

環境放射線監視結果報告書

平成18年度 年報

(平成18年4月～平成19年3月分)



平成19年8月

大阪府

目 次

はじめに	1
監視結果の概要	2
1 空間放射線	2
(1) 空間線量率	2
月間平均値	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) 環境試料中の全放射能及び核種濃度	5
全放射能	5
核種濃度（線放出核種、トリチウム及びウラン）	6
【用語の解説】	7
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、観測地点及び測定項目等	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	9
(4) 観測装置	9
(5) 環境試料採取等による観測項目	10
積算線量測定	10
環境試料採取・測定	10
(6) 測定方法	11
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	22
(1) 大気中放射性物質	22
大気浮遊じん中の全放射能及び全放射能測定	22
大気浮遊じんの線スペクトル分析	25

(2) 環境試料中放射性物質	27
(3) 気象情報	32

参 考 資 料.....39

大阪府環境放射線評価専門委員会の概要	40
環境放射線監視結果 測定地点図（熊取町・泉佐野市地域）	41
環境放射線監視結果 測定地点図（東大阪市地域）	42
空間線量率の測定状況	43
国内における環境放射線レベルについて	49

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 18 年 4 月から 19 年 3 月までの監視結果について、平成 19 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 18 年 3 月までの間に測定したデータを表します。

監視結果の概要

平成18年4月から平成19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、以下に示すとおり、通常的环境放射線(能)レベルの範囲であり、施設寄与は認められず、問題となるものはありませんでした。

【空間放射線】

- ・低線量率測定器(NaI(T)シンチレーション検出器)で測定した空間線量率については、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49nGy/hでした。
- ・蛍光ガラス線量計で測定した積算線量については、3ヶ月間(91日)に換算した15地点の測定結果が、最大値で202μGy/91日、平均値は158μGy/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793μGy/365日、平均値は635μGy/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】

- ・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地点において全放射能及び全放射能の連続測定を実施した結果、最大値は全放射能0.55Bq/m³、全放射能0.41Bq/m³、平均値は全放射能0.049Bq/m³、全放射能0.043Bq/m³でした。
- ・環境試料中の全放射能については、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0.26Bq/L、底質800Bq/kgでした。
- ・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4試料及び底質の2試料から0.86~7.4Bq/kg検出されましたが、過去の大気圏核実験の影響と判断される低いレベルでした。その他の線放出人工核種については検出されませんでした。

また、トリチウムが陸水から0.47~0.62Bq/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1.0~1.3μg/gについては、自然レベルのものでした。

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(T)シンチレーション検出器により空間の線放射線量率を連続して測定しました。

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。

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	51	50	52	51	52	52	51	52	52	51	52	51	51	52
泉佐野市地域	5	45	44	46	45	47	46	46	47	47	46	47	46	46	48
東大阪市地域	4	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	52

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。

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	80	74	76	90	85	90	68	77	72	70	68	76	90	100
泉佐野市地域	5	83	75	72	87	86	90	71	77	74	73	73	79	90	104
東大阪市地域	4	74	73	72	87	71	85	69	78	78	80	76	74	87	93

平常時の変動幅超過状況

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	162	0	98	0	151	0	215	0	29	0	200	0
泉佐野市地域	5	136	0	81	0	87	0	162	0	24	0	152	0
東大阪市地域	4	126	0	69	0	89	0	145	0	23	0	114	0

地域名	測定地点	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		
熊取町地域	6	35	0	125	0	228	0	59	0	134	0	109	0	1,545	0	1,096	0
泉佐野市地域	5	36	0	86	0	165	0	48	0	104	0	95	0	1,176	0	836	0
東大阪市地域	4	45	0	48	0	127	0	69	0	70	0	87	0	1,012	0	746	0

(2) 空間積算線量

今期間は、平成18年4月1日から平成19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。

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(μGy/91日)				年間(365日換算)積算線量(μGy/365日)	過去の積算値(365日換算)積算線量(μGy/365日)
		第1四半期(H18.4.1~H18.6.30)	第2四半期(H18.7.1~H18.9.30)	第3四半期(H18.10.1~H18.12.31)	第4四半期(H19.1.1~H19.3.31)		
熊取町地域	6	167	172	167	168	676	698
泉佐野市地域	5	196	202	196	197	793	826
東大阪市地域	4	174	180	176	175	707	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地点で全放射能及び全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放射能及び全放射能の月間平均値は、ほぼ一定しており、有意な変動は認められませんでした。

最大値の出現は全放射能及び全放射能の相関関係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と考えられます。

大気浮遊じんの全放射能及び全放射能の月間平均値

(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
全放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.029	0.032	0.050	0.025	0.055	0.040
	東大阪市地域	1	0.053	0.052	0.056	0.036	0.037	0.042
全放射能	熊取町・泉佐野市地域	2	0.028	0.031	0.043	0.027	0.048	0.037
	東大阪市地域	1	0.044	0.045	0.045	0.030	0.030	0.035

(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		
全放射能	熊取町・ 泉佐野市地域	2	0.053	0.056	0.045	0.042	0.043	0.041	0.039	0.039
	東大阪市地域	1	0.078	0.100	0.074	0.071	0.081	0.067	0.062	0.061
全放射能	熊取町・ 泉佐野市地域	2	0.053	0.046	0.039	0.037	0.038	0.036	0.038	0.037
	東大阪市地域	1	0.063	0.081	0.062	0.055	0.059	0.057	0.051	0.054

大気浮遊じんの全放射能及び全放射能の最大値

(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	
全放射能	熊取町・ 泉佐野市地域	2	0.13	0.13	0.19	0.11	0.17	0.14
	東大阪市地域	1	0.31	0.53	0.34	0.20	0.14	0.27
全放射能	熊取町・ 泉佐野市地域	2	0.10	0.11	0.16	0.11	0.16	0.12
	東大阪市地域	1	0.24	0.41	0.27	0.18	0.11	0.19

(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		
全放射能	熊取町・ 泉佐野市地域	2	0.25	0.24	0.23	0.19	0.26	0.24	0.26	0.32
	東大阪市地域	1	0.46	0.53	0.34	0.29	0.55	0.38	0.55	0.87
全放射能	熊取町・ 泉佐野市地域	2	0.20	0.21	0.18	0.15	0.19	0.20	0.21	0.21
	東大阪市地域	1	0.36	0.40	0.27	0.22	0.36	0.26	0.41	0.60

(2) 環境試料中の全放射能及び核種濃度

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(コウチクワ)、陸水、排水、底質の6品目で合計26試料でした。

全放射能

環境試料の全放射能測定結果は以下のとおりで、測定値は天然の核種によるものと考えられます。

環境試料の全 放射能測定

試料名称	試料数	単位	測定値	過去の測定値
排水	6	Bq/L	0.11 ~ 0.26	0.043 ~ 0.32
底質	4	Bq/kg 乾	610 ~ 800	570 ~ 780

排水と底質は、試料の前処理（排水 = 蒸発乾固）により測定用試料重量（排水 1L 1g 以下）が異なるため、測定結果の値も大きく異なります。

核種濃度（線放出核種、トリチウム及びウラン）

測定した環境試料のうち、セシウム 137 が土壌の 4 試料及び底質の 2 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。

その他の線放出人工核種については検出されませんでした。

また、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。

環境試料中のセシウム 137

試料名称	試料数	単位	測定値	過去の測定値
土 壌	6	Bq/kg 乾	$2.0 \pm 0.31 \sim 7.4 \pm 0.36$	$1.0 \pm 0.3 \sim 7.9 \pm 0.4$
農作物（米）	1	Bq/kg	LTD	LTD
農作物（キャベツ）	1	Bq/kg 生	LTD	LTD
指標生物（コウチドリ）	2	Bq/kg 生	LTD	LTD
陸 水	6	Bq/L	LTD	LTD
排 水	6	Bq/L	LTD	LTD
底 質	4	Bq/kg 乾	$0.86 \pm 0.14 \sim 1.0 \pm 0.24$	$0.64 \pm 0.17 \sim 0.96 \pm 0.24$

（注）LTDは、検出限界値以下を表す。

環境試料中のトリチウム及びウラン

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	Bq/L	$0.47 \pm 0.14 \sim 0.62 \pm 0.14$	$0.35 \pm 0.11 \sim 0.90 \pm 0.14$
底 質	ウラン分析	2	μg/g	$1.0 \pm 0.1 \sim 1.3 \pm 0.1$	$1.0 \pm 0.2 \sim 1.6 \pm 0.1$

【用語の解説】

1) 有意な変動

空間線量率や全放射能等の測定値に、統計的に見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

測定機関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、各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）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検討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娘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、降り始めの一時期に空間線量率が上昇することがあります。

4) 全放射能及び全放射能の相関関係

通常、一般環境の大気浮遊じんの全放射能濃度は、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いて相関係数もほぼ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、浮遊じん中の全放射能が高くなり、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。

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18年4月～平成19年3月

3 対象原子力施設、観測地点及び測定項目等

(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 .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	大阪府立佐野養護学校	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 .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														
		全放射能														
	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 .3 に示す測定装置及び方法を用いました。

表 .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: ⁶⁰ Co、 ¹³⁷ Cs
大気中放射性物質	ダスト放射線モニタ (全、全放射能測定)	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(線)、 ⁹⁰ Sr(線)

(5) 環境試料採取等による観測項目

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。

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 .4、表 .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で行いました。

表 .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		
		泉佐野：日根野浄水場		ろ紙		
陸 上	土 壤	熊 取：和田観測所	半年毎	2 kg		
		泉佐野：日根神社		2 kg		
	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		代表農産物等
試 料	陸 水 (表層水)	熊 取：永楽ダム	半年毎	6 0 L		
				2 L	T	
		泉佐野：大池		6 0 L		
				2 L	T	
排 水 試 料	排 水	実験所：事業所出口	半年毎	6 0 L		
				2 L		
	原燃工：事業所出口	半年毎	6 0 L			
			2 L			
底 質	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 kg			
			1 0 0 g			
			1 0 0 g	U		

注) 1 . 採取の時期 四半期毎・・・ 6 , 9 , 1 2、3月、 半年毎・・・ 4、1 0月

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

表 .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		
陸 上 試 料	土 壤	上小阪配水場	半年毎	2 kg		
	陸 水 (飲料水)	上小阪配水場	半年毎	60 L		
				2 L	T	
指標生物 (ヤブキナ)	近畿大学構内	半年毎	2 kg			
排 水 試 料	排 水	原研前道路マンホール	半年毎	60 L		
			半年毎	2 L		
	底 質	原研前道路マンホール	半年毎	2 kg		
			半年毎	100 g		

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 …… 線スペクトル分析、 …… 全 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 .6 に示す測定装置及び方法を用いました。

表 .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	核 種 濃 度	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 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	線スペクトル分析装置	測定法：中性子放射化分析法

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 局における線量率測定結果は、それぞれ、表 .1.1(1) - (2)、表 .1.2(1) - (2)、表 .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 .1.1、図 .1.2、図 .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 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	50	79	47	720	41	30	気象条件(降雨)による	45
	5月	49	71	47	744		17	気象条件(降雨)による	
	6月	50	70	47	714		24	気象条件(降雨)による	
	7月	50	86	47	744		36	気象条件(降雨)による	
	8月	50	80	48	744		4	気象条件(降雨)による	
	9月	50	83	47	698		33	気象条件(降雨)による	
	10月	50	63	48	744	57	6	気象条件(降雨)による	96
	11月	51	72	48	720		22	気象条件(降雨)による	
	12月	51	68	48	739		38	気象条件(降雨)による	
	1月	50	65	48	744		9	気象条件(降雨)による	
	2月	51	64	48	672		23	気象条件(降雨)による	
	3月	50	74	48	739		22	気象条件(降雨)による	
	年間	50	86	47	8,722		264		
B02 熊取西 小学校	4月	55	76	53	720	47	23	気象条件(降雨)による	49
	5月	55	74	52	744		18	気象条件(降雨)による	
	6月	56	75	53	715		16	気象条件(降雨)による	
	7月	55	88	52	744		32	気象条件(降雨)による	
	8月	57	81	55	744		5	気象条件(降雨)による	
	9月	56	83	53	718		33	気象条件(降雨)による	
	10月	56	66	54	734	63	4	気象条件(降雨)による	94
	11月	56	77	53	720		19	気象条件(降雨)による	
	12月	56	72	53	739		37	気象条件(降雨)による	
	1月	56	69	54	744		6	気象条件(降雨)による	
	2月	57	67	54	672		18	気象条件(降雨)による	
	3月	56	73	54	740		12	気象条件(降雨)による	
	年間	56	88	52	8,734		223		
C03 山の手台 1号公園	4月	53	79	50	720	44	25	気象条件(降雨)による	49
	5月	52	74	50	744		16	気象条件(降雨)による	
	6月	54	76	50	715		23	気象条件(降雨)による	
	7月	53	87	49	744		35	気象条件(降雨)による	
	8月	54	82	52	744		5	気象条件(降雨)による	
	9月	54	85	49	719		32	気象条件(降雨)による	
	10月	53	65	51	733	60	5	気象条件(降雨)による	95
	11月	54	74	51	720		16	気象条件(降雨)による	
	12月	53	70	51	739		34	気象条件(降雨)による	
	1月	53	68	51	744		8	気象条件(降雨)による	
	2月	54	68	51	672		18	気象条件(降雨)による	
	3月	53	75	51	739		18	気象条件(降雨)による	
	年間	53	87	49	8,733		235		

表 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	55	79	53	720	47	34	気象条件(降雨)による	51
	5月	55	73	53	744		20	気象条件(降雨)による	
	6月	56	72	53	715		38	気象条件(降雨)による	
	7月	55	86	52	744		41	気象条件(降雨)による	
	8月	56	81	54	744	}	5	気象条件(降雨)による	}
	9月	56	83	53	718		35	気象条件(降雨)による	
	10月	55	66	53	732		8	気象条件(降雨)による	
	11月	56	73	54	720		26	気象条件(降雨)による	
	12月	56	69	54	739	61	43	気象条件(降雨)による	96
	1月	55	70	54	744		17	気象条件(降雨)による	
	2月	56	67	54	672		33	気象条件(降雨)による	
	3月	55	76	54	740		26	気象条件(降雨)による	
	年間	56	86	52	8,732		326		
	E05 熊取南 小学校	4月	51	80	48	720	43	27	気象条件(降雨)による
5月		51	73	48	744	15		気象条件(降雨)による	
6月		53	72	49	715	28		気象条件(降雨)による	
7月		52	90	48	744	38		気象条件(降雨)による	
8月		53	85	50	744	}	6	気象条件(降雨)による	}
9月		53	90	50	718		35	気象条件(降雨)による	
10月		53	68	50	740		10	気象条件(降雨)による	
11月		53	75	49	712		24	気象条件(降雨)による	
12月		52	69	50	741	60	40	気象条件(降雨)による	100
1月		52	67	50	744		11	気象条件(降雨)による	
2月		53	66	49	672		23	気象条件(降雨)による	
3月		52	75	50	740		18	気象条件(降雨)による	
年間		52	90	48	8,734		275		
F06 熊取町 役場		4月	41	62	38	720	33	23	気象条件(降雨)による
	5月	40	58	38	744	12		気象条件(降雨)による	
	6月	41	60	39	715	22		気象条件(降雨)による	
	7月	41	70	38	744	33		気象条件(降雨)による	
	8月	40	63	38	744	}	4	気象条件(降雨)による	}
	9月	41	66	38	719		32	気象条件(降雨)による	
	10月	41	50	38	735		2	気象条件(降雨)による	
	11月	41	61	39	720		18	気象条件(降雨)による	
	12月	41	54	39	744	47	36	気象条件(降雨)による	72
	1月	41	56	39	741		8	気象条件(降雨)による	
	2月	41	56	39	672		19	気象条件(降雨)による	
	3月	41	59	39	740		13	気象条件(降雨)による	
	年間	41	70	38	8,738		222		

表 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	76	45	720	39	33	気象条件(降雨)による	44
	5月	47	73	45	744		22	気象条件(降雨)による	
	6月	49	70	46	715		31	気象条件(降雨)による	
	7月	48	87	45	744		39	気象条件(降雨)による	
	8月	49	82	47	744		6	気象条件(降雨)による	
	9月	49	86	46	696		32	気象条件(降雨)による	
	10月	48	62	46	744		7	気象条件(降雨)による	
	11月	49	72	46	720	56	23	気象条件(降雨)による	98
	12月	49	67	46	738		40	気象条件(降雨)による	
	1月	48	63	46	741		13	気象条件(降雨)による	
	2月	49	63	46	672		27	気象条件(降雨)による	
	3月	48	74	46	739		25	気象条件(降雨)による	
	年間	48	87	45	8,717		298		
	B08 日根野高等学校	4月	38	65	35	720	29	28	気象条件(降雨)による
5月		37	61	34	744	18		気象条件(降雨)による	
6月		38	59	35	717	19		気象条件(降雨)による	
7月		38	73	34	744	35		気象条件(降雨)による	
8月		39	70	37	744	4		気象条件(降雨)による	
9月		38	74	35	719	31		気象条件(降雨)による	
10月		38	50	36	744	8		気象条件(降雨)による	
11月		39	59	34	711	46	15	気象条件(降雨)による	82
12月		38	54	35	740		33	気象条件(降雨)による	
1月		38	56	36	744		9	気象条件(降雨)による	
2月		39	52	36	672		24	気象条件(降雨)による	
3月		38	62	36	740		19	気象条件(降雨)による	
年間		38	74	34	8,739		243		
C09 佐野養護学校		4月	39	75	36	720	30	28	気象条件(降雨)による
	5月	38	60	36	744	15		気象条件(降雨)による	
	6月	40	61	36	716	20		気象条件(降雨)による	
	7月	39	80	35	744	34		気象条件(降雨)による	
	8月	42	76	38	744	5		気象条件(降雨)による	
	9月	41	83	37	718	32		気象条件(降雨)による	
	10月	41	55	38	735	8		気象条件(降雨)による	
	11月	41	61	38	720	48	13	気象条件(降雨)による	90
	12月	40	57	37	737		29	気象条件(降雨)による	
	1月	40	56	38	744		6	気象条件(降雨)による	
	2月	40	55	37	672		16	気象条件(降雨)による	
	3月	39	66	37	739		18	気象条件(降雨)による	
	年間	40	83	35	8,733		224		

表 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	45	69	43	720	37	38	気象条件(降雨)による	40
	5月	45	61	43	744		23	気象条件(降雨)による	
	6月	45	60	42	715		16	気象条件(降雨)による	
	7月	45	71	42	744		36	気象条件(降雨)による	
	8月	45	70	43	744		5	気象条件(降雨)による	
	9月	46	74	43	713		33	気象条件(降雨)による	
	10月	46	55	44	737	50	12	気象条件(降雨)による	76
	11月	46	68	43	720		29	気象条件(降雨)による	
	12月	46	58	44	739		42	気象条件(降雨)による	
	1月	46	58	44	744		18	気象条件(降雨)による	
	2月	46	56	43	672		33	気象条件(降雨)による	
	3月	46	63	44	739		27	気象条件(降雨)による	
	年間	46	74	42	8,731		312		
	E11 大池 グランド	4月	57	83	53		720	51	
5月		55	75	52	744	3	気象条件(降雨)による		
6月		57	72	52	716	1	気象条件(降雨)による		
7月		55	85	51	744	18	気象条件(降雨)による		
8月		60	86	56	744	4	気象条件(降雨)による		
9月		58	90	53	719	24	気象条件(降雨)による		
10月		58	71	55	744	69	1	気象条件(降雨)による	104
11月		59	77	56	707		6	気象条件(降雨)による	
12月		60	74	56	744		21	気象条件(降雨)による	
1月		59	73	55	744		2	気象条件(降雨)による	
2月		60	73	55	672		4	気象条件(降雨)による	
3月		57	79	53	741		6	気象条件(降雨)による	
年間		58	90	51	8,739		99		

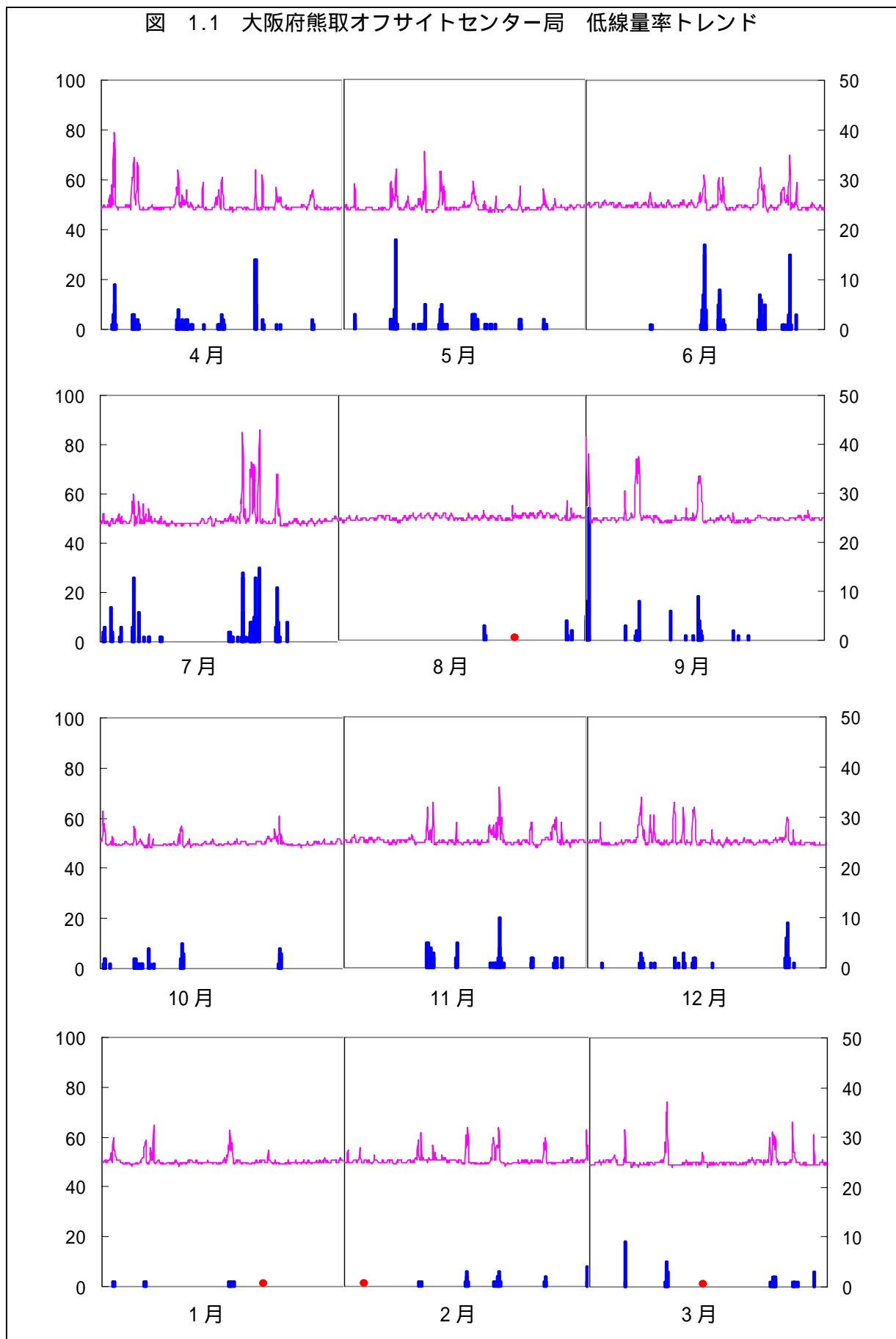
表 1.3 東大阪市地域の空間放射線測定結果

(単位:nGy/h)

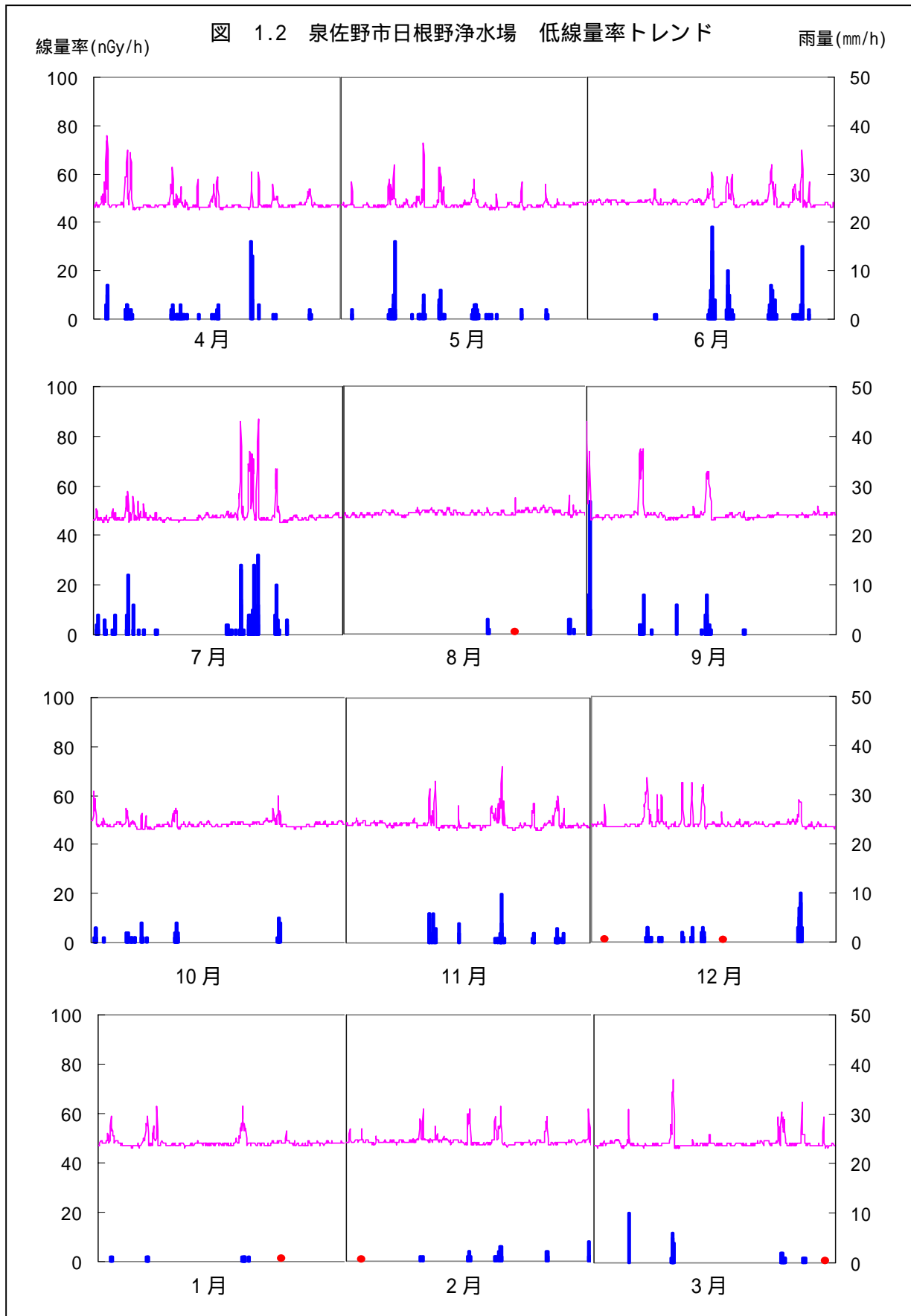
観測地点	測定月	測定結果				測定結果の比較評価			過去の測定値の範囲
		平均値	最大値	最小値	有効測定時間(h)	判定用変動幅	変動幅超過数	超過理由	
A12 近大 グランド	4月	44	60	41	720	36	33	気象条件(降雨)による	40
	5月	43	58	42	744		17	気象条件(降雨)による	
	6月	43	57	41	715		12	気象条件(降雨)による	
	7月	43	71	40	744		35	気象条件(降雨)による	
	8月	42	55	40	743		2	気象条件(降雨)による	
	9月	42	68	39	716		27	気象条件(降雨)による	
	10月	42	52	40	744	49	4	気象条件(降雨)による	81
	11月	42	63	40	708		8	気象条件(降雨)による	
	12月	43	61	41	737		29	気象条件(降雨)による	
	1月	43	64	41	744		13	気象条件(降雨)による	
	2月	43	59	40	672		15	気象条件(降雨)による	
	3月	42	59	40	739		18	気象条件(降雨)による	
	年間	43	71	39	8,726		213		
	B13 上小阪 小学校	4月	47	65	45	720	39	35	気象条件(降雨)による
5月		47	64	45	744	19		気象条件(降雨)による	
6月		47	62	45	716	26		気象条件(降雨)による	
7月		48	78	45	744	41		気象条件(降雨)による	
8月		47	61	46	744	7		気象条件(降雨)による	
9月		48	76	45	719	34		気象条件(降雨)による	
10月		47	57	46	730	53	16	気象条件(降雨)による	83
11月		47	68	45	720		15	気象条件(降雨)による	
12月		48	66	45	744		43	気象条件(降雨)による	
1月		48	75	45	739		21	気象条件(降雨)による	
2月		48	68	46	672		20	気象条件(降雨)による	
3月		48	65	46	740		25	気象条件(降雨)による	
年間		47	78	45	8,732		302		
C14 近大 原研北		4月	56	68	54	720	48	27	気象条件(降雨)による
	5月	56	64	54	744	16		気象条件(降雨)による	
	6月	57	64	55	716	25		気象条件(降雨)による	
	7月	56	72	54	744	33		気象条件(降雨)による	
	8月	57	64	55	743	7		気象条件(降雨)による	
	9月	57	72	55	720	23		気象条件(降雨)による	
	10月	58	64	56	744	60	12	気象条件(降雨)による	86
	11月	56	66	53	709		7	気象条件(降雨)による	
	12月	55	66	52	741		12	気象条件(降雨)による	
	1月	56	71	54	742		15	気象条件(降雨)による	
	2月	56	67	54	671		16	気象条件(降雨)による	
	3月	56	67	54	737		19	気象条件(降雨)による	
	年間	56	72	52	8,731		212		
	D15 近大 原研南	4月	57	74	55	720	49	31	気象条件(降雨)による
5月		57	73	55	744	17		気象条件(降雨)による	
6月		58	72	55	716	26		気象条件(降雨)による	
7月		58	87	55	744	36		気象条件(降雨)による	
8月		58	71	56	743	7		気象条件(降雨)による	
9月		58	85	56	714	30		気象条件(降雨)による	
10月		58	69	56	744	63	13	気象条件(降雨)による	93
11月		58	78	56	710		18	気象条件(降雨)による	
12月		58	78	56	744		43	気象条件(降雨)による	
1月		58	80	56	741		20	気象条件(降雨)による	
2月		58	76	56	670		19	気象条件(降雨)による	
3月		58	74	56	739		25	気象条件(降雨)による	
年間		58	87	55	8,729		285		

16	14	気象条件(降雨)による
	2	医学利用されている人工放射性核種によるレベルの上昇と推定される。

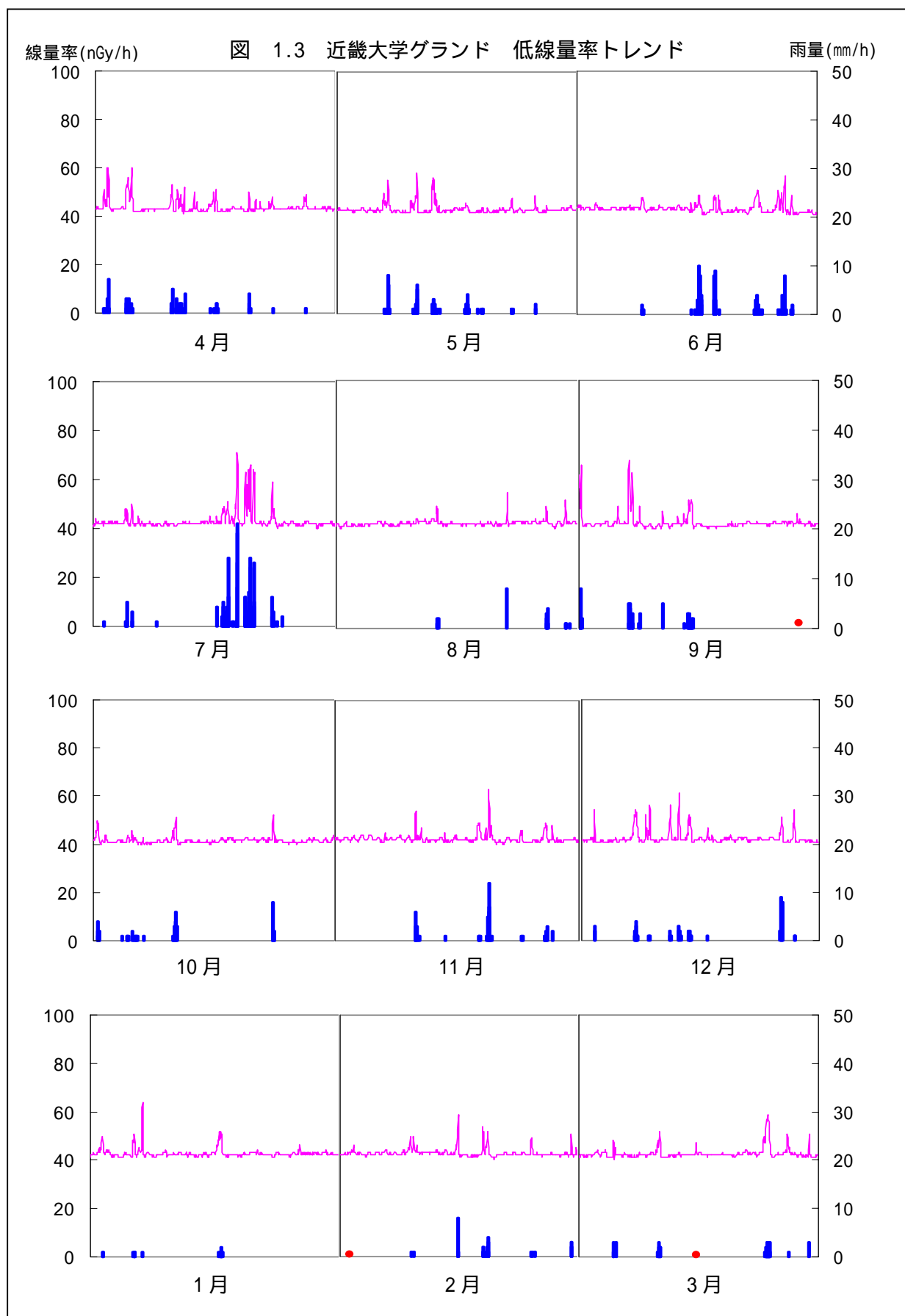
図 1.1 大阪府熊取オフサイトセンター局 低線量率トレンド



● は感雨(1 mm 未満の降雨)



● は感雨(1 mm 未満の降雨)



● は感雨(1 mm 未満の降雨)

(2) 積算線量

各地域における空間積算線量の測定結果は、表 .1.4、表 .1.5、表 .1.6 のとおりでした。

表 .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(H18.4.1~H18.6.30)	第2四半期(H18.7.1~H18.9.30)	第3四半期(H18.10.1~H18.12.31)	第4四半期(H19.1.1~H19.3.31)		
A01 熊取 OFC	144	146	144	144	580	602
B02 熊取西校 小学校	166	169	166	166	669	687
C03 山の手台 1号公園	160	165	161	161	649	662
D04 アトム共同 保育園	167	172	167	168	676	698
E05 熊取南校 小学校	155	159	155	155	626	645
F06 熊取町場	138	141	138	139	558	581

表 .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(H18.4.1~H18.6.30)	第2四半期(H18.7.1~H18.9.30)	第3四半期(H18.10.1~H18.12.31)	第4四半期(H19.1.1~H19.3.31)		
A07 日根野場 浄水場	162	166	161	162	653	663
B08 日根野校 高等学校	142	145	141	142	572	581
C09 佐養野校 養護学校	138	143	139	140	562	568
D10 日根野校 小学校	145	149	145	144	585	594
E11 大池 グラウンド	196	202	196	197	793	826

表 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 (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 (H18.4.1~ H18.6.30)	第2四半期 (H18.7.1~ H18.9.30)	第3四半期 (H18.10.1~ H18.12.31)	第4四半期 (H19.1.1~ H19.3.31)		
A12 近大 グラウンド	158	158	156	157	631	649
B13 上小 阪校	151	157	150	152	612	615
C14 近大 研北	174	180	176	175	707	719
D15 近大 研南	161	165	163	162	653	671

2 環境試料中の放射能

(1) 大気中放射性物質

大気浮遊じん中の全放射能及び全放射能測定

大気浮遊じん中の全放射能及び全放射能の測定結果は、表 .2.1、表 .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、全放射能及び全放射能の相関関係や測定に用いたろ紙の各種濃度について分析を行ったところ、相関関係に異常が見られず又人工核種も検出されなかったことから、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 .2.1 大気浮遊じん中の全放射能測定結果

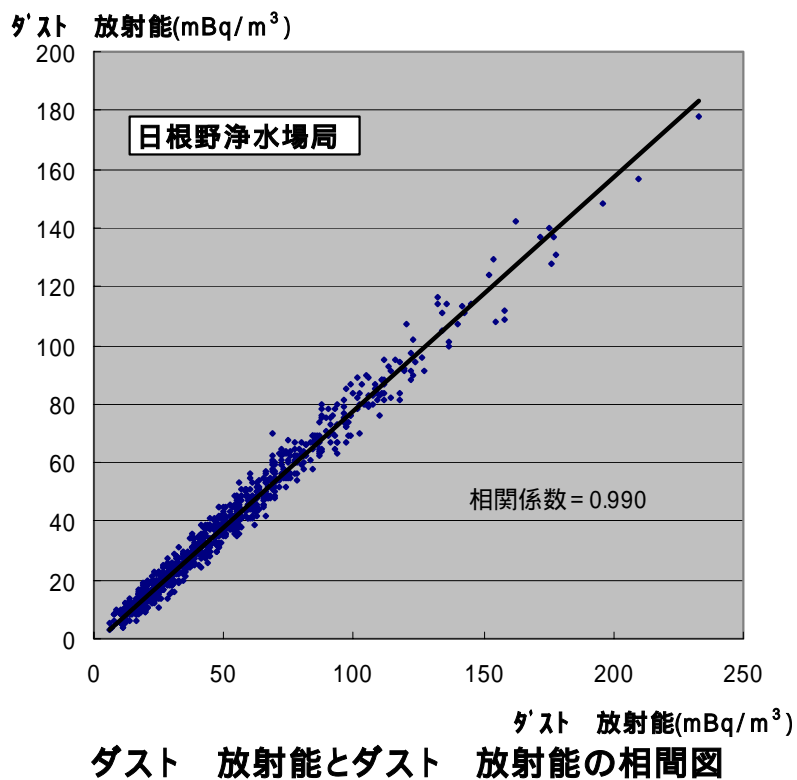
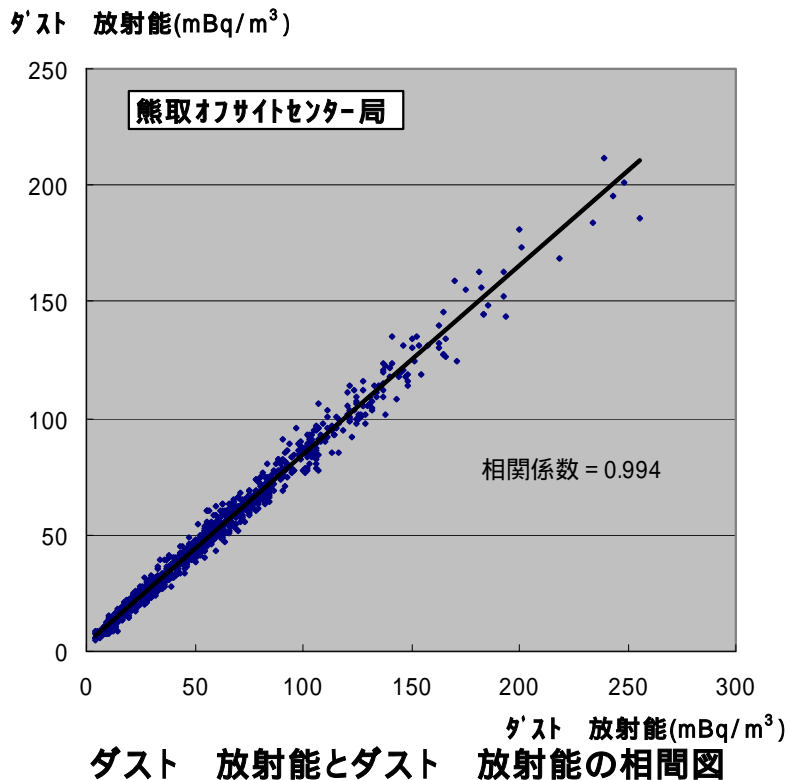
(単位: Bq/m³)

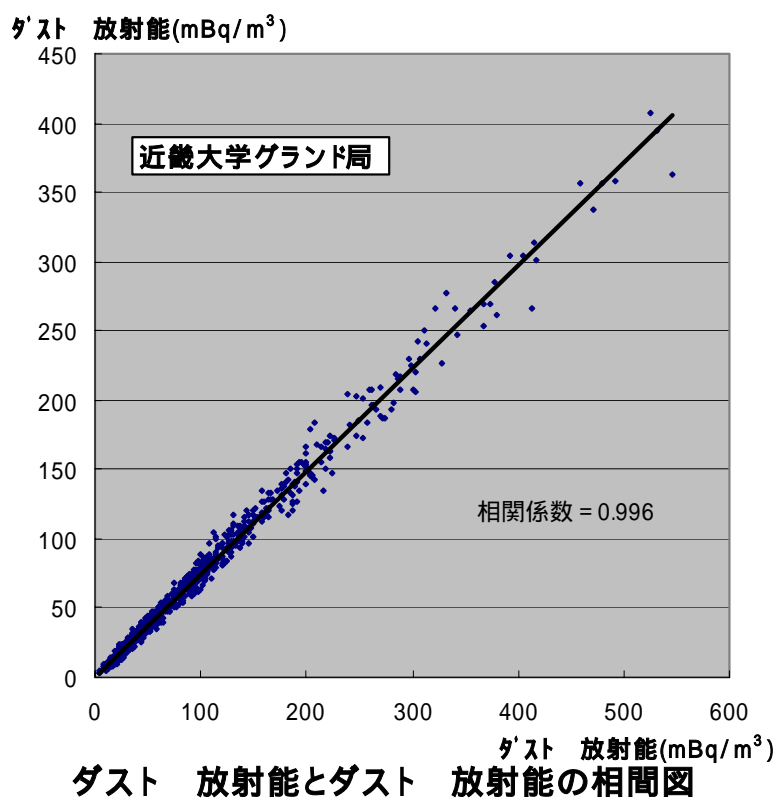
観測地点	測定月	測定結果				測定結果の比較評価		過去の測定値
		平均値	最大値	最小値	有効測定時間(h)	判定用変動幅	変動幅超過数	
A01 熊取OFC	4月	0.031	0.13	0.003	720	0.003	0	0.003
	5月	0.034	0.13	0.003	744		0	
	6月	0.052	0.19	0.004	720		5	
	7月	0.026	0.11	0.003	744		0	
	8月	0.059	0.17	0.006	744		3	
	9月	0.044	0.14	0.004	597		0	
	10月	0.066	0.25	0.003	744	0.15	11	0.32
	11月	0.057	0.24	0.003	700		8	
	12月	0.046	0.23	0.003	744		2	
	1月	0.046	0.19	0.003	744		2	
	2月	0.050	0.26	0.004	672		4	
	3月	0.039	0.24	0.003	744		2	
	年度	0.046	0.26	0.003	8,617		37	
A07 日根野 浄水場	4月	0.027	0.11	0.003	720	0.003	0	0.003
	5月	0.030	0.11	0.003	744		0	
	6月	0.047	0.18	0.003	698		2	
	7月	0.023	0.10	0.003	744		0	
	8月	0.050	0.15	0.006	744		3	
	9月	0.035	0.11	0.003	677		0	
	10月	0.053	0.20	0.003	744	0.14	9	0.32
	11月	0.044	0.16	0.003	720		5	
	12月	0.037	0.18	0.004	730		1	
	1月	0.036	0.18	0.004	744		1	
	2月	0.042	0.23	0.003	672		2	
	3月	0.031	0.21	0.003	744		2	
	年度	0.038	0.23	0.003	8,681		25	
A12 近大 グランド	4月	0.053	0.31	0.005	720	0.003	1	0.003
	5月	0.052	0.53	0.003	744		2	
	6月	0.056	0.34	0.005	720		3	
	7月	0.036	0.20	0.007	744		0	
	8月	0.037	0.14	0.008	744		0	
	9月	0.042	0.27	0.003	669		0	
	10月	0.073	0.46	0.003	744	0.30	7	0.87
	11月	0.100	0.53	0.004	706		9	
	12月	0.074	0.34	0.004	738		1	
	1月	0.071	0.29	0.006	744		0	
	2月	0.081	0.55	0.004	672		5	
	3月	0.067	0.38	0.003	744		4	
	年度	0.062	0.55	0.003	8,689		32	

表 2.2 大気浮遊じん中の全放射能測定結果

(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	0.030	0.10	0.008	720	0.008	0	0.008
	5月	0.033	0.11	0.008	744		0	
	6月	0.046	0.16	0.008	720		4	
	7月	0.028	0.11	0.008	744		0	
	8月	0.052	0.16	0.009	744		5	
	9月	0.042	0.12	0.008	597		0	
	10月	0.060	0.20	0.008	744	0.13	10	0.21
	11月	0.052	0.21	0.008	700		4	
	12月	0.044	0.18	0.008	744		1	
	1月	0.040	0.15	0.008	744		1	
	2月	0.045	0.19	0.008	672		3	
	3月	0.037	0.20	0.008	744		2	
	年度	0.042	0.21	0.008	8,617		30	
	A07 日根野 浄水場	4月	0.026	0.08	0.008		720	
5月		0.029	0.08	0.008	744	0		
6月		0.040	0.14	0.008	698	2		
7月		0.025	0.08	0.008	744	0		
8月		0.043	0.13	0.009	744	2		
9月		0.032	0.09	0.008	677	0		
10月		0.045	0.15	0.008	744	0.11	7	0.18
11月		0.039	0.14	0.008	720		3	
12月		0.033	0.14	0.008	730		1	
1月		0.033	0.13	0.008	744		1	
2月		0.040	0.18	0.008	672		2	
3月		0.034	0.16	0.008	744		2	
年度		0.035	0.18	0.008	8,681		20	
A12 近大 グランド	4月	0.044	0.24	0.008	720	0.008	0	0.008
	5月	0.045	0.41	0.008	744		2	
	6月	0.045	0.27	0.008	720		3	
	7月	0.030	0.18	0.008	744		0	
	8月	0.030	0.11	0.008	744		0	
	9月	0.035	0.19	0.008	669		0	
	10月	0.063	0.36	0.008	744	0.25	4	0.60
	11月	0.081	0.40	0.008	706		8	
	12月	0.062	0.27	0.008	738		1	
	1月	0.055	0.22	0.008	744		0	
	2月	0.066	0.36	0.008	672		3	
	3月	0.057	0.26	0.008	744		2	
	年度	0.051	0.41	0.008	8,689		23	





大気浮遊じんの線スペクトル分析
 大気浮遊じん中の全放射能及び全放射能で集塵したろ紙を四半期毎に線スペクトル分析した測定結果は、表 2.3 のとおりでした。

表 2.3 大気浮遊じんの線スペクトル分析結果

観測地点	測定月	核 種 濃 度 (Bq/m ³)																備考	
		人 工 核 種														天然核種			
		⁵¹ Cr	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	⁶⁵ Zn	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰³ Ru	¹⁰⁶ Ru	¹²⁵ Sb	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁰ Ba	¹⁴⁰ La	¹⁴⁴ Ce		⁷ Be
A01 熊取OFC	第1四半期	LTD (注1)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.0034±0.0001	0.0017±0.0001
	第2四半期	LTD (注2)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.0018±0.0001	0.0016±0.0001
	第3四半期	LTD (注3)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.0036±0.0001	0.0016±0.0001
	第4四半期	LTD (注4)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.0045±0.0001	0.0016±0.0001
	過去の測定値	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.0015±0.0001 ~0.0040±0.0001	0.0015±0.0001 ~0.0019±0.0001
A07 日根野場浄水場	第1四半期	LTD (注1)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.0034±0.0001	0.0016±0.0001
	第2四半期	LTD (注2)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.0020±0.0001	0.0016±0.0001
	第3四半期	LTD (注3)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.0034±0.0001	0.0015±0.0001
	第4四半期	LTD (注4)	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.0047±0.0001	0.0016±0.0001
	過去の測定値	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.0015±0.0001 ~0.0038±0.0001	0.0014±0.0001 ~0.0020±0.0001
A12 近大グラント	第1四半期	-	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.0033±0.0001	0.0015±0.0001
	第2四半期	-	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.0023±0.0001	0.0016±0.0001
	第3四半期	-	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.0036±0.0001	0.0015±0.0001
	第4四半期	-	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.0042±0.0001	0.0014±0.0001
	過去の測定値	-	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.0014±0.0001 ~0.0037±0.0001	0.0014±0.0001 ~0.0019±0.0001

LTDは、検出限界値以下を表す。 - は分析対象外核種

(注1) 試料採取日18/5/29~5/30 (注2) 試料採取日18/8/29~8/30 (注3) 試料採取日18/11/28~11/29 (注4) 試料採取日19/2/27~2/28

(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、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。

分析した測定結果は、表 .2.4、表 .2.5、表 .2.6、表 .2.7のとおりでした。

表 2.5 東大阪市地域環境試料の線スペクトル分析結果

試料名	採取地点	採取年月日	核 種 濃 度														単位			
			人 工 核 種											天然核種						
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	⁶⁵ Zn	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰³ Ru	¹⁰⁶ Ru	¹²⁵ Sb	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	¹⁴⁰ Ba	¹⁴⁰ La		¹⁴⁴ Ce	⁷ Be	⁴⁰ K
土壌	上小阪配水場	平成18年4月21日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	690±10
	上小阪配水場	平成18年10月20日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	630±10
	過去の測定値		LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.0±0.3 ~2.5±0.3	LTD	LTD	LTD	LTD	610±9 ~750±11	
指標生物 (特許特許)	近大構内	平成18年4月21日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	20±0.4	150±0.9
	近大構内	平成18年10月20日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	12±0.3	160±1
	過去の測定値		LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	3.2±0.2 ~16±1	110±1 ~160±2
陸水	上小阪配水場	平成18年4月21日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.061±0.006
	上小阪配水場	平成18年10月20日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.083±0.005
	過去の測定値		LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.069±0.005 ~0.120±0.006
排水	近大原研前沢水-Ⅱ	平成18年4月21日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.045±0.011	0.25±0.010
	近大原研前沢水-Ⅱ	平成18年10月20日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.27±0.007
	過去の測定値		LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.019±0.004 ~0.500±0.010	0.079±0.006 ~0.43±0.01
底質	近大原研前沢水-Ⅱ	平成18年4月21日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	1.0±0.24	LTD	LTD	LTD	LTD	73±4.2	730±10
	近大原研前沢水-Ⅱ	平成18年10月20日	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	780±10
	過去の測定値		LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	LTD	0.64±0.17 ~0.96±0.24	LTD	LTD	LTD	LTD	11±2 ~34±3	690±10 ~760±11

LTDは、検出限界値以下を表す。

表 .2.6 熊取町・泉佐野市地域環境試料のその他各種分析・測定結果

試料名称	採取地点	採取年月日	トリウム濃度 (Bq/L)	全 濃 度		ウラン濃度 ($\mu\text{g/g}$)	備考
				Bq/L	Bq/kg		
陸水 (表層水)	永楽ム	平成18年4月20日	0.62 ± 0.14	/	/	/	
	大池		LTD				
	永楽ム	平成18年10月19日	LTD				
	大池		LTD				
	過去の測定値						
排水	京大排水口	平成18年4月20日	/	0.14	/	/	
	原燃工排水口			0.14			
	京大排水口	平成18年10月19日		0.15			
	原燃工排水口			0.11			
	過去の測定値			0.05 ~0.19			
底質	雨山川	平成18年4月20日	/	/	610	1.3 ± 0.1	
		平成18年10月19日			800	1.0 ± 0.1	
	過去の測定値				570 ~780	1.0 ± 0.2 ~ 1.6 ± 0.1	

L T D は、検出限界値以下を表す。

表 2.7 東大阪市地域環境試料のその他各種分析・測定結果

試料名称	採取地点	採取年月日	トリウム濃度 (Bq/L)	全 濃 度		備考	
				Bq/L	Bq/kg		
陸水 (飲料水)	上小阪配水場	平成18年4月21日	0.47 ± 0.14	/	/		
		平成18年10月20日	LTD				
	過去の測定値		0.35 ± 0.11 ~ 0.90 ± 0.14				
排水	近大原研前マンホール	平成18年4月21日					0.21
		平成18年10月20日					0.26
	過去の測定値						0.16 ~ 0.32
底質	近大原研前マンホール	平成18年4月21日			690		
		平成18年10月20日			720		
	過去の測定値				600 ~ 720		

L T Dは、検出限界値以下を表す。

(3) 気象情報

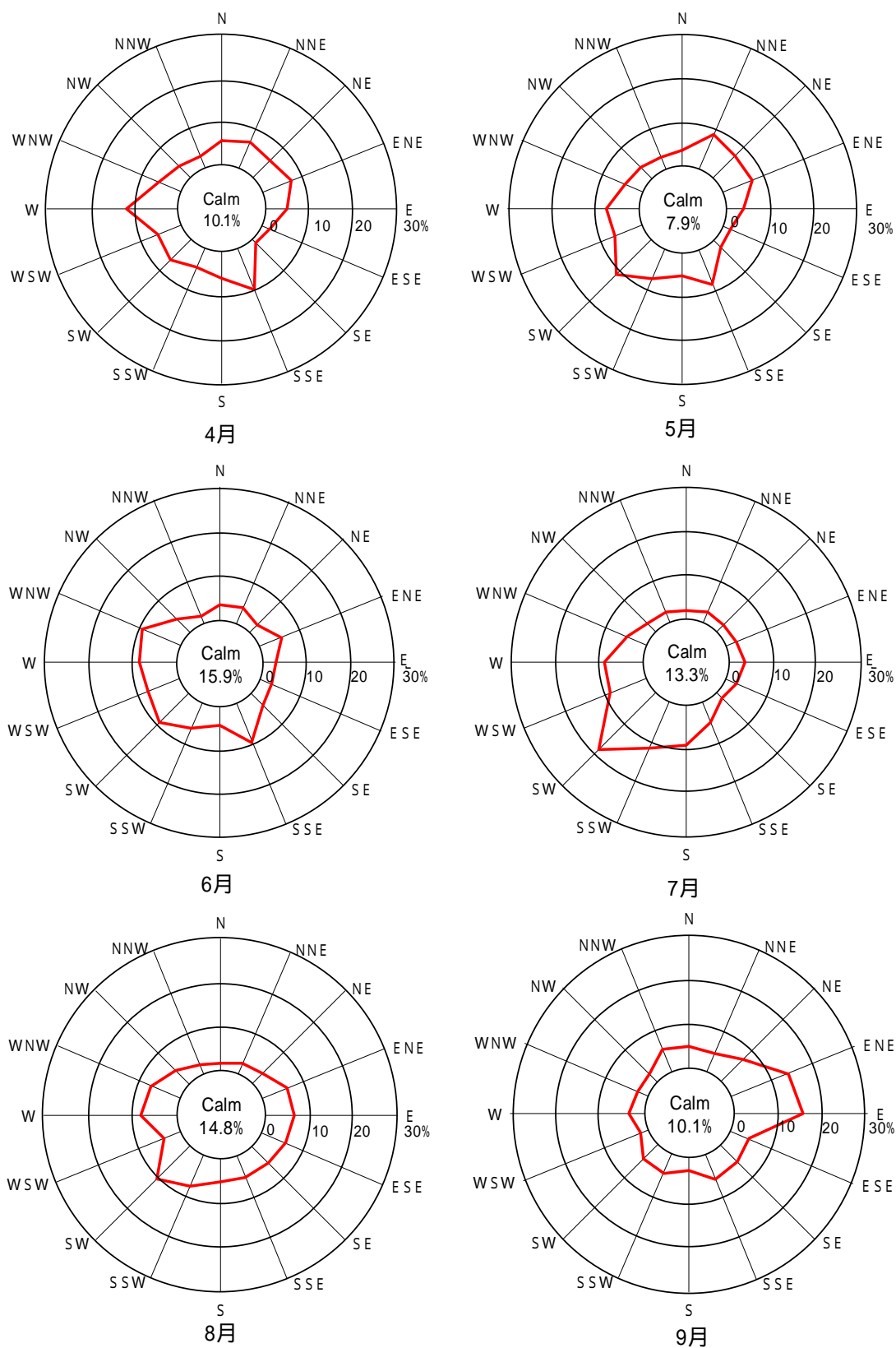
熊取町・泉佐野市地域2局、東大阪市地域1局のモニタリングステーションにおける気象観測結果及び風配図は、表 .2.8 及び図 .2.1(1) - (2)、図 .2.2(1) - (2)、図 .2.3(1) - (2)のとおりでした。

表 .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	2.1	9.4	12.8	25.0	2.3	67.3	100.0	27.5	132	
	5月	1.9	7.4	19.1	28.2	8.5	72.3	99.9	32.1	132	
	6月	1.4	5.2	23.1	31.2	16.4	76.0	100.0	37.6	199	
	7月	1.7	6.6	26.9	34.5	21.1	80.5	99.9	47.2	229	
	8月	1.6	10.6	28.6	35.2	22.1	72.9	100.0	44.6	42	
	9月	1.9	20.0	23.2	33.7	15.1	72.6	100.0	37.0	113	
	10月	1.6	6.4	18.8	25.8	11.2	73.2	98.6	35.1	57	
	11月	1.7	7.2	13.3	23.3	4.4	71.4	97.0	34.3	80	
	12月	1.9	7.7	7.8	14.9	0.7	71.8	96.8	33.3	81	
	1月	1.8	9.2	6.2	12.2	-0.3	65.2	97.1	34.3	11	
	2月	2.1	8.9	7.3	17.5	-1.8	63.2	97.3	30.0	37	
	3月	2.4	9.8	9.1	22.0	-0.1	58.4	96.2	25.5	53	
	年間	1.8	20.0	16.4	35.2	-1.8	70.4	100.0	25.5	1166	
過去の測定値	2.1	12.8	16.2	36.2	-2.7	68.8	100.0	21.8	1193		
A07 日根野 浄水場	4月	2.1	9.9	12.8	24.7	2.4	65.1	100.0	24.7	129	
	5月	2.0	7.8	19.1	28.5	8.4	70.3	99.6	29.3	126	
	6月	1.4	6.6	23.1	30.7	16.5	74.0	99.3	35.3	200	
	7月	1.7	8.3	26.8	34.3	21.1	78.9	99.3	43.7	227	
	8月	1.7	10.3	28.6	35.0	22.3	71.5	99.6	41.7	43	
	9月	2.0	8.4	23.4	33.6	15.3	71.9	99.6	38.0	108	
	10月	1.8	6.6	19.0	25.7	11.4	73.1	98.6	36.6	61	
	11月	1.8	8.1	13.6	24.0	4.8	70.8	97.6	33.9	87	
	12月	2.0	7.3	8.0	15.3	1.4	71.4	97.0	33.2	85	
	1月	1.8	8.7	6.4	12.4	-0.4	64.9	97.4	33.6	11	
	2月	2.2	9.7	7.6	17.8	-1.7	63.3	98.3	31.4	37	
	3月	2.5	12.0	9.4	22.1	0.6	58.4	97.4	25.3	54	
	年間	1.9	12.0	16.5	35.0	-1.7	69.5	100.0	24.7	1168	
過去の測定値	2.1	14.5	16.3	36.8	-2.3	68.3	100.0	16.0	1210		
A12 近大 グラウンド	4月	1.4	6.6	13.7	23.6	3.3	59.8	98.8	23.1	94	
	5月	1.4	6.5	20.2	28.9	9.8	64.7	98.7	25.4	107	
	6月	1.2	4.6	24.7	32.9	18.5	66.4	98.0	31.4	151	
	7月	1.3	5.1	27.7	35.5	21.0	74.4	99.4	45.0	248	
	8月	1.5	5.5	30.3	37.6	23.9	65.8	97.1	39.2	28	
	9月	1.3	5.2	24.5	34.8	16.5	64.3	100.0	31.2	74	
	10月	1.2	5.5	20.0	28.1	12.8	66.1	95.3	31.4	63	
	11月	1.2	5.7	14.1	24.2	5.9	66.1	95.4	24.7	67	
	12月	1.1	4.1	8.4	14.8	0.8	67.8	95.4	21.0	94	
	1月	1.2	5.4	6.9	13.2	1.0	61.8	94.8	26.5	15	
	2月	1.4	4.7	8.2	18.2	-0.7	58.2	94.4	19.8	37	
	3月	1.4	5.4	9.7	22.6	1.2	55.0	96.0	18.2	51	
	年間	1.3	6.6	17.4	37.6	-0.7	64.2	100.0	18.2	1029	
過去の測定値	1.4	14.1	17.2	37.7	-2.7	65.1	100.0	13.5	959		

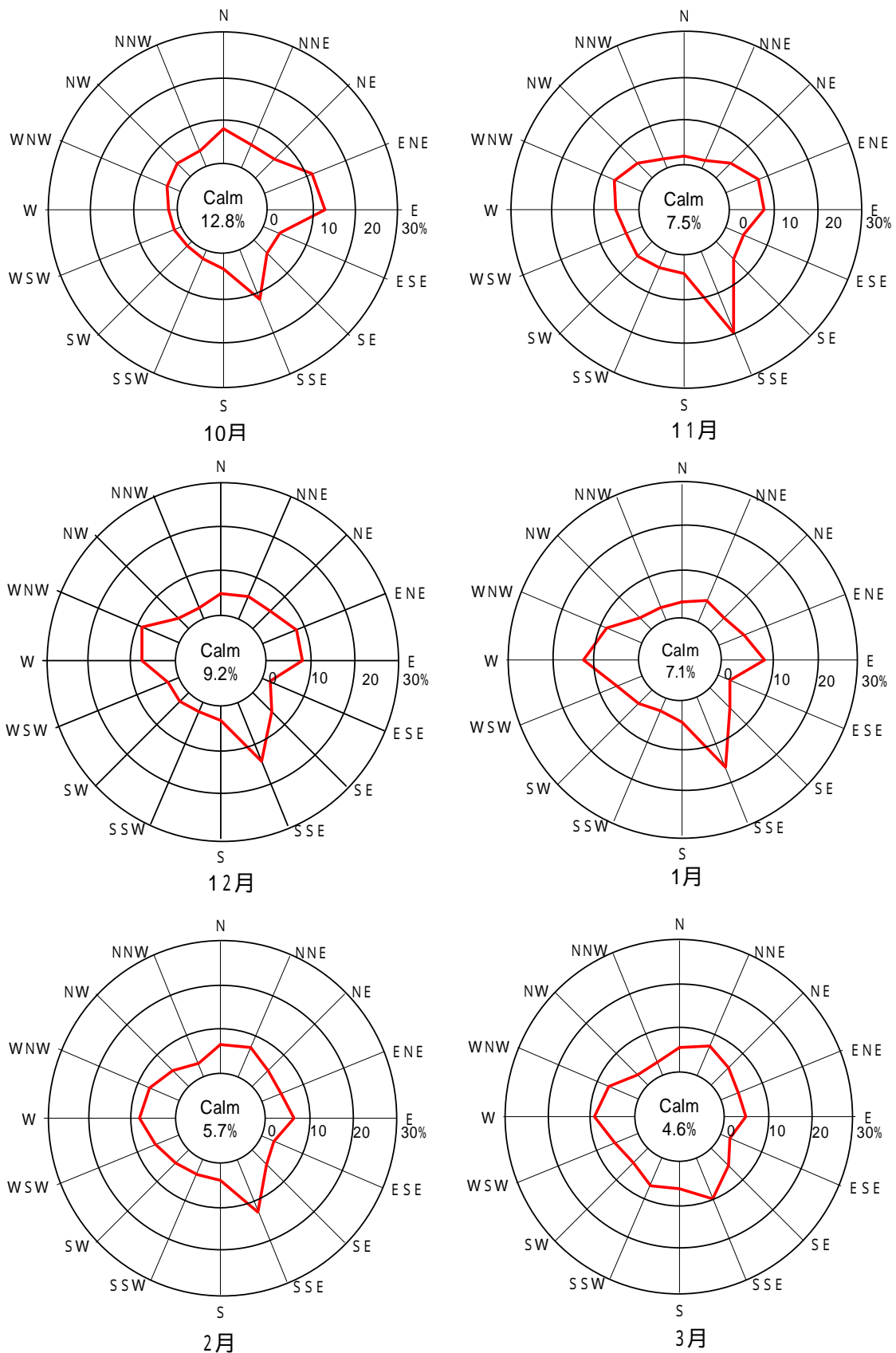
過去の平均値を示す。

図 .2.1(1) 大阪府熊取オフサイトセンター局風配図



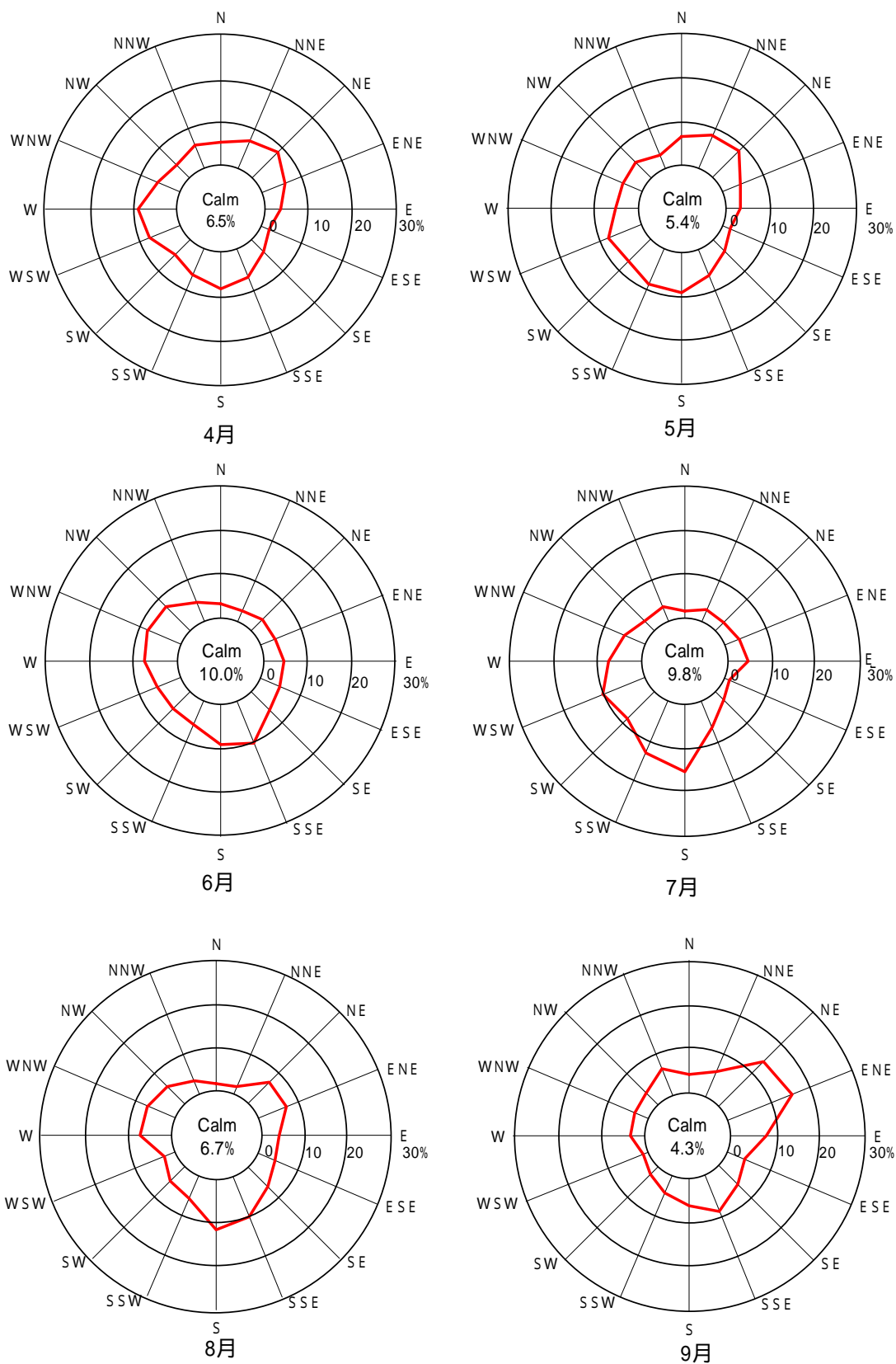
Calm(静穏):風速 0.4m/sec

図 .2.1(2) 大阪府熊取オフサイトセンター局風配図



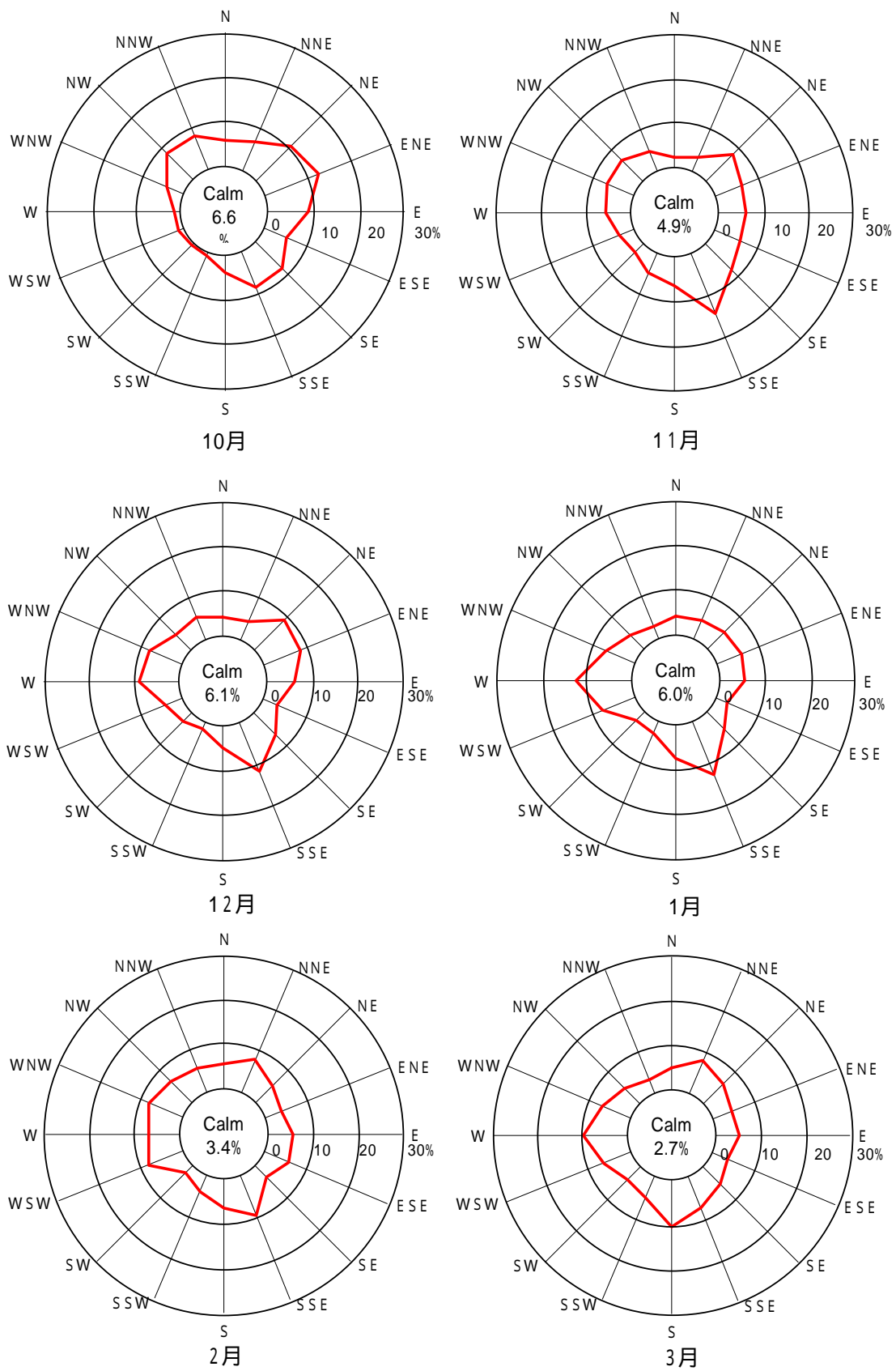
Calm(静穏): 風速 0.4m/sec

図 .2.2(1) 泉佐野市日根野浄水場局風配図



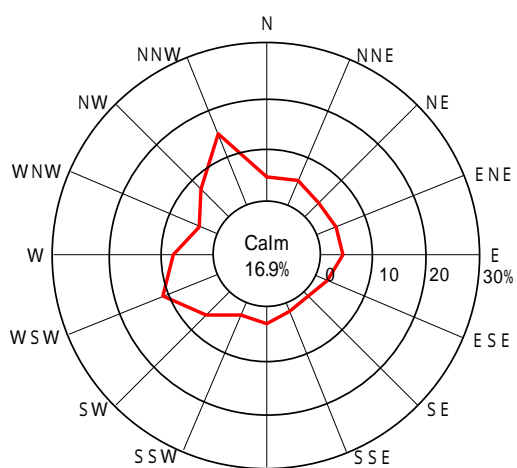
Calm(静穏):風速 0.4m/sec

図 .2.2(2) 泉佐野市日根野浄水場局風配図

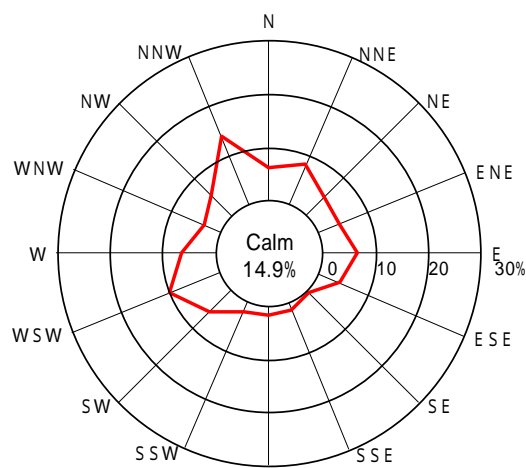


Calm(静穏):風速 0.4m/sec

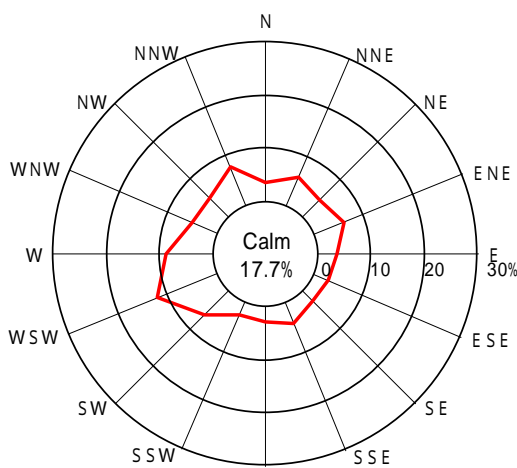
図 2.3(1) 近畿大学グランド局風配図



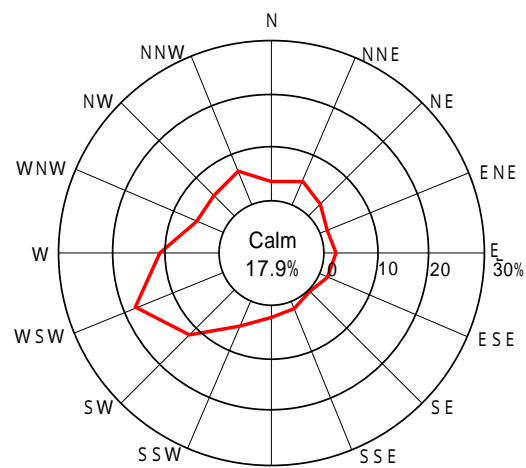
4月



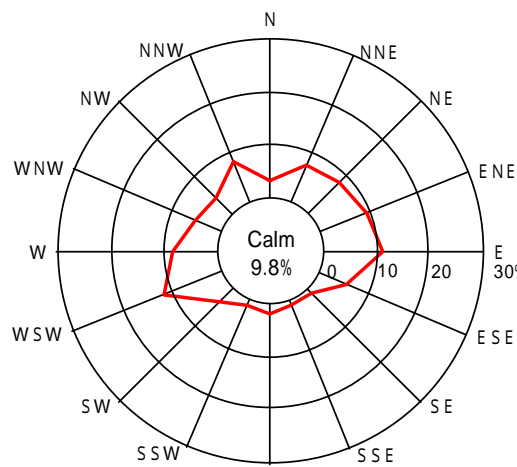
5月



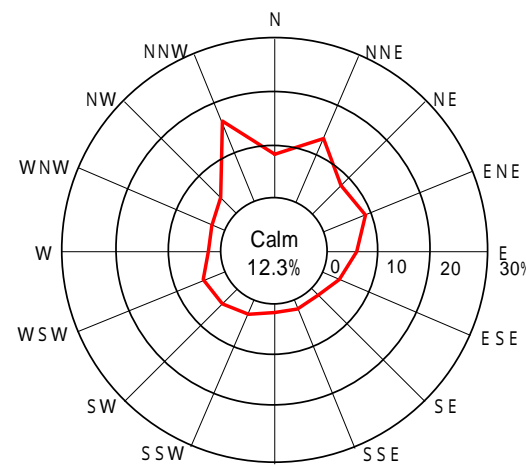
6月



7月



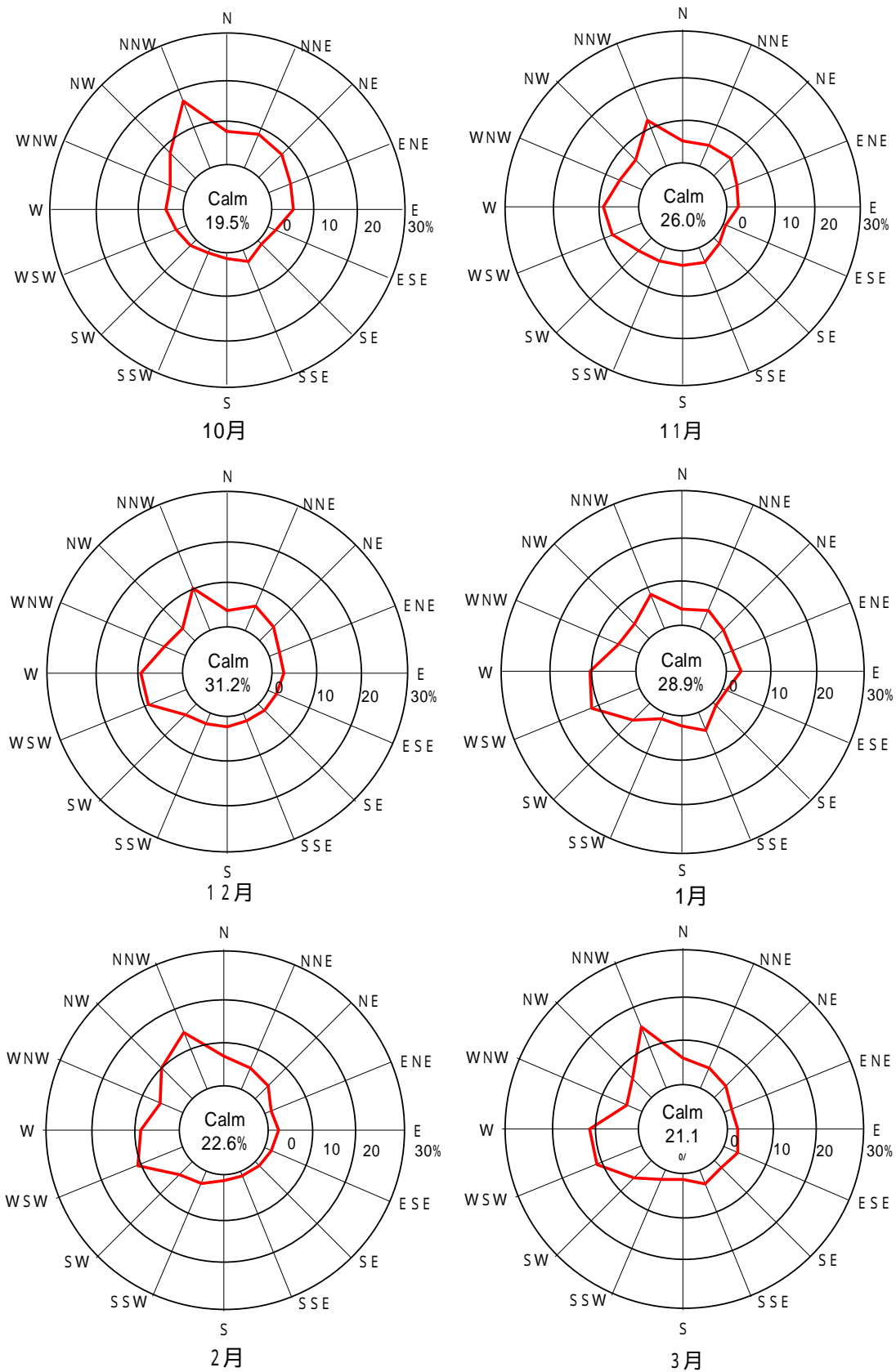
8月



9月

CaIm(静穏):風速 0.4m/sec

図 .2.3(2) 近畿大学グランド局風配図



CaIm(静穩):風速 0.4m/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 環境放射線監視結果 測定地点図（熊取町・泉佐野市地域）
- 3 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

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。

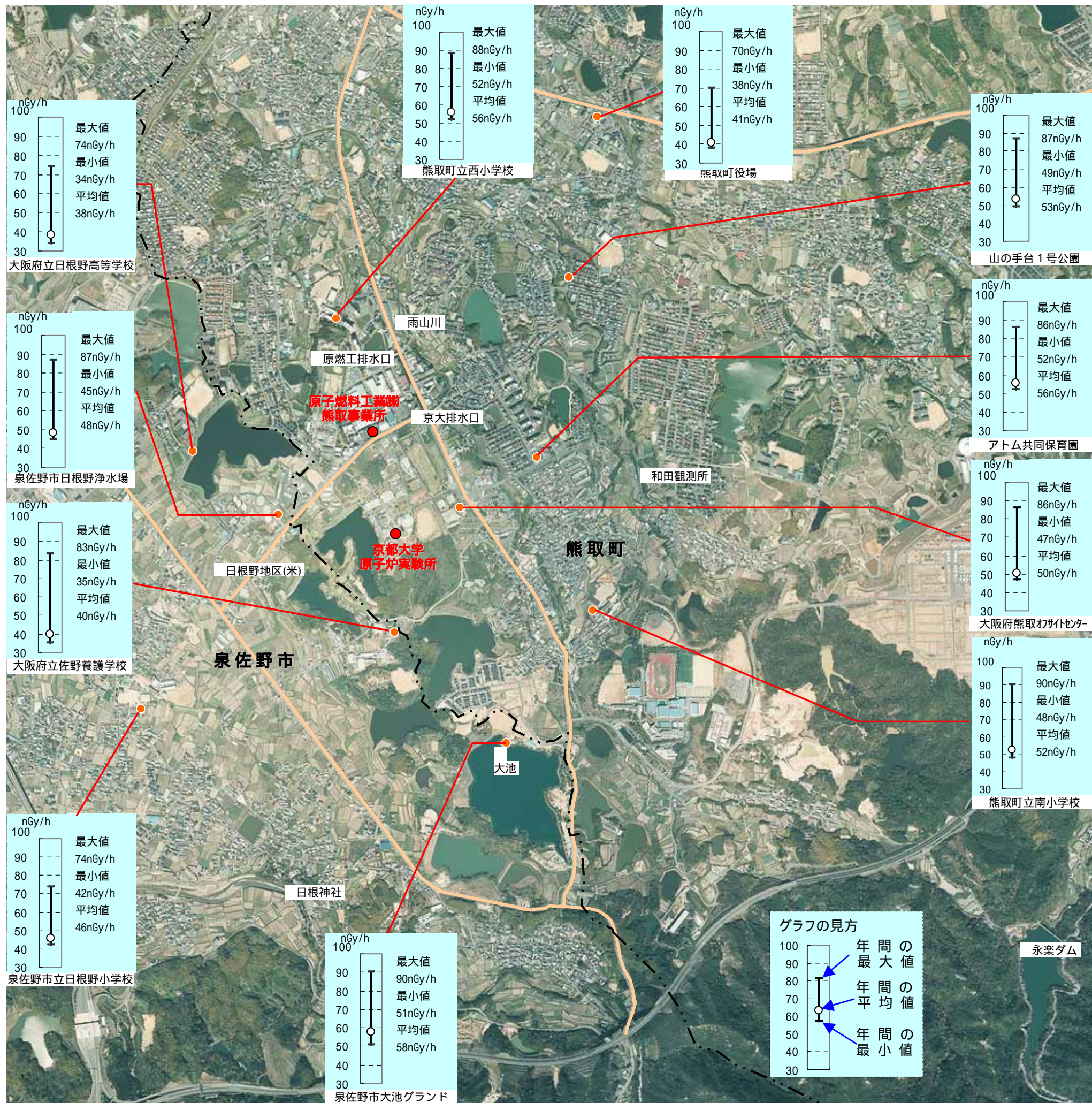
このため、大阪府では中立・公正な立場から実施計画の策定及び評価を行うため、学識経験者及び専門機関の職員を中心とした委員会を設置しています。

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

所 属	役 職	氏 名
大阪府立大学 産学官連携機構	教 授	溝 畑 朗
大阪府立大学 産学官連携機構	教 授	児 玉 靖 司
大阪大学大学院 工学研究科	教 授	飯 田 敏 行
大阪大学大学院 医学系研究科	教 授	畑 澤 順
名古屋大学大学院 工学研究科	教 授	飯 田 孝 夫
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	鈴 木 隆
放射線医学総合研究所 重粒子医科学センター 物理工学部照射システム開発室	室 長	取 越 正 己
京都大学原子炉実験所	教 授	福 井 正 美
原子燃料工業(株)熊取事業所	環境安全部長	川 村 充
近畿大学原子力研究所	教 授	古 賀 妙 子
大阪原子力安全管理事務所	所 長	国 井 清 人



平成18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18年4月～平成19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	四半期	年間値 ($\mu\text{Gy}/365\text{日}$)	
	平均値 ($\mu\text{Gy}/91\text{日}$)	最大値 ($\mu\text{Gy}/91\text{日}$)		
熊取町地域	熊取オサイトセンター(OFC)	145	146	580
	熊取町立西小学校	167	169	669
	山の手台1号公園	162	165	649
	アトム共同保育園	169	172	676
	熊取町立南小学校	156	159	626
	熊取町役場	139	141	558
泉佐野市地域	泉佐野市日根野浄水場	163	166	653
	大阪府立日根野高等学校	143	145	572
	大阪府立佐野養護学校	140	143	562
	泉佐野市立日根野小学校	146	149	585
	泉佐野市大池グランド	198	202	793

2 大気浮遊じん分析
全放射能測定結果 (Bq/m³)

観測地点	平均値	最大値	最小値
熊取OFC	0.046	0.26	0.003
日根野浄水場	0.038	0.23	0.003

全放射能測定結果 (Bq/m³)

観測地点	平均値	最大値	最小値
熊取OFC	0.042	0.21	0.008
日根野浄水場	0.035	0.18	0.008

線スペクトル分析結果(最大値) (Bq/m³)

観測地点	人工核種	天然核種
熊取OFC	検出されず	²¹⁴ Pb 0.0045 ± 0.0001
		²¹⁴ Pb 0.0017 ± 0.0001
日根野浄水場	検出されず	²¹⁴ Pb 0.0047 ± 0.0001
		²¹⁴ Pb 0.0016 ± 0.0001

3 環境試料分析
線スペクトル分析結果(最大値)

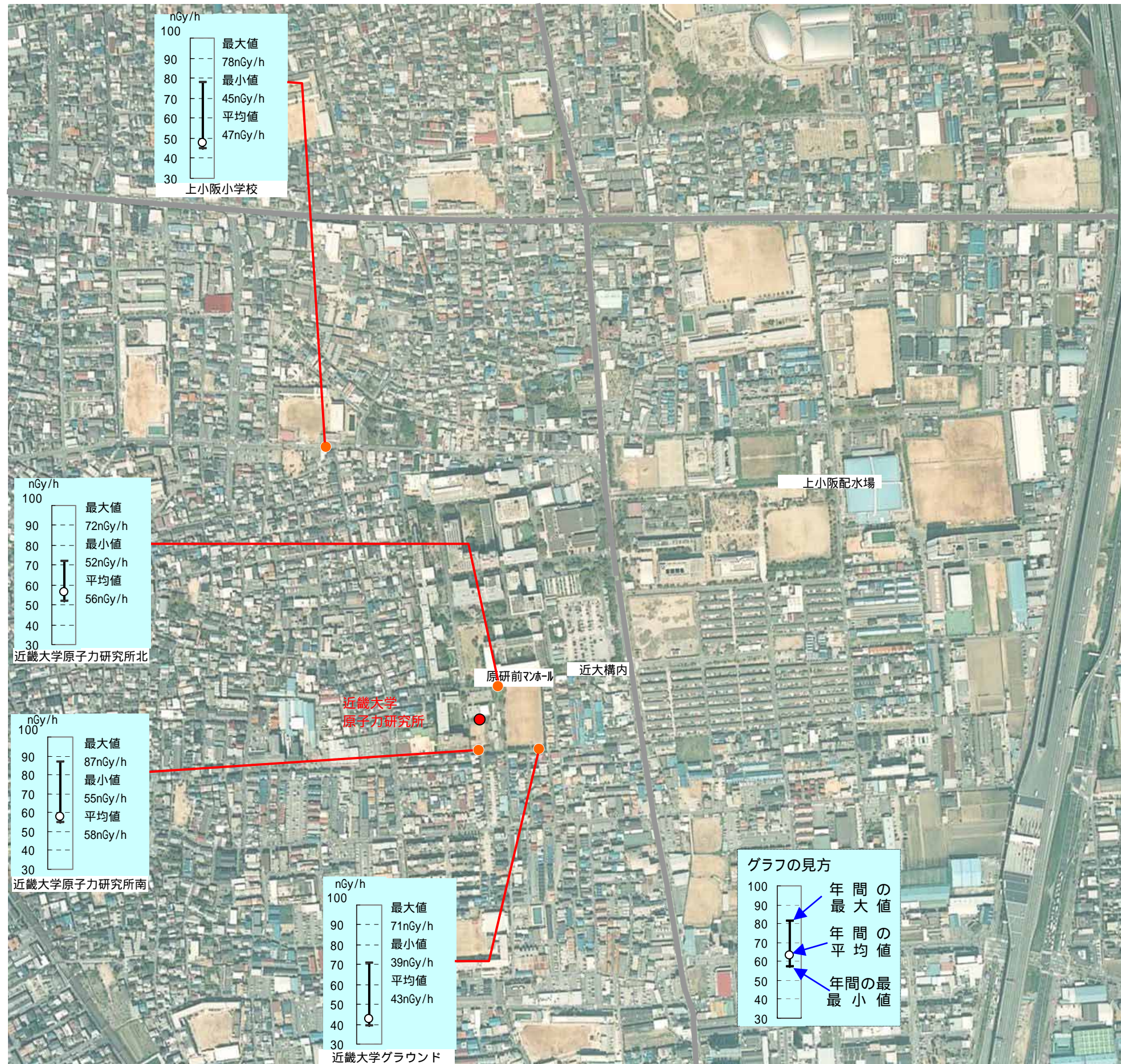
試料名	観測地点	人工核種	天然核種
土壌 (Bq/kg)	和田観測所	¹³⁷ Cs 7.4 ± 0.4	⁴⁰ K 630 ± 10
	日根神社	¹³⁷ Cs 2.3 ± 0.3	⁴⁰ K 950 ± 12
陸水 (Bq/L)	永楽ダム	検出されず	²¹⁴ Pb 0.045 ± 0.010 ²¹⁴ Pb 0.052 ± 0.004
	大池	検出されず	⁴⁰ K 0.055 ± 0.004
排水 (Bq/L)	京大排水口	検出されず	²¹⁴ Pb 0.140 ± 0.014 ⁴⁰ K 0.190 ± 0.009
	原燃工排水口	検出されず	⁴⁰ K 0.12 ± 0.007
底質 (Bq/kg)	雨山川	¹³⁷ Cs 0.9 ± 0.1	²¹⁴ Pb 20 ± 4.2 ⁴⁰ K 740 ± 6
農作物 (Bq/kg)	日根野地区 (米, ｷﾞﾓ)	検出されず	⁴⁰ K 21 ± 0.1 (米) ⁴⁰ K 75 ± 0.5 (ｷﾞﾓ)

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 (Bq/L)	永楽ダム	0.62 ± 0.14
	大池	検出されず

土壌、底質及び陸水で検出されたセシウム-137及びトリチウムについては、過去の核実験の影響等と判断される低いレベルでした。



平成18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18年4月～平成19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	157	158	631
上小阪小学校	153	157	612
近畿大学原子力研究所北	176	180	707
近畿大学原子力研究所南	163	165	653

2 大気浮遊じん分析

全放射能測定結果 (Bq/m³)

観測地点	平均値	最大値	最小値
近大グラウンド	0.062	0.55	0.003

全放射能測定結果 (Bq/m³)

観測地点	平均値	最大値	最小値
近大グラウンド	0.051	0.41	0.008

線スペクトル分析結果(最大値) (Bq/m³)

観測地点	人工核種	天然核種
近大グラウンド	検出されず	²³⁸ U 7 0.0042 ± 0.0001
		²³² Th 40 0.0016 ± 0.0001

3 環境試料分析

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)	上小阪配水場	検出されず	²³⁸ U 7 検出されず
			²³² Th 40 690 ± 10
陸水 (Bq/L)	上小阪配水場	検出されず	²³⁸ U 7 検出されず
			²³² Th 40 0.083 ± 0.005
排水 (Bq/L)	原研前マンホール	検出されず	²³⁸ U 7 0.045 ± 0.011
			²³² Th 40 0.27 ± 0.007
底質 (Bq/kg)	原研前マンホール	¹³⁷ Cs 137 1.0 ± 0.24	²³⁸ U 7 73 ± 4.2
			²³² Th 40 780 ± 10
指標生物 (Bq/kg)	近大構内 (キョウチクトウ)	検出されず	²³⁸ U 7 20 ± 0.4
			²³² Th 40 160 ± 1

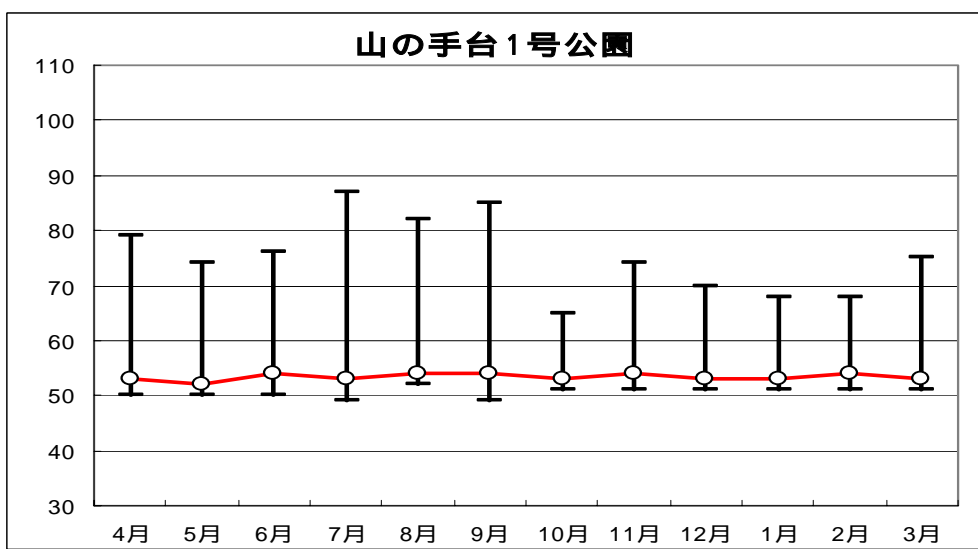
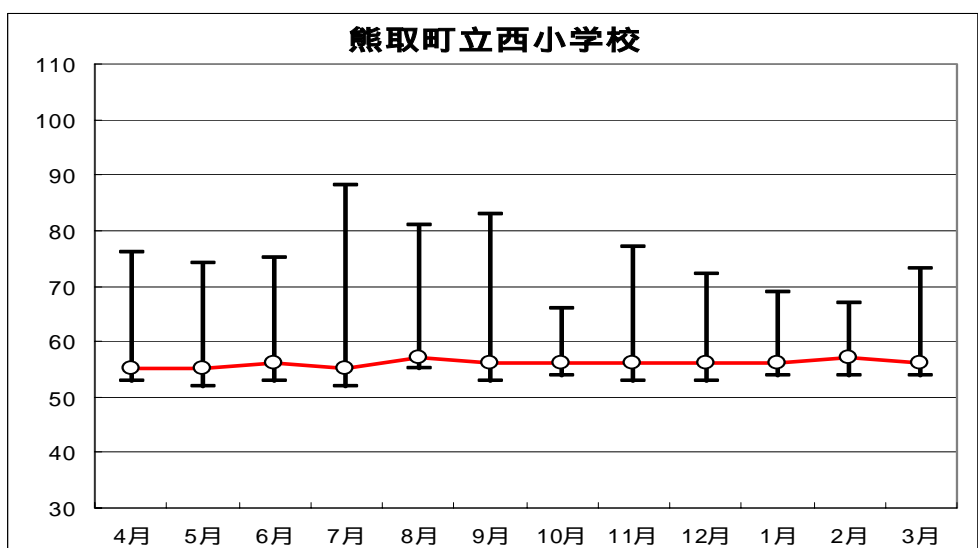
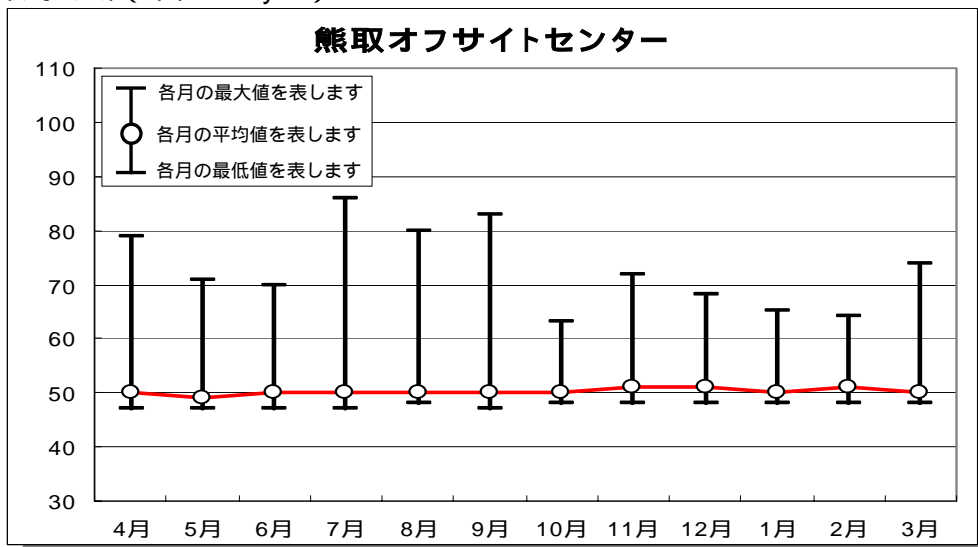
トリチウム分析結果(最大値)

試料名	観測地点	トリチウム濃度
陸水 (Bq/L)	上小阪配水場	0.47 ± 0.14

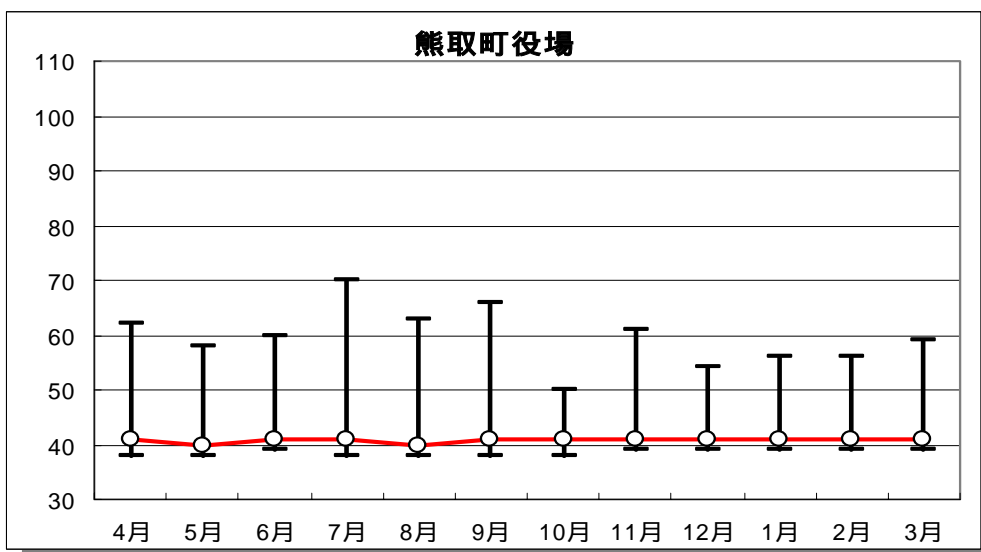
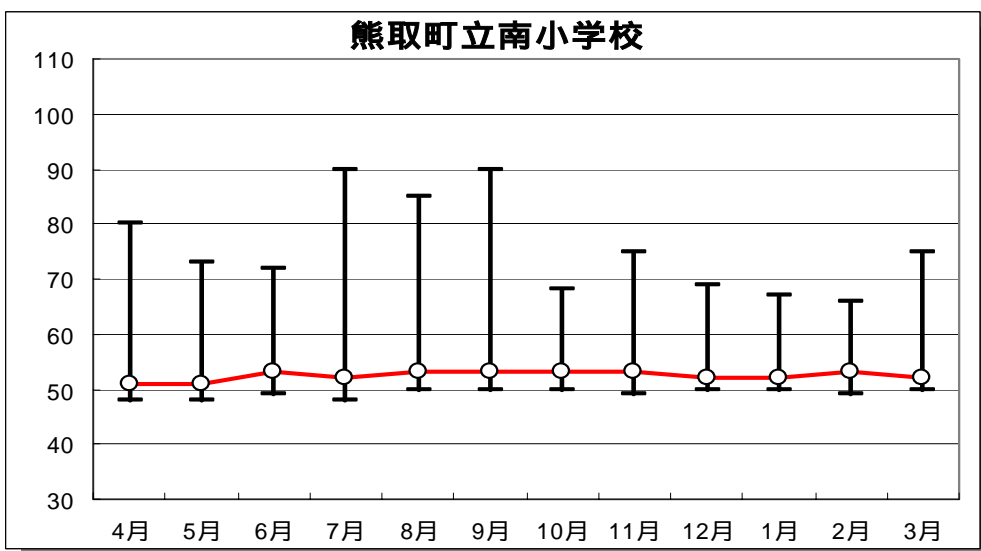
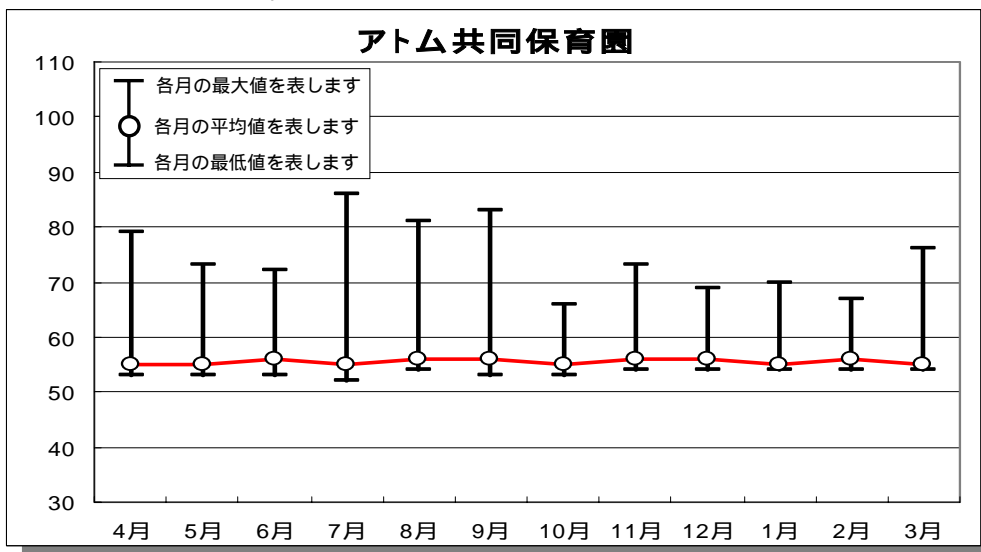
土壌及び陸水で検出されたセシウム-137及びトリチウムについては、過去の核実験の影響と判断される低いレベルでした。

空間線量率の測定状況

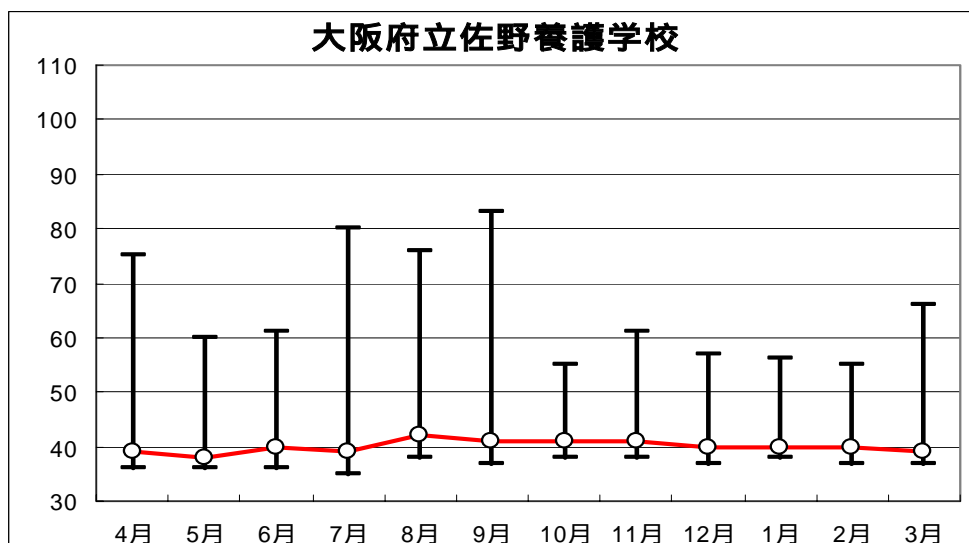
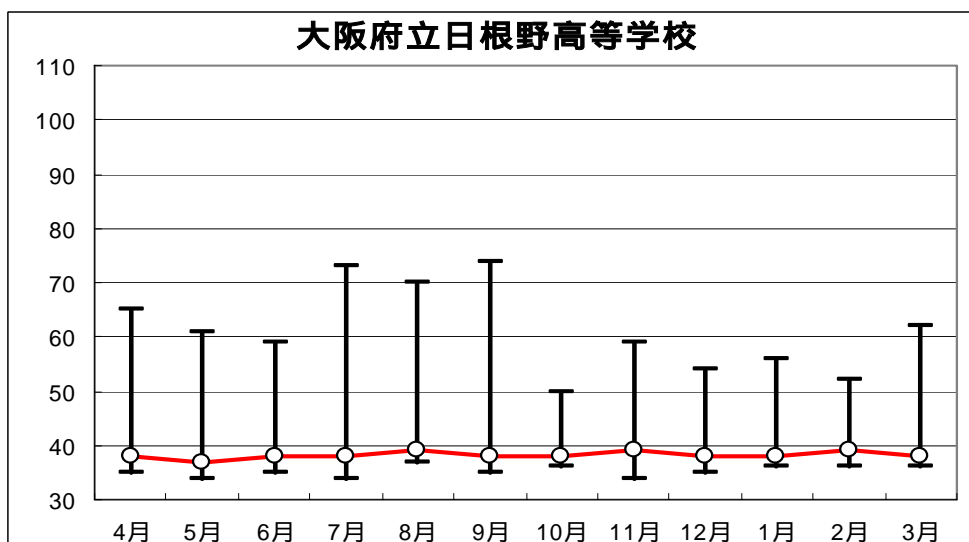
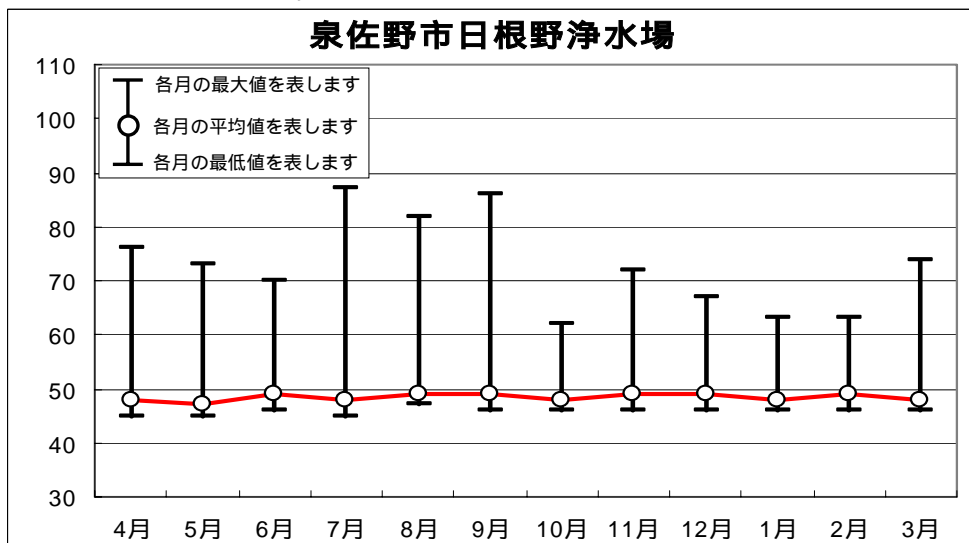
熊取町地域（単位：nGy/h）



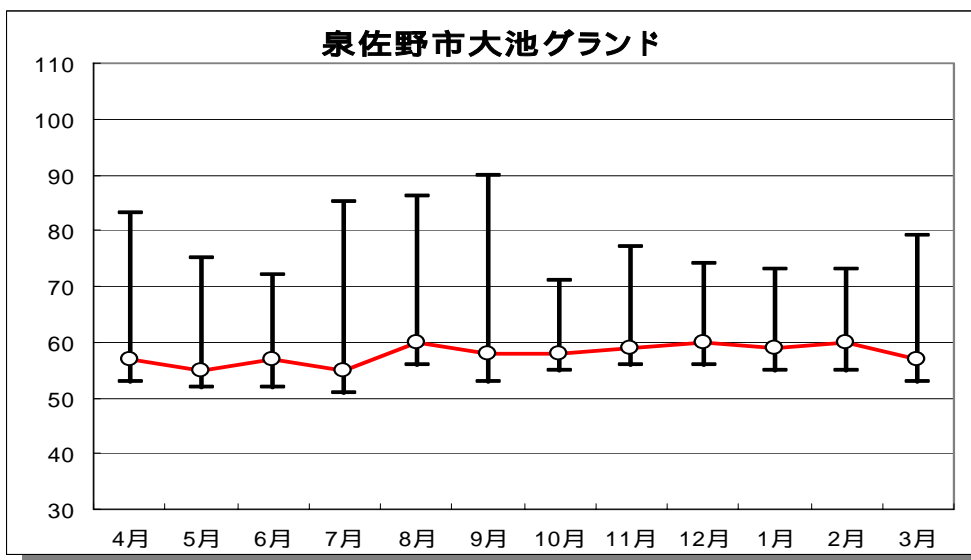
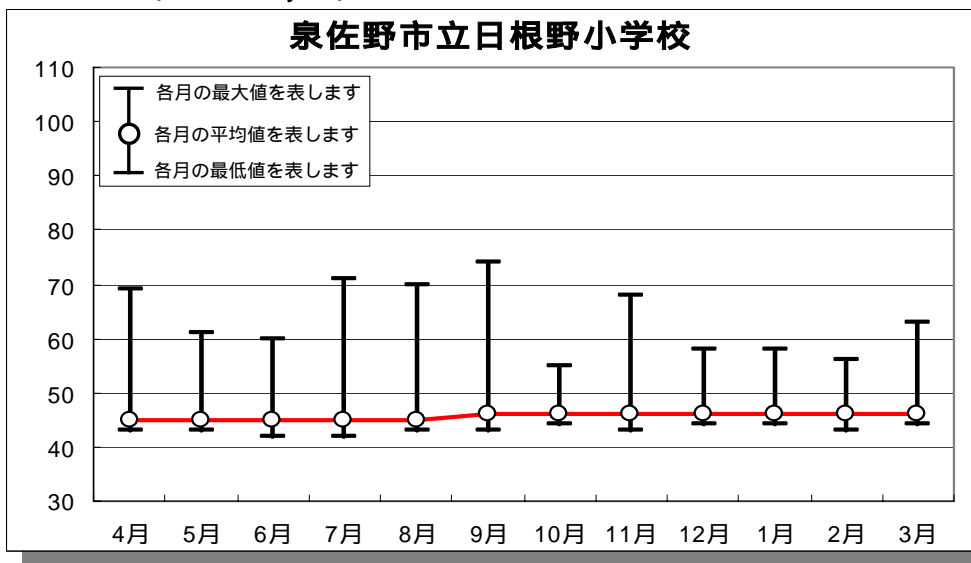
熊取町地域 (単位: nGy/h)



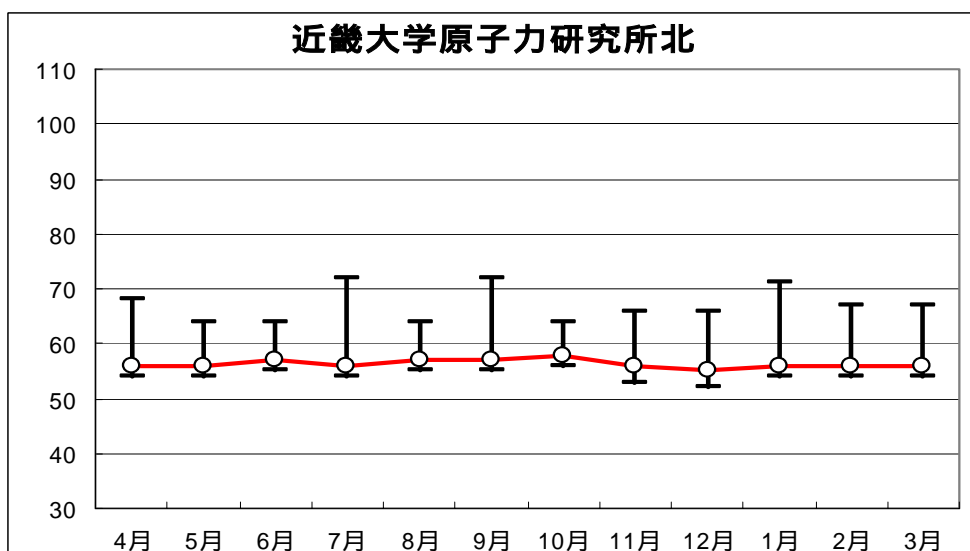
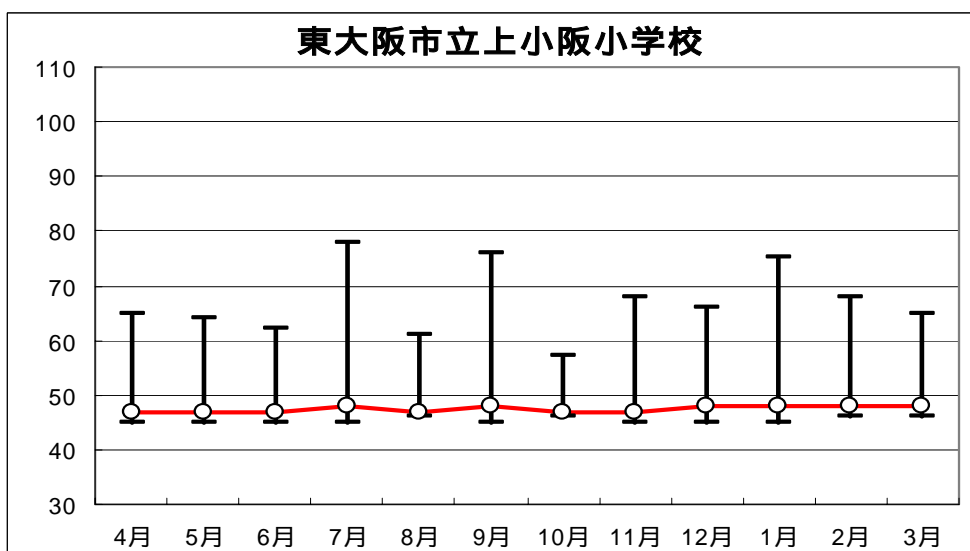
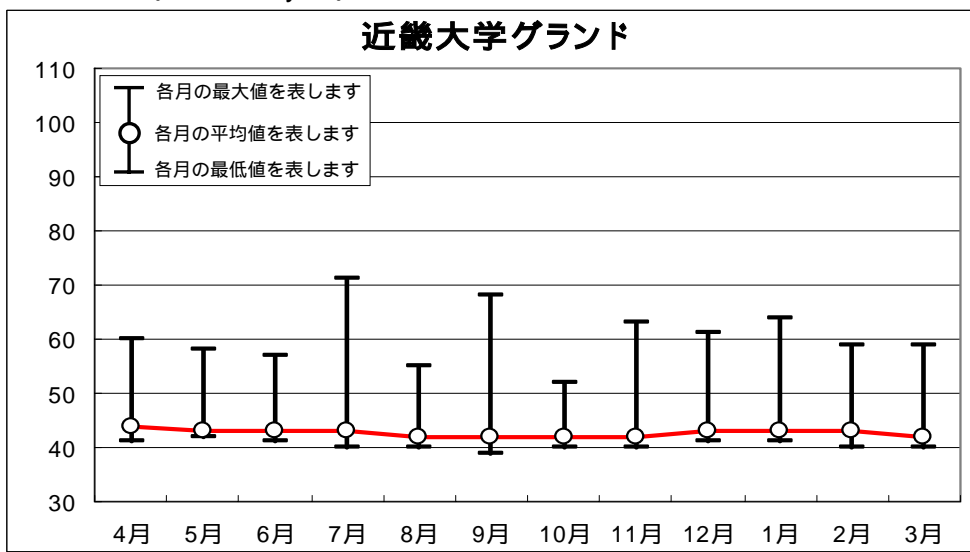
泉佐野市地域 (単位: nGy/h)



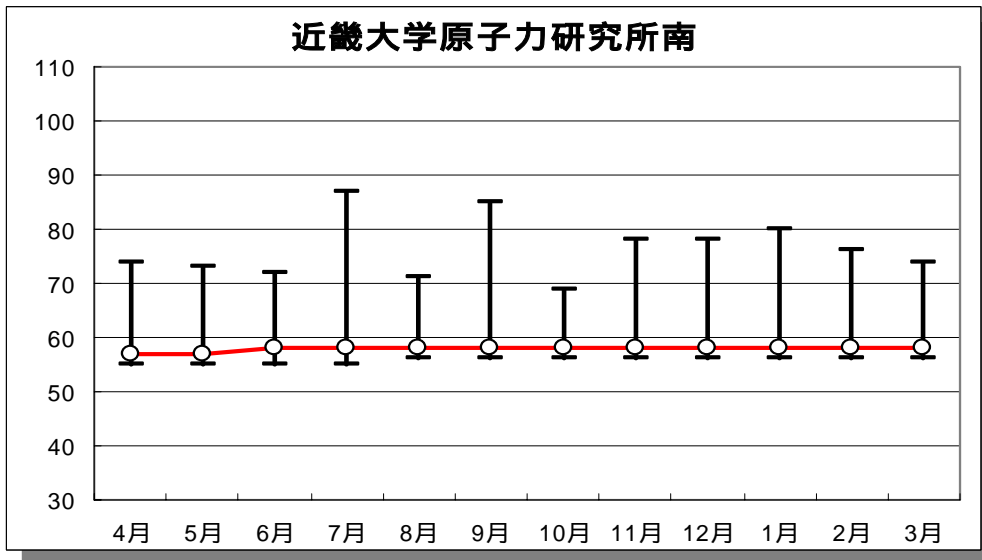
泉佐野市地域（単位：nGy/h）



東大阪市地域（単位：nGy/h）



東大阪市地域 (単位 : nGy/h)



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2005年(最新の全国データ調査年度)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、2006年4月から2007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: 2005年)

(単位:nGy/h)

調査対象	最大値	平均値
39道府県	157	41
大阪府	90	49

* 1: 北海道、青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、千葉県、新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、奈良県、和歌山県、兵庫県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県

2. 環境試料中の放射能

調査結果は、46都道府県(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: 2005年)

(単位: $\times 10^{-3}\text{Bq/m}^3$)

調査対象	核種名	最大値	平均値
全国	^{137}Cs	0.003	0.002
	^7Be	79.0	4.3
	^{40}K	6.3	0.5
大阪府	^{137}Cs	LTD	LTD
	^7Be	4.7	3.4
	^{40}K	1.7	1.6

(2) 土壌(全国データ調査年度: 2005年)

(単位:Bq/kg)

調査対象	核種名	最大値	平均値
全国	^{137}Cs	92	10
	^7Be	61	13
	^{40}K	1100	407
大阪府	^{137}Cs	7.4	4.6
	^7Be	LTD	LTD
	^{40}K	950	743

(3) 陸水(全国データ調査年度: 2005年)

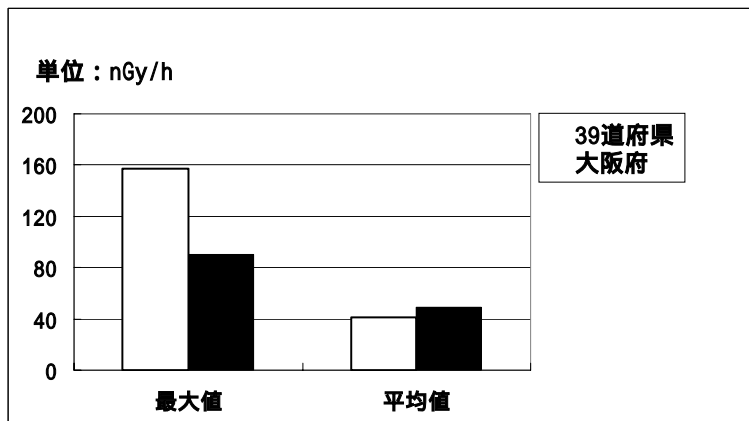
(単位: $\times 10^{-3}\text{Bq/L}$)

調査対象	核種名	最大値	平均値
全国	^{137}Cs	1.6	0.44
	^7Be	95	17.3
	^{40}K	400	66
	^3H	1600	640
大阪府	^{137}Cs	LTD	LTD
	^7Be	45	45
	^{40}K	83	55
	^3H	620	545

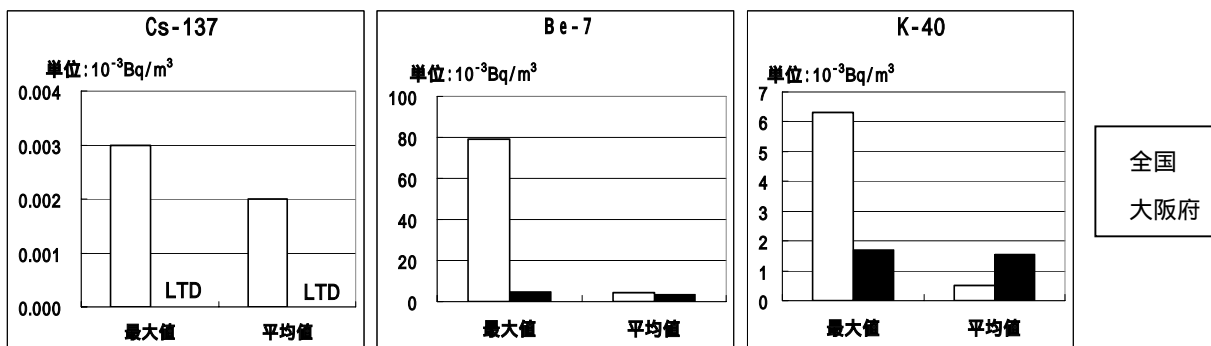
注) LTDは、検出限界値以下を表す。

3. 調査結果グラフ表示

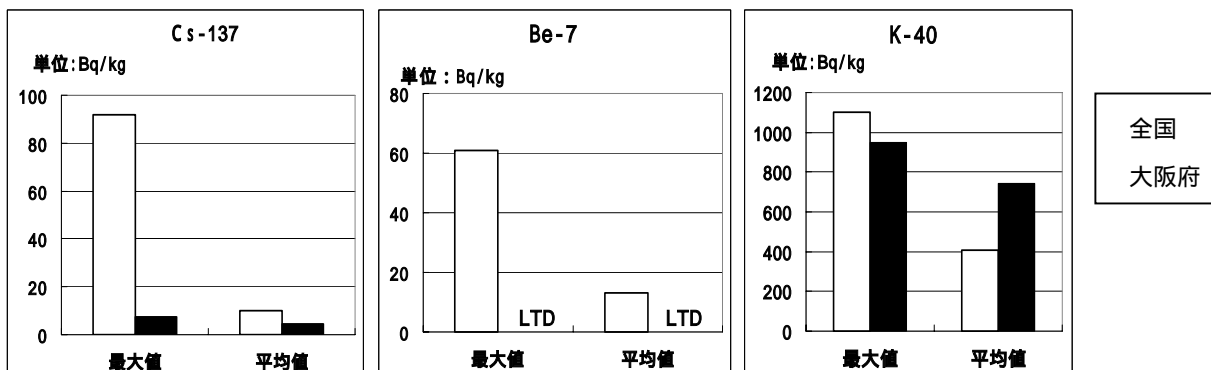
(1) 空間線量率



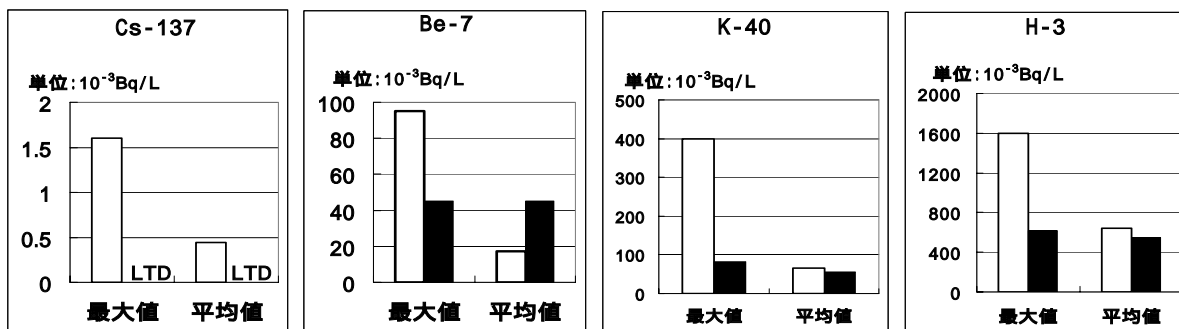
(2) 大気浮遊じん



(3) 土壌



(4) 陸水



注) LTDは、検出限界値以下を表す。

全国
大阪府

