

環境放射線監視結果報告書

令和5年度 年度報

(令和5年4月～令和6年3月分)

令和6年8月

大阪府危機管理室

目 次

はじめに	1
I 監視結果の概要	2
1 空間放射線	3
(1)空間線量率 (γ 線)	3
①月間平均値	3
②1 時間値の変動状況	3
(2)積算線量	4
(3)中性子線量率	4
2 環境試料	4
(1)大気浮遊じん中の全 α ・全 β 放射能濃度及び γ 線放出核種濃度	4
①全 α ・全 β 放射能濃度の月間平均値	4
②全 α ・全 β 放射能濃度の変動状況	5
③ γ 線放出核種濃度	6
(2)環境試料中の全 β 放射能濃度	6
(3)環境試料中の核種濃度 (γ 線放出核種)	6
(4)環境試料中の核種濃度 (トリチウム及びウラン)	6
【用語の解説】	8
II 監視内容	9
1 実施機関	9
2 監視期間	9
3 対象原子力施設及び固定観測局	9
(1)対象原子力施設と監視地域	9
(2)固定観測局	9
4 測定項目及び測定方法	9
III 監視結果	10
1 空間放射線	10
(1)空間線量率	10
(2)積算線量	18
2 環境試料中の放射能濃度	19
(1)大気中放射性物質	19
①大気浮遊じん中の全 α 放射能及び全 β 放射能測定	19
②大気浮遊じんの γ 線スペクトル分析	21

(2) 環境試料中放射性物質	23
(3) 気象情報	28
参考資料	35
1 大阪府環境放射線評価会議の概要	36
2 環境放射線監視計画書	37
3 空間線量率の測定状況	51
4 国内における環境放射線レベルについて	57
5 放射線・放射能の単位について	59
6 放射線被ばくの早見図	60

は じ め に

大阪府では、平成 14 年度から京都大学複合原子力科学研究所、原子燃料工業株式会社熊取事業所及び近畿大学原子力研究所周辺における地域住民の健康と安全の確保を図るため、『大阪府環境放射線監視計画書』に基づき原子力施設周辺の環境放射線を監視しています。

本報告書は、令和 5 年 4 月から令和 6 年 3 月までの監視結果についてとりまとめたものです。

I 監視結果の概要

本報告書は令和5年度（令和5年4月～令和6年3月）に実施した府内原子力施設周辺における環境放射線の監視結果を取りまとめたものです。

空間放射線は、いずれも過去の測定結果と同程度で非常に低く、中性子線量率は全て検出限界値未満でした。

環境試料の測定では、土壌において分析精度の向上等に伴い、より低濃度まで検出できるようになったことから微量のセシウム 137 が検出されましたが、測定結果は過去の放射能レベルと同程度であり、自然変動の範囲内でした。これは、主に過去の核実験等¹⁾の影響によるものと考えられます。

府内の各原子力事業者が実施した排気口・排水口における放射性物質の測定値²⁾も非常に低水準でした。

以上、空間放射線及び環境試料中の放射性物質の濃度は、人体に影響を与えない程度のものでした。

【空間放射線】

- ・空間線量率（ γ 線） 全15地点の最大値：81 nGy/h、平均値：44 nGy/h
- ・積算線量（91日換算） 全15地点の最大値：196 μ Gy、平均値：156 μ Gy
- ・積算線量（365日換算） 全15地点の最大値：771 μ Gy、平均値：626 μ Gy
- ・中性子線量率 全2地点ともに測定値は全て検出限界値未満

注）空間線量率（ γ 線）は、低線量率測定器により 50～3000 keV のエネルギー範囲を測定しており宇宙線の寄与分を含みません。一方、蛍光ガラス線量計による積算線量値は宇宙線の寄与分を含むなど、測定方法、測定器の特性及び測定する放射線のエネルギー範囲等が異なるため、空間線量率を 365 日に換算しても積算線量値とは同じにはなりません。

【環境試料中の放射能濃度】

- ・大気浮遊じん中全 α 放射能濃度 全3地点の最大値：0.318 Bq/m³、平均値：0.028 Bq/m³
- ・大気浮遊じん中全 β 放射能濃度 全3地点の最大値：0.636 Bq/m³、平均値：0.063 Bq/m³
- ・大気浮遊じん中 γ 線放出核種濃度 全3地点ともに人工核種は検出限界値未満
- ・環境試料中全 β 放射能濃度 排水6試料の最大値：0.28 Bq/L
底質4試料の最大値：810 Bq/kg（乾）
- ・環境試料中 γ 線放出核種濃度 土壌5試料からセシウム137を検出：LTD～5.1 Bq/kg（乾）
陸水6試料は全て検出限界値未満
排水6試料は全て検出限界値未満
底質4試料は全て検出限界値未満
- ・環境試料中トリチウム濃度 陸水6試料は全て検出限界値未満
- ・環境試料中ウラン濃度 底質2試料から検出：1.5 μ g/g（乾）

単位の読み方 Gy（グレイ）、Bq（ベクレル）

【例】

接頭辞の読み方 m（ミリ）、 μ （マイクロ）、n（ナノ）

nGy/h（ナノグレイ毎時）

1 空間放射線

(1) 空間線量率（ γ 線）

熊取町地域、泉佐野市地域及び東大阪市地域の全 15 地点において、NaI(Tl)シンチレーション検出器により空間線量率（ γ 線）を連続測定しました。

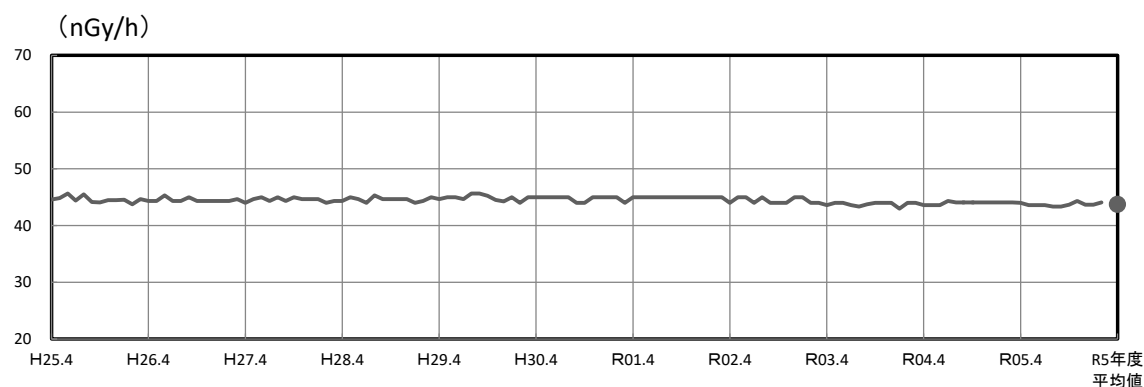
① 月間平均値

各測定地点の月間平均値は下表のとおりで、各月の測定値はほぼ一定でした。

表 I-1 空間線量率（1時間値）の月間平均値（単位：nGy/h）

監視地域	局数	月間平均値（令和5年度）												年間平均値	過去の月間平均値の範囲
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
熊取町地域	6	46	45	45	45	45	45	45	46	45	45	46	45	45	45～47
泉佐野市地域	5	40	40	40	40	40	40	41	41	41	41	41	40	40	40～43
東大阪市地域	4	46	46	46	46	45	45	45	46	45	45	45	46	45	45～48
全観測局平均	15	44	44	44	44	43	43	44	44	44	44	44	44	44	40～48

図 I-1 空間線量率（1時間値）の月間平均値の推移（全観測局平均）



② 1時間値の変動状況

各測定地点において、最大値が観測された時間帯や平常の変動幅³⁾の上限を超えた時間帯に降雨が観測されている（p. 15「図Ⅲ-1」、p. 16「図Ⅲ-2」及び p. 17「図Ⅲ-3」参照）ことから、空間線量率の増加は降雨による自然放射線レベルの変動⁴⁾が原因であると考えられます。

表 I-2 空間線量率（1時間値）の月間最大値（単位：nGy/h）

監視地域	局数	月間最大値（令和5年度）												年間最大値	過去の最大値
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
熊取町地域	6	74	64	62	63	60	73	66	69	69	63	70	77	77	98
泉佐野市地域	5	75	65	63	63	63	76	67	75	70	66	71	72	76	95
東大阪市地域	4	73	67	70	64	79	63	78	81	64	66	69	80	81	93

表 I-3 空間線量率（1 時間値）が平常の変動幅を超過した件数

監視地域	局数	4 月		5 月		6 月		7 月		8 月		9 月		10 月	
		上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限
熊取町地域	6	166	0	90	0	66	0	38	0	38	0	41	0	72	0
泉佐野市地域	5	123	0	54	0	32	0	22	0	34	0	36	0	55	0
東大阪市地域	4	100	0	61	0	34	0	25	0	30	0	7	0	47	0

監視地域	局数	11 月		12 月		1 月		2 月		3 月		合計		過去の平均値	
		上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限
熊取町地域	6	153	0	43	0	82	0	174	0	266	0	1229	0	877	0
泉佐野市地域	5	135	0	37	0	66	0	130	0	200	0	924	0	683	0
東大阪市地域	4	78	0	17	0	25	0	90	0	128	0	642	0	699	93

注)「平常の変動幅」上限値を上回った原因：降雨による (p.10「表Ⅲ-1」、p.12「表Ⅲ-2」及び p.14「表Ⅲ-3」参照)

(2) 積算線量

熊取町地域、泉佐野市地域及び東大阪市地域の全 15 地点において、蛍光ガラス線量計により空間放射線の積算線量を測定しました。

3 ヶ月間（91 日）及び年間（365 日）に換算した各測定地点の最大値は表 I-4 のとおりです。測定値は過去の値と同水準であり、自然放射線レベルであると考えられます。

表 I-4 空間積算線量（91 日及び 365 日換算値）の最大値

監視地域	局数	3 ヶ月間 (91 日換算) 積算線量 (μ Gy)				年間 (365 日換算) 積算線量 (最大値) (μ Gy)	過去の年間 (365 日換算) 積算線量 (最大値) (μ Gy)
		第 1 四半期 (R05. 4. 1～ R05. 6. 30)	第 2 四半期 (R05. 7. 1～ R05. 9. 30)	第 3 四半期 (R05. 10. 1～ R05. 12. 31)	第 4 四半期 (R06. 1. 1～ R06. 3. 31)		
熊取町地域	6	166	172	176	169	685	690
泉佐野市地域	5	186	196	194	193	771	779
東大阪市地域	4	163	168	167	170	668	718

(3) 中性子線量率

熊取オフサイトセンター局及び日根野浄水場局の 2 地点において、³He 比例計数管により中性子線量率を連続測定しました。測定値（1 時間値）は全て検出限界値（10nSv/h）未満でした。

2 環境試料

(1) 大気浮遊じん中の全 α・全 β 放射能濃度及び γ 線放出核種濃度

熊取オフサイトセンター局、日根野浄水場局及び近畿大学グランド局の 3 地点において、全 α 及び全 β 放射能を連続測定（6 時間捕集・6 時間減衰後の値）しました。

① 全 α・全 β 放射能濃度の月間平均値

各測定地点の月間平均値は下表のとおりで、若干の変動が認められますが、自然放射線レベルの変動の範囲内であると考えられます。

表 I-5 大気浮遊じん中の全 α ・全 β 放射能濃度の月間平均値（単位：Bq/m³）

測定項目		局数	月間平均値（令和5年度）						
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
全 α 放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.022	0.021	0.028	0.026	0.026	0.029	0.030
	東大阪市地域	1	0.030	0.022	0.026	0.020	0.017	0.025	0.043
	全観測局平均	3	0.025	0.021	0.027	0.024	0.023	0.028	0.034
全 β 放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.050	0.052	0.064	0.061	0.059	0.066	0.071
	東大阪市地域	1	0.065	0.049	0.055	0.041	0.036	0.053	0.093
	全観測局平均	3	0.055	0.051	0.061	0.054	0.051	0.062	0.078

測定項目		局数	月間平均値（令和5年度）					年間 平均値	過去の月間 平均値の範囲
			11月	12月	1月	2月	3月		
全 α 放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.032	0.032	0.027	0.020	0.020	0.026	0.020～0.056
	東大阪市地域	1	0.056	0.054	0.041	0.028	0.024	0.032	0.017～0.080
	全観測局平均	3	0.040	0.039	0.032	0.023	0.021	0.028	0.021～0.063
全 β 放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.076	0.074	0.060	0.046	0.046	0.060	0.047～0.124
	東大阪市地域	1	0.124	0.117	0.092	0.063	0.056	0.070	0.038～0.152
	全観測局平均	3	0.092	0.088	0.071	0.052	0.049	0.063	0.045～0.129

② 全 α ・全 β 放射能濃度の変動状況

各測定地点の月間最大値は下表のとおりで、若干の変動が認められますが、全 α 及び全 β 放射能濃度の相関関係⁵⁾ (p. 21「図Ⅲ-4」参照) や γ 線放出核種濃度の測定結果 (p. 22「表Ⅲ-9」参照) から、気象要因（風速等）による自然放射能レベル内の変動であると考えられます。

表 I-6 大気浮遊じん中の全 α ・全 β 放射能濃度の月間最大値（単位：Bq/m³）

測定項目		局数	月間最大値（令和5年度）						
			4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
全 α 放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.129	0.112	0.158	0.171	0.128	0.136	0.130
	東大阪市地域	1	0.175	0.111	0.099	0.093	0.069	0.096	0.196
全 β 放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.252	0.217	0.317	0.330	0.268	0.297	0.309
	東大阪市地域	1	0.372	0.244	0.227	0.203	0.133	0.213	0.388

測定項目		局数	月間最大値（令和5年度）					年間 最大値	過去の 最大値
			11月	12月	1月	2月	3月		
全 α 放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.142	0.148	0.177	0.132	0.117	0.177	0.230
	東大阪市地域	1	0.281	0.318	0.156	0.158	0.146	0.318	0.492
全 β 放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.285	0.274	0.364	0.285	0.235	0.364	0.456
	東大阪市地域	1	0.623	0.636	0.347	0.311	0.308	0.636	0.985

③ γ 線放出核種濃度

セシウム 137 等の人工放射性核種は検出されませんでした。(p. 22「表Ⅲ3-9」参照)

(2) 環境試料中の全 β 放射能濃度

熊取町地域、泉佐野市地域及び東大阪市地域で採取した排水及び底質の分析結果は下表のとおりです。測定値は自然放射能レベルであると考えられます。

表 I-7 環境試料中の全 β 放射能濃度

環 境 試 料	試料数	単位	測定値 (令和 5 年度)	過去の測定値の範囲
排 水	6	Bq/L	0.083～0.28	0.049～0.61
底 質	4	Bq/kg(乾)	630～810	530～850

注) 試料採取日: p. 26「表Ⅲ-12」及び p. 27「表Ⅲ-13」参照

過去の測定値の範囲: 地域別ではなく、全試料から算出した「平常の変動幅」(最小値～最大値)

(p. 26「表Ⅲ-12」及び p. 27「表Ⅲ-13」参照)

(3) 環境試料中の核種濃度 (γ 線放出核種)

熊取町地域、泉佐野市地域及び東大阪市地域で採取した環境試料(土壌、農作物(米)、農作物(キャベツ)、指標生物(ツバキ)、陸水、排水、底質)を分析した結果、セシウム 137 以外の γ 線放出核種は検出されませんでした。

下表のとおり、土壌から微量のセシウム 137 が検出されましたが、濃度は過去の測定値³⁾の範囲内で、主に過去の核実験等¹⁾の影響によるものと考えられます。

表 I-8 環境試料中のセシウム 137 濃度

環 境 試 料	試料数	単位	測定値 (令和 5 年度)	過去の測定値の範囲
土 壌	6	Bq/kg(乾)	LTD～5.1	LTD～6.5
農 作 物 (米)	1	Bq/kg(生)	LTD	LTD
農 作 物 (キャベツ)	1	Bq/kg(生)	LTD	LTD～0.014
指 標 生 物 (ツバキ)	2	Bq/kg(生)	LTD	LTD
陸 水	6	mBq/L	LTD	LTD
排 水	6	mBq/L	LTD	LTD～1.7
底 質	4	Bq/kg(乾)	LTD	LTD～0.85

注) 試料採取日: p. 24「表Ⅲ-10」及び p. 25「表Ⅲ-11」参照、LTD (Less than detectable): 検出限界値未満

過去の測定値の範囲: 地域別ではなく、全試料から算出した「平常の変動幅」(最小値～最大値)

(p. 24「表Ⅲ-10」及び p. 25「表Ⅲ-11」参照)

(4) 環境試料中の核種濃度 (トリチウム及びウラン)

トリチウム及びウランの濃度は、過去の測定値の範囲内で自然放射能レベルであると考えられます。

表 I-9 環境試料中のトリチウム及びウラン濃度

環境試料	測定核種	試料数	単位	測定値（令和5年度）	過去の測定値の範囲
陸 水	トリチウム	6	mBq/L	LTD	LTD～690
底 質	ウ ラ ン	2	μ g/g(乾)	1.5	1.0～2.0

注) 試料採取日：p.26「表Ⅲ-12」及びp.27「表Ⅲ-13」参照

LTD (Less than detectable)：検出限界値未満

過去の測定値の範囲：地域別ではなく、全試料から算出した「平常の変動幅」（最小値～最大値）

(p.26「表Ⅲ-12」及びp.27「表Ⅲ-13」参照)

【用語の解説】

1) 過去の核実験等

環境試料の核種濃度については、昭和 55 年以前に行われた大気圏核実験の影響により、セシウム 137 の放射能レベルの上昇が指標生物に見られるとともに、農作物等の試料からジルコニウム 95、ニオブ 95、セシウム 137、セリウム 144 等が検出されました。

その後、大気圏核実験の停止に伴い、全体的に環境試料中の放射能レベルは減少していましたが、チョルノービリ（チェルノブイリ）原子力発電所（旧ソビエト連邦、現ウクライナ）等の事故により放射性物質が放出され、ヨウ素 131、セシウム 134、セシウム 137 等が検出されました。現在に至っても半減期の長いセシウム 137 が全国的に微量ながら検出されています。さらに、東京電力福島第一原子力発電所事故においても、わずかに検出されました。

2) 各原子力事業者が実施した排気口・排水口における放射性物質の測定値

各施設が「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」に基づき原子力規制委員会へ報告した「上半期放射線管理等報告書」及び「下半期放射線管理等報告書」に記載されています。

3) 平常の変動幅

多数の測定値を評価するにあたり、合理的且つ容易に注目すべき測定値を抽出するため「平常の変動幅」を設定しています。この変動幅は、観測局ごとに過去の測定値（最大 10 年間：詳細は p. 10 以降の各表の注釈に記載）を用いて統計的手法（平均値 $\pm 3\sigma$ （標準偏差の 3 倍））を用いて定めていますが、環境試料等の検出限界値未満のデータを含んでいるもの及びデータ数が少ないものについては、過去の測定値（最大 10 年間：詳細は p. 10 以降の各表の注釈に記載）の「最小値から最大値」までの範囲に設定しています。しかし、降雨等自然環境の変化、核実験等の影響、測定器系のトラブル、原子力施設の影響等があった場合、この変動幅を超える確率は通常よりも高くなります。従って、測定値がこの変動幅を超えた場合には、その原因について調査することとしています。

なお、「平常の変動幅」を算定する際に用いた過去の値には、東京電力福島第一原子力発電所事故の影響を受けたデータが含まれています。

4) 降雨による自然放射線の増加

通常、降雨時には、天然由来であるラドン及びトロンの子孫核種（鉛 214、ビスマス 214 等）を含む大気浮遊じん等が雨滴に取り込まれ、地表付近に降下します。このため、降雨の時間帯に空間線量率が上昇することがあります。

5) 全 α 及び全 β 放射能濃度の相関関係

通常、大気浮遊じん中の全 α ・全 β 放射能濃度は、大気が安定している時や風速が弱いときには上昇し、降雨時や強風の時には減少するというように、類似した変動パターンを示すことから、両者の相関関係は非常に良好であることが知られています。これは、全 α ・全 β 放射能濃度が大気中に存在する天然由来のラドン、トロン濃度を反映しているためです。

しかし、人工の放射性物質を含む浮遊じんが移流してくると、全 β 放射能濃度が高くなるため、全 α ・全 β 放射能濃度の相関関係は低下します。これまで、核実験やチョルノービリ（チェルノブイリ）原子力発電所等の事故の際には、相関関係が大きく低下した事例が見られました。

6) 検出目標値について

環境試料中の放射性核種の検出目標値は、原子力安全委員会「環境放射線モニタリング指針」を基に設定しています。詳細は p. 46 表 7 環境試料中の放射性核種の検出目標値をご参照ください。

Ⅱ 監視内容

1 実施機関

大阪府危機管理室

2 監視期間

令和5年4月～令和6年3月

3 対象原子力施設及び固定観測局

(1) 対象原子力施設と監視地域

京都大学複合原子力科学研究所（試験研究炉）
 原子燃料工業株式会社熊取事業所（核燃料加工施設）
 近畿大学原子力研究所（試験研究炉）……………東大阪市地域

} 熊取町・泉佐野市地域

(2) 固定観測局

各固定観測局（モニタリングステーション/ポスト）の名称等を表Ⅱ-1に示します。

表Ⅱ-1 固定観測局（モニタリングステーション/ポスト）

監視地域	熊取町地域						泉佐野市地域					東大阪市地域			
固定観測局 記号 番号	A 01	A 02	A 03	A 04	A 05	A 06	A 07	A 08	A 09	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 15
S：ステー ション P：ポスト	S	P	P	P	P	P	S	P	P	P	P	S	P	P	P
固定観測局	大阪府熊取オフサイトセンター	熊取町立西小学校	山の手台1号公園	アトム共同保育園	熊取町立南小学校	熊取町役場	泉佐野市日根野浄水場	大阪府立日根野高等学校	大阪府立佐野支援学校	泉佐野市立日根野小学校	泉佐野市大池グラウンド	近畿大学グラウンド	東大阪市立上小阪小学校	近畿大学原子力研究所北	近畿大学原子力研究所南

4 測定項目及び測定方法

令和5年度における環境放射線等の測定項目及び測定方法は、参考資料2「環境放射線監視計画書」（p.37～50 参照）に記載のとおりです。

Ⅲ 監視結果

1 空間放射線

(1) 空間線量率

熊取町地域 6 局、泉佐野市地域 5 局及び東大阪市地域 4 局における空間線量率（ γ 線）の測定結果は、それぞれ表Ⅲ-1、表Ⅲ-2 及び表Ⅲ-3 のとおりです。

各局とも、平常の変動幅を超過した原因は、図Ⅲ-1、図Ⅲ-2 及び図Ⅲ-3 のとおり、降雨による自然放射線レベルの変動であると考えられます。

表Ⅲ-1 空間線量率（ γ 線）測定結果（熊取町地域）（単位：nGy/h）

固 定 観 測 局	測 定 月	測定結果（令和 5 年度）				測定結果の比較評価			過 去 の 測 定 値 の 範 囲
		有効測定 時間 (h)	最大値	最小値	平均値	平常の 変動幅	変動幅 超過数	超過理由	
A01 熊取OFC	4月	720	65	39	42	34	30	気象条件(降雨)による	37
	5月	744	54	38	41		12	気象条件(降雨)による	
	6月	720	53	39	41		8	気象条件(降雨)による	
	7月	742	52	38	40		6	気象条件(降雨)による	
	8月	741	49	37	40		4	気象条件(降雨)による	
	9月	720	59	37	39	}	4	気象条件(降雨)による	}
	10月	744	52	37	39		7	気象条件(降雨)による	
	11月	720	58	36	40		19	気象条件(降雨)による	
	12月	739	58	39	41		7	気象条件(降雨)による	
	1月	744	53	39	40	48	8	気象条件(降雨)による	88
	2月	667	57	38	41		18	気象条件(降雨)による	
	3月	744	62	38	41		40	気象条件(降雨)による	
	年度	8745	65	36	40	合計	163		
A02 熊 取 西 小 学 校	4月	720	71	45	48	42	26	気象条件(降雨)による	43
	5月	744	63	45	48		15	気象条件(降雨)による	
	6月	720	60	45	48		11	気象条件(降雨)による	
	7月	739	61	46	49		7	気象条件(降雨)による	
	8月	744	60	46	49		5	気象条件(降雨)による	
	9月	720	72	47	49	}	8	気象条件(降雨)による	}
	10月	744	66	47	49		18	気象条件(降雨)による	
	11月	720	68	47	49		26	気象条件(降雨)による	
	12月	741	65	47	49		6	気象条件(降雨)による	
	1月	744	61	47	49	55	13	気象条件(降雨)による	92
	2月	692	66	46	49		32	気象条件(降雨)による	
	3月	735	74	45	48		45	気象条件(降雨)による	
	年度	8763	74	45	49	合計	212		
A03 山の手台 1 号公園	4月	720	74	47	50	43	32	気象条件(降雨)による	46
	5月	744	64	47	50		19	気象条件(降雨)による	
	6月	720	62	48	50		16	気象条件(降雨)による	
	7月	739	63	47	50		7	気象条件(降雨)による	
	8月	744	60	48	50		9	気象条件(降雨)による	
	9月	720	72	48	50	}	8	気象条件(降雨)による	}
	10月	744	64	48	50		15	気象条件(降雨)による	
	11月	720	68	48	51		28	気象条件(降雨)による	
	12月	741	69	48	50		10	気象条件(降雨)による	
	1月	744	63	48	50	56	18	気象条件(降雨)による	98
	2月	677	70	48	50		43	気象条件(降雨)による	
	3月	744	77	47	50		53	気象条件(降雨)による	
	年度	8757	77	47	50	合計	258		

観測地点	測定月	測定結果（令和５年度）				測定結果の比較評価			過去の測定値の範囲
		有効測定時間(h)	最大値	最小値	平均値	平常の変動幅	変動幅超過数	超過理由	
A04 アトム 共 同 保育園	4月	720	73	48	51	44	26	気象条件(降雨)による	47
	5月	744	63	48	50		13	気象条件(降雨)による	
	6月	720	62	48	50		9	気象条件(降雨)による	
	7月	740	62	49	50		6	気象条件(降雨)による	
	8月	744	59	48	50		6	気象条件(降雨)による	
	9月	720	71	49	50		7	気象条件(降雨)による	
	10月	744	63	49	51	}	10	気象条件(降雨)による	}
	11月	720	68	49	51		25	気象条件(降雨)による	
	12月	741	68	49	50		6	気象条件(降雨)による	
	1月	744	62	48	50		14	気象条件(降雨)による	95
	2月	691	66	48	50		21	気象条件(降雨)による	
	3月	734	70	48	50		42	気象条件(降雨)による	
	年度	8762	73	48	50	合計	185		
A05 熊 取 南 校 小 学 校	4月	720	71	45	47	40	29	気象条件(降雨)による	41
	5月	739	62	44	47		15	気象条件(降雨)による	
	6月	709	62	45	47		14	気象条件(降雨)による	
	7月	589	59	45	47		7	気象条件(降雨)による	
	8月	715	58	44	47		9	気象条件(降雨)による	
	9月	720	73	45	47	}	7	気象条件(降雨)による	}
	10月	744	63	45	47		14	気象条件(降雨)による	
	11月	720	69	45	48		29	気象条件(降雨)による	
	12月	741	65	45	47		9	気象条件(降雨)による	
	1月	744	62	45	47	54	17	気象条件(降雨)による	92
	2月	691	67	42	48		40	気象条件(降雨)による	
	3月	733	68	43	47		48	気象条件(降雨)による	
	年度	8565	73	42	47	合計	238		
A06 熊 取 町 役 場	4月	720	55	33	35	30	23	気象条件(降雨)による	33
	5月	744	46	33	35		16	気象条件(降雨)による	
	6月	720	44	34	35		8	気象条件(降雨)による	
	7月	739	47	33	35		5	気象条件(降雨)による	
	8月	744	43	33	35		5	気象条件(降雨)による	
	9月	720	52	33	35	}	7	気象条件(降雨)による	}
	10月	744	48	34	35		8	気象条件(降雨)による	
	11月	720	55	33	36		26	気象条件(降雨)による	
	12月	741	49	33	35		5	気象条件(降雨)による	
	1月	744	45	33	35	41	12	気象条件(降雨)による	74
	2月	692	50	33	35		20	気象条件(降雨)による	
	3月	733	53	33	36		38	気象条件(降雨)による	
	年度	8761	55	33	35	合計	173		

注) 平常の変動幅：過去10年間（平成25年4月～令和5年3月）の測定値の「平均値±3σ（標準偏差の3倍）」

変動幅超過数：平常の変動幅を外れた件数（上限値を超過した件数と下限値を下回った件数の和）

過去の測定値の範囲：過去10年間（平成25年4月～令和5年3月）の測定値の「最小値～最大値」

表Ⅲ-2 空間線量率（ γ 線）測定結果（泉佐野市地域）（単位：nGy/h）

固 定 観測局	測定月	測定結果（令和5年度）				測定結果の比較評価			過去の 測定値 の範囲
		有効測定 時間(h)	最大値	最小値	平均値	平常の 変動幅	変動幅 超過数	超過理由	
A07 日根野 浄水場	4月	720	65	36	39	32	22	気象条件(降雨)による	35
	5月	744	55	35	39		9	気象条件(降雨)による	
	6月	720	55	36	39		4	気象条件(降雨)による	
	7月	743	51	35	38		4	気象条件(降雨)による	
	8月	741	50	35	38		2	気象条件(降雨)による	
	9月	720	63	35	38		6	気象条件(降雨)による	
	10月	744	56	35	38	}	7	気象条件(降雨)による	}
	11月	720	58	36	39		20	気象条件(降雨)による	
	12月	741	57	36	39		4	気象条件(降雨)による	
	1月	744	52	35	39		4	気象条件(降雨)による	88
	2月	663	58	35	39		15	気象条件(降雨)による	
	3月	744	60	35	39		33	気象条件(降雨)による	
	年度	8744	65	35	39	合計	130		
A08 日根野 高等学校	4月	720	55	30	33	25	23	気象条件(降雨)による	29
	5月	744	53	30	32		16	気象条件(降雨)による	
	6月	720	46	29	32		5	気象条件(降雨)による	
	7月	740	45	30	32		5	気象条件(降雨)による	
	8月	744	48	30	33		5	気象条件(降雨)による	
	9月	720	56	31	33		7	気象条件(降雨)による	}
	10月	744	49	31	33	}	13	気象条件(降雨)による	
	11月	720	59	31	33		23	気象条件(降雨)による	
	12月	741	52	31	33		5	気象条件(降雨)による	
	1月	744	46	31	33	41	10	気象条件(降雨)による	88
	2月	682	55	30	33		28	気象条件(降雨)による	
	3月	744	57	29	33		40	気象条件(降雨)による	
	年度	8763	59	29	33	合計	180		
A09 佐野 支援学校	4月	720	60	33	36	29	27	気象条件(降雨)による	32
	5月	744	49	33	35		8	気象条件(降雨)による	
	6月	720	47	33	35		7	気象条件(降雨)による	
	7月	739	47	34	36		5	気象条件(降雨)による	
	8月	744	46	34	37		8	気象条件(降雨)による	
	9月	720	60	35	37	}	8	気象条件(降雨)による	}
	10月	744	53	35	38		13	気象条件(降雨)による	
	11月	720	60	35	37		32	気象条件(降雨)による	
	12月	741	58	35	37		9	気象条件(降雨)による	
	1月	744	51	35	37	43	19	気象条件(降雨)による	83
	2月	691	53	34	37		31	気象条件(降雨)による	
	3月	736	58	33	36		43	気象条件(降雨)による	
	年度	8763	60	33	37	合計	210		

観測地点	測定月	測定結果（令和５年度）				測定結果の比較評価			過去の測定値の範囲
		有効測定時間(h)	最大値	最小値	平均値	平常の変動幅	変動幅超過数	超過理由	
A10 日根野 小学校	4月	720	58	40	42	36	27	気象条件(降雨)による	38
	5月	744	54	39	41		12	気象条件(降雨)による	
	6月	720	53	39	41		8	気象条件(降雨)による	
	7月	740	51	39	41		4	気象条件(降雨)による	
	8月	744	51	40	41		9	気象条件(降雨)による	
	9月	720	60	40	41	}	7	気象条件(降雨)による	}
	10月	744	53	40	42		10	気象条件(降雨)による	
	11月	720	61	40	42		29	気象条件(降雨)による	
	12月	741	54	40	42		8	気象条件(降雨)による	
	1月	744	51	40	42	47	12	気象条件(降雨)による	74
	2月	681	57	39	42		25	気象条件(降雨)による	
	3月	744	57	39	42		44	気象条件(降雨)による	
	年度	8762	61	39	42	合計	195		
A11 池 大ランド	4月	720	75	48	51	43	24	気象条件(降雨)による	45
	5月	744	65	48	51		9	気象条件(降雨)による	
	6月	720	63	47	51		8	気象条件(降雨)による	
	7月	739	63	49	52		4	気象条件(降雨)による	
	8月	744	63	49	53		10	気象条件(降雨)による	
	9月	720	76	49	52	}	8	気象条件(降雨)による	}
	10月	744	67	51	53		12	気象条件(降雨)による	
	11月	720	75	50	53		31	気象条件(降雨)による	
	12月	741	70	50	53		11	気象条件(降雨)による	
	1月	744	66	51	53	59	21	気象条件(降雨)による	95
	2月	650	71	49	52		31	気象条件(降雨)による	
	3月	744	72	47	51		40	気象条件(降雨)による	
	年度	8730	76	47	52	合計	209		

注) 平常の変動幅：過去10年間（平成25年4月～令和5年3月）の測定値の「平均値±3σ（標準偏差の3倍）」

変動幅超過数：平常の変動幅を外れた件数（上限値を超過した件数と下限値を下回った件数の和）

過去の測定値の範囲：過去10年間（平成25年4月～令和5年3月）の測定値の「最小値～最大値」

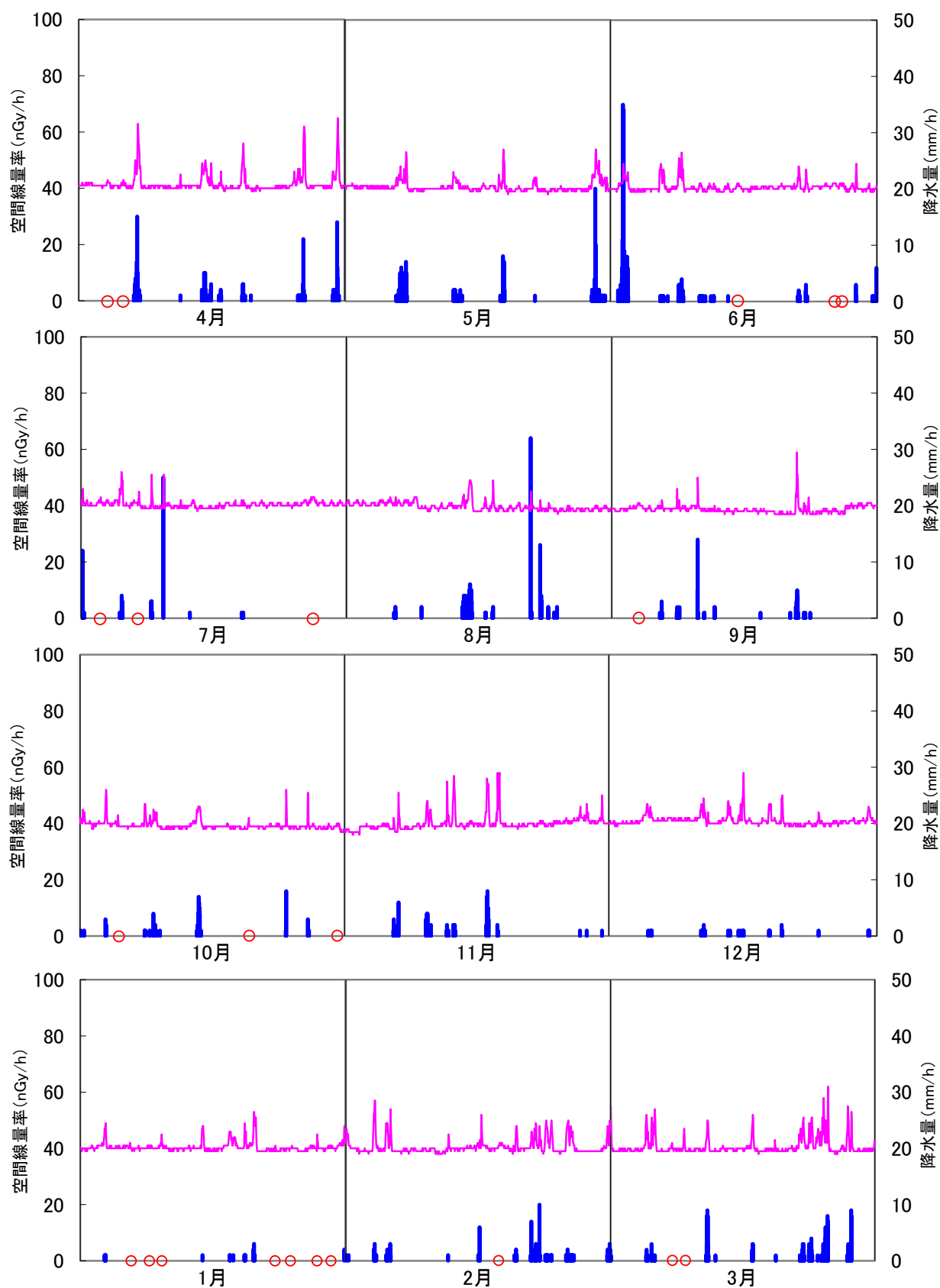
表Ⅲ-3 空間線量率（ γ 線）測定結果（東大阪市地域）（単位：nGy/h）

固 定 観測局	測定月	測定結果（令和5年度）				測定結果の比較評価			過去の 測定値 の範囲
		有効測定 時間(h)	最大値	最小値	平均値	平常の 変動幅	変動幅 超過数	超過理由	
A12 近 大 グランド	4月	720	55	32	34	29	14	気象条件(降雨)による	32
	5月	744	48	32	34		4	気象条件(降雨)による	
	6月	720	51	32	34		4	気象条件(降雨)による	
	7月	739	45	32	34		2	気象条件(降雨)による	
	8月	744	62	32	34		5	気象条件(降雨)による	
	9月	720	44	32	34	}	0		}
	10月	744	60	31	34		8	気象条件(降雨)による	
	11月	720	64	32	35		15	気象条件(降雨)による	
	12月	741	45	31	34		1	気象条件(降雨)による	
	1月	744	47	33	34	44	1	気象条件(降雨)による	80
	2月	667	50	32	34		8	気象条件(降雨)による	
	3月	740	63	32	35		15	気象条件(降雨)による	
	年度	8743	64	31	34		77		
						合計			
A13 上 小 阪 小 学 校	4月	720	63	43	45	38	28	気象条件(降雨)による	41
	5月	744	59	43	45		21	気象条件(降雨)による	
	6月	720	61	43	45		11	気象条件(降雨)による	
	7月	739	55	43	45		9	気象条件(降雨)による	
	8月	744	67	43	45		7	気象条件(降雨)による	
	9月	720	55	43	45	}	2	気象条件(降雨)による	}
	10月	744	70	43	45		14	気象条件(降雨)による	
	11月	720	73	44	46		25	気象条件(降雨)による	
	12月	741	55	43	45		6	気象条件(降雨)による	
	1月	744	55	43	45	51	9	気象条件(降雨)による	82
	2月	686	60	43	45		36	気象条件(降雨)による	
	3月	744	71	43	45		48	気象条件(降雨)による	
	年度	8766	73	43	45		216		
						合計			
A14 近 大 原 研 北	4月	720	69	48	50	42	17	気象条件(降雨)による	45
	5月	744	63	48	50		9	気象条件(降雨)による	
	6月	720	67	48	49		4	気象条件(降雨)による	
	7月	742	60	47	49		3	気象条件(降雨)による	
	8月	741	74	46	48		6	気象条件(降雨)による	
	9月	649	56	47	48	}	0		}
	10月	744	73	47	48		8	気象条件(降雨)による	
	11月	720	72	47	48		10	気象条件(降雨)による	
	12月	741	57	46	48		0		
	1月	744	60	46	48	58	1	気象条件(降雨)による	85
	2月	694	62	46	48		4	気象条件(降雨)による	
	3月	734	72	45	48		10	気象条件(降雨)による	
	年度	8693	74	45	49		72		
						合計			
A15 近 大 原 研 南	4月	720	73	52	54	48	41	気象条件(降雨)による	51
	5月	744	67	52	54		27	気象条件(降雨)による	
	6月	720	70	52	54		15	気象条件(降雨)による	
	7月	743	64	52	54		11	気象条件(降雨)による	
	8月	739	79	52	54		12	気象条件(降雨)による	
	9月	720	63	52	54	}	5	気象条件(降雨)による	}
	10月	744	78	53	54		17	気象条件(降雨)による	
	11月	720	81	52	55		28	気象条件(降雨)による	
	12月	740	64	52	54		10	気象条件(降雨)による	
	1月	744	66	52	54	59	14	気象条件(降雨)による	93
	2月	691	69	52	54		42	気象条件(降雨)による	
	3月	734	80	52	54		55	気象条件(降雨)による	
	年度	8759	81	52	54		277		
						合計			

注）平常の変動幅：過去10年間（平成25年4月～令和5年3月）の測定値の「平均値 $\pm 3\sigma$ （標準偏差の3倍）」

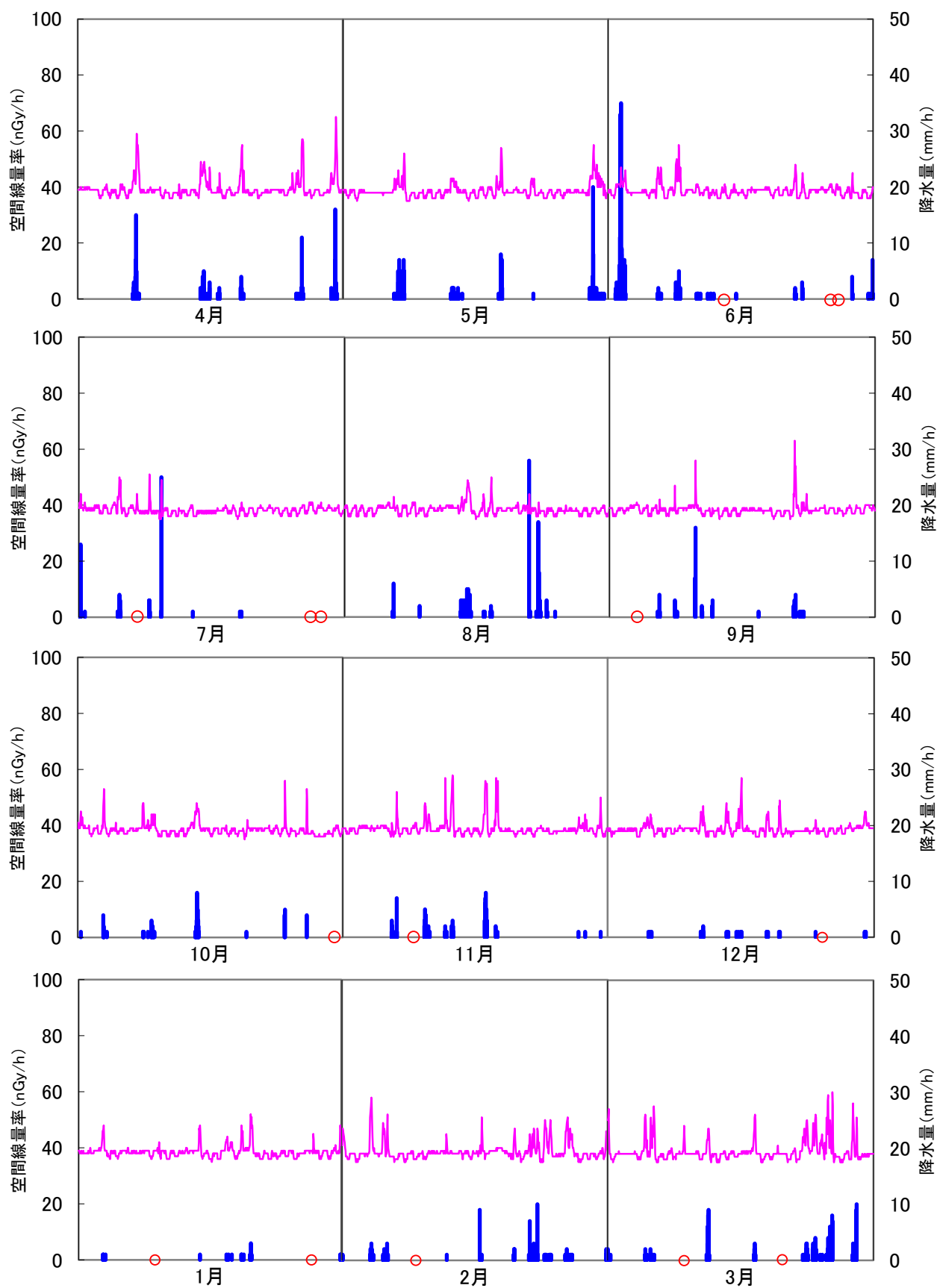
変動幅超過数：平常の変動幅を外れた件数（上限値を超過した件数と下限値を下回った件数の和）

過去の測定値の範囲：過去10年間（平成25年4月～令和5年3月）の測定値の「最小値～最大値」



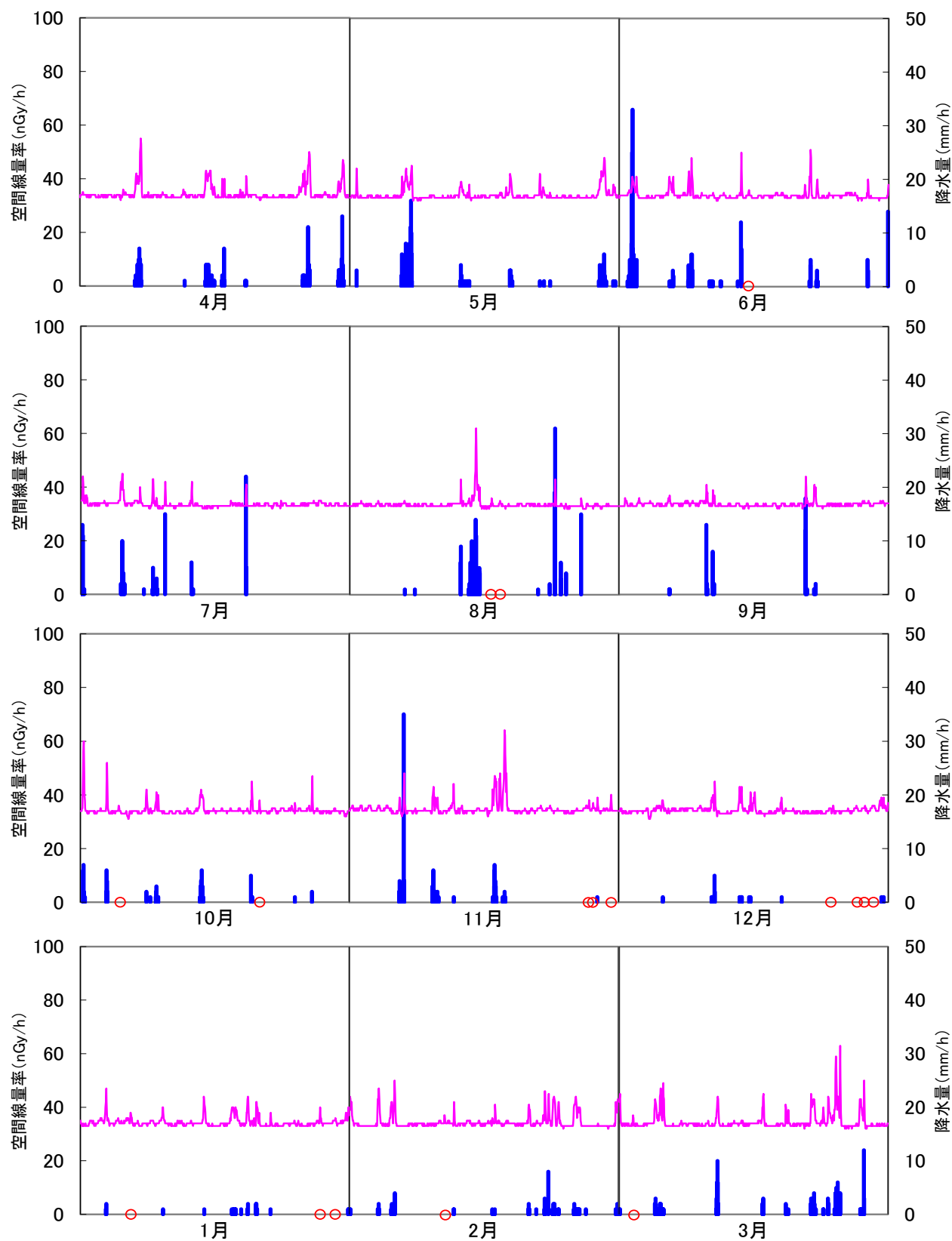
図Ⅲ-1 低線量率トレンド (熊取オフサイトセンター局)

注 折れ線グラフ：線量率 棒グラフ：雨量 ○：感雨（1 mm未満の降雨）



図Ⅲ-2 低線量率トレンド（日根野浄水場局）

注 折れ線グラフ：線量率 棒グラフ：雨量 ○：感雨（1 mm未満の降雨）



図Ⅲ-3 低線量率トレンド（近畿大学グランド局）

注 折れ線グラフ：線量率 棒グラフ：雨量 ○：感雨（1mm未満の降雨）

(2) 積算線量

各地域における空間積算線量の測定結果は、表Ⅲ-4、表Ⅲ-5 及び表Ⅲ-6 のとおりです。

表Ⅲ-4 積算線量測定結果（熊取町地域）

固 定 観 測 局	3 ヶ月間(91日換算)積算線量 (μ Gy)				年間 (365日換算) 積算線量 ^{注)} (μ Gy)	過去の年間 (365日換算) 積算線量の範囲 (μ Gy)
	第1四半期 (R05. 4. 1～ R05. 6. 30)	第2四半期 (R05. 7. 1～ R05. 9. 30)	第3四半期 (R05. 10. 1～ R05. 12. 31)	第4四半期 (R06. 1. 1～ R06. 3. 31)		
A01 熊取OFC	139	140	145	139	565	562～600
A02 熊取西小学校	166	172	176	169	685	646～690
A03 山の手台1号公園	160	164	166	162	654	637～663
A04 アトム共同保育園	161	165	169	163	660	648～680
A05 熊取南小学校	154	159	159	158	632	626～644
A06 熊取町役場	137	143	142	144	568	562～578

注) 年間(365日換算)積算線量(μGy)=3 か月間(91日換算)積算線量(μ Gy)の合計×365日/ (91日×4)

表Ⅲ-5 積算線量測定結果（泉佐野市地域）

固 定 観 測 局	3 ヶ月間(91日換算)積算線量 (μ Gy)				年間 (365日換算) 積算線量 ^{注)} (μ Gy)	過去の年間 (365日換算) 積算線量の範囲 (μ Gy)
	第1四半期 (R05. 4. 1～ R05. 6. 30)	第2四半期 (R05. 7. 1～ R05. 9. 30)	第3四半期 (R05. 10. 1～ R05. 12. 31)	第4四半期 (R06. 1. 1～ R06. 3. 31)		
A07 日根野浄水場	156	164	162	162	646	640～659
A08 日根野高等学校	135	142	143	143	565	557～575
A09 佐野支援学校	138	143	145	143	571	549～582
A10 日根野小学校	141	145	146	146	580	571～599
A11 大池グラウンド	186	196	194	193	771	752～779

注) 年間(365日換算)積算線量(μGy)=3 か月間(91日換算)積算線量(μ Gy)の合計×365日/ (91日×4)

表Ⅲ-6 積算線量測定結果（東大阪市地域）

固 定 観 測 局	3 ヶ月間(91日換算)積算線量 (μ Gy)				年間 (365日換算) 積算線量 ^{注)} (μ Gy)	過去の年間 (365日換算) 積算線量の範囲 (μ Gy)
	第1四半期 (R05. 4. 1～ R05. 6. 30)	第2四半期 (R05. 7. 1～ R05. 9. 30)	第3四半期 (R05. 10. 1～ R05. 12. 31)	第4四半期 (R06. 1. 1～ R06. 3. 31)		
A12 近大グラウンド	141	143	145	142	573	574～621
A13 上小阪小学校	146	148	149	149	594	583～608
A14 近大原研北	162	168	166	170	668	668～718
A15 近大原研南	163	166	167	168	666	657～687

注) 年間(365日換算)積算線量(μGy)=3 か月間(91日換算)積算線量(μ Gy)の合計×365日/ (91日×4)

【参考】 全固定観測局（15地点）の積算線量の平均値

91日（3ヶ月）換算値： 156 μ Gy

365日（年間）換算値： 626 μ Gy

2 環境試料中の放射能濃度

(1) 大気中放射性物質

① 大気浮遊じん中の全 α 放射能及び全 β 放射能測定

大気浮遊じん中の全 α 放射能及び全 β 放射能の測定結果は、それぞれ表Ⅲ-7及び表Ⅲ-8のとおりです。全地点において平常の変動幅の超過が認められましたが、全 α 放射能濃度及び全 β 放射能濃度の相関関係等から、平常の変動幅を超過した原因は、気象要因等による自然放射能レベルの変動と考えられます。

表Ⅲ-7 大気浮遊じん中の全 α 放射能測定結果 (単位: Bq/m³)

固 定 観 測 局	測定月	測定結果 (令和5年度)				測定結果の比較評価		過去の 測定値 の範囲
		有効測定 時間(h)	最大値	最小値	平均値	平常の 変動幅	変動幅 超過数	
A01 熊取0FC	4月	720	0.070	0.003	0.015	0.003	0	0.003
	5月	744	0.054	0.003	0.015		0	
	6月	714	0.095	0.003	0.019		0	
	7月	737	0.088	0.003	0.019		0	
	8月	735	0.077	0.003	0.018		0	
	9月	714	0.084	0.004	0.020	}	0	}
	10月	744	0.074	0.003	0.021		0	
	11月	720	0.072	0.003	0.022		0	
	12月	724	0.077	0.003	0.022		0	
	1月	744	0.078	0.003	0.018	0.105	0	0.186
	2月	645	0.067	0.003	0.013		0	
	3月	738	0.069	0.003	0.014		0	
	年度	8,679	0.095	0.003	0.018	合計	0	
A07 日 根 野 浄 水 場	4月	720	0.129	0.004	0.028	0.003	0	0.003
	5月	744	0.112	0.003	0.027		0	
	6月	713	0.158	0.004	0.036		2	
	7月	738	0.171	0.003	0.033		2	
	8月	736	0.128	0.004	0.034		0	
	9月	713	0.136	0.004	0.038	}	1	}
	10月	744	0.130	0.004	0.039		0	
	11月	720	0.142	0.003	0.041		1	
	12月	729	0.148	0.003	0.041		1	
	1月	744	0.177	0.004	0.035	0.135	4	0.230
	2月	637	0.132	0.003	0.026		0	
	3月	737	0.117	0.003	0.025		0	
	年度	8,675	0.177	0.003	0.034	合計	11	
A12 近 大 グランド	4月	720	0.175	0.004	0.030	0.003	1	0.003
	5月	744	0.111	0.003	0.022		0	
	6月	713	0.099	0.003	0.026		0	
	7月	729	0.093	0.003	0.020		0	
	8月	744	0.069	0.003	0.017		0	
	9月	713	0.096	0.003	0.025	}	0	}
	10月	744	0.196	0.004	0.043		2	
	11月	720	0.281	0.003	0.056		8	
	12月	729	0.318	0.003	0.054		6	
	1月	744	0.156	0.003	0.041	0.162	0	0.492
	2月	636	0.158	0.003	0.028		0	
	3月	713	0.146	0.003	0.024		0	
	年度	8,649	0.318	0.003	0.032	合計	17	

注) 平常の変動幅: 過去10年間(平成25年4月～令和5年3月)の測定値の「平均値 $\pm 3\sigma$ (標準偏差の3倍)」

変動幅超過数: 平常の変動幅を外れた件数(上限値を超過した件数と下限値を下回った件数の和)

過去の測定値の範囲: 過去10年間(平成25年4月～令和5年3月)の測定値の「最小値～最大値」

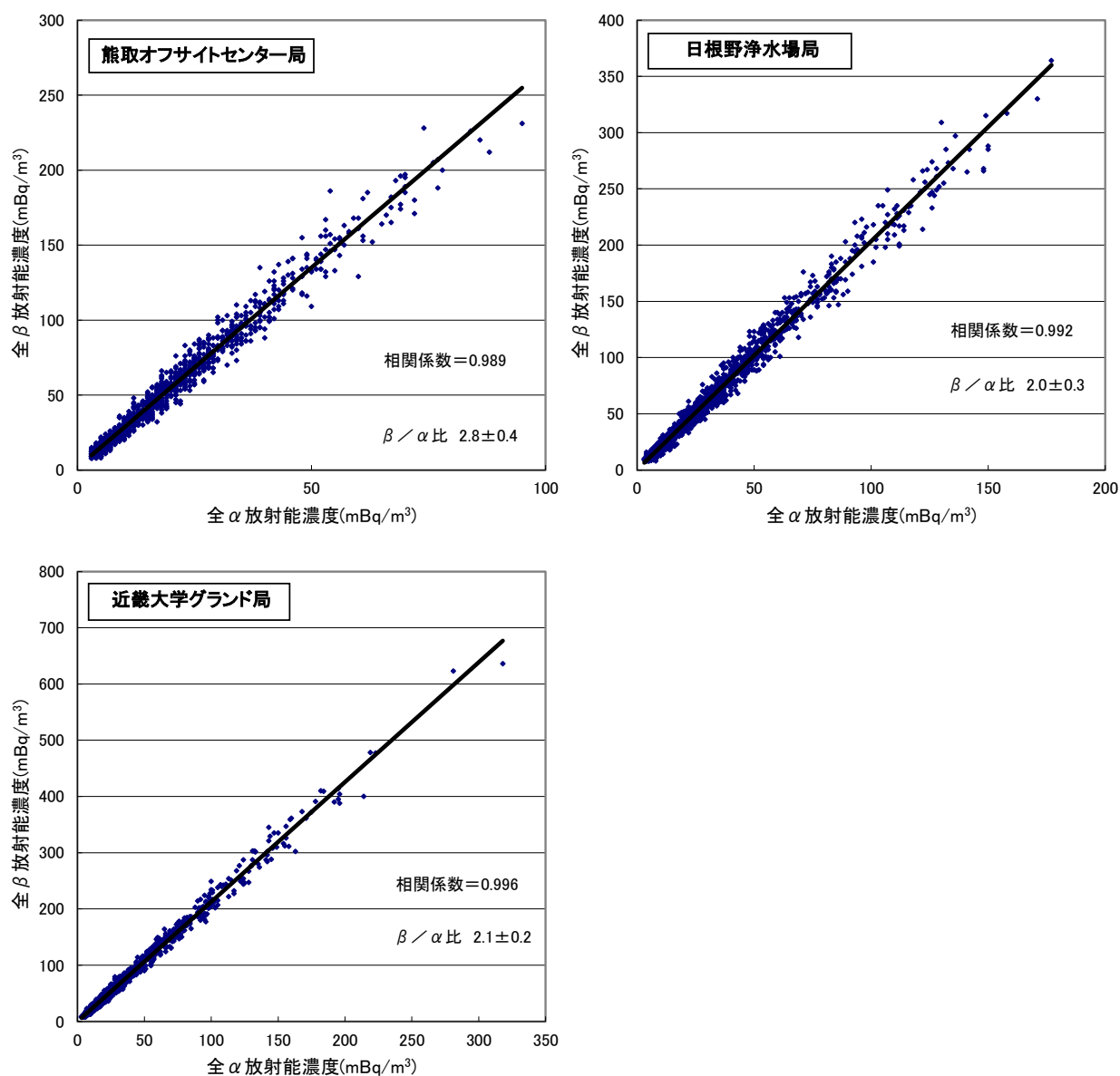
表Ⅲ-8 大気浮遊じん中の全 β 放射能測定結果 (単位: Bq/m³)

固 定 観測局	測定月	測定結果 (令和 5 年度)				測定結果の比較評価		過去の 測定値 の範囲
		有効測定 時間 (h)	最大値	最小値	平均値	平常の 変動幅	変動幅 超過数	
A01 熊取OFC	4月	720	0.189	0.008	0.041	0.008	0	0.008
	5月	744	0.157	0.008	0.043		0	
	6月	714	0.231	0.008	0.051		0	
	7月	737	0.220	0.008	0.050		0	
	8月	735	0.188	0.008	0.048		0	
	9月	714	0.226	0.009	0.053	}	0	}
	10月	744	0.228	0.008	0.058		0	
	11月	720	0.193	0.008	0.061		0	
	12月	724	0.207	0.008	0.061		0	
	1月	744	0.200	0.008	0.049	0.269	0	0.454
	2月	645	0.182	0.008	0.037		0	
	3月	738	0.196	0.008	0.038		0	
	年度	8,679	0.231	0.008	0.049	合計	0	
A07 日根野 浄水場	4月	720	0.252	0.009	0.058	0.008	0	0.008
	5月	744	0.217	0.008	0.061		0	
	6月	713	0.317	0.008	0.076		1	
	7月	738	0.330	0.008	0.072		2	
	8月	736	0.268	0.009	0.069		0	
	9月	713	0.297	0.009	0.078	}	1	}
	10月	744	0.309	0.013	0.084		1	
	11月	720	0.285	0.009	0.090		1	
	12月	729	0.274	0.009	0.087		0	
	1月	744	0.364	0.008	0.071	0.274	3	0.456
	2月	637	0.285	0.008	0.055		1	
	3月	737	0.235	0.008	0.054		0	
	年度	8,675	0.364	0.008	0.071	合計	10	
A12 近大 グランド	4月	720	0.372	0.008	0.065	0.008	2	0.008
	5月	744	0.244	0.008	0.049		0	
	6月	713	0.227	0.008	0.055		0	
	7月	729	0.203	0.009	0.041		0	
	8月	744	0.133	0.008	0.036		0	
	9月	713	0.213	0.009	0.053	}	0	}
	10月	744	0.388	0.009	0.093		2	
	11月	720	0.623	0.008	0.124		10	
	12月	729	0.636	0.008	0.117		7	
	1月	744	0.347	0.009	0.092	0.332	1	0.985
	2月	636	0.311	0.009	0.063		0	
	3月	713	0.308	0.008	0.056		0	
	年度	8,649	0.636	0.008	0.070	合計	22	

注) 平常の変動幅: 過去 10 年間 (平成 25 年 4 月～令和 5 年 3 月) の測定値の「平均値 $\pm 3\sigma$ (標準偏差の 3 倍)」

変動幅超過数: 平常の変動幅を外れた件数 (上限値を超過した件数と下限値を下回った件数の和)

過去の測定値の範囲: 過去 10 年間 (平成 25 年 4 月～令和 5 年 3 月) の測定値の「最小値～最大値」



図Ⅲ-4 大気浮遊じん中全α放射能濃度及び全β放射能濃度の相関関係

②大気浮遊じんのγ線スペクトル分析

3ヶ月間毎に大気浮遊じんをろ紙上に捕集し、γ線スペクトル分析に供しました。分析結果は表Ⅲ-9のとおりです。なお、環境試料中の放射性核種の検出目標値は、参考資料2「環境放射線監視計画書」(p. 37 参照)に記載しています。

表Ⅲ-9 大気浮遊じんのγ線スペクトル分析結果

固 定 観測局	測定時期	核 種 濃 度 (mBq/m ³)																	備考	
		人 工 核 種																天然核種		
		⁵¹ Cr	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	⁶⁵ Zn	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰³ Ru	¹⁰⁶ Ru	¹²⁵ Sb	¹³⁴ Cs		¹³⁷ Cs	¹⁴⁰ Ba	¹⁴⁰ La	¹⁴⁴ Ce		⁷ Be
A01 熊取OFC	第1四半期 (注1)	LTD (注13)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.2±0.05	
	第2四半期 (注2)	LTD (注14)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.89±0.025	
	第3四半期 (注3)	LTD (注15)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.8±0.03	
	第4四半期 (注4)	LTD (注16)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.4±0.03	
	平常の 変動幅	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.3±0.03～ 4.2±0.06	
A07 日 根 野 浄 水 場	第1四半期 (注5)	LTD (注17)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	3.1±0.05	
	第2四半期 (注6)	LTD (注18)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.4±0.03	
	第3四半期 (注7)	LTD (注19)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.9±0.04	
	第4四半期 (注8)	LTD (注20)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	3.3±0.03	
	平常の 変動幅	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD～0.0040 ±0.00098	LTD	LTD	LTD	LTD	1.4±0.03～ 4.8±0.05	
A12 近 大 グランド	第1四半期 (注9)	—	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.9±0.06	
	第2四半期 (注10)	—	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.3±0.03	
	第3四半期 (注11)	—	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.7±0.04	
	第4四半期 (注12)	—	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	3.2±0.03	
	平常の 変動幅	—	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.4±0.03～ 4.2±0.05	

- 1) 核種濃度 LTD (Less than detectable) : 検出限界値未満 (「—」は分析対象外の核種)
 検出された放射性核種濃度 : 試料採取日から測定日までの減衰量を補正したもの
 平常の変動幅 : 過去10年間 (平成25年4月～令和5年3月) の測定値の「最小値～最大値」
¹³⁴Cs及び¹³⁷Csは、東京電力福島第一原子力発電所事故の影響を受けたデータを含む。
- 2) 測定年月日 (⁵¹Cr以外) 注1 : R05.08.29、注2 : R05.10.17、注3 : R06.01.29、注4 : R06.05.13、注5 : R05.08.30、注6 : R05.10.18
 注7 : R06.01.30、注8 : R06.05.14、注9 : R05.08.31、注10 : R05.10.19、注11 : R06.01.31、注12 : R06.05.15
 (51Cr) 注13 : R05.06.22、注14 : R05.09.26、注15 : R05.12.25、注16 : R06.02.15
 注17 : R05.06.23、注18 : R05.09.27、注19 : R05.12.26、注20 : R06.02.16
- 3) 試料採取日 (⁵¹Cr以外) 第1四半期 : R05.03.23～R05.06.21、第2四半期 : R05.06.21～R05.09.20、第3四半期 : R05.9.20～R05.12.20
 第4四半期 : R05.12.20～R06.03.19
 (51Cr) 第1四半期 : R05.06.20～R05.06.21、第2四半期 : R05.09.19～R05.09.20、第3四半期 : R05.12.19～R05.12.20
 第4四半期 : R06.02.12～R06.02.13

(2) 環境試料中放射性物質

各原子力施設周辺で環境試料を採取し、 γ 線スペクトル分析に供しました。陸水及び底質試料については、全 β 、トリチウム及びウランの分析も実施しました。分析した測定結果は、表Ⅲ-10、表Ⅲ-11、表Ⅲ-12 及び表Ⅲ-13 のとおりです。なお、環境試料中の放射性核種の検出目標値は、参考資料2「環境放射線監視計画書」(p.37 参照)に記載しています。

表Ⅲ-10 環境試料のγ線スペクトル分析結果（熊取町・泉佐野地域）

環境試料	採取地点	測定年月日	核種濃度																	単位
			人工核種														天然核種			
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	⁶⁵ Zn	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰³ Ru	¹⁰⁶ Ru	¹²⁵ Sb	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁰ Ba	¹⁴⁰ La	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K	
土壌	和田観測所	令和5年7月10日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	5.1±0.38	LTD	LTD	LTD	LTD	640±11	Bq/kg 乾
	日根社	令和5年7月11日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.0±0.35	LTD	LTD	LTD	LTD	950±13	
	和田観測所	令和5年12月4日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.6±0.32	LTD	LTD	LTD	LTD	660±10	
	日根社	令和5年12月5日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.8±0.34	LTD	LTD	LTD	LTD	990±13	
	平常の変動幅		LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD～ 6.5±0.33	LTD	LTD	LTD	LTD～ 13±3.7	580±7～ 1000±10	
農作物	日根野地区(米)	令和5年10月5日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	23±0.2	Bq/kg 生
	日根野地区(キャベツ)	令和6年2月5日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	79±0.5	
	平常の変動幅		LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD～0.0014 ±0.0041	LTD	LTD	LTD	LTD	18±0.2～ 81±0.5	
陸水	永楽ダム	令和5年6月19日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	28±5.4	mBq/L
	大池	令和5年6月20日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	17±5.3	
	永楽ダム	令和5年12月7日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	43±4.7	
	大池	令和5年12月8日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	63±5.0	
	平常の変動幅		LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD～ 37±3.7	28±3.2～ 60±4.7	
排水	京大排水口	令和5年6月26日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	55±7.8	mBq/L
	原燃工排水口	令和5年6月27日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	210±9	
	京大排水口	令和5年12月12日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	17±5.7	
	原燃工排水口	令和5年12月13日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	210±9	
	平常の変動幅		LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD～ 1.7±0.40	LTD	LTD	LTD	LTD～ 87±10	69±4.7～ 300±8	
底質	雨山川	令和5年7月10日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	21±5.5	Bq/kg 乾
		令和5年12月4日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	840±9	
	平常の変動幅		LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD～ 0.55±0.18	LTD	LTD	LTD	LTD～ 56±6.2	610±8～ 830±9	

1) 核種濃度 LTD (Less than detectable) : 検出限界値未満

検出された放射性核種濃度：試料採取日から測定日までの減衰量を補正したもの

平常の変動幅：過去10年間（平成25年4月～令和5年3月）の測定値の「最小値～最大値」（熊取町・泉佐野市域のデータから算出）

¹³⁴Cs及び¹³⁷Csは、東京電力福島第一原子力発電所事故の影響を受けたデータを含む。

2) 試料採取年月日 上半期 R05.4.24、下半期 R05.10.10、米 R05.9.20、キャベツ R06.1.24

表Ⅲ-11 環境試料のγ線スペクトル分析結果（東大阪市地域）

環境試料	採取地点	測定年月日	核種濃度																単位	
			人工核種													天然核種				
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	⁶⁵ Zn	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰³ Ru	¹⁰⁶ Ru	¹²⁵ Sb	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁰ Ba	¹⁴⁰ La	¹⁴⁴ Ce	⁷ Be		⁴⁰ K
土壌	上小阪配水場	令和5年7月12日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.3±0.29	LTD	LTD	LTD	LTD	620±10	Bq/kg乾
		令和5年12月6日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	630±10	
	平常の変動幅	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD～ 4.5±0.26	LTD	LTD	LTD	LTD	600±10～ 710±10	
指標生物 (ツバキ)	近大構内	令和5年5月18日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	18±0.5	64±1.0	Bq/kg生
		令和5年11月6日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	11±0.5	110±1	
	平常の変動幅	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	3.9±0.73～ 34±0.7	55±1.0～ 160±3	
陸水	上小阪配水場	令和5年6月21日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	80±6.0	mBq/L
		令和5年12月11日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	93±6.3	
	平常の変動幅	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	59±3.4～ 90±3.8	
排水	近大原研前マンホール	令和5年6月28日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	22±7.4	350±12	mBq/L
		令和5年12月14日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	360±12	
	平常の変動幅	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD～ 89±12	210±8～ 820±14	
底質	近大原研前マンホール	令和5年7月11日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	21±5.3	710±9	Bq/kg乾
		令和5年12月5日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	700±8	
	平常の変動幅	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD～ 0.85±0.17	LTD	LTD	LTD	LTD～ 25±3.2	690±8～ 830±11	

1) 核種濃度 LTD (Less than detectable) : 検出限界値未満

検出された放射性核種濃度：試料採取日から測定日までの減衰量を補正したもの

平常の変動幅：過去10年間（平成25年4月～令和5年3月）の測定値の「最小値～最大値」（熊取町・泉佐野市域のデータから算出）

¹³⁴Cs及び¹³⁷Csは、東京電力福島第一原子力発電所事故の影響を受けたデータを含む。

2) 試料採取年月日 上半期 R05.4.25、下半期 R04.10.11

表Ⅲ-12 環境試料のその他核種分析結果（熊取町・泉佐野市地域）

環境試料	採取地点	測定年月日 (ウラン以外)	トリチウム濃度 (mBq/L)	全β濃度		ウラン濃度 (μg/g乾)	備考
				Bq/L	Bq/kg乾		
陸水 (表層水)	永 楽 ダ ム	令和5年6月5日	LTD				
	大 池	令和5年6月5日	LTD				
	永 楽 ダ ム	令和5年10月30日	LTD				
	大 池	令和5年10月30日	LTD				
	平常の変動幅		LTD～490				
排水	京大排水口	令和5年5月12日		0.10			
	原燃工排水口	令和5年5月12日		0.083			
	京大排水口	令和5年10月25日		0.12			
	原燃工排水口	令和5年10月25日		0.14			
	平常の変動幅			0.049～0.26			
底質	雨山川	令和5年7月12日			810	1.5	
	雨山川	令和5年11月21日			780	1.5	
	平常の変動幅				530～850	1.0～2.0	

- 1) 核種濃度 LTD (Less than detectable) : 検出限界値未満
 平常の変動幅 : 過去10年間(平成25年4月～令和5年3月)の測定値の「最小値～最大値」
 (熊取町・泉佐野市域のデータから算出)
- 2) 試料採取日 上半期 : R05.04.24、下半期 : R05.10.10
- 3) ウラン 測定年月日 : 上半期 : R05.07.19、下半期 : R06.2.21
 測定方法 : 誘導結合プラズマ (ICP) 質量分析法

環境 試料	採取地点	測定年月日	トリチウム濃度 (mBq/L)	全β濃度		備考		
				Bq/L	Bq/kg乾			
陸 水 (飲料水)	上小阪配水場	令和5年6月5日	LTD					
	上小阪配水場	令和5年10月30日	LTD					
	平常の変動幅		LTD～690					
排 水	近大原研前 マンホール	令和5年5月12日					0.27	
	近大原研前 マンホール	令和5年10月25日					0.28	
	平常の変動幅						0.14～0.61	
底 質	近大原研前 マンホール	令和5年7月10日						740
	近大原研前 マンホール	令和5年11月30日						630
	平常の変動幅							600～850

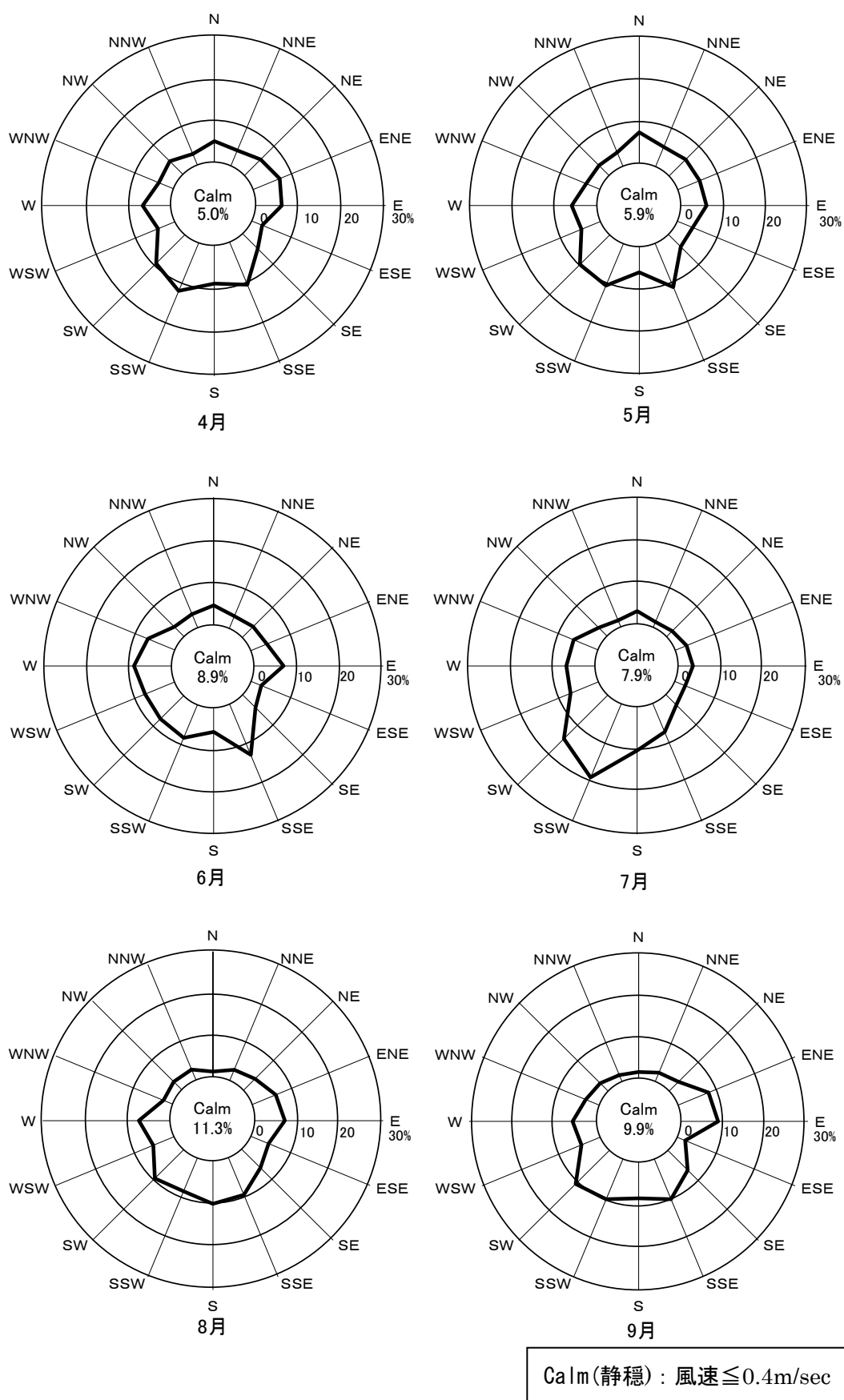
(3) 気象情報

熊取オフサイトセンター局、日根野浄水場局及び近大グランド局における気象観測結果及び風配図は、表Ⅲ-14 及び図Ⅲ-5、図Ⅲ-6、図Ⅲ-7 のとおりです。

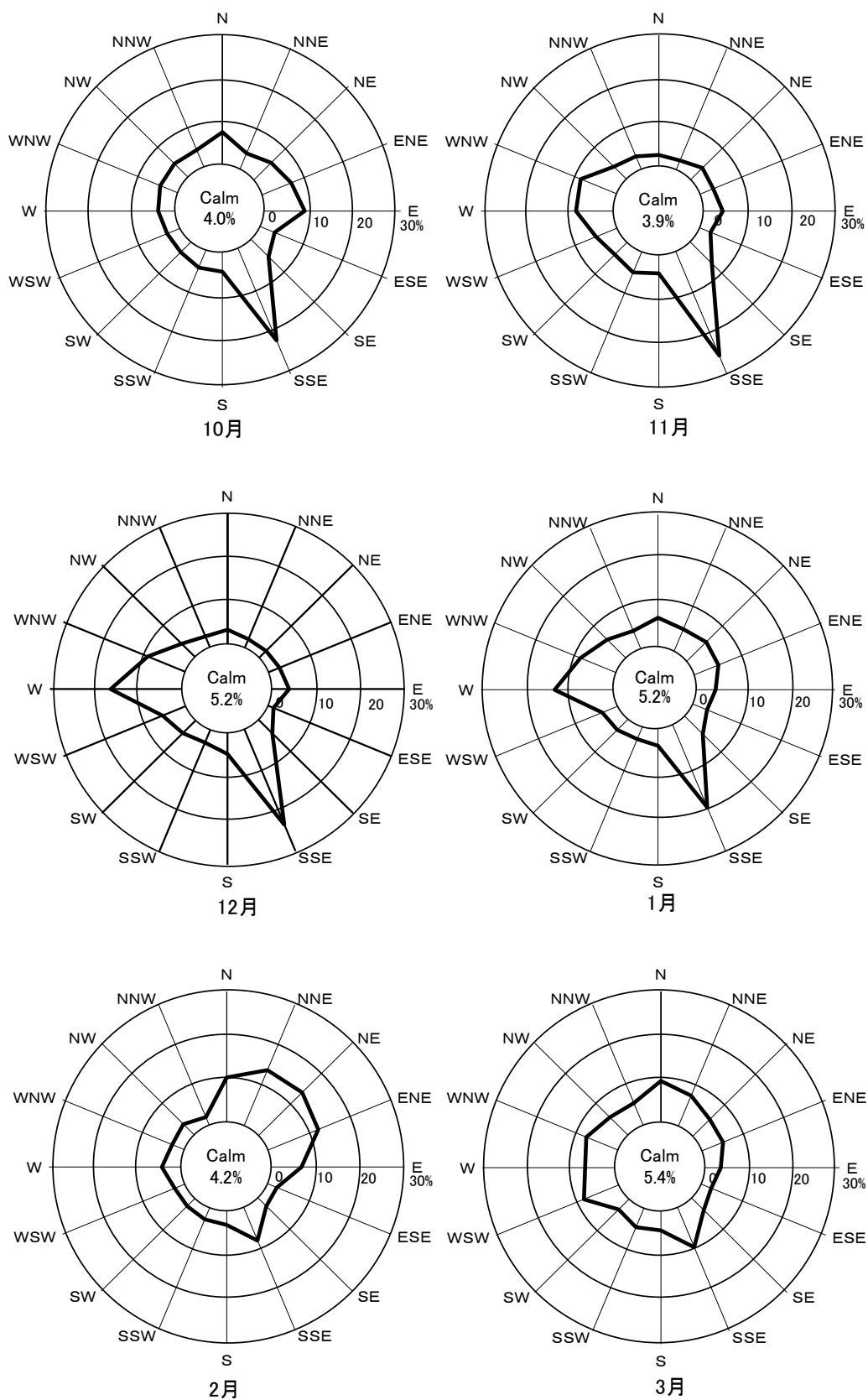
表Ⅲ-14 気象観測結果

固定観測局	測定月	風速 (m/sec)		気温 (℃)			湿度 (%)			降水量 (mm)	備考
		平均値	最大値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値		
A01 熊取OFC	4月	2.2	7.5	15.7	25.8	6.0	61.7	97.3	9.1	164	
	5月	2.0	7.2	19.8	31.4	8.8	63.5	97.5	9.9	181	
	6月	1.5	6.3	23.9	34.2	13.9	72.3	98.0	30.5	248	
	7月	2.0	8.0	29.6	38.3	21.8	64.5	97.0	32.6	63	
	8月	1.7	11.2	30.1	38.6	24.7	68.0	96.1	33.2	139	
	9月	1.6	6.0	27.7	35.4	20.1	66.7	95.1	35.0	57	
	10月	1.8	6.1	18.6	27.4	10.5	64.8	96.8	29.1	71	
	11月	1.9	7.8	13.7	26.8	3.6	69.2	97.2	33.3	96	
	12月	2.1	7.2	8.9	23.8	2.3	67.8	96.4	31.3	27	
	1月	2.1	7.6	6.5	15.6	-0.7	65.1	96.9	35.8	19	
	2月	2.3	11.1	7.9	20.9	0.7	69.9	96.9	34.4	95	
	3月	2.2	9.1	9.3	23.4	-0.2	63.3	97.6	9.7	162	
	年間	2.0	11.2	17.6	38.6	-0.7	66.4	98.0	9.1	1322	
	過去10年間	1.9	17.9	16.9	39.0	-3.4	73.4	98.9	10.1	1350	
A07 日根野 浄水場	4月	2.1	7.5	15.4	25.3	5.4	64.6	97.6	10.3	160	
	5月	1.9	6.6	19.3	30.1	8.9	67.3	97.8	12.3	179	
	6月	1.4	6.2	23.0	32.7	13.6	77.9	98.2	34.0	249	
	7月	1.8	8.5	28.4	35.4	21.7	72.5	98.2	37.8	65	
	8月	1.7	11.0	28.8	36.6	23.6	76.5	98.2	38.2	144	
	9月	1.5	5.2	26.9	33.8	20.0	73.8	98.1	42.1	58	
	10月	1.8	6.3	18.6	26.2	10.4	67.2	98.0	31.6	70	
	11月	1.8	6.5	13.7	26.7	3.3	71.0	98.1	35.8	100	
	12月	2.0	7.3	8.9	23.4	2.4	70.1	97.8	34.9	26	
	1月	2.1	8.0	6.6	14.5	-1.0	67.0	97.8	39.4	18	
	2月	2.3	7.8	7.9	19.9	0.6	72.9	97.8	38.9	98	
	3月	2.1	7.4	9.2	22.1	-0.1	66.3	98.2	12.5	155	
	年間	1.9	11.0	17.2	36.6	-1.0	70.6	98.2	10.3	1322	
	過去10年間	1.9	16.1	16.8	37.1	-3.5	75.6	99.9	12.0	1379	
A12 近大 グランド	4月	1.2	4.6	16.3	27.5	6.7	55.3	95.9	5.1	166	
	5月	1.2	4.2	20.6	31.2	10.7	56.7	96.3	7.5	209	
	6月	1.2	4.2	24.4	34.0	15.6	65.9	97.2	22.9	249	
	7月	1.5	4.6	29.8	38.8	23.0	61.3	95.5	26.8	110	
	8月	1.6	6.4	30.7	39.3	24.2	61.2	93.5	30.3	194	
	9月	1.3	4.6	28.4	36.7	20.1	59.7	89.6	26.0	64	
	10月	1.0	5.0	19.3	27.6	10.5	57.0	94.8	22.8	76	
	11月	1.1	5.8	14.3	27.8	4.6	61.3	95.0	25.7	103	
	12月	1.3	5.3	9.2	20.1	-0.2	59.9	94.2	23.4	23	
	1月	1.2	5.3	6.9	13.5	-0.2	60.8	95.4	24.1	22	
	2月	1.0	3.8	8.4	20.1	1.6	64.3	95.6	29.0	81	
	3月	1.3	5.6	9.7	24.1	0.7	57.6	96.3	9.3	150	
	年間	1.2	6.4	18.2	39.3	-0.2	60.1	97.2	5.1	1447	
	過去10年間	1.3	13.0	17.7	39.5	-2.9	66.6	98.7	3.7	1239	

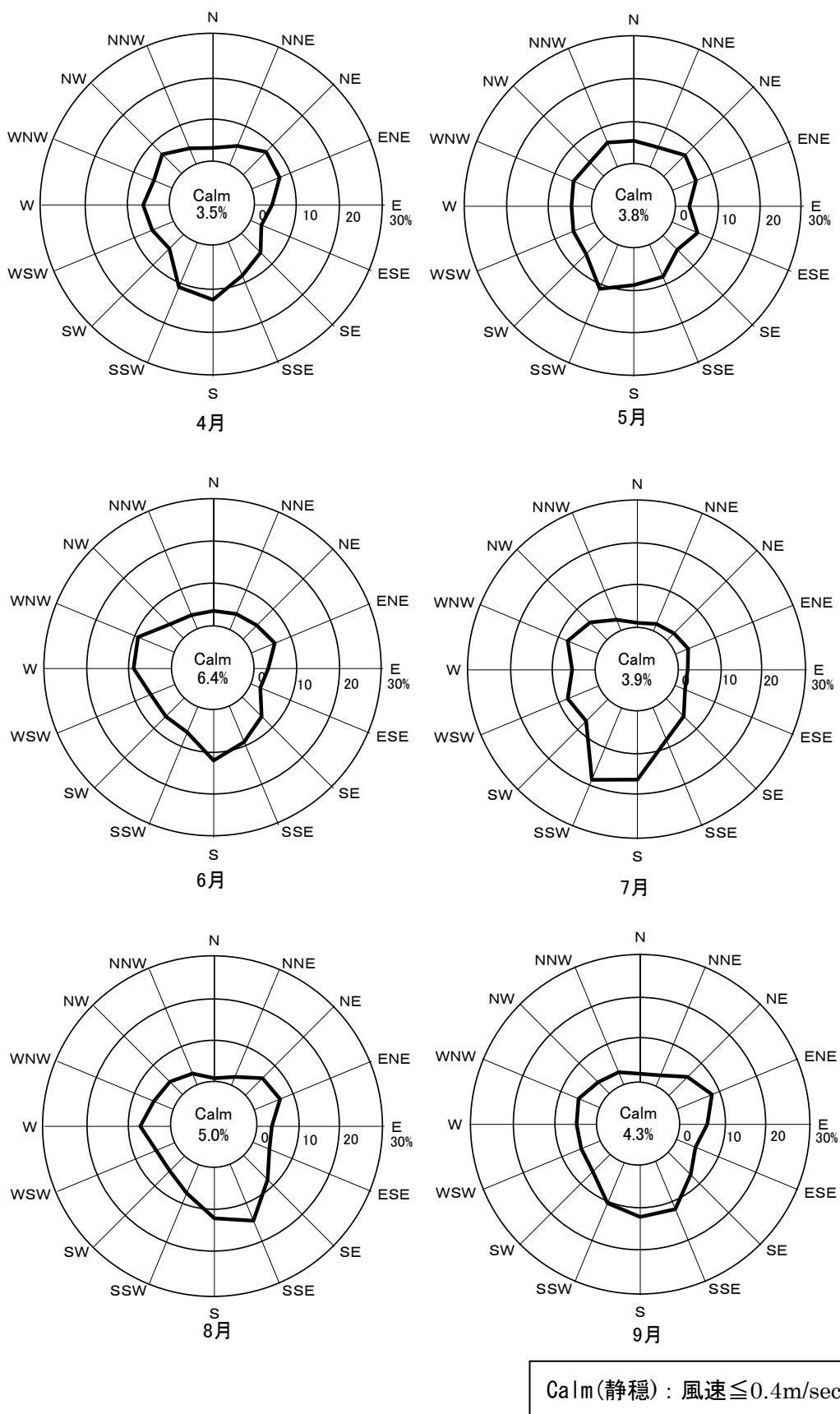
1) 過去10年間：平成25年4月から令和5年3月までの測定値の平均値、最大値又は最小値



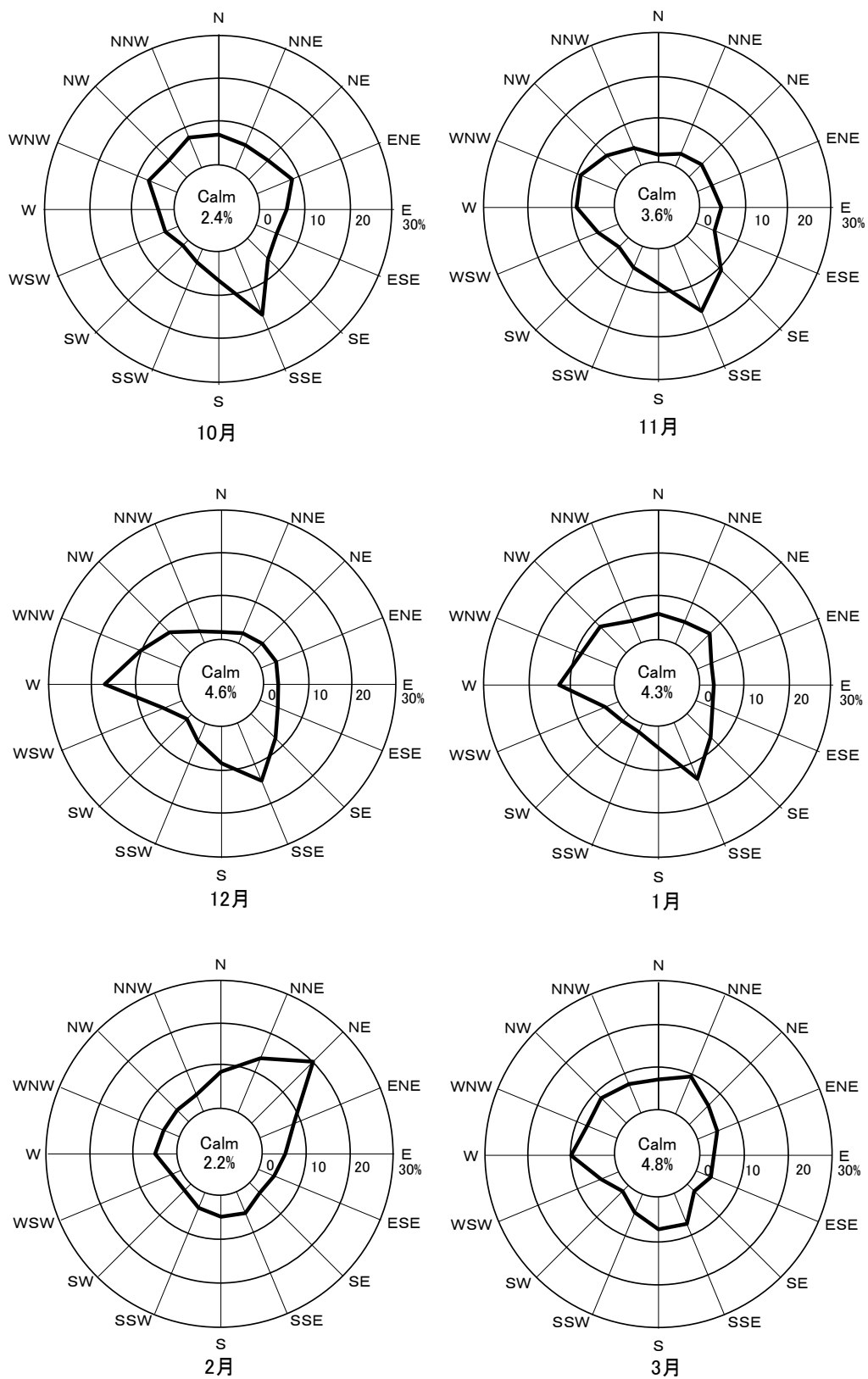
図Ⅲ-5 風配図 (熊取オフサイトセンター局)



図Ⅲ-5 風配図 (熊取オフサイトセンター局)

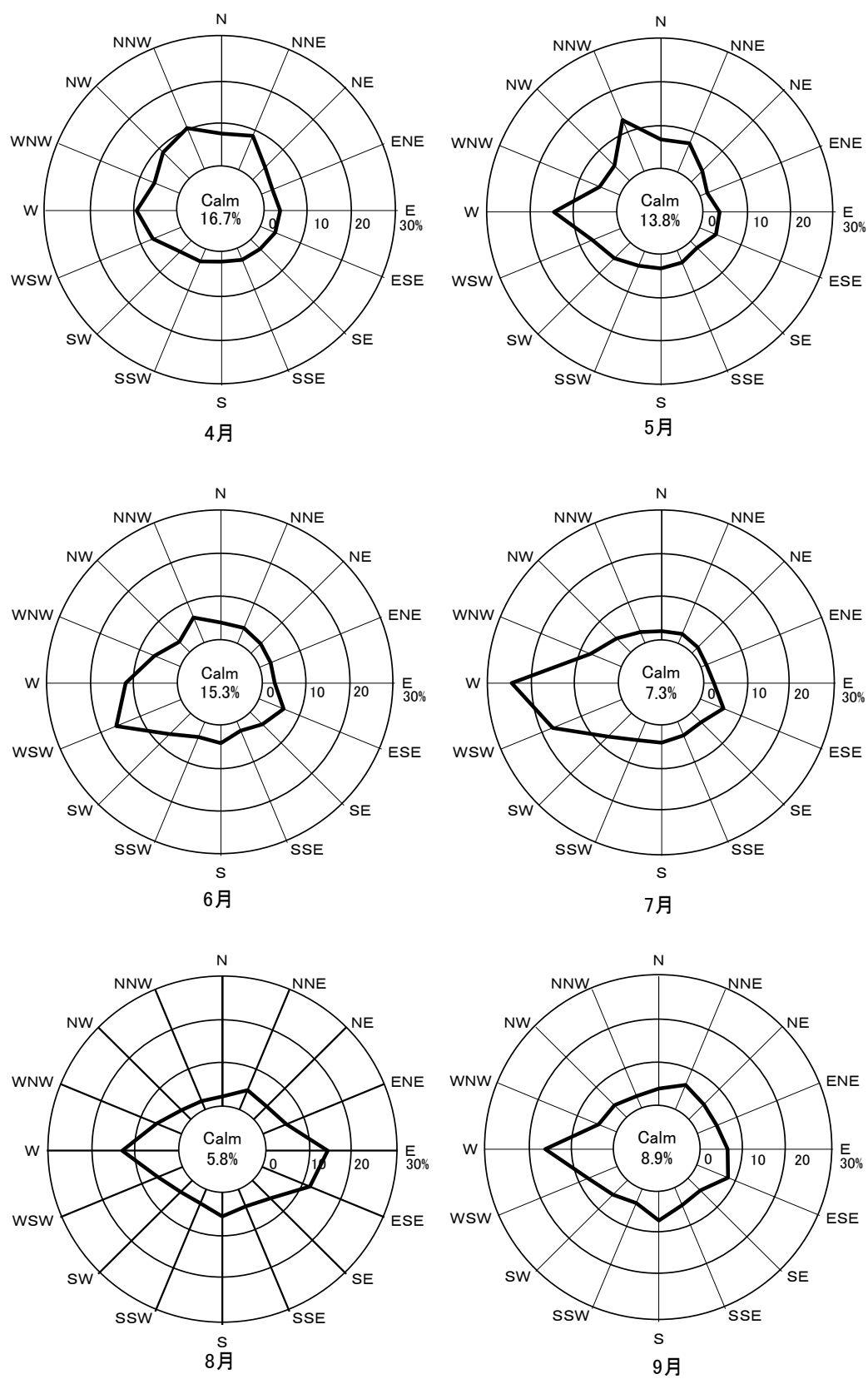


図Ⅲ－6 風配図（日根野浄水場局）



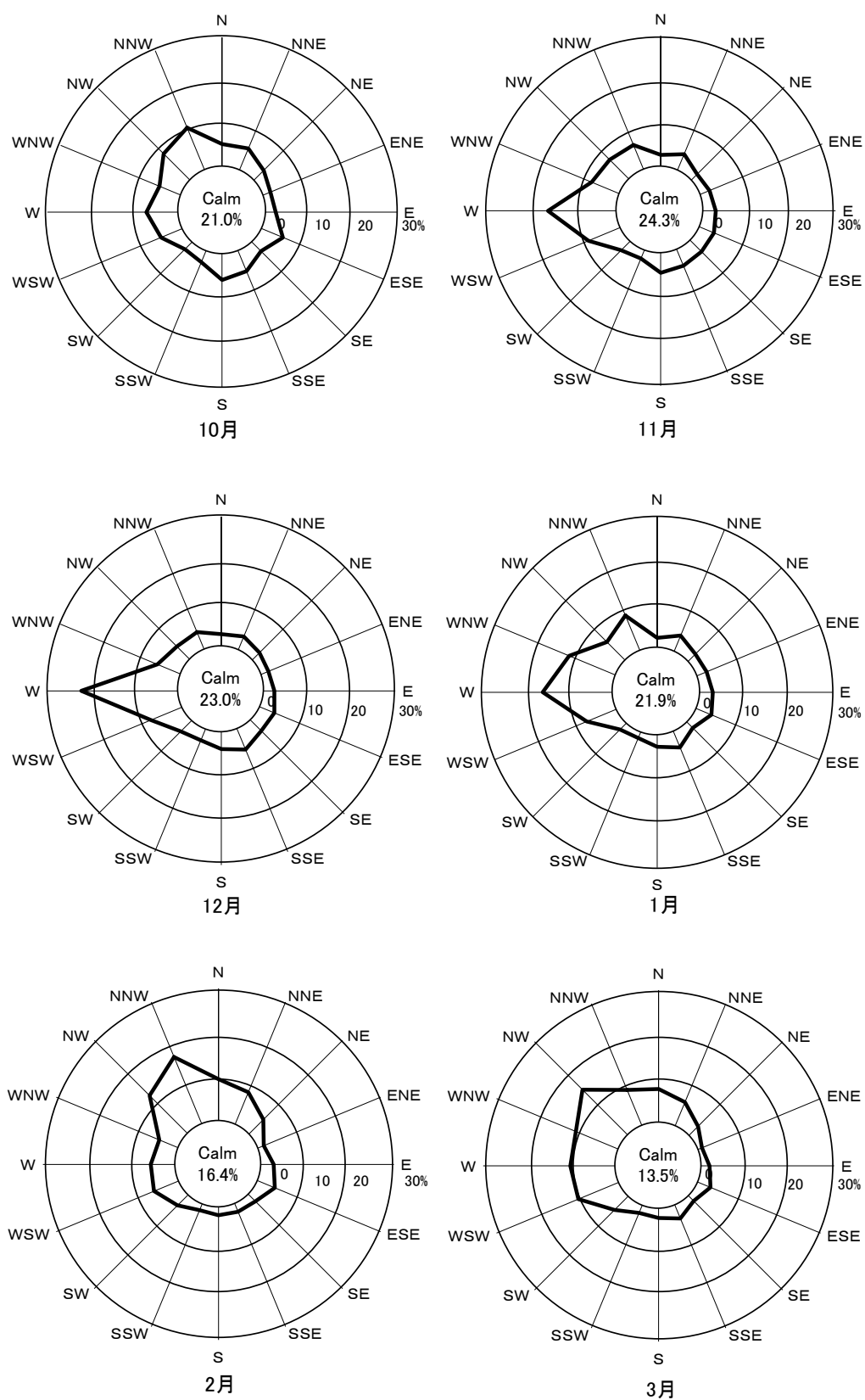
Calm(静穏) : 風速 $\leq 0.4\text{m/sec}$

図Ⅲ－6 風配図 (日根野浄水場局)



Calm(静穏): 風速 $\leq 0.4\text{m/sec}$

図Ⅲ-7 風配図(近畿大学グランド局)



Calm (静穏) : 風速 $\leq 0.4 \text{ m/sec}$

図Ⅲ-7 風配図 (近畿大学グランド局)

参 考 資 料

1	大阪府環境放射線評価会議の概要	36
2	環境放射線監視計画書	37
3	空間線量率の測定状況	51
4	国内における環境放射線レベルについて	57
5	放射線・放射能の単位について	59
6	放射線被ばくの早見図	60

1 大阪府環境放射線評価会議の概要

(1) 設置目的

環境放射線の監視は、原子力施設周辺の放射線及び放射能の測定を連続して行い、地域住民の健康と安全の確保に資するとともに、原子力災害対策特別措置法に基づく異常事態発生の通報等があった場合、速やかに対応できるモニタリング体制を整備することを目的とするものであり、実施に当たっては、放射線等に関する専門的な知見が必要とされます。

このため、大阪府では、中立・公正な立場から実施計画の策定及び評価を行うため、学識経験者及び専門機関の職員を中心とした評価会議を設置しています。

(2) 評価会議の構成

環境放射線監視業務の実施及び評価を行う上で必要な測定技術、分析技術及び結果に対する影響の評価、また、自然放射線（能）の挙動から原子力施設の安全評価等の各項目について、それぞれの専門家の立場から助言いただける方に委員を委嘱しています。

委 員 名 簿

令和 6 年 4 月 1 日現在

所 属	役 職	氏 名
福島国際研究教育機構 研究開発部門 放射生態学ユニット	ユニットリーダー	青 野 辰 雄
大阪大学大学院 医学系研究科	教 授	小 川 和 彦
国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 関西光量子科学研究所 突然変異生成機構研究チーム	チームリーダー	鹿 園 直 哉
国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 関西光量子科学研究所 保安全管理課	課 長	高 倉 伸 夫
国立大学法人福島大学 環境放射能研究所	准 教 授	平 尾 茂 一
大阪公立大学 研究推進機構 放射線研究センター	教 授	松 浦 寛 人
大阪大学大学院 工学研究科	教 授	村 田 勲

(50 音順)

2 環境放射線監視計画書

環境放射線監視計画書

大阪府危機管理室

目次

1	監視の目的	39
2	実施機関	39
3	対象原子力施設及び固定観測局	39
	(1) 対象原子力施設と監視地域	39
	(2) 固定観測局	39
4	測定項目	40
	(1) 連続測定項目	40
	(2) 環境試料等	41
5	測定方法	43
	(1) 環境放射線モニタリングシステムの構成	43
	(2) 測定方法	44
	(3) 測定値の表示方法等	45
	(4) 環境試料の検出目標値	46
6	測定結果の評価等	47
	(1) 測定結果の確認	47
	(2) 総合評価の実施	48
	(3) 結果の公表	48
	(4) 監視結果等の保存	48
環境放射線監視計画 測定地点図		
	(1) 熊取町・泉佐野市地域	49
	(2) 東大阪市地域	50

1 監視の目的

原子力施設周辺の環境放射線の監視を行い、地域住民の健康と安全の確保に資するとともに、原子力災害対策特別措置法に基づく異常事態発生の通報等があった場合、速やかに対応できるモニタリング体制を整備することを目的とする。

2 実施機関

監視は大阪府が実施する。必要に応じて、府内各原子力事業者（次項目参照）と協力して監視する。

3 対象原子力施設及び固定観測局

(1) 対象原子力施設と監視地域

京都大学複合原子力科学研究所	} 熊取町・泉佐野市地域
原子燃料工業株式会社熊取事業所（核燃料加工施設）	
近畿大学原子力研究所（試験研究炉）……………東大阪市地域	

(2) 固定観測局

各固定観測局（モニタリングステーション/ポスト）の名称等を表1に示す。

表1 固定観測局（モニタリングステーション/ポスト）

監視地域	熊取町地域						泉佐野市地域					東大阪市地域			
固定観測局 記 号 番 号	A 01	A 02	A 03	A 04	A 05	A 06	A 07	A 08	A 09	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 15
S：ステー ション P：ポスト	S	P	P	P	P	P	S	P	P	P	P	S	P	P	P
固定観測局	大阪府熊取オフサイトセンター	熊取町立西小学校	山の手台1号公園	アトム共同保育園	熊取町立南小学校	熊取町役場	泉佐野市日根野浄水場	大阪府立日根野高等学校	大阪府立佐野支援学校	泉佐野市立日根野小学校	泉佐野市大池グランド	近畿大学グランド	東大阪市立上小阪小学校	近畿大学原子力研究所北	近畿大学原子力研究所南

4 測定項目

(1) 連続測定項目

各固定観測局における連続測定項目を表2に示す。

表2 連続測定項目

●印：該当観測項目

監視地域		熊取町地域						泉佐野市地域					東大阪市地域			
固定観測局 記号 番号		A 01	A 02	A 03	A 04	A 05	A 06	A 07	A 08	A 09	A 10	A 11	A 12	A 13	A 14	A 15
空間放射線量率	低線量率 注) 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	高線量率 注) 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	中性子線量率	●						●								
大気中放射性物質	大気浮遊じん 注) 2	全 α 放射能	●					●					●			
		全 β 放射能	●					●					●			
	ヨウ素 注) 3	●						●					●			
気象情報	風向	●						●					●			
	風速	●						●					●			
	降水量	●						●					●			
	感雨	●						●					●			
	感雷	●						●					●			
	温度	●						●					●			
	湿度	●						●					●			
	気圧	●						●					●			
	日射量	●						●					●			
	放射収支	●						●					●			
	大気安定度	●						●					●			

注) 1 平常時は低線量率の測定データを評価用とし、高線量率の測定データは参考用とする。

2 大気浮遊じんの供試量
約72 m³ (流量約200 L/分で6時間捕集 (詳細は表5参照))

3 ヨウ素の測定は緊急時に実施する。

(2) 環境試料等

① 積算線量

各固定観測局の敷地内に蛍光ガラス線量計を設置し、3ヶ月間毎に測定する。

② 環境試料

放射能分析に供する環境試料の調査概要を表3及び表4に示す。

表3 環境試料の調査概要（熊取町・泉佐野市域）

環境試料		採取地点	採取頻度 注) 1	試 料 採取量 (目安)	供試量 (目安)	測定項目 注) 2	備 考
大気浮遊じん		熊 取 町：熊取オフサイトセンター	3ヶ月間毎	約 5.2×10 ⁴ m ³ 注) 3		γ	
		泉佐野市：泉佐野市日根野浄水場					
陸 上 試 料	土 壤	熊 取 町：和田観測所	半年毎	約 2 kg	約 100～150g	γ	
		泉佐野市：日根神社					
	農 作 物	泉佐野市：日根野地区 (米・キャベツ)	年 1 回	約 5 kg	約 2kg (米) 約 1.5kg (キャベツ)	γ	代表農産物等 収穫期に採取
	陸 水 (表層水)	熊 取 町：永楽ダム 泉佐野市：大池	半年毎	約 60L	約 30 L	γ	
				約 2 L	約 50～100mL	T	
				約 60L	約 30 L	γ	
				約 2 L	約 50～100mL	T	
排 水 試 料	排 水	京都大学複合原子力科学研究所：排水口付近 注) 4	半年毎	約 60L	約 30L	γ	
				約 2 L	約 1 L	β	
		原子燃料工業(株) 排水口付近 熊 取 事 業 所：注) 5	半年毎	約 60L	約 30L	γ	
				約 2 L	約 1 L	β	
	底 質	京都大学複合原子力科学研究所・原子燃料工業(株)熊取事業所：雨山川 注) 6	半年毎	約 2 kg	約 150～200g	γ	
				約 100g	約 0.5g	β	
約 100g				約 0.1g	U		

注) 1 採取頻度

3ヶ月間毎：4～6月、7～9月、10～12月、1～3月、半年毎：4、10月、
米：9月、キャベツ：1月

2 測定項目

γ ： γ 線放出核種、 β ：全 β 放射能、T：トリチウム（三重水素）、U：ウラン

3 大気浮遊じんの供試量（約 $5.2 \times 10^4 \text{ m}^3$ ）

流量約 200 L/分で6時間毎ステップ送りにより計3ヶ月間捕集（詳細は表5参照）

4 排水口付近

京都大学複合原子力科学研究所敷地内の最終貯留槽（今池）の排水口付近（敷地境界の外側）

5 排水口付近

事業所排水の公共用水域（水路）への流出地点付近

6 雨山川

両事業所の排水口に通じる公共用水域（水路）との合流地点付近

表 4 環境試料の調査概要（東大阪地域）

環境試料		採取地点	採取頻度 注) 1	試料採取量 (目安)	供試量 (目安)	測定項目 注) 2	備考
大気浮遊じん		近畿大学グラウンド	3ヶ月間毎	約 $5.2 \times 10^4 \text{ m}^3$ 注) 3		γ	
陸上試料	土 壤	上小阪配水場	半年毎	約 2kg	約 100～150g	γ	
	陸 水 (飲料水)	上小阪配水場	半年毎	約 60L	約 30L	γ	
				約 2L	約 50～100mL	T	
	指 標 生 物	近畿大学原子力研究所構内 (ツバキ)	半年毎	約 2kg	約 1kg	γ	
排水試料	排 水	近畿大学原子力研究所前 道路 マンホール 注) 4	半年毎	約 60L	約 30L	γ	
			半年毎	約 2L	約 1L	β	
	底 質	近畿大学原子力研究所前 道路 マンホール 注) 4	半年毎	約 2kg	約 150～200g	γ	
			半年毎	約 100g	約 0.5g	β	

注) 1 採取頻度

3ヶ月間毎：4～6月、7～9月、10～12月、1～3月、半年毎：4、10月

2 測定項目

 γ ： γ 線放出核種、 β ：全 β 放射能、T：トリチウム（三重水素）3 大気浮遊じんの供試量（約 $5.2 \times 10^4 \text{ m}^3$ ）

流量約 200L/分で6時間毎ステップ送りにより計3ヶ月間捕集（詳細は表5参照）

4 近畿大学原子力研究所前道路マンホール

事業所排水の下水管への流出地点付近

5 測定方法

(1) 環境放射線モニタリングシステムの構成

環境放射線モニタリングシステムの構成を図1に示す。各固定観測局で測定されたデータはテレメータシステムにより中央監視局（府環境放射線監視室）へ送信し、集中監視を行うとともに、大阪府危機管理センター（府危機管理室）、オフサイトセンター及び副監視局（関係市町、泉州南広域消防本部、東大阪市消防本部）へ伝送する。

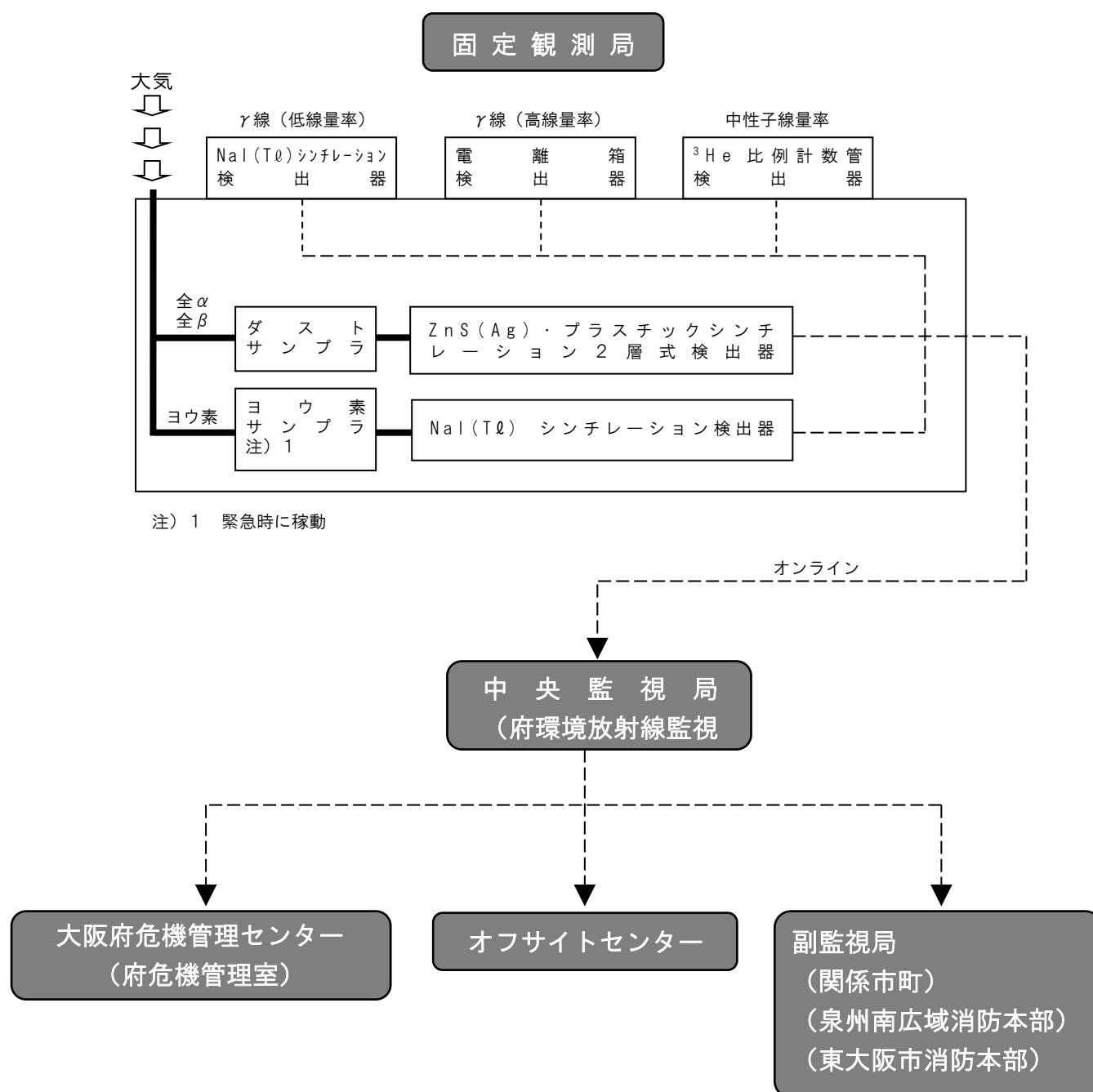


図1 環境放射線モニタリングシステムの構成

(2) 測定方法

連続測定項目及び環境試料の測定方法を表5に示す。

表5 測定方法

測定項目			測定装置	測定方法
空間放射線	連続測定	空間線量率 (γ 線)	空間線量率測定装置	測定法：文部科学省放射能測定法シリーズ17「連続モニタによる環境 γ 線測定法」に準拠 検出器：NaI(Tl)シンチレーション検出器（低線量率） 電離箱検出器（高線量率） 検出器の位置：地上約3.5mの高さ、又は屋上から約4.3mの高さ 校正線源： ^{60}Co 、 ^{137}Cs
		中性子線量率	中性子線量率測定装置	検出器： ^3He 比例計数管検出器 検出器の位置：地上3.5mの高さ 校正線源： ^{252}Cf
	積算線量		積算線量測定装置	測定法：文部科学省放射能測定法シリーズ27「蛍光ガラス線量計を用いた環境 γ 線測定法」に準拠 検出器：蛍光ガラス線量計、蛍光ガラス線量計測定装置 収納箱の位置：地上又は屋上から約1mの高さ 校正線源： ^{137}Cs
環境試料	連続測定	大気浮遊じん中 全 α ・全 β 放射能	ダストモニタ	測定法：文部科学省「大気中放射性物質のモニタリングに関する技術参考資料」に準拠 検出器：ZnS(Ag)・プラスチックシンチレーション2層式検出器 注) 1 流量：約200L/min 集じん器の位置：地上2mの高さ 捕集方法：移動ろ紙式（6時間毎ステップ送り） 捕集材：HE-40T 長尺ろ紙 校正線源： ^{241}Am （ α 線）、 ^{36}Cl （ β 線）
		ヨウ素 注) 2	ヨウ素モニタ	測定法：文部科学省「大気中放射性物質のモニタリングに関する技術参考資料」に準拠 検出器：NaI(Tl)シンチレーション検出器 流量：約50L/min 集じん器の位置：地上2mの高さ 捕集時間：6時間 捕集材：活性炭カートリッジ（TEDA添着） 校正線源： ^{131}I 模擬線源（封入核種 ^{133}Ba 、 ^{137}Cs ）
	γ 線放出核種		γ 線スペクトル 分析装置	試料採取法：文部科学省放射能測定法シリーズ16「環境試料採取法」に準拠 前処理法：文部科学省放射能測定法シリーズ13「ゲルマニウム半導体検出器等を用いる機器分析のための試料の前処理法」に準拠 測定法：文部科学省放射能測定法シリーズ7「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」に準拠
	全 β 放射能		低バックグラウンド ガスフロー計数装置	試料採取法：文部科学省放射能測定法シリーズ16「環境試料採取法」に準拠 測定法：文部科学省放射能測定法シリーズ1「全ベータ放射能測定法」に準拠
	トリチウム		低バックグラウンド 液体シンチレーション 測定装置	試料採取法：文部科学省放射能測定法シリーズ16「環境試料採取法」に準拠 分析法：文部科学省放射能測定法シリーズ9「トリチウム分析法」に準拠
	ウラン		γ 線スペクトル 分析装置	試料採取法：文部科学省放射能測定法シリーズ16「環境試料採取法」に準拠 分析法：中性子放射化分析法 注) 3

注) 1 全 α はZnS(Ag)シンチレータで、全 β はプラスチックシンチレータで検出する。

2 ヨウ素の測定は緊急時に実施する。表内の条件は初動対応を示したもので、「大阪府モニタリング本部」が設置されたときは専門家等の技術的助言に基づき臨機応変に対応するとともに、「緊急時モニタリングセンター」が設置されたときは、国の統括の下、緊急時モニタリング計画等に基づいて対応する。

(3) 測定値の表示方法等

測定値の表示方法等を表6に示す。

表6 測定値の表示方法等

測定項目			単位 注) 1	表示方法	評価対象データ	備考			
空間放射線	連続測定	空間線量率 (γ 線)	nGy/h	整数	1 時 間 値 (2 分 毎 に 収 集)	各月毎及び年間の平均値、最大値、最小値、有効測定時間、平常の変動幅の超過件数を算出			
		中性子線量率	nSv/h						
	積 算 線 量		μ Gy / 日数		四 半 期 毎 及 び 年 間 の 積 算 値 注) 2	四半期毎の値は 91 日に、年間の値は 365 日に換算			
環境試料	連続測定	大 気 浮 遊 じ ん 中 全 α ・ 全 β 放射能	Bq/m ³	小 数 第 3 位	集じん終了時から 6 時間減衰後の濃度 注) 3	各月毎及び年間の平均値、最大値、最小値、有効測定時間、平常の変動幅の超過件数を算出			
		ヨ ウ 素	Bq/m ³						
	γ 線放出核種	土 壤	Bq/kg(乾)	有効数字 2 桁	試 料 毎 の 濃 度				
		農 作 物	Bq/kg(生)						
		陸 水 ・ 排 水	mBq/L						
		底 質	Bq/kg(乾)						
	全 β 放射能	排 水	Bq/L						
		底 質	Bq/kg(乾)						
	ト リ チ ウ ム (陸水)		mBq/L						
	ウ ラ ン (底質)		μ g/g(乾)						
気象情報	風 向		(16 方位)				(英文字)	1 時 間 値 (2 分 毎 に 収 集)	各月毎の風向の出現頻度を算出し、風配図を作成
	風 速		m/sec				小 数 第 1 位		各月毎及び年間の平均値、最大値を算出
	気 温		℃	整 数	各月毎及び年間の平均値、最大値、最小値を算出				
	相 対 湿 度		%		整 数	各月毎及び年間の総量を算出			
	降 水 量		mm						

注) 1 参考資料5「放射線・放射能の単位について」(p.59)参照。

2 1地点につき3個の蛍光ガラス線量計で測定し、その3個の平均値を測定値とする。

3 「6時間捕集・6時間減衰後の値」とする。

(4) 環境試料の検出目標値

表7に示す各環境試料の検出目標値は、「大阪府環境放射線評価専門委員会」の指導・助言に基づいて設定したものである。

表7 環境試料中の放射性核種の検出目標値

環境試料	単位	γ 線放出核種					T	U
		^{54}Mn	^{60}Co	^{134}Cs	^{137}Cs	^{144}Ce		
大気浮遊じん	mBq/m ³	0.08	0.08	0.08	0.08	0.3	—	—
土 壌	Bq/kg 乾	2	2	2	1	7	—	—
農作物 (キャベツ)	Bq/kg 生	0.4	0.4	0.4	0.4	1.5	—	—
農作物 (米)	Bq/kg 生	0.4	0.4	0.4	0.4	1.5	—	—
指標生物 (ツバキ)	Bq/kg 生	0.4	0.4	0.4	0.4	1.5	—	—
陸 水 (表層水、飲料水)	mBq/L	8	8	8	8	40	1000	—
排 水	mBq/L	8	8	8	8	40	—	—
底 質	Bq/kg 乾	2	2	2	1	7	—	—
	$\mu\text{g/g}$ 乾	—	—	—	—	—	—	0.008

注) Mn：マンガン、Co：コバルト、Cs：セシウム、Ce：セリウム、T：トリチウム（三重水素）、U：ウラン
検出目標値：原子力安全委員会「環境放射線モニタリング指針」を参考に設定した。

U（ウラン）の数値：ICP質量分析法の検出目標値であり、中性子放射化分析法の検出目標値ではない。

6 測定結果の評価等

(1) 測定結果の確認

数値が「平常の変動幅」を外れたものについては、その要因を次のステップ1から順に確認し、表8に示される異常要因に分類する。

○ステップ1……測定系の異常

小規模の異常の兆候、並びに他の測定系統等との共通性の有無を確認する。また、発生頻度、継続時間、時刻等の詳細データ及び該当機器を点検する。

○ステップ2……気象の影響

異常発生時刻における気象状況（降雨、降雪、雷等）を確認する。

○ステップ3……核実験等の影響

広域的な測定値の上昇及び核種分析での異常値の有無を確認する。このとき、核実験や府外原子力施設における事故・トラブルの有無も併せて確認する。

○ステップ4……医療・産業用放射性同位元素等の影響

同一地点において、他の測定系統との同時変動の有無や周辺状況等を確認する。事象が継続している場合は、現場確認も行う。

○ステップ5……原子力施設からの影響

原子力事業者から提供された情報や気象情報に基づいて、原子力施設からの影響の有無を確認する。

○ステップ6……統計的変動・その他

ステップ1～5に該当せず、非常にまれな事象（標準偏差の3倍を超える事象発生頻度が0.3%以下）である場合は、その他に分類する。

なお、中性子線量率（1時間値）については、原子力施設からの漏えいの早期発見を主な目的としているため、検出限界値を環境レベルと有意に区別できる値（10 nSv/h）に設定していることから、数値が検出されたときにステップ1、ステップ5、ステップ6について要因を検証する。

■「平常の変動幅」の算出方法

空間放射線量率（ γ 線）（1時間値）及び大気浮遊じん中の全 α ・全 β 放射能濃度（6時間捕集・6時間減衰後の値）の「平常の変動幅」は、過去の測定結果（最大10年間）から次式に従い算出する。環境試料等の検出限界値未満のデータを含んでいるもの及びデータ数が少ないものについては、過去の測定結果（最大10年間）の最大値と最小値を「平常の変動幅」とする。

平常の変動幅＝平均値±（標準偏差の3倍）

標準偏差＝分散の平方根

分散＝ $\sum (\text{平均値} - \text{各測定値})^2 / (n - 1)$

平均値：過去の測定値の全平均値

n：過去の測定データ数

表8 測定データ異常要因と対処

異常要因	現 象	対 応
測定系の異常	測定値の変動（上昇、下降、喪失、ドリフト、突発的な変化等） 【特徴】 ・再現する場合が多い。 ・特定の箇所で発生する。 ・機器の故障では、大きく変動する場合が多い。	○機器の異常である事を確認し、原因を究明する。 【検証手順】 ・環境放射線監視室へ転送されたデータから、状況（発生場所、時刻、頻度（再現状況）、測定レベル、他の観測項目での発生状況等）を一次的に評価する。 ・保守業者に対して機器点検を行うよう指示する。 ・保守業者からの回答を受け、必要であれば修理等の指示を出す。
気象の影響	測定値の変動 【特徴】 ・降雨（降雨中ゆるやかな上昇） ・降雪（増加と減少が入り混じる） ・気温（ドリフト現象） ・雷（突発的に増加） ・積雪（遮蔽効果により減少）	○測定値が変動した時刻の気象データを確認し、気象要因による自然放射線レベルの変動であることを判断する。 【留意事項】 ・自然放射線レベルの変動の特徴をパターン化し、整理しておく。 ・雷による突発的な増加の場合は、機器の耐ノイズ性の強化の必要性を判断する。 ・気温の変化によるドリフト現象は、測定装置の特性や不良に起因する場合が多い。
核実験等の影響	測定値の上昇 【特徴】 ・核実験の場合、数日後に変動が現れる。 ・経過時間にほぼ比例して増加する。	○土壌等にて人工放射性核種の蓄積状況を監視する。
医療・産業用放射性同位元素等の影響	測定値の上昇 【特徴】 ・置荷物（定常的） ・移動車（一時的上昇） ・人（一時的上昇）	○異常値の発生時における現場の状況を把握する（非破壊検査の実施の有無、放射性物質の輸送の有無）。 ○当該固定観測局の各測定装置（空間線量率測定装置（低・高線量率）、ダストモニタ、積算線量測定装置等）の応答状況及び配置場所等を比較する。 ○他の固定観測局の状況と比較する。
原子力施設からの影響	測定値の上昇 【特徴】 ・特に風下方向軸で上昇する。	○原子力事業者から提供された情報に基づき、原子力施設からの影響の有無を確認する。 ○関連情報（府・原子力事業者等の測定データ、気象情報等）を収集し、確認する。 ○空間線量率、核種濃度の推移に注目する。

（２）総合評価の実施

監視結果については、学識経験者等で構成される「大阪府環境放射線評価会議」の指導・助言に基づいて総合評価を行う。

また、原子力事業者に対して、監視結果を評価する上で必要な資料の提供を依頼する。

（３）結果の公表

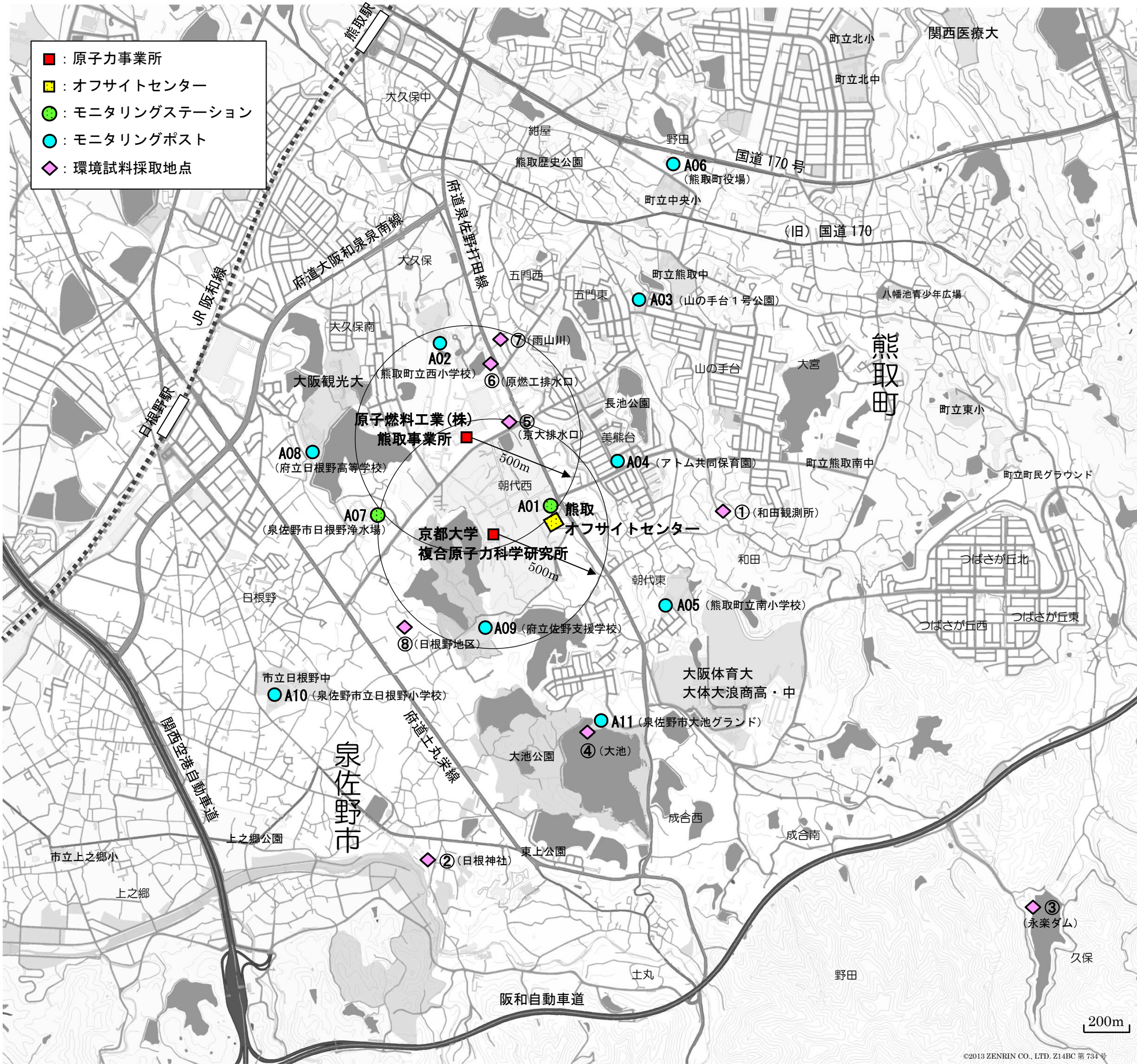
上半期分及び１年間分の測定結果を公表する。

（４）監視結果等の保存

監視結果は１０年間保存する。採取した環境試料は、評価を終えるまでの間、分析機関にて保管する。

【環境放射線監視計画書の改訂履歴】

- ・平成 26 年 1 月 22 日策定（平成 14 年度～25 年度は年次計画として策定してきた。）
- ・平成 26 年 12 月 19 日改訂
- ・平成 27 年 12 月 24 日改訂
- ・平成 29 年 4 月 1 日改訂
- ・平成 30 年 4 月 1 日改訂



環境放射線監視計画 測定地点図

(1) 熊取町・泉佐野市地域

【連続監視】

測定地点		空間放射線量率	大気中放射性物質	気象情報
熊取町地域	A01 熊取オフサイトセンター	●	●	●
	A02 熊取町立西小学校	●		
	A03 山の手台1号公園	●		
	A04 アトム共同保育園	●		
	A05 熊取町立南小学校	●		
	A06 熊取町役場	●		
泉佐野市地域	A07 泉佐野市日根野浄水場	●	●	●
	A08 大阪府立日根野高等学校	●		
	A09 大阪府立佐野支援学校	●		
	A10 泉佐野市立日根野小学校	●		
	A11 泉佐野市大池グランド	●		

- ：モニタリングステーション
 - ・空間放射線量率：低・高線量率、中性子線量率^[注1]
 - ・大気中放射性物質：大気浮遊じん中の全 α ・全 β 放射能
 - ・気象情報：風向・風速、降水量、感雨、感雷、温度、湿度、気圧、日射量、放射収支、大気安定度
- [注1]各ステーション（熊取オフサイトセンター、泉佐野市日根野浄水場）にて測定。

【環境試料等】

- 積算線量測定
各固定観測局にてガラス線量計により実施。
（3ヶ月間毎：4～6，7～9，10～12，1～3月）
- 大気浮遊じん分析
各ステーション（熊取オフサイトセンター、泉佐野市日根野浄水場）にてろ紙上に採取した大気浮遊じんを γ 線スペクトル分析。
（3ヶ月間毎：4～6，7～9，10～12，1～3月）
- 環境試料
半年毎（4月及び10月）に環境試料を採取し分析。
農作物は収穫期に採取。

環境試料	採取地点		測定項目
土 壌	①	和田観測所(熊取)	γ 線放出核種
	②	日根神社(泉佐野)	
陸 水	③	永楽ダム(熊取)	γ 線放出核種 トリチウム
	④	大池(泉佐野)	
排 水	⑤	京大排水口(熊取)	γ 線放出核種 全 β 放射能 ウラン ^[注2]
	⑥	原燃工排水口(熊取)	
底 質	⑦	雨山川(熊取)	γ 線放出核種
農作物	⑧	日根野地区(泉佐野)	

[注2]底質試料のみ分析



環境放射線監視計画 測定地点図
(2) 東大阪市地域

【連続監視】

測定地点			空間放射線量率	大気中放射性物質	気象情報
東大阪市地域	A12	近畿大学グラウンド	●	●	●
	A13	東大阪市立上小阪小学校	●		
	A14	近畿大学原子力研究所北	●		
	A15	近畿大学原子力研究所南	●		

- ：モニタリングステーション
- 空間放射線量率：低・高線量率
- 大気中放射性物質：大気浮遊じん中の全 α ・全 β 放射能
- 気象情報：風向・風速、降水量、感雨、感雪、温度、湿度、気圧、日射量、放射収支、大気安定度

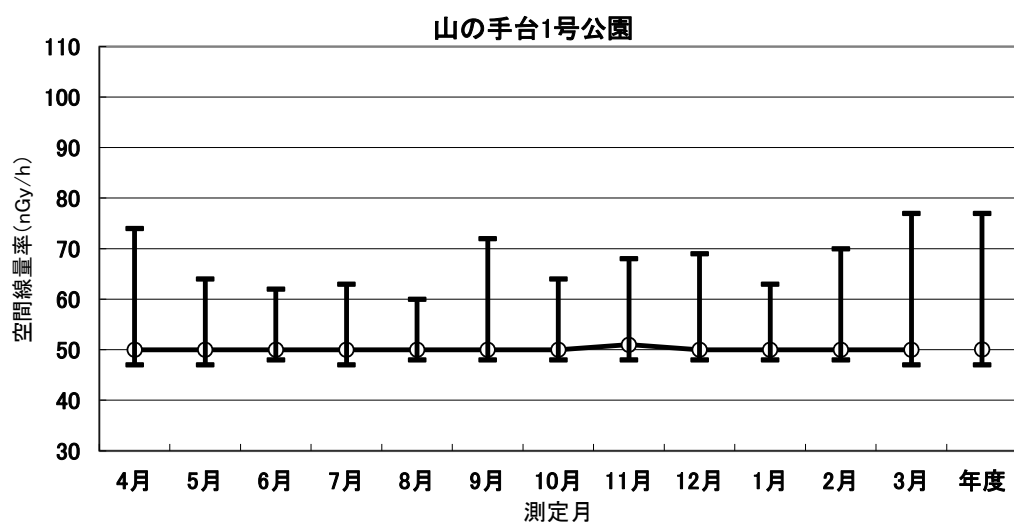
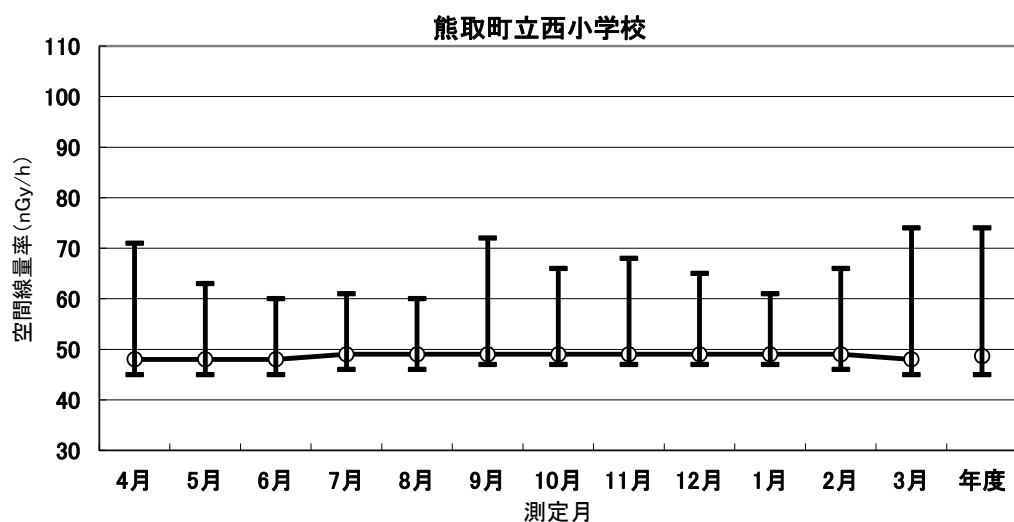
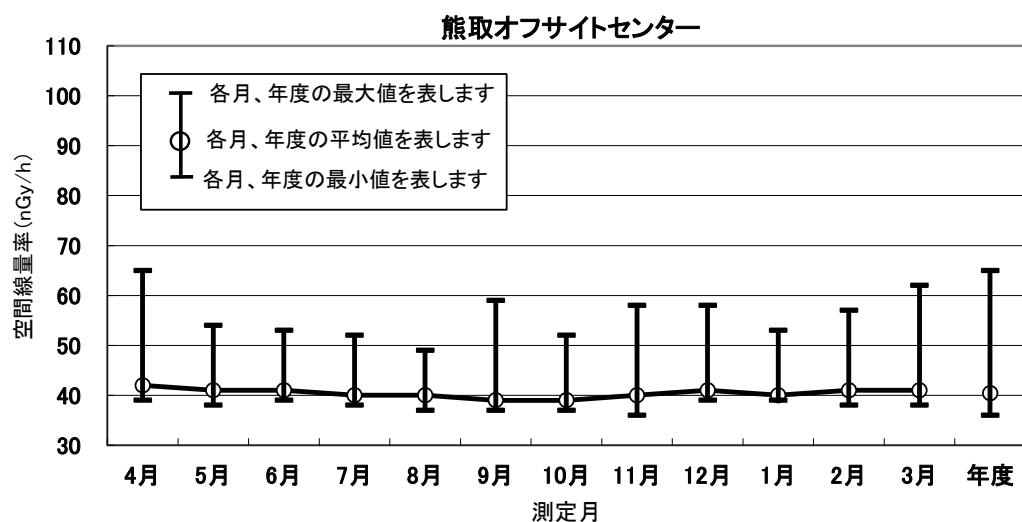
【環境試料等】

- 積算線量測定
各固定観測局にてガラス線量計にて実施。
(3ヶ月間毎：4～6, 7～9, 10～12, 1～3月)
- 大気中放射性物質分析
ステーション(近畿大学グラウンド)にてろ紙上に採取した大気浮遊じんを γ 線スペクトル分析。
(3ヶ月間毎：4～6, 7～9, 10～12, 1～3月)
- 環境試料
半年毎(4月及び10月)に環境試料を採取し分析。

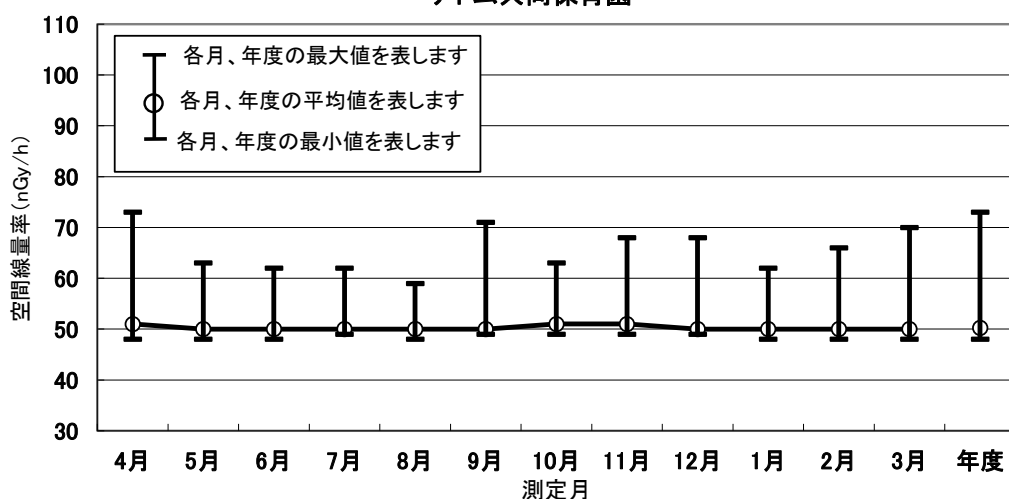
環境試料	採取地点		測定項目
土 壤	①	上小阪配水場	γ 線放出核種
陸 水 (飲料水)	②	上小阪配水場	γ 線放出核種 トリチウム分析
排 水 底 質	③	近畿大学 原子力研究所前 マンホール	γ 線放出核種 全 β 放射能
指標生物 (ツバキ)	④	近畿大学原子力 研究所構内	γ 線放出核種

3 空間線量率の測定状況

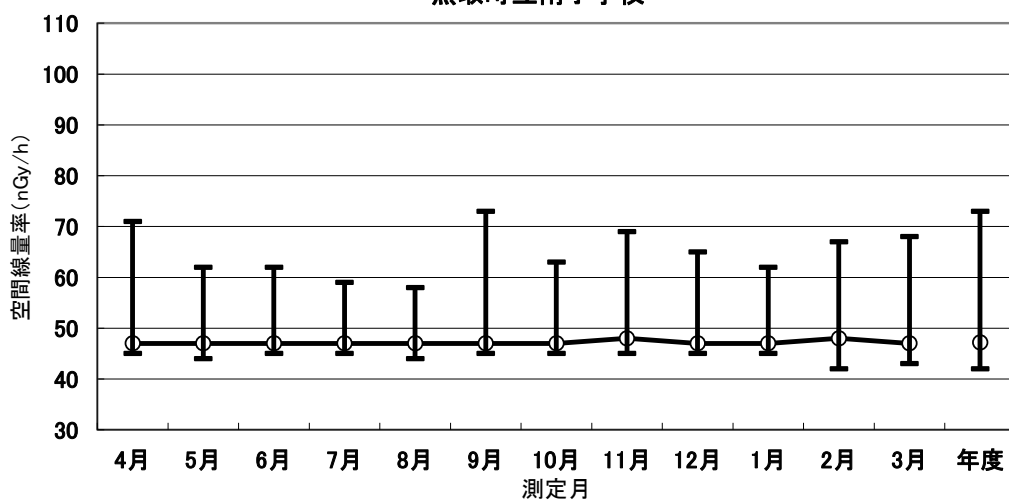
(1) 熊取町地域



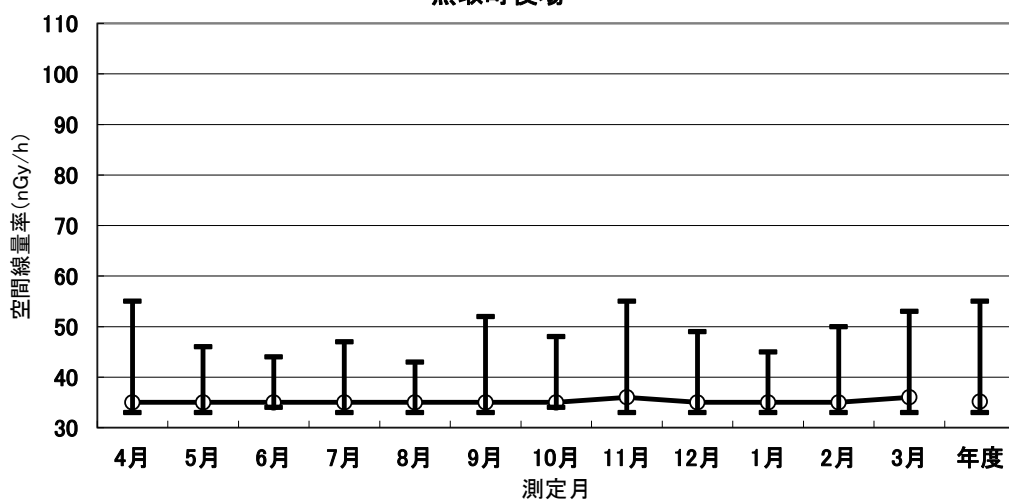
アトム共同保育園



熊取町立南小学校

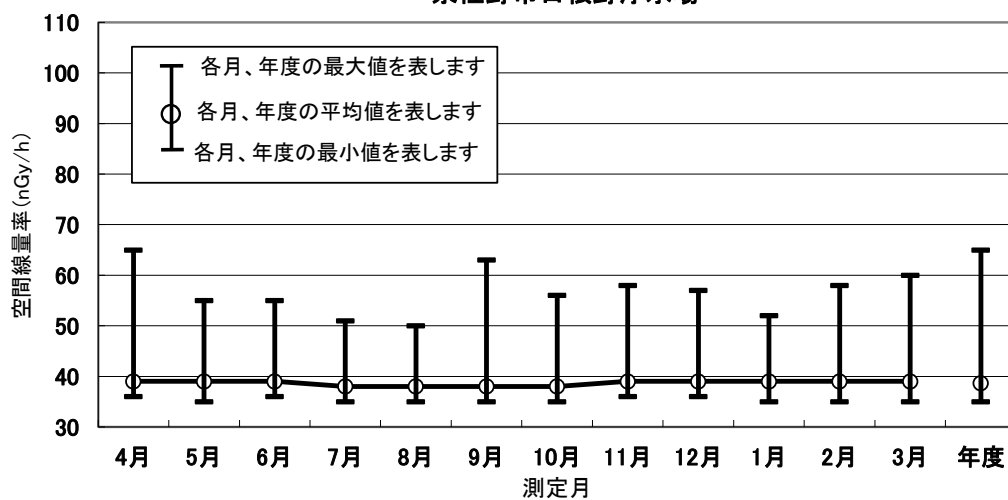


熊取町役場

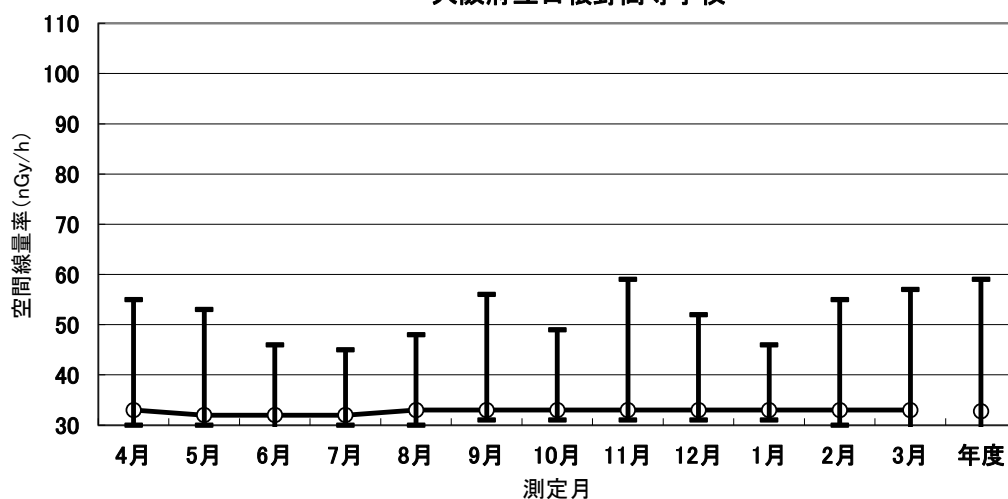


(2) 泉佐野市地域

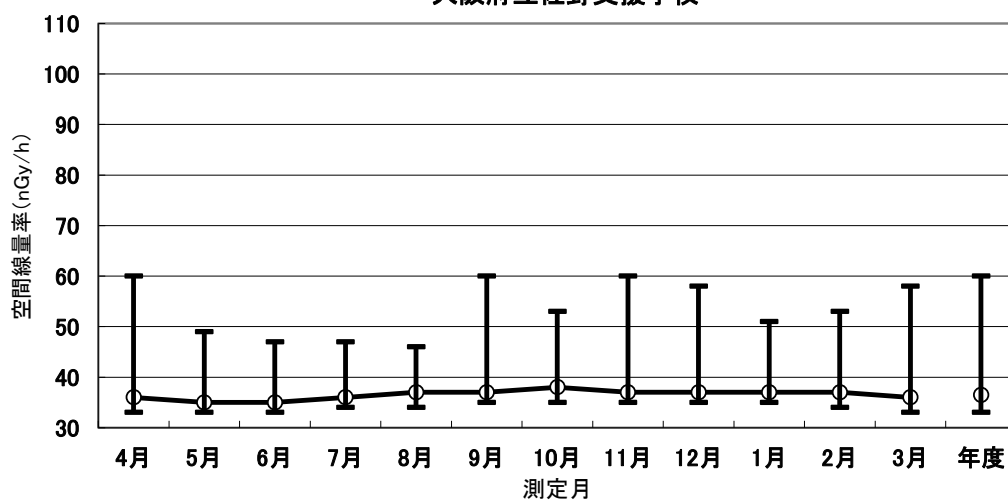
泉佐野市日根野浄水場



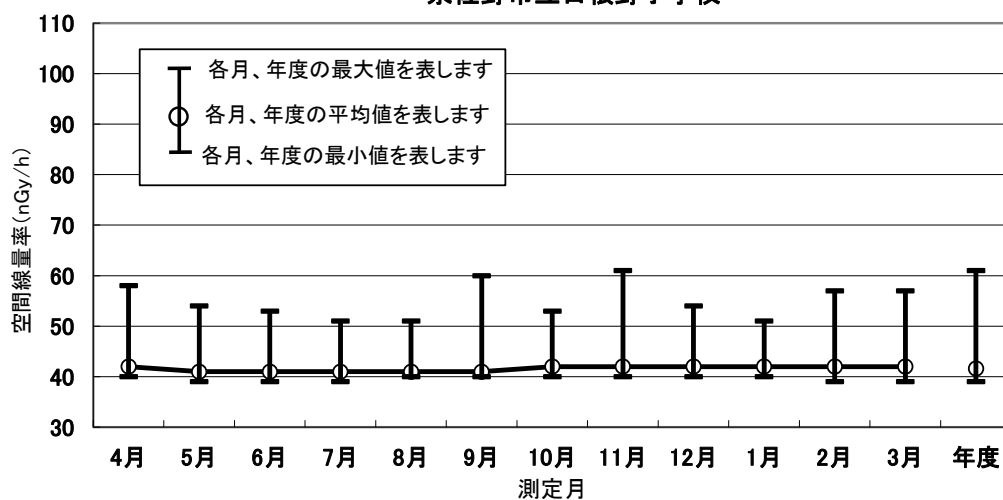
大阪府立日根野高等学校



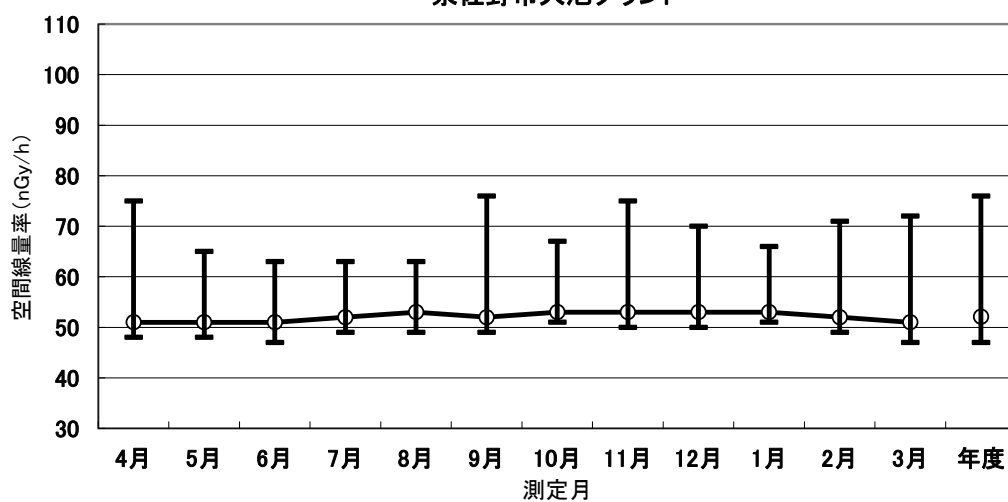
大阪府立佐野支援学校



泉佐野市立日根野小学校

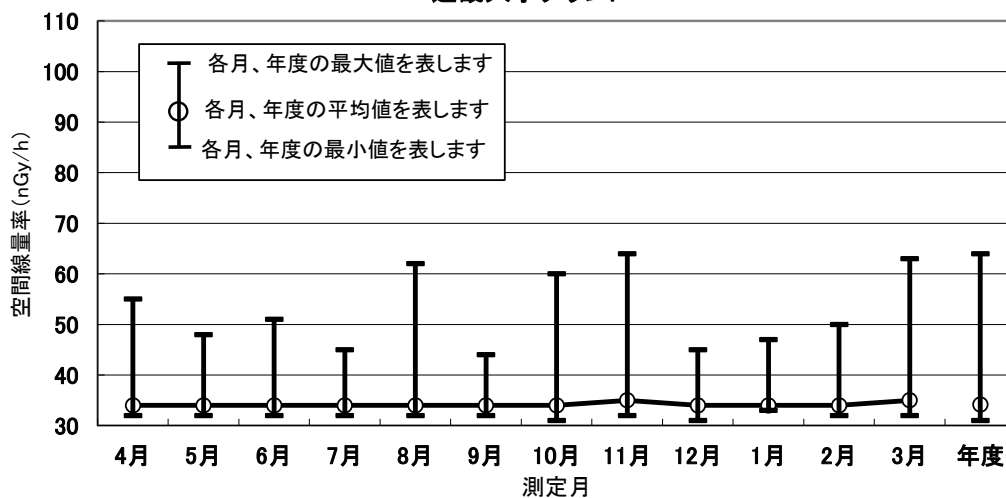


泉佐野市大池グランド

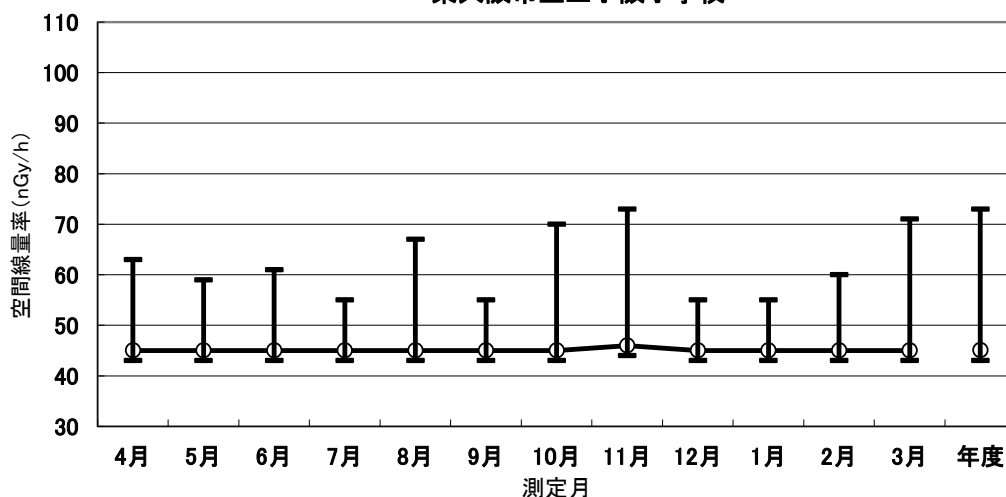


(3) 東大阪市地域

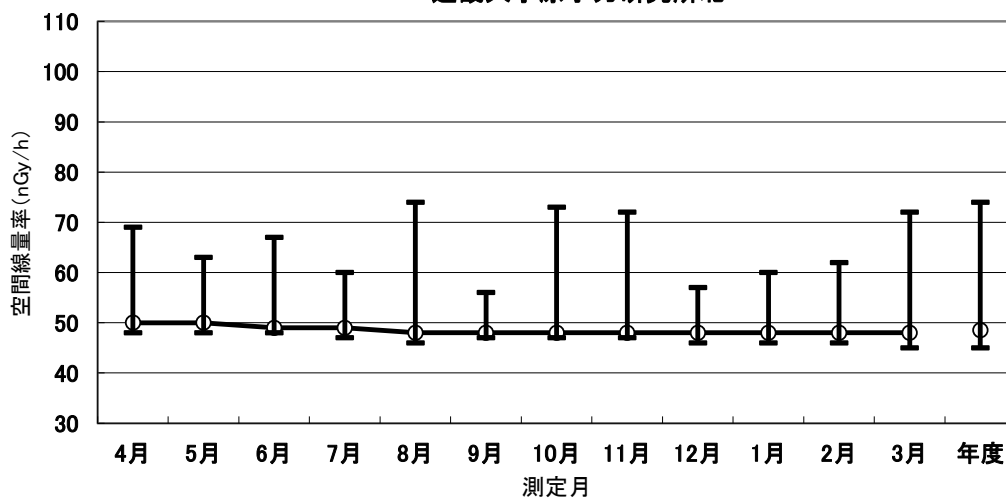
近畿大学グランド

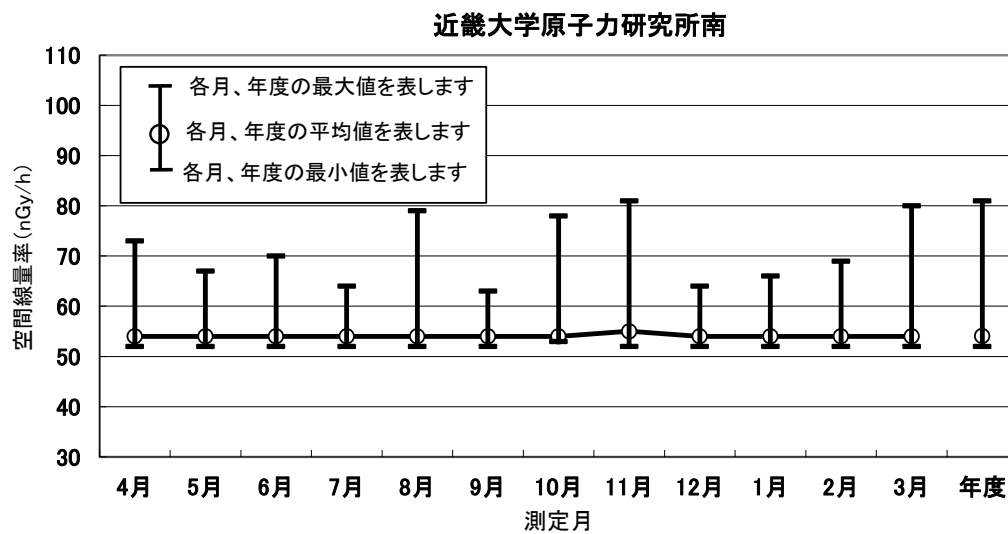


東大阪市立上小阪小学校



近畿大学原子力研究所北





4 国内における環境放射線レベルについて

原子力規制庁の委託事業による（公財）日本分析センターの「放射能測定調査結果報告書」「環境放射能水準調査結果報告書」等を編集したデータベースを利用して 2022 年（最新の全国データ調査年、東京電力福島第一原子力発電所事故の影響を含む）のデータを抽出し、参考として対象試料の環境放射線レベルをまとめたものです。また、2023 年 4 月から 2024 年 3 月に大阪府が測定及び分析した結果についても併記しました。

（１）空間線量率（全国データ調査年：2022 年）

（単位：nGy/h）

調査対象	最大値	平均値
全国	4,100	49
大阪府	81	44

（２）環境試料中の放射能

調査結果は、全国（未実施分は除く）のうち対象となる試料を調査している地域の分析結果をまとめたものです。

① 大気浮遊じん（全国データ調査年：2022 年）

（単位： $\times 10^{-3}\text{Bq/m}^3$ ）

調査対象	核種名	最大値	平均値
全国	^{137}Cs	12	0.19
	^7Be	9.4	3.7
大阪府	^{137}Cs	LTD	LTD
	^7Be	3.3	2.3

② 土壌（全国データ調査年：2022 年）

（単位：Bq/kg）

調査対象	核種名	最大値	平均値
全国	^{137}Cs	330,000	460
	^7Be	85	14
	^{40}K	1,400	470
大阪府	^{137}Cs	5.1	2.6
	^7Be	LTD	LTD
	^{40}K	990	750

③ 陸水（全国データ調査年：2022 年）

（単位： $\times 10^{-3}\text{Bq/L}$ ）

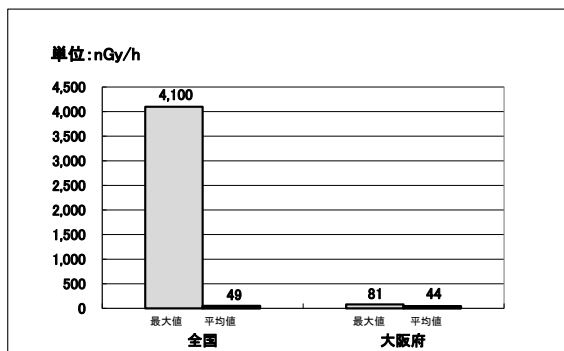
調査対象	核種名	最大値	平均値
全国	^{137}Cs	36	10
	^7Be	97	26
	^{40}K	710	83
	^3H	1,400	470
大阪府	^{137}Cs	LTD	LTD
	^7Be	28	23
	^{40}K	93	63
	^3H	LTD	LTD

注）LTDは、検出限界値未満を表す。

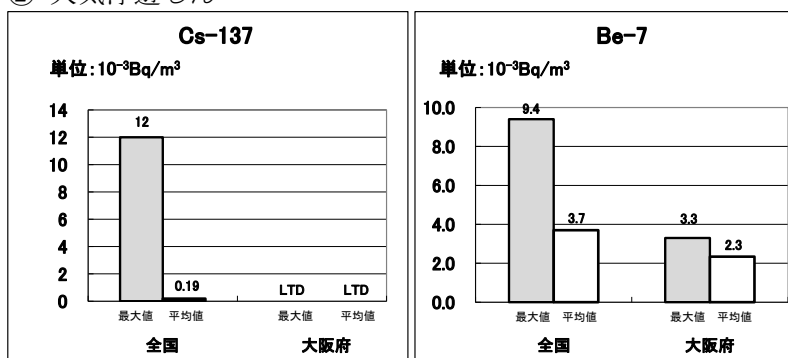
平均値にはLTDは含みません。（測定結果が全てLTDの場合は最大値、平均値共にLTDとなります）

(3) 調査結果グラフ表示

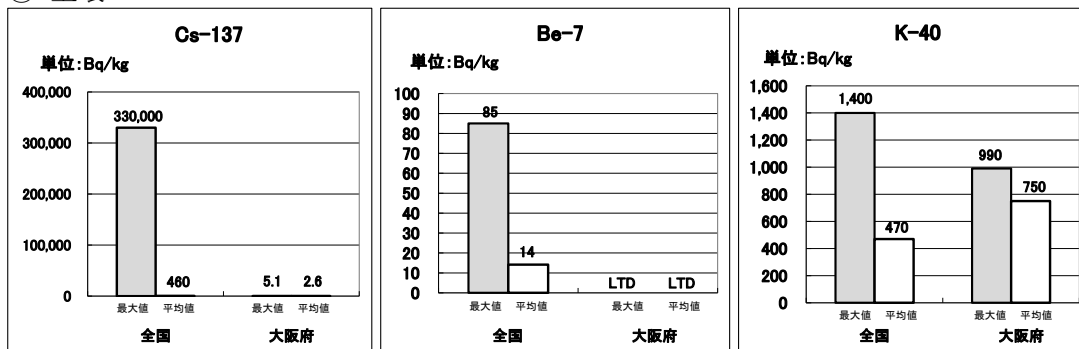
① 空間線量率



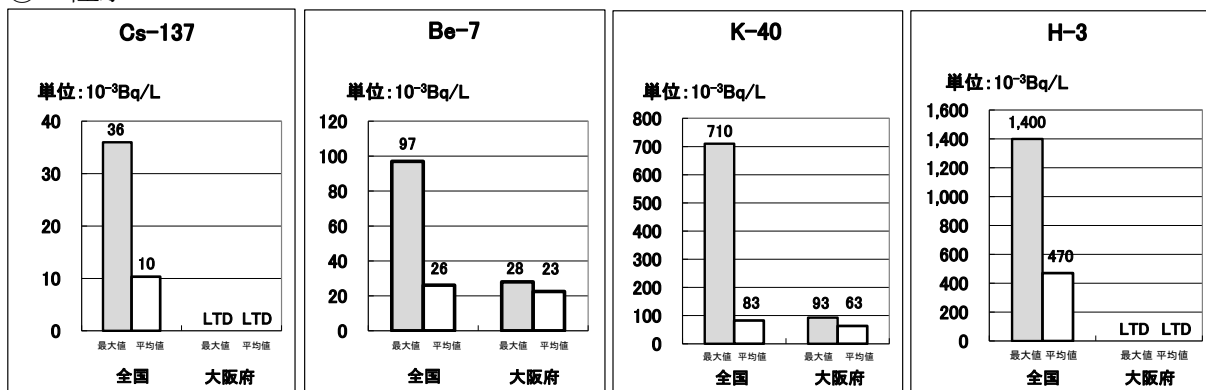
② 大気浮遊じん



③ 土壌



④ 陸水



注) LTDは、検出限界値未満を表す。

平均値にはLTDは含みません。(測定結果が全てLTDの場合は最大値、平均値共にLTDとなります)

5 放射線・放射能の単位について

(1) 放射線の単位

① 吸収線量と実効線量

放射線の量の表し方として、「吸収線量（単位：グレイ（Gy）」と「実効線量（単位：シーベルト（Sv）」の二種類が用いられています。

吸収線量は、物質に放射線が照射された時、その物質に吸収された放射線のエネルギーの大きさを表したもので、人体影響や物質との相互作用を考える上で基礎となるものです。

一方、実効線量は、吸収線量に放射線の種類や人体等への影響を加味して換算したもので、放射線による人体の被ばく影響を評価する場合等に用いられます。

② 空間線量率で使用している単位

空間線量率（ γ 線）については、概ね $1\text{ Gy} = 1\text{ Sv}$ と見なすことができ、吸収線量（Gy）から実効線量（Sv）を容易に把握することができることから、本報告書では空間線量率（ γ 線）を吸収線量（Gy）で表記しています。

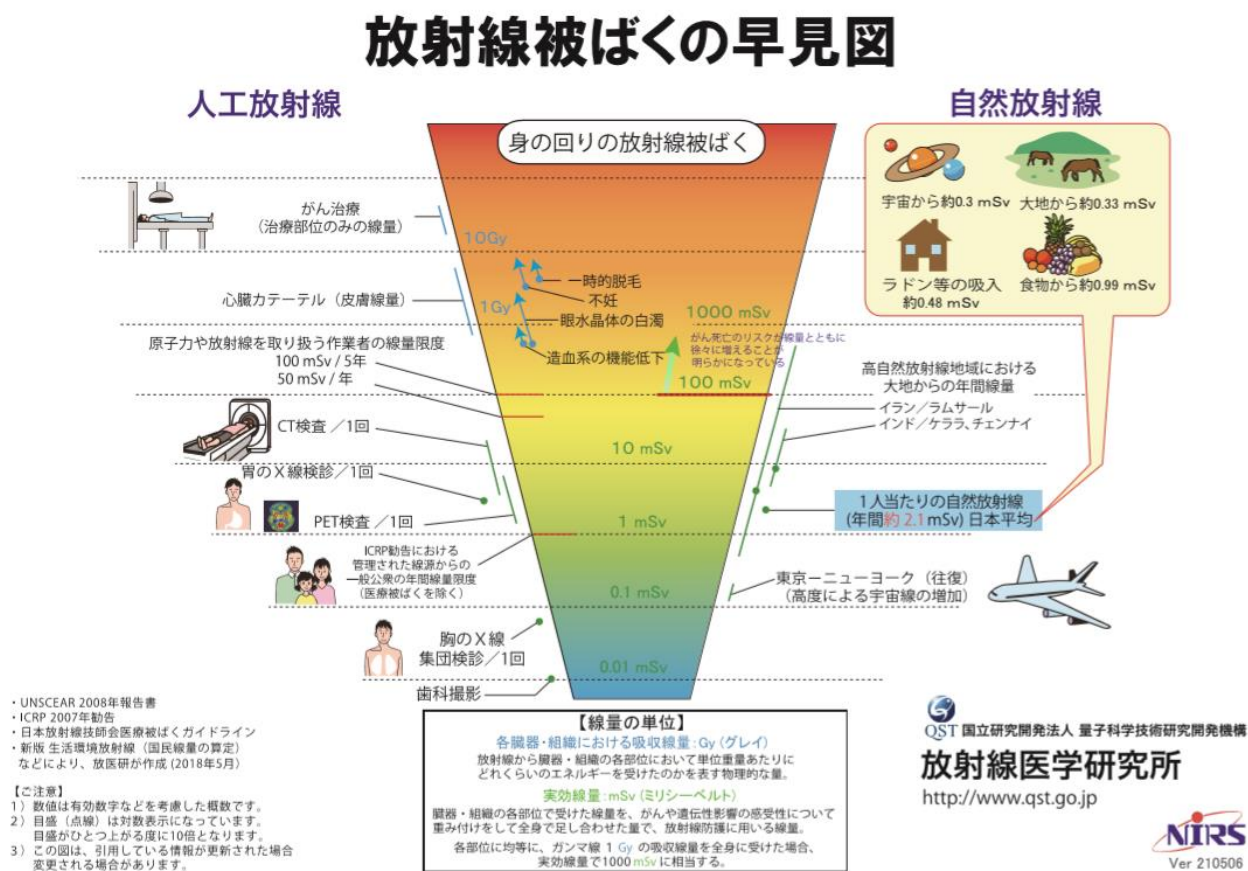
中性子線量率については、エネルギー範囲により吸収線量（Gy）から実効線量（Sv）への換算係数（放射線加重係数）が異なります。中性子線量率の測定機器は、自動的に実効線量（Sv）へ換算するため、吸収線量（Gy）は表示されず、換算された実効線量（Sv）のみが表示されます。そのため、本報告書では中性子線量率については実効線量（Sv）で表記しています。

従って、本報告書では、空間線量率（ γ 線）と中性子線量率は異なった単位で表記しています。

(2) 放射能の単位

放射能とは、放射性物質が放射線を出す能力のことであり、単位はベクレル（Bq）を用います。

6 放射線被ばくの早見図



出典：国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構

放射線医学研究所ホームページ

<https://www.qst.go.jp/site/qms/1455.html>

