

## 「イネゲノム機能解析研究」の調査検討の進め方

「総合科学技術会議が事前評価を実施した研究開発に対する事後評価の調査検討等の進め方について」（平成21年1月19日 評価専門調査会）（参考1）（以下「進め方」という。）に基づき、以下の調査検討事項について確認し、

- ①当該研究開発目標の達成状況
  - ②科学技術的・社会経済的・国際的な効果又は今後の波及効果の見込み
  - ③研究開発マネジメントの妥当性
- などを見極め、当該研究開発の成否を判定する。

また、この結論についての要因分析等を実施し、成果の活用や研究開発の推進体制の整備等に当たっての課題等を検討する。

### 調査検討事項

#### 1. 研究開発の実施状況

○「進め方」の調査検討事項

- ④ 総合科学技術会議が実施した事前評価やそのフォローアップの結果等において妥当または改善すべきとされた実施計画（実施機関の選定や細目課題への資源配分などを含む）の遂行状況
- ⑤ 総合科学技術会議が実施した事前評価やそのフォローアップの結果等において妥当または改善すべきとされた府省の推進体制の整備状況や評価の実施状況

#### (1) 目的及び目標

- ①研究開発プロジェクト全体の目的及び目標
- ②個別課題（12課題）の目的及び目標
- ③個別課題間の関係
- ④「重点化」の措置状況

【事前評価（2）指摘事項②重点化】における、

- ・「重要形質関連遺伝子の機能解明研究」等は積極的に実施されるべき
- ・「DNAマーカーを用いた効率的な育種システムの開発」や「重要形質関連遺伝子の機能解明」等、実用化を視野に入れた研究開発に重点をおくべき
- ・「全塩基配列の解明」については、重要領域のギャップ部分の解読に限定して推進すべき など

に関する対応状況について

- ⑤ 2つの個別課題について途中で中止した理由及びその翌年から2つの個別課題を実施した理由

### 【中止した個別課題】

- ・全塩基配列の解明
- ・タンパク質の構造解析利用型

### 【上記の個別課題を中止した翌年に開始した個別課題】

- ・多様性ゲノム解析研究
- ・QTL (Quantitative Trait Locus) (量的形質遺伝子座) 遺伝子解析の推進

## (2) 実施機関

- ①受託研究実施機関
- ②個別課題の実施主体及び責任者
- ③個別課題への参加研究数 (又は研究機関) 及びその産学官の割合
- ④「研究開発の実施体制」のうち  
(ア) 産学官の幅広い協力と連携の実施状況

#### 【事前評価 (2) 指摘事項③研究開発の実施体制】において、

「国際的な競争も強く意識し、産学官の幅広い関係者の協力と連携の下、戦略的に研究開発を推進し、具体的成果を獲得していくことが必要」とされている。

#### 【フォローアップ (1) ③研究開発の実施体制】において、

「今後は、民間企業の一層の参画を推進するなど、国際競争下で勝ち抜く研究開発のための研究実施体制の強化を継続すべきである。」とされている。

- (イ) 研究代表者の選定、責任の範囲の明確化などの実施状況

#### 【事前評価 (2) 指摘事項③研究開発の実施体制】において、

「本プロジェクトを委託する農林水産省は、政策目的・目標の設定及び全体の計画について責任を有することから、研究代表者と農林水産省間における本プロジェクトの責任範囲を明確にした上で実施すべき」とされている。

- (ウ) 公募課題の選定方法とその結果の状況

#### 【事前評価 (2) 指摘事項③研究開発の実施体制】において、

「公募によりテーマ (参画研究者) を決定することとしている「重要形質関連遺伝子の機能解明」、「種間・属間比較研究」及び「イネゲノムシミュレータの開発」については、本プロジェクトの目的に合致した課題が適切に選定され、計画的・戦略的に推進されるべき」とされている。

## (3) 実施期間と資源配分

- ①個別課題別・年次別の計画額及び予算額、執行額 (決算額) の推移
- ②計画額に対する大幅な予算額の変更の理由及びそれに伴う目的・目標の変更の有無

#### (4) 実施機関における実施推進体制

- ①個別課題の進捗状況の確認方策と課題等への対処方策、プロジェクト全体の推進体制
- ②参加研究者・研究機関への支援方策
- ③研究者育成（マーカー育種、遺伝子組み換え育種などの研究者育成、若手研究者育成など）

#### (5) 農林水産省の推進体制

- ①研究開発進捗状況の把握・確認方策
- ②進捗状況を踏まえた資源配分等の実施状況
- ③研究開発評価の実施状況とその結果の活用状況、特に「プロジェクトの実施過程における評価」に関する実施状況

【事前評価 (3) その他留意事項③プロジェクトの実施過程における評価】において、

「本プロジェクトにおいては、今後も第三者による評価を一層充実させ、プロジェクトの進捗状況や研究開発体制等を確認するとともに、本プロジェクトの進展や内外の情勢の変化などに応じて、研究計画等を機動的かつ柔軟に見直していく必要がある」とされている。

【フォローアップ (2) ③プロジェクトの実施過程における評価】において、

「留意事項に沿い、外部有識者の意見を取り入れながら、研究計画等の機動性・柔軟性を確保するとしており、着実に実施する必要がある。」とされている。

## 2. 研究開発の成果と目標の達成状況、その活用状況

○「進め方」の調査検討項目

- ① 総合科学技術会議が実施した事前評価やそのフォローアップの結果等において当該研究開発の目標とした事項に関連した成果及びそれ以外の研究開発の成果
- ② 当該研究開発で得られた成果について、関連行政施策や研究開発施策等への活用状況

(1) 個別課題ごとの研究開発成果と目標の達成状況、及びその理由

(2) プロジェクト全体の目標の達成状況とその理由

(3) プロジェクト全体の目標に関連した事項以外の成果（研究者の育成、国民的理解の増進、研究体制の整備なども含めて）

(4) 研究開発成果の行政施策への活用状況、そのために講じた施策及び今後の見通し

- (5) 研究開発成果の研究開発施策への活用状況、そのために講じた施策及び今後の見直し
- (6) 特に、「知的財産権の戦略的な活用等、成果の使われる道筋の明確化」の実施状況【フォローアップ (2) その他留意事項についての対応状況等】について、  
「以下の点については今後も対応が必要である。」  
①知的財産権の戦略的な活用等、成果の使われる道筋の明確化」とされている。

### 3. 研究開発の成果等による科学技術的・社会経済的・国際的な効果

○「進め方」の調査検討項目

- ③ 総合科学技術会議が実施した事前評価やそのフォローアップの結果等において科学技術的・社会経済的・国際的な意義とした事項等に関する効果

#### (1) 科学技術的な効果

- ①「植物生命科学の発展への寄与」の状況及び今後の波及効果の見込み

【事前評価 (1) 総合評価】において、

「単子葉植物である稲のゲノム解読とその機能解明に関する研究は、双子葉植物であるシロイヌナズナから得られるゲノム情報と併せて、植物の生命現象に関する理解を遺伝子レベルで深め、植物生命科学の発展に寄与するものであることから、科学技術上の意義も大きいと考えられる。」とされている。

- ②「世界の穀物研究をリード」している状況及び今後の波及効果の見込み

【事前評価 (1) 総合評価】において、

「ゲノム情報や研究リソースの積極的な提供により世界の穀物研究をリードし、稲研究技術提供を通じて開発途上国を支援することで、世界の食料安定供給に寄与し、合わせて我が国の食糧安全保障を確保することが期待される。」とされている。

- ③「国際競争下で勝ち抜く研究実施体制の強化ならびに研究の更なる推進」の実施状況

【フォローアップ (2) その他留意事項についての対応状況等】について、

「以下の点については今後も対応が必要である。」

- ②国際競争下で勝ち抜く研究実施体制の強化ならびに研究の更なる推進」とされている。

## (2) 社会経済的な効果

### ①「我が国の食料自給率の向上」への貢献の状況及び今後の波及効果の見込み

【事前評価 (1) 総合評価】において、

「画期的な新品種育成を通じて我が国の食料自給率の向上が図られる」とされている。

### ②「新植物産業の創出」の状況及び今後の波及効果の見込み

【事前評価 (1) 総合評価】において、

「環境修復、医薬・工業原料生産などの非食用用途の開発により新植物産業が創出されることも期待される」とされている。

### ③「農林水産政策上の位置付けの明確化」の実施状況

【事前評価 (2) 指摘事項】において、

「①農林水産政策上の位置付けの明確化」について。

【フォローアップ (1) ②農林水産政策上の位置付けの明確化】において、

「今後、知的財産権の戦略的な活用や生産現場への研究成果の十分な還元糖、成果の使われる道筋を明確にしていくべきである。」とされている。

### ④「遺伝子組み換え作物の問題」への対応状況

【フォローアップ (2) その他留意事項についての対応状況等】において、

「①遺伝子組み換え作物の問題」について。

### ⑤「機能性物質生産及びエネルギー原料植物」への対応状況

【事前評価 (3) その他留意事項】において、

「②機能性物質生産及びエネルギー原料植物」について。

## (3) 国際的な貢献

### ①「発展地上国の支援」の状況及び今後の波及効果の見込み

【事前評価 (1) 総合評価】において、

「イネ研究技術提供を通じて開発途上国を支援する」とされている。

### ②「世界の食料安定供給への寄与」の状況及び今後の波及効果の見込み

【事前評価 (1) 総合評価】において、

「世界の食料安定供給に寄与」とされている。

#### **4. 第78回評価専門調査会（H21.1.19）における委員からの質問関連**

- (1) ①計画時の予算総額と比較して、実行額が3分の1ときわめて少ないが、理由はどこにあるのか。②途中でイネゲノムシミュレータの開発を含め2つ中止になっているが、そこと関係があるのか。中止になった理由。
- (2) 厳しく査定された理由についてどう考えているのか。反省などあるのか。
- (3) 途中で中止した部分の他にも、他の部分でも予算が大きく減っているが、その理由。
- (4) 計画額の3分の1ぐらいの額で、指摘を受けて中止したもの以外の他が全て目標達成となっているが不自然ではないか。
- (5) 日本では遺伝子組み換え技術の作物に対する拒否感が強いが、それについてどう対応したのか。
- (6) ①このプロジェクトの効果、普及や協力がアジアとどのような連携があったのか。②プロジェクトを進める過程でどのように国際評価されたのか。(外部評価委員会にゲノム関係の外国の評価委員会が入って、どのように展開されてきたかなど) ③CGIARのあり方とこのプロジェクトとの関連の説明。
- (7) ヒトゲノムとイネゲノムのプロジェクト間の対応と連携。
- (8) BT コーンのような遺伝子に関する問題が説明できるようになったというような成果。
- (9) 植物工場などの産業利用につなげるというところで成果がどうだったのか。
- (10) 日本の農業をこれからどうしていきたいのか。例えば、安全・安心というのはクオリティだけではなくて量を確保することも大事。このプロジェクトがそれをどう後押ししたかについて GMO との関係も含めてはっきりして欲しい。
- (11) この基礎研究としてのプロジェクトを実用段階に持っていくステップを明確にして欲しい。