

原子力 ワンポイント

広く利用されている放射線 31



外部被ばく」であることが分かったのです。

や水の経口摂取による内部被ばくです。国連科学委員会はこれらの被ばく経路に従い、福島県および東日本の近隣県の住民について、重要臓器である「甲状腺」、「赤血球」の放射線量率の実測値を

ゆりちゃん 国連科学委員会(UNSCEAR)が適用した「公衆の外部被ばく線量評価方法」には何か注目すべきものがあつたのですか。

タクさん 福島第一原発事故による公衆の主要な被ばく経路は、①大気中を移動する放射性雲による外部被ばく、②放射性雲の吸気による内部被ばく、③土壌に沈着した放射性核種による外部被ばく、④食物

土壌からの被ばくに 注目し実効線量計算

色骨髓」、「女性の乳腺」での吸収線量(等価線量)、および「全身の実効線量」を推定しました。その結果、公衆が生

「追加被ばく線量」を推定しています(本紙六月五日付け「広く利用されている放射線30」参照)。

「個人線量」とみなし、これに屋内外の滞在時間、および家屋の放射線遮蔽係数を掛け合わせ、年間の事故による「追加被ばく線量」を推定しています(本紙六月五日付け「広く利用されている放射線30」参照)。

これに対して国連科学委員会は、放射線の「がんリスク」を表す「実効線量」を求めることとし、具体的には「土壌に沈着した放射性物質濃度(放射能濃度)」の実測値から理論的に計算する方法を適用しました。公衆の外部被ばく線量は、①個人の体格(年齢による)、②屋内外の滞在時間(居住フアクター)、および③家屋の放射線遮蔽係数に依存します。同委員会は公衆を三つの年齢グループ、すなわち成人(20-64歳)、一歳(同時点で5歳以下)に分け、成人の

表1 公衆に対する外部被ばく線量評価に用いた居住フアクター

場所の種類	居住フアクター (無次元)			
	成人		子供	
	屋外就業者	屋内就業者	10歳	1歳
屋内	0.7	0.9	0.85	0.8
下記を含む屋外 舗装された環境	0.3	0.1	0.15	0.2
未舗装の環境	0.2	0.05	0.05	0.1
	0.1	0.05	0.1	0.1

集団に対してはさらに、「主に屋外で働く人」と「主に屋内で働く人」に細分化しました。実際に使われたデータを見てみましょう。まず、居住フアクターですが、表1

に示す通り、屋外労働者と屋内労働者(年金受給者を含みます)、および子供に分けて、屋内外の滞在時間が決められています。次に、家屋の遮蔽係数ですが、これは日本の標準家屋、すなわち(a)一階から三階の木造家屋、(b)一階から三階の木造防火(しっくい)家屋、および(c)コンクリート高層住宅に対してそれぞれ0.4、0.2および0.1という遮蔽係数が与えられました。個人人の被ばく線量は、生活(行動)パターン、年齢および居住環境によって大きく変わります。

(原産協会・人材育成部)

国連科学委員会が四月に発表した「二〇一一年東日本大震災後の原子力事故による放射線被ばくのレベルとその影響(最終報告書)」を受け、今回から三回にわたり「公衆の外部被ばく線量評価方法」、「公衆の被ばく線量」、「作業員の被ばく線量」について順次、紹介します。