

# 環境放射線監視結果報告書

平成24年度 年報

(平成24年4月～平成25年3月分)

(案)



平成25年9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) 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 $\beta$ 放射能濃度及び核種濃度	5
① 全 $\beta$ 放射能濃度	6
② 核種濃度 ( $\gamma$ 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 $\alpha$ 放射能及び全 $\beta$ 放射能測定 .....	22
② 大気浮遊じんの $\gamma$ 線スペクトル分析 .....	25
(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 24 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 24 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 24 年 4 月から平成 25 年 3 月までの監視結果について、平成 25 年 7 月 29 日に開催された『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 年度から平成 23 年度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 24 年 4 月から平成 25 年 3 月までの 1 年間、府内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放射性物質の漏えいは認められず<sup>1)</sup>、問題となるものはありませんでした。また、空間放射線及び環境試料中の放射能濃度の測定結果は、過去の測定結果と同水準で非常に低く、人体に影響を与えない程度のものでした。

環境試料の測定では、大気浮遊じん、土壌、底質及び排水から、微量のセシウム 137 が検出されましたが、府内原子力施設からの放射性物質の漏えいが認められなかった<sup>1)</sup>ことから、過去の核実験<sup>2)</sup>及び東京電力福島第一原子力発電所事故<sup>3)</sup>の影響と考えられます。なお、平成 23 年度に検出された半減期の短いセシウム 134 は今回検出されておらず、セシウム 137 は東京電力福島第一原子力発電所から新たに移流してきたものではないと推察されます。

### 【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 90nGy/h、平均値は 45nGy/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 地点の積算線量が、最大値で 203  $\mu$  Gy/91 日、平均値は 164  $\mu$  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 799  $\mu$  Gy/365 日、平均値は 658  $\mu$  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  $\alpha$  放射能及び全  $\beta$  放射能の連続測定を実施した結果、最大値は全  $\alpha$  放射能 0.46Bq/m<sup>3</sup>、全  $\beta$  放射能 0.81Bq/m<sup>3</sup>、平均値は全  $\alpha$  放射能 0.037Bq/m<sup>3</sup>、全  $\beta$  放射能 0.081Bq/m<sup>3</sup> でした。
- ・大気浮遊じんの  $\gamma$  線スペクトル分析では、セシウム 137 が 4 試料から 0.0045～0.0073 mBq/m<sup>3</sup> 検出されました。
- ・環境試料中の全  $\beta$  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 0.18Bq/L、底質 680Bq/kg (乾) でした。
- ・平成 24 年 4 月及び 10 月に採取した、環境試料中の  $\gamma$  線スペクトル分析として、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 1.3～6.1Bq/kg (乾)、排水の 4 試料から 0.78～1.3mBq/L、底質の 1 試料から 1.4Bq/kg (乾) 検出されました。なおトリチウムが陸水の 4 試料から 470～600mBq/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、また底質から検出されたウラン 1.2～1.9  $\mu$  g/g についても自然レベルのものでした。

\* 表Ⅲ1.4～表Ⅲ1.6

## 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 $\gamma$ 線放射線量率を連続して測定し、これを評価しました。

## 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。各月の測定値は、ほぼ一定しており有意な変動<sup>4)</sup>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	48	49	49	48	48	47	47	47	47	46	47	46	47	52
泉佐野市地域	5	42	43	43	42	43	42	42	42	42	41	41	41	42	47
東大阪市地域	4	48	49	48	47	46	46	46	46	46	46	47	46	47	52
全観測局平均	15	46	47	47	46	46	45	45	45	45	44	45	44	45	—

## 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<sup>5)</sup>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<sup>6)</sup>と考えられます。

表 I.2 空間線量率の月間最大値 (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	63	70	67	72	67	75	82	80	90	64	75	87	90	123
泉佐野市地域	5	63	73	65	70	67	84	85	85	89	64	77	89	89	113
東大阪市地域	4	70	71	70	73	66	65	68	72	81	62	81	76	81	93

表 I.3 平常の変動幅超過件数 (単位：件)

地域名	測定地点	平常の変動幅超過件数											
		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	1	0	14	0	9	0	33	0	4	0	22	0
泉佐野市地域	5	1	19	12	0	1	5	18	0	5	0	23	0
東大阪市地域	4	7	0	5	0	10	0	38	0	4	0	3	0

平常の変動幅超過件数														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		
37	0	48	0	75	0	2	1	66	0	42	1	353	2	1,196	0
30	0	57	0	72	0	0	0	54	0	37	1	310	25	894	48
12	14	21	0	42	2	0	8	51	3	27	7	220	34	823	0

## (2) 積算線量

今期間は、平成24年4月1日から平成25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 ( $\mu\text{Gy}/91\text{日}$ )				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(H24.4.1~H24.6.30)	第2四半期(H24.7.1~H24.9.30)	第3四半期(H24.10.1~H24.12.31)	第4四半期(H25.1.1~H25.3.31)		
熊取町地域	6	177	176	175	173	703	698
泉佐野市地域	5	199	203	200	195	799	826
東大阪市地域	4	184	185	185	181	737	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 $\alpha$ 放射能及び全 $\beta$ 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 $\alpha$ 放射能濃度及び全 $\beta$ 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。また、月間最大値は、全 $\alpha$ 放射能濃度及び全 $\beta$ 放射能濃度の相関関係<sup>7)</sup>や核種濃度の測定結果から、気象要因(風速、大気安定度等)による自然放射線レベルの変動内であると考えられます。

$\gamma$ 線スペクトル分析では、微量のセシウム137が検出されましたが、府内原子力施設からの放射性物質の漏えいが認められなかった<sup>1)</sup>ことから、過去の核実験<sup>2)</sup>及び東京電力福島第一原子力発電所事故<sup>3)</sup>の影響と考えられます。なお、平成23年度に検出された半減期の短いセシウム134は今回検出されておらず、セシウム137は東京電力福島第一原子力発電所から新たに移流してきたものではないと推察されます。



表 I.5 大気浮遊じんの全 $\alpha$ 及び全 $\beta$ 放射能濃度の月間平均値 (単位: Bq/m<sup>3</sup>)

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 $\alpha$ 放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.037	0.047	0.039	0.029	0.034	0.040
	東大阪市地域	1	0.037	0.049	0.030	0.027	0.023	0.037
	全観測局平均	3	0.037	0.048	0.036	0.028	0.030	0.039
全 $\beta$ 放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.087	0.108	0.093	0.068	0.081	0.092
	東大阪市地域	1	0.082	0.103	0.065	0.057	0.049	0.078
	全観測局平均	3	0.085	0.106	0.084	0.064	0.070	0.087

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 $\alpha$ 放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.041	0.031	0.025	0.026	0.024	0.039	0.034	0.037
	東大阪市地域	1	0.057	0.051	0.040	0.048	0.037	0.059	0.041	0.055
	全観測局平均	3	0.046	0.038	0.030	0.033	0.028	0.046	0.037	—
全 $\beta$ 放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.094	0.072	0.057	0.059	0.053	0.088	0.079	0.070
	東大阪市地域	1	0.113	0.102	0.081	0.095	0.074	0.115	0.085	0.096
	全観測局平均	3	0.100	0.082	0.065	0.071	0.060	0.097	0.081	—

表 I.6 大気浮遊じんの全 $\alpha$ ・全 $\beta$ 放射能濃度の月間最大値 (単位: Bq/m<sup>3</sup>)

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 $\alpha$ 放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.11	0.19	0.17	0.15	0.14	0.16
	東大阪市地域	1	0.20	0.31	0.24	0.10	0.09	0.14
全 $\beta$ 放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.22	0.39	0.33	0.36	0.31	0.31
	東大阪市地域	1	0.42	0.60	0.48	0.21	0.21	0.30

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 $\alpha$ 放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.13	0.15	0.11	0.11	0.11	0.19	0.19	0.32
	東大阪市地域	1	0.46	0.28	0.24	0.35	0.39	0.33	0.46	0.87
全 $\beta$ 放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.28	0.30	0.24	0.20	0.23	0.35	0.39	0.42
	東大阪市地域	1	0.81	0.54	0.47	0.66	0.74	0.59	0.81	1.20

## (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24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 環境試料中の全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	0.06～0.18	0.043～0.32
底質	4	Bq/kg(乾)	540～680	570～800

## ② 核種濃度（γ線放出核種、トリチウム及びウラン）

平成24年4月及び10月に採取し測定した環境試料のうち、土壌の6試料、底質の1試料及び排水の4試料から微量のセシウム137が検出されましたが、府内原子力施設からの放射性物質の漏えいが認められなかった<sup>1)</sup>ことから、過去の核実験<sup>2)</sup>及び東京電力福島第一原子力発電所事故<sup>3)</sup>の影響と考えられます。なお、平成23年度に検出された半減期の短いセシウム134は今回検出されておらず、セシウム137は東京電力福島第一原子力発電所から新たに移流してきたものではないと推察されます。

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<sup>2)</sup>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)	1.3±0.27～6.1±0.37	1.0±0.3～7.9±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	LTD～1.5±0.10
陸水	6	mBq/L	LTD	LTD～4.3±0.37
排水	6	mBq/L	LTD～1.3±0.31	LTD～3.3±0.35
底質	4	Bq/kg(乾)	LTD～1.4±0.25	LTD～1.2±0.25

※ LTD (Less than detectable) は検出下限値未満を示す。

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～600±150	350±110～900±140
底質	ウラン分析	2	μg/g(乾)	1.2±0.007～1.9±0.008	1.0±0.1～1.8±0.008

**【用語の解説】**

## 1) 府内原子力施設からの放射性物質の漏えいが認められなかった

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庁へ報告した「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」で確認しています。

## 2) 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。

## 3) 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。

## 4) 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。

## 5) 平常の変動幅

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±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。

## 6) 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。

## 7) 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。

## II 監視内容

### 1 調査実施機関

調査は、大阪府が公益財団法人原子力安全技術センターに委託して実施しました。

### 2 調査期間

平成 24 年 4 月～平成 25 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） } 熊取町・泉佐野市地域  
 近畿大学原子力研究所（試験研究炉）……………東大阪市地域

#### (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			
	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

#### (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能	●					●					●			
		全放射能 β能	●					●					●			
	ヨウ素	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： <sup>60</sup> Co、 <sup>137</sup> Cs
大気中放射性物質	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： <sup>241</sup> Am(α線)、 <sup>36</sup> Cl(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(公益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：熊取ワサレセンター	四半期毎	ろ紙	γ	
		泉佐野：日根野浄水場		ろ紙	γ	
陸 上	土 壤	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	
試 料	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 kg	γ	
	陸 水 (飲料水)	上小阪配水場	半年毎	60 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 kg	γ		
排 水 試 料	排 水	原研前道路マンホール	半年毎	60 L	γ	
			半年毎	2L	β	
	底 質	原研前道路マンホール	半年毎	2 kg	γ	
			半年毎	100 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： <sup>137</sup> 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 注) 1

注) 1. 中性子照射を依頼している試験研究炉が東日本大震災により利用できないため、同等の精度を有する ICP-質量分析法により測定した。

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Ⅲ1.1(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	45	55	43	716	39	0		41		
	5月	46	62	44	738		3	気象条件(降雨)による			
	6月	47	61	44	714		4	気象条件(降雨)による			
	7月	45	66	43	744		8	気象条件(降雨)による			
	8月	45	58	43	742		1	気象条件(降雨)による			
	9月	44	64	43	713		5	気象条件(降雨)による			
	10月	44	73	42	740		6	気象条件(降雨)による			
	11月	43	68	41	720		8	気象条件(降雨)による			
	12月	43	81	40	737		12	気象条件(降雨)による			
	1月	42	54	38	744		57	1		検出器更新による	109
	2月	43	66	40	650			9		気象条件(降雨)による	
	3月	42	78	40	740			7		気象条件(降雨)による	
		年間	44	81	38	8,698	合計	64			
B02 熊取西小学校	4月	52	60	50	714	47	0		46		
	5月	54	68	51	744		2	気象条件(降雨)による			
	6月	53	65	49	713		1	気象条件(降雨)による			
	7月	51	67	49	743		3	気象条件(降雨)による			
	8月	53	64	51	744		0				
	9月	52	66	49	720		2	気象条件(降雨)による			
	10月	51	78	49	744		5	気象条件(降雨)による			
	11月	51	79	48	720		6	気象条件(降雨)による			
	12月	50	84	48	738		8	気象条件(降雨)による			
	1月	50	64	48	744		64	0			114
	2月	50	75	48	671			9		気象条件(降雨)による	
	3月	50	74	48	726			6		気象条件(降雨)による	
		年間	51	84	48	8,721	合計	42			
C03 山の手台1号公園	4月	53	63	50	714	44	1	気象条件(降雨)による	43		
	5月	54	70	51	744		7	気象条件(降雨)による			
	6月	54	67	51	713		4	気象条件(降雨)による			
	7月	52	72	50	744		11	気象条件(降雨)による			
	8月	52	67	47	744		3	気象条件(降雨)による			
	9月	52	69	49	720		6	気象条件(降雨)による			
	10月	51	82	48	743		10	気象条件(降雨)による			
	11月	50	80	48	720		16	気象条件(降雨)による			
	12月	51	90	47	737		23	気象条件(降雨)による			
	1月	50	62	48	744		61	2		気象条件(降雨)による	111
	2月	51	73	48	665			23		気象条件(降雨)による	
	3月	50	84	48	725			11		気象条件(降雨)による	
		年間	52	90	47	8,713	合計	117			

※変動幅超過数は判定用変動幅を超えた件数である。



表Ⅲ1.1(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	52	60	50	714	47	0		46
	5月	53	66	51	744		1	気象条件(降雨)による	
	6月	53	64	50	712		0		
	7月	52	69	50	744		3	気象条件(降雨)による	
	8月	52	63	50	742	}	0		}
	9月	51	66	49	720		3	気象条件(降雨)による	
	10月	51	78	49	743		5	気象条件(降雨)による	
	11月	51	73	49	720		5	気象条件(降雨)による	
	12月	51	85	49	738	64	12	気象条件(降雨)による	104
	1月	50	60	49	744		0		
	2月	51	72	49	672		9	気象条件(降雨)による	
	3月	51	83	49	724		6	気象条件(降雨)による	
	年間	52	85	49	8,717	合計	44		
	E05 熊取南 小学校	4月	49	58	46	716	43	0	
5月		50	66	47	744	1		気象条件(降雨)による	
6月		50	60	46	713	0			
7月		48	69	45	742	3		気象条件(降雨)による	
8月		48	61	46	744	}	0		}
9月		48	75	46	720		6	気象条件(降雨)による	
10月		48	80	46	743		5	気象条件(降雨)による	
11月		48	78	45	720		9	気象条件(降雨)による	
12月		48	86	45	738	63	12	気象条件(降雨)による	123
1月		47	61	45	723		0		
2月		48	73	45	672		10	気象条件(降雨)による	
3月		47	87	42	726		7	気象条件、検出器更新による	
年間		48	87	42	8,701	合計	53		
F06 熊取町 役場		4月	37	44	35	715	33	0	
	5月	37	48	35	744	0			
	6月	38	48	36	720	0			
	7月	37	54	35	736	5		気象条件(降雨)による	
	8月	36	48	34	743	}	0		}
	9月	36	47	34	720		0		
	10月	36	60	34	744		6	気象条件(降雨)による	
	11月	36	58	34	720		4	気象条件(降雨)による	
	12月	36	65	34	737	49	8	気象条件(降雨)による	82
	1月	35	44	34	744		0		
	2月	36	53	34	672		6	気象条件(降雨)による	
	3月	36	61	34	723		6	気象条件(降雨)による	
	年間	36	65	34	8,718	合計	35		

※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	41	51	37	716	38	19	検出器更新による	37
	5月	41	55	38	744		0		
	6月	42	53	37	713		5	検出器更新による	
	7月	41	62	38	743		3	気象条件(降雨)による	
	8月	41	55	38	744		0		
	9月	41	60	38	712	}	2	気象条件(降雨)による	}
	10月	41	73	38	743		5	気象条件(降雨)による	
	11月	41	67	38	720		6	気象条件(降雨)による	
	12月	42	84	38	737		12	気象条件(降雨)による	
	1月	41	55	38	744	58	0		113
	2月	42	66	38	654		9	気象条件(降雨)による	
	3月	41	78	37	736		8	気象条件、検出器更新による	
	年間	41	84	37	8,706		合計	69	
	B08 日根野 高等学校	4月	36	46	34	716	29	0	
5月		37	54	34	744	3		気象条件(降雨)による	
6月		36	48	33	715	0			
7月		35	54	32	734	6		気象条件(降雨)による	
8月		36	50	34	744	1		気象条件(降雨)による	
9月		35	53	33	720	}	3	気象条件(降雨)による	}
10月		35	69	32	743		6	気象条件(降雨)による	
11月		35	62	32	720		12	気象条件(降雨)による	
12月		35	80	32	737		19	気象条件(降雨)による	
1月		34	47	32	744	48	0		102
2月		35	59	32	670		12	気象条件(降雨)による	
3月		34	67	32	724		9	気象条件(降雨)による	
年間		35	80	32	8,711		合計	71	
C09 佐野 支援学校		4月	36	47	34	715	30	0	
	5月	38	56	35	744	3		気象条件(降雨)による	
	6月	37	49	33	712	0			
	7月	36	55	33	744	3		気象条件(降雨)による	
	8月	38	51	36	744	1		気象条件(降雨)による	
	9月	38	58	36	720	}	7	気象条件(降雨)による	}
	10月	38	68	35	744		6	気象条件(降雨)による	
	11月	37	64	35	720		13	気象条件(降雨)による	
	12月	37	74	34	737		13	気象条件(降雨)による	
	1月	36	47	34	744	49	0		111
	2月	36	60	34	672		14	気象条件(降雨)による	
	3月	36	78	34	726		9	気象条件(降雨)による	
	年間	37	78	33	8,722		合計	69	

※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	44	53	42	714	37	1	気象条件(降雨)による	36
	5月	45	57	43	744		4	気象条件(降雨)による	
	6月	45	53	42	712		1	気象条件(降雨)による	
	7月	43	54	41	646		3	気象条件(降雨)による	
	8月	43	62	41	744		3	気象条件(降雨)による	
	9月	42	57	40	720		4	気象条件(降雨)による	
	10月	42	69	40	743	}	7	気象条件(降雨)による	}
	11月	42	63	40	720		15	気象条件(降雨)による	
	12月	42	70	40	737	52	17	気象条件(降雨)による	84
	1月	41	51	40	744		0		
	2月	42	60	40	672		10	気象条件(降雨)による	
	3月	42	65	40	726		7	気象条件(降雨)による	
	年間	43	70	40	8,622	合計	72		
	E11 池 大グラウンド	4月	53	63	50	715	47	0	
5月		56	73	51	744	2		気象条件(降雨)による	
6月		55	65	50	713	0			
7月		53	70	49	744	3		気象条件(降雨)による	
8月		56	67	53	744	0			
9月		55	84	51	720	7		気象条件(降雨)による	
10月		54	85	52	743	}	6	気象条件(降雨)による	}
11月		54	85	50	720		11	気象条件(降雨)による	
12月		52	89	49	738	67	11	気象条件(降雨)による	111
1月		52	64	50	744		0		
2月		52	77	48	669		9	気象条件(降雨)による	
3月		51	89	48	723		5	気象条件(降雨)による	
年間		54	89	48	8,717	合計	54		

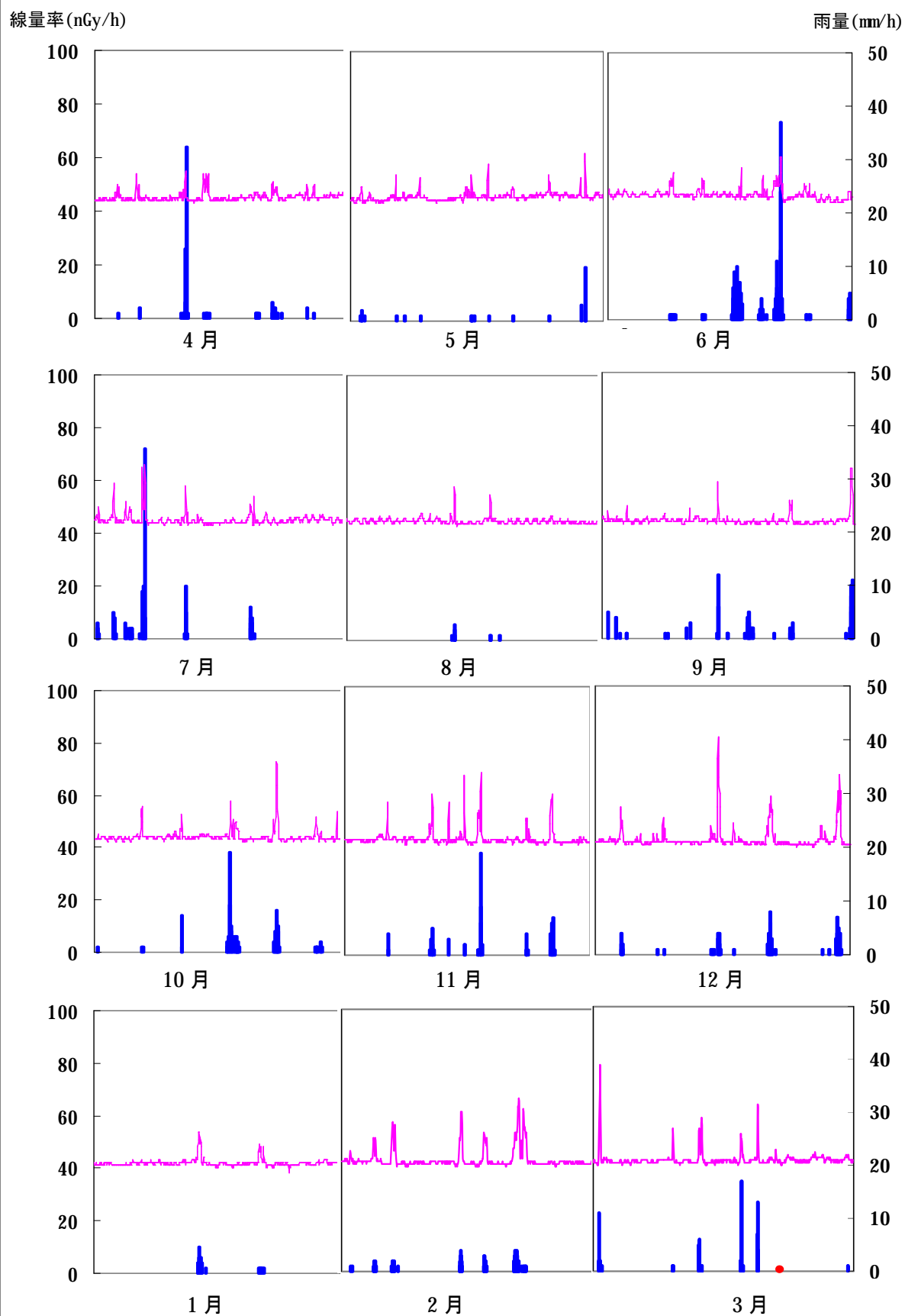
※変動幅超過数は判定用変動幅を超えた件数である。

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	39	54	37	714	35	2	気象条件(降雨)による	35
	5月	40	56	38	744		1	気象条件(降雨)による	
	6月	39	53	37	712		2	気象条件(降雨)による	
	7月	38	56	37	742		11	気象条件(降雨)による	
	8月	38	51	36	743		1	気象条件(降雨)による	
	9月	38	52	37	720	49	1	気象条件(降雨)による	81
	10月	39	54	37	743		6	気象条件(降雨)による	
	11月	39	58	37	720		11	気象条件(降雨)による	
	12月	39	68	37	738		15	気象条件(降雨)による	
	1月	38	49	36	744		0		
	2月	39	67	36	672	19	気象条件(降雨)による		
	3月	38	60	37	724	9	気象条件(降雨)による		
	年間	39	68	36	8,716	合計	78		
B13 上小阪 小学校	4月	45	60	44	716	39	2	気象条件(降雨)による	38
	5月	46	62	44	744		1	気象条件(降雨)による	
	6月	45	59	42	713		2	気象条件(降雨)による	
	7月	44	63	42	741		10	気象条件(降雨)による	
	8月	43	57	42	744		1	気象条件(降雨)による	
	9月	44	58	42	720	56	1	気象条件(降雨)による	83
	10月	44	59	42	744		3	気象条件(降雨)による	
	11月	44	63	42	720		4	気象条件(降雨)による	
	12月	44	73	42	737		10	気象条件(降雨)による	
	1月	43	54	42	744		0		
	2月	44	72	42	672	13	気象条件(降雨)による		
	3月	44	67	42	723	8	気象条件(降雨)による		
	年間	44	73	42	8,718	合計	55		
C14 近大 原研北	4月	52	64	50	715	49	1	気象条件(降雨)による	47
	5月	53	66	51	744		1	気象条件(降雨)による	
	6月	53	64	50	713		2	気象条件(降雨)による	
	7月	51	66	50	743		4	気象条件(降雨)による	
	8月	51	61	49	741		0		
	9月	50	62	49	720	63	0		86
	10月	50	61	48	743		1	検出器更新による	
	11月	50	64	49	720		2	気象条件(降雨)による	
	12月	50	74	48	738		7	気象条件、検出器更新による	
	1月	50	58	48	744		8	検出器更新による	
	2月	50	73	48	672	8	気象条件、検出器更新による		
	3月	50	68	48	724	9	気象条件、検出器更新による		
	年間	51	74	48	8,717	合計	43		
D15 近大 原研南	4月	55	70	53	715	50	2	気象条件(降雨)による	48
	5月	56	71	54	744		2	気象条件(降雨)による	
	6月	55	70	53	713		4	気象条件(降雨)による	
	7月	54	73	52	743		13	気象条件(降雨)による	
	8月	53	66	51	741		2	気象条件(降雨)による	
	9月	52	65	50	720	64	1	気象条件(降雨)による	93
	10月	52	68	48	743		16	気象条件、検出器更新による	
	11月	52	72	50	720		4	気象条件(降雨)による	
	12月	52	81	50	737		12	気象条件(降雨)による	
	1月	53	62	51	717		0		
	2月	54	81	52	672	14	気象条件(降雨)による		
	3月	53	76	51	726	8	気象条件(降雨)による		
	年間	53	81	48	8,691	合計	78		

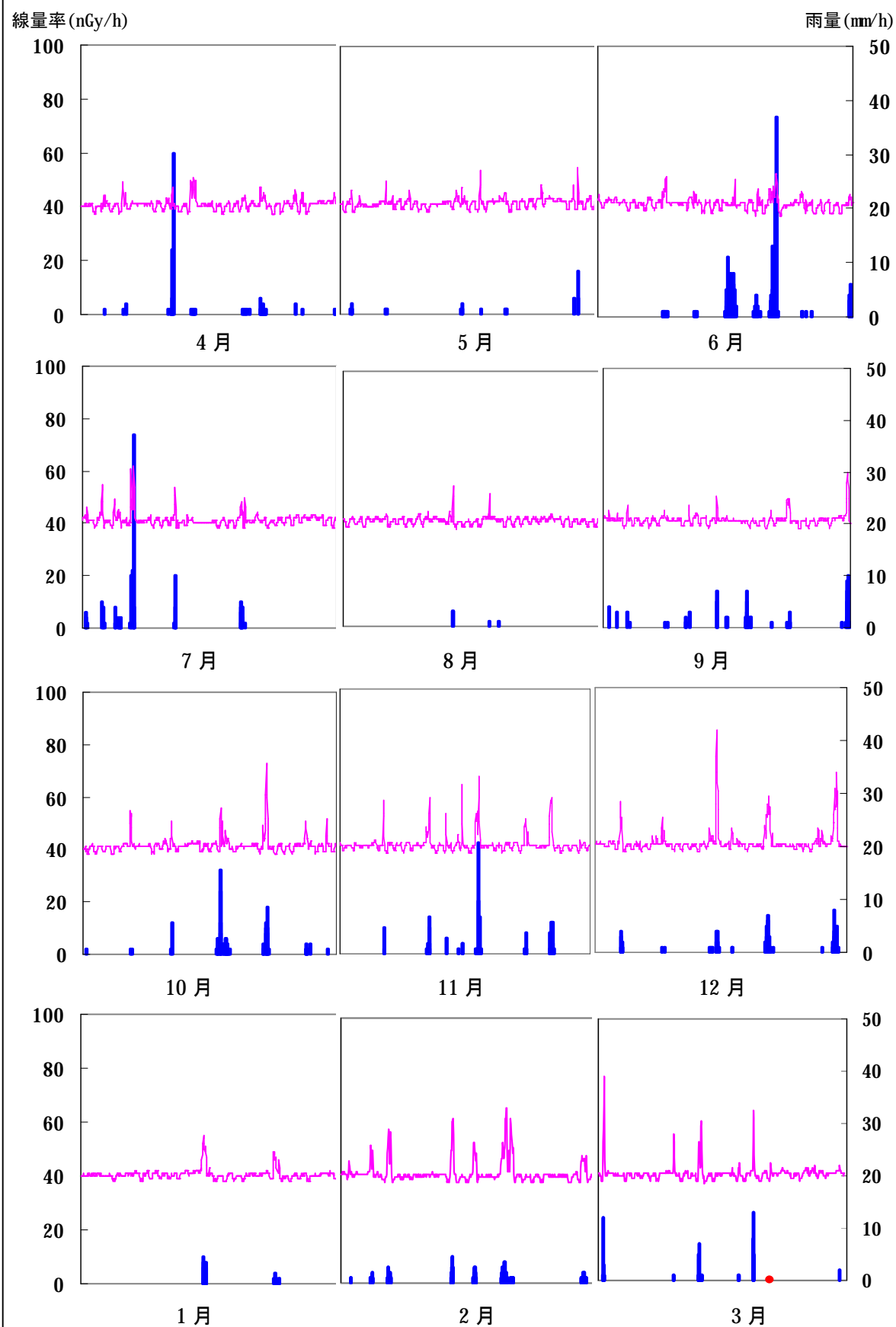
※変動幅超過数は判定用変動幅を超えた件数である。



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)

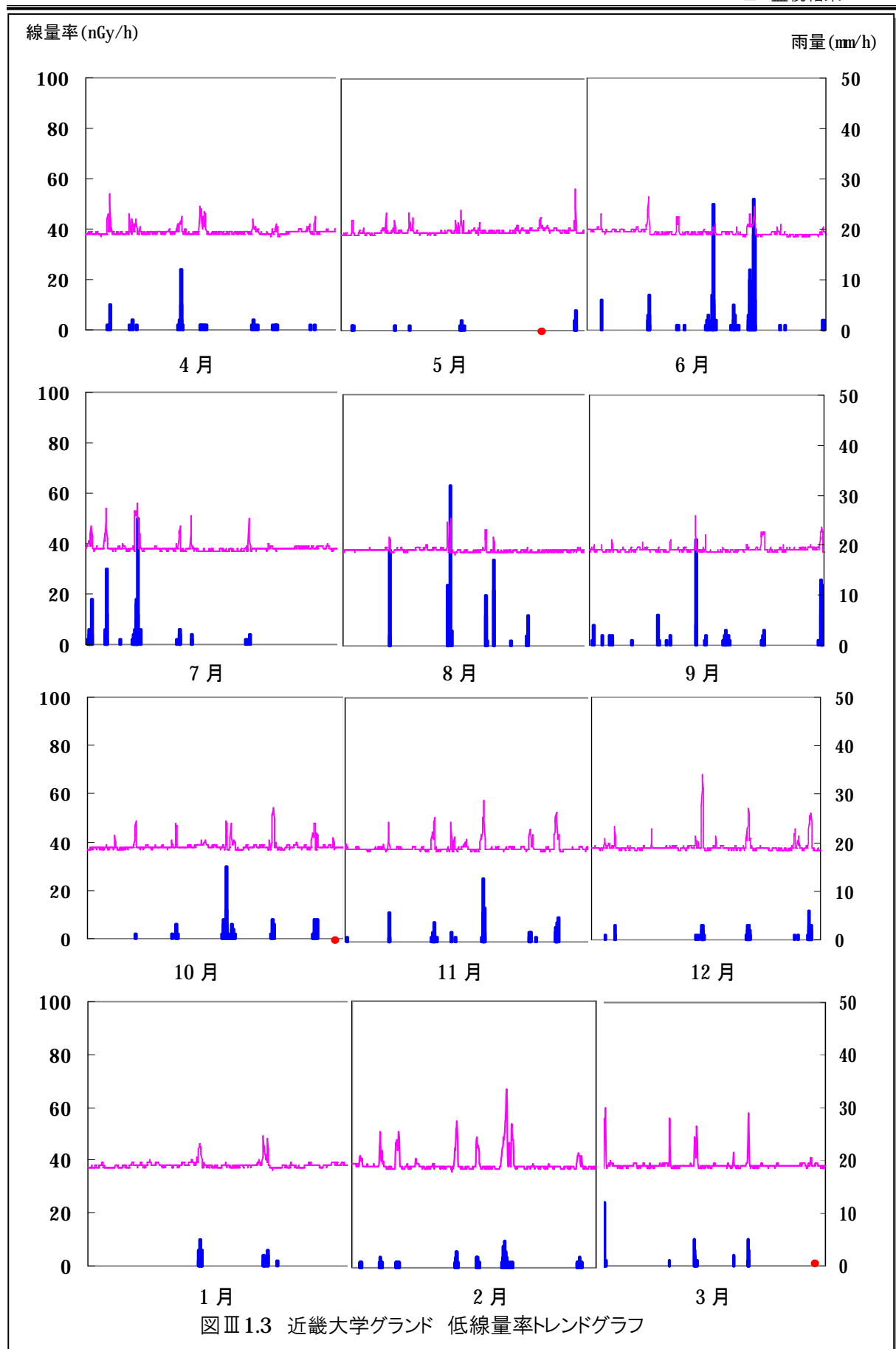
折れ線グラフは線量率、棒グラフは雨量を表す。



図Ⅲ 1.2 泉佐野市日根野浄水場 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。

(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(μGy/91日)				年間(365日換算)積算線量(μGy/365日)	過去の積算線量(最大値)(μGy/365日)
	第1四半期(H24.4.1~H24.6.30)	第2四半期(H24.7.1~H24.9.30)	第3四半期(H24.10.1~H24.12.31)	第4四半期(H25.1.1~H25.3.31)		
A01 熊取 OFC	155	153	153	152	615	602
B02 熊取西校 小 学 校	175	170	173	170	690	687
C03 山の手台 1号公園	171	169	170	167	679	662
D04 アトム共同 保 育 園	177	176	175	173	703	698
E05 熊取南校 小 学 校	167	168	165	163	665	645
F06 熊取町場	149	149	148	147	595	581

※ 平成24年度より蛍光ガラス線量計システム(リーダー及び素子)を更新。

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(μGy/91日)				年間(365日換算)積算線量(μGy/365日)	過去の積算線量(最大値)(μGy/365日)
	第1四半期(H24.4.1~H24.6.30)	第2四半期(H24.7.1~H24.9.30)	第3四半期(H24.10.1~H24.12.31)	第4四半期(H25.1.1~H25.3.31)		
A07 日根野場 浄 水 場	169	173	169	166	679	663
B08 日根野校 高 等 学 校	147	151	148	145	593	581
C09 佐野校 支 援 学 校	145	147	146	142	582	568
D10 日根野校 小 学 校	150	151	150	149	602	594
E11 大池 グ ラ ン ド	199	203	200	195	799	826

※ 平成24年度より蛍光ガラス線量計システム(リーダー及び素子)を更新。



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 ( $\mu\text{Gy}/91\text{日}$ )				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 (H24.4.1~ H24.6.30)	第2四半期 (H24.7.1~ H24.9.30)	第3四半期 (H24.10.1~ H24.12.31)	第4四半期 (H25.1.1~ H25.3.31)		
A12 近大 ランド	158	160	159	155	634	649
B13 上小 阪校	152	153	153	150	610	615
C14 近大 研北	184	185	185	181	737	719
D15 近大 研南	173	174	170	172	691	671

※ 平成24年度より蛍光ガラス線量計システム（リーダー及び素子）を更新。

表Ⅲ.1.4、表Ⅲ.1.5、表Ⅲ.1.6の3ヶ月間（91日換算）積算線量の平均は164（ $\mu\text{Gy}/91\text{日}$ ）、年間（365日換算）積算線量の平均は658（ $\mu\text{Gy}/365\text{日}$ ）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 大気浮遊じんの全α放射能及び全β放射能測定

大気浮遊じんの全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 大気浮遊じんの全α放射能濃度測定結果

(単位: Bq/m<sup>3</sup>)

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	0.032	0.08	0.005	710	0.003	0	0.003
	5月	0.040	0.15	0.003	737		0	
	6月	0.034	0.12	0.003	720		0	
	7月	0.025	0.15	0.003	744		0	
	8月	0.029	0.12	0.004	744		0	
	9月	0.035	0.13	0.004	678	)	0	)
	10月	0.035	0.11	0.004	737		0	
	11月	0.027	0.10	0.003	707		0	
	12月	0.021	0.09	0.003	732	0.15	0	0.32
	1月	0.024	0.08	0.003	545		0	
	2月	0.019	0.08	0.003	576		0	
	3月	0.032	0.13	0.003	635		0	
	年度	0.029	0.15	0.003	8,265	合計	0	
A07 日根野 浄水場	4月	0.042	0.11	0.007	717	0.003	0	0.003
	5月	0.054	0.19	0.004	743		7	
	6月	0.044	0.17	0.004	720		6	
	7月	0.032	0.12	0.003	744		0	
	8月	0.038	0.14	0.005	718		1	
	9月	0.044	0.16	0.004	691	)	2	)
	10月	0.046	0.13	0.004	737		1	
	11月	0.035	0.15	0.005	712		2	
	12月	0.029	0.11	0.005	734	0.12	0	0.32
	1月	0.028	0.11	0.003	744		0	
	2月	0.028	0.11	0.004	648		0	
	3月	0.046	0.19	0.003	648		6	
	年度	0.039	0.19	0.003	8,556	合計	25	
A12 近大 グラウンド	4月	0.037	0.20	0.005	704	0.003	0	0.003
	5月	0.049	0.31	0.003	744		1	
	6月	0.030	0.24	0.003	710		0	
	7月	0.027	0.10	0.005	738		0	
	8月	0.023	0.09	0.003	743		0	
	9月	0.037	0.14	0.004	720	)	0	)
	10月	0.057	0.46	0.005	718		2	
	11月	0.051	0.28	0.005	713		2	
	12月	0.040	0.24	0.004	729	0.26	0	0.87
	1月	0.048	0.35	0.003	744		1	
	2月	0.037	0.39	0.004	672		1	
	3月	0.059	0.33	0.003	700		3	
	年度	0.041	0.46	0.003	8,635	合計	10	

※変動幅超過数は判定用変動幅を超えた件数である。

※検出器更新 (H24年3月) より新 JIS 適用。

表Ⅲ.2.2 大気浮遊じんの全β放射能濃度測定結果

(単位: Bq/m<sup>3</sup>)

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	0.084	0.22	0.015	710	0.008	0	0.008	
	5月	0.104	0.39	0.009	737		5		
	6月	0.092	0.29	0.008	720		2		
	7月	0.068	0.36	0.009	744		1		
	8月	0.080	0.31	0.009	744		1		
	9月	0.094	0.31	0.008	678		2		
	10月	0.095	0.28	0.009	737		2		
	11月	0.073	0.30	0.010	707	1	)		
	12月	0.057	0.24	0.008	732	0			
	1月	0.059	0.20	0.008	545	0.28		0	0.42
	2月	0.052	0.21	0.010	576			0	
	3月	0.083	0.32	0.008	635			4	
	年度	0.078	0.39	0.008	8,265	合計		18	
A07 日根野 浄水場	4月	0.090	0.22	0.017	717	0.008	1	0.008	
	5月	0.112	0.36	0.009	743		15		
	6月	0.094	0.33	0.008	720		8		
	7月	0.067	0.24	0.008	744		4		
	8月	0.081	0.30	0.008	718		6		
	9月	0.090	0.28	0.010	691		3		
	10月	0.092	0.26	0.008	737		7		)
	11月	0.070	0.28	0.006	712	3			
	12月	0.057	0.22	0.008	734	0			
	1月	0.059	0.19	0.008	744	0.22	0	0.36	
	2月	0.054	0.23	0.008	648		1		
	3月	0.092	0.35	0.008	648		6		
	年度	0.080	0.36	0.008	8,556	合計	54		
A12 近大 グランド	4月	0.082	0.42	0.009	704	0.008	0	0.008	
	5月	0.103	0.60	0.008	744		6		
	6月	0.065	0.48	0.011	710		1		
	7月	0.057	0.21	0.011	738		0		
	8月	0.049	0.21	0.009	743		0		
	9月	0.078	0.30	0.008	720		0		
	10月	0.113	0.81	0.010	718		4		)
	11月	0.102	0.54	0.010	713	2			
	12月	0.081	0.47	0.008	729	1			
	1月	0.095	0.66	0.008	744	0.44	2	1.20	
	2月	0.074	0.74	0.011	672		2		
	3月	0.115	0.59	0.008	700		7		
	年度	0.085	0.81	0.008	8,635	合計	25		

※変動幅超過数は判定用変動幅を超えた件数である。 ※検出器更新 (H24年3月) より新 JIS 適用。

※検出器更新に伴い判定用変動幅、過去の測定値を補正。

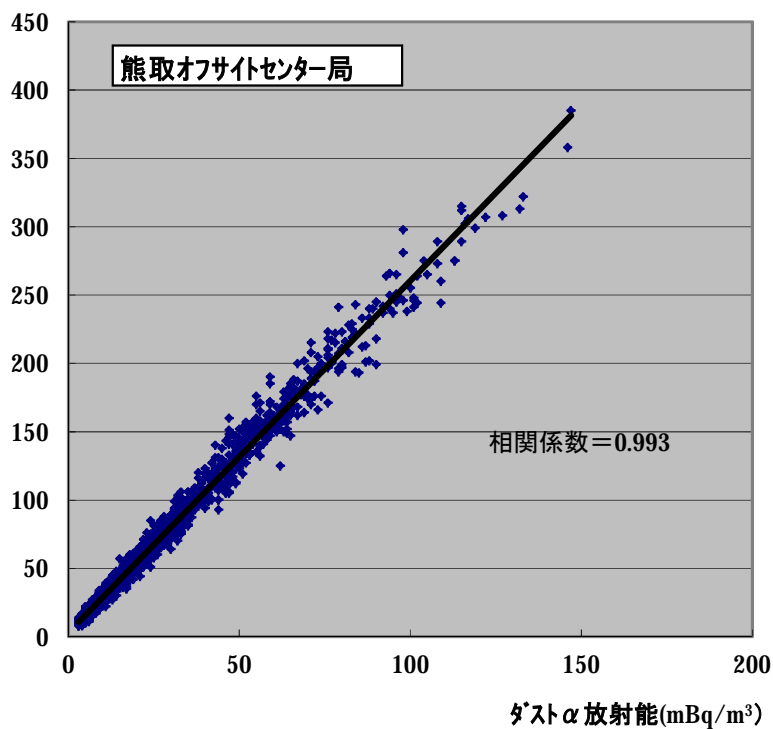
検出器更新前後における放射能濃度の相違について

検出器を更新したことにより、新 JIS (Z4316) が適用され、検出効率の算出式が線源の崩壊数から表面放出率にかわり、また線源の後方散乱も考慮した算式になりました。

検出効率試験に使用する線源もβ線源がストロンチウム 90 (<sup>90</sup>Sr) から塩素 36 (<sup>36</sup>Cl) に変更されました。(α線源は<sup>241</sup>Amで変更なし)。

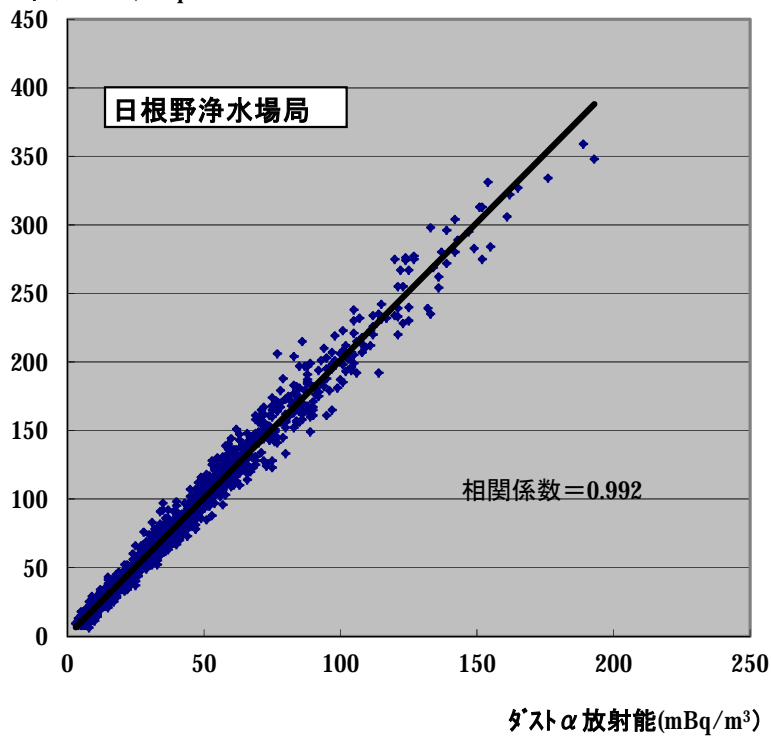
ストロンチウム 90 はイットリウム 90 を生成するため、放射平衡により検出器更新後のβ線放射能濃度が、ほぼ2倍となっていますが、機器更新による検出効率の変化と考えます。

ダストβ放射能(mBq/m<sup>3</sup>)

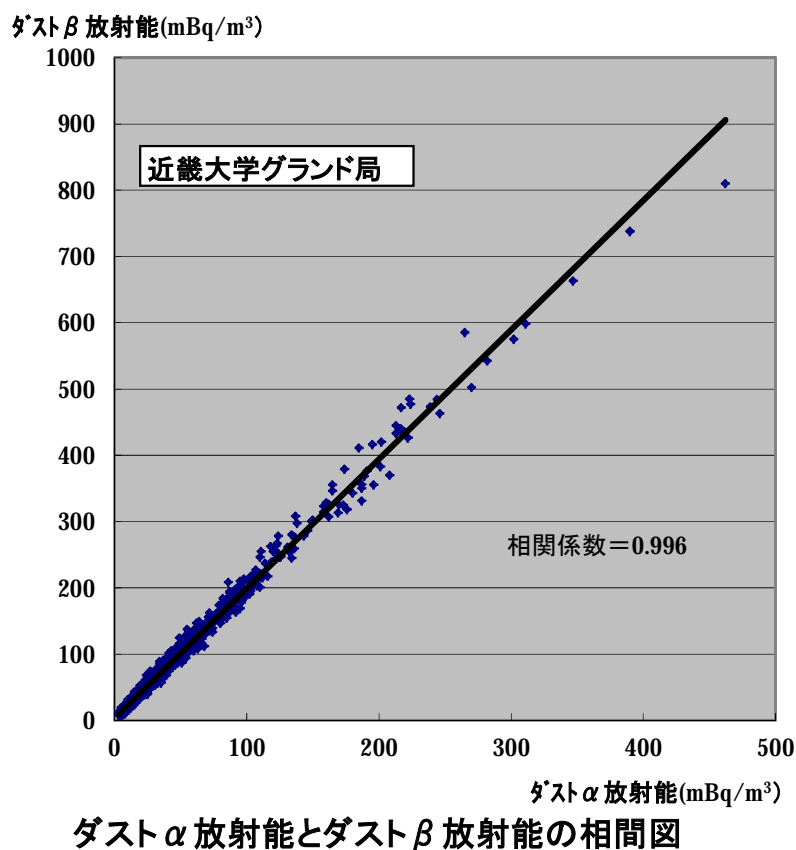


ダストα放射能とダストβ放射能の相関図

ダストβ放射能(mBq/m<sup>3</sup>)



ダストα放射能とダストβ放射能の相関図



③ 大気浮遊じん中のγ線スペクトル分析

大気浮遊じんを集塵したろ紙を、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 大気浮遊じん中のγ線スペクトル分析結果

観測地点	測定月	核種濃度 (mBq/m <sup>3</sup> )																			備考	
		核種											天然核種									
		<sup>51</sup> Cr	<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>65</sup> Zn	<sup>95</sup> Zr	<sup>95</sup> Nb	<sup>103</sup> Ru	<sup>106</sup> Ru	<sup>125</sup> Sb	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>140</sup> Ba	<sup>140</sup> La	<sup>144</sup> Ce	<sup>7</sup> Be				
A01 熊取DFC	第1四半期 (注1)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.5±0.04	
	第2四半期 (注2)	LTD	LTD	LTD	LTD	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3)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	3.0±0.05
	第4四半期 (注4)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	3.8±0.05
A07 日根野 浄水場	過去の 測定値	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.0±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	LTD	LTD	LTD	2.1±0.04
	第2四半期 (注6)	LTD	LTD	LTD	LTD	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7)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	2.7±0.04
A12 近大 グランド	第4四半期 (注8)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	4.3±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	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	LTD	LTD	LTD	2.6±0.04
	第2四半期 (注10)	-	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.1±0.03
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	LTD	LTD	LTD	3.1±0.05
	第4四半期 (注12)	-	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	3.7±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	LTD	LTD	1.4±0.1 ~4.2±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、有意な数値の場合は数値の最高と最低を記載。  
測定年月日：(注1) H24/3/27~6/26、第2四半期 H24/6/26~9/25、第3四半期 H24/9/25~12/26、第4四半期 H24/12/26~H25/3/27  
(注2) H24/10/16、(注3) H25/1/28、(注4) H25/4/23、(注5) H24/7/18、(注6) H24/10/17、(注7) H25/2/4、(注8) H25/4/24  
(注9) H24/7/23、(注10) H24/10/18、(注11) H25/1/30、(注12) H25/4/25  
51Cr試料採取日：H24/5/24~5/25、H24/8/23~8/24、H24/11/25~11/26、H25/2/24~2/25  
51Cr測定年月日：(注13) H24/5/30、(注14) H24/9/5、(注15) H24/12/10、(注16) H25/3/7、(注17) H24/5/31、(注18) H24/9/4、(注19) H24/12/11、(注20) H25/3/6

---

## (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 $\gamma$ 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 $\beta$ 、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。

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	濃度																単位		
				核種								濃度										
				人				工				核				種						
				<sup>54</sup> Mn	<sup>56</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>65</sup> Zn	<sup>65</sup> Zr	<sup>95</sup> Nb	<sup>103</sup> Nb	<sup>106</sup> Ru	<sup>125</sup> Sb	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>140</sup> Ba	<sup>140</sup> La	<sup>144</sup> Ce	<sup>7</sup> Be	天然核種	<sup>40</sup> K	
土壌	和歌山県日根神社	平成24年6月14日	平成24年6月14日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	600±10
	和歌山県日根神社	平成24年6月20日	平成24年6月20日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	990±13
	和歌山県日根神社	平成24年11月7日	平成24年11月7日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	600±10
	和歌山県日根神社	平成24年11月9日	平成24年11月9日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	960±12
	過去の測定値			LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	580±7 ~1000±10
農作物	日根野地区(米)	平成24年9月14日	平成24年9月27日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	20±0.6
	日根野地区(キャベツ)	平成25年1月25日	平成25年1月30日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	77±1.3
	過去の測定値			LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	21±0.1 ~92±1.0
陸水	水ダ	平成24年6月18日	平成24年6月18日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	36±4.2
	大池	平成24年6月19日	平成24年6月19日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	38±4.5
	永大	平成24年11月19日	平成24年11月19日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	34±5.7
	大池	平成24年10月17日	平成24年10月17日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	61±6.4
	過去の測定値			LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	13±3.3 ~45±10
排水	京大排水口	平成24年7月9日	平成24年7月9日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	93±4.1
	原燃工排水口	平成24年7月24日	平成24年7月24日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	73±3.8
	京大排水口	平成24年11月27日	平成24年11月27日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	100±6
	原燃工排水口	平成24年11月23日	平成24年11月23日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	71±7.0
	過去の測定値			LTD	LTD	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24年4月24日	平成24年10月11日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	750±11
		平成24年10月17日	平成24年11月12日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	780±11
	過去の測定値			LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	640±9 ~740±6

※ L T D は、検出限界値以下を表す。  
過去の測定値は全てがLTDの場合には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				
				人							工							核				濃			
				<sup>54</sup> Mn	<sup>59</sup> Fe	<sup>58</sup> Co	<sup>60</sup> Co	<sup>65</sup> Zn	<sup>85</sup> Zr	<sup>95</sup> Nb	<sup>103</sup> Ru	<sup>106</sup> Ru	<sup>125</sup> Sb	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>140</sup> Ba	<sup>140</sup> La	<sup>144</sup> Ce	<sup>7</sup> Be	天然核種					
土壌	上小坂	平成24年4月25日	平成24年6月21日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	640 ± 10	
	配水場	平成24年10月18日	平成24年11月12日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	660 ± 10
	過去の測定値			LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	610 ± 9 ~750 ± 11
	近大構内	平成24年4月25日	平成24年5月9日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	150 ± 3
指標生物 (カブツガキ)	過去の測定値			LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	160 ± 2
	過去の測定値			LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	110 ± 1 ~200 ± 3
陸水	上小坂	平成24年4月25日	平成24年6月20日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	59 ± 5.1
	配水場	平成24年10月18日	平成24年11月21日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	80 ± 6.7
	過去の測定値			LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	44 ± 5 ~120 ± 6
排水	近大原研	平成24年4月25日	平成24年7月19日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	210 ± 6
	前マホク	平成24年10月18日	平成24年11月26日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	300 ± 8
	過去の測定値			LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	48 ± 5.9
底質	近大原研	平成24年4月25日	平成24年10月2日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	910 ± 12
	前マホク	平成24年10月18日	平成24年11月13日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	860 ± 11
	過去の測定値			LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	11 ± 2.3 ~73 ± 4.2

※ 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)	永楽ム	平成24年4月24日	平成24年7月6日	470 ± 150	/	/	/	
	大池		平成24年7月6日	LTD				
	永楽ム	平成24年10月17日	平成24年11月15日	LTD				
	大池		平成24年11月15日	480 ± 150				
	過去の測定値							
排水	京大排水口	平成24年4月24日	平成24年5月21日	0.075	/	/	/	
	原燃工排水口		平成24年5月21日	0.060				
	京大排水口	平成24年10月17日	平成24年10月29日	0.10				
	原燃工排水口		平成24年10月29日	0.067				
	過去の測定値							
底質	雨山川	平成24年4月24日	平成24年10月4日	540	1.2 ± 0.007 <sup>1)</sup>			
		平成24年10月17日	平成24年11月8日	680	1.9 ± 0.008 <sup>2)</sup>			
	過去の測定値				520 ~ 800	1.0 ± 0.1 ~ 1.8 ± 0.008		

※ 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：<sup>1)</sup> H24/10/26、<sup>2)</sup> H25/1/30

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24年4月25日	平成24年7月6日	470±150	/	/	
		平成24年10月18日	平成24年11月15日	600±150			
	過去の測定値		350±110 ~900±140				
排水	近大原研前 マンホール	平成24年4月25日	平成24年5月21日		0.18	/	
		平成24年10月18日	平成24年10月31日		0.093		
	過去の測定値		0.10 ~0.32				
底質	近大原研前 マンホール	平成24年4月25日	平成24年10月4日			540	
		平成24年10月18日	平成24年11月8日			670	
	過去の測定値		590 ~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。

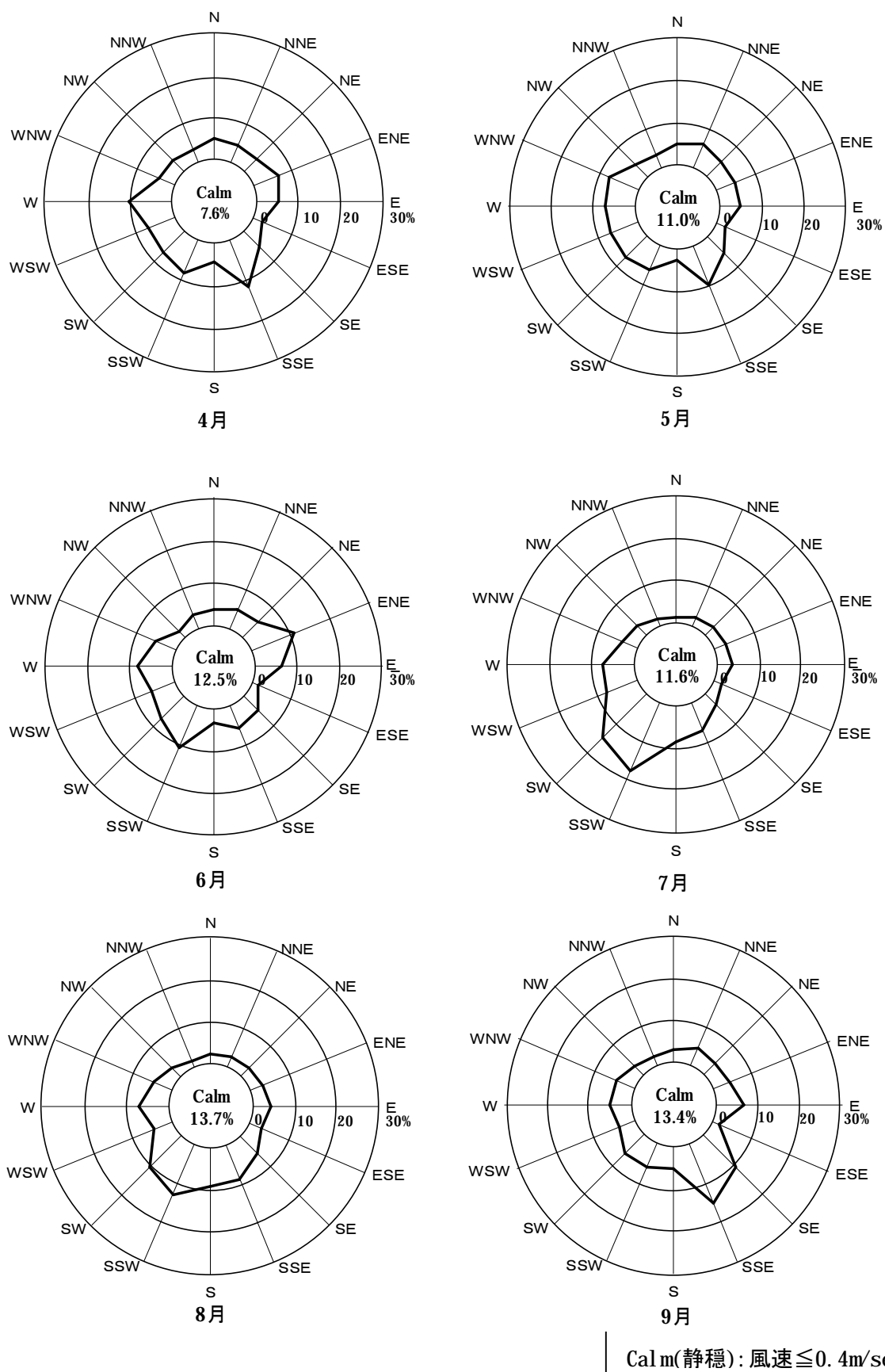
(3) 気象情報

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。

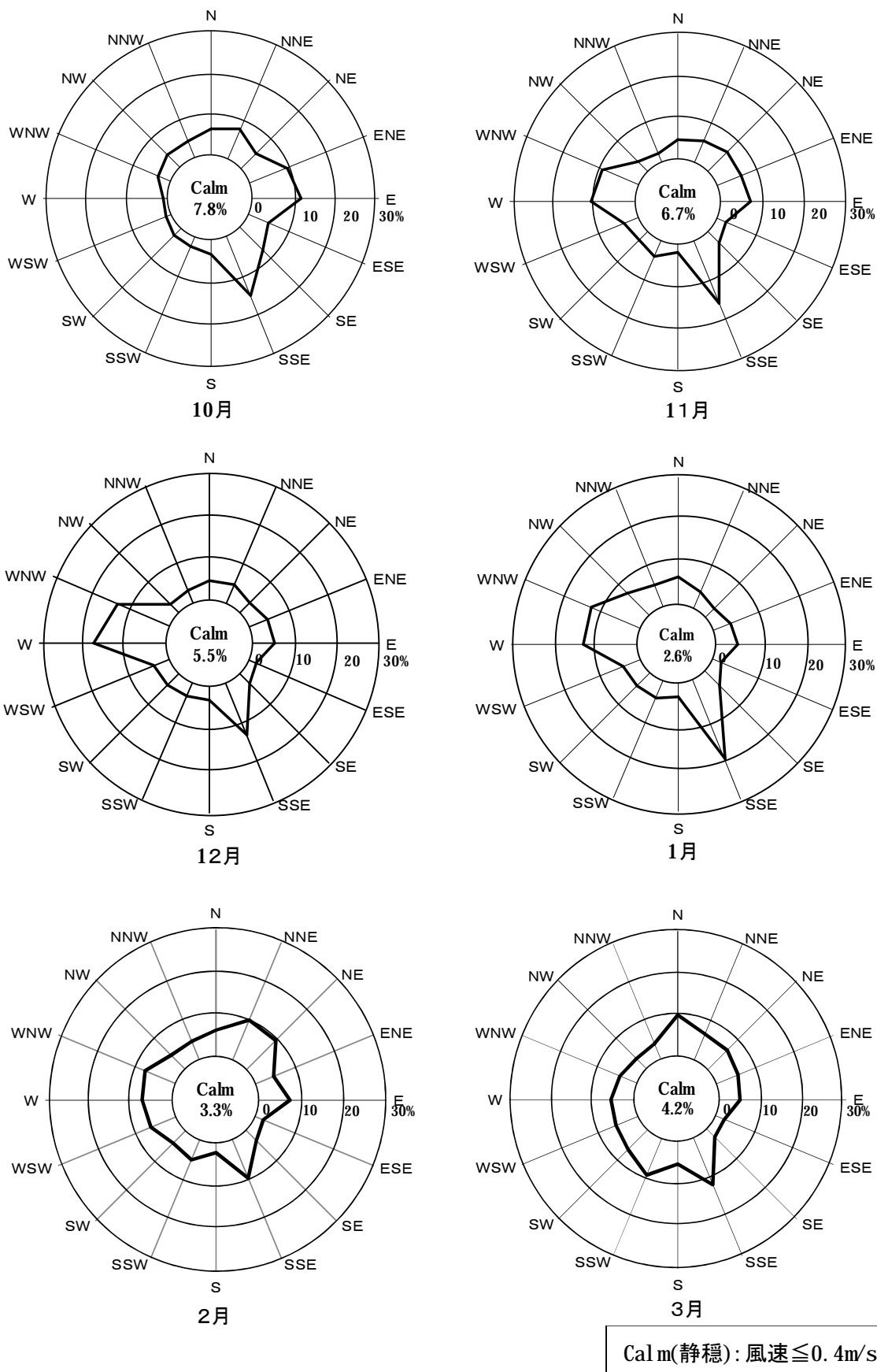
表Ⅲ.2.8 気象観測結果

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	1.9	11.2	14.7	27.6	1.8	68.0	97.8	23.1	84	
	5月	1.9	7.1	18.7	28.5	8.0	68.1	97.6	23.6	30	
	6月	1.6	6.9	22.3	29.7	16.6	79.7	97.9	35.5	272	
	7月	1.8	7.7	27.4	35.4	20.2	78.6	97.8	43.4	143	
	8月	1.2	6.2	28.7	35.2	21.0	73.2	97.5	37.6	10	
	9月	1.5	8.2	24.8	34.2	17.0	80.3	97.6	41.8	135	
	10月	1.7	6.4	18.2	26.6	9.1	76.6	97.9	37.7	129	
	11月	2.0	6.7	11.8	19.6	2.5	75.2	98.2	37.3	110	
	12月	2.3	7.4	6.2	15.2	-2.2	76.1	98.2	36.5	110	
	1月	2.3	7.1	4.4	12.2	-2.0	72.0	98.0	35.2	38	
	2月	2.2	7.5	6.3	17.2	-1.3	74.3	98.1	42.4	86	
	3月	2.3	8.4	10.5	22.4	-0.6	67.7	98.0	31.0	89	
	年間	1.9	11.2	16.2	35.4	-2.2	74.2	98.2	23.1	1236	
過去の測定値	1.9	20.0	16.2	36.2	-3.4	66.3	100.0	12.6	※1215		
A07 日根野 浄水場	4月	2.0	13.8	14.6	26.5	2.4	68.2	98.0	25.7	83	
	5月	1.9	8.4	18.6	27.8	7.8	68.4	97.9	24.5	28	
	6月	1.6	7.4	22.2	29.1	17.3	80.3	98.1	35.6	278	
	7月	1.7	8.6	27.3	35.4	19.5	79.5	98.0	43.4	145	
	8月	1.7	5.4	28.7	35.6	21.6	74.1	97.6	40.7	8	
	9月	1.6	10.0	24.9	34.1	17.3	80.1	97.8	36.3	131	
	10月	1.8	7.9	18.4	26.8	9.8	76.7	98.1	38.8	132	
	11月	2.2	7.7	12.0	19.5	3.1	74.9	98.3	39.3	114	
	12月	2.4	6.9	6.2	15.8	-1.5	75.9	98.4	36.2	113	
	1月	2.3	7.2	4.6	12.3	-1.5	72.1	98.3	36.2	44	
	2月	2.2	7.2	6.1	16.9	-1.1	74.7	98.3	42.7	98	
	3月	2.3	9.7	10.4	22.3	-0.3	68.3	98.2	32.6	71	
	年間	2.0	13.8	16.2	35.6	-1.5	74.4	98.4	24.5	1245	
過去の測定値	2.0	14.5	16.4	36.8	-3.4	67.5	100.0	13.5	※1258		
A12 近大 グラウンド	4月	1.3	5.8	15.5	30.6	1.9	63.5	97.7	9.3	57	
	5月	1.4	5.7	20.0	29.9	8.9	60.1	87.9	16.2	19	
	6月	1.3	4.3	23.6	31.1	18.2	70.7	87.9	29.6	256	
	7月	1.3	4.7	28.4	37.6	19.5	74.1	97.8	25.9	137	
	8月	1.4	4.5	30.0	36.7	23.4	66.8	97.6	32.5	162	
	9月	1.2	5.1	26.4	35.6	18.5	72.3	97.6	35.0	143	
	10月	1.0	3.7	19.2	27.9	10.1	69.9	97.8	31.8	86	
	11月	1.2	4.0	12.3	20.4	3.2	71.2	98.0	33.2	96	
	12月	1.3	4.2	6.5	15.4	-0.7	71.4	98.0	27.6	74	
	1月	1.3	5.1	5.0	12.9	-1.0	68.2	98.0	25.1	38	
	2月	1.3	4.7	6.6	17.2	-1.2	71.1	98.2	27.7	85	
	3月	1.3	5.4	10.9	22.9	-0.3	62.3	97.9	26.0	44	
	年間	1.3	5.8	17.0	37.6	-1.2	68.5	98.2	9.3	1197	
過去の測定値	1.3	14.1	17.2	37.7	-3.4	62.2	100.0	11.0	※1028		

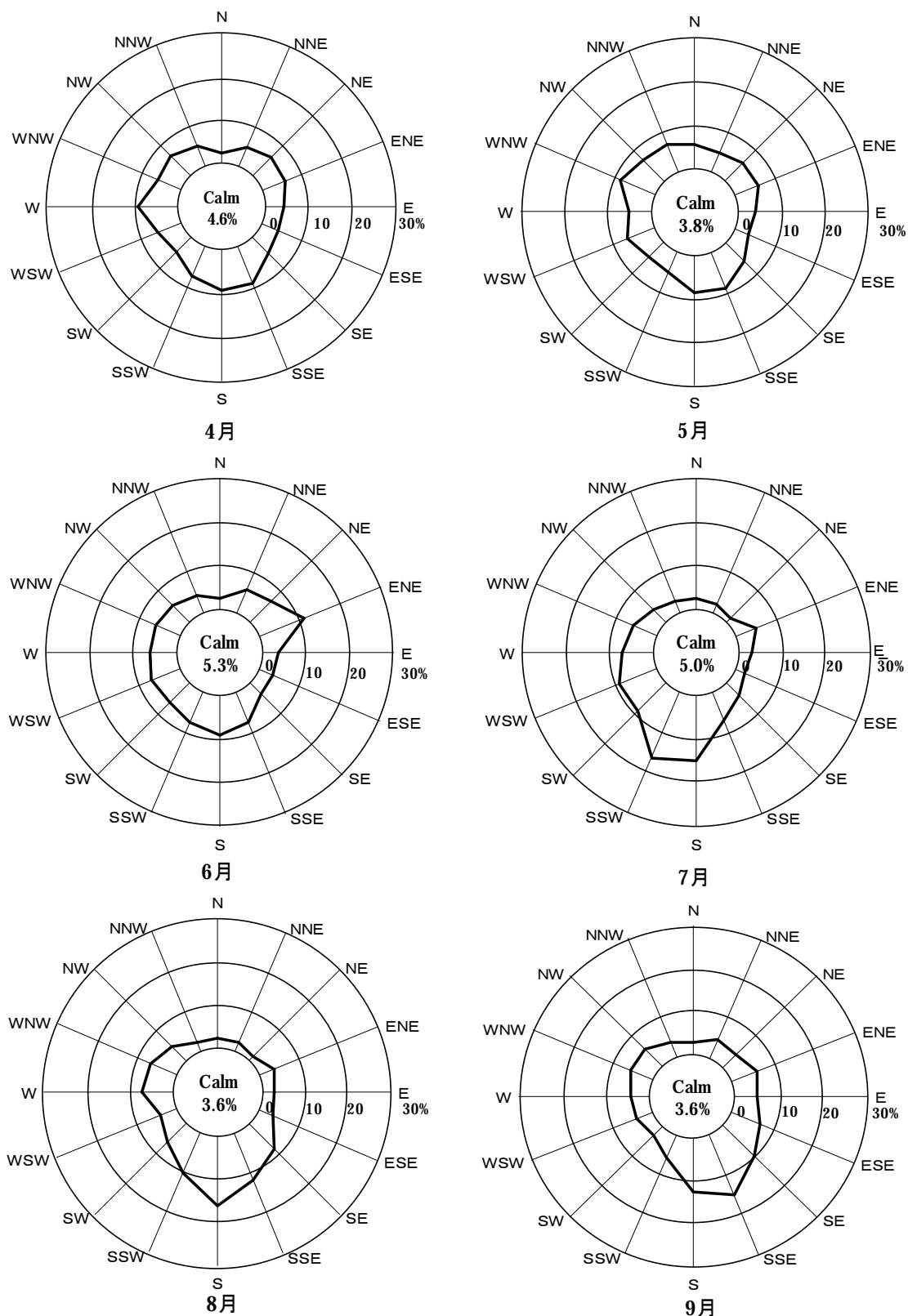
※ 過去の平均値を示す。



図Ⅲ. 2. 1(1) 大阪府熊取オフサイトセンター局風配図

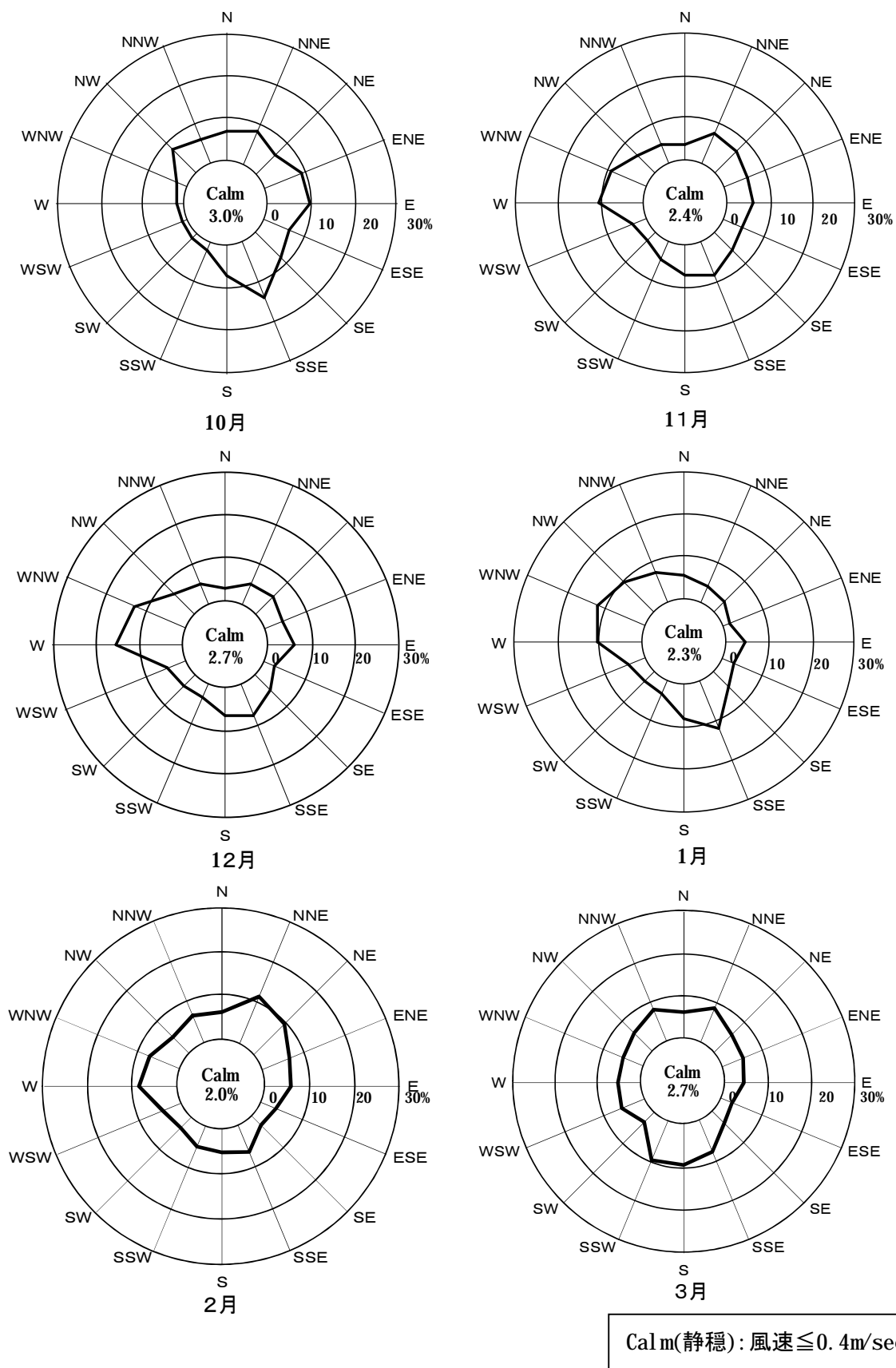


図Ⅲ. 2. 1(2) 大阪府熊取オフサイトセンター局風配図



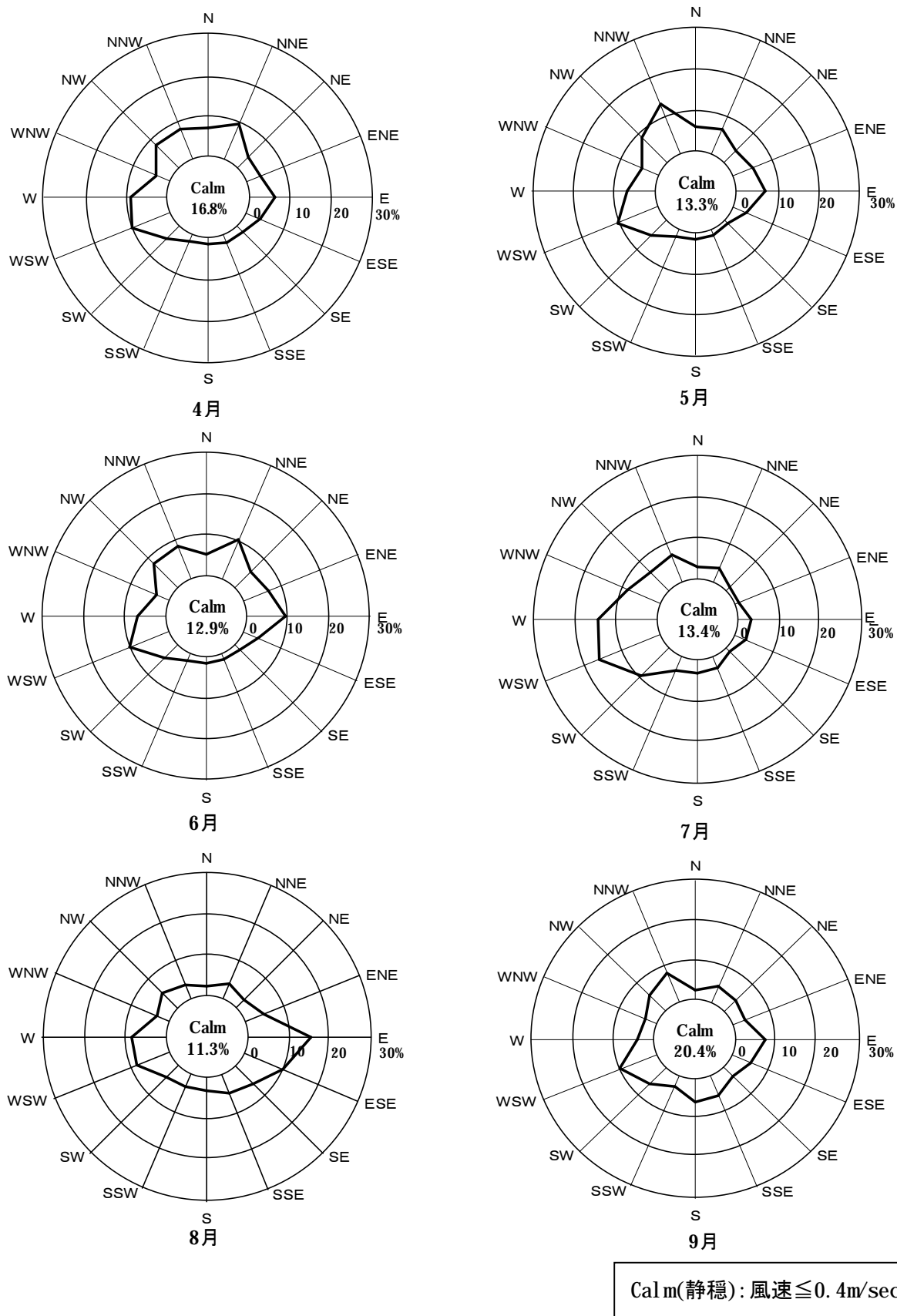
Calm(静穏): 風速 $\leq$ 0.4m/sec

図Ⅲ.2.2(1) 泉佐野市日根野浄水場局風配図

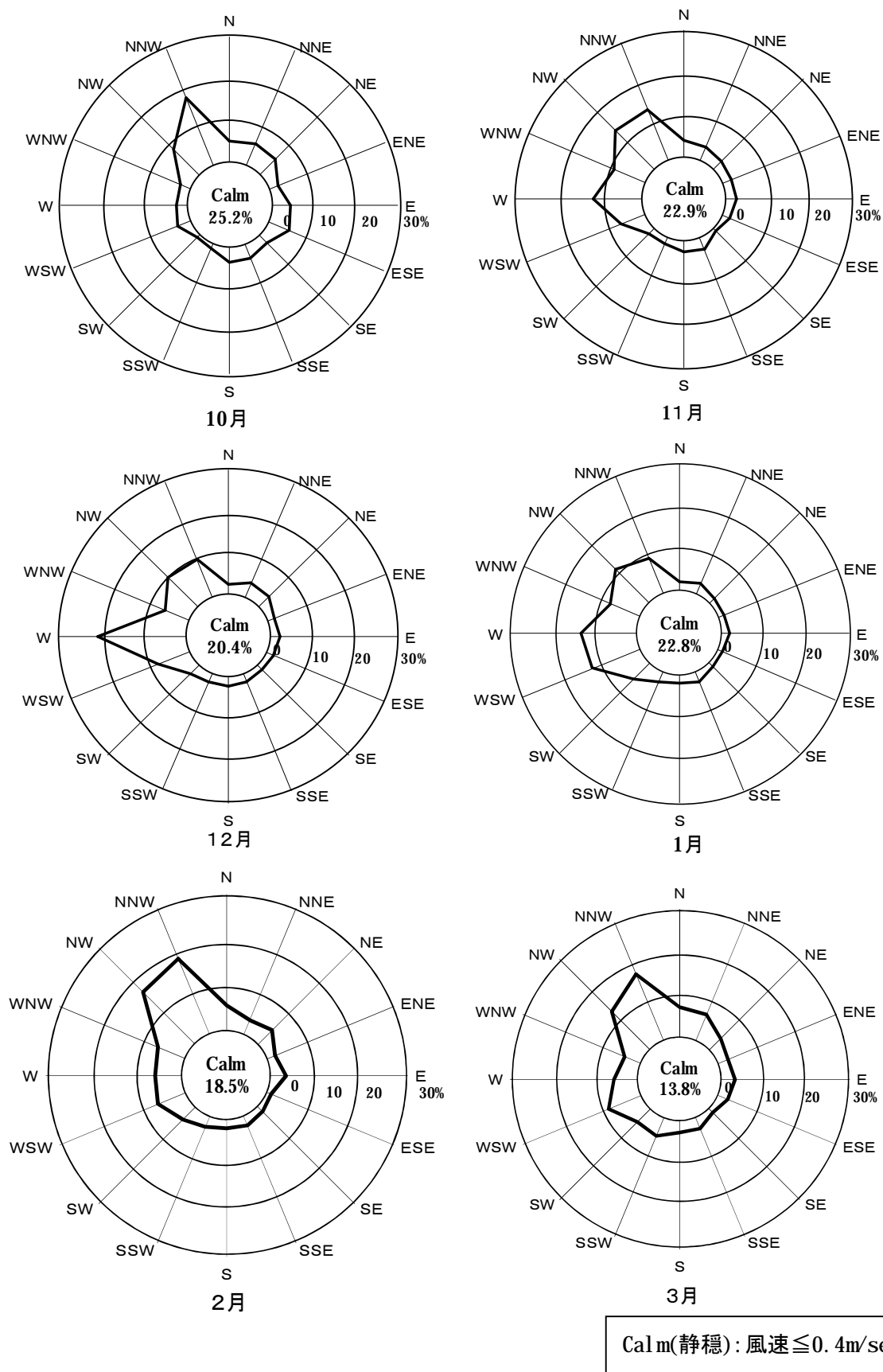


図Ⅲ.2.2(2) 泉佐野市日根野浄水場局風配図





図Ⅲ.2.3(1) 近畿大学グランド局風配図



図Ⅲ.2.3(2) 近畿大学グランド局風配図

## 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 24 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 24 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時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

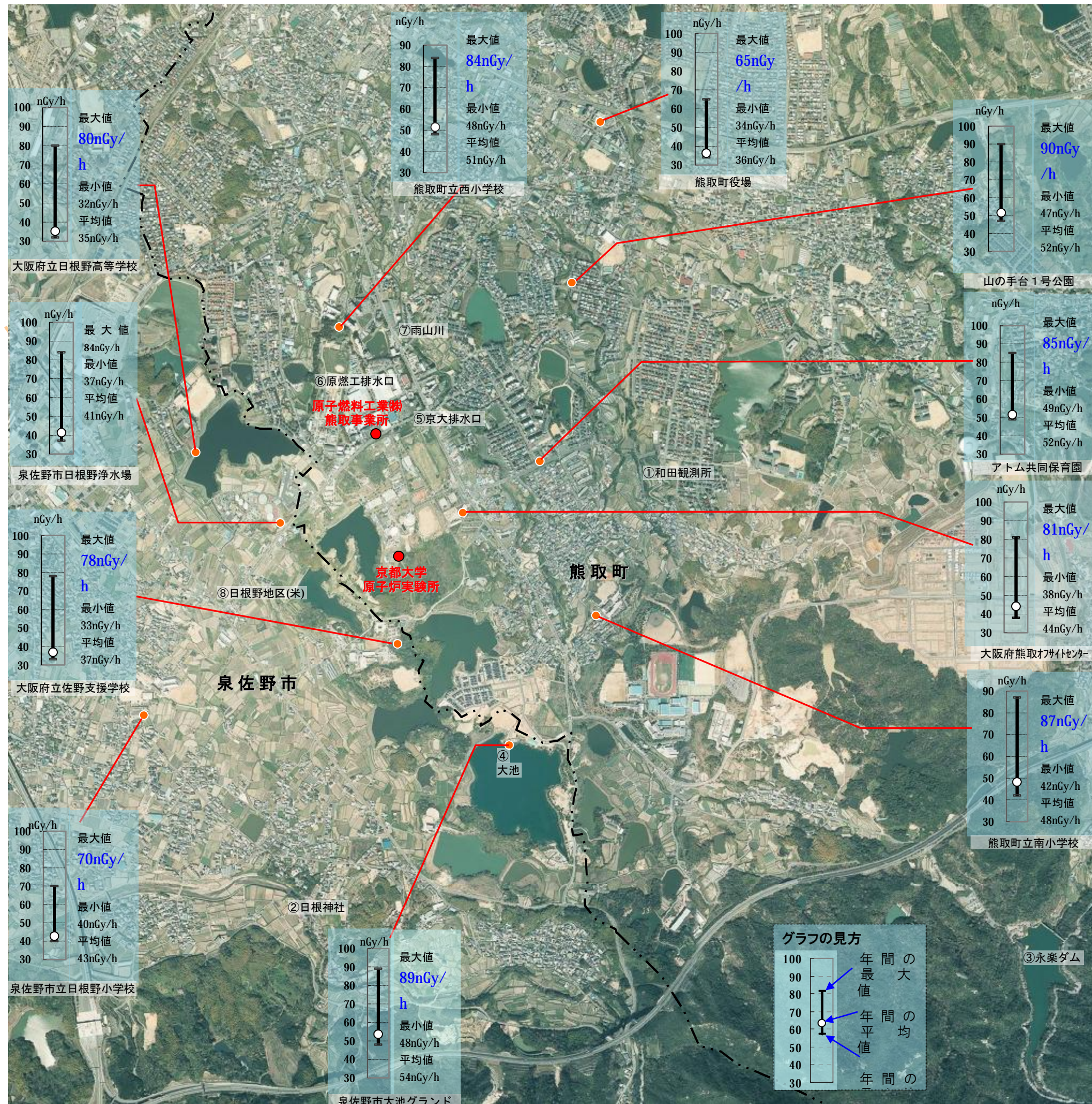
環境放射線監視業務の実施及び評価を行う上で必要な測定技術、分析技術及び結果に対する影響の評価、また、自然放射線(能)の挙動から原子力施設の安全評価等の各項目について、それぞれ専門家の立場からコメントいただける方を委員に委嘱しています。

#### 委員名簿

平成 25 年 4 月 1 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	浅 野 善 江
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
原子力規制庁熊取原子力規制事務所	原 子 力 保安検査官	久 保 剛





## 2. 平成24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24年4月～平成25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 ( $\mu\text{Gy}/91\text{日}$ )	四半期 最大値 ( $\mu\text{Gy}/91\text{日}$ )	年間値 ( $\mu\text{Gy}/365\text{日}$ )
熊取町地域	熊取オファサイトセンター(OF C)	153	155	615
	熊取町立西小学校	172	175	690
	山の手台1号公園	169	171	679
	アトム共同保育園	175	177	703
	熊取町立南小学校	166	168	665
泉佐野市地域	熊取町役場	148	149	595
	泉佐野市日根野浄水場	169	173	679
	大阪府立日根野高等学校	148	151	593
	大阪府立佐野支援学校	145	147	582
	泉佐野市立日根野小学校	150	151	602
	泉佐野市大池グランド	199	203	799

2 大気浮遊じん分析  
○ 全 $\alpha$ 放射能測定結果 (Bq/m<sup>3</sup>)

観測地点	平均値	最大値	最小値
熊取 OF C	0.029	0.15	0.003
日根野浄水場	0.039	0.19	0.003

○ 全 $\beta$ 放射能測定結果 (Bq/m<sup>3</sup>)

観測地点	平均値	最大値	最小値
熊取 OF C	0.078	0.39	0.008
日根野浄水場	0.080	0.36	0.008

○  $\gamma$ 線スペクトル分析結果(最大値) (mBq/m<sup>3</sup>)

観測地点	人工核種	天然核種
熊取 OF C	セシウム137 0.0073 $\pm$ 0.0014	ベリリウム7 3.8 $\pm$ 0.05
日根野浄水場	セシウム137 0.0045 $\pm$ 0.0014	ベリリウム7 4.3 $\pm$ 0.05

3 環境試料分析  
○  $\gamma$ 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 和田観測所	セシウム137 6.1 $\pm$ 0.37	カリウム40 600 $\pm$ 10
	② 日根神社	セシウム137 2.0 $\pm$ 0.32	カリウム40 990 $\pm$ 13
陸水 (mBq/L)	③ 永楽ダム	検出されず	ベリリウム7 30 $\pm$ 4.8 カリウム40 36 $\pm$ 4.2
	④ 大池	検出されず	ベリリウム7 23 $\pm$ 4.8 カリウム40 61 $\pm$ 6.4
排水 (mBq/L)	⑤ 京大排水口	セシウム137 1.1 $\pm$ 0.25	カリウム40 100 $\pm$ 6
	⑥ 原燃工排水口	セシウム137 0.78 $\pm$ 0.23	カリウム40 73 $\pm$ 3.8
底質 (Bq/kg)乾	⑦ 雨山川	セシウム137 1.4 $\pm$ 0.25	ベリリウム7 16 $\pm$ 2.6 カリウム40 780 $\pm$ 11
	⑧ 日根野地区 (米、キャベツ)	検出されず	カリウム40 20 $\pm$ 0.6 (米) カリウム40 77 $\pm$ 1.3 (キャベツ)

※①②⑤⑥⑧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	480 $\pm$ 150



### ■ 3. 平成24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24年4月～平成25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 ( $\mu\text{Gy}/91\text{日}$ )	四半期 最大値 ( $\mu\text{Gy}/91\text{日}$ )	年間値 ( $\mu\text{Gy}/365\text{日}$ )
近畿大学グラウンド	158	160	634
上小阪小学校	152	153	610
近畿大学原子力研究所北	184	185	737
近畿大学原子力研究所南	172	174	691

#### 2 大気浮遊じん分析

- 全 $\alpha$ 放射能測定結果 (Bq/m<sup>3</sup>)

観測地点	平均値	最大値	最小値
近大グラウンド	0.041	0.46	0.003

- 全 $\beta$ 放射能測定結果 (Bq/m<sup>3</sup>)

観測地点	平均値	最大値	最小値
近大グラウンド	0.085	0.81	0.008

- $\gamma$ 線スペクトル分析結果(最大値) (mBq/m<sup>3</sup>)

観測地点	人工核種	天然核種
近大グラウンド	セシウム137 0.0073 $\pm$ 0.0014	ベリリウム7 3.7 $\pm$ 0.05

#### 3 環境試料分析

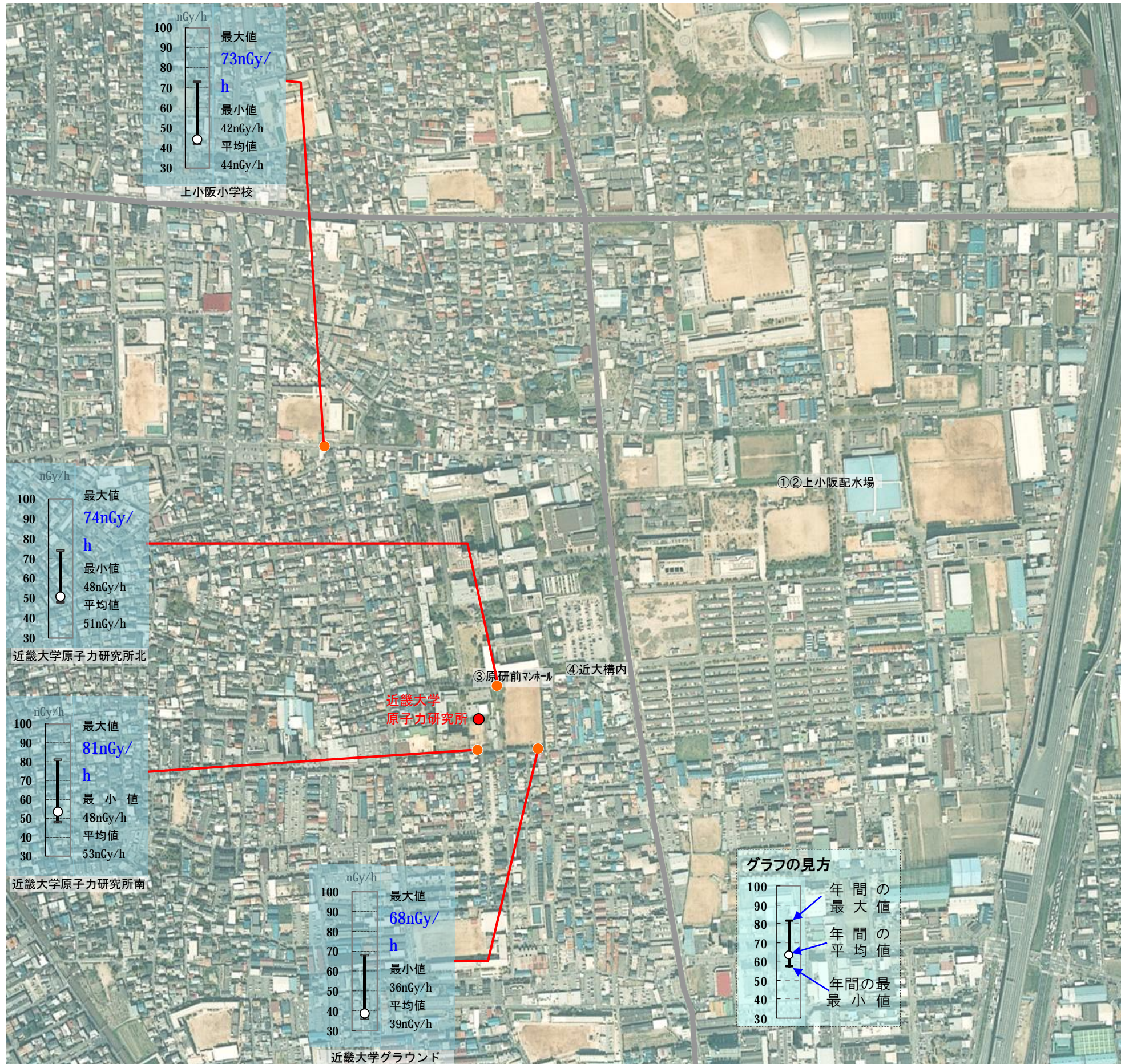
- $\gamma$ 線スペクトル分析結果(最大値)

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 2.0 $\pm$ 0.30	カリウム40 660 $\pm$ 10
陸水 (mBq/L)	② 上小阪配水場	検出されず	カリウム40 80 $\pm$ 6.7
排水 (mBq/L)	③ 原研前マンホール	セシウム137 1.3 $\pm$ 0.31	ベリリウム7 300 $\pm$ 8 カリウム40 210 $\pm$ 6
底質 (Bq/kg)乾		検出されず	カリウム40 910 $\pm$ 12
指標生物 (Bq/kg)生	④ 近大構内(キョウチクトウ)	検出されず	ベリリウム7 12 $\pm$ 0.8 カリウム40 160 $\pm$ 2

※①②③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)

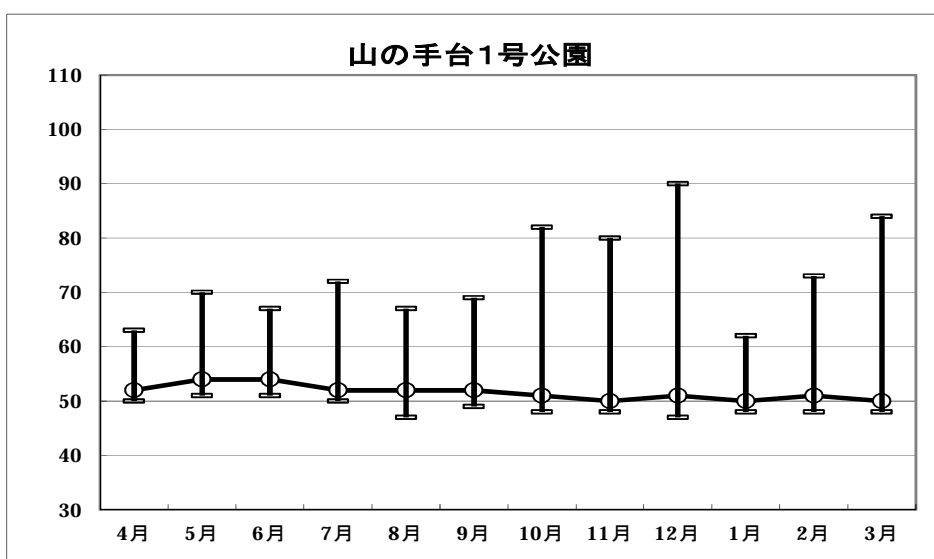
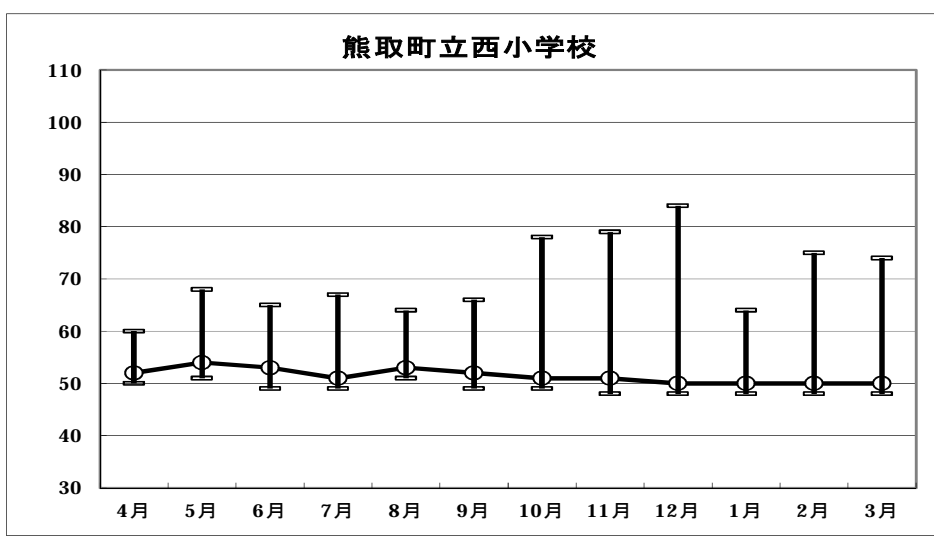
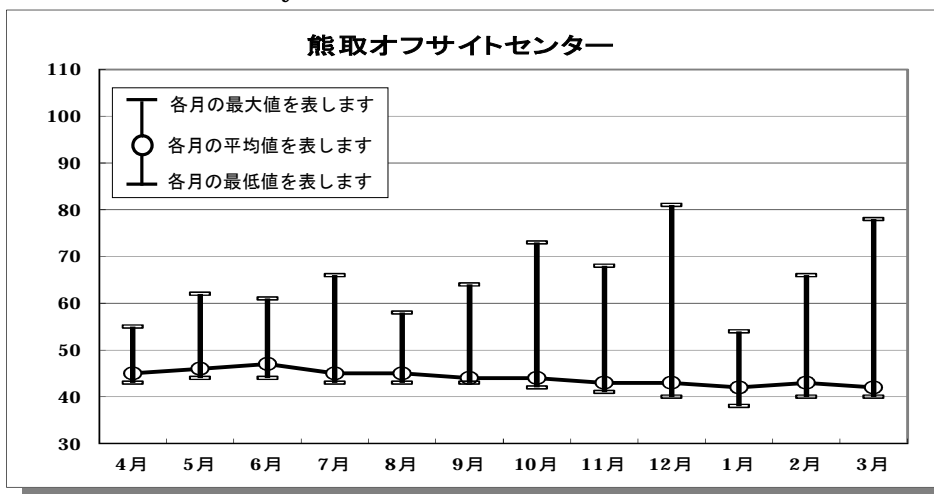
試料名	観測地点	トリチウム濃度
陸水 (mBq/L)	② 上小阪配水場	600 $\pm$ 150



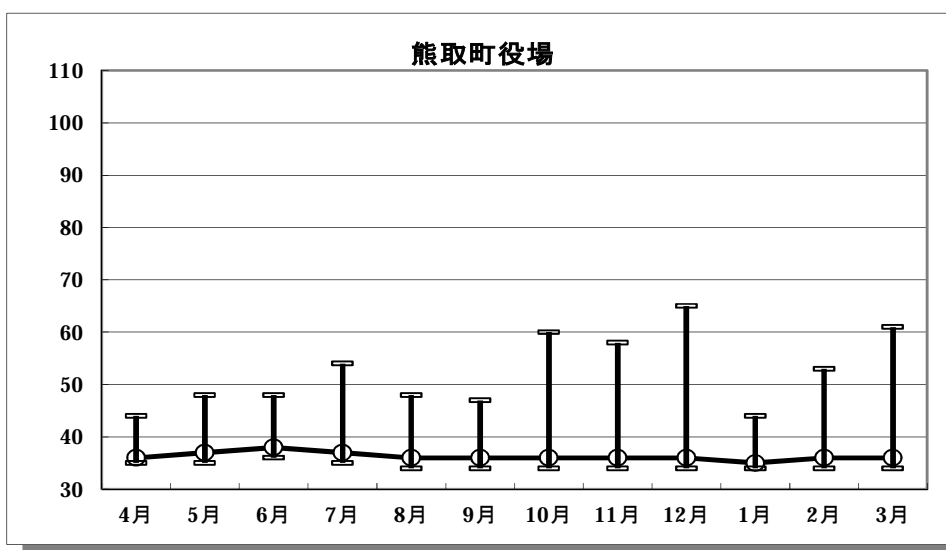
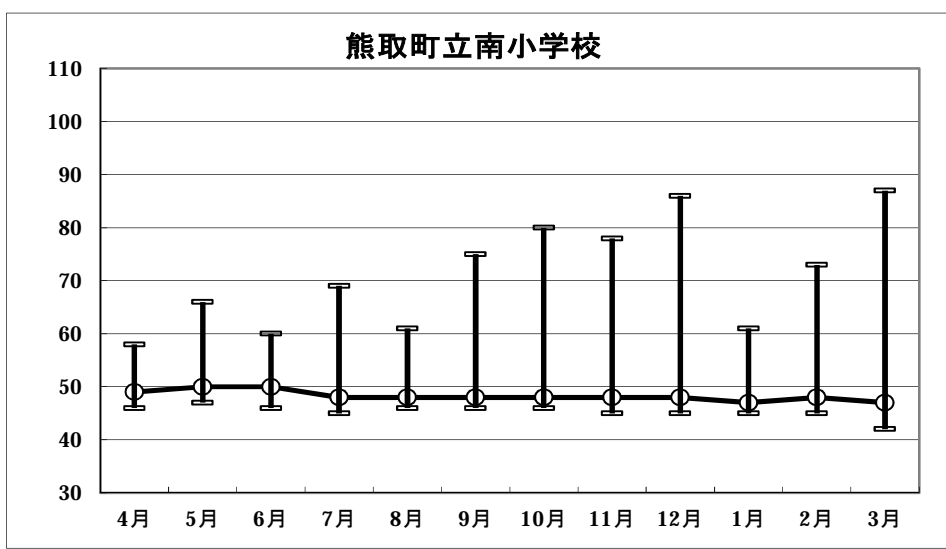
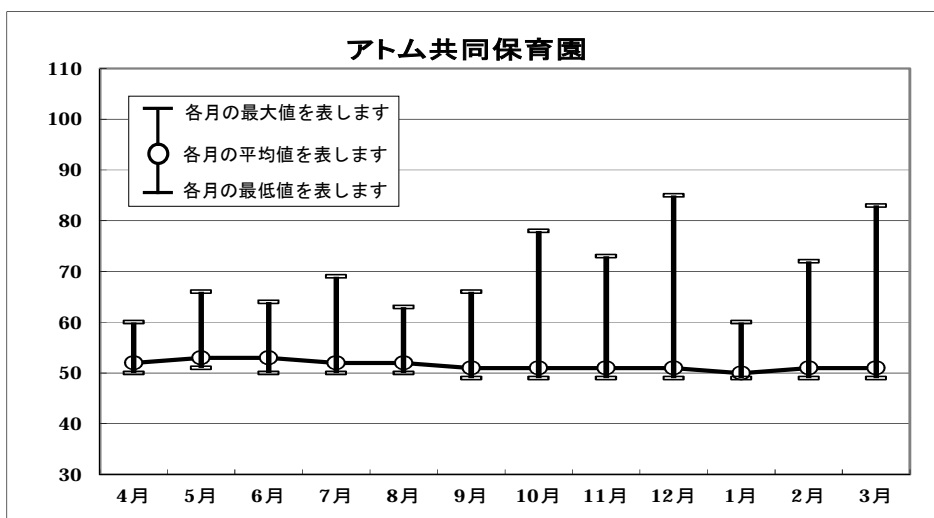


#### 4. 空間線量率の測定状況

熊取町地域 (単位: nGy/h)

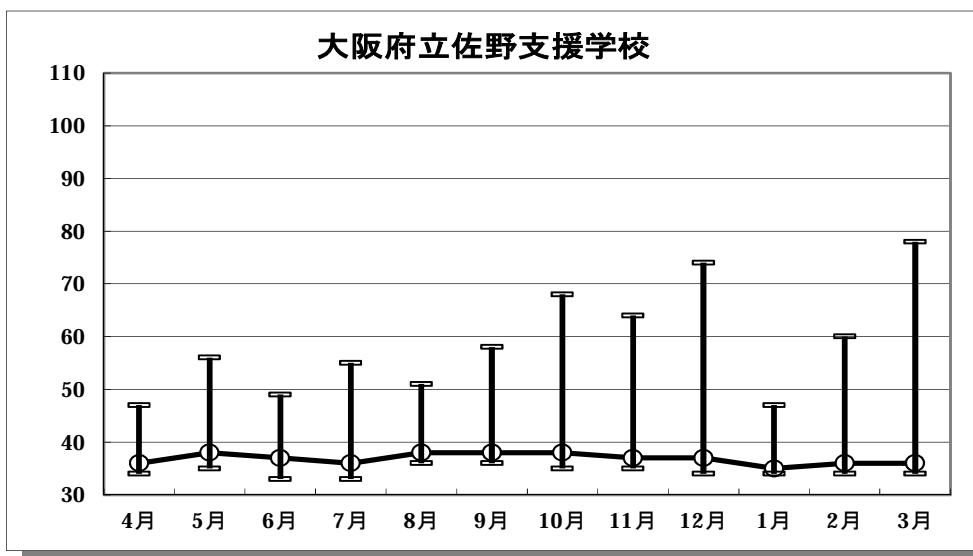
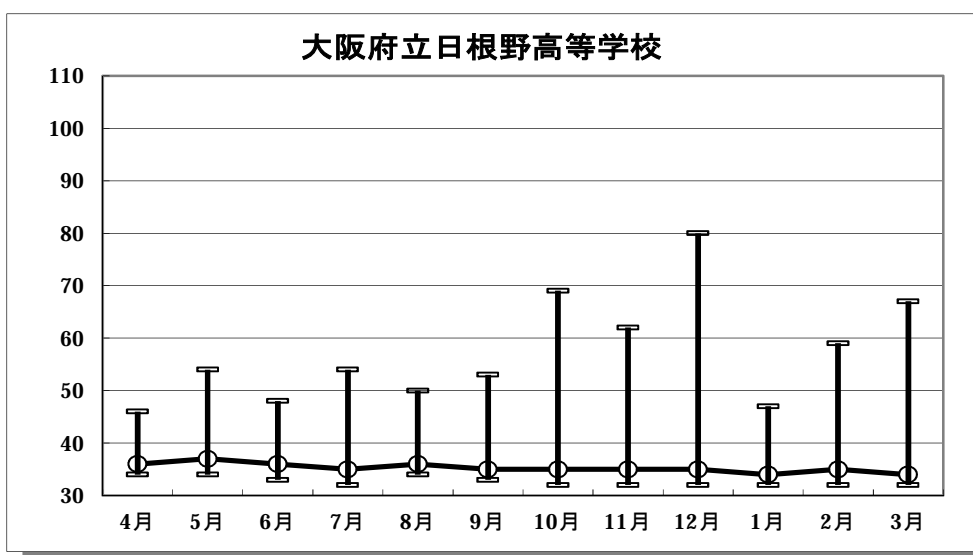
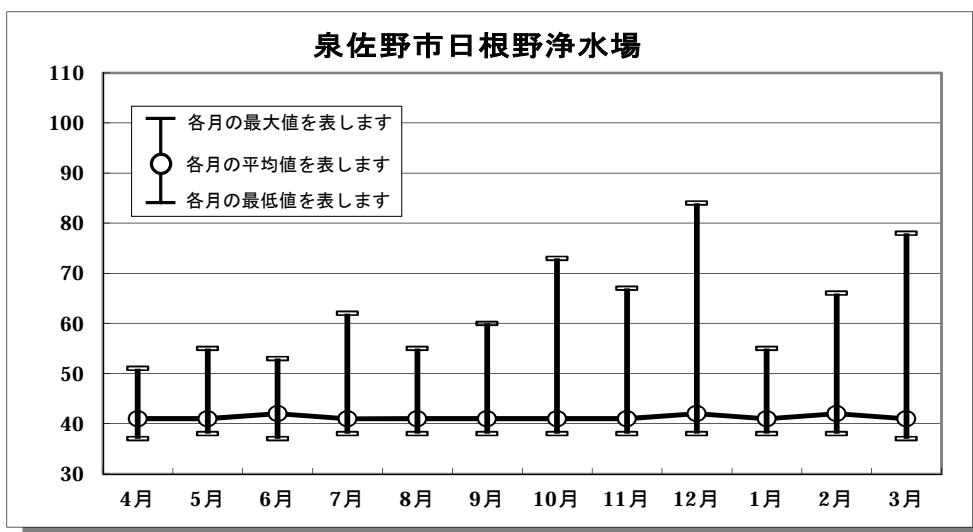


熊取町地域（単位：nGy/h）

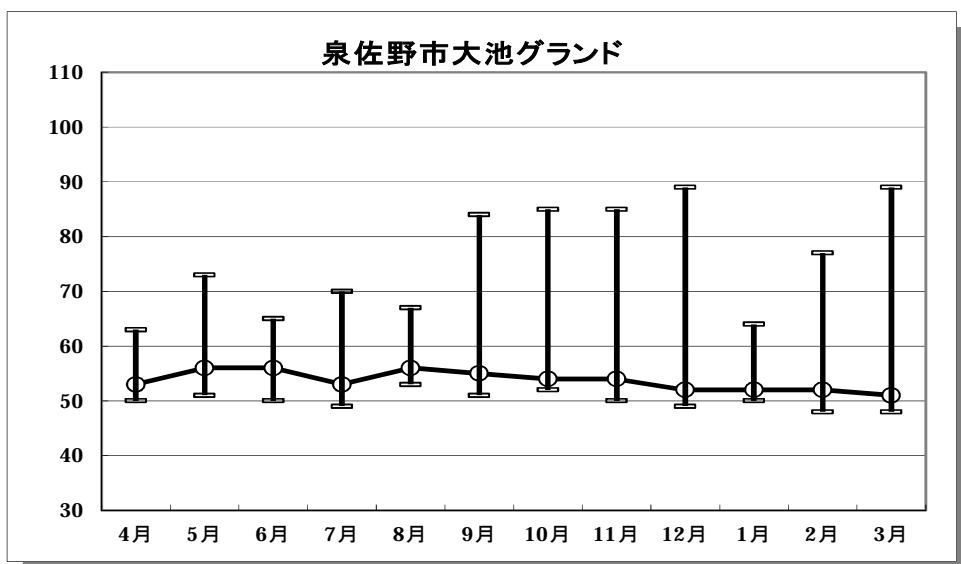
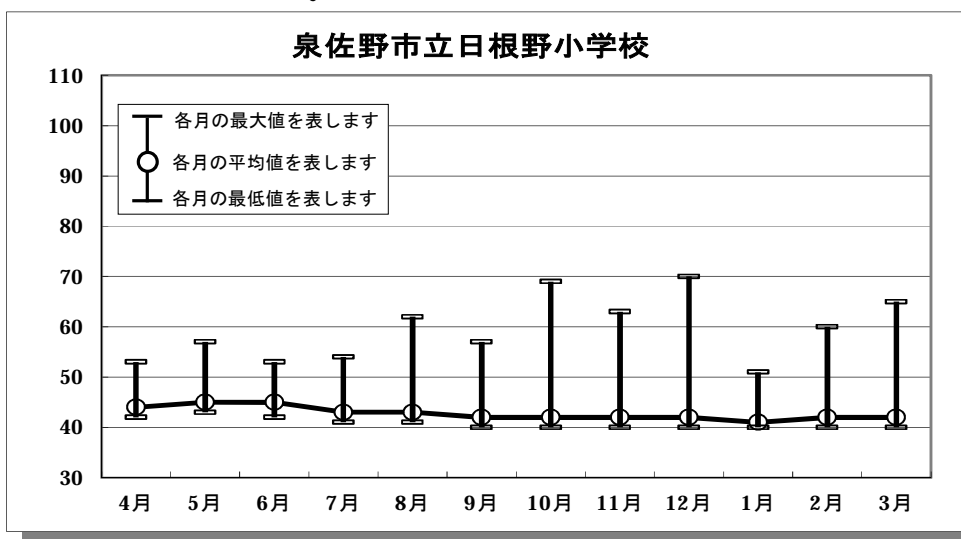




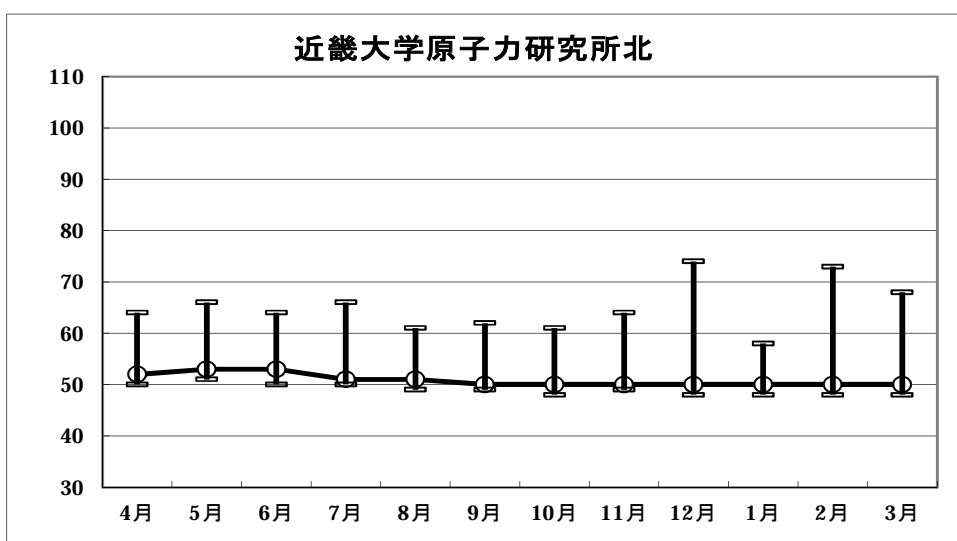
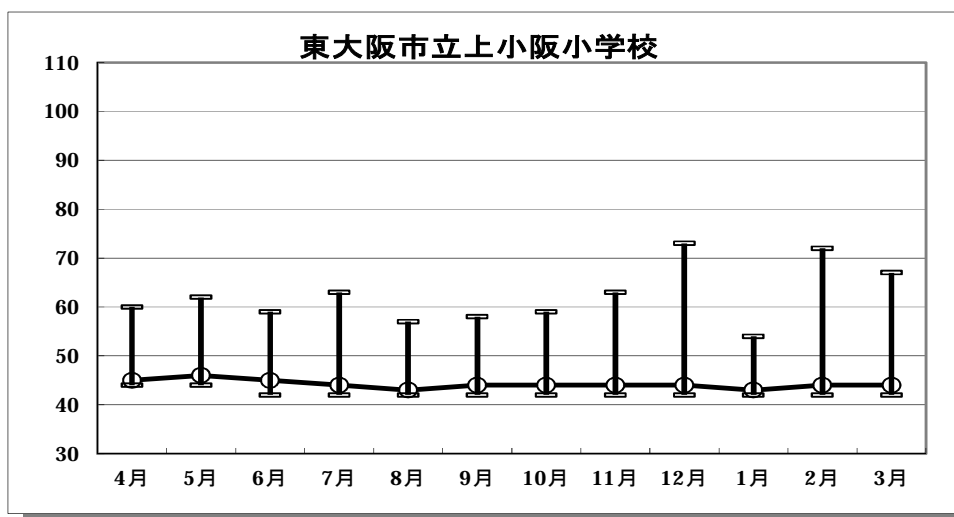
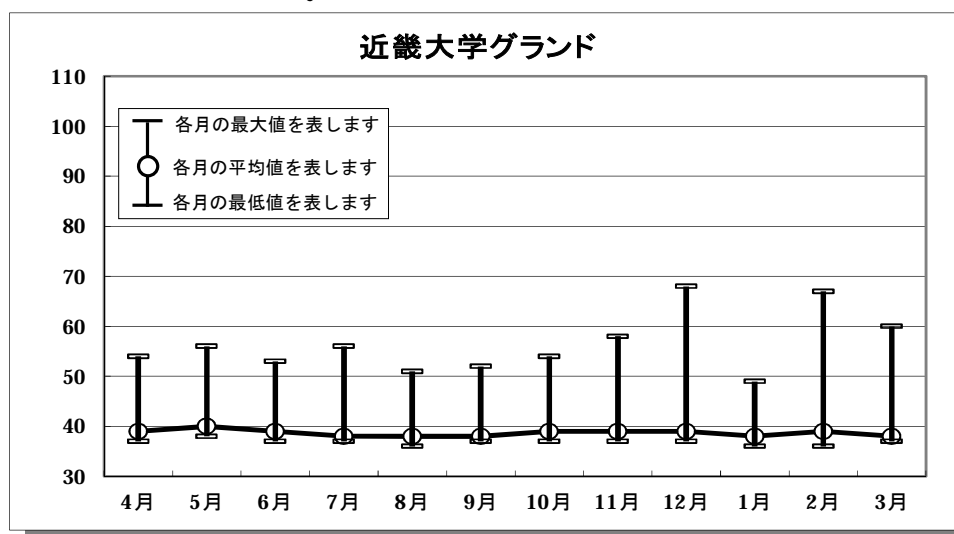
泉佐野市地域（単位：nGy/h）



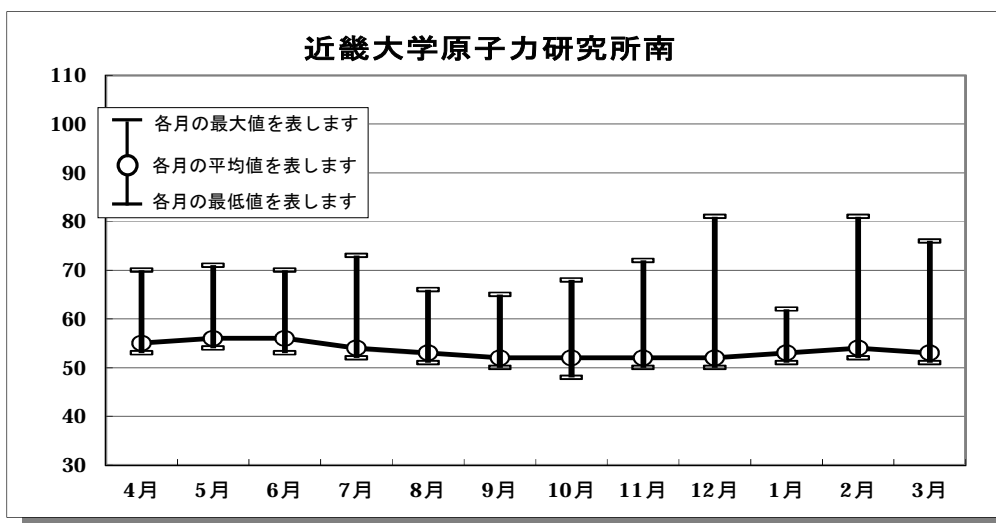
泉佐野市地域（単位：nGy/h）



東大阪市地域（単位：nGy/h）



東大阪市地域（単位：nGy/h）



## 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（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 2011 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、2012年4月から2013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（全国データ調査年度：2011年度）

(単位：nGy/h)

調査対象	最大値	平均値
全国	1400	45
大阪府	90	45

### （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（全国データ調査年度：2011年度）

(単位： $\times 10^{-3}$ Bq/m<sup>3</sup>)

調査対象	核種名	最大値	平均値
全国	<sup>137</sup> Cs	280	0.8
	<sup>7</sup> Be	9.8	3.8
大阪府	<sup>137</sup> Cs	0.007	0.006
	<sup>7</sup> Be	4.3	2.6

#### ② 土壌（全国データ調査年度：2011年度）

(単位：Bq/kg)

調査対象	核種名	最大値	平均値
全国	<sup>137</sup> Cs	1500	53.1
	<sup>7</sup> Be	62	15.5
	<sup>40</sup> K	1300	454
大阪府	<sup>137</sup> Cs	6.1	3.1
	<sup>7</sup> Be	LTD	LTD
	<sup>40</sup> K	990	742

#### ③ 陸水（全国データ調査年度：2011年度）

(単位： $\times 10^{-3}$ Bq/L)

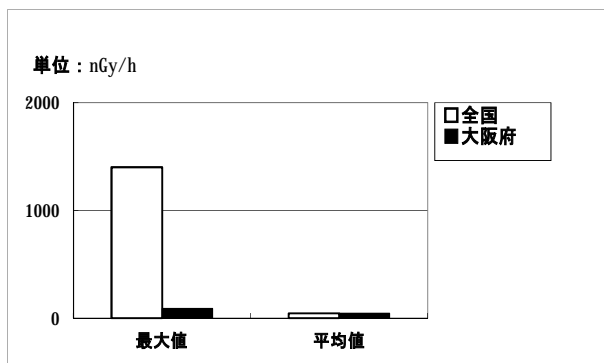
調査対象	核種名	最大値	平均値
全国	<sup>137</sup> Cs	710	29.5
	<sup>7</sup> Be	110	21.8
	<sup>40</sup> K	830	66.8
	<sup>3</sup> H	1500	500
大阪府	<sup>137</sup> Cs	LTD	LTD
	<sup>7</sup> Be	30	27
	<sup>40</sup> K	80	51
	<sup>3</sup> H	600	505

注) LTDは、検出限界値以下を表す。

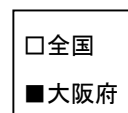
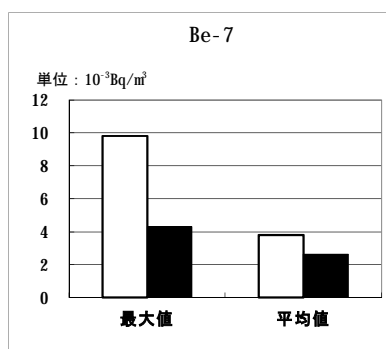
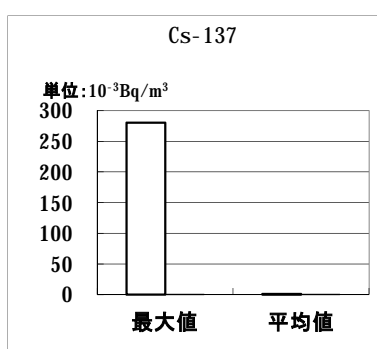
平均値にはLTDは含みません。(測定結果が全てLTDの場合は最大値、平均値共にLTDとなります)

(3) 調査結果グラフ表示

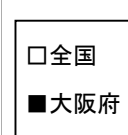
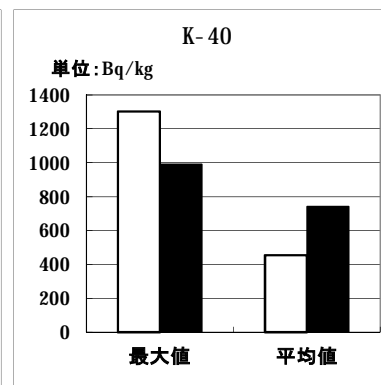
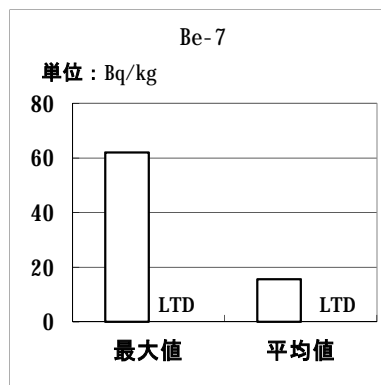
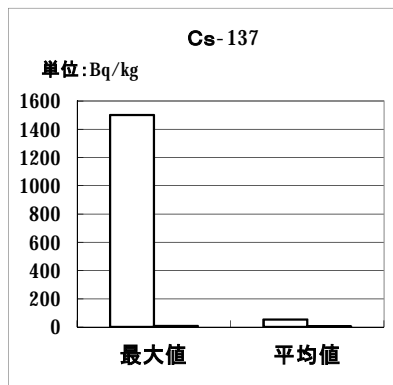
① 空間線量率



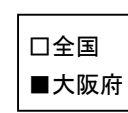
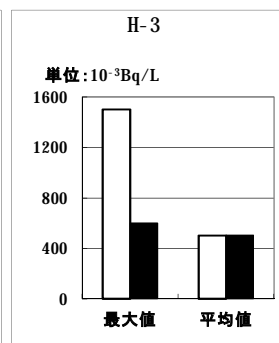
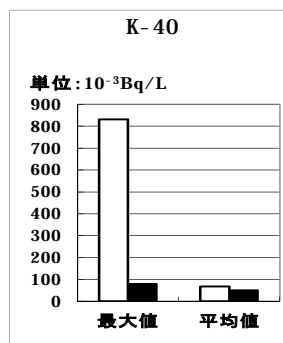
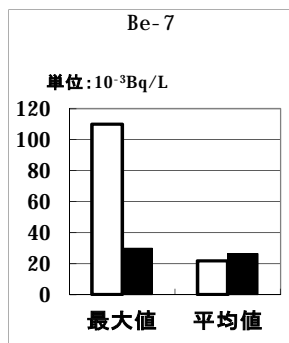
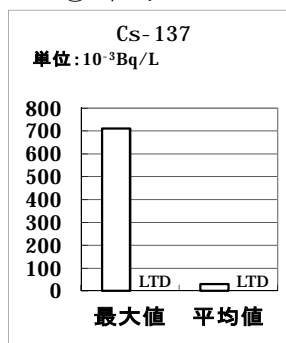
② 大気浮遊じん



③ 土壌



④ 陸水



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					<sup>3</sup> H
		<sup>54</sup> Mn	<sup>60</sup> Co	<sup>134</sup> Cs	<sup>137</sup> Cs	<sup>144</sup> Ce	
大気浮遊じん	mBq/m <sup>3</sup>	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	—