

内容 震災復興への提言(その1)

p.1	震災後のエネルギー政策と温暖化政策に関する提言(その1):政策の大転換と低炭素復興債の発行を IGES 気候変動グループ・ディレクター/東北大学 東北アジア研究センター・教授 明日香 壽川
p.4	Disaster in Japan: The New Energy Order and its Impact on the Energy Policy of Asian Countries 新しいエネルギー秩序の形成がアジア諸国のエネルギー政策に及ぼす影響 IGES 気候変動グループ・研究員 ナンダクマール・ジャーナルダナン
p.7	活動・出版物紹介
p.7	Svapnam 夢
p.7	編集後記

震災後のエネルギー政策と温暖化政策に関する提言(その1):

政策の大転換と低炭素復興債の発行を

IGES 気候変動グループ・ディレクター
東北大学 東北アジア研究センター・教授

明日香 壽川



1. 今こそ政策の抜本的改革を

震災後のエネルギー政策および温暖化政策の策定は、これからの日本の命運を決定する。それは、エネルギー不足や温暖化被害に対する安全保障という理由だけではなく、既得権益に縛られた日本の政策決定プロセス自体を大きく変え、本格的な意味で持続可能なエネルギーシステムを構築する好機とも考えられるからだ。

これまでのエネルギー政策は原子力推進が最優先であり、それに比較して分散型の再生可能エネルギーの導入や省エネは優先度が低かった。その理由は、1) 政府が原子力および日本の技術力を過信し、様々なリスクやコストを考慮しないままの「低い発電コスト」を前提とした、2) 電力会社が現体制や電力網の改変につながる分散型の再生可能エネルギー導入を、高コスト、不安定という理由で忌避した、3) 電力会社が売上減少につながる省電力に必ずしも積極的でなかった、の3つだ。

その原因かつ結果でもあるのが、原子力推進に対して安全という観点からブレーキを踏むべき原子力安全・

保安院が推進側の官庁の下に置かれたり、官僚が電力会社に天下ったりするような構造であった。政府とエネルギー業界との関係における健全なチェック・アンド・バランスが明らかに欠如しており、政権を担う政党が変わっても、そのような構造を変えることはできなかった。

原子力推進に偏ったエネルギー政策のもとでは、本格的な温暖化対策も望むべくもなかった。なぜなら、温暖化対策にとって再生可能エネルギー導入・省エネ推進は、極めて重要な役割を果たすからだ。しかし、「原子力は温暖化対策に役立つ」という政府の論理の下で原子力推進が最優先され、実際には再生可能エネルギーや省エネによる温暖化政策は骨抜きにされてきた。

一般には広く知られていないが、しっかりとした法律も制度もない日本の温暖化政策は、再生可能エネルギー導入や省エネという側面では、欧州連合(EU)は言うまでもなく、中国、インドなどと比較しても見劣りする。たとえば、EUの再生可能エネルギーが一次エネルギーに占める割合に関する2020年目標値は20%で、日本の2009年の経済産業省による「長期エネルギー需給見通し(再計算)」の最大導入ケース(目標値でない

ことに注意。日本には再生可能エネルギーを包括的に扱った公式な目標値がないが9%である。また、中国では、昨年、省エネ目標を守るためにエネルギー供給が強制的に制限されるような事態が各地で発生した（各地域間の省エネ目標の負担分担が適切でなかったという問題はある）。

したがって、再生可能エネルギー・省エネの大幅導入には、これまでの政策を根本的に見直す政治判断が不可欠だ。たとえば、電力インフラの再構築に関して、発電と送配電事業の分離、電力事業者の小規模分散化、消費者の電源の選択の保障などを早急に検討・実施すべきである。

短期的には規制導入や大規模投資も必要だ。省エネを確実に進めるために、エネルギー大口使用者に対しては冷暖房システムや照明・動力設備、運用管理等を求める総量規制、民生部門に対しても、各種機器の設置や省エネ基準順守など、より義務性の高い施策が必要である。自動車も、高効率の次世代車の新規車両における割合増大や電気自動車スタンドなどのインフラへの大胆な投資が欠かせない。

ただし、これらの措置に実効性をもたせるために経済的なインセンティブ（誘因）も必要であり、公的資金による援助や細やかな制度設計は不可欠だ。

2. 石炭火力は温暖化促進

エネルギー・温暖化政策の抜本的な改革が必要とされる中、「原発がダメなら石炭火力を増設すべき」「温暖化ガス排出の6%削減(1990年比)を定めた京都議定書の目標も2020年の中期目標(25%削減)も見直すべき」という意見もある。しかし、このような「部分解決」のみを目指した近視眼的施策は、これまでの硬直あるいは癒着した構造を温存するだけであり、中長期的な観点からは、日本にとっては政治経済的にも好ましい選択ではない。

まず現在の排出量を確認しよう。

2008年の国内排出量は京都議定書の基準年である1990年よりも1.6%増になっている。5.1%分は森林吸収や政府が購入済みの海外クレジットで減らすことが確定しているが、これだけだと京都議定書目標の基準年比6%削減まで2.5%不足する。しかし、産業界が独自に購入した海外クレジットがあり、それを考慮すると2008年度分は6%削減をほぼ達成していると考えられる。2009年の国内排出量は基準年比4.1%減で、5.4%分は森林吸収や政府が購入済みの海外クレジットで減らすことが確定している。すなわち2009年につい

ては、産業界が確保した海外クレジットを考慮しなくても3.5%分余裕がある。一方、原発事故の影響だが、東京電力によると、福島第一原発の発電量をすべて石油火力発電で代替した場合、1990年に国全体で排出した温室効果ガスの約1.7%が増える。すなわち2009年時点での余裕分の3.5%は、原発から火力への代替による排出増 $1.7 \times 2 = 3.4\%$ (2011-12年度の2年間続く場合)を上回る。

これらの数字から、景気回復で2010年の排出が増え、かつこれから原発が動かなくても、産業界確保の海外クレジットを考慮し、現在の省エネ状況が少なくとも1年~2年程度は続くと考えれば、様々な影響はあるものの、京都議定書目標の遵守が不可能という状況ではないと考えられる。

一方、確かに現時点で鳩山前首相が掲げた2020年25%削減目標を論じるのは難しい。端的に言うと、1)これから迎える今年の夏のエネルギー危機を経たあとに、私たちがどのようなエネルギー政策、社会、そして生活を、自分たちと子供たちのために選択するか、2)その選択を反映した政策や一過性でない制度を、既得権益とのしがらみを排除しながら政府が実際に構築できるか、の二つにかかっている。

しかし、少なくとも安易な石炭火力増設は国際社会が許さないだろう。なぜなら、石炭火力は、一度作ると20年から30年は稼働することになるからだ。日本国内での認識は乏しいものの、1990年から日本の排出量が増えた大きな理由の一つは、石炭火力の発電容量と発電量が3割以上増加したことだった。

実は、今の日本の状況は、途上国とまったく同じ状況にある。すなわち途上国は、過去において増大するエネルギー需要を満たすために、コストが安くて既得権益が大きい石炭火力を主に選択してきた。今までの日本は、そのような選択を批判する側であった。その日本が、大きな震災があったとしても、これまでと正反対の主張をすれば国際的な信頼を失うことは必至だ。「温暖化は台風や津波被害を増大させる。日本は、みずから被害を受けた津波を世界に輸出しようとしている」「震災は途上国では日常茶飯事だ」という非難すら予想される。

石炭火力増設は、現段階においては経済的にも好ましくない。なぜなら、現在、技術開発や市場拡大によって再生可能エネルギーの発電コストは急激に低下している。一方、今後は化石燃料の高騰が予想され、さらに将来的に炭素隔離貯留(CCS)などの二酸化炭素排出削減対策を講じなければならなくなる可能性も考えれば(しかも、日本には回収した膨大な量の二酸

化炭素を貯留できるほどの適地がない)、再生可能エネルギーに対するコスト優位性は同等レベル、あるいは逆転する可能性もあるからだ。また、現在、欧米や新興国が、21世紀唯一の成長産業とされる再生可能エネルギーや省エネへの投資・技術開発を大幅に拡大している。すでに出遅れている日本企業は、他国に圧倒的な差をつけられることにもなる。

3. 低炭素復興債の発行を

東日本地域の復興およびエネルギー需給の安定には、国、企業、そして個人ベースで、おそらく数兆円から数十兆円レベルの投資資金が必要となる。問題は、その資金を誰がどのように調達して何に使うかだ。ここでは、次の二つを提案したい。

第一は、原子力に過度に偏っていたエネルギー関係の予算を組み替えだ。これまで、政府による一般会計エネルギー対策費(約1000億円)の9割以上、エネルギー関連特別会計予算(約4000億円)の7割以上もが原子力に対するものであった。

第二は、再生可能エネルギー・省エネ投資に目的を特化した「低炭素復興債」の発行だ。すでに、日本には社会資本整備のための「建設国債」がある。官庁の縦割りを排した「復旧復興庁」の一元的管理のもと、更にその用途を限定したとしても、数兆円規模のものであれば、金利やインフレに対する影響は小さいと考えられる。償還に関しても、一時的な復興目的の消費税創設や所得税・法人税への付加税賦課による税金などを当てることで、財政規律を放棄したという印象を与えないような方法も考えられる。

この「低炭素復興債」の重要なポイントは、結果的には「元が取れる」ことだ。中央環境審議会中期ロードマップ検討委員会での試算によると、2020年25%削減(90年比)という低炭素社会実現のために、年間約10兆円の追加投資が必要だが、この温暖化対策(実質的には大部分が再生可能エネルギー導入と省エネ)のための投資額は、化石燃料コストが節約できることによって、全体としては2020年までに投資額の約半分、2030年までに投資額のほぼ全体に匹敵する金額が回収される。

すなわち、現時点で毎年20兆円以上(2009年は23兆円)、今後は価格上昇でさらに増大すると予想される化石燃料の輸入コストの大幅削減が可能となる。また、これはコストではなく投資であるため経済の活性化も期待される。さらに、日本のエネルギー安全保障の確立にも大いに貢献する。しかも、再生可能エネルギー

や省エネの技術開発、低コスト化、大量普及を率先して行うことにより、日本への評価が再び高まり、世界への貢献を通じた新たな経済発展にもつながる。

将来世代への影響だが、通常の国債、特に赤字国債の場合は将来世代が「増税」という形で負担することになる。しかし、「低炭素復興債」は、現世代のための経常支出に当てるものではない上、「エネルギーコスト削減」「エネルギー安全保障確立」「低炭素社会構築」という形で将来世代に大きな便益を与える。すなわち世代間の負担のあり方という点から見ても好ましい選択肢である。

すでに復興支援をテーマにした投資信託を開始した信託会社もあり、市場の関心は高いと考えられる。より個人投資家に対して魅力的にするためには、例えば低炭素復興債を個人が購入する場合に、これに対する税制上の優遇措置を講じることによって、購入促進と同時に市民の参加意識を高めることも考えられる。具体的な優遇措置としては、個人が直接購入した場合には、購入額の一定割合(50%など)を所得控除できる、あるいは親や祖父母の贈与を受けて購入した場合には贈与税を免除するなどがある。特に、贈与税の特例措置は、優良住宅購入のケースに前例があり、次世代に優良資産ストックを残すという意味で、遺産相続に比べ個人としても、社会としても高い意義がある。

いずれにしても、今回の経験は、日本の政治社会に対してショック療法を求めている。だからこそ、今回の危機をバネにして日本が世界に先駆けて新しい社会やパラダイムを築くことができるかは、まさに政治の決断と実行にかかっている。

最悪のシナリオは、形ばかりの再生可能エネルギー・省エネ導入策が策定されるだけで、原発や化石燃料への過度の依存や政府と電力業界とのチェック・アンド・バランスを欠く体制はそのまま残ることだ。それは、後世に大きなツケを残す結果となると同時に、今回の悲劇を被った人への裏切りともなる。残された私たちの責任は大きい。

Disaster in Japan: The New Energy Order and its Impact on the Energy Policy of Asian Countries

-新しいエネルギー秩序の形成がアジア諸国のエネルギー政策に及ぼす影響-



IGES Climate Change Group
Policy Researcher

Nanda Kumar Janardhanan
ナンダクマール・ジャナルダナン

The world is at a crossroads of a new energy order which is characterised by many challenges. To list a few: a) the already existing global energy supply systems are unable to meet the growing demand in many countries, b) major economies are facing tremendous environmental pressure to minimise fossil fuel consumption and energy-related emissions, c) clean energy sources are increasingly preferred but have been lacking the required innovation and technological breakthrough that could democratise their access, and d) many new nations had begun to build new nuclear reactors, signalling industry growth despite increasing concerns about the safety and security of the facilities. Apart from this supply-strained energy dynamic, two recent developments could potentially stress the global energy sector further. First, the ongoing turbulence in the global petroleum market due to the “Arab Uprising” could jeopardise the energy security of petroleum import-dependent countries; second, the unexpected shock to the resurgence of global nuclear energy sector, consequent upon the radiation issues at the tsunami-hit Fukushima nuclear facilities in Japan, has ignited serious questions about the efficacy of the safety and security systems of nuclear facilities. These two challenges have not only raised concern in the countries which are directly affected, but also among the economies that do not even have any geographical proximity to the affected regions. As a result, many foresee potential changes in the future energy policies of many countries arising from the need to cope with the changing global energy dynamics.

The Arab Uprising and Fukushima incident represent two different types of challenges to two of the most important energy sources in the world today, namely petroleum and nuclear. These two sources enjoy significant importance in the global primary energy mix. The recent developments paved way for one of the most important questions about the energy security of the global economies: what are the short term and long term impacts of these events on global economies, particularly among Asian countries?

Petroleum amounted to almost 60 percent of total commercially traded primary energy in the world in 2009. This shows the extent to which oil and gas together play an undeniable role in global economic activity, and how they cannot be replaced with any other energy sources available today. The Middle East and Africa together account for more than 66 percent of global oil reserves and about 48 percent of global natural gas reserves. In 2009, the regions together produced 42 percent of the world’s daily oil supply and about 20 percent of daily natural gas supply. This indicates that any significant interruption to the oil and gas supply could constitute a major challenge to the energy security of many countries. However, the ongoing Arab Uprising, in its current form, may not have a large-scale impact on the global petroleum market, especially because the problems are limited to certain petroleum producers. Though Libya is a significant African producer its percentage contribution to the supply to major Asian countries remains well below 10 percent. There is also pressure from

producing countries to ensure continued supply of oil to the market, as uninterrupted market access is critical in order to maintain their energy security. From the consumer point of view, these regions, especially the Middle East, is seen as politically volatile since the 1973 Arab oil embargo. Importing countries have been adopting various strategies, such as: diversifying supply regions; developing strategic petroleum reserves (SPR) to meet emergency requirements; increasing domestic production; and diversifying supply sources. Though these measures would not offer any complete immunity to supply shocks, the impact of energy supply crunches would be mitigated to a certain extent. Hence the future energy policies of major import-dependent countries in the world are highly unlikely to undergo any immediate restructuring to adjust to perceived energy security challenges. In most cases, existing energy policies would continue while encouraging a higher share of domestic energy sources, including renewable energy. Another significant development could be that more investment will be expected in energy technology R&D in order to increase the supply of domestically available energy sources, as well as to boost energy saving and efficiency improvement.

In the wake of recent developments, the global nuclear industry would face certain challenges to its planned expansion in the short term, mostly stemming from anti-nuclear public sentiment. The four reactors at Fukushima Daiichi damaged in the 3/11 tsunami accounted for about 2700 MWe of installed capacity, approximately 6 percent of the total nuclear installed capacity in Japan. More severe was the concern raised due to the radiation leak that occurred in the immediate aftermath of the incident. This has wider implications, in countries currently reviving their nuclear programs and particularly in those planning to build their first reactors. The incident could have a significant impact on the energy policy of countries in Europe, the continent with the highest number of operating nuclear reactors. The decisions taken by the political leadership in some of the countries indicate that the

nuclear new build may face a slowdown in the next few years. Many of the countries planning to begin construction of their first nuclear reactors are facing the heat of anti-nuclear public sentiment. Asia, including India and China, has a significant number of reactors both under construction and in the planning and proposal stages. Though nuclear energy will continue to be a preferred option in India and China, domestic challenges could be a concern to the industry expansion plans.

As climate change is one of the most important public policy issues facing countries around the world, there are various policies being adopted by countries in order to address these concerns. Of these, limiting anthropogenic greenhouse gas emissions is a significant mitigation measure. Since the use of fossil fuel is one of the major sources of anthropogenic emissions, it is important to promote a climate-sensitive energy policy which would help countries increase non-fossil fuel sources in their energy mix. Various non-conventional sources, in which nuclear and renewable sources play key roles, are being explored and developed by countries as part of their diversification efforts. The recent developments in the energy sector will have certain impacts on the climate policies of developing Asian countries such as India and China. This is primarily due to the potential changes in energy targets necessary in order to meet environmental goals. There will be more pressure on countries to explore possible ways to stick to their low carbon development plans if the nuclear industry expansion faces any significant hurdles. In addition, massive investment in the new and renewable energy sector will be required in order to increase 'non-fossil' energy usage. With regard to Japan, there are various views about the possible course energy policy might take over the coming decades. Japan is the second largest energy consumer in the Asian region, and depends on overseas supply to meet more than 90 percent of its petroleum demand. The limited domestic petroleum resources and few renewable energy generation facilities pose a major

challenge to the energy security of the country. However, nuclear energy plays a key role in the electricity supply in the country. With more than 50 operating reactors, Japan has been the largest producer of nuclear energy in the region. Hence, despite the fact that recent Fukushima incident raises widespread concern about the potential hazards of radiation among the general public as well as authorities, a substantial reframing is highly unlikely in the short term. This is primarily due to fact that nuclear energy plays a critical role in the day-to-day economic activities of the country. In the long term, the country needs to increase the share of renewable energy in its energy mix.

Conclusion

Among Asian countries, it is unlikely that any drastic change or restructuring of energy policy or fuel choices will occur in the short term. This is primarily due to the fact that demand for conventional fuel materials cannot be replaced immediately by any other domestic supply sources. Regarding nuclear power in the region, it is unlikely that countries will halt production in the short term, although there is a chance of potential delays to the building of new plants due to possible demand for enhanced safety regulations. Public concerns on nuclear sector would continue regarding: 1) potential radiation impacts from nuclear as well as uranium facilities, 2) efficacy of existing civil nuclear liability laws, and 3) safety regulations. With regard to petroleum sources, there may be greater stress from governments for energy conservation and improvement of fuel efficiency. In the long term, low carbon source development will continue to guide the economic development plans of these countries and there will be increased attention to alternative energy sources. More significant emphasis may be placed on increasing investment in R&D, with the goal of improving energy efficiency and fostering innovation and technological breakthrough in the exploration of new energy sources in these countries.

● 交通セクターのコベネフィットに関するガイドラインおよび算出エクセルシート「Mainstreaming Transport Co-benefits Approach: A Guide to Evaluating Transport Projects」(改訂・最終版)

気候変動グループは、環境省の委託により、日本大学、アジア交通研究会(ATRANS、タイ)、クリーン・エア・イニシアティブ・アジア(CAI-Asia、フィリピン)の協力を得て、2009年度より交通セクターにおけるコベネフィットの定量評価を行うためのガイドライン作成に向けたケース・スタディーや専門家会合を実施してきました。このガイドラインは、2010年度に実施した専門家レビュー会合やケース・スタディーに基づき、2009年度に作成したガイドライン第1版の利便性を改善し、より多くのユーザーに広く活用されるように改訂を行った最終版で、交通セクターの専門家や政策担当者に広く配布を行ったものです。



➢ Download(英文) → <http://enviroscope.iges.or.jp/modules/envirolib/view.php?docid=3209>

● インド・エネルギー資源研究所(TERI)・IGES・世界銀行東京開発ラーニングセンター(TDLC)主催 e-Learning プログラム「気候変動 -科学と政策-」が開講

IGES は、インド・エネルギー資源研究所(TERI)及び世界銀行東京開発ラーニングセンター(TDLC)と共に e-Learning プログラム「気候変動～科学と政策～」を2011年4月8日から開講しています。同プログラムは、ビデオ会議の中継や講義の録画等、様々なウェブベースの教材を取り入れ、総合的・相互的な学習内容となっています。4月8日の開講初日のオープニングセッションでは20カ国以上から150名以上がビデオ中継を聴講しました。森秀行 IGES 所長は、基調講演の中で、情報通信技術は、時間、空間、知識の隔たりに埋めると述べました。今後11名のIGESの研究員が同プログラムで講義を行い、最新の知見の共有を図ります。



➢ コース期間: 2011年4月8日から6月8日まで

➢ 詳細はこちらをご覧ください(英文) → <http://esdonline.org/spcc/>

次号予告 (2011年5月発行予定)

● 各連載、ほか

- 震災からの復興への提言(その2)
- カンクン合意を読み解く(3)
- 主要国の最新動向(4)
- Carbon Market Insights 2011

編集後記

桜が満開の時を迎えた。長く厳しい冬の寒さの中でこつこつとためてきた力を渾身に振り絞っている。小さな花をあちこちに開かせる姿は、日本各地へと疎開し散らばった被災者の方々にも重なる。辛い時期には必ず終わりが来ると告げているかのようだ。今号は、震災後の復興政策において喫緊の課題であるエネルギー政策への提言を取り上げている。新たな秩序を作り上げることも、抜本的な改革策を練り上げた上でこつこつ型の長期的な継続が必要だ。政府が多様な分野から教訓と知見を集め練り上げようとしている復興政策は、被災者を含む国民の不安な生活の終わりを告げるものでなければならない。待ちに待った春。その次には、エネルギーへの依存は少なくとも安全で力強い地域社会での暮らしが待ち遠しいという願いは我儘ではなく、全ての国民の切実な願いだ。(宮塚亜希子)

夢 Swapnam

不思議な感じ

温暖化政策を推進していた人たちの多くは、今の状況において、不思議な感じを持っていると思う

津波被害の写真や電力の「総量規制」「複数企業間で目標の共同達成が可能」などの言葉は、温暖化被害や排出量取引制度に関わった人にとってはまさに déjà vu だ

その一方で、「温暖化問題なんて吹っ飛んだ」と人によく言われる

以前、エネルギー問題の賢者とも言える人に尋ねた「温暖化問題というのは、エネルギー問題に気づかせるために神が人間に与えたものか？」

彼は言った。「それを知って何になる？」

神が人間を作ったとしても
人間が神を作ったとしても
神がいなくても
神が死んだとしても

人間は人間として生き続ける
強くても弱くても