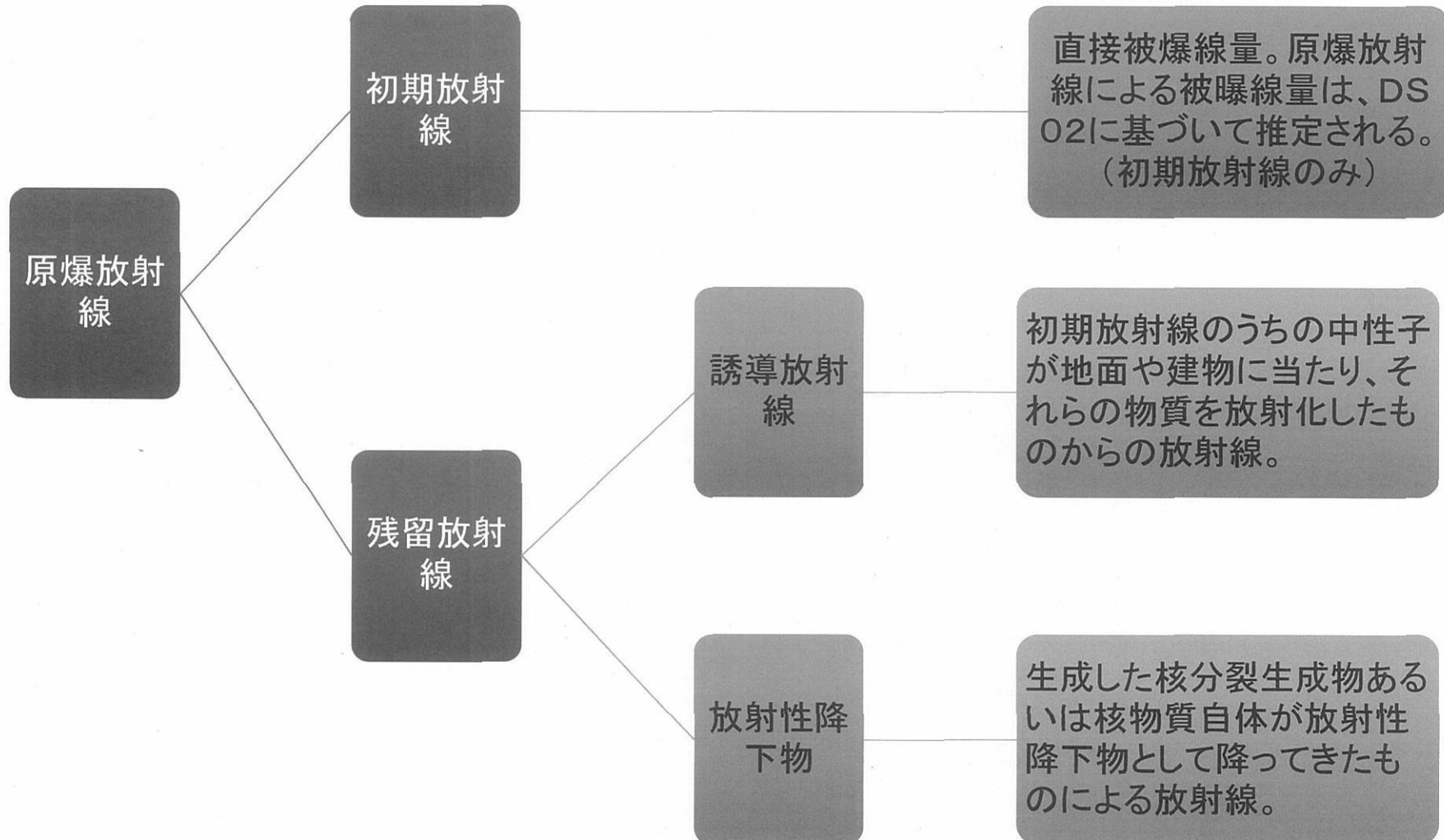


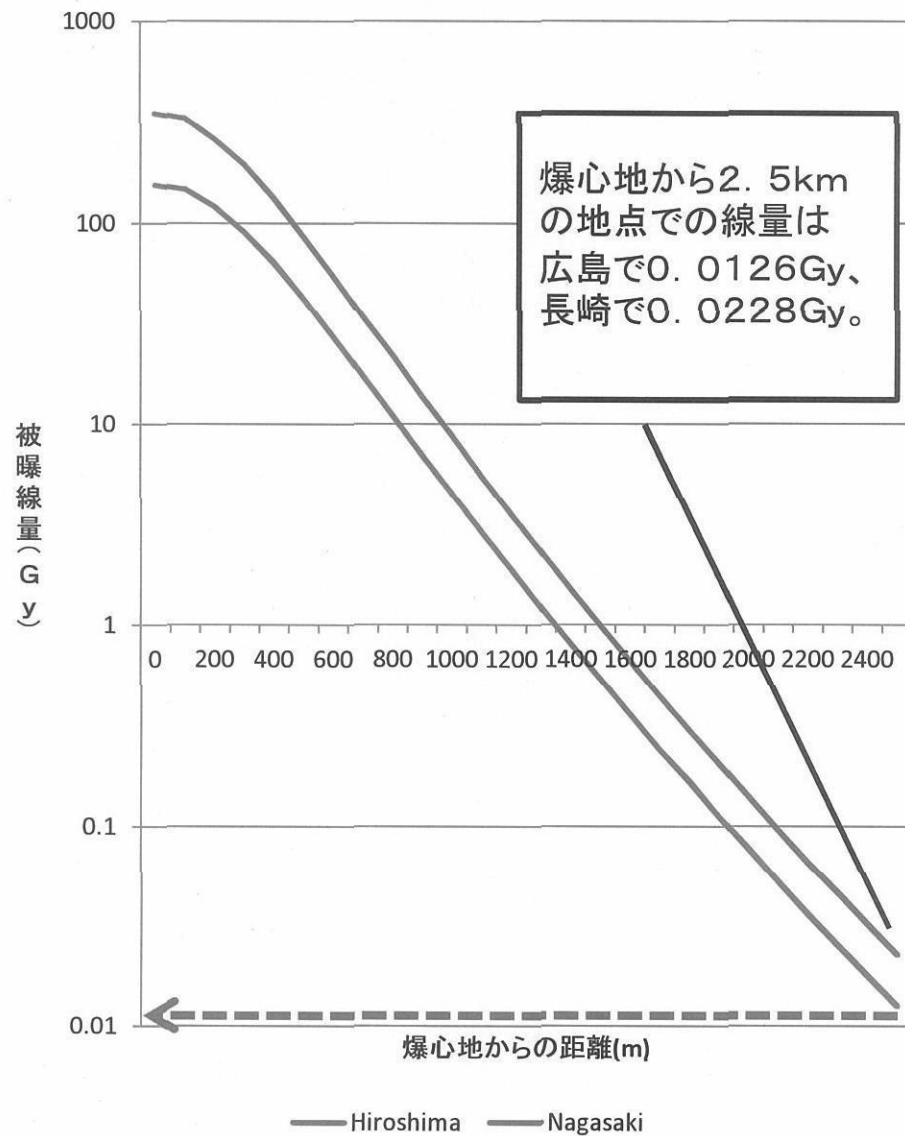
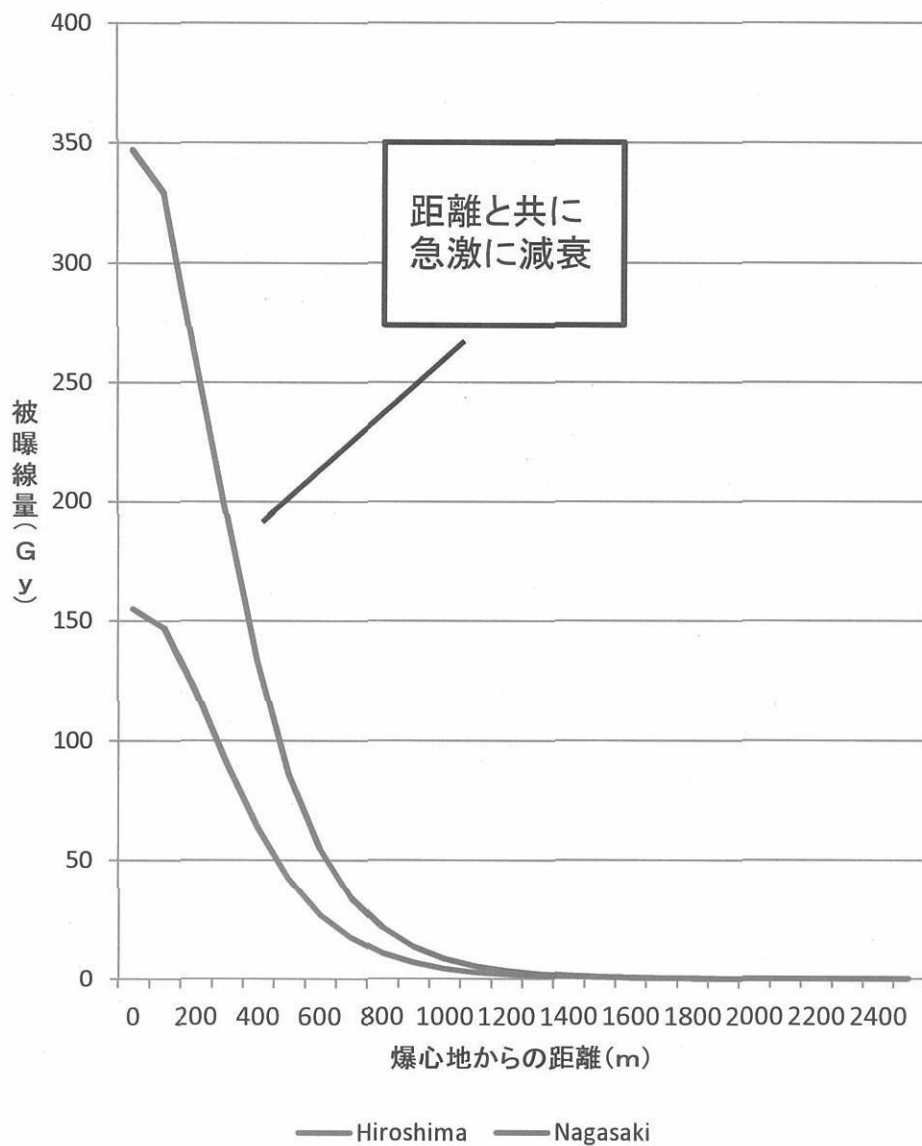
放射線の健康影響に関する 一般的な科学的知見について

原子爆弾により生じる放射線の種類



DS02に基づく爆心地からの距離と直接被曝線量

※ DS02・・・広島・長崎の原爆被爆者の個人被曝線量を推定するためのシステム。放射線影響研究所が行う被爆者の研究の線量評価に用いられている。



誘導放射線について

- 誘導放射線は時間と共に急速に減衰する。
- 爆心地からの距離とともに速やかに減少する。
 - 爆心地に原爆投下直後から無限時間居続けた場合の積算線量は、広島で1.2Gy、長崎で0.57Gy。
 - 爆心地に1日後に入り、その後無限時間居続けた場合の積算線量は広島で0.19Gy、長崎で0.055Gy。
 - 爆心地から1kmでは広島0.0039Gy(3.9mGy)、長崎0.0014Gy(1.4mGy)とそれぞれ1/300、1/400となる。
 - 爆心地から1.5kmの地点では広島0.0001Gy(0.1mGy)、長崎0.00005Gy(0.05mGy)。

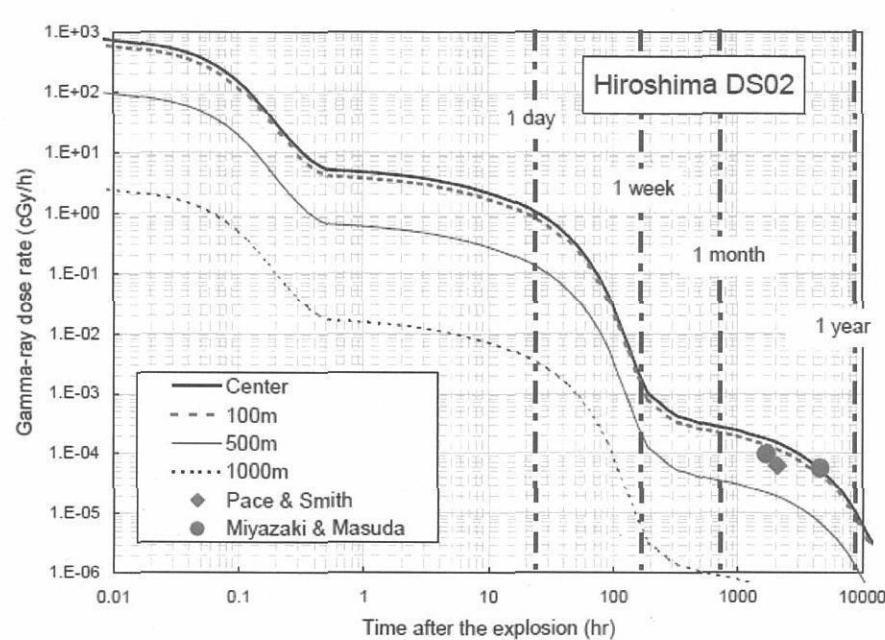


図2 誘導放射能による放射線量率の時間変化：広島
 曲線は、爆心地からの距離別。Pace & Smith、Miyazaki & Masudaに

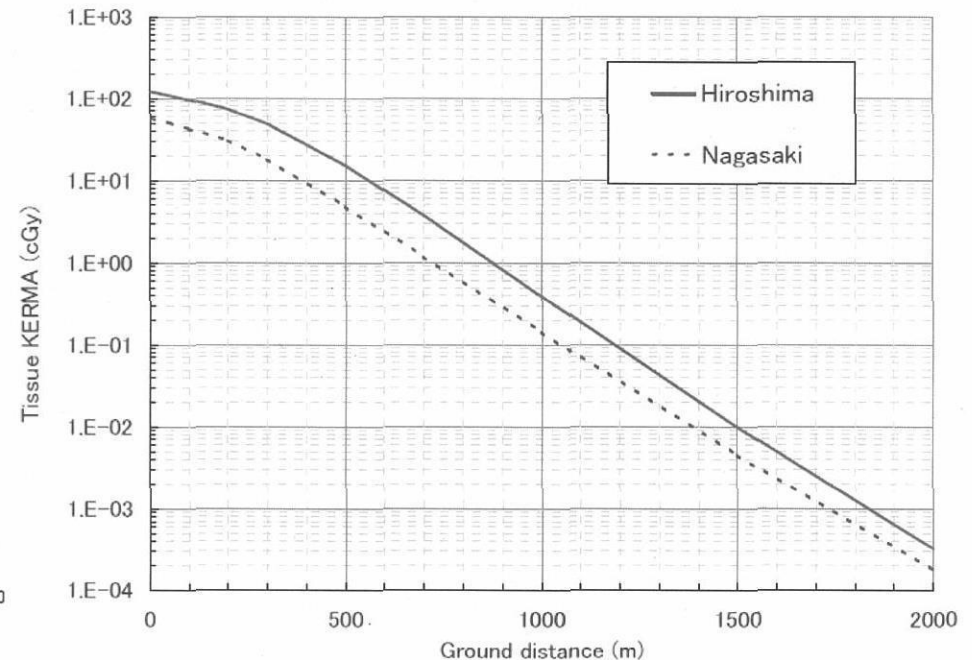


図4 爆発直後から無限時間までの積算放射線量
 (今中 DS02に基づく誘導放射線量の評価より抜粋) 4

放射性降下物による放射線量の検討

DS86における検討

- 放射性降下物は爆心地から約3000mの距離で、広島では西方向、長崎では東方向に降下した。これらの地域では「黒い雨」が降ったことが報告されている。
- 長崎における主要な放射性降下物は爆心地より約3000m東の西山地区に降下し、広島では爆心地から約3000m西の己斐・高須地区に降下したことが知られている。長崎における降下物の水準の方が広島に比べ高いことが報告されている。
- DS86では、原爆投下後比較的早期の放射線の直接測定及び土壤中の放射性核種の測定から放射性降下物による被曝線量の推定を行っている。その結果、累積被曝線量は西山地区では12～24ラド(約120～240mGy)、己斐・高須地区では0.6～2ラド(6～20mGy)とされている。
- 西山地区住民に対して、ホールボディーカウンターを用いて長半減期核種である ^{137}Cs からの内部被曝線量の測定が行われた。その結果は1945年から1985年までの40年間の内部被曝線量は男性10mレム、女性8mレム(およそ0.1mGy, 0.08mGy)であり、長半減期核種の内部被曝の寄与は少ないとされた。

現在までに行われた残留放射能に関する調査の概要

昭和51年 広島、長崎の残留放射能調査報告書

※厚生省が(財)日本公衆衛生協会に調査を委託

- 爆心地から30kmの範囲を調査対象とし、爆心地から2kmごとの同心円上ごとに6点をとることを基準として、土壌試料を採取し、広島107ヶ、長崎98ヶの試料についてセシウム137の分析を行った。
- 長崎の西山地区を除いては爆心からの方向による差は認められなかった。また、爆心からの8km以内、10～18km及び20km以上の3つの同心円状地帯についての比較でも、爆心からの距離による差は認められなかった。

昭和53年 広島、長崎の残留放射能調査報告書

※厚生省が(財)日本公衆衛生協会に調査を委託

- 下記17地区(昭和51年の調査地点を中心とした半径約1km以内)からそれぞれ10地点以上合計174地点について、土壌試料を採取し、前回と同様な方法によりセシウム137の分析を行った。
 - (1)前回の調査で有意に高い放射能密度を示した地点を含む地区(検討地区)
広島2地区 長崎3地区
 - (2)各検討地区の対照と考えられる地区(対照地区)
広島2地区 長崎4地区
 - (3)参考資料とするために選んだ地区(参考地区)
広島2地区 長崎4地区
- 広島については、検討地区は対照地区と有意差はなかった。従って、検討地区2地区に原爆からの核分裂生成物が残留しているとはいえない。長崎についても、特に3カ所の検討地区に原爆からの核分裂生成物が残留しているとはいえない結果であった。

平成3年 黒い雨に関する専門家会議報告書(広島県・市)

- 残留放射能の推定、気象シミュレーション計算法を用いた降雨地域の推定、体細胞突然変異及び染色体異常頻度の検討を行い、黒い雨降雨地域における残留放射能の残存と放射線によると思われる人体影響の存在を認めることはできなかった。

平成6年 「長崎原爆放射能プルトニウム調査報告書」検討報告書

※長崎県市依頼の岡島班報告書を
厚生省委託の専門家会議で検討

- 岡島班は長崎の指定拡大要望地域を中心に、西山6地区、爆心地から風下東側48地区、放射性降下物降下の確率の低い16地区で土壌を採取しプルトニウムを測定した。
- 上記岡島班の調査結果及び報告書の検討の結果、指定拡大要望地域においては長崎原爆の放射性降下物の残留放射能による健康影響はないと結論づけられるとの報告がなされた。

日常生活で受ける放射線

出典: 資源エネルギー庁
「原子力2005」他

