

2013年8月23日 全6頁

排出量取引マーケットレポート 2013.8.22

世界銀行グループが石炭火力発電の支援停止を発表

環境調査部 主任研究員 大澤 秀一

[要約]

■ マーケットサマリー (2013/7/19~2013/8/21)

EUA 価格は €4 台前半の横ばい、出来高も低調な展開が続く

■ 関連トピック

■ 世界銀行グループが石炭火力発電の支援停止を発表

世界銀行グループは、発展途上国などに対する新規の石炭火力発電の支援を停止すると発表した。6月に同様の方針を最初に示した米国政府と足並みを揃えたことになる。ただし、両者とも、現地の事情で石炭火力に代わる電源が調達できない場合に限って高効率な石炭火力発電の開発を支援することや、これまで通り水力発電や再生可能エネルギーの支援は継続するとしている。米国政府は他の公的金融機関にもすみやかに同調するよう求めており、これまで日本企業の海外インフラ事業を支援してきた国際協力銀行 (JBIC) の融資方針にも影響が及ぶと考えられる。

■ 国内電力分野の CO₂ 排出原単位は目標未達に終わる

電気事業連合会は、国内電力各社が明らかにした 2012 年度の CO₂ 排出実績を取りまとめた結果、2008~2012 年度 (京都議定書第一約束期間) の 5 ヶ年平均の CO₂ 排出原単位 (電力量 1 kWh あたりの CO₂ 排出量) は 0.406 kg-CO₂/kWh となり、1990 年度比約 2.6 % の低減にとどまったことを発表した。電事連の目標 (0.34 kg-CO₂/kWh) 達成を想定していた企業や業界にとっては計算が狂ったことになる。

■ 米国海洋大気庁が地球温暖化の証拠を報告

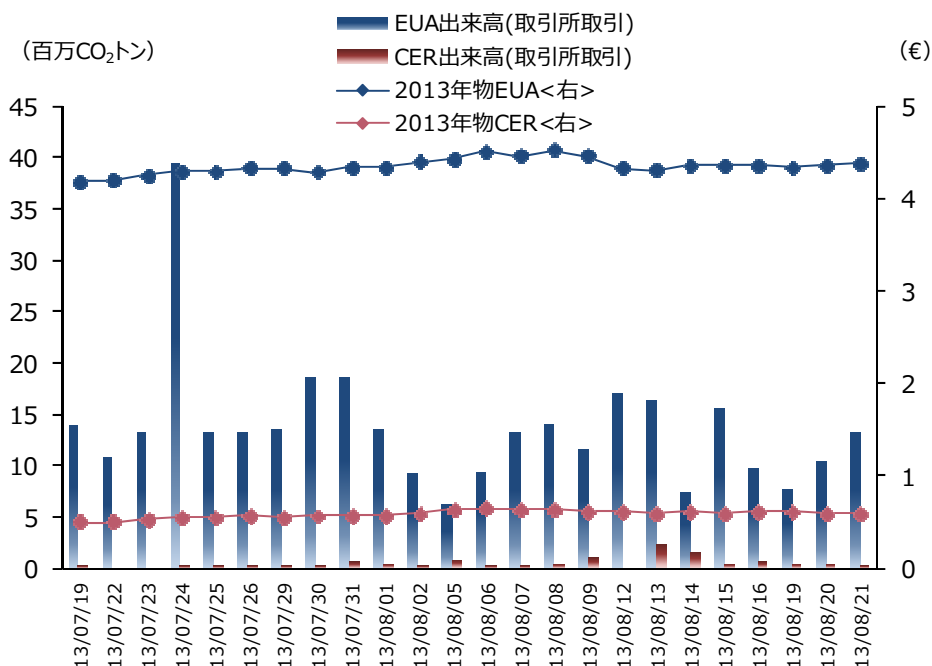
米国海洋大気庁は、米国気象学会の年次報告書「STATE OF THE CLIMATE IN 2012」の中で地球温暖化が進行していることを改めて報告した。52 ヶ国、384 人の科学者らによってまとめられた 258 ページに及ぶ同報告書には、陸地、海洋、氷床、大気で観測された気候に関する多くの指標や記録的な事象などが詳細に記述されている。日本からは気象庁や海洋開発研究機構の科学者らが協力した。

マーケットサマリー (2013/7/19~2013/8/21)

EUA 価格は €4 台前半の横ばい、出来高も低調な展開が続く

- ・ EUA 価格は€4 台前半の横ばいで、出来高も低調な展開が続いた。EUA 価格は前の期間からの買戻しの流れを受けて始まり、8月9日にはザラ場の最高値となる€4.59を付けた。しかし、材料が乏しい中でその後は伸び悩み、21日に€4.38(終値)を付けてこの期間を終えた。7月の出来高は今年最低を記録し、8月に入っても低調な商いが続いている。
- ・ 市場は2つのイベントを控え、様子見ムードが強まっている。一つは9月22日に実施されるドイツ総選挙で、EU ETSの構造改革に積極的なメルケル首相率いるキリスト教民主/社会同盟(CDU/CSU)が政権を維持できるかを見極めたいとする姿勢。もう一つは10月24~25日に開催される欧州理事会で、先の欧州議会で成立した“改正排出枠の後積み案”の最終承認を見届けたいとする向きが多いこと。

図表1 ICEにおける直近のEUA/CER価格および出来高



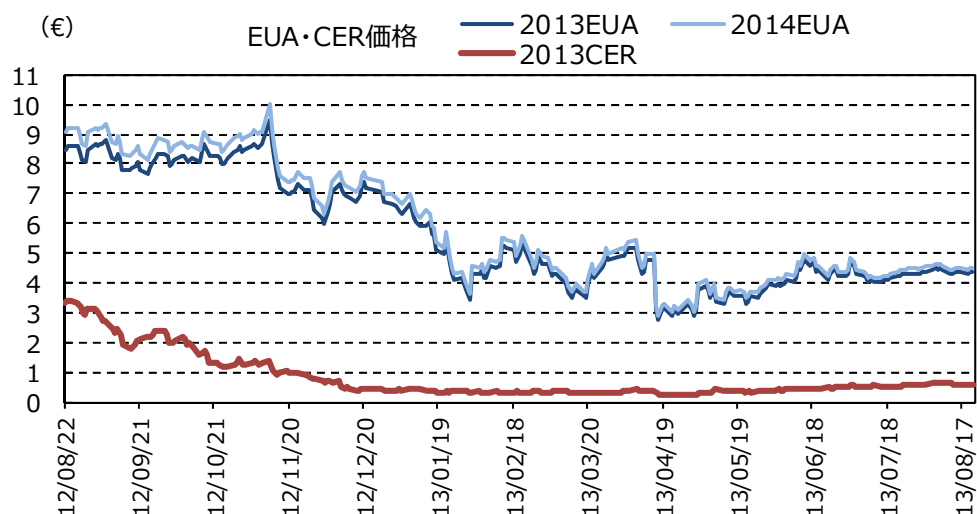
(出所) ICE (Intercontinental Exchange) 公表データより大和総研作成

図表2 EUA/CER 取引価格 (1トンあたり)

取引所取引	先物取引	2013/7/19~2013/8/21 価格 (単位: €)		
		高値	安値	終値(2013/8/21)
CDM(CER)	2013年12月限	0.68	0.50	0.60
CDM(CER)	2014年12月限	0.67	0.52	0.61
EU ETS(EUA)	2013年12月限	4.59	4.09	4.38
EU ETS(EUA)	2014年12月限	4.72	4.24	4.51
EU ETS(EUA)	2015年12月限	4.91	4.40	4.68

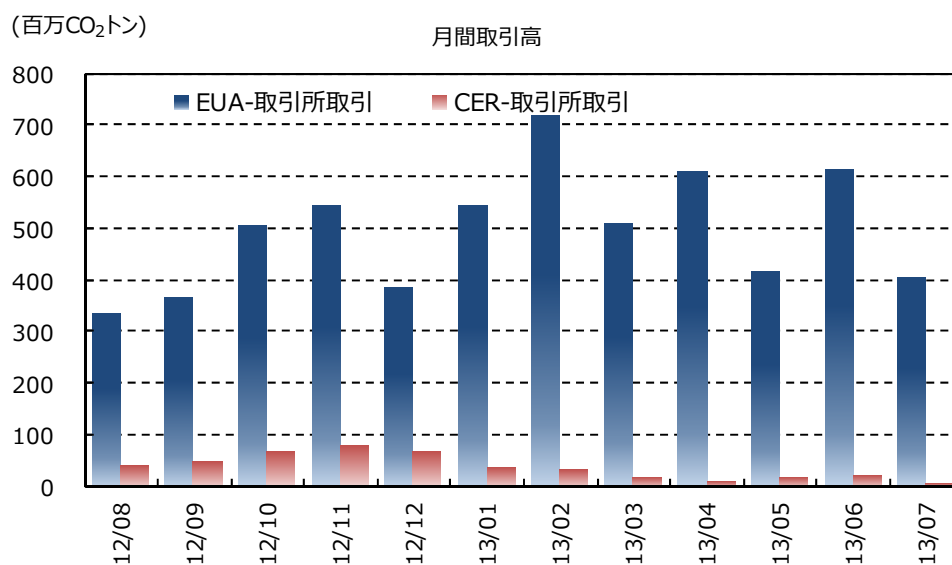
(出所) ICE (Intercontinental Exchange) 公表データより大和総研作成

図表3 EUA/CER 価格推移 (1トンあたり)



(出所) ICE (Intercontinental Exchange) 公表データより大和総研作成

図表4 EUA/CER 取引高推移



(出所) ICE (Intercontinental Exchange) 公表データより大和総研作成

<用語解説>

- ◆EU ETS (EU Emission Trading Scheme): EU 排出量取引制度
- ◆EUA (EU Allowance): EU ETSにおける初期割当量
- ◆CDM (Clean Development Mechanism): クリーン開発メカニズム。京都議定書で定められた京都メカニズムの1つ。先進国が関与して開発途上国で温室効果ガス削減事業を実施し、その結果発行されるクレジットを先進国の京都議定書削減目標達成のために用いることが可能。
- ◆CER (Certified Emission Reduction): 国連に認証された排出削減量 (CDMにより発行されるクレジット)

関連トピック

■ 世界銀行グループが石炭火力発電の開発支援停止を発表

2013年7月16日、世界銀行グループ（国際復興開発銀行（IBRD）、国際開発協会（IDA）、国際金融公社（IFC）、多国間投資保証機関（MIGA））は、発展途上国などに対する新規の石炭火力発電の支援を停止すると発表した¹。6月に同様の方針²を最初に示した米国政府と足並みを揃えたことになる。ただし、両者とも、現地の事情で石炭火力に代わる電源が調達できない場合に限り、高効率な石炭火力発電の開発を支援することや、これまで通り水力発電や再生可能エネルギーの支援は継続するとしている。

開発支援機関の多くは、発展途上国の生活水準の向上や経済成長に必要なインフラの一つとして、電源開発を主要な開発目標にしている。燃料のなかでも石炭は石油やガスなどと比べて入手が容易なため、石炭火力発電は安価な電源として多用されてきた。しかし、一方で、石炭から放出される大量の二酸化炭素が引き起こす地球温暖化が、発展途上国の社会経済に大きな影響を与える可能性も指摘されていた。世界銀行グループも自らの報告書の中で、このまま地球温暖化が進行すれば、サブサハラ・アフリカでは干ばつと猛暑によってトウモロコシなどの穀倉地帯が打撃を受けて栄養不良の人口増加を招くことや、南アジアではモンスーンの周期変化が干ばつによる食糧不足や大洪水による生活困難を引き起こすといった影響を予想している³。

米国政府は他の公的金融機関にもすみやかに同調するよう求めており、これまで日本企業の海外インフラ事業を支援してきた国際協力銀行（JBIC）の融資方針にも影響が及ぶと考えられる。

図表 5 主要公的金融機関の石炭火力融資額および案件数（1994年～2012年）

公的金融機関	国名	融資額 (百万米ドル)		案件数	
			構成比		構成比
国際協力銀行 (JBIC)	日本	8,139	22%	21	13%
国際銀行グループ (IBRD/IDA/IFC/MIGA)	国際	5,315	14%	29	19%
アジア開発銀行 (ADB)	国際	3,913	11%	21	13%
米国輸出入銀行	米国	3,479	9%	17	11%
欧州投資銀行 (EIB)	国際	2,511	7%	9	6%
日本貿易保険 (NEXI)	日本	2,089	6%	6	4%
ドイツ復興銀行 (KfW)	ドイツ	1,769	5%	6	4%
中国開発銀行	中国	1,681	5%	3	2%
ユーラーヘルメス	ドイツ	1,174	3%	5	3%
欧州復興開発銀行 (EBRD)	国際	869	2%	9	6%
その他		6,104	16%	30	19%
合計		37,044	100%	156	100%

(出所) World Resources Institute 「Global Coal Risk Assessment: Data Analysis and Market Research」

(http://pdf.wri.org/global_coal_risk_assessment.pdf)より大和総研作成

¹ 世界銀行ウェブサイト (<http://documents.worldbank.org/curated/en/2013/07/18016002/>)

² 米国政府「大統領気候行動計画 (The President's Climate Action Plan)」
(<http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/image/president27sclimateactionplan.pdf>)

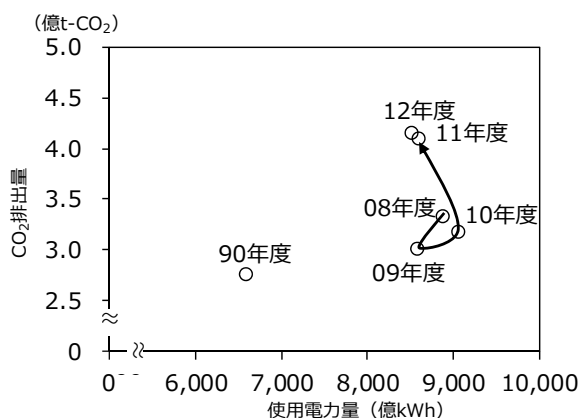
³ 世界銀行報告書「Turn Down the Heat: Climate Extremes, Regional Impacts, and the Case for Resilience」、2013年6月19日 (<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/14000>)

■ 国内電力分野の CO₂ 排出原単位は目標未達に終わる

電気事業連合会は、国内電力各社が明らかにした 2012 年度の CO₂ 排出実績を取りまとめた結果、2008～2012 年度（京都議定書第一約束期間）の 5 ヶ年平均の CO₂ 排出原単位（電力量 1 kWh あたりの CO₂ 排出量）は 0.406 kg-CO₂/kWh となり、1990 年度比約 2.6 % の低減にとどまったことを発表した⁴。

図表 6 5 ヶ年（2008～2012 年度）の CO₂ 排出実績

年度	基準年度	排出実績					5 ヶ年平均
	1990	2008	2009	2010	2011	2012	
使用電力量（億kWh）	6,590	8,890	8,590	9,060	8,600	8,520	8,732
CO ₂ 排出量（億t-CO ₂ ）	2.75	3.32	3.01	3.17	4.09	4.15	3.55
CO ₂ 排出原単位（kg-CO ₂ /kWh）	0.417	0.373	0.351	0.350	0.476	0.487	0.406



※使用電力量および CO₂ 排出量は、共同火力、IPP（独立系発電事業者）等から購入して販売した電力量、購入した電力の発電時に排出された CO₂ を含む。CO₂ 排出原単位は京都メカニズムクレジットを反映したものである。

（出所）電気事業連合会資料から大和総研作成

日本国内の 1 次エネルギー総供給量に占める電力の比率（電力化率）は 2010 年度に約 44 % にまで高まっており⁵、電力分野の CO₂ 排出源単位の改善は地球温暖化対策の最重要課題の一つに位置付けられている。国内電力各社は「電気事業における環境行動計画」⁶においてエネルギーの低炭素化などへの自主的取組みを通して CO₂ 排出原単位を 0.34 kg-CO₂/kWh（1990 年度比約 20% 減）程度にまで低減することを目標にしてきた。電力の供給側が実行できるエネルギーの低炭素化には、再生可能エネルギーの利用拡大、火力電源燃料の石炭や石油からクリーンな天然ガスへの転換、原子力発電所の設備利用率の向上、原子力発電所の新設稼働、火力発電熱効率の向上、京都メカニズムの活用などがある。電力各社は、震災後の厳しい経営環境の下において 5 ヶ年合計で 2.7 億 t-CO₂ の京都メカニズムクレジット償却をおこなうなど目標達成に向けて努力したものの、原子力設備利用率の著しい低下と、これを補うために稼

⁴ 電気事業連合会「電気事業における環境行動計画 2008～2012 年度の CO₂ 排出実績」

(http://www.fepc.or.jp/about_us/pr/sonota/_icsFiles/afiedfile/2013/07/31/20130731_CO2.pdf)

⁵ 日本原子力文化振興財団「原子力・エネルギー」図面集 2012 1-2-9

(<http://www.fepc.or.jp/library/pamphlet/zumenshu/pdf/all101.pdf>)

⁶ 「電気事業における環境行動計画 2012 年度版」

(<http://www.fepc.or.jp/environment/warming/environment/pdf/2012.pdf>)

働させた火力電源の増加などによって、CO₂ 排出原単位は 0.406 kg-CO₂/ kWh（1990 年度比約 2.6 %減）にとどまった。

CO₂ 排出原単位が目標未達に終わったことは、電力の需要側の CO₂ 排出量が増加することにつながる。需要側の企業は電力使用に伴う排出量を、CO₂ 排出原単位と使用電力量を掛けて算出しているからだ。電事連の目標達成を想定していた企業や業界にとっては計算が狂ったことになる。

■ 米国海洋大気庁が地球温暖化の証拠を報告

米国海洋大気庁は、米国気象学会の年次報告書「STATE OF THE CLIMATE IN 2012」の中で地球温暖化が進行していることを改めて報告した⁷。52 ヲ国、384 人の科学者らによってまとめられた 258 ページに及ぶ同報告書には、陸地、海洋、氷床、大気で観測された気候に関する多くの指標や記録的な事象などが詳細に記述されている。日本からは気象庁や海洋開発研究機構の科学者らが協力した。

同報告書によれば、2012 年の地球の表面温度（地表温度と海洋面温度）は、平年値（1981～2010 年の 30 年間の平均値）を 0.14–0.17 °C 上回り、観測史上、上位 8 位あるいは 9 位に入ったという。温度上昇が北極海の海氷の融解を促した結果、海氷量は 9 月に観測史上最小となる 349 万平方キロメートルとなった。これまでで最小だった 2007 年 9 月の 425 万平方キロメートルから日本の倍の面積の氷が失われた計算になる。さらに、海氷の融解は海面上昇につながっており、1993 年以来、毎年 3.2 mm 上昇し続けている海水位が過去最高に達したことも報告している。同報告書は人類の経済活動と気候変動の因果関係には触れていないが、化石燃料の燃焼に伴う CO₂ 排出量が約 356 億トンに達し、大気中の二酸化炭素濃度が 392.6 ppm と、いずれも過去最高になったことにも言及している。

⁷ Blunden, J., and D. S. Arndt, Eds., 2013: State of the Climate in 2012. *Bull. Amer. Meteor. Soc.*, **94** (8), S1–S238. (<http://www.ametsoc.org/2012stateoftheclimate.pdf>)。概要は米国海洋大気庁ウェブサイトを参照 (<http://www.climate.gov/news-features/understanding-climate/state-climate-2012-highlights>)