

# 気候変動による一次産業の変化に 消費者はどう対応するのか？

ながれ

楠部 孝誠 (くすべ たかせい / 石川県立大学 生物資源工学研究所 講師)

## 気候変動による農業、畜産業、漁業への影響

気候変動で一次産業が受ける影響については以前に寄稿した際に記述しましたが、改めて整理しておく、気候変動に伴う平均気温の上昇により、技術向上による増産以上にコムギ・大豆の減収や栄養成分の低下、家畜飼育における飼料品質の低下や病気拡大、海水温の上昇による魚類の生息域の変化等による漁獲量の減少などが危惧されています。また、気候変化によって降雨パターンが変化すると、これまで当たり前のように利用できた水が利用できなくなる可能性も高まっています。実際に、水稲の品質低下や露地野菜の生育障害、果実の着色不良等が報告されています。

## 気候変動に技術だけで対応できるのか？

気温上昇は作物栽培にとって、どれほど影響するのでしょうか？作物は、その地域の土壌や気温などの環境に適応した品種が選抜されて栽培されているので、品質も良く、地域の産物にもなっています。数℃程度の気温上昇であれば、作物自身で対応できますが、極端な気温上昇が起これば、高温ストレスにさらされ、収量や品質が低下します（その点からいえば、高温よりも冷害の方が影響は大きい）。そのため、高気温下で耐性がある品種への改良が必要になりますが、品種改良には時間がかかり、人間の技術対応が気候変動に追いつき追い越すことができるかが問題です。

## 一次産業はリスクが高い産業に

### なっていくのか？

自然条件への依存度が高い一次産業は気候変動によって他の産業以上に生産や収入確保

のリスクを抱えています。例えば、昨今の燃料コストの上昇や気候障害の多発化による露地栽培への影響、施設栽培の併用による経済負担の増加などです。生産や経済負担に大きなリスクがあれば、新規参入のハードルも高まります。また、一年一作の果樹栽培は期間中に気候障害が一度発生するだけで、その年の収入が激減するリスクと隣り合わせです。このような自然条件の変化に対する農業経営の困難さが、離農や農業従事者（担い手）の減少という形で表面化しています。また、高齢化や後継者不足によって大規模農家や企業経営に生産委託をするなど農地の集約化が進みつつあるのも一つの現れです。農家戸数では全体の10%強しかない売上高1000万以上の農家・法人が、総売上高の80%を占めています。つまり、大規模な生産農家が農産物供給を支えているのが現状で、今後、この動きはさらに加速することが予想されます。

## 農業の集約化がもたらすものは？

小規模な農家の集約化が進めば、生産効率や省力化という点でプラスに働くことが予想されます。特に、ドローンの活用やAI技術の導入などスマート農業への期待も大きいです。しかし、これもある程度の生産規模がなければ効果は期待できません。特に、中山間地域の小規模農家に対してはどこまで効果があるか疑問が残ります。

気候条件の変化や生産の効率化、省力化の視点から小規模農家は今後淘汰されていくことが予想されますが、一方で地方の地域を支えていたのは小規模形態の農家や畜産業、漁業です。地域内の人の結びつきやコミュニ

ティの形成、文化や祭りなど、あまり積極的に評価されていない部分への影響が大きく、小規模農家の淘汰は、その地域の文化的な存在価値の喪失と同義といっても過言ではありません。地域の小規模な農業生産が縮小していけば、必然的に、地域文化も衰退の道をたどることになります。気候変動が進む中で多くの人の食を支えるという点で生産の効率化や省力化は必然の方向性ですが、地域経済や文化を維持するという点では違った視点での対策が必要になります。

### 枯渇しつつある水産資源

少し目を移して、漁業について考えてみます。漁船の高速化、魚群探知機やGPSの発達、冷凍技術の進化は、農業同様に効率的な漁業生産に貢献しています。しかし、一方でこのような技術進歩は水産資源の過剰捕獲につながりかねません。また、農業と同様に気候変動の影響で海水温の上昇、海流や潮流の変化などが報告されています。気象庁と文部科学省の「日本の気候変動2025」では1986～2005年の平均海面水温と比較して、21世紀末には最大で1.13℃～3.45℃の上昇が予測されています。海水温1℃の上昇は陸の気温10℃の上昇と同様の効果があるとの意見もあります。海水温の上昇に伴い、各地で南方系魚種の増加とともに北方系魚種の減少が報告されており、漁業資源の生息域が北方に移りつつあります。これは漁業者の生計へ打撃を与えるだけでなく、漁業管理や資源保護を難しくし、場合によっては国際的な漁業権のトラブルにもつながりかねません。

一方で、世界的な水産資源の減少と人口増加、安定したタンパク源の確保という点で養殖業が拡大しています。国内では水産資源の20～25%を占めていますが、世界的には養殖が漁獲量を上回り、さらに拡大傾向をみせています。世界の養殖業では、約70%は

淡水魚で海水魚は30%以下と報告されています。これは生産コストが低いことに加えて、飼料効率が良く、成長が早く病気に強いことが主な要因です。わが国では淡水魚の食習慣があまりないため、どうしても負荷の大きい海水魚の養殖が多くなります。養殖業の拡大は水産資源の確保という点ではいいのですが、ブリやサーモン、ヒラメなど国内でよく見かける養殖魚はその生体重の数倍の餌が必要です。食肉生産でも同様に牛肉を得るのに数倍のトウモロコシが必要との指摘がありますが、水産資源の養殖でも餌の確保が今後大きな課題となります。世界的な需要が高まる中で、それだけの餌資源を確保できるのでしょうか。

### 消費者はどう対応するのか？

気候変動が進む中、農業生産者は農産物の品質を維持向上させるため、大変な努力をしています。これは畜産業や漁業も同様です。

一方で、消費者側はどうかといえば、自然条件が厳しくなる中で、これまで当たり前のように食べていた各地の農産物や水産物が今後は希少なものになるかもしれません。米は粒の均一性や欠けや変色があれば、等級が下がり、果物もわずかな傷や形の乱れがあれば、等外（規格外）扱いされ、野菜にいたっては少しの傷や虫食いがあれば、出荷すらされないこともあります。厳格な品質基準は価格の公平性や透明性、ブランド力の形成につながりますが、一方で見た目重視が行き過ぎて「食品ロス」につながっているともいえます。

気候変動が落ち着き、以前のような自然条件で食料生産できることが最もいいことですが、それは容易でないことは周知のことです。その中で、私たち消費者は自然条件の変化に対して何をすべきか、食料生産に対して改めて考える必要があるのではないのでしょうか。