



クローズアップ現代+ AIがうまいコメ作った！ “農業革命”最前線

放送日：2018年10月31日 放送時間：25分

対象校種 小学校高学年 中学校

対象教科 社会 情報 総合

この番組の良さ

● 技術革新がもたらす農業革命

日本の主食であるお米。しかし、近年、日本全体の米の生産量は、米の消費量と共に下がり続けています。多くの米農家で高齢化が進み、後継ぎ問題や人手不足による耕作放棄地の増加等、深刻な悩みを抱えています。これらの問題を解決するために、農業界でも技術革新が進んでいます。

番組では、田植えから稲刈りまでの農作業にドローンや人工衛星などを活用し、米作りに関するあらゆるデータを収集してAIで分析し、最上級のブランド米を作ろうとする挑戦を追いかけていきます。

● AIを生かした米作りへの工夫や努力

猛暑や度重なる長雨、日照不足、そして台風などの相次ぐ異常気象は、米の品質低下をもたらしています。それに対し、AIなどの技術で品質確保ができるのではないかと注目されています。番組を通して、最新技術を活用しておいしいお米を作ろうとする農家の工夫や努力を知ることができます。

番組活用のポイント

● 機械化による米作りの効率化について知る

社会科の第5学年の学習内容の一つである食料生産では、農業など食料生産の盛んな地域の具体的事例を通して調べること、その際に、国民の主食を確保する上で重要な役割を果たしている「稲作」については必ず取り上げるように、学習指導要領解説編で述べています。特に、生産の過程や技術の向上などに着目して食糧生産に関わる人々の工夫や努力を捉え、その働きを考え、表現することが明記されています。しかし、教科書で紹介されている取り組みは決して最新技術というわけではなく、現状と合わないことも少なくありません。そこで本番組の活用をお勧めします。

番組では、農業を始めて12年になる新潟市の米農家・加藤誉士寛さんが企業の協力を得て最新技術を導入し、田植えから稲刈りまで1年を通じて収集したビックデータをAIに解析させ、最上級のブランド米作りに挑戦する様子が描かれます。ベテラン農家の経験や勘が、AIやビックデータによって読み解かれ、「先人の優れた技」として「見える化」され活用される様子から、機械化による効率化や省力化の一端などを知ることができます。

● 開発者の工夫や苦勞を捉える

人が乗らずに刈り取りなどの農作業を自動で行う技術を搭載した「無人農業ロボット」は、後継者不足に悩む日本の農業のあり方を変える突破口になりうるものです。番組後半では、この無人ロボットトラクターを商品化するための開発が取り上げられます。日本の農業の危機的状況である人手不足を解消して農業を守ろうとする取り組みからは、開発に向けた技術者の工夫や苦勞を捉えることができます。



執筆者
うるま市立川崎小学校
教頭 甲斐 崇

米作りのかかえる問題を解決するための取り組みとは？ 米作りを変える最新技術に迫る

対象校種

小学校

対象教科

社会科

[授業時間 45分] 部分視聴

児童生徒の思考と活動の流れ	教師の支援と評価
<p>児童生徒の思考と活動の流れ</p> <p>天候に左右される、生産量も消費量も減っている、後継ぎがない、人手不足、作業が大変、きつそう</p> <p>米作りや米作り農家のかかえるさまざまな問題を解決するにはどうすればよいだろうか？</p> <p>米を使った商品開発、おいしくて安全な米を作る、楽に作業ができる機械化、農業の楽しさを伝える</p> <p>問題を解決できるような技術にはどんなものがあるのだろうか？番組を見たい！</p> <p>番組部分視聴 冒頭～9分21秒</p> <p>田植え、追肥、収穫(稲刈り)</p> <p>土壌センサーが付いた田植え機 → 田んぼの養分を均一にする AIと連動したドローン → 生育状況を撮影し、必要なところに肥料をまく 人工衛星(赤外線カメラ) → 刈り取る適切な時期を見極める</p> <p>・機械化で以前より手間がかからず、効率が良くなった ・ベテランしかできなかったことが経験の浅い農家でもできるようになった ・最新技術で「見える化」できたことで、これまでより作業しやすくなった</p> <p>農家の方々の願いや思いとはどのようなものか話し合う</p> <p>・もっと米をたくさん作りたい。食べてほしい。 ・安全でおいしい米を提供したい ・日本の主食である米作りを守りたい</p> <p>米作りに携わる人々は、AIやドローンなどの最新技術を活用することで、安全で質の良い米を生産したり、作業の効率化を図ったりしている</p> <p>農家の問題を解決するための新しい技術や工夫は、他にどんなものがあるか調べてみたい</p>	<p>教師の支援と評価</p> <ul style="list-style-type: none"> 米作りの苦勞や農家が困っていることについて聞く。 困っていることを解決するための方法やできることを予想し、話し合う場を設定する。 問題意識をもって番組を視聴できるよう、技術化について焦点化し、必然性をもつことができるようにする。 冒頭から、佐々木さんの米が1等米として合格し、全国に出荷されている場面までの部分視聴をする。さらに時間を取れる場合は、解説部分まで(13分01秒まで)見せてもよい。 視聴後、番組の展開に合わせて、米作りの生産過程で活用されていた最新技術とその効果についてまとめていく。 これらの最新技術が、米づくりや農家のかかえる問題をどのように解決したのか考える。 農家の仕事ぶりや米づくりの過程を振り返り、農家の願いや思いについて焦点化して話し合いを行う。 <p>【思考・判断・表現】 米作りのかかえる問題を解決するための最新技術について調べたことをもとに、米作りに携わる人々の生産を続けていく努力について考え、表現している。</p> <ul style="list-style-type: none"> 他の問題についても、解決できる工夫や取り組みがないか考える場を設定し、調べる意欲をもてるようにする。