

(参考資料)

## 原発停止は、日本の弱い目標を正当化する理由にはならない

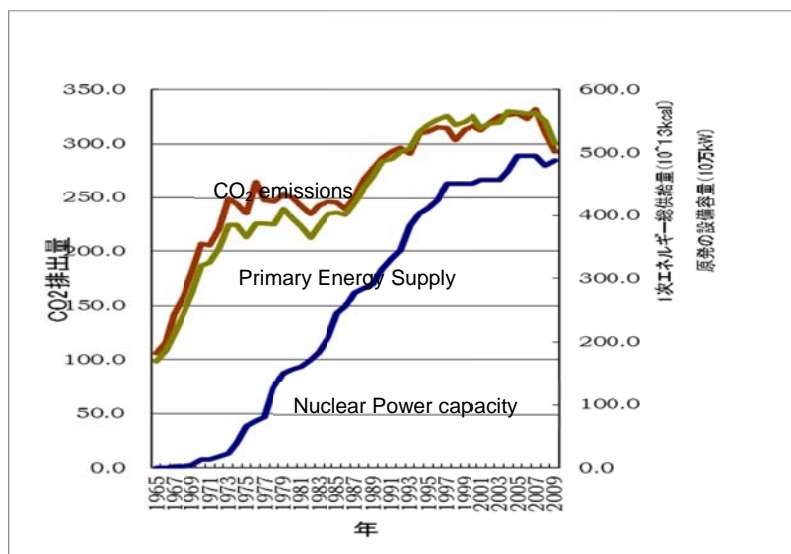
2011年3月に、東日本大震災に伴って起こった福島第一原発事故(4基)は、その後の全国の50基の原発の運転停止という事態を招き、電力の26%を原発に頼ってきた日本のエネルギー政策を大きく揺るがすものとなった。現在もなお、安全審査の過程にあり、すべての原発は停止した状態にある。急激な原発停止に伴う化石燃料の増加によって、2011・2012年のCO<sub>2</sub>排出は増えている。しかしそのことは、日本の2020年目標を大幅に弱めることを正当化する理由にはならない。そのわけを以下に述べる。

### 1. 日本は京都議定書の第1約束期間を達成する見込みである。

日本の京都議定書の目標(2008~2012年)は6%削減(1990年比)であった。震災の影響を受けた2011、2012年が含まれるが、京都メカニズム、森林吸収の活用を織り込めば、日本は目標を達成できる見込みである。3.8%削減(05年比)は、90年比でみると3.1%増加であり、京都議定書目標と比べて、9.1%も増加させることになる。このような大幅増は、「弱い」目標という以前に、排出実績からの「逆行」目標であり、かつ気候変動への対応の放棄であって、いかなる理由でも擁護されるものではない。

### 2. これまで、日本のCO<sub>2</sub>排出量は、原発の推進とともに増えてきた。

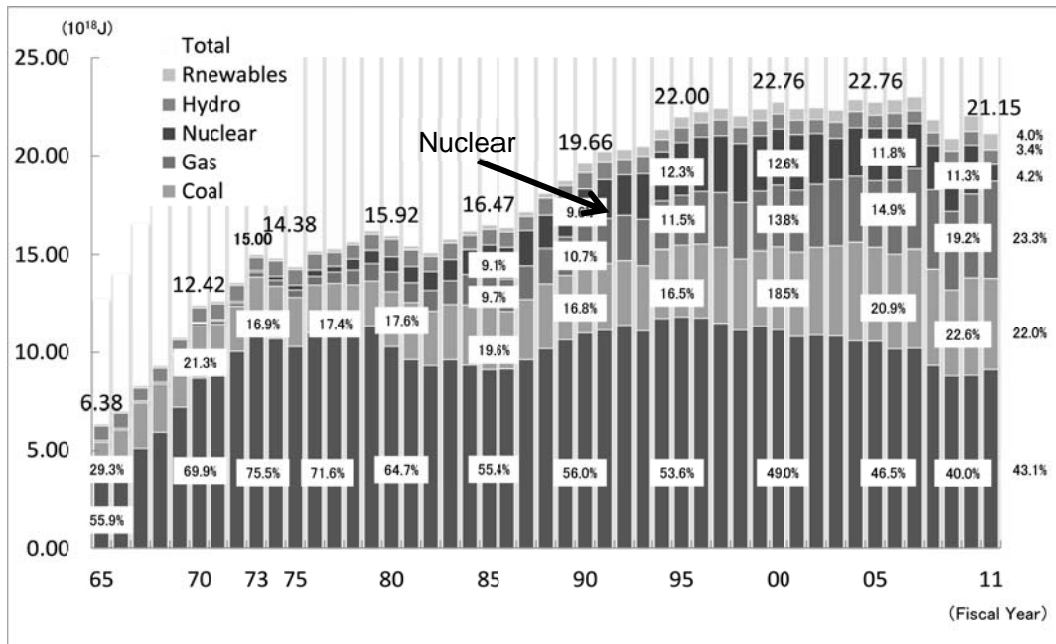
日本はこれまで、原発推進政策を進めてきたが、原発は、火力発電所とセットの大規模集約型の発電システムである。原発の増設の歴史は、エネルギー消費拡大の歴史と重なり、CO<sub>2</sub>排出は、あわせて増え続けてきた。



### 3. 日本の原発利用は、一次エネルギー供給の約10%程度を占めているに過ぎない。

原子力発電の利用は、温暖化対策として考えるべき国内のエネルギー供給全体において、約10%(1990年9.6%、2010年11.3%)を占めるにすぎない。(発電電力量に占める割合

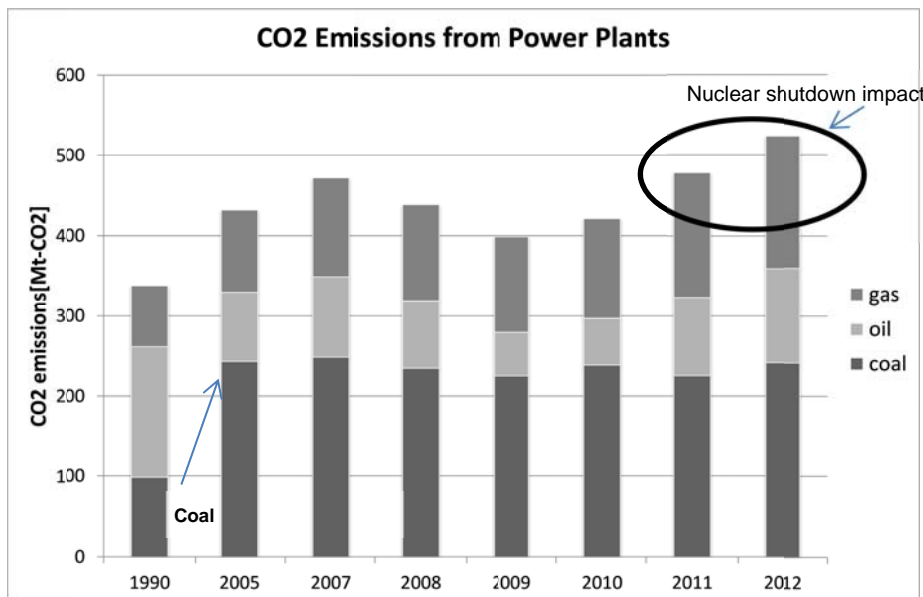
だと、1990年27.3%、2010年28.6%)。



国内エネルギー供給の内訳

#### 4. 90年以降、温暖化対策として原発が推進されたが、CO<sub>2</sub>は減らなかった

90年以降、政府は、温暖化対策の切り札として原発推進を位置づけたが、それでも、リーマンショックの影響が出る前まで、CO<sub>2</sub>排出は一向に削減されなかった。なぜなら、これまでの原発推進計画は常に過大で、計画通りに実施されたことはなく、最初から破綻していたためである。その埋め合わせをしてきたのが化石燃料である。90年代のCO<sub>2</sub>排出は、石炭利用の増加が主な要因で大幅に増加した。原発推進は石炭推進と表裏の関係にある。



#### 5. 福島事故後CO<sub>2</sub>排出は増えているが、省エネ・再エネにより数年で改善できる。

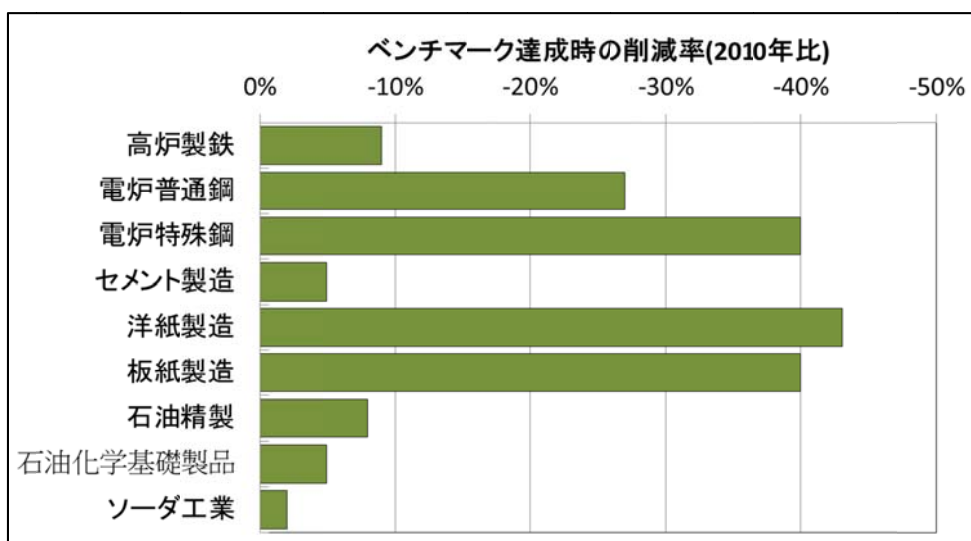
原発の停止により、2011年・2012年の発電所のCO<sub>2</sub>排出量は、事故前の2010年と比べて7.5%増加している。しかし、現状では効率の悪い小規模のガスタービンや石油火力など

によって発電を行っており、石炭の利用も原発事故前と変わらず高いままである。政府の目標は、この状況が 2020 年まで続くという想定に近いが、実際には、2020 年前には、改善することができる。取りうる対策は多くあり、以下に例示するだけの対策をとるだけで、日本の CO<sub>2</sub> 排出は、2020 年までに原発事故前の水準よりも大きく引き下げ、25%削減もお実現することができる。

### ① 省エネによる削減（削減量・約 3.8 億トン（2010 年比））

（製造業 6000 万トン・家庭 3000 万トン・業務 7000 万トン・運輸 6000 万トン）

(a) 省エネ法ベンチマーク：政府はこれまで十数年間、省エネ見込み量に関してほとんど上積の検討をしていない。また、事業者の省エネの奨励も、自主的な取り組みに依存しているままである。政府の省エネ法では、主要業種のベンチマーク基準を設定しており（偏差値 60 程度であり、BAT ではない）、その達成を促すようになってはいるが、義務ではなく、目標年次も不明である。仮にこの省エネ法ベンチマークを達成すると試算するだけで、下図のような削減率の達成が見込まれる。その削減量は、素材系 4 業種だけで 2800 万トンの追加削減となるが、政府は省エネにこれらの削減は見込んでいない。なお、省エネ法ベンチマークは、最高水準ではないため、2020 年までの達成は困難なことではない。



### (b) さまざまな省エネの余地

日本は、「省エネ世界一」と言われ、これ以上削減余地はないと考えられがちだが、以下の例にあるように、この 20 年程度の更なる省エネ技術の進展は目覚ましい。しかし、これらの技術は、まだ産業や業務などにおいて十分に導入されていない。各部門で技術が普及すれば、削減を大きく引き出すことができるが、それらは政府では十分に検討されていない。これらの対策を積み上げれば、2020 年までの省エネが大きく見込める。

発電	LNG コンバインドサイクル発電により 40%→50%以上の発電効率（高位発熱量）の達成による、25～30%の発電用燃料の削減
産業	電炉への転換。

	個別機器の効率向上のみならず、インバータ化技術、排熱回収技術、熱のカスケード利用、蒸気系の断熱、さらに、台数制御、オーバースペック分の排除等による、システム全体の効率向上
産業・業務	LED 導入による省エネ 石油危機以降の冷凍空調の更新による機器の効率向上 クリーンルームやデータセンターなどの温度湿度設定範囲調整。 (組み合わせによるエネルギー消費 30～40%の削減事例)
家庭・業務	建築の断熱・遮熱技術、BEMS・HEMS・CEMS によるエネ情報と需給管理制御の改善、コミッショニングによる最適設備更新への効果
運輸	ハイブリッド車、低燃費車、電気自動車の普及

## ② 再生可能エネルギーの導入（削減量・約 4000 万トン（2010 年比））

2011 年に成立した固定価格買取制度を受け、日本でもようやく再生可能エネルギーの導入が加速されつつある。昨年政府がまとめた「革新的エネルギー環境戦略」では、再生可能エネルギーの見通しとして 2020 年に 1,800 億 kWh（2010 年の 1.7 倍）、2030 年に 3,000 億 kWh（2010 年の 3 倍）としている。省エネによる電力需要の抑制とあわせ、再エネの割合を大きく増やすことが可能となる。これまでにいくつかの市民団体が示したシナリオでは、2020 年で 29～43%、2030 年で 52～63%に拡大できると試算されている。その通過点として、導入目標を立て、政策的に後押しをすることで、2020 年までに再生可能エネルギーを大幅に増やしていくことができる。

## ③ 天然ガスシフトと石炭利用の抑制（削減量・7000 万トン（2010 年比））

日本では、温暖化対策として高効率石炭火力発電を進められているが、現在稼働されている石炭火力発電所には老朽発電所も多く、効率はさまざまであり、気候変動への悪影響は甚大であるが、燃料転換や効率向上を促すキャップ&トレードの排出量取引制度や排出基準等の施策はない。今後、2020 年までに効率の悪い老朽石炭火力発電を順次止め、天然ガスへシフトしていくことで、削減を引き出すことが可能である。

## 6. 国民は原発を支持しておらず、原発の再稼働を見込む計画は、必ず破綻する。

政府は、原発が止まっているため排出削減が難しく、原発が再稼働すればさらに削減を上乗せすることができると考えているが、原発を推進する政策を織り込めば、その他の対策を遅らせるだけであり、さらに、福島事故後の国民の原発への不信・不安は強く、原発の再稼働や推進は、今まで以上に計画倒れになる恐れが高く、それを前提にした温暖化対策も計画倒れになってしまう。そのような不確定な技術に依存した温暖化対策は適切ではない。

## 7. 原発を再稼働しないことによる経済負担が強調されるが、震災後は、化石燃料の輸入価格の上昇が負担を拡大させている。

下図の通り、2011・2012 年は、化石燃料の輸入量が増えてはいるが、輸入量よりも、輸入価格の高騰が経済的負担を大きくしている。すなわち、原発が止まった代償というより

も、不安定な化石燃料価格による経済リスクそのものが表れていると言える。このことから、多額の化石燃料輸入額を抑制するためには、高効率のコンバインドサイクルへ前倒しで転換し、省エネを進めることによって、化石燃料の消費を減らさなければならない。



## 8. 2020年以降は、さらに様々な対策を講じることができ、原発に頼らず2050年80%削減が可能である。

### ① 天然ガスシフトと高効率化

前述の通り、日本では、石炭の利用増加がCO<sub>2</sub>排出量を押し上げてきた経緯がある。今後、高効率の天然ガスへの転換を進め優先的に運転していくことにより、効率の悪い火力発電の利用を抑制することができる。

### ② 石炭利用のフェーズアウト

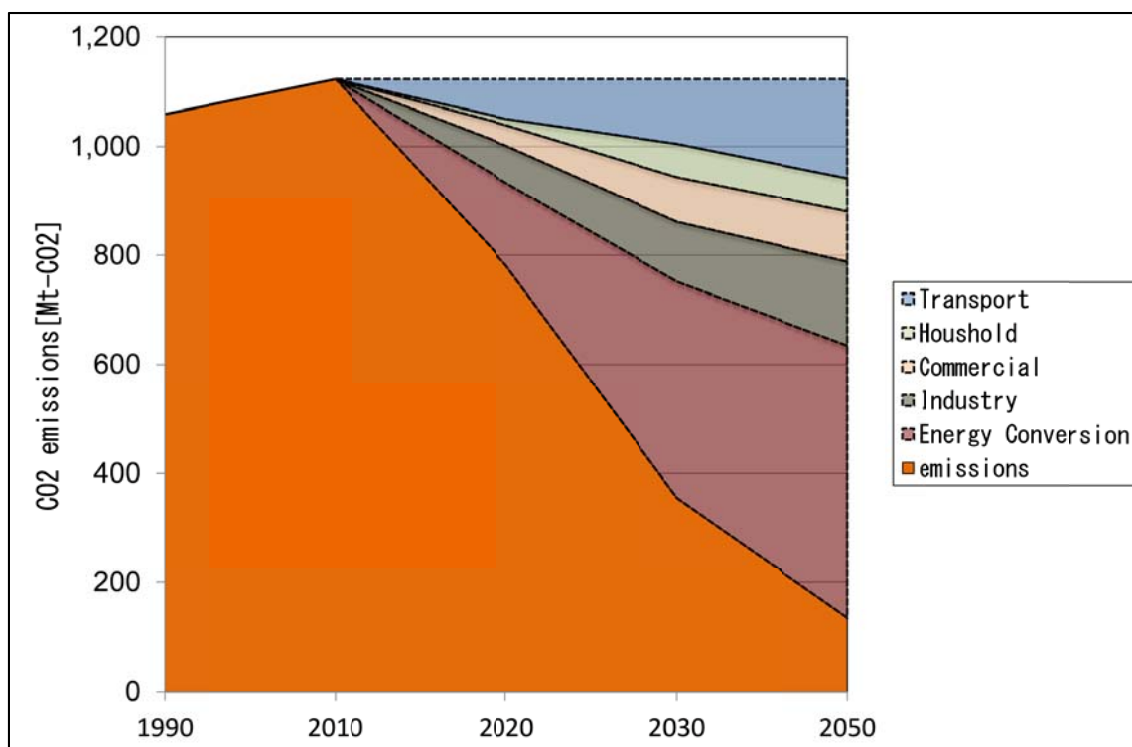
世界最高水準と言われる高効率微粉炭火力発電技術（USC技術）であっても、排出原単位が約800g-CO<sub>2</sub>/kWh、石炭ガス化複合発電（IGCC）でも710g-CO<sub>2</sub>/kWh程度であり、どんなに高効率であったとしても、石炭火力は、石油火力並のCO<sub>2</sub>排出をし、天然ガスの2倍以上を排出し、気候変動への悪影響は甚大である。

米国EPAは今年9月、石炭火力発電所の新設の際のCO<sub>2</sub>排出基準を1100ポンド/MWh（500g-CO<sub>2</sub>/kWh）と厳しくしているよう、高効率であってもそのままでは建設できないとする判断を示している。今後、2020年までに効率の悪い老朽石炭火力発電を順次止め、石炭や原発などの大規模集中電源から、再生可能エネルギーを中心とした小中規模分散型電源による電力システムへシフトしていくことで、大幅削減を引き出すことができる。

### ③ 省エネと再エネによる大幅な削減

複数のNGOのシナリオ（WWF、GP、CASA、Kiko、ISEP）が、原発に頼らず、省エネと再生可能エネルギーの推進による温暖化対策シナリオを描いている。それらはいずれ

も、原発に頼らず、国際的な責任を果たすことのできる大幅削減を着実に実現し、経済効果も生じることができシナリオとして描かれている。気候ネットワークにおいては、1990年比で2020年に25%、2030年に66%、2050年に87%の削減が可能であるとの試算結果を得ている。



(気候ネットワークの削減試算)

以上から、日本は、これ以上原発を推進しようもないし、推進したとしても、温室効果ガスの削減につながらないということができる。

今後は、原発依存の温暖化対策をやめ、省エネ・再生可能エネルギーの遅れを取り戻すべく、政策を導入し、それを根拠に野心的な2020年目標を設定するよう、再検討するべきである。また、経済界の自主的な取り組み依存を止め、キャップ&トレードの排出量取引制度を導入して排出に上限を課すこと、石炭の利用を抑制する政策を講じること、ベンチマークを効果的に活用するよう制度改善を行うこと、など、政策的な対応をはかり、2020年以降のさらに野心的な目標に向けて、準備を始めるべきである。

Kiko Network

Contact: Kimiko Hirata

+48-785392130 (Warsaw)

+81-75-254-1011 (Kyoto)

+81-3-3263-9210 (Tokyo)