

第 5 部

四国の地域経済に根ざした新たな交流・連携の対応

井原 健雄

- I 予備的考察
- II 社会的余剰の概念
- III 比較生産費の理論
- IV ゲーム理論による考察
- V 結びに代えて

I 予備的考察

まず最初に、今回の「交流と連携」の対応を考える上で、有効適切ではないかと思われる《参考文献》を紹介することにする。

最初の参考文献は、中村英夫・樺山紘一監修による『新しくづくり論～縄文から平成まで～』（平成6年10月）と題する「国土軸・地域連携軸辞典」である。本書は、とくに最近、国土計画の分野で新たに議論が活発化している国土軸と地域連携軸について、はじめて明示的に言及したものである。その内容として、交流と連携が、われわれの地域や国土、あるいはまた、経済や社会、そして文化をいかに形成してきたかということについての、国土形成史ともいべき数多くの具体的事例をはじめ、現在、それぞれの地域で取り組んでいる諸活動の状況等を含んでいる。そのなかでも、本書の特徴は、歴史の大きな転換点を迎えようとしている今日の時代状況下にあっては、確固たる歴史観をもつことが不可欠であるという認識に基づき、個別具体の歴史的事例に重きを置いた構成となっている点にある。機により折りにふれ、是非とも参考にして頂きたい。

第2の参考文献は、酒井泰弘によって著された『はじめての経済学』（平成7年3月）である。本書の目的は、著者の言葉を借りれば、「経済を越えた広く高いところから、経済のワーキングを見る目を養ってもらうこと」にあるといえる。そこで、本書を読めば、なによりも楽しく、面白く、そして、経済学に限らず、学問のコア（中核部分）がやさしく理解できるように工夫されている。そのなかでも、ゲーム理論についての説明が試みられている第7章が、「交流と連携」の対応を考える上で極めて重要であるので、ご一読をお勧めしたい。

それでは、交流と連携の理論的考察を、「社会的余剰の概念」、「比較生産費の理論」、「ゲーム理論による考察」の三部に分けて、それぞれ説明を行うことにする。

II 社会的余剰の概念

資源の最適配分を考えるのが経済学の基本的な課題であるが、そのなかでも、とくに重要な基礎的概念として、「社会的余剰」(Social Surplus)がある。この社会的余剰は、「消費者余剰」(Consumers' Surplus)と「生産者余剰」(Producers' Surplus)の和として定義される。

そこで、まず、「消費者余剰」の説明から始めることにする。いま、簡単化のために、ある消費者が、1本目のビールについて300円、2本目について250円/本、3本目について200円/本、4本目について150円/本、5本目について100円/本を支払う用意があると仮定する。このとき、縦軸に価格を、横軸に数量をとった図1に、これらの点をそれぞれ表し、それらの各点を結ぶと、以下のような需要曲線を描くことができる。

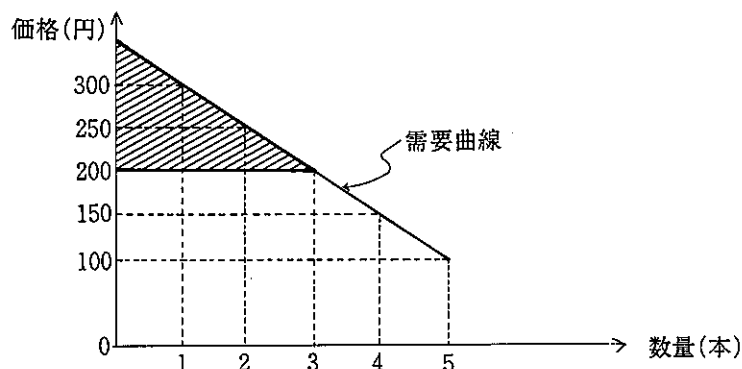


図1 ビールの需要曲線と消費者余剰

通常の場合、ビールは、整数の単位で販売されているが、ここでは、簡単化のために、さらに分割可能であると考えて下さい。そこで、もしもビールの市場価格が1本当たり200円であれば、3本のビールを購入した消費者は600(=3×200)円を支払うことになる。一方、消費者が支払ってもよいと考えている金額は、750(=300+250+200)円である。したがって、その両者の差額が、ビール3本の消費から生じる余剰と考えられ、「消費者余剰」と呼ばれるものである。これを図示すれば、図1の斜線で示された領域に当たる。通常の場合、消費者余剰は、市場で成立している価格と需要量のもとで、消費者が、その消費量を獲得するのに進んで支払おうとする最大の金額と実際の支払額との差額であると定義される。その結果として、それが多ければ多いほど、消費者にとっては、望ましいものとなる。換言すれば、ビールの価格が高ければ、ビールの需要は減少し、逆に、その価格が低ければ、その需要は増加するので、消費者余剰を増やすためには、ビールの価格を下げれば下げるほどよいことになるわけである。

つぎに、「生産者余剰」の説明をすることにしよう。いま、ある生産者が、1本目のビールについて100円、2本目について150円/本、3本目について200円/本、4本目について250円/本、5本目について300円/本で販売したいと考えているものと仮定する。このとき、縦軸に価格を、横軸に数量をとった図2に、これらの点をそれぞれ表し、それらの各点を結ぶと、以下のような供給曲線を描くことができる。

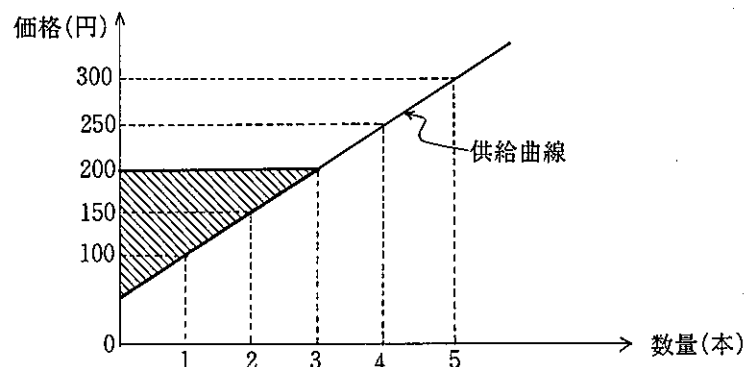


図2 ビールの供給曲線と生産者余剰

前述の場合と同様に、ここでもまた、簡単化のために、ビールの販売が、整数以下に分割可能であるものとする。そこで、もしも、ビールの市場価格が1本当たり200円であれば、3本のビールを販売した生産者は600(=3×200)円を得ることになる。一方、生産者が最小限必要であると考えている金額は、450(=100+150+200)円である。したがって、その両者の差額が、ビール3本を生産することから生じる余剰と考えられ、「生産者余剰」と呼ばれるものである。これを図示すれば、図2の斜線で示された領域に当たる。通常の場合、生産者余剰は、市場で成立している価格と供給量のもとで、生産者が財の供給のために最小限必要とする金額と実際に生産者が受け取った売上額との差額であると定義される。その結果として、それが多ければ多いほど、生産者にとっては望ましいものとなる。換言すれば、ビールの価格が高ければ、ビールの供給は増加し、逆に、その価格が低ければ、その供給は減少するので、生産者余剰を増やすためには、ビールの価格を上げれば上げるほどよいことになるわけである。

最後に、「社会的余剰」の説明をすることにする。経済学では、つねに買い手(需要者)と売り手(供給者)の双方について考えることにしている。例えば、瀬戸大橋の通行料金が高いから安くして欲しいという利用者の立場と、架橋工事のために要した費用をどのように償還するかという、その施設提供者の立場が考えられる。そして、その両者が相対立するところを「市場」(Market)と考え、その市場の働きにより、均衡価格と均衡取引量が同時に決定されると考えている。その際の重要な評価基準として「社会的余剰」(Social Surplus)があるわけである。この社会的余剰は、すでに言及したように、「消費者余剰」と「生産者余剰」の総和として定義される。そして、これらの余剰の総額を図示すれば、図3の三角形ABEの領域に当たるわけである。

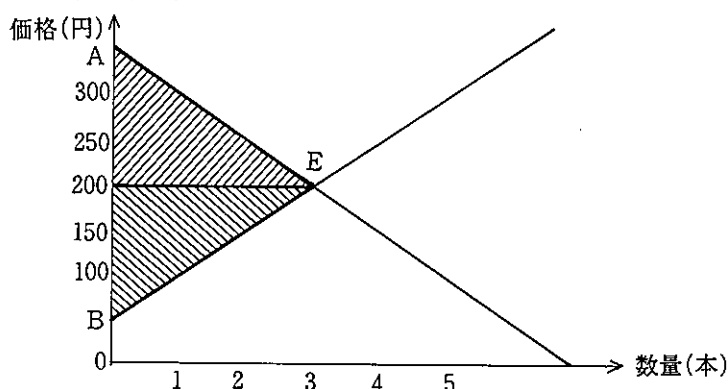


図3 ビールの社会的余剰

もしも、市場で超過供給となれば、価格が下がり、最終的には均衡価格に落ち着く。その結果、社会的余剰は多くなる。逆に、市場で超過需要となれば、価格が上がり、最終的には均衡価格に落ち着く。この場合も同様に、社会的余剰は多くなる。すなわち、計画経済ではない市場経済では、均衡価格が社会的余剰を最大にする。すなわち、市場原理に委ねれば、社会的余剰は最大化されるというのが、経済学の基本命題となっているのである。この点の詳細については、例えば、参考文献の2.等をお読みいただきたい。

しかしながら、この原理は必ずしも、全ての財に適用されるわけではない。すなわち、通常の「私的財」(すなわち、排除可能性と消費の競合性があるような財)であれば市場原理に委ねられるが、いわゆる「公共財」はできない。ここで、「公共財」とは、非競合性(すべての人が同時に消費することができる)と非排除性(消費の対価を支払わない人も消費することができる)を持つような財であると定義される。例えば、高松市が開催する高松まつりでの花火が、これに当たる。このような公共財については、その配分を市場原理に委ねると、必ずしも最適になるという保証がないが、私的財の配分については、基本

的には市場原理に委ねることにより、すなわち、買い手と売り手が互いに競い合うことにより、その結果として、社会的余剰が、最大化されるわけである。

それでは、土地は、私的財であろうか、それとも公共財であろうか。もとより、両方の意見があるが、少なくとも私は、基本的には私的財であると考えている。なぜなら、土地が公共財であるとみられるのは、元来、私的財である土地に対して何らかの人為的な付加価値が加えられることにより、その結果として、公共財になるとみられるからである。したがって、地価の高騰に対して、何らかの政策介入を行うべきであるという主張の誤りや、地価監視制度の導入による成果が必ずしも十分に上がらなかった理由の一端も、土地を公共財とみる誤った認識に求められる。なお、この点についての詳細は、第1回目の講義の参考文献として指摘した『都市と土地の経済学』をお読みいただきたい。

Ⅲ 比較生産費の理論

それでは、つぎに、交流と連携が何故に行われるのかという、その理論的根拠を、伝統的な経済学の文脈のなかで探求すれば、貿易が行われるその基本的な原理を明らかにしたりカードの比較生産費の理論に辿り着く。そこで、この比較生産費の理論についての基本的な考え方を説明することにしたい。

われわれの日常生活は、自給自足によるというよりも、市場における財やサービスの交換活動によって成立している。その後者の場合、特定の財の生産に専念することを「特化」(Specialization)といい、また、各人が特化して生産活動を行うことを「分業」(Division of Labor)という。それでは、われわれの日常生活が何故に自給自足によっているのではなく、分業による交換経済が営まれるようになったのであろうか？

この点を説明するために、いま、AとBの2人が、1時間に、秋刀魚と富有柿を採っているものと仮定しよう。もしも、この2人が魚釣りに特化すれば、1時間にAは30匹、Bは10匹釣ることができ、一方、柿採りに特化すれば、1時間にAは50個、Bは40個採ることができる。したがって、魚釣りとは柿採りの両方とも、AはBよりも多くの量を採ることから、AはBに対して「絶対優位」(Absolute Advantage)にあるといえる。(表1, 参照)

表1

	A	B
秋刀魚 (匹)	30	10
富有柿 (個)	50	40

ところで、Aにとって魚を1匹多く釣るためには、柿 $5/3$ 個を犠牲にしなければならず、また、Bにとっては、柿4個を犠牲にしなければならない。経済学では、これらの犠牲にした機会を、「機会費用」(Opportunity Cost)といい、この場合、Bが柿採りに特化した方が、犠牲になる柿の総量を少なくすることができる。一方、Aにとって柿1個の機会費用は、魚 $3/5$ 匹であり、Bにとっては、魚 $1/4$ 匹である。したがって、Aが魚釣りに特化した方が、犠牲になる魚の総量を少なくすることができる。このことは、Aは魚釣りに「比較優位」(Comparative Advantage)をもち、Bは柿採りに比較優位をもつといえる。この結果、Aが魚釣りに、Bが柿採りに、それぞれ特化すれば、魚30匹、柿40個を獲得することができる。(表2, 参照) そうだとすれば、それぞれの人各自給自足(換言すれば、自己完結型)を行うことよりも、それぞれの比較優位に特化して、その余剰を互いに交換する方が、その両者にとってより良くなる(ベタ

ーオフする)ということになるわけである。

表2

	A	B
魚1匹の機会費用	柿(5/3)個	柿(4/1)個
柿1個の機会費用	魚(3/5)匹	魚(1/4)匹

このような「比較生産費説」(Theory of Comparative Costs)は、「比較優位説」(Theory of Comparative Advantage)とも呼ばれ、リカード(D. Ricardo)によって提唱された貿易および国際分業に関する基礎理論として知られている。その具体的内容は、例えば、相異なる2国間の相互比較において、それぞれの国が相対的に低い生産費で生産できる財、換言すれば、比較優位にある財に特化して、他の財の生産は相手国に任せるという形で国際分業を行い、貿易を通じてそれらの財を互いに交換すれば、双方とも貿易を行わなかった場合よりも、より多くの利益を得ることができるといことになるわけである。ここに、交流と連携が行われる理論的根拠があるわけである。

IV ゲーム理論による考察

つぎに、交流と連携が行われる理論的根拠を、近年とくにその見直しがなされるようになった「ゲーム理論」(Game Theory)の文脈のなかで、探求してみることにしよう。ここでいうゲーム理論とは、戦略的な相互作用の一般的な分析を試みるための分析手法であり、それは、室内ゲームにとどまらず、政治的な交渉や、経済的な構造を吟味検証するためにも採用されている。そこで、つぎに、このようなゲーム理論の基本的な考え方について、説明することにしよう。

ゲーム理論では、まず、その「利得行列」(Payoff Matrix)を定義する必要がある。いま、プレイヤーAとBがおり、彼らは互いに対等な立場であり、各プレイヤーは、それぞれ2つの戦略を行使できるものと仮定する。したがって、可能な結果の総数は、4(=2×2)通りあり、各結果に対して、各プレイヤーが支払う金額を、以下のように示すことができる。これは、一般に、利得行列と呼ばれるものにほかならない。

		プレイヤーB	
		左	右
プレイヤーA	上	1, 2	0, 1
	下	2, 1	1, 0

なお、ここでのゲームは1回限りのものであり、お互いに相手の手の内が分からず、両者が同時に行うものと仮定する。そこで、まず、Aの立場に立って考えてみよう。もしも、Bが「左」というのであれば、Aは「下」を選択した方が高い利得を得ることができる。もしも、Bが「右」というとしても、Aは「下」を選択した方が高い利得を得ることができる。すなわち、Bがどちらを選択しようとも、Aは、「下」を選択するであろう。このような状態を、「下」が「上」を支配しているという。同様に、Bについては、Aがどちらを選択しようとも、「左」を選択するであろう。このような状態を、「左」が「右」を支配しているという。その結果、互いの利得は、左下の利得(2, 1)に決定する。このような戦略を、

「支配戦略」 (Dominant Strategy) と呼ぶ。

つぎに、「ナッシュ均衡」 (Nash Equilibrium) という極めて重要な概念について説明しよう。これは、ノーベル賞を授賞したアメリカの数学者ナッシュ (J. Nash) によって提唱された概念であり、最近、とくに重要視されている。いま、利得行列が、以下のように示されていると仮定しよう。

		プレイヤーB	
		左	右
プレイヤーA	上	2, 1	0, 0
	下	0, 0	1, 2

いま、もしも、左上の利得 (2, 1) に決定していれば、両者とも、自ら動くインセンティブはない。同様に、右下の利得 (1, 2) に決定していても、自ら動くインセンティブはない。このように、相手が現在の状態を維持し続けているという前提のもとに、自らの行動を変えることに何らの利益も存在しないような状態を「ナッシュ均衡」という。

これを、先ほどの支配戦略の説明に用いた利得行列について考えてみれば、支配戦略によって決定した左下の利得 (2, 1) も、また、ナッシュ均衡であるということが出来る。この場合は、支配戦略でもあり、また、ナッシュ均衡でもあるわけである。しかしながら、上記の利得行列についてみれば、ナッシュ均衡である利得 (2, 1)、(1, 2) は、支配戦略ではない。すなわち、各プレイヤーの利得が、支配戦略によって決定していればナッシュ均衡であるといえるが、必ずしも、ナッシュ均衡であれば支配戦略であるとはいえないわけである。

しかしながら、ナッシュ均衡は、必ずしも両者に「パレート効率的な結果」 (Pareto Efficient Outcomes) をもたらさないという問題を有している。これは、「囚人の罠」 (Prisoner's Dilemma) と呼ばれるもので、相手の反応に対して、自分の行動を変えざるを得ないことを示すゲーム理論の具体例を指している。いま、AとBが結託して泥棒を働き、捕まったとしよう。そこで、別々に取り調べられた場合に、すなわち、その両者間で情報交換がなされていない場合には、その両者とも、罪を告白するか否認するか の2通りの戦略が考えられる。そこで、もしも、AとBが罪を告白すれば、その両者とも3年間の刑に服すもの仮定する。また、Aが否認し、Bが告白すれば、Bは改心の情が著しいということで無罪放免になり、反対にAはBの罪も償うことになり、6年間の刑に服すものと仮定する。その逆も同様である。その両者が否認し続ければ、両者とも1年間の刑に服すものと仮定する。これらを利得行列で示すと、以下のようになる。

		プレイヤーB	
		告白	否認
プレイヤーA	告白	-3, -3	0, -6
	否認	-6, 0	-1, -1

もしも、自分が告白し、相手も告白すれば、3年間の刑となり、また、相手が否認すれば、無罪になる。逆に、自分が否認し、相手が告白すれば、6年間の刑を課せられるので、それが怖いために、両者とも告白するであろう。その結果、両者とも3年間の刑に服すことになる。このような状態がナッシュ均衡と呼

ばれるものになる。しかしながら、このような状態は、決して社会的にみて最適ではない。なぜなら、お互いが結託して否認すれば、両者とも1年間の刑ですむからである。これは、両者間での情報が遮断されているために起こる現象である。換言すれば、情報交換が、その当事者間で可能であれば、パレート最適な状態に変えることが可能となるはずである。

この帰結は、極めて重要な意味を持つものであり、より具体的には、民主主義や規制緩和が、必ずしも社会的にみてより良い結果をもたらさないことを示唆するものである。現実の世界で、何故に軍拡が行われたり、あるいはまた、カルテルや価格調整等が行われるかを、理論的に説明し得るものとなり得るわけである。

V 結びに代えて

ナッシュ均衡について、先述した酒井泰弘によって著された『はじめての経済学』の中で、映画『影武者』の世界の武田信玄と織田信長の話が出ている。

「騒ぐな。わが旗を京の都に立てる事は、この信玄の生涯の夢じゃ。しかし、この信玄にもしもの事あらば、その志にこだわるな。信玄無しと知らば、織田、徳川、その他の敵、わが領国に攻め入る事必定じゃ。

よいか、我もし死すとも3年は喪を秘し、領内の備えを堅め、ゆめゆめ動くな。これに叛き、妄りに兵を動かす時は、わが武田家の亡ぶる時ぞ。一同、よく聞け、この事、わが遺言と心得よ。」

すなわち、武田信玄は、自ら先に手を出すと負けてしまうので、いまは何も手を打たないことが最善であるといっている。これは、まさに、ナッシュ均衡の状態そのものにほかならない。

このようなナッシュ均衡の考え方を、現実の社会経済における個別具体の事例に適用してみると、そこに幾つかの問題点が顕在化してくることに気付かれるはずである。例えば、なによりもまず、ナッシュ均衡の状態を示すゲーム理論の解そのものが存在しないかもしれない。また、たとえその解が存在するとしても、それがただ一つであるという保証は、一切ない。このように、解がないのも困るが、また、解が多過ぎるのも困るわけである。なぜなら、そのような多過ぎる解のなかで、一体どの解が最も妥当なものであるのかを決定することは、決して容易なことではないからである。その際、利害当事者（すなわち、ゲーム理論でいう各プレイヤー）の間での力関係や、その背後にある社会的な風土や慣習が、極めて大きな役割を演じることになるからである。

また、四国の現状に着目すれば、ナッシュ均衡の状態に陥っているといっても過言ではない。例えば、香川県と愛媛県、徳島県と高知県がお互いに交流や連携を行う場合、その利得行列はどのようなものなのだろうか。現実には、何も分かっていない。かつて、四国4県は、水の問題で南北の需給のアンバランスがあったが、各県の負担による吉野川総合開発や早明浦ダムの開発によって、四国の全体がより良い状態になったこともあった。しかしながら、利得行列を明確に規定することなしに、交流や連携を行えといっても、そう簡単に交流や連携が進むとは考えられない。それにもかかわらず、交流や連携という言葉が一人歩きしているように思われ、私としては、必ずしも納得できないものがある。すなわち、本当に交流や連携が必要であれば、その動機付けとなる人々の価値判断—これをゲーム理論的にいえば、その利得行列—を明確に規定しなければ、その実効性に疑問を抱かざるを得ないわけである。

さらにまた、四国の具体的事例として、未だに中小企業家のための大学が開設されていない。考えられるその理由として、仮に1校でも設置されれば、四国全体からみて非常に良くなる事が分かっているに

も拘らず、それぞれの県が自地域に設置したいという強い要望を持っており、他県から声が出始めると、一斉に反対するからにはかならない。いわゆる「総論賛成、各論反対」が、現実の姿となっているわけである。

それでは、このような状況を打開するためには、どのようにすればよいのであろうか。考えられるその方法として、つぎの2点が指摘される。その第1点は、何らかの情報交換が必要であるということである。四国の場合、北海道の札幌や九州の福岡のように、抜きん出た地方中枢都市がなく、どちらかといえば、ブロック中心都市の集まりとなっている。すなわち、それぞれの県都が50万人規模の都市であり、互いに対等な立場にあるため、リーダーもフォロワーも存在せず、それだけにお互いが歩み寄り、胸襟を開いて話し合い、相互に情報交換をすることが望まれる。しかしながら、現実には、お互いに、似た者同士であればある程、その交流と連携が、より一層困難になっているわけである。

その第2点は、そこで、何らかの政策介入が必要であるということになる。すなわち、当事者を越えるその上位機関が、積極的に指導助言を行い、具体的に行動することである。かつて、市町村の広域合併は、自治省の指示により、財政的な危機を克服するために実施された。このように、都市の再編や広域合併は、わが国の場合、トップダウン方式によって行われたわけである。

ただし、交流と連携という意思決定を、すべてをトップダウン方式に依存するのではなく、ボトムアップ方式による新たな信頼関係を構築することも重要であると思われる。四国地域に根ざした新たな交流や連携を考える場合、これまでのように、上位の都市に従うという、都市の階層構造のような関係を維持し続けながら交流や連携に取り組めば、四国の将来はないというのが私の基本認識である。むしろ、四国は、他に前例のない似た者同士の寄り合い世帯であるだけに、ゲーム理論的なフレームワークのなかで、当該主体別の利得行列を細かく詰めて議論していくべきであろうと思われる。近く策定される五全総では、責任主体を明確にし、個々の問題については、各地方自治体等に任せればよいのではないかという、突き放した報告書となるのではないかと推察している。地方自治体相互の意思決定を、トップダウン方式にのみ依存していれば、さらに新たな利害の対立が生じ、再び、社会的に好ましくないナッシュ均衡の状態に陥ってしまうのではないかという危惧の念を抱かざるを得ないわけである。

要するに、交流や連携の議論を行う場合は、まず、四国4県の利得行列を明確にすべしというのが、その鉄則である。そして、もしも、ナッシュ均衡によって表される囚人の罠に陥ったような場合には、お互いに積極的な情報交換を行い、互いに協力することによって、その罠からの脱却を図るべきではないか、あるいは何らかの政策介入も求め、より良い方策を探るということが大切ではないかと思っている。少なくとも現状をみる限り、「交流と連携」の掛け声だけに終わるのではないかと危惧している。それだけに、いま一度、交流と連携の実態と、その具体的内容の吟味を詳細に行う必要があるものと思われる。

以上で、私の講義を終わらせて頂く。ご静聴ありがとうございました。

《参考文献》

1. 中村英夫・樺山紘一監修『新しくづくり論～縄文から平成まで～』－国土軸・地域連携軸辞典－，第一法規，平成6年10月。
2. 西村和雄『ミクロ経済学入門』，岩波書店，平成2年6月。
3. 酒井泰弘『はじめての経済学』，有斐閣，平成7年3月。
4. Hal R. Varian, "Intermediate Microeconomics
－A Modern Approach－"，Norton, 1987.