

2011年10月26日開催 アーガス石炭セミナー  
プレゼンテーション要旨および  
そこからの示唆

講師 Jim Nicholson



London, Houston, Washington, New York, Portland, Calgary, Santiago, Singapore, Beijing, Tokyo,  
Sydney, Dubai, Moscow, Astana, Kiev, Hamburg and Johannesburg



主要テーマ

- 世界石炭市場の近況
- 石炭市場におけるリスクとそのマネジメント
- 望まれる石炭価格インデックス



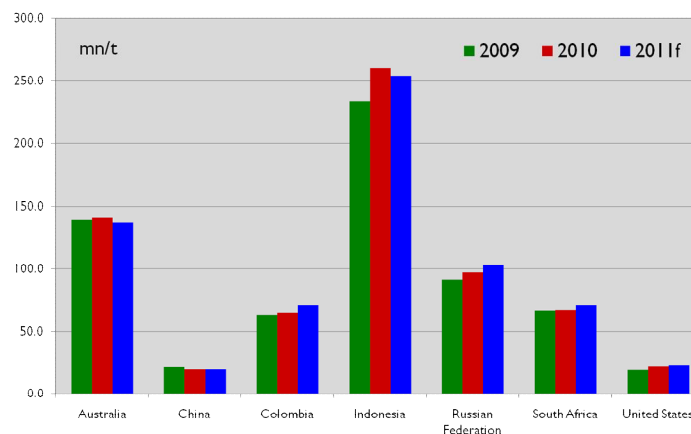
## 世界石炭市場の近況

- 中国とインドの需要が世界全体の石炭価格を下支えしている。
  - 中国の輸入は主にインドネシアからとなるが、価格動向に応じて他の供給元からの調達にも積極的。
  - インドはインドネシア(アジア太平洋市場の主要輸出国)からも、南アフリカ(大西洋市場の主要輸出国)からも積極的に調達する。
- 欧州需要は縮小傾向に。
  - 温室効果ガス排出の少ないガスへの転換が進む。
  - 結果、南アフリカ産の石炭のアジア向け輸出が増加傾向に。
- ただ、欧州需要の縮小はアジア(中国・インド)需要の増加を相殺しきれなそう。アジア太平洋地域の供給は成長需要を満たすには不安要素が多い。
  - 豪州の輸出はインフラ能力の不足、悪天候によって頻繁に減少する。
  - インドネシアの輸出は、国内需要の増加および炭鉱開発への投資の減少により減少が懸念される。



## 世界石炭市場の近況

### 主要生産国の輸出货量推移



## 世界石炭市場の近況

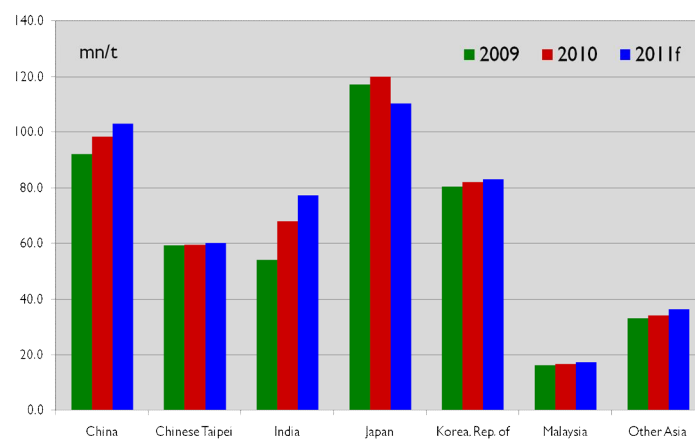
- アジア太平洋地域の輸出量は減少傾向に。
- 他地域の輸出量は増えている。

⇒アジア需要増え続ければ、他地域からの供給に対する依存を高めることに。



## 地域別石炭輸入量の推移

主要消費国の輸入量推移



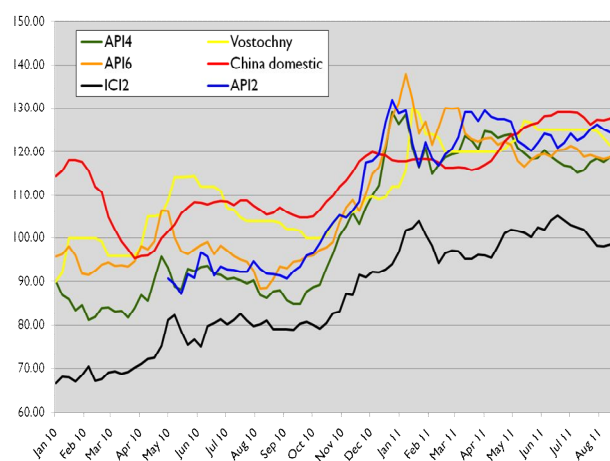
## 世界石炭市場の近況

- 日本以外の輸入は増加傾向に。
- 特に中国とインドの増加が際立つ。
- 日本の輸入減少を加味しても、アジア太平洋市場の需給は引締まる方向にあることが示唆される。



## 世界石炭市場の近況

- 各地域における国際価格は、中国国内価格と一定の連動性を見せる。



## 石炭市場におけるリスクとそのマネジメント

- 今日の国際石炭市場では、多種多様なリスクが認識されており、その多くについてはマネジメント・ツールの活用が進んでいる。
- そうしたリスクマネジメント・ツールの多くは、先物契約またはスワップといった直接的には価格変動リスクを低減するデリバティブ商品の形となっている。
- これらのデリバティブ商品は、活用の工夫によって価格変動リスク以外のリスクの低減にも利用されている。



## 石炭市場におけるリスクとそのマネジメント

- 石炭市場に潜むリスク
  - 価格変動リスク
    - 最も広く認識されるリスク。デリバティブの活用で低減することが可能。
  - 相対リスク
    - 主に信用調査等で低減されるリスクではあるが、取引所やクリアリングハウスを介した決済となるデリバティブの活用によっても低減される。
  - 政治リスク
    - 生産国や輸入国の政変などにより契約の履行が成されないリスク。供給源や販売先の多様化によって被害の度合いを和らげるのが一般的なリスクマネジメント。供給源や販売先の多様化によって生じ得る新たな価格変動リスクや価格水準が相違するリスクについては、デリバティブ取引の活用によって低減することが可能。
  - パフォーマンス・リスク
    - 悪天候などによる契約が履行され得ないリスク。政治リスクとほぼ同様の方法で低減する以外に方法がない。



## 石炭市場におけるリスクとそのマネジメント

- 今日の石炭市場に備わるデリバティブ商品(リスクマネジメント・ルール)

### - 先物契約

- NYMEXとICEが主な市場。
- 取引所で約定し、決済もそれを介するため、相対リスクが極限まで低減される。
- ただし、取引手数料が高く、取引情報の開示義務など規制が厳しい。
- また、取引所上場商品であるため、契約条件(ロットなど)が画一的。

⇒このため、豪州やインドネシアなどでも石炭の先物上場を計画する取引所があるが、上記の理由を主因に進捗は見られない。



## 石炭市場におけるリスクとそのマネジメント

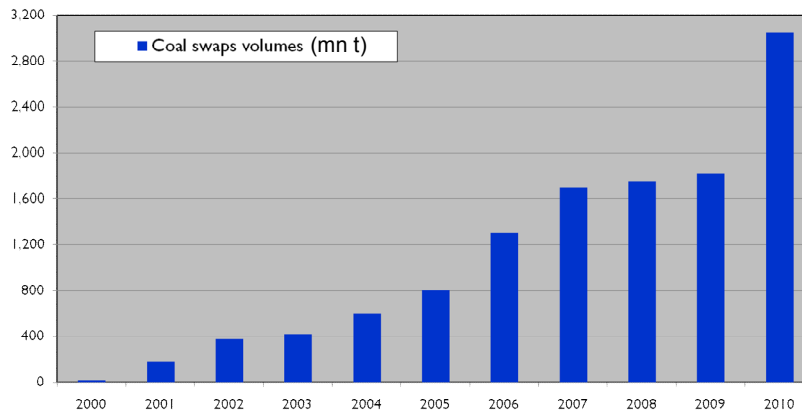
### - スワップ等の相対デリバティブ

- 取引所を介さず、相対で取引されるデリバティブ契約。将来の価格固定を目的とする言わば保険的な契約。
- 手数料、規制ともに、先物取引よりも低い。
- 相対取引であるため、契約条件(取引ロットなど)を柔軟に調整することが可能。
- ただ、相対リスクは解消されない。

⇒このため、近年ではスワップ等の相対デリバティブを取引所またはクリアリングハウスを介して決済する方法が主流となりつつある。先物契約の取引量は少ない。



## 石炭市場におけるリスクとそのマネジメント



70%はAPI2スワップ、20%がAPI4スワップ、残りの10%がその他  
主な市場は欧州。



## 石炭市場におけるリスクとそのマネジメント

- スワップ等の相対デリバティブ取引が示すもの
  - スワップ契約の価格は、市場参加者による将来の価格見通しが顕在化したもの。
  - とは言え、スワップ価格が将来の価格を示すわけではない。
  - スワップはリスクマネジメントの手段として取引される。つまり、現物石炭の買い手は価格変動の上限を決めるためにそれを取引し、売り手は価格変動の下限を決めるためにそれを取引する。
  - 現物価格は、スワップの取引価格とは無関係に変動する。スワップ取引を活用した市場参加者はその取引によって決められた上限または下限でそれを取引することができるが、スワップ取引を活用していない市場参加者はその時の市場価格で現物石炭を取引する。



## 望まれる石炭価格インデックス

- 様々なリスクを軽減するために、流動性の高いデリバティブ取引が望まれている。
- 健全に機能するデリバティブ取引が実現するためには、それらのデリバティブ商品の決済指標となる現物価格のインデックスが信頼を得る必要がある。
- 世界の石炭市場ではこれまでに、信頼の置ける価格インデックスをいくつか発見し、それを決済指標とするデリバティブ商品が高い流動性を持って取引されるようになっている。



## 世界各地で重要視される価格インデックス

- Europe
  - API2 (cif ARA)
  - API4 (fob Richards Bay)
- Asia
  - Indonesia - ICI
  - Australia - Global Coal, Argus, API 6
  - China – Domestic market, CFR South China
  - India – API4, ICI
- Americas
  - Argus, CME



## 世界各地で信頼されるArgusのインデックス

- API2
  - CIF ARA
    - 6,000 kcal/kg NAR
    - 90 days
    - Up to 1% sulphur
    - 50,000-150,000 tonnes
  - 50% deals – 50% bids-offers
  - JV between Argus and McCloskey
  - Assessed daily
  - Most widely used coal index in the world
  - Used in Asia occasionally



## 世界各地で信頼されるArgusのインデックス(続き)

- API4
  - FOB Richards Bay, South Africa
    - 6,000 kcal/kg NAR
    - 90 days
    - Up to 1% sulphur
    - 50,000-150,000 tonnes
  - 50% deals – 50% bids-offers
  - JV between Argus and McCloskey
  - Assessed daily
  - Second most widely used coal index after API2
  - More relevant to Eastern markets than API2



世界各地で信頼されるArgusのインデックス(続き)

- API6
  - FOB Newcastle
    - 6000 kcal/kg NAR
    - 90 days forward
    - Up to 1% sulphur
    - Panamax cargoes
  - Proven methodology – Argus-McCloskey
  - Some use in term contracts in Asia
  - Accepted by risk managers and back offices
    - New Asian market participants likely to enter coal market via API indexes
  - Many companies already receive data so start-up cost is minimal
    - Included with API2 and API4 in A/M Coal



世界各地で信頼されるArgusのインデックス(続き)

- ICI
  - 50/50 Argus/Coalindo
  - Argus
    - Assessments based on weighted average of deals, as well as bids and offers
  - Coalindo
    - Panel of 30+ participants in Asian coal market
      - Obvious outliers are not considered
      - Top and bottom 10% are eliminated
      - Remaining prices are averaged
  - Widely used in Indonesia, India and other regional markets



## 世界各地で信頼されるArgusのインデックス(続き)

- ICI (続き)
  - All FOB Kalimantan, 90 days forward, Panamax (except ICI 4)
    - **ICI 1**
      - 6500 kcal GAR (6200 NAR)
      - Up to 1% sulphur
    - **ICI 2**
      - 5800 kcal GAR (5500 NAR)
      - 0.8% sulphur
    - **ICI 3**
      - 5000 kcal GAR (4700 NAR)
      - 0.6% sulphur
    - **ICI 4**
      - 4200 kcal GAR (3900 NAR)
      - Tug and barge



## バスケットインデックスの利点

- 世界で主に利用されているインデックスの多くはバスケットインデックス。
  - API …… ArgusとMcCloskeyのバスケットインデックス
  - ICI …… ArgusとCoalindoのバスケットインデックス
- その利点は、
  - 単一の視点ではなく、複眼的に市場を捉えた結果と言える。
  - 複数の価格インデックスを同時に操作することは困難。
  - より多くの市場参加者の情報、視点、声を反映した価格インデックスとなる。





## 何故、査定なのか(数学的処理を選ばないのか)

- 現物石炭市場は数学的な価格インデックスを導けるほど流動性が高くない。
  - 約定価格だけを価格インデックスにしたり、情報を精査しないままに平均値を導くような手法は市場操作の余地を生み出す。
- 十分に流動性の高い先物市場が形成されていない。
  - 現物を代替するような形で先物取引が行われていない。数学的な手法で価格インデックスを導けるだけの因数(取引価格)が存在しない。
- 聴き取り調査によって収集された情報が精査されることによって、市場操作は困難になる。
- 聴き取り調査によって収集された情報を日次で精査することによって、査定主体の市場認識能力が高い水準に維持される。



## まとめおよび日本支局による捕捉

- 新興国需要の増加が先進国需要の減少を上回り、世界需給は逼迫傾向に進む。
- アジア産炭国の輸出は減り、同地域の輸入量は増える。日本は他のアジア諸国との調達競争を強いられる。
- 今日の国際価格は、中国の国内価格に一定の連動性を見せる。アジアだけでなく、欧州や北米の価格にもその傾向が見られる。
- 市場の構造が変わるなか、様々なリスクが認識されるようになっており、デリバティブの活用によってそれを低減するのが必須な作法となりつつある。
- 先物ではなく相対スワップを取引所で決済するデリバティブ取引が主流となりつつある。
- 相対スワップの大半は、Argusが提供する調査と分析に基づく現物価格のインデックスを決済指標としている。石炭の現物市場が、数学的に導かれるインデックスが成立するほどの流動性を具えていないため。
- それらのインデックスは、Argusを50%の因数とするバスケットインデックス。より多くの市場参加者の取引、視点および声を反映する。



## Argusの石炭価格インデックスおよび関連情報サービス

- 石炭価格インデックス提供サービス
  - Argus McCloskey Coal Price Index
    - API2、API4、API6
  - Argus Coalindo Indonesian Coal Price Index
    - ICI1、ICI2、ICI3、ICI4、ICI5
- 石炭価格および市況提供サービス
  - Argus Coal Daily International
    - 国際石炭取引市場に関する日次情報
  - Argus Coal Daily
    - 北米石炭取引市場に関する日次情報
- 石炭および関連エネルギーの需給情報サービス
  - Argus Russian Coal
    - ロシア石炭市場に関する月次情報
  - Argus Asia Gas and Power
    - アジア太平洋地域における石炭および他の発電燃料に関する月次情報



### Argus Media Limited 日本支局

電話 : 03-3561-1806  
メール : [argusjapan@argusmedia.com](mailto:argusjapan@argusmedia.com)  
HP : [www.argusmedia.jp](http://www.argusmedia.jp)



London, Houston, Washington, New York, Portland, Calgary, Santiago, Singapore, Beijing, Tokyo, Sydney, Dubai, Moscow, Astana, Kiev, Hamburg and Johannesburg

