

**"지방공공요금의 효율적 관리방안"에 관한 워크숍**

# **공공요금의 개념과 관련 이슈**

- ☐ 일 시 : 2012. 3. 8(목) 14:00 ~ 16:00
- ☐ 장 소 : 충남도청
- ☐ 발표자 : 충남대학교 경제학과 염명배 교수  
mbyeom@cnu.ac.kr

# 1. 공공요금의 개념

# ★공공요금 (Public Rates)의 정의 :

- 공익사업(Public Utilities) 또는 공익서비스(Public Services)로 분류되는 특수한 산업분야에서 제공되는 산출물(서비스)의 가격 (염명배, 1992)

: “공익기업(Public Utility Company)이 생산하여 공급하는 공공서비스에 대하여 정부가 인가·승인 등의 형태로 결정하는 가격” (재정경제부) - 법률에 의하여 국가 또는 지방자치단체가 관리하는 공익사업의 요금 : 법적으로 물가안정에 관한 법률에서 주무부장관이 다른 법률이 정하는 바에 따라 결정·승인·인가 또는 허가하는 사업이나 물품의 가격 또는 요금 → ‘정부가 정하는 가격’ 을 의미

★공익사업 : 공공재(Public Goods)는 아니지만 “공익성(Publicness)”

이 큰 (대부분 소비자에 영향을 미치는 생활필수적) 서비스를 제공하는 산업

★공익사업의 범주 :

- 일반적으로 경제·사회·법·역사적 관례에 따라 ‘공익(Public Interest)에 영향을 미침으로써 공적·사회적 중요성(Public or Social Significance)을 가지는지 여부’ 를 기준으로 범위 결정

# ★J.C. Bonbright(1969) 정의

*(Principles of Public Utility Rates)*

⇒ 수송-분배망(Transmission-Distribution Network)을 통해 서비스가 제공되는 산업

① **협의** : 전기, 가스, 상·하수도, 전화, 방송 등 공급자와 수요자 간에 설치된 물리적 연결장치(Physical Connections)를 통하여 서비스 제공하는 산업 - Nontransport Utilities

② **광의** : 철도, 지하철, 시내버스, 항공 등 운수업 포함 - Transport Agencies

## ★공익사업 범주 확대 :

- 1935년 미국에서 공익사업의 개념이 법적으로 도입될 당시의 Federal Public Utility Holding Company Act에 의하면 공익사업은 가스 및 전기사업(에너지 분야)에 국한

→ 오늘날에는 에너지뿐 아니라 상·하수도, 통신, 교통, 방송(라디오, TV), 금융등에까지 확대 : '공익형 산업(Utility-type Industries)' (Samuelson & Nordhaus, 1985)

# ★공공요금 규제 근거 :

## ◇ 사회경제적 관점 : 공익사업이 국민생활에서 차지하는 중요성

- 일반적으로 공익기업이 제공하는 재화(서비스)는 공공성(Publicness) 내지 공익성(Public Interest)이 강하며 국민의 경제생활과 밀접한 연관성을 맺고 있어서 공적·사회적 중요성(public or social significance)을 가지는 일종의 가치재(merit good) 역할
- 공익사업이 제공하는 재화(서비스)는 대부분 국민의 일상생활을 영위하는 데 필요한 기본욕구(basic needs)를 충족시키는 생활필수재(lifeline goods and services)의 성격 → 보편적서비스(Universal Service)의 대상
- 공익사업을 운영하는 공익기업의 운영목표도 이윤극대화에 집착하기보다는 국민이 필요로 하는 재화 및 서비스를 가급적 저렴한 가격으로 신속하고도 충분하게 제공함으로써 소비자의 기본욕구를 충족시키는 데 두어야 할 것임
- 생산측면에서는 안정적 하부구조를 제공함으로써 국가산업발전에 기여하도록 설정하는 것이 바람직
- 공공서비스는 국민들이 보편적으로 광범위하게 소비하는 경향이 있기 때문에 공공요금의 변화가 물가에 직접적인 영향을 미침 → 물가안정을 위해서 가급적 공공요금을 낮은 수준으로 통제하는 것이 요청

## ◇ 기술경제적 관점 : 시장의 실패 야기 가능성

- 대부분 공익사업의 생산기술적 특성으로 인하여 산업구조면에서 불가피하게 비효율적인 불완전경쟁구조를 띠게 됨
  - 공익사업은 통상 재화(서비스) 수송 및 분배망(Network)의 설치과정에서 막대한 초기 시설투자비용과 특화된 기술이 요구되는 네트워크형 산업으로, 재화(서비스)의 생산에 있어 규모의 경제(Economies of Scale) 또는 범위의 경제(Economies of Scope)의 특성 → 기업활동을 시장 자율에만 맡길 경우 사업이 필연적으로 자연독점(Natural Monopoly)화 될 가능성이 커짐
    - 시장의 실패(Market Failure) 야기 가능성
  - 자연독점의 이점을 최대한 이용하여 생산의 효율성을 극대화하기 위해서는 기업을 독점화하는 것이 바람직한 반면, 그로부터 발생하는 시장의 실패를 보정하여 경제적 낭비를 줄이고, 독점기업의 횡포로부터 소비자를 보호하기 위해서는 어떤 형태로든 정부의 통제가 요구됨
- ⇒ 전통적 통제 방식 : 정부소유(Public Ownership) 또는 강력한 요금규제(Price Regulation)

# ★우리나라의 공공요금

## ◇ 중앙공공요금(주무부처장관 승인 및 기획재정부장관 협의 필요) :

전기료, 도로통행료, 열차료, 시외버스료, 고속버스료, 우편료, 통신료 (시내통화료, 이동전화통화료, 인터넷 접속 등), 유료방송료(케이블, 위성 방송, 인터넷 TV 등), 국제항공료, 도시가스료(도매), 상수도료(광역, 댐 용수)

◇ 지방공공요금(지방의회 의결) 11개 : 시내버스료\*, 택시료\*, 도시가스료(소매), 고등학교납입금, 상수도료(지방)\*, 하수도료\*, 쓰레기봉투료\*, 지하철(전철)료\*, 정화조청소료\*, 문화시설입장료, 공연예술관람료

\* 7개 중점 지방공공요금

\* 자료 : 기획재정부, 소비자물가상 분류

# ★충청남도 지방공공요금 (10종)

1. 상수도료 (가정용 30톤 사용요금)
2. 하수도료 (가정용 30톤 사용요금)
3. 쓰레기봉투 (종량제규격봉투 20리터 1장)
4. 정화조청소료 (정화조수거비 1kl 수거비 및 처리비포함)
5. 도시가스 (가정공급용 LNG(또는 LPG) 35kl 사용요금)
6. 시내버스료 (시내 1구간 편도, 성인)
7. 택시료 (중형택시 기본요금)
8. 문화시설입장료 (성인일반 1회, 평일, 개인입장료)
9. 공연예술관람료 (시도립교향악단(합창단) 정기연주회)
10. 공립고등학교납입금 (2학년 1분기)

## ★공공요금 결정 원칙:

- ◇ 서비스원가주의(Cost-of-Service Principle)
- ◇ 서비스가치주의(Value-of-Service Principle)
- ◇ 사회 · 정치적방식(Socio-Political Principle)

\* 자료 : Bonbright(1960)

⇒ 실제로는 필요에 따라 혼합적으로 사용

# ★우리나라 공공요금의 결정방식 및 과정

| 산업 | 요금결정방식              | 요금결정과정   |
|----|---------------------|--|
| 가스 | 총괄원가방식              | <p>도매요금:<br/>                     가스공사 → 도시가스금심의위원회<br/>                     → 지식경제부장관(기획재정부장관협의)승인</p> <p>소매요금:<br/>                     시/도 물가대책 심의위원회 심의 → 시/도지사 승인</p>   |
| 수도 | 총괄원가방식              | <p>광역상수도:<br/>                     수자원공사 → 광역상수도요금심의위원회<br/>                     → 국토해양부부장관(기획재정부장관협의)승인</p> <p>지방상수도:<br/>                     시/도 물가대책 심의위원회 심의<br/>                     → 지방의회 의결 → 시/도지사 공포/시행</p> |
| 전기 | 총괄원가방식(소매)          | <p>전력공사 → 전기위원회<br/>                     → 지식경제부장관(기획재정부장관협의) 승인</p>   |
| 통신 | 자율적요금신고제<br>통신요금인가제 | <p>통신사업자 → 방송통신위원회<br/>                     → 방송통신위원회 위원장(기획재정부장관협의)<br/>                     승인</p>   |

# ★공공요금의 결정 시 고려사항

## ◇ 요금구조 (Rate Structure)

- 2부요금 (기본료 + 사용료)
- 3부요금 (가입비 + 기본료 + 사용료)
- 정액제 / 종량제
- 단일요금제 (Uniform Pricing)
- 선택요금제 (Option Tariff) / 결합요금제 (Bundling/Package)
- 과부하요금제 (Peak-Load Pricing) : 시간대별 차등요금
- 사용량에 따른 차등요금제 (Block Tariff) : Increasing / Decreasing Block

## ◇ 요금수준 (Rate Level)

## ◇ 요금규제방식 (Rate Regulation)

## 2. 공공요금 관련 이슈

# ★공공요금 관련 이슈

- ◇ 보편적 서비스(Universal Service) : 공공성(Publicness) · 공평성
- ◇ 물가 안정 : 물가파급효과 → 인상 억제
- ◇ 원가보상 : 적자 방지 → 부채 감축 (미래세대 상환 부담 감소)
- ◇ 낭비(과소비) 방지 : 경영효율성 제고
- ◇ 기업의 사업성 유지 : 경영활성화 및 경영수익성 보장  
(대규모 초기투자 + 지속적 유지보수)
- ◇ 요금 구조 및 수준
- ◇ 요금규제방식 : 공익성 유지(소비자 보호) vs. 경영효율성 제고

# ★공평성 · 효율성 · 수익성 간 조율 문제

◇ 요금 인하 요인 : 보편적 서비스, 물가안정

◇ 요금 인상 요인 : 원가보상, 낭비 방지, 경영효율화

⇒ 보편적 서비스 제공 및 물가안정에 기여하는 동시에  
자원배분의 효율성 및 사업성을 유지할 수 있는 요금제도 모색 필요 :

*" Lifeline Tariff "*

## ◇ 공공요금의 물가 영향지수

### ◎ 공공요금 물가가중치(%) 2010년도 기준

#### ◇ 중앙공공요금

전기료<1.9>, 도로통행료<0.14>, 열차료<0.17>, 시외버스료<0.31>, 고속버스료<0.13>, 우편료<0.01>, 통신료<5.46>, 국제항공료(인가제노선)<0.17>, 도시가스료(도매)<1.61>, 광역상수도료(도매)<0.6>

#### ◇ 지방공공요금

시내버스료<1.14>, 택시료<0.48>, 도시가스료(소매)<1.61>, 고등학교 납입금<0.79>, 상수도료(소매)<0.6>, 하수도료<0.18>, 쓰레기봉투료<0.17>, 지하철료<0.36>, 정화조청소료<0.05>, 문화시설입장료<0.01>, 공연예술관람료<0.02>

## ◇ 공공요금 및 소비자물가 동향(%)

|             | '05   | '06 | '07 | '08 | '09 | '10상  |
|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|
| 소비자물가       | 2.8   | 2.2 | 2.5 | 4.7 | 2.8 | 2.7   |
| 공공요금 (16.3) | 3.2   | 3.5 | 3.1 | 2.4 | 1.9 | 1.5   |
| - 중앙 (7.8)  | △ 0.4 | 1.5 | 1.1 | 1.2 | 0.7 | △ 0.3 |
| - 지방 (5.4)  | 6.0   | 6.9 | 5.7 | 4.0 | 3.2 | 3.1   |
| - 기타 (3.1)  | 3.6   | 2.7 | 3.0 | 2.9 | 2.7 | 2.5   |

\* ( )는 가중치 / 기획재정부(2010. 7. 30)

◎ 공공요금 평균 상승률('05~'09) : 중앙 0.8%, 지방 5.2%

〈가스(7.5), 택시(5.5), 시내버스(5.0), 철도(2.2), 상수도(2.8), 전기(0.2)〉

◎ 예 : 광역상수도 요금 1% 인상 시 효과

| 구 분 | 지방상수도     | 물절약효과                   | 가계추가부담    | 물가영향        |
|-----|-----------|-------------------------|-----------|-------------|
| 수돗물 | 0.2616% ↑ | 2,683천 m <sup>3</sup> ↓ | 30.7원/월 ↑ | 0.00157%p ↑ |
| 댐용수 | 0.0306% ↑ | 314천 m <sup>3</sup> ↓   | 3.6원/월 ↑  | 0.00018%p ↑ |
| 합 계 | 0.2922% ↑ | 2,997천 m <sup>3</sup> ↓ | 34.3원/월 ↑ | 0.00175%p ↑ |

\* 자료: 광역상수도 영업업무 편람(한국수자원공사, 2010. 2)

☞ 지방공공요금 차원에서 작성 필요

◎ 박재완 기획재정부장관 : “물가안정에 기여하는 지방자치단체에 대한 지원규모(특별교부세+광특회계)를 연간 600억원에서 1000억원으로 늘리겠다.” (2012. 2. 23)

## ◇ 주요 공공요금의 원가보상을(현실화율)

| 구 분                      | 전기료<br>(‘09결산) | 열차료<br>(‘09결산) | 도시<br>가스료<br>(‘10예산) | 광역<br>상수도료<br>(‘10예산) | 도로<br>통행료<br>(‘10예산) | 우편료<br>(‘09결산) |
|--------------------------|----------------|----------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------|
| I. 총괄원가                  | 363,167        | 22,265         | 233,369              | 11,036                | 35,347               | 11,047         |
| II. 총수입                  | 332,256        | 16,047         | 232,605              | 8,996                 | 29,787               | 10,753         |
| III. 요금현실화율<br>(II/I, %) | 91.5           | 72.1           | 99.7                 | 81.5                  | 84.3                 | 97.3           |

\* 자료 : 기획재정부

☞ 지방공공요금 차원에서 작성 필요

# ★요금 구조 · 수준 · 규제방식 문제

## ◇ 요금 구조 및 수준

## ◇ 요금규제방식 : 보수율규제(ROR) vs. 가격상한제(P-C)

## ◎ 주요국의 공공요금 규제방식 비교

| 국 가 | 전 력        | 가 스        | 수 도        | 통 신        |
|-----|------------|------------|------------|------------|
| 영국  | <i>P-C</i> | <i>P-C</i> | <i>P-C</i> | 경쟁체제       |
| 미국  | <i>P-C</i> | <i>P-C</i> | ROR        | <i>P-C</i> |
| 호주  | <i>P-C</i> | <i>P-C</i> | <i>P-C</i> | <i>P-C</i> |
| 독일  | RC         | RC         | ROR        | <i>P-C</i> |
| 일본  | ROR, YS    | ROR, YS    | ROR, YS    | <i>P-C</i> |
| 남미  | <i>P-C</i> | <i>P-C</i> | -          | <i>P-C</i> |
| 한국  | ROR        | ROR        | ROR        | 요금인가제      |

## ◇ 요금규제방식 비교

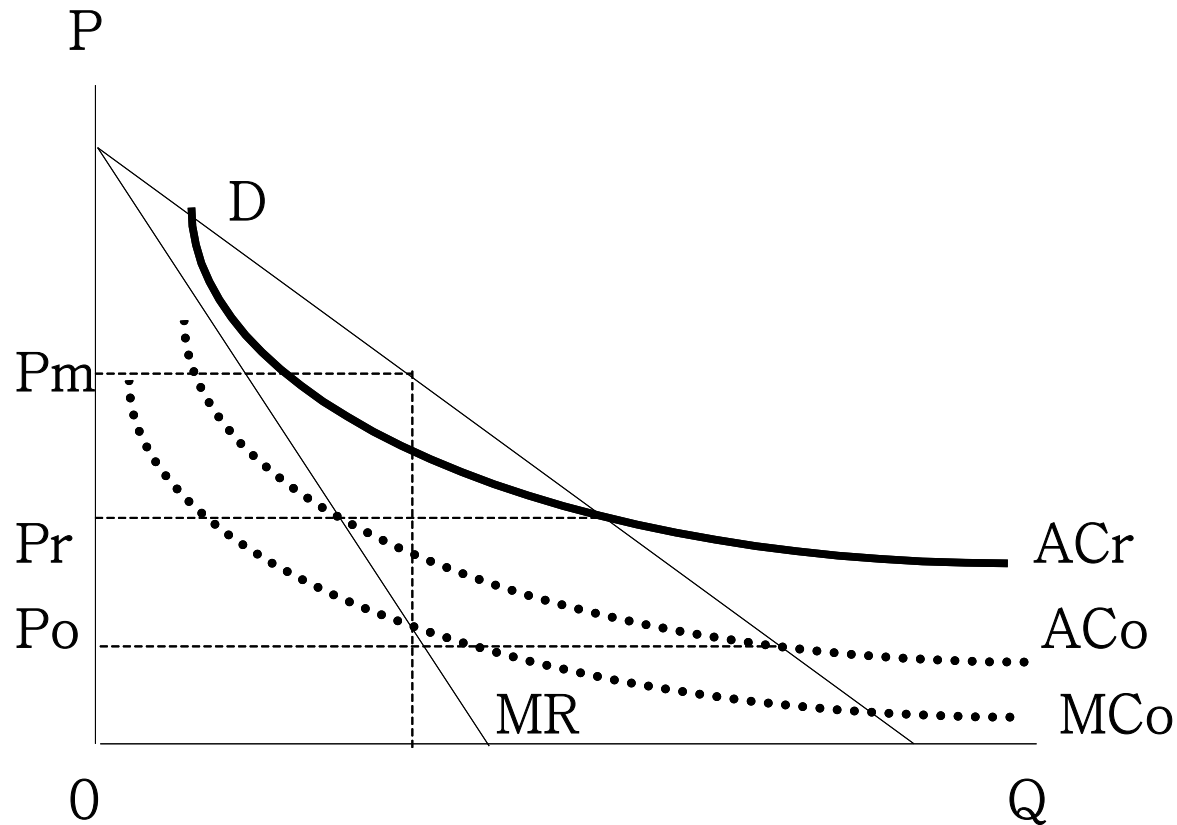
### ◎ 보수율(ROR : Rate of Return) 규제방식의 특성

- (1) 비용기준 규제방식 (Cost-based Regulation) : 공공서비스의 제공에 소요된 비용만을 보전할 정도로 요금수준을 설정해야 한다
- (2) 경제철학적 목적 : 독점기업의 횡포로부터 소비자 보호
- (3) 공공요금의 '형평성 (Equity)' 측면 강조 : 公定價格 (JUSTUM PRETIUM : Just Price) - 다수의 작은 소비자들을 거대한 독점기업의 착취로부터 보호함으로써 사회정의 실현 ⇒ 독점기업이 과도한 초과이윤을 내지 못하도록 공공요금 수준을 비용에 기준하여 설정 (Cost-Price Standard of Utility Rates) - "공정하고 합리적인 요금 (Fair (Just) and Reasonable Rates)"
- (4) 도입 시기 : 1944년 미국 'Hope Natural Gas 판례(320 US 591)'

에 근거하여 형성 - Federal Power Commission 대 Hope Natural Gas Company 간의 소송사건 ⇒ 정보통신부문에는 FCC가 1965년부터 지배적 통신사업자 (AT&T 등)에 적용

- (5) 소비자와 기업 간 잉여배분 문제 : 생산자잉여를 최저수준으로 허용하면서 소비자잉여 극대화 (최저가격) → 사회후생 개선
- (6) 기업의 투입자본에 대한 보상 성격 : 투자된 자본에 대한 일정비율을 일종의 기회비용으로 기업의 실제비용에 추가시켜(cost-plus) 총비용수준을 결정하는 ‘공정보수율 (Fair Rate of Return)’ 개념 도입
- (7) 일종의 평균비용 가격설정원리 (Average-Cost Pricing)
- (8) 이론상으로는 가격상한제에 비해 경제원칙에 더 부합, 그러나 실제로 적지 않은 비효율성 유발
- (9) 독점적 시장환경에 적합한 규제방식

## ◎ 보수율(ROR : Rate of Return) 규제방식 모형



$$Pr_i = R_i/Q_i = ACr_i = \{V_i + s_i(K_i - D_i)\}/Q_i$$

## ◎ 보수율(ROR : Rate of Return) 규제방식의 문제점

- (1) Averch-Johnson Effect (생산요소 선택상의 비효율성) : 특정 생산요소(자본)에 대해서만 비대칭적으로 보상 허락 (종립성 위배) → 기업의 이윤추구동기 (Profit-seeking Motivation)에 의해 생산요소 선택상 과도하게 자본집약화 할 가능성 → 생산요소 투입비율 왜곡으로 인한 자원배분의 비효율성 초래
- (2) 기업의 생산효율성유인 (Production Efficiency Incentives) 저해 -  
∵ 총수입 규모 및 요금수준이 비용을 기준으로 결정됨 - 비용부가적 (Cost-Plus) 성격 → 생산에 소요된 비용의 과다여하 막론하고 모든 비용 보전할 수 있는 수입 보장  
※ 특히 독점기업의 경우 자원배분상의 비효율성 이외에 X-비효율성 (X-Inefficiency) 발생 가능 (H. Leibenstein(1966))  
⇒ 단기적으로는 X-비효율성 제거, 장기적으로 기술혁신을 통한 비

용절감노력 (Cost-minimizing Efforts)를 게을리 함 → 생산효율성  
저해 → 사회적 후생손실 (Social Welfare Loss) 발생

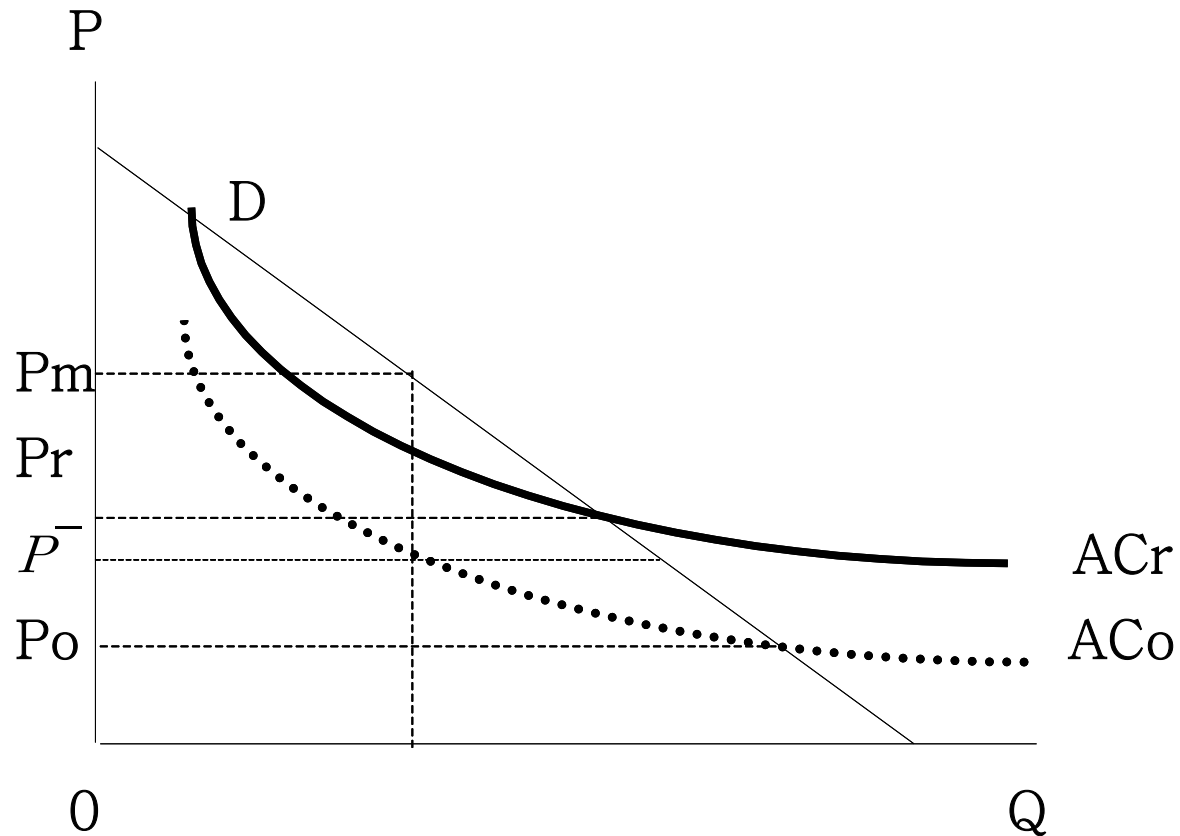
- (3) 다종의 서비스를 제공하는 기업에 대한 규제는 서비스 간 횡적보조  
(Cross-subsidizing : 비용전가)를 통하여 규제효과 약화 가능성 -  
피규제기업이 규제대상 서비스 (독점적 서비스)와 비규제대상 서비  
스 (경쟁적 서비스)를 동시에 제공하는 경우 경쟁적 서비스 시장에  
서는 원가 이하의 약탈적 요금 (Predatory Prices)을 설정하여 경쟁  
기업 진입 방해하면서, 독점적 서비스 시장에서는 원가 이상의 높  
은 요금 설정해서 경쟁적 시장에서의 적자 보전
- (4) 규제비용 과다 : 기업의 비용에 관한 정보가 불충분하거나 비대칭  
적인 경우 막대한 규제비용 (정보비용·거래비용 포함) 소요 : 원가  
측정, 보수율 추정, 시장환경 변화 조사 → 자원낭비 유발

## ◎ 가격상한제(P-C : Price-Cap) 규제방식의 특성

- (1) 가격기준규제방식 (Price-based Regulation) : 비용기준이 아니라 가격(요금)수준 자체를 외생적으로 규제 (요금-비용 간 연동관계 단절)
- (2) 경제철학적 목적 : 기업의 생산효율성 제고 → 사회후생 증대
- (3) 공공요금의 '효율성 (Efficiency)' 측면 강조 :
- (4) 도입 시기 : 영국 S.C. Littlechild(1983)가 가격상한제 규제방식 (“*RPI - X* Rule”) 주장 → 1984년 BT의 일부 정보통신요금에 도입, 1989년 미국 가격상한제 도입
- (5) 소비자와 기업간 잉여배분 문제 : 소비자잉여의 최저수준을 보장하면서 생산자잉여 극대화 (최저비용) → 사회후생 개선
- (6) 기업의 비용절감 (생산효율성 제고) 노력에 대한 보상 성격
- (7) 기업의 행위에 대하여 외생적인 가격상한 (Price Ceiling)원리 적용

- (8) 이론상으로는 보수율규제방식에 비해 경제원칙에 덜 부합, 그러나 기업의 생산효율성 (비용절감) 유인을 부여함으로써 자원배분의 효율성 제고
- (9) 경쟁적 시장환경에 적합한 규제방식 (초기 요금수준이 원가에 근접한 상황일 경우)
- (10) 규제절차가 행정적으로 단순 : 규제당국이 수요나 비용에 관한 정확한 정보를 필요로 하지 않음 → 규제비용 절감

## ◎ 가격상한제(P-C : Price-Cap) 규제방식 모형



$$\bar{P} \geq \sum_i^n w_i P_i$$

## ◎ 가격상한제(P-C : Price-Cap) 규제방식의 문제점

- (1) 정확한 경제논리 결여, 외생적 제약조건의 한계 : 상한수준 설정의 모호성 및 신축성결여
- (2) 서비스 간 요금의 배분적 효율성 (Allocative Efficiency) 등한시 : 기업이 반드시 경제후생을 극대화시키는 요금체계 (한계비용 가격 설정방식 : Marginal-Cost Pricing)를 택하리라는 보장 없음 - 여전히 약탈가격행위 (Predatory Pricing) 가능성 상존
- (3) 가격상한을 최대 인상권리로 간주 : 피규제기업이 가격상한을 최대 인상허용치로 보기보다는 그 수준까지 요금을 인상시킬 수 있다는 최대인상권리 (Right)로 간주할 가능성
- (4) Inflation 시 일반 물가수준 인상 가속화 우려 : 정보통신산업이 전 산업에서 차지하는 비중이 클 경우 물가수준 인상 압력 증대
- (5) 서비스 품질저하를 통한 비용절감 가능성 : 피규제기업이 생산효율

성 제고노력에 의해서가 아니라 서비스 품질을 저하시킴으로써 비용절감한다 하더라도 이를 감독·제지할만한 처방 없음

(6) 단기적·정태적 상황 가정 : 수요 및 비용함수가 안정적이라고 가정  
→ 장기적 일반전망 및 방향을 제시하지 못함

(7) 근시안적 (Myopic) 기업 반응 전제 : 피규제기업이 장기전략적 반응을 보이거나 동태적으로 수요 및 비용함수가 불안정할 경우 가격상한제 효과 약화

(8) 초기 가격상한 수준이 원가와 괴리 정도가 클 경우 가격상한제의 사회후생효과 퇴색 - 가격상한제는 요금의 '증가율'에 대한 규제이며 초기요금 수준에 대한 통제기능은 없음

**감사합니다!!**