

農林水産業に関わる 地球温暖化研究の背景と役割

1. 地球温暖化研究の背景

地球の陸上の平均気温は 19 世紀末まで大きな変化はなかったが、20 世紀の 100 年間で 0.6℃上昇したことが示されています（図 1）。また、世界を地域別にみると、日本を含む北アジア一帯で最も気温が高まったことが明らかになっています。全球気候モデルによると、今世紀の終わりまでには、さらに全球平均で約 3℃上昇すると予測されている（図 1）ことから考えると、日本の周辺地域は世界で最も早く温暖化による負の影響を被る懸念があります。

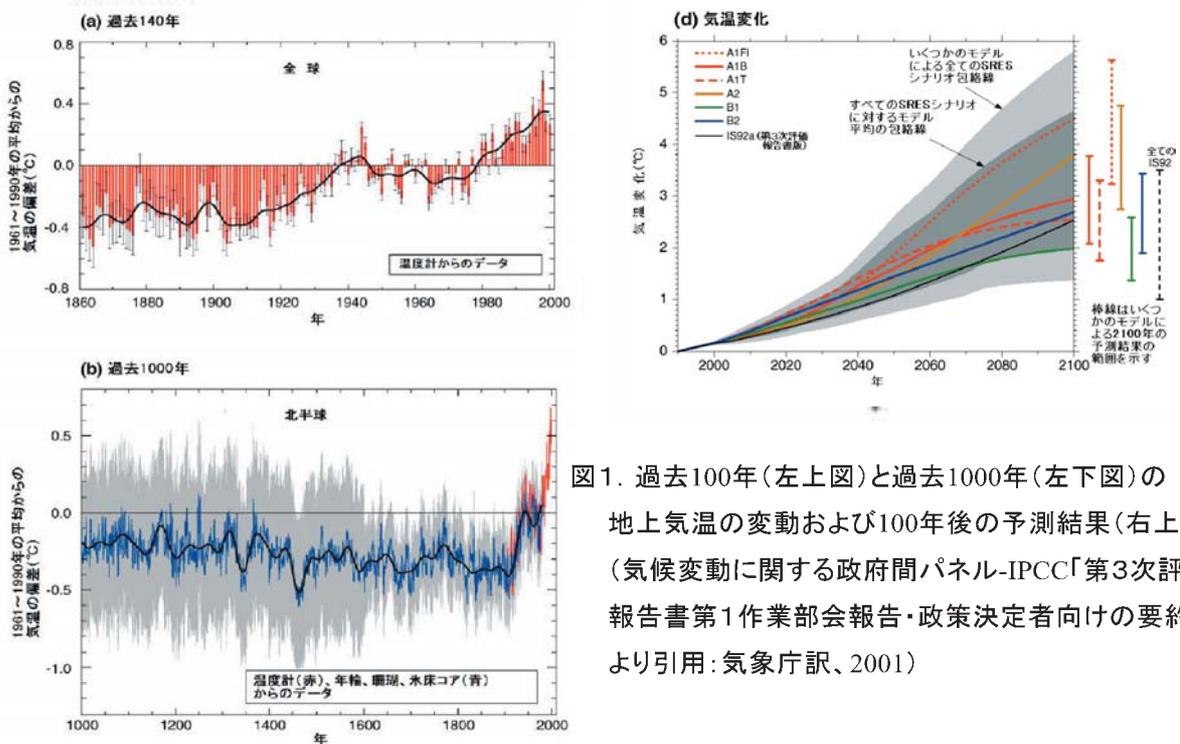


図1. 過去100年(左上図)と過去1000年(左下図)の地上気温の変動および100年後の予測結果(右上図) (気候変動に関する政府間パネル-IPCC「第3次評価報告書第1作業部会報告・政策決定者向けの要約」より引用: 気象庁訳, 2001)

これまであまり気づかなかった温暖化の証拠が、最近身近なところに現れています。例えば、チョウの分布が北へ移動、ホタルの季節が早まる、亜熱帯原産の水生植物が異常繁殖、南の食材が北で栽培可能、高温でコメの品質が低下、暖水を好む魚が三陸沖に出現などさまざまな報告がされています。自然界の現象は複雑な過程を経て発現しますが、極めて代表性に優れた温暖化の進行を示すバロメーターです。温暖化は、日本の食料生産にも多様な影響を及ぼすことが考えられます。

また、農林水産業に関わる生態系は、二酸化炭素 (CO₂)、メタン(CH₄)、亜酸化窒素 (N₂O) などの温室効果ガスの収支にも密接に関わっています。これら温室効果ガスの大気中の濃度を抑制しながら生産性を維持できるかといった問いかけに対して、具体的な対策が求められています。

地球温暖化が農林水産業へ及ぼす影響の評価・予測・緩和技術の研究は、世界人口が 63 億人を超えた現在、人類が必ず解決しなければならない食料問題について最も基本的かつ重要

な知見を提供する役割を持っています。

2. 地球温暖化研究の役割

最近、温暖化影響の研究の視野が広がり、水稻生育や害虫発生数への影響などといった個別の影響評価ばかりでなく、より複合的な影響を取り扱うようになってきました。しかし、自然現象を対象にできるほどには、まだ十分に発展していません。複数のプロセス同士が影響しあう現象について評価する研究はこれからが本番です。今後の温暖化研究のフロンティアは、こうした未着手の問題のなかに隠されています。

農林水産省では、これまでに地球規模の環境変動の影響評価を中心とした研究を行ってきましたが、平成14年度に開始したプロジェクト研究「地球温暖化が農林水産業に与える影響の評価及び対策技術の開発」は、農林水産業を包括する地球温暖化研究としては最初のプロジェクトです。農業、林業、水産業に関係する分野の研究者が集まり、影響評価から対策技術の開発までの広範なテーマに取り組んでいます。

こうした研究は、第2期科学技術基本計画を推進する目的で平成13年度に内閣府に設置された総合科学技術会議に所属する地球温暖化研究イニシャティブのもとに位置づけられ、独立行政法人農業環境技術研究所が代表となり取り組んでいます（図2）。地球温暖化研究イニシャティブでは、現時点で日本全国の約220課題におよぶ地球温暖化関連の研究を統括し、研究を進める上での戦略決定や成果の評価を行う役割を担っています。

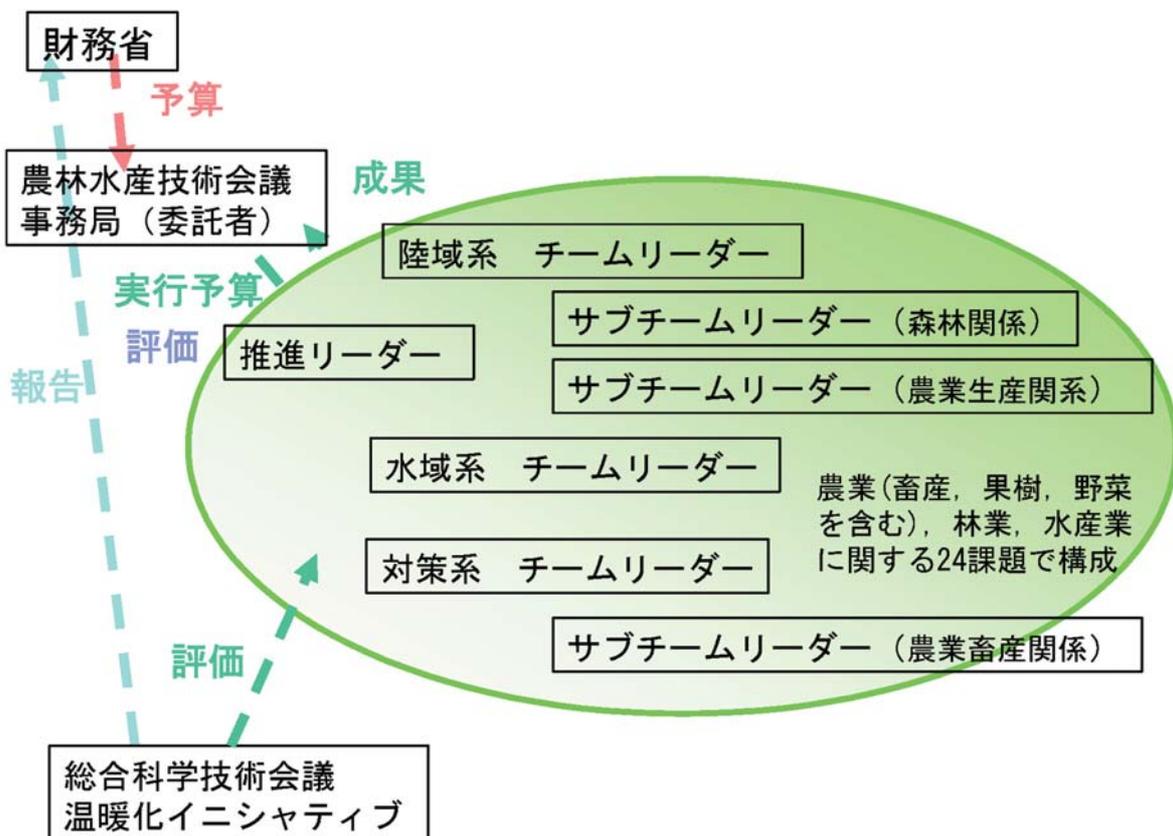


図2. 研究の推進体制