이윤을 기준으로 말하는 것인가? 이 두 경우는 어떻게 다른가? 간단히 설명하라.

6. 경제가 후퇴기에 있어 노동비용이 50% 하락했고 앞으로 오랜 기간 동안 그 수준에 머무를 것으로 기대된다고 하자. 노동가격과 자본가격의 이러한 상대적 변화가 기업의 확장선에 미치는 영향을 그래프로 나타내보라.

7. A지점에서 B지점으로 항공기를 운항하는 데 드는 비용은 \$50,000이다. 이 항공사는 이 항로를 오전 7시, 오전 10시, 오후 1시, 오후 4시에 네 번 운항한다. 첫 번째와 마지막 운항은 240개의 좌석 모두가 차지만, 두 번째와 세 번째 운항은 손님이 반밖에 차지 않는다. 각 운항에 승객 1인당 평균비용을 계산하라. 이 항공사가 당신을 마케팅 컨설턴트로 고용하여 어떤 종류의 고객에 초점을 맞추어야 하는지를 알려주기를 원한다고 하자. 중간에 두 번 운항할 때 비행기를 이용하는 승객에 초점을 맞추어야 하는가, 첫 번째와 마지막 운항 때 비행기를 이용하는 출퇴근 승객에 초점을 맞추어야 하는가? 당신은 어떤 조언을 하겠는가?

8. 당신이 엔진을 대량생산하는 공장을 관리하고 있다고 하

자. 엔진의 생산기술은 다음 생산함수에 의해 주어졌다.

$$q = 5KL$$

여기서  $q$ 는 1주일당 생산되는 엔진의 수이며,  $K$ 는 엔진조립 용 기계의 수이며,  $L$ 은 근로자의 수이다. 기계는 한 대당 1주에  $r = \$10,000$ 의 임대료를 발생시키고, 근로자들은 한 사람당 1주에  $w = \$5,000$ 의 임금을 발생시킨다. 엔진 생산비용에는 노동과 기계에 대한 비용 외에 엔진 1개당 \$2,000의 재료비가 포함된다. 공장에는 5대의 엔진조립 기계가 설치되어 있다.

a. 당신 공장의 비용함수는 무엇인가? 다시 말해, 엔진을  $q$ 개 생산하는 데는 얼마의 비용이 드는가? 엔진을  $q$ 개 생산하기 위한 평균비용과 한계비용은 얼마인가? 생산량과 함께 평균비용은 어떻게 변하는가?

b. 250개의 엔진을 생산하기 위해서 근로자는 몇 명이나 필요한가? 엔진 1개당 평균생산비용은 얼마인가?

c. 당신이 공장시설을 새롭게 설계하라는 요구를 받았다고 하자. 어떤 수준의 생산량에서든 총생산비용을 최소화하기 위해서 새 공장은 어떤 자본/노동( $K/L$ ) 비율을 가져야 하는가?

9. 한 회사의 단기총비용함수가  $TC = 200 + 55q$ 로 주어졌다.  $TC$ 는 총비용을,  $q$ 는 총생산량을 나타낸다(각각의 측정단위는 1,000이다).

a. 이 회사의 고정비용은 얼마인가?

b. 만약 이 회사가 100,000단위를 생산한다면 평균변동비용은 얼마인가?

c. 생산물 1단위당 한계비용은 얼마인가?

d. 평균고정비용은 얼마인가?

e. 이 회사가 돈을 빌려서 공장을 확장한다고 하자. 이 경우, 고정비용은 \$50,000 증가하지만 변동비용은 1,000단위당 \$45,000로 하락한다. 이자( $i$ ) 또한 방정식에 포함된다고 하자. 이자가 1단위씩 증가할 때마다 총비용은 \$3,000씩 증가한다. 새로운 비용 방정식을 써보라.

\*10. 의자를 제조하는 한 기업이 시간당 \$30의 임금으로 근로자를 고용하고 있으며 기계 임대료로 시간당 \$15를 지불하고 있다. 의자 한 개는 4시간의 노동을 사용하거나 4시간의 기계시간을 사용해서도 생산될 수 있으며, 4시간 내에서의 이들 간의 어떠한 배합도 자유롭게





할 수 있다. 현재 의사 한 개당 3시간의 노동과 1시간의 기계를 사용하여 의자를 생산하고 있다면 이 기업은 생산비용을 최소화하고 있는 것인가? 그렇다면 왜 그런가? 만약 그렇지 않다면 더 나은 방법은 무엇인가? 등량곡선과 현재의 노동과 자본의 배합과 노동과 자본의 최적배합을 나타내는 두 등비용선을 그려보라.

\*11. 한 기업의 생산함수가  $q = 10L^{1/2}K^{1/2}$ 로 주어졌다. 노동 1단위당 비용은 \$20이고 자본 1단위당 비용은 \$80이다.

a. 이 기업은 생산물을 현재 100단위 생산하고 있으며 비용을 최소화하는 노동과 자본의 사용량은 각각 20과 5라고 판단하고 있다. 등량곡선과 등비용선을 사용하여 이 상황을 그래프로 표시해보라.

b. 이제 이 기업은 생산량을 140단위로 증가시키려고 한다. 이 기업이 단기상황에 있으므로 자본의 투입량이 고정되어 있다고 하면, 이 기업은 몇 단위의 노동을 필요로 하는가? 그래프로 설명하고 이 기업의 새로운 총비용을 계산해보라.

c. 이 기업이 140단위를 생산할 때 장기적으로 생산비용을 최소화해주는 자본과 노동의 사용량을 그래프로 표시해보라.

d. 한계기술대체율이  $K/L$ 일 경우에 140단위를 생산하는데 요구되는 자본과 노동의 최적량은 각각 얼마인가?

\*12. 다음은 한 컴퓨터 제조회사의 평균비용(AC)함수이며, 연간 컴퓨터 생산량이 10,000대에서 50,000대 사이에

이르는 공장규모 아래에서, 평균비용과 누적생산량( $Q$ : 단위 1,000대) 및 연간 컴퓨터 생산량  $q$ (단위 1,000대)의 관계를 나타낸다.

$$AC = 10 - 0.1Q + 0.3q$$

a. 학습효과는 존재하는가?

b. 규모에 대한 수확증가 현상이 존재하는가, 아니면 수확감소 현상이 존재하는가?

c. 이 기업은 지금까지 총 40,000대의 컴퓨터를 생산했고 올해에는 10,000대의 컴퓨터를 생산한다. 또한 내년에는 생산량을 12,000대로 증가시키려는 계획을 갖고 있다. 내년의 평균생산비용은 증가하겠는가, 감소하겠는가? 설명하라.

\*13. 한 산업의 장기총비용함수가  $TC = a + bq + cq^2 + dq^3$ 으로 주어졌다. 미분을 사용하여, 이 총비용함수가  $a, b, c, d$ 의 어떤 값에 대해서 평균비용곡선이 U 형태가 됨을 보여라.

\*14. 한 컴퓨터회사는 기계와 노동을 사용하여 하드웨어와 소프트웨어를 동시에 생산하고 있다. 하드웨어( $H$ )와 소프트웨어( $S$ )를 동시에 생산하는 데 따른 총비용함수는 다음과 같다.

$$TC = aH + bS - cHS$$

여기서  $a, b, c$ 는 양(+)의 값을 갖는다. 이 총비용함수는 규모의 경제를 보이는가, 규모의 비경제를 보이는가? 범위의 경제를 보이는가, 범위의 비경제를 보이는가?

### 복습문제

1. 손실을 발생시키고 있는 기업이 생산을 계속하는 이유는 무엇인가?
2. 한 산업의 단기공급곡선은 각 기업의 단기한계비용곡선(평균변동비용의 최저점보다 위에 있는)들을 합한 것이다. 그렇다면 산업의 장기공급곡선이 각 기업의 장기한계비용곡선(평균총비용의 최저점보다 위에 있는)을 합한 것(장기산업한계비용곡선)이 아닌 이유는 무엇인가?
3. 장기균형에서, 한 산업에 있는 모든 기업의 경제적 이윤이 0이 되는 이유는 무엇인가?
4. 경제적 이윤과 생산자잉여의 차이점은 무엇인가?
5. 장기에서 경제적 이윤이 0이 되는 것을 알면서도 기업들이 산업에 진입하려고 하는 이유는 무엇인가?
6. 20세기 초 미국에는 작은 자동차 제조회사가 많이 있었다. 그러나 20세기 말에는 단지 두 개의 큰 회사만이 남게 됐다. 이러한 결과가 미국 정부의 느슨한 반독점법의 집행에 의한 결과가 아니라고 한다면, 제조회사의 수가 줄어든 이유는 어떻게 설명할 수 있는가? (힌트 : 자동차 산업의 생산비 구조는 어떠한가?)
7. X재화 산업은 완전경쟁산업이며 모든 기업은 0의 경제적 이윤을 벌고 있다. 만약 X의 가격이 하락한다면 어떤 기업도 살아남지 못한다. 당신은 이 설명에 동의하는가, 동의하지 않는가?
8. 영화에 대한 수요의 증가는 영화배우의 봉급도 인상시킨다. 영화의 장기공급곡선은 수평이 될 가능성이 높은가, 우상향할 가능성이 높은가? 설명하라.
9. 기업은 항상 장기평균비용이 최저가 되는 생산량을 생산해야 한다. 맞는가, 틀리는가? 설명하라.
10. 우상향하는 장기공급곡선을 갖는 산업에서도 규모에 대한 수확불변 현상은 존재할 수 있는가? 설명하라.
11. 한 시장이 완전경쟁시장이 되기 위해서는 어떤 가정들이 필요한가? 당신이 이 장에서 배운 것을 통해 살펴볼 때 이러한 가정들 각각이 모두 중요한 이유는 무엇인가?
12. 한 경쟁산업에서 수요가 증가했다고 하자. 경쟁시장은 어떤 과정을 거쳐서 생산량을 증가시키는가? 정부가 상한가격(price ceiling)을 책정하는 경우에 당신의 답은 달라지는가?
13. 정부가 담배 경작지 단위당 일정한 보조금을 지급하는 법을 통과시켰다고 하자. 이 법은 담배의 장기공급곡선에 어떤 영향을 미치는가?
14. 어떤 브랜드의 진공청소기를 매장에서 구입할 수도 있고, 카탈로그를 보고 구매할 수도 있고, 인터넷으로 구매할 수도 있다고 하자.
  - a. 이 진공청소기에 대해 모든 판매자가 동일한 가격을 책정한다면 이들 모두는 장기적으로 0의 경제적 이윤을 얻는가?
  - b. 모든 판매자가 동일한 가격을 책정하고 있으며 그중 한 판매자가 자신이 소유하고 있는 빌딩에 매장을 갖고 판매한다고 하자. 따라서 이 판매자는 임대료를 내고 있지 않다. 이 판매자는 양(+ )의 경제적 이윤을 벌고 있는가?
  - c. 임대료를 내고 있지 않은 판매자는 자기가 판매하는 진공청소기의 가격을 낮추려는 인센티브를 갖는가?

### 연습문제

1. 다음 표에 있는 수치들은 한 기업이 판매하고 있는 재화의 판매가격과 총생산비용을 알려주고 있다.
  - a. 빈칸을 채워라.
  - b. 가격이 \$60에서 \$50로 하락한다면 이 기업이 생산하는 생산량과 이윤에는 어떤 변화가 발생하는가?





q	R		C	π		MC		MR	
	P	P = 60		P = 60	P = 60	P = 60	P = 60	P = 50	P = 50
0	60		100						
1	60		150						
2	60		178						
3	60		198						
4	60		212						
5	60		230						
6	60		250						
7	60		272						
8	60		310						
9	60		355						
10	60		410						
11	60		475						

2. 연습문제 1의 자료를 사용하여 이 기업의 고정비용이 \$100에서 \$150로 그리고 \$200로 증가할 때 이 기업이 생산하는 생산량과 이윤은 어떻게 변하는가를 보여라. 판매가격은 \$60로 고정되어 있다고 가정하라. 당신은 고정비용이 이 기업의 생산량 선택에 미치는 효과에 대해 어떤 일반적인 결론을 도출할 수 있는가?
3. 연습문제 1의 자료를 사용하여 다음 질문에 답하라.
  - a. 이 기업의 단기공급곡선을 도출하라(힌트 : 비용곡선).
  - b. 동일한 기업이 시장에 100개 있다면 이 산업의 공급곡선은 어떻게 나타나는가?
4. 당신이 경쟁시장인 시계제조업 시장에 있는 한 시계제조업체의 경영자라고 하자. 당신 회사의 생산비용은  $C = 200 + 2q^2$ 으로 주어졌다.  $q$ 는 생산량이며,  $C$ 는 총비용이다. 한계생산비용은  $4q$ 이며, 고정생산비용은 \$200이다.
  - a. 만약 시계의 가격이 \$100라면, 이윤을 극대화하기 위하여 얼마나 많은 시계를 생산해야 하는가?
  - b. 당신 회사의 이윤의 크기는 얼마인가?
  - c. 가격이 최소한 어떤 수준이 돼야 당신은 양(+)의 생산량을 생산하는가?
5. 생산량  $q$ 를 생산하고 있는 한 경쟁기업의 한계생산비용

이  $MC(q) = 3 + 2q$ 로 주어졌다고 하자. 또한 이 기업이 생산하는 재화의 시장가격이 \$9라고 하자.

- a. 이 기업은 얼마나 생산하려고 할 것인가?
- b. 이 기업의 생산자잉여는 얼마인가?
- c. 이 기업의 평균변동비용이  $AVC(q) = 3 + q$ 로 주어졌다고 하자. 또한 이 기업의 평균고정비용이 \$3라고 하자. 이 기업은 단기에서 양(+), 음(-), 0의 이윤 중 어떤 이윤을 얻는가?
6. 한 기업이 경쟁시장에서 재화를 판매하고 있다. 이 기업의 총비용함수는  $C = 50 + 4q + 2q^2$ 이고, 한계비용함수는  $MC = 4 + 4q$ 이다. 시장가격이 \$20일 때 이 기업은 5단위를 생산한다. 이 기업은 이윤을 극대화하고 있는가? 장기적으로 이 기업은 몇 단위의 재화를 생산해야 하는가?
7. 위 기업의 비용함수는  $C(q) = 4q^2 + 16$ 이다.
  - a. 변동비용, 고정비용, 평균비용, 평균변동비용, 평균고정비용을 구해보라(힌트 : 한계비용은  $8q$ 이다).
  - b. 평균비용, 한계비용, 평균변동비용을 그려보라.
  - c. 평균비용을 최소화하는 생산량을 구해보라.
  - d. 가격이 어떤 범위에 있을 때 이 기업은 생산을 하는가?
  - e. 가격이 어떤 범위에 있을 때 이 기업은 손실을 보는가?

f. 가격이 어떤 범위에 있을 때 이 기업은 이윤을 얻는가?

\*8. 한 경쟁회사의 단기비용함수는 다음과 같다.

$$C(q) = q^3 - 8q^2 + 30q + 5$$

- a. MC, AC, AVC를 확인하고 그래프로 그려보라.
- b. 가격이 어떤 범위에 있을 때 이 회사의 생산량이 0이 되는가?
- c. 이 회사의 공급곡선을 그려보라.
- d. 어떤 가격에서 이 회사는 6단위를 생산하는가?

\*9. 한 기업의 단기생산함수가  $q = 9x^{1/2}$ 로 주어졌다. 고정비용은 \$1,000이고,  $x$ 는 변동생산요소로 단위당 가격은 \$4,000이다.

- a.  $q$ 를 생산하는 데 드는 총비용은 얼마인가? 다시 말해, 총비용함수  $C(q)$ 를 구하라.
- b. 공급곡선을 나타내는 방정식을 구하라.
- c. 생산물의 가격이 \$1,000라면 이 기업은 몇 단위의 생산물을 생산해야 하는가? 또한 그 경우 이윤의 크기는? 당신의 답을 비용곡선과 함께 그래프로 표시해보라.

\*10. 한 산업에 대해 다음과 같은 정보가 주어졌다고 하자.

$Q^D = 6,500 - 100P$	시장수요
$Q^S = 1,200P$	시장공급
$C(q) = 722 + \frac{q^2}{200}$	기업의 총비용함수
$MC(q) = \frac{2q}{200}$	기업의 한계비용함수

모든 기업이 동일하고 시장은 순수경쟁시장이라고 하자.

- a. 균형가격, 균형수량, 각 기업의 공급량, 각 기업의 이윤을 구하라.
- b. 당신은 장기적으로 이 산업에 새로운 기업이 진입할 것으로 생각하는가, 기존 기업이 이 산업에서 퇴출할 것으로 생각하는가? 설명하라. 기업의 진입이나 퇴출은 시장균형에 어떤 영향을 미치는가?
- c. 장기에서 각 기업이 자신의 생산물을 판매하려고 하는 최저가격은 얼마인가? 이윤은 양(+), 음(-)인가, 0인가? 설명하라.
- d. 단기에서 각 기업이 자신의 생산물을 판매하려고 하는 최저가격은 얼마인가? 이윤은 양(+), 음(-)인가, 0인가? 설명하라.

\*11. 한 경쟁회사의 총비용함수가  $C(q) = 450 + 15q + 2q^2$ 이고, 한계비용함수는  $MC(q) = 15 + 4q$ 이다. 시장가격이 생산물 한 단위당  $P = \$115$ 라면 이 기업의 생산량은 얼마인가? 이 기업이 얻는 이윤은? 이 기업의 생산자이윤은?

\*12. 몇몇 가게들이 고객들에 대한 서비스 차원에서 필름을 현상해주고 있다. 이러한 서비스의 비용함수는  $C(q) = 50 + 0.5q + 0.08q^2$ 이고, 한계비용함수는  $MC(q) = 0.5 + 0.16q$ 이다.

- a. 필름 한 통을 인화하는 데 시중에서 받는 가격은 \$8.5라고 하면 이 산업은 장기균형에 있는가? 만약 장기균형에 있지 않다면 장기균형에서의 가격을 구해보라.
- b. 이제 필름을 현상하는 새로운 기술이 개발되어 필름 현상 비용을 25% 줄여준다고 하자. 이 산업이 장기균형에 있다고 가정하고 이 기술을 도입하려는 가게는 이 기술을 사기 위해서 얼마를 지불하겠는가?

\*13. 도심지에서 여러 개의 핫도그 노점상들이 장사를 하고 있는 조그마한 도시가 있다. 이 도시의 관리가 조사한 바에 의하면 각 노점상은 판매하는 핫도그 한 개당 \$1.5의 한계비용을 발생시키고 있었으며, 고정비용은 없었다. 한 노점상이 하루에 팔 수 있는 핫도그의 최대량이 100개라고 하자.

- a. 핫도그의 가격이 \$2라면 각 노점상이 팔려고 하는 핫도그의 양은 몇 개인가?
- b. 이 산업이 완전경쟁시장이라면 핫도그의 가격은 \$2에 머물러 있겠는가? 그렇지 않다면 가격은 얼마가 되겠는가?
- c. 각 노점상이 모두 하루에 100개의 핫도그를 팔고 있으며 이 도시의 노점상 핫도그에 대한 수요곡선이  $Q = 4,400 - 1,200P$ 라면, 노점상의 수는 몇 개인가?
- d. 시(市)에서 노점상에게 면허증을 발급하여 이들을 규제하려 한다고 하자. 만약 시(市)가 20개의 면허증만 발급하고 면허를 받은 각 노점상이 하루에 100개의 핫도그를 판매한다면, 핫도그의 판매가격은 어떻게 되겠는가?
- e. 시(市)가 면허증을 판매하기로 했다고 하자. 노점상들은 면허증에 최대 얼마의 가격을 지불하려 하겠는가?

\*14. 경쟁시장에서 여러 다른 기업들과 경쟁하면서 자신의 제





품을 \$5에 판매하고 있는 한 경쟁기업에 제품 한 개당 \$1의 판매세가 부과됐다.

- a. 이러한 세금은 이 기업의 비용곡선에 어떤 영향을 미치는가?
  - b. 이 기업의 가격, 생산량, 이윤에는 어떤 변화가 발생하는가?
  - c. 이 산업에 기업들의 진입이나 퇴출이 발생하겠는가?
- \*15. 한 경쟁산업에서 공해를 유발하는 기업들에게는 10%의 판매세가 부과되고, 이로부터 발생하는 수입은 공해를 유발하지 않는 기업들에게는 그들의 판매액의 10%

에 해당하는 보조금으로 지불된다.

- a. 판매세나 보조금이 부여되기 전에 모든 기업은 똑같은 크기의 고정된 장기평균비용을 갖고 있다고 하자. 당신은 단기와 장기 각각의 경우에 재화의 가격, 각 기업의 생산량, 산업 전체의 생산량에 어떤 변화가 발생할 것으로 기대하는가(힌트 : 가격은 이 산업이 사용하는 생산요소와 어떠한 관계를 갖는가)?
- b. 이러한 정책은 세금수입과 보조금 지급액을 항상 일치시켜 정부예산은 항상 균형을 이루는가, 이루지 않는가? 설명하라.

# Ch 10

## 복습문제

1. 한 독점자가 한계비용이 한계수입을 초과하는 점에서 생산하고 있다. 이 독점자는 자신의 이윤을 증가시키기 위해 자신의 생산량을 어떻게 조정해야 하는가?
2. 이윤을 극대화하는 독점기업의  $(P - MC)/P$ 는 수요의 가격탄력성에 따라 어떻게 달라지는가? 이 수치가 독점력을 나타내는 수치로 이용될 수 있는 이유는 무엇인가?
3. 독점시장이 공급곡선을 갖고 있지 않은 이유는 무엇인가?
4. 순수독점기업이 아니라고 하더라도 기업이 독점력을 가질 수 있는 이유는 무엇인가?
5. 독점력을 발생시키는 요인에는 어떤 것들이 있는가?
6. 개별 기업이 갖는 독점력의 크기에 영향을 미치는 것들은 무엇인가?
7. 독점력이 왜 사회적 비용을 발생시키는가? 독점력에 의해 생산자들이 얻는 이득을 소비자에게 되돌려줄 수 있다면 독점력이 사회에 발생시키는 비용은 제거될 수 있는가?
8. 정부가 가격을 내리도록 강제할 때 독점자가 생산량을 증가시키는 이유는 무엇인가? 정부가 독점자의 생산량을 극대화하는 상한가격을 책정하려고 한다면 어떤 가

격을 책정해야 하는가?

9. 수요독점자는 얼마만큼을 수요해야 하는가? 경쟁적 수요자보다 더 많이 구매하는가, 더 적게 구매하는가?
10. 수요독점력이 의미하는 것은 무엇인가? 기업이 시장에 있는 유일한 구매자가 아니라고 하더라도 수요독점력을 갖는 이유는 무엇인가?
11. 수요독점력을 발생시키는 원인들은 무엇인가? 개별 기업이 갖는 수요독점력의 크기에 영향을 미치는 것들은 어떤 것들이 있는가?
12. 수요독점력은 왜 사회적 비용을 발생시키는가? 만약 수요자가 수요독점력에 의해 얻는 이득을 수요자로부터 공급자에게 다시 재분배해줄 수 있다면 수요독점력이 발생시키는 사회적 비용은 제거될 수 있는가?
13. 미국의 반독점법들은 기업의 시장지배력을 어떻게 제한하는가? 미국의 중요한 반독점법들의 내용을 예로 들어 보라.
14. 미국의 반독점법이 실제로 어떻게 집행되는지를 간단히 설명하라.

## 연습문제

1. 독점자가 생산하는 제품의 수요가 증가한다면 가격은 항상 상승하는가? 설명하라. 수요독점자가 수요하는 제품의 공급이 증가한다면 가격은 항상 하락하는가? 설명하라.
2. 세계적으로 가장 큰 농기계 생산업체인 캐터필러사가 가격결정에 대해 조언을 구하기 위해 당신을 고용했다고 하자. 이 회사가 알고 싶어하는 것 중 하나는 가격을 5% 상승시키면 매출이 얼마나 줄어들 것인가이다. 이 문제에 도움을 주기 위해 당신이 알아야 하는 것은 무엇인가? 왜 그것들이 중요한지를 설명하라.
3. 한 독점기업의 가격탄력성이 -2인 수요에 직면하고 있다고 하자. 이 기업의 한계비용은 단위당 \$20로 크기가 일정하며 이에 따라 이윤을 극대화하는 가격을 책정하고 있다. 만약 한계비용이 25% 증가한다면 책정되는

가격도 똑같이 25% 상승해야 하는가?

4. 다음은 어떤 기업의 평균수입(수요)곡선이다.

$$P = 120 - 0.02Q$$

여기서  $Q$ 는 주당 생산량이며,  $P$ 는 단위당 센트로 측정된 가격이다. 이 기업의 비용함수는  $C = 60Q + 25,000$ 으로 주어졌다. 이 기업은 이윤을 극대화한다고 가정하자.

- a. 주당 생산량은 얼마이며, 가격과 주당 총이윤의 크기는 얼마인가?
  - b. 만약 정부가 단위당 14센트의 세금을 부과한다면, 새로운 생산량, 가격, 총이윤은 얼마인가?
5. 다음의 표는 한 독점자가 일정한 한계비용 \$10에 생산하고 있는 제품의 수요곡선이다.
    - a. 이 기업의 한계수입곡선을 표로 나타내 보라.





가격	수량
18	0
16	4
14	8
12	12
10	16
8	20
6	24
4	28
2	32
0	36

- b. 이 기업이 이윤을 극대화하는 생산량과 가격은 얼마인가? 이윤은?
- c. 이 시장이 경쟁시장인 경우에 나타나는 균형가격과 균형수량은 얼마인가?
- d. 만약 이 독점자가 경쟁시장에서의 가격으로 경쟁시장에서의 생산량을 생산하도록 강요받는다면 그에 따라 발생하는 사회적 이득의 크기는 얼마나 되는가? 누가 이득을 얻고 누가 손실을 보는가?

6. 어떤 산업이 다음과 같은 특징을 갖고 있다고 하자.

$C = 100 + 2q^2$	각 기업의 총비용함수
$MC = 4q$	각 기업의 한계비용함수
$P = 90 - 2Q$	산업의 수요곡선
$MR = 90 - 4Q$	산업의 한계수입곡선

- a. 이 산업에 하나의 기업만이 존재할 때 이 독점기업의 독점가격, 수량, 이윤은?
  - b. 이 산업이 경쟁산업일 때 시장가격, 수량, 이윤의 크기는?
  - c. 수요곡선, 한계수입곡선, 한계비용곡선, 평균비용곡선을 그려보라. 독점기업의 이윤과 경쟁산업의 이윤의 차이를 두 가지 방법으로 설명해보라. 그 두 가지 방법이 수치로는 동일한 것임을 증명하라.
7. 이윤을 극대화하고 있는 독점기업이 800단위의 생산물을 생산하고 있으며 생산물 한 단위당 \$40의 가격을 책정하고 있다.

- a. 이 생산물의 수요 가격탄력성이  $-2$ 라면, 생산되는 마지막 단위의 한계비용은 얼마인가?
  - b. 이 기업은 한계비용보다 몇 퍼센트 더 높은 가격을 책정하고 있는가?
  - c. 마지막 한 단위의 평균비용이 \$15이고, 고정비용이 \$2,000라고 할 때 이 기업의 이윤은?
8. 두 개의 공장으로 생산을 하는 한 기업의 비용이 다음과 같이 주어졌다고 하자.

$$\text{제1공장 : } C_1(Q_1) = 10Q_1^2$$

$$\text{제2공장 : } C_2(Q_2) = 20Q_2^2$$

이 기업이 직면하고 있는 수요곡선은 다음과 같다.

$$P = 700 - 5Q$$

여기서  $Q$ 는 총생산량이다. 즉  $Q = Q_1 + Q_2$ 이다.

- a. 두 공장의 한계비용곡선, 평균수입곡선, 한계수입곡선, 총한계비용곡선(생산량  $Q = Q_1 + Q_2$ 에서 나타나는 한계비용곡선)을 그래프로 그려보라. 이윤을 극대화하는 각 공장의 생산량과 총생산량, 가격을 표시해보라.
  - b. 이윤을 극대화하는  $Q_1, Q_2, Q, P$ 를 구하라.
  - c. 제1공장에서의 노동비용만이 상승했다고 하자. 이 기업은 제1공장의 생산량, 제2공장의 생산량, 총생산량을 어떻게 변화시켜야 하는가? 가격은?
9. 한 제약회사가 새로운 약에 대해 독점권을 갖고 있다고 하자. 이 약은 두 공장 중 어느 공장에서도 생산될 수 있다. 두 공장의 생산비용은 다음과 같다.

$$MC_1 = 20 + 2Q_1$$

$$MC_2 = 10 + 5Q_2$$

이 회사가 추정하는 수요곡선은  $P = 20 - 3(Q_1 + Q_2)$ 이다. 이 회사는 각 공장에서 얼마만큼 생산해야 하는가? 단위당 얼마에 팔아야 하는가?

10. 20세기 미국에서 가장 유명한 반독점법 적용사례는 1945년의 알코아(Aluminum Company of America : Alcoa) 사건이다. 그 당시 알코아는 미국의 알루미늄 생산의 약 90%를 생산하고 있던 기업이었다. 이 회사는 알루미늄 시장을 독점하고 있다는 사실로 기소됐다. 이에 대해 알코아는 비록 1차 알루미늄(알루미늄괴) 시장의 큰 부분을 점유하고 있지만, 2차 알루미늄 시장

(재생 알루미늄)은 알루미늄 전체 생산량의 약 30%를 점하고 있으며 이 시장에는 여러 기업이 서로 경쟁하고 있다고 주장했다. 따라서 자신은 큰 독점력을 갖고 있는 것이 아니라고 주장했다.

- a. 알코아를 지지하는 명확한 주장을 펴보라.
  - b. 알코아의 주장을 반박하는 명확한 주장을 펴보라.
  - c. 1945년에 핸드(Learned Hand) 판사가 내린 판결은 가장 유명한 판결 중 하나로 알려져 있다. 당신은 핸드 판사의 판결문에 대해 아는 바가 있는가?
11. 한 독점자의 수요곡선이  $P = 11 - Q$ 로 주어졌다. 여기서  $P$ 는 단위당 가격이며,  $Q$ 는 천 단위로 측정된 수량이다. 단위당 평균생산비용은 \$6로 일정하게 유지됐다.
- a. 평균수입곡선, 한계수입곡선, 평균비용곡선, 한계비용곡선을 그려보라. 이윤을 극대화하는 이 독점자의 생산량과 가격은? 이윤의 크기는? 러너지수를 이용하여 독점력의 크기를 계산해보라.
  - b. 정부가 단위당 \$7로 상한가격을 책정했다. 이 경우 이 독점기업의 생산량은 얼마가 되는가? 총이윤은? 이 독점기업의 독점력에는 어떤 변화가 발생했는가?
  - c. 어떤 상한가격이 가장 많은 생산량을 가져다주는가? 그 가격에서 이 독점기업이 갖는 독점력의 크기는?
12. 한 기업이 미국 내에서 특정한 티셔츠를 파는 독점권을 갖고 있다. 이 티셔츠의 수요는  $Q = 10,000/P^2$ 이다. 이 기업의 단기비용은  $SRTC = 2,000 + 5Q$ 이고, 장기비용은  $LRTC = 6Q$ 이다.
- a. 단기에 이윤을 극대화하기 위해 이 기업은 가격을 얼마로 정해야 하는가? 판매량은 얼마이며, 총이윤의 크기는 얼마인가? 단기에서는 생산을 하지 않는 것이 이 기업에 더 유리한가?
  - b. 장기에서는 얼마의 가격을 책정해야 하는가? 공급량과 총이윤의 크기는? 장기에서는 생산을 하지 않는 것이 이 기업에 더 유리한가?
  - c. 이 기업의 단기한계비용이 장기한계비용보다 낮을 것이라고 생각하는가? 그 이유는 무엇인가?
13. 당신이 완전경쟁시장에서 한 개당 \$10에 어떤 물건을 팔고 있다고 하자. 당신은 이 물건을 두 공장에서 생산한다. 그러나 제1공장에서 노사문제가 발생해 임금이 상승했다. 따라서 제1공장의 한계비용이 상승했다. 이에 대응하기 위해 당신은 제2공장에서의 생산량을 늘려야만

하는가?

14. 주요 대학의 조교시장은 수요독점시장이라고 말할 수 있다. 조교의 수요곡선이  $W = 30,000 - 125n$ 이라고 하자. 여기서  $W$ 는 연간 임금이며,  $n$ 은 채용되는 조교의 수이다. 조교의 공급곡선은  $W = 1,000 + 75n$ 이라고 하자.
- a. 만약 대학이 수요독점자의 지위를 이용한다면 얼마나 많은 조교를 채용할 것이며, 임금은 얼마를 지불할 것인가?
  - b. 만약 대학이 연간 \$10,000의 임금에서 무한대의 조교를 공급받을 수 있다면, 대학은 얼마나 많은 조교를 채용할 것인가?
- \*15. 한 기업이 어떤 제품의 시장에서 독점자의 지위를 누리고 있다고 하자. 이 제품의 생산비용은  $C = 100 - 5Q + Q^2$ 이고, 수요는  $P = 55 - 2Q$ 이다.
- a. 이윤을 극대화하기 위해 이 기업이 책정해야 하는 가격은? 이 기업은 얼마나 큰 이윤을 얻으며, 이 기업이 발생시키는 소비자잉여의 크기는 얼마인가?
  - b. 만약 이 기업이 완전경쟁자인 것처럼 행동하여  $MC = P$ 를 만족시킨다면, 생산량은 얼마가 될 것인가? 이 경우 이 기업이 얻는 이윤은 얼마이고, 이 기업이 발생시키는 소비자잉여의 크기는 얼마인가?
  - c. (a)에서, 독점력에 의해 발생하는 사장손실의 크기는?
  - d. 정부가 이 제품에 대해 최고가격을 \$27로 규제한다고 하자. 이러한 정부의 규제는 이 제품의 가격, 수량, 소비자잉여, 그리고 이 기업이 얻는 이윤의 크기에 어떤 영향을 미치는가? 정부의 가격규제가 발생시키는 사장손실의 크기는 얼마인가?
  - e. 이제 정부가 최고가격을 개당 \$23로 규제한다고 하자. 이러한 규제는 이 제품의 가격, 수량, 소비자잉여, 이 기업이 얻는 이윤, 사장손실의 크기에 어떤 영향을 미치는가?
  - f. 마지막으로, 정부가 최고가격을 \$12로 규제한다고 하자. 이러한 규제는 이 제품의 가격, 수량, 소비자잉여, 이 기업이 얻는 이윤, 사장손실에 어떤 영향을 미치는가?
- \*16. 미네소타 주의레이크워베곤이라는 동네에는 10가구가 살고 있다. 각 가구의 전기에 대한 수요는  $Q = 50 - P$





이다. 레이크워베콘 전력회사의 전력생산비용은  $TC = 500 + Q$ 이다.

- a. 만약 전력회사를 감독하는 규제기관이 이 시장에서 사장손실이 발생하지 않기를 원한다면 규제기관은 이 전력회사가 어떤 가격을 책정하도록 요구할 것인가? 이 경우 전력생산량은 얼마가 되는가? 그 가격에서 발생하는 소비자잉여와 전력회사의 이윤을 계산해보라.
- b. 만약 규제기관이 전력회사가 손실을 입지 않기를 원한다면, 규제기관이 설정할 수 있는 가격은 얼마가 되어 하는가? 이 경우의 생산량, 소비자잉여, 이 기업이 얻는 이윤을 계산해보라. 사장손실은 발생하는가?
- c. 크리스티나는 이 작은 마을이 사장손실을 감수할 수 밖에 없다고 생각한다. 크리스티나는 각 가구가 사용하는 전력량에 관계없이 일정한 금액을 지불하고 사용하는 전력량에 따라 단위당 일정한 요금을 내는 것을 제안한다. 이렇게 한다면 (a)에서 규제기관이 책정한 가격을 받으면서도 전력회사는 손해를 보지 않을 수 있다. 크리스티나의 계획이 제대로 작동하게 하려면 각 가구는 얼마의 일정한 금액을 지불해야 하는가? 각 가구가 전력 없이 지내기보다는 크리스티나의 제안을 따를 것으로 당신이 확신할 수 있는 이유는 무엇인가?

17. 미국 중부지역에 있는 한 도시는 전기를 Northstar Electric이라는 회사로부터 구입하고 있다. 따라서 이 회사는 독점회사이기는 하지만 이 도시의 시민들에 의해 소유되고 있다. 시민 각자는 연말에 가서 이 회사가 발생시킨 이윤을 공평하게 나누어 갖는다. 이 회사의 CEO는 모든 이윤이 시민들에게 돌아가므로 전기에 대해 독점가격을 책정하는 것이 경제적으로 올바르다고 주장한다. 이 말이 맞는가, 틀리는가? 설명하라.
18. 한 독점자가 다음의 수요곡선에 직면하고 있다.

$$Q = 144/P^2$$

여기서  $Q$ 는 수요량이고,  $P$ 는 가격이다. 이 독점자의 평균변동비용은  $AVC = Q^{1/2}$ 이며, 고정비용은  $FC = 5$ 이다.

- a. 이 독점자의 이윤극대화 가격과 수량은 얼마인가? 총 이윤의 크기는?
- b. 정부가 가격이 \$4를 넘지 못하도록 규제한다면 이 독점자가 생산하려는 양은 얼마인가? 이 경우 이 독점자의 총이윤의 크기는?
- c. 정부는 이 독점자가 가능한 한 최대의 생산량을 생산하도록 상한가격을 책정하려고 한다. 이러한 정부의 목적을 달성시켜주는 가격수준은 얼마가 되어 하는가?



복습문제

1. 다음 중 어느 것이 외부효과를 말하고 있는가? 둘 사이의 차이를 설명하라.
  - a. 브라질이 커피 수출을 제한하여 미국의 커피가격이 상승하게 하는 정책. 이는 다시 미국에서 차(tea)가 격을 상승시킨다.
  - b. 한 현란한 광고판이 어떤 운전자의 주의를 산만하게 하여 그 운전자가 사고를 내게 한다.
2. 공해감소에 따른 혜택과 비용이 불확실한 경우에 공해가 발생시키는 외부효과를 다루는 다음 세 가지 제도를 서로 비교하여 설명해보라. (a) 공해부담금의 부과, (b) 공해기준치에 의한 규제, (c) 공해거래허가증 제도
3. 외부효과는 어느 경우에 정부의 개입을 요구하는가? 또 한 어느 경우에 정부의 개입이 불필요한가?
4. 한 기업이 독점하고 있는 시장이 있다고 하자. 또한 이 기업이 현재 양(+)이나 음(-)의 외부효과를 발생시키면서 제품을 생산하고 있다고 하자. 이러한 외부효과가 자원의 부적절한 배분을 더욱 확대시키는가?
5. 외부효과는 사람들이 그들의 행동이 가져오는 결과를 모르기 때문에 발생한다. 당신은 이 말에 동의하는가, 동의하지 않는가? 설명하라.
6. 한 산업에서 생산되는 제품이 사회적으로 적절한 양만큼 생산되게 하려면 정부는 제품 1단위당 한계생산비용과 같은 크기의 세금을 부과해야 한다. 맞는가, 틀리는가? 설명하라.
7. 조지와 스탠은 서로 옆집에 산다. 조지는 정원에 꽃 심기를 좋아하는데 꽃을 심으면 항상 스탠의 개가 와서는 이를 파헤쳐버린다. 스탠의 개가 피해를 입히므로 경제적 효율성이 달성되도록 하기 위해서는 스탠이 자기의 정원에 울타리를 쳐서 개가 더 이상 피해를 입히지 않도록

8. 공해부담금은 정부에 지불하는 것이다. 반면에, 외부효과를 발생시켜 손해배상을 해야 하는 사람은 피해를 본 사람에게 직접 손해배상금을 지불한다. 이 두 경우에 피해를 입은 사람의 행동에 어떤 차이가 있을 것으로 기대할 수 있는가?
9. 누구나 자유롭게 사용할 수 있는 공유자원이 비효율적으로 사용되는 결과가 나타나는 이유는 무엇인가?
10. 공공재는 비경합적이고 비배제적이다. 비경합성과 비배제성에 대해 설명하고, 이들 간의 차이점도 설명하라.
11. 한 마을이 1,000에이커의 초원 옆에 위치하고 있다. 이 초원은 마을이 소유하고 있으며 원하는 사람이면 모두 이 초원에서 소에게 풀을 먹일 수 있다. 이 마을회의 일부 회원들이 초원이 과다하게 이용되고 있다고 주장했다. 이 말이 맞을 가능성이 큰가? 따라서 이 회원들은 이 초원에서 소에게 풀을 먹이고자 하는 사람은 연 입장권을 사게 하든가 아니면 그런 사람들에게 이 초원을 팔아야 한다고 주장한다. 이 두 생각은 모두 좋은 생각인가?
12. 텔레비전이 있는 사람이면 누구나 볼 수 있는 공영 텔레비전 방송이 부분적으로 민간으로부터 후원금을 받는다. 이러한 현상을 무임승차자 문제의 시각에서 설명할 수 있는가?
13. 공공지출액의 수준을 다수결에 따라 결정할 때 중앙투표자가 원하는 수준이 항상 효율적인 수준은 아닐 수 있는 이유를 설명하라.
14. 위키피디아(Wikipedia)는 공공재라고 생각하는가? 위키피디아는 양(+)의 외부효과를 발생시키는가, 음(-)의 외부효과를 발생시키는가?

연습문제

1. 한 도시의 서쪽에서는 많은 공장이 동일한 제품을 생산하면서 공기 중에 악취를 발생시켜 동쪽에 살고 있는 주민에게 불편을 끼치고 있다.
  - a. 공장은 어떤 외부효과를 발생시키고 있는가?

- b. 이 경우 사적 협상을 통해 문제가 해결될 수 있다고 생각하는가? 설명하라.
- c. 이 도시의 사람들은 효율적인 수준의 공기의 질을 어떻게 결정할 수 있는가?



2. 한 컴퓨터 프로그래머가 소프트웨어에 저작권을 부여하는 것을 반대하고 있다. 이 사람은 개인용 컴퓨터를 위해 개발된 새로운 소프트웨어는 모든 사람이 혜택을 봐야 하며 또한 다양한 컴퓨터 프로그램을 접하게 만듦으로써 젊은 프로그래머가 좀 더 창조적인 프로그램을 개발할 수 있도록 고무될 것이라고 주장하고 있다. 이 사람의 제안이 가져다주는 사회적 한계혜택을 생각할 때, 당신도 이 사람과 같은 의견인가?

3. 아황산가스의 발생이 가져다주는 혜택과 비용에 관한 연구가 다음과 같은 정보를 제공하고 있다.

아황산가스 발생량의 감소가 가져다주는 한계혜택 :

$$MB = 500 - 20A$$

아황산가스의 발생량을 감소시키는 데 드는 한계비용 :

$$MC = 200 + 5A$$

여기서 A는 백만 톤 단위로 측정된 아황산가스의 감소량이며, 한계혜택(MB)과 한계비용(MC)은 톤당 달러로 표시된 금액이다.

- a. 사회적으로 효율적인 아황산가스 감소량은 얼마인가?
- b. 사회적으로 효율적인 감소량에서 감소에 따른 한계혜택과 한계비용은 얼마인가?
- c. 효율적인 양보다 1백만 톤 더 많이 감소시킨다면 사회적 순혜택(혜택 - 비용)의 크기는 어떻게 변하는가? 1백만 톤 더 적게 감소시키는 경우에는?
- d. 총혜택이 총비용과 같아질 때까지 아황산가스의 발생량을 감소시키는 것보다 한계혜택이 한계비용과 같아질 때까지 감소시키는 것이 사회적으로 더 효율적인 이유는 무엇인가?

4. 네 기업이 각각 강의 다른 지점에 위치하고 있으면서 서로 다른 양의 폐수를 강에 버리고 있다. 폐수는 강 하류에 사는 거주자들이 수영을 하는 데 나쁜 영향을 준다. 집에 수영장을 만들어 수영하면 거주자들은 강에서 수영하지 않아도 되며, 한편 기업도 유해 화학물질을 제거하는 정화시설을 갖추면 강에 맑은 물을 버릴 수 있다. 당신이 해당 지역의 환경을 담당하는 기관의 고문이라면, 폐수문제를 다루는 아래의 선택들을 어떻게 서로 비교하겠는가?

- a. 모든 기업에게 똑같은 폐수부담금을 부과하는 것

- b. 각 기업이 방류할 수 있는 폐수량에 대해 똑같은 공해기준치를 설정하는 것

- c. 총 허용가능 폐수량을 설정하고 그에 따라 폐수거래허가증을 모든 기업에게 똑같이 발급하는 것

5. 간접흡연이 건강에 해롭다는 사실이 증명됐다. 최근에는 사회 전체적으로 공공장소에서의 흡연을 제한하자는 목소리가 더욱 커지고 있다. 당신이 흡연자이고 흡연에 대한 법이 더욱 엄격해지더라도 계속 담배를 피우길 원한다고 하자. 흡연에 대한 다음의 여러 경우가 흡연자인 당신의 행동에 미칠 영향을 설명해보라. 이러한 조치를 통해 개인 흡연자인 당신은 혜택을 보는가? 사회 전체는 혜택을 보는가?

- a. 모든 담배의 타르와 니코틴을 줄이도록 강제하는 법안이 제출되는 경우
- b. 담배 1갑당 세금이 부과되는 경우
- c. 판매된 담배 1갑당 세금이 부과되는 경우
- d. 흡연자는 정부가 발행한 흡연허가증을 항상 소지해야 하는 경우

6. 미국의 한 특정한 지역에서의 종이시장은 다음과 같은 수요곡선과 공급곡선을 갖고 있다.

$$Q_D = 160,000 - 2,000P$$

$$Q_S = 40,000 + 2,000P$$

수량의 단위는 1백 파운드이며, 가격도 1백 파운드당 가격이다. 현재로서는 종이공장에서 나오는 폐수에 아무런 규제를 하고 있지 않다. 따라서 폐수방류가 매우 심각한 수준에 달하고 있다. 종이생산의 외부적 한계비용곡선(MEC)은  $MEC = 0.0006Q_S$ 로 주어져 있다.

- a. 폐수방류를 감시하거나 규제하지 않는 경쟁상황에서 종이가 생산되고 있다면 이때의 종이생산량과 종이 가격은 얼마인가?
- b. 사회적으로 바람직한 효율적인 종이의 가격과 생산량은 얼마인가?
- c. 당신의 (a)에서의 답과 (b)에서의 답이 서로 다른 이유를 설명하라.

7. 한 드라이클리닝 시장의 역(inverse)시장수요함수는  $P = 100 - Q$ 이며, 모든 드라이클리닝 회사를 다 합한 사회적 한계생산비용은  $MC = 10 + Q$ 이다. 또한 드라이클



리닝이 발생시키는 공해로 인한 외부적 피해는 외부적 한계비용곡선  $MEC = Q$ 로 주어졌다.

- a. 공해에 대한 규제가 없는 경쟁시장에서 나타나는 드라이클리닝의 가격과 수량을 계산하라.
- b. 사회적으로 효율적인 드라이클리닝의 가격과 수량은 얼마인가?
- c. 경쟁시장이 사회적으로 효율적인 드라이클리닝의 양을 생산하게 만들려고 할 때 얼마의 세금이 부과되어야 하는가?
- d. 규제가 없는 독점시장에서 드라이클리닝이 생산되는 경우에 드라이클리닝의 가격과 수량은 얼마인가?
- e. 독점상황에 있는 드라이클리닝 시장에서 사회적으로 효율적인 드라이클리닝의 양을 생산하게 만들려고 할 때 얼마의 세금이 부과되어야 하는가?
- f. 공해에 대한 어떠한 규제도 이루어지고 있지 않은 상황에서 어떤 시장구조가 더 높은 사회적 후생을 달성하는가? 설명해 보라.

8. 지구온난화에 대한 사례 18.5에서 표 18.3은 연간 GHG의 배출량을 1% 줄이는 정부 정책이 가져다주는 연간 순혜택의 크기를 보여주고 있다. 이러한 정책의 NPV는 어떤 할인율에서 0이 되는가?

9. 사과 과수원 옆에 양봉업자가 살고 있다고 하자. 벌들이 사과나무에 꽃가루받이를 해주기 때문에 과수원 주인은 벌들로부터 혜택을 얻고 있다. 벌집 하나가 꽃가루받이를 해주는 과수원의 면적은 1에이커이다. 그러나 이러한 서비스에 대해 과수원 주인이 따로 지불하는 돈은 없다. 한편, 과수원 전체 사과나무에 꽃가루받이를 해줄 만큼의 벌들이 없으므로 나머지 사과나무에는 인공 꽃가루받이를 해주어야 한다. 이에 드는 비용은 1에이커당 \$10이다. 벌을 키우는 데 드는 한계비용은  $MC = 10 + 5Q$ 이다.  $Q$ 는 벌집의 수이고, 각 벌집은 \$40어치의 꿀을 생산한다.

- a. 양봉업자는 얼마나 많은 벌집을 유지해야 하는가?
- b. 이는 경제적으로 효율적인 벌집의 수인가?
- c. 좀 더 효율적인 생산을 위해서는 어떤 변화가 요구되는가?

10. 한 마을에 세 집단의 사람들이 있다. 이들의 공영 텔레비전 방송시간( $T$ )에 대한 수요는 각각 다음과 같다.

$$W_1 = \$200 - T$$

$$W_2 = \$240 - 2T$$

$$W_3 = \$320 - 2T$$

공영 텔레비전 방송이 순수 공공재라고 가정하고 시간당 \$200라는 고정된 한계생산비용이 발생한다고 가정하자.

- a. 효율적인 텔레비전 방송시간은 몇 시간인가?
  - b. 텔레비전 방송을 민간에 의한 경쟁시장에 맡기는 경우 몇 시간의 방송시간이 공급되겠는가?
11. 사례 18.7의 공유자원의 경우를 다시 살펴보자. 가재요리가 점점 더 인기를 얻음에 따라 수요곡선이  $C = 0.401 - 0.0064F$ 에서  $C = 0.5 - 0.0064F$ 로 이동했다고 하자. 이러한 수요곡선의 이동이 실제로 어획되는 가재의 양, 효율적인 어획량, 공유자원에 발생하는 사회적 비용에 어떤 영향을 미치는가? (힌트 : 사례에서 주어진 사회적 한계비용곡선과 사적 한계비용곡선을 사용하라.)
12. 뉴잉글랜드 지역(미국 동북부의 6개 주)의 해안은 물고기 자원이 풍부하다. 이 해안은 1평방마일당 물고기의 양에 따라 1지역과 2지역으로 구분된다. 1지역에는 1평방 마일당 좀 더 많은 양의 물고기가 있지만 고기를 잡는 노력에 대해 매우 큰 수확체감현상을 보인다. 1지역에서의 하루당 어획량(톤)은 다음과 같이 주어졌다.

$$F_1 = 200(X_1) - 2(X_1)^2$$

여기서  $X_1$ 은 1지역에 있는 고기잡이 보트의 수이다. 2지역은 1평방마일당 물고기의 양은 적지만 지역이 더 넓고 수확체감현상은 1지역에 비해서 그다지 크게 나타나지 않는다. 2지역에서의 하루당 어획량은 다음과 같이 주어졌다.

$$F_2 = 100(X_2) - (X_2)^2$$

여기서  $X_2$ 은 2지역에 있는 고기잡이 보트의 수이다. 각 지역의 한계어획량 MFC는 다음과 같다.

$$MFC_1 = 200 - 4(X_1)$$

$$MFC_2 = 100 - 2(X_2)$$

이 두 지역에서 고기를 잡을 수 있는 미국정부의 허가증을 가진 보트의 수는 100척이다. 물고기는 톤당 \$100에



팔린다. 보트당 총비용(자본비용 및 운영비용)은 하루에 \$1,000로 일정하다. 이러한 상황에서 다음 질문에 답하라.

- a. 만약 미국정부의 규제가 없어 고기잡이 보트가 원하는 곳에서 마음대로 물고기를 잡을 수 있도록 허용된다면, 각 지역에서 얼마나 많은 보트가 고기잡이를 할 것인가? 이때 잡히는 총어획량의 가치는 얼마가 되는가?
- b. 만약 미국정부가 보트의 수를 제한한다면 각 지역에 몇 척의 보트가 배정되어야 하는가? 총어획량의 가치는 얼마인가? 총보트수는 100척으로 제한된다고 가정하라.
- c. 만약 새로운 어부들이 보트를 구입하여 고기잡이에 참가하기를 원한다면, 어획량의 순가치를 극대화하려는 미국정부는 그들에게 허가증을 발급해야 하는가? 그 이유는 무엇인가?