

(報告)「気候変動に対応する育種学の課題と展開」

1 現状及び問題点

温暖化等の気候変動は農業生産にとって大きなリスク要因である。世界各地で作物の高温障害、干ばつ害、塩害等が頻繁に発生し、作物の生産性や品質に甚大な被害を及ぼしている。気候変動下において持続的な農業生産を確保することは、食料安全保障の視点から世界に共通する喫緊の課題である。そのため、日本学術会議育種学分科会では、気候変動に対応して育種学が取り組む課題と展開方向に関する議論やわが国の育種学における発展を踏まえ、今後の国際連携による育種学研究強化の必要性及び育種学と環境農学の融合への展望について検討し、報告として公表することとした。

2 報告の内容

- (1) 気候変動の中で、世界の作物生産にとっての最大の脅威は高温と干ばつ、集中豪雨などである。そのため、干ばつ等の気候変動への対策としてストレス耐性品種の開発は重要な課題であり、育種研究の強化が必要である。
- (2) 本報告では、乾燥耐性、塩害耐性、高温耐性、冠水耐性、洪水耐性及び湿害耐性に関する最近の研究を紹介し、気候変動に対応する遺伝育種研究の今後の展望について論議している。今後、国際農業研究機関、海外の大学や研究所等との国際連携による気候変動に対応する遺伝育種研究の強化が必要である。
- (3) 遺伝育種研究の成果を速やかに作物育種につなげるためには、ゲノム情報を利用して得られたストレス耐性遺伝子や QTL の集積等のゲノム育種技術の開発が重要である。また、ゲノム編集等新育種技術の開発も重要な課題であり、今後の新育種技術の発展への期待も大きい。
- (4) 次世代シーケンサーによるメタゲノム解析が可能になった今、育種学、土壌学、植物病理学等の生産農学分野と分子生物学やゲノム科学を糾合し、新たな分野の融合研究を推進するための環境農学基盤を構築することは、今後の農学と環境科学にとって極めて重要である。