

科学的知見の提供と説明責任

三枝 正彦

東北大学大学院農学研究科附属複合生態フィールド教育研究センター長

世界人口は依然として増え続け、地球環境が悪化の一途をたどる中、世界の耕地面積の減少、気象変動、途上国の食習慣の変化などから、全球的には50年後に単位面積あたりの食料生産を現在の1.5倍以上に増大させる必要があるとも言われる。一方、先進国である我が国では輸入食・飼料の増大と生物性有機廃棄物の氾濫、米の生産過剰、穀物自給率の低下、相次ぐ食料の偽装、BSE、鯉ヘルペス、鳥ウイルスなど農学、農業を巡る問題が社会の高い関心を集めている。そして、「食の安全、安心」に対する人々の懐疑心と健康でありたいという願いから過剰反応とも思われる対応や誤解が随所に顕在化している。第19期日本学術会議の行動計画には「政策決定への科学的助言」「産業や社会への科学的知見の提供」など“社会のための学術”を基盤に、科学者や科学者コミュニティが積極的に社会へ関わる事が提唱されている。そこで農学的観点から社会への説明責任を果たすべき幾つかの問題について私見を述べることにする。

* 有機栽培（無農薬、無化学肥料栽培）

農薬や化学肥料による食物汚染、土壌汚染、地下水汚染などが顕在化し、有機栽培（無農薬・無化学肥料栽培）が注目されている。しかしながら、我が国の高

温多湿な夏季に有機栽培で需要を賄うことは難しい。また有機物も無機化して初めて作物に利用され、多すぎれば化学肥料と同じ汚染を引き起こす。それゆえ、大事な事は農薬や化学肥料による食物への残留や環境汚染を起こさないことである。化学肥料はリービッチ以来200余年、作物が不足する養分を補ってきたもので、汚染は不適切な施用量、施用方法に起因する。投入量を制限する低投入持続型農業では収量確保が困難であり、施用しても食品への残留や環境負荷を軽減する最大効率最少汚染農法こそが重要である。持続型農業は単なる環境負荷軽減ではなく、農家経営の持続があって成り立つ概念である。

* 生物性有機廃棄物と循環型農業

我が国では畜産排泄物由来の窒素は化学肥料の1.4倍、生物性有機廃棄物全量では3倍にも及んでいる。それ故、全量を農地に還元しても処理できないので、国民的合意を持って農家を支援し、食・飼料の自給率を7-8割程度に向上させ輸入量を減らすことが重要である。また、コンポストはかさばり輸送に多大な経費を要するので、地域の実情を考慮し、有機物循環を基本としながらも不足する養分は化学肥料で補うことが重要である。ドイツ北部では、生物性有機廃棄物と飼料

作物などの混合発酵で効率的に電力を得、今後の農業を「食糧生産とエネルギー生産」に位置付けている。

* 遺伝子組換え植物の圃場栽培禁止

米国やカナダなどでは、除草剤や害虫抵抗性を付与した遺伝子組換え作物が実用化され、その飛躍的増収と経費節減効果が報告されている。一方、我が国では遺伝子組換え植物に対する反対運動が活発化し、国の安全基準に従って行われる圃場栽培さえも条例で締め出そうとする動きが北海道や滋賀県などに見られる。近未来の全球的食料危機を考えると、安全性は重要であるが群落条件下での生育、収量を同時並行的に検証することも重要である。科学的観点に立った安全性、有効性の説明が必要である。

* BSE、鳥ウイルスなど人畜共通感染症に対する対応

理解できない現象はこの疾病の発生報告前に輸入された肉に対する安全宣言とその残量に心配する消費者心理である。科学的観点から、発生前の輸入肉の方が混入の危険性があることは明らかである。またこれまで情操教育に動物との触れ合

いが採り入れられてきたが、これら問題発生後は動物との触れ合いの自粛が要請されている。安全性と危険性あるいはリスクに対する科学的説明が重要である。

* 耕地生態系の生物多様性

耕地生態系は自然生態系を改良し、人々が必要とする食料や生活関連物質を効率よく生産する場である。それゆえ、耕地生態系に過度の生物多様性を要求すると生産効率が低下し、自然生態系のさらなる開発が必要となる。それゆえ、耕地生態系の生産効率を高めることは自然生態系を保全することでもある。

この他にも長期気象予報の信頼性、輸入農作物の品質と価格評価、国内農産物やブランド農産物志向、部分的機能性の強調とそれらを根拠とするサプリメントや料理番組の氾濫、米のCd含有率に対する厚生労働省、農林水産省、コーデックスの考え方の違い、毒物の総量規制と濃度規制の考え方など枚挙に暇が無い。これらに対する科学的根拠に基づく提言と国民の理解を助ける説明責任は科学者としての任務でありまた良心でもある。

