

お米Q&A

本文監修: 国立大学法人新潟大学 農学部応用生物化学科

教授 大坪 研一

Q.

教諭をしています。単収が増えた理由として「機械化」「化学肥料、農薬」「土地改良」と本に書いてありました。なぜ、これらの理由で単収が増えるのでしょうか。

A.

1. 機械化

機械化することで、田植えや収穫作業などの効率をあげることができます。そのため苗を密に植える「密植」のような栽培方法が可能になります。結果として単位面積当たりの植え付け株数が増加し、単収を多くすることができるわけです。

2. 化学肥料、農薬

硫酸（硫酸アンモニウム）や尿素などに代表される化学窒素肥料は、堆肥などの有機肥料に比べて、与えるべき必要量の計算が容易で、しかも速く効くという特徴があり、稲が必要とする栄養分を適正な時期に適正な量だけ与えることができるようになりました。窒素肥料だけでなく、リン酸やカリと配合された肥料も開発されて使いやすいという利点もあり、側条施肥^{*1}のような肥料の与え方も開発されて、肥料の効果を高めることができるようになりました。

適正な肥料の使用は稲の生育を助けるため、実りの際の穂数や籾数の確保と籾の充実につながるのです。単収を多くすることができます。ただし、堆肥などの施用によって土作りに努めることも大切なことです。

農薬も同じで、適正に使用することで、除草剤のように雑草を防いで養分の競合防止が可能になるほか、殺菌剤、殺虫剤を使用することで病菌や害虫の防除ができますから、結果として稲の生産力の向上につながります。

3. 土地改良

1) かつて日本各地にあった湿田^{※2}は、夏や秋になると有害なガスや成分が発生したり、時には稲が冠水したりしてしまうなど生産性の低い水田でした。このような湿田に対し地下排水設備などを施すことで、生産性の高い水田に改良することができます。また、造成から年月を経ている老朽化水田は、湿田と同じように夏や秋になると有害なガスや成分が発生します。このような老朽化した水田の土を入れ替えたり（客土）、排水設備を整備することで生産性の高い水田に改良することができます。

2) 等高線にそって造成されていたような小さく不整形であった古い水田を大型の機械で一定面積に区画化することにより、機械化をしやすくしたことも理由です。また区画化と合わせ、給排水設備の敷設を行うことで、稲の生育やその時々気候にあった水管理ができるようになったこともあります。

なお、このほかにも「品種改良による多収品種の開発」、「苗づくりの技術が向上し、健康な苗ができるようになったこと」、「栽培に関する情報提供と指導がしっかり行われるようになり、経験や勘だけではないお米作りが行われるようになってきたこと」なども単収の増えた要因にあげることができます。

- ※1 側条施肥：田植と同時に苗の株もとに肥料を施すこと。肥料の吸収が良くなる、肥料成分が溶出しにくいなどの特長がある。
- ※2 湿田：灌漑期以外でも土が水で飽和している田のこと。排水が悪いことで生産性が落ちる。