

村田町竹の内地区産業廃棄物最終処分場の経緯と概要

宮城県環境生活部廃棄物対策課

1 処分場の概要

- (1) **事業者名**：(株)グリーンプラネット 代表取締役 菅野清人
- (2) **所在地**：村田町大字沼辺字竹の内105
- (3) **施設内容**：安定型最終処分場

埋立面積67,398㎡ 埋立容量354,435 m³
 平成2年8月6日設置届
 (許可期間：平成11年3月23日～平成16年3月22日)
 平成13年5月23日埋立終了の届出

焼却施設

木くず焼却用 焼却能力 4.9トン/日
 廃プラスチック 焼却能力 0.1トン/日
 (許可期間：平成11年3月23日～平成16年3月22日)

平成 2年 8月 6日 安西建設株式会社
 平成10年10月22日 商号変更(安西建設(株) (株)アース)
 平成11年 2月18日 承継((株)アース (株)安西)
 平成13年 4月25日 商号変更((株)安西 (株)グリーンプラネット)

2 処分場の設置目的

- ・ 当該地域は、葦などの植物が長い年月の間堆積して形成された泥炭状の軟弱な地質である。その土地は田圃として使用していたが、農機を入れることができず、作業効率が非常に悪い土地であったため、乾田化対策として廃棄物で埋立することとしたものである。
- ・ 最終処分場の設置に当たって、村田町竹の内地区代表者、事業者、竹ノ内水田埋立組合代表者、村田町長の4者で設置及び操業に起因する災害や公害等を防止し、地域住民の生命及び財産を保護するため、生活環境の保全に関する協定を平成2年7月13日に締結している。

3 施設の変更の経緯

施設の主な変更の経緯は、次のとおりである。

- ・ 平成 2年 8月 6日 設置届出(埋立面積20,157㎡,埋立容量 40,380m³)
- ・ 平成 2年12月 5日 最終処分業許可
- ・ 平成 5年 1月29日 変更許可(埋立面積27,723㎡,埋立容量100,780m³(第1～3工区))
- ・ 平成 5年12月 9日 変更許可(埋立面積67,398㎡,埋立容量322,435m³(第1～10工区))
- ・ 平成11年 2月18日 施設承継届(残余容量75,711m³)
- ・ 平成12年 6月12日 軽微変更届(埋立容量の10%未満の増(32,000m³))
埋立容量354,435m³(第1～10工区)
- ・ 平成13年 5月23日 埋立終了の届出

4 処分場の経過と現状等

(1) 経緯(悪臭苦情頻発以降)

- ・ 平成11年 1月以降、悪臭苦情が頻発化
- ・ 平成11年 2月、「竹の内産業廃棄物最終処分場対策協議会(村田町)」設立
- ・ 平成11年 3月、処分場操業停止を求める地域住民が「竹の内産廃からいのちと環境を守る会」を結成
事業者によるボーリング調査や消臭対策等実施
- ・ 平成13年 5月、埋立終了届出提出
- ・ 平成13年 6月、ガス抜き管内で28,000ppmの硫化水素を観測

以後、昼間、夜間臭気調査及び処分場状況調査が定期的実施される

- ・平成13年 7月、焼却炉操業停止の仮処分
- ・平成13年12月、村田町竹の内地区産業廃棄物最終処分場対策本部設置
- ・平成14年 1月、10月、開削調査（原因調査）実施
- ・平成14年 2月、村田町竹の内地区産業廃棄物最終処分場対策調査検討会設置
- ・平成14年 4月、側溝整備の改善命令発出（不履行）
- ・平成14年 6月、措置命令発出（事業者は命令遂行）
- ・平成14年12月、硫化水素モニタリング装置による常時監視開始
- ・平成15年 3月、管理者不在となる。

以後、浸出水処理や覆土整地に係る行政命令及び県による代執行が行われる。

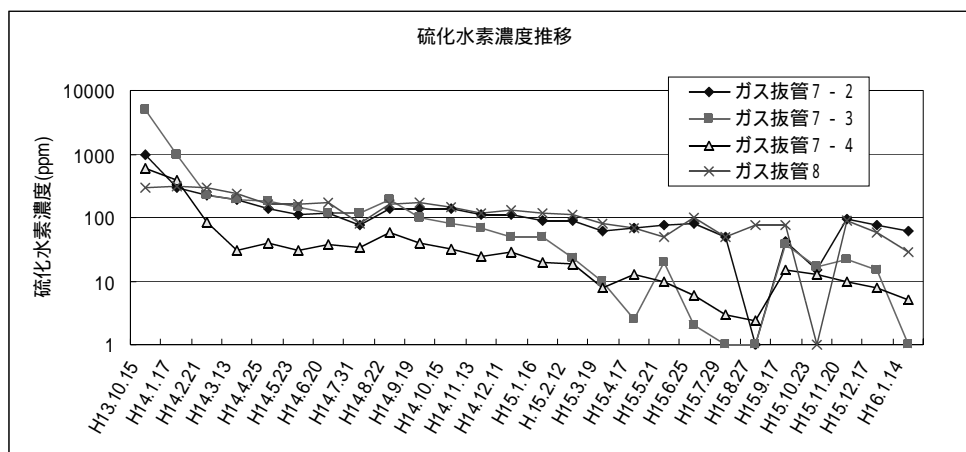
- ・平成15年 4月、硫化水素発生原因等調査報告書報告
- ・平成15年12月、ボーリング調査（埋立廃棄物種類、発生ガス等調査）
- ・平成16年 1月、廃棄物処理法違反により同社を告発、社長等関係者 4 名逮捕される

(2) 硫化水素の発生原因

- ・開削調査に基づき、村田町竹の内地区産業廃棄物最終処分場対策調査検討会により、「硫化水素発生原因等調査報告書」(H15.4)がまとめられ、平成15年6月8日、地元説明会を開催し、内容を説明した。
- ・硫化水素の発生は、硫酸イオンを硫酸塩還元菌が還元することにより発生しており、高濃度の硫化水素の発生原因は、主として埋立層内の廃棄物（硫酸カルシウム 2 水和物～石膏）から硫酸イオンが供給されたためと推定した。
- ・また、硫化水素の発生抑止には、場内亀裂の補修と覆土・転圧の徹底を図ると共に処分場からの生活環境に与える影響の有無の把握や監視に努める必要があるとした。

(3) 硫化水素発生状況

- ・平成13年6月に21,000ppm、同年7月に28,000ppmの硫化水素がガス抜き管(7-1)内で観測され、無害化処理後、放出していた。(最大28,000ppmの濃度を記録したガス抜き管(7-1)は、平成14年1月以降、硫化水素は検知されていない。)
- ・現在、硫化水素濃度は低減する傾向にあり、ガス抜き管における処理前の硫化水素濃度は、0.3～80ppm前後である。なお、処理後は0ppmであることを確認している。



(4) 臭気の状態

- ・現在、週 3 回の仙南保健所立入による調査等の結果では、弱いゴミ臭が処分場内で時折感知される。
- ・大気中の硫化水素濃度を把握するため、硫化水素モニタリング装置を3台（処分場敷地境界2台、村田第二中学校1台）を設置し、平成14年12月24日から常時観測を開始した。現在までのところ、処分場敷地境界地点で、最大0.46ppm(H15.6)程度、平成16年1月では検知回数239(全測定回数89,280)であり、最大0.030ppmを2回記録した（30秒単位の24時間連続測定）。村田第二中学校地点では、平成14年5月から8月にかけて検知回数が増加し、最大で0.35ppmを検知したが、9月以降検知回数が減少し、12月及び平成16年1月は検知回数は0であった。

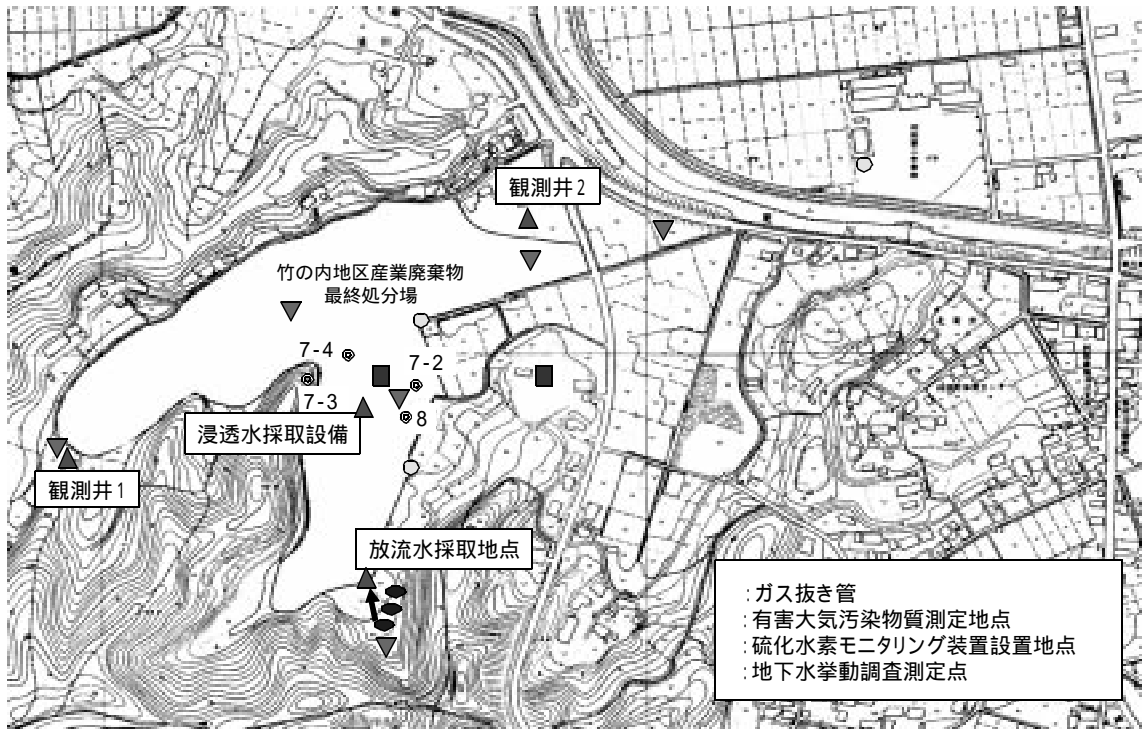


図 竹の内地区産業廃棄物最終処分場試料採取位置図（主なもの）

(5) 各種調査の状況

状況調査（1回/月）～処分場内のガス抜き管内の保有水や発生・滞留ガス等の性状調査を行っており、メタン濃度は減少傾向にあり、BODも改善傾向にある。水温も低下傾向にあるが、依然として30℃を超えている地点が見られている。

{	発生ガス	メタン	20～36%	}	発生量	0.3～1.6 L/min
		二酸化炭素	6～20%			
		硫化水素	8～77ppm			
	保有水	pH	7.2～7.3	水温	20.1～34.4	
	電気伝導度	280～1,200 ms/m	BOD	9.7～220 mg/L		
	酸化還元電位	0.2以下～4.9 mV	硫酸イオン	0.2以下～4.9 mg/L		

浸透水・地下水・放流水調査（2回/年）

浸透水においてBODが超過していたが、改善傾向にあり、12mg/L（H15.12）となっている。その他では、地下水で鉛が環境基準を超過することが時々見られた。

表 BOD及び鉛の濃度推移 (mg/L)

		H15.12.17	H15. 6.25	H15. 2.12	H14.12.11	H14. 7.31	基準値
浸透水	BOD	12	45	35	-	90	20
	Pb	0.003	0.009	0.006	0.010	0.04	0.01
地下水 (Pb)	上流側	0.005	0.014	0.004	0.018	0.02	
	下流側	0.003	0.004	0.001未満	0.002	0.04	
放流水 (Pb)		0.01未満	0.01未満	0.01未満	-	0.01未満	0.1

水質中のダイオキシン類調査（2回/年）

平成13年8月の調査開始以来、放流水は放流基準を満足しており、地下水は環境基準を満足していた。

水質中のダイオキシン類調査結果 (µg-TEQ/L)

測定日	H15.7.29	H15.2.12	14.10.8	基準値
放流水	0.19	0.25	0.21	10
地下水	0.067	0.16	0.066	1

有害大気汚染物質調査（2回/年）

平成14年1月以降、環境省の「有害大気汚染物質モニタリング指針」に基づき調査を実施しているが、処分場内と処分場周辺では、大きな濃度差はなく、環境基準のある物質については全て基準値内であった。平成15年度の測定結果を以下に示した。

表4 有害大気汚染物質濃度測定結果 (µg/m³)

物質名 測定地点		アクリロニトリル	塩化ビニルモノマー	クロロホルム	1,1-ジクロロエタン	ジクロロメタン	テトラクロロエチレン	トリクロロエチレン	1,2-ブタジエン	ベンゼン	ホルムアルデヒド	アセトアルデヒド
	処分場内	H16.2	0.053	0.036	0.089	0.066	0.62	0.076	0.13	0.034	1.8	1.1
	H15.8	0.055	0.023	0.26	0.087	3.0	0.19	0.40	0.090	1.6	2.8	<0.025
処分場	H16.2	0.057	0.031	0.075	0.062	0.58	0.076	0.14	0.041	2.2	1.1	2.1
周辺	H15.8	0.051	0.010	0.24	0.087	2.8	0.19	0.48	0.088	1.9	4.5	1.5
大河原町 ^{注1)}		0.052	0.012	0.12	0.041	1.2	0.13	0.27	0.13	1.1	1.9	2.0
濃度	最小	N.D	N.D	0.065	N.D	0.23	0.041	N.D	0.038	0.41	N.D	N.D
範囲 ^{注2)}	最大	0.82	0.086	0.44	0.48	29	0.37	0.79	0.61	2.5	9.4	7.2
環境基準						150	200	200		3		

注1) 大河原町における平成14年度有害大気汚染物質モニタリング調査結果の平均値

注2) 濃度範囲は、県内4ヶ所における平成14年度有害大気汚染物質モニタリング調査結果による

その他原因調査等の臨時調査

- ・開削調査～平成14年1月及び平成14年10月に処分場内5地点を開削し、硫化水素発生原因や埋立廃棄物の種類等を調査した。その結果、硫化水素の発生原因が確認され、埋立廃棄物の種類としてがれき類、金属くず、ガラスくず及び陶磁器くず等の不燃物類が42.97～68.28%、廃プラスチック類及びゴムくずなどの難燃性可燃物が24.83～50.90%、安定型産業廃棄物以外の紙くず、木くず及び繊維くずなどの易燃性可燃物が2.70～4.36%であった。
- ・発生ガス等調査～平成15年3月に処分場内から発生しているガス及び処分場内の大気環境の存在するガスの種類や発生量について定性・定量分析した。確認されたガス成分は廃棄物層で81～87種類、浸出水では32物質確認された。また、悪臭成分の分析結果より検出された特定悪臭物質は、アンモニア、硫化水素、硫化メチルの3物質であった。
- ・ボーリング調査～平成15年12月に住民の要望に基づき基岩層までボーリングを行い、許可外廃棄物や有害物質の調査をした。
覆土の厚さは20cm～3.5mで、廃棄物層の厚さは13.5m～21.3mであり、埋め立てられた廃棄物のうち、安定5品目以外の混入は1.48%～5.49%であった。
また、ボーリング孔内から採取した水質試料では、BOD、鉛、ヒ素、総水銀、シス-1,2-ジクロロエチレン、コア試料では、鉛、ヒ素、総水銀の項目で地下水等の検査基準を超過した試料があった。(資料4参照)
- ・地下水挙動調査(H15.12～H16.12)～処分場とその周囲における地下水流動系を解明し、処分場の地下水への影響を把握するための水理地質調査を実施している。なお、平成15年3月～5月の調査では、基岩は被圧されており、廃棄物層から基岩層地下水への汚染の兆候は見られなかった。

5 事業者の現状

- ・硫化水素対策として覆土の実施・無害化処理装置付きガス抜き管の維持管理や浸出水の凝集沈殿剤による水処理を行っていたが、平成15年3月3日から維持管理担当者が不在となった。
- ・許可区域外の埋立が明らかとなり、県は平成16年1月8日告発、同月14日廃棄物処理法違反により同社社長及び関係者が逮捕された。