

最後に

産業革命以降1度以上の気温上昇で珊瑚礁は白化が始まるとされており、すでに白化現象の世界的な多発が報告されている (Graham *et al.* 2006)。また、2005年12月には、初めて国連が公式に移民を援助した高潮難民100人がバヌアツ共和国で発生した。すなわち、温暖化の被害はすでに現実のものとなっていたり、あるいは近い将来に起こることが予想されたりするものとなっており、決して50年後や100年後のような遠い将来のことではない。

一方、2006年3月29日のホワイトハウスでの記者会見にてブッシュ前米大統領は、温暖化が起きていることは認めるものの、人為的二酸化炭素排出が原因であることを疑うような発言をしている。すなわち、懐疑論者と同じことを公式の場で発言している。そのブッシュ前大統領に関して、彼に実質的に解任されたポール・オニール元財務長官（世界最大のアルミ精錬会社アルコアのCEOを13年間務めた）は「米国が京都議定書から離脱した理由は、温暖化対策が石炭・石油業界などのブッシュ政権の支持基盤の利益に背くと大統領およびチェイニー副大統領が判断したため」という趣旨の発言をしている（サスキンド 2004, p.160）。

このように、温暖化対策を遅らす余裕を人類は持たないはずなのに、ドロドロとした政治や利益集団、そして彼らに意識的、あるいは無意識的に操られた懐疑論者が相も変わらず足を引っ張っている。しかし、温暖化対策を進めることは、温暖化防止のためだけではなく、本稿でも繰り返し述べてきたように資源の有効利用、貧困削減、そしてエネルギー安全保障という側面でも非常に重要な意味を持つ。したがって、自己利益だけのために温暖化対策に反対する人々に都合よく使われ、温暖化対策は必要不可欠という社会意識の醸成を阻むボディーブローのように効いている懐疑論に対しては、（疲れるなと思いつつも）一つ一つ丁寧に反論をしていかねばと思う。

<謝辞> 本稿を書くに当たっては、小倉正氏、伊藤幸喜氏に多大なご協力を頂きました。また、気象研究所の石原幸司氏から貴重な情報を頂きました。ここに感謝の意を表します。

参考文献

- Ackerman F. and Heinzerling L. (2005) "Pricing the Priceless: Cost-Benefit Analysis of Health, Safety, and Environmental Protection". (<http://www.progressiveregulation.org/perspectives/costbenefit.cfm>) 2009.4.14.
- AFP通信 (2007) 「WMO、世界的な異常気象は「温暖化」でなく「頻度の増加」」 <http://www.afpbb.com/article/environment-science-it/environment/2265939/2014287> (2009.8.1)
- Ahn, J., and E. J. Brook (2008) "Atmospheric CO₂ and climate on millennial time scales during the last glacial period", *Science*, 322 (5898), 83-85.
- 会田勝 (1982) 『大気と放射過程』東京堂出版, 280 pp.
- 赤祖父俊一 (2008) 『正しく知る地球温暖化』誠文堂新光社, 183pp.
- 赤祖父俊一 (2009) エネルギー・資源学会『エネルギー・資源』30 (1) 通巻173号および30 (2) 通巻174号での誌上討論. (<http://www.jsr.gr.jp/>)
- Alpert P., P. Kishcha, Y. J. Kaufman, and R. Schwarzbard (2005) "Global dimming or local dimming?: Effect of urbanization on sunlight availability", *Geophys. Res. Lett.*, 32, L17802.
- Andronova N. G., and M. E. Schlesinger (2000) "Causes of global temperature changes during the 19th and 20th centuries", *Geophys. Res. Lett.*, 20, 2137- 2140. (<http://www.agu.org/pubs/crossref/2005/2005GL023320.shtml>)
- 明日香壽川 (2001) 「CDM/ODA/公的資金問題について」 <http://www2s.biglobe.ne.jp/~stars/>
- 明日香壽川, 吉村純 (2006) 温暖化問題に関する討論会発表資料. (<http://www.cneas.tohoku.ac.jp/labs/china/asuka/>)
- 明日香壽川, 吉村純, 増田耕一, 河宮未知生, 江守正多 (2006) 「経済学者でもわかる地球温暖化問題懐疑論へ反論」『経済セミナー』2006年8月号, 44-50, 日本評論社.
- 明日香壽川, 神保哲生 (2007) 「温暖化懐疑論に向かい合う」科学 77 (7) 737-748, 岩波書店.
- 明日香壽川, 山本政一郎, 朝山慎一郎 (2009) 「遠藤小太郎ら (2006) 論文「極地の氷の融解と海面水位変動に見る環境情報の伝達問題」の中の誤解について」日本金属学会誌に投稿中.
- Asuka J. (2000) "How to make CDM additional to ODA", *Joint Implementation Quarterly*, Vol.6, No.3, p.8, Joint Implementation Network, Holland.
- Aung, T., Singh, A. and Prasad, U. (2009) "Sea level threat in Tuvalu", *American Journal of Applied Sciences*, 6 (6), 1169-1174.
- Bard E., and G. Delaygue (2008) Comment on "Are there connections between the Earth's magnetic field and climate?" *Earth Planet. Sci. Lett.*, 265, 302-307.
- Baxter M. S. and Walton A. (1970) "A theoretical approach to the Suess effect", *Proc. Roy. Soc. London*, A318, 213-230.
- Berger A. and M. F. Loutre (2002) "An exceptionally long interglacial ahead?", *Science*, 297, 1287-1288.
- Bousquet, P. et al. (2000) "Regional changes of CO₂ fluxes over land and oceans since 1980", *Science*, 290, 1342-1346.
- Brohan, P., J.J. Kennedy, I. Harris, S.F.B. Tett and P.D. Jones (2006) "Uncertainty estimates in regional and global observed temperature changes: A new data set from 1850", *J. Geophys. Res.*, 111, paper D12106, 21 pp.
- Boykoff, J. and Boykoff, M. (2006) "An Inconvenient Principle". CommonDreams.org. <http://www.commondreams.org/views06/0706-26.htm>
- Caspersen, J.P. et al. (2000) "Contributions of land-use history to carbon accumulation in US forests", *Science* 290, 1148-1151.
- Church J. A. and N. J. White (2006) "A 20th century acceleration in global sea-level rise", *Geophys. Res. Lett.*, 33, L01602, doi:10.1029/2005GL024826.
- Ciais, P. et al. (1995) "A Large Northern Hemisphere Terrestrial CO₂ Sink Indicated by the ¹³C/¹²C Ratio of atmospheric CO₂", *Science*, 269, 1098-1102.
- Crichton, Michael (2007) "Global warming is not a crisis", debate organized by the Intelligence², Wednesday, March 14, 2007, *Asia Society and Museum, New York City* (<http://www.intelligencesquaredus.org/Event.aspx?Event=12>)
- Damon P.E., Long A., and Wallick E.I. (1973) "On the magnitude of the 11-year radiocarbon cycle", *Earth Planet. Sci. Lett.* 20, 300-306.
- Damon, Paul.E and Laut Peter (2004) "Pattern of Strange Errors Pagues Solar Activity and Terrestrial Climate Data", *Eos*, 85 (39)
- Durkin, M. (2007) "The Great Global Warming Swindle." イギリスのテレビ局Channel 4で放送された番組で、Durkin氏が監督をつとめた。すでにDVDが発売されている。
- 江守正多 (2007) 「コンピューターを使った天気予報と気候予測の違い」地球環境センター：Q&Aココが知りたい温暖化, 2009.4.14. (http://www-cger.nies.go.jp/qa/1/1-1/qa_1-1-j.html)
- 江守正多 (2008) 『地球温暖化の予測は「正しい」か? — 不確かな未来に科学が挑む』化学同人, 238 pp.
- 江守正多 (2009) エネルギー・資源学会『エネルギー・資源』30 (1) 通巻173号および30 (2) 通巻174号での誌上討論. (<http://www.jsr.gr.jp/>)
- 遠藤小太郎, 吉田真吾, 中島貴裕, 行本正雄, 武田邦彦 (2006) 「極地の氷の融解と海面水位変動に見る環境情報の伝達問題」日本金属学会誌 70 (5) , 420-426.

- Feely Richard A., Wanninkhof Rik, Takahashi Taro, Tans Pieter (1999) "Influence of El Nino on the equatorial Pacific contribution to atmospheric CO₂ accumulation", *Nature*, 398, p.597.
- Foster, G., J. D. Annan, G. A. Schmidt, and M. E. Mann (2008) "Comment on Heat capacity, time constant, and sensitivity of Earth's climate system by S. E. Schwartz", *J. Geophys. Res.*, 113, D15102.
- Foukal P, G North and T Wigley (2004) "A stellar view on solar variations and climate", *Science*, 306, 68-69.
- Foukal P., C. Frölich H. Spruit and T. M. L. Wigley (2006) "Variations in solar luminosity and their effect on the Earth's climate", *Nature*, 443, 161-164, doi: 10.1038/nature05072.
- Francey R. J., C. E. Allison, D. M. Etheridge, C. M. Trudinger, I. G. Enting, M. Leuenberger, R. L. Langenfelds, E. Michel, and L. P. Steele (1999) "A 1000-year high precision record of d13C in atmospheric CO₂", *Tellus*, 51B, 170-193.
- Freyer, H. D. (1979) "Variations in the Atmospheric CO₂ Content", in *The Global Carbon Cycle* (Chapter 2), B. Bolin, E. T. Degens, S. Kempe, and P. Katner (eds.), SCOPE 13, Wiley, 491pp.
(<http://www.icsu-scope.org/downloadpubs/scope13/chapter03.html#abs>)
- Frölich, C. and Lean, J. (2004) "Solar radiative output and its variability: evidence and mechanisms", *Astron. Astrophys. Rev.* 12 (4), 273-320.
- 福田正己 (2005) 「温暖化ガスに関わる永久凍土攪乱の制御技術」 *エネルギー・資源*, 26, 40-44.
- Graham, Nicholas A.J. et al. (2006) "Dynamic fragility of oceanic coral reef ecosystems", *PNAS*, 103, 8425 - 8429.
- Gray L. J., Haigh J. D and Harrison R. G. (2005) "The Influence of Solar Changes on the Earth's Climate". *Hadley Centre*, Technical Note 62, January 2005.
(<http://www.metoffice.gov.uk/research/hadleycentre/pubs/HCTN/index.html>)
- Gregory J.M., H.T. Banks, P.A. Stott, J.A. Lowe and M.D. Palmer (2004) "Simulated and observed decadal variability in ocean heat content", *Geophys. Res. Lett.* 31, L15312.
- Hadley Centre (2005) "Climate change and the greenhouse effect", A briefing from the Hadley Centre, December 2005.
(<http://www.metoffice.com/research/hadleycentre/pubs/brochures/>)
- Hansen, J., R. Ruedy, M. Sato, M. Imhoff, W. Lawrence, D. Easterling, T. Peterson, and T. Karl (2001) "A closer look at United States and global surface temperature change", *J. Geophys. Res.*, 106 (D20), 23,947-23,963.
- Hansen, J. E. (2005a) "Is There Still Time to Avoid 'Dangerous Anthropogenic Interference' with Global Climate?: A Tribute to Charles David Keeling", NASA Goddard Institute for Space Studies, and Columbia University Earth Institute, New York, NY 10025, December 6, 2005.
(http://www.giss.nasa.gov/~jhansen/keeling/keeling_talk_and_slides.pdf)
- Hansen, J., et al. (2005b) "Efficacy of climate forcings", *J. Geophys. Res.*, 110, D18104, doi:10.1029/2005JD005776.
- 早坂洋史, 福田正己, 串田圭司 (2007) 「最近の北方林での大規模森林火災と気候変動 —アラスカとサハでの森林火災と気象データによる考察—」 *日本火災学会論文集*, 57 (3) , 45-51.
- Hunter, J. (2002) "A Note on Relative Sea Level Change at Funafuti", Tuvalu; available at: <http://staff.acecrc.org.au/>
- Hogan, Jenny (2005) "Climate argument solved?", *Nature*, published online: 11 August 2005, doi: 10.1038/news050808-13.
- 池田清彦 (2006) 『環境問題のウソ』 ちくまプリマー新書, 167pp.
- 池田清彦, 伊藤公紀, 岩瀬正則, 武田邦彦, 薬師院仁志, 山形浩生, 渡辺正 (2007) 『暴走する「地球温暖化」論』 文藝春秋社, 278pp.
- 池田清彦・養老孟司 (2008) 『ほんとうの環境問題』 新潮社, 189pp.
- Illis, Bill (2008) "Adjusting Temperatures for the ENSO and the AMO", 25 Nov 2008, Watts Up With That. (<http://wattsupwiththat.com/>)
- 伊藤公紀 (2003) 『地球温暖化 埋まってきたジグソーパズル』, 日本評論社, 209pp.
- 伊藤公紀 (2005) 「気候変動枠組条約と京都議定書を見直す」『日本人のちから』 16 (2005年1月), 東京財団. (http://www.tkfd.or.jp/publication/research/chikara16_3.shtml)
- 伊藤公紀 (2006) 「地球温暖化問題現実派」『経済セミナー』 2006年12月号, p.38-43, 日本評論社.
- 伊藤公紀 (2007) 「「不都合な真実」の不都合な真実」『諸君!』 2007年4月号, p.198-207, 文藝春秋社.
- 伊藤公紀・渡辺正 (2008) 『地球温暖化論のウソとワナ』 KKベストセラーズ.
- 伊藤公紀 (2009) エネルギー・資源学会『エネルギー・資源』 30 (1) 通巻173号および30 (2) 通巻174号での誌上討論.
(<http://www.jser.gr.jp/>).
- IPCC (2001) *Climate Change 2001: The Scientific Basis. Contribution of Working Group I to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Houghton, J.T., Y. Ding, D.J. Griggs, M. Noguer, P.J. van der Linden, X. Dai, K. Maskell, and C.A. Johnson (eds.)]. *Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA*, 881pp.

参考文献

- IPCC (2007) Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the (http://www.ipcc.ch/)
- Ishii, M. and M. Kimoto (2009) Reevaluation of historical ocean heat content variations with time-varying XBT and MBT depth bias corrections. *Journal of Oceanography*, 65, 287-299.
- Jones, C. D., and P. M. Cox (2001) "Modeling the Volcanic Signal in the Atmospheric CO₂ Record", *Global Biogeochem. Cycles*, 15, 453-465.
- Jones, P.D. and Moberg, A. (2003) "Hemispheric and large-scale surface air temperature variations: an extensive revision and update to 2001", *J. Clim.*, 16, 206-223.
- 環境省 (2008) 「諸外国における取組の現状関係資料(抄)」中央環境審議会総合政策・地球環境合同部会第4回グリーン税制とその経済分析等に関する専門委員会資料 <http://www.env.go.jp/council/16pol-ear/y164-04.html>
- Karl, T.R., S. Hassol, C.D. Miller and W.L. Murray (eds) "Temperature Trends in the Lower Troposphere: Steps for Understanding and Reconciling Differences (Synthesis and Assessment Product 1.1), U.S. Climate Change Science Program. <http://www.climate-science.gov/Library/sap/sap1-1/finalreport/default.htm>.
- 河宮未知生 (2005) 「質問応答 質問：気温の変化が二酸化炭素の変化に先行するのはなぜ？」『天気』, 52 (6), 日本気象学会. (http://www.s-ws.net/tenki/cont/52_06/co.html)
- 河宮未知生, 江守正多 (2006) 「地球温暖化に関する討論会 一温暖化の原因と対策についての賛否討論一」に参加して, 地球環境研究センターニュース, 16, 2006年3月号, 国立環境研究所. (<http://www-cger.nies.go.jp/cger-j/c-news/vol16-12/vol16-12.pdf>)
- Kawamura, K., F. Parrenin, L. Lisiecki, R. Uemura, F. Vimeux, J. P. Severinghaus, M. A. Hutterli, T. Nakazawa, S. Aoki, J. Jouzel, M. E. Raymo, K. Matsumoto, H. Nakata, H. Motoyama, S. Fujita, K. Goto-Azuma, Y. Fujii, and O. Watanabe(2007) "Northern Hemisphere forcing of climatic cycles in Antarctica over the past 360,000 years", *Nature*, 448, 912-916.
- Keeling, C.D. et al. (1989) "Aspects of Climate Variability in the Pacific and the Western Americas", ed. Peterson, D. H., pp165-236, (*Geophys. Monogr.* 55, Am. Geophys. Union, Washington DC, 1989)
- Keeling C.D. (1993) "A Brief History of Atmospheric Carbon Dioxide Measurement and Their Impact on Thoughts about Environmental Change", lecture by the Winners of the Blue Planet Prize, The Asahi Glass Foundation, p.66-83. (これは日本の旭硝子財団が主宰するブループラネット賞受賞者の講演を集めた講演録であり、講演録自体は数年分をまとめて1997年に出版されている)
- Keeling, R.F., S.C. Piper and M. Heimann (1996) "Global and hemispheric CO₂ sinks deduced from changes in atmospheric CO₂ concentration", *Nature*, 381, 218-221.
- Keeling, C. D. and T. P. Whorf (2005) "Atmospheric CO₂ records from sites in the SIO air sampling network. In Trends: A Compendium of Data on Global Change", Carbon Dioxide Information Analysis Center, Oak Ridge National Laboratory, U.S. Department of Energy, Oak Ridge, Tenn., U.S.A.
- Keigwin, Lloyd D. (1996) The Little Ice Age and Medieval Warm Period in the Sargasso Sea. *Science* 274: 1504-1507.
- Keigwin, L. D. and R. S. Pickart (1999) Slope Water Current over the Laurentian Fan on Interannual to Millennial Time Scales. *Science* 286: 520-522.
- 気象庁 (2007) 「IPCC 第4次評価報告書 第1作業部会報告書概要及びよくある質問と回答」 http://www.data.kishou.go.jp/climate/cpdinfo/ipcc/ar4/ipcc_ar4_wg1_es_faq_all.pdf
- Kitagawa H., and E. Matsumoto (1995) "Climatic implications of $\delta^{13}C$ variations in a Japanese cedar (*Cryptomeria japonica*) during the last two millenia", *Geophys. Res. Lett.*, 22, 2155-2158.
- Knutson, T.R. et al. (2006) "Assessment of twentieth-century regional surface temperature trends using the GFDL CM2 coupled models", *J. Climate*, 19, 1624 - 1651.
- Knutti, R., S. Krähenmann, D. J. Frame, and M. R. Allen (2008) "Comment on Heat capacity, time constant, and sensitivity of Earth's climate system by S. E. Schwartz", *J. Geophys. Res.*, 113, D15103.
- 国立環境研究所地球環境センター (2009) 『ココが知りたい地球温暖化』気象ブックス026, 成山堂.
- 近藤邦明 (2006) 『温暖化は憂うべきことだろうか —CO₂ 地球温暖化脅威説の虚構—』不知火書房, 202pp.
- Lambert, Tim (2004) "The Oregon Petition", 17 May, 2004. (<http://timlambert.org/2004/05/oregonpetition/>)
- Lean J., J. Beer and R. Bradley (1995) "Reconstruction of solar irradiance since 1610: Implications for climate change", *Geophys. Res. Letts.* 22, 3195-3198.
- Lean, Judith (2000) "Evolution of the Sun's spectral irradiance since the Maunder Minimum", *Geophys. Res. Lett.*, 27 (16), 2425-2428.

- Lean, Judith (2006) "Solar forcing and climate change: Current status", CLIVAR Exchanges (<http://www.clivar.org/>) Vol. 11 No. 1, also PAGES News (<http://www.pages.unibe.ch/>) Vol. 13 No. 3, 13 - 15.
- Levitus, S., J.I. Antonov, T.P. Boyer, R.C. Locarnini, H.E. Garcia and A.V. Mishonov, (2009) Global ocean heat content 1955-2008 in light of recently revealed instrumentation problems. *Geophys. Res. Letters*, 36, L070608, doi:10.1029/2008GL037155.
- Lomborg, B. (2007) "Cool It: The Skeptical Environmentalist's Guide to Global Warming", New York: Alfred A. Knopf. ; 山形 浩生 訳 (2008) 『地球と一緒に頭も冷やせ 一温暖化問題を問い直す』ソフトバンク・クリエイティブ.
- Lomborg, B. (2001) "The sceptical environmentalist: Measuring the real state of the world", Cambridge University Press, 540pp. ; 山形浩生 (訳) (2003) 『環境危機をあおってはいけない 一地球環境のホントの実態一』, 文藝春秋社, 671pp.
- Lomborg, B. (2005) "Global Crises, Global Solution", Cambridge University Press.
- Lucht, W., I. C. Prentice, R. B. Myneni, S. Sitch, P. Friedlingstein, W. Cramer, P. Bousquet, W. Buermann, and B. Smith (2002) "Climatic Control of the High-Latitude Vegetation Greening Trend and Pinatubo Effect", *Science*, 296, pp.1687-1689.
- 真鍋淑郎 (1985) 「二酸化炭素と気候変化」『科学』, 55巻, 84-92.
(再録 (1990) 内嶋善兵衛編, 『地球環境の危機』, 岩波書店, 65-73.)
- Mann, M.E., Bradley, R.S. and Hughes, M.K. (1998) "Global-scale temperature patterns and climate forcing over the past six centuries", *Nature*, 392, 779-787.
- Mann, M.E., R.S. Bradley, and M.K. Hughes (1999) "Northern hemisphere temperatures during the past millennium: inferences, uncertainties, and limitations", *Geophys. Res. Lett.*, 26, 759-762.
- Mann, M.E., R. S. Bradley and M. K. Hughes (2004) "Corrigendum", *Nature*, 430, 105.
- McNeil B.I. et al. (2003) "Anthropogenic CO₂ uptake by the ocean based on the global chlorofluorocarbon data set", *Science*, 299, 235-239.
- Manabe, S., and R. F. Strickler (1964) "Thermal equilibrium of the atmosphere with a convective adjustment", *J. Atmos. Sci.*, 21, 361-385.
- 増田耕一 (2005) 「ホッケー・スティック論争」 (<http://web.sfc.keio.ac.jp/~masudako/memo/hockey.html>)
- 増田耕一, 明日香壽川, 吉村純, 河宮未知生 (2006) 「地球温暖化への懐疑論に対する考察」『日本の科学者』2006年9月号, p.36-41, 日本科学者会議.
- 松岡譲 (1999) 「コメント: CO₂温暖化脅威説は世紀の暴論か」環境経済・政策学会編『地球温暖化への挑戦』, p.245-250, 東洋経済新報社.
- 丸山茂徳 (2008a) 「地球はこれから寒冷化する」『文藝春秋』2008年5月号, pp.330-337.
- 丸山茂徳 (2008b) 『『地球温暖化』論に騙されるな!』講談社, 189 pp.
- 丸山茂徳 (2008c) 『科学者の9割は「地球温暖化」CO₂犯人説はウンだと知っている』宝島社.
- 丸山茂徳 (2009) エネルギー・資源学会『エネルギー・資源』30 (1) 通巻173号および30(2)通巻174号での誌上討論. (<http://www.jsr.gr.jp/>) .
- MacCracken, M. (2008) Analysis of the paper "Environmental Effects of Increased Atmospheric Carbon Dioxide" by Arthur B. Robinson, Noah E. Robinson, and Willie Soon (Robinson et al. paper published in *Journal of American Physician and Surgeons* (2007) 12, 79-90). http://www.climatewatch.org/index.php/csw/details/maccracken_critique_ofrobinson_etal/
- Mann, M.E., Z. Zhang, M.K. Hughes, R.S. Bradley, S.K. Miller, S. Rutherford and F. Ni (2008) "Proxy-based reconstructions of hemispheric and global surface temperature variations over the past two millenia", *PNAS*, 105, 13252 - 13257.
- Mears C.A. and Wentz F.J. (2005) "The Effect of Diurnal Correction on Satellite-Derived Lower Tropospheric Temperature", *Science*, 309, 1548-1551. doi:10.1126/science.1114772
- 向井人史 (2007) 「海と大気による二酸化炭素の交換」地球環境センター: Q&Aココが知りたい温暖化 (http://www-cger.nies.go.jp/qa/3/3-1/qa_3-1-j.html) 2009.4.14
- Michaelowa Axel & Michaelowa Katharina (2008) "Climate or development: is ODA diverted from its original purpose?", *Climatic Change*, 84: 5-21, DOI 10.1007/s10584-007-9270-3
- Muscheler, R., Joos, F., Muller, S. A. & Snowball, I. (2005) "How unusual is today's solar activity?", *Nature*, 436, doi: 10.1038/nature04045. (<http://www.nature.com/nature/journal/v436/n7050/full/nature04045.html>)
- Musser, George (2001) "Climate of Uncertainty: The unknowns in global warming research don't have to be showstoppers", *Scientific American*, October 2001 issue <http://www.sciam.com/page.cfm?section=sidebar&articleID=0004F43C-DC1A-1C6E-84A9809EC588EF21>
- Nagashima, T., H. Shiogama, T. Yokohata, T. Takemura, S. A. Crooks, and T. Nozawa (2006) "Effect of carbonaceous aerosols on surface temperature in the mid twentieth century", *Geophys. Res. Lett.*, 33, L04702, doi: 10.1029/2005GL024887.

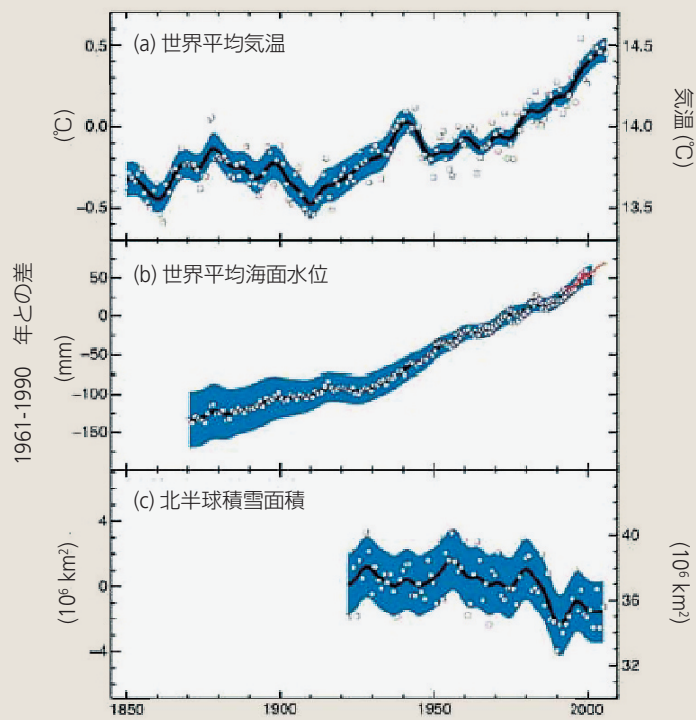
参考文献

- National Research Council (2006) "Surface temperature reconstructions for the last 2,000 years", National Academy Press, to be published (<http://www.nap.edu/catalog/11676.html>).
- New Scientist (2007) "Special Report Earth Climate change: A guide for the perplexed" (<http://environment.newscientist.com/channel/earth/dn11462>)
- 根本順吉 (1994) 『超異常気象』, 中公新書.
- NTC(2005) "Pacific country report on sea level & climate: Their present state. Tuvalu.", National Tidal Centre in Australian Bureau of Meteorology, 2005.
- 野崎義行 (1994) 『地球温暖化と海』, 東京大学出版会, 196pp.
- 野沢徹 (2007) 「地球全体の平均気温の求め方」: 地球環境センター: Q&Aココが知りたい温暖化 (http://www-cger.nies.go.jp/qa/2/2-1/qa_2-1-j.html) 2009.4.14
- Oreskes Naomi (2004) "The Scientific Consensus on Climate Change", *Science*, 306, 1686.
- Orr, J.C., E. Maier-Reimer, U. Mikolajewicz, P. Monfray, J.L. Sarmiento, et al. (2001) "Estimates of anthropogenic carbon uptake from four three-dimensional global ocean models", *Global Biogeochem. Cycles*, 15 (1), 43-60, doi: 10.1029/1999GB001256.
- Parker, D.E.(2004) "Large scale warming is not urban", *Nature*, 432, 290.
- Patel, Samir S (2006) "Climate science: A sinking feeling", *Nature*, 440, 734-736.
- Peterson, T. C., K. P. Gallo, J. Lawrimore, T. W. Owen, A. Huang, and D. A. McKittrick (1999) "Global rural temperature trends", *Geophys. Res. Lett.*, 26 (3), 329-332.
- Peterson, T.C. (2003) "Assessment of urban versus rural in situ surface temperatures in the contiguous United States: No difference found", *J. Climate*, 16, 2941 - 2959.
- Peterson, T.C., and T.W. Owen (2005) "Urban heat island assessment: Metadata are important", *J. Climate*, 18, 2637 - 2646.
- Petty W. Grant (2004) "A First Course in Atmospheric Radiation", Madison WI USA: Sundog Publishing, 445 pp. ISBN 0-9729033-0-5.
- Philipona, Rolf, Dürr Bruno, Ohmura, Atsumu and Ruckstuhl, Christian (2005) "Anthropogenic greenhouse forcing and strong water vapor feedback increase temperature in Europe", *Geophysical Research Letters*, 32, L19809, doi: 10.1029/2005GL023624.
- Pielke, Roger A., Jr (2005) "Consensus About Climate Change?", *Science*, 308, 953.
- Pierce, J.R. and Adams, P.J. (2009) "Can cosmic rays affect cloud condensation nuclei by altering new particle formation rates?" *Geophysical Research Letters*, 36, L09820, doi:10.1029/2009GL037946.
- Plass, G.N. (1956) "Carbon dioxide and the climate", *American Scientist*, 44, 302-316.
- Pooley, E. (2009) "How Much Would You Pay to Save the Planet?: The American Press and the Economics of Climate Change", Joan Shorenstein Center on the Press, Politics and Public Policy Discussion Paper Series #D-49, January 2009 http://www.hks.harvard.edu/presspol/publications/papers/discussion_papers/d49_pooley.pdf
- Randerson, J. T. et al. (2006) "The Impact of Boreal Forest Fire on Climate Warming" *Science*, 314, 1130.
- Rayner, N.A., D.E. Parker, E.B. Horton, C.K. Folland, L.V. Alexander, D.P. Rowell, E.C. Kent and A. Kaplan (2003) "Global analyses of sea surface temperature, sea ice, and night marine temperature since the late nineteenth century", *J. Geophys. Res.* 108 (D14), 4407.
- Roberts J. Timmons, Kara Starr, Thomas Jones, and Dinah Abdel-Fattah (2008) "The Reality of Official Climate Aid", Oxford Energy and Environment Comment. November 2008. http://www.oxfordenergy.org/pdfs/comment_1108-1.pdf
- Robinson, Arthur B., Noah E. Robinson, and Willie Soon (2007) "Environmental effects of increased atmospheric carbon dioxide", *Journal of American Physicians and Surgeons*, 12, 79-90.
- Royal Society (2004) "Guide to facts and fictions about climate change" (<http://www.royalsoc.ac.uk/page.asp?id=2986>)
- Sabine C. L., R. A. Feely, N. Gruber, R. M. Key, K. Lee, J. L. Bullister, R. Wanninkhof, C. S. Wong, D. W. R. Wallace, B. Tilbrook, F. J. Millero, T.-H. Peng, A. Kozyr, T. Ono, and A. F. Rios (2004) "The oceanic sink for anthropogenic CO₂", *Science*, 305, 367-371.
- Santer, B. D., T. M. L. Wigley, C. Mears, F. J. Wentz, S. A. Klein et al. (2005) "Amplification of Surface Temperature Trends and Variability in the Tropical Atmosphere", *Science*, 309, 1551-1556, doi: 10.1126/science.1114867.
- Santer B. D., C. Mears, F. J. Wentz, K. E. Taylor, P. J. Gleckler, T. M. L. Wigley, T. P. Barnett, J. S. Boyle, W. Bruggemann, N. P. Gillett, S. A. Klein, G. A. Meehl, T. Nozawa, D. W. Pierce, P. A. Stott, W. M. Washington and M. F. Wehner (2007) "Identification of human-induced changes in atmospheric moisture content", *PNAS*, 104, (2007), 15248-15253.
- Scafetta, N. (2008) "Comment on Heat capacity, time constant, and sensitivity of Earth's climate system by S. E. Schwartz", *J. Geophys. Res.*, 113, D15104.
- Schmidt, G.(2005) "Water vapour: feedback or forcing?" <http://www.realclimate.org/index.php/archives/2005/04/water-vapour-feedback-or-forcing/>

- Schmidt, Gavin and Stefan Rahmstorf (2008) "Uncertainty, noise and the art of model-data comparison". <http://www.realclimate.org/index.php/archives/2008/01/uncertainty-noise-and-the-art-of-model-data-comparison>
- Schwartz, S.E. (2007) "Heat capacity, time constant, and sensitivity of Earth's climate system", *J. Geophys. Res.*, 112, D24S05, doi: 10.1029/2007JD008746.
- Schwartz, S. E. (2008) "Reply to comments by G. Foster et al., R. Knutti et al., and N. Scafetta on Heat capacity, time constant, and sensitivity of Earth's climate system", *J. Geophys. Res.*, 113, D15105
- Shelly, Todd (2005) "Bashing the Scientific Consensus on Global Warming", *Hawaii Reporter*, 7/14/2005 12:43:12 PM.
(<http://www.hawaiireporter.com/story.aspx?fded5949-97a0-41e8-ad66-bba0fa15e61f>)
- サスキンド・ロン (2004) 『忠誠の代償：ホワイトハウスの嘘と裏切り』 武井楊一訳, 日本経済新聞社.
- Sherwood, S., J. Lanzante and C. Meyer (2005) "Radiosonde Daytime Biases and Late-20th Century Warming", *Science* 309, 1556-1559, doi: 10.1126/science.1115640.
- 柴田清孝 (1999) 『光の気象学』 朝倉書店, 182 pp.
- Shiogama, H., T. Nagashima, T. Yokohata, S. A. Crooks, and T. Nozawa (2006) "Influence of volcanic activity and changes in solar irradiance on surface air temperatures in the early twentieth century", *Geophys. Res. Lett.*, 33, L09702, doi:10.1029/2005GL025622.
- Sigman, D. M. and E. A. Boyle (2000) "Glacial/interglacial variations in atmospheric carbon dioxide", *Nature*, 407, 859-869.
- Smith, H. J., H. Fischer, M. Wahlen, D. Mastroianni, and B. Deck (1999) "Dual modes of the carbon cycle since the Last Glacial Maximum", *Nature*, 400, 248-250.
- Soden, Brian, Richard T. Wetherald, Georgiy L. Stenchikov, Alan Robock (2002) "Global Cooling After the Eruption of Mount Pinatubo: A Test of Climate Feedback by Water Vapor", *Science*, 296, 727-730.
- Solanki, S.K. and N.A. Krivova(2003) "Can solar variability explain global warming since 1970?", *J. Geophys. Res.* 108, 1200. doi: 10.1029/2002JA009753
- Solanki, S.K., Usoskin, I.G., Kromer, B., Schussler, M. and Beer, J. (2004) "Unusual activity of the Sun during recent decades compared to the previous 11,000 years", *Nature*, 431, 1084-1087.
(<http://www.nature.com/nature/journal/v431/n7012/abs/nature02995.html>)
- Steffen, W., A. Sanderson, P. D. Tyson, J. Jäger, P. A. Matson, B. Moore III, F. Oldfield. K. Richardson, H. J. Schellnhuber, B. L. Turner, R. J. Wasson (eds) (2004) "Global Change and the Earth System: A Planet Under Pressure", IGBP Global Change Series, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York.
- 杉山大志・石井敦・明日香壽川 (2001) 「円借款による発電部門のCO₂排出削減ポテンシャル試算」『エネルギー・資源』, Vol.22, No.4, p.60-65, エネルギー・資源学会.
- Sun, Bomin and Bradley, Raymond S. (2004) "Reply to comment by N. D. Marsh and H. Svensmark on Solar influences on cosmic rays and cloud formation: A reassessment" *Journal of Geophysical Research*, 109, D14206, doi: 10.1029/2003JD004479.
- Takahashi, T., S. C. Sutherland, C. Sweeney, A. Poisson, N. Metzl et al. (2002) "Global sea-air CO₂ flux based on climatological surface ocean p CO₂, and seasonal biological and temperature effects", *Deep Sea Research*, 49, 1601-1622.
- 武田邦彦(2007a)『環境問題はなぜウソがまかり通るのか』 洋泉社, 221pp.
- 武田邦彦 (2007b) 『環境問題はなぜウソがまかり通るのか2』 洋泉社, 317pp.
- 武田邦彦 (2007c) 「大失敗の環境政策」『暴走する「地球温暖化」論』(武田邦彦, 池田清彦, 渡辺正, 薬師院仁志, 山形浩生, 伊藤公紀, 岩瀬正則 著) 文藝春秋社, 99 - 116.
- 武田邦彦 (2008a) 『偽善エコロジー』 幻冬舎新書, 230pp.
- 武田邦彦 (2008b) 『環境問題はなぜウソがまかり通るのか3』 洋泉社, 282pp.
- 武田邦彦 (2008c) 『日本人はなぜ環境問題にだまされるのか』 PHP新書, 211pp.
- 武田邦彦・丸山茂徳 (2008) 『地球温暖化論で日本人が殺される!』 講談社, 217pp.
- Tett, S. F. B., et al. (2002) "Estimation of natural and anthropogenic contributions to twentieth century temperature change", *J. Geophys. Res.*, 107 (D16), 4306, doi:10.1029/2000JD000028.
- Thacker, Paul D (2006) "Climate skeptics in Europe? Mostly missing in action", *Society of Environmental Journalist Journal Excerpts*, Summer 2006 (<http://www.sej.org/pub/index4.htm>)
- 東北大学大気海洋変動観測研究センター (2006) (<http://caos-a.geophys.tohoku.ac.jp/bujunkan/archives/000037.html>)
- Trudinger, C. M., I. G. Enting, R. J. Francey, D. M. Etheridge, and P. J. Rayner (1999) "Long-term variability in the global carbon cycle inferred from a high-precision CO₂ and $\delta^{13}\text{C}$ ice-core record", *Tellus*, 51B, 233-248.
- 槌田敦 (1999) 「CO₂温暖化脅威説は世紀の暴論」環境経済・政策学会編『地球温暖化への挑戦』, p.230-244, 東洋経済新報社.
- 槌田敦 (2004) 「CO₂温暖化が否定されたとき、経済学者を襲う排出権取引の責任問題一」 2004年度環境経済・政策学会発表要旨.
- 槌田敦 (2005a) 「CO₂温暖化説は間違っている 一よって、温暖化対策事業は中止させるべきである一」 2005年度環境経済・政策学会発表要旨.

参考文献

- 槌田敦 (2005b) 「CO₂による地球温暖化は本当なのだろうか 一大気汚染による温暖化の可能性について」日本物理学会誌投稿原稿.
- 槌田敦 (2006) 『CO₂温暖化説は間違っている』ほたる出版.
- 槌田敦 (2007) 「CO₂を削減すれば温暖化は防げるのか」日本物理学会誌, 62 (2), 115-117.
- 槌田敦 (2008) 「温暖化の脅威を語る気象学者のこじつけ論理: 一物理学者からの反論 —CO₂原因説批判」『季刊at(あっと)』11号、2008年3月.
http://env01.cool.ne.jp/global_warming/report/tutida03.pdf
- Union of Concerned Scientists (2007) "Smokes, Mirrors and Hot airs: How ExxonMobil Uses Big Tobacco's Tactics to Manufacture Uncertainty on Climate Science" (http://www.ucsusa.org/news/press_release/ExxonMobil-GlobalWarming-tobacco.html)
- Verheggen, Bart (2009) "Aerosol effects and climate, Part II: the role of nucleation and cosmic rays". <http://www.realclimate.org/index.php/archives/2009/04/aerosol-effects-and-climate-part-ii-the-role-of-nucleation-and-cosmic-rays/>
- World Meteorological Organization (2007) The World Meteorological Organization reports on extreme weather and climate events. Press Release No.791
http://www.wmo.int/pages/mediacentre/press_releases/pr_791_en.html (2009.8.1)
- 薬師院仁志 (2002) 『地球温暖化論への挑戦』八千代出版, 334pp.
- 安井至 (2008) 「誤解を増長させる丸山式論理」市民のための環境学ガイド: 2008年8月24日 (<http://www.yasuienv.net/MaruyamaCO2.htm>) 2009.4.14
- 矢沢潔 (2007) 『地球温暖化は本当か?』技術評論社, 231pp.
- 吉村じゅんきち (2009) 「宝島社の新刊本」気候変動・千夜一話: 2008年9月2日.
(<http://blog.livedoor.jp/climatescientists/archives/401015.html#comments>) 2009.4.14
- Wang, Y.-M., J.L. Lean and N.R. Sheeley Jr. (2005) "Modeling the Sun's magnetic field and irradiance since 1713", *Astrophys. J.*, 625, 522 - 538.
- 渡辺正 (2005) 『これからの環境論: つくられた危機を越えて』日本評論社 230pp.
- 渡辺正 (2006) 「地球温暖化対策: 政府の最善「何もしない」」読売新聞「論点」2006年6月29日.
- Weart, S.R. (2003) "The Discovery of Global Warming", Harvard University Press. (増田耕一・熊井ひろ美訳『温暖化の<発見>とは何か』みすず書房、2005年)
- Wild, M., Gilgen, H., Roesch, A., Ohmura, A., Long, C.N., Dutton, E.G., Forgan, B., Kallis, A., Russak, V. and Tsvetkov, A. (2005) "From dimming to brightening: Decadal changes in solar radiation at the Earth's surface", *Science*, 308, 847 - 850.
- The World Bank (2007) "Growth and CO₂ Emissions: How do Different Countries Fare?", Environment Department.
<http://siteresources.worldbank.org/INTCC/214574-1192124923600/21511758/CO2DecompositionfinalOct2007.pdf>
- 山口光恒 (2006) 「合意のない気候変動政策の目標と長期戦略」『国際問題』No.552 (2006年6月), p.19-31, 国際問題研究所.
<http://m-yamaguchi.jp/papers/kokusaimondai.pdf>
- 養老孟司 (2007) 「環境について、本当に考えるべきこと」『現代思想』, Vol.35, No.12, 青土社, p.46-58.



東京大学 〒113-8654 東京都文京区本郷7-3-1 第二本部棟

サステナビリティ学連携研究機構(IR3S)

<http://www.ir3s.u-tokyo.ac.jp/>

地球持続戦略研究イニシアティブ(TIGS)

<http://tigs.ir3s.u-tokyo.ac.jp/>