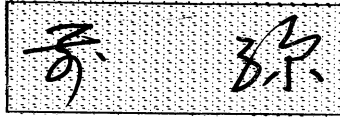


ITOS



用語解説 (23)

熱汚染
(thermal
pollution)

Improved Tiros Operational Satellite の略、改良型 TOS と言う意。TOS は Tiros Operational Satellite (タイロス型現業用衛星) または Tiros Operational System の両方の表現の略である。Tiros という言葉そのものが Television-Infra Red Observation Satellite (テレビカメラと赤外観測用衛星) の略であるから、衛星という言葉がダブって使われているわけである。言語学的にはおかしな表現であるが、TIROS という言葉が一般化してしまったので、実験用の気象衛星 TIROS から現業用気象衛星に切り換えた時には、TOS と言う表現を使い、さらに TOS が一般化したので、TOS の改良型気象衛星を ITOS という呼び方にした。

このような表現のやり方には、言葉の製造元のアメリカや外国でも異議を唱える人も居るが、1972年11月29～12月8日、メキシコ市で行なわれた国連・WMO 共催の気象衛星セミナーにおけるアメリカの衛星関係者の説明では、一般化してアメリカや多くの国の出版物などにも使われている言葉は、そのまま使用することにすること。1966年に打上げられた TOS は、その後 ESSA というニックネームをつけられ、以後次々に打上げられ ESSA 1号、2号などと呼ばれた。この ITOS も最初に打上げられたものは ITOS 1号と呼ばれ、ITOS 2号まで続いたが、その次からは NOAA というニックネームがつけられ、ITOS 3号と呼ばれるはずのものが NOAA 1号になった。

この衛星は、これまでの現業用気象衛星 ESSA を大改良したもので、形も従来の円筒形から箱型に変え、重量・大きさともに大きくして、観測用測器も大幅に増やした。ITOS 1号と2号にはテレビカメラもあったが、NOAA 2号からは、カメラは廃止になり、走査型放射計(可視、赤外の2つ)、超高解像度放射計(可視、赤外の両方)、鉛直温度分布観測用放射計、太陽プロトンモニターなどが装備されている。NOAA 2号は1972年10月15日に打ち上げられ現在走査型放射計や超高解像度放射計の資料をリアルタイムで送っている。

(土屋 清)

大気や海水あるいは河水などの中に高温の排出物が多量に放出され、環境に影響するような気温や水温の上昇を惹き起こすことをいう。

すでに現実の重要問題となっているのは、大規模な工場や発電所などの施設に使用される大量の冷却水が、海や川に捨てられ、沿岸、湾内、河川、運河などの水温上昇を惹き起こすことである。水中に生息する魚介類や海藻その他の生物は、それぞれの種類によって、生息に適した水温が決っていて、適応できる水温の変化の幅も狭いものが多い。したがって水温の上昇は、魚介類や海苔の養殖などの沿岸漁業に重大な影響を及ぼす場合が少なくない。近年は水面の水温上昇を監視するため赤外放射温度計を使った遠隔測定が行なわれたり、昇温した冷却水をすぐに捨てずに地域暖房として利用するなど、熱汚染を防止して熱エネルギーを有効に利用する一石二鳥の積極的な対策が進められる傾向にある。

一方、大気中に放出される人工熱は、すでに都市ではヒートアイランドを形成する重要な要因の一つとなっている。東京や大阪など大都市では、近年は寒冬の年でも月平均気温が平年値以下に下がることは稀になるほど、都市域の気温上昇が著しい。しかし地球全体についてみると、1970年現在人類がつくり出しているエネルギーは、地球が受けている太陽エネルギーの1/15,000にすぎない。したがって、当面熱汚染が問題になるのは都市域のように生産活動が集中している地域だけである。先進工業国においては、エネルギー生産が広域にわたって集中しているので、より広域の気候に対して何らかの影響を及ぼす可能性があるという人もある。しかし、近年、人類のつくり出すエネルギーの増加率は年5.7%という高率であるから、もしこのままの割合でエネルギー生産の増加が続けば、これから100年後の2070年には、人工熱の影響による地球上の気温上昇は2.5°Cに達し、かつて Plass が見積った炭酸ガス量が現在の2倍になったときの地球上の気温上昇3.8°Cとほぼ匹敵する量になる。

(河村 武)