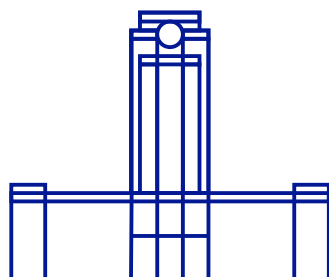
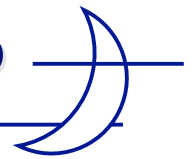


地球温暖化対策の経済評価

京都大学 経済研究所長 佐和隆光



2 アメリカの京都議定書離脱の意味するところ

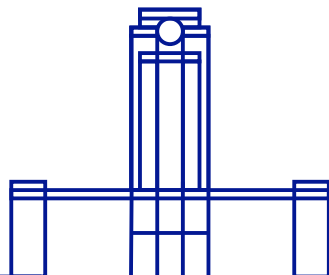


2001年6月30日の日米首脳会談において、小泉首相が「京都議定書の精神が重要、まだ日米で協議する時間がある」と述べたのに対し、ブッシュ大統領は「温室効果ガスの削減と言う京都議定書の目標には敬意を表しているが、目標達成の手段の如何が重要である」と述べたと伝えられる。

2001年3月28日の、ブッシュ大統領の京都議定書離脱宣言は、次の二つの理由によるとされている。

発展途上諸国に義務を課していない京都議定書は不完全である。

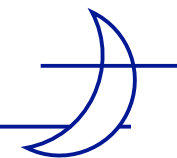
議定書は米国経済をそこなう内容である。



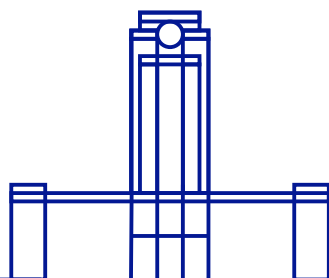
そして6月11日、ブッシュ大統領は「京都議定書には致命的な欠陥がある」との声明を発表し、米国の議定書離脱の意志が強固なことを表明した。

3

アメリカのいう議定書の致命的欠陥

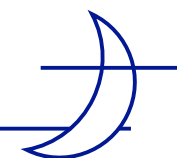


大統領の言う「致命的な欠陥」とは、いったい何を意味するのだろうか。上に要約して記した二つの理由は、いずれも「致命的」というほどのものではない。日本政府が、両者の調停役を演じようとするのなら、ブッシュ大統領の言う京都議定書の「致命的な欠陥」とは何を意味するのかを十分吟味した上で、何らかの形で「致命的な欠陥」を是正するような調停案を用意しなければなるまい。



4

地球温暖化にかかわる3つの論点

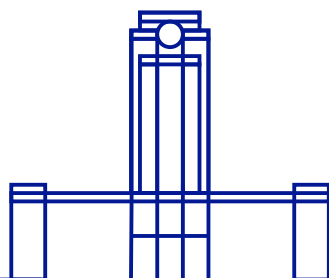


京都議定書に「致命的な欠陥」があるとは、「たとえ京都議定書を遵守するにしても、地球温暖化防止に寄与するところは乏しい」ことを意味するのではないだろうか。さらに言えば、「二酸化炭素排出削減に資する真に有効な技術の開発を、京都議定書は阻害しかねない」ことを意味する。なぜ私がそのように考えるのかというと、1997年の京都会議に先立つ数年間に繰り広げられた、地球温暖化対策にかかわる論争を踏まえてのことである。論争の争点を、次の三点に要約することができる。

目標とすべきなのは、温室効果ガスのフローとしての排出量か、それともストックとしての大気中濃度なのか。

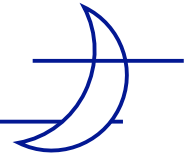
早期の対策(early actions)が必要なのか、それともゆっくりした対策(delayed actions)で十分なのか。

数値アプローチか、それとも価格アプローチか。

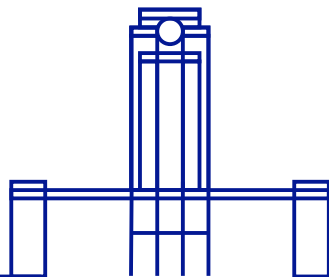


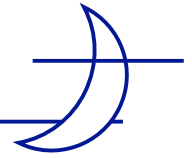
5

京都議定書の立場



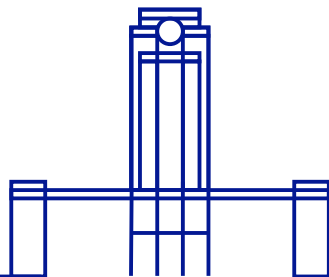
結論を先に言うと、京都議定書は三つの選択のいずれについても、前者の立場にくみする。他方、米国の共和党系の気候変動専門家は、後者の立場にくみする。前者と後者のいずれが正しいのかを、言い切ることはできないのはむろんのこと、いずれにくみするかは、様々な意味における「思想」のいかんにかかわってくる。

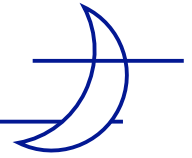




産業革命までは、大気中の二酸化炭素濃度は280ppmに安定していた。ところが産業革命以降、化石燃料の人為的燃焼により大気中の二酸化炭素濃度は上昇し、今現在、それは380ppmにまで達した。気象学の専門家によると、大気中の二酸化炭素濃度を550ppm以下に抑えることが、温暖化防止のための必要条件だという。

そこで問題となってくるのは、濃度を550ppm以下に抑え込むためには、10年後の温室効果ガス排出量の削減率を、先進各国に対し「数值的」に義務付ける必要があるのか否か、今すぐ「急いで対策」に取り掛かる必要があるのか否か、そして削減率を数值的に義務付けるのと、排出量取引などの「価格アプローチ」で臨むのとでは、費用対効果の観点からみていずれが望ましいのかである。(最近のClimate Changeの頻発ぶりを見ると、危険水域は550ppmよりも低いことが予想される。)

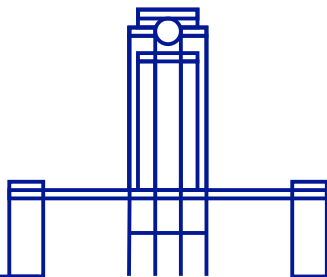




そしてもう一つは、10年以上のリードタイムが必要な二酸化炭素排出削減に有効な大型技術の開発、たとえば二酸化炭素の隔離(carbon sequestration)、宇宙太陽光発電、次世代原子力発電の研究開発を、京都議定書が阻害する(ディスインセンティブとして働く)や否やである。

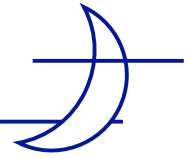
「予防原則(precautionary principle)」にしたがい早期の対策に取り組むべきであるとし、たとえ二酸化炭素排出削減に有効であっても環境破壊につながるとして、上に挙げた大型技術開発に対し否定的であり、大規模集中型電源よりも小規模分散型の再生可能電源を望ましいとし、環境保全を経済成長に優先させるべきであるとする立場の人々が、京都議定書を支持するのは当然のこととして肯ける。

他方、大型技術開発に望みを託し、ゆえに早期の対策を無害有益であるとし、原子力を始めとする大規模集中型電源を選好し、環境保全と経済成長が背反する場合には、経済を優先させるべきであるとする立場の人びとが、京都議定書を支持しないのは、これもまた当然のこととして肯ける。



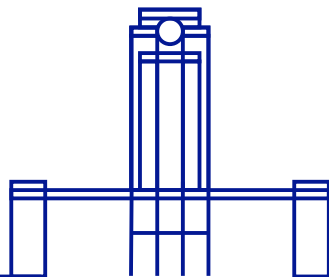
8

ロシアの行動



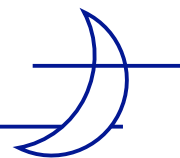
ロシアが批准に手間取るのは何ゆえのことなのか？ 京都議定書により、ロシアは排出権の輸出により、膨大な外貨獲得の可能性を手にした。しかしながら、アメリカの議定書離脱により、排出権の価格は5～8ドル／Cトンと約1／10にまで下落した。その損失を補填してもらうこと、すなわち代償となる経済的利得の提供を、批准の前提条件として求めているのは、そのためである。

ロシアは温暖化により利益をこうむるばかりではないかという議論は誤り。凍土が溶解し、メタンが発生し、森林火災が多発している。2003年1月～8月に森林火災により失った森林の面積は、日本の国土の60%に相当する。



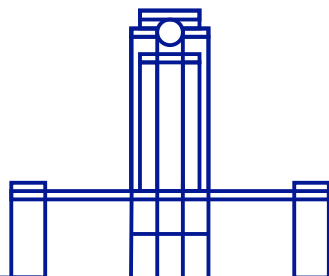
9

アメリカの離脱によるCDMへの影響

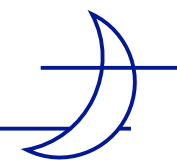


アメリカが離脱していなければ、先進国(附属書 I 国)全体で、2010年のCO₂排出量は1990年比8%増となるのに対し、離脱後は5%強減となる。したがって、クリーン開発メカニズム(CDM)の必要がなくなり、排出権取引市場は形成されない。そのため、民間企業は、投資によって得られる炭素クレジットの値踏みができないため、CDMの件数が激減しかねない。

政府は、日本の企業からCDM事業によって獲得した炭素クレジットを、しかるべき価格で買い上げることを約束して、企業にCDMをモチベートすべきである。さもないと、第一約束期間終了後、排出権の不足分をロシアのホットエアーを相対取引で買わざるを得なくなる。



10 市場経済体制のもとでの地球温暖化対策



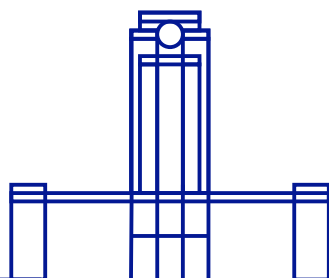
どんな対策が考えられるのか

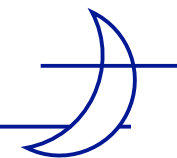
自主的取り組み(voluntary cares)

規制的措置(regulatory measures)

経済的措置(economic measures)

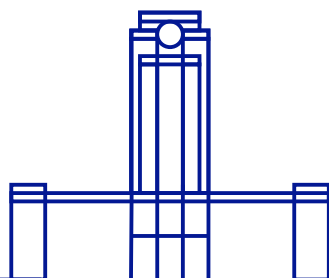
市場を尊重する立場に立つならば、経済的措置(炭素税、自動車取得・保有税を燃費効率に比例させる等)が優先されて然るべきである。とくに、近年の自由化・国際化という潮の流れとの整合性に配慮すべきである。

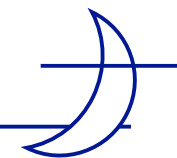




日本は社会主義統制経済体制の国ではなく、市場経済体制の国であり、自由主義国家であることを忘れてはならない。経済的措置を「主」として、不足を規制措置により補うというのが、自由主義経済体制のもとでの真つ当な温暖化対策である。

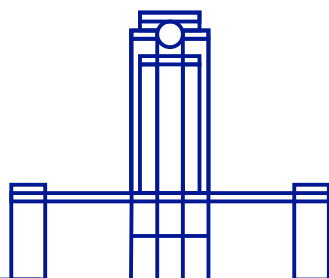
今年4月に発表された「京都議定書達成計画」には数多くの具体的対策が網羅されており、それらの「効果」の推計は掲示されているものの、そのための「費用」がいかほどかかり、その費用を誰がどのようにして負担するのかは一切書かれていない。また、対策を促すための施策が不問に付されている。

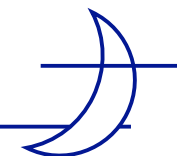




86年度から96年度にかけて平均年率2.8%でCO₂排出量が増加したが、97年度に0.2%減、98年度に3.6%減と減少傾向に転じ、99年度は3.4%増、00年度は1.1%増、01年度は2.4%減、02年度は2.2%増、03年度は0.5%増(90年度比8.6%増)だった。

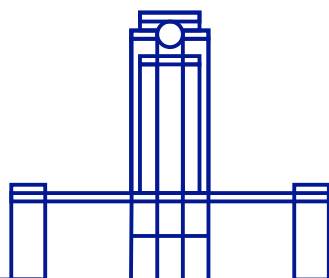
97年度以降、最近に至るまでほぼ横ばいで推移したのは、この間、経済成長率がマイナスだったこともその一因ではあるが、3年間ゼロ%台成長が続いた平成不況下においてもCO₂排出量が著増していたことと照らし合わせれば、90年代半ば過ぎ以降、エネルギー消費に関して構造的な変化があったものと推測される。



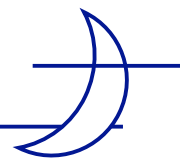


80年代後半から90年代前半にかけて民生部門のエネルギー消費(CO2排出量)が著増したのは、エアコンディショナーを始めとする電力多消費型の家電製品の急速な普及、待機電力消費付き家電製品の普及、家電製品の大型化が、この間に急進展したからである。同時期に運輸部門のCO2排出量がこれまた著増したのは、乗用車の大型化、RVの普及がすすみ、平均的な燃費効率が低下したためである。

わが国における電力多消費型家電機器の普及、そして自動車の燃費効率の悪化は、近年、「飽和」状態に達しつつあると見ることができる。省エネ法による機器の効率向上への期待。CIMA現象からVITZ現象へ。

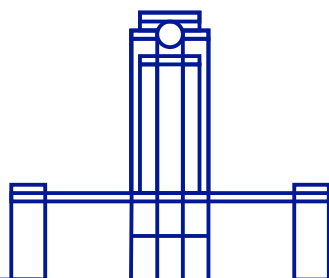


14 構造変化、IT(情報技術)革新の影響



民生・運輸両部門におけるBAU(Business-As-Usual)予測をするにあたって、過去のトレンドを徐々に減速を加えながら延長するのは、あまりにもナイーブに過ぎるのであって、より構造的なBAU予測が求められる。

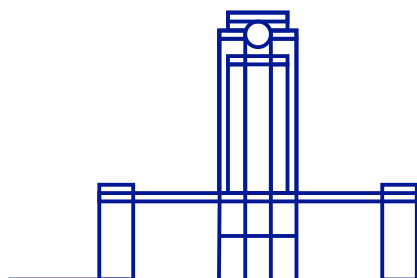
とくに今後の進展が予想されるIT(情報技術)革新がエネルギー消費を増やすのか減らすのか、仮に減らすのだとすれば、どの程度の削減効果が期待されるのかを見極める必要がある。

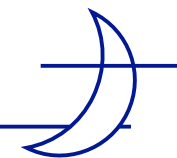


15 グローバルな市場経済化と産業構造の転換



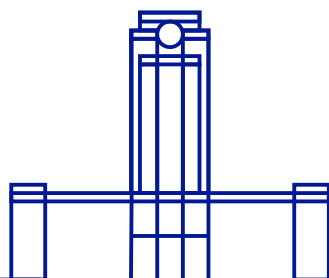
産業構造の転換をも見落してはなるまい。85年度のGDPに占める製造業の比率は29.5%だったのが、02年度には22.1%にまで低下した。また、製造業に占めるエネルギー多消費型産業（鉄鋼、非鉄金属、窯業土石、金属製品）の比率は24.3%から14.3%にまで低下した。今後、この趨勢は引き続くものと予想される。こうした産業構造の転換の趨勢は、GDP当たりのCO2排出量を漸次逡減させるであろう。

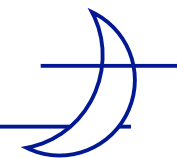




工業化社会からポスト工業化社会（ハイテク製造業とソフトウェア産業を二本の柱に据えた経済構造の社会）への移行は避けがたい趨勢であり、あたかも温暖化対策が産業の空洞化をもたらすかのように言うのは、「木を見て山を見ぬ」に等しい。

過去の日本経済の歴史を紐解いてみれば、「制約」と不足が経済発展・成長の原動力として働いた事例が数多く散見される。京都議定書に基づくCO2排出削減は「新たな経済発展のバネ仕掛け」として働く可能性があり得るし、そうしたバネ仕掛けを円滑に働かせることが、政府の果たすべき役割なのではないか。

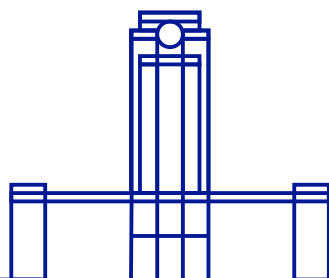


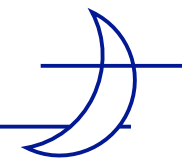


以上に見たとおり、6%の温室効果ガス排出削減は決して不可能ではなく、適切な対策を速やかに講じることにより、京都議定書に定められた目標は、国内対策により達成可能な範囲内にあると見てよい。

クリーン開発メカニズム(CDM)を有効に活用することにより、相対的に安い費用でCO2排出クレジットを入手できるから、国内でのCO2排出削減に不必要に高い費用を支払うことなく、費用対効果に鑑みつつ、国内対策とCDMの適切な組み合わせを目指すべきである。

仮に目標が達成されなかった場合(統制経済ならざる市場経済のもとでは、数値目標達成の見込みが外れることは、十分あり得る)には、ロシアから高値でホットエアを買わざるを得なくなる。

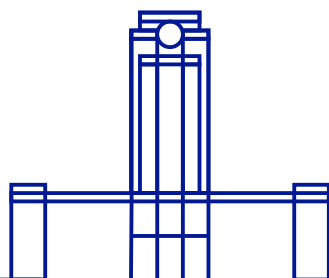


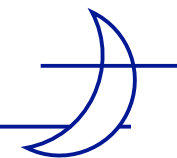


北欧三国、オランダ、デンマークは1990年代初頭に炭素税を導入。ドイツがやや変則的な炭素税を99年に導入。イギリスは2001年4月から Climate Change Levy を導入。いずれの国も(社会保険負担の軽減をも含めて)増減税同額を原則としている。

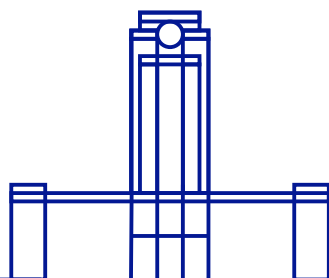
炭素税制等によるCO2排出削減と経済成長が「先進国においてもトレードオフ関係にある」かのように言うのは誤りである。CO2排出削減に費用がかかるのは事実ではあるが、だからと言って、その結果、マクロの経済成長率が低下するわけではない。

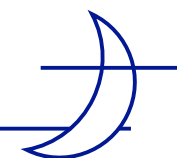
今日の日本のような成熟化した先進国においては、多くの産業が過剰設備を抱えており、しかも設備投資自体が往年に比べて軽薄短小化しているため、CO2排出削減のための(相対的に重厚長大な、例えば省エネルギーのための)設備投資は、経済成長に対してプラスの効果を持つ傾きの方がむしろ強い。



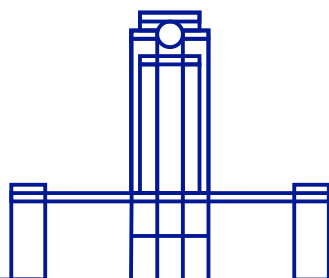


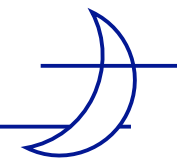
炭素税制の導入は「消費者と企業から政府への所得移転」をもたらすだけであって、政府が移転された所得の使い道を誤らない限り、それによって経済成長率が鈍化するわけではない。あるいは、増減税同額(税収中立)の原則にのっとり、炭素税収に等しいだけの個人所得税減税を行えば、結果として、炭素税による個人消費支出の減少と所得税減税による消費支出の増加を合算したものが正なのか負なのかは予見できない(消費性向、限界消費性向等に依存する)が、いずれにせよ増減の幅は微々たるものにとどまる(ほぼ中立的)と見てよい。





炭素税制の導入に反対する向きは、その有効性(CO2排出削減効果)に対して疑義を呈する。確かに、電力・ガス・ガソリンは生活必需品であり、ゆえに需要の価格弾力性は乏しい。しかし、それはあくまでも短期の話であり、中期的な効果のいかんは別である。例えば、ガソリン価格が上昇した場合、それに応じてのガソリン需要の減少は軽微にとどまるであろうが、3~6年後に自動車を買替える際に、低燃費車への志向が高まるはずだから、中期的には、ガソリン需要は価格に対して十分弾力的である。

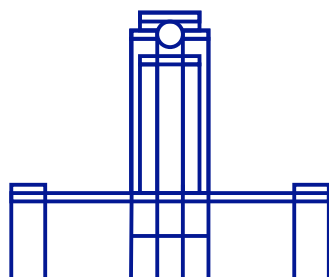


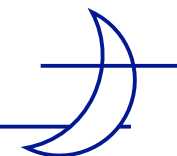


炭素税制の導入に当たっての問題点の一つは

- ① 税収を一般財源に繰り入れるべきか
- ② 特定財源とするべきか
- ③ 増減税同額とするべきか

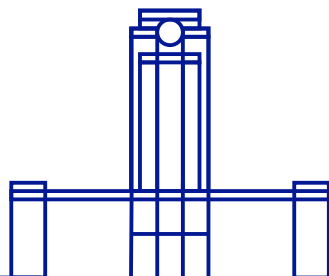
財政当局としては①を、温暖化対策関連官庁は②を、そして経済学者の多くは「税のグリーン化」という観点から③を支持する傾きがある。

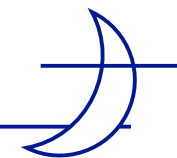




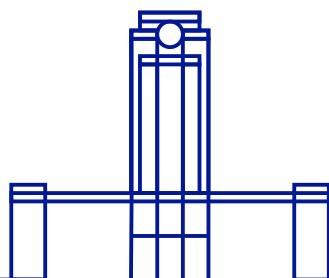
化石燃料への課税が、エネルギー多消費型輸出産業（鉄鋼、非鉄金属、窯業土石、金属製品）の生産コストを上昇させ、それらの国際競争力を損なう可能性は十分あり得る。そのための手当てとしては、例えば鉄鋼を輸出する際に水際で炭素税を払い戻し、鉄鋼を輸入する際に水際で課税するという国境措置(border measures)を講じることにより影響を緩和することができる（アメリカのフロン課税に際して同様の措置が講じられた前例がある）。あるいはまた、スウェーデンにならって、エネルギー多消費型産業に対する炭素税免税措置を講じればよい。

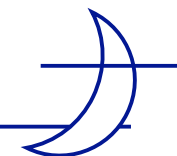
環境省案も自民党案も鉄鋼の原料炭を免税にしている。また、電力に課税するのだが、電源の燃料には非課税。北海道電力&沖縄電力vs.関西電力&東京電力。





炭素税制導入等による温暖化対策の推進が、技術革新のインセンティブを仕掛けるという効果を見落してはならない。CO2排出量の少ない代替燃料、低燃費車等の研究開発競争が激化することは確実だから、京都議定書は産業界に新しい研究開発を促す契機を提供することになる。

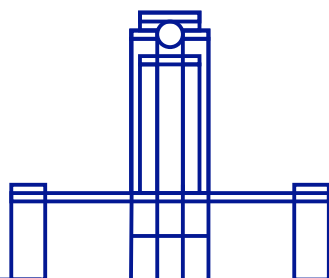


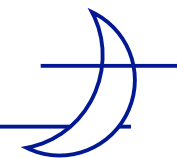


炭素税導入等の温暖化対策の推進は、産業をウイナー・インダストリー（得する産業）とルーザー・インダストリー（損する産業）に分かつことは避けがたい。ルーザー・インダストリーのロスを最小限に食い止めるための適切な政策措置について思案しなければならない。

同一業界内で、ウイナー・カンパニーとルーザー・カンパニーとに分かたれることもまた避けがたい。低燃費車の開発に先んじる自動車メーカー、省電力設計の電化製品の開発に先んじる電機メーカーはいずれもウイナーである。

ウイナーとルーザーの選別が国内的規模にとどまらず、国際的規模で進展することに鑑みれば、わが国が他国に先んじて温暖化対策を講じることは、中長期的に、わが国企業の国際競争力を高めるための梃子として働くという意味で望ましい。





京都議定書は自動車業界再編成の契機を提供したといえる。研究開発のターゲットの時期(議定書の発効が予想される2002年)が決まっており、研究開発の目指すべき方向(燃費効率の飛躍的改善)が明確に定まっている、熾烈な研究開発競争が始まったからである。1998年のダイムラー・ベンツとクライスラーの合併を、京都議定書が駆動する自動車業界再編成のはしりと見ることができる。

