

平成18年度（2006年度）

# 川崎市における環境放射能調査報告書

No. 46



KAWASAKI CITY

川崎市

# 目 次

1	調査の目的と経緯	2
	表 1 川崎市内原子炉施設	
	図 1 川崎市内の原子炉施設及び調査地点	
	図 2 王禅寺地区における試料採取及び空間放射線量測定地点	
	図 3 浮島地区における試料採取及び空間放射線量測定地点	
	表 2 環境放射能(線)調査項目と内容	
2	調査方法	7
	表 3 試料採取・調整方法及び測定方法	
	表 4 放射線測定機器	
3	調査結果	
3.1	放射能濃度	
(1)	施設排水、河川水、上水	10
	表 5 施設排水、河川水及び上水の全ベータ放射能濃度測定結果	
(2)	土壌及び堆積物	11
	表 6 土壌及び堆積物の全ベータ放射能濃度測定結果	
(3)	大気浮遊じん、降水、降下物	12
	表 7 大気浮遊じんの全ベータ放射能濃度測定結果	
	表 8 降水(定時降水)の全ベータ放射能濃度測定結果	
	表 9 月間降下物の全ベータ放射能濃度測定結果	
3.2	放射性核種別放射能濃度	14
	表 10 放射性核種別放射能濃度測定結果	
3.3	空間放射線量	
(1)	空間ガンマ線量率	15
	表 11 環境ガンマ線連続モニタによる空間ガンマ線量率 (吸収線量率)測定結果	
	表 12 サーベイメータによる空間ガンマ線量率測定結果	
(2)	積算線量	17
	表 13 OSL線量計による積算線量測定結果(3か月積算)	
	表 14 OSL線量計による積算線量測定結果(1か月積算)	
4	まとめ	19

## 1 調査の目的と経緯

川崎市内原子炉施設周辺の環境放射能汚染の監視、核爆発実験などに伴う広域的な環境放射能汚染を監視することにより、放射能災害から市民の健康と安全を守ることを本調査の目的とする。

本市における原子炉施設設置の経緯は、昭和34年に武蔵工業大学原子力研究所(麻生区王禅寺)の研究用原子炉の設置が市内ではじめて許可され、翌昭和35年には(株)東京原子力産業研究所(現・(株)日立製作所原子力事業部王禅寺センター、麻生区王禅寺)及び(株)東芝総合研究所(現・(株)東芝研究炉管理センター、川崎区浮島)、昭和36年には(株)日立製作所中央研究所・王禅寺分室(現・(株)日立製作所電力・電機開発研究所王禅寺分室、麻生区王禅寺)、さらに昭和37年には日本原子力事業(株)N A I G総合研究所(現・(株)東芝原子力技術研究所、川崎区浮島)の各々の研究用原子炉設置が許可され、逐次稼動に入った。

このように、短期間に5基の研究用原子炉が設置されたことに伴い、市民から放射能監視の強い要望が出されることとなり、昭和35年12月市議会で放射能調査関係の予算が承認され、昭和36年7月から川崎市立衛生試験所(現・川崎市衛生研究所)において原子炉施設周辺の放射能調査を開始した。そして、この調査業務は、昭和49年から川崎市公害研究所に移管されて現在に至っている。

5基の研究用原子炉のうち、昭和48年には、(株)日立製作所中央研究所・王禅寺分室、昭和50年には、(株)東京原子力産業研究所の原子炉が運転停止され、解体された。さらに、平成13年2月には、(株)東芝研究炉管理センターの原子炉1基が運転停止され、現在、解体中であり、(株)東芝原子力技術研究所の原子炉1基は稼動中である。また、武蔵工大の1基は、平成元年に運転停止となった。表1に原子炉施設一覧を、図1にその設置地点を示す。

調査の内容は、平成3年の「川崎市地域防災計画―都市災害対策編」に放射能災害の防止計画が追加策定されたことにより、逐次充実され、施設排水、河川水、土壌、堆積物の放射能濃度、空間放射線量の測定など原子炉施設周辺の環境放射能(線)調査、並びに、浮遊じん、雨水放射能濃度の測定など核爆発実験等による広域的な環境放射能調査を行ってきた。

表1 川崎市内原子炉施設

平成19年3月31日現在

事業所名	所在地	原子炉の型式 熱出力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設置許可</li> <li>・初臨界</li> <li>・停止</li> <li>・核燃料搬出</li> </ul>	使用状況 運転状況
(株)東芝 原子力技術研究所	川崎区 浮島  C*	低濃縮ウラン、軽水 減速、非均質型臨界 実験装置 熱出力：200W	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昭和37年7月</li> <li>・昭和38年12月</li> </ul>	原子炉物理実験 BWRシミュレーション実験他 平成18年度運転時間： 76.5時間
(株)東芝 研究炉管理センター	川崎区 浮島  C*	熱出力：100kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昭和35年5月</li> <li>・昭和37年3月</li> <li>・平成13年2月</li> <li>・平成15年5月</li> </ul>	運転停止 (解体中)
武蔵工業大学原子力 研究所	麻生区 王禅寺  B*	濃縮ウラン、水素化 ジルコニウム減速、 軽水冷却、固体均質 型（トリガⅡ型） 熱出力：100kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昭和34年10月</li> <li>・昭和38年1月</li> <li>・平成元年12月</li> <li>・平成18年8月</li> </ul>	運転停止 (原子炉施設廃止措置中)
(株)日立製作所 原子力事業部 王禅寺センタ	麻生区 王禅寺  B*	熱出力：100kW	<ul style="list-style-type: none"> <li>・昭和35年5月</li> <li>・昭和36年12月</li> <li>・昭和50年2月</li> <li>・平成17年10月</li> </ul>	運転停止 (主要系統は解体済 み)

\*：図1における所在地

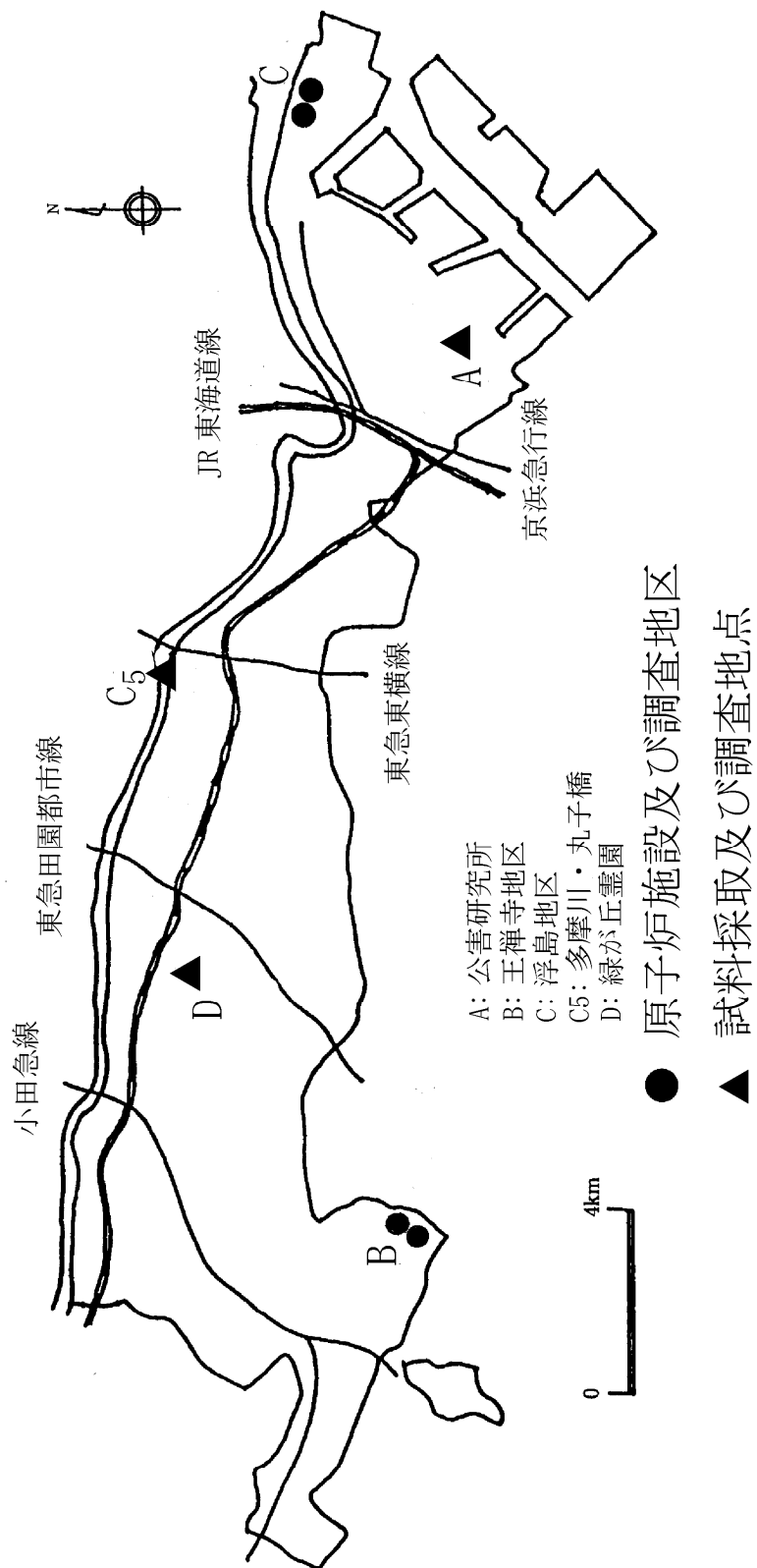


図1 川崎市内の原子炉施設及び調査地点

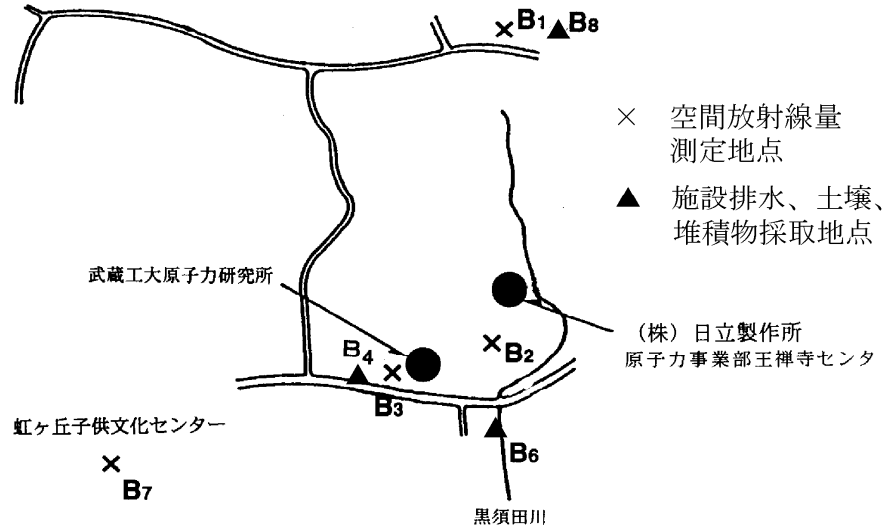


図2 王禅寺地区における試料採取及び空間放射線量測定地点

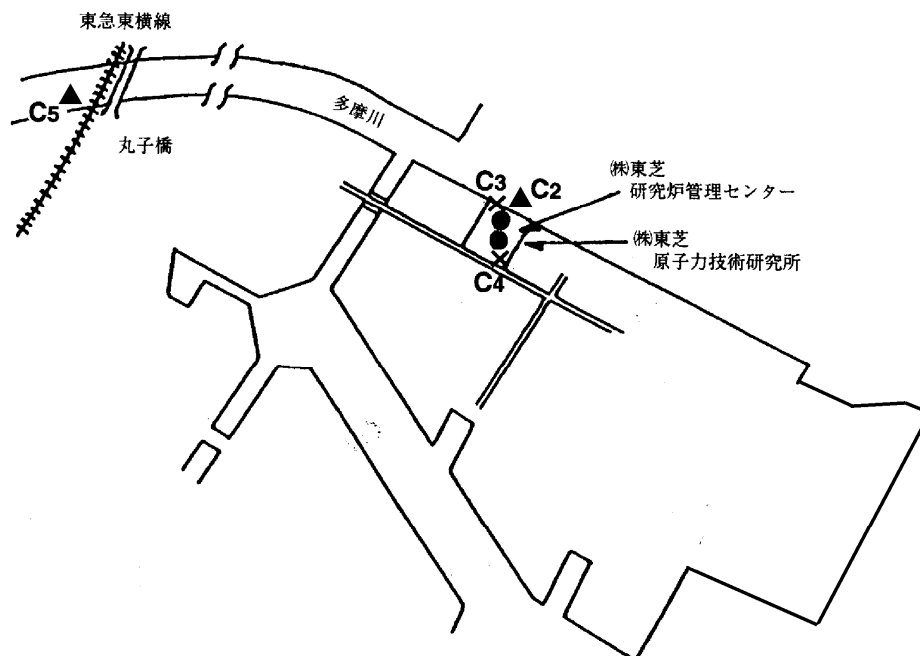


図3 浮島地区における試料採取及び空間放射線量測定地点

表2 環境放射能(線)調査項目と内容

調査区分		調査項目	調査細目	試料採取地点又は放射線測定地点		頻度
放射能測定	施設試料	排水	原子炉施設排水	武蔵工大原研・排水口(1地点) (株)東芝・排水口(1地点)	B <sub>3</sub> C <sub>2</sub>	年2回
	環境試料	上水	水道水(蛇口水)	公害研究所(1地点)	A	年2回
		河川水		黒須田川(1地点)	B <sub>6</sub>	年2回
		土壌及び堆積物	河底堆積物 海底堆積物 土壌(未耕地)	黒須田川(1地点)	B <sub>6</sub>	年2回
				多摩川(1地点)	C <sub>5</sub>	
				多摩川河口(1地点) 緑が丘霊園 日枝神社	C <sub>2</sub> D B <sub>8</sub>	
		大気浮遊じん	ろ紙捕集	公害研究所屋上(1地点)	A	月1回
降水	定時降水	公害研究所屋上(1地点)	A	随時		
降下物(降水及び降下じん)	月間降下物	公害研究所屋上(1地点)	A	随時		
放射線測定	空間放射線	空間ガンマ線量率	吸収線量率	公害研究所屋上(1地点)	A	連続
			線量率	王禅寺地区(4地点) 浮島地区(2地点) 公害研究所(1地点)	B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> B <sub>4</sub> , B <sub>7</sub> C <sub>3</sub> , C <sub>4</sub> A	月1回
	積算線量	1か月積算及び3か月積算	王禅寺地区(4地点) 浮島地区(2地点) 公害研究所(1地点)	B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> B <sub>4</sub> , B <sub>7</sub> C <sub>3</sub> , C <sub>4</sub> A	月1回及び3か月1回	

## 2 調査方法

環境放射能(線)調査項目及びその内容を表 2 に、試料採取地点及び空間放射線量測定地点を、それぞれ図 2 及び図 3 に示した。また、試料採取・調整方法及び測定方法について表 3 に、測定に用いた放射線測定機器を表 4 に示した。

なお、試料採取・調整方法及び測定方法は、原則として次に掲げる科学技術庁（現文部科学省）・放射能測定法シリーズに準拠した。

- 環境試料採取法、科学技術庁 昭和 58 年
- 全ベータ放射能測定法、科学技術庁 昭和 51 年改訂
- 連続モニタによる環境  $\gamma$  線測定法、科学技術庁 昭和 57 年



表 3 試料採取・調整方法及び測定方法

調査項目	試料採取・調整方法	測定方法
施設排水 河川水 上水	試料 2 L を採取し、そのうち 1 L を 10 ml 程度まで加熱濃縮したのち、測定用試料皿(ステンレス製・50mm φ)に移し赤外線ランプ下で蒸発乾固して放射能測定用試料とした。	全ベータ放射能の測定 比較試料：KC1
	試料水 10 L を採取し、加熱濃縮後、スチロール製円筒容器(高さ70mm、直径50mm)に移し、赤外線ランプ下で蒸発乾固して分析用試料とし、放射性核種別放射能を測定した。 * 試料採取地点：(株)東芝・排水口	ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリー *(財)日本分析センターに分析委託
土壌及び堆積物	1 採取地点につき数か所を定め、表層部分(0~5cmの深さ)から1~2kgを採取し、バットに広げて植物根、小石等を取り除き、105~110℃で一昼夜乾燥させる。磁製乳鉢で塊を破碎し、2mmのフルイを通し測定用試料皿(ステンレス製・50mm φ)に5gをひょう量して放射能測定用試料とした。	全ベータ放射能の測定 比較試料：KC1
大気浮遊じん	固定ろ紙集じん器(ハイボリウム・サンプラー)により、24時間集じん(吸引量：約1,400m <sup>3</sup> )したろ紙の中央部分を直径47mmに打ち抜き、測定用試料皿(ステンレス製・50mm φ)に入れて、放射能測定用試料とした。	全ベータ放射能の測定 比較試料：U3O8 *集じん後72時間経過して測定
降水 (定時降水)	ダストジャー(ポリエチレン製容器)により、午前9時から翌日午前9時までの24時間の降水を採取し、加熱濃縮したのち、測定用試料皿(ステンレス製・50mm φ)に移し、赤外線ランプ下で蒸発乾固して放射能測定用試料とした。	全ベータ放射能の測定 比較試料：U3O8 *採取後72時間経過後測定
降下物	ダストジャー(ポリエチレン製容器)により、1か月間に地表に降下した降水及び降下じんを採取し、加熱濃縮したのち、測定用試料皿(ステンレス製・50mm φ)に移し、赤外線ランプ下で蒸発乾固して放射能測定用試料とした。	全ベータ放射能の測定 比較試料：U3O8 *採取後72時間経過後測定
空間ガンマ線量率	公害研究所屋上(コンクリート製3階建、地上高約20m)に設置したNaI(Tl)シンチレーション式線量率計により、空間ガンマ線量率(吸収線量率)を連続測定した。	エネルギー補償(DBM)方式 2φ×2インチ NaI(Tl) シンチレーション式線量率計
	積算線量測定地点において、γ線測定用サーベイメータにより空間ガンマ線量率を測定した。	NaI(Tl)シンチレーション式γ線測定用サーベイメータ
積算線量	各測定地点に1か月用1個及び3か月用2個のOSL線量計をポリ容器に入れ、容器を測定地点に設置し、積算放射線量を測定した。	OSL線量計 *長瀬テクノロジー(株)に分析委託

表4 放射線測定機器

機器名	型式	仕様概要	用途
放射能試料 自動測定装置	アロカ JDC-3201	検出器：プラスチックシンチレーター (50mmφ) 自動試料交換、スケーラ、プリンタ	全ベータ放射能濃 度の測定
環境ガンマ線 連続モニタ	東芝 シンチレーション検出器 (RD366 OPT1) データ処理装置 (CPU:FA-3100)	エネルギー補償 (DBM) 方式の NaI (Tl) シンチレーション式 線量率計 検出器：2φ×2インチNaI (Tl) シンチレーション検出器 エネルギー補償範囲：50keV ~ 3MeV 線量率測定範囲：BG ~ 100 μGy/h 線量率指示範囲：1 ~ 10 <sup>4</sup> nGy/h 計数率指示範囲：10 ~ 10 <sup>5</sup> cps	空間ガンマ線量率 の測定 (吸収線量率)
γ線測定用 サーバイメータ	アロカ TCS-171	検出器：エネルギー補償方式 25.4φ×25.4mmNaI (Tl) シンチレーション検出器 測定範囲：0~0.3, 1, 3, 10, 30 μSv/h	空間ガンマ線量率 の測定
OSL線量計	長瀬ランダウア ルクセルバッジ	酸化アルミニウム素子	積算線量の測定

### 3 調査結果

#### 3.1 放射能濃度

##### (1) 施設排水、河川水、上水

施設排水、河川水及び上水中の全ベータ放射能濃度の測定結果を表5に示す。  
放射能濃度結果は、全ての地点でND（検出されず）であった。

表5 施設排水、河川水及び上水の全ベータ放射能濃度測定結果

調査項目	採取地点	採取年月日	水温 (°C)	蒸発残留物 (mg/L)	放射能濃度 (Bq/L)
施設排水	武蔵工大排水口 B <sub>3</sub>	平成18. 5.29	16.8	182.0	ND
		18.10.23	18.3	111.9	ND
施設排水	(株)東芝排水口 C <sub>2</sub>	平成18. 5.29	19.4	775.4	ND
		18.10.23	20.8	580.1	ND
河川水	黒須田川 B <sub>6</sub>	平成18. 5.29	21.2	348.6	ND
		18.10.23	18.6	173.8	ND
上水 (蛇口水)	公害研究所 A	平成18. 5.29	22.5	172.9	ND
		18.10.23	20.2	118.7	ND

(注) 試料の放射能  $N \pm \Delta N$ において、 $N \leq 3 \Delta N$ のときは、ND（検出されず）と表示

$$* \quad 3 \Delta N = 0.35 \text{ Bq/L}$$

## (2) 土壌及び堆積物

土壌及び堆積物の全ベータ放射能濃度の測定結果を表6に示す。

いずれの試料の放射能濃度も、過去5年間平均値とほぼ同じ放射能レベルであると考えられる。

表6 土壌及び堆積物の全ベータ放射能濃度測定結果

単位：Bq/g・dry

調査項目	採取地点	採取年月日	種類	放射能濃度 (平成18年度)	放射能濃度 (過去5年 平均値)
河底堆積物	黒須田川 B6	平成18. 5.29 18.10.23	砂	0.48 0.47	0.43
	多摩川・丸子橋 C5	平成18. 5.29 18.10.23	砂	0.71 0.55	0.56
海底堆積物	(株)東芝 排水口付近 C2	平成18. 5.29 18.10.23	泥	0.70 0.74	0.71
土 壌 (未耕地)	緑が丘霊園 D	平成18. 5.29 18.10.23	褐色土	0.34 0.38	0.30
	日枝神社 B8	平成18. 5.29 18.10.23	褐色土	0.47 0.51	0.51

(注1) 放射能濃度には、 $^{40}\text{K}$ 等の天然放射能も含む

(注2) 検出限界値：0.09Bq/g dry

### (3) 大気浮遊じん、降水、降下物

大気浮遊じんは、大気中の浮遊じんが付着又は吸着している放射性物質及び浮遊している粒子状放射性物質の放射能濃度を測定する。

降水は、降水（雨水）と共に地上に降下する放射性物質の放射能濃度を測定する。

降下物は、降水及び自然降下じんと共に地表に降下する放射性物質の放射能濃度を測定する。

大気浮遊じん、降水及び降下物中の全ベータ放射能濃度の測定結果をそれぞれ表7、表8及び表9に示す。なお、試料中にはラドン-222 ( $^{222}\text{Rn}$ )、トロン-220 ( $^{220}\text{Rn}$ )の崩壊生成物からなる天然放射性物質が含まれているので、これら天然放射性物質の影響を除くために、試料採取終了から72時間経過した後の放射能濃度（72時間値または72時間校正値）を求めた。

平成18年10月9日に北朝鮮で地下核実験が行われたため、その後、大気浮遊じん及び降水について調査を実施したが、いずれも検出限界値未満であり核実験の影響は確認されなかった。また、通常の環境調査では4月のサンプルについて検出されたが、検出限界値と同程度の濃度であり特に問題となる濃度ではなかった。他の月については、いずれの試料の放射能濃度も、検出限界値未満であり、総体的に非常に低レベルの放射能濃度であった。

表7 大気浮遊じんの全ベータ放射能濃度測定結果

採取期間 年. 月/日, 時刻	全吸引量 ( $\text{m}^3$ )	浮遊じん濃度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	放射能濃度 ( $\text{Bq}/\text{m}^3$ )
平成18年 4月18日 9:12 ~ 4月19日 9:16	1444	260	$2.0 \times 10^{-3}$
5月9日 9:07 ~ 5月10日 9:06	1439	49	ND
6月13日 9:19 ~ 6月14日 9:19	1440	76	ND
7月11日 9:24 ~ 7月12日 9:26	1442	46	ND
8月8日 9:05 ~ 8月9日 9:05	1440	22	ND
9月5日 9:09 ~ 9月6日 9:00	1431	93	ND
10月3日 9:10 ~ 10月4日 9:12	1442	35	ND
* 10月10日 9:09 ~ 10月11日 9:12	1443	72	ND
* 10月11日 9:25 ~ 10月12日 9:15	1430	56	ND
* 10月12日 9:29 ~ 10月13日 9:20	1431	81	ND
* 10月13日 9:33 ~ 10月14日 9:33	1440	63	ND
* 10月16日 8:58 ~ 10月17日 8:52	1440	83	ND
11月7日 9:01 ~ 11月8日 9:01	1440	45	ND
12月5日 9:20 ~ 12月6日 10:39	1519	69	ND
平成19年 1月16日 9:18 ~ 1月17日 9:23	1445	98	ND
2月6日 9:04 ~ 2月7日 9:03	1439	119	ND
3月6日 9:07 ~ 3月7日 9:07	1440	29	ND

\* 北朝鮮の地下核実験にともなう調査

(注1) 放射能濃度：72時間値又は72時間校正値

(注2) 検出限界値： $1.8 \times 10^{-3} \text{ Bq}/\text{m}^3$

表8 降水(定時降水)の全ベータ放射能濃度測定結果

採取期間 年. 月/日, 時刻	降水量 (mm)	放射能濃度 (Bq/ml)
平成18年 10月23日 9:00 ~ 10月24日 9:00	28.0	ND
12月9日 9:00 ~ 12月10日 9:00	10.5	ND

(注1)放射能濃度:72時間値又は72時間校正値

(注2)検出限界値: $1.4 \times 10^{-3}$  Bq/ml

表9 月間降下物の全ベータ放射能濃度測定結果

採取期間 年. 月/日, 時刻	総降水量 (mm)	蒸発残留物重量 (mg)	放射能濃度 (MBq/km <sup>2</sup> )
平成18年 10月6日 9:00 ~ 平成18年 11月7日 9:00	154.5	25.4	ND
平成18年 12月6日 9:00 ~ 平成19年 1月9日 9:00	203.0	37.2	ND

(注1)検出限界値:15MBq/km<sup>2</sup>

(注2)総降水量:田島一般環境大気測定局における観測値

### 3. 2 放射性核種別放射能濃度

3. 1 (1) で述べたように、施設排水及び河川水の全ベータ放射能濃度においては、原子炉施設の影響は認められなかったが、放射性核種の種類と濃度をチェックするため核種分析を行った。

試料としては、今年度は東芝の施設排水（平成18年11月6日採水分）を選んだ。その分析結果を表10に示す。その結果、人工の放射性核種は検出されず、検出された核種は天然のカリウム-40 ( $^{40}\text{K}$ ) で、放射能濃度は320mBq/Lであった。

表10 放射性核種別放射能濃度測定結果

調査項目	採取地点	採取年月日	人工放射性核種濃度													
			$^{51}\text{Cr}$	$^{54}\text{Mn}$	$^{59}\text{Fe}$	$^{58}\text{Co}$	$^{60}\text{Co}$	$^{65}\text{Zn}$	$^{95}\text{Zr}$	$^{95}\text{Nb}$	$^{103}\text{Ru}$	$^{106}\text{Ru}$	$^{125}\text{Sb}$	$^{134}\text{Cs}$	$^{137}\text{Cs}$	$^{144}\text{Ce}$
施設排水	(株)東芝排水口 C2	平成18.11.6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		平成17.10.31	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

単位:mBq/L

調査項目	採取地点	採取年月日	天然放射性核種濃度				
			$^7\text{Be}$	$^{208}\text{Tl}$	$^{214}\text{Bi}$	$^{228}\text{Ac}$	$^{40}\text{K}$
施設排水	(株)東芝排水口 C2	平成18.11.6	*	*	*	*	320
		平成17.10.31	*	*	*	*	2,600

単位:mBq/L

(注1)測定結果の表示は、計数値がその計数誤差の3倍を超えるものについては有効数字2桁で表わし、それ以下のものについては\*で示した

(注2)下段は平成17年度の分析結果

### 3.3 空間放射線量

空間放射線量の測定は、空間放射線量レベルの変動を調査し、原子炉施設や核爆発実験からの放射能汚染を把握するものである。測定方法は、連続モニタによる空間ガンマ線量率の連続測定、サーベイメータによる空間ガンマ線量率の月1回の測定及びOSL線量計による一定期間毎の積算線量の測定である。

#### (1) 空間ガンマ線量率

連続モニタによる線量率の測定は、OSL線量計による積算線量の測定と異なり、空間放射線量レベルの時間的変動を速やかに知ることができる。公害研究所屋上で測定している連続モニタによる空間ガンマ線量率(吸収線量率)の結果を表11に示す。

月平均値は、17~18nGy/h、日平均値の最高値は18~22nGy/hであった。また、1時間値の最高値は24~33nGy/hであった。

表11 環境ガンマ線連続モニタによる空間ガンマ線量率(吸収線量率)測定結果

単位:nGy/h

測定年月	測定日数	月平均値	日平均値		1時間値		
			最高値	最低値	最高値	最低値	
平成18年	4月	29	17	21	17	30	17
	5月	31	18	21	17	33	16
	6月	30	17	19	17	24	16
	7月	31	18	21	17	30	16
	8月	31	17	18	17	26	16
	9月	28	18	20	17	28	16
	10月	31	18	20	17	27	16
	11月	30	18	21	17	26	16
	12月	31	17	22	16	28	16
平成19年	1月	31	17	19	16	24	16
	2月	28	17	19	16	31	16
	3月	31	17	18	16	24	15
平成18年度年間値		362	17	22	16	33	15
過去5年平均値			17	24	15	35	14

(注)最高値及び最低値の年間値とは、それぞれ年間を通して最も高い値及び最も低い値を示す



次にサーベイメータによる空間ガンマ線量率の測定結果を表12に示す。

各測定地点の年平均値は0.05～0.07  $\mu$ Sv/hであった。測定値は0.05～0.09  $\mu$ Sv/hで、各地点での年間を通じての差異はみられなかった。また、各地点間の測定線量率の違いは各測定地点の地質の違いや、周辺の建物等構造物の影響によるものと考えられる。

表12 サーベイメータによる空間ガンマ線量率測定結果

単位:  $\mu$ Sv/h

測定年月日		測定地点						
		(株)東芝 C3	(株)東芝 C4	(株)日立 B2	武蔵工大 B4	王禅寺 B1	虹ヶ丘子供文 化センター B7	公害研究所 A
平成18年	4月 7日	0.04	0.08	0.06	0.05	0.07	0.05	0.05
	5月 8日	0.05	0.07	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06
	6月 7日	0.05	0.07	0.06	0.06	0.07	0.06	0.07
	7月 7日	0.04	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06
	8月 7日	0.05	0.07	0.05	0.05	0.06	0.05	0.06
	9月 7日	0.05	0.07	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06
	10月 6日	0.05	0.07	0.06	0.05	0.06	0.06	0.07
	11月 6日	0.05	0.08	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07
	12月 8日	0.05	0.08	0.05	0.05	0.07	0.07	0.08
平成19年	1月 9日	0.04	0.06	0.05	*0.06	0.07	0.06	0.09
	2月 8日	0.05	0.07	0.05	0.05	0.06	0.05	0.07
	3月 8日	0.06	0.07	0.06	0.05	0.06	0.05	0.08
年平均値		0.05	0.07	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07
年最高値		0.06	0.08	0.06	0.06	0.07	0.07	0.09
年最低値		0.04	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

(注1)バックグラウンド値を含む

(注2)測定地点はOSL線量計測定地点と同一地点

\* 平成19年1月10日に測定した

## (2) 積算線量

原子炉施設周辺地域における空間放射線の一定期間（3か月間及び1か月間）の積算線量を把握する。

3か月間の積算線量の測定結果を表13に示す。3か月間積算線量の平均値は0.09～0.11mSv、最高値は0.09～0.15mSv、年間積算値は0.31～0.41 mSv/年であった。

1か月間の積算線量については、表14に示すとおりであった。

表13 OSL線量計による積算線量測定結果(3か月積算)

単位：3か月積算線量：mSv/3か月  
年間積算線量：mSv/年

測定年月		測定地点						
		(株)東芝 C3	(株)東芝 C4	(株)日立 B2	武蔵工大 B4	王禅寺 B1	虹ヶ丘子供文 化センター B7	公害研究所 A
平成18年	4月～6月	0.07	0.10	0.07	0.10	0.11	0.07	0.08
	7月～9月	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.05	0.08
	10月～12月	0.09	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.15
平成19年	1月～3月	0.09	0.08	0.08	0.08	0.11	0.08	0.09
年平均値		0.08	0.09	0.08	0.09	0.10	0.08	0.10
年最高値		0.09	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11	0.15
年最低値		0.07	0.07	0.07	0.08	0.08	0.05	0.08
年間積算値		0.32	0.35	0.33	0.37	0.41	0.31	0.40
過去5年間(H13～17)の 年間積算量平均値		0.35	0.39	0.35	0.38*	0.43	0.32*	0.43

(注1)積算線量値はコントロール値(宇宙線成分及び素子自己照射分)を差し引いた値

(注2)\*は、測定地点変更(平成16年度)による欠測分を年間積算値に換算した。

(注3)平成13、14年度の測定方法はガラス線量計による。

表14 OSL線量計による積算線量測定結果(1か月積算)

単位:mSv/1か月

測定年月		測定地点				
		(株)東芝 C3	(株)東芝 C4	(株)日立 B2	武蔵工大 B4	公害研究所 A
平成18年	4月	0.03	0.03	0.03	0.02	0.05
	5月	0.01	0.03	0.02	0.03	0.01
	6月	0.04	0.04	0.04	0.08	0.05
	7月	0.03	0.03	0.04	0.03	0.02
	8月	0.03	0.02	0.02	0.02	0.04
	9月	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
	10月	0.03	0.04	0.02	0.03	0.04
	11月	0.05	0.01	0.01	0.03	0.04
	12月	0.03	0.03	0.05	0.05	0.03
平成19年	1月	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04
	2月	0.04	0.05	0.05	0.03	0.04
	3月	0.04	0.03	0.03	0.04	0.05

(注)積算線量値はコントロール値(宇宙線成分及び素子自己照射分)を差し引いた値

## 4 まとめ

本年度は、昨年度と同様に原子炉施設からの排水及び施設周辺の河川水、土壌（堆積物）の放射能濃度及び空間放射線量（積算線量）の測定を行うとともに、広域的な放射能汚染を監視するために、大気浮遊じん、降水及び降水物の放射能濃度並びに空間ガンマ線量率の測定を行い次の結果を得た。

(1) 施設排水、河川水及び上水の放射能濃度は、すべての地点でND（検出されず）であった。

また、得られた試料のうち、本年度は東芝の施設排水（平成18年11月6日採水分）の核種分析を行った。その結果、人工の放射性核種は検出されなかった。

(2) 施設周辺の土壌及び堆積物の放射能濃度については、対照地点と比較して、ほぼ同様の放射能濃度レベルであった。

(3) 平成18年度は、平成18年10月9日に北朝鮮において地下核実験が行われたため、その後、大気浮遊じん及び降水の放射濃度を測定したが、NDであった。また、10月及び11月についても大気浮遊じんの放射能濃度は、NDであった。

(4) 空間放射線量について、連続モニタによる空間ガンマ線量率の測定結果で見ると、月平均値及び日平均値ともに、自然バックグラウンドレベルの値であった。また、施設周辺の積算線量については、対照地点の公害研究所とほぼ同じかそれ以下の空間放射線量レベルであった。

以上の結果から、市内の原子炉施設からの周辺環境への放射能の影響は認められなかった。また、地下核実験に伴う広域的な放射能汚染の影響も認められなかった。

平成18年度（2006年度）  
川崎市における環境放射能調査報告書

No. 46  
平成19年12月

編集・発行 川崎市公害研究所  
川崎市川崎区田島町20-2  
**TEL 044 (355) 5811**