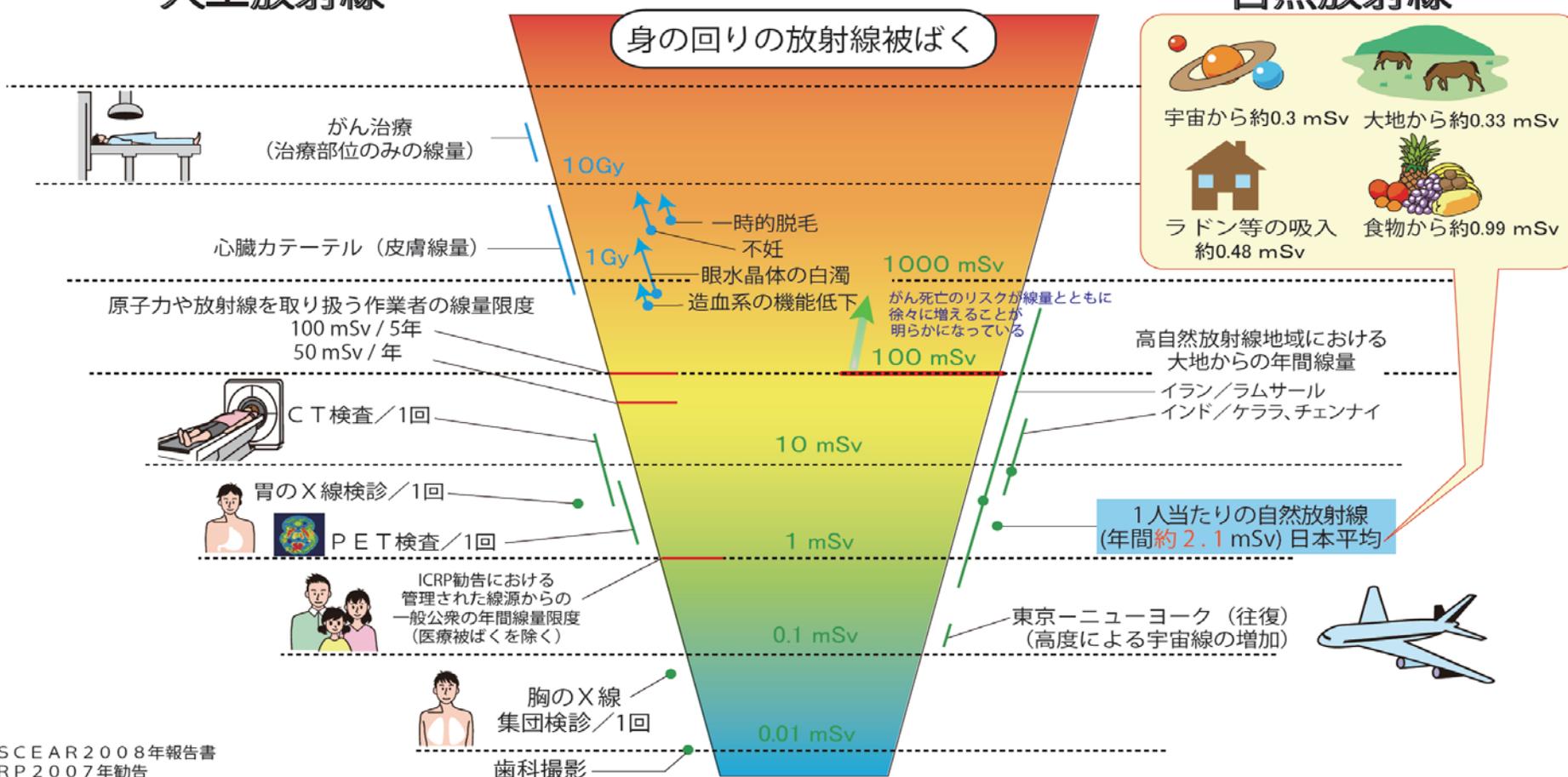


1. 放射線被ばくの早見図

人工放射線

自然放射線



・ UNSCEAR 2008年報告書
 ・ ICRP 2007年勧告
 ・ 日本放射線技師会医療被ばくガイドライン
 ・ 新版 生活環境放射線 (国民線量の算定)
 などにより、放医研が作成(2013年5月)

【ご注意】

- 1) 数値は有効数字などを考慮した概数です。
- 2) 目盛 (点線) は対数表示になっています。目盛がひとつ上がる度に10倍となります。
- 3) この図は、引用している情報が更新された場合変更される場合があります。

【線量の単位】

各臓器・組織における吸収線量: Gy (グレイ)
 放射線から臓器・組織の各部位において単位重量あたりにどれくらいのエネルギーを受けたのかを表す物理的な量。

実効線量: mSv (ミリシーベルト)
 臓器・組織の各部位で受けた線量を、がんや遺伝性影響の感受性について重み付けをして全身で足し合わせた量で、放射線防護に用いる線量。
 各部位に均等に、ガンマ線 1 Gy の吸収線量を全身に受けた場合、実効線量で1000 mSvに相当する。

【資料:(独)放射線医学総合研究所】

2. 放射線の健康への影響

＜放射線と生活習慣によってがんになるリスク＞

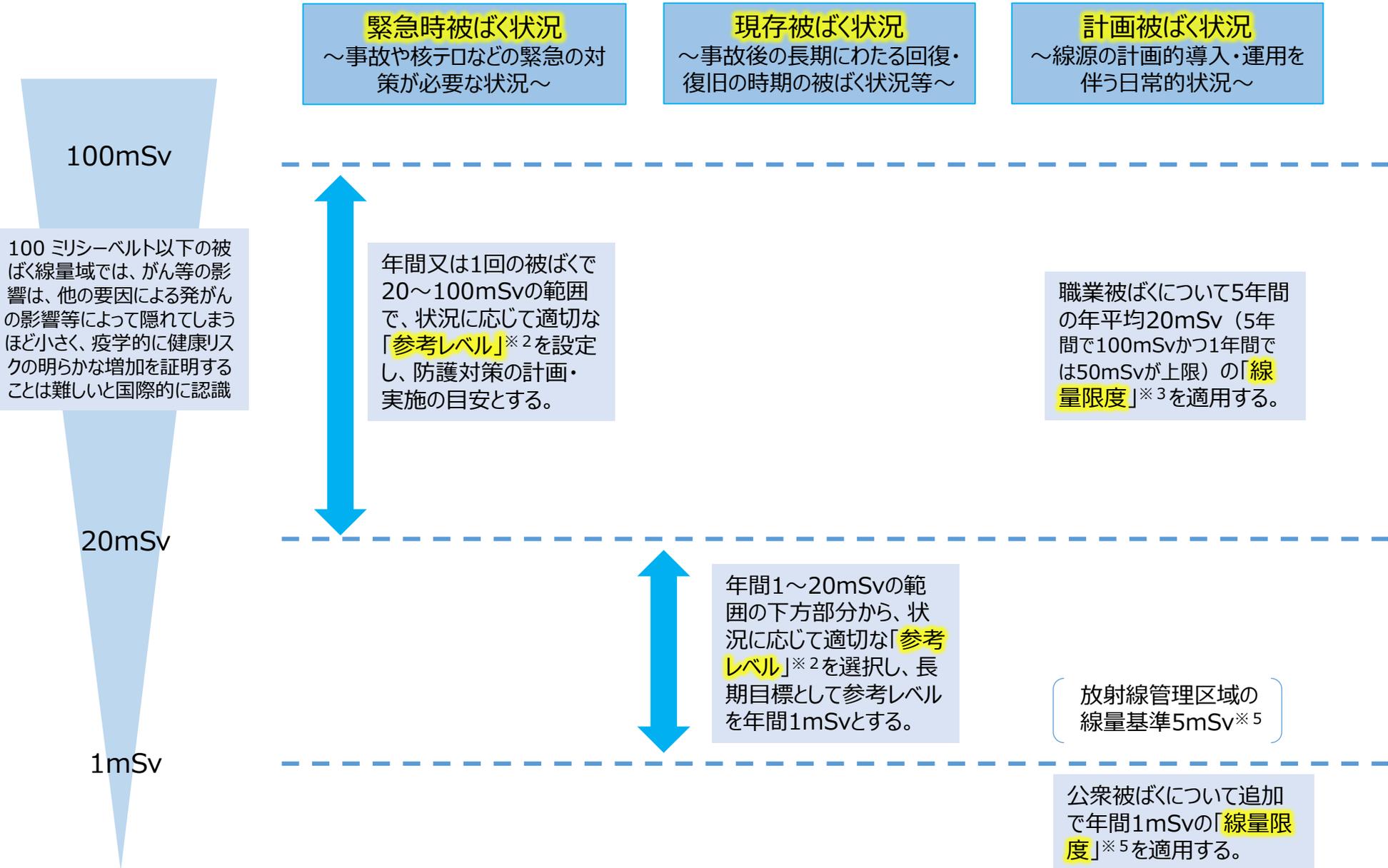
放射線の線量 [ミリシーベルト/短時間1回]	がんの相対リスク* [倍]	生活習慣因子
1000 - 2000	1.8 1.6 1.6	喫煙者 大量飲酒（毎日3合以上）
500 - 1000	1.4 1.4	大量飲酒（毎日2合以上）
200 - 500	1.19 1.22 1.29 1.15-1.19 1.11-1.15	肥満（BMI \geq 30） やせ（BMI<19） 運動不足 高塩分食品
100 - 200	1.08 1.06 1.02-1.03	野菜不足 受動喫煙（非喫煙女性）
100 以下	検出不可能	

データ出典：国立がん研究センター

- * 1 相対リスクとは、「図にある生活習慣因子を持つ集団のがん発生率」を「生活習慣因子を持たない集団のがん発生率」で割ったものであり、因子を持たない人に比べて因子を持っている人ががんになる割合が何倍高いか、という数値。
- * 2 この表は、成人を対象にアンケートを実施した後、10年間の追跡調査を行い、がんの発生率を調べたもの。たとえば、アンケート時に「たばこを吸っている」と回答した集団では、10年間にがんになった人の割合が「吸ってない」と答えた集団の1.6倍であること意味している。

【出典：放射線リスクに関する基礎的情報】

3. 放射線防護を講じる際の国際放射線防護委員会（ICRP ※1）の基本的考え方



(※ 1) 国際放射線防護委員会 (International Commission on Radiological Protection: ICRP)

ICRPは、公衆の利益のために科学としての放射線防護を推進し、放射線防護に関する勧告と指針を提供することを目的に、放射線影響に関する科学的データや、放射線防護・安全に関する技術的水準、社会の価値基準等を考慮して、放射線防護の理念や概念に関する基本的考え方、線量限度等の基準値を含めた規制の考え方等を検討し、その結果を委員会勧告、あるいは委員会報告書として、ICRP刊行物 (ICRP Publication) の形で公表している。これらの勧告や報告書は、放射線防護の専門家や各国の規制当局に読まれることを意図しており、世界各国の放射線安全基準を作成するための基礎として取り扱われている。【放射線リスクに関する基礎的情報 (復興庁他)】

(※ 2) 「参考レベル」は、経済的及び社会的要因を考慮し、被ばく線量を合理的に達成できる限り低くする「最適化」の原則に基づいて措置を講じるための目安とされている。【放射線リスクに関する基礎的情報P16】
「安全」と「危険」の境界を表したり、あるいは個人の健康リスクに関連した段階的变化を反映するものではない
【ICRP2007年勧告 (Publ.103)】

(※ 3) 「日本の法律では、国際放射線防護委員会 (ICRP) の1990年勧告 (Publ.60) を取り入れ、線量限度を設けている。ICRPでは、線量限度は「安全」と「危険」の境界線ではなく、これを超えることで個人に対する影響は容認不可と広くみなされるようなレベルの線量として設定している。」【放射線リスクに関する基礎的情報P22】

(※ 4) 放射線管理区域の線量基準は、我が国は年間5mSvとしているが、これは、作業員や施設周辺の住民に対する被ばく線量を効率的に管理するために定められた、放射線業務を行うに当たって放射線管理を行うことを事業者課す基準値であり、「安全」と「危険」の境界を表すものではない。

(※ 5) 「公衆被ばくの線量限度 (実効線量) である追加の年間 1 ミリシーベルトは、健康に関する「安全」と「危険」の境界を示すものではなく、線源を導入・運用する者に対して厳格な管理を求める趣旨から、公衆への被ばく線量を可能な範囲で最大限低減させるために採用されているもの。」【放射線リスクに関する基礎的情報P16】
「ラドンによる被ばくを除けば、自然放射線源からの年実効線量は約 1 mSvであり、海拔の高い場所およびある地域では少なくともこの 2 倍である。これらすべてを考慮して、委員会は、年実効線量限度 1 mSvを勧告する。」【ICRP1990年勧告 (Publ.60)】