

農林水産研究基本目標について

農林水産技術会議事務局 研究管理官 林 徹

1. 農林水産研究基本目標とは

農林水産研究基本目標は、国立試験研究機関、公立試験研究機関、大学、民間等により推進されるわが国の農林水産業及び関連産業に係る研究開発全体の目標をおおよそ10年を見通して示すために、農林水産技術会議が策定するものである。そして、このことにより農林水産分野の研究開発に係る施策の重点的・効率的な推進を図ろうとするものである。すなわち、農林水産研究基本目標は農林水産分野における国の試験研究の方向を示すものであり、農林水産省の試験研究機関は農林水産研究基本目標に掲げられた研究目標に従って試験研究を実施することになっている。

農林水産研究基本目標は、昭和36年に「農林水産業に関するこんごのおもな研究目標」が策定されて以来、農林水産業や科学技術を巡る情勢の変化に対応するために数次にわたり改定され、前回の農林水産研究基本目標は平成8年7月に策定された。前回の改訂からわずか3年しか経過していなかったが、以下に述べる農林水産研究をめぐる状況の急激な変化に対応するために、今回の改訂が行われた。

2. 改訂の背景

わが国の農林水産業は食料自給率の低下、担い手の減少・高齢化、耕作放棄地の拡大と農地

の減少等の問題を抱えており、農業政策の見直しが求められており、それに対応して、平成11年7月に食料・農業・農村基本法が制定された。食料・農業・農村基本法は、食料の安定供給の確保、農業の多面的機能の発揮、農業の持続的な発展、農村の振興を柱として国の政策を推進することにより、国民生活の安定向上及び国民経済の健全な発展を図ることをうたっている。

この食料・農業・農村基本法に基づいて、食料自給率の向上、経営体質の強化と担い手の確保、過疎化・高齢化により衰退した農村の活性化などの課題に取り組む必要がある。さらに、森林・林業政策については、木材生産を主体としたものから、将来にわたり森林の多様な機能を持続的に発揮させていくための森林の管理・経営を重視したものに転換していくことを基本として、そのあり方の検討課題が取りまとめられた（平成11年7月）。また、水産業に関しては、「国連海洋法条約」の発効に伴う漁獲可能量（TAC）制度の導入（平成8年7月）及び「持続的養殖生産確保法」の公布・施行（平成11年5月）により、水産資源の持続的利用と養殖業の発展を基本とした政策が展開されつつある。これらの農林水産政策の重要課題に試験研究が的確に対応する必要がある、このことが今回の改定の大きな理由の一つである。

食料・農業・農村基本法の制定等の農林水産

政策対応以外にも、農林水産試験研究をめぐる情勢は急速に変化している。平成13年4月からほとんどの国立試験研究機関は独立行政法人になることが決定しており、農林水産省の試験研究機関も独立行政法人になることになっている。このことに対応するために新たな試験研究の方向を示す必要があり、このことも農林水産研究基本目標が改定された大きな理由である。さらに、バイオテクノロジー産業の創造に向けた省庁連携の推進、研究評価の強化等への対応も求められており、今回の改定に至った。

3. 改定の視点

今回の改定の検討は有識者を交えて行われ、以下の視点で改定作業が行われた。わが国の農林水産研究を取り巻く情勢が変化している中で、農林水産研究は、第一に、農林水産業の現場における経営効率の向上、環境との調和、消費ニーズを捉えた生産と流通等を目指した技術体系の開発を力強く担う必要がある。第二に、生命原理と生態系の本質的理解に立ち、既存技術の限界を打破する新たな技術の開発を進め、その成果を現場における技術開発に不断に注入する必要がある。第三に、これらの研究開発の推進に当たっては、研究開発の担い手を広く求め、国全体として大きな成果を効率的にあげるとともに、バイオテクノロジーや環境研究等、成果が広範な産業・生活分野に波及する可能性が高いものについては、関連部門への研究成果の迅速な受け渡しを図る必要がある。

これらの視点に基づいて、農林水産研究の重点化方向として「現場を支える農林水産技術の開発などを推進する研究」と「農林水産技術の革新と創出を担う生命と環境の研究」が示されている。

4. 現場を支える農林水産技術の開発などを推進する研究

4. 1. 農林水産業の生産力の向上及び経営体質の強化

「経営体質の強化のための自然科学研究と社会学研究を結集した総合研究」、「優れた経営の確立と環境保全型への技術転換のためのキーとなる革新技術の開発」を行う。具体的な課題として、水田の高度利用・自給率向上のための水稻、麦、大豆、飼料作物等を中心にした水田農業技術体系の確立、機械化を核とした省力的で環境負荷の少ない畑作物・果樹・野菜の安定生産技術体系の確立、家畜排せつ物の低コスト高度処理・利用技術体系及び飼料自給率向上のための未・低利用地の活用等による放牧技術体系の確立、養分管理技術及び病害虫の総合防除技術の開発等による環境負荷低減技術体系の確立、公益的機能の高度発揮と国産材の効率的な供給体制の確立のための森林の総合的管理技術体系の確立、漁獲可能量（TAC）制度に基づく生物学的許容漁獲量（ABC）算定精度向上のための漁業資源管理技術体系の確立、ゲノム研究の成果やクローン技術の活用等がある。

4. 2. 安全・良質で多種多様な食料の供給と食品産業の健全な発展

「健康の維持増進に寄与する食品の健全性の本質解明」、「生産・流通段階における農林水産物の健全性確保のための技術の開発」、「品質管理・流通・加工技術の高度化」を行う。具体的な課題として、健康の維持増進に寄与する機能成分の作用発現機構の解明と利用技術の開発、有害成分の低減のための育種、栽培・飼養技術の開発、安全性確保技術の開発、食品素材の理化学的特性の解明と利用技術の開発、省エネルギー

ギー・環境負荷低減加工技術の開発、微生物及び酵素利用技術の高度化等がある。

4. 3. 農林水産業・農山漁村の有する多面的機能の維持・発揮と農山漁村の振興

「農山漁村の動向分析と多面的機能の解明・評価」, 「生産性の向上と多面的機能の発揮のための生産基盤の整備・管理技術の開発」, 「農山漁村の活性化手法と生活環境整備手法の開発」を行う。具体的な課題として、水源かん養等の多面的機能の解明・評価手法の高度化、農山漁村の社会経済状況の類型化、多面的機能の評価等を踏まえた農山漁村の動向分析、環境との調和や安全性の確保等を考慮した生産基盤の整備・確保・管理技術の開発、防災技術の高度化と広域的な防災システムの開発、生活環境施設の整備・管理技術の高度化、地域の自然・社会資源の活用による活性化手法の確立、活性化施策の経済波及効果の評価システムの開発等がある。

4. 4. 地域の条件や特色を活かした農林水産業の展開

「地域特有の総合研究」, 「地域条件に立脚した基礎的・先導的研究」を行う。地域ごとの経営、資源量、市場条件等の動向解析等に基づいて、地域で確実に定着・普及しうる地域農業システムを確立するための研究を実施することが重要である。そのためには、地域研究拠点を設けて地域における研究を推進する必要がある。

4. 5. 世界の食料及び環境問題解決のための国際貢献

「世界の農林水産業の動向解析及び国内外の研究開発動向の把握」, 「開発途上地域の農林水産業の持続的発展及び環境保全のための総合研

究」を行う。そのためには海外機関、国際機関との協力・連携が重要である。

4. 6. 新たな農林水産政策の展開に即した政策研究

農林水産政策研究を深化させるため、基礎理論の研究の充実と新たな政策手法の研究、国際的な食料需給動向の分析、諸外国の情報の収集・分析・評価、政策評価手法の高度化・精緻化等を行う。

5. 農林水産技術の革新と創出を担う生命と環境の研究

5. 1. 農林水産業の生産性の飛躍的向上と新たな展開を可能とする新産業の創出ための生命科学研究

「生産性の飛躍的向上のための動植物の生命現象の解明」, 「新たな産業創出のための生物機能の解明と活用」, 「生命科学研究を支える基盤研究」を行う。具体的な課題として、ゲノム解析と有用遺伝子の機能解明・単離、タンパク質の構造生物学的解明、光合成、発生分化、脳・神経等の生命現象の解明、遺伝子組換え生物による有用物質生産技術の開発、動植物が生産する物質を利用した新素材生産技術の開発、バイオセンサー等生体機能模倣技術の開発、遺伝資源の収集・評価・保存、遺伝子の機能解明に必要な遺伝子ノックアウト系統の作出・保存等がある。

5. 2. 農林水産業の持つ自然循環機能の維持・増進のための生態学・環境科学研究

「農林水産生態系の構造と機能の解明」, 「地球的規模での環境変化と農林水産生態系との相互作用の解明」, 「生態学・環境科学を支える基

盤研究」を行う。具体的な課題として、水、養分、内分泌かく乱物質等の動態解明、生物の変異・適応機構及び遺伝的多様性維持機構の解明、温室効果ガスや酸性降下物原因物質の動態解明、森林、海洋、農耕地での二酸化炭素の吸収・固定能の解明、地球的規模での環境変動の生態系への影響の解明と対策技術の開発、リモートセンシング技術や環境モニタリング技術の開発等がある。

6. 効率的研究推進方策

6. 1. 産学官の連携による研究開発の効率的推進

農林水産研究は、自然科学から社会・人文科学まで広範な分野が有機的に連携し、長期的な視点に立って、基礎的・先導的研究から実用技術の開発まで一貫した体系の下で推進する必要がある。民間では基礎的な研究の成果の迅速な実用化に向けた技術開発、大学では新たな技術革新のためのシーズ開発、公立試験研究機関では普及組織との連携の下で農山漁村の活性化及び地域産業の育成に貢献する地域に密着した技術の開発・改良をそれぞれ行うことが期待される。また、農林水産省の試験研究機関は、国の政策の遂行上必要な研究開発を推進するとともに、研究投資の経済性が低く、かつ研究成果を得るまでに長期間を要し、民間等での研究開発が期待できない分野における基礎的・先導的研究開発を担うことが期待される。

研究推進に当たっては、各機関の特徴を十分に活用しながら、各種の共同研究・委託研究等の制度の活用による産学官の研究開発力の結集及び人的交流等により、多様な形態での連携・協力を推進する。その際、農林水産省の試験研

究機関の持つ研究開発能力や設備を広く民間、大学、公立試験研究機関等の研究者に開放し、共同研究を行うためのオープンラボ等の活用・拡充を図る必要がある。

6. 2. 農林水産省の試験研究機関における研究活性化方策

農林水産試験研究機関においては、任期付任用制度の活用による国内外の研究者の採用等、研究者の流動性を高め研究開発の進展に応じて最適な研究者群が構成されるような方策について検討することが必要である。また、研究課題の設定、試験設計、研究手法について、研究者の自主性、創意が最大限発揮されるようにするとともに、課題の設定や成果等について、外部の専門家を交えた客観的な評価を行うことにより、研究計画を着実に達成するための研究管理体制を整備することが必要である。また、研究者の業績評価に当たっては、研究業務の特性に応じて、発表論文による評価のみならず、農林水産業及び農林水産政策への貢献度、研究推進に対する貢献度等も併せて客観的、総合的かつ厳正に評価することが必要である。

研究開発を円滑に推進するため、研究手法の高度化・精密化に対応した施設・機械の整備の充実、熟練した技術・経験に裏付けられた作物管理や家畜・魚類飼養等の研究支援に加えて、研究情報や知的所有権に関する支援体制を整備するとともに、化学分析、分析機器の維持・管理等、更には形質転換体の作出、安全性評価等研究支援内容の高度化を図ることが必要である。その際、このための人材の確保・養成を図るとともに、研究支援者がやりがいや意欲を持てるような環境づくりが重要である。

6. 3. 国際研究交流の推進

開発途上地域の農林水産業開発に係る研究の実施だけでなく、国際的に魅力ある高水準の基礎的・先導的研究を推進するために先進国との二国間・多国間の研究交流を積極的に進める。ゲノム解析等の重点研究課題における多国間共同研究は、我が国がイニシアティブをとって推進することが重要である。また、これらの共同研究の取り組みやフェローシップ制度の活用による国際的な人材交流の促進等を強力に推進する。

6. 4. 研究成果の効果的活用と国民の理解の促進

試験研究成果を行政、普及、研究の各方面の関係者に利用目的に応じた形で迅速に提供する必要がある。そのため、きめ細かくで利用しやすい研究成果のデータベース化とネットワークライブラリーの構築を図り、システムの管理・運営態勢を強化し、積極的な情報の発信に努める。また、国内外における特許の出願件数の増大と特許に関する事務の高度化が見込まれること、バイオテクノロジー分野での各国の知的所有権保護の動きが強化されていることから、知的所有権取得に対する支援態勢の強化を早急に図る必要がある。また、国が保有している特許等の知的所有権の利活用の促進を図る必要がある。

遺伝子組換え技術に見られるように、技術の定着には国民の合意が不可欠である。農林水産研究及び開発された技術に関する国民の合意がより広く、また深く醸成されるように、国民に対する科学的かつ客観的な情報提供を強化する必要がある。

7. おわりに

農林水産省における試験研究機関のうち農業関係の現在の19の機関は、平成13年4月に農業技術研究機構、農業生物資源研究所、農業環境技術研究所、農業工学研究所、食品総合研究所、国際農林水産業研究センターの6つの独立行政法人と農業総合研究所の1つの国立研究機関に再編される。農業技術研究機構は、上述の研究内容のうち「4. 1. 農林水産業の生産力の向上及び経営体質の強化」と「4. 4. 地域の条件や特色を活かした農林水産業の展開」を担当し、水田作、畑作、園芸、畜産に係る試験研究を実施することになっている。農業生物資源研究所が「5. 1. 農林水産業の生産性の飛躍的向上と新たな展開を可能とする新産業の創出のための生命科学研究」、農業環境技術研究所が「5. 2. 農林水産業の持つ自然循環機能の維持・増進のための生態学・環境科学研究」、農業工学研究所が「4. 3. 農林水産業・農山漁村の有する多面的機能の維持・発揮と農山漁村の振興」、食品総合研究所が「4. 2. 安全・良質で多種多様な食料の供給と食品産業の健全な発展」、国際農林水産業研究センターが「4. 5. 世界の食料及び環境問題解決のための国際貢献」、農業総合研究所が「4. 6. 新たな農林水産政策の展開に即した政策研究」を概ね担当することになっている。

農林水産研究基本目標をより具体化して研究を実施するために「研究戦略」が策定されて、これには5年後、10年後の達成目標が示される。農林水産研究基本目標の改定について概説したが、この新しい基本目標と研究戦略がセットとなって平成13年4月に発足するこれら独立行政法人の運営の基礎となる。