

# CO<sub>2</sub>削減へ向けて、今、私たちに出来ること

野呂 明美 (生物資源学部共生環境学科・環境 ISO 推進室員)

はじめに 近年、地球温暖化がマスメディアに頻繁に取り上げられるようになってきました。今年になってから温暖化による影響をシミュレーションした番組、世界各国における気候変動や氷河の消失を現地レポートした番組などが放映されています。また、今夏は岐阜県や埼玉県で国内最高気温となる 40.9 度が観測されるなど、全国 101 箇所で最高気温が更新される猛暑となり、私たちの周囲で温暖化が進んでいることを体感するようになってきました。地球が危機的状況になるのを防ぐために今すぐ行動を起こすことが如何に重要であるのか訴えるために今回の報告を行います。

## 温暖化の状況を示すデータ

図 1 に気象庁から今年 9 月に発信された 8 月の気候系監視速報データから引用したグラフを示します。このグラフは世界の 8 月における平均地上気温の平年差の経年変化を表しています。平年値として 1971 年～2000 年の 30 年間平均値を用い、棒グラフは各年の平均気温の平年値との差、太線は平年差の 5 年移動平均、直線は長期的な変化傾向を示しています。このグラフから地球温暖化の傾向が見て取れます。

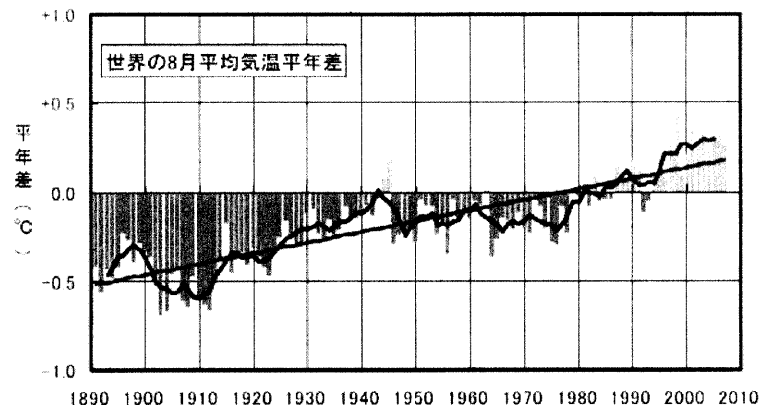


図 1. 世界の 8 月平均気温平年差

※気象庁ホームページ気候系監視速報データから引用

一方で、衛星観測開始以来の最小記録を更新し続けている北極海の海氷面積が、2007 年 9 月 24 日にこれまでの最小記録である 425.5 万 km<sup>2</sup> を記録したことがマスメディアから報じられました。図 2 は宇宙航空研究開発機構のホームページに掲載されている衛星画像です。白い部分が海氷です。2005 年 9 月 22 日の衛星画像と比較して 2007 年 9 月のデータは日本列島の面積の約 2.8 倍分の氷が消失していることが分かります。

これらの報道を聞くまでもなく、地球温暖化が進んでいることを多くの人が体感していることと思います。地球温暖化の原因は「温室効果ガス排出量の増加」が原因となっていることが指摘されています。私たちが今のままの生活を続けていれば地球環境は破壊され、子孫の生活を脅かすことになるでしょう。温室効果ガス削減へ向けて、今、私たちが出来ることを速やかに実践することが子孫の生活を守る鍵となります。

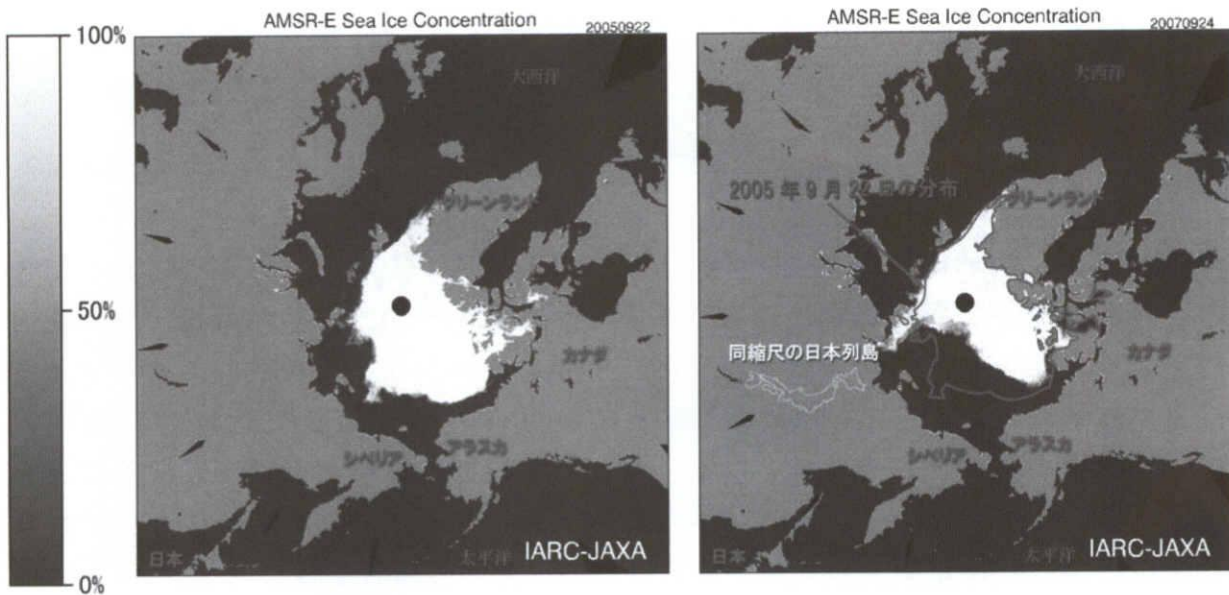


図2. AMSR-E 北極圏海氷モニターによる 2005 年 9 月 22 日と 2007 年 9 月 24 日の海氷面積の比較

※ 宇宙航空研究開発機構ホームページ>衛星画像 & データ>地球が見える>2007 年 9 月 28 日掲載記事より引用

人間活動の環境影響と地球温暖化防止対策 20 世紀後半に人間活動が一気に巨大化し、人間活動が自然環境に対しインパクトを与えはじめ、公害問題がクローズアップされるようになりました。1970 年頃には産業活動から排出される排出ガス、排水などに対し法規制が設けられるなどされ、今日では局所的な公害問題は著しく改善されたと言えます。しかし、人間活動により  $\text{CO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_x$  などの温暖化を促進する「温室効果ガス」は排出され続け、今日の異常気象を発現させるに至っています。「地球温暖化」に関する環境影響はグローバルな視点で捉えなくては解決しません。地球規模の環境問題には政治、経済など様々な問題が複雑に絡み合っています。

2007 年 12 月、インドネシアのバリ島で開催された国連の「気候変動枠組み条約第 13 回締約国会議（COP13＝バリ会議）」では各国がそれぞれの国の利益を主張し荒れた議論の末、結局、焦点だった数値目標について草案にあった「先進国は 2020 年までに 1990 年比 25～40% 減」「今後 10～15 年間に全世界の排出量を減少に転じさせ、2050 年に半分以下に」などの数値目標は削除され、次ページに示すバリ・ロードマップ骨子が採択され閉会しました。この様に政治的決着をもって地球温暖化に歯止めをかけるのは各国の利害が複雑に絡み合い容易ではありません。「温室効果ガスが地球温暖化をまねいている」という現象についても科学的な根拠がないと懐疑的な考え方をする国があり、一刻を争う状況になって来ているのにもかかわらず、数値目標を盛り込むことが出来ない状況にあります。今以上の大きな災害が起こらないと「地球が待ったなしの危機的状況にあること」を人は認めることが出来ないのでしょうか？このような背景の中で、今、私たちに出来ることは何でしょうか？

バリ・ロードマップの骨子

- 国連の気候変動に関する政府間パネルの「温暖化は疑いの余地がない。排出削減の遅れは、気候変動に伴う危険性を高める」との指摘に対処する。
- 温室効果ガス排出量の大幅削減が必要だと認識する。
- 京都議定書後の枠組みは第15回締約国会議（09年）で合意する。
- すべての先進国による検証可能な排出の削減か抑制が重要だ。
- 途上国は持続可能な発展を前提に、技術や財政支援を受けた検証可能な方法で対応をする。
- 気候変動枠組み条約の下に特別作業部会を新設し、交渉を始める。

環境 ISO (ISO14001) ISO14001 は、厳しさを増す環境関連法規制、環境保全を促進する経済的政策、環境問題および持続可能な開発に対する社会の関心の高まりを背景として生まれた、環境マネジメントシステム (EMS) に関する国際規格です。

大学がその社会的責任を果たすため、組織に EMS を取り入れ、大学の重要な使命である教育の場に置いて、環境マインドを持つ学生を育て上げ、社会に輩出することはプラスの環境影響として評価出来ます。環境に配慮することは一人一人が努力して達成できる内容も有りますが、組織として仕組みを作り、組織として環境負荷を減らす努力をする方法もあります。図3にPDCAサイクルの概念図を示します。環境ISOでEMSに従いPCDAサイクルを回し構成員みんなですパイラルアップすることにより積極的に環境負荷を減らす努力をすることはより効果的であると言えます。

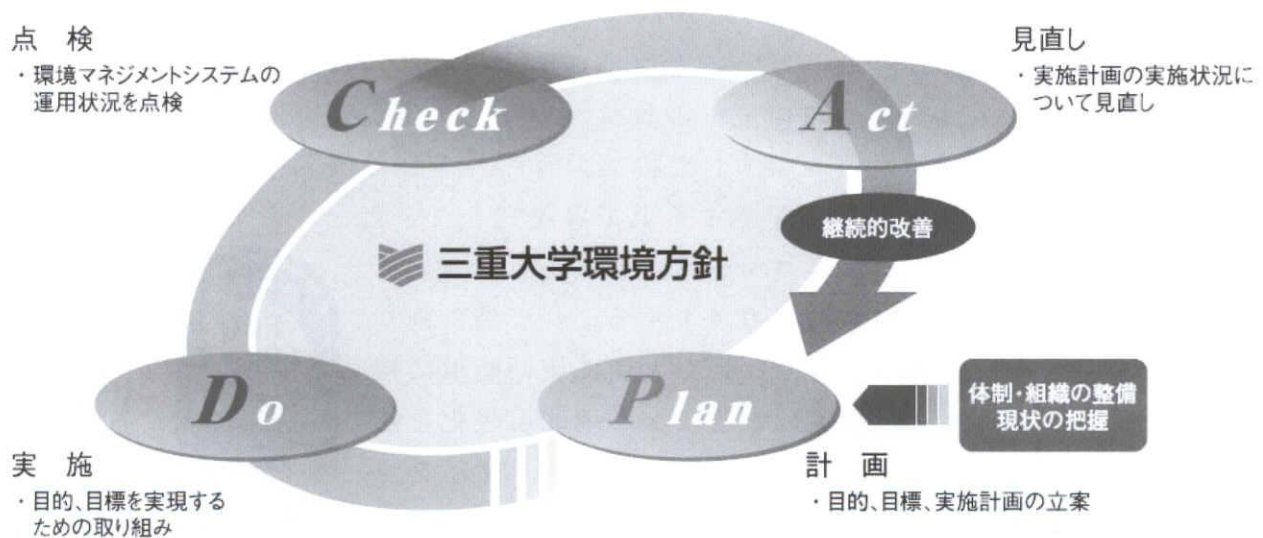


図3. 環境マネジメントシステム PDCA サイクルの概念図

地球環境問題の構造 地球環境問題は色々な要素が複雑に絡み合い、それぞれの問題により原因となるもの、結果として表れる現象、人間に与える影響、取られる対策が異なります。これらの環境問題の構造を単純化して理解するために最近図4に示す



DPSIR モデルが用いられるようになってきました。DPSIR モデルとは環境問題に関してそれを引き起こした「駆動力」、環境に対して加えられた「圧力」、環境の「状態」、人口、経済、生態系に対する「影響」、社会の「対策」という流れで環境問題を記述しようとするものです。このモデルは EEA（欧州連合の環境局）が種々の面での環境問題の解析と問題解決のための策定を選定する目的で用いています。

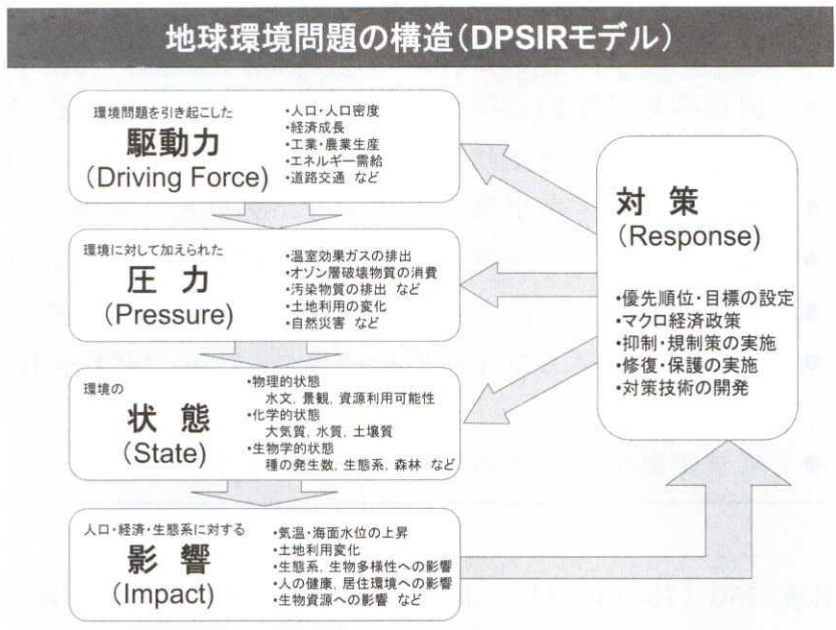


図4. 地球環境問題の構造 (DPSIR モデル)

まとめ 私達の生活は生態系からの食料、水、燃料、新鮮な空気等の物の供給により支えられています。森林伐採、焼き畑農業などは地球環境に大きなダメージを与えますが、それは実際にチェーンソーで森林を伐採している人、焼き畑農業を行っている人が悪いわけではありません。そこから供給されるものを消費している私達先進国の人々に大きい責任があることに気付くべきです。貧困が森林伐採、紛争を発生させているのです。

また、商品を購入する時、その製品の LCA (ライフサイクルアセスメント) を考慮に入れて商品を購入するよう心がけることも地球環境保護につながります。エコマークはライフサイクル全体を通して環境への負荷が少なく、環境保全に役立つと認められた商品につけられる環境ラベルです。このエコラベルを商品購入の際、物差しの一つとして取り入れることは環境に配慮する上で意義有ることだと言えます。エコラベルには図5に示すエコリーフ、エコマークなどがあります。

無駄な電気は消す。待機電力をカットする。レジ袋、割り箸などをもらわない。買ったものは長く大切に使い簡単に捨てない。などといったことを実行することが地球温暖化を防ぐ上で重要なポイントとなると思います。ケチケチ生活をするのが環境にはとっても良いことが多いのです。

参考文献

- 1) 鈴木基之, 原科幸彦編, 人間活動の環境影響, 放送大学教育振興会 (2006).
- 2) 気候系監視速報 (2007年8月), 気象庁 地球環境・海洋部.
- 3) 北極海の氷 観測史上最小を更新 (2007年9月28日), 宇宙航空研究開発機構 H P .
- 4) 三重大学環境報告書 (2007).



図5. エコラベルの例  
左: エコリーフ, 右: エコマーク