

# イネゲノム国際コンソーシアム (国際イネゲノム塩基配列解析プロジェクト)の動向

平成14年1月22日  
独立行政法人農業生物資源研究所

## 1 国際コンソーシアムとは

我が国を中心として、現在7カ国<sup>(注1)</sup>からなるイネゲノムの全塩基配列の解読に関する国際的研究共同体。(平成10年2月発足)正式名称は「国際イネゲノム塩基配列解析プロジェクト」(International Rice Genome Sequencing Project: IRGSP)。

イネの12本の染色体をメンバー国で分担し、解読を実施。解読された塩基配列情報は、IRGSPのホームページで公開。

## 2 国際コンソーシアム結成の経緯

平成3～9年:我が国において第1期イネゲノム研究が行われ、高密度遺伝地図<sup>(注2)</sup>、cDNAカタログ<sup>(注3)</sup>、物理地図<sup>(注4)</sup>の作成により、イネの全遺伝情報(全塩基配列)を明らかにするためのツールが整備。

平成9年:イネゲノム研究がトウモロコシやコムギ等主要穀類の遺伝情報解明に利用できることが、我が国と欧米の研究者との共同研究により明らかとなり、イネ全塩基配列の解読を国際協調により早期に行う機運が醸成。

平成9年9月:第5回国際植物分子生物学会がシンガポールで開催され、イネの全塩基配列解読の国際協調の可能性と実現について議論。同学会が我が国を中心とした協調体制の発足に向けての提言。

注:1. 発足当時の参加メンバーは、日本、米国、英国、フランス、中国、台湾、韓国、タイ、シンガポール、カナダ。平成10年9月シンガポール離脱、平成11年2月インド参加、平成12年9月ブラジル参加、平成13年10月タイ、英国、カナダ、ブラジル離脱。現在のメンバーは日本、米国、フランス、中国、台湾、韓国、インド。

2. 高密度遺伝地図:染色体ごとに特定のDNA断片(DNAマーカー)を位置づけたものであり、遺伝子の染色体上の大まかな位置を決めることに使われる。

3. cDNAカタログ:イネの遺伝子の断片を大量に収集、解析しカタログ化したもの。

4. 物理地図:染色体から切り出したDNAの断片を染色体上に並んでいたとおりに再度整列させたもの。

平成10年2月:日本、米国、中国、韓国、英国が出席して、第1回国際コンソーシアム会合が開催され、国際コンソーシアムへの参加条件、分担染色体や解析データの取扱いなどのガイドラインを決定。毎年2回(2月につくば、秋につくば以外)の会合を開催し、ガイドラインの見直しや研究の進め方などを討議。

### 3 イネゲノム全塩基配列解読の最近の状況

平成12年:国際コンソーシアムは平成16年度までにイネの全塩基配列の重要部分の解読終了を合意。モンサント社が国際コンソーシアムに自社で解析したイネゲノム塩基配列及び関連するデータ等を無償で提供。

平成13年2月:シンジェンタ社がイネゲノム全塩基配列の解読を終了したとの発表(平成13年1月)を受け、国際コンソーシアムにおいて、全塩基配列解読を加速し、可能な限り短期間に高精度解読を行う旨のアピール文を発表。我が国においては、モンサント社の解析データ等の活用、解読機器・設備の整備により平成12年度後半から解析実績が飛躍的に向上。

平成13年3月:我が国がイネの第1番染色体の塩基配列解読を終了。

平成13年12月末:国際コンソーシアムにより全イネゲノム4億3000万塩基対のうち2億680万塩基対(全塩基の48%)を解読。我が国はそのうちの62%である1億2808万塩基対を解読。

### 4 2001年国際コンソーシアム年央会合の概要

- (1) 開催日時:2001年10月30日
- (2) 開催場所:米国メリーランド州ロックビル TIGR 研究所
- (3) 参加国:日本、米国、中国、台湾、インド、韓国、フランス
- (4) 議事概要

#### ア 染色体の分担

##### (ア) 背景

イネには12本の染色体があり、国際コンソーシアムでイネゲノムの解読を進めていくためには、染色体ごとに解読の担当国を割り当てる必要がある。

2001年7月以降タイ及びカナダが担当していた第9番染色体から撤退したことにより、第9番染色体の解読担当国が不在。

国際コンソーシアムによる迅速なイネゲノム塩基配列解析の完成のためには、第9番染色体の解読担当国を決定することが必要。(タイは我が国が継続分担することを希望)

(イ) 合意内容

イネゲノムの全塩基配列の解読をフェーズ2レベル(解読困難なギャップの部分を除き99.99%の高精度で解読したもの)で早急に終了することを目指して、第9番染色体を一カ国で担当する案が採択。

各国に担当の意志を確認した結果、他の国からの申し出がなければ我が国が担当すること及び韓国が小規模ながら第9番染色体の一部を担当することを全会一致で承認。

イ イネゲノム全塩基配列解読終了の目標期限

2002年末に99.99%の高精度で解読困難なギャップ部分を除く重要部分の解読を終了することで各国合意。

5 今後の見通し

イネの全遺伝情報は、ポストゲノムシーケンス研究といわれる遺伝子単離・機能解析の基本ツールであり、今後のイネゲノム解析のあらゆる場面で利用。国際コンソーシアムメンバーはこの点を十分認識しており、今後1年間、更なる解読努力がなされることが確実。

次回の国際コンソーシアム会合は、平成14年2月6日につくば国際会議場で開催され、各国の解読の進捗状況、重要部分の

2002年末解読終了に向けた取り組み等について報告、議論される予定。

# 国際コンソーシアムにおける染色体分担と実績図 (平成13年12月末現在)

