

トピック

地球温暖化対策基本法案とCASAの25%削減提案

早川光俊 (CASA専務理事)

1 地球温暖化対策基本法案の審議始まる

平成22年3月12日、政府は地球温暖化対策基本法案を閣議決定し、今国会に上程し、4月20日から審議が始まりました。この地球温暖化対策基本法案の主な内容は以下のとおりです。

- ①温室効果ガスを、2020年までに90年比25%削減、2050年までに80%削減。
- ②排出量取引は総量方式を基本としつつ、原単位方式についても検討を行う。
- ③地球温暖化対策のための税について、2011年度の実施に向けた成案を得るよう、検討を行う。
- ④全量固定価格買取制度の創設に係る施策を講ずる。一次エネルギー供給に占める再生可能エネルギーの割合を2020年までに10%にする。
- ⑤原子力発電は、安全確保を旨として、国民の理解と信頼を得て推進する。

2 基本法案の具体的内容と問題点

(1) 2020年の中期目標と2050年の長期目標について

2020年の中期目標については、「公平かつ実効性ある国際枠組みの構築、全ての主要国の意欲的な目標の合意」が前提とされ（第10条1項、2項）、この前提条件が満たされないと、中期目標の規定が施行されない（附則第1条ただし書）とされています。

これに対し2050年の長期目標については、前提条件が付されていません。ただ、前提条件ではありませんが、「2050年に世界全体半減という目標の全ての国との共有を目指す」とされています。

そして、この中期目標も長期目標も、国内での削減量（真水）の目標ではなく、国際約束に基づく削減分（吸収源、国際排出量取引やクリ

ーン開発メカニズム（CDM）等）を含むとされています。

前麻生自民党政権の中期目標が90年比8%削減であったことからすれば、法案が中期目標を90年比25%としたことは前進です。しかし、IPCC第4次報告書は、平均気温の上昇を2.0～2.4℃に抑制するためには、先進国は2020年までに90年比で25～40%の削減が必要としており、25%削減ではまだ不十分です。

また、地球温暖化問題は日本を含めた先進国の起こした環境問題であり、その意味で加害国である日本は率先して削減を行うべきで、先に述べた「公平かつ実効性ある国際枠組みの構築、全ての主要国の意欲的な目標の合意」などという前提条件を付けるべきではありません。

さらに、法案の中期目標や長期目標が、吸収源や国際排出量取引やクリーン開発メカニズムによる削減を当然の前提としていることも問題です。「CASA2020モデル」の25%削減提案は、後述するように純粋に国内対策によるもので、「真水」の対策になっています。

(2) 再生可能エネルギーについて

再生可能エネルギーは、太陽光、風力、水力、地熱、太陽熱、バイオマスとされ、これら以外に、「化石燃料以外のエネルギー源のうち、永続的に利用できる」と認められるものを政令で定める」とされています。

4月17日にCASAの主催で行われた「25%削減を考えるー地球温暖化対策基本法案とCASAの25%削減提案ー」の報告会での環境省の担当者の説明では、雪氷熱、潮力、波力などが入り得るとのことで、空気熱（ヒートポンプ）は入らないだろうとの説明でした。

また、2020年の再生可能エネルギーの供給量目標は1次エネルギーの10%とされ（第11条）、全量固定価格買取制度（電気事業者が一定の価

格、期間及び条件の下で、電気である再生可能エネルギーの全量について、調達する制度)を創設するとされています(第15条)。

この「水力」のなかには大規模水力発電も入るとされています。2008年度の供給状況では、一次エネルギー供給の2.9%を水力発電が占め、再生可能エネルギーが0.2%、地熱が0.1%となっています。ちなみに原子力の一次エネルギー供給割合は9.7%、石炭が21.4%です。

ヨーロッパなどでは、一次エネルギーの20%程度を再生可能エネルギーで供給する計画が当たり前になっており、2020年の再生可能エネルギーの供給目標は、一次エネルギーの少なくとも20%程度にすべきです。

全量固定価格買取制度については、3月31日に経済産業省から制度のオプションが公表され、現在、パブリックコメントを募集中ですが、制度設計次第で20%程度の再生可能エネルギーの導入も可能です。

(3) 国内排出量取引について

国内排出量取引については、「制度を創設する」とされ、「この法律の施行後1年以内を目的に成案を得るものとする。」(第13条第1項)とされています。この「成案を得る」とは「国会への法案提出」を意味するのだそうです。

この国内排出量取引は、「総量方式を基本としつつ、原単位方式についても検討を行う」とされています。原単位方式とは、「生産量その他事業活動の規模を表す量の一単位当たりの温室効果ガスの排出量の限度として定める方法」で、生産量が増加すれば総排出量は増えてしまい、総量削減は担保されません。

(4) 地球温暖化対策のための税(炭素税)について

「地球温暖化対策のための税」については「税制全体のグリーン化(環境負荷低減に資するための見直し)を推進する。」とされ、「2011年度の実施に向けた成案を得るよう、検討を行う。」とされています(第14条)。この「地球温暖化対策のための税」については今後、税制調査会

の場において検討が進められ、「2011年度の実施に向けた成案を得る」とすれば、本年12月に決定される税制大綱に具体案を盛り込み、来年2月頃に法案を国会提出、というスケジュールが想定されるということでした。「地球温暖化対策のための税」の導入を、時期を含めて明記したことは評価できますが、実効性あるものになるかどうかは税率も含め今後の制度設計次第です。

(5) 原子力発電について

原子力発電については、「安全の確保を旨として、国民の理解と信頼を得て、推進するものとする。」(第16条)とされています。

経産省の「エネルギー基本計画」では、「2020年までに、9基の原子力発電所の増設(設備利用率約85%)」、「2030年までに14基以上の原子力発電の増設(設備利用率90%)」が掲げられています。

経産省などは、原子力発電は「供給安定性と経済性に優れ準国産エネルギーであり、発電過程においてCO₂を排出しない低炭素電源の中核として、我が国の中長期的な基幹電源を担うもの」(『エネルギー基本計画』見直し骨子; 2010年3月)と位置づけていますが、原子力発電には、①エネルギー安全保障、②安全性、③経済性、④放射性廃棄物の最終処分、⑤破壊活動に対する脆弱性などの問題があります。

エネルギー安全保障については、後述の「CASA 2020モデル」では、原子力発電に頼らなくても、エネルギー安全保障を満たしながら、CO₂を削減することは可能だとの結論になっています。経済性についても、原子力発電が稼働した1970年から2007年までの発電単価を分析した最近の研究(『再生可能エネルギーの政治経済学』大島堅一; 東洋経済出版社)で、原子力発電は水力や火力に比べてむしろ割高な電源であるとの結果になっています(表1)。また原子力発電によるCO₂排出量の検討でも、原子力発電は再生可能エネルギーに対して環境性では劣るとしています。ドイツなどでは、破壊活動へ

表1 電源ごとの発電単価 (1970年～2007年) 単位: 円/kWh

| | 原子力 | 火力 | 水力 | 一般水力 | 原子力+揚水 |
|------|-------|------|------|------|--------|
| 発電単価 | 8.64 | 9.80 | 7.08 | 3.88 | 10.13 |
| 開発単価 | 1.64 | 0.02 | 0.12 | 0.06 | 1.68 |
| 立地単価 | 0.41 | 0.08 | 0.06 | 0.04 | 0.42 |
| 総単価 | 10.68 | 9.90 | 7.26 | 3.98 | 12.23 |

出典：『再生可能エネルギーの政治経済学』大島堅一；東洋経済出版社

注記：原子力開発に伴う国家財政からの支出のうち、技術開発や関連団体への運営費等への支出が「開発費用」、立地対策のための費用が「立地費用」です。立地対策費は、原発立地地域のインフラ整備や産業振興などの費用ですが、現在はスクールバス整備、小学校整備、体育館整備、葬儀場整備などの公共施設や外国人講師採用などにも使われています。

の脆弱性が原子力発電を止める大きな要因となっており、この点についての検討も必要です。

(前著)。

原子力発電を温暖化対策とするかどうかについては、環境性、安全性や経済性を含め、すべてのデータを公表し、民主的・国民的議論がなされるべきです。

3 CASAの25%削減提案

前号にも掲載したとおり、CASAでは今回「CASA2020モデル」を開発しました。

このCASA 2020モデルは、マクロ経済モデルと個々の温暖化対策技術の積み上げを行うボトムアップモデルが統合されており、詳細な温暖化対策技術シナリオを描きつつ、対策による経済影響を分析することが可能となった点が大きな特徴です。

ボトムアップモデルでは、産業、運輸貨物、運輸旅客、民生業務、民生家庭部門それぞれに低炭素型の技術対策とその普及シナリオを描いてエネルギー消費効率改善率を推計しました。また、エネルギー転換部門では、脱原発、脱化石燃料、再生可能エネルギーの大幅普及というシナリオに基づいたエネルギー供給モデルを作成して、CO₂排出量の削減効果を試算しています。

CASA 2020モデルでは、①BaU (Business as Usual: 現状推移)、②炭素税導入 (炭素ト

ン当たり1万円[CO₂トン当たり2,727円]の新規課税。ガソリン1リットル当たり約7円)、③CASA技術対策 (既存技術の導入、再生可能エネルギーの普及などの技術対策を想定) という3つのケースについてCO₂排出量を試算しています。試算結果によると、2020年のCO₂排出量 (直接排出量) は、BaUケースで1990年比1.8%削減、炭素税導入ケースで同比5.2%削減、CASA技術対策ケースで同比25.6%削減となっています。CASA技術対策ケースは、省エネ対策などによるエネルギー需要量の削減と、エネルギーシフト (脱原発・脱化石燃料、再生可能エネルギーの普及) の進展の2つが主な対策です。省エネ対策などの進展により最終需要 (産業・運輸・業務・家庭部門) からのCO₂排出量が1990年比27.1%削減され、エネルギーシフトによりエネルギー転換部門からの排出量が22.8%削減されると試算されました (表2)。

一次エネルギーの供給量は1990年比で8.8%削減 (2005年比で21.0%削減) されており、CASA技術対策ケースでは、脱原発 (運転開始後40年で廃炉) を段階的に進めながら、新エネルギー (CASA技術対策ケースでは再生可能エネルギー) を大きく増加させている点が特徴です (図1)。

炭素税の新規課税によるCO₂削減効果については3.4%削減となっています。これは炭素税

表2 2020年のCO₂排出量(化石燃料起源)の試算結果(直接排出量・電力配分前)

(100万トン-CO₂)

| 部門 | 1990 | 2000 | 2005 | 2020 | | |
|--|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| | | | | BaU | 炭素税導入 | CASA技術対策 |
| エネルギー転換(電力) | 367 | 412 | 462 | 430 | 416 | 283 |
| 産業 | 341 | 325 | 316 | 244 | 223 | 226 |
| 運輸(貨物) | 211 | 259 | 250 | 89 | 89 | 71 |
| 運輸(旅客) | | | | 163 | 162 | 111 |
| 業務 | 84 | 101 | 107 | 39 | 38 | 31 |
| 家庭 | 57 | 69 | 68 | 75 | 75 | 65 |
| エネルギー起源CO ₂ 排出量 (1990年比) | 1,059 - | 1,167 10.2% | 1,203 13.6% | 1,040 -1.8% | 1,004 -5.2% | 788 -25.6% |

注記：今回の試算結果は、CASAレター No.68の15頁の試算結果から、若干、数値が変更されています。それはCO₂排出原単位を細かく設定して試算したためで、エネルギーの供給や需要、発電量、経済社会への影響(GDP等)などでの修正は行っておらず、モデルそのものの変更はありません。

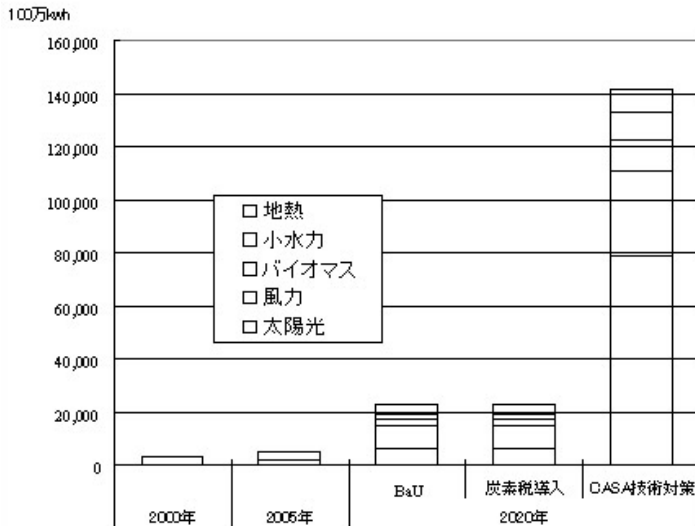


図1 再生可能エネルギー(電力)の普及シナリオ

導入ケース(5.2%削減)とBaUケース(1.8%削減)との排出量の差となっています。したがって炭素税導入(3.4%削減)とCASA技術対策(25.6%削減)を組み合わせれば(単純に削減効果を加算するとして)、国内対策だけでも29.0%削減が可能との試算になっています。

マクロ経済への影響についても、実質GDPはリーマンショック以降の不況の影響で2010年頃に大きく減少するものの、2020年には2005年実績よりも100兆円以上増加させており(図2)、温暖化対策は経済成長とも両立可能なことを示

しています。ただし、CASA技術対策ケースに盛り込まれた施策に取り組めば、大きな初期投資が必要となりますが、その場合でも、5~10年という中長期間で投資回収を見込めば、ほとんどの対策で費用回収が可能であり、プラスの経済効果の方が大きいと予測されます。

4 地球温暖化対策基本法案と「CASA2020モデル」

今回の基本法案は、90年比25%削減の中期目標、80%削減の長期目標、再生可

能エネルギーの導入目標を明記したこと、排出量取引、地球温暖化対策税、全量固定価格買取制度などを創設することを明確にしたことは評価できます。しかし、前述のとおり、様々な課題や問題点もあります。

基本法案は、その名のとおり地球温暖化対策の基本を定めるだけで、制度の詳細はこれから検討されることになります。その地球温暖化対策の基本フレームだけでも、基本法案と「CASA2020モデル」では以下のような違いがあります。

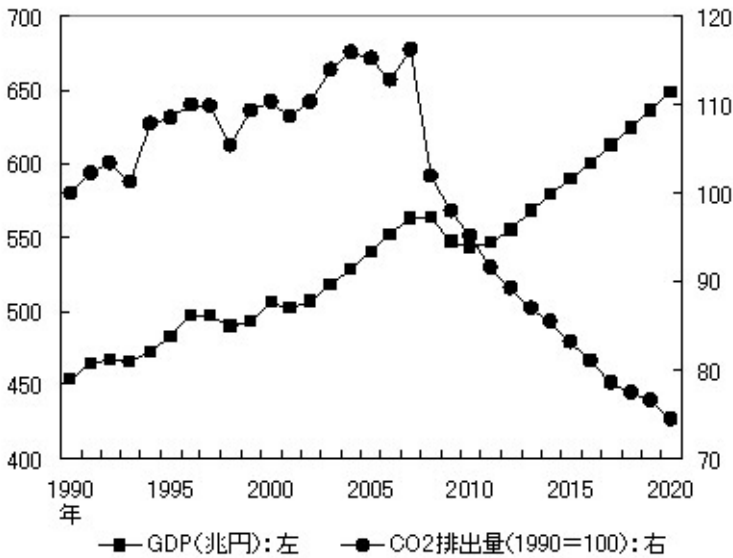


図2 実質 GDP と CO₂ 排出量の推移 (CASA 技術対策ケース)

- ① 基本法案の25%削減は吸収源や国際排出量取引やクリーン開発メカニズムによる削減が当然の前提としているのに対し、「CASA2020モデル」は国内対策（真水）のみで25%削減が十分可能との試算になっている。
- ② 基本法案は再生可能エネルギーに大型水力も入れているが、「CASA2020モデル」では再生可能エネルギーの水力は小水力に限定し、大幅な再生可能エネルギーの導入を想定している。
- ③ 基本法案は、原子力発電について「推進する」とし、2020年までに8基程度の原子力発電所の増設を前提にしているのに対し、「CASA2020モデル」は原子力に頼らないでもエネルギー需給も賄い、CO₂の削減も可能であるとの結果になっている。

5 25%削減を確実に実行するために！

前麻生政権は、いかに削減目標を低くするかという温暖化対策に後ろ向きの計画や政策を展開してきました。

今回の地球温暖化対策基本法案は、中期目標として25%削減を掲げているものの、今後の具

体的な制度設計次第で、原発依存など旧麻生政権からの路線と大きく変わらない削減計画になる可能性があります。

「CASA 2020モデル」の試算結果は、エネルギーシフトと省エネ対策が双方で進展することで25%削減が十分に達成可能であることを示しています。25%削減には、経済界や労働界の一部から、経済への悪影響や実行可能性への疑問などから強い反対意見があります。今回の「CASA 2020

モデル」の試算結果は、こうした反対意見に対する市民の視点からの対案として試算したものです。ただし、これはあくまでもシミュレーション結果で、25%削減を確実に実現するためには多くの課題があり、どのようにそれらの課題を克服して社会構造の転換を図るのが極めて重要です。

また、2050年に向けた低炭素社会の構築には、環境産業による雇用創出や中山間地域での過疎化対策、まちづくりや福祉対策など広い視野をもった地域レベルでの複合的な政策の統合化が必要です。そのためには、中期目標に向けた政策論議において、政府や産業界主導ではなく、環境NGOや市民からの提案も含めた建設的な議論が展開されるべきです。

今回の「CASA2020モデル」の25%削減提案は、そうした議論のための素材を提供するもので、忌憚のないご意見、ご批判をいただければと思います。

中間報告書は送料込で1,000円で頒布しています。CASA事務局までお問い合わせください。