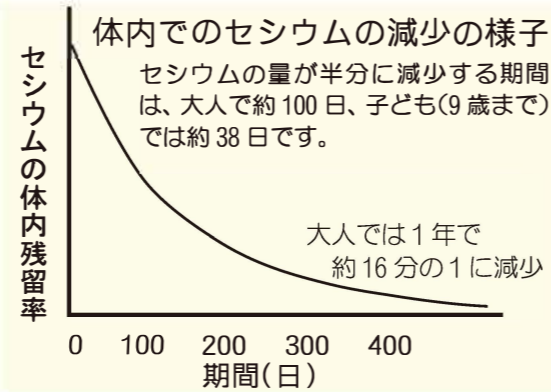
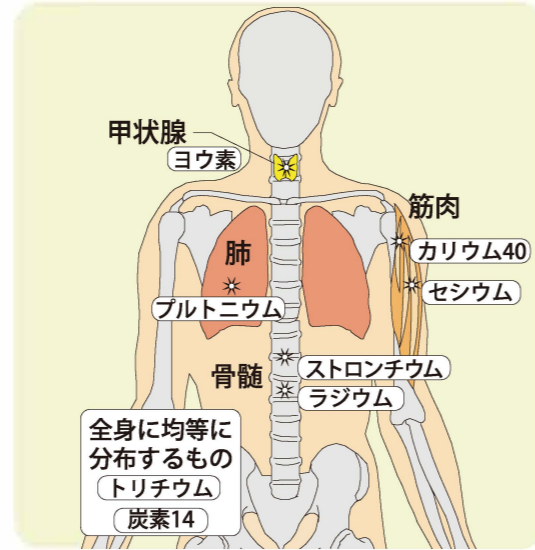


食品中の放射性物質による内部被ばく

放射性物質を含む食品を食べた場合の影響はどうなのでしょう。

- ①放射性物質は消化管で吸収され、臓器などの各組織に運ばれて蓄積した後、代謝によって排泄され減少していきます。
- ②放射性物質が体内に残留している間に発生した放射線が、内部被ばくを与えます。
- ③放射性物質1ベクレルあたりの内部被ばくする放射線の量を線量換算係数といいます。線量換算係数は放射性物質の種類によって異なります。〔下欄参照〕
- ④体内に取り込まれた放射性物質の量（ベクレル）に線量換算係数を掛けることにより、内部被ばくする放射線の量（ミリシーベルト）を計算でき、その値から影響を判断できます。

放射性物質が蓄積しやすい組織



食品中の放射性セシウム濃度に関する基準値

食品に含まれる放射性セシウムの濃度（セシウム134とセシウム137の合計）に関する基準値が、平成24年4月に表のように改正されました。

食品中の放射性セシウムに係る基準値（平成24年4月改正）（厚生労働省）

食品	基準値 (ベクレル/kg)
飲料水(飲用茶を含む)	10
牛乳	50
乳児用食品	50
一般食品	100

①基準値程度の濃度の放射性物質を含む食べ物を1回食べても、人体への影響はありません。

例えば、100ベクレル/kgのセシウム137を含む食品を200g食べた場合の内部被ばく線量は、左頁の線量換算係数を用いて、0.00026ミリシーベルトと計算できます。（この値は、歯のX線検査による被ばく線量の40分の1程度です。）

②基準値の濃度の放射性セシウムを含む食品を、以下のような条件で1年間にわたり飲食し続けたとしても、年間の内部被ばく線量が1ミリシーベルトより低くなるよう基準値が定められました。

- ・一般食品については1年間に飲食する量の半分
- ・その他の食品（飲料水、牛乳、乳児用食品）については1年間に飲食する全量

この基準値は、食品の出荷制限や摂取制限を実施する基準です。

もっと知ってみよう

線量換算係数（線量係数とも呼ばれています。）

各種の放射性物質1ベクレルを経口摂取した場合の内部被ばく線量です。

放射性物質	線量換算係数 (ミリシーベルト/ベクレル)	放射性物質	線量換算係数 (ミリシーベルト/ベクレル)
トリチウム*	100万分の0.042	ポロニウム210	100万分の1200
炭素14	100万分の0.58	ラジウム226	100万分の280
ストロンチウム90	100万分の28	トリウム232	100万分の230
ヨウ素129	100万分の110	ウラン235	100万分の47
ヨウ素131	100万分の22	ウラン238	100万分の45
セシウム134	100万分の19	プルトニウム239	100万分の250
セシウム137	100万分の13	アメリシウム241	100万分の200

* 有機物として経口摂取した場合

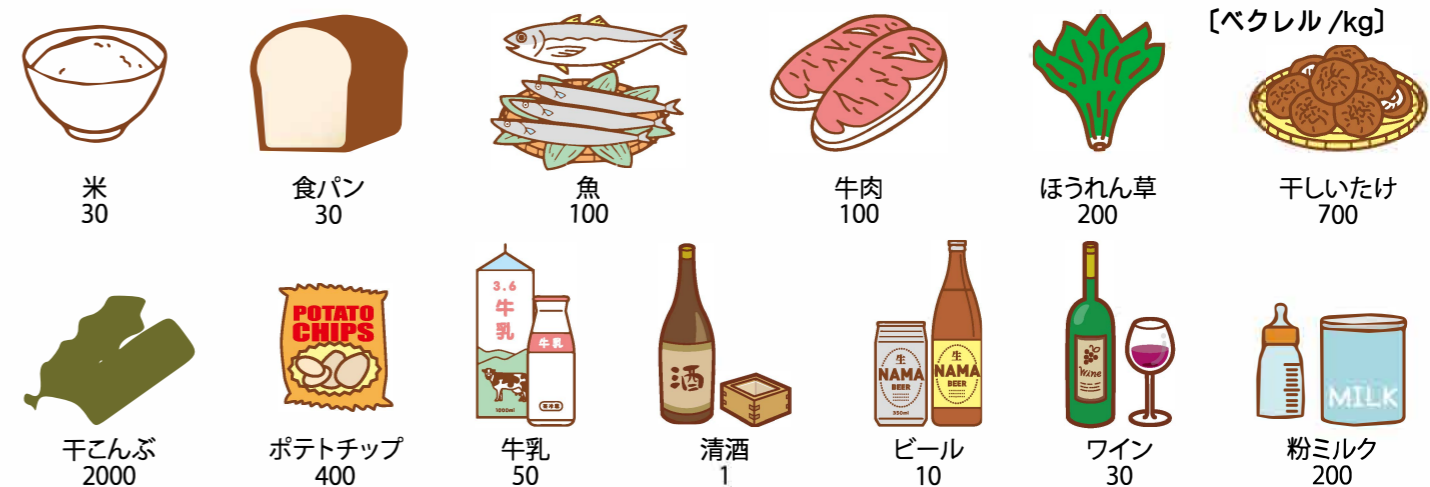
国際放射線防護委員会(ICRP)Publ.72より引用

上記の線量換算係数の中には、実際よりは大きな値のものもあっていわれています。より正確な線量換算係数を求めるため、環境科学技術研究所ではトリチウムと炭素14の体内残留率について実験で詳しく調べています。

参考資料

食品中の天然放射性物質カリウム40の濃度

食品に含まれている天然放射性物質カリウム40の濃度の例を、以下に示しました。放射性セシウムの基準値と同程度か、それ以上の濃度のカリウム40を含む食品もあります。



出典：(財)原子力安全研究協会「生活環境放射線データに関する研究」(1983年)より作成