

被災農地の農業再生のデザイン
—資源作物の栽培とエネルギー化—

森田茂紀

(東京大学大学院農学生命科学研究科・附属生態調和農学機構・教授)

東日本大震災では地震および津波によって大きな農業被害が発生した。農地に関しては水田の被害が大部分を占めており、地震や津波による物理的被害としては土砂や瓦礫の流入のほか、隆起・陥没・亀裂・液状化、それに伴う灌漑排水設備の崩壊がある。この場合は土木工事を伴う対応が考えられる。また、化学的被害としては、海水による塩害が主な問題である。土壤塩分濃度が低い場合はそのまま作物栽培ができるが、高い場合は水を入れて塩分を洗い流すという作業を何回か繰り返す必要がある。ただし、このような対応ができるのは灌漑排水設備が利用できる場合に限られる。

地震および津波による被害については、従来の経験から対策がある程度確立しており、それを行うことでかなり復旧できるが、原発事故による放射能被害とそれに伴う風評被害は初めての経験であり、被害が広く、深刻である。これまでの調査で、土壤汚染は表層が顕著であることが明らかとなったので表土を剥ぐことで効果があるが、置き場所が問題となる。また、汚染物質が土壤粒子に吸着しているので、深く耕して反転することも考えられる。水田に大型機械を入れて対応をすることができないところでは、カリウム肥料や吸着剤を施用することで作物への移行を減らすことが期待できる。

以上のような対応で稲作ができるところは積極的に稲作を行っていく必要があるが、稲作を行えば放射性物質が米部分に移行するのでモニタリングが必要である。また、放射性物質が基準以下でも風評被害によって販売できない米が発生することが予想される。このような理由で食用に回せない米については、飼料としての利用も避けることになり、残された利用としてはエネルギー化、すなわちバイオエタノール化が考えられる。この場合は、バイオエタノールの側に放射性物質が残るかどうかの確認と、残渣物質中の放射性物質の取扱いが大きな課題となる。

稲作ができない水田は放置すると荒廃してしまうので、ここではエネルギー原料となる資源作物（ジャイアントミスカンサスやエリアンサスが候補作物）を栽培すること、それを燃料化すること、すなわちバイオエタノール化したりペレット化して燃料として利用することを提案したい。バイオマス量が多いのでファイトレメディエーションの効果も期待できる。水田のリハビリを行いながら、エネルギーの地産地消を進めれば地域振興を図ることに貢献できる。このように水田を利用すれば、将来的に食用米栽培へ移行する準備にもなる。