

Global Energy Policy Research

GEPR (グローバルエネルギー・ポリシーリサーチ) は、日本と世界のエネルギー政策を深く公平に研究し、社会に提言するウェブ上の「仮想シンクタンク」です。この機関は、アゴラ研究所 (<http://agorajp.com/>、東京) が運営し、エネルギー問題についての研究と調査、インターネットでの情報提供、シンポジウムの開催、提言の作成、書籍の出版を行います。

エネルギー政策の混迷をもたらしている地球温暖化対策 (上) — 対策の一つ原子力の検証

久保田 宏 · Monday, October 7th, 2013

(IEEI版)

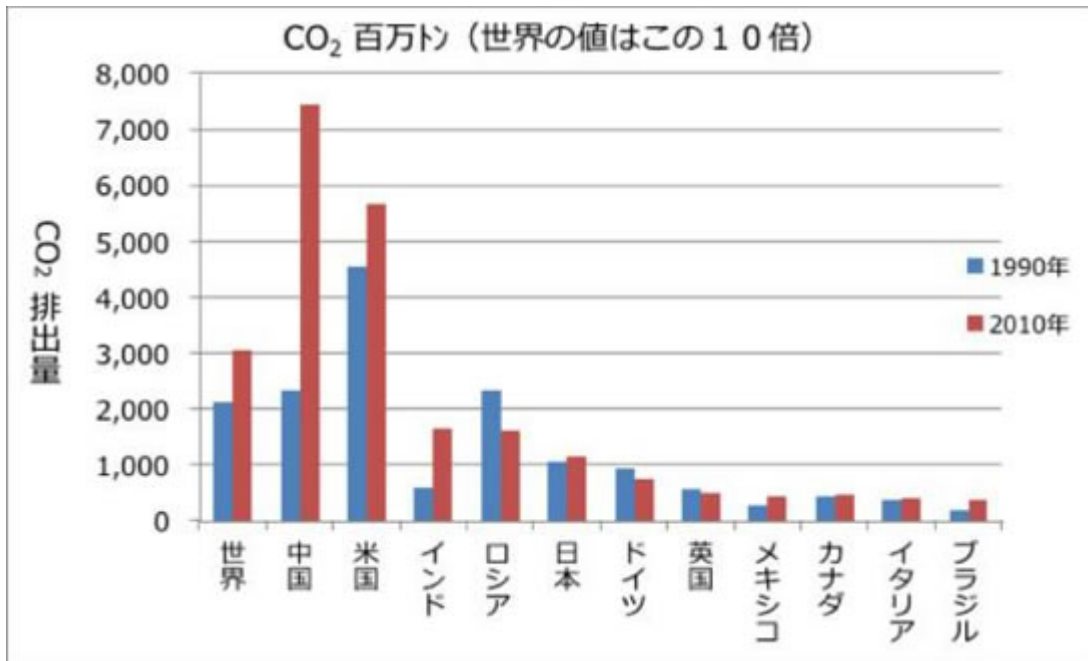
地球温暖化防止に全く機能しない京都議定書方式

20世紀末の地球大気中の温度上昇が、文明活動の排出する膨大な量のCO₂などの温室効果ガス (以下CO₂と略記する) の大気中濃度の増加に起因すると主張するIPCC (気候変動に関する政府間パネル、国連の下部機構) による科学の仮説、いわゆる「地球温暖化のCO₂原因説」に基づいて、世界各国のCO₂排出削減量を割当てた京都議定書の約束期間が終わって、いま、温暖化対策の新しい枠組みを決めるポスト京都議定書のための国際間交渉が難航している。

では、各国がその約束量を守れなかった時の罰則まで設けた京都議定書の成果はどうであったのか? エネルギー経済統計データ (以下、エネ研データ、文献1) から、基準年の1990年と2010年の世界および各国のCO₂排出量 (2010年の値で排出量の多い順に) を比較して図1に示した。世界では2010年の対1990年比で1.43倍に増加している。これには、CO₂の排出大国の中国での3.15倍、米国の1.35倍などの寄与が大きい。

この2 大国では、中国は途上国として削減義務を課されず、米国は京都議定書から離脱してしまった。一方、6.8%の削減義務を持つ日本でも8.3%の増加になっている。石油危機以降の省エネ努力で、CO₂排出削減余地が少ないという事情にある一方、森林のCO₂ 吸収効果として3.8%の削減率が交渉上認められているので、それを考慮したとしても、このデータでみる限り、国内の措置だけでは約束の目標値を守ることは難しいとみられる。

図1 世界および各国のCO₂ 排出量、1990年および2010年



(エネ研データ(文献1)、IEAデータを基に作成)

(文献1) 日本エネルギー経済研究所編; 「EDMC/エネルギー・経済統計要覧2012年版」

(省エネルギーセンター)

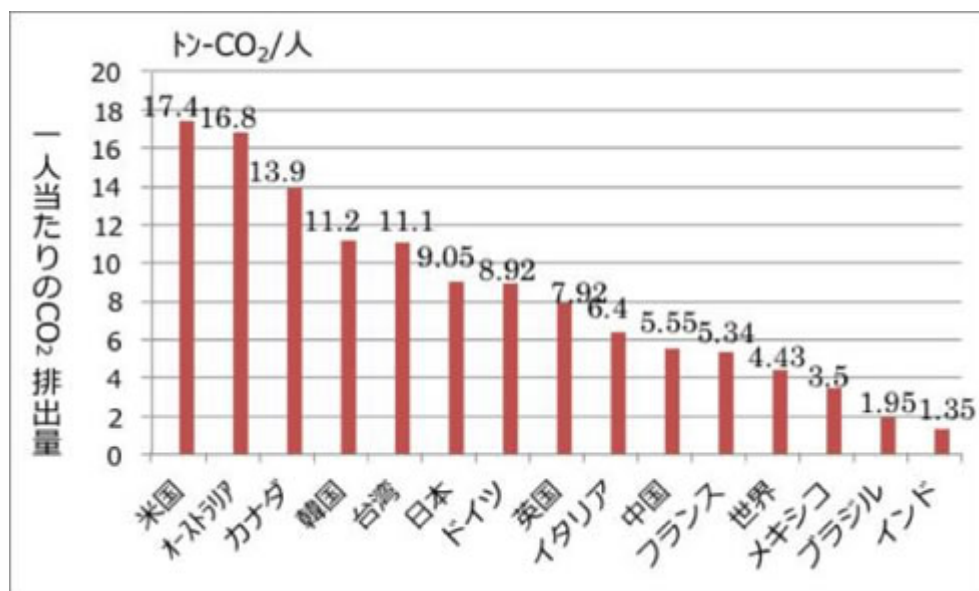
各国ごとにCO₂排出量が違いすぎる

京都議定書の削減義務を課されている国のなかには、これまで世界のCO₂排出量への寄与の小さかった途上国は含まれていなかった。しかし図1に見られるように、すでに世界一の排出大国になった中国や、人口の大きいインドなどの新興途上国が応分の削減義務を負わなければ、到底、世界のCO₂

排出削減は難しいとされて、ポスト京都議定書の協議では、地球上の全ての国が、削減に協力するとの合意は得られている。

先進諸国と途上国との間の経済的な利害関係が絡んでくる具体的な削減割り当て数値(そもそも数値目標が決められるかどうか不明だが)は未だ決められないでいる。それは、この割り当て数値を決める際の国際的な公平性の指標となる各国の一人当たりのCO₂排出量の値が図2に示すように、各国間、特に先進国と途上国の間で余りにも大きな違いがあるからである。例えば、各国が1990年の世界平均値を目標とした場合には、中国でも多少の削減義務が生じるが、フランスを除いて、米国をはじめ先進諸国では、とても実現可能とは考えられない大きな削減が必要になる。

図2 世界および各国の一人当たりのCO₂排出量、2010年



いま、ポスト京都議定書での国際間協議の場では、CO₂排出量が、途上国にとっての経済発展のために必要なお金を引き出すための取引の道具にされているように見える。しかし、このような方法で、世界のCO₂排出量を大幅に低下させることはどだい無理な話で、途上国の省エネでのCO₂排出量の削減が、せいぜい経済発展に伴うCO₂排出量の増加をキャンセルできるぐらいではなかろうか。CO₂排出量の大幅削減には、どうしても、再生可能エネルギー（以下、再エネ）の利用による創エネ（自然エネルギーから化石燃料代替のエネルギーを生産すること）が必要となるが、現状では、これには大変お金がかかる。先進国が、このお金を途上国の創エネ事業に支出するのであれば、先進国が自国でやる方が効率がよいであろう。このように考えると、これからのポスト京都議定書の国際協議の場では、澤（文献2）が主張するように、これまでとは全く違った新しい考えで対応をしなければならないと考えるべきである。

（文献2）「温暖化交渉：COP18を越えて、日本が取るべきスタンスを考える」
（澤昭裕、アゴラ）

現状でCO₂ 排出削減に最も有効なのは原発なのだが

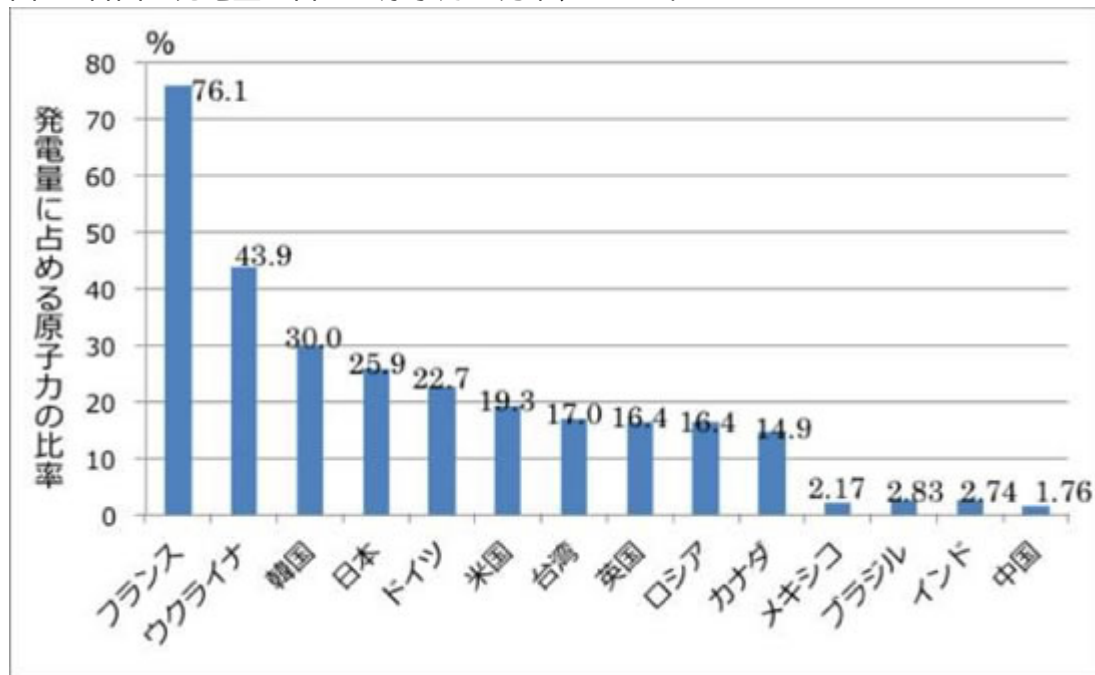
図2に示した各国の一人当たりのCO₂排出量の値に見られるように、先進国のなかで、フランスの値が際立って小さいのが目立つ。これは、図3に示した各国の発電量のなかの原子力の比率の値に見られるように、フランスでの値が76・1%と際立って大きいことに起因している。すなわち、原発電力の生産ではCO₂の排出が無いとされてその排出量が計算されているからである。実際には、原発電力の生産でも化石燃料が消費されるから、原発電力利用でのCO₂排出削減の有効比率は93%と推定される（原発設備の製造での化石エネルギー消費量を考慮して求めた。文献3）。

それはともかく、現状において、国民の生活と産業の振興に欠かせないエネルギー（ただし、電力）の安定な供給を確保しながら、最も効率よくCO₂の排出を削減する方法は原発の利用である。これが地球環境問題でメディアに洗脳された国民から政権交代のための選挙の票を稼ぐことに成功した民主党が、無謀にも打ち出した鳩山25%のCO₂排出削減目標を達成するための2010年のエネルギー基本計画の改訂で、発電量基準での原発の利用比率を当時の値、約25%から50%まで引き上げようとした理由である。

では、この原発の倍増計画で、どれだけCO₂排出を削減できるのであろうか？エネルギー資源量としての一次エネルギー国内供給のなかの一次エネルギー消費（電力）の比率が1/2で、その電力のなかの原発比率が25%であった（2010年、文献1）から、原発の比率を50%に増加した場合の概算（水力発電の存在を無視した）であるが、CO₂の排出量は、原発増設前の値の $0.875 (= 1 - 0.5 \times 0.25)$ 倍、すなわち、CO₂排出削減比率は約12.5%と鳩山25%の半分程度に止まる。しかし、このような計算数値とは無関係に、その翌年に起こった福島原発事故により、このもくろみは露と消えたと言ってよい。

（文献3）「新しいエネルギー政策における安全保障と自給率の限界」（久保田宏、IEEI）

図3 各国の発電量に占める原子力の比率、2010年



原子力は増やせず、解決策にはならない

ところで、世界の原発の利用拡大で、地球のCO₂の大幅な排出削減が図れるかと言うと、実は、そう簡単ではない。それは、1970年代の比較的早い時期からその利用を開始した先進諸国における原発の発電量が2000年代に入り、その伸びを停止しているからである。理由は、需要の負荷変動に弱いベース電力としての原発電力の電力合計に対する比率が、経済的な利用効率の面から、図3に示したように、ほぼ20%程度に止まっていると見られるからである。フランスでの特別に大きい値には、EU圏内で電力が融通できる特殊事情がある。

今後、現状で原発比率の小さい新興途上国での原発比率の増加も期待されるが、福島原発事故の影響も予想され、これらの国での原発発電量に多くを期待することは難しくなることも考えられる。世界の現状（2010年）の一次エネルギー消費（原子力）の世界の一次エネルギー消費合計に対する比率は6.1%である。将来の、世界の一次エネルギー供給のなかの電力の比率を約1/2（2010年では39.2%）、その中の原子力の比率を上記の20%にできたとして、CO₂を排出しないとした原発の利用による世界のCO₂排出削減比率は、せいぜい10%程度に止まるとみてよい。

全三回・残りは10月15日掲載予定

(2013年10月7日掲載)

This entry was posted on Monday, October 7th, 2013 at 4:00 pm and is filed under [コラム](#), [放射能の健康への影響](#)

You can follow any responses to this entry through the [Comments \(RSS\)](#) feed. Responses are currently closed, but you can [trackback](#) from your own site.