

中央環境審議会地球環境部会中長期の気候変動対策検討小委員会・産業構造審議会産業技術環境分科会地球環境小委員会地球温暖化対策検討WG 合同会合（第7回）

令和3年5月19日

委員意見 杉山大志<sup>1</sup>

## 目次

1 資料3 地球温暖化対策計画の構成について.....	2
2 資料4 長期戦略について.....	2
添付1 「政策のカーボンプライシング」を実施すべきである.....	4
添付2 政策の費用対便益.....	4
添付3 地域経済へのリスク.....	6

---

<sup>1</sup>本稿は個人の見解です。

筆者ホームページ キヤノングローバル戦略研究所

[https://cigs.canon/fellows/taishi\\_sugiyama.html](https://cigs.canon/fellows/taishi_sugiyama.html)

## 1 資料3 地球温暖化対策計画の構成について

### P1 科学的知見について

・日本国民が取り組む計画なので、まずは地球温暖化に関連する日本での災害等の統計をきちんとまとめるべき。台風は、激甚化も頻発化もしていない。豪雨、猛暑への地球温暖化の影響はあったとしても僅かである。国民に統計を正確に知らせるところから政策はスタートしなければならず、隠蔽してはならない。IPCCの紹介だけでは不足である。

### P3 PDCA、P7 カーボンプライシング、P8 政府および自治体の取り組み、P10 進捗管理について

・PDCAの対象に含める内容としては、以下を含めるべき。

1)科学的知見の更新。特に台風、豪雨、猛暑などに関する統計データは毎年更新し、地球温暖化対策計画において毎年確認すべきである。

2)政策の費用対効果。具体的な手段としては政策のカーボンプライシングを地球温暖化対策計画において制度化すべきである(添付1)。

3)政策の費用対便益。日本人の視点からまとめておくべき。便益の一部は気温や降水量減少はTCRE係数やクラウドユスクラペイロン関係を用いて概算できる。すると日本が2050年にCO<sub>2</sub>ゼロを達成した場合の気温低下は0.0065℃程度。500mmの豪雨の降水量減少は0.2mm以下(添付2)。

### P5 地方自治体の役割について

・極端な温暖化対策は、地方経済に重い負担になることを明記すべきである。(添付3)

- 大分県、岡山県、山口県等では、エネルギーを多く使用する製造業が経済の支柱となっており、これが失われることで地域経済が崩壊するリスクに直面している。
- 北海道、東北の農村部では、暖房用エネルギーを多く使うため、環境税によって家計の負担が大きくなるリスクに直面している。

### P9 海外貢献

・安価な低CO<sub>2</sub>技術の開発こそが最大の海外貢献であることを筆頭に明記すべき。すでに日本が貢献した例としてLED照明、ハイブリッド車、リチウムイオン電池等がある。

・新型原子力やCCSなどの国際共同技術開発も明記すべき。

## 2 資料4 長期戦略について

## P1 基本的考え方

- 政府の成長戦略全体の中での整合性が必要なむねを明記すべき。
- 政府は5月17日の成長戦略会議で「経済安全保障のための投資」を打ち出している。これはデータセンターや半導体生産の国内回帰などである。だが、温暖化対策が製造業を海外に追い出すならばこれは国内回帰の真逆である。
- なぜ中国にデータセンターが多いか、大きな理由は日本の電気代が高いからである。半導体生産が台湾に出て行った理由の1つは電気代が安いことである（参照）。ICTなどの今後のイノベーションの担い手の多くは電力多消費である（参照）。今後の日本の電気料金は安価でなければならない。
- 成長戦略では「地方創生」も唄っている。だが温暖化対策は地方経済に重くのしかかり、地方創生に矛盾する（添付3）。

## P9 グリーン成長について、以下の記述がある：

- 温暖化への対応を、経済成長の制約やコストとする時代は終わり、国際的にも、成長の機会と捉える時代に入。
- 従来の発想を転換し、積極的に対策を行うことが、産業構造や社会経済の変革をもたらし、次なる大きな成長に繋がっていく。こうした「経済と環境の好循環」を作っていく産業政策 = グリーン成長戦略
- 温暖化対策にコストがかかることは厳然たる事実であり目をそらしてはならない。
- 政府は太陽光発電の導入もグリーン成長戦略の一部だとして実施してきたが、現在、毎年3兆円近くの賦課金を国民は負担している。これは経済成長にはマイナスだった。
- 過去にグリーン成長戦略として実施した政策をレビューして、それが成長に寄与してきたかどうかを定量的に確認すべきである。
- エネルギー経済学の初歩として、温暖化対策はエネルギー投入Eに制約をかけるので、GDPは減少する。

$$Y=f(K, L, E)$$

Y: GDP、 K: 資本、 E: エネルギー、 f : 生産関数

つまり税や規制によってCO2を削減することはコスト高要因であり経済成長を阻害するだけで経済成長など望めない。

グリーン成長が存在するとしたら、

- 1) 化石燃料利用よりも安いエネルギー技術を普及させる
- 2) 他国に温暖化対策技術を売って儲ける

の2つの可能性しかない。このために技術開発を進め、輸出を目指すことは意義がある。だがそのためには前提として安定して安価なエネルギーが必要である。

## 添付1 「政策のカーボンプライシング」を実施すべきである

(以下は第5回会合資料からの再掲である)

- ・費用の高騰を防ぐための制度設計として、「政策のカーボンプライシング」を提案する。
- ・すべての政策について、実施前、実施中、実施後に、何円の費用で何トンのCO<sub>2</sub>が削減できるか計算し、毎年レビューすべきである。
- ・そのさい、一定の「炭素価格」を設定し、政策を合理化する指針にすべきである。
- ・2017年の地球温暖化対策プラットフォーム報告書では、日本の温暖化対策費用は、すでに1トンあたり4000円を超えている。
- ・以下を提案する：炭素価格を1トンあたり例えば4000円と設定する。政策は全てこの炭素価格を用いて費用対効果を分析し、それを参考として、安全保障なども考慮しつつ、政策実施の可否を決める。

## 添付2 政策の費用対便益

以下は、[拙著「地球温暖化のファクトフルネス」](#)からの抜粋である。

### 22 2050年CO<sub>2</sub>ゼロでも気温は0.01°Cも下がらず、豪雨は1ミリも減らない

#### ポイント

- ・日本全体で2050年にCO<sub>2</sub>排出をゼロにすると、気温は何度下がり、豪雨は何ミリ減るか計算した。
- ・気温は0.01°Cも下がらず、豪雨は1ミリも減らないことが分かる。
- ・つまり日本が2050年までにCO<sub>2</sub>をゼロにするかどうかは、日本の防災には全く関係が無い。
- ・ここで紹介する「TCRE」と「クラウジウス・クラペイロン関係」を用いた比例計算で、どのようなCO<sub>2</sub>削減策でも、それによる気温変化と、豪雨の降水量変化を簡単に概算できる。

ラベル	名称と単位	値	備考
A	TCRE (=CO <sub>2</sub> 排出1兆トンCあたりの地球の気温上昇) °C	1.6000	
B	CO <sub>2</sub> 削減をしない場合の日本の2021-2050年の累積排出量 億トン	300.0000	B=10億トン/年×30年
C	CO <sub>2</sub> 削減をしない場合の2050年の気温上昇 °C	0.0131	C=B/10000/3.67×A
D	2050年CO <sub>2</sub> ゼロの場合の2050年の気温低下 °C	0.0065	D=C/2
E	2050年CO <sub>2</sub> ゼロの場合の1日500mmの豪雨の降水量減少 mm	0.1962	E=D*500*0.06

表2 2050年CO<sub>2</sub>ゼロの場合の気温低下と降水量減少の概算。

## 解説

2050年にCO2をゼロにする宣言する自治体が増えている[47]。

以下では仮に、日本全体で2050年にCO2をゼロにすると、気温は何度下がり、豪雨は何ミリ減るか計算しよう。

すると、気温は0.01°Cも下がらず、豪雨は1ミリも減らないことが分かる。

つまり日本が2050年までにCO2をゼロにするかどうかは、日本の防災には全く関係が無い。政府はこのことをきちんと理解し、国民に説明すべきである。

## 計算方法

計算方法は前章と同じだが、以下に式の形でまとめておこう。

気温上昇は、TCRE=1.6 (°C/兆トンC) という係数を使って、累積の排出量を用いて以下のよう  
に計算できる。この方法は、IPCCの第5次評価報告(2013年)によるものだ：

$$\text{気温上昇 (°C)} = 1.6 \text{ (°C/兆トンC)} \times \text{累積CO2排出量 (兆トンCO2)} \quad (1)$$

降水量は、気温1°Cが上がると水蒸気量が増え、引いては降水量が6%増えるというクラウド  
ス・クラパイロン関係を用いる。(なおこの関係は、7章で見たように統計的に有意に観測されては  
いないので過大評価かもしれないが、ここでは仮にこの関係が成り立つとする)：

$$\text{降水量増加 (\%)} = \text{気温上昇 (°C)} \times 6 \text{ (\%/°C)} \quad (2)$$

## 計算の実行

式(1)(2)を用いて2050年について計算すると、表2ようになる。順に説明しよう。

まずAはTCREである。TCREは1兆トンCあたりで1.6°Cである。

BはCO2排出量が現状 (= 10億トン) から2050年まで30年間にわたり横ばいで推移したと仮定し  
た場合の累積の排出量である。

Cは、その時の2050年における気温上昇を式(1)を用いて計算したもの。備考のところで、3.67で  
割っているのは、TCREがトンCあたりで定義されているので、トンCO2あたりに直すためである。  
CO2の分子量が44、Cの分子量が12なので、3.67で割っている。

Dは、2050年にCO2をゼロにした場合の気温低下である。2021年から直線的にCO2をゼロにする  
となると、今後30年間の平均でのCO2の排出削減量はBの半分になるから、気温低下DはCの半分に  
なる。

Eは、式(2)を用いて、1日で500ミリの豪雨の降水量が、Dの気温低下によって、どれだけ減少す  
るかを計算したものである。

## 計算結果とその意味

表2から、日本全体で2050年にCO2ゼロを達成することによる気温の低下 (D) は0.0065°Cであり、  
つまり0.01°Cにもならないことが分かった。またこのときの豪雨の減少(E)は0.196ミリであり、つま

り1ミリにもならないことが分かった。

なぜこのように僅かなのか。理由は2つある。

第1は、温暖化はゆっくりとした僅かな変化だからだ。すでにこのファクトシートで見てきた様に、過去にも温暖化は起きてきたが、同じくゆっくりで僅かだった。台風、豪雨、猛暑の何れにも殆ど温暖化の影響は無かった。

第2は、日本の排出量は世界の内で僅かだからだ。図43を見ると、日本の排出は世界の3%に過ぎないことが分かる。

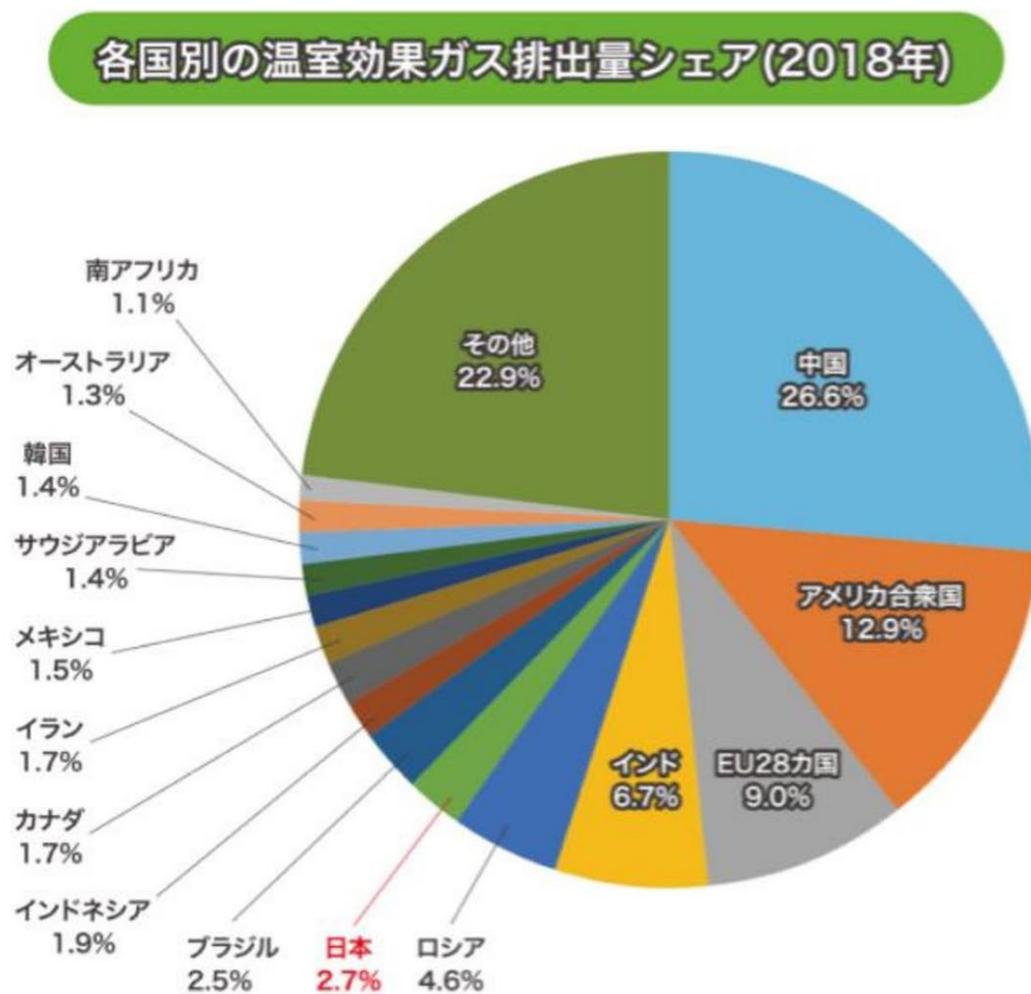


図 43 国別の温室効果ガス排出量シェア (出典：資源エネルギー庁HP)[\[48\]](#)

### 添付 3 地域経済へのリスク

[\(DailyWillOnline 記事からの転載\)](#)

Daily WiLL Online (デイリー [新着記事](#)[政治](#)[経済](#)[米中韓/国際](#)[社会/歴史](#)[環境/エネル](#)[ホーム](#) > [環境/エネルギー](#) > [大分、岡山、山口…CO2ゼロで崩壊する地域経済【杉山大志】](#)

# 大分、岡山、山口…CO2ゼロで崩壊する地域経済【杉山大志】

公開日：2021年5月17日 更新日：2021年5月17日

日本政府のCO2ゼロ宣言にともない、多くの地方自治体もCO2ゼロ宣言を行っていることをご存じだろうか。地域にはその生活基盤を支える産業にそれぞれ差異があり、製造業が経済の中心となっている地域では安易なCO2ゼロ政策は致命傷となりかねない。環境保護の美名のもと安易なCO2削減に走れば、自らの経済を破壊しかねないことを理解してほしい—

 シェアする ツイートする はてなブックマーク

## 目次

- ▶ 太平洋ベルトが消滅してしまう—
- ▶ 大分、岡山、山口… CO2ゼロによる産業崩壊リスクランキング
- ▶ 北海道、東北… 環境税は寒冷地の家計を直撃する



## 大分、岡山、山口...CO2ゼロで崩壊する地域経済【杉山大志】

大分県:工場群の夜景

*Licensed by Getty Images*

日本政府はCO2を2030年までに46%減らし、2050年までにゼロにしている。これに追随して多くの地方自治体も2050年までにCO2ゼロを宣言している。けれども、これは地方経済を破壊することをご存知だろうか。CO2削減策がもたらす影響をしっかりと理解し、政治家、企業、労働者は、菅政権の下で進められる無謀なCO2削減策に対して異議を唱えるべきだ。

## 太平洋ベルトが消滅してしまうー

---

下記の図1は、県別の産業活動によるCO2排出量を環境省がまとめたものだ。図中で「特定事業所」とあるのは一定規模以上の事業所ということである。

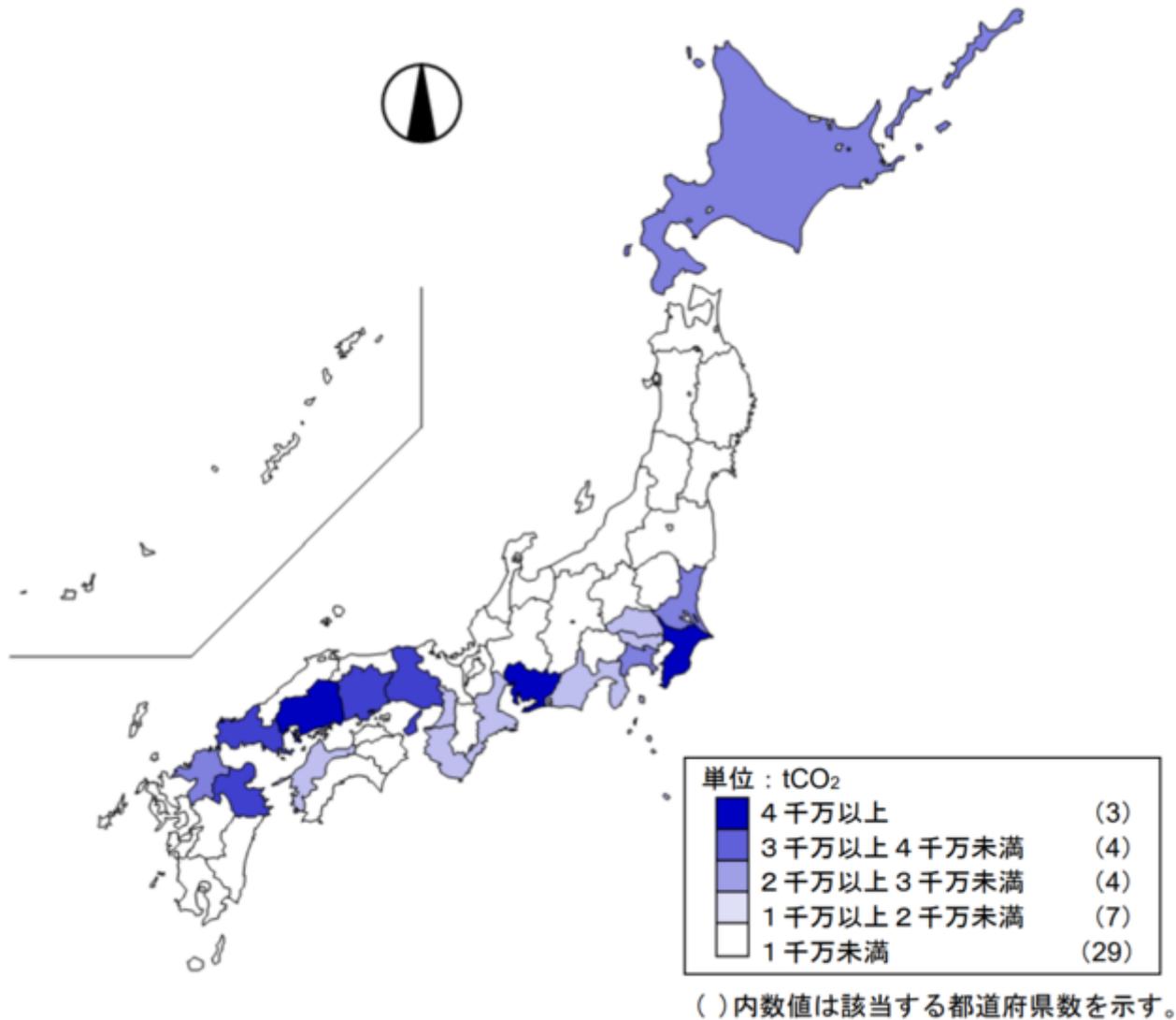


図3-32 都道府県別の算定排出量【特定事業所】

### 杉山大志：大分、岡山、山口...CO2ゼロで崩壊する地域経済【図1】

via 環境省資料

見てわかる通り、CO2排出量は、日本の工業地帯である「太平洋ベルト」の都道府県で多い。濃い色で塗ってある千葉、愛知、兵庫、岡山、広島、山口、大分などだ。これらの地域では鉄鋼、石油、化学を初めとして、製造業が盛んだ。

これらの工場には加熱炉やボイラーがあり、石油、石炭、天然ガスを利用して、精巧なシステムが組み上げられている。一方で、既存の工場でCO2を安価かつ極端に減らす魔法のような技術はほとんど存在しない。

製造業は常に国際競争に晒されていることからすれば、CO2を半減したりゼロにするために莫大な出費をすれば会社が潰れてしまう。

その結果として、太平洋ベルトは消滅の危険にさらされるのだ。

すでに多くの産業は海外に出ており、自動車も鉄鋼も生産の重心は海外に移ってしまっている。

いまこの瞬間にも、日本政府の極端なCO2削減策を見た企業経営者の多くは、日本での生産を止めることを考えているのではなかろうか。

これらの地域で製造業が支える雇用は莫大なものだ。その雇用が失われてしまえば、地域経済が崩壊する。

## 大分、岡山、山口… CO2ゼロによる産業崩壊リスクランキング

---

では、特にどの県の経済が危機に瀕しているのか。

図2は、

縦軸： 県民総生産当たりのCO2排出量

横軸： 県民総生産当たりのCO2排出量

である。

県民総生産とは、その県のGNPであり、県の経済規模を表す指標である。つまり国民総生産GNPの県民バージョンだ。

※編集部：画質が良くないため、恐縮ですが詳細を知りたい方は上記「図2」より元データにアクセス願います。



・・・

最下位 東京 0.7

トップの大分が6.7であるのに対して、最下位の東京は0.7なので、10倍も開きがある。

大分、岡山、山口で「県民総生産あたりのCO2排出量」が大きい理由は、製造業が発展しており、しかもそれに頼った経済になっているからだ。

CO2を急激に減らすとなると、工場は閉鎖され、地域の経済はその支柱を失って、大きな打撃を受けることになるだろう。

4位以下もリストにしておこう

4位 和歌山

5位 広島

6位 愛媛

7位 千葉

8位 茨城

・・・

以上の県の人々は、これから自らの地域の経済がどうなってしまうか、真剣に心配してほしい。

## 北海道、東北… 環境税は寒冷地の家計を直撃する

---

環境税の導入の是非が政府審議会で議論されている。この夏には中間報告が出る予定だ。

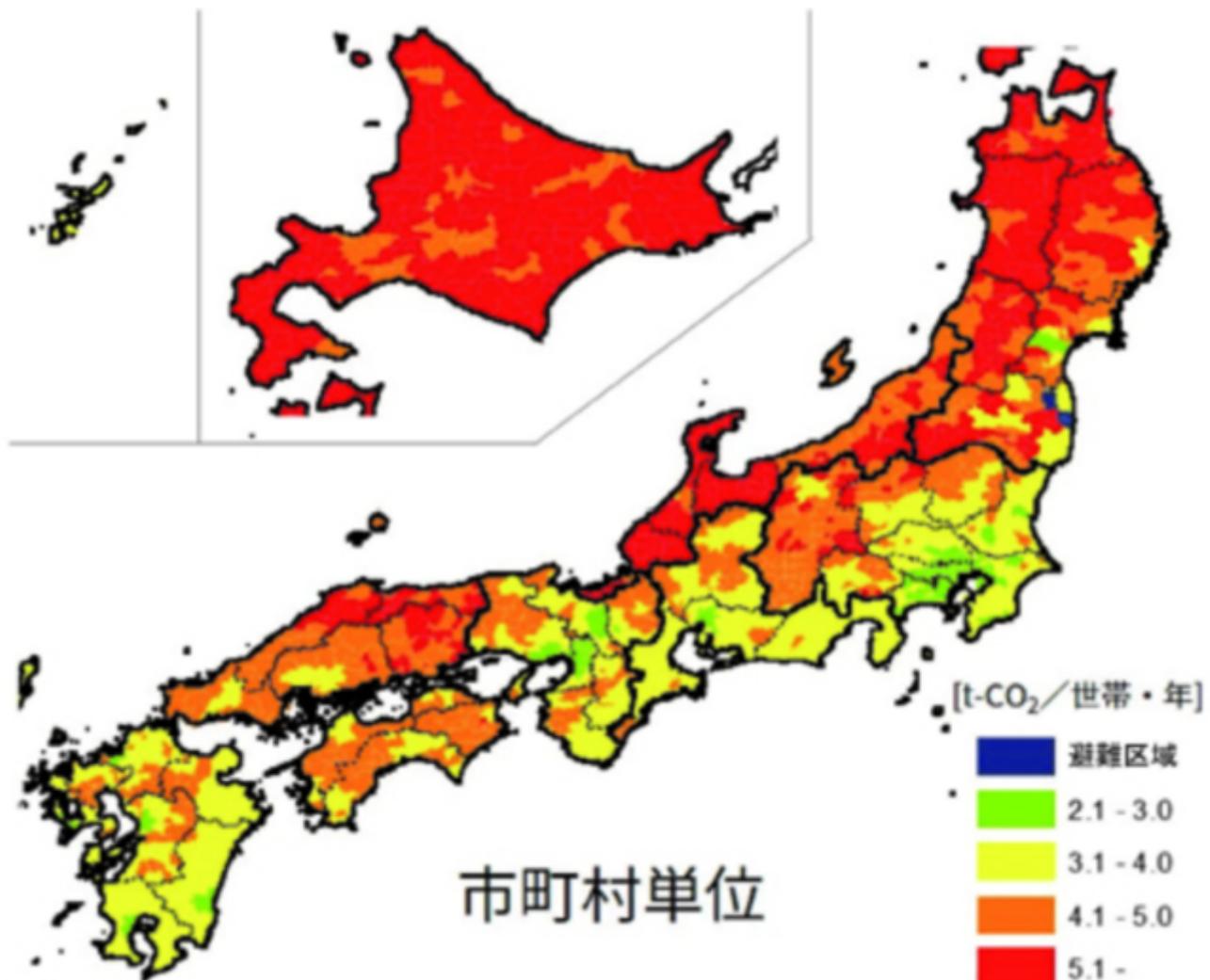
もしも導入されるとなると、産業部門は国際競争にさらされているから、家庭部門の負担が大きくならざるを得ないだろう。実際に欧州諸国ではそのようになっている。

では、特に負担が大きくなるのは、どの地方だろうか。

市町村単位での世帯当たりCO2排出量の推計値を下記図3で見ると、以下の特徴が分かる：

- ・都市より農村が多い。
- ・寒冷地が多い。

この結果、東京・大阪などの都市部に比べて、北海道・東北などの農村部では、世帯あたりのCO2排出量が倍になっている。暖房に多くのエネルギーを使うためだ。



杉山大志：大分、岡山、山口...CO2ゼロで崩壊する地域経済【図3】

via 国立環境研究所

図中赤く塗られているところが世帯あたり5トン以上のCO2を出しているところだ。

5トンのCO2を出している世帯は、仮に1トンCO2あたり5000円の環境税になるとし

て、負担は年間2万5千円になる。因みにこの程度の税率では、CO2はほとんど減らず、もっぱらコストの負担が生じるだけだ。

とすれば、図からもわかる通り、環境税は、過疎化や高齢化が進む北海道や東北などの地方にとって、特に重い負担になりそうだ。

以上の3つの論点から見てきた通り、1つ1つの地域の実態に即して考えたとき、菅政権の下で進む無謀なCO2削減策が、如何に経済にとって有害か分かってくる。

自治体は自らの経済基盤を考えず、安易にCO2ゼロ宣言などして喜んでいる場合ではない。

地域経済を担う政治家、企業、労働者、一般市民は、手遅れにならないよう、声を大にして、ただちに異議申し立てをすべきであろう。

杉山 大志 (すぎやま たいし/キヤノングローバル戦略研究所研究主幹)

温暖化問題およびエネルギー政策を専門とする。

国連気候変動政府間パネル (IPCC)、産業構造審議会、省エネ基準部会等の委員を歴任。産経新聞・『正論』レギュラー寄稿者。著書「地球温暖化のファクトフルネス」を発売中。電子版99円、書籍版2228円。



シェアする



ツイートする



はてなブックマーク

## 関連する記事

【杉山大志】「2030年 CO2を46%削減」で日本の産業は壊滅する

【杉山大志】気候危機説はフェイク～隠蔽された「不都合なデータ」

【杉山大志】日本の海外石炭火力支援撤退は、中国の一带一路を助けるオウンゴ