

1987-1988年の J. Hansen; 地球温暖化論の源流をさぐる

J. Hansen's Work in 1987-1988; Origin of the Current Problem of Global Warming

水野 浩雄 [1]

Hiroo Mizuno[1]

[1] 元香川大学

[1] Kagawa University, ret.

J. Hansen 等は 1987 年に、世界の利用可能な気象観測点のデータに基づいて、1880 年から 1985 年に至る間の地球表面温度の変動を求めた (1)。観測データは、空間的にも時間的にも uniform ではない。Hansen 等の論文の大方のスペースは、そうしたデータから出発して、世界の平均気温の経年変化を導き出す方法の説明に費やされている。そしてその結果をグラフで示した。世界の平均気温が上昇していることを説明する時には、そこに与えられた global surface air temperature change の図、ないしはそれと実質的に同じものが使われている。そして、100 年間に 0.6 度の気温上昇があったことを示す根拠と見なされている。

しかしこの 100 年間に世界の平均気温は、時間とともに linear に上昇してきたのではない。1940 年ころから 1965 年ころまでは、気温は下降している。さらに詳しく見れば、この下降は北半球において顕著で、南半球では下降というほどのものにはなっていない。Hansen 等自身、このことを明記している。さらに Hansen 等は、北半球、南半球のそれぞれを 4 つの緯度帯に区分して平均気温の変化を図示している。1940 年頃から 1965 年頃に至る間の気温の低下は、北半球において一様に起きていたのではなく、北緯 64-90 度の地域 (北極圏) における著しい低下がそれをもたらしていることが明瞭である。北半球においても、それより低緯度においてはこの間の気温の低下は認められないか、僅かに止まっている。Hansen 等はこのことも認めている。

1980-1940 年の間は、世界の平均気温が上昇したことになるが、それも北半球の高緯度地域における昇温のためで、中低緯度の気温の上昇は少ない。

以上のことから surface air temperature は、global に一斉に上下するとは限らない。ある地域に著しい trend の変化が起こり、それがある期間継続することがあり得る。これが Hansen 等のデータ処理から導かれる最も重要な結論であると考えられる。何故、北極圏に限って、そういう現象が起きたのか、その原因が問題になる。正統的な研究者であれば、何よりもその原因の解明を研究課題に据えるであろう。

ところが Hansen 等はそのようにはしなかった。彼らは次のように言い切っている。「我々は、1880-1885 年の平均と、1980-1985 年の平均とを比較することに、何らの先入観をも見出すものではない」(Thus we also do not find evidence of prejudice in the comparison of the 1880-1885 mean with 1980-1985 mean) こうして Hansen 等は「我々は気象観測施設のデータに基づいて、過去 1 世紀間における global warming が 0.5 度であったとの結論を得たのである」と言っている。Hansen 等の関心はもっぱら、100 年間に 0.5 度の global な気温の上昇だけに向けられている。そしてそれは、二酸化炭素の排出による温暖化のキャンペーンへの地均しになった。この論文が出版された翌年、1988 年の 6 月 28 日に Hansen は、米上院の公聴会で「最近の異常気象、とりわけ暑い気象が地球の温暖化と関係していることは、99% の確率で正しい」と証言した。ここに地球温暖化問題が人類規模の環境危機として誕生したと言われる所以である。

この年の 11 月には IPCC が発足した。Hansen 等がこの論文で与えた気温の上昇の rate は、IPCC のその後の報告書に焼き付いている。100 年間に 0.6 度の昇温が二酸化炭素の排出によるものだという話の原型は、Hansen が打ち立てた構図そのままである。

しかし Hansen が科学者としての立場に徹していたならば、このようにはしなかったであろう。地球規模での気温の変動を見るならば、それには著しい地域性があることにまず注目したであろう。さらには、北半球で起きた気温の上昇 下降 再び上昇の変動は、サインカブ的な滑らかな振動ではなく、linear な上昇から linear な下降へ、そしてまた linear な上層へという、状態から他の状態への transition ではないかと思わせるものがある。もしそうだとすれば、大気はそうした地域性と、そうした急速な状態変化を許す variability を内包した力学系であるということになる。そして、研究はその本性の究明へと向かわなくてはならないところであった。Hansen は全くそのようにはしなかった。

今日の地球温暖化論の源流がこのようなものであったとすれば、その性格が今日に及んでいることはあり得る。地球温暖化論はこの角度から深く検討しなければならないと考える。

(1)Hansen, J. and S. Lebedeff (1987), Global Trends of Measured Surface Air Temperature, Jour. Geophys. Res., Vol.92, No.D11, pp13,345-13,372