

---

第414回定例研究報告会

# 2014年の石炭情勢の展望

2013年12月20日

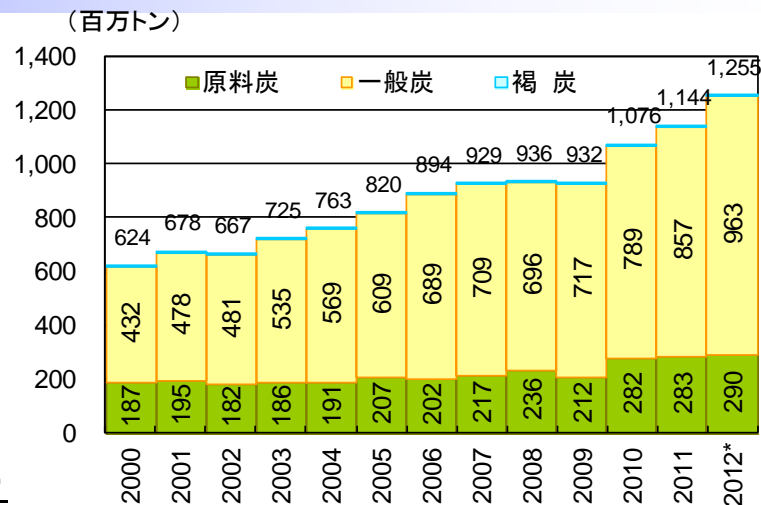
一般財団法人日本エネルギー経済研究所  
化石エネルギー・電力ユニット 石炭グループ 佐川 篤男

---

# 石炭貿易

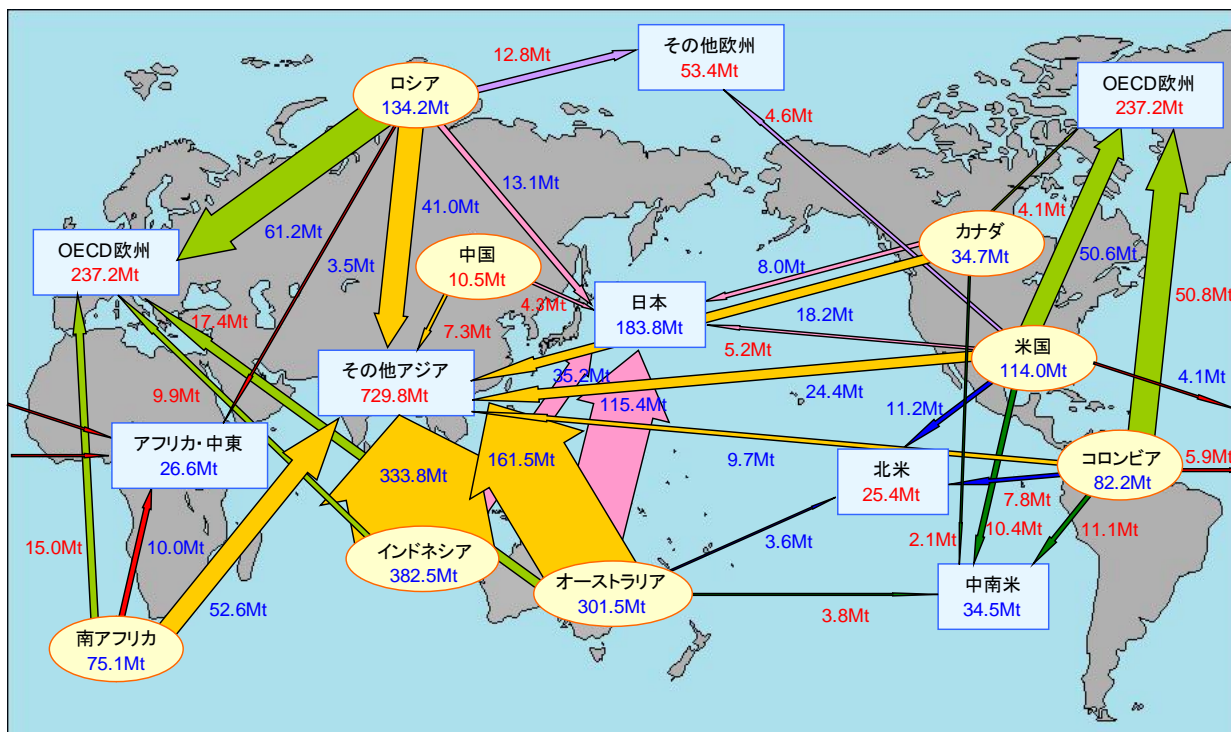
## 石炭輸出推移

- 石炭貿易量(輸出量)は、一般炭を中心に増加。
- 2012年の貿易量は、2000年の約2倍に。



## 石炭フロー(2012年)

- 概観してアジア市場と欧州市場が存在。
- アジア市場は急速に拡大し、2012年では欧州市場の4倍程度の規模。
- アジア市場に向けて南アフリカ、ロシアなどからの数量が増加。



(注) 2012年は見込み  
輸入側の中国は、その他アジアに  
含む。

(出所) IEA, "Coal Information 2013"

# 石炭貿易

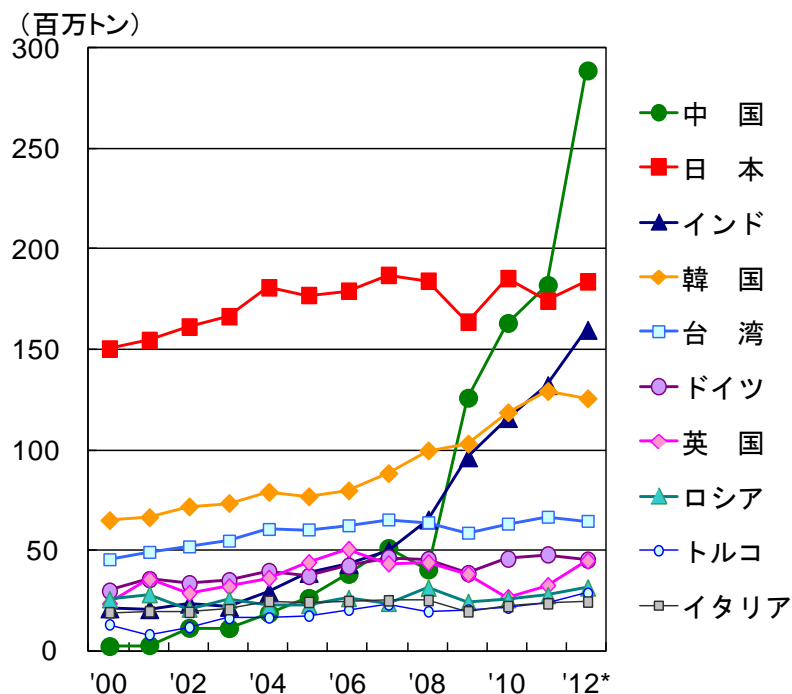
## 【輸入国】

- 中国、インドの輸入量が急速に増加。
- 韓国も石炭火力発電の運開などにより2011年まで増加。

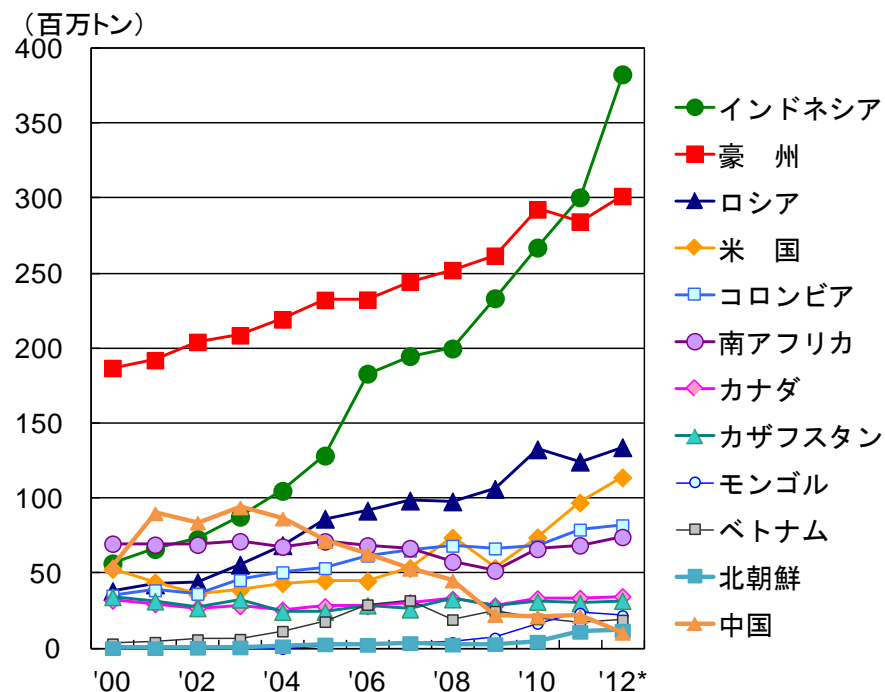
## 【輸出国】

- インドネシア、豪州、ロシア、米国の輸出量が増加。
- 一方で、中国の輸出量は減少。

### 国別石炭輸入推移



### 国別石炭輸出推移

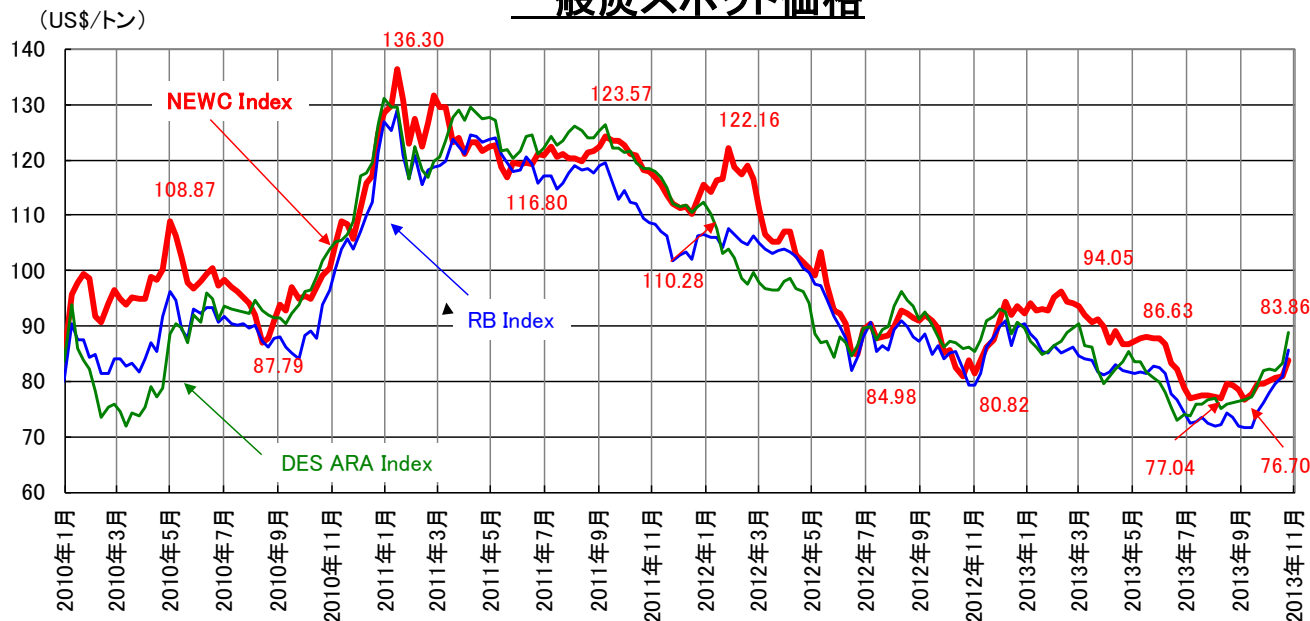


# 石炭価格(一般炭FOB)

- スポット価格(FOB)は2011年9月の123ドル/トンから2012年7月には80ドル/トン台まで下落。その主たる原因は、
  - ✓ 欧州の経済停滞による需要減少
  - ✓ 中国・インドの経済減速による需要減速
  - ✓ 米国の輸出増加・輸入減少
  - ✓ 一方で、石炭輸出国での需要増を見込んだ生産能力増強
- その後も「供給>需要」の状況が継続し、低価格で推移。
- 2013年9月を底に(冬期需要の調達時期に入り)価格は上昇に転ずる。現状85ドル/トン前後で推移。

「供給>需要」状況に

## 一般炭スポット価格



(注) NEWC Index: 豪州ニューカッスル港出し一般炭スポット価格  
 RB Index: 南ア リチャーズ港出し一般炭スポット価格  
 DES ARA Index: 欧州アムステルダム・ロッテルダム・アントワープ港渡し一般炭スポット価格

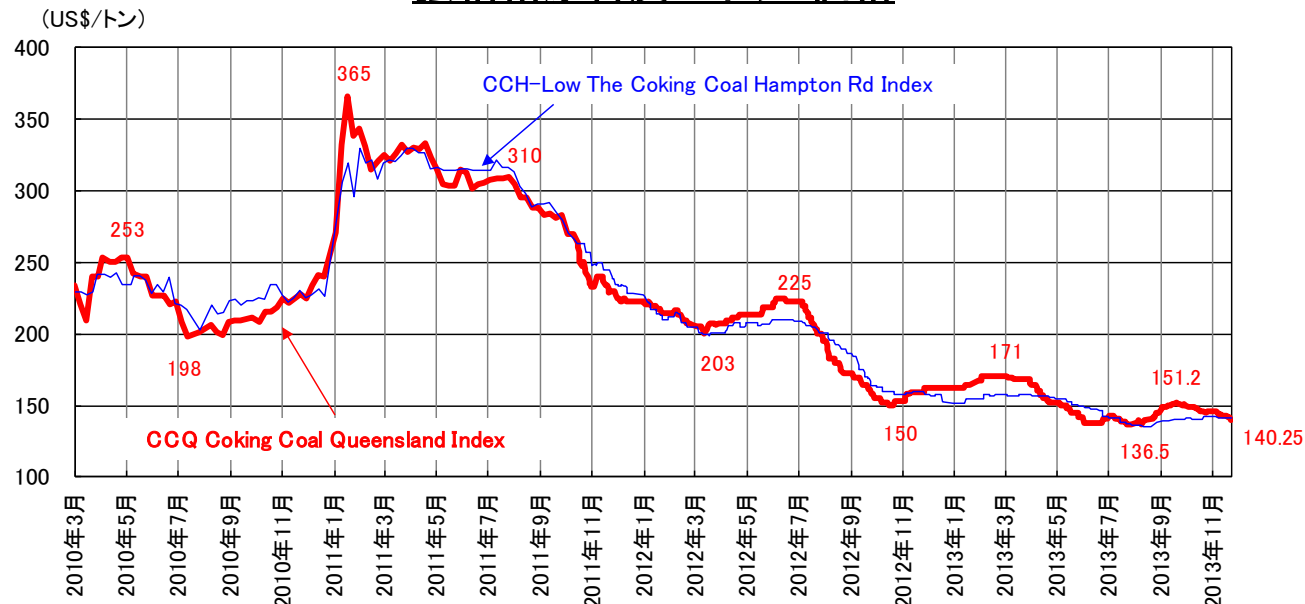
(出所) globalCOALホームページ

# 石炭価格(強粘結原料炭FOB)

- 2011年8月310ドルトンから下落。その主たる要因は、
  - ✓ 欧州の経済停滞による需要減少
  - ✓ 中国・インドの経済減速による需要減速
  - ✓ 一方で、石炭輸出国での需要増を見込んだ生産能力増強
  - ✓ 2度の豪州OLD州での豪雨による一時的な供給停止を主に米炭でカバー(ソースの分散つながる)
  - ✓ 上がり過ぎの是正
- 現状も「供給>需要」の状況、140ドルトンで推移。

「供給>需要」状況に

## 強粘結原料炭スポット価格



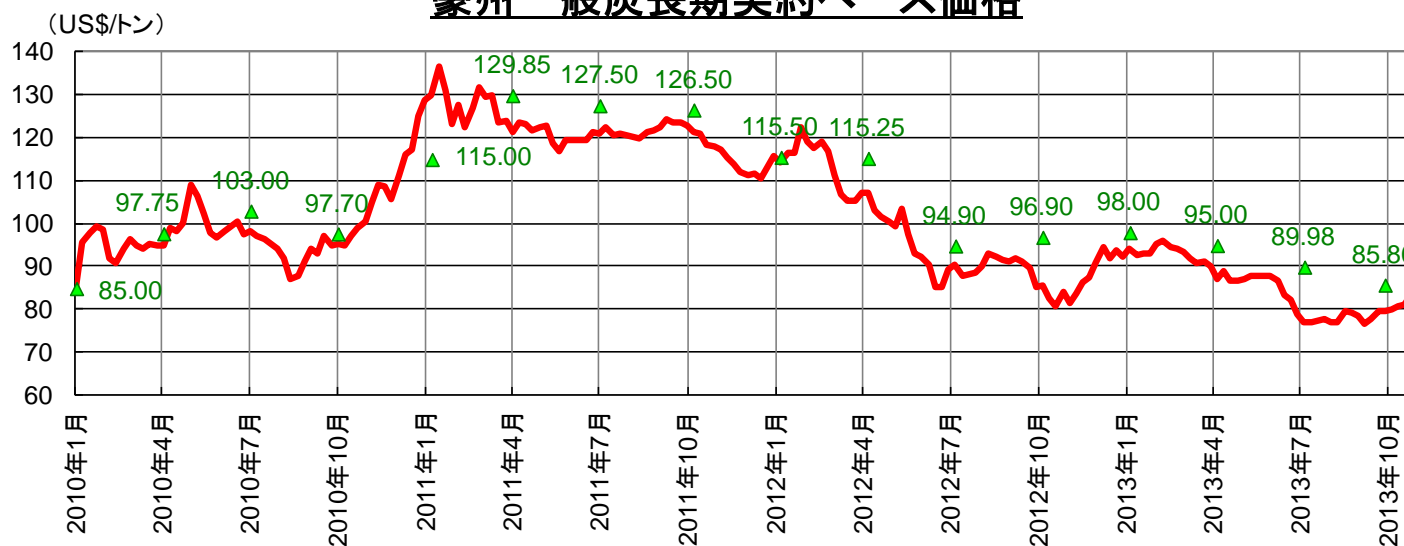
(注) CCQ Coking Coal Queensland Index: 豪州クイーズランド原料炭スポット価格  
SASC Index: 南ア リチャーズ港出し一般炭スポット価格

(出所) Energy Publishing, "Coalportal"

# わが国の石炭価格(FOB)

- 一般炭・原料炭ともにスポット価格変動にほぼリンク。

## 豪州一般炭長期契約ベース価格



(注) 赤線はNEWC Index

(出所) 各種業界誌、globalCOALホームページ

## 豪州高品位原料炭四半期価格

(US\$/t)

2010年度				2011年度			
第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
200.00	225.00	209.00	225.00	330.00	315.00	285.00	235.00
2012年度				2013年度			
第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期
210.00	225.00	170.00	165.00	172.00	145.00	152.00	

(出所) 各種業界誌

# 中国の石炭輸入

- 2013年の1-10月の輸入量は2.16億トン  
褐炭輸入を入れると2.63億トンで、2013年の輸入量は3億トンを上回る勢い。
- 2014年も需要増加に伴い一般炭・原料炭ともに輸入増加が見込まれるが、以下により増加量は抑制される可能性がある。
- ただし、一般炭・原料炭ともに国内外価格差により輸入量は変化。

## 【今後の中国石炭需給の視点】

- 大気汚染・温暖化対策による消費抑制
- 高効率技術導入による消費抑制
- 石炭採掘時の自然破壊防止による生産抑制

↓

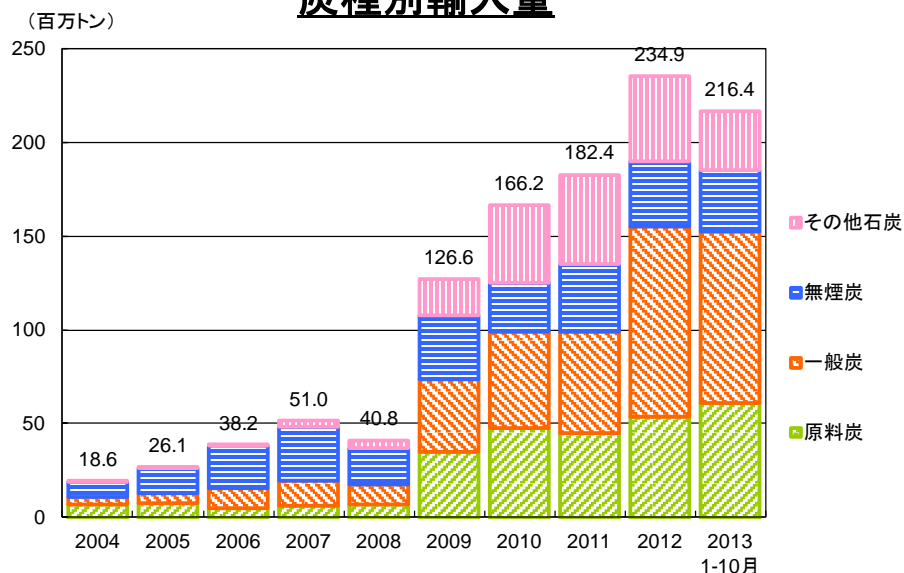
需要の伸び率が低下

- 来年に向け以下を検討中
  - ✓ 高灰分、高硫黄分の低品位炭の生産・使用・輸入の禁止
  - ✓ 輸入税の賦課、輸出税の撤廃

↓

低品位炭の輸入が抑制

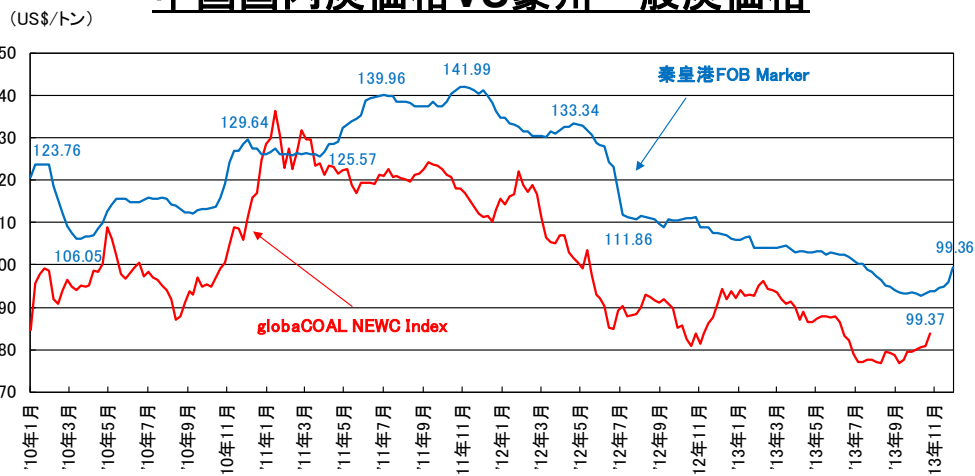
## 炭種別輸入量



(注) 褐炭を除く

(出所) TEXレポート(中国海関統計)

## 中国国内炭価格VS豪州一般炭価格

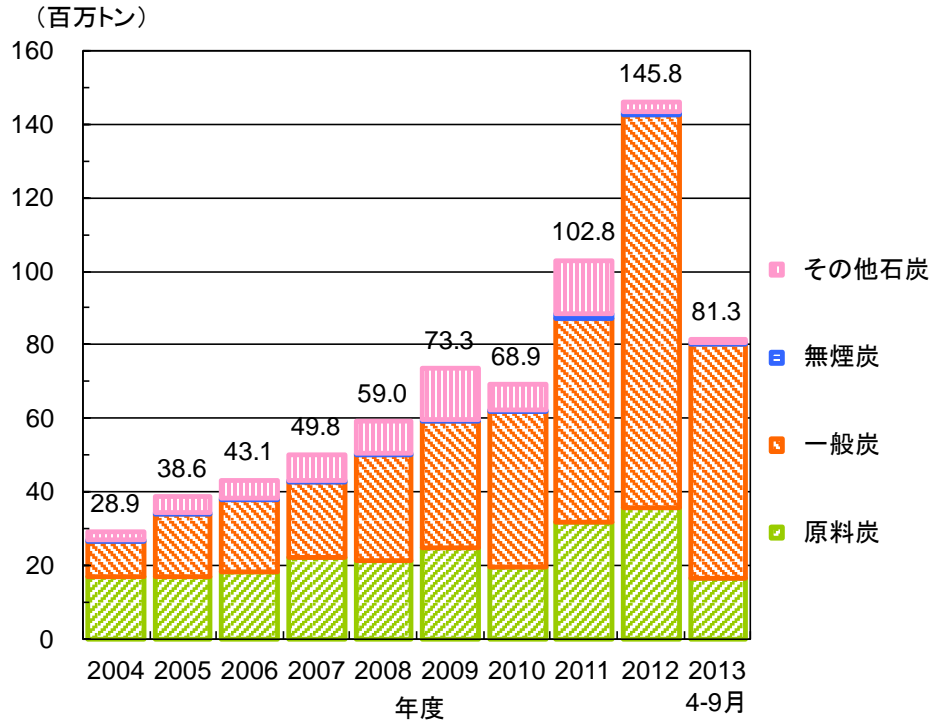


(出所) Energy Publishing, "Coalportal", globalCOALホームページ

# インドの石炭輸入

- 石炭輸入は着実に増加（一般炭の増加が著しい）。一般炭はインドネシア、南アフリカ、原料炭は豪州が中心。
- 2013年（4-9月）の輸入量は8,100万トン、2013年度（4月-3月）は昨年を上回る見込み。
- 2014年の輸入量は経済発展速度によるが増加。
- 12.5計画によれば、12.5計画最終年度（2016-17年）の輸入量は1億8,500万トン。

## 炭種別石炭輸入



(出所) Ministry of Commerce and Trade

## 石炭輸入見通し

Company	Five Year Plan Period (Terminal year)			XII Plan	
	IX Plan (2001- 02)	X Plan (2006- 07)	XI Plan (2011- 12) Provl.	2012- 13	2016- 17
Coking coal	11.11	17.88	31.80	32.56	35.50
Thermal coal	9.44	25.20	71.05	105.0	150.0
<b>Total</b>	<b>20.55</b>	<b>43.08</b>	<b>102.85</b>	<b>137.56</b>	<b>185.50</b>

(出所) Ministry of Coal, Dr. A.K. Dubey, IAS Additional Secretary, Ministry of Coal, "India's Energy Policy and Role of Coal" (2013クリーン・コール・デー石炭利用国際会議資料より)



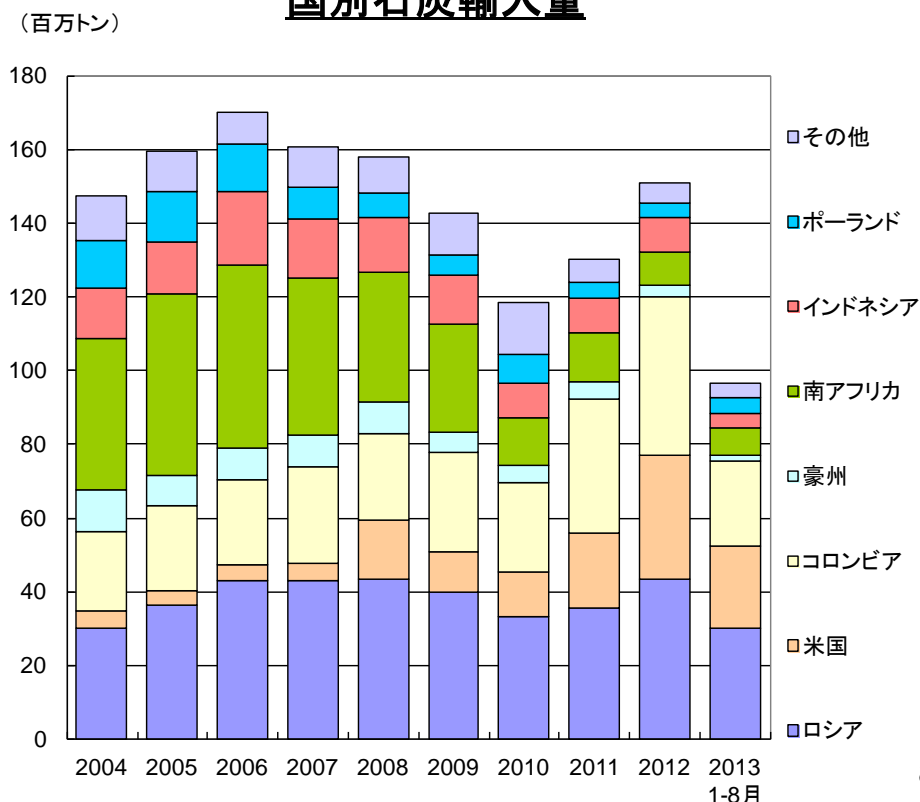
# 欧州市場 (EU15カ国)

- 一般炭輸入は、石炭価格の低下、排出権価格の低迷により石炭が経済的にガスに比して優位であることから電力での石炭消費量が増加し、これに伴い2011年以降増加。
- 一方、原料炭輸入はほぼ横ばいで推移。
- 一般炭では、米国、コロンビアからの輸入が増加し、南アフリカからの輸入が減少(南アフリカ炭はアジア市場へシフト)。
- 2013年1-8月の輸入量は1億2,000万トン、2013年の輸入量は2012年程度が見込まれる。
- 2014年は景気の回復状況、天然ガス価格、排出権取引価格に影響されるが、前年横ばい程度とみる。
- 将来的には、環境規制から一般炭消費量の減少が見込まれる。

## 炭種別石炭輸入量



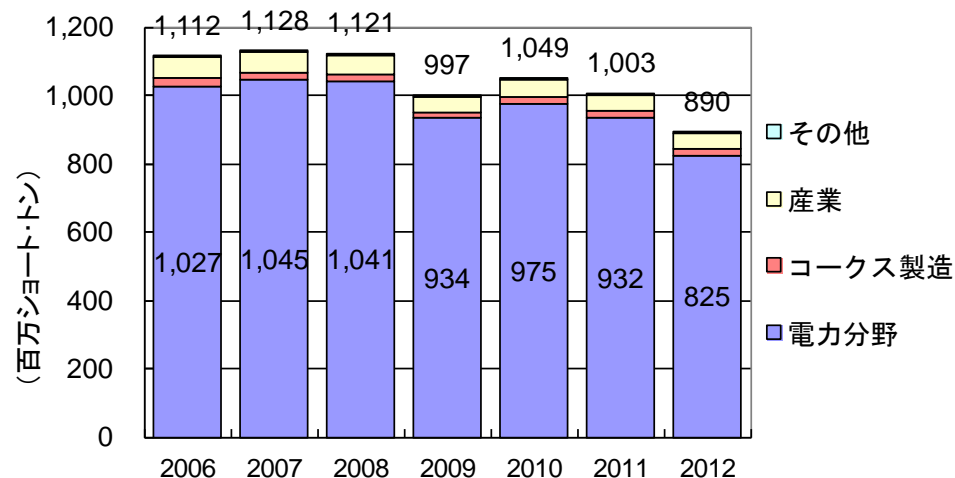
## 国別石炭輸入量



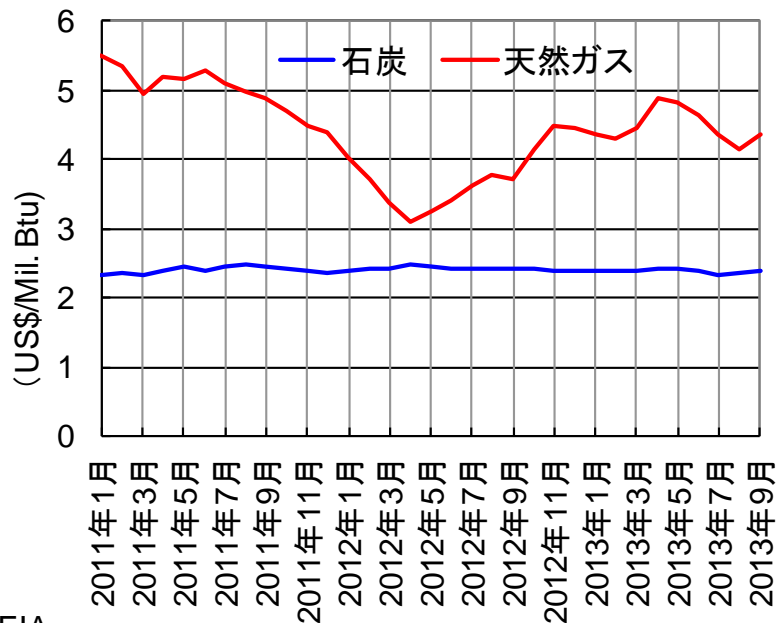
# シェールガス増産に伴う米国の動き

- 天然ガス価格の下落により石炭火力の発電比率は2012年に30%まで低下、現状は40%越で推移し、国内の石炭消費量は回復基調。
- 2014年はガス価格の変動によるが、石炭火力の発電比率は同程度で推移とみる。
- 将来的には、二酸化炭素排出量規制など環境規制が大きな影響を与える。

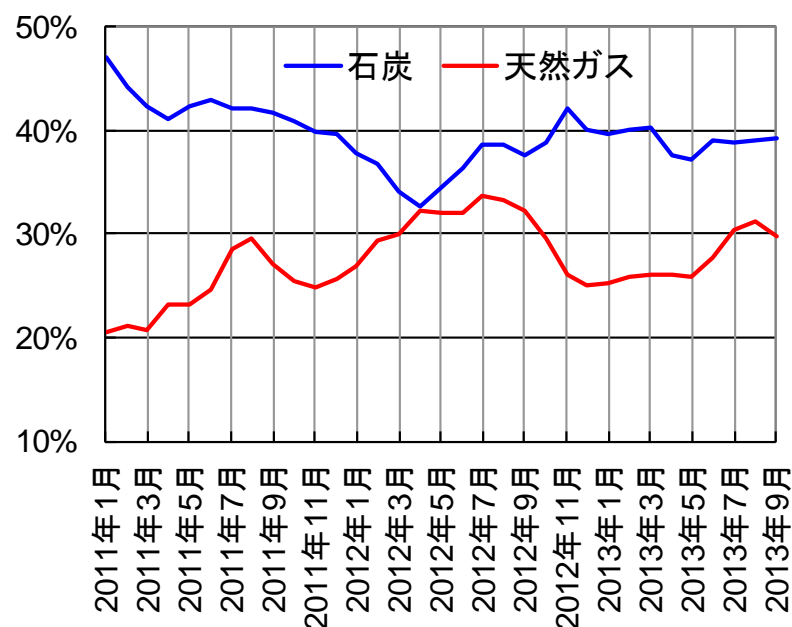
## 石炭消費量



## 発電用燃料コスト



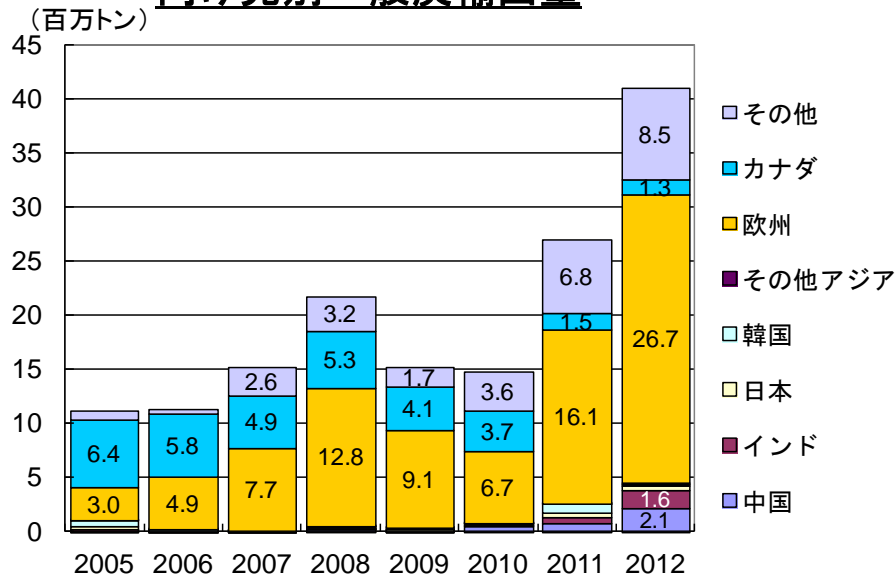
## 発電電力量の比率



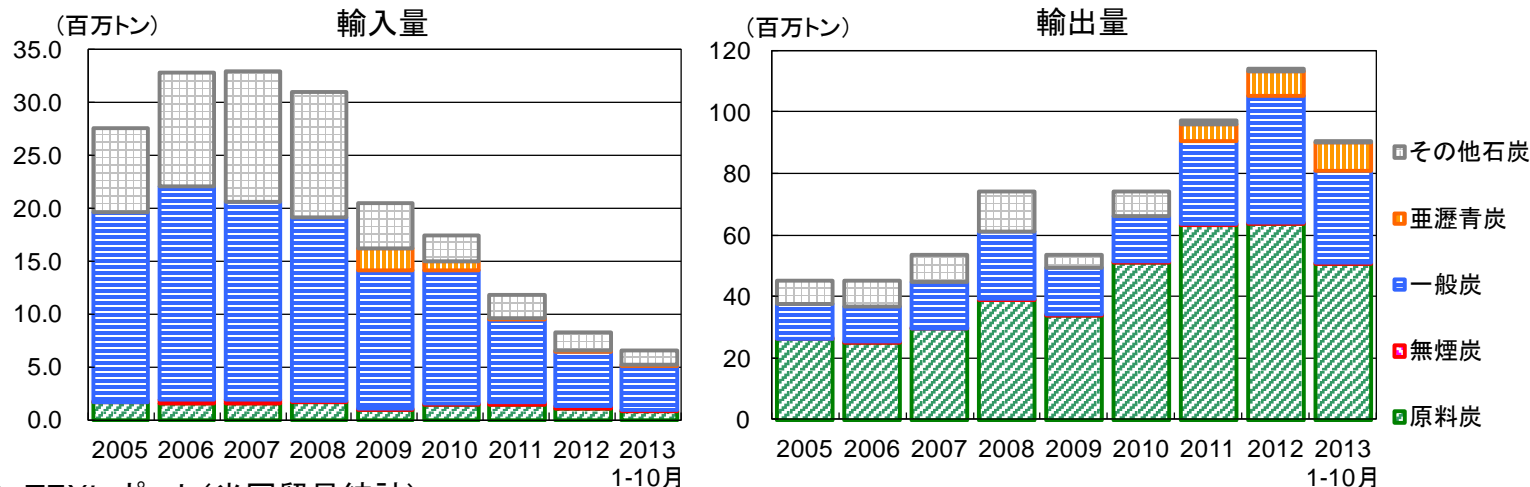
# シェールガス増産に伴う米国の動き

- 一般炭国内消費量の減少により輸出が増加、一方で輸入が減少。
- 一般炭輸出は主に欧州向けが増加、一般炭輸入は主にコロンビアからが減少。
- 2013年の輸出量は2012年を若干下回る。
- 2010年以降の原料炭輸出の増加は、豪州での豪雨による輸出減による。
- 2014年は天然ガス価格、欧州市場に影響されるが、輸出量は横ばいとみる。
- 将来的には、環境規制から一般炭消費量が減少が見込まれ、輸出拡大につながる。

## 向け先別一般炭輸出量



## 炭種別石炭輸出量

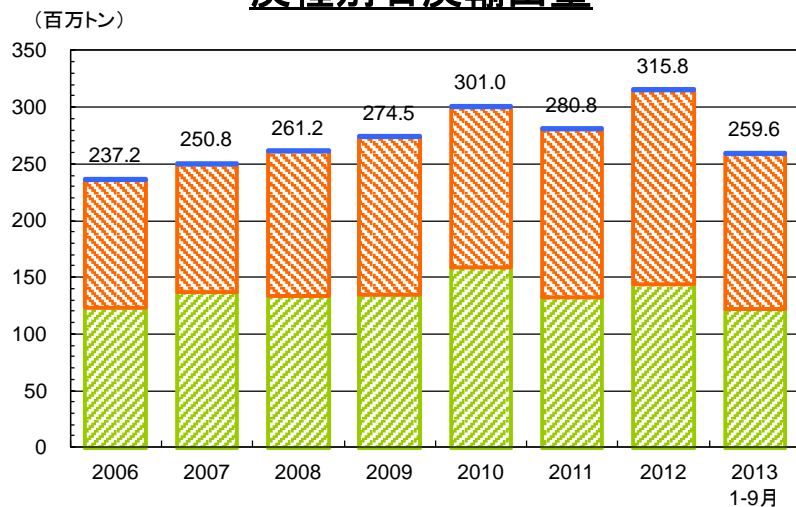


(出所) TEXレポート(米国貿易統計)

# 豪州からの石炭輸出

- 2011年はQLD州の豪雨の影響により輸出量は減少。2012年は回復するも低調。
- 2013年の輸出量は3億4,500万トンを上回る見込み。
- 2014年はアジア市場の拡大が見込まれるが、需要をにらんだ炭鉱開発、輸送インフラ整備が進められていることから、一般炭・原料炭ともに需要に見合った輸出能力は確保されるとみる。

## 炭種別石炭輸出量



	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 1-9月
原料炭	124.4	137.9	134.7	135.0	159.0	132.7	144.3	122.6
うち 強粘結炭	79.6	84.4	83.8	84.9	101.9	87.1	89.9	76.0
非微粘結炭/PCI炭	44.8	53.5	50.8	49.9	56.9	45.0	53.6	46.2
その他原料炭	-	-	-	0.2	0.2	0.6	0.9	0.4
一般炭	111.6	112.2	126.4	139.2	141.3	147.5	170.9	136.9
無煙炭、他	1.1	0.7	0.2	0.4	0.8	0.6	0.5	0.2
合計	237.2	250.8	261.2	274.5	301.0	280.8	315.8	259.6

(出所) TEXレポート(豪州貿易統計)

## <QLD州> 炭鉱開発計画

(百万トン)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2018以降	未定
年次増加量	16.8	23.1	54.4	61.6	155.5	30.0	53.7	45.4
一般炭	0.0	7.3	32.2	27.8	155.5	30.0	50.5	23.8
原料炭	16.8	15.9	22.2	33.9	0.0	0.0	3.2	21.7
累計	16.8	39.9	94.3	155.9	311.4	341.4	395.1	440.5
一般炭	0.0	7.3	39.5	67.2	222.7	252.7	303.2	327.0
原料炭	16.8	32.7	54.9	88.7	88.7	88.7	91.9	113.6

■無煙炭、他

■一般炭

■原料炭

## <NSW州>

(百万トン)

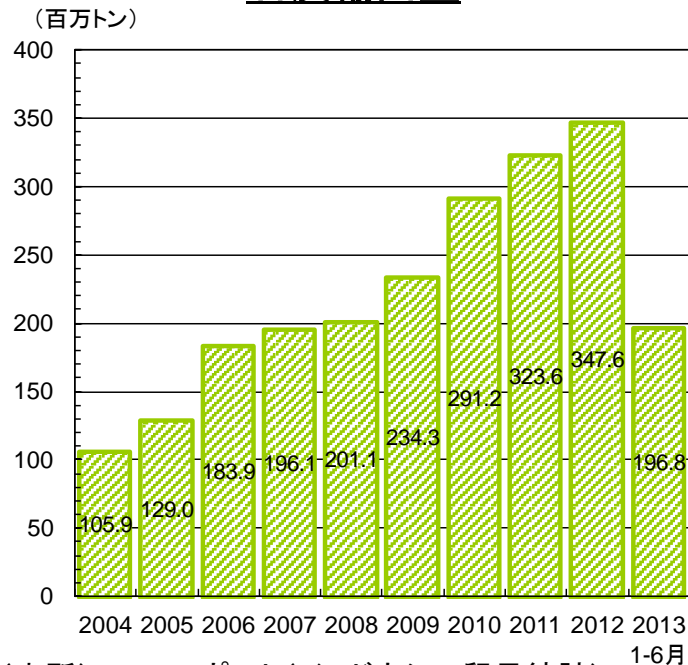
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2018以降	未定
年次増加量	11.6	10.2	27.7	6.5	0.0	6.0	0.0	45.2
一般炭	4.0	10.2	14.7	0.0	0.0	3.0	0.0	40.5
原料炭	7.6	0.0	13.0	6.5	0.0	3.0	0.0	4.8
累計	11.6	21.8	49.5	56.0	56.0	62.0	62.0	107.2
一般炭	4.0	14.2	28.9	28.9	28.9	31.9	31.9	72.3
原料炭	7.6	7.6	20.6	27.1	27.1	30.1	30.1	34.9

(出所) BREE, "Resources and Energy Major Projects", October 2013

# インドネシアからの石炭輸出

- 輸出量は国内需要の増加により2015年頃に頭打ちになると言われているが、輸出は大幅な増加が続いている。
- 2013年の輸出量は4億トンに迫る勢い。
- 2014年も引き続き、需要に応じた輸出が可能とみる。
- 将来的には、増加する国内需要により輸出増加の速度は減速。

## 石炭輸出量



(出所) TEXレポート(インドネシア貿易統計)

## 米国EIAの石炭輸出見通し

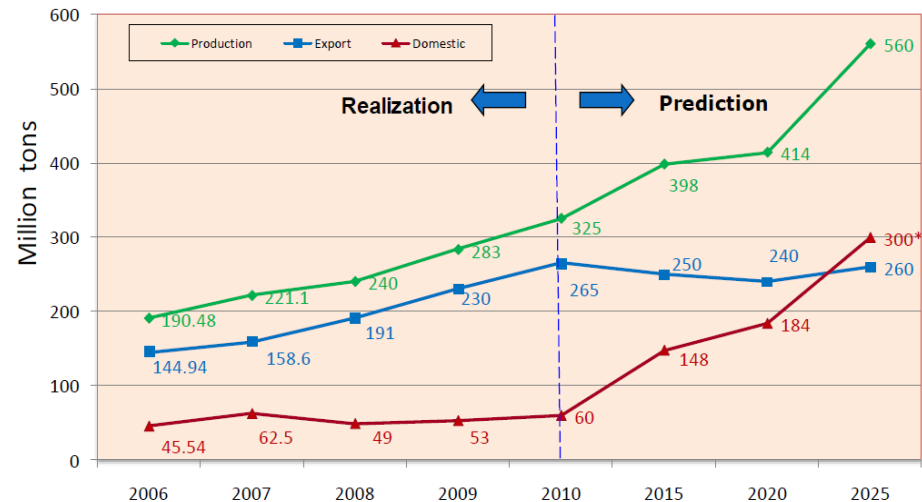
(百万トン)

2011	2015	2020	2030	2040
328.8	362.2	389.2	403.2	416.2

(出所) EIA, "International Energy Outlook 2013"

## インドネシア政府の石炭輸出見通し

THE DEVELOPMENT OF COAL PRODUCTION, EXPORT AND DOMESTIC SALES, AND ESTIMATION UP TO 2025  
(based on the existing infrastructure capability)



Note:  
\*Calculated based on Government target on Primary Energy Mix (Pres. Decree No.5/2006)

10

(出所) IEAワークショップ「Coal Market's Outlook」の講演資料、2011年

# まとめ(2014年の石炭情勢)

## 【石炭貿易】

### 石炭輸入

- アジア市場: 一般炭・原料炭ともに中国・インドを中心に増加する。
- 欧州市場: 景気の回復状況、天然ガス価格、排出権取引価格等の動向にもよるが、一般炭は横ばい、原料炭は微増する。

### 石炭輸出

- インドネシア、豪州をはじめ、その他のロシアや南アフリカなどの輸出国からの増加が見込まれることから、全体として輸入量に見合った輸出量は確保される。

## 【石炭価格(FOB)】

- 一般炭スポット価格(豪州ニューカッスル港出し)は、低需要期(春期)に向け下降することが見込まれるが、全体として需給状況は2013年まで続いた供給過剰状況が解消されつつあると思われる。
- そのため、2014年のスポット価格年平均値は前年比5ドル増の90ドル/トン±5ドル程度の水準になると考えられる。なお、冬期の需要期には95ドル/トン±5ドル/トンとなる(2013年は75~95ドル/トンで推移)。
- 強粘結原料炭スポット価格(豪州クイーンズランド産)は、2014年初めは現状の低水準(140ドル/トン台)が続き、景気の穏やかな回復に伴い155ドル/トン±10ドル/トンまで戻す(2013年は135~170ドル/トンで推移)。
- その結果、同スポット価格年平均値は、前年比4ドル減の147.5ドルとなる