

表3 主な疾患と治療中および治療終了後1年以内の留意点について

疾患	治療中の生活での留意点	治療終了後の生活での留意点
口腔がん	マスクをする 口腔の乾燥を防ぐ 口腔内を衛生的に保つ	唾液分泌低下に対処： 水分、人口唾液など
喉頭がん	マスクをする 会話を控える 頸部皮膚と衣類の摩擦を避ける	大きな声は出さない
食道がん	熱い・辛い・酸味の食事は避ける 硬いものは避ける	小骨のある魚は注意する
乳がん(温存)	乳頭と衣類との摩擦を避ける 腋窩の摩擦をさける	乳房を紫外線から保護する
前立腺がん	便秘に注意する	便に血がついていないか チェックする

いずれの場合も飲酒と喫煙は禁止です。

表4A 放射線治療が施行された第一がんと二次がん（放射線誘発がん）の発生

第一がん	子宮がん	乳がん	喉頭がん	悪性リンパ腫	上顎がん	舌がん	網膜芽腫	甲状腺がん	その他	計
二次がん	106	32	21	14	10	10	8	6	41	248
確信二次がん	72	31	0	12	3	0	7	4	18	147

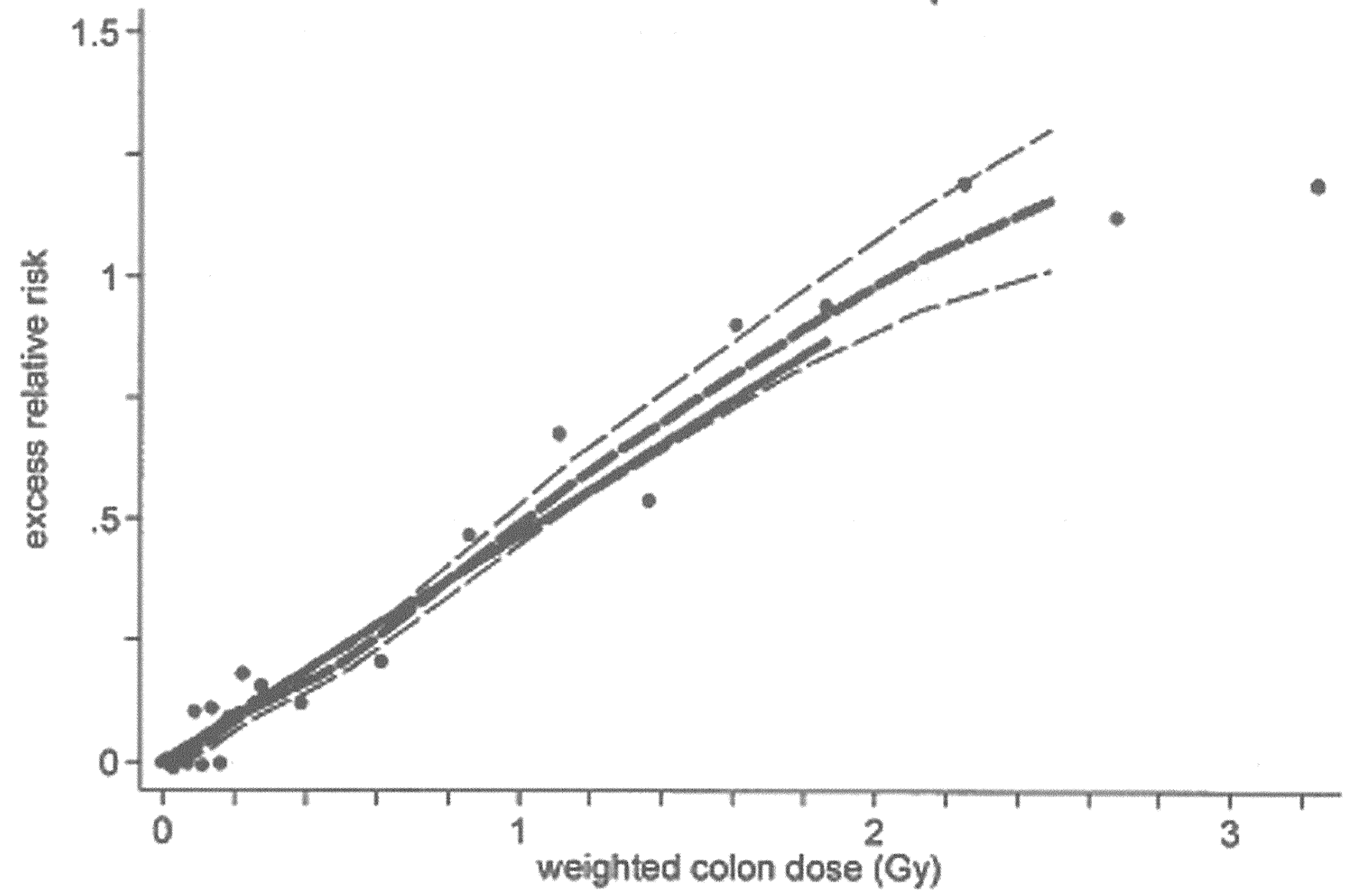
表4B がんの放射線治療による二次がん（放射線誘発がん）の種類と割合

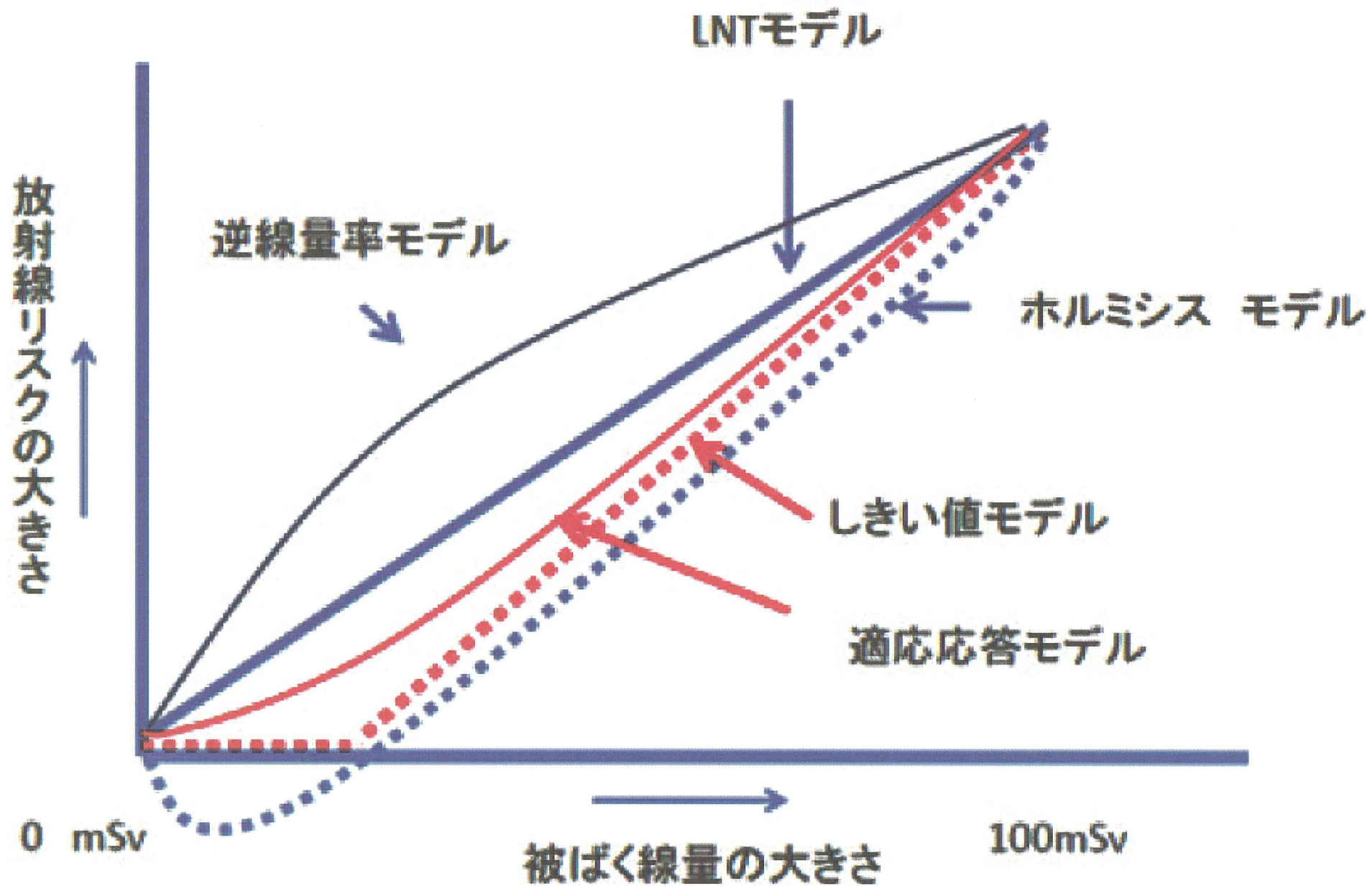
二次がん	軟部組織肉腫	白血病	大腸がん	皮膚がん	膀胱がん	骨軟骨肉腫	食道がん	肺がん	その他	計
発生数	39	23	17	10	9	8	6	6	29	147
割合(%)	26	16	12	7	6	5	4	4	20	100

表4C 良性疾患の放射線治療による二次がん（放射線誘発がん）の割合

放射線治療疾患	甲状腺眼症	皮膚瘢痕ケロイド
放射線治療部位	両側の眼窩	耳垂（最も狭い範囲）
二次がん(%)	0.6-1.4	0.0335
致死的がん(%)	0.3-0.7	0.000067 (死亡率)

Solid Cancer Dose Response





Solid Cancer Dose Response

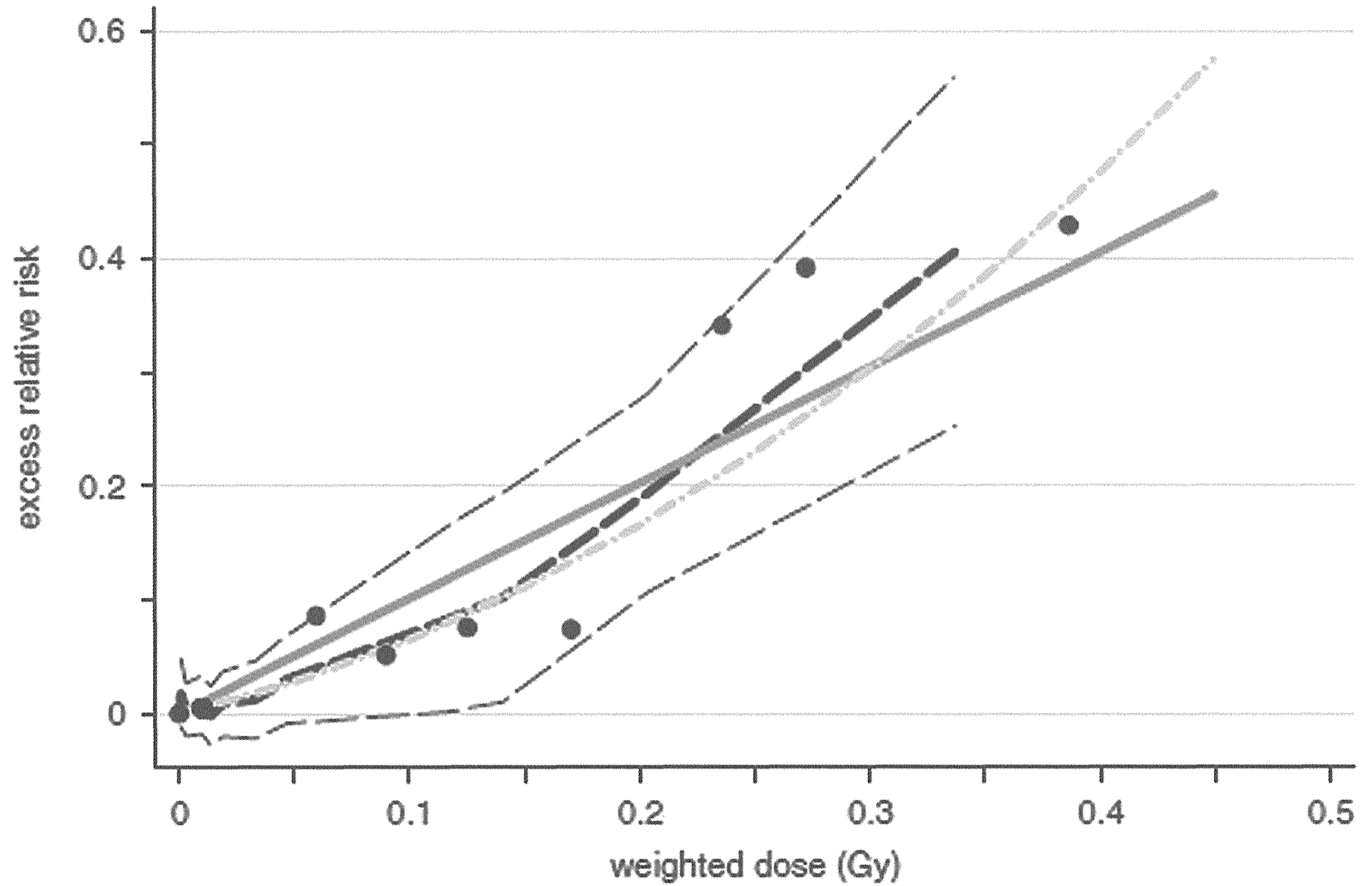


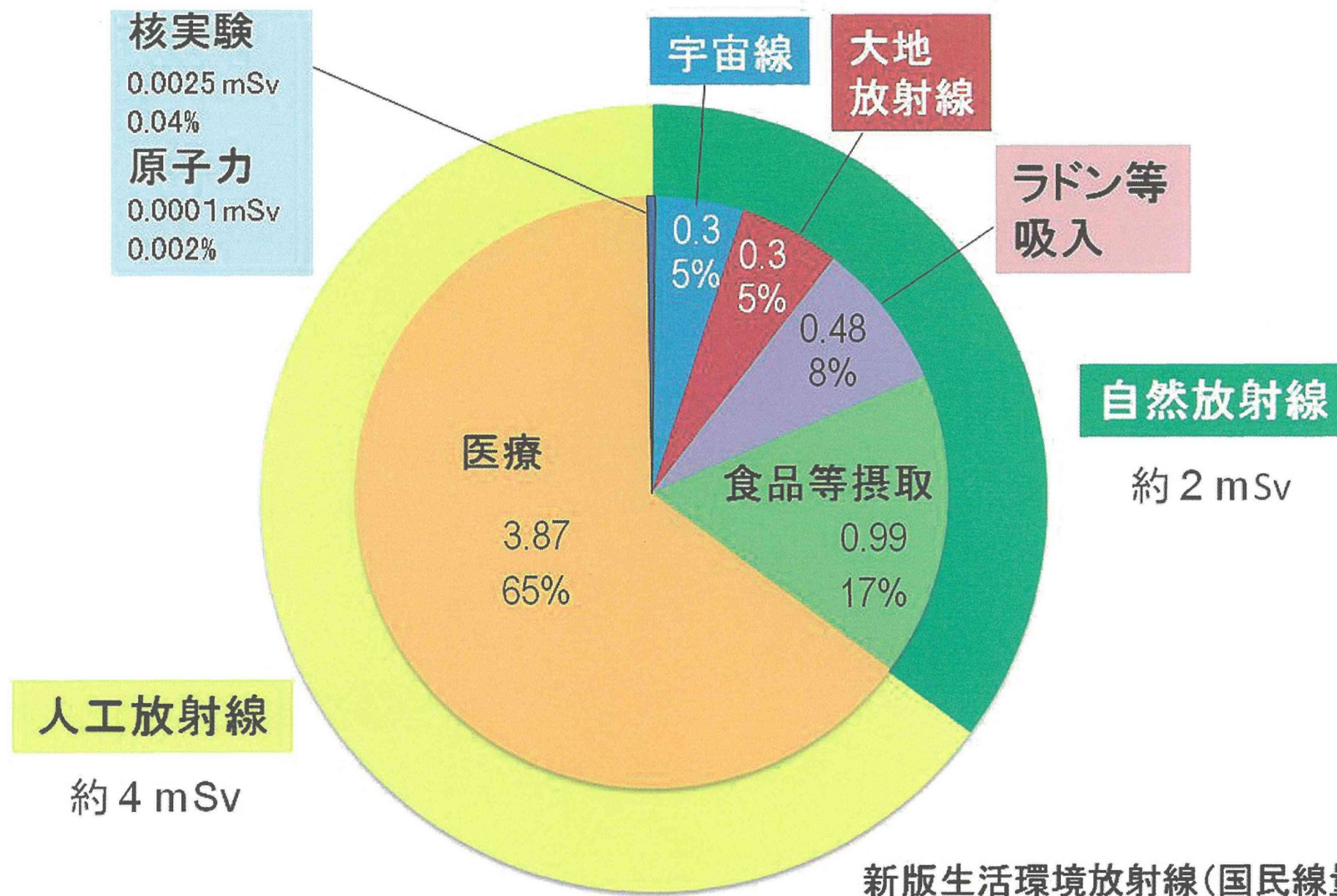
表 1 日本人における放射線の生涯がん死亡リスクおよび白血病死亡リスク

被ばく時 年齢	性	100 mGy 当たりの がん死亡生涯 リスク (%)	バック グラウンド がん死亡 リスク (%)	100 mGy 当たりの 白血病死亡生涯 リスク (%)	バック グラウンド 白血病死亡 リスク (%)
10	男性	2.1	30	0.06	1
	女性	2.2	20	0.04	0.3
30	男性	0.9	25	0.07	0.8
	女性	1.1	19	0.04	0.4
50	男性	0.3	20	0.04	0.4
	女性	0.4	16	0.03	0.3

表 2 放射線誘発小児甲状腺がんのリスク

被ばく形式	調査集団	過剰絶対リスク EAR/10 ⁴ 人・Sv	過剰相対リスク ERR/Sv
外部被ばく	15歳以下の原爆被ばく者・医療被ばく児の7コホート統合解析(文献 ⁹)	4.4 (95% C.I. = 1.9, 10.1)	7.7 (95% C.I. = 2.1, 28.7)
内部被ばく	ウクライナコホート調査(文献 ¹⁰)	2.21 (95% C.I. = 0.04, 5.78)	1.95 (95% C.I. = 0.43, 6.34)
	白ロシア、ロシア症例対照研究(文献 ¹¹)	N.D.	4.5 (95% C.I. = 1.2, 7.8)
	ウクライナ生態学的研究(文献 ¹²)	1.5 (95% C.I. = 1.2, 1.9)	8.0 (95% C.I. = 4.6, 15)
	白ロシア、ウクライナ生態学的研究(文献 ¹³)	2.7 (95% C.I. = 2.2, 3.1)	19 (95% C.I. = 11, 27)

日本人の平均（原発事故によるものを除く）約 6 mSv(ミリシーベルト)



新版生活環境放射線(国民線量の算定)
原子力安全研究協会(平成23年12月)より

放射線の健康影響の分類

放射線防護における分類	しきい線量	線量の増加とともに	影響
確定的影響	ある	重篤度が増す	不妊 造血機能の低下 皮膚障害 脱毛、死亡 胎児の奇形 白内障？
確率的影響	ないと仮定する	発症確率が上昇	がん 白血病 遺伝性影響

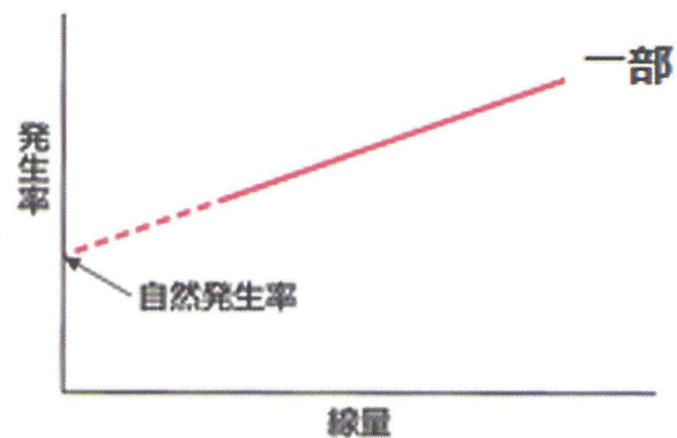
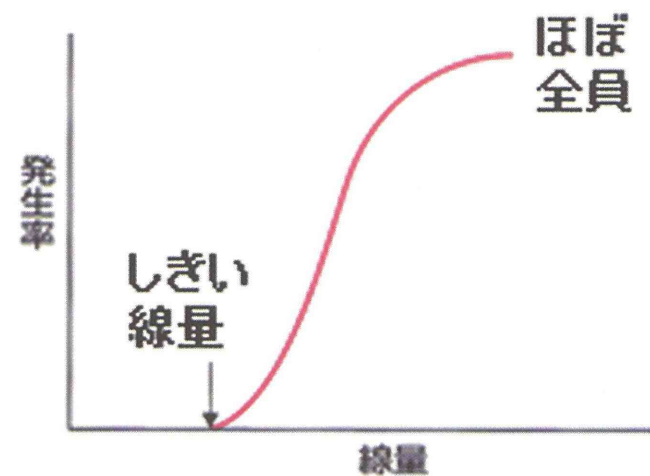


表 1 放射線防護の 3 原則

- | | |
|------|---|
| 正当化 | ：放射線に関係する計画された活動の導入又は継続が、活動の結果生じる損害よりも大きな利益を個人と社会にもたらすべきである。 |
| 最適化 | ：被ばくする可能性、被ばくする人の数、及びその人たちの個人線量の大きさは、すべて、経済的及び社会的な要因を考慮して、合理的に達成できる限り低く保たれるべきである。 |
| 線量限度 | ：規制された線源からのいかなる個人への総線量も、ICRP が勧告する適切な限度を超えるべきでない。 |

ICRP勧告における防護原則の適用

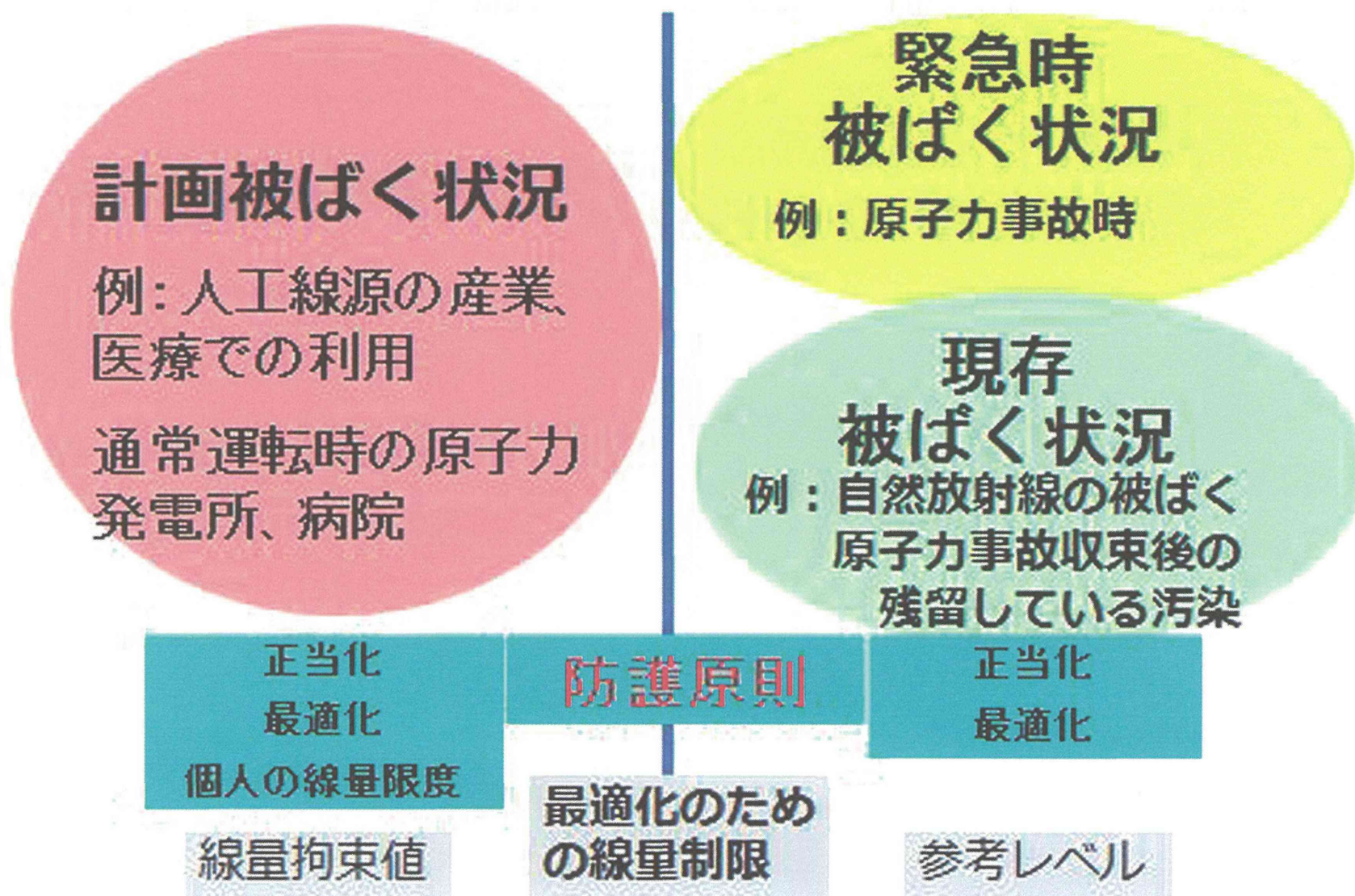


表 2 ICRP 2007 年勧告とわが国の法令における線量限度

線量限度	作業者	公衆	わが国の法令	
実効線量の線量限度	定められた 5 年間の平均として年間 20 mSv (いかなる 1 年にも 50 mSv を超えるべきでない)	1 mSv/年	職業被ばく：勧告に同じ 公衆被ばく：線量限度の規定はない (事業所境界の線量、排気排水の基準は、1 mSv/年)	
等価線量の限度 目水晶体 皮膚 手先、足先	150 mSv/年* 500 mSv/年 500 mSv/年	15 mSv/年 50 mSv/年 —	職業被ばく 150 mSv/年 500 mSv/年 —	公衆被ばく — — —
胎児 (妊娠した女性の職業被ばく)	妊娠の申告後残りの妊娠期間の胚/胎児に対する等価線量が 1 mSv を超えないようにする		<ul style="list-style-type: none"> ・一般の限度に加えて 5 mSv/3 月 ・妊娠の事実を知った後 出産まで、 腹部 2 mSv、 内部被ばく 1 mSv 	

—：規定されていない

* ICRP は 2011 年 4 月に等価線量の限度を 20 mSv/年に引き下げることを勧告した

