早稲田商学第401号
2004年9月

「コースの定理」とその不可能性

佐々木　宏　夫

1．はじめに

ロナルド・コースは，1960年に発表した論文（Coase (1960)）において，外部性のある経済環境など，伝統的経済理論では市場の失敗が不可避と考えられてきた経済環境下でも，一定の条件が満たされるのなら，市場機構に類似の自発的合意形成メカニズムによって効率的な資源配分を実現させうることを主張した。彼の主張は後に「コースの定理」(Coase (1960)) (1)と呼ばれるようになり，市場の失敗の文脈で欠くことのできない論点の一つになっただけでなく，たとえば，経済学者および法学者の双方によって昨今精力的に研究が進められている「法と経済学」の出発点となった。さらに，近年盛んに研究されている契約の経済学などにおいても，コースの議論は重大な影響を与えている。

コースの定理の具体的なステートメントについては論者によって若干の異同があるが，最大公約数的な理解は，上述のような経済環境においても，「(1)取引コストが存在せず，(2)権利の所在についての明白な社会的合意があるならば，(A)当事者間の自発的交渉によってパレート最適な資源配分が達成され，しかも

(1)　コース自身によれば（Coase (1988) 第1章），コースの議論を現在知られているような「コースの定理」として提示したのはスティグラーだということである（Stigler (1966)）。なお，いわゆる「コースの定理」に関する議論は1960年の論文（Coase (1960)）で展開されたが，その前年に発表された論文（Coase (1959)）でその基本的アイデアはすでに示唆されている。

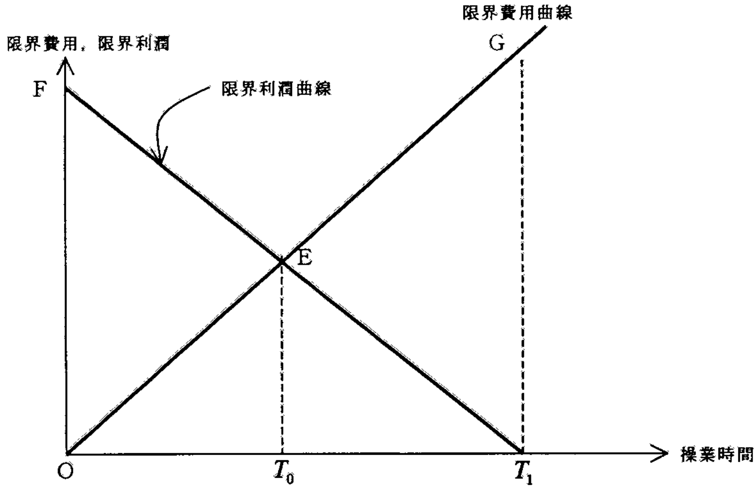


図1

(B)実現する配分は，初期における権利の所在[2]がいかなるものであるかに依存せず一定である」というものであろう[3]。

まず，教科書的な図表を用いて，標準的に理解されている形でこの「定理」を説明しておこう。今，ある地域で工場が操業していたとしよう。この工場からは操業中ひっきりなしに騒音が発せられていて，それが近隣住民に大変な迷惑をかけているものとする。図1の右下がりの曲線はこの工場の限界利潤曲線であり，右上がりの曲線は近隣住民が被る被害に関する限界費用曲線である。

工場は近隣住民が負担している「費用」を自らの費用とは認識していないから，住民からのクレーム等がなければ，最大利潤が達成できるよう T_1 時間の操業を実行することになる。それに対して，社会的に最適（＝パレート最適）な操業時間は，限界利潤曲線と限界費用曲線の交点Eに対応する T_0 時間の操業

(2) 本稿では，初期における権利の所在の状態を「権利の初期配分」と呼ぶ。

(3) スティグラーは，『価格の理論』(Stigler (1966) 第7章第I節) で，放牧している牛が近隣農家の穀物を荒らす例を用いてコースの定理を説明し，その定理の結論を「完全競争下にあっては，私的費用と社会的費用は等しくなろうと主張」するものだと述べている。

である。

この場合，もし近隣住民が静謐な環境で生活する権利を持っているならば，彼らがこの権利を行使できた場合の社会状態は原点Oということになる。したがって，工場が住民に操業を許容してもらうための交渉の出発点も原点Oになる。ここから両者が交渉を開始して，住民が被る費用を工場が住民に対して支払うという合意が成立すれば，最終的に点Eという社会状態が成立することになる。点Eで住民が被る費用である△ET_0Oの面積に相当する金額を，工場が住民に支払うのと引き替えに，T_0時間の操業が許されることになる。そして工場は△FEOの面積に相当する利潤を獲得することになる。

これとは逆に工場がもともと操業する権利を持っている場合もあり得る。たとえば，この工場は住宅などの一切ない山中で昔から操業していたが，宅地化の波が押し寄せてきて工場周辺がいつの間にか住宅地になってしまったようなケースである。この場合，交渉の出発点は点T_1になる。初期時点で，工場は△FT_1Oの面積に相当する利潤を得ているし，住民は△OGT_1の面積に相当する被害（費用）をこうむっている。そして，住民は，適当な補償金を工場に支払って操業を控えめにしてもらうことになる。交渉の結果，住民が支払う補償金は△ET_0T_1の面積に匹敵する額になる。この補償金受け取りを条件に，工場は操業時間をT_0時間にまで減らすことに同意するだろう。そうしたとしても，補償金を含めると工場は△FT_1Oの面積相当の利潤を得ていることになるし，たとえ補償金を支払っても近隣住民のコストは△EGT_1の面積分だけ減少することになる。

このように考えると，初期の権利の所在だけを確定しておけば，工場と近隣住民の自発的な交渉によって，初期状態に関わりなく社会的に最適なT_0時間の操業が実現されることになる。以上がコースの定理についての教科書的な説明である。

このような説明を聞いただけでも素朴な疑問がいくつかわいてくる。ここで

は，さきほど述べたコースの定理の標準的ステートメントの「結論A」（「当事者間の自発的交渉によってパレート最適な資源配分が達成される」）と「結論B」（「実現する配分は，初期における権利の所在がいかなるものであるかに依存せず一定である」）にかかわる疑問を述べてみたい。

まず，第1の疑問――それは，「結論A」にかかわる疑問であるが――は，いかなる話し合いのプロセスが社会的最適点に至る合意形成を可能にさせているのかが不明なことである。つまり，たとえ交渉の出発点が確定されていたとしても，当事者たちがいかなる情報を持って，いかなる話し合いのプロセスを通じて合意に至るのかが明示されていない限り，「自発的な交渉の結果，パレート最適な配分が実現する」ことを断定するわけにはいかないだろう。たしかに交渉の出発点がパレート非最適であるならば，定義上「誰かを一切害することなく，全員もしくは一部の当事者の厚生を改善させる」ことが可能であるから，この場合に何らかの交渉が行われ得ることは明らかであろう。だが，「交渉を行い得る」ことと，「交渉が最適点で成就する」こととは必ずしも同じことを意味していない。

実際，たとえば交渉の場において当事者たちが自分に有利な結果がもたらされることを意図して，さまざまな駆け引きを駆使するのは当然のことであろう。図1の事例で，仮に近隣住民に権利があったとしても，彼らは交渉の場において自分たちが被っている被害を過大に申告して[4]，工場の操業時間を T_0 時間よりもさらに短縮させたり，受け取る賠償金額をさらに増やさせたりすることができるかもしれない。

つまり，単に「交渉を行い得る」かどうかの可能性の吟味を越えて，「交渉のメカニズムを設計し得る」かどうかにまで論点を広げれば，交渉当事者たち

(4)　図1の限界費用曲線は近隣住民の私的情報であるから，彼らが，自分たちの限界費用曲線は真の限界費用曲線よりもずっと上方にある，というような虚偽の申告を交渉の場ですることは不可能ではない。

の誘因や戦略的操作可能性についての考察が不可欠になるのである。しかし残念ながらコースの定理に関する通常の議論では——そして，コース自身の議論(Coase (1960)) においても[5]——この種の視点の欠如が窺われるのである。

次に，第2の疑問——それは，「結論B」にかかわる疑問であるが——は，「結論B」で主張される「交渉の結果実現する配分と初期権利配分との独立性」は，選好（あるいは，効用関数）に対する特殊な想定に強く依存しているのではないか，という疑問である。すなわち，図1のように余剰分析を想定して部分均衡論的な図表を描く場合には，選好に関しては準線形効用[6]——すなわち，「貨幣の限界効用が一定になるような効用」——を当然の前提にしている。準線形効用は，たとえば，財が1種類の貨幣以外の財と貨幣から成るときに，それに基づいて得られる貨幣以外の財の個別需要関数において所得効果が消滅してしまうというような，きわめて特別な性質を持っている。

このような所得効果の不在は図1のようなケースでも維持される。しかし，一般論として言えば，たとえパレート最適な合意が得られたとしても，権利の初期配分がどのようなものであるのかに依存して所得分配は異なってしまう[7]。したがって，所得効果を無視しうる準線形効用のケースではたしかに初期配分が最終的な権利配分に影響を与えることはないが，所得効果を無視し得ない一般の選好の場合には，初期配分が所得分配に影響を及ぼし，所得分配の相違が所得効果を通じて最終的な配分に影響を及ぼすというルートの成立を否定できなくなる。そして，このようなルートが機能すれば，権利に関する最終

(5) エッジワースは，その著 *Mathematical Phychics* (Edgeworth (1881)) で，契約曲線上での交換は，再契約の繰り返しで達成される当然のことと考えた。しかし，これは決して自明のことではない。そのような交換を実現させる適切な交渉プロセスの構築それ自体に大きな困難が伴い得るであろう。なお，コースは，いわゆる「コースの定理」を着想するにあたって，エッジワースのこの想定を意識したことを後に述懐している (Coase (1988) 第6章参照)。

(6) 準線形効用の定義については次節参照。

(7) コース自身は，所得分配の相違の問題は回避しうると主張しているが (Coase (1988) 第6章)，次節で展開するモデルからも明らかなように (図5参照)，一般的に言って，初期配分の相違は所得分配の相違をもたらす。

配分と初期配分との独立性は保たれなくなってしまう可能性が強い。このように考えると，コースの定理の「結論B」は効用関数の形状の特殊性に依存して得られるという点で一般性を持たない帰結ではないか，という疑問が沸いてくることになる。

前に書いた論文で(8)，私は，本稿で用いたと同様のモデルを用いて，「コースの定理」の意義と限界を検討した。その論文で私は，コースの定理には，少なくとも2つの基本的な意義があることをまず指摘した。

すなわち，第1の意義は，伝統的経済理論がこれまで市場による資源配分の対象と考えてこなかった「権利」の配分問題にまで市場の役割を拡張しうることをこの定理が主張した点にある。このような市場の可能性の拡張は，その後，米国や英国，あるいは日本などで進んだ市場の役割を非常に重視する経済思想や政治思想の理論的支柱の1つになったものと思われる。

コースの定理の第2の意義は，資源配分を巡る社会的紛争解決方式として，裁判所等による法的紛争処理方式と，市場を用いた経済学的紛争処理方式の役割分担を明確にしたことである。そして，この文脈で考えたとき，コースの定理には，この法的紛争処理方式と経済学的紛争処理方式との「分離定理」という意義があることをその論文で指摘した。

このような2つの意義を一見しただけでも，コースの定理にはそれまでの経済学の「常識」をくつがえす大きな意味があることがわかる。しかし，その一方で，前の論文でも指摘したように，コースの定理と彼の主張の弱点は，これらの2つの意義が必ずしも有効に機能していないように思えることにある。

すなわち，第一の意義に関して言えば，たとえば「権利」の配分問題に関して考えてみると，その問題に付随して外部性や公共財の問題が発生することを避けられない。そして，そのような外部性等を伴う「権利」の配分を市場に委

(8) 佐々木（2004）第3節参照。

ねてしまうと，そこで話は振り出しに戻ってしまって，再び伝統的経済理論における「市場の失敗」の問題が生じてしまうのである(9)。

そして，第2の意義に関して言えば，コースの定理が主張するような「分離性」は，あくまでも効用関数が準線形であるという特殊な仮定に強く依存しているのである。準線形の仮定をはずしてより一般性の強い効用関数によって議論を進めようとすると，もはや「分離定理」は成り立たなくなってしまう。このように考えると，第2の意義もまたきわめて限定的なものだと言わざるを得ないのである。

本稿では，今述べたような前論文で指摘したコースの定理の問題点に留意した上で，本節で述べた2つの疑問（「結論A」と「結論B」に関する疑問）を中心にして，検討を加えてみたいと思う。

本稿の構成は以下の通りである。この節に続く第2節では，基本的なモデルが構築される。そしてそれに基づいて，「コースの定理」の明確な定式化を与えてみたいと思う。実はコースは，「コースの定理」を数学的な意味での「定理」という意識を持たないで提案しているので，上述したような教科書的な定式化があるとは言っても，その「定理」の定式化の詳細については曖昧さや論者ごとの異同がある。第2節の議論では，明確なモデルに基づいての定式化を試みるのであるが，そのような明確なモデルにおいて，コースの定理には2通りの定式化（ver.1とver.2）がありうることが明らかにされる。

第3節では，本稿の主要な結果である2つの不可能性（＝不存在）定理が示される。すなわち，最初の定理では，疑似市場的なプロセスを経て競争均衡的資源配分（これを「コース配分」と呼ぶことにする）を実現させうるような誘因両立的なメカニズムは（コースの主張にもかかわらず）存在しないことが示

(9) コースは，直感力と論理的説得能力に富んだ偉大な学者であるが，彼の議論のほとんどは数値例に基づいているので，特定の数値例がもたらす特殊な帰結をあたかも一般性がある帰結であるかのように混同する危険を，彼はしばしば冒しているように思える。

される。

さらに，次の定理では，最終的資源配分への要請を前定理よりも弱めて，個人合理的でパレート最適な資源配分を達成させる誘因両立的な権利配分のメカニズムが存在するかどうかが検討される。そして，そのようなメカニズムすら存在しないことがこの定理によって明らかにされるのである。

この2つの定理から，われわれはコースが主張するような疑似市場的な交渉メカニズムに限ることなく裁判所による調停メカニズムを含めて，誘因両立性とパレート最適性の両者が両立するようなメカニズムはあり得ないことが明らかにされたことになる。

第4節は本稿の結論である。

2．権利の配分モデル

ここでは選好についての前提をより一般的にして権利の配分モデルを構築した上で，エッジワースの箱に類した図形を用いて均衡の性質等について調べてみたい。

今，A工場の操業に伴って近隣住民のB氏が騒音被害を受けているものとしよう[(10)]。

さて，図2(a)にはA工場の代表的無差別曲線が，図2(b)にはB氏の代表的無差別曲線が描かれている。これらの図で，縦軸は，この工場の操業時間を表している。ただしこの文脈では，「操業時間」は，「この時間だけの操業する権利がある」という「権利の状態」を表しているものと解する。また，「貨幣」は，A工場やB氏が享受できる“goods”を総称した合成財（composite goods）である。

---

(10) 実は近隣住民の数が複数になった場合には，公共財の配分問題におけるフリーライダー問題と類似の問題が生じる（佐々木（2004）第3節参照）。ここでは，たとえフリーライダー問題が生じなくてもコースの配分メカニズムには問題があることを示し，さらに議論を可能な限りシンプルにするために，あえて近隣住民の数は1人であると想定した。

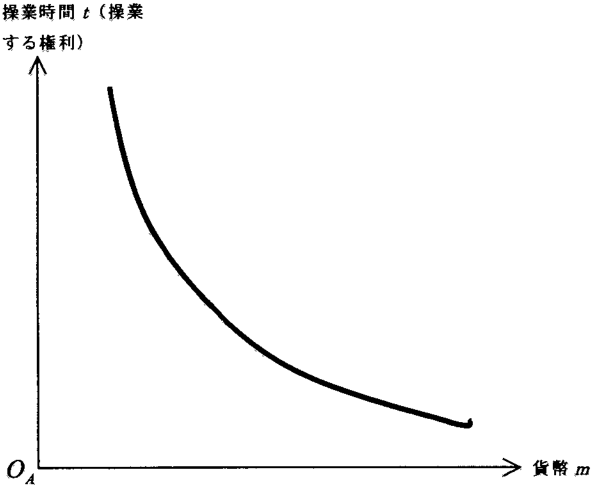
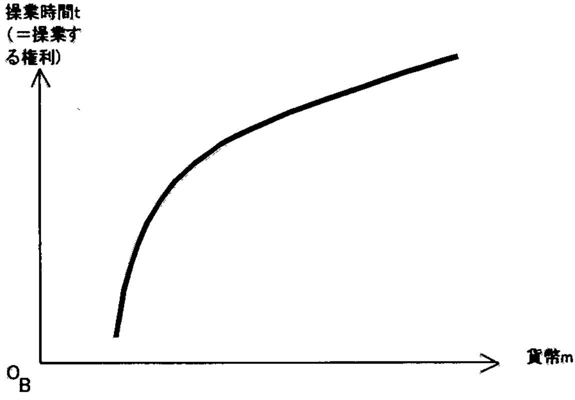


図２（a）



（b）

図２(a)において，Ａ工場にとって操業の権利 t は goods であるから，彼らの無差別曲線はこの図のように右下がりの形状をしている。また，O_A はＡ工場の原点である。また，図２(b)において，Ｂ氏にとって，Ａ工場の操業の権利は彼の効用を低めるから，bads である。そこで，彼の無差別曲線はこの図のよう

に右上がりの形状をしている。O_B はＢ氏の原点である。

この２人から成る経済において，Ａ工場が初期に保有している貨幣量は $\hat{m}_A$ で，Ｂ氏のそれは $\hat{m}_B$ だとする。さらに，

$$\overline{m}=\hat{m}_A+\hat{m}_B$$

とする。すなわち，$\overline{m}$ はこの経済に初期に存在する貨幣の総量である。

次に工場の最大可能操業時間（たとえば，24時間）を $\bar{t}$ とする。集合Ａを

$$A=\{(t, m_A, m_B) \mid 0 \leqq t \leqq \bar{t}, m_A+m_B=\overline{m}\}$$

と定義する。集合Ａの任意の要素 (t, m_A, m_B) を「資源配分」と呼ぶ。(すなわち，集合Ａはすべての資源配分の集合である。）また，集合 T を

$$\mathrm{T}=\{t \mid 0 \leqq t \leqq \bar{t}\}$$

とする。集合Ｔの任意の要素 t を「権利配分」と呼ぶ。(すなわち，集合Ｔはあらゆる権利配分の集合である。）初期に配分されている権利を $\hat{t} \in \mathrm{T}$ と書くことにする。最後に，集合Ｍを

$$\mathrm{M}=\{(m_A, m_B) \mid m_A+m_B=\overline{m}\}$$

と定義する。Ｍの任意の要素 (m_A, m_B) を「貨幣配分」もしくは「財配分」と呼ぶ。(すなわち，Ｍはあらゆる貨幣配分の集合である。)

図３は，図２(b) に表されているＢ氏の座標系を，縦軸に関して線対称になるように回転した上で，Ａ工場とＢ氏の無差別曲線群を一つにまとめて描いたものである。O_A と O_B はそれぞれの原点である。この社会の貨幣総量は $\overline{m}$ であるから，O_A と O_B の距離はちょうど $\overline{m}$ になっている。

このような図を作ると，Ａ工場にとってはより右上方向にある無差別曲線が，Ｂ氏にとってはより左下方向にある無差別曲線が，より高い効用水準に対応していることになるから，両者の無差別曲線が接する点がこれ以上両者を同

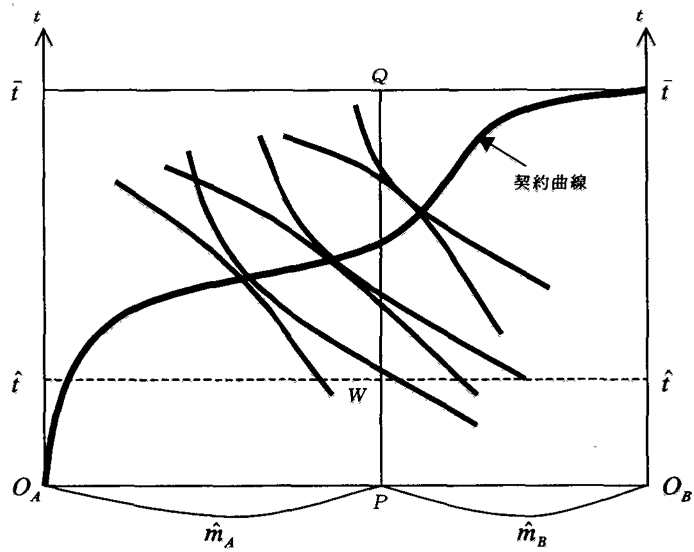


図 3

時に改善する余地がない――すなわち，「パレート最適」な――状態を表すことになる。つまり両者の無差別曲線の接点の軌跡――ここでもそのような軌跡をエッジワースの箱にならって「契約曲線」と呼ぶことにする――が，パレート最適な資源配分の集合になっているのである(11)。

図 3 で，W 点は初期における資源配分 $(\hat{t}, \hat{m}_A, \hat{m}_B)$ を表すものとする。一般論として言えば，権利の初期配分 $\hat{t}$ は図 3 のように 0 以上 $\bar{t}$ 以下のいかなる値を取ることもできるが，コース流の権利の配分問題においてわれわれが特に関心を持つ権利の初期配分は，$\hat{t}=0$ のケースと $\hat{t}=\bar{t}$ のケースである。以下では，前者を「B 氏に完全な権利がある状態」と呼び，後者を「A 工場に完全な権利がある状態」と呼ぶことにする(12)。

ここで，さらに両者の選好が共に準線形である場合を考えてみよう。すなわ

(11) 図 3 はエッジワースの箱と似た形状をしているように見えるが，原点の位置が対角線上にないことに注意すべきである。

ち，A工場の効用関数 $u_A(t, m_A)$ は，$v_A(t) \geqq 0$，$v_A'(t) > 0$，$v_A''(t) < 0$ なる2階微分可能な関数 $v_A(t)$ によって

$$u_A(t, m_A) = v_A(t) + m_A$$

と表わせるものとする。また，B氏の効用関数 $u_B(t, m_B)$ は，$v_B(t) \geqq 0$，$v_B'(t) > 0$，$v_B''(t) < 0$ なる2階微分可能な関数 $v_B(t)$ によって，

$$u_B(t, m_B) = -v_B(t) + m_B$$

と表わせるものとする[13]。

効用関数が準線形であるときに，「箱」の内部では，契約曲線は図4のような

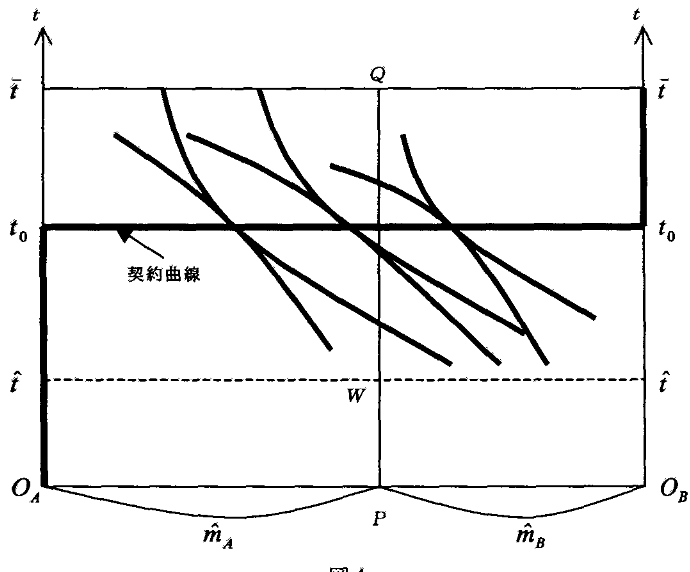


図4

---

(12) 貨幣の初期配分 $(\hat{m}_A, \hat{m}_B)$ が定まっている場合には，初期の資源配分は図3の線分 PQ 上にある。このうち，初期資源配分が線分 PQ と契約曲線の交点より下方にあるならば，「権利はB氏にある」と呼ぶことにする。また，初期資源配分が線分 PQ と契約曲線の交点より上方にあるならば，「権利はA工場にある」と呼ぶことにする。(同様のことは，後述する図4についても言える。)

(13) 準線形の効用関数は，効用水準がすべて貨幣価値で測られていることを意味している。たとえば，A工場の効用に関して言えば，A工場にとって t 時間操業することが許される権利は，$v_A(t)$ 円相当の効用をこの工場にもたらすことになる。

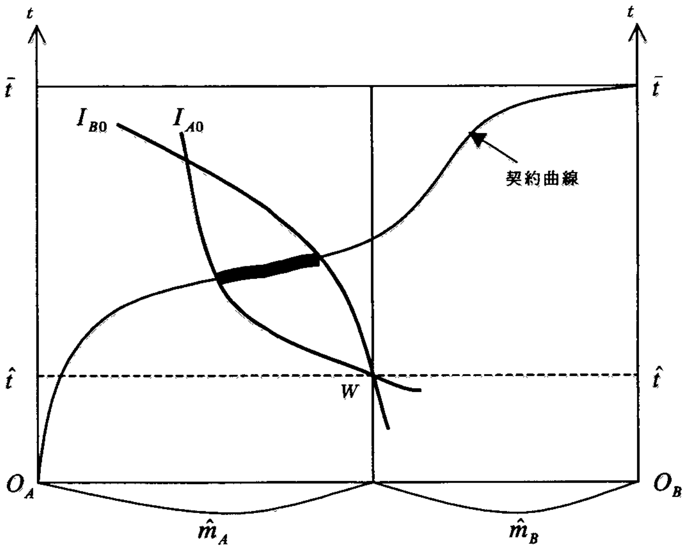
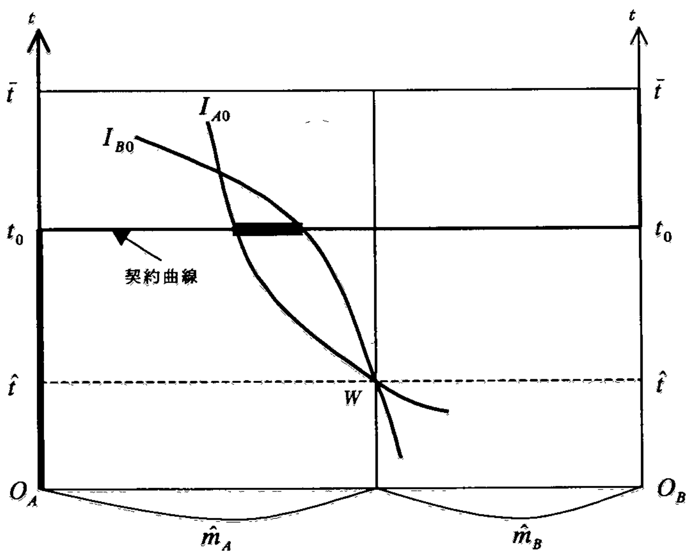


図5 (a) 一般的効用関数の場合



(b) 準線形効用関数の場合

水平線になる。この水平線の高さをt_0としよう(14)。この場合，図３のケースとは違って，パレート最適な資源配分における権利の配分は常にt_0の水準に落ち着くことになる。

初期配分がＷのときに，パレート最適でかつ個人合理的な(15)資源配分の集合は，一般の効用関数の場合には図５(a)の契約曲線上に太線で描いた部分であり，準線形効用関数の場合は図５(b)の契約曲線上に太線で描いた部分になっている。

第１節でも指摘したように，コース自身は後年コースの定理と呼ばれるようになった命題について明確な（数学的な議論に耐えうる）定式化を与えていない。本稿で考察しているようなモデルを前提にすると，コースの定理の表現の仕方には２つのバリエーション(16)があるように思える。まず，われわれのモデルと語法を用いて最初のバリエーションを定式化してみよう。

> **【コースの定理（ver.1)】** (1)ここで考えているような経済環境において，取引コストが存在せず，権利の所在についての明白な社会的合意があるならば，当事者間の自発的交渉によってパレート最適な資源配分が達成される。
>
> (2)(1)と同様な仮定の下で，もし効用関数が準線形であるならば，当事者間の自発的交渉の結果実現する権利の配分は，初期資源配分がいかなるものであるかに依存せず一定である。

図５からわかるように，もし初期配分から出発してパレート最適な資源配分に到達する交渉メカニズムが存在するならば，最終的な資源配分が，Ａ工場に

(14) $v_A'(t) = v_B'(t)$ なるtがt_0である。

(15) 資源配分(t, m_A, m_B)は，$u_A(t, m_A) \geqq u_A(\hat{t}, \hat{m}_A)$かつ$u_B(t, m_B) \geqq u_B(\hat{t}, \hat{m}_B)$のとき，「個人合理性」を満たしていると言われる。

(16) これらを「コースの定理（ver.1)」および「コースの定理（ver.2)」と呼ぶことにする。

よって補償金が支払われる形態になるのか，それともＢ氏が補償金を支払う形になるのかは，初期配分に依存する。たとえば，初期配分Ｗが図５(a)のような位置にあるならば，Ａ工場は補償金を支払うのと引き替えに操業時間を増やす権利を獲得することになる。

より一般的に言えば，もしＡ工場に権利があるならば，Ｂ氏が補償金を支払うのと引き替えに工場の操業時間を少なくしてもらうことになる。それとは逆に，Ｂ氏に権利がある場合には，図５(a)のＷ点の場合と同様，Ａ工場が補償金を支払うことになる[17]。

このように選好が準線形でない一般的な形をしている場合にも，両当事者のどちらが補償金を支払うかは，「誰が迷惑を受けているか」には依存せず，「誰に権利があるか」に依存することがわかる。

さらに，効用関数が準線形の場合には，図５(b)のように初期資源配分がいかなるものであるのかにかかわりなく，交渉の結果実現する最終的な権利の配分は[18]常に t_0 時間の操業が許されるようなものになる。これが「コースの定理(ver.1)」における(2)の主張である。

ところで，コースは，パレート最適な資源配分を導く彼のシステムは，エッジワースが *Mathematical Psychics* (Edgeworth (1881)) で述べた契約と再契約のプロセスから着想を得たものだと述べる[19]一方で，彼のメカニズムは「価格システム」であるとも主張している[20]。上述の「コースの定理 (ver.1)」は，前者に依拠して定式化されたものであるが，われわれがここで考えている「経済」は，エッジワースの箱に類したものであるから，エッジワースの箱におけるのと同様な考え方に基づいて，擬似的「価格システム」としてコースの定理を定式化することもできる。そのようにして定式化されたものが後述する「コースの定

(17) 権利の所在の定義については，(注12) 参照。
(18) 最終的な資源配分は，当然初期配分に依存する。
(19) Coase (1988) p160 (邦訳 p182)。
(20) Coase (1960) 第３節など。

理（ver.2）」である。それを述べるための準備として，ここでのモデルに即した「価格」[21]の概念を導入し，あわせて両当事者の「予算」制約上での効用最大化問題を定式化してみよう。

まず，慣例に従ってここでは貨幣をニュメレールとする。したがって，貨幣の「価格」を１に規準化しておく。次に工場操業の権利の「価格」をｐ（ｐ＞0）と書くことにする。ただし，ここでの設定では，工場操業の権利はＡ工場にとってはgoodsであるが，Ｂ氏にとってはbadsであるので，正の値を取ると想定されている価格ｐはＡ工場が直面しているものである。Ｂ氏にとって価格は負の値を取らざるを得ないから，Ｂ氏が直面している「価格」は－ｐとなる。

それぞれの当事者にとって，「価格」は次のように解釈される。すなわち，Ａ工場にとっては，「価格」ｐは，この工場が操業権を「購入する」ために１時間あたりにつき支払わなければならない金額である。また，Ｂ氏にとっては，－ｐの「価格」は，工場の操業時間というbadsを「購入する」ために，１時間あたりに支払わなければならない金額である[22]。

このときＡ工場の予算線は，(t, m_A)を「購入」後の財ベクトルとすれば，

$$pt + m_A = p\hat{t} + \hat{m}_A$$

となる。同様にして，Ｂ氏の予算線は，(t, m_B)を「購入」後の財ベクトルとすれば，

$$-pt + m_B = -p\hat{t} + \hat{m}_B$$

となる。したがって，Ａ工場の最大化問題（これを，［問題Ａ］と呼ぶことにする）は，

［問題Ａ］ maximize $u_A(t, m_A)$

subject to $pt + m_A = p\hat{t} + \hat{m}_A$

---

(21) ただし，これから述べる「価格」はあくまでも擬似的なものである。

(22) 言うまでもなくこの場合の「価格」は負の値を取るから，工場の操業時間を１時間「買う」（＝操業時間が１時間増える）ためには，－ｐ円をＢ氏は支払う――つまり，ｐ円を受け取る――ことになる。

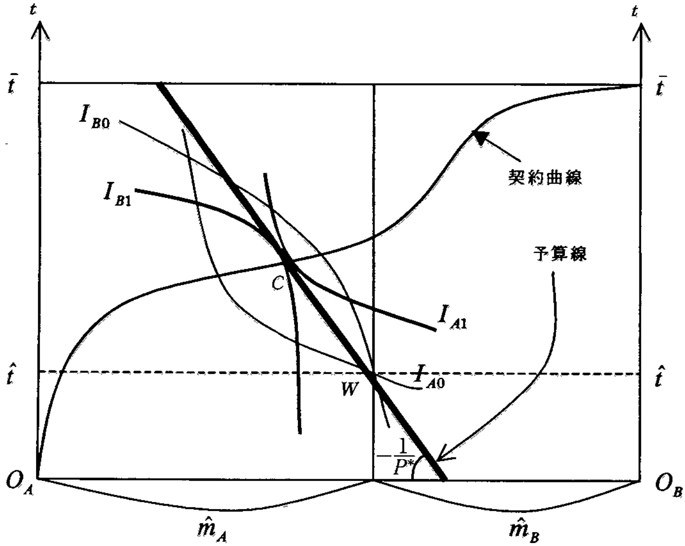
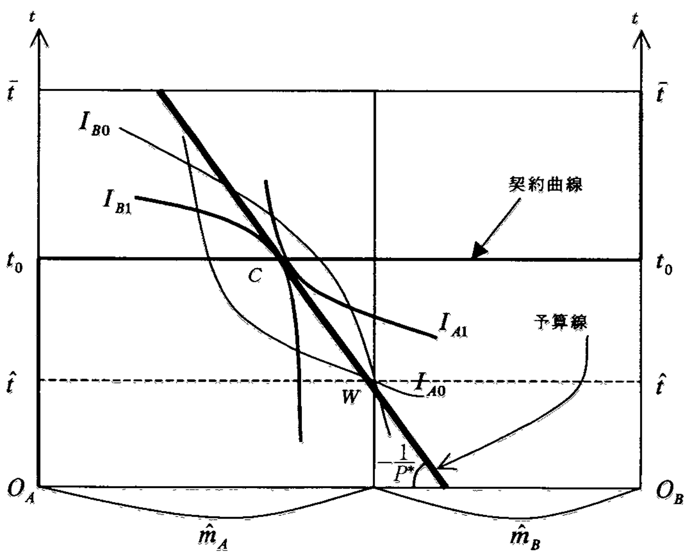


図6 (a) コース均衡：一般の効用関数の場合



(b) コース均衡：準線形効用関数の場合

と記述されるし，B氏の最大化問題（これを，[問題B] と呼ぶことにする）は，

[問題B] maximize $u_B(t, m_B)$

subject to $-pt+m_B=-p\hat{t}+\hat{m}_B$

と記述されることになる。そして「市場」均衡は，ある適当な「価格」p^*の下で，$(t^*, m_A{}^*, m_B{}^*) \in A$が存在して，

(1)$(t^*, m_A{}^*)$は [問題A] を解いている

(2)$(t^*, m_B{}^*)$は [問題B] を解いている

ことだと定義できる。このような「市場」均衡を特に「コース均衡」と呼び，その均衡における資源配分$(t^*, m_A{}^*, m_B{}^*)$を「コース配分」と呼ぶことにしたい。

「コース均衡」の存在は標準的な条件の下で証明できる。また，図6の(a)と(b)には，一般の効用関数のケースと準線形効用関数のケースについて，それぞれの場合のコース均衡の様子が図示されている。これらの図において，初期配分Wを通る太く表した線分が予算線である。また，予算線の（原点O_Aから見た）傾きが均衡「価格」$-p^*$の逆数となっている。そして，この「価格」の下で，予算線と契約曲線の交点Cがコース配分を与えているのである。

以上の概念に基づいて，「コースの定理（ver.2）」を定式化することができる。

【コースの定理（ver.2）】 (1)ここで考えているような経済環境において，取引コストが存在せず，権利の所在についての明白な社会的合意があるならば，コース配分を与えるような適当な「価格」p^*が存在し，コース配分が実現する。

(2)(1)と同様な仮定の下で，もし効用関数が準線形であるならば，コース配分における権利の配分は，初期資源配分がいかなるものであるかに依存せず一定である。

「コースの定理(ver.2)」は，一見すると「有害な影響」(＝外部性)[23]の問題を解決する強力な定理であるかのように見える。たしかに非常に形式的に考えれば，図６はエッジワースの箱で記述できる外部性のない標準的な２人２財一般均衡モデルときわめて似通っている(原点の位置の違いを別にすれば)。したがって，エッジワースの箱に関する教科書的な議論のアナロジーとして，適切なコーディネーター(競売人のような)の存在を仮定すれば，コース均衡の達成も可能であるかのように思えなくもない。

しかしながら，２人２財一般均衡モデルにおける「２人」は，経済主体の現実の数を表しているのではなく，経済主体の「タイプ」を表しているものと解すべきであろう。つまりそれぞれの「タイプ」の経済主体は，その背後にいる無数にたくさんの同タイプの経済主体を代表した存在だとみなすべきなのである。そして，そう解することでこの市場には非常にたくさんの経済主体が存在することになり，各経済主体は，市場の規模に比べてきわめて小さな存在だと言うことになる。それゆえ，２人２財一般均衡モデルにおいて各経済主体はプライス・テイカーであると仮定することが許されるのである。

それに対して，図６の「経済」における経済主体であるＡ工場とＢ氏は，その背後にいる彼らと同種な多数の経済主体を代表した存在ではない。この「経済」にはただ２人の経済主体しか存在していないのである。そして，そうであるならば，もはや両経済主体はプライス・テイカーではあり得なくなってしまう。つまり，仮に私的情報のない完全情報モデルであるとこのモデルを解したとしても，双方独占的状況が出現してしまって，価格が不確定になる(すなわち，コース均衡価格の実現性が保証されない)可能性があるのである[24]。したがって，この点だけを捉えても，もはやコースの資源配分問題を競争経済モデ

---

(23) コースは，「社会的費用の問題」(Coase (1960))で，外部性に関してピグーおよび彼に続く者が行ったアプローチへの批判を展開している。そのような文脈でピグー的伝統との違いを強調するために，彼は意図的に「外部性」という言葉の使用を避けて，「有害な影響」という言葉遣いをしている(Coase (1988) 第１章第６節参照)。

ルのアナロジーで解決することはできないのである。

しかも，次の節で議論するように，より現実的にはこの種の「交渉」問題が生じたときには，当事者たちは，そもそも他人の選好に対する十全な知識を持っていないと考えるのが自然であろう。つまり，どの当事者にとっても自分の真の選好は私的情報なのである。もしそうならば，仮に何らかの資源配分メカニズムが提案されたとしても，そのメカニズムの実行にあたって，プレイヤーたちは，結果をゆがめて自分に有利な配分がもたらされるよう，戦略的に立ち回る誘因を持ってしまう可能性がある。そこで，プレイヤーたちが戦略的に立ち回る誘因を削ぎ，なおかつ人々が自発的にメカニズムを利用しようとする動機を与え，さらにパレート最適な資源配分を達成させるようなメカニズムが果たして存在するのか？　そして，より具体的には，コース均衡を達成させるようなメカニズムは，果たして今述べた誘因上および効率性に関する性質を満たしているのか？　といった問題を議論する必要が出てくることになる。ここで，節を改めて今述べた疑問について考えてみることにしよう。

3．誘因と効率性の対立——資源配分メカニズムの不存在定理

前節の最後で述べた疑問に答えるために，まずいくつかの概念を定式化したい。

$\mathfrak{R}_A$ と $\mathfrak{R}_B$ で，AとBの準線形効用の全体を表すことにする[25]。さらに，

$$\mathfrak{R}=\mathfrak{R}_A\times\mathfrak{R}_B$$

とする。このとき，$\mathfrak{R}$ からすべての資源配分の集合Aへの関数

---

(24) コース自身も指摘している（Coase (1988) 第6章第2節）ように，双方独占の観点からの「コースの定理」に対する批判は，すでにサムエルソンが行っている。そして，それに対するコースの反論は必ずしも十分なものとは言えないように思われる。

(25) すなわち，$\mathfrak{R}_A$ は，$v_A(t)\geq 0$，$v_A'(t)>0$，$v_A''(t)<0$ なる2階微分可能な関数 $v_A(t)$ によって $u_A(t,m_A)=v_A(t)+m_A$ と書けるようなすべての $u_A(t,m_A)$ の集合である。また，$\mathfrak{R}_B$ は，$v_B(t)\geq 0$，$v_B'(t)>0$，$v_B''(t)<0$ なる2階微分可能な関数 $v_B(t)$ によって $u_B(t,m_B)=-v_B(t)+m_B$ と表わせるようなすべての $u_B(t,m_B)$ の集合である。

$$\Phi : \Re \to A$$

を資源配分のルール（もしくは，資源配分メカニズム）と呼ぶ。

さらに，初期点Wを

$$\mathrm{W} = (\hat{t}, \hat{m}_A, \hat{m}_B)$$

とするときに，任意の $(u_A, u_B) \in \Re$ に対して，$\mathrm{C}(u_A, u_B)$ が (u_A, u_B) に関するコース配分となるようなルールを，コース・ルール（あるいは，コース・メカニズム）と呼ぶことにする。コース・ルールを特に，

$$\mathrm{C} : \Re \to A$$

と表すことにする。

ここで，資源配分ルール Φ が満たすべき性質について，いくつかの定義を与えたい。

【定義1】 $\Phi : \Re \to A$ を任意のルールとする。任意の $(u_A, u_B) \in \Re$ に対して，$\Phi(u_A, u_B)$ が (u_A, u_B) に関してパレート最適[26]になるとき，このルールはパレート最適だと呼ばれる。

【定義2】 $\Phi : \Re \to A$ を任意のルールとする。任意の $(u_A, u_B) \in \Re$ に対して，$\Phi(u_A, u_B) = (t, m_A, m_B)$ とする。このとき，常に

$$u_A(t, m_A) \geqq u_A(\hat{t}, \hat{m}_A) \text{ かつ } u_B(t, m_B) \geqq u_B(\hat{t}, \hat{m}_B)$$

となるならば，このルールは個人合理的だと言われる。

【定義3】 $\Phi : \Re \to A$ を任意のルールとする。任意の $(u_A, u_B) \in \Re$ に対して，$\Phi(u_A, u_B) = (t, m_A, m_B)$ とする。このとき，任意の $\tilde{u}_A \in \Re_A$ に対して，

(26) 資源配分 (t, m_A, m_B) が (u_A, u_B) に関してパレート最適であるとは，$u_A(\tilde{t}, \tilde{m}_A) \geqq u_A(t, m_A)$ かつ $u_B(\tilde{t}, \tilde{m}_B) \geqq u_B(t, m_B)$ で，少なくとも1つの不等式は厳密な不等式になるような資源配分 $(\tilde{t}, \tilde{m}_A, \tilde{m}_B)$ が存在しないことを言う。

$\Phi(\tilde{u}_A, u_B) = (\tilde{t}, \tilde{m}_A, \tilde{m}_B)$ とするなら，

$$u_A(t, m_A) \geqq u_A(\tilde{t}, \tilde{m}_A)$$

が成立し，さらに任意の $\tilde{u}_B \in \Re_B$ に対して，$\Phi(u_A, \tilde{u}_B) = (t', m_A', m_B')$ とするなら，

$$u_B(t, m_B) \geqq u_B(t', m_A')$$

も成立するならば，このルールは戦略的操作不可能だと言われる。

上に述べた定義等について説明しておこう。ここで考えられているゲームは，プレイヤーたちがそれぞれ自分の選好を表明し，そのようにして表明された選好に基づいてコーディネーター等が事前に公表したルール Φ に従って資源配分を決定するものである。

ルールは可能な限り「良い」特性を持つように設計される必要がある。上の「定義１」から「定義３」で述べられている性質は，理想的なルールが持つべき「良い」性質である。

まず，「定義１」では，望ましいルールはパレート最適な配分を常に実現できなければならないことが要請されている。「定義２」は，どのプレイヤーにとっても，ルールが与える配分は初期状態よりは悪くないことが要請されている。つまり，この条件は，各個人がそのルールを進んで受け入れるための最低条件といえる。

最後に「定義３」で述べられている戦略的操作不可能性の条件は，どのプレイヤーにとっても常に自分の真の選好を表明することが支配戦略[27]になることを要請している。すなわち，この条件は，プレイヤーたちが結果をゆがめて自分の利益を確保するために，戦略的に立ち回る動機を与えないようなルールの設計を要請するものである。

---

(27) 「支配戦略」とは，他のプレイヤーがどのような戦略をとるかにかかわりなく最適になるような戦略のことである。

アロー＝デブリュー型の純粋交換経済の枠組みで，これらの条件をすべて満足するような資源配分ルールが存在しないことは，Hurwicz (1972) 以来，幾多の研究によってよく知られている。本稿で吟味されているある種の外部性を伴う権利の配分モデルにおいても，同種の不可能性定理（＝不存在定理）が成立するのである。すなわち，次の２つの定理が成り立つ。

【定理１】 ここで考えている経済環境で，コース・ルール $C : \mathfrak{R} \to A$ は，パレート最適性と個人合理性を満たすが，戦略的操作不可能性を満たさない。

【定理２】 ここで考えている経済環境で，パレート最適性，個人合理性，および戦略的操作不可能性を満たす資源配分ルールは存在しない。

これらの定理の証明の概要は「付録」にある。「定理１」は，コース・ルールが戦略的操作不可能性を満たさないことを主張している。つまり，コース・ルールで資源配分が行われるならば，プレイヤーの中にウソをつくことによって自分に有利な配分を実現させるように立ち回る人間が出現する可能性を阻止できないのである。

ところで，「定理１」からわかるように，コース・ルールはパレート最適性と個人合理性を満足するが，それはあくまでも表明された選好に対してパレート最適かつ個人合理的な配分が実現されることを意味しているにすぎない。

戦略的操作不可能性が満たされない場合には，表明された選好と真の選好の間に乖離が生じる可能性がある。そして，そのことは，コース・ルールが戦略的操作不可能性を満たさないことの「被害」が見かけ以上に大きくなるかもしれないことを示唆する。なぜなら，たとえパレート最適性と個人合理性が満たされるルールであったとしても，プレイヤーたちがウソをついている可能性が

あるのなら，真の選好で評価したときにパレート最適性や個人合理性が満たされない可能性があるからである。

このようにして,「定理１」から，コース・メカニズムがもたらす配分は決して「良い」ものでないことが明らかにされるのである。

次に「定理２」であるが，この定理はコースの主張に対するさらに悲観的な見解を主張するものである。なぜなら，コースの定理を前節の「コースの定理(ver.1)」のように理解して得られる「パレート最適な結果をもたらす自発的(＝個人合理性を満たす)資源配分メカニズムは存在するか？」という弱められた疑問に対しても,「定理２」は否定的な答えしか得られない――つまり，そのようなメカニズムは存在しない――ことを主張しているからである[28]。このようにして,「コースの定理」が述べているものは交渉が生じる可能性の示唆だけであり[29]，この定理が存在を予想している交渉プロセスは実際には存在し得ないことが明らかになった。

4．結　語

前論文[30]でも議論したように，モデルの構造においてはかなり似通った面があるにもかかわらず，Arrow＝Debreuモデルに代表される伝統的一般均衡モデルと本稿で検討した権利の配分モデルの間には決定的な相違がある。それは，前者においては初期賦存（＝初期保有）ベクトルはすべて「自然」が与えたものであるのに対して，後者においては権利の初期配分は「社会」がその内部で決定するものだという点である。

---

(28) 定理２は，パレート最適で自発的，かつ誘因両立的なメカニズムが一切存在しないことを主張しているのであるから，実は「コースの定理（ver.1)」型のメカニズムだけでなく，裁判による解決なども，パレート最適性と自発性を帰結に要請する限りはうまく機能しないことを示唆している。

(29) しかし，第１節でも述べたように,「交渉が行われる可能性」の示唆は，すでに「パレート改善の余地がある」ことの定義の中に含まれているので，その程度のことにことさら「定理」と呼ぶほどの内実がないことも確かである。

(30) 佐々木（2004）第３節。

ところで，私は，経済活動の中核にある生産活動とは，人間が積極的に自然に働きかけることによって，自然を変革して人間の生存条件を改善する行為である，という認識が経済学の伝統的な考え方の背後にあるような気がする。実際，人は無から有を生み出すことができないのであって，われわれは，自然から与えられた資源である労働（すなわち，時間）を適切に利用することによって，自然が提供するさまざまな資源を変形しながら，より有用性の高いモノ(すなわち，「財」) を日々生み出しているのである。

したがって，初期賦存ベクトルから出発する純粋交換経済は言うに及ばず，生産を伴った経済においても，労働を初めとする初期賦存ベクトルが自然から与えられない限り，経済活動は成り立たなくなってしまうのである。このように考えれば，経済活動に関する伝統的認識おいては，自然と人間との相互作用が不可欠の要素であるとみなされているように思える(31)。

それに対して，コースの世界において配分の対象とされる「権利」は，自然とは無関係に社会の内部で生成されるものである。つまり，権利の初期配分を決定するのは自然ではないのである。したがって，この場合，社会の内部に権利の初期配分を決定する仕組みが備わっていなければならないのである。

しかしながら，権利の配分問題においても伝統的な市場均衡モデルを援用ようとするコース的な議論においては，権利を含めた「財」の初期配分は，形式的・外形的に見ると伝統的経済モデルにおける初期賦存ベクトルと区別がつかないものなのである。したがって，この種のモデルを援用する限り，権利の初期配分を内生的に決定する仕組みを市場の中に組み込むことは不可能になってしまうのである。そこで，裁判所等の市場の外にある組織に権利の初期配分を

(31) たとば，保険市場等で取引される「リスク」は一見すると「権利」に類した財とみなされるかもしれないが，少なくとも伝統的経済理論におけるリスクの取り扱いが，『自然の状態 (states of nature)』の出現可能性に対する認識がリスクの起源になっているという想定を前提にしていることに留意すると，リスクの取引においても自然との相互作用が不可欠の要因になっているように思える。

委ねなければならないのは，市場均衡モデルを援用する限りにおいて当然のことと言える。

ところで，このような前提の下で，権利の配分問題においても「市場」が最大限の力を発揮できるためには，法的紛争解決方式と経済学的紛争解決方式の「分離定理」(32)が成立することが必須であろう。なぜなら，分離定理が成立すれば資源配分をめぐる紛争解決にあたって，裁判所等の法的紛争解決機関の関与は，初期権利配分の決定という最小限の仕事だけに限定することが可能になるからである。しかし，前論文や本稿第1節で述べたように，このような分離定理の成立のためには選好に関して準線形効用関数という強い限定をおく必要がある。一般の効用関数では分離定理が成立しないので，市場は最大限の力を発揮できないことになる。

もっとも，コース自身が述べているように(33)，彼は後日「コースの定理」と呼ばれることになった命題を主張することを主目的として1960年の論文を書いたわけではない。コース自身は現実経済における取引コストの存在を重視していたので，準線形効用関数に関する問題点のことはともかくとしても，取引コストの存在が「分離性」の成立を不可能にさせることは十分に意識していたものと思われる。その意味で，コース自身にとってコースの定理が想定する状況(＝取引コストがゼロになる経済環境)は，権利の配分問題において市場機構が最大限の能力を発揮する「極ケース」あるいは「参照基準」としての意義を持っていたものと思われる。

それに対して，本稿で明らかにされたことは，たとえ効用関数が準線形であって，取引コストがゼロだったとしても，コースが想定したような資源配分メカニズムはそもそも存在しえないということである。つまり，本稿で得られた結果を前提にすれば，結局コースの定理は，「極ケース」や「参照基準」と

(32) 本稿第1節参照。
(33) Coase (1988) 第1章第4節。

してさえも機能しうるようなものでないことになる。したがって，たとえば，コースの定理が想定する状況から出発して，取引コストがある世界において法的紛争処理機関の役割の経済学的評価を行う，といった，「法と経済学」の領域等でしばしば試みられているアプローチの妥当性は，かなり割り引いて考えなければならなくなってしまうのである。

ただし，本稿で構築したモデルとコース自身の議論は外部性にかかわるものに限定されているから，これ以外の権利の配分問題について同様の議論が可能になるかどうかを調べるのは今後の課題である。

【付録】

ここでは，本文第３節の定理１および定理２の証明の概要を述べることにする。

(1)「定理１」の証明

定理１は，コース・ルールがパレート最適かつ個人合理的な配分を与えるが，戦略的に操作不可能ではないことを主張している。コース・ルールがパレート最適かつ個人合理的であることは定義より明らかであるから，ここでは，それが戦略的に操作可能であることを示す。$(u_A, u_B) \in \mathfrak{R}$ は任意に選ばれたものであるとする。$u_A(t, m)$ と $u_B(t, m)$ は，

$$u_A(t, m_A) = v_A(t) + m_A$$

$$u_B(t, m_B) = -v_B(t) + m_B$$

と表されるものとする。ここで，

$$C(u_A, u_B) = (t_0, m_{A0}, m_{B0})$$

とする。図Ａ１の点Ｅは，配分 (t_0, m_{A0}, m_{B0}) を表している。

図Ａ２は，図Ａ１において点Ｅを通る A の無差別曲線と予算線だけを残したものである。点Ｘをこの無差別曲線上の任意の点とする。点Ｘにおけるこの

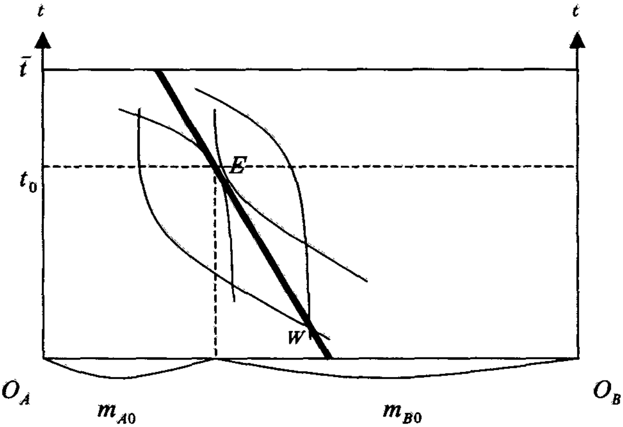


図 A 1

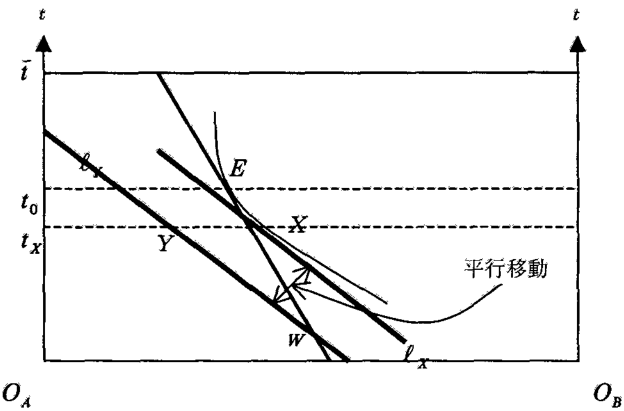
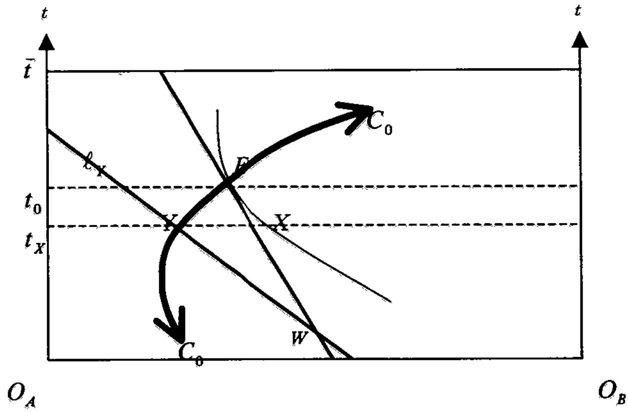


図 A 2

無差別曲線の接線を ℓ_X とする。点 X における t の大きさを t_X とするとき，効用関数 $u_A(t, m_A)$ が準線形であることから，高さ t_X の水平線上のどの点においても，A の無差別曲線の接線の傾きは等しいことがわかる。接線 ℓ_X を平行移動して，初期保有点 W を通過するようにして得られた直線を ℓ_Y とする。また，直線 ℓ_Y と t_X の高さの水平線の交点を Y とする。点 Y を通る A の無差別曲線の



図A 3

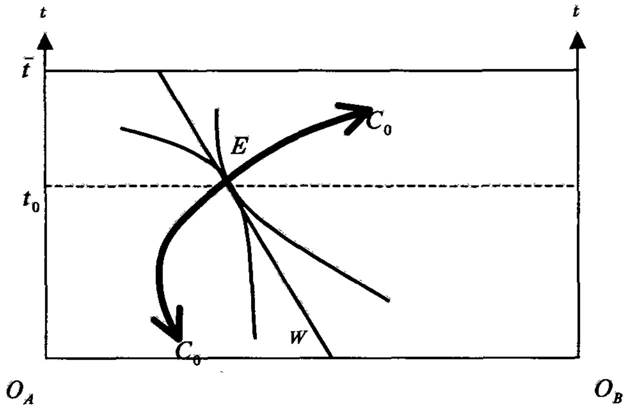
この点における接線の傾きは，点Xにおける接線の傾きと等しいことに注目したい。

以上の議論は，点Eを通るAの無差別曲線上の任意の点Xに関して成り立つから，この無差別曲線上でXを移動させて行くにつれて，点Yも移動していくことになる。このような点Yの軌跡が図A 3の曲線C_0である。(この曲線は，当然点Eを通る。)

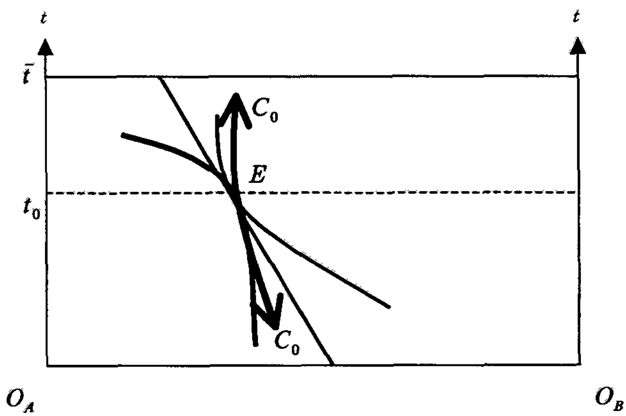
ここで，図A 4の(a)と(b)をご覧になっていただきたい。これらの図は，これまでの一連の図から予算線と曲線C_0，および点EにおけるAの無差別曲線を残した上で，再び点EにおけるBの無差別曲線を書き入れたものである。この2つの図は，曲線C_0と点EにおけるBの無差別曲線の関係に関して，2つの可能性を表している。

まず，図A 4(a)では，曲線C_0は，点EにおけるBの無差別曲線の左下方の領域にも入り込んでいる。つまり，この図のケースでは，曲線C_0上にはBにとって点Eよりも好ましい点が存在している。

それに対して，図A 4(b)では，曲線C_0のすべての点は，Bにとって点Eよりも好ましくはない点である。



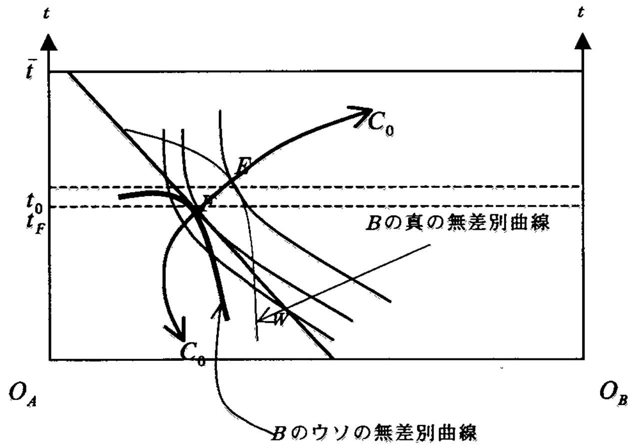
図Ａ４（a）



図Ａ４（b）

そこで，図Ａ４(a)のケースを「ケースａ」，図Ａ４(b)のケースを「ケースｂ」として，それぞれのケースについて考察を進めていきたい。

【ケースａ（図Ａ４(a)）】図Ａ５をご覧になっていただきたい。この図から明らかなように曲線 C_0 は，B にとって点Ｅよりも好ましく，かつ A にとって初期保有点Ｗよりも好ましい（つまり A にとっての個人合理性を満たす）領域を



図A 5

通過している。

このような領域上の点Fを任意に選ぶ。曲線C_0の定義から，点Fを通るAの無差別曲線の接線は，必ず初期保有点Wを通過する。点Fにおけるtの値をt_Fとするとき，

$$\tilde{v}_B'(t_F)=v_A'(t_F)$$

となり，

$$\tilde{u}_B(t,m_B)=-\tilde{v}_B(t)+m_B\in\Re_B$$

となるようなBの効用関数を作る。図から明らかなように，Bがこの効用関数を表明し，Aが元々の効用関数であるu_Aを表明したならば，コース・ルールは点Fにおける資源配分を指定する。すなわち，

$$\mathrm{C}(u_A,\tilde{u}_B)=\mathrm{F}$$

である。つまりBの真の選好がu_Bであるなら，Bは自分の真の選好を表明する代わりに$\tilde{u}_B$を表明することでより高い効用を獲得できる。したがって，この場合，真の選好表明は支配戦略でなくなる。

【ケースb（図A 4(b)）】まず，曲線C_0は，Aの選好に基づいて描かれたものなので，Bの選好には全く依存しないことに注意しておこう。その上で，Bの新しい効用関数

$$u_B^*(t, m_B) = -v_B^*(t) + m_B \in \Re_B$$

を作ってみよう。$u_B^*(t, m_B)$は次の2つの条件に従って作られる。

［条件1］ $\{(t,m) \mid u_B(t,m) \geqq u_B(t_0, m_{B0})\} \subseteq \{(t,m) \mid u_B^*(t,m) \geqq u_B^*(t_0, m_{B0})\}$

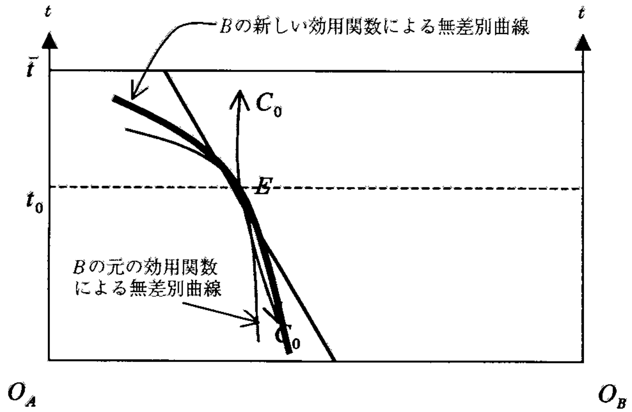
［条件2］ $v_B'(t_0) = v_B^{*\prime}(t_0)$

図から明らかなように，

$$\mathrm{C}(u_A, u_B^*) = \mathrm{E}$$

であり，(u_A, u_B^*)については図A 4(a)と同じ性質が成り立つから，「ケースa」と同様にウソの選好表明のための効用関数$\tilde{u}_B$を作ることができる（図A 6参照）。

以上で，定理1の証明が完了した。



図A 6

(2)「定理２」の証明

結論を否定して，パレート最適で，個人合理性をみたし，戦略的に操作不可能なルール

$$\Phi : \Re \to A$$

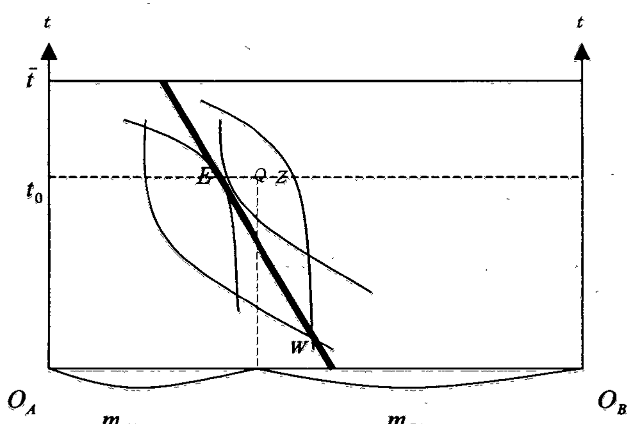
が存在すると仮定する。定理１で示されたように，コース・ルールＣは戦略的操作不可能性を満たさないから，

$$\Phi \neq \mathrm{C}$$

である。したがって，ある $(u_A, u_B) \in \Re$ が存在して，

$$\Phi(u_A, u_B) \neq \mathrm{C}(u_A, u_B)$$

となる。図Ａ７は，(u_A, u_B) に基づいて描かれている。点Ｅがコース配分なので，$\Phi(u_A, u_B)$ はＥ以外の点である。つまり，$\Phi(u_A, u_B)$ は個人合理的かつパレート最適で，点Ｅの右側もしくは左側の領域にある。一般性を失うことなく，$\Phi(u_A, u_B)$ は図Ａ７の点Ｚを指定するものと仮定しよう[34]。点Ｚは個人合理的な点ではあるが，B にとって初期点Ｗと無差別である可能性も否定できない



図Ａ７

(34)　$\Phi(u_A, u_B)$ が点Ｅの左側にくるケースや点Ｗが点Ｅの上方にくるケースなどでも，嘘をつくプレイヤーは入れ替わることもあるが，基本的には以下と同様な議論ができる。

ので，契約曲線上で点Ｚと点Ｅの間にある点Ｑ＝(t_0, m_{A1}, m_{B1})を取ろう。

明らかに点Ｑは，Ｂにとって初期点Ｗよりも真に好ましい状態になっている。すなわち，

$$Q=(t_0, m_{A1}, m_{B1})$$

とするとき，

$$u_B(t_0, m_{B1})>u_B(\hat{t}, \hat{m}_B)$$

となっている。

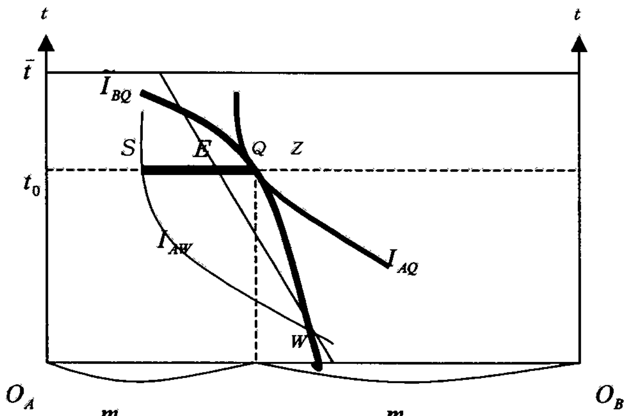
ここで，点Ｑを通るAの（効用関数u_Aによる）無差別曲線をI_{AQ}とする。次の２つの条件を満たしたBの効用関数

$$\tilde{u}_B(t_0, m_B)=-\tilde{v}_B(t)+m_B \in \Re_B$$

を作る。

［条件１］　$\tilde{v}_B'(t_0)=v_A'(t_0)$

［条件２］　$\tilde{u}_B(t_0, m_{B1})=\tilde{u}_B(\hat{t}, \hat{m}_B)$



図Ａ８

点Ｑは点Ｅの右側にあるから，このような効用関数は存在する。図Ａ８の無差別曲線$\tilde{I}_{BQ}$は，効用関数$\tilde{u}_B$に基づいて描かれた点Ｑと点Ｗを通る無差別曲線とする。ここで，$\Phi(u_A, \tilde{u}_B)$について考える。Φは個人合理性を満たし，パレート最適であるから，それは少なくとも点Ｑの左側（点Ｑ自身である可能性を含めて）に存在しなければならない。さらに，Aについても個人合理的だから，結局$\Phi(u_A, \tilde{u}_B)$は，図Ａ８の線分SQ上に存在しなければならない。$\Phi(u_A, u_B)$は点Ｚを指定したから，線分SQ上の点はどの点であろうともBにとっては，（効用関数u_Bで評価したときに）点Ｚよりも真に好ましい点である。

したがって，Bは，自分の真の効用関数がu_Bであるときには，効用関数が$\tilde{u}_B$であると偽った方が得をすることになる。つまり，ルールΦにおいては，戦略的にウソをつく動機が生じるので，このルールは戦略的操作不可能性を満たしていない。

参考文献

R.H.Coase (1959), "The Federal Communications Commission," *Journal of Law and Economics*, 2, 1-40.

R.H.Coase (1960), "The Problem of Social Cost," *Journal of Law and Economics*, 3, 1-44. (Coase (1988) 第５章に再録）

R.H.Coase (1988), *The Firm, the Market, and the Law*, U. of Chicago Press, Chicago and London（宮沢健一，後藤晃，藤垣芳文訳『企業・市場・法』東洋経済新報社，1992年）

G.Debreu (1959), *Theory of Value: An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium*, Yale Univ. Press, USA, 1959.

F.Y.Edgeworth (1881), *Mathematical Psychics*, in P. Newman (ed), *F.Y.Edgeworth: Mathematical Psychics and Further Papers on Political Economy*, Oxford Univ. Press, UK, 2003.

L.Hurwicz (1972), "On Informationally Dominated Systems," in C.B.McGuire and R.Radner (eds), *Decision and Organization*, North-Holland, 297-336

H.Sasaki (2003), "Limitation of Efficiency: Strategy-proofness and Single-peaked Preferences with Many Commodities," paper presented at Logic, Game Theory, and Social Choice 3, Siena, Italy

佐々木宏夫（2004），「競争の有効性について：市場は万能か？」，『商学研究科紀要』第58号，早稲田大学大学院商学研究科

S. Serizawa (2000), Inefficiency of Strategy-proof Rules for Pure Exchange Economies, *J. of Econ. Theory*, 106, 219-241

S. Serizawa and J. Weymark (2003), Efficient Strategy-proof Exchange and Minimum Consumption Guarantees, *J. of Econ Theory*, 109, 246-263

G.J.Stigler (1966), *The Theory of Price*, Macmillen, NY（南部鶴彦・辰巳憲一訳『価格の理論（第４版），有斐閣，1991年）