

《特集・食糧はどうか》…その2

世界の異常気象と食糧問題

四国農業試験場長
前農業技術研究所・物理統計部長

坪 井 八 十 二

世界的な最近の異常気象

最近、世界全体の気象が狂い、いわゆる異常気象が各地に頻発している。アフリカのサハラ砂ばくの西側にあるモーリタニアなど6カ国は、5年続きの干ばつに見舞われ、数百万頭の家畜が餓死し、約1千万人の人々が飢えに苦しんでいるという。

このような干ばつは西アフリカだけではない。温帯から亜熱帯にかけて高気圧が居すわり、インド亜大陸、ソ連、中国、東南アジア、中部アメリカ、ミクロネシアというように全世界に及んでいる。ところがこのような干ばつ地帯のごく近くでは大雨による大洪水が発生し、過剰な水に苦しめられるという珍現象が起きている。西アフリカに近い北アフリカの豪雨。インドの隣のバングラデシュでは、4月に竜巻を伴う大暴風雨がおそい、各地で食糧暴動が起きていると伝えられた。

オーストラリアでも全国的な干ばつの中で、中部地域には局地豪雨がいった。北アメリカではミシシッピー川流域が大洪水に襲われ、南アメリカでもペルー、チリに豪雨が降っている。

一方、ソ連、アラスカ、北欧など高緯度地方では、1963年以來しばしば異常低温が発生して、厳冬・冷夏のため小麦をはじめ各種作物の不作が続いている。

このように干ばつと洪水、寒冷と熱暑とが隣り合いながら、地球上の各地に頻発しているのが最近の異常気象

の特徴である。その様子のごく概要を第1図に示した。

ところでこのような異常気象の原因となると、気象学的にも必ずしも明確ではない。しかし、地球の寒冷化という長期的な気候変化と、かかわりが深いといわれている。

地球の寒冷化

地球はその歴史が始まって以来、寒冷期と温暖期をくり返しているという事実がある。極端な寒冷期が、いわゆる氷河期で、氷河期と氷河期間の温暖期が、いわゆる間氷期といわれている。地球は過去100万年の間に4度の氷河期を経験している。最後の氷河期である第4氷河期は2万年前から1万年前まで続き、その後いわゆる間氷期（第5の氷河期が将来あるとして）に入っているわけである。

しかしこの間氷期の期間も、気候はずっと温暖であったかというとはそうではなく、小さい寒暖がくり返されており、すでに4度の寒冷期を経験している。このような間氷期の中の寒冷期を小氷河期（小氷期）といっている。そして最後の小氷河期（第4小氷河期）は1550年から1900年ごろまで続いたとされている。

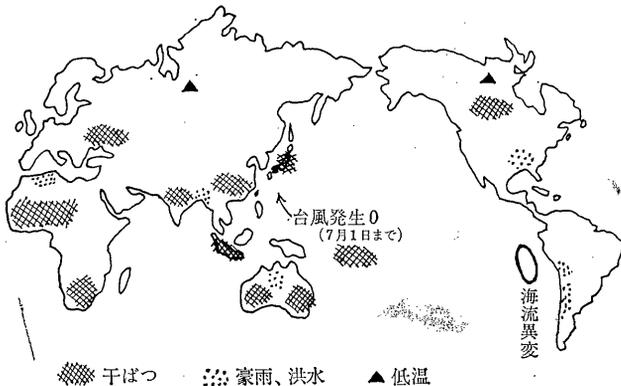
この小氷河期の期間には、わが国でも1600年代の前半と後半に発生した2度の大凶作、1780年代の天明、1830年代の天保の2大凶作、また1880年から1910年ごろまで頻発した明治凶作など、多くの著名な大凶作が記録されている。

気象観測が始まったのは過去100年程度の短い期間であるから、古い凶作時の温度がどれくらいであったか明らかでない。いま気象観測が始まって以来の気温経過を、北半球全体の年平均値で示すと第2図のようである。

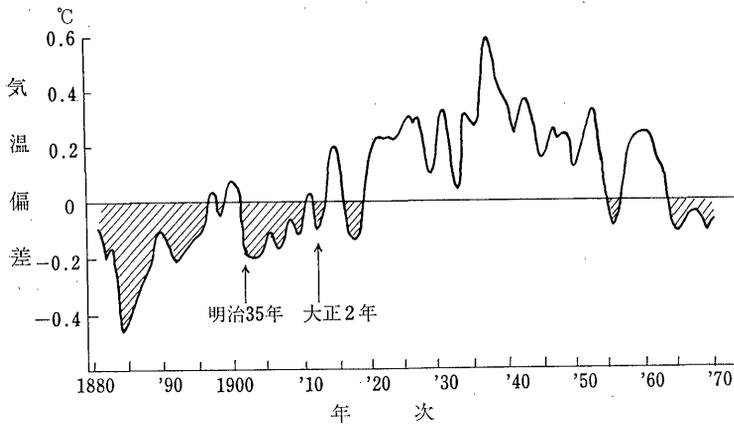
これによると、これまで続いた第4小氷河期は1900年代の始めに終り、1920年ごろから反対に温暖期に移行したことがよくわかる。そして30～40年間続いた温暖期は1960年ごろに終り、最近では寒冷期に入っていることが明らかである。

以上はいわゆる気候の長期変動であり、その原因については諸説があり、必ずしも明確

第1図 最近の世界の異常気象



第2図 北半球の年平均気温の偏差の経過 (フディコ, 朝倉)

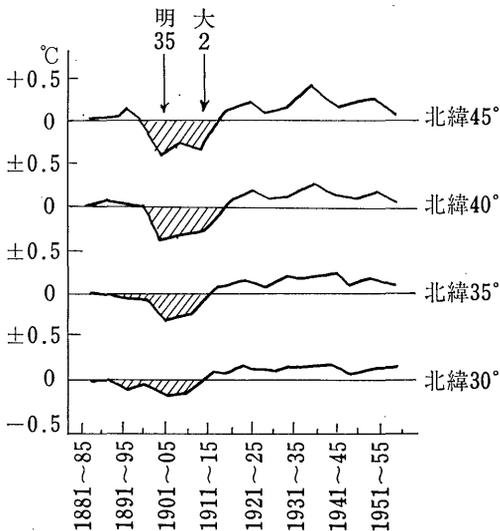


ではないが、これまで寒暖期のくり返しのあった地球の歴史をふり返ってみ、また近々100年ではあるが気温の経過を示されてみると、現在寒冷期に入りつつあるという事実は認めざるをえない。そしてここ30~40年間は温暖期であったので、現在働き盛りの人々にとって、これまでの経験は、今後の寒冷期には役に立たないことが気がかりになる。

ただ、今後の寒冷化が極端な寒冷期、つまり第5の水河期の入口なのか、第5の小氷河期を迎えるのかは明らかでない。希望的には小氷河期であろうという意見の方が多い。

以上は、かなり長期的な気候変動の見方であって、毎年寒冷な年が続くのではない。それは第2図にみられると同様に、今後ともある年は暖い年で、ある年は極端に

第3図 北半球における緯度別平均気温 (6~8月) の偏差の年代別変化 (5年間の平均)



寒い年というように、年々の天候は寒暖の波を打ちながら寒冷期に入っていくのであろう。

では寒冷化の程度はどうであろうか過去の記録を緯度ごとに示したのが第3図である。これによると、高緯度地方ほど寒冷度の大きいことがわかる。今後来るであろう寒冷期においても、高緯度ほど寒冷の程度が強いと考えて間違いない。わが国についていえば、北海道や東北地方の寒冷度が大きく、わが国の米の自給と関連して、北日本の冷害が問題である。

異常気象と寒冷化との関係

このような高緯度地方の寒冷化と、最近各地で見られる異常気象との関係はどうであろうか。気象庁の見解(48年4月)に基づいて要約すれば次のようになる。

中緯度の上空にはゼット流といわれる偏西風帯があって、これが地球上の天候分布に大きい役割を果している。東から西に流れるこの偏西風帯で、正常に東西流が卓越している期間には、高緯度に寒気がたまり、低緯度との気温差が大きくなる。(東西流型)。このときは中緯度地方に異常な低温、異常な高温というような異常気象は起りにくい。

この東西流の平衡が破れて、北の寒気団と南の暖気団が、温帯で大きく南北に入り乱れるようになると(南北流型)、寒気の南下するところでは寒波や大雪、暖気の北上する所では熱波や干ばつが、寒気と暖気の隣り合うところでは大雨や集中豪雨が起り、時間的にも場所的にも、極端に相違する天候分布が現われることとなる。

最近起っている世界的な異常気象は、この南北流型が卓越して来たためであり、この傾向はしばらく続くものと考えられる。しかし長期的に見れば地球は寒冷期に向っており、現在各地にみられている異常気象は、寒冷期に移行する不安定な過渡の現象であって、いずれは安定化して行くものと考えられる。問題はむしろその後に来るであろう寒冷期に入ってから食糧問題であろう。

世界の食糧生産への影響

世界各地の異常気象により、世界の食糧生産と流通のバランスは大混乱に陥っている。世界の米の生産は、1972年のアジア地域の干ばつ、部分的低温などで前年より約1000万トンの減産となった。

米の輸出国であったタイもこの春、輸出を禁止し、他のアジア輸入国に大きい打撃を与えた。わが国は1972年度末までに過剰米を257万トン海外援助に送り、本年度は援助余力は30万トンといわれている。このように過少

余力しかないのは、現在実施中の生産調整によるものであって、世界的食糧不足時代に自国の都合で生産調整をしていることに対し、外国から厳しい非難が出されている。

小麦の世界貿易に占める量は、米に比べてけた違いに大きい。小麦の主要輸出国のうち、アメリカは6%減、オーストラリアは22%減となった。一方ソ連が冬期の異常低温、夏期の異常乾燥と高温のため、前年比20%の大減収、中国も前年比4%以上の減産となったらしく、これらの大国が自国のために生産国から大量買占めを行ない、小麦の国際価格を異常に高騰させるに到った。

米国は大豆貿易では独占的地位を占めている。去年は豊作であったが、海流異常によるペルーのアンチョビ（カタクチイワシ）の不漁、インドの落花生、ソ連のヒマワリの不作がひびいて異常な高騰となった。そのうえアメリカは自国の都合で7月に輸出規制を強行した。

トウモロコシは、世界の生産量の約半分を占めるアメリカでは豊作であったが、南アメリカ、南アフリカ、タイなどの輸出国での異常気象による減産で高騰した。

以上のように世界的な異常気象により、食糧は不足し低開発国では飢死者が出る状況の中で、ソ連、中国、ア

メリカなどの大国は、自国の都合と利益のために大量買占めや輸出規制を行ない、価格の高騰に拍車をかけている。米以外の食糧はそのほとんどを外国に依存し、世界の貿易量の1割にまで達する輸入大国になったわが国も、金さえあれば買える時代でなくなったことに思いをいたし、主要作物の自給率向上をはかるべきであろう。

現在進行中の異常気象も、地球寒冷化にいたる過渡的現象とすれば、いずれは収まるであろうが、問題はその後にはひかえた寒冷期時代の食糧問題であろう。

わが国についていえば、過去40年の温暖期に達成された米作地の北進と収量の飛躍的増大は、今後の寒冷期にも通用するものであろうか。米の生産調整を契機に雪崩の如く進行した農家の生産意欲の低下、兼業化、手抜き稲作法の進行、地力の低下。また米穀業者におどらされたうまい米作り運動の拡大等々、いま農業破壊が進行中である。

もし明治末期から大正始めのような今まで経験のない冷害気象が来襲すれば、北日本の米の収量は容易に半作（収量指数で40~60%）になることが予想される。寒冷化を考えた長期的展望が今こそ求められているのではないか。