

ISSN 0912-036X

放監季 4

21 - 2

環境放射線監視季報

(Quarterly Report of Ibaraki Environmental Radiation Monitoring)

第147報 (平成20年度第4四半期)

茨城県
東海地区 環境放射線監視委員会

ま え が き

本県の東海・大洗地区には、原子力発電所をはじめ、使用済核燃料再処理施設、核燃料加工施設、試験研究用原子炉及び核燃料使用施設など各種多様な施設が多数立地しています。

このため、県は東海・大洗地区における原子力施設周辺の環境放射線の監視を民主的に行うため、第三者監視機構として「茨城県東海地区環境放射線監視委員会」を設置し、監視計画を定めています。この計画では、監視の目的を「原子力施設周辺の環境保全を図るとともに、公衆の安全と健康を確保する」ために、

- ・ 周辺公衆の線量を推定評価する
- ・ 環境における放射性物質などの長期的変動を把握する
- ・ 原子力施設からの放射性物質の予期しない放出などの短期的変動を把握する

として、国、県、原子力事業所が分担して実施する監視・測定の項目・頻度や評価方法などを定めています。

関係機関は、この計画に基づき監視・測定を行い、四半期毎に監視委員会に報告を行っています。この報告について、監視委員会の下部組織である評価部会が詳細に検討を行い、その結果を踏まえ、監視委員会が評価を行い、監視季報としてとりまとめております。

季報の内容は次表のとおりです。

季 報	評 価 項 目
第1四半期	短期的変動調査結果（4～6月）
第2四半期	短期的変動調査結果（7～9月）、長期的変動調査結果（4～9月）
第3四半期	短期的変動調査結果（10～12月）
第4四半期	短期的変動調査結果（1～3月）、長期的変動調査結果（10～3月）、年間線量の推定結果（4～3月）

本監視季報は、平成20年度第4四半期における評価項目について、平成21年7月22日に本委員会を開催して評価した結果です。

茨城県東海地区環境放射線監視委員会

委員長（茨城県副知事）川 俣 勝 慶

目 次

I	監視結果の評価	1
II	監視結果の概要	3
II-1	短期的変動調査結果	3
II-2	長期的変動調査結果	8
II-3	線量の推定結果	10
III	測定結果	13
III-1	短期的変動調査結果	13
1	環境における測定結果	13
1-1	空間 γ 線量率測定結果	13
1-1-1	モニタリングステーション	13
1-1-2	モニタリングポスト	17
1-2	大気中放射能測定結果	21
1-2-1	大気塵埃中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他)	21
1-2-2	降下塵中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他)	23
1-3	農畜産物中の放射能測定結果	24
1-3-1	牛乳(原乳)中の放射性核種分析結果 (^{131}I)	24
1-4	海洋における放射能測定結果	24
1-4-1	海水中の放射性核種分析結果 (^3H)	24
2	敷地内における測定結果	25
2-1	空間 γ 線量率測定結果	25
2-1-1	モニタリングステーション	25
2-1-2	モニタリングポスト	25
2-2	大気中放射能測定結果	26
2-2-1	大気塵埃中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他)	26
3	放出源における測定結果	27
3-1	排 気	27
3-1-1	排気中の放射性核種分析結果	27
3-1-2	排気中の全 β 放射能測定結果	39
3-1-3	排気中の全 α 放射能測定結果	43
3-2	排 水	44
3-2-1	排水中の放射性核種分析結果	44

3-2-2	排水中の全 β 放射能測定結果	57
3-2-3	再処理施設排水中の放射性核種分析結果	60
3-2-4	再処理施設排水中の全 β 放射能測定結果	65
3-2-5	排水の全 γ 放射能連続測定結果	66
Ⅲ-2	長期的変動調査結果	67
1	環境における測定結果	67
1-1	空間 γ 線量測定結果	67
1-1-1	サーベイ	67
1-1-2	積算線量測定結果	72
1-2	魚網表面吸収線量率の測定結果	81
1-3	大気中放射能測定結果	81
1-3-1	降下塵中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他)	81
1-4	陸土中の放射能測定結果	84
1-4-1	土壌中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他)	84
1-4-2	河底土中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他)	84
1-4-3	海岸砂中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他)	84
1-5	陸水中の放射能測定結果	86
1-5-1	河川水及び湖沼水中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他)	86
1-5-2	飲料水中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他)	86
1-6	海洋における放射能測定結果	87
1-6-1	海水中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他)	87
1-6-2	海底土中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他)	89
1-7	排水口近辺土砂中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他)	93
2	敷地内における測定結果	94
2-1	空間 γ 線量測定結果	94
2-1-1	積算線量測定結果	94
Ⅲ-3	線量の推定結果	95
1	積算線量による外部被ばく実効線量	95
2	環境試料中の放射性核種分析結果に基づく成人の預託実効線量	96
3	放出源情報に基づく実効線量	99
3-1	放射性気体廃棄物による実効線量	99
3-2	放射性液体廃棄物による実効線量	101
資料1	実効線量算出に用いた測定結果	103
1-1	農畜産物中の放射能測定結果	103
1-1-1	牛乳(原乳)中の放射性核種分析結果 (^{90}Sr , ^{137}Cs)	103

1 - 1 - 2	野菜中の放射性核種分析結果 (^{90}Sr , ^{131}I , ^{137}Cs)	104
1 - 1 - 3	精米中の放射性核種分析結果 (^{90}Sr , ^{137}Cs , ^{14}C)	105
1 - 2	陸水中の放射能測定結果	105
1 - 2 - 1	飲料水（水道水）中の放射性核種分析結果 (^3H)	105
1 - 3	海産物中の放射性核種分析結果	106
1 - 3 - 1	魚類 (^{54}Mn 他)	106
1 - 3 - 2	貝類 (^{54}Mn 他)	107
1 - 3 - 3	海藻類 (^{54}Mn 他)	108
1 - 4	放出源における測定結果	108
資料 2	実効線量算出に用いた測定結果の集計結果	109
2 - 1	積算線量	109
2 - 2	預託実効線量計算核種	112
2 - 3	放出源における放出量	113
2 - 3 - 1	放射性気体廃棄物	113
2 - 3 - 2	放射性液体廃棄物	114
参考 1	原子力機構再処理施設排水環境影響詳細調査結果	116
参考 2	主要施設運転状況	119
別表 1	環境試料の核種濃度検出限界	121
別表 2	排水中の全 β ・全 γ 検出限界	122
別表 3	排気の不検出分放出量算出方法	123
別表 4	排水の不検出分放出量算出方法	126
	〈用語・記号等の解説〉	128
	〈本報告書の解説〉	131
	《参考資料》	
1	線量評価について	136
2	環境放射能測定データ報告要領（抜粋）	144
3	線量算出要領（抜粋）	146

本季報をご覧になる参考として

128ページに、〈用語・記号等の解説〉

131ページに、〈本報告書の解説〉

を掲載してあります。

I 監視結果の評価

茨城県環境放射線監視計画に基づく監視結果は下記のとおりである。

記

1 短期的変動調査結果（平成21年1月～平成21年3月）

全般を通じて、原子力施設周辺環境の放射線及び放射能レベルは、平常の変動幅を超えるものはなく、異常は認められなかった。原子力施設からの排気、排水中の放射能濃度等は、排出基準等を全て下回っていた。

2 長期的変動調査結果（平成20年10月～平成21年3月）

放射能の分布については、従来と特に変わった傾向は認められなかった。

放射能の蓄積の傾向は、認められなかった。

3 線量の推定結果（平成20年4月～平成21年3月）

平成20年度の推定結果は以下のとおりである。

- (1) 積算線量による外部被ばく実効線量は0.23～0.27ミリシーベルトであり、環境試料中の放射性核種分析結果に基づく内部被ばくによる預託実効線量は、0.0001ミリシーベルトであった。

なお、外部被ばく実効線量については、自然放射線の寄与によるものが大部分であり、内部被ばくの実効線量については、過去の核爆発実験によるものが大部分である。

- (2) 放出源情報に基づく実効線量について、気体廃棄物による実効線量は、外部被ばくによるものが0.0001ミリシーベルト以下、内部被ばくによるものが0.0002ミリシーベルト以下であった。

また、液体廃棄物による実効線量は、外部被ばくによるものが0.0000ミリシーベルト以下（暫定）、内部被ばくによるものが0.0083ミリシーベルト以下であった。

これらの値は、法令値（一般公衆の線量限度（年間1ミリシーベルト））を大幅に下回っている。

Ⅱ 監視結果の概要

Ⅱ-1 短期的変動調査結果

評価対象期間：平成21年1月から平成21年3月

短期的変動調査は、原子力施設から平常稼働時に放出される放射性物質の他に、事故等により環境へ放出される放射線・放射性物質の有無及び環境への影響の有無を早期に把握するために行っている。

1 環境における測定結果

1-1 空間ガンマ線量率測定結果（13～20ページ）

空間ガンマ線量率の測定は、76地点のモニタリングステーション、モニタリングポストにおいて行っている。評価の対象となっている月平均値は、29nGy/時～53nGy/時の間にあり、平常の変動幅（上限値：100nGy/時）を下回っていた。

また、1時間値の最大値（原子力機構原科研測定 of 東海村亀下：2月）は77nGy/時であった。

一般環境（事業所周辺監視区域境界及び敷地内を除く）

（単位：nGy/時）

地 区 名	月平均値	1時間値の最大値
東海地区 <21>（東海村，那珂市，常陸大宮市）	29～53	77（亀下：2月）
日立地区 <6>（日立市，常陸太田市）	38～47	70（磯部：2月）
ひたちなか地区 <8>（ひたちなか市）	32～49	69（馬渡，阿字ヶ浦：2月）
大洗地区 <15>（大洗町，銚田市，茨城町，水戸市（大場，吉沢））	29～49	76（荒地：2月）
比較対照地区 <1>（水戸市石川）	46～47	65（2月，3月）

注）1時間値の最大値は、いずれも降雨時に観測されたものである。

< >内は地点数

事業所周辺監視区域境界

（単位：nGy/時）

地 区 名	月平均値	1時間値の最大値
東海地区 <14>（原子力機構原科研，原子力機構サイクル工研，原電）	34～46	69（サイクル工研ST-5：2月）
大洗地区 <11>（原子力機構大洗）	31～43	67（P-6：1月）

注）1時間値の最大値は、いずれも降雨時に観測されたものである。

< >内は地点数

1-2 大気中放射能測定結果

1-2-1 大気塵埃中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他) (21~22ページ)

東海村村松など15地点（東海村6地点、ひたちなか市3地点、日立市1地点、鉾田市1地点、茨城町1地点、大洗町2地点、水戸市1地点）における測定結果は、全て不検出であった。

1-2-2 降下塵中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他) (23ページ)

水戸市愛宕町など3地点における測定結果は、全て不検出であった。

1-3 農畜産物中の放射能測定結果

1-3-1 牛乳（原乳）中の放射性核種分析結果 (^{131}I) (24ページ)

那珂市豊喰など5地点における測定結果は、全て不検出であった。

1-4 海洋における放射能測定結果

1-4-1 海水中の放射性核種分析結果 (^3H) (24ページ)

久慈沖（A）など12海域における測定結果は、全て不検出であった。

2 主な原子力施設の敷地内における測定結果

2-1 空間ガンマ線量率測定結果 (25ページ)

敷地内における空間ガンマ線量率の測定は、原子力機構サイクル工研及び原子力機構大洗において行っている。評価の対象となっている月平均値は、32nGy/時から34nGy/時であり、平常の変動幅（上限値：100nGy/時）を下回っていた。

なお、1時間値の最大値（原子力機構大洗測定のP-8：2月）は、64nGy/時であった。

（単位：nGy/時）

地 区 名	月平均値	1時間値の最大値
東海地区 <1>（原子力機構サイクル工研）	32	49（2月）
大洗地区 <1>（原子力機構大洗）	33~34	64（2月）

< >内は地点数

注) 1時間値の最大値は、いずれも降雨時に観測されたものである。

2-2 大気中放射能測定結果

2-2-1 大気塵埃中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他) (26ページ)

原子力機構原科研、原子力機構サイクル工研及び原子力機構大洗の3地点とも不検出であった。

3 放出源における測定結果

3-1 排気中の放射能測定結果

排気中に含まれる放射性物質については、原子力事業者が放射性核種分析、全ベータ放射能測定、全アルファ放射能測定を行っている。

主要放出核種の放射性核種分析結果は、過去のレベル又はそれ以下であった。全ベータ放射能及び全アルファ放射能については不検出であった。

3-1-1 放射性核種分析結果（主要放出核種）（27～37ページ）

測定対象の42排気筒のうち、今期に放出のなかった4排気筒を除いた原子力機構原科研JRR-3、原子力機構サイクル工研再処理施設の主排気筒など38排気筒において希ガス（⁴¹Ar, ⁸⁵Krなど）、³Hなど各施設の放出核種を測定したところ、下記の8排気筒で検出されたが、過去と同レベル又はそれ以下であった。

（検出状況）

測定者	施設名	核種名	3ヶ月平均濃度 (Bq/cm ³)	3ヶ月平均濃度 過去最大値 (Bq/cm ³)	参考 管理の目標値 (Bq/cm ³)
原子力機構 原 科 研	JRR-3	希ガス	7.4×10^{-4}	4.1×10^{-3}	6.0×10^{-2}
		³ H	5.6×10^{-5}	5.3×10^{-4}	6.0×10^{-3}
	NSRR 燃料試験施設	希ガス	2.6×10^{-5}	6.6×10^{-4}	1.9×10^{-1}
		希ガス	7.7×10^{-3}	1.4×10^{-2}	7.8×10^{-2}
原子力機構 サイクル工研	再処理施設・主排気筒	³ H	2.0×10^{-4}	2.6×10^{-3}	2.4×10^{-1}
積 水 メ デ ィ カ ル	第4棟排気筒	³ H	1.9×10^{-5}	2.2×10^{-5}	7.4×10^{-4}
		¹⁴ C	8.9×10^{-6}	2.3×10^{-5}	1.6×10^{-4}
N D C	照射後試験棟（F棟） 化学分析棟（R棟）	希ガス	2.0×10^{-3}	3.2×10^{-3}	4.8×10^{-3}
		¹³¹ I	1.3×10^{-9}	2.1×10^{-8}	7.4×10^{-8}
日 本 核 燃	照射後試験設備	希ガス	6.5×10^{-4}	5.0×10^{-3}	5.2×10^{-3}

注）検出された核種のみ記載

3-1-1' 放射性核種分析結果（その他検出された核種）（38ページ）

原電東海発電所など4排気筒で³Hが検出されたが、過去と同じレベル又はそれ以下であった。
また、新たに検出された核種はなかった。

3-1-2, 3-1-2' 全ベータ放射能測定結果（39～42ページ）

NDC材料試験棟及び原子力機構原科研JRR-3など25排気筒における測定結果は、いずれも不検出であった。

3-1-3 全アルファ放射能測定結果（43ページ）

核管センター開発棟など4排気筒における測定結果は、いずれも不検出であった。

3-2 排水中の放射能測定結果

排水中に含まれる放射性物質の測定は、放射性核種分析、全ベータ放射能測定、再処理施設排水中の放射性核種分析、再処理施設排水中の全ベータ放射能測定、排水中の全ガンマ放射能測定によって行っている。

測定した結果、放射性核種分析、全ベータ放射能測定及び再処理施設排水中の放射性核種分析については、全て法令値又は監視委員会が定める判断基準以下であった。再処理施設排水中の全ベータ放射能については不検出、排水中の全ガンマ放射能については、過去と同じレベルであった。

3-2-1 放射性核種分析結果（主要放出核種）（44～49ページ）

原子力事業者は、原子力機構原科研第1排水溝、原子力機構サイクル工研第2排水溝など17排水

溝において⁶⁰Coなどの核種を測定している。下記の5排水溝で検出されたが、全て法令値（56ページ）以下であった。

（検出状況）

測定者	排水溝名	核種名	3ヶ月平均濃度 (Bq/cm ³)	法令値 (Bq/cm ³)	3ヶ月平均濃度 /法令値
原子力機構 原 科 研	第2排水溝	³ H	1.4×10 ⁻¹	6×10 ⁻¹ *1)	1/420
原子力機構 大 洗	北地区	³ H	1.2×10 ⁻¹	6×10 ⁻¹ *1)	1/500
原 電	東海第二発電所	³ H	5.8×10 ⁻³	6×10 ⁻¹ *1)	1/10,000
N D C	排水貯槽	¹³⁷ Cs ⁶⁰ Co	1.1×10 ⁻³ 1.7×10 ⁻⁴	9×10 ⁻² 2×10 ⁻¹	1/81 1/1,100
積 水 メ デ ィ カ ル	調整槽	³ H ¹⁴ C	1.0 1.3	2×10 ⁻² *2) 2	1/20 1/1.5

注) 検出された核種のみ記載。

*1) 水としての法令値

*2) 有機物（メタンを除く）としての法令値

3-2-1' 放射性核種分析結果（主要放出核種）（50～54ページ）

県は原子力機構原科研第1排水溝など12排水溝で測定している。3排水溝でU、¹³⁷Cs、³H及び¹⁴Cの4核種が検出されたが、いずれも法令値以下であった。

また、水戸原子力事務所は原子力機構原科研第1排水溝など7排水溝で測定している。2排水溝で³H及び¹⁴Cの2核種が検出されたが、いずれも法令値以下であった。

3-2-1" 放射性核種分析結果（その他検出された核種）（55ページ）

原子力事業者が測定した上記17排水溝において、主要放出核種以外の核種として原子力機構原科研第1、第2排水溝で、²³²Th及び⁹⁰Srの2核種が検出されたが、いずれも法令値以下であった。また、新たに検出された核種はなかった。

3-2-2、3-2-2' 全ベータ放射能測定結果（57～59ページ）

原子力事業者、県などは原子力機構原科研第1排水溝及び原子力機構サイクル工研第1排水溝など13排水溝において測定している。原子力機構サイクル工研第1排水溝等の11排水溝で検出されたが、監視委員会が定めた判断基準を全て下回っていた。

3-2-3 再処理施設排水中の放射性核種分析結果（60～63ページ）

原子力機構サイクル工研が³Hなど14核種について分析した結果、³H及びPu(a)の2核種が検出されたが、いずれも法令値（64ページ）以下であった。

また、県が³Hなど9核種について測定した結果、³H及びPu(a)の2核種が検出されたが、いずれも法令値以下であった。

(検出状況)

測定者	排水溝名	核種名	3ヶ月放出量 (MBq)	法令値 (MBq)	3ヶ月放出量 /法令値
原子力機構 サイクル工研	再処理施設	^3H $\text{Pu}(a)$	2.1×10^5 1.4×10^{-2}	4.7×10^8 5.9×10^2	1/2,200 1/42,000

備考 県の測定では、 ^3H 、 $\text{Pu}(a)$ を検出。3ヶ月間の最大濃度はそれぞれ 4.1×10 、 $1.5 \times 10^{-4} \text{Bq}/\text{cm}^3$ であり、参考として法令（保安規定）に定める最大放出濃度（それぞれ 2.5×10^4 、 $3.0 \times 10^{-2} \text{Bq}/\text{cm}^3$ ）と比較すると、それぞれ1/600、1/200以下であった。

3-2-4 再処理施設排水中の全ベータ放射能測定結果（65ページ）

原子力機構サイクル工研，県測定とも，不検出であった。

3-2-5 排水中の全ガンマ放射能測定結果（66ページ）

原子力機構原科研第2排水溝などの4排水溝で測定したところ，原子力機構原科研第2排水溝及び原子力機構大洗（北地区）で降雨時に検出されたが，過去の月最高濃度を下回っていた。

(検出状況)

排水溝名	今期の月最高濃度 (Bq/cm^3)	過去の月最高濃度 (Bq/cm^3)
原子力機構原科研第2	1.2×10^{-1}	2.7×10^{-1}
原子力機構大洗（北地区）	1.0×10^{-1}	2.5×10^{-1}

Ⅱ－２ 長期的変動調査結果

評価対象期間：平成20年10月から平成21年3月

長期的変動調査は、原子力施設からの放射性物質の影響による周辺の環境における放射線と放射性物質のレベル、蓄積傾向及び地域分布の状況などの長期的変動の有無を把握するために行っている。

1 環境における測定結果

1－1 空間ガンマ線量率測定結果

1－1－1 サーベイ結果（67～71ページ）

サーベイによる空間ガンマ線量率の測定結果は、地域分布は従来と同じ傾向であり、経年変化も従来と同じ水準で推移している。

測定地点	地点数	測定値 (nGy/時)
東海地区	36	22 ～ 47
大洗地区	18	27 ～ 61
比較対照地区	2	34 ～ 42

1－1－2 積算線量測定結果（72～80ページ）

積算線量の測定結果は、いずれも平常の変動幅の上限値以下であった。また、地域分布は従来と同じ傾向で、経年変化も従来と同じ水準で推移している。

測定地点	地点数	測定値 (mGy/6ヶ月)
東海地区	67	0.12 ～ 0.22
大洗地区	23	0.12 ～ 0.18
比較対照地区	3	0.13 ～ 0.17

1－2 漁網表面吸収線量率の測定結果（81ページ）

東海沖において37時間曳航し、測定した結果は、不検出であった。

1－3 大気中の放射能測定結果

1－3－1 降下塵中の放射性核種分析結果（⁵⁴Mn他）（81～83ページ）

水戸市愛宕町など3地点で採取、分析した結果、全て不検出であった。

1－4 陸土中の放射能測定結果

1－4－1 土壌中の放射性核種分析結果（⁵⁴Mn他）（84～85ページ）

水戸市見川など8地点で採取、分析した結果、7地点で¹³⁷Csを検出したが、いずれも過去のレベルと同程度で、東海地区、大洗地区いずれも蓄積の傾向は、認められなかった。（85ページ）

(検出状況)

検出核種	分析値 (Bq/kg・乾)	過去の最高値 (Bq/kg・乾)
^{137}Cs	不検出 ～ 19	85 (東海村須和間；平成5年)

1-4-2 河底土中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他) (84ページ)

東海村新川河口で採取，分析した結果，不検出であった。

1-4-3 海岸砂中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他) (84ページ)

大洗町大貫など3地点で採取，分析した結果，全て不検出であった。

1-5 陸水中の放射能測定結果

1-5-1 河川水及び湖沼水中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他) (86ページ)

那珂川下流など7地点で採取，分析した結果，全て不検出であった。

1-5-2 飲料水中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他) (86ページ)

水戸市愛宕町など10地点で採取，測定した結果，全て不検出であった。

1-6 海洋における放射能測定結果

1-6-1 海水中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他) (87～88ページ)

久慈沖 (A) など12海域で採取，分析した結果，全て不検出であった。

1-6-2 河底土中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他) (89～91ページ)

久慈沖 (A) など12海域で採取，分析した (ただしPu分析は9海域) 結果， ^{137}Cs が6海域で，Puが9海域でそれぞれ検出されたが，いずれも過去のレベルと同程度で，蓄積の傾向は，認められなかった。(91ページ)

(検出状況)

検出核種	分析値 (Bq/kg・乾)	過去の最高値 (Bq/kg・乾)
^{137}Cs	不検出 ～ 0.62	4.7 (阿字ヶ浦沖；平成3年)
Pu	0.19 ～ 0.65	1.8 (阿字ヶ浦沖；平成3年)

1-7 排水口近辺土砂中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他) (93ページ)

原子力機構原科研第1排水口付近など7地点において採取，分析した結果，全て不検出であった。

2 敷地内における測定結果

2-1 空間ガンマ線量測定結果

敷地内における積算線量の測定結果は，平常の変動幅の上限値以下であった。

2-1-1 積算線量の測定結果 (94ページ)

測定地点	測定値 (mGy/6ヶ月)	平常の変動幅(上限) (mGy/6ヶ月)
原子力機構原科研 MS-1	0.17	0.19

II-3 線量の推定結果

評価対象期間：平成20年4月から平成21年3月

線量の推定は、原子力施設周辺地域住民の被ばく線量を推定評価し、法律で定める線量限度（年間1 mSv）を十分に下回っているかどうかを確認するために行っている。

1 実測に基づく被ばく線量の推定

(1) 積算線量による外部被ばく線量（95ページ）

積算線量の測定結果から推定した外部被ばく実効線量は、0.23～0.27mSvであった。

なお、これは土壌などに含まれるウラン等からの自然放射線によるものが大部分である。

地 区 名		実 効 線 量 (mSv)
行 政 区 域	東 海 地 区	0.24～0.27 (0.24～0.28)
	大 洗 地 区	0.24 (0.24)
	比 較 対 照 地 点	0.23 (0.24)
施 設 境 界	東 海 地 区	0.24～0.30 (0.25～0.30)
	大 洗 地 区	0.22 (0.21)

注 () 内は、前年度の値

(2) 環境試料中の放射性核種分析結果に基づく成人の内部被ばく線量（96ページ）

環境試料中の放射性核種分析結果から推定した内部被ばく線量（預託実効線量）は、0.0001mSvであった。

なお、これは過去に行われた核爆発実験によるものが大部分である。

地 区 名	預 託 実 効 線 量 (mSv)
東 海 地 区	0.0001 (0.0001)
大 洗 地 区	0.0001 (0.0002)
比 較 対 照 地 点	0.0001 (0.0001)

注1 以下の試料を用いて内部被ばく線量を算出した。

原乳10試料（5地点で⁹⁰Sr、¹³⁷Csを年2回、¹³¹Iを年4回）

野菜18試料（9地点でキャベツ、ホウレン草、ハクサイなどの⁹⁰Sr、¹³⁷Cs、¹³¹Iを年2回）

精米7試料（7地点で⁹⁰Sr、¹³⁷Csを年1回）

飲料水12試料（6地点で³Hを年2回）

魚類24試料（4海域でシラス、ヒラメ、カレイの⁵⁴Mnなど9核種を年2回）

貝類18試料（3海域でハマグリ、アワビ、ウバ貝の⁵⁴Mnなど9核種を年2回）

海藻類24試料（3海域でアラメ、ヒジキ、ワカメの⁵⁴Mnなど9核種を年2回）

2 () 内は、前年度の値

2 放出源情報に基づく被ばく線量の推定 (99～102ページ)

主な原子力施設の排気及び排水中に含まれる放射性核種の分析結果から推定した被ばく線量（実効線量）は、外部被ばく線量が、0.0000～0.0001 mSv（暫定）*、内部被ばく線量が0.0000～0.0083mSvであった。

地 区 名	気体廃棄物による実効線量（mSv）		液体廃棄物による実効線量（mSv）	
	外部被ばく線量	内部被ばく線量	外部被ばく線量	内部被ばく線量
東 海 地 区	0.0000～0.0001 (0.0000～0.0001)	0.0000～0.0002 (0.0000～0.0002)	0.0000 (0.0000)	0.0000～0.0083 (0.0000～0.0089)
大 洗 地 区	0.0000～0.0001 (0.0000～0.0001)	0.0000 (0.0000)	/	0.0000～0.0002 (0.0000～0.0002)

注（ ）内は、前年度の値

*原子力機構サイクル工研再処理施設海中放出管の漏洩箇所が判明しだい線量の確定を行うものとする。

3 線量の推定結果

これらの値は、法律で定める一般公衆の線量限度（年間1 mSv）を大幅に下回っていた。

参考1

原子力機構再処理施設排水環境影響詳細調査結果（116～118ページ）

本調査は、原子力機構サイクル工研が、再処理施設の低レベル放射性廃液の海洋放出に伴う同海域における放射能水準の変動を詳細に把握するために毎月実施しているものであり、放出口を中心とした30地点で海水を採取し、全地点で全ベータ放射能及び³H濃度、7地点で¹³⁷Cs濃度の測定を行っている。

今期は、いずれも検出されなかった。

（測定結果）

区 分	地点数	分 析 値
海 水 の 全 ベ ー タ 放 射 能	30	不検出
海 水 中 の ³ H 分 析	30	不検出
海 水 中 の ¹³⁷ Cs 分 析	7	不検出

Ⅲ 測 定 結 果

Ⅲ－１ 短期的変動調査結果

１ 環境における測定結果

１－１ 空間 γ 線量率測定結果

１－１－１ モニタリングステーション

測 定 者	評 価 対 象	平常の変動幅（上限）
県 施 設 者	月 平 均 値	100nGy/時

測定者	測定地点	測定値 (nGy/時)				
		種別	1月	2月	3月	平均
県	東海村石神	最大	61	64	63	
		平均	46	46	45	46
	〃 豊岡	最大	68	70	70	
		平均	50	50	50	50
	〃 舟石川	最大	62	66	64	
		平均	47	47	46	47
	〃 押延	最大	61	65	62	
		平均	44	44	44	44
	〃 村松	最大	67	68	66	
		平均	49	50	49	49
	〃 三菱原燃	最大	58	62	61	
		平均	44	44	44	44
	〃 原燃工	最大	51	56	53	
		平均	37	37	37	37
	那珂市横堀	最大	61	65	62	
		平均	45	45	44	45
	〃 門部	最大	58	62	58	
		平均	38	38	37	38
	〃 菅谷	最大	61	65	61	
		平均	46	45	45	45
〃 本米崎	最大	50	55	53		
	平均	35	35	34	35	
〃 額田	最大	56	62	58		
	平均	43	43	43	43	
〃 鴻巣	最大	48	54	51		
	平均	29	29	29	29	

測定者	測定地点	測定値 (nGy/時)				
		種別	1月	2月	3月	平均
県	那珂市後台	最大	52	56	53	
		平均	37	37	36	37
	〃 瓜連	最大	60	65	60	
		平均	41	41	41	41
	ひたちなか市馬渡	最大	65	69 ^(注1)	63	
		平均	49	49	48	49
	〃 常陸那珂	最大	62	68	59	
		平均	44	44	43	44
	〃 阿字ヶ浦	最大	66	69 ^(注1)	61	
		平均	46	46	46	46
	〃 堀口	最大	57	68	60	
		平均	40	40	39	40
	〃 佐和	最大	51	59	54	
		平均	35	35	35	35
	〃 柳沢	最大	53	58	51	
		平均	39	39	38	39
	日立市久慈	最大	59	62	61	
		平均	42	42	42	42
	〃 大沼	最大	57	58	60	
		平均	40	40	40	40
	常陸太田市磯部	最大	62	70 ^(注2)	66	
		平均	46	46	45	46
	〃 真弓	最大	51	58	55	
		平均	39	39	38	39
	〃 久米	最大	56	60	57	
		平均	39	39	39	39
	常陸大宮市根本	最大	56	61	59	
		平均	37	37	36	37
大洗町大貫	最大	67	64	57		
	平均	40	40	39	40	
〃 磯浜	最大	62	60	55		
	平均	43	43	43	43	

測定者	測定地点	測定値 (nGy/時)				
		種別	1月	2月	3月	平均
県	鉾田市造谷	最大	65	74	62	
		平均	44	44	43	44
	〃 荒地	最大	75	76 ^(注3)	63	
		平均	47	46	46	46
	〃 田崎	最大	55	59	51	
		平均	36	36	35	36
	〃 縦山	最大	65	68	57	
		平均	41	40	40	40
	〃 上富田	最大	53	59	55	
		平均	39	39	38	39
	〃 徳宿	最大	54	59	52	
		平均	36	36	35	36
	茨城町広浦	最大	57	59	56	
		平均	40	40	39	40
	〃 海老沢	最大	61	63	62	
		平均	45	45	45	45
	〃 谷田部	最大	52	53	54	
		平均	38	38	38	38
水戸市吉沢	最大	56	62	59		
	平均	42	42	42	42	
〃 大場	最大	64	67	64		
	平均	49	49	48	49	
〃 石川	最大	63	65 ^(注4)	65 ^(注4)		
	平均	47	47	46	47	
原子力機構原科研	東海村須和間	最大	56	61	57	
		平均	38	38	38	38
	〃 亀下	最大	72	77 ^(注5)	76	
		平均	53	53	52	53
原子力機構サイクル工研	〃 舟石川	最大	50	53	52	
		平均	36	36	36	36
	ひたちなか市長砂	最大	49	56	48	
		平均	34	34	33	34
	〃 高野	最大	47	51	48	
		平均	32	32	32	32

測定者	測定地点	測定値 (nGy/時)				
		種別	1月	2月	3月	平均
原子力機構大洗	周辺監視区域境界 (P-2)	最大	61	63	54	
		平均	35	35	34	35
	〃 (P-6)	最大	67 ^(注6)	66	59	
		平均	43	42	42	42
原電	東海村船場	最大	63	66	64	
		平均	48	48	47	48
	日立市留	最大	64	67	67	
		平均	47	46	46	46

- (注1) ひたちなか地区の一般環境における1時間値の最大値69nGy/時(県測定:ひたちなか市馬渡,ひたちなか市阿字ヶ浦)が観測されたのは,2月23日11時であり,降雨の影響によるものである。
- (注2) 日立地区の一般環境における1時間値の最大値70nGy/時(県測定:常陸太田市磯部)が観測されたのは,2月23日11時であり,降雨の影響である。
- (注3) 大洗地区の一般環境における1時間値の最大値76nGy/時(県測定:鉾田市荒地)が観測されたのは,2月23日11時であり,降雨の影響である。
- (注4) 比較対照地点における1時間値の最大値65nGy/時(県測定:水戸市石川)が観測されたのは,2月20日11時及び3月14日14時であり,降雨の影響である。
- (注5) 東海地区の一般環境における1時間値の最大値77nGy/時(原子力機構原科研測定:東海村亀下)が観測されたのは,2月20日11時であり,降雨の影響によるものである。
- (注6) 大洗地区における事業所周辺監視区域境界における最大値67nGy/時(原子力機構大洗測定:P-6)が観測されたのは,1月24日7時であり,降雨の影響である。

1-1-2 モニタリングポスト

測定者	評価対象	平常の変動幅 (上限)
施設者	月平均値	100nGy/時

測定者	測定地点	測定値 (nGy/時)				
		種別	1月	2月	3月	平均
原子力機構原科研	周辺監視区域境界 (MP-11)	最大	60	65	65	
		平均	45	45	45	45
	〃 (MP-16)	最大	57	59	56	
		平均	34	34	34	34
	〃 (MP-17)	最大	59	61	60	
		平均	38	37	37	37
	〃 (MP-18)	最大	55	60	54	
		平均	39	39	39	39
	〃 (MP-19)	最大	52	58	49	
		平均	39	39	38	39
原子力機構サイクル工研	周辺監視区域境界 (MP-1)	最大	64	66	63	
		平均	44	44	44	44
	〃 (MP-6)	最大	59	64	59	
		平均	41	41	40	41
	〃 (ST-5)	最大	65	69 ^(注)	65	
		平均	46	46	45	46
	〃 (MP-7)	最大	59	59	58	
		平均	38	37	37	37
	〃 (MP-8)	最大	66	68	65	
		平均	44	44	43	44
原子力機構大洗	周辺監視区域境界 (P-1)	最大	63	66	56	
		平均	36	36	35	36
	大洗町成田 (P-3)	最大	63	66	58	
		平均	40	40	39	40
	〃 (P-4)	最大	51	48	45	
		平均	30	30	29	30
	周辺監視区域境界 (P-5)	最大	58	60	51	
		平均	33	33	32	33
	〃 (P-7)	最大	51	50	47	
		平均	34	34	34	34

測定者	測定地点	測定値 (nGy/時)				
		種別	1月	2月	3月	平均
原子力機構大洗	周辺監視区域境界 (P-11)	最大	53	53	48	
		平均	34	34	34	34
	〃 (P-12)	最大	51	52	46	
		平均	34	34	33	34
	〃 (P-13)	最大	57	55	51	
		平均	37	37	36	37
	〃 (P-14)	最大	62	62	53	
		平均	36	36	35	36
	〃 (P-15)	最大	63	66	54	
		平均	37	36	36	36
	〃 (P-16)	最大	54	57	48	
		平均	31	31	31	31
原電	周辺監視区域境界 (A)	最大	59	60	61	
		平均	43	43	43	43
	〃 (B)	最大	58	59	57	
		平均	40	40	40	40
	〃 (C)	最大	61	61	60	
		平均	43	43	42	43
	〃 (D)	最大	62	64	64	
		平均	41	41	40	41
	東海村豊岡	最大	61	63	63	
		平均	43	43	42	43

(注) 東海地区の事業所周辺監視区域境界における1時間値の最大値69nGy/時(原子力機構サイクル工研測定:ST-5)が観測されたのは、2月23日11時であり、降雨の影響である。

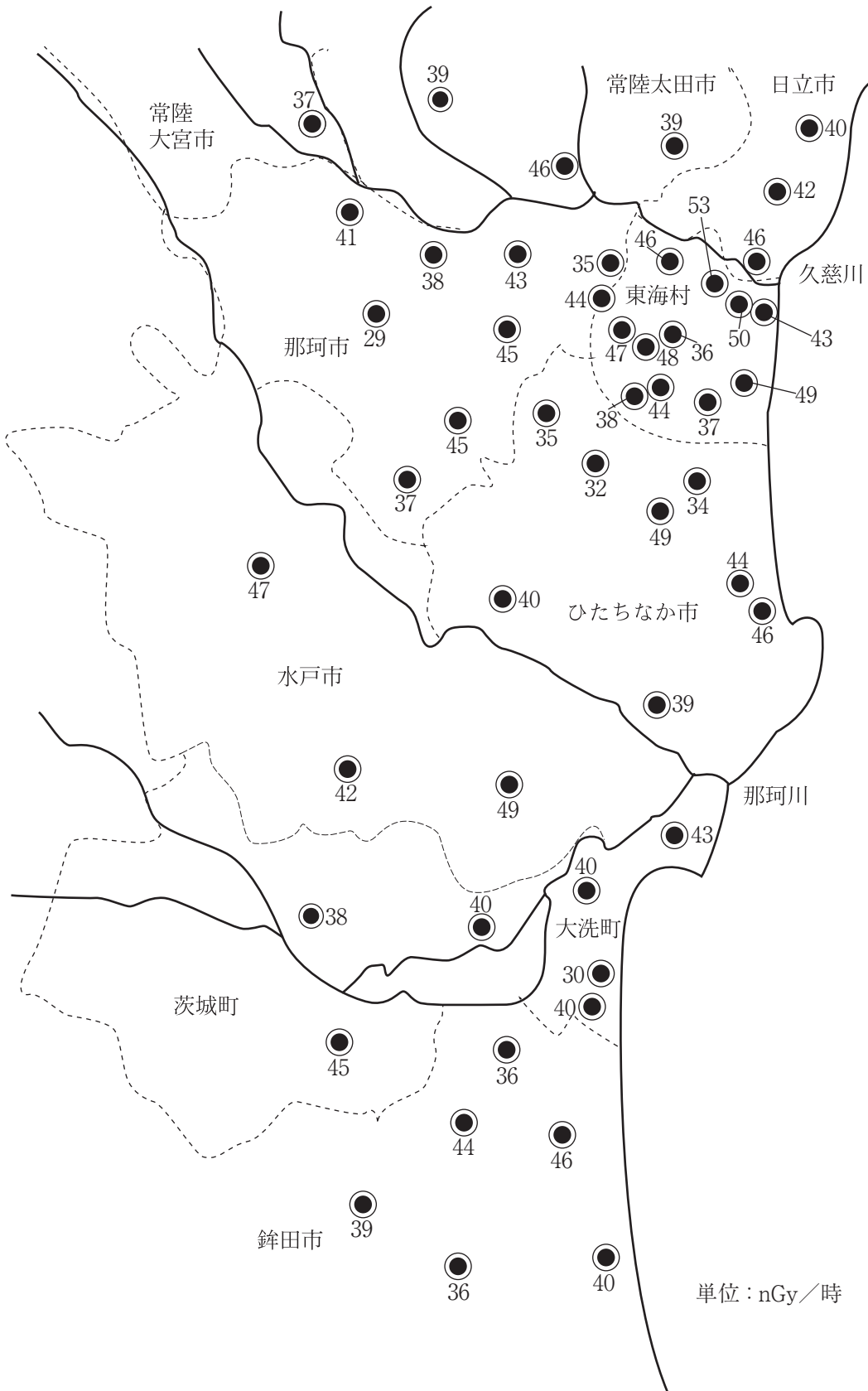
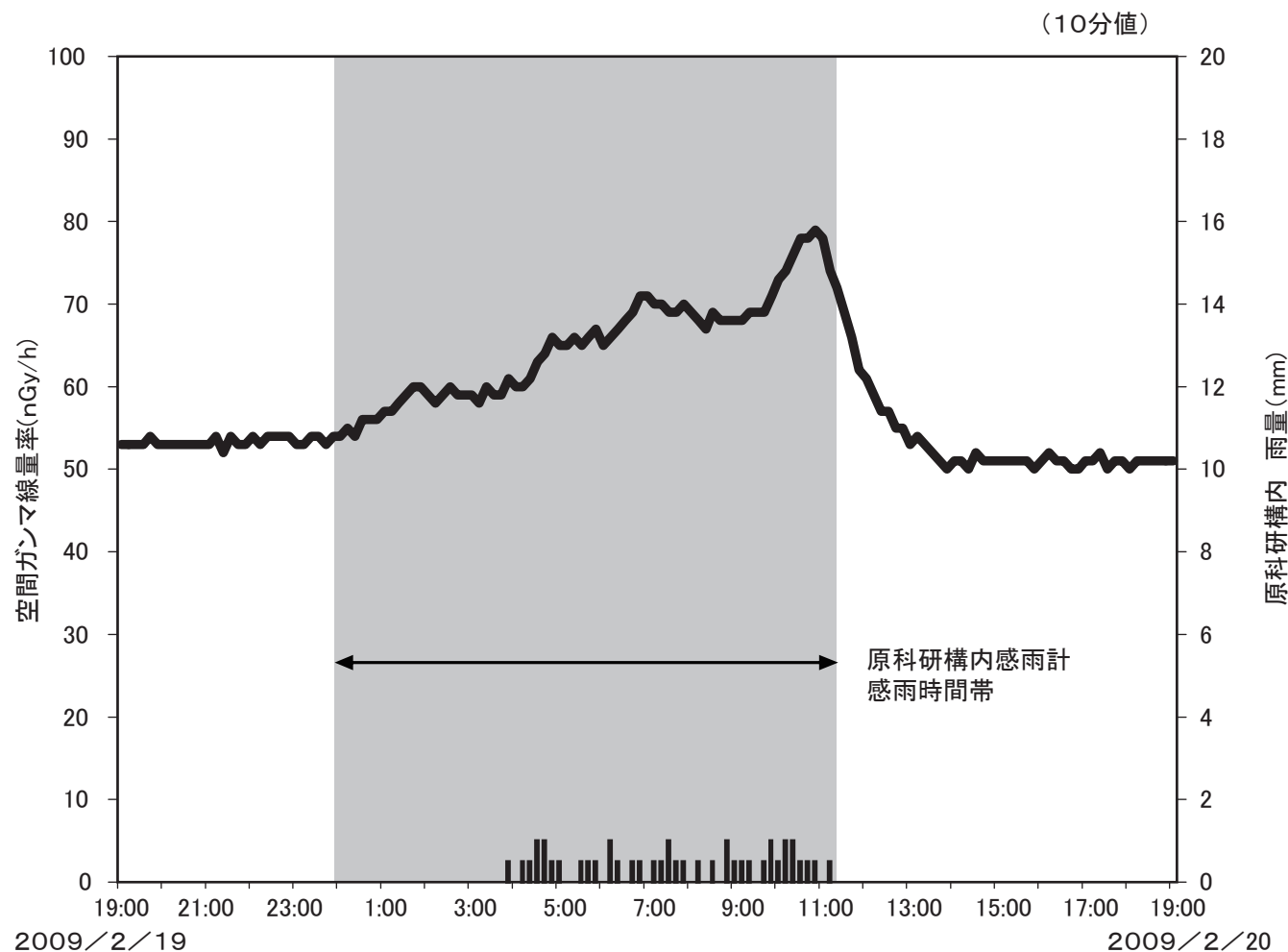


図 環境における空間 γ 線量率測定結果（3ヶ月平均値）
（周辺監視区域境界を除く）

今期の測定の中で最大値が観測された局における空間ガンマ線量率の時系列
(東海村亀下)



注) **最大値が観測された事例** (1時間値の最大値が測定された測定局における経時変化)
 空間ガンマ線量率の上昇の原因は、降雨によるもの。
 降雨により空間線量率が上昇するのは、自然の放射性核種(ラドンとラドンから生まれた核種)が雨により地表に落下するためであり、それらの核種の半減期は短いことから、雨が止んでから短時間で線量率は降雨前の水準に戻る。

1-2 大気中放射能測定結果

1-2-1 大気塵埃中の放射性核種分析結果 (⁵⁴Mn他)

測定者	採取地点	採取月日	核種・分析値 (mBq/m ³)							
			⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰⁶ Ru	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	Pu
県	水戸市 石川	1. 1~ 2. 1	×	×	×	×	×	×	×	
		2. 1~ 3. 1	×	×	×	×	×	×	×	
		3. 1~ 4. 1	×	×	×	×	×	×	×	
	東海村 村松	1. 1~ 2. 1	×	×	×	×	×	×	×	
		2. 1~ 3. 1	×	×	×	×	×	×	×	
		3. 1~ 4. 1	×	×	×	×	×	×	×	
	ひたちなか市 常陸那珂	1. 1~ 2. 1	×	×	×	×	×	×	×	
		2. 1~ 3. 1	×	×	×	×	×	×	×	
		3. 1~ 4. 1	×	×	×	×	×	×	×	
	茨城町 広浦	1. 1~ 2. 1	×	×	×	×	×	×	×	
		2. 1~ 3. 1	×	×	×	×	×	×	×	
		3. 1~ 4. 1	×	×	×	×	×	×	×	
鉾田市 造谷	1. 1~ 2. 1	×	×	×	×	×	×	×		
	2. 1~ 3. 1	×	×	×	×	×	×	×		
	3. 1~ 4. 1	×	×	×	×	×	×	×		
原子力 機構 原研	周辺監視区域境界 (MS-2)	12.29~ 2. 2	×	×	×	×	×	×	×	
		2. 2~ 3. 2	×	×	×	×	×	×	×	
		3. 2~ 3.30	×	×	×	×	×	×	×	
	東海村 須和間	12.29~ 2. 2	×	×	×	×	×	×	×	
		2. 2~ 3. 2	×	×	×	×	×	×	×	
		3. 2~ 3.30	×	×	×	×	×	×	×	
	" 亀下	12.29~ 2. 2	×	×	×	×	×	×	×	
		2. 2~ 3. 2	×	×	×	×	×	×	×	
		3. 2~ 3.30	×	×	×	×	×	×	×	

測定者	採取地点	採取月日	核種・分析値 (mBq/m ³)							
			⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰⁶ Ru	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	Pu
原子力 機構 サイクル 工研	東海村 舟石川	12.29～2.2	×	×	×	×	×	×	×	×
		2.2～3.2	×	×	×	×	×	×	×	
		3.2～4.1	×	×	×	×	×	×	×	
	ひたちなか市長砂	12.29～2.2	×	×	×	×	×	×	×	×
		2.2～3.2	×	×	×	×	×	×	×	
		3.2～4.1	×	×	×	×	×	×	×	
	ひたちなか市高野	12.29～2.2	×	×	×	×	×	×	×	×
		2.2～3.2	×	×	×	×	×	×	×	
		3.2～4.1	×	×	×	×	×	×	×	
原子力 機構 大洗	周辺監視区域境界 (P-2)	1.5～2.2	×	×	×	×	×	×	×	
		2.2～3.2	×	×	×	×	×	×	×	
		3.2～4.1	×	×	×	×	×	×	×	
	〃 (P-6)	1.5～2.2	×	×	×	×	×	×	×	
		2.2～3.2	×	×	×	×	×	×	×	
		3.2～4.1	×	×	×	×	×	×	×	
原 電	東海村 船場	1.7～2.4	×	×	×	×	×	×	×	
		2.4～3.4	×	×	×	×	×	×	×	
		3.4～4.1	×	×	×	×	×	×	×	
	日立市 留	1.7～2.4	×	×	×	×	×	×	×	
		2.4～3.4	×	×	×	×	×	×	×	
		3.4～4.1	×	×	×	×	×	×	×	

1 - 2 - 2 降下塵中の放射性核種分析結果 (⁵⁴Mn他)

測定者	採取地点	採取月日	核種・分析値 (Bq/m ²)						
			⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰⁶ Ru	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce
県	水戸市 愛宕町	1. 5~ 2. 2	×	×	×	×	×	×	×
		2. 2~ 3. 2	×	×	×	×	×	×	×
		3. 2~ 4. 1	×	×	×	×	×	×	×
原子力機構 原科研	内	1. 5~ 2. 2	×	×	×	×	×	×	×
		2. 2~ 3. 2	×	×	×	×	×	×	×
		3. 2~ 4. 1	×	×	×	×	×	×	×
原子力機構 大洗	内	1. 5~ 2. 2	×	×	×	×	×	×	×
		2. 2~ 3. 2	×	×	×	×	×	×	×
		3. 2~ 4. 1	×	×	×	×	×	×	×

1-3 農畜産物中の放射能測定結果

1-3-1 牛乳（原乳）中の放射性核種分析結果（¹³¹I）

測定者	採取地点	採取月日	核種	分析値 (Bq/L)
県	那珂市豊喰	1.19	¹³¹ I	×
	水戸市見川	1.20	¹³¹ I	×
	大洗町磯浜	1.19	¹³¹ I	×
原子力機構サイクル工研	ひたちなか市部田野	1.8	¹³¹ I	×
原子力機構大洗	鉾田市子生	1.9	¹³¹ I	×

1-4 海洋における放射能測定結果

1-4-1 海水中の放射性核種分析結果（³H）

測定者	採取地点	採取月日	水温 (℃)	塩素量 (%)	核種	分析値 (Bq/L)
県	久慈沖 (A)	1.15	10.7	18.60	³ H	×
	原子力機構サイクル工研沖 (G)	1.15	11.1	18.79	³ H	×
	阿字ヶ浦沖 (I)	1.15	11.0	18.75	³ H	×
	那珂湊沖 (J)	1.15	10.9	18.76	³ H	×
	大貫沖 (K)	1.15	10.9	18.66	³ H	×
	再処理排水放出口周辺 (P)	1.13	10.7	18.74	³ H	×
原子力機構原科研	原子力機構原科研沖 (C)	1.13	11.0	18.74	³ H	×
原子力機構 サイクル工研	原子力機構サイクル工研沖 (F)	1.13	10.8	18.53	³ H	×
	長砂沖 (H)	1.13	10.6	18.75	³ H	×
	再処理排水放出口周辺 (P)	1.13	10.7	18.74	³ H	×
原子力機構大洗	原子力機構大洗沖 (L)	1.16	9.0	17.70	³ H	×
	〃 (M)	1.16	10.1	18.72	³ H	×
原電	原電沖 (B)	1.7	12.3	17.06	³ H	×

(注1) 採水海域：() 内は採水海域記号。位置は90ページの図を参照。

(注2) 採水部位は表層

2 敷地内における測定結果

2-1 空間 γ 線量率測定結果

2-1-1 モニタリングステーション

測定者	評価対象	平常の変動幅（上限）
施設者	月平均値	100nGy/時

測定者	測定地点	測定値（nGy/時）				
		種別	1月	2月	3月	平均
原子力機構 サイクル工研	S T - 1	最大	48	49 ^(注)	47	
		平均	32	32	32	32

（注）最大値49nGy/時は、2月23日11時に観測されたものであり、降雨の影響である。

2-1-2 モニタリングポスト

測定者	評価対象	平常の変動幅（上限）
施設者	月平均値	100nGy/時

測定者	測定地点	測定値（nGy/時）				
		種別	1月	2月	3月	平均
原子力機構 大洗	構内 (P-8)	最大	60	64 ^(注)	52	
		平均	34	33	33	33

（注）最大値64nGy/時は、2月23日11時に観測されたものであり、降雨の影響である。

2-2 大気中放射能測定結果（敷地内）

2-2-1 大気塵埃中の放射性核種分析結果（⁵⁴Mn他）

測定者	採取地点	採取月日	核種・分析値 (mBq/m ³)							
			⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰⁶ Ru	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	Pu
原子力機構 原科研	MS-1	12.29~2.2	×	×	×	×	×	×	×	
		2.2~3.2	×	×	×	×	×	×	×	
		3.2~3.30	×	×	×	×	×	×	×	
原子力機構 サイクル工研	ST-1	12.29~2.2	×	×	×	×	×	×	×	×
		2.2~3.2	×	×	×	×	×	×	×	
		3.2~4.1	×	×	×	×	×	×	×	
原子力機構 大洗	構内	12.30~2.2	×	×	×	×	×	×	×	
		2.2~3.2	×	×	×	×	×	×	×	
		3.2~4.1	×	×	×	×	×	×	×	

3 放出源における測定結果

3-1 排 気

3-1-1 排気中の放射性核種分析結果

(主要放出核種)

測定者	施設名	項目	放 出 状 況				分析核種 及びDL	
			1 月	2 月	3 月	平 均		
(注2) 原 子 力 機 構 原 科 研	J R R - 2	最 高 濃 度 (Bq/cm ³)	×	×	×		³ H 1.1×10 ⁻⁴	
		平 均 濃 度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放 出 量	実 測 分 (GBq)	0	0	0	計 0	Bq/cm ³
			不 検 出 分 (GBq)	8.8×10 ⁻¹	8.9×10 ⁻¹	9.4×10 ⁻¹	計 2.7	
	J R R - 3	最 高 濃 度 (Bq/cm ³)	1.0×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³		希ガス (⁴¹ Ar) 1.0×10 ⁻³	
		平 均 濃 度 (Bq/cm ³)	7.1×10 ⁻⁴	7.4×10 ⁻⁴	7.7×10 ⁻⁴	7.4×10 ⁻⁴		
		放 出 量	実 測 分 (GBq)	4.3×10 ⁻²	4.1×10 ⁻²	4.9×10 ⁻²	計 1.3×10 ⁻¹	Bq/cm ³
			不 検 出 分 (GBq)	7.0×10	6.7×10	7.7×10	計 2.1×10 ²	
	J R R - 4	最 高 濃 度 (Bq/cm ³)	×	×	8.3×10 ⁻⁵		³ H 3.9×10 ⁻⁵ ~ 4.3×10 ⁻⁵	
		平 均 濃 度 (Bq/cm ³)	×	×	8.3×10 ⁻⁵	5.6×10 ⁻⁵		
		放 出 量	実 測 分 (GBq)	0	0	8.3	計 8.3	Bq/cm ³
			不 検 出 分 (GBq)	4.0	4.0	0	計 8.0	
	N S R R	最 高 濃 度 (Bq/cm ³)					希ガス (⁴¹ Ar) 1.1×10 ⁻³ ~ 1.3×10 ⁻³	
		平 均 濃 度 (Bq/cm ³)						
		放 出 量	実 測 分 (GBq)	0	0	0	計 0	Bq/cm ³
			不 検 出 分 (GBq)	0	0	0	計 0	
N S R R	最 高 濃 度 (Bq/cm ³)	6.0×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	×		希ガス (⁴¹ Ar) 5.9×10 ⁻³		
	平 均 濃 度 (Bq/cm ³)	1.5×10 ⁻⁵	3.6×10 ⁻⁵	×	2.6×10 ⁻⁵			
	放 出 量	実 測 分 (GBq)	4.0×10 ⁻²	6.5×10 ⁻²	0	計 1.1×10 ⁻¹	Bq/cm ³	
		不 検 出 分 (GBq)	6.1×10 ⁻¹	1.3	1.1	計 3.0		

測定者	施設名		項目	放出状況				分析核種 及びDL		
				1月	2月	3月	平均			
(注2) 原子力 機構 原子 科 研	N S R R		最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		¹³¹ I		
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	8.2×10 ⁻⁹		
			放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	9.1×10 ⁻⁹	
				不検出分 (GBq)	6.6×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁵	6.5×10 ⁻⁵	計 2.1×10 ⁻⁴	Bq/cm ³	
	燃料試験施設		最高濃度 (Bq/cm ³)	1.0×10 ⁻²	1.0×10 ⁻²	×		希ガス (⁸⁵ Kr)		
			平均濃度 (Bq/cm ³)	7.7×10 ⁻³	7.6×10 ⁻³	×	7.7×10 ⁻³	7.3×10 ⁻³		
			放出量	実測分 (GBq)	5.0	1.6	0	計 6.6	8.8×10 ⁻³	
				不検出分 (GBq)	3.4×10 ²	3.1×10 ²	3.5×10 ²	計 1.0×10 ³	Bq/cm ³	
	燃料サイクル 安全工学 研究施設 (NUCEF)		最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		¹³¹ I		
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	1.6×10 ⁻⁹		
			放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	1.8×10 ⁻⁹	
				不検出分 (GBq)	8.1×10 ⁻⁵	6.6×10 ⁻⁵	6.1×10 ⁻⁵	計 2.1×10 ⁻⁴	Bq/cm ³	
	燃料サイクル 安全工学 研究施設 (NUCEF)		最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		希ガス (¹³⁸ Xe)		
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	7.8×10 ⁻⁴		
			放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	7.8×10 ⁻⁴	
				不検出分 (GBq)	1.5×10 ²	1.3×10 ²	1.5×10 ²	計 4.3×10 ²	Bq/cm ³	
	燃料サイクル 安全工学 研究施設 (NUCEF)		最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		¹³¹ I		
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	8.7×10 ⁻¹⁰		
			放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	9.4×10 ⁻¹⁰	
				不検出分 (GBq)	2.0×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	計 4.8×10 ⁻⁴	Bq/cm ³	
	原子力機構 サイクル工 研	再 処 理 施 設	主 排 気 筒	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		⁸⁵ Kr	
				平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	2.4×10 ⁻³	
				放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	Bq/cm ³
					不検出分 (GBq)	7.4×10 ²	6.7×10 ²	7.4×10 ²	計 2.2×10 ³	
再 処 理 施 設		主 排 気 筒	最高濃度 (Bq/cm ³)	2.6×10 ⁻⁴	2.2×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴		³ H		
			平均濃度 (Bq/cm ³)	2.1×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁵		
			放出量	実測分 (GBq)	7.5×10	5.7×10	5.0×10	計 1.8×10 ²	Bq/cm ³	
				不検出分 (GBq)	0	0	0	計 0		

測定者	施設名		項目	放出状況				分析核種 及びDL		
				1月	2月	3月	平均			
原子力 機構 サイクル 工研	再 処 理 施 設	主 排 気 筒	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		¹⁴ C 4.0×10 ⁻⁵ Bq/cm ³		
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×			
			放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0	
				不検出分 (GBq)	1.4×10	1.1×10	1.1×10		計 3.6×10	
			最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×			¹³¹ I 3.7×10 ⁻⁸ Bq/cm ³	
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×			
			放出量	実測分 (GBq)	0	0	0			計 0
				不検出分 (GBq)	1.3×10 ⁻²	1.0×10 ⁻²	1.0×10 ⁻²			計 3.3×10 ⁻²
		最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		¹²⁹ I 3.7×10 ⁻⁸ Bq/cm ³			
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×				
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0		
			不検出分 (GBq)	1.3×10 ⁻²	1.0×10 ⁻²	1.0×10 ⁻²		計 3.3×10 ⁻²		
		第 一 付 属 排 気 筒	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×			⁸⁵ Kr 2.4×10 ⁻³ Bq/cm ³	
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		×		
			放出量	実測分 (GBq)	0	0		0		計 0
				不検出分 (GBq)	1.8×10 ²	1.6×10 ²		1.9×10 ²		計 5.3×10 ²
			最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		³ H 3.7×10 ⁻⁵ Bq/cm ³		
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×			
			放出量	実測分 (GBq)	0	0	0			計 0
				不検出分 (GBq)	3.2	2.5	2.7			計 8.4
		最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		¹⁴ C 4.0×10 ⁻⁵ Bq/cm ³			
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×				
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0			計 0	
			不検出分 (GBq)	3.5	2.7	2.9			計 9.1	
最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		¹³¹ I 3.7×10 ⁻⁸ Bq/cm ³					
平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×						
放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0				
	不検出分 (GBq)	3.2×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³		計 8.4×10 ⁻³				

測定者	施設名		項目	放出状況				分析核種及びDL
				1月	2月	3月	平均	
原子力機構サイクル工研	再処理工設	第一付属排気筒	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		¹²⁹ I 3.7×10 ⁻⁸ Bq/cm ³
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	
			放出量 実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	
			放出量 不検出分 (GBq)	3.2×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	計 8.4×10 ⁻³	
		最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		⁸⁵ Kr 2.4×10 ⁻³ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量 実測分 (GBq)	0	0	0	計 0		
		放出量 不検出分 (GBq)	2.2×10 ²	2.0×10 ²	2.3×10 ²	計 6.5×10 ²		
		最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		³ H 3.7×10 ⁻⁵ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量 実測分 (GBq)	0	0	0	計 0		
		放出量 不検出分 (GBq)	4.0	3.1	3.2	計 1.0×10		
	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		¹⁴ C 4.0×10 ⁻⁵ Bq/cm ³		
	平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×			
	放出量 実測分 (GBq)	0	0	0	計 0			
	放出量 不検出分 (GBq)	4.3	3.4	3.4	計 1.1×10			
	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		¹³¹ I 3.7×10 ⁻⁸ Bq/cm ³		
	平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×			
	放出量 実測分 (GBq)	0	0	0	計 0			
	放出量 不検出分 (GBq)	4.0×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	計 1.0×10 ⁻²			
	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		¹²⁹ I 3.7×10 ⁻⁸ Bq/cm ³		
	平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×			
	放出量 実測分 (GBq)	0	0	0	計 0			
	放出量 不検出分 (GBq)	4.0×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	計 1.0×10 ⁻²			
	高レベル放射性物質研究施設 (CPF)	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		希ガス 〔 ⁸⁵ Kr〕 〔 ¹³³ Xe〕 2.4×10 ⁻³ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量 実測分 (GBq)	0	0	0	計 0		
		放出量 不検出分 (GBq)	1.7×10 ²	1.5×10 ²	1.5×10 ²	計 4.7×10 ²		

測定者	施設名	項目	放出状況				分析核種及びDL	
			1月	2月	3月	平均		
原子力機構サイクル工研	高レベル放射性物質研究施設(CPF)	最高濃度(Bq/cm ³)	×	×	×		³ H	
		平均濃度(Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分(GBq)	0	0	0	計 0	3.7×10 ⁻⁵ Bq/cm ³
			不検出分(GBq)	2.3	2.3	2.6	計 7.2	
		最高濃度(Bq/cm ³)	×	×	×		¹³¹ I	
		平均濃度(Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分(GBq)	0	0	0	計 0	3.7×10 ⁻⁸ Bq/cm ³
			不検出分(GBq)	2.3×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³	計 7.2×10 ⁻³	
(注3)原子力機構大洗	J M T R	最高濃度(Bq/cm ³)	×	×	×		希ガス 〔主に ⁴¹ Ar〕	
		平均濃度(Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分(GBq)	0	0	0	計 0	3.0×10 ⁻³ Bq/cm ³
			不検出分(GBq)	3.2×10	2.2	1.5×10	計 4.9×10	
	H T T R	最高濃度(Bq/cm ³)	×	×	×		希ガス 〔主に ⁸⁸ Kr〕 ¹³⁸ Xe	
		平均濃度(Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分(GBq)	0	0	0	計 0	1.8×10 ⁻³ Bq/cm ³
			不検出分(GBq)	1.3×10 ²	1.1×10 ²	1.3×10 ²	計 3.7×10 ²	
	H T T R	最高濃度(Bq/cm ³)	×	×	×		¹³¹ I	
		平均濃度(Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分(GBq)	0	0	0	計 0	1.4×10 ⁻⁹ Bq/cm ³
			不検出分(GBq)	1.0×10 ⁻⁴	7.2×10 ⁻⁵	8.3×10 ⁻⁵	計 2.6×10 ⁻⁴	
	照射燃料集合体試験施設(FMF)	最高濃度(Bq/cm ³)	×	×	×		³ H	
		平均濃度(Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分(GBq)	0	0	0	計 0	2.4×10 ⁻⁵ Bq/cm ³
			不検出分(GBq)	1.1	1.4	1.6	計 4.1	
照射燃料集合体試験施設(FMF)	最高濃度(Bq/cm ³)					希ガス 〔主に ⁸⁵ Kr〕 ¹³³ Xe		
	平均濃度(Bq/cm ³)							
照射燃料集合体試験施設(FMF)	放出量	実測分(GBq)	0	0	0	計 0	1.3×10 ⁻³ Bq/cm ³	
	放出量	不検出分(GBq)	0	0	0	計 0		

測定者	施設名	項目	放出状況				分析核種及びDL	
			1月	2月	3月	平均		
(注3) 原子力 機構 大洗	照射燃料 集合体 試験施設 (FMF)	最高濃度 (Bq/cm ³)					¹³¹ I 5.4×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)						
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (GBq)	0	0	0		計 0
	高速実験炉 「常陽」	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		希ガス 〔主に ⁴¹ Ar ⁸⁵ Kr ¹³³ Xe〕 1.3×10 ⁻³ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (GBq)	1.4×10 ²	1.4×10 ²	1.4×10 ²		計 4.2×10 ²
		最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×			¹³¹ I 2.3×10 ⁻⁹ Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
	放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0		
		不検出分 (GBq)	1.8×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	計 5.6×10 ⁻⁴		
(注4) 原子力 機構 那珂	JT-60 〔臨界プラズマ〕 試験装置 実験棟	最高濃度 (Bq/cm ³)					³ H 3.1×10 ⁻⁵ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)						
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (GBq)	0	0	0		計 0
(注5) 原 電	東海発電所 排気筒	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		⁶⁰ Co 1.5×10 ⁻⁹ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (GBq)	1.7×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴		計 5.3×10 ⁻⁴
		最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×			¹³⁷ Cs 1.1×10 ⁻⁹ Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
	放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0		
		不検出分 (GBq)	1.3×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	計 3.9×10 ⁻⁴		
	東海発電所 その他排気口	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		⁶⁰ Co 1.2×10 ⁻⁹ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (GBq)	1.9×10 ⁻⁴	9.9×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁴		計 4.2×10 ⁻⁴

測定者	施設名	項目	放出状況				分析核種及びDL		
			1月	2月	3月	平均			
(注5) 原電	東海発電所 その他排気口	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		¹³⁷ Cs 1.0×10 ⁻⁹ Bq/cm ³		
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×			
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0	
			不検出分 (GBq)	1.4×10 ⁻⁴	8.9×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁴		計 3.4×10 ⁻⁴	
	東海第二 発電所	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		希ガス 〔主に ⁸⁵ Kr ¹³³ Xe〕 6.9×10 ⁻⁴ Bq/cm ³		
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×			
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0	
			不検出分 (GBq)	4.8×10 ²	4.4×10 ²	4.8×10 ²		計 1.4×10 ³	
		最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×			¹³¹ I 2.9×10 ⁻⁹ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×			
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0			計 0
			不検出分 (GBq)	2.1×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³			計 5.9×10 ⁻³
住友 鋳山	技術センター 排気筒	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		U 1.3×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³		
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×			
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0	
			不検出分 (GBq)	微	微	微		計 微	
(注6) J C O	第1管理棟	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		U 3.7×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³		
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×			
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0	
			不検出分 (GBq)	微	微	微		計 微	
	第2管理棟	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		U 3.7×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³		
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×			
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0	
			不検出分 (GBq)	微	微	微		計 微	
	第3管理棟	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		U 3.7×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³		
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×			
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0	
			不検出分 (GBq)	微	微	微		計 微	

測定者	施設名	項目	放出状況				分析核種 及びDL
			1月	2月	3月	平均	
(注6) J C O	固体廃棄物 処理棟	最高濃度 (Bq/cm ³)					U 3.7×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)					
		放出量 実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	
		放出量 不検出分 (GBq)	0	0	0	計 0	
三	転換工場	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		U 1.0×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	
		放出量 実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	
		放出量 不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微	
菱	成形工場	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		U 1.0×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	
		放出量 実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	
		放出量 不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微	
原	第1廃棄物 処理所	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		U 1.0×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	
		放出量 実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	
		放出量 不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微	
燃	第2廃棄物 処理所	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		U 1.0×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	
		放出量 実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	
		放出量 不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微	
燃	燃料加工 試験棟	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		U 1.0×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	
		放出量 実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	
		放出量 不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微	

測定者	施設名	項目	放出状況				分析核種 及びDL		
			1月	2月	3月	平均			
積水メテロイカル	集合排気筒	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		³ H 1.9×10 ⁻⁵ Bq/cm ³		
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×			
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0	
			不検出分 (GBq)	微	微	微		計 微	
		最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×			¹⁴ C 3.7×10 ⁻⁶ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×			
	放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0			
		不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微			
	第4棟排気筒	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	2.4×10 ⁻⁵	2.5×10 ⁻⁵		³ H 1.9×10 ⁻⁵ Bq/cm ³		
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	1.9×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁵			
		放出量	実測分 (GBq)	0	8.3×10 ⁻³	2.1×10 ⁻²		計 3.0×10 ⁻²	
			不検出分 (GBq)	微	微	微		計 微	
最高濃度 (Bq/cm ³)		1.2×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁵		¹⁴ C 3.7×10 ⁻⁶ Bq/cm ³			
平均濃度 (Bq/cm ³)		1.2×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁵	4.0×10 ⁻⁶	8.9×10 ⁻⁶				
放出量	実測分 (GBq)	3.6×10 ⁻¹	3.6×10 ⁻¹	1.6×10 ⁻²	計 7.3×10 ⁻¹				
	不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微				
ND	照射後試験棟 (F棟)	最高濃度 (Bq/cm ³)	2.0×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³			希ガス 〔主に ⁸⁵ Kr〕 2.0×10 ⁻³ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	2.0×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³	2.0×10 ⁻³		2.0×10 ⁻³		
		放出量	実測分 (GBq)	2.7×10 ⁻²	5.3×10 ⁻¹	2.5×10 ⁻³	計 5.6×10 ⁻¹		
			不検出分 (GBq)	1.1×10 ²	1.0×10 ²	1.1×10 ²	計 3.2×10 ²		
		最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		¹³¹ I 2.9×10 ⁻¹⁰ ~ 3.8×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³		
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×			
	放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0			
		不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微			
	C	化学分析棟 (R棟)	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	1.9×10 ⁻⁹	2.5×10 ⁻⁹			¹³¹ I 9.1×10 ⁻¹⁰ ~ 1.2×10 ⁻⁹ Bq/cm ³
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	1.4×10 ⁻⁹	1.4×10 ⁻⁹		1.3×10 ⁻⁹	
			放出量	実測分 (GBq)	0	2.3×10 ⁻⁵	1.8×10 ⁻⁵	計 4.1×10 ⁻⁵	
				不検出分 (GBq)	微	微	0	計 微	

測定者	施設名	項目	放出状況				分析核種及びDL	
			1月	2月	3月	平均		
N D C	ウラン実験棟 (U棟)	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		U	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	3.8×10 ⁻¹¹	
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	1.8×10 ⁻¹⁰
			不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微	Bq/cm ³
	燃料試験棟 (A棟)	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		U	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	5.1×10 ⁻¹¹	
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	7.5×10 ⁻¹¹
			不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微	Bq/cm ³
(注7) 東 大	原子炉棟	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		⁴¹ Ar	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	4.0×10 ⁻³	
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	Bq/cm ³
			不検出分 (GBq)	1.6×10 ⁻¹	1.9×10 ⁻¹	2.1×10 ⁻¹	計 5.6×10 ⁻¹	
	ライナック棟	最高濃度 (Bq/cm ³)	×		×		¹³ N+ ¹⁵ O	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×		×	×	2.0×10 ⁻³	
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	Bq/cm ³
			不検出分 (GBq)	7.5×10 ⁻²	0	6.7×10 ⁻³	計 8.2×10 ⁻²	
原 燃 工	加工工場	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		U	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	1.3×10 ⁻¹⁰	
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	Bq/cm ³
			不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微	
	廃棄物処理棟	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		U	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	1.3×10 ⁻¹⁰	
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	Bq/cm ³
			不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微	
HTR燃料 製造施設	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		U		
	平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	1.3×10 ⁻¹⁰		
	放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	Bq/cm ³	
		不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微		

測定者	施設名	項目	放出状況				分析核種及びDL	
			1月	2月	3月	平均		
三菱マテリアル	開発試験棟Ⅰ	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		U 4.0×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (GBq)	微	微	微		計 微
	開発試験棟Ⅱ	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		U 4.0×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (GBq)	微	微	微		計 微
(注8) 日本核燃	照射後試験施設	最高濃度 (Bq/cm ³)	4.5×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	5.1×10 ⁻⁴		希ガス [⁸⁵ Kr] [¹³³ Xe] 1.0×10 ⁻⁴ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	1.1×10 ⁻³	7.9×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁵	6.5×10 ⁻⁴		
		放出量	実測分 (GBq)	2.9×10	2.0×10	1.5		計 5.1×10
			不検出分 (GBq)	2.7	2.5	2.8		計 8.0

(注1) 平均濃度は、検出された放出量を月間排気量で除した値

(注2) 原子力機構原科研

JRR-4：1月～3月は施設定期検査のため原子炉停止，希ガスの放出なし。

(注3) 原子力機構大洗

JMTR, HTR, 高速実験炉「常陽」：1月～3月は施設定期検査。

JMTR：排気設備の一部更新により，給排気設備を断続的に運転したため，不検出分が減少した。

照射燃料集合体試験施設 (FMF)：1月～3月は放出を伴う運転なし。

(注4) 原子力機構那珂

JT-60実験棟：JT-60SAに向けた改造工事の準備のためJT-60の運転なし。

(注5) 原電

東海発電所その他排気口：使用済燃料冷却池建屋，サービス建屋等からの排気。

(注6) JCO

固体廃棄物処理棟：今期は核燃料物質等の処理がなく運転しなかったため，放出なし。

(注7) 東大

ライナック棟：2月はメンテナンスのため，運転なし。

(注8) 日本核燃

照射後試験施設：1月～3月の希ガスの放出は，燃料棒切断試験及び燃料ペレット処理試験による。

3-1-1' 排気中の放射性核種分析結果（その他検出された核種）

測定者	施設名	項目	放出状況				分析核種 及びDL
			1月	2月	3月	平均	
(注1) 原子力機構大洗	J M T R	最高濃度 (Bq/cm ³)	/	2.1×10 ⁻⁵	3.5×10 ⁻⁵	/	³ H 1.2×10 ⁻⁵ Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	/	2.1×10 ⁻⁵	3.5×10 ⁻⁵	/	
		放出量(実測分) (GBq)	/	1.2×10 ⁻¹	2.0×10 ⁻¹	計 3.2×10 ⁻¹	
(注2) 原	東海発電所	最高濃度 (Bq/cm ³)	8.6×10 ⁻⁶	6.4×10 ⁻⁶	7.2×10 ⁻⁶	/	³ H 1.9×10 ⁻⁷ Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	6.4×10 ⁻⁶	5.5×10 ⁻⁶	5.9×10 ⁻⁶	/	
		放出量(実測分) (GBq)	8.1×10 ⁻¹	6.3×10 ⁻¹	7.5×10 ⁻¹	計 2.2	
電	東海第二 発電所	最高濃度 (Bq/cm ³)	3.0×10 ⁻⁵	2.4×10 ⁻⁵	2.2×10 ⁻⁵	/	³ H 3.3×10 ⁻⁷ Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	2.5×10 ⁻⁵	1.9×10 ⁻⁵	2.1×10 ⁻⁵	/	
		放出量(実測分) (GBq)	1.7×10	1.2×10	1.4×10	計 4.3×10	
	廃棄物処理 建屋	最高濃度 (Bq/cm ³)	/	3.6×10 ⁻⁷	7.3×10 ⁻⁷	/	³ H 3.6×10 ⁻⁷ Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	/	6.3×10 ⁻⁸	5.4×10 ⁻⁷	/	
		放出量(実測分) (GBq)	/	1.1×10 ⁻²	1.1×10 ⁻¹	計 1.2×10 ⁻¹	

(注1) 原子力機構大洗

J M T R : ³H J M T R核燃料物質使用施設の居室実験室換気設備において検出

(注2) 原 電

東海発電所 : ³H 炉内グラファイトの不純物 (⁶Li) の放射化による。

東海第二発電所 : ³H 冷却材中の重水素の放射化による。

廃棄物処理建屋 : ³H 可燃性廃棄物の焼却処理等による。

3-1-2 排気中の全β放射能測定結果

測定者	施設名	項目	放出状況				主な放出核種及びDL		
			1月	2月	3月	平均			
N	材料試験棟 (R棟)	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		⁶⁰ Co		
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	8.8×10 ⁻¹¹		
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	~ 4.4×10 ⁻¹⁰	
			不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微	Bq/cm ³	
	D	化学分析棟 (R棟)	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		⁶⁰ Co	
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	3.5×10 ⁻¹¹	
			放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	~ 5.0×10 ⁻¹¹
				不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微	Bq/cm ³
C	燃料試験棟 (A棟)	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		⁶⁰ Co		
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	4.4×10 ⁻¹¹		
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	~ 6.2×10 ⁻¹¹	
			不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微	Bq/cm ³	
放 医 研	那珂湊支所 第1研究棟	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		¹³⁷ Cs		
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	9.0×10 ⁻⁹		
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	~ Bq/cm ³	
			不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微		
	那珂湊支所 第2研究棟	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		¹³⁷ Cs		
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	9.0×10 ⁻⁹		
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	~ Bq/cm ³	
			不検出分 (GBq)	微	微	微	計 微		
東 北 大	ホットラボ棟	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		⁶⁰ Co		
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁵⁹ Fe		
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0	計 0	2.5×10 ⁻⁹	
			不検出分 (GBq)	7.1×10 ⁻⁵	6.6×10 ⁻⁵	7.1×10 ⁻⁵	計 2.1×10 ⁻⁴	Bq/cm ³	

測定者	施設名	項目	放出状況				主な 放出核種 及びDL	
			1月	2月	3月	平均		
日 揮	第2研究棟	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		⁶⁰ Co等 1.8×10 ⁻⁹ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (GBq)	9.4×10 ⁻⁶	9.7×10 ⁻⁶	1.1×10 ⁻⁵		計 3.0×10 ⁻⁵
三菱 マテリアル	開発試験 第IV棟	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		⁶⁰ Co等 1.5×10 ⁻⁹ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (GBq)	微	微	微		計 微

3-1-2' 排気中の全β放射能測定結果

測定者	施設名	項目	放出状況				D L
			1月	2月	3月	平均	
原子力機構 原研	J R R - 2	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		3.5×10 ⁻¹⁰ ~
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	3.6×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³
	J R R - 3	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		8.3×10 ⁻¹¹ ~
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	8.5×10 ⁻¹¹ Bq/cm ³
	J R R - 4	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		1.2×10 ⁻¹⁰ ~
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	1.3×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³
	N S R R	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		1.7×10 ⁻¹⁰ ~
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	1.8×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³
	燃料試験施設	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		4.1×10 ⁻¹¹ ~
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	4.2×10 ⁻¹¹ Bq/cm ³
	燃料サイクル安全工学 研究施設 (NUCEF)	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		2.6×10 ⁻¹¹
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Bq/cm ³
原子力機構 サイクル工研	再処理施設 主排気筒	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		1.5×10 ⁻⁹
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Bq/cm ³
	再処理施設 第一付属 排気筒	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		1.5×10 ⁻⁹
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Bq/cm ³
	再処理施設 第二付属 排気筒	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		1.5×10 ⁻⁹
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Bq/cm ³
(注) 原子力機構 大洗	J M T R	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		1.2×10 ⁻⁹ ~
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	1.1×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³
	H T T R	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		1.1×10 ⁻¹⁰
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Bq/cm ³

測定者	施設名	項目	放出状況				D L
			1月	2月	3月	平均	
原子力機構大洗	照射燃料集合体試験施設 (FMF)	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		4.9×10 ⁻¹¹
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Bq/cm ³
	高速実験炉「常陽」	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		1.3×10 ⁻¹⁰
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Bq/cm ³
原電	東海第二所	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		7.0×10 ⁻¹⁰
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Bq/cm ³
	廃棄物処理建屋	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		5.5×10 ⁻¹⁰
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Bq/cm ³
東大	原子炉棟	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		7.0×10 ⁻⁷
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Bq/cm ³
NDC	照射後試験棟 (F棟)	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		5.9×10 ⁻¹¹
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	8.3×10 ⁻¹¹ Bq/cm ³

(注) 原子力機構大洗
J M T R : 排気施設一部更新のため、給排気設備を断続的に運転。

3-1-3 排気中の全α放射能測定結果

測定者	施設名	項目	放出状況				主な放出核種及びDL	
			1月	2月	3月	平均		
核管センター	開発棟	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		Pu, U 1.1×10 ⁻¹¹ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (GBq)	微	微	微		計 微
	新分析棟	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		Pu, U 1.1×10 ⁻¹¹ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (GBq)	微	微	微		計 微
原子力機構原科研	燃料サイクル安全工学研究施設 (NUCEF)	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		Pu 1.4×10 ⁻¹¹ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (GBq)	微	微	微		計 微
原子力機構サイクル工研	プルトニウム燃料第一開発室, プルトニウム燃料第二開発室, プルトニウム燃料第三開発室, プルトニウム廃棄物処理開発施設	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		Pu 1.5×10 ⁻¹⁰ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分 (GBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (GBq)	5.3×10 ⁻⁵	5.3×10 ⁻⁵	6.6×10 ⁻⁵		計 1.7×10 ⁻⁴

3-2 排水

3-2-1 排水中の放射性核種分析結果

測定者	評価対象	排出基準
施設者	月平均濃度	法令値

(主要放出核種)

測定者	排水溝	項目	放出状況				分析核種及びDL	
			1月	2月	3月	平均		
(注1) 原子力 機構 原子 科 研	第1	平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁶⁰ Co 3.0×10 ⁻³ ~ 3.1×10 ⁻³ Bq/cm ³	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (MBq)	微	微	微		計 微
	第2	平均濃度 (Bq/cm ³)	1.7×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻¹	1.6×10 ⁻¹	1.4×10 ⁻¹	³ H 8.1×10 ⁻² ~ 2.1×10 ⁻¹ Bq/cm ³	
		放出量	実測分 (MBq)	3.2×10 ⁴	2.1×10 ⁴	1.8×10 ⁴		計 7.1×10 ⁴
			不検出分 (MBq)	2.2×10	1.1×10	2.2×10		計 5.5×10
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹⁴ C 1.0×10 ⁻¹ ~ 1.5×10 ⁻¹ Bq/cm ³	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (MBq)	5.3×10 ²	2.9×10 ²	1.7×10 ²		計 9.9×10 ²
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁶⁰ Co 2.4×10 ⁻³ ~ 3.7×10 ⁻³ Bq/cm ³	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (MBq)	1.2×10	7.2	4.6		計 2.4×10
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹³⁷ Cs 2.1×10 ⁻³ ~ 2.8×10 ⁻³ Bq/cm ³	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (MBq)	1.0×10	5.6	4.3		計 2.0×10
	第3	平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁶⁰ Co 2.7×10 ⁻³ ~ 3.3×10 ⁻³ Bq/cm ³	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (MBq)	微	5.8×10 ⁻²	微		計 5.8×10 ⁻²

測定者	排水溝	項目	放出状況				分析核種及びDL	
			1月	2月	3月	平均		
(注2) 原子力機構サイクル工研	第2	平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Pu (α)	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	3.7×10 ⁻⁵
			不検出分 (MBq)	微	微	微	計 微	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	U	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.0×10 ⁻⁴
			不検出分 (MBq)	微	微	微	計 微	Bq/cm ³
(注3) 原子力機構大洗	北地区	平均濃度 (Bq/cm ³)	2.1×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	1.1×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻¹	³ H	
		放出量	実測分 (MBq)	1.5×10 ⁴	8.2×10 ³	5.9×10 ⁻¹	計 2.3×10 ⁴	7.0×10 ⁻²
			不検出分 (MBq)	0	0	2.9×10 ⁻¹	計 2.9×10 ⁻¹	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁶⁰ Co	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	2.6×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	2.7	2.5	微	計 5.2	Bq/cm ³
	南地区	平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁶⁰ Co	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.8×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	微	微	6.2×10 ⁻²	計 6.2×10 ⁻²	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹³⁷ Cs	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.8×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	微	微	6.2×10 ⁻²	計 6.2×10 ⁻²	Bq/cm ³
(注4) 原子力機構珂	貯水槽	平均濃度 (Bq/cm ³)			×	×	³ H	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	4.1×10 ⁻²
			不検出分 (MBq)	0	0	5.0×10 ⁻¹	計 5.0×10 ⁻¹	Bq/cm ³

測定者	排水溝	項目	放出状況				分析核種及びDL	
			1月	2月	3月	平均		
(注5) 原	東海発電所	平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁶⁰ Co	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	8.4×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	1.9	1.4	2.7	計 6.0	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹³⁷ Cs	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	7.5×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	1.8	1.3	2.3	計 5.4	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹⁵² Eu	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	4.1×10 ⁻²
			不検出分 (MBq)	9.6	6.8	1.3×10	計 2.9×10	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹⁵⁴ Eu	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	2.3×10 ⁻²
			不検出分 (MBq)	5.3	3.8	7.1	計 1.6×10	Bq/cm ³
電	東海第二発電所	平均濃度 (Bq/cm ³)	1.5×10 ⁻³	3.5×10 ⁻³	1.0×10 ⁻²	5.8×10 ⁻³	³ H	
		放出量	実測分 (MBq)	5.8×10 ³	1.4×10 ⁴	6.2×10 ⁴	計 8.2×10 ⁴	5.6×10 ⁻²
			不検出分 (MBq)	0	2.4×10	3.0×10	計 5.4×10	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁵⁴ Mn	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	7.1×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	3.7	3.9	6.9	計 1.5×10	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁵⁸ Co	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	7.0×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	3.5	4.0	6.6	計 1.4×10	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁶⁰ Co	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	8.2×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	4.2	4.6	8.1	計 1.7×10	Bq/cm ³

測定者	排水溝	項目	放出状況				分析核種及びDL	
			1月	2月	3月	平均		
(注5) 原電	東海第二発電所	平均濃度 (Bq/cm ³)				×	⁸⁹ Sr	
		放出量	実測分 (MBq)	(3ヶ月合成試料)			計 0	4.7×10 ⁻⁴
			不検出分 (MBq)				計 8.9×10 ⁻¹	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)				×	⁹⁰ Sr	
		放出量	実測分 (MBq)	(3ヶ月合成試料)			計 0	6.8×10 ⁻⁵
			不検出分 (MBq)				計 1.3×10 ⁻¹	Bq/cm ³
JCO	廃水ポンド	平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	U	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	7.4×10 ⁻⁴
			不検出分 (MBq)	2.1×10 ⁻¹	2.1×10 ⁻¹	1.0×10 ⁻¹	計 5.2×10 ⁻¹	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Th, Pa	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.1×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	3.1×10 ⁻¹	3.1×10 ⁻¹	1.5×10 ⁻¹	計 7.7×10 ⁻¹	Bq/cm ³
(注6) 三菱原燃	排水ポンド	平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	U	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	4.0×10 ⁻⁴
			不検出分 (MBq)	7.0×10 ⁻¹	1.2	1.5	計 3.4	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Th, Pa	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.0×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	1.8	3.0	3.7	計 8.5	Bq/cm ³
	排水貯槽	平均濃度 (Bq/cm ³)			×	×	U	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	4.0×10 ⁻⁴
			不検出分 (MBq)	0	0	微	計 微	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)			×	×	Th, Pa	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.0×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	0	0	微	計 微	Bq/cm ³

測定者	排水溝	項目	放出状況				分析核種及びDL	
			1月	2月	3月	平均		
(注7) N D C	排水貯槽	平均濃度 (Bq/cm ³)		1.1×10 ⁻³		1.1×10 ⁻³	¹³⁷ Cs	
		放出量	実測分 (MBq)	0	4.6×10 ⁻²	0	計 4.6×10 ⁻²	1.3×10 ⁻⁴
			不検出分 (MBq)	0	0	0	計 0	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)		1.7×10 ⁻⁴		1.7×10 ⁻⁴	⁶⁰ Co	
		放出量	実測分 (MBq)	0	6.9×10 ⁻³	0	計 6.9×10 ⁻³	1.2×10 ⁻⁴
			不検出分 (MBq)	0	0	0	計 0	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)		×		×	⁵⁸ Co	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.2×10 ⁻⁴
			不検出分 (MBq)	0	微	0	計 微	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)		×		×	U	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.2×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	0	4.8×10 ⁻²	0	計 4.8×10 ⁻²	Bq/cm ³
原 燃 工	排水ポンド	平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	U	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	3.4×10 ⁻⁴
			不検出分 (MBq)	3.5×10 ⁻¹	4.0×10 ⁻¹	3.1×10 ⁻¹	計 1.1	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Th, Pa	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	8.4×10 ⁻⁴
			不検出分 (MBq)	8.6×10 ⁻¹	9.8×10 ⁻¹	7.8×10 ⁻¹	計 2.6	Bq/cm ³
(注8) 三菱マテリアル	排水貯槽	平均濃度 (Bq/cm ³)	×			×	U	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.2×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	6.0×10 ⁻²	0	0	計 6.0×10 ⁻²	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×			×	Th, Pa	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	4.4×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	2.2×10 ⁻¹	0	0	計 2.2×10 ⁻¹	Bq/cm ³

測定者	排水溝	項目	放出状況				分析核種及びDL	
			1月	2月	3月	平均		
積水メデイカル	調整槽	平均濃度 (Bq/cm ³)	1.1	1.0	1.0	1.0	³ H	
		放出量	実測分 (MBq)	1.9×10 ³	1.8×10 ³	2.3×10 ³	計 6.0×10 ³	2.0×10 ⁻²
			不検出分 (MBq)	0	0	0	計 0	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	1.4	1.2	1.2	1.3	¹⁴ C	
		放出量	実測分 (MBq)	2.5×10 ³	2.3×10 ³	2.8×10 ³	計 7.5×10 ³	2.0×10 ⁻²
			不検出分 (MBq)	0	0	0	計 0	Bq/cm ³
(注9) 住友鋳山	屋外排水槽	平均濃度 (Bq/cm ³)			×	×	U	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	7.4×10 ⁻⁴
			不検出分 (MBq)	0	0	微	計 微	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)			×	×	Th, Pa	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.1×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	0	0	4.5×10 ⁻²	計 4.5×10 ⁻²	Bq/cm ³

(注1) 原子力機構原科研

- 第1：希釈倍率 5.7×10³倍。
- 第2：希釈倍率 5.8×10倍。
- 第3：希釈倍率 1.1×10倍。

(注2) 原子力機構サイクル工研

- 第2：Pu (α), Uは月合成試料。

(注3) 原子力機構大洗

- 北地区：希釈倍率 6.9×10²倍。

(注4) 原子力機構那珂

- 貯水槽：希釈倍率 4.7×10²倍。
- 1月, 2月は排水の放出なし。

(注5) 原 電

- 東海発電所：希釈倍率 2.8×10倍。
- 東海第二発電所：希釈倍率 6.9×10³倍。
- ³Hは月合成試料。
- ⁸⁹Sr, ⁹⁰Srは3ヶ月合成試料。

(注6) 三菱原燃

- 排水貯槽：1月, 2月は排水の放出なし。

(注7) NDC

- 排水貯槽：本期間中の排水の放出回数は2月に1回のみ。1月及び3月は排水の放出なし。

(注8) 三菱マテリアル

- 排水貯槽：2月, 3月は排水の放出なし。

(注9) 住友鋳山

- 屋外排水槽：1月, 2月は排水の放出なし。

3-2-1' 排水中の放射性核種分析結果

測定者	排水溝	項目	放出状況				分析核種 及びDL
			1月	2月	3月	平均	
県	原子力機構 原科 研 (第 1)	濃 (Bq/cm ³) 度	×	×	×	×	⁶⁰ Co 1.1×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採 水 月 日	1.6	2.2	3.2		
	〃 (第 2)	濃 (Bq/cm ³) 度	×	×	×	×	³ H 3.7×10 ⁻³ Bq/cm ³
		採 水 月 日	1.6	2.2	3.2		
		濃 (Bq/cm ³) 度	×	×	×		
		採 水 月 日	1.16	2.17	3.16		
		濃 (Bq/cm ³) 度	×	×	×	×	⁶⁰ Co 1.1×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採 水 月 日	1.6	2.2	3.2		
		濃 (Bq/cm ³) 度	×	×	×		
		採 水 月 日	1.16	2.17	3.16		
	濃 (Bq/cm ³) 度	×	×	×	×	¹³⁷ Cs 1.1×10 ⁻⁴ Bq/cm ³	
	採 水 月 日	1.6	2.2	3.2			
	濃 (Bq/cm ³) 度	×	×	×			
	採 水 月 日	1.16	2.17	3.16			
	〃 (第 3)	濃 (Bq/cm ³) 度	×	×	×	×	⁶⁰ Co 1.1×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採 水 月 日	1.28	2.18	3.4		
	原子力機構 サイクル工研 (第 2)	濃 (Bq/cm ³) 度	×	×	×	×	U 3.7×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採 水 月 日	1.6	2.2	3.2		
濃 (Bq/cm ³) 度		×	×	×	×	Pu (α) 3.7×10 ⁻⁵ Bq/cm ³	
採 水 月 日		1.6	2.2	3.2			
原子力機構 大 洗 (北地区)	濃 (Bq/cm ³) 度	×	×	×	×	³ H 3.7×10 ⁻³ Bq/cm ³	
	採 水 月 日	1.16	2.17	3.16			

測定者	排水溝	項目	放出状況				分析核種 及びDL
			1月	2月	3月	平均	
県	原子力機構 大洗 (北地区)	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁶⁰ Co 1.1×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.16	2.17	3.16		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹³⁷ Cs 1.1×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.16	2.17	3.16		
	原電 (東海)	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁶⁰ Co 3.0×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.6	2.2	3.2		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		
		採水月日	1.16	2.17	3.16		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹³⁷ Cs 3.7×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.6	2.4	3.2		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		
		採水月日	1.16	2.17	3.16		
	〃 (東海第二)	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	³ H 3.7×10 ⁻³ Bq/cm ³
		採水月日	1.6	2.2	3.2		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		
		採水月日	1.16	2.17	3.16		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁵⁴ Mn 5.0×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.6	2.2	3.2		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		
		採水月日	1.16	2.17	3.16		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁶⁰ Co 3.0×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.6	2.2	3.2		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		
		採水月日	1.16	2.17	3.16		

測定者	排水溝	項目	放出状況				分析核種 及びDL
			1月	2月	3月	平均	
県	原電 (東海第二)	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹³⁷ Cs 3.7×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.6	2.2	3.2		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		
		採水月日	1.16	2.17	3.16		
	JCO	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	U 3.7×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.2	2.19	3.12		
	三菱原燃	濃度 (Bq/cm ³)	5.9×10 ⁻⁴	4.9×10 ⁻⁴	×	4.8×10 ⁻⁴	U 3.7×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.27	2.20	3.24		
	原燃工	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	U 3.7×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.27	2.27	3.24		
	ND ^(注) C	濃度 (Bq/cm ³)		×		×	⁶⁰ Co 1.1×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日		2.18			
		濃度 (Bq/cm ³)		×		×	⁵⁸ Co 1.9×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日		2.18			
		濃度 (Bq/cm ³)		1.4×10 ⁻³		4.7×10 ⁻⁴	¹³⁷ Cs 1.9×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日		2.18			
	積水 メデイカル	濃度 (Bq/cm ³)	1.1	1.3	1.2	1.2	³ H 2.0×10 ⁻² Bq/cm ³
		採水月日	1.6	2.2	3.2		
		濃度 (Bq/cm ³)	1.1	1.4	1.2	1.2	¹⁴ C 2.0×10 ⁻² Bq/cm ³
		採水月日	1.6	2.2	3.2		

測定者	排水溝	項目	放出状況				分析核種 及びDL
			1月	2月	3月	平均	
水戸原子力事務所	原子力機構 原科研 (第1)	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁶⁰ Co 1.5×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.8	2.5	3.10		
	〃 (第2)	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	6.2	2.1	³ H 2.0×10 ⁻² Bq/cm ³
		採水月日	1.8	2.5	3.10		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹⁴ C 2.0×10 ⁻² Bq/cm ³
		採水月日	1.8	2.5	3.10		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁶⁰ Co 1.3×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.8	2.5	3.10		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹³⁷ Cs 1.2×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.8	2.5	3.10		
	〃 (第3)	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁶⁰ Co 1.5×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.28	2.18	3.4		
	原子力機構 大洗 (北地区)	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	³ H 2.0×10 ⁻² Bq/cm ³
		採水月日	1.13	2.9	3.9		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁶⁰ Co 1.4×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.13	2.9	3.9		
濃度 (Bq/cm ³)		×	×	×	×	¹³⁷ Cs 1.2×10 ⁻⁴ Bq/cm ³	
採水月日		1.13	2.9	3.9			
積水 メデイカル	濃度 (Bq/cm ³)	1.8	1.5	1.5	1.6	³ H 2.0×10 ⁻² Bq/cm ³	
	採水月日	1.9	2.10	3.11			
	濃度 (Bq/cm ³)	1.5	1.2	1.1	1.3	¹⁴ C 2.0×10 ⁻² Bq/cm ³	
	採水月日	1.9	2.10	3.11			

測定者	排水溝	項目	放出状況				分析核種 及びDL
			1月	2月	3月	平均	
水戸原子力事務所	原電 (東海)	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	³ H 2.0×10 ⁻² Bq/cm ³
		採水月日	1.19	2.16	3.16		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁶⁰ Co 1.6×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.19	2.16	3.16		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹³⁷ Cs 1.2×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.19	2.16	3.16		
	〃 (東海第二)	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	³ H 2.0×10 ⁻² Bq/cm ³
		採水月日	1.19	2.16	3.16		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁵⁴ Mn 1.2×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.19	2.16	3.16		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁶⁰ Co 1.5×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.19	2.16	3.16		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹³⁷ Cs 1.2×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.19	2.16	3.16		

(注) NDC：1月及び3月は、排水の放出なし。

3-2-1" 排水中の放射性核種分析結果

(その他検出された核種)

測定者	排水溝	項目	放出状況				分析核種 及びDL	
			1月	2月	3月	平均		
原子力機構 原科研	第1	平均濃度 (Bq/cm ³)	/	4.0×10 ⁻⁸	/	/	²³² Th	
		放出量(実測分) (MBq)		2.9×10 ⁻³			計 2.9×10 ⁻³	2.8×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
	第2	平均濃度 (Bq/cm ³)	(3ヶ月合成試料)				1.6×10 ⁻⁹	⁹⁰ Sr
		放出量(実測分) (MBq)					計 8.2×10 ⁻⁴	5.4×10 ⁻⁵ ~ 6.9×10 ⁻⁵ Bq/cm ³

(注) 原子力機構原科研

第1 : 希釈倍率 5.7×10³倍

²³²Th : 第4研究棟からの廃液

第2 : 希釈倍率 5.8×10倍

⁹⁰Sr : RI製造棟からの廃液

参考) 排液中又は排水中の濃度限度

試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則等の規定に基づき、線量限度等を定める告示
(昭和63年7月26日科学技術庁告示第20号、平成17年11月30日文部科学省告示第163号により一部改正)

核種	濃度限度 ^(注1) (Bq/cm ³)	核種	濃度限度 (Bq/cm ³)	核種	濃度限度 (Bq/cm ³)
³ H	6×10 ^(注2)	⁸⁷ Y	2	¹³⁷ Cs	9×10 ⁻²
¹⁴ C	2	⁸⁹ Sr	3×10 ⁻¹	¹⁴⁴ Ce	2×10 ⁻¹
²² Na	3×10 ⁻¹	⁹⁰ Sr	3×10 ⁻²	¹⁵² Eu	6×10 ⁻¹
³⁵ S	1	⁹⁵ Zr	9×10 ⁻¹	¹⁵⁴ Eu	4×10 ⁻¹
³⁶ Cl	9×10 ⁻¹	⁹⁵ Nb	1	¹⁹² Ir	6×10 ⁻¹
⁵¹ Cr	2×10	^{99m} Tc	4×10	²³² Th	4×10 ⁻³
⁵⁴ Mn	1	¹⁰⁶ Ru	1×10 ⁻¹	²³⁴ Th	2×10 ⁻¹
⁵⁷ Co	4×10	^{110m} Ag	3×10 ⁻¹	²³⁷ Np	9×10 ⁻³
⁵⁸ Co	1	¹²⁹ I	9×10 ⁻³	²³⁹ Pu	4×10 ⁻³
⁵⁹ Fe	4×10 ⁻¹	¹³¹ I	4×10 ⁻²	U	2×10 ⁻²
⁶⁰ Co	2×10 ⁻¹	¹³⁴ Cs	6×10 ⁻²	²⁴¹ Am	5×10 ⁻³

(注1) 濃度限度は3ヶ月平均濃度であり、³H以外の核種はその核種において最も低い値である。

(注2) 水としての濃度限度。有機物(メタンを除く)としての濃度限度は2×10Bq/cm³。

3-2-2 排水中の全β放射能測定結果

測定者	評価対象	判断基準
施設者	月最高濃度	2×10^{-2} Bq/cm ³
	月平均濃度	4×10^{-3} Bq/cm ³
県 水戸原子力事務所	測定毎濃度	2×10^{-2} Bq/cm ³

測定者	排水溝	項目	放出状況				主な放出核種及びDL	
			1月	2月	3月	平均		
原子力機構原科研	第1	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		⁶⁰ Co 2.3×10 ⁻⁵	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Bq/cm ³	
	第2	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		⁶⁰ Co, ¹³⁷ Cs 2.3×10 ⁻⁵	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Bq/cm ³	
	第3	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		⁶⁰ Co 2.1×10 ⁻⁵	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Bq/cm ³	
(注1)原サ 子イ クル 機工 構研	第1	最高濃度 (Bq/cm ³)	1.4×10 ⁻⁶	×	×		U 1.8×10 ⁻⁴ Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	1.6×10 ⁻⁶	×	×	1.8×10 ⁻⁶		
		放出量	実測分 (MBq)	9.7×10 ⁻³	0	0		計 9.7×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	9.0×10 ⁻³	1.9×10 ⁻²	2.8×10 ⁻²		計 5.6×10 ⁻²
原大 子力 機洗 構	北地区	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		⁶⁰ Co, ¹³⁷ Cs 2.0×10 ⁻⁴	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Bq/cm ³	
(注2)原 子力 機 構 那 珂	貯水槽	最高濃度 (Bq/cm ³)			×		全β 5.1×10 ⁻³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)			×	×	Bq/cm ³	
積メ ディ カル 水	調整槽	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		全β 2.0×10 ⁻⁴	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	Bq/cm ³	

(注1) 原子力機構サイクル工研

第1：希釈倍率 1.0×10²倍

連続採取による合成試料

(注2) 原子力機構那珂

貯水槽：希釈倍率 4.7×10²倍

1月、2月は排水の放出なし。

3-2-2' 排水中の全β放射能測定結果

測定者	排水溝	項目	放出状況			
			1月	2月	3月	平均
県	原子力機構原科研 (第1)	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×
		採水月日	1.6	2.2	3.2	
	〃 (第2)	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	2.2×10 ⁻⁴
		採水月日	1.6	2.2	3.2	
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	3.4×10 ⁻⁴	
		採水月日	1.16	2.17	3.16	
	〃 (第3)	濃度 (Bq/cm ³)	×	2.0×10 ⁻⁴	×	2.0×10 ⁻⁴
		採水月日	1.28	2.18	3.4	
	原子力機構サイクル工研 (第1)	濃度 (Bq/cm ³)	7.0×10 ⁻⁴	9.7×10 ⁻⁴	8.5×10 ⁻⁴	8.4×10 ⁻⁴
		採水月日	1.6	2.2	3.2	
	〃 (第2)	濃度 (Bq/cm ³)	4.8×10 ⁻⁴	×	2.1×10 ⁻³	9.3×10 ⁻⁴
		採水月日	1.6	2.2	3.2	
	原子力機構大洗 (北地区)	濃度 (Bq/cm ³)	2.1×10 ⁻⁴	×	2.1×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴
		採水月日	1.16	2.17	3.16	
	三菱原燃	濃度 (Bq/cm ³)	8.6×10 ⁻⁴	5.5×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻⁴	5.8×10 ⁻⁴
		採水月日	1.27	2.20	3.24	
	原燃工	濃度 (Bq/cm ³)	3.1×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴
		採水月日	1.27	2.27	3.24	
	JCO	濃度 (Bq/cm ³)	2.0×10 ⁻⁴	2.6×10 ⁻⁴	×	2.2×10 ⁻⁴
		採水月日	1.22	2.19	3.12	
NDC ^(注1)	濃度 (Bq/cm ³)		3.0×10 ⁻³		1.0×10 ⁻³	
	採水月日		2.18			
積水メディカル	濃度 (Bq/cm ³)	7.9×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻⁴	
	採水月日	1.6	2.2	3.2		
住友鋳山 ^(注2)	濃度 (Bq/cm ³)			×	×	
	採水月日			3.23		

(注1) NDC：1月及び3月は排水の放出なし。

(注2) 住友鋳山：1月，2月は排水の放出なし。

測定者	排水溝	項目	放出状況			
			1月	2月	3月	平均
水戸原子力事業所	原子力機構原科研 (第1)	濃度 (Bq/cm ³)	3.7×10 ⁻⁴	×	2.4×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻⁴
		採水月日	1.8	2.5	3.10	
	〃 (第2)	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×
		採水月日	1.8	2.5	3.10	
	〃 (第3)	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×
		採水月日	1.28	2.18	3.4	
	原子力機構サイクル工研 (第1)	濃度 (Bq/cm ³)	7.2×10 ⁻⁴	8.1×10 ⁻⁴	8.8×10 ⁻⁴	8.0×10 ⁻⁴
		採水月日	1.8	2.5	3.12	
	原子力機構大洗 (北地区)	濃度 (Bq/cm ³)	2.1×10 ⁻⁴	×	×	2.0×10 ⁻⁴
		採水月日	1.13	2.9	3.9	
	積水メディカル	濃度 (Bq/cm ³)	3.6×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴
		採水月日	1.9	2.10	3.11	
三菱原燃	濃度 (Bq/cm ³)	7.2×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻⁴	4.6×10 ⁻⁴	
	採水月日	1.19	2.19	3.9		
JCO	濃度 (Bq/cm ³)	2.2×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	×	2.1×10 ⁻⁴	
	採水月日	1.14	2.19	3.12		
原燃工	濃度 (Bq/cm ³)	3.0×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	5.1×10 ⁻⁴	3.8×10 ⁻⁴	
	採水月日	1.15	2.6	3.10		

3-2-3 再処理施設排水中の放射性核種分析結果

測定者	評価対象	判断基準
施設者	3ヶ月放出量	保安規定に定める3ヶ月当たりの最大放出量
県	測定毎濃度	保安規定に定める最大放出濃度

測定者	排水溝	項目	放出状況				分析核種及びDL			
			1月	2月	3月	平均				
(注) 原子力 機構 サイ クル 工 研	再 処 理 施 設	平均濃度 (Bq/cm ³)	3.9×10	3.4×10	3.3×10	3.8×10	³ H			
		放出量	実測分 (MBq)	1.6×10 ⁵	3.9×10 ⁴	9.7×10 ³	計 2.1×10 ⁵	3.7		
			不検出分 (MBq)	0	0	0	計 0	Bq/cm ³		
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁸⁹ Sr		
			放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	2.2×10 ⁻³	
				不検出分 (MBq)	9.0	2.5	6.5×10 ⁻¹	計 1.2×10	Bq/cm ³	
				平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁹⁰ Sr	
				放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.1×10 ⁻³
					不検出分 (MBq)	4.5	1.3	3.2×10 ⁻¹	計 6.1	Bq/cm ³
				平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁹⁵ Zr	
				放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	2.5×10 ⁻³
					不検出分 (MBq)	1.0×10	2.9	7.4×10 ⁻¹	計 1.4×10	Bq/cm ³
				平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁹⁵ Nb	
				放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.8×10 ⁻³
					不検出分 (MBq)	7.3	2.1	5.3×10 ⁻¹	計 9.9	Bq/cm ³
				平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹⁰³ Ru	
				放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.1×10 ⁻³
					不検出分 (MBq)	4.5	1.3	3.2×10 ⁻¹	計 6.1	Bq/cm ³
				平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹⁰⁶ Ru - ¹⁰⁶ Rh	
				放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	3.2×10 ⁻²
					不検出分 (MBq)	1.3×10 ²	3.7×10	9.4	計 1.8×10 ²	Bq/cm ³

測定者	排水溝	項目	放出状況				分析核種及びDL	
			1月	2月	3月	平均		
(注) 原子力 機構 サイ クル 工 研	再 処 理 施 設	平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹²⁹ I	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.4×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	5.7	1.6	4.1×10 ⁻¹	計 7.7	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹³¹ I	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.8×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	7.3	2.1	5.3×10 ⁻¹	計 9.9	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹³⁴ Cs	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.1×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	4.5	1.3	3.2×10 ⁻¹	計 6.1	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹³⁷ Cs	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	1.8×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	7.3	2.1	5.3×10 ⁻¹	計 9.9	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹⁴¹ Ce	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	2.2×10 ⁻³
			不検出分 (MBq)	9.0	2.5	6.5×10 ⁻¹	計 1.2×10	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹⁴⁴ Ce - ¹⁴⁴ Pr	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0	計 0	2.2×10 ⁻²
			不検出分 (MBq)	9.0×10	2.5×10	6.5	計 1.2×10 ²	Bq/cm ³
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	4.8×10 ⁻⁵	3.7×10 ⁻⁵	Pu (α)	
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	1.4×10 ⁻²	計 1.4×10 ⁻²	3.7×10 ⁻⁵
			不検出分 (MBq)	1.5×10 ⁻¹	4.3×10 ⁻²	0	計 1.9×10 ⁻¹	Bq/cm ³

(注) ⁸⁹Sr, ⁹⁰Sr, ¹²⁹I 及び Pu (α) は月合成試料

測定者	排水溝	項目	放出状況				分析核種 及びDL
			1月	2月	3月	平均	
県	原子力機構 サイクル工研 (再処理施設)	濃度 (Bq/cm ³)	4.0×10	3.2×10	3.2×10	3.0×10	³ H 3.7×10 ⁻³ Bq/cm ³
		採水月日	1.8	2.5	3.9		
		濃度 (Bq/cm ³)	4.1×10	3.3×10			
		採水月日	1.19	2.12			
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁹⁵ Zr 3.7×10 ⁻³ Bq/cm ³
		採水月日	1.8	2.5	3.9		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×			
		採水月日	1.25	2.12			
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	⁹⁵ Nb 3.7×10 ⁻³ Bq/cm ³
		採水月日	1.8	2.5	3.9		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×			
		採水月日	1.19	2.12			
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹⁰⁶ Ru 7.4×10 ⁻³ Bq/cm ³
		採水月日	1.8	2.5	3.9		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×			
		採水月日	1.19	2.12			
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹³¹ I 1.0×10 ⁻² Bq/cm ³
		採水月日	1.8	2.5	3.9		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×			
		採水月日	1.19	2.12			
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹³⁴ Cs 1.1×10 ⁻³ Bq/cm ³
		採水月日	1.8	2.5	3.9		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×			
		採水月日	1.19	2.12			

測定者	排水溝	項目	放出状況				分析核種 及びDL
			1月	2月	3月	平均	
県	原子力機構 サイクル工研 (再処理施設)	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹³⁷ Cs 2.2×10 ⁻⁴ Bq/cm ³
		採水月日	1.8	2.5	3.9		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×			
		採水月日	1.19	2.12			
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	¹⁴⁴ Ce 1.1×10 ⁻² Bq/cm ³
		採水月日	1.8	2.5	3.9		
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×			
		採水月日	1.19	2.12			
		濃度 (Bq/cm ³)	×	1.3×10 ⁻⁴	×	6.8×10 ⁻⁵	Pu (α) 3.7×10 ⁻⁵ Bq/cm ³
		採水月日	1.8	2.5	3.9		
		濃度 (Bq/cm ³)	1.5×10 ⁻⁴	5.5×10 ⁻⁵			
		採水月日	1.19	2.12			

(注) 3月の2回目は排水の放出なし。

参 考 法 令 値

核燃料物質の加工の事業に関する規則等の規定に基づき、線量限度等を定める告示（平成12年12月26日科学技術庁告示第13号、平成17年11月22日経済産業省告示第293号により一部改正）第9条第2～4項（再処理施設に適用）

海洋放出に起因する線量限度は3ヶ月間につき250マイクロシーベルトとするに基づき、原子力機構サイクル工研再処理施設保安規定では、次表のとおり放出の基準を定めている。

なお、本基準の「1年間の最大放出量」で放射性液体廃棄物を海洋へ放出した場合の実効線量は、年間約5.4マイクロシーベルトに相当する。また、「3ヶ月当たりの最大放出量」は、「1年間の最大放出量」の4分の1に当たる。「最大放出濃度」及び「1日当たりの最大放出量」は、これらを守るための日常の運転管理に係る基準である。

区 分	最 大 放 出 濃 度 (Bq/cm ³)	1 日 当 た り の 最 大 放 出 量 (GBq)	3 ヶ 月 当 た り の 最 大 放 出 量 (GBq)	1 年 間 の 最 大 放 出 量 (GBq)
全α放射能	3.0×10^{-2}	1.1×10^{-2}	1.0	4.1
全β放射能 (³ Hを除く)	1.2×10	3.7	2.4×10^2	9.6×10^2
⁸⁹ Sr	(注1) 2.3×10^{-1}	(注2) 7.0×10^{-2}	4.1	1.6×10
⁹⁰ Sr	(注1) 4.8×10^{-1}	(注2) 1.4×10^{-1}	8.1	3.2×10
⁹⁵ Zr - ⁹⁵ Nb	5.9×10^{-1}	1.7×10^{-1}	1.0×10	4.1×10
¹⁰³ Ru	9.3×10^{-1}	2.7×10^{-1}	1.6×10	6.4×10
¹⁰⁶ Ru - ¹⁰⁶ Rh	7.4	2.1	1.3×10^2	5.1×10^2
¹³⁴ Cs	8.5×10^{-1}	2.5×10^{-1}	1.5×10	6.0×10
¹³⁷ Cs	7.8×10^{-1}	2.3×10^{-1}	1.4×10	5.5×10
¹⁴¹ Ce	8.1×10^{-2}	2.4×10^{-2}	1.5	5.9
¹⁴⁴ Ce - ¹⁴⁴ Pr	1.7	5.2×10^{-1}	3.0×10	1.2×10^2
³ H	2.5×10^4	7.4×10^3	4.7×10^5	1.9×10^6
¹²⁹ I	(注1) 3.7×10^{-1}	(注2) 1.1×10^{-1}	6.7	2.7×10
¹³¹ I	1.6	5.2×10^{-1}	3.0×10	1.2×10^2
Pu (α)	(注1) 3.0×10^{-2}	(注2) 1.1×10^{-2}	5.9×10^{-1}	2.3

(注1) 1ヶ月平均1日最大放出濃度

(注2) 1ヶ月平均1日最大放出量

3-2-4 再処理施設排水中の全β放射能測定結果

測定者	評価対象	再処理排水に係わる低減化目標値
施設者	月最高濃度	10 Bq/cm ³
	月平均濃度	4 Bq/cm ³
県	測定毎濃度	10 Bq/cm ³

測定者	排水溝	項目	放出状況				主な放出核種及びDL	
			1月	2月	3月	平均		
原子力機構サイクル工研	再処理施設	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		2.2×10 ⁻² Bq/cm ³	
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×		
		放出量	実測分 (MBq)	0	0	0		計 0
			不検出分 (MBq)	9.0×10	2.5×10	6.5		計 1.2×10 ²

3-2-4' 再処理施設排水中の全β放射能測定結果

測定者	排水溝	項目	放出状況			
			1月	2月	3月	平均
県	原子力機構サイクル工研 (再処理施設)	濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×
		採水月日	1.18	2.5	3.9	
		濃度 (Bq/cm ³)	×	×		
		採水月日	1.19	2.12		

(注) 3月の2回目は排水の放出なし。

3-2-5 排水中の全 γ 放射能連続測定結果

測定者	排水溝	項目		放出状況			
				1月	2月	3月	平均
県	原子力機構 原科研 (第2)	降雨時	最高濃度 (Bq/cm ³)	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	1.2×10 ⁻¹	
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	2.9×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	2.6×10 ⁻²
		降雨時以外	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×
	原子力機構 サイクル工研 (再処理施設)	排水期時間	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×
	原子力機構 大洗 (北地区)	降雨時	最高濃度 (Bq/cm ³)	1.0×10 ⁻¹	×	×	
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×
		降雨時以外	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×
	原電 (東海第二)	降雨時	最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	
			平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×
降雨時以外		最高濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×		
		平均濃度 (Bq/cm ³)	×	×	×	×	

(注) 3ヶ月の平均は時間値を合計して平均をとる計算方法にて算出

Ⅲ－２ 長期的変動調査結果

１ 環境における測定結果

１－１ 空間γ線量測定結果

１－１－１ サーベイ

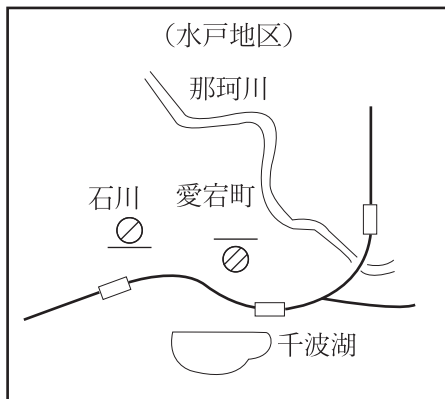
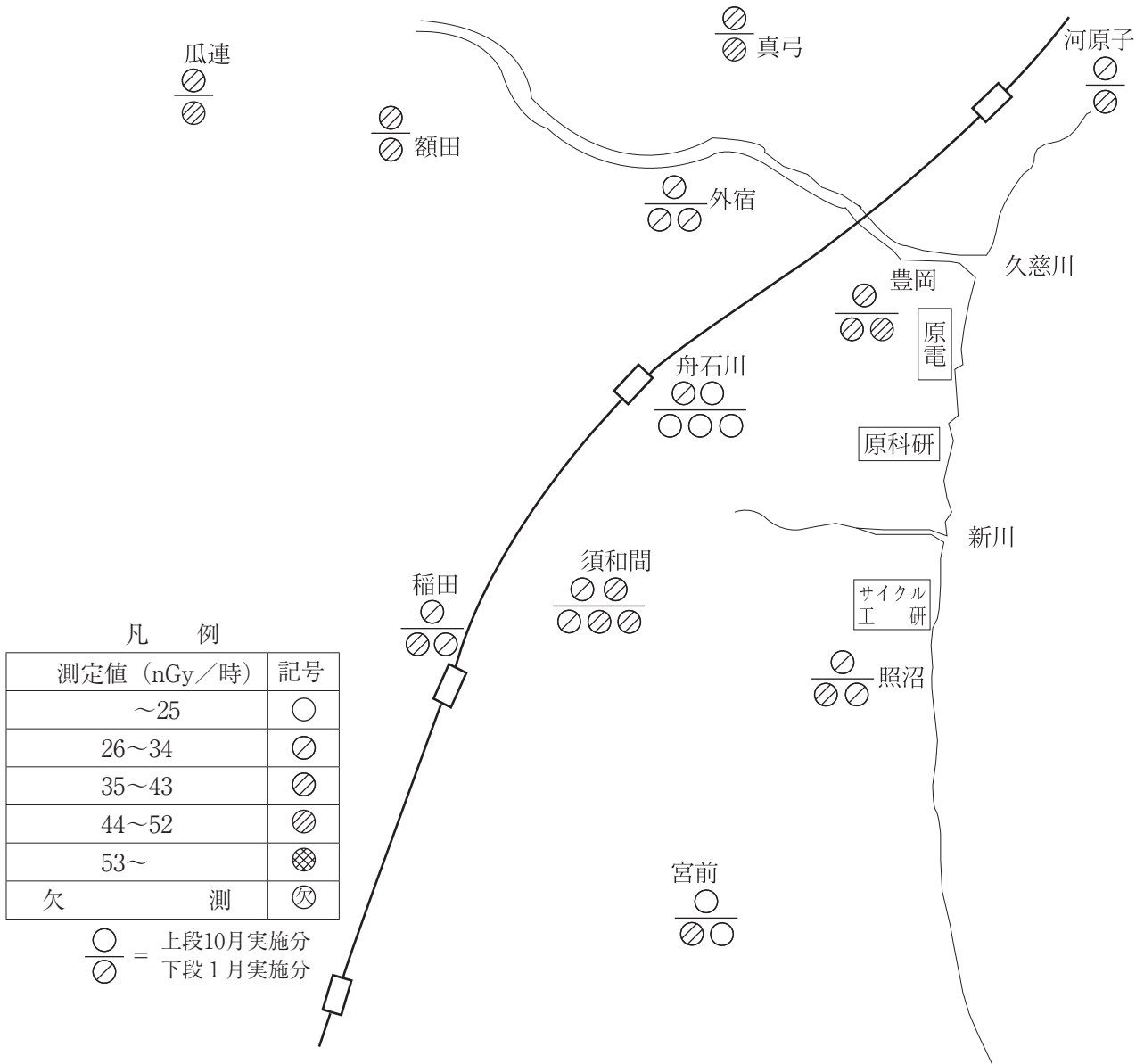
測定者	測定地点	測定値 (nGy/時)	
		平成 20 年 10 月	平成 21 年 1 月
県	東海村 舟石川	28	
	〃 須和間	32	
	〃 豊岡	43	
	〃 外宿	34	
	常陸太田市 真弓	40	
	〃 佐竹	40	
	日立市 河原子	32	
	那珂市 額田	42	
	〃 瓜連	37	
	ひたちなか市 部田野	26	
	大洗町 成田	27	
	〃 磯浜	28	
	茨城町 若宮	37	
	鉾田市 大谷川	28	
	〃 旭中学校	41	
	〃 舟木	36	
〃 徳宿	29		
水戸市 石川	34		
原子力機構原科研	東海村 舟石川	24	
	〃 須和間	37	
	〃 照沼	34	
	ひたちなか市 稲田	26	
	〃 宮前	25	
原子力機構大洗	大洗町 原子力機構南グラウンド	30	
	〃 旧陣屋	31	
	鉾田市 大谷川	41	
	〃 旭中学校	61	

測定者	測定地点	測定値 (nGy/時)	
		平成 20 年 10 月	平成 21 年 1 月
水戸原女子力事務所	東海村舟石川		22
	〃 須和間		28
	〃 豊岡		41
	〃 外宿		31
	〃 照沼		39
	常陸太田市真弓		45
	日立市河原子		37
	那珂市額田		43
	〃 瓜連		47
	ひたちなか市宮前		40
	〃 稲田		35
	〃 部田野		42
	大洗町旧陣屋		37
	〃 磯浜		44
	茨城町若宮		40
	鉾田市大谷川		45
	〃 旭中学校		47
	〃 舟木		38
	〃 徳宿		37
水戸市愛宕町		42	
原子力機構サイクル工研	東海村舟石川		24
	〃 須和間		35
	〃 照沼		32
	ひたちなか市稲田		26
	〃 宮前		24
原電	東海村舟石川		23
	〃 須和間		37
	〃 豊岡		45
	〃 外宿		29

空間γ線量率（サーベイ）分布図（平成20年10月，21年1月）

【東海地区】

佐竹



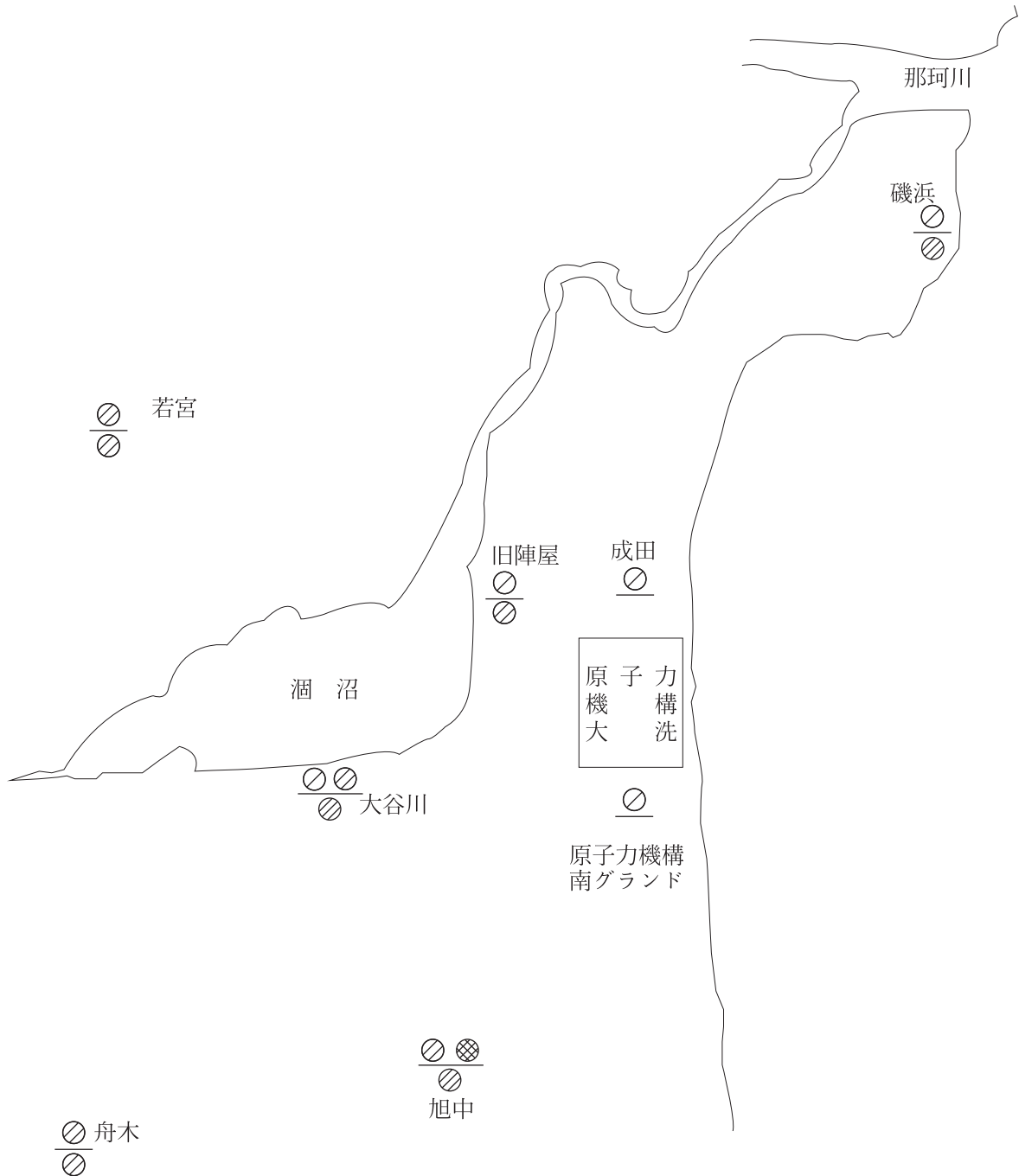
部田野

⊙

⊙

空間 γ 線量率（サーベイ）分布図（平成20年10月，21年1月）

【大洗地区】



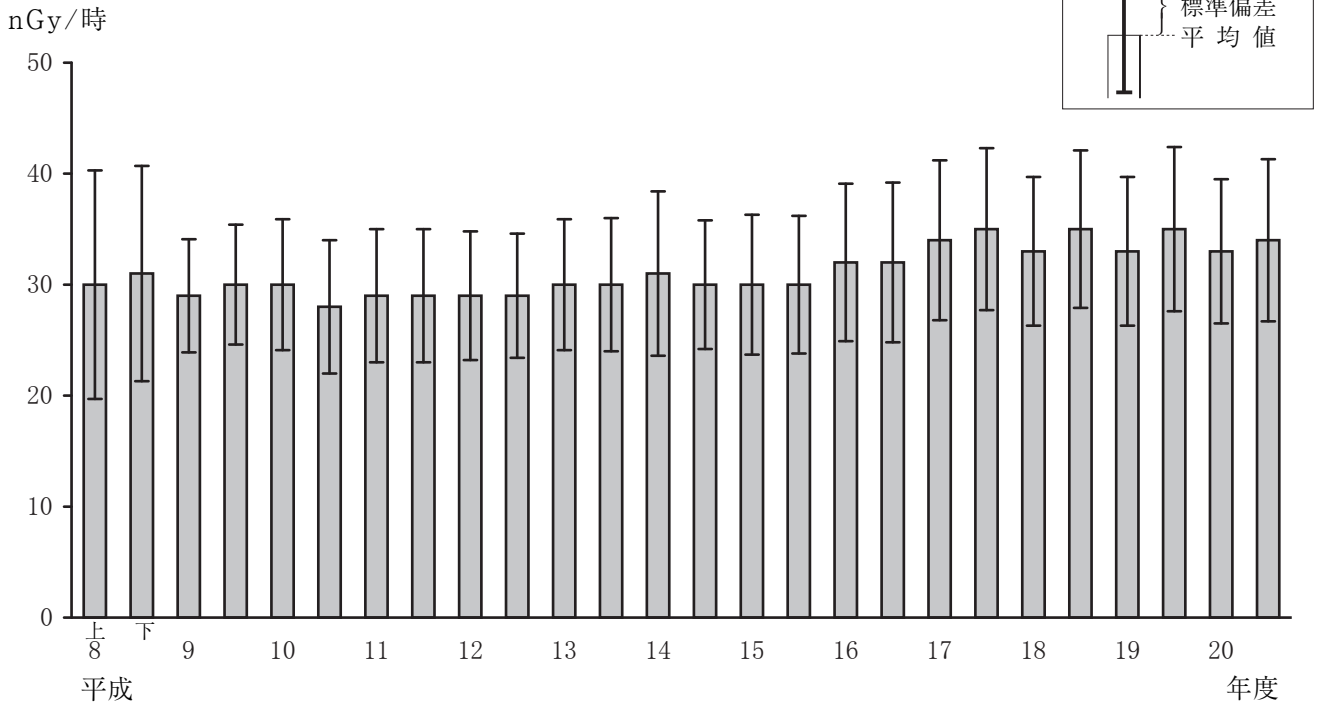
凡 例

測定値 (nGy/時)	記号
~25	○
26~34	⊘
35~43	⊗
44~52	⊙
53~	⊠
欠 測	⊘

○ = 上段10月実施分
⊘ = 下段1月実施分

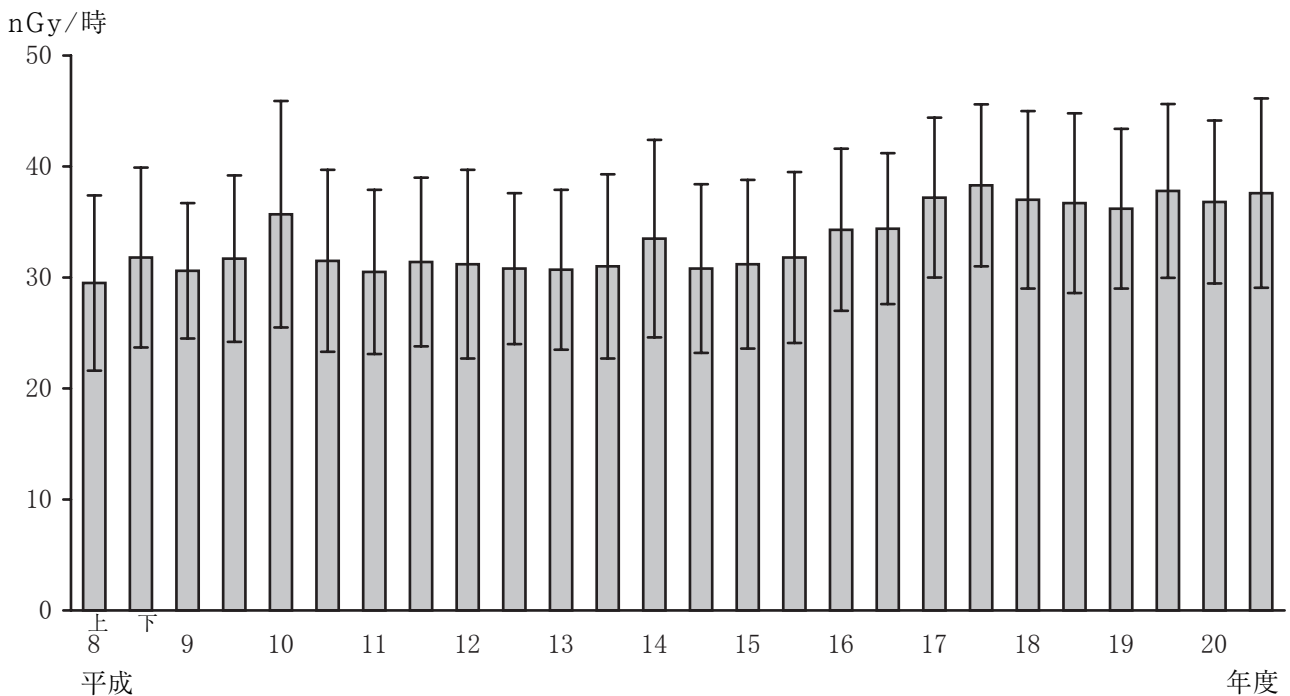
空間γ線量率（サーベイ）経年変化

【東海地区】



空間γ線量率（サーベイ）経年変化

【大洗地区】



(注) 東海地区、大洗地区ともに、次の理由から平均値が僅かに上昇

- ・県の測定値が、モニタリング車の更新（H15.12）のためH16上期以降約6 nGy/時上昇
- ・水戸原子力事務所の測定値が、測定機器の校正（H17.3）のためH17上期以降約7 nGy/時上昇

1-1-2 積算線量測定結果

測定者	評価対象	平常の変動幅の上限
県・施設者	6ヶ月積算値	下表の各地点の値

測定者	測定地点	測定期間	測定値 (mGy)		平常の変動幅 (上限) (mGy/6ヶ月)	測定法
			3ヶ月	計		
県	東海村原子力科学館	9.25 ~ 12.25 (91)	0.07	0.14	0.19	蛍光ガラス線量計
		12.25 ~ 3.25 (90)	0.07			
	〃 東海中学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.06	0.12	0.16	〃
		12.25 ~ 3.25 (90)	0.06			
	〃 舟石川小学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.16	0.18	〃
		12.25 ~ 3.25 (90)	0.08			
	那珂市第一中学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.06	0.12	0.19	〃
		12.25 ~ 3.25 (90)	0.06			
	〃 額田小学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.16	0.20	〃
		12.25 ~ 3.25 (90)	0.08			
	〃 第二中学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.06	0.12	0.14	〃
		12.25 ~ 3.25 (90)	0.06			
	〃 本米崎小学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.16	0.18	〃
		12.25 ~ 3.25 (90)	0.08			
	〃 笠松運動公園	9.25 ~ 12.25 (91)	0.07	0.14	0.16	〃
		12.25 ~ 3.25 (90)	0.07			
	〃 瓜連小学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.06	0.12	0.16	〃
		12.25 ~ 3.25 (90)	0.06			
	日立市日立商業高等学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.15	0.19	〃
		12.25 ~ 3.25 (90)	0.07			
	〃 日立第二高等学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.07	0.15	0.19	〃
		12.25 ~ 3.25 (90)	0.08			
	〃 大久保小学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.07	0.14	0.18	〃
		12.25 ~ 3.25 (90)	0.07			
常陸太田市峰山中学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.09	0.18	0.21	〃	
	12.25 ~ 3.25 (90)	0.09				
ひたちなか市勝田中央	9.25 ~ 12.25 (91)	0.09	0.18	0.22	〃	
	12.25 ~ 3.26 (91)	0.09				
〃 漁業無線局	9.25 ~ 12.25 (91)	0.07	0.14	0.17	〃	
	12.25 ~ 3.26 (91)	0.07				

測定者	測定地点	測定期間	測定値 (mGy)		平常の変動幅 (上限) (mGy/6ヶ月)	測定方法
			3ヶ月	計		
県	ひたちなか市 阿字ヶ浦中学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.16	0.17	蛍光ガラス線量計
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.08			
	〃 那珂湊総合支所	9.25 ~ 12.25 (91)	0.10	0.20	0.23	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.10			
	大洗町 大洗南中学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.09	0.18	0.20	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.09			
	〃 磯浜小学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.07	0.14	0.17	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.07			
	鉾田市 旭北小学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.15	0.18	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.07			
	〃 旭南小学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.09	0.17	0.21	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.08			
	〃 舟木小学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.07	0.13	0.16	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.06			
	水戸市 稲荷第一小学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.16	0.17	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.08			
	茨城町 若宮	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.16	0.20	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.08			
	〃 沼前小学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.07	0.13	0.16	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.06			
〃 明光中学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.16	0.20	〃	
	12.25 ~ 3.26 (91)	0.08				
水戸市 第五中学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.07	0.14	0.17	〃	
	12.25 ~ 3.26 (91)	0.07				
原子力機構 原科研	周辺監視区域境界 (MP-11)	9.25 ~ 12.25 (91)	0.09	0.18	0.20	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.09			
	〃 (Pu研裏)	9.25 ~ 12.25 (91)	0.07	0.14	0.21	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.07			
	〃 (MP-17)	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.15	0.17	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.07			
	〃 (MP-18)	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.15	0.20	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.07			

測定者	測定地点	測定期間	測定値 (mGy)		平常の変動幅 (上限) (mGy/6ヶ月)	測定方法
			3ヶ月	計		
原子力 機構 原子 力 機 構 原 子 力 機 構 サ イ ク ル 工 研	周辺監視区域境界 (MS-2)	9.25 ~ 12.25 (91)	0.09	0.18	0.21	蛍光 ガラス 線量計
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.09			
	東海村新川下流	9.25 ~ 12.25 (91)	0.09	0.18	0.19	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.09			
	〃 宿	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.17	0.20	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.09			
	〃 阿漕ヶ浦南西	9.25 ~ 12.25 (91)	0.06	0.12	0.14	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.06			
	〃 阿漕ヶ浦西	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.16	0.18	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.08			
	〃 白 方	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.16	(注2) 0.18	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.08			
	〃 原電グランド北西	9.25 ~ 12.25 (91)	0.09	0.17	0.20	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.08			
	〃 川 根	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.16	0.20	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.08			
	〃 須 和 間	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.16	0.18	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.08			
	〃 亀 下	9.25 ~ 12.25 (91)	0.10	0.20	0.25	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.10			
〃 東海中学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.06	0.12	0.16	〃	
	12.25 ~ 3.26 (91)	0.06				
水戸地方气象台	9.25 ~ 12.25 (91)	0.07	0.13	0.15	〃	
	12.25 ~ 3.26 (91)	0.06				
原子力 機構 サ イ ク ル 工 研	周辺監視区域境界 (S-1)	9.25 ~ 12.24 (90)	0.08	0.17	0.20	TLD
		12.24 ~ 3.25 (91)	0.09			
	〃 (S-6)	9.25 ~ 12.24 (90)	0.07	0.14	0.18	〃
		12.24 ~ 3.25 (91)	0.07			
	〃 (S-8)	9.25 ~ 12.24 (90)	0.07	0.14	0.18	〃
		12.24 ~ 3.25 (91)	0.07			
	〃 (S-11)	9.25 ~ 12.24 (90)	0.08	0.16	0.19	〃
		12.24 ~ 3.25 (91)	0.08			

測定者	測定地点	測定期間	測定値 (mGy)		平常の変動幅 (上限) (mGy/6ヶ月)	測定法
			3ヶ月	計		
原子力 機構 サイ イ ク ル 工 研	東海村照沼公民館	9.25 ~ 12.24 (90)	0.11	0.21	0.23	TLD
		12.24 ~ 3.25 (91)	0.10			
	〃 川根公民館	9.25 ~ 12.24 (90)	0.10	0.20	0.21	〃
		12.24 ~ 3.25 (91)	0.10			
	〃 須和間公民館	9.25 ~ 12.24 (90)	0.09	0.18	0.20	〃
		12.24 ~ 3.25 (91)	0.09			
	〃 外宿公民館	9.25 ~ 12.24 (90)	0.09	0.18	0.19 ^(注2)	〃
		12.24 ~ 3.25 (91)	0.09			
	〃 中丸小学校	9.25 ~ 12.24 (90)	0.08	0.16	0.20	〃
		12.24 ~ 3.25 (91)	0.08			
	〃 東海中学校	9.25 ~ 12.24 (90)	0.07	0.14	0.16	〃
		12.24 ~ 3.25 (91)	0.07			
	〃 合同庁舎 (旧役場)	9.25 ~ 12.24 (90)	0.10	0.20	0.24	〃
		12.24 ~ 3.25 (91)	0.10			
	ひたちなか市長砂公民館	9.25 ~ 12.24 (90)	0.10	0.19	0.21	〃
		12.24 ~ 3.25 (91)	0.09			
	〃 足崎公民館	9.25 ~ 12.24 (90)	0.09	0.19	0.21	〃
		12.24 ~ 3.25 (91)	0.10			
	〃 前渡小学校	9.25 ~ 12.24 (90)	0.09 (0.10)	0.19 (0.20)	0.21	〃
		12.24 ~ 3.25 (91)	0.10			
〃 高野小学校	9.25 ~ 12.24 (90)	0.09	0.18	0.22	〃	
	12.24 ~ 3.25 (91)	0.09				
〃 佐野小学校	9.25 ~ 12.24 (90)	0.08	0.16	0.18	〃	
	12.24 ~ 3.25 (91)	0.08				
〃 市役所	9.25 ~ 12.24 (90)	0.08	0.17	0.21	〃	
	12.24 ~ 3.25 (91)	0.09				
水戸市石川 (旧環境監視センター)	9.25 ~ 12.24 (90)	0.09	0.17	0.20	〃	
	12.24 ~ 3.25 (91)	0.08				
原子力 機構 大洗	周辺監視区域境界 (敷地北)	9.18 ~ 12.18 (91)	0.07	0.14	0.19	〃
		12.18 ~ 3.19 (91)	0.07			
	〃 (正門)	9.18 ~ 12.18 (91)	0.06	0.13	0.16	〃
		12.18 ~ 3.19 (91)	0.07			

測定者	測定地点	測定期間	測定値 (mGy)		平常の変動幅 (上限) (mGy/6ヶ月)	測定法
			3ヶ月	計		
原子力 機 構 大 洗 田	周辺監視区域境界 (敷地東)	9.18 ~ 12.18 (91)	0.07	0.14	0.17	TLD
		12.18 ~ 3.19 (91)	0.07			
	〃 (敷地南)	9.18 ~ 12.18 (91)	0.06	0.12	0.15	〃
		12.18 ~ 3.19 (91)	0.06			
	〃 (敷地西)	9.18 ~ 12.18 (91)	0.07	0.14	0.17	〃
		12.18 ~ 3.19 (91)	0.07			
	〃 (排水監視施設)	9.18 ~ 12.18 (91)	0.07	0.14	0.17	〃
		12.18 ~ 3.19 (91)	0.07			
	〃 (No.1)	9.18 ~ 12.18 (91)	0.07	0.14	0.18	〃
		12.18 ~ 3.19 (91)	0.07			
	〃 (No.2)	9.18 ~ 12.18 (91)	0.07	0.13	0.17	〃
		12.18 ~ 3.19 (91)	0.06			
	大洗町大洗南中学校	9.18 ~ 12.18 (91)	0.09	0.18	0.20	〃
		12.18 ~ 3.19 (91)	0.09			
	〃北松川	9.18 ~ 12.18 (91)	0.09	0.18	0.21	〃
		12.18 ~ 3.19 (91)	0.09			
銚田市上釜	9.18 ~ 12.18 (91)	0.07	0.13	0.16	〃	
	12.18 ~ 3.19 (91)	0.06				
大洗町成田	9.18 ~ 12.18 (91)	0.06	0.13	0.17	〃	
	12.18 ~ 3.19 (91)	0.07				
〃夏海	9.18 ~ 12.18 (91)	0.09	0.18	0.23	〃	
	12.18 ~ 3.19 (91)	0.09				
銚田市下太田	9.18 ~ 12.18 (91)	0.07	0.13	0.17	〃	
	12.18 ~ 3.19 (91)	0.06				
原子力 機 構 那 珂	周辺監視区域境界 (MP-1)	9.12 ~ 12.16 (95)	0.06	0.12	0.16	〃
		12.16 ~ 3.18 (92)	0.06			
	〃 (MP-2)	9.12 ~ 12.16 (95)	0.11	0.21	0.26	〃
		12.16 ~ 3.18 (92)	0.10			
原 電	周辺監視区域境界 (MP-A)	9.25 ~ 12.25 (91)	0.09	0.18	(注3) 0.20	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.09			
	周辺監視区域境界 (MP-B)	9.25 ~ 12.25 (91)	0.10	0.20	0.23	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.10			

測定者	測定地点	測定期間	測定値 (mGy)		平常の変動幅 (上限) (mGy/6ヶ月)	測定法
			3ヶ月	計		
原	周辺監視区域境界 (MP-C)	9.25 ~ 12.25 (91)	0.11	0.22	0.25	TLD
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.11			
	〃 (MP-D)	9.25 ~ 12.25 (91)	0.09	0.18	0.21	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.09			
	東海村東海中学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.06	0.12	0.16	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.06			
	〃 原電グラウンド	9.25 ~ 12.25 (91)	0.09	0.18	0.23	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.09			
	〃 豊岡	9.25 ~ 12.25 (91)	0.10	0.21	0.27	〃
		12.25 ~ 3.26 (91)	0.11			
〃 二軒茶屋	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.16	(注2) 0.17	〃	
	12.25 ~ 3.26 (91)	0.08				
日立市 留	9.25 ~ 12.25 (91)	0.08	0.16	0.19	〃	
	12.25 ~ 3.26 (91)	0.08				
〃 東小沢小学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.07	0.15	0.21	〃	
	12.25 ~ 3.26 (91)	0.08				
〃 金沢小学校	9.25 ~ 12.25 (91)	0.06	0.12	0.16	〃	
	12.25 ~ 3.26 (91)	0.06				
N D C	敷地境界 (南側)	10.1 ~ 1.4 (95)	0.07 (0.06)	0.13	0.20	〃
		1.4 ~ 4.1 (87)	0.06 (0.07)			
	〃 (東側)	10.1 ~ 1.4 (95)	0.08	0.14 (0.15)	0.22	〃
		1.4 ~ 4.1 (87)	0.06 (0.07)			
東 大	周辺監視区域境界 (MB-1)	10.2 ~ 1.6 (96)	0.11	0.22	0.24	〃
		1.6 ~ 4.7 (91)	0.11			
	〃 (MB-2)	10.2 ~ 1.6 (96)	0.11	0.22	0.25	〃
		1.6 ~ 4.7 (91)	0.11			
	〃 (MB-4)	10.2 ~ 1.6 (96)	0.10	0.21	0.24	〃
		1.6 ~ 4.7 (91)	0.11			

(注1) 宇宙線成分及びTLD・蛍光ガラス線量計の自己汚染の寄与分を除く。

測定値の()は91日当りに換算した値。なお、()書きがないものは、91日当りに換算しても値が変わらない場合である。

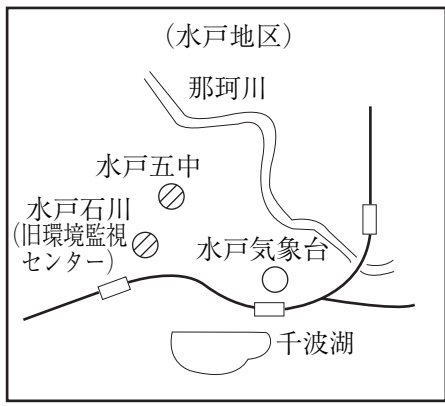
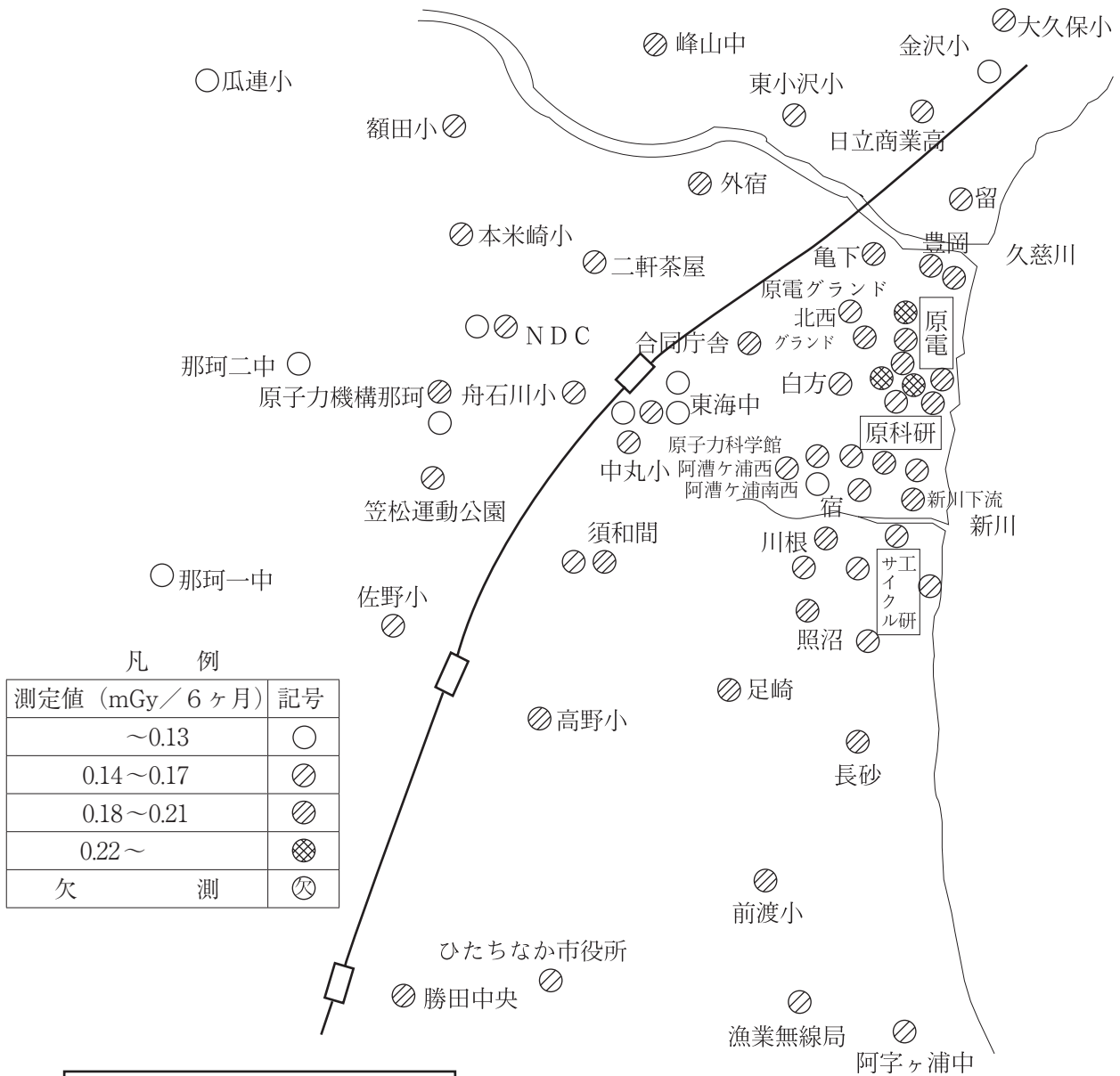
(注2) 原子力機構原科研測定 of 東海村白方、サイクル工研測定 of 東海村外宿公民館、原電測定 of 東海村二軒茶屋は周辺環境が変化するため、変化後の最大値である。

(注3) 原電測定 of 周辺監視区域境界 (MP-A) は移設したため、移設後の最大値である。

積算線量（TLD・蛍光ガラス線量計）分布図（平成20年10月～21年3月）

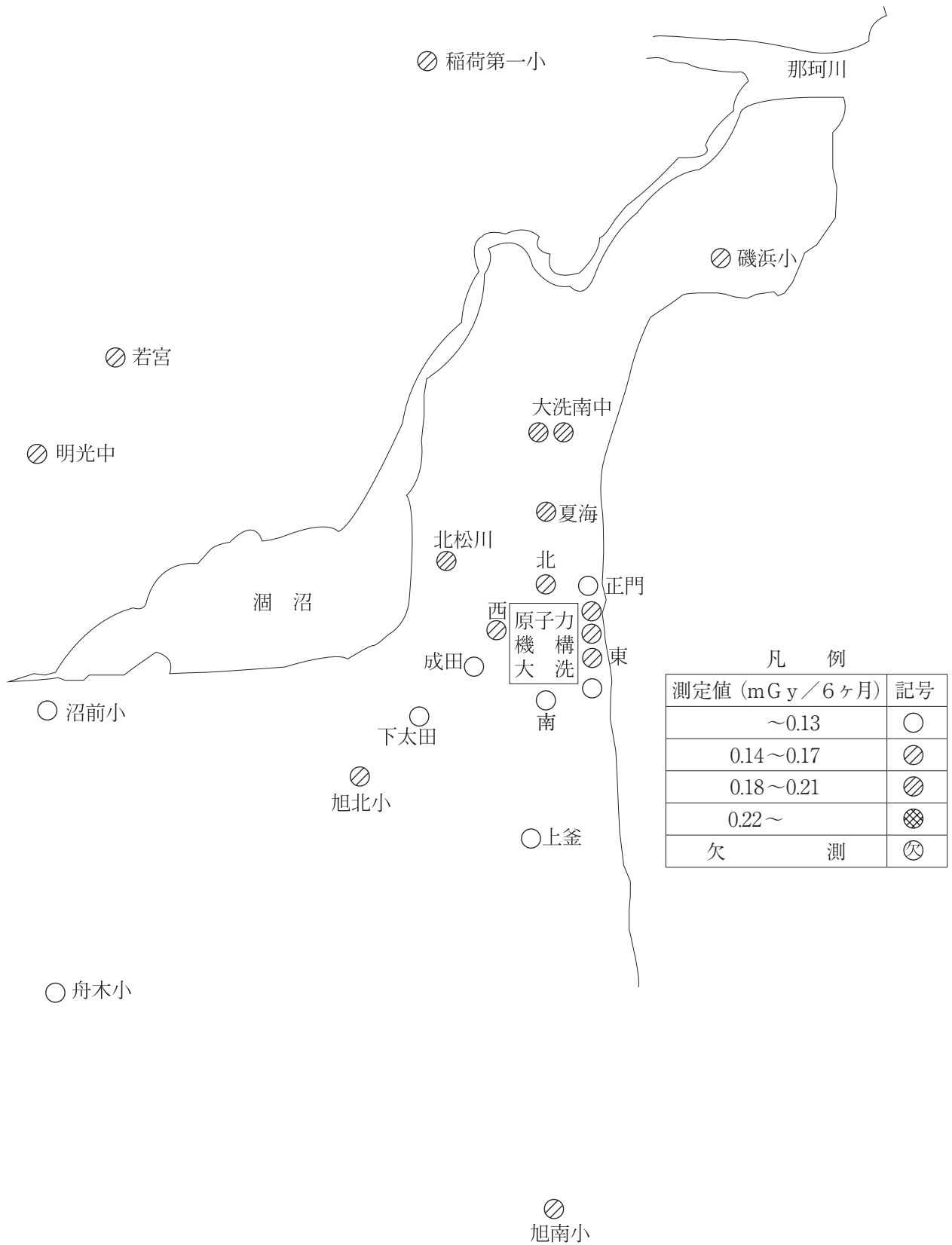
【東海地区】

⊗ 日立二高

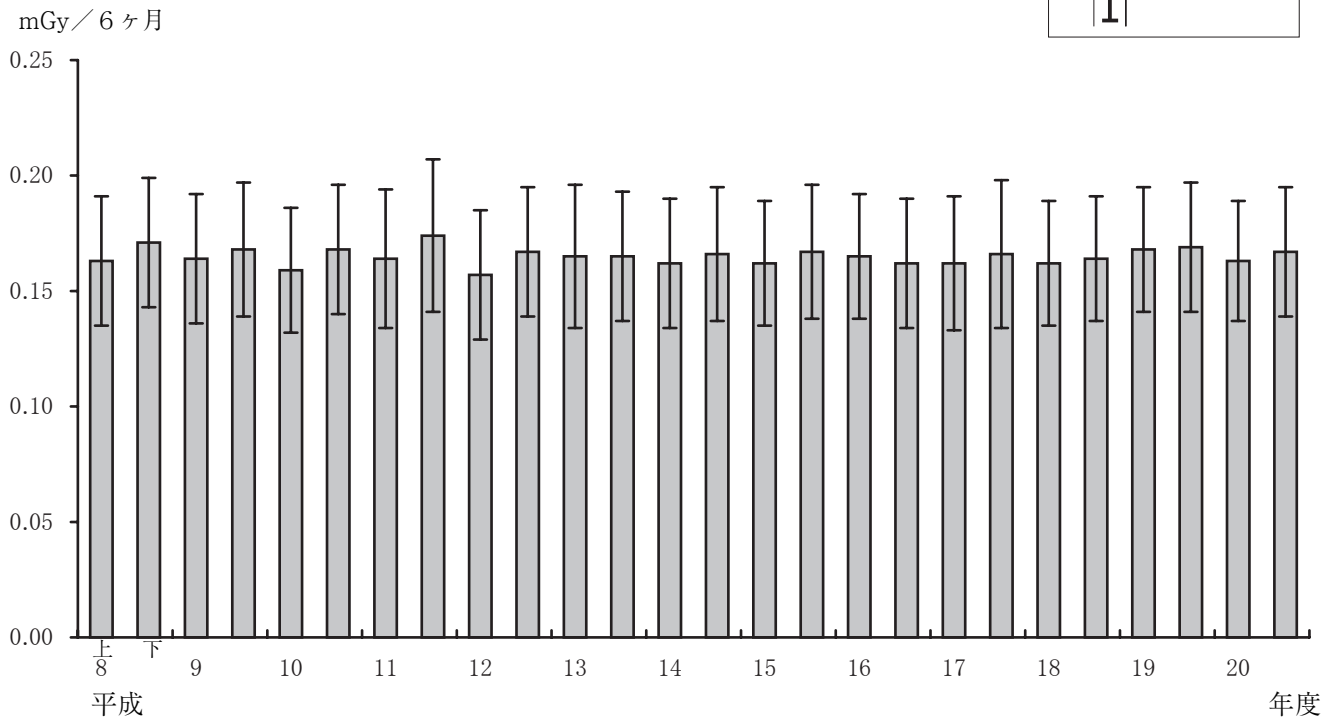
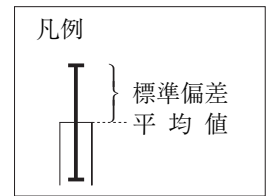


積算線量（TLD・蛍光ガラス線量計）分布図（平成20年10月～21年3月）

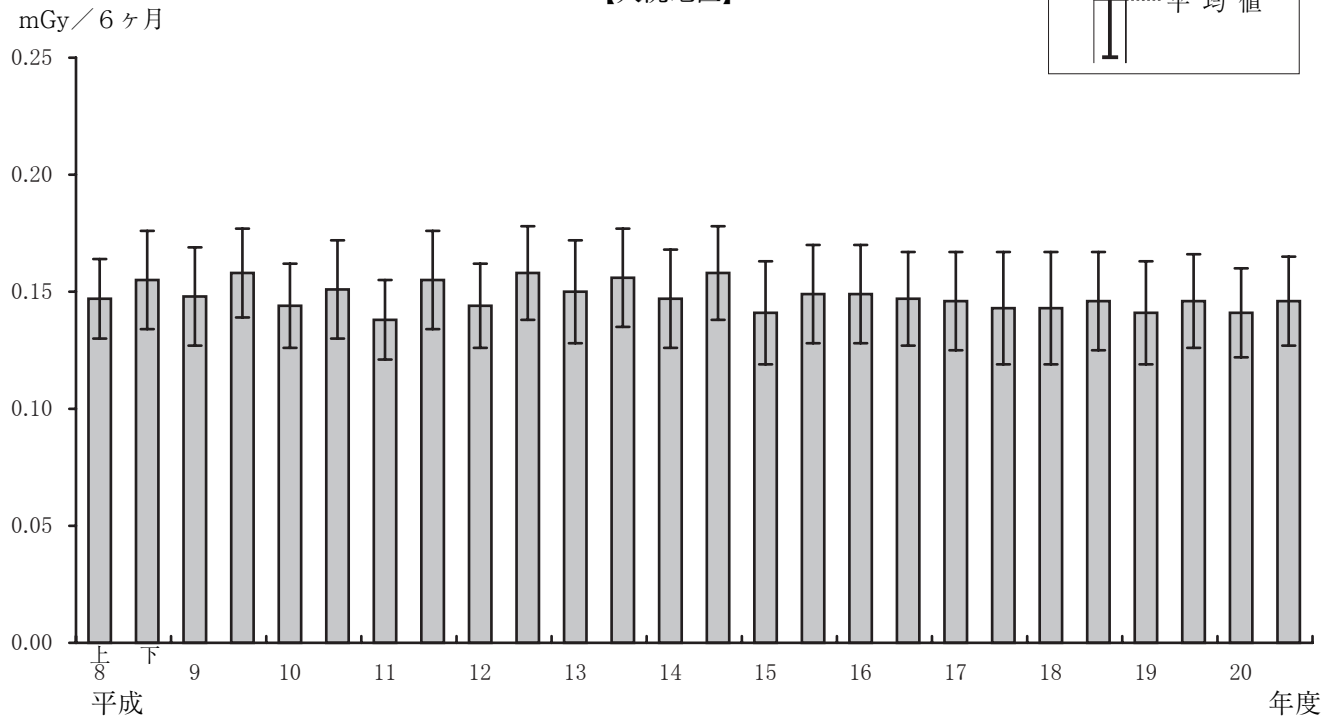
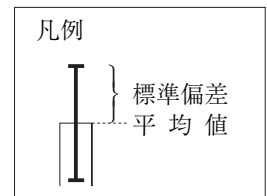
【大洗地区】



積算線量経年変化
【東海地区】



積算線量経年変化
【大洗地区】



1-2 漁網表面吸収線量率の測定結果

測定者	項目	採取地点	測定期間 (曳航時間)	測定値
原サイ 子イ クル 機工 構研	γ (nGy/時)	東海沖にて曳航	1.6 ~ 3.18 (37時間)	×
	β (nGy/時)			×

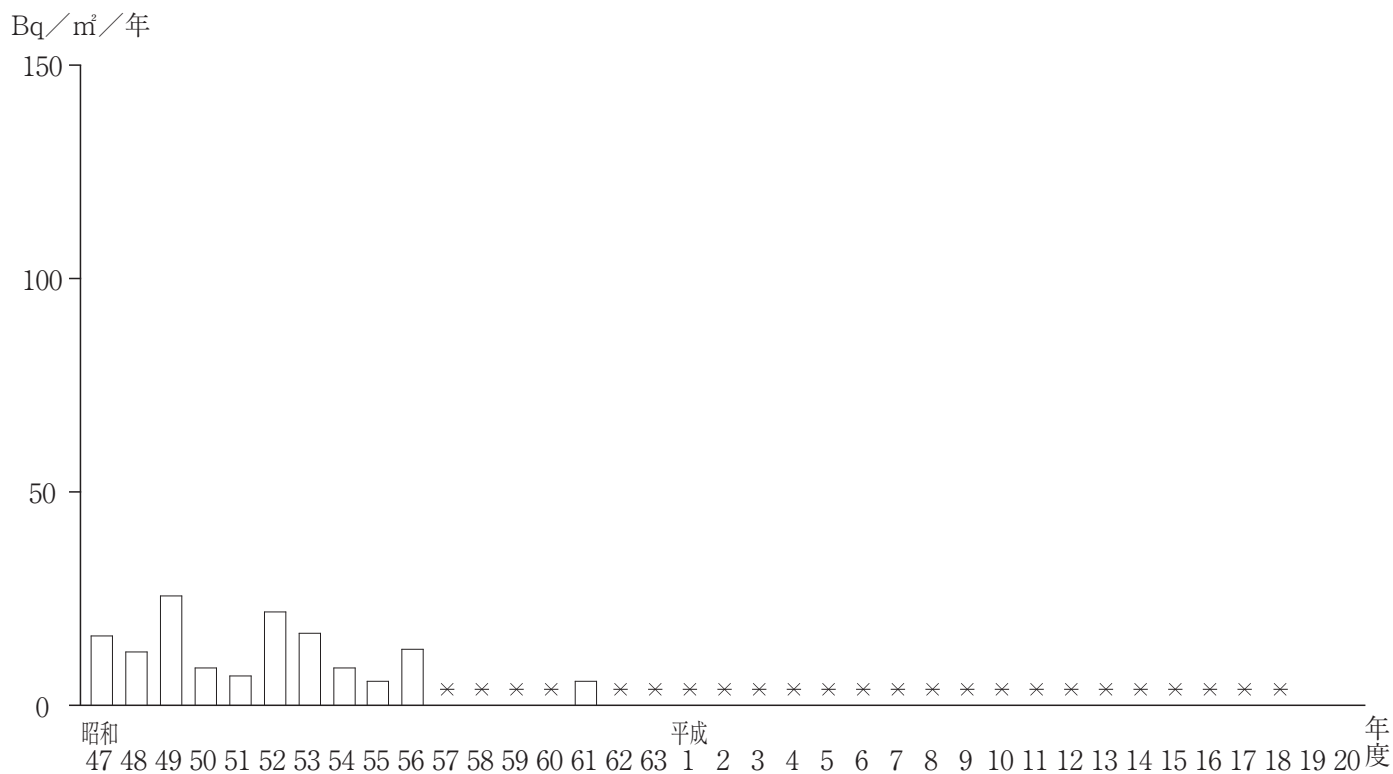
1-3 大気中放射能測定結果

1-3-1 降下塵中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他)

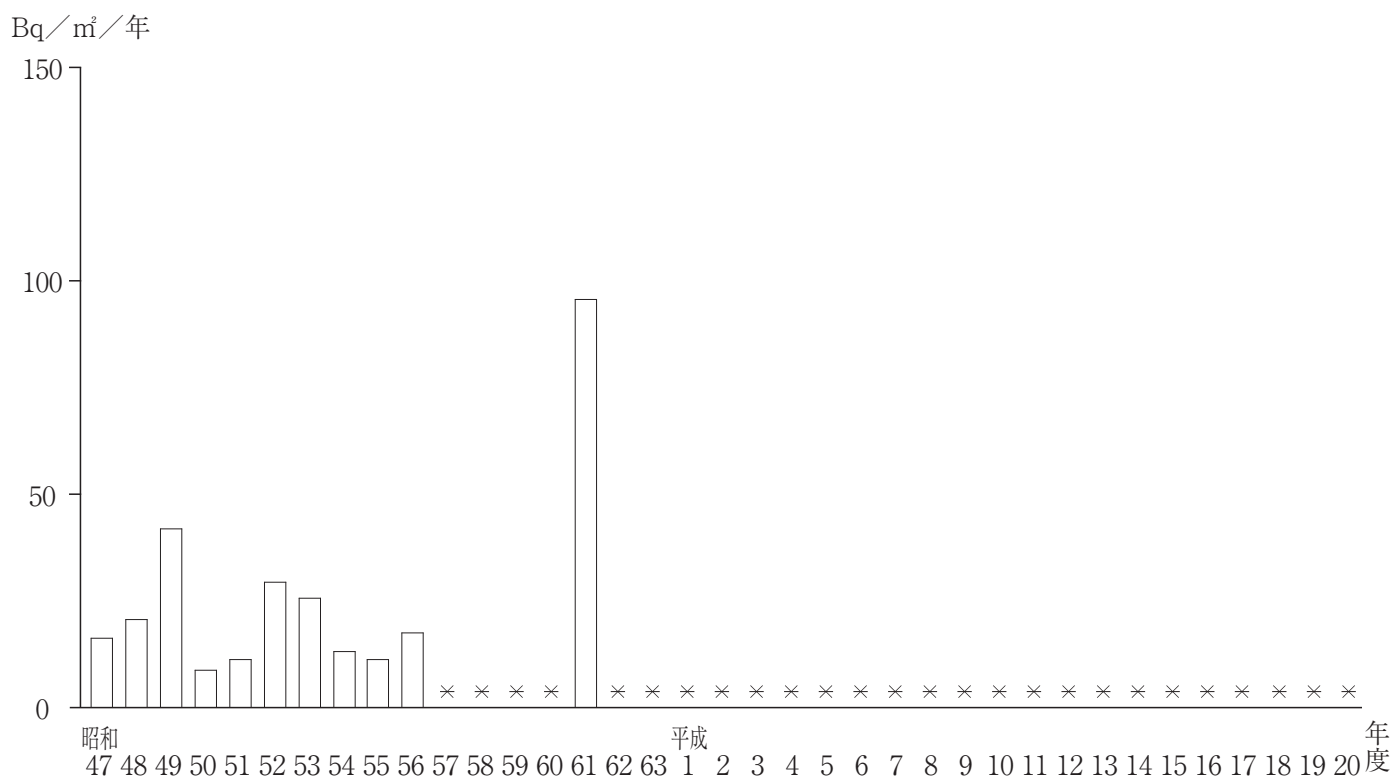
測定者	採取地点	採取月日	核種・分析値 (Bq/m ²)						
			^{54}Mn	^{60}Co	^{95}Zr	^{95}Nb	^{106}Ru	^{137}Cs	^{144}Ce
県	水戸市愛宕町	10.1 ~ 11.4	×	×	×	×	×	×	×
		11.4 ~ 12.1	×	×	×	×	×	×	×
		12.1 ~ 1.5	×	×	×	×	×	×	×
		1.5 ~ 2.2	×	×	×	×	×	×	×
		2.2 ~ 3.2	×	×	×	×	×	×	×
		3.2 ~ 4.1	×	×	×	×	×	×	×

測定者	採取地点	採取月日	核種・分析値 (Bq/m ²)						
			⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰⁶ Ru	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce
原子力機構 原科研	原子力機構 原科研内	10. 1 ~ 11. 4	×	×	×	×	×	×	×
		11. 4 ~ 12. 1	×	×	×	×	×	×	×
		12. 1 ~ 1. 5	×	×	×	×	×	×	×
		1. 5 ~ 2. 2	×	×	×	×	×	×	×
		2. 2 ~ 3. 2	×	×	×	×	×	×	×
		3. 2 ~ 4. 1	×	×	×	×	×	×	×
原子力機構 大洗	原子力機構 大洗内	10. 1 ~ 11. 4	×	×	×	×	×	×	×
		11. 4 ~ 12. 1	×	×	×	×	×	×	×
		12. 1 ~ 1. 5	×	×	×	×	×	×	×
		1. 5 ~ 2. 2	×	×	×	×	×	×	×
		2. 2 ~ 3. 2	×	×	×	×	×	×	×
		3. 2 ~ 4. 1	×	×	×	×	×	×	×

降下塵中のSr-90経年変化【水戸】



降下塵中のCs-137経年変化【水戸】



1-4 陸土中の放射能測定結果

1-4-1 土壌中の放射性核種分析結果 (⁵⁴Mn他)

測定者	採取地点	採取月日	分析値 (Bq/kg・乾)				
			⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	¹⁰⁶ Ru	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce
県	水戸市見川	11.13	×	×	×	4.2	×
	那珂市横堀	11.13	×	×	×	9.1	×
	東海村舟石川	11.13	×	×	×	7.2	×
	ひたちなか市 常陸那珂	11.13	×	×	×	×	×
原子力機構 原科研	東海村須和間	11.5	×	×	×	19	×
原子力機構 サイクル工研	ひたちなか市長砂	11.6	×	×	×	7.0	×
原子力機構 大洗	銚田市飛沢	11.11	×	×	×	6.0	×
原電	日立市留	11.6	×	×	×	1.3	×

(注) ¹³⁷Csの検出は過去の核実験の影響による。

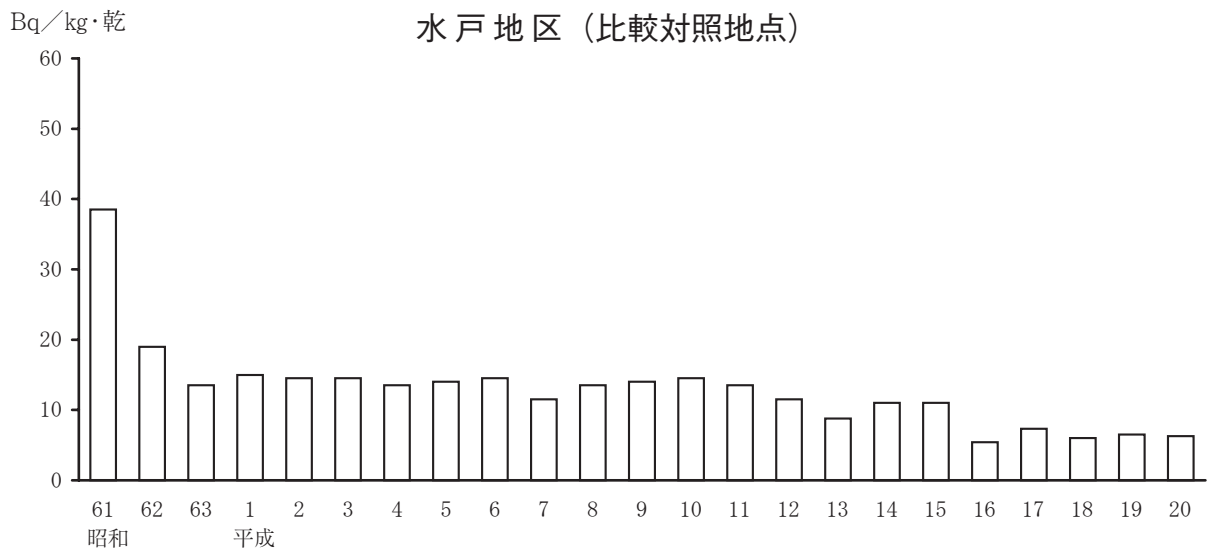
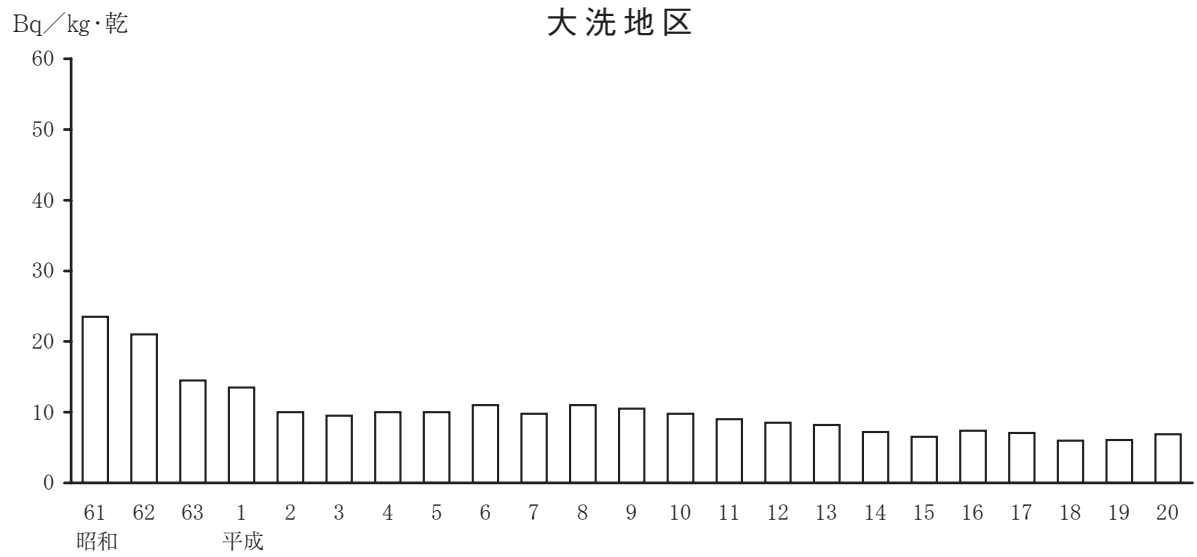
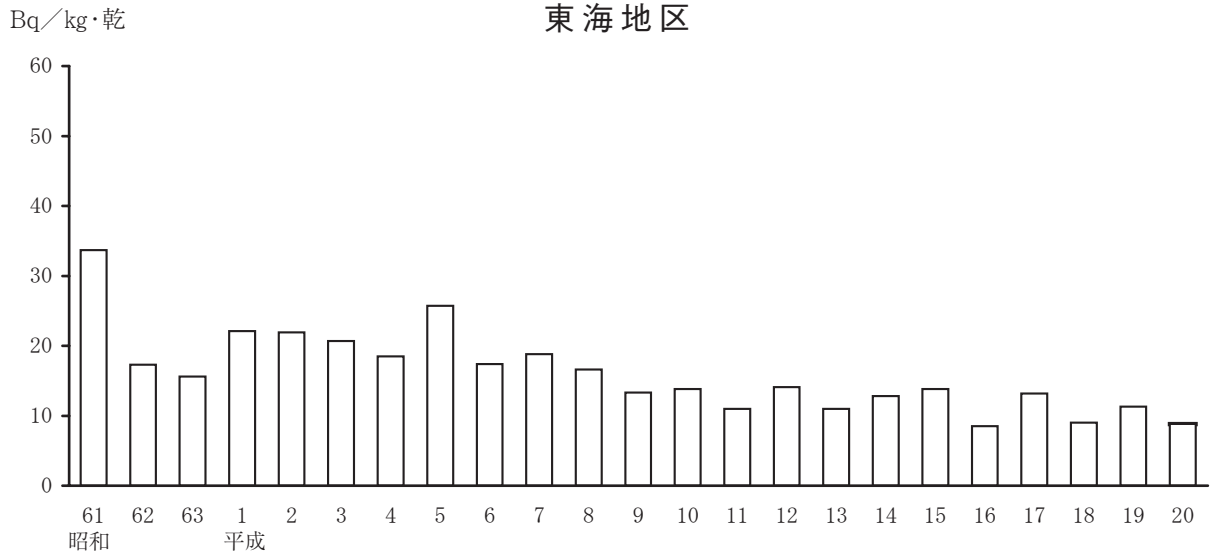
1-4-2 河底土中の放射性核種分析結果 (⁵⁴Mn他)

測定者	採取地点	採取月日	分析値 (Bq/kg・乾)				
			⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	¹⁰⁶ Ru	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce
原子力機構 サイクル工研	東海村新川河口	10.22	×	×	×	×	×

1-4-3 海岸砂中の放射性核種分析結果 (⁵⁴Mn他)

測定者	採取地点	採取月日	分析値 (Bq/kg・乾)				
			⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	¹⁰⁶ Ru	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce
県	大洗町大貫	1.16	×	×	×	×	×
原子力機構 サイクル工研	日立市久慈	1.7	×	×	×	×	×
	ひたちなか市 阿字ヶ浦	1.7	×	×	×	×	×

土壌中のCs-137濃度の経年変化



1-5 陸水中の放射能測定結果

1-5-1 河川水及び湖沼水中の放射性核種分析結果 (⁵⁴Mn他)

測定者	採水地点	採水月日	水温(℃)	塩素量(%)	核種分析値(Bq/L)					
					³ H	⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	¹⁰⁶ Ru	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce
県	那珂川下流(国田大橋)	10.17	17.2	/	×	×	×	×	×	×
水戸原子力事務所	新川中流(宮前橋)	10.21	19.0	/	×	×	×	×	×	×
	久慈川下流(榑橋)	10.10	19.8	/	×	×	×	×	×	×
	那珂川下流(中河内)	10.2	19.7	/	×	×	×	×	×	×
原子力機構 サイクル工研	新川河口	10.22	16.0	0.251	×	×	×	×	×	×
	阿漕ヶ浦	10.22	19.1	/	×	×	×	×	×	×
原子力機構 大洗	湖沼(北松川)	10.21	21.3	1.41	×	×	×	×	×	×

1-5-2 飲料水中の放射性核種分析結果 (⁵⁴Mn他)

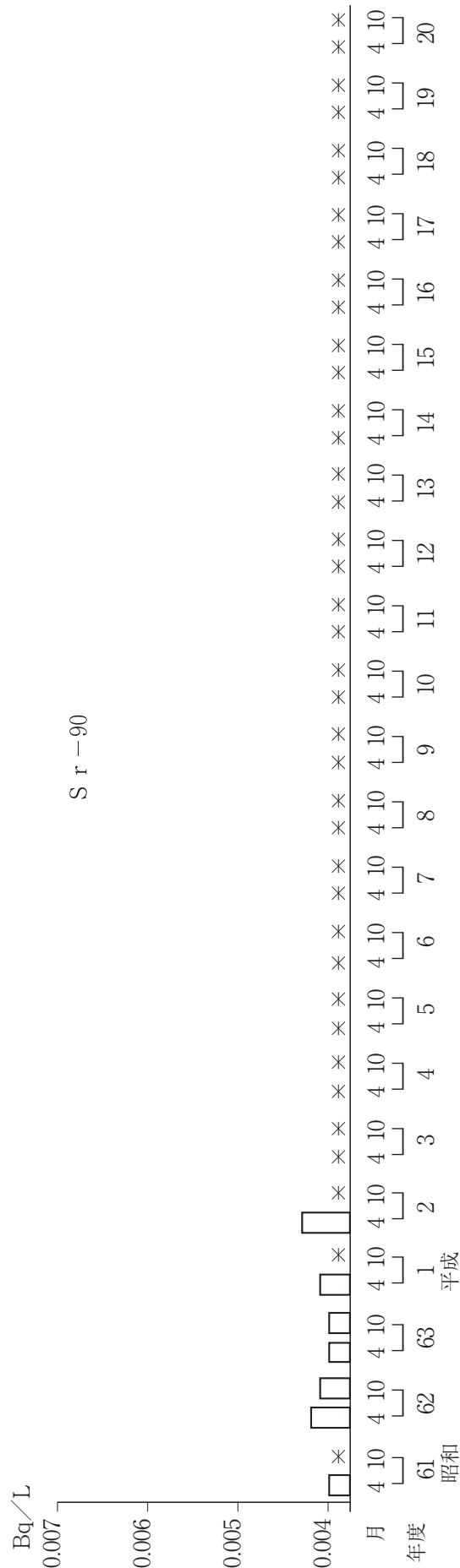
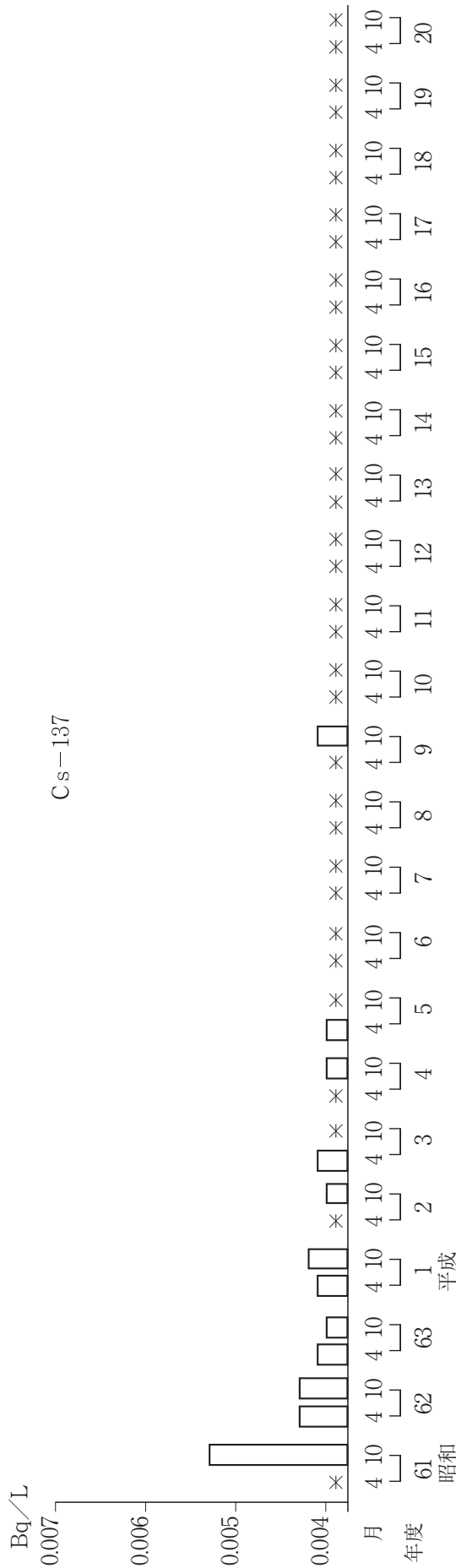
測定者	種別	採水地点	採水月日	水温(℃)	核種分析値(Bq/L)					
					⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	¹⁰⁶ Ru	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	U
県	水	水戸市愛宕町(那珂川)	10.24	19.8	×	×	×	×	×	/
原子力機構 原科研		東海村須和間(久慈川)	10.6	21.7	×	×	×	×	×	/
原子力機構 サイクル工研		ひたちなか市長砂(那珂川)	10.2	21.4	×	×	×	×	×	/
原子力機構 大洗		大洗町北松川(地下水)	10.21	17.1	×	×	×	×	×	/
原電		日立市留(久慈川)	10.17	17.0	×	×	×	×	×	/
県	井戸水	東海村村松	10.24	16.5	×	×	×	×	×	×
JCO		東海村舟石川	10.10	19.0	/	/	/	/	/	×
		東海村村松	10.17	19.5	/	/	/	/	/	×
三菱原燃		東海村舟石川	10.17	19.0	/	/	/	/	/	×
原燃工		東海村川根	10.31	18.0	/	/	/	/	/	×

1-6 海洋における放射能測定結果

1-6-1 海水中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他)

測定者	採水海域	採水 月日	分 析 値 (Bq/L)							
			^{54}Mn	^{60}Co	^{90}Sr	^{95}Zr	^{95}Nb	^{106}Ru	^{137}Cs	^{144}Ce
県	久慈沖 (A)	10.14	×	×	×	×	×	×	×	×
	サイクル工研沖 (G)	10.14	×	×	×	×	×	×	×	×
	阿字ヶ浦沖 (I)	10.14	×	×	×	×	×	×	×	×
	那珂湊沖 (J)	10.14	×	×	×	×	×	×	×	×
	大貫沖 (K)	10.14	×	×	×	×	×	×	×	×
	再処理排水放出口周辺 (P)	10.23	×	×	×	×	×	×	×	×
原子力機構 原科 研	原科 研 沖 (C)	10.22	×	×	×	×	×	×	×	×
原子力機構 サイクル工研	原子力機構 サイクル工研沖 (F)	10.23	×	×	×	×	×	×	×	×
	長砂沖 (H)	10.23	×	×	×	×	×	×	×	×
	再処理排水放出口周辺 (P)	10.23	×	×	×	×	×	×	×	×
原子力機構 大 洗	原子力機構 大 洗 沖 (L)	10.17	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃 (M)	10.17	×	×	×	×	×	×	×	×
原 電	原 電 沖 (B)	10.7	×	×	×	×	×	×	×	×

海水中の主要放射性核種濃度の経年変化 - 県測定 -
 ※：検出下限値 (0.004Bq/L) 未満

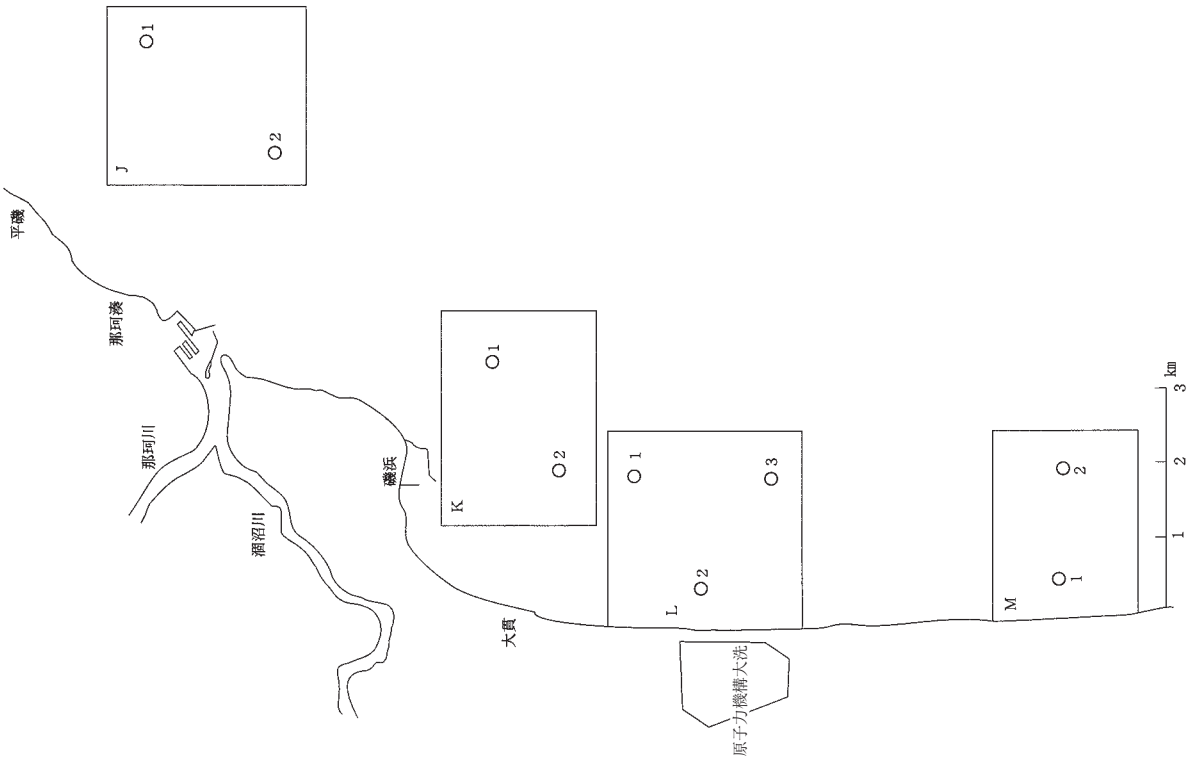


1-6-2 海底土中の放射性核種分析結果 (⁵⁴Mn他)

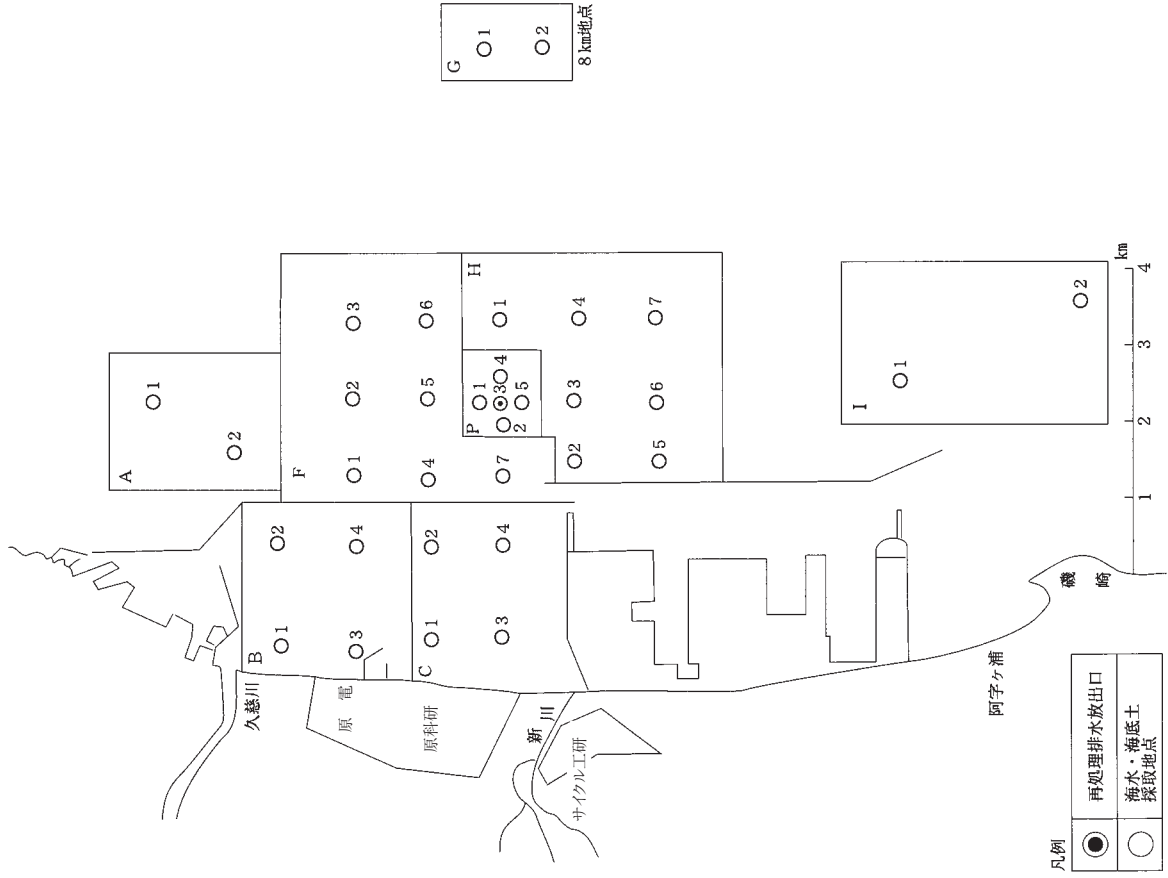
測定者	採取海域	採取 月日	分 析 値 (Bq/kg・乾)								
			⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	⁹⁰ Sr	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰⁶ Ru	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	Pu
県	久 慈 沖 (A)	1.13	×	×	×	×	×	×	0.52	×	0.53
	サ イ ク ル 工 研 沖 (G)	1.13	×	×	×	×	×	×	0.42	×	0.53
	阿 字 ヶ 浦 沖 (I)	1.13	×	×	×	×	×	×	0.50	×	0.65
	那 珂 湊 沖 (J)	1.13	×	×	×	×	×	×	×	×	0.47
	大 貫 沖 (K)	1.13	×	×	×	×	×	×	×	×	0.32
	再 処 理 排 水 放 出 口 周 辺 (P)	1.14	×	×	×	×	×	×	0.62	×	0.44
原子力機構 原 科 研	原 科 研 沖 (C)	1.13	×	×	×	×	×	×	×	×	0.19
原子力機構 サ イ ク ル 工 研	原子力機構 サ イ ク ル 工 研 沖 (F)	1.20	×	×	×	×	×	×	×	×	0.42
	長 砂 沖 (H)	1.20	×	×	×	×	×	×	0.41	×	0.49
	再 処 理 排 水 放 出 口 周 辺 (P)	1.14	×	×	×	×	×	×	0.42	×	0.57
原子力機構 大 洗	原子力機構 大 洗 沖 (L)	1.16	×	×	×	×	×	×	×	×	
	〃 (M)	1.16	×	×	×	×	×	×	×	×	
原 電	原 電 沖 (B)	1.7	×	×	×	×	×	×	0.45	×	

(注) ¹³⁷Cs, Puの検出は過去の核実験の影響による。

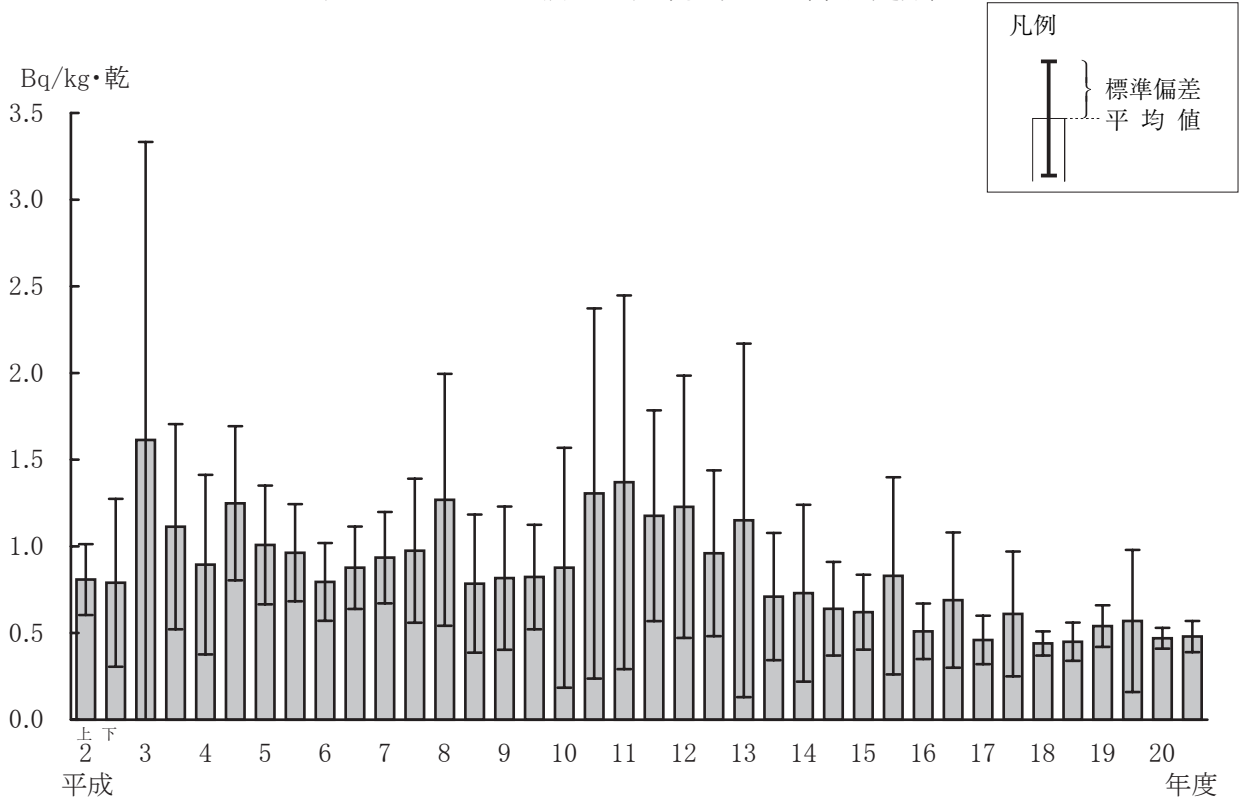
海水・海底土採取地点（大洗地区）



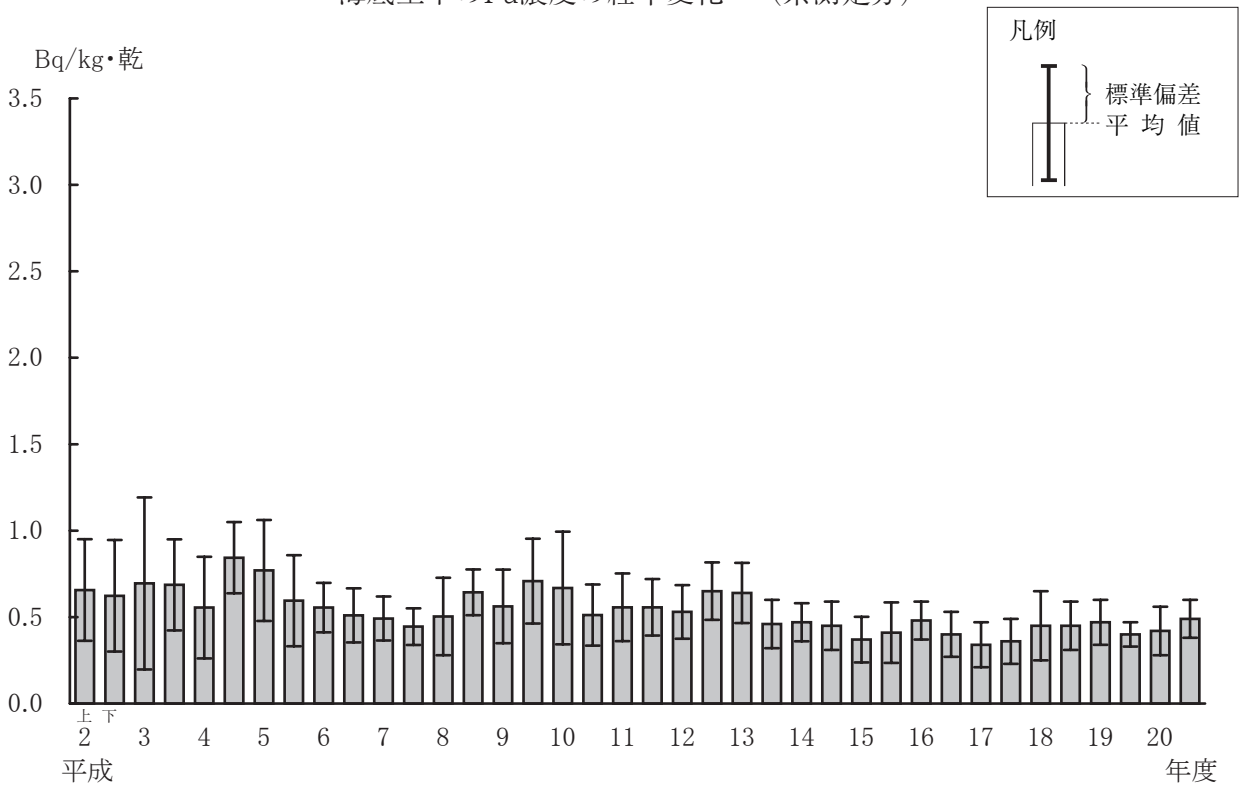
海水・海底土採取地点（東海地区）



海底土中のCs-137濃度の経年変化 (県測定分)



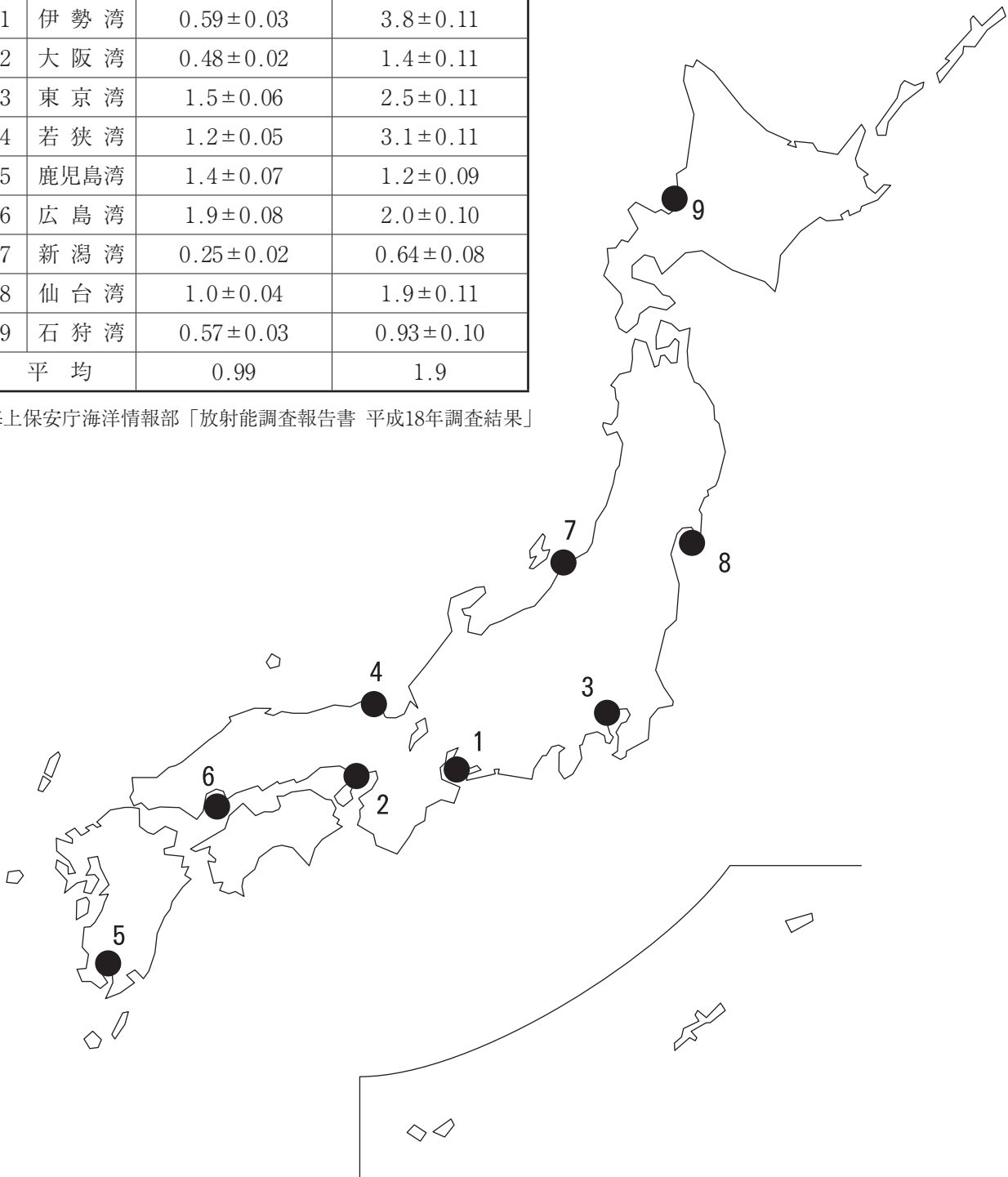
海底土中のPu濃度の経年変化 (県測定分)



日本近海の海底土中放射能濃度

採取地点		放射能濃度(Bq/kg・乾土)	
		^{239, 240} Pu	¹³⁷ Cs
1	伊勢湾	0.59±0.03	3.8±0.11
2	大阪湾	0.48±0.02	1.4±0.11
3	東京湾	1.5±0.06	2.5±0.11
4	若狭湾	1.2±0.05	3.1±0.11
5	鹿児島湾	1.4±0.07	1.2±0.09
6	広島湾	1.9±0.08	2.0±0.10
7	新潟湾	0.25±0.02	0.64±0.08
8	仙台湾	1.0±0.04	1.9±0.11
9	石狩湾	0.57±0.03	0.93±0.10
平均		0.99	1.9

海上保安庁海洋情報部「放射能調査報告書 平成18年調査結果」



1-7 排水口近辺土砂中の放射性核種分析結果 (^{54}Mn 他)

測定者	排水溝	採取 月日	分 析 値 (Bq/kg・乾)							
			^{54}Mn	^{58}Co	^{60}Co	^{90}Sr	^{137}Cs	^{152}Eu	^{154}Eu	U
原子力機構 原 科 研	第 1	1.15	/	/	×	/	/	/	/	/
	第 2	1.15	/	/	×	/	×	/	/	/
	第 3	1.15	/	/	×	/	/	/	/	/
原子力機構 大	原子力機構大洗	1.5	/	/	×	/	×	/	/	/
原 電	東海発電所	1.16	/	/	×	×	×	×	×	/
	東海第二発電所	1.16	×	×	×	/	/	/	/	/
三菱原燃	JCO・三菱原燃・ 原燃工・ 積水メディカル 共同排水溝	1.14	/	/	/	/	/	/	/	×

2 敷地内における測定結果

2-1 空間 γ 線量測定結果

2-1-1 積算線量測定結果

測定者	評価対象	平常の変動幅の上限
施設者	6ヶ月積算値	下表の各地点の値

測定者	測定地点	測定期間	測定値 (mGy)		平常の変動幅 (上限) (mGy/6ヶ月)	測定 方法
			3ヶ月	計		
原子力機構 原 科 研	MS-1	9.25 ~ 12.25(91)	0.08	0.17	0.19	蛍光ガラス 線量計
		12.25 ~ 3.26(91)	0.09			

(注) 宇宙線成分及び蛍光ガラス線量計の自己汚染の寄与分を除く。

Ⅲ－３ 線量の推定結果

評価対象期間：平成20年4月～平成21年3月

1 積算線量による外部被ばく実効線量

地 区 名		実効線量	単 位	備 考	
行政 区 域	東 海	東 海 地 区	0.26	mSv	東海村，那珂市
		日 立 地 区	0.24	〃	日立市，常陸太田市
		ひたちなか地区	0.27	〃	ひたちなか市
	大 洗 地 区	0.24	〃	大洗町，銚田市，水戸市（旧常澄村），茨城町	
	比 較 対 照 地 点	0.23	〃	水戸市	
施 設 境 界	東 海 地 区	原子力機構原科研	0.26	〃	
		原 子 力 機 構 サイクル工研	0.24	〃	
		原 電	0.30	〃	
	大 洗 地 区	0.22	〃	原子力機構大洗	

- (注) 1 γ 線による外部被ばく実効線量
 2 実効線量への換算は、0.8Sv/Gyとし、資料2（P.109～P.111）の地区毎の平均値に0.8を掛けて算出した。
 3 宇宙線成分及び積算線量計の自己汚染の寄与を除く。

2 環境試料中の放射性核種分析結果に基づく成人の預託実効線量

東海, 大洗地区

種目	核種		³ H	⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	⁹⁰ Sr	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰⁶ Ru	¹³¹ I	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	Pu	単位	備考
	地区	核種													
牛乳	東	海	/	/	/	ne	/	/	/	ne	ne	/	/	mSv	
	大	洗	/	/	/	ne	/	/	/	ne	ne	/	/	"	
野菜	東	海	/	/	/	0.0001	/	/	/	ne	ne	/	/	"	
	大	洗	/	/	/	0.0001	/	/	/	ne	ne	/	/	"	
精米	東	海	/	/	/	ne	/	/	/	ne	ne	/	/	"	
	大	洗	/	/	/	ne	/	/	/	ne	ne	/	/	"	
飲料水	東	海	ne	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	"	
	大	洗	ne	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	"	
魚類	東	海	/	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	"	
	大	洗	/	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	"	
貝類	東	海	/	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.0000	"	
	大	洗	/	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.0000	"	
海藻類	東	海	/	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.0000	"	
	大	洗	/	ne	ne	0.0000	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	"	
計	東	海	ne	ne	ne	0.0001	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.0000	合計	0.0001 mSv
	大	洗	ne	ne	ne	0.0001	ne	ne	ne	ne	ne	ne	0.0000	合計	0.0001 mSv

比較対照地点

種目	核種		³ H	⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	⁹⁰ Sr	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰⁶ Ru	¹³¹ I	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	Pu	単位	備考
	地区	核種													
牛乳	水	戸	/	/	/	ne	/	/	/	ne	ne	/	/	mSv	
野菜	"	"	/	/	/	0.0001	/	/	/	ne	ne	/	/	"	
精米	"	"	/	/	/	ne	/	/	/	ne	ne	/	/	"	
飲料水	"	"	ne	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	"	
計	"	"	ne	ne	ne	0.0001	ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	合計	0.0001 mSv

※1 ne: 核種分析結果がすべて検出限界未満のため, 求められず。

※2 資料1 (P.103~P.108) 及び線量算出要領(抜粋) (P.146~P.150) に基づき算出

(参考)

別表 検出限界を用いて算出した場合の成人の預託実効線量

種目	預託実効線量 (mSv)										備考	
	³ H	⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	⁹⁰ Sr	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰⁶ Ru	¹³¹ I	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce		Pu
牛乳				8.5×10^{-5}				2.3×10^{-4}	3.8×10^{-4}			
野菜				4.1×10^{-5}				2.3×10^{-4}	1.9×10^{-4}			
精米				7.2×10^{-5}					3.3×10^{-4}			
飲料水	8.0×10^{-4}											
魚類		1.0×10^{-5}	5.0×10^{-5}	8.2×10^{-5}	2.8×10^{-5}	8.5×10^{-6}	4.1×10^{-4}		1.9×10^{-4}	3.0×10^{-4}	3.7×10^{-5}	
貝類		1.0×10^{-6}	5.0×10^{-6}	8.2×10^{-6}	2.8×10^{-6}	8.5×10^{-7}	4.1×10^{-5}		1.9×10^{-5}	3.0×10^{-5}	3.7×10^{-6}	
海藻類		2.1×10^{-6}	9.9×10^{-6}	1.6×10^{-5}	5.5×10^{-6}	1.7×10^{-6}	8.2×10^{-5}		3.8×10^{-5}	6.1×10^{-5}	7.3×10^{-6}	
計	8.0×10^{-4}	1.3×10^{-5}	6.5×10^{-5}	3.0×10^{-4}	3.6×10^{-5}	1.1×10^{-5}	5.3×10^{-4}	4.7×10^{-4}	1.1×10^{-3}	3.9×10^{-4}	4.7×10^{-5}	合計 3.8×10^{-3} mSv (=0.0038mSv)

3 放出源情報に基づく実効線量

3-1 放射性気体廃棄物による実効線量

事業所名	原子力機構原科研	原子力機構サイクル工研	原子力機構大洗		原 電		
評価対象施設名	JRR-2, JRR-3, JRR-4, 燃料試験施設, NSRR, NUCEF	再処理施設	JMTR, HTTR	高速実験炉「常陽」	東海発電所排気筒	東海発電所 その他排気口	東海第二発電所
評価対象期間	平成20年4月1日～平成21年3月31日	平成20年4月1日～平成21年3月31日	平成20年4月1日～平成21年3月31日	平成20年4月1日～平成21年3月31日	平成20年4月1日～平成21年3月31日	平成20年4月1日～平成21年3月31日	平成20年4月1日～平成21年3月31日

	最大値 (mSv)	排気筒からの		最大値 (mSv)	排気筒からの		最大値 (mSv)	排気筒からの		最大値 (mSv)	排気筒からの		最大値 (mSv)	排気筒からの		最大値 (mSv)	排気筒からの		最大値 (mSv)	排気筒からの	
		方位	距離 (km)		方位	距離 (km)		方位	距離 (km)		方位	距離 (km)		方位	距離 (km)		方位	距離 (km)		方位	距離 (km)
周辺監視区域外における実効線量	0.0001	NUCEF 南西	0.3	0.0000	南西	0.5	0.0001	JMTR 南西	0.4	0.0000	南東	0.3	0.0000 [0.0000]	南西 [南西]	1.1 [1.1]	0.0000 [0.0000]	南西 [北西]	1.1 [0.7]	0.0000 [0.0000]	南西 [南西]	1.3 [1.3]
	0.0000	JRR-3 南西	0.8	0.0002	南西	1.5	0.0000	JMTR 北西	0.6	0.0000	南西	1.0	/	/	/	/	/	/	0.0000 [0.0000]	南西 [南西]	2.9 [3.3]
	計	0.0001			0.0002			0.0001			0.0000			0.0000 [0.0000]			0.0000 [0.0000]			0.0000 [0.0000]	

気象条件	原科研観測 平成20年4月1日～平成21年3月31日	サイクル工研観測 平成20年4月1日～平成21年3月31日	原子力機構大洗観測 平成20年4月1日～平成21年3月31日	原電観測 ^(注) 平成20年4月1日～平成21年3月31日
------	-------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	---

(注) 原 電
・参考として [] 内に昭和56年4月から昭和57年3月までの気象条件による評価結果を示す。

3-2 放射性液体廃棄物による実効線量

事業所名	原子力機構原科研	原子力機構サイクル工研	原子力機構大洗		原電		積水メディカル
評価対象施設名	原科研第1, 第2, 第3排水溝	再処理施設	原子力機構大洗北地区排水溝	原子力機構大洗南地区排水溝	東海発電所	東海第二発電所	燃料3社共同排水溝
評価対象期間	平成20年4月1日～平成21年3月31日	平成20年4月1日～平成21年3月31日	平成20年4月1日～平成21年3月31日	平成20年4月1日～平成21年3月31日	平成20年4月1日～平成21年3月31日	平成20年4月1日～平成21年3月31日	平成20年4月1日～平成21年3月31日

	最大値 (mSv)	最大値 (mSv)	最大値 (mSv)	最大値 (mSv)	最大値 (mSv)	最大値 (mSv)	最大値 (mSv)
内部被ばくによる 預託実効線量	0.0006	0.0000	0.0002	0.0000	0.0083	0.0000	0.0070
外部被ばくによる 実効線量		0.0000					
計	0.0006	0.0000	0.0002	0.0000	0.0083	0.0000	0.0070

(注) 原子力機構サイクル工研
再処理施設：海中放出管漏えい試験（平成21年4月6日実施）において、海域部での漏えいの可能性が見出され、現在調査中である。このため、本評価値は漏えいが無い状態として算出した暫定値である。

資料1 実効線量算出に用いた測定結果

1-1 農畜産物中の放射能測定結果

1-1-1 牛乳（原乳）中の放射性核種分析結果（ ^{90}Sr , ^{137}Cs ）

測定者	採取地点	採取月日	分析値 (Bq/L)	
			^{90}Sr	^{137}Cs
県	那珂市豊喰	4.17	×	×
		10.23	×	×
	大洗町磯浜	4.24	×	×
		10.23	×	×
	水戸市見川	4.21	×	×
		10.22	×	×
原子力機構 サイクル工研	ひたちなか市部田野	4.10	×	×
		10.8	×	×
原子力機構 大洗	鉾田市子生	4.3	×	×
		10.9	×	×

1-1-2 野菜中の放射性核種分析結果 (^{90}Sr , ^{131}I , ^{137}Cs)

測定者	種類	採取地点	採取月日	分析値 (Bq/kg・生)		
				^{90}Sr	^{131}I	^{137}Cs
県	キャベツ	東海村舟石川	5.28	0.10	×	×
	ホウレン草		11.26	0.10	×	×
	キャベツ	東海村白方	5.28	0.12	×	×
	ホウレン草		11.26	0.04	×	×
	キャベツ	大洗町成田	5.22	×	×	×
	ホウレン草		12.10	×	×	×
	キャベツ	那珂市横堀	6.23	0.20	×	×
	ホウレン草		12.10	0.35	×	×
	キャベツ	水戸市石川	5.19	0.05	×	×
	ホウレン草		12.15	0.09	×	×
原子力機構 原科 研	ホウレン草	東海村須和間	4.10	0.096	×	×
	〃		10.16	0.10	×	×
原子力機構 サイクル 工 研	ホウレン草	ひたちなか市長砂	4.23	0.14	×	×
	〃		10.16	×	×	×
原子力機構 大 洗	ホウレン草	銚田市田崎	4.4	0.13	×	×
	ハクサイ		11.21	0.060	×	×
原 電	ホウレン草	日立市留	4.16	0.11	×	×
	〃		10.17	0.091	×	×

1-1-3 精米中の放射性核種分析結果 (^{90}Sr , ^{137}Cs , ^{14}C)

測定者	採取地点	採取月日	分析値 (Bq/kg・生)		
			^{90}Sr	^{137}Cs	^{14}C
県	那珂市横堀	12.10	×	×	100
	東海村舟石川	11.26	×	×	100
	水戸市石川	12.15	×	×	105
原子力機構原科研	東海村須和間	10.2	×	×	
原子力機構 サイクル工研	ひたちなか市長砂	10.21	×	×	98
原子力機構 大洗	銚田市田崎	10.10	×	×	
原電	日立市留	10.17	×	×	

1-2 陸水中の放射能測定結果

1-2-1 飲料水（水道水）中の放射性核種分析結果 (^3H)

測定者	採水地点	採水月日	核種	分析値 (Bq/L)
県	水戸市愛宕町 (那珂川)	4.22	^3H	×
		10.24	^3H	×
原子力機構原科研	東海村須和間 (久慈川)	4.3	^3H	×
		10.6	^3H	×
原子力機構 サイクル工研	ひたちなか市長砂 (那珂川)	4.3	^3H	×
		10.2	^3H	×
原子力機構 大洗	大洗町北松川 (地下水)	4.22	^3H	×
		10.21	^3H	×
原電	日立市留 (久慈川)	4.16	^3H	×
		10.17	^3H	×
積水メディカル	東海村村松 (井戸水)	4.17	^3H	×
		10.22	^3H	×

1-3 海産物中の放射性核種分析結果

1-3-1 魚類 (⁵⁴Mn他)

測定者	種類	部位	採取域	採取月日	分析値 (Bq/kg・生)								
					⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	⁹⁰ Sr	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰⁶ Ru	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	Pu(a)
県	シラス	全部	久慈沖	6.11	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	10.14	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	大洗沖	7.18	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	9.10	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	ヒラメ	可食部	久慈沖	6.16	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	11.21	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	大洗沖	7.11	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	12. 8	×	×	×	×	×	×	×	×	×
原子力機構 原科研	シラス	全部	東海沖	6.12	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	11.17	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	カレイ	可食部	〃	5.27	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	11.27	×	×	×	×	×	×	×	×	×
原子力機構 サイクル 工研	シラス	全部	東海沖	4. 7	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	7. 2	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	磯崎沖	4.15	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	9.29	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	ヒラメ	可食部	東海沖	6.12	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	12. 4	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	磯崎沖	6.19	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	12.25	×	×	×	×	×	×	×	×	×
原子力機構 大洗	シラス	全部	大洗沖	6.13	×	×	×	×	×	×	×	×	
	〃	〃	〃	10.16	×	×	×	×	×	×	×	×	
	ヒラメ	可食部	〃	7. 3	×	×	×	×	×	×	×	×	
	〃	〃	〃	12. 8	×	×	×	×	×	×	×	×	

1-3-2 貝類 (⁵⁴Mn他)

測定者	種類	部位	採取域	採取日	分析値 (Bq/kg・生)								
					⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	⁹⁰ Sr	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰⁶ Ru	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	Pu(a)
県	ハマグリ	可食部	大洗	4.28	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	6.18	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	(注1) 〃	〃	〃	9.25	×	×	×	×	×	×	×	×	0.0033
	(注1) 〃	〃	〃	11.5	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	アワビ	〃	〃	7.4	×	×	×	×	×	×	×	×	0.0035
	〃	〃	〃	9.4	×	×	×	×	×	×	×	×	0.0027
	〃	〃	久慈浜	6.18	×	×	×	×	×	×	×	×	0.0042
	〃	〃	〃	9.8	×	×	×	×	×	×	×	×	0.0036
原子力機構サイクル工研	(注2) ハマグリ	可食部	大洗	4.30	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	(注3) 〃	〃	〃	8.7	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	(注2) 〃	〃	〃	10.28	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	(注4) 〃	〃	〃	2.25	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	アワビ	〃	磯崎	7.8	×	×	×	×	×	×	×	×	0.0040
	〃	〃	久慈浜	7.16	×	×	×	×	×	×	×	×	0.0021
原子力機構大洗	ハマグリ	可食部	大洗	6.18	×	×	×	×	×	×	×	×	
	〃	〃	〃	11.20	×	×	×	×	×	×	×	×	
	ウバ貝	〃	〃	7.2	×	×	×	×	×	×	×	×	
	〃	〃	〃	11.20	×	×	×	×	×	×	×	×	

(注1) 久慈浜のハマグリが採取不能のため、大洗のハマグリを調査対象とした。

(注2) 久慈浜の貝類は採取不能のため、大洗のハマグリを調査対象とした。

(注3) 久慈浜の貝類は採取不能のため、8月に採取した大洗のハマグリを調査対象とした。

(注4) 磯崎の貝類は採取不能のため、大洗のハマグリを調査対象とした。

1-3-3 海藻類 (⁵⁴Mn他)

測定者	種類	部位	採取海域	採取月日	分析値 (Bq/kg・生)								
					⁵⁴ Mn	⁶⁰ Co	⁹⁰ Sr	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰⁶ Ru	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	Pu(a)
県	アラメ	可食部	久慈浜	5.7	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	6.11	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	ワカメ	〃	〃	5.7	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	6.11	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	アラメ	〃	大洗	6.17	×	×	0.041	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	9.18	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	ヒジキ	〃	〃	6.17	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	11.21	×	×	×	×	×	×	×	×	×
原子力機構サイクル工研	アラメ	可食部	久慈浜	10.14	×	×	×	×	×	×	×	×	0.0023
	〃	〃	〃	2.19	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	ワカメ	〃	〃	5.19	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	7.8	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	アラメ	〃	磯崎	6.28	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	7.4	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	〃	〃	〃	12.26	×	×	×	×	×	×	×	×	0.0024
	〃	〃	〃	3.2	×	×	×	×	×	×	×	×	×
原子力機構大洗	アラメ	可食部	大洗	6.17	×	×	×	×	×	×	×	×	
	〃	〃	〃	11.4	×	×	×	×	×	×	×	×	
	ヒジキ	〃	〃	6.17	×	×	×	×	×	×	×	×	
	〃	〃	〃	11.21	×	×	×	×	×	×	×	×	
原電	アラメ	可食部	久慈浜	4.7	×	×	×	×	×	×	×	×	
	〃	〃	〃	7.2	×	×	×	×	×	×	×	×	
	ワカメ	〃	〃	4.7	×	×	×	×	×	×	×	×	
	〃	〃	〃	7.2	×	×	×	×	×	×	×	×	

1-4 放出源における測定結果

測定結果は、第1～第4四半期の短期的変動調査結果参照

資料2 実効線量算出に用いた測定結果の集計結果

2-1 積算線量

区分	地区名		測定者	測定地点	測定値 (mGy)	
行政区域	東海地区	東海村	県	東海村原子力科学館	0.31 (0.29)	
				〃 東海中学校	0.26 (0.25)	
				〃 舟石川小学校	0.34 (0.33)	
				那珂市第一中学校	0.26 (0.25)	
				〃 額田小学校	0.35 (0.32)	
				〃 第二中学校	0.26 (0.25)	
				〃 本米崎小学校	0.33 (0.32)	
				〃 笠松運動公園	0.29 (0.28)	
			〃 瓜連小学校	0.28 (0.26)		
			原子力機構 原科研	東海村新川下流	0.36	
				〃 宿	0.33	
				〃 阿漕ヶ浦南西	0.23	
				〃 阿漕ヶ浦西	0.32	
				〃 白方	0.33	
				〃 原電グラウンド北西	0.35	
				〃 川根	0.32	
		〃 須和間		0.32		
		〃 亀下	0.42			
		原子力機構 サイクル工研	東海村照沼公民館	0.40		
			〃 川根公民館	0.38		
			〃 須和間公民館	0.34 (0.33)		
			〃 外宿公民館	0.35		
			〃 中丸小学校	0.31		
			〃 合同庁舎	0.39		
	原電	東海村原電グラウンド	0.34			
		〃 豊岡	0.41			
		〃 二軒茶屋	0.32			
	(平均)					0.32
	日立地区	県	日立市	日立市日立商業高等学校	0.32 (0.31)	
				〃 日立第二高等学校	0.32 (0.31)	
				〃 大久保小学校	0.29 (0.28)	
				常陸太田市峰山中学校	0.37 (0.36)	
原電			日立市留	0.30		
			〃 東小沢小学校	0.29		
			〃 金沢小学校	0.24		
			(平均)			

区分	地区名		測定者	測定地点	測定値 (mGy)	
行政区域	東海	ひたちなか地区	県	ひたちなか市勝田中央	0.37 (0.36)	
				〃 漁業無線局	0.29 (0.28)	
				〃 阿字ヶ浦中学校	0.31 (0.30)	
				〃 那珂湊総合支所	0.41 (0.40)	
			原子力機構サイクル工研	ひたちなか市長砂公民館	0.36	
				〃 足崎公民館	0.36	
				〃 前渡小学校	0.37 (0.38)	
				〃 高野小学校	0.35	
				〃 佐野小学校	0.31 (0.30)	
				〃 市役所	0.33 (0.32)	
	(平均)				0.34	
	大洗地区		県	大洗町大洗南中学校	0.37 (0.36)	
				〃 磯浜小学校	0.29 (0.28)	
				銚田市旭北小学校	(注2) -	
				〃 旭南小学校	0.36 (0.34)	
				水戸市稲荷第一小学校	0.33 (0.32)	
				茨城町若宮	0.34 (0.32)	
				〃 沼前小学校	0.27 (0.26)	
				〃 明光中学校	0.34 (0.32)	
				銚田市舟木小学校	0.28 (0.27)	
				原子力機構大洗	大洗町北松川	0.35
					銚田市上釜	0.26 (0.25)
					大洗町成田	0.25
					〃 夏海	0.34
					銚田市下太田	0.25
				(平均)		
	比較対照地点		県	水戸市第五中学校	0.29 (0.28)	
原科研			水戸市水戸気象台	0.27		
サイクル工研			水戸市石川 (旧環境監視センター)	0.33		
(平均)				0.29		
施設境界	原子力機構原科研	原子力機構原科研	周辺監視区域境界 (MP-11)	0.36		
			〃 (プル研裏)	0.29		
			〃 (MP-17)	0.29		
			〃 (MP-18)	0.31		
			〃 (MS-2)	0.36		
			(平均)			

区分	地区名		測定者	測定地点	測定値 (mGy)	
施設境界	東海地区	原子力機構 サイクル工研	原子力機構 サイクル工研	周辺監視区域境界 (S-1)	0.34	
				〃 (S-6)	0.27	
				〃 (S-8)	0.27	
				〃 (S-11)	0.33 (0.32)	
				(平均)	0.30	
		原電	原電	原電	周辺監視区域境界 (MP-A)	0.35
					〃 (MP-B)	0.39
					〃 (MP-C)	0.42
					〃 (MP-D)	0.34
					(平均)	0.38
	大洗地区	原子力機構 大洗	原子力機構 大洗	周辺監視区域境界 (敷地北)	0.28	
				〃 (正門)	0.26	
				〃 (敷地東)	0.28 (0.27)	
				〃 (敷地南)	0.24	
				〃 (敷地西)	0.28	
				〃 (排水監視施設)	0.28 (0.27)	
				周辺監視区域境界 (No.1)	0.27	
				〃 (No.2)	0.25	
	(平均)	0.27				

(注1) 測定値：年間積算

(注2) 旭北小学校については、第1四半期に線量計紛失のため欠測。

(注3) 測定値の()は、91日当たりに換算した値。

2-2 預託実効線量計算核種

(東海・大洗地区)

種 目	核 種		^3H	^{90}Sr	^{137}Cs	Pu	単 位
	地区名						
牛 乳	東 海			×	×		Bq/L
	大 洗			×	×		〃
野 菜	東 海			0.120	×		Bq/kg・生
	大 洗			0.068	×		〃
精 米	東 海			×	×		〃
	大 洗			×	×		〃
飲 料 水	東 海		×				Bq/L
	大 洗		×				〃
魚 類	東 海			×	×	×	Bq/kg・生
	大 洗			×	×	×	〃
貝 類	東 海			×	×	0.0035	〃
	大 洗			×	×	0.0024	〃
海 藻 類	東 海			×	×	0.0021	〃
	大 洗			0.040	×	×	〃

(比較対照地点)

種 目	核 種		^3H	^{90}Sr	^{137}Cs	Pu	単 位
	地区名						
牛 乳	水 戸			×	×		Bq/L
野 菜	〃			0.070	×		Bq/kg・生
精 米	〃			×	×		〃
飲 料 水	〃		×				Bq/L

2-3 放出源における放出量

2-3-1 放射性気体廃棄物

測定者	施設名	核種	放出量 (GBq)	
			実測分	不検出分
原子力機構 原 科 研	J R R - 3	希ガス (^{41}Ar)	2.9×10^{-1}	6.9×10^2
	J R R - 4	〃	0	0
	N S R R	〃	1.6	2.0×10
	燃料試験施設	希ガス (^{85}Kr)	2.4×10	4.0×10^3
	N U C E F	希ガス (^{138}Xe)	3.4×10^2	1.7×10^3
	計		3.7×10^2	6.4×10^3
	J R R - 2	^3H	0	1.1×10
	J R R - 3	〃	8.0×10	1.9×10
	計		8.0×10	3.0×10
	N S R R	^{131}I	0	7.7×10^{-4}
	燃料試験施設	〃	0	7.7×10^{-4}
	N U C E F	〃	4.8×10^{-5}	1.9×10^{-3}
	計		4.8×10^{-5}	3.4×10^{-3}
原子力機構 サイクル工研	再処理施設	希ガス (^{85}Kr)	1.9×10	1.3×10^4
	〃	^3H	9.9×10^2	7.3×10
	〃	^{14}C	0	2.2×10^2
	〃	^{131}I	0	2.1×10^{-1}
	〃	^{129}I	0	2.1×10^{-1}
原子力機構 大 洗	J M T R	希ガス (^{41}Ar)	0	1.8×10^3
	H T T R	希ガス (^{88}Kr , ^{133}Xe)	0	1.5×10^3
	計		0	3.3×10^3
	J M T R	^3H	3.4	
	H T T R	〃	0	1.4×10
	計		3.4	1.4×10
	H T T R	^{131}I	0	1.1×10^{-3}
	高速実験炉「常陽」	希ガス (^{41}Ar , ^{88}Kr , ^{133}Xe)	0	1.6×10^3
	〃	^{131}I	0	2.2×10^{-3}
原 電	東海発電所 排気筒	^{60}Co	0	2.1×10^{-3}
	東海発電所 排気筒	^{137}Cs	0	1.7×10^{-3}
	東海発電所 その他排気口	^{60}Co	4.7×10^{-6}	2.4×10^{-3}
	東海発電所 その他排気口	^{137}Cs	0	1.9×10^{-3}
	東海第二発電所	希ガス	0	5.7×10^3
	東海第二発電所	^{131}I	0	2.3×10^{-2}

2-3-2 放射性液体廃棄物

測定者	施設名	核種	放出量 (GBq)	
			実測分	不検出分
原子力機構 原研科	第1排水溝	^{60}Co	5.4×10^{-5}	9.7×10^{-5}
	〃	^3H	7.4×10^{-4}	
	〃	^{35}S	2.5×10^{-5}	
	〃	^{90}Sr	3.3×10^{-6}	
	〃	^{137}Cs	2.7×10^{-4}	
	〃	^{232}Th	2.9×10^{-5}	
	〃	^{234}U	8.7×10^{-6}	
	第2排水溝	^3H	1.2×10^2	4.9×10^{-1}
	〃	^{14}C	0	2.6
	〃	^{60}Co	1.9×10^{-3}	5.7×10^{-2}
	〃	^{137}Cs	2.5×10^{-4}	5.0×10^{-2}
	〃	^{90}Sr	1.5×10^{-4}	
	〃	$^{110\text{m}}\text{Ag}$	2.9×10^{-5}	
	第3排水溝	^{60}Co	0	5.8×10^{-5}
	〃	^3H	5.7×10^{-2}	
	計	^3H	1.2×10^2	4.9×10^{-1}
	〃	^{14}C	0	2.6
	〃	^{60}Co	2.0×10^{-3}	5.7×10^{-2}
	〃	^{137}Cs	5.2×10^{-4}	5.0×10^{-2}
	〃	^{35}S	2.5×10^{-5}	
	〃	^{90}Sr	1.5×10^{-4}	
〃	$^{110\text{m}}\text{Ag}$	2.9×10^{-5}		
〃	^{232}Th	2.9×10^{-5}		
〃	^{234}U	8.7×10^{-6}		
原子力機構 サイクル工研	再処理施設	^3H	4.6×10^2	1.2×10
	〃	^{89}Sr	0	5.0×10^{-2}
	〃	^{90}Sr	0	2.5×10^{-2}
	〃	^{95}Zr	0	5.7×10^{-2}
	〃	^{95}Nb	0	4.1×10^{-2}
	〃	^{103}Ru	0	2.5×10^{-2}
	〃	$^{106}\text{Ru} - ^{103}\text{Rh}$	0	7.4×10^{-1}

測定者	施設名	核種	放出量 (GBq)	
			実測分	不検出分
原子力機構サイクル工研	再処理施設	^{129}I	0	3.2×10^{-2}
	〃	^{131}I	0	4.1×10^{-2}
	〃	$^{134}\text{C s}$	0	2.5×10^{-2}
	〃	$^{137}\text{C s}$	0	4.1×10^{-2}
	〃	$^{141}\text{C e}$	0	5.0×10^{-2}
	〃	$^{144}\text{C e} - ^{144}\text{P r}$	0	5.0×10^{-1}
	〃	$\text{P u} (a)$	4.3×10^{-4}	4.9×10^{-4}
原子力機構大洗	北地区排水溝	^3H	1.2×10^2	2.9×10^{-4}
	〃	$^{60}\text{C o}$	0	3.0×10^{-2}
	〃	$^{137}\text{C s}$	0	2.8×10^{-2}
	南地区排水溝	$^{60}\text{C o}$	0	2.9×10^{-4}
	〃	$^{137}\text{C s}$	0	2.9×10^{-4}
原電	東海発電所	^3H	1.3	
	〃	$^{60}\text{C o}$	0	2.2×10^{-2}
	〃	$^{137}\text{C s}$	0	2.1×10^{-2}
	〃	$^{152}\text{E u}$	0	1.1×10^{-1}
	〃	$^{154}\text{E u}$	0	6.2×10^{-2}
	東海第二発電所	^3H	5.5×10^2	5.6×10^{-2}
	〃	$^{51}\text{C r}$	0	6.4×10^{-1}
	〃	$^{54}\text{M n}$	0	9.0×10^{-2}
	〃	$^{58}\text{C o}$	0	8.5×10^{-2}
	〃	$^{60}\text{C o}$	0	1.0×10^{-1}
	〃	$^{36}\text{C l}$	3.4×10^{-1}	
	積水 灯台	排水調整槽	^3H	2.8×10
〃		^{14}C	3.3×10	0

参考 1 原子力機構再処理施設排水環境影響詳細調査結果

1. 調査目的

再処理施設低レベル廃液の海洋放出に伴う同海域における放射能水準の変動を詳細に把握するため、放出口を中心とした一定海域について海水の放射性物質濃度の調査を行う。

2. 調査方法

放出口周辺、東西 3 km、南北10kmの海域において表層30地点で採水し、全 β 放射能（30地点）、トリチウム（30地点）、 ^{137}Cs （7地点）について分析する。

本調査は、原則として毎月上旬に定期的を実施する他、排水中の全 β 放射能濃度が、 $6.11\text{Bq}/\text{cm}^3$ （注）（ $=6110\text{Bq}/\text{L}$ ）を超えた場合に実施する。

（注） $6.11\text{Bq}/\text{cm}^3$ ：再処理排水濃度の一層の低減化を図ることが望ましいとの観点から、昭和53年6月に茨城県と当時の動力炉・核燃料開発事業団で確認した努力目標値。

3. 調査結果

当期の調査は、1月6日、2月10日及び3月5日に実施した。

その結果、上記海域の海水中放射性物質濃度の平均値は、全 β 放射能について検出限界値（ $0.04\text{Bq}/\text{L}$ ）未満、トリチウムについて検出限界値（ $40\text{Bq}/\text{L}$ ）未満、 ^{137}Cs について検出限界値（ $0.004\text{Bq}/\text{L}$ ）未満であった。

なお、放出排水の全 β 放射能濃度が、 $6.11\text{Bq}/\text{cm}^3$ （ $=6110\text{Bq}/\text{L}$ ）を超えることはなかった。

採水地点別濃度 (3ヶ月平均値)

採水地点	全β放射能	トリチウム	¹³⁷ Cs
	(Bq/L)	(Bq/L)	(Bq/L)
1	×	×	×
2	×	×	
3	×	×	
4	×	×	
5	×	×	
6	×	×	
7	×	×	
8	×	×	
9	×	×	×
10	×	×	
11	×	×	
12	×	×	
13	×	×	×
19	×	×	×
20	×	×	
21	×	×	×
22	×	×	
23	×	×	
24	×	×	
25	×	×	
26	×	×	
27	×	×	
28	×	×	
29	×	×	
30	×	×	×
放出点	×	×	×

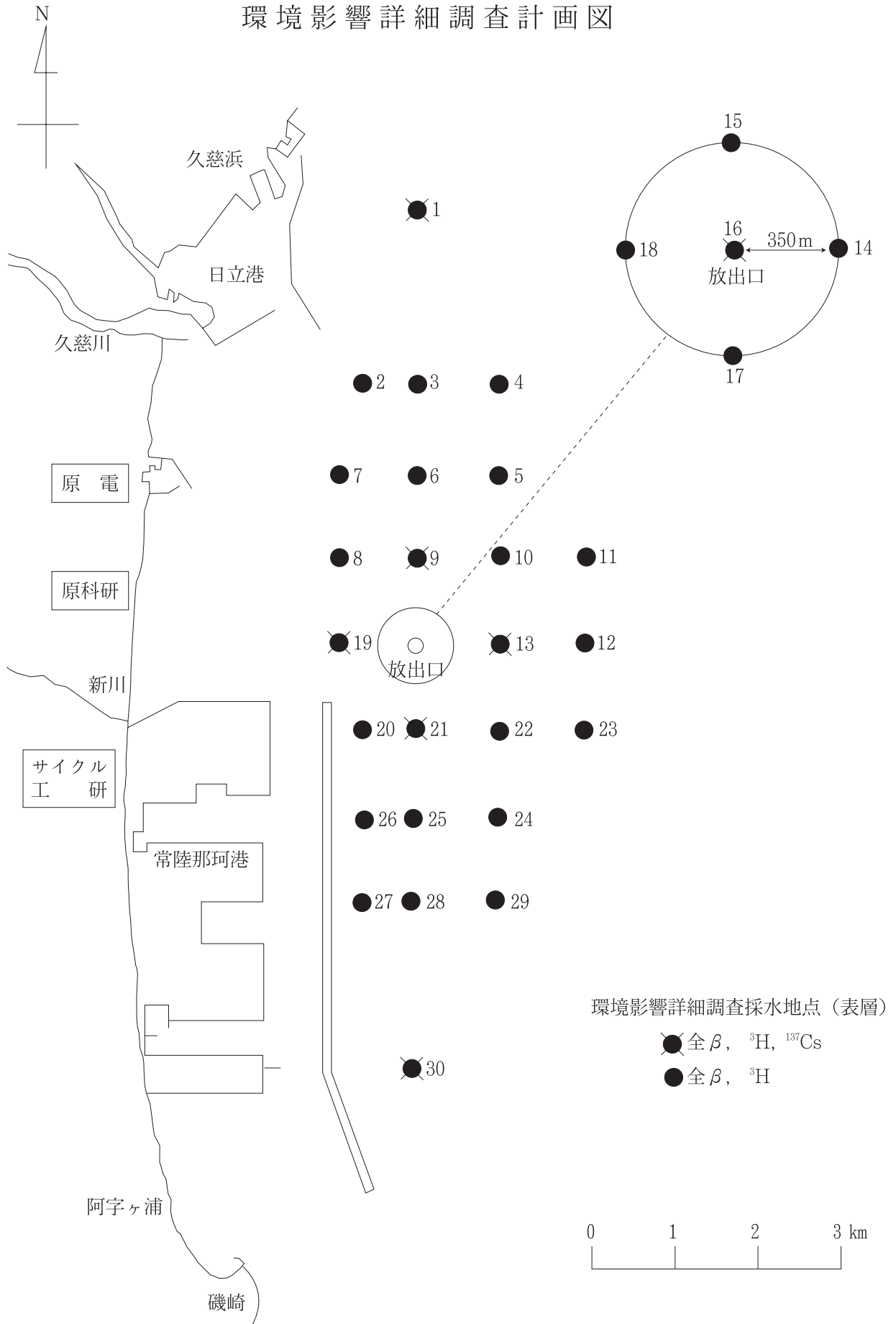
注1. 検出限界値：全β放射能 0.04 Bq/L

トリチウム 40 Bq/L

¹³⁷Cs 0.004 Bq/L

2. 放出点：放出口周辺5地点(14~18)の平均値

環境影響詳細調査計画図



参考2 主要施設運転状況（平成20年度）

□ : 運転

事業所名	施設名	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
(注1) 原子力機構 原子力研究所	JRR-2							残存施設の維持管理					
	JRR-3	7/2	7/4	7/14	8/8	8/18	9/12	10/17	10/27	11/21	12/1	2/6	3/23
(注2) 原子力機構 サイクル工研	再処理施設						施設定期検査						
	JMTR						施設定期検査						
(注3) 原子力機構 大洗	HTTR						施設定期検査						
	高速実験炉「常陽」						施設定期検査						
(注4) 原電	東海発電所						廃止措置						
	東海第二発電所			定期検査			9/12						

(注1) 原子力機構原子力研究所
 JRR-2：平成8年12月19日に共同利用運転を終了し解体工事に着手。原子炉本体を密封するとともに周辺機器の撤去を終了し、平成16年4月より残存施設の維持管理中。

(注2) 原子力機構サイクル工研
 再処理施設：施設定期検査（平成19年7月30日から受検）
 本施設定期検査期間中に、新潟県中越沖地震を踏まえた耐震性向上に係る工事を実施することから、検査終了時期は平成21年12月の予定。

(注3) 原子力機構大洗
 JMTR：施設定期検査（平成18年9月1日から受検）
 HTTR：施設定期検査（平成19年5月21日から受検）
 高速実験炉「常陽」：施設定期検査（平成19年5月15日から受検）

(注4) 原電
 東海発電所：平成10年3月31日 発電（運転）停止
 平成13年12月4日 廃止措置着手
 東海第二発電所：平成20年7月6日 原子炉起動

再処理施設処理状況（せん断処理について記載）

処 理 期 間	対 象 発 電 所 名	炉 型 式 (PWR,BWR又はATR)	処 理 量 (T)	平 均 燃 焼 度 (MWD/T)	冷 却 日 数 (年)
計					

別表1 環境試料の核種濃度検出限界

項目	単位	³ H	¹⁴ C	⁵⁴ Mn	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	⁹⁰ Sr	⁹⁵ Zr	⁹⁵ Nb	¹⁰⁶ Ru	¹³¹ I	¹³⁷ Cs	¹⁴⁴ Ce	¹⁵² Eu	¹⁵⁴ Eu	U	Pu
塵埃	mBq/m ³			0.1		0.1		0.15	0.1	1		0.1	1				0.00015
降下塵	Bq/m ²			0.4		0.4	0.15	0.7	0.4	4		0.4	4				
牛乳	Bq/L						0.04				0.2	0.4					
野菜	Bq/kg・生						0.04				0.4	0.4					
精米	Bq/kg・生		2				0.04					0.4					
陸土	Bq/kg・乾			1		1				10		1	10				
陸水	Bq/L	20		0.008		0.008				0.02		0.004	0.02			0.1	
海水	Bq/L	20		0.008		0.008	0.004	0.04	0.02	0.02		0.004	0.02				
海底土	Bq/kg・乾			1		1	0.4	2	0.9	6		0.4	6				0.04
海産物	Bq/kg・生			0.2		0.2	0.04	0.4	0.2	0.8		0.2	0.8				0.002
排水口 近辺 土砂	Bq/kg・乾			1	1	1	0.2					1		5	3	20	0.04

別表2 排水中の全β・全γ検出限界

(1) 全β検出限界

測定項目	区分	単位	検出限界	備考
排水	淡水	Bq/cm ³	2×10 ⁻²	再処理
			2×10 ⁻⁴	その他

(2) 全γ検出限界

排水溝名	単位	検出限界
原子力機構原科研(第2)	Bq/cm ³	2×10 ⁻²
原子力機構サイクル工研(再処理)		2×10 ⁻¹
原子力機構大洗		6×10 ⁻²
原子力機構東海第二		1×10 ⁻²

別表3 排気の不検出分放出量算出方法

事業所名	施設名		核種等	算出方法
原子力機構原科研	J	R R - 2	^3H	$Q \times DL$
	J	R R - 3	希ガス	〃
			^3H	〃
	J	R R - 4	希ガス	〃
	N	S R R	〃	〃
			^{131}I	〃
	燃料試験施設		希ガス	〃
			^{131}I	〃
燃料サイクル安全工学研究施設 (NUCEF)			〃	
燃料サイクル安全工学研究施設 (NUCEF)		希ガス	〃	
		^{131}I	〃	
		Pu	〃	
原子力機構 サイクル工研	プルトニウム燃料第一, 第二 第三開発施設, プルトニウム 廃棄物処理開発施設		$\alpha(\text{Pu})$	〃
	再 処 理 施 設	主排気筒	希ガス	〃
			^3H	〃
			^{14}C	〃
			^{131}I	〃
			^{129}I	〃
		第一付属排気筒	希ガス	〃
			^3H	〃
			^{14}C	〃
			^{131}I	〃
			^{129}I	〃
	第二付属排気筒	^{85}Kr	〃	
		^3H	〃	
		^{14}C	〃	
		^{131}I	〃	
		^{129}I	〃	
	高レベル放射性物質研究施設 (CPF)		希ガス	〃
			^3H	〃
			^{131}I	〃

事業所名	施設名	核種等	算出方法
原子力機構大洗	J M T R	希ガス	$Q \times DL$
	H T T R	希ガス	〃
		^{131}I	〃
		3H	〃
	照射燃料集合体試験施設 (FMF)	希ガス	Q (ピンパンクチャー時) $\times DL$
		^{131}I	$Q \times DL$
	高速実験炉「常陽」	希ガス	〃
^{131}I		〃	
原子力機構那珂	J T - 60	3H	(中性子発生量)
原 電	東 海 発 電 所	^{60}Co	$Q \times DL$
		^{137}Cs	〃
	東 海 第 二 発 電 所	希ガス	〃
		^{131}I	〃
住 友 鋳 山	技 術 セ ン タ ー	U	〃
J C O	第 1 管 理 棟	〃	〃
	第 2 管 理 棟	〃	〃
	固 体 廃 棄 物 処 理 棟	〃	〃
	第 3 管 理 棟	〃	〃
三 菱 原 燃	転 換 工 場	〃	〃
	成 形 工 場	〃	〃
	第 1 廃 棄 物 処 理 所	〃	〃
	第 2 廃 棄 物 処 理 所	〃	〃
	燃 料 加 工 試 験 棟	〃	〃
N D C	照 射 後 試 験 棟	希ガス	〃
		^{131}I	〃
	化 学 分 析 棟	〃	〃
		β	〃
	ウ ラ ン 棟	U	〃
	燃 料 試 験 棟	〃	〃
材 料 試 験 棟	β	〃	
積水メディカル	集 合 排 気 棟	3H	Q (開放系での取扱い時間における排気量) $\times DL$ + (実験動物 投与放射エネルギー) \times (呼吸中排泄割合)
		^{14}C	
	第 4 棟 排 気 棟	3H	
		^{14}C	

事業所名	施設名	核種等	算出方法
放 医 研	那珂湊第1研究棟	β	(使用済放射エネルギー)
	那珂湊第2研究棟	〃	〃
東 大	原子炉棟	希ガス	(積算出力)×(放出割合)
	ライナック棟	$^{13}\text{N} + ^{15}\text{O}$	〃
東 北 大	ホットラボ棟	β	$Q \times DL$
日 本 核 燃	照射後試験施設	希ガス	〃
核管センター	開 発 棟	α (Pu,U)	〃
	新 分 析 棟	〃	〃
原 燃 工	加 工 工 場	U	〃
	廃棄物処理棟	〃	〃
	HTR燃料製造施設	〃	〃
日 揮	R I 棟	β	〃
三菱マテリアル	開発試験第I棟	U	〃
	開発試験第II棟	〃	〃
	開発試験第IV棟	β	〃

注) Q：測定箇所における排気量

DL：検出限界

別表4 排水の不検出分放出量算出方法

事業所名	施設名	核種等	算出方法
原子力機構原科研	第 1	^{60}Co	$Q \times DL$
	第 2	^3H	〃
		^{14}C	〃
		^{60}Co	〃
		^{137}Cs	〃
	第 3	^{60}Co	〃
原子力機構 サイクル工研	第 1	全 β	〃
	第 2	Pu	〃
		U	〃
	再処理施設	^3H	〃
		^{89}Sr	〃
		^{90}Sr	〃
		^{95}Zr	〃
		^{95}Nb	〃
		^{103}Ru	〃
		$^{106}\text{Ru} - ^{106}\text{Rh}$	〃
		^{129}I	〃
		^{131}I	〃
		^{134}Cs	〃
		^{137}Cs	〃
		$^{144}\text{Ce} - ^{144}\text{Pr}$	〃
		^{141}Ce	〃
Pu		〃	
全 β	〃		
原子力機構大洗	北 地 区	^3H	〃
		^{60}Co	〃
		^{137}Cs	〃
	南 地 区	^{60}Co	〃
		^{137}Cs	〃
	原子力機構那珂	貯水槽	^3H , 全 β
原 電	東海発電所	^{60}Co	〃
		^{137}Cs	〃
		^{152}Eu	〃
		^{154}Eu	〃

事業所名	施設名	核種等	算出方法
原電	東海第二発電所	^3H	$Q \times DL$
		^{54}Mn	〃
		^{58}Co	〃
		^{60}Co	〃
		^{89}Sr	〃
		^{90}Sr	〃
JCO	廃水ポンド	U	〃
		Th, Pa	〃
三菱原燃	排水ポンド	U	〃
		Th, Pa	〃
	排水貯槽 (燃料加工試験棟)	U	〃
		Th, Pa	〃
NDC	排水貯槽	^{58}Co	〃
		^{60}Co	〃
		^{137}Cs	〃
		U	〃
原燃工	排水ポンド	U	〃
		Th, Pa	〃
三菱マテリアル	排水貯槽	U	〃
		Th, Pa	〃
積水メディカル	調整槽	^3H	〃
		^{14}C	〃
住友鉱山	屋外排水槽	U	〃
		Th, Pa	〃

(注) Q：測定箇所における排水量
DL：検出限界

<用語・記号等の解説>

1 ※

測定データの全てが検出限界未満の濃度

2 -

欠測値

3 休止施設等

排気・排水口から放射性物質を含む排気又は排水の放出が全くない月は、最高濃度、平均濃度の欄は空欄（“ ”）に、放出量は“0”（ゼロ）。

4 /（スラント）

(1) 測定対象外

(2) 「その他検出された核種」が検出されない月及び3ヶ月平均濃度

5 測定結果の表記法

測定結果は原則として2桁とする。

放出源情報の測定結果は、原則として1位及び少数1位の2数字と10のべき数とする。

6 最高濃度（最大、最高値）

(1) 連続測定の場合

ア 空間線量（MS, MP）

「最大」は1時間値の最高値

イ 排気（希ガス等）

1日値（24時間平均値）の最高濃度

ウ 排水（全 γ ）

1時間値の最高濃度

(2) 連続採取、定期的測定の場合

排気（全 β , ^3H , ^{131}I , U, Pu等）、排水（全 β ）は測定値の最高濃度

7 平均濃度（平均）

(1) 連続測定の場合

ア 空間線量（MS, MP）

1時間値の単純平均値

イ 排気（希ガス等）

月平均値は1日値（24時間平均値）に排気量で重みを付けた加重平均値

ウ 排水（全 γ ）

1時間値の単純月間平均値

(2) 連続採取、定期的な測定の場合

排気（全 β , ^3H , ^{131}I , U, Pu等）、排水（全 β ）は測定値に排気、排水量で重みを付けた加重平均値

(3) バッチ測定の場合

排水（核種分析）の月平均値は測定値に排水量で重みを付けた加重平均値

- (4) 測定値の一部に検出限界未満がある場合、推定濃度（ある根拠によって推定した値又は検出限界値、ただし、排水（全 γ ）は“0”）排気、排水量で重みを付けた加重平均値
- (5) 排気、排水口から放射性物質を含む排気又は排水の放出が全くない月は、最高濃度、平均濃度の欄は空欄（“ ”）に、放出量は“0”（ゼロ）。

8 3ヶ月平均濃度（平均）

- (1) 放出源情報については3ヶ月加重平均値とし（施設者に限る）、その他については単純平均した値。
- (2) 検出限界未満“*”は推定濃度又は検出限界（環境項目）として平均。ただし、希釈効果がある場合は、希釈効果を考慮した値として平均し、希釈倍率を記載。

また、3ヶ月すべてが“*”の場合には3ヶ月平均値も“*”

- (3) 排気・排水が1ヶ月間放出が全くないときは、この月も値は0として計算。
- (4) 3ヶ月のうち1ヶ月でも欠測値“-”があった場合には平均値を求めず。

9 放出量

- (1) 放出量は測定された量（実測分）と検出限界未満で推定した量（不検出分）に分けて記載。
- (2) 不検出分

測定した値が検出限界未満の場合には「推定濃度」（ある根拠によって推定した値又は検出限界値）と排気・排出量より求めた値

- (3) “微”：不検出分として求めた値が次に定める場合

項 目	核 種 等	微と表示する限度
排気・排水	全 β 、Pu	0.004MBq/月未満
	上記以外	0.04MBq/月未満

- (4) 放出量の3ヶ月総計

- ① 月毎の放出量の和を実測分、不検出分別に記載
- ② 不検出分に“微”がある場合、“微”は加算しない。ただし、3ヶ月全てが“微”又は“微”と0のみ
の場合は“微”。

10 放射性核種分析

排気・排水又は環境試料中に含まれる放射性核種の種類と量（濃度）を調べること。

本報告では、ゲルマニウム半導体検出器を用いた機器分析によってセシウム-137・ヨウ素-131などを、放射化学分析によってストロンチウム-90・プルトニウムを、液体シンチレーション測定装置を用いた分析によってトリチウム・炭素-14などをそれぞれ測定している。

11 主要放出核種

原子力施設から放出される放射性核種は、施設の種類・使用方法によって決まるので、その核種を把握しておけば放出の概略や異常の有無が判断できるとされる放出量が多い核種。

12 その他検出された核種

主要放出核種以外の検出された核種（検出された場合は報告することになっている）。

放出源における測定結果の記載については次のとおり。

- (1) 検出された月のみ記載。検出されない月又は3ヶ月平均濃度は“/”（スラント）を記載。
- (2) 測定値の一部に検出限界未満がある場合の平均濃度は、不検出分を0とした加重平均値。

13 検出限界（DL）

排気，排水の測定箇所における検出限界。

なお，最高濃度及び平均濃度はいずれも放出口における濃度に換算しているため，これらの値を下回る場合もある。

14 ne

測定結果が全て検出限界未満のため，線量評価せず。

15 平常の変動幅

- (1) 主旨……………平常時におけるモニタリングによって得られたデータは種々の要因で変動するが，その変動の幅を用いて，調査検討を要するデータを客観的に見出す。
- (2) 算出方法……………過去のデータをもとにバックグラウンド放射能（自然放射能及び過去の核実験等によるもの）の平均値に標準偏差の3倍値（ 3σ ）を加減して上限と下限を定める。なお，過去のデータが少なく，このような統計処理が適当でない場合は，最大値と最小値をもって上下限とする。
MP，MSの空間線量率については，同様に東海，大洗地区ごとに，平常の変動幅の上限を統計的に求めた後，評価の分かりやすさなどの点から，統一的に100nGy/時としている。
- (3) 調査検討を要するデータの選択と措置……………平常の変動幅の上限を超えたものについて，試料採取，処理，分析，測定等原因の詳細な調査検討を行う。
- (4) 見直し……………従来の傾向として，バックグラウンドレベルは経年的に変動が見られるので，平常の変動幅は適宜見なおしを行う。

<本報告書の解説>

環境放射線の監視の目的は、東海・大洗地区にある原子力施設周辺の環境保全を図るとともに、公衆の安全と健康を確保するため、原子力事業所の平常稼動時において、

(1) 周辺公衆の線量を推定評価し、線量限度を十分に下回っているかどうかを確認する。

(線量推定評価)

(2) 環境における放射線と放射性物質の水準及び分布の長期的変動を把握する。(長期的変動調査)

(3) 放射性物質の予期しない放出による環境への影響を早期に把握する。(短期的変動調査)

ことを目的とし、「茨城県環境放射線監視計画」により、測定地点・頻度・測定者等が定められている。(表1参照)

なお、本計画は施設の増設や国のモニタリング指針等の改正に伴い、適宜見直しを行っている。

この監視計画に基づき県・国及び各原子力事業所が測定した結果を取りまとめたものが、本報告書である。以下に、各測定項目の解説を示す。

I 短期的変動調査(3ヶ月毎)

1 環境における測定結果

原子力施設の敷地外での測定結果を示す。(なお、敷地内であっても周辺監視区域境界は「環境における測定結果」として取り扱う。以下同様。)

1-1 空間 γ 線量率測定結果

1-1-1 モニタリングステーション

固定放射線観測局で24時間連続測定している測定結果から、その月の1時間平均値及び最高値を示す。

※ 放射線測定装置と気象観測装置等が設置されているのがモニタリングステーション、放射線測定装置のみがモニタリングポスト。

1-1-2 モニタリングポスト

モニタリングステーションと同じ。

1-2 大気中放射能測定結果

1-2-1 大気塵埃中の放射性核種分析結果

集塵器で吸引した大気中の塵埃中に含まれる放射性物質の核種分析結果を示す。

1-2-2 降下塵中の放射性核種分析結果

大型水盤に降下した雨水や塵等に含まれる放射性物質の核種分析結果を示す。

1-3 農畜産物中の放射能測定結果

1-3-1 牛乳(原乳)中の放射性核種分析結果

乳牛から採乳した原乳中の ^{131}I の分析結果を示す。

1-4 海洋における放射能測定結果

1-4-1 海水中の放射性核種分析結果

海水に含まれる ^3H の分析結果を示す。

2 敷地内における測定結果

原子力施設の敷地内での測定結果を示す。以下同様。

2-1 空間 γ 線量率測定結果

2-1-1 モニタリングステーション

24時間連続測定している測定結果から、その月の1時間平均値及び最高値を示す。

2-1-2 モニタリングポスト

モニタリングステーションと同じ。

2-2 大気中放射能測定結果

2-2-1 大気塵埃中の放射性核種分析結果

吸塵器で吸引した大気中の塵埃に付着した放射性物質の核種分析結果を示す。

3 放出源における測定結果

原子力事業所の各施設から放出される排気・排水についての測定結果を示す。

3-1 排 気

3-1-1 排気中の放射性核種分析結果

各原子力事業所の主な施設から放出される排気中の主要放出核種の核種分析結果を示す。

3-1-1' 排気中の放射性核種分析結果（その他検出された核種）

主要放出核種以外で検出された核種について、その分析結果を示す。

3-1-2 排気中の全 β 放射能測定結果

各原子力事業所の施設から放出される排気中の全 β 測定結果を示す。

3-1-2' 排気中の全 β 放射能測定結果

各原子力事業所の主要施設から放出される排気中の全 β 測定結果を示す。

3-1-3 排気中の全 α 放射能測定結果

各原子力事業所の施設から放出される排気中の全 α 測定結果を示す。

3-2 排 水

3-2-1 排水中の放射性核種分析結果

各原子力事業所の排水溝から放出される排水中の主要放出核種の核種分析結果を示す。

3-2-1' 排水中の放射性核種分析結果

県及び水戸原子力事務所が測定した原子力事業所の主な排水溝から放出される排水中の核種分析結果を示す。

3-2-1'' 排水中の放射性核種分析結果（その他検出された核種）

主要放出核種以外で検出された核種について、その分析結果を示す。

3-2-2 排水中の全 β 放射能測定結果

各原子力事業所の排水溝から放出される排水中の全 β 測定結果を示す。

3-2-2' 排水中の全 β 放射能測定結果

県及び水戸原子力事務所が測定した主な排水溝から放出される排水中の全 β 放射能測定結果を示す。

3-2-3 再処理施設排水中の放射性核種分析結果

原子力機構サイクル工研再処理施設保安規定で定められている核種についての核種分析結果を示す。

3-2-4 再処理施設排水中の全 β 放射能測定結果

原子力機構サイクル工研再処理排水の全 β 測定結果を示す。

3-2-5 排水中の全 γ 放射能連続測定結果

県が連続測定した主要排水溝の排水中の全ガンマ測定結果を示す。

II 長期的変動調査結果（6ヶ月毎）

1 環境における測定結果

1-1 空間 γ 線量測定結果

1-1-1 サーベイ

定点で定期的に測定した線量率の測定結果を示す。

1-1-2 積算線量

3ヶ月間連続して測定した線量の2回分（半年分）の測定結果を示す。

1-2 漁網表面吸収線量率の測定結果

船で一定期間曳航した漁網のガンマ及びベータの測定結果を示す。

1-3 大気中放射能測定結果

1-3-1 降下塵中の放射性核種分析結果

大型水盤中に落下した雨水や塵等に含まれる放射性物質の核種分析結果を示す。

1-4 陸土中の放射能測定結果

1-4-1 土壌中の放射性核種分析結果

畑土等の土壌に含まれる放射性物質の核種分析結果を示す。

1-4-2 河底土中の放射性核種分析結果

河川の底土に含まれる放射性物質の核種分析結果を示す。

1-4-3 海岸砂中の放射性核種分析結果

海岸砂に含まれる放射性物質の核種分析結果を示す。

1-5 陸水中の放射能測定結果

1-5-1 河川水及び湖沼水中の放射性核種分析結果

河川水や湖沼水中に含まれる放射性物質の核種分析結果を示す。

1-5-2 飲料水中の放射性核種分析結果

水道水や井戸水中に含まれる放射性物質の核種分析結果を示す。

1-6 海洋における放射能測定結果

1-6-1 海水中の放射性核種分析結果

海水中に含まれる放射性物質の核種分析結果を示す。

1-6-2 海底土中の放射性核種分析結果

海底土中に含まれる放射性物質の核種分析結果を示す。

1-7 排水口近辺土砂中の放射性核種分析結果

各原子力事業所の排水口近辺の土砂中に含まれる主要放出核種の測定結果を示す。

2 敷地内における測定結果

2-1 空間 γ 線量測定結果

2-1-1 積算線量

3ヶ月間連続して測定した線量の2回分（半年分）の測定結果を示す。

Ⅲ 線量の推定結果（1年間）

1 積算線量による外部被ばく実効線量

1年間の各地点の積算線量値を地域毎に区分し、年間の外部被ばく実効線量を示す。

2 環境試料中の放射性核種分析結果に基づく成人の預託実効線量

牛乳・葉菜・米・魚介類等の核種分析結果から、成人の預託実効線量を示す。

3 放出源情報に基づく実効線量

3-1 放射性気体廃棄物による実効線量

原子力機構や原電等4事業所における主要施設から放出される年間の総排気量から外部被ばく実効線量並びに内部被ばく預託実効線量を示す。

3-2 放射性液体廃棄物による実効線量

原子力機構や原電等5事業所における主要排水溝から放出される年間の総排水量から内部被ばくによる預託実効線量並びに外部被ばくによる実効線量を示す。

表1 調査目的別測定項目及び頻度

測定項目	測定頻度	対象核種等
1. 線量評価		
積算線量	年4回	空間 γ
原乳	年2回	^{90}Sr , ^{131}I , γ 放射体
葉菜	〃	^{90}Sr , ^{131}I , γ 放射体〈収穫時：ホウレン草, ハクサイ, キャベツ〉
精米	年1回	^{90}Sr , ^{14}C (一部), γ 放射体
飲料水	年2回	^3H
魚類	2種年2回	^{90}Sr , Pu (一部), γ 放射体〈収穫時：シラス及びヒラメ, カレイ, イシモチ, チダイ, スズキ〉
貝類	〃	^{90}Sr , Pu (一部), γ 放射体〈収穫時：アワビ, ハマガリ, コタマ貝, 赤貝, ウバ貝〉
海藻類	〃	^{90}Sr , Pu (一部), γ 放射体〈収穫時：ヒジキ, ワカメ, アラメ〉
排気	連続	主要放出核種 (施設者)
排水	〃	主要放出核種 (施設者)
2. 短期的変動調査		
空間線量率(ステーション)	連続	空間 γ
空間線量率(ポスト)	〃	空間 γ
塵埃	連続・年4回	Pu (一部施設者), γ 放射体 (県, 施設者)
降下塵	毎月	γ 放射体
原乳	年4回	^{131}I
海水	〃	^3H , 〈水温, 塩素量〉
排気	連続	放出核種 (施設者), 全 β (施設者), 全 α (施設者)
排水	連続・毎月	放出核種・全 β (施設者, 県, 水戸事務所), 全 γ (県)
3. 長期的変動調査		
空間線量率(サーベイ)	年2回	空間 γ (県, 水戸事務所, 施設者)
積算線量	年4回	空間 γ
降下塵	毎月	γ 放射体
土壌	年2回	γ 放射体
河底土	〃	γ 放射体 (施設者)
海岸砂	〃	γ 放射体
河川水	〃	^3H , γ 放射体 (県, 水戸事務所, 施設者)
湖沼水	〃	^3H , γ 放射体 (施設者)
飲料水	〃	γ 放射体 (施設者), ^3H (積水メディカル), U (JCO, 三菱原燃, 原燃工)
海水	〃	^{90}Sr , γ 放射体
海底土	〃	^{90}Sr , γ 放射体, 一部 Pu
排水口近辺土砂	〃	主要放出核種
漁網	〃	β 線, γ 線〈共にサーベイメーター表示〉 (施設者)

- ※1. γ 放射体： ^{54}Mn , ^{60}Co , ^{95}Zr , ^{95}Nb , ^{106}Ru , ^{137}Cs , ^{144}Ce
 2. 海底土中の Pu 測定は、河口及び一部排水口付近の海域のみ。
 3. Pu : $^{239,240}\text{Pu}$
 4. 対象核種等欄の () : 分担を示し、表示なしは県, 施設者による。

《参考資料》

1. 線量評価について

1 監視計画における位置づけ

1 監視の目的（抜粋）

東海・大洗地区にある原子力施設周辺の環境保全を図るとともに、公衆の安全と健康を確保するため、原子力事業所の平常稼働時において、

(1) 周辺公衆の線量を推定評価し、線量限度を十分に下回っているかどうかを確認する。

2 計画の方針

(1) 環境放射線の監視は、次に掲げるところにより行う。

ア 空間線量測定結果及び環境試料中の核種分析結果に基づき、周辺公衆の線量を推定評価する。

(2) 排気及び排水の監視は、次に掲げるところにより行う。

ア 放出量と線量評価モデルを用い、線量を推定する。

3 調査計画（抜粋）

監視の目的、計画の方針に沿って、測定・分析の計画を以下のとおり定める。

表1 調査目的・測定項目・頻度

測定項目	測定頻度	対 象 核 種
1. 線量評価		
積算線量	年 4 回	空間 γ
牛 乳	年 2 回	^{90}Sr , ^{131}I , γ 放射体
野 菜	〃	^{90}Sr , ^{131}I , γ 放射体〔収穫時：ホウレン草, ハクサイ, キャベツ〕
精 米	年 1 回	^{90}Sr , γ 放射体
飲 料 水	年 2 回	^3H
魚 類	2種年2回	^{90}Sr , γ 放射体, Pu〔収穫時：シラス及びヒラメ, カレイ, イシモチ, チダイ, スズキ〕
貝 類	〃	^{90}Sr , γ 放射体, Pu〔収穫時：アワビ, ハマグリ, コタマ貝, 赤貝〕
海 藻 類	〃	^{90}Sr , γ 放射体, Pu〔収穫時：ヒジキ, ワカメ, アラメ, カジメ〕
排 気	連 続	主要放出核種（施設者）
排 水	〃	主要放出核種（施設者）

注 牛乳の ^{131}I については、年4回の測定である。

4 評価方法

各調査機関から報告された資料に基づいて、次の手順で評価を行う。

(1) 線量の評価

周辺公衆の線量を推定し、線量限度を十分に下回っているかどうかを確認する。

ア 評価の頻度

原則として年1回

イ 推定の方法

(ア) 積算線量測定結果に基づく外部被ばくによる実効線量の推計

a 対象項目

積算線量

b 各測定点毎に四半期毎の値を積算し、年間線量を求め、その結果から対象地区（別表1）別に平均した年間線量を求め当該地区の実効線量を算出する。

(イ) 環境試料中の放射性核種分析結果に基づく、内部被ばくによる預託実効線量の推定。

a 対象項目

牛乳・野菜・精米・飲料水・魚類・貝類・海藻類

b 対象核種

別表2のとおり

c 四半期毎に報告された環境試料の放射性核種分析結果の年間平均値を求め、当該試料中の放射性物質濃度とする。

d 線量計算方式は、線量算出要領による他「環境放射線モニタリングに関する指針（平成13年3月原子力安全委員会）」による。

e 東海地区と大洗地区別に線量を求める。

(ウ) 放出源情報に基づく内部、外部被ばくによる実効線量の推定。

a 対象施設及び核種

別表3のとおり

b 施設者は、各々の排気、排水について年間に得られた情報に基づいて、内部、外部被ばくによる実効線量推定を行い報告する。

c 推定計算式は、各施設の計算式による。

(エ) 線量の推定

以上の結果に基づき線量を総合的に推定する。

別表1 積算線量による線量評価地域区分

地 区 名		市 町 村 名 ・ 事 業 所 名	
行政 区 域	東 海	東 海 地 区	東海村, 那珂市
		日 立 地 区	日立市, 常陸太田市
		ひたちなか地区	ひたちなか市
	大 洗 地 区	大洗町, 銚田市, 水戸市 (旧常澄村), 茨城町	
	比 較 対 照 地 点	水戸市	
施設 境界	東 海 地 区	原子力機構原科研, 原子力機構サイクル工研, 原電	
	大 洗 地 区	原子力機構大洗	

別表2 環境試料中の放射性核種分析結果に基づく線量推定のための主な核種

項 目	対 象 核 種
牛 乳	^{90}Sr , ^{131}I , γ 放射体
野 菜	^{90}Sr , ^{131}I , γ 放射体
精 米	^{90}Sr , γ 放射体
飲 料 水	^3H
魚 類	^{90}Sr , γ 放射体, Pu
貝 類	^{90}Sr , γ 放射体, Pu
海 藻 類	^{90}Sr , γ 放射体, Pu

(注1) γ 放射体: ^{54}Mn , ^{60}Co , ^{95}Zr , ^{95}Nb , ^{106}Ru , ^{137}Cs , ^{144}Ce

(注2) Pu: $^{239,240}\text{Pu}$

別表3 放出源情報に基づく線量推定のための主な核種

事業所名	施設名	排 気	排 水
原子力機構 原 科 研	J R R - 2	^3H	/
	J R R - 3	希ガス (^{41}Ar), ^3H	
	J R R - 4	希ガス (^{41}Ar), ^3H	
	N S R R	希ガス (^{41}Ar , ^{133}Xe), ^{131}I	
	第 1 排水溝	/	^{60}Co
	第 2 排水溝		^3H , ^{14}C , ^{60}Co , ^{137}Cs
	第 3 排水溝		^{60}Co
原子力機構 サイクル工研	再処理施設	希ガス (^{85}Kr), ^3H , ^{14}C , ^{129}I , ^{131}I	^3H , ^{90}Sr , ^{95}Zr , ^{95}Nb , ^{106}Ru , ^{129}I , ^{131}I , ^{137}Cs , ^{144}Ce , Pu
原子力機構 大 洗	J M T R	希ガス (^{41}Ar), ^{131}I	/
	原子力機構大洗 北地区排水溝	/	^3H , ^{60}Co , ^{137}Cs
	高速実験炉 「常陽」	希ガス (^{41}Ar , ^{85}Kr , ^{133}Xe), ^{131}I	/
	原子力機構大洗 南地区排水溝	/	^{60}Co , ^{137}Cs
原 電	東海発電所	^{60}Co , ^{137}Cs	^{60}Co , ^{137}Cs , ^{152}Eu , ^{154}Eu
	東海第二 発電所	希ガス (^{85}Kr , ^{133}Xe), ^{131}I	^3H , ^{51}Cr , ^{54}Mn , ^{58}Co , ^{60}Co
積水メディカル	燃料3社 共同排水溝	/	^3H , ^{14}C

2 線 量

(1) 線 量

線量とは、放射線を人体に受けた場合、その吸収線量レベルでの生物学的影響の程度を考慮にいれて、人が受けた放射線の量をシーベルト（Sv）という単位で表したものである。

放射線の種類が異なっても、人体への影響が同じであるならば、放射線の量は、同一のシーベルト（Sv）で表わせる。

吸収線量（D）と線量（H）の関係は、線質係数をQ，修正係数をNとすれば次のとおりである。

$$H = D \times Q \times N$$

(2) 実効線量

実効線量とは、各臓器によって異なる影響を全身に対して評価できるような量として定義されている。

$$\text{実効線量} = \sum_T \omega_T H_T$$

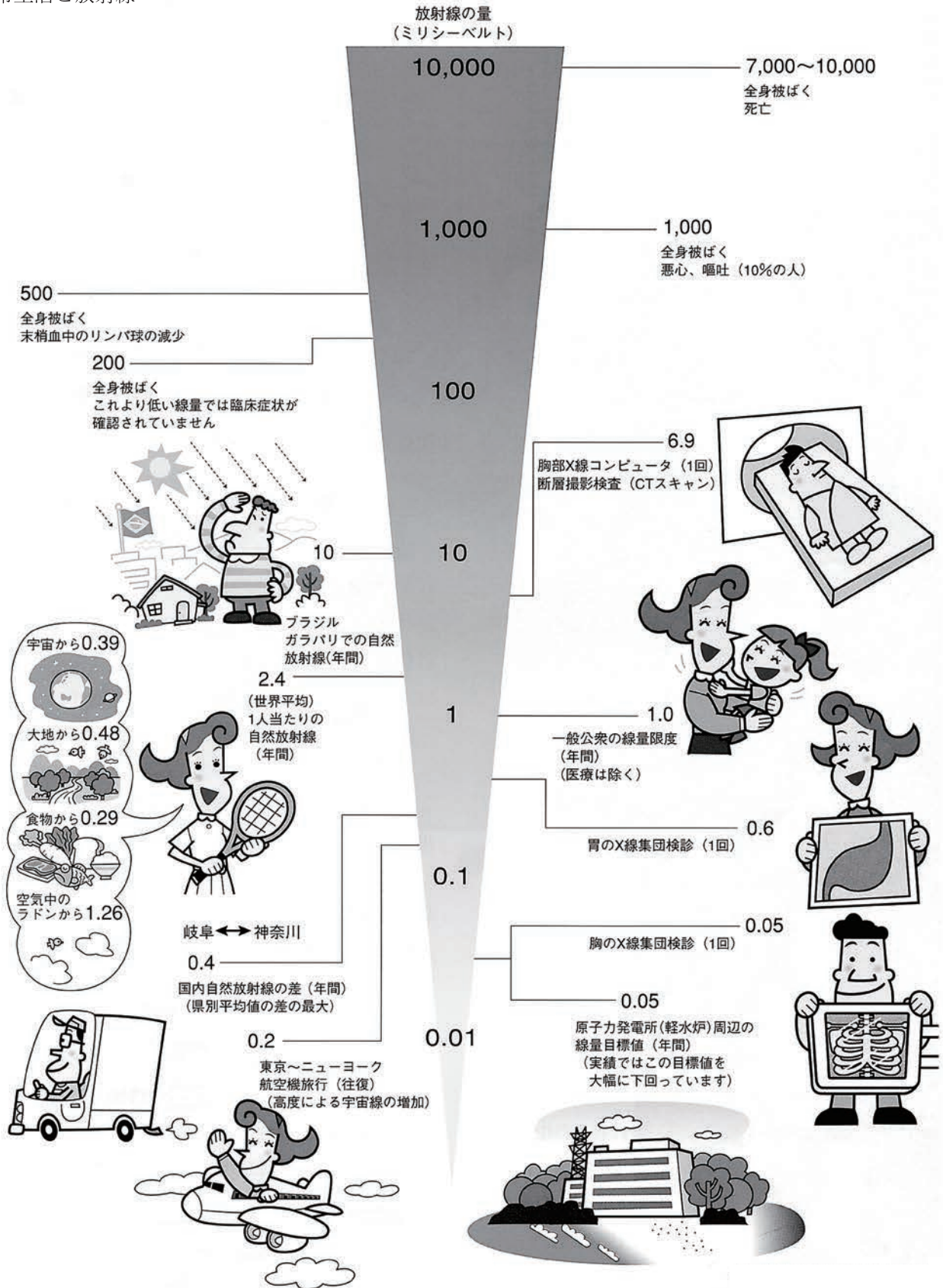
ω_T : 組織・臓器 T の組織荷重係数
 H_T : 組織・臓器 T における等価線量

(3) 預託実効線量

放射性物質を体内に取り込んだ時から50年間の1つの臓器の総線量を預託線量という。

また、臓器の預託線量に、その臓器に適用される荷重係数を乗じ、すべての臓器について合計したものを預託実効線量という。

内部被ばくに関しては、線量限度と比較するのは、ある放射性核種に起因する1年間に摂取した放射性核種による預託線量と決められている。



(注1) 本図中の数値は実効線量当量または実効線量で記載。
 (注2) 自然放射線の量については、呼吸によるラドンの効果を含めた場合の値。

3 放射線量測定結果に基づく線量

(1) 放出源情報に基づく線量

各評価対象施設とも国の安全審査に用いた線量計算モデルを用いて算出しているが、これらは概ね「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（平成13年3月原子力安全委員会）に基づいている。

（「環境放射能測定データ報告要領」参照）

(2) 環境試料測定結果に基づく線量

（「線量算出要領」参照）

参考

- 1) 国際放射線防護委員会の線量限度の勧告値^(注1)
(ICRP Publication 60)

		勧告値 (mSv)	
確率的影響	実効線量	(組織・臓器の等価線量) × (組織・臓器の荷重係数) を被ばくした全ての組織・臓器について加算したもの 1年間につき 1 ^(注1)	
確定的影響	等価線量	眼の水晶体	1年間につき 15
		皮膚(任意の表面 1 cm ²)	1年間につき 50

一般公衆の線量限度

(注1) この限度は特定の期間の外部被ばくからの該当する線量と、同一期間内の摂取による50年預託線量(子供に対しては70歳まで)との合計に適用される。

(注2) 特殊な状況では、5年間にわたる平均が年あたり1 mSvを超えなければ、単一年にこれよりも高い実効線量が許される。

- 2) 試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則等の規定に基づき、線量限度等を定める件
(平成12年12月26日科学技術庁告示第15号により一部改訂)

	告示値 (mSv)	
実効線量限度	1年間につき	1
眼の水晶体の等価線量限度	1年間につき	15
皮膚の等価線量限度	1年間につき	50

※ 周辺監視区域外の線量限度

- 3) 核燃料物質の加工の事業に関する規制等の規定に基づき、線量限度等を定める件
(平成12年12月26日科学技術庁告示第18号により一部改訂)

	告示値 (mSv)	
実効線量限度	1年間につき	1
	再処理は3ヶ月につき	0.25
眼の水晶体の等価線量限度	1年間につき	15
皮膚の等価線量限度	1年間につき	50

※ 周辺監視区域外の線量限度

- 4) 発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針について
(平成13年3月 原子力安全委員会)

	目標値 (μSv)	
実効線量限度	1年間につき	50

※ 現実的と考えられる計算方法及びパラメータにより算出。

- ① 気体廃棄物については放射性希ガスからのガンマ線による外部被ばく及び放射性ヨウ素の体内摂取による内部被ばく。
- ② 液体廃棄物については、海産物を摂取するところによる内部被ばく。

2. 環境放射能測定データ報告要領（抜粋）

II 放出源情報に基づく線量の報告

1. 評価対象施設

線量算出の対象とした施設名を記載する。

例1 JRR-2, JRR-3, JRR-4, NSRR

例2 高速実験炉「常陽」

例3 第1, 第2, 第3排水溝

例4 再処理施設

2. 評価対象期間

線量算出に用いた放出量の集計対象期間を記載する。

例 平成4年4月1日～平成5年3月31日

3. 実効線量

(1) 放射性気体廃棄物による実効線量

① 外部被ばくによる実効線量

ア 周辺監視区域外における実効線量の最大値

評価対象期間中の放射性希ガスの環境への放出量（検出限界未満の不検出分を含めるが「微」は含めない）により、評価対象施設の線量計算モデルを用い、周辺監視区域外における実効線量を算出し最大値を記載する。

イ 排気筒からの方位及び距離

周辺監視区域外において実効線量が最大となる地点を、排気筒が複数ある場合には基準となる排気筒を明示のうえ、排気筒からの方位及び距離で記載する。

例 JRR-2 南々西 0.6 km

② 内部被ばくによる預託実効線量

評価対象期間中の放射性核種の環境への放出量（3.(1)①アに準拠）により、評価対象施設の線量計算モデルを用い、内部被ばくによる預託実効線量を算出し最大値を記載する。

排気筒からの方位及び距離は①イに準拠して記載する。

(2) 放射性液体廃棄物による実効線量

① 内部被ばくによる預託実効線量

評価対象期間中の放射性核種の環境への放出量（3.(1)①アに準拠）により、評価対象施設の線量計算モデルを用い、内部被ばくによる預託実効線量を算出し最大値を記載する。

② 外部被ばくによる実効線量（再処理施設のみ適用）

評価対象期間中の放射性核種の環境への放出量（3. (1)①アに準拠）により，評価対象施設の線量計算モデルを用い，外部被ばくによる実効線量を算出し最大値を記載する。

4. 必要に応じ算出すべき等価線量

原則として，甲状腺等の預託等価線量は平常時のモニタリングにおいては算定の必要性はないが，施設からの予期せぬ放出等により線量が相当に上昇する可能性があって算定の必要が生じた場合には，評価対象施設の線量計算モデルを用い，預託等価線量を算出し最大値を記載する。（様式は47pの参考資料に準ずる。）

5. その他

- (1) 線量の算出に用いた放出量を対象核種毎に実測分，不検出分別に記載する。
- (2) 線量は，小数第5位を四捨五入して記載する。
- (3) 排気筒からの距離は，小数第2位を四捨五入して記載する。
- (4) 線量の算出に用いた気象データ等の資料及び評価方法に関する説明を“考察”に記載する。

3. 線量算出要領（抜粋）

I 放出源情報に基づく線量

排気・排水とも各事業所が定める算出方法に基づく。

II 環境試料測定結果に基づく線量

1. 実効線量

1) 外部被ばくによる実効線量

(1) 地区の設定

地区の設定は、監視計画「別表1 積算線量による線量評価地域区分」による。

(2) 実効線量

評価対象期間中の積算線量測定結果（宇宙線成分及び積算線量計の自己汚染の寄与を除く）から、各地点毎に四半期毎の値を積算し、年間線量を求め、それらを対象地区（別表1）別に平均した年間線量として整理し、その結果から当該地区の実効線量を算出し、表1に記載する。なお、算出にあたっては、「環境放射線モニタリングに関する指針」（平成13年3月原子力安全委員会。以下「モニタリング指針」という。）に準じ、 $0.8(Sv/Gy)$ の換算値を使用する。

2) 内部被ばくによる預託実効線量

(1) 地区の設定

地区の設定は、那珂川を境界とし、以北を東海地区、以南を大洗地区とし、水戸は比較対象地点とする。

(2) 預託実効線量

評価対象期間中の環境試料中の放射性核種分析結果から、東海、大洗地区別に各種目毎の平均値を求め、下記3.内部被ばく線量計算モデル及び使用パラメータ又は「モニタリング指針」の線量の推定・評価法を用い、預託実効線量を算出し表-2に記載する。

2. 等価線量

原則として、甲状腺等の預託等価線量は平常時のモニタリングにおいては算定の必要性はないが、施設からの予期せぬ放出等により線量が相当に上昇する可能性があって算定の必要が生じた場合には、評価対象期間中の環境試料中の放射性核種分析結果から、東海、大洗地区別に各種目毎の平均値を求め、線量計算モデル等を用い、預託等価線量を算出し表-3に記載する。

3. 内部被ばく線量計算モデル及び使用パラメータ

(1) 計算モデル

核種ごとの内部被ばくによる預託実効線量の計算は次式による。

$$mSv = \text{〔預託実効線量係数 (mSv/Bq)〕} \times \text{〔核種の1日の摂取量(Bq/日)〕} \times 365(\text{日/年}) \\ \times \text{〔摂取期間年間比〕}$$

内部被ばくによる預託等価線量の計算は次式による。

$$mSv = \text{〔預託等価線量係数 (mSv/Bq)〕} \times \text{〔核種の1日の摂取量(Bq/日)〕} \\ \times 365(\text{日/年}) \times \text{〔摂取期間年間比〕}$$

(2) 使用パラメータ

ア 預託実効線量係数

表-4 (1 Bq を摂取した場合の成人の実効線量) のとおり。

イ 預託等価線量係数

表-5 (1 Bq を摂取した場合の成人の預託等価線量) のとおり。

ウ 食品摂取モデル

表-6 のとおり。

エ 摂取期間年間比

各種目とも原則として「1」とする。

4. 核種分析結果の集計方法及び線量の表示方法

- (1) 報告対象外の核種が検出され場合は、当該核種の預託実効線量の評価を行う。
- (2) 各種目毎の核種分析結果を地区ごとに単純平均する。ただし、検出限界未満は検出限界を用いる。
- (3) 核種分析結果がすべて検出限界未満の場合は、該当欄に“ne” (検出限界未満につき求められず) 記載し、検出限界を用いて算出した場合の預託実効線量を別表に掲げる。
- (4) 線量はmSv の単位で、外部被ばくについては第4位を、内部被ばくについては少数第5位を四捨五入して記載する。
- (5) 預託実効線量の合計を求める場合“ne”は加算しない。ただし、すべてが“ne”の場合は“ne”と、“ne”及び“0.0000”の場合“0.0000”と表示する。
- (6) 化学形等が不明の場合は、その核種のうち経口摂取について最大となる線量係数を使用する。

表-4 1 Bq を経口摂取した場合の成人の預託実効線量係数 *1

(mSv/Bq)

核種	預託実効線量係数
^3H	4.2×10^{-8}
^{14}C	5.8×10^{-7}
^{54}Mn	7.1×10^{-7}
^{60}Co	3.4×10^{-6}
^{90}Sr	2.8×10^{-5}
^{95}Zr	9.5×10^{-7}
^{95}Nb	5.8×10^{-7}
^{106}Ru	7.0×10^{-6}
^{131}I	$1.6 \times 10^{-5} *2$
^{137}Cs	1.3×10^{-5}
^{144}Ce	5.2×10^{-6}
^{239}Pu	2.5×10^{-4}

* 1 本表の値は ICRP Pub.72をもとに計算されたものである。

なお、化学形又は性状が複数示されている核種については、そのうちで一番大きい値を記載した。

* 2 甲状腺への移行比fwを0.2として計算した。

表一5 1 Bq を経口摂取した場合の成人の各臓器及び組織の預託等価線量係数

核種	(mSv/Bq)													
	副腎	膀胱	骨表面	脳	胸	食道	胃	小腸	大腸上部	大腸下部	結腸	腎臓	肝臓	
³ H	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.7×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.2×10 ⁻⁸	4.4×10 ⁻⁸	4.3×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	
¹⁴ C	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	6.3×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.8×10 ⁻⁷	6.0×10 ⁻⁷	5.9×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	
⁵⁴ Mn	4.7×10 ⁻⁷	4.2×10 ⁻⁷	6.3×10 ⁻⁷	1.6×10 ⁻⁷	1.5×10 ⁻⁷	1.8×10 ⁻⁷	4.3×10 ⁻⁷	9.6×10 ⁻⁷	1.4×10 ⁻⁶	2.3×10 ⁻⁶	1.8×10 ⁻⁶	4.2×10 ⁻⁷	1.0×10 ⁻⁶	
⁶⁰ Co	2.5×10 ⁻⁶	2.6×10 ⁻⁶	2.0×10 ⁻⁶	1.4×10 ⁻⁶	1.3×10 ⁻⁶	1.7×10 ⁻⁶	2.5×10 ⁻⁶	4.2×10 ⁻⁶	6.5×10 ⁻⁶	1.2×10 ⁻⁵	8.7×10 ⁻⁶	2.4×10 ⁻⁶	4.4×10 ⁻⁶	
⁹⁰ Sr	6.6×10 ⁻⁷	1.5×10 ⁻⁶	4.1×10 ⁻⁴	6.6×10 ⁻⁷	6.6×10 ⁻⁷	6.6×10 ⁻⁷	9.0×10 ⁻⁷	1.1×10 ⁻⁶	5.8×10 ⁻⁶	2.2×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁵	6.6×10 ⁻⁷	6.6×10 ⁻⁷	
⁹⁵ Zr	1.3×10 ⁻⁷	2.8×10 ⁻⁶	2.2×10 ⁻⁶	5.3×10 ⁻⁸	3.8×10 ⁻⁸	4.3×10 ⁻⁸	3.8×10 ⁻⁷	1.1×10 ⁻⁶	3.1×10 ⁻⁶	7.8×10 ⁻⁶	5.1×10 ⁻⁶	1.6×10 ⁻⁷	1.1×10 ⁻⁷	
⁹⁵ Nb	7.6×10 ⁻⁸	2.6×10 ⁻⁷	2.1×10 ⁻⁷	1.1×10 ⁻⁸	2.0×10 ⁻⁸	1.9×10 ⁻⁸	2.8×10 ⁻⁷	8.2×10 ⁻⁷	1.8×10 ⁻⁶	4.0×10 ⁻⁶	2.8×10 ⁻⁶	1.6×10 ⁻⁷	1.4×10 ⁻⁷	
¹⁰⁶ Ru	1.5×10 ⁻⁶	1.7×10 ⁻⁶	1.5×10 ⁻⁶	1.4×10 ⁻⁶	1.4×10 ⁻⁶	1.4×10 ⁻⁶	3.1×10 ⁻⁶	5.5×10 ⁻⁶	2.5×10 ⁻⁵	7.1×10 ⁻⁵	4.5×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁶	1.5×10 ⁻⁶	
¹³¹ I	4.8×10 ⁻⁸	8.3×10 ⁻⁷	1.1×10 ⁻⁷	1.1×10 ⁻⁷	5.1×10 ⁻⁸	1.2×10 ⁻⁷	3.0×10 ⁻⁷	5.3×10 ⁻⁸	8.5×10 ⁻⁸	1.7×10 ⁻⁷	1.2×10 ⁻⁷	4.4×10 ⁻⁸	4.6×10 ⁻⁸	
¹³⁷ Cs	1.4×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	1.7×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁵	
¹⁴⁴ Ce	1.6×10 ⁻⁸	3.0×10 ⁻⁸	3.3×10 ⁻⁷	1.1×10 ⁻⁸	1.2×10 ⁻⁸	1.2×10 ⁻⁸	1.1×10 ⁻⁶	3.7×10 ⁻⁶	2.3×10 ⁻⁵	6.6×10 ⁻⁵	4.2×10 ⁻⁵	2.0×10 ⁻⁸	9.6×10 ⁻⁷	
²³⁹ Pu	1.4×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	8.2×10 ⁻³	1.4×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	1.6×10 ⁻⁵	1.7×10 ⁻⁵	3.3×10 ⁻⁵	6.7×10 ⁻⁵	4.8×10 ⁻⁵	3.4×10 ⁻⁵	1.7×10 ⁻⁵	

核種	残りの組織													
	筋肉	卵巣	脾臓	赤色骨髓	外郭気道	肺	皮膚	脾臓	精巣	胸腺	甲状腺	子宮	残り	
³ H	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	4.1×10 ⁻⁸	
¹⁴ C	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	5.7×10 ⁻⁷	
⁵⁴ Mn	2.8×10 ⁻⁷	1.1×10 ⁻⁶	4.3×10 ⁻⁷	6.1×10 ⁻⁷	1.6×10 ⁻⁷	2.5×10 ⁻⁷	1.6×10 ⁻⁷	2.6×10 ⁻⁷	2.0×10 ⁻⁷	1.8×10 ⁻⁷	1.6×10 ⁻⁷	5.6×10 ⁻⁷	2.9×10 ⁻⁷	
⁶⁰ Co	1.9×10 ⁻⁶	4.3×10 ⁻⁶	2.6×10 ⁻⁶	12.1×10 ⁻⁶	1.7×10 ⁻⁶	1.8×10 ⁻⁶	1.3×10 ⁻⁶	2.1×10 ⁻⁶	1.8×10 ⁻⁶	1.7×10 ⁻⁶	1.7×10 ⁻⁶	3.0×10 ⁻⁶	1.9×10 ⁻⁶	
⁹⁰ Sr	6.6×10 ⁻⁷	6.6×10 ⁻⁷	6.6×10 ⁻⁷	1.8×10 ⁻⁴	6.6×10 ⁻⁷	6.6×10 ⁻⁷	6.6×10 ⁻⁷	6.6×10 ⁻⁷	6.6×10 ⁻⁷	6.6×10 ⁻⁷	6.6×10 ⁻⁷	6.6×10 ⁻⁷	6.7×10 ⁻⁷	
⁹⁵ Zr	1.4×10 ⁻⁷	8.7×10 ⁻⁷	1.5×10 ⁻⁷	4.7×10 ⁻⁷	4.2×10 ⁻⁸	6.0×10 ⁻⁸	6.3×10 ⁻⁸	1.1×10 ⁻⁷	1.0×10 ⁻⁷	4.3×10 ⁻⁸	4.2×10 ⁻⁸	4.0×10 ⁻⁷	1.5×10 ⁻⁷	
⁹⁵ Nb	1.0×10 ⁻⁷	8.1×10 ⁻⁷	1.2×10 ⁻⁷	1.8×10 ⁻⁷	1.3×10 ⁻⁸	3.0×10 ⁻⁸	4.3×10 ⁻⁸	8.9×10 ⁻⁸	8.7×10 ⁻⁸	1.9×10 ⁻⁸	1.3×10 ⁻⁸	3.6×10 ⁻⁷	1.2×10 ⁻⁷	
¹⁰⁶ Ru	1.5×10 ⁻⁶	1.7×10 ⁻⁶	1.5×10 ⁻⁶	1.5×10 ⁻⁶	1.4×10 ⁻⁶	1.4×10 ⁻⁶	1.4×10 ⁻⁶	1.5×10 ⁻⁶	1.5×10 ⁻⁶	1.4×10 ⁻⁶	1.4×10 ⁻⁶	1.6×10 ⁻⁶	1.5×10 ⁻⁶	
¹³¹ I	1.0×10 ⁻⁷	5.2×10 ⁻⁸	5.8×10 ⁻⁸	8.4×10 ⁻⁸	1.2×10 ⁻⁷	8.5×10 ⁻⁸	5.8×10 ⁻⁸	5.1×10 ⁻⁸	4.0×10 ⁻⁸	1.2×10 ⁻⁷	3.2×10 ⁻⁴	6.0×10 ⁻⁸	1.0×10 ⁻⁷	
¹³⁷ Cs	1.2×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁵	1.3×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁵	
¹⁴⁴ Ce	1.8×10 ⁻⁸	7.4×10 ⁻⁸	1.9×10 ⁻⁸	1.9×10 ⁻⁷	1.2×10 ⁻⁸	1.3×10 ⁻⁸	1.4×10 ⁻⁸	1.7×10 ⁻⁸	1.6×10 ⁻⁸	1.2×10 ⁻⁸	1.2×10 ⁻⁸	3.7×10 ⁻⁸	9.5×10 ⁻⁸	
²³⁹ Pu	1.4×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁵	3.9×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	1.1×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁵	1.4×10 ⁻⁵	1.5×10 ⁻⁵	

* 1 本表の値はICRP, Pub.72 のモデルをもとに計算されたものである。

なお、化学形態または性状が複数示されている核種については、そのうちで一番大きい値を記載した。
 * 2 甲状腺への移行比fwを0.2として計算した。

表-6 食品の摂取モデル（1人1日当りの摂取量）

	葉 菜	牛 乳	魚 類	貝 類	海 藻 類	精 米	飲 料 水
成 人	100 g	200 cm ³	200 g	20 g	40 g	250 g	2,650 cm ³
幼 児	50	500	100	10	20	—	—
乳 児	20	600	40	4	8	—	—

- ※1 葉菜，牛乳，魚類，貝類，海藻類の摂取量は，「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針（原子力安全委員会，原子炉安全技術専門部会，一部改正平成元年3月27日）」による。
- 2 精米の摂取量は，「国民栄養調査結果（厚生省，茨城県，昭和53年）及び「食糧需給表（農林水産省，昭和52年）」による。
- 3 飲料水の摂取量は，「国際放射線防護委員会（ICRP）勧告 Publication 23」による。

事務局：茨城県生活環境部原子力安全対策課

〒310-8555 水戸市笠原町978番6

電話 029-301-2922

FAX 029-301-6002

