

〈東アジア共同体〉の重要課題としての 地球温暖化問題

本 田 雄 一

はじめに——東アジアと地球温暖化
地球温暖化問題の重要性とそのしくみ
われわれの生活への影響
なにができるのか
おわりに——地球規模で考え地域で行動するために

はじめに——東アジアと地球温暖化

近年、〈東アジア共同体〉についての関心がますます高まりつつある。その背景にあるのは、東アジア地域、特に中国の急速な経済発展であるといつてよい。〈東アジア共同体〉についての議論の根底には経済成長を背景に、自由貿易・経済連携を深めて米国・欧州と比肩する経済圏を確立しようという関心がある。また、1997年のアジア経済危機を契機として地域協力機構の必要性が強く認識されるに至ったという事情も強くそこには影響していよう。実際、東アジア地域においては経済的な相互依存がこれまでにずいぶんと深まってきたおり、〈東アジア経済圏〉とでもいえるものが事実上はすでに一定程度形成されているといつてもよい。

しかしながら、それは現時点では正式な制度を伴ったものとはなっていない。欧州連合（EU）や北米自由貿易協定（NAFTA）といった枠組みが整備されているヨーロッパ・北米と比べるとそれは明らかである。したがって、EUやNAFTAをモデルとして念頭におきながら、事実上存在する経済圏を制度化し、より強い紐帯によって結ばれた共同体を形成しようという議論が東アジア地域では盛んになってきている。もちろんそこでは経済的な関心に加えて、核問題をはじめとする域内の安全保障の問題への共通の関心も強く働いているのは周知の通りである。こういった関心から、東南アジア諸国連合（ASEAN+3）や東アジアサミット（EAS）を軸として議論が重ねられてきた。

このように、ともすれば〈東アジア共同体〉を巡る議論は経済的な側面や安全保障の問題に重点が置かれがちである。むろんそれはきわめて重要な問題ではあるが、忘れてはならないのは、経済発展は環境問題と常に背中合わせの関係にあるということである。産業

発展に伴う大気や水などの汚染の問題は、これまでわれわれを苦しめてきた。また経済のグローバル化や国際分業の進展に伴って、資源がきわめて不平等なかたちで分配されるようになり、自然破壊や資源の枯渇を引き起こしている。それらに加えて近年、なによりも深刻に論じられつつあるのが、二酸化炭素の排出による地球温暖化の問題であろう。実際、自然科学や国際政治においても、気候変動の問題は1990年代から盛んに論じられ、また危惧されてきた。

地球温暖化は、真に国境をこえた、その本質からしてグローバルな問題であるといえる。東アジア地域も、もちろんこの問題から目を背けることはできない。いや、むしろ東アジア地域はきわめて真剣にこの問題に取り組まなければならないといえる。というのも、東アジア地域は世界の中でも主要なCO₂排出地域であり、全世界の4分の1のCO₂を排出しているからである。たとえば気候変動に関する政府間パネル(Intergovernmental Panel on Climate Change—IPCC)の2002年のデータでは、全世界のCO₂排出量のうち、中国が13%、日本が4.8%を占めている¹。また炭酸ガス情報分析センター(Carbon Dioxide Information Analysis Center)のデータによると、2006年のCO₂排出国トップ10のうち4ヶ国(第1位、中国21.5%、第3位、ロシア5.5%、第5位、日本4.6%、第9位、韓国1.7%)が東アジア地域に位置している²。

図1は2000年のCO₂排出量を示したものである。地図上の面積の大きさはCO₂の排出量に比例している。実際の世界地図とは異なり、きわめていびつなかたちで北半球の諸地域がふくれあがっているのがわかる。東アジア地域は、アメリカ、ヨーロッパと並んで

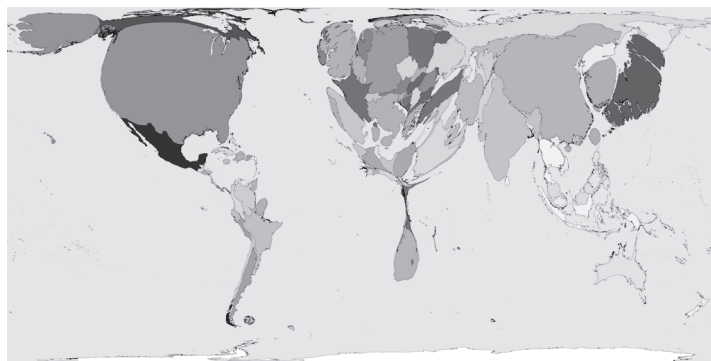


図1 世界のCO₂排出量(2000年)³

- 1 寺西俊一監修、東アジア環境情報発信所編『環境共同体としての日中韓』（集英社、2006年）、10～11頁。
- 2 Carbon Dioxide Information Analysis Center ウェブサイト、<http://cdiac.esd.ornl.gov/trends/emis/top2006.tot> (2011年7月29日にアクセス)
- 3 SASI Group (University of Sheffield) and Mark Newman (University of Michigan), <http://www.worldmapper.org/> (2011年7月28日にアクセス)

非常に大きな割合を占めていることがこの図からもはっきりと見てとれるだろう。

また東アジア地域は排出量の伸び率においても突出している。図2は、1980年から2000年までの間のCO₂排出量の増加を示したものである。図1よりもさらに東アジア地域が占める面積が大きくなっている。つまり東アジア地域ではCO₂排出量が大幅に増加しているということである。たとえば、韓国では温室効果ガスの排出量は1990年から2005年の間にほぼ倍増している⁴。また中国では燃料消費によるCO₂排出量は1990年から2008年の間に3倍近くにまで増加しており⁵、2002年から2005年の間に人口1人あたりのCO₂排出量は約45%増加したという⁶。日本は京都議定書により2008～2012年の間に1990年比で6%削減する義務を負っているにもかかわらず、実際には2009年の温室効果ガス排出量は1990年のそれと比べて8%多くなっている⁷。

世界のCO₂排出量の大きな部分を占め、かつ排出量がさらに増えているのが東アジア地域なのだということをこれらの図からはっきりと読み取ることができる。〈東アジア共同体〉は、経済問題・安全保障問題のみならず、地球温暖化問題にも共に取り組んでいかなければならないゆえんがここに示されているとあってよいだろう。

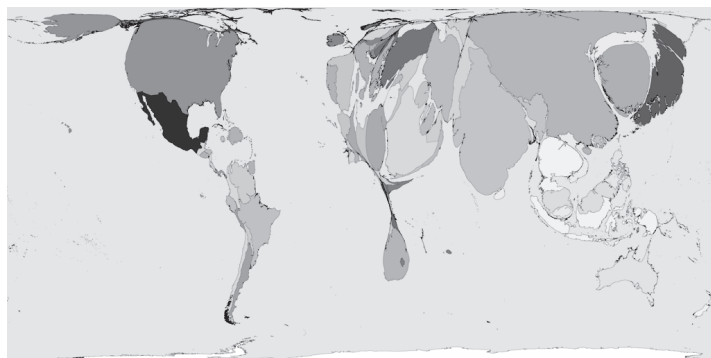


図2 1980年から2000年までの世界のCO₂排出量増加率⁸

4 Cho, M. (2009) South Korea Unveils CO₂ Target Plan, in *Reuters Website*, 4 August, 2009, <http://www.reuters.com/article/2009/08/04/us-korea-climate-target-idUSTRE57308M20090804> (2011年8月1日にアクセス)

5 International Energy Agency (2010) *CO₂ Emissions from Fuel Combustion 2010: Highlights*, Paris, International Energy Agency, p. 46.

6 Perkins, S. (2009) Chinese Carbon Dioxide Emissions Eclipse Efficiency Gains, in *Science News*, 6 March, 2009, reproduced on <http://www.offsetcarbonfootprint.org/library/2009/07/chinese-carbon-dioxide-emissions-eclipse-efficiency-gains/> (2011年8月1日にアクセス)

7 Maeda, R. (2008) Japan CO₂ Hits Record, in *Reuter Website*, 12 November, 2008, <http://www.reuters.com/article/2008/11/12/us-climate-japan-idUSTRE4AB04L20081112> (2011年8月1日にアクセス)

8 寺西俊一、*Ibid.*

地球温暖化問題の重要性とそのしくみ

東アジア地域が主要な CO₂ 排出地域のひとつであること、また東アジア諸国がともにこの問題に取り組んでゆく必要があることを述べた。ではなぜ地球温暖化問題は〈重要課題〉であるといえるのか、地球温暖化がわれわれの生活に与える影響を概観しつつ確認しておきたい。

現在、地球温暖化問題について最も信頼できる科学的・技術的見解を提供しているのが、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の報告書である。これは世界中で行われた重要な研究の成果を専門家が吟味した上でまとめたもので、現在、第4次報告（2007年）まで発表されている。

まずこの第4次報告書では、地球温暖化は確実に進行しているという認識をはっきりと示している。「気候システムが温暖化しているのは明白（unequivocal）である。大気や海洋の世界平均温度の上昇、雪氷の広範囲にわたる融解、世界平均海面水位の上昇といったことが観測されていることから、このことはいまや証明されている」——つまり観測事実として地球温暖化が進んでいるのは間違いないとそこでは明言されている⁹。

また地球温暖化の原因についても次のようにならかなり踏み込んで言及している。「20世紀半ば以降に観測されたほとんどの地球平均気温上昇は、人為的な原因による温室効果ガスの濃度上昇によるものである可能性がきわめて高い」¹⁰。すなわち、温暖化は人間の活動によって引き起こされている可能性が非常に高いということを認めているわけである。ここでの「可能性がきわめて高い」というのは very likely という表現をもって言い表されているが、これは IPCC 報告書の基準では 90% 以上の可能性を意味している。

つまり温暖化は確実に進行しており、その原因は人間の活動に見い出される可能性が非常に高い、このことをはっきりと認めたのが IPCC 第4次報告書であるといえる。

このような一定の合意が形成されているとはいえ、周知のように地球温暖化に関してはさまざまな懐疑論もあり、論争が絶えない。気候変動を巡る科学的な議論はきわめて専門的なものであり、ここで深入りすることはできないが、重要な論点をごく簡単に確認しておくこととしたい。

まず図3は地球温暖化が起る仕組みを示している。地球を暖めているのは太陽からの短波長放射である。暖められた地球は、赤外線という形で宇宙空間に熱を放射する。しかし、CO₂ やメタンガスといった温室効果ガスが赤線の多くを吸収し、地球外に放出されるのを阻む。これが温室効果、あるいは保温効果(the blanketing effect)と呼ばれるものである。

9 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007) *Climate Change 2007: Synthesis Report*, Geneva, IPCC, p. 30

10 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007), *Ibid.* p. 39.

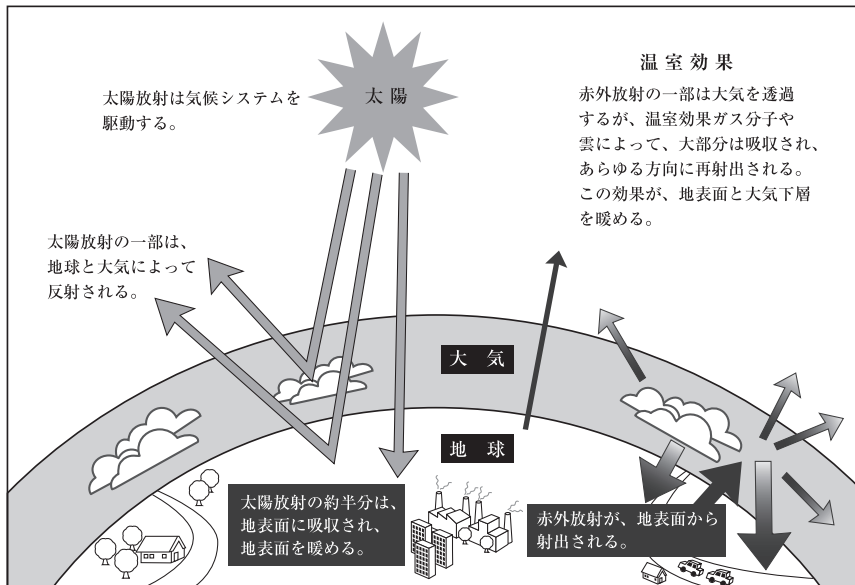


図3 理想化した自然の温室効果のモデル¹¹

たとえば、温室効果ガスが地球上にまったく存在しないとすると、地球の表面温度は -18°C となり、人間が生活できる状態にはならない。実際の地球の表面温度は現在およそ 15°C であるので、温室効果ガスは 33°C 地球を暖めていることになる。

したがって、大気中の CO_2 が増えると、吸収される赤外線が増える、つまり温室効果が高まることとなり、気温が上昇する。これが温暖化の基本的なメカニズムである。

実際の観測結果を見ても、大気中の CO_2 濃度と気温は連動している。図4のグラフは、過去16万年間の CO_2 濃度の変化と気温の変化を示したものである。下の濃い緑色の線が気温、上の黄緑色の線が CO_2 濃度を表しているが、ほぼ同じ傾向を見せながら変化してきたことがわかる。

ここでさらに注目されるのは、近年における CO_2 濃度の急激な上昇である。過去数十万年の変動の範囲を大幅に超えた異常な伸びを示しているのが見て取れるだろう。 CO_2 濃度は、産業革命前の約65年間は、およそ $180\text{ppm} \sim 280\text{ppm}$ の範囲で変化してきた。しかし2005年の時点ではおよそ 380ppm にまで達している。

11 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007) *Climate Change 2007: The Physical Science Basis*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 115, (日本語訳 http://www.data.kishou.go.jp/climate/cpinfo/ipcc/ar4/ipcc_ar4_wg1_es_faq_chap1.pdf より転載。2011年7月28日にアクセス)

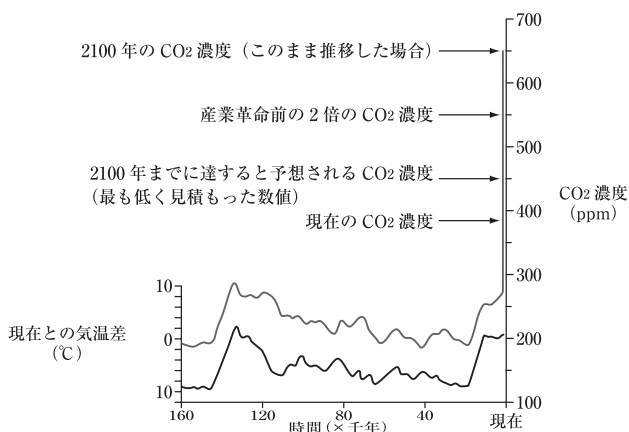


図4 過去16万年間のCO₂濃度の変化と気温の変化¹²

もしこのままの状態でも何も行動を起さなかったら、この値は上昇し続け2100年には650 ppmにまで達すると予想されている。また低く見積もっても2100年までに450 ppmには達するというのがIPCCの予測である。

これまでのところ、気温はCO₂濃度と同じ幅で急激に上昇しているわけではない。しかしながら、温度が上がっているのは紛れもない事実であるといつてよい。図5は1850年から2007年までの地球の表面気温を、1961～1990年の平均気温との関係で示したものである。黒線がCRUTEM3、青線がNational Climatic Data Center (NCDC)、赤線がGoddard Institute for Space Studies (GISS)、緑線がLiginaほかのデータに基づいたものであるが¹³、いずれもほぼ同じ曲線を描きながら着実に右肩上がりの傾向を示しているのがわかる。

12 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007), *Ibid.* reproduced in J. Houghton ed. *Global Warming: The Complete Briefing*, Cambridge, Cambridge University Press, p. 83を改変。

13 Brohan, P., et al., (2006) "Uncertainty estimates in regional and global observed temperature changes: A new dataset from 1850", in *Journal of Geophysical Research.*, Vol. 111, D12106; T. M. Smith and R.W. Reynolds (2005) "A global merged land and sea surface temperature reconstruction based on historical observations (1880-1997)", *Journal of Climate*, Vol. 18, pp. 2021-2036; T. M. Smith et al. (2005) "New surface temperature analyses for climate monitoring", in *Geophysical Research Letters*, Vol. 32, L14712; J. Hansen et al. (2001) "A closer look at United States and global surface temperature change", in *Journal of Geophysical Research.*, Vol. 106, pp. 23947-23963; K. M. Luginina et al. (2005) "Monthly surface air temperature time series area-averaged over the 30-degree latitudinal belts of the globe, 1881-2004", in *Trends: A Compendium of Data on Global Change*, Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, US Department of Energy, Oak Ridge, TN, <http://cdiac.esd.ornl.gov/trends/temp/luginina/luginina.html>.

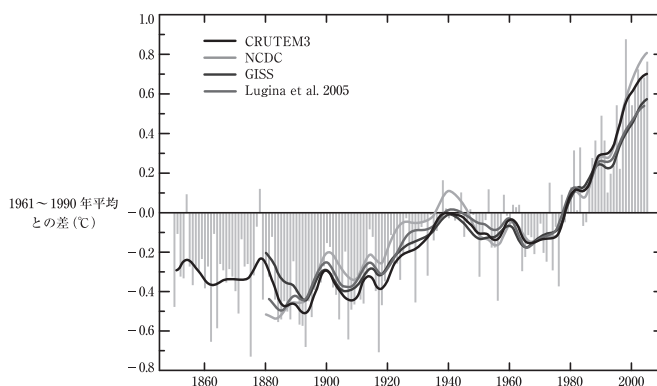


図5 世界の平均気温の変化¹⁴

また、懐疑論者の中には、実際には温度が下がっている場所も地球上にはあると指摘する人もいる。確かに温度が下がっている場所があるのは事実である。しかしそれをもって地球温暖化そのものを否定することはできない。温度が下がっているのは局所的な現象であって、地球全体で見ると圧倒的に暖かくなっている地域が多いからである。図6は1901年から2005年までの温度変化を示したものである。赤くなっている箇所が温度が上がったところ、青くなっている箇所が温度が下がったところである。青くなっている箇所も部分的に存在するが、やはり地球全体は暖かくなっていると言わざるを得ない。実際のところ今日では、温暖化そのものに対して疑問を呈する論者はあまり多いとはいえない。

より重要な論争は、温暖化の原因に関する議論に見い出される。ここで論点となっているのは、温暖化は本当に人間の活動によって排出されるCO₂が原因で起こっているのかという点であろう。

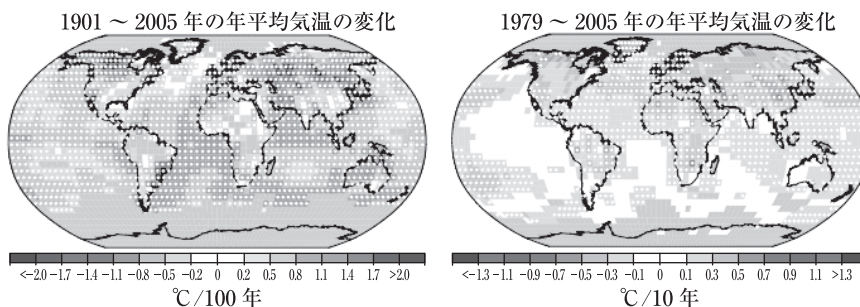


図6 1901年から2005年まで、および1979年から2005年までの温度変化¹⁵

14 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007), *Ibid.* p. 242 を改変。

15 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007), *Ibid.* p. 250 を改変。

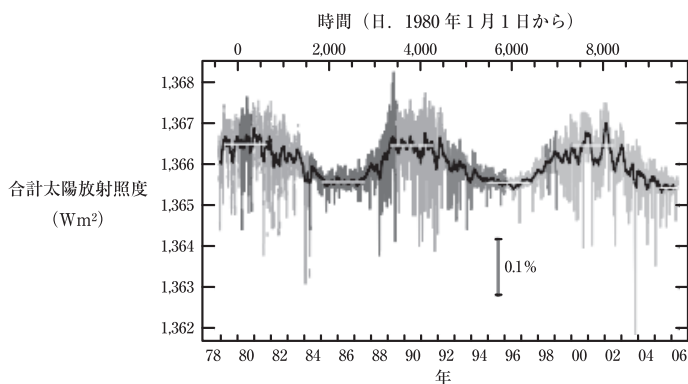


図7 1978年からの太陽放射照度の変化¹⁶

たとえば、懐疑論者の中には、地球の温度は太陽の活動によってコントロールされているのであって、人間の活動は本質的な影響を与えないのだと論じる人がいる。確かに、太陽黒点の活動や太陽放射量が地球の気候に影響を与えることは認められている。しかし、温暖化が進行している20世紀後半の太陽活動についてのデータを見ると、この期間に太陽活動が特段活発になっている様子は窺えない。図7は1978年から2006年までの太陽放射照度の変化を示したもののだが、この間、大きな変化は見られないことがわかる。

また、近年の温暖化は小氷河期からの回復に伴う自然変動だという議論もある。確かに、1950年より前の700年間の気候変動については太陽活動や火山活動といった自然の外部強制力によって説明され得ることをIPCC第4次報告書は認めている。しかしながら、20世紀後半の温度上昇については、人間の活動によって排出されたCO₂を考慮に入れることなしには整合的に説明できないことも、またはっきりとそこで示されている。図8はそれを根拠づけるものである。グラフの青い線は、自然変動のみを考慮に入れてシミュレートした温度変化のモデル、赤い線は人間の活動と自然変動の両方を考慮に入れてシミュレートしたモデル、そして黒い線が実測値である。実測値は人間活動を計算に入れた赤い線の幅におおむね収まっている。それに対して、自然変動のみを想定した青い線は随分と実測値から外れていることがわかる。

このように、地球温暖化は実際に起きていること、そして人間の活動によって排出されたCO₂がそれを引き起こしている可能性がきわめて高いこと、これは現在の温暖化を取り巻く自然科学の議論の到達点であるといつてよい。

16 Foukal, P., et al. (2006) "Variations in solar luminosity and their effect on the Earth's climate", in *Nature*, Vol. 443, No. 14, p. 162 を改変；明日香壽川ほか著『地球温暖化懐疑論批判』（東京大学サステナビリティ学連携研究機構・地球持続戦略研究イニシアティブ、2009年）、pp. 21f.

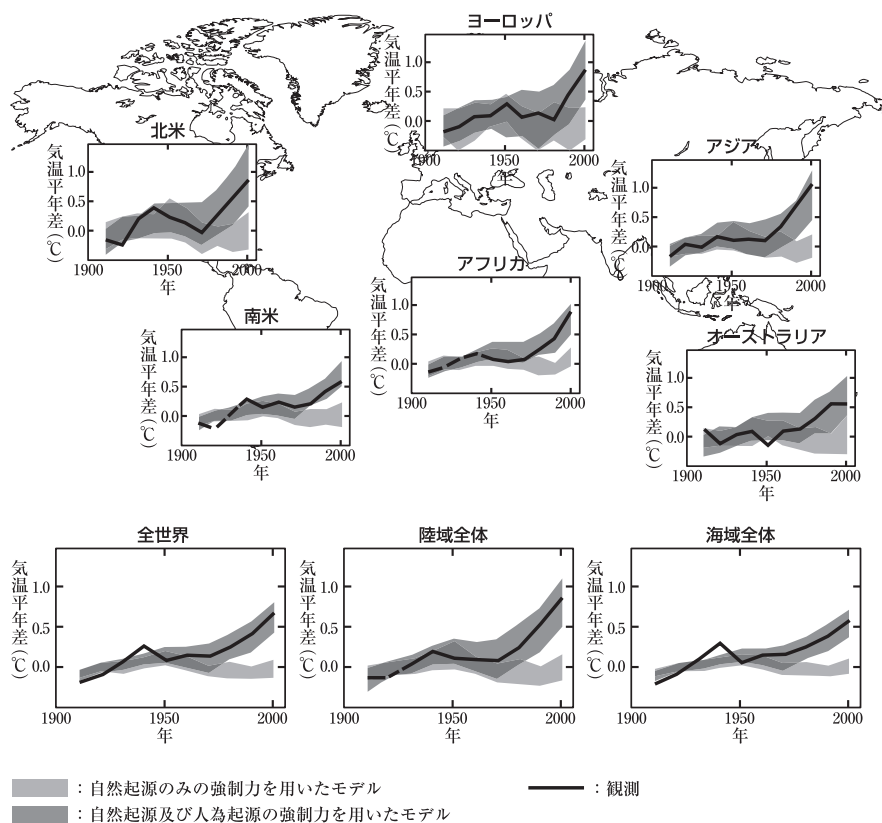


図8 観測された大陸規模及び世界規模の地上気温の変化と、自然起源のみ、または、自然起源及び人為起源の放射強制力を用いた気候モデルによるシミュレーション結果との比較¹⁷

われわれの生活への影響

このように引き起こされ、進行している温暖化は、われわれの生活にいかなる影響を及ぼすのだろうか。IPCCの報告書は温暖化の影響についてもまた詳しく論じている。たとえば、平均気温が2～3℃上昇した場合、世界的には次のような影響が生じることが予測されるという。

- 【水資源】中緯度と低緯度の半乾燥地域で水不足と干ばつが起き、数億人に影響が及ぶ。ただし高緯度地域では逆に水資源は増える。

17 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007), *Ibid.* IPCC, p. 40 (日本語訳 http://www.data.kishou.go.jp/climate/cpdinfo/ipcc/ar4/ipcc_ar4_wgl_spm_jpn.pdf より転載。2011年8月19日にアクセス)

- 【生態系】種の30%が絶滅の危機に瀕し、サンゴ礁の大半が白化する。陸上の有機物量が最大40%減少する。
- 【食糧】穀物生産量が低緯度地域で減る。ただし中高緯度地域では逆に増える。
- 【沿岸部】海水面の上昇による洪水や暴風雨による被害が増加し、地球上の沿岸部湿地の約30%が失われる。数百万人が毎年洪水を経験する。
- 【健康】栄養不良や心肺疾患、感染症が増え、熱波や洪水、乾燥による罹患率が増える¹⁸。

また地域別にまとめられた予測では、温暖化はアジアに次のような影響を及ぼすとされている。

- 2050年代までに、中央アジア、南アジア、東アジア及び東南アジアにおける淡水利用可能量は、特に大河川の流域において減少すると予測される。
- 沿岸地域、特に南アジア、東アジア及び東南アジアの人口が稠密なメガデルタ地帯は、海からの洪水の増加によって、またいくつかのメガデルタでは河川の洪水によって、最大のリスクに直面する。
- 気候変動は、急速な都市化、工業化、経済発展に伴う自然資源及び環境への圧力と複合すると予測される。
- 風土病の罹病率や主に洪水及び干ばつに伴う下痢性疾患による死亡者数は、水循環の変化によって、東アジア、南アジア及び東南アジアで上昇すると予想される¹⁹。

このように、経済活動を含む人間のあらゆる活動の前提となる〈生活〉そのものがきわめて深刻なたちで脅かされることとなると予測されているといえる。

では、より身近な次元ではどういった影響があるのだろうか。農業などの分野にひきつけて、具体的な例をいくつか見ておきたい。

まずわれわれの主食である水稲にもすでに影響が及んでいる。玄米が乳白化する〈白未熟粒〉は、登熟期——すなわち出穂・開花から収穫までの期間——の日平均気温が27℃を上回ると多く発生する。また〈胴割れ米〉は、完熟した米粒の中で急激な水分変化が起こって亀裂を生じさせる現象であり、登熟初期の気温が高いほど発生しやすくなる。これらはいずれも味の低下をもたらすとともに、販売時の米の等級も下げることとなり、農家に経済的な打撃を与える。実際、九州地方ではすでにこれらの影響が見られており、図9が示しているように比較的高値で取引される一等米の比率が随分と下がってきているという報告もある。

18 IPCC 第4次報告書を基にした2007年4月7日付け毎日新聞によるまとめ。

19 IPCC (2007) *Climate Change 2007: Synthesis Report*, Geneva, IPCC, p. 50.

また、気温が上がれば農作物の栽培適地も変化していくこととなる。現在、日本では北海道から九州まで広い範囲でリンゴの栽培が可能である。しかしながら、図 10 にあるように仮に 2060 年に現在より 3℃ 気温が上昇すると想定するならば、リンゴの栽培適地は中部地方から北海道にかけてのかなり狭い地域へと限定されてしまうこととなると予測されている。また、気温が高くなると果実の着色不良も起きるようになり、すでにその影響は見られている。またミカンの「浮皮症」や「日焼け果」、柿やブドウなどの着色障害も起るといふ。

漁業にもまた地球温暖化の影響は及ぶ。島根県には宍道湖や中海といった汽水湖があるが、海の水位が上昇するとそれらの湖の塩分濃度が上がり、生態系に影響を及ぼすと考

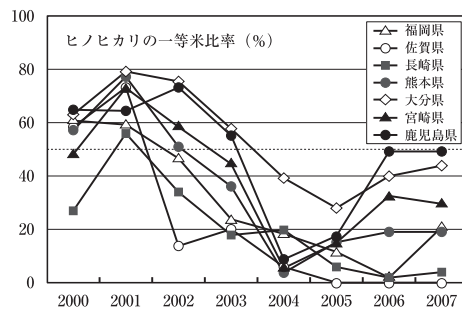


図 9 ヒノヒカリの一等米比率の推移²⁰

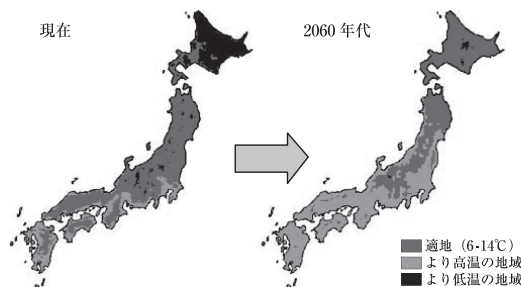


図 10 地球温暖化がリンゴの栽培適地に及ぼす影響²¹

20 九州沖縄農業研究センター、『温暖化による米の品質低下の実態と対応について』、<http://www.knaes.affrc.go.jp/topics/ondanka/ondanka1.html> (2011年7月28日にアクセス)

21 農林水産省農林水産技術会議『地球温暖化が農林水産業に与える影響と対策』農林水産研究開発レポート No. 23、農林水産農林水産技術会議事務局、2007年、6頁。

られる²²。たとえば宍道湖の名物であるシジミの卵も、塩分濃度の変化によって死滅してしまう恐れがあるといわれている。

また、水温の上昇も湖の生態系に影響を及ぼす。たとえば、宍道湖で大量に水揚げされていたアマサギ（ワカサギ）は1994年の猛暑を境にしてほとんど獲れなくなった。さまざまな原因が考えられるが、地球温暖化による水温の上昇がその主因であるという疑いも払拭できない²³。

なにができるのか

地球温暖化が深刻な危機をもたらすということ、また問題を解決するために早急に対策に取り組む必要があることは、すでに世界で共有されている認識であるといえる。また、地球温暖化の原因が人間だとするならば、その解決も人間によって可能となるはずである。近視眼的な〈経済的〉関心あるいは〈国益〉といったものを超えて、長期的かつグローバルな視点から地球温暖化対策に取り組むことが求められている。そして実際、1992年に採択され1994年に発効した「気候変動に関する国際連合枠組条約」（United Nations Framework Convention on Climate Change—UNFCCC）およびその枠組の中で1997年に採択された「京都議定書」をはじめとするさまざまな国際協力の取り組みが進められてきた。

東アジア地域においても、たとえばASEANは「気候変動、エネルギー及び環境に関するシンガポール宣言」を2007年に採択している。そこでは、国連気候枠組条約および京都議定書にASEAN諸国がコミットすることを確認した上で、「全ての国は、共通に有しているが差異のある責任及び各国の能力の原則に基づき、気候変動という共通の課題への取り組みにおいて役割を果たすべきであること」が強調されている。またASEAN+3環境大臣会合（2002年～）や東アジアサミット環境大臣会合（RAS EMM、2008年～）、日中韓三カ国環境大臣会議（TEMM、1999年～）、北東アジア地域環境協力プログラム（NEASPEC、1993年～）、環日本海環境協力会議（NEAC）などのさまざまな多国間協力の取り組みが東アジアでも展開されている。それらに加えて、日本と中国・韓国・モンゴルなどとの二国間協力も協定に基づいて進められている。

このように国家間レベルで危機意識が共有され、さまざまな協力のあり方が模索されてきた。しかしながら、具体的な政策については、特に先進国と途上国の間などでさまざまな葛藤や議論が存在し、なかなか一筋縄ではいかないというのも周知の事実である。ま

22 浜田市、『浜田市地域省エネルギービジョン』（浜田市、2007年）、<http://www.city.hamada.shimane.jp/kurashi/kankyoku/keikaku/enesave-v/1/1-2/3.html>（2011年7月28日にアクセス）

23 「生きもの異変 温暖化の足音(53)——スタミナ奪われた『アマサギ』」(産経新聞2009年1月28日)

た、各国の国内でも必ずしも効果的に地球温暖化対策が進められてきたとは言い難い。そういった状況の中にあっては、温暖化対策の牽引力として、地方政府（日本においては地方自治体や都道府県）や非営利・非政府組織の役割が、さらには地方同士・非政府組織同士の国境を越えた協力が重要となってくる²⁴。

日本の「地球温暖化対策の推進に関する法律」（1998年）第4条は「地方公共団体は、その区域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の抑制等のための施策を推進するものとする」としており、各自治体はアクション・プランを策定してさまざまな取り組みを進めている。実際、地域（ローカル）というごく身近なレベルでの取り組みを積み重ねてゆくことが地球温暖化対策にとっては不可欠である。ローカルなものがリージョナルなもの土台となり、それがさらにグローバルなものへと繋がっていく、そういった視点を持って、まずは足下から行動することが必要なのではないだろうか。

そういった視角から、たとえば島根県立大学がある島根県浜田市を見てみると、現状は必ずしも芳しいものではない。以下の図表が示しているように、浜田市のCO₂排出量は1990年から2005年までの間に28.9%も増加している。もっとも身近な家庭部門では約43%も増えており、これはまさに身近なところから努力を始めなければならないことを示唆しているといえよう。

では具体的にわたしたちには何ができるか。海岸に面した浜田市とその周辺地域には、風力発電のための風車が多く見られる。浜田市の試算によると、市内にある風力発電設備

表1 浜田市の二酸化炭素排出量の推移²⁵

単位：千t-CO₂、%

	1990年	2000年	2005年	増加率 (2005/1990)
産業部門	76	91	97	127.9
民生業務部門	79	113	112	153.2
民生家庭部門	123	163	175	142.9
運輸部門	126	140	127	100.5
合計	404	507	521	128.9

24 たとえば次を参照のこと。久保はるか「地方自治体の役割——ネットワークの機能に着目して」新澤秀則編著『温暖化防止のガバナンス』（ミネルヴァ書房、2010年）、pp. 213-251、松本泰子「異なる問題領域間における非政府組織（NGO）の役割——国際的環境NGOネットワークCANと国際協力NGO」新澤秀則編著『温暖化防止のガバナンス』（ミネルヴァ書房、2010年）、pp. 185-212。

25 浜田市『浜田市地域省エネルギービジョン』（浜田市、2007年2月）<http://www.city.hamada.shimane.jp/kurashi/kankyoku/keikaku/enesave-v/3/3-4/1.html>（2011年8月19日にアクセス）

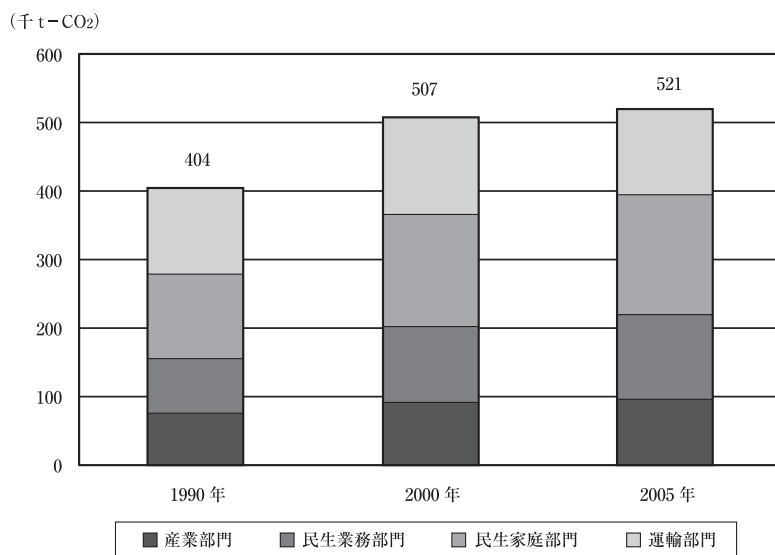


図 11 浜田市の二酸化炭素排出量の推移²⁶

によって年間 $104,920 \times 10^6$ kcal、すなわち市内の年間エネルギー需要量のおよそ 5.6% をまかなうことができるという²⁷。これは決して少ない値ではない。

CO₂ 排出量削減の手段としてしばしば挙げられるのが原子力発電であるが、それが真に有効で望ましい解決策となるか否かについては広く疑問が呈されてきており²⁸、とりわけ 2011 年 3 月 11 日の東日本大震災以降は、原子力発電に必然的に伴うリスクの決定的な大きさがふたたび前景化している。風力発電をはじめとする新しいエネルギーの割合を身近なところから増やしてゆくこと、これも確実に「できること」のひとつであろう。

たとえばバイオ燃料を活用する取り組みも、島根県をはじめとして各地で行われている。休耕地や空き地を利用して菜の花を育て、菜種油から燃料をつくる取り組み〈菜の花プロジェクト〉はその一例である。これは空き地の有効利用やバイオ燃料の精製といった直接的な効果に加え、そこに参加する人々に環境やエネルギーの問題について考える契機を与えることともなり、環境教育の機会をも提供する活動である。島根県立大学の学生環境サー

26 浜田市『浜田市地域省エネルギービジョン』（浜田市、2007年2月）<http://www.city.hamada.shimane.jp/kurashi/kankyoku/keikaku/enesave-v/3/3-4/1.html>（2011年8月19日にアクセス）

27 浜田市『浜田市地域新エネルギービジョン』（浜田市、2008年3月）<http://www.city.hamada.shimane.jp/kurashi/kankyoku/keikaku/newene-v/volume.html>（2011年8月19日にアクセス）

28 たとえば次を参照のこと。マイケル・シュナイダー『気候変動と原子力発電』（WWFジャパン、2000年）；Green, J. (2006) *Nuclear Power and Climate Change*, Fact Sheet 3, <http://www.energyscience.org.au>; Gottfried, K. (2006) "Climate Change and Nuclear Power", in *Social Research*, Vol. 73, No. 3, pp. 1011-1024

クル「しまえっこ」も使用済み天ぷら油の回収を行い、地域を走るバスの燃料として活用している。

また、CO₂排出量を減らすためには、われわれの行動がどれだけのCO₂を排出することになるのかを常に意識していかななくてはならない。島根県の飯南町などでは、農作物の生産・包装・輸送の際に排出されるCO₂の量、すなわち〈カーボン・フットプリント〉をパッケージに明記する取り組みを進めている。これもCO₂排出量可視化のひとつの試みとして、きわめて有益なものであると思われる。食品の輸送に際してはもちろんCO₂が発生することとなる。たとえば、1トンのものを1km輸送すると、鉄道では21g、船38g、営業用トラック167g、自家用トラック960g、飛行機では1,510gのCO₂が排出される²⁹。日本は多くの食品を海外から輸入しているため、食べ物の重さ(トン)×輸送距離(km)で産出される〈フードマイレージ〉は人口1人当たりで計算すると世界最悪の値となる。地元や近隣で生産されたものを消費することによっても、身近なところからCO₂の削減に貢献することができる。

おわりに——地球規模で考え地域で行動するために

こういった取り組みのひとつひとつはとても些細なものであり、必ずしもすぐに目に見える効果を上げるものではないかもしれない。しかしながら、地球全体のことを視野に入れつつ、身近なところから行動を積み重ねてゆくこと——つまりよくいわれる“Think Globally, Act Locally”を実践すること³⁰、これを抜きにしては地球温暖化問題の解決は叶わない。こういったローカルな取り組みを互いに結びつけて相乗効果を生み出すために、また、よりよく「地球規模で考える」ためにも、さまざまなレベルでの情報共有・協働の枠組みが求められる。しかし先に見たような既存の協力枠組みは必ずしも効果的に機能しているとはいえず、個別の取り組みが有機的に結びつくには至っていないのが現状である³¹。

他方で、地方と地方を結ぶ取り組みも中には見られる。たとえば東京都新宿区と長野県

29 国土交通省交通政策審議会交通体系分科会「輸送機関毎の二酸化炭素排出と輸送量等の推移」(国土交通省交通政策審議会交通体系分科会第1回環境部会資料、2003年9月12日)、p. 7。

30 今日、頻繁に耳にするこのフレーズは1960・1970年代くらいから用いられるようになってきたものである。その出所についてはさまざまな説があるが、1972年の国際連合人間環境会議でアドバイザーを務めた細菌学者、ルネ・デュボス(René Dubos)や国際環境NGO「地球の友」(Friends of the Earth、1971～)の創立者、デイヴィッド・ブラウアー(David Brower)らがこの概念の提唱者としてよく知られている。

31 たとえば次を参照のこと。Schreurs, M. A. (2010) “Multi-Level Governance and Global Climate Change in East Asia”, in *Asian Economic Policy Review*, No. 5, p. 101

伊那市との間のCO₂排出権取引など、自治体間の協力は、国内に留まらず国を越えた取り組みへと広がる可能性を持っている。またアジア諸国の自治体が参加して地方レベルでの活動を推進する「クリーンな環境のための北九州イニシアティブ」などは、地方と地方が、共通して直面する問題に国境を越えてともに取り組む枠組みとして有益であろう。

地方は必ずしも十分な資金やリソースを有しているわけではないが、国家レベルの取り組みと比較して柔軟に活動を展開できる余地が多くあり、先進的な取り組みを進めてほかの都市の政策や国家レベルの政策に刺激を与えることができる可能性があるといえる。こういった実質的な取り組みを出発点にして、地方と地方を結ぶ地域の枠組みとして経済協力・安全保障協力を留まらない〈東アジア共同体〉を模索すること、そこにはきわめて大きな可能性を見出すことができるのではないだろうか。

なお、本稿は島根県立大学と中国復旦大学の共催によって、2010年11月15日、上海で開催された国際共同シンポジウム「東アジア共同体の可能性」の冒頭に行われた特別講演「〈東アジア共同体〉の重要課題としての地球温暖化問題」をもとに取りまとめたものである。特別講演の準備および本稿の起草に当たっては、本学助手新井健一郎氏に、資料の収集・整理から講演スライドの調整、草稿の準備に至るまで、全面的なご協力を頂いた。ここに記して、同氏に対し、満腔の謝意を表する。