

## 2. 中国のトウモロコシ需給事情



2012年10月12日

独立行政法人農畜産業振興機構

調査情報部 国際調査グループ

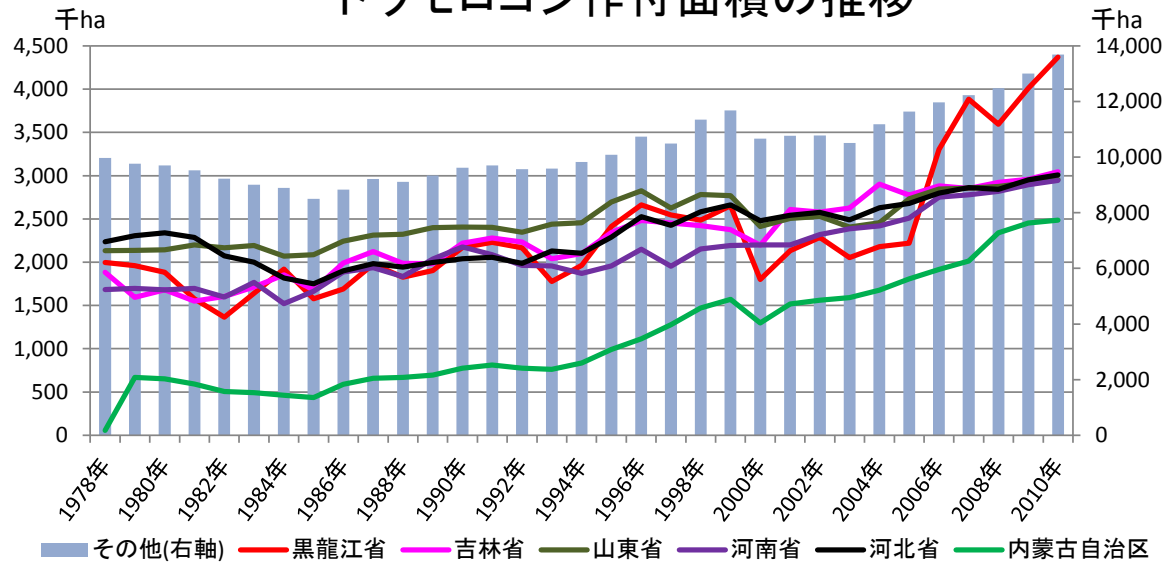
河原 壽

# 本日の報告内容

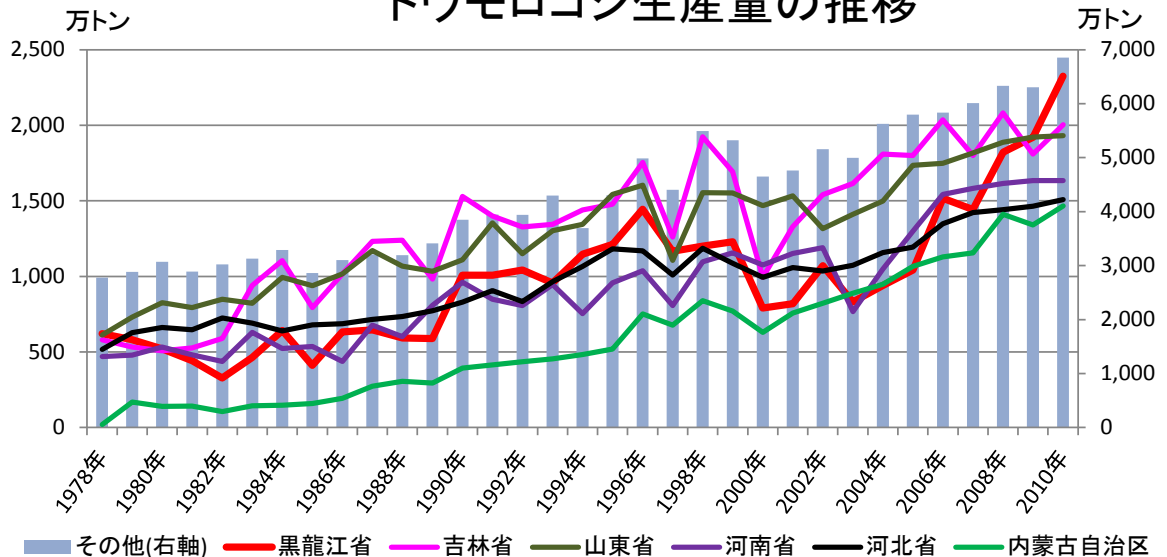
1. 生産動向
2. 輸入動向
3. 需給動向
4. 需給ひっ迫の要因
5. 価格高騰の影響
6. 今後の見通し

# 中国 トウモロコシ生産の動向

## トウモロコシ作付面積の推移



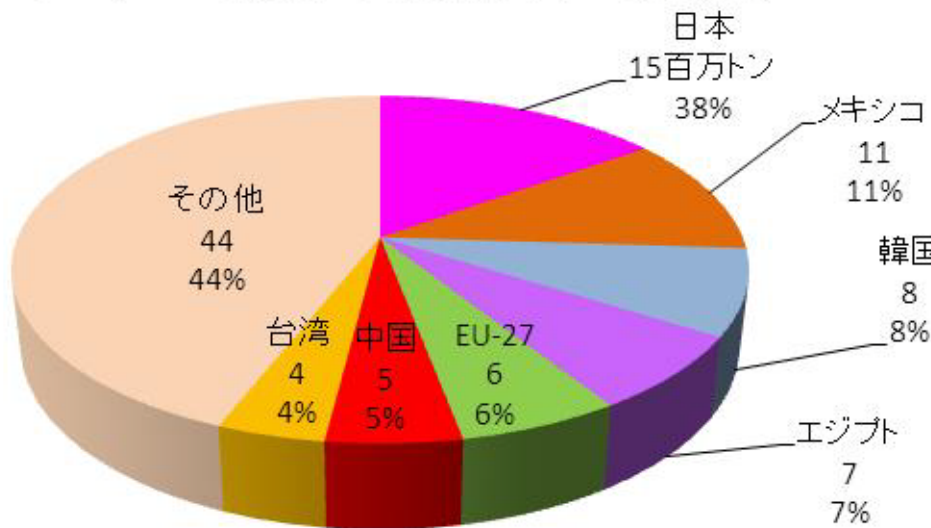
## トウモロコシ生産量の推移



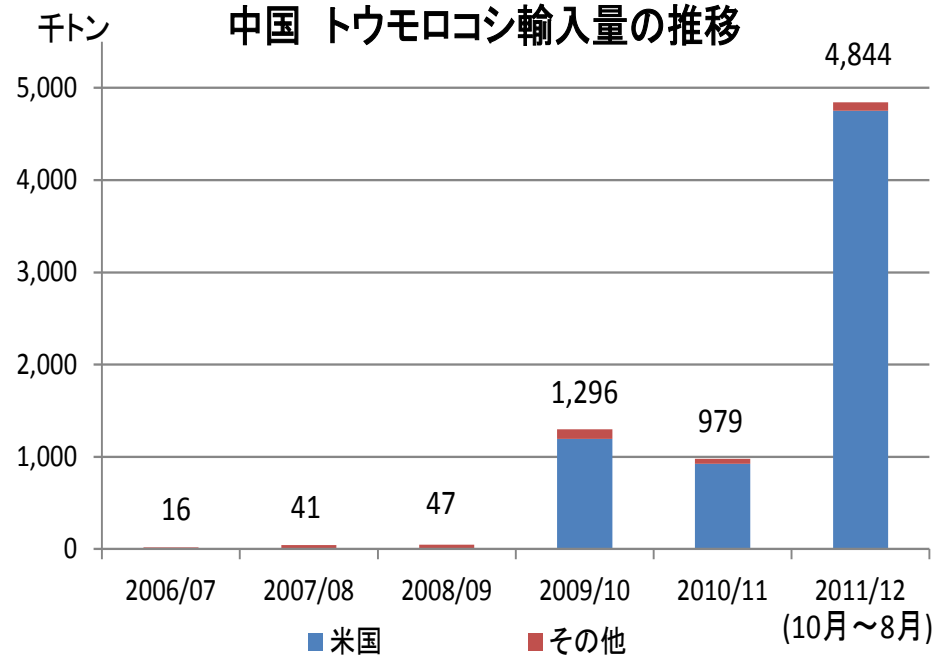
(参考:東京 北緯35度40分)

# 中国におけるトウモロコシ輸入の増加

世界のトウモロコシ輸入量  
2011/12年度100百万トン(見込)



中国 トウモロコシ輸入量の推移

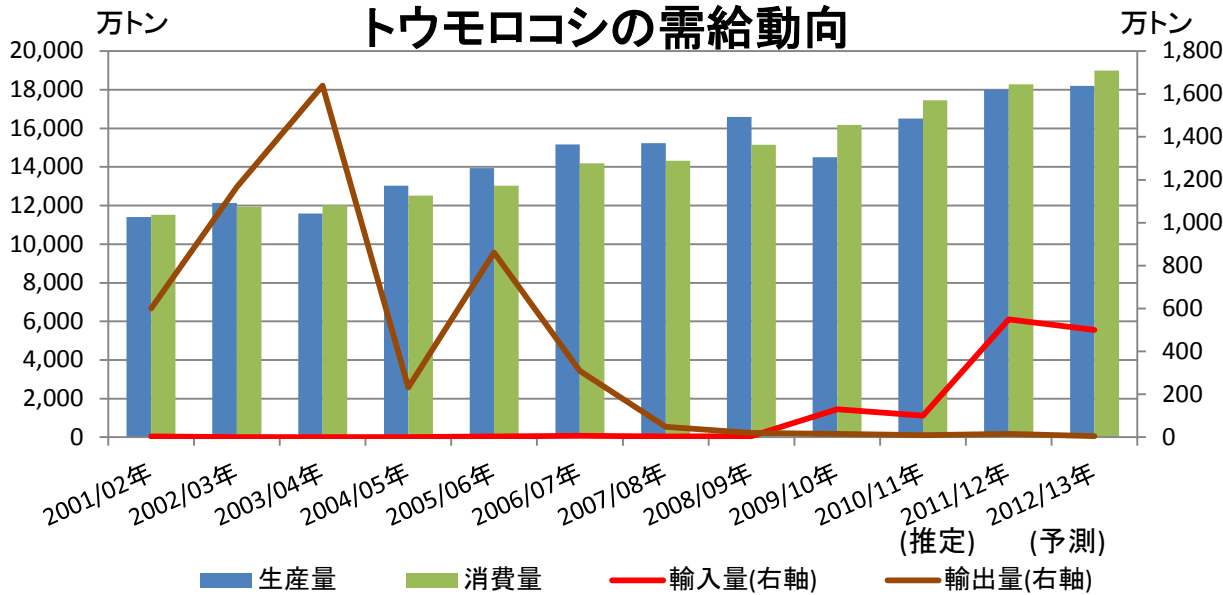


資料: USDA 「World Agricultural Supply and Demand Estimates」

Global Trade Atlasより作成

- 堅調な飼料および工業用(でん粉、アルコール)需要の増加
- また、堅調な飼料および工業用需要の増加を背景に、社会的備蓄(貿易企業、加工企業による備蓄)の増加も指摘されている
- 企業による買付が進んだことが、国内市場価格の上昇の一因とされる

# 中国のトウモロコシ需給(2012年8月現在)



・ 国、地方政府によるトウモロコシ備蓄量は4,000万トン前後であったが、2010年には701万トンに激減。

⇒ 中央政府は、飼料用トウモロコシの安定供給を図るため、2010年に米国から備蓄用トウモロコシを約150万トンを入力。  
(中国飼料行業信息网より)

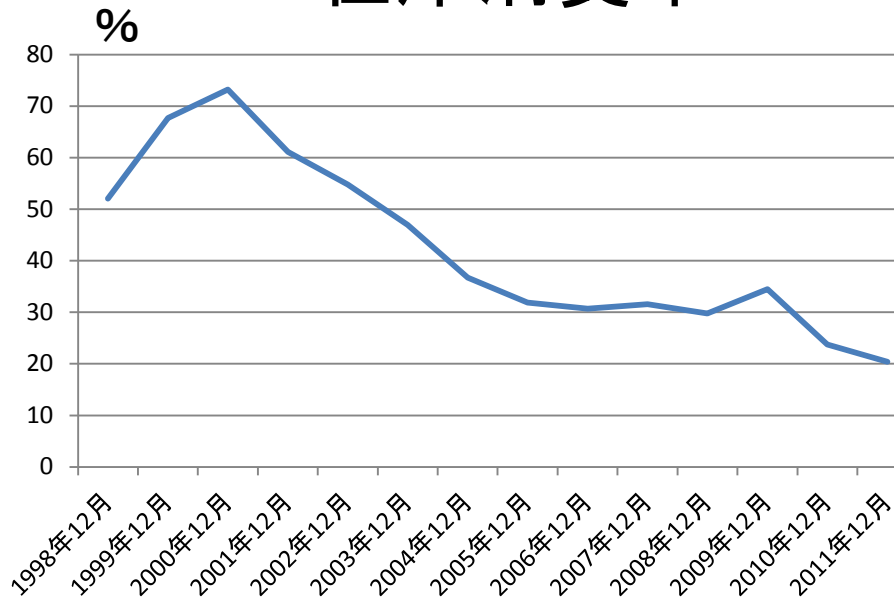
注1: でん粉用トウモロコシ消費量は、2007年9月「トウモロコシ高度加工業健全発展に関する指導意見の通知」に示されたでん粉歩留まり率68%により原料換算した推計値である。

注2: 10月～9月

資料: 中華糧網HP、中国淀粉工業協会(でん粉生産量)資料より作成

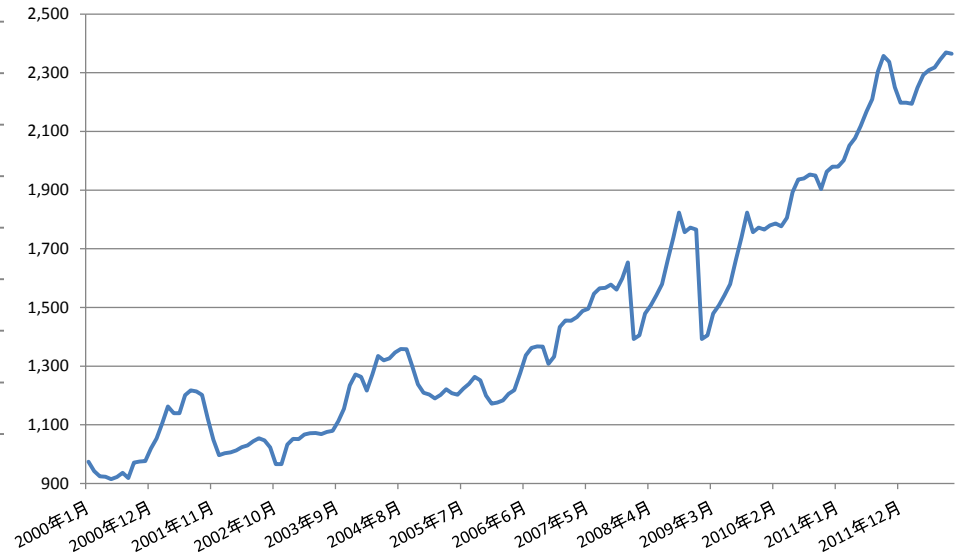
# 低下する在庫消費比率、高騰する国内価格

## 在庫消費率



資料：中華糧網HPより機構作成

## 二級トウモロコシ価格

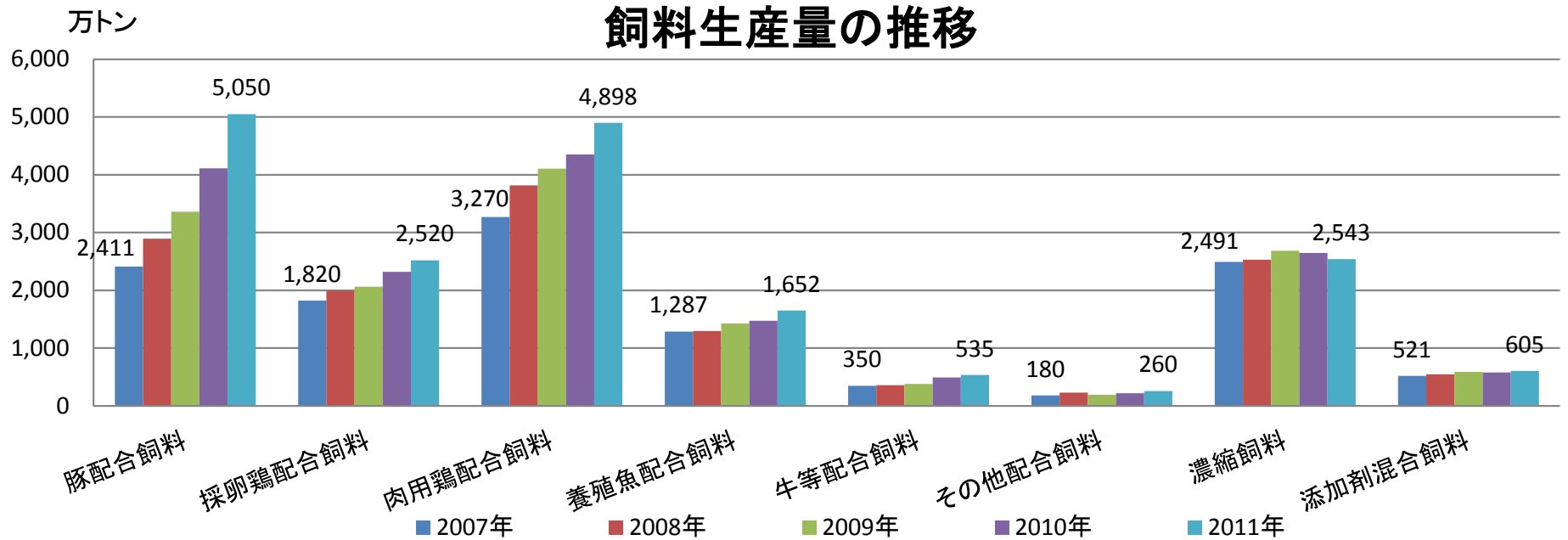


注：二級トウモロコシ価格

二級トウモロコシ規格：685g/斗以上  
710g/斗未満

資料：中華糧網HPより機構作成

# 要因1：畜産業の発展により、飼料用需要が拡大



資料：中国農業部「農業統計年鑑」、中国飼料行業信息网HP

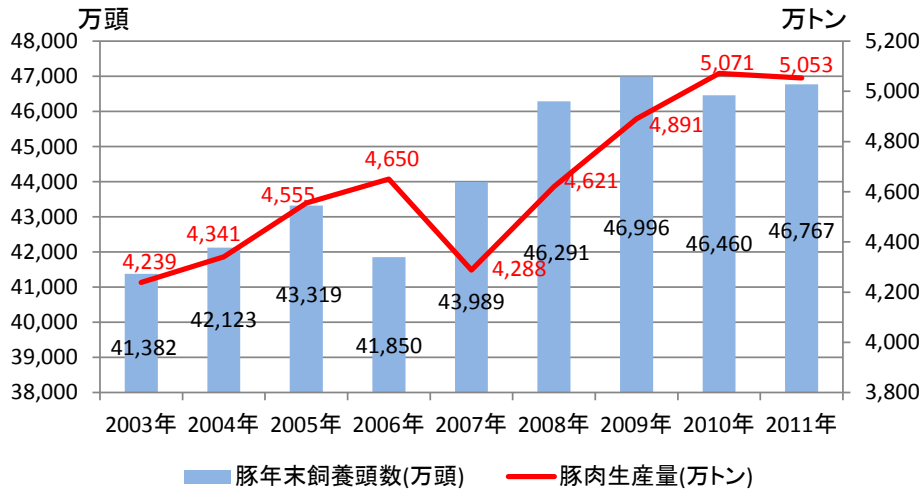
畜産物の生産拡大を背景に、トウモロコシを含む配合飼料の生産量は、豚肉、鶏肉向けなどで増加

2011年9月2日に公表された中国農業部「全国畜牧業発展第12次5ヶ年計画(2011～2015)」によると、2010年の飼料用トウモロコシ消費量は1億1000万トンを超えたとされており、飼料消費の増加はトウモロコシ需給ひっ迫の最大の要因となっている

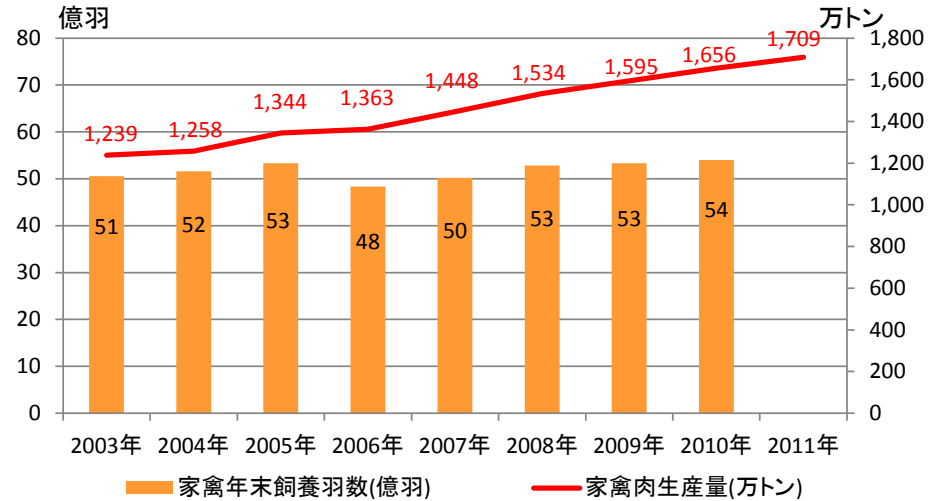


# 主要畜産物の生産動向

## 豚年末飼養頭数、豚肉生産量の推移

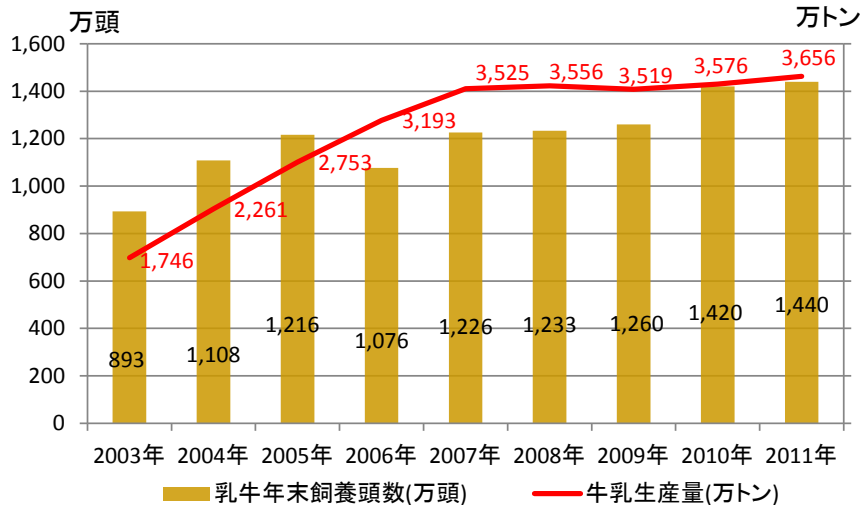


## 家禽末飼養羽数、家禽肉生産量の推移

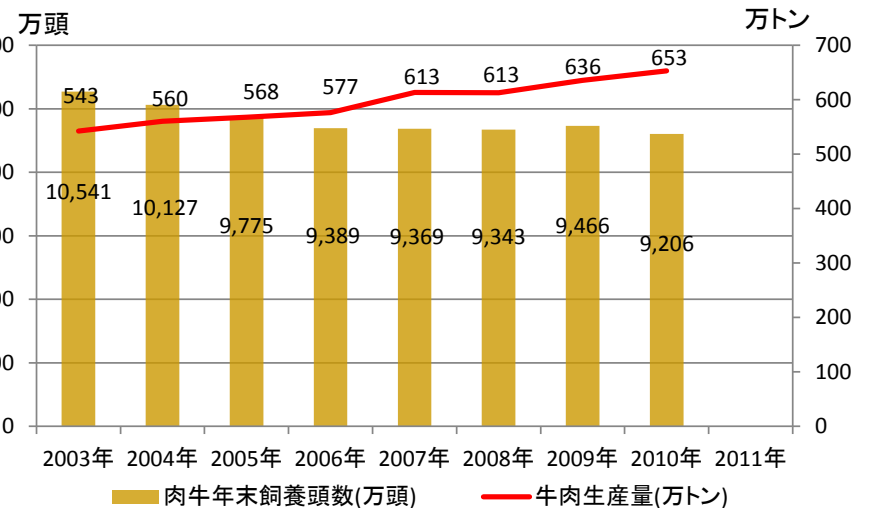


資料: 中国統計局「中国統計年鑑」、中国農業部「中国農業年鑑」

## 乳牛年末飼養頭数、牛乳生産量の推移



## 肉牛等年末飼養頭数、牛肉生産量の推移

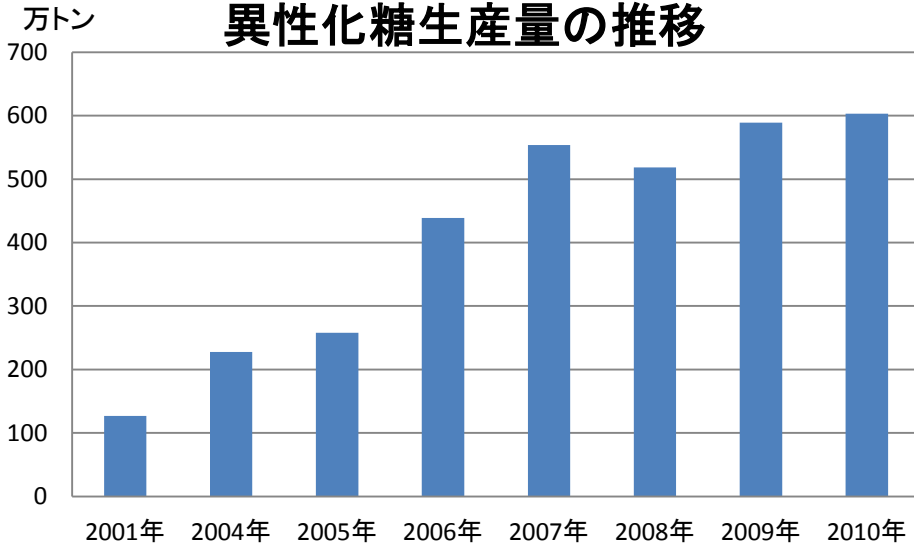


資料: 中国統計局「中国統計年鑑」、中国農業部「中国農業年鑑」 6



# 要因2: 砂糖価格高騰で、トウモロコシ由来でん粉糖生産が増加

## 異性化糖生産量の推移

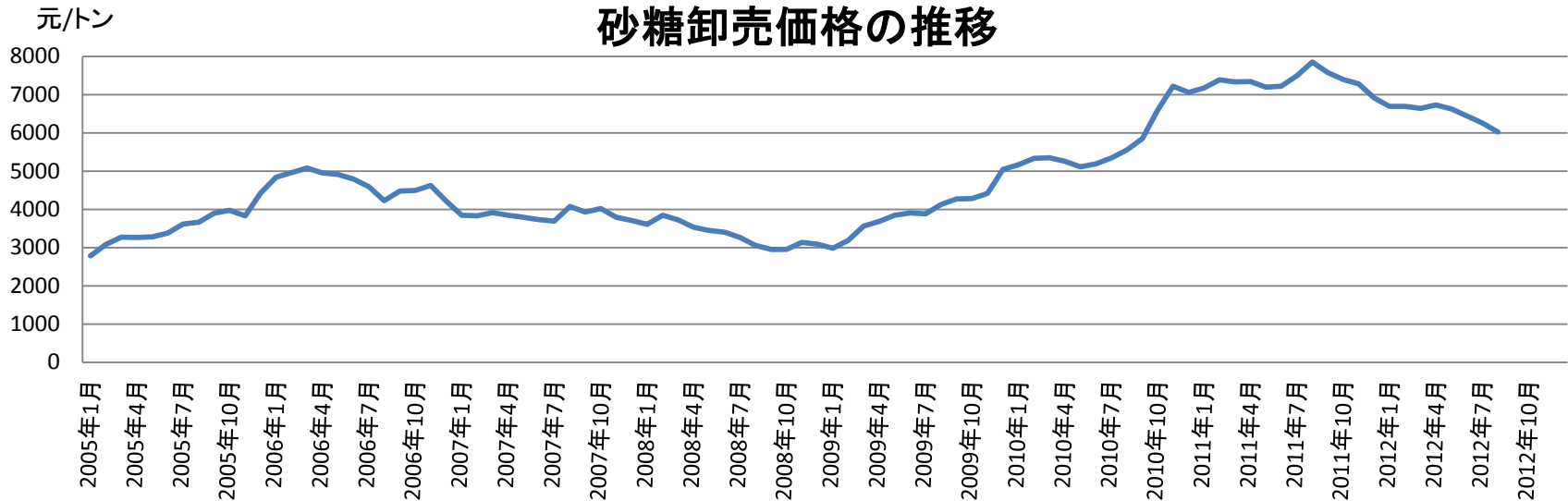


中国におけるでん粉の生産は、95%以上がトウモロコシを原料に生産されている

国内砂糖価格の高騰により、代替甘味料生産原料として、トウモロコシ需要が増加

資料: 中国農産品加工業年鑑、中国軽工業年鑑

## 砂糖卸売価格の推移



資料: 混商糖網HPより機構作成

# 要因3: トウモロコシ由来のアルコール生産が増加

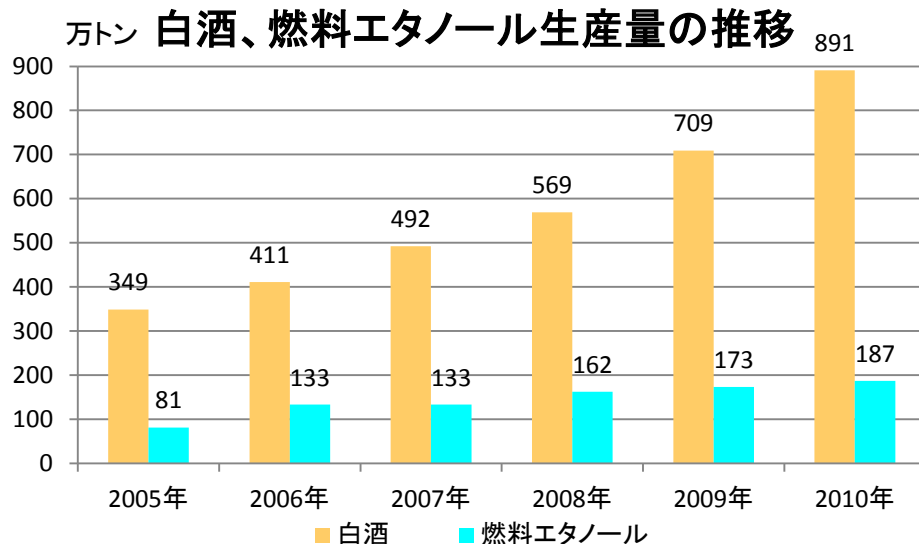
- アルコール生産

トウモロコシの工業用需要は、でん粉生産が60～65%、アルコール生産が35～40%を占め、アルコール生産では70～80%が白酒用、20%程度がエタノール生産と推定されている。

白酒の生産量は、2010年に大幅な増加となる。

一方、トウモロコシ由来の燃料エタノール生産量は、トウモロコシの需給のひっ迫を背景に、河南省、吉林省、安徽省、黒龍江省の4省における生産に制限されている。なお、下図の生産量には、広西自治区で生産されているキャッサバ由来のエタノール、かんしょ由来のエタノールが含まれている。

このため、トウモロコシ由来のエタノール生産量は、2008年以降、微増にとどまっている。



資料: 中国糖酒年鑑、中国軽工業年鑑

# トウモロコシ価格高騰の影響

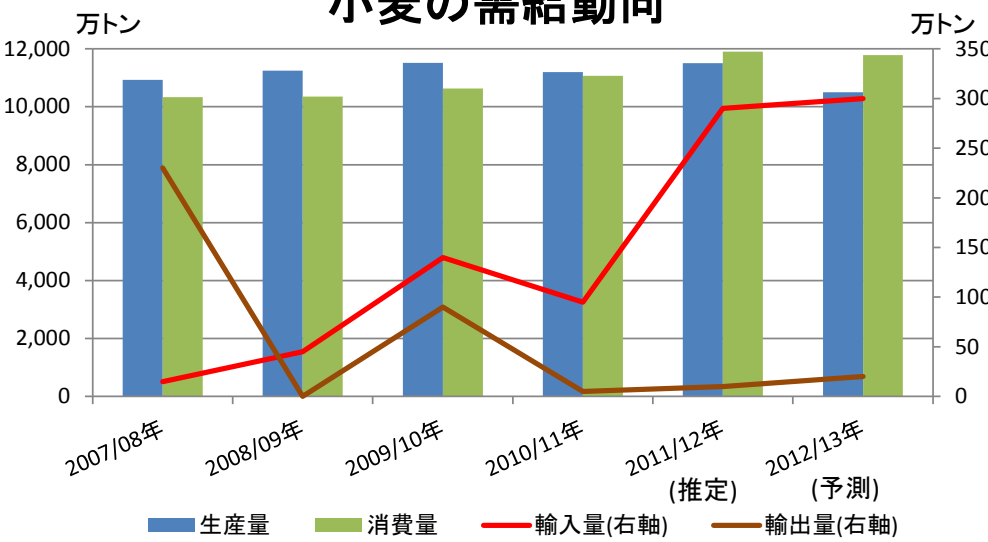
- 野菜、てん菜などの価格上昇  
トウモロコシの収益に相当する価格が買入価格の基準となり、国内価格が上昇
- 酪農企業における飼養頭数の減少、酪農および養豚の零細農家の淘汰  
牛乳販売価格2.9元/kg、飼料価格2.8元/kg(2012年9月河北省石家庄市の事例)  
収益が見込めず、企業では飼養頭数削減、零細農家では廃業が進んでいる模様
- 養豚企業における小麦の代替需要の増加により、小麦の需給が逼迫

# トウモロコシ価格高騰、小麦代替飼料消費増加により小麦需給が逼迫

- トウモロコシ価格高騰⇒飼料コスト削減対策⇒小麦の代替需要が増加  
2012年9月調査 養豚企業の配合割合:トウモロコシ60%⇒30%、小麦0%⇒30%  
トウモロコシ価格2500元/トン、小麦価格:2300元/トン
- 飼料用消費の急増により、小麦の需給がタイトとなる
- また、小麦の飼料用代替需要の拡大により、トウモロコシの需給は小麦の生産動向にも影響される状況となる

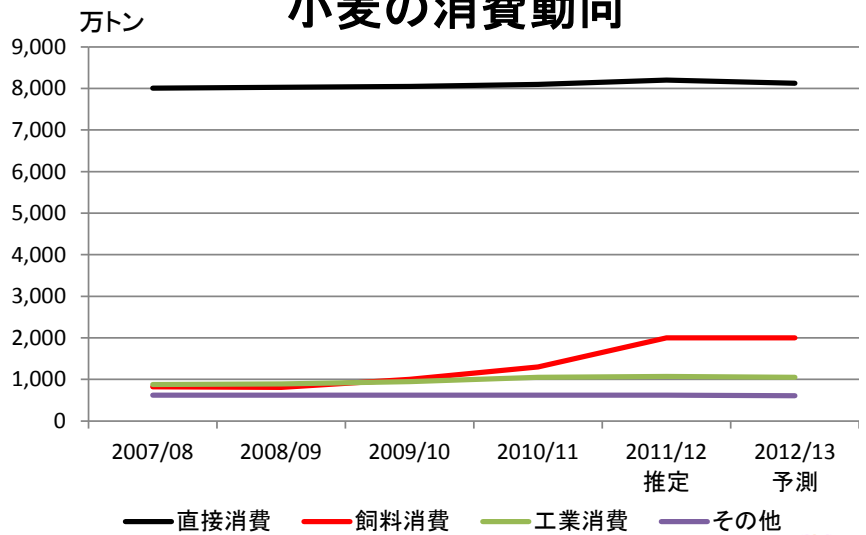
小麦不作の場合⇒小麦価格上昇⇒小麦代替消費減少⇒トウモロコシ飼料消費増加の懸念

### 小麦の需給動向



資料: 中華糧網HP

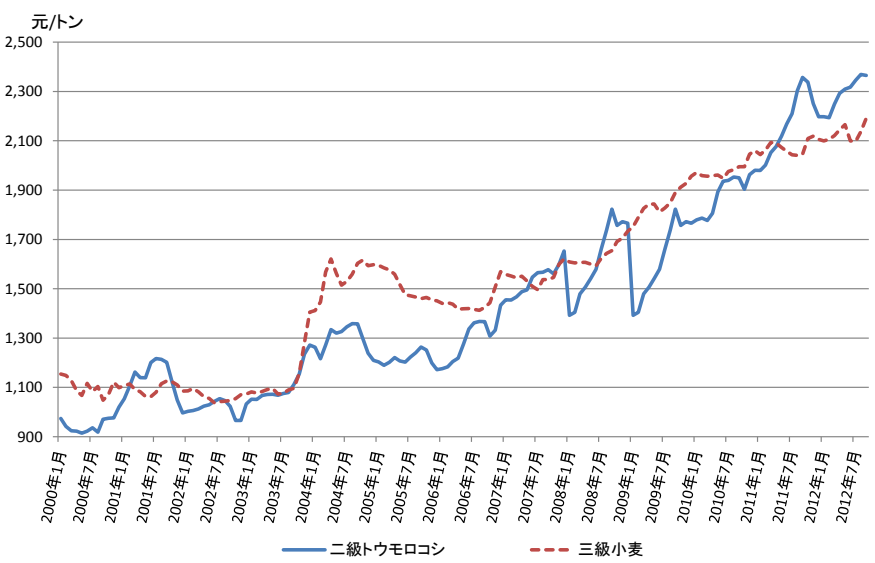
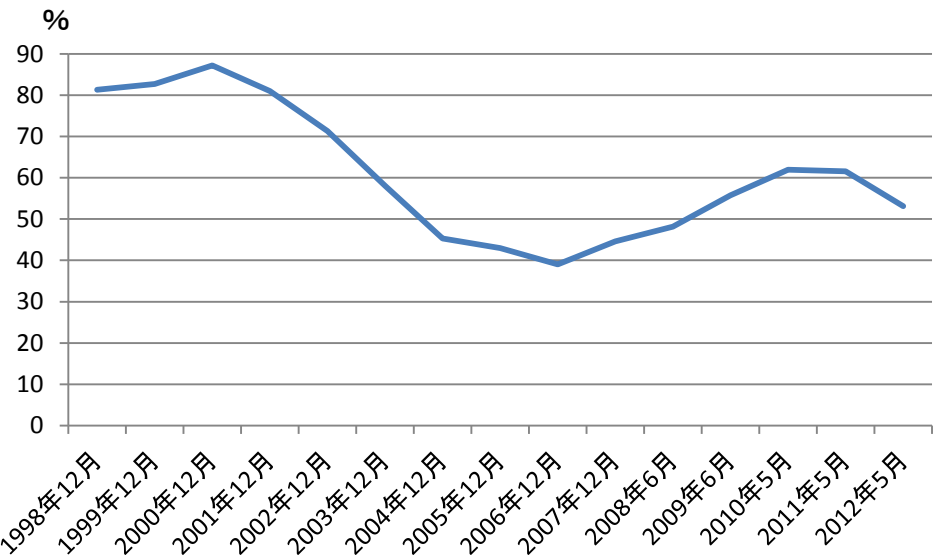
### 小麦の消費動向



資料: 中華糧網HP



# 小麦の在庫消費率の推移 二級トウモロコシ・三級小麦価格の推移



資料：中華糧網HPより機構作成

注：二級トウモロコシ：規格685g/ℓ以上  
710g/ℓ未満  
三級小麦：規格750g/ℓ以上  
770g/ℓ未満

資料：中華糧網HPより機構作成

- 小麦の2011/12年度（推定）、2012/13年度（予測）の需給は、生産量が消費量を下回るが、2012年5月現在の在庫消費率は53%と需給には余裕がある
- 小麦価格はトウモロコシ価格と同様に上昇傾向であるが、トウモロコシ価格と小麦価格の価格差は、200元～300元/トンであることから、飼料原料は、トウモロコシから小麦への代替が進んでいる

# 中国のトウモロコシ需給の今後の見通し(1)

## 1 2012/13年度の生産予測

- 干ばつ影響は、発生地域が主に西南部(雲南省、貴州省、四川省)であり、トウモロコシ主産地の東北部(黒龍江省、吉林省、遼寧省)における影響は一部地域であった
- また、アワヨトウ虫幼虫発生は、クロルピリホスなどの配布・防除にて、8月17日現在、発生面積373万haの内79.3%に当たる297万haの一次防除を実施し、大量発生の抑制を完了し重大な影響はないとされる(中国農業部)
- この結果、大豆などからの転換による作付面積に増加もあり、豊作年であった2011/12年度(1億8千万トン)を上回る生産量1億8千2百万トンと予測されている(中華糧網HP)

## 2 2012/13年度の消費・輸入量予測

- 消費量は、飼料および工業用需要の増加傾向が継続し、2011/12年度(1億8千2百万トン)を上回る1億9千万トンと予測され、消費量が生産量を上回ると予測されている(中華糧網HP)
- 輸入量は、550万トン(2011/12年度500万トン)と予測されている(中華糧網HP)

# 中国のトウモロコシ需給の今後の見通し(2)

- 一方、養殖業(畜産、養殖魚)のトウモロコシ需要は、経済発展の減速により減少するとの予測もある

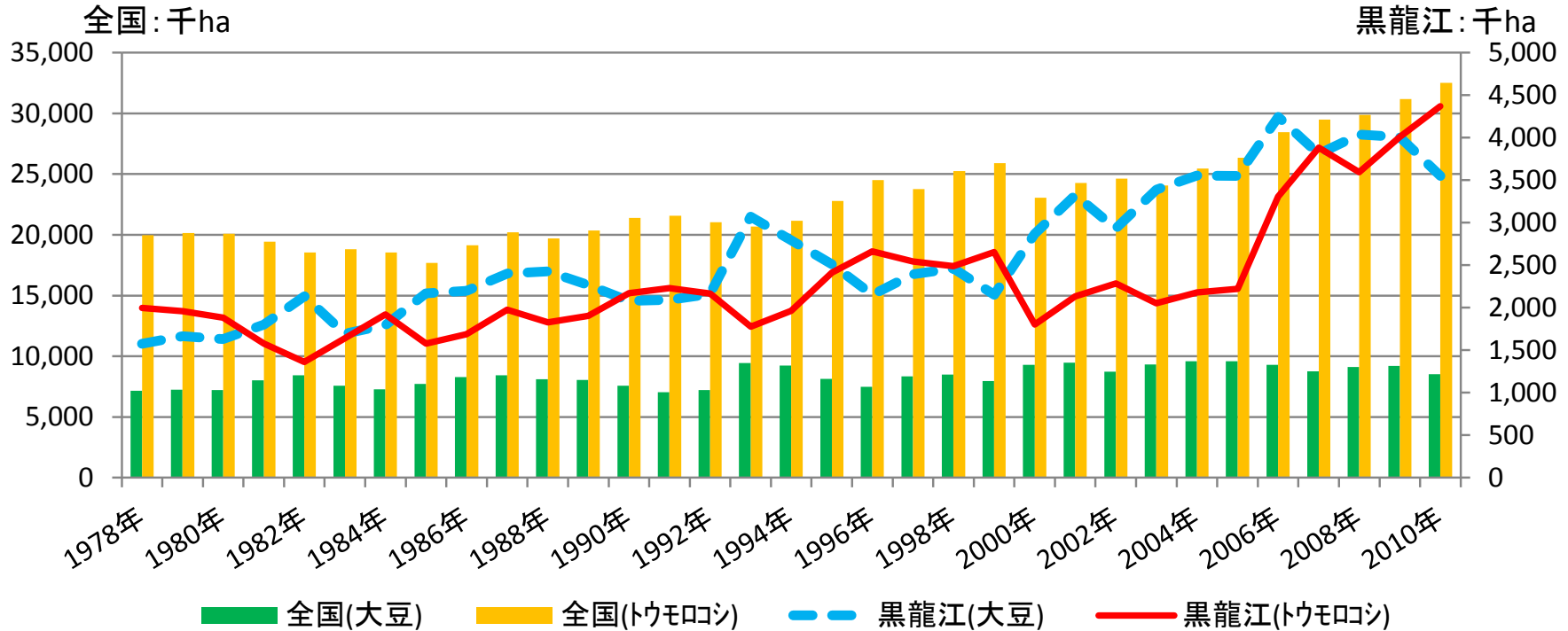
- ① トウモロコシ価格高騰による畜産業の利益率の低下で飼養頭数減少の可能性
  - ② 景気低迷による食肉需要の減少の可能性
  - ③ 飼料原料のトウモロコシから小麦への代替の増加
- ⇒ 飼料用需要が減少し、輸入量が500万トンの予測を下回る可能性も

## 3 中長期の見通し

- ◎ トウモロコシ作付面積は、国内価格高騰を背景に大豆等からの転換により増加
- 中華糧網によれば、2011/12年度(全国)は、作付面積が前年比2.9%増、生産量は平年作であった前年を上回る(前年比9%増)、2012/13年度(同)は、豊作年であった前年に比べ作付面積が同1.8%増、生産量は同1.1%増と見込まれている  
(生産量は、8月の東北・華北地方の病虫害、東北地方・山東省の台風による減産を加味している)
- しかし、最大のトウモロコシ産地となった黒龍江省の大豆からの作物転換によるトウモロコシ作付面積の増加は、佳木斯市を超える北部では気象条件の制約からトウモロコシの栽培は難しいことから2015年が限界となるとの見方もある。トウモロコシ作付面積の増加傾向は、今後、緩やかなものとなると予測される



# 黒龍江省のトウモロコシ・大豆の作付面積の動向



資料: 中国統計局「中国農業統計年鑑」

全国のトウモロコシ作付面積は、国内価格の高騰を受け増加傾向。

一方、全国の大豆作付面積は減少傾向。

トウモロコシおよび大豆の中国最大の産地である黒龍江省では、トウモロコシと大豆が競合しており、トウモロコシ作付面積の増加により、大豆作付面積は減少。

黒龍江省作付面積(%は、全国におけるシェア)

トウモロコシ 2009年401万ha(12.9%) ⇒ 2010年437万ha(13.4%)

大豆 2009年401万ha(43.6%) ⇒ 2010年355万ha(41.7%)

# 黒龍江省におけるトウモロコシ作付面積増加、大豆作付面積減少 ～トウモロコシと大豆の1ム当たりの収益～

元、日、元/日

	販売収入	物財・サービス費	雇用労働費		地代	生産費計	現金収入	収益差(トウモロコシ-大豆)	
			雇用日数	賃金					
2010年	(8,864円/10a)								
トウモロコシ	762.87	228.29	15.57	0.25	62.02	46.24	290.10	472.77	162.71
大豆	556.04	175.70	24.14	0.33	72.70	46.14	245.98	310.06	(5,813円/10a)
2005年	(4,521円/10a)								
トウモロコシ	416.81	146.01	12.73	0.59	21.58	16.96	175.70	241.11	59.93
大豆	343.65	128.16	10.09	0.40	25.23	24.22	162.47	181.18	(3,397円/10a)

注1: 1ム ≒ 6.667アール

注2: 現金収入は、自家労働費および自家農地地代を除いた額

資料: 全国農産物経費収益資料

- トウモロコシと大豆の1ム当たりの収益差は、2005年60元から163元に拡大  
(1元=12.5円、10a当たり59.93元(1,124円) → 162.71元(3,051円))

⇒ 大豆から収益が高いトウモロコシへの転換が進み、トウモロコシの作付面積は増加し、大豆の作付面積は減少

# 中国のトウモロコシ需給の今後の見通し(3)

- ◎ 消費量は、増加傾向が継続すると予測される
  - 消費量は、飼料および工業用需要の増加傾向が継続し、需給はタイトな状況が続くと推察される
  - 一方、景気低迷による食肉需要の減少により、消費量の拡大は緩やかになる可能性
  - 人口が減少に転じると予測されている2030年が、需給の分岐点になるとの予測
  
- ◎ 小麦の作柄動向のトウモロコシ需給に与える影響が拡大
  - トウモロコシの代替飼料として小麦の飼料用消費が増加する中、小麦の作柄がトウモロコシ需給に与える影響が拡大
    - ⇒ 小麦が不作の場合、トウモロコシの飼料用需要が拡大する可能性
  
- ⇒ 工業用消費を総消費量の26%とする工業用需要の抑制政策が実施されているが、現状は30%程度と推定されており、飼料用需要の動向とともに、工業用需要の抑制政策の動向が注目される

# 2012/13年度トウモロコシ作柄状況

2012年10月9日

- 東北地区(黒龍江省、吉林省、遼寧省)の秋収穫の食糧は豊作であるが、東北地区は降雨が多かったことから、土中の水分が多く、台風による倒伏などから収穫は遅れている。霜に備え、収穫を急ぐ必要がある。収穫促進のための臨時買付政策を実施。黒龍江省では、収穫促進のため660万元(8,250万円、1元=12.5円)の財政措置(中国農業部HP)。
- 国家糧油信息中心などは、300~400万トンの増産、玉米網は35万トンの減産予測(黒龍江農業信息网HP)。

# 2012/13年度トウモロコシ消費状況

2012年10月9日現在(中国飼料行業信息網HP)

- 黒龍江農業信息網飼料用需要は、昨年からの養殖業の低迷により低下、工業用需要も価格高騰による加工企業の収益悪化から低迷。現在、多くの企業は在庫を抱えており、在庫を消費している状況
- 9月以降の予測(黒龍江農業信息網HP)
- 飼料用では、9月になり豚肉価格は小幅の回復となり、トウモロコシ価格の下落は養豚業の収益を回復させると予測される。9月の1頭当たりの収益は62元と8月末に比べ50元回復し、8月の繁殖母豚を含む飼養頭数は増加したとされ、トウモロコシ需要は増加する可能性
- 工業用では、でん粉企業の稼働率は65%(8月45%)、アルコール企業の稼働率は43%と依然として低い。でん粉企業では少しの利益を上げているが、アルコール企業は120元/トンの損失となっている。  
⇒ トウモロコシ価格下落による飼料、工業用需要の今後の動向に注視する必要。
- 一方、2011年5月以来のトウモロコシ価格が小麦価格を上回っていたが、小麦の最大の産地である河南省ではトウモロコシ価格が小麦価格の20~100元/トン安の2200~2280元/トンと、小麦価格がトウモロコシ価格を上回った。  
⇒ 今後、小麦の飼料代替需要がトウモロコシ需要に戻り、トウモロコシ飼料用需要が増加する見込み。  
2011/12年度の小麦飼料用2300万トン⇒飼料用トウモロコシ500~1000万トン増加の予測。

# 2012/13年度トウモロコシ輸入予測

- 9月現在の深圳経済特区の蛇口港のトウモロコシ価格は、米国トウモロコシ価格の220元/トン安であり、新穀の入荷により価格差は拡大する可能性
- ⇒ 2012/13年度輸入量は、300万トン程度減少する可能性(黒龍江農業信息网HP)
- 今後の飼料・工業用需要および小麦代替飼料供給の減少の可能性による国内トウモロコシ価格の動向が、2012/13年度のトウモロコシ輸入量に大きく影響すると推察される



# 山東省 トウモロコシ畑 (2012年9月)



ご清聴ありがとうございました



# 山東省 トウモロコシ乾燥 (2012年9月)