



放射線あれこれ (3)

放射線の利用

放射線は【図1】のよう
な様々なことに利用されて
います。空港の手荷物検査
でも放射線（X線）が利用
されています。ジャガイモ
に放射線をあてると発芽を
防止し長期間保存を図る
ことができます。（栄養素
が破壊されず、しかも発芽
防止のできる条件を前もつ
てきめておきます）誤解し
ないでいただきたいのは、

ジャガイモに放射線を当て
るとジャガイモ自体が放射
能を持つと思われる方もい
らっしゃると思われれます。
食品のそこから放射線を当
てるので食品にあたった放
射線は熱に変わったり、食
品を通り抜けるので食品の
中に留まって放射能を持つ
ことはありません。照射後
の健全性に関しては、FA
O（国連食糧農業機関）・
IAEA（国際原子力機

〔図1〕



関）・WHO（世界保健機
構）により問題ないとされ
ています。植物の品種改良
にも放射線は利用されてい
ます。自然の状態でも突然
変異をおこして新品種がで
きることはありますが、そ
の頻度は少ないため、放射
線を当てて突然変異の割合
を高めて新品種を作りま
す。このように様々な分野
で放射線は活用されていま
すが、最も放射線の有難さ
を感じているのは医学利用
ではないでしょうか。この
冊子をご覧になられている方
のなかにも毎年行われている
の検査やドックでの胸部撮
影や胃の透視、肺がん検診
におけるCT撮影等でお世
話になっていらっしゃる方もた
くさんいることでしょう。ま
た、日本人の死亡原因の第
1位はがんですが、現在が
ん治療は外科療法・化学療
法・放射線療法があり、そ
れぞれが単独のものではな
く、これらを組み合わせた
集学的な治療が主に行われ
ています。その中で放射線
治療の需要は近年次第に増
加しています。放射線治療
は臓器や体の形をあまり傷
つけずに治療でき、患者さ

んの状態によっては外来通
院でも治療が可能です。ま
た、高齢のためや合併症の
ために手術ができない患者
さんにも、放射線治療が選
択される機会が増えていま
す。腫瘍の種類や進行度な
どによっては、手術と同程
度の治療成績が得られる部
分もあります。放射線治療
に用いる放射線には、X線・
電子線・ガンマ線に加え、
中性子線や陽子線、重粒子
線等があります。最近話題の
陽子線や重粒子線は癌の病
巣に効率よく放射線を当て
る事ができ、また周囲の正
常組織への線量を押さえる
ことが可能で、治療効果が
より高くなっています。こ
のように放射線はある意味
私たちの生活になくてはな
らないものとなっております
が、世の中のほほすべての
ものがそうであるように、
放射線も危険な面と有用な
面を持っており、使い方を
誤ると大変なことになる
かもしれません。危険を出
来れば、私たちに非常に役立
つものなのです。

