

2006年2月16日

竹中正治

周回遅れの映画評論シリーズ

「人類は蛙(カエル)を超えられるか? :映画“The Day After Tomorrow”」



ニューオーリンズの街を水没させ、未曾有の被害をもたらしたハリケーン・カテリーナをはじめ、米国は昨年幾つもの大型ハリケーンに襲われた。カテリーナに対するブッシュ政権の対策に不手際があったことを巡って連邦議会では今でも大きな問題になっている。このような大型ハリケーンの出現をある意味で予言したアメリカ映画が、前年の2004年に上映されていた。映画“The Day After Tomorrow”である。

【パラドックス、地球温暖化が氷河期をもたらす?】

この映画では、地球の温暖化がある時点で温帯地域以北の急激な寒冷化に転じる。映画の気候変動のパラドックスはやや判りにくい。ちょっと調べて、「熱塩循環 (Thermohaline circulation)」と呼ばれる地球規模の海流メカニズムに基づいていることが判った¹。大西洋では南から上がって来た海流は蒸発と冷却で塩分濃度が高まり、重くなって北極圏付近で海底に沈み、深層海流となって南に下る。この深層海流の流れは南極圏付近を通り、太平洋で浮上して表層海流となり、インド洋を経て再び大西洋に戻り、北上する。ところが、地球温暖化の結果、淡水氷河の溶解や降雨量の増加で、北大西洋の塩分濃度が下がり、海水は海底に沈みこまなくなり、海流の循環が停止してしまう。暖かいメキシコ湾流は北上を止め、赤道付近に滞留する。この結果、現在温帯に属する北米と欧州は急速に寒冷化する。

実際1万2千年前に最後の氷河期が終わる過程で、北半球高緯度地域全体が急激な「寒の戻り」に襲われた時代が1万年前頃にあった。これは「ヤンガードリアス期」と呼ばれ、北アメリカやグリーンランドの氷床が大規模に融解し、北大西洋の海水塩分濃度が下がり、熱塩循環が止まり、南からの暖流の流れが停止したため起こったと考えられている。映画のシナリオはこれを模しているのだ。北大西洋の海水塩分濃度は現在再び低下しており、熱塩循環が弱まっているという不気味な観測もある。

映画では、更にウルトラ・スーパー級の「寒冷ハリケーン」に北アメリカが飲み込まれる。この「寒冷ハリケーン」の発生メカニズムは、よく判らないのだが、熱塩循環が停止した結果、北半球高緯度地域と低緯度地域とに急激な温度差の拡大が生じ、大きな気圧格差を生んだ結果かもしれない。かくして温帯地域は「寒冷ハリケーン」の引起した大津波で水没すると同時に、一気に氷河に覆われてしまう。このような映画のシナリオが、どの程度「もっともらしい虚構」なのか、私には判らない。少なくとも、小松左京の「日本沈没」(映画化1973年)と同じように、超短いタイムスパンで生じ得る変化ではなかろう(映画では数十週間の変化として描かれている)。

¹ 「熱塩循環」、右参照<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E7%86%B1%E5%A1%A9%E5%BE%AA%E7%92%B0>

【SF映画が描く地球的危機パターンの変遷】

SF小説や映画は、これまで数多の人類滅亡、あるいは人類危機のパターンを描いて来た。1950年代～60年代に最も多かった危機のシナリオは核爆発、原水爆戦争である。1970年代～80年代になると、人口爆発や汚染の蔓延に悩まされる近未来社会が描かれた。人口爆発系だと、例えば”Zero Population Growth”(赤ちゃんよ永遠に)(1971年)、“Soylent Green”(1973年)などがある。“Blade Runner”(1982年)が描いた酸性雨が降り止まない陰鬱な近未来社会の映像は、多くのSF映画ファンを不思議な魅力でとりこにしてしまった。

90年代以降に急速に増えた新たな危機のパターンは、文明社会の水没である。“The Water World”(1995年)は、ほとんどの陸地が水没し、僅かな人類が大型石油タンカーや海上構造物にすがり付く様にして生き残っている近未来社会を描いた。“A.I.(Artificial Intelligence)”(2001年)では半分水没しかけた近未来のNYマンハッタンと、完全に水没し人類も滅亡した2000年後の地球が登場する。驚くべきことに作家安部公房は時代に先駆けること早くも1958年に「第四間氷河期」で、水没する地球の運命とバイオテクノロジーで生み出した「半魚人類」で人類生存を図るプロジェクトを描いている。“The Water World”でケビン・コスナーが演じる「エラ付き水陸両用型人間」は「第四間氷河期」のパクリではないかと想像してしまう。

【危機パターンの主役となった地球的気候変動リスク】

核兵器がテロに利用される危険は今でも現実のものだが、米ソ冷戦の終焉のおかげで、原水爆戦争で人類文明が崩壊するシナリオは幸い非現実的なものになった。人口爆発のシナリオは地球全体では依然消え去ってはいないが、先・中進国の少子化傾向のおかげで、リスクは低下している。しかし温暖化による地球規模の気候変動のリスクは急速な上昇基調を辿っている。

人類の経済活動が産み出す温暖化ガスの効果で本当に地球が温暖化しつつあるのか、疑問を呈する科学者も米国では最近まで少なくはなかった。しかし近年の研究は温暖化の進行、加速のトレンドを実証しつつあるようだ。例えば米国のNASA、Goddard Institute for Space Studiesが発表した観測データの分析によると、2005年までの過去100年間に地球表面の平均温度は0.8度C、過去30年では0.6度C上昇したと言う。すなわち温暖化は過去30年間に加速している。このトレンドを直線的に延長すると今世紀半ばには1度C、今世紀末には2度C、平均温度は上昇する。これは地球規模の気候変動を引起すのに十分な変化である。トレンドが加速的なカーブを描くなら、その到来はもっと早くなる。また米国ジョージア工科大学のP.J. Webster教授らは昨年9月に科学誌Science掲載の論文で、地球温暖化により海水の表面温度が上昇し、台風やハリケーンなどがより「強暴化」している可能性が高いと指摘した。

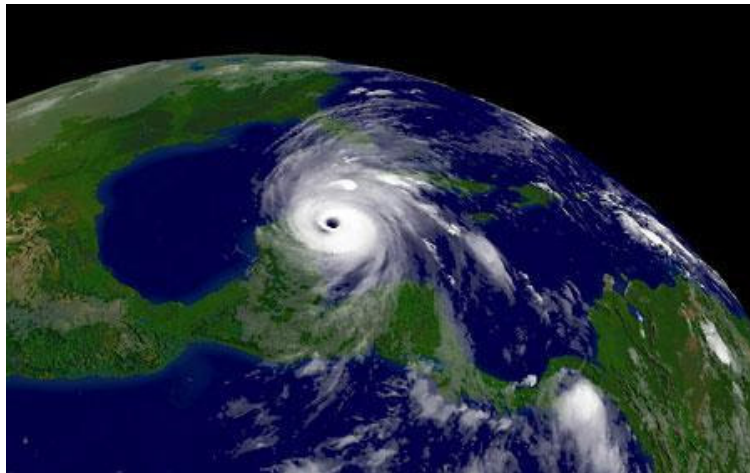
2月16日のCNNはNASAのジェット推進研究所のEric Rignot博士らの最新の研究を報じている。同博士らの観測によると、地球の温暖化により、グリーンランド南部の氷河の融解が加速している。融解して大西洋に流れ込む水の量は1996年の22立方マイルから、2005年には55立方マイルに急増した。現在海水面は年間平均3ミリ上昇しているそうだが、その17%はグリーンランドの氷の融解によるものだという。問題は海面上昇だけではない。北大西洋の海水の塩分濃度が低下することで、地球の熱塩循環が弱まり、その結果急激な気候変動が生じる危険があると考えられている。

【地球規模的「茹でカエル」の実験】

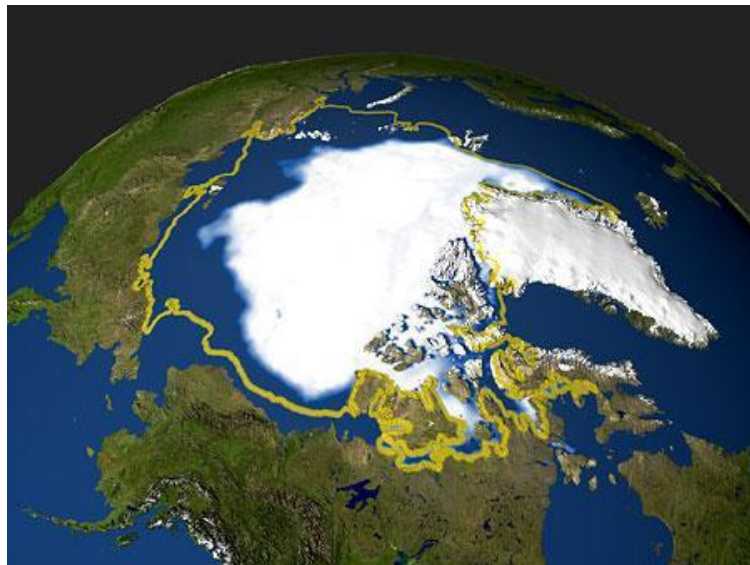
こうした研究成果にもかかわらず、米国とブッシュ政権は京都プロトコルを拒み、ポスト京都プロトコルの交渉にも、拘束を受けない「ダイアログ」の形でしか参加しない。中国は単位GDP当

りて先進国と比べてエネルギー効率のずっと低い「高度経済成長」と生態環境破壊への道を突き進んでいる。「どうせ地球は氷河期と間氷期を繰り返して来たのだから、温暖化の結果、海水面が上昇しようが、逆に氷河期になろうが、避けられない運命ではないのか」と考えるのは破滅を急ぐ暴論である。現在進行している変化は、自然が何万年サイクルで行ってきた変化を地質学的には瞬間とも言える時間で引き起こそうとしている点に最大の脅威があるのだ。1000年～1万年の時間をかけて生じる変化であれば、人間社会は文化的、社会的に適応できる可能性が高い。しかし同じ規模の変化が100年で生じるようなことになれば、現代の文明は適応できずに、壊滅的な打撃を受ける危険が高まる。

よく言われる危機対応行動のパターンに「茹でカエル」の喩えがある。高温の湯を入れた器にカエルをいきなり放り込むと、ギャッと飛び出してカエルは危機を脱出する。しかし水を入れた器に入れてゆっくりと時間をかけて温度を上げて行くと、危機を感知できずに、そのまま茹でられて死んでしまうと言う。本当かどうか、私は実験したことがないので判らない。果たして人類がカエルよりも賢いかどうか、ガイアの壮大な実験が始まっているのかもしれない。



2005年大型ハリケーン・ウイルマの人工衛星画像



北極圏の氷解、黄色線は1979年の氷域

以上