

査に含めていない) ため、3 核種全ての濃度限度比の和を上限の 80%から減じ、残余分を Ra-223 に割り当てた。計算は、2001 年に出された「排気・排水に係る放射性同位元素濃度管理ガイドライン」²⁰⁾・²⁸⁾等によって規定されている方法(以下、現方式)をもとにし、排水に関しては現方式と平成 24 年度細野班研究報告書²⁴⁾および日本核医学会による「核医学診療施設における濃度限度等の評価に関するガイドライン」²⁹⁾の参考資料として例示されている方式(以下、新方式)の 2 方式に拠った。具体的には付録 2 にて説明する。

表 2: 推計方法の説明

- 1) 内用療法を実施中の医療機関のうち、本推計を行うためのデータが全てそろっているものを対象とした。
- 2) 現在届出されている各内用療法用核種の最大使用予定数量に基づいて濃度限度比を求めた。
- 3) 前項で求められた各内用療法用核種の濃度限度比を加算し、この和を 1 から減じることにより(但し排水に関しては最大 10 倍まで設定した希釈倍率、すなわち 1, 2, 5, 10 の値から減じる)、濃度限度比の残余分を計算した。
- 4) 各医療機関において、追加して使用する核種をどれか 1 つに仮定することにより、空気、排気および排水のいずれか最も厳しい要件に従って、追加できる数量を求めた。

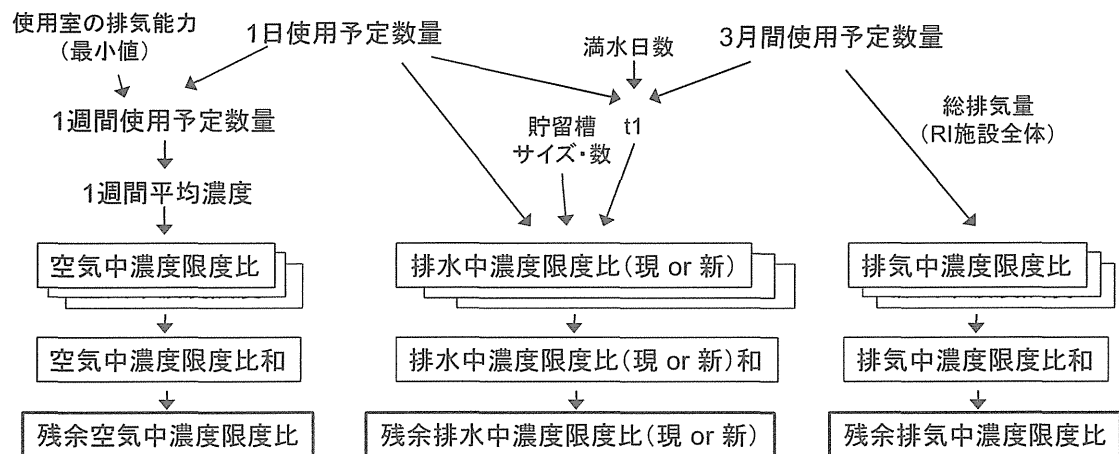
表 3: 推計に関わる各種の仮定

排水中濃度

- ・ 満水日数は、1 日あたりの流入量からの計算値と記載値とのうち、小さい方を採用した。
- ・ 貯留後の放置期間は、満水日数に貯留槽の数から 1 を減じた数を乗じた日数とした。
- ・ 排水の希釈倍率は 1, 2, 5, 10 倍を設定した。

空气中、排気中濃度

- ・ 空气中濃度の算出には、最も排気能力の小さい使用室で、全ての核種の最大使用予定数量の全量を使用するものと仮定した。
- ・ 各核種の 1 週間あたりの使用日数は、 $(3 \text{ 月間最大使用予定数量}) \div (1 \text{ 日最大使用予定数量}) \div 13$ とした。
- ・ 空調の 1 週間あたりの使用日数は 5 日、1 日の使用時間は 8 時間とした。
- ・ ヨウ素のチャコールフィルター透過率は 0.2 とした。



空气中、排水中および排気中それぞれの各核種の濃度限度比を加算して濃度限度比の和とし、濃度限度比の和を1(または1×希釈倍率)から減じたものを、残余濃度限度比とした。空气中、排水中および排気中のうち、最大であるものを制限濃度限度比とした。

図1:推計の概念図 最大使用予定数量からの濃度限度比の算出

D. 結果

1. アンケート調査

アンケートを送付した 606 医療機関のうち、平成 25 年 9 月 24 日までに 440 件 (72.6%) の医療機関から回答があった (設定された締め切りを過ぎていてもこの日までに回答が到着したものは、検討対象に含めた)。

Q1 病床数

病床数の分布を図 2 に示す。有効回答数のうち 300 床以上 700 床未満の医療機関が 303 (68.9%) であった。

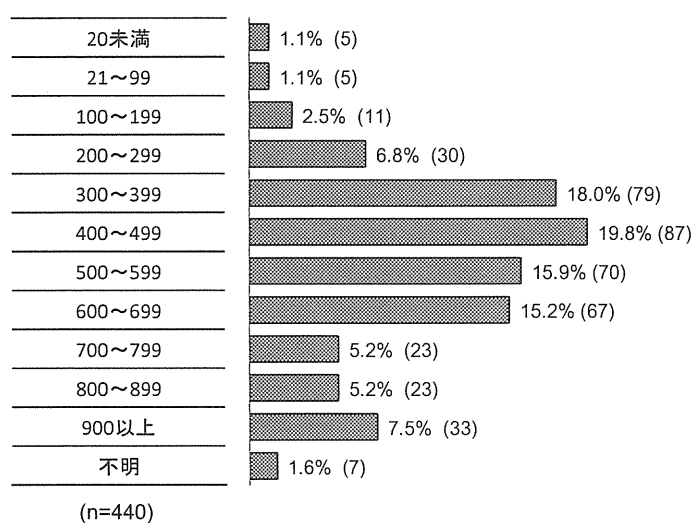


図 2: 病床数

Q2 RI 内用療法の実施

現在 RI 内用療法を実施している医療機関は 320 (72.7%) であった。また、現在は実施していないが、実施を予定しているとした医療機関が 23 (5.2%) (図 3) であった。

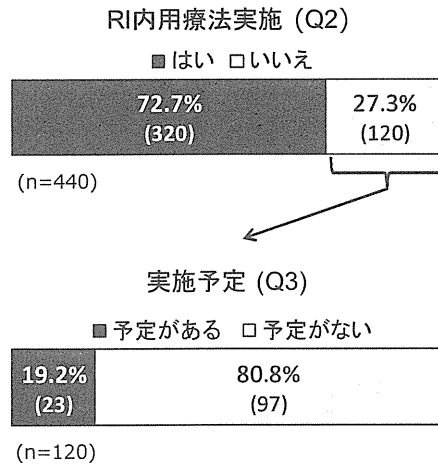


図 3: RI 内用療法実施について

Q3 RI 内用療法を実施していない理由

前問 Q2 で RI 内用療法を実施していない施設のうち、実施する予定がないと回答した 97 医療機関について、その理由は図 4 の通りであった。

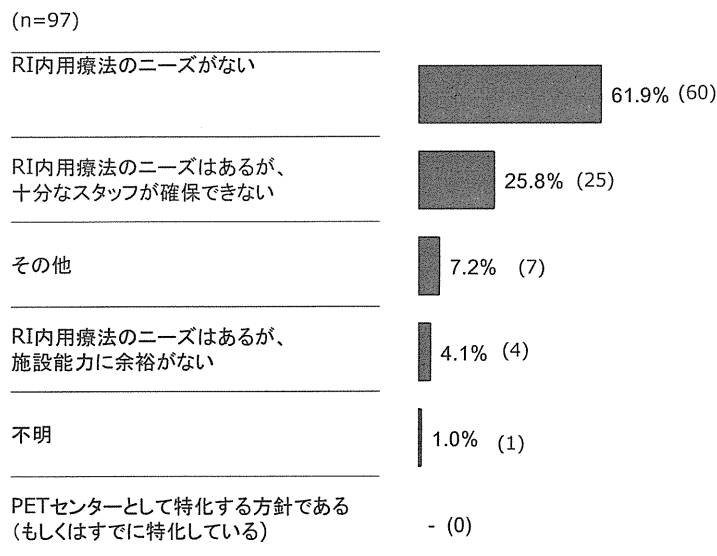


図 4: RI 内用療法を実施する予定がない理由

Q4 核医学の担当従事者数

RI 内用療法を実施していると回答した 320 施設では、核医学を担当している従事者数は、医師が平均 3.6 人（中央値 2.0 人）、うち放射線科専門医（診断および治療）および核医学専門医がそれぞれ平均 2.3 人（同 2.0 人）および 1.5 人（同 1.0 人）（重複含む）であった。また、診療放射線技師は平均 3.8 人（同 4.0 人）、看護師が平均 2.2 人（同 1.0 人）であった。図 5 に詳細を示す。

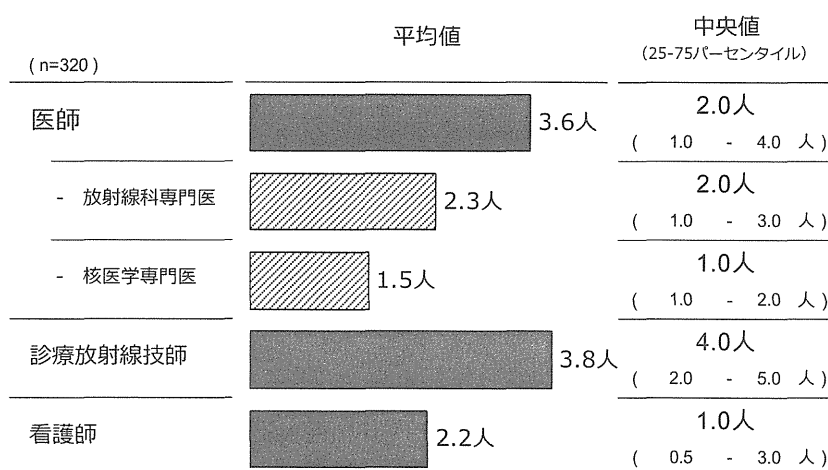


図 5:RI 内用療法の担当従事者数

Q5 月間核医学検査件数

RI 内用療法を実施していると回答した 320 施設に関し、月間に実施されている核医学検査の件数は平均で 165.1（中央値 150）であった。

51-99/月が 81 施設(25.3%)、100-199/月が 96 施設(30.0%)で、51-199/月が過半数(55.3%)を占めた。

なお PET 装置設置施設³⁰⁾、非設置施設に分けると、前者では平均 246.6（中央値 250）、後者では平均 121.6（中央値 75）であった。結果をまとめて図 6 に示す。

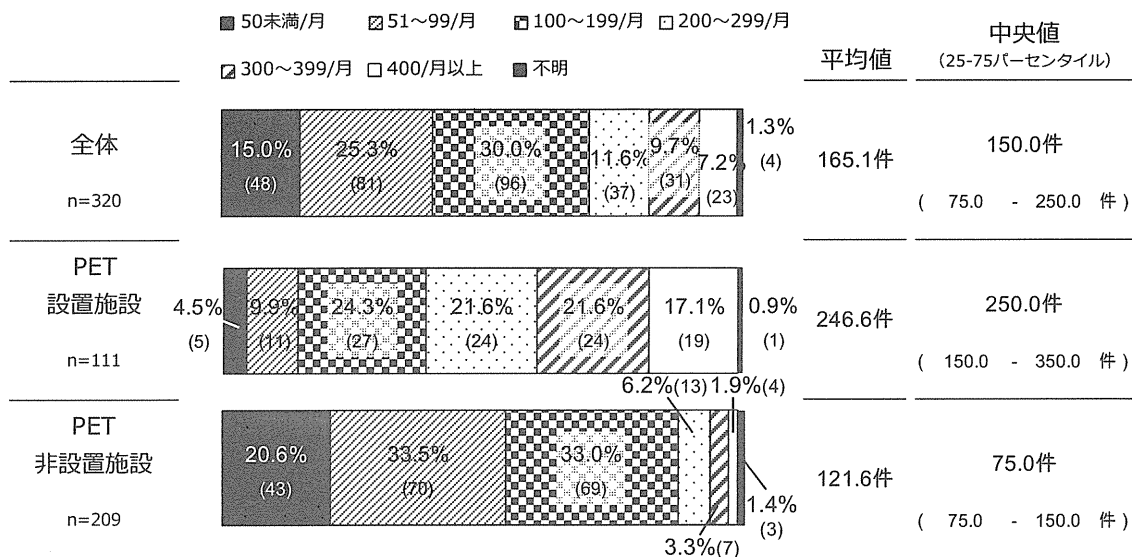


図 6: 月間の核医学検査件数

Q6 RI 治療病室の有無

RI 内用療法を実施していると回答した 320 施設に関し、RI 治療病室を有している施設が 59 施設 (18.4%)、有していない施設が 260 施設 (81.3%) であった。

また、有している施設に関し、病床数の平均値は 2.3 床 (中央値は 2.0 床) であった。詳細を図 7 に示す。

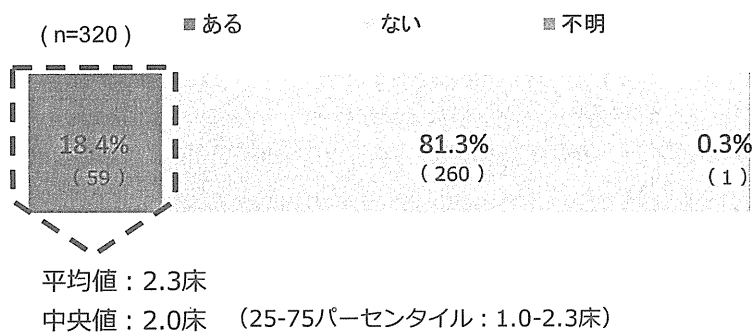


図 7: RI 治療病室の有無と病床数

Q7 実施している RI 内用療法とその年間治療件数

RI 内用療法を実施していると回答した 320 施設に関し、実施している治療は、ヨード治療が 174 施設 (54.4%)、メタストロン®治療が 273 施設 (85.3%)、ゼヴァリン®治療が 61 施設 (19.1%)、また、その他が 3 施設 (0.9%) であった (以上は重複を含む)。

また、年間治療件数の平均値および中央値は、ヨード治療が平均 42.3 件 (中央値 13.0 件)、メタストロン®治療が 4.9 件 (中央値 4.0 件)、ゼヴァリン®治療が 2.9 件 (中央値 1.5 件) であった。

ヨード治療に関して、上記のうち RI 治療病室で行っている施設が 117 施設 (36.6%) あり、その年間治療件数は平均 21.5 件 (中央値 0.0 件) であった。なお、全ての治療の施設当たりの合計件数は平均 27.6 件 (中央値 7.2 件) であった。

以上の詳細を図 8 に示す。

(n=320)		年間治療件数	
RI内用療法	実施施設	平均値	中央値 (25-75パーセンタイル)
ヨード治療	54.4% (174)	42.3件	13.0件 (4.0 - 36.8 件)
- ヨード治療(入院)	36.6% (117)	21.5件	0.0件 (0.0 - 27.5 件)
メタストロン®治療	85.3% (273)	4.9件	4.0件 (1.9 - 6.3 件)
ゼヴァリン®治療	19.1% (61)	2.9件	1.5件 (1.0 - 3.0 件)
その他	0.9% (3)	26.3件	15.0件 (6.0 - 58.0 件)
不明	0.9% (3)		
各施設における治療総件数 (ヨード+メタストロン®+ゼヴァリン®+その他)		平均値 27.6件	中央値 7.2件 (3.0 - 20.8件)

(複数回答)

図 8: 実施している RI 内用療法とその年間治療件数

Q8 RI 内用療法の実施状況に関する意見

本設問は RI 内用療法の実施状況に関する意見を問うたものである。

Q7でヨード治療を実施していると回答した174施設のうち、「使用量を増やす予定である」または「使用量を増やしたいができない」と回答した施設は、それぞれ18施設（10.3%）、29施設（16.7%）であった。124施設（71.3%）は「現在の使用量で十分である」と回答した。

同様にメタストロン®治療について「使用量を増やす予定である」または「使用量を増やしたいができない」と回答した施設は、それぞれ、9施設（3.3%）、6施設（2.2%）、また、ゼヴァリン®治療については、それぞれ、4施設（6.6%）、2施設（3.3%）であった。

詳細を図9に示す。

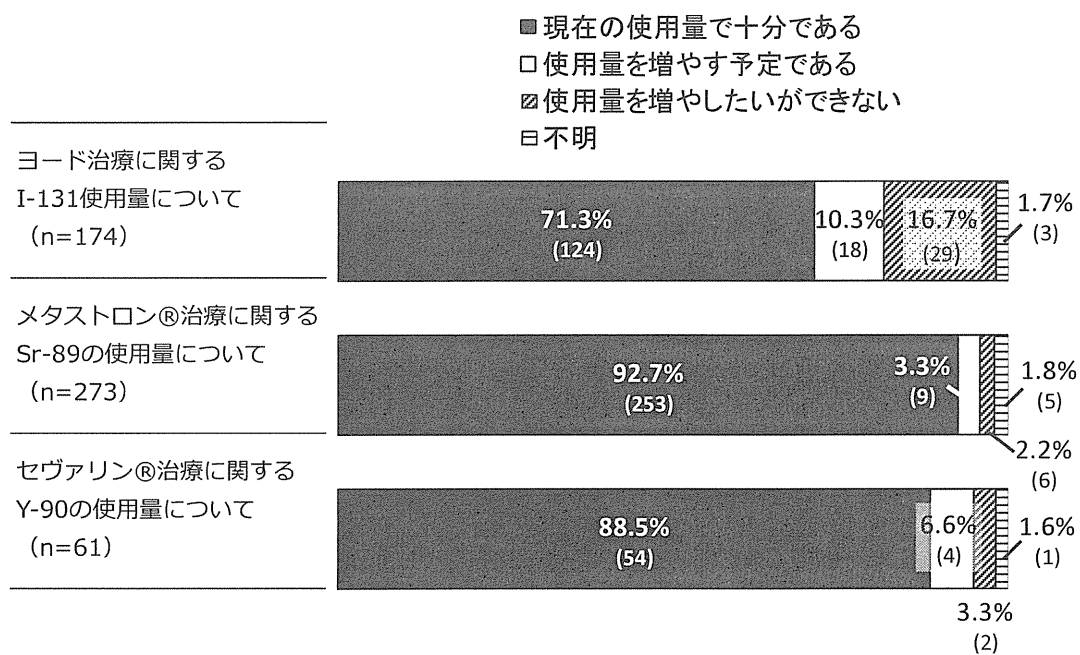


図9:RI内用療法の実施状況に関する意見

Q9 RI内用療法の方針を主導している部門

RI内用療法を実施していると回答した320施設について、RI内用療法の治療方針を主導している部門が核医学科、放射線科、内科および泌尿器科であるとしたのがそれぞれ34施設（10.6%）、207施設（64.7%）、111施設（34.7%）および40施設（12.5%）であった（複数回答可）。

また、同じく、核種の導入、安全管理に関して主導している部門については、核医学科、放射線科、内科および泌尿器科であるとしたのがそれぞれ62施設（19.4%）、253施設（79.1%）、18施設（5.6%）および4施設（1.3%）であった（複数回答可）。結果を図10に示す。

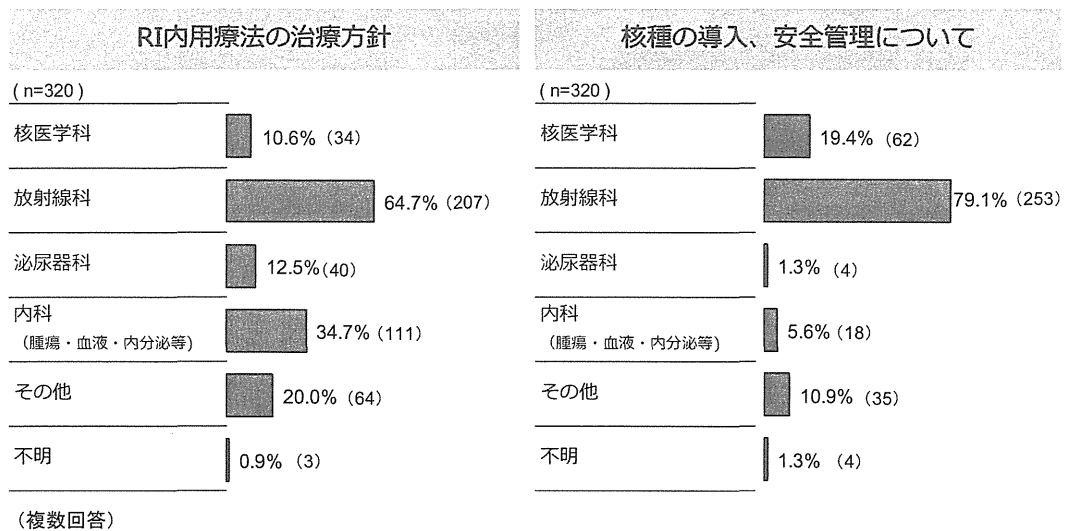


図 10:RI 内用療法の方針を主導している部門

Q10 サーベイメータの保有状況

RI 内用療法を実施していると回答した 320 施設について、保有しているサーベイメータの種類は、電離箱式サーベイメータ、GM 管式サーベイメータおよび NaI シンチレーション式サーベイメータがそれぞれ 251 施設 (78.4%)、288 施設 (90.0%) および 253 施設 (79.1%) であった。以上は重複を含む。この他に保有しているサーベイメータを含め、詳細を図 11 に示す。

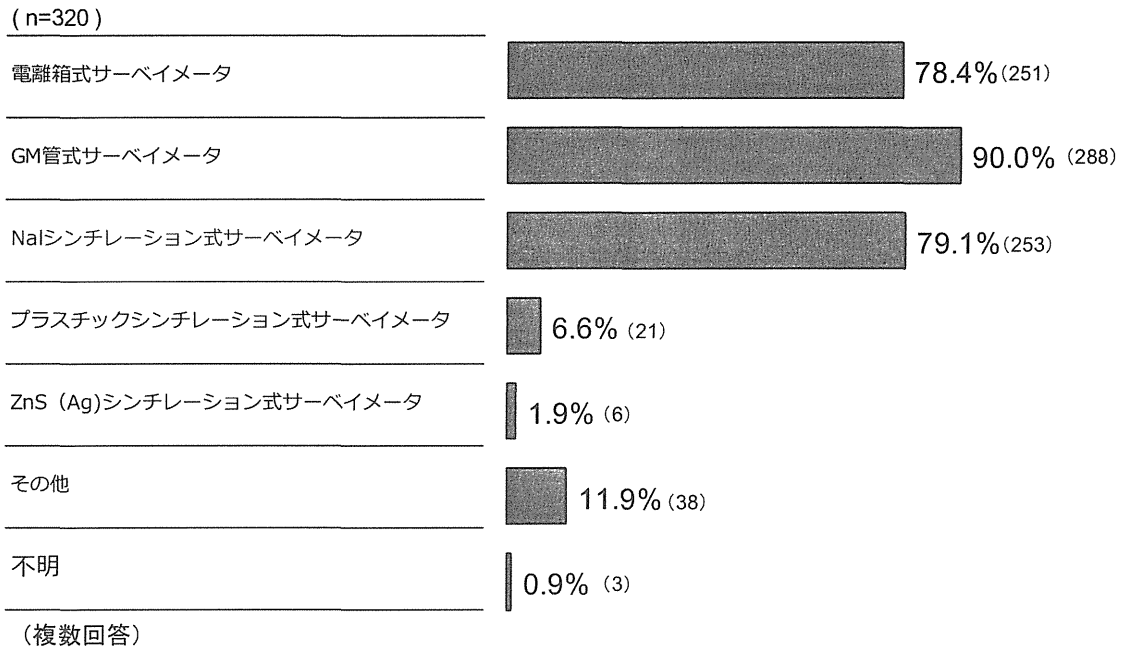


図 11: 保有しているサーベイメータ

Q11 RI 内用療法用の核種の届出数量

RI 内用療法用の核種である I-131、Sr-89 および Y-90 のそれぞれの届出数量、すなわち、1 日最大使用予定数量(MBq)、3 月間最大使用予定数量(MBq)、年間最大使用予定数量(MBq)、最大貯蔵予定数量 (MBq) および各核種の届出数量が削減可能であるかどうかについては表 4 の通りであった。

表 4:届出されている RI 内用療法核種

核種	1 日最大使用 予定数量(MBq)	3 月間最大使用 予定数量(MBq)	年間最大使用 予定数量(MBq)	最大貯蔵予定 数量(MBq)	数量削減 可能施設 (n=320)
I-131	1,110 n=234 (370 - 2,220)	7,400 n=235 (2,220 - 20,638)	26,640 n=235 (7,723 - 74,500)	1,490 n=228 (541 - 4,903)	7.8% (25)
Sr-89	282 n=289 (141 - 300)	2,600 n=290 (1,428 - 4,230)	8,460 n=290 (5,460 - 15,600)	370 n=278 (282 - 600)	10.6% (34)
Y-90	1,850 n=117 (1,850 - 3,700)	11,100 n=118 (5,550 - 24,038)	44,400 n=118 (22,200 - 88,800)	3,700 n=115 (2,184 - 7,400)	6.9% (22)

上段は中央値および施設数、下段は 25 および 75 パーセンタイル値

Q12 新しい RI 内用療法への興味

新しい RI 内用療法に興味があるかという質問に対し、347 施設が回答し、「非常に興味がある」が 64 施設 (18.4%)、「興味がある」が 226 施設 (65.1%) と、この 2 つで 83.5% を占めた。一方、「興味がない」と回答したのは 42 施設 (12.1%) であった。

詳細を図 12 に示す。

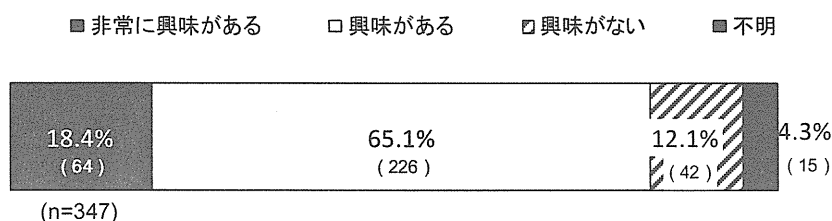


図 12:新しい RI 内用療法への興味

Q13 施設排気能力

施設の排気能力に関わる数値として、準備室、処置室および体外測定室のそれぞれにつき、部屋の容積 (m³) および排気能力 (m³/h) は表 5 の通りであった。また、施設総排気量 (m³/h) についても同表に示した通りであった。

表 5: 部屋ごとの容積・排気能力

	準備室	処置室	体外測定室
部屋の容積 (m ³)	32.5 (24.0 - 45.0) n = 305	34.6 (23.0 - 49.3) n = 273	127.2 (77.0 - 210.0) n = 283
排気能力 (m ³ /h)	800.0 (450.0 - 1,200.0) n = 308	450.0 (300.0 - 670.0) n = 262	1,578.0 (880 - 2,653.0) n = 271
施設総排気量 (m ³ /h)	6,150.0 (4,260.0 - 11,000.0)		n = 331

上段は中央値および施設数、下段は 25 および 75 パーセンタイル値

Q14 施設排水能力

施設の排水能力に関わる数値として、貯留槽と希釈槽の大きさ (トン) と数 (基)、1 日あたりの貯留槽への流入量 (L) および貯留槽が満水になる日数 (日) は表 6 の通りであった。なお、満水になる日数は、貯留槽の大きさおよび流入量からの計算値ではなく、別途回答された値である。

表 6: 施設排水能力

貯留槽の容量 (t)	10.0 (6.0 - 20.0) n = 340	×	2.0 (2.0 - 3.0) n = 342	基
希釈槽の容量 (t)	10.0 (7.0 - 20.0) n = 340	×	1.0 (1.0 - 1.0) n = 342	
1 日当たりの 貯留槽への流入量 (L)	300.0 (200.0 - 500.0) n = 257			
貯留槽が満水に なる日数 (日)	33.4 (20.0 - 60.0) n = 283			

上段は中央値および施設数、下段は 25 および 75 パーセンタイル値

2. 各医療機関の RI 内用療法実施可能数量の推計

アンケートに回答した 440 医療機関のうち、RI 内用療法を実施中の医療機関が 320 であった。このうち、本推計を行うためのデータが全て揃っていた医療機関は 203 で、残りの 117 はデータに不足があった。不足の内訳は、(1) RI 内用療法核種の届出最大使用予定数量が 3 核種とも記載なし 2 件、(2)各室の排気能力に関するデータが欠損 34 件、(3) 施設総排気量のデータに不備 84 件、(4)貯留槽、希釈槽に関するデータの一部が欠損 8 件、(5) 排水または排気について複数系統(例:治療病室と診療棟)が存在 11 件であった(以上(1)-(5)は重複を含む)。このうち、(3)には、施設総排気量のデータが回答で得られたが、値が大きすぎる(各使用室の排気能力の和の 4 倍以上)と判断し除外した 65 施設が含まれる。なお、データが不足していた 117 の医療機関のうち 104 では、空気中濃度、排気中濃度、排水中濃度のいずれか一つ以上は算出が可能であったが、集計には全ての濃度が算出可能であった 203 を用いた。表 7 にこれについてまとめた。

表 7：届出最大使用予定数量と設備データから求められる残余分の濃度限度比の種類

対象施設	N	
内用療法実施施設	320	
算出可能な施設 (重複あり)	N	除外理由
(1) いずれかの濃度限度比が算出可能	307	-A, -E
(2) 空気中濃度限度比が算出可能	274	-A, -B, -E
(3) 排気中濃度限度比が算出可能	229	-A, -C, -E
(4) 排水中濃度限度比が算出可能	300	-A, -D, -E
(5)空気、排気、排水が算出可能	203	-A, -B, -C, -D, -E
除外理由 (重複あり)	N	
A 3 核種とも使用予定数量データなし	2	
B 排気能力データが全使用室で不備	34	
C 施設総排気量データに不備	84	
D 貯留槽、希釈槽関連データが不足	8	
E 複数系統が存在	11	

最初に、現在届出られている各 RI 内用療法核種の最大使用予定数量(1 日および 3 月間)をもとに、現方式に基づいて各核種の濃度限度比を求めた値は、I-131 が空気中濃度、排気および排水に関してそれぞれ平均 0.085、0.111 および 1.613、Sr-89 が平均 6.7E-03、1.4E-04、

および 1.903、Y-90 が平均 7.1E-03、2.3E-04 および 0.034 であった。また、排水について、新方式に基づいた場合の濃度限度比はI-131、Sr-89およびY-90でそれぞれ平均1.144、1.496 および 0.033 であった。これらを表 8 にまとめて示した。

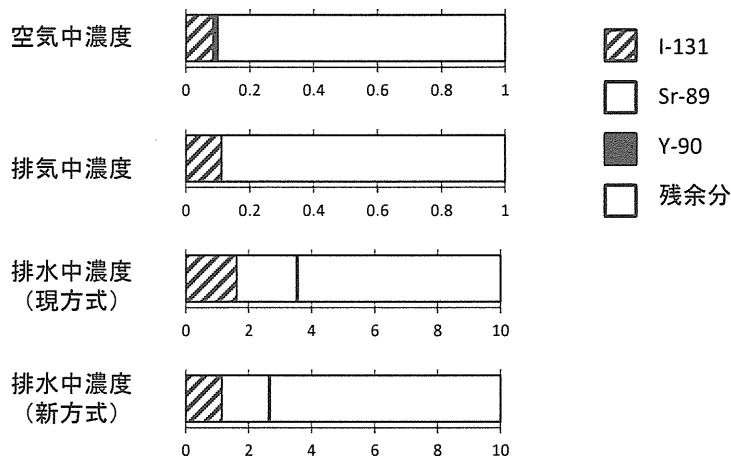
表 8: 3 核種の空气中、排気中および排水中濃度限度比の推計

濃度限度比		I-131	Sr-89	Y-90	3 核種の和	残余分					
空气中	平均値	0.085	6.7E-03	7.1E-03	0.099	0.901					
	中央値	0.015	1.5E-03	0	0.024	0.976					
	25-75%	0	0.042	7.4E-04	2.8E-03	0	0.042	7.4E-04	2.8E-03	0	
	10-90%	0	0.139	3.4E-04	7.1E-03	0	0	0.139	3.4E-04	7.1E-03	0
排気中	平均値	0.111	1.4E-04	2.3E-04	0.111	0.889					
	中央値	0.017	6.8E-05	0	0.017	0.983					
	25-75%	0	0.059	3.3E-05	1.4E-04	0	0	0.059	3.3E-05	1.4E-04	0
	10-90%	0	0.152	9.9E-06	2.3E-04	0	0	0.152	9.9E-06	2.3E-04	0
排水中 現方式	平均値	1.613	1.903	0.034	3.551	6.449					
	中央値	0.046	1.052	0	2.092	7.908					
	25-75%	0	1.370	0.516	2.388	0	0	1.370	0.516	2.388	0
	10-90%	0	5.338	0.064	5.410	0	0	5.338	0.064	5.410	0
排水中 新方式	平均値	1.144	1.496	0.033	2.674	7.326					
	中央値	0.017	0.750	0	1.387	8.613					
	25-75%	0	1.014	0.300	1.835	0	0	1.014	0.300	1.835	0
	10-90%	0	3.934	0.032	4.121	0	0	3.934	0.032	4.121	0

全ての濃度限度比が算出可能な 203 施設が対象

前項で求められた各 RI 内用療法核種の濃度限度比を加算し、この和を 1 から減じることにより（但し、排水に関しては、濃度限度比が 1 を超えた場合には 10 倍までの希釈が認められているため 10 から減じる）、現方式に基づいて追加して使用可能な濃度限度比の残余分を計算することができる。この値は、現方式について空气中濃度、排気および排水に関してそれぞれ平均 0.901、0.889 および 6.449 であった。また、排水の新方式の計算法を用いた場合の濃度限度比の残余分については平均 7.326 であった。なお、この検討においては、診断用核種に由来する濃度限度比を 0 とおいた。

これらの結果を図 13 にまとめて示した。



- 全ての濃度限度比が算出可能な 203施設を対象とした
- 診断用核種に由来する濃度限度比は無視している

図 13: 濃度限度比(各核種および残余分)

RI 内用療法に関する濃度限度比について、医療機関の特性によって層別化した結果の一部を示す。図 14、図 15 は、それぞれ、RI 内用療法のための治療病室の有無および治療件数によって層別化したものである。

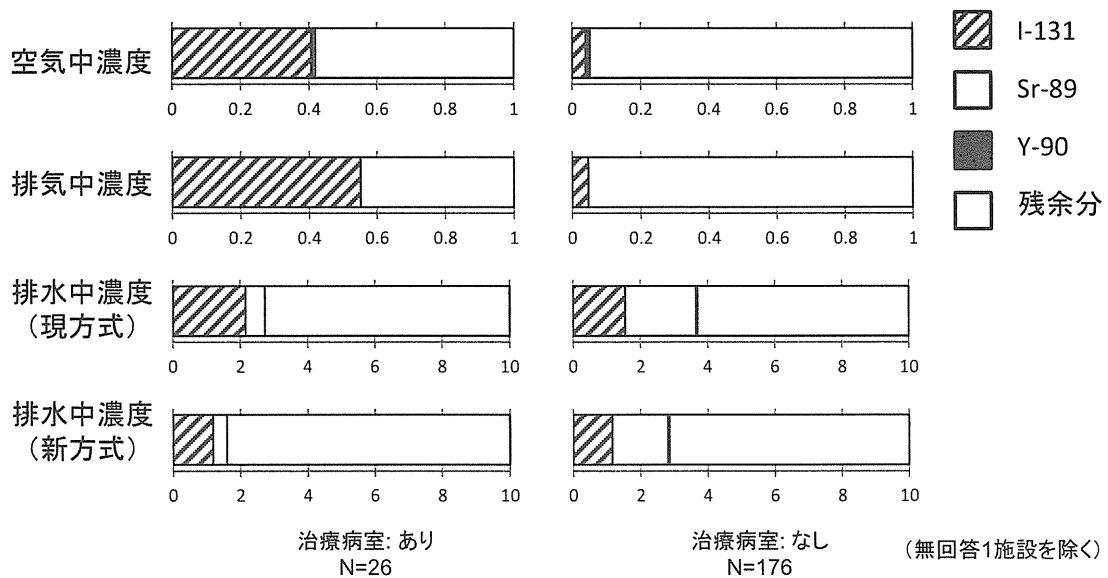


図 14: 治療病室の有無と濃度限度比(各核種および残余分)

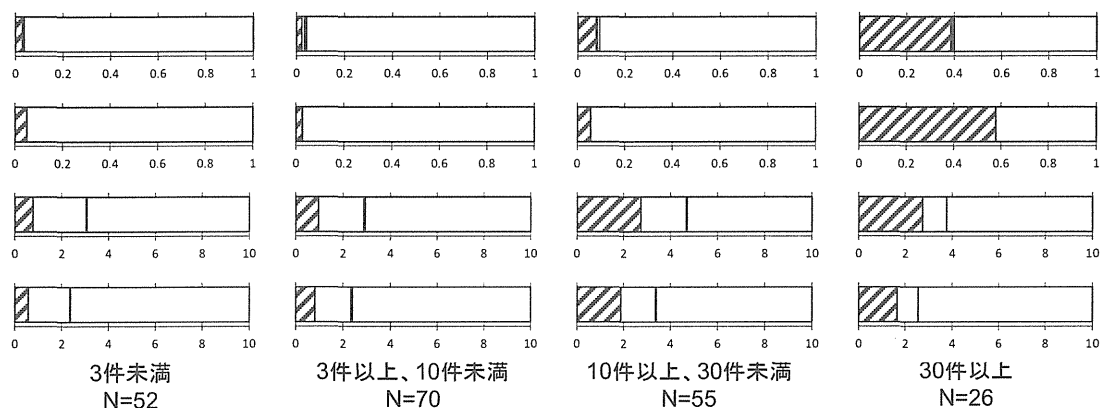


図 15: RI 内用療法の治療件数と濃度限度比(各核種および残余分)

ここで、空气中濃度、排気、排水の 3 要件のうち、医療機関ごとに最大の濃度限度比、すなわち最も厳しい条件となるものを制限濃度限度比と定義し、その要件ごとの施設数を表 9 に示した。制限濃度限度比の種別は排水の希釈倍率によって変化するが、規定上の最大希釈倍率である 10 倍希釈の場合に、制限濃度限度比が空气中濃度、排気および排水となるものは、現方式では、それぞれ 24 施設、18 施設および 161 施設であった。また、新方式では、同じく、30 施設、25 施設および 148 施設であった。

表 9: 制限濃度限度比の種別一覧

排水濃度の計算方式		該当する施設数					
		現方式			新方式(細野班)		
制限濃度限度比の種別		空気	排気	排水	空気	排気	排水
排水の希釈率	希釈なし	5	4	194	8	9	186
	2 倍希釈	9	7	187	14	10	179
	5 倍希釈	18	11	174	23	18	162
	10 倍希釈	24	18	161	30	25	148

各施設において 3 種(空気、排気および排水)の濃度限度比のうち、最も厳しいものを制限濃度限度比と定義した。排水の希釈倍率を変えることにより、制限濃度限度比の値および種類が変化する。希釈なしの場合、194 施設で排水が制限濃度限度比であったが、10 倍希釈することにより、33 施設(=194-161)の制限濃度限度比が空気又は排気になることを示している。

排水に関しては、濃度限度比の和が1を超える場合には10倍までの希釈が認められているが、この希釈を行わない場合、現方式では、推計が可能であった203施設中152施設で制限濃度限度比が80%を超え、残余分が20%以下の状況にあった。また、排水を2倍、5倍ないし10倍に希釈する場合、制限濃度限度比が80%を超える施設数は121施設、71施設、ないし29施設となった。同様に、新方式では、同じく希釈なしでは203施設中130施設で制限濃度限度比の和が80%を超え、2倍、5倍ないし10倍希釈の場合は101施設、56施設ないし19施設であった。

希釈倍率と制限濃度限度比の関係について、表10に示した。

表10: 制限濃度限度比が80%を超える施設数(方式別)

排水濃度の計算方式		施設数	
		現方式	新方式(細野班)
排水の希釈率	希釈なし	152	130
	2倍希釈	121	101
	5倍希釈	71	56
	10倍希釈	29	19

濃度限度比が逼迫している施設数の目安として、制限濃度限度比が80%を超える施設数を示した。制限濃度限度が排水である施設が多いため、排水の希釈倍率を変えることにより当然のごとく制限濃度限度比の値が変化するが、それぞれの希釈倍率において、新方式を用いることで、制限濃度限度比が80%を超える施設数は減少する。

次に、上記のとおり、排水計算に関する新方式による残余濃度限度比の改善がどの程度であるかを知るために、排水濃度限度比の和の改善状況を試算した。203医療機関中104施設で、新方式によって排水濃度限度比が現方式の2/3以下になる改善を示した。また、同じく203施設中140施設で、現方式から新方式の排水濃度限度比が絶対値として0.2以上改善した。表11にまとめた。

表11: 新方式で排水濃度が改善した施設数

排水濃度限度比の改善基準	排水濃度限度比の改善した施設数
比で2/3以下への低下	104 / 203
差で0.2以上の低下	140 / 203

残余分の濃度限度比がある場合、それに相当する使用数量を現行の届出数量に上乗せする余地があることを意味している。核種を仮にどれか 1 つに決定することにより、上乗せしうる数量を具体的に計算することができる（上乗せの結果の残余分が 20%を割り込まないように、上乗せ後の濃度限度比上限は 80%とした）。さらに核種ごとの上乗せしうる使用数量が、新方式の採用による排水に関する残余濃度限度比の改善により、どれだけ増加するかを、数量あるいは延べ治療回数として計算することができる。具体的には、排水希釈なしの場合、新方式では、I-131 で 7 回（甲状腺癌に対する 3.7GBq 投与として換算した場合）、Sr-89 で 26 回（141MBq を規格単位として換算した場合）、Y-90（1.85GBq を規格単位として換算した場合）で 7,961 回、また Ra-223 では 163 回（6MBq を規格単位として換算した場合）の増加となった。なお、既存 3 核種以外に、参考として Ra-223 について記したが、Pb-212、At-211、Bi-213 等さまざまな臨床開発が行われている α 線核種の現状に鑑み、海外ですでに上市されている核種を掲げたものである。増加しうる使用数量と件数については表 12 にまとめて示した。

表 12: 残余分濃度限度比を 1 核種に割り当てた場合に
 上乗せが可能な使用数量及び治療回数:
 現行届出数量との比較および排水新方式による増加

核種	排水 希釈 倍率	3 月間最大使用予定数量 (MBq)			3 月間の延べ治療回数			新方式により 3 月間最大使用 予定数量が増加する施設		
		現行 届出 数量	排水 現方式	排水 新方式	現行 届出 数量	排水 現方式	排水 新方式	増加 施設 数	3 月間最大使 用予定数量 (MBq)	3 月間 治療 回数
		203 施設での平均値								
I-131 3.7GBq 単位	1 倍	18,522	31,290	35,716	5	9	10	38	26,484	7
	2 倍		39,523	46,038		11	13	59	25,524	7
	5 倍		59,932	64,966		16	18	81	14,023	4
	10 倍		77,124	82,565		21	23	89	17,211	5
Sr-89 141MBq 単位	1 倍	3,679	57,299	59,423	26	406	422	127	3,605	26
	2 倍		62,526	66,877		444	474	151	6,103	43
	5 倍		80,002	91,269		568	647	172	13,585	96
	10 倍		110,843	133,820		786	949	186	25,161	178
Y-90 1.85GBq 単位	1 倍	7,488	6,335,888	8,149,472	4	3,425	4,405	25	14,728,294	7,961
	2 倍		8,905,488	10,708,569		4,814	5,788	31	11,809,624	6,384
	5 倍		13,916,774	15,281,207		7,523	8,260	38	7,291,532	3,941
	10 倍		17,628,107	18,924,749		9,529	10,230	47	6,818,470	3,686
Ra-223 6MBq 単位	1 倍	0	1,101	1,298	0	183	216	41	975	163
	2 倍		1,419	1,616		237	269	61	653	109
	5 倍		2,265	2,501		377	417	94	511	85
	10 倍		3,007	3,230		501	538	105	568	95

E. 考察

1. アンケート単純集計

RI 内用療法の実施数は、5年ごとに行われている全国核医学診療実態調査⁷⁾の結果からも、近年増加していることが示されているが、諸外国における実施数や RI 病床数の状況⁹⁾等を考えると、RI 内用療法の本来の需要はまだ十分に発掘されていない可能性もあり、医療的ニーズの高まりに対応できるほどには全国の施設の RI 内用療法への準備状況が未だ整っていないことは従前指摘されている通り³¹⁻³³⁾である。

すでに RI 内用療法を実施している医療機関は調査に回答した 440 施設中 320 施設と 72.7%を占めているが、現在実施していない施設の中でも RI 内用療法を新たに実施する予定がある医療機関 (23 施設、19.2%) があり、RI 内用療法への潜在的なニーズは現実存在することが確認された。

一方で、Q3 の RI 内用療法を実施する予定がない理由に関する設問に対し、未実施かつ実施の予定のない 97 施設のうち、60 施設 (61.9%) が「RI 内用療法のニーズがない」と答えている。ただし、これは、RI 内用療法の経験が多くない国内の臨床医に対し、同療法のすぐれた特性に対する啓発や、各製剤の個別な効果に対する周知活動が必ずしも十分に行われていないこと等も影響していると考えられ、この点が今後変化してくれば、RI 内用療法へのニーズが更に増加してくることが予想される。同じ質問に対し、「RI 内用療法のニーズはあるが、十分なスタッフが確保できない」、とする施設も 25 施設 (25.8%) あるが、実際、Q4 の核医学の担当従事者数をみると、RI 内用療法実施 320 施設中の中央値が医師 2 人、診療放射線技師 4 人、看護師 1 人と、欧米の医療機関や日本の一部の医療機関で行われているような積極的な RI 内用療法の実施には十分対応ができない状況である。

同 Q8 では、現在 RI 内用療法を行っている施設を対象に、ヨード、メタストロン®およびゼヴァリン®の各治療の現状における使用数量に対する考えを聞いているのに対し、「現在の使用量で十分である」という回答がそれぞれの上位を占めている。この回答は、今後 RI 内用療法が増加してくれば減少してくると思われる。上述のようなスタッフ確保の問題があり、必要な症例への治療が遅滞なく行えていない医療機関もある。今後、十分な使用数量を確保するために、排水の新計算法などで対応できる可能性がある等の届出に関する啓発活動を行っていくことにより、更に状況は改善しうるものと思われる。

なお、使用数量の確保に関する諸点は、後段の「医療機関の RI 内用療法可能数量の推計」の中で述べる。

Q5 の月間の核医学検査件数を問う設問に対する回答の平均検査件数は 165.1 件であるが、本調査で対象とした 320 施設で PET 検査を行っている施設が 111 施設あり、これらの施設の平均検査件数は 246.6 件であったので、全国核医学診療実態調査⁷⁾と同様の傾向を示している。

Q9 に対する回答では RI 内用療法の方針を核医学科あるいは放射線科が主導している医