

本資料は 年 月 日付けで登録区分、
変更する。 2001. 6. 20

[技術情報室]

個人モニタリング期間の選択基準に関する検討

1998年 5月

動力炉・核燃料開発事業団
東海事業所

本資料の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせください。

〒319-1184 茨城県那珂郡東海村大字村松4番地49
核燃料サイクル開発機構
技術展開部 技術協力課

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:
Technical Cooperation Section,
Technology Management Division,
Japan Nuclear Cycle Development Institute
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki, 319-1184
Japan

© 核燃料サイクル開発機構 (Japan Nuclear Cycle Development Institute)
2001

製
下さ



個人モニタリング期間の選択基準に関する検討

辻村憲雄¹⁾、百瀬琢磨¹⁾、篠原邦彦¹⁾

要 旨

東海事業所では、放射線業務従事者のモニタリング期間は原則的に3ヵ月間であるが、プルトニウム燃料取扱施設等で作業を行う者については短期間に比較的高い被ばくを受ける可能性があるため1ヵ月毎に個人線量計を交換し、被ばく管理を行っている。しかし、モニタリング期間を3ヵ月間から1ヵ月間に変更する際の具体的な条件はこれまで設定されていない。

本研究では、平成7年度の1ヵ月管理者の被ばく実績値を基に、モニタリング期間を1ヵ月から3ヵ月に変更した場合の被ばく線量当量分布を試算し、有意値として記録される割合の変化を調べた。その結果、3ヵ月間の合計線量が0.3mSvに満たない程度の線量レベルであれば、1ヵ月管理にする必然性は小さいことが分かった。

1) 安全管理部 安全対策課

目 次

第1章	緒言	1
第2章	個人モニタリング期間の選択の現状と問題点	2
2-1	個人モニタリング期間の選択の現状	2
2-2	個人モニタリング期間の選択の考え方と問題点	4
第3章	個人モニタリング期間による線量分布の変化の推定	7
3-1	記録レベル近傍での線量分布の推定方法	7
3-2	記録レベル近傍での線量分布の推定結果	11
第4章	手部の被ばく線量との関連性	17
第5章	まとめ	20

第1章 緒言

東海事業所では、放射線業務従事者のモニタリング期間は原則的に3ヵ月間であるが、プルトニウム燃料取扱施設等で作業を行う者については短期間に比較的高い被ばくを受ける可能性があるため1ヵ月毎に線量計を交換し、きめ細かな被ばく管理を行っている。

このときの3ヵ月管理と1ヵ月管理のどちらのモニタリング期間を選択するかについては、現在は、ほとんどの場合で申請課側の判断に委ねられている。しかし、モニタリング期間を3ヵ月間から1ヵ月間に変更する際の具体的な条件は設定されていないため、変更の目安となるべき被ばく線量のレベル（実績値）は、部課室毎あるいは個人毎にさまざまであり、例えば四半期の合計線量が記録レベルである0.1mSvに満たない程度であるにも関わらずモニタリング期間として1ヵ月間を選択している者や、また1ヵ月当たりの被ばく線量のレベルによっては1ヵ月管理では記録レベル未滿と記録されるが3ヵ月管理では有意値として記録される可能性のある者等が存在する。

そこで、本調査では、平成7年度に1ヵ月管理者が着用したTLDバッジの測定データを基に、線量当量の評価に通常使用しているTLD素子に比べてより検出下限の低いTLD素子を利用して0.1mSv未滿の領域での線量当量を推定評価し、以下の項目について検討した注1)。

- (1) 個人モニタリング期間を1ヵ月管理から3ヵ月管理に変更した場合の被ばく線量の変化
- (2) (1)で有意な変化が生じる際の線量レベルの推定
- (3) 個人モニタリング期間を3ヵ月間から1ヵ月間に変更する際の、目安となる線量レベルを設定

注1) 本報告書は平成9年5月に作成した。

第2章 個人モニタリング期間の選択の現状と問題点

2-1 個人モニタリング期間の選択の現状

平成7年度末時点での1ヵ月管理の対象者（女子を除く）は、プルトニウム燃料工場の管理課、検査課、工程内滞留低減対策班、転換課及び製造課、再処理工場の技術課と分析課及び核燃料技術開発部のプルトニウム燃料開発室と燃料製造プロセス開発室の一部であり注2)、放射線業務従事者の指定申請をする段階で1ヵ月あるいは3ヵ月のどちらかを選択している注3)。

平成元年度から平成7年度までの東海事業所の放射線業務従事者数の推移を図2-1に示す。3ヵ月管理者、1ヵ月管理者共に増加の傾向にあるが、1ヵ月管理者の場合は特に顕著であり平成7年度末時点で四半期当たり約500名と平成元年度の2倍以上にまでなっている。1ヵ月管理者の場合、一四半期中の測定頻度は3ヵ月管理者の3倍、さらに不均等被ばく管理用TLDバッジも同時に着用している者がほとんどのため、1ヵ月管理者関連のTLDバッジの総測定数は3ヵ月管理者も含めた全測定数の40%を超えるまでになってきている。

このような1ヵ月管理者の増加の背景には、平成3年度から本格化したもんじゅ初挿荷燃料の製造に伴う被ばく線量の増加がある。比較的高線量の被ばくを受ける可能性のある作業者を3ヵ月管理から1ヵ月管理に変更した場合、管理上の利点として四半期の途中で被ばく線量が分かるため被ばく実績を次の作業計画に反映しやすいこと、保安規定に定める原因調査レベル等を超えないよう管理がしやすいことが挙げられる。特にMOX燃料等を取り扱うグローブボックス作業に従事する作業者の場合、体幹部に比べて手部の受ける被ばく線量が大きいこと、線源近傍では線量率の空間分布における勾配が大きく予想外に手部が高い被ばくを受ける可能性等があるなどの理由により、ほとんどの者が1ヵ月管理を選択している。

注2) 平成8年度末

注3) 個人モニタリング期間を1ヵ月間にするか3ヵ月間にするかを選択について、東海事業所の放射線管理基準には次のように定められている。

「定常モニタリング用個人線量計の着用期間は、原則として男子については4月1日、7月1日、10月1日、1月1日を始期とする3ヵ月間、女子については毎月1日を始期とする1ヵ月間とする。ただし、担当課室長が必要と認めた場合は、安全対策課長及び放射線管理課長と協議の上、着用期間を変更することができる。」（下線は筆者）

また、「個人被ばく管理マニュアル（外部被ばく）」（PNC PN8520 94-001）では、3ヵ月間と1ヵ月間を選択可としている。

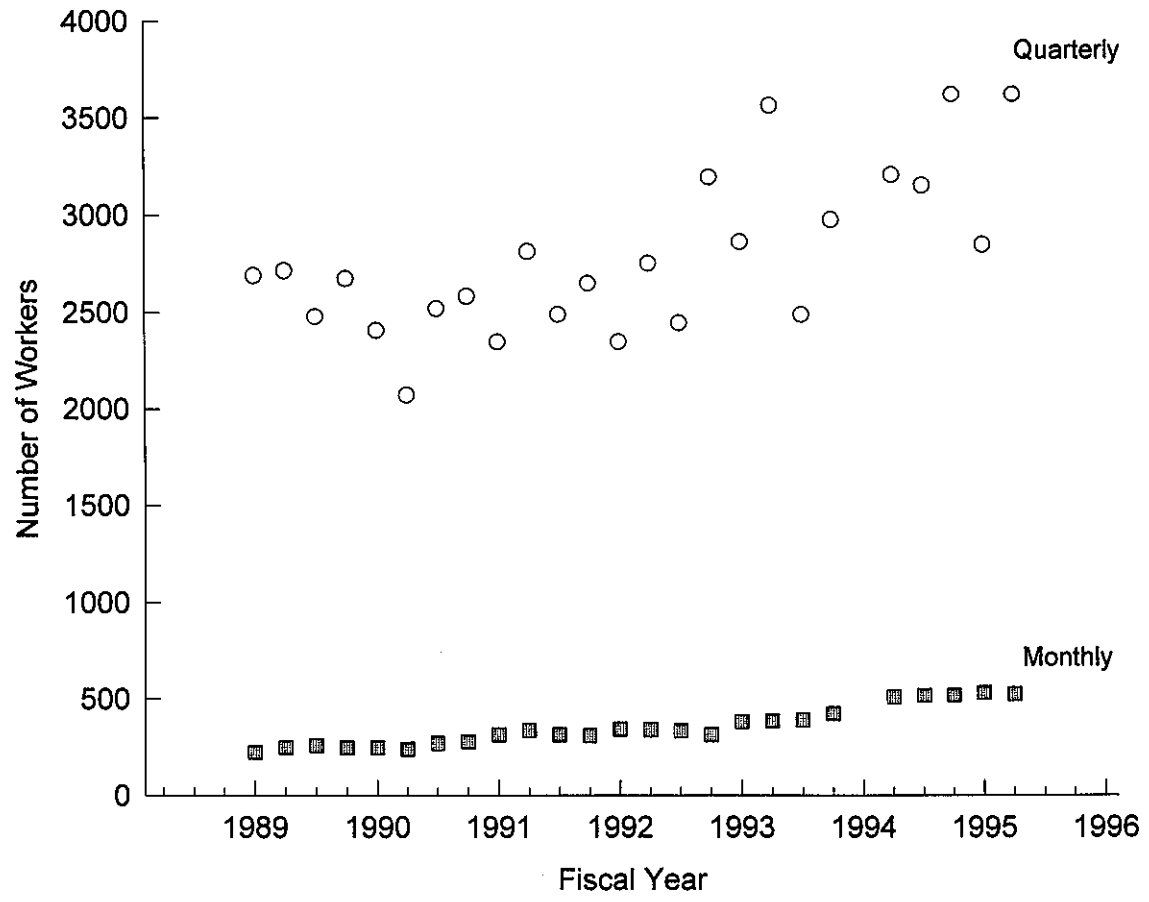


図 2 - 1 放射線業務従事者数の推移

2-2 個人モニタリング期間の選択の考え方と問題点

個人モニタリング期間を選択する際のおおまかな考え方は下表の通りであり、その判断は本来は線量レベルに基づいたものでなければならない。

表2-1 個人モニタリング期間の選択の考え方

	3ヵ月管理	1ヵ月管理
線量レベル	・過去の被ばく実績等から体幹部、手部ともに、保安規定に定める原因調査レベル等を超える被ばくの恐れがない。	・体幹部あるいは手部のどちらか一方でも、保安規定に定める、あるいは組合申し入れに基づく原因調査レベルを超える被ばくの恐れがある
モニタリングの主旨	・被ばくが無いこと、あるいは作業環境の線量レベルが十分に低いレベルに保たれているかどうかを確認すること。	・特殊放射線作業の計画線量との対比 ・過剰な被ばくの防止

被ばく線量レベルと個人の被ばく記録の関係について、単純化した例をもとにさらに詳しく説明する。表2-2に示した例は、プルトニウム燃料工場でグローブボックス作業に従事する作業者を想定したものである。

例①は、1ヵ月間に受ける体幹部の被ばく線量が0.1mSv未満の場合であり、手部の被ばく線量も十分に低いレベルのケースである。体幹部の被ばく線量を見ると、モニタリング期間が1ヵ月間のものは、記録レベル未満（記号“X”）の測定値が三回繰り返され四半期合計も“X”と記録される。一方、3ヵ月管理の場合は、四半期合計が有意値以上（例①では0.2mSv）と記録される可能性がある。このケースでは、個人のリスクの大小は別にして、作業環境及び個人の被ばく線量が計画通りに適切な状態に保たれているかどうかを確認するというモニタリングプログラムの主旨を考えると、1ヵ月管理であっても3ヵ月管理であっても記録される値から解釈されるモニタリングの結果は大きく変わらない。しかし、モニタリングの合理性及び経済性という観点からは1ヵ月管理である必要はなく3ヵ月管理の方が適切である。

また例②、③のように体幹部の被ばく線量が0.1mSv/月以上であれば、モニタリング期間が1ヵ月間でも3ヵ月間でも記録される四半期の合計線量は大きく変わらないと考えられる。ただし、例③のように高い被ばくを受ける条件下では、四半期合計の手部の被ばく線量が保安規定に定める原因調査レベルを超える可能性が高いため、モニタリング期間を1ヵ月間にする方が管理上は適切なケースである。

現在、1ヵ月管理を選択している放射線業務従事者の中には、上記の①や②の例と同程度の被ばく線量のレベルにある者、すなわち3ヵ月管理の方が適切なケースと、

従来通り1ヵ月管理を継続することが妥当なケースとが混在していると考えられる。しかし、それらの分離は極めて困難な作業であり、少なくとも被ばく実績をもとにした詳細な検討はこれまでなされていなかった。

また、個人モニタリング期間を3ヵ月間から1ヵ月間に変更する際の判断基準は、前述のように、本来は被ばく線量のレベルに基づいたものであるべきだが、これまでそうした目安となるべき線量レベルが設定されていない。

表 2-2 モニタリング期間による被ばく線量評価結果（記録値）の相違の例

例	モニタリング 期間	体幹部					手部				
		線量レベル	測定値			合計 記録値	線量レベル*	測定値			合計 記録値
			1ヵ月目	2ヵ月目	3ヵ月目			1ヵ月目	2ヵ月目	3ヵ月目	
①	1ヵ月	0.06mSv/月	X	X	X	X	0.6mSv/月	0.6mSv	0.6mSv	0.6mSv	1.8mSv
	3ヵ月		-	-	0.18mSv	0.2mSv		-	-	1.8mSv	1.8mSv
②	1ヵ月	0.10mSv/月	0.1mSv	0.1mSv	0.1mSv	0.3mSv	1.0mSv/月	1.0mSv	1.0mSv	1.0mSv	3.0mSv
	3ヵ月		-	-	0.3mSv	0.3mSv		-	-	3.0mSv	3.0mSv
③	1ヵ月	1.0mSv/月	1.0mSv	1.0mSv	1.0mSv	3.0mSv	10.0mSv/月	10.0mSv	10.0mSv	10.0mSv	30.0mSv
	3ヵ月		-	-	3.0mSv	3.0mSv		-	-	30.0mSv	30.0mSv

* 手部の線量当量＝体幹部の線量当量×10と想定（経験則に基づく）

第3章 モニタリング期間による線量分布の変化の推定

3-1 記録レベル近傍での線量分布の推定方法

表2-2に示した例①のようにモニタリング期間が1ヵ月間の場合には有意値として記録されず、モニタリング期間が3ヵ月間の場合のみ有意値として記録されるようなケースが、平成7年度の放射線業務従事者のモニタリング結果の中にどれだけ存在するかを調べた。

(1) 解析対象者

平成7年度中の放射線業務従事者の中から以下の条件に該当する者を選んだ。条件に該当する者は、プルトニウム燃料工場、核燃料技術開発部それぞれ1,060、302名（1四半期分を1名と計上した場合）であった。

所 属	プルトニウム燃料工場及び核燃料技術開発部
モニタリング 期間	1ヵ月間、かつ四半期を通じて継続してモニタリングを実施した（臨時測定も含め四半期の間に3回以上の測定を実施した）者
個人線量計	TLDバッジ、不均等被ばく管理用TLDバッジ、TLD指リング線量計の全てを着用した者

(2) 記録レベル近傍での被ばく線量の計算

γ 線による1cm線量当量の3ヵ月間（四半期）の合計線量を次の二種類の方法から計算した。第一の方法は、個人の被ばく評価に通常用いられている方法による評価値を単純に合算したものであり、最小で0.1mSv（記録レベル）まで評価することができる。第二の方法は、 γ 線のエネルギーの推定に用いるTLD素子を利用した線量評価法であり、エネルギー依存性の補正が必要であるがより低線量域まで線量を評価することができるため、その3ヵ月間分の合計線量を3ヵ月間継続してモニタリングした場合の評価値の近似値と見なすことができる。

(a) エレメントG4を用いる方法（通常の評価）

γ 線の1cm線量当量は、通常はTLDバッジのエレメントG4（ ${}^7\text{Li}_2{}^{11}\text{B}_4\text{O}_7(\text{Cu})$ 蛍光体＋1000mg/cm²樹脂フィルター）により評価する。その記録レベルは0.1mSvであり、0.1mSvに満たない数値については記録レベル未満、“ゼロ”として取り扱う。

1ヵ月間の γ 線1cm線量当量の評価値をを $H_{G4,k}$ としたとき、個人毎の四半期の合計線量 H_{G4} は次式から計算される。

$$H_{G4} = \sum_{k=1}^N H_{G4,k} (\geq 0.1 \text{mSv}) \quad (3-1)$$

ここで k は1四半期中の測定回数であり、最小でも3回、臨時測定等に伴い管理期間の途中で個人線量計の測定を行っている場合は4回以上となる。

(b) エレメントG3を用いる方法

γ 線のエネルギー評価に用いるエレメントG3 (CaSO₄(Tm)蛍光体+1000mg/cm²樹脂フィルター)は、図3-1に示すように γ 線に対するエネルギー依存性が大きく、通常は線量当量の評価には使用しない。ただし、⁷Li²¹¹B⁴O⁷(Cu)に比べて発光効率が30倍以上も高いため低線量域での測定精度が良く、作業環境の γ 線エネルギーが特定できるような条件下では、適切なエネルギー依存性の補正を行えばエレメントG4に比べてより低線量域まで精度良く線量当量を評価することができる。

図3-2に、平成7年度第1四半期にプルトニウム燃料工場と核燃料技術開発部に所属する放射線業務従事者が鉛エプロンの外側頸部に実際に着用したTLDバッジから評価した γ 線の1cm線量当量と同バッジのエレメントG3の読取り値の比較を示す。両者は直線的な関係にあり、その傾きは図3-1に示したエレメントG3の60keVの γ 線に対する感度(実験値)にほぼ一致する。図の傾きをエレメントG3のエネルギー依存性の補正係数として使用することによって、1ヵ月間におけるエレメントG3のバックグラウンド線量を差し引いた読取り値を $T_{G3,k}$ としたとき、四半期の合計線量 H_{G3} は次式から計算できる。

$$H_{G3} = \sum_{k=1}^N T_{G3,k} (\geq 10 \text{mR } ^{137}\text{Cs eq.}) / R(E_{\gamma}) \quad (3-2)$$

ここで、 $R(E_{\gamma})$ は約60keVの γ 線に対するエレメントG3の感度[mR ¹³⁷Cs eq./mSv]、すなわち図3-2の傾きに相当するものであり、本計算ではプルトニウム燃料工場、核燃料技術開発部についてそれぞれ740、830[mR ¹³⁷Cs eq./mSv]とした。また、この計算ではエレメントG3の正味読取り値が10mR ¹³⁷Cs eq.以上(約1500カウント以上)のものを有意値として取り扱っているので(3-2)式から計算される最小の線量当量値は約13 μ Svとなり、3ヵ月間継続して1個の個人線量計を用いてモニタリングした結果とほぼ見なすことができる。なお、 H_{G3} の記録レベルは(3-1)の方法と同様に0.1mSvとした。

なお、図3-1からも分かるように、エレメントG3の応答はエネルギーの単調な減少関数になるので、例えばグローブボックスなどの遮蔽状況によって低エネルギー γ 線の成分が遮蔽され作業環境中の平均エネルギーが相対的に上がった状況下であっても、(3-2)式から評価した線量当量値は過大な評価にはならない。従って、連続して0.1mSv/月以上の線量率であれば、TLDの感度の個体差や統計変動等の誤差要因を除け

ば、必ず次の関係が成立する。

$$H_{G4} \geq H_{G3} \quad (3-3)$$

上の関係を満たさない場合には、四半期の間に0.1mSv/月に満たないレベルの被ばくがあったが、通常の評価において記録レベル未満と記録された月が1回以上あった可能性がある。

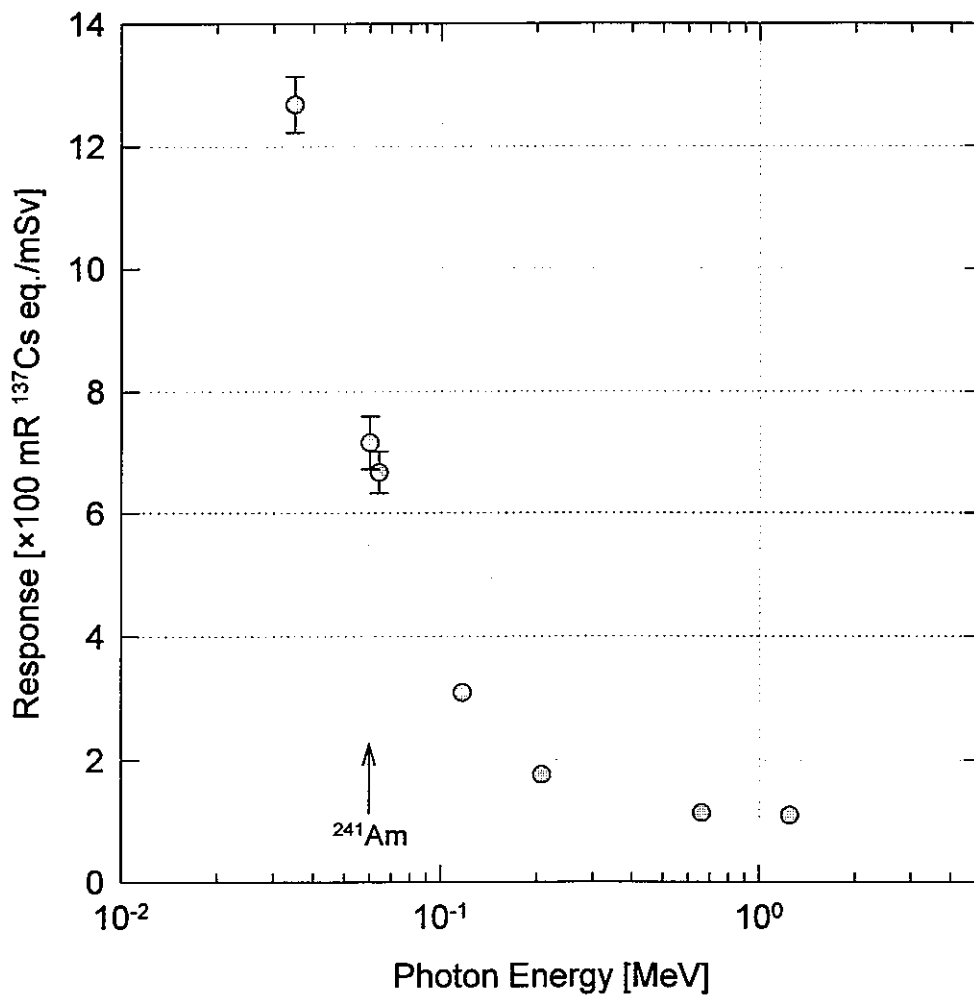


図3-1 エlementG3のγ線エネルギー依存性

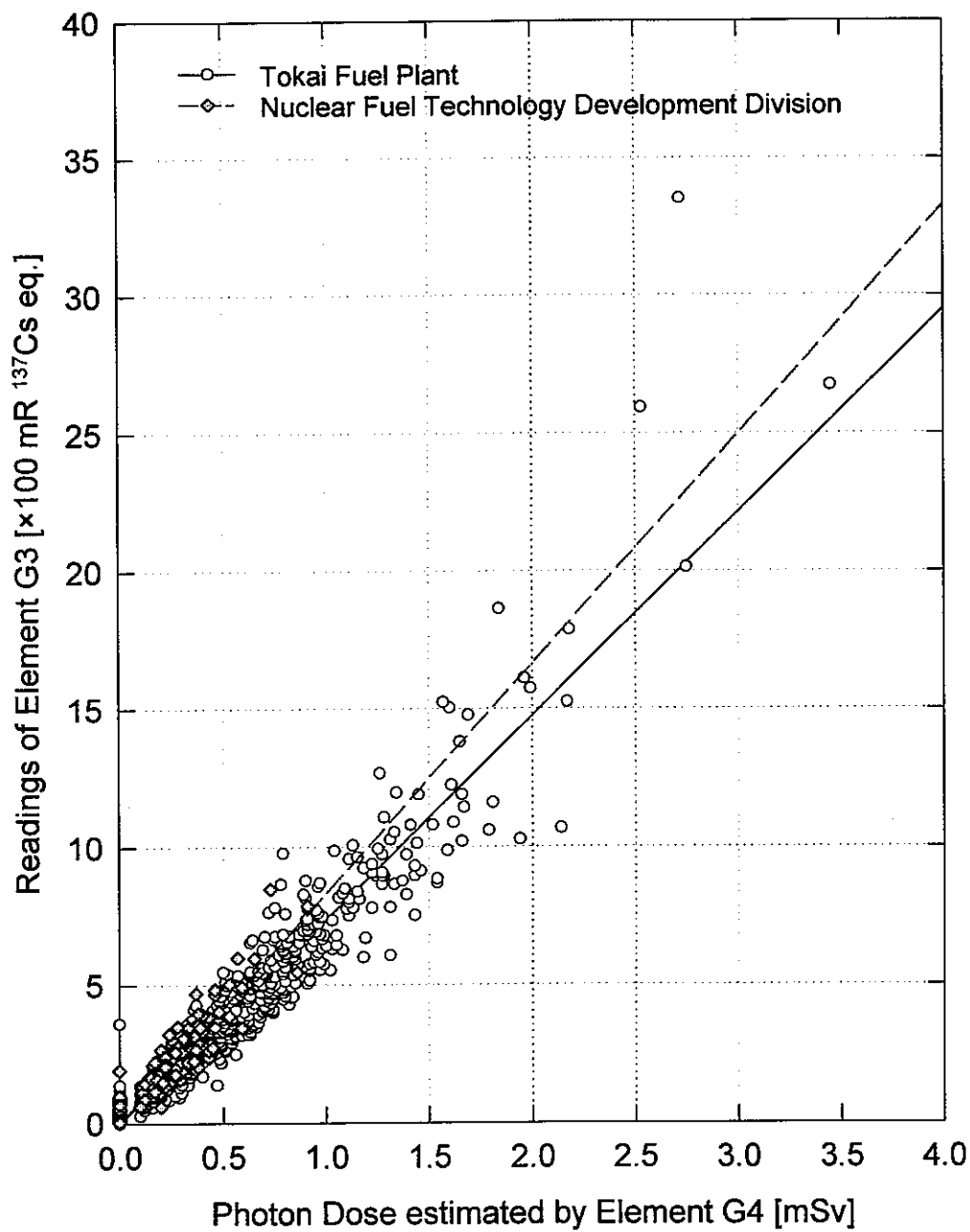


図3-2 頸部に着用したTLDバッジのエレメントG4から評価した
γ線線量当量と同バッジのエレメントG3の発光量の関係

3-2 記録レベル近傍での線量分布の推定結果

(3-1)及び(3-2)式より、個人別に四半期合計の γ 線1cm線量当量を計算し、その分布を求めた。

図3-3及び図3-4に、それぞれプルトニウム燃料工場、核燃料技術開発部に所属する者の四半期当たりの γ 線による線量当量の人数分布を示す。図の(a)～(b)は、それぞれ胸部の1cm線量当量、頸部の1cm線量当量の場合の分布である。また、表3-1に、3ヵ月間の集団線量当量、平均線量当量及び記録レベル未満として記録される者の割合を示す。

表3-1 記録レベル未満として記録される者の割合

所属	部位	集団線量当量 [人・mSv/3ヵ月]	平均線量当量 [mSv/3ヵ月]	記録レベル未満 の割合[%]
プルトニウム燃料工場 (1,060人)	胸部	423.1 ^a /436.7 ^b	0.40 / 0.41	28.0 / 18.9
	頸部	1221.9/1234.8	1.15 / 1.16	19.9 / 15.8
	実効	677.1 / 698.4	0.64 / 0.66	24.1 / 17.0
	手部	(6206.2 ^d)	5.85	21.9 ^c
核燃料技術開発部 (302人)	胸部	64.0 / 97.0	0.21 / 0.32	47.4 / 36.4
	頸部	167.2 / 181.0	0.55 / 0.60	13.6 / 7.9
	実効	89.1 / 119.7	0.29 / 0.40	31.8 / 10.6
	手部	(734.9)	2.43	9.3

- a. (3-1)式から評価（通常の評価方法）
- b. (3-2)式から評価（エレメントG3より推定評価した値）
- c. 指リング線量計(UD-110S)の記録レベルは0.2mSvである。
- d. 総線量当量

(1) プルトニウム燃料工場の場合

図3-3(a)～(b)に示した分布及び表3-1に示した結果からも明らかなように、エレメントG3を用いて γ 線の1cm線量当量を評価した場合、記録レベル未満として評価される者の割合が下がり、逆に0.3～0.5mSv近傍の者の割合が僅かに増えていること、一方、高線量域では通常の評価法とエレメントG3を用いた評価法とで分布形状は大きく変わらないことが分かる。この傾向は、3ヵ月間の被ばく線量が小さい胸部の場合に特に顕著であり、被ばく線量が比較的高い頸部の場合ではあまり見られない。

これらの結果より、胸部のように1ヵ月間の平均被ばく線量が比較的低いケースでは、1ヵ月単位で評価している被ばく線量を3ヵ月間の合計として単純に合算したとき、実際の被ばく線量よりも過小に評価されている可能性がある。

なお、プルトニウム燃料工場の被ばく線量レベルであれば、記録レベル近傍での線量分布の形状が多少変化しても、3ヵ月間の集団線量当量及び平均線量当量はほとん

ど変化しない。

(2) 核燃料技術開発部の場合

通常の評価法とエレメントG3を用いた評価法との線量分布の相違の傾向は、プルトニウム燃料工場の場合と同様であるが、プルトニウム燃料工場に比べて全体的に平均の被ばく線量が低いため、特に胸部の3ヵ月間の集団線量当量及び平均線量当量に大きな違いが生じている。従って、1ヵ月単位で評価している被ばく線量を3ヵ月間の合計として算出したとき、実際の被ばく線量よりも過小に評価されているケースがプルトニウム燃料工場に比べて多い。

図3-5(a)~(b)、図3-6(a)~(b)に、それぞれプルトニウム燃料工場、核燃料技術開発部の γ 線の線量当量の累積人数分布であり、あるレベルの線量当量以下のものの人数割合を示している。

3ヵ月間の平均線量当量が0.4~1.2mSvである、プルトニウム燃料工場作業員の胸部と頸部(図3-5(a)(b))及び核燃料技術開発部作業員の頸部(図3-6(b))の場合、通常の評価法による累積分布とエレメントG3を用いた評価法による累積分布とを比較すると、約0.3mSv未満の領域ではエレメントG3を用いた評価法の方が通常の方法に比べて、ある被ばく線量に満たない者の人数割合が小さくなるのが分かる。これは、(3-3)式の関係からも分かるように、これまで0.3mSv未満と評価されていた者の中にはもしモニタリング期間を3ヵ月管理に変更すれば0.3mSv以上の被ばくを受けたとして記録される者が含まれていることを意味する。

また、3ヵ月間の平均線量当量が0.2~0.3mSvである、図3-6(a)の核燃料技術開発部作業員の胸部の線量の場合は、合計の被ばく線量の大小に関係なく、全体的にエレメントG3による評価法の方が通常の方法に比べて、ある被ばく線量に満たない者の人数割合が小さい。すなわち、3ヵ月管理に変更した場合、個人別だけではなく課室単位で集団の被ばく線量が増えることを意味する。

以上の結果から、3ヵ月間の合計線量(特に胸部)が0.3mSvに満たない線量レベルの場合には、1ヵ月管理で評価した線量当量の値は3ヵ月管理の場合に比べて過小な評価値となる可能性がある。そのため、3ヵ月間の合計線量0.3mSvを目安にして、個人モニタリングの期間を1ヵ月間にするか3ヵ月間にするかを選択すれば良い。

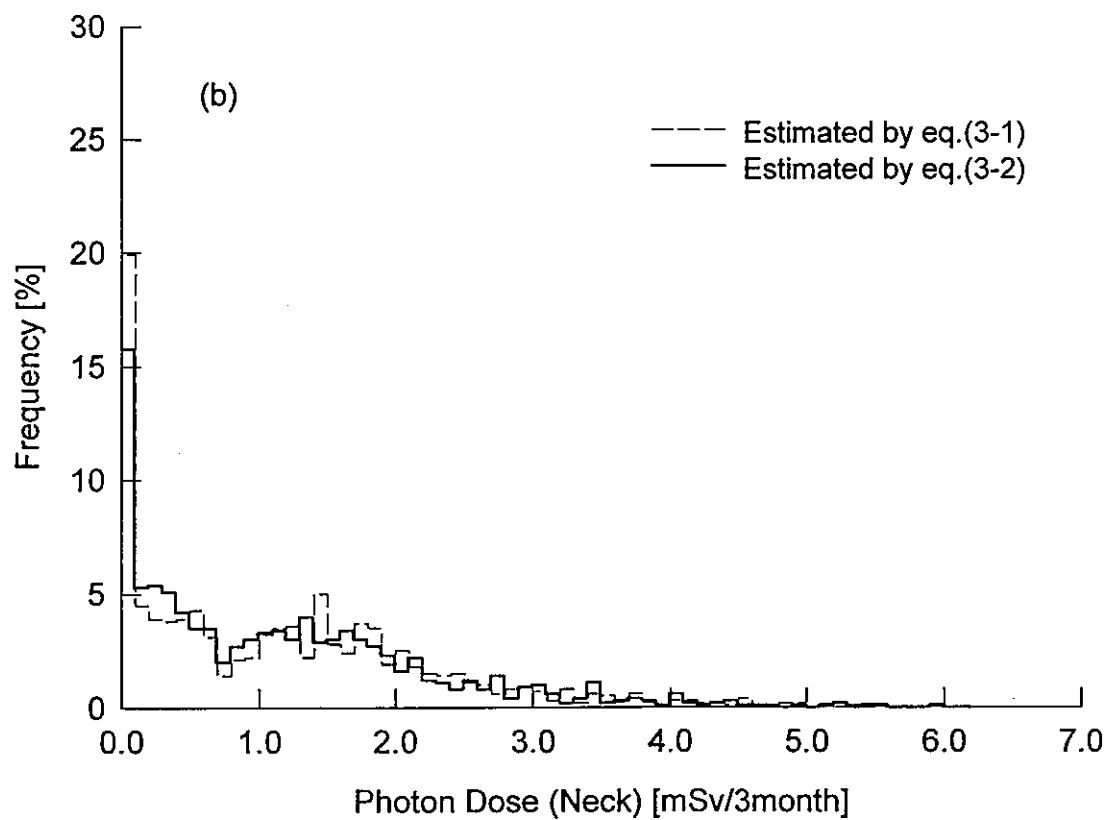
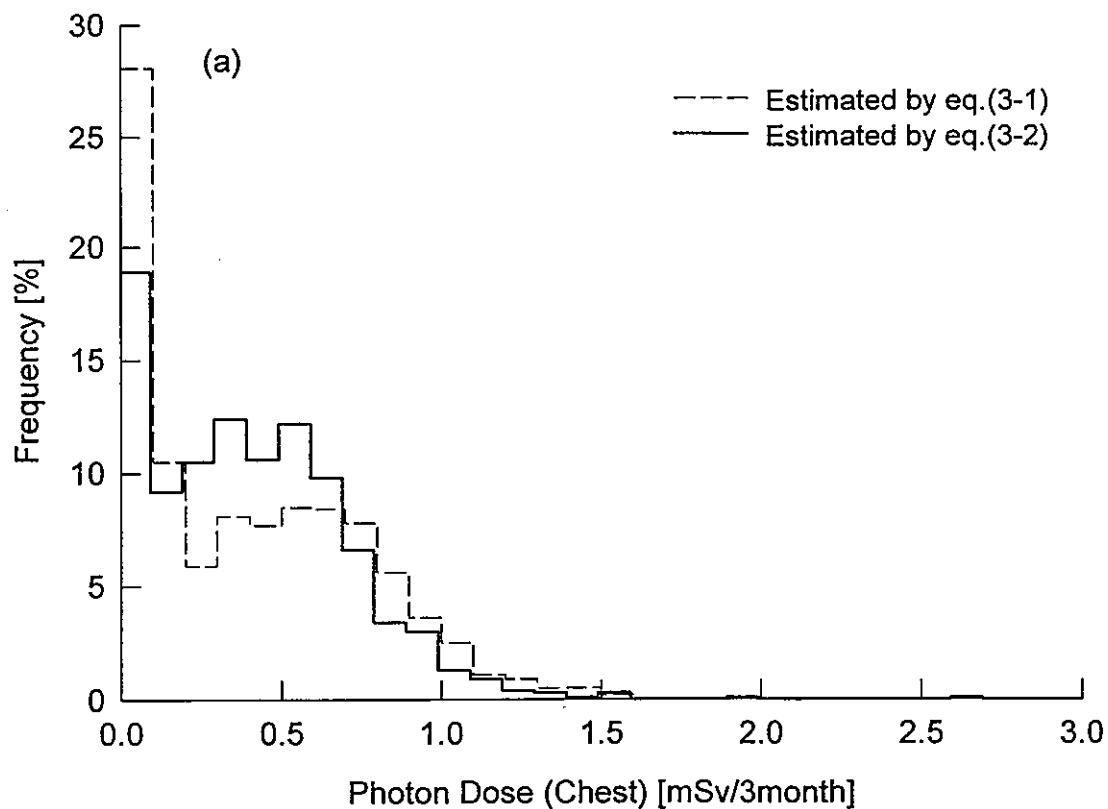


図3-3 四半期当たりのγ線による線量当量の人数分布（プルトニウム燃料工場）

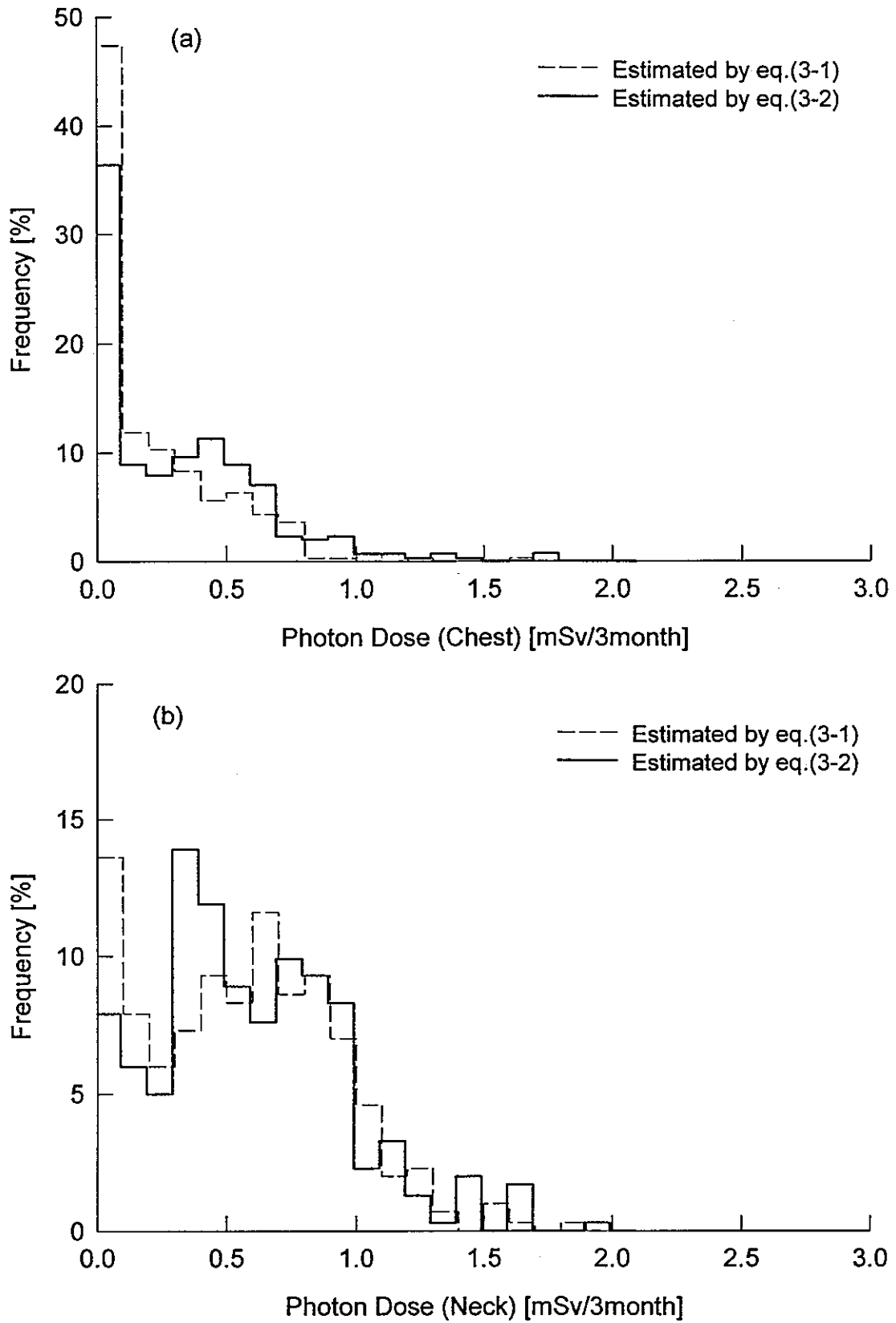


図3-4 四半期当たりのγ線による線量当量の人分布 (核燃料技術開発部)

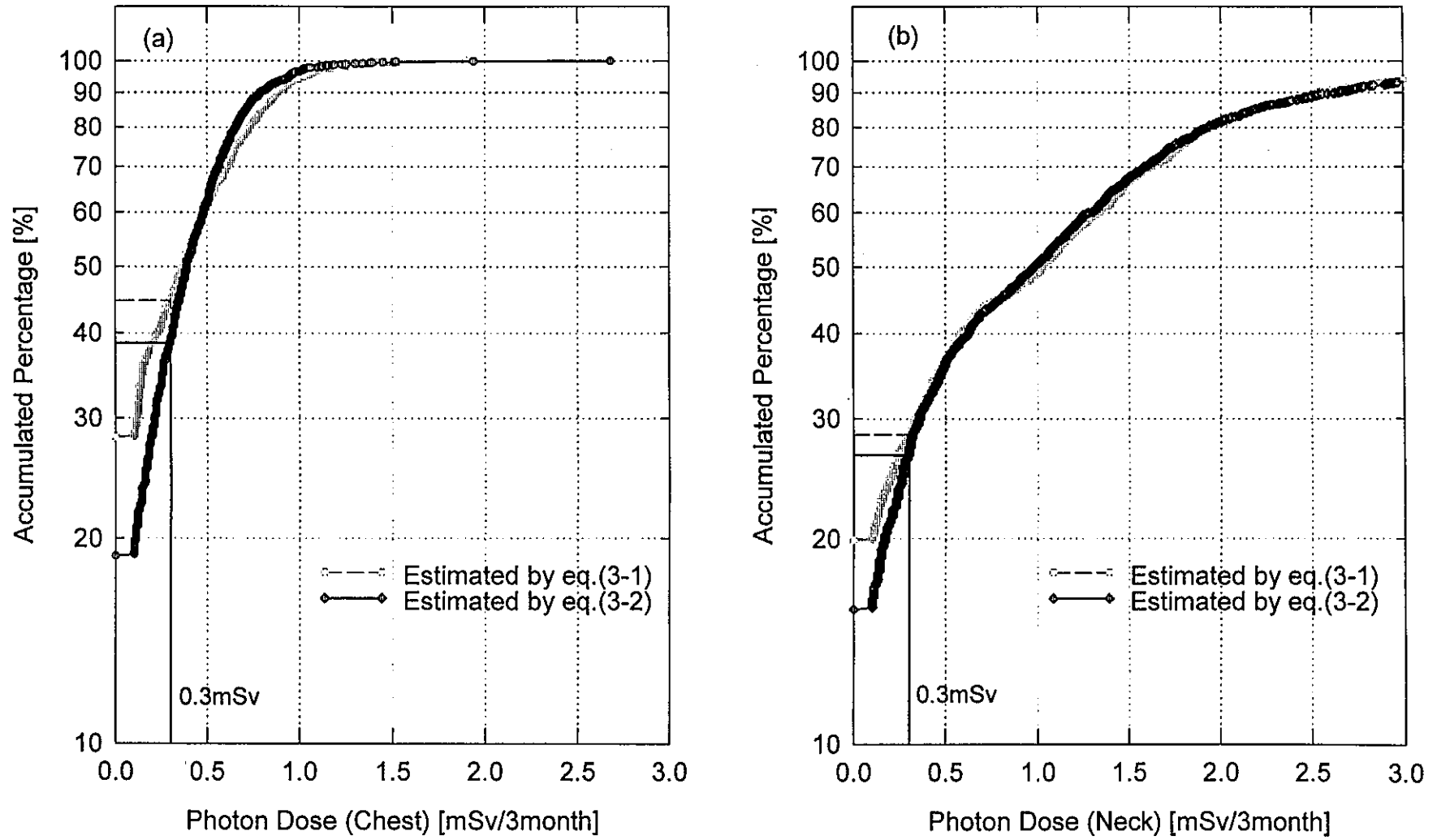


図3-5 四半期当たりのγ線による線量当量の累積人数分布 (プルトニウム燃料工場)

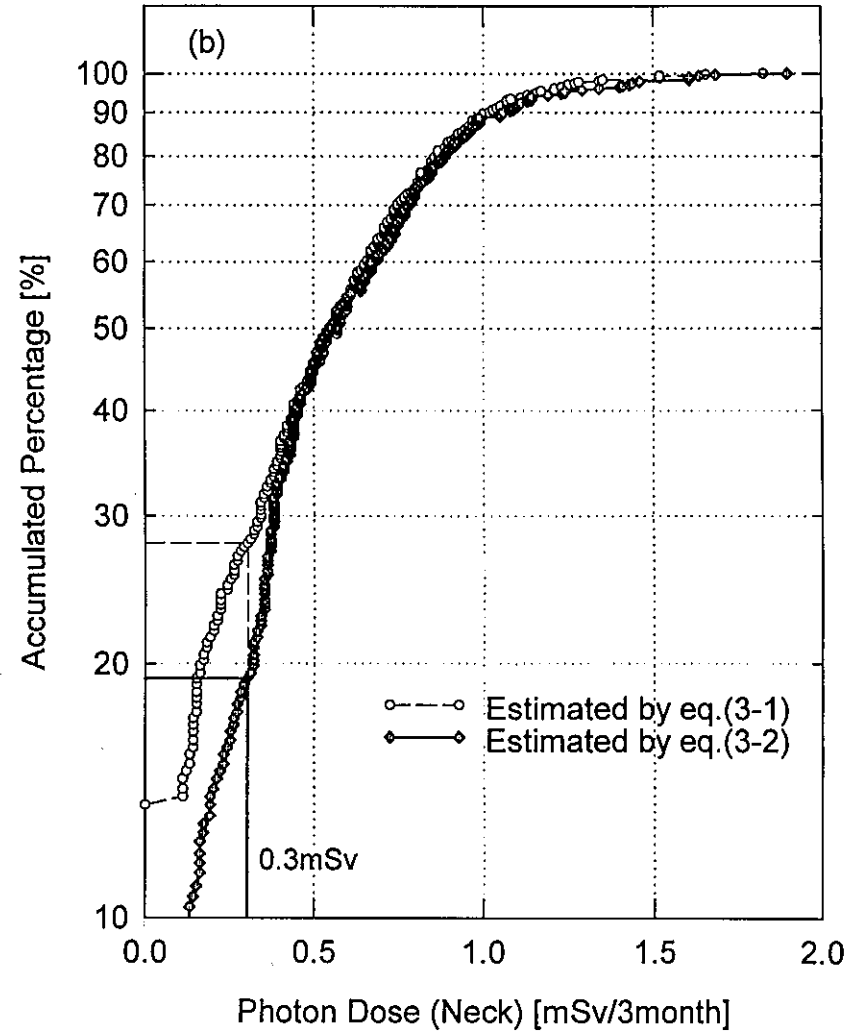
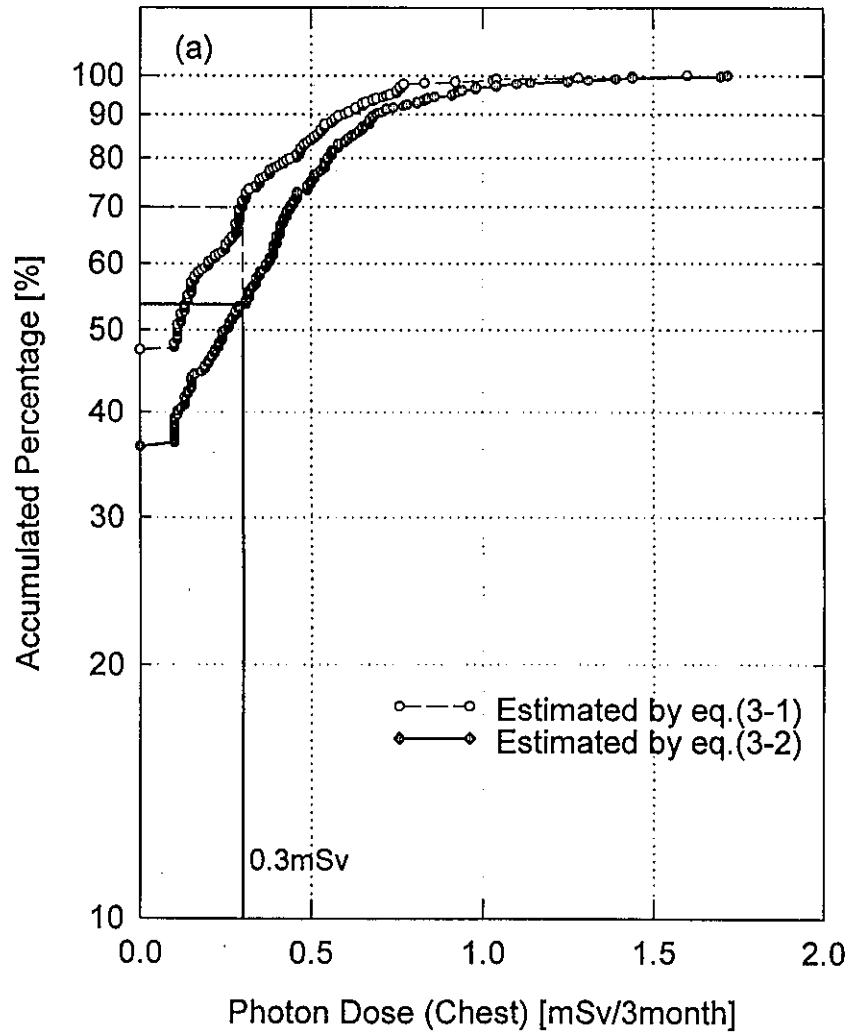


図3-6 四半期当たりのγ線による線量当量の累積人数分布 (核燃料技術開発部)

第4章 手部被ばくとの関連性

プルトニウム燃料工場及び核燃料技術開発部の場合、体幹部用の個人線量計とは別に手指のモニタリングのための線量計を付帯しているものがほとんどである。第2章でも述べたように手指部の被ばく線量は体幹部の被ばく線量と比べて管理しにくい面があるため、むしろ手部の被ばく線量の大小の方がモニタリング期間を選択する際の判断の根拠となる場合が多い。

図4-1(a)(b)に、それぞれプルトニウム燃料工場、核燃料技術開発部に所属する者の四半期当たりの γ 線による実効線量当量と手部の線量当量の関係を示す。また、図4-2に、図4-1の四半期当たりの γ 線による実効線量当量と手部の線量当量の比の正規確率プロットを示す。

図4-2から明らかなように、実効線量当量に対する手部の線量当量の比が50倍を超える者は全体の0.1%に過ぎず、従って、実効線量当量が0.3mSvに満たないレベルでは手部の線量当量は（最大でも）15mSvを超えることはほとんどない。以上の結果から、 β 線被ばく（特にスポット被ばく）などの特殊な状況を除けば、個人モニタリング期間の選択の目安である体幹部の被ばく線量レベル、0.3mSv/3ヵ月は妥当と言える。

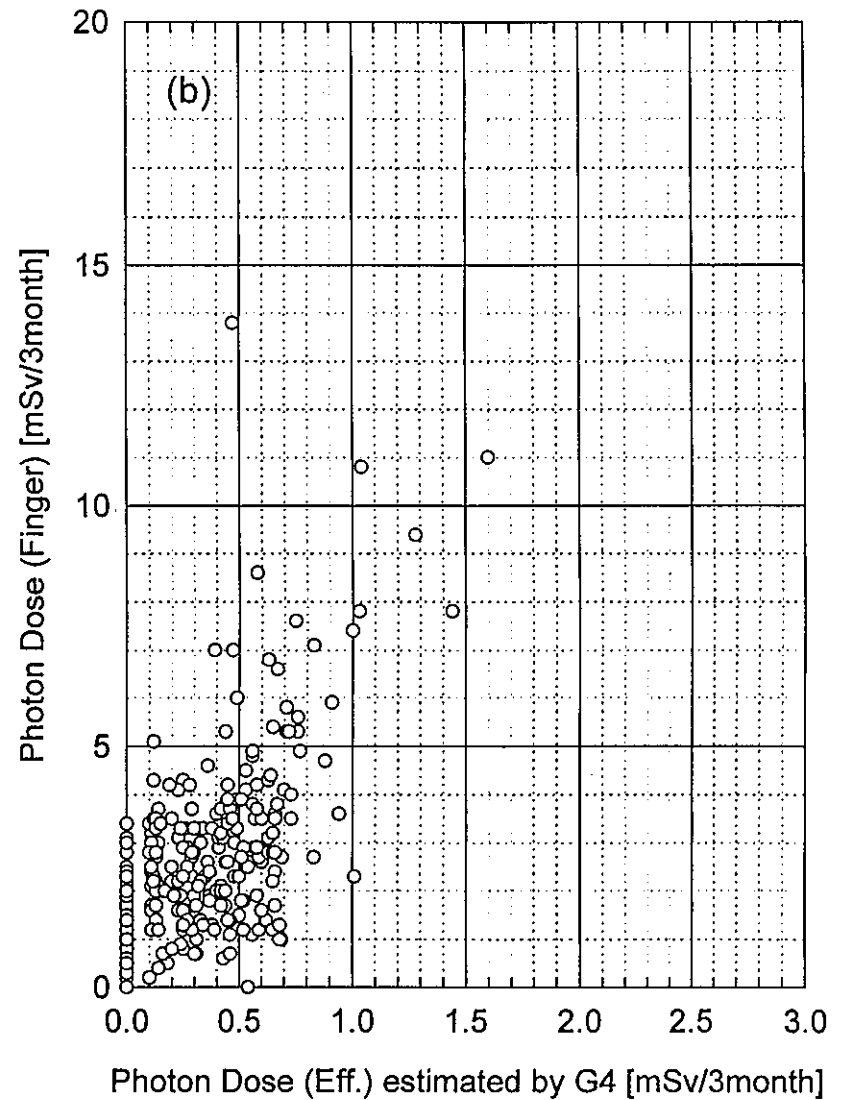
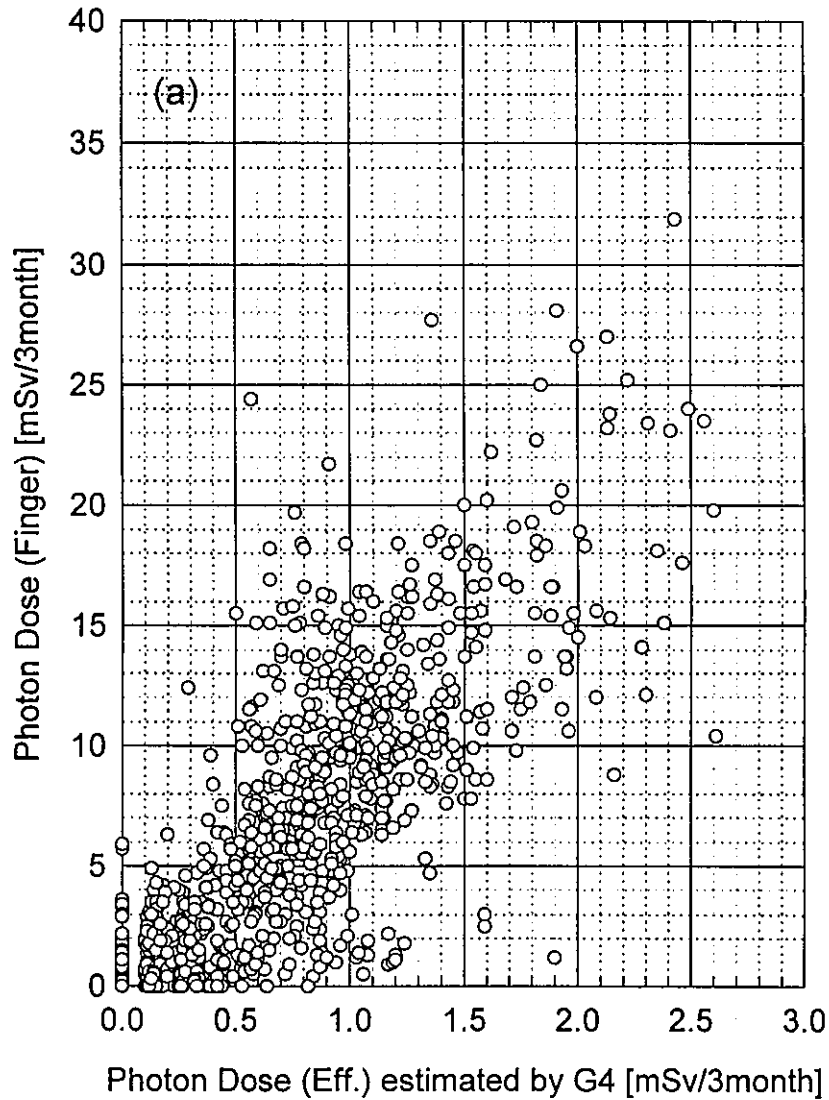


図4-1 四半期当たりのγ線による実効線量当量と手部の線量当量の関係
 ((a) プルトニウム燃料工場、(b) 核燃料技術開発部)

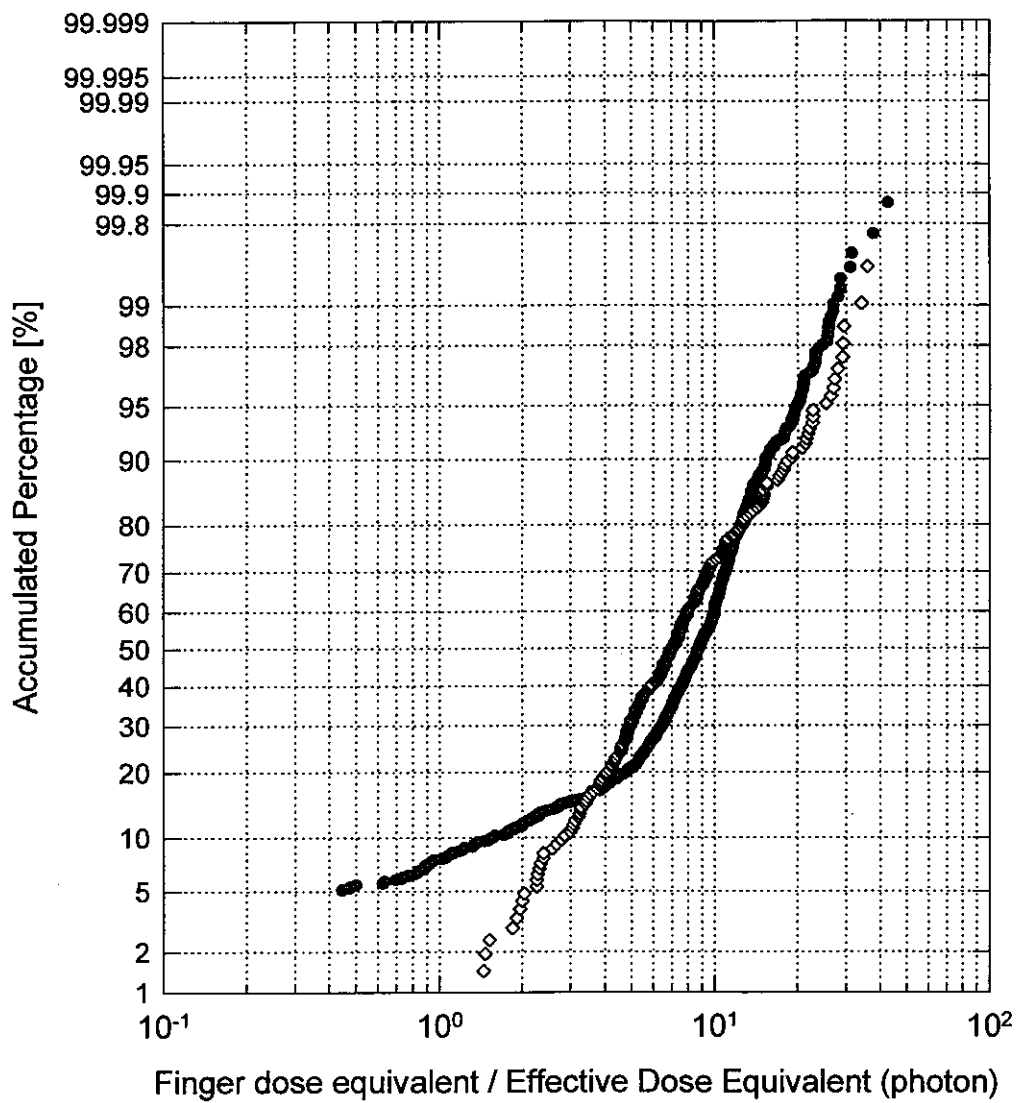


図4-2 実効線量当量に対する手部の線量当量の比の累積分布
 (● プルトニウム燃料工場、◇ 核燃料技術開発部)

第5章 まとめ

個人被ばく線量の評価に通常使用しているTLDに比べてより検出下限の低いTLD (CaSO₄(Tm)) 利用して、平成7年度の1ヵ月管理者の被ばく実績値を基に記録レベル近傍での線量当量分布を推定し、モニタリング期間を1ヵ月管理から3ヵ月管理に変更した場合の被ばく線量を比較した。

その結果、3ヵ月間の合計線量が0.3mSvに満たない程度の線量レベルであれば、1ヵ月管理による線量当量評価値は、3ヵ月管理による評価値に比べて過小評価となる傾向があることが分かった。こうしたケースでは、個人のリスクの大小は別にして、作業環境及び個人の被ばく線量が計画通りに適切な状態に保たれているかどうかを確認するというモニタリングプログラムの主旨を考えると、1ヵ月管理であっても3ヵ月管理であっても記録される値から解釈される結果は大きく変わらない。ただし、モニタリングの最適化(合理性及び経済性)という観点からは、1ヵ月管理である必要はなく3ヵ月管理の方が適切と言えるため、個人モニタリング期間の選択のための目安の線量レベルとして0.3mSv/3ヵ月を提案する。

また、3ヵ月間の合計線量が0.3mSvに満たない程度の線量レベルであれば、手指部の被ばく線量も原因調査等のレベルを超えるには至らないことが平成7年度の被ばく実績より判明した。ただし、過去の同種作業の経験等から1ヵ月管理の方が管理がしやすい場合や、再処理工場の定期検査時などのように局所的なβ線被ばくがありうる場合等は、上記の線量レベルに満たない場合であっても状況に応じて1ヵ月間と3ヵ月間を選択すれば良い。