また、異分野との連携や、AI、量子コンピュータ、ゲノム編集等の最先端技術を活用することにより、研究開発の加速化を推進する。その際、ゲノム編集等の最先端技術は飛躍的な生産性の向上等が期待される一方、新しい技術であることから、消費者等に対する当該技術に関する研究開発情報の提供を適切に行い、社会課題の解決に有用な分野においてその技術の活用を進める。また、研究開発により得られた知的財産については、効果的な社会実装を見据えたオープン・アンド・クローズ戦略を踏まえた適切な保護・活用を推進する。

さらに、農研機構が産学官連携のハブとなり、我が国の農業・食品分野の研究開発をリードするため、必要な研究基盤や施設の整備・改修を行い、農研機構の機能強化を図るとともに、都道府県試験場や大学、民間事業者との連携を強化して地域の課題に対応した研究開発を推進し速やかな現場実装を実現する。

くわえて、開発された技術については、生産振興施策との連携を図りながら迅速な現場実装を行っていくとともに、都道府県の普及指導員が、農業者の生産性向上・経営発展に資する技術等の普及・定着に取り組む。さらに、普及指導員においては、新技術の導入等に係る地域の合意形成、新規就農者の支援等に取り組むとともに、試験研究機関や食料システム関係者など多様な関係機関・関係者との連携を強化する。

⑥　農林水産技術の国際研究及び技術普及の推進

食料安全保障や気候変動等の地球規模的な課題に対応する農業技術の開発や普及を進めるためには、各国政府や海外の研究機関との連携強化が重要である。その中で、地理的・気候的条件の近いアジアモンスーン地域において、生物的硝化抑制（BNI）強化作物、間断かんがい技術（AWD）等の実証、ASEAN各国の関心の把握、様々な研究機関や国際機関との連携に係る取組については一定程度進展したが、これらの実装や他の技術の実証については十分進んでいない。また、強靱かつ持続可能で生産性の高い農業の実現に向け、2024年12月に策定した「グローバルみどり協力プラン」に基づき、アフリカ等のグローバルサウス地域での環境負荷低減型の食料供給や持続可能な農業の実現に向けた農業技術の開発や普及を行うことが求められている。

さらに、我が国の農林水産業研究分野での国際貢献と連携強化に向け、国立研究開発法人国際農林水産業研究センター（以下「国際農研」という。）は国際的な研究拠点としての役割を果たすことが求められている。

このため、アジアモンスーン地域においては、「日ASEANみどり協力プラン」の枠組みも活用し、BNI、AWD、イネいもち病対策など我が国が有する優れた農業技術の実証を更に拡大するとともに、各国の普及機関と連携した技術の普及を促進する。また、アジアモンスーン地域での知識、経験を活かし、アフリカ等のグローバルサウス地域へ展開可能な農業技術の研究開発や技術の実証を行うとともに、その成果の普及を促進する。

さらに、国際農研の持つ国際的な研究ネットワークや知見等を活用しつつ、国際農研が国際的な研究拠点としての役割を果たせるよう、研究基盤の整備と機能強化を進めるほか、我が国が各国政府や海外の研究機関と国際共同研究等による連携強化を図ることにより、気候変動など地球規模的な課題に対応する「みどりの食料システム戦略」（令和３年５月策定）関連技術の研究開発を促進する。

（５）生産資材の供給

①　肥料

我が国は、化学肥料原料のほとんどを海外からの輸入に依存しており、国際価格の急騰に伴う調達価格の高騰リスクが高まっているほか、その安定供給に向けて肥料原料の備蓄等の重要性が増している。一方、国内には、堆肥、下水汚泥資源等の資源が存在しており、これらへの代替転換や化学肥料の使用量低減は、環境への負荷低減にも資するなど、将来にわたって持続可能な生産への転換を実現するものとなる。

このため、化学肥料の使用量低減や国内資源の肥料利用拡大、化学肥料の原料備蓄、価格高騰時の影響緩和対策を進める必要がある。

ア　化学肥料の使用量低減等

国際的な需給環境の影響を受けやすい化学肥料について、化学肥料の使用量の低減対策を進め、国際的な需給変動の影響を受けづらい構造、環境負荷の小さい生産方式に転換していく必要がある。また、農業競争力強化支援法の下、良質かつ低廉な肥料の供給に向けて進められてきた多銘柄少量生産の見直しや業界再編の促進等の取組による肥料価格の低廉化に向けた取組に加え、利用面からも肥料コストの低減を進めていくことが重要である。

このため、緑肥等を含めた有機物の施用による土づくり、土壌診断に基づく適正施肥、局所施肥技術の導入に加え、土壌状態や作物の生育状態等のリモートセンシングデータを活用したスマート施肥システムによる適正施肥などの技術導入等について、取組状況や全国の地力の把握と周知、地域のマニュアル作成等を通じて拡大を図るとともに、新たなスマート農業技術の開発を推進する。

また、生産コスト面については、引き続き製造・流通の合理化を進めつつ、施肥作業全体としてコストを削減していく観点から、スマート農業技術等を活用した農業支援サービス事業者の育成や活用を推進する。

イ　国内資源の肥料利用拡大

2030年までに肥料の使用量（リンベース）に占める国内資源の利用割合を40%まで拡大するとの目標に向け、原料供給者、肥料製造事業者、農業者等の利用者（以下「肥料関係者」という。）の連携を更に進めることが重要となる。また、堆肥や下水汚泥コンポスト等の状態では、慣行農法と比べて労働負荷が高くなる傾向があるほか、国内資源が豊富な地域からの広域流通に向かないという課題があることから、効率的に散布できる形態に加工すること等も併せて検討していく必要がある。