

排水処理・ダストモニタリングの結果について

1-1. 排水処理：排水処理システムの概要

- 排水経路下流にプールを設け、水表面の空間線量率により水質を管理。
- 空間線量率がB.G.*より高い場合には、凝集沈殿して上澄み水を排水し、その水質も管理。

※B.G.:バックグラウンド



図：自衛隊作成

1-2. 排水処理: 処理状況

	状況	備考		状況	備考
① 準備	  土のう設置 防水シート覆い	[要員] 防水シート 設置: 15名	④ 静置	  整置状況 上澄み水	[検査] 上澄み水の 線量
② 貯水	 	[要員] ポンプ作業: 3~4名 [検査] 排水の線量	⑤ 放流	  ポンプ吸水状況 フィルタ	[要員] ポンプ作業: 3~4名 [検査] 放水の線量
③ 凝集沈殿	  薬剤投入 攪拌	[要員] 薬剤調合・ 投入: 3名 攪拌: 10名 [所要時間] 30~60分	⑥ 汚泥処理	  汚泥と土の攪拌 土のう詰め	[作業] 土と高含水 率の汚泥を 混合し土の うに詰める [要員] 15名

1-3. 排水処理: 排水処理の実績

- 榑葉町、浪江町では、プール・堰に集めた水は、全て水表面の空間線量率がB.G.と同等であり、凝集沈殿せず放流
- 富岡町、飯館村では、プールに集めた水は、表面の空間線量率がB.G.より高かったため、凝集沈殿処理を実施。
- 凝集沈殿後の上澄みは、全て表面の空間線量率がB.G.と同等になっていることを確認後、放流。
- なお舗装面主体の富岡町に比べ、石畳のある飯館村では洗浄面積当たりの排水処理量が少なくなった。今後の排水処理量算定には洗浄部の表層仕様を考慮する必要有。

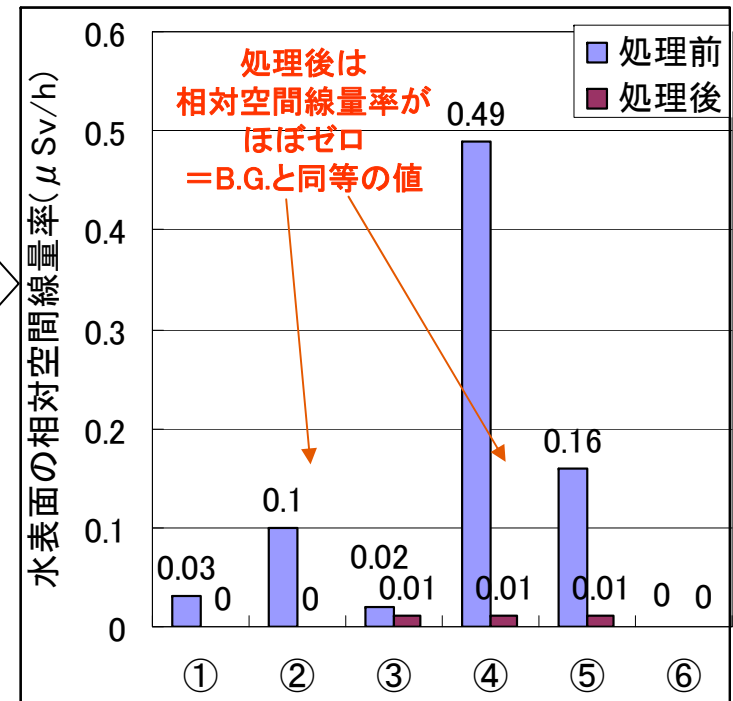
排水処理実績一覧表

	榑葉町	富岡町	浪江町	飯館村
プール容量	約75t (15t×5)	約100t (50t×2)	約150t (50t×3)	約100t (50t×2)
高圧水洗浄面積 (m ²)	4,700 (舗装・屋上他)	14,000 (舗装・屋上他)	13,000 (舗装・屋上)	11,000 (舗装・石畳)
凝集沈殿回数	0*	16	0*	6
沈殿処理水量 (t)	—	224	—	55
洗浄面積当たり沈殿処理量 (L/m ²)	—	16	—	5
<参考> 高圧水洗浄使用水量 (t)	135	340	150	136

※B.G.: バックグラウンド

凝集沈殿処理前後の
相対空間線量率の変化 (飯館村)

※ 相対空間線量率 = 試料水表面測定値 - B.G.値



1-3. 排水処理:放流水表面の線量率

放流水表面の線量率の測定結果
 ※建物内など空間線量率が低い場所で測定

※B.G.:バックグラウンド

役場	日時	試料採取場所	空間線量率 $\mu\text{Sv/h}$	
			試料表面	B.G.
榑葉	12月9日	プール1	0.17	0.17
	12月9日	プール1	0.17	0.17
	12月9日	プール2	0.15	0.15
	12月10日	プール1	0.20	0.20
	12月11日 9:30	プール1	0.22	0.20
	12月11日 10:00	プール2	0.22	0.20
	12月11日 10:15	プール3	0.20	0.20
	12月11日 11:40	プール下	0.20	0.23
	12月11日 12:50	プール下	0.21	0.21
	12月11日 13:00	プール1	0.21	0.21
	12月11日 14:00	プール2	0.21	0.21
	12月11日 14:30	プール3	0.21	0.21
	12月12日 13:30	プール1	0.20	0.20
	12月12日 14:00	プール2	0.21	0.21
	12月13日 11:30	プール3	0.20	0.20
	12月13日 13:30	プール下	0.21	0.21
	12月14日 12:20	プール3	0.22	0.22
	12月14日 13:00	プール下	0.21	0.21
	12月15日 9:42	プール下	0.21	0.21
	12月15日 9:43	プール2	0.21	0.21
富岡	12月13日 14:10	プール1	0.14	0.14
	12月14日 13:40	プール2	0.13	0.13
	12月14日 15:18	プール1	0.12	0.12
	12月15日 10:00	プール2	0.12	0.12
	12月15日 12:00	プール1	0.12	0.12
	12月15日 13:50	プール2	0.11	0.11

役場	日時	試料採取場所	空間線量率 $\mu\text{Sv/h}$		
			試料表面	B.G.	
富岡 (続き)	12月15日 15:10	プール1	0.11	0.11	
	12月15日 15:50	プール2	0.12	0.12	
	12月15日 16:40	プール1	0.11	0.11	
	12月16日 11:00	プール2	0.12	0.12	
	12月16日 12:10	プール1	0.12	0.12	
	12月16日 13:40	プール2	0.12	0.12	
	12月16日 15:10	プール1	0.11	0.11	
	12月16日 16:10	プール2	0.12	0.12	
	12月17日 14:00	プール1	0.12	0.12	
	12月18日 10:20	プール1	0.12	0.12	
	浪江	12月9日 15:00	南西側溝	0.14	0.14
		12月10日 10:00	南西側溝	0.14	0.14
12月10日 10:00		東側溝	0.14	0.14	
12月10日 10:00		北側溝	0.14	0.14	
12月11日 10:00		北東集水樹	0.14	0.14	
12月11日 10:00		北集水樹	0.14	0.14	
12月11日 10:00		北プール	0.14	0.14	
12月12日 10:00		南東側溝	0.14	0.14	
12月12日 10:00		北東側溝	0.14	0.14	
12月12日 10:00		北集水樹	0.14	0.14	
飯館		12月11日 11:00	北側プール	0.16	0.17
		12月11日 16:00	北側プール	0.16	0.17
	12月13日 8:30	北側プール	0.15	0.14	
	12月14日 13:00	北側プール	0.15	0.14	
	12月15日 15:00	北側プール	0.15	0.14	
	12月15日 11:00	南側プール	0.14	0.14	

1-4. 排水処理:排水路下流での1m空間線量率

浪江町役場 ($\mu\text{Sv/h}$)

	事前	放流中	放流後
平均値	0.38	0.36	0.31
測定1	0.38	0.36	0.31

富岡町役場 ($\mu\text{Sv/h}$)

	事前	放流中	放流後
平均値	4.05	3.43	3.77
測定1	4.05	—	—
測定2	—	3.58	—
測定3	—	3.46	—
測定4	—	3.65	—
測定5	—	3.04	—
測定6	—	—	3.77

楢葉町役場 ($\mu\text{Sv/h}$)

	事前	放流中	放流後
平均値	1.08	1.06	1.10
測定1	1.10	1.10	—
測定2	—	1.00	—
測定3	1.00	1.10	1.06
測定4	1.10	1.10	1.09
測定5	1.10	0.98	1.10
測定6	1.12	1.08	1.13

飯舘村役場 ($\mu\text{Sv/h}$)

	事前	放流中	放流後
平均値	2.89	2.88	2.85
測定1	2.94	3.00	—
測定2	2.93	2.97	2.90
測定3	2.80	2.68	2.80

2-1.除染作業時のダスト(空气中放射性物質濃度)モニタリング

■ 目的

- 除染作業時の内部被ばくの可能性把握

■ 測定期間

- 12月9日～13日

■ 測定方法

- 吸引時間:1時間11分～6時間30分(各町村役場で除染作業時間帯に測定)
- 吸引流量:650L/分

■ 測定場所

- 浪江町役場体育館脇(自衛隊員休憩所横)
- 富岡町本庁舎エントランス前/本庁舎裏出入り口付近
- 楡葉町役場エントランス前

■ 測定結果

- セシウム134の検出量は不検出～ $8.4 \times 10^{-7} \text{Bq/cm}^3$
- セシウム137の検出量は不検出～ $1.3 \times 10^{-6} \text{Bq/cm}^3$

【参考】原子炉等規制法 線量告示別表第2に定める周辺監視区域外の空气中の濃度限度

Cs-134: $2 \times 10^{-5} (\text{Bq/cm}^3)$ Cs-137: $3 \times 10^{-5} (\text{Bq/cm}^3)$

2-2.除染作業時のダストモニタリング測定データ

浪江町役場

試料採取場所	月日	作業内容	吸引時間	*Cs-134 検出値	*Cs-137 検出値
				(Bq/cm3)	
体育館脇(隊員休憩場所横)	12/8(木)	草むしり	4:23	ND	ND
体育館脇(隊員休憩場所横)	12/9(金)	舗装面洗浄	2:45	1.5E-08	1.4E-08
体育館脇(隊員休憩場所横)	12/10(土)	舗装面洗浄	6:30	ND	ND
体育館脇(隊員休憩場所横)	12/11(日)	舗装面洗浄	6:30	ND	ND
体育館脇(隊員休憩場所横)	12/12(月)	側溝洗浄	6:20	ND	1.1E-08

富岡町役場

*検出下限値=3.0×10⁻⁸ Bq/cm³程度

試料採取場所	月日	作業内容	吸引時間	*Cs-134 検出値	*Cs-137 検出値
				(Bq/cm3)	
本庁舎1Fエントランス前	12/10(土)	芝・土壌剥、植込伐採、砂利除去、屋上洗浄	4:23	5.9E-07	7.4E-07
本庁舎1Fエントランス前	12/11(日)	芝・土壌剥、植込伐採、砂利除去、屋上洗浄	2:45	6.3E-08	1.1E-07
本庁舎1Fエントランス前	12/12(月)	芝・土壌剥、植込伐採、舗装面洗浄	1:30	5.3E-08	9.1E-08
本庁舎1Fエントランス前	12/13(火)	舗装面洗浄	2:14	7.7E-08	9.0E-08
本庁舎裏出入口付近	12/15(木)	舗装面洗浄	1:11	8.4E-07	1.3E-06
本庁舎裏出入口付近	12/16(金)	舗装面洗浄	2:14	ND	4.2E-08

*検出下限値=3.0×10⁻⁸ Bq/cm³程度

楢葉町役場

試料採取場所	月日	作業内容	吸引時間	*Cs-134 検出値	*Cs-137 検出値
				(Bq/cm3)	
エントランス前	12/10(土)	芝・土壌剥、植栽剥、屋上洗浄、舗装面洗浄	4:45	ND	ND
エントランス前	12/11(日)	芝・土壌剥、植栽剥、屋上洗浄、舗装面洗浄	2:06	ND	ND
エントランス前	12/12(月)	芝・土壌剥、植栽剥、舗装面洗浄	4:20	2.4E-08	3.5E-08
エントランス前	12/13(火)	植栽剥、舗装面洗浄	4:23	ND	ND
エントランス前	12/14(水)	植栽剥、舗装面洗浄	4:23	ND	ND

*検出下限値=3.0×10⁻⁸ Bq/cm³程度