

## CO<sub>2</sub> 収支に関する補足説明

前回紹介した「高校生のための地球温暖化論」にも書かれていますが、IPCC などが「人類の放出する CO<sub>2</sub> の約半分が大気中に蓄積している」とする説は、科学的に成り立たない説です。

1) 大気中 CO<sub>2</sub> の増加量：これは 3~4 Gt-C/年(→炭素換算で 3~4 ギガ(=10<sup>9</sup>)トン/年)で観測データから見て確実です。

それは、大気中 CO<sub>2</sub> の増加量が毎年約 1.9 ppm で、長年世界中で一定だからです(大気が 1 気圧・0°C で約 11 km の高さとなり、地表面積を掛けると大気の体積が出るので、大気中 CO<sub>2</sub> が 1 ppm 増えるのに必要な炭素量が計算できます)。

2) 人類の放出する CO<sub>2</sub> 量：これは 8~9Gt-C/年で、これもほぼ確実です。化石燃料消費と森林消失などの統計データから推算された値です。

上記 1) 2) だけならば、IPCC などの「人類の放出する CO<sub>2</sub> の約半分が大気中に蓄積している」とする説は正しいように思えますが、実際はそうではありません。

なぜなら、地球上の CO<sub>2</sub> 放出・吸収量は、年間約 200 Gt-C 以上もあると見積もられているからです。前記「高校生のための地球温暖化論」の 13 頁に書かれている数字では

大気への放出量=218.2 Gt-C/年、大気から陸・海への吸収量=215.0 Gt-C/年、

従って大気への蓄積量=3.2 Gt-C/年 となっています(IPCC の 2007 年報告書にある数字を使用)。しかし、この蓄積量が全部、人類起源の CO<sub>2</sub> であるはずがありません。なぜなら、大気中に放出された CO<sub>2</sub> は、その起源によらず平等に吸収されるはずだからです。この場合、大気への人類起源の CO<sub>2</sub> 残留量は、放出時の比率に比例するはずなので、 $8/218.2=3.6\%$ 程度しかなく、 $3.2 \times 0.036=0.11$  Gt-C 程度に過ぎないからです。

例えば、プールに 210 t の天然川水と 8.2 t の人工水道水を入れ、215 t の水を抜いて 3.2 t 残した時、その残った 3.2 t の水が全部人工水道水であるはずがないのと同じです。

実は、地球上の CO<sub>2</sub> 収支には、解明されていない部分が多いのです。上の例えで言えば、なぜ 215 t の水が抜けて 3.2 t だけ残るのか(しかも毎年正確に一定に!)分かっていません。しかし、明確に分かるのは、自然界の循環量が非常に大きいので、人類起源の CO<sub>2</sub> が大気中濃度に及ぼす影響は小さいということです。例えば、人類が CO<sub>2</sub> 排出量を半分にしても、大気への残留量は 0.06 Gt-C 程度しか減りません。ましてや、世界の 3.5%(2016 年)しか出していない日本が排出削減に励んでも、温暖化防止には全く効果がありません(大気中 CO<sub>2</sub> が気温を左右することを前提としても。実は、それさえも科学的には証明されていないのですが)。気温変動幅を 2°C 以内に抑えろとか、いや、それでは不十分だから 1.5°C 以内にしようとか議論している人たちは、一体どうやって地球の気温を制御するつもりなのでしょう？

今年 7 月にイタリア科学界が「人為的な要因による地球温暖化という概念に基づいての政策をやめて欲しい」という請願書をイタリア政府に提出した理由の一つは、この点にあります。

文責・副理事長 松田 智