

8. 公共財

## 自由財 (無料財)

自然が供給するもの

川, 山, 湖, 海, 空気

政府が供給するもの

公園, 道路, ダム, NHK放送

自衛隊による国防サービス

これらの財・サービスについては、

価格や市場が通常は存在しない。

⇒ 生産や消費が適切な量だけ行われるとは限らない。

〈市場の失敗〉の可能性

⇒ 政府の行動によって経済的福祉を改善できる  
可能性がある。

# 1. 様々な種類の財

財の供給について、市場は機能するの

～ 財の種類に依存する。

- ・アイスクリームは、適切な量だけ供給された。
- ・「きれいな空気」「きれいな川」は、市場にまかせておくと適切に供給されない。

財の種類を次の2つの観点から分類して考える。

## ・排除可能性 *excludability*

人々がその財を使用しないようにすることができるか

## ・競合性 *rivalry*

ある人がその財を使用することによって、

他の人がその財を利用できる量は減少するか。

排除不可能な財は、いったん供給されると全体的に利用可能となる。お金を払わないからといって排除できないので自由財になる。

競合性のない財は、全体的に同じ量だけ追加的なコストなく利用できる。(等量消費)

例.

○ 競合性のある財

渋滞した道路

(ある人が追加的に「渋滞した道路」を使用すると、  
他の人が使用するのに不都合・不便が発生する。  
他の人が利用可能な道路の範囲が減少する。)

○ 競合性のない財

渋滞していない道路

○ 排除可能な財

有料道路

(お金を払っていない人は有料道路を使用できないように  
排除することができる。)

○ 排除不可能な財

無料道路

以上をまとめると...

競合性

排除可能性

	あり	なし
可能	渋滞した有料道路	渋滞していない 有料道路
不可能	渋滞した無料道路	渋滞していない 無料道路

例.

○ 競争性のある財

定員以上の志願者のいる学校の教育サービス

○ 競争性のない財

定員割れを起こしている学校の教育サービス

○ 排除可能な財

高校以上の公立学校 } における教育サービス  
私立の学校 }

○ 排除不可能な財

公立の小中学校における教育サービス

競争性

	あり	なし
可能	私立や高校以上の公立の人気校	私立や高校以上の公立の不人気校(定員割れ)
不可能	定員以上の生徒を引受けている公立の小中学校	定員以下で運営されている公立の小中学校

排除可能性

● 財の分類 (競合性と排除可能性の観点から)

	競合性	
	あり	なし
可能	私的財	人為的な希少財
不可能	共有資源	公共財

排除可能性

共有資源の一例が、渋滞した無料道路

公共財の一例が、渋滞していない無料道路

だったが、渋滞の程度により両者の中間も存在する。

このように公共財に近い準公共財と呼ぶべき財も多い。

<関連する財>

・ 価値財 (メリット財)

私的財として容易に供給されるにもかかわらず、

政府が社会的に重要であるとみなして公共財として供給する財

例 教育サービス, 学校給食, 老人医療

・ クラブ財 (club goods)

限られた個人の集まり (クラブ) の中でのみ利用可能で、その中で

排除不可能性と非競合性が成り立つ財

例. 会員制スポーツクラブの中のテレビ

学校の中の給水機。

競合性

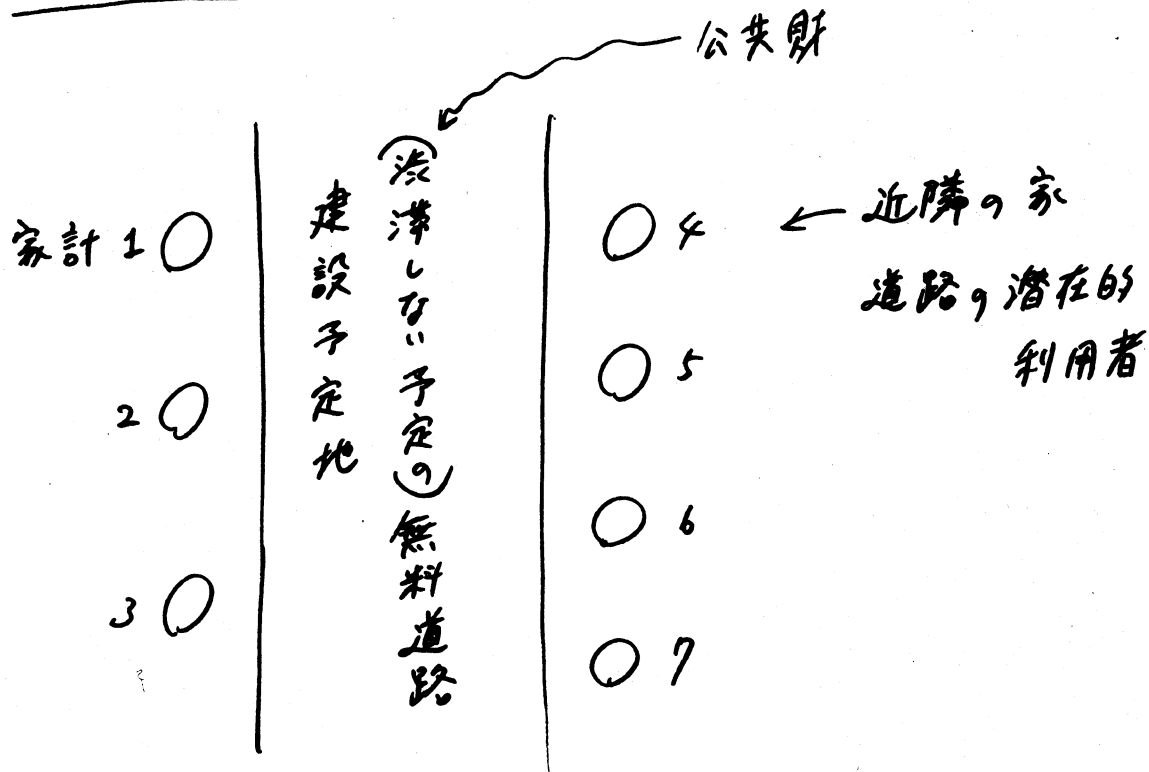
	競合する	競合しない
排除可能性	<p>可能</p> <p>&lt;私的財&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アイスクリーム</li> <li>・パソコン</li> <li>・ミネラルウォーター</li> <li>・牧場で飼育されている牛</li> <li>・渋滞した有料道路</li> <li>・私立や高校以上の公立の人気校</li> </ul>	<p>&lt;人為的な希少財&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ケーブルテレビの有料番組</li> <li>・消防</li> <li>・コンピュータ・ソフト</li> <li>・民家の屋根の除雪</li> <li>・空席のある映画館のチケット</li> <li>・渋滞していない有料道路</li> <li>・私立や高校以上の公立の不人気校</li> </ul>
	<p>不可能</p> <p>&lt;共有資源&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現代におけるきれいな空気</li> <li>・多様な生態系</li> <li>・混雑している公園</li> <li>・渋滞した無料道路</li> <li>・定員以上の生徒を引き受けている公立小中学校</li> </ul>	<p>&lt;公共財&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・古代社会におけるきれいな空気</li> <li>・国防・公衆衛生・貧困撲滅</li> <li>・国道の除雪サービス</li> <li>・警察による防犯活動</li> <li>・テレビ放送 (NHK、民放)</li> <li>・微分積分学の諸定理</li> <li>・彦根市の花火大会</li> <li>・混雑していない公園</li> <li>・渋滞していない無料道路</li> <li>・定員以下で運営されている公立小中学校</li> </ul>

※排除可能な財は、料金を払わない人には財を利用させないようにできるので、市場で取引されうる。

チェック！

1. 上の表の第一列の各財が、競合性を持つことを確認せよ。
2. 上の表の第二列の各財が、競合性を持たないことを確認せよ。
3. 上の表の第一行の各財が、排除可能であることを確認せよ。
4. 上の表の第二行の各財が、排除不可能であることを確認せよ。

## 2. 公共財の効率的供給条件



この道路を建設すべきか、否か？

排除不可能性  
↓

道路が作られると家計1~7は等しいだけ、しかも全員が道路を利用することができる。  
↑ 非競合性

・道路が生み出す便益は

$$B_1 + B_2 + \dots + B_6 + B_7$$

↖ 家計1が道路から得る便益

一旦供給された公共財は全員が消費できるから、総便益は、各人の便益の和になる。

・道路建設のコスト  $C$

$B_1 + \dots + B_7 > C \Rightarrow$  道路を作った方がよい。

$B_1 + \dots + B_7 < C \Rightarrow$  作らない方がよい。



公共財の最適供給量  $z^*$  が  
みたすべき条件は？

経済主体 1, 2, 政府

$B_1(z)$  住人1が公共財の量  $z$  から得る便益 (金銭単位)

$B_2(z)$  住人2が. // //

$C(z)$  公共財  $z$  をだけ供給するコスト

社会的な限界便益と限界費用が一致するように  $z^*$  は  
選択されるべき。

社会的な便益は  $B_1(z) + B_2(z)$

$z$  の水準から供給量が微小量変化するときの限界便益は

$B_1'(z) + B_2'(z)$  である。

一方で限界的コストは  $C'(z)$ 。

従って  $z^*$  がみたすべき条件は

$$B_1'(z) + B_2'(z) = C'(z) \text{ である。}$$

※ 住人が  $N$  人いるときは

$$\sum_{n=1}^N B_n'(z) = C'(z)$$

となる。

$(B_n(z) : \text{住人 } n \text{ の 便益})$   
 $(B_n'(z) : \text{ " 限界 便益})$

## コア・ミクロA 第8章

### 例題

経済主体1, 2と政府からなる経済を考える。経済主体1と2の公共財から得る貨幣的便益が、それぞれ

$$B_1(z) = 6z^{\frac{1}{2}}$$

$$B_2(z) = 10z^{\frac{1}{2}}$$

と表されるとする。この公共財の供給に伴う社会的費用は

$$c(z) = \frac{1}{2}z^2$$

である。

(1) 各経済主体の公共財供給による限界便益関数 $MB_1(z)$ ,  $MB_2(z)$ 、社会的便益関数 $SB(z) = B_1(z) + B_2(z)$ 、社会的限界便益関数 $MB(z)$ 、社会的限界費用関数 $SMC(z)$ を求めよ。

(2) 横軸に公共財の供給量、縦軸に限界便益および社会的限界費用をとった平面に $MB_1(z)$ ,  $MB_2(z)$ ,  $SMB(z)$ ,  $SMC(z)$ のグラフを描け。(ただし、 $SMB(z)$ は社会的な限界便益関数であり、それは二人の主体の限界便益の和である。)

(3) この公共財の効率的な供給水準 $z^*$ を求めよ。

(4) この公共財が $z^*$ だけ供給されたときの社会的余剰 $W(z^*) = SB(z^*) - c(z^*)$ を求めよ。

### 解答

(1) 以下の通り。

$$MB_1(z) = 3z^{-\frac{1}{2}}$$

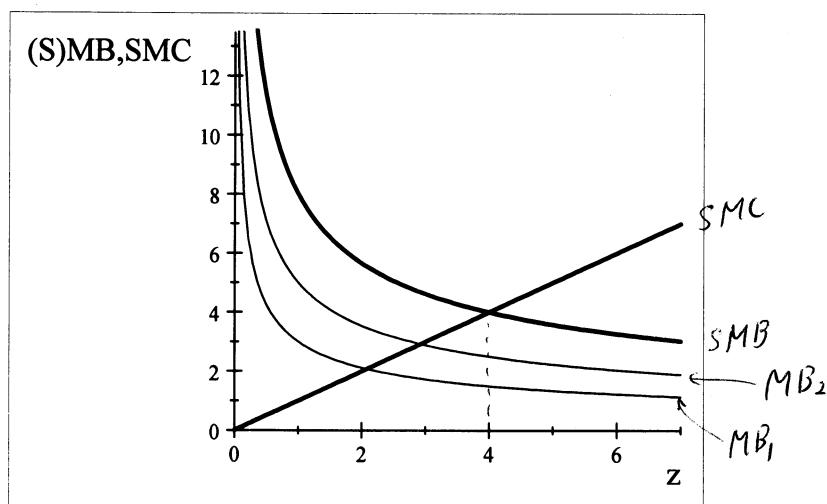
$$MB_2(z) = 5z^{-\frac{1}{2}}$$

$$SB(z) = B_1(z) + B_2(z) = 16z^{\frac{1}{2}}$$

$$SMB(z) = MB_1(z) + MB_2(z) = 8z^{-\frac{1}{2}}$$

$$SMC(z) = z$$

(2) 以下の通り。



(3)  $SMB(z) = SMC(z)$ より、 $z^* = 4$ となる。

(4)  $z^* = 4$ のときの社会的余剰は、

$$W(4) = SB(4) - c(4)$$

$$= 16 \times 4^{\frac{1}{2}} - \frac{1}{2} \times 4^2 = 24$$

より、24となる。

## 費用-便益分析

cost benefit analysis

$B_1, \dots, B_n$  と  $C$  をなるべく正しく推計し。

公共財を効率的に供給すべき。

## その難しさ

他人に  $B_1, \dots, B_n$  を申告してもらいたい。

しかし、真実を伝えるインセンティブがない。

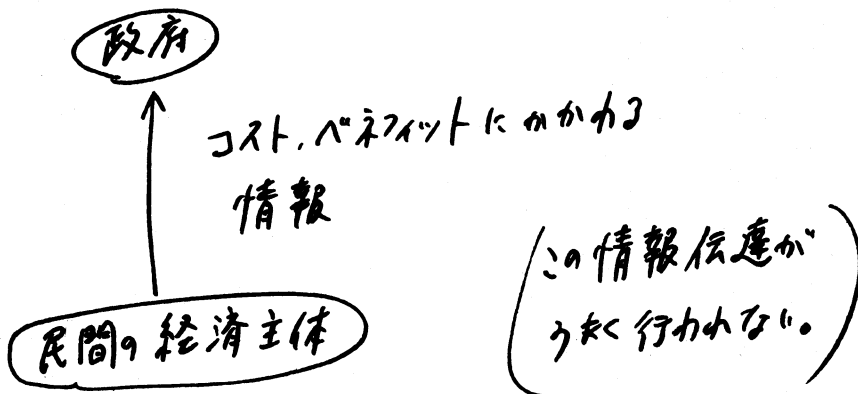
$B_1 = B_2 = \dots = B_n$  とは限らない。

道路から比較的大きな便益を得る人は、

$B$  を過大に伝えるインセンティブを持つ。

他人の車を持っておらず、騒音被害を被りそうな

家計は、コスト  $C$  を上げさへ言う。



### 3. フリーライダー問題

(free rider ; ただ乗り)

ある市の花火大会 (公共財 (サービス))

- ・人口 5000人
- ・住人一人一人が、このイベントには 1万円分の価値があると思っている。
- ・花火大会の費用は、1000万円

(花火大会が生み出す総便益) (総費用)

$$1 \left[ \frac{\text{万円}}{\text{人}} \right] \times 5000 \text{ (人)} = 5000 \text{ (万円)} > 1000 \text{ 万円}$$

↑ 一人あたり  
一万円という意味

∴ 花火大会を行う方が  
効率的

自由放任の下で、花火大会は開催されるか？

民間の企業家 Aさん

花火大会のチケットを販売

→ 誰も買おうとしないだろう。

(チケットがなくても花火を見ることはできるから ; 排除不可能性)

住人達は フリーライダー になるインセンティブをもつ。

(チケット代も負担しないで便益だけ得ようとする。)

※ 公共財の供給について、市場は失敗する可能性がある。

## 74-ライダー問題の例.

- NHKの料金支払い問題

多くの人が支払いを避けようとする。

- 社会的弱者に対する支援

誰かがやってくれることを期待して。

自分から行動を起こさずとしない。

- 国際安全保障

「国際公共財」

「世界平和」は一種の公共財と考えられるが、

その死守のために、他国の軍事力をあてにし、

自国は犠牲を避けようとする。

↓  
この種の市場の失敗に対して、

政府（国連などの国際公共機関を含む）が、

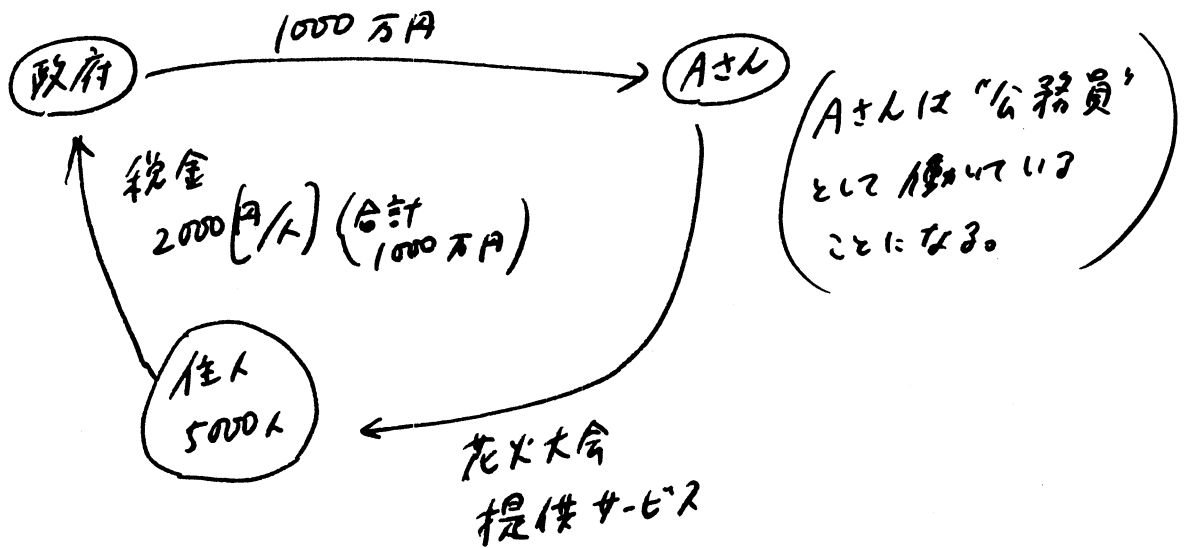
状況を改善できる可能性がある。

花火大会の例にもといて説明する。

花火大会は行われた方が効率的であるにもかかわらず、  
民間市場は、その供給に失敗した。

↓  
解決策

政府(地方自治体)が花火大会のスポンサーになればよい。



厚生

• 住人  $1万円 - 2000円 = 8000円$  (一人あたり)  
花火大会の 税金 余剰  
 対する支払の許容額

• Aさん  $1000万円 - 1000万円 = 0円$   
政府からの 開催コスト 受取 損得ナシ

• 政府も余剰ナシ

SS =  $8000 \text{ (円/人)} \times 5000 \text{ (人)} = 40000 \text{ 万円}$   
一人あたりの 住人数 余剰 総余剰

## コア・ミクロA 第8章 練習問題

1. 次の財(またはサービス)が公共財であることを確認しなさい。(つまり、排除不可能性と非競争性を確認しなさい。)

- (1) (混雑していない)公園 (2) 琵琶湖 (3) 国道における除雪サービス  
(4) 自衛隊による国防サービス (5) 微分積分学の有名な定理

2. 次の財(またはサービス)は、公共財とは言えない。なぜか？

- (1) ディズニーランドのチケット (2) 混雑している公園  
(3) ケーブルテレビの有料番組

3. クラブ財の例を挙げよ。

4. 100人の人がいるとする。そのうち30人( $\alpha$ タイプ)は、各自が公共財の(貨幣的)限界評価を

$$MB_{\alpha}(z) = 1 - \frac{1}{5}z$$

で考えている。同様に、残りの70人( $\beta$ タイプ)の限界便益関数は、すべて同一で、

$$MB_{\beta}(z) = 3 - \frac{1}{10}z$$

とする。公共財供給の限界費用は一定であり、140とする。

(1) どちらのタイプが、この公共財を高く評価しているか。 $MB_{\alpha}(z)$ と $MB_{\beta}(z)$ のグラフを描いて答えよ。

(2) 社会的限界便益関数 $SMB(z)$ を導出しグラフを描け。(ヒント: $MB_{\alpha}(z)$ と $MB_{\beta}(z)$ がプラスの値となるように、 $z$ の範囲に注意せよ。)

(3) 効率的な公共財の供給量 $z^*$ はいくらか。

5.  $\alpha, \beta$ の二人の個人からなる社会において、ある公共財の便益が、次の式

$$B_{\alpha}(z) = 2z^{\frac{1}{2}}, \quad (1)$$

$$B_{\beta}(z) = 4z^{\frac{1}{2}} \quad (2)$$

で表されるとする。ここで、 $z$ は公共財の供給量、 $B_j(z)$ 、 $j = \alpha, \beta$ は公共財の供給水準がであるときの $j$ さんの便益である。この公共財の供給の社会的費用は、

$$C(z) = 3z \quad (3)$$

である。

(1)  $z$ の量の公共財が供給されているときの $j = \alpha, \beta$ さんの限界便益関数を $MB_j(z)$ とし、公共財供給の社会的限界費用関数を $SMC(z)$ とする。 $MB_{\alpha}(z)$ 、 $MB_{\beta}(z)$ と $SMC(z)$ を求めよ。また、この公共財の社会的限界便益関数 $SMB(z)$ も求めよ。

(2) 横軸に公共財の供給量、縦軸に限界便益・限界費用をとった平面に、 $MB_{\alpha}(z)$ 、 $MB_{\beta}(z)$ 、 $SMC(z)$ 、 $SMB(z)$ のグラフ(概形でもよい)を描け。

(3) この公共財の効率的な供給水準 $z^*$ を求めよ。

(4) 仮定を変更し、この財は私的財であるとし、(1)と(2)を二人の消費者の(貨幣的)効用関数と解釈し直す。市場需要関数 $D(p)$ を導出して、公共財の場合との違いを図を用いて説明せよ。