

平成16年度(2004年度)

川崎市における環境放射能調査報告書

No. 44



KAWASAKI CITY

川崎市

はじめに

昭和 30 年代の我が国における研究用原子炉の黎明期に、川崎市域に設置された 5 基の研究用原子炉の現状については、前報 (No.43) で報告したとおり経年化とともに既に 4 基が停止し、川崎区浮島にある臨界実験装置 1 基だけが稼動という状況になりました。原子炉の設置から稼動・停止・解体・廃止に至る一生においては、稼動時における安全確保のための厳格な運転管理や放射線管理が行われていることは言うまでもないことですが、停止から解体・廃止に至るには、核燃料物質や低レベル放射性廃棄物の処理・処分について適切な方策が講ぜられなければなりません。そのためにはそれを可能とする社会的基盤が整備されていることが必要となります。しかしながら、我が国の研究用原子炉を取り巻く環境は依然として整備が十分でない等の理由から、停止・解体後も長期に亘る施設の維持管理を継続していかなければならない状況となっていると思われれます。こうした状況の下で、市北部地域に昭和 30 年代の中頃に設置許可され稼動した臨界実験装置は、各種の炉物理実験を行いその使命を果たし、昭和 40 年代の後半に運転停止後解体され既に 30 年以上が経過していましたが、一昨年、ようやく所管する文部科学省において廃止届が受理されています。

本市の環境放射能調査は、市民の安全確保を目的に環境放射能の監視を行っているものであり、稼動している原子炉施設周辺だけでなく停止した施設（解体済み施設も含めて）周辺についても継続して実施しています。これまでの調査結果からは、市内原子炉施設からの放射能汚染は認められておりません。平成 16 年度の調査においても原子炉施設周辺及び市域外からの広域放射能汚染は認められませんでした。

ここに 16 年度の調査結果がまとまりましたので報告いたします。

平成 17 年 10 月

川崎市公害研究所

所 長 永 野 敏

目 次

1 調査の目的と経緯	1
2 調査方法	6
3 調査結果	
3. 1 放射能濃度	
(1) 施設排水、河川水、上水	9
(2) 土壌及び堆積物	10
(3) 大気浮遊じん、降水、降下物	11
3. 2 放射性核種別放射能濃度	13
3. 3 空間放射線量	
(1) 空間ガンマ線量率	14
(2) 積算線量	17
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、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ている。

表1 川崎市内原子炉施設

平成17年3月31日現在

事業所名	所在地	原子炉の型式 熱出力	設置許可 初臨界 停止	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	昭和37年7月 昭和38年12月	原子炉物理実験 BWRシミュレーション実験他 平成16年度運転時間： 34.1時間
(株)東芝 研究炉管理センター	川崎区 浮島 C*	濃縮ウラン，軽水減 速，軽水冷却，非均 質型（スイミングプール型） 熱出力：100kW	昭和35年5月 昭和37年3月 平成13年2月	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	昭和34年10月 昭和38年1月 平成元年12月	運転停止
(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*	濃縮ウラン，軽水減 速，軽水冷却，非均 質型（スイミングプール型） 熱出力：100kW	昭和35年5月 昭和36年12月 昭和50年2月	運転停止 （主要系統は解体済 み）

* 図1における所在地

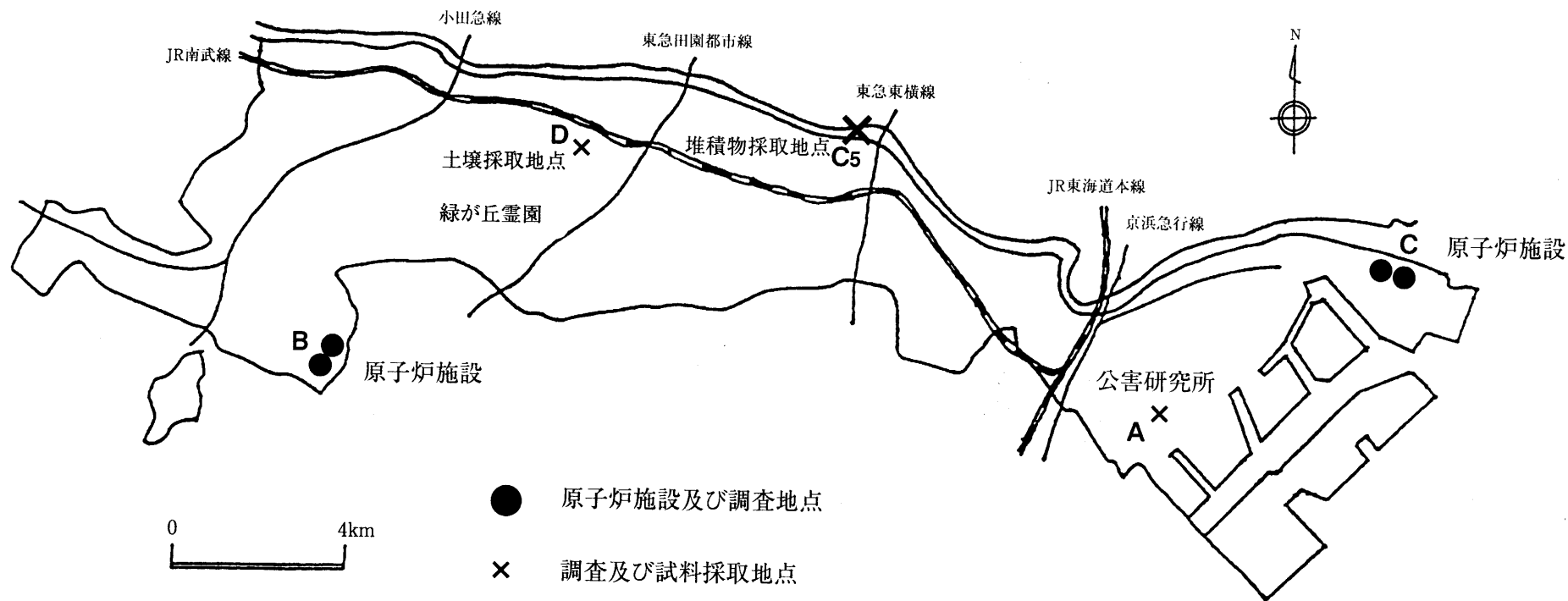


図1 川崎市内の原子炉施設及び調査地点

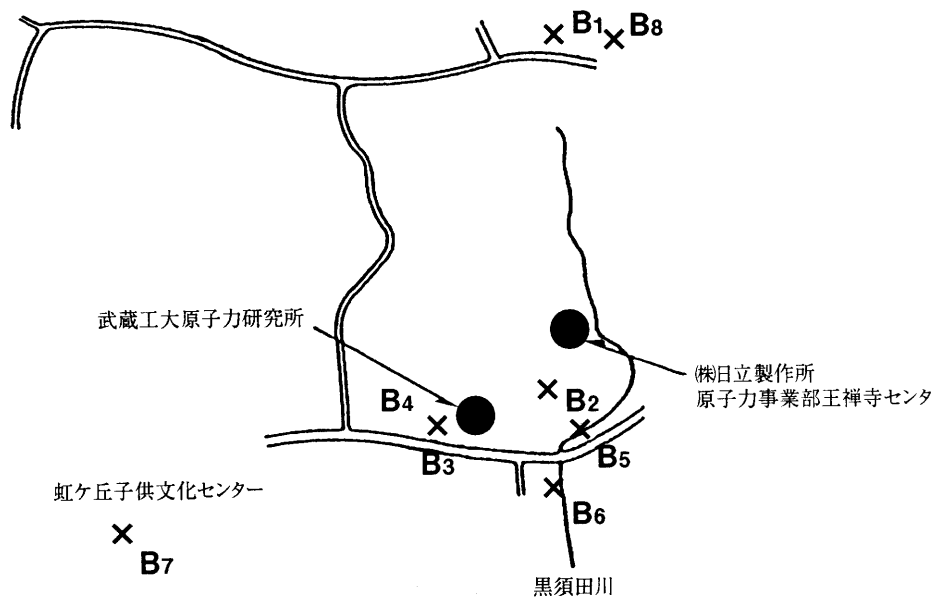


図2 王禅寺地区における試料採取及び空間放射線量測定地点

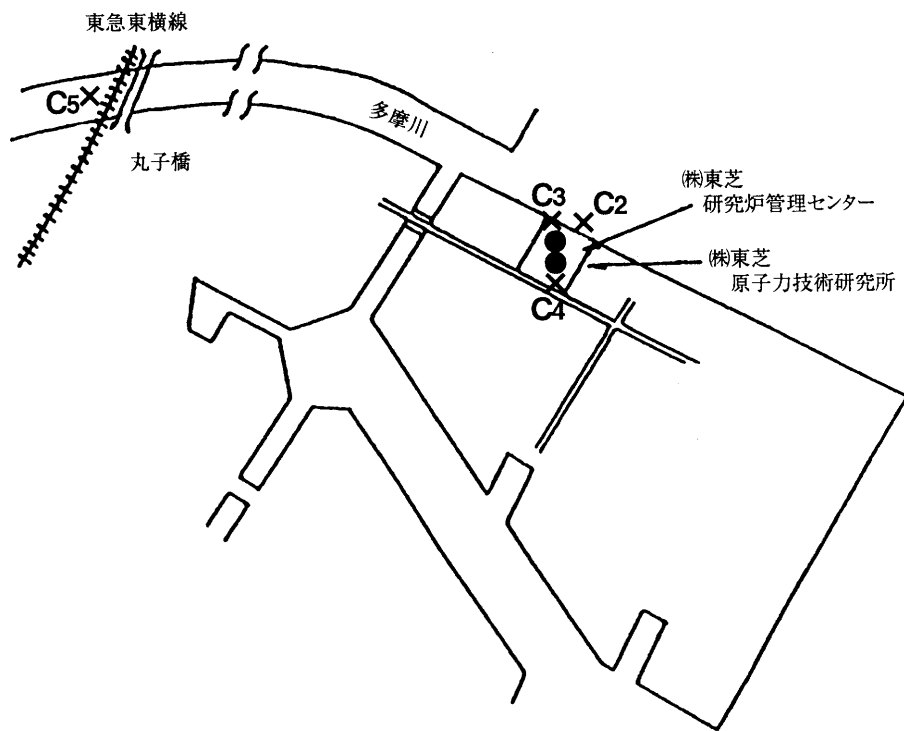


図3 浮島地区における試料採取及び空間放射線量測定地点

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） 東芝・排水口（1地点）	B ₃ C ₂	年2回
	環境試料	上水	水道水（蛇口水）	市公害研究所（1地点）	A	年2回
		河川水		黒須田川（2地点）	B ₅ , B ₆	年2回
		土壌及び堆積物	河底堆積物	黒須田川（2地点） 多摩川（1地点）	B ₅ , B ₆ C ₅	年2回
			海底堆積物	多摩川河口（1地点）	C ₂	
			土壌（未耕地）	緑が丘霊園 日枝神社	D B ₈	
		大気浮遊じん	ろ紙捕集	市公害研究所屋上（1地点）	A	随時
降水	定時降水	市公害研究所屋上（1地点）	A	随時		
降下物（降水, 自然降下じん）	月間降下物	市公害研究所屋上（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	市公害研究所屋上（1地点）	A	連続
			線量率	王禅寺地区（4地点） 浮島地区（2地点） 市公害研究所（1地点）	B ₁ , B ₂ B ₄ , B ₇ C ₃ , C ₄ 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） 市公害研究所（1地点）	B ₁ , B ₂ B ₄ , B ₇ C ₃ , C ₄ 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3に示す。また、試料採取・調整方法及び測定方法を表3に、測定に用いた放射線測定機器を表4に示す。

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 γ 線測定法，科学技術庁 昭和57年

表3 試料採取・調整方法および測定方法

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2Lを採取し、そのうち1Lを10ml程度まで加熱濃縮したのち、測定用試料皿(ステンレス製・50mmφ)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：KCℓ
	試料水10Lを採取し、加熱濃縮後、スチロール製円筒容器(高さ55mm,内径48mm)に移し、赤外線ランプ下で蒸発乾固して放射性核種分析用試料とした。 * 採取地点：東芝・排水口	放射性核種別放射能の測定(γ線スペクトロメトリーによる核種の定量) * (財)日本分析センター委託
土壌及び堆積物	1採取地点につき数カ所を定め、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・50mmφ)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：KCℓ
大気浮遊じん	固定ろ紙集じん器(ハイポリュウム・サンプラー)により、24時間集じん(吸引量：約1400m ³)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・50mmφ)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：U ₃ O ₈ *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・50mmφ)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：U ₃ O ₈ *採取後72時間経過して測定
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自然降下じんあいを採取し、加熱濃縮したのち、測定用試料皿(ステンレス製・50mmφ)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：U ₃ O ₈ *採取後72時間経過して測定
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
	OSL線量計設置地点において、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本及び3か月用2本のOSL線量計をポリ容器に収容、設置し、積算線量を測定した。	OSL線量計 *長瀬ラジウマ(株)に測定委託

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：217φ×217φNaI (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 ⁴ nGy/h 計数率指示範囲：10 ~ 10 ⁵ 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 25.4mmφ×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。
全ベータ放射能濃度は、すべての地点で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 (℃)	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 ₃	平成16. 5.19	16.5	198.5	ND
		16. 9.27	20.5	91.1	ND
	東芝排水口 C ₂	平成16. 5.19	19.4	580.0	ND
		16. 9.27	24.0	307.0	ND
河川水	黒須田川・上流 B ₅	平成16. 5.19	19.5	477.7	ND
		16. 9.27	20.8	284.2	ND
	黒須田川・下流 B ₆	平成16. 5.19	19.1	488.6	ND
		16. 9.27	21.0	125.0	ND
上水 (蛇口水)	市公害研究所 A	平成16. 5.19	20.0	152.8	ND
		16. 9.27	22.0	124.9	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

* $3 \Delta N = 0.34 \text{ Bq/L}$

(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。河底堆積物については、武蔵工大の施設排水が流入する地点の黒須田川・下流側（B₆）の濃度（0.54及び0.33Bq/g・dry）は、施設排水の影響がない上流側（B₅）の濃度（0.49及び0.42Bq/g・dry）とほぼ同じ放射能レベルであった。また、多摩川河口に位置する東芝・排水口付近（C₂）の海底堆積物の濃度は0.65及び0.60Bq/g・dryであり、多摩川の上流に位置する多摩川・丸子橋地点（C₅）の濃度は0.57及び0.55Bq/g・dryであった。未耕地の土壌については、緑ヶ丘霊園（D）では0.30及び0.26Bq/g・dry、日枝神社（B₈）では0.53及び0.50Bq/g・dryであった。

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かやや減少傾向を示した。

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16年度)	放射能濃度 (過去5年 平均値)
河底堆積物	黒須田川・上流 B ₅	平成16. 5.19	砂	0.49	0.46
		16. 9.27		0.42	
	黒須田川・下流 B ₆	平成16. 5.19	砂	0.54	0.44
16. 9.27	0.33				
海底堆積物	多摩川・丸子橋 C ₅	平成16. 5.19	砂	0.57	0.57
		16. 9.27		0.55	
土壌 (未耕地)	緑ヶ丘霊園 D	平成16. 5.19	褐色土	0.30	0.32
		16. 9.27		0.26	
土壌 (未耕地)	日枝神社 B ₈	平成16. 5.19	褐色土	0.53	0.53
		16. 9.27		0.50	

(注1) 放射能濃度には、⁴⁰K等の天然放射能も含む。

(注2) 検出限界値：0.11Bq/g dry

(3) 大気浮遊じん、降水、降下物

大気浮遊じんは、大気中の浮遊じんに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あい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、8及び9に示す。なお、試料中にはラドン-222 (^{222}Rn)、トロン-220 (^{220}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時間校正值）を求めた。

いずれの試料の放射能濃度も、検出限界値未満であり、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 (m^3)	放射能濃度 (Bq/m^3)
平成16.4/20, 9:32 ~ 4/21, 9:04	1426	ND
5/11, 9:30 ~ 5/12, 9:24	1433	ND
6/ 8, 9:30 ~ 6/ 9, 9:35	1444	ND
7/13, 9:13 ~ 7/14, 8:58	1424	ND
8/ 3, 8:54 ~ 8/ 4, 8:51	1437	ND
9/ 7, 9:07 ~ 9/ 8, 8:58	1430	ND
10/ 5, 9:00 ~ 10/ 6, 9:04	1445	ND
11/ 9, 9:00 ~ 11/10, 8:58	1438	ND
12/ 7, 8:57 ~ 12/ 8, 8:57	1434	ND
平成17.1/18, 10:23 ~ 1/19, 8:48	1344	ND
2/ 8, 8:58 ~ 2/ 9, 8:59	1441	ND
3/ 8, 8:59 ~ 3/ 9, 8:54	1438	ND

(注1) 放射能濃度：72時間値又は72時間校正值

(注2) 検出限界値： $1.9 \times 10^{-3} \text{ Bq}/\text{m}^3$

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16.11/18, 9:00 ~11/19, 9:00	27.5	ND
平成17. 3/ 3, 9:00 ~3/ 5, 9:00	20.5	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： 1.1×10^{-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)	放射能降下量 (MBq/km ²)
平成16. 9/ 1, 9:00 ~9/30, 9:00	189.0	30.1	ND
平成16.11/12, 9:00 ~12/13, 9:00	127.5	43.9	ND

(注1) 検出限界値：13 MBq /k m²

(注2) 総降水量：国設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その濃度をチェックするため核種分析を行った。

試料として、今年度は東芝の施設排水（平成 16.9.27 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}K) で、放射能濃度は 270mBq/L であった。

表 10 放射性核種別放射能濃度測定結果

単 位：mBq /L

調査項目	採取地点	採取年月日	人工放射性核種濃度							
			^{51}Cr	^{54}Mn	^{59}Fe	^{58}Co	^{60}Co	^{65}Zn	^{95}Zr	
排水	東芝排水口 C2	平成16. 9.27	*	*	*	*	*	*	*	*
排水	東芝排水口 C2	平成15.10.23	*	*	*	*	*	*	*	*

人工放射性核種濃度							天然放射性核種濃度				
^{95}Nb	^{103}Ru	^{106}Ru	^{125}Sb	^{134}Cs	^{137}Cs	^{144}Ce	^7Be	^{208}Tl	^{214}Bi	^{228}Ac	^{40}K
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	270
*	*	*	*	*	*	*	180	*	*	*	220

(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15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。連続モニタによる空間ガンマ線量率（吸収線量率）の測定結果を表11に示す。

月平均値は、15～19nGy/h、日平均値の最高値は16～23nGy/hであった。また、1時間値の最高値は21～33nGy/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16年						
4月	30	16	17	15	26	15
5月	31	15	19	15	27	14
6月	30	16	18	15	28	14
7月	31	16	16	15	23	15
8月	31	16	19	15	27	15
9月	28	17	19	15	21	14
10月	31	19	23	18	26	18
11月	30	18	21	17	29	16
12月	31	18	21	17	29	17
平成17年						
1月	31	18	20	17	26	17
2月	28	18	20	17	29	16
3月	31	18	22	17	33	16
16年度年間値	363	17	23	15	33	14
過去5年平均値		18	23	16	37	15

(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0.05~0.06 μ Sv/hであった。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である。

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： μ Sv/h

測定年月日	測定地点						
	東芝 C ₃	東芝 C ₄	日立 B ₂	武蔵工大 B ₄	王禅寺 B ₁	虹ヶ丘子供 文化センター B ₇	市公害研 A
平成16年							
4月6日	0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.04	0.06
5月11日	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.04	0.05
6月4日	0.06	0.06	0.05	0.06	0.06	0.03	0.05
7月6日	0.05	0.06	0.06	0.05	0.06	0.05	0.06
8月6日	0.05	0.06	0.05	0.06	0.06	0.05	0.05
9月2日	0.05	0.05	0.06	0.05	0.06	0.06	0.05
10月8日	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05
11月5日	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05
12月3日	0.05	0.05	0.06	0.05	0.06	0.05	0.06
平成17年							
1月11日	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05
2月1日	0.05	0.06	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05
3月3日	0.06	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.05
年平均値	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05
年最高値	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
年最低値	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.03	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

(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か月間積算線量の年平均値は0.07～0.10mSv/3か月、年間積算値は0.27～0.39 mSv/年であった。なお、昨年度まで測定していた虹ヶ丘小学校（B7）及び王禅寺（B4）については、防犯上の理由から測定地点を変更した。

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						
	東芝 C3	東芝 C4	日立 B2	武蔵工大 B4*	王禅寺 B1	虹ヶ丘 子供文化 センター* B7	市公害研 A
平成16年							
4～6月	0.07	0.08	0.10	---	0.10	---	0.11
7～9月	0.06	0.07	0.08	0.08	0.08	0.05	0.08
10～12月	0.06	0.08	0.08	0.09	0.10	0.08	0.09
平成17年							
1～3月	0.08	0.09	0.08	0.09	0.11	0.08	0.11
年平均値	0.07	0.08	0.09	0.09	0.10	0.07	0.10
年最高値	0.08	0.09	0.10	0.09	0.11	0.08	0.11
年最低値	0.06	0.07	0.08	0.08	0.08	0.05	0.08
年間積算値	0.27	0.32	0.34	---	0.39	---	0.39

(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

*は、測定地点を変更したため4～6月は欠測、年平均値、最高値及び最低値は9か月分から算出した。

表 1 4 O S L 線量計による積算線量測定結果 (1 か月積算)

単位 : m S v / 1 か月

測定年月	測 定 地 点				
	東 芝 C ₃	東 芝 C ₄	日 立 B ₂	武蔵工大 B ₄	市公害研 A
平成 1 6 年					
4 月	0.04	0.03	0.05	---	0.05
5 月	0.03	0.03	0.04	---	0.03
6 月	0.04	0.03	0.01	---	0.03
7 月	0.03	0.03	0.04	0.05	0.02
8 月	0.01	0.03	0.03	0.03	0.03
9 月	0.01	0.04	0.03	0.02	0.03
1 0 月	0.02	0.01	0.01	0.01	0.02
1 1 月	0.03	0.02	0.04	0.05	0.02
1 2 月	0.03	0.05	0.03	0.05	0.04
平成 1 7 年					
1 月	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
2 月	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02
3 月	0.04	0.05	0.04	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、降水及び降下物の放射能濃度並びに空間ガンマ線量率の測定を行い、以下の結果を得た。

（１）施設排水、河川水の放射能濃度は、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16年9月27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。

土壌及び堆積物の放射能濃度についても、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。

（２）平成16年度においては地下核実験等を行われていない。そうした中、随時採取した降水及び降下物の放射能濃度は全てNDであった。また、毎月採取した大気浮遊じんの放射能濃度も全てNDであった。

（３）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。

平成16年度(2004年度)
川崎市における環境放射能調査報告書

No.44
平成17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
☎044(355)5811

印刷所 (有)協立印刷社
川崎市川崎区貝塚 2-14-11
☎044(222)4205