

イノベーションとデジタル化による APEC食料システムの強じん化のための原則文書

序文

食料システムは、世界の食料安全保障、人々の福祉及び長期的な経済成長にとって不可欠である。経済変動、サプライチェーンの混乱、資源の制約、異常気象及び自然災害といった複数のショックやストレスに直面する中、APECエコノミーは、食料システムの強じん化が、この地域における優先課題であることを認識している。

我々は、2040年までに、開かれた、ダイナミックで、強じんかつ平和なアジア太平洋共同体を構想する「APECプラジャヤ・ビジョン2040」、また必要に応じその他の既存のAPEC枠組み、食料安全保障政策に関する政策パートナーシップ（PPFS）、その他の関連APECフォーラム及び食料安全保障担当大臣会合を踏まえ、イノベーションとデジタル化を推進するため、本原則を提示する。

我々は、イノベーションとデジタル化が食料システムの強じん性の向上に重要な貢献を果たし得ることを認識する。人工知能（AI）をはじめとするイノベーション、デジタル技術や新興技術を活用することにより、APECエコノミーは、農業・食料システムにおける意思決定、連結性及び対応能力を向上させることができる。これらの取組は、農業・食料システムがショックやストレスをより適切に予測し、吸収し、適応し、及びそこから回復するとともに、その効率性及び機能の向上に資する。

イノベーションとデジタル化を推進するにあたり、APECエコノミーは、効果的かつ責任あるデータ保護及びプライバシーの確保を図りつつ、信頼性と安全性を備えたデジタルインフラ、必要に応じたデータ流通及び相互運用性の促進の重要性を認識する。我々は、強固で、信頼性が高く、安全かつ信頼できるデジタルシステムの促進を目指すとともに、農業・食料システムの強じん性向上の効果が有用で、利用しやすく、かつ持続的なものとなるよう、能力構築の取組を支援する。

我々は、万能の解決策は存在しないことを認識しつつ、イノベーションとデジタル化による食料システムの強じん化に向け、APECエコノミーが協力的な取組を進める上での選択肢として、以下の原則を提示する。

原則1：先見的な管理及び対応能力を向上させるため、データ駆動型かつ科学的根拠に基づく意思決定の強化

課題認識

信頼性が高く、安全性に優れ、かつ相互運用可能なデータを、適切なデータ保護措置によって支え、強力な分析能力と信頼できる国境を越えたデータ流通によって実現することは、課題と機会の双方を特定するための基盤となる。これにより、ショックの早期兆候を捉え、その影響を評価し、効果的

な介入策や政策対応を検討することが可能となる。

主要な取組

- ・ 農業・食料システム全体において、必要に応じてデータ収集、状況把握、診断、分析を強化し、自発的かつ相互に合意した条件に基づき信頼できるデータ共有を促進する。民間セクターと連携し、農業生産システム、病害虫、サプライチェーン、気象情報、市場動向などをリアルタイムで監視するためのデジタル技術や新興技術の活用を促進する。
- ・ 異常気象や病害虫の発生等の災害に対して、デジタル技術と革新的手法を活用した予防、検知、早期警戒、被害軽減システムの開発を推進する。シミュレーションモデルとシナリオ分析を用いてリスクと課題を予測し、将来を見据えた政策立案と適時適切な対応を支援する。
- ・ 食料安全保障の状況に関するモニタリング及び早期警戒を推進するとともに、食料サプライチェーン及び重要インフラの強じん性を向上させる。市場の透明性の向上及び特に緊急時における食料の安定的な供給を支援するため、必要に応じて協力を強化する。

原則2：サプライチェーン全体の生産性と強じん化を支援するため、革新的技術の導入と統合の促進

課題認識

農業・食料バリューチェーン全体において、必要に応じて技術革新及びデジタルソリューションを統合することで、生産性、バイオセキュリティ、資源利用効率の向上、食品ロス・廃棄の防止と削減、食品の品質、安全性とトレーサビリティの強化、農業・食料システムの継続的な改善が可能となる。この実現には、研究開発と普及への投資が極めて重要である。

主要な取組

- ・ ストレス耐性を強化した作物、家畜及び養殖品種の開発を促進する。科学的根拠に基づくデータ駆動型の精密農業技術の普及を拡大し、家畜・養殖システムの改善、効率的な灌漑技術、土壌マッピング、農業資材の最適利用などを通じて、生産性の向上を支援する。
- ・ 食料の品質と安全性のモニタリング、貯蔵管理のための革新的かつデジタルなソリューションの開発を推進する。効率的な輸送、コールドチェーン管理及びサプライチェーンの強じん性向上を支援するため、サプライチェーンの関係者間の連携を向上させる技術を活用する。さらに、食品の品質、安全性及び栄養価の向上を支援するため、高付加価値化の加工及び包装におけるイノベーションを促進する。
- ・ APEC地域における食料安全保障の促進に向け、食料及び農産品の円滑な国境間の移動を支援するため、ペーパーレス貿易及び電子認証システムにおけるイノベーションとデジタル化を推進する。また、食品安全、バイオセキュリティ、及び食料安全保障の実現を達成するため、革新的なトレーサビリティツールやシステム導入の機会を探索する。

- ・ 食品加工副産物や有機廃棄物を飼料、肥料、バイオエネルギー、その他の有価物へ転換するなど、食品のアップサイクリングに向けた革新的な技術の研究開発と普及を促進し、これらの資源をより効率的に活用することで生産性の向上に貢献する。

原則3：幅広い参画とアクセスを促進し、イノベーションの推進と新たな技術の普及を拡大

課題認識

食料システムの強じん化に向けた取組は、参加への障壁を抱える人々を含め、すべての人が利用できるものであるべきである。これらの取り組みは、各地域の実情に即し、各国の経済状況や優先課題と整合性が取れている必要がある。具体的な取り組みとして、デジタル技術や新興技術の利用可能性とアクセス性の向上、デジタル接続環境の整備による農業・食料システムにおける多様なステークホルダーの参画促進などが含まれる。

主要な取組

- ・ 十分なサービスが行き届いていない地域を含め、デジタルインフラへの投資を奨励する。また、必要に応じて、デジタル・プラットフォーム、電子商取引、物流ソリューション、地域コミュニティを基盤としたモデルの活用を促進し、地域、域内、世界の市場へのアクセス向上を支援する。
- ・ 農業・食料システムに関わる全ての参加者のデジタル・リテラシーとスキルの向上を図るための研修プログラムを実施する。関係者がデジタルツールを業務に効果的に導入し、活用できるよう支援する。
- ・ 利用者ニーズに即し、かつ各エコノミーの実情を踏まえた実施可能な政策とデジタルソリューションを導入する。デジタル技術の設計・普及において地域の知識や伝統的な知見を含め、多様な視点を認識することの利点を認める。これにより、アウトプットの質とアクセシビリティの向上が期待できる。

原則4：多様な主体の参画と連携の強化

課題認識

強じんな食料システムを構築するには、APEC地域全体の官民セクター、学术界、金融機関、産業界、市民社会、技術コミュニティ、生産者、国際機関の間で、必要に応じて効果的なパートナーシップが必要である。これにより、資源を補完的に活用する能力が向上し、共通の課題に対処するとともに、自発的かつ相互に合意された条件に基づく形で知識の共有を促進することが可能となる。

主要な取組

- ・ 食料安全保障のために科学的根拠及びエビデンスに基づく将来を見据えた政策と規制枠組みに関する経験を共有する。国際基準と整合性のあるデジタルシステム、農業規格、食品安全アプローチに関する協力を推進する。

- ・ 農業・食料セクターにおいて、プライバシー保護、セキュリティ確保、知的財産権保護を前提としたデジタル技術と革新的製品の責任ある開発、導入、活用を促すための環境を整備する。必要に応じて、小規模生産者、中小企業（MSMEs）、スタートアップ企業による資金調達環境と市場アクセス改善を支援するため、デジタル・イノベーションとインフラへの民間投資を促進する施策を検討する。
- ・ 農業者、漁業者、林業従事者及び畜産生産者を支援するため、金融、保険その他のリスク管理手段の提供・運用に革新的かつデジタルなソリューションを活用し、食料システムによるショックの効果的な吸収と回復を図る。必要に応じて、地域の食料システムの強じん性を強化するため、多国間開発銀行、地域リスクプール、国際機関などその他の関連パートナーと連携し、災害リスク・ファイナンスの取組をより効果的に展開する。

原則5：より良い未来に向けた変革のためのシステム思考の推進

課題認識

農業・食料システム、自然環境及び社会経済的要因の間に存在する複雑な相互作用は、システムベースのアプローチにより検討されるべきである。このような統合的な視点を適用することにより、イノベーションやデジタル技術を戦略的に活用し、効率性、生産性、栄養及び健康の向上に向けた食料システムの変革の方向性を示すことができる。

主要な取組

- ・ 精密農業、再生型農業、循環型システム等の革新的な管理手法の導入を支援し、土地、水、農業投入資材、その他の資源の効率的な利用を促進するとともに、天然資源基盤の強化と農業・食料システムの長期的な強じん性向上を図る。
- ・ 地域、域内、世界の食料システムにおける食料生産と供給の多様化を促進する取組みを奨励する。生産性の向上、食生活の多様化及び栄養改善に向けて、必要に応じて、地域の条件に適した作物、新たな作物品種、植物・動物の遺伝子改良を含めたイノベーションへの投資を促進する。
- ・ デジタルツール及び革新的技術を活用し、多様な生産システム及び農業・食料システムのショックに対する吸収能力と適応力の強化に資する販売チャンネルの維持・拡大を促進する。
- ・ 技術変化への適応とその恩恵の享受を可能とすることで、農業・食料システムのデジタルトランスフォーメーションを推進する。デジタルツールを活用し、生産者、消費者その他の関係者に対して、生産性の向上、食品ロス・廃棄の防止と削減、消費者の選択に資する情報提供、良好な栄養成果の実現に寄与する革新的な取組についての認識向上を図り、最終的に食料システムの強じん化を支援する。