

チェルノブイリ事故の被ばく者における放射線¹の遺伝的影響は見られない

1986年のチェルノブイリ原子力発電所の事故による放射線被ばく者の健康影響は、今日においても関心がもたれるテーマです。今回の調査では、原発事故による汚染の除染作業に携わり、放射線に被ばくした人（最大の推定被ばく線量は約 4,000 ミリグレイ²）、あるいは汚染した環境からの放射線により被ばくした人から生まれた子供に、ゲノムにおける新規突然変異³の発生頻度が増加したかどうか調べられました。130人の子供とその両親について、全ゲノム解析⁴が行われましたが、親の放射線被ばくによる影響は観察されませんでした。

【注釈】

¹放射線（原文では電離放射線と断っている）：

電離放射線は、照射された物質の原子や分子に電離（電子が 1 個放出される現象）を生じて、化学結合を変化させ、放射線の量によっては個体に健康影響をもたらす可能性がある電磁波（X線、ガンマ線）および粒子線（アルファ線、ベータ線）を指します。紫外線は電離を生じないので、電離放射線には含まれません。

²グレイ（Gy）：

グレイ（1 Gy = 1,000 ミリグレイ「mGy」）は放射線の単位で、放射線が物質に当たったとき、その物質に吸収される放射線量を表します。放影研寿命調査において対象となられた方の平均線量は、およそ 140~200 mGy（0.14~0.2 Gy）です。参考までに、人間が医療現場を含む日常生活で浴びる放射線の量は、年間平均で 2~6 mGy（0.002~0.006 Gy）と推定されています。

³新規突然変異（DNMs）：

両親の生殖細胞（卵子または精子）に新たに生じた突然変異のことを指します。ヒトのゲノムは約 30 億個の塩基対により構成され、各世代において自然状態でも一人あたり 50 個から 100 個の新たな突然変異（塩基対変化など）を生じること、及びこの新規突然変異の数は、父親の年齢増加と共に増えることが分かっています。

⁴全ゲノム解析：

人間を含む生物の DNA を構成する塩基配列全体をコンピューターの助けを借りて解読するための方法です。

doi. 10.1126/science.abg2365

*doi (digital object identifiers) とは、ほとんどのデジタル情報に割り当てられたコンテンツ（論文や作品等）独自の不変番号で、この場合、公開された論文の要約や全文にリンクするために用いられます。

本資料は、専門家でない方向けに出来るだけわかりやすく解説することを最優先しています。そのため専門的な内容は割愛しており、論文内容を完全に再現しているものではありません。より詳しい内容は専門の学術誌に掲載された論文をご覧ください。