



中国の土地利用パターンと地球温暖化の影響

内嶋善兵衛 (お茶の水女子大学名誉教授)

- ・中国の土地利用パターン変化と人口密度との関係と、地球温暖化による中国の農業気候資源と植生気候資源への影響という2つの問題について報告する。
- ・森林の分布する湿潤または半湿潤地帯は、中国では東部季節風平原に分布している。この地域のデータと日本のデータを使って、1人当たりの森林面積と人口密度の関係を調べてみた。その結果は、両者ともきれいな負のベキ関数で近似できた。
- ・つぎに温暖化の影響を調べるために、大気大循環モデルのシミュレーション結果を用いて、中国における気候変化が、農業気候資源及び植生気候資源にどのような影響を与えるかを調べてみた。これには農業気象で用いている「シグマー・ティー10, ΣT_{10} 」と「暖かさ指数, WI」という2つの指標を使用した。
- ・少し古いが、1960–1990年のデータを利用すると、温暖化の進行によって、中国の北の方では等温線が約700km、南の沿海地方では約300km、それぞれ北方へ移動することが明らかになった。
- ・また、大気大循環モデルのシミュレーション結果を利用すると、二酸化炭素濃度が2倍になったシナリオでは、蒸発量は15–30%増加することが明らかになった。
- ・日本の、直径20cmの小型蒸発計のデータを利用しても、蒸発力は温度の線形関数として評価できる。
- ・以上の研究によって、以下の5つの結論が得られた。
 - 1) 中国の森林面積と耕地面積は、今後の都市化と工業化による、ある意味で制限のない発展によって、さらに減少することが予想される。このような森林面積と耕地面積の急激な減少は、中国における自然環境の急速な劣化を引き起こす可能性が高い。
 - 2) このような自然環境の劣化は、中国における人間生活 (human life) の質 (quality) を低下させ、また食糧生産に対して負の影響を及ぼす可能性が高い。
 - 3) 100年間に3–4°Cの気温上昇が起きると予想されている地球温暖化の影響で、中国の作物栽培地帯と自然植生帯はかなり大きく北方へ移動する可能性が高い。しかし、それに対処する技術はまだ開発されていないので、地球温暖化は中国の農業生産と植生帯にかなり大きなインパクトを与えられよう。
 - 4) 水資源については、地球温暖化によって蒸発による損失量が15–30%増大すると予想されるので、将来、中国では大きな問題になる可能性がある。
 - 5) 地球温暖化は、単に今世紀の問題であるだけでなく、現ミレニアムを通じて継続する重要な課題である。
- ・以上の研究結果を考慮すると、経済発展も重要であろうが、もう少し長い時間単位で地球のことを考えることも必要であろう。

Landuse Pattern and Global Warming Effects in China

UCHIJIMA Zenbei
(Emeritus Professor of
OCHANOMIZU University)





