

アジアモンスーン

地球全体の気候を左右

アジアモンスーンが地球全体の気候システム形成に大きく影響していることが最近の研究でわかってきた。しかし、アジア内陸部の観測網の手薄さから、またわからない点も多い。来年度から、日本を中心にした十一か国の共同観測研究が始まり、その実態解明に取り組む。

(吉田昌史)

アジアモンスーン地域は、

日射量の多い低緯度大陸が広がる。大陸は日射で暖まりやすく、海洋は暖まりにくい。海風と同じ理由で、地上(海面)近くではインド洋から大陸に向けて大気の流れが生じる。

しかし、標高が高いヒマラヤ山脈やチベット高原が障壁となり、インド洋側からの大気の流れは強制的に上昇させ

ナゾ解明へ11か国連携

来年度からデータ広域収集

それでは、アジアモンスーン循環は、なぜ、年によって強さが変わるのか？

筑波大学の安成哲三教授(地球科学系)らが、一九六七年から二十年間について、人工衛星の観測データを使って調べたところ、中央アジアの四月の積雪面積が大きい年は、夏のインド全域で降水量が少なく(モンスーン循環が弱い)、逆に積雪面積が小さい年は降水量が多かった(モンスーン循環が強い)。

この大気循環がアジアモンスーンだが、これに地球の自転による効果加わって、貿易風や偏西風といった大規模な流れも作り出され、地球全体の気候にも大きな影響を及ぼしている。

たとえば日本では、モンスーン循環が弱いと梅雨が長引き冷夏に、反対に強いと、上空に張り出したチベット高気圧が日本をすっぽりと覆い猛暑になる。

アジアモンスーンの強弱に関係しているらしいチベット高原の積雪。アジアモンスーンの強弱は、地球全体の気候変動に影響していると指摘されている(一九八九年、安成哲三筑波大教授らが気象観測した際に撮影)

モンスーン もともとはアラビア語で「季節」を意味する。季節風の向きが逆転して乾期と雨期が交代する気候をモンスーン気候と呼ぶ。熱帯アフリカや中南米の一部にも見られる。

日本の気象学者や水の循環を研究する水文学者らの呼び掛けで、来年度からスタートする国際共同研究「アジアモンスーン エネルギー・水循環観測研究計画(GAME)」には、中国など十一か国が参加、アジアモンスーン地域の気候や陸地をめぐる水循環の実態などを調べる。

降水量や日射量などを測定する無人観測装置をアジアモンスーンの地域内に二十か所配置するほか、人工衛星も活用して大規模スケールでデータを収集する。さらに、

シベリアから湿潤熱帯地域まで、気候や植生などが異なる四地域を選び、飛行機やレーダーなども加えた集中観測も行う。これらのデータから、モンスーンの長期予測用の数値モデルの開発も目指す。

GAMEの推進役の一人、中部大学の樋口敬二教授は「アジアモンスーンの影響下には世界の人口の六〇%以上が住み、モンスーンによる降水を農業生産に利用している。モンスーンの予測ができれば、社会的な意義は大きい」と話している。

積雪面積が大きければ、春から夏の地表と大気の間が冷たくなり、夏のアジアモンスーン循環が弱くなるらしいが、安成教授は「まだ観測データが足りない。シベリアやチベット高原にある永久凍土の影響も考えられる」という。

アジアモンスーンの実態は、まだ多くのナゾに秘められており、異常気象への影響も無視できない。ペルー沖の海水が高温となるエルニーニョ現象が夏のアジアモンスーン循環が弱いと起きやすいという指摘もある。