

## 地球の温暖化防止における視点について

### 温暖化防止のキャッチフレーズ「低炭素社会」不適切

現在、メディアが地球環境の変化に対して様々な意見を発している。その一つに地球の温暖化現象が大きく取り上げられ、その原因と言われる地球を取り巻く大気の $\text{CO}_2$ （炭酸ガス）の増大が問題視されている。対策として人間の生活環境から発するあらゆる $\text{CO}_2$ の絶対量を削減することとしている。その為のキャッチフレーズの一つに「低炭素社会をめざそう」があり、時代の流行語として定着しつつある。私は「 $\text{CO}_2$  = 炭素」の短絡化の発想について考察を試みる。炭素はフリー百科事典「ウィキペディア」「エンカルタ」によれば「炭素（たんそ、羅 Carbonium 英 Carbon）は原子番号6の元素。元素記号はC。非金属元素。単体・化合物両方において極めて多様な形状をとることができ、1000万種を超える化合物が知られている。非金属元素のひとつで、地球上に広く存在する元素」とある。

炭素は化合物として、きわめて多様な形態をとり、有機化合物では結合の中心となっている。また、生体の存在にきわめて重要な元素であり、全てに生物の構成材料となる。人体の乾燥重量の $\frac{2}{3}$ は炭素である。地球上では、化合物として大気、海、地中に広く存在する。約9割が地殻中に存在し、中でも還元された形、すなはち炭素粒。石油、石炭、天然ガスが $\frac{3}{4}$ 以上占める。 $\frac{1}{4}$ が炭酸塩の岩石つまり石灰岩、苦灰石、結晶質、である。

さて問題の温室効果に対しては、ハワイ島マウナロア火山で観測された $\text{CO}_2$ の大気中濃度（Y軸が310ppmから始まっていることに注意。また周期的に濃度が上下しているのは、夏に植物によって $\text{CO}_2$ が冬の時期より多く吸収されるためである）。 $\text{CO}_2$ は赤外線 $2.5\sim 3\mu\text{m}$ 、 $4\sim 5\mu\text{m}$ の波長帯域に強い吸収帯を持つため、地上からの熱が宇宙へと拡散することを防ぐ、いわゆる温室効果ガスとして働く。 $\text{CO}_2$ の温室効果は、同じ体積あたりではメタンやフロンにくらべ小さいものの、排出量が莫大であることから、地球温暖化の最大の原因とされる。現在の大气中にはおよそ370ppm（0.037%）ほどの濃度で含まれるが、氷床コアなどの分析から産業革命以前は、およそ280ppm（0.028%）の濃度であったと推定されている。濃度増加の要因は、主に化石燃料の大量消費と考えられている

議論に的を絞ると $\text{CO}_2$ は炭素の1000万種を超える化合物の一つに過ぎないことである。炭素そのものが非金属元素のひとつとして、地球上に広く存在する元素。炭素は化合物として、きわめて多様な形態をとり、有機化合物では結合の中心となっている。また、生体の存在にきわめて重要な元素であり、全てに生物の構成材料となる。人体の乾燥重量の $\frac{2}{3}$ は炭素である。ここで言いたいのは低炭素でなく「低 $\text{CO}_2$ 」もしくは「低炭酸ガス」と正確に定義すべきである。又、炭素が地球上では、化合物として大気、海、地中に広く存在する。約9割が地殻中に存在し、中でも還元された形、すなはち炭素粒。石油、石炭、

天然ガスが 3/4 以上占める。1/4 が炭酸塩の岩石つまり石灰岩、苦灰石、結晶質、であることから。地球を構成する重要な元素そのもの減らすものと取られかねない。

話を主題に戻すと「低炭素社会」は「低化石燃料社会」と呼ぶと、的を得たキャッチフレーズなると思われる。同様に「脱化石燃料社会」を「脱カーボン社会」と呼ぶ事も上記の理由により正確を期したい。

### 温暖化防止のキャッチフレーズ「省エネ」は不適切

エネルギーとは「ある系が他の系に対して仕事をする能力」である。「エネルギー不滅の法則」が示すところによると。さまざまな形がありその形が変えられて移り変わるがその際の総量は常に同じである。従って、「省エネ」表現は不適切である。

文字通り解釈すれば消費できないはずのエネルギーを消費しようとなる。

無駄なエネルギー消費を抑えましょう言うのなら「エネルギー資源の有効利用」とした方が良い。そうすれば、地球の有限な資源である木材、天然ガス、石油の化石燃料は「低化石燃料社会」のキャッチフレーズと合わせて整合性のあるものとなる。

風力、太陽熱、水力等の自然エネルギーを活用し、更に電氣化されたエネルギーを大切に使う事が本来の目的である。

### 地球をガイヤ(生命体)として考える

「地殻中の炭素は人類の資源としてしてではなく地球の資源である。」

現在の地球環境問題の発想が地球上の人類が今後共、未来に生き残る為には温暖防止が不可欠であるとしている。それはそれとしても、その議論は地球によって生かされているはずの人類側からのものばかりの発想なのが問題である。人類が地球そのもの、あるいは地球に存在する人類以外のあらゆる生物、具体的に言えば、動物、鳥、魚、昆虫、微生物、植物、又、鉱物、水、空気、それらにより構成される海、川、山、雲、霧、土、等の側からの視点に全く欠けていることである。共生社会の概念を広く捉えて地球の存在に対して感謝と思いやりの気持ちを持つ事こそが始めに議論されるべきである。

「地球を含む地球上のあらゆる存在に対して有機物で構成される動、植物はもちろんのこと無機物である、土、石、岩、に人間と同じく、知性、意識、のある存在と認識すべき」とする。発想の転換である。我々、人類がそれらの知性に対して人間が生きる為との理由で今までにどのような行為をしてきたか、又、現在も、これからも何をしようとしているのかが、

厳しく問われるべきではないかと考える。われわれを慈しみ育ててくれたガイヤである地球を母と呼び彼女に何をしてきたか、感謝するどころか、彼女の皮膚である土地を各国が、個人が自国の、あるいは、自分の所有物として自由に踏みにじっているのが現状ではないか、我々は土地を彼女からの借り物として大切にしなければならないのではないか。ましてや、石油、鉱物、天然ガスの採掘のボーリングは人間の体を構成する、血液、骨、酸素を皮膚に針をさして取り出す行為と同様ではないか、ましてや地下の核実験は人間に体の中で花火を点火する愚挙であることになる。人間の生存の為の理由で動植物、魚介類を毎日食する事に対しても、少なくとも感謝すべきである。

## マイクロ電磁波影響の議論も必要性

ところで具体的な温度上昇の数値であるが過去150年間の世界の平均温度上昇は約13.5度から14.5度と1度である。過去25年で平均温度上昇は約3度とされている。この上昇が自然現象でなく人間の生活が関与する数値と見ることを認めざるを得ないとして、本当に100%全て2酸化炭素(炭酸ガス)によりものであるのか？

例えば過去100年の間に文明の利器として急速に発達した、電磁波によるもの考えられないか。特に地球取り巻く成層圏は対流圏を加えても地球の直径12800kmからみると成層圏の厚みは高々か60kmと微々たるものである。ましてや、世界の平均温度は約14度としていることから我々が問題とするの範囲が対流圏なのか、成層圏なのかは重要である。成層圏下部、対流圏界面付近では気温が約-70前後であるので平均気温は14度位は対流圏下部が対象と思われる。対流圏界面の高さを10km位であるから、いかに地球の温暖化に起因する空間が小さいものかがわかる。地球の直径の1/1000以下である。

驚く無かれ、1m直径のビニール風船の厚さ1mmと同様である。

その狭い空間に数知れない観測衛星、軍事衛星がマイクロ波を昼夜問わず放射し続けている現状、且、海上では船から各種無線通信、地上も負けずとカーナビ、パソコンの無線通信が上げられる。人間の携帯する大量の携帯電話も、微弱とは言え、数が多い、その為にいたるところにアンテナを競って建て、マイクロ波を放射し続けていることである。

温度上昇の身近な例で言えば、家庭で使用する電子レンジがマイクロの放射により分子運動を励起させことで、温度を上昇させ、煮炊きしている原理と同じと言えば分り易い。つまり、地球表面の狭い空間である対流圏に大量のマイクロ波を放射している状況が、過去25年間の急激な平均温度上昇は約3度と最近の電磁波使用増大とが一致していると考えられるからである。ここで、私が言いたい趣旨は地球温暖化の要因が「二酸化炭素」のみに限定している事である。少なくとも想像ではあるが3度上昇と言われる1/3位に当たる、1度上昇分位は現代人類の最先端の道具、武器が出し続けるマイクロ電磁波が要因として捉える発想は必要ではないか？世界の科学者、指導者、マスコミも真剣に議論すべき重要テーマと考えるものである。