

## 対象国農業分野におけるニーズ(課題)

- ・ アラル海の大規模灌漑により環境破壊が引き起こされ、アラル海が大幅縮小し、砂漠化および塩害被害が拡大
- ・ 塩害被害による植生変化や健康被害
- ・ 塩害の拡大により、灌漑農地約400万haのうち農地の約半分が塩害農地化
- ・ 環境負荷の大きい綿花栽培中心の農業から、生産効率化・付加価値化農業への転換の必要性

## 提案製品・技術

- ・ 再生可能な資源である日本の森林を有効活用して量産化に成功した高濃度フルボ酸。有機JAS資材登録資材
- ・ フルボ酸によって粘土質土壤に吸着されたイオンをはぎ取り、土壤から塩類を溶脱させる機能(除塩機能)
- ・ キレート効果により、土壤中のミネラル(肥料分)を効率的に植物内に取り入れる植物活性機能、pH緩衝効果や土壤の団粒化促進効果による土壤改良機能
- ・ 植物の成長促進、収穫量の増加、作物の品質の向上機能

## 本事業の内容

- ・ 契約期間: 2022年3月～2023年10月
- ・ 対象国・地域: ウズベキスタン国カラカルパクスタン自治共和国、サマルカンド州、フェルガナ州
- ・ 案件概要: 日本の森林資源(林業副産物)を原料とする量産化技術により製造された高濃度フルボ酸による塩類集積農地の改善に関する案件化調査。本事業を通じ、フジミン高濃度フルボ酸(高濃度フルボ酸)のビジネス展開を図り、中長期的にはウズベキスタン国の塩害農地の改善による持続可能な農業への貢献を目指す



## 開発ニーズ(課題)へのアプローチ方法(ビジネスモデル)

- ・ 本調査を通じ、フジミンと塩生植物等による生物学的な除塩技術による塩類集積地の改善方法を提案し、塩害被害対策関係者への普及
- ・ 塩害濃度に応じた製品開発の検討
- ・ 現地代理店を通じ、農業関連企業や生産者への普及
- ・ ウズベキスタンを拠点として、周辺の中東アジアでの普及の可能性を検討

## 対象国に対し見込まれる成果(開発効果)

- ・ 荒廃農地の改善、農地面積の拡大、生育可能作物種の増加及び収穫量・収穫率の向上への貢献
- ・ 現地農家の収益の向上への貢献
- ・ 綿花からの転作促進
- ・ フジミンと耐塩性植物の組み合わせによる塩類集積農地の拡大予防への貢献



## Concerned Development Needs (Issues)

- Increasing salinization and desertification because of the shrinking Aral sea triggered by the large-scale irrigation
- Health damages and vegetation changes caused by the salinization
- About half of the 4 million ha of irrigated farmland has been turned into saline farmland
- Needs of conversion cotton farming which causes environmental stress, into highly productive and value-added crops

## Proposed Products and Technologies

- High concentrated Fulvic acid solution, Fujimin, successfully mass-produced from renewable thinning timbers in Japan. Registered Japanese Agricultural Standards (JAS) materials as an organic agricultural product.
- Function to detach ions absorbed on clay soil and leaching salts from the soil (desalination function).
- It also has a chelating effect to accelerate fertilizer absorption (plant activator) and pH buffering and soil aggregation (soil improvement).
- Function to improve the robustness of plants and quality of crops and increases yields.

## Summary of the Survey

- Contract Period: March 2022 to October 2023
- Target Country: Republic Karakalpakstan, Samarkand and Ferghana, Uzbekistan
- Outline of Survey: This is the Formulation Survey on the improvement of saline farmland by applying high concentrated Fulvic acid solution obtained by timbers from forest thinning in Japan. In the middle and long term, the Survey aims to contribute to the improvement of the saline farmland and sustainable development of agriculture by expanding Fujimin (highly concentrated acid solution) business in Uzbekistan.



Fujimin® (High concentrate Fulvic acid solution)

## Approaches to the Development Needs (Business model)

- Proposing the combination of Fujimin and salt-tolerant plants to improve the saline land issues and expand to stakeholders.
- Development of product according to salt accumulation
- Expanding the sales of Fujimin to agricultural producer and agricultural related companies via a partner supplier.
- Investigating the possibility to expand the sales of Fujimin to neighboring countries of Uzbekistan.

## Expected Outcomes in the Target Country

- Improvement of saline farmlands, increasing area of cultivated lands, and increasing yields and numbers of growable crops by applying Fujimin.
- Increasing profits of local farmers.
- Promotion of conversion of cotton farming.
- Prevention of desertification by proposing the combination of Fujimin for desalination and plants with salt tolerance.