

## 放射線から身を守る...放射線被ばくの甲状腺への影響予防に

### 安定ヨウ素剤の予防服用の意義

原子力災害が発生した場合、放射性物質として気体状のクリプトン、キセノンガス等の希ガスとともに、揮発性の放射性ヨウ素が周辺環境に異常に放出される可能性があります。この場合、希ガスは外部被ばく、放射性ヨウ素は内部被ばくにより、人体に影響を与えることが想定されます。人が放射性ヨウ素を吸い込み、身体に取りこむと、放射性ヨウ素は選択的に甲状腺に集積するため、放射線の内部被ばくによる甲状腺がん等を発生させる可能性があります。この内部被ばくに対しては、安定ヨウ素剤を予防的に服用すれば、放射性ヨウ素の甲状腺への集積を防ぐことができるため、甲状腺への放射性被ばくを低減する効果があることが報告されています。ただし、安定ヨウ素剤の服用は、甲状腺以外の臓器への内部被ばくや希ガス等による外部被ばくに対して、放射線の影響を防護する効果は全くありませんのでご注意ください。

### 安定ヨウ素剤の予防服用以外の防護対策

放出された放射性ヨウ素の吸入を抑制するためには、屋内へ退避し、窓等を閉め気密性に配慮すること、放射性ヨウ素の少ない地域への避難等の防護対策を適切に講じることが最も重要です。また、放出された放射性ヨウ素に汚染された飲食物の摂取による人体への影響については、食物摂取制限が講じられるため、それらの食物を摂取することで身体に取り込まれる放射性ヨウ素による甲状腺の内部被ばくについては、小さいとする考えがあります。

※安定ヨウ素剤とは、

放射性でないヨウ素を内服用に製剤化したもので、主成分はヨウ化カリウムである。放射性ヨウ素が甲状腺に取り込まれる前に安定ヨウ素剤を服用すると、血中のヨウ素濃度が高くなり、甲状腺ホルモンの合成が一時的に抑えられ血中から甲状腺へのヨウ素の取り込みが抑制される。また、血中のヨウ素濃度の大半を安定ヨウ素で占めることにより、甲状腺への放射性ヨウ素の到達量を低減させることができる。

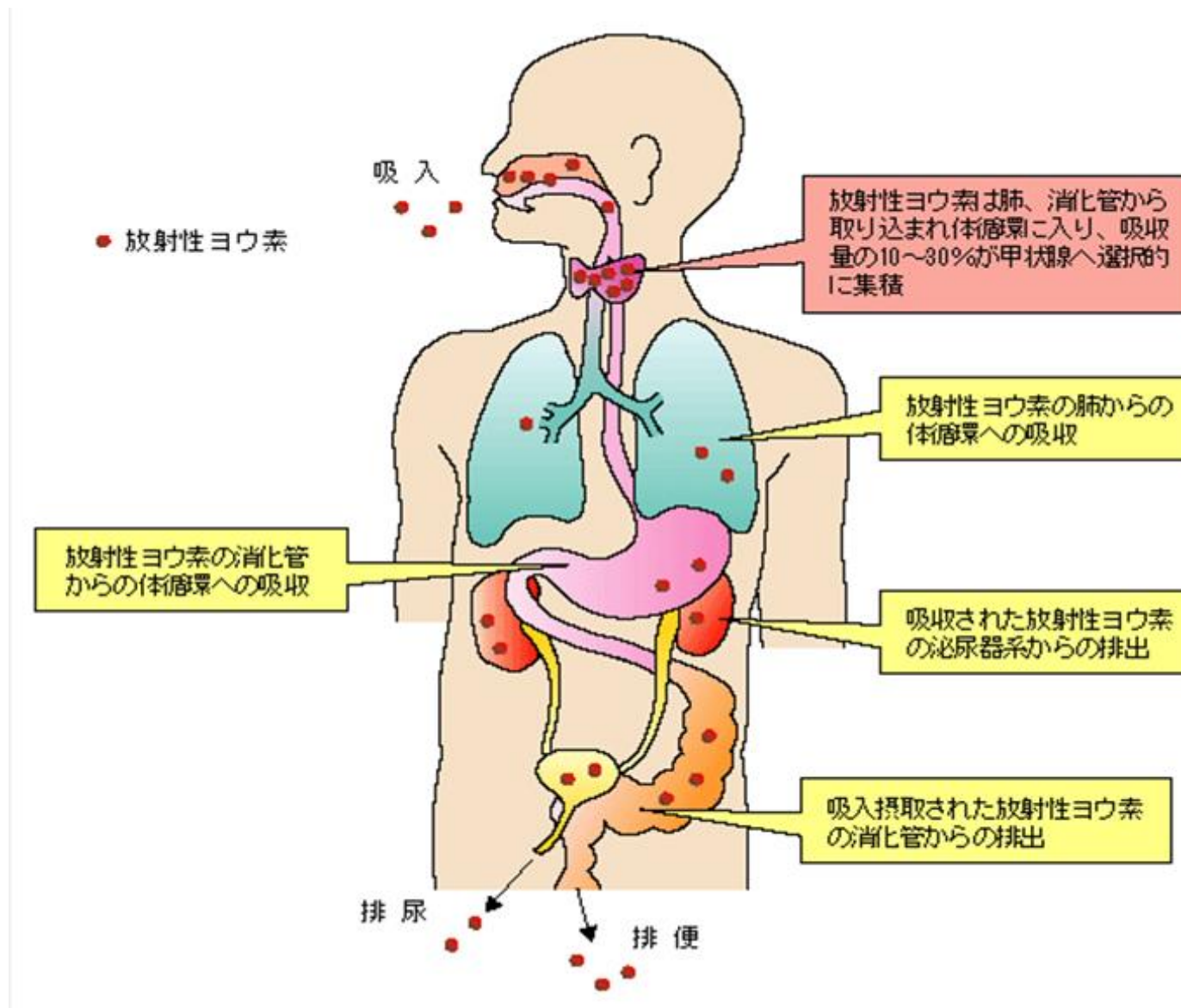
放射性ヨウ素による甲状腺の内部被ばくは、安定ヨウ素剤を適切なタイミングで服用することにより予防又は低減をすることができる。ただし、安定ヨウ素剤の効能又は効果は放射性ヨウ素による甲状腺の内部被ばくの予防又は低減をすることのみであり、放射性物質に対する万能の治療薬ではない。安定ヨウ素剤は甲状腺以外の内部被ばく及び希ガス等による外部被ばくには全く効果がなく、避難、一時移転、屋内退避、飲食物の摂取制限等の他の防護措置と組み合わせて活用することが重要である。

### 放射線被ばくによる甲状腺への影響

甲状腺への放射線の影響は、外部被ばくによる場合と甲状腺に取り込まれた放射性ヨウ素の内部被ばくによる場合があります。放射線被ばくにより発症する甲状腺疾患は、甲状腺がん、甲状腺機能低下症、小児の甲状腺良性結節等があります。被ばくによる甲状腺がんの発生確率は乳幼児が最も高く、被ばく時の年齢が20歳までは、線量に依存して優位な増加が認められます。

被ばく時の年齢が40歳以上では甲状腺がんの生涯リスクは消滅と言われています。また、放射線被ばくにより誘発される甲状腺がんの大部分は、甲状腺濾胞細胞に由来する乳頭腺がんであり、一般的には悪性度が高くないため、適切な治療が行われれば通常の余命を全うできるとされていますが、甲状腺で分泌するホルモンには全身の代謝をコントロールする重要な働きがありますので、とりわけ低年齢での被ばくは単に「がん」のリスクだけにとどまらない影響が懸念されます。

放射性ヨウ素による内部被ばくの模式図



## 服用対象者

特に新生児、乳幼児や妊婦の服用を優先させます。乳幼児は甲状腺濾胞細胞の分裂が成人に比べて活発であり、放射能による DNA 損傷の影響が危惧され、安定ヨウ素剤予防服用の効果もより大きいとされています。また、胎児の被ばくを低減・阻止目的で、妊婦の場合は年齢に関係なく服用の対象とします。なお、40歳以上の妊婦以外は甲状腺がんのリスクが認められないことから服用対象者から除外されていますが、服用を妨げるものではありません。

以上