

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(3)

放射線は農業でどのように活用されている?(後編)

放射線は病害虫の駆除にも利用されています

農業分野では農作物の品種改良以外にも、農作物に害をもたらす昆虫の駆除や、食品を長く保存するために放射線が有効に活用されています。

害虫駆除は、人工的にふ化させたオスのさなぎに放射線を当てることによって、成虫になって自然の中にいるメスと交尾をしても受精させることができません。したがってメスが産んだ卵からは次の世代の害虫が生まれなくなります。このことを利用し、繰り返すことで、害虫の数を少しずつ減らし、やがて絶滅させることができます。

放射線を使った害虫駆除の例として、沖縄県の久米島や鹿児島県の喜界島では、キュウリやスイカ、ゴーヤに被害を与えるウリミバエの絶滅に成功しています。小笠原諸島でも、柑橘類の害を及ぼしていたミカンコミバエが絶滅し、これらの地域から野菜や果物を自由に出荷できるようになりました。現在では、イモゾウムシやアリモドキゾウムシなど他の害虫の駆除を目指して対策と研究が進められています。放射線を使った害虫駆除は、農薬を使う量が少なくて済むという長所があります。

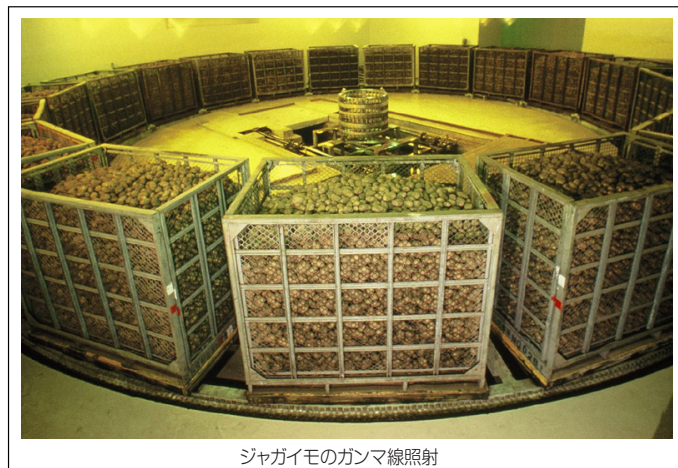
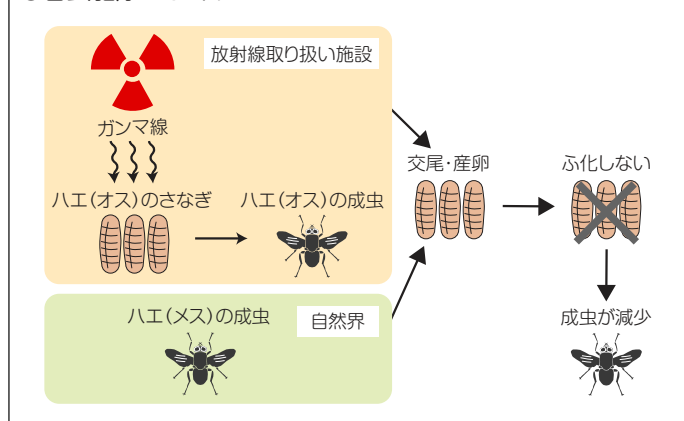
品種改良によって多くの長所を持つ農作物が生まれています

食品に放射線を当てることで、野菜や果物類の発芽を防止したり、殺菌効果や殺虫効果によって保存期間を長くすることができます。こうした放射線の「食品照射」は世界各国で行われており、放射線を当てる目的や、放射線を当てても良い食品が国ごとに定められています。

日本の場合、ジャガイモの発芽防止のためにガンマ線を当てる方法が、北海道の一部で採用されています。ジャガイモの芽が出ないようにすることで、収穫したジャガイモを長い期間保存しておくことができます。この場合、ジャガイモに放射線を当ててもジャガイモそのものから放射線が出るようなことはありません。

海外では、アメリカやインド、ヨーロッパの一部で香料の殺菌のために放射線を使うことが認められています。肉や魚、果実の殺菌に放射線を利用している国も多くあります。この他、小麦やコメ、豆類の殺虫や、たまねぎやにんにくの発芽防止のための食品照射も各国で行われています。

●害虫駆除のしくみ



ジャガイモのガンマ線照射