

JNC TN6440 2003-003

人形峠周辺環境の監視測定結果（平成14年度）
（岡山県内）
（業務報告）

2003年7月

核燃料サイクル開発機構

人形峠環境技術センター

JNC TN6440 2003-003

2003年7月

人形峠周辺環境の監視測定結果（平成14年度）
（岡山県内）

核燃料サイクル開発機構
人形峠環境技術センター

概 要

人形峠環境技術センターでは、良好な自然環境の確保等を目的として岡山県・鳥取県と締結した環境保全協定に従って、センターやウラン鉱山跡の捨石たい積場周辺の環境監視測定を実施している。また、回収ウラン転換実用化試験（平成6年～平成11年）に伴ってセンター周辺でのプルトニウムについての環境測定も実施している。

これらの監視結果は、両県に定期的に報告するとともに、専門家で構成される岡山県環境放射線等測定技術委員会（岡山県）や放射能調査専門家会議（鳥取県）において審議・評価を受けている。

本資料は岡山県に報告し、岡山県環境放射線等測定技術委員会において評価を受けた平成14年度の環境監視データについてまとめたものである。

目 次

1. まえがき	1
2. 監視測定結果	2
2.1 人形峠周辺の環境放射線等監視測定	2
2.1.1 通常の監視測定	2
(1)測定計画	2
(2)測定結果	7
(3)詳細データ	8
2.1.2 プルトニウムに係る監視測定	2 3
(1)測定計画	2 3
(2)測定結果	2 5
(3)詳細データ	2 6
2.2 中津河捨石たい積場等に係る環境放射線等監視測定	3 3
(1)測定計画	3 3
(2)測定結果	3 6
(3)詳細データ	3 7

1 まえがき

人形峠環境技術センターでは、良好な自然環境の確保等を目的として昭和54年度から岡山県と締結した「環境保全協定」に従って、センター周辺環境の放射線等の監視測定を実施している。また、ウラン鉱山跡の捨石たい積場周辺についても前記の協定に追加して捨石たい積場周辺環境の放射線等の監視測定を実施している。

さらに、平成6年8月から製錬転換施設において回収ウラン転換実用化試験を開始し、これに伴ってセンター周辺及びセンターから離れた対照地域におけるプルトニウム測定も実施してきた。回収ウラン転換実用化試験は平成11年7月を以て終了したが、その後もセンター周辺での環境中プルトニウム測定を実施している。

平成14年度も前年度に引き続き、それぞれの監視計画に沿って放射線，放射能，ふっ素等の測定を実施した。

測定結果は岡山県に定期的（四半期毎）に報告し、平成15年3月及び7月に開催された岡山県環境放射線等測定技術委員会において審議され、異常値は認められなかった。

2 監視測定結果

2.1 人形峠周辺の環境放射線等監視測定

2.1.1 通常の監視測定

(1) 測定計画

人形峠環境技術センターが実施する環境放射線等の測定計画は、センター内を含む人形峠周辺におけるサンプリング測定で計画される。

測定計画は毎年、岡山県環境放射線等測定技術委員会において審議され、かつ岡山県との協議によって決定される。

測定箇所は、センター敷地内10か所、センター外22か所の定点を定め、大気、陸水、土壌、植物等の試料を定期的に年1～4回採取して放射能・ふっ素の分析を行っている。

平成14年度の測定計画に係る測定対象・項目・地点を表2-1に、試料の測定方法を表2-2に示す。また、試料採取地点を図2-1に示す。

表2-1 測定対象・項目・地点(人形峠周辺)

測定対象	測定項目	測定地点数	測定回数	年間検体数	測定月	測定地点 アンダーラインはセンター内		
空間線量	空間γ線線量率 (γ線積算線量)	8	4	32	6, 9 12, 3	焼却施設・池河・夜次・人形峠西部 赤和瀬・天王・中津河・本村		
大気浮遊塵	U-238 Ra-226 全α	13	2	26	6, 11	ウラン濃縮原型プラント・2号堰堤 製錬転換施設・濃縮工学施設 開発試験棟・焼却施設・池河・夜次 人形峠西部・赤和瀬・天王・中津河 本村		
陸 水	河川水	U-238 Ra-226 全β ふっ素	21	2	42	5, 10	池河川(上流・中流・下流) 十二川(上流・下流)・赤和瀬 赤和瀬川中流・赤和瀬川合流下 天王・中津河・中津河川下流・恩原 石越・本村・下斎原・奥津・鏡野 中須賀・津山・久木・西大寺	
	飲料水		4	2	8	4~5 10	赤和瀬・天王・中津河・本村	
	放流水等		構内沢水	2	2	2	5, 10	構内沢水(旧診療所横)
			放流水	4	4	4	4, 7 10, 1	放流水(放流口)
土壌	河底土	U-238 Ra-226 全β ふっ素	3	2	6	5, 10	池河川中流・天王・本村	
	水田土		3	2	6	5, 10	赤和瀬・天王・中津河	
	未耕地		6	2	12	5, 10	池河・夜次・池河川中流 人形峠西部・赤和瀬・天王	
生物質	樹葉		6	2	12	1, 3	池河・夜次・人形峠西部 赤和瀬・天王・本村	
施設排気	U-238 U-234 U-235 Ra-226 全α ふっ素	4施設 (7排気口)	4 (12:全α)	28 (84:全α)	7, 10 1, 4 (毎月:全α)	濃縮工学施設(OP-1・OP-2) ウラン濃縮原型プラント(主棟・付属棟・ DOP-2) 製錬転換施設・焼却施設		
施設排水		3	4	12	7, 10 1, 4	濃縮工学施設・ウラン濃縮原型プラント 製錬転換施設		
計		73 (76)	—	190 (274)	—	—		

表2-2(1) 測定方法(放射線・能)

測定対象	測定項目	試料採取方法	測定方法	測定器	
放射線・能	空間線量	空間γ線線量	文部科学省放射能測定シリーズ 「熱ルミネセンス線量計を用いた環境γ線測定法」による	同左	TLD素子 松下電器UD-200S型 読取装置 松下電器UD-512P
	大気浮遊塵	U-238 Ra-226 全α	文部科学省放射能測定シリーズ 「環境試料採取法」(S58)による	U-238 イオン交換+α線スベクトロメトリ Ra-226 灰化、炭酸ナトリウムアルカリ溶解 塩酸で溶解後真空封入 電離箱-電位計による測定 全α 集塵ろ紙の全α線計測法	U-238 セイコ-EG&G製α線スベクトロメータ Ra-226 大倉電気製振動容量電位計 電離箱 全α 低バックグラウンド放射能自動測定装置
	河川水	U-238 Ra-226 全β	同 上	U-238 キレート樹脂法+α線スベクトロメトリ Ra-226 BaSO ₄ 捕集, EDTA-4Na 溶解, 液体シンチレーションカウンタ 全β 蒸発乾固, 全β線計数測定	U-238 セイコ-EG&G製α線スベクトロメータ Ra-226 アト製液体シンチレーションカウンタ 全β アト製ガスフロー型放射能自動測定装置
	飲料水	U-238 Ra-226 全β	同 上	U-238 キレート樹脂法+α線スベクトロメトリ Ra-226 炭酸カルシウム共沈, 電離箱 -電位計による測定 全β 蒸発乾固, 全β線計数測定	U-238 セイコ-EG&G製α線スベクトロメータ Ra-226 大倉電気製振動容量電位計 電離箱 全β アト製ガスフロー型放射能自動測定装置
	河底土 土 壌	U-238 Ra-226	同 上	U-238 硝酸浸出, TBP-CCI ₄ 抽出 -α線スベクトロメトリ Ra-226 硝酸浸出, BaSO ₄ 捕集, EDTA-4Na溶解, 液体シンチレーションカウンタ	U-238 セイコ-EG&G製α線スベクトロメータ Ra-226 アト製液体シンチレーションカウンタ
	生 物 質	U-238 Ra-226 全β	同 上	U-238 硝酸浸出, TBP-CCI ₄ 抽出 -α線スベクトロメトリ Ra-226 硝酸浸出, BaSO ₄ 捕集, EDTA-4Na溶解, 液体シンチレーションカウンタ 全β 乾燥, 計量, 全β線計数測定	U-238 セイコ-EG&G製α線スベクトロメータ Ra-226 アト製液体シンチレーションカウンタ 全β 低バックグラウンド放射能自動測定装置
	施設排気	U-238 U-234 U-235 Ra-226 全α	排気モニタ用ろ紙を採取	U-238・234・235 イオン交換+α線スベクトロメトリ法 Ra-226 大気浮遊塵と同様 全α 大気浮遊塵と同様	U-238・234・235 セイコ-EG&G製α線スベクトロメータ Ra-226 大倉電気製振動容量電位計, 電離箱 全α 低バックグラウンド放射能自動測定装置
	施設排水	U-238 U-234 U-235 Ra-226 全α	施設排水管理設備から採取	U-238・234・235 キレート樹脂法+α線スベクトロメトリ Ra-226 飲料水と同様 全α 蒸発乾固, 全α線計数測定	U-238・234・235 セイコ-EG&G製α線スベクトロメータ Ra-226 大倉電気製振動容量電位計, 電離箱 全α アト製ガスフロー型放射能自動測定装置

表2-2(2) 測定方法(ふっ素)

測定対象	測定項目	試料採取方法	測定方法	測定器
ふっ素	河川水 飲料水	文部科学省放射能測定 シリーズ 「環境試料採取法」(S58) と同様	イオン電極法 (JIS K0102)	オリオン イオンメータ
	河底土 土 壤	同 上	イオン電極法 蒸留器にて蒸留、留出液を イオン電極法により測定	オリオン イオンメータ
	生物質	同 上	イオン電極法 灰化、アルカリ融解後、水蒸 気蒸留し、イオン電極法によ り測定	オリオン イオンメータ
	施設排気	排気口から排気を採取	イオン電極法 連続監視HFモニタにより 排気口でモニタ	排気用HFモニタ
	施設排水	各施設排水設備から採水	イオン電極法 (JIS K0102)	オリオン イオンメータ

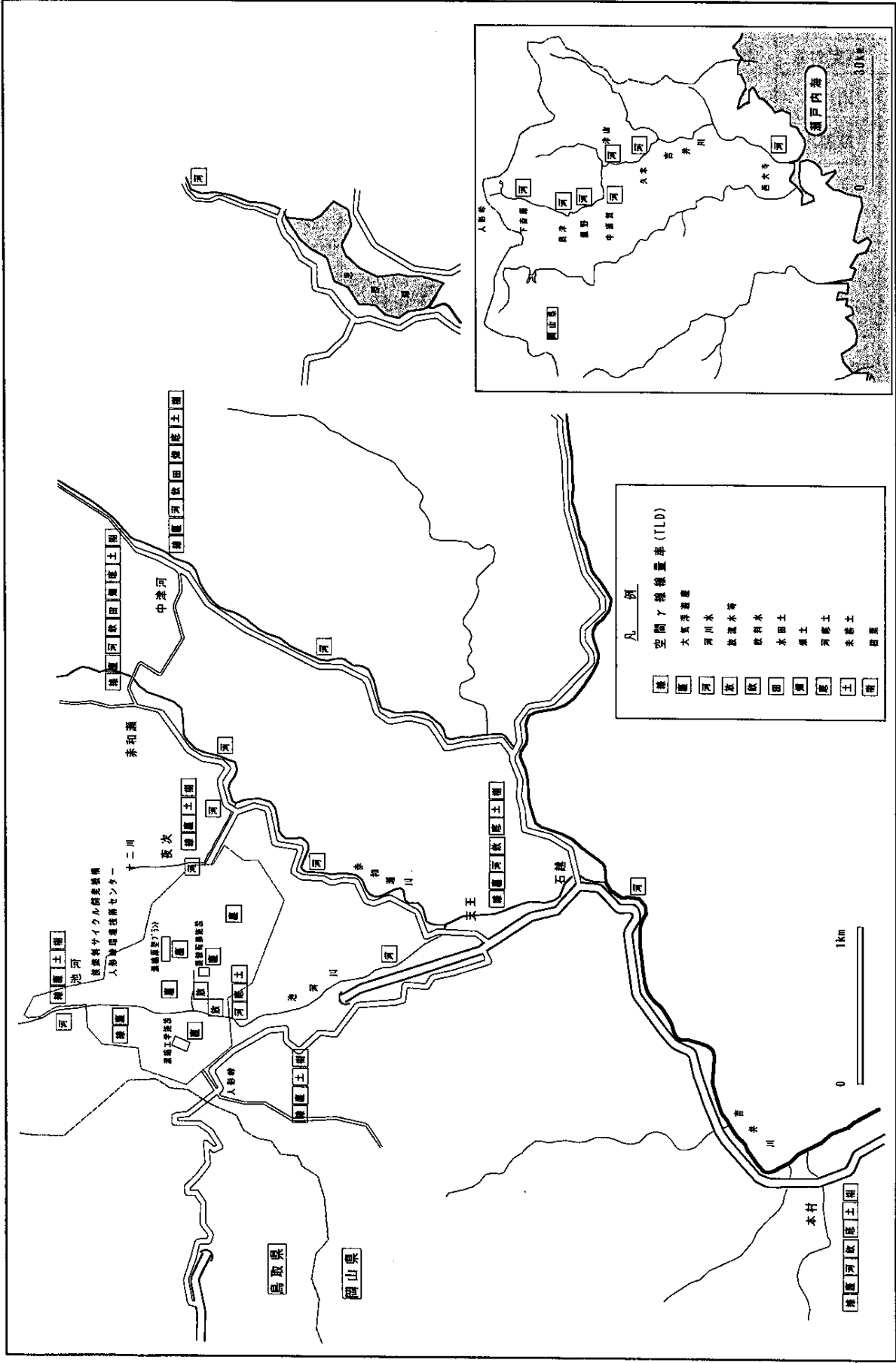


図2-1-1.人形峠周辺に係る環境放射線等監視測定地点図

(2) 測定結果

人形峠周辺（センター内含む）における環境放射線等及び施設の排気・排水、センター排水（放流水）の測定結果の要約は次のとおりである。

1) 放射能

人形峠周辺においては、管理目標値等が設定されている空間 γ 線線量率（バックグラウンドを除く。）及び大気浮遊塵（ダスト）、河川水・河底土・水田土のU-238・Ra-226濃度は、いずれも管理目標値以下であった。管理目標値の非設定項目であるが、飲料水について天王のU-238濃度が従来と同様に $(0.024\sim 0.039) \times 10^{-3}\text{Bq/cm}^3$ の有意値が検出された。レベルとしては海水のU-238濃度 $0.04 \times 10^{-3}\text{Bq/cm}^3$ をやや下回るものであった。なお、この飲料水は人形峠トンネル付近からの湧水を利用しているものである。

この他の管理目標値非設定項目の全 α （大気浮遊塵（ダスト））及び全 β （河川水）は、検出下限値未満であった。同非設定項目の全 β （河底土、土壌（水田土・未耕土）、生物質（樹葉））、U-238・Ra-226（生物質（樹葉））については、従来とほぼ同レベルであった。

施設排気・排水は、U-238・Ra-226共に法令値はもとより設定された管理目標値を十分に下回った。また、センターからの排水（放流水）も、河川水に係る管理目標値と比較して十分低い値であった。

2) ふっ素

センター内・周辺では、管理目標値が設定されている河川水ではいずれの採取点においても管理目標値以下であった。管理目標値非設定項目の飲料水・河底土・土壌・生物質については従来とほぼ同レベルであった。施設排気・排水は、管理目標値を十分に下回る値であった。施設からの排水及び事業所放流水についても、河川水の管理目標値と比較しても十分に低い値であった。

(3) 詳細データ

人形峠周辺環境において監視測定した詳細データを以下に示す。なお、データの表記の方法は次のとおりである。

- 1) 測定結果に誤差が表記されている場合、その値は計数誤差 (1σ) である。
- 2) 「ND」は、測定値が計数誤差の3倍 (3σ) 以下であったこと、すなわち不検出を示す。NDの下の () 内の数字は、実際に測定された数値を示す。
- 3) 「分析目標レベル」とは、放射能測定において計数値が計数誤差の3倍 (3σ) と等しくなるようなおおよそのレベルを示し、通常の測定において検出可能なレベルである。

なお、分析目標レベル未満の値で有意に検出された場合は、そのまま有意値として記載している。

- 4) 「平均値」とは、当年度内の測定値を平均したものであるが、データの中にNDがあった場合、ND = 分析目標レベルの値として計算し、計算結果の左に不等号「<」を付記した。

平成14年度 人形峠周辺の環境放射線等監視測定結果

1. 空間γ線線量率 (TLD)

測定地点	第1四半期		第2四半期		第3四半期	
	測定期間	測定値	測定期間	測定値	測定期間	測定値
焼却施設	H14.3.28 ～ H14.6.20	0.087	H14.6.20 ～ H14.9.20	0.085	H14.9.20 ～ H14.12.13	0.088
池河	H14.3.28 ～ H14.6.20	0.095	H14.6.20 ～ H14.9.20	0.092	H14.9.20 ～ H14.12.13	0.097
夜次	H14.3.25 ～ H14.6.20	0.085	H14.6.20 ～ H14.9.17	0.084	H14.9.17 ～ H14.12.10	0.083
人形峠西部	H14.3.25 ～ H14.6.20	0.076	H14.6.20 ～ H14.9.20	0.077	H14.9.20 ～ H14.12.10	0.079
赤和瀬	H14.3.25 ～ H14.6.20	0.093	H14.6.20 ～ H14.9.17	0.089	H14.9.17 ～ H14.12.10	0.096
天王	H14.3.25 ～ H14.6.19	0.091	H14.6.19 ～ H14.9.13	0.094	H14.9.13 ～ H14.12.10	0.092
中津河	H14.3.28 ～ H14.6.19	0.081	H14.6.19 ～ H14.9.18	0.080	H14.9.18 ～ H14.12.9	0.080
本村	H14.3.28 ～ H14.6.19	0.081	H14.6.19 ～ H14.9.18	0.084	H14.9.18 ～ H14.12.9	0.088

空間γ線線量率の管理目標値： 0.087

昭和54～63年度における測定値の変動範囲 (バックグラウンド値として扱う)

測定地点	第1四半期		第2四半期		第3四半期	
	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	最小値
焼却施設	0.120	0.085	0.110	0.084	0.114	0.083
池河	0.138	0.092	0.129	0.102	0.123	0.101
夜次	0.121	0.084	0.117	0.077	0.104	0.088
人形峠西部	0.118	0.083	0.107	0.082	0.100	0.077
赤和瀬	0.112	0.093	0.115	0.089	0.112	0.087
天王	0.117	0.091	0.115	0.083	0.117	0.083
中津河	0.111	0.092	0.125	0.099	0.118	0.091
本村	0.109	0.099	0.119	0.092	0.119	0.095

注1) 管理目標値は、事業活動に起因する放射線(能)等に適用される。空間γ線線量率の測定結果は、事業活動に起因しない環境中の自然放射線等(バックグラウンド値)を含んだものであり、単純に比較することはできない。なお、空間γ線線量率のバックグラウンド値は、それぞれの測定地点における昭和54～63年度までの間の測定結果をもとに判断することになっている。

注2) 管理目標値は、事業活動に係るものに適用される。以下の項に載せられている他の項目についても同様。

単位：μGy/h

第4四半期		平均値	
測定期間	測定値	平成14年度	平成13年度
H14.12.13 ～ H15.3.19	0.058	0.080	0.082
H14.12.13 ～ H15.3.19	0.054	0.085	0.086
H14.12.10 ～ H15.3.19	0.051	0.076	0.075
H14.12.10 ～ H15.3.18	0.050	0.071	0.068
H14.12.10 ～ H15.3.14	0.056	0.084	0.087
H14.12.10 ～ H15.3.14	0.062	0.085	0.088
H14.12.9 ～ H15.3.14	0.059	0.075	0.076
H14.12.9 ～ H15.3.14	0.068	0.080	0.082

第4四半期	
最大値	最小値
0.090	0.055
0.101	0.059
0.088	0.051
0.077	0.048
0.098	0.081
0.104	0.081
0.106	0.084
0.114	0.089

2. 大気浮遊塵（ダスト）

採取地点	第 1 四 半 期				第 2 四 半 期	採取日
	採取日	分 析 結 果				
		U-238	Ra-226	全α		
ウラン濃縮原型施設	H14.4.2	ND (0.0014 ± 0.0006)	ND (0.087 ± 0.066)	ND (-0.008 ± 0.075)		H14.10.31
2号堰堤	H14.4.8	ND (0.0011 ± 0.0009)	ND (0.029 ± 0.067)	ND (0.100 ± 0.087)		H14.10.31
製錬転換施設	H14.4.3	ND (0.0020 ± 0.0011)	ND (0.170 ± 0.075)	ND (0.110 ± 0.094)		H14.10.31
濃縮工学施設	H14.4.8	ND (0.0016 ± 0.0008)	ND (0.059 ± 0.066)	ND (0.045 ± 0.078)		H14.10.25
開発試験棟	H14.4.2	ND (0.0021 ± 0.0008)	ND (0.080 ± 0.071)	ND (-0.096 ± 0.075)		H14.11.23
焼却施設	H14.4.5	ND (-0.0001 ± 0.0001)	ND (0.050 ± 0.065)	ND (0.260 ± 0.095)		H14.10.25
池河	H14.4.5	ND (0.0003 ± 0.0004)	ND (0.009 ± 0.071)	ND (0.190 ± 0.095)		H14.10.30
夜次	H14.4.3	ND (0.0036 ± 0.0013)	ND (0.120 ± 0.075)	ND (0.270 ± 0.100)		H14.11.6
人形峠西部	H14.4.22	ND (-0.0001 ± 0.0001)	ND (0.079 ± 0.068)	ND (-0.095 ± 0.074)		H14.11.6
赤和瀬	H14.4.11	ND (0.0015 ± 0.0009)	ND (0.073 ± 0.073)	ND (-0.150 ± 0.074)		H14.11.14
天王	H14.4.12	ND (0.0014 ± 0.0007)	ND (0.120 ± 0.064)	ND (-0.089 ± 0.069)		H14.11.7
中津河	H14.4.11	ND (0.0034 ± 0.0013)	ND (0.032 ± 0.070)	ND (-0.099 ± 0.077)		H14.11.7
本村	H14.4.12	ND (0.0010 ± 0.0006)	ND (0.110 ± 0.067)	ND (0.047 ± 0.082)		H14.11.7

大気浮遊塵の管理目標値

U-238	Ra-226	全α
1.4	7.4	なし

*誤差表記は、計数誤差(1σ)である。NDは、測定値が計数誤差の3倍(3σ)以下であったことを示す(次項以下同様)。

単位：U-238: 10^{-9} Bq/cm³ Ra-226: 10^{-10} Bq/cm³ 全 α : 10^{-9} Bq/cm³

第 3 四 半 期			第4四半期	平 均 値					
分 析 結 果				平成14年度			平成13年度		
U-238	Ra-226	全 α		U-238	Ra-226	全 α	U-238	Ra-226	全 α
ND (0.0005 ± 0.0004)	ND (0.043 ± 0.062)	ND (-0.130 ± 0.059)	< 0.005	< 0.50	< 0.50	< 0.005	< 0.50	< 0.50	
ND (0.0012 ± 0.0006)	ND (0.033 ± 0.053)	ND (-0.067 ± 0.063)	< 0.005	< 0.50	< 0.50	< 0.005	< 0.50	< 0.50	
ND (0.0008 ± 0.0005)	ND (0.110 ± 0.063)	ND (0.036 ± 0.076)	< 0.005	< 0.50	< 0.50	< 0.005	< 0.50	< 0.50	
ND (0.0011 ± 0.0005)	ND (0.120 ± 0.055)	ND (-0.040 ± 0.059)	< 0.005	< 0.50	< 0.50	< 0.005	< 0.50	< 0.50	
ND (0.0008 ± 0.0005)	ND (0.017 ± 0.055)	ND (0.037 ± 0.079)	< 0.005	< 0.50	< 0.50	< 0.005	< 0.50	< 0.50	
ND (0.0011 ± 0.0005)	ND (0.006 ± 0.048)	ND (-0.081 ± 0.057)	< 0.005	< 0.50	< 0.50	< 0.005	< 0.50	< 0.50	
ND (0.0006 ± 0.0004)	ND (0.015 ± 0.062)	ND (0.009 ± 0.075)	< 0.005	< 0.50	< 0.50	< 0.005	< 0.50	< 0.50	
ND (0.0010 ± 0.0005)	ND (0.001 ± 0.060)	ND (0.180 ± 0.087)	< 0.005	< 0.50	< 0.50	< 0.005	< 0.50	< 0.50	
ND (0.0006 ± 0.0004)	ND (0.007 ± 0.056)	ND (-0.130 ± 0.058)	< 0.005	< 0.50	< 0.50	< 0.005	< 0.50	< 0.50	
ND (0.0011 ± 0.0007)	ND (0.016 ± 0.067)	ND (0.009 ± 0.076)	< 0.005	< 0.50	< 0.50	< 0.005	< 0.50	< 0.50	
ND (0.0005 ± 0.0004)	ND (0.000 ± 0.058)	ND (0.008 ± 0.070)	< 0.005	< 0.50	< 0.50	< 0.005	< 0.50	< 0.50	
ND (0.0013 ± 0.0006)	ND (0.074 ± 0.060)	ND (0.008 ± 0.070)	< 0.005	< 0.50	< 0.50	< 0.005	< 0.50	< 0.50	
ND (0.0004 ± 0.0005)	ND (0.150 ± 0.061)	ND (0.140 ± 0.081)	< 0.005	< 0.50	< 0.50	< 0.005	< 0.50	< 0.50	

分析目標レベル

U-238	Ra-226	全 α
0.005	0.5	0.5

3. 陸水（河川水、飲料水）

試料名	採取地点	第1四半期					第2四半期
		採取日	分析結果				
			U-238	Ra-226	全β	ふっ素	
構内 沢水	旧診療所裏沢水	H14.5.9	ND (0.0005 ± 0.0003)	ND (0.14 ± 0.09)	ND (0.04 ± 0.04)	< 0.05	H14.10.2
河 川 水	池河川上流	H14.5.9	ND (-0.0001 ± 0.0002)	ND (0.06 ± 0.09)	ND (0.02 ± 0.04)	< 0.05	H14.10.2
	池河川中流	H14.5.9	0.0015 ± 0.0005	(0.08 ± 0.08)	(0.03 ± 0.04)	< 0.05	H14.10.2
	池河川下流	H14.5.10	ND (0.0013 ± 0.0005)	ND (0.02 ± 0.08)	ND (0.07 ± 0.05)	< 0.05	H14.10.17
	十二川上流	H14.5.9	ND (-0.0001 ± 0.0001)	ND (-0.02 ± 0.09)	ND (0.04 ± 0.04)	< 0.05	H14.10.17
	十二川中流	H14.5.9	ND (0.0008 ± 0.0033)	ND (0.09 ± 0.09)	ND (0.04 ± 0.04)	< 0.05	H14.10.17
	赤和瀬	H14.5.16	ND (0.0002 ± 0.0003)	ND (-0.09 ± 0.09)	ND (0.02 ± 0.04)	< 0.05	H14.10.3
	赤和瀬川中流	H14.5.16	ND (0.0000 ± 0.0001)	ND (0.06 ± 0.09)	ND (0.07 ± 0.05)	< 0.05	H14.10.3
	赤和瀬川合流下	H14.5.16	ND (0.0004 ± 0.0002)	ND (-0.05 ± 0.09)	ND (0.02 ± 0.04)	< 0.05	H14.10.3
	天王	H14.5.10	ND (0.0000 ± 0.0002)	ND (0.05 ± 0.09)	ND (0.07 ± 0.05)	< 0.05	H14.10.9
	中津河	H14.5.8	ND (0.0003 ± 0.0003)	ND (0.08 ± 0.08)	ND (0.05 ± 0.04)	< 0.05	H14.10.9
	中津河川下流	H14.5.8	ND (0.0010 ± 0.0004)	ND (0.10 ± 0.09)	ND (0.04 ± 0.04)	< 0.05	H14.10.9
	恩原	H14.5.8	ND (0.0003 ± 0.0002)	ND (0.04 ± 0.09)	ND (0.01 ± 0.04)	< 0.05	H14.10.15
	石越	H14.5.15	ND (0.0006 ± 0.0004)	ND (0.05 ± 0.09)	ND (0.03 ± 0.04)	< 0.05	H14.10.9
	本村	H14.5.15	ND (0.0004 ± 0.0003)	ND (0.02 ± 0.09)	ND (0.06 ± 0.04)	< 0.05	H14.10.9
	下齋原	H14.5.15	ND (0.0000 ± 0.0002)	ND (0.00 ± 0.09)	ND (0.04 ± 0.04)	< 0.05	H14.10.9
	奥津	H14.5.14	ND (0.0004 ± 0.0003)	ND (-0.05 ± 0.09)	ND (0.00 ± 0.04)	< 0.05	H14.10.10
	鏡野	H14.5.14	ND (0.0002 ± 0.0003)	ND (-0.01 ± 0.09)	ND (0.03 ± 0.40)	0.05	H14.10.10
	中須賀	H14.5.14	ND (0.0002 ± 0.0003)	ND (-0.02 ± 0.09)	ND (0.02 ± 0.04)	0.06	H14.10.10
	津山	H14.5.13	ND (0.0006 ± 0.0003)	ND (0.02 ± 0.09)	ND (0.00 ± 0.04)	0.06	H14.10.10
	久木	H14.5.13	ND (0.0006 ± 0.0003)	ND (-0.05 ± 0.09)	ND (0.02 ± 0.04)	0.06	H14.10.10
西大寺	H14.5.13	ND (0.0005 ± 0.0004)	ND (0.06 ± 0.09)	ND (0.02 ± 0.04)	0.07	H14.10.10	
飲 料 水	赤和瀬	H14.4.17	ND (0.0003 ± 0.0004)	0.22 ± 0.06	ND (-0.04 ± 0.04)	< 0.05	H14.10.22
	天王	H14.4.17	0.0240 ± 0.0034	0.20 ± 0.06	ND (0.09 ± 0.07)	0.05	H14.10.30
	中津河	H14.4.17	ND (0.0003 ± 0.0004)	0.20 ± 0.06	ND (0.09 ± 0.07)	< 0.05	H14.10.22
	本村	H14.4.17	ND (0.0003 ± 0.0004)	ND (0.14 ± 0.06)	ND (-0.02 ± 0.05)	< 0.05	H14.10.30

河川水の管理目標値

U-238	Ra-226	全β	ふっ素
1.1	3.7	なし	0.5

* 構内沢水、飲料水の管理目標値:なし

単位: U-238: 10^{-3} Bq/cm³ Ra-226: 10^{-5} Bq/cm³ 全β: 10^{-2} Bq/cm³ ふっ素: mg/L

第3四半期				第4四半期	平均値							
分析結果					平成14年度				平成13年度			
U-238	Ra-226	全β	ふっ素		U-238	Ra-226	全β	ふっ素	U-238	Ra-226	全β	ふっ素
ND (0.0006 ± 0.0003)	0.25 ± 0.08	ND (0.00 ± 0.04)	< 0.05	< 0.005	< 0.38	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.37	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0003 ± 0.0002)	ND (0.17 ± 0.08)	ND (0.00 ± 0.04)	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0002 ± 0.0002)	ND (0.18 ± 0.08)	ND (0.02 ± 0.04)	< 0.05	< 0.003	< 0.50	< 1.0	< 0.05	0.005	< 0.39	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0007 ± 0.0004)	ND (0.14 ± 0.09)	ND (0.03 ± 0.04)	0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	< 0.003	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0002 ± 0.0002)	ND (0.09 ± 0.08)	ND (0.00 ± 0.04)	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0007 ± 0.0003)	ND (-0.06 ± 0.08)	ND (0.02 ± 0.04)	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0005 ± 0.0003)	ND (0.14 ± 0.08)	ND (0.01 ± 0.04)	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0001 ± 0.0001)	ND (0.00 ± 0.08)	ND (0.01 ± 0.04)	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0004 ± 0.0002)	ND (0.11 ± 0.08)	ND (0.02 ± 0.04)	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0001 ± 0.0002)	ND (0.14 ± 0.09)	ND (0.02 ± 0.04)	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0005 ± 0.0003)	ND (0.02 ± 0.09)	ND (0.01 ± 0.04)	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	< 0.003	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0001 ± 0.0001)	ND (-0.03 ± 0.09)	ND (0.01 ± 0.04)	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0001 ± 0.0001)	ND (0.16 ± 0.08)	ND (0.04 ± 0.04)	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0005 ± 0.0003)	ND (0.01 ± 0.01)	ND (0.03 ± 0.04)	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0001 ± 0.0001)	ND (0.06 ± 0.09)	ND (0.00 ± 0.04)	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0007 ± 0.0003)	ND (0.09 ± 0.08)	ND (0.00 ± 0.04)	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0001 ± 0.0002)	ND (0.04 ± 0.09)	ND (0.00 ± 0.04)	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0003 ± 0.0002)	ND (0.03 ± 0.01)	ND (0.03 ± 0.04)	0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (0.0001 ± 0.0001)	ND (0.02 ± 0.01)	ND (0.05 ± 0.04)	0.06	< 0.005	< 0.50	< 1.0	0.06	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.06	
ND (0.0001 ± 0.0001)	ND (0.02 ± 0.01)	ND (0.02 ± 0.04)	0.06	< 0.005	< 0.50	< 1.0	0.06	< 0.005	< 0.50	< 1.0	0.06	
ND (0.0011 ± 0.0004)	ND (0.08 ± 0.09)	ND (0.01 ± 0.04)	0.07	< 0.005	< 0.50	< 1.0	0.07	< 0.005	< 0.50	< 1.0	0.07	
ND (0.0007 ± 0.0003)	ND (0.16 ± 0.09)	ND (0.00 ± 0.04)	0.09	< 0.005	< 0.50	< 1.0	0.07	< 0.005	< 0.50	< 1.0	0.07	
ND (0.0007 ± 0.0006)	ND (0.15 ± 0.06)	ND (0.06 ± 0.07)	< 0.05	< 0.005	< 0.36	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.35	< 1.0	< 0.05	
0.0390 ± 0.0048	ND (0.17 ± 0.06)	ND (0.18 ± 0.08)	0.06	0.032	< 0.35	< 1.0	0.06	0.024	< 0.50	< 1.0	0.06	
ND (0.0006 ± 0.0005)	ND (0.11 ± 0.05)	ND (-0.05 ± 0.04)	< 0.05	< 0.005	< 0.35	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	
ND (-0.0001 ± 0.0001)	ND (0.09 ± 0.05)	ND (0.06 ± 0.07)	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	< 0.005	< 0.50	< 1.0	< 0.05	

分析目標レベル		
U-238	Ra-226	全β
0.005	0.50	1.0

4. 河底土・土壌

試料名	採取地点	第 1 四 半 期					第 2 四 半 期	
		採取日	分 析 結 果					採取日
			U-238	Ra-226	全β	ふっ素		
河底土	池河川中流	H14.5.9	0.020 ± 0.002	0.023 ± 0.001	1.0 ± 0.03	89	H14.10.2	
	天王	H14.5.10	0.011 ± 0.001	0.012 ± 0.001	1.1 ± 0.03	132	H14.10.9	
	本村	H14.5.15	0.025 ± 0.001	0.021 ± 0.001	1.2 ± 0.03	125	H14.10.9	
水田土	赤和瀬	H14.5.16	0.031 ± 0.002	0.023 ± 0.001	1.3 ± 0.04	238	H14.10.3	
	天王	H14.5.10	0.035 ± 0.003	0.025 ± 0.002	1.1 ± 0.03	227	H14.10.9	
	中津河	H14.5.8	0.032 ± 0.003	0.027 ± 0.002	1.0 ± 0.03	197	H14.10.9	
未耕土	池河	H14.5.9	0.015 ± 0.001	0.022 ± 0.001	0.9 ± 0.03	177	H14.10.2	
	夜次	H14.5.14	0.029 ± 0.002	0.040 ± 0.002	0.7 ± 0.03	191	H14.10.2	
	池河川中流	H14.5.9	0.018 ± 0.001	0.031 ± 0.002	0.9 ± 0.03	143	H14.10.2	
	人形峠西部	H14.5.16	0.036 ± 0.003	0.042 ± 0.002	1.5 ± 0.04	200	H14.10.3	
	赤和瀬	H14.5.16	0.011 ± 0.001	0.014 ± 0.001	1.5 ± 0.04	202	H14.10.3	
	天王	H14.5.16	0.033 ± 0.002	0.039 ± 0.002	1.2 ± 0.04	182	H14.10.8	

河底土の管理目標値

U-238	Ra-226	全β	ふっ素
1.8	1.8	なし	なし

畑土、水田土の管理目標値

U-238	Ra-226	全β	ふっ素
1.8	0.74	なし	なし

単位： U-238:Bq/g・乾 Ra-226:Bq/g・乾 全β:Bq/g・乾 ふっ素:mg/kg・乾

第 3 四 半 期				第 4 四 半 期	平 均 値							
分 析 結 果					平成14年度				平成13年度			
					U-238	Ra-226	全β	ふっ素	U-238	Ra-226	全β	ふっ素
0.021 ± 0.002	0.020 ± 0.001	1.0 ± 0.03	75	0.021	0.022	1.0	82	0.029	0.027	1.1	92	
0.012 ± 0.001	0.018 ± 0.001	1.1 ± 0.03	90	0.012	0.015	1.1	111	0.011	0.010	1.1	138	
0.014 ± 0.001	0.010 ± 0.001	1.0 ± 0.03	129	0.020	0.015	1.1	127	0.016	0.016	1.0	116	
0.025 ± 0.002	0.019 ± 0.001	1.3 ± 0.04	180	0.028	0.021	1.3	209	0.028	0.022	1.3	164	
0.037 ± 0.003	0.024 ± 0.001	1.1 ± 0.03	164	0.036	0.025	1.1	196	0.036	0.026	1.1	209	
0.031 ± 0.003	0.026 ± 0.001	1.3 ± 0.04	141	0.032	0.027	1.2	169	0.030	0.026	1.0	151	
0.015 ± 0.001	0.022 ± 0.001	1.3 ± 0.04	154	0.015	0.022	1.1	166	0.012	0.019	1.0	164	
0.020 ± 0.002	0.026 ± 0.001	0.9 ± 0.03	163	0.025	0.033	0.8	177	0.026	0.037	0.9	103	
0.016 ± 0.001	0.023 ± 0.001	0.8 ± 0.03	126	0.017	0.027	0.9	135	0.017	0.027	1.0	160	
0.029 ± 0.002	0.037 ± 0.002	1.5 ± 0.04	147	0.033	0.040	1.5	174	0.037	0.040	1.5	204	
0.023 ± 0.002	0.023 ± 0.001	1.2 ± 0.04	207	0.017	0.019	1.4	205	0.017	0.021	1.3	119	
0.040 ± 0.003	0.039 ± 0.002	1.2 ± 0.03	203	0.037	0.039	1.2	193	0.034	0.035	1.3	155	

分析目標レベル

U-238	Ra-226	全β
0.001	0.005	0.05

5. 生物質

試料名	採取地点	第 1 四 半 期						第 2 四半期	採取日
		採取日	分 析 結 果				ふっ素 (乾) (生)		
			U-238	Ra-226	全β				
樹 葉 (スキ)	池河	H14.5.9	0.029 ± 0.003	0.44 ± 0.016	0.09 ± 0.003	4.2	2.2	H14.10.2	
	夜次	H14.5.14	0.014 ± 0.002	1.10 ± 0.020	0.12 ± 0.004	3.8	1.9	H14.10.2	
	人形峠西部	H14.5.20	0.024 ± 0.003	0.19 ± 0.013	0.10 ± 0.004	4.7	2.3	H14.10.3	
	赤和瀬	H14.5.14	0.025 ± 0.003	0.57 ± 0.017	0.11 ± 0.004	5.2	2.6	H14.10.3	
	天王	H14.5.20	0.025 ± 0.003	0.70 ± 0.018	0.08 ± 0.003	5.5	2.6	H14.10.8	
	本村	H14.5.20	0.022 ± 0.003	0.40 ± 0.015	0.09 ± 0.003	4.5	2.1	H14.10.8	

生物質の管理目標値： なし

単位: U-238:Bq/kg・生 全β:Bq/g・生 ふっ素:mg/kg

第3四半期					第4 四半期	平均値									
分析結果						平成14年度					平成13年度				
U-238	Ra-226	全β	ふっ素			U-238	Ra-226	全β	ふっ素		U-238	Ra-226	全β	ふっ素	
			(乾)	(生)					(乾)	(生)				(乾)	(生)
0.022 ± 0.003	0.37 ± 0.01	0.10 ± 0.004	4.8	2.0	0.026	0.41	0.09	4.5	2.1	0.029	0.48	0.10	2.9	1.4	
0.013 ± 0.002	0.75 ± 0.02	0.14 ± 0.005	4.3	1.9	0.014	0.93	0.13	4.1	1.9	0.018	0.91	0.20	2.9	1.4	
0.021 ± 0.002	0.20 ± 0.01	0.09 ± 0.003	4.6	2.0	0.023	0.20	0.09	4.7	2.2	0.022	0.31	0.12	3.4	1.6	
0.015 ± 0.002	0.33 ± 0.01	0.14 ± 0.004	3.4	1.4	0.020	0.45	0.13	4.3	2.0	0.027	0.36	0.13	2.6	1.2	
0.028 ± 0.003	0.86 ± 0.02	0.09 ± 0.003	4.6	1.8	0.027	0.78	0.08	5.1	2.2	0.038	0.47	0.10	2.4	1.1	
0.019 ± 0.002	0.42 ± 0.01	0.08 ± 0.003	4.6	1.8	0.021	0.41	0.08	4.6	2.0	0.021	0.62	0.10	3.9	1.2	

分析目標レベル

U-238	Ra-226	全β
0.005	0.03	0.02

6. 施設の排気・排水

(1)-a 施設の排気 (全 α)

単位: 全 α : 10^{-9} Bq/cm³

施設名		月平均値			月平均値			月平均値			月平均値		
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
濃縮工場	濃縮工学施設	OP-1	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
		OP-2	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
	ウラン濃縮原型プラント	主棟	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
		付属棟	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
		DOP-2	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
製錬転換施設		< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	
放射性廃棄物焼却施設		< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	

(1)-b 施設の排気 (U、Ra、ふっ素)

採取地点		第1四半期					第2四半期					第3		
		分析結果					分析結果					分析		
		U-238	U-234	U-235	Ra-226	ふっ素	U-238	U-234	U-235	Ra-226	ふっ素	U-238	U-234	
濃縮工場	濃縮工学施設	OP-1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1
		OP-2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1
	ウラン濃縮原型プラント	主棟	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1
		付属棟	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1
		DOP-2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1
製錬転換施設		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	
放射性廃棄物焼却施設		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	

排気の管理目標値

全 α	U-238	Ra-226	ふっ素
7.4(3.7)	1.8	3.7	3.3

注)全 α ()内は濃縮工場に対する値

(2) 施設の排水

採取地点		第1四半期						第2四半期					
		分析結果						分析結果					
		全 α	U-238	U-234	U-235	Ra-226	ふっ素	全 α	U-238	U-234	U-235	Ra-226	ふっ素
濃縮工場	濃縮工学施設	< 1	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.03	< 1	期間中排水なし					
	ウラン濃縮原型プラント	< 1	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.03	< 1	< 1	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.03	< 1
製錬転換施設		< 1	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.03	< 1	< 1	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.03	1.4

排水の管理目標値

全 α	U-238	Ra-226	ふっ素
22(3.7)	2.2	1.8	8~10

注)全 α ()内は濃縮工場に対する値

単位: U-238: 10^{-9} Bq/cm³ Ra-226: 10^{-9} Bq/cm³ ふっ素: 10^{-4} mg/m³

四半期			第4四半期				
結果			分析結果				
U-235	Ra-226	ふっ素	U-238	U-234	U-235	Ra-226	ふっ素
< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1
< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1
< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1
< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1
< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1
< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1
< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1
< 0.1	< 0.3	< 1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 1

排気の法令値

U-238	U-234	U-235	Ra-226	ふっ素
20 ¹⁾	10 ¹⁾	20 ¹⁾	40	10000 ²⁾

注)U及びRa-226の法令値は、周辺監視区域の外側における値である。

1):最も厳しい化学形における値

2):大気汚染防止法における最も厳しい基準値(アルミニウム製錬用電気炉[天井から出るもの])

単位: 全α: 10^{-3} Bq/cm³ U-238: 10^{-3} Bq/cm³ Ra-226: 10^{-3} Bq/cm³ ふっ素: mg/L

第3四半期						第4四半期					
分析結果						分析結果					
全α	U-238	U-234	U-235	Ra-226	ふっ素	全α	U-238	U-234	U-235	Ra-226	ふっ素
< 1	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.03	< 1	期間中排水なし					
< 1	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.03	< 1	期間中排水なし					
< 1	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.03	< 1	< 1	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.03	< 1

排水の法令値

U-238	U-234	U-235	Ra-226	ふっ素
20 ¹⁾	20 ¹⁾	20 ¹⁾	2	8 ²⁾

注)U及びRa-226の法令値は、周辺監視区域の外側における値である。

1):最も厳しい化学形における値

2):水質汚濁防止法による

7. 事業所放流水

① 3ヶ月間合成試料分析結果

採取地点	第1四半期(H14.4~H14.6)			第2四半期(H14.7~H14.9)			第3四半期(H14.10~H14.12)		
	分析結果			分析結果			分析結果		
	U-238	Ra-226	ふっ素	U-238	Ra-226	ふっ素	U-238	Ra-226	ふっ素
放流水槽出口	< 0.03	< 0.30	< 0.05	< 0.03	< 0.30	0.08	0.04	< 0.30	< 0.05

② 毎月採水試料分析結果

採取地点	項目	第1四半期			第2四半期			第3四半期		
		H14.4.22	H14.5.9	H14.6.6	H14.7.23	H14.8.8	H14.9.4	H14.10.17	H14.11.6	H14.12.5
放流水槽出口	U-238	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.03	0.05	0.07	< 0.03
	Ra-226	< 0.30	< 0.30	< 0.30	< 0.30	< 0.30	< 0.30	< 0.30	< 0.30	< 0.30
	ふっ素	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.07	0.06	0.07	0.05	< 0.05	< 0.05

放流水槽出口の管理目標値 : なし

参考: 河川水の管理目標値

U-238	Ra-226	ふっ素
1.1	3.7	0.5

単位: U-238: 10^{-3} Bq/cm³ Ra-226: 10^{-5} Bq/cm³ ふっ素: mg/L

第4四半期(H15.1~H15.3)			平均値					
分析結果			平成14年度			平成13年度		
U-238	Ra-226	ふっ素	U-238	Ra-226	ふっ素	U-238	Ra-226	ふっ素
< 0.03	< 0.30	< 0.05	< 0.03	< 0.30	< 0.06	< 0.03	< 0.30	< 0.06

単位: U-238: 10^{-3} Bq/cm³ Ra-226: 10^{-5} Bq/cm³ ふっ素: mg/L

第4四半期			平均値	
H15.1.16	H15.2.5	H15.3.5	平成14年度	平成13年度
< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.04	< 0.03
< 0.30	< 0.30	< 0.30	< 0.30	< 0.30
< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05

2.1.2 プルトニウムに係る監視測定

(1) 測定計画

人形峠環境技術センターでは平成6年8月22日から回収ウラン転換実用化試験を開始した。これに伴い、プルトニウムについて、センター周辺の状況及びセンターから離れた対照地域の状況を把握するため測定を実施した。転換実用化試験は平成11年7月を以て終了したが、本監視測定はその後実施してきた。なお、分析は(財)日本分析センターへ委託している。

平成14年度の測定計画に係る測定対象・項目・地点を表2-3に、試料の測定方法を表2-4に示す。また、試料採取地点を図2-2に示す。

表2-3 測定対象・項目・地点(人形峠周辺)

測定対象	測定項目	測定地点数	測定回数	年間検体数	測定月	測定地点
大気浮遊塵	プルトニウム	2	2	4	6, 10	センター内, 天王
河川水		3	2	6	6, 10	天王, 池河川センター上流 池河川センター下流
飲料水		2	2	4	6, 10	天王, 本村
河底土		3	2	6	6, 11	天王, 池河川センター上流 池河川センター下流
未耕土		2	2	4	6, 11	天王, センター内
排気		2 (4排気筒)	4	16	7, 10 1, 4	製錬転換施設 ウラン濃縮原型プラント(主棟・付属棟・ DOP-2)
排水		1	4	4	7, 10 1, 4	放流水槽
計		15	—	40	—	—

表2-4 測定方法

測定対象	測定項目	試料採取方法	測定方法	測定器
大気浮遊塵	Pu-238 Pu- (239+240)	文部科学省放射能測定シリーズ 「環境試料採取法」(S58)による	文部科学省放射能測定法シリーズ 「プルトニウム分析法」 硝酸加熱抽出, 陰イオン交換法 電着+α線スペクトリ	測定器 α線スペクトロメータ 検出器: ORTEC社製 波高分析器: セイコーEG&G社製
水試料				
土試料		排気口から排気をろ紙へ採取		
施設排気		排水口から採水		
排水				

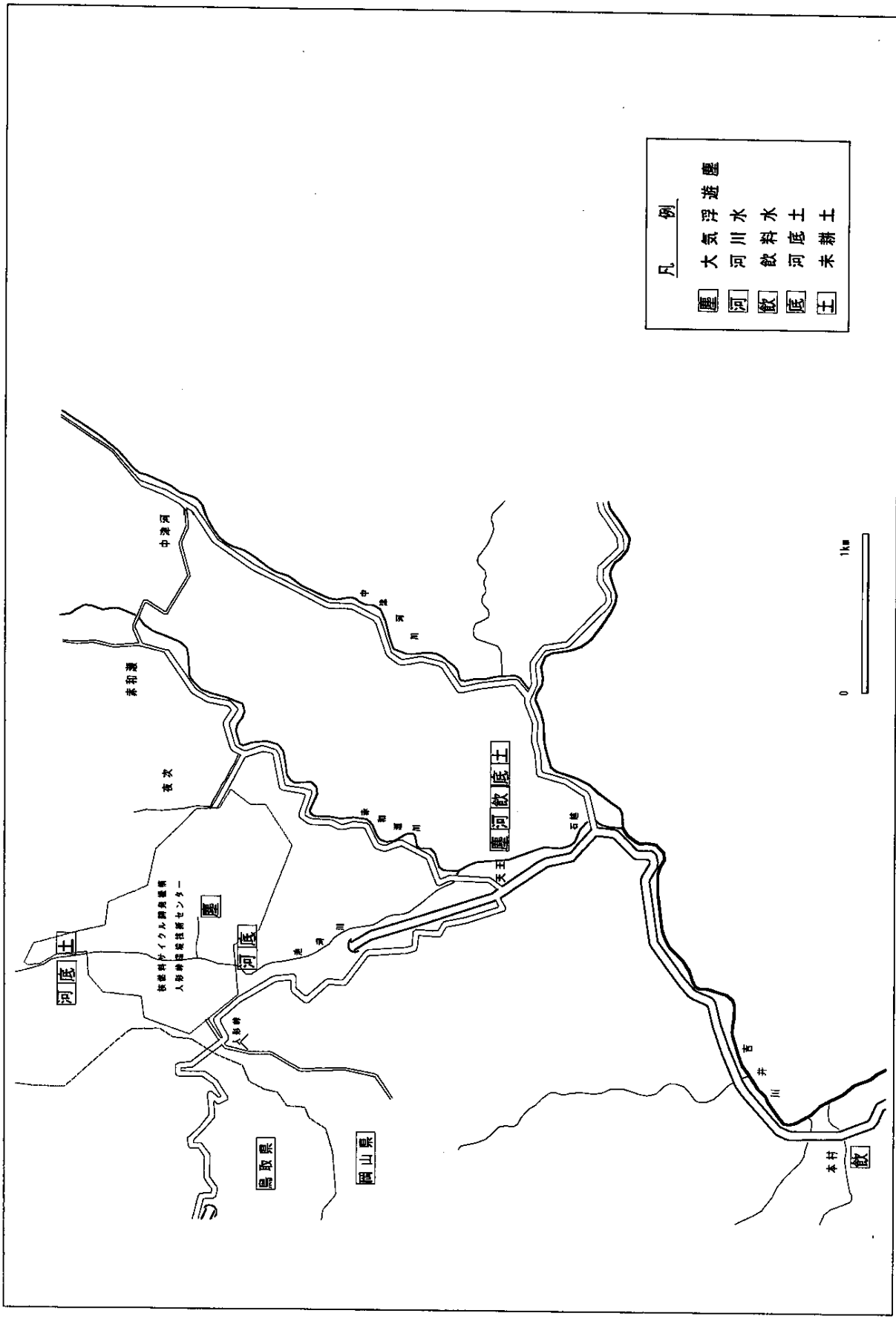


図2-2 プルトニウムに係る監視測定地点図

(2) 測定結果

測定は全て計画通り実施した。人形峠周辺において、大気浮遊塵、飲料水については検出下限値未満であった。河川水の一部、河底土及び未耕土から、従来とほぼ同レベルのプルトニウムが検出された。これらのプルトニウムは、国内で検出されるレベルであること及び組成比*などから過去に大気圏内で行われた核爆発実験によるものであり、事業活動によるものではない。

また、回収ウラン取り扱い施設である製錬転換施設及びウラン濃縮原型プラントからの排気、センターの排水（放流水）についてもプルトニウム測定を実施したが、有意値は検出されなかった。

*

同位体	放射能%	
	核兵器級	原子炉級（軽水炉）
^{238}Pu	14	79
$^{239+240}\text{Pu}$	86	21

プルトニウムの安全性評価 松岡 理 著（日刊工業新聞社）引用
「表 2.5 核兵器級と原子炉級プルトニウムの同位体重量比と放射能存在比」を基に計算

(3) 詳細データ

プルトニウムに係る環境監視測定の詳細データを以下に示す。なお、データの表記の方法は次のとおりである。

- 1) 測定結果に誤差が表記されている場合、その値は計数誤差 (1σ) である。
- 2) 「ND」は、測定値が計数誤差の3倍 (3σ) 以下であったこと、すなわち不検出を示す。NDの下の () 内の数字は、実際に測定された数値を示す。
- 3) 「分析目標レベル」とは、放射能測定において計数値が計数誤差の3倍 (3σ) と等しくなるようなおおよそのレベルを示し、通常の測定において検出可能なレベルである。

なお、分析目標レベル未満の値で有意に検出された場合は、そのまま有意値として記載している。

- 4) 「平均値」とは、当年度内の測定値を平均したものであるが、データの中にNDがあった場合、ND=分析目標レベルの値として計算し、計算結果の左に不等号「<」を付記した。

平成14年 プルトニウムに係る監視測定結果

人形峠周辺環境試料

1. 大気浮遊塵

採取地点	第1四半期			第2四半期	第3四半期		
	採取日	分析結果	備考		採取日	分析結果	備考
		²³⁹⁺²⁴⁰ Pu				²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	
センター内	H14.6.4 ～ H14.6.12	ND (0.0000013 ±0.0000013)			H14.10.15 ～ H14.10.21	ND (0.0000012 ±0.0000053)	
天王地区	H14.6.4 ～ H14.6.12	ND (0.0000025 ±0.0000025)			H14.10.15 ～ H14.10.24	ND (0.0000014 ±0.0000060)	

*:「0±0」表記は測定においてBG値および試料計数共に0カウントの場合である。

2. 河川水

採取地点	第1四半期			第2四半期	第3四半期		
	採取日	分析結果	備考		採取日	分析結果	備考
		²³⁹⁺²⁴⁰ Pu				²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	
天王地区	H14.6.6	ND (0.0016±0.0010)			H14.10.29	ND (0.0027±0.0017)	
池河川セツ-上流	H14.6.6	0.0065±0.0019			H14.10.29	ND (0.0010±0.0010)	
池河川セツ-下流	H14.6.6	ND (0.0025±0.0013)			H14.10.29	ND (0.0077±0.0026)	

3. 飲料水

採取地点	第1四半期			第2四半期	第3四半期		
	採取日	分析結果	備考		採取日	分析結果	備考
		²³⁹⁺²⁴⁰ Pu				²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	
天王地区	H14.6.5	ND (-0.00016 ±0.00016)			H14.10.30	ND (-0.00021 ±0.00021)	
本村地区	H14.6.5	ND (0.0033±0.0014)			H14.10.30	ND (0±0)	

単位： $\times 10^{-6}$ Bq/cm³

第4 四半 期	平成14年度分析値		平成13年度分析値	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	備考	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	備考
	< 0.0002		< 0.0002	
	< 0.0002		< 0.0002	

分析目標レベル：0.0002

単位： $\times 10^{-6}$ Bq/cm³

第4 四半 期	平成14年度分析値		平成13年度分析値	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	備考	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	備考
	< 0.02		< 0.02	
	< 0.013		0.007	
	< 0.02		< 0.02	

分析目標レベル：0.02

単位： $\times 10^{-6}$ Bq/cm³

第4 四半 期	平成14年度分析値		平成13年度分析値	
	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	備考	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	備考
	< 0.02		< 0.02	
	< 0.02		< 0.02	

分析目標レベル：0.02

4.河底土

採取地点	第1四半期			第2四半期	第3四半期		
	採取日	分析結果	備考		採取日	分析結果	備考
		²³⁹⁺²⁴⁰ Pu				²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	
天王地区	H14.6.6	0.020±0.0056			H14.11.1	ND (0.012±0.0047)	
池河川セタ-上流	H14.6.6	0.051±0.0091			H14.11.1	0.22±0.021	
池河川セタ-下流	H14.6.6	0.047±0.0092			H14.11.1	0.024±0.0063	

5.未耕土

採取地点	第1四半期			第2四半期	第3四半期		
	採取日	分析結果	備考		採取日	分析結果	備考
		²³⁹⁺²⁴⁰ Pu				²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	
天王地区	H14.6.7	0.96±0.065	²³⁸ Pu 0.024±0.0067		H14.11.1	0.45±0.039	
センター内	H14.6.7	2.4±0.13	²³⁸ Pu 0.076±0.011		H14.11.1	2.2±0.13	²³⁸ Pu 0.067±0.011

注1) 計数値がその誤差の3倍を超えるものについては有効数字2桁で示し、それ以下のものについては「ND」で示した。

注2) プルトニウムの測定はプルトニウム239+240に着目するが、他の同位体(α核種)が検出された場合は備考欄に記載している。

単位： $\times 10^{-3}$ Bq/g乾

第4 四半 期	平成14年度分析値		平成13年度分析値	
	$^{239+240}\text{Pu}$	備考	$^{239+240}\text{Pu}$	備考
	< 0.030		< 0.031	
	0.14		0.075	
	0.036		< 0.041	

分析目標レベル：0.04

単位： $\times 10^{-3}$ Bq/g乾

第4 四半 期	平成14年度分析値		平成13年度分析値	
	$^{239+240}\text{Pu}$	備考	$^{239+240}\text{Pu}$	備考
	0.71	^{238}Pu 0.024	1.1	^{238}Pu 0.068
	2.3	^{238}Pu 0.072	2.3	^{238}Pu 0.076

分析目標レベル：0.04

参考データ、排気・排水

参1. 排気

採取地点	第 1 四 半 期			第 2 四 半 期			第 3 四 半 期		
	採取期間	分析結果	備 考	採取期間	分析結果	備 考	採取期間	分析結果	備 考
		²³⁹⁺²⁴⁰ Pu			²³⁹⁺²⁴⁰ Pu			²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	
製錬転換施設	H14.3.25 ～ H14.6.24	< 0.001		H14.6.24 ～ H14.9.30	< 0.001		H14.9.30 ～ H14.12.30	< 0.001	
ウラン濃縮 原型プラント (主 棟)	H14.3.25 ～ H14.6.24	< 0.001		H14.6.24 ～ H14.9.30	< 0.001		H14.9.30 ～ H14.12.30	< 0.001	
ウラン濃縮 原型プラント (付 属 棟)	H14.3.25 ～ H14.6.24	< 0.001		H14.6.24 ～ H14.9.30	< 0.001		H14.9.30 ～ H14.12.30	< 0.001	
ウラン濃縮 原型プラント (DOP-2)	H14.3.25 ～ H14.6.24	< 0.001		H14.6.24 ～ H14.9.30	< 0.001		H14.9.30 ～ H14.12.30	< 0.001	

参2. 排水

採取地点	第 1 四 半 期			第 2 四 半 期			第 3 四 半 期		
	採取期間	分析結果	備 考	採取期間	分析結果	備 考	採取期間	分析結果	備 考
		²³⁹⁺²⁴⁰ Pu			²³⁹⁺²⁴⁰ Pu			²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	
放 流 水 槽	H14.4.1 ～ H14.6.30	< 0.001		H14.7.1 ～ H14.9.30	< 0.001		H14.10.1 ～ H14.12.31	< 0.001	

単位: $\times 10^{-9} \text{Bq/cm}^3$

第 4 四 半 期		平成14年度測定値	平成13年度測定値
採取期間	分析結果	備 考	$^{239+240}\text{Pu}$
	$^{239+240}\text{Pu}$		
H14.12.30 ～ H15.3.27	< 0.001		< 0.001
H14.12.30 ～ H15.3.27	< 0.001		< 0.001
H14.12.30 ～ H15.3.27	< 0.001		< 0.001
H14.12.30 ～ H15.3.27	< 0.001		< 0.001

分析目標レベル: 0.001

単位: $\times 10^{-3} \text{Bq/cm}^3$

第 4 四 半 期		平成14年度測定値	平成13年度測定値
採取期間	分析結果	備 考	$^{239+240}\text{Pu}$
	$^{239+240}\text{Pu}$		
H15.1.1 ～ H15.3.31	< 0.001		< 0.001

分析目標レベル: 0.001

2.2 中津河捨石たい積場等に係る環境放射線等監視測定

(1) 測定計画

岡山県側における捨石たい積場周辺の環境監視は、長者及び中津河捨石たい積場を主体として場内及びその周辺地域において実施している。平成14年度の測定計画は次のとおりである。なお、積雪により河川水の一部（長者上流）について、当初の計画どおり試料を採取することができなかった。

平成14年度の測定計画に係る測定対象・項目・地点を表2-5に、試料の測定方法を表2-6に示す。また、試料採取地点を図2-3に示す。

表2-5 測定対象・項目・地点

測定対象		測定項目	測定地点数	測定回数	年間検体数	測定月	測定地点 アンダーラインはたい積場内
空間線量		γ線線量率 (γ線積算線量)	4	4	16	6, 9 12, 3	長者堆積場, 中津河 中津河堆積場北側 中津河堆積場内
大気浮遊塵		U-238 Ra-226 全α	1	2	3	4, 11	中津河
陸水	坑内水	U-238	4	4	16	4, 7 10, 1	中津河堆積場内
	河川水		Ra-226	3	4	12	4, 7 10, 1
	飲料水	Rn-222	1	4	4	4, 7 10, 1	中津河(民家3, 民家5, 民家6)
土壌	河底土	U-238	4	1	4	10	長者上流, 中津河上流 中津河堆積場下流 中津河南堆積場下流
	水田土		Ra-226	1	1	1	10
	畑土	Ra-226	1	1	1	10	中津河堆積場西側
生物質	精米		1	1	1	11	中津河堆積場西側
	野菜		1	1	1	11	中津河堆積場北側
大気		Rn-222	3	4	12	6, 9 12, 3	中津河堆積場北側 中津河堆積場内中央 中津河
計			24	—	71	—	—

表2-6 測定方法

測定対象	測定項目	試料採取方法	測定方法	測定器
河川水 飲料水 坑内水	Rn-222	文部科学省放射能測定 シリーズ 「環境試料採取法」(S58) による	トルエン抽出-積分計数法	アロ製液体シンチレーションカウンタ
大気ラドン	Rn-222	パッシブ法静電捕集型ラドンモニタによる積分測定	モニタ内のRn-222起源の娘核種のα線計測	アロ製 積分型ラドンモニタ

注)表中の測定項目以外の測定方法及び測定装置は、表2-2(1)と同様である。

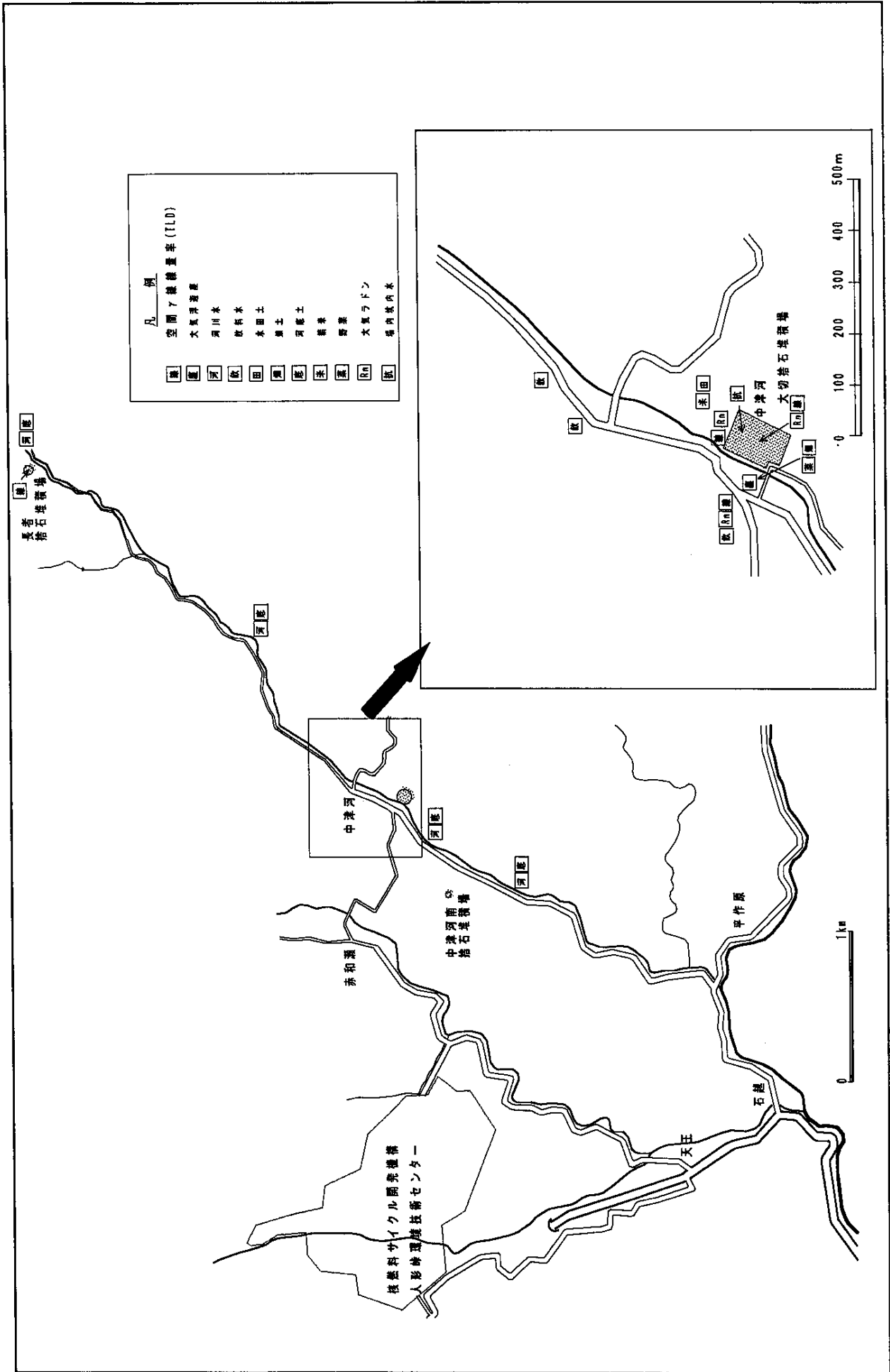


図2-3 中津河捨石たい積場等に係る環境放射線等監視測定地点図

(2) 測定結果

積雪により第4四半期の河川水（長者上流）が採水不可能となった。

測定結果については、管理目標値が設定されている空間 γ 線線量率（バックグラウンドを除く）及び大気浮遊塵、河川水及び河底土中のU-238・Ra-226濃度はいずれも管理目標値以下であった。

管理目標値の非設定項目である全 α （大気浮遊塵）、U-238（飲料水、坑内水、生物質（精米・野菜））、Ra-226（飲料水、坑内水、生物質）、Rn-222（河川水、飲料水、坑内水）については、従来とほぼ同レベルであり異常値はなかった。

(3) 詳細データ

中津河たい積場等周辺環境において監視測定した詳細データを以下に示す。なお、データの表記の方法は次のとおりである。

- 1) 測定結果に誤差が表記されている場合、その値は計数誤差 (1σ) である。
- 2) 「ND」は、測定値が計数誤差の3倍 (3σ) 以下であったこと、すなわち不検出を示す。NDの下の () 内の数字は、実際に測定された数値を示す。
- 3) 「分析目標レベル」とは、放射能測定において計数値が計数誤差の3倍 (3σ) と等しくなるようなおおよそのレベルを示し、通常の測定において検出可能なレベルである。

なお、分析目標レベル未満の値で有意に検出された場合は、そのまま有意値として記載している。

- 4) 「平均値」とは、当年度内の測定値を平均したものであるが、データの中にNDがあった場合、ND=分析目標レベルの値として計算し、計算結果の左に不等号「<」を付記した。

平成14年度 中津河捨石たい積場等に係る環境放射線等監視測定結果

1. 空間γ線線量率 (TLD)

測定地点	第1四半期		第2四半期		第3四半期	
	測定期間	測定値	測定期間	測定値	測定期間	測定値
長者堆積場内	H14.3.27 ～ H14.6.20	0.074	H14.6.20 ～ H14.9.17	0.071	H14.9.17 ～ H14.12.9	0.079
中津河堆積場(北側)	H14.3.28 ～ H14.6.20	0.079	H14.6.20 ～ H14.9.17	0.070	H14.9.17 ～ H14.12.10	0.078
中津河堆積場内(中央)	H14.3.28 ～ H14.6.20	0.063	H14.6.20 ～ H14.9.17	0.060	H14.9.17 ～ H14.12.10	0.067
* 中津河	H14.3.28 ～ H14.6.19	0.081	H14.6.19 ～ H14.9.18	0.080	H14.9.18 ～ H14.12.9	0.080

管理目標値 : 0.087 μGy/h

* 「人形峠周辺の環境放射線等監視測定結果」のデータ(中津河)を重複記載

バックグラウンド値(昭和54年度～昭和63年度の季節別最大値・最小値)

測定地点	第1四半期		第2四半期		第3四半期	
	最大値	最小値	最大値	最小値	最大値	最小値
中津河堆積場	0.096 (σ=0.015)					
中津河	0.111	0.092	0.125	0.099	0.118	0.091

注1) 管理目標値は、事業活動に起因する放射線(能)等に適用される。空間γ線線量率の測定結果は、事業活動に起因しない環境中の自然放射線等(バックグラウンド値)を含んだものであり、単純に比較することはできない。なお、空間γ線線量率のバックグラウンド値は、それぞれの測定地点における昭和63年8月23日に行った堆積場周辺の線量率の調査結果をもとにバックグラウンド値を設定した。

注2) 管理目標値は、事業活動に係るものに適用される。以下の項に記載されている他の項目についても同様

2. 大気浮遊塵(ダスト)

採取地点	第1四半期					第2四半期
	採取日	分析結果			採取日	
		U-238	Ra-226	全α		
中津河	H14.4.11	ND (0.0034 ± 0.0013)	ND (0.032 ± 0.070)	ND (-0.099 ± 0.077)	—	H14.11.7

大気浮遊塵の管理目標値

U-238	Ra-226	全α
1.4	7.4	なし

*誤差表記は、計数誤差(1σ)である。NDは、測定値が計数誤差の3倍(3σ)以下であったことを示す。

単位： $\mu\text{Gy}/\text{h}$

第4四半期		平均値	
測定期間	測定値	平成14年度	平成13年度
H14.12.9 ～ H15.3.14	0.048	0.068	0.069
H14.12.10 ～ H15.3.14	0.055	0.071	0.071
H14.12.10 ～ H15.3.14	0.047	0.059	0.058
H14.12.9 ～ H15.3.14	0.059	0.075	0.076

第4四半期	
最大値	最小値
0.106	0.084

単位： U-238: $10^{-9} \text{Bq}/\text{cm}^3$ Ra-226: $10^{-10} \text{Bq}/\text{cm}^3$ 全 α : $10^{-9} \text{Bq}/\text{cm}^3$

第3四半期			第4四半期	平均値					
分析結果				平成14年度			平成13年度		
U-238	Ra-226	全 α		U-238	Ra-226	全 α	U-238	Ra-226	全 α
ND (0.0013 \pm 0.0006)	ND (0.074 \pm 0.060)	ND (0.008 \pm 0.070)		< 0.005	< 0.50	< 0.50	< 0.005	< 0.50	< 0.50

分析目標レベル

U-238	Ra-226	全 α
0.005	0.5	0.5

3. 陸水(坑内水・河川水・飲料水)

試料名	採取地点	第1四半期				第2四半期				採取日
		採取日	分析結果			採取日	分析結果			
			U-238	Ra-226	Rn-222		U-238	Ra-226	Rn-222	
坑内水	中津河堆積場	H14.4.25	0.010 ± 0.0014	0.69 ± 0.09	66 ± 0.58	H14.7.18	0.0065 ± 0.0010	0.67 ± 0.10	45 ± 0.49	H14.10.15
河川水	長者上流	H14.5.8	ND (0.0000 ± 0.0001)	ND (0.09 ± 0.08)	0.36 ± 0.06	H14.7.15	ND (0.0002 ± 0.0002)	ND (0.00 ± 0.09)	0.41 ± 0.06	H14.10.9
	中津河川上流	H14.5.8	ND (0.0001 ± 0.0002)	ND (0.01 ± 0.09)	0.30 ± 0.05	H14.7.15	ND (-0.0001 ± 0.0002)	ND (0.02 ± 0.09)	0.39 ± 0.06	H14.10.9
	中津河堆積場下流	H14.5.8	ND (0.0009 ± 0.0004)	ND (-0.09 ± 0.08)	1.3 ± 0.09	H14.7.15	ND (0.0000 ± 0.0002)	ND (-0.01 ± 0.09)	1.3 ± 0.09	H14.10.9
	中津河南堆積場下流	H14.5.8	ND (0.0006 ± 0.0003)	ND (-0.02 ± 0.08)	0.14 ± 0.04	H14.7.15	ND (0.0002 ± 0.0002)	ND (0.03 ± 0.09)	ND (0.14 ± 0.05)	H14.10.9
飲料水	中津河(民家3)*	H14.4.17	ND (0.0003 ± 0.0004)	0.20 ± 0.06	0.19 ± 0.05	H14.7.5	ND (0.0009 ± 0.0007)	ND (0.02 ± 0.05)	ND (0.15 ± 0.05)	H14.10.22
	中津河(民家5)	H14.4.17	ND (0.0002 ± 0.0004)	0.20 ± 0.06	0.24 ± 0.05	H14.7.5	ND (0.0007 ± 0.0007)	ND (0.16 ± 0.06)	0.20 ± 0.05	H14.10.22
	中津河(民家6)**	H14.4.17	ND (0.0013 ± 0.0008)	ND (0.11 ± 0.06)	150 ± 0.81	H14.7.8	ND (0.0041 ± 0.0014)	ND (0.13 ± 0.06)	130 ± 0.80	H14.10.21

* :「人形峠周辺の環境放射線等監視測定結果」のデータ(中津河飲料水)を重複記載

** :井戸水を飲用のため井戸水を測定。

注)記載中で「0±0」の表記は試料計数値およびバックグラウンド値ともに0カウントの場合

U-238	Ra-226	Rn-222
1.1	3.7	なし

坑内水・飲料水の管理目標値: なし

4. 河底土・土壌

試料名	採取地点	第1四半期	第2四半期	第3四半期		
				採取日	分析結果	
					U-238	Ra-226
河底土	長者上流			H14.10.9	0.009 ± 0.0009	0.009 ± 0.0011
	中津河川上流			H14.10.9	0.010 ± 0.0009	0.009 ± 0.0011
	中津河堆積場下流			H14.10.9	0.013 ± 0.0011	0.023 ± 0.0013
	中津河南堆積場下流			H14.10.9	0.016 ± 0.0014	0.017 ± 0.0012
土	水田土	中津河堆積場(北側)		H14.10.9	0.021 ± 0.0017	0.019 ± 0.0012
土	畑土	中津河堆積場(西側)		H14.10.9	0.033 ± 0.0025	0.024 ± 0.0013

河底土の管理目標値

水田土・畑土の管理目標値

U-238	Ra-226
1.8	0.74

単位 U-238: 10^{-3} Bq/cm³ Ra-226: 10^{-5} Bq/cm³ Rn-222: Bq/L

第3四半期			第4四半期				平均値					
分析結果			採取日	分析結果			平成14年度			平成13年度		
U-238	Ra-226	Rn-222		U-238	Ra-226	Rn-222	U-238	Ra-226	Rn-222	U-238	Ra-226	Rn-222
0.0071 ± 0.0010	0.91 ± 0.09	47 ± 0.46	H15.1.6	0.0064 ± 0.0010	0.8 ± 0.09	52 ± 0.49	0.008	0.77	53	0.009	0.94	40
ND (0.0000 ± 0.0001)	ND (0.03 ± 0.09)	0.39 ± 0.06	積雪のため採水できず				< 0.005	< 0.50	0.39	< 0.005	< 0.50	0.33
ND (0.0001 ± 0.0001)	ND (0.04 ± 0.08)	0.38 ± 0.06	H15.1.9	ND (0.0003 ± 0.0002)	ND (0.06 ± 0.08)	0.52 ± 0.06	< 0.005	< 0.50	0.40	< 0.005	< 0.50	0.41
ND (0.0002 ± 0.0002)	ND (-0.03 ± 0.09)	0.87 ± 0.07	H15.1.9	ND (0.0006 ± 0.0003)	ND (0.06 ± 0.08)	1.1 ± 0.08	< 0.005	< 0.50	1.14	< 0.005	< 0.50	1.1
ND (0.0005 ± 0.0003)	ND (0.06 ± 0.08)	0.14 ± 0.04	H15.1.10	ND (0.0006 ± 0.0003)	ND (0.04 ± 0.08)	0.22 ± 0.05	< 0.005	< 0.50	< 0.18	< 0.005	< 0.50	< 0.21
ND (0.0006 ± 0.0005)	ND (0.11 ± 0.05)	1.1 ± 0.08	H15.1.10	ND (0.0034 ± 0.0012)	ND (0.14 ± 0.06)	1.1 ± 0.08	< 0.005	< 0.43	< 0.65	< 0.005	< 0.50	0.30
ND (-0.0001 ± 0.0001)	0.30 ± 0.01	0.65 ± 0.07	H15.1.10	ND (0.0006 ± 0.0006)	0.15 ± 0.05	1.4 ± 0.09	< 0.005	< 0.29	0.62	< 0.005	< 0.35	0.32
ND (0.0024 ± 0.0010)	ND (0.14 ± 0.06)	110 ± 0.69	H15.1.10	ND (0.0003 ± 0.0004)	ND (0.06 ± 0.05)	140 ± 0.79	< 0.005	< 0.50	133	< 0.005	< 0.44	153

分析目標レベル

U-238	Ra-226	Rn-222
0.005	0.50	0.20

単位: Bq/g・乾

第4四半期	過去測定値			
	平成14年度		平成13年度	
	U-238	Ra-226	U-238	Ra-226
/	0.009	0.009	0.012	0.017
	0.010	0.009	0.010	0.013
	0.013	0.023	0.017	0.015
	0.016	0.017	0.016	0.017
	0.021	0.019	0.026	0.028
	0.033	0.024	0.038	0.040

分析目標レベル

U-238	Ra-226
0.001	0.005

5. 生物質

試料名	採取地点	第1四半期	第2四半期	第3四半期		
				採取日	分析結果	
					U-238	Ra-226
精米	中津河堆積場(北側)	/	/	H14.11.13	0.0051 ± 0.0012	ND (0.011 ± 0.010)
野菜 (白菜)	中津河堆積場(西側)			H14.11.13	ND (0.0008 ± 0.0005)	ND (0.002 ± 0.005)

生物質の管理目標値 : なし

6. 大気中のラドン

採取地点	第1四半期		第2四半期		第3四半期	
	測定期間	測定値	測定期間	測定値	測定期間	測定値
中津河堆積場(北側)	H14.4.5 ~ H14.6.11	17.3 ± 2.7	H14.6.11 ~ H14.9.24	26.3 ± 4.1	H14.9.24 ~ H14.12.18	18.3 ± 2.9
中津河堆積場内(中央)	H14.4.5 ~ H14.6.11	8.2 ± 1.3	H14.6.11 ~ H14.9.24	10.6 ± 1.7	H14.9.24 ~ H14.12.18	9.7 ± 1.5
中津河	H14.4.5 ~ H14.6.11	8.9 ± 1.4	H14.6.11 ~ H14.9.24	11.0 ± 1.7	H14.9.24 ~ H14.12.18	9.2 ± 1.5

大気中ラドンの管理目標値 : なし

単位: Bq/kg・生

第4四半期	過去測定値			
	平成14年度		平成13年度	
	U-238	Ra-226	U-238	Ra-226
/	0.0051	< 0.03	0.0027	< 0.03
	< 0.005	< 0.03	< 0.005	< 0.03

分析目標レベル

U-238	Ra-226
0.005	0.03

単位: 10^{-6} Bq/cm³

第4四半期		平均値	
測定期間	測定値	平成14年度	平成13年度
H14.12.18 ～ H15.3.25	17.0 ± 1.6	19.7 (17.0～26.3)	20.2 (17.6～24.9)
H14.12.18 ～ H15.3.25	11.5 ± 1.1	10.0 (8.2～11.5)	11.0 (8.1～14.6)
H14.12.18 ～ H15.3.25	11.2 ± 1.0	10.1 (8.9～11.2)	10.8 (8.1～14.3)