

センター周辺滲出水における今後の対応等について

1 産廃特措法に基づく実施計画の概要

- 能代産業廃棄物処理センター（以下「センター」という。）の環境保全対策は、「特定産業廃棄物に起因する支障の除去等に関する特別措置法」（以下「産廃特措法」という。）に基づく特定支障除去等実施計画（以下「実施計画」という。）により、平成16年11月から実施している。
- 平成24年8月に、産廃特措法の期限が令和5年3月まで延長されたことなどから、新たな実施計画を策定し、平成25年3月に環境大臣の同意を得て、汚水処理等の維持管理対策などを実施している。
- 平成28年度までに計画していた促進酸化施設等の施設整備は終了しており、現在は汚染地下水の処理に係る汚水処理施設等の維持管理及び環境モニタリングを行っている。

事業実施のスケジュール

年 度	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R 1	R 2	R 3	R 4
○ 汚水処理等の維持管理対策										
・汚染地下水の回収・処理										
・水処理施設（促進酸化処理）の新設										
○ 汚水拡散防止対策										
・揚水井戸の設置工事										
○ 場内雨水対策										
・雨水排水路、キャッピング等の整備工事										
○ 環境モニタリング										
・水質調査										

施設の整備実施状況



2 生活環境保全上達成すべき目標と滲出水の状況

- 実施計画では、センター周辺の沢から滲出している地下水（以下「滲出水」という。）のVOC（揮発性有機化合物）について、「令和2年度までに環境基準値を下回るレベルにする」ことを目標としており、1,4-ジオキサン以外のVOCの濃度は環境基準値を下回っている。
- 滲出水の1,4-ジオキサン濃度は、環境保全対策の実施により下がってきているが、蒲の沢滲出水における令和元年度の平均値は0.24mg/Lで、目標としている環境基準値（0.05mg/L）を超えている状況にある。
- 南沢滲出水における令和元年度の平均値は0.05mg/Lで、環境基準値まで濃度が下がっており、12回測定したうちの2回は、環境基準値を下回っている。
- 大館沢滲出水における令和元年度の平均値は0.09mg/Lであるが、12回測定したうちの3回は、環境基準値を下回っている。

令和元年度の蒲の沢、南沢及び大館沢の1,4-ジオキサン濃度

測定年月日	H31. 4. 11	R1. 5. 16	R1. 6. 6	R1. 7. 4	R1. 8. 1	R1. 9. 5
蒲の沢滲出水	0.22 (0.19)	0.22	0.23	0.25	0.26	0.30
南沢滲出水	0.06 (0.057)	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05
大館沢滲出水	0.09 (0.084)	0.15	0.14	0.10	<0.05	0.07

(mg/L)

測定年月日	R1. 10. 3	R1. 11. 7	R1. 12. 5	R2. 1. 9	R2. 2. 6	R2. 3. 5	平均値
蒲の沢滲出水	0.25 (0.20)	0.22	0.24	0.25	0.24	0.20	0.24 (0.20)
南沢滲出水	0.05 (0.049)	0.05	0.05	<0.05	<0.05	0.05	0.05 (0.053)
大館沢滲出水	<0.05 (0.039)	0.10	0.17	<0.05	0.07	0.06	0.09 (0.060)

※( )の数字は公定法（報告下限値：環境基準値の1/10）で測定した値

蒲の沢、南沢及び大館沢の1,4-ジオキサン濃度（年度平均値）

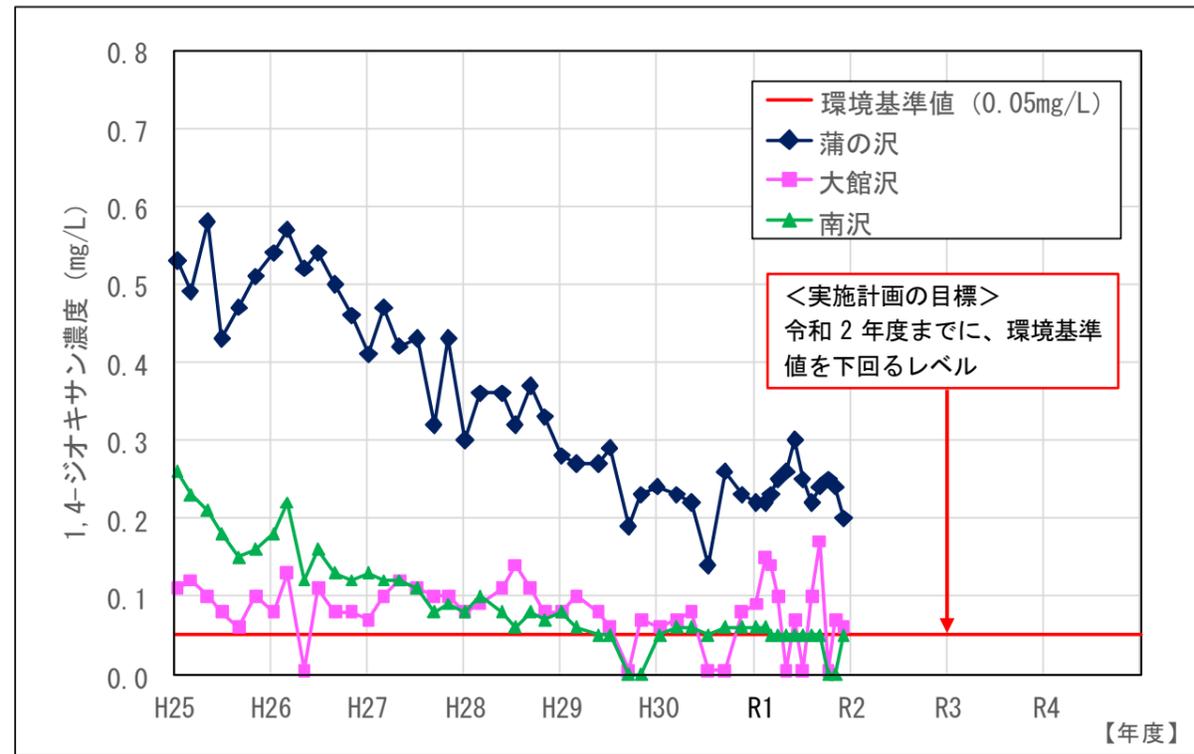
(mg/L)

年度	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
蒲の沢滲出水	1.75	1.40	1.12	0.95	0.70	0.56	0.57	0.57
南沢滲出水	2.18	1.75	1.00	0.93	0.86	0.68	0.53	0.35
大館沢滲出水	1.50	1.43	1.40	0.83	0.40	0.16	0.10	0.08

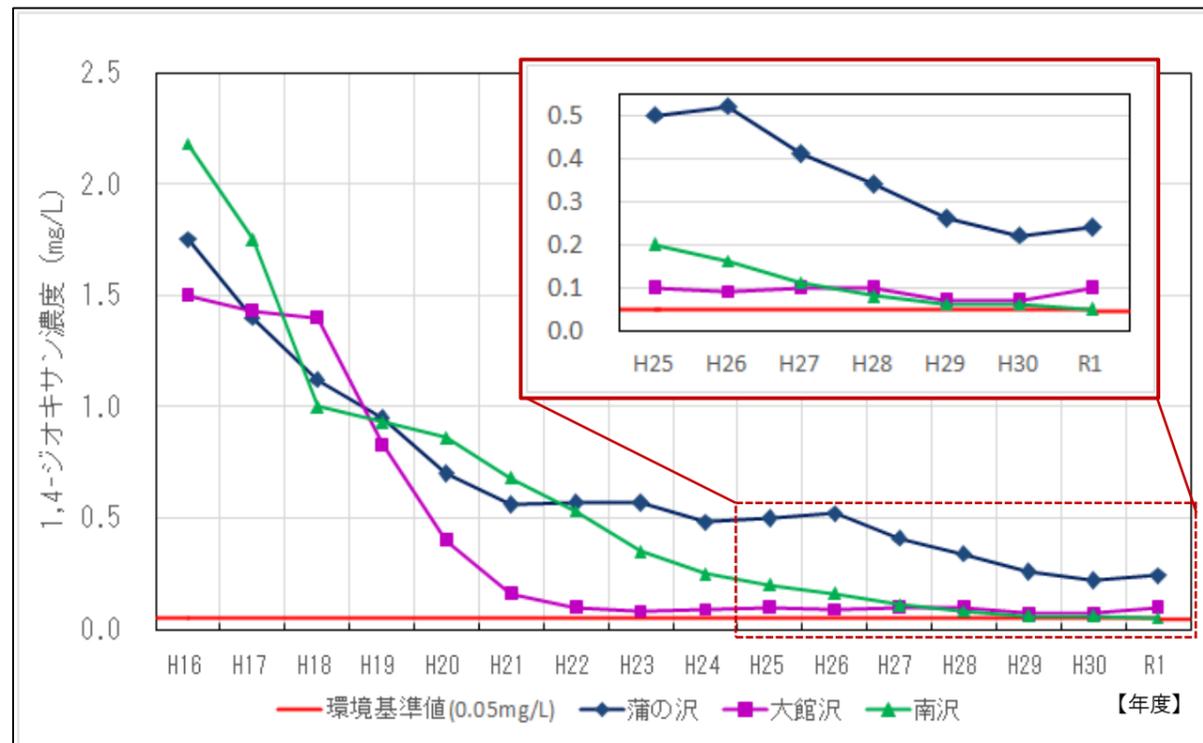
(mg/L)

年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1
蒲の沢滲出水	0.48	0.50	0.52	0.41	0.34	0.26	0.22	0.24
南沢滲出水	0.25	0.20	0.16	0.11	0.08	0.06	0.06	0.05
大館沢滲出水	0.09	0.10	0.09	0.10	0.10	0.07	0.07	0.09

蒲の沢、南沢及び大館沢の1,4-ジオキサン濃度の推移（平成25年度～）



蒲の沢、南沢及び大館沢の1,4-ジオキサン濃度の推移（年度平均値）



目標達成の判断基準等

- 1 実施計画に掲げる目標
  - ・「蒲の沢、南沢及び大館沢で滲出している地下水のVOCについて、令和2年度までに環境基準値(0.05mg/L)を下回るレベルにする。」ことを目標としている。その後2年間(令和3年度、4年度)は、目標の達成状況を確認するためのモニタリング期間としている。
- 2 測定回数等
  - ・年6回、報告下限値は環境基準値の1/10で測定する。
- 3 判断基準
  - (1) 令和2年度末時点
    - ① 令和2年度の平均値が、0.05mg/L未満の場合。 →目標達成
    - ② 令和2年度の平均値が環境基準値に近い水準で、かつ、0.05mg/L未満の測定値がある場合。 →おおむね目標を達成
  - (2) 令和3年度、令和4年度のモニタリング期間
    - ① 各年度の平均値が、0.05mg/L未満の場合。 →目標達成
    - ② 各年度の平均値が環境基準値に近い水準で、かつ、0.05mg/L未満の測定値がある場合。 →おおむね目標を達成

3 センター周辺の沢の滲出水における今後の対応

(1) 蒲の沢滲出水

- 蒲の沢滲出水は、地下水流向の上流側に位置する遮水壁外・北側エリアの地下水の影響を受けていると考えられることから、実施計画ではこのエリアの汚染地下水の汲み上げ処理を実施する計画となっている。(現在揚水井戸を4か所に設置)
- 蒲の沢滲出水の1,4-ジオキサン濃度が目標より高い理由として、遮水壁外・北側エリアに設置した揚水井戸は、詰まり等による揚水量の低下や揚水停止が度々発生しており、計画した揚水量を確保できなかったことが考えられる。

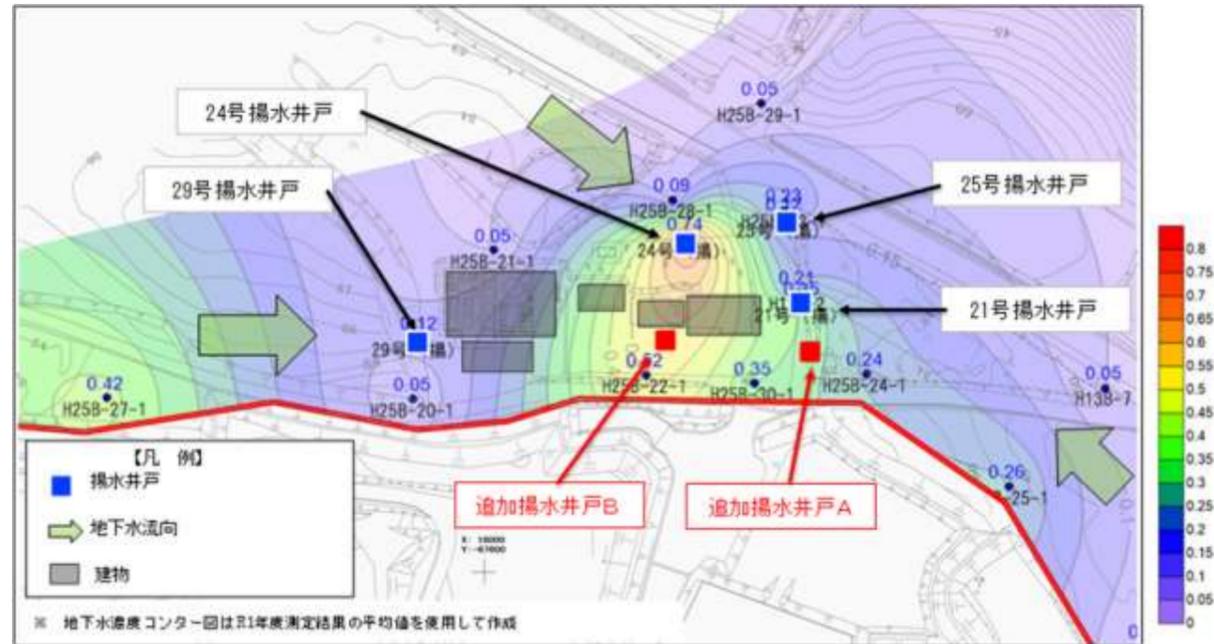
計画揚水量と揚水量の実績の比較

経過 年数	年度	1,4-ジオキサン濃度の 予測結果 (mg/L)		計画した揚水量		揚水量の実績	
		21号揚水井戸	蒲の沢滲出水	計画揚水量 (m3/年)	累積揚水量 (m3)	揚水実績 (m3/年)	累積揚水量 (m3)
	平成24年度	1.60	—	—	—	520	—
	平成25年度	1.27	0.432	—	—	1,583	—
	平成26年度	1.01	0.343	—	—	9,400	9,400
1	平成27年度	0.64	0.273	13,973	13,973	9,995	19,395
2	平成28年度	0.40	0.173	13,973	27,946	2,595	21,990
3	平成29年度	0.25	0.108	13,973	41,919	6,806	28,796
4	平成30年度	0.16	0.068	13,973	55,892	10,463	39,259
5	令和元年度	0.10	0.043	13,973	69,865	7,918	47,177

※蒲の沢滲出水の1,4-ジオキサン濃度は、21号揚水井戸付近の地下水が1年後に蒲の沢に到達した際の濃度が0.27倍になるとして予測  
 ※蒲の沢滲出水が環境基準値(0.05mg/L)になるまでに必要な揚水量(計画揚水量) = 55,892 m<sup>3</sup>  
 ※実施計画に基づく地下水の汲み上げ対策実施後の揚水量の実績 = 47,177 m<sup>3</sup>

- 遮水壁外・北側エリアには、相対的に1,4-ジオキサン濃度が高い場所があり、産廃特措法の期限前に目標の達成を図るためには、地下水の揚水浄化及び蒲の沢への拡散（流下）防止対策の強化が必要であることから、令和2年度中にこのエリアの2か所に揚水井戸を追加設置する。

揚水井戸の追加設置位置



- この対策を実施することにより、蒲の沢滲出水の1,4-ジオキサン濃度は、実施計画の期間内の令和4年8月には、目標を達成できる見込みとなっている。

蒲の沢滲出水1,4-ジオキサン濃度の予測結果

経過年数	年度	基準年月	1,4-ジオキサン濃度の予測結果 (mg/L)	
			21号 (揚)	蒲の沢滲出水
0	R3年度	R3.4	0.21	
0.33		R3.8	<b>0.182</b>	
1	R4年度	R4.4	0.137	0.057
1.33		<u>R4.8</u>	0.118	<b>0.049</b>
2		R5.4 (R5.3月末)	0.089	0.037

※令和2年度中に揚水井戸を追加設置し、令和3年4月から揚水井戸の効果が現れるものとして計算。

蒲の沢滲出水に係る目標達成の判断基準

- 1 目標達成の判断時期
  - ・目標達成時期となる令和4年8月及びその前後（令和4年7月～9月の測定値）。
  - ・令和4年10月～翌年3月までの6か月をモニタリング期間とする。
- 2 測定回数等
  - ・令和4年7月～9月の間に6回、モニタリング期間は月1回。
- 3 判断基準
  - (1) 7月～9月の測定値の平均値
    - ① 平均値が、0.05mg/L未満の場合。 →目標達成
    - ② 平均値が、環境基準値に近い水準で、かつ、0.05mg/L未満の測定値がある場合。 →おおむね目標を達成
  - (2) モニタリング期間
    - ① 平均値が、0.05mg/L未満の場合。 →目標達成
    - ② 平均値が、環境基準値に近い水準で、かつ、0.05mg/L未満の測定値がある場合。 →おおむね目標を達成

(2) 南沢滲出水

- 南沢滲出水における令和元年度の1,4-ジオキサン濃度は、12回測定したうちの2回、環境基準値を下回った。また、平均値は0.05mg/Lで、実施計画の目標をおおむね達成できると考えられることから、引き続きモニタリングを実施していく。

(3) 大館沢滲出水

- 大館沢滲出水における令和元年度の1,4-ジオキサン濃度の平均値は0.09mg/Lであるが、12回測定したうちの3回は、環境基準値である0.05mg/L未満であった。
- これまでの改善状況から推計した1,4-ジオキサン濃度の予測結果では、令和2年度には環境基準値を下回るレベルとなり、目標は達成可能と考えられるものの、1,4-ジオキサン濃度は上下変動を繰り返しながらの低下傾向であることから、状況によっては達成時期がずれ込む可能性がある。
- 大館沢滲出水において、令和元年度の平均値は環境基準値を超えているものの、環境基準値を下回る測定値も見られており、改善傾向にあると考えられることから、モニタリングを継続していく。

大館沢滲出水の1,4-ジオキサン濃度の傾向等

