米国農務省主催気候スマート農業ツアー

研究員　加藤夏美

1　農業を取り巻く気候変動対応

農業の環境負荷軽減に向けた戦略策定が世界的にも進んでいる。

2023年４月に開催されたG７宮崎農業大臣会合において、「持続可能な農業に関する日米対話にかかる共同声明」が合意されている。本稿では本声明に基づき米国農務省主催で24年９月に実施された気候スマート農業ツアーに参加し、リジェネラティブ農業(注１)など日本においても参考となる６つの事例を紹介する。

2　飼料作物輪作でのリジェネラティブ農業

インディアナ州南部で畜産を営むFischer Farmsは、飼料作物の輪作でのリジェネラティブ農業を行う。

具体的には、飼料用とうもろこし生産の農閑期にライグラス生育を行う。とうもろこしの茎は炭素吸収しているなか、そのサイレージ化をするとともに、とうもろこしの収穫後秋から春にかけてライグラスを植えることで、１年を通じた土壌被覆を行い炭素固定する。ライグラスは根を深く張り、生育により表土と下層土を深くするため、保水性向上等土壌改良効果が高い。この結果、土壌を維持し、とうもろこしを中心とした輪作につながっていると考えられる。

本取組みは他の経営体へ普及を進めており、できた畜産物の販売も請け負っている。米国農務省の気候スマート農産物に関するパートナーシップ(注２)採択のもと、生産方法のインパクト評価として温室効果ガスの効果計量化を進めている。また、取組みの経済効果を試算し、他の経営体にインセンティブとして示している。将来的には、こうしたデータに基づくマーケティングシステムの開発や市場開拓を目指している。

なお、代表のDave Fischer氏は、牛肉の販売では、リジェネラティブ農業だけで価格プレミアムは実現できず、品質や安全性がベースであると考えていた。

3　カバークロップ活用と不耕起栽培

インディアナ州農務長官を務めるDon Lamb氏は不耕起栽培やカバークロップを使用したとうもろこし・大豆等の生産とあわせて、たい肥製造・使用を行う。

不耕起栽培は省力化が主目的であり、収量に影響はないとのことであった。

カバークロップは、ライ麦やラディッシュ、マメ科植物や球根植物などよく根の張る作物を選択し、作物収穫後の11月頃に播種している。その後、とうもろこし等の播種前である４月に除草剤で枯らし、土壌に窒素を供給する。

除草剤の使用については、とうもろこしや大豆の大量かつ低コストでの生産を目指すなかで、現状有機農業の対応は難しく、生産性や効率性を踏まえ必要に応じて化学物質を活用していく考えであった。

たい肥に関しては、ウッドチップや周辺農家の家畜ふん尿、果実加工残さを原料とし、処理費用を受け取り引き取って製造している。製造したたい肥は窒素量を計測し、周辺農家への販売も

写真　サイレージ化されるとうもろこしの茎(筆者撮影)

行う。価格は高いが長期的な視点で化学肥料よりも土壌維持につながるため、使用されているという。

4　トレードオフの存在

Blue Diamond Growersは、カリフォルニアのアーモンド生産者3,000戸を中心に設立された生産者組合兼加工販売会社である。同社は米国農務省の気候スマート農産物に関するパートナーシップに採択されており、生産者の気候スマート農業の実施に伴う資材や資金を提供する。対象となる取組みには、カバークロップ、生け垣の造成、寿命となった樹木の土壌還元など、土壌の維持や生態系の保護につながる内容がならび、同社のブランド価値向上も狙う。

取組み推進における悩みは、トレードオフの存在である。例えば、カリフォルニアでは水不足で使用量の削減が必要なほど水資源を大きな課題と認識するなかで、カバークロップの活用は多くの水が必要になってしまう。同社では各圃場で導入を促進する効率的なマイクロ灌漑システムなど水資源保護の取組みを行っており、こうした取組みはトレードオフに対して包括的にアプローチが可能だと考えられる。

5　カリフォルニア州の気候スマート農業

州行政としても、気候スマート農業の取組みを進めている。カリフォルニアでは45年カーボンニュートラルを目標とし、実現に向け気候スマート農業や有機農業、耕作地保護、湿地保護の拡大を推奨している。

また、気候スマート農業プログラムを通じた農家への資金助成も行っており、土壌の健康向上、効率的な灌漑システムの導入、家畜ふん尿管理方法転換などが主な対象メニューとなる。また、テクニカルサポートプログラムとして、認定された団体が助成を受け、農業者に各メニューに応じた技術支援を行う制度も用意されている。

現在の州の悩みは、農家がカバークロップやたい肥施用に作物品質向上等を期待し、その効果が得られず取組みを中断してしまうケースが多いことである。州としてはそうした効果のアナウンスを行っていないが、農業生産における環境・経済サステナビリティの向上という、本来の狙いを強調した情報コミュニケーションを通じた理解醸成がより必要であると認識していた。

6　おわりに

米国の農業イノベーションアジェンダでは、Farm to Fork（EU）やみどりの食料システム戦略（日本）と異なり、化学肥料の削減目標の設定がなく、一方で農業生産量40％増加という生産性向上を目標においている。本ツアーの事例でも、経済合理性を重視する傾向がみられた。経済性の観点は持続可能性を考えるうえでも不可欠であり、JAグループの環境調和型農業（注３）と親和性が高い。また、リジェネラティブ農業の定義については諸説あり、本ツアーはまさにその幅の広さを伺えたもので、持続可能性の方向感とともにそのバリュエーションのなかで環境調和型農業の参考となる点も多いだろう。

本ツアーでは、高校生や新規就農者にフィールドワークを通じて自然資源の持続にフォーカスした農業リーダー育成を行うNPO団体の視察も行った。気候スマート農業の意識醸成においては、こうした育成プログラムが担う役割も大きいだろう。

（かとう　なつみ）

（注１）環境再生型農業ともいう。
（注２）米国の気候変動に対応した農産物市場機会拡大を目的とし、合計141プロジェクト31億ドル以上の投資がされている。
（注３）JAグループでは「農業の持続可能性の観点から、生産者の便益と食料安全保障を加味しつつ、自然環境への負荷の緩和と適応を図る農業」を環境調和型農業と定義し、推進している。地域や品目の実態に即しながら、生産者・消費者・自然環境のバランスを図り、生産性やコストなどの経済性の観点も踏まえる点に特徴がある。