

環境放射線監視結果報告書

平成23年度 年報

(平成23年4月～平成24年3月分)



平成24年10月

大 阪 府

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.....	3
① 月間平均値.....	3
② 1 時間値の変動状況.....	3
(2) 空間積算線量.....	4
2 環境試料.....	4
(1) 大気浮遊じん.....	4
(2) 環境試料中の全 β 放射能及び核種濃度.....	5
① 全 β 放射能濃度.....	6
② 核種濃度 (γ 線放出核種、トリチウム及びウラン).....	6
【用語の解説】.....	7
II 監視内容.....	8
1 調査実施機関.....	8
2 調査期間.....	8
3 対象原子力施設、観測地点及び観測項目等.....	8
(1) 対象原子力施設と監視地域.....	8
(2) 観測地点.....	8
(3) 観測項目.....	8
(4) 観測装置.....	9
(5) 環境試料採取等による観測項目.....	10
① 積算線量測定.....	10
② 環境試料採取・測定.....	10
(6) 測定方法.....	11
III 監視結果.....	12
1 空間放射線.....	12
(1) 空間線量率.....	12
(2) 積算線量.....	20
2 環境試料中の放射能濃度.....	22
(1) 大気中放射性物質.....	22

① 大気浮遊じん中の全 α 放射能及び全 β 放射能測定	22
② 大気浮遊じんの γ 線スペクトル分析	26
(2) 環境試料中放射性物質	27
(3) 気象情報	32
参 考 資 料	39
1. 大阪府環境放射線評価専門委員会の概要	40
2. 平成 23 年度環境放射線監視結果 測定地点図（熊取町・泉佐野市地域）	41
3. 平成 23 年度環境放射線監視結果 測定地点図（東大阪市地域）	42
4. 空間線量率の測定状況	43
5. 国内における環境放射線レベルについて	49
6. 環境試料中の放射性核種の検出目標値	51

は じ め に

大阪府では、平成 14 年度から京都大学原子炉実験所、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、平成 23 年 4 月から平成 24 年 3 月までの監視結果について、平成 24 年 7 月に開催された『大阪府環境放射線評価専門委員会』における審議を経て、とりまとめを行ったものです。

なお、報告書中「過去の平均値」、「過去の最大値」など、過去と表現している部分は、平成 14 年 4 月から平成 23 年 3 月までの間に測定したデータを表しています。

I 監視結果の概要

平成 23 年 4 月から平成 24 年 3 月までの 1 年間、原子力施設周辺の環境放射線を監視したところ、府内原子力施設からの寄与はみとめられず、問題となるものはありませんでした。空間放射線は過去の測定結果と同水準でした。環境試料の土壌、底質からは、従来より過去の核実験の影響と考えられる微量の人工放射性核種であるセシウム 137 が検出されていましたが、今回、新たに大気浮遊じん、指標生物、陸水、排水から、人工放射性核種であるセシウム 134、及びセシウム 137 がごく微量に検出されました。府内原子力施設から環境中への異常な放出は認められないことから、新たに検出されたセシウムは東京電力福島第一原子力発電所事故の影響と考えられます。なお空間線量測定結果、大気浮遊じん中の全 α 、全 β 放射能濃度測定結果において、東京電力福島第一原子力発電所事故による有意な変動は見られませんでした。

今回検出されたセシウムは、国の規制値を十分に下回っており、問題のないレベルでした。

【空間放射線】

- ・低線量率測定器 NaI(Tl)シンチレーション検出器で測定した空間放射線量率については、15 局の自動観測局における測定結果が、最大値で 100nGy/h、平均値は 50nGy/h でした。
- ・蛍光ガラス線量計で測定した積算線量値については、3 ヶ月間（91 日）に換算した 15 地点の測定結果が、最大値で 193 μ Gy/91 日、平均値は 154 μ Gy/91 日*でした。また、年間(365 日)に換算した測定結果は、最大値で 759 μ Gy/365 日、平均値は 618 μ Gy/365 日*でした。

(注) 低線量率測定器による空間線量率は、50～3000keV 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。これに対し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、測定器の特性や測定する放射線のエネルギー範囲が異なるため、空間線量率を 365 日に換算しても積算線量値とは同じ値にはなりません。

【環境試料中の放射能濃度】

- ・大気浮遊じんについては、熊取町地域、泉佐野市地域及び東大阪市地域の 3 地点において全 α 放射能及び全 β 放射能の連続測定を実施した結果、最大値は全 α 放射能 0.52Bq/m³、全 β 放射能 0.38Bq/m³、平均値は全 α 放射能 0.035Bq/m³、全 β 放射能 0.034Bq/m³でした。
- ・大気浮遊じんの γ 線スペクトル分析では、セシウム 134 が 4 試料から 0.0059～0.26 mBq/m³、セシウム 137 が 8 試料から 0.0040～0.27 mBq/m³検出されました。
- ・環境試料中の全 β 放射能濃度については、熊取町地域、泉佐野市地域及び東大阪市地域の排水、底質の測定結果の最大値が、それぞれ排水 0.28Bq/L、底質 770Bq/kg でした。
- ・平成 23 年 4 月及び 10 月に採取した、環境試料中の核種濃度については、熊取町地域、泉佐野市地域及び東大阪市地域の土壌、農作物（米・キャベツ）、指標生物（キョウチクトウ）、陸水、排水、底質を測定した結果、セシウム 137 が土壌の 6 試料から 1.2～6.2Bq/kg、4 月採取の指標生物（キョウチクトウ）からセシウム 137 が 1.5Bq/kg、セシウム 134 が 1.6Bq/kg、陸水 2 試料からセシウム 137 が 3.1～4.3mBq/L、セシウム 134 が 2.0～4.4mBq/L、底質の 2 試料からセシウム 137 が 0.91～1.2Bq/kg 検出されました。なおトリチウムが陸水の 4 試料から 370～470mBq/L 検出されましたが、自然及び核実験等の影響と判断される低いレベルであり、底質から検出されたウラン 1.2～1.8 μ g/g についても自然レベルのものでした。

* 表Ⅲ 1. 4～表Ⅲ 1. 6

1 空間放射線

(1) 空間線量率

熊取町地域、泉佐野市地域及び東大阪市地域の15地点でNaI(Tl)シンチレーション検出器により空間の γ 線放射線量率を連続して測定しました。

① 月間平均値

各測定地点の月間平均値は、下表のとおりでした。各測定月の値は、ほぼ一定しており有意な変動¹⁾は認められませんでした。

表 I.1 空間線量率の月間平均値

(単位：nGy/h)

地域名	測定地点	月 間 平 均 値													過去の 平均値
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度	
熊取町地域	6	52	53	52	52	53	52	52	52	52	53	50	48	52	52
泉佐野市地域	5	46	46	45	46	47	46	46	46	47	47	45	43	46	47
東大阪市地域	4	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	50	48	52	52
全観測局平均	15	50	50	50	50	51	50	50	50	50	51	48	46	50	

② 1時間値の変動状況

各測定地点での最大値の出現時間帯及び平常の変動幅²⁾の上限を超えた時間帯は、地域で降雨が観測されており、降雨による自然放射線レベルの変動³⁾と考えられます。

表 I.2 空間線量率の最大値 (1時間値)

(単位：nGy/h)

地域名	測定地点	月 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	年度	
熊取町地域	6	77	89	79	82	100	77	68	64	80	76	86	87	100	123
泉佐野市地域	5	73	77	77	79	89	74	66	66	80	83	83	87	89	113
東大阪市地域	4	72	78	73	82	81	73	67	67	68	70	77	79	82	93

表 I.3 平常の変動幅超過状況

(単位：件)

地域名	測定地点	変動幅超過件数											
		4月		5月		6月		7月		8月		9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
熊取町地域	6	71	0	224	0	175	0	89	0	45	0	109	0
泉佐野市地域	5	59	0	155	0	94	0	66	0	29	0	49	0
東大阪市地域	4	54	0	127	0	125	0	112	0	56	0	63	0

変動幅超過件数														過去の平均値	
10月		11月		12月		1月		2月		3月		年間		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	上限	下限		
64	0	6	0	76	0	124	0	142	0	42	0	1,167	0	1,199	0
30	0	4	0	62	0	96	0	156	0	62	47	862	47	892	1
50	0	28	0	26	0	81	0	75	0	56	0	853	0	819	0

(2) 空間積算線量

今期間は、平成 23 年 4 月 1 日から平成 24 年 3 月 31 日までの 365 日間で、熊取町地域、泉佐野市地域及び東大阪市地域の 15 地点で蛍光ガラス線量計により空気中の放射線の積算線量を測定しました。

各地点での測定値を 3 ヶ月間（91 日）及び年間（365 日）に換算した地域の最大値は、次表のとおりでした。測定した値はいずれも自然放射線レベルであり、また、測定四半期間での有意な変動は認められませんでした。

表 I.4 空間積算線量の換算最大値

地 域 名	測定地点	3 ヶ月間(91日換算)積算線量 (μ Gy/91日)				年間 (365日換算) 積 算 線 量 (μ Gy/365日)	過去の積算線量 (最大値) □ (μ Gy/365日)
		第 1 四半期 (H23. 4. 1～ H23. 6. 30)	第 2 四半期 (H23. 7. 1～ H23. 9. 30)	第 3 四半期 (H23. 10. 1～ H23. 12. 31)	第 4 四半期 (H24. 1. 1～ H24. 3. 31)		
熊 取 町 地 域	6	160	167	165	163	657	698
泉 佐 野 市 地 域	5	186	193	190	188	759	826
東 大 阪 市 地 域	4	172	175	174	173	696	719

2 環境試料

(1) 大気浮遊じん

熊取町地域、泉佐野市地域及び東大阪市地域の 3 地点で全 α 放射能及び全 β 放射能の連続測定を実施しました。

今期間における各測定地点の全 α 放射能濃度及び全 β 放射能濃度の月間平均値は、ほぼ一定しており、有意な変動は認められませんでした。

なお月間最大値は全 α 放射能濃度及び全 β 放射能濃度の相関関係⁴⁾や核種濃度の測定結果から、気象要因（風速、大気安定度等）による自然放射能レベルの変動内であると考えられます。

γ 線スペクトル分析では、ごく微量のセシウム 137、セシウム 134 が検出されました。セシウム 137 とセシウム 134 の放射能強度比がほぼ 1 であることにより、検出されたセシウムは東京電力福島第一原子力発電所事故⁶⁾の影響と考えられます。

表 I.5 大気浮遊じんの全 α 放射能濃度及び全 β 放射能濃度の月間平均値(単位: Bq/m³)

測定項目		測定地点	月 間 平 均 値					
			4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
全 α 放射能	熊 取 町 ・ 泉佐野市地域	2	0.035	0.027	0.028	0.026	0.037	0.030
	東大阪市地域	1	0.063	0.039	0.031	0.027	0.026	0.030
	全観測局平均	3	0.044	0.031	0.029	0.026	0.033	0.030
全 β 放射能	熊 取 町 ・ 泉佐野市地域	2	0.034	0.028	0.028	0.030	0.036	0.032
	東大阪市地域	1	0.053	0.036	0.027	0.023	0.023	0.032
	全観測局平均	3	0.040	0.031	0.028	0.027	0.031	0.032

(単位: Bq/m³)

測定項目		測定地点	月 間 平 均 値							過去の 平均値
			10月	11月	12月	1月	2月	3月	年度	
全 α 放射能	熊 取 町 ・ 泉佐野市地域	2	0.042	0.044	0.021	0.026	0.027	0.018	0.030	0.038
	東大阪市地域	1	0.060	0.089	0.052	0.054	0.036	0.021	0.044	0.057
	全観測局平均	3	0.048	0.059	0.031	0.035	0.030	0.019	0.035	
全 β 放射能	熊 取 町 ・ 泉佐野市地域	2	0.039	0.042	0.026	0.030	0.028	0.024	0.031	0.036
	東大阪市地域	1	0.048	0.074	0.046	0.046	0.032	0.026	0.039	0.050
	全観測局平均	3	0.042	0.052	0.032	0.035	0.029	0.025	0.034	

表 I.6 大気浮遊じんの全 α 放射能濃度及び全 β 放射能濃度の月間最大値(単位: Bq/m³)

測定項目		測定地点	月 間 最 大 値					
			4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
全 α 放射能	熊 取 町 ・ 泉佐野市地域	2	0.18	0.15	0.11	0.11	0.15	0.12
	東大阪市地域	1	0.42	0.29	0.22	0.09	0.10	0.30
全 β 放射能	熊 取 町 ・ 泉佐野市地域	2	0.15	0.13	0.10	0.09	0.12	0.10
	東大阪市地域	1	0.32	0.22	0.17	0.07	0.07	0.23

(単位: Bq/m³)

測定項目		測定地点	月 間 最 大 値							過去の 最大値
			10月	11月	12月	1 月	2 月	3 月	年度	
全 α 放射能	熊 取 町 ・ 泉佐野市地域	2	0.20	0.19	0.09	0.19	0.11	0.10	0.20	0.32
	東大阪市地域	1	0.43	0.52	0.45	0.36	0.19	0.12	0.52	0.87
全 β 放射能	熊 取 町 ・ 泉佐野市地域	2	0.16	0.16	0.08	0.17	0.09	0.08	0.17	0.21
	東大阪市地域	1	0.30	0.38	0.32	0.26	0.14	0.12	0.38	0.60

(2) 環境試料中の全 β 放射能濃度及び核種濃度

熊取町地域、泉佐野市地域及び東大阪市地域で今期間測定した環境試料（大気浮遊じん）

を除く)は、土壌、農作物(米・キャベツ)、指標生物(キョウチクトウ)、陸水、排水、底質の6品目で合計26試料でした。

① 全β放射能濃度

平成23年4月及び10月に採取した環境試料の全β放射能測定結果は下表のとおりです。測定値は天然の核種によるものと考えられます。

表 I.7 環境試料の全β放射能濃度

試料名称	試料数	単位	測定値	過去の測定値
排水	6	Bq/L	0.082~0.28	0.043~0.32
底質	4	Bq/kg(乾)	520~770	570~800

※排水と底質は、試料の前処理により測定用試料重量(排水1L→1g以下)が異なるため、単位当たりの放射能濃度が大きく異なります。

② 核種濃度(γ線放出核種、トリチウム及びウラン)

平成23年4月及び10月に採取し測定した環境試料のうち、セシウム137が土壌の6試料から検出されましたが、核実験等の影響⁵⁾と判断される低いレベルでした。

4月に採取された、陸水の2試料、指標生物、排水の3試料、底質の2試料から、ごく微量のセシウム137が検出されました。また、陸水の2試料、指標生物、排水の3試料より、ごく微量のセシウム134も検出され、セシウム137とセシウム134の放射能強度比がほぼ1であることから、新たに検出されたセシウムは東京電力福島第一原子力発電所事故⁶⁾の影響と考えられます。

なお、トリチウムが陸水から検出されましたが、自然及び核実験等の影響と判断される低いレベルであり、底質から検出されたウランについては、自然レベルのものでした。

表 I.8 環境試料中のセシウム137濃度

試料名称	試料数	単位	測定値	過去の測定値
土壌	6	Bq/kg(乾)	$1.2 \pm 0.39 \sim 6.2 \pm 0.41$	$1.0 \pm 0.3 \sim 7.9 \pm 0.4$
農作物(米)	1	Bq/kg(生)	LTD	LTD
農作物(キャベツ)	1	Bq/kg(生)	LTD	LTD
指標生物(キョウチクトウ)	2	Bq/kg(生)	$LTD \sim 1.5 \pm 0.10$	LTD
陸水	6	mBq/L	$LTD \sim 4.3 \pm 0.37$	LTD
排水	6	mBq/L	$LTD \sim 3.3 \pm 0.35$	2.0 ± 1.0
底質	4	Bq/kg(乾)	$LTD \sim 1.2 \pm 0.25$	$0.64 \pm 0.17 \sim 1.0 \pm 0.24$

(注) LTDは、検出限界値以下を表す。

表 I.9 環境試料中のトリチウム濃度及びウラン濃度

試料名称	測定法	試料数	単位	測定値	過去の測定値
陸水	トリチウム分析	6	mBq/L	$LTD \sim 470 \pm 150$	$350 \pm 110 \sim 900 \pm 140$
底質	ウラン分析	2	$\mu\text{g/g(乾)}$	$1.2 \pm 0.009 \sim 1.8 \pm 0.008$	$1.0 \pm 0.1 \sim 1.6 \pm 0.1$

【用語の解説】

1) 有意な変動

空間線量率や全 β 放射能等の測定値が、過去の測定値と比較して何らかの変化が生じたと考えられるような値の変動のことをいいます。

2) 平常の変動幅

測定期間で得られた多数の測定値を評価検討するにあたり、合理的、かつ容易に注目すべき測定値を抽出し、チェックできるよう「平常の変動幅」を設定しています。

この平常の変動幅は、観測局ごとに過去の測定値により統計的手法（平均値 $\pm$ 標準偏差の3倍で99.73%が分布）を用いて定めており、通常の測定では、この値を超える確率は小さいと考えられます。

しかし、(1)降雨等自然環境の変化、(2)核実験等の影響、(3)測定器系のトラブル、(4)原子力施設の影響等があった場合、この値を超える確率は通常よりも大きくなります。

したがって、測定値が平常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。

3) 降雨による自然放射線レベルの変動

一般に降雨時には、空気中に浮遊している自然界のラドン及びトロンの子孫核種や、ちり等に含まれる自然の放射性物質が、雨滴等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。

4) 全 α 放射能濃度及び全 β 放射能濃度の相関関係

通常、一般環境の大気浮遊じんの全 α ・全 β 放射能濃度は、大気が安定し、風が弱いときは高い傾向を示し、降雨時や強風の時は低い、というように変動していますが、自然界のラドン、トロン濃度を反映し、一定の相関をもっており相関係数もほぼ1に近い値を示すことが知られています。

これに対して、人工の放射性物質を含む浮遊じんが降下すると、この相関からはずれます。これまで、核実験や旧ソ連チェルノブイリ原子力発電所事故の際には、浮遊じん中の全 β 放射能濃度が高くなり、この相関から大きくずれた事例が見られました。

5) 核実験等の影響

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などが検出されました。

その後、大気圏核実験の停止に伴い、全体的に環境試料の放射能レベルは減少していましたが、昭和61年には、旧ソ連チェルノブイリ原子力発電所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。

6) 東京電力福島第一原子力発電所事故

平成23年3月11日に発生した、東日本大震災に起因する東京電力福島第一原子力発電所事故により、多量の放射性物質が環境中に放出されました。

Ⅱ 監視内容

1 調査実施機関

調査は、大阪府が実施しました。

なお、実施に当たっては、財団法人原子力安全技術センターの支援を受けました。

2 調査期間

平成 23 年 4 月～平成 24 年 3 月

3 対象原子力施設、観測地点及び観測項目等

(1) 対象原子力施設と監視地域

京都大学原子炉実験所（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) 観測地点

表Ⅱ.1 監視地域と観測地点の名称

監視地域 名 称	熊取町地域						泉佐野市地域					東大阪市地域			
観測地点 記号 番号	A 01	B 02	C 03	D 04	E 05	F 06	A 07	B 08	C 09	D 10	E 11	A 12	B 13	C 14	D 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
観測地点 名 称	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

(3) 観測項目

モニタリングステーション/ポスト観測項目（連続監視）

表Ⅱ.2 各地点の観測項目（●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			
観測地点 記号・番号		A 01	B 02	C 03	D 04	E 05	F 06	A 07	B 08	C 09	D 10	E 11	A 12	B 13	C 14	D 15
空間放射線量率	低線量率	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	高線量率 注) 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
大気中放射性物質	大気浮遊じん															
	全放射能 α	●						●					●			
	全放射能 β	●						●					●			
	ヨウ素 注) 2	●						●					●			
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、低線量率観測データを評価用とし、高線量率観測データは参考としました。

2 ヨウ素観測は、緊急時に実施することとしており、今期の観測実績はありませんでした。

(4) 観測装置

各観測には、表Ⅱ.3 に示す測定装置及び方法を用いました。

表Ⅱ.3 測定装置及び方法（連続監視）

観測項目		測定装置	測定方法
空間放射線	空間線量率	空間線量率測定装置	低線量率検出器：NaI(Tl)シンチレーション検出器 高線量率検出器：電離箱検出器 検出器位置：地表面から3.5m位置 校正線源： ^{60}Co 、 ^{137}Cs
大気中放射性物質	大気浮遊じん	ダスト放射線モニタ (全 α 、全 β 放射能測定)	検出器：ZnS・プラスチックシンチレータ2層式検出器 吸引量：約200L/min 吸引口位置：地表面から2m位置 捕集法：HE-40T長尺ろ紙6時間連続捕集 計数法：集塵後計数測定 校正線源： ^{241}Am (α 線)、 ^{90}Sr (β 線)

(5) 環境試料採取等による観測項目

① 積算線量測定

四半期毎に、各ステーション/ポスト敷地内に設置した蛍光ガラス線量計にて測定しました。

② 環境試料採取・測定

各地域における環境試料採取・測定項目は表Ⅱ.4、表Ⅱ.5 のとおりです。なお、採取した試料の測定は専門の分析機関（財団法人日本分析センター）で行いました。

表Ⅱ.4 熊取町・泉佐野市地域の環境試料採取・測定

試料名称		採取地点	採取頻度 時 期 注) 1	採 取 量 1 試料毎	測定法 注) 2	備 考
大気浮遊じん		熊 取：熊取 OFC	四半期毎	ろ紙	γ	
		泉佐野：日根野浄水場		ろ紙	γ	
陸 上 試 料	土 壌	熊 取：和田観測所	半年毎	2 k g	γ	
		泉佐野：日根神社		2 k g	γ	
	農 作 物 (米・キャベツ)	泉佐野、日根野地区	収穫期 (9 月、1 月)	各 5 k g	γ	代表農産物等
	陸 水 (表層水)	熊 取：永楽ダム	半年毎	6 0 L	γ	
				2 L	T	
		泉佐野：大池		6 0 L	γ	
				2 L	T	
排 水 試 料	排 水	京大実験所：事業所出口	半年毎	6 0 L	γ	
				2 L	β	
		原燃工：事業所出口	半年毎	6 0 L	γ	
				2 L	β	
	底 質	京大実験所・原燃工：排水溝から河川への放出口（雨山川）	半年毎	2 k g	γ	
				1 0 0 g	β	
1 0 0 g				U		

注) 1. 採取の時期 四半期毎……6, 9, 12、3月、 半年毎……4、10月

2. 測定法 γ……γ線スペクトル分析、β……全β測定、T……トリチウム分析、U……ウラン分析

表Ⅱ.5 東大阪市地域の環境試料採取・測定

試料名称		採取地点	採取頻度 時 期 注) 1	採 取 量 1 試料毎	測定法 注) 2	備 考
大気浮遊じん		近大グラウンド	四半期毎	ろ紙	γ	
陸 上 試 料	土 壤	上小阪配水場	半年毎	2 k g	γ	
	陸 水 (飲料水)	上小阪配水場	半年毎	6 0 L	γ	
				2 L	T	
	指標生物 (キョウチクトウ)	近畿大学構内	半年毎	2 k g	γ	
排 水 試 料	排 水	原研前道路マンホール	半年毎	6 0 L	γ	
			半年毎	2 L	β	
	底 質	原研前道路マンホール	半年毎	2 k g	γ	
			半年毎	1 0 0 g	β	

注) 1. 採取の時期 四半期毎……6, 9, 12、3月、 半年毎……4、10月
 2. 測定法 γ …… γ 線スペクトル分析、 β ……全 β 測定、T……トリチウム分析

(6) 測定方法

各環境試料等の測定には、表Ⅱ.6 に示す測定装置及び方法を用いました。

表Ⅱ.6 測定装置及び方法（環境試料等）

観 測 項 目		測 定 装 置	測 定 方 法
積 算 線 量		積算線量測定装置	蛍光ガラス線量計＋線量読取器による測定 素子位置：地表面から1m位置 校正線源： ^{137}Cs
環 境 試 料	γ 核 種 濃 度	γ 線スペクトル分析 装 置	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 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」 及び 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
	全 β 放 射 能	低バックグラウンド ガスフロー計数装置	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 前処理法：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
	ト リ チ ウ ム 放 射 能	低バックグラウンド 液体シンチレーション 測 定 装 置	測定法：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 前処理法：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
	ウ ラ ン	γ 線スペクトル分析 装 置	測定法：中性子放射化分析法

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、東大阪市地域 4 局における空間放射線量率測定結果は、それぞれ、表Ⅲ.1.1(1)－(2)、表Ⅲ.1.2(1)－(2)、表Ⅲ.1.3 のとおりでした。

各局とも判定用変動幅を超えたものは、図Ⅲ.1.1、図Ⅲ.1.2、図Ⅲ.1.3 のとおり降雨等の気象条件の変化によるものでした。

表Ⅲ.1.1(1) 熊取町地域の空間放射線測定結果

(単位:nGy/h)

観測地点	測定月	測定結果				測定結果の比較評価			過去の測定値の範囲
		平均値	最大値	最小値	有効測定時間(h)	判定用変動幅	変動幅超過数	超過理由	
A01 熊取OFC	4月	47	65	45	719	40	8	気象条件(降雨)による	41
	5月	47	70	44	744		28	気象条件(降雨)による	
	6月	47	66	44	713		14	気象条件(降雨)による	
	7月	46	71	44	744		11	気象条件(降雨)による	
	8月	47	80	45	744	}	5	気象条件(降雨)による	}
	9月	46	65	44	698		8	気象条件(降雨)による	
	10月	46	57	43	742		0		
	11月	46	55	44	720		0		
	12月	46	69	44	744	57	7	気象条件(降雨)による	109
	1月	46	64	44	744		6	気象条件(降雨)による	
	2月	47	74	44	696		27	気象条件(降雨)による	
	3月	46	82	43	561		9	気象条件(降雨)による	
	年間	46	82	43	8,569	合計	123		
B02 熊取西小学校	4月	57	72	55	720	47	9	気象条件(降雨)による	46
	5月	58	89	54	744		34	気象条件(降雨)による	
	6月	56	74	53	715		18	気象条件(降雨)による	
	7月	57	76	54	744		9	気象条件(降雨)による	
	8月	59	96	56	744	}	7	気象条件(降雨)による	}
	9月	57	76	54	720		13	気象条件(降雨)による	
	10月	57	68	54	730		7	気象条件(降雨)による	
	11月	57	64	54	720		0		
	12月	58	76	56	744	64	14	気象条件(降雨)による	114
	1月	59	74	56	744		23	気象条件(降雨)による	
	2月	57	82	49	570		33	気象条件(降雨)による	
	3月	51	79	49	744		4	気象条件(降雨)による	
	年間	57	96	49	8,639	合計	171		
C03 山の手台1号公園	4月	54	74	52	720	45	13	気象条件(降雨)による	43
	5月	55	79	51	744		40	気象条件(降雨)による	
	6月	54	76	50	714		28	気象条件(降雨)による	
	7月	53	80	51	744		17	気象条件(降雨)による	
	8月	54	100	52	744	}	8	気象条件(降雨)による	}
	9月	52	72	50	698		14	気象条件(降雨)による	
	10月	52	63	50	743		6	気象条件(降雨)による	
	11月	53	61	50	707		0		
	12月	54	79	52	710	61	13	気象条件(降雨)による	111
	1月	55	72	53	681		24	気象条件(降雨)による	
	2月	51	74	48	633		21	気象条件(降雨)による	
	3月	52	87	49	727		15	気象条件(降雨)による	
	年間	53	100	48	8,565	合計	199		

※変動幅超過数は判定用変動幅を超えた件数である。

表Ⅲ.1.1(2) 熊取町地域の空間放射線測定結果

(単位:nGy/h)

観測地点	測定月	測定結果				測定結果の比較評価			過去の測定値の範囲
		平均値	最大値	最小値	有効測定時間(h)	判定用変動幅	変動幅超過数	超過理由	
D04 アトム 共 同 保育園	4月	57	75	55	720	47	14	気象条件(降雨)による	46
	5月	58	79	55	744		40	気象条件(降雨)による	
	6月	57	77	54	715		36	気象条件(降雨)による	
	7月	57	80	54	744		16	気象条件(降雨)による	
	8月	57	91	55	744	}	9	気象条件(降雨)による	}
	9月	57	74	55	720		21	気象条件(降雨)による	
	10月	57	67	55	743		12	気象条件(降雨)による	
	11月	57	64	55	707		2	気象条件(降雨)による	
	12月	57	79	55	744	63	15	気象条件(降雨)による	104
	1月	58	75	55	744		24	気象条件(降雨)による	
	2月	52	70	49	571		4	気象条件(降雨)による	
	3月	52	83	49	724		5	気象条件(降雨)による	
	年間	56	91	49	8,620	合計	198		
E05 熊 取 南 小 学 校	4月	56	77	52	720	43	14	気象条件(降雨)による	42
	5月	56	82	53	744		42	気象条件(降雨)による	
	6月	56	79	52	714		39	気象条件(降雨)による	
	7月	55	82	52	744		18	気象条件(降雨)による	
	8月	57	91	54	744	}	10	気象条件(降雨)による	}
	9月	56	77	53	720		30	気象条件(降雨)による	
	10月	56	68	53	743		23	気象条件(降雨)による	
	11月	55	63	52	707		2	気象条件(降雨)による	
	12月	55	80	52	744	62	14	気象条件(降雨)による	123
	1月	56	76	52	744		24	気象条件(降雨)による	
	2月	52	86	46	570		17	気象条件(降雨)による	
	3月	49	84	46	744		5	気象条件(降雨)による	
	年間	55	91	46	8,638	合計	238		
F06 熊 取 町 役 場	4月	42	60	40	720	33	13	気象条件(降雨)による	32
	5月	42	64	40	744		40	気象条件(降雨)による	
	6月	42	58	40	712		40	気象条件(降雨)による	
	7月	42	65	40	744		18	気象条件(降雨)による	
	8月	42	78	40	744	}	6	気象条件(降雨)による	}
	9月	42	60	40	720		23	気象条件(降雨)による	
	10月	42	54	40	743		16	気象条件(降雨)による	
	11月	42	51	40	706		2	気象条件(降雨)による	
	12月	42	65	40	744	48	13	気象条件(降雨)による	82
	1月	42	59	40	744		23	気象条件(降雨)による	
	2月	43	65	40	609		40	気象条件(降雨)による	
	3月	37	60	34	706		4	気象条件(降雨)による	
	年間	42	78	34	8,636	合計	238		

※変動幅超過数は判定用変動幅を超えた件数である。

表Ⅲ. 1. 2(1) 泉佐野市地域の空間放射線測定結果

(単位:nGy/h)

観測地点	測定月	測定結果				測定結果の比較評価			過去の測定値の範囲
		平均値	最大値	最小値	有効測定時間(h)	判定用変動幅	変動幅超過数	超過理由	
A07 日根野浄水場	4月	48	71	44	720	39	13	気象条件(降雨)による	38
	5月	49	77	43	744		37	気象条件(降雨)による	
	6月	48	73	43	713		28	気象条件(降雨)による	
	7月	48	77	43	744		14	気象条件(降雨)による	
	8月	49	84	44	744		6	気象条件(降雨)による	
	9月	48	68	44	720	}	15	気象条件(降雨)による	}
	10月	49	62	44	723		9	気象条件(降雨)による	
	11月	48	58	45	720		1	気象条件(降雨)による	
	12月	49	78	45	744		14	気象条件(降雨)による	
	1月	49	68	44	744	57	21	気象条件(降雨)による	113
	2月	49	83	44	696		44	気象条件(降雨)による	
	3月	45	77	37	567		71	気象条件、検出器更新による	
	年間	48	84	37	8,579	合計	273		
B08 日根野高等学校	4月	40	60	38	720	29	13	気象条件(降雨)による	28
	5月	40	67	36	744		34	気象条件(降雨)による	
	6月	39	62	36	716		21	気象条件(降雨)による	
	7月	39	66	36	744		14	気象条件(降雨)による	
	8月	41	75	38	744		7	気象条件(降雨)による	
	9月	40	59	37	720	}	12	気象条件(降雨)による	}
	10月	40	52	36	740		8	気象条件(降雨)による	
	11月	39	49	37	706		1	気象条件(降雨)による	
	12月	40	68	38	744		13	気象条件(降雨)による	
	1月	40	63	34	618	48	21	気象条件(降雨)による	102
	2月	36	63	33	696		18	気象条件(降雨)による	
	3月	36	72	33	719		12	気象条件(降雨)による	
	年間	39	75	33	8,611	合計	174		
C09 佐野支援学校	4月	39	58	37	720	30	11	気象条件(降雨)による	29
	5月	39	62	35	744		23	気象条件(降雨)による	
	6月	38	62	35	715		11	気象条件(降雨)による	
	7月	39	64	36	744		11	気象条件(降雨)による	
	8月	41	74	39	744		6	気象条件(降雨)による	
	9月	39	56	36	720	}	5	気象条件(降雨)による	}
	10月	39	49	36	737		0		
	11月	38	46	36	713		0		
	12月	39	59	37	744		7	気象条件(降雨)による	
	1月	39	64	37	744	49	8	気象条件(降雨)による	111
	2月	39	72	36	696		32	気象条件(降雨)による	
	3月	36	77	34	592		10	気象条件(降雨)による	
	年間	39	77	34	8,613	合計	124		

※変動幅超過数は判定用変動幅を超えた件数である。

表Ⅲ. 1. 2 (2) 泉佐野市地域の空間放射線測定結果

(単位:nGy/h)

観測地点	測定月	測定結果				測定結果の比較評価			過去の測定値の範囲
		平均値	最大値	最小値	有効測定時間(h)	判定用変動幅	変動幅超過数	超過理由	
D10 日根野 小学校	4月	46	64	45	720	37	14	気象条件(降雨)による	36
	5月	47	65	44	744		39	気象条件(降雨)による	
	6月	46	61	43	715		25	気象条件(降雨)による	
	7月	46	67	43	744		18	気象条件(降雨)による	
	8月	46	68	45	744		5	気象条件(降雨)による	
	9月	46	59	44	720	}	12	気象条件(降雨)による	}
	10月	47	59	44	731		13	気象条件(降雨)による	
	11月	47	53	45	720		2	気象条件(降雨)による	
	12月	47	63	45	744		16	気象条件(降雨)による	
	1月	47	67	45	744	52	25	気象条件(降雨)による	84
	2月	48	70	45	585		50	気象条件(降雨)による	
	3月	44	69	42	730		12	気象条件(降雨)による	
	年間	46	70	42	8,641	合計	231		
E11 大池 グラウンド	4月	56	73	53	720	47	8	気象条件(降雨)による	50
	5月	56	77	51	744		22	気象条件(降雨)による	
	6月	56	77	52	714		9	気象条件(降雨)による	
	7月	56	79	52	744		9	気象条件(降雨)による	
	8月	59	89	54	744		5	気象条件(降雨)による	
	9月	56	74	52	720	}	5	気象条件(降雨)による	}
	10月	56	66	52	744		0		
	11月	57	66	54	707		0		
	12月	58	80	52	744		12	気象条件(降雨)による	
	1月	60	83	55	744	67	21	気象条件(降雨)による	111
	2月	54	78	47	672		12	気象条件(降雨)による	
	3月	53	87	49	741		4	気象条件(降雨)による	
	年間	56	89	47	8,738	合計	107		

※変動幅超過数は判定用変動幅を超えた件数である。

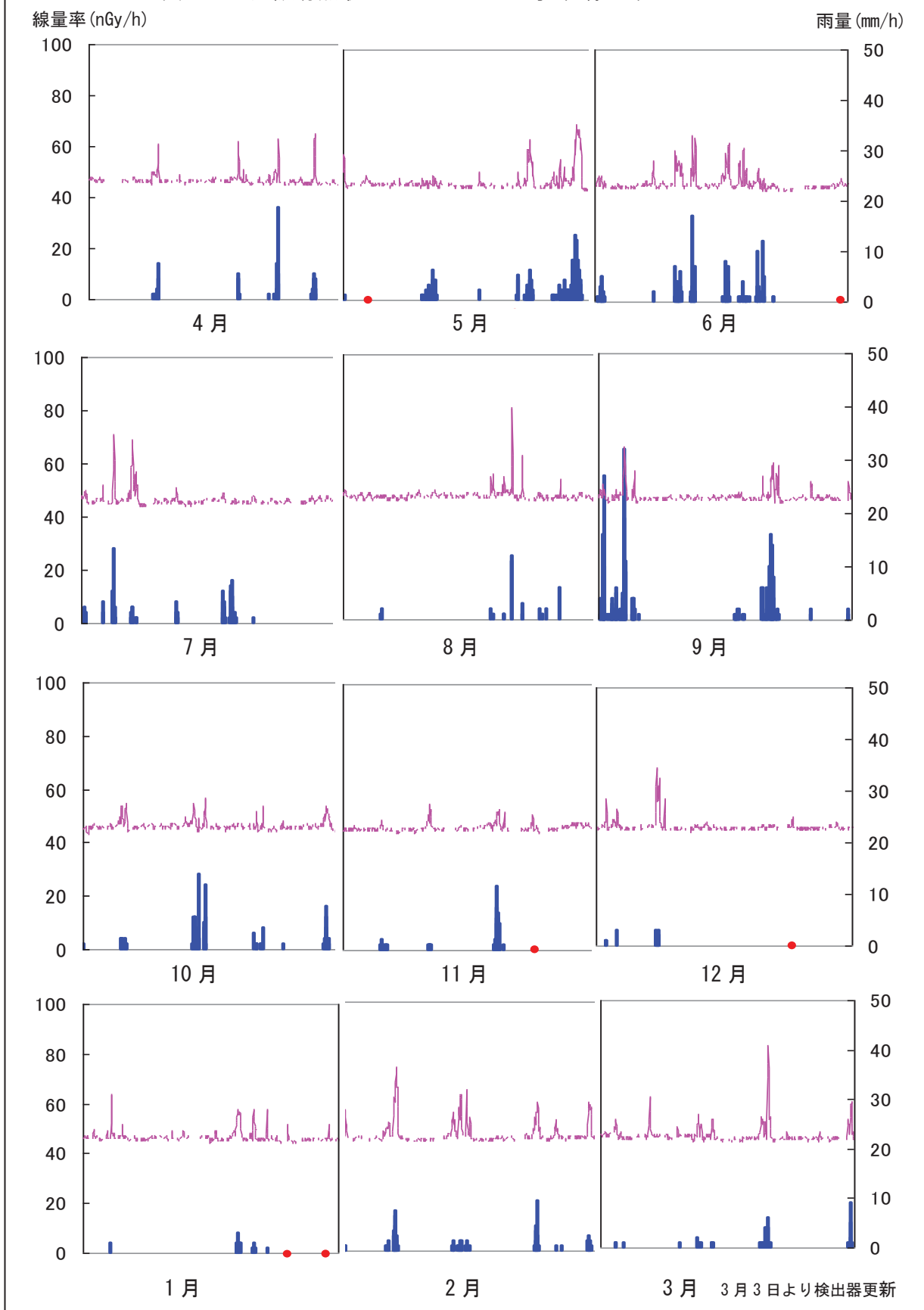
表Ⅲ.1.3 東大阪市地域の空間放射線測定結果

(単位:nGy/h)

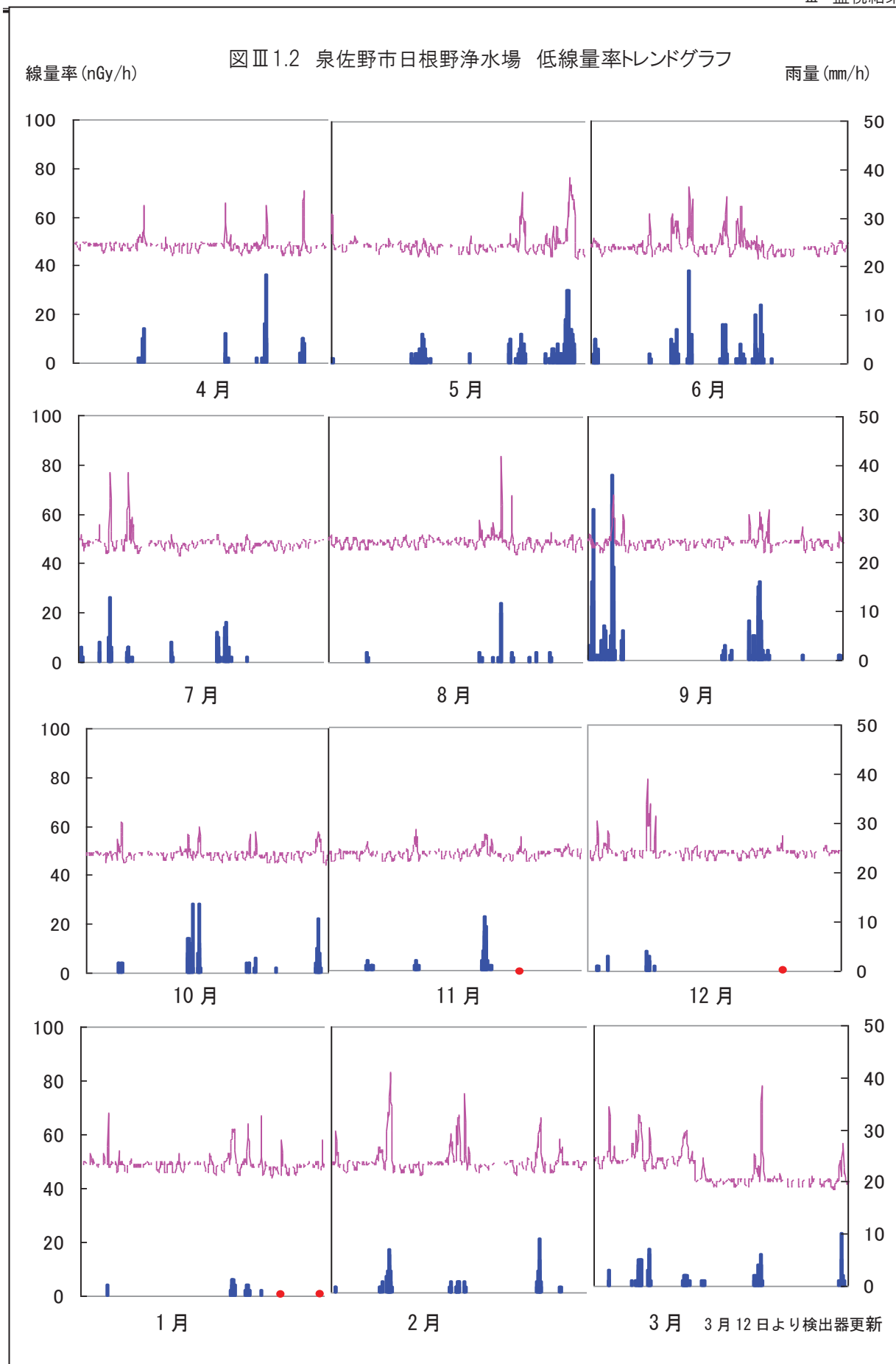
観測地点	測定月	測定結果				測定結果の比較評価			過去の測定値の範囲
		平均値	最大値	最小値	有効測定時間(h)	判定用変動幅	変動幅超過数	超過理由	
A12 近大 グランド	4月	42	55	40	720	36	7	気象条件(降雨)による	35
	5月	42	60	40	744		25	気象条件(降雨)による	
	6月	41	57	39	713		21	気象条件(降雨)による	
	7月	41	64	39	744		22	気象条件(降雨)による	
	8月	41	64	40	744		10	気象条件(降雨)による	
	9月	41	58	40	697	}	11	気象条件(降雨)による	}
	10月	42	51	39	741		2	気象条件(降雨)による	
	11月	42	50	40	720		1	気象条件(降雨)による	
	12月	41	51	40	744		2	気象条件(降雨)による	
	1月	42	54	40	744	49	14	気象条件(降雨)による	81
	2月	42	64	40	696		37	気象条件(降雨)による	
	3月	41	64	38	569		27	気象条件(降雨)による	
	年間	42	64	38	8,576	合計	179		
B13 上小阪 小学校	4月	50	66	48	720	39	19	気象条件(降雨)による	38
	5月	51	74	48	744		40	気象条件(降雨)による	
	6月	50	67	48	713		45	気象条件(降雨)による	
	7月	50	77	48	744		32	気象条件(降雨)による	
	8月	50	78	48	744		15	気象条件(降雨)による	
	9月	50	69	48	720	}	20	気象条件(降雨)による	}
	10月	50	61	48	743		19	気象条件(降雨)による	
	11月	50	61	49	705		11	気象条件(降雨)による	
	12月	51	60	49	744		11	気象条件(降雨)による	
	1月	51	65	49	744	55	28	気象条件(降雨)による	83
	2月	48	74	43	570		17	気象条件(降雨)による	
	3月	45	70	43	740		12	気象条件(降雨)による	
	年間	50	78	43	8,631	合計	269		
C14 近大 原研北	4月	59	72	57	720	50	22	気象条件(降雨)による	47
	5月	59	78	56	744		42	気象条件(降雨)による	
	6月	59	73	57	712		46	気象条件(降雨)による	
	7月	59	82	57	744		36	気象条件(降雨)による	
	8月	59	81	57	744		21	気象条件(降雨)による	
	9月	59	73	57	720	}	23	気象条件(降雨)による	}
	10月	59	67	57	743		29	気象条件(降雨)による	
	11月	59	67	57	706		16	気象条件(降雨)による	
	12月	59	68	58	744		12	気象条件(降雨)による	
	1月	59	70	58	744	62	28	気象条件(降雨)による	86
	2月	53	64	50	531		2	気象条件(降雨)による	
	3月	52	72	50	742		5	気象条件(降雨)による	
	年間	58	82	50	8,594	合計	282		
D15 近大 原研南	4月	56	72	55	720	50	6	気象条件(降雨)による	48
	5月	56	76	54	744		20	気象条件(降雨)による	
	6月	56	71	53	716		13	気象条件(降雨)による	
	7月	56	81	54	744		22	気象条件(降雨)による	
	8月	56	80	54	744		10	気象条件(降雨)による	
	9月	56	72	54	720	}	9	気象条件(降雨)による	}
	10月	56	64	54	743		0		
	11月	56	64	54	706		0		
	12月	56	65	54	744		1	気象条件(降雨)による	
	1月	56	68	55	744	64	11	気象条件(降雨)による	93
	2月	56	77	52	569		19	気象条件(降雨)による	
	3月	55	79	52	743		12	気象条件(降雨)による	
	年間	56	81	52	8,637	合計	123		

※変動幅超過数は判定用変動幅を超えた件数である。

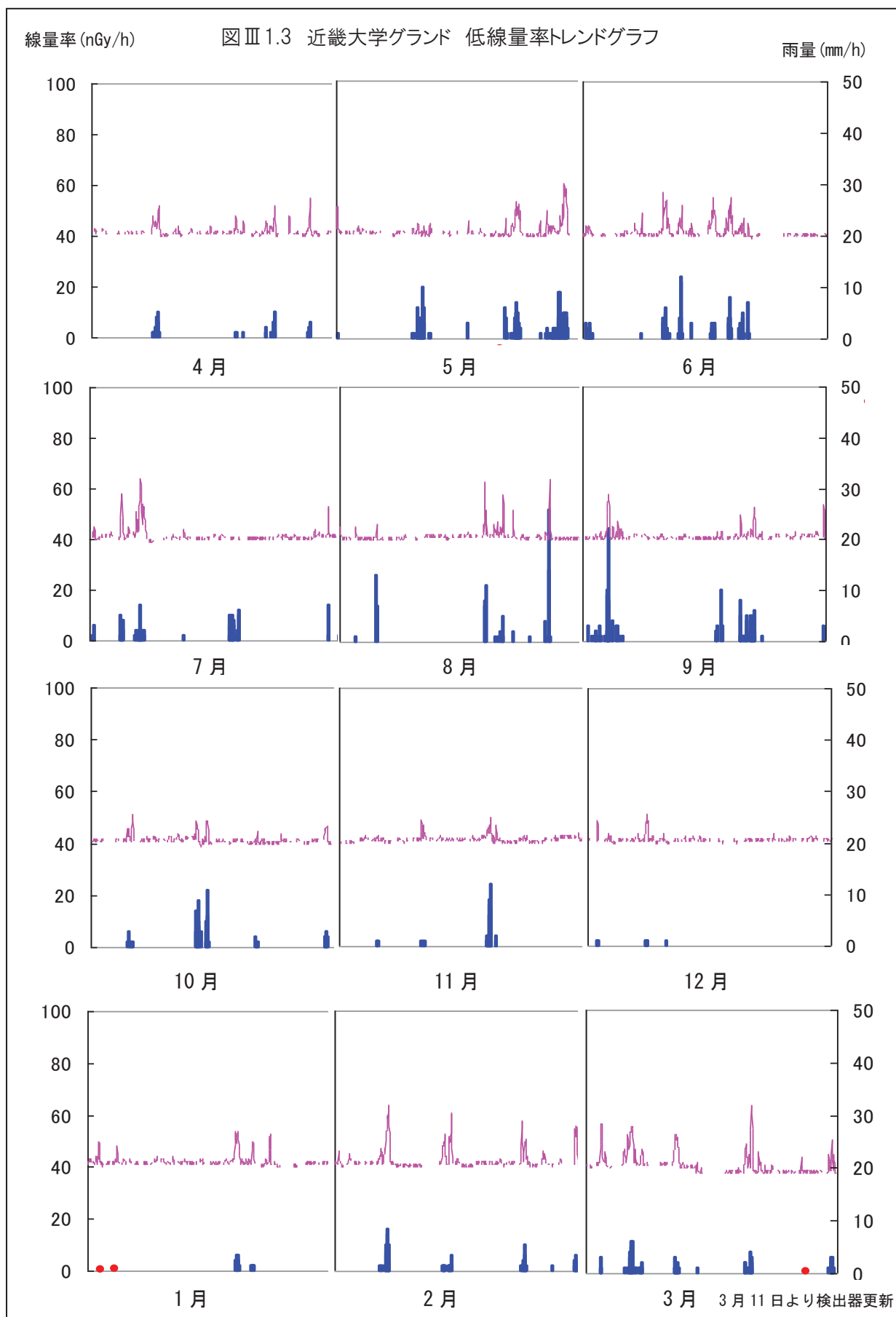
図Ⅲ.1.1 大阪府熊取オフサイトセンター局 低線量率トレンドグラフ



※・は感雨(1 mm 未満の降雨) 折れ線グラフは線量率 棒グラフは雨量を表す。



※ ● は感雨(1 mm 未満の降雨) 折れ線グラフは線量率 棒グラフは雨量を表す。



※ ● は感雨(1 mm 未満の降雨) 折れ線グラフは線量率 棒グラフは雨量を表す。

(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. 1. 4、表Ⅲ. 1. 5、表Ⅲ. 1. 6 のとおりでした。

表Ⅲ. 1. 4 熊取町地域の積算線量測定結果

観測地点	3ヶ月間(91日換算)積算線量 ($\mu\text{Gy}/91\text{日}$)				年間(365日換算) 積算線量 ($\mu\text{Gy}/365\text{日}$)	過去の積算線量 (最大値) ($\mu\text{Gy}/365\text{日}$)
	第1四半期 (H23. 4. 1～ H23. 6. 30)	第2四半期 (H23. 7. 1～ H23. 9. 30)	第3四半期 (H23. 10. 1～ H23. 12. 31)	第4四半期 (H24. 1. 1～ H24. 3. 31)		
A01 熊取 OFC	138	144	143	139	566	602
B02 熊取西校 小学校	157	164	163	160	646	687
C03 山の手台 1号公園	154	160	159	156	631	662
D04 アトム共同 保育園	160	167	165	163	657	698
E05 熊取南校 小学校	152	160	156	153	623	645
F06 熊取町場 役	136	140	140	137	555	581

表Ⅲ. 1. 5 泉佐野市地域の積算線量測定結果

観測地点	3ヶ月間(91日換算)積算線量 ($\mu\text{Gy}/91\text{日}$)				年間(365日換算) 積算線量 ($\mu\text{Gy}/365\text{日}$)	過去の積算線量 (最大値) ($\mu\text{Gy}/365\text{日}$)
	第1四半期 (H23. 4. 1～ H23. 6. 30)	第2四半期 (H23. 7. 1～ H23. 9. 30)	第3四半期 (H23. 10. 1～ H23. 12. 31)	第4四半期 (H24. 1. 1～ H24. 3. 31)		
A07 日根野場 浄水	156	161	159	157	635	663
B08 日根野校 高等学校	137	142	140	140	561	581
C09 佐野校 支援学校	133	138	136	136	544	568
D10 日根野校 小学校	140	143	143	140	568	594
E11 大池 グラウンド	186	193	190	188	759	826

表Ⅲ. 1. 6 東大阪市地域の積算線量測定結果

観 測 地 点	3 ヶ月間(91日換算)積算線量 (μ Gy/91日)				年間(365日換算) 積 算 線 量 (μ Gy/365日)	過去の積算線量 (最大値) (μ Gy/365日)
	第1四半期 (H23. 4. 1～ H23. 6. 30)	第2四半期 (H23. 7. 1～ H23. 9. 30)	第3四半期 (H23. 10. 1～ H23. 12. 31)	第4四半期 (H24. 1. 1～ H24. 3. 31)		
A12 近 グ ラ ン ド	150	151	152	145	600	649
B13 上 小 阪 校	142	145	145	145	579	615
C14 近 大 原 研 北	172	175	174	173	696	719
D15 近 大 原 研 南	162	161	165	160	650	671

表 1. 4、表 1. 5、表 1. 6 の 3 ヶ月間 (91 日換算) 積算線量の平均は $154 (\mu \text{ Gy}/91 \text{ 日})$ 、年間 (365 日換算) 積算線量の平均は $618 (\mu \text{ Gy}/365 \text{ 日})$ となる。

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、表Ⅲ.2.1、表Ⅲ.2.2 のとおりでした。

判定用の変動幅を超えたものについては、別途、全 α 放射能濃度及び全 β 放射能濃度の相関関係では施設の影響によるものでなく自然放射能レベルの変動と考えられます。

表Ⅲ.2.1 大気浮遊じん中の全 α 放射能濃度測定結果(単位:Bq/m³)

観測地点	測定月	測定結果				測定結果の比較評価		過去の測定値
		平均値	最大値	最小値	有効測定時間(h)	判定用変動幅	変動幅超過数	
A01 熊取OFC	4月	0.039	0.18	0.003	720	0.003	2	0.003
	5月	0.030	0.15	0.003	744		0	
	6月	0.032	0.11	0.003	720		0	
	7月	0.028	0.11	0.003	744		0	
	8月	0.040	0.15	0.003	744		0	
	9月	0.034	0.12	0.003	698		0	
	10月	0.048	0.20	0.003	737	0.15	2	0.32
	11月	0.051	0.19	0.003	720		6	
	12月	0.023	0.09	0.003	738		0	
	1月	0.029	0.19	0.004	744		1	
	2月	0.029	0.11	0.003	696		0	
	3月	0.017	0.09	0.003	229		0	
	年度	0.033	0.20	0.003	8,234	合計	11	
A07 日根野 浄水場	4月	0.030	0.13	0.003	718	0.003	0	0.003
	5月	0.024	0.11	0.003	744		0	
	6月	0.024	0.10	0.003	720		0	
	7月	0.023	0.10	0.003	744		0	
	8月	0.033	0.12	0.003	744		0	
	9月	0.026	0.08	0.003	720		0	
	10月	0.035	0.14	0.003	704	0.12	1	0.32
	11月	0.037	0.14	0.003	720		3	
	12月	0.018	0.07	0.003	744		0	
	1月	0.023	0.13	0.003	744		1	
	2月	0.024	0.09	0.003	696		0	
	3月	0.019	0.10	0.003	426		0	
	年度	0.026	0.14	0.003	8,424	合計	5	
A12 近大 グラウンド	4月	0.063	0.42	0.004	720	0.003	3	0.003
	5月	0.039	0.29	0.003	744		1	
	6月	0.031	0.22	0.004	720		0	
	7月	0.027	0.09	0.003	744		0	
	8月	0.026	0.10	0.005	744		0	
	9月	0.030	0.30	0.003	693		1	
	10月	0.060	0.43	0.003	729	0.27	2	0.87
	11月	0.089	0.52	0.004	720		7	
	12月	0.052	0.45	0.003	738		1	
	1月	0.054	0.36	0.004	744		1	
	2月	0.036	0.19	0.004	696		0	
	3月	0.021	0.12	0.003	528		0	
	年度	0.044	0.52	0.003	8,520	合計	16	

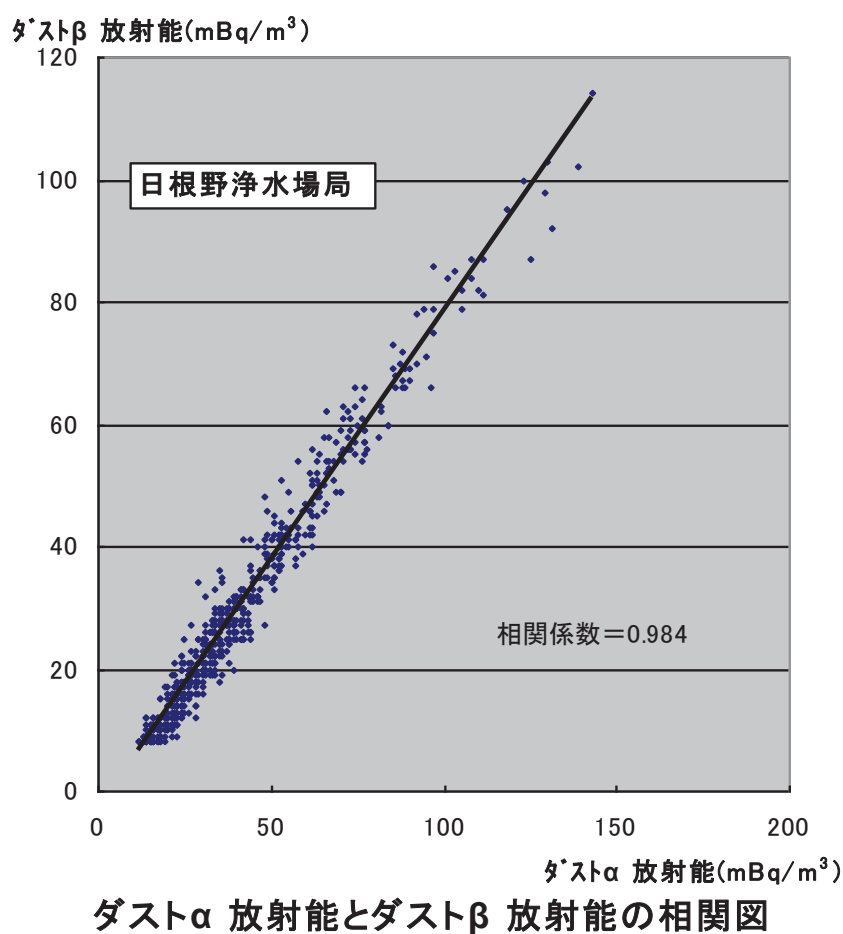
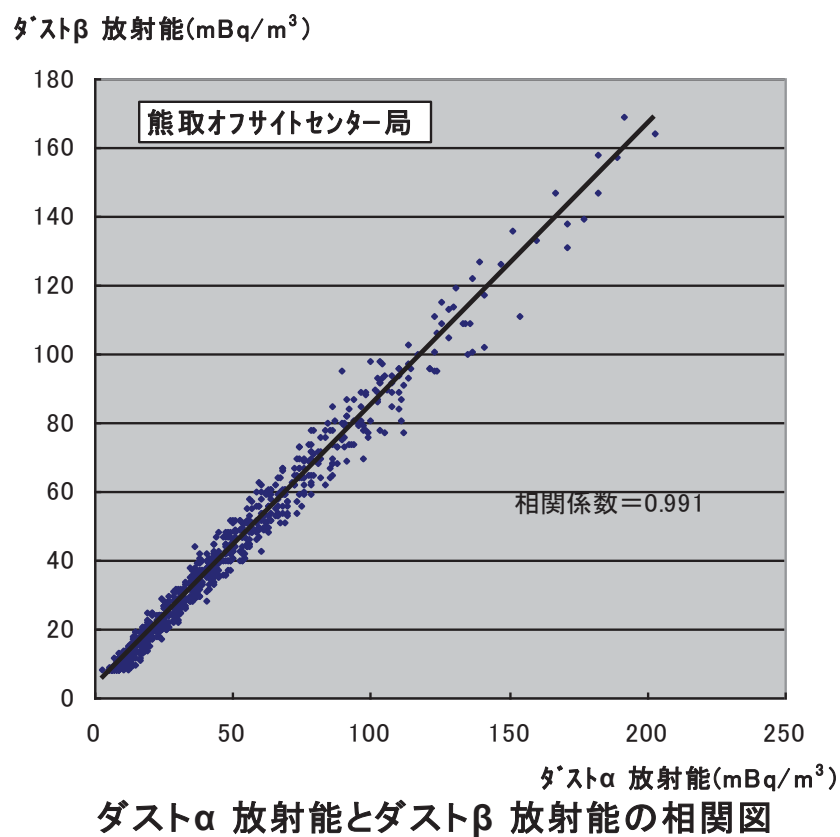
※変動幅超過数は判定用変動幅を超えた件数である。

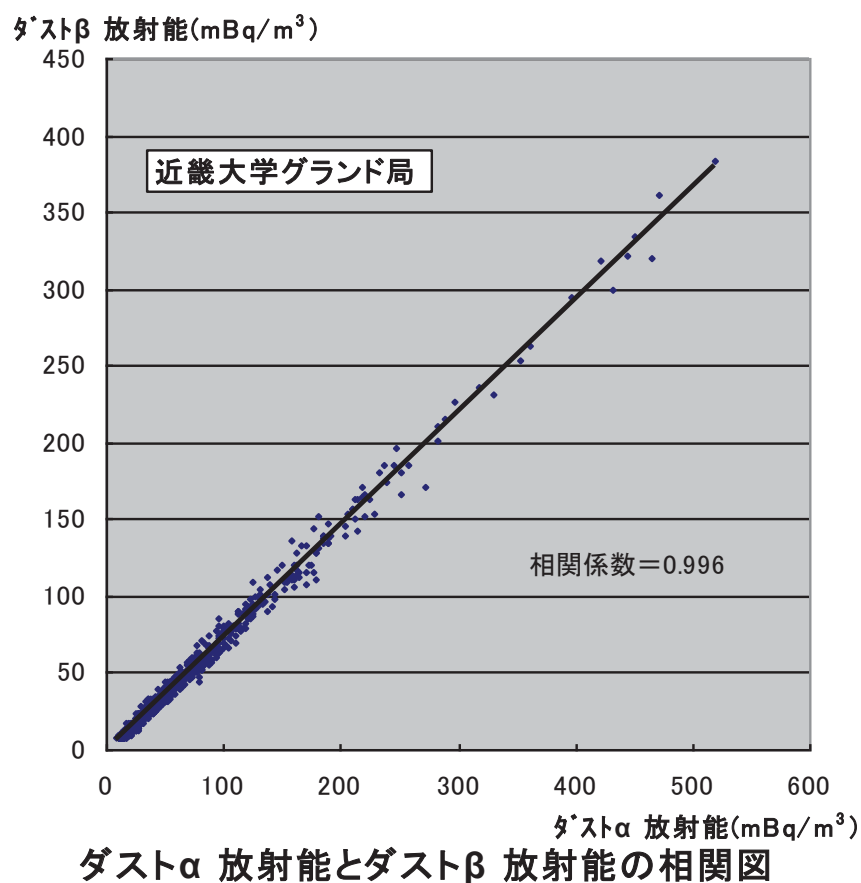
表Ⅲ. 2. 2 大気浮遊じん中の全β放射能濃度測定結果

(単位:Bq/m³)

観測地点	測定月	測定結果				測定結果の比較評価		過去の測定値
		平均値	最大値	最小値	有効測定時間(h)	判定用変動幅	変動幅超過数	
A01 熊取OFC	4月	0.037	0.15	0.008	720	0.008	1	0.008
	5月	0.030	0.13	0.008	744		0	
	6月	0.031	0.10	0.008	720		0	
	7月	0.032	0.09	0.008	744		0	
	8月	0.039	0.12	0.008	744		0	
	9月	0.036	0.10	0.008	698		0	
	10月	0.045	0.16	0.008	737	}	1	}
	11月	0.049	0.16	0.008	720		3	
	12月	0.028	0.08	0.008	738	0.13	0	0.21
	1月	0.032	0.17	0.008	744		1	
	2月	0.031	0.09	0.008	696		0	
	3月	0.025	0.07	0.008	229		0	
	年度	0.035	0.17	0.008	8,234	合計	6	
A07 日根野 浄水場	4月	0.030	0.09	0.008	718	0.008	0	0.008
	5月	0.026	0.09	0.008	744		0	
	6月	0.025	0.09	0.008	720		0	
	7月	0.027	0.08	0.008	744		0	
	8月	0.032	0.10	0.008	744		0	
	9月	0.028	0.07	0.008	720		0	
	10月	0.032	0.11	0.009	704	}	1	}
	11月	0.034	0.10	0.008	720		0	
	12月	0.023	0.05	0.008	744	0.10	0	0.18
	1月	0.027	0.11	0.008	744		1	
	2月	0.025	0.06	0.008	696		0	
	3月	0.023	0.08	0.008	426		0	
	年度	0.028	0.11	0.008	8,424		2	
A12 近大 グラント	4月	0.053	0.32	0.008	720	0.008	1	0.008
	5月	0.036	0.22	0.008	744		0	
	6月	0.027	0.17	0.008	720		0	
	7月	0.023	0.07	0.008	744		0	
	8月	0.023	0.07	0.008	744		0	
	9月	0.032	0.23	0.008	693		1	
	10月	0.048	0.30	0.008	729	}	2	}
	11月	0.074	0.38	0.008	720		7	
	12月	0.046	0.32	0.008	738	0.21	1	0.60
	1月	0.046	0.26	0.008	744		1	
	2月	0.032	0.14	0.008	696		0	
	3月	0.026	0.12	0.008	528		0	
	年度	0.039	0.38	0.008	8,520	合計	13	

※変動幅超過数は判定用変動幅を超えた件数である。





② 大気浮遊じんの γ 線スペクトル分析

大気浮遊じん中を集塵した、ろ紙を四半期毎に γ 線スペクトル分析した測定結果は、表Ⅲ.2.3のとおりでした。

検出限界値は参考資料「6. 環境試料中の放射性核種の検出目標値」を参照。

表Ⅲ.2.3 大気浮遊じんγ線スペクトル分析結果

観測地点	測定月	核 種 濃 度 (mBq/m ³)																天然核種		備考
		人 工 核 種								種								¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	
A01 熊取OFC	第1四半期 (注1)	⁵¹ Cr	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	⁶⁵ Zn	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰³ Ru	¹⁰⁶ Ru	¹²⁵ Sh	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁰ Ba	¹⁴⁰ La	LTD	LTD	LTD	2.9±0.08	
	第2四半期 (注2)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.0±0.02	
	第3四半期 (注3)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.5±0.04	
	第4四半期 (注4)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.3±0.04	
	過 去 の 測 定 値	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.5±0.1 ～4.5±0.1	
	第1四半期 (注5)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.7±0.07	
	第2四半期 (注6)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.6±0.03	
	第3四半期 (注7)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.9±0.05	
A07 日根野 浄水場	第4四半期 (注8)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.4±0.05	
	過 去 の 測 定 値	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.5±0.1 ～4.7±0.1	
	第1四半期 (注9)	—	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	3.0±0.07	
	第2四半期 (注10)	—	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.4±0.03	
A12 近大 グランド	第3四半期 (注11)	—	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.6±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	2.4±0.05	
	過 去 の 測 定 値	—	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.4±0.1 ～4.2±0.1	
	第1四半期 (注13)	—	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	3.0±0.07	

※ LTDは、検出限界値以下を表す。 —は分析対象外核種

過去の測定値は全てがLTDの場合はLTD、有意な数値の場合は数値の最高と最低を記載。

第1四半期 H23/3/24～6/23、第2四半期 H23/6/23～9/27、第3四半期 H23/9/27～12/27、第4四半期 H23/12/27～H24/3/27

測定年月日：(注1) H23/8/30、(注2) H23/10/6、(注3) H24/1/30、(注4) H24/5/9、(注5) H23/8/31、(注6) H23/10/11、(注7) H24/1/31、(注8) H24/5/9、(注9) H23/9/1、(注10) H23/10/12、(注11) H24/2/1、(注12) H24/5/10

Cr⁵¹試料採取日：H23/5/24～5/25、H23/8/24～8/25、H23/11/24～11/25、H24/2/26～2/27

Cr⁵¹測定年月日：(注13) H23/6/29、(注14) H23/9/5、(注15) H23/12/5、(注16) H24/3/9、(注17) H23/6/30、(注18) H23/9/6、(注19) H23/12/6、(注20) H24/3/12

K(カリウム) -40の取扱について

天然核種中カリウム40の測定値について精査したところ、測定値のばらばら全ての値が試料採取用ろ紙に含まれているカリウム40の放射能濃度の値であることが判明しました。つきましては、大気中の天然核種中のカリウム40の濃度として報告書に記載することは適切ではないと思われますので、平成23年度年報から記載しないことといたします。

(2) 環境試料中放射性物質

環境試料中の放射性物質の分析は、原子力施設周辺で採取した試料を γ 線スペクトル分析により行いました。また、試料によっては、トリチウム、全 β 、ウラン分析を行い、環境への影響有無の確認を行いました。(分析装置及び方法は表Ⅱ. 6を参照)

分析した測定結果は、表Ⅲ. 2. 4、表Ⅲ. 2. 5、表Ⅲ. 2. 6、表Ⅲ. 2. 7のとおりでした。

検出限界値は参考資料「6. 環境試料中の放射性核種の検出目標値」を参照。

(参考) 厚生労働省が定めた放射性セシウムの新基準値(平成24年4月)

飲料水 10 Bq/kg ($10,000\text{ mBq/kg}$)

表Ⅲ. 2. 4 熊取町・泉佐野市地域環境試料のγ線スペクトル分析結果

試料名	採取 地点	採取年月日	測定年月日	濃 種																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			
土壌	和田 綱測所	平成23年4月20日	平成23年10月18日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	⁷ Be	⁴⁰ K	
	日根 神社		平成23年10月19日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD		
	和田 綱測所	平成23年10月19日	平成23年11月7日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD		
	日根 神社		平成23年11月8日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD		
	過去の測定値				LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	580±7 ~1000±10	
					LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	21±0.7	
農作物	日根野地区 (米)	平成23年9月16日	平成23年10月6日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD		
	日根野地区 (キャベツ)	平成24年1月13日	平成24年1月18日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	79±1.2	
	過去の測定値				LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	21±0.1 ~92±1.0	
					LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	34±4.4	
	永楽 ダム	平成23年4月20日	平成23年10月31日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD		
	大池		平成23年11月1日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	38±4.4	
陸水	永楽 ダム	平成23年10月19日	平成23年11月28日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	41±3.8	
	大池		平成23年11月29日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	63±4.9	
	過去の測定値				LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	30±5 ~100±6	
	京大 排水口	平成23年4月20日	平成23年10月31日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	130±7	
	原燃工 排水口		平成23年11月1日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	140±8	
	排水	京大 排水口	平成23年10月19日	平成23年11月28日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	82±6.1
	原燃工 排水口		平成23年11月29日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	160±7	
過去の測定値				LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	32±5 ~300±10	
底質	雨山川	平成23年4月20日	平成23年10月18日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	630±10	
		平成23年10月19日	平成23年11月8日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	670±10	
	過去の測定値				LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	12±3.0 ~740±6	
					LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	42±5.4	
					LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	640±9 ~740±6	
					LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	640±9 ~740±6	

※ LTDは、検出限界値以下を表す。
過去の測定値は全てがLTDの場合はLTD、有意な数値の場合は数値の最高と最低を記載。

表Ⅲ. 2.5 東大阪市地域環境試料のγ線スペクトル分析結果

試料名	採取 地点	採取年月日	測定年月日	濃 度																単位	
				核 種																	
				人								工									天然核種
土 壌	上小阪 配水場	平成23年4月21日	平成23年10月20日	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	
		平成23年10月20日	平成23年11月9日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	670±11
	過去の測定値			LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.0±0.3 ~5.1±0.33	LTD	LTD	LTD	LTD	610±9 ~750±11
		近大構内	平成23年4月21日	平成23年10月6日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.6±0.14	1.5±0.10	LTD	LTD	LTD	20±6.4
指標生物 (生き物)	過去の測定値				LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	4.6±0.74	200±3
		平成23年4月21日	平成23年10月31日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.6±0.26 ~26±0.5	110±1 ~190±1
	上小阪 配水場	平成23年4月21日	平成23年11月2日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	87±5.7
		平成23年10月20日	平成23年11月30日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	90±5.4
陸 水	過去の測定値			LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	44±5 ~120±6
		平成23年4月21日	平成23年11月2日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.8±0.57	2.1±0.34	LTD	LTD	LTD	260±9
	近大原研 前マホール	平成23年10月20日	平成23年11月30日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	260±9
		過去の測定値			LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.0±1.0	LTD	LTD	LTD	18±5 ~500±10
排水	近大原研 前マホール	平成23年4月21日	平成23年10月19日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.91±0.25	LTD	LTD	LTD	LTD	790±11
		平成23年10月20日	平成23年11月9日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	830±11
	過去の測定値			LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.64±0.17 ~1.0±0.24	LTD	LTD	LTD	11±2.3 ~73±4.2	690±10 ~780±10
		過去の測定値			LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	690±10 ~780±10

※ LTDは、検出限界値以下を表す。
過去の測定値は全てがLTDの場合はLTD、有意な数値の場合は数値の最高と最低を記載。

表Ⅲ. 2. 6 熊取町・泉佐野市地域環境試料のその他核種分析・測定結果

試料 名称	採取地点	採取年月日	測定年月日	トリチウム濃度 (mBq/L)	全β濃度		ウラン濃度 (μg/g)	備考
					Bq/L	Bq/kg		
陸水 (表層水)	永 楽 ダ ム	平成23年4月20日	平成23年7月12日	420±120				
	大 池		平成23年7月12日	370±120				
	永 楽 ダ ム	平成23年10月19日	平成23年11月28日	470±150				
	大 池		平成23年11月28日	LTD				
	過去の測定値		410±130 ～750±140					
排水	京 大 排水口	平成23年4月20日	平成23年7月11日		0.15			
	原燃工 排水口		平成23年7月11日		0.14			
	京 大 排水口	平成23年10月19日	平成23年10月31日		0.082			
	原燃工 排水口		平成23年10月31日		0.13			
	過去の測定値		0.043 ～0.200					
底質	雨山川	平成23年4月20日	平成23年10月17日			560	1.2±0.009 ¹⁾	
		平成23年10月19日	平成23年11月7日			520	1.8±0.008 ²⁾	
	過去の測定値		570 ～800			1.0±0.1～ 1.6±0.1		

※ LTDは、検出限界値以下を表す。

過去の測定値は全てがLTDの場合はLTD、有意な数値の場合は数値の最高と最低を記載。

ウラン濃度の測定年月日：¹⁾ H23/12/3、²⁾ H23/12/3

ウラン濃度の分析は、大阪府環境放射線監視計画に基づき中性子放射化分析法により実施しているが、中性子照射を依頼している試験研究炉が東日本大震災の影響で利用できなくなったため、同等の分析精度を有するICP (Inductively Coupled Plasma) 質量分析法によりウラン濃度を測定した。

表Ⅲ. 2. 7 東大阪市地域環境試料のその他核種分析・測定結果

試料 名称	採取地点	採取年月日	測定年月日	トリチウム濃度 (mBq/L)	全β濃度		備考
					Bq/L	Bq/kg	
陸水 (飲料水)	上小阪配水場	平成23年4月21日	平成23年7月12日	440±120			
		平成23年10月20日	平成23年11月28日	LTD			
	過去の測定値			350±110 ～900±140			
排水	近大原研前 マンホール	平成23年4月21日	平成23年7月11日	0.28			
		平成23年10月20日	平成23年10月31日	0.22			
	過去の測定値			0.10 ～0.32			
底質	近大原研前 マンホール	平成23年4月21日	平成23年10月17日	590			
		平成23年10月20日	平成23年11月15日	770			
	過去の測定値			600 ～750			

※ LTDは、検出限界値以下を表す。

過去の測定値は全てがLTDの場合はLTD、有意な数値の場合は数値の最高と最低を記載。

(3) 気象情報

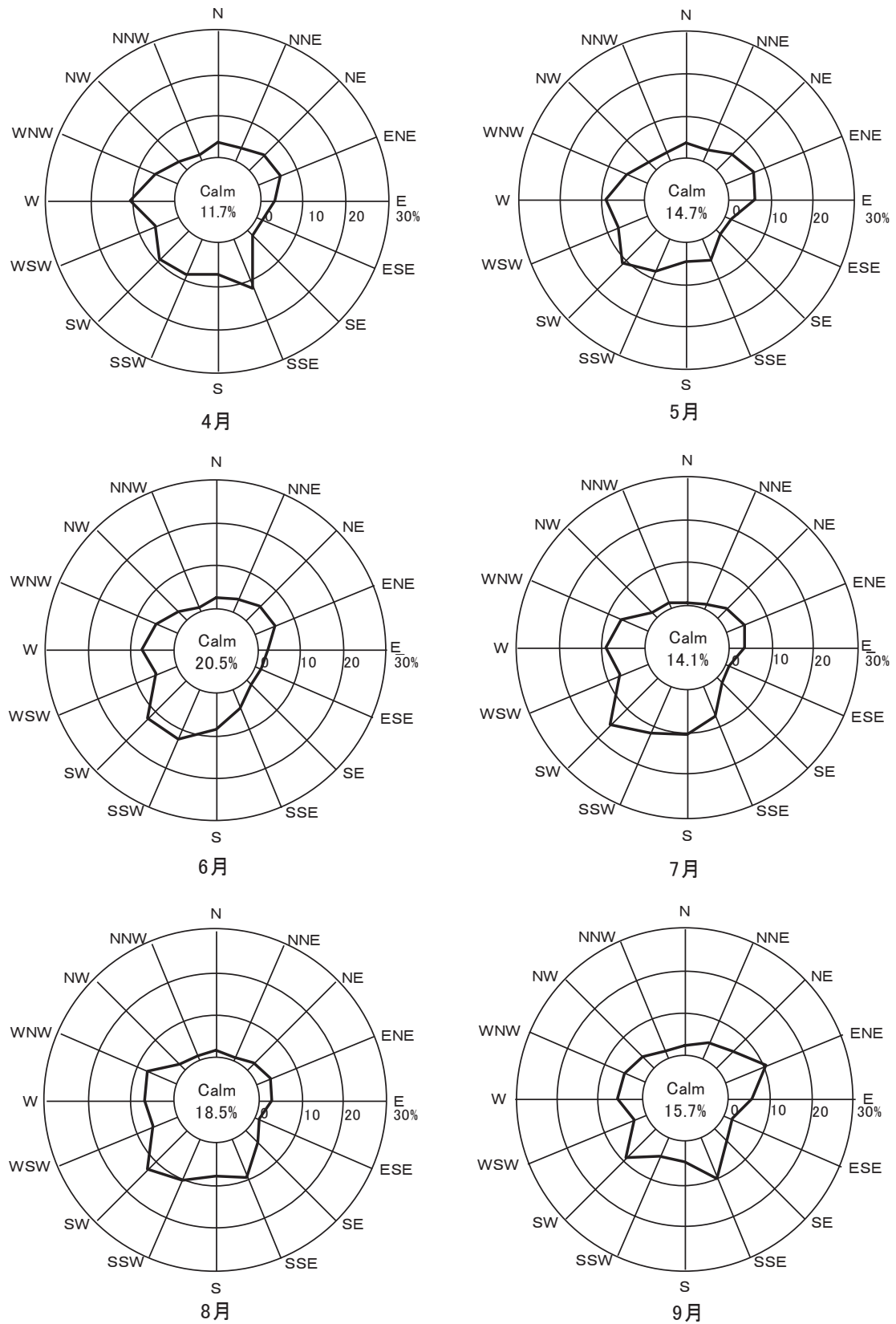
熊取町・泉佐野市地域2局、東大阪市地域1局のモニタリングステーションにおける気象観測結果及び風配図は、表Ⅲ.2.8 及び図Ⅲ.2.1(1)－(2)、図Ⅲ.2.2(1)－(2)、図Ⅲ.2.3(1)－(2)のとおりでした。

表Ⅲ.2.8 気象観測結果

観測地点	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	最高値	最小値	平均値	最高値	最小値		
A01 熊取OFC	4月	2.3	7.8	13.2	24.0	1.4	54.1	89.0	16.5	93	□
	5月	2.0	6.3	19.2	28.6	10.9	61.1	89.5	17.3	288	
	6月	1.6	6.9	23.7	34.2	16.6	70.6	90.5	30.1	222	
	7月	1.8	6.1	27.0	34.7	21.1	69.5	89.5	41.1	130	
	8月	1.4	5.5	28.1	34.9	21.8	67.7	89.7	37.1	46	
	9月	1.7	9.6	24.1	32.7	13.2	71.2	91.8	27.5	396	
	10月	1.5	8.1	17.9	25.4	9.7	67.1	94.1	26.0	155	
	11月	1.5	6.3	13.9	24.6	3.6	68.4	93.8	32.7	84	
	12月	2.3	6.6	7.2	17.0	-0.6	63.3	94.3	35.2	25	
	1月	2.2	6.8	4.5	10.5	-1.2	60.7	92.5	32.7	32	
	2月	2.0	7.2	3.8	11.1	-3.4	64.4	94.6	28.7	119	
	3月	2.4	8.6	8.3	20.5	-0.8	66.2	97.8	12.6	62	
	年間	1.9	9.6	15.9	34.9	-3.4	65.4	97.8	12.6	1652	
	過去の測定値	1.9	20.0	16.3	36.2	-2.7	66.4	100.0	13.6	※1166	
A07 日根野 浄水場	4月	2.3	10.9	13.7	25.2	2.3	56.8	90.0	18.3	95	
	5月	1.9	7.5	19.6	29.1	11.2	63.6	91.0	17.2	316	
	6月	1.7	7.6	24.1	34.9	17.2	71.4	93.5	31.5	234	
	7月	1.8	8.0	27.4	35.2	21.5	70.4	92.0	42.1	134	
	8月	1.5	5.6	28.6	35.6	22.7	67.9	91.3	37.8	41	
	9月	1.9	9.3	24.6	33.3	13.5	72.5	94.9	28.9	426	
	10月	1.7	7.9	18.2	25.5	10.2	71.5	99.4	32.1	162	
	11月	1.7	6.7	14.2	24.2	4.8	72.5	99.1	37.3	85	
	12月	2.5	7.2	7.6	16.2	-0.4	61.2	99.4	39.2	26	
	1月	2.2	8.3	4.7	10.3	-0.9	65.0	97.0	37.1	37	
	2月	2.0	7.9	4.0	11.4	-3.0	68.6	99.4	32.0	122	
	3月	2.2	8.0	9.3	20.7	2.1	70.0	99.7	14.2	132	
	年間	2.0	10.9	16.3	35.6	-3.0	67.6	99.7	14.2	1810	
	過去の測定値	2.0	14.5	16.4	36.8	-2.3	67.5	100.0	13.5	※1197	
A12 近大 グラント	4月	1.3	4.8	14.3	27.0	3.0	50.8	88.2	11.8	57	
	5月	1.3	4.7	20.4	28.7	13.0	56.0	86.6	15.4	249	
	6月	1.2	5.1	25.2	36.6	17.2	63.0	87.6	25.9	191	
	7月	1.3	6.0	28.8	36.7	23.7	61.5	86.1	29.5	109	
	8月	1.3	5.4	30.1	37.6	23.6	57.8	85.2	26.4	109	
	9月	1.4	6.2	26.0	36.4	15.0	60.9	90.0	21.3	195	
	10月	1.3	6.2	24.1	37.6	3.0	58.3	90.0	11.8	116	
	11月	0.9	3.9	14.8	25.8	4.4	66.2	96.5	30.4	74	
	12月	1.2	4.6	7.6	17.8	-1.0	61.2	95.4	30.7	11	
	1月	1.2	4.8	5.2	11.8	-0.3	61.1	94.0	27.2	26	
	2月	1.3	5.1	4.8	12.3	-3.4	62.1	96.7	29.4	95	
	3月	1.4	5.9	9.5	21.9	1.9	65.2	97.8	18.5	95	
	年間	1.3	6.2	17.6	37.6	-3.4	60.3	97.8	11.8	1327	
	過去の測定値	1.3	14.1	17.2	37.7	-2.7	62.4	100.0	11.0	※995	

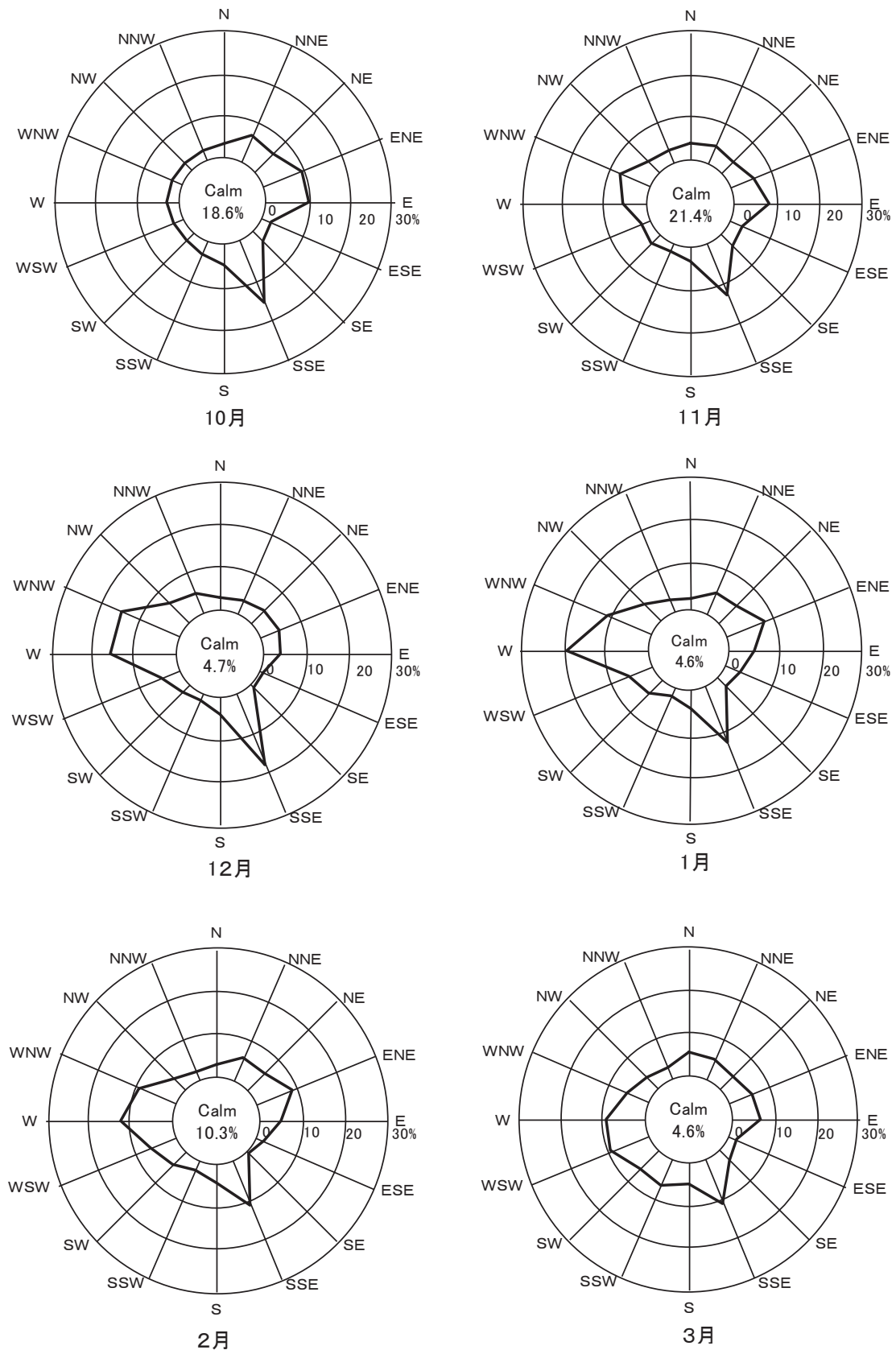
※ 過去の平均値を示す。

図Ⅲ.2.1(1) 大阪府熊取オフサイトセンター局風配図



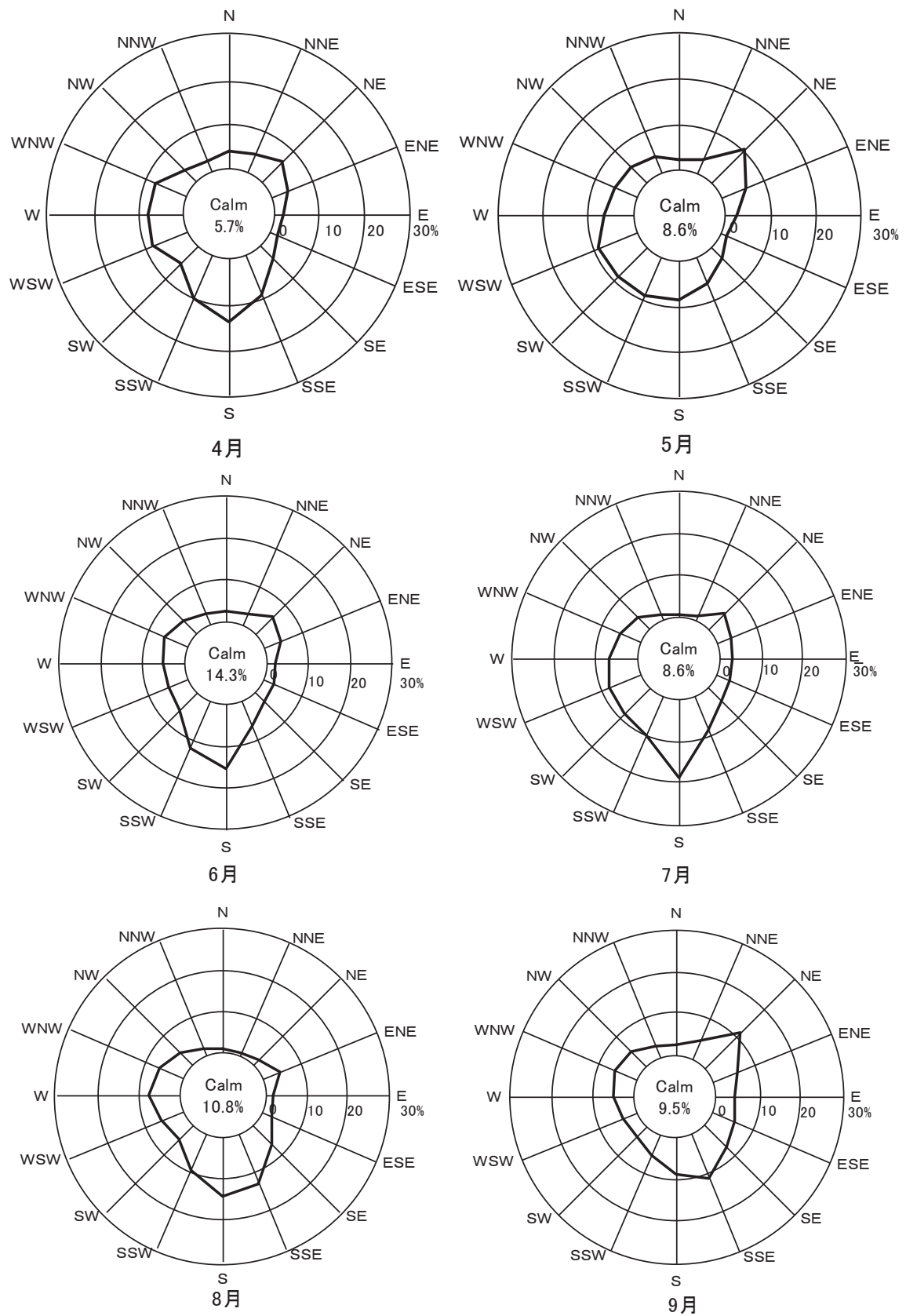
Calm(静穏): 風速 $\leq$ 0.4m/sec

図Ⅲ. 2. 1(2) 大阪府熊取オフサイトセンター局風配図



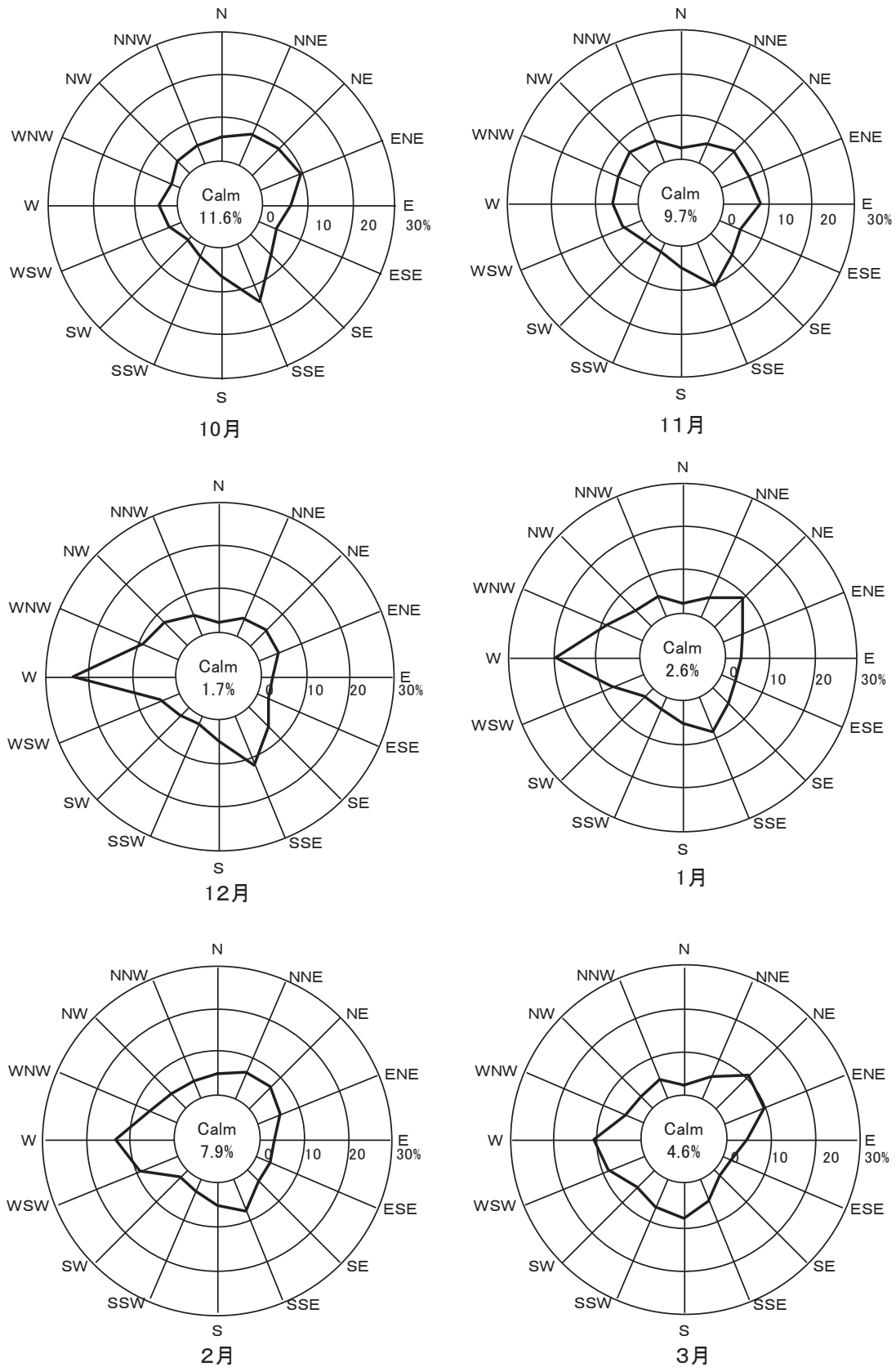
Calm(静穏): 風速 $\leq$ 0.4m/sec

図Ⅲ. 2. 2(1) 泉佐野市日根野浄水場局風配図



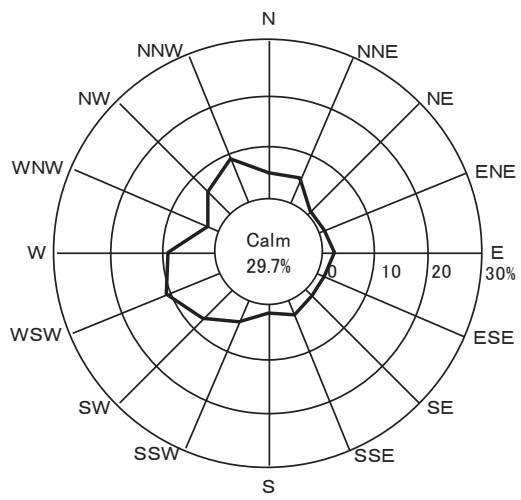
Calm(静穏): 風速 $\leq 0.4\text{m/sec}$

図Ⅲ.2.2(2) 泉佐野市日根野浄水場局風配図

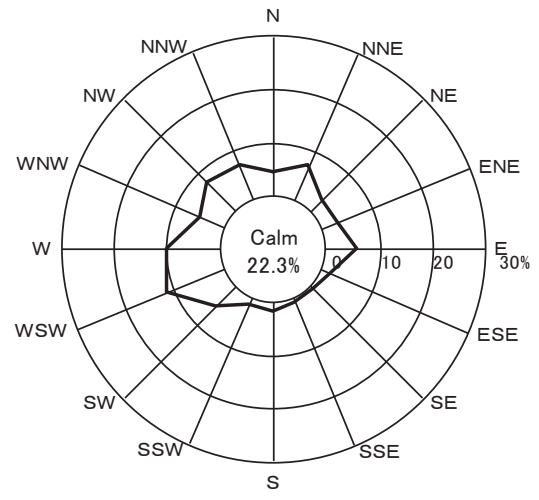


Calm(静穏): 風速 $\leq$ 0.4m/sec

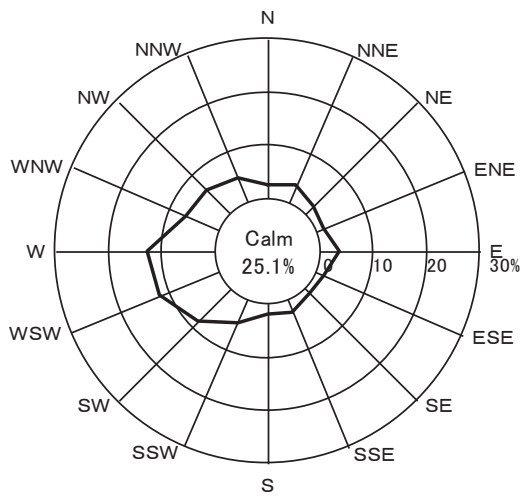
図Ⅲ.2.3(1) 近畿大学グランド局風配図



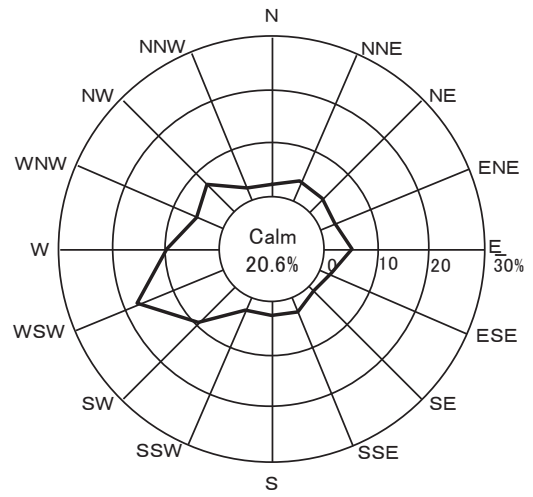
4月



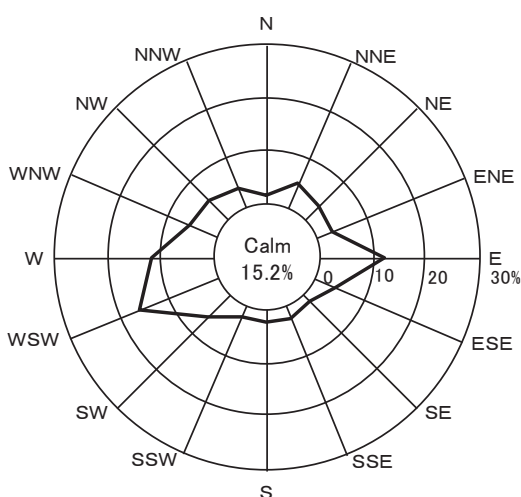
5月



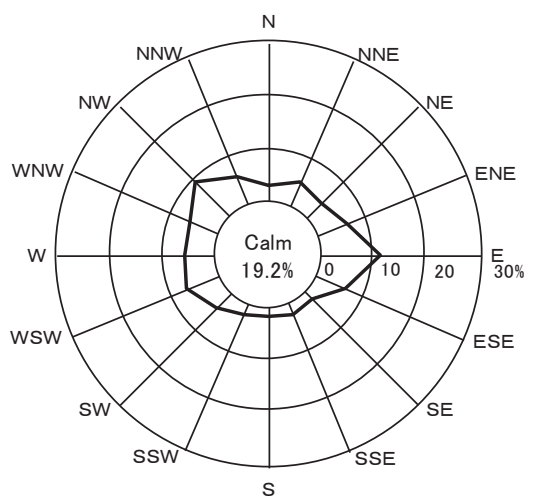
6月



7月



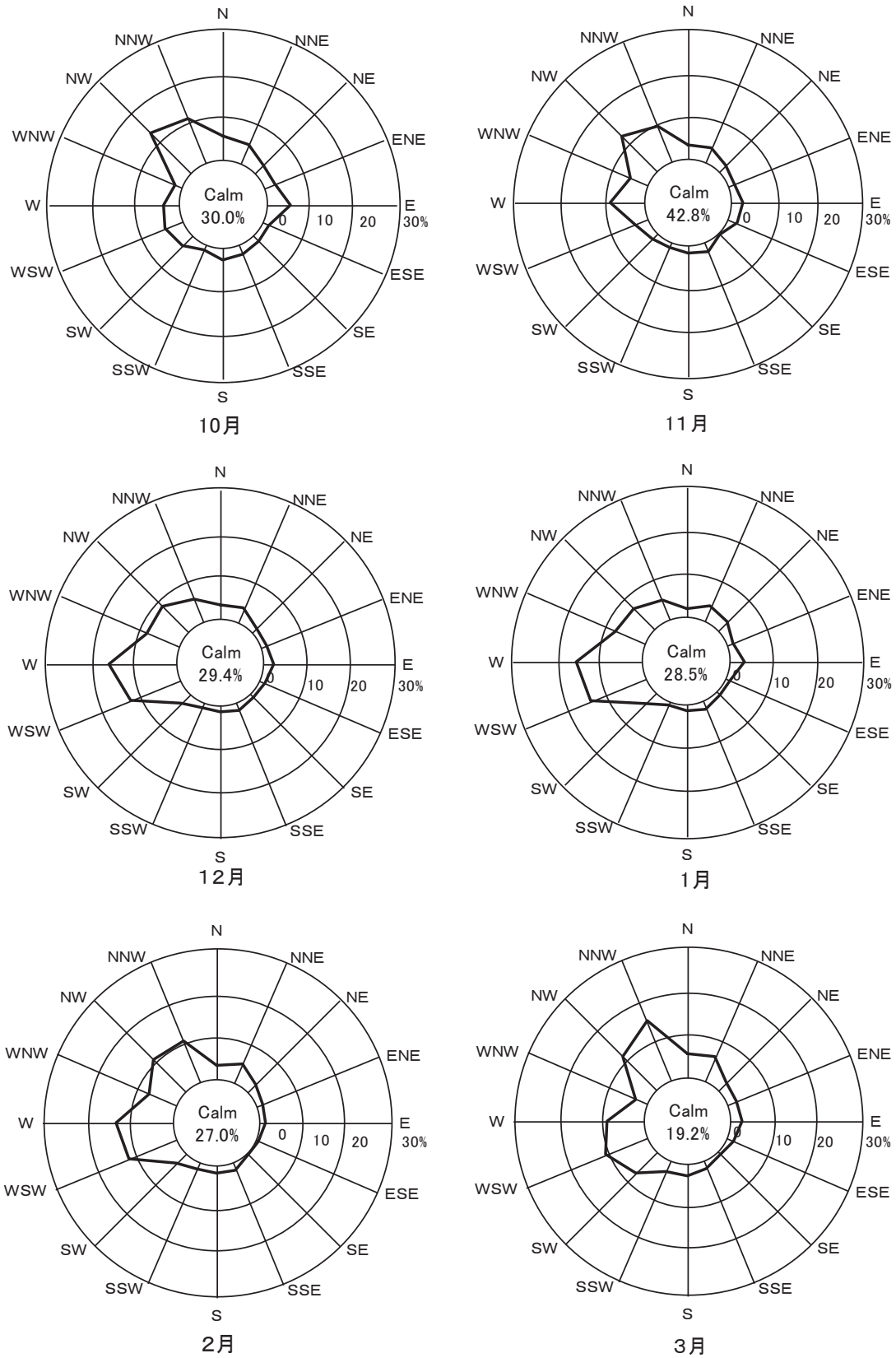
8月



9月

Calm(静穏): 風速 $\leq 0.4\text{m/sec}$

図Ⅲ.2.3(2) 近畿大学グランド局風配図



Calm (静穏): 風速 ≤ 0.4 m/sec

参 考 資 料

- 1 大阪府環境放射線評価専門委員会の概要
- 2 平成 23 年度環境放射線監視結果 測定地点図（熊取町・泉佐野市地域）
- 3 平成 23 年度環境放射線監視結果 測定地点図（東大阪市地域）
- 4 空間線量率の測定状況
- 5 国内における環境放射線レベルについて
- 6 環境試料中の放射性核種の検出目標値

1. 大阪府環境放射線評価専門委員会の概要

1 設置目的等

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お知らせ等があった場合、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委員会を設置しています。

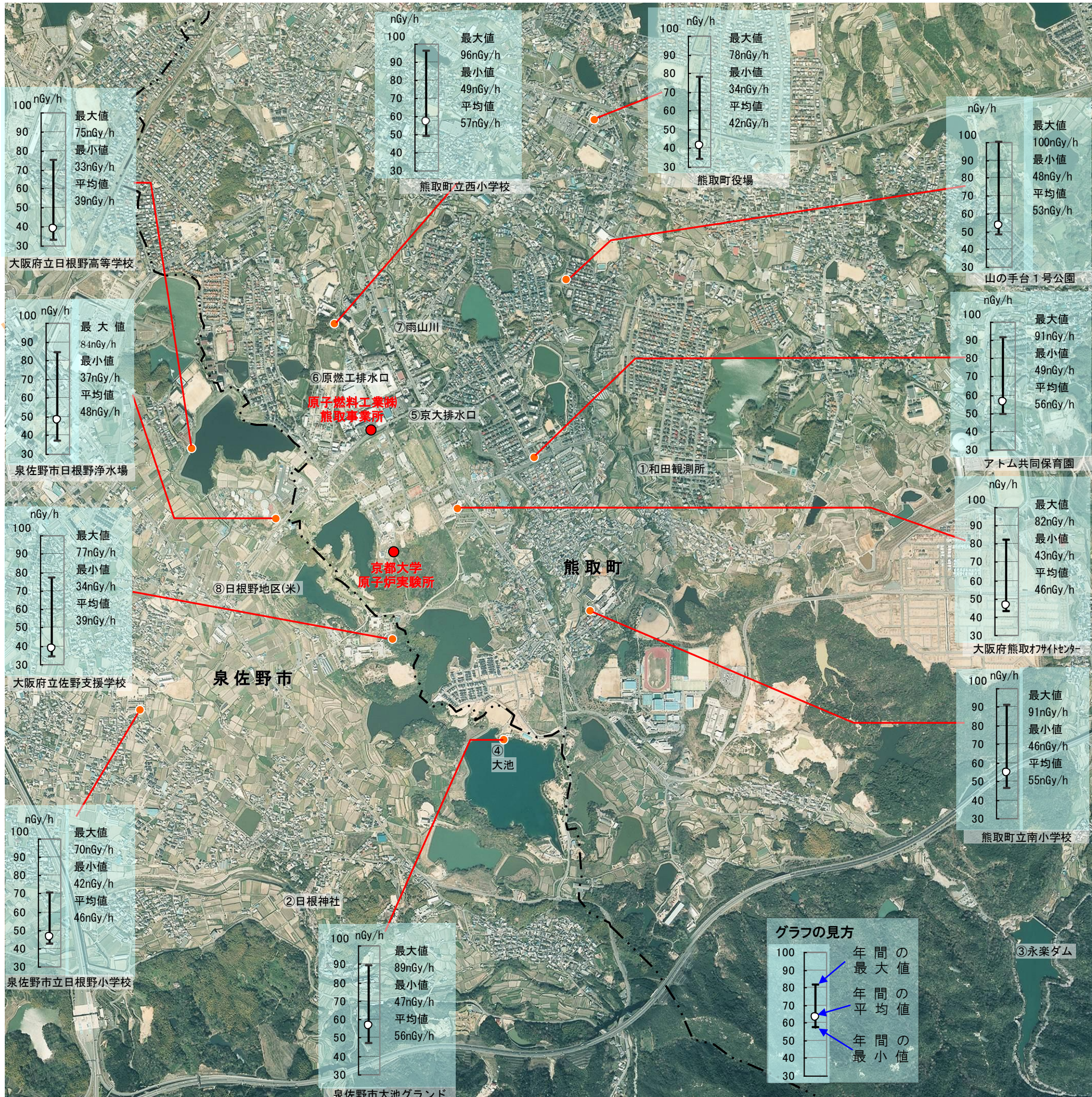
2 委員会の構成

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、それぞれ専門家の立場からコメントいただける方を委員に委嘱しています。

委 員 名 簿

平成24年7月2日現在

所 属	役 職	氏 名
大阪府立大学 地域連携研究機構	特 認 教 授	溝 畑 朗
大阪府立大学大学院 理学系研究科	教 授	児 玉 靖 司
大阪大学大学院 医学系研究科	教 授	藤 堂 剛
大阪大学大学院 工学研究科	准 教 授	村 田 勲
名古屋大学大学院 工学研究科	教 授	山 澤 弘 実
日本原子力研究開発機構 関西光科学研究所	保安管理課長	上 野 正 幸
放射線医学総合研究所 福島復興支援本部 環境動態・影響プロジェクト	プロジェクトリーダー	吉 田 聡
京都大学原子炉実験所	准 教 授	高 橋 知 之
原子燃料工業(株)熊取事業所	熊取事業所担当部長	島 本 満 也
近畿大学原子力研究所	教 授	伊 藤 眞
大阪原子力安全管理事務所	所 長	久 保 剛



■ 2. 平成23年度環境放射線監視結果
測定地点図（熊取町・泉佐野市地域）

測定結果は全て自然放射線(能)レベルの範囲で環境安全評価上問題となるものではありませんでした。

- 1 空間放射線
- 空間線量率
平成23年4月～平成24年3月の間、11 地点の観測局で連続して測定した結果については、左図のグラフのとおり。
- 積算線量測定

観 測 地 点		四 半 期 平 均 値 (μ Gy/91日)	四 半 期 最 大 値 (μ Gy/91日)	年 間 値 (μ Gy/365日)
熊 取 町 地 域	熊取オフサイトセンター（OFC）	141	144	566
	熊 取 町 立 西 小 学 校	161	164	646
	山 の 手 台 1 号 公 園	157	160	631
	アトム 共 同 保 育 園	164	167	657
	熊 取 町 立 南 小 学 校	155	160	623
泉 佐 野 市 地 域	熊 取 町 役 場	138	140	555
	泉 佐 野 市 日 根 野 浄 水 場	158	161	635
	大阪府立日根野高等学校	140	142	561
	大阪府立佐野支援学校	136	138	544
	泉 佐 野 市 立 日 根 野 小 学 校	142	143	568
	泉 佐 野 市 大 池 グ ラ ン ド	189	193	759

2 大気浮遊じん分析

○ 全 α 放射能測定結果 (Bq/m³)

観測地点	平均値	最大値	最小値
熊 取 オ フ C	0.033	0.20	0.003
日 根 野 浄 水 場	0.026	0.14	0.003

○ 全 β 放射能測定結果 (Bq/m³)

観測地点	平均値	最大値	最小値
熊 取 オ フ C	0.035	0.17	0.008
日 根 野 浄 水 場	0.028	0.11	0.008

○ γ 線スペクトル分析結果(最大値) (mBq/m³)

観測地点	人工核種	天然核種
熊 取 オ フ C	セシウム134 0.26 $\pm$ 0.006	ベリリウム7 2.9 $\pm$ 0.08
	セシウム137 0.27 $\pm$ 0.005	カリウム40 0.61 $\pm$ 0.031
日 根 野 浄 水 場	セシウム134 0.20 $\pm$ 0.005	ベリリウム7 2.9 $\pm$ 0.005
	セシウム137 0.20 $\pm$ 0.004	カリウム40 0.61 $\pm$ 0.030

3 環境試料分析

○ γ 線スペクトル分析結果(最大値)

試料名	観測地点	人工核種	天然核種
土 壌 (Ba/kg) 乾	① 和田観測所	セシウム137 6.2 $\pm$ 0.41	カリウム40 620 $\pm$ 11
	② 日 根 神 社	セシウム137 2.0 $\pm$ 0.38	カリウム40 1000 $\pm$ 10
陸 水 (mBq/L)	③ 永 楽 ダ ム	セシウム134 4.4 $\pm$ 0.53 セシウム137 4.3 $\pm$ 0.37	ベリリウム7 13 $\pm$ 3.3 カリウム40 41 $\pm$ 3.8
	④ 大 池	セシウム134 2.0 $\pm$ 0.52 セシウム137 3.1 $\pm$ 0.33	カリウム40 63 $\pm$ 4.9
排 水 (mBq/L)	⑤ 京 大 排 水 口	セシウム134 3.7 $\pm$ 0.59 セシウム137 3.3 $\pm$ 0.35	カリウム40 130 $\pm$ 7
	⑥ 原 燃 工 排 水 口	セシウム134 2.1 $\pm$ 0.53 セシウム137 2.5 $\pm$ 0.36	カリウム40 160 $\pm$ 7
底 質 (Ba/kg) 乾	⑦ 雨 山 川	セシウム137 1.2 $\pm$ 0.25	ベリリウム7 8.6 $\pm$ 2.7 カリウム40 670 $\pm$ 10
農作物 (Ba/kg) 生	⑧ 日 根 野 地 区 (米、キャベツ)	検出されず	カリウム40 21 $\pm$ 0.7 (米) カリウム40 79 $\pm$ 1.2 (キャベツ)

※①②④⑤⑥⑧については、ベリリウム7は検出されませんでした。

○ トリチウム分析結果(最大値)

試料名	観測地点	トリチウム濃度
陸 水 (mBq/L)	③ 永 楽 ダ ム	470 $\pm$ 150
	④ 大 池	370 $\pm$ 120



■ 3. 平成23年度環境放射線監視結果 測定地点図（東大阪市地域）

測定結果は全て自然放射線(能)レベルの範囲で環境安全評価上問題となるものではありませんでした。

1 空間放射線

○ 空間線量率

平成23年4月～平成24年3月の間、4地点の観測局で連続して測定した結果については、左図のグラフのとおり。

○ 積算線量測定

観測地点	四半期 平均値 (μ Gy/91日)	四半期 最大値 (μ Gy/91日)	年間値 (μ Gy/365日)
近畿大学グラウンド	150	152	600
上小阪小学校	144	145	579
近畿大学原子力研究所北	174	175	696
近畿大学原子力研究所南	162	165	650

2 大気浮遊じん分析

○ 全 α 放射能測定結果 (Bq/m³)

観測地点	平均値	最大値	最小値
近大グラウンド	0.044	0.52	0.003

○ 全 β 放射能測定結果 (Bq/m³)

観測地点	平均値	最大値	最小値
近大グラウンド	0.039	0.38	0.008

○ γ 線スペクトル分析結果(最大値) (mBq/m³)

観測地点	人工核種	天然核種
近大グラウンド	セシウム134 0.23 $\pm$ 0.005 セシウム137 0.23 $\pm$ 0.004	ベリリウム7 3.0 $\pm$ 0.07 カリウム40 0.72 $\pm$ 0.031

3 環境試料分析

○ γ 線スペクトル分析結果(最大値)

試料名	観測地点	人工核種	天然核種
土壌 (Bq/kg) 乾	① 上小阪配水場	セシウム137 1.9 $\pm$ 0.32	カリウム40 670 $\pm$ 11
陸水 (mBq/L)	② 上小阪配水場	検出されず	カリウム40 90 $\pm$ 5.4
排水 (mBq/L)	③ 原研前マンホール	セシウム134 1.8 $\pm$ 0.57 セシウム137 2.1 $\pm$ 0.34	カリウム40 260 $\pm$ 9
底質 (Bq/kg) 乾	③ 原研前マンホール	セシウム137 0.91 $\pm$ 0.25	カリウム40 830 $\pm$ 11
指標生物 (Bq/kg) 生	④ 近大構内 (キョウチクトウ)	セシウム134 1.6 $\pm$ 0.14 セシウム137 1.5 $\pm$ 0.10	ベリリウム7 20 $\pm$ 6.4 カリウム40 200 $\pm$ 3

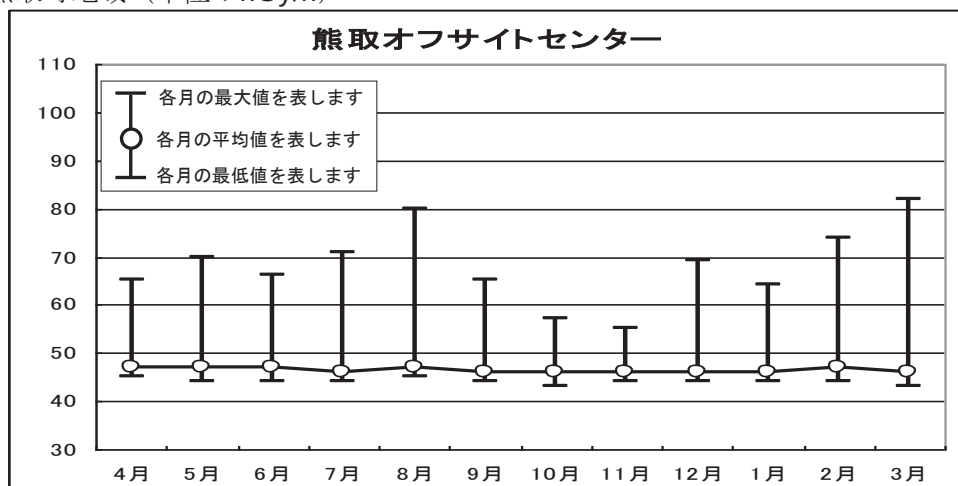
※①②③(排水)については、ベリリウム7は検出されませんでした。

○ トリチウム分析結果(最大値)

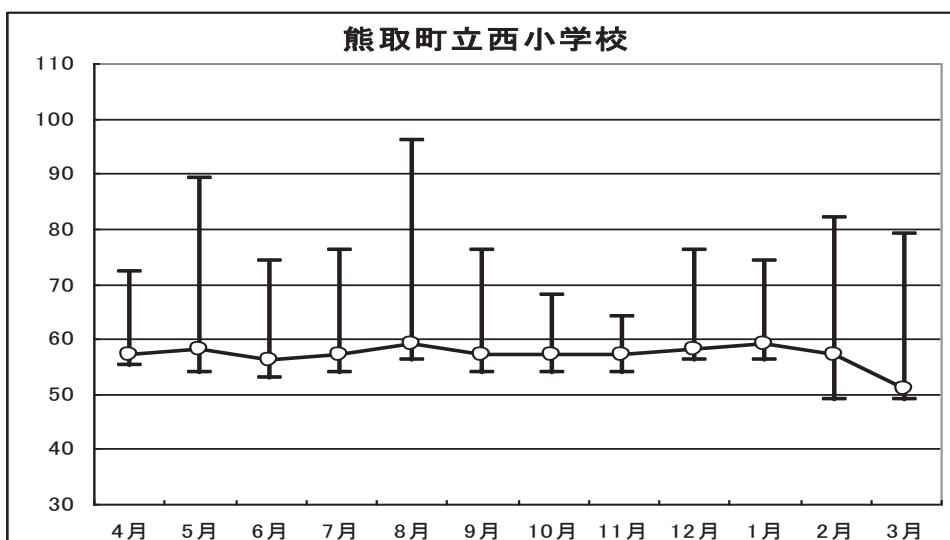
試料名	観測地点	トリチウム濃度
陸水 (mBq/L)	② 上小阪配水場	440 $\pm$ 120

4. 空間線量率の測定状況

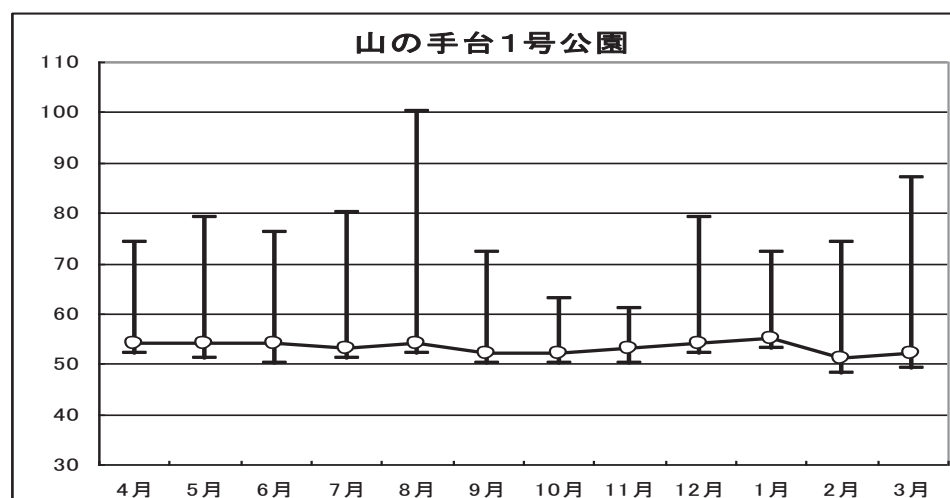
熊取町地域（単位：nGy/h）



H24 年 3 月に放射線測定検出器の更新を実施。

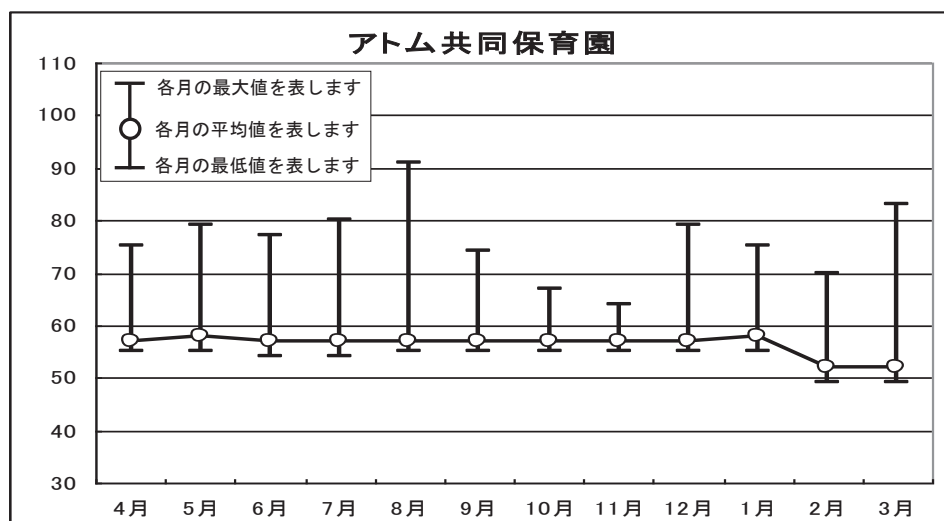


H24 年 2 月に放射線測定検出器の更新を実施。

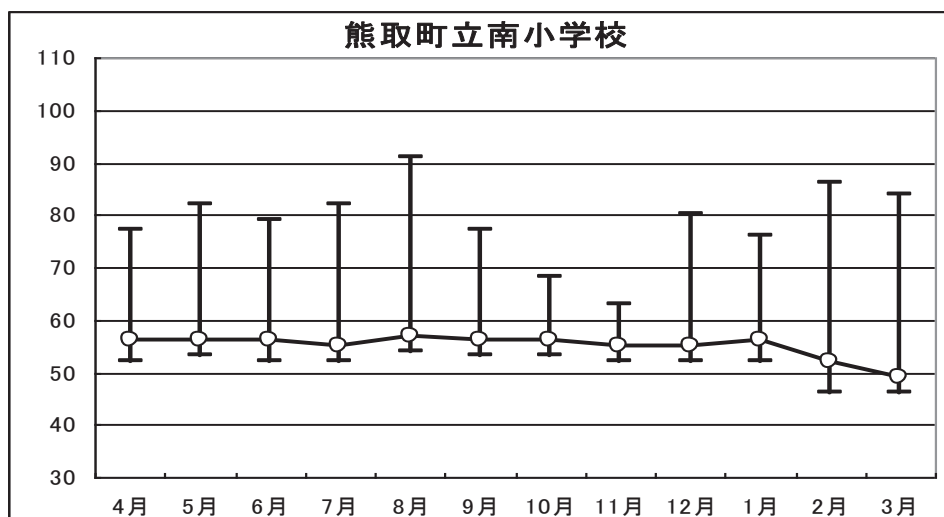


H24 年 1 月～2 月に放射線測定検出器の更新を実施。

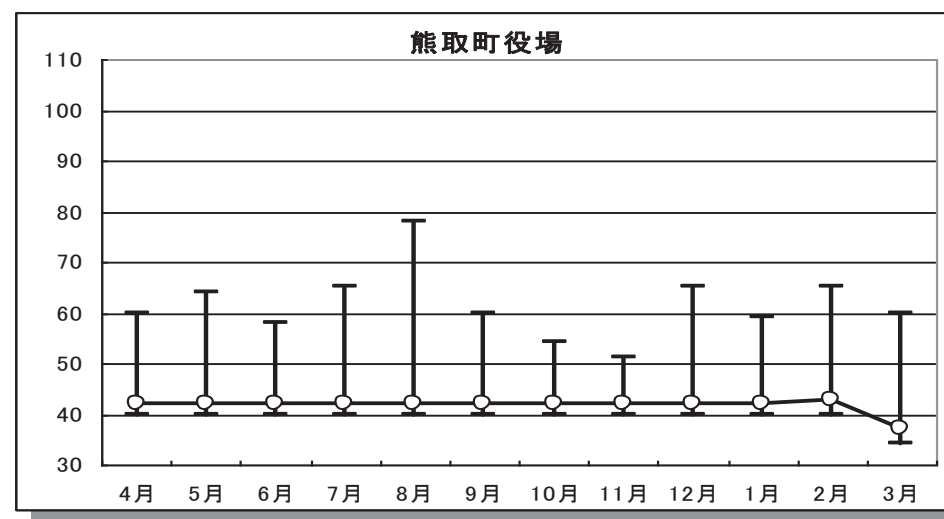
熊取町地域（単位：nGy/h）



H24 年 2 月に放射線測定検出器の更新を実施。

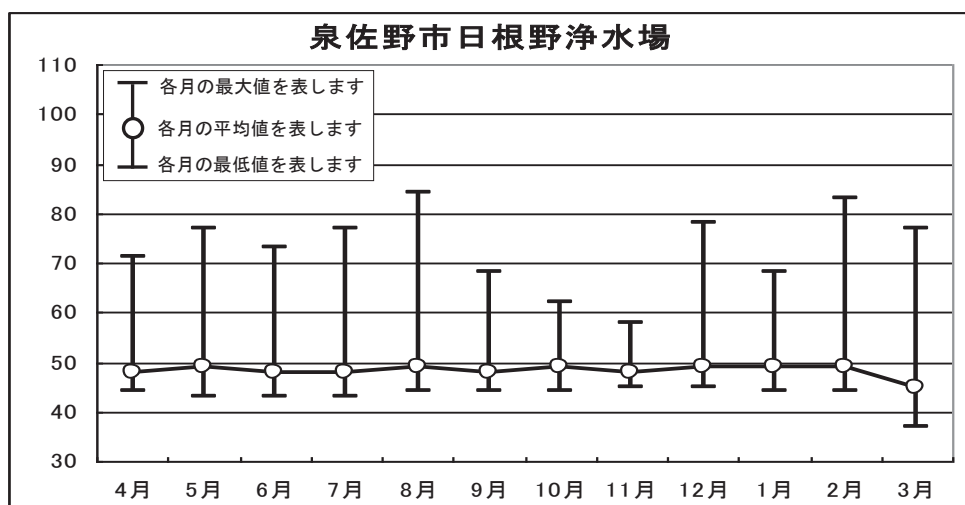


H24 年 2 月に放射線測定検出器の更新を実施。

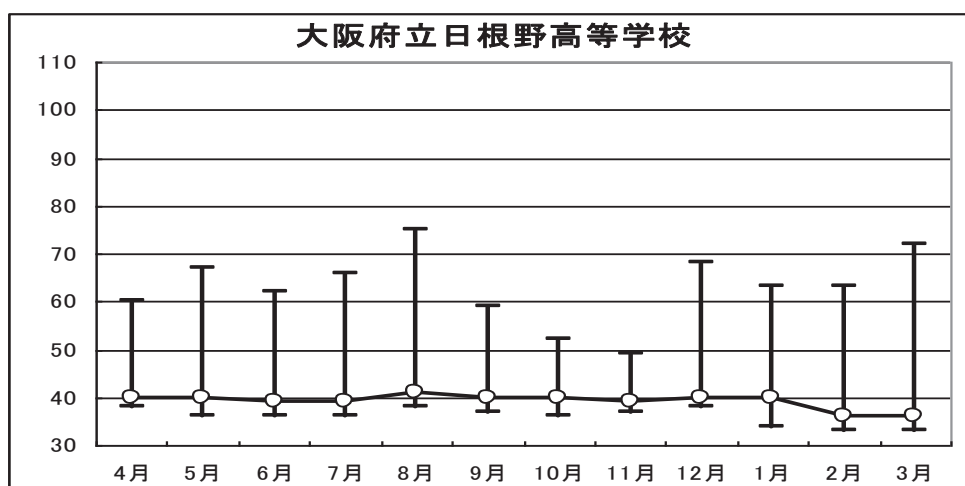


H24 年 2 月～3 月に放射線測定検出器の更新を実施。

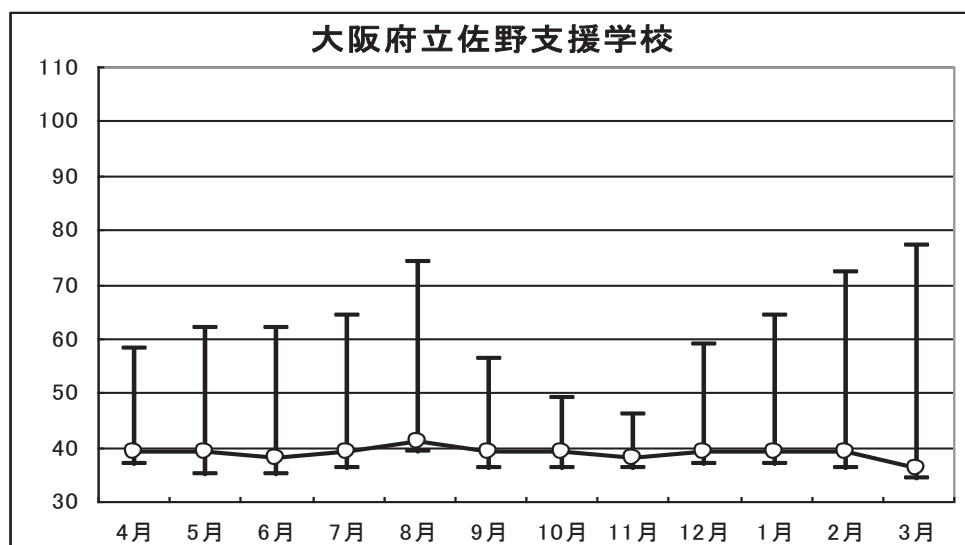
泉佐野市地域（単位：nGy/h）



H24 年 3 月に放射線測定検出器の更新を実施。

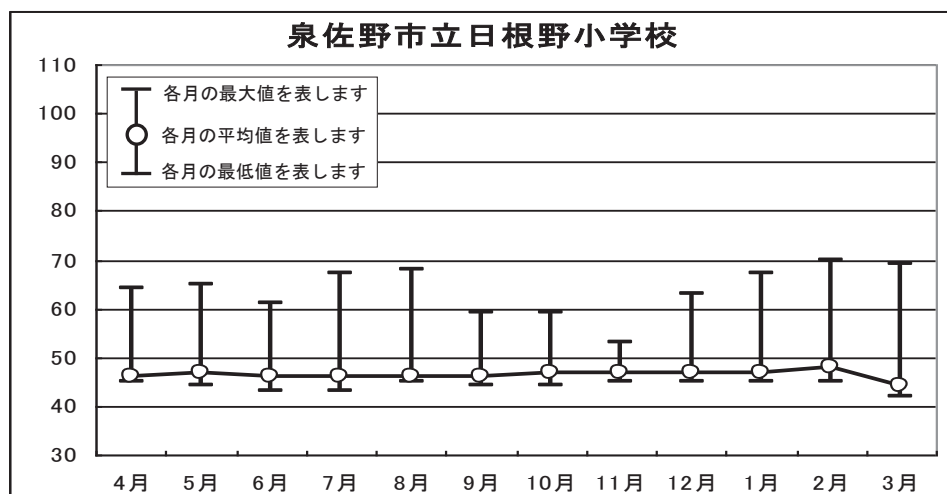


H24 年 1 月に放射線測定検出器の更新を実施。

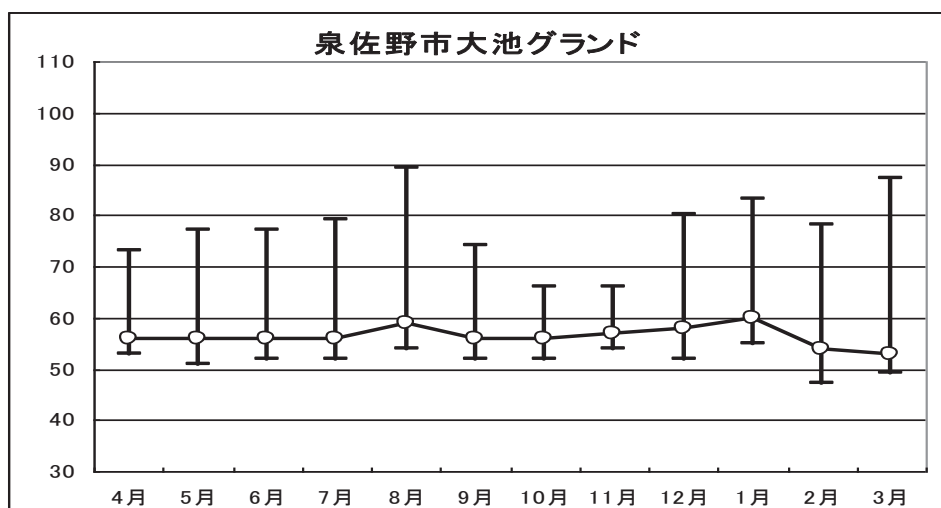


H24 年 3 月に放射線測定検出器の更新を実施。

泉佐野市地域（単位：nGy/h）

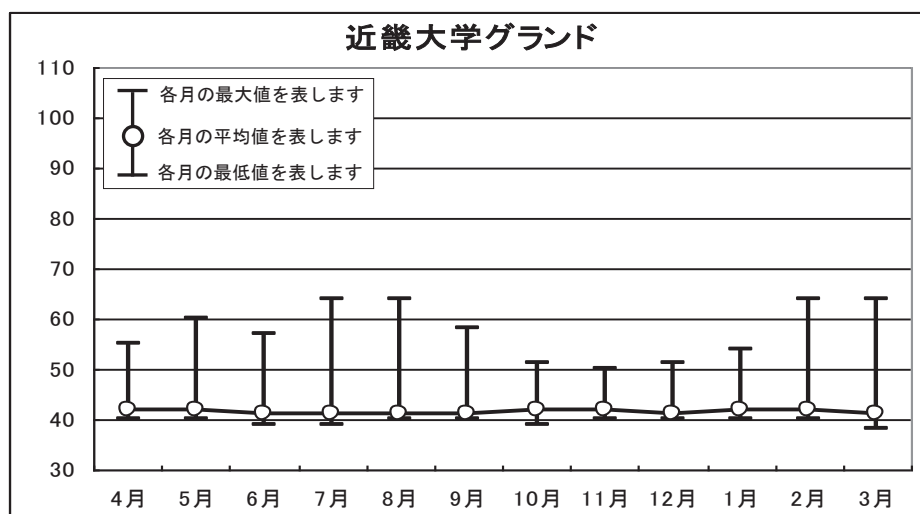


H24 年 2 月～3 月に放射線測定検出器の更新を実施。

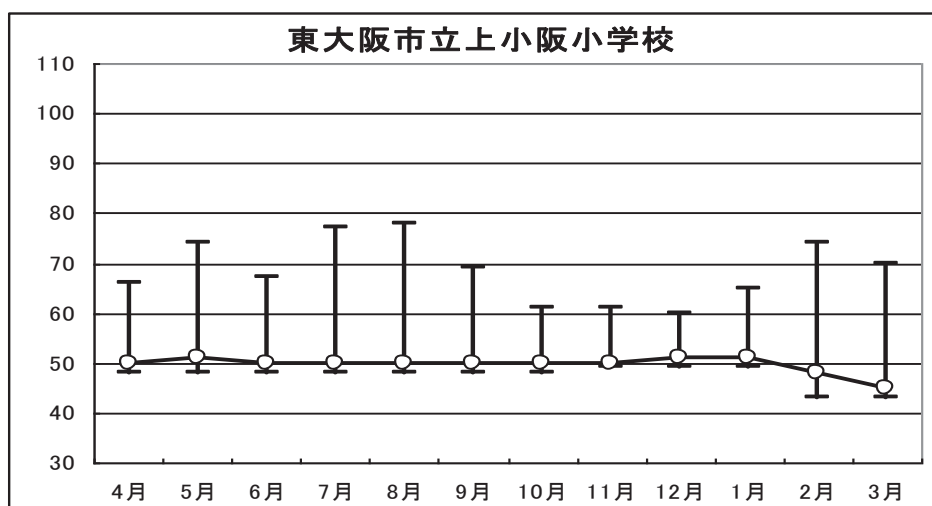


H24 年 2 月に放射線測定検出器の更新を実施。

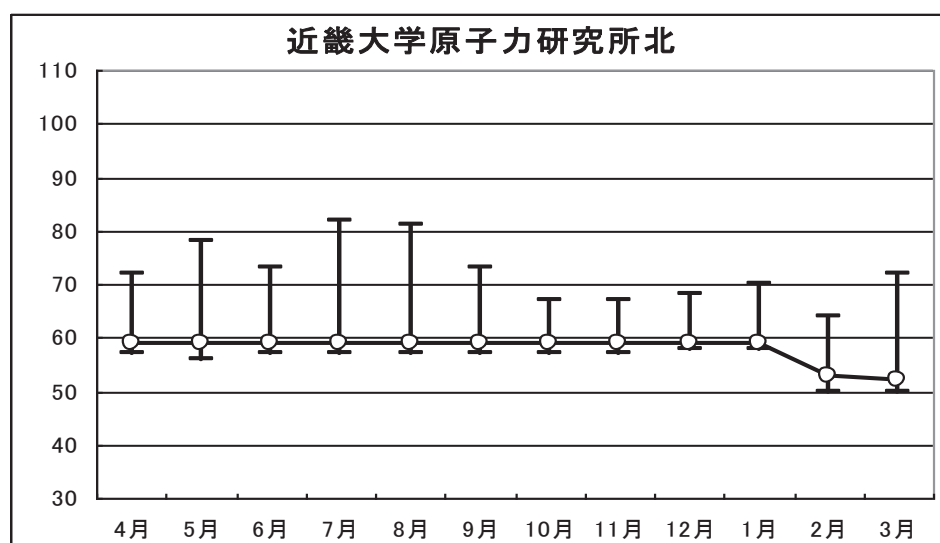
東大阪市地域（単位：nGy/h）



H24 年 3 月に放射線測定検出器の更新を実施。

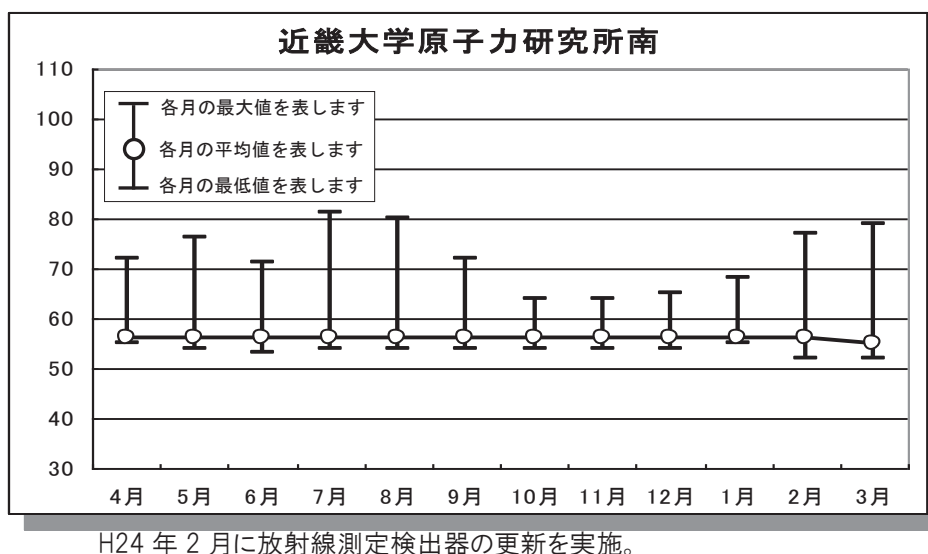


H24 年 2 月に放射線測定検出器の更新を実施。



H24 年 2 月に放射線測定検出器の更新を実施。

東大阪市地域（単位：nGy/h）



環境放射線観測局 設備更新前後における指示値の相違について

大阪府環境放射線観測局設備更新後における指示値中、最も変動した泉佐野市日根野浄水場について検証したところ、設備更新前後で変動は約 16%でした。

指示変動の原因は、設備更新前の指示誤差と設備更新後の指示誤差が合わさったものと考えられ、設備更新に起因するものと認められます。

測定器の指示誤差判定基準は±10%ですが、設備更新前の指示値は、指示誤差判定基準内で相対的に高い数値であったのに対して、設備更新後の指示値は、指示誤差判定基準内で比較的低い数値となった為、設備更新前後で約 16%の変動が生じたものと考えています。

※JIS の相対基準誤差の許容範囲は±20%となっていますが、当該の測定器の指示誤差の許容範囲は±10%で管理しております。

5. 国内における環境放射線レベルについて

文部科学省の委託事業による(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 2010 年度(最新の全国データ調査年度、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、2011 年 4 月から 2012 年 3 月の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(全国データ調査年度: 2010 年度)

(単位:nGy/h)

調査対象	最大値	平均値
全国	5200	41
大阪府	100	50

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ました。

(1) 大気浮遊じん(全国データ調査年度:2010 年度)

(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	3800	176
	^7Be	9.4	3.4
	^{40}K	1.4	0.4
大阪府	^{137}Cs	0.27	0.09
	^7Be	3.0	2.3
	^{40}K	0.72	0.61

(2) 土壌(全国データ調査年度:2010 年度)

(単位:Bq/kg)

調査対象	核種名	最大値	平均値
全国	^{137}Cs	150	10.6
	^7Be	54	13.9
	^{40}K	1300	434
大阪府	^{137}Cs	6.2	3.1
	^7Be	LTD	LTD
	^{40}K	1000	748

(3) 陸水(全国データ調査年度:2010 年度)

(単位: $\times 10^{-3}\text{Bq/L}$)

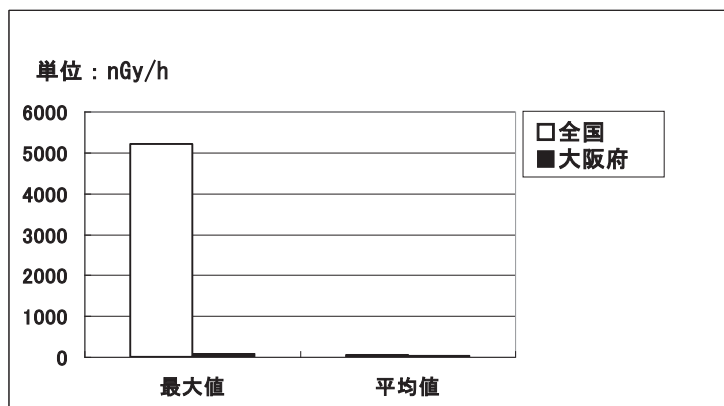
調査対象	核種名	最大値	平均値
全国	^{137}Cs	470	111
	^7Be	49	14.9
	^{40}K	910	66.7
	^3H	1400	549
大阪府	^{137}Cs	4.3	3.7
	^7Be	13	13
	^{40}K	90	59
	^3H	470	425

注) LTDは、検出限界値以下を表す。

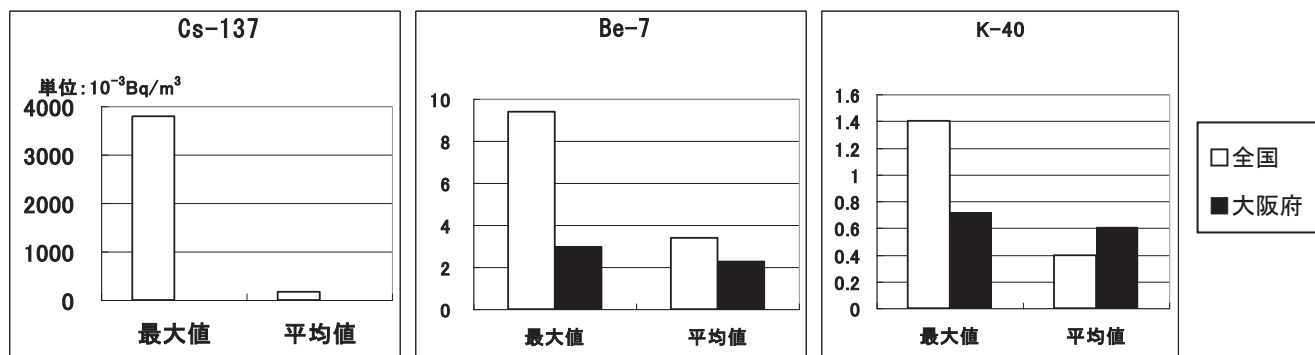
平均値にはLTDは含みません。(測定結果が全てLTDの場合は最大値、平均値共にLTDとなります)

3. 調査結果グラフ表示

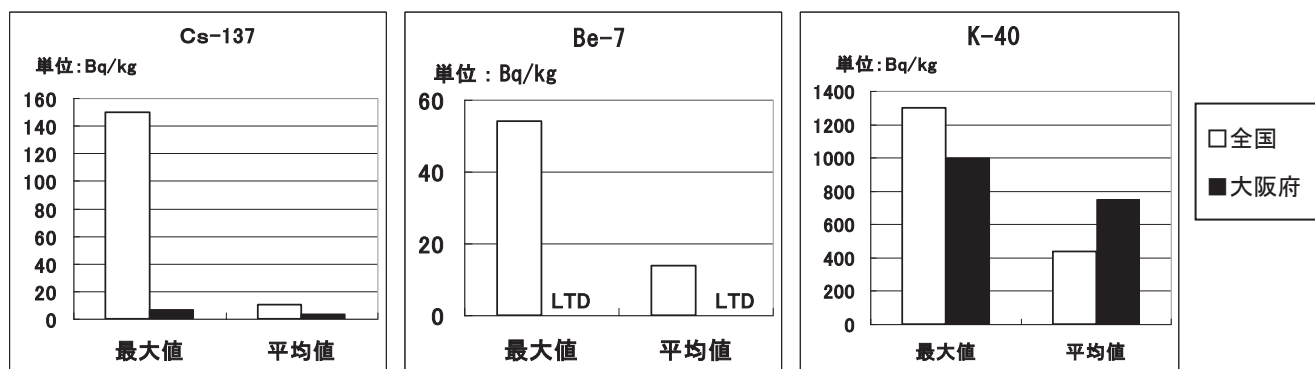
(1) 空間線量率



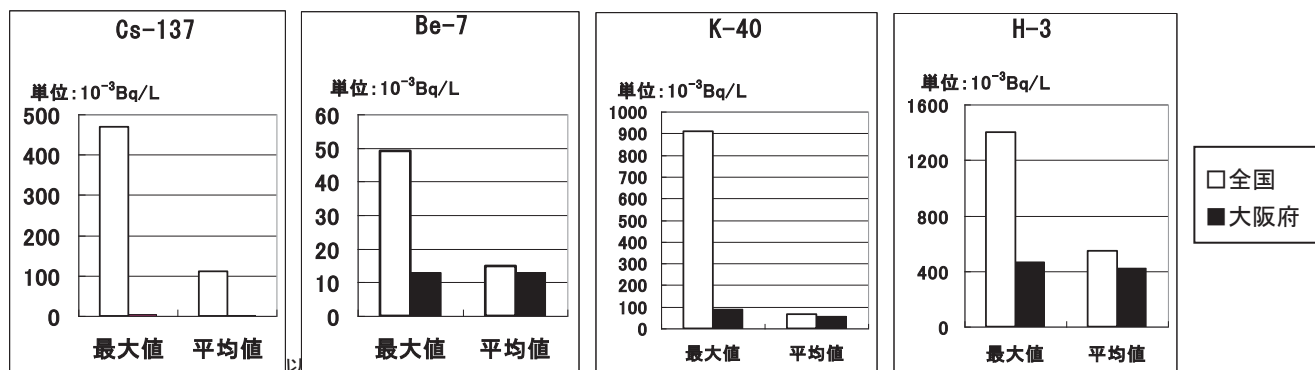
(2) 大気浮遊じん



(3) 土壌



(4) 陸水



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)

6. 環境試料中の放射性核種の検出目標値

試料名	単位	γ 線 放 出 核 種					^3H
		^{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 壤	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 (キョウチクトウ)	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	—