

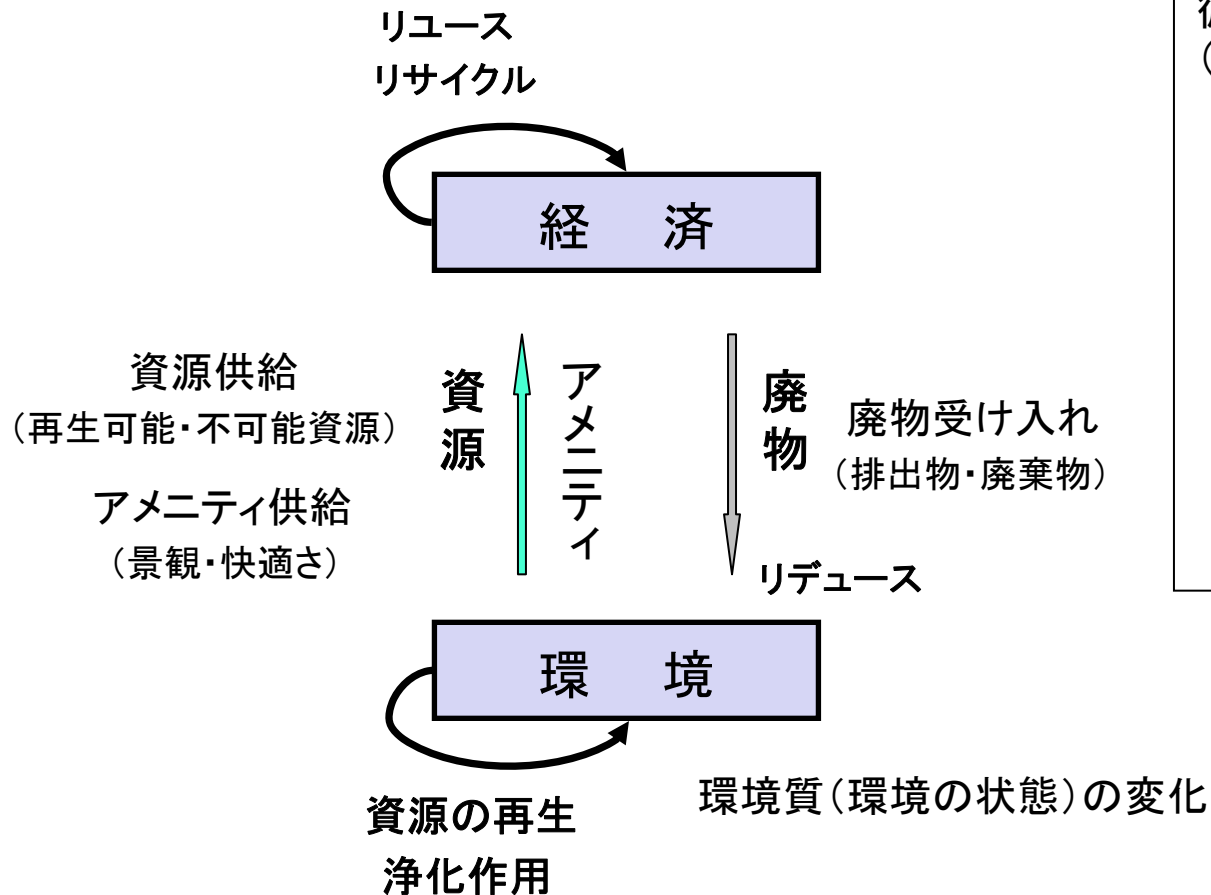
### 3 環境ガバナンス

- (1) 環境ガバナンスの4つの分析視角
- (2) 環境効率性の視点に立った環境ガバナンス
- (3) 契約理論の視点に立った環境ガバナンス
- (4) 社会関係資本の視点に立った環境ガバナンス
- (5) リスク分析の視点に立った環境ガバナンス
- (6) 自然資本とコモンズ

# (1) 環境ガバナンスの4つの分析視角

## 1. 環境と経済

### ■ 模式化 (その1)

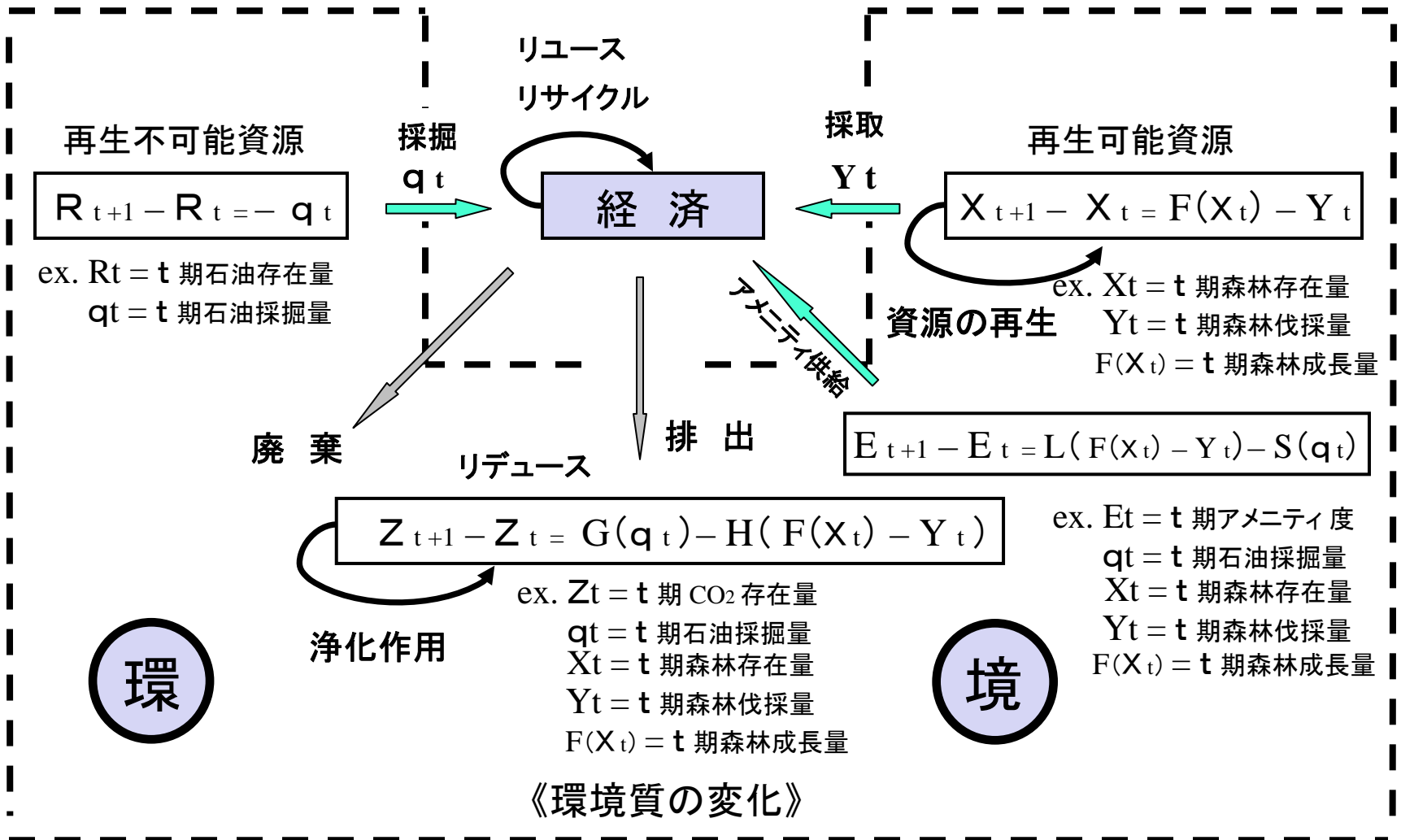


循環型社会形成推進基本法  
(H13.1 完全施行)

基本原則

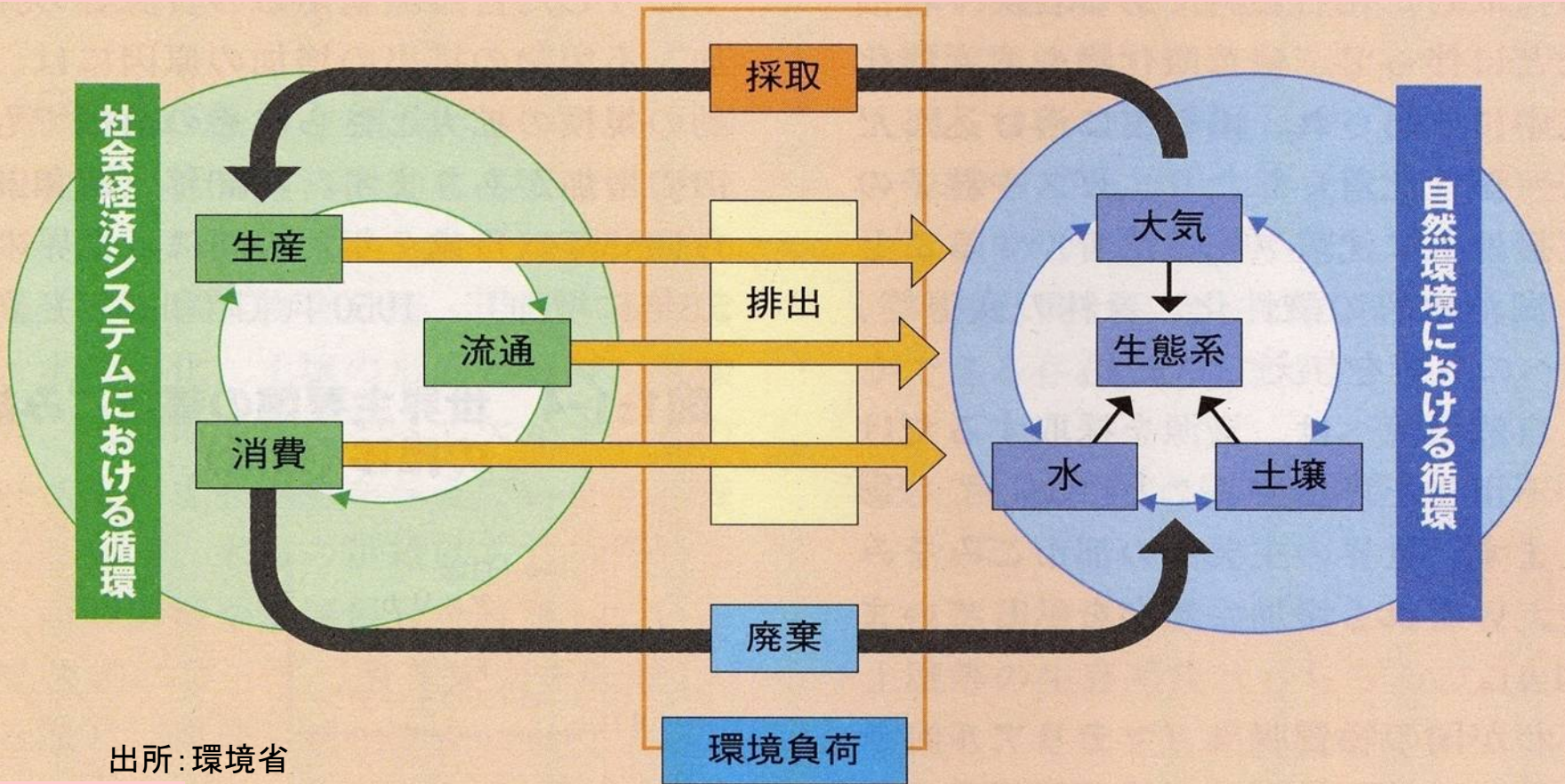
- ①リデュース(発生抑制)
- ②リユース(再使用)
- ③マテリアル・リサイクル  
(再生利用)
- ④サーマル・リサイクル  
(熱回収)
- ⑤適正処分

## ■ 模式化 (その2)



## ■ 模式化（その3）

社会経済システムにおける循環と自然環境における循環



環境負荷を自然が耐えうる範囲内に抑えながら、しかし持続的な発展をする経済社会 ⇒ 持続可能な社会

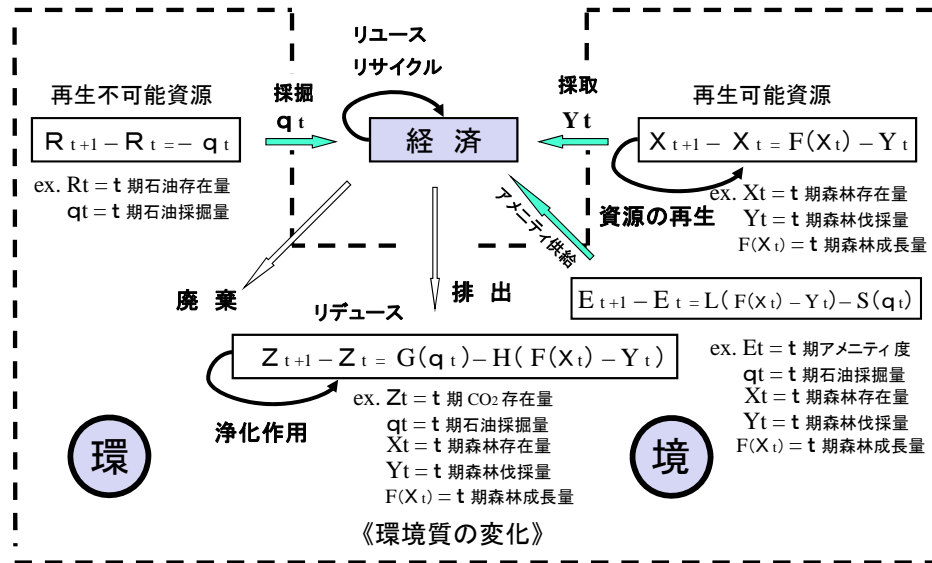
## 2. 環境ガバナンス

環境ガバナンス：持続可能性の達成という観点から、持続可能な社会の構築に向け、経済社会の仕組みづくりを行うこと。

### ◆ 持続可能な社会

持続可能な社会とは、社会経済の活動から生じる自然環境への環境負荷（環境からの資源採取と環境への排出・廃棄）を、自然が耐えうる自然の再生可能・自浄可能な範囲内に抑えながら、しかし持続的な発展を可能とする経済社会のこと。

環境と経済に関する模式図

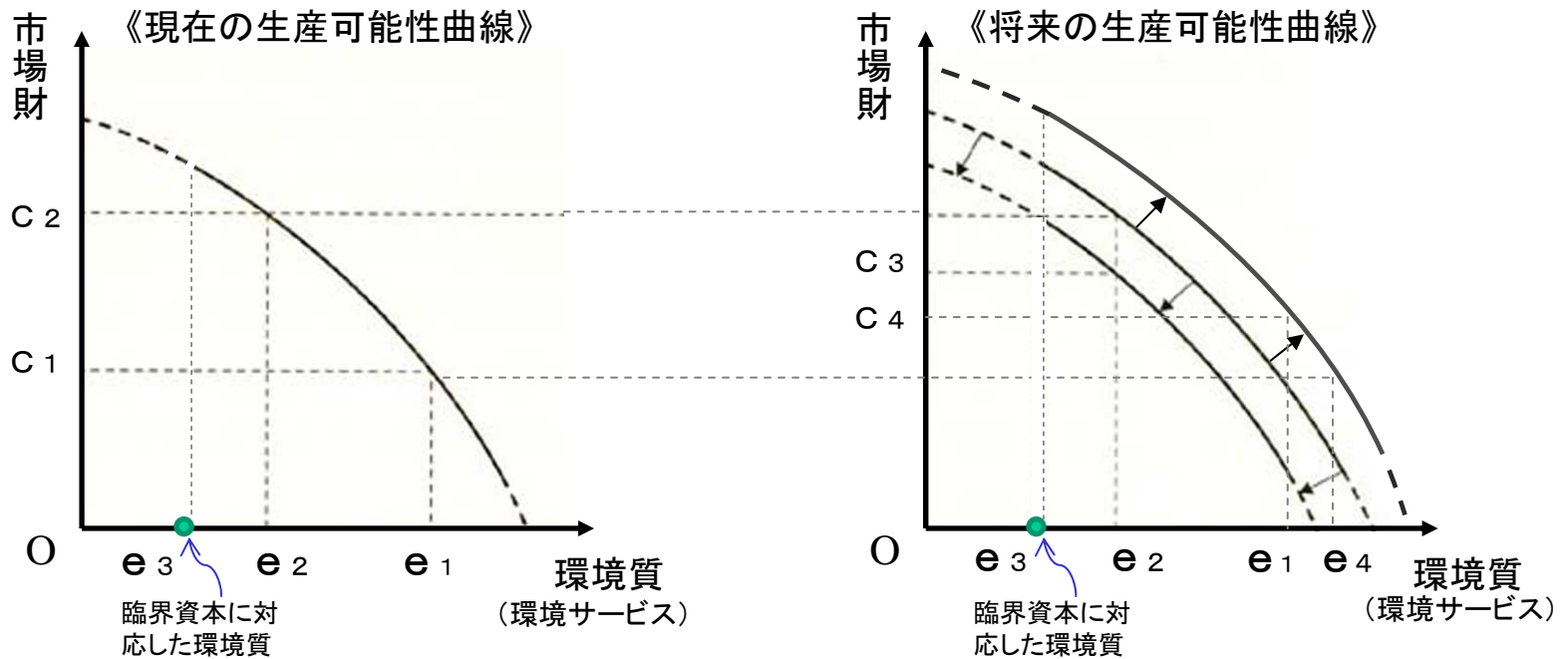


### 3. 持続可能な発展

将来の世代のニーズを満たす能力を損なうことなく現在の世代のニーズを満たすこと  
 (ブルントラント委員会報告『われら共通の未来』1987)

持続可能な発展とは、賦存の環境資源のもと、横軸に環境質を縦軸に市場財をとったとき、「現在の生産可能性曲線」の外側に「将来の生産可能性曲線」を創り出していく経済社会の進展のことである。

#### 持続可能な発展の図示 — 弱持続性に基づく —



## 4. ガバナンスと地球環境問題

### ■ ガバメントではなくガバナンス

- (1) 多様な主体の参加と協働
- (2) コラボレーション(協同)
- (3) 情報の公開とアカウンタビリティの確保
- (4) 透明性のある意思決定プロセス

### ■ 地球環境問題の発現形態

地球環境問題(とくに地球温暖化問題)は、経済のグローバル化による影響を受けて、問題が不均一・非対称に現れる。

### ■ 重層的環境ガバナンス

経済のグローバル化のもと、ローカル、ナショナル、リージョナル、グローバルのレベルのそれぞれで、不均一・非対称に生じているさまざまな環境問題に対処するため、持続可能性の達成という観点から、持続可能な社会の構築に向け、各レベルで統合的・包括的な仕組み作りを行うこと



持続可能な発展のための重層的環境ガバナンス

## 5. 環境ガバナンスの4つの分析視角

### ① 環境効率性の視点に立った環境ガバナンス

環境エフィシェンシーガバナンス:環境効率性の達成に向けたシステム構築  
(環境効率性の達成に向け、望まれる環境協治システムを考察する)

### ② 契約理論の視点に立った環境ガバナンス

環境コントラクトガバナンス:契約理論の考えに基づく社会経済制度の構築  
(完備契約・不完備契約の理論に基づき、望まれる環境協治システムを考察する)

### ③ 社会関係資本の視点に立った環境ガバナンス

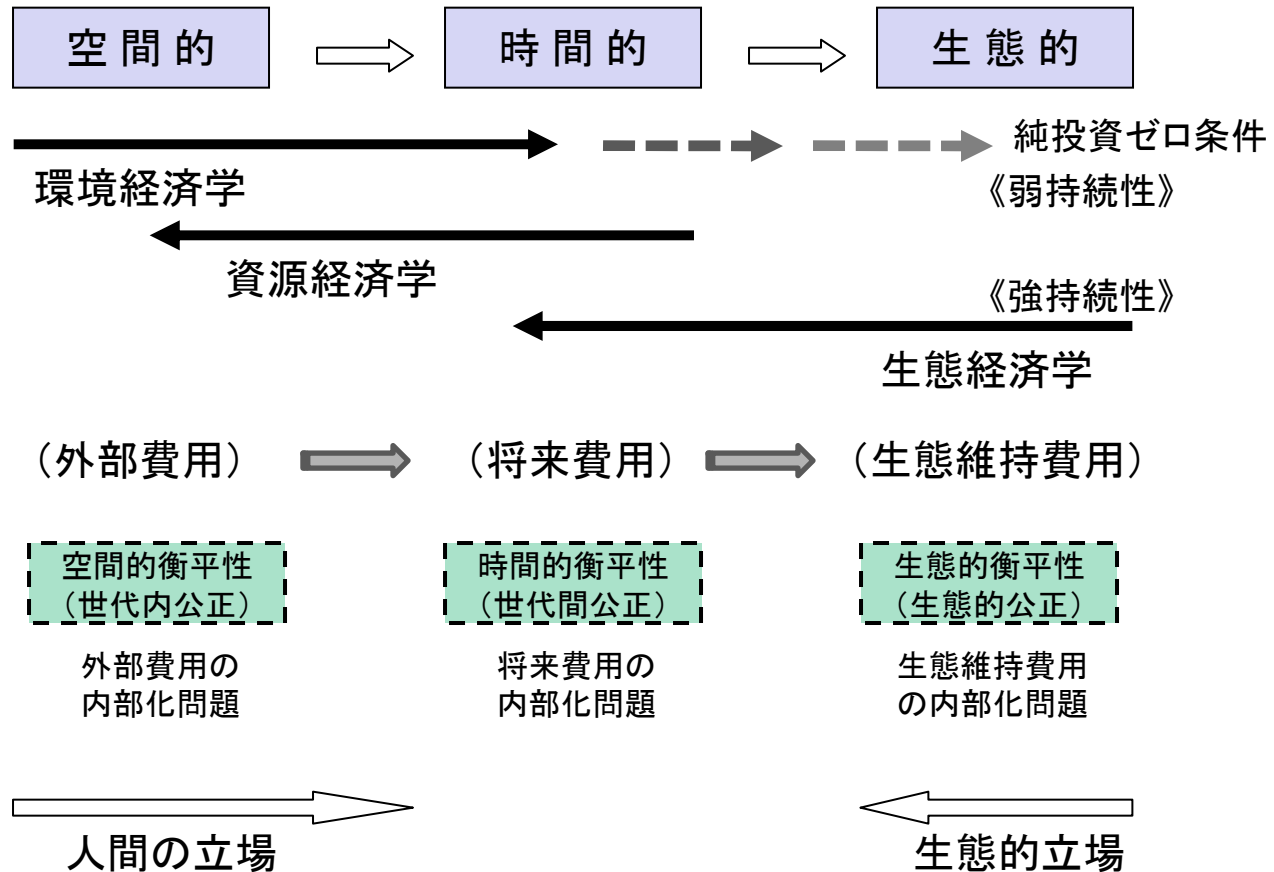
環境アソシエートガバナンス:社会関係資本の充実とそのための条件整備  
(社会関係資本的発想に立って、望まれる環境協治システムを考察する)

### ④ リスク分析の視点に立った環境ガバナンス

環境リスクガバナンス:リスク認知の構造を踏まえた協治システムの構築  
(リスクに関する知識別受容性別に、望まれる環境協治システムを考察する)

## 【参考1】 環境と経済学

### 環境経済学、資源経済学、生態経済学



## (2) 環境効率性の視点に立った環境ガバナンス

— 環境効率性の達成に向け、望まれる環境協治システムを考察する —

### 1. 環境効率性の向上

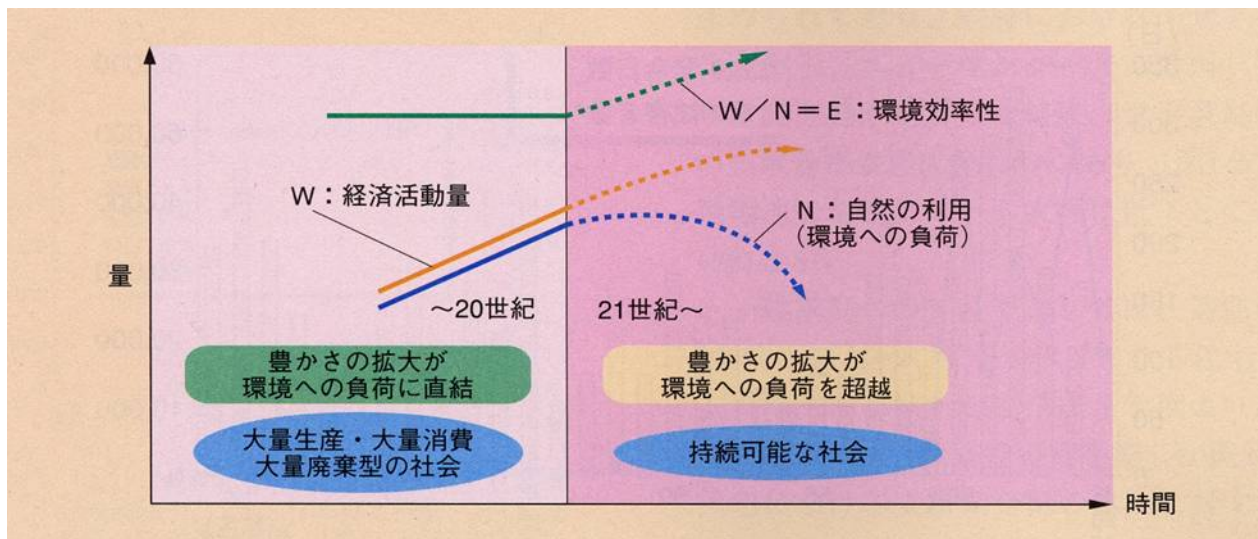
環境効率性を絶え間なく向上させることによって、自然環境への環境負荷を環境制約内の負荷に止めておくこと。そのためには、経済活動量の成長率以上のスピードで環境効率性を向上させていくことが求められる。

$$\text{環境効率性}(E) = \frac{\text{経済活動量}(W)}{\text{環境負荷量}(N)}$$

経済活動量: GDP etc.  
環境負荷量: エネルギー消費量、資源使用量、環境への排出・廃棄量etc.

$$N \downarrow = \frac{W \uparrow}{E \uparrow}$$

環境負荷量を小さくするには、一定の経済成長を前提とすれば、それ以上に環境効率性を向上させる必要がある。



出所: 環境省

## 2. 環境保全と経済成長

$$\text{炭素原単位 (A)} = \frac{\text{CO}_2 \text{ 排出量 (B)}}{\text{GDP (C)}}$$

← 環境効率性の逆数  
(値が小さいほどよい)

ここで、上式から

$$\text{炭素原単位増加率 } (\Delta A/A) = \text{CO}_2 \text{ 排出量増加率 } (\Delta B/B) - \text{GDP増加率 } (\Delta C/C)$$

したがって

$$\text{炭素原単位減少率 } (-\Delta A/A) - \text{CO}_2 \text{ 排出量減少率 } (-\Delta B/B)$$

$$= (\text{CO}_2 \text{ 排出量減少率 } (-\Delta B/B) - \text{GDP減少率 } (-\Delta C/C)) - \text{CO}_2 \text{ 排出量減少率 } (-\Delta B/B)$$

$$= -\text{GDP減少率 } (-\Delta C/C) = \text{GDP増加率 } (\Delta C/C)$$

すなわち

$$\text{A の減少率} > \text{B の減少率} \quad \Rightarrow \quad \text{GDP増加率} > 0$$

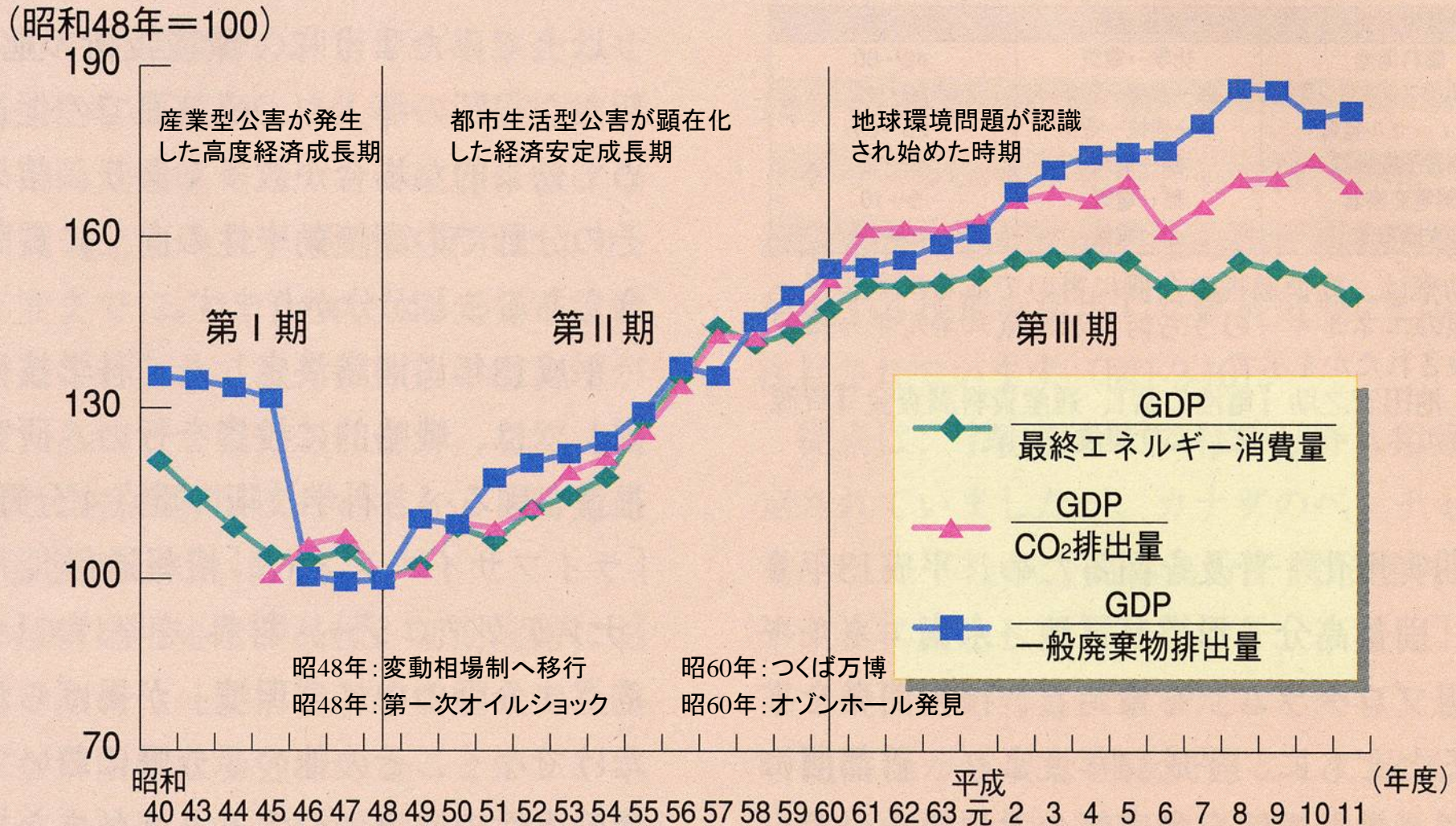
$$\text{炭素原単位 (A)} \downarrow = \frac{\text{CO}_2 \text{ 排出量 (B) / エネルギー消費量 (F) \downarrow}{\text{GDP (C) / エネルギー消費量 (F) \uparrow}}$$

(注) 右辺分母は省エネ技術の進歩で増加、分子は化石燃料依存度縮小で低下

出所: 横山 彰「知識・情報の共有」(日経新聞 平成19年9月13日「やさしい経済学  
=域環境政策と公共選択」)を修正

### 3. 環境効率性の推移

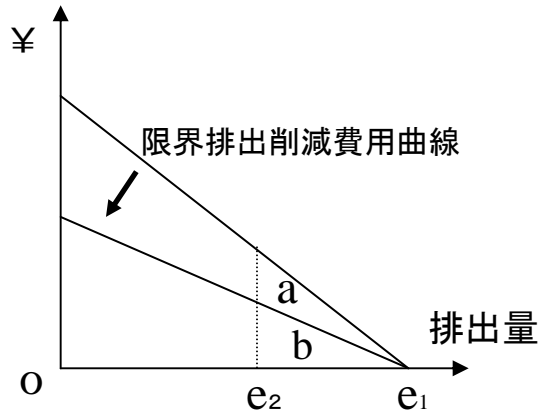
最終エネルギー消費量, CO<sub>2</sub> 排出量, 一般廃棄物排出量でみた環境効率性の推移



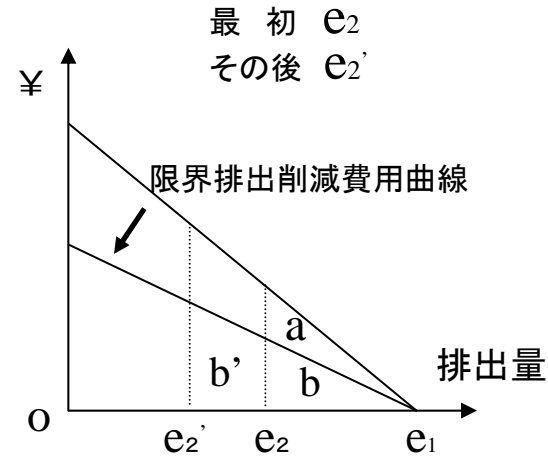
出所:環境省

## 4. 排出削減技術採用と誘因 ( $e_1 \rightarrow e_2$ のケース )

排出基準(数量規制)

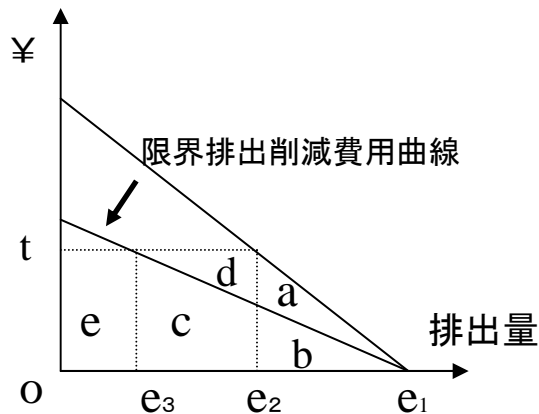


$$(a+b) - b = a$$



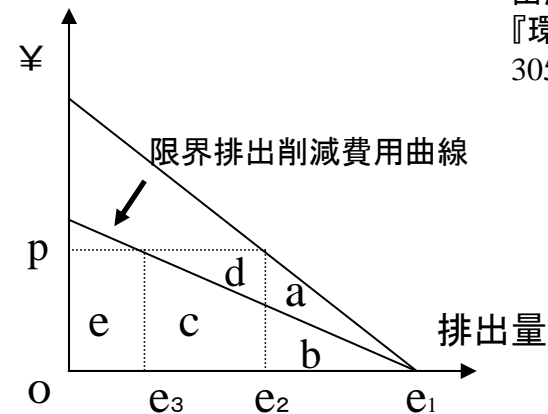
$$(a+b) - (b+b') = a - b'$$

排出課徴金(排出税)



$$\begin{aligned} & \{(a+b)+(c+d+e)\} \\ & - \{(b+c)+e\} = a+d \end{aligned}$$

譲渡可能排出許可証



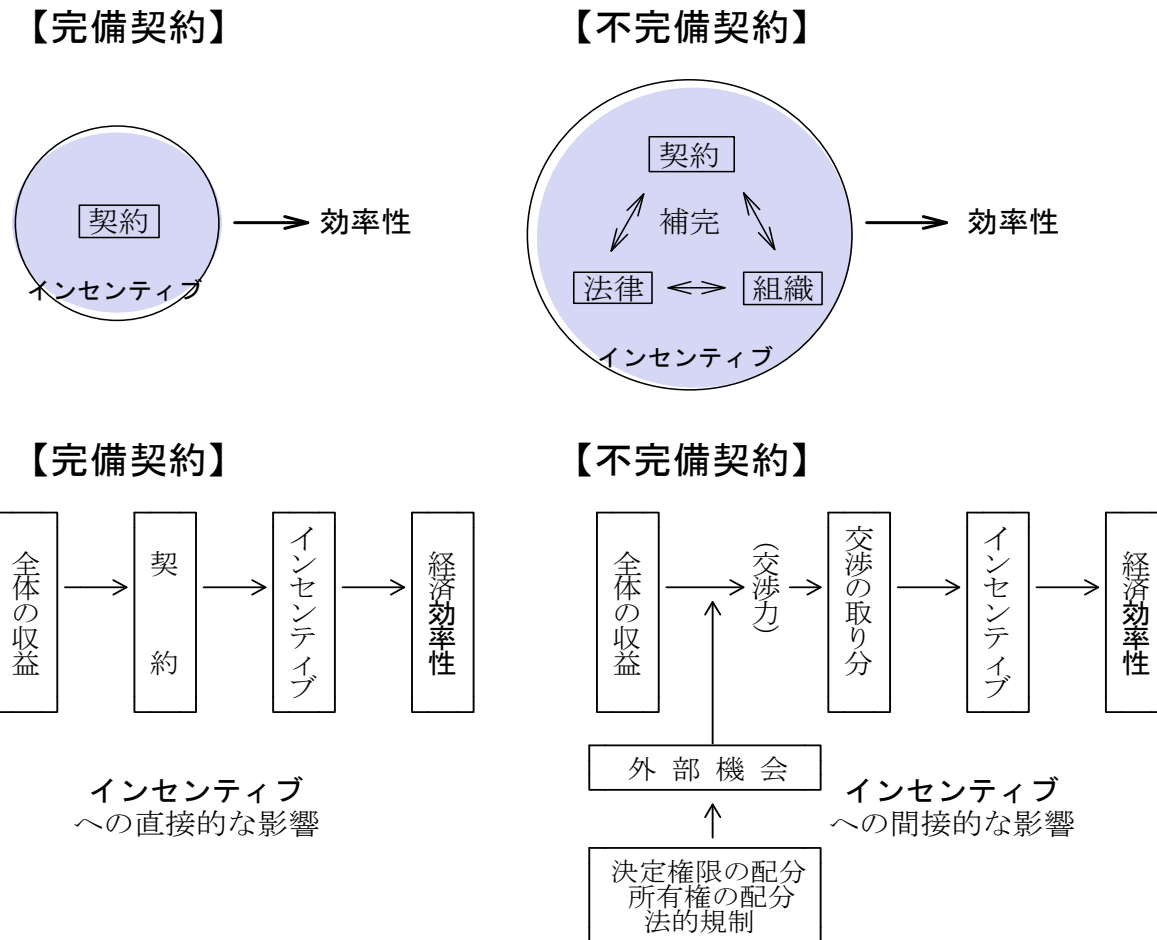
$$(a+b) - \{(b+c) - (c+d)\} = a+d$$

出所：バリー・C・フィールド  
『環境経済学入門』p250,277,  
305を修正

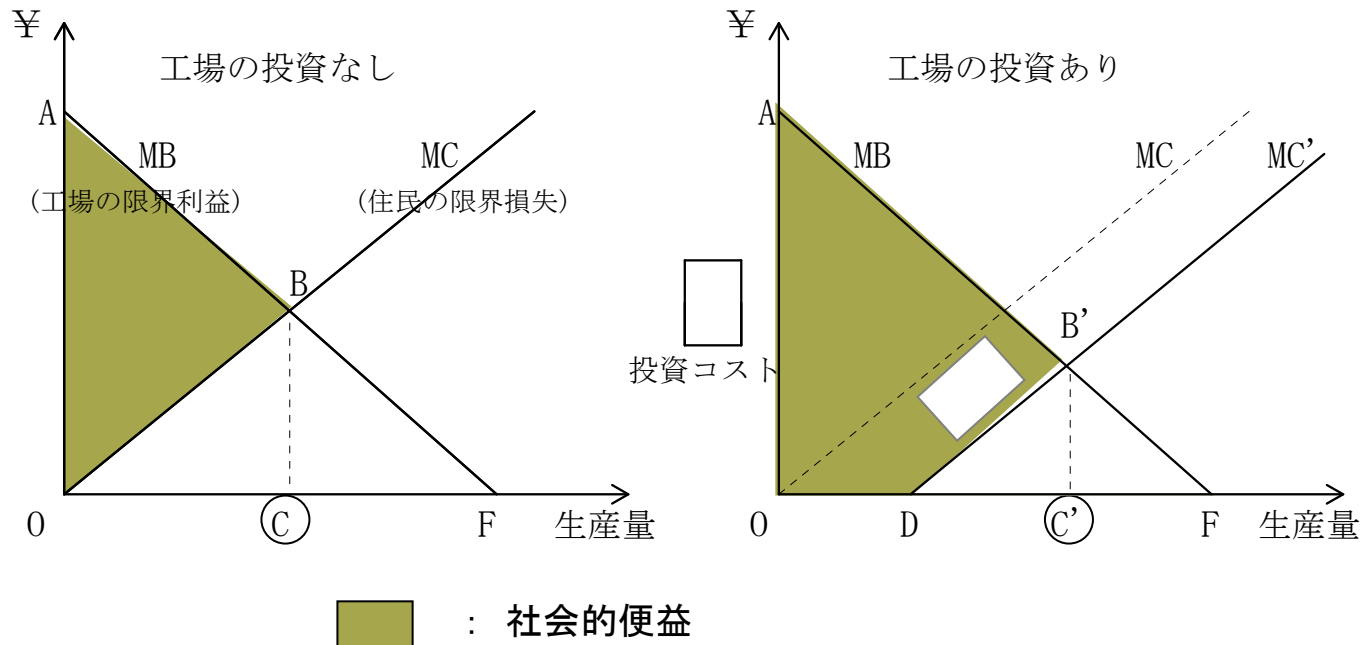
### (3) 契約理論の視点に立った環境ガバナンス

— 完備契約・不完備契約の理論に基づき、望まれる環境協治システムを考察する —

#### 1. 完備契約・不完備契約とインセンティブ



## 2. 完備契約の世界：排出防止投資と生産量の決定



完備契約：契約関係に重大な影響を及ぼす変数は、すべて観察可能かつ立証可能な変数として取り込まれている契約をいう。

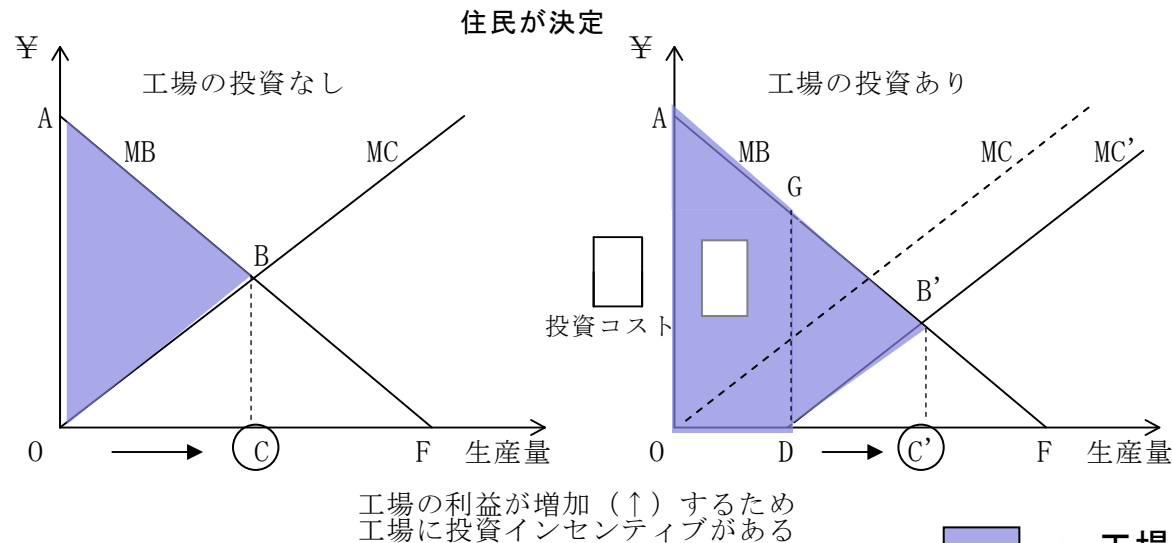
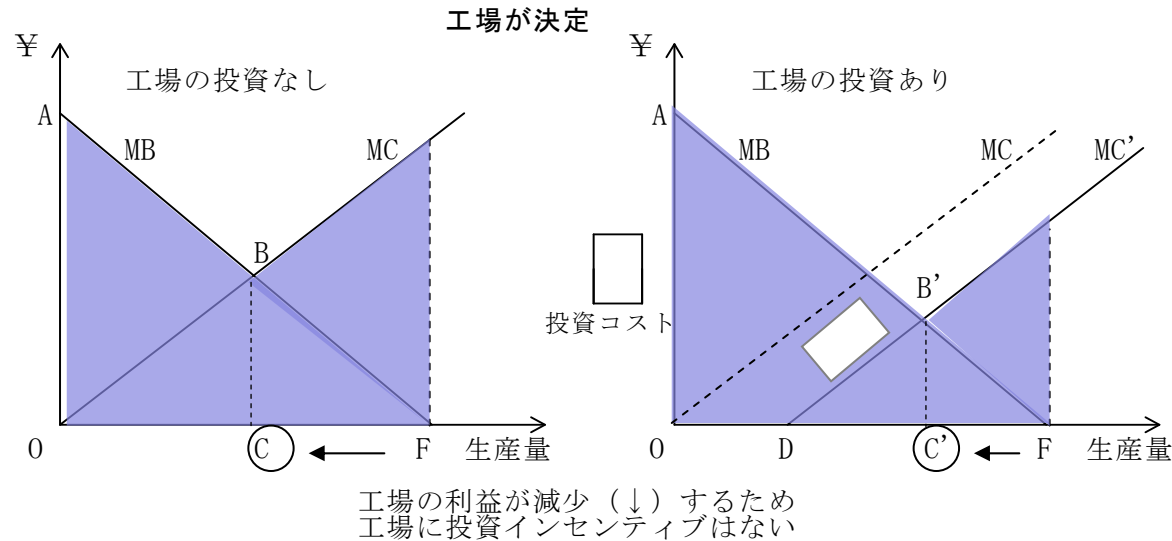
MB曲線、MC(MC')曲線、工場が負担する排出防止投資コストを双方がともに知っている状態のもとで、双方が協議して生産量を決める。



工場が排出防止投資をすると、双方がともに満足な状態になり得るので、工場は投資をする。そのときの生産量は、社会的便益が最大になる生産量である。

### 3. 不完備契約の世界：排出防止投資と生産量の決定

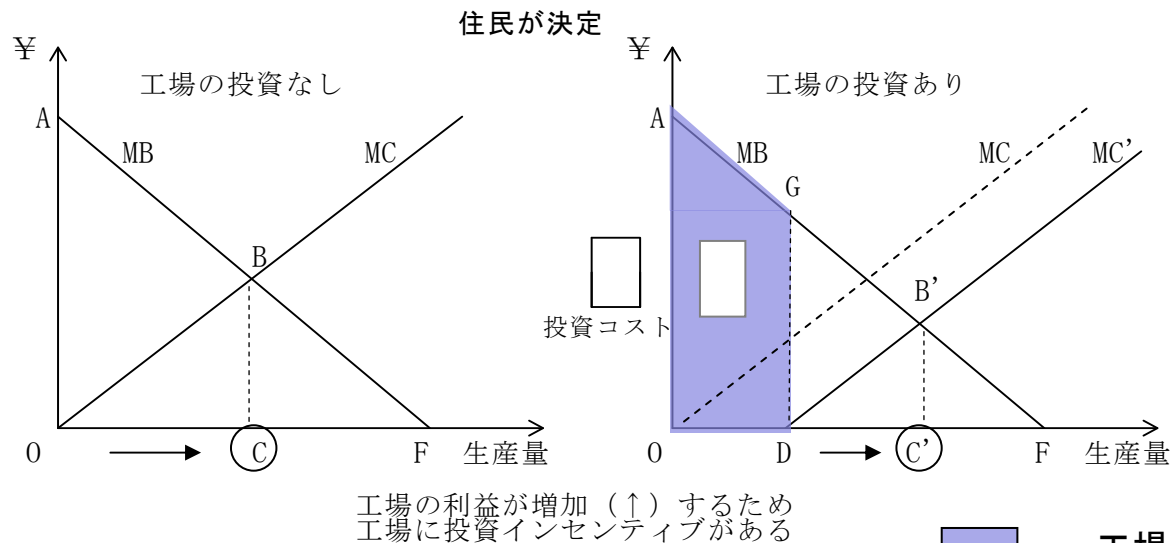
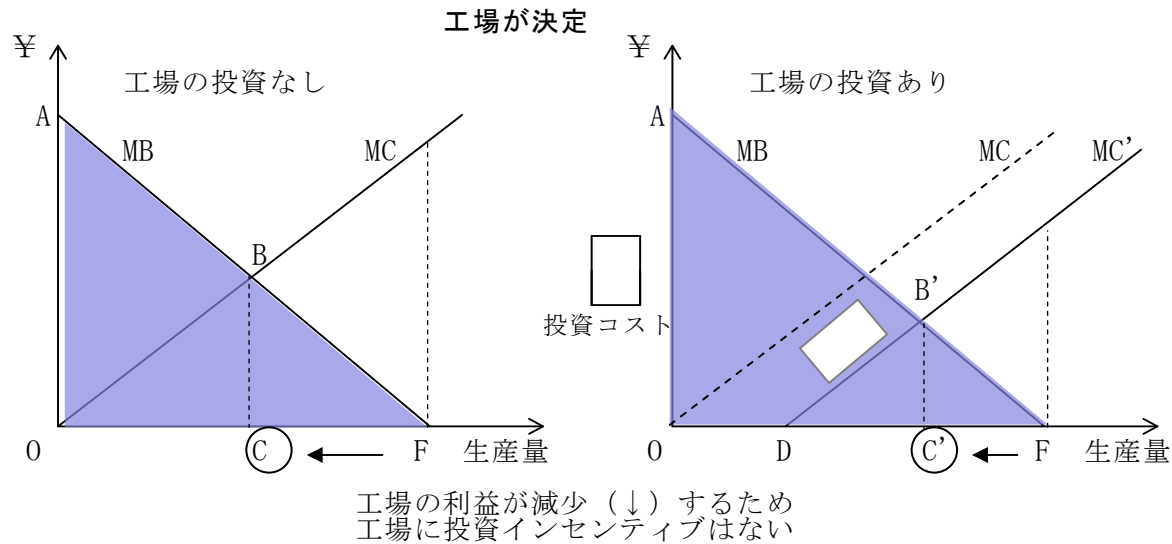
- 《交渉できるが投資水準の契約はできない》 《交渉力は工場に100%》



■ : 工場の便益

- 決定権を持つ方が取り分は大きい。  
○ 交渉力の強い方が取り分は大きい。

■ 《交渉できるが投資水準の契約はできない》 《交渉力は住民に100%》



■ : 工場の便益

- 決定権限を持つ方が取り分は大きい。
- 交渉力の強い方が取り分は大きい。

## (4) 社会関係資本の視点に立った環境ガバナンス

— 社会関係資本的発想に立って、望まれる環境協治システムを考察する —

### 1. 社会関係資本(ソーシャルキャピタル)

#### — みえざる資本

相互扶助や信頼などに基づく重層的なネットワークで、そこに参加する人々の精神的な絆を強める、人間関係に裏打ちされた「見えざる資本」である。

#### — 社会関係資本の要素

市民のコミュニティ・ネットワークへの積極的な参加、市民の活発な寄付やボランティア活動などは、社会関係資本を豊かにする重要な要素である。

#### — 社会関係資本の効果

社会関係資本の豊かな存在は、犯罪や児童虐待を減らし、環境問題や福祉問題を改善し、ひいては行政コストを減らし、地域経済の成長を促すという効果をもつ。

⇒ イギリス労働党ブレア政権：第三の道  
結社の自由(権利基底的シティズンシップ)

#### — R・パットナム(ハーバード大教授、政治学者)

その著書『民主主義を機能させる—近代イタリアにおける市民的伝統—』(1993年)で「社会関係資本の要素」について議論し、『一人でボーリングをする』(2000年)で「社会関係資本の効果」を取り上げた。

#### — 日本の場合

日本でも、自治会などの地縁組織が衰退している。しかし、一方でNPO法人が急増しており、新しいタイプの市民活動が活発になってきている。

## 2. 社会関係資本と市民社会

### ■ 環境シティズンシップ

シティズンシップには、市民の権利に重きを置く「自由主義的(権利基底的)シティズンシップ」と、市民の義務に重きを置く「共和主義的(義務基底的)シティズンシップ」がある。

ドブソン(A. Dobson)の環境シティズンシップでは、権利よりも義務が重視される。すなわち、他者(現在世代や将来世代の者)の重要な選択能力を損ねたり、剥奪したりしてエコ・スペースを占有する者は、環境改善に能動的に働きかける義務(環境シティズンシップの義務)を負う。 ← エコロジカル・フットプリント

### ■ 環境シティズンシップの可能性

環境シティズンシップに立脚した市民は、社会をより持続可能なものにするために、能動的に働きかける主体となり、社会の仕組みを変革していく可能性を持っている。

### ■ 市民による環境ガバナンス

市民が持つ社会的決定権を環境問題に関して行使しうる方法

- ①選挙権:代議制の政体では、市民は選挙を通して国や自治体の政策決定に関与できる。
- ②消費財市場の投票行動:グリーンコンシューマーとして活動することで、企業の投資・生産・流通・廃棄などの行動を、環境に配慮したものに变革させることが期待できる。
- ③資本市場の投資行動:環境への取り組みが評価できる企業に投資することで、企業の行動を環境配慮型に誘導することが期待できる。

### 3. 団体の目的別分類

非経済的利益目的

経済的利益目的

公益目的

(不特定多数の者への財・サービス提供目的)

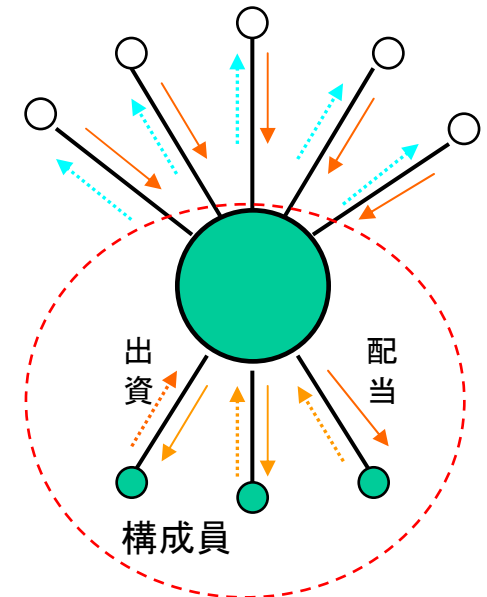
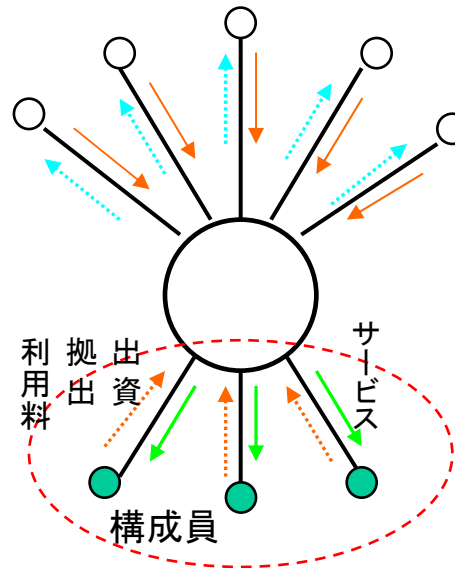
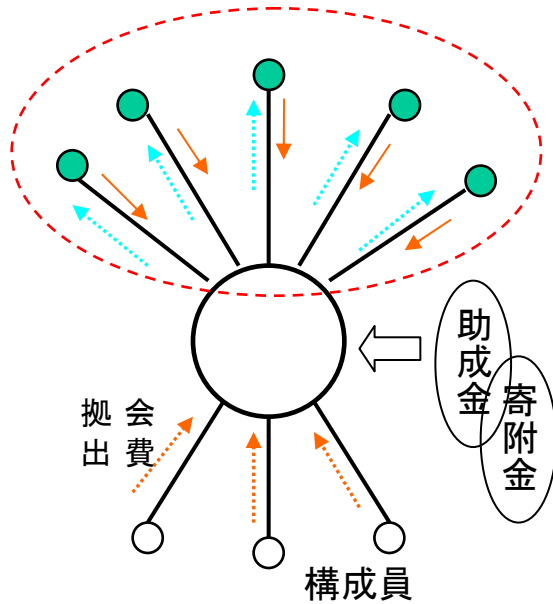
共益目的

(共有・共同化目的／中間目的)

私益目的

労働力純収  
益分配目的

営利目的  
(資本純収益分配目的)



## 4. 公益法人制度改革

### ■ 公益法人制度改革の意義と目的

- H13.4 発足の小泉内閣でH14.3 から行われた改革
- 民間非営利活動を社会経済システムのなかで積極的に位置づけその活動を推進すること
- 主務官庁による許可主義が時代の変化に対応した非営利活動の妨げになっていること、公益性の判断基準が不明確であること等の批判・指摘に適切に対処すること
  - ⇒ 非営利団体に固有な社会的役割 ⇒ 社会的課題の達成
    - ① ボランタリーなコミュニティの形成(ソーシャルキャピタルの構築)
    - ② 市民ニーズに根ざしたイノベーション
    - ③ アドボカシー(当人に代わっての政策提言)
    - ④ 信頼関係に基づくヒューマンサービス

### ■ 新たな非営利法人制度の方向

- 公益法人(民法法人)と中間法人を一緒にして「非営利法人」とし、設立は簡便な準則主義(登記)による  
 [H14.8 内閣官房行革推進事務局「公益法人制度の抜本的改革に向けて(論点整理)」]
  - ⇒ 「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律」(非営利一般法人法)
- 「非営利法人」の法人税は原則課税とし、公益性があると判断されれば免税される  
 [H15.2 政府税制調査会非営利法人課税WG「非営利法人の取扱いについて」]
  - ⇒ 「公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律」(公益法人法)
    - (注1) ここで、公益性の認定は民間有識者からなる合議制の委員会が行う。
    - (注2) 公益法人制度改革関連三法(上記二法律の他に「整備法」がある)は、平成18年6月2日に公布され、平成20年12月1日に施行された。

## 【参考2】旧制度から新制度へ

種類		根拠法 (法人)	設立主義	法人税	寄附金税制
「公益法人」	民法法人	民法第34条 (社団・財団法人)	許可主義 (行政庁による禁止の解除)	- 収益事業にのみ課税 - 軽減税率(22%) - みなし寄附金(収益の20%まで損金算入)	- 特定公益増進法人への寄附に優遇措置(政令による)
	特別法人	私立学校法等の特別法 (学校法人等)	認可主義 (要件を満たすとき行政庁が同意)	同上(ただし学校法人・社会福祉法人・更生保護法人は収益の50%または200万円までみなし寄附金)	同上
		特定非営利活動促進法 (NPO法人)	認証主義 (要件を満たすとき公的機関が証明)	- 収益事業にのみ課税 - 税率30% (800万円まで22%) - 認定NPO法人に民法法人と同じみなし寄附金	- 認定NPO法人への寄附に優遇措置 (同法人の認定は国税庁長官が行う)
中間法人	中間法人法 (有限・無限責任中間法人)	準則主義 (要件を満たすとき登記により成立)	- 税率30% (800万円まで22%)	——	
営利法人	新「会社法」 (会社法人)	準則主義 (要件を満たすとき登記により成立)	- 税率30% (800万円まで22%)	——	

(注1) 特定非営利活動促進法(NPO法)は、平成10年12月に施行された。

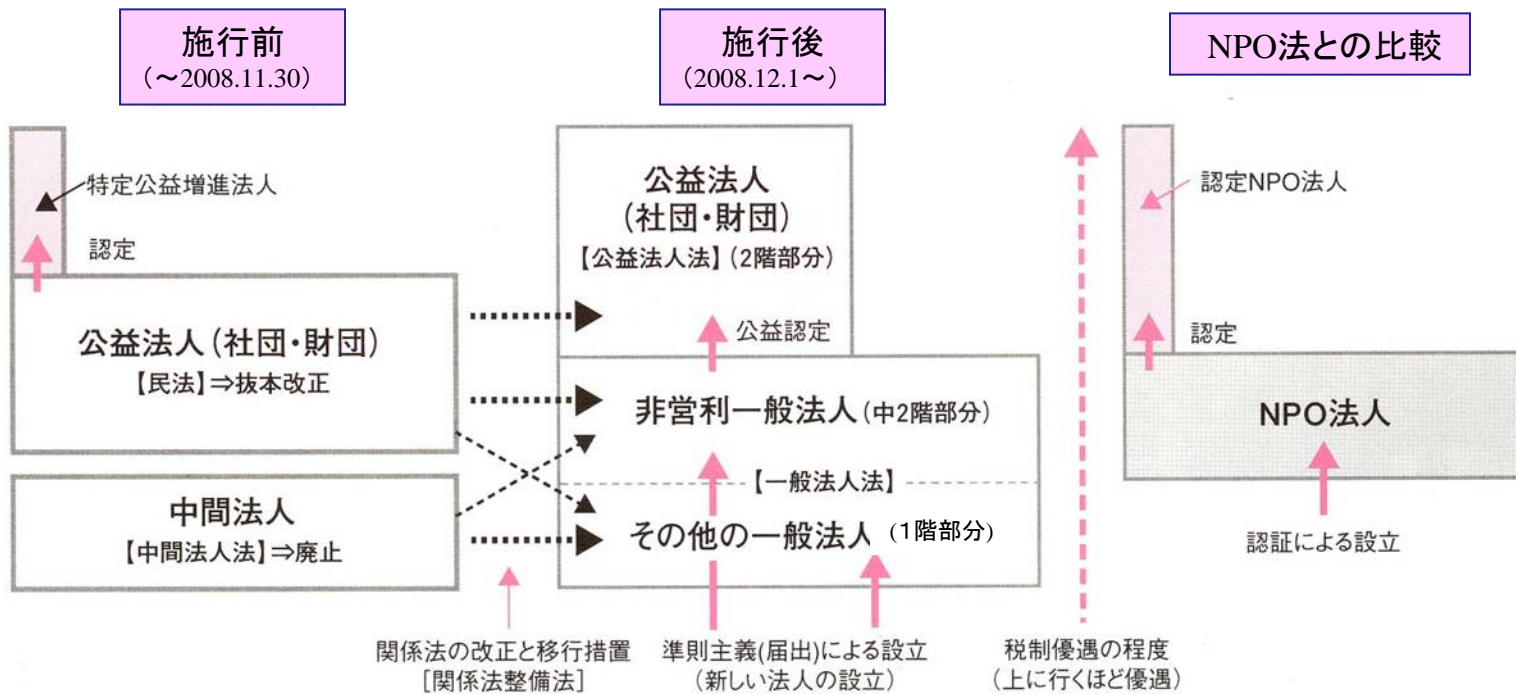
(注2) 中間法人法は、平成14年4月に施行され、公益法人制度改革関連三法の施行により廃止された。

(注3) 新会社法は、平成18年5月に施行された。

(注4) 公益法人制度改革関連三法は、平成18年6月2日に公布され、平成20年12月1日に施行された。

民法法人と中間法人を一緒にして「非営利法人」とし、そのうち公益性が認められるものを公益法人とした。

## ■ 公益法人制度改革の概念図



出所: 山岡義典「新しい一般法人・公益法人制度とその税制」『NPOのひろば』No.52 を修正

## ■ 公益法人制度改革と税制

措置等 法人の種類等		課税	設立手続き	収益事業 課税の 適用	軽減税率 の適用	みなし寄付 の適用	利子等 非課税 の適用	寄附金 控除の 適用
旧法人	特例民法法人		主務官庁の許可	○	○	○	○	—
	特定公益増進法人		主務官庁と財務省の認定	○	○	○	○	○
	中間法人		準則主義(届出)	—	—	—	—	—
新法人	公益法人		行政庁(認定委員会)の認定	○	—	○	○	○
	非営利一般法人		準則主義(届出)	○	—	—	—	—
	その他の一般法人		準則主義(届出)	—	—	—	—	—
特定非営利活動法人			所轄庁の認証	○	—	—	—	—
認定特定非営利活動法人			国税庁の認定	○	—	○	—	○
社会福祉法人・学校法人			所轄庁の認可	○	○	○	○	○
消費生活協同組合			所轄庁の認可	—	○	—	—	—
普通法人(企業)			準則主義(届出)	—	—	—	—	—
任意団体(法人格なし)			手続き不要	○	—	—	—	—

出所:山岡義典「新しい一般法人・公益法人制度とその税制」『NPOのひろば』No.52 を修正

## (5) リスク分析の視点に立った環境ガバナンス

— リスクに関する知識別受容性別に、望まれる環境協治システムを考察する —

### 1. リスクの概念(リスクの3重項)

- ① どのような望ましくない出来事が起こりうるのか
- ② 起こりうる見込みはどの程度か
- ③ 起こった場合の結果はどの程度か

リスクに関する知識は确实



しかし

リスクに関する受容性は不一致

「期待効用」を用いて説明可能

□ 安全資産か危険資産か

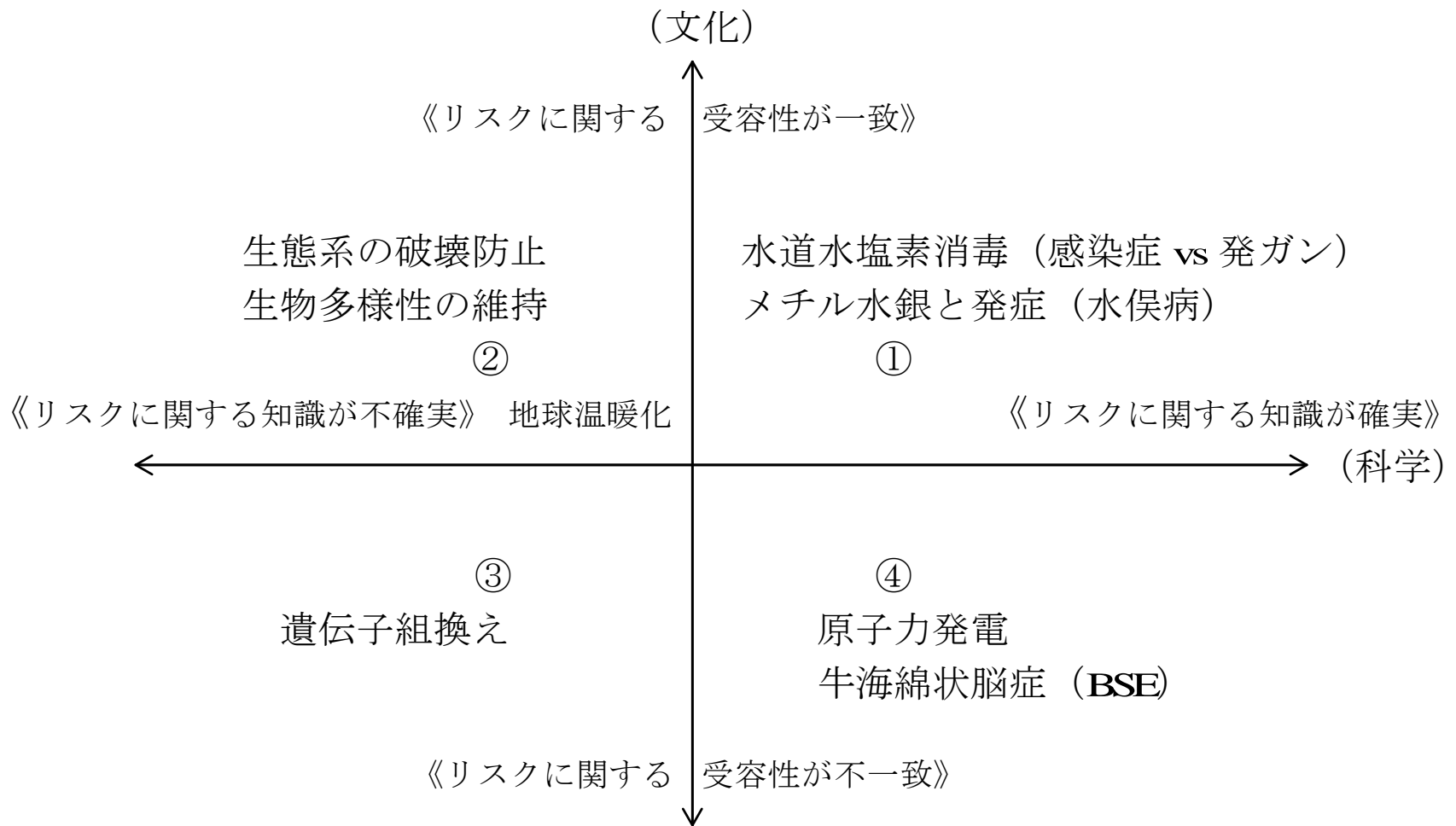
運用方法	景気の状態		期待利得
	好況	不況	
現金	100	100	100
債券	140	80	110
株式	200	40	120
確率	0.5	0.5	

□ 火力発電か原子力発電か

発電種類	状態		感情要素
	事故	無事故	
火力 発電	-3 (p)	2 (1-p)	特になし
原子力 発電	-(5+α) (q)	4 (1-q)	原発アレルギー qに不信感



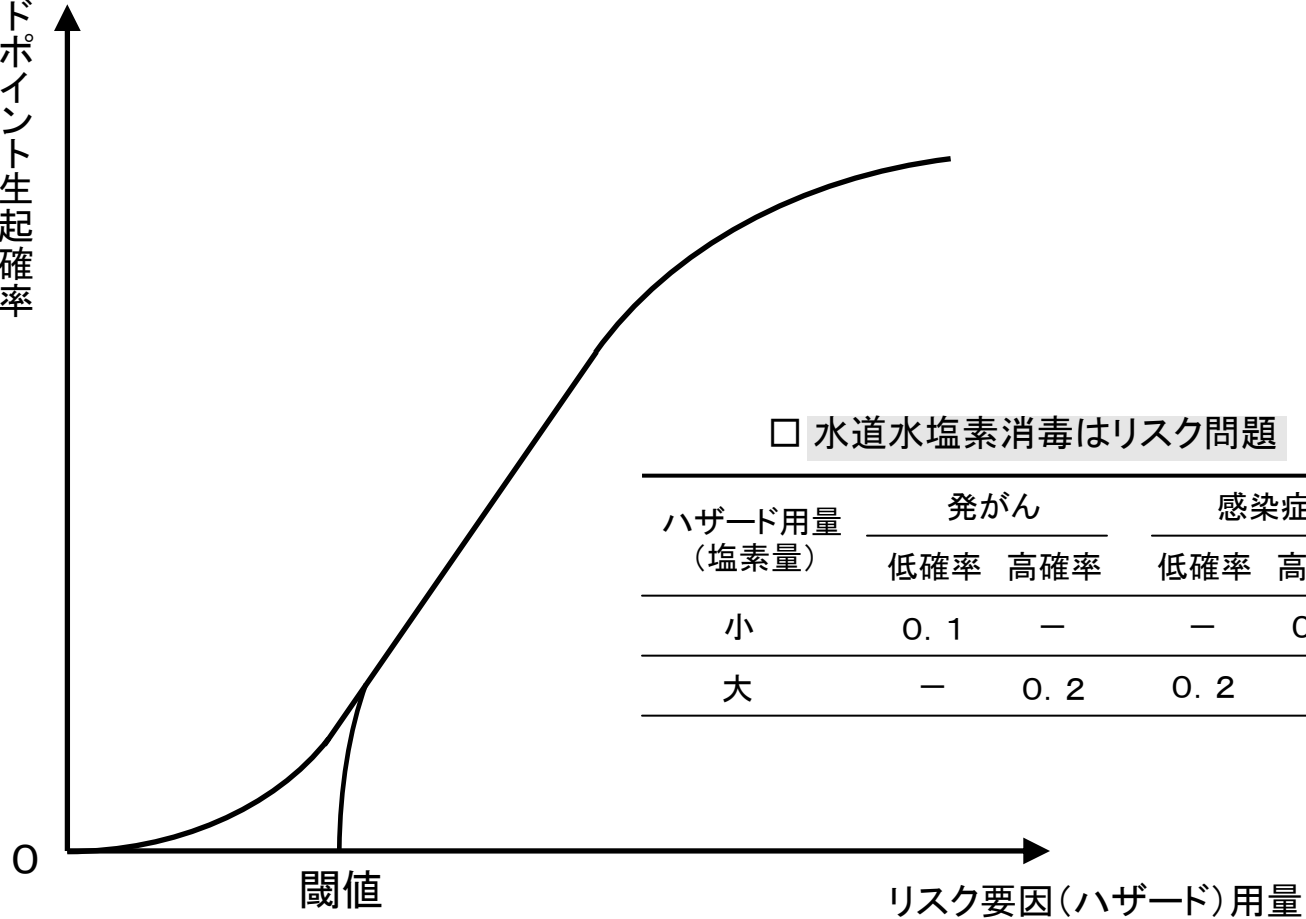
### 3. リスクに関する知識別・受容性別にみた各種環境問題



## 4. 象限①:「リスクに関する知識确实 = リスクに関する受容性一致」の場合

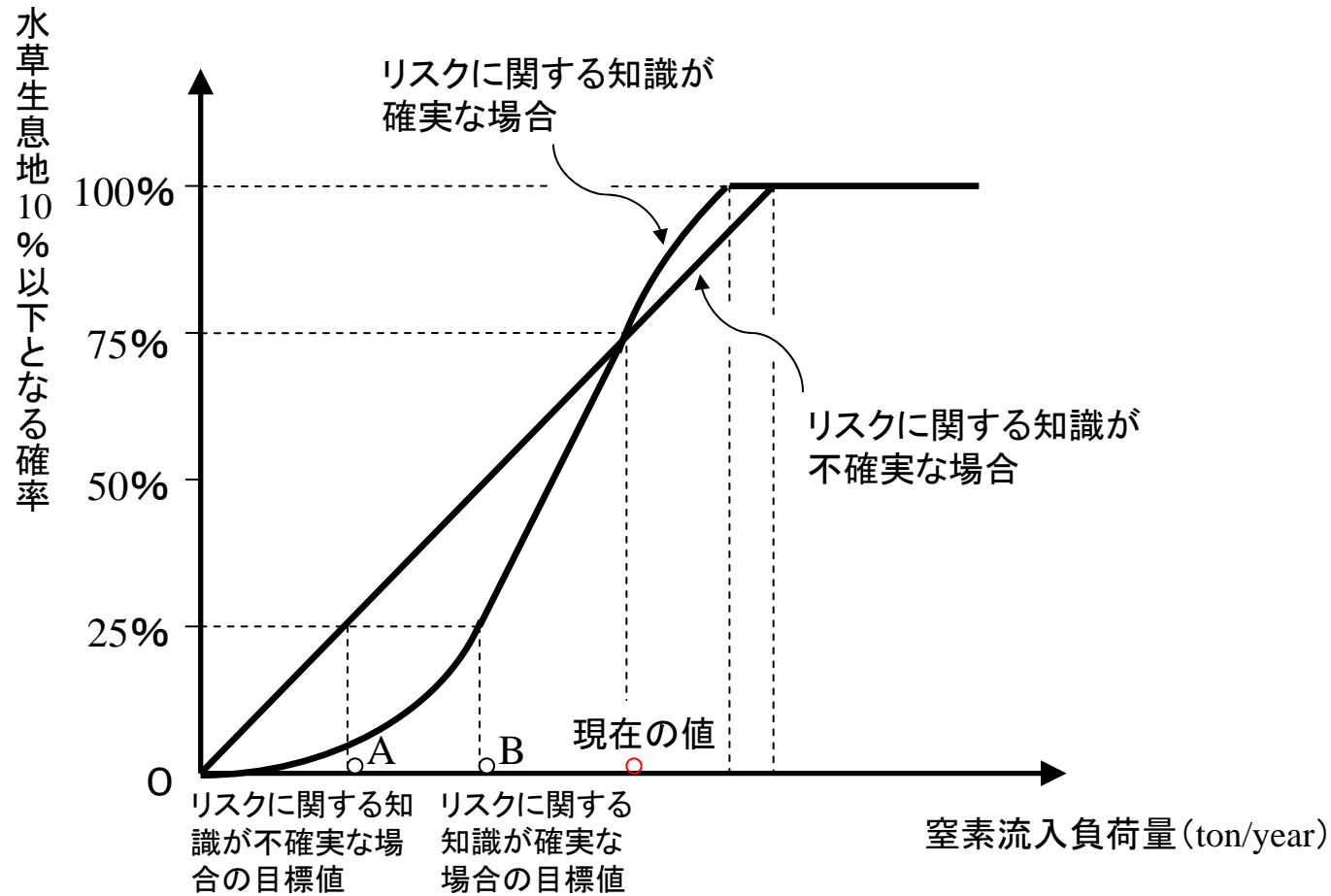
(ex. 発がん、水俣病)  
エンドポイント生起確率

《用量反応関係》



(ex. 水道水塩素消毒: 閾値なし、メチル水銀: 閾値あり)

## 5. 象限②:「リスクに関する知識不確実 = リスクに関する受容性一致」の場合



## 6. 象限④:「リスクに関する知識确实 = リスクに関する受容性不一致」の場合

非安心食品信奉者

$$EU(\text{全頭}) = 0 U(-6) + 1 U(4) = U(4)$$

$$EU(\text{標本}) = q U(-4) + (1-q) U(6)$$

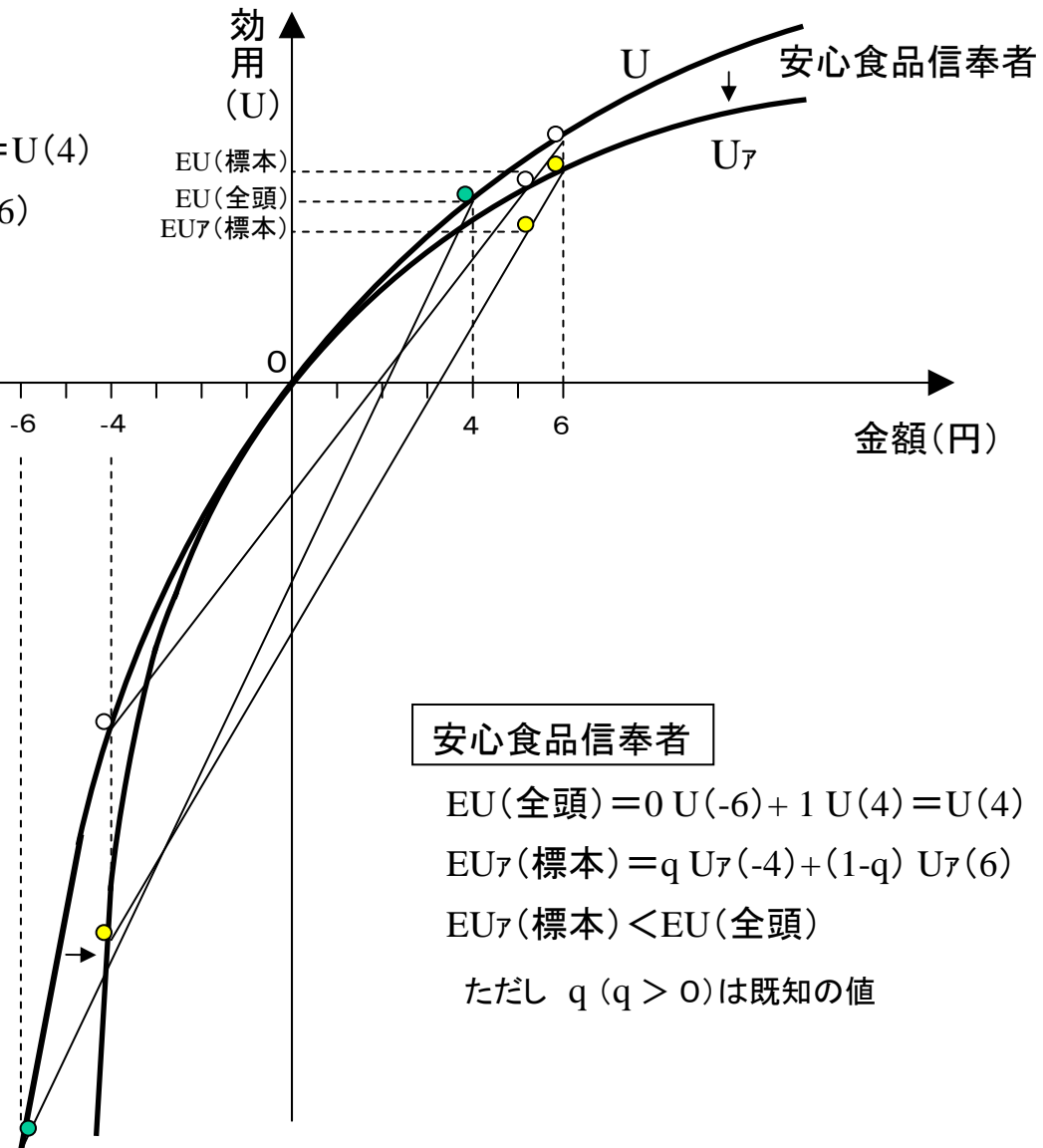
$$EU(\text{標本}) > EU(\text{全頭})$$

ただし  $q (q > 0)$  は既知の値

利得表 ( $q > 0$ )

種類	BSE被害		感情要因
	発生	無発生	
全頭	-6 (0)	4 (1)	全頭検査で ないと安心 しない人が 存在する
標本	-4 ( $q$ )	6 ( $1-q$ )	

(プラスは利益、マイナスは損失で、  
括弧内の値は確率)



安心食品信奉者

$$EU(\text{全頭}) = 0 U(-6) + 1 U(4) = U(4)$$

$$EU_7(\text{標本}) = q U_7(-4) + (1-q) U_7(6)$$

$$EU_7(\text{標本}) < EU(\text{全頭})$$

ただし  $q (q > 0)$  は既知の値

## 7. 象限③:「リスクに関する知識不確実 = リスクに関する受容性不一致」の場合

$q$  ( $q > 0$ )は既知の値 だったとしたら

$$EU(\text{不採用}) = 0 U(-6) + 1 U(4) = U(4)$$

$$EU(\text{採用}) = q U(-4) + (1-q) U(6)$$

$$EU(\text{採用}) > EU(\text{不採用})$$

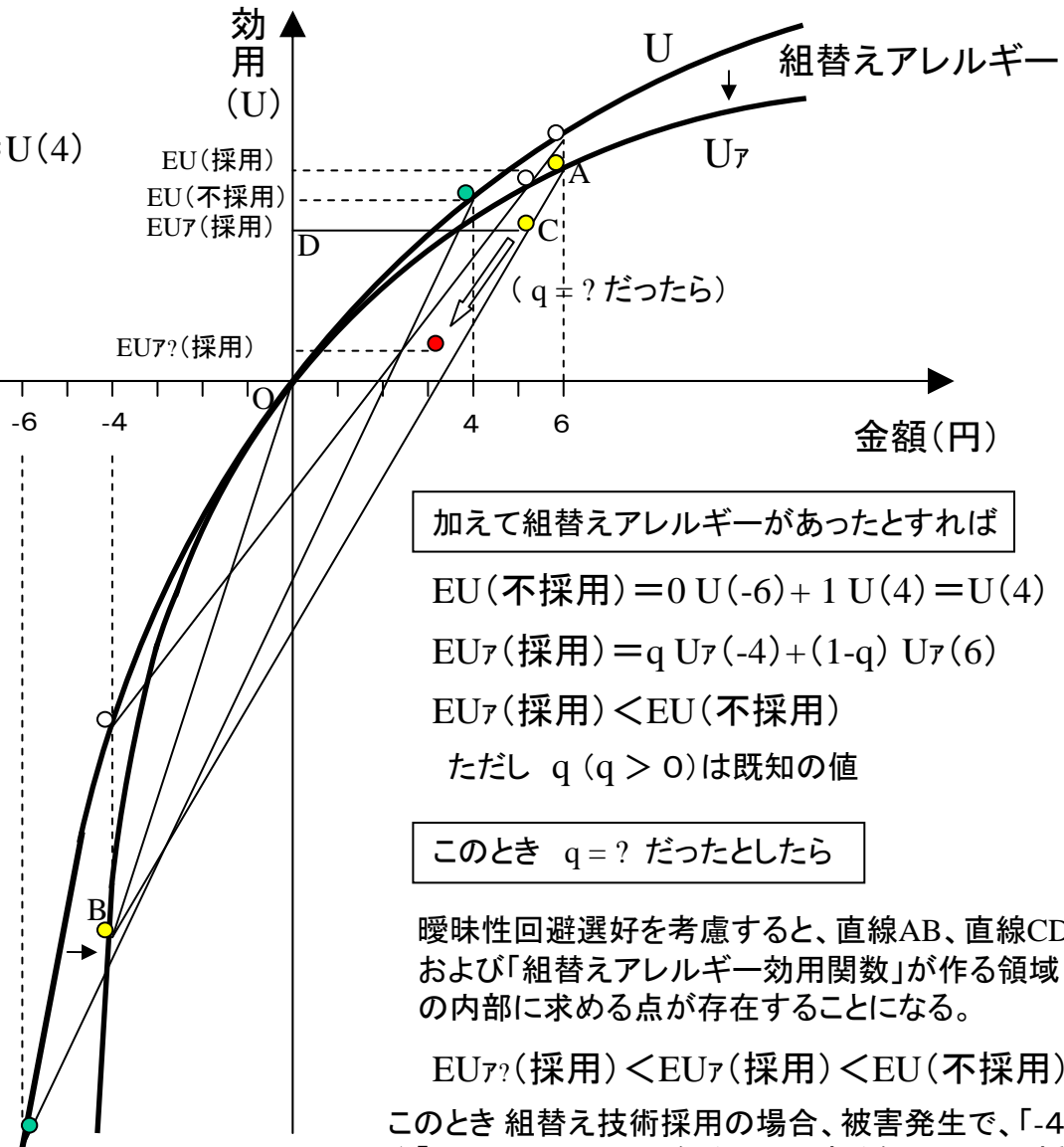
ただし  $q$  ( $q > 0$ )は既知の値

利得表 ( $q > 0$ )

種類	組替え被害		感情要因
	発生	無発生	
不採用	-6 (0)	4 (1)	遺伝子組換え に対して拒否 反応を示す人 が存在する
採用	-4 ( $q$ )	6 ( $1-q$ )	

(プラスは利益、マイナスは損失で、括弧内の値は確率)

曖昧性回避選好: 人はリスクが未知の場合より既知の場合を選好するというもので、D. Ellsberg (1961) によって実証的に明らかにされた。



加えて組替えアレルギーがあったとすれば

$$EU(\text{不採用}) = 0 U(-6) + 1 U(4) = U(4)$$

$$EU_A(\text{採用}) = q U_A(-4) + (1-q) U_A(6)$$

$$EU_A(\text{採用}) < EU(\text{不採用})$$

ただし  $q$  ( $q > 0$ )は既知の値

このとき  $q = ?$  だったとしたら

曖昧性回避選好を考慮すると、直線AB、直線CD および「組替えアレルギー効用関数」が作る領域の内部に求める点が存在することになる。

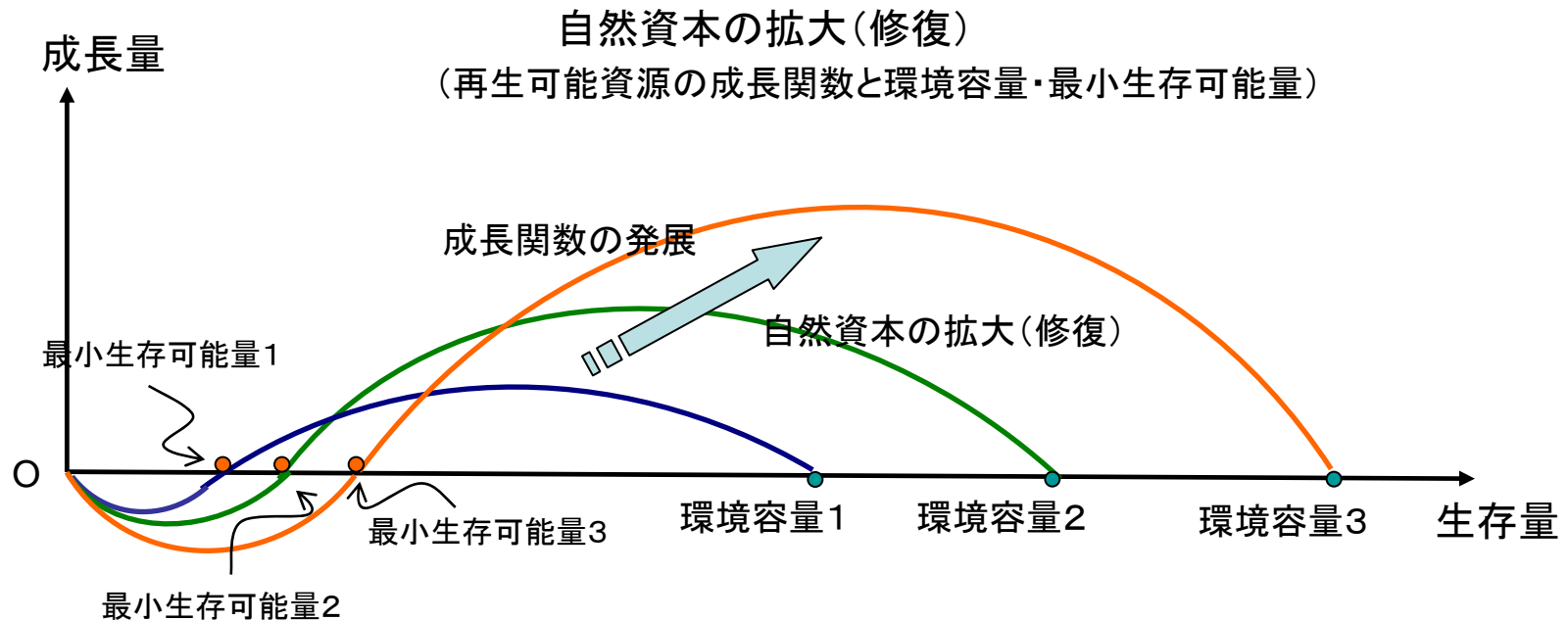
$$EU_A?(採用) < EU_A(採用) < EU(\text{不採用})$$

このとき 組替え技術採用の場合、被害発生で、「-4」でなく「 $-(4 + \alpha)$ 」( $\alpha > 0$ )となると判断するなら、 $EU_A?(採用 \alpha)$  となり、その値は一段と小さくなる。

## (6) 自然資本とコモンズ

### 1. 自然資本

自然資本：社会的共通資本(社会資本、自然資本、制度資本からなる)のうち、自然の恩恵に基づくものをいう。「環境容量」や「最小生存可能量」は、自然資本の指標となる。豊かな自然資本の存在は、再生可能資源を豊かならしめ、人間が持続的な活動をする源泉となる。



(注) 自然資本が生み出す財はコモンズ財ということができる

## 2. コモンズ

コモンズ:

- ① 自然資本(環境資源)を共同で管理し利用する組織主体とその制度
- ② その目的は、外部性や将来費用を内部化して、組織主体にとって適正な自然資本(環境資源)の利用を促すこと

ハーディンによる「コモンズの悲劇」(1968, ギャレット・ハーディン):

明確な所有権のないイギリスの放牧地(コモンズ)を対象に、それを利用する牛飼いたちが合理的に行動する限り、自分たちの家畜をできるだけ多く放牧地に放ち続けてしまうため、放牧地は再生不可能な不毛の土地になってしまうというもの

《「コモンズの悲劇」のゲーム論的説明》

		IIの戦略	
		少	多
Iの戦略	牛飼いI 少	5, 5	-1, ⑧
	多	⑧, -1	⑦, ⑦

ナッシュ均衡

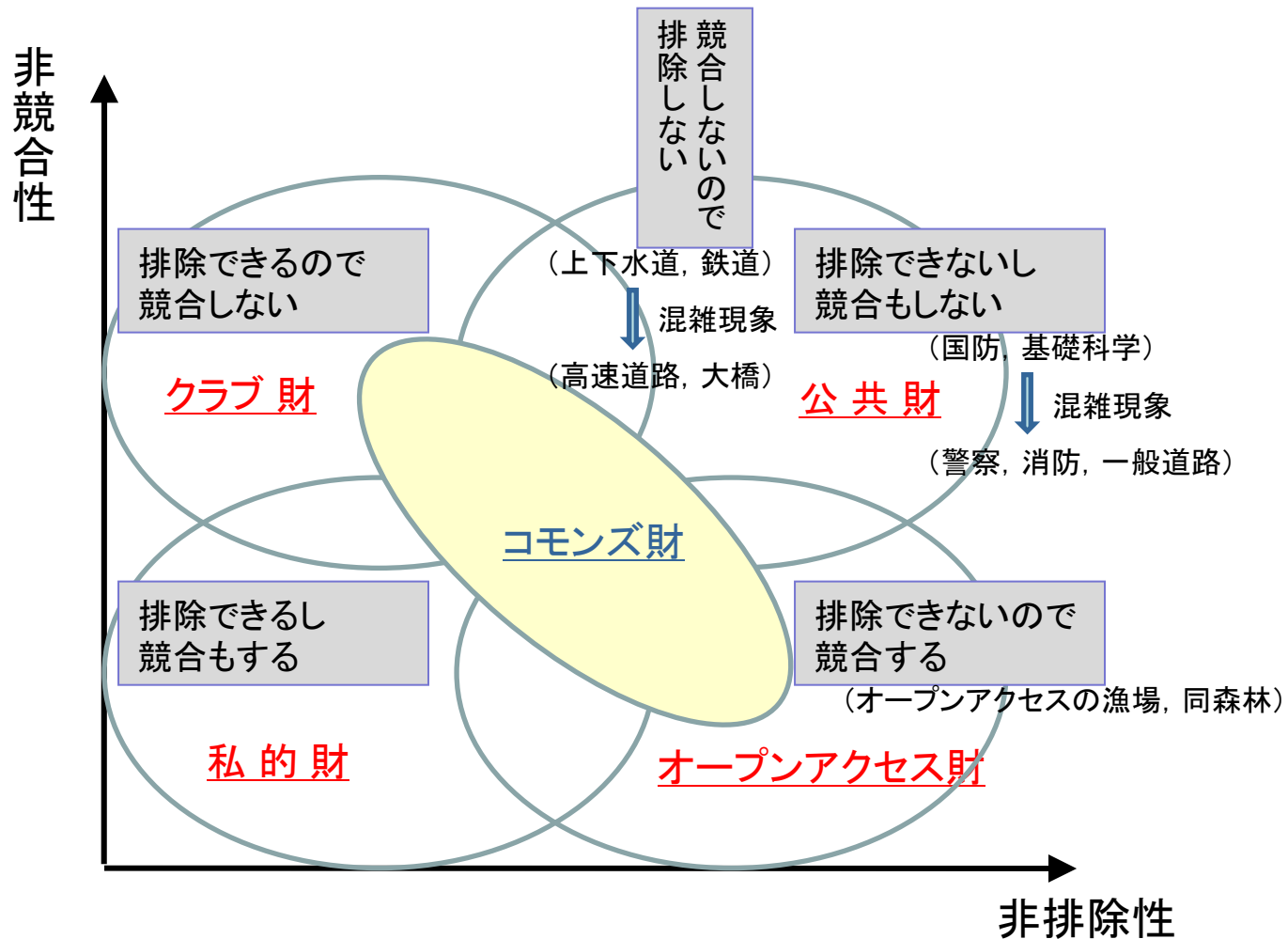
牛飼いI : 多く放牧

牛飼いII : 多く放牧

囚人のジレンマ : 別々に収監されている2人の囚人は、ともに自白する行動をとり、パレート非効率なナッシュ均衡に至ってしまうことを示すゲームのこと。

(注) 自然資本が生み出す財はコモンズ財ということができる

### 3. コモンズ財の位置



非排除性：当該財の提供に当たって、利用の対価を支払わない者を排除できない性質

非競争性：当該財の利用に当たって、利用の競争が生じない性質

## 4. コモンズの考え方の応用例

