

2. 参考論文：「日本農業の競争力－水田農業に焦点を当てて－」

岐阜大学応用生物科学部教授 荒幡 克己 氏



*プロフィール

1954年 埼玉県生まれ
1978年 東京大学農学部卒、農林省入省
1996年 岐阜大学農学部助教授
1999年 同大学教授
この間、2002-2003年、アデレード大学経済学部客員研究員、
2006年、メリーランド大学農業政策研究センター客員研究員
2012年、イリノイ大学農学部農業経済学科客員研究員

1. 緒言

本稿では、現下の農政課題である日本農業の「競争力強化」について、水田農業に焦点を当てつつ分析を行い、そこから中部圏農業の今後について考える手がかりとしてみたい。

初めに、「競争力」という概念の「曖昧さ」を断っておく必要がある。「競争力」という概念は「それをどのように定義するか」というだけでも議論の余地がある。クルーグマンなどの著名な経済学者も、また通商白書でも、「曖昧な概念」、「とらえどころのない概念」(Krugman)、「定義が明確でない」(1972通商白書)などの見方をしている。とはいえ、一般的に「競争力」といえば、およそ何を指しているかはわかり、議論は進められる。以下の議論も、特に厳密な定義を行わず、一般的に語られる「競争力」という意味で進めていく。

競争力は、大別して「価格競争力」と「非価格競争力」との二つから形成される。後者は、品質、ブランド、アフターサービスなどにより形成される。かつて、食料や農産物は非価格競争力が問われることはほとんどなかった。製品差別化があまり進んでいなかったからである。しかし、近年そうではない。品質が良ければ、高くても売れる。かくして、非価格競争力は重要になってきた。

以下では、コメを中心として日本農業の非価格

競争力を見て、次に価格競争力を分析し、最後にヨーロッパ諸国の競争力の動向を見て後に結論を導く。

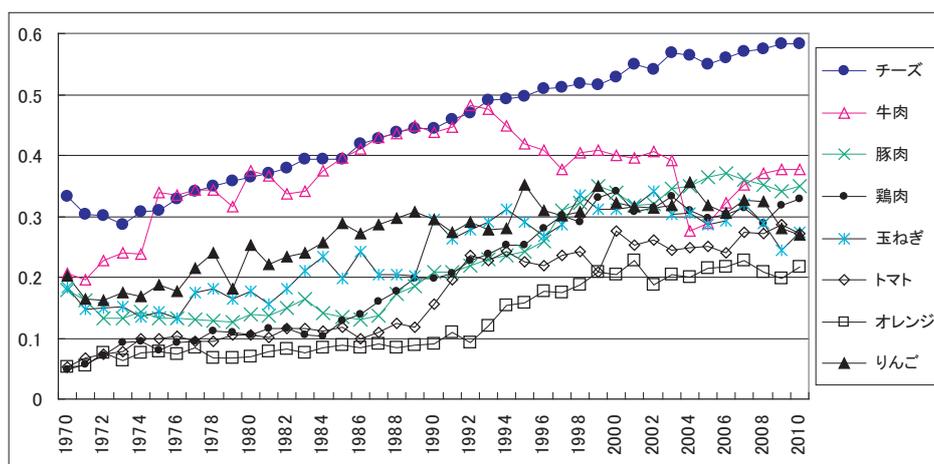
2. 日本農業の非価格競争力

日本の米は、価格競争力はないが品質が優れているため非価格競争力があり、海外市場でも強みを発揮しているといわれている。政府は「攻めの農政」と称してコメを始めとする農産物輸出に躍起になっている。しかし、その一方で、価格競争での国産米の劣位と輸入米の攻勢は、加工用米穀だけではなくその上の価格帯の業務用主食の市場にまで及んでおり、安定廉価な輸入米に国産米が侵食されている。以下ではこれらについて、少し深く分析・考察してみよう。

(1) 産业内貿易の進展

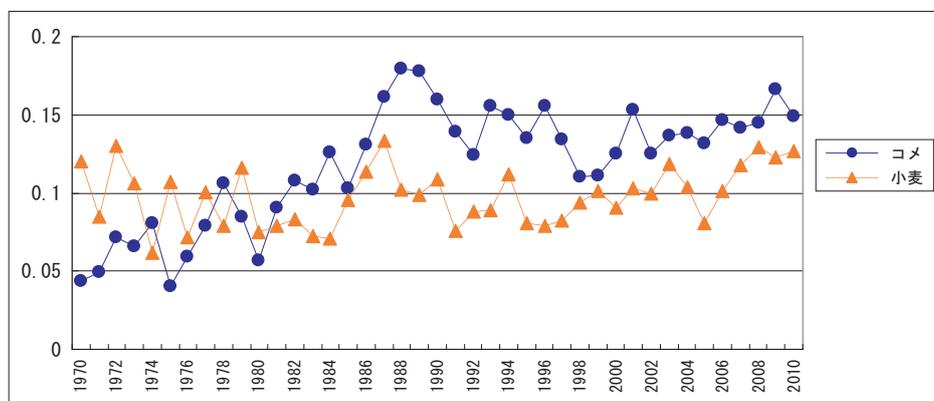
図1は、「産业内貿易」の進展を表すグローバル・ロイド指数 (GL指数) について、農産物に関する過去40年間の推移を辿ったものである。産业内貿易とは、輸出と輸入が同一産業部門、例えば家電や自動車という部門で双方向に起こっているかどうかを表す指標である。指標にはGL指数を用いる。GL指数は、輸出輸入が同額ならば1.0となり、片方のみならばゼロとなる。一般的に製

図1 農産物国際市場における産業内貿易の進展 (GL指数の推移)



資料：FAO Trade Yearbook

図2 穀物国際市場における産業内貿易の進展 (GL指数の推移)



資料：FAO Trade Yearbook

造業では、「家電製品、自動車>金属、エネルギー」となる。農産物はかつては金属やエネルギーと同様にほとんどゼロであった。ところが、近年農産物のなかでも製品差別化が見られるようになり、その結果、産業内貿易が進展した。

図1を見ると、ほとんどの農産物が右肩上がりであり、産業内貿易の進展が顕著であったことがわかる。唯一例外的に、近年牛肉のGL指数が低下しているが、これは各国で度重なり起こった狂牛病のためであり、その牛肉も1990年代半ばまでは、順調にGL指数が伸びていた。

図2は、穀物について、コメと小麦のGL指数を辿ったものである。穀物は、概して製品差別化が行いにくく、産業内貿易はそれほど進まない傾向にあり、その中でも小麦よりもコメは、かつて

は低いGL指数であった。しかし、近年、コメでも産業内貿易が進展していることがわかる。コメ生産主要国は、いずれも高いGL指数である。例えば、中国0.65、ブラジル0.99、アメリカ0.45、イタリア0.25、スペイン0.91などである。輸出もすれば輸入もする、という現象は、諸外国では、日本以上に深く進行しているのである。^(※1)

日本におけるコメ輸出振興も、こうした世界市場の趨勢に照らし合わせて考える必要がある。今後とも、輸出に力を入れてますます伸ばしていくことは重要であるが、同時に、海外からもある程度の輸入は不可避であると考えらるべきであろう。

(2) カルドア・パラドックスの成立の可否

次に、非価格競争力をダイレクトに計測するも

(※1) この数値は、中継貿易が多いと高まるが、その寄与率は、むしろ低下(1979年：63%、2009年：35%)している。中継貿易ではない真の産業内貿易が進行していることが明らかである。

のとして、「カルドア・パラドックス」の成立を検証してみよう。カルドア・パラドックスとは、「輸出価格またはその基となる『単位労働コスト』が上昇しているにもかかわらず、輸出市場でのシェアが高まること」である。

1970年代、カルドアがそのパラドックスが成立しているとして驚嘆した事例が、ドイツとともに、日本の自動車産業であり、家電産業であった。技術力やアフターサービスなどの非価格競争力の強みで世界市場を席巻したのが、日本のこれらの産業部門であった。

農産物ではカルドア・パラドックスが成立するほど、非価格競争力で強みを発揮するのは容易ではない。「日本のコメは品質抜群であり、価格競争力で劣っていても大丈夫」との声もあるが、本当に日本のコメの非価格競争力は、それほど強いのだろうか。

これを見たものが図3 A、図3 B、図3 Cである。図3 Aはシンガポール市場、図3 Bは香港市場、図3 Cが中国本土である。これを見ると、いずれの市場でも、日本のコメは、その国の輸入米市場の中では、確かに絶対水準としては高品質・高価格なのかもしれないが、相対的には、価格上昇は輸入米市場全体の平均よりも低い^(※2)。

確かに日本のコメは、アジアの富裕層に高品質が評価され、高くても売れている。しかし、それは、価格が上昇しても輸出が伸びる、という真の意味でのカルドア・パラドックスが成立している訳ではない。相対的には、日本米は、加熱する輸入米市場の中で、高価格であるものの以前よりも割安感が出てきて、そこで輸出が伸びているのである。

ここでは、参考までに、農産物でもカルドア・パラドックスが成立した例として日本の輸入トマト缶詰市場におけるイタリア産のシェア拡大についてデータを見よう。1990年代半ば、日本の食品市場では、イタリア料理がちょっとしたブームとなった。本場イタリアで修行してきたシェフが

図3 A シンガポール市場における日本米の地位

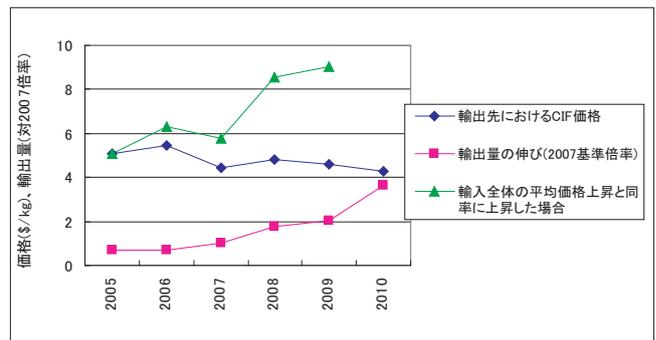


図3 B 香港市場における日本米の地位

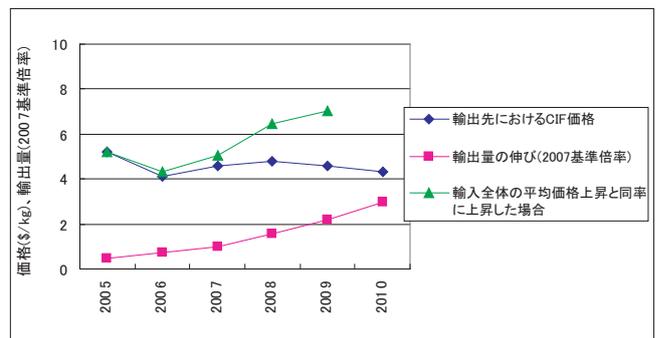


図3 C 中国市場における日本米の地位

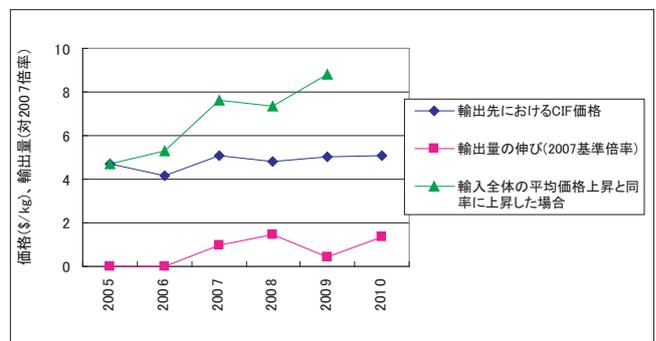
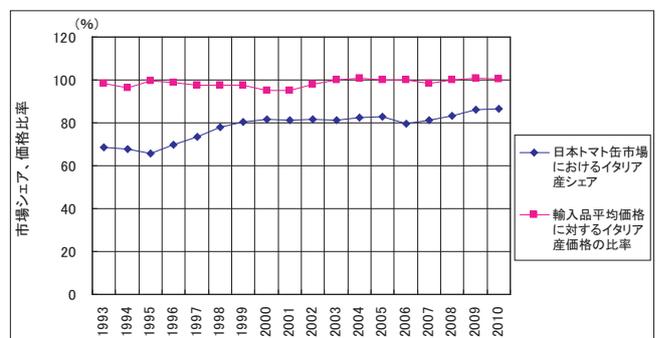


図4 日本のトマト缶市場におけるイタリア産のシェア拡大の軌跡



TVで料理方法などを披露、地中海風のトマトの煮込みなど、トマトを豊富に使った「イタめし」

(※2) 香港とシンガポールでは明瞭であるが、中国本土の場合は、やや見方に注意を要する。絶対水準としてはやや価格上昇があるが、相対的には割安となっているのである。

がブームとなったのである。そのシェフが使った本場のイタリア産トマト缶詰を使おうとする消費者の嗜好に合わせて、イタリア産トマト缶詰は、それまで多かったカリフォルニア産トマト缶詰のシェアを奪っていった。この過程を図示したものが、図4である。それほど強い傾向ではないものの、価格上昇と市場シェア拡大が同時に起こっており、カルドア・パラドックスの成立と言ってよい。この事例から学べることは、食文化とセットにした輸出拡大の有効性である。

(3) ポーターのダイヤモンド

競争力に関しては、通常の経済学の理論では、生産要素の賦存などに基づく比較優位の理論が中心的なものであり、特に非価格競争力については、実践的にこれを強化する処方箋などを与えてくれるヒントは余りない。しかし、いわゆる経営戦略論を見ると、例えばポーターの「ダイヤモンド」は、示唆に富むものである。マイケル・ポーター(1992)は、図5のような図により、競争力を形成する要因を、生産要素の賦存以外にも、「産業内のライバルの存在」、「関連産業の発達」、「需要条件」があることを指摘した。特に注目されるのは、「需要条件」である。イタリアトマト缶詰産業は、本場イタリア料理に対するイタリア消費者の厳しい目と舌があり、それによって品質は磨かれた。これと同様に、日本のコメ産業は、味にうるさい日本の消費者によって磨かれている。さらに、日本には、精米機、精米色彩選別機、スシロ

ボット産業、回転寿司産業、炊飯器メーカーなどの関連産業も高度に発達している。これらを生かして、日本のコメ産業は、特に非価格競争力としてもっと強みを発揮できる素地がある。これと併せて、価格面でもさらなるコストダウンが伴えば、輸出市場はもっと開けて行くであろう。

翻って、コメに限らず、中部圏農業でも、こうした視点から、中部圏が消費の中心であるような食材で、関連産業も発達しているような部門は、輸出としてもまた日本国内の他地域への移出拡大という視点で見ても成長の余地が大きい。

3. 価格競争力

(1) コスト比較

非価格競争力の重要性が増してきたとはいえ、競争力の基本が価格にあることは論を待たない。そして、それには、コストダウンが不可欠である。

ところで、コスト(生産費)の比較となると、「どんなにコストダウンの努力をしても、為替レート如何で、その努力も水泡に帰することが往々にして起こってきた。比較自体無意味である」という批判がある。また、「農業の生産性は土地条件によって決まる要素が強い。広大な国土を持つアメリカや中国と日本を比較すること自体、無意味である」という批判もある。

そこで、以下では、「為替レートおよび各国間の物価上昇率の相違」を除去し、上記の第一の批判を配慮したものとする。また、「長期間の生産費比率の推移」を辿ることとし、現時点の比較ではなく期間中の変化を問うこととする。これならば、逆に言えば、土地条件の相違などはかつても今も同じであるから、コストダウンできないことの言い訳にはならない。期間中の純粋な技術進歩などを問うこととなる。

図6は、こうした観点から、アメリカと日本のコメ生産費の推移を比較したものである。図の折れ線で真ん中のものが、こうした配慮を行った結果の生産費比率の推移である。残念ながら、日本もコストダウンしたが、それよりもアメリカがさ

図5 ポーターの競争優位の理論(米産業)

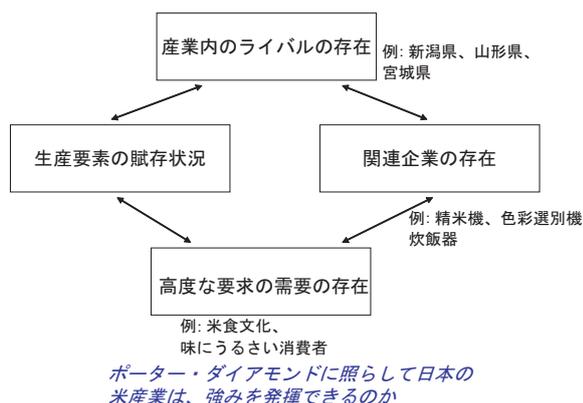


図6 アメリカ/日本のコメ生産費比較（全算入生産費）（単位：日本生産費/アメリカ生産費）

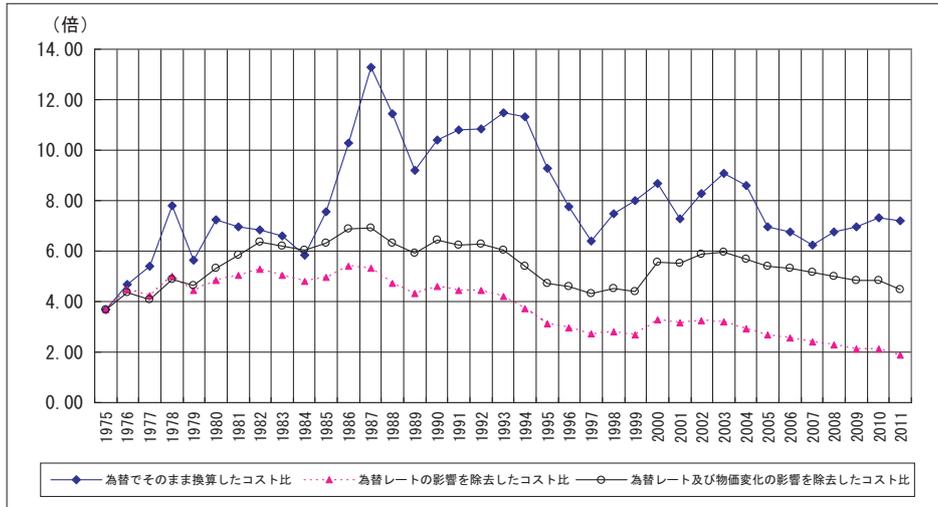


図7 単収が日本もアメリカと同率で増加したと仮定した場合のコメ生産費（単位：日本生産費/アメリカ生産費）

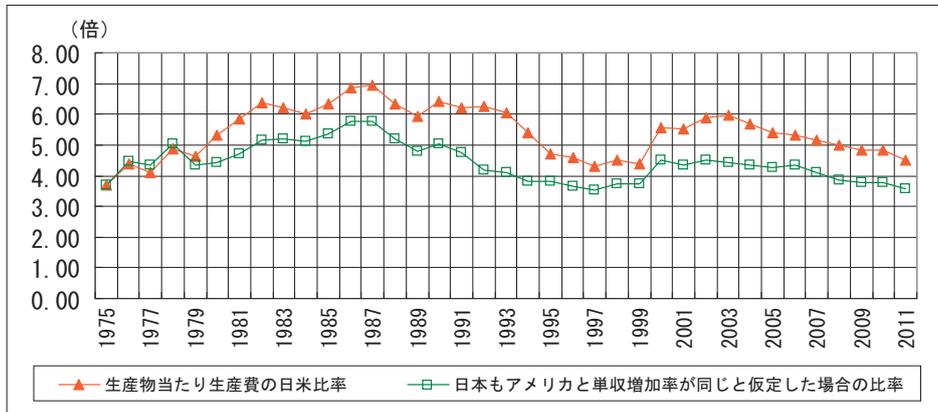
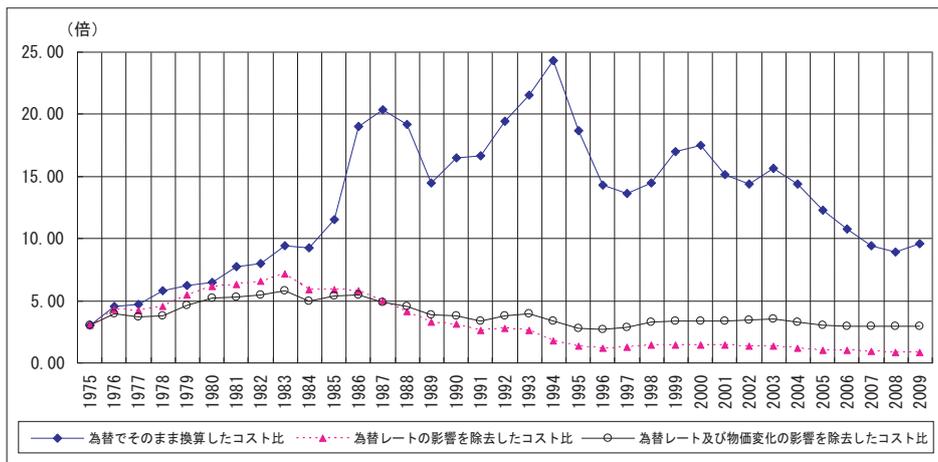


図8 中国/日本のコメ生産費比較（費用合計）（単位：日本生産費/中国生産費）



らにコストダウンを進めたことがわかる。

このコストダウンの停滞は、何によって起こったのであろうか。無論、規模拡大の遅れや生産資材価格の高止まりなど多くの要因がある。しかし、

これらの他に、注目すべきことは、単位面積当たり収量（単収）の停滞である。単収の停滞自体については、後に詳述するが、ここではまず、単収がアメリカの伸び率と同じであった場合はどうな

図9 単位労働費 (unit labor cost) の日米中比較 (円換算、実質ベース)

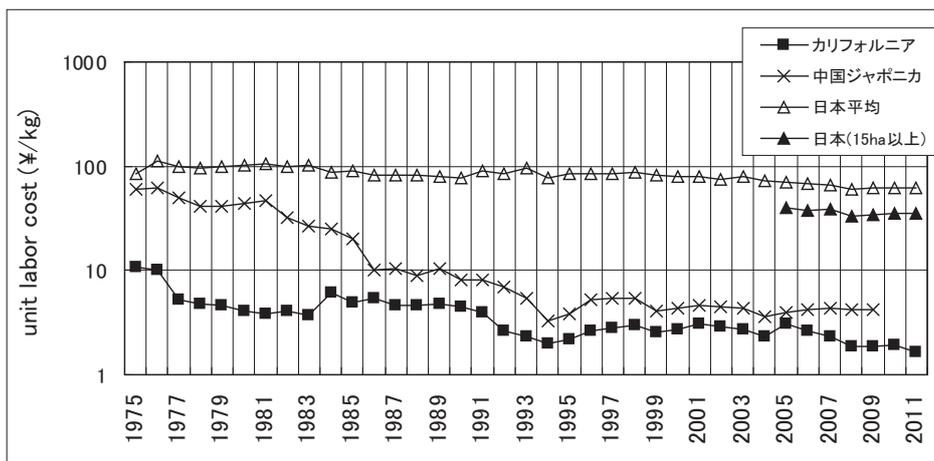
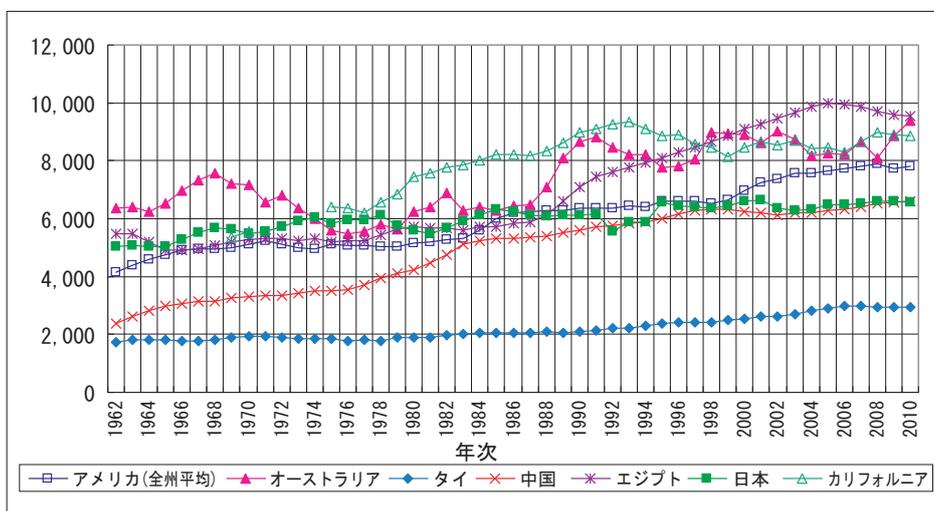


図10 世界のコム単収の推移 (三ヵ年移動平均) (単位: モミベースkg/ha)



るかについて、図7を見よう。図で明らかのように、もし日本もアメリカと同程度で単収が伸びていけば、コストダウンのスピードはほぼ拮抗していたことがわかる。単収が伸びなかった分がそのまま、コストダウンの遅れ、相対的な競争力の低下につながっている。

中国との比較でも傾向はほぼ同様である。図8はこれを示したものである。生産費で見ると観測期間中のコストダウンは日中ほぼ同率で変化している。単収停滞がなければむしろ改善していた。アメリカと同様に、中国の単収の伸びは日本をはるかに上回っていた。単収停滞が大きな理由で日本のコストパフォーマンスは悪化したのである。

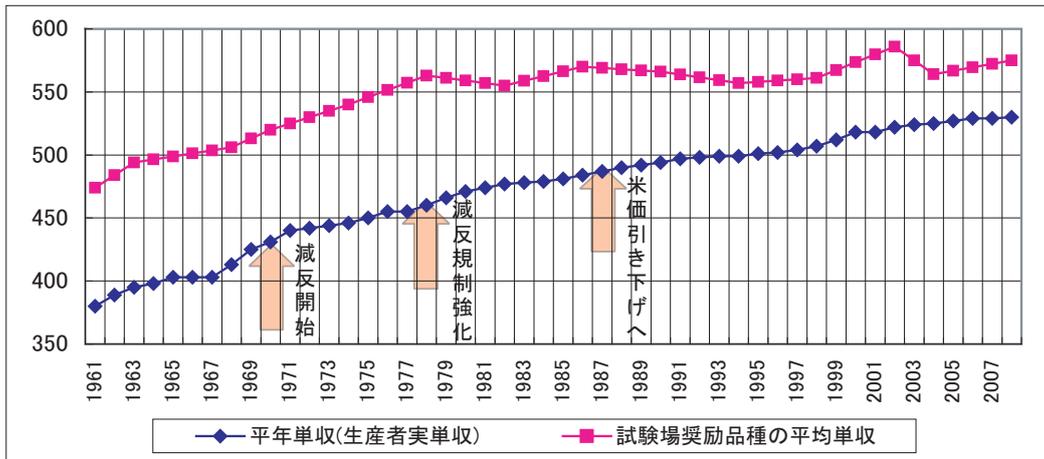
最後に日米中の三か国のコム生産について、単位労働コスト (unit labor cost) により比較し

てみよう。図9を見ると、アメリカに対する絶対水準としての日本の劣位は言うまでもないことであるが、労働集約的で未だに機械化が遅れている中国との比較でも、日本の劣位が明らかである。しかも、日本の大規模層といわれている経営耕地面積が15ha以上のコム販売農家のデータを取っても、依然として大きな隔りがある。特に、観測期間当初では、中国との差はそれほどではなかったが、近年その差が大きく開いてきたことに注意する必要がある。

(2) 単収の停滞

図10に示したように、世界の稲作は、単収が大きく上昇している。とりわけ、高単収は、エジプト、オーストラリアなどの乾燥・半乾燥地帯であ

図11 日本の水稲単収の生産者レベルと試験場レベルの比較（単位：kg/10a）



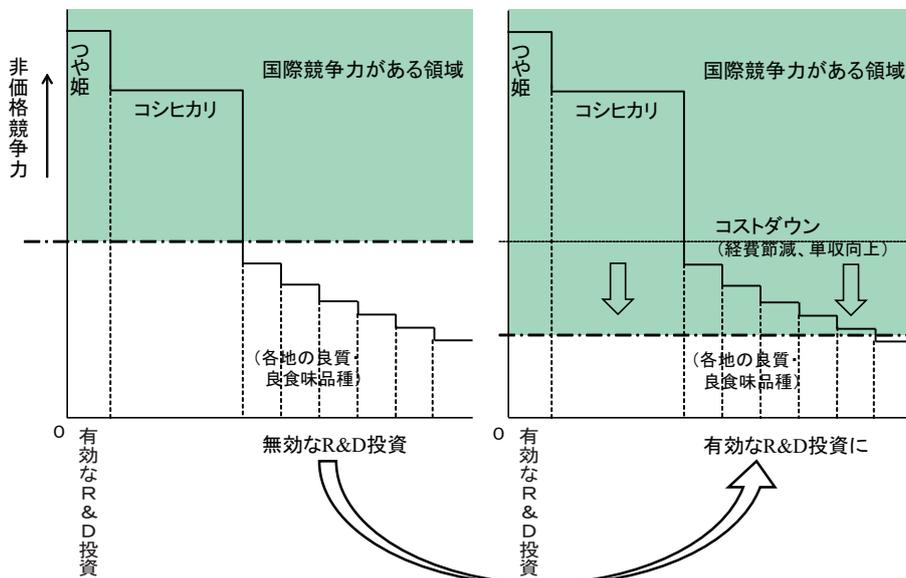
る。アメリカでも、湿潤なミシシッピ川下流域よりも、カリフォルニアの単収が高い。アジア湿潤地帯が稲作適地とする社会通念はもはや正しくない。日本の稲作は、世界の稲作の中では例外的に単収が停滞している。今や、日本は世界の中でも高位の単収とは言えなくなった。「瑞穂の国」概念は、文化的、歴史的には意味があるが、競争力を見る際には、正しい判断力を曇らせる。

日本のコメの単収停滞を、さらに要因分析してみよう。図11は、試験場段階での単収と農家段階での単収を比較したものである。1975年頃までは、試験場の模範的技術では、その単収は、農家の単収よりも相当高いレベルにあった。しかし、近年

この差が縮まってきた。

すなわち、現在の単収停滞は、農家段階での意欲の低下などがあるとしてもそれが主要因ではない。むしろ、技術の標準的なメニュー自体が単収停滞の原因となっていることが問題なのである。これは、具体的には、栽培の最終段階で、穂肥、実肥と言われる追肥を控えることの影響が大きい。ここで追肥を効かせると、収量は上がるが、タンパク質の含有が多くなり、食味は低下する。これを避けるために、敢えて低単収とし、販売単価が高い路線を追求するのである。しかも、それを食味よい低単収の品種で狙う。減反政策下で、生産数量に上限が画されていることも、こうした高単

図12 コストダウンによりこれまで無効だった各地のR&D投資を有効化する



価格線の採用に大きく影響している。

1970年頃から過去40年間、日本の稲作のR&D(技術開発)は、専ら良食味の品種育成とこれに付随した栽培に注がれてきた。それは、産地間競争という意味では、活発な産地努力を呼び起こし、米産地が切磋琢磨する、というプラス方向の効果をもたらした。しかし、対外的な競争力という視点で見るとどうだろうか。図12で示したように、地方で育成された品種のほとんどは、コシヒカリのように海外進出でも強みを発揮する、というところまでは及ばない。この間の産地の技術開発は、専ら内向きの競争のためのものであった。

しかし、この産地間競争の成果として、試験場や指導機関では、研究開発体制と人材が維持された。今後は、この内向な競争で維持された人的資源や組織の潜在的な力を引き出して、対外的な競争力強化に向けて行くことが肝要である。潜在的な力はある。

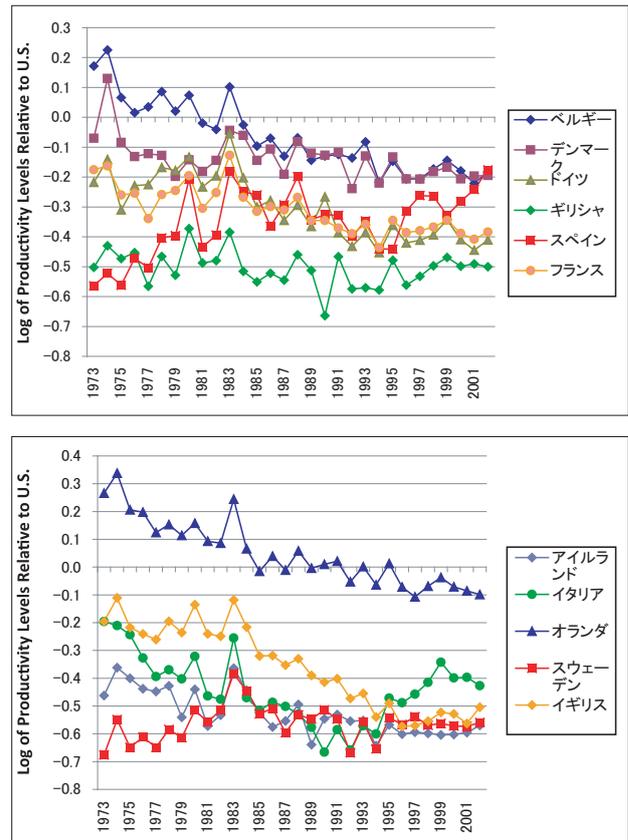
4. 先進各国の農業競争力の動向

(1) 生産性の進歩

ここでは、先進各国の農業競争力の動向を把握するため、Ballら(2010)の研究成果を見よう。図13は、アメリカの農業生産性を基準として、それと各国の生産性との比率を常用対数表示し、約30年間の推移を辿ったものである。これを見ると、絶対水準として、アメリカと互角にわたりあっているのは、オランダ、ベルギー、デンマークの三か国である。ただし、いずれの国も、観測期間当初の1970年代では、アメリカを上回っていたものの、次第に低下し、現在ではアメリカよりも下回っている。

観測期間中、アメリカよりも相対的に生産性が上昇した国は、スウェーデンとスペインの二か国のみである。特に、スペインは、躍進が顕著である。Ballら(2010)によれば、その躍進の源泉は、第一に、農業内部の部門間での資源(特に労働力)の再配分、第二に投資による資本蓄積であると結論付けている。

図13 ヨーロッパ各国の農業競争力の長期的推移



Ball, V. E., et al. (2010) (Agricultural Economics, 41, pp.611-627) より引用

(2) オランダ農業モデル論

ところで、日本農業の将来ビジョンとして、いわゆる「オランダ農業モデル」論がある。すなわち、それは、施設園芸部門や種苗生産などの分野で世界をリードするオランダをモデルとして、日本も、「農業の中でも高度技術集約的な施設園芸部門などに特化し、これを基軸として輸出産業として育成して世界をリードする」という方向である。

この考え方は、一面の真理を語るものである。そして、それは今に始まったことではなく、実は、このような「北欧諸国の高度技術集約的農業をモデルとする思想」は明治以来の伝統であった。

例えば、岩倉使節団の記録、「米欧回覧実記」(1977)を見よう。そこでは、「欧の農は精密、米の農はそ大、(アメリカは)広き地面を貪り耕して未だ——精到を慮るにいとまあらず。」と記され、アメリカは、日本農業のモデルたり得ないことがはじめから明記されている。そして、「仏国

に入り、白国（ベルギー）に至れば、耕稼の業は、国人の最も勉強する所にて、近国に称せられ模範となす。——田の畝を作ること日本に似たり。」と「ベルギーこそが、日本のモデルである」と畝の存在に親近感を持ちつつ記されている。

明治期は、「興業意見」をまとめた農商務省の前田正名や「大農論」をまとめた札幌農学校の佐藤昌介も、ベルギーをモデルとした。なお、大正期は、デンマークがモデルとなった（安城市が「日本のデンマーク」と称せられる）。そして、現代は、オランダ農業モデル論である。オランダ農業モデル論は、日本農業の進路の一つ側面を語るものとして正しい方向である。日本農業はさらなる高度技術集約的な部門に力を注ぐべきであろう。

しかし、それだけでは現下の「競争力の強化と日本農業の再生」という農政課題は解決しない。「土地利用型農業をどうするか」、この答えが必要なのである。

5. 土地利用型農業が目指すべき方向

生源寺（2005）は、「農村景観は、国民食生活の反映である。風土にあった食生活、これが食文化の基本である。しかしながら同時に、私たちの食生活の変化が一過性のものでないことも明らかである。だとすれば、食を素直に映し出す農村風景という視点からも、いまいちど、日本農業のあり方を考え直してみる必要がありはしないか。」と述べている。高度経済成長が始まった頃の昭和30年代と比較すると、日本人の食生活は大きく変わった。そして、それは、今なお世代交代により進行中である。ただし、それは世代交代による変化であるから、上記の食生活変革期後、1970年代以降に生まれた世代は、変化があったことすら認識できないことにも注意する必要がある。

いずれにしても、これだけの日本人の食の需要の変化がありながら農村景観がほとんど変わらず、それどころか、ますます安定兼業農家が比較的省力的にこなせる稲作への固執傾向が強まっている。このことが日本農業の衰退に拍車をかけている。

日本人の食生活とは乖離して得意のコメを輸出して行けば良い、との考え方もある。しかし、コメ輸出だけでは相当な梃入れを行ったとしても、使われる水田面積は限られる。

進むべき方向は、一つは、畜産的土地利用の拡大であろう。飼料米は一つの方向であるが、それは、あくまで湿田地帯や稲作に固執する農家のための受け入れやすい当面の減反手法としての意味である。本当にどのような畜産的土地利用が良いのか、じっくりと検討してみる必要がある。

なお、稲作の競争力に限っても、中国におけるジャポニカ米の主産地は江蘇省である。そこではコメ麦二毛作が広範に展開されている。稲作だけで同じ生産性が実現したとしても、機械稼働率で勝り、かつコメと麦の双方にコスト計上できる中国のコメ麦二毛作に、日本の単作の米生産は勝てないこととなる。裏作の麦または冬作飼料作物が必要である。

いずれにしても、土地利用としては、「稲単作からの脱却」が必要となる。ヨーロッパの中では唯一、スペインが農業部門内の資源の再配分で生産性を向上させたように、日本も消費減退が著しい主食用米の生産から他部門に資源をシフトさせることが不可欠である。そして、畜産的土地利用の拡大や耕地利用率の向上による、水田フル活用と地道なコストダウン努力など、近道はないが、こうしたオーソドックスな努力を継続していくことが大切であろう。

引用文献

- 久米邦武編・田中彰校注、(1977 (原版は1878年))、「特命全権大使米欧回覧実記」、岩波書店、第一巻、pp.246、第二巻、pp.378-379、第三巻、pp.172-175。
- 生源寺眞一、(2005)、「よくわかる食と農のはなし」、家の光協会、pp.25-27。
- ポーター、M. E., (1992)、「国の競争優位」上巻 (原文は、Porter, M. E., (1990), "Competitive Advantage of Nations," The Free Press, A Division of Macmillan)、pp.103-192。

Ball, V. E., J. P. Butault, C. S. Juan and R. Mora, (2010), "Productivity and international competitiveness of agriculture in the European Union and the United States," *Agricultural Economics*, 41, pp. 611-627.

(なお、図は、荒幡克己、「減反40年と日本の水田農業」(農林統計出版2014年刊)からの引用である。)