

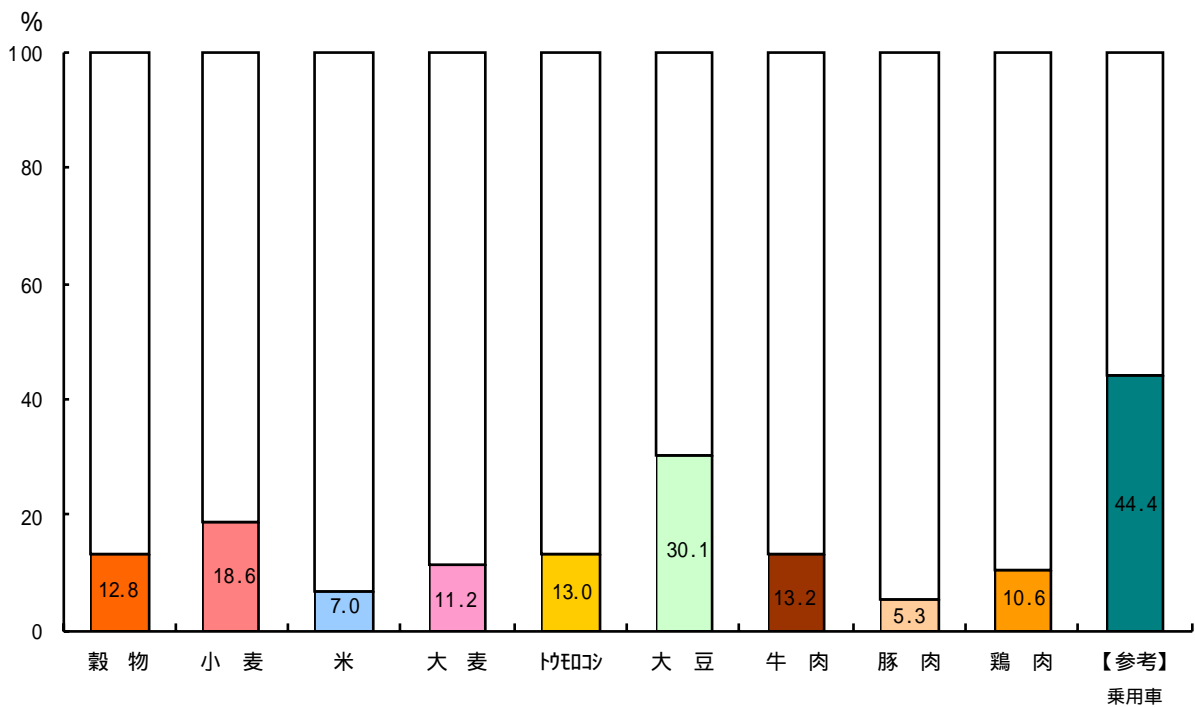
第 章 世界の農産物需給をめぐる 種々の制約要因

1 農業生産の特質や農産物貿易の特殊性

(貿易率が低く、供給が特定国に限られている農産物貿易)

農業生産は、自然条件の制約を強く受けることから生産量の変動が大きいほか、生産に一定の期間を要するなど、需給事情の変動に迅速に対応することが困難であるという特質を持っている。また、このような特質に加え、農産物貿易についても、農産物は基本的にはまずそれぞれの生産国の国内消費に仕向けられ、その余剰が貿易に回される傾向にあり、貯蔵性も工業製品と比較して劣ることから、生産量に占める貿易量の割合が低い傾向にある。(図3-1)

図3-1 主要農産物の貿易率(2006年)



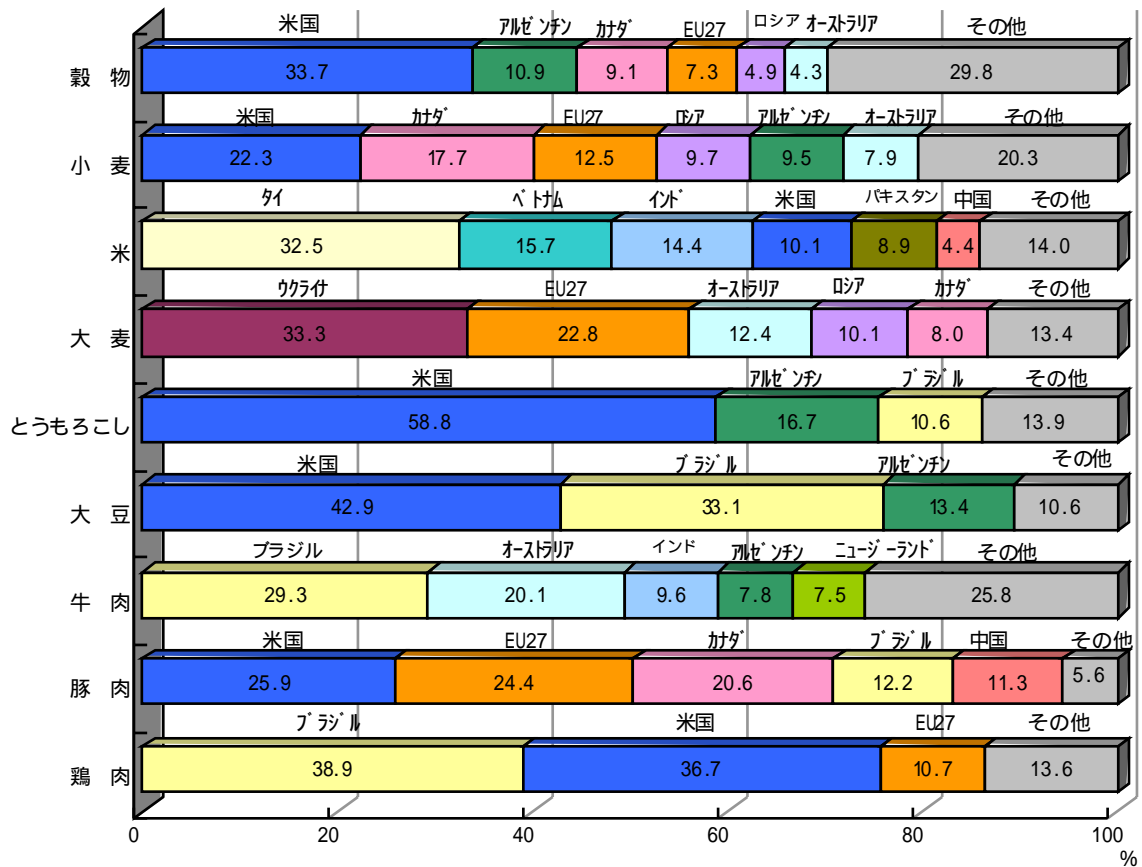
資料：USDA「PS&D(2008.01)」(社)日本自動車工業会調べを基に農林水産省で作成

注：1) 穀類及び大豆は2006/2007年度、肉類は2006年、乗用車は2005年の数値である。

2) 貿易率とは、生産量に占める輸出量の割合である。なお、乗用車の輸出量は、主要国の輸出量(台数)の計とした。

また、少数の特定の国・地域が主要農産物の輸出について大きな割合を占める構造となっている。特に、とうもろこしと大豆については、米国、南米諸国等上位3か国による輸出シェアがそれぞれ世界全体の約9割を占める「寡占」状態となっている。(図3-2)

図 3-2 主要農産物の輸出国別シェア（2006 年）



資料：USDA「PS&D (2008.01)」

注) 穀類及び大豆は2006/2007年度のMarket Yearの数値であり、肉類は2006年の数値である。

このような農産物貿易上の特殊性がある中、輸出国においては、予測が困難な干ばつ等の自然災害や農産物価格の急激な価格高騰による輸出量の増加などで自国の需給がタイトになった場合には、国内消費を優先し輸出規制等で国内の需給安定を図ることもある。

第1章で前述したとおり 2007/08 年度の穀物の期末在庫率が過去に最も低水準といわれた 1970 年代前半の水準を下回り、国際価格が高騰するなど穀物等の需給のタイト感が増しており、ロシアやアルゼンチン等において、自国内の供給量の確保や自国内価格の高騰を抑制するため、小麦やとうもろこし等の輸出規制が行われるなどの対策が実施^{*1}されている。

*1 参考図表 「農産物の輸出規制の現状」を参照（127 頁）

2 中長期的にみた需要動向と生産拡大の制約要因

(人口増加や食生活の変化に加え、バイオ燃料原料という新たな需要増大が見込まれる。)

最近の国際的な食料需給の背景には、中国やインド等の開発途上国の経済発展による食料需要の増大、世界的なバイオ燃料の原料としての穀物等の需要増大、地球規模の気候変動の影響といった構造的な要因があるものと考えられる。

今後の食料需給を中長期的に需要面からみた場合、世界の人口は、国連の推計によると開発途上国を中心に大幅に増加し、2005年の65億人が2050年には約1.4倍の92億人に達すると見込まれている。また、途上国においては、今後も高い経済成長が続いて所得も向上すると見通されており、畜産物、油脂類、水産物の需要は、食文化や気候・風土等で左右されるものの増加する傾向にある。(図3-3)

加えて、穀物や植物油脂などを原料とするバイオエタノールやバイオディーゼルといったバイオ燃料の需要についても国際エネルギー機関は2004年から2030年にかけて約6倍に増加すると見通しており、食料以外の需要も増加する傾向にある。

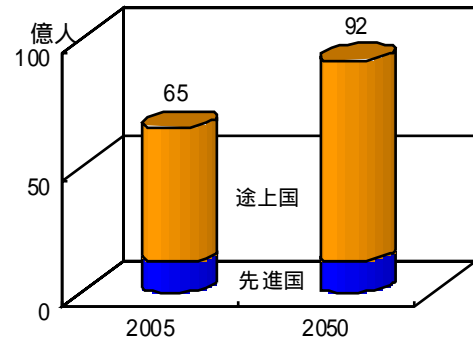
一方、供給面からみた場合、品種改良や化学肥料の投入、かんがい施設の整備、遺伝子組換え作物の導入による密植栽培等により単収の向上が見込まれるものの、発展途上国の工業化に伴う優良農地の減少や新たな農地の開拓による森林伐採など自然環境への影響といった農用地の面的拡大への制約もある。(図3-4)

加えて、地球温暖化による栽培適地の変化や単収へ影響、資源の枯渇、土壌劣化などによる農業生産への影響も懸念されている。

これまで、単収の向上により生産量の増加が支えられてきているが、長期的には単収の伸びが鈍化してきている中で、近年は需要量の増加に対して、作柄変動による主要生産国での生産量の減少が続いたことから、期末在庫率は食料危機と言われた1970年代初めの水準まで低下している状況にある。(図3-5)

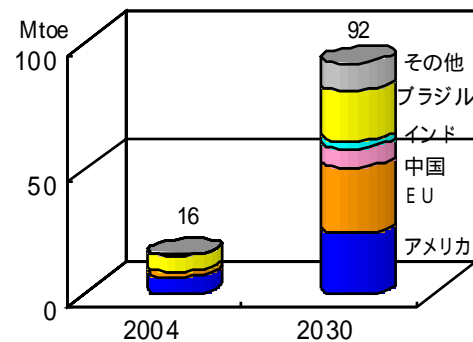
このように、世界の農産物需給は、短期的にも中長期的にも、不安定性を有しており、場合によってはひっ迫する可能性もあり、これらの需給変動要因の影響についても注視していく必要がある。

図3-3 世界の人口見通し



資料：UN「World Population Prospects 2006」

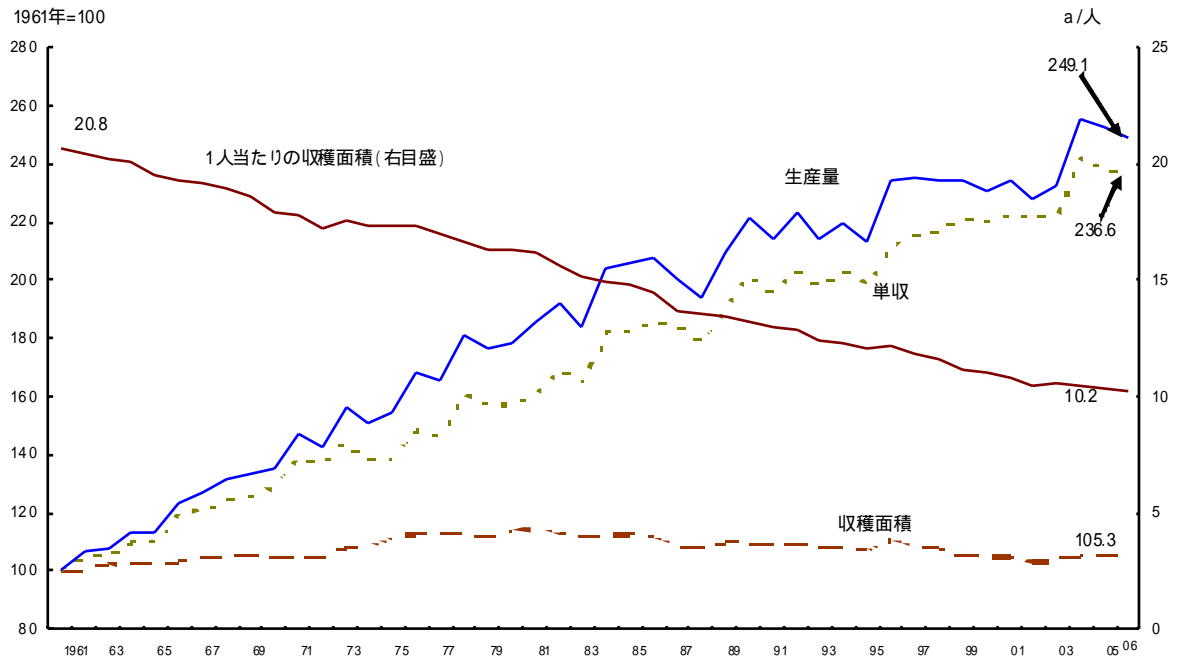
図3-4 バイオ燃料の需要見通し



資料：IEA「World Energy Outlook 2006」

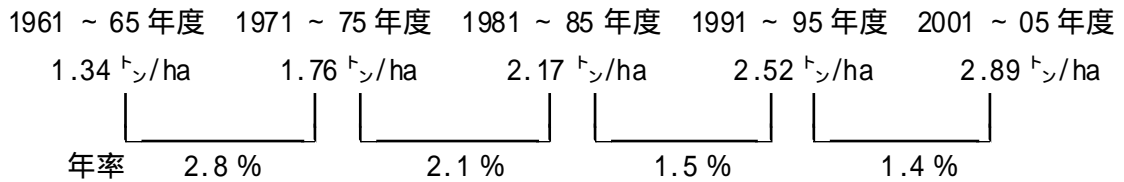
注：図中のMtoeとは、1単位当たり石油100万トンに相当するエネルギーを意味する。

図 3-5 世界の穀物の生産量、単収等の推移



資料: USDA「PS&D(2008.01)」, 国連人口白書

〔穀物の単収の伸び率〕



資料: USDA「PS&D(2008.01)」

3 各国際機関等による世界食料需給予測

穀物を始めとする農産物の需給見通しについては、各種機関によって様々な予測が行われている。例えば、OECD-FAOは、穀物の需要量・供給量の見通しについて2016/17年には現状（2006年）に比べ1.1倍、FAOは、2030年には1.3倍と予測し、今後とも増加すると見通している点では両者は一致している。

なお、これらのモデルでの見通しについては、全ての農作物で平年作が続くことが生産予測の前提となっていることに留意する必要がある。（表3-1）

表 3-1 各国際機関等による食料需給予測の概要

予測機関名	目標年次 (公表年月)	モデルの特色・目的	予測結果	消費量 (百万トン)	生産量 (百万トン)
国連食糧農業機関 (FAO)	2030年 (2003年3月) 【参考図表参照】 117,118頁	世界の食料、栄養不足等の諸問題を検討するために、世界の食料供給、栄養、農業等について長期見直しを実施。	必要な政策がとられるのであれば農業生産は需要に応じて増加し、世界全体で見れば食料不足は起きないと見込まれる。しかし、適切な努力がなされなければ国あるいは地域によって深刻な問題が継続し、かえって悪化する可能性。 (各論) 作物生産：途上国の穀物不足量の年平均は1億300万トン(消費量の9%：97-99年平均)から、2030年には2億6,500万トン(消費量の14%)に増加。 農地：今後30年間で開発途上国で1億2千万ha(12.5%増加)の新たな農地が必要。 単収：単収の増加は今後も生産増加の主要な要因。途上国では生産増加の70%は単収が寄与。	(食用) 1,406 (飼料用) 1,148 (その他) 277 (消費量計) 2,831	(小麦) 855 (米・もみ・ペー ス) 804 (粗粒穀物) 1,448 (生産量計) 2,839 生産量計 の米は精米 ベースであり 本欄の小麦、 米(もみ)、粗粒 穀物の合計と は一致しない。
経済協力開発機構 (OECD) / FAO	2016年 (2007年7月) 【参考図表参照】 119~121頁	各国の農業政策が世界の農産物需給に与える影響について分析することを目的に、中期的な世界食料需給見直しを実施。	化石燃料の代替品としてのエタノールやバイオディーゼル生産のため、穀物、砂糖、油糧種子と植物油の需要が増え続けている。(2006から2016年の間に米国、ブラジル、中国でのバイオエタノール生産量はともに2倍程度に増加すると推定。) このため、穀物価格が底上げされ、間接的には家畜飼料の価格上昇を通じて、家畜生産品の価格上昇にもつながっている。 (農産物価格の見直し) 今後10年間は多くの農産物の価格が歴史的な均衡水準を上回り続ける方向で構造的変化が進んでいる。	(消費量計) 2,318	(小麦) 673 (米) 469 (粗粒穀物) 1,184 (生産量計) 2,326
農林水産省	2025年 (1998年6月)	我が国の食料の安定供給のための政策立案の判断材料として長期的な主要穀物等の世界的な需給の見直しを実施。	1994年を基準として、2025年までの農産物の生産量、消費量、国際価格等を2つのシナリオの下に試算。 単純趨勢シナリオ 需要の拡大にほぼ見合った生産の拡大が行われることから、穀物等の国際価格はおおむね横ばいないし若干の強含み程度で推移。 生産制約シナリオ 需給のひっ迫度合いは極めて強くなり、穀物等の国際価格は基準年(1994年)の4倍程度まで上昇する見込み。	単純趨勢 シナリオ 2,914 生産制約 シナリオ 2,476	単純趨勢 シナリオ 2,914 生産制約 シナリオ 2,476

注：これらの見直しは、需給は価格により調整され、将来的には生産量と需給量は均衡する需給均衡モデルを用いている。

世界の水資源とかんがい耕地の状況

地球上には 14 億 km³の水が存在し、地球は水の惑星と称される。ただし、地球上の水のうち淡水は 2.5 % にすぎず、その淡水も大半は極地などの氷や地下水である。人間が利用しやすい状態にある湖、沼、河川に存在する地表水は淡水の 0.3 % であり、地球上の水に占める割合は 0.008 % となっている。

また、世界の年間水使用量は 1960 年に約 2 兆 m³であったものが、2000 年には約 4 兆 m³と 2 倍に増えており、用途別にみると、農業用水：工業用水：生活用水 = 7：2：1 の割合で農業用水は最大の需要者となっている。

河川からの取水の制約等

農業用水の多くは河川から取水されているが、複数の流域国を流下する越境河川では、流域国の利害が対立し円滑な水資源利用が進まないケースが多い。こうした国際流域は世界の陸地面積の約半分を占め、そこに住む人口は、世界の約 6 割近くになると推定されている。国際流域の水資源問題は、その地域の社会政治的な安定だけでなく、国際社会の平和と安定の面からも重要な課題と言える。

新たな水資源開発やかんがい耕地の確保には、この他にも地下水からの取水の制約、新規水資源開発の制約、造水技術の適用の制約、耕地総量の維持・拡大への制約などがある。

水収支の点から見た食料問題のとりえ方

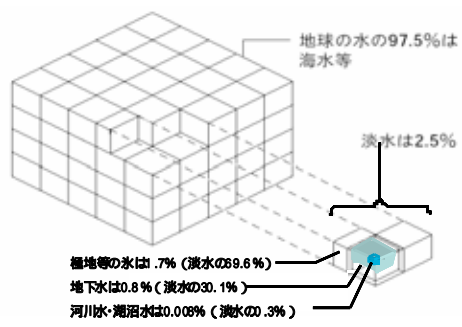
我が国は、現在、将来的に水不足が懸念される欧米やオーストラリアへ食料を依存している状況にある。このような中で、気候変動やヴァーチャル・ウォーターの問題を考えると、水ストレスの高いアメリカやオーストラリアなどの新大陸諸国が優位に立つような貿易ルールは、経済効率性の観点とは別に、水収支の点から非効率と考えられるものの、現実に我が国の食料供給はこれらの国々に依存していることから、これらの輸出国が、水不足を理由に、食料の供給責任を果たさなくなることがないように働きかけていくなど、グローバル化の進展をにらみつつ、長期的な視点から我が国の食料問題を考える必要がある。

「水と衛生に関する拡大パートナーシップ・イニシアティブ」

このような世界的な水資源の状況を踏まえて、我が国は、第 4 回世界水フォーラム（2006 年 3 月）において、水と衛生に関する我が国の ODA（政府開発援助）の新たな政策として、統合水資源管理の推進、安全な飲料水と衛生の供給、食料生産等のための水利用支援、水質汚濁防止と生態系保全、水関連災害による被害の軽減に関する包括的取組の実施を内容とする「水と衛生に関する拡大パートナーシップ・イニシアティブ（WASABI）」を発表した。

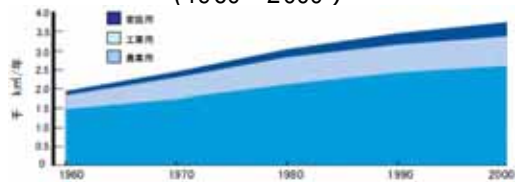
農林水産省「食料をめぐる国際情勢とその将来に関する分析（国際食料問題研究会報告書）」等より
 詳細：http://www.maff.go.jp/www/counsil/counsil_cont/kanbou/syokuryo_monda/index.html

地球上の水



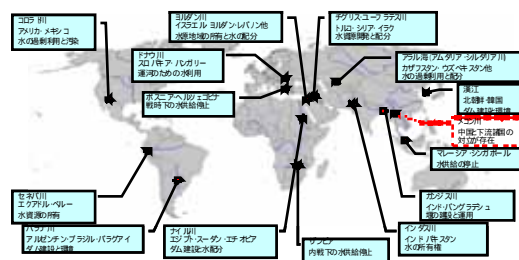
資料：国土交通省「日本の水資源」（平成18年度版）

目的別の世界の水使用量の推移 (1960~2000)



資料：WWF「Living Planet Report 2006」
 「I.A.Shiklomanov, WORLD WATER RESOURCES AND THEIR USE」(1999年)

国際河川の開発を巡る紛争



資料：第3回世界水フォーラム事務局作成（実線）
 （参考図表（129頁）に拡大したものを掲載）