

合成生物学、データ科学等の先端技術を利用した肥料成分の有効活用・省肥料化・肥料生産等に関する技術

【最大45億円程度】

- 我が国では、主要な化学肥料原料である尿素、りん酸アンモニウム、塩化カリウムのほぼ全量を海外からの輸入に依存し、供給国も特定の地域に偏在していることに加え、世界的な穀物需給の変動等により調達価格も不安定化していることから、肥料等の安定的な供給は、経済安全保障の観点からも喫緊の課題。
- 他方で、肥料の主要成分は、国内においても家畜排せつ物や下水汚泥、食料残さ等の資源や土壌等に広く分布しており、これを効率的に活用することは、我が国の肥料の安定供給に貢献していくことに繋がる。
- そのため、本構想では、合成生物学やデータ科学等の先端技術を活用し、土壌に広く分布している肥料成分の有効活用、少ない肥料でも作物が収穫できる省肥料化、未利用資源を活用した肥料生産等における革新的な技術開発により、肥料の国産化を促進し、有事に向けた食料安全保障の強化を図るとともに、我が国の技術自律性の確保と国際競争力の向上に貢献することを目指す。

先端技術を利用した肥料成分の有効活用・省肥料化・肥料生産等に関する技術の開発

- 合成生物学やデータ科学等の先端技術を活用し、土壌等に広く分布する肥料成分を効率的に回収して作物生産に有効活用する技術、イネやイモ類のような主要な農作物や飼料を対象として省肥料で生育可能な革新的植物の開発、未利用資源から肥料を生産する技術等の開発に取り組む。
- これにより、有事において肥料供給が停滞した場合でも、農作物の減収による食料供給の不足を解消できる技術を獲得することで、食料自給力の向上を図る。
- 開発した技術は、ほ場等で実証し、その効果を定量的に評価する。平時にも活用可能な技術については、例えば、温室効果ガス排出量等において既存の肥料製造技術以下の環境負荷であるか、現在供給されている肥料が変動する価格帯と同等の価格帯で供給可能な経済性を有するかの観点からも検証する。

※ただし、本構想に基づく研究開発においては、合成生物学を活用してゲノム編集等を施した微生物を開放環境中で用いることは想定していない。

支援対象となる技術

▶ 合成生物学、データ科学等の先端技術を利用した肥料成分の有効活用、省肥料化、肥料生産等に関する技術