

# 第4回講演 産業構造の変化と経済成長

東京大学 大学院経済学研究科・経済学部 教授 吉川 洋

労働人口の減少でGDP(国内総生産)の伸びが鈍り、これからの若い世代は貧しくなるという声がある。だが吉川洋教授は、彼らは団塊世代の2倍の生涯所得も夢ではないと語る。たとえ労働人口が減っても、設備や技術の進歩によって生産性の向上は十分に可能だということだ。「それでも経済成長は必要だ」というメッセージには、悲観的な経済情勢を吹き飛ばす確かな根拠がある。新しい産業、プロダクトを興していくイノベーションこそが人口増に頼らない経済成長を支えるのだ。

(編集部)



Hiroshi Yoshikawa

最初に申し上げたいことは、「経済成長は今でも重要」ということです。近年、環境問題への関心が高まっていることもあり、世の中では、時に経済成長が悪者になることがあります。「そろそろ経済成長は必要ないのではないか」という見方です。

私の考えは「日本のような先進国は、無理して経済成長をする必要はないが、やはり日本にふさわしい自然な形での経済成長は必要だ」というものです。

経済成長の必要性を実感するのに最も分かりやすい指標が、国民の平均寿命です。日本の平均寿命は約80歳で、香港やアイスランドと並び世界一です。一方で、アフリカのシエラレオネ共和国やコンゴ民主共和国では38歳とも言われています。実際、1人当たりの所得と平均寿命の間には非常に高い相関関係がある。

日本では労働人口が減少傾向にあります。私も含め多くの経済学者は、今後10年間の日本の潜在成長率を実質ベースで1.8~2%と見込んでいます。政府も1.8%の経済成長を見込んでいます。

図1のグラフの「失われた10年」に生じたGDP(国内総生産)の逸失額は、バブルが崩壊した1990年代初めから、仮に日本経済が年率2%成長を続けていたとした場合と比べて、実際にはどれくらいのGDPを逸

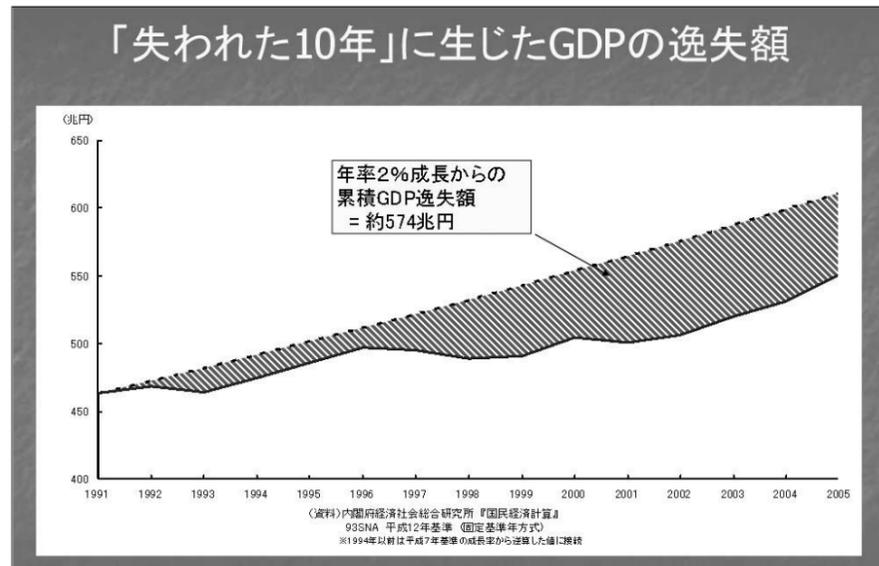
失したかを計算したものです。逸失額は約574兆円に上っています。これは、我々は失われた10年間でGDP1年分という巨大な金額を失っているということの意味しています。ちなみに、ゼロ金利による逸失利子所得額は180兆~300兆円と推計されています。このコストは誰かが何らかの形で負担しなければならない。

ところで日本では約10年前から毎年

0.6%ずつ労働人口が減少し続けています。そのため「労働人口が減っているのだから、今後、経済成長は見込めないのでは」という意見をよく耳にします。そこで、次に見ていただきたいのが図2の棒グラフ「GDP伸び率の要因分解」です。

このグラフは、1998年の経済産業省(旧・通商産業省)による「通商白書」が出版で、先進国に経済成長をもたらした3つの

図1



要因の寄与度を示したものです。3つの要因とはすなわち「労働」「資本」「TFP」です。資本とは工場や機械などの設備です。TFPとはTotal Factor Productivityの略で、「全要素生産性」と訳されますが、広い意味で「技術進歩」とご理解下さい。

製品を製造するには資本と労働力が必要なのですが、労働者1人当たりの能率を「労働生産性」と言います。製造された製品の量を労働人口で割ったものです。労働生産性は、資本を投入することで高まります。いくら労働生産性が高まっても、莫大な額の資本を投入していたのでは、採算が合わない可能性があります。そこで、今度は「資本生産性」を見ます。資本生産性とは、資本に対するアウトプットですから、資本当たりの収益と考えて良いでしょう。企業の財務で言えば、総資産利益率(ROA)や株主資本利益率(ROE)に相当します。日本の企業は、欧米のリーディングカンパニーに比べてROAやROEが低いと言われています。そのような企業でも労働生産性が案外高かったりするのは、このような理由からです。

最初に労働生産性を見て次に資本生産性を見たわけですが、それだけでは不十分で、最後に労働と資本を合わせた「全要素生産性」、すなわちTFPを見る必要があります。全要素とは一言で言えば、資本と労働を合わせたものです。資本と労働の両方をコントロールした上で得られる生産性というものが「全要素生産性」となるのです。これは広い意味で、技術進歩のメジャー(計り)になっています。

労働と資本のインプットは変わらないのにアウトプットが増えると言うと、「そんな手品みたいな話はあるわけがない」と思うかもしれませんが、しかし、それこそが技術進歩が起きているということであり、真の生産性の上昇だと言えるでしょう。オーストリア出身で、20世紀前半の有名な経済学者であるヨーゼフ・シュンペーターが提唱した「イノベーション」はまさにTFPにほかなりません。

具体例は数多くあります。例えば、レストランのシェフの料理の腕はTFPと言えます。労働力、資本に大差はなくても、有名なシェフがいる人気のレストランの場合、無名のレストランと比べて同じようなメ

ニューの値段が大きく異なります。

シェフの料理の腕や企業のブランドイメージなど無形財産のほとんどはTFPです。TFPがいかに重要な役割を担っているかがお分かりになることでしょう。無形財産の価値は、無形ゆえに計るのが非常に難しいのですが、米国の上場企業の場合、アセットの6割をインタンジブル・アセット(無形財産)が占めているという計測結果も出ています。

以上を踏まえた上で、再度図2にある「GDP伸び率の要因分解」を見てみましょう。1960年代の高度成長期の真っ只中、日本の経済成長率は年率11.1%でした。しかしながら、その中での労働寄与度はわずか0.4%です。一方、資本寄与度は6.9%、TFPは3.8%です。要するに、先進国の経済成長に対する労働の直接的な寄与度は、世の中の方々が想像するよりもはるかに小さいということ です。

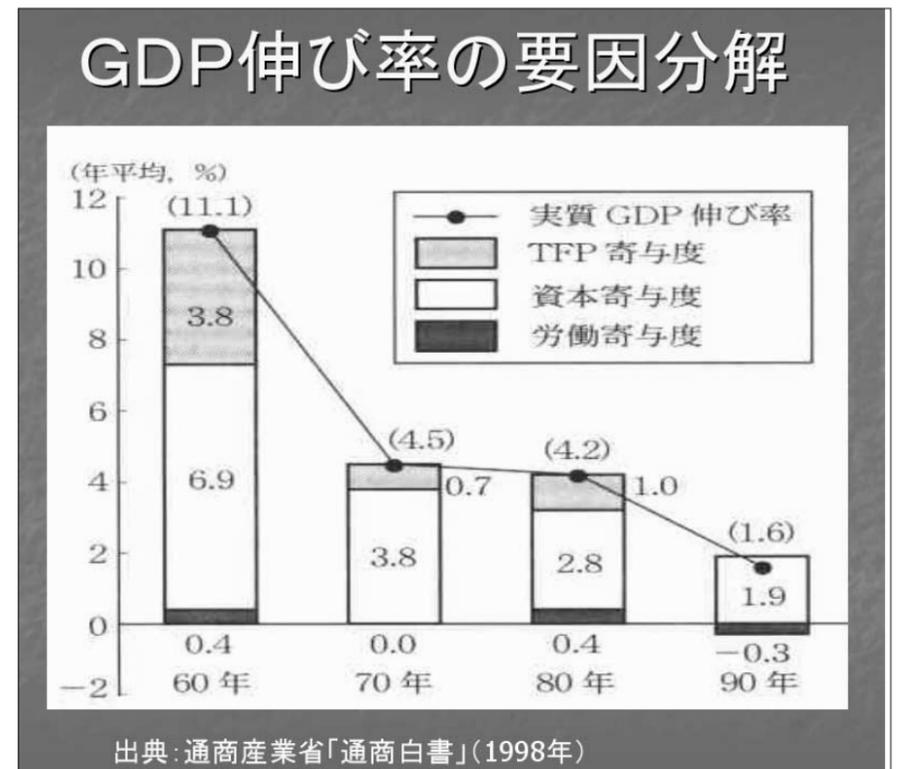
日本の高度成長期を1955年から1970年までの15、16年間とした場合、この間、現在の中国のように、実質ベースで年平均10%の経済成長があったということは、ほとんどの方がご存じのことと思います。で

は、高度成長期における日本の年平均の労働力人口の増加率はどのくらいあったでしょう。正解は年率たった1%です。

では、残りの9%は何か。経済学では、「労働生産性が年率9%で伸びた」ということになります。「労働生産性が9%伸びた」というと、ガンバリズムや気合いといったイメージを抱かれる方も少なくないでしょう。しかしながら、気合いの寄与度には限度があります。要するにこの9%とは、とりもなおさずTFPと設備投資を通じた資本の寄与度ということなのです。

労働生産性と言うとどうしても「労働者一人ひとりがシャベルヤツルハシを持って、一生懸命道路工事をしている」といったイメージを抱きがちです。それゆえ、「今後、日本で少子高齢化が進み、労働人口が減少していけば、今まで100人で行っていた道路工事を70人で行わなければならないので、アウトプットが減るのは仕方ない」というロジックに陥ってしまうわけです。しかしながら、先進国の経済成長とは決してそういうものではありません。昔と同じようにシャベルヤツルハシだけで工事していたとしたら、労働者数の減少に伴ってマイ

図2



ナス成長になっていくのは避けられないでしょう。そうではなく、ブルドーザーを発明することで「今まで50人必要だった道路工事が2人で済むようになる」ということなのです。もちろん、ブルドーザーが資本として現場に追加投入されなければなりません。また、労働者は「ブルドーザーを運転する」という技能を身に付けなければなりません。それが、資本の寄与度とTFPの寄与度として表れるということなのです。

このような日本の高度成長期の経験は、他国と比較しても決して例外ではありません。先進国の経済成長では、純粋な労働の寄与度は想像するよりもはるかに小さいということです。

もちろん、労働力人口の減少自体は経済成長にとってマイナス要因です。実際、労働人口が年率0.6%で減少していくと、GDPの成長率には-0.4%の負荷がかかります。しかしながら、労働寄与度で成長率のすべてが決まると考えるのは誤りです。資本とTFPの伸びは、労働人口の減少による成長率への負荷を跳ね返す可能性が高いからです。現在、日本の潜在成長率は、年1.8~2%というのが、多くの経済学者のコンセンサスです。

以上はマクロの数値ですが、これを1人当たりの所得に直しましょう。仮に年率0.5%ずつ人口が減っていくとし、マクロな成長率を年率2%とすると、1人当たりの所得は年率2.5%成長するということになります。

成長率が年X%で、Y年後にちょうど所得が2倍になるとします。XとYを掛け算すると70になるとというのが指数関数の計算です。年率7%で成長すれば10年間で2倍、年率10%で成長すれば7年間で2倍になります。したがって、年率2.5%の成長率の場合、 $70 \div 2.5 = 28$ 年で2倍になるということです。

今の若い人たちは我々の時代に比べて、絶対的なレベルで少しずつ貧しくなると考えているようですが、これはほとんどない誤認です。大ざっぱに言えば、彼らの生涯所得は、今のいわゆる団塊の世代の生涯所得が2倍になっているということの意味しているわけですから。団塊世代の大卒者の生涯所得は3億円~4億円と言われています。仮に今の大卒者の生涯所得を4億円と

すれば、20代の人々の生涯所得は8億円になっているということです。それをもたらすのはとりもなおさず資本とTFPであり、両者は大きなインパクトを与えと言えます。

### イノベーションの重要性

次はイノベーションについて解説します。イノベーションにはさまざまな側面がありますが、経営面でよく使われる言葉として、「プロダクト・イノベーション」と「プロセス・イノベーション」があります。今回、私が強調したいのはとりわけプロダクト・イノベーションの重要性についてです。

そもそも経済はなぜ成長するのでしょうか。それを解き明かすため、逆に、経済成長を抑制するものが何かを考えてみましょう。私自身は「既存の財／サービスに対する需要は必ず天井を迎える」ことだと考えています。つまり「需要の飽和」です。経済学においてこれこそがおよそ法則の名に値する数少ないものの一つではないかと思っています。

この命題は「エンゲル法則」と呼ばれています。エンゲル法則とは19世紀のプロシアの統計学者であったエンゲルがベルギーの家族に対して家計調査を実施し、そのデータを分析した結果、「所得水準が高くなるにつれて、家計支出に占める食費の割合が低くなる」という法則を発見したというもので、その比率はエンゲル係数と呼ばれています。

エンゲル法則は、今日に至るまであらゆる面で成り立っているのです。例えば2008年時点での日本の高所得者と低所得者のエンゲル係数を調べてみると、エンゲル法則が成り立っています。次に、昭和20年頃の日本のエンゲル係数の方が今よりもはるかに高いということも分かります。さらに、日本と中国の間でもエンゲル法則が成り立っているということが見てとれます。現在の国連加盟180カ国についても、見事にエンゲル法則は成り立っているのです。

さて、エンゲル法則が示していることは、要するに「食料に対する需要は飽和する」ということです。これは「経済成長というもの」は、農業以外のセクターで起こっている」と言い換えることもできるでしょう。

人類の歴史を振り返ってみると、長い間、

農業が主要産業を担ってきました。その間、経済成長は限られており、成長にとっての最重要なファクターは人口でした。農業すなわち食糧の需要に限られる理由は単純に胃の腑に生理的な限界がある、ということです。いくら手を変え、品を変え、付加価値を高めたとしても、1人当たりの食料に対する需要には上限があることは明白です。

ところが、その限界を打ち破ったのが18世紀に興った産業革命です。そこから経済成長が始まり、第一次産業である農業から第二次産業である工業に移行。さらに第三次産業であるサービス産業に移行していったわけです。経済成長に伴って1人当たり、1家計当たりの所得が上がっていく中、食費の比率が下がっていくというのは当然の成り行きであり、それがとりもなおさずエンゲル法則ということなのです。

ここで私が主張したいのは「エンゲル法則は食料だけについて成り立つ法則ではない」ということです。工業製品、サービスに関しても既存のモノについては必ず需要が飽和するときが来る。これこそが経済学にとって最も重要なポイントだと思っています。

ケインズ経済学では「有効需要の不足」が大きな問題となっていますが、この有効需要の不足もエンゲル法則の1つの系として位置づけられるということです。次々に既存の財／サービスの需要が天井を迎えていくわけですから、経済全体に需要不足のプレッシャーがかかることになります。これこそが、ケインズが考えていた有効需要の不足の問題というわけなのです。

ケインズは「古代エジプトが繁栄したのはピラミッドのお陰だ。なぜならばピラミッドはいくつ作っても、効用が低減しないから」と言っています。ところが、現代社会においては、例えば、ある場所からある場所の間に鉄道を敷けば、その線路に平行して2つ目の線路を敷いた場合、1つ目に敷いた鉄道がもたらす便益は急速に落ちてしまいます。こうケインズは指摘します。要するに、現代経済において、既存の財／サービスに対する需要が飽和することが、ある種の有効需要の不足という新たな問題を生み出しているということ、ケインズは言っているわけです。ですから、「経済の成長を抑えるものは、既存の財／サービス

に対する需要が必ず飽和するところにある」ということです。これが今回の講義のポイントであるとお考え下さい。

逆に、こういったプレッシャーのもとでも、18世紀以来、経済が成長してきた理由は何か。それは、次々に新しい財／サービスが生み出されたからにはほかありません。このことが、18世紀以来21世紀に至るまで経済成長を持続させてきたのです。図3はこうした経済成長のプロセスをイメージ化して描いたものです。図3の1つのS字カーブは、1つの産業ないしプロダクトのライフサイクルを表しています。

歴史的には第1次産業から第2次産業に変わったことも大きいですが、さらに第2次産業の中だけを見てみましょう。第2次産業は、19世紀、大英帝国の繊維産業から始まりましたが、あっという間に英国国内では飽和してしまいました。そこで大英帝国は、植民地を求めて東へ東へと進出してきました。インドを経由して最後には横浜に到着、日本の市場を開拓することまでやっています。それでも、地球上での繊維の需要は必ずどこかで飽和します。

しかし、次に鉄鋼産業、化学、電気が出てきました。20世紀に入り自動車が生れました。さらに現在はエレクトロニクスが最盛期を迎えています。第2次産業はこのように進んできているのです。

次にプロダクト・イノベーションの重要性についてお話ししましょう。

一口に第2次産業といっても、当然のことながら、ミクロで見れば数多くの個別のプロダクトが存在します。例えば、図4のグラフはテレビ(テレビ受像機)のプロダクト・イノベーションを表したものです。このグラフの左下の水色の部分が白黒TV、真ん中の最も面積の広い黄色い部分がカラーTV、右上の緑の部分が液晶TVです。カラーTVの部分を見ていただければ明らかですが、このまま、カラーTVだけだったとしたら、TVはプロダクトのライフサイクルを終え、消えていく運命にあったでしょう。しかし、1990年代後半に液晶TVが登場し、起死回生のイノベーションが起こりました。TVが新たなライフサイクルに入ったというわけです。とはいえ、液晶TVも需要の飽和という運命を免れることはできないでしょう。最近では、携帯電話

ですら日本国内では飽和しつつあると言われています。

経済には様々な財／サービスがあります。その数を仮に100万とし、100万円のベクトルで表現したとしましょう。我々は100万円のベクトルのエレメントがすべて2倍になるような経済成長というものを頭の

中では考えることはできますが、現実の経済ではそういったことは起こり得ません。要するに、新陳代謝がなければ経済は成長しないのです。既存の財／サービスに対する需要というものは、必ず飽和するというのが経済の鉄則だと私は考えています。

ミクロレベルでは個別のプロダクトにな

図3

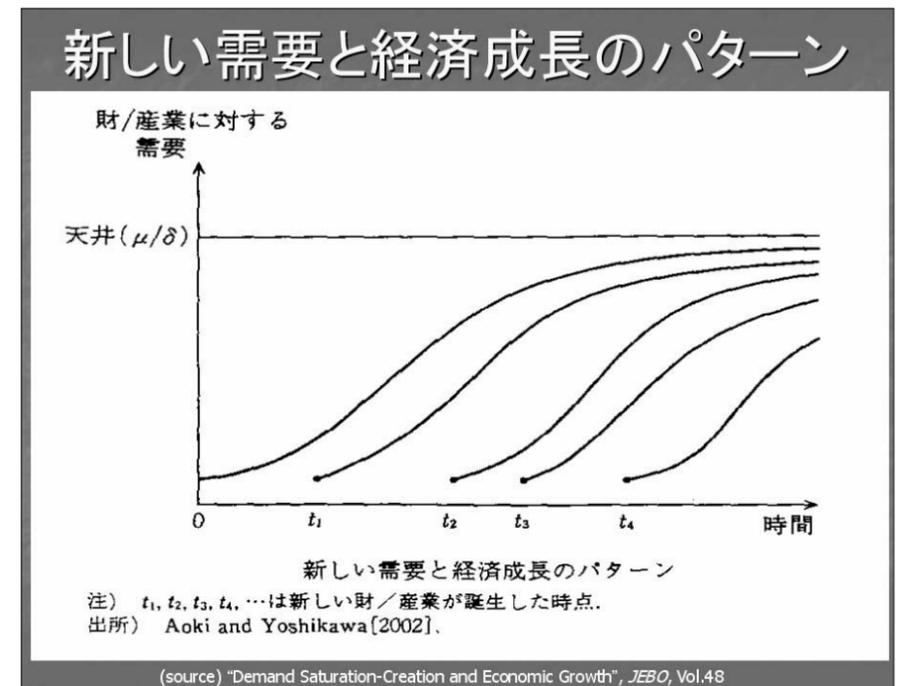
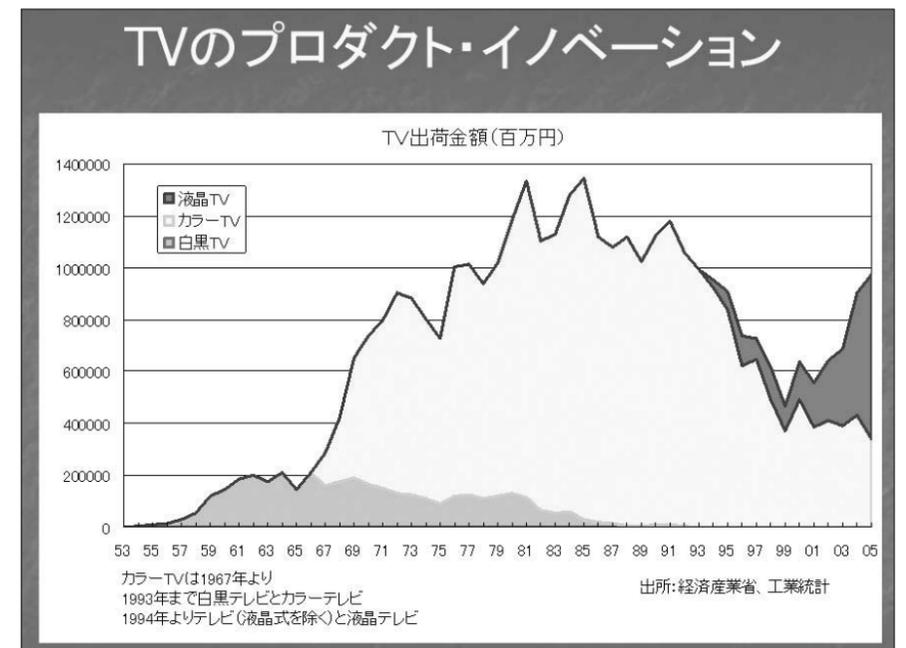


図4



りますが、もう少しマクロになると産業ということになり、話題は産業の浮沈に移ってきます。それによって産業構造が大きく変わってきます。その重要性について例を挙げて説明しましょう。

人類にとっては農業が最も古い産業ですが、例えば1900年(明治33年)、アルゼンチンの1人当たり所得は非常に高く、当時の日本の2.5倍程度ありました。アルゼンチンは今でもラテンアメリカの中では豊かな国ではありますが、それでも1人当たりの所得は現在の日本の3分の1程度です。この100年間のうちに日本が大逆転を果たし、7~8倍のオーダーで差が出てきてしまっているのです。

なぜこのような大逆転が生じたのか。一言で言えば、アルゼンチンはずっと農業国、一方、日本は農業国から工業国へと変貌を遂げたからです。日本が変貌を遂げたのは戦後の1950年頃からです。1950年の時点で、就業人口で言えば、2人に1人が第一

次産業。水産業や林業も含まれますが、大部分が農業でした。今、日本における農民の割合は4%程度です。GDPベースで言えば、500兆円に対して10兆円です。全GDPの2%です。

グローバルもしくはメガトレンドで見るとどうでしょう。よく「モノからサービスへ」と言われますが、実際、製造業から非製造業への需要のシフトが起こってきています。しかし残念なことに日本では、自動車や電機などの製造業、とりわけ輸出産業において極めて生産性が高い一方で、サービス産業における生産性が非常に低いというのが現状です。

では、生産性を高めるにはどうすればよいでしょう。ここでは1つ具体的な例を見てみましょう。図5を見て下さい。

これは、コンテナの取扱量で測った世界の港湾ランキングです。1980年と2006年を比較すると、1980年には神戸港の第4位を筆頭に、12位の横浜港、18位の東京港と、

日本の3港がベスト20に入っていました。ところが2006年にはベスト20に入っている日本の港湾は1つもありません。

原因はいろいろあります。まず、世界の主要港は24時間365日営業しています。また、税関手続き、検疫、乗組員の入国審査など港湾ではさまざまな手続きが必要ですが、現在、世界の主要港では船が港に近づく時点で、すべての手続きを船上からオンラインで行えるようになってきています。そのため、港に船が着けばすぐにコンテナをトラックに積めるのです。

一方、日本の港湾の場合、土日は閉庁、平日も9:00~17:00しか開いていません。そうなると、例えば仮に金曜日の18:00に港に着いた場合、次の月曜日の朝まで待たなければならないことになりま。しかも入港手続きに関しても、税関は財務省、検疫は農水省と厚労省、入国審査は法務省というように縦割りで、すべて対人で行わなければならない。最近では改善されつつあるようですが、今でもそういった問題が完全には解決されていません。要するに「日本の港湾は使い勝手が悪い」というのが世界的な評価なのです。

もう1点、専門家から聞いた話です。それは、ここ数十年の間に、船の世界で大きな変化が起きたということです。最初の引き金は中国に象徴されるアジア経済の勃興です。

以前はパナマ運河を通航する必要があったのに対し、現在はその必要性が低下しました。パナマ運河はスエズ運河に比べてはるかに小さく、水深も浅い運河です。そのため、パナマ運河を通過していた頃はコンテナ船のサイズが抑えられていたそうです。ところが、パナマ運河を通航する必要がなくなった途端、コンテナ船が一気に大型化したというのです。そして、この10年のコンテナ船の大型化に伴い、埠頭の水深のグローバルスタンダードも深くなったのです。現在、そのグローバルスタンダードに合致した埠頭、棧橋は、世界の主要港湾ベスト3となっているシンガポール、香港、上海にはそれぞれ数本あるそうです。ところが、日本の場合、東京港に1本、横浜港に1本、名古屋港に1本の計3本あるのみだそうです。国は現在「スーパー中核港湾プロジェクト」を推進しています。

要するに日本の港湾は、24時間365日開港していないという問題と、グローバルスタンダードに合致した埠頭が足りないという問題の両方を抱えているため、世界の主要港湾ラインキングが下がってしまったのです。

余談ですが、現在、釜山港が日本向けのハブ機能を持った港湾としての役割を果たしており、米国などから来た荷物は一旦、釜山港に入り、そこから日本の船会社が日本のローカルな港湾に運んでいるケースも多い。ある方から「太平洋から釜山に入る船が、どこを通過しているかご存じですか」と聞かれました。「8割が津軽海峡を通過して釜山に入っているのです。なぜ日本はその船を津軽海峡で止めないのでしょうか」と言われ、目から鱗が落ちる思いだったのを覚えています。

港湾はほんの一例ですが、社会インフラは経済全体のTFP(全要素生産性)に関わってくるということです。

最後の例です。図6をご覧ください。

この図は、2000年代前半の米国における雇用増がどのセクターで伸びたかを「ビジネス・ウィーク」が報じているものです。今は

サブプライムローンの問題でかなりつまづいているものの、米国経済はご承知の通り、1990年代の後半から経済が上向き、雇用も伸びてきていました。1.7、0.94といった実数値の単位は100万です。つまり1.7とは170万人の雇用増があったということを示しています。0.90という値は病院を除く公共セクターへの雇用増が90万人であったということです。民間セクターへの雇用は0.90以外の1.7、0.94、-1.2ということになります。170万人の雇用増が医療・介護セクターで起こっているわけですから、2000年代に入り米国で圧倒的に雇用増が生じている分野は、医療・介護分野であるということが分かります。しかも170万人のうちの約3分の1にあたる47万8000人が病院内で生まれた雇用であると書かれているのです。

このことから日本でも今後、米国同様に医療・介護セクターが重要なリーディング・セクターになるということが予測できます。

### まとめ

最後に講演をまとめます。

まず、先進国での経済成長は、根本的に資本とTFPの寄与度にかかっているということです。経済の中身はどんどん変化していきます。それこそがイノベーションなのです。ミクロで言えば個別のプロダクトのイノベーション、マクロで言えば産業構造の変化ということになります。

「今後、日本は少子高齢社会になっていくのだから、経済は右肩下がりなのではないか」と思われている方もいますが、私に言わせれば、これは相当に志が低い発言です。この考え方は「人口さえ増えていけば、同じ商品を作り続けていても売り上げが下がることはない」ということでしょう。しかしながら、今回お話ししたように、経済の鉄則は「個別の財/サービスに対する需要は必ず天井を迎える」のです。

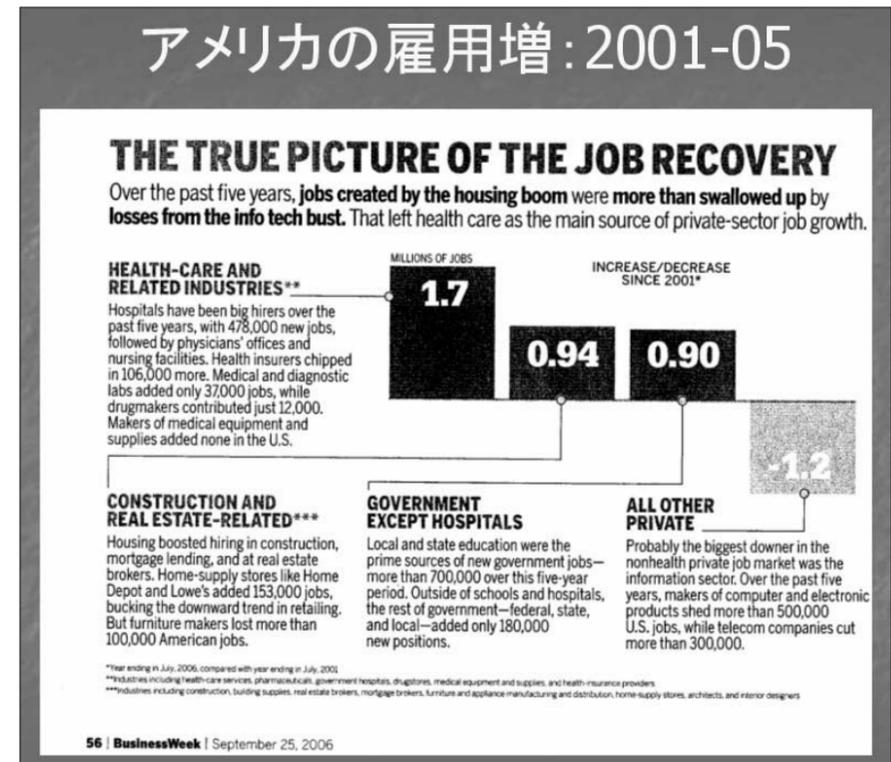
人口増と言っても先進国ではたかが知れています。例えば、人口増が年率1%台などという国は歴史的に見てもほとんどないわけで、1%はもはや人口爆発の域に匹敵する値です。ですから、そもそも0.1~0.2%といった人口増に、経済成長を頼っても仕方ないということです。現在、日本では、年率0.2%の人口減が起っています。

これまで先進国では、次々と新しいプロダクト、新しい産業を生み出すことで、経済成長を持続させてきました。それはとりもなおさず、シュンペーターが見抜いたイノベーションです。しかもプロセス・イノベーションとプロダクト・イノベーションを比較した場合、より大きなインパクトを与えているのは、プロダクト・イノベーションであるということです。

図5



図6



**A氏**：日本は、継続的にイノベーションを起こしていくことで、少子高齢化が起ころうと経済成長を遂げていくことができるというお話には共感します。一方で私が最も気になる点は、今や日本だけで経済成長を考えていても仕方ないわけで、例えば、今後、中国やインドのGDPが急増していった場合、世界におけるGDPの絶対値のランキングにおいて、日本が何らかの不利な影響を受ける可能性がないかということです。いかがでしょう。

**吉川**：2点あると思います。1点目は、われわれ日本人としては、日本人1人当たりの所得というものに関心を持たなければいけない、日本人1人当たりのGNPが向上していくように努力しなければならないということです。

GDPとは国籍を問わず、日本の国土上で生み出された付加価値ですが、GNP(国民総生産)とはGross National Productの略で、付加価値が生み出される土地や国は問わず、日本人がどれだけ付加価値を生み出しているかというものです。卓近な例で言えば、メジャーリーグで活躍しているイチローや松井秀喜の付加価値は日本のGDPには入らないけれども、日本のGNPには入るといふことです。

私は、日本企業は積極的に海外進出をしていかない限り、日本人1人当たりの所得やGNPの確保はできないと思っています。言い換えれば、日本人が企業としても個人としてもグローバルに活躍していく必要があるのは、まさにGNPを向上させるという理由からです。

しかしながら、他方で20年後、30年後、規模的に考えて、日本が中国にGDPやGNPの絶対的な水準で抜かれるのは自明です。この点に関しては打つ手はありません。しかしながら、経済的な豊かさとは、国民1人当たりの所得であり、GDPやGNPそのものではありません。1人当たりの所得については、日本が中国に追い抜かれるとは思っていません。それこそ、TFPやイノベーションが深く関わってくる問題です。結局、一人当たりの所得を決定付けるものは、技術進歩でありイノベーションだからです。そしてそれを生み出すものが、経済学の言葉で言えば“ヒューマン・キャピタル(人的資本)”。ざっくりばらんに言えば“ブレ

イン(頭脳)”ということです。国民1人当たりの所得、国全体の所得が順調に増えていくための究極の要因はブレインであるということです。ブレインをintellectual capital、すなわち“知的資産”と呼ぶならば、知的資産を増大させるイノベーションをどうやって起こすかということは大きなテーマです。

例えば、御社の場合、「エレクトロニクス」のさらなる発展を実現するのはブレインである」という言い方は正しいのかもしれませんが、今の時点で、どれだけ技術ストックを持っているかということも重要です。先進国である欧米や日本が、発展途上国に比べて、技術ストックの面でアドバンテージを持っていることは間違いありません。

しかしながら、ここで1つ問題があります。ブレインとは、結局生身の人間の話ですから、ここで人口の問題が出てくるのです。要するに、仮に天才が生まれる確率が一定であるとしたならば、人口が多いほどその絶対数は大きくなるということです。そこでアドバンテージを持つてくるのが中国やインドです。実際、ヒューマン・キャピタル・レースが本格化しつつある中、中国やインドのアドバンテージが顕在化しつつあります。

ですから、今後、先進国が持つ既存の技術ストックのアドバンテージと、人口によるブレイン創出のアドバンテージのいずれが優位性を持つのかという議論になっていくのだと思います。

**A氏**：絶対値としてのGDPを持つ影響という面で考えれば、イノベーションが重要であるということはその通りだと思います。しかしながら、イノベーションを起こすためには研究開発への投資を行う必要があります。投資できるか否かは、やはり国全体のGDPの絶対値に関わるのではないのでしょうか。

特に同じ分野の研究を行う場合は、大企業の方が中小企業よりも高度な設備を導入したり、人をより多く投入したりできるため、勝てる確率は高いと思います。要するに私はイノベーションというのは投資額の問題だと思っているのです。

また、教育も重要です。天才が生まれる確率は一定かも知れませんが、秀才は一生懸命教育すれば増やすことができるとい

ます。しかしながら、そのためにも投資、つまり教育費が必要となります。

**吉川**：「国のサイズが大きければ人口が多いのでGDPも大きい。したがって、教育に回す絶対額も大きくなるのではないか」というお話ですね。しかしながら、逆に、人口が多い分、教育しなければならない人の数も多くなるということもあります。ですから、この点ではやはり「1人当たり」が問題になりますので、Aさんがおっしゃるように、秀才を作り出そうといった場合、10億人の人口を抱えるということがアドバンテージになるか、それともディスアドバンテージになるかは、にわかには分からないと私は思います。

**A氏**：最先端の研究者を育成するという場合には、人数はそれほど必要ないのですが、その人たちに最先端の研究を行わせる、あるいは教育を受けさせるための環境を整備するにはやはり莫大な投資が必要であると言いたかったのです。

**B氏**：「GDP伸び率の要因分解」についてお伺いします。この労働寄与度とは、スキルを全く考慮せず、単純に労働時間で計った労務の投入ということでしょうか。人的資本として非常に価値の高い人の投入に関しては、TFP寄与度に含まれるということですか。

**吉川**：おっしゃる通りです。分かりやすく言えば、レストランの場合、腕のあるシェフの「能力」はTFP(全要素生産性)寄与度に含まれ、特に際立った腕を持たないシェフは労働寄与度に含まれるということです。

**B氏**：人口減少での労働量の低下を補うには頭を使って賢く働く労働が必要ですが、それはTFPの方に含まれるということですね。しかしながら、この分け方ですと、人的資本が統計上に表れないという問題点があると思います。

逆に、もし経済学の世界でヒューマン・キャピタルに関して一定の判定基準があり、その基準に即して経済成長に関する精密な分析を行っているというのであれば、教えていただけないでしょうか。

**吉川**：判定基準というものはありません。最もスタンダードなのが学歴です。さらに一人ひとりのクオリティーをどうやって換算していくかということですが、経済学の理論では「個々人の賃金は、その人の限界生

産を反映している」としています。学歴によって異なる賃金は経済への貢献度ということを基準に格付けを行い、その格付けをベースにレート付けされたものです。ですから、仮に高卒に比べ大卒の賃金が1.5倍だったとします。その場合、大卒者は高卒者に対して1.5人分と換算するということです。

**B氏**：とはいえこれは、学術的な研究の段階であり、国など政府機関で一般的に採用される段階ではないということでしょうか。

**吉川**：スタンダードな分析として、ハーバード大学のジョルゲンソン教授と東京大学大学院工学系研究科の元橋一之教授が経済産業研究所(RIETI)において行ったものがあります。これは日米比較についての研究です。日中比較については中国に関する統計データの精度が未だ高くないため、行われていません。

**C氏**：図7の「日本経済の二重構造」について質問です。

例えば、日本の国内サービス業の場合、経済成長の阻害要因としては、特に為替差損が大きいのではないかと考えています。また、規制の問題、労働組合の問題、消費者の問題、文化の問題、日本語の問題などがあると考えています。

米国ではIT(情報技術)を導入したことで、生産性が非常に向上したという話をよく耳にしますが、日本の第三次産業の大手企業でITを入れたことで生産性が向上した

という話はほとんど聞きません。

吉川先生は、日本において第三次産業の生産性を上げる切り札とは何だとお考えですか。私などは、ITに関する基本的な技術は米国などから輸入してきているわけですから、それを日本語に置き換えてシステムを構築するというのはパフォーマンスを下げ、莫大なコストが発生する大きな要因になっていますから、極論をいえば、例えば業務の中で英語を日本語にすべて訳すことを止めるという選択肢もあるのではないかと考えていますが、いかがでしょう。

**吉川**：講演の中で「最後はヒューマン・キャピタルだ」と申し上げましたが、その点において、日本はやはり「グローバルな視点で見る」という点において劣っていると思います。

例えば、ホテル業についてお話ししましょう。米国に比べ日本のホテルはベッドメイキングから接客に至るまで、サービスの面で負けていると感じています。それらは一種のテクノロジーであり、その点で米国のほうが圧倒的に高いテクノロジーを持っているということです。

米国では、例えば、コーネル大学などが昔からホテル産業に関する修士課程を設けており、ヒューマン・キャピタルの蓄積を行ってきています。そのため、事実、コーネル大学でホテル産業の修士を取られた方で、ホテル業界で活躍されているというケースは多い。例えば、今度、洞爺湖サ

ミットが開催されるホテルは、一時期、経営が傾きかけていたのですが、それを再生した方は、日本人ですが、コーネル大学出身者です。また、最近、40代でホテルオークラの社長に就任された方もコーネル大学出身者です。さらに、少し前、話題をさらった日本

版ミシュランの東京のレストランガイドのキャンペーンのために来日されたミシュランの社長も、コーネル大学を出られています。要するに、米国は、ホテルという究極のサービス業において、システムティックにヒューマン・キャピタルを養成し、大きな効果を発揮しているということです。

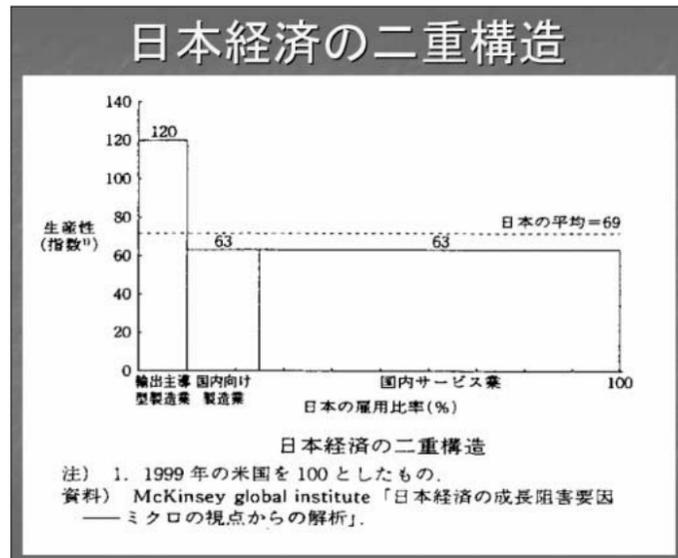
また、同じ観光業に関するエピソードを紹介させていただきます。北海道のニセコ、倶知安が外国人のスキーヤーで活気付いているわけですが、これはあるときまたオーストラリア人がニセコにスキーをしにやってきて雪の質が気に入ったことに始まります。オーストラリアと日本では夏と冬が完全にひっくり返っていることが勝因となって起こったことです。この事例から学べることは、国内市場を考えているだけでは、イノベーションは起こらない」ということです。国際的な領域に上がった途端、先ほどのカラーTVから液晶TVにシフトしたような現象が、ニセコ町という枠組みの中で起こったからです。

この点に関して、私が常々思っていることは、日本はやはり欧米に比べてグローバルな視点が欠けているということです。例えば、「フィナンシャル・タイムズ」という新聞には、欧州、米国、アフリカ、中東、アジアなど世界中の出来事が、あたかも自分の家庭で起こった出来事のように書かれています。それに対し、日本は非常に内向的です。開国後150年しか経っていないということもありますが、いろいろな意味でグローバル化が進んでいないと思います。

**D氏**：日本のサービス産業の生産性が非常に悪いというお話ですが、実際、例えば、米国では、ITの進展によりいわゆるフラット化が進み、インドなどに多くの産業が移転しています。そのため、米国の国内に残ったサービス産業に関しても、それに従事する人の賃金が低下しているのではないかと考えられます。一方で、同じサービス産業でも、金融関係に従事されている方の賃金は向上していると聞きますが、実際のところ、どうなのでしょう。

**吉川**：ここ約20年で米国の所得の格差は目を見張るような拡大を見せています。まず、学歴別に見れば、中卒、高卒、大卒、大学院卒に分けられます。さらに大学院卒でも、ロースクール、医学部、MBA(経営学修

図7



士)という3つの特殊な大学院を卒業された方がいますから、合計5つに分類することができます。過去15年間に於いては、3つの特殊な大学院を卒業された方を除く4つに関しては、所得配分において全員負け組です。要するにロースクール、医学部、MBAだけが勝ち組であり、その勝ちっぷりがすごいのです。勝ち組のみがさらに金持ちになっていくという構造です。そして、ここで注目したいのは、弁護士、医者、経営者、いずれもサービス産業であって製造業ではないという事実です。

ローエンドのサービス産業はインドなどに移転してしまっているため、すでに米国にはあまり存在しない。例えば、出版業界などは司令塔の機能だけを本国に置き、それ以外の機能である編集や本の製造などは、インドや香港で行っています。要するに、米国では、弁護士などハイエンドのサービス産業に特化しているということです。そういった中、医療・介護への雇用が増えているのです。

**D氏**：そうしますと、日本のサービス産業も今後、そういった方向に向かっていくということでしょうか。

**吉川**：大きく見ればそうだと思いますが、ポイントは生産性を上げる、イノベーションを起こすということ、知恵を出すということです。ですから、例えば日本の観光産業などはまだまだやれることが沢山あると感じています。

実は日本の観光産業は、1980年代後半、痛い目を見えています。好景気に湧き立っていた1980年代、内需拡大が謳われる中、日本は「もっとゆとりを持とう」ということでリゾート法を作り、国を挙げて国内観光に力を入れたのです。ところが、1985年にプラザ合意があり、為替レートは年初の240円から120円になりました。その結果、海外旅行が半値となり学生や若いOLにまで身近なものとなったのです。国内リゾートの充実を図っていたにもかかわらず、皆が海外旅行に行ってしまう、国内の観光業界は非常に厳しい競争にさらされるようになったのです。結果的には、すべて不良債権になったわけですが、マクロで見れば、撤退すべき事業に過大な投資をしたのですから、当然のことだったということになります。

しかしながら、これからの日本は高齢社会です。そうなると、状況は変わると私は思っています。と言うのは、若いうちは体力がありますから、「10時間以上飛行機に乗ってでも、欧州観光をしたい」といったニーズは高いかと思いますが、高齢者になると、「10時間も飛行機に乗って海外旅行に行くくらいなら、国内の温泉などでのんびりしたい」と考える方が増えてくるのではないかと思います。ですから、今後は「海外旅行は疲れる」ということが要因となり、海外旅行から国内旅行にシフトしていくのではないかと見ています。

そうなれば、今後、シルバー産業として、国内旅行に需要が見込めます。高齢者には十分な時間と資産があります。現在、1500兆円の金融資産のうち、6割の900兆円が65歳以上の方の資産であると言われていています。このように、高齢者向けの国内旅行のポテンシャルは非常に高いと思いますので、取り組み方やアイデア次第で国内観光産業の生産性を向上させることは十分可能だと思います。

生産性が向上するというのは、単に高性能、高効率な機械を導入するだけではありません。観光産業で言えば、「お客様がたくさん来てくれる」ということが、すなわち「生産性が向上する」ということです。いくらホテルが最新の設備を備えていたとしても、空室だらけでは生産性が高いとは言えません。生産性を向上させるためには、いかにお客様を呼び込むかが、最重要ポイントになるわけです。

このように、サービス産業の場合、最新のハードウェアを導入することも大切ですが、それ以上に潜在的な需要を掘り起こし、お客様を呼び込むための仕組みを整えるということの方が重要です。レストランのシェフの場合も同様で、いくら良い腕を持っていても、その存在を広く知ってもらいお客様のニーズに結び付けられなければ、生産性向上にはつなげられません。

**E氏**：今回、私はアルゼンチンの話に特に興味を持ちました。今後、農業はどのようなようになっていくのでしょうか。また、例えば100年後、日本と比べてアルゼンチンのGNPがどうなっているかについて、経済学者はどのような手法を使って予想されているのか教えて下さい。

**吉川**：率直に言いまして、私はアルゼンチン経済の専門家ではありませんので、今後のアルゼンチンの経済がどうなっていくかについて、責任を持ってお答えすることはできません。ただし、過去100年を振り返ってみると、先進国のトップランナーの1つであったアルゼンチンがここまで落伍したのは、産業構造の転換をうまく果たせなかったことが大きな原因であるということだけは確実です。農業に経済の基盤を置いたところに経済成長の限界があった、ということなのです。

概して、農業は成長率が低いと言えます。米国は例外ですが、先進国において農業は「やや遅れた産業である」と捉えられています。しかしながら、人間は食料がなければ生きていくことはできません。よくトラックレースで、最後を走っていると思っていたが、気付いたらトップランナーになっていたと言われますが、今後、農業がどうなるかは分かりません。

数年前、オーストラリアに行ったときに、初めて知って驚いたのですが、向こうは深刻な水不足なのです。あちらのエコノミスト20人程度と意見交換をしたのですが、彼ら全員が、異口同音で言うのは「ウォーター・ショーテージ」でした。日本の将来的な課題が、「少子高齢化」であるのに対し、それに相当するオーストラリアの課題は「水不足」なのです。実際、ここ2年間の間に、水不足が原因で、これまで1000万頭いた羊が半減してしまったというのです。最近では小麦の生産にも影響が出てきているようで、地球温暖化の影響は深刻さを増しています。ですから、「21世紀は水を持っている国が勝つ」という議論も出てくるかも知れませんね。そうなると、俄然、日本が優位性を発揮する可能性が出てきます。また、水不足、食糧不足の中、21世紀、農業という産業がリーディング・セクターになるという可能性も十分あると思います。

**飛原**：本日は「労働人口の減少が日本の将来に深刻なダメージを与えない」というお話をいただき、大変心強く思いました。そこで1点質問です。最近では原油をはじめ、レアメタルなどさまざまな資源や材料の価格が高騰しています。そのことが、今後、経済成長に何らかの制約を与えるのではないかと懸念しています。しかしながら、経済

力の大きな日本においては、そういった資源の高騰に対してはかなり克服できており、逆に、深刻なダメージを被るのは、現在、経済力の低い発展途上国なのではないかと考えていますが、いかがでしょうか。現在の資源制約は、日本に深刻にダメージを与えるようなものでないと考えてよろしいでしょうか。

**吉川**：資源制約の問題ですね。これは、100年で見ると、200年で見ると、300年で見ると、どれくらいのタームで見ると異なるかによって異なると思います。理科系の先生方は100年といった長期的なタームで見られているようですが、エコノミストの場合、それに比べてショート・サイトで、20年、30年といったタームで見えています。

資源価格の高騰は、資源を持たない日本経済にとって確かにマイナスです。分かりやすく言えば、輸入代金の支払いが増えるということです。日本は資源を輸入して、それを加工し、加工したものを輸出しているわけですから、輸入してくる原材料の値段が上がるといことは、輸入財と輸出財の相対価格が輸出財の方に不利な形で変わるといことです。これを「タームズ・オブ・トレード(交易条件)が悪化する」と言います。

例えば、昨年から今年までの1年で、タームズ・オブ・トレードが悪化したことによって、日本経済がどれくらいの損失を出したかを算出することは可能です。ただし、経済学的には、そこで話は終わりません。つまり、日本は、資源輸出国に対して上納金を納めることになるわけですが、それによって豊かになった資源輸出国が、日本の製品を買ってくれるという効果も出てくるわけです。これは日本にとって大きなメリットです。

もう1つ、資源の価格が上昇するということは、日本に限らず、それを使う人全員が不利益を被るわけです。例えば、石油が値上がりすれば、自動車を運転する人にも不利益が生じるということです。そうなった場合、初めて、その負担を軽減してくれるような技術に対する需要が出てくるのです。昔は「燃費効率の良い車」といった概念はありませんでした。1960年代まで、とりわけ米国では、石油はほとんどタダだと思っていたわけです。ところが1970年代に

起こったオイルショックを契機に、米国でも「燃費の良い車」という概念が登場し、それに対する需要も生まれました。そこに新たに「地球環境」の問題が加わり、マスキー法など法律的な規制もかけられるようになっていきました。そういった中、省エネ技術を武器に台頭してきたのが日本の自動車業界です。今日の日本の自動車産業の礎を築いたのはオイルショックということになります。

リソース・コンストレイント(資源制約)による資源価格の高騰は、確かに日本経済に対してマイナスのインパクトを与えますが、これをよりの確に表現すれば「交易条件の悪化」といことになります。しかし、話はそこでは終わらないのです。1970年代、原油価格が1バレル3ドルから12ドルに上がったのが、第1次オイルショックでした。それによってものすごい額のお金がOPEC(石油輸出国機構)に流れました。OPECはおカネを得たにもかかわらず、その使い方を知らなかったため、それをユーロの銀行に預けたのです。ユーロの金融システムは、そのオイルマネーを発展途上国に貸し付けました。発展途上国はその資金でブルドーザーやトラック、工作機械など国造りに必要なものを購入しました。そのメインサプライヤーが、日本だったわけです。1960年代のいざなぎ景気のときに、日本は技術力を高め、機械産業、つまり一般機械、輸送機械、電気機械、そして精密機械産業を育てました。今でこそ日本経済の看板産業は機械ですが、高度成長の初期にあたる1960年代初頭、造船を例外とすれば、日本の製造業の中で機械産業は、国際競争力において最も弱いセクターとされていたのです。その後、1960年代半ばのいざなぎ景気の頃から1970年代にかけて自動車や電気、一般機械などの機械産業が盛んになり、技術が大きく進歩したことによって、世界のフロントランナーになりつつありました。そして1973年にオイルショックが起こったことで、自動車産業は、個別に燃費の良い車の開発に注力するようになったというわけです。

オイルマネーがOPECに流れ、OPECがユーロの銀行にそのお金を預け、発展途上国に融資し、途上国が機械の輸入を行っていた中、「待っていました」とばかりに地

位を確立していったのが、日本の機械産業だったということです。

高度成長期における10%成長は輸出主導ではなく、完全な国内需要主導でした。当時の日本の貿易収支は平均で見ればほとんどゼロだったのです。日本が輸出超過による黒字構造になっていったのは1970年代のオイルショック後からです。ですから、日本にとって資源の問題はインパクトとしてはバッドニュースですが、それがバッドニュースで終わるか終らないかは、経済次第ということになります。

結局、1973年の第1次オイルショックは日本にとって「災い転じて福となす」というわけで、日本はこれをバネに経済成長のきっかけを作り、今の日本経済を一気に作りあげたのです。

そして「災い転じて福となす」ことができた最大の要因は、やはりテクノロジーです。ですから、今後、資源価格高騰の問題を突破するようなテクノロジーを開発することができれば、それが日本の国際競争力の向上に直結するということになります。

「チャレンジ」というのは「オポチュニティー」「機会」でもあります。高齢化社会に向け、私は、介護にもテクノロジーが必要なものを購入しました。そのメインサプライヤーが、日本だったわけです。1960年代のいざなぎ景気のときに、日本は技術力を高め、機械産業、つまり一般機械、輸送機械、電気機械、そして精密機械産業を育てました。今でこそ日本経済の看板産業は機械ですが、高度成長の初期にあたる1960年代初頭、造船を例外とすれば、日本の製造業の中で機械産業は、国際競争力において最も弱いセクターとされていたのです。その後、1960年代半ばのいざなぎ景気の頃から1970年代にかけて自動車や電気、一般機械などの機械産業が盛んになり、技術が大きく進歩したことによって、世界のフロントランナーになりつつありました。そして1973年にオイルショックが起こったことで、自動車産業は、個別に燃費の良い車の開発に注力するようになったというわけです。

オイルマネーがOPECに流れ、OPECがユーロの銀行にそのお金を預け、発展途上国に融資し、途上国が機械の輸入を行っていた中、「待っていました」とばかりに地