

# 国際的な食料需給の動向と 我が国の食料供給への影響



2016年4月28日

農林水産省

# 目

## I 国際的な食料需給に影響を与える構造的要因と世界の食料需給見通し

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| 1 食料需給に影響を与える構造的な要因                               | 4  |
| 2 穀物等の国際価格の動向と見通し                                 | 5  |
| 3－(1) (2050年の見通し) 開発途上国を中心に人口が増加するとともに経済が発展       | 6  |
| －(2) (2050年の見通し) 新興国の経済成長は継続、中国の肉類やとうもろこし・大豆の輸入拡大 | 7  |
| 4 バイオ燃料生産の拡大                                      | 8  |
| 5－(1) 穀物の生産量、消費量、期末在庫率の動向と見通し                     | 9  |
| －(2) (2050年の見通し) 世界の穀物の地域別需給見通し                   | 10 |
| 6 穀物の収穫面積が横ばいの中、単収の伸び率は鈍化                         | 11 |
| 7－(1) 将来の世界における気候変動及び主要なリスク                       | 12 |
| －(2) 気候変動に起因する食料生産への影響                            | 13 |
| 8 水資源の制約による農業生産等への影響                              | 14 |
| 9 遺伝子組換え作物（GM作物）の世界的な広がり                          | 15 |
| 10 食料は、いざという時に自国内の供給が優先                           | 16 |
| 11 栄養不足人口は依然高水準                                   | 17 |
| 12 世界的な食料安全保障問題への対応（国際的な議論）                       | 18 |

## II 最近の世界における食料需給の動向

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| 1 穀物等に関する国際価格の動向                       | 20 |
| 2 穀物市場を取り巻く各種経済動向                      | 21 |
| （参考）穀物市場における投機家による先物取引の推移              | 22 |
| 3－(1) 小麦の作柄見通し（単収過去5か年平均との対比）と気象の影響    | 23 |
| －(2) とうもろこしの作柄見通し（単収過去5か年平均との対比）と気象の影響 | 24 |
| －(3) 米の作柄見通し（単収過去5か年平均との対比）と気象の影響      | 25 |
| －(4) 大豆の作柄見通し（単収過去5か年平均との対比）と気象の影響     | 26 |
| 4 中国の旺盛な穀物等の輸入需要                       | 27 |
| 5 （参考）農産物の輸出規制の現状                      | 28 |

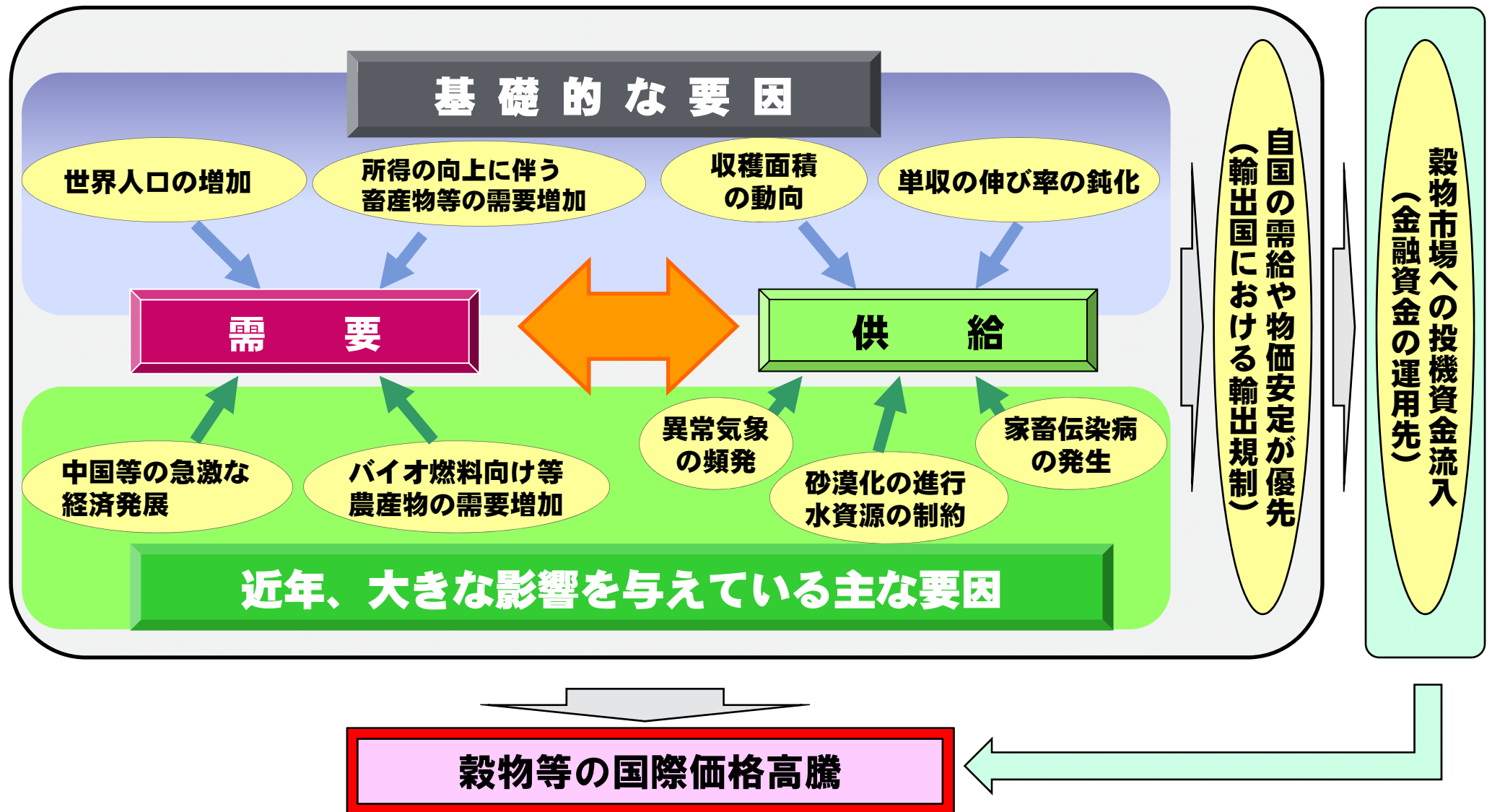
# 次

## III 我が国の食料供給への影響

|                   |    |
|-------------------|----|
| 1 原油価格・為替・海上運賃の動向 | 30 |
| 2 個別品目            |    |
| （1）小麦及び小麦粉への影響    | 31 |
| （2）畜産への影響         | 32 |
| （3）異性化糖への影響       | 33 |
| （4）食用油への影響        | 34 |
| （5）砂糖への影響         | 35 |
| （6）乳製品への影響        | 36 |
| （7）コーヒーへの影響       | 37 |
| （8）肥料への影響         | 38 |
| （9）種子の安定供給への取組    | 39 |
| （10）遺伝資源の確保       | 41 |
| （11）水産物への影響       | 42 |
| 利用上の注意            | 46 |

# I 国際的な食料需給に影響を与える構造的要因 と世界の食料需給見通し

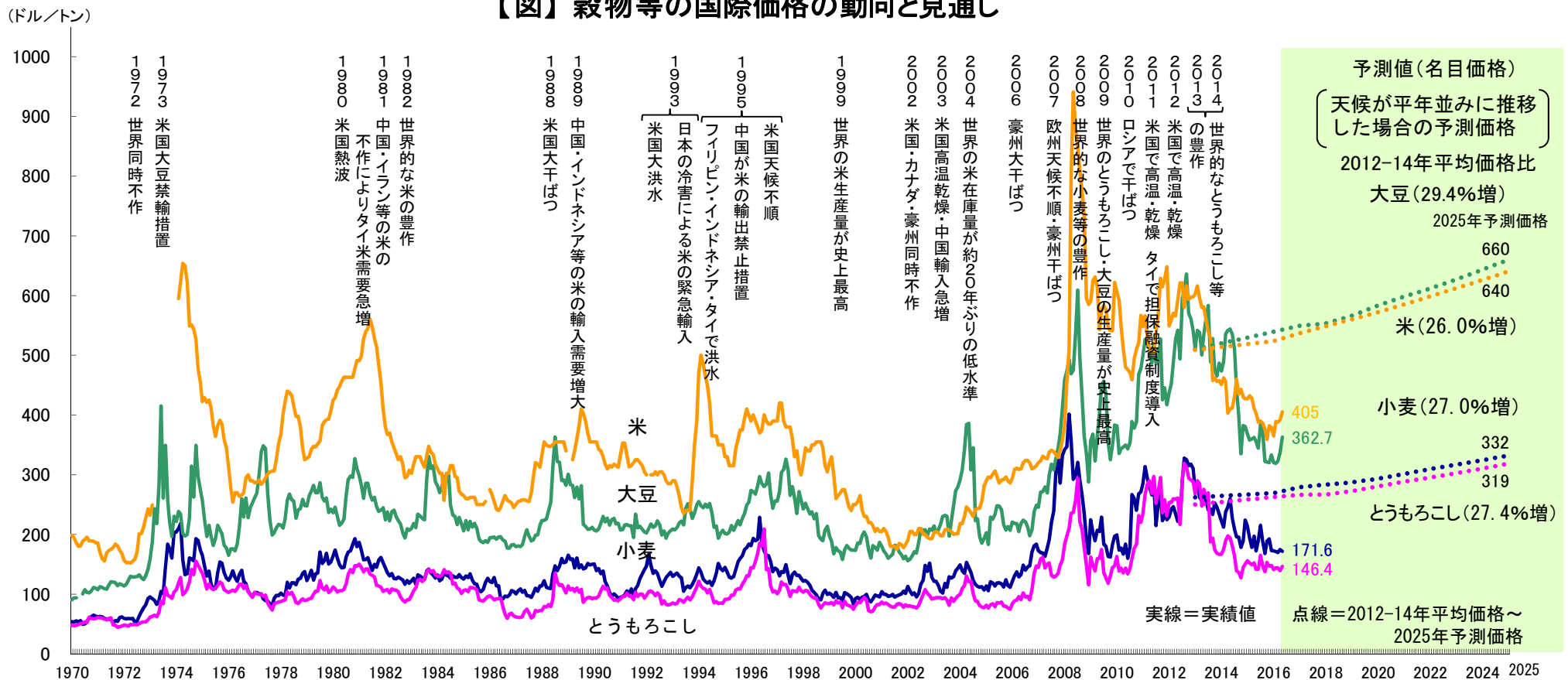
## I-1 食料需給に影響を与える構造的な要因



## I-2 穀物等の国際価格の動向と見通し

- <2012年6月以降>の米国の高温・乾燥の影響から、とうもろこしは8月に史上最高値(327.2ドル/トン)、大豆は9月に史上最高値(650.7ドル/トン)。また小麦も、とうもろこしに追随して上昇。<2013年7月以降>、世界的なとうもろこし等の豊作や南米での大豆の増産等から低下。
- 米は、タイでの担保融資制度の再導入の動き等により、<2011年6月以降>上昇していたが、<2013年7月以降>、安価なインド産等への輸出需要のシフトやタイで担保融資制度見直しによる政府在庫放出等から低下。ベトナム、タイ等主要国での乾燥等による供給懸念から、<2015年10月以降>上昇。

【図】 穀物等の国際価格の動向と見通し



資料：シカゴ商品取引所、タイ国家貿易取引委員会、農林水産政策研究所「2025年における世界の食料需給見通し」を基に農林水産省で作成。

注1：小麦、とうもろこし、大豆の実績値は、各月ともシカゴ商品取引所の第1金曜日の期近価格(セツルメント)である(2016年4月は直近の第4金曜日)。

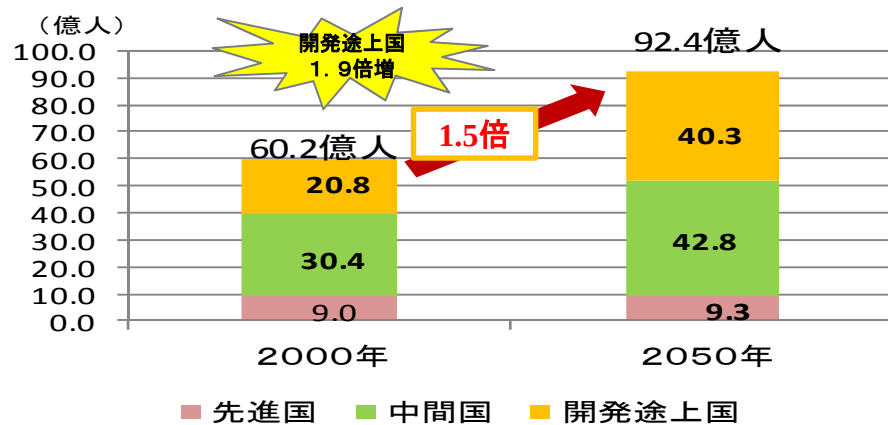
注2：米の実績値は、タイ国家貿易取引委員会公表による各月第1水曜日(2016年4月は直近の第3金曜日)のタイうるち精米 100%2等のFOB価格である。

注3：予測値の名目価格は、小麦、とうもろこし、大豆は米国のCPI、米はタイのCPI(いずれもIMFによる)を用いて算定している。

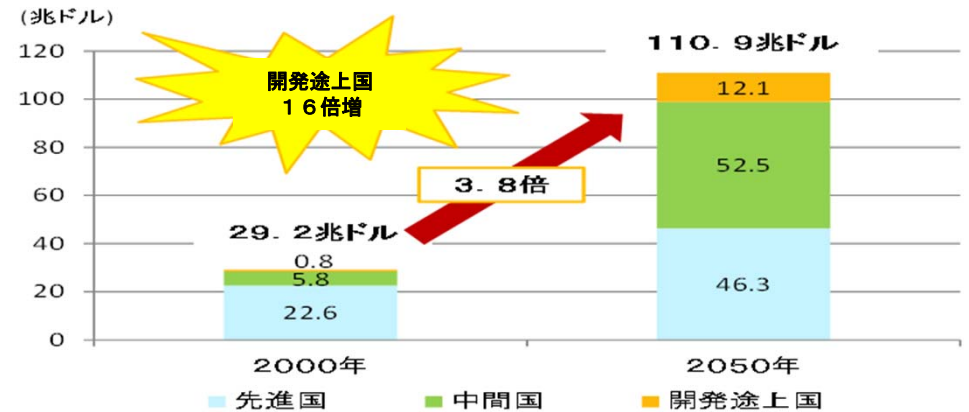
## I-3-(1) (2050年の見通し) 開発途上国を中心に人口が増加するとともに経済が発展

- 1 世界の人口は、開発途上国を中心に2050年には92億人に達する見通し。
- 2 世界のGDPは、2000年比3.8倍の111兆ドルに達する見通し。
- 3 92億人を養うためには、食料需要量は69.3億トン（1.6倍）となり、24.6億トン増加する見通し。
- 4 このうち、穀物需要量は、29.3億トン（1.7倍）となり、11.5億トン増加する見通し。

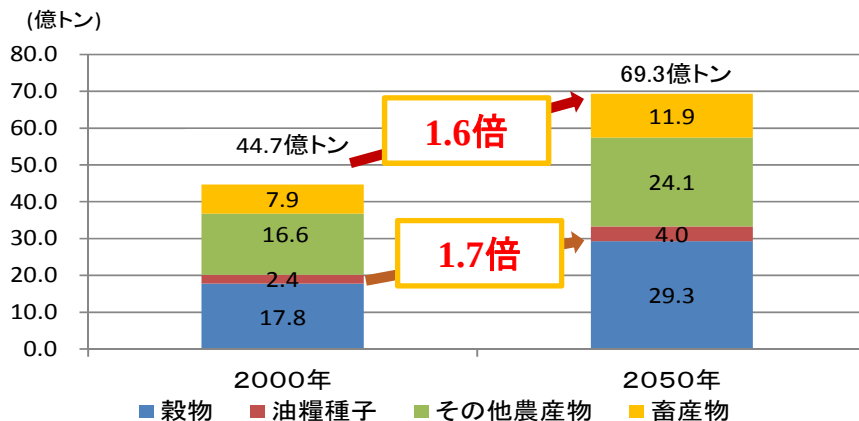
【図1】所得階層別の将来人口の変化



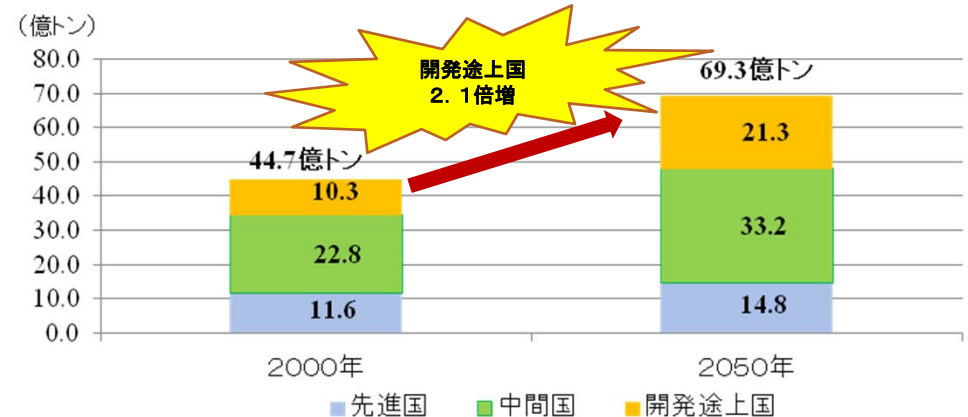
【図2】所得階層別のGDPの変化



【図3】世界全体の食料需要量の変化



【図4】所得階層別の食料需要量の変化



資料: 農林水産省「2050年における世界の食料需給見通し」ベースライン予測結果

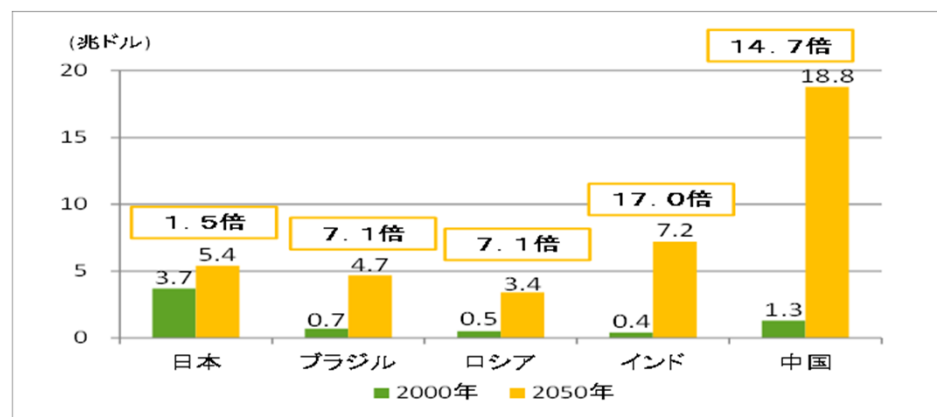
注: 所得階層区分は、2000年の世銀データを基に、1人あたりGNIで、開発途上国(755ドル以下)、中間国(756-9,265ドル)、先進国(9,266ドル以上)とした。



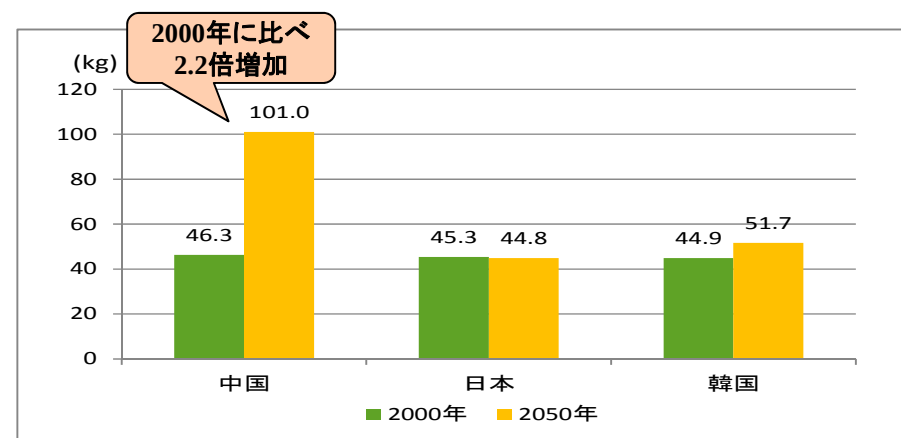
## I-3-(2) (2050年の見通し) 新興国の経済成長は継続、中国の肉類やとうもろこし・大豆の輸入拡大

- 1 中国やインドをはじめとする新興国では、今後も高い経済成長が継続する見通し。
- 2 特に中国の1人当たり肉類消費量は、豚肉を中心として、既に日本、韓国を上回る水準にあり、今後も豚肉を中心に肉類の消費量が引き続き増大するとともに、肉類やとうもろこし・大豆の輸入量が増大する見通し。

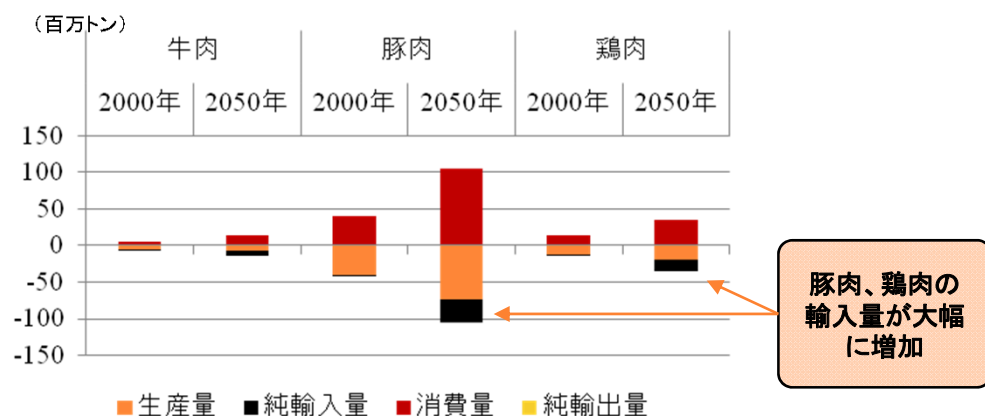
【図1】我が国及びBRICs諸国のGDP



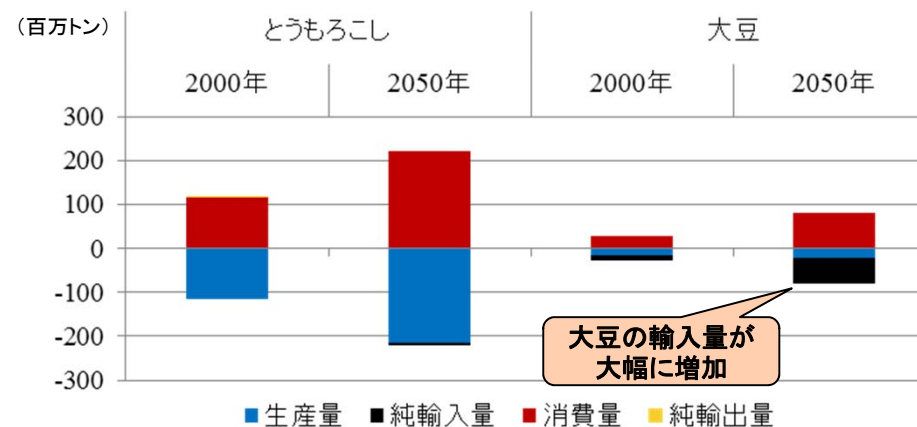
【図2】1人当たり肉類消費量の見通し



【図3】中国の肉類需給の見通し



【図4】中国のとうもろこし・大豆の需給の見通し

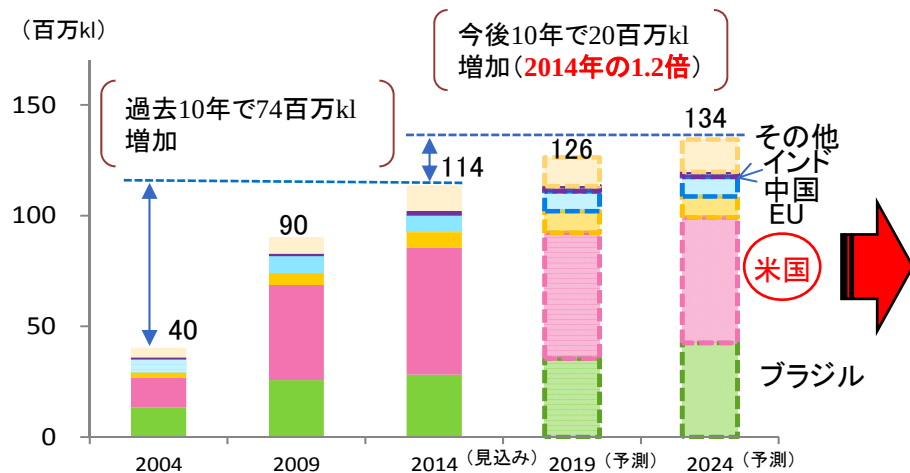


資料: 農林水産省「2050年における世界の食料需給見通し」ベースライン予測結果

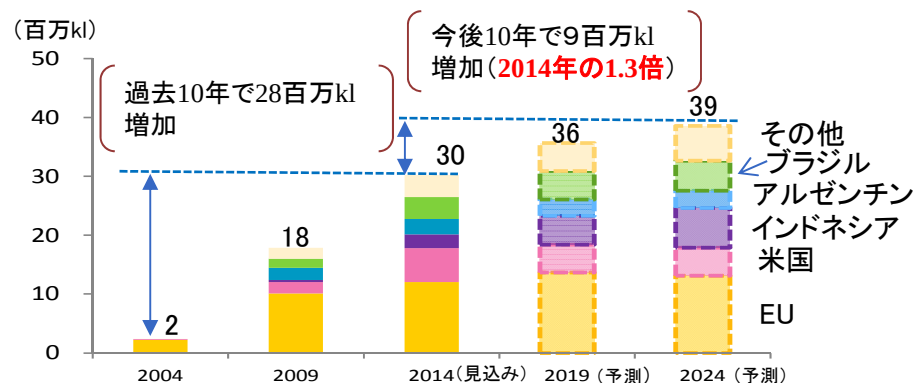
## I-4 バイオ燃料生産の拡大

- 1 原油価格の高騰、国際的な地球温暖化対策、エネルギー安全保障への意識の高まりなどを背景に、世界全体の生産量は増加傾向で推移。2024年までの生産量の見通しは、需給緩和等の影響により今後は緩やかな増加となり、2014年に比べバイオエタノールで1.2倍、バイオディーゼルで1.3倍となる見込み。主な生産国は米国、ブラジル、欧州連合（EU）等。
- 2 米国における2015/16年度のとうもろこしのエタノール向け需要は、とうもろこし需要の約4割を占める見込み。

【図1】世界のバイオエタノール生産量の見通し



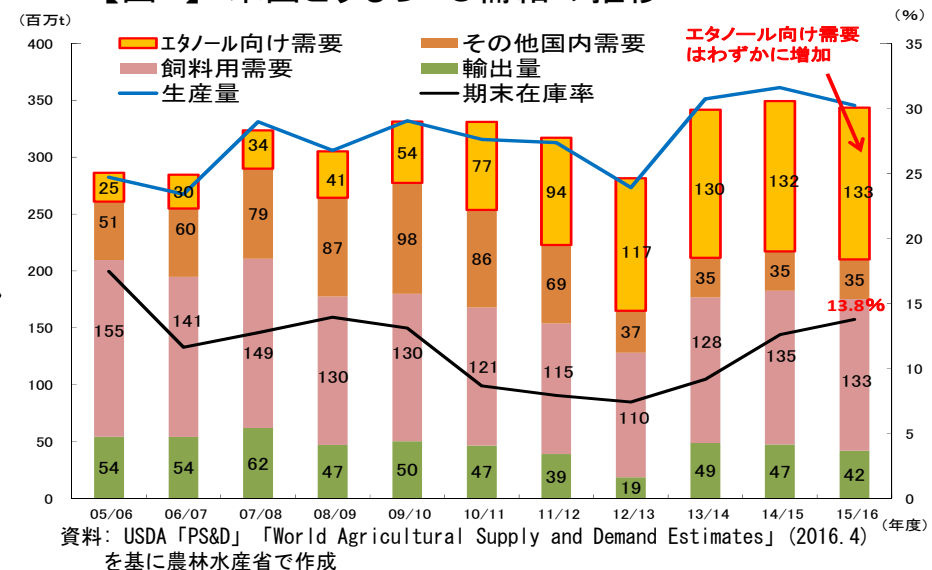
【図2】世界のバイオディーゼル生産量の見通し



資料:OECD-FAO「Agricultural Outlook 2015-2024 Database」

注:EU(欧州連合)の加盟国(28か国)については、EUとして一括区分

【図3】米国とうもろこし需給の推移



【参考1】バイオエタノールの原料として用いられる主な農産物

| 国名   | 主な原料農産物                |
|------|------------------------|
| ブラジル | さとうきび                  |
| 米国   | とうもろこし                 |
| EU   | フランス:てんさい、小麦 スウェーデン:小麦 |
| 中国   | とうもろこし、小麦、キャッサバ        |
| インド  | さとうきび                  |

【参考2】バイオディーゼルの原料として用いられる主な農産物

| 国名     | 主な原料農産物 |
|--------|---------|
| EU     | なたね、油やし |
| 米国     | 大豆      |
| インドネシア | 油やし     |
| アルゼンチン | 大豆      |
| ブラジル   | 大豆      |

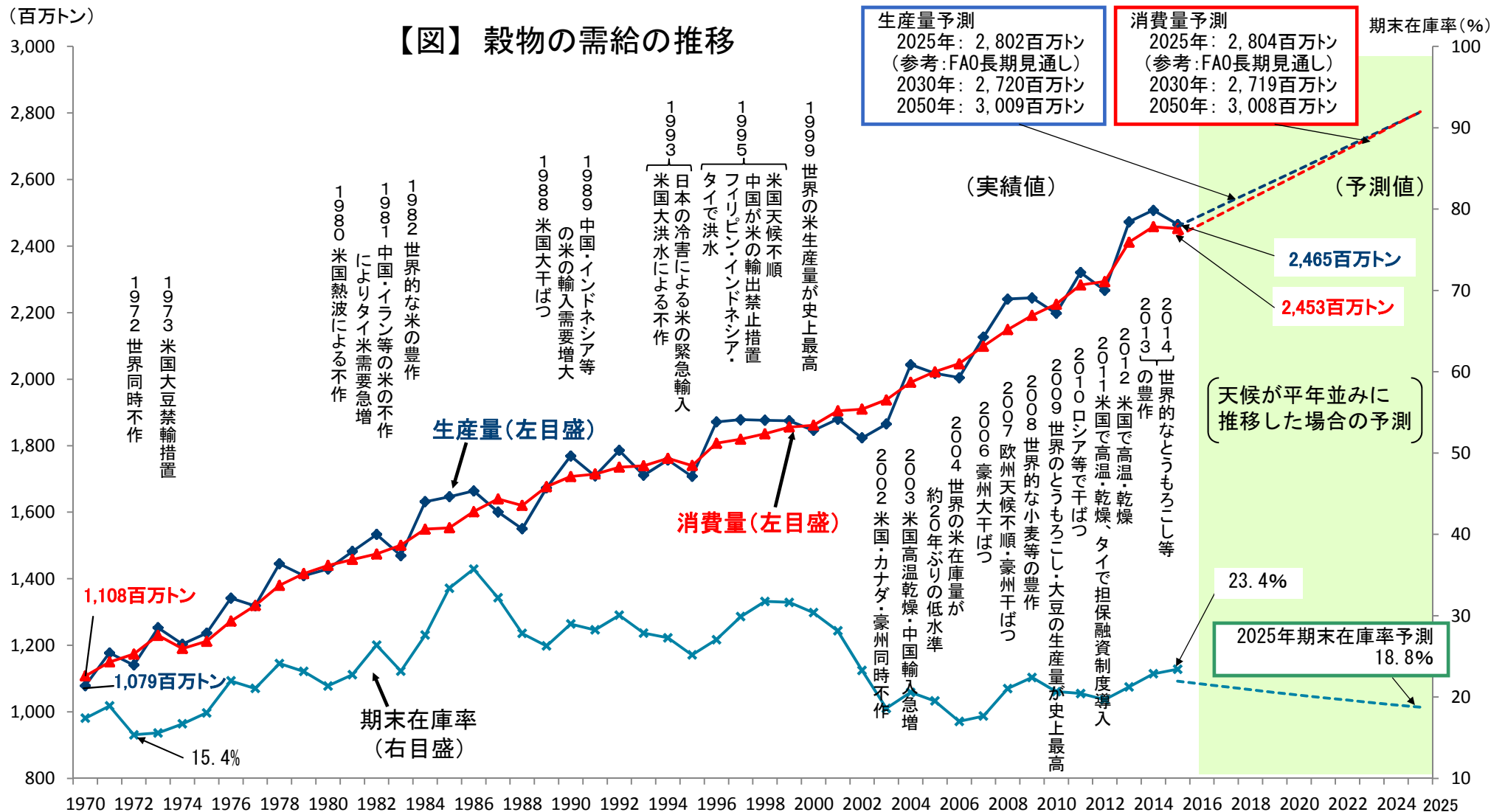
資料:FAOSTATを基に農林水産省で作成

燃料用需要は、今後も拡大の見込み



# I-5-(1) 穀物の生産量、消費量、期末在庫率の動向と見通し

- 1 世界における穀物の生産量は作柄により変動するものの、主に単収の伸びにより増加し、消費量の増加に対応。
- 2 中長期的には、消費量が飼料用を中心に増加し、生産量の増加を上回るため、期末在庫率は2025年に18.8%まで低下する見通し。

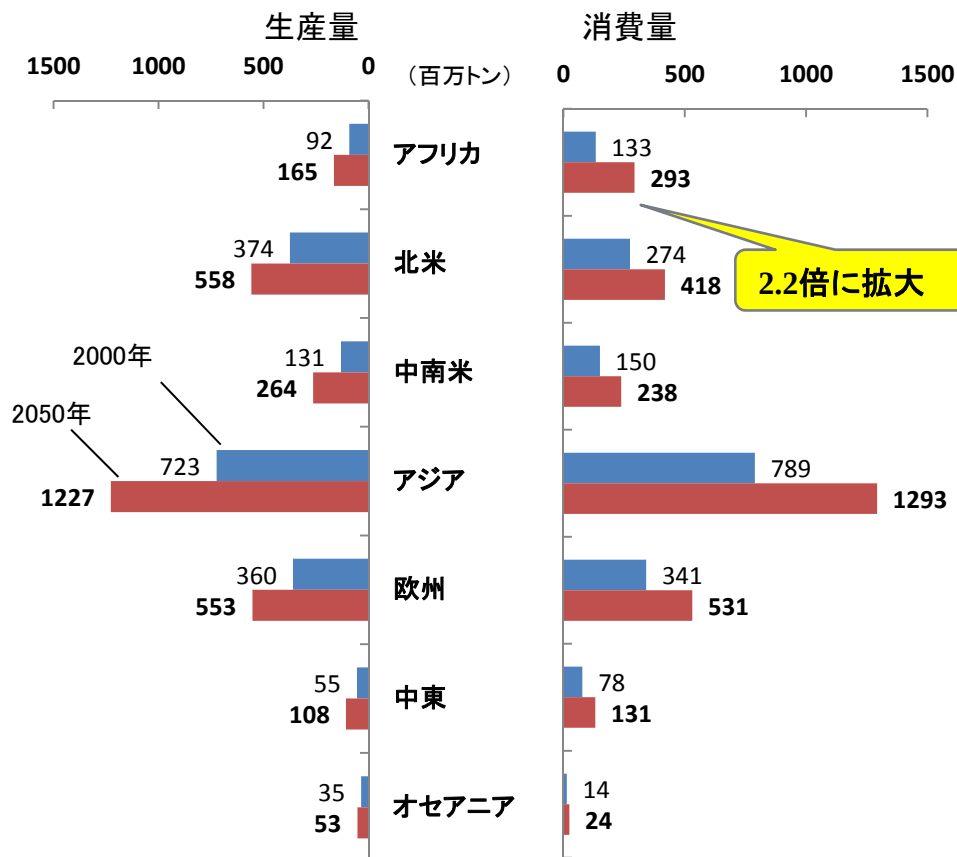


資料: USDA「World Agricultural Supply and Demand Estimates」(2016.4)、農林水産政策研究所「2025年における世界の食料需給見通し」を基に農林水産省で作成。

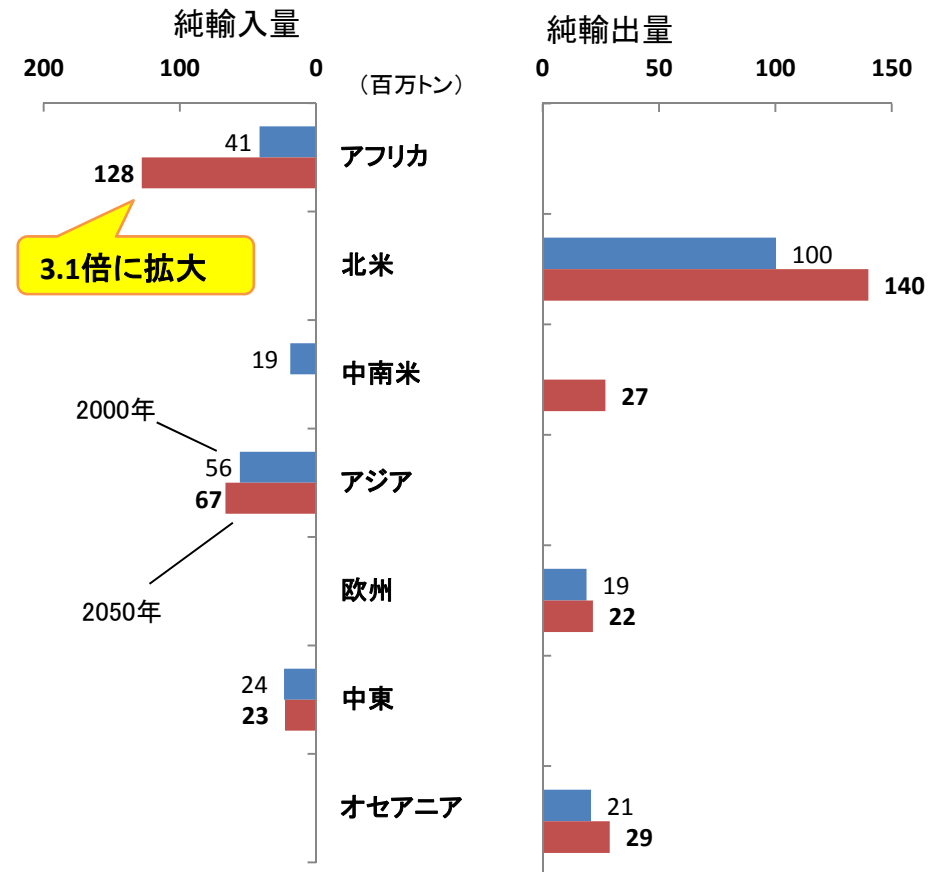
## I-5-(2) (2050年の見通し) 世界の穀物の地域別需給見通し

- 1 地域別に見ると、生産量・消費量は、各地域とも増加し、特に、アジアの生産量が1.7倍、アフリカの消費量が2.2倍に拡大。アジアが世界の消費量の約4割を占める。
- 2 また、アフリカ、アジアは輸入量が増加、北米、中南米は輸出量が増加し、輸出入の2極化が顕著。

【図1】地域別生産量と消費量の変化



【図2】地域別純輸出入量の変化

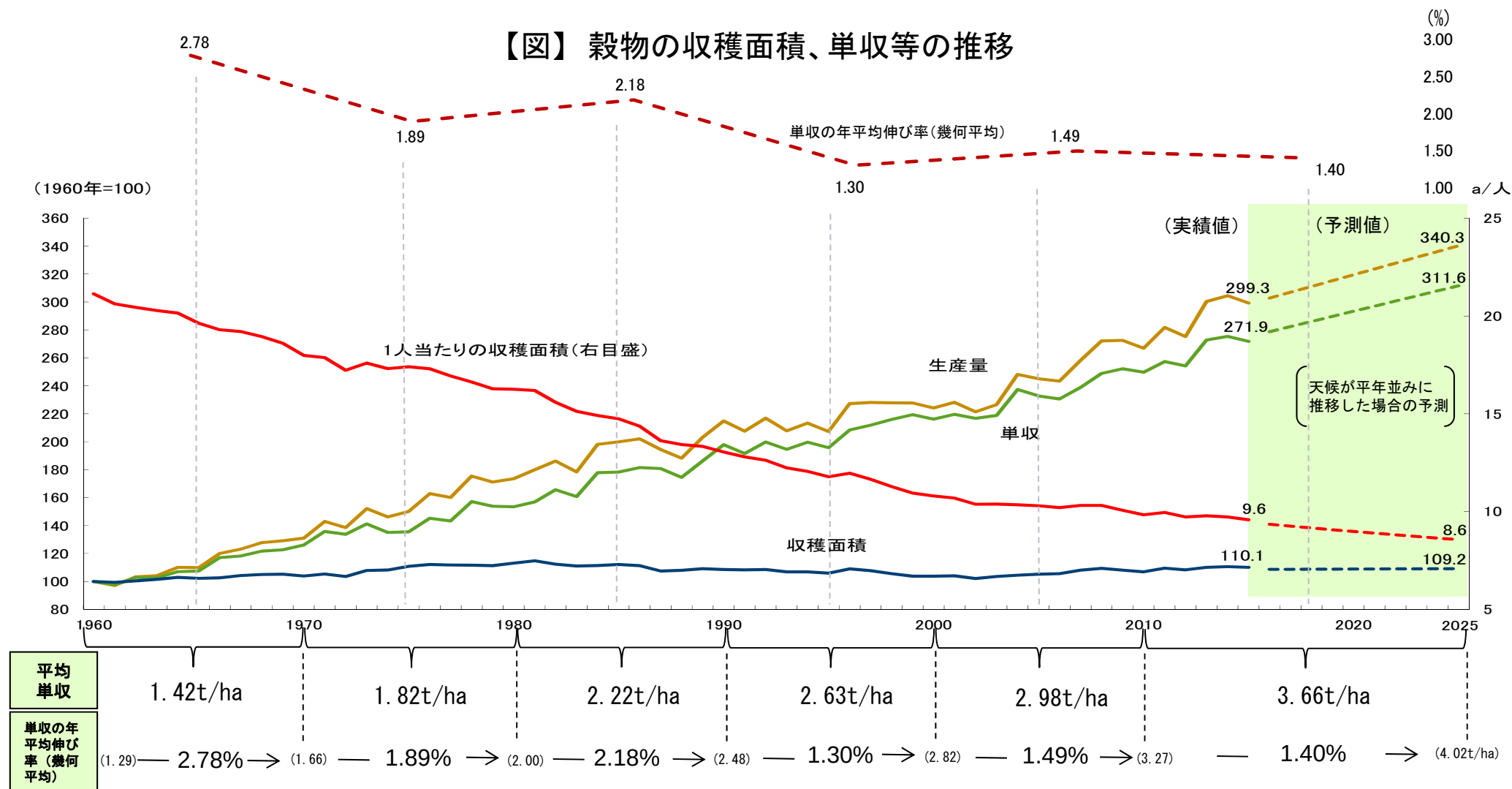


資料:農林水産省「2050年における世界の食料需給見通し」ベースライン予測結果

## I-6 穀物の収穫面積が横ばいの中、単収の伸び率は鈍化

- 1 生産量の増加は、これまで単収の向上に支えられてきたが、近年、単収の伸び率は鈍化。
- 2 長期的には、単収は遺伝子組換え作物導入などで一定の伸びが期待されているが、地球温暖化、水資源の制約、土壌劣化などが不安要素。

【図】 穀物の収穫面積、単収等の推移

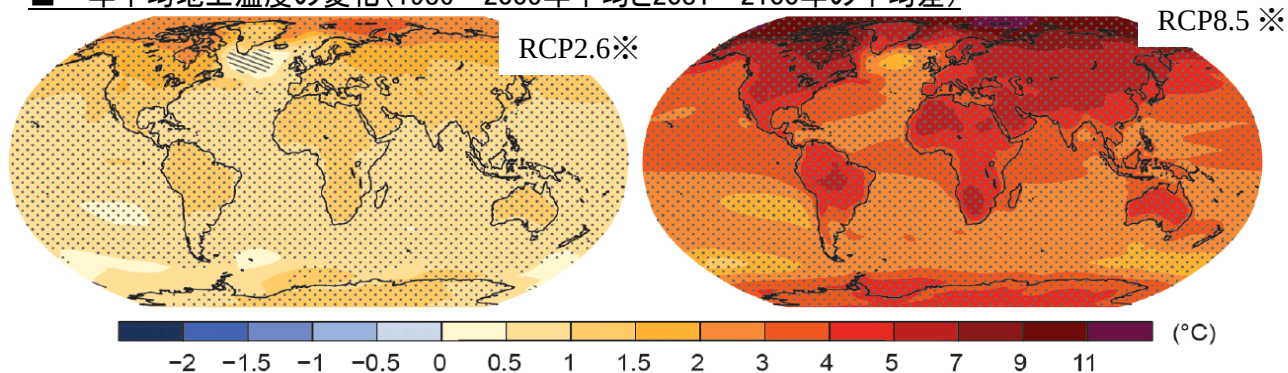


## I-7-(1) 将来の世界における気候変動及び主要なリスク

IPCC(気候変動に関する政府間パネル)が公表した第5次評価報告書では、複数の気候シナリオに基づいて、気候の変化を予測。当該報告書によれば、温暖化については疑う余地がないとともに、

- ①気温：2100年までの世界の平均地上気温は0.3～4.8度上昇し、特に、近い将来においては中緯度よりも熱帯や亜熱帯地域で大きく上昇。
- ②降水量：1950年以降、寒い日が減少する一方で、暑い日が増加、熱波の頻度が増加、豪雨が頻発等、極端な気象が観測。将来的にも、湿潤地域/季節と乾燥地域/季節の間での降水量の差が増加。

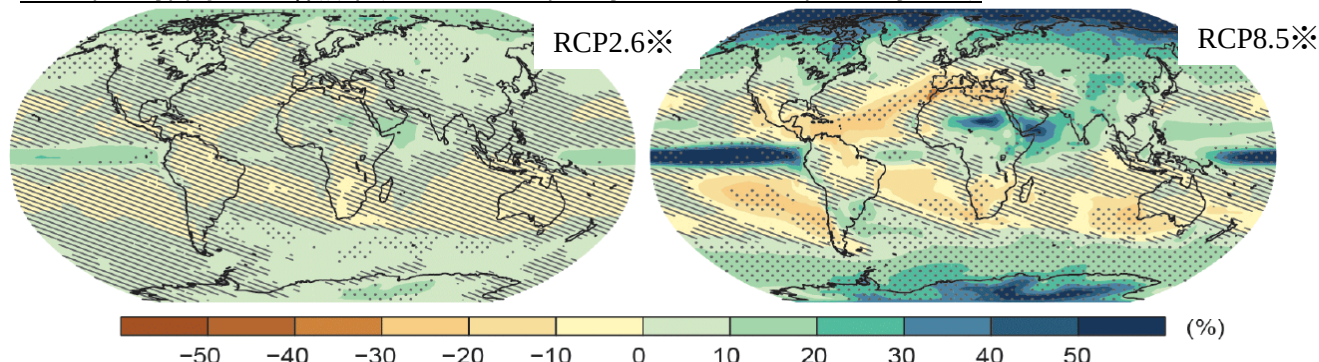
■ 年平均地上温度の変化(1986～2005年平均と2081～2100年の平均差)



### 【気温】

- 近い将来における平均気温は、中緯度よりも熱帯や亜熱帯地域で大きく上昇。
- 陸上における平均的な温暖化は、海上よりも大きく、北極域では世界平均より速く温暖化。
- ほとんどの陸域で、極端な高温がより頻繁になる一方、極端な低温は減少。

■ 年平均降水量の増減率(1986～2005年平均と2081～2100年の平均の差)



### 【降水量】

- 中緯度と亜熱帯の乾燥地域の多くでは、今世紀末までに平均降水量が減少。他方、多くの中緯度の湿潤地域では、平均降水量が増加する可能性が高い。
- 中緯度の陸域のほとんど・湿潤な熱帯地域において、極端な降水がより強く、より頻繁となる可能性が高い。

|                     |        | 2046～2065年 |           | 2081～2100年 |           |
|---------------------|--------|------------|-----------|------------|-----------|
|                     | シナリオ   | 平均         | 可能性が高い予測幅 | 平均         | 可能性が高い予測幅 |
| 世界平均<br>地上気温の変化(°C) | RCP2.6 | 1.0        | 0.4～1.6   | 1.0        | 0.3～1.7   |
|                     | RCP4.5 | 1.4        | 0.9～2.0   | 1.8        | 1.1～2.6   |
|                     | RCP6.0 | 1.3        | 0.8～1.8   | 2.2        | 1.4～3.1   |
|                     | RCP8.5 | 2.0        | 1.4～2.6   | 3.7        | 2.6～4.8   |

注： IPCC第5次評価報告書では、将来の温室効果ガス安定化レベルとそこに至るまでの経路のうち、代表的なものを選んだ4つのシナリオが設定(RCPシナリオ)。

RCP2.6：最も厳しい緩和措置を実施した場合のシナリオ

RCP8.5：非常に高い温室効果ガス排出となるシナリオ

資料：IPCC第5次評価報告書を基に農林水産省で作成。



## I-7-(2) 気候変動に起因する食料生産への影響

IPCC(気候変動に関する政府間パネル)が公表した第5次評価報告書では、科学的文献で報告された過去数十年間における気候変動に起因する影響を発表。

一般的には、気候変動による影響はプラス面、マイナス面の両方が存在。

○ 作物については、単収へのプラス面の影響に比べ、マイナスの影響がより一般的。

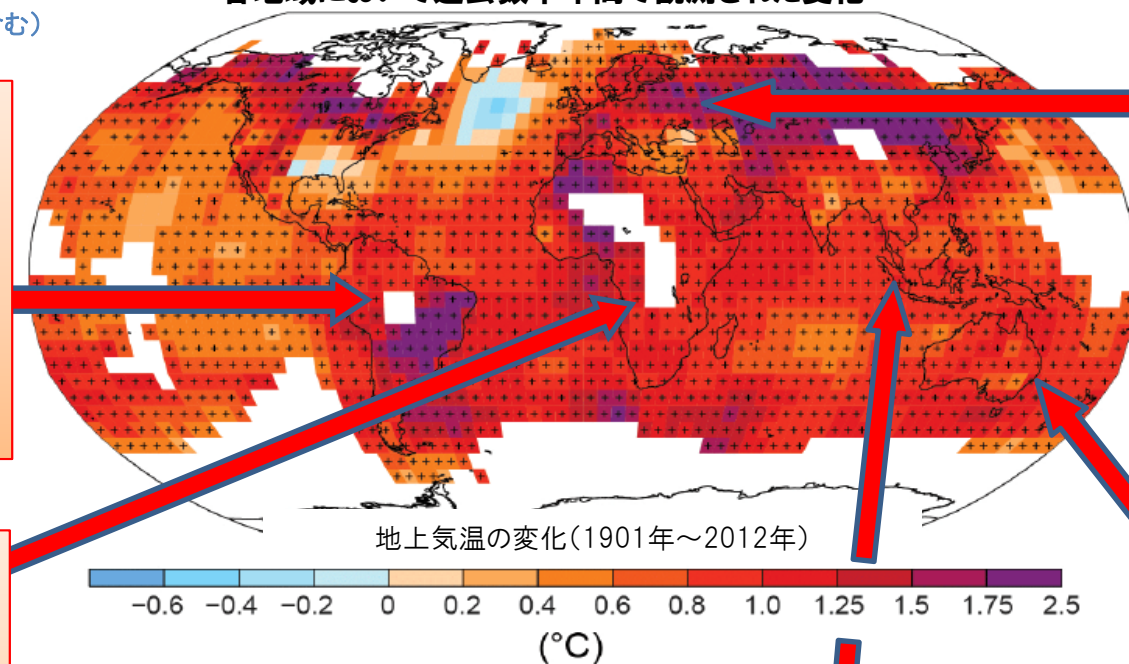
○ 小麦・とうもろこしについては、気候変動が単収にマイナスの影響を及ぼすが、米と大豆についての影響は比較的小さい。

プラス面:青色

(適応策に伴うプラスの影響含む)

マイナス面:赤色

各地域において過去数十年間で観測された変化



### 【中央・南アメリカ】

- ・水不足により、**農民の生計がより不安定化** (ボリビア)
- ・技術向上による増加以上に、**農業生産性の向上・農地増加** (南アメリカ南東部)

### 【アフリカ】

- ・**水資源の変化に対し、ストレス耐性品種、かんがい・観測システムの強化等で対応** (南アフリカ)
- ・漁業管理・土地利用による変化以上に、**漁業生産性が低下** (アフリカ大湖沼・ガリバ湖)
- ・サヘル地域における**果樹の減少** (サハラ砂漠南縁部)

### 【小島嶼】

- ・乱獲・汚染による劣化以上に、海洋温暖化の影響及びサンゴ礁白化の影響により**沿岸漁業が縮小**

### 【アジア】

- ・技術向上による増加以上に、**小麦・とうもろこしの収量に負の影響** (南アジア、中国)

### 【ヨーロッパ】

- ・技術向上にも関わらず、ここ数十年**小麦の単収が停滞** (いくつかの国々)
- ・技術向上による増加以上の**作物単収の上昇** (北ヨーロッパ)
- ・**ブルータングウイルス(注)が蔓延** (一部の国)

(注) 熱帯・亜熱帯・温帯地域に分布し、牛、水牛、鹿、山羊等の反芻動物に発生

### 【豪州及びニュージーランド】

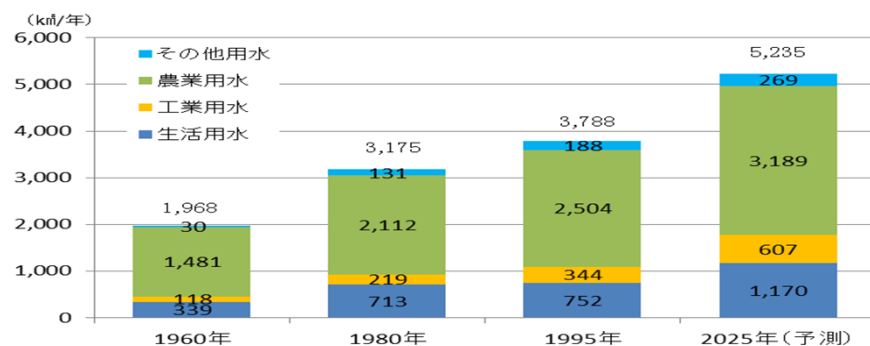
- ・管理改善による進歩以上に、ここ数十年における**ワイン用ブドウの成熟が早期化**
- ・政策、市場、短期的な気候変動による変化以上に、豪州における農業活動が移転または多様化
- ・オーストラリア南東部で、気温上昇による**干ばつの発生** (豪州)

資料：IPCC第5次評価報告書を基に農林水産省で作成。

## I-8 水資源の制約による農業生産等への影響

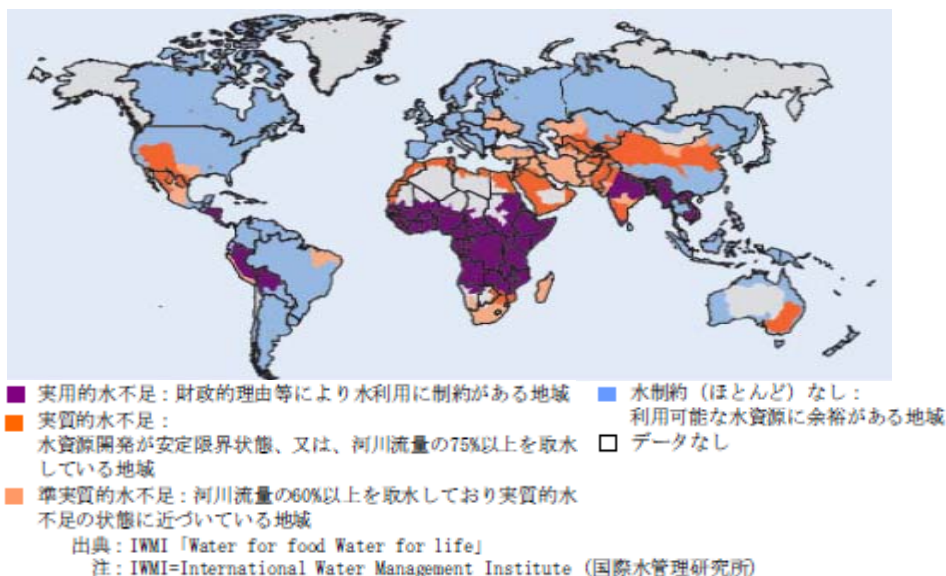
- 1 世界の年間水使用量は、増加傾向で推移。財政的な制約や水資源量が開発の限界にある地域も存在。
- 2 帯水層への地下水かん養量を超えて揚水を行う例も見られ、地下水位の低下等影響が懸念。

【図1】目的別の世界の水使用量の推移(1960～2025)



資料：UNESCO「World Water Resources at the Beginning of the 21th Century」(2003年)

【図2】世界の水資源の制約状況

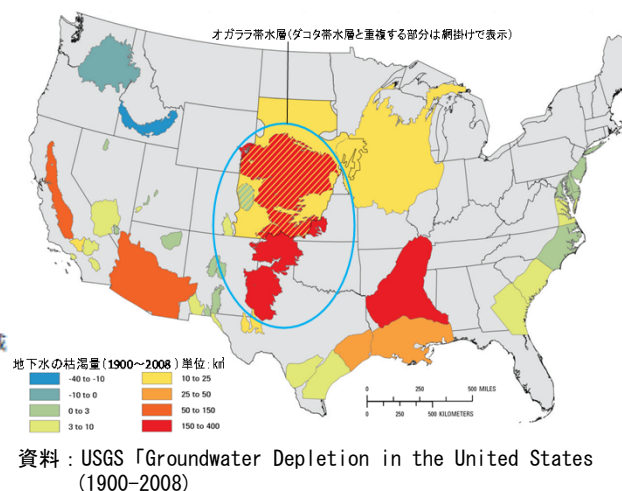


【表】年間の地下水かん養量に対し揚水量の方が多い事例

| 帯水層               | 国名           | かん養量①<br>(km <sup>3</sup> /年) | 揚水量②<br>(km <sup>3</sup> /年) | ②/①<br>(%) | 年    |
|-------------------|--------------|-------------------------------|------------------------------|------------|------|
| サハラ北部盆地           | アルジェリア、チュニジア | 0.58                          | 0.74                         | 127        | 1992 |
| Saq Aquifer       | サウジアラビア      | ～0.3                          | 1.43                         | 477        | 1984 |
| ボルカニック            | スペイン         | 0.22                          | 0.22                         | 100        | 1980 |
| 海岸平野              | イスラエル        | 0.31                          | 0.50                         | 160        | 1990 |
| Alluvial Aquifers | ガザ地区         | 0.37                          | 3.78                         | 1,022      | 1990 |
| セントラルバレー          | アメリカ         | ～7                            | ～20                          | ～280       | 1990 |
| オガララ              | アメリカ         | 6～8                           | 22.2                         | ～300       | 1980 |

資料：WMO「I.A.Shiklomanov, Assessment of Water Resources and Water Availability in the World」(1996年)

【図3】米国の地下水の枯渇量の分布とオガララ帯水層



(センターピボットによるかんがい風景)



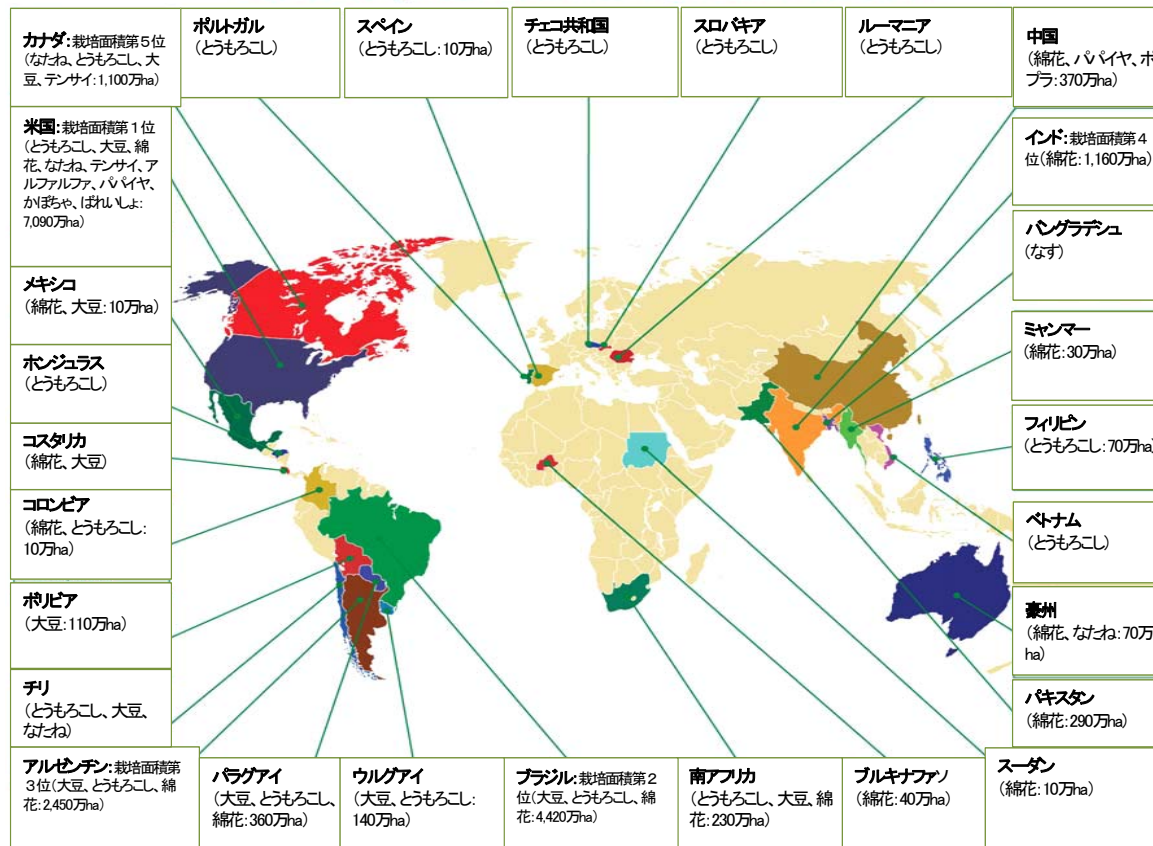
資料：平成13年度 千葉県情報教育センター ソフトウェア開発 (安藤清氏提供)



## I-9 遺伝子組換え作物(GM作物)の世界的な広がり

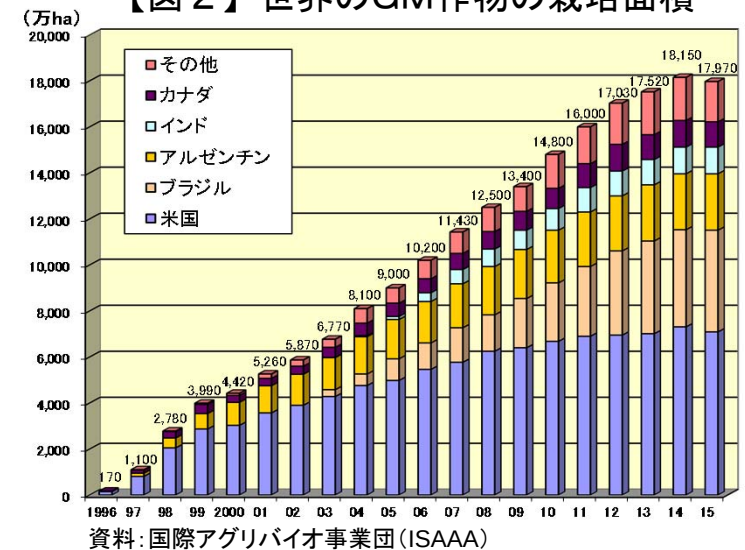
- 1 2015年現在、大豆、とうもろこし、綿花等を中心に世界28カ国で栽培され、栽培面積は米国、ブラジル、アルゼンチン等を中心に年々増加してきたものの、価格低下の影響により前年と比べ1%減少し1億7,970万ヘクタールとなった。
- 2 生産者の9割以上が小規模農家。全世界におけるGM作物の栽培面積は新興国及び発展途上国が全体の54%を占め、面積比で先進国を上回っている。米国は世界最大の栽培国であり、大豆、とうもろこしの9割以上がGM品種。

【図1】世界の遺伝子組換え作物の栽培面積（2015年現在）



注: 栽培面積が記載されていない国は10万ha未満。  
資料: 国際アグリバイオ事業団 (ISAAA) HPIにより農林水産省で作成。

【図2】世界のGM作物の栽培面積



【表】世界及び米国の主要GM作物別栽培状況

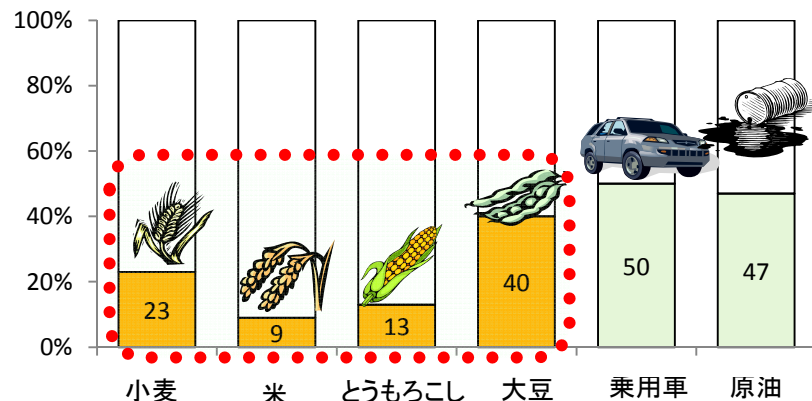
|        | 単位: 百万ha、% |        |      |    |
|--------|------------|--------|------|----|
|        | 2015年      |        |      | 米国 |
|        | GM作物栽培面積   | 世界栽培面積 | 栽培比率 |    |
| 大豆     | 92         | 111    | 83   | 94 |
| とうもろこし | 54         | 185    | 29   | 92 |
| 綿花     | 24         | 32     | 75   | 94 |
| なたね    | 9          | 36     | 24   |    |

資料: 国際アグリバイオ事業団 (ISAAA)、米国農務省「Acreage」により農林水産省で作成。

## I-10 食料は、いざという時に自国内の供給が優先

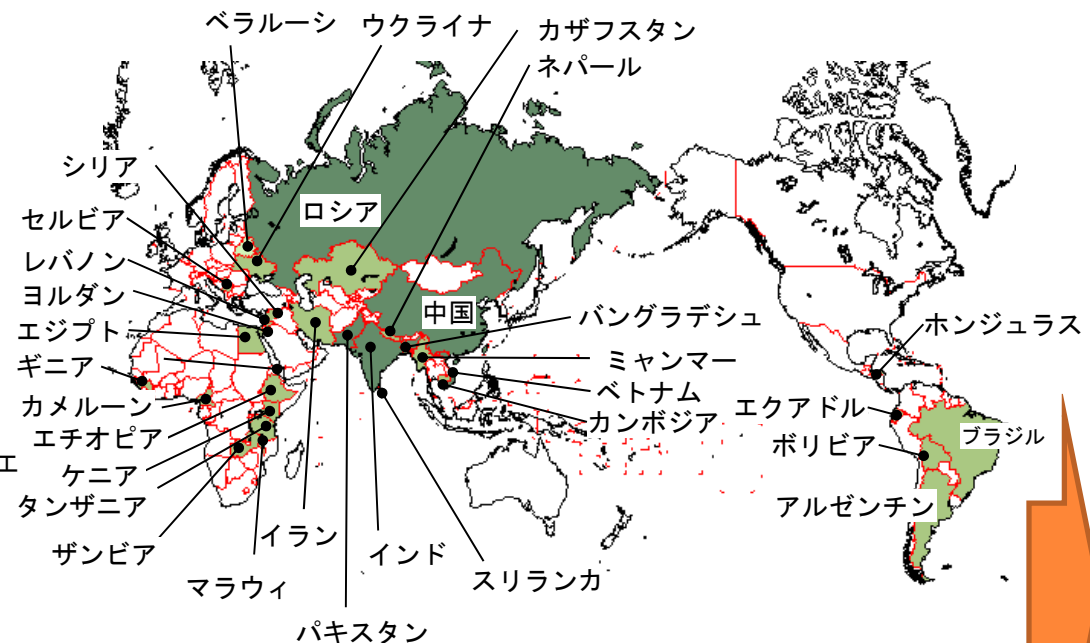
- 1 農産物は、生産量に占める貿易量（輸出量）の割合が低く、輸出国も特定の国に限られている。
- 2 食料需給のひっ迫や食料価格が高騰した場合には、輸出規制により、自国内の食料安定供給を優先させる傾向。

【図1】主要農産物と鉱工業品の貿易率



資料：米国農務省「PS&D」（2016.4）（2013/14の数値）、（社）日本自動車工業会調べ（2013年の数値）、IEA「Key World Energy Statistics 2015」（2013年の数値）を基に農林水産省で作成。  
注：貿易率＝輸出量／生産量×100

【図2】輸出規制を実施した国々



【表】主要農産物の輸出国上位5か国とそのシェア

| 品目     | 輸出国上位5か国(2014年度)         | 世界全体に占める割合 |
|--------|--------------------------|------------|
| 小麦     | EU、カナダ、米国、ロシア、オーストラリア    | 74%        |
| 米      | インド、タイ、ベトナム、パキスタン、米国     | 81%        |
| とうもろこし | 米国、ブラジル、ウクライナ、アルゼンチン、EU  | 88%        |
| 大豆     | ブラジル、米国、アルゼンチン、パラグアイ、カナダ | 95%        |

資料：米国農務省「PS&D」（2016.4）（2014/2015の数値）  
注：EU（欧州連合）の加盟国（28か国）については、EUとして一括区分。

| 輸出規制の種類                          | 実施国数 | 凡例 |
|----------------------------------|------|----|
| ①輸出量の規制のみ<br>（輸出禁止又は輸出枠の設定）      | 25か国 | ■  |
| ②輸出価格の規制のみ<br>（輸出税賦課及び輸出最低価格の設定） | 1か国  | ■  |
| ①及び②の両方を実施                       | 5か国  | ■  |

資料：FAO「Crop Prospects and Food Situation, No. 5, December 2008」により、農林水産省で作成。

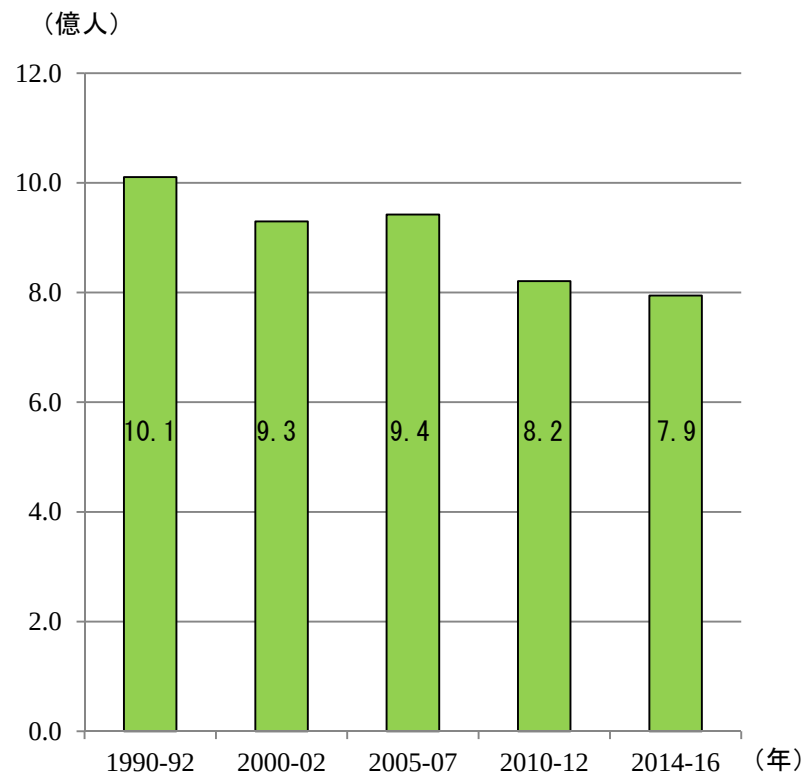
注：2007年中頃から2008年12月中旬の間に実施された輸出規制を対象としている。

輸出量の減少と輸出国の限定による国際価格の高騰

## I-11 栄養不足人口は依然高水準

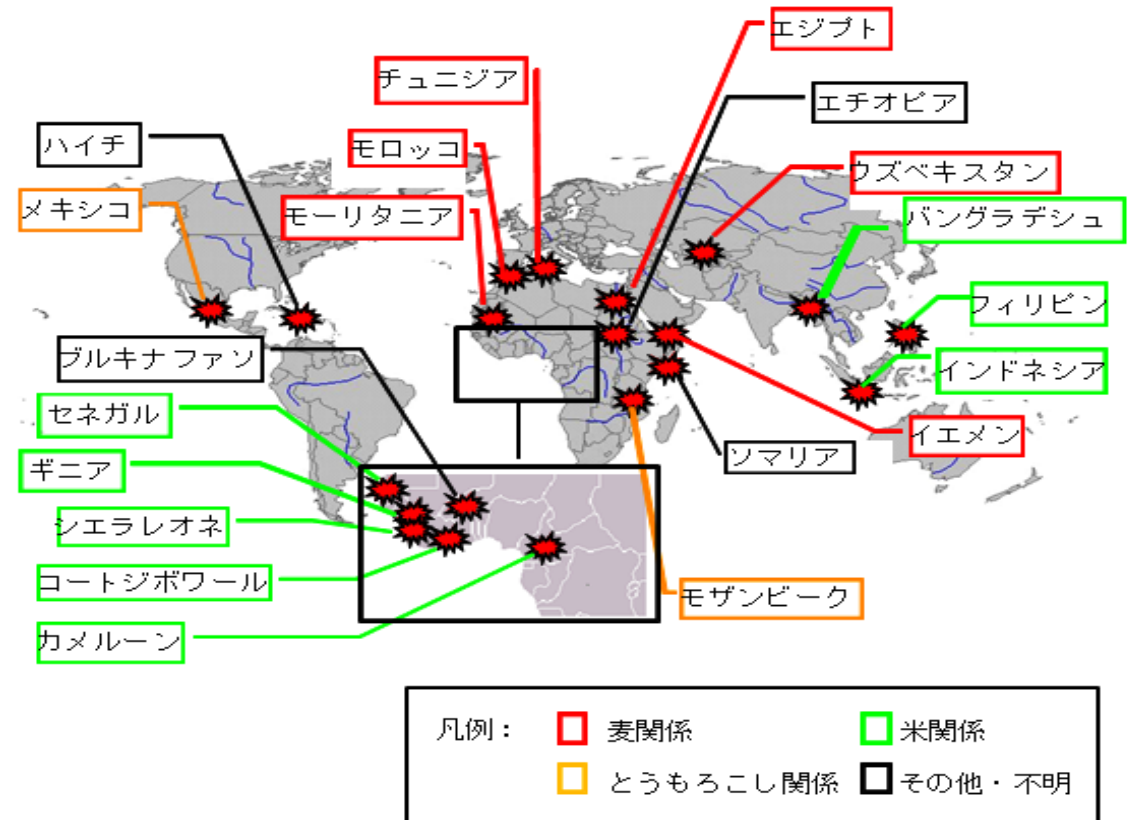
- 1 世界の栄養不足人口は、2014-2016年には約7.9億人と推計。1990-92年に比べて2.2億人減少したものの、依然として高水準。このうち98%が開発途上国に集中（FAO推計）。
- 2 さらに、2008年、2010年など世界的な食料危機により、途上国を中心に抗議行動や暴動が発生。今後も、食料価格等の高騰に伴う影響による抗議運動や暴動の発生が懸念される。

【図1】世界の栄養不足人口の推移



資料：FAO, IFAD and WFP 「The State of Food Insecurity in the World 2015」

【図2】食料をめぐる抗議運動や暴動（2008年前半）



資料：新聞、ネット等による情報（2008年5月7日現在）

## I-12 世界的な食料安全保障問題への対応(国際的な議論)

### 2010年10月 APEC第1回食料安全保障担当大臣会合 新潟宣言・行動計画(日本、新潟)

- 農業の持続的な発展、投資、貿易及び市場の円滑化という目標に取り組むことに合意
- 具体的な行動を明示した「食料安全保障に関するAPEC行動計画」(アジア太平洋情報プラットフォーム(APIP)の新設等)を承認

### 2011年 6月 G20農業大臣会合 行動計画(フランス、パリ)

- 「食料価格乱高下及び農業に関する行動計画」に合意
- 世界各地の条件の多様性を考慮に入れた持続可能な農業生産の拡大と生産性の向上の必要性を確認
- 国際小麦改良研究イニシアティブ、農業市場情報システム(AMIS)、迅速対応フォーラムを立ち上げ

### 2012年 6月 G20ロスカボスサミット 首脳宣言(メキシコ、ロスカボス)

- 農業の多様性を考慮しつつ、持続的な農業生産の増大及び生産性の向上の重要性を確認
- 新たな輸出規制をとらないとの約束を更新

### 2012年10月 食料価格乱高下に関するFAO閣僚級会合(イタリア、ローマ)

- 今般の食料価格の高騰を受け、FAO加盟国の閣僚級で、食料価格の乱高下への対応策について議論
- 農業生産の増大及び生産性の向上、市場の透明性向上など、国際社会が協調して取り組むことの重要性を確認

### 2013年10月 FAO国際食料価格に関する閣僚級会合(イタリア、ローマ)

- 近年高騰した国際食料価格が、依然として高値で推移していることを受け、食料価格の変動に適切に対応し、世界の食料安全保障を確保するため、国際社会が強調して取り組むことの重要性を改めて確認

### 2014年 9月 APEC第3回食料安全保障担当大臣会合 北京宣言(中国、北京)

- 農業の競争力強化、食料貿易や付加価値向上による農業者・漁業者の利益向上、農業生産性の増加及び食料供給の効率向上のためのフードバリューチェーン構築の重要性を認識
- ポストハーベスト・ロス及び食品廃棄の削減に向けた取組を奨励

### 2015年5月 G20農業大臣会合 閣僚コミュニケ(トルコ、イスタンブール)

- フードバリューチェーン全体を考慮した包括的なフードシステム・アプローチの必要性を確認
- 食品ロス・廃棄が経済面、環境面等で重大な問題であることを強調し、同問題の取組強化を奨励
- 「食料安全保障／持続可能なフードシステムに関するG20行動計画」を策定することに合意

### 2015年11月 G20アンタルヤサミット 首脳宣言(トルコ アンタルヤ)

- すべての規模の企業が、世界貿易の重要な原動力となる包摂的なグローバル・バリューチェーン(GVCs)に参加し、これを活用するための政策を支持し、開発途上国のより広範な参加及び価値の付加を奨励。
- 「食料安全保障／持続可能なフードシステムに関するG20行動計画」を承認。
- 食料の損失及び廃棄を世界的に削減することにコミットする。

## Ⅱ 最近の世界における食料需給の動向



## Ⅱ－１ 穀物等に関する国際価格の動向

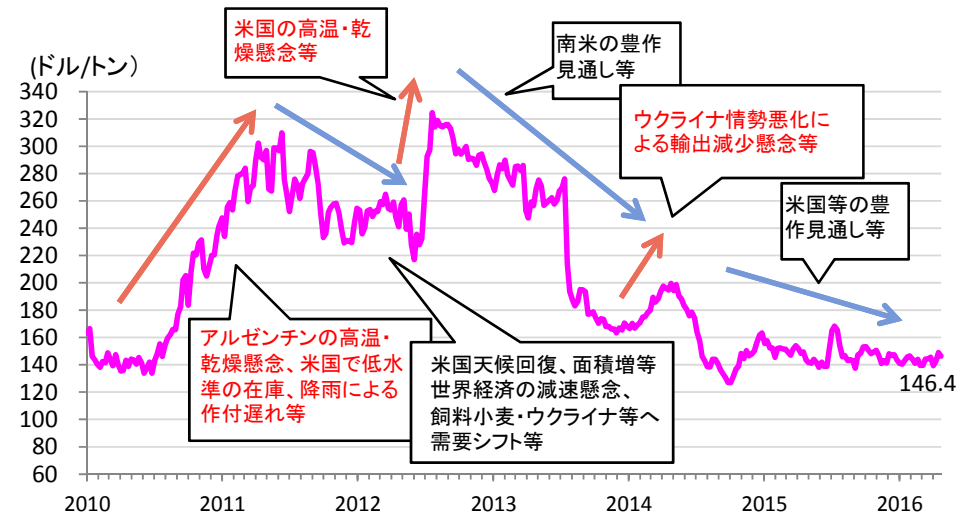
【図１】小麦価格の推移

2014年12月以降、EUにおける生産量増加等により下落傾向で推移



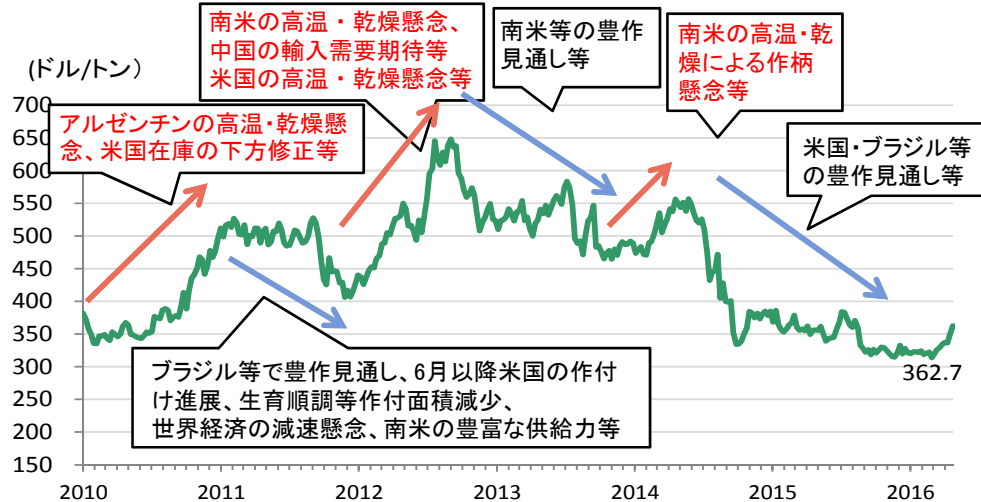
【図２】とうもろこし価格の推移

2014年4月以降、米国における豊作見通し等により下落傾向で推移



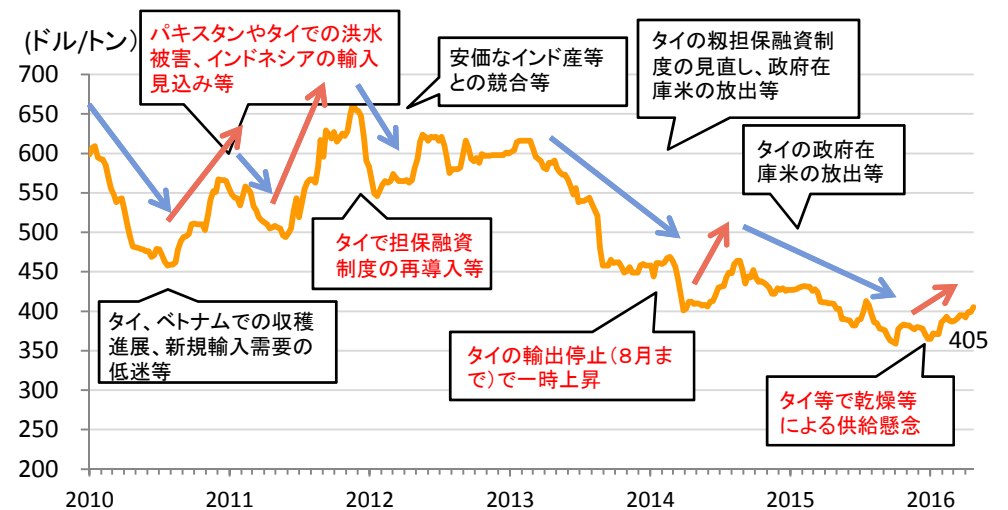
【図３】大豆価格の推移

2014年5月以降、米国・ブラジルにおける豊作見通し等により下落傾向で推移



【図４】米価格の推移

2015年10月以降、ベトナム、タイ等主要国での乾燥等による供給懸念から上昇



注：小麦、とうもろこし、大豆はシカゴ商品取引所の毎週金曜日の期近価格。米は、タイ国家貿易取引委員会公表によるタイうるち精米100%2等のFOB価格である。

## Ⅱ－２ 穀物市場を取り巻く各種経済動向

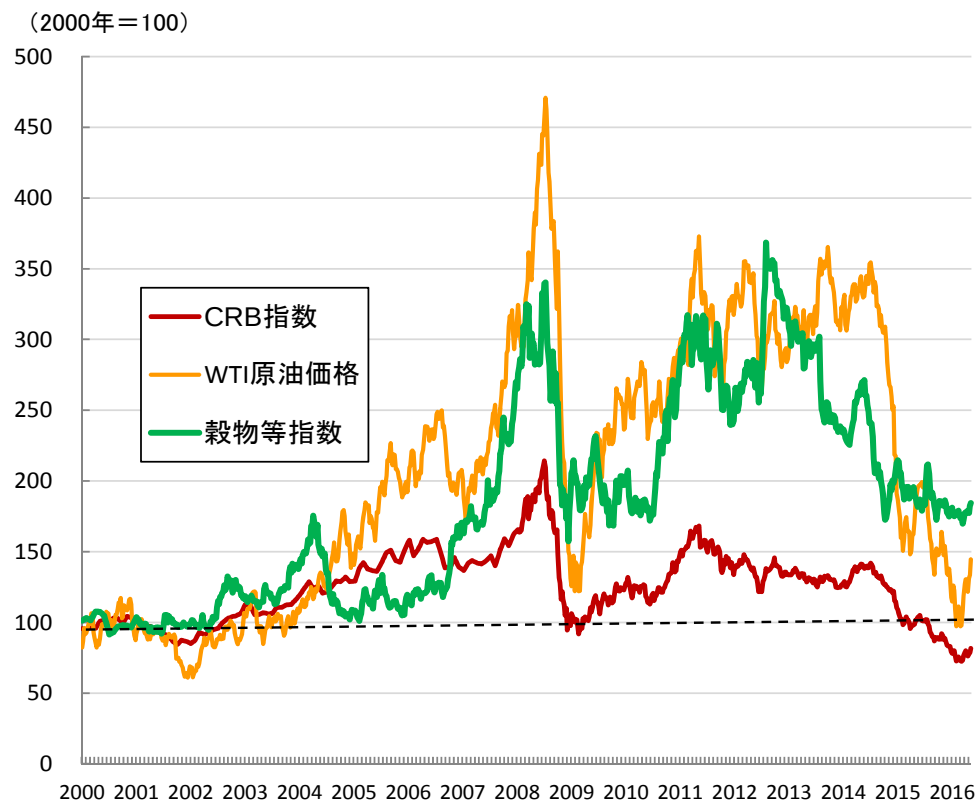
- 1 金融市場は、2007年8月以降サブプライムローン問題に関連し欧米で混乱、2008年9月の米国大手投資銀行の破綻を契機として「世界金融危機」が発生。商品価格は、投機資金の急激な流出、世界的な不況による消費全体の減退懸念などにより、大幅に下落。
- 2 商品価格は、2009年2月頃に底を打った後、景気回復への期待感等から上昇。2011年半ば以降、世界経済の減速に伴い横ばいで推移していたものの、2014年に原油価格の影響等により下落。原油価格は、2009年から上昇し高水準で推移していたが、2014年6月以降にシェールオイルの堅調な生産、OPECの生産目標維持等による需給の緩和で下落。株価（NYダウ）は、2009年以降米国の景気回復等から上昇傾向であったが、2015年8月に中国の景気減速等の影響から下落し、2016年1月には原油安や中国の景気減速等の影響から下落したが、その後、米国経済の底堅さが確認されるもとで回復。

【図1】株価（NYダウ平均）の推移



出典：ロイターES時事 注：NYダウ工業株30種平均株価の毎週火曜日の終値である。

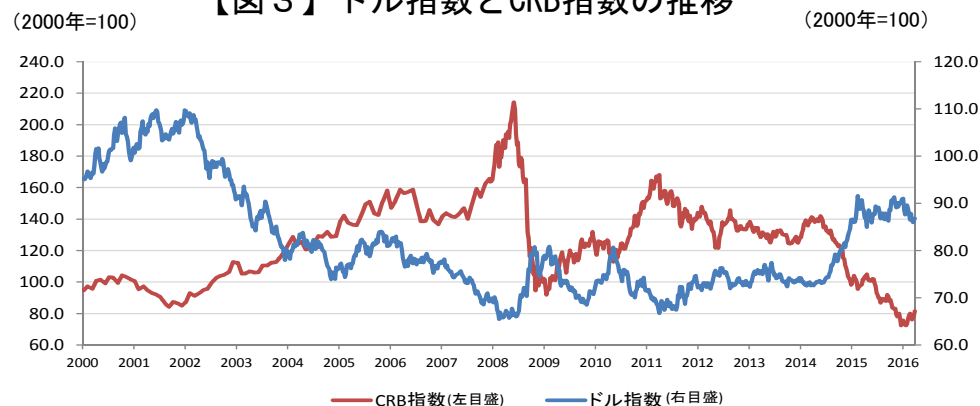
【図2】商品指数(CRB指数)、原油価格等の推移



出典：ロイター/ジェフリーズ、ロイターES時事、U.S. Energy Information Administration

注：ロイター/ジェフリーズCRB指数（国際商品先物指数：原油、暖房油、無鉛ガソリン、天然ガス、金、銀、銅、アルミニウム、ニッケル、綿、小麦、とうもろこし、大豆、生牛、豚赤身肉、砂糖、コーヒー、ココア、オレンジジュースの19品目で構成）は、毎週金曜日の指数。WTI原油価格は週平均価格。穀物等指数は、シカゴ商品取引所3商品価格（小麦、とうもろこし、大豆）を平均して指数化。

【図3】ドル指数とCRB指数の推移



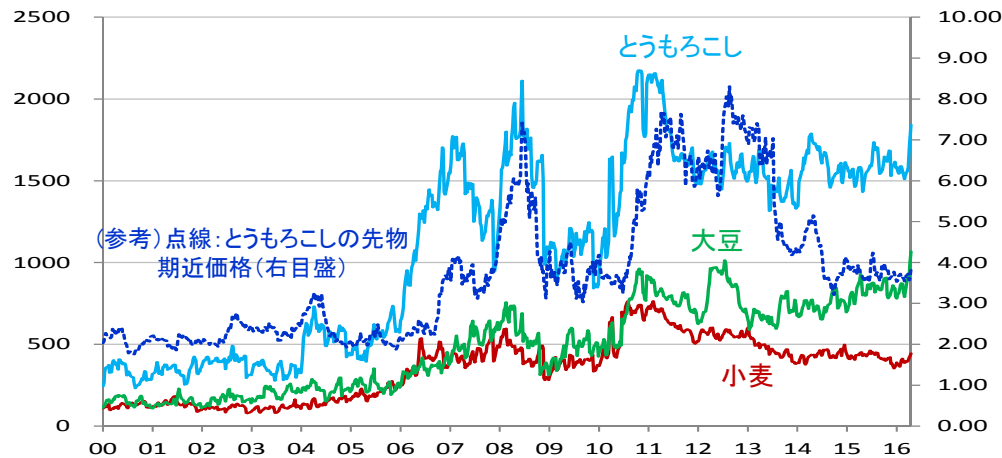
出典：ICE「US Dollar Index®」  
ロイター/ジェフリーズ

注：ICE（インターコンチネンタル取引所）ドルインデックス先物の毎週金曜日の終値である。CRB指数は、図2注参照。

## Ⅱ－２（参考） 穀物市場における投機家による先物取引の推移

- シカゴ商品取引所（CBOT）における穀物等先物の投機家の取引総枚数は、近年おおむね横ばいで推移。
- 現在のところ、穀物価格は小幅な動きで推移。投機家による売買枚数は直近で、小麦が売越し、とうもろこしが買越しから売越しに、大豆が買越しとなっている。

【図１】 投機家の穀物等の取引総枚数（注）の推移（CBOT）  
（千枚） （ドル / ブッシェル）



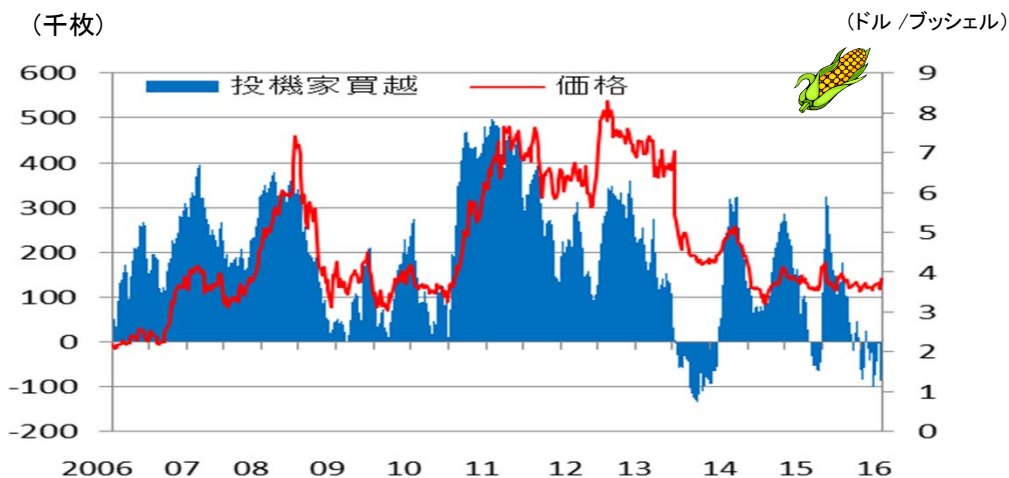
資料：US.CFTC「Futures-and-Options Combined Reports」により作成  
注：取引総枚数は、投資家（NonComm）による先物の買い枚数、売り枚数の合計である。

【図２】 投機家の買越し枚数と先物期近価格の推移（小麦）  
（千枚） （ドル / ブッシェル）

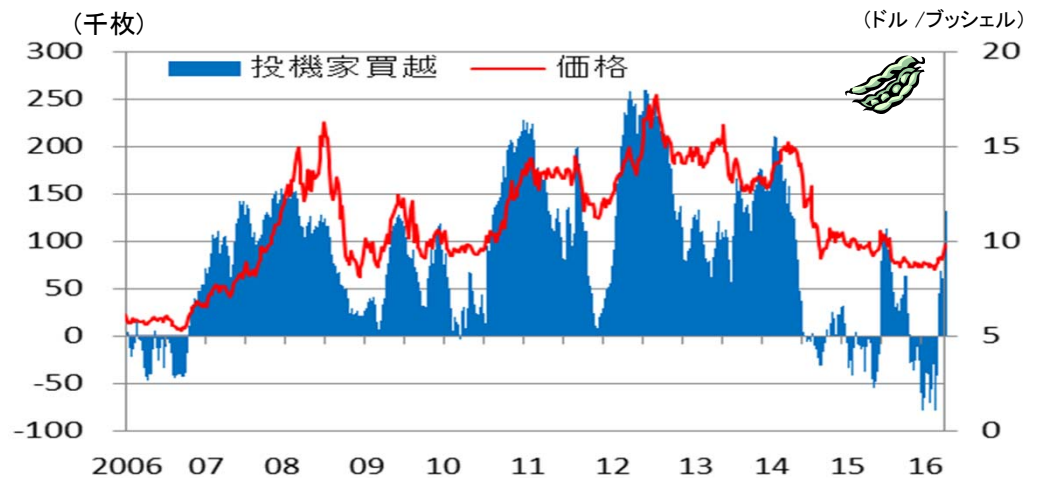


資料：US.CFTC「Futures Only Reports」、IGC「Futures Prices」により2006年1月第3週～2016年3月第3週までの毎週火曜日の数値で作成。図3及び図4も同じ。

【図３】 投機家の買越し枚数と先物期近価格の推移（とうもろこし）



【図４】 投機家の買越し枚数と先物期近価格の推移（大豆）

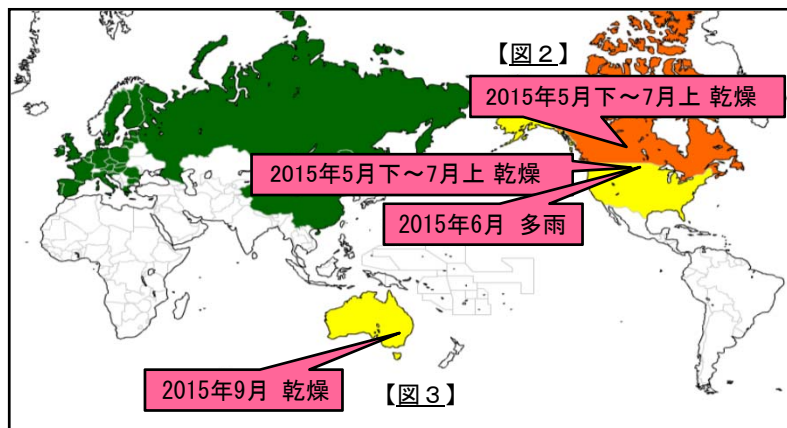




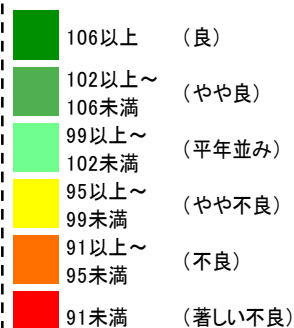
## Ⅱ-3-(1) 小麦の作柄見通し(単収過去5か年平均との対比)と気象の影響

2015/16年度(2016年4月時点)の【小麦】の世界全体の作柄見通しについては、やや良の見込み。主要生産国を見ると、EU、中国及びロシアは良、米国及び豪州はやや不良、カナダは不良の見込み。なお、世界全体の生産量を見ると7億33百万トンで、前年度に比べ7.7百万トン(1.1%)増加する見込み。

【図1】小麦の作柄



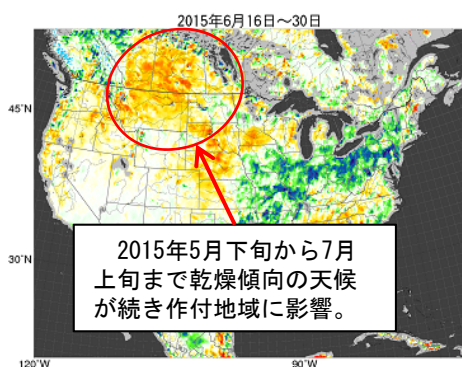
単収の過去5年平均との対比



資料：米国農務省「P S & D」(2016.4)を基に農林水産省にて作成

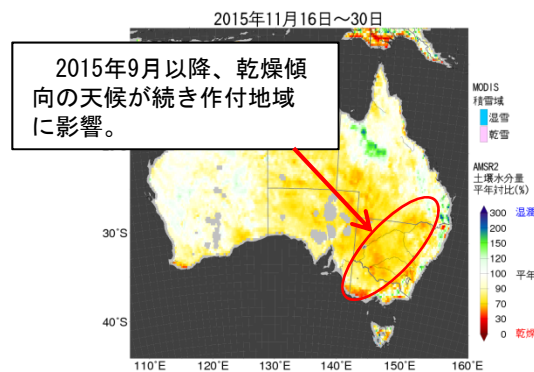
注：主要生産国は、各品目別に生産量の過去3年平均の上位6カ国を対象(2015年5月時点)。作柄概況は過去5か年間の単収の平均に対する2015/16年度の単収(見込み)の比較により区分。なお、EU(欧州連合)の加盟国(28か国)については、EUとして一括区分。

【図2】北米の乾燥状況(図1の参考) 【図3】豪州の乾燥状況(図1の参考)



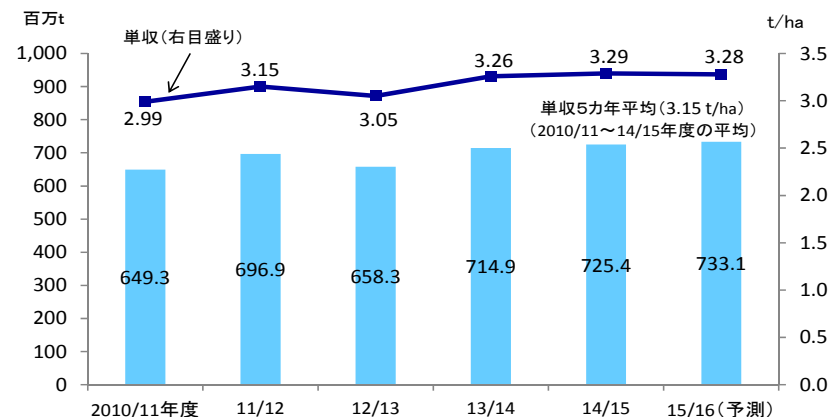
注：黄色～赤になるほど平年値(2002年7月～2011年6月)と比べ乾燥していることを表す。

資料：JAXA提供「JAXA Satellite Monitoring of Agrometeorological Information (JASMAI) 農業気象情報衛星モニタリング」を基に農林水産省で作成。



注：黄色～赤になるほど平年値(2002年7月～2011年6月)と比べ乾燥していることを表す。

【図4】世界の小麦の生産量の推移



資料：米国農務省「P S & D」(2016.4)を基に農林水産省にて作成

【参考】小麦生産主要国別生産量(2015/16年度予測値)

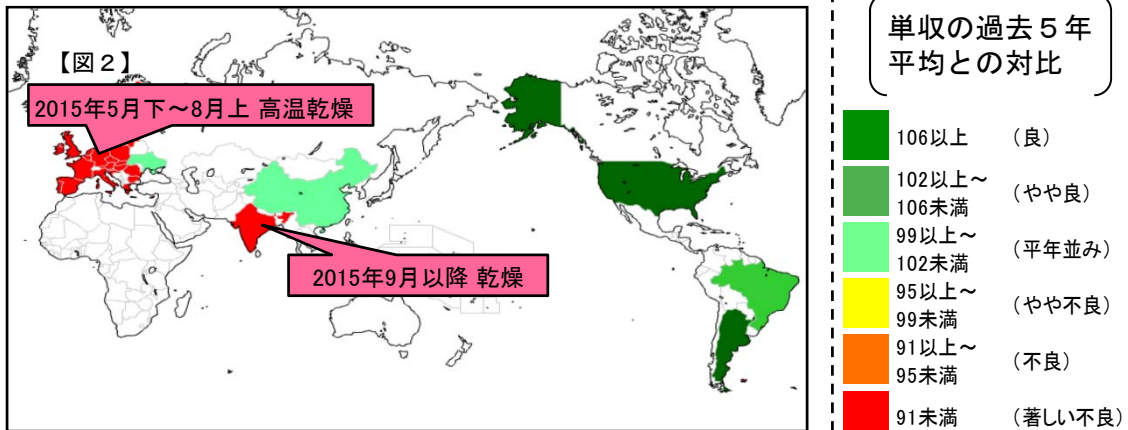
| 国名  | 生産量<br>百万トン | 対前年度<br>増減率<br>% | 生産量<br>シェア<br>% | 単収<br>t/ha | 対単収5か<br>年平均比<br>% |
|-----|-------------|------------------|-----------------|------------|--------------------|
| 世界計 | 733.1       | 1.1              | 100.0           | 3.28       | 104.1              |
| EU  | 160.0       | 2.0              | 21.8            | 5.98       | 109.8              |
| 中国  | 130.2       | 3.2              | 17.8            | 5.39       | 108.3              |
| ロシア | 61.0        | 3.3              | 8.3             | 2.39       | 111.9              |
| 米国  | 55.8        | 1.3              | 7.6             | 2.93       | 96.1               |
| カナダ | 27.6        | △6.2             | 3.8             | 2.88       | 94.0               |
| 豪州  | 24.5        | 6.2              | 3.3             | 1.92       | 97.5               |

資料：米国農務省「P S & D」(2016.4)を基に農林水産省にて作成  
注：EU(欧州連合)は28加盟国をEUとして一括区分。

## Ⅱ-3-(2) とうもろこしの作柄見通し(単収過去5か年平均との対比)と気象の影響

2015/16年度(2016年4月時点)の【とうもろこし】の世界全体の作柄見通しについては、やや良の見込み。主要生産国を見ると、米国及びアルゼンチンは良、ブラジルはやや良、中国及びウクライナは平年並み、EU及びインドは著しい不良の見込み。なお、世界全体の生産量を見ると9億72百万トンで、前年度に比べ40.7百万トン(△4.0%)減少する見込み。

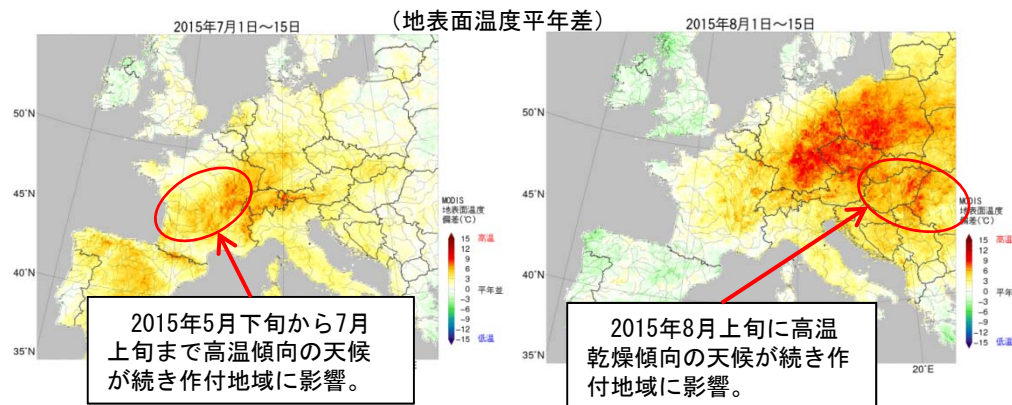
【図1】とうもろこしの作柄



資料：米国農務省「P S & D」(2016.4)を基に農林水産省にて作成

注：主要生産国は、各品目別に生産量の過去3年平均の上位7カ国を対象(2015年5月時点)。作柄概況は過去5か年間の単収の平均に対する2015/16年度の単収(見込み)の比較により区分。なお、EU(欧州連合)の加盟国(28か国)については、EUとして一括区分。

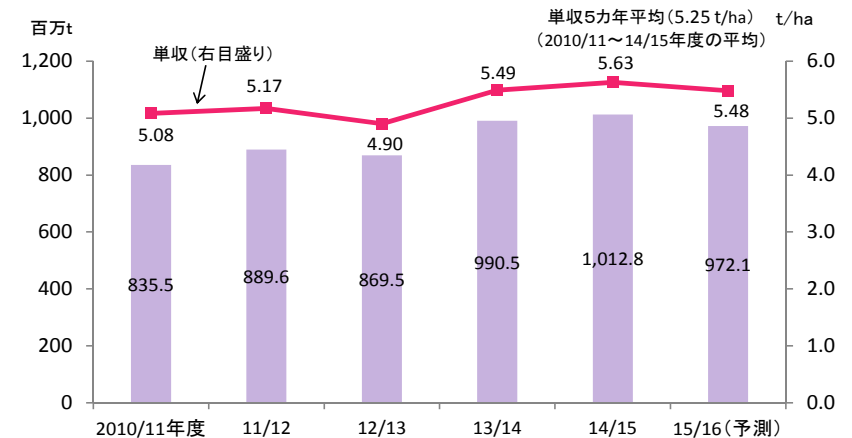
【図2】EU地域における高温状況(図1の参考)



注：黄色～赤になるほど平年値(2002年7月～2012年6月)との差が大きく高温傾向を表す。

資料：JAXA提供「JAXA Satellite Monitoring of Agrometeorological Information (JASMAI) 農業気象情報衛星モニタリング」を基に農林水産省で作成。

【図3】世界のとうもろこしの生産量の推移



資料：米国農務省「P S & D」(2016.4)を基に農林水産省にて作成

【参考】とうもろこし生産主要国別生産量(2015/16年度予測)

| 国名     | 生産量   | 対前年度増減率 | 生産量シェア | 単収    | 対単収5か年平均比 |
|--------|-------|---------|--------|-------|-----------|
|        | 百万トン  | %       | %      | t/ha  | %         |
| 世界計    | 972.1 | △4.0    | 100.0  | 5.48  | 104.4     |
| 米国     | 345.5 | △4.3    | 35.5   | 10.57 | 112.0     |
| 中国     | 224.6 | 4.1     | 23.1   | 5.89  | 101.9     |
| ブラジル   | 84.0  | △1.2    | 8.6    | 5.19  | 105.6     |
| E U    | 57.5  | △23.9   | 5.9    | 6.23  | 88.5      |
| アルゼンチン | 28.0  | △2.4    | 2.9    | 8.00  | 113.8     |
| ウクライナ  | 23.3  | △18.0   | 2.4    | 5.71  | 101.0     |
| インド    | 21.0  | △13.1   | 2.2    | 2.33  | 90.1      |

資料：米国農務省「P S & D」(2016.4)を基に農林水産省にて作成

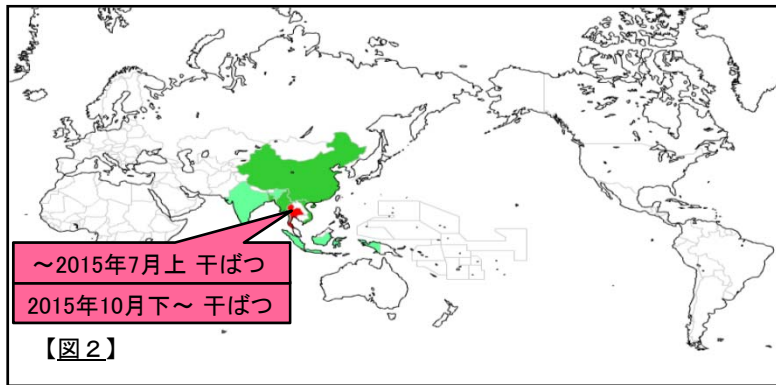
注：EU(欧州連合)は28加盟国をEUとして一括区分。



## Ⅱ-3-(3) 米の作柄見通し(単収過去5か年平均との対比)と気象の影響

2015/16年度(2016年4月時点)の【米】の世界全体の作柄見通しについては、やや良の見込み。主要生産国を見ると、中国、バングラデシュ、ベトナム及びミャンマーはやや良、インド及びインドネシアは平年並み、タイは著しい不良の見込み。なお、世界全体の生産量を見ると4億71百万トンで、前年度に比べ8.2百万トン(△1.7%)減少する見込み。

【図1】米の作柄

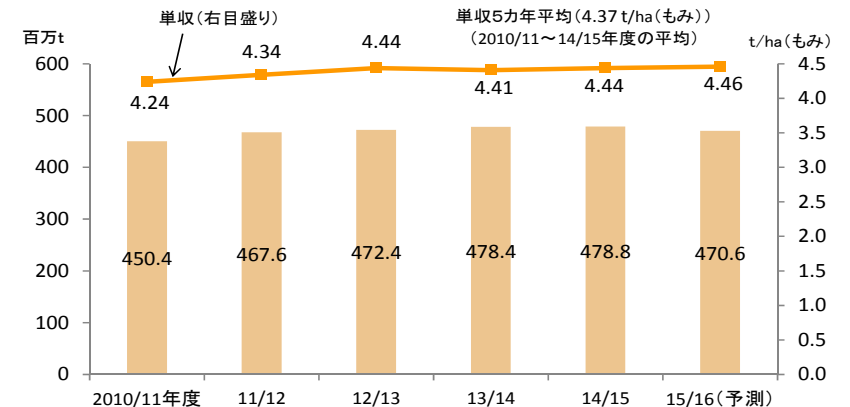


資料：米国農務省「P S & D」(2016.4)を基に農林水産省にて作成  
注：主要生産国は、各品目別に生産量の過去3か年平均の上位7カ国を対象(2015年5月時点)。作柄概況は過去5か年間の単収の平均に対する2015/16年度の単収(見込み)の比較により区分。

単収の過去5年  
平均との対比

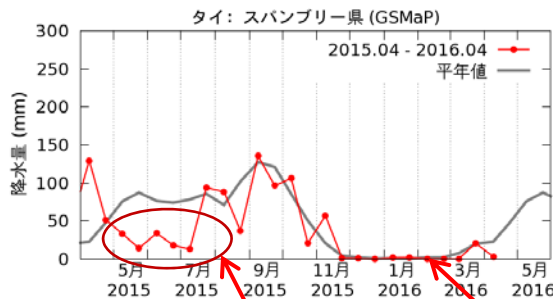


【図3】世界の米の生産量の推移

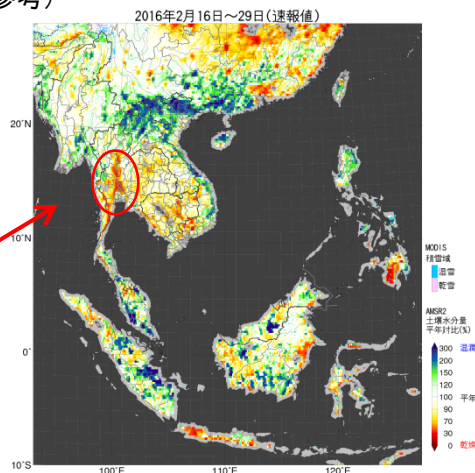


資料：米国農務省「P S & D」(2016.4)を基に農林水産省にて作成

【図2】タイの降水量・乾燥状況(図1の参考)



雨季作・乾季作の生育期間中において水不足が作付地域に影響。



注：黄色~赤になるほど平年値(2002年7月~2011年6月)と比べ乾燥していることを表す。

【参考】米生産主要国別生産量(2015/16年度予測)

| 国名      | 生産量<br>百万トン | 対前年度<br>増減率<br>% | 生産量<br>シェア<br>% | 単収<br>t/ha(もみ) | 対単収5か<br>年平均比<br>% |
|---------|-------------|------------------|-----------------|----------------|--------------------|
| 世界計     | 470.6       | △1.7             | 100.0           | 4.46           | 102.1              |
| 中国      | 145.8       | 0.8              | 31.0            | 6.89           | 102.7              |
| インド     | 103.0       | △2.4             | 21.9            | 3.61           | 100.8              |
| インドネシア  | 35.3        | △0.7             | 7.5             | 4.77           | 101.2              |
| バングラデシュ | 34.5        | 0.0              | 7.3             | 4.40           | 102.3              |
| ベトナム    | 28.1        | △0.2             | 6.0             | 5.85           | 103.3              |
| タイ      | 15.8        | △15.7            | 3.4             | 2.53           | 89.5               |
| ミャンマー   | 12.2        | △3.2             | 2.6             | 2.76           | 105.7              |

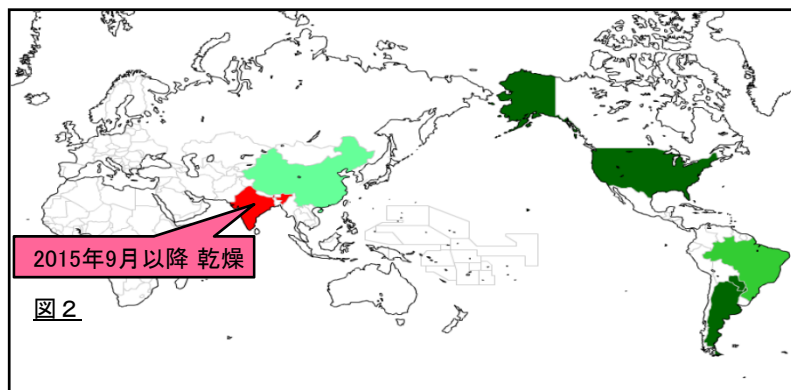
資料：米国農務省「P S & D」(2016.4)を基に農林水産省にて作成

資料：JAXA提供「JAXA Satellite Monitoring of Agrometeorological Information (JASMAI)  
農業気象情報衛星モニタリング」を基に農林水産省で作成。

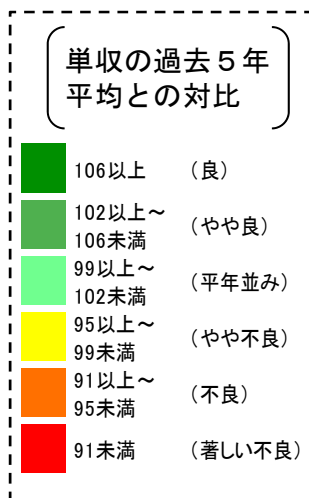
## Ⅱ-3-(4) 大豆の作柄見通し(単収過去5か年平均との対比)と気象の影響

2015/16年度(2016年4月時点)の【大豆】の世界全体の作柄見通しについては、良の見込み。主要生産国を見ると、米国、アルゼンチン及びパラグアイは良、ブラジルはやや良、中国は平年並み、インドは著しい不良の見込み。なお、生産量は3億20百万トンで、前年度に比べ0.6百万トン(0.2%)増加する見込み。

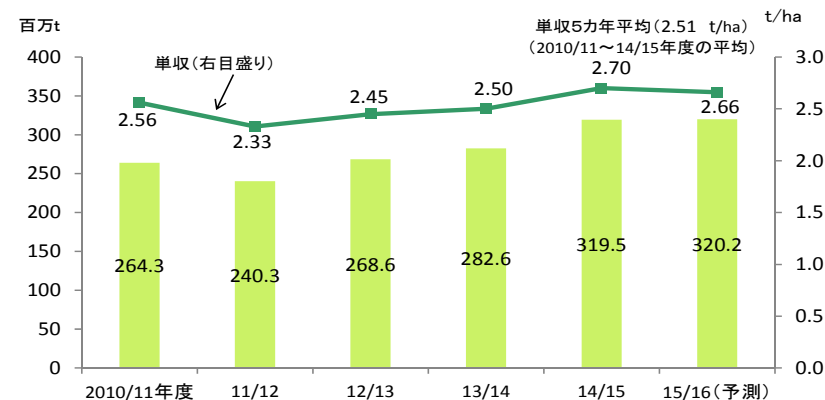
【図1】大豆の作柄



資料：米国農務省「P S & D」(2016.4)を基に農林水産省にて作成  
注：主要生産国は、各品目別に生産量の過去3年平均の上位6カ国を対象(2015年5月時点)。作柄概況は過去5か年間の単収の平均に対する2015/16年度の単収(見込み)の比較により区分。

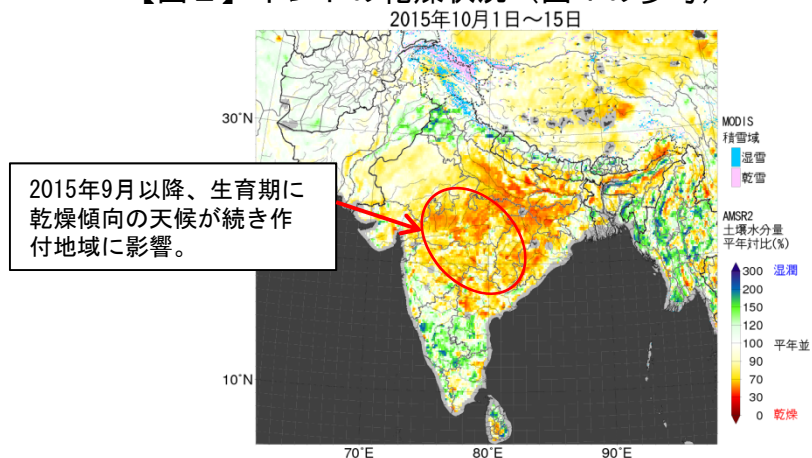


【図3】世界の大豆の生産量の推移



資料：米国農務省「P S & D」(2016.4)を基に農林水産省にて作成

【図2】インドの乾燥状況(図1の参考)



注：黄色～赤になるほど平年値(2002年7月～2011年6月)と比べ乾燥していることを表す。  
資料：JAXA提供「JAXA Satellite Monitoring of Agrometeorological Information (JASMAI) 農業気象情報衛星モニタリング」を基に農林水産省で作成。

【参考】大豆生産主要国別生産量(2015/16年度予測)

| 国名     | 生産量<br>百万トン | 対前年度<br>増減率<br>% | 生産量<br>シェア<br>% | 単収<br>t/ha | 対単収5か<br>年平均比<br>% |
|--------|-------------|------------------|-----------------|------------|--------------------|
| 世界計    | 320.2       | 0.2              | 100.0           | 2.66       | 106.0              |
| 米国     | 106.9       | 0.1              | 33.4            | 3.23       | 110.7              |
| ブラジル   | 100.0       | 2.9              | 31.2            | 3.00       | 102.5              |
| アルゼンチン | 59.0        | △3.9             | 18.4            | 2.99       | 111.6              |
| 中国     | 11.8        | △2.9             | 3.7             | 1.80       | 100.2              |
| パラグアイ  | 8.8         | 8.6              | 2.7             | 2.59       | 112.9              |
| インド    | 7.5         | △13.8            | 2.3             | 0.66       | 67.2               |

資料：米国農務省「P S & D」(2016.4)を基に農林水産省にて作成

※ 気象庁は、2016年4月11日付けのエルニーニョ監視速報(No. 283)で、「2014年夏に発生したエルニーニョ現象は弱まりつつある。エルニーニョ現象は夏のはじめには終息している可能性が高い。その後、平常の状態が続く可能性もあるが、夏の間にラニーニャ現象が発生する可能性の方がより高い。」と発表した。

## Ⅱ－４ 中国の旺盛な穀物等の輸入需要

- 大豆の輸入量は、搾油需要等の増大により増加。2015/16年度の輸入量は、前年度を上回る8,300万トンと予想されるが、世界全体に占める輸入量のシェアは64%と前年度並みの見込み。
- とうもろこしは、飼料需要等の増大により、2009/10年度以降純輸入に転じた。2013年11月より未承認遺伝子組換え種問題で米国産の輸入を拒否したが2014年12月に再開。2015/16年度の輸入量は、前年度を下回る250万トンの見込み。
- 小麦の輸入量は、2013/14年度に製粉用小麦の国内供給ひっ迫に伴い急増、2014/15年度は国内需給の緩和により減少したものの、2015/16年度の輸入量は、前年度を上回る300万トンの見込み。

【表１】大豆主要輸入国の輸入量とシェアの推移

(輸入量：百万トン シェア：%)

|      |     | 2012/13 | 2013/14 | 2014/15 | 2015/16 |
|------|-----|---------|---------|---------|---------|
| 中国   | 輸入量 | 59.9    | 70.4    | 78.4    | 83.0    |
|      | シェア | 62.3    | 62.9    | 64.2    | 63.9    |
| EU   | 輸入量 | 12.5    | 13.3    | 13.4    | 13.2    |
|      | シェア | 13.0    | 11.9    | 11.0    | 10.2    |
| 日本   | 輸入量 | 2.8     | 2.9     | 3.0     | 3.1     |
|      | シェア | 2.9     | 2.6     | 2.5     | 2.4     |
| 世界全体 | 輸入量 | 96.1    | 111.9   | 122.1   | 129.8   |
|      | シェア | 100.0   | 100.0   | 100.0   | 100.0   |

【表２】とうもろこし主要輸入国の輸入量とシェアの推移

(輸入量：百万トン シェア：%)

|      |     | 2012/13 | 2013/14 | 2014/15 | 2015/16 |
|------|-----|---------|---------|---------|---------|
| 中国   | 輸入量 | 2.7     | 3.3     | 5.5     | 2.5     |
|      | シェア | 2.7     | 2.6     | 4.5     | 1.9     |
| EU   | 輸入量 | 11.4    | 16.0    | 8.6     | 15.0    |
|      | シェア | 11.4    | 12.9    | 7.0     | 11.5    |
| 日本   | 輸入量 | 14.4    | 15.1    | 14.7    | 14.7    |
|      | シェア | 14.4    | 12.2    | 11.9    | 11.3    |
| 世界全体 | 輸入量 | 99.8    | 124.0   | 123.5   | 130.0   |
|      | シェア | 100.0   | 100.0   | 100.0   | 100.0   |

【表３】小麦主要輸入国の輸入量とシェアの推移

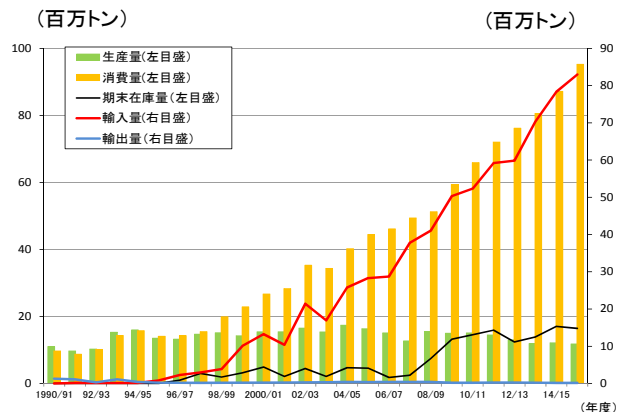
(輸入量：百万トン シェア：%)

|      |     | 2012/13 | 2013/14 | 2014/15 | 2015/16 |
|------|-----|---------|---------|---------|---------|
| 中国   | 輸入量 | 3.0     | 6.8     | 1.9     | 3.0     |
|      | シェア | 2.0     | 4.3     | 1.2     | 1.9     |
| エジプト | 輸入量 | 8.3     | 10.1    | 11.1    | 11.0    |
|      | シェア | 5.7     | 6.4     | 7.0     | 6.9     |
| 日本   | 輸入量 | 6.6     | 6.1     | 5.9     | 5.7     |
|      | シェア | 4.5     | 3.9     | 3.7     | 3.6     |
| 世界全体 | 輸入量 | 145.2   | 158.4   | 158.8   | 160.5   |
|      | シェア | 100.0   | 100.0   | 100.0   | 100.0   |

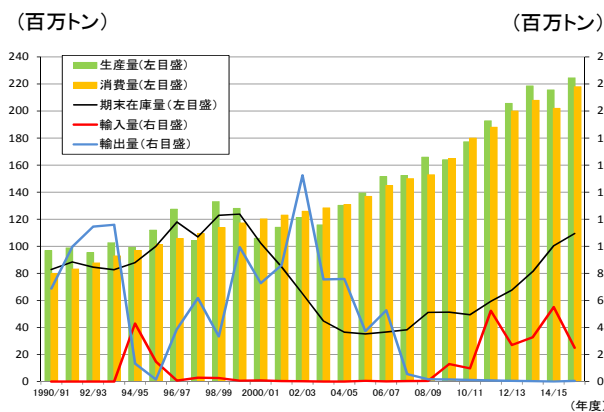
資料:USDA「PS&D」(2016.4)を基に農林水産省にて作成。表2及び表3も同じ。

注:EU(欧州連合)の加盟国(28か国)については、EUとして一括区分。

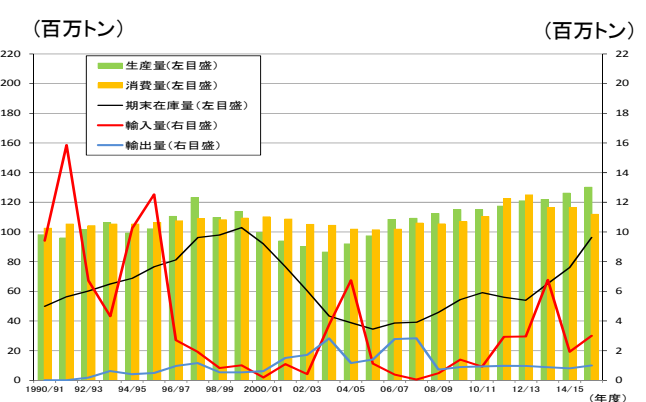
【図１】中国の大豆の需給の推移



【図２】中国のとうもろこしの需給の推移



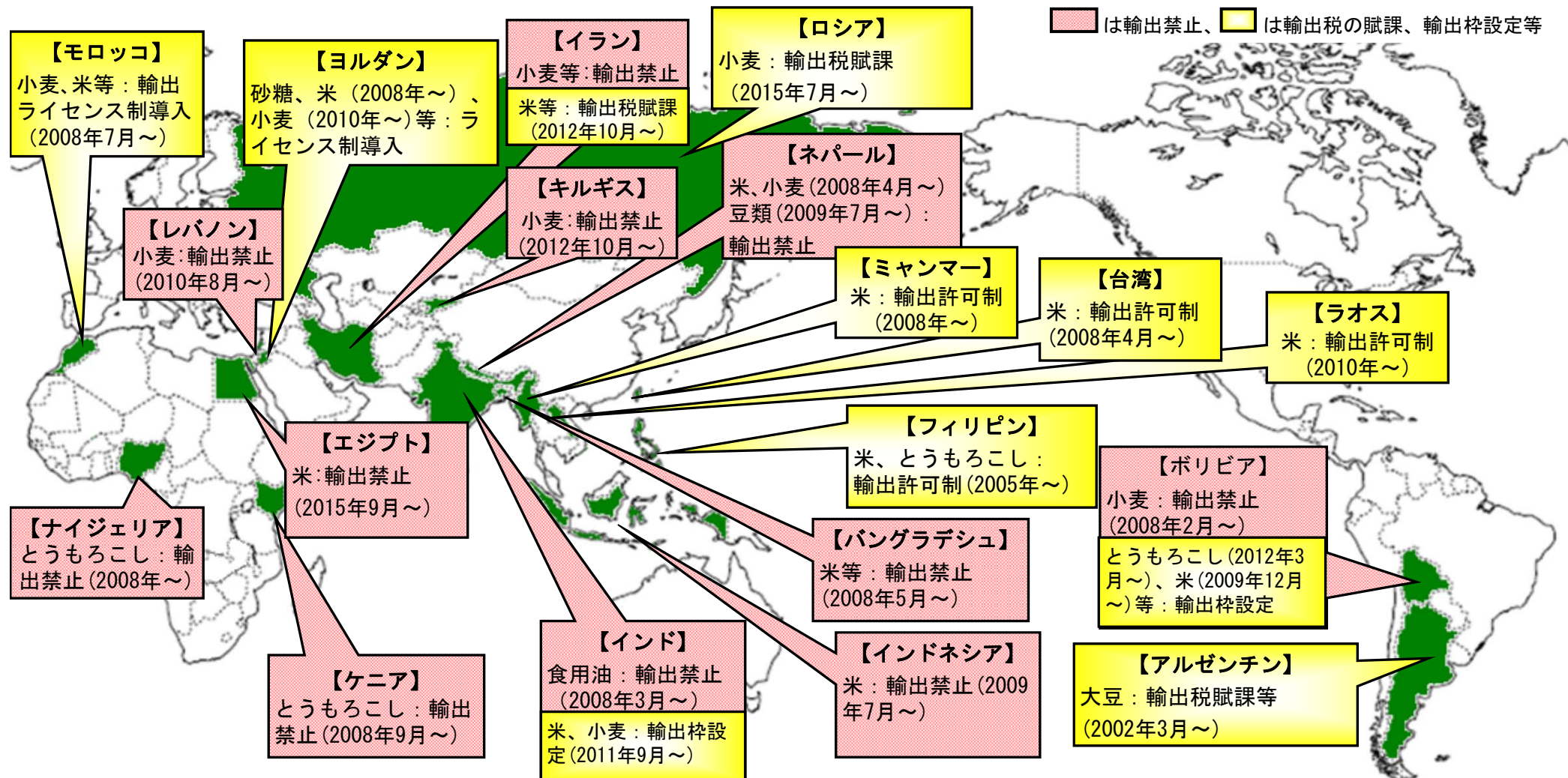
【図３】中国の小麦の需給の推移



資料:USDA「PS&D」(2016.4)を基に農林水産省にて作成。図2及び図3も同じ。



## Ⅱ－７（参考）農産物の輸出規制の現状



資料：農林水産省作成（2016年4月15日現在）

- 注：過去に実施された措置
- ① 輸出禁止：カンボジア（コメ）、ベトナム（コメ）、ラオス（コメ）、インド（コメ、小麦、とうもろこし）、パキスタン（小麦）、アルゼンチン（小麦等）、ブラジル（政府米）、ボリビア（とうもろこし、コメ等）、エクアドル（コメ）、ホンジュラス（豆類、とうもろこし）、ロシア（小麦等）、カザフスタン（小麦）、セルビア（小麦等）、ペラルーシ（菜種等）、モルドバ（小麦）、ブルキナファソ（穀物）、コートジボワール（カカオ）、エチオピア（小麦等）、ギニア（農林水産物）、マラウイ（とうもろこし）、タンザニア（穀物、砂糖）、ザンビア（とうもろこし）
  - ② 輸出税賦課：ロシア（小麦、大麦）、ウクライナ（小麦等）、ベトナム（コメ）、キルギス（小麦等）、中国（小麦、大豆、コメ等）、アルゼンチン（小麦、とうもろこし等）
  - ③ 輸出枠：カンボジア（コメ）、ウクライナ（小麦、大麦等）、アルゼンチン（小麦、とうもろこし等）

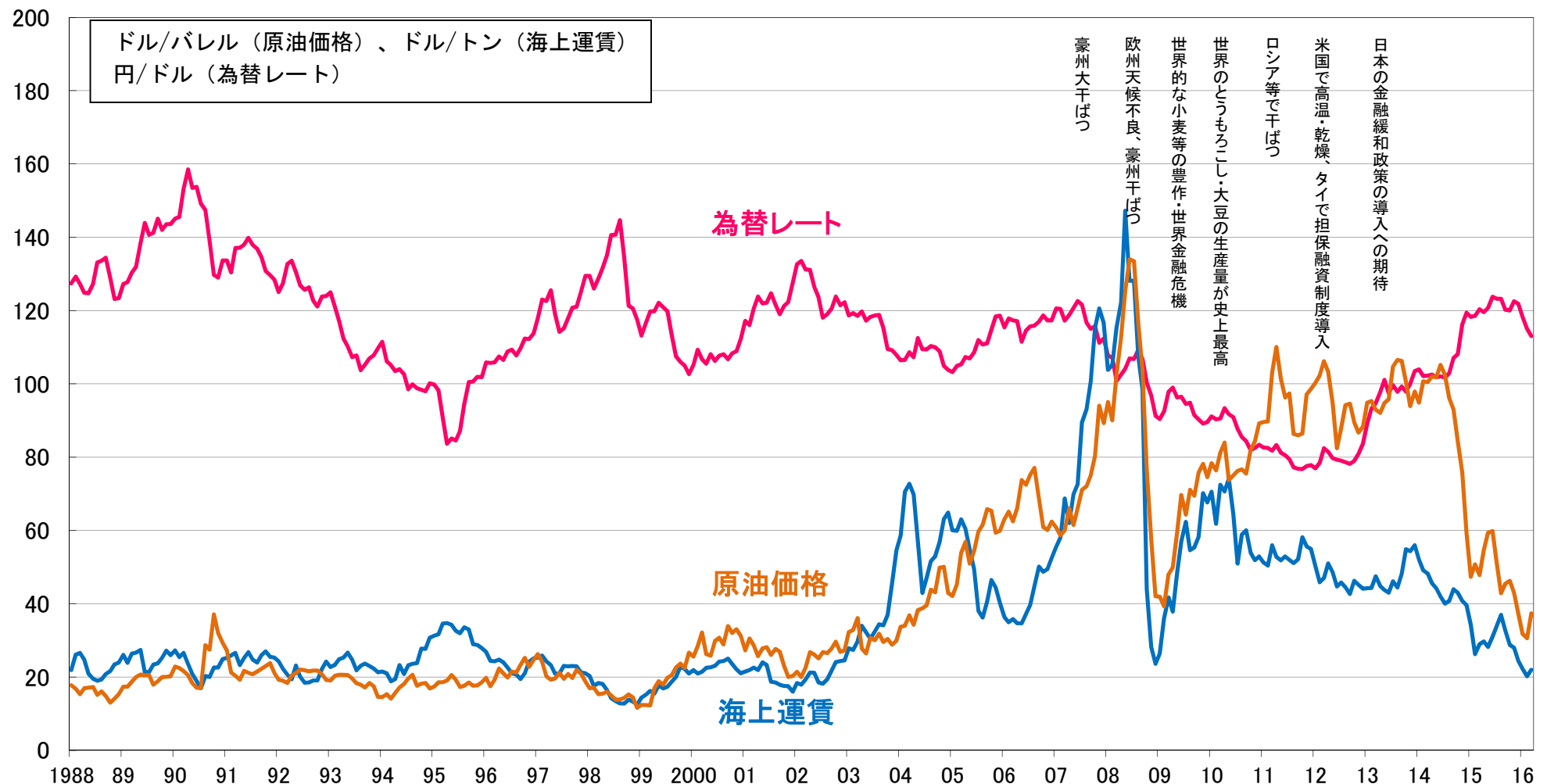


### Ⅲ 我が国の食料供給への影響

## Ⅲ－１ 原油価格・為替・海上運賃の動向

- 1 近年、為替レート、原油価格及び海上運賃の大幅な変動が、我が国の食品における原材料コスト・価格に影響。
- 2 円/ドル為替レートは、2012年の金融緩和等により下落したが2014年末以降は横ばいで推移。原油価格は、2008年から2009年初めにかけて大幅に下落した後、上昇傾向であったが、2014年6月以降にシェールオイルの堅調な生産、OPECの生産目標維持等による需給緩和で下落。海上運賃は、2014年に新造船の供給増や原油価格の影響等により下落し、その後も低下傾向。

【図】 原油価格、為替レート、海上運賃の動向



資料:「U.S.Energy Information Administration」(原油価格)日別価格平均、「World Maritime Analysis Weekly Report」(米国ガルフー日本間パナマックス級の海上運賃)週別価格の平均、日本銀行(為替レート、対ドル円相場)月次データの月中平均を基に農林水産省で作成。

## Ⅲ－２－(1) 小麦及び小麦粉への影響

- 1 輸入小麦の政府売渡価格は、価格改定ルールに基づき、年２回（４月期・１０月期）、直近６か月間の平均買付価格をもとにして決定。
- 2 2016（平成28）年４月期の価格は、５銘柄加重平均（税込価格）で52,610円/トンとなり、対前期比7.1%の引下げ。
- 3 今回の政府売渡価格の改定は、直近６ヶ月間の平均買付価格が、小麦の国際相場が世界的に潤沢な在庫・供給量を背景に軟調に推移したこと、燃料油価格の下落等により海上運賃が低迷したこと等から、前期に比べ下落したことが主な要因。

【表１】輸入小麦の政府売渡価格の改定ルール

| 項目      | 内容                  |
|---------|---------------------|
| 価格改定    | 現在年２回<br>（４月期・１０月期） |
| 買付価格算定期 | 直近６か月間              |

【表３】大手製粉企業的小麦粉価格改定の状況（対前期比）

| (円/25kg、税抜)              |                |               |               |               |
|--------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| 実施時期                     | 2014(平成26)年10月 | 2015(平成27)年6月 | 2016(平成28)年1月 | 2016(平成28)年7月 |
| 強力系小麦粉<br>(パン用、中華めん用)    | 据置き            | +45円          | ▲130円         | ▲115円         |
| 中力系・薄力系小麦粉<br>(うどん用、菓子用) | 据置き            | +120～125円     | ▲15円          | ▲110円         |

注：大手製粉企業発表価格

【表２】輸入小麦の政府売渡価格及び改定率の推移

| (円/トン、税込)              |                  |                 |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|------------------------|------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                        | 2012(平成24)年4月～   | 2012(平成24)年10月～ | 2013(平成25)年4月～    | 2013(平成25)年10月～   | 2014(平成26)年4月～    | 2014(平成26)年10月～   | 2015(平成27)年4月～    | 2015(平成27)年10月～   | 2016(平成28)年4月～    |
| 5銘柄加重平均価格<br>(対前期比改定率) | 48,780<br>(▲15%) | 50,130<br>(+3%) | 54,990<br>(+9.7%) | 57,260<br>(+4.1%) | 58,590<br>(+2.3%) | 58,330<br>(▲0.4%) | 60,070<br>(+3.0%) | 56,640<br>(▲5.7%) | 52,610<br>(▲7.1%) |

注１：５銘柄とは、アメリカ産のダーク・ノーザン・スプリング、ハード・レッド・ウインター、ウェスタン・ホワイト、カナダ産のウェスタン・レッド・スプリング、オーストラリア産のスタンダード・ホワイトである。

注２：2013（平成25）年10月期以前は、消費税５％込みの価格であり、2014（平成26）年４月期以降は、消費税８％込みの価格である。

## Ⅲ－２－（２） 畜産への影響

- 1 飼料費が生産費に占める割合は４割～７割と大きく、飼料価格の高騰が畜産経営へ与える影響は大きい。
- 2 配合飼料価格の高騰に対する緩和措置として、配合飼料価格安定制度により補填を実施。

【表】生産費に占める飼料費の割合

| 畜種        | 繁殖牛<br>(子牛生産) | 肥育牛 | 生乳  | 肥育豚 | 採卵<br>養鶏 | ブロイラー<br>養鶏 |
|-----------|---------------|-----|-----|-----|----------|-------------|
| 飼料費<br>割合 | 39%           | 43% | 48% | 66% | 69%      | 66%         |

資料：平成26年度畜産物生産費及び平成26年営農類型別経営統計

注：繁殖牛（子牛生産）は子牛１頭当たり、肥育牛及び肥育豚は１頭当たり  
生乳は生乳100kg（乳脂肪分3.5%換算乳量）当たり  
採卵鶏及びブロイラーは１経営体当たり

【図１】配合飼料価格の推移（実績）



資料：（公社）配合飼料供給安定機構「飼料月報」

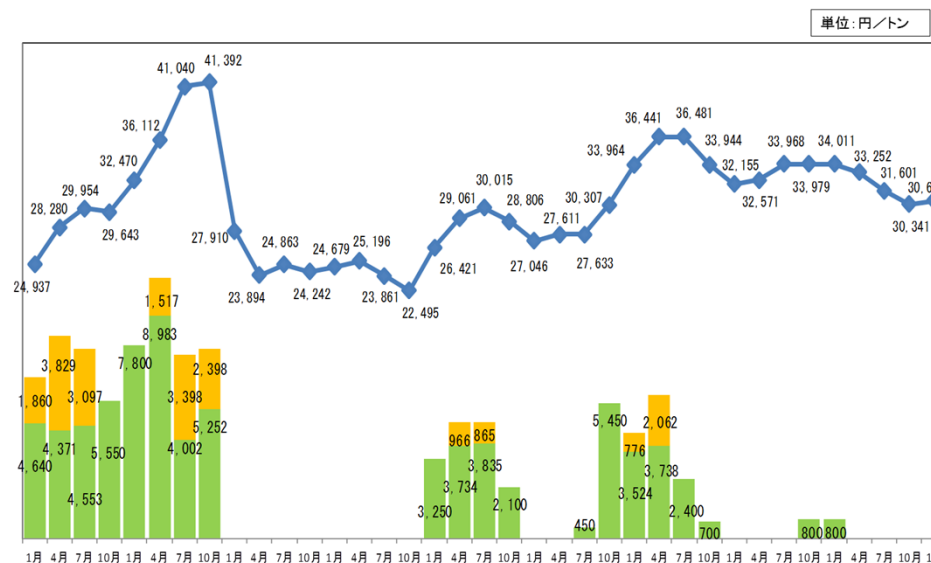
注：バラ及び袋物の全畜種の加重平均価格

【図２】配合飼料価格と補填の実施状況

2006（平成18）年秋以降の配合飼料価格の高騰に対して、「通常補填」が2006年（平成18年）10～12月以降９期連続して発動。また、「異常補填」が2007年（平成19年）1～3月期以降３期連続及び2008年（平成20年）4～6月期以降３期連続で発動。2011（平成23）年の配合飼料価格の高騰に対して、「通常補填」が2011年（平成23年）1～3月期以降４期連続して発動。また、「異常補填」が2011年（平成23年）4～6月期及び7～9月期に発動。

2012（平成24）年春以降の配合飼料価格の高騰に対して、「通常補填」が2012年（平成24年）7～9月期以降６期連続して発動。また、「異常補填」が2013年（平成25年）1～3月期及び4～6月期に発動。

2014（平成26）年秋以降、輸入原料価格の上昇に対して、「通常補填」が2014年（平成26年）10～12月期及び2015年（平成27年）1～3月期に発動し、畜産経営への影響を緩和。



資料：財務省「貿易統計」、（公社）配合飼料供給安定機構「飼料月報」

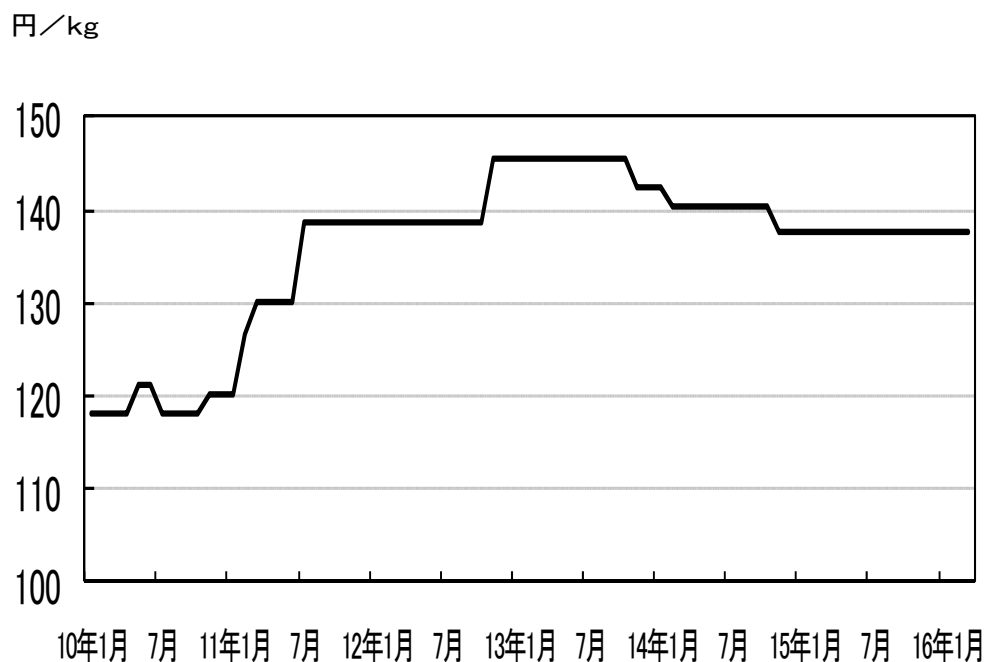
注：数値は速報値



### Ⅲ－２－（３） 異性化糖への影響

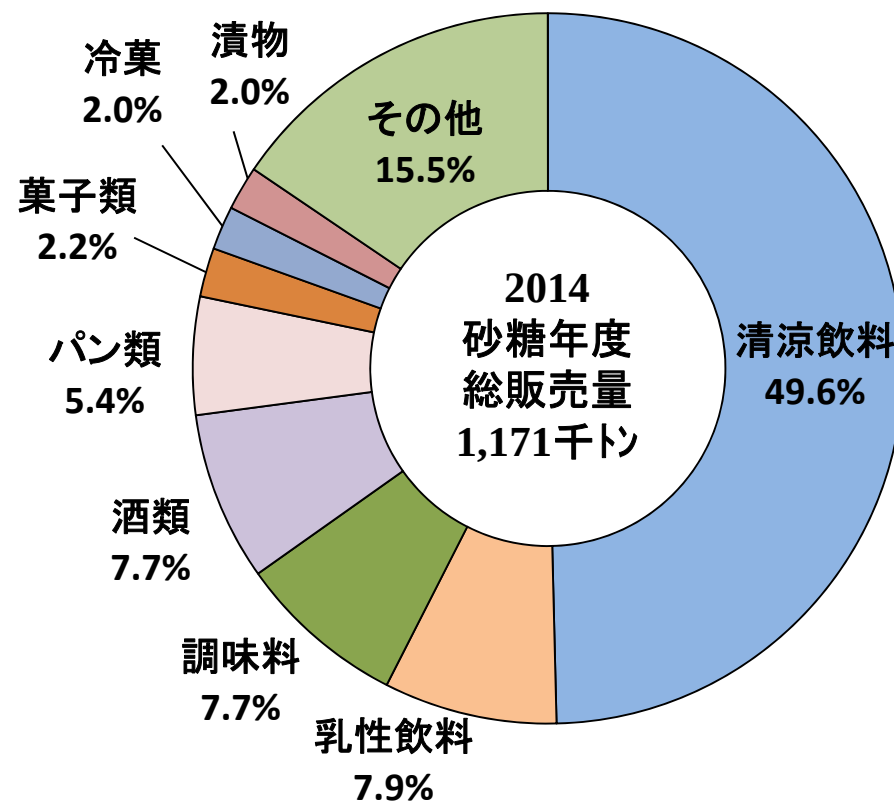
異性化糖の市中価格は、2012（平成24）年11月以降、145.5円/kgで推移していた。原料とうもろこしの国際価格の低落に伴い、2013（平成25）年11月に142.5円/kg、2014（平成26）年2月に140.5円/kg、11月に137.5円/kgと下落したが、依然として高値水準にある。

【図１】 異性化糖の卸売価格の推移



資料：日本経済新聞による東京月央価格（果糖分55%）

【図２】 異性化糖の用途別割合

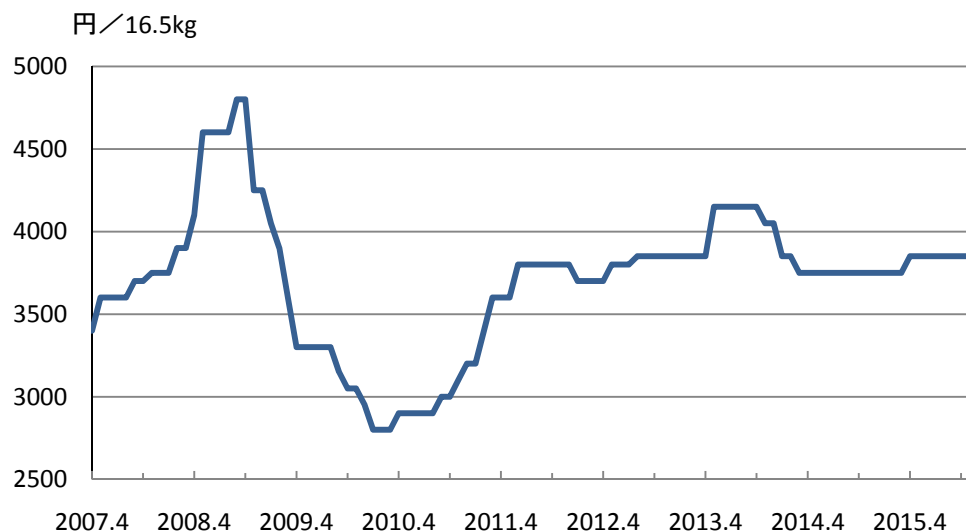


資料：農林水産省地域作物課調べ

## Ⅲ－２－（４）食用油への影響

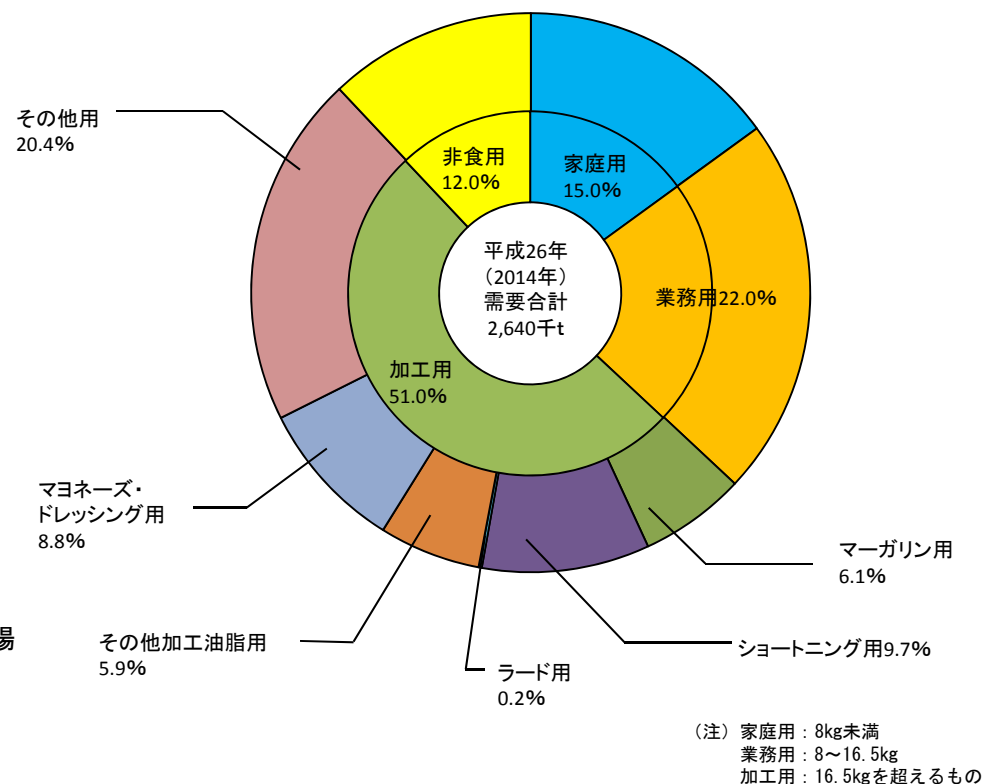
国内の大豆油及び菜種油の卸売価格は、原料の国際相場を反映して、2012年5月に3,800円/16.5kg、8月に3,850円/16.5kg、さらに2013年4月に4,150円/16.5kgにそれぞれ上昇。その後、11月に4,050円/16.5kg、2014年1月に3,850円/16.5kg、3月に3,750円/16.5kgに下落し、その水準で推移していたが、2015年4月は3,850円/16.5kgに上昇した。

【図１】大豆油及び菜種油の卸売価格の推移



資料：大豆油・なたね油日経市中相場

【図２】国内向け用途別（植物油容器容量別）需要

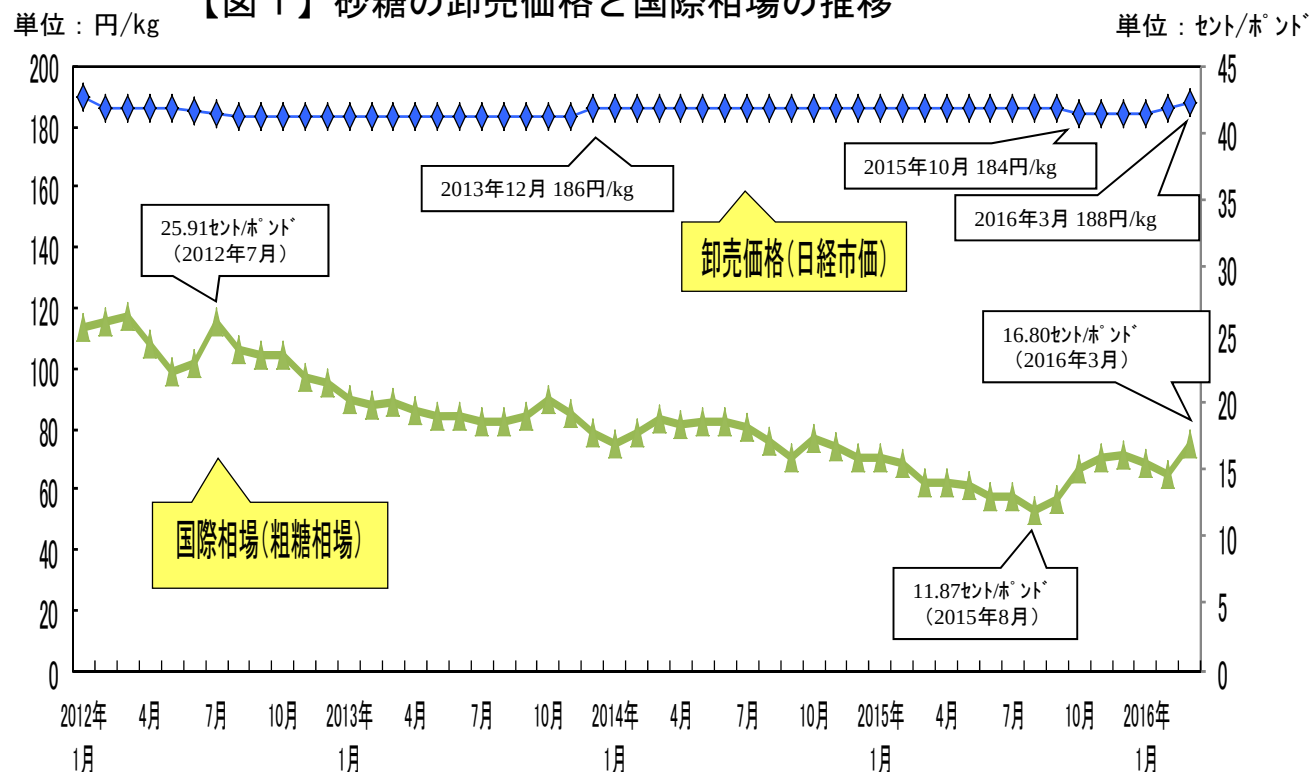


資料：農林水産省食品製造卸売課調べ

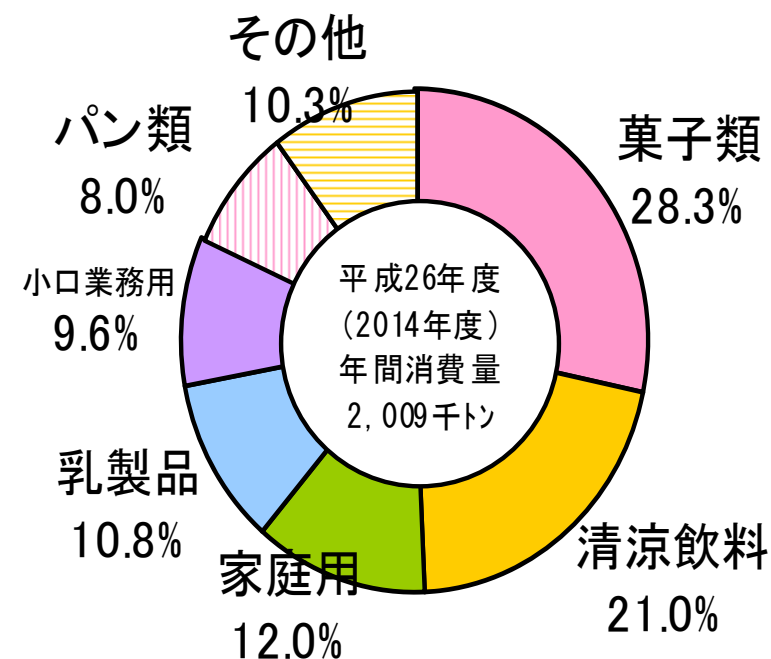
## Ⅲ－２－（５） 砂糖への影響

- 1 砂糖の国際相場は、主要生産国において生育が概ね順調に推移し、世界的な供給過剰感の高まりを背景に、近年は低下傾向にあり、2015（平成27）年8月にはおよそ7年ぶりに12セント/ポンドを割り込んだが、同年9月以降は、世界的に供給不足となる見通し等もあり上昇傾向にある。
- 2 卸売価格は、2016（平成28）年3月に2円上昇し、188円/kgとなった。
- 3 国内の砂糖消費形態は、家庭用が12%、菓子製造業等の加工食品用が約9割であり、今後とも価格の動向が食品産業に与える影響を注視していく必要。

【図1】 砂糖の卸売価格と国際相場の推移



【図2】 砂糖の用途別割合



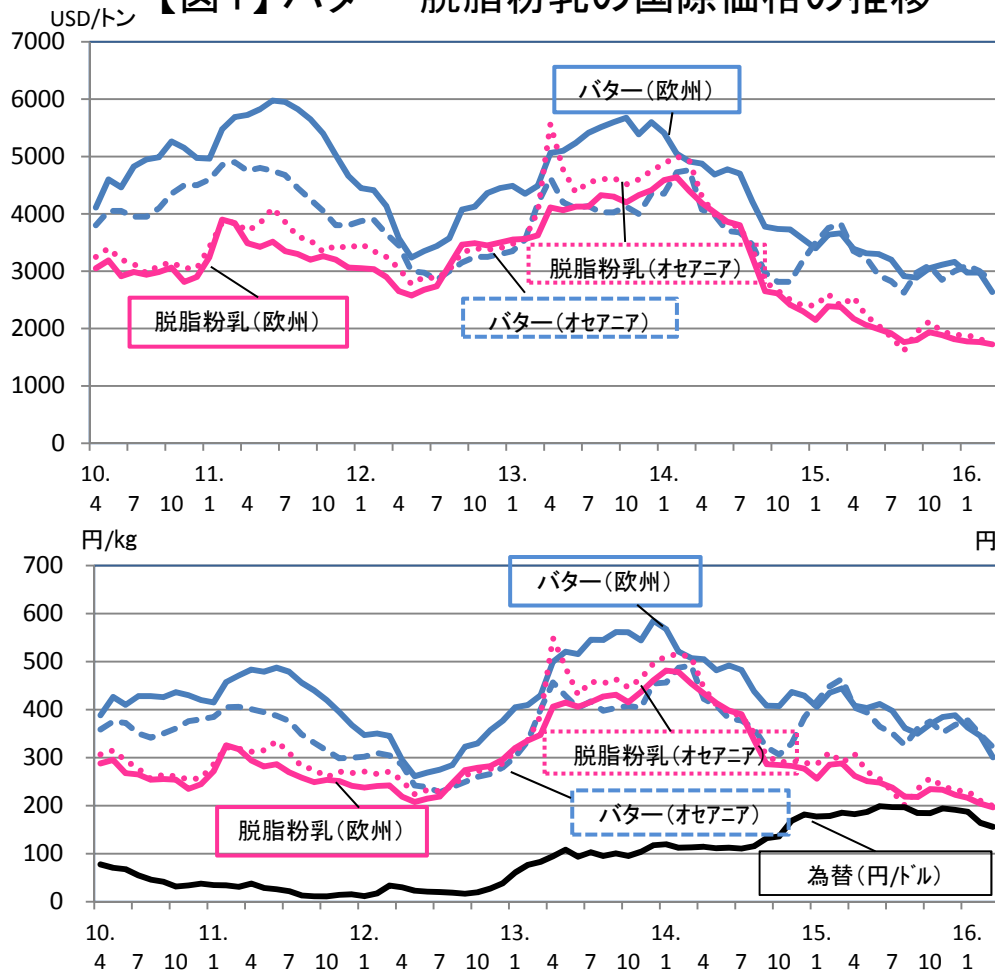
資料：精糖工業会調べ

資料：日経市価とは、日本経済新聞の市中相場（東京、上白、30kg大袋入り）の価格（消費税抜き）である。

## Ⅲ－２－（６） 乳製品への影響

- 1 乳製品の国際価格は、為替・各国の産業政策等や気象条件のほか、中国等の新興国の輸入量の増加等により乱高下する傾向。直近の状況は、EUにおける生乳生産量の増加や、ロシアの乳製品禁輸措置等の影響を受け、国際需給が緩み、一時の高値から低下。
- 2 国内の主要乳製品価格は、2013年4月からはおおむね横ばいで推移していたが、2014年4月からは消費増税等により上昇傾向で推移。2015年4月からは乳価の引き上げ等により上昇。

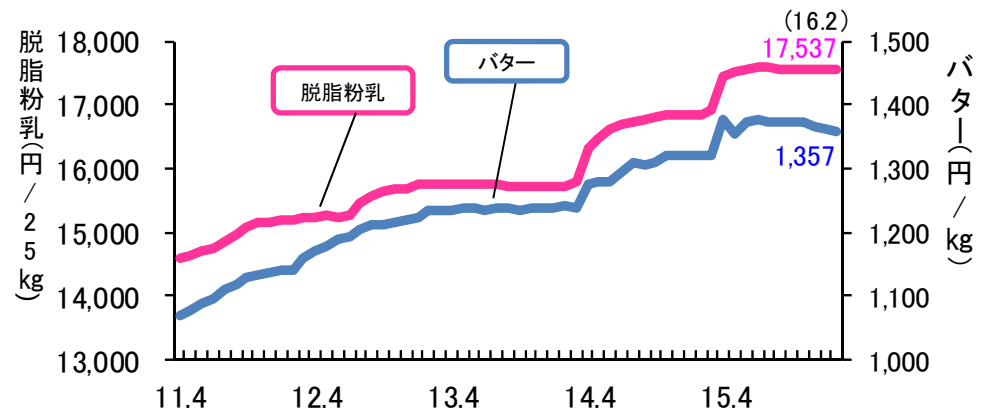
【図1】バター・脱脂粉乳の国際価格の推移



資料) USDA 「International Dairy Market News」

注) 西ヨーロッパ又はオセアニア積出港のFOB価格でいずれも当該月の高値と安値の単純平均。

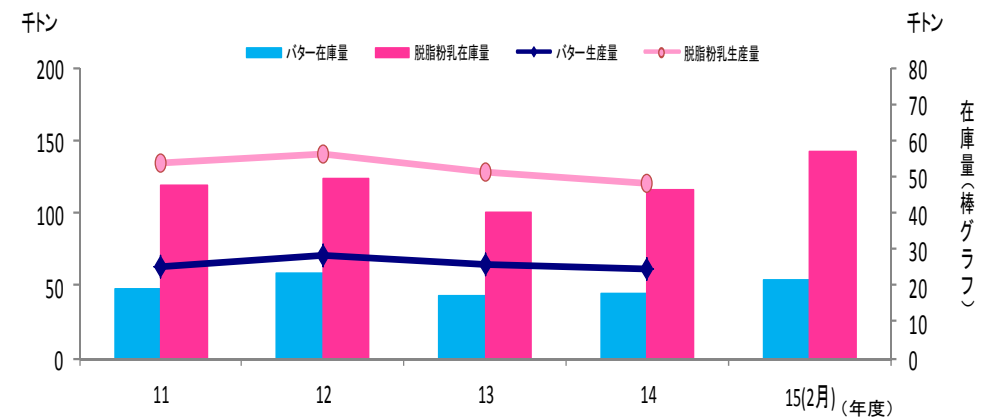
【図2】主要乳製品の大口需要者価格の推移



資料: 農林水産省 牛乳乳製品課調べ

注: 消費税を含む

【図3】バター・脱脂粉乳の生産量・在庫量の推移



資料: 農林水産省「牛乳乳製品統計」

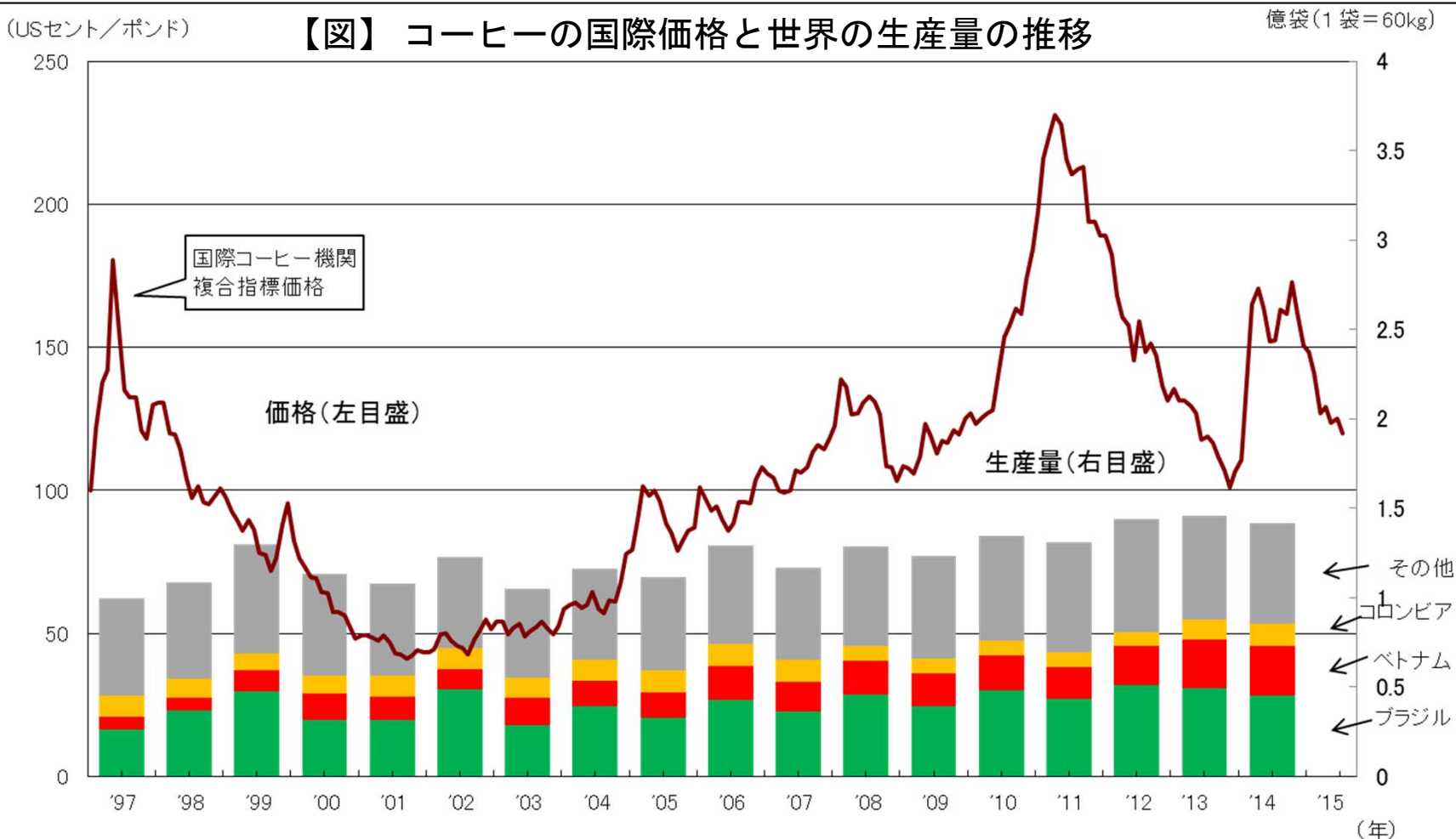
注: 在庫量は年度末の数値(15年度は16年2月末)。



## Ⅲ－２－（７） コーヒーへの影響

近年のコーヒーの国際価格は、ブラジル、インド、中国等のBRICs諸国の旺盛な需要増に加え、投機資金の流入もあり、2010年12月には13年ぶりの高値となった。2011年からは投機資金の流出等からコーヒーの国際価格は下落傾向で推移していたが、2013年末以降、ブラジル産コーヒーの減産懸念により上昇していたが、2014年11月以降、減産懸念が後退し下落傾向で推移。

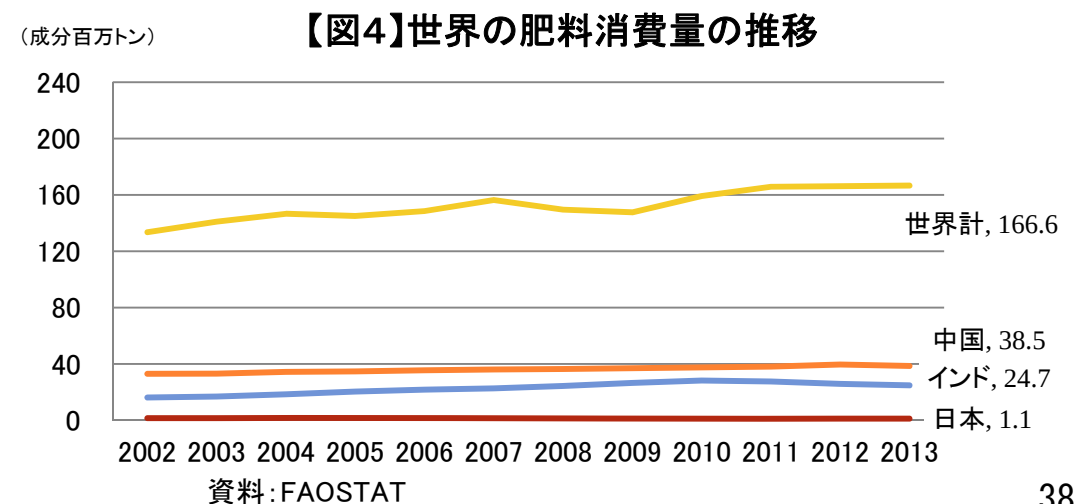
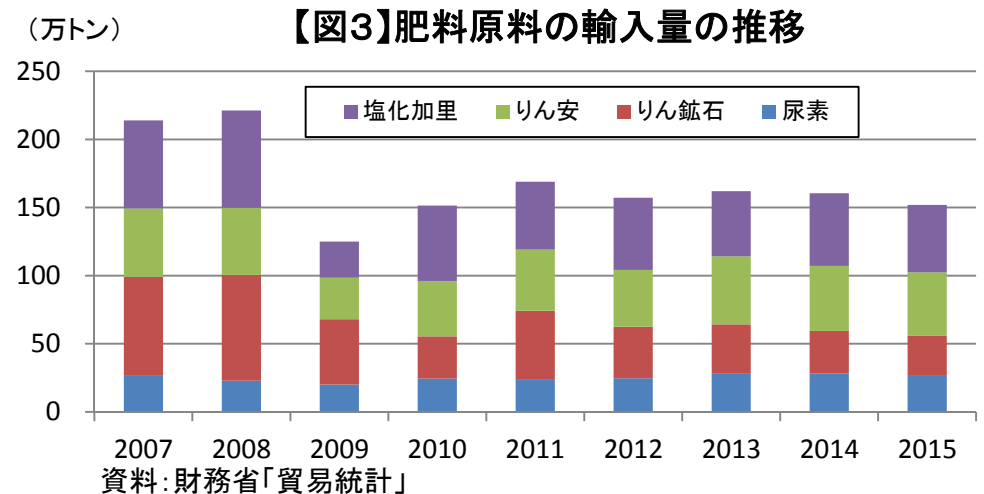
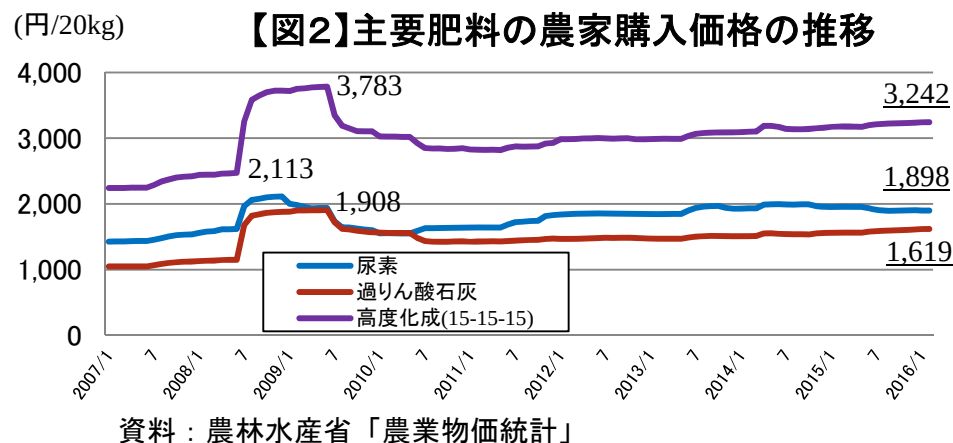
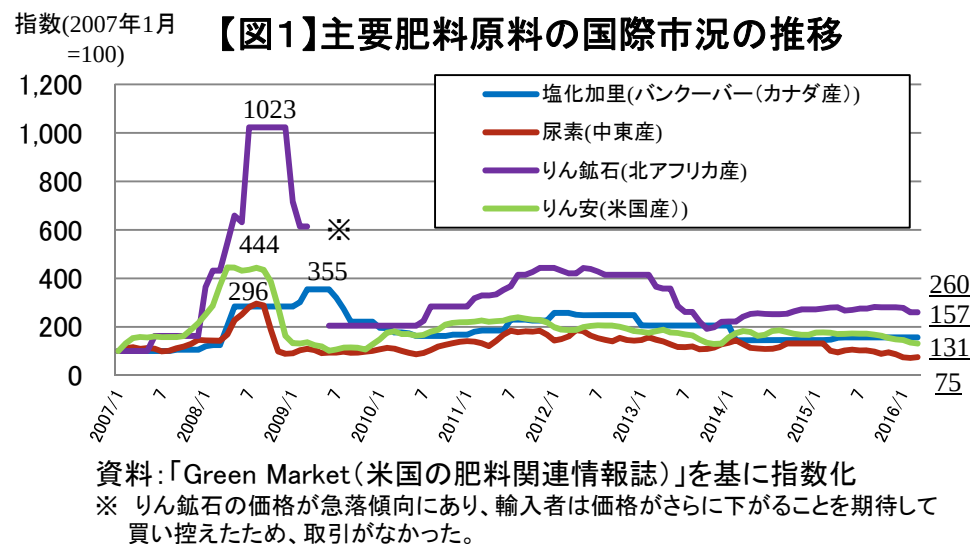
コーヒー製品については、2011年春に国内の主要メーカーが一部の商品で値上げを実施したものの、同年夏以降はほぼ横ばいで推移していたが、最近では、為替の影響により上昇傾向で推移。



資料：国際コーヒー機関

## Ⅲ－２－（８） 肥料への影響

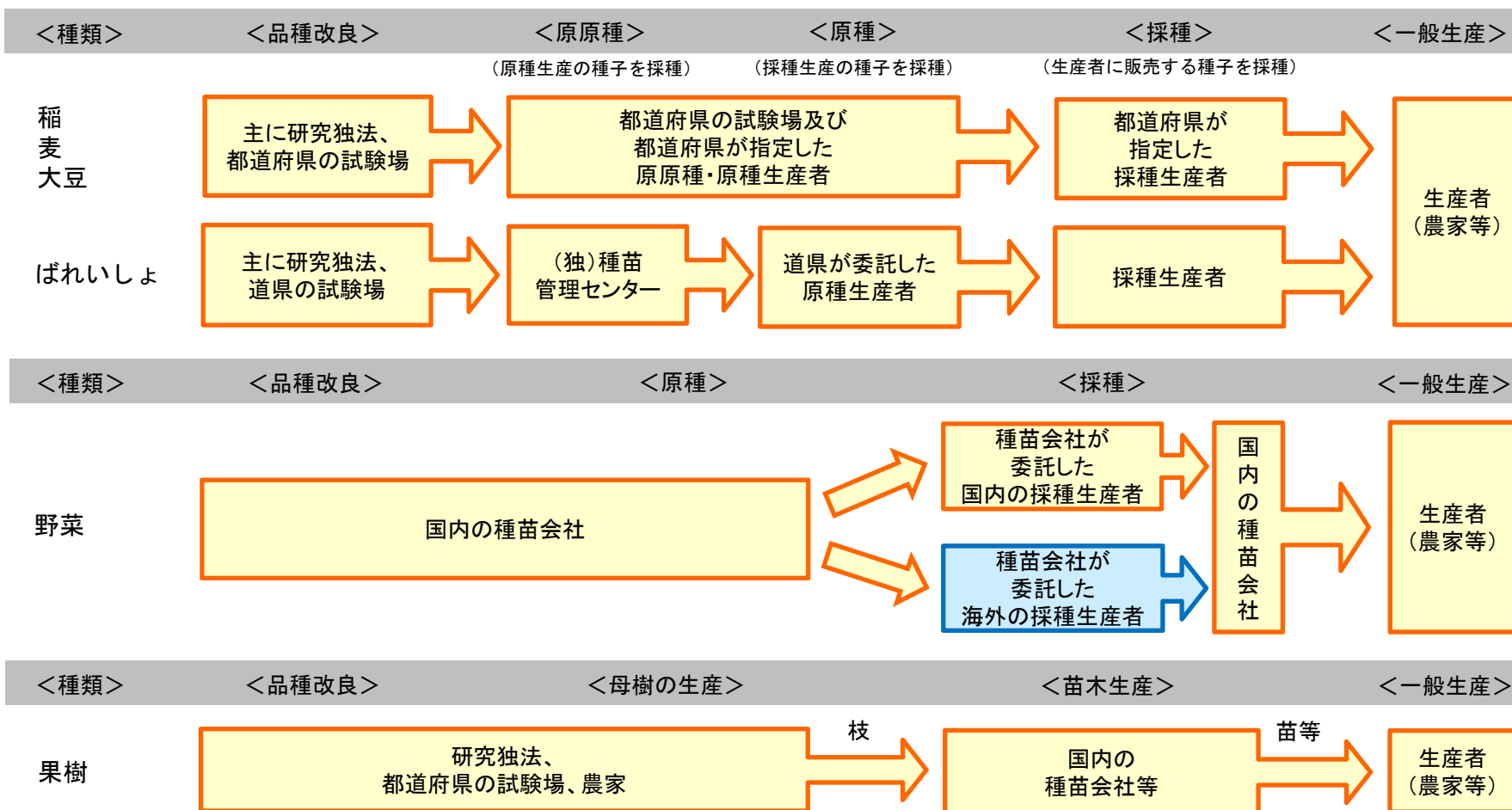
- 1 肥料原料等の国際市況は、2008（平成20）年に原料供給のひっ迫感等を背景に高騰し、これに伴い国内の肥料価格も大幅に上昇。2009（平成21）年以降国際市況は落ち着いたものの、2010（平成22）年秋頃から肥料の需要が回復したため、再び緩やかに上昇基調で推移。2012（平成24）年をピークに増減しつつも現在は落ち着いている。
- 2 主な肥料原料の輸入量は、原料価格の上昇に伴い2009（平成21）年に大幅に減少したものの、その後は160万トン前後で推移。



## Ⅲ－２－（９） 種子の安定供給への取組①（我が国における種苗の供給体制）

我が国の農業生産に用いる種苗は、

- ① 稲、麦、大豆及びばれいしょは、研究独法や都道府県の試験場が開発した優良な品種の原原種を元にして国内の種苗生産地で段階的に増殖したものを供給。
- ② 野菜は、国内の種苗会社が開発した優良な品種の雄株と雌株を用いて、これを国内及び海外の種苗生産地で交配し採種したものを供給。
- ③ 果樹は、研究独法や都道府県の試験場等が開発した優良な品種の母樹の枝（穂木）を他の品種に接いで国内で増殖し、苗木に仕立てたものを供給。

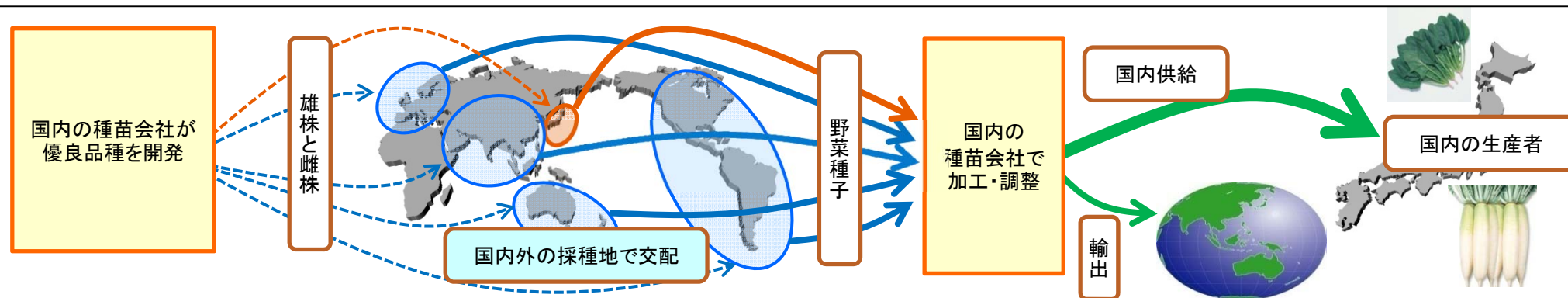


(注)



## Ⅲ－２－（９） 種子の安定供給への取組②（我が国における野菜種子の供給体制）

- 野菜の種子は、我が国の種苗会社が開発した優良品種の雄株と雌株を交配することで大半が生産されるが、この交配の多く（約9割）が海外で行われているところ。これは、
  - ① 異常気象の発生等に備え、多種多様な品目の供給が必要となる野菜の種子を安定的に生産するため、世界各地で採種する
  - ② 一般に、作物は原産地に似た気候で育てた方が良質な種子ができることから、原産地と似た気候の海外の産地で採種していることが大きな理由。
- なお、我が国の種苗会社は、年間販売量の3割以上の野菜種子を保管しており、また、年に数回開催される種苗交換会を通じて各社の保管量の調整を行うなど、野菜種子の安定供給に努めているところ。



### 採種の適地とは

- ・他のほ場から離れており、他品種と交配する心配がないこと。
- ・原産地に類似する気候であること。

【表１】野菜種子の輸入元国（2015（平成27）年）

|          |        |
|----------|--------|
| アメリカ合衆国  | 1,298t |
| イタリア     | 857t   |
| デンマーク    | 731t   |
| チリ       | 454t   |
| 中華人民共和国  | 416t   |
| ニュージーランド | 322t   |
| オーストラリア  | 116t   |
| その他      | 579t   |
| 計        | 4,774t |

（資料：財務省「貿易統計」）

### 【トピックス】世界に広がる我が国の種苗

- ・野菜種子の輸出額は116億円（※）であり、我が国農作物の重要な輸出品目。  
（※2015（平成27）年 財務省「貿易統計」）
- ・世界の種苗会社トップ10のうちの2社を、我が国の種苗会社が占める（9位と10位）。  
（資料：2011（平成23）年、カナダの民間団体 ETC group）

【表２】国内の種苗会社が保管している野菜種子の状況（2015（平成27）年）

| 種子の寿命        | 品目の例       | 保管量             |
|--------------|------------|-----------------|
| 長命種子（寿命4～6年） | なす、トマト等    | 年間販売量の<br>7～10割 |
| 常命種子（寿命2～3年） | だいこん、はくさい等 |                 |
| 短命種子（寿命1～2年） | ねぎ、にんじん等   | 年間販売量の3～4割      |

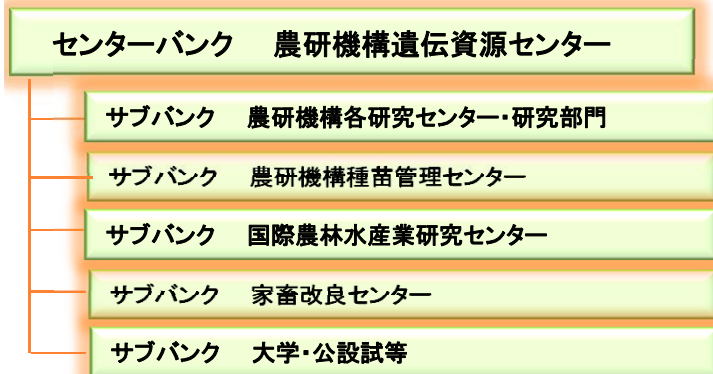
（資料：一般社団法人日本種苗協会から聞き取り）



## Ⅲ－２－（１０） 遺伝資源の確保

- 1 地球温暖化問題等に対応し、今後、食料の安定的な供給を図るためには、収量性・環境ストレス耐性等を備えた画期的な新品種の開発が不可欠であり、その育種素材となる多様な遺伝資源の確保やそれら遺伝資源を国際的に円滑に融通し合える体制づくりが必要。
- 2 このため、我が国では、農業生物資源ジーンバンク事業により国内外の遺伝資源の収集・保存等を実施。
- 3 また、「食料及び農業のための植物遺伝資源に関する国際条約（ITPGR）」への加盟（2013年）やアジア諸国との二国間共同研究を通じ、海外の有用な植物遺伝資源を相互利用できるネットワークづくりを推進中。

【図１】農業生物資源ジーンバンク事業の概要



### 世界の主要国における植物遺伝資源の保存数

|           |              |
|-----------|--------------|
| 米国        | 509千点        |
| 中国        | 392千点        |
| インド       | 366千点        |
| ロシア       | 322千点        |
| <b>日本</b> | <b>220千点</b> |

CGIAR（国際農業機関） 685千点

（出典：日本の数値は農業生物資源研究所資料（2014年）、他国の数値は国連食糧農業機関（FAO）資料（2009年））



【表】海外の遺伝資源を導入し育成された我が国の品種の例

| 品目   | 主な開発品種 | 活用した特徴   | 遺伝資源   |             | 用途   |
|------|--------|----------|--------|-------------|------|
|      |        |          | 導入国    | 導入品種        |      |
| イネ   | あきたこまち | いもち病抵抗性  | フィリピン  | Tadukan     | 食用   |
|      | きらら397 | 耐冷性・食味   | 米 国    | CODY        |      |
| コムギ  | ホクシン   | 多収性      | 米 国    | ベルベット       | 製麺   |
|      | ハルユタカ  | 耐病性、製パン性 | メキシコ   | Sietecerros | 製パン用 |
| カンショ | ベニアズマ  | 良食味、耐病性  | インドネシア | T-No.3      | 食用   |
|      | ベニハヤト  | 高カロチン    | 米 国    | Centennial  | 加工用  |

【図２】アジアにおける植物遺伝資源相互利用ネットワーク

二国間共同研究により、植物遺伝資源の特性解析や探索を進め、海外遺伝資源を収集・利用できる環境を整備。

### 「アジア植物遺伝資源（Plant Genetic Resource Asia）構想」 参加国と主な対象作物（2015年度）

ベトナム：カボチャ、キュウリ、トマト  
 ラオス：ナス、イネ、ソルガム  
 カンボジア：トウガラシ、メロン  
 ミャンマー：アブラナ  
 ネパール：トウガラシ、アマランサス

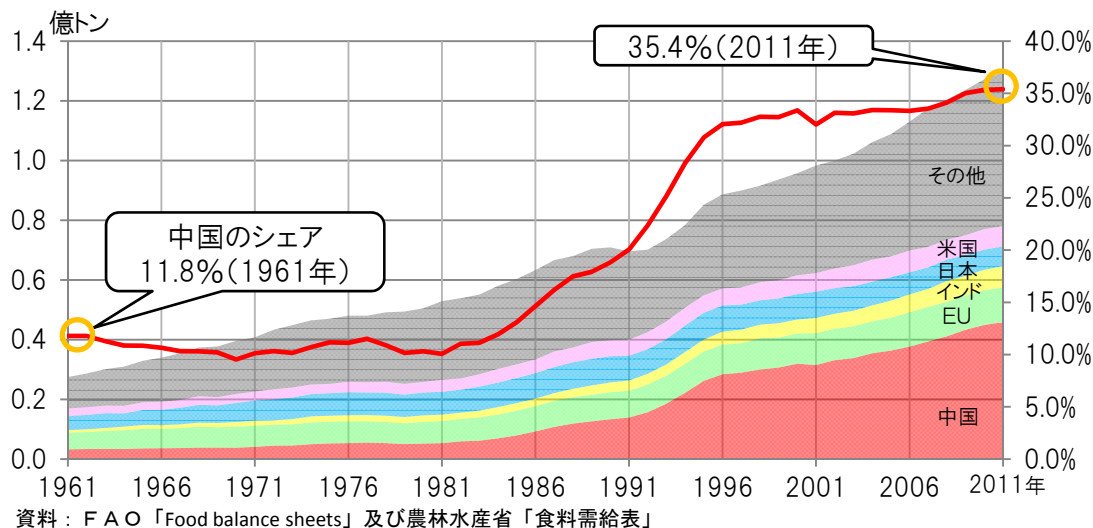




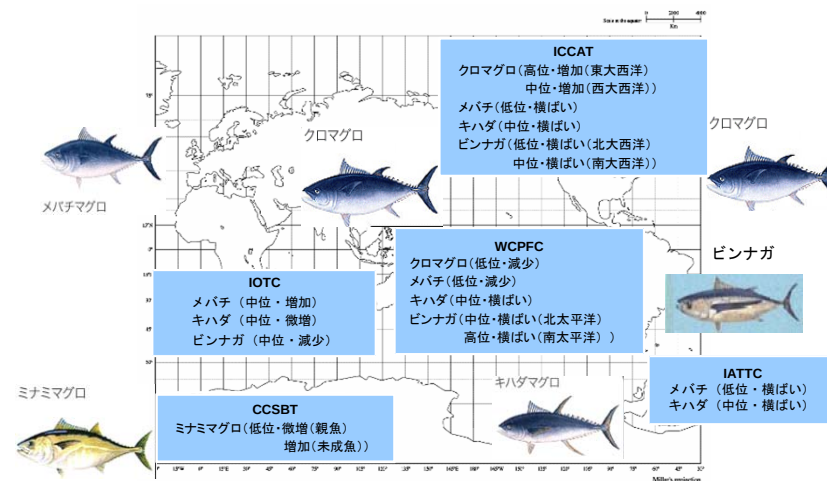
## Ⅲ－２－（１１）－① 水産物への影響（国際的な動向）

- 1 欧米での健康志向の高まりや、中国等の経済発展により、世界の食用水産物供給量は年々増加。
- 2 魚介類は、他の品目と比べ外貨獲得のための手段として輸出する割合が高く、水産資源にとって水産物貿易の与える影響は大きい。
- 3 高級マグロである大西洋クロマグロやミナミマグロでは、国際的に資源状況の悪化が懸念されたため、持続的利用を目指す観点から資源管理を強化。その結果、漁獲枠が増加。

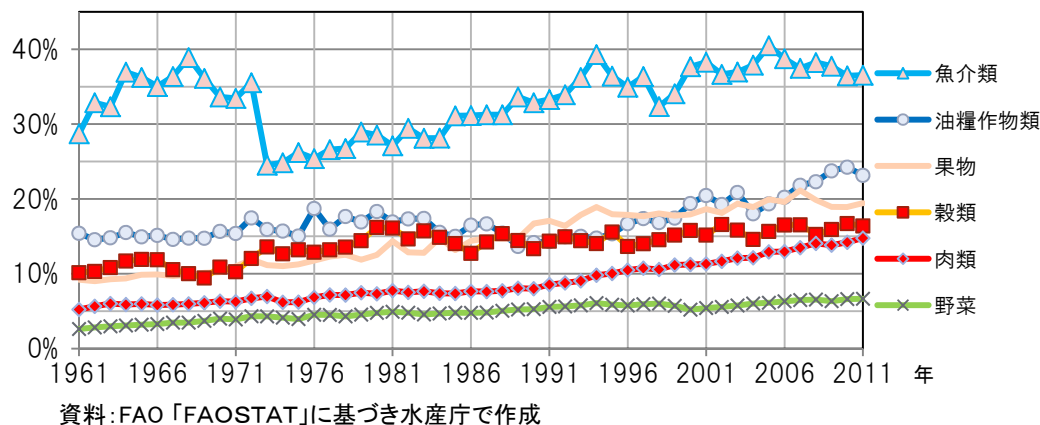
【図1】 食用魚介類供給量の推移



【図3】 マグロ類の地域漁業管理機関と資源状況



【図2】 世界生産量のうち輸出に仕向けられる割合の品目別推移



【表】マグロ類の国際的な資源管理状況

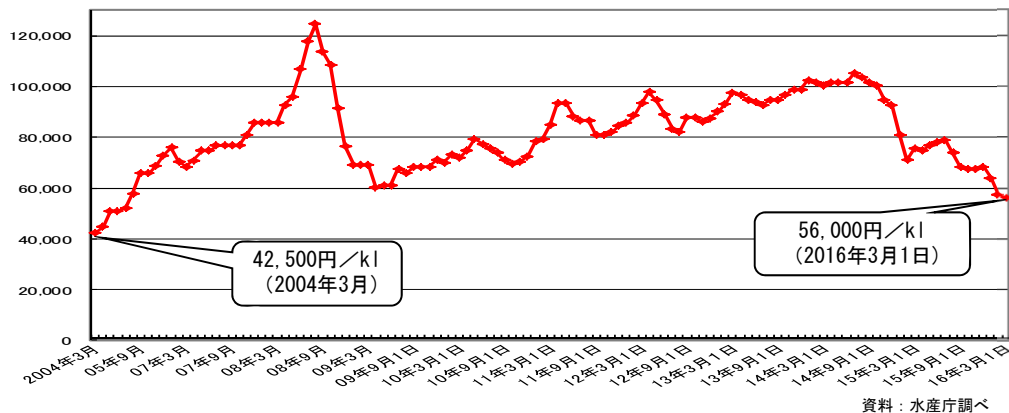
|           |                                                                                                                                                                                        |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 東大西洋クロマグロ | <ul style="list-style-type: none"> <li>・総漁獲枠を段階的に増加</li> <li>13年、14年 13,400トン→15年 16,142トン→16年 19,296トン→17年 23,155トン</li> <li>※ただし、科学委員会からの勧告を踏まえ、毎年のTAC(漁獲可能量)は再検討の可能性がある。</li> </ul> |
| ミナミマグロ    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・総漁獲枠を段階的に増加</li> <li>13年 10,949トン→14年 12,449トン→15～17年 14,647トン</li> </ul>                                                                      |

(参考)2014年の我が国へのマグロ類の総供給量(推計)は約38.5万トンであり、高級マグロ(太平洋クロマグロ、大西洋クロマグロ及びミナミマグロ)が約15%、その他のマグロ(メバチ、キハダ及びビンナガ)が約85%を占めている。

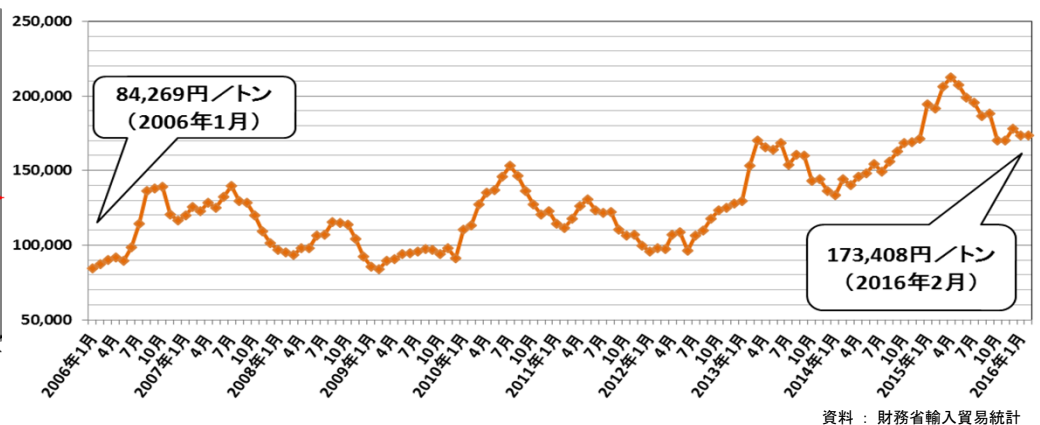
## Ⅲ－２－（１１）－② 水産物への影響（漁船漁業・養殖業）

- 1 漁船漁業では、現在の燃油価格（漁業用A重油）は昨年水準に比べ下落してはいるが、2004（平成16）年3月と比べて約1.3倍の水準。
- 2 養殖業では、中国における需要の増大等の影響により、配合飼料の原料である輸入魚粉の価格は乱高下しており、また、養殖魚の出荷価格が変動していることから、養殖業者の経営は安定しないところ。

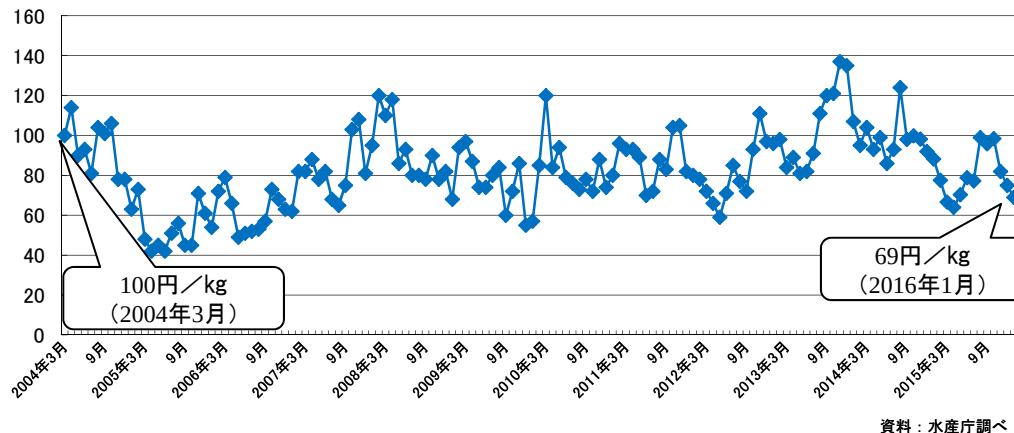
【図1】 燃油価格（漁業用A重油）の推移



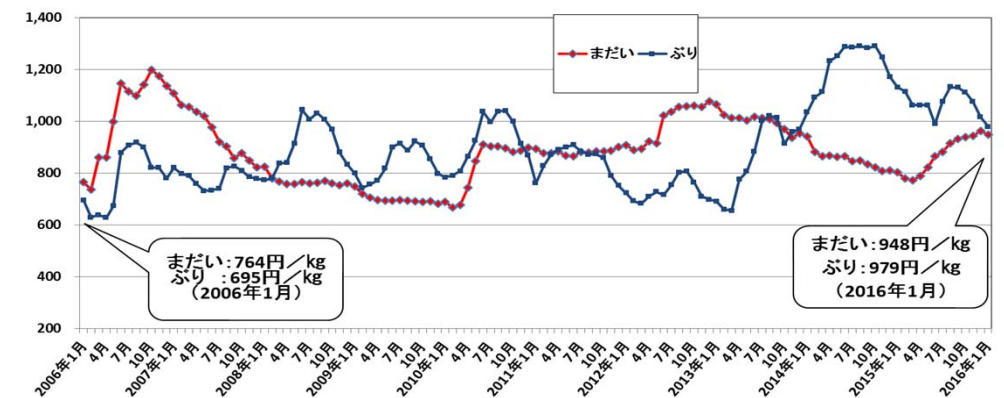
【図3】 最近の魚粉輸入単価の推移



【図2】 さば類の産地価格の推移



【図4】 主な養殖魚種の市場価格の推移

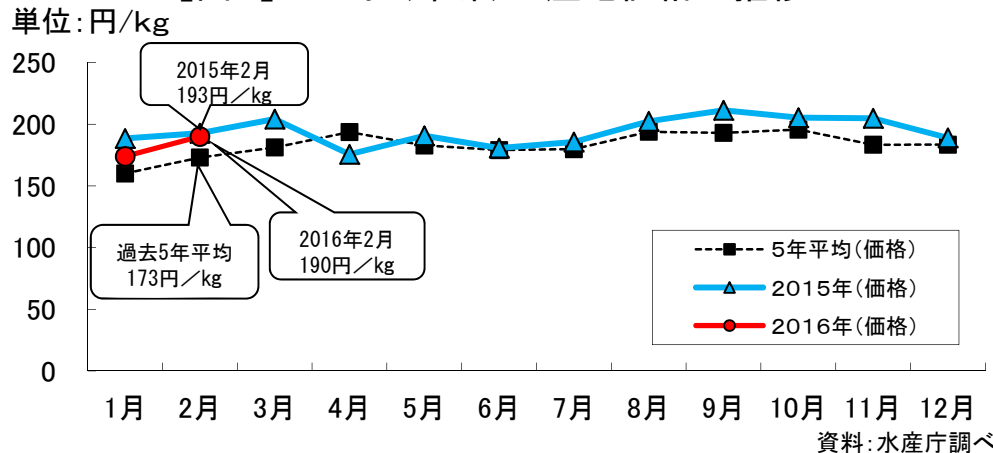


## Ⅲ－２－（１１）－③ 水産物への影響（個別品目）

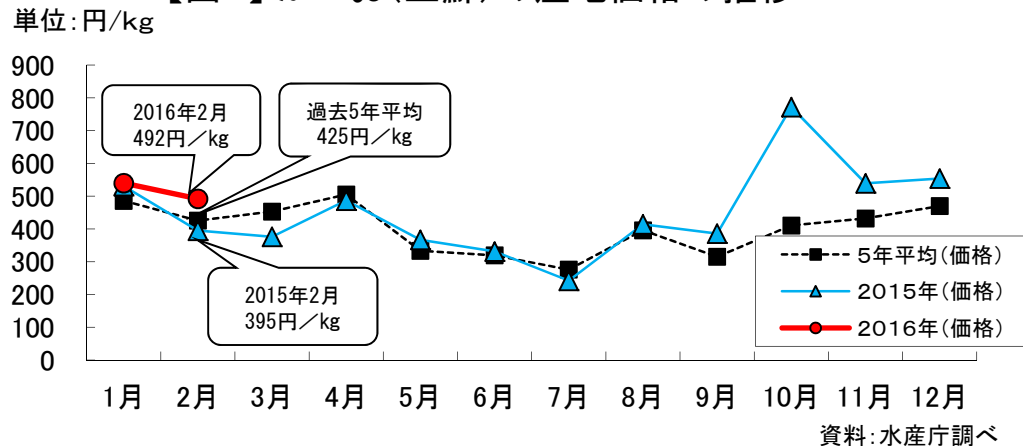
### ・かつお

- 「冷凍かつお」の国産品の産地価格は過去５年平均と比較して、2015年12月は同水準だったが、2016年２月はやや高水準となった。輸入価格については、過去５年平均と比較して、同水準で推移。
- 一方、「生鮮かつお」の価格は、過去５年平均と比較して、2015年９月以降は高水準で推移していたが、2016年２月はやや高水準となった。

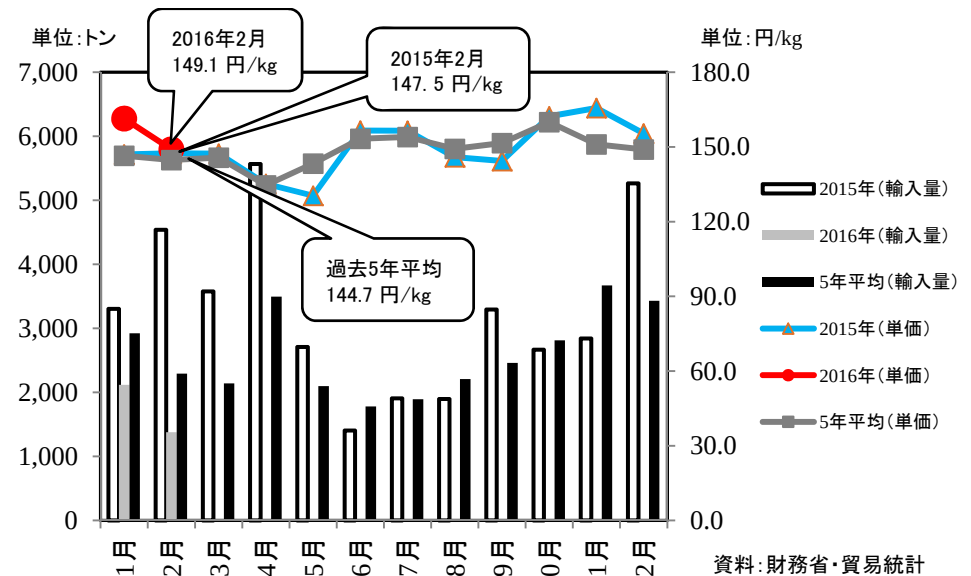
【図１】かつお（冷凍）の産地価格の推移



【図２】かつお（生鮮）の産地価格の推移



【図３】かつお（冷凍）の輸入量と輸入価格の推移



|          | 輸入量(トン) | 価格(円/kg) |
|----------|---------|----------|
| 2016年 2月 | 1, 380  | 149. 1   |
| 2015年 2月 | 4, 541  | 147. 5   |
| 過去5年平均   | 2, 295  | 144. 7   |

資料：財務省・貿易統計

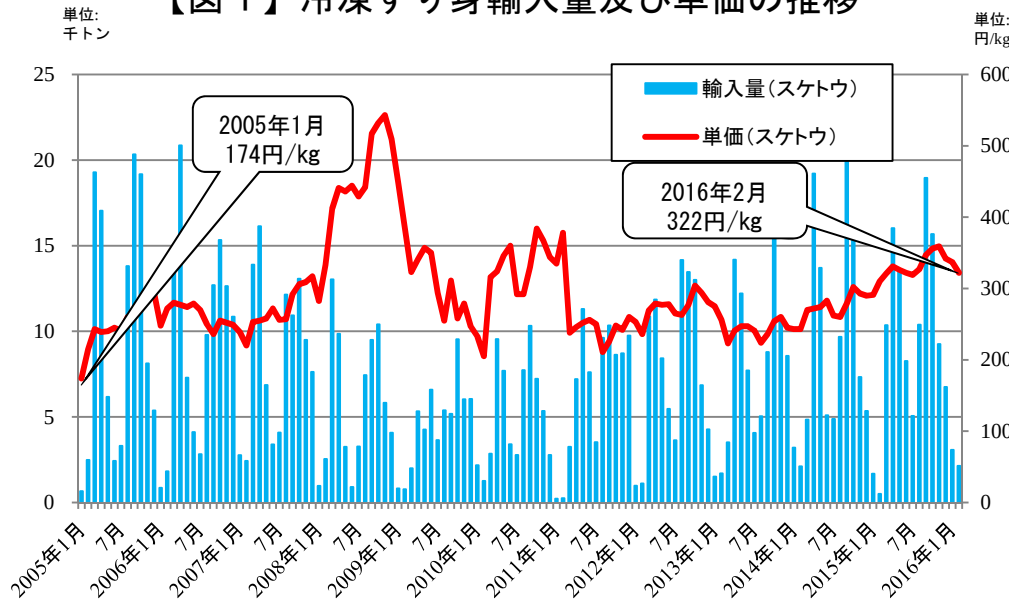
## Ⅲ－２－（１１）－③ 水産物への影響（個別品目）

### ・水産練り製品

かまぼこ等水産練り製品の主原料であるスケトウダラの「冷凍すり身」は、2008（平成20）年に価格高騰。その後、乱高下が続いており、水産練り製品の原料調達環境は依然として厳しい状況。大手メーカーは、2007（平成19）年から2008（平成20）年にかけて製品価格の値上げ実施後、一部メーカーは2009（平成21）年に値下げを実施。

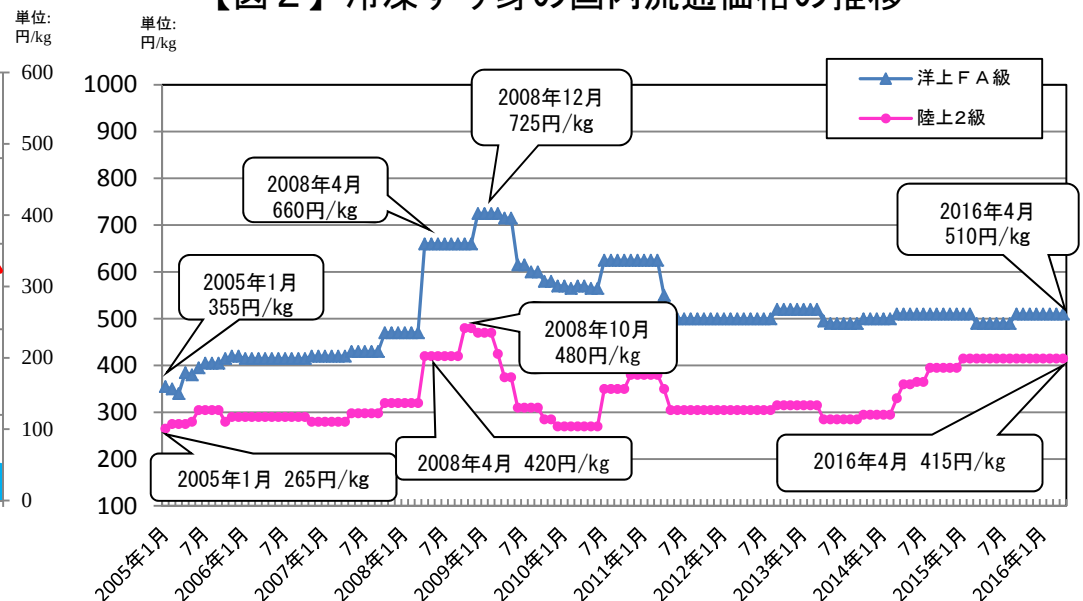
一方で、量販店等の取引先との関係から原料価格高騰による製品価格への転嫁を見合わせる中小メーカーも存在。

【図１】 冷凍すり身輸入量及び単価の推移



資料：財務省・貿易統計

【図２】 冷凍すり身の国内流通価格の推移



資料：日本経済新聞

## 【利用上の注意】

「国際的な食料需給の動向と我が国の食料供給への影響」は、在外公館からの情報、農林水産省が独自に各国の現地コンサルタント等を通じて入手した情報、公的機関（各国政府機関、FAO、IGC等）の公表資料、その他、商社情報や新聞情報等から入手した情報を農林水産省の担当者において検証、整理、分析したものです。

○ 本資料の引用等につきましては、出所（農林水産省発行「国際的な食料需給の動向と我が国の食料供給への影響」）を併記願います。

資料内に掲載されている写真については、特に断りがある場合を除き、著作権は農林水産省に属するものとします。

○ 本資料に関するご質問、ご意見等は、下記までお願いします。

**連絡先**      **農林水産省大臣官房政策課食料安全保障室**  
TEL：03-3502-8111(内線3805)  
FAX：03-6744-2396