地球温暖化対策の不要が、「脱化石燃料社会」への途を開く

－ポスト京都議定書の国際協議に向けて－

2014/05/07 解説

久保田 宏
東京工業大学名誉教授

横浜での IPCC 会議

この（2014 年）3 月の末、横浜で開かれた IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第二作業部会の第 5 次報告は、昨秋（2013 年 9 月）発表された IPCC の第一作業部会の評価報告書の人為起源の温室効果ガス（その主体は CO_2、以下 CO_2 と略記）の排出に伴う地球温暖化（以下、温暖化と略記）が単なる仮説ではないとした上で、産業革命以前から今世紀末までに 4 ℃以上上昇すれば、地球上の生態系にとりかえすことのできない変化を与えるから、国際社会はいますぐ行動を起こすべきと訴えている（パチャウリ議長）。

しかし、私が先の第一作業部会の報告書を解析した結果から、もし、IPCC の主張が正しいと仮定しても、温暖化の原因となる人為起源の CO_2 の排出総量が、地球上の化石燃料資源量により制約を受けるから、それが温暖化の脅威をもたらすほどの量に達することはないことが明らかにされた（文献 1 ）。

途上国と先進国の利害の対立しかもたらさない CO_2 排出削減の国際協議

先の京都議定書の CO_2 削減には、排出大国の中国と米国が加わっていなかった。これに対し、ポスト京都の協議では中国、米国を含め地球上の大部分の国が含まれた上で世界各国の CO_2 排出削減の割り当て目標が決められることが目的とされている。この排出削減目標の設定のための基礎データとしては、地球全体の CO_2 排出総量と、地球の平均地上気温の上昇幅との関係を定量的に予測した IPCC の第 5 次評価報告書が基礎になる。

いま、各国の削減目標を決めるに当たって、各国が公平にその削減義務を負担すべきだとして、世界各国の一人当たりの排出量を等しくすることを考える。温暖化の脅威を防ぐことができるとされる地球平均地上気温の上昇幅は約 2 ℃とされている（文献 2 参照）ので、IPCC の第 5 次報告書のデータから、この地球気温上昇 2 ℃に対応する今世紀末までの CO_2 排出総量の値を求めると 3.2 兆トンとなる（文献 3）ので、この 3.2 兆トンを、今世紀末（2100 年）までの CO_2 排出総量の目標値とする。この値を 2010 ～ 2100 年までの 90 年で割り、さらに 2010 年の世界の総人口 6,870 百万人で（CO_2 排出量の多い先進国の今後の人口増は余り大きくないと仮定して）割って、温暖化防止のために必要な世界各国の公平性を目的とした人口当たりの年間平均 CO_2 排出量の値を求めると 5.2 トン/人/年と概算される。

一方、IEA（国際エネルギー機関）の統計データ（文献 4 ）から、2010 年の世界各国の人口当たりの

Copyright © 2014 NPO 法人 国際環境経済研究所. All rights reserved.

CO_2 排出量は表 1 に示すように与えられる。この表 1 から、各国国民が公平に同じ一人当たり CO_2 排出の権利を持つとすると、全ての先進国が、かなり高い CO_2 排出削減率（対 2010 年比）を義務づけられる代わりに、中国を除く全ての途上国はまだ CO_2 排出量を増加する権利を持つことが判る。

表 1 2010 年の世界各国の人口当たりの CO_2 排出量の値と、IPCC の主張する温暖化対策を満たすために必要な各国の CO_2 排出削減率の推算値

（ IEA のデータ（文献４ ）をもとに作成）

	世界	米国	英国	ドイツ	フランス	ロシア	日本	韓国	オーストラリア	中国	インド	ブラジル
排出量*1 トン/人/年	4.43	17.4	7.92	8.93	5.34	11.4	9.05	11.3	16.8	5.55	1.35	1.95
必要削減率*2 %	(1.2)	70	34	42	2.6	54	43	54	69	6.3	(3.9)	(2.7)

注：

*1：2010 年の人口当たりの CO_2 排出量

*2：世界中が 2010~2100 年の 90 年間の年間平均 CO_2 排出量 5.2 トン/人/年を守るとして（本文参照）、この値を各国の排出量の値で割って求めた各国の必要削減率（例：日本は(1－5.2/9.05) =43%）。カッコ内数値は、削減を必要としない場合の排出の余裕倍率。

いま、ポスト京都議定書の国際間協議の場で、各国の割り当て量を決めることができないのは、この表 1 に示すような各国の人口当たりの排出量を等しくした CO_2 排出削減率目標を設定した場合には、アメリカをはじめとする大きな削減率を強いられる先進諸国が、自国の経済成長を維持するために、その削減の義務を途上国の排出削減で代替する国際間排出権取引に求めて、金銭的に解決しようとするためである。これでは、途上国と先進諸国との経済的な利害関係が真向から対立するから、いくら会議を重ねてみても妥結に至るのはどだい無理な話である。日本は、それを二国間の協議で賄うことを提案しているようだが、これも、全ての国の同意を得られなければ効果はないと考えるべきであろう。

化石燃料消費の節減であれば国際間協力は可能になる

ところで、はじめにも述べたように、いま、文明社会にとっての恐怖は温暖化ではなく、エネルギー資源としての化石燃料の枯渇だとすれば、全ての先進国と途上国が協力して化石燃料消費の節減に努めれば、今後、予想される化石燃料の国際貿易価格の上昇を少しでも抑えることができるはずである。各国の化石燃料資源の保有量を比較するために、その可採年数 R/P（確認可採埋蔵量 R の値を生産量 P で割った値）を表 2 に示した（文献４から）。ただし、確認可採可採埋蔵量 R の値は、業界が燃料を高く売りたいとして恣意的に操作するから、この R の値、したがって、R/P の値は世界各国の 2011 年の時点でのエネルギー資源としての化石燃料の保有量を比較するための大凡の目安を示す便宜的な指標と考えられたい。

Copyright © 2014 NPO 法人 国際環境経済研究所. All rights reserved.

	世界	米国	英国	ドイツ	ﾌﾗﾝｽ	ロシア	日本	韓国	ｵｰｽﾄﾗﾘｱ	中国	インド	ﾌﾞﾗｼﾞﾙ
石炭	112	239	12	216		471	17	60	184	33	103	500以上
石油	54.2	10.8	7.0			23.5			19.3	9.9	15.2	18.8
天然ガス	61.6	13.0	4.5	6.2		73.5			26.8	29.8	26.9	27.1

表 2　各国の化石燃料の可採年数 R/P（年、確認可採埋蔵量 R を生産量 P で割った値）

（BP による 2011 年末の値（文献 4 から））

注：空欄は記載なし

この表 2 に見られるように、各国の化石燃料資源の保有量には大きなばらつきがあるが、世界中が協力して化石燃料消費量の削減に努めなければ、化石燃料の国際貿易価格が高騰して使えなくなる日が今世紀中にやってくることは確実と言ってよい。その時に、大きな経済的な影響をまともに受けるのは、エネルギー資源の殆どを輸入に依存している日本である。少しでも、その時を遅らすための国際協力にリーダーシップをとることこそが技術立国日本の責任と考えるべきである。

具体的な方法として、先ず、日本の優れた省エネ技術を途上国に移転することを考える。現在、電力生産の手段として、世界で最も多用されている石炭火力発電での、平均発電効率 42 .4 %（世界平均は 35.0 % 、IEA のデータ（文献 4）をもとに私が計算した値）の日本の石炭火力発電の技術を、世界に、特に途上国に移転すれば、途上国も経済的利益が大きいから喜んで協力してくれるはずである。次いで、少し先の話になるが、化石燃料の枯渇が近づき、石炭火力発電のコストに較べて、自然エネルギー（国産の再生可能エネルギー）利用の発電のコストがより安くなれば、その種類を選んで使用する方法を普及させるなど、市場経済原理に従ったエネルギー政策の選択での国際協力を行うことができる。

このような、化石燃料消費の節減を、温暖化対策としての CO_2 排出削減のための各国の排出割り当てを決めるポスト京都議定書の協議の場にもちこむ場合には、その節減目標値に義務を設けず、自主努力を強調するコペンハーゲン合意に従ったものとすることで、全ての国に受け入れて貰えるはずである。

「脱化石燃料社会」への国際協力が日本経済の苦境を救い地球を救う

繰り返しになるが、地球上の化石燃料資源量の制約から、IPCC が主張する人為的 CO_2 の排出による温暖化の脅威が起こることは考えなくともよい（文献 5 参照）。これを敢えて言えば、IPCC による温暖化の恐怖は、幻想に過ぎないことになる。すなわち、温暖化対策のための CO_2 の排出削減を目的としてわが国が追及してきた「低炭素社会」に代わって、やがて来る化石燃料消費の枯渇に備えて、化石燃料に依存しない社会が創生されなければならない。私は、これを「脱化石燃料社会」と呼んで、その創生の必要性を訴えてきた（文献 6）。地球上で、化石燃料が枯渇に近づいたときに心配なのは、国際間で化石燃料資源の争奪を

Copyright © 2014 NPO 法人 国際環境経済研究所. All rights reserved.

巡っての紛争が起こることである。エネルギー資源を持たない日本は、真っ先にその影響を受けることは間違いないであろう。

第 2 次大戦後、日本が世界第 3 の経済大国（中国に抜かれるまでは世界第 2）になれたのは、世界平和を追及して軍備にお金を使わなかったこと、経済発展のためのエネルギー源となった化石燃料の国際価格が非常に安価であったこと、さらに、この安価な化石燃料を使って文明社会を創りだす科学技術を育てる力があったからである。しかし、これまでの科学技術は安価な化石燃料消費に支えられた技術であることも忘れてはならない。すなわち、化石燃料の枯渇後の、自然エネルギーのみに依存する「脱化石燃料社会」は、現代文明社会とは違った価値観をもった新しい科学技術に支えられる社会でなければならない。また、この「脱化石燃料社会」への変換の過程では、いままで便利に使われてきた化石燃料の価格の高騰は避けられないから、日本経済にとっては苦難の時代が予想される。貿易立国日本にとって、この懸念は、すでに、貿易赤字の継続の形で顕在化しつつある。

当面は、この貿易赤字を少しでも減らすような化石燃料の輸入金額を節減するためのエネルギー政策を推進しながら、世界を「脱化石燃料社会」に変換させるための国際協力の実践に政治的なリーダーシップをとることが、苦悩する日本経済を救うとともに、地球を救う途でなければならない。環境・エネルギー政策の決定に与かる方々のご理解と行動をぜひお願いしたい。

<引用文献>

1. 久保田宏：温暖化より怖いのはエネルギー資源の枯渇だ ieei　2014/03/14
2. 杉山大志：環境史に学ぶ地球温暖化、エネルギーフォラム、2012 年
3. 久保田 宏：IPCC 第 5 次評価報告書批判－「科学的根拠を疑う」(その 2)：地球温暖化の CO_2 原因説に科学的根拠を見出すことはできない ieei　2014/01/21
4. 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 2013 年版」、省エネルギーセンター、2013 年
5. 久保田宏：IPCC 第 5 次評価報告書批判－「科学的根拠を疑う」(その 1)：地球上に住む人類にとっての脅威は、温暖化ではなく、化石燃料の枯渇である ieei　2014/01/15
6. 久保田宏：脱化石燃料社会――「低炭素社会へ」からの変換が日本を救い、地球を救う、化学工業日報社、2011 年

Copyright © 2014 NPO 法人 国際環境経済研究所. All rights reserved.