

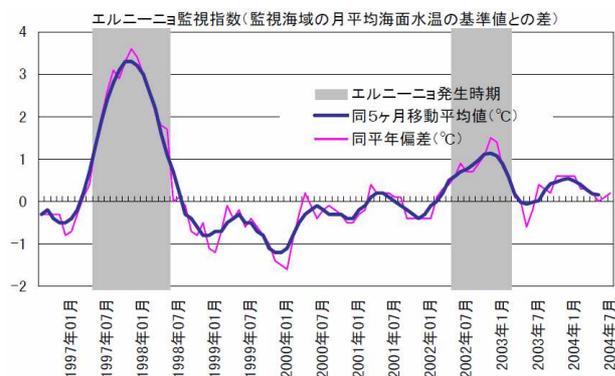
エルニーニョに伴う二酸化炭素濃度の変化と株式市況への影響

エルニーニョの発生時期と景気局面には関係があるようだ。1951年以降のエルニーニョ現象発生時期と、わが国の景気後退局面を比較すると、エルニーニョ発生期間と景気後退局面が62.6%もの確率で重なっている。こうした現象が生じる原因については、現在までのところ確定的なものはない。本研究では、エルニーニョ発生に伴う二酸化炭素濃度の変化が人々のパニック障害の発生頻度に影響を与え、社会全体の不安心理を増減させる可能性について考察する。

第1章 エルニーニョ

エルニーニョとは、南米沖から日付変更線付近にかけての太平洋赤道海域で、海面水温が平年より1～5℃高くなる状況が、1年から1年半続く現象である。

図1. 海面水温の変化とエルニーニョ



(永濱 2002 より再掲)

エルニーニョが発生すると、地球全体の大気の流れが変わり、世界的に異常気象になる傾向がある。過去のエルニーニョの発生例としては、1951年春～52年冬、53年春～夏、57年春～58年春、63年夏～64年冬、65年春～66年冬、68年秋～70年冬、72年春～73年春、76年夏～77年冬、82年春～83年夏、86年秋～88年冬、91年春～92年夏、93年春～夏、97年春～98年夏、2002年春～2003年冬が記録に残っている。

第2章 エルニーニョと景気変動

エルニーニョの発生時期とわが国の景気局面には関係があるようだ。1951年以降のエルニーニョ発生時期と、景気後退局面を図2にまとめてみると、過去50年間でエルニーニョ発生期間と景気後退局面が62.6%もの確率で重なっている。特に90年代以降で見れば、91～92年と93年のエルニーニョは、91年3月～93年10月まで続いた景気後退局面に含まれる。また、97～98年のエルニーニョは、殆どの月が景気後退局面と重なった。

図2. エルニーニョと景気後退



(永濱 2002 より再掲)

平均成長率が4%程度あったとされる80年代までなら、気象要因が景気に大きな影響をもたらすことは想定しにくかった。しかし、90年代以降は平均成長率が1～2%程度に下方屈折したため、気象要因が景気に影響を及ぼす影響が相対的に大きくなったものと考えられる。

第3章 エルニーニョと二酸化炭素濃度変化

では、エルニーニョはどのような経路を通じて景気後退をもたらすのであろうか？ われわれは、エルニーニョに伴う二酸化炭素濃度の高まりが人々のパニック障害発生頻度を高め、結果として景気後退をもたらすものと考えている。

エルニーニョは高温などの全球的な異常天候をもたらし、植物の呼吸活動の活発化や土壌有機物の分解作用の強化によって、陸上生物圏から大気への二酸化炭素の放出を強める (Keeling et al., 1995)。1997/1998年の大規模なエルニーニョも、森林火災や干ばつを東南アジアに頻発させ、全球的な高温をもたらし、陸上生物圏からの二酸化炭素の放出を強めた (Watanabe et al., 2000; Patra et al., 2005)。エルニーニョ発生時には陸上生物圏から大気への二酸化炭素の放出が強まる。したがって、熱帯域の濃度年増加量はエルニーニョの影響による熱帯域陸上気温による熱帯生物圏の影響をより密接に受けていると考えられる。

基本的にエルニーニョ発生時は高い濃度年増加量を示し、ラニーニャ時は低い濃度となる。

第4章 パニック障害

パニック障害 (panic disorder) は、強い不安感を主な症状とする精神疾患のひとつであり、従来、不安神経症と呼ばれていた疾患の一部である。最近は心の病と考えるより、脳機能障害として扱われている。「疾患」として WHO に登録されたのは 1990 年。患者数は日本人の 100 人中 2~4 人。なかでも最も起こりやすい年代である 30 代女性では 100 人中 7、8 人の割合で罹患している。

パニック障害の認知理論としては、クラーク (Clark) の理論があるが、これは“間違った過敏な認知”を原因に置いたものになっている。即ち、心臓がドキドキしたり、胸が苦しくなったり、冷や汗をかいたりといった“トリガーとなる内的外的刺激によって起きた身体感覚の異常・過敏”があると、それを死 (心臓麻痺) や発狂につながるサインであるという“破局的・絶望的な解釈”をすることが原因と考えるものである。身体感覚の異常に対する破局的・絶望的な解釈は、“人生

における深刻な脅威”であり、その脅威は当然に心配・不安を増強し、生理的覚醒を亢進させて様々な“自律神経症状やパニック発作”を引き起こす。その症状は更に破局的・絶望的な解釈を強化し、深刻な脅威となり、再び症状を悪化させるという形でパニック障害を巡る“ネガティブな悪循環”が形成されてしまう。

第5章 二酸化炭素とパニック障害

パニック障害を誘発しやすい物質要因には、多くの物質が知られて来たが、代表的な物質に二酸化炭素がある。パニック障害の患者の 50~80% が二酸化炭素の投与によりパニック発作が引き起こされた一方、健康正常人は何も症状を示さなかったとの報告もある (穂吉(1999))。

このことから、二酸化炭素濃度の変化が生じると、パニック障害の発生頻度に影響を与え、社会全体の不安心理を増減させると考えることができる。そして、パニック障害の発生頻度が高まると、社会全体としてもリスクに対する許容度が変化する可能性がある。すなわち、二酸化炭素濃度の変化が社会全体のリスク許容度に影響を与える可能性が考えられる。

以上の議論をまとめると、エルニーニョによる全球的な高温現象が起きると、陸上生物の活動が活発となり大気への二酸化炭素の放出が増加する。この結果、パニック障害の発生頻度が高まり、社会全体に悲観的な見通し広がる。これが最終的に景気後退につながるという経路が考えられる。

参考文献：

永濱利廣, ニュース No.36, 「エルニーニョが冬場の日本経済に影響」, 第一生命経済研究所, 2004;
http://group.dai-ichi-life.co.jp/dlri/news/pdf/nr2004_17.pdf

気象庁 HP ;

http://www.data.kishou.go.jp/obs-env/cdrom/report/html/2_1_2.html

穂吉條太郎; 不安障害の脳科学. 臨床科学 35 : 96 - 101, 1999