

## 2 有用遺伝子活用のための植物（イネ）・動物ゲノム研究

### (1) 植物（イネ）ゲノム研究

#### 1 趣 旨

我が国が中心メンバーである I R G S P（国際イネゲノム塩基配列解読プロジェクト）は、平成16年12月にイネゲノム塩基配列の完全解読を達成した。今後は、これら基盤の上に立ち、遺伝子の機能解明研究が本格化するとともに、これまでの協調関係で進めてきた塩基配列解読とは異なる激しい研究競争となる。

このような研究環境の激変の下、我が国では、平成15年度から本研究においてイネゲノム研究成果を活用したポストゲノムシーケンス（塩基配列解読情報に基づく生命現象の解明）研究を本格的に開始したところだが、本分野でも我が国が主導的な立場を占め、我が国植物ゲノム研究を有利に導いていくためには、塩基配列解読成果等を生かし、農業上、産業上有用な遺伝子に絞った機能解明研究の一層の加速化とその成果を国内の研究者が利用できる体制を整備する必要がある。

このため、国際競争を制し、我が国バイオ関連産業の発展に必要な基礎ゲノム研究成果を獲得するため、参加研究者がこれまで本研究で培われたあらゆる研究手法、試料等を駆使できるよう配慮した研究体制を構築し、農業、産業に役立つ遺伝子の効率的な機能解明、特許化を加速するとともに、これまで研究成果の一層の利用を可能にするための整備を行う。

#### 2 研究内容

##### (1) 応用・実用化に向けたゲノム研究

イネゲノム研究成果等の産業、農業場面での実用化を図るため、イネの品質、機能性物質生産等の重要な形質に関わる遺伝子に絞って一連の遺伝子機能の解明を加速するとともに、品種開発を高度化させるため、有用形質の選抜マーカー（特定の遺伝子の位置を示す目印）、より識別能力が高く効率的な高精度DNAマーカーを開発し、DNAマーカー選抜技術を組込んだ新品種育成システムの構築を図る。

##### (2) 遺伝子の単離・機能解明研究

これまでのイネゲノム研究への取組の中で開発された、遺伝地図、ミュータントパネル（遺伝子破壊系統）、組換え体利用等の遺伝子機能解明手法を利用して、これらの手法で解明可能な遺伝子について単離・機能解明を加速する。

### (3) ゲノム研究基盤の整備

これまでの塩基配列解読、有用遺伝子機能解明等の植物・動物ゲノム研究成果とこれら成果を得るために開発された各種研究手法等の円滑な利用、また民間への本研究成果の積極的な還元による新産業育成等を促すことを目的として基盤的な研究成果の獲得、管理、増殖に必要な体制を整備する。

3 研究実施期間 平成12年度～平成19年度

4 研究実施主体 独立行政法人、大学、民間企業等

5 平成18年度概算決定額 1,356(1,541)百万円

(担当課：農林水産技術会議事務局先端産業技術研究課、研究開発課)

# 植物(イネ)ゲノム研究

これまでの植物(イネ)ゲノム研究  
〈世界に先駆けて基盤技術を確立〉

イネゲノムの完全解読

イネ完全長cDNAライブラリーを整備

遺伝子の機能解明手法を確立

ゲノム研究をめぐる状況  
〈国際協調から国際競争へ〉

イネ塩基配列解読では、国際コンソーシアムを我が国中心に組織し、各国協調のもと高精度解読を実施し、結果を公開(国際協調)

有用遺伝子解読では、解読結果が特許化でき、バイオ産業育成にも不可欠であることから、各国間での研究競争が激化(国際競争)

## 18年度植物(イネ)ゲノム研究

応用・実用化に向けたゲノム研究

- ・イネの品質、機能性物質生産等の重要な形質に関わる遺伝子の機能・相互作用の解明
- ・高精度なDNAマーカーを用いた育種システムを開発

遺伝子の単離・機能解明研究

- ・遺伝地図、ミュータントパネル(遺伝子破壊系統)、組換え体利用等の遺伝子機能解明手法を利用して、遺伝子の単離・機能解明を加速化

ゲノム研究基盤の整備

- ・研究成果(試料等)を一括管理、保存し、国内の研究者に提供する仕組みを整備

有用遺伝子の特許化を推進

研究競争を勝ち抜くことで我が国にもたらされる成果

産業への貢献

- ・動植物細胞由来の機能性物質の医薬品、化学品、食品利用の確立に必要な遺伝情報等の取得

生活、農業への貢献

- ・低タンパク、低アレルゲン等の特定の疾患向け品種や、栽培しやすい品種の開発等

植物生命科学の発展

- ・植物の生命維持等に関する遺伝情報等の取得