

Logistics & Global Grain Transportation

ロジスティクスおよび世界の穀物輸送



Amer Badawi
Vice President



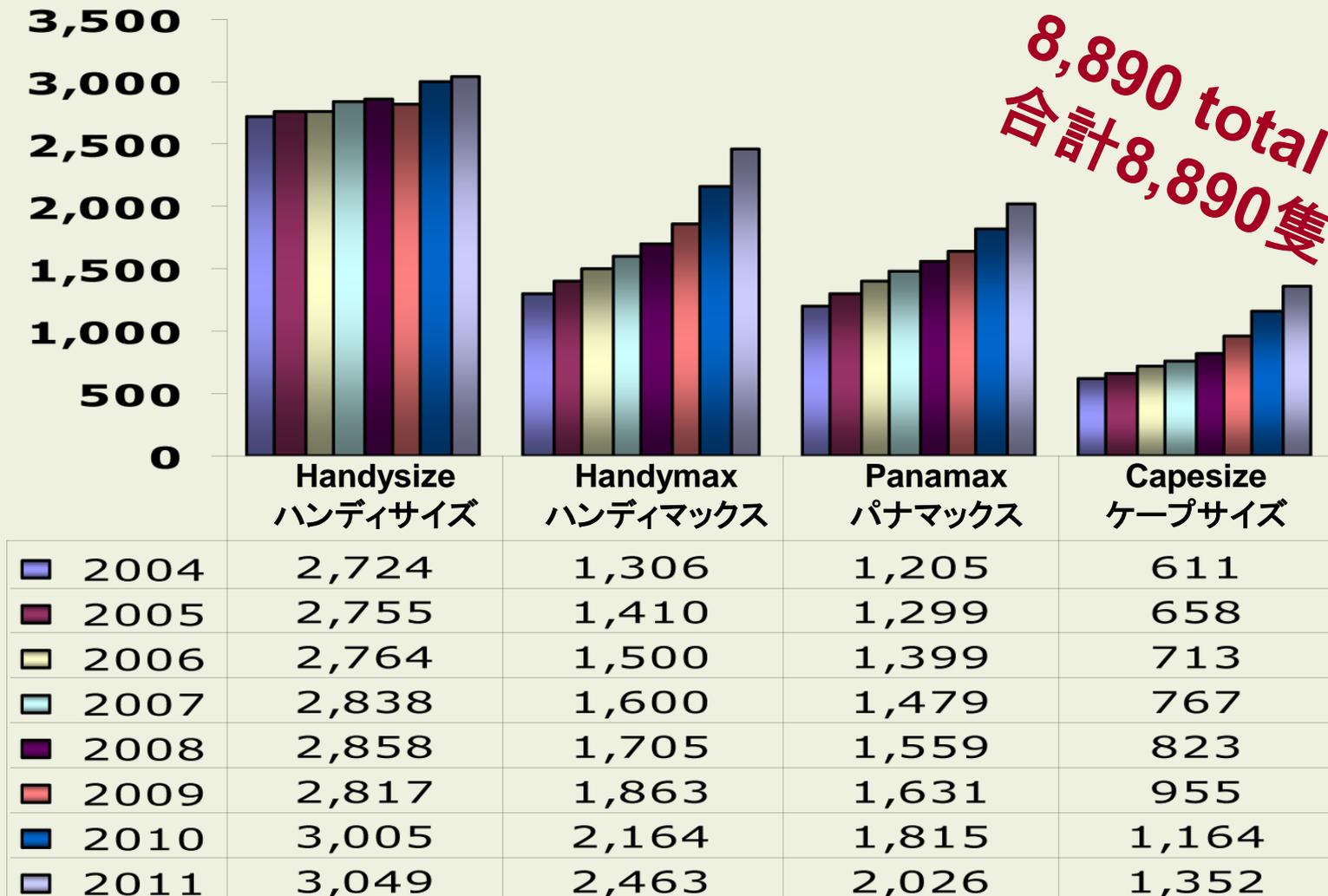
Bulk Carrier Fleet

ばら積貨物船



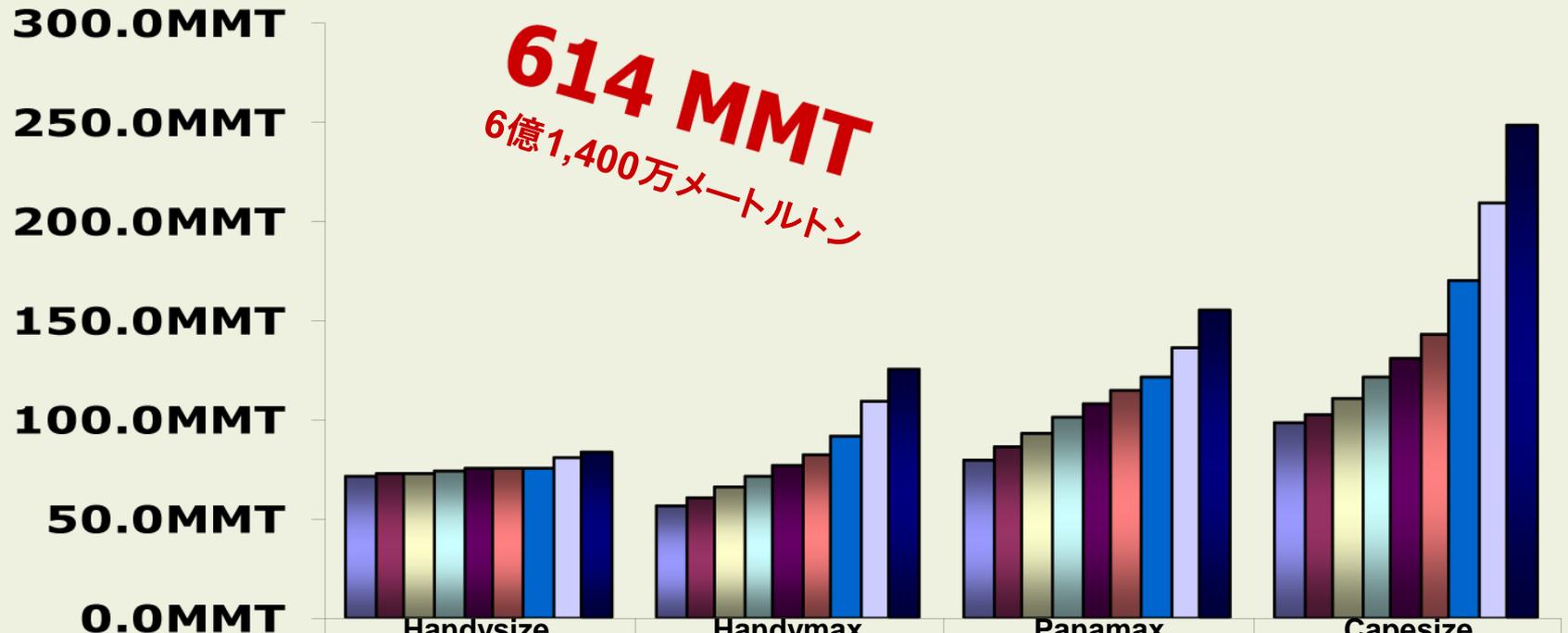
Bulk Carrier Unit Profile

ばら積み船隻数の推移



Bulk Carrier DWT Profile

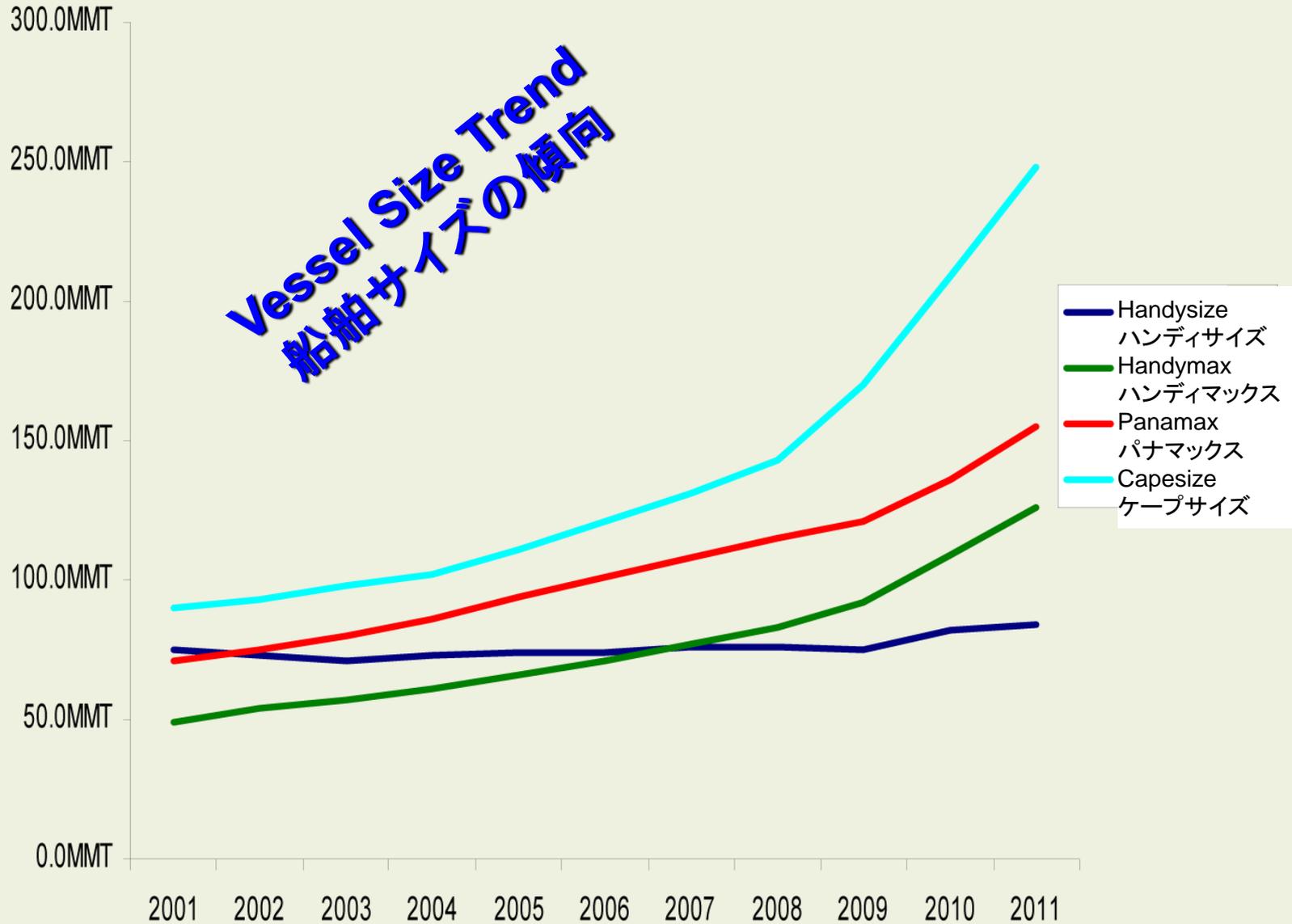
ばら積み重量トン推移



	Handysize ハンディサイズ	Handymax ハンディマックス	Panamax パナマックス	Capesize ケープサイズ
2003	71.2MMT	57.2MMT	80.1MMT	98.5MMT
2004	72.6MMT	61.2MMT	86.4MMT	102.4MMT
2005	73.6MMT	66.5MMT	93.7MMT	111.1MMT
2006	73.9MMT	71.0MMT	100.8MMT	121.1MMT
2007	75.6MMT	77.2MMT	108.2MMT	131.4MMT
2008	76.2MMT	82.9MMT	114.8MMT	143.5MMT
2009	75.5MMT	91.9MMT	121.1MMT	170.0MMT
2010	81.6MMT	109.0MMT	136.5MMT	209.3MMT
2011	84.2MMT	126.3MMT	155.2MMT	248.3MMT

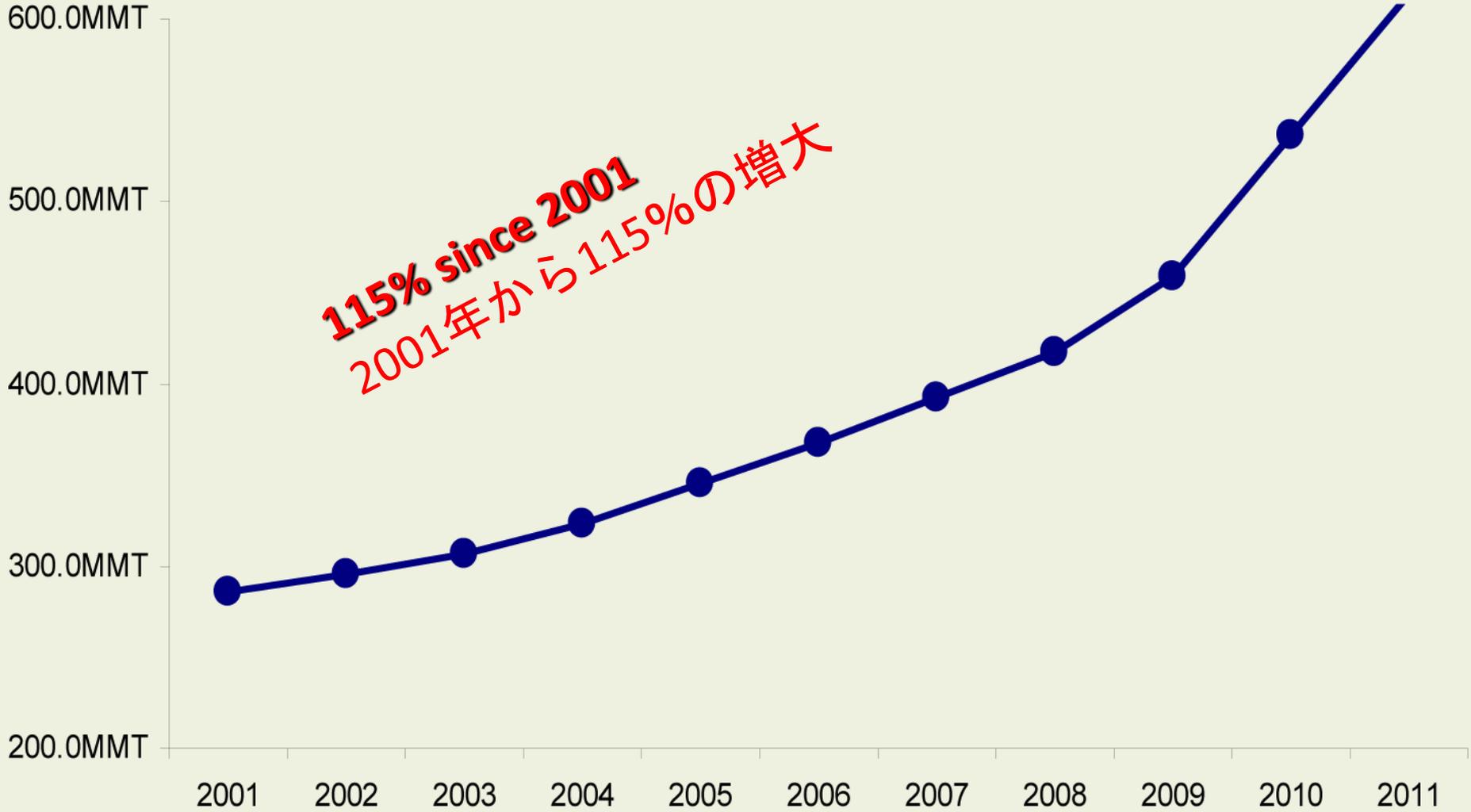
Vessel Size DWT Profile

船舶規模の重量トン推移



Fleet Deadweight Growth

船舶総積載重量の増大



Can Rapid Fleet Expansion Affect Quality?

急激な船舶規模の拡大は質に変化をもたらすか？



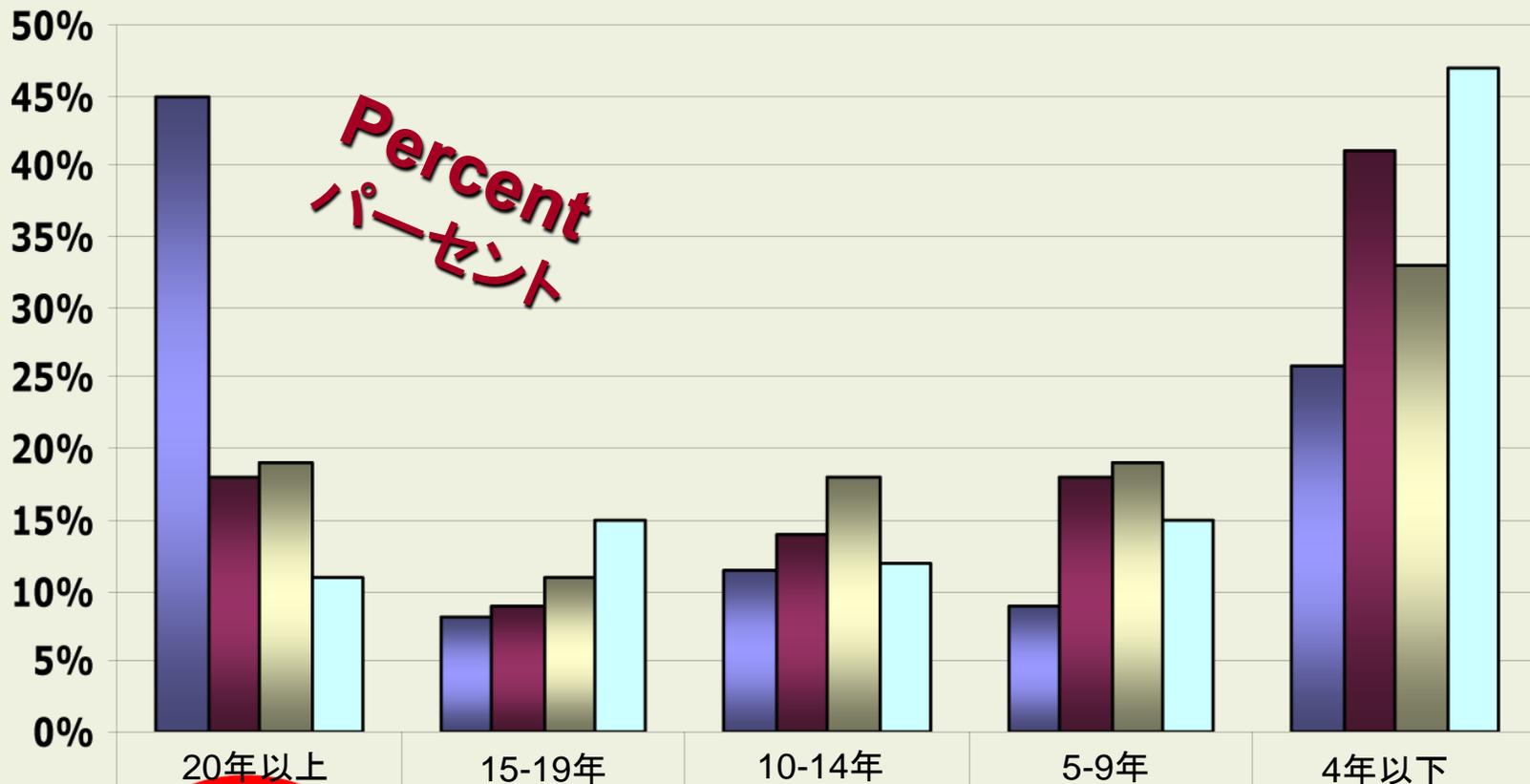
Fleet Age

船舶の使用年数



Bulk Carrier Size/Age Profile

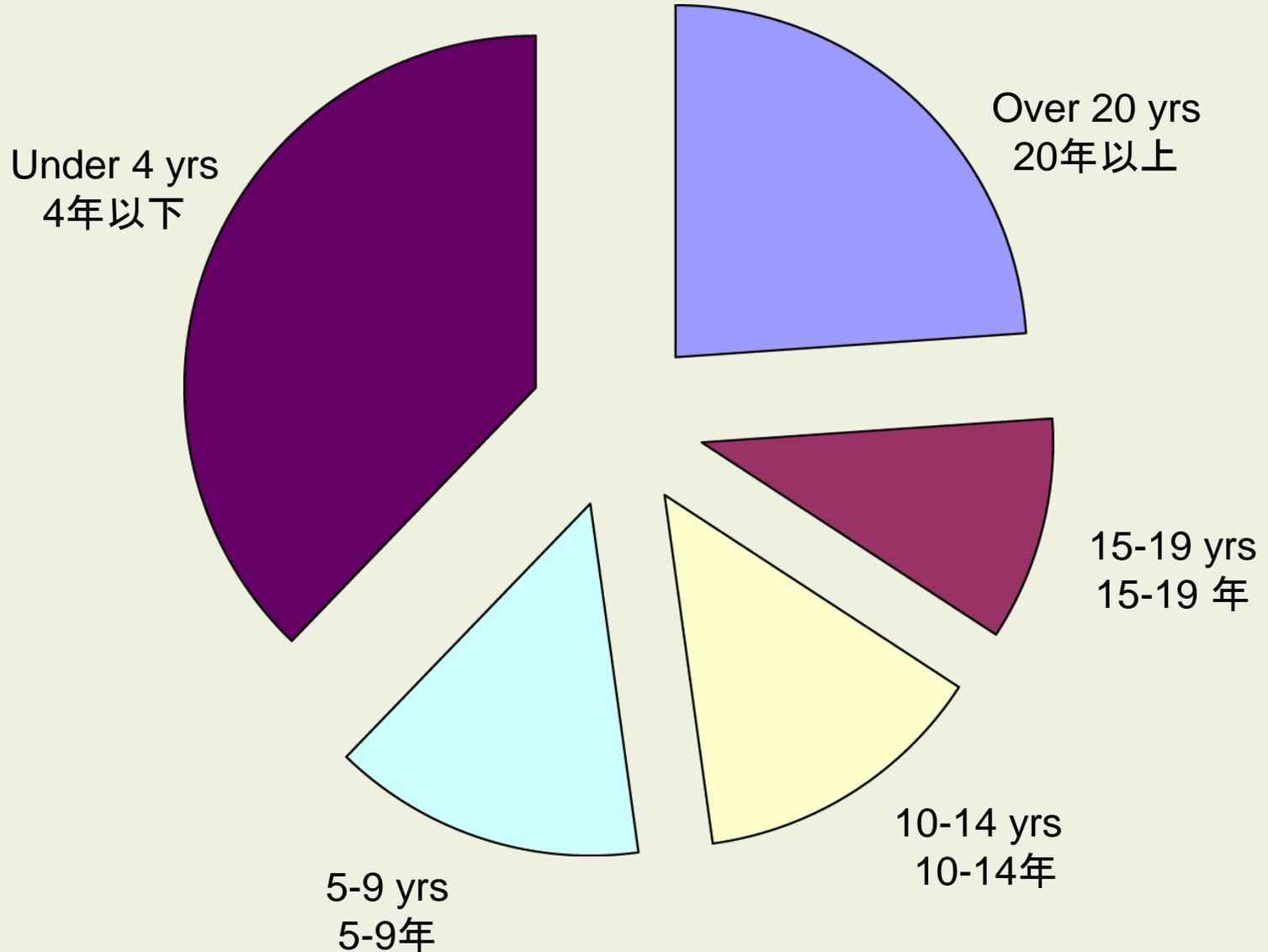
ばら積み船のサイズと使用年数の推移



Handysize ハンディサイズ	45%	8%	12%	9%	26%
Handymax ハンディマックス	18%	9%	14%	18%	41%
Panamax パナマックス	19%	11%	18%	19%	33%
Capesize ケープサイズ	11%	15%	12%	15%	47%

Bulk Carrier Size/Age Profile

ばら積み船のサイズと使用年数の推移



BULKER FLEET
Supply & Demand
and
Earnings

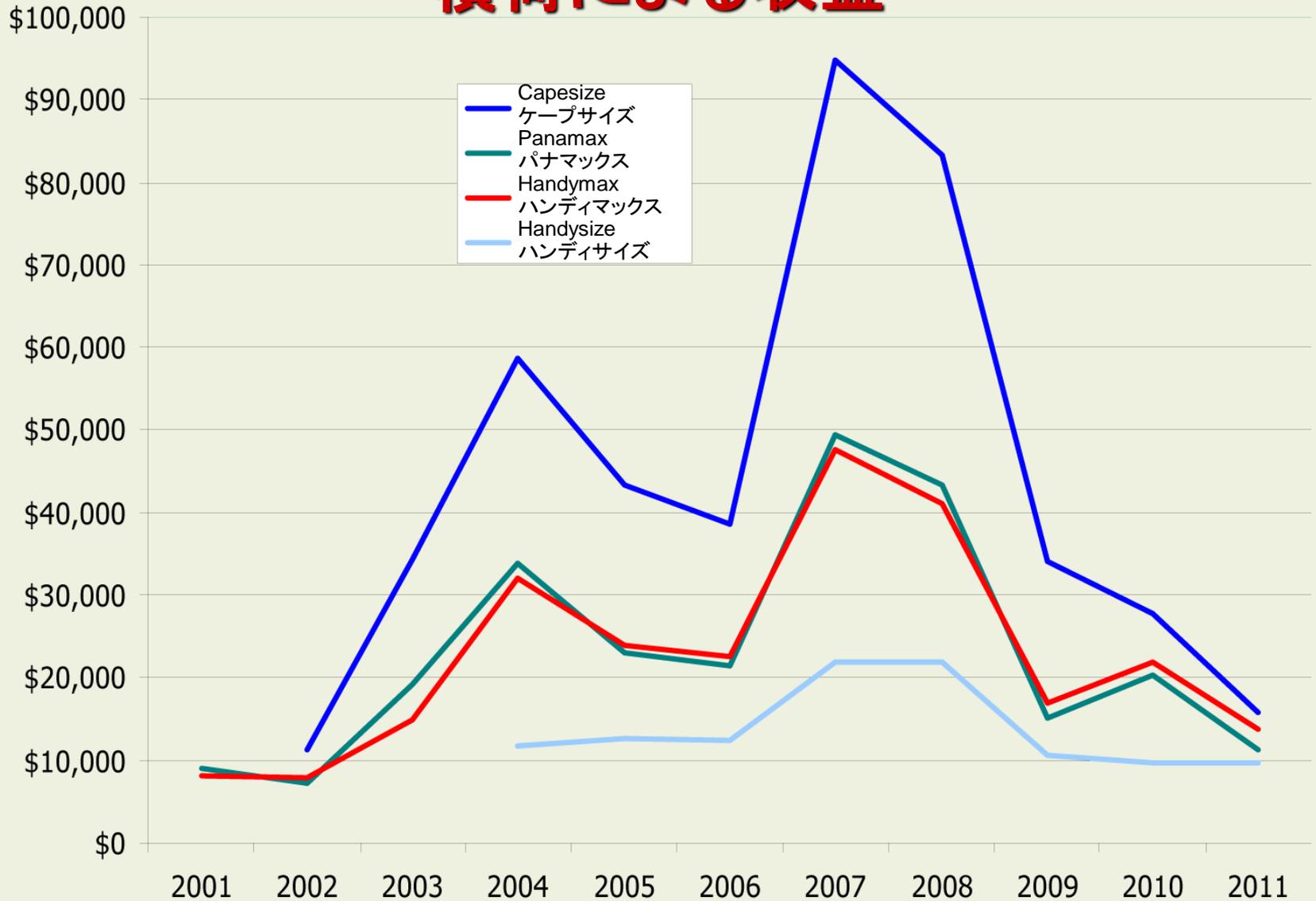
ばら積み船
需給と収益

**Historically high earnings
have been behind the
huge shipbuilding boom**

**記録的な高収益がもたらした
大型船建造ブーム**



Ship Earnings 積荷による収益

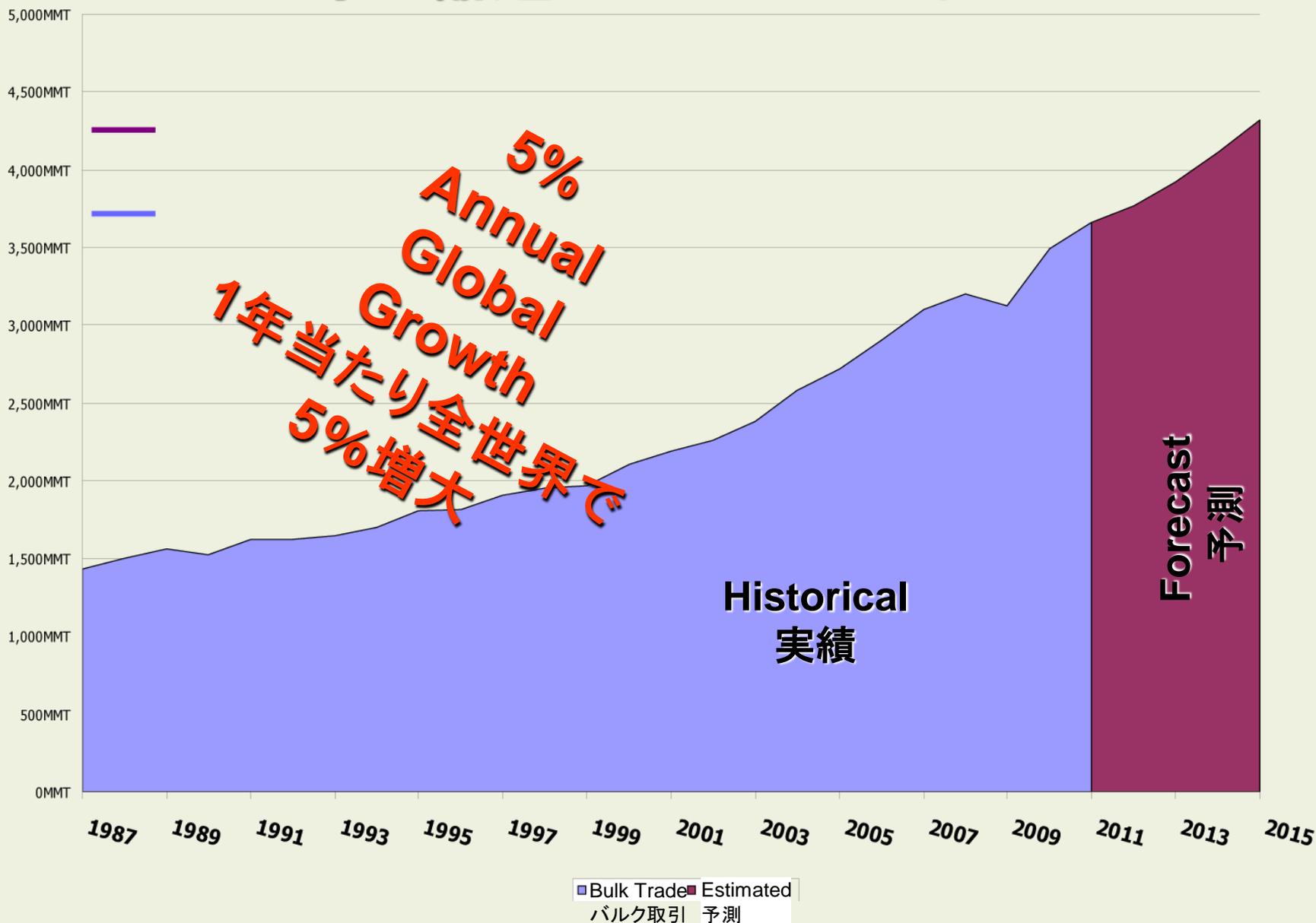


**Order Book represents 27% of current fleet dwt!
2012 shows 1,665 bulk carriers for delivery.
現在の積載量の27%を占める受注積載量
2012年は1,665隻のばら積み船で輸送**



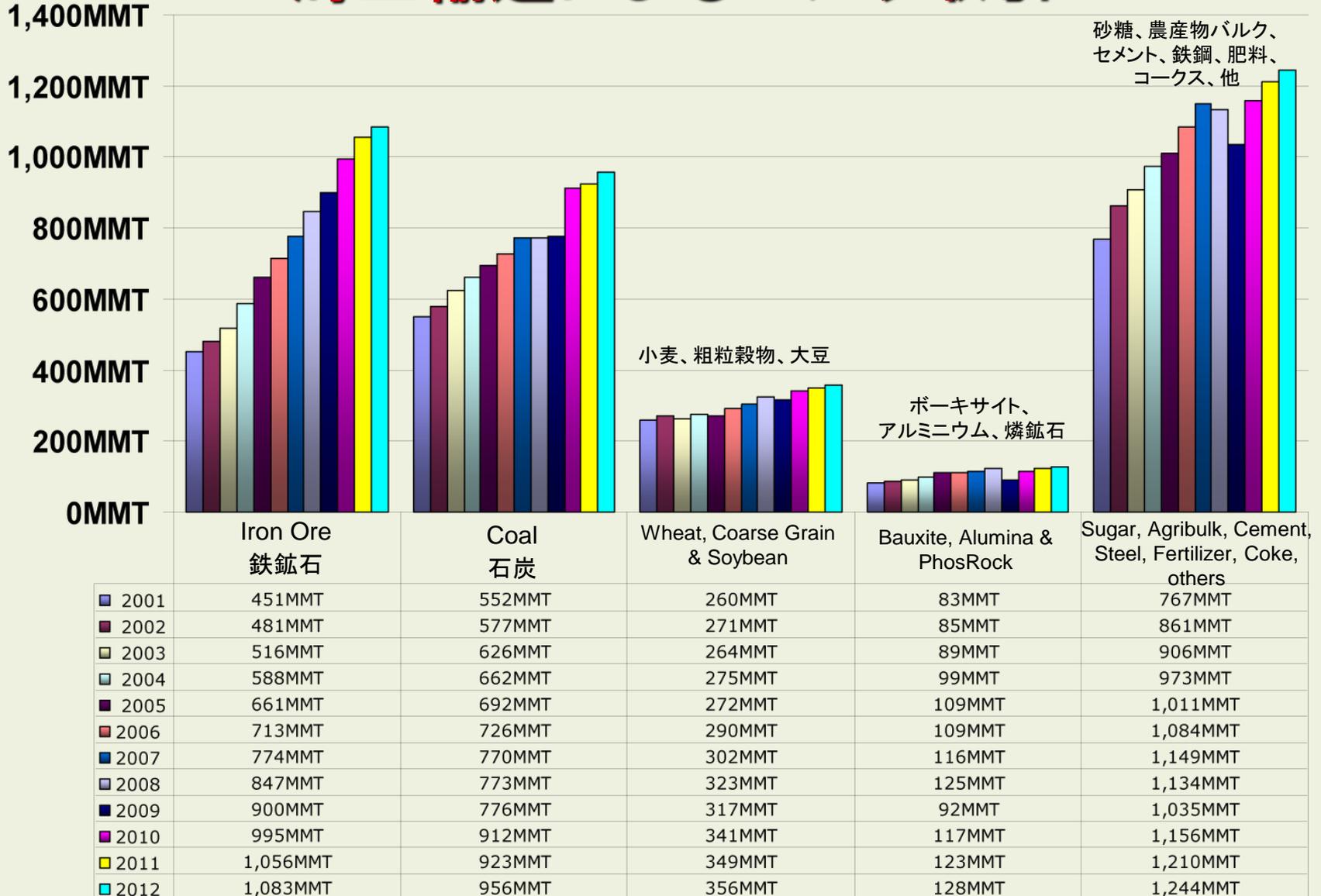
Seaborne Bulk Trade

海上輸送によるバルク取引



Seaborne Bulk Trade

海上輸送によるバルク取引



Chinese Iron Ore Trade Imports from Brazil v India.

中国鉄鉱石輸入
ブラジル対インド



Map not to Scale

Copyright © 2006 Compare Infobase Limited

GRAIN MARKET OUTLOOK

穀物市場アウトルック



Global Picture for Grain
世界の穀物状況
2011-2012

単位:百万メートルトン

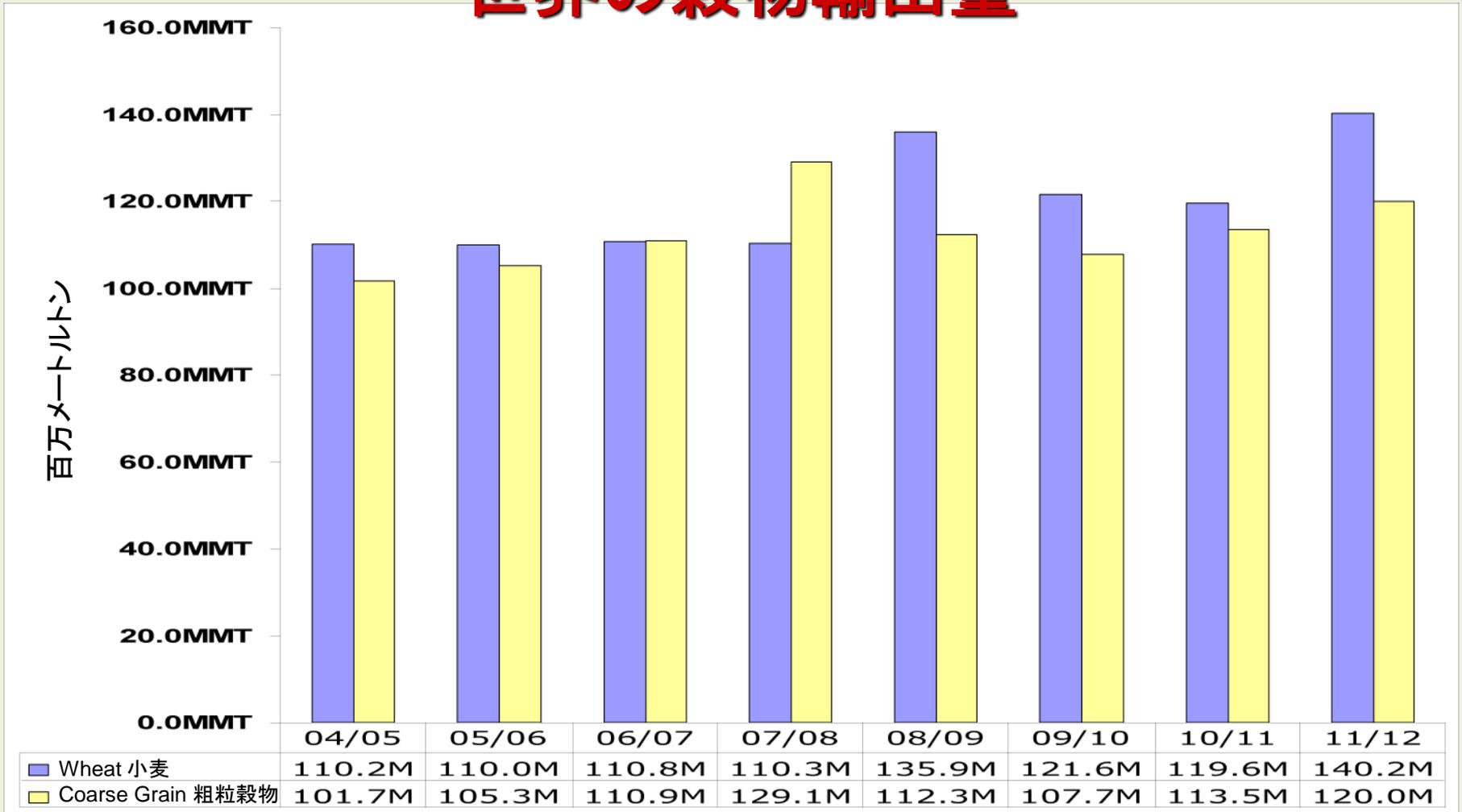
	2010/2011		Est.推定 2011/2012	
Corn トウモロコシ	Production 生産量	Export 輸出量	Production 生産量	Export 輸出量
World 世界	827	90.4	864	95
USA 米国	316	46.6	314	43
China 中国	177	0.1	192	0.2
EU EU	55	1	64	2.5
Brazil ブラジル	57	9	61	9
Argentina アルゼンチン	22	15	22	14
FSU 旧ソ連諸国	18	5	33	15.5

単位:百万メートルトン

	2010/2011		Est.推定 2011/2012	
Soybean 大豆	Production 生産量	Export 輸出量	Production 生産量	Export 輸出量
World 世界	264	92	257	96
USA 米国	90.6	41	83	34
China 中国	15.1	0.2	13.5	0.2
EU EU	1	0	1.2	0
Brazil ブラジル	75.5	30	72	37
Argentina アルゼンチン	49	9.2	48	8.9

	2010/2011		Est.推定 2011/2012	
Wheat 小麦	Production 生産量	Export 輸出量	Production 生産量	Export 輸出量
World 世界	651	132	692	140
USA 米国	60	35	55	27
China 中国	115	0.9	118	1
EU EU	136	23	137	17
Canada カナダ	23	16.5	25	17
Australia オーストラリア	28	19	28	21
Argentina アルゼンチン	16	9.5	14.5	9
FSU 旧ソ連諸国	81	14	114	35

World Grain Exports 世界の穀物輸出量



U.S. about 20% OF WORLD WHEAT EXPORTS (31% IN 07/08)

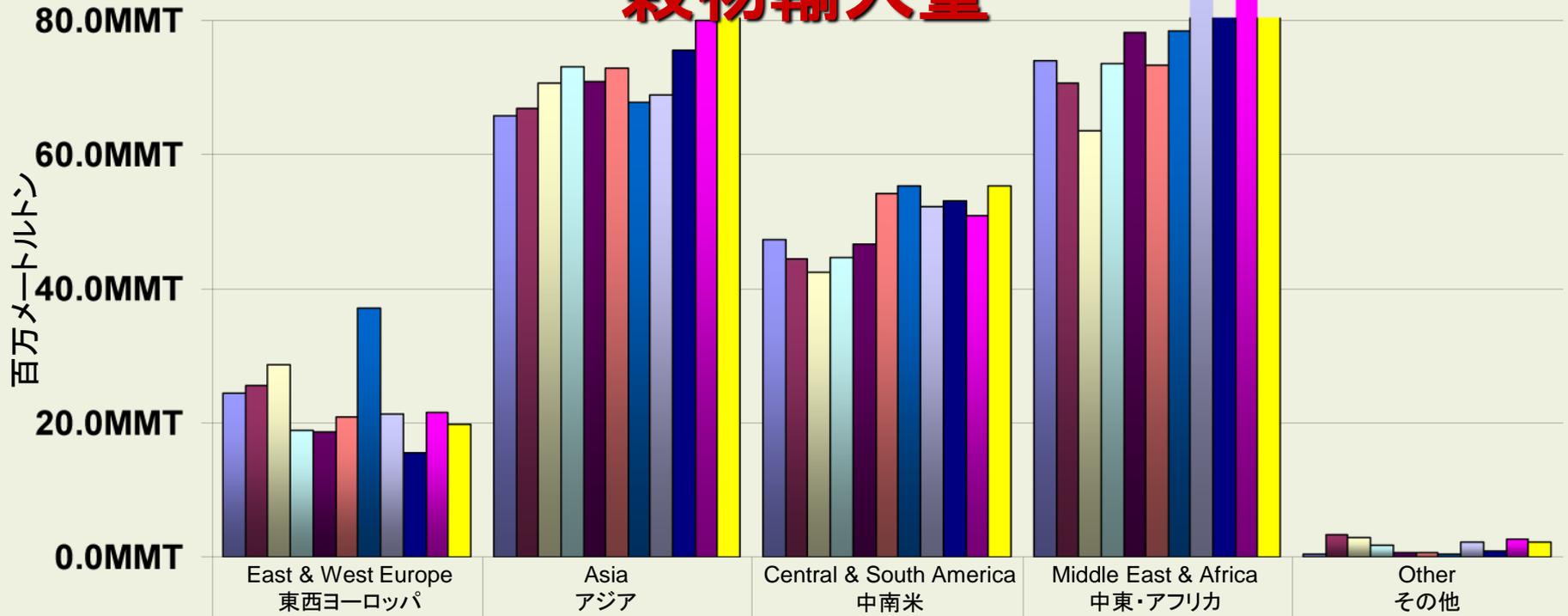
U.S. about 40% OF WORLD COARSE GRAIN EXPORTS (down from 50%)

米国の小麦輸出量は世界の約20%を占める(07-08年は31%)

米国の粗粒穀物の輸出量は世界の40%を占める(50%から減少)

Grain Imports

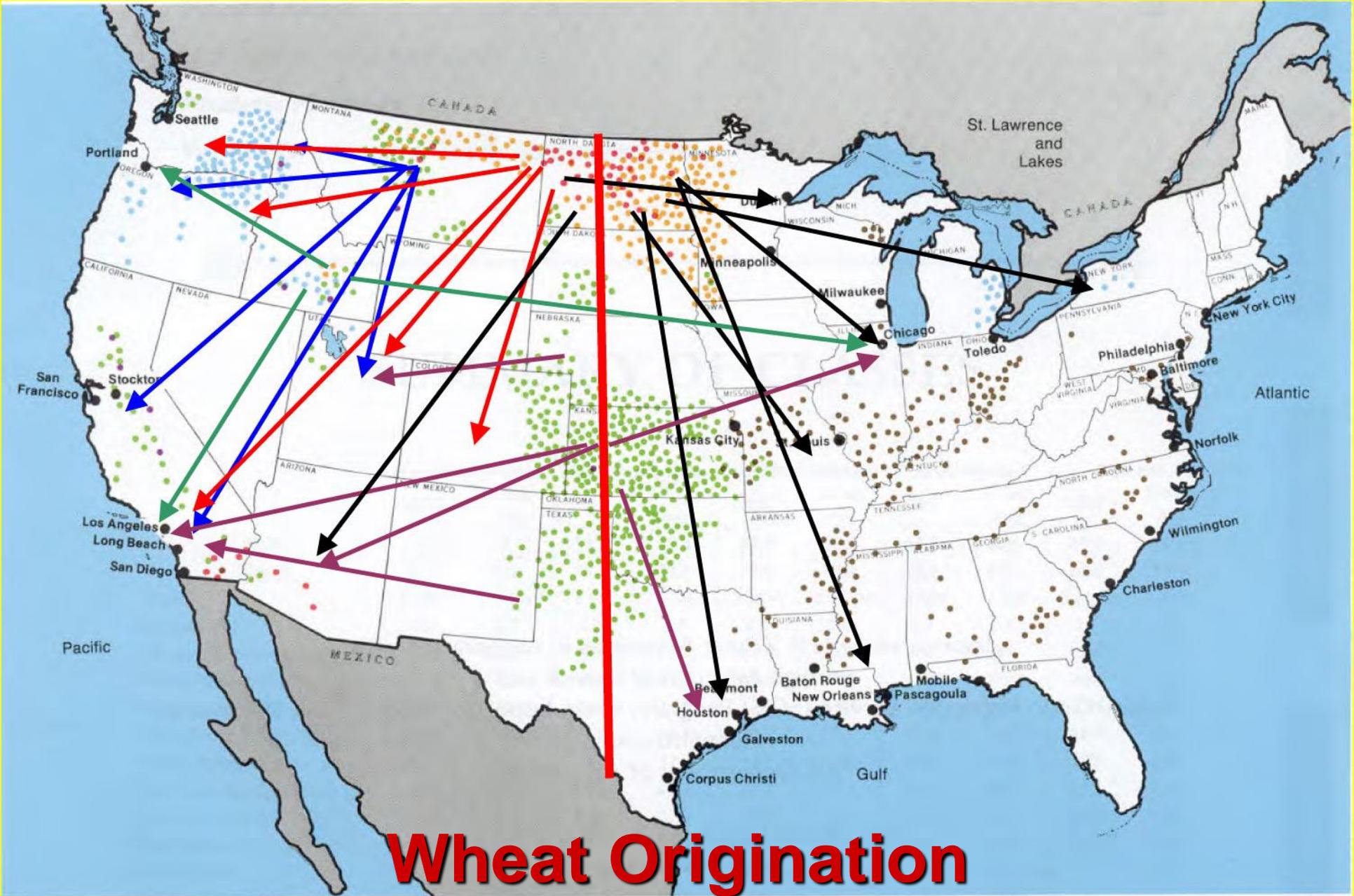
穀物輸入量



	East & West Europe 東西ヨーロッパ	Asia アジア	Central & South America 中南米	Middle East & Africa 中東・アフリカ	Other その他
01/02	24.5MMT	65.7MMT	47.4MMT	74.0MMT	0.4MMT
02/03	25.6MMT	66.8MMT	44.5MMT	70.7MMT	3.4MMT
03/04	28.6MMT	70.6MMT	42.5MMT	63.5MMT	2.8MMT
04/05	19.0MMT	73.1MMT	44.6MMT	73.6MMT	1.7MMT
05/06	18.6MMT	70.9MMT	46.7MMT	78.2MMT	0.6MMT
06/07	20.9MMT	72.9MMT	54.2MMT	73.4MMT	0.6MMT
07/08	37.1MMT	67.7MMT	55.3MMT	78.5MMT	0.4MMT
08/09	21.4MMT	69.0MMT	52.3MMT	105.1MMT	2.2MMT
09/10	15.6MMT	75.5MMT	53.1MMT	94.9MMT	0.9MMT
10/11	21.5MMT	79.9MMT	50.9MMT	88.1MMT	2.6MMT
11/12 Est 推定	19.8MMT	81.8MMT	55.4MMT	94.8MMT	2.2MMT

U.S. Grain Logistics

米国穀物のロジスティックス

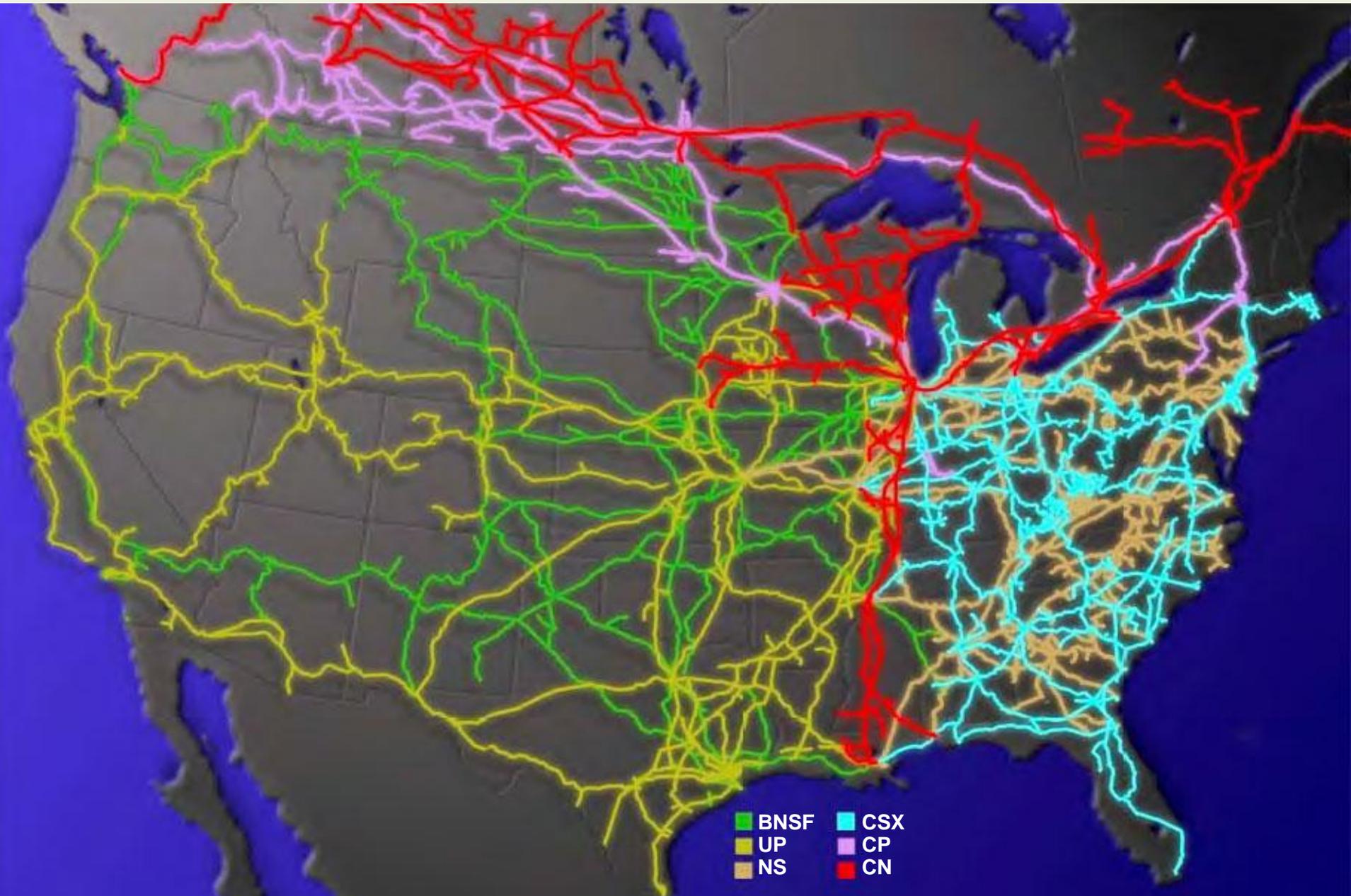


Wheat Origination

小麦の流通経路



North American Rail System 北米鐵道網



Grain Rail Delivery

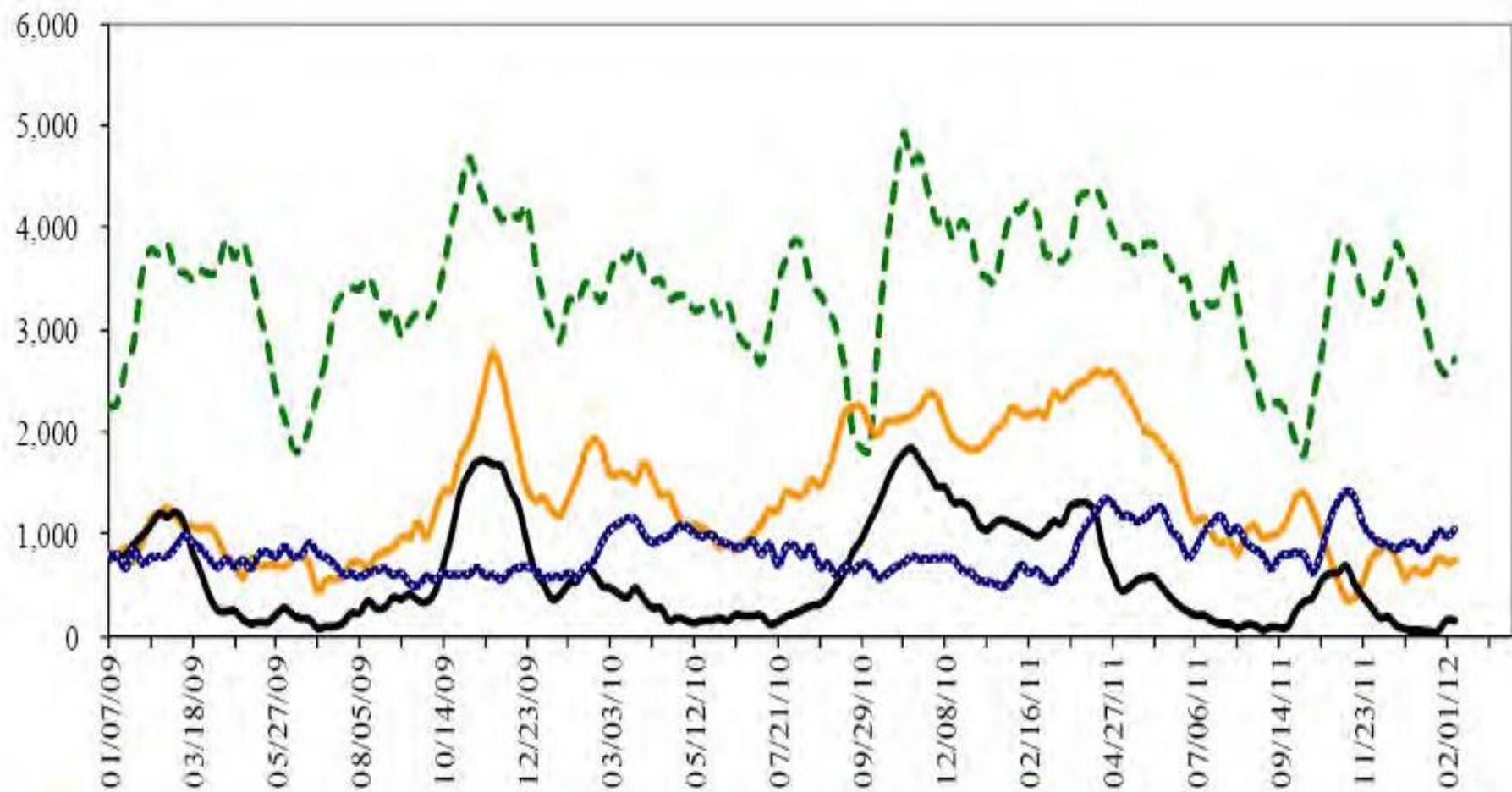
穀物鉄道輸送

Week ending 週ごとに集計	Gulf メキシコ湾	Texas Gulf テキサス湾	Mexico メキシコ	Northwest 北西部	East Gulf 東メキシコ湾	Total 合計
2/08/2012 ^P 2012年2月8日	144	706	1,183	3,625	402	6,060
2/01/2011 ^r 2011年2月1日	449	800	603	2,793	587	5,232
2012 YTD 2012年通期	791	4,569	5,928	17,061	2,636	30,985
2011 YTD 2011年通期	3,426	9,727	4,115	19,264	7,277	43,809
2012 YTD as % of 2011 YTD 2011年通期に対する2012年通期の割合	23	47	144	89	36	71
Last 4 weeks as % of 2011 ² 2011年通期に対する直近4週間の割合 ²	14	34	149	65	59	58
Last 4 weeks as % of 4-year avg. ² 4年平均に対する直近4週間の割合 ²	14	38	157	65	50	58
Total 2011 2011年計	27,358	77,515	48,782	178,990	24,088	356,733
Total 2010 2010年計	33,971	83,492	42,794	177,896	32,780	370,933

- Nationally Approximately 40% of Wheat Moves by Rail
- 約40%の国内小麦が鉄道で輸送されている

Rail Delivers to Port 港灣までの鉄道輸送

Carloads - 4-week running average
貨車—連続4週間の平均



- - - Pacific Northwest: 4 wks. ending 2/08--down 35% from same period last year; down 35% from 4-year average
 太平洋海岸北西部: 2月8日から過去4週間、前年同期比35%減、4年間平均比35%減
- Texas Gulf: 4 wks. ending 2/08-- down 66% from same period last year; down 62% from 4-year average
 テキサス湾: 2月8日から過去4週間、前年同期比66%減、4年間平均比62%減
- Miss. River: 4 wks. Ending 2/08-- down 86% from same period last year; down 86% from 4-year average
 ミシシッピ川: 2月8日から過去4週間、前年同期比86%減、4年間平均比86%減
- Cross-border Mexico: 4 wks. ending 2/08 -- up 49% from same period last year; up 57% from 4-year average
 メキシコ国境: 2月8日から過去4週間、前年同期比49%増4年間平均比57%増

出典

Source: Transportation & Marketing Programs/AMS/USDA

Rail Shuttle Service...

鉄道シャトルサービス

What it means to Exporters?
輸出業者にとっての意義は？

BNSF Shuttle Network

BNSF (バーリントン・ノーザン・サンタフェ鉄道)

シャトルネットワーク

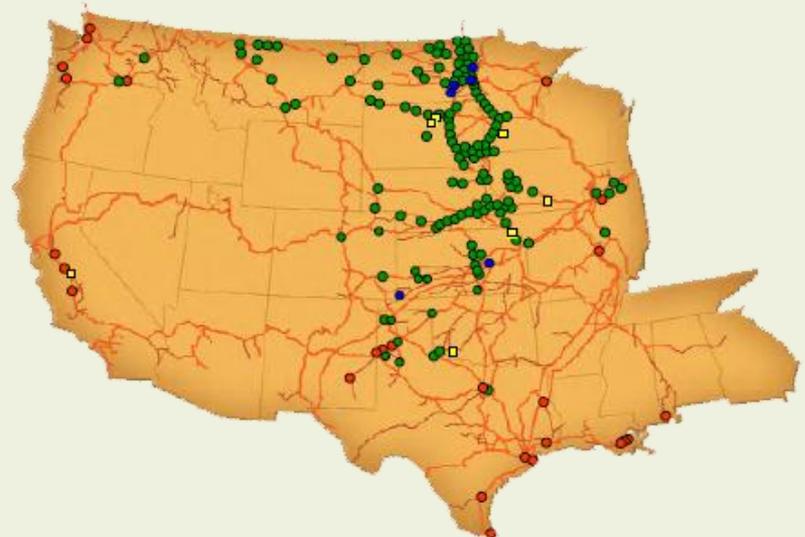
2000



- 77 Origins
- 33 US Destinations
- 8 Mexican Shuttle Destinations

77の生産地
米国内の33箇所の仕向地
メキシコの8箇所のシャトル便仕向地

2011



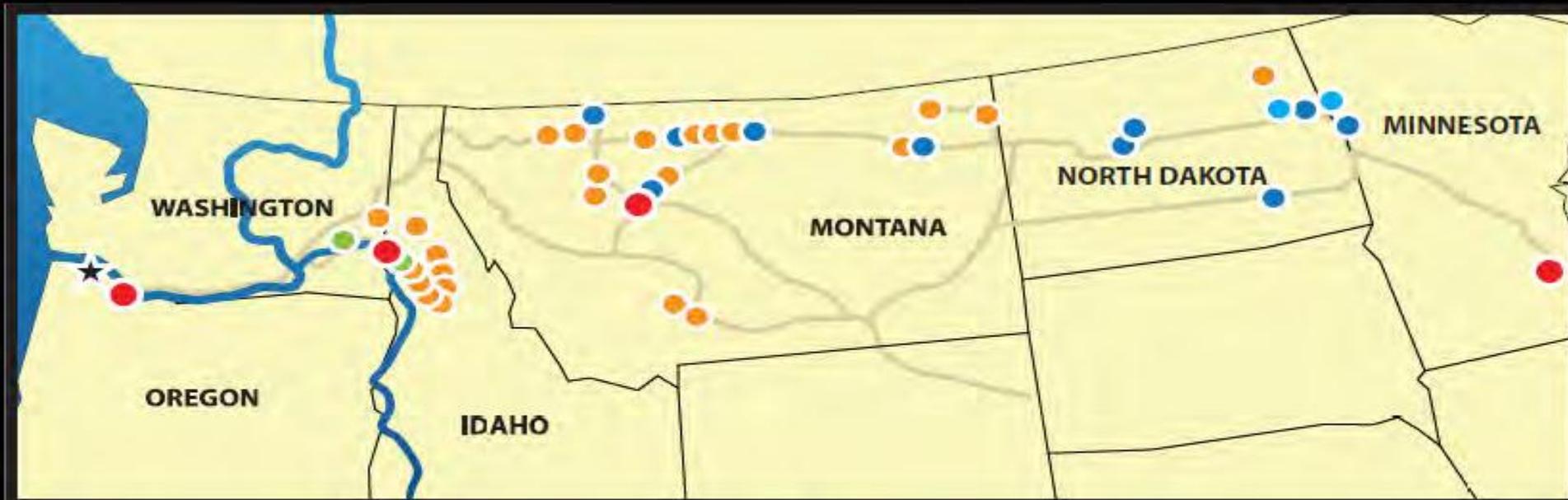
- 173 Origins
- 73 Destinations
- 7 Under Construction
- 29 Mexican Shuttle Destinations

173の生産地
73の仕向地
7設備が建設中
メキシコの29箇所のシャトル便仕向地



Columbia Grain's Origination System

コロンビアグレーン社
穀物流通システム



MAP KEY

地図上の記号



地域事業所
Regional Offices



Export Elevator
輸出用穀物倉庫



穀物倉庫
Elevators



Shuttle Loader
シャトル積込業者



バージ船積込業者
Barge Loader



Agronomy Operation
農業経営関連事業所

CGI Kasa Point

コロンビアグレーン社 Kasa ポイント



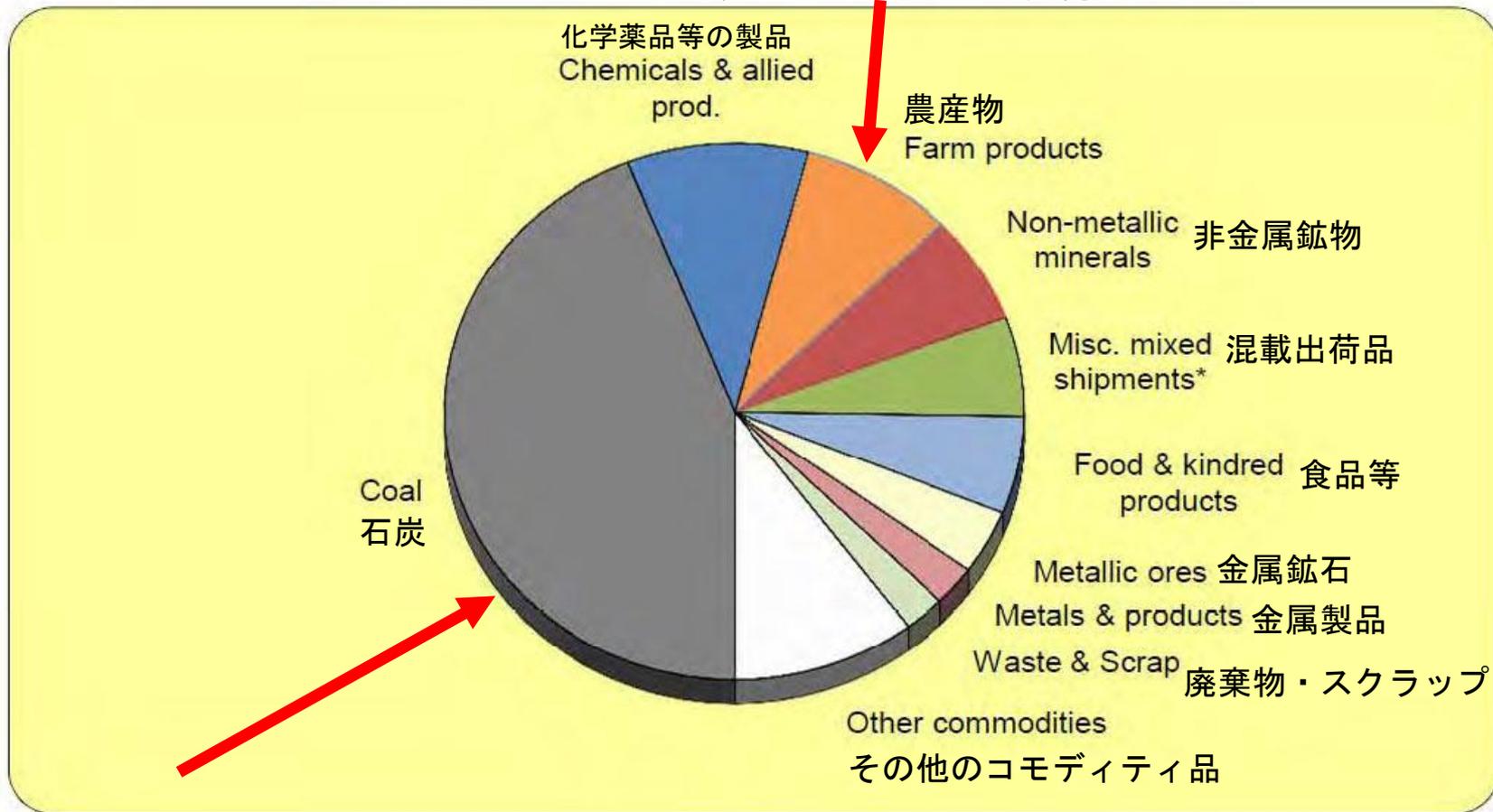
Sits on 54.6 Hectares

Loop is 1.5 miles

54.6ヘクタールの敷地

1周の距離は1.5マイル(2.4km)

2010 Class I Railroad Tons Originated 2010年 クラスIの鉄道で出荷した貨物



Source: Association of American Railroads
出典

US Barge Grain Movement 米国バージ船穀物輸送



US Barge Grain Movement

米国バージ船穀物輸送

バージ船による穀物取扱量推移(単位:千トン)

Barge Grain Movements (1,000 tons)

Week ending 2/11/2012	2012年2月11日に終わる週	Corn	Wheat	Soybeans	Other	Total
Mississippi River	ミシシッピ川					
Rock Island, IL (L15)	イリノイ州ロックアイランド(L15)	0	0	0	0	0
Winfield, MO (L25)	ミズーリ州ウィンフィールド(L25)	11	0	5	0	15
Alton, IL (L26)	イリノイ州アルトン(L26)	258	2	149	8	416
Granite City, IL (L27)	イリノイ州グラニット(L27)	254	2	167	8	430
Illinois River (L8)	イリノイ川(L8)	244	2	125	8	378
Ohio River (L52)	オハイオ川(L52)	178	7	154	0	339
Arkansas River (L1)	アーカンサス川(L1)	0	15	24	3	42
Weekly total - 2012	週合計-2012	432	24	345	10	811
Weekly total - 2011	週合計-2011	233	16	229	2	480
2012 YTD ¹	累計2012	2,099	151	1,676	23	3,949
2011 YTD	累計2011	1,684	108	1,393	23	3,208
2012 as % of 2011 YTD	2012累計の2011同期比	125	140	120	100	123
Last 4 weeks as % of 2011 ²	直近4週間の2011同期比	132	148	138	155	135
Total 2011	2011合計	19,921	1,460	8,553	422	30,356

¹ Weekly total, YTD (year-to-date) and calendar year total includes Miss/27, Ohio/52, and Ark/1; "Other" refers to oats, barley, sorghum, and rye.

² As a percent of same period in 2011.

Note: Total may not add exactly, due to rounding

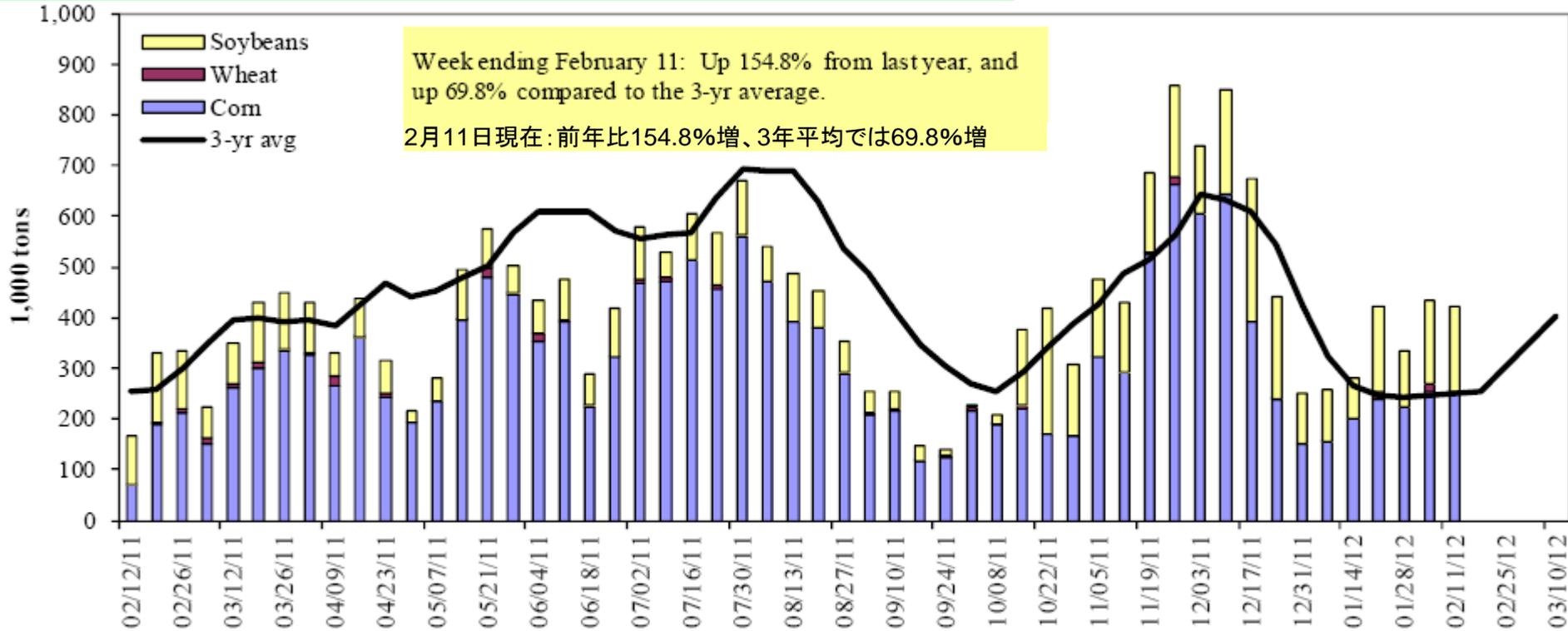
Source: U.S. Army Corps of Engineers (www.nvr.usace.army.mil/nvrini/omni/webbrpts/default.asp)

出典

US Barge Grain Movement 米国バージ船穀物輸送

Barge Movements on the Mississippi River¹ (Locks 27 - Granite City, IL)

ミシシッピ川のバージ船取扱量(ロック(閘門)27基 イリノイ州グラニットシティ)



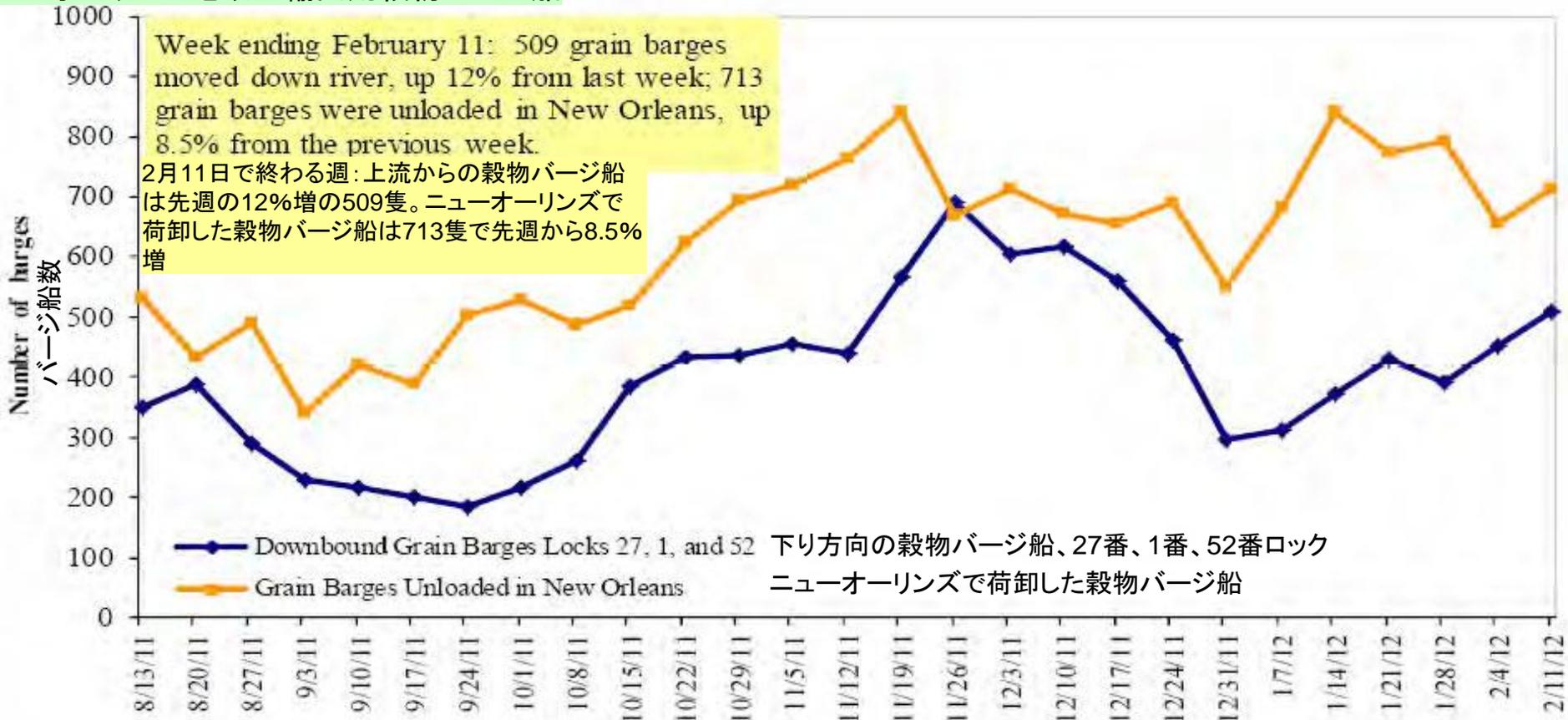
¹ The 3-year average is a 4-week moving average.

Source: U.S. Army Corps of Engineers (www.mvr.usace.army.mil/mvrmi/onmi/web/rpts/default.asp)

US Barge Grain Movement 米国バージ船穀物輸送

Grain Barges for Export in New Orleans Region

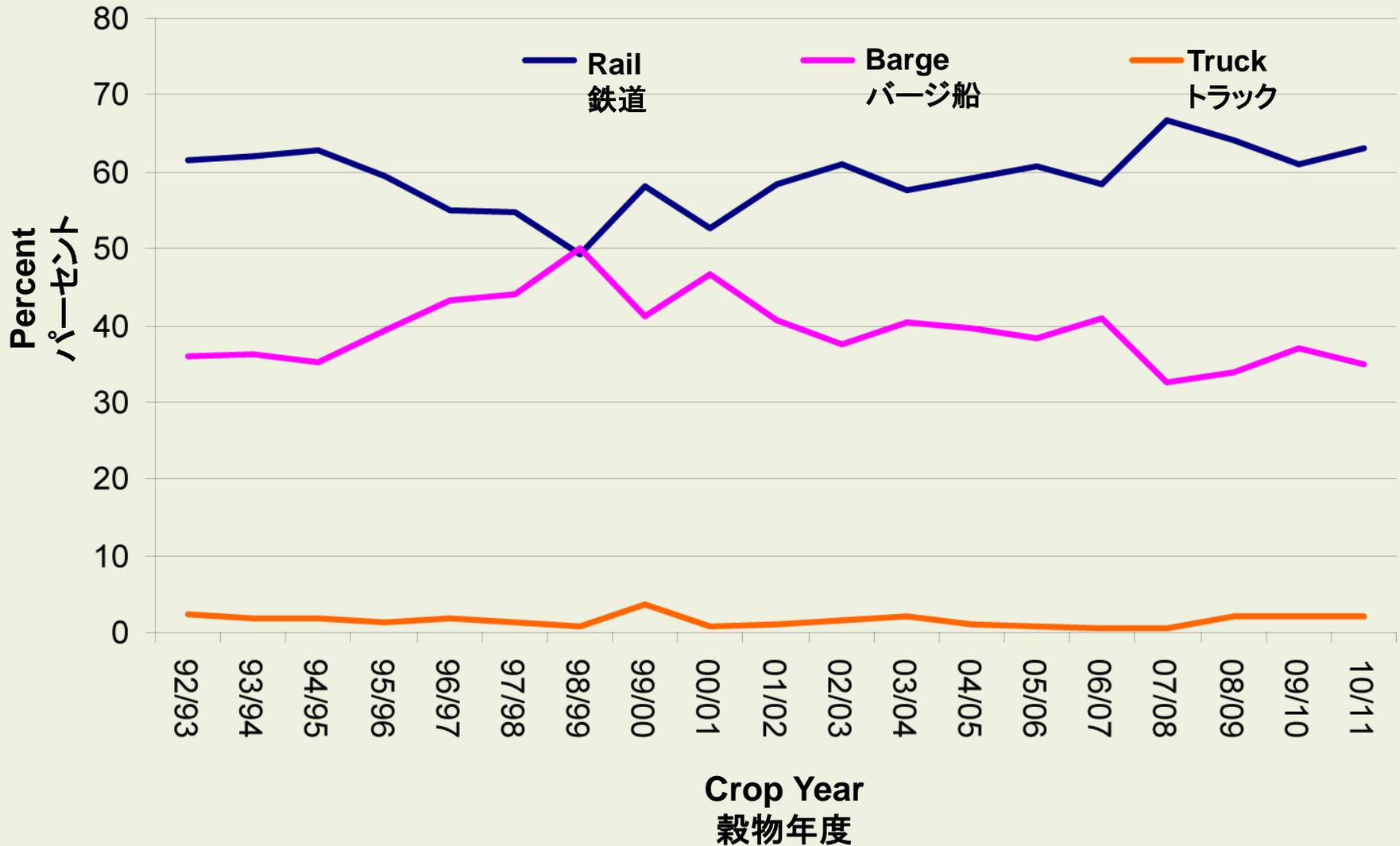
ニューオーリンズ地域の輸出用穀物バージ船



Source: U.S. Army Corps of Engineers and GPSA

出典

Columbia River Grain Movement by Mode コロンビア川穀物輸送(手段別)



U.S. Load Ranges

米国の積荷の仕向先

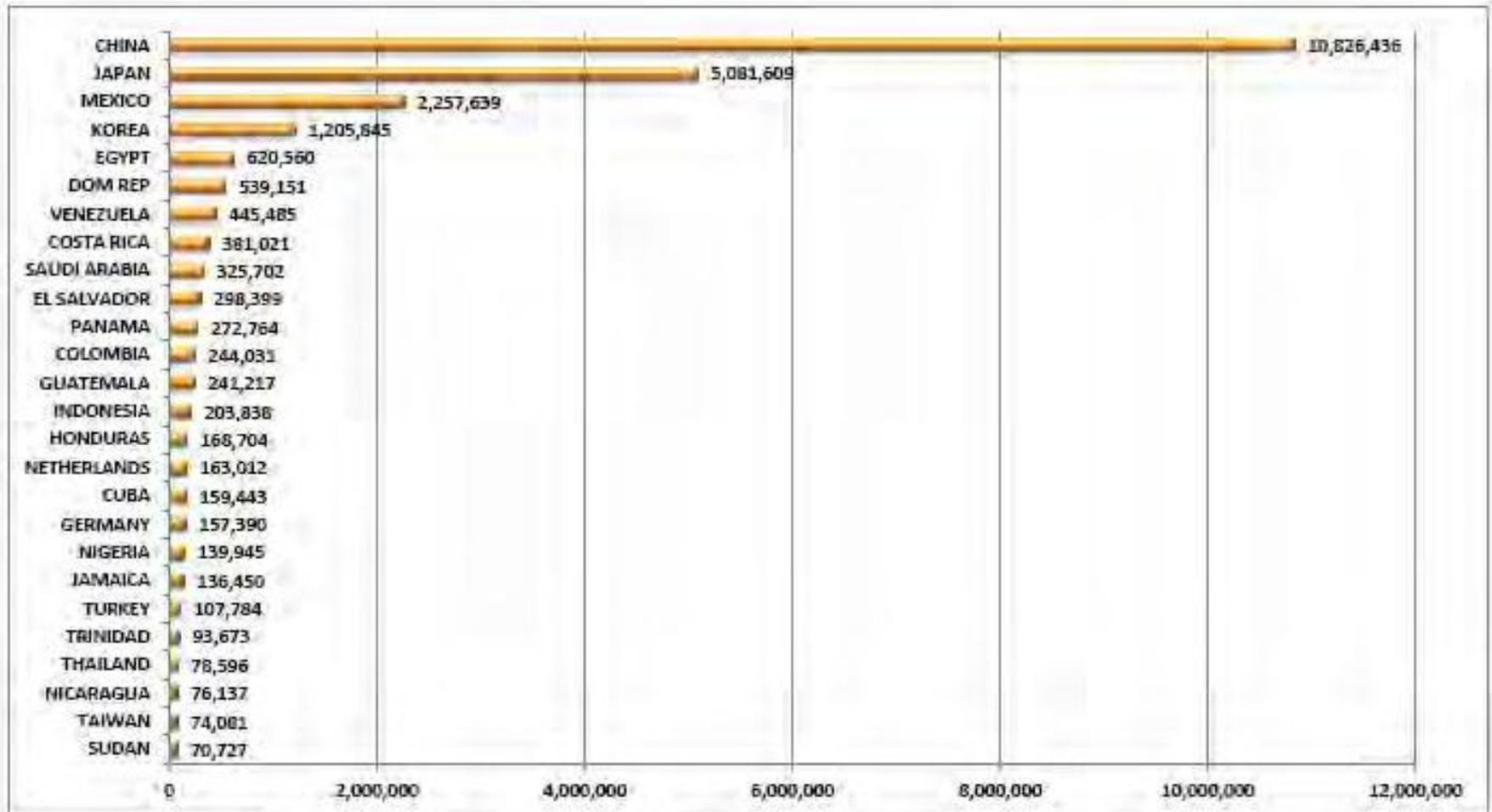
Mississippi River Export by Destination

ミシシッピ川の仕向地別輸出品

GRAIN EXPORT DESTINATIONS 2011-12 CROP YEAR TO DATE THROUGH JANUARY

2011-12穀物年度の1月末現在仕向地別穀物輸出品

単位:メートルトン



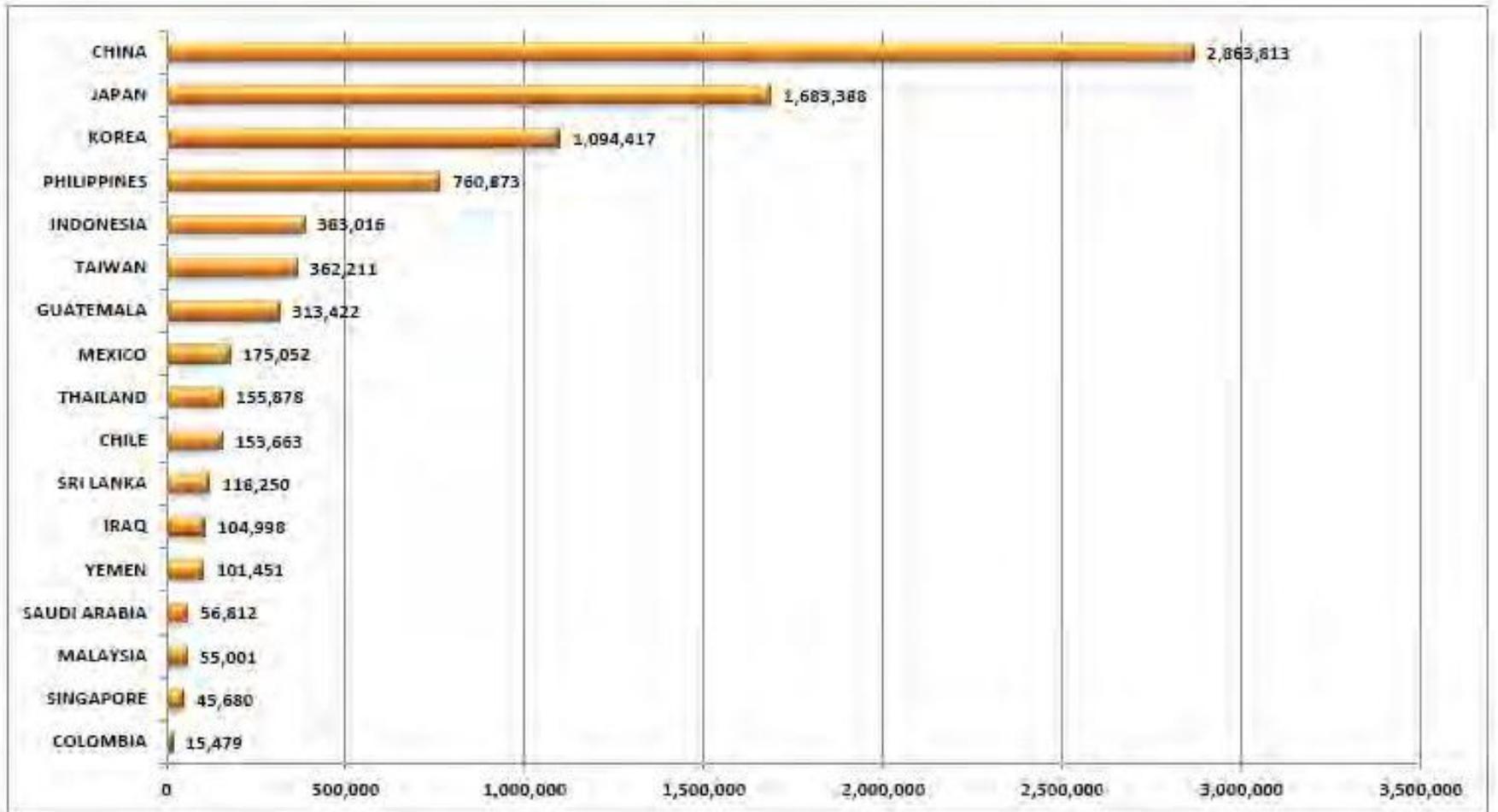
Columbia River Export by Destination

コロンビア川の仕向地別輸出货量

GRAIN EXPORT DESTINATIONS 2011-12 CROP YEAR TO DATE CRD THROUGH JANUARY

2011-12穀物年度1月末現在仕向地別穀物輸出货量

単位:メートルトン

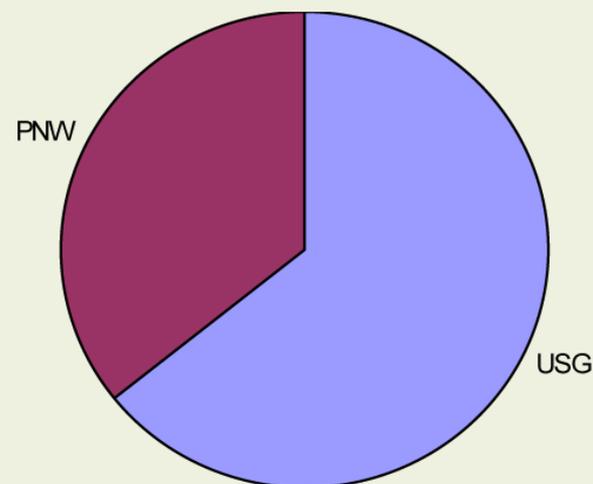


USA CHINESE CORN EXPORTS BY PORT—2011-12 CROP YEAR TO DATE

港湾別中国向け米国産トウモロコシ輸出量 -2011-12穀物年度現在まで

Port	Sep-11	Oct-11	Nov-11	Dec-11	Jan-12	Feb-12	Mar-12	Apr-12	May-12	Jun-12	Jul-12	Aug-12	Grand Total
Miss R.	239,918	178,838	355,233	465,219	353,331								1,592,539
Columbia R.	123,047	0	120,923	193,597	0								437,567
Puget S.	0	0	194,398	197,384	63,886								455,668
S. Texas	0	0	0	0	0								0
E. Gulf	0	0	0	0	0								0
N. Texas	0	0	0	0	0								0
Total	362,965	178,838	670,554	856,200	417,217								2,485,774

PNW 35%
USG (ガルフ湾) 65%



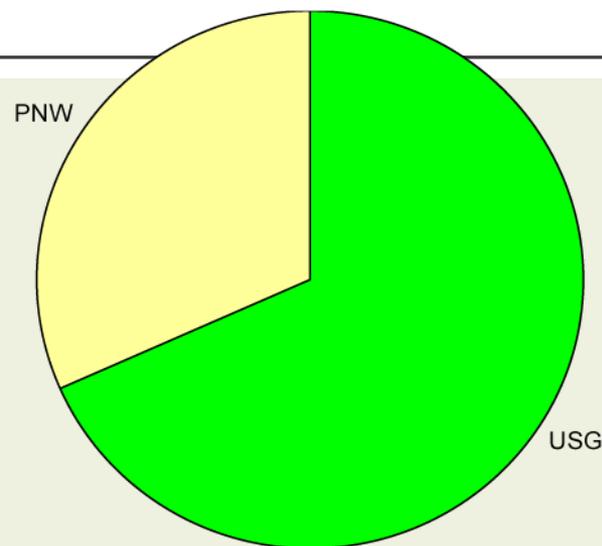
USA CHINESE BEAN EXPORTS BY PORT-- 2011-12 CROP YEAR

港湾別中国向け米国産大豆輸出货量 2011-12穀物年度

単位:メートルトン

Port	Sep-11	Oct-11	Nov-11	Dec-11	Jan-12	Feb-12	Mar-12	Apr-12	May-12	Jun-12	Jul-12	Aug-12	Grand Total
Miss R.	533,855	1,978,446	2,704,648	1,890,677	2,126,271								9,233,897
Columbia R.	121,736	732,175	559,482	378,337	453,088								2,244,818
Puget S.	0	1,034,760	329,044	392,843	658,958								2,415,605
S. Texas	0	0	51,299	55,694	0								106,993
E. Gulf	0	0	117,246	117,618	49,945								284,809
N. Texas	0	0	55,599	0	0								55,599
S. Atlantic	0	0	162,090	57,749	106,282								326,121
Total	655,591	3,745,381	3,979,408	2,892,918	3,394,544								14,667,842

PNW 35%
USG (ガルフ湾) 65%



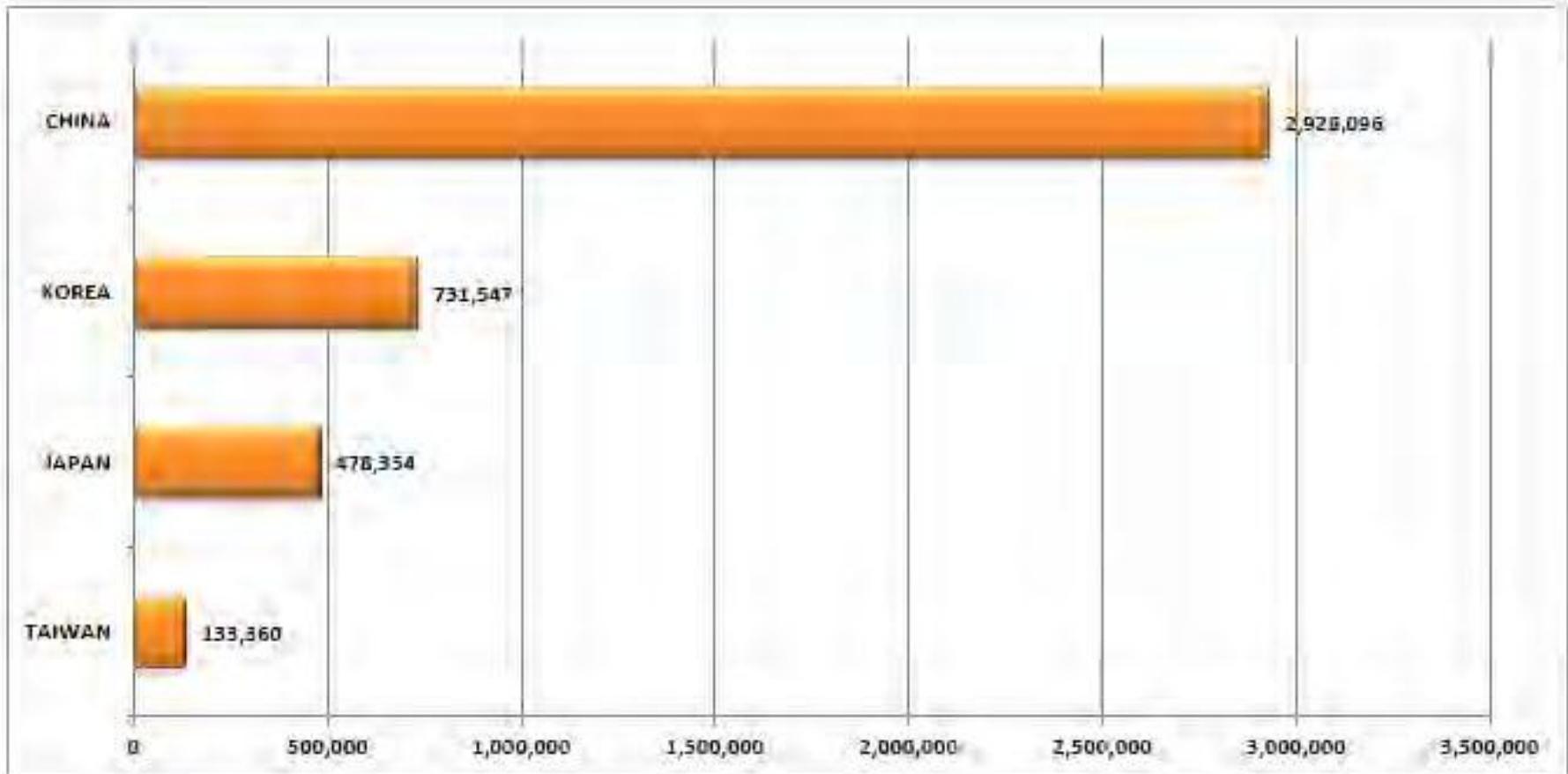
Puget Sound
(Tacoma & Seattle)
ピュージェット湾
(タコマおよびシアトル)

Puget Sound Destinations ピージェット湾の仕向地

GRAIN EXPORT DESTINATIONS PUGET SOUND 2011-12 CROP YEAR TO DATE THROUGH JANUARY

2011-12穀物年度1月末現在ピージェット湾の穀物輸出仕向地

単位:メートルトン

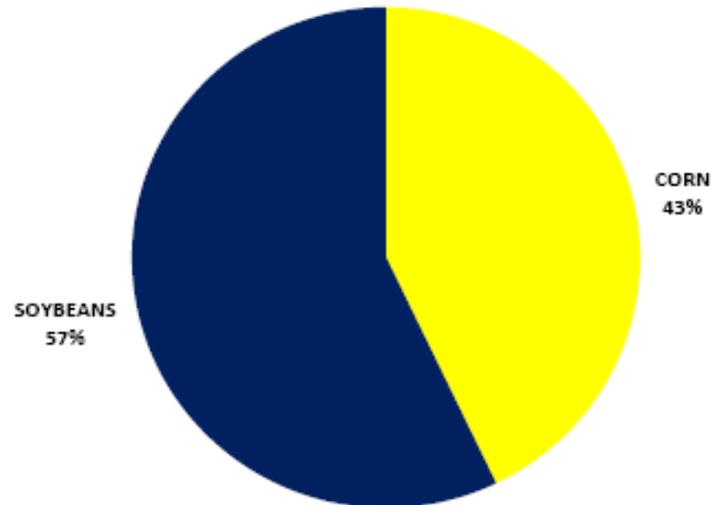


Puget Sound Exports ピュージェット湾輸出品

2011-12 CROP YEAR TO DATE COMMODITIES PUGET SOUND REVIEW THROUGH JANUARY

2011-12穀物年度1月末現在ピュージェット湾のコモディティ出荷量

Elevator	CORN	SOYBEANS	Grand Total
TEMCO	989,507	1,264,099	2,253,606
LDC	842,035	1,175,716	2,017,751
Grand Total	1,831,542	2,439,815	4,271,357



U.S. Containerized Grain Shipments

米国の穀物コンテナ輸送

In 2010, containers were used to transport 5 percent of total U.S. waterborne grain exports, and 7 percent of U.S. grain exports to Asia. Asia is the top destination for U.S. containerized grain exports—94 percent in 2010.

2010年、全米で水上輸送された全穀物の5%がコンテナ輸送で、米国からアジア向け輸出の7%がだった。アジアは米国の穀物コンテナ輸出の第一の仕向地で、2010年では94%がアジア向けだった。

Figure 18

Top 10 Destination Markets for U.S. Containerized Grain Exports, October 2011

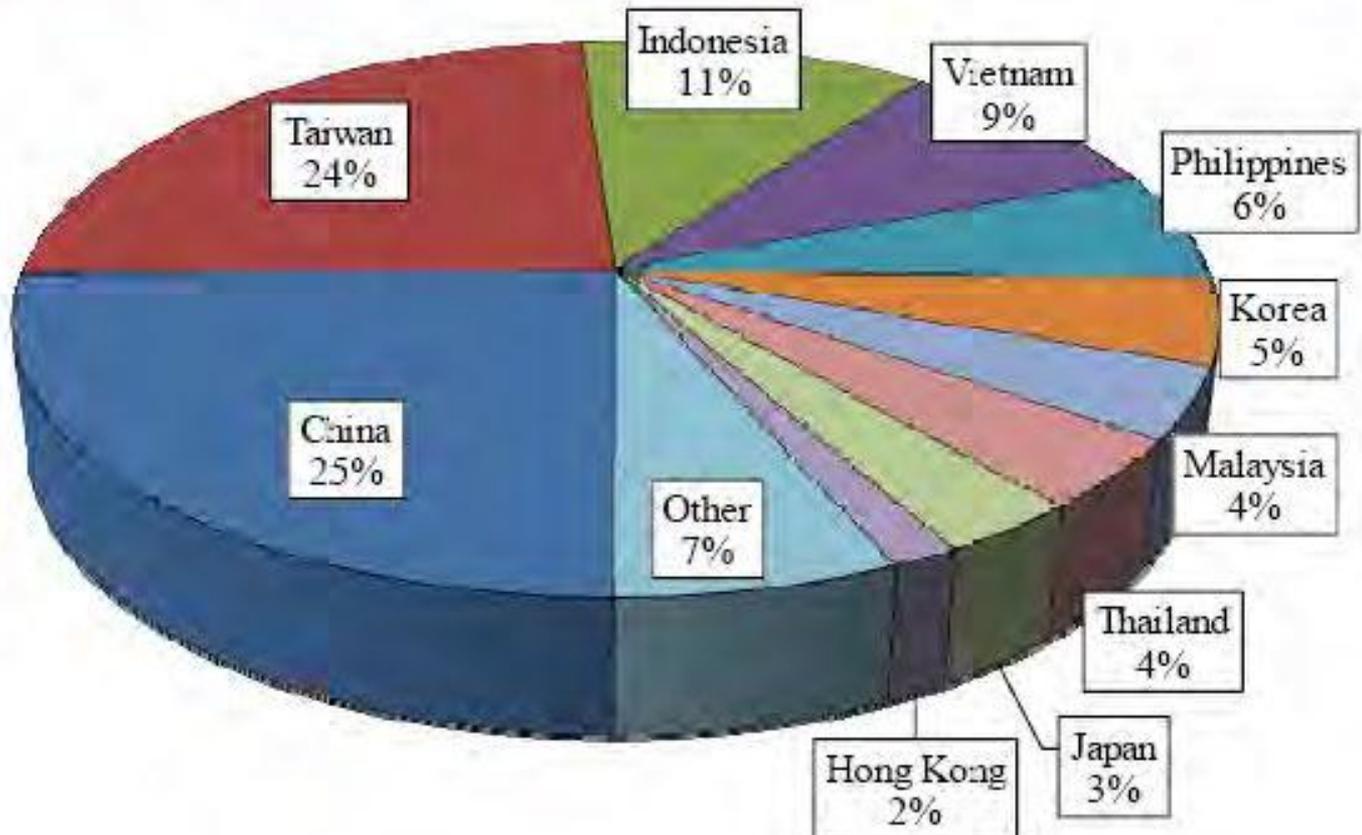
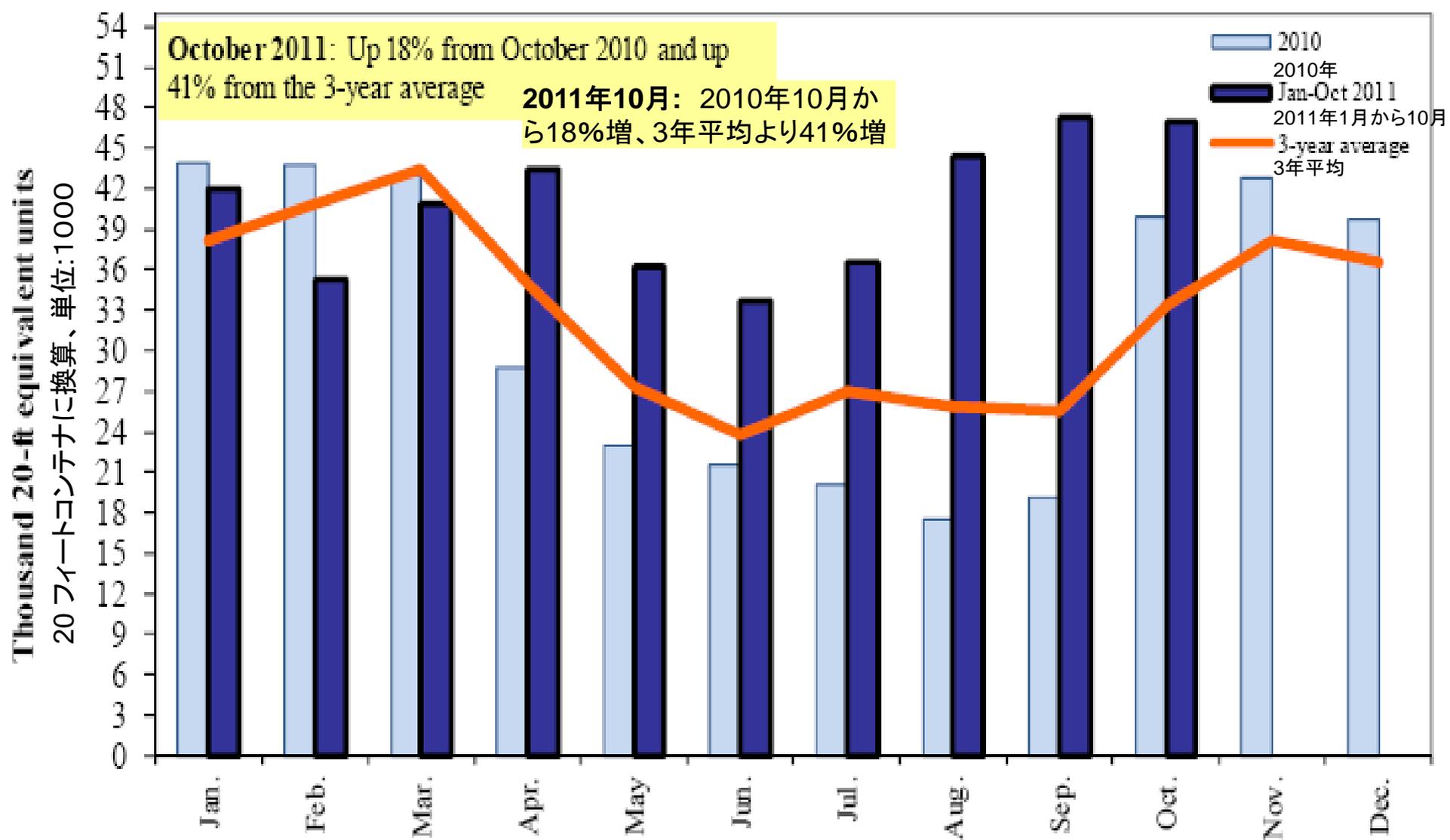


Fig 19

Monthly Shipments of Containerized Grain to Asia

図19

アジア向けコンテナ輸送穀物の月別出荷量

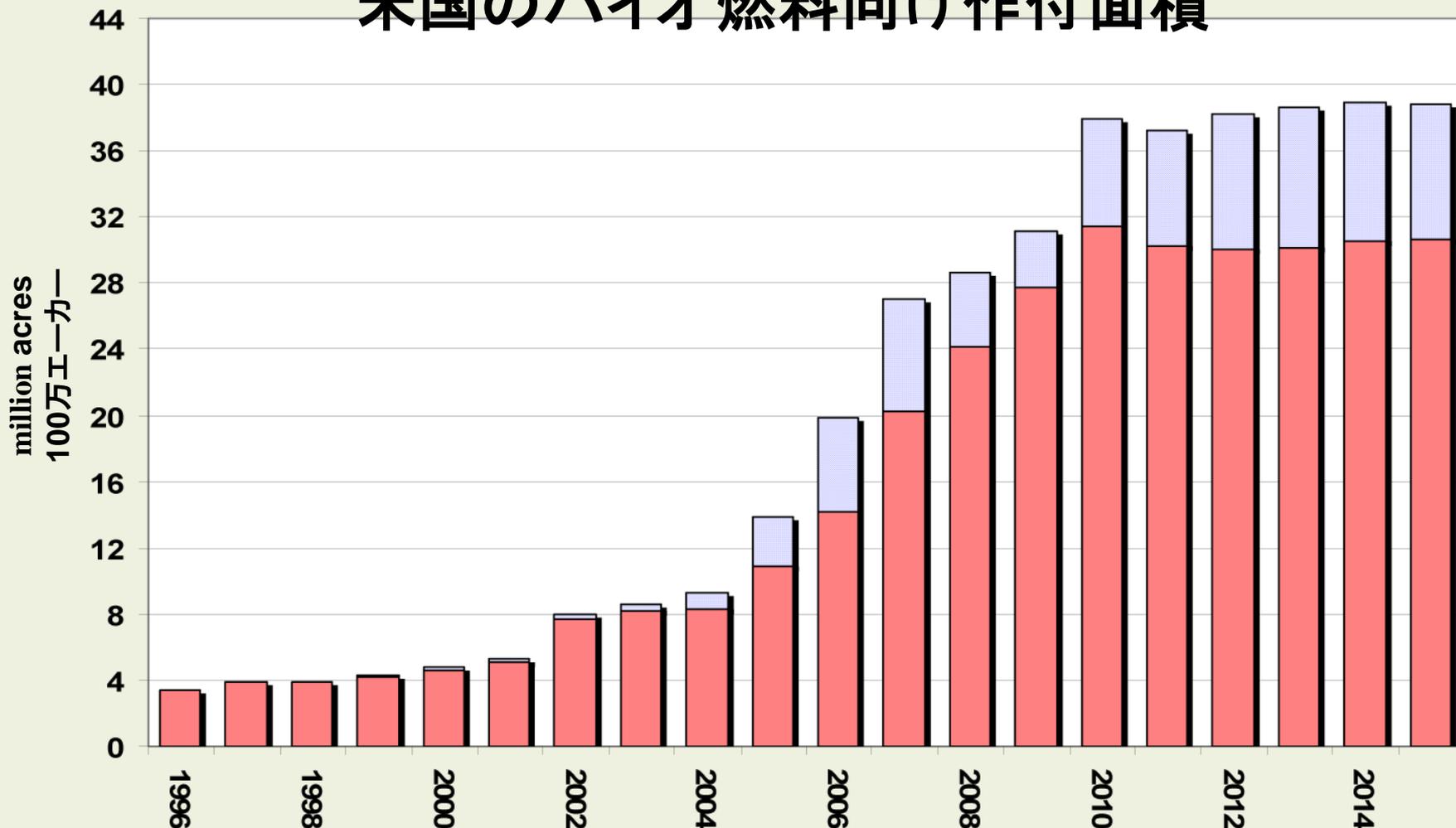


Bio-fuel and Chinese Demand

バイオ燃料および中国の需要

US Area Used for Biofuels

米国のバイオ燃料向け作付面積



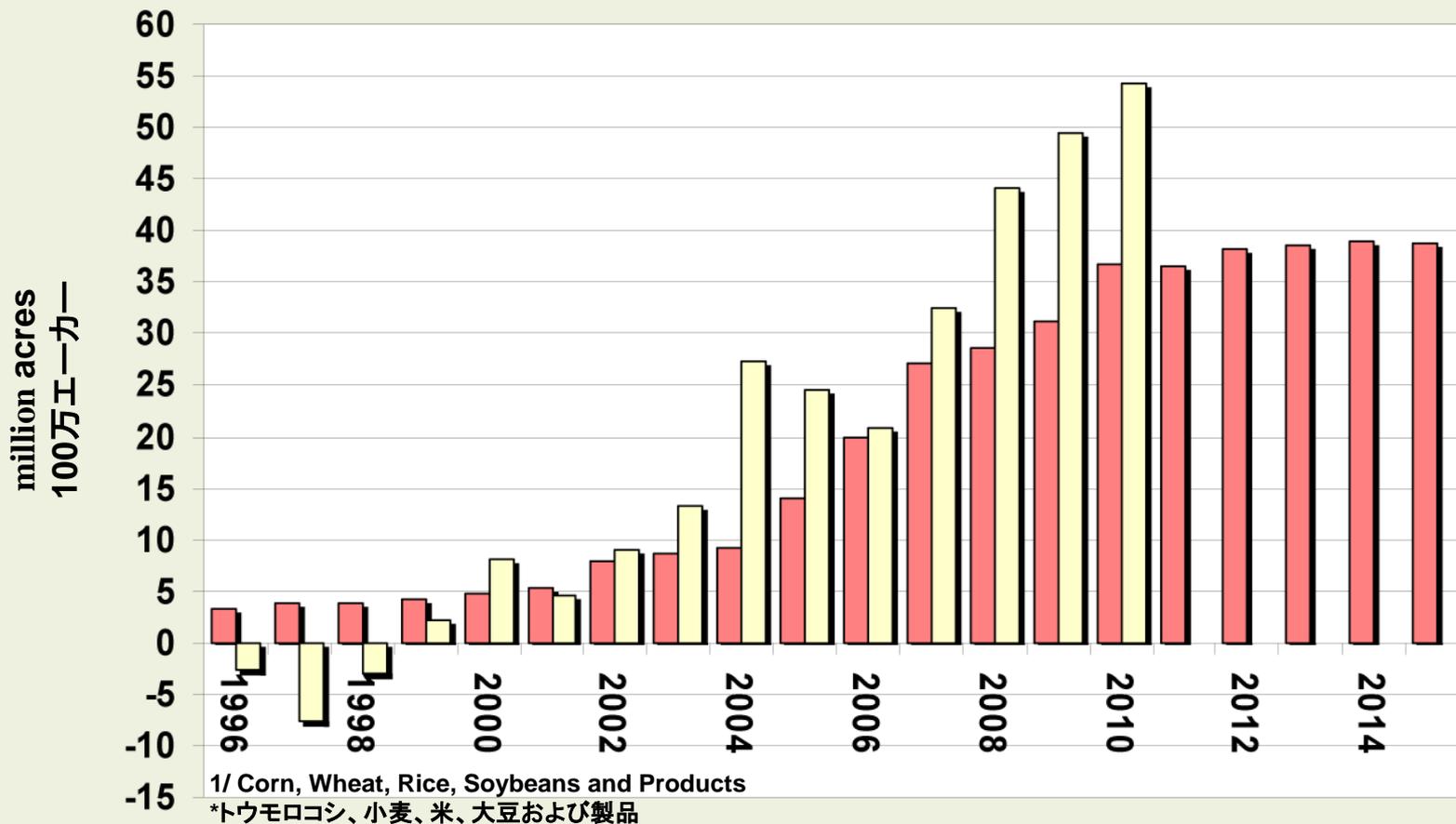
■ Corn トウモロコシ
 ■ Soybeans 大豆

Total Corn/Soybean Acres	- 165 Million	トウモロコシ・大豆合計面積	1億6,500万エーカー
Total All Crops	- 320 Million	穀物総面積	3億2,000万エーカー
Conservation Reserve Program	- 31 Million	保全回復プログラム(CRP)	3,100万エーカー
Biofuels	- 38 Million	バイオ燃料	3,800万エーカー

US Biofuels and Chinese Import Acreage

米国のバイオ燃料および中国輸入向け作付面積

- US Area Used for Biofuels (US yield base)
 米国のバイオ燃料向け作付面積(米国単収ベース)
- Area Equivalent of Chinese Imports (World yield base) 1/
 中国輸入量に換算した作付面積(世界単収ベース)*1



米国におけるバイオ燃料および中国向け作物の作付総面積は6,000-6,200万

Total US Acres for Biofuels and China are 60 – 62 MILLION and Rising!!!
 Total Corn/Soybean Acres 165 Million. WE ARE OUT OF LAND
 The only way out is YIELD GROWTH, Fewer Wheat Acres

エーカーで増大傾向は続く。
 世界における中国向け作物の作付総面積は5,500万エーカーで増大傾向は続く。
 トウモロコシ・大豆の作付面積合計は1億6,500万エーカーである。土地が不足している。
 唯一の解決策は、単収を向上すること、小麦の作付面積を削減することである。

Planted Acreage (Million Acres)

作付面積(100万エーカー)

	1980	2009	2010	2011*
Corn トウモロコシ	84	86	88	93
Soybean 大豆	70	78	78	76
All Wheat 小麦全種	81	59	54	56
Hay 牧草	59	60	60	60
Other その他	69	34	35	36
TOTAL 合計	363	317	315	321

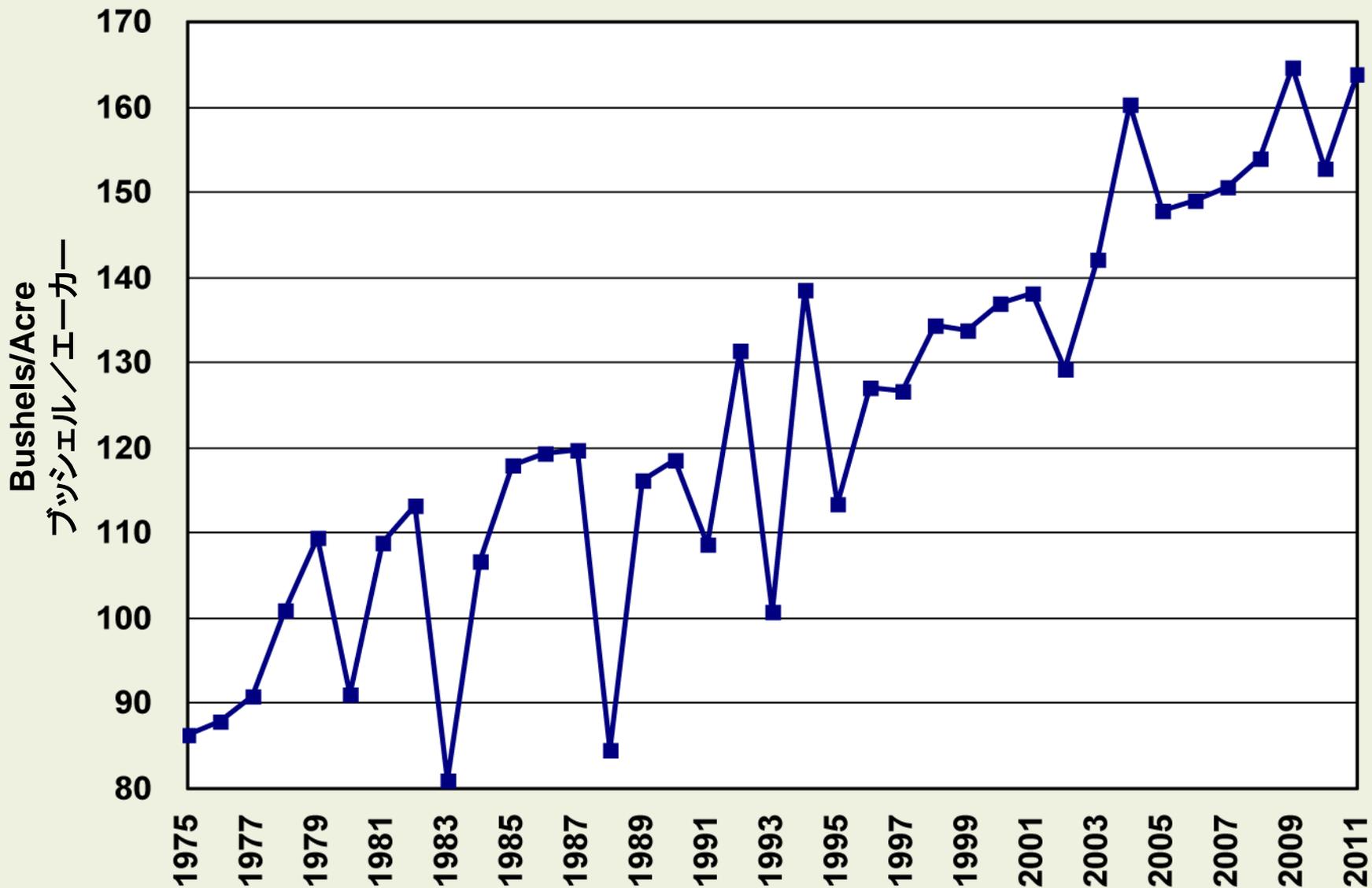
	1980	2009	2010	2011*
Biofuels バイオ燃料	0	31	39	38
China 中国	0	19	22	25
CRP CRP	0	34	31	31
NET 正味面積	363	233	223	227

- Net Acres down 37% since 1980
- Corn yield 91 BPA to 154 BPA. Up 69%
- Soybean yield 27 BPA to 44 BPA. Up 63%
- Wheat yield 35 BPA to 45 BPA. Up 28%

- 正味面積は1980年から37%減少した。
- トウモロコシの単収は69%増加して91 BPA(ブッシェル/エーカー)から154 BPAとなった
- 大豆の単収は63%増加して27 BPAから44 BPAとなった
- 小麦の単収は28%増加して35 BPAから45BPAとなった

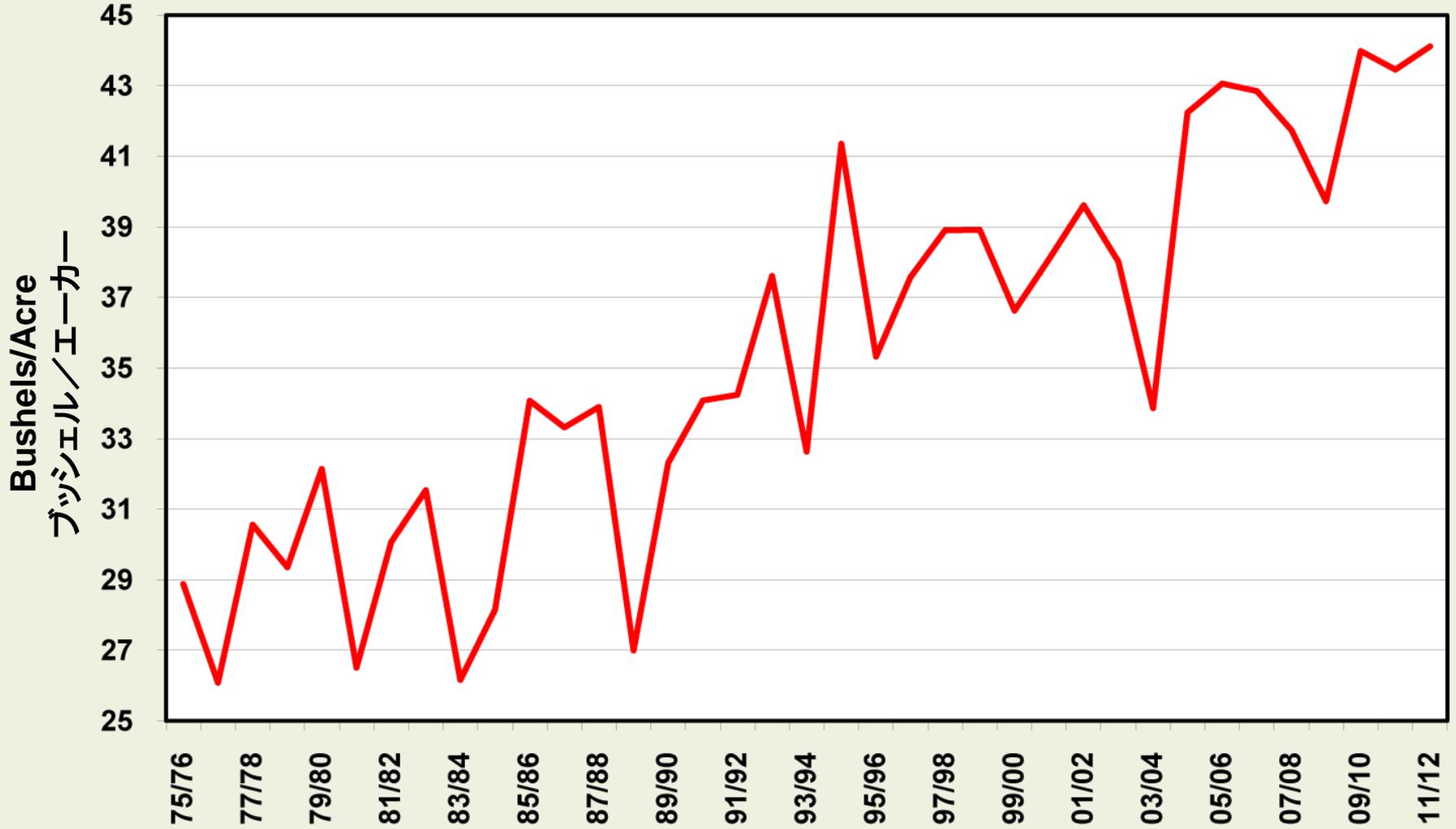
US Corn Yield

米国のトウモロコシ単収



US Soybean Yield

米国の大豆単収



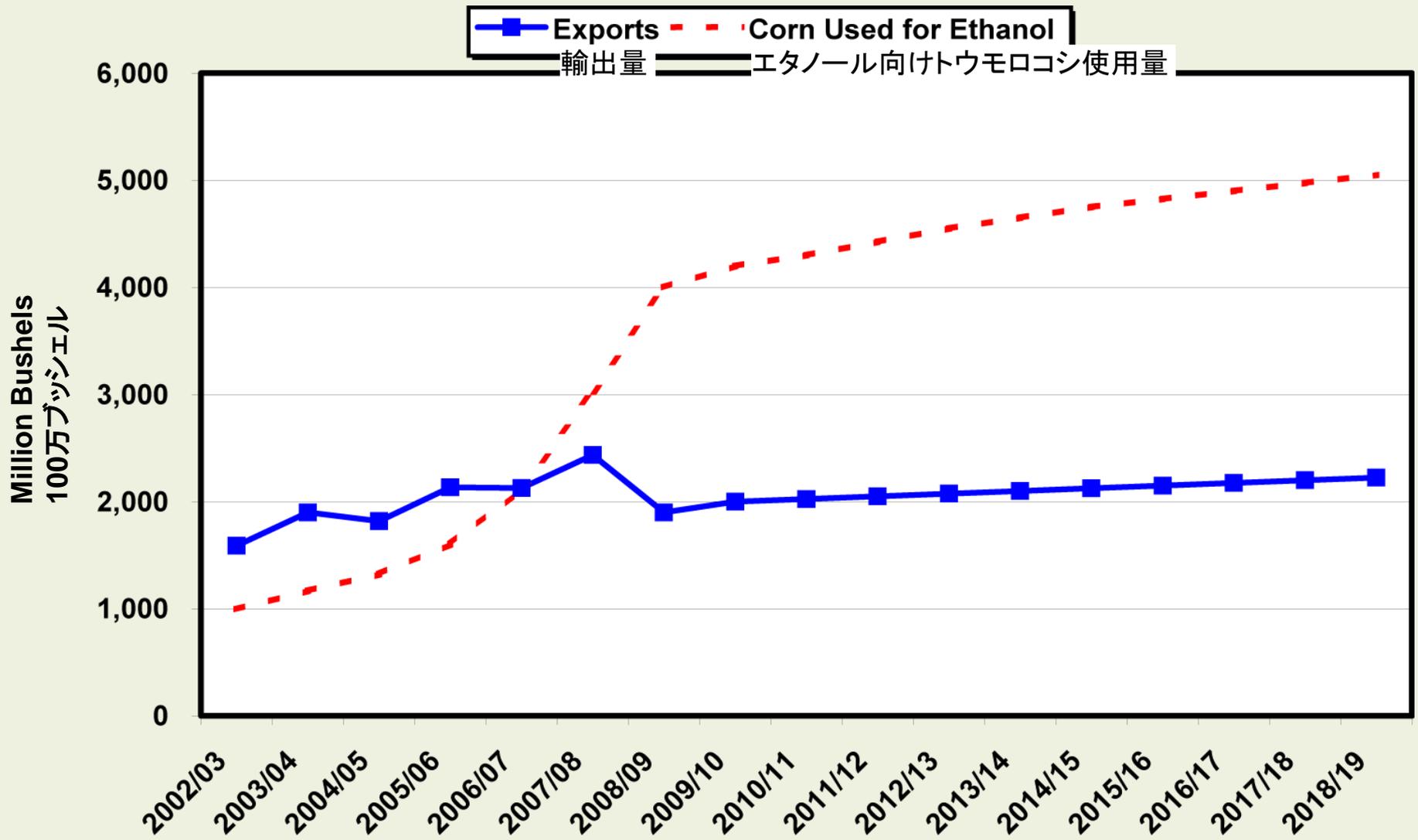
Ethanol

エタノール



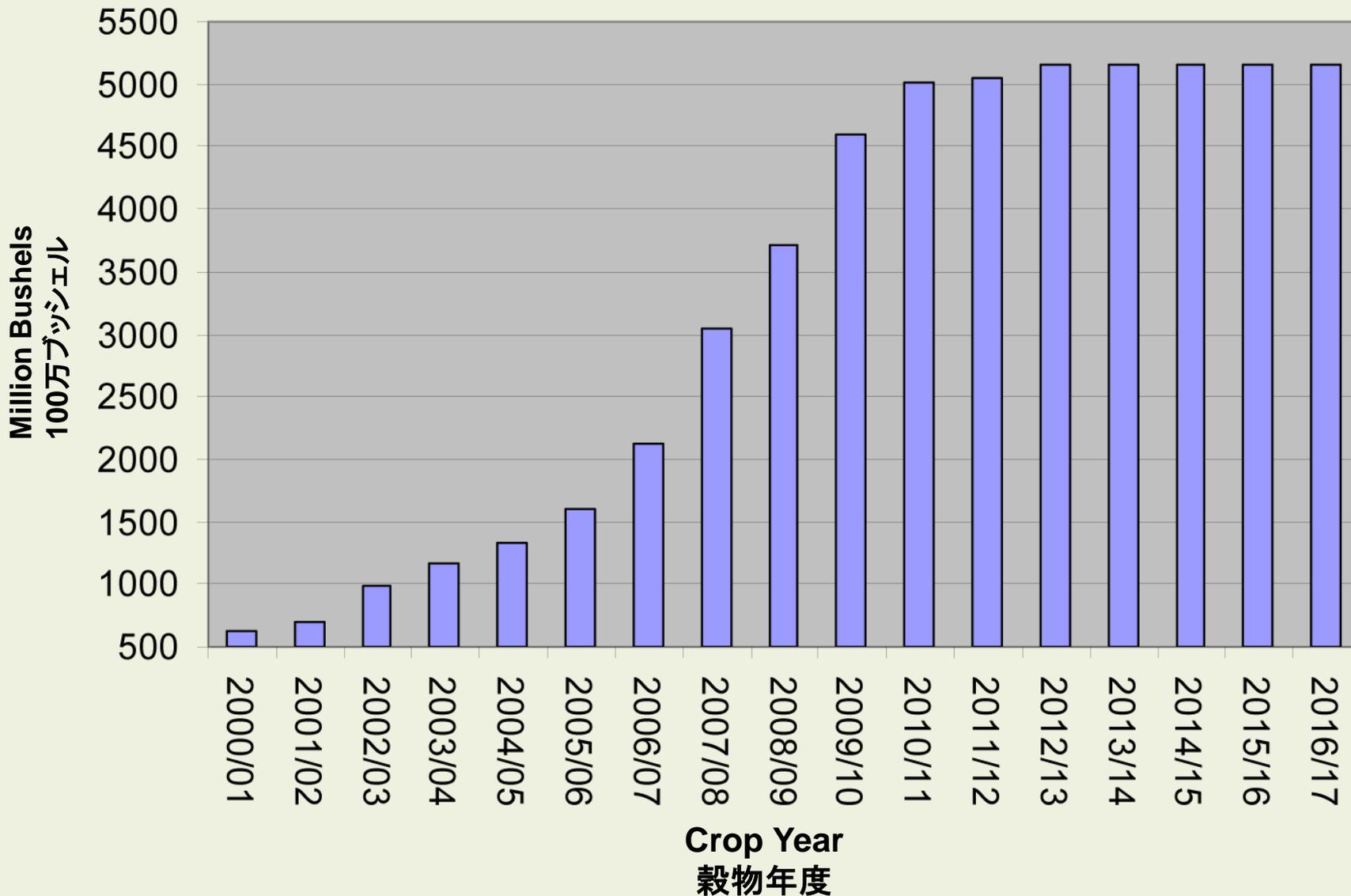
Total US Corn Exports vs. Corn Used for Ethanol

米国産トウモロコシ総輸出量対エタノール向けトウモロコシ使用量

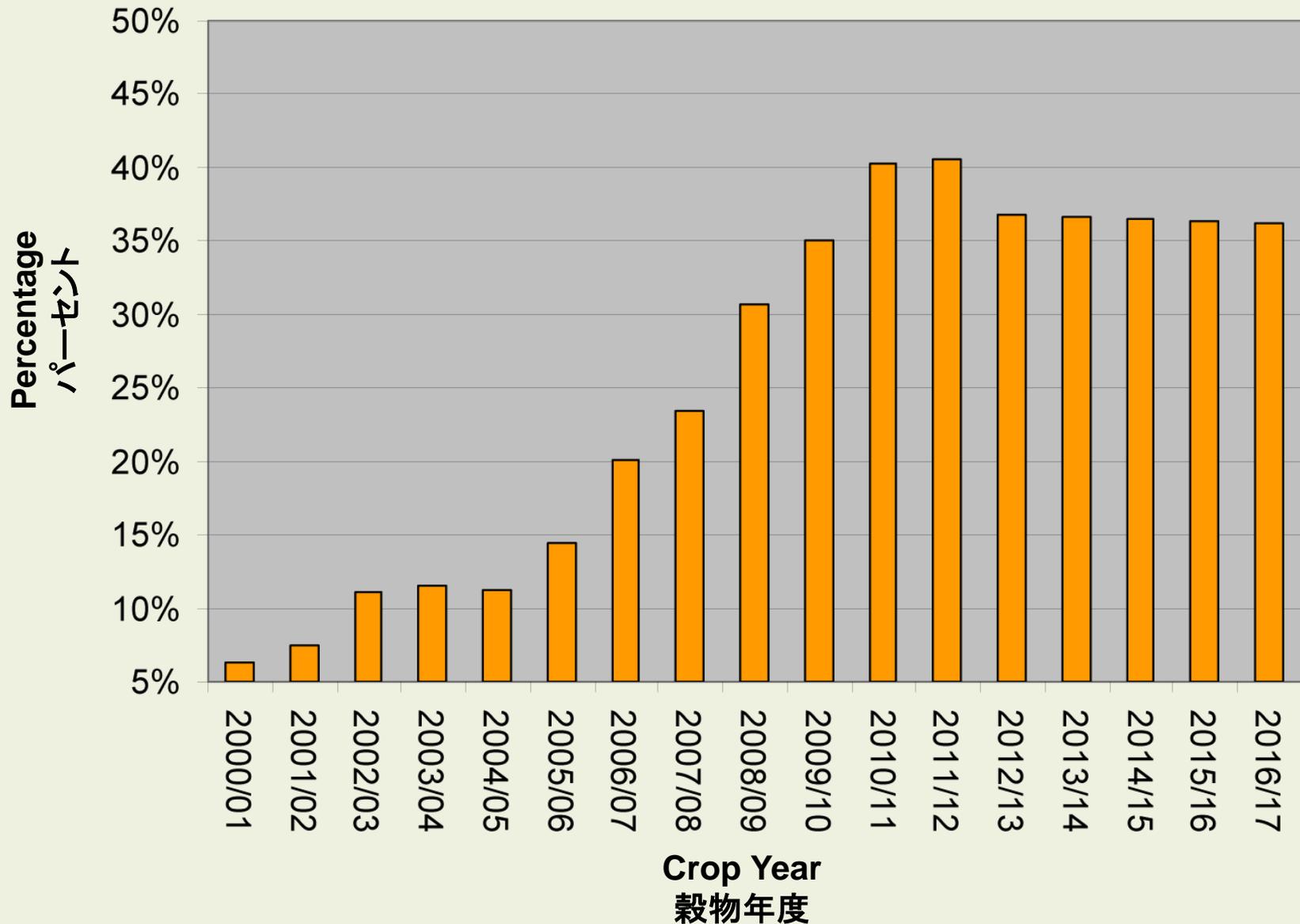


US Corn Used for Ethanol Production

米国産トウモロコシのエタノール製造使用量



Percentage of US Corn Production Used for Ethanol 米国のトウモロコシ生産量に占めるエタノール使用量の割合



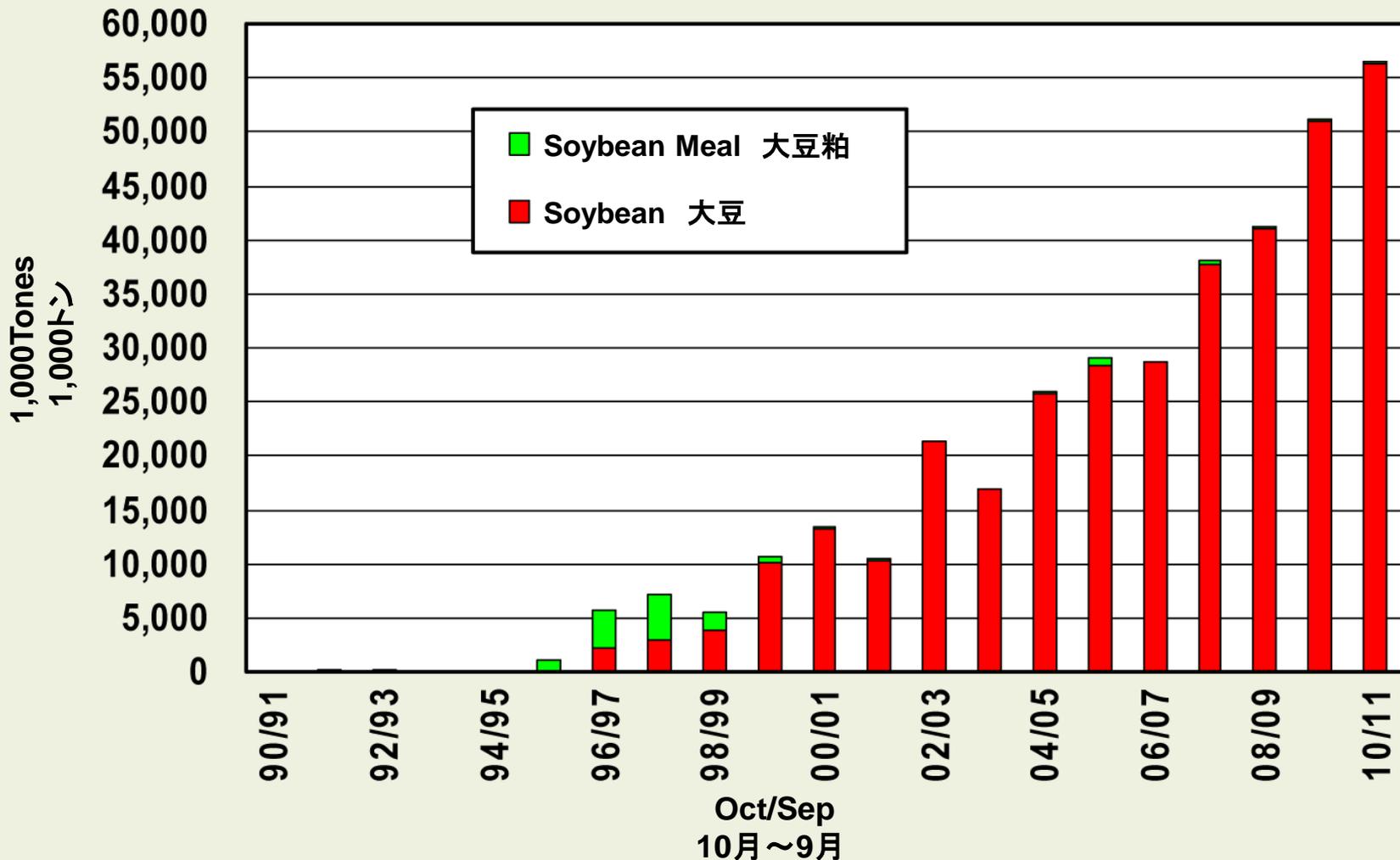
China

中国



China Soybean and Soybean Meal Imports

中国の大豆および大豆粕輸入量



- Total World Trade 95 million Tons
- US Exports 23 million to China
- Brazil and Argentina Export 32 Million to China
- China has over 25% of the World's Hog Population
- 2020 China Imports could be 90 million tons

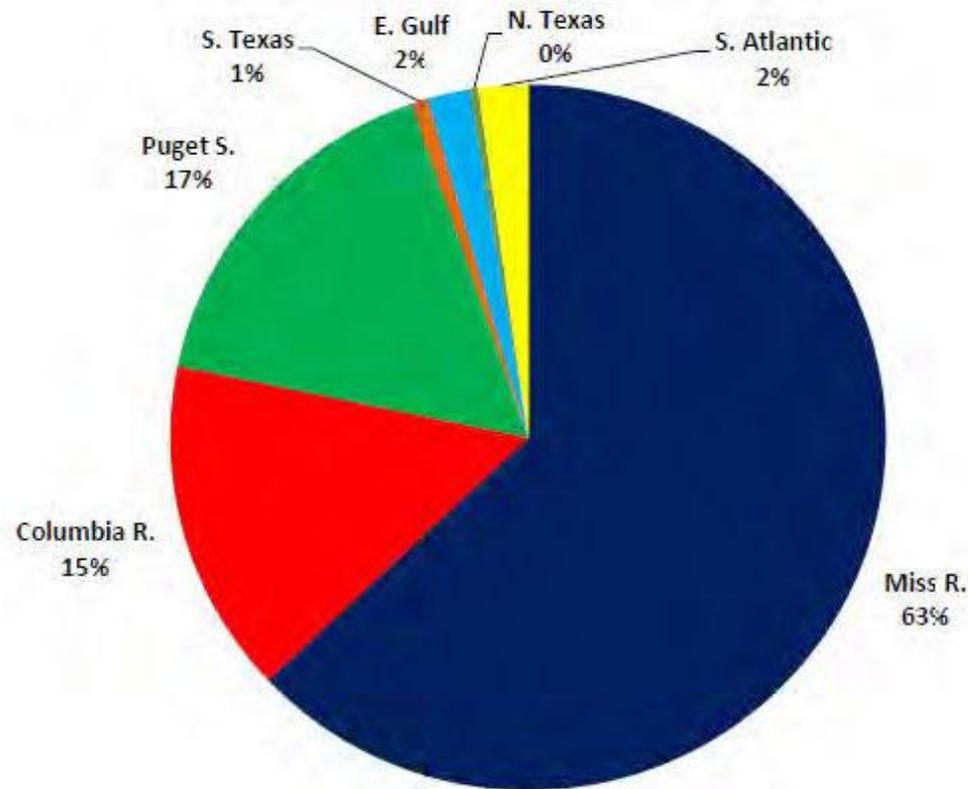
- 世界の総貿易量は9,500万トン
- 米国の中国向け輸出量は2,300万トン
- ブラジルおよびアルゼンチンの中国向け輸出量は3,200万トン
- 中国で飼育される豚の頭数は世界の25%超を占める。
- 2020年には中国の輸入量は9,000万トンになる可能性もある

China Soybean Import from USA

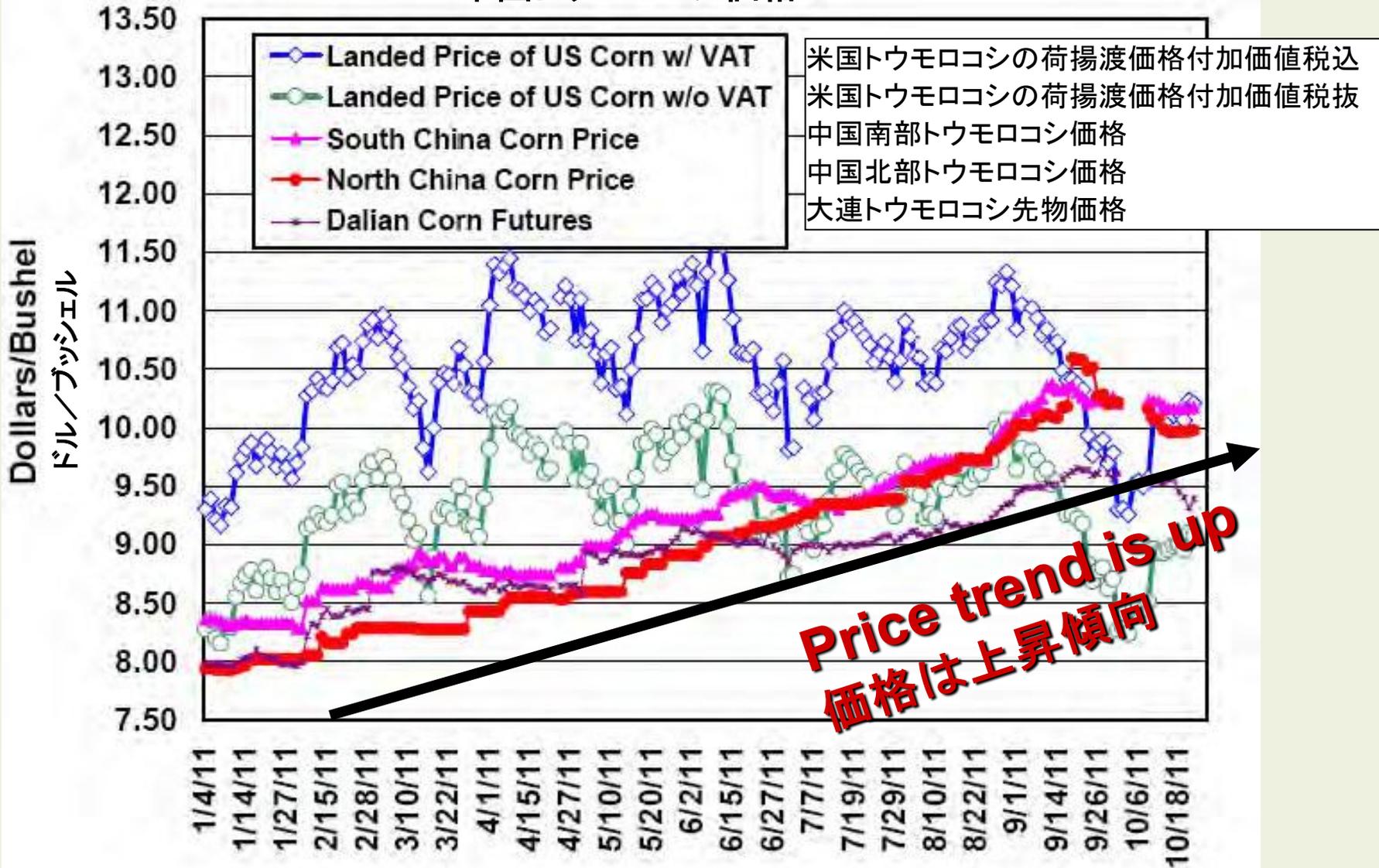
中国の米国からの大豆輸入量

USA CHINESE BULK BEAN EXPORTS BY PORT 2011-12 CROP YEAR TO DATE THROUGH JANUARY—MARKET SHARE

2011-12穀物年度1月末現在における米国の港湾からの中国向け大豆バルク輸出量とその割合%



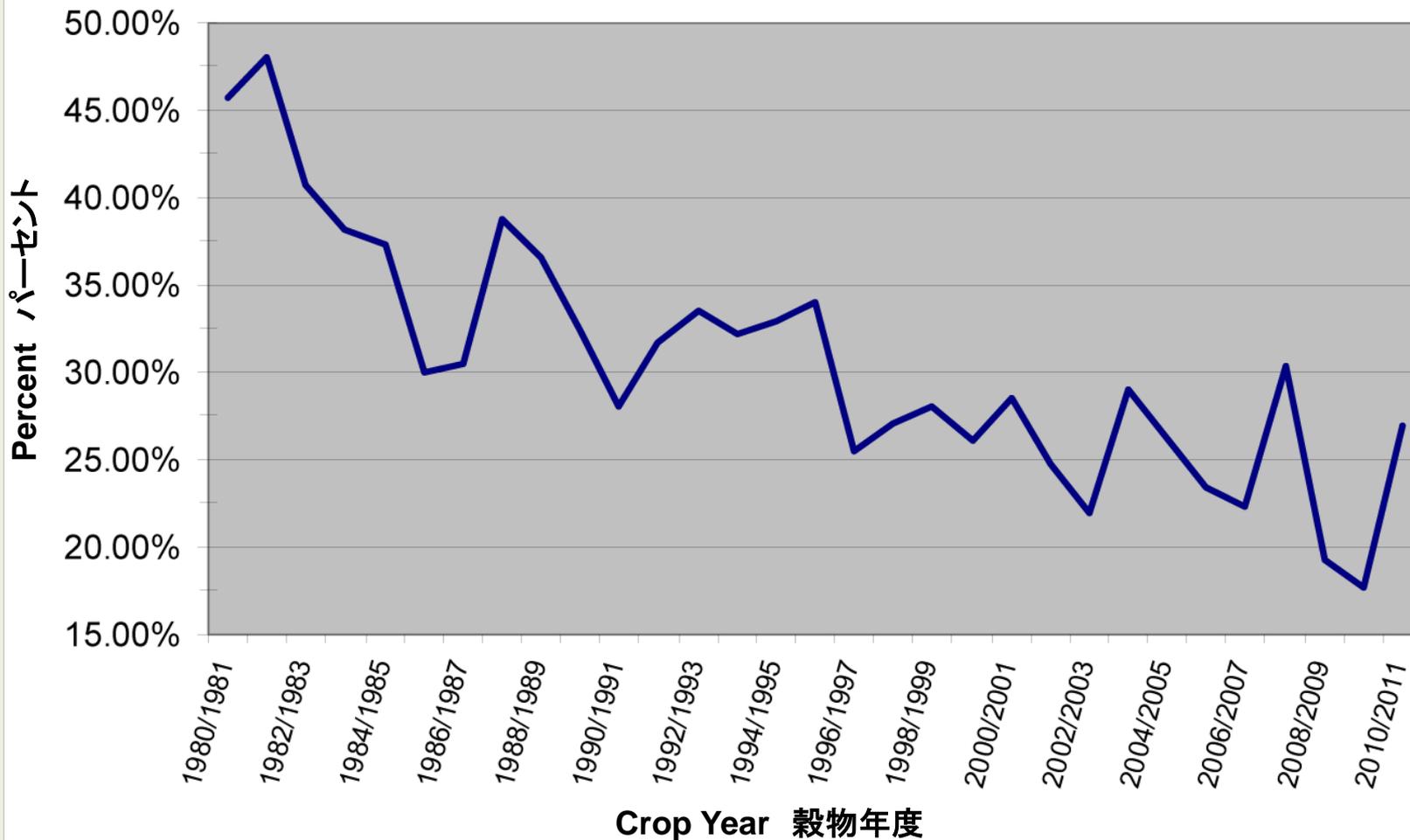
China Corn Prices 中国トウモロコシ価格



Challenges...

今後の課題

US Wheat Exports as a Percent of World Exports 世界の輸出量に占める米国産小麦の割合



- Gradual Loss of US Market Share, US becoming a residual supplier.

- US Acreage Declines (CRP)

- FSU had moved from an IMPORTER to an EXPORTER

2010-11 USDA: US All Wheat Export Est. 34 MMT

-米国は市場占有率を徐々に縮小し、主要供給国の地位を失いつつある

-米国の作付面積は減少(CRP)

-旧ソ連諸国は輸入国から輸出国へと転換

2010-11年USDA: 米国の推定小麦総輸出货量は3,400万メートルトン

- **WORLD TRADE:**

US was **48%** in 1981-82 (48 MMT)

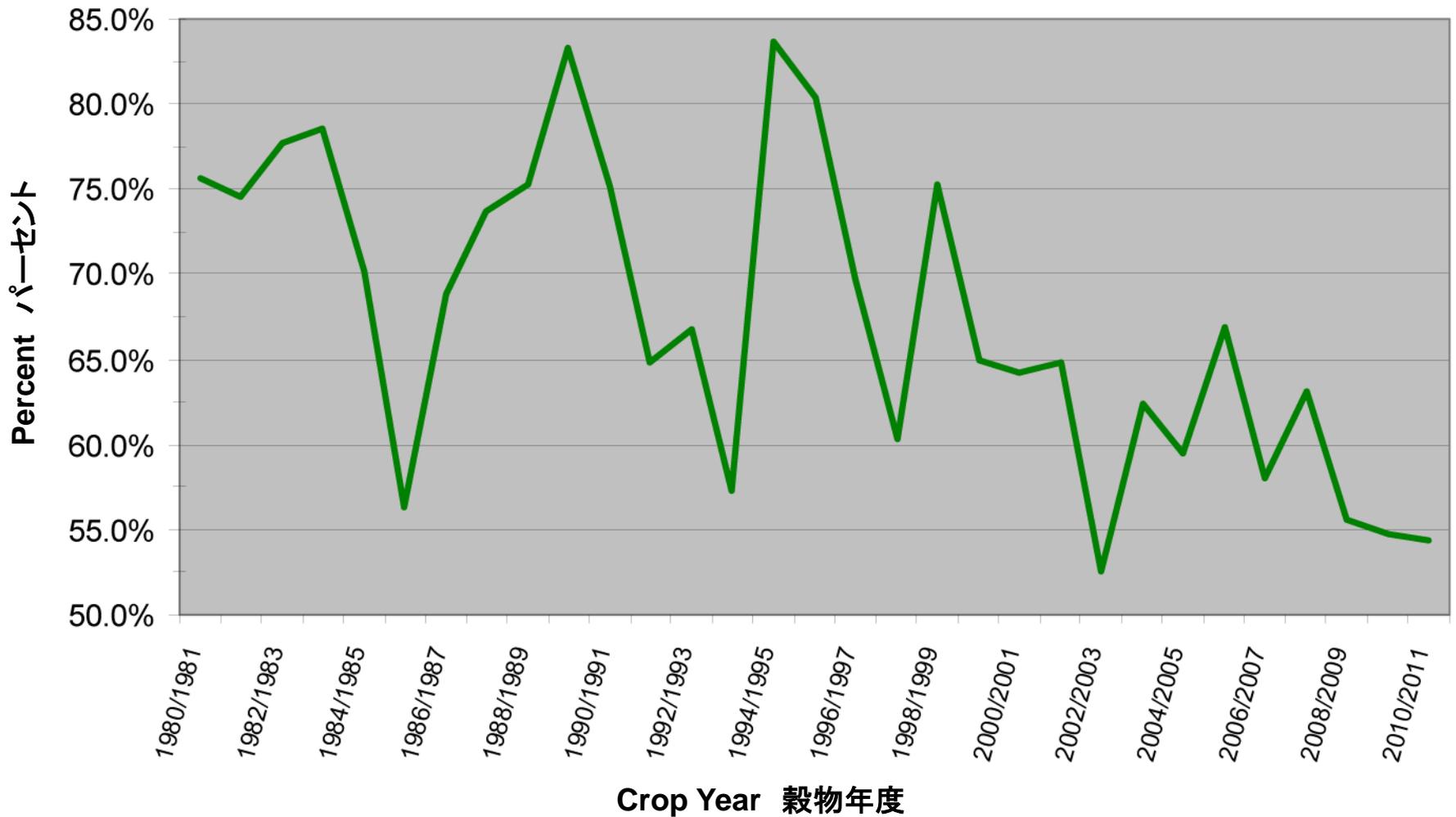
US was **18%** in 2009-10 (24 MMT)

-**世界貿易:**

1981-82年度米国の占有率は**48%**であった(4,800万メートルトン)

2009-10年度米国の占有率は**18%**であった(2,400万メートルトン)

US Corn Exports as a Percent of World Exports 世界の輸出量に占める米国産トウモロコシの割合



US is a dominant player

WORLD TRADE:

US was **75%** in **1981-82** (51 MMT)

US was **55%** in **2009-10** (50 MMT)

2010-11 USDA: US Corn Export Est. 51 MMT

米国は主要輸出国である

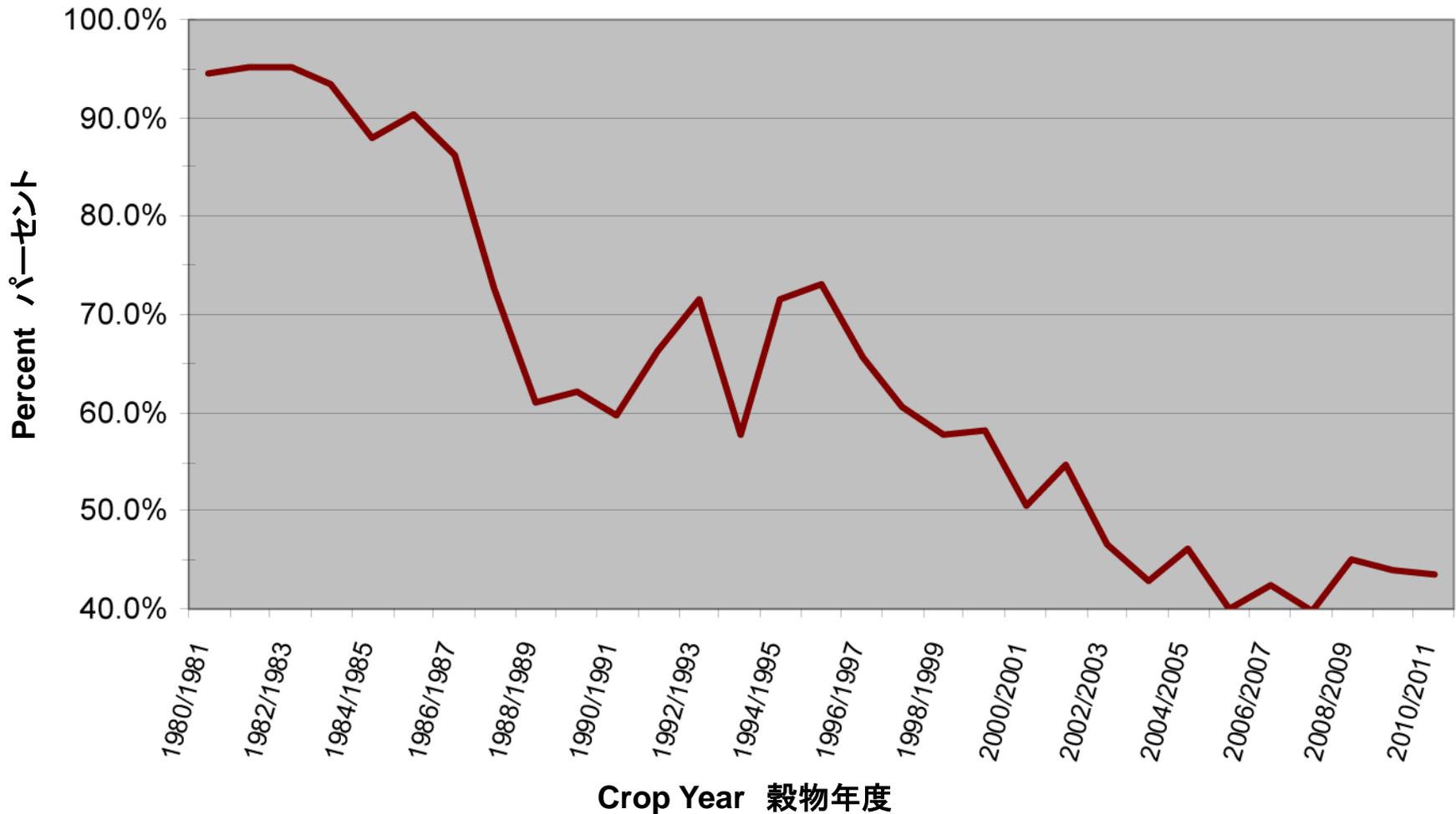
世界貿易:

1981-82年度米国の占有率は**75%**であった(5,100万メートルトン)

2009-10年度米国の占有率は**55%**であった(5,000万メートルトン)

2010-11年度USDA: 米国の推定トウモロコシ輸出量は5,100万メートルトン

US Soybean Exports as a Percent of World Exports 世界の輸出量に占める米国産大豆の割合



Dramatic LOSS of US Market share: Huge increases in SOUTH AMERICAN PRODUCTION

WORLD TRADE: US was **95%** in **1981-82** (25 MMT)

US was **44%** in **2009-10** (41 MMT)

2010-11 USDA: US Soybean Export Est. 41.4 MMT

米国は大幅に市場占有率を下げた:南米の生産量が急激に増大する
世界貿易:

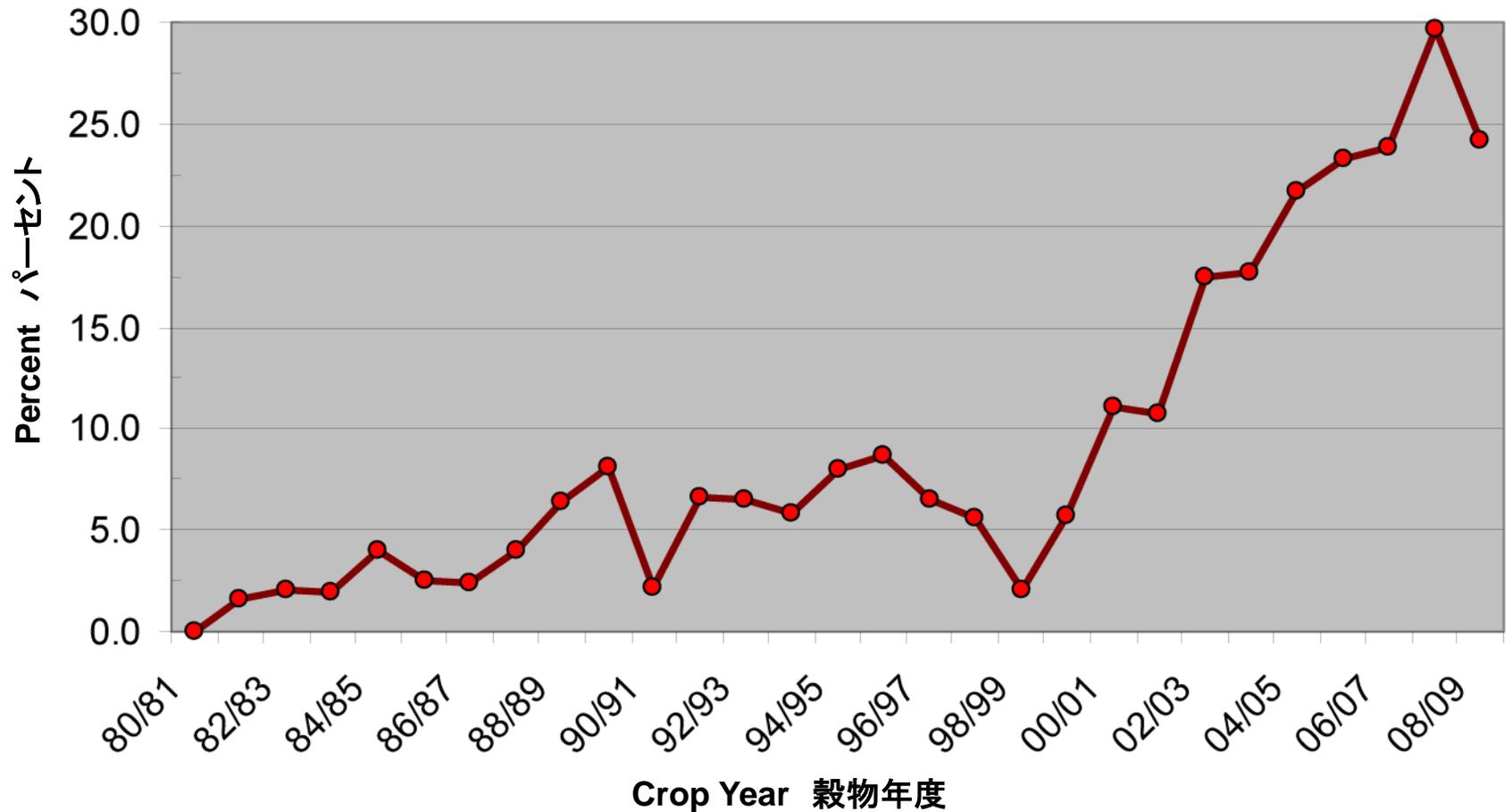
1981-82年度米国の占有率は**95%**であった(2,500万メートルトン)

2009-10年度米国の占有率は**44%**であった(4,100万メートルトン)

2010-11年度USDA: 米国の推定大豆輸出量は4,140万メートルトン

PNW SHARE OF ALL US SOYBEAN EXPORTS

米国産大豆総輸出量に占めるPNW出荷量の割合



CHINA, CHINA, CHINA....

-Supplies Critical → Railroads & Ocean Freight Spreads

2010-11 PNW Soybean Export Est. 11 MMT

中国に始まり中国に終わる

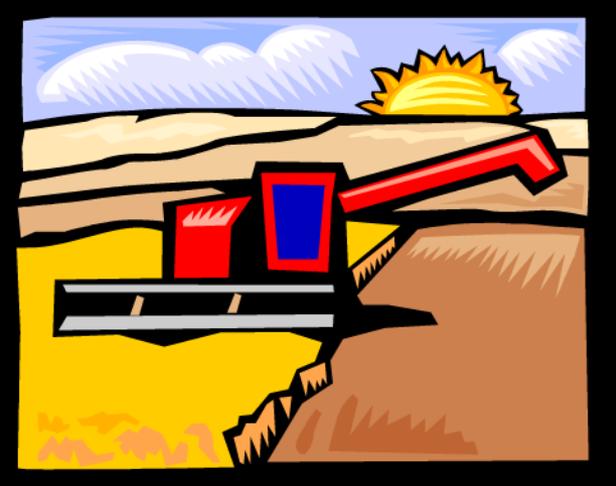
-供給の逼迫：鉄道輸送および海上輸送の運賃スプレッド

2010-11年度PNW推定大豆輸出量は1,100万メートルトン

US: THE RELIABLE SUPPLIER

米国: 唯一の信頼できる供給国





Competitive Delivered Cost
輸送費の競争力は



Can be achieved by...
こうして実現する

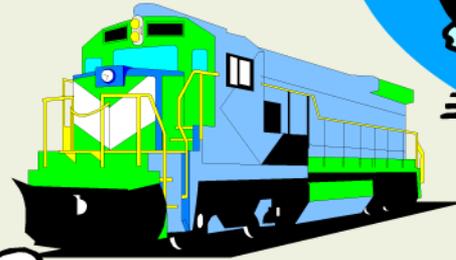
Supply Chain Controls...

サプライチェーンの管理

Innovative and
efficient systems

革新的かつ

効率的なシステム



Ship loading is still more art than science...
船舶への積込は依然科学というよりも技(わざ)である



Panama Canal

パナマ運河

Panama Canal Expansion

パナマ運河の拡張



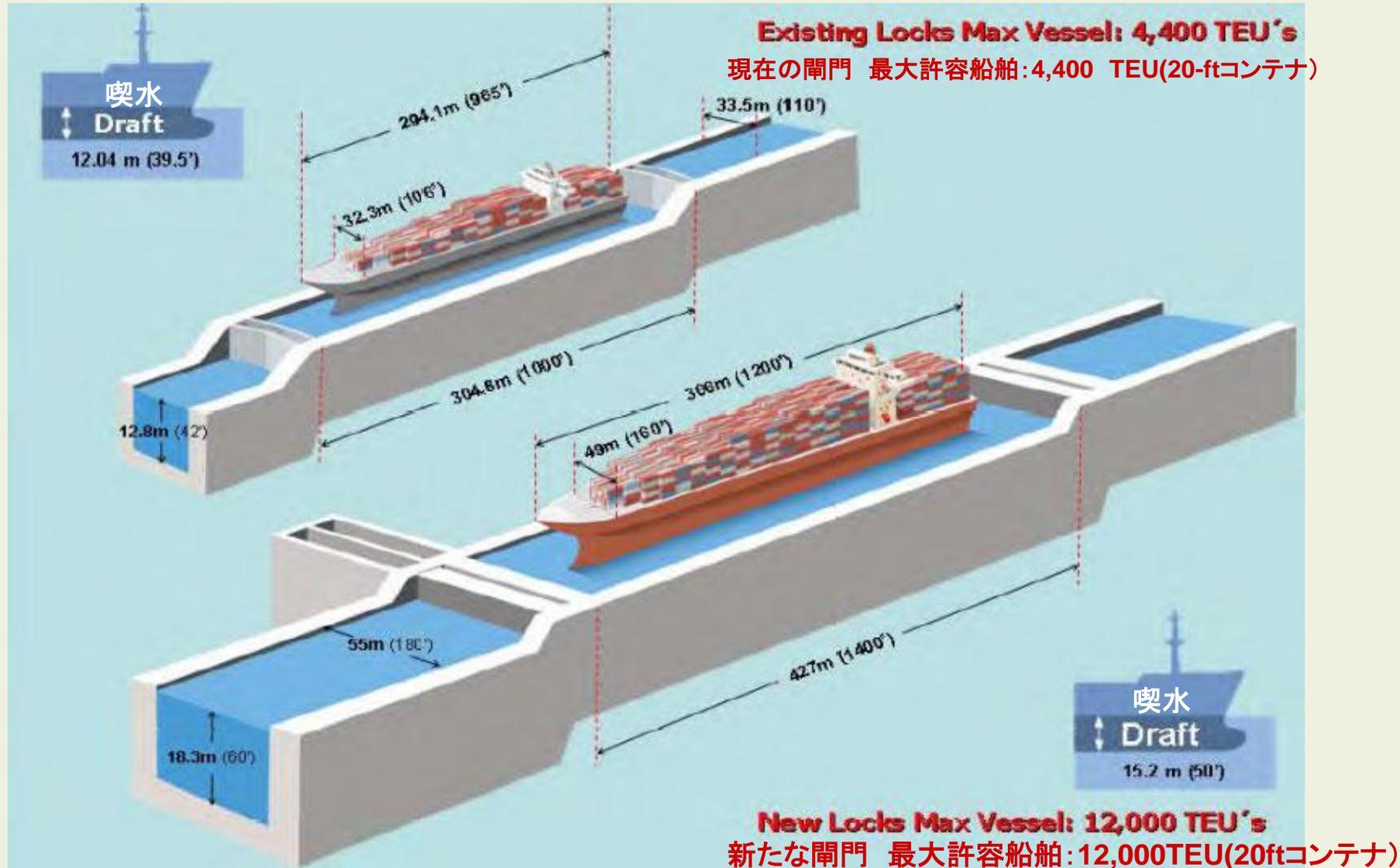
Panama Canal Expansion

パナマ運河の拡張

- Cost: \$5.5bn
コストは55億ドル
- Completion: 2014
2014年完成予定
- 49 meters wide from 32 meters.
幅は32メートルから49メートルに拡張
- 15 meters deep from 12 meters.
喫水は12メートルから15メートルに増大

Panama Canal Expansion

パナマ運河の拡張



Panama Canal Expansion

パナマ運河の拡張

- Opinions are mixed.
見解は分かれている
- Are discharge ports ready to accommodate?
荷揚げ港は対応可能か？
- Will canal tolls and fuel cost off-set the expansion target benefits?
拡張で見込まれる利益は運河通行料と燃料費に見合うものか？

CGI
COLUMBIA GRAIN



Thank you!
ありがとうございました