エ　農業者のデータ活用の促進

農業の生産性向上に向けては、衛星や各種センサ等で得られたデータの活用が不可欠であり、データ連携・共有・提供機能を有する農業データ連携基盤（WAGRI）を構築し、これを活用したサービスの提供もされているが、データを活用した農業の普及がいまだ不十分な状況にある。

このため、WAGRI や AI の活用等を通じて農業者のデータ活用を促進するとともに、農業関連データの共有や統一化を含めたデータ活用環境を整備する。

③　農林水産・食品分野のスタートアップによる技術開発・実装

社会課題の解決に有用な新技術を有し、新しいビジネスを創出するポテンシャルが高いスタートアップは、多くの課題を抱える農林水産・食品分野においても重要な役割が期待されている。農林水産・食品分野のスタートアップについては、スマート農業技術等の開発や農業支援サービス事業者としての取組も展開されているが、一方、社会実装まで至らない取組も少なくない状況にある。これは、多くのスタートアップが全体として、事業の入口から出口まで全体としての戦略・戦術を十分描き切れておらず、社会実装に至るまでの各段階の障壁を乗り越えられていないことに起因する。

具体的には、技術シーズの確立や FS/PoC（実現可能性調査／概念実証）の段階において、特定の環境下での培養や栽培・収穫実験などを繰り返し行う必要があるほか、実用化の目途がついても、大規模実証を行うフェーズにおいて、必要な設備や施設の整備に時間と費用を要することがある。さらに、大規模実証が成功した後に事業化するための設備投資を行おうにも、資金提供に応じる投資機関や金融機関が他分野に比べて非常に少なく、いわゆる「死の谷」が乗り越えられない現実がある。くわえて、出口戦略を含めたビジネスモデルや知財戦略の構築等に精通した人材の確保が難しく、特に創業期においては経営者が何役もこなさざるを得ないケースも少なくない。

このため、技術開発から社会実装までの各段階の障壁を乗り越えられるよう、スタートアップが事業目的を明確化し、農林水産・食品分野の特性を踏まえた全体戦略を構築した上で、技術開発の発想から社会実装までの各段階における戦術を企画・実行するための支援策を体系化し、充実させるとともに、オープンイノベーション促進の場として設置・運営している「『知』の集積と活用の場」の機能を強化し、スタートアップや農業者、大学を含む産学官の連携による研究開発・社会実装を加速させる。

また、農林水産・食品分野は技術開発に比較的時間を要する等の特性を踏まえ、多様な研究成果を有し、研究設備・施設が充実した研究機関や公的なインキュベーション施設の提供機関との積極的な連携を推進する。資金調達に当たっては、他分野に比べて成長資金の流入が少なく、社会実装まで至るスタートアップが少ない現状を踏まえ、大規模実証や事業化の段階における資金調達に対する支援策を充実させる。

人材の確保については、研究、ビジネス、知的財産などに精通した限られた人材の確保を後押しする施策や、シナジー効果を生む可能性の高い事業会社等との連携を推進する。

④　品種開発

食料の安定供給に向けては、多収化、省力化、スマート農業技術への対応等に資する品種開発による生産性の向上に加え、気候変動等に起因する作物の高温障害や病害虫による品質や収量の低下の課題に対応した品種開発を進めることが急務である。

一方、品種開発を行うに当たっては、人的・財政的なコストが大きいことに加え、開発には最低でも 10 年程度の開発期間を要し、かつ普及に対しても現場での実証試験や評価が求められるなど、品種開発・普及には多くの時間を要する状況にある。

このため、品種や基盤技術の開発等に向けた総合的な方針の下、農研機構はもとより、都道府県試験場、大学、民間の研究機関等が一体となって、多収性、スマート農業技術適性、高温耐性、病害虫抵抗性のほか、環境負荷低減への対応や輸出促進等の社会課題の解決に資する革新的新品種の開発を推進する。その際、開発段階から産学官連携を強化し、政策ニーズに対応しつつ実需者や生産者のニーズに応じた優良な品種の開発と普及を迅速化する。

また、品種開発の迅速化・効率化に向けた基盤技術として、AI やゲノム情報等のビッグデータ等を活用した育種技術の開発を進める。

さらに、農研機構のジーンバンクを通じて国内・海外遺伝資源の収集、保存及び活用を推進する。

⑤　研究開発・実用化を加速化するための環境整備

スマート農業技術や品種等の新技術の開発には時間を要することから、急速に変化する現場ニーズに対応するためには、AI 等の新技術を活用し、関係府省が連携し、分野をまたいだ技術の融合による研究開発を推進する必要がある。また、公的機関では、リソース（予算・人員）の減少、施設の老朽化等が進み、研究開発力が低下傾向にある。一方で、AI 等の新技術を活用した研究開発を進めるためには、農研機構と都道府県試験場や大学等との連携に加え、スタートアップや異業種・異分野の民間事業者など、多様なプレーヤーの参画を進め、その技術や知見を十分に生かすための体制の構築が必要である。

さらに、開発された技術については、都道府県等関係機関とも連携しつつ、生産現場への普及を推進していくことが必要である。

これらに対応するため、農林水産分野における研究開発の重点事項等を示す「農林水産研究イノベーション戦略」を毎年度策定し、農林水産分野での更なるイノベーション創出を図るとともに、農林水産分野における Society 5.0 の実現に向けて、総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）の下で行う府省連携の研究プログラムによる研究開発を推進することで、社会課題に対して機動的に対応する。