

より豊かな未来の食に向けて ーフード・マイレージから考えるー



ランチョンセミナー (熊本県立大学)

東京食材もんじゃ
(東京・押上)



青山在来
(埼玉・小川)



ベーコンエッグ丼
(富山・越中八尾)



中田 哲也 (勤務先:農林水産省 統計部 数理官、博士・農学)

E-MAIL ; foodmileage@jcom.home.ne.jp

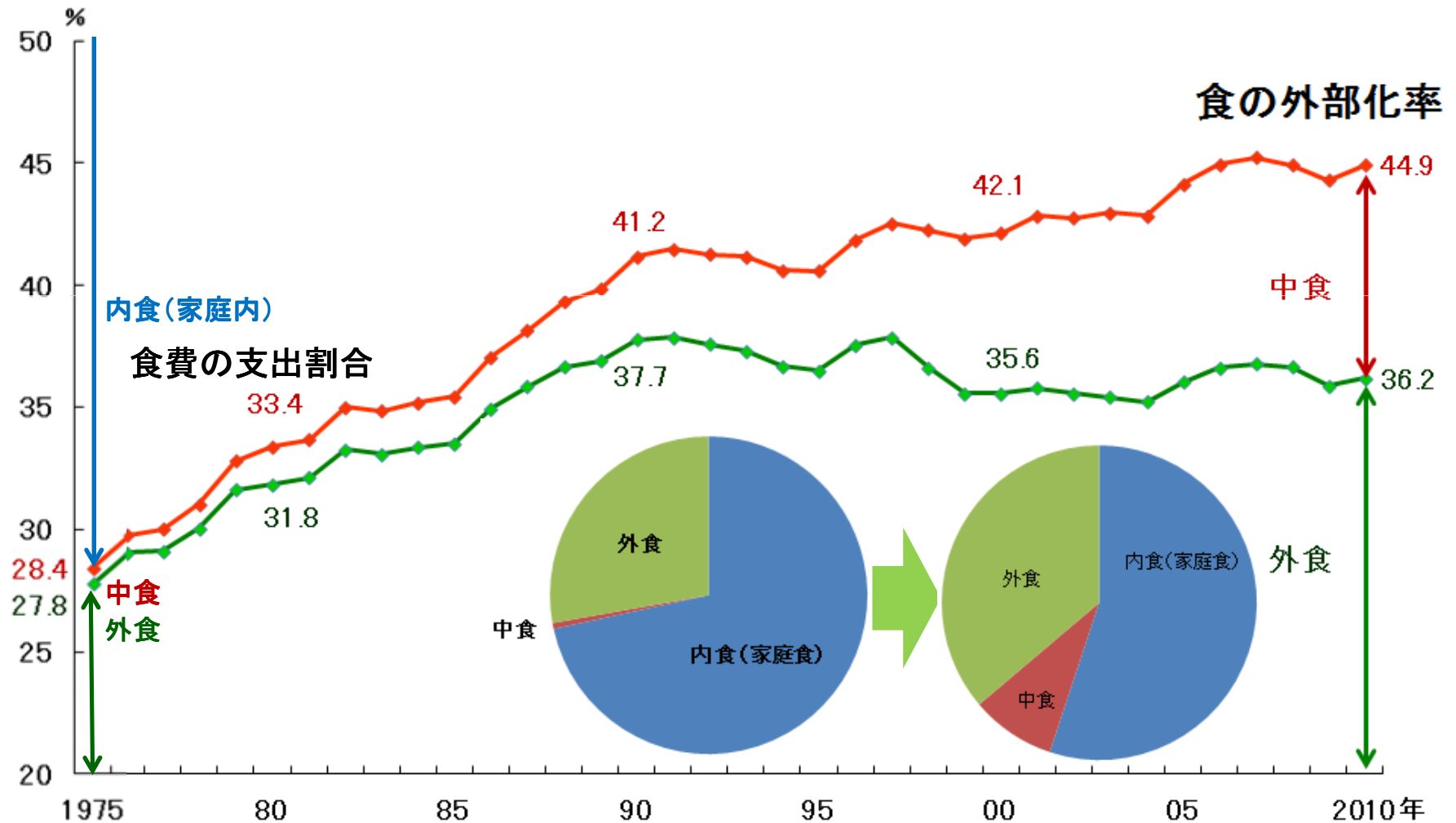
ウェブサイト、ブログ、メルマガ「フード・マイレージ資料室」

<http://members3.jcom.home.ne.jp/foodmileage/fmtop.index.html>

注:本資料にある意見等は、中田の個人的なものです。

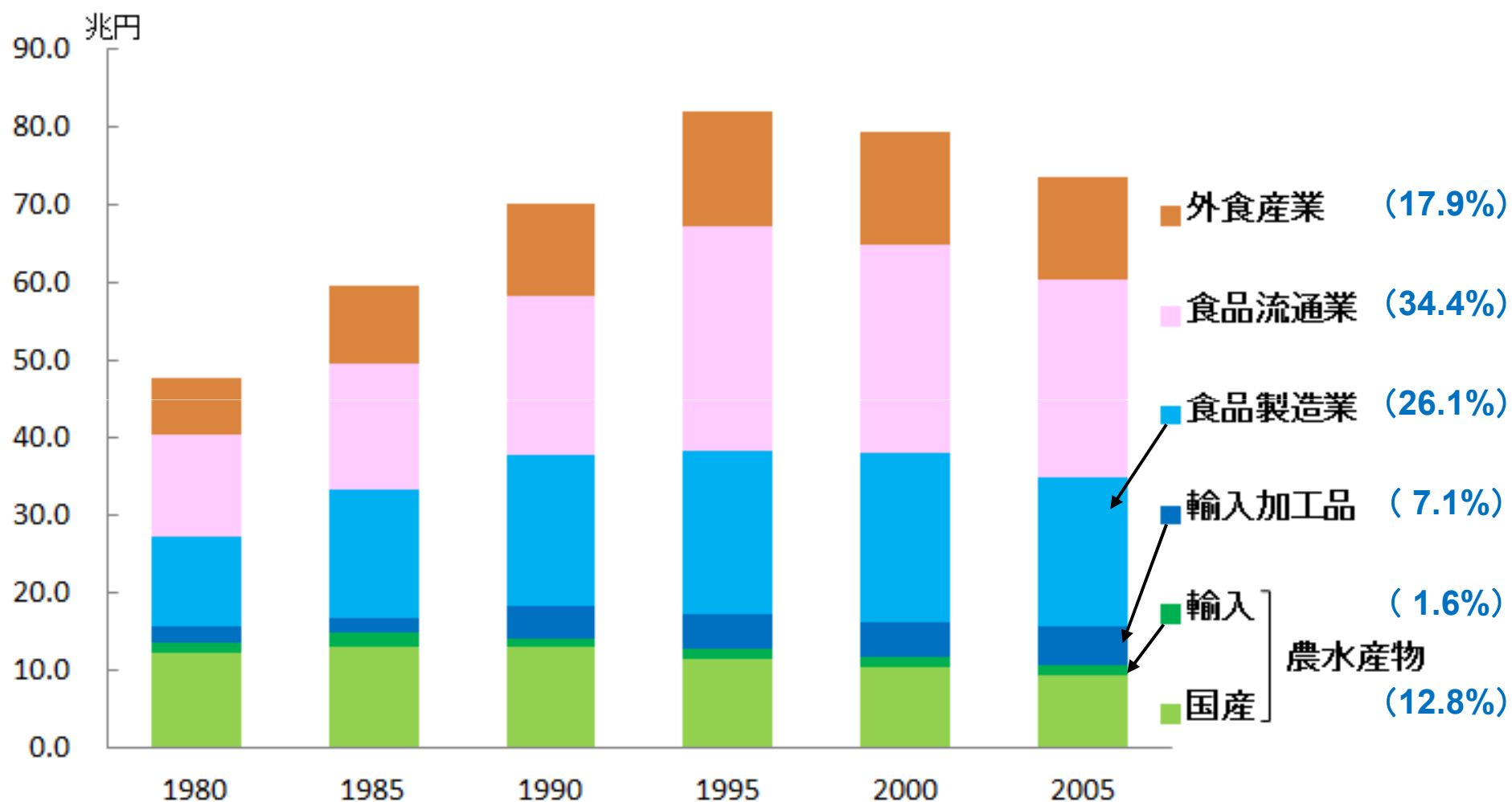
大きく変化した私たちの食(1)

○ 食の外部化、簡便化



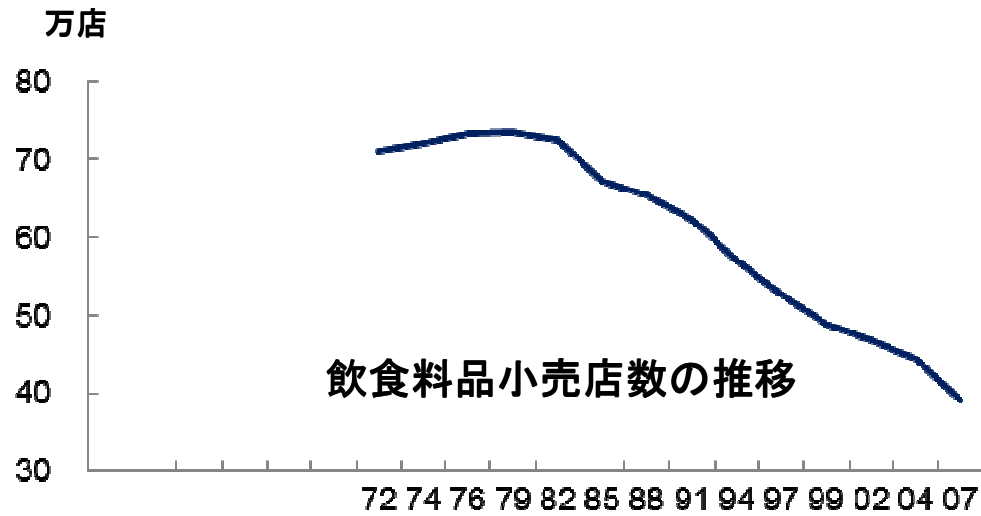
資料: 食の安全・安心財団(外食産業総合調査センター)

最終消費から見た飲食費の部門別の帰属額の推移



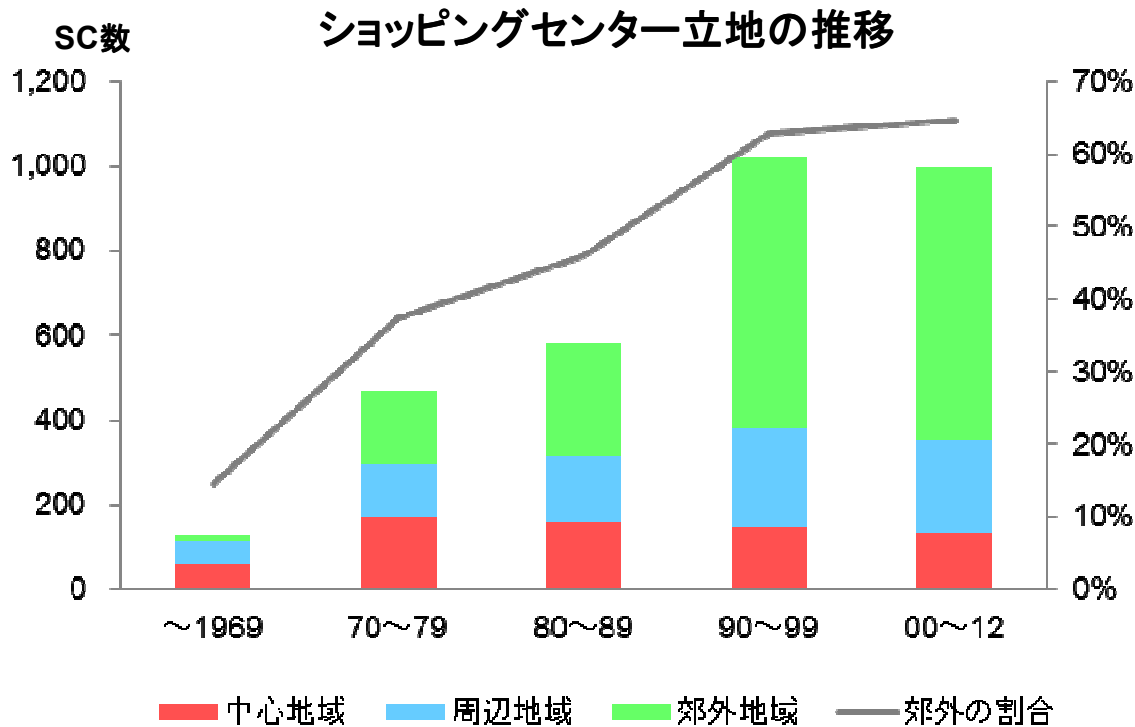
出典:農林水産省「『農林漁業及び関連産業を中心とした産業連関表(平成17年表)』」

○ 流通の広域化



**「フードデザート」
(食の砂漠)**

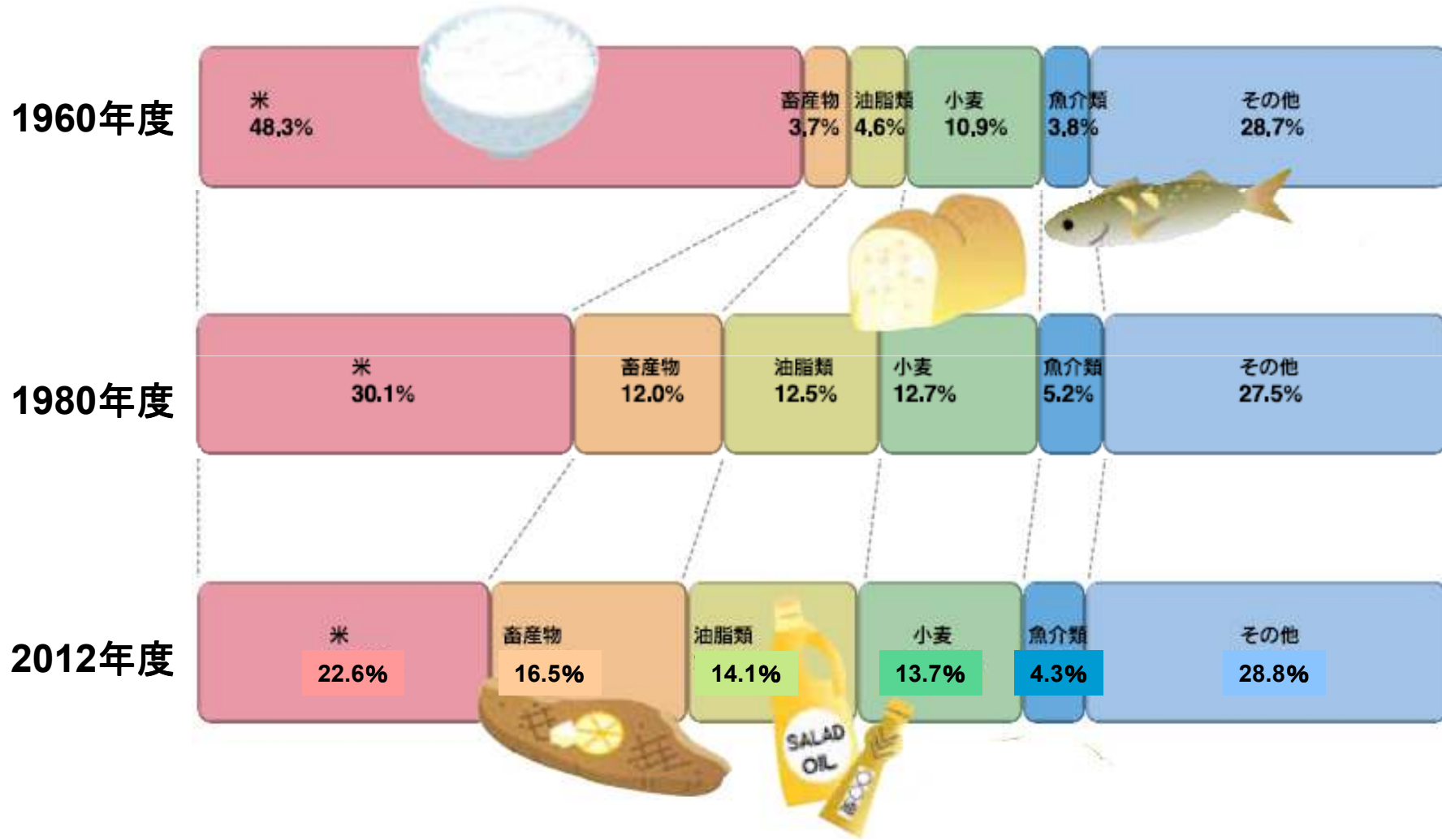
出典: 茨城キリスト教大
岩間信之先生HP



出典: (社)日本ショッピングセンター協会、
経済産業省「商業統計」

大きく変化した私たちの食(2)

○ 供給熱量の構成変化



資料:農林水産省「食料需給表」

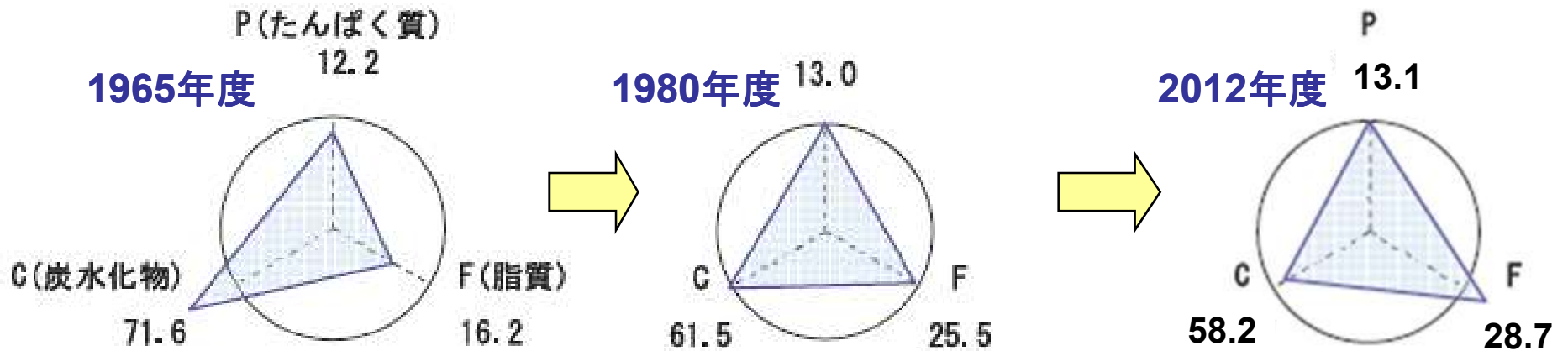
激変した私たちの食生活が、
生活や社会に与えている大きな(悪)影響



- ① 最も身近な分野
自分自身や家族の健康や食生活、
食に対する安心の面
- ② もう少し視野を広げて
日本全体の食料供給、
地域の農業、農山村地域の面
- ③ さらに視野を広げると
地球規模の資源、環境の面

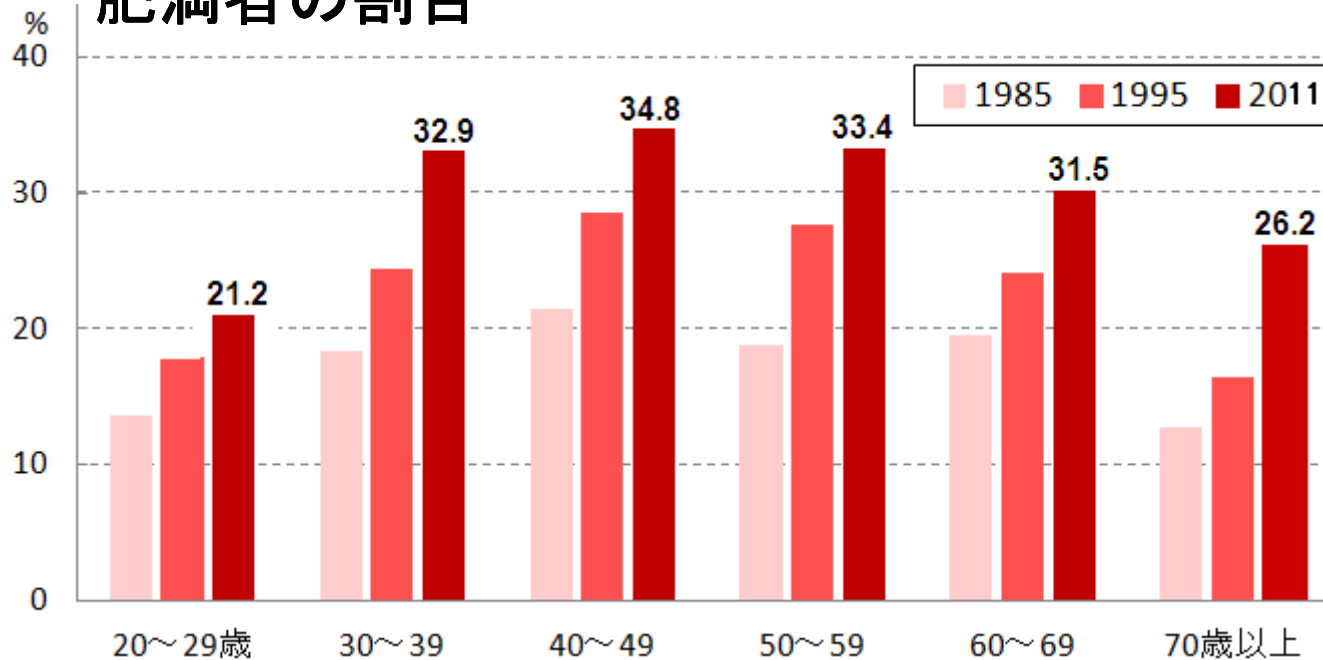
栄養バランスの崩れ

PFC熱量比率の推移



資料:農林水産省「食料需給表」

肥満者の割合

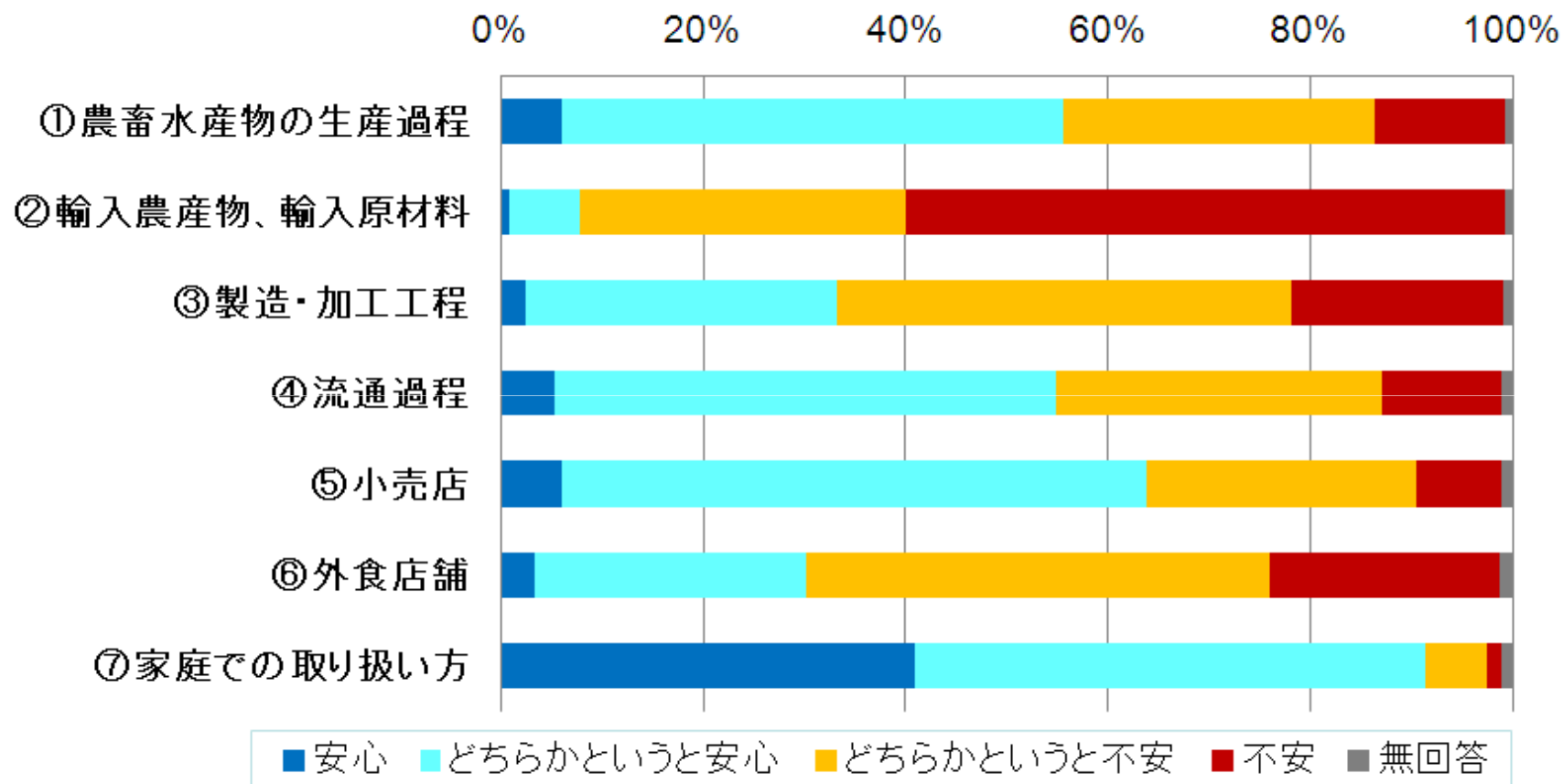


資料:厚生労働省「国民健康・栄養調査」

メタボリック・
シンドローム

食に対する不安感の高まり

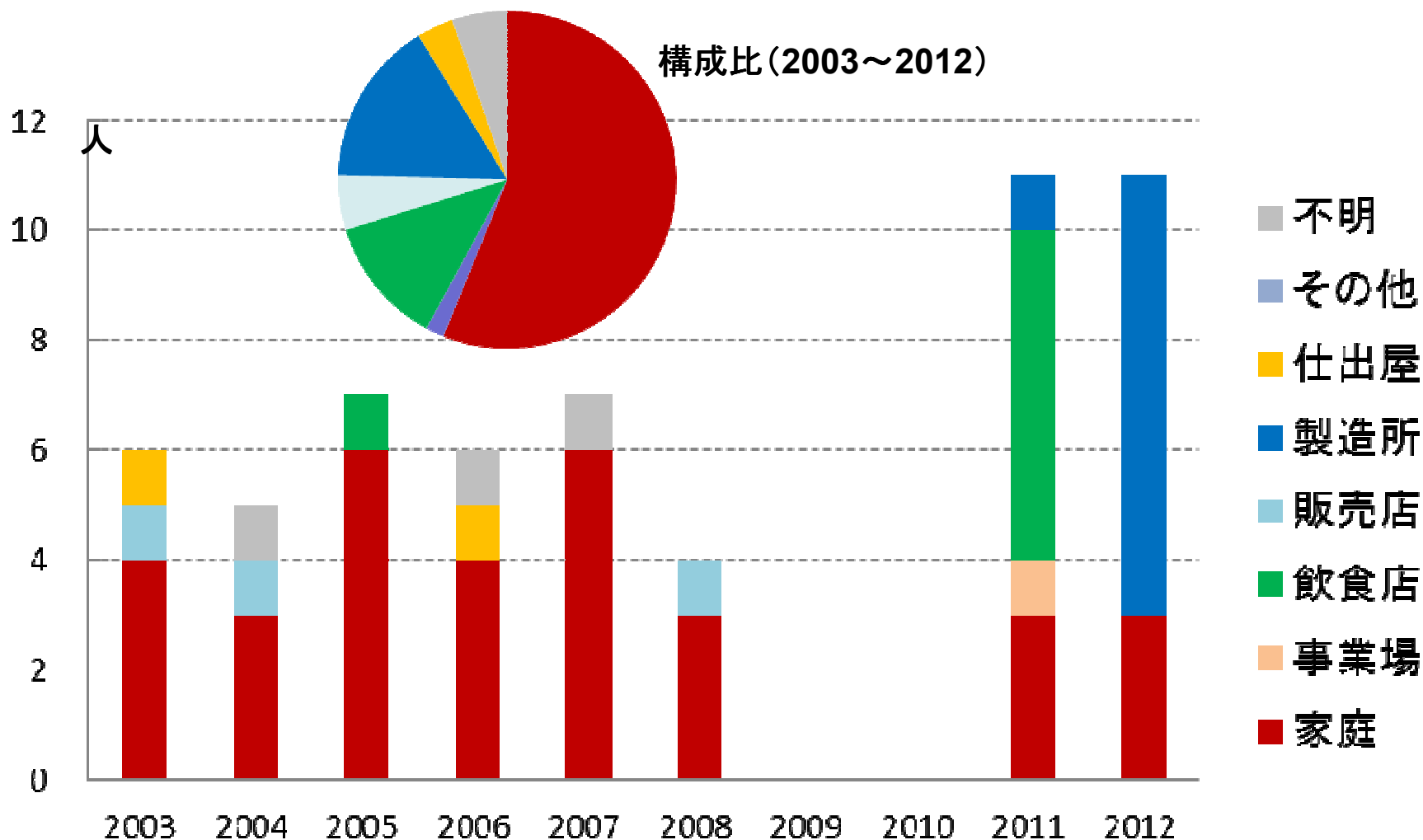
図 食品についてどう感じているか



出典：農林水産省『食料品商費モニター定期調査』（平成19年度第3回）

注：食料品消費モニター（全国主要都市に在住する一般消費者）1,021名を対象とした郵送調査結果である。

食中毒事件における死者数の推移(原因施設別)

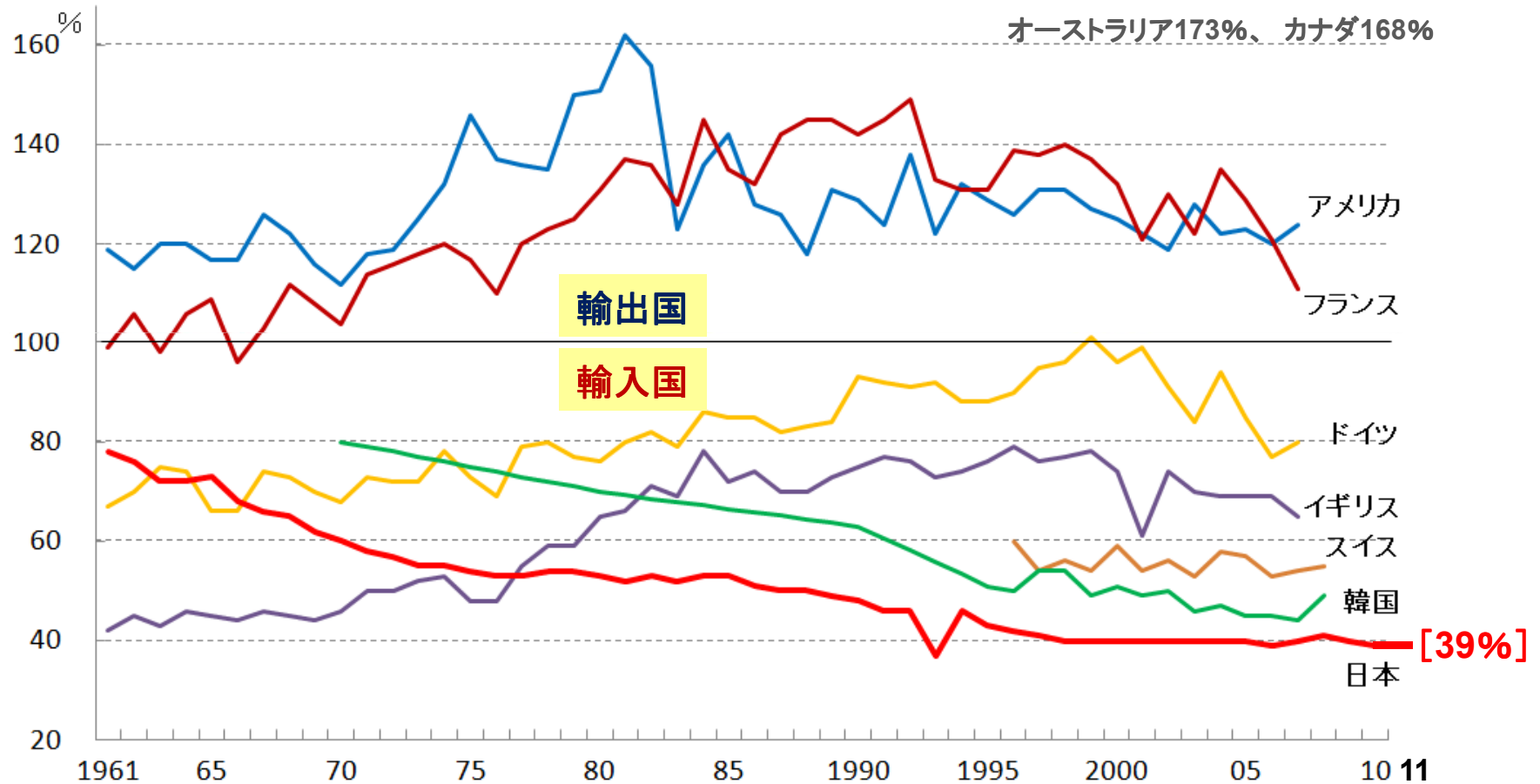


安全 \neq 安心

「食と農の間の距離」の拡大 \Rightarrow 食に対する不安

食料自給率について

豊かで便利な私たちの食生活: 海外からの大量の輸入食料に依存
各国の食料自給率の推移 (カロリーベース)

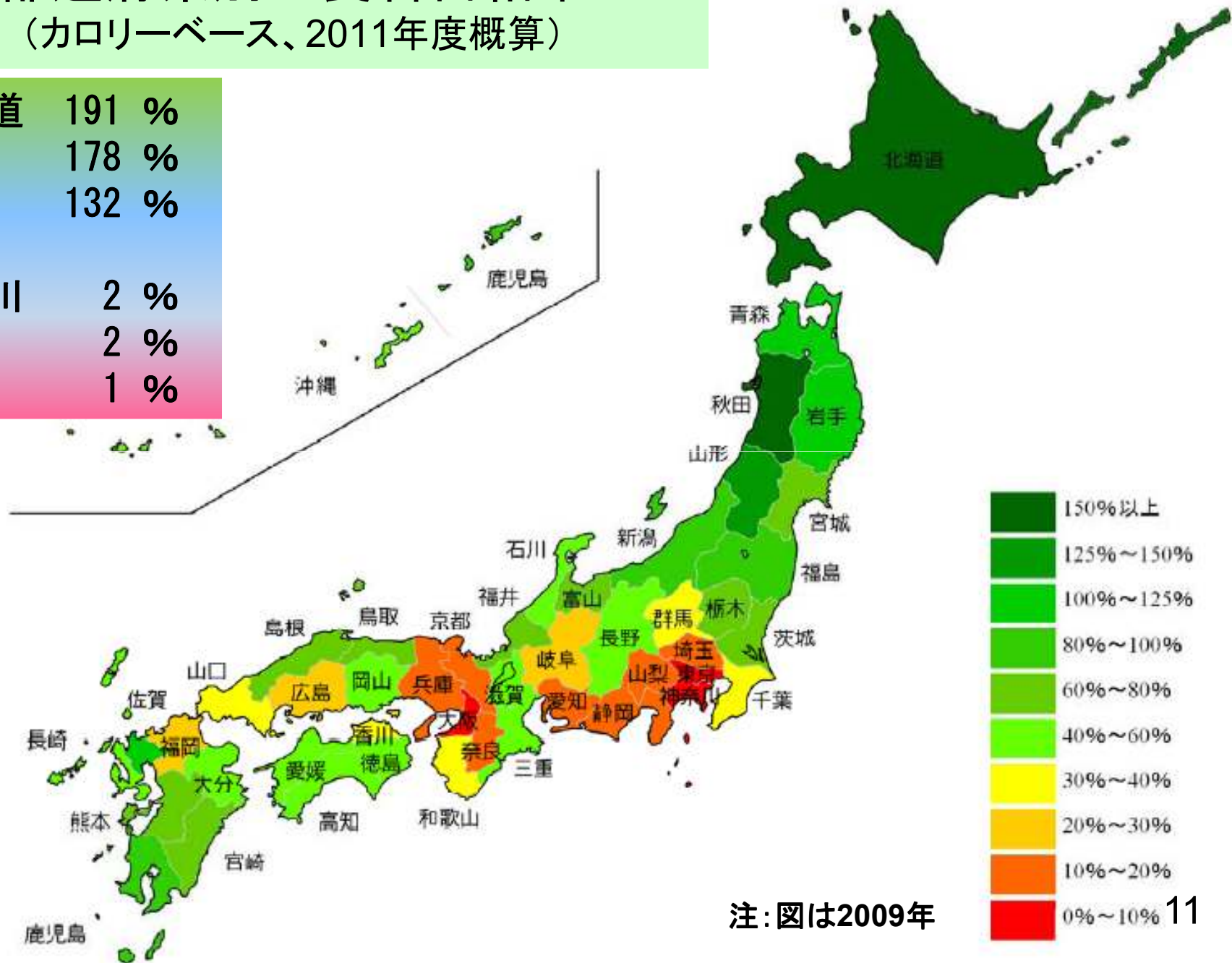


出典: 農林水産省「食料需給表」

都道府県別の食料自給率

(カロリーベース、2011年度概算)

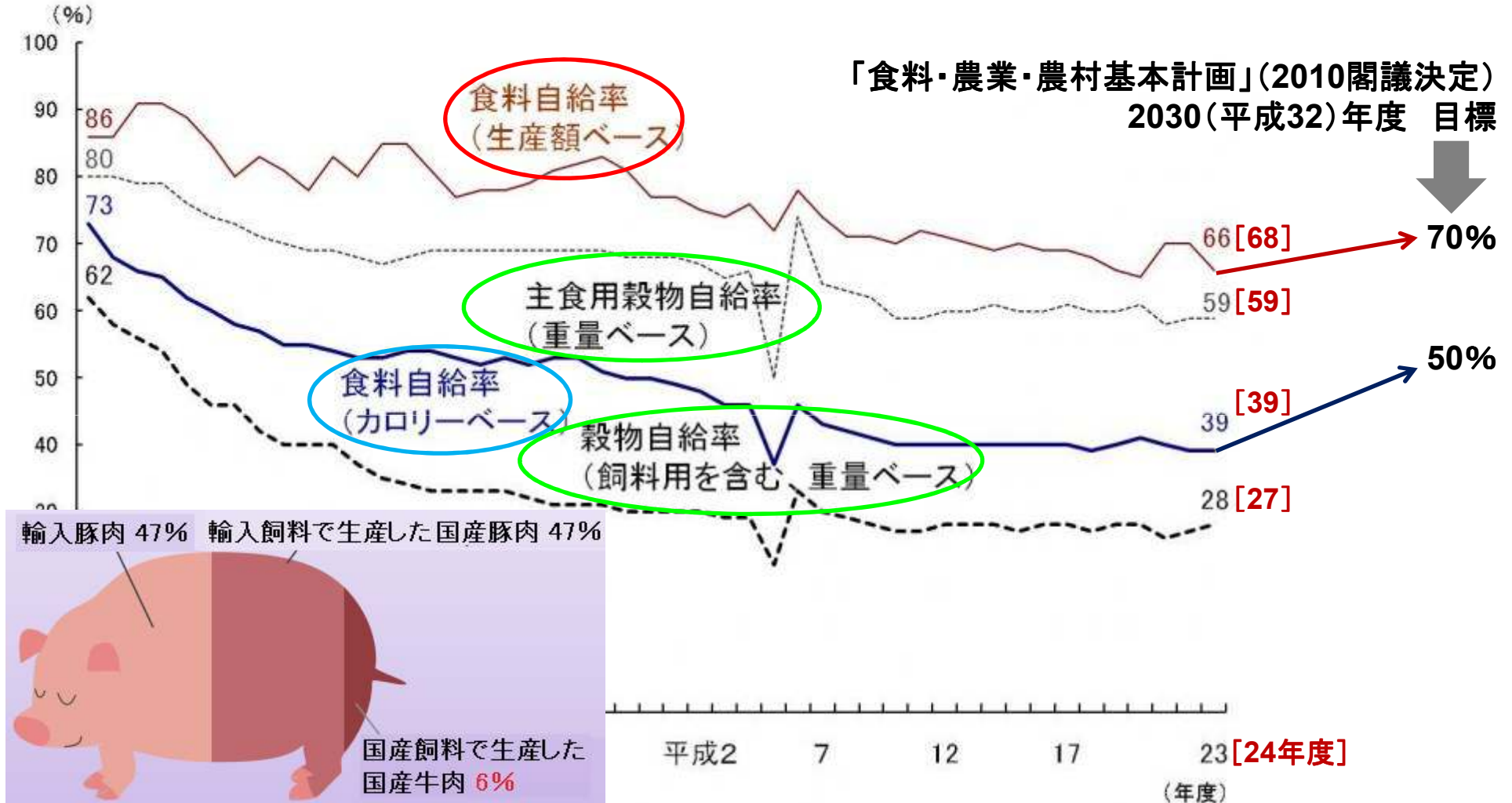
北海道	191 %
秋田	178 %
山形	132 %
神奈川	2 %
大阪	2 %
東京	1 %



注: 図は2009年

食料自給率とは

国内の食料消費が、国内の農業生産でどの程度賄えているかを示す指標

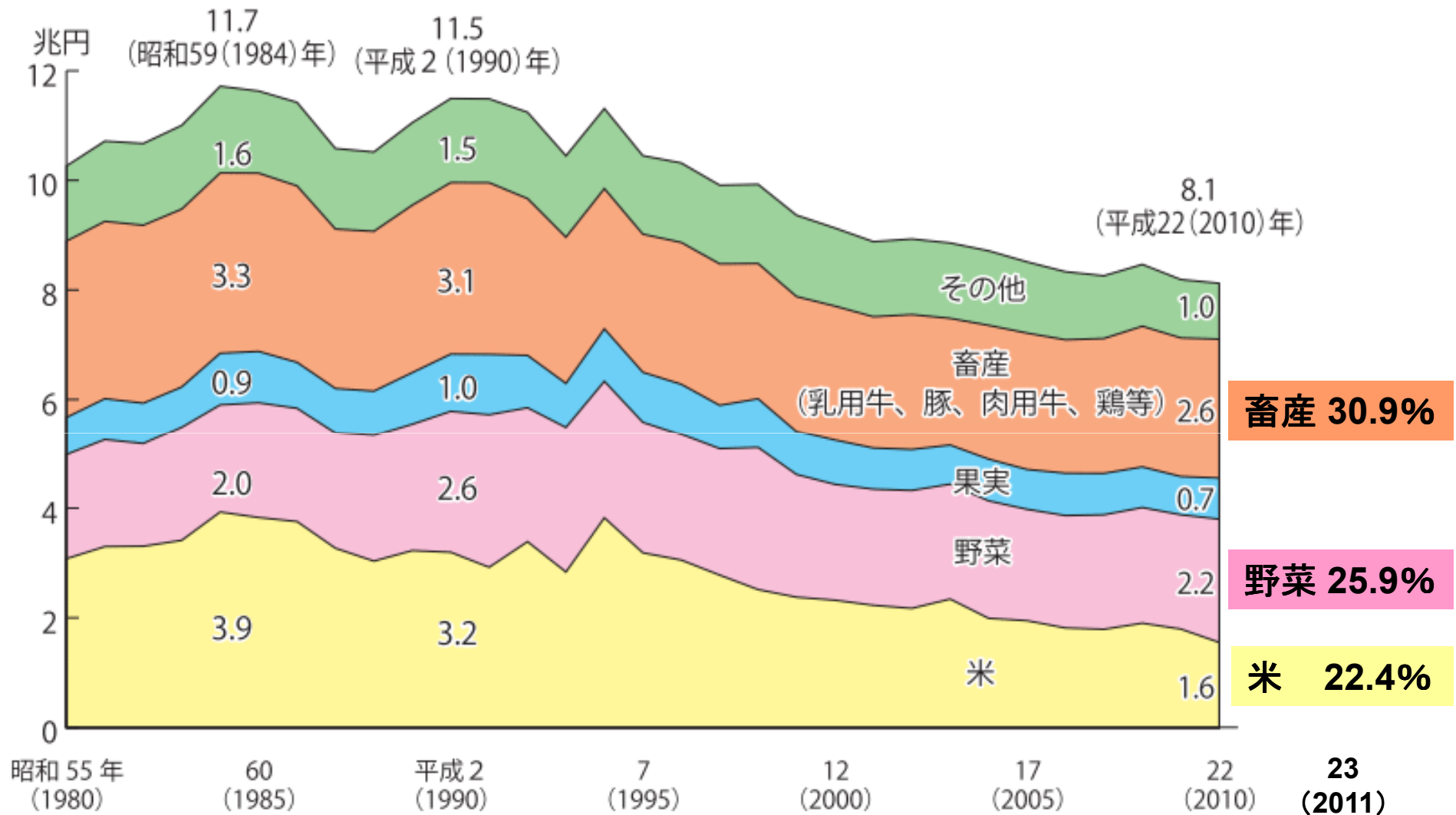


品目別自給率: **重量ベース**

総合食料自給率: 食料全体の自給率を示す指標(畜産物は輸入飼料を考慮)

- ①供給熱量(カロリー)ベース
- ②生産額ベース

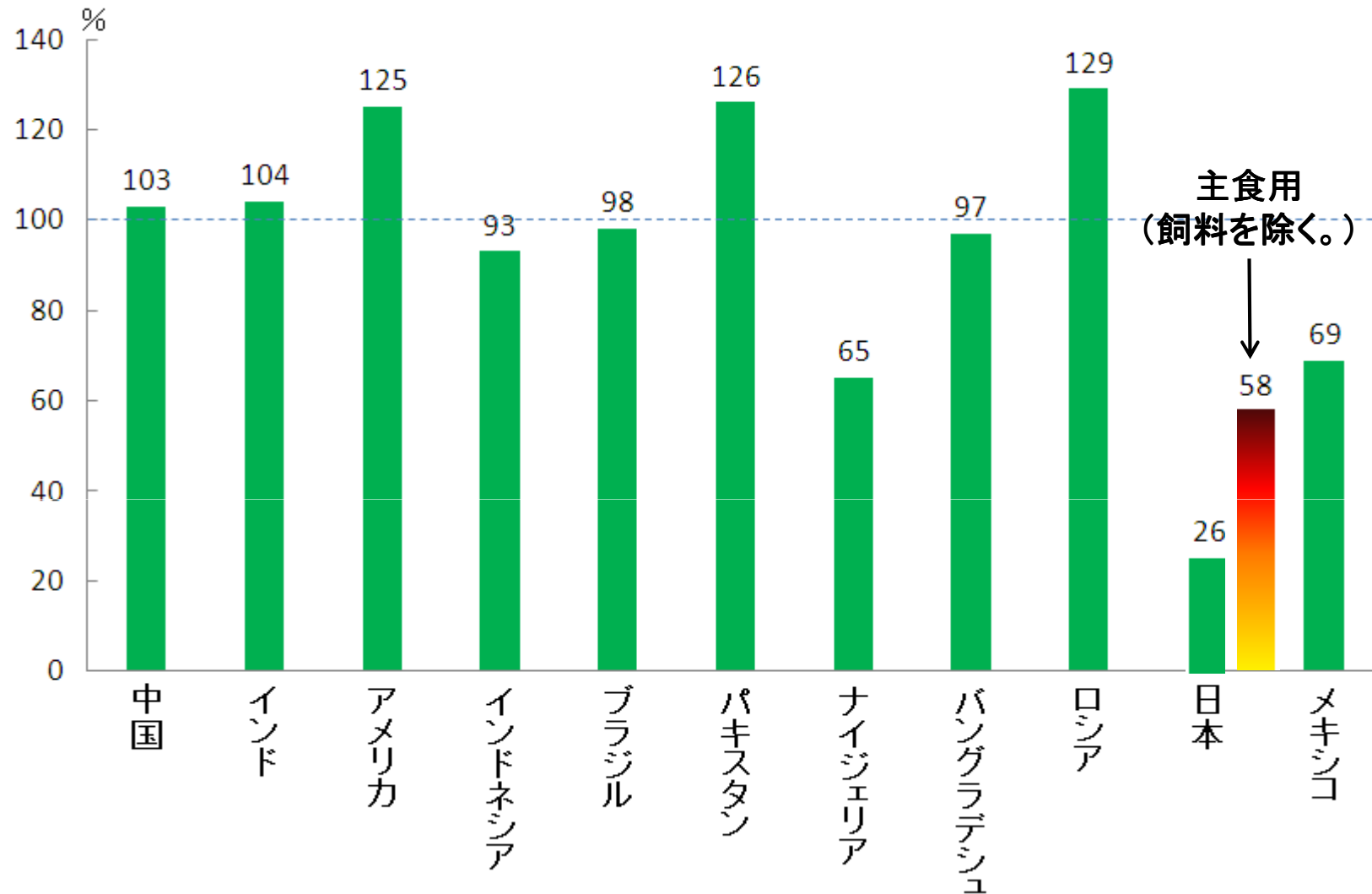
農業総産出額(金額ベース)の内訳



資料：農林水産省「生産農業所得統計」

注：その他は、麦類、雑穀、豆類、いも類、花き、工芸作物、その他作物、加工農産物の計

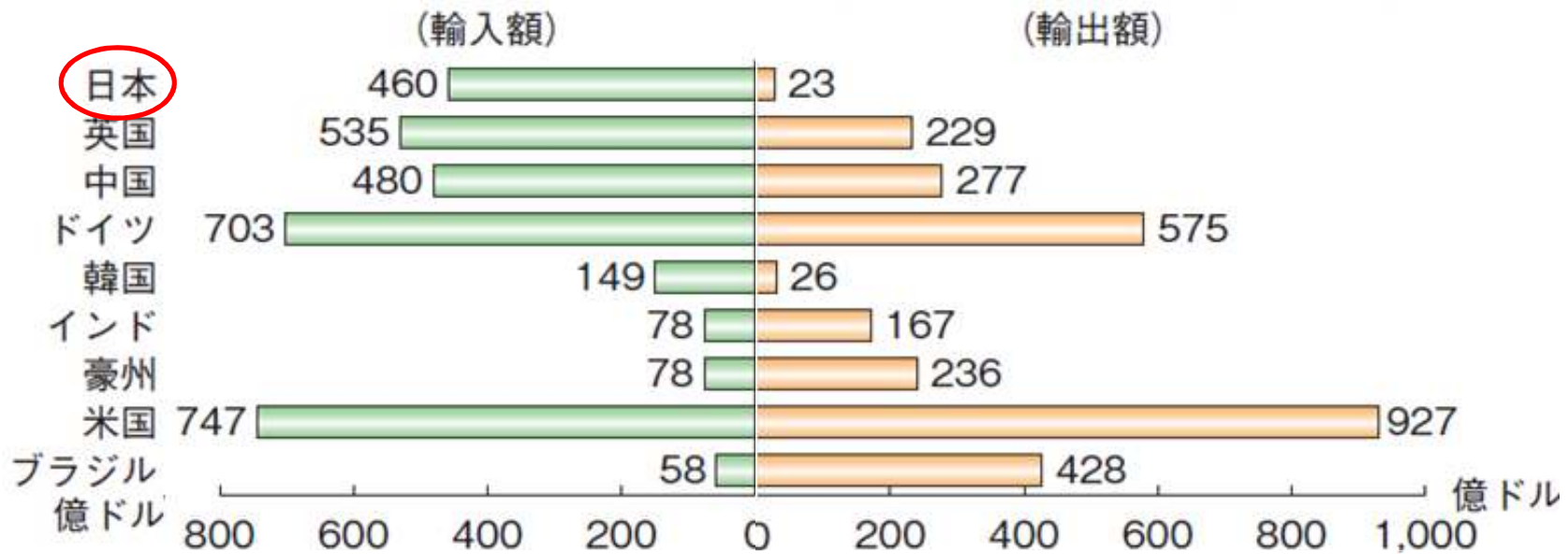
穀物自給率の国際比較(人口1億人以上の国、2009)



出典:農林水産省「食料需給表」

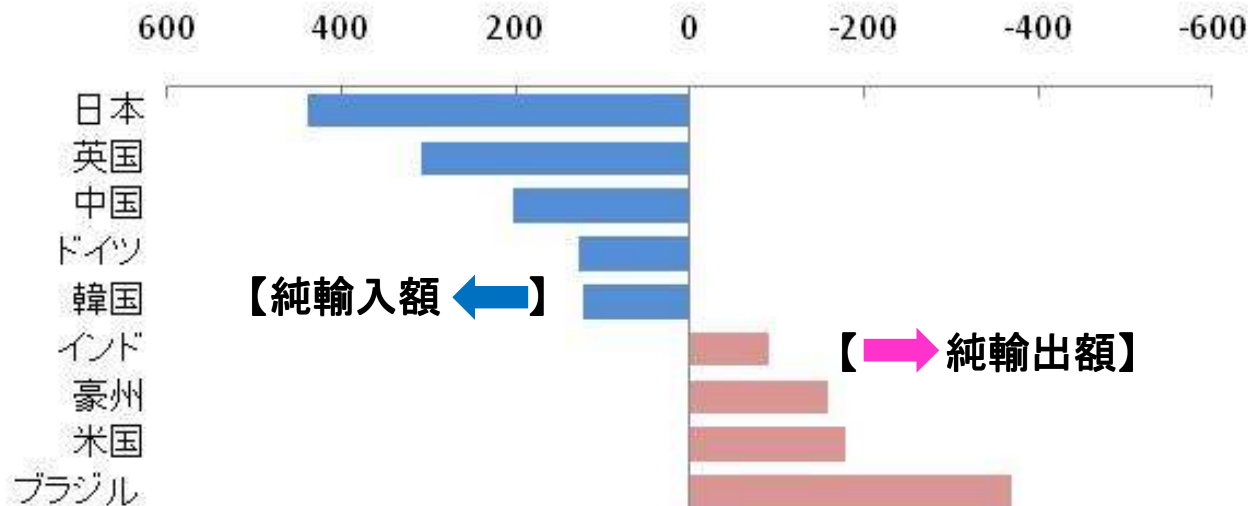
注:日本の穀物自給率は、176の国・地域中127番目、OECD加盟34か国中30番目。

「日本は世界最大の食料輸入国」は嘘？



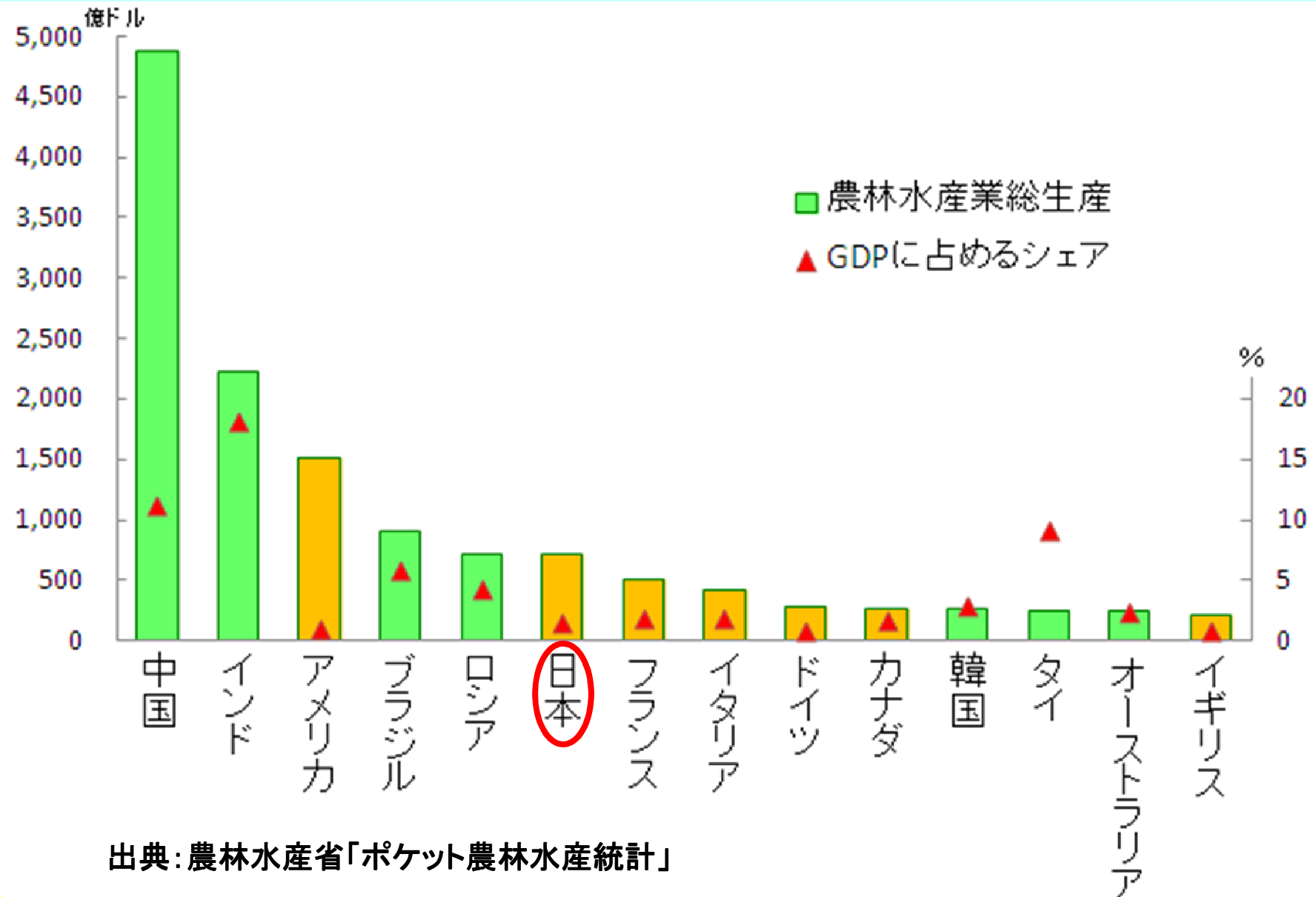
資料：FAO「FAOSTAT」を基に農林水産省で作成
注：EU加盟国の輸出額、輸入額は域内貿易を含む。

出典：平成21年度 食料・農業・農村白書



日本の農産物貿易は、輸入に比べ輸出がほとんどないという、いびつな構造。

「日本は世界第5位の農業大国」？



出典：農林水産省「ポケット農林水産統計」

欧米先進国(橙色)では、農林水産業のシェアは1~2%程度。

自由化さえすれば日本農業は輸出産業に？

1戸当たりの経営耕地面積の展望

	平成2年	7年	12年	17年	21年	32年 (展望)
販売農家*1	1.4ha	1.5ha	1.6ha	1.8ha	1.9ha	2.6ha
増加率(年率)		(1.2%)	(1.3%)	(1.9%)	(2.7%)	
主業農家*2	—	3.2ha	3.9ha	4.4ha	5.1ha	7.7ha
増加率(年率)		—	(3.9%)	(4.4%)	(5.1%)	

(参考)諸外国との比較

	日本 (平成21年)	米国 (19年)	EU(27) (19年)				豪州 (19年)
				ドイツ	フランス	イギリス	
農家一戸当たりの農地面積(ha)	1.9	198.1	13.5	45.7	55.8	58.8	3023.7

*1 経営耕地面積が30a以上又は農産物販売金額が年間50万円以上の農家

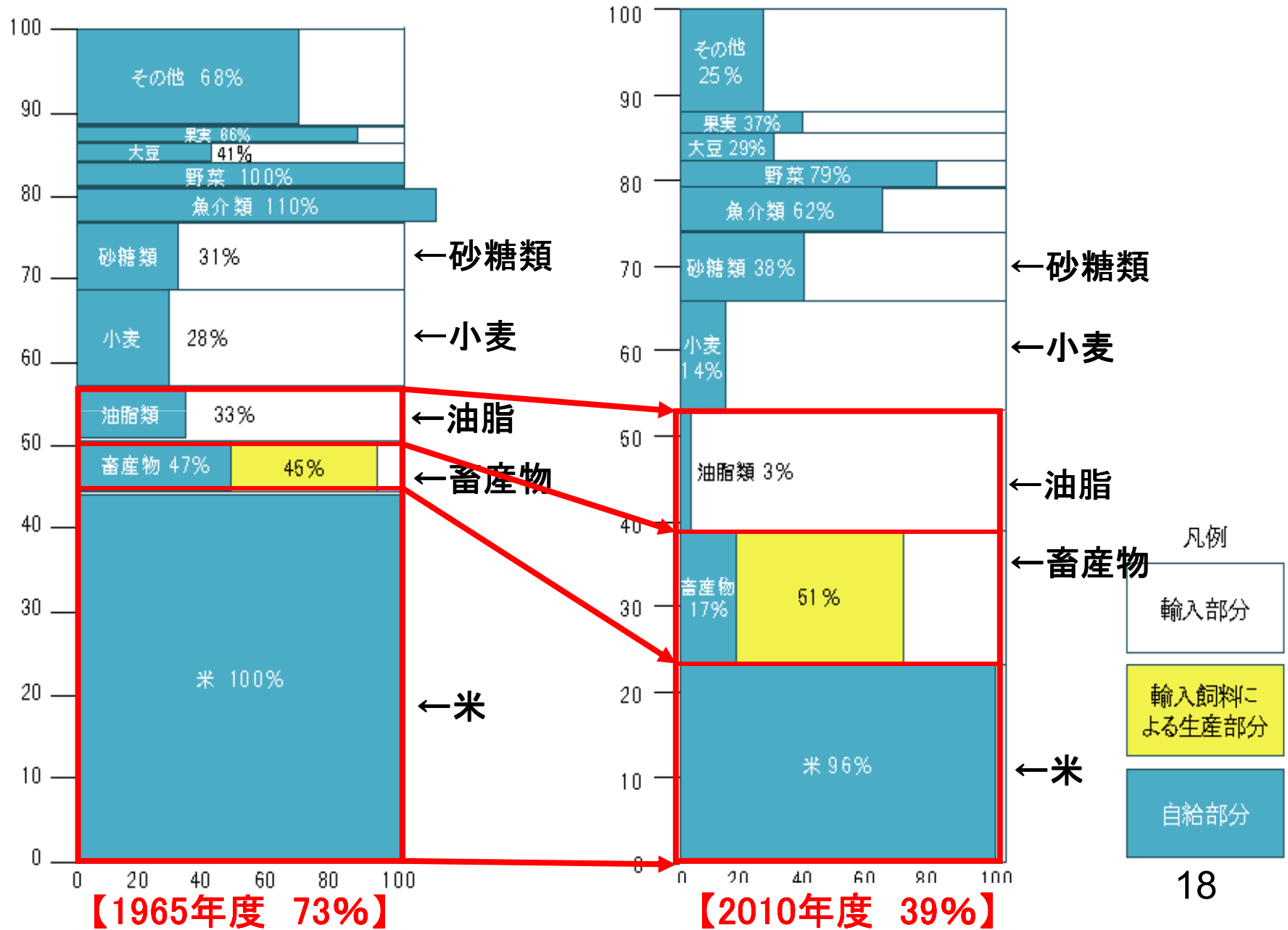
*2 農業所得が主(農家所得の50%以上が農業所得)で、1年間に60日以上自営農業に従事している65歳未満の世帯員がいる農家

出典: 農林水産省「耕地及び作付面積統計」、「農林業センサス」、「農業構造動態調査」、USDA「2008 Agricultural Statistics」、EU「Agriculture in the European Union Statistical and Economic Information 2008」、豪州「Australian Commodity Statistics 2009」

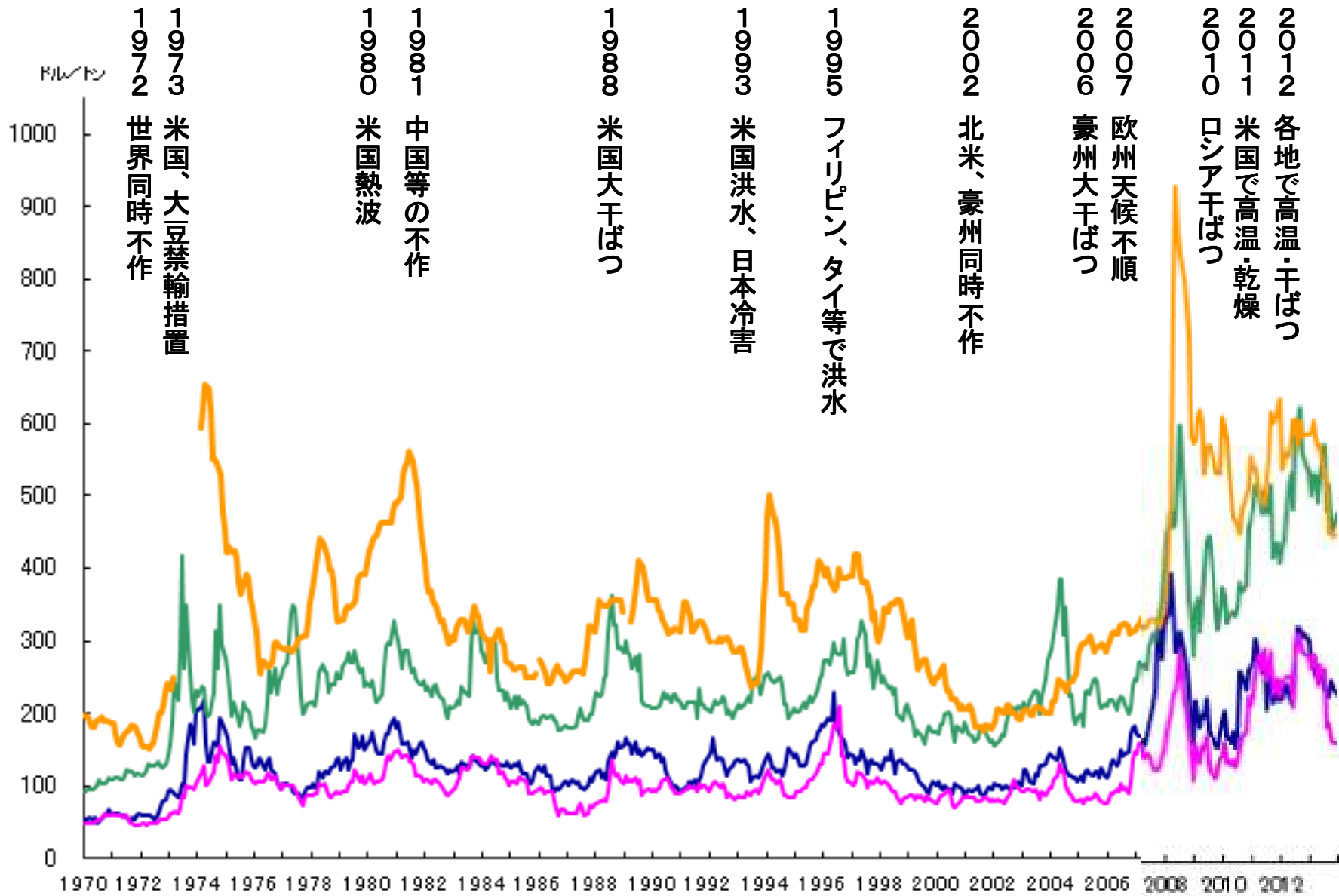
資料: 国家戦略室「包括的経済連携に関する資料」(2010.10.27)より

日本農業の規模拡大は進みつつあるものの、
土地面積では外国と比べると大きな格差。

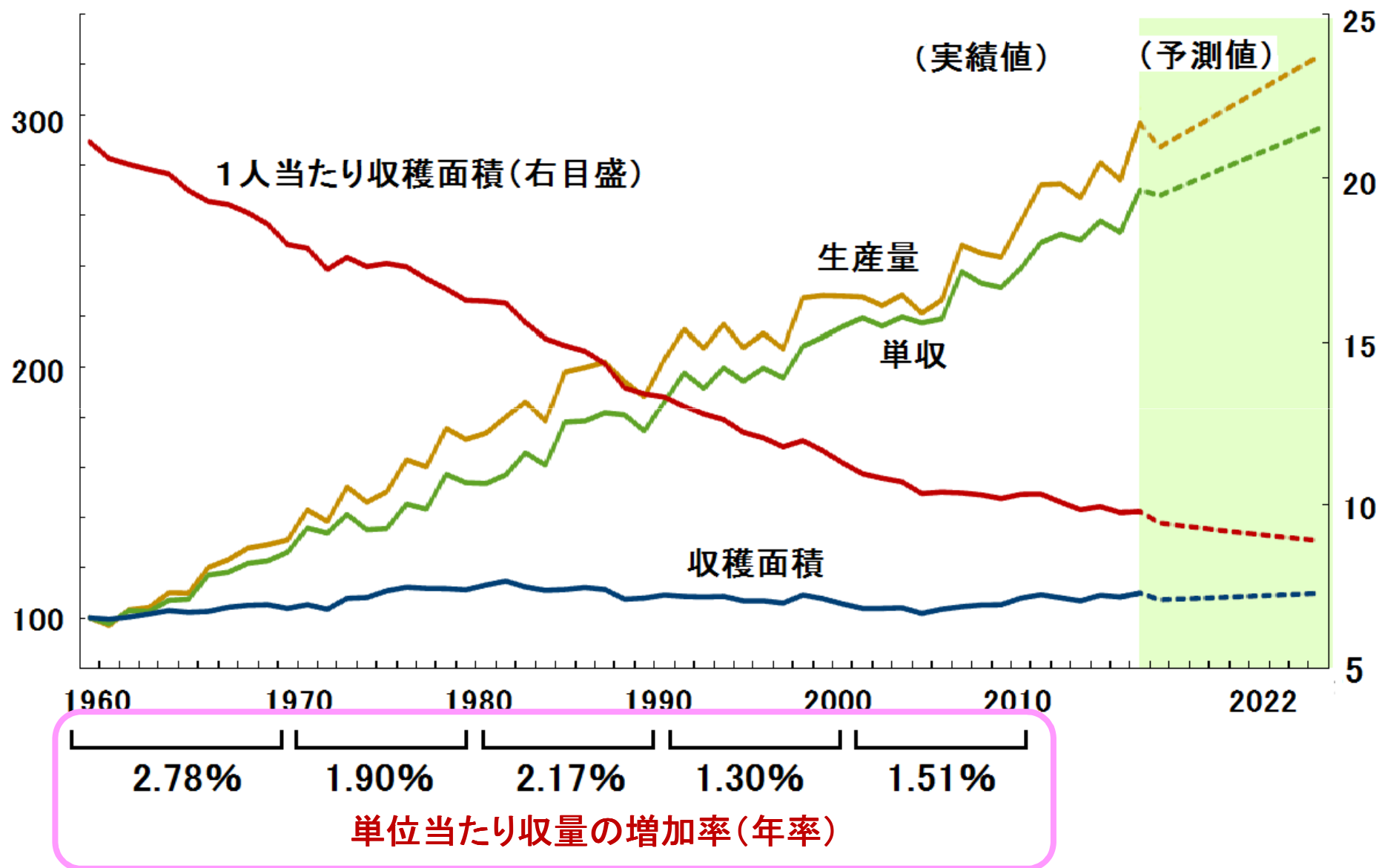
食料消費構造の変化と食料自給率の変化



穀物等の国際価格の動向

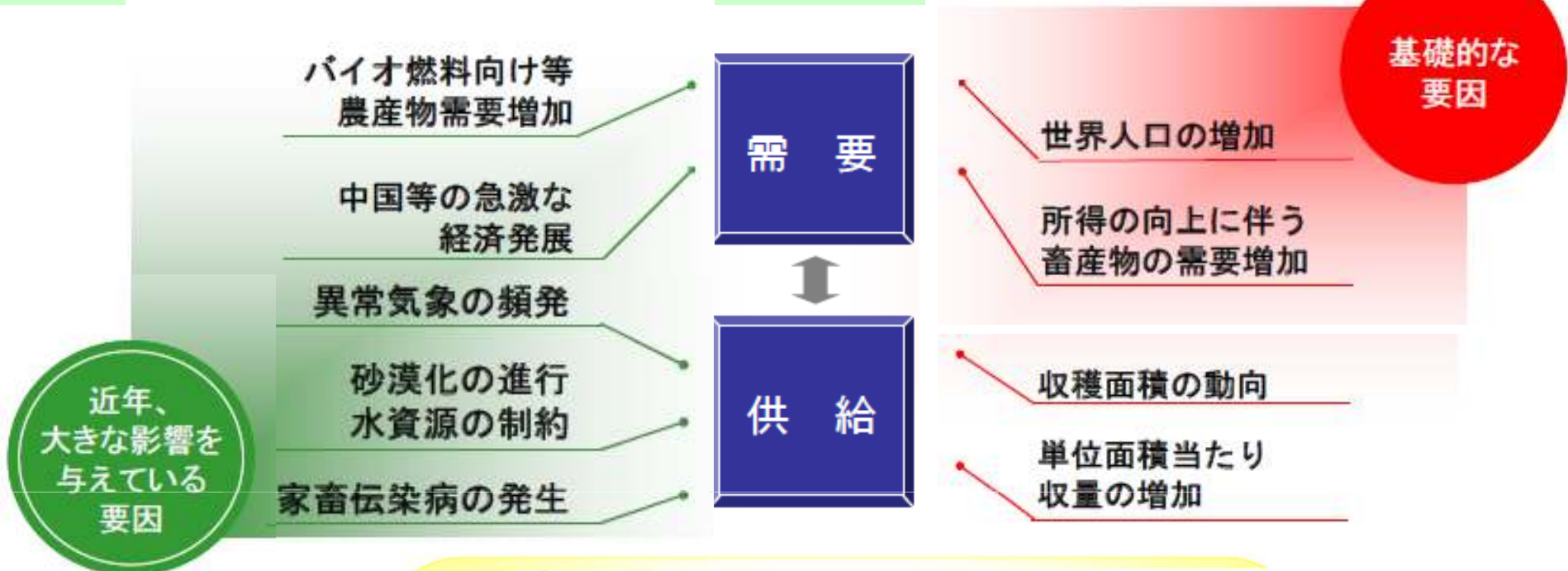


世界の穀物の収穫面積、単収等の推移

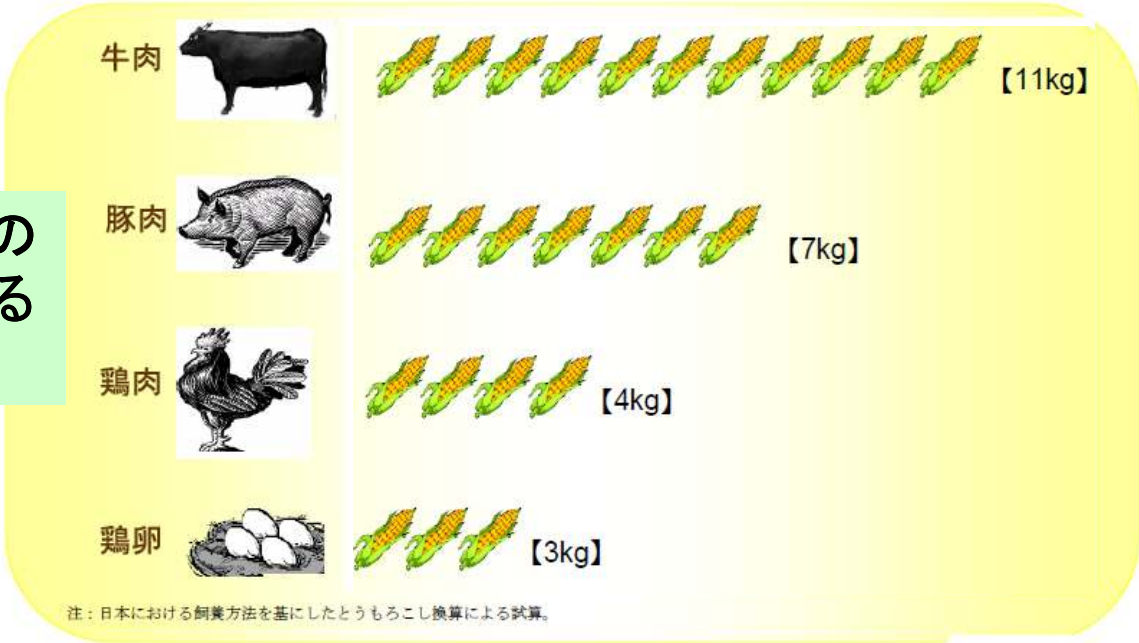


出典:農林水産省資料

世界の食料需給を決める要因

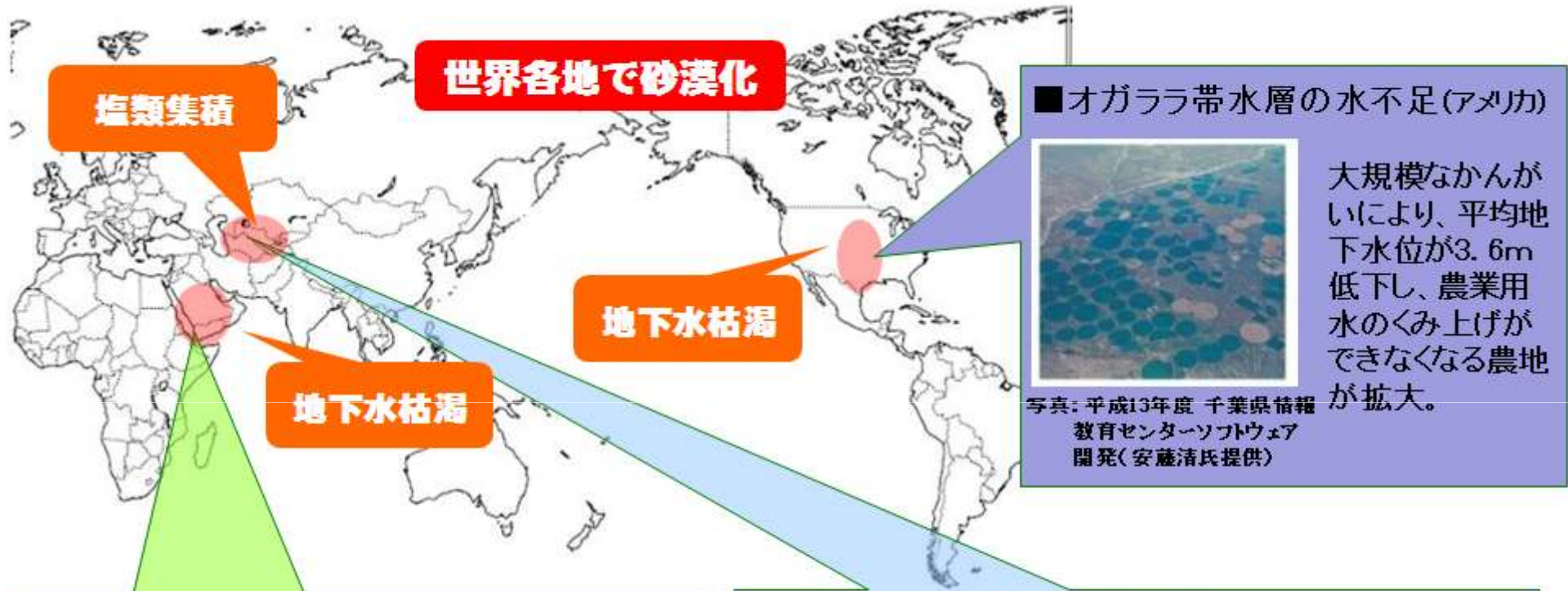


畜産物1kgの生産に要する穀物量



供給面:世界各地で食料の生産条件が悪化

世界では、毎年 500万ha 以上が毎年砂漠化（国連環境計画）



■オガララ帯水層の水不足(アメリカ)



大規模なかんがいにより、平均地下水水位が3.6m低下し、農業用水のくみ上げができなくなる農地が拡大。

写真:平成13年度 千葉県情報教育センターソフトウェア開発(安藤清氏提供)

■サウジアラビアの小麦生産が大幅減

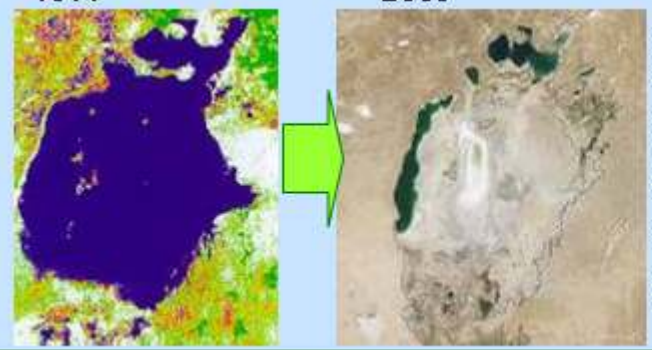


Year	Production (100,000 tons)
1961	0.0
1971	0.0
1981	0.0
1991	3.8
1992	4.12
1996	1.2
2001	2.5

地下水が急速に枯渇した結果、生産削減が実施され、小麦生産が412万トン(1992年)から120万トン(1996年)に減少。

出典:FAO「FAOSTAT」

■干上がるアラル海で塩害被害 (カザフスタン、ウズベキスタン)



1977

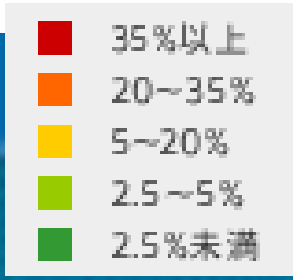
2009

大規模なかんがいの結果、河川流入量が大幅減に減少、現在の面積は最大時の2割以下に縮小。乾燥地に残った塩分が周辺農地に飛散し、塩害を発生。



<http://www.wfp.or.jp/hungermap/>

世界の飢餓状況

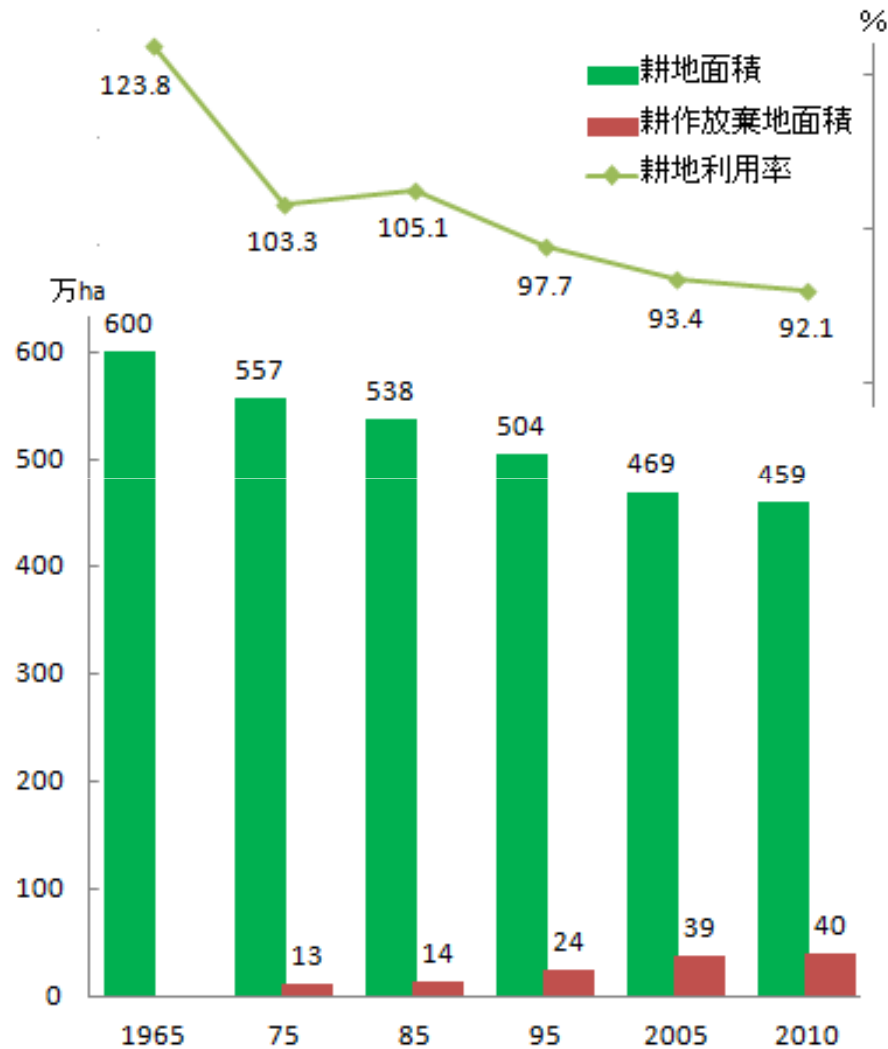


地球のハラペコを救え。

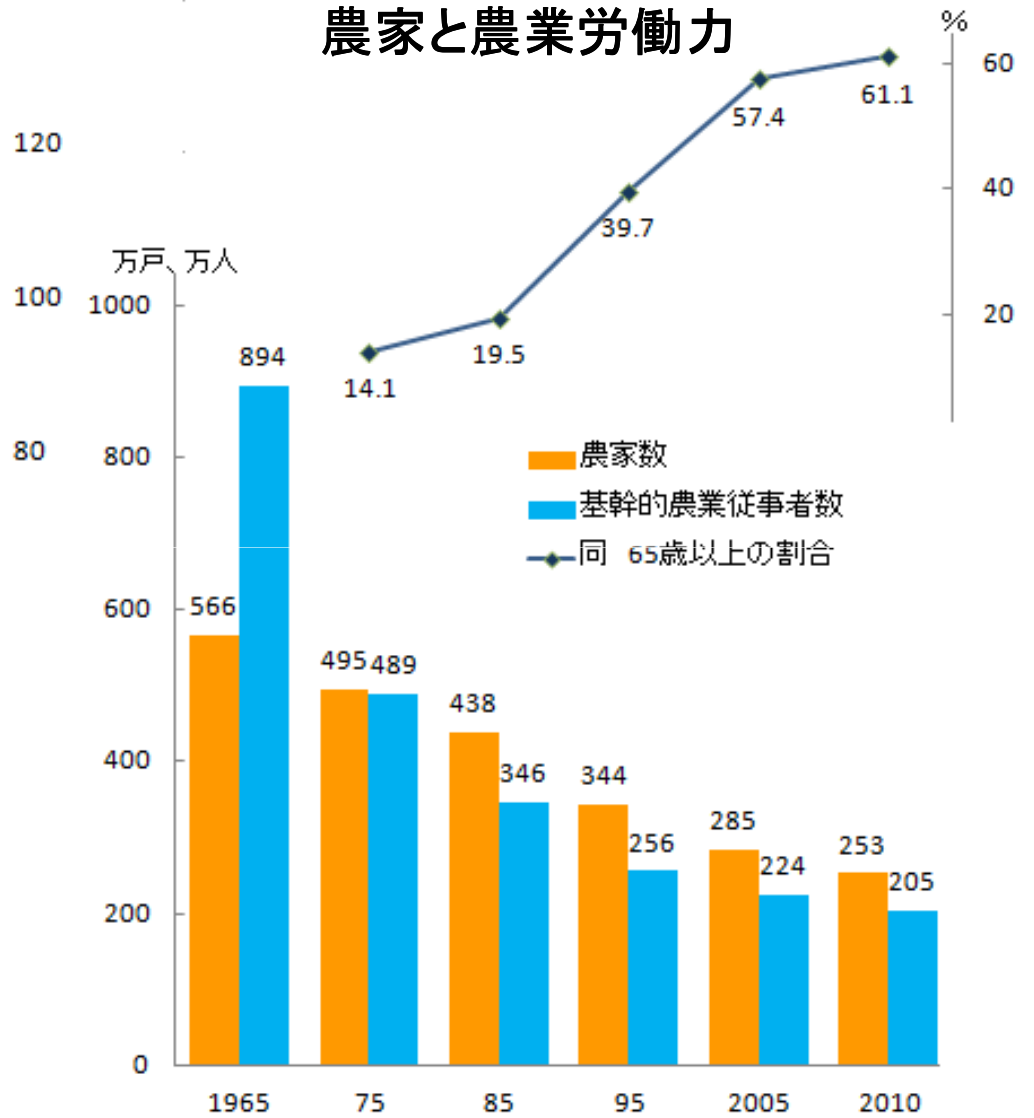
世界の栄養不足人口は **8.7億人** (2010-2012)
子ども達(5歳以下)の **5億人** が低体重。
毎年250万人以上 の子どもが栄養失調で死亡。

国内農業の動向

農地と耕作放棄地

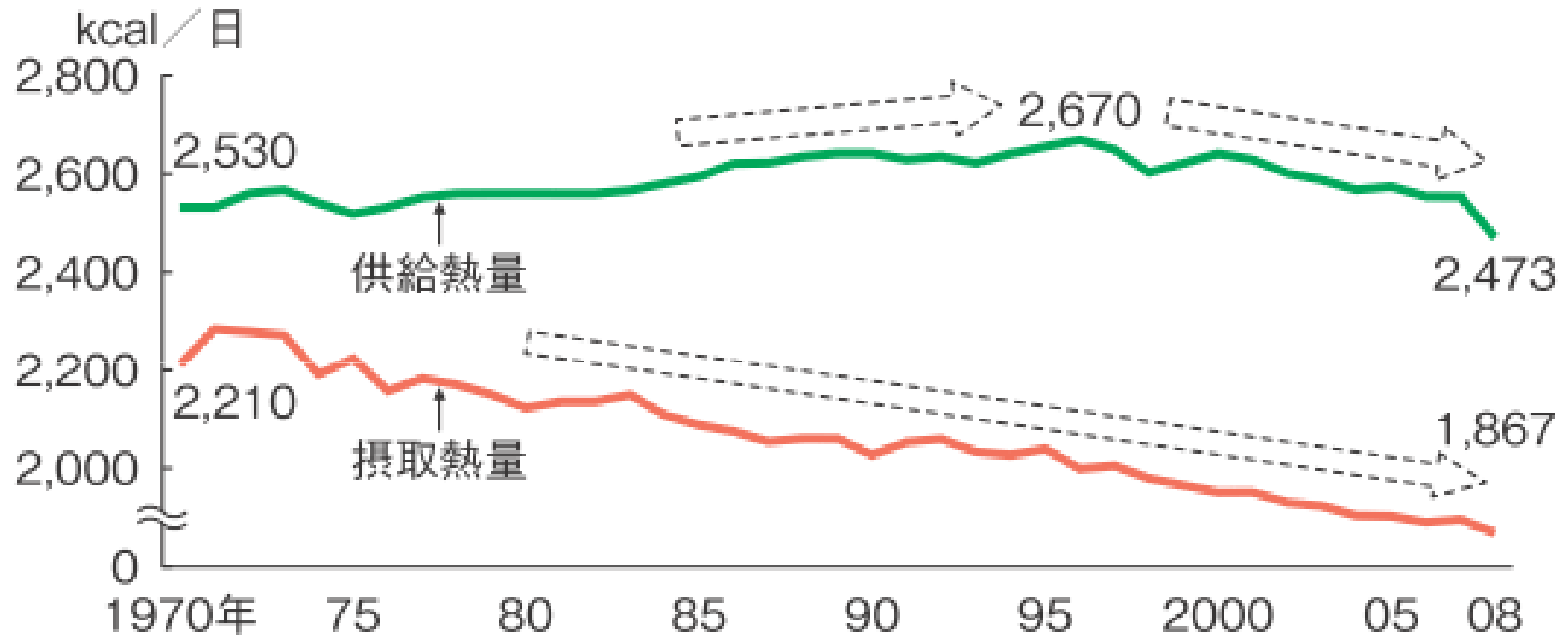


農家と農業労働力



資料：農林水産省「農林業センサス」等

供給熱量と摂取熱量の比較

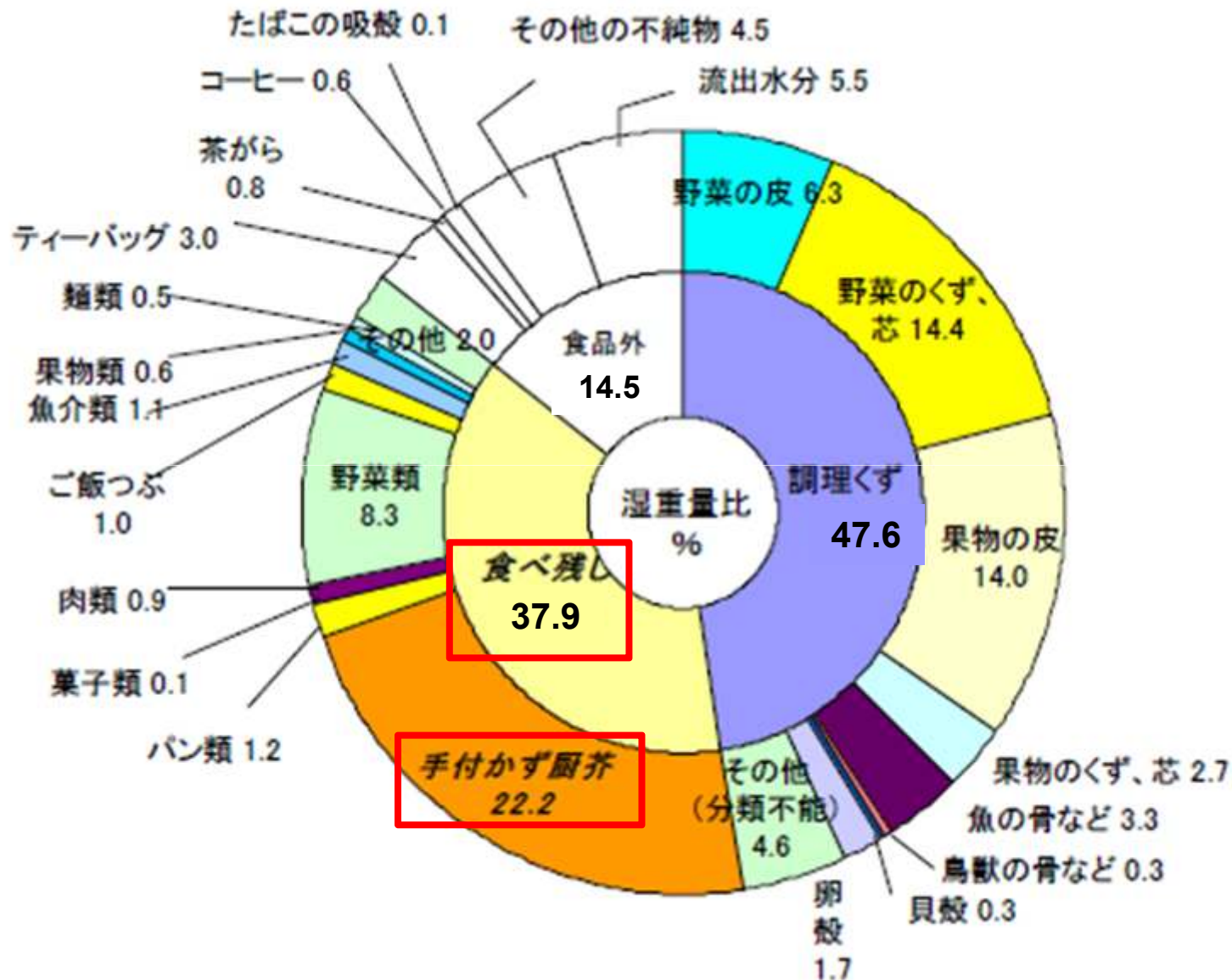


資料：農林水産省「食料需給表」、厚生労働省「国民健康・栄養調査」

注：供給熱量は年度ベースの数値

出典：平成21年度 食料・農業・農村白書

家庭からの生ごみの内容(京都市調査、2007年度)



出典:京都市環境政策局「家庭ごみ細組成調査報告書」(2007年度)

家庭ごみの手つかず食品（100世帯3日分、2006年度）



出典：京都市環境政策局

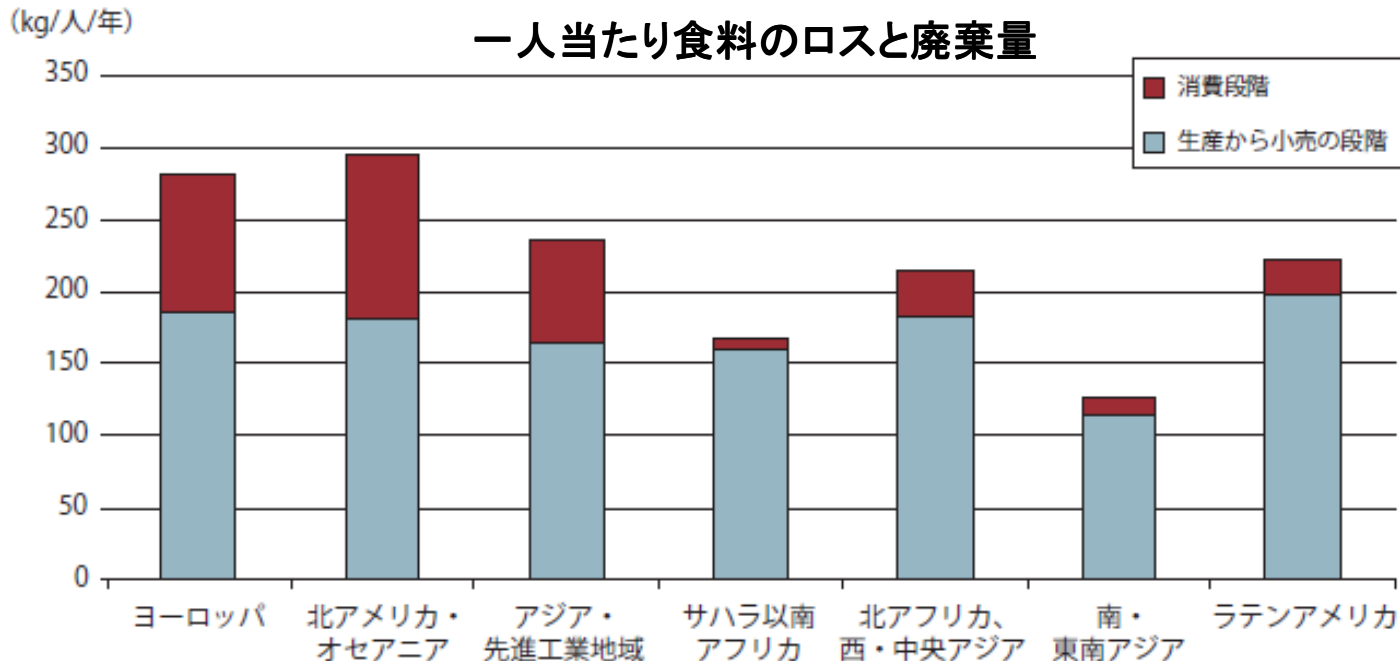
日本の食品廃棄物等排出量
1,874万トン (2010年推計)

出典:農林水産省資料
http://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/

うち「食品ロス」(食べられる部分)
500~800万トン
 (事業系: **300~400万トン**)
 (家庭系: **200~400万トン**)

日本の米生産量に**匹敵**
 世界の食料援助量の**約2倍**
 ナミビア、リベリア、コンゴ民主共和国
 3カ国分の食料消費量に**相当**

世界で廃棄されている食料**約13億トン**(生産量の3分の1)



出典:FAO「世界の食料ロスと食料廃棄」(2011.6)
http://www.jaicaf.or.jp/fao/publication/shoseki_2011_1.htm

農林水産業・地域の活力創造プラン（2013.12）

攻めの農林水産業
推進本部
(農林水産省)

農林水産業・地域の活力創造本部

産業競争力会議
規制改革会議

「強い農林水産業」・「美しく活力ある農山漁村」に向けた4本柱

需要フロンティアの拡大
(国内外の需要拡大)

-輸出促進、地産地消、食育等の推進

需要と供給をつなぐ
バリューチェーンの構築
(農林水産物の付加価値向上)

-6次産業化等の推進
-農業の成長産業化に向けた農協の役割

多面的機能の維持・発揮

-日本型直接支払制度の創設
-農山漁村の活性化

生産現場の強化

-農地中間管理機構の活用による
農業の生産コスト削減等
-経営所得安定対策、米の生産調整の
見直し

-東日本大震災からの
復旧・復興

-林業の成長産業化

-水産日本の復活

農林水産業・地域の
活力創造プラン

農山漁村の有する
ポテンシャル
(潜在力)の発揮

経営マインド
(経営感覚)を
持つ農林漁業者
の育成

新たなチャレンジ
を後押しする
環境整備

【今後の進め方】

- プランに示された基本的方向に基づき、食料・農業・農村基本計画の見直しに向けた検討に着手し、当本部でフォローアップ
- 産業競争力会議及び規制改革会議の取りまとめを踏まえたプランの改訂（平成26年6月目途）
- プランの推進について政府としてフォローアップ

農業・農村全体の所得を今後10年間で
倍増させることを目指す。

「食料・農業・農村基本計画」の見直し

2009.7 「食料・農業・農村基本法」の制定



「農業基本法」(1961)
の見直し

- ①食料の安定供給の確保
- ②農業の有する多面的機能の強化
- ③農業の持続的発展
- ④農村の振興

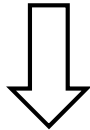
2010.3 「食料・農業・農村基本計画」の決定

農水省HP http://www.maff.go.jp/j/keikaku/k_aratana/index.html

2005.3

//

改訂(1回目)



【現行計画】

2010.3

//

改訂(2回目)

- ・戸別所得補償の導入
- ・6次産業化
- ・食料自給率の目標
 - ①カロリーベース50%、
 - ②生産額ベース70%に引き上げ

2015.3?

//

改訂予定(3回目)

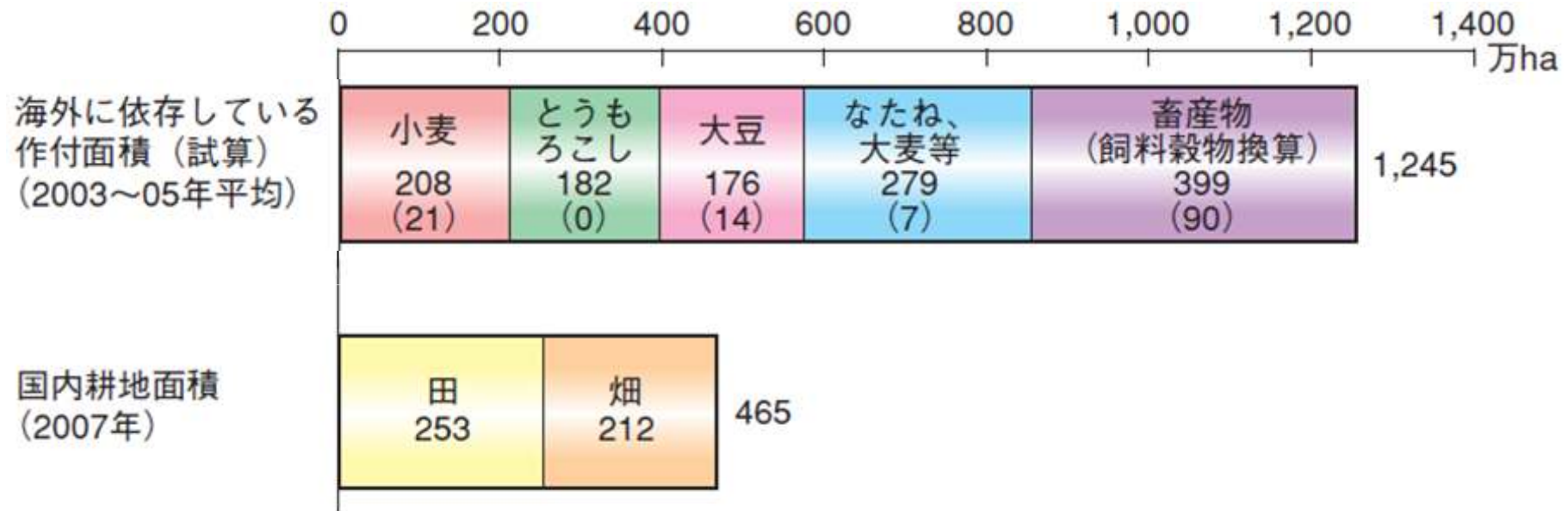
- ・食料・農業・農村政策審議会 企画部会等で検討中。
- ・3回に分けてパブリックコメント募集
 - 第1回募集(平成26年2月26日~4月30日):基本計画全般について

農水省HP http://www.maff.go.jp/j/keikaku/k_aratana/iken_140212/index.html

地球とつながる私たちの食

私たちの食生活が地球規模の環境や資源に与えている負荷

① 土地



資料：農林水産省「食料需給表」、「耕地及び作付面積統計」、「日本飼養標準」、財務省「貿易統計」、FAO「FAOSTAT」、米国農務省「Year book Feed Grains」、米国国家研究会議（NRC）「NRC飼養標準」を基に農林水産省で作成

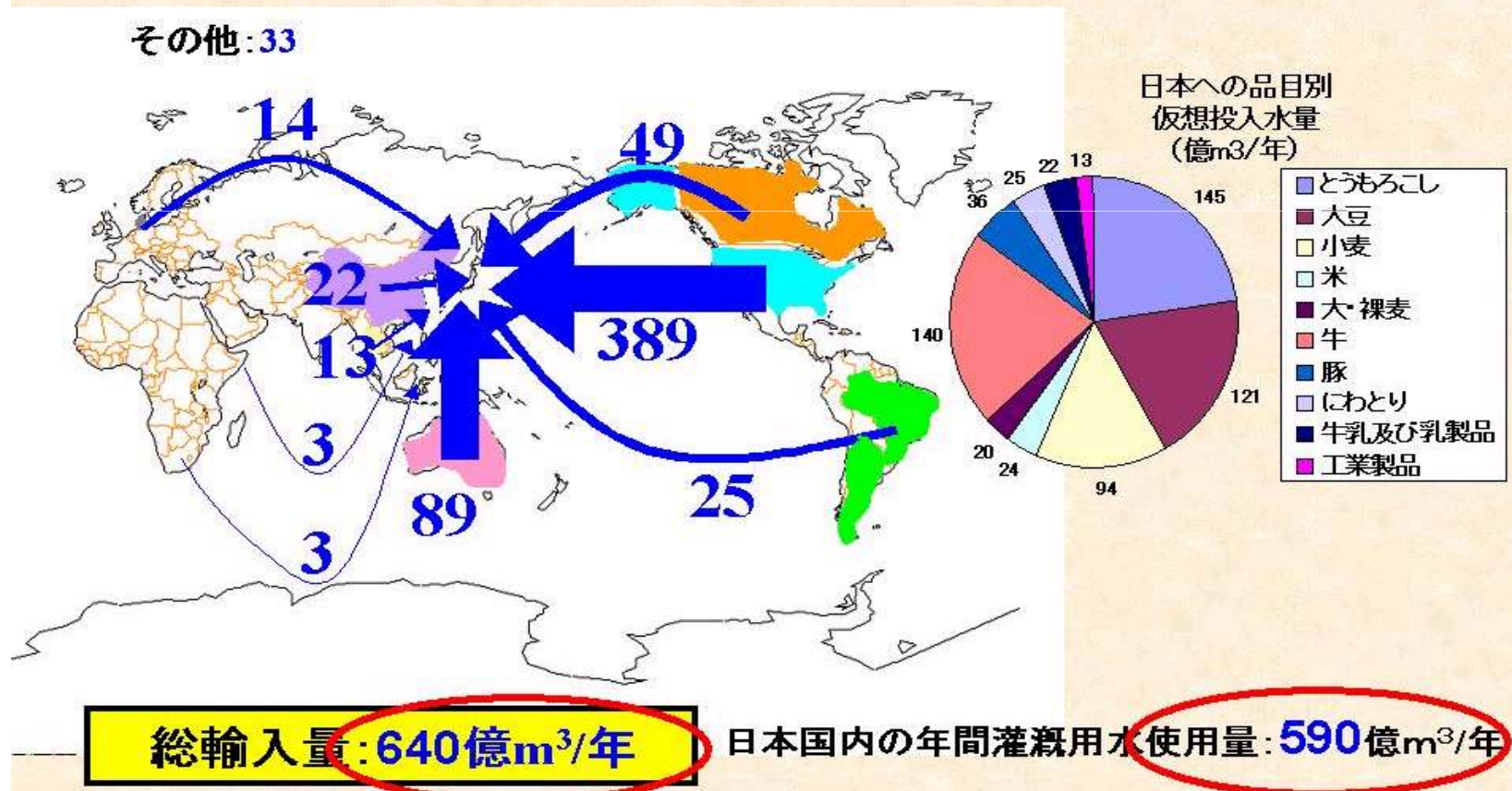
- 注：1) 単収は、FAO「FAOSTAT」の2003~05年の各年の我が国の輸入先上位3か国の加重平均を使用。ただし、畜産物の粗飼料の単収は、米国農務省「Year book Feed Grains」の2003~05年の平均
2) 輸入量は、農林水産省「食料需給表」の2003~05年度の平均
3) 単収、輸入量ともに、短期的な変動の影響を緩和するため3か年の平均を採用
4) ()内は我が国の作付面積（2007年）

地球とつながる私たちの食

私たちの食生活が地球規模の環境や資源に与えている負荷

② 水

日本の仮想投入水総輸入力

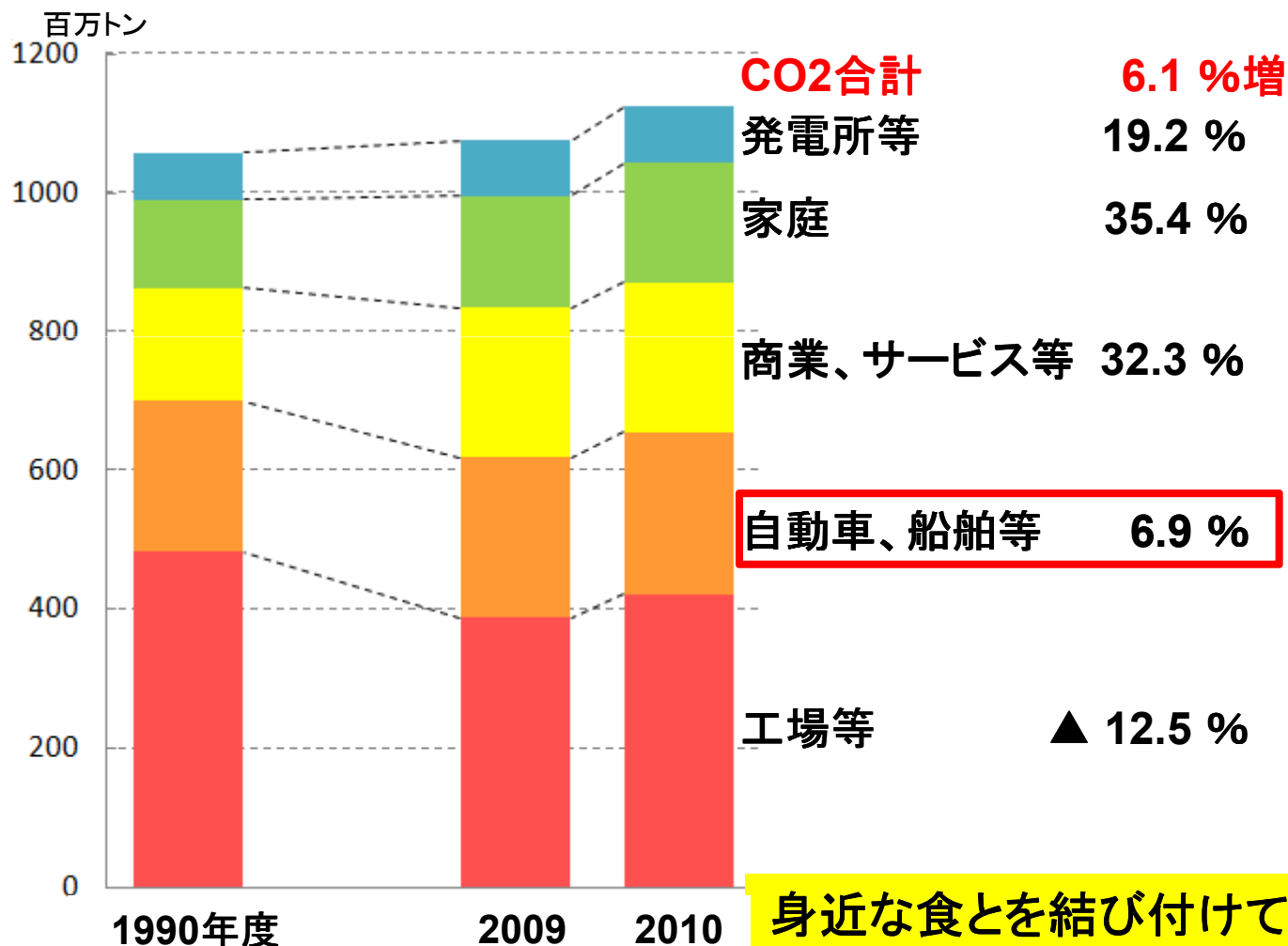


地球とつながる私たちの食

私たちの食生活が地球規模の環境や資源に与えている負荷

③ 温暖化

温暖化効果ガス排出量：1990年比 0.3%増



1990年度
出典：環境省

身近な食とを結び付けて考えるヒントとなる指標
= フード・マイレージ 33

「フード・マイレージ」とは

○ イギリスの“Food Miles”運動

: 「なるべく近くで取れたものを食べることにより、食料輸送に伴う環境負荷を低減。」

○ 考え方、計算方法は簡単

: 食料の輸送量 × 輸送距離

単位: t・km (トン・キロメートル)

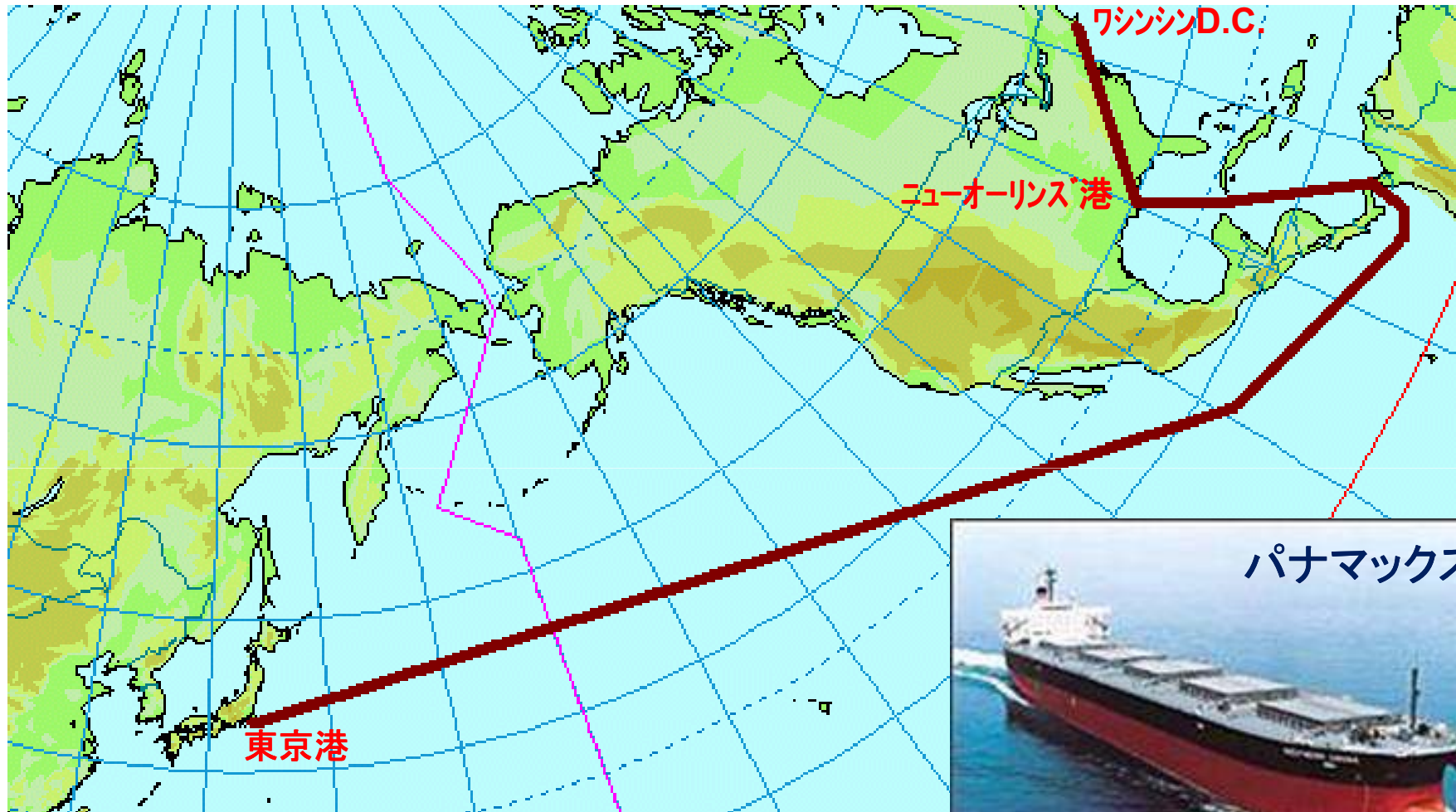
○ 特色

食料の供給構造を物量とその輸送距離により把握

- 食の安定供給、安全性の確保 (トレーサビリティ)
- 「食」と「農」の間の距離の計測
- 食料の輸入が地球環境に与える負荷の把握

cf. 食料自給率: 距離の概念を含まず。

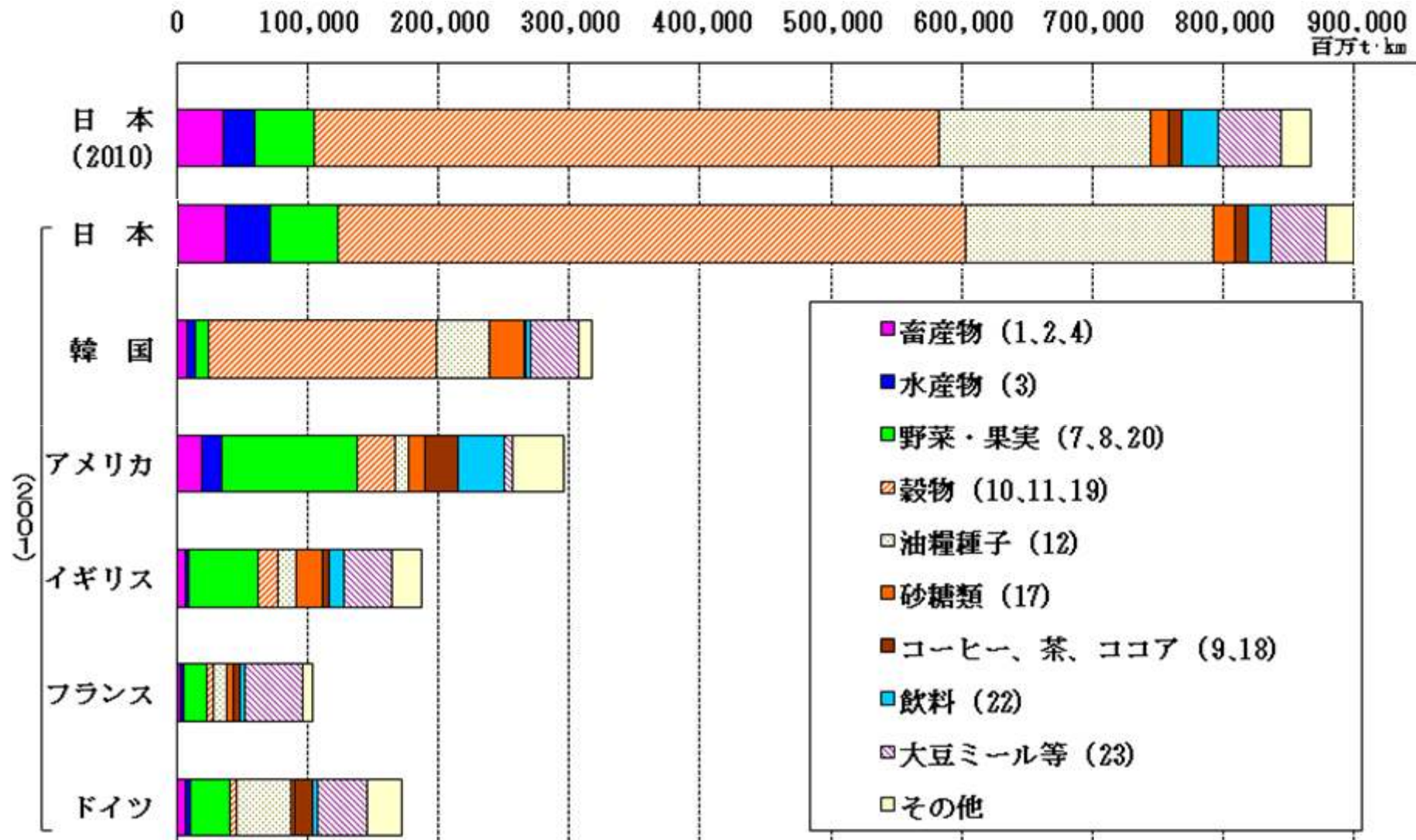
アメリカからの輸送経路と距離



アメリカから日本までの輸送経路（仮定）

：ワシントンDC（首都） → ニューオーリンズ港 → 東京港
[直線距離 1,559 km] [海上輸送距離 16,929 km] 35
(内航水運とトラックが半々) (外航船舶)

輸入食料のフード・マイレージ



輸入食料の大量・長距離輸送により排出される
二酸化炭素の量

16.9 百万t



一世帯当たり年間 約380kg

家庭での取組の例

年間削減量

冷房を1℃高く暖房を1℃低く設定	: 約33kg	→約12年分
1日5分間のアイドリングストップ	: 約39kg	→約10年分
シャワーを1日1分家族全員が減らす	: 約69kg	→約6年分
1日1時間テレビ利用を減らす	: 約14kg	→約27年分

参考:環境省パンフレット「身近な地球温暖化対策」(2007.4)

【ウェブサイト】



(農林水産省ホームページ)

東京電力福島第一原子力発電所事故による農畜水産物等への影響
～関係府省等のサイトへのポータル～

主宰者への連絡、
ご質問等は[こちら](#)へ。

新着・更新情報

2014年3月15日(土)
「[関係資料](#)」の「F.M.豆知識」の欄に資料を追加しました。

2014年1月31日(金)
「[関係資料](#)」の「F.M.豆知識」の欄に資料を追加しました。
「[主宰者について](#)」のページ

メールマガジン(2012.10/30 創刊)
[「F.M.Letter -フード・マイレージ資料室通信-」](#)

- ◆ 最新号(No.39、2014.3/15(和暦 如月15日)配信) ★
- ・F.M.豆知識:フード・マイレージ基礎知識(5)(CO2排出量)
- ・オーシャン・カレント:堀内正弘先生(シェア奥沢)
- ・情報ひろば:イベント情報等

ブログ(2011.8/22～、最終更新 2014.3/20)
[新・伏臥漫録～フード・マイレージ資料室から～](#)

- ◆ 最近の記事: 荻谷栄一先生・出版記念演奏会&パーティー ★
埼玉・小川町での農家見学会
[新・伏臥漫録](#)



【メルマガ】

F. M. Letter -フード・マイレージ資料室 通信-

「フード・マイレージ」の考え方を基に、未来の私たちの食と農について、読者の皆様と考えていただければと思います。「潮目」を変える様々な活動がされている方達や各種イベント情報も紹介しています。



【ブログ】

[新・伏臥漫録～フード・マイレージ資料室から～](#)

しん・ふくがまんろく～フード・マイレージの考え方を通して、食べもの、農業、環境、社会のことを、うつ伏せになって徒然に綴っていきます。



ご清聴ありがとうございました。