

## 2020年における日本の資源・環境制約について

## どうなる日本の「食」

石 弘之 *Written by Hiroyuki Ishi*

## 衰退する日本

将来を予測することはむずかしい。いよいよ見通しが悪くなってきたという思いが強い。米国・EC・日本を核とした世界経済の三極構造の時代には、将来像をある程度描くことができた。だが、近年の中国・インドなどの新興勢力の経済的躍進や、産油国や希少資源国などが国際経済のプレイヤーとして登場してから、状況は混沌としている。

私自身、「このままだと二〇年後の世界はこうなる」と題する冊子を一九九六年に出版したことがある。だが、読み返しても的中したのは人口問題と発展途上地域の環境破綻ぐらいで、多くの予測はあたりそうにない。私だけでなく、さまざまな経済見通し、石油・食料などの需給や価格予測などは、無惨にまですはすしている。それだけ、動きが複雑な潮目に入ったということなのだろう。

なかでも、日本の経済がここまで急落するとは、予想外のことだった。「国民経済計算速報」(二〇〇六年度)によると、日本の一人あたりGDPは経済協力開発機構(OECD)加盟三〇カ国中一八位まで下がった。

これを、国際通貨基金(IMF)の市場為替交換ベースで計算すると二二位にまで転落する。先進地域グループのなかでは、いまやイタ

リア、スペイン、ギリシャなどともに最下位グループにつけている。今後さらに順位を下げる可能性が高い。

スイスの国際経営開発研究所が発表している総合的な国際競争力についても、日本は年々低下して、二〇〇六年現在二四位で、台湾や韓国を下回る。過去一〇年平均の日本の株価騰落率は、世界五二カ国中五一位というありさまだ。

「日本カラバゴス論」も耳にするようになった。言語や人種の壁によって隔離された日本が、携帯電話やカーナビなどで独自の進化を遂げたが、国際市場ではまったく勝負できないまま、国内でも「外来種」に脅かされる、というたとえである。

日本が誇っていた「人的資源」はどうであるうか。OECDが加盟国を中心とする四一カ国で実施した国際学習到達度調査(略称PISSA)の結果をみると、その維持も危ぶまれている。前回の調査で八位だった「読解力」は、加盟国平均に相当する一四位に落ち込み、一位だった「数学的応用力」も六位に順位を下げた。

ブリティッシュ・カウンシルが発表した「国際的英語力認証試験IELTSの試験結果」によると、対象の二〇カ国中、日本は一六位。非英語圏のブラジル、インドネシア、ロシアよりも下位だ。文部科学省は「日本の学力は世界トップレベルとはいえない」とする認識を発表した。

## 日本型発展モデルの崩壊

日本経済は、第二次世界大戦の敗戦から一〇年で戦前の水準に回復し、その後は一九七三年までの一八年間「高度経済成長期」に突入した。この原動力には、労働力、技術の進歩、購買力、貯蓄意欲などが挙げられるが、基本的には一次産業から供給された豊富で優秀な労働力と、世界各地から自由に購入できた安い資源・原材料だった。

この二つが車の両輪となって、加工貿易を核とした日本の発展モデルを支え、高い成長を維持できた。この結果、高品質で安価な日本製品は世界を席巻していった。この日本の発展モデルは、韓国や台湾などアジア諸国に継承されて、アジアの発展にも大きく寄与した。

一九八〇年代半ば、戦後わずか三〇数年にして、GNPでは米国に次ぐ経済力を持つまでに躍進を遂げ、一九八〇年代後半～一九九〇年代初頭にかけて空前のバブル景気となった。だが、一九九三年から本格化したバブルの崩壊が、「失われた一〇年」の引き金になった。世界からもてはやされてきた日本の発展モデルは、はじめての挫折を味わった。日本はいまもってバブル崩壊の傷から回復できず、後遺症に悩まされている。

この「失われた一〇年」の間に、国の内外で政治・経済情勢は一変していた。冷戦集結の配

当とグローバル化が、安価な労働力と市場の拡大を生み出し、世界経済は大きく様変わりしていたのである。日本はこの変化についていく余裕がなく、世界の流れから引き離されつつある。

日本にとって最大の危機は、「資源」と「労働力」という日本の発展を牽引してきた両輪が失われつつあることだ。エネルギー、鉱物、食料などの資源・原材料は高騰して、製品価格に跳ね返り、日本の競争力が低下するとともに、国内の企業や消費者を脅かしている。

そして、少子高齢化による労働力の不足と質の低下が同時並行して進行する。日本を支えてきた「勤勉で質の高い労働力」が空洞化してきた。大学で教えていると、学生の学力や意欲の低下が手に取るようにわかる。

厚生労働省の雇用政策研究会の推計では、二〇三〇年に労働力人口が一〇七〇万人減少し、このままでは二〇一七～三〇年の実質経済成長率は、生産性向上を加味しても〇・七％にまで低下する。経済協力開発機構(OECD)も、日本が現在と同じ生産年齢人口を維持するためには、年間五〇万人の外国人の受け入れが必要と試算している。

すでに、医師・看護師・介護士などの福祉関連から、自動車・電機・繊維・土木などの製造建設業、農業・漁業など数多くの業種で、労働力の不足は深刻化している。このギャップを埋めるために、海外からの日系人の招聘、技能実習生制度、経済連携協定(EPA)などによる二国間の労働力受け入れによって外国人労働

者を受け入れてきた。

国内の外国人労働者は、不法就労者も含めて二〇〇六年時点で九二万人を超え、その一〇年前の一・五倍近くになった。だが、これだけでは労働力不足の補填には、ほど遠い。

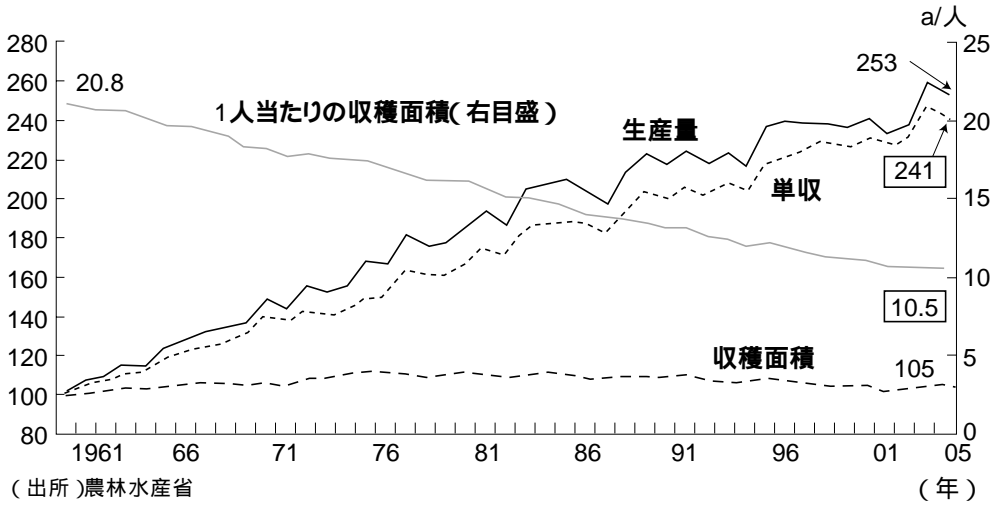
外国人労働者の受け入れ拡大をめぐって、国内世論は真二つに割れている。経済界は一刻も早い拡大を主張するが、労働界は国内労働者を圧迫するとして慎重論が強い。国会でも政府部内でも、賛否両論が相半ばする。国内の議論をよそに、韓国、台湾、シンガポールなどのアジア各国では、外国人労働者の受け入れが急増して、労働力の奪い合いが熾烈化している。外国人労働力の確保でも、日本が遅れをとりはじめている。

## 取り残される日本

日本の製造業は相変わらず一流だが、産業構造の高度化は進まず、欧米企業と競争できる次世代を担う産業が見えてこない。ここに来て、経済のかげりが深まるにつれて購買力の衰えが目立ってきた。

一九八〇年代後半から一九九〇年代にかけて、円の価値は高く、世界的にみても豊かな購買力を持っていた。だが、日本銀行によると、円の強さを示す円の実質実効為替レートは、一九八〇年代前半の水準に戻った。つまり、現

図1 世界の穀物の生産量、単収及び収穫面積の推移  
(1961年を100とした指数)



在の円の価値は、かつての三分の二程度にまで下落したのである。  
 今後は、国民の所得格差がますます広がっていくであろう。日本人の八割が「中流階級」を意識し、「豊かな日本」に浸っていた幻想と

決別せざるを得なくなった。「貧しくなる消費者」という前提で考えねばならない時代を迎えた。

ある研究会で、「過労死や自殺者を増やさなためにも、普通の国でいいじゃないか。あくせくするのをやめよう」と発言したら、若い研究者から苦言が集中した。日本の国と地方の債務残高(借金)は七月末で七五五兆円、一世帯あたり一六五〇万円。毎日一六〇億円ずつ膨らんでいるのだという。「普通の国」になったら、たちまち財政破綻するでしょう、という批判だった。

こうした内外の暗い予測のなかで、国民の不安は、「食料や資源を世界中に依存してきた日本が、価格の高騰と購買力の低下のなかで、これまでのように買いつづけることができるか」ということに尽きる。すでに、ガソリンや食料の急騰で、自動車に乗れない、必要な食物が買えない、といった生活上の不満が溜まりつつある。日本人の生活上の安全保障は、「食料や石油を海外から自由に買えるお金がある」ということだった。その前提が崩れはじめたのだ。

### 地球の農業生産の限界

こうした不安が二〇二〇年に向けて、解消に向かうのか悪化に向かうのか、最大の関心

事である食料問題を例にとって考えてみたい。現在、ほぼ確実に予測できるのは、世界人口の増加である。国連の人口統計によれば、ことしに入って六七億人を超えた。これが毎年約八〇〇〇万人、新たにドイツの人口が上乘せされる形で増加をつづけている。

毎年増加する人口を養うだけで、一八〇〇万haの農地が計算上は必要だ。日本の耕地面積の約四倍になる。これは現在の世界の一人あたりの農地面積を前提にしているの、新たな耕作可能地にはどれだけ適地が残されているかが問題だ。

国連食料農業機関(FAO)の統計を眺めていると、背筋の寒くなる事実がぶつかる(図1)。一九六一年を一〇〇として二〇〇五年と比較してみると、「穀物の収穫面積」は、この四五年間はほとんど横ばいで変わらない。むしろ、一九八一年に七億三〇〇〇万haで最大となつて以来、これまでに六〇〇〇万haも減少している。日本の耕地面積の一三倍近くも減ったことになる。

「一人あたりの収穫面積」は、人口の急増を反映して半減している。にもかかわらず、生産量は二・五三倍と大きく増加して、単収も一・四一倍と大きな伸びを示している。過去半世紀近くの間と同じ収穫面積から二・四倍もの収穫を挙げたことを意味する。この間に化学肥料と農業用水の投入量がほぼ二倍になり、高収量の新品種が次々に導入されて、この単収の伸びを支えたのである。

だが、こんな錬金術のよつなことが長くつ

づくことはあり得ない。一九六一〜六三年には年率にして三・〇%も伸びていた。穀物の単収が、二〇〇三〜〇五年には一・三%と、大きく下がって頭うちになってきた。世界人口がわずかに三〇億人だった一九六〇年当時は、一人あたり耕地面積は約〇・五haあった。先進地域では、この面積で健康を維持するのに十分な植物性・動物性食品を生産することが可能だったと考えられる。

一人あたりの耕地面積は、この三〇年ほどの間に世界全体で約〇・三haへと半減した。世界最大の穀物生産国の米国でも一人あたり耕地面積は〇・五haに縮小し、すでに耕地面積は都市や道路や駐車場の面積と変わらなくなった。中国の一人あたり耕地面積も、人口増加と土壌劣化から、この三〇年で〇・一haから〇・〇八haにまで減っている。中国は農業生産の限界に達したのでは、という見方が広がっている。

しかも、農業を支えてきた農業用水、地力、投下エネルギーといった基本的資源の劣化や枯渇が目立ってきた。その上、農業生産の力ぎをにぎる気候が温暖化によって変調をきたしている。

国際食料政策研究所(IFPRI)の調査によると、土壌侵食とそれに伴う収量の悪化のため、世界全体で年間推計一〇〇〇万haもの耕地が放棄され、さらに一〇〇〇万haが灌漑の副作用である塩類集積で大きな被害を受けている。このほか、都市化、工場、大型店、リゾート、道路、駐車場などのために失われる土地

の面積は、世界全体で毎年一〇〇〇万〜三五〇〇万haに達しており、その半分は耕地をつぶして転用したものだ。

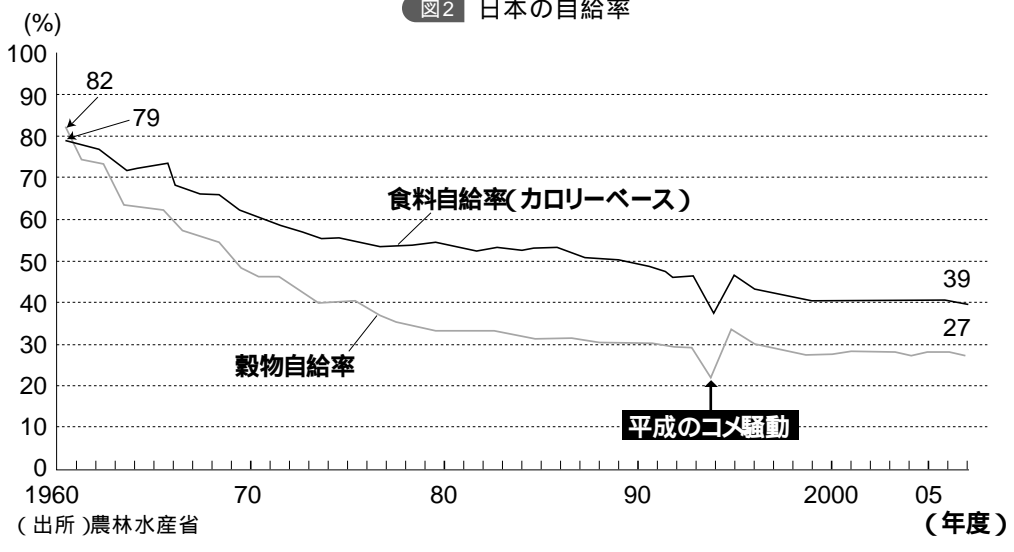
世界人口は、二〇二〇年には七六億六七〇〇万人になると予測され、現在より一〇億人近くも増えることになる。つまり現在のインドの人口が上乘せされる。このうち、貧しい発展途上地域は六四億一三〇〇万人で約八四%を占める。

現在でも逼迫感の強い食料やエネルギーを、あと一〇億人分も確保できるのだろうか。中国・インドの例でわかる通り、今後、貧しい国々が経済的に離陸する段階で、食料やエネルギー需要が大きく伸びることになるので、簡単ではないだろう。これから多くの発展途上地域の国々でその需要が急増するはずだ。そして、二〇五〇年に約九二億人に達する世界が待ちかまえている。

### 日本の食の不安

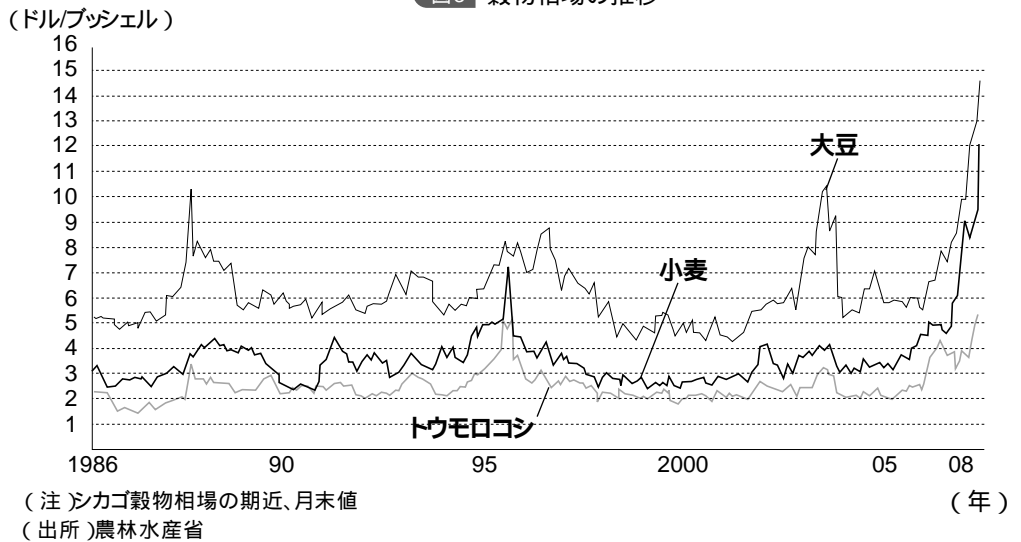
食料品の一斉値上げ、業入り中国キョーザ、店頭から消えたバター、相次ぐ産地偽装……とこのところ立て続けに食をめぐる事件が起きている。私たちの食生活が、質量ともいかに脆弱なものであったか、改めて思い知らされた。

図2 日本の自給率



何といっても、二〇〇六年度に日本の自給率(摂取カロリー)が三九%まで下がったことがショックだった(図2)。穀物自給率(二〇〇三年)の各国比較みると、日本は食料自給率が判明している一七三カ国・地域のうち三

図3 穀物相場の推移



五番目という不名誉な順位である。  
日本の品目別の自給率を、一九六五年と二〇〇五年を比較すると、コメこそ一〇〇%から九五%とわずかな減少だが、小麦は二八%から一三%に、野菜類では一〇〇%から七六%に下がっている。ドゴール元フランス大統領

領は「独立国とは食料を自給できる国のことをいう」といったが、食に関して日本は独立国からほど遠い。

食料価格の急上昇は最大の不安材料だ。小麦のシカゴ先物価格は、この三月にブッシェル(約三五・ニリットル)あたり一ドルになって二〇〇五年年初から四倍になった。この間に大豆も一四ドルになって三倍、トウモロコシは五ドル強になって五倍にも高騰した(図3)。

食料価格は石油価格に連動する。近年の農業は、肥料、農薬、農業機械、ピニールハウス、暖房などに大量の石油製品や燃料を消費する。総じて、食料を一キロカロリー生産するのにその一〇倍もの化石燃料を投入する計算だ。また、石油価格が上昇すれば、それだけバイオ燃料の原料に回される穀物が増えて価格が上昇する。

今後二〇二〇年に向けて食料供給は、価格の高騰で農業生産が増大するという楽観論から、世界で五億トンぐらいの穀物は不足するという悲観的な予測まである。ただ、専門家の間では大幅に悪化するという見通しが強い

現在の食料価格を押し上げている三つの要因  
発展途上地域の人口増加、中国・インドなど経済成長国の穀物需要の伸び、欧米やブラジルなどのバイオ燃料の増産が今後さらに強まると予想されるからだ。これに、最近のオーストラリアの大干ばつのよう

な産地の悪天候や、サブプライムローン破綻で行き場を失った投機マネーの流入、といった短期的な要素がからむと、価格は高騰することになる。

日本は、この食料不安を抱えながら、今後とも綱わたり状態がつづくだろう。日本の農業経営者の平均年齢は六二・二歳(二〇〇四年)四五・六%が六五歳以上だ。一〇年後にどれだけの農民が田畑で働けるのだろうか。水田農家の農業収入は年三九万円、畑作農家でも二六五万円しかない。加えて農地の耕作放棄面積は一〇%近い。この数字から、二〇二〇年の日本の農業に希望を見いだすことは困難だろう。ということとは、今後とも日本は輸入に頼らざるを得ない。

だが、食料問題は日本一カ国のものではない。日本のような巨大な輸入国で需給の変化が起これば、世界市場に大きな影響を及ぼさずにはおかない。一九九三年の冷害に端を発した翌年のコメ騒動で、日本が二五〇万トンのコメの緊急輸入を発表するや、コメの取引価格はタイや米国で四カ月ほどの間に倍以上に急騰し、タイやインドネシアの小売り・農村米価は七・三〇%も上昇した。

世界穀物在庫率は現在、戦後最低水準にまで落ち込んだ。主要穀物の在庫率は二〇〇〇年ごろから急速に低下し、米国農務省によると、二〇〇七、〇八年には全穀物合計に対する在庫率は一四・七%まで下がった。これは消費日数換算で五三日分しかなく、「危険水域」とされる低水準だ。

これまでの最悪とされる一九七三年の世界食料危機のときには、凶作になった旧ソ連がひそかに米国などから二四〇〇万トンもの穀物を買付けたことが引き金になって、穀物相場が暴騰した。このときでも、在庫は五六日分あった。

この結果、小麦とコメの国際価格が二倍に跳ね上がり、輸入できなくなったインド亜大陸やサハラ以南アフリカでは、深刻な干ばつや第一次石油ショックの経済的混乱と重なって、大規模な飢饉が発生した。これでソ連は、発展途上国の信頼を一挙に失うはめになった。もしも需要が逼迫した状況で、日本が大量輸入すれば国際的な非難を浴びかねない。

### どこへいく日本の食生活

日本は世界最大の食料輸入国で、輸入額がらみると、二位のイギリスの二倍、三位のドイツのほぼ三倍もある。食品が消費者に届くま

で、どれだけかの輸送エネルギーが使われているかを示す指標を「フード・マイレージ」という。農水省の試算によると、日本の総フード・マイレージは世界最大だ。韓国の二・八倍、米国の三倍にもなる。それだけ世界中から食料をかき集めていることを意味する。

その一方で、世界最大の「残飯生産国」であり、毎年約二二〇万トンもの残飯を出している。国民一人あたりの一日の供給カロリーと現実に食べたカロリーとの差は、二〇〇二年度には七二五キロカロリーもあった。この差つまり供給された食料の四分の一は、食べられないままに捨てられたことを意味している。国内で一年間に食べ残された食品の金額は一兆円余に達すると、農水省ははじいている。

もうひとつの飽食はペットである。農水省によると、日本のペットフードの市場規模は二〇〇五年で二四二〇億円。このうちのほぼ六割の一五〇〇億円が輸入である。この輸入額は小麦の輸入額を上回る。ペットの間にも糖尿病などの生活習慣病がはやってきているというも、この飽食のせいである。

日本は、世界でもっとも飽食を享受してきた。

だが、私たちはいつまでこんな生活ができるのだろうか。これから深刻化する可能性の高い世界的な食料危機のなかで、日本はその圏外にいくことはできない。むしろ、その渦中で翻弄されることになるだろう。今回の危機は、日本の食を総点検する絶好の機会でもある。もしもこれを逃せば、日本人は半永久的に食におびえながら暮らすことになるだろう。

石弘之(いしひろゆき)

東京農業大学教授。東京大学卒業後、朝日新聞社に入社。編集委員、ニューヨーク特派員。一九九六年から東京大学大学院教授。二〇〇二年から駐ザンビア特命全権大使。この間、国連環境計画特別顧問(ナイロビ、バンゴク)、国連東欧環境センター理事(ブタペスト)、国際協力機構参与などを兼務。世界約一三〇カ国で調査。国連ホーム賞、国連グローバル賞などを受賞。主な著書に『地球環境報告』、『地球・環境・人間』、『子どもたちのアフリカ』(以上、岩波書店)、『私の地球遍歴』(講談社・洋泉社)、『世界の森林破壊を追って』(朝日新聞社)、『地球環境危機報告』(有斐閣)など。