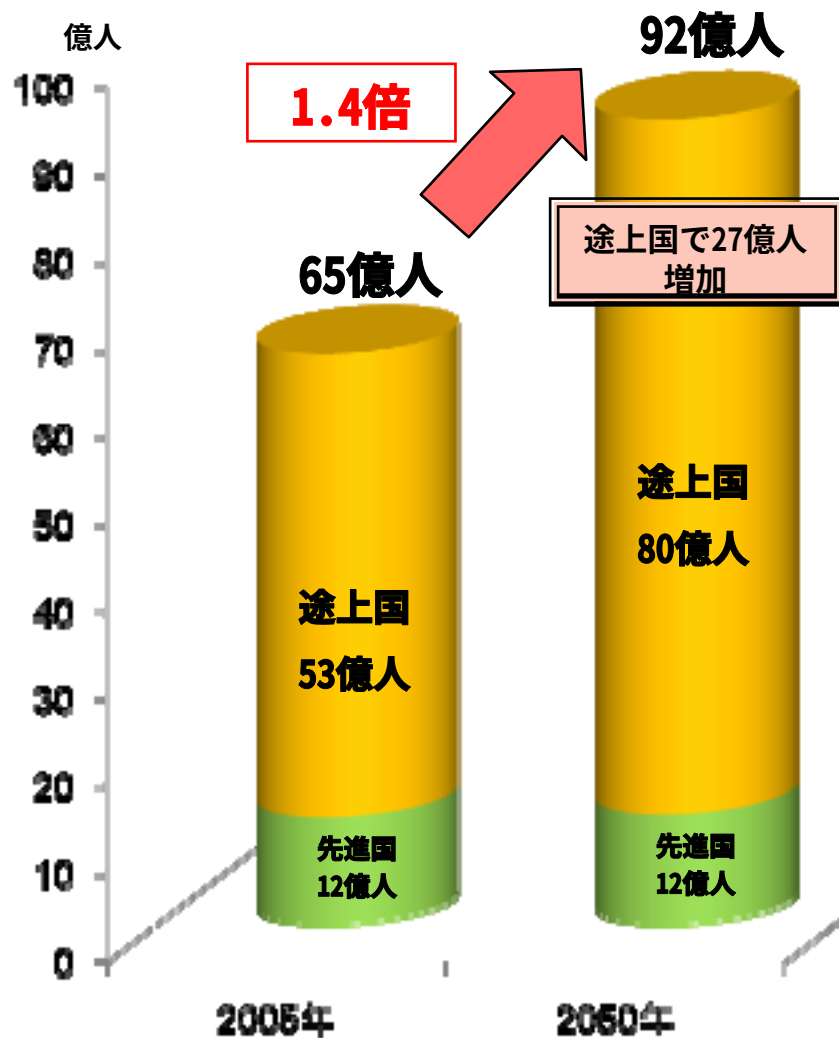


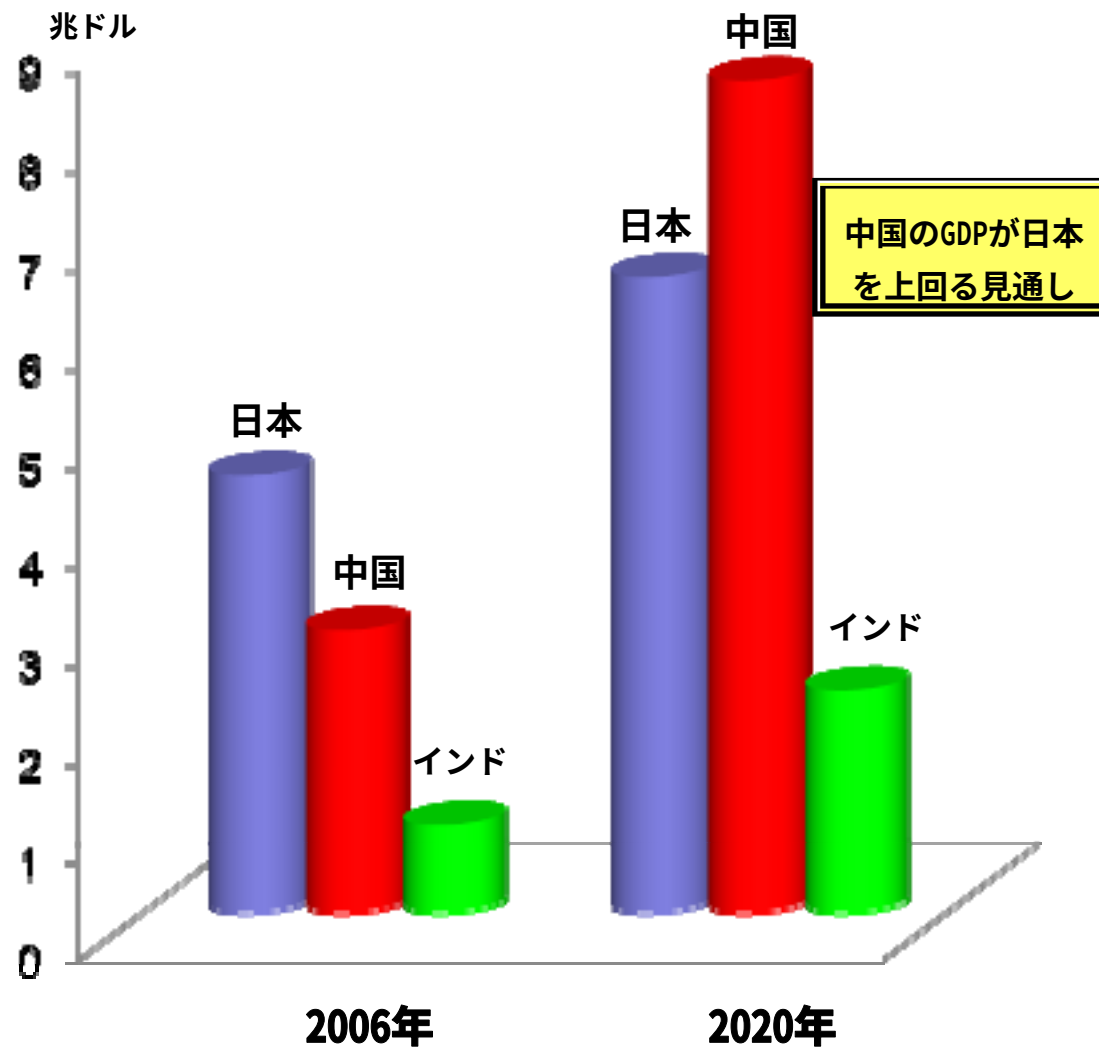
第3部 今後の食料需給の見通し

途上国を中心に人口増加、所得向上

先進国・途上国別人口の見通し



日本と中国、インドのGDP予測

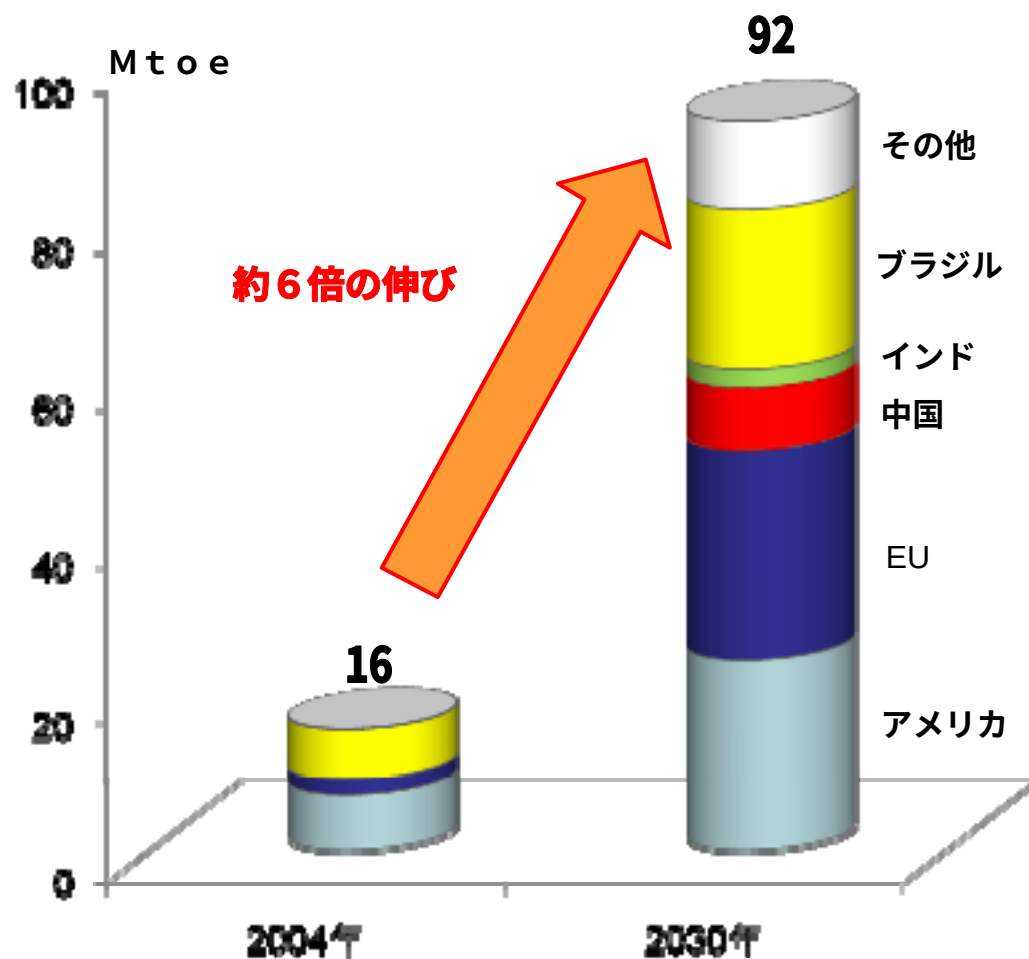


資料: UN「World Population Prospects: The 2006 Revision」

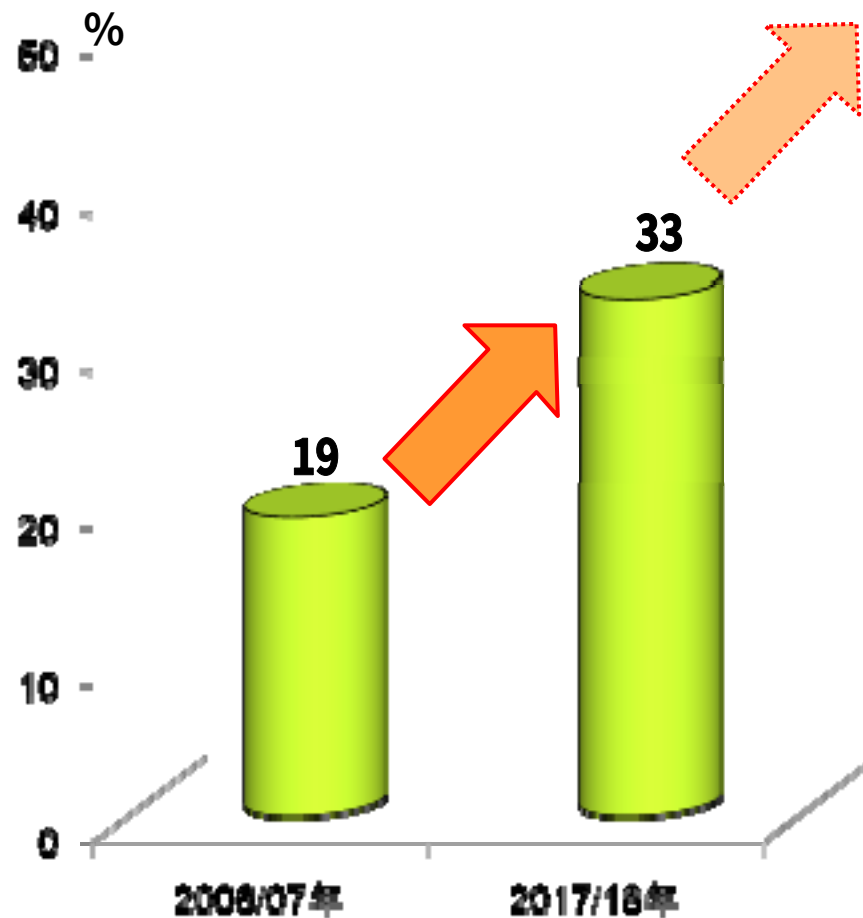
資料: UN「GDP and its breakdown at current prices in US Dollars」、
OECD「The World in 2020: Towards a New Global Age」より農林水産省作成。
注: 2020年のGDPは、2006年のGDPに2020年までの平均成長率を乗じて算出。

バイオ燃料生産の増加に伴い、穀物の燃料仕向け量も増加

バイオ燃料の需要見通し



アメリカのとうもろこしの燃料仕向け割合の見通し



資料: IEA「World Energy Outlook 2006」

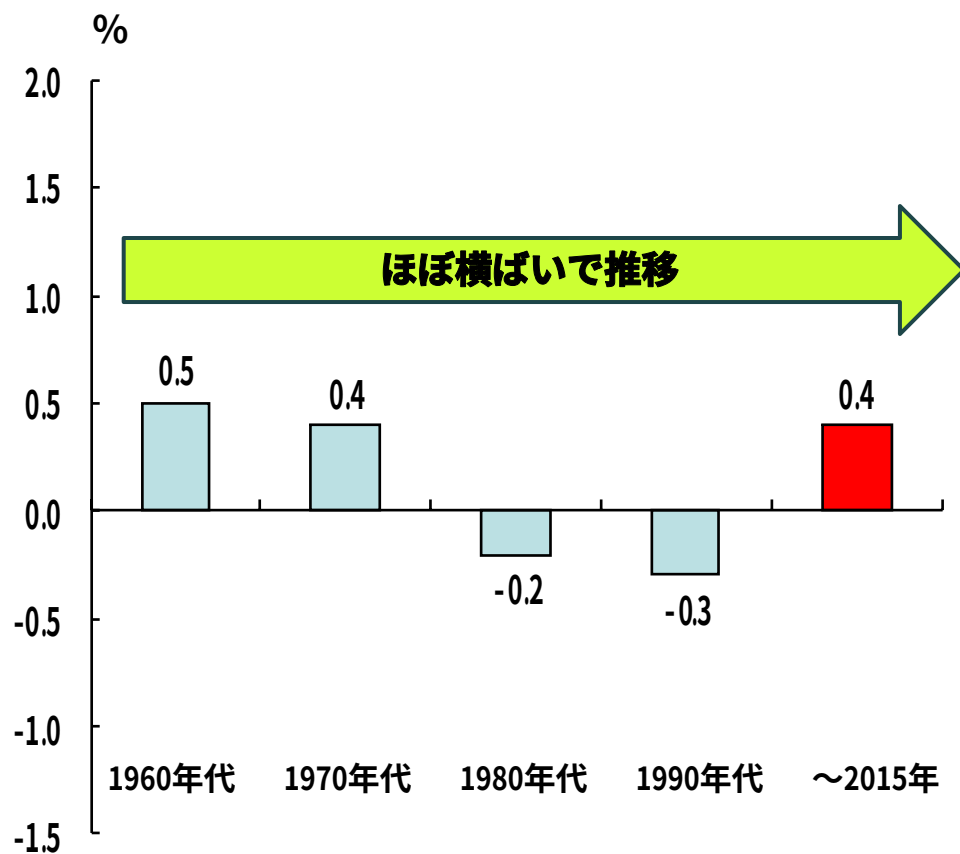
注: 図中のMtoeとは、1単位当たり石油100万トンに相当するエネルギーを意味する。

資料: USDA「Agricultural Projections to 2017」

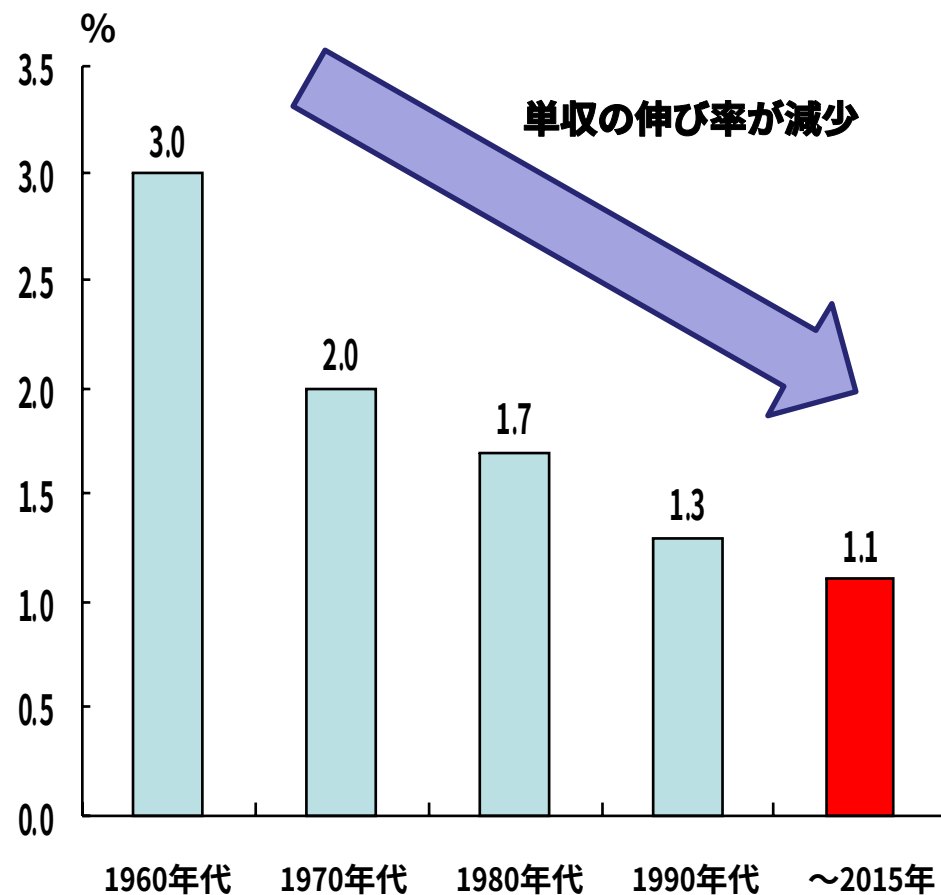
注: 2017/18年のバイオエタノールの生産量は140億ガロンと予測

収穫面積はほぼ横ばい、単位当たり収穫量の伸び率は減少する見通し

穀物の収穫面積の伸び率の見通し



穀物の単収の伸び率の見通し



資料:FAO「FAOSTAT」(2004年まで)、OECD-FAO「Agricultural Outlook Data Base」(2015年)

注:穀物は、小麦、米(精米)、粗粒穀物を計上している。

地球温暖化が、世界の食料生産に大きな影響

□ 将来の地球温暖化の予測 ※1

21世紀末までに平均気温が**1.1～6.4℃上昇**
(対1980～90年比)

□ 地球温暖化が農業生産に及ぼす影響

(赤字はマイナス、青字はプラスの影響予測)

世界 ※2

・干ばつや気温上昇、降雨不順による農業システムの崩壊で、2080年までに更に6億人が栄養不足となる可能性。

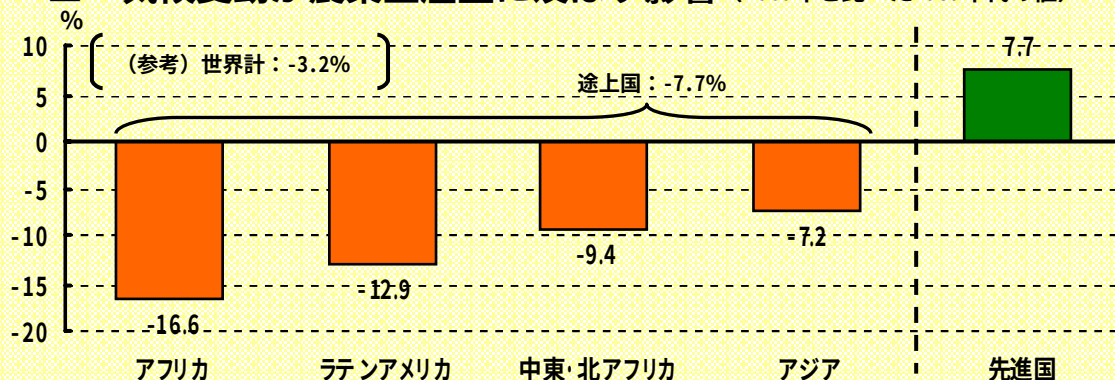
ヨーロッパ ※1

- ・北ヨーロッパでは、気候変化により、暖房需要の減少、農産物生産量の増加、森林成長の増加が見られるが、気候変化が継続すると、冬期の洪水、生態系危機、土壌安定性減少による悪影響が便益を上回る。
- ・中央ヨーロッパ、東ヨーロッパでは、夏の降水量が減少し、水ストレスが高まる。
- ・南ヨーロッパの一部で、高温と干ばつが悪化し農作物生産が減少。熱波が頻発し、森林火災が増加。

アフリカ

- ・2020年までに7,500万～2億5千万人に水ストレス。
※1
- ・いくつかの国で、降雨依存型農業からの収穫量が2020年までに50%程度減少。
※1
- ・気温が4℃上昇で農業生産が15～35%減少。
※3

□ 気候変動が農業生産量に及ぼす影響 (2000年と比べた2080年代の値)



資料: 国連開発計画報告書 (2007) より作成 (原データはCenter for Global Development)

日本 ※5

- ・水稲について、気温が3℃上昇した場合、潜在的な収量が北海道では13%増加、東北以南では8～15%減少。

アジア ※1

- ・2050年代までに10億人以上に水不足の悪影響。
- ・南アジア、東アジア等の人口が密集しているメガデルタ地帯で、洪水が増加。
- ・21世紀半ばまでに、穀物生産量は、東・東南アジアで最大20%増加。中央・南アジアで最大30%減少。人口増加等もあり、いくつかの途上国で飢餓が継続。

オーストラリア・ニュージーランド

- ・降水量減少、蒸発量増加により、オーストラリア南部・東部、ニュージーランド北東、東部地域で2030年までに水関連の安全保障問題が悪化。
※1
- ・オーストラリア南部・東部、ニュージーランド東部の一部で、増加する干ばつと火事のために、2030年までに農業・林業の生産が減少。
※1
- ・気温が4℃上昇で一部地域で生産活動が不可能。
※3

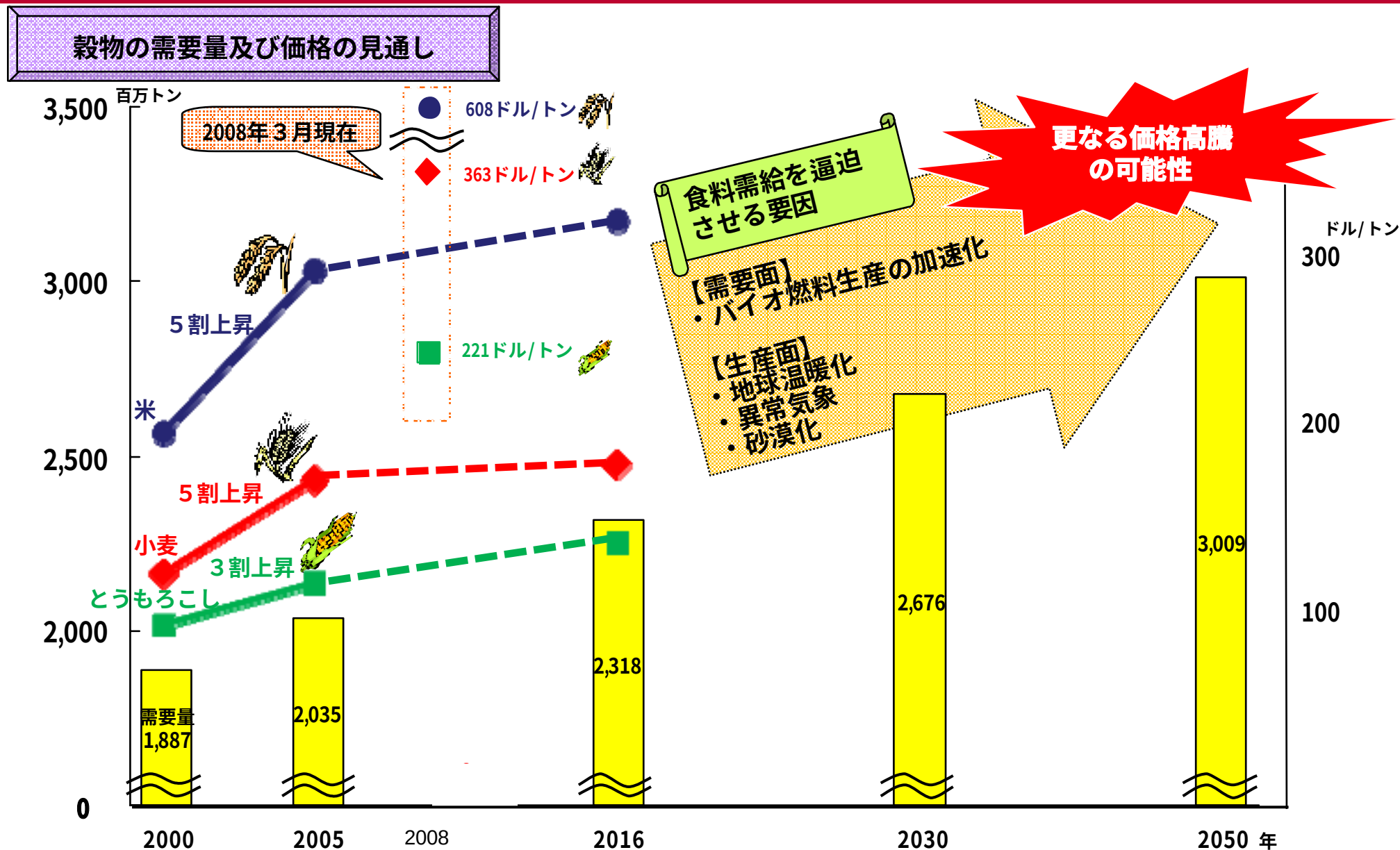
北アメリカ ※1

- ・今世紀早期の数十年間は、降雨依存型農業の生産量が5～20%増加するが、地域間で重要なばらつきが生じる。

ラテンアメリカ ※1

- ・今世紀半ばまでにアマゾン 東部地域の熱帯雨林がサバンナに徐々に代替。
- ・より乾燥した地域では、農地の塩類化と砂漠化により、重要な農作物・家畜の生産力が減少し、食料安全保障に悪影響。
- ・温帯地域では大豆生産量が増加。

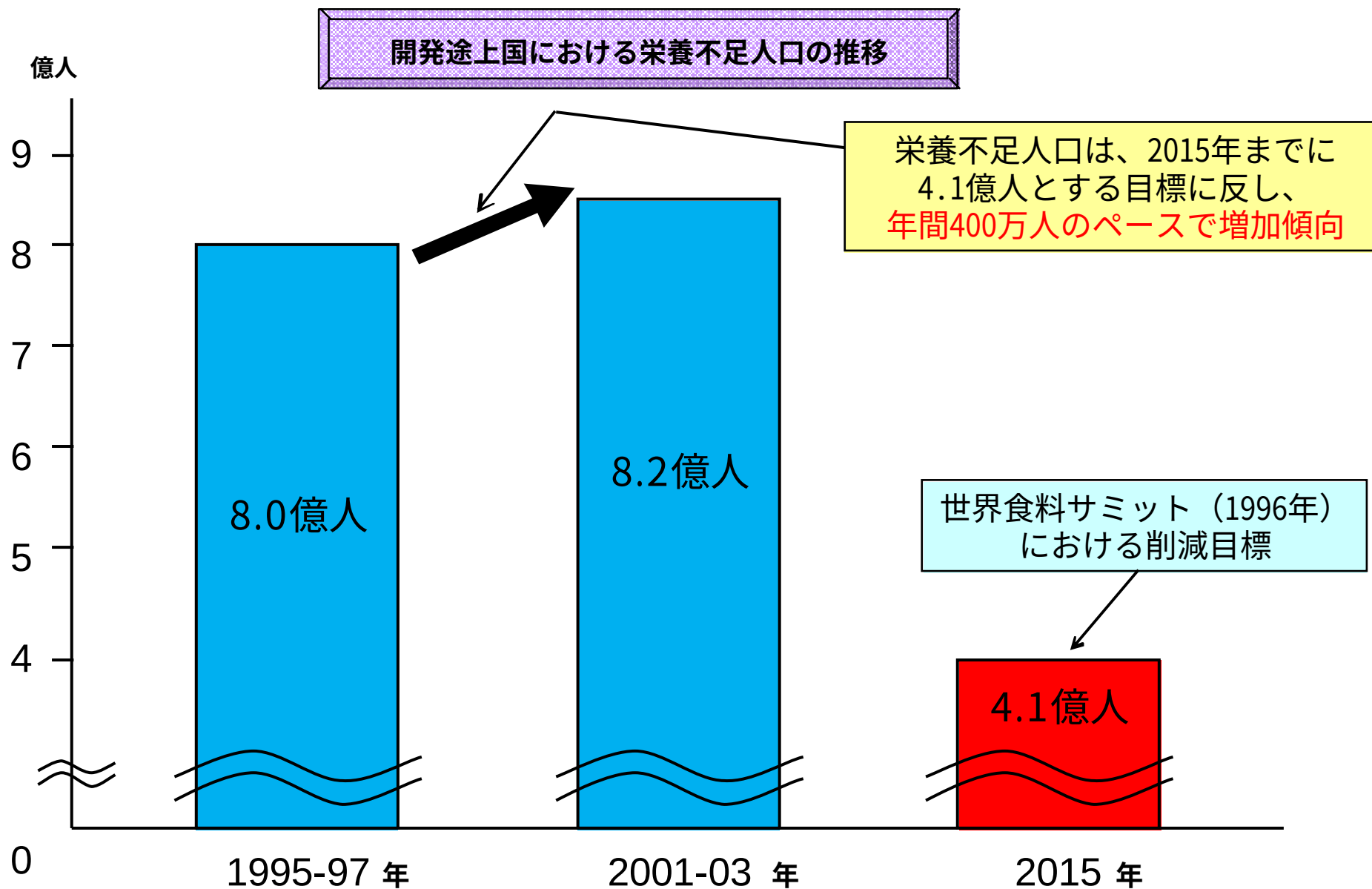
穀物需要は人口増加、所得水準の向上に伴い増加、価格は上昇・高止まりの見通し



資料: OECD-FAO「Agricultural Outlook 2007-2016」、FAO「World agriculture: towards 2030/2050」、FAO「Food Outlook : November 2007」、シカゴ商品取引所

備考: 需要量は、米、小麦、粗粒穀物等の合計値。価格のうち、米はMilled, 100%, grade b, Nominal Price Quote, NPQ. f.o.b. Bangkok(August/July)、小麦はNo.2 hard red winter wheat, ordinary protein, USA f.o.b. Gulf Ports (June/May)、とうもろこしはNo.2 yellow corn, US f.o.b. Gulf Ports (September/August)。2000年及び2005年の穀物価格には、それぞれ1999-2001年の平均値、2004-2006年の平均値を用いた。現在の穀物価格は、シカゴ商品取引所における3月最終週末の期近価格を用いた。

増加傾向を示す栄養不足人口



資料:FAO「The State of Food Insecurity in the World(2004,2006)」

注:FAOによると、2001-03年における世界の栄養不足人口は、上記のほか、移行経済諸国に2,500万人、工業化諸国に900万人存在しており、世界全体では、8億5,400万人の栄養不足人口が存在すると推計されている。

我が国の輸入食料の確保が厳しくなる可能性

需要面の見通し

途上国の大幅な人口増加
BRICs等における所得向上
バイオ燃料の大幅な増産

供給面の見通し

農地面積の増加に限界
単収の伸び率が減少
異常気象の頻発

世界の食料需給はひっ迫
の傾向を強める見通し

我が国の経済力が低下した場合

我が国が経済力を維持できた場合

【可能性①】

我が国が経済力に勝る国
と食料を奪い合うことで、
我が国の食料輸入の減少
や価格高騰を招く

【可能性②】

輸出国が自国への供給を優先
し、輸出規制・制限を行うこ
とで、我が国への食料輸入が
途絶・減少

【可能性③】

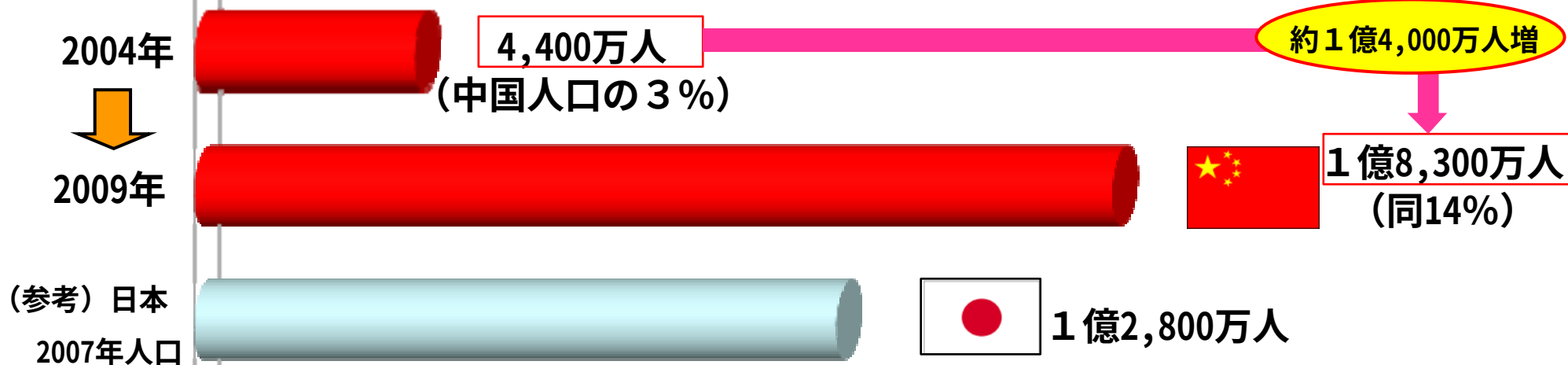
農地を最大限有効活用せず、
なおかつ大量の食料廃棄を行
う中で食料輸入を行えば、貧
困国への食料供給が減少

国内で食料供給を賄わざるを得ず、食生活が一変

貧困国の飢餓が拡大

食料の奪い合いにより、我が国の食料調達に支障が生じている

中国の年間所得3,000ドル以上の人口は、2009年には我が国を上回る見通し



資料:野村総合研究所、野村証券レポートより農林水産省作成

注:中国では、1人当たり年間所得3,000ドルは、都市部の会社員や公務員並みの所得水準に相当すると言われる。

また、日本では人口の殆どが該当する。

食料の奪い合いにより、我が国の食料調達に支障が生じている事例

ベニザケの例

中国では、経済発展に伴い、国民1人当たりの魚介類消費量が、1973年から2003年の30年間に5倍も増加。特に、高級食品に位置付けられている海産物の消費が沿海都市部を中心に急増。

このような中で、アメリカ産ベニザケについては、近年、中国や欧米諸国の輸入が急増したことから、我が国のシェアは2003年の90%から2006年には51%に低下。一方、中国は同期間に1%から15%に上昇。

とうもろこしの例

アメリカでは、石油エネルギーからの脱却を目的として2005年以降、政府主導でエタノールの生産拡大を図っており、原料となるとうもろこしへの需要が急増。

このため、アメリカのエタノール会社と我が国の穀物商社との間で、とうもろこしの奪い合いが起こり、ある社では、翌年に必要な食用とうもろこしの95%が例年12月までに生産者と契約できていたが、2007年12月時点では5%しか成約しなかった。

食料についてはいざという時は自国内の供給が優先

農産物の輸出規制の現状

【ウクライナ】

- ・政府は小麦、とうもろこし、大麦、ライ麦に輸出枠を設定し、輸出を規制(2007年11月～)。
- ・とうもろこしについて、輸出枠を撤廃(2008年4月)。

【ロシア】

- ・政府は小麦、大麦に、それぞれ10%、30%の輸出税を賦課(2007年11月～)。
- ・小麦の輸出税を40%に引上げ(2008年1月～)。

【中国】

- ・政府は米、小麦、とうもろこし、大豆、そば等について、増値税(付加価値税)の輸出還付取消し(2007年12月～)や5%～25%の輸出税賦課(2008年1月～)を実施。

【セルビア】

- ・政府は小麦・小麦粉、とうもろこし、大豆等の輸出を原則的に禁止(2007年8月～)。

【カザフスタン】

- ・政府は小麦の国内輸出業者が小麦輸出量の20%を国内市場に販売することを義務付け(2007年10月)。
- ・小麦の輸出を禁止(2008年4月～)。

【ベトナム】

- ・政府は米について既契約や政府契約を除く輸出を禁止(2006年11月～2008年1月)。
- ・2008年1月解除したが、その後新規輸出契約を停止(政府契約を除く)。

【カンボジア】

- ・政府は米の輸出を禁止(2008年3月～)。

【アルゼンチン】

- ・政府はとうもろこし(2006年11月～)、小麦・小麦粉(2007年3月～)の輸出承認の登録手続を原則的に停止。また、牛肉について2005年の輸出量の50%までの輸出枠を設定(2006年以降断続的)、大豆、乳製品等に輸出税を賦課。
- ・とうもろこしについて2008年2月、小麦・小麦粉について2008年4月、輸出承認の登録再開を発表したが、実際は輸出されていない状況。

【エジプト】

- ・政府は米の輸出を禁止(2008年4月～)。

【インド】

- ・政府は米(2007年10月～)、小麦(2007年9月～)の輸出を禁止。また、タマネギの輸出を許可制とした(2007年10月～)。

【インドネシア】

- ・政府は米の輸出を禁止(2008年4月～)。

資料：農林水産省作成（平成20年4月現在）

■ は輸出禁止、■ は輸出税の賦課、輸出枠設定等

国内農地は、昭和20年代の食生活を維持する水準ぎりぎりまで減少

我が国が、買い負けや食料貿易相手国の輸出規制等により必要な食料を輸入によって確保できない事態が生じ、現在の国内耕地面積だけで国内への食料供給を行う場合・・・

田 253	畑 212
国内農地465万ha	

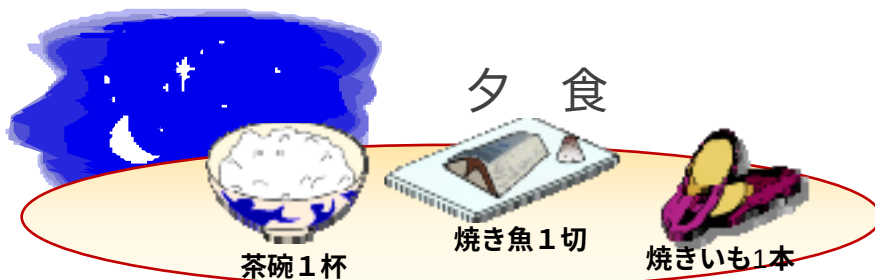
輸入食料を生産するために海外に
依存している農地面積(1,245万ha)

戦後の食糧難を脱した昭和20年代のカロリーを確保するのに精一杯な食生活に・・・

朝食



夕食



○PFCバランス

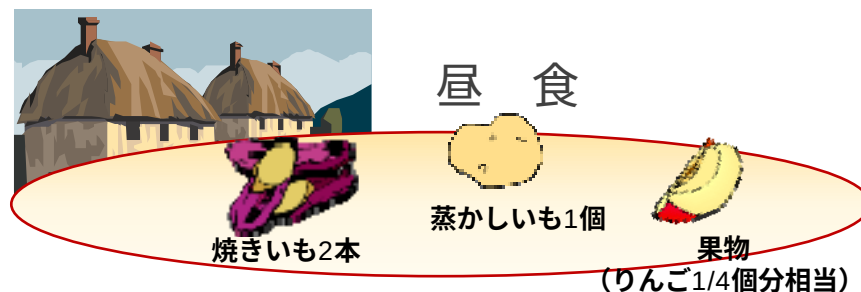
P : 12 (13) 、 F : 10 (29) 、 C : 78 (58)

※ () 内は平成15年度の値

調味料(1日分)

砂糖小さじ6杯
油脂小さじ0.6杯

昼食



そのほか、以下の食品が食事メニューに加わる。

うどん
2日に1杯

みそ汁
2日に1杯

納豆
3日に2パック

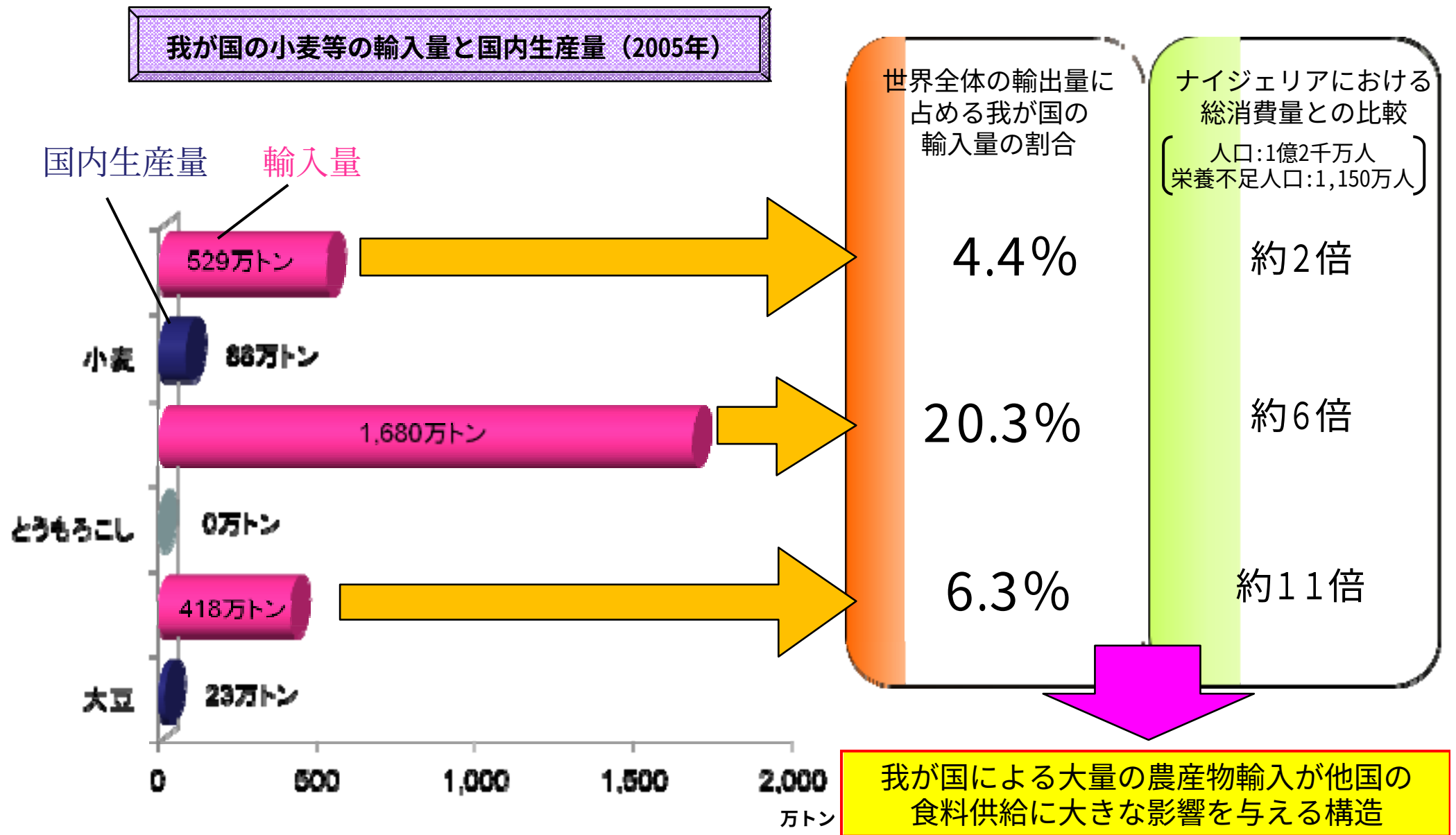
牛乳
6日にコップ1杯

たまご
7日に1個

食肉
9日に1食

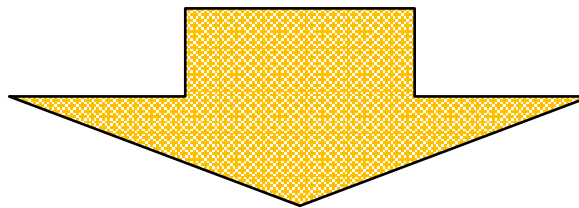
注：平成27年度における農地の見込み面積(450万ha)等を前提に、熱量効率を最大化した場合の試算(2,020kcal/日)(食料・農業・農村基本計画(平成17年3月策定))

我が国は世界の穀物市場から大量の穀物を買付け



食料需給が今後一層厳しくなると見込まれる中で、どのように対応すべきか

- ① 途上国を中心とした人口増加や所得向上が進むことに加え、バイオ燃料用需要の拡大により、世界の食料需要は大幅に増加する見通し。
- ② 農地面積の増加や単位面積当たり収量の伸びには限界があり、食料生産が需要の増加に追いつけない可能性が大。
- ③ この結果、現在高騰している穀物価格は、さらに上昇する可能性。
- ④ さらに、気候変動等の要因が食料供給の不安定化を招き、価格高騰につながる可能性。



このような世界の食料需給の見通しを踏まえ、食料の6割を海外に依存する我が国として、どのようにして食料の安定供給を確保していくのか。

また、そのために、消費者、生産者、食品製造・流通・外食関係の事業者にも、どのような行動が期待されるのかを考える必要。