
イネゲノム塩基配列解読の歩み

— 完全解読を終えて —

2004年12月

農林水産省 農林水産技術会議事務局

本資料の編集について

イネゲノムの塩基配列の解読については、2002 年末一応の区切りとされる概要解読が終了した時点で、独立行政法人農業生物資源研究所と社団法人農林水産先端技術産業振興センターとは同年 12 月 18 日に開催された解読記念式典に合わせて「イネゲノム塩基配列解読の歩み」〔資料〕を発行した。

2 年後の 2004 末には完全解読が完成したことを記念して、農林水産省の監修の下、農業生物資源研究所および農林水産先端技術産業振興センターの 3 組織が協力して、前回の〔資料〕の続編として「イネゲノム塩基配列解読の歩み ー完全解読を終えてー」を出版することとなった。

この資料は主に完全解読に至る 2 年間の研究と今後この成果を踏まえてゲノム研究ならびにその実用化をいかに進めていくべきかを記述したものであるが、先の資料に目を通されなかった方々にもイネゲノム解析研究の中で最も基本で重要な塩基配列の解読の全体像を理解していただけるよう、先の〔資料〕の概要も加味したものとした。

また、本プロジェクトに関する国内と国際コンソーシアムの動きを整理した年表を最後に付表として添付したが、この表も 2002 年末の概要解読から 2004 年末の完全解読までだけでなく、先の〔資料〕に掲載したゲノム解読の開始から 2002 年末の概要解読までの期間についての記述も加え、イネゲノム解析研究開始の 1991 年から完全解読完了年の 2004 年までを掲載した。

ゲノム全塩基配列の完全解読は、モデル植物といわれ遺伝学、生理学の実験によく使われるシロイヌナズナで 2000 年に達成されており、この度のイネの完全解読は植物ではこれに次ぐものである。なお、現在もいくつかの植物でゲノム塩基配列の解読が計画され、また、すでに始められているものもあるが、1つの植物を対象にゲノムの全塩基配列を完全解読することは、膨大な労力と研究資金を要するものであり、イネやシロイヌナズナのようにゲノムの全塩基配列の完全解読が計画されているものは少なく、多くは遺伝子の集中している領域を重点的に解読するか繰り返し配列の多い領域を除外して解読するなどの部分解読とも言えるものである。

イネは人類にとって最も重要な植物の 1 つであり、この成果は遺伝学上の極めて重要な成果であると同時に、作物育種にとっても重要な情報を提供することが期待される成果である。栽培植物の多くはイネよりもゲノム塩基配列数がはるかに多く、人類にとって重要な作物だからといって、ゲノム全塩基配列の完全解読を計画し、実行することはたやすいことではない。今後イネ以外の主要作物を対象にゲノム全塩基配列の完全解読が進められるか否かは不明であり、この度のイネの成果がいかに重要な意味を持つかがわかる。

これらの貴重な成果を達成し得たのは、参加した研究者、研究管理部門の担当者の努力と粘り強い忍耐力に負うところが大きいと言える。さらに、研究全体の企画、推進に指導的役割を果たした農林水産省農林水産技術会議事務局の関係者、研究の開始から終始研究に必要な経費の支援をしていただいた日本中央競馬会、財団法人全国競馬・畜産振興会関係者の先見性に深く感謝するとともに研究者を派遣した都道府県および農林水産先端技術産業振興センターの会員企業、緊密な協力体勢を築いたミレニアム植物科学研究プロジェ

トの関係者、そして国際コンソーシアムを支援した各国・地域の政府関係者等々数多くの
人的、財政的支援の上に成り立っていることを特記する。

平成16年12月

農林水産省 農林水産技術会議事務局
独立行政法人 農業生物資源研究所
社団法人 農林水産先端技術産業振興センター