

CIGS 国際シンポジウム

Evolution of Technology and Rational Global Warming Policy

マット・リドレー

「Global Greening Versus Global Warming」

【講演要旨】

日時：2018年11月20日（火）14：00～17：00

会場：新丸ビルコンファレンススクエア Room901

マット・リドレー（英国貴族院議員、科学ジャーナリスト）：

私は 30 年間気候変動の科学について記事を書いてきたが、現在採用されている政策の影響について懸念を感じるようになった。気候変動に対するアプローチを再考する時が来ているのではないだろうか。

温暖化のリスクが誇張されていると考える理由は四つある。一つ目は、環境により世界が破滅するといった予言は誇張されているため、大抵外れている。これは、皆が恐れるようなシナリオが競って作られる傾向があるからである。二つ目は、この 30 年間、気候の温暖化のモデルは誤っており、気温上昇は常に誇張されてきたからである。三つ目は、最近のエビデンスが示す通り、予想以上に CO₂ に対する気候感度は低いことが分かってきたからである。そして最後は、リスクに対して警鐘を鳴らすことに既得権益を持っており、それで生計を立てている人がいるからである。

未来の地球環境については、誇張されてきた見解、もしくは全く間違っていた見解が数多い。例えば、人口爆発について人口成長率は実は言われていた数字の半分である。また、飢餓や食糧不足についても、政権が人為的にそのような問題を引き起こしている国以外では解消している。収穫量の低下、殺虫剤によるがんの発生、砂漠の拡大、熱帯雨林の消滅、酸性雨による森林破壊、石油・ガスや金属の枯渇、湖の消失、鳥類・哺乳類の絶滅、氷河期の再来、ナノテクノロジーの暴走、遺伝子組換え作物によるエコシステムの破壊、精子の減少、更には、今世紀初めにコンピューターがクラッシュすると予言されていたが、これらは全て誇張で正しくなかった。

大気中の CO₂ 濃度が高まっていない訳ではない。過去 50 年間で約 0.03%（300 ppm）から 0.04%（400 ppm）に上昇したが、この程度であれば、これによる悪影響は大きくない。むしろ、大きなインパクトを与えるのはグローバルなグリーンング（緑化）である。

ボストン大学の Ranga Myneni 教授は、2012 年の講演で、衛星情報のエビデンスによると大気中の CO₂ 吸収が北半球で毎年増えており植生の緑化が進んでいること、CO₂ が増えることによって地球上の植物の生産性が高まったことを示した。そして、2013 年 1 月『ウォール・ストリート・ジャーナル』がこれを記事にした。主要メディアによるグローバル・グリーンングの衛星測定に関する初めての記事であったが、多くの批判を受けた。CO₂ が良い影響をもたらしていることは、望まれない事実であったようである。

しかし、その直後にオーストラリアの Randall Donohue 博士が、同様に衛星からのデータを使い、CO₂ による植生の増加を示唆した。続けて 2016 年、Myneni 教授と Zaichun Zhu 博士は、グリーンングの要因の 70%は大気中の CO₂ 濃度の上昇であり、気温の上昇に起因するのは 10%であるという画期的な論文を発表した。Zhu 博士によると、過去 33 年間のグリーンングにより、アメリカ大陸の 2 倍程度の緑の大陸が新たに追加されたことになる。

その CO₂ の大気中濃度の上昇の大半は化石燃料の燃焼によるものである。

しかし、このことは気候変動による害を相殺する訳ではないということで注目されなかった。実際には害を上回る良い影響があると思われるのだが。

また、別の論文ではこの効果がモデリングされた。今後 1 世紀の間に、気温が上昇し CO₂ 濃度が増えなければ、植生の水ストレスは増える。一方で、気温が上昇し CO₂ 濃度が増えると、植生の水ストレスは下がる。つまり、作物の水利用の効率性は高まることを示唆していた。この理由は、作物は葉に CO₂ を取り込む際に気孔を開け水が蒸発するところ、CO₂ 濃度が高ければ水の利用の効率が良くなるということである。これは、特に乾燥地域の作物にとっては、良いことである。

更に、グローバル・グリーンングが世界の作物の収穫量にどのような影響を与えるのかも明らかにされた。作物の収穫量の増加の要因はもちろん施肥が最も大きいですが、じつはグローバルな収穫量増大の 15%は大気中の CO₂ 濃度の上昇によるものであり、これは農業収入を毎年 1,340 億ドル引上げることになる。

気候変動、あるいは CO₂ の負の側面に触れよう。地球が温暖化しているのは事実である。過去 40 年間気温は上昇し続けており、100 年あたりに換算すると約 1.5 度のペースで上昇してきた。しかし、これは IPCC による 1990 年時点での予測値の半分である。また、2015 年の IPCC の第五次評価報告書でも、ほぼ全ての気候モデルシミュレーションで、実測値よりも高い予測をしていたことが報告されている。

観測された温暖化は主に北半球の高緯度地域に顕著である。これは、温室効果ガスによる温暖化という理論と合致している。しかし、他のほとんどの地域では大きな温度変化は見られていない。人為的な温暖化以外の要因による気候の自然変動が大きいこともあって、温暖化の進行を読み取るのは困難である。更に、過去の温度の測定値については、いまなお調整をして補正がなされている。このため、温度上昇の測定値自体が高過ぎるのかもしれない。

気候変動で一番インパクトがあるのは異常気象である。しかし、熱帯サイクロン、台風、ハリケーンといった低気圧については、増加を示すようなトレンドは見られない。干ばつは縮小しており、北半球の積雪も通年では全く変化が見られない。海面は上昇しているが、1 世紀で 30 センチ上がっているかどうかといった程度のペースである。北極海の海氷は確かに減っているが、南極の海氷は増えている。山火事は 1 世紀前と比較しても世界的に減少している。

IPCC の 1990 年代の予測では、温暖化によってマラリアの被害が増えるとされていたが、実際には、21 世紀に入ってマラリアによる死亡者数は半分に減った。これは、殺虫剤付き

の蚊帳や、ゲイツ財団等の取り組みが功を奏し予防が進んだためである。自然災害による死亡者数も減少している。マラリアと同様、対応措置の改善が理由である。より良い通信、輸送、インフラといったもののおかげである。

国連の環境計画では 2010 年までに 5,000 万人が気候難民になると予想されていたが、的中したというエビデンスはない。2006 年に Al Gore 氏は、人類は時限爆弾の上に座っていると言い、多くの科学者が破滅を逃れるのに残された時間はあと 10 年であると主張した。マラリア、ハリケーン、サイクロン、干ばつが増え、北極の海氷は 2030 年までになくなり、氷河の退行が進み、海面は上昇し、メキシコ湾流が変わり、2010 年までに 5,000 万人が気候難民になるといった予測は全て外れたのである。

私は、「気候変動は起こっているが、思われているほど危険ではない」ということを言いたいのである。「気候変動は存在しており危険である」、あるいは「気候変動は存在しない」という両極端な見方ではなく、「気候変動はあるが今後数十年は危険ではない」という、第三の見方を取りたいのである。この意見は、両極端から、多くの批判を受けている。しかし、IPCC の報告をよく読み込むと、実は私の意見を支持していると言える。全く有害ではないという予測から、破滅的な予測まで、大きな幅があるということを IPCC も言っているからだ。

このうち、破滅的な被害があるかもしれないという RCP8.5 シナリオの前提条件を見ると、人口は今世紀の終わりまでに 120 億人に達し、イノベーションと貿易が失われ、新しいテクノロジーの発明も起こらないとしている。更に悪いことに、石油とガスが枯渇し、エネルギーの半分は石炭に依存すると想定している。石炭の利用量が 2100 年には現在の 10 倍に増えると予想しているのである。これは馬鹿げたシナリオである。世界のエネルギー利用における石炭の割合は年々下がっており、ガスの埋蔵量あるいは生産量は増えている。今後もこの傾向が止まるとは思えない。それにも関わらず、有名な環境影響研究では必ずといっていいほどこの RCP8.5 を引用している。

危険な温暖化という考え方をモデルから消すためには、気候感度についての知見を考慮する必要がある。気候感度の推計値も徐々に下がってきており、2 度あるいはそれ以下という低い推計値に収斂している。しかし、モデルでは気候感度が 2.6 度から 4.1 度と高い間に留まっている。

最後に自然の気候変化についてお話しする。現在の温暖化は自然によるものではなく人為的なものかもしれないが、人為的な気候変動を理解するためには、自然の気候変化を知る必要がある。それを示しているのが、アイスランドの氷河の 1850 年から 2010 年までの後退である。1850 年から 1950 年の 100 年間でかなり後退しているが、一旦後退が止まり、1950 年から 2010 年の間にまた急速に後退しているのである。

最初の 100 年間の後退は、実は自然現象だったことが分かる。この間は、大気中の CO₂ 濃度はそれほど変わらなかったからである。この最初の 100 年間の後退は、地球が 1500 年から 1800 年の小氷期を抜けたことが理由である。その後、継続的に氷河が交代してきた訳だ。

何が原因で氷期が始まり終わるのかも未だによく分かっていない。主には地球の軌道の変化、地球の太陽に対する軸の角度の変化によるものと推測されるが、詳しくは分かっていないことがある。例えば、地球は間氷期の最初に劇的に温暖化し、その後急速に冷却化するが、このメカニズムには、植生の退化が関わっている、という見方が最近提示された。CO₂ 濃度は氷期には 200ppm 以下になり、CO₂ が枯渇すると、植物が大陸で育たなくなる。その結果、多くの塵が砂漠から発生し、砂漠は拡大する。すると更に塵が増え、北極などの氷を覆うまでになると、今度は塵があることで太陽が雪や氷をよく溶かすようになり、気温が上がる、というメカニズムである。

気候変動の議論は政治的な立場抜きに語られることが稀である。純粋に科学的に議論することができなくなってしまったのである。私の様に気候変動はさほど憂慮すべきことではないとする意見は、多くのメディアから忌み嫌われている。

しかし、私と意見を同じくする人々もいる。ノーベル賞を受賞したノルウェーの科学者 Ivar Giaever 氏は、地球温暖化を否定することがタブーになってしまっている、と指摘している。また、衛星のデータセットを作った John Christy 氏は、73 の気候モデルを 1979 年から遡って調査したが、いずれも現実よりも温暖化が進むと予想していたと語る。NASA の Roy Spencer 氏は、科学者は資金提供者の気に入る証拠は必ず探し出すと揶揄している。ジョージア工科大の Judith Curry 氏は、CO₂ 排出量を削減することで気候を変更するという試みは無駄なことになるかもしれないと述べている。メルボルン大学の Ian Plimer 氏は、IPCC のプロセスは環境運動ないし政治であり、科学とは関係がないと批判している。

地球温暖化政策財団のメンバーである Lennart Bengtsson 氏は、この問題についての議論しようとしたが、非常に大きな圧力を受け辞任に追い込まれた。マサチューセッツ工科大学の気象学の Richard Lindzen 教授は、「私達の恐れの本拠となっているのはあり得ない思いつきである。これが偽の証拠で裏付けられ、繰り返されることで、政治的に正しい知識となってしまった。このことが産業文明を転覆しようとしている。私達が孫の世代に残すものは工業化によって破壊された地球ではなく、信じられないほど馬鹿げた記録の主張である。そして、残るのは錆びつく風力発電所と太陽光パネルである」と述べている。

反論や合意といったプロセスがあるからこそ、科学は正直でいられる。Thomas Huxley 氏は、知識を向上させるための最も崇高な義務は、懐疑的であることだと述べている。そして、Richard Feynman 氏は、「専門家が無知であるという事への信念」こそが科学である

と言っている。

気候変動への対応を間違えると、世界経済そして地球をも損ねることになる。風力発電、太陽光パネルを数多く設置しても、1%のエネルギーの生産方法を変えただけである。風力発電のタービンが、景観を乱し、鳥を殺している事実は無視されている。現在、アフリカでは再生可能エネルギーとして薪の利用が進められているが、屋内の大気汚染が発生し多くの人々が亡くなっている。水を汲み上げ、街灯を灯し、ワクチンを冷蔵し、スクールバスを動かすといったことのために電気がもたらす便益を受けられないでいる。

政策には本当に不可解なものがある。作物の5%はバイオ燃料にされているが、多くの燃料を使ってバイオ燃料を生産しているのに、CO2 排出量が減っている訳ではない。また、さほどバイオ燃料が石油に置き換わっている訳でもない。0.6%程度である。その0.6%のために、土地や食料の価格が高騰してしまっている。

国連の調査によれば、気候変動への懸念は、様々な懸念の中での最下位にまで落ち込んでいる。電話やインターネットへのアクセスに関する懸念をも下回っているのである。アメリカでも同様に、温暖化を危惧している人は増えておらず、全く気にしていない人が12%から25%に増加している。

以上