



かわら版

『放射線って何だろう…?』

科学的な性質と特徴、そして生活との関わり。

放射線の利用(2)

放射線は農業でどのように活用されている?(前編)

放射線は農作物などの品種改良に役立っています

放射線は農業分野でも多くの場面で活用されています。

その代表例が、農作物などの品種改良です。作物や苗木、種子に放射線を当てることでそれら作物の細胞の遺伝子に変化を与え、元の品種にはない長所も持った新しい品種をつくり出すことができます。

放射線を利用した品種改良は、主にガンマフィールドと呼ばれる専用の施設で行われます。半径100メートルほどの円形の農場に農作物や果樹を植え、円の中央にある装置からガンマ線やX線を発生させ、それらに放射線を当てます。

植物に放射線を当てると、その放射線の量や強さによって、植物の細胞の突然変異や染色体異常が起きることがあります。この中から病気に強い、成長が早いなどさまざまな目的に適した性質を持つ作物を選び出し、数世代にわたって育成することにより、新しい品種が作られます。



ガンマフィールド・写真中央の塔からガンマ線・エックス線を周囲の農作物に照射

品種改良によって多くの長所を持つ農作物が生まれています

放射線によって品種改良された農作物は数多くあります。

たとえば「レイメイ」という稲の新品種は、収穫量が多く、寒さに強いという元の品種の長所を残しながら、茎が短く風を受けても倒れにくい特徴が加わりました。「レイメイ」をさらに改良した「アキヒカリ」は、「レイメイ」に比べ品質が良い、収穫量が多い、寒さに強い、強風に耐えやすいなどの長所を持つようになったことから、新潟や岡山、千葉など広い地域で多く栽培されています。

「ライデン」という大豆の新品種は、元の品種より生育が早く、種まきから収穫までの期間が1カ月ほど短くなりました。寒くなる前に実を結ぶため、安定した収穫が期待できます。

ナシの「ゴールド二十世紀」や「寿新水」も品種改良で生まれたものです。ナシはもともと病気になりやすいことからその予防のために多くの農薬が使われていましたが、品種改良によって病気に強くなり、使用する農薬を減らすことができました。

この他にも、花の色や形が多彩なバラやキク、カーネーションなどの

園芸植物、病害虫に強く冬でも枯れにくい芝なども、放射線を使った品種改良によって作られています。



放射線による品種改良でできた色とりどりのキク