

2012年5月28日

## 第107回 資料3についての意見

委員 浅岡美恵

### 第1 資料3、1. 検討経緯・検討方針・検討プロセスについて

#### 1、(2) 政府全体での検討経緯

##### 7ページ 検討の経緯

政府の、鳩山首相の国連気候変動特別会合での温室効果ガス 25%削減（2020年に1990年比）提案の演説、地球温暖化対策基本法案に25%削減目標が入っていることを示すべき。

#### 2、(4) 選択肢の原案を検討するに当たっての基本的考え方

##### 10ページ

##### 選択肢の検討の基本的考え方について

- (1) 原則の①の「科学的知見・・・」の前に、「気候変動の悪影響の回避をするために」を入れるべき。

化石燃料の大量消費を行い、また発電所や工場などのインフラの形成と変更に影響を及ぼすことのできる政策における、現世代の将来世代に対する最低限の責任原則である。

- (2) 原則の②の「その有効性、実現可能性」の前に、「リスクの小さいエネルギーの選択した上で」を加える。

原子力は地域全体の産業・生活に関する活動を根こそぎ停止させ、立ち入り禁止にし、避難を余儀なくさせ帰還を妨げ、被害を今も拡大している。また、その補償費の多くを汚染の原因者が負担していない点でも極めて問題である。

- (3) 原則の③の、「雇用の促進」の後に、「化石燃料の資源制約を重視し、その削減を通じ、価格高騰や供給途絶などのリスクを避けて」を加える。

これらを踏まえ、長期的な将来のあるべき姿は、環境制約、資源制約を重視し、大量生産・大量消費・大量廃棄・大量エネルギー消費の社会から、持続可能な低炭素社会へ転換することと言える。産業構造の転換は必至であり、従前の大量生産維持、素材産業の生産量維持などは考えられない。一方、輸入化石燃料を対策で減らし、自立型グリーン産業を育て雇用を増やすことが必要である。

こうした転換は善意や自主的努力任せ、あるいは裁量行政、行政指導任せにせず、政策化し、透明性の高い社会ルール化することが必要である。

さらに、これらを国民の意思決定参加のもとに決定していくことが原則になるべきである。国民による原則の議論、それを踏まえた政策決定は、既得権益者間の利害調整、

利権維持の駆け引きなどとは全く異なる民主主義の意思形成プロセスである。

エネルギー政策を議論している他の審議会で、原則の議論が欠けているところがあるので、中環審はその点でも模範を示すべきである。

## 第2 資料3、「4. 我が国のこれまでの取組1 と温室効果ガスの排出量及び吸収量の状況」について

18 ページ 排出実態の正確な情報提供、とりわけ発電所の排出総量の国民への情報提供について

(1) かねて指摘してきたところであるが、IPCC ガイドライン、京都議定書ガイドラインではCO<sub>2</sub>は直接排出である。まず直接排出で示すこと。これにより、火力発電所の排出総量の大きさ、増加率・増加量の大きさを示すこと。日本では排出総量は日本で示されることが大変少ない。石炭火力、石油火力の発電量割合が増えれば排出は増える。この運用について、工場やオフィス、家庭は選ぶことができない。

間接排出については書くとしても参考値とすること。また、電力排出係数の推移を示し、間接排出というのは電力会社の発電所の運用に多くを依存し、消費側の努力の結果を表すとは限らないことを記載し、その上で発電所の排出について分析することが必要。リーマンショック前までの日本のCO<sub>2</sub>排出増分は、1990年以降に電力会社が石炭火力を増加させた1億トン分にほぼ等しい。日本の排出増の主因は石炭火力発電所の増加である。従って対策の重点はいかに石炭火力発電所を減らすかである。この章ではこのことを踏まえる必要がある。

(2) 原単位についても示すこと。

原単位では産業では鉱工業生産指数、業務部門は床面積、家庭は世帯数、運輸旅客と運輸貨物は輸送量を用いること。これにより、直接排出ではエネルギー転換の効率改善のなさが問題であること、間接排出では産業と業務、家庭の原単位推移に大差がないこと、つまり産業の減少は生産が減っていることが総量減少の主因で、業務と家庭は活動量の増加が総量増の主因であることを確認すること。産業では、生産量の増減との関係で排出の増加減少を評価することが重要である。

## 第3 資料3、「5. 2050年までの長期目標を視1野に置いた持続可能な低炭素社会の将来像」について

(1) 23～24 ページ 産業の削減対策

工場では、工場ごとのエネルギー効率、CO<sub>2</sub>原単位には差があり、多くの対策余地があることは、NGOからも実証してきた。温暖化対策は、既に完成しているあるいは部分改良で済む省エネ技術の普及、燃料転換、再生可能エネルギーの普及がある。全工場が省エネトプランナー化し、燃料転換で脱石炭・脱石油をはかり、想定できる再生可能エネルギー普及も見込むべきである。

## (2) マクロフレームの問題

かねて指摘してきたが、現在想定されているマクロフレームは、生産量で、粗鋼生産量が 2020 年、2030 年においてもリーマンショック前の好況時よりも拡大するといったマクロフレームの想定を前提としている。大量生産・大量エネルギー社会から決別し、産業構造は素材生産が減り、温暖化対策を仕事にする省エネ産業、再生可能エネルギー産業に主力が移っていくものと考えられる。そうした産業構造の大きな転換を前提に、むしろ早期に実現するよう誘導する政策が導入されるべきである。

## (3) 24 ページ 発電部門の削減対策

火力発電所の削減は、まず環境制約、リスク回避のために脱原発を選択した上で、火力の省エネ、火力の燃料転換、再生可能エネルギー普及、消費側の電力消費削減がある。

脱原発とともに脱石炭で排出を大幅に減らすことが必要である。脱石炭は省エネと燃料転換の両方に寄与する。

発電所の省エネは、全省エネ対策の中で最重点である。LNG で実用化している発電効率向上技術を全 LNG 火力に適用し、排熱を大幅に減らすとともに、小規模分散型でコージェネ利用を図ることが必要である。また発電効率向上は、石炭火力の最新 LNG 火力への転換でも達成される。

再生可能エネルギー電力は野心的な目標を設定し、導入のための政策をとるべきである。

こうした省エネ・再エネ・燃料転換をあわせ、消費側の節電も最大限に見込み、排出量を大幅削減する予測をすることが必要である。

また、大量生産・大量エネルギー消費で、発電量自体は消費側の削減対策で大幅に減っていくビジョンが不可欠である。

## 第4、「資料3、6. 2020年及び2030年まで1の国内排出削減対策の複数の選択肢の原案」

### (1) 同(1)複数の選択肢の原案作成に向けたケース分けの考え方

#### 高位ケースについて(35ページ)

対策・施策高位ケースについては、発電所と工場については、省エネトップランナー化と最大限の燃料転換を入れるべきである。

低位ケースはBAUに過ぎず、選択肢から除外すべきである。

### (2) 原発の想定について(36ページ)

過去の温暖化対策を見ても、原発依存分が未達になってきた。

参考資料で、原発が増え、しかも40年廃炉で減ることを踏まえない想定の下で、排出が減るとの想定がなされている。しかも設備利用率は、過去10年間一度も実現したこと

のない 80%という数字である。これではまた、同じことが繰り返されることになる。

実際には、2002 年以降の原発の設備利用率低下だけ見ても、原発増設一筋で他の対策を怠ったために石油火力で代替をすることになり、発電所の排出量は大幅に増加した。20%、25%などのケースでは、15%ケースの設備容量でかつ、2002 年以降の実績を上回る設備利用率を見込んだ分の発電量を見込んでおり、政府の原発依存からの低減方針に反するだけでなく、実現可能性も極めて乏しい。結局は、石油火力に置き換えられるとみなし、発電量と排出量、発電コストを計算すべきである。

### (3) 国内温室効果ガス排出削減に関する部門別の検討

#### ①産業部門 (40 ページより。とりわけ 41 ページ)

工場単位の省エネトップランナー、燃料転換トップランナーを前提に、素材製造業の削減率を試算すべき

当面の対策に役立つのは既存技術である。既存技術を全工場に普及させ、全工場を計画的に温暖化対策トップランナー工場にしていくこと、さらに、工場群としての効率を改善していくこと、それを保障する政策が必要である。現状の試算は、省エネ法ベンチマークを無視し、現状比で数%削減の業界 2020 年目標程度しかない。しかも、この中には完成する保障もない革新的技術開発も含まれている。原発増設と同様、実現可能性に乏しい。

先に述べたように、工場では、工場ごとのエネルギー効率、CO<sub>2</sub> 原単位には差があり、多くの対策余地がある。2020 年、2030 年までには相当に大幅設備更新がなされる。

素材系 4 業種及び石油精製業では、対策の目安として、「省エネ法ベンチマーク」がある。省エネ法ベンチマークの達成による各業種の削減見込みを経済産業省に問い合わせるべきである。回答が得られなければ、2020 年には省エネ法ベンチマークを実現、あるいはそれを超えてトップランナー化した際の削減率を想定し、2020 年の省エネ率を定めるべきである。

燃料転換の可能性は、エネルギー統計で試算可能である。高炉製鉄用原料炭・コークス、各種副生利用を除き、全化石燃料を天然ガスに変えた際の燃料を想定し、2020 年の排出量を定めるべきである。また、想定できる再生可能エネルギー普及も見込むべきである。

非素材製造業では、環境省は自主参加型排出量取引において、16～29%削減を実現している。費用対効果が多少悪くなることを容認すれば、排熱回収その他の対策で、同程度の削減が多くの工場で見込めると考えられる。このレベルで非素材製造業の削減率を考えるべきである。

#### ④エネルギー転換部門 (54 ページより)

##### ア. 火力発電の低炭素化について (54～56 ページ)

発電所の省エネは、全省エネ対策の中で最重点である。LNG で実用化している発電効率向上技術を全 LNG 火力に適用し、排熱を大幅に減らすことができる。

脱原発とともに脱石炭で排出を大幅に減らすことが必要である。53 ページの記述では、石炭、石油、天然ガス間に優先順位が見えないのではないか。脱石炭は省エネと燃料転換の両方に寄与する。

また、CCS は未完成技術であり、かつエネルギー多消費継続技術でもあり、採用についてはもっと議論が必要である。

石油火力は、今後は資源制約もコストもあり、フェーズアウトが考えられる。

省エネ・再エネ・燃料転換をあわせ、消費側の節電も最大限に見込み、排出量を大幅削減する予測をすることが必要である。

#### ウ. 再生可能エネルギーについて (56-61 ページ)

再生可能エネルギー導入に関し、今回中環審が蓄電池なしのコストを推計したことは評価できる。系統安定化策について、既に、再生可能エネルギー電力、特に風力を既に 20~30%普及している欧州諸国では、天気予報とあわせた予測技術、送電網強化、発電送電配電分離による送電ルール確立、さらには再生可能エネルギーに余剰が生じた場合の新たな産業の展開も想定されている。

より野心的な目標が望ましい。

#### ⑤ 非エネルギー起源温室効果ガス排出削減 (63 ページ)

##### エ. HFC 等 3 ガス分野 (65 ページ)

冷媒、エアゾール、断熱材、洗浄、マグネシウム鋳造などはノンフロン化が鍵である。期限を定めて製造品・輸入品をノンフロン化するような中期計画

また半導体製造、液晶製造、洗浄では、除害装置（ガス回収装置）のない生産設備は禁止するような対応が求められる。

#### ⑥ 分野横断的な取組、基盤的な取組

##### ア 税制のグリーン化について (68 ページ)

炭素税は石油石炭税の今回の上乗せに終わらせてはならない。

炭素税は、課税のインセンティブにより低炭素のエネルギーを応援し、CO<sub>2</sub> の多いエネルギーが相対的に高くなるようにする政策である。税収は、化石燃料補助のようなものに用いてはならないが、副次的なものであり、環境政策に必要な予算は別途確保すべきものである。今回の問題は、値上げが小さい上に、最も課税すべき石炭火力への減免を乱発してインセンティブ効果を弱めていることである。

石油石炭税の今回改定は、以下の 3 つの問題が残る。

第 1 に、値上げ幅が小さい。289 円/t-CO<sub>2</sub> (1060 円/t-C) は、石油や天然ガスの本体

価格の約 1-2%にすぎず、また天然ガスと石炭との価格差約 19000 円/t-CO<sub>2</sub> を縮め、逆転させるにはあまりにも安い。

第 2 に、重課すべき石炭に対する軽減が挿入されている。セメント製造用の石炭、沖縄電力及び電源開発石川石炭火力発電所用の石炭が免税されている。ソーダ工業の石炭火力発電所用、塩製造業の石炭火力発電所用の石炭が値上げ分を免税されている。

第 3 に、炭素税と異なり、炭素分比例になっていない。2016 年までの段階的引き上げが決まった段階でも、石油 1069 円/t-CO<sub>2</sub>、LNG688 円/t-CO<sub>2</sub>、石炭 589 円/t-CO<sub>2</sub> で、石炭が最も安い。ガス化を進めるために LNG を安くする方法はあるとしても、石炭が最も安いのは極めて問題である。

全体の税率を 3000-4000 円 t-CO<sub>2</sub> (10000~15000 円/t-C) に引き上げるなど税率を大幅に上げ、石炭の減免を廃止していく方針が明確にされる必要である。

#### イ 国内排出量取引制度について (68 ページ)

日本の排出量の約 6 割は、火力発電所、製油所、高炉製鉄所、セメント工場、化学素材 (ソーダ工業など無機化学素材、エチレン等有機化学素材)、製紙工場で排出される。この削減について、従前のような自主的取り組みに任せ、対策しない選択を残し、企業の善意に任せることは、2℃目標を放棄するに等しい。

電力は原単位目標で 2020 年に 0.33kg-CO<sub>2</sub>/kWh、2010 年目標をほぼ 10 年先送り、しかも電力量増加想定で、排出総量は 1990 年より約 20%増加する。

鉄鋼は対策なしの場合に比較して 500 万 t-CO<sub>2</sub> 削減 (2.5%削減)、化学工業は対策なしの場合に比較して 150 万 t-CO<sub>2</sub> 削減 (2.2%削減)、セメントは対策なしの場合に比較して 38 万 t-CO<sub>2</sub> 削減 (2%削減)、製紙は対策なしの場合に比較して 121 万 t-CO<sub>2</sub> 削減 (5%削減)、石油精製は対策なしの場合に比較して 53 万 KL 削減 (3%削減)、となっている。

こうした低い目標を業界がたてるのは制度の不備である。排出量取引制度で各業種で全体で 25%以上の削減になるような総量削減義務を課すこと、CO<sub>2</sub> は直接排出とすることが不可欠である。

#### (4) 各ケースの経済への影響・効果分析

経済モデル分析の対象とするケースの絞り込み及び分析の方針 (71 ページ)

マクロフレームで、鉄鋼の生産量を大幅に引き下げるべきである。世界がリーマンショック前の好景気に戻り、2030 年まで大量生産社会が継続し、しかも毎年北京五輪を開催するような想定は異常である。

排出量試算については、2020 年と 2030 年をきちんと計算すべきである。2020 年は参考値などにすべきではない。その際、

- ・火力で石炭火力の発電量を 1990 年以前に戻し、旧型 LNG 火力は最新 LNG 火力に建

て替える前提とすること。

- 原子力については新設を前提にする設備容量、80%設備利用率は、これまでの実績から非現実的な想定であり、国民の選択を誤らせることになる。定期点検期間を長くするような福島第1原発事故の経験を踏まえない対応はとりえない。

「15%ケース」でも設備利用率 80%の想定をするのは無理である。コスト等検証委員会の70%が最大である。

「20%ケース」「25%ケース」は新設、稼働期間の延長が前提であるので、計算しないか、15%を超える設備容量分は石油火力に置き換えてなされるべきである。

経済モデルについても、資源制約や環境制約を前提に、産業構造が大きく転換することを反映し、CO<sub>2</sub>では60%を占めるがGDPや雇用の1%程度を占めるにすぎないエネルギー多消費6業種と、低炭素経済を担うその他の産業を区別し、その傾向も区別して表せるよう試算することが望ましい。

温暖化対策は、化石燃料の削減、輸入減を通じ、海外への石炭・石油輸入代金を減らし、国内産業への省エネ投資、再生可能エネルギー投資に回し、産業を振興し、雇用を増やす。こうした傾向を的確に表せることが必要である。国立環境研究所が、総合資源エネルギー調査会で、温暖化対策投資で国内投資が増えると指摘していることは重要である。

総合資源エネルギー調査会でも委員から指摘されているように、仮に電気代が上がるとすればその分価格インセンティブ効果で電力消費が減り、負担も減るはずである。その効果が表せることが望ましい。総合資源エネルギー調査会の幾つかのモデルのように、価格が上がっても消費単位は減らず負担も減らず、利益だけ減るという常識はずれの計算を行うようでは問題である。

また、光熱費負担減分が企業や家庭の所得増利益増と同等となることを表せることが必要である。この点、光熱費だけに他と異なる高い割引率を課すようなモデルは問題である。

## 第5 資料3、8. 国際貢献を通じた排出削減（82ページ以降）

### 1、二国間オフセット・クレジット制度の目的と仕組み

条約・議定書では認められないものであり、このような想定は目標達成を誤らせることになる。

### 2、今後の国際貢献を通じた排出削減の考え方

国際貢献を通じた排出削減は、まず国内で脱原発を決めるとともに2020年25%削減目標を法定目標とし、キャップ&トレード型排出量取引制度、炭素税を導入し、再生可能エネルギー電力買取制度の本格導入、再生可能エネルギー熱利用普及制度を導入し、原

発ゼロのもとで温室効果ガス排出削減の実績、とりわけ電力と鉄鋼など大排出産業で削減の実績を上げることである。

その上で、従来のように経済成長すると排出も増えるような大量生産・大量エネルギー消費経済から、低炭素経済に移行し、排出量を減らし、輸入化石燃料代を減らし、低炭素産業を育成し、経済発展を実現する、低炭素経済モデルが可能なことを実績として示すことである。

これを、概念としては関心を示していると考えられる米国・カナダや、新興国の中国、インドなどにも示し、模範となることが日本の貢献である。

#### 第6、資料3、10. 2013年以降の地球温暖化対策・施策に関する計画策定に当たっての提言

1、2050年目標以前に、2020年25%、2030年目標（例えば50%）、などを踏まえて計画を策定する必要がある。企業の任意の取組みや行政指導任せではなく、公正で透明性の高い政策によるルール化が不可欠である。

計画はこのようなもので策定すべきである。