

二本松市
市民放射線被ばく調査報告会
2012.7.22

－ 内部被曝線量調査について －

内部被曝の評価

摂取した放射性物質が体内に分布



臓器に放射性物質が沈着

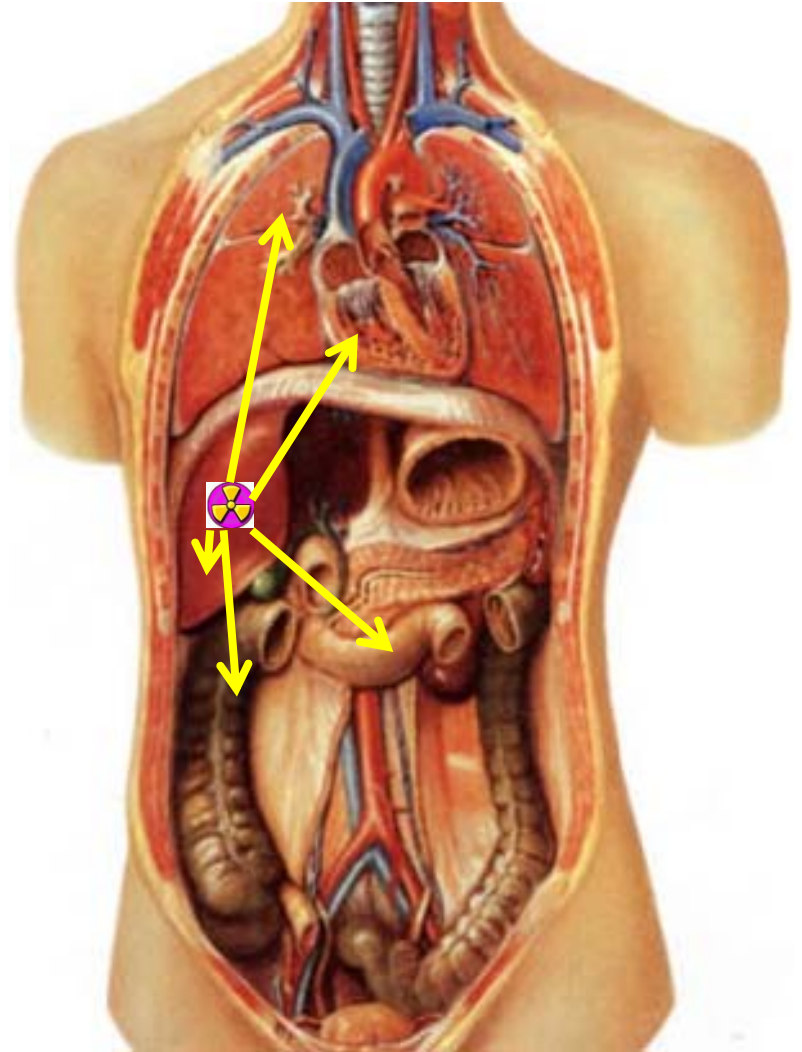


各臓器が吸収したエネルギーを計算

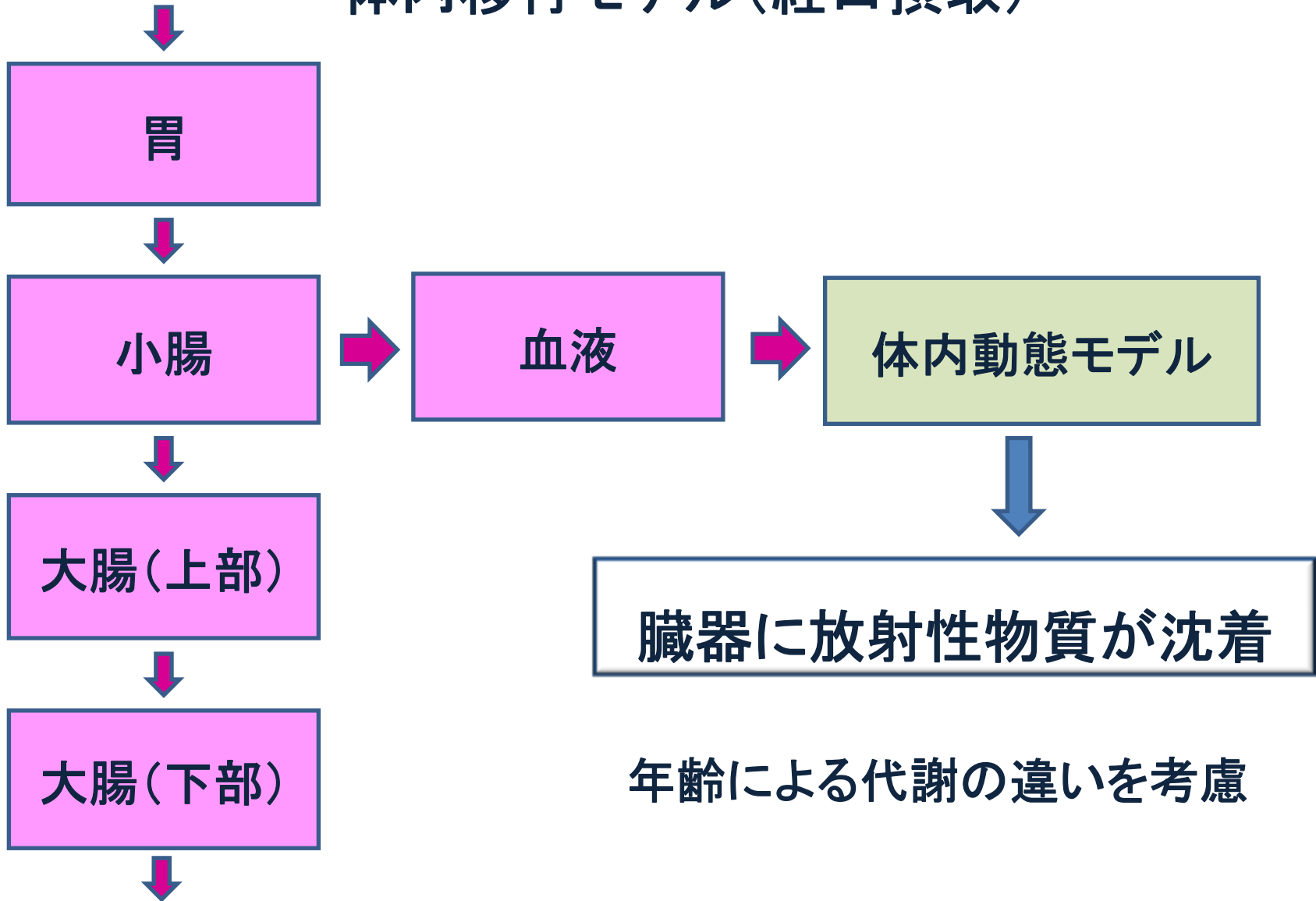


等価線量・実効線量を計算

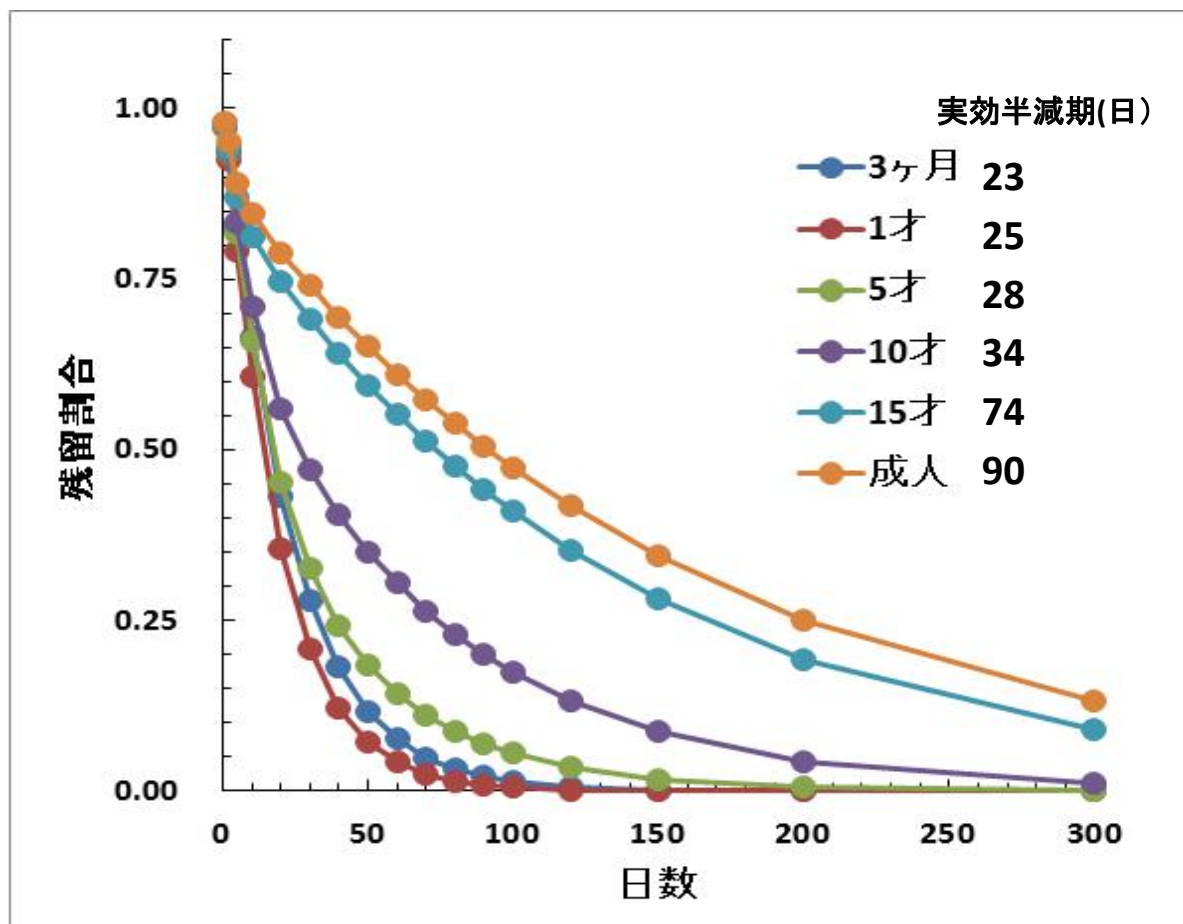
モデル計算



摂取した放射性物質の体内分布 体内移行モデル(経口摂取)

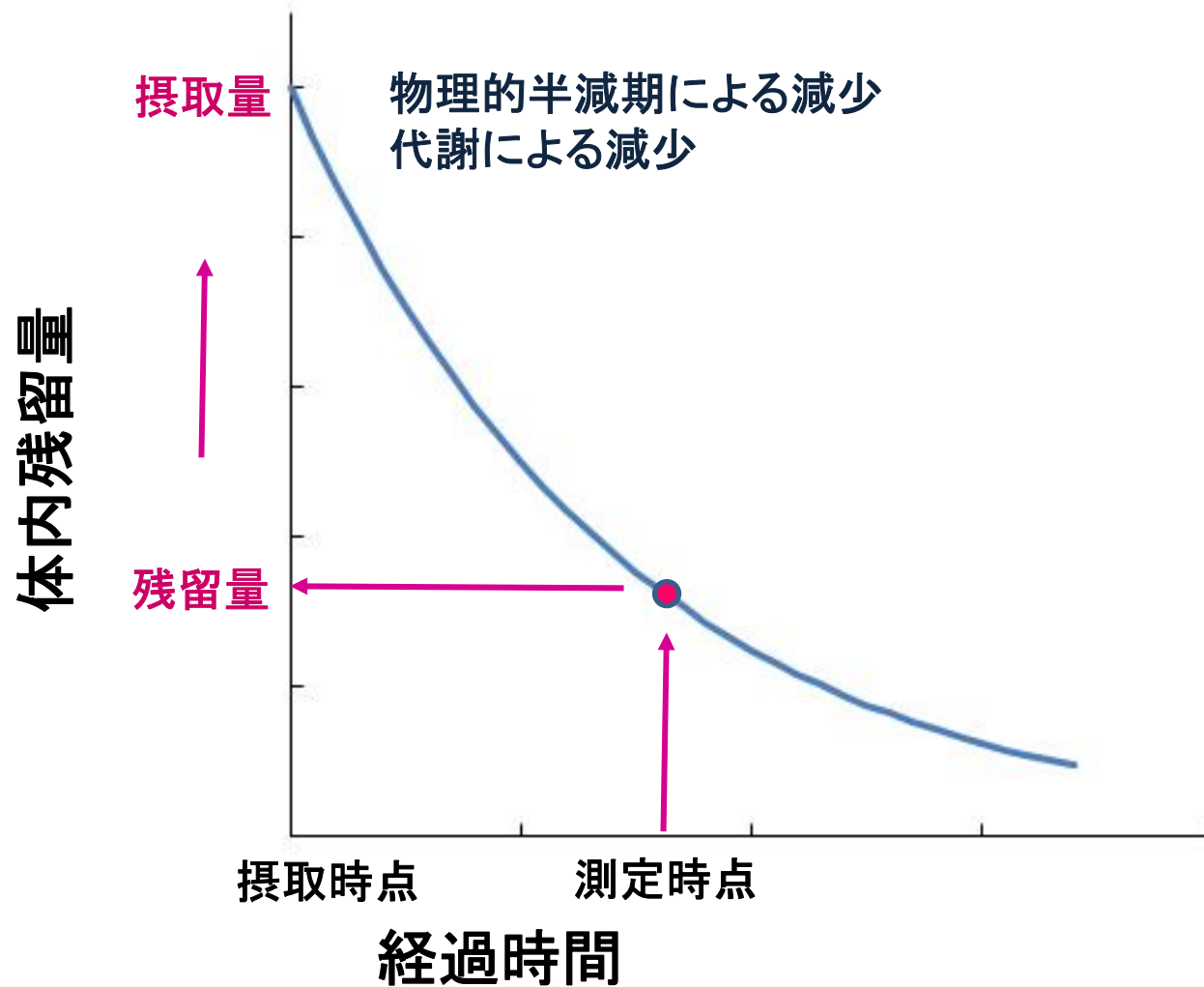


体内の残留割合(^{137}Cs)

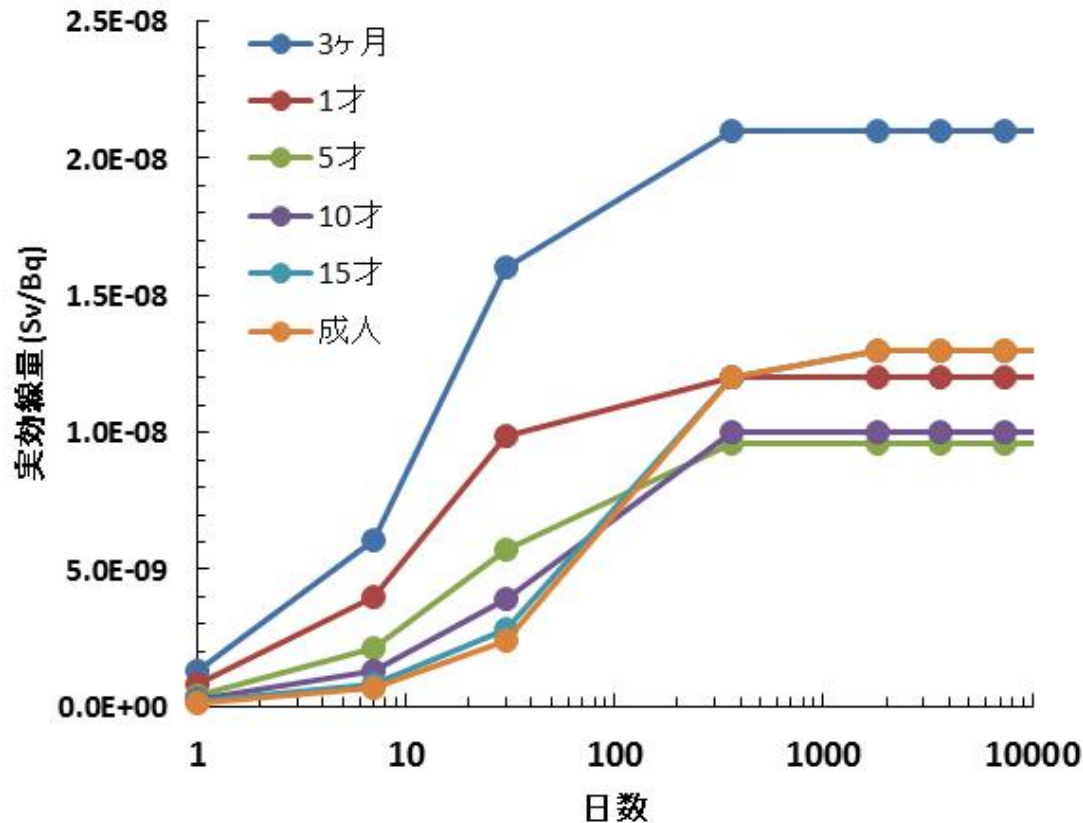


摂取した放射性物質が、体内に留まる期間と割合

体内残留量から摂取量の算出

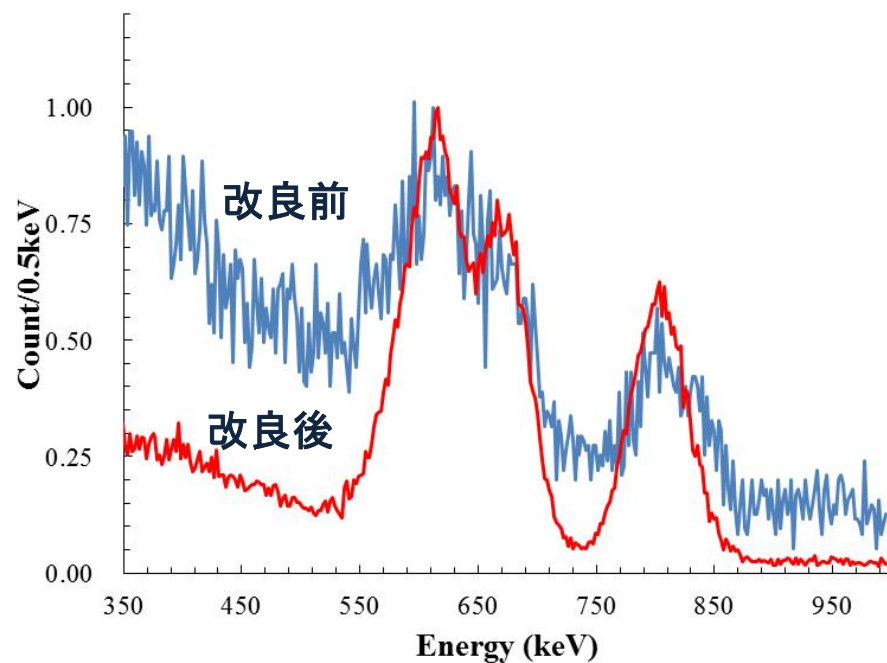


体内残留期間の被曝線量 (^{137}Cs)



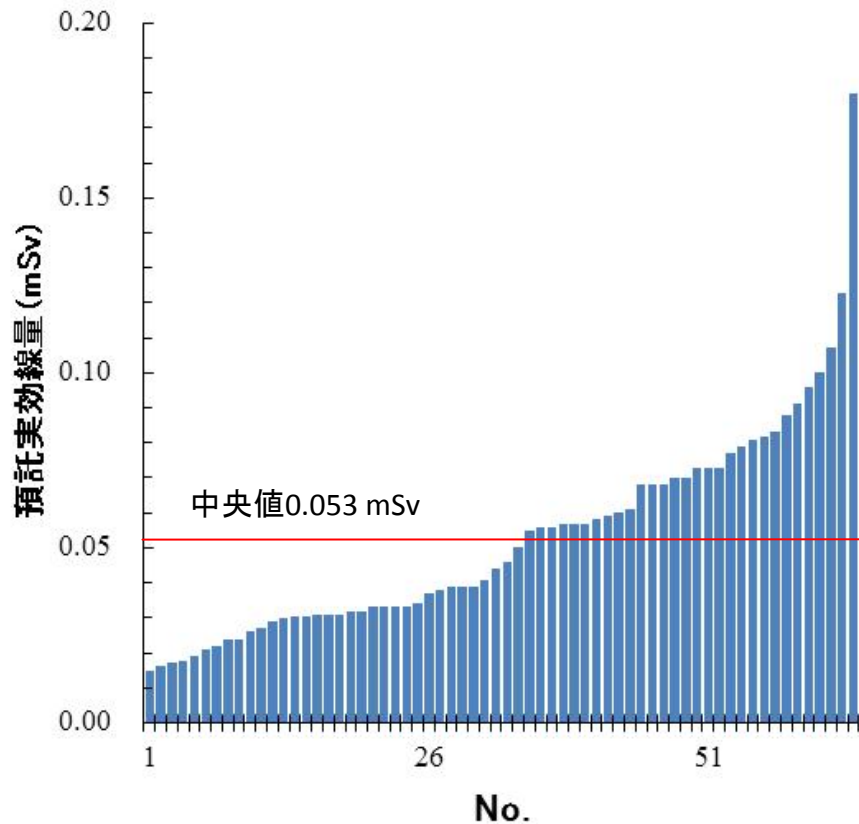
体内の残留放射性物質からの被曝の評価量
70才までの累積線量 ➡ 預託実効線量

二本松市WBC装置の改良

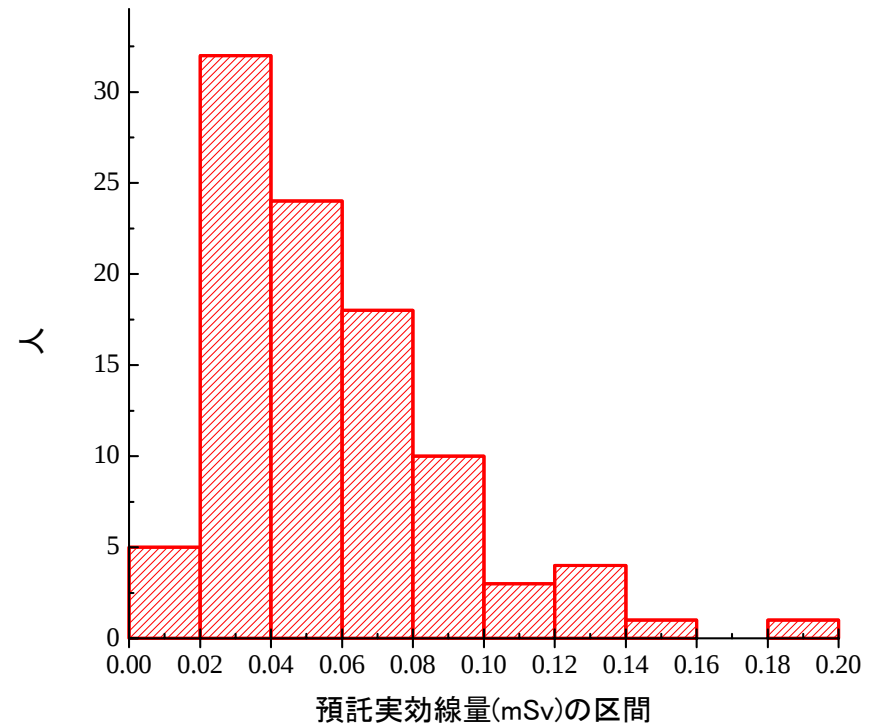


遮蔽強化, 検出器・計測回路の交換・改良
定量下限値: ^{137}Cs 210Bq

二本松市WBC検査結果の要約



2012/2/1から2012/5/31まで測定を実施した1,792名のうち、セシウムの定量下限値を超えて検出した64名の預託実効線量を、線量の低い方から順番に並べて示した図。
(慢性経口摂取を想定した場合)



2012/2/1から2012/5/31まで測定を実施した1,792名のうち、セシウムの定量下限値を超えて検出した64名の預託実効線量の線量区分別の人数を示した図。
(慢性経口摂取を想定した場合)

生活環境の平均的な放射線量

大気中放射線



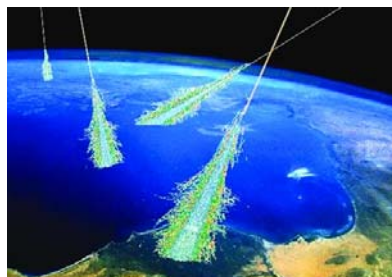
0.59 mSv/年

地殻放射線



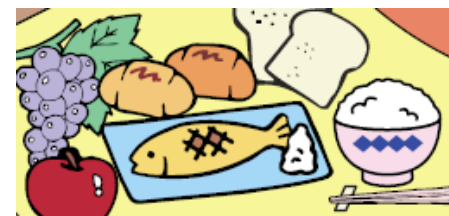
0.38 mSv/年

宇宙線



0.29 mSv/年

食物



0.22 mSv/年

自然放射線の合計 : 1.48 mSv/年

医療被曝線量 : 2.25 mSv/年

平均的な生活環境の年間線量 : 3.8 mSv/年

上乗せの公衆の被曝限度 : 1 mSv/年

二本松市WBC検査の方針

- (ICRP:放射線による人体への影響)

100 mSvの被曝でがん死亡率が0.55%増加, それ以下の線量では確認されていない

100mSvを超えなければ、がんの自然発生率を増加させることはほとんど無いと考えられている

しかし

広島・長崎のデータが主(一時・大量被曝による発がん)

小児は2倍以上の発がん影響

内部被曝、低線量継続被曝(チェルノブイリなどのデータ)

免疫機能低下, 感染症, 貧血, 早産・未熟児増加などの出現事実の報告例

5歳未満に白血病リスク増加(2010)

被曝時年齢が低いほど甲状腺がんリスク増加(2011)



- 状況の変化を監視・観察 ⇒ 外部・内部被曝に関するモニタリングを継続
- 地域として, 汚染食品の摂取コントロールの適否をWBCにより確認。(継続的に)