

2010 年 7 月 15 日

中環審中長期ロードマップ小委員会ヒアリング

東京大学先端研 山口光恒

I、意見

1、本質的な論点

温暖化対策の究極目標についての世界的合意が無く、日本としての案もない中で日本の目標について議論することの意味はあるか。究極目標の日本案はどこで議論するのか

2、中期目標について

前提条件（鳩山前首相の国会答弁を突き詰めると 450ppmCO<sub>2</sub>e 安定化となる）未達が明確な中でそれに備えた議論が必要

3、小沢環境大臣試案（政府のガバナンス問題）

① TF の中間とりまとめ提出翌日の環境大臣発言（11 月 25 日朝日新聞朝刊記事）

「温室効果ガス 25%削減の家計負担、専門家差し替え再試算－環境相『民主応援の人に』」  
審議会は Policy Relevant な情報を政治家に提供する場である点を確認したい

② 民主党政権下で TF と RM 小委員会の関係はどのように整理されているのか

小沢試案に TF の論議が全く反映されなかった理由は何か

今後、TF の結果も含めて、しっかりと時間をかけて綿密に検討を深めていくべき

③ RM の 4 つのモデルからは真水 25%との答えは出ない(日経センターの試算は RM 検討会未提出だった)。環境大臣試案は良いとこ取りではないか（日経センターについては図 1）

4、モデル専門家による十分な議論が必須（本日のメンバーでは不十分）

II、質問

大阪大学伴教授へ

下記につき時間が不足の場合には文書での回答をお願いしたい。

- ① 基準解（ベースラインと理解）のうち「労働人口伸び率」、「労働技術進歩率」、「AEEI」、「二酸化炭素排出効率改善（脱炭素化率）」、「実質利子率」、「資本減耗率」の 6 つの項目は削減目標の如何（例えば 15%あるいは 25%の場合）にかかわらず不変か
- ② 基準解の各種前提条件の数値の根拠（特に脱炭素化率 2~4%と AEEI 2.5%の根拠）を知りたい。また、脱炭素化率の 2~4%はなぜ幅があるのか、もしそれが業種ごとであればその内訳を知りたい。さらに、これらはベースラインの数値なのでコストなしで達成との前提か
- ③ 上記との関連で、脱炭素化率及び 1 次エネルギー効率改善率の 95~05 年の実績はそれぞれ年率+0.1%、-0.6%である（図 2 及び表 1）。上記②の基準解の数値はベースラインで大幅削減対策を打った結果でない点を考えると、余りに高すぎるのではないか（脱炭素化についてはフランスで原子力が 6 倍になった期間、イギリスで北海の安い天然ガス

が利用可能になり石炭からガスに急速に転換した時期に匹敵する)。

- ④ いずれにしても基準解の脱炭素化率とエネルギー効率改善率を用いると 2020 年には 05 年比-4% (90 年比+4%) を大幅に上回る削減が実現するのではないか。この数値であっても特段の対策を打たない場合 05 年比-4%にとどまるのか。もしそうであればその理由
- ⑤ 基準解に用いた数値のうち設置費用の低減、設置領域の拡大の2つの項目に関しては「なりゆきケース」及び「イノベーション促進ケース」において数値を動かしているが、これらの数値の根拠は何か。因みに TF では恣意性を排するためにベースラインの前提を不変とし、削減目標のみを変更することでそれを達成する限界削減費用を計算するという形をとったと理解している
- ⑥ また、全量固定買い取り制度実施、金属・一般・電気・輸送への中間投入の追加増、電気・輸送・建設への家計支出の追加増についてはイノベーション促進ケースで新たな仮定をおいている。これも基準解を動かすもので TF の手法と異なるものである。これらの数値は外生的におかれたものと思うが、数値の根拠は何か。またこれによるコストの変化はどのようにモデルに組み込まれているのか。恣意的要素は入っていないか。具体的には例えば金属・一般・電気・輸送への中間投入の追加増 (年率 0.5%)、電気・輸送・建設への家計支出の追加増 (年率 1%の根拠は何か)
- ⑦ 上記①で6項目の数値(脱炭素化率、エネルギー効率等)と削減目標の関係を照会しているが、「なりゆきケース」と「イノベーション促進ケース」の場合も削減目標により外生的に変化させていることはあるのか
- ⑧ もし上記①及び⑦の回答が「変化なし」であった場合、25%削減で限界削減費用が約7万円であるにも拘わらず、電力料金等二次エネルギー価格の上昇率が1割台と低い中で、何故 CO2 排出量や最終エネルギー消費量が 25%程度減るのか(東大先端研での論議資料による)
- ⑨ GDP の増加要因としては、電気・輸送・建設への家計支出の追加増(年率1%)によるパラメータの調整が主な要因と考えてよいか
- ⑩ Forward Looking モデルで 2005 年から効果があるとあるが、2005 年時点で 25%削減を予測出来た人はいない。最も厳しいケースで先進国 25-40%減との数値の入った IPCC 第4次報告書が出たのが 2007 年、同年 12 月にこの数値に触れたバリ行動計画が採択されたあと 2008 年に麻生元首相が発表した数字でさえ 2005 年比 15%減(90 年比 8%減)であったことから見て、この想定には無理があるのではないか
- ⑪ 鉄鋼業等輸出産業への影響(東大での説明では日本の鉄鋼製品は価格が中国や韓国の倍以上でも輸出が大きな影響を受けないと伺ったが、根拠は?)
- ⑫ 念のためだが、エネルギー安全保障の考え方は入っているか

## 日本経済研究センター猿山さんへ

① 9%削減（税率は2万円 t CO2）に関し、下記の認識は不変か（税収を全額政府支出充当ケース）

20年度で16兆円、10年間で80兆円の税収が発生

a) このような大型の（政府）需要追加は……物価上昇圧力を過度に強めるなど、景気が回復した時点では問題を引き起こす可能性があること

b) モデルでプラスの効果が出ていることと、それが限られた経済資源の振り向け先として望ましいかは別問題であること

c) マクロモデルでは減税よりも公共事業の「乗数」が大きくなる。……（これを以て）公共事業が減税より望ましいという判断を直ちに導くものではない

などの諸点に留意が必要

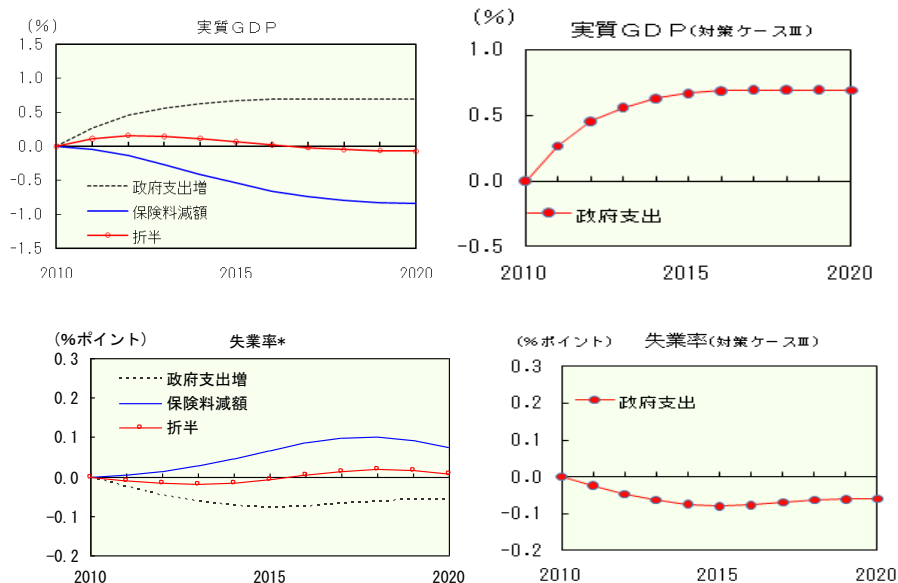
② 財政赤字で国債金利が上昇した場合の影響は？（全額政府支出に充当は不可能では？）

## 国立環境研究所増井さんへ

なぜ国環研経済モデルはRM検討会で採択されていないのか（25%削減でGDP-3.2%）

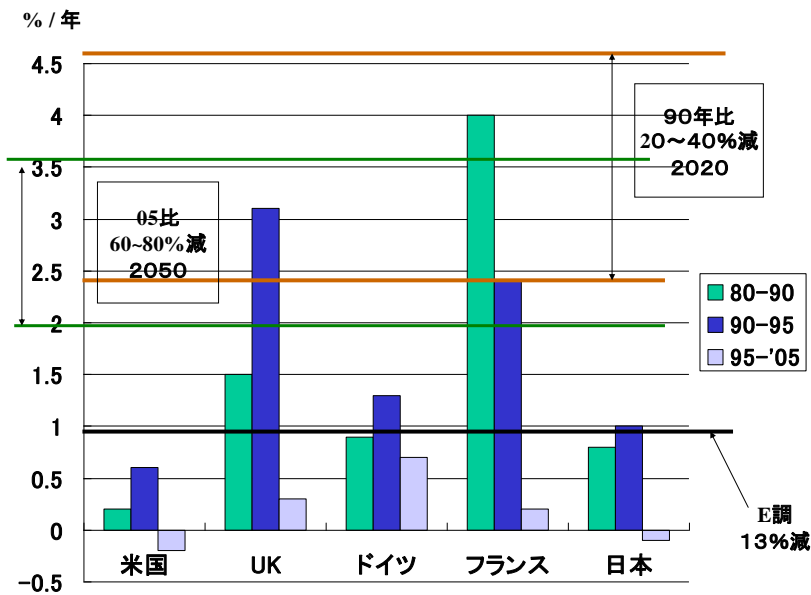
我が国の財政状況から数年以内に消費税増税の可能性が高い。この場合消費税に加えて炭素税となる。国環研モデルは税収を全額家計に還流することとしているがこれは可能か。むしろKEOモデルのように税収を全額国債償還に充てる方が可能性が高いのではないか

（図1）日経センターと小沢試案の比較（左日経センター、右小沢試案）



猿山純夫他「JCER環境経済マクロモデルによる炭素税課税効果の分析」2010年4月

(図 2) 先進国の脱炭素化率



茅陽一編著「低炭素エコノミー」76 頁

上記のうち、先進国ではフランスとイギリスが一時期非常に高い脱炭素化率を実現しているが、フランスについては 1980 年から 1995 年にかけて原子力が 6 倍に増え、イギリスについては北海の天然ガスが安い価格で利用可能となり、石炭から天然ガスへの転換 (Dash to Gas) が急速に進んだ時期である。

(表 1) 主要指標の比較 (先進国)

	年次	$\Delta C/E$	$\Delta E/G$	$\Delta G$	$\Delta C$	$\Delta E = \Delta E/G + \Delta G$
米国	'80-90	-0.2	-2.8	+3.2	+0.2	+0.4
	'90-95	-0.6	-0.8	+2.4	+1.0	+1.6
	'95-'05	+0.2	-2.2	+3.3	+1.3	+1.1
英国	'80-90	-1.5	-2.1	+2.6	-1.0	+0.5
	'90-95	-3.1	-0.7	+1.7	-2.1	+1.0
	'95-'05	-0.3	-2.2	+2.7	+0.2	+0.5
ドイツ	'80-90	-0.9	-2.4	+2.3	-1.0	-0.1
	'90-95	-1.3	-2.8	+2.0	-2.1	-0.8
	'95-'05	-0.7	-1.3	+1.4	-0.6	+0.1
フランス	'80-90	-4.0	-0.8	+2.4	-2.4	+1.6
	'90-95	-2.4	+0.2	+1.0	-1.2	+1.2
	'95-'05	-0.2	-0.7	+2.1	+1.2	+1.4
日本	'80-90	-0.8	-1.5	+4.0	+1.7	+2.5
	'90-95	-1.0	+0.8	+1.5	+1.3	+2.3
	'95-'05	+0.1	-0.6	+1.2	+0.7	+0.6

茅陽一編著「低炭素エコノミー」70 頁