

平成17年度（2005年度）

川崎市における環境放射能調査報告書

No. 45



KAWASAKI CITY

川崎市

はじめに

市内における原子炉の現状については、昭和 34 年以来研究用原子炉が 5 基設置され、原子炉製作技術の研究、原子炉物理実験、技術者の教育訓練、アイソトープ生産、放射化分析、医療照射等多岐に亘って使用されてきました。しかし、設置後 40 年以上が経過し、設置当初の目的を完了したこと、また、原子炉施設の老朽化または原子炉施設を維持管理する経費が大きくなり、維持管理が困難になるなどの理由で既に 4 基が運転を停止し、川崎区浮島にある臨海実験装置（熱出力、200w）1 基だけが稼動という状況になりました。

原子力の問題については、これまでも社会的に様々な論議を呼んできました。核エネルギーは、発電、医療、理工学や農学など広範な分野で利用されています。しかしその一方で、1986 年にチェルノブイリ原発事故、1995 年に高速増殖炉「もんじゅ」のナトリウム漏れ事故、1999 年に茨城県東海村の JOC 臨界事故などが発生しています。特に、JOC の事故は国内初の臨界事故であり、地域住民には周辺からの避難や、屋内退避勧告が出されました。この事故を契機に様々な問題がクローズアップされ、その後の原子力対策に生かす教訓となりました。

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 17 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。

ここに平成 17 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 18 年 10 月

川崎市公害研究所
所長 青山 森芳

目 次

1	調査の目的と経緯	1
	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	6
	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	9
	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	10
	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	11
	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	13
	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	14
	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 O S L 線量計による積算線量測定結果(3か月積算)	
	表 14 O S L 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ている。

表1 川崎市内原子炉施設

平成18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17年度運転時間： 180.0時間
(株)東芝 研究炉管理センター	川崎区 浮島 C*	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*	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

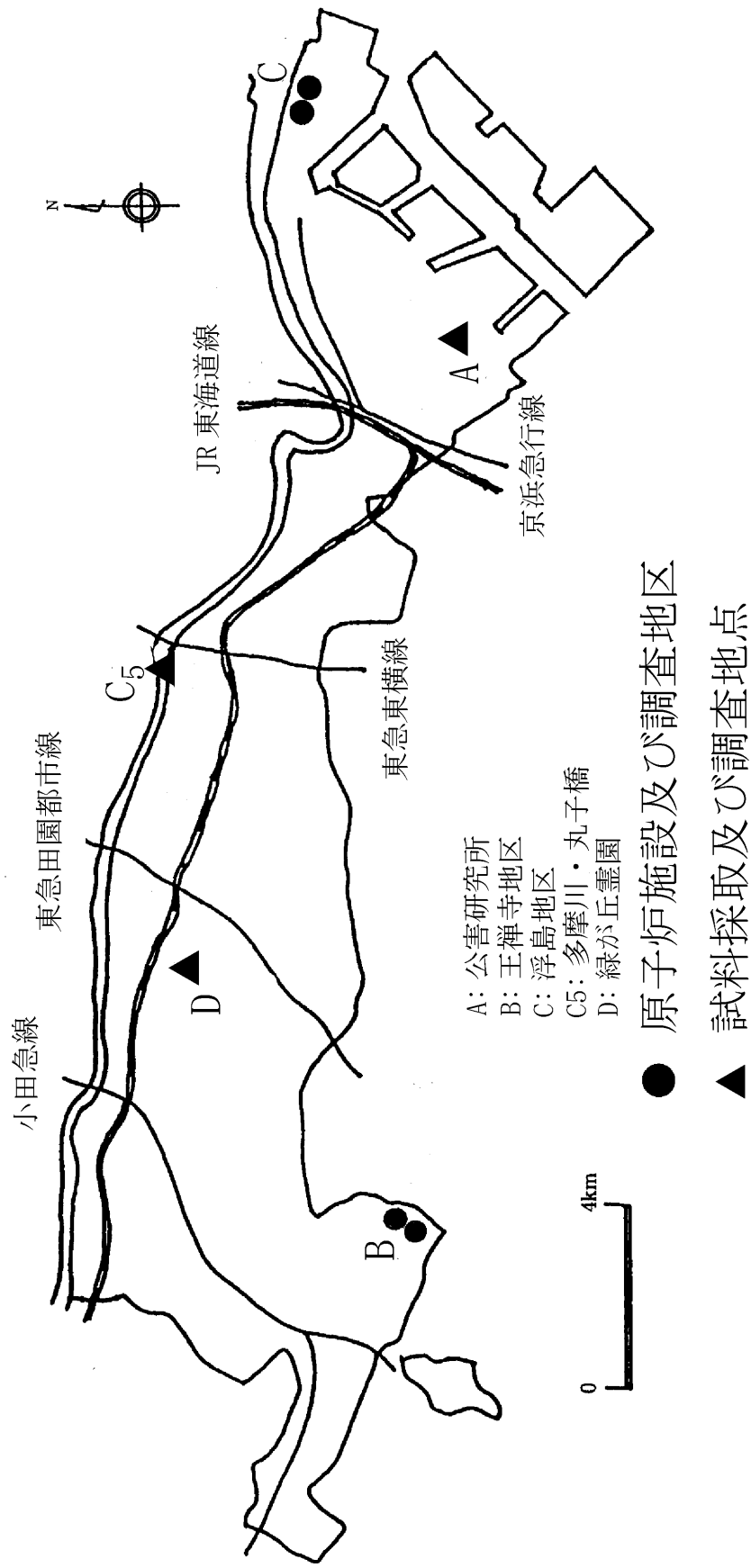


図1 川崎市内の原子炉施設及び調査地点

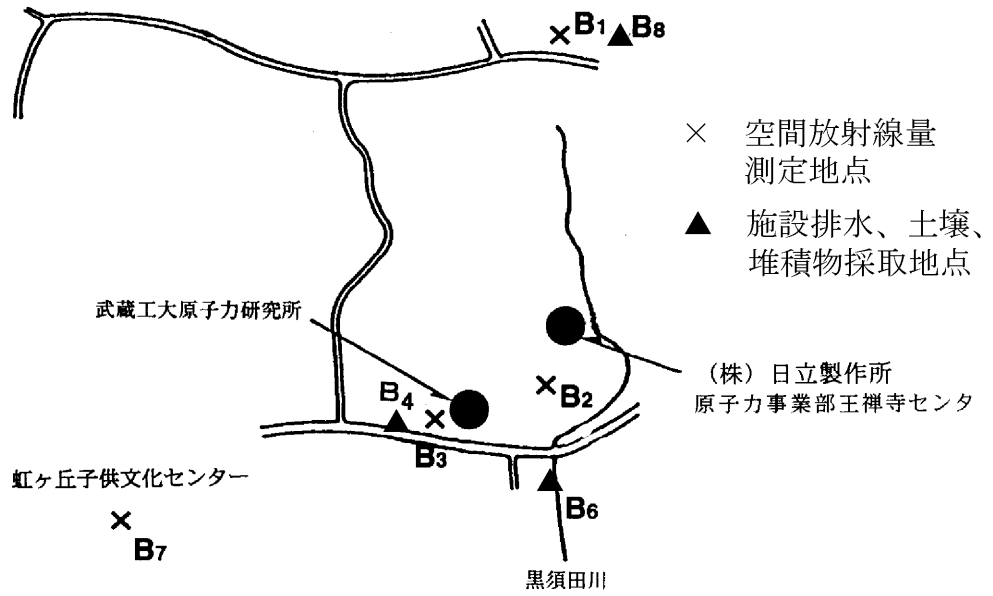


図2 王禅寺地区における試料採取及び空間放射線量測定地点

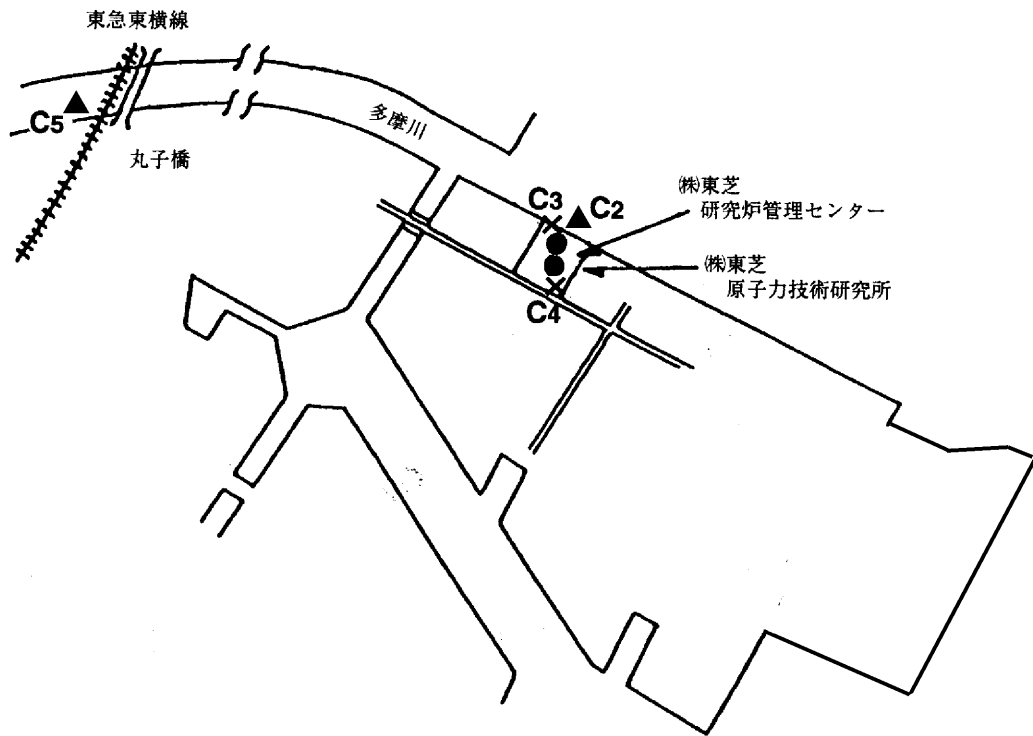


図3 浮島地区における試料採取及び空間放射線量測定地点

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) (株)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)	公害研究所(1地点)	A	年2回
		河川水		黒須田川(1地点)	B ₆	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 ₆	年2回
				多摩川(1地点)	C ₅	
				多摩川河口(1地点) 緑が丘霊園 日枝神社	C ₂ D B ₈	
		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 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) 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・50mm)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による線スペクトロメトリ(平成4年改訂) *(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)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(ハイボリウム・サンプラー)により、24時間集じん(吸引量：約1,400m 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・50mm)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 ₃₀₈ *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)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 ₃₀₈ *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)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 ₃₀₈ *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 2×2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、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 *長瀬ワグア(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 (50mm) 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：2 × 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 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)
線測定用 サーベイメータ	アロカ TCS-171	検出器：エネルギー補償方式 25.4 × 25.4mm NaI(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、秋に採取した(株)東芝の施設排水を除いた地点ではND(検出されず)であった。10月31日に採取した(株)東芝の施設排水の放射能濃度は、検出下限値の0.35Bq/Lを超えた1.04Bq/L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17. 5.23	15.0	238.5	ND
		17.10.31	15.5	176.8	ND
	(株)東芝排水口 C ₂	平成17. 5.23	18.5	937.4	ND
		17.10.31	18.5	9,950	1.04
河川水	黒須田川 B ₆	平成17. 5.23	21.5	273.9	ND
		17.10.31	17.5	310.7	ND
上水 (蛇口水)	公害研究所 A	平成17. 5.23	21.5	160.9	ND
		17.10.31	19.5	147.4	ND

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

* $N < N = 0.35 \text{ Bq/L}$

(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。

(株)東芝・排水口付近(地点C₂)の海底堆積物が過去5年間平均値と比較すると、やや高めの濃度を示したが、過去10年間の最高濃度より低い濃度であった。

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であると考えられる。

なお、昨年度まで実施していた黒須田川・上流地点(B₅)の調査については、過去10年間のデータを比較してみると、0.38~0.56(平均0.46)Bq/g・dryで濃度変動が少ないこと及び下流地点(B₆)と比較して測定結果がほぼ同じ放射能レベルであることから、本年度から黒須田川については、下流地点の1地点調査とした。

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17年度)	放射能濃度 (過去5年 平均値)
河底堆積物	黒須田川 B ₆	平成17. 5. 19 17. 10. 31	砂	0.42 0.45	0.43
	多摩川・丸子橋 C ₅	平成17. 5. 19 17. 10. 31	砂	0.62 0.45	0.57
海底堆積物	(株)東芝 排水口付近 C ₂	平成17. 5. 19 17. 10. 31	泥	0.77 0.74	0.68
土 壌 (未耕地)	緑が丘霊園 D	平成17. 5. 19 17. 10. 31	褐色土	0.31 0.33	0.31
	日枝神社 B ₈	平成17. 5. 19 17. 10. 31	褐色土	0.52 0.46	0.51

(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：0.09Bq/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、表8及び表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時間校正値）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)	浮遊じん濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	放射能濃度 (Bq/m^3)
平成17. 4/19, 9:35 ~ 4/20, 9:19	1424	107	ND
5/10, 9:21 ~ 5/11, 9:18	1437	61	ND
6/14, 9:24 ~ 6/15, 9:23	1439	51	ND
7/12, 9:20 ~ 7/13, 9:30	1446	58	ND
8/ 2, 9:24 ~ 8/ 3, 9:23	1438	52	ND
9/13, 9:20 ~ 9/14, 9:22	1442	80	ND
10/11, 9:26 ~ 10/12, 9:24	1437	42	ND
11/ 8, 9:23 ~ 11/ 9, 9:21	1439	68	ND
12/13, 9:23 ~ 12/14, 9:25	1442	37	ND
平成18. 1/17, 9:22 ~ 1/18, 9:22	1440	20	ND
2/14, 9:18 ~ 2/15, 9:20	1442	107	ND
3/14, 9:28 ~ 3/15, 9:27	1406	43	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： $1.8 \times 10^{-3} \text{ Bq}/\text{m}^3$

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17. 11/ 6, 9:00 ~ 11/ 7, 9:00	34.5	ND
平成18. 2/ 6, 9:00 ~ 2/ 7, 9:00	7.5	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： 2.6×10^{-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17. 11/10, 9:00 ~ 12/ 7, 9:00	9.5	15.9	ND
平成18. 1/ 6, 9:00 ~ 2/ 7, 9:00	105.0	24.0	ND

(注1) 検出限界値：19 MBq/km²

(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、10月31日に採取した(株)東芝の施設排水(地点C2)で、全ベータ放射能濃度が1.04Bq/Lの濃度で検出されたため、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。

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(⁴⁰K)で、放射能濃度は2,600mBq/Lであった。

また、本試料の塩化物イオン濃度が9.6g/Lと比較的高濃度であったため、海水の混入による放射能検出と考えられる。

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
施設排水	(株)東芝排水口 C2	平成 17.10.31	*	*	*	*	*	*	*
施設排水	(株)東芝排水口 C2	平成 16.9.27	*	*	*	*	*	*	*

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	⁷ Be	²⁰⁸ Tl	²¹⁴ Bi	²²⁸ Ac	⁴⁰ K
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2,600
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	270

(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16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19~24nGy/hであった。また、1時間値の最高値は23~32nGy/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17年						
4月	30	18	21	17	32	17
5月	31	18	20	17	24	17
6月	30	18	19	17	24	17
7月	31	18	24	17	32	17
8月	31	18	20	17	32	17
9月	29	18	19	17	24	17
10月	31	18	21	17	29	17
11月	30	18	20	17	25	17
12月	31	17	19	17	25	16
平成18年						
1月	31	17	19	16	23	16
2月	28	17	21	16	25	16
3月	31	17	19	16	27	16
17年度年間値	364	18	24	16	32	16
過去5年平均値		17	22	15	34	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0.06～0.07 μ Sv/hであった。測定値は0.05～0.08 μ Sv/hとあまり地点間の違いはみられなかったが、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： μ Sv/h

測定年月日	測定地点						
	(株)東芝 C ₃	(株)東芝 C ₄	(株)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	公害研究所 A
平成17年							
4月12日	0.06	0.06	0.05	0.06	0.06	0.05	0.06
5月12日	0.05	0.08	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06
6月7日	0.06	0.08	0.06	0.05	0.07	0.06	0.08
7月7日	0.07	0.05	0.06	0.07	0.06	0.06	0.07
8月1日	0.05	0.07	0.07	0.06	0.07	0.05	0.07
9月2日	0.06	0.08	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06
10月4日	0.06	0.08	0.06	0.05	0.06	0.06	0.07
11月2日	0.06	0.08	0.06	0.05	0.06	0.05	0.07
12月6日	0.07	0.08	0.07	0.06	0.06	0.06	0.08
平成18年							
1月10日	0.06	0.08	0.06	0.05	0.07	0.07	0.06
2月10日	0.05	0.07	0.06	0.05	0.06	0.07	0.07
3月10日	0.06	0.08	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07
年平均値	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.07
年最高値	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07	0.08
年最低値	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05	0.06

(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か月間積算線量の平均値は0.09～0.11mSv、最高値は0.11～0.13mSv、年間積算値は0.34～0.42 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17年							
4～6月	0.07	0.07	0.06	0.06	0.08	0.06	0.09
7～9月	0.06	0.07	0.07	0.09	0.08	0.10	0.10
10～12月	0.11	0.11	0.10	0.11	0.13	0.13	0.11
平成18年							
1～3月	0.10	0.10	0.12	0.12	0.12	0.11	0.12
平均値	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10	0.10	0.11
最高値	0.11	0.11	0.12	0.12	0.13	0.13	0.12
最低値	0.06	0.07	0.06	0.06	0.08	0.06	0.09
年間積算値	0.34	0.35	0.35	0.38	0.41	0.40	0.42

(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

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 : mSv / 1 か月

測定年月	測 定 地 点				
	(株)東芝 C ₃	(株)東芝 C ₄	(株)日立 B ₂	武蔵工大 B ₄	公害 研究所 A
平成 1 7 年					
4 月	0.02	0.03	0.03	0.03	0.05
5 月	0.02	0.04	0.04	0.03	0.03
6 月	0.03	0.02	0.03	0.01	0.04
7 月	0.02	0.03	0.04	0.02	0.02
8 月	0.01	0.02	0.03	0.02	0.02
9 月	0.03	0.03	0.03	0.02	0.04
1 0 月	0.02	0.03	0.03	0.02	0.04
1 1 月	0.02	0.05	0.03	0.05	0.04
1 2 月	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04
平成 1 8 年					
1 月	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02
2 月	0.03	0.03	0.02	0.04	0.03
3 月	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03

(注) 積算線量値はコントロール値 (宇宙線成分び素子自己照射分) 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、10月31日に採取した(株)東芝の施設排水で1.04Bq/Lの濃度で検出されたが、他の試料ではND（検出されず）であった。

なお、当該施設排水の核種分析を行った結果、人工の放射性核種は検出されなかったこと及び塩化物イオン濃度が比較的高かったことから、海水の混入による影響で放射能が検出されたものと思われる。

（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17年度において近隣諸国や世界的に核実験等を行われなかった。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、毎月採取している大気浮遊じんの放射能濃度についても全て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。

平成 17 年度 (2005 年度)
川崎市における環境放射能調査報告書

No . 4 5

平成 1 8 年 1 2 月

編集・発行 川崎市公害研究所
川崎市川崎区田島町 2 0 - 2
TEL 0 4 4 (3 5 5) 5 8 1 1