

## 大阪府における環境および食品中放射能調査

### (平成20年度報告)

味村真弓\* 肥塚利江\* 渡邊 功\*

平成20年度の文部科学省委託により実施した大阪府における環境および各種食品中放射能調査結果を報告する。調査は、降水中の全ベータ放射能測定、環境試料(降下物, 大気浮遊じん, 上水, 海水, 土壌, 海底土)および各種食品試料中のガンマ線放出核種分析[セシウム137, ヨウ素131, カリウム40等]および空間放射線量率について実施した。

平成20年度の環境および各種食品中の放射能および放射線のレベルは、昨年度と同様すべて平常値であり、人工放射性物質の環境への新たな放出はなかったことが確認された。本年度も上水の原水(淀川河川水)から医学利用によると思われるヨウ素131を検出したが、その濃度は0.76mBq/Lと非常に低く、府民への健康影響には問題とならないレベルであった。

また、測定値の信頼性確保のため実施された(財)日本分析センターとのクロスチェックの結果、ガンマ線核種分析の精度は確保されていた。

**キーワード:** 環境放射能、全ベータ放射能、核種分析、空間放射線量率

**Key words:** environmental radioactivity, gross  $\beta$  activity, radionuclide analysis, environmental  $\gamma$  activity

当所では、昭和35年(1960年)度より大阪府における環境および食品中の放射能測定調査を実施している。この調査は、人工放射性降下物および原子力施設等からの放射性物質の漏洩による環境汚染の有無およびそのレベルを明らかにする目的で行っており、主として文部科学省の委託によるものである。降水(雨水)については全ベータ放射能測定、その他の環境試料および食品試料についてはガンマ線核種分析[セシウム137 ( $^{137}\text{Cs}$ ), ヨウ素131 ( $^{131}\text{I}$ ), カリウム40 ( $^{40}\text{K}$ )等]を行った。また、サーベイメータおよびモニタリングポストによる空間放射線量率調査を行った。

ガンマ線核種分析に関しては、測定値の信頼性確保

のため、(財)日本分析センターとの間で、標準試料7検体および環境試料3検体について、クロスチェック(以下、分析確認)を行った。

本報告では、平成20年度に実施した上記の放射能調査結果を、過去の測定結果との比較も含め報告する。

### 実験方法

試料の採取、処理および測定は、「環境放射能水準調査委託実施計画書(平成20年度)」<sup>1)</sup>に基づいて行った。また、分析確認用試料に関しては、「平成20年度放射能分析確認調査実施要領」<sup>2)</sup>および「平成20年度放射能分析確認調査実施細目」<sup>3)</sup>に基づいて行った。表1に調査項目および試料等を示す。

#### 1. 全ベータ放射能測定

##### 1-1 降水(雨水)試料

当所(大阪府立公衆衛生研究所:大阪市東成区)観測室屋上(地上約20m)に設置したデポジットゲージ

\* 大阪府立公衆衛生研究所 衛生化学部 生活環境課  
Survey of Environmental and Food Radioactivity in Osaka Prefecture  
(Fiscal 2008 Report)  
by Mayumi MIMURA, Toshie HIZUKA and Isao WATANABE

表1 放射能調査項目および試料等

調査項目	試料名	種別	採取場所	採取回数等	件数
全ベータ放射能	定時降水	雨水	大阪市東成区 当所屋上	降雨毎／年間	86
ガンマ線核種分析	大気浮遊じん		大阪市東成区 当所屋上	毎月	12
	降下物	雨水・ちり	大阪市東成区 当所屋上	毎月	12
	上水	原水	守口市大庭町 大阪府庭窪浄水場	年1回(平成20年7月)	1
		蛇口水	大阪市東成区 当所本館1F	年1回(平成20年6月)	1
	海水	表面水	大阪港入口	年1回(平成20年7月)	1
	海底土	表層	大阪港入口	年1回(平成20年7月)	1
	土壌	0~5cm	大阪市中央区 大阪城公園内	年1回(平成20年7月)	1
		5~20cm	大阪市中央区 大阪城公園内	年1回(平成20年7月)	1
	牛乳	原乳(生産地)	大阪府堺・羽曳野市	年1回(平成20年8月)	1
		市販乳(消費地)	大阪市東成区	年1回(平成20年8月)	1
	米	消費地	大阪市東成区	年1回(平成20年11月)	1
	野菜	タマネギ(生産地)	大阪府泉南郡熊取町	年1回(平成20年7月)	1
		ダイコン(消費地)	大阪市東成区	年1回(平成20年11月)	1
		ホウレン草(消費地)	大阪市東成区	年1回(平成20年11月)	1
		キャベツ(生産地)	大阪府泉南郡熊取町	年1回(平成21年1月)	1
	魚	タイ(消費地)	大阪市東成区	年1回(平成20年12月)	1
	日常食	陰膳	大阪市	年2回(平成20年6月、12月)	2
分析確認試料	標準試料	模擬牛乳	(財)日本分析センターで調製	年1回(平成20年5月)	1
		模擬土壌	(財)日本分析センターで調製	年1回(平成20年6月)	1
		寒天	(財)日本分析センターで調製	年1回(平成20年6月)	5
	分割試料	土壌(0-5cm)	大阪市中央区 大阪城公園内	年1回(平成20年7月)	1
		牛乳	大阪市東成区	年1回(平成20年8月)	1
	日常食	大阪市	年1回(平成20年6月)	1	
空間線量率	モニタリングポスト		大阪市東成区 当所屋上	毎日／年間	365
	サーバイメータ		大阪市東成区 当所中庭	毎月	12
			大阪市中央区 大阪城公園内 大阪府泉南郡熊取町	毎月 年2回(平成20年7月、平成21年1月)	12 6

(表面積 1000cm<sup>2</sup>)で雨水を集めた。毎朝 9時30分に採取し、100mL以上の降水について、100mLを測定試料とした。

### 1-2 測定方法

試料100mLにヨウ素担体(1mg I<sup>-</sup>/mL)1mL、0.05mol/L硝酸銀2mLおよび10%硝酸1mLを加え加熱濃縮し、直径25mmのステンレス製試料皿に移し蒸発乾固させた。測定は低バックグラウンド放射能自動測定装置(キャンベラ製S5X2050E型)で行った。比較試料は、酸化ウラン(U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>:日本アイソトープ協会製、35.3dps)を用いた。測定は試料採取6時間後に行った。測定時間は、比較試料5分、降水試料30分とした。

## 2. 核種分析

### 2-1 測定試料

(1) 大気浮遊じん: 当所観測室屋上(地上約20m)に設置したハイボリウム・エアサンプラー(紀本電子工業製、121型)を用いて、ろ紙(東洋濾紙、HE-40T)

上に大気浮遊じんを捕集した。捕集は、毎月3回、午前10時から翌日の午前10時までの24時間行った。1ヶ月分のろ紙試料を円形(直径50mm)に切り取り、ポリプロピレン製容器(U-8容器)に詰め測定用試料(測定に供した吸引量:約3000m<sup>3</sup>)とした。

(2) 降下物(雨水・ちり): 当所観測室屋上(地上約20m)に設置した水盤(表面積5000cm<sup>2</sup>)に1ヶ月間に降下した雨水およびちりを採取し、採取試料全量を上水自動濃縮装置(柴田理化工機製)を用いて蒸発濃縮した。濃縮物を蒸発皿に移して蒸発乾固した後、残留物をU-8容器に移し測定用試料とした。

(3) 上水: 原水(淀川河川水)は大阪府庭窪浄水場(守口市)原水取水口から、蛇口水は当所本館一階実験室内蛇口から採取した。採取試料各100Lを上水自動濃縮装置を用いて蒸発濃縮した。濃縮物を蒸発皿に移して蒸発乾固した後、残留物をそれぞれU-8容器に移し測定用試料とした。

(4) 食品: 米および牛乳は、それぞれ約2kgを直接マ

リネリピーカー（2L 容）に入れ測定用試料とした。野菜類は食用部約 4kg を 80℃の乾燥器で乾燥後、魚類の食用部分約 4kg ならびに陰膳方式で採取した日常食 5 人分・1 日の試料全量は電磁調理器等を用いて加熱炭化した後、それぞれ石英製容器に移して電気炉（450℃）で灰化した。灰試料を 0.35mm メッシュのふるいを通し、U-8 容器に移して測定用試料とした（試料採取場所、時期および測定数は表 1 を参照）。

(5) 海水，土壌，海底土：海水は、2L を直接マリネリピーカー（2L 容）に入れ測定用試料とした。土壌および海底土は、採取後に 105℃で乾燥し、2mm メッシュのふるいで分けて得た乾燥細土約 100g を U-8 容器に入れ、測定用試料とした（試料採取場所、時期および測定数は表 1 を参照）。

(6) 分析確認試料：

①標準試料；(財) 日本分析センターが数核種を添加して調製した標準試料（模擬牛乳、寒天、模擬土壌）について、模擬牛乳（1 試料）は全量（2L）を直接マリネリピーカー（2L 容）に入れ、また、寒天試料（U-8 容器：5 試料）および模擬土壌（U-8 容器：1 試料）は U-8 容器のまま測定を行った。

②分割試料；環境試料 3 検体〔牛乳（市販乳）、土壌（0-5cm）、日常食（6 月採取分）〕について、各々上記(4)および(5)の方法で前処理等を行い測定した。

牛乳については、マリネリピーカーで測定後の 2L に 1L を足して 3L としたものを電磁調理器等を用いて加熱炭化した後、電気炉（450℃）で灰化し、灰試料を 0.35mm メッシュのふるいを通し、U-8 容器に移して分割試料とした。他の試料は、測定した U-8 容器をそのまま分割試料として(財) 日本分析センターに送付した。

①②の測定結果について、①の試料については添加値、②については分析センター（JCAC）の測定結果と比較検証し、更に、当方（分析機関）と分析センターの拡張不確かさ（ $U$ ）から  $En$  数を算出し、 $|En| > 1$  の場合は技術的検討を要すると判断した。なお、 $En$  数は下記の式により求められる。

$$En \text{ 数} = \frac{(\text{分析値}_{\text{分析機関}} - \text{分析値}_{\text{JCAC}} \text{ または 添加値})}{\sqrt{U^2_{\text{分析機関}} + U^2_{\text{JCAC}}}}$$

2-2 測定方法

あらかじめエネルギーの異なる核種を含んだ標準線源を用いてエネルギー校正および検出効率校正を行ったゲルマニウム半導体検出器（東芝 K.K. 製 IGC-

20175SD）を用い、試料中の核種より放出されるガンマ線量を測定した。測定時間は原則 80000 秒とし、分析確認の標準試料の寒天試料のみ 20000 から 80000 秒とした。得られた計測結果をバックグラウンド補正した後、エネルギー補正および検出効率補正を行ない、測定試料中の核種（ $^{137}\text{Cs}$ 、 $^{131}\text{I}$  および  $^{40}\text{K}$  等）の定性定量分析を行った。

3. 空間放射線量率測定

モニタリングポスト（NaI シンチレーション式、エネルギー補償型、アロカ製 MAR-22 型）およびサーベイメータ（NaI シンチレーション式、アロカ製 TCS-166 型）で空間放射線量率を測定した。

モニタリングポストによる空間放射線量率は、当所観測室屋上に設置したポスト（地上約 20m）に検出器を設置し、連続測定した（1 時間毎に平均値を、また、1 日毎に最大値、最小値、平均値を自動印字）。

サーベイメータによる空間放射線量率測定は、一般環境として当所中庭および大阪城公園（いずれも大阪市）で毎月、原子炉（京都大学原子炉実験所，泉南郡熊取町）周辺 3 ヶ所で 7 月および 1 月の 2 回行った。測定器の時定数を 30 秒とし、地表 1m の位置におけるサーベイメータの指示値を 30 秒間隔で 5 回以上読み取り、平均値を算出した。

表2 降水中全ベータ放射能測定結果

年 月	降水量 mm	件数 (検出数)	濃度 Bq/L	降下量 MBq/km <sup>2</sup>
平成20年 4月	136	9 (0)	ND	ND
平成20年 5月	206	6 (0)	ND	ND
平成20年 6月	190	9 (0)	ND	ND
平成20年 7月	141	6 (1)	ND ~ 0.63	0.83
平成20年 8月	82	6 (0)	ND	ND
平成20年 9月	174	12 (3)	ND ~ 0.69	24.96
平成20年10月	76	7 (0)	ND	ND
平成20年11月	50	5 (0)	ND	ND
平成20年12月	55	5 (1)	ND ~ 0.37	10.65
平成21年 1月	34	4 (1)	ND ~ 0.29	2.12
平成21年 2月	126	9 (0)	ND	ND
平成21年 3月	145	8 (1)	ND ~ 0.43	0.86
平成20年度	1415	86 (7)	ND ~ 0.69	39.4
過去3年間の値				
平成17年度	1017	86 (10)	ND ~ 1.2	18.7
平成18年度	1320	78 (14)	ND ~ 1.0	47.5
平成19年度	1063	83 (22)	ND ~ 1.2	66.2

ND: 計数値がその計数誤差の3倍を下回るもの

表3 環境および食品試料中の<sup>137</sup>Cs、<sup>131</sup>Iおよび<sup>40</sup>K濃度

試料	採取年月日	単位	<sup>137</sup> Cs	<sup>131</sup> I	<sup>40</sup> K
大気浮遊じん					
平成20年 4月	H20.4.2 ~ H20.4.15	mBq/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND
平成20年 5月	H20.5.7 ~ H20.5.20	"	ND	ND	0.28 ± 0.082
平成20年 6月	H20.6.2 ~ H20.6.17	"	ND	ND	ND
平成20年 7月	H20.7.3 ~ H20.7.15	"	ND	ND	ND
平成20年 8月	H20.8.4 ~ H20.8.19	"	ND	ND	0.30 ± 0.079
平成20年 9月	H20.9.3 ~ H20.9.17	"	ND	ND	0.29 ± 0.081
平成20年10月	H20.10.3 ~ H20.10.16	"	ND	ND	0.25 ± 0.082
平成20年11月	H20.11.4 ~ H20.11.18	"	ND	ND	0.30 ± 0.079
平成20年12月	H20.12.3 ~ H20.12.16	"	ND	ND	ND
平成21年 1月	H21.1.6 ~ H21.1.20	"	ND	ND	0.29 ± 0.080
平成21年 2月	H21.2.4 ~ H21.2.17	"	ND	ND	0.26 ± 0.080
平成21年 3月	H21.3.2 ~ H21.3.17	"	ND	ND	ND
平成20年度		mBq/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND ~ 0.30
過去3年間の値		mBq/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND ~ 0.38
降下物					
平成20年 4月	H20.4.30	MBq/km <sup>2</sup>	ND	ND	ND
平成20年 5月	H20.5.30	"	ND	ND	1.4 ± 0.31
平成20年 6月	H20.7.1	"	ND	ND	ND
平成20年 7月	H20.8.1	"	ND	ND	ND
平成20年 8月	H20.9.1	"	ND	ND	ND
平成20年 9月	H20.10.1	"	ND	ND	ND
平成20年10月	H20.10.31	"	ND	ND	ND
平成20年11月	H20.12.1	"	ND	ND	ND
平成20年12月	H21.1.5	"	ND	ND	ND
平成21年 1月	H21.2.2	"	ND	ND	ND
平成21年 2月	H21.2.27	"	ND	ND	1.1 ± 0.29
平成21年 3月	H21.3.31	"	ND	ND	1.1 ± 0.30
平成20年度		MBq/km <sup>2</sup>	ND	ND	ND ~ 1.4
過去3年間の値		MBq/km <sup>2</sup>	ND ~ 0.053	ND	ND ~ 2.9
上水 原水	H20.7.4	mBq/L	ND	0.76 ± 0.09	64 ± 2.9
過去3年間の値		mBq/L	ND	ND ~ 0.95	86 ~ 90
上水 蛇口水	H20.6.13	mBq/L	ND	ND	76 ± 3.0
過去3年間の値		mBq/L	ND	ND	81 ~ 97
海水	H20.7.9	Bq/L	ND	ND	3.3 ± 0.38
過去3年間の値		Bq/L	ND	ND	3.7 ~ 6.7
海底土	H20.7.9	Bq/kg dry	2.2 ± 0.33	ND	630 ± 13
過去3年間の値		Bq/kg dry	ND ~ 2.1	ND	610 ~ 630
土壌	H20.7.24	Bq/kg dry	1.3 ± 0.31	ND	740 ± 12
0~5cm層		(MBq/km <sup>2</sup> )	(69 ± 17)	(ND)	(39000 ± 610)
過去3年間の値		Bq/kg dry	1.1 ~ 3.3	ND	680 ~ 730
		(MBq/km <sup>2</sup> )	(63 ~ 250)	(ND)	(37000 ~ 52000)
土壌	H20.7.24	Bq/kg dry	3.2 ± 0.30	ND	700 ± 11
5~20cm層		(MBq/km <sup>2</sup> )	(570 ± 53)	(ND)	(130000 ± 2000)
過去3年間の値		Bq/kg dry	2.9 ~ 3.7	ND	680 ~ 710
		(MBq/km <sup>2</sup> )	(540 ~ 600)	(ND)	(100000 ~ 150000)

表3 環境および食品試料中の<sup>137</sup>Cs、<sup>131</sup>Iおよび<sup>40</sup>K濃度（続き）

試料	採取年月日	単位	<sup>137</sup> Cs	<sup>131</sup> I	<sup>40</sup> K
牛乳 原乳	H20.8.25	Bq/L	ND	ND	49 ± 0.98
過去3年間の値		Bq/L	ND	ND	48 ~ 50
牛乳 市販乳	H20.8.7	Bq/L	ND	ND	50 ± 1.0
過去3年間の値		Bq/L	ND	ND	47 ~ 49
米	H20.11.12	Bq/kg	ND	ND	25 ± 0.79
過去3年間の値		Bq/kg	ND	ND	20 ~ 26
農産物					
タマネギ	H20.7.22	Bq/kg生	ND	ND	43 ± 0.35
ダイコン	H20.11.12	〃	ND	ND	60 ± 0.44
ホウレン草	H20.11.12	〃	ND	ND	180 ± 0.96
キャベツ	H21.1.30	〃	ND	ND	72 ± 0.52
過去3年間の値		Bq/kg生	ND	ND	42 ~ 210
水産生物 タイ	H20.12.1	Bq/kg生	0.09 ± 0.009	ND	140 ± 0.79
過去3年間の値 (サバ)		Bq/kg生	0.07 ~ 0.08	ND	67 ~ 79
日常食					
大阪市	H20.6.8	Bq/人/日	ND	ND	35 ± 0.38
	H20.12.7	〃	ND	ND	33 ± 0.36
過去3年間の値		Bq/人/日	ND ~ 0.033	ND	31 ~ 80

## 結果および考察

### 1. 全ベータ放射能

表2に降水中の全ベータ放射能測定値を示す。

降水中の全ベータ放射能は、86試料中7例から検出されたが、異常値は検出されなかった。なお、年間降水量は 39.4MBq/km<sup>2</sup>で、過去3年間と同レベルの範囲であった。

### 2. 核種分析

環境試料および食品試料中の<sup>137</sup>Cs、<sup>131</sup>Iおよび<sup>40</sup>Kの分析結果を表3に示す。

(1)<sup>137</sup>Cs:今年度も大半の試料中の<sup>137</sup>Cs濃度は検出限界以下の値であり、<sup>137</sup>Csは土壌、水産生物（タイ；前年度まではサバを使用）の各試料から検出されたが、そのレベルは過去の値と同程度であった。

(2)<sup>131</sup>I：<sup>131</sup>Iは、原水試料から微量（0.76mBq/L）検出された。なお、他の環境試料および食品試料からは検出されなかった。上水中の<sup>131</sup>Iは、平成元年度から検出されているが、既報<sup>4)</sup>に述べたように、降下物や原子力施設などからの人工放射性物質の漏洩はなく、

その起源は医学利用によるものであると推定される。原水試料中<sup>131</sup>Iレベルは、平成3年度の1例（4.9mBq/L）を除き、本年度を含めいづれも1mBq/L程度の低レベルであった。上水中の<sup>131</sup>Iレベルに明確な

表4 環境および食品試料中の天然放射性核種濃度

調査対象	件数	単位	<sup>40</sup> K	<sup>7</sup> Be	<sup>208</sup> Tl	<sup>214</sup> Bi	<sup>228</sup> Ac
大気浮遊じん	12	mBq/m <sup>3</sup>	ND~0.30	2.0~9.0	ND~0.04	ND~0.05	ND
降下物	12	MBq/km <sup>2</sup>	ND~1.4	54~240	ND~0.22	ND~0.19	ND
上水							
原水	1	mBq/L	64	4.4	0.39	0.72	ND
蛇口水	1	〃	76	ND	ND	ND	ND
海水	1	Bq/L	3.3	ND	ND	ND	ND
海底土	1	Bq/kg 乾土	630	ND	21	25	43
土壌	(0~5cm)	Bq/kg 乾土	740	ND	18	22	48
	(5~20cm)	(MBq/km <sup>2</sup> )	(39000)	ND	(930)	(1200)	(2500)
		Bq/kg 乾土	700	ND	15	23	45
		(MBq/km <sup>2</sup> )	(130000)	ND	(2800)	(4100)	(8100)
牛乳							
原乳	1	Bq/L	49	ND	ND	ND	ND
市販乳	1	〃	50	ND	ND	ND	ND
米	1	Bq/kg 生	25	ND	ND	ND	ND
農産物							
タマネギ	1	Bq/kg 生	43	ND	ND	ND	ND
ダイコン	1	〃	60	ND	ND	ND	ND
ホウレン草	1	〃	180	ND	ND	ND	ND
キャベツ	1	〃	72	ND	ND	ND	ND
魚							
タイ	1	Bq/kg 生	140	ND	ND	ND	ND
日常食	2	Bq/人/日	35, 33	ND	ND	ND	ND

ND: 検出されず(計数値が計数誤差の3倍を下回るもの)

経年変化は認められず、微量の<sup>131</sup>Iが常に存在することが確認された。

なお、上水中に存在する<sup>131</sup>Iによる府民への健康影響については、既報<sup>4)</sup>でも論じたように、そのレベルは「飲食物の摂取制限に関する指標<sup>5)</sup>」(飲料水中<sup>131</sup>I濃度:300Bq/L以上)の30万分の1程度の低値であり、問題はないと考えられる。

**(3)天然放射性核種：**環境試料および食品試料から検出されたガンマ線を放出する天然放射性核種は、<sup>7</sup>Be(宇宙線生成核種)、<sup>40</sup>K(崩壊系列を作らない地球起源核種)、<sup>238</sup>U(地球起源核種)より崩壊生成するウラン系列核種(<sup>226</sup>Ra, <sup>214</sup>Pb, <sup>214</sup>Bi)、<sup>232</sup>Th(地球起源核種)より崩壊生成するトリウム系列核種(<sup>228</sup>Ac, <sup>212</sup>Pb, <sup>212</sup>Bi, <sup>208</sup>Tl)であった。環境試料および食品試料中の<sup>7</sup>Beおよび<sup>40</sup>K濃度および<sup>214</sup>Bi(ウラン系列核種の代表)、<sup>228</sup>Acおよび<sup>208</sup>Tl(トリウム系列核種の代表)の濃度を表4に示す。

- 1) <sup>40</sup>K：環境試料および食品試料中の<sup>40</sup>Kレベルは昨年度の報告値<sup>6)</sup>と同レベルであり、特に異常値は認められなかった。
- 2) <sup>7</sup>Be：宇宙線生成核種である<sup>7</sup>Beが大気浮遊じん、降下物および上水から昨年と同様に検出された。
- 3) その他天然放射性核種：大気浮遊じん、降下物、上水、土壌、海底土よりウラン系列核種やトリウム系

列核種の天然放射性核種が昨年と同様に検出された。

**(4)分析確認：**(財)日本分析センターの報告書<sup>7)</sup>によると、当所の分析結果は標準試料法・試料分割法共、添加値または分析センターの結果とよく一致しており、かつ、En数も「1」以下であり、ガンマ線核種分析の精度は確保されている事が認められた。

### 3. 空間放射線量率

#### (1)モニタリングポストによる空間放射線量率値

表5に結果を示す。

空間放射線量率値の1時間平均値に基づく一日の変動は、年間を通じて40~66 nGy/hの範囲で、平常値の範囲であり、過去3年間の結果と変わらなかった。

#### (2)サーベイメータによる空間放射線量率値

表6に結果を示す。

サーベイメータによる空間放射線量率値は、一般環境および原子炉(京都大学原子炉実験所、泉南郡熊取町)周辺のいずれにおいても異常値は検出されず、過去3年間の結果と変わらなかった。

## まとめ

核種分析によって検出された人工放射性核種は<sup>131</sup>Iおよび<sup>137</sup>Csであった。医学治療等に由来すると考え

表5 モニタリングポストによる空間放射線量率

測定年月	モニタリングポスト(nGy/h)			
	測定回数	最高値	最低値	平均値
平成20年 4月	30	54	41	42
同 5月	31	52	41	42
同 6月	30	58	41	42
同 7月	31	52	40	42
同 8月	31	59	40	42
同 9月	30	52	41	43
同 10月	31	52	41	43
同 11月	30	52	41	43
同 12月	31	58	41	43
平成21年 1月	31	55	41	43
同 2月	28	61	41	43
同 3月	31	66	41	43
平成20年度	365	66	40	43
過去3年間の値				
平成17年度	365	66	38	42
平成18年度	365	66	39	42
平成19年度	366	65	40	42

表6 サーベイメータによる空間放射線量率

測定年月	サーベイメータ(nGy/h)							
	当所中庭	大阪城公園	熊取町					
			大久保	長池	弘法池			
平成20年 4月	110	82.1	74.9	108	90.0			
同 5月	113	83.6						
同 6月	114	86.2						
同 7月	118	88.7						
同 8月	119	89.6						
同 9月	111	86.6						
同 10月	114	87.9						
同 11月	107	90.7						
同 12月	115	86.6						
平成21年 1月	110	82.3				87.0	105	100
同 2月	110	85.5						
同 3月	109	82.3						
平成20年度	107~119	82~91	75, 87	105, 108	90, 100			
過去3年間の値								
平成17年度	114~122	83~89	72, 77	107, 114	95, 97			
平成18年度	114~122	83~91	77, 79	103, 104	93, 93			
平成19年度	107~126	86~90	71, 79	107, 115	94, 97			

られる<sup>131</sup>Iは上水(原水)に極低レベルで検出され、<sup>137</sup>Csは土壌や一部の食品から検出されたが、そのレベルは前年度と同様に低値であった。また、他の人工放射性核種はいずれの試料からも検出されなかった。更に、空間放射線量率にも異常値が検出されていないことから、今年度もフォールアウトおよび原子力施設からの漏洩等による人工放射性物質の環境への新たな放出はなかったことが確認された。

## 謝 辞

本調査の遂行にあたり、調査試料の採取にご協力いただきました大阪市ゆとりとみどり振興局東部方面公園事務所、熊取町役場、明治乳業株式会社関西工場、大阪府水道部庭窪浄水場の各機関に感謝致します。また、日常食試料の提供にご協力いただきました大阪府民の皆様へ感謝致します。調査実施にあたり、ご指導をいただきました文部科学省科学技術・学術政策局原子力安全課防災環境対策室、日本分析センターならびに大阪府庁健康福祉部環境衛生課の皆様へ謝意を表します。

注：本報告は、電源開発促進対策特別会計法に基づく文部科学省からの受託事業として、大阪府立公衆衛生研究所が実施した平成20年度「環境放射能水準調査」の成果です。

## 文 献

- 1) 文部科学省科学技術・学術政策局原子力安全課防災環境対策室：環境放射能水準調査委託実施計画書、平成20年7月
- 2) 文部科学省科学技術・学術政策局原子力安全課防災環境対策室：放射能分析確認調査実施要領（隣接県）平成20年
- 3) 文部科学省科学技術・学術政策局原子力安全課防災環境対策室：放射能分析確認調査実施細目（隣接県）平成20年
- 4) 田村幸子，渡辺功，布浦雅子：大阪府における環境および食品中放射能調査，一平成元年4月～平成2年3月一，大阪府立公衛研所報，公衆衛生編，第28号，165-170(1990)

- 5) 原子力施設等の防災対策について（昭和55年6月，原子力安全委員会，平成14年4月改訂），五-三-（2）
- 6) 肥塚利江，味村真弓，渡辺功：大阪府における環境および食品中放射能調査（平成19年度報告），大阪府立公衛研所報，第46号，27-33(2008)
- 7) 財団法人日本分析センター：放射能分析確認調査（隣接県）事業報告書，平成21年3月