

災害廃棄物処理業務（巨理名取ブロック（巨理処理区））

業 務 の 概 要

大林・戸田・鴻池・東洋・橋本・深松・春山 特定業務共同企業体
巨理廃棄物処理JV工事事務所

1. 巨理処理区の業務概要

(1) 廃棄物の種類と処理予定量

巨理処理区の災害廃棄物の種類と量ならびに、本業務で設置した二次仮置場で処理を行う予定数量を表 1-1 に示す。

表 1-1 巨理処理区の業務対象となる災害廃棄物等の種類と量

廃棄物の種類		二次処理量 ^{※1}	
		当初 ^{※2}	見直し後 ^{※3}
可燃物 (千t)	木くず	334	46
	粗大・混合ごみ	8	9
不燃物 (千t)	コンクリートくず	148	157
	アスファルトくず	11	1
	金属くず	0	0
	粗大・混合ごみ	363	252
合計		864	465
津波堆積物(千 m ³) ^{※4}		609	186 ^{※4}
合計		609	186

※1: 今回の業務での処理予定量(H24.7)。

※2: 受注時数量

※3: 見直し数量(H25.1)

※4: 農地分を含む

別途、石巻ブロックの混合ごみを 100 千トン処理する。

(2) 本処理区の業務分担

巨理処理区の業務範囲は図 1-1 に示すとおり、一次仮置場から二次仮置場への収集・搬入を巨理町殿が実施し、二次仮置場において受入、選別・破碎、焼却等の中間処理を行い、処理後のリサイクル先あるいは最終処分先に搬出する。

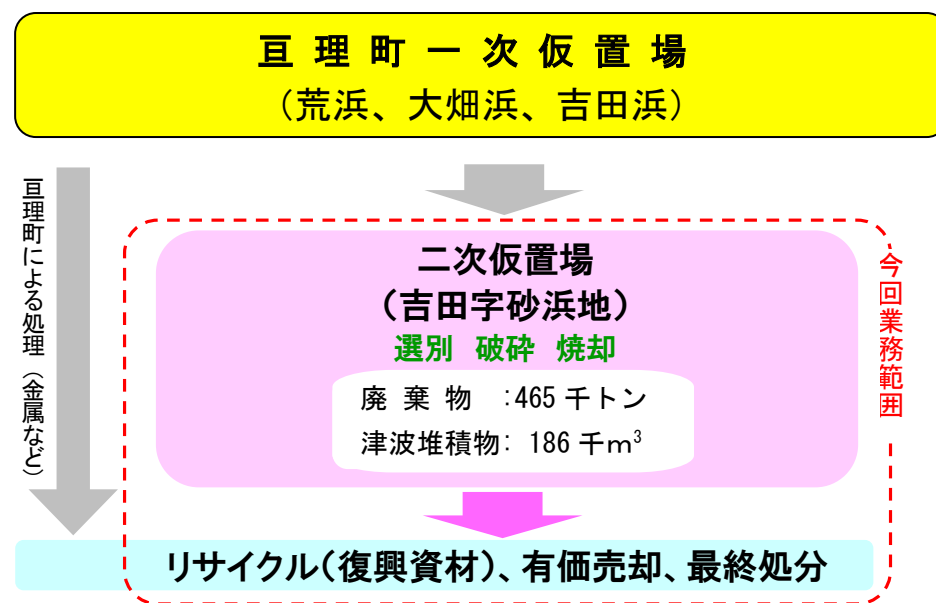


図 1-1 巨理処理区の業務範囲

(3) 処理フロー

二次仮置場で受け入れた災害廃棄物の中間処理フローを図 1-2 に示す。

- ・ 搬入された災害廃棄物は破碎・選別を行い、資源として有効利用できるものについては再資源化を行う。
- ・ 再資源化できない可燃物は焼却し、焼却後に発生する主灰(燃えガラ)については造粒固化を行って土木資材にリサイクルする。
- ・ 津波堆積物については、ふるい分け選別を行って混入する廃棄物を取り除き、土砂として再資源化する。

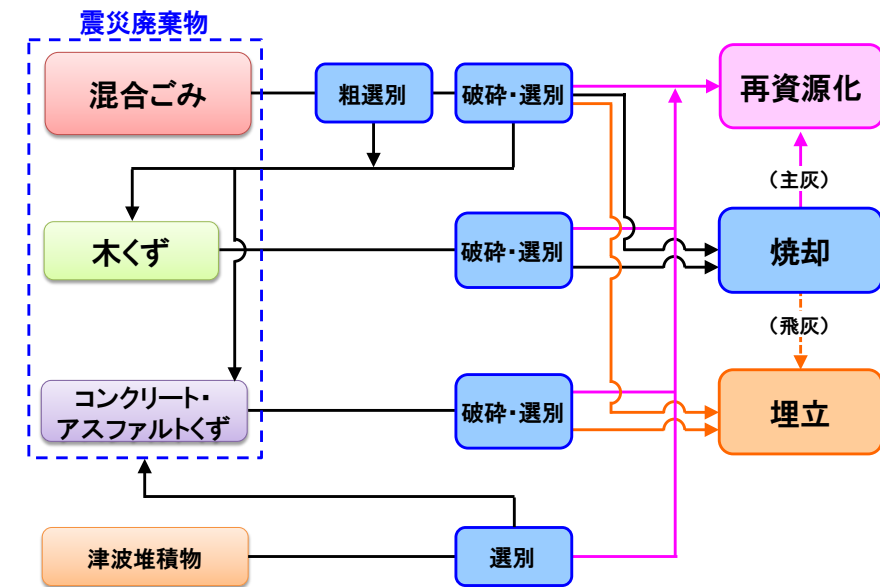


図 1-2 災害廃棄物の処理フロー

(4) 業務の工程

業務の計画工程を表 1-2 に示す。

表 1-2. 業務計画工程表

マイルストーン	標準案	平成23年度			平成24年度					平成25年度										
		10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
標準案	仮契約 10/3 (10/18 議決)							設計・施工期間 3/31												
提案	管工 10/19							震災廃棄物 処理開始												
二次仮置場造成工事																				
焼却炉	1~3号炉					1/13	3/24 火入れ	4/20 通常運転開始												2ヵ月短縮
	4~5号炉					2/24	5/10 火入れ	6/6 通常運転開始												
処理施設																				
木くず処理施設								3/26 各施設処理開始												
コンクリートくず処理施設																				
津波堆積物処理施設								施設設置工事												
混合ごみ処理施設	No.1 破碎選別ライン																			
	No.2 破碎選別ライン																			
細粒物破碎・選別施設																				

2. 処理業務の概要

(1) 施設レイアウト

二次仮置場の施設配置を図 2-1 に示す。

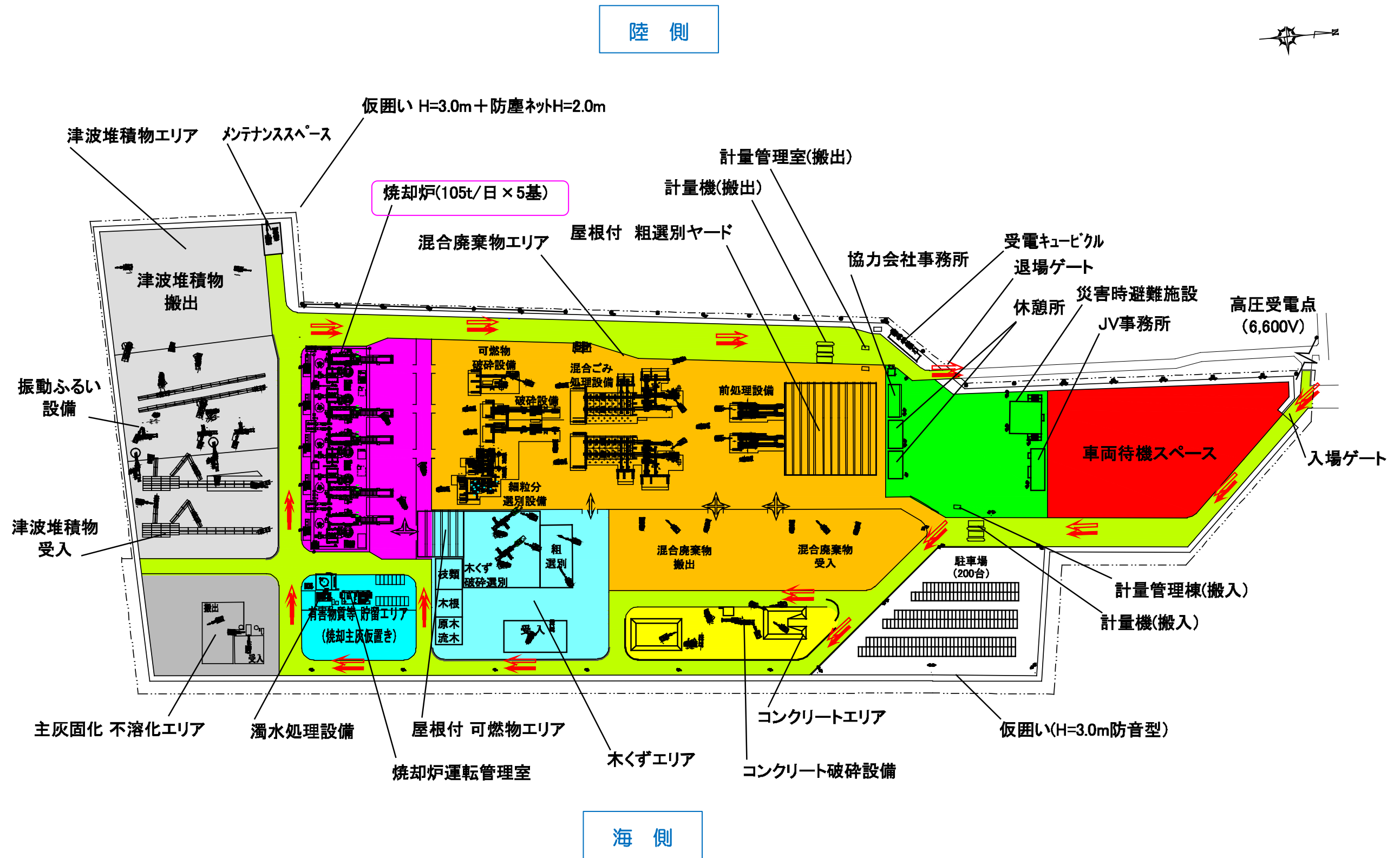


図 2-1.施設レイアウト図

(2) 各種廃棄物の処理

① 混合廃棄物・木くず・コンクリートガラ・津波堆積物等の処理作業



手選別ライン



風力付比重差選別機



前処理(トロンメル式ふるい機)



受入れ(粗選別ヤード)



粗選別



計量(トラックスケール)



廃棄物種別、搬出元入力



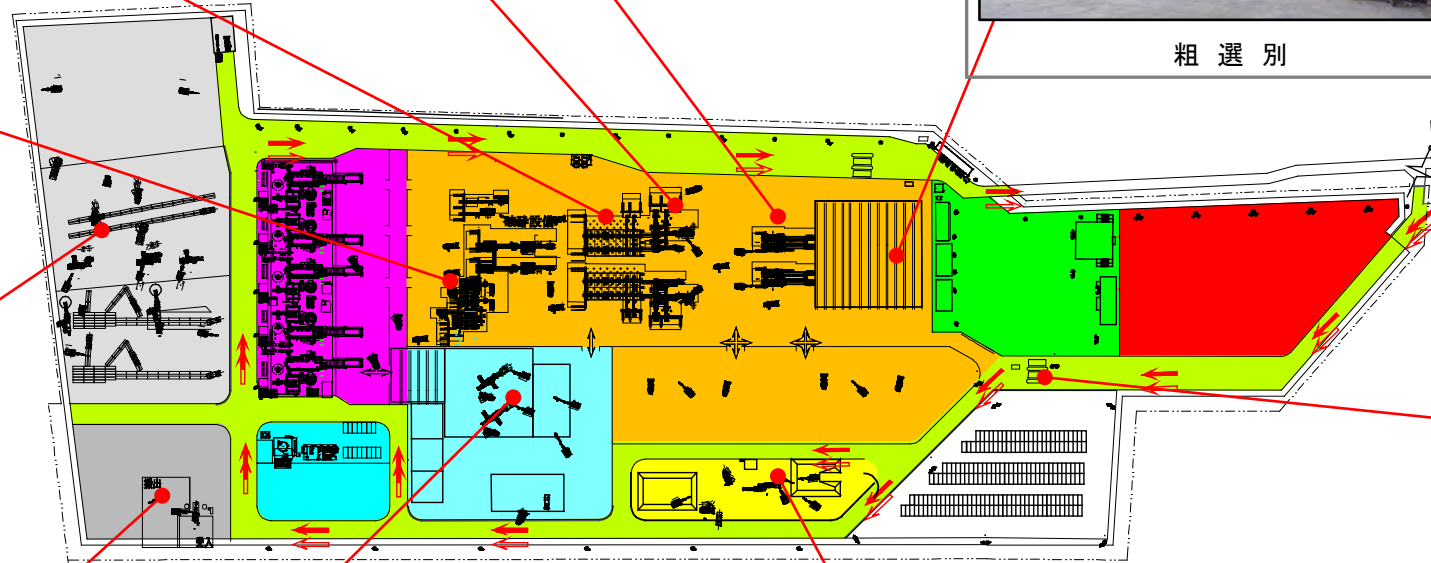
データ確認、荷卸し指示



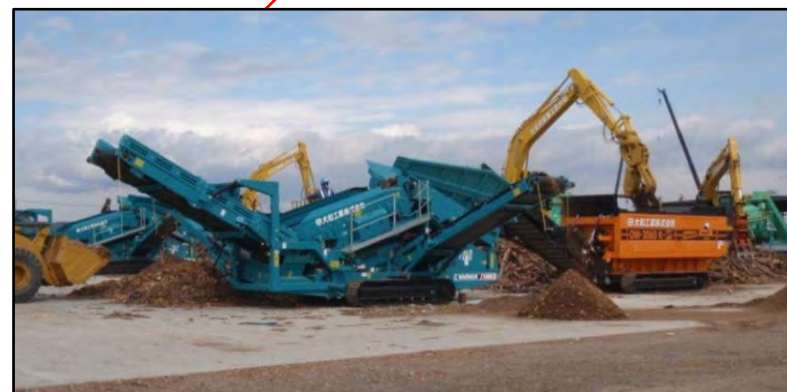
細粒物処理施設



津波堆積物処理



主灰固化・不溶化処理



木くず破碎選別



コンクリートガラ破碎選別

② 焼却施設

焼却能力 105ton/日のチェーンストーカー炉を 5 基設置して可燃物の焼却を行う。



焼却炉全景

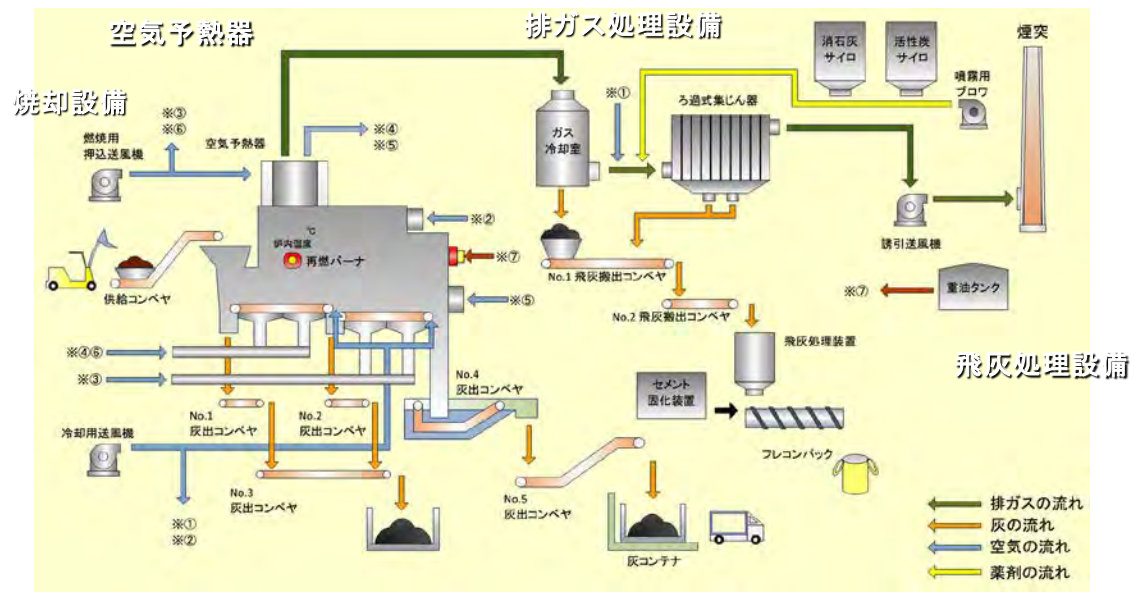
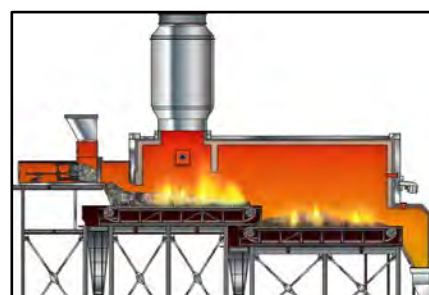


図 2-2 焼却フロー図



焼却炉



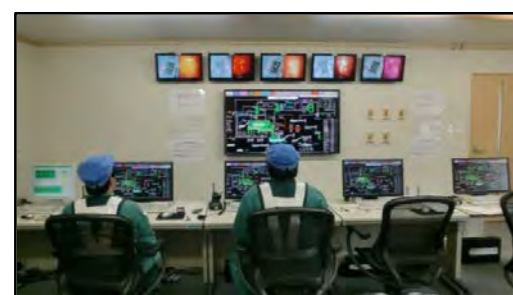
チェーンストーカー炉の内部イメージ



冷却塔



ろ過式集塵器



運転管理室

煤塵(飛灰)の処理

飛灰は、キレート処理剤と混合処理し、確実に不溶化した後、処分場へ埋立てる。
飛灰の有害物質濃度を 1 回/月の頻度で測定し、埋立基準に適合していることを確認する。



処理装置



貯留槽



排出口

焼却灰(主灰)の処理

焼却炉から排出された主灰は、場内に設置した処理プラントにて固化材を混合し不溶化する。



焼却炉灰出し部



主灰(燃えカ)



主灰固化・不溶化



固化・不溶化物

3. 環境への配慮

(1) 環境の保全

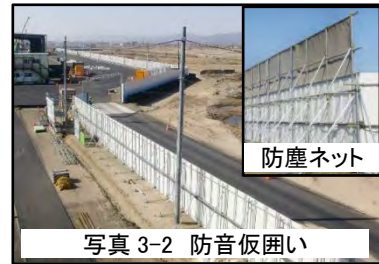
① 水質汚濁防止

汚水発生エリア（有害物質貯留エリア、焼却炉エリア）を遮水構造とし、汚水は浄化装置を配置して浄化する。浄化した水は焼却炉用冷却水に再利用数する（写真 3-1）。



② 騒音・振動防止

- ・超低騒音型建設機械を使用し重機騒音を低減する。
- ・選別・破碎機に防振装置を取り付け、振動を抑制する。
- ・仮囲に防音性の高いパネルを使用し、場外に出る騒音を抑制する。（写真 3-2）



③ 悪臭防止

- ・悪臭物質対応消臭剤の散布。
- ・吸着装置付き換気設備の採用による処理施設外への悪臭拡散を防止する（写真 3-3）。



④ 土壌汚染対策

処理業務開始前後に土壌汚染調査を実施し、中間処理による土壌汚染を確認する（事前調査実施済み）。

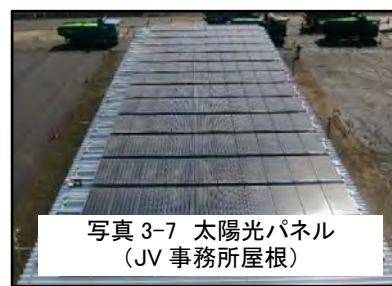
⑤ 粉塵防止、汚水流出防止対策

- ・仮置土砂をシート養生し、土砂を取り扱うヤード北側防音壁場に高さ 2m の防塵ネットを設置する（写真 3-2）。
- ・密閉化選別装置や手選別作業の屋内実施により、粉じんの拡散を防止する（写真 3-4）。
- ・場内道路の舗装、洗輪施設の配置、場内散水、搬出車両のシート掛けにより運搬時の粉塵拡散を防止する（写真 3-5）。



⑥ その他

- ・誘虫装置や虫を集めにくい夜間照明を使用し、害虫の発生や虫の寄り付きを防ぐ。
- ・交通量・交通騒音を定期的に調査し、運搬計画を適切に見直す。
- ・低炭素型コンクリートを使用した施設の整備、ハイブリッド型重機による排出ガス削減、低燃費運転教育などにより、業務において発生する CO2 排出量を削減することで、地球環境を保全する（写真 3-6）。
- ・太陽光パネルの設置（30kW）、LED 蛍光灯の使用による省エネルギー化を推進する（写真 3-7）。
- ・CO2 排出枠を購入する（写真 3-8）。



(2) 環境モニタリング

大気および水質に関する環境モニタリングについて、法令に定められた項目・頻度に上乗せした内容で実施することで、廃棄物処理業務に伴う環境の変化を監視する（表 3-1、2 参照）。

表 3-1 大気のモニタリング項目と頻度

項目	モニタリング手法		備考
	分析方法	実施頻度	
ばいじん	公定法	1 回/月	法令では 1 回/2 ヶ月の頻度で実施
	ダストモニターによる連続監視	連続監視	(追加実施項目)
塩化水素 窒素酸化物(NOx) 硫黄酸化物(SOx) 一酸化炭素、温度 ダイオキシン類	公定法	1 回/月	法令では 1 回/2 ヶ月の頻度で実施
	分析計	連続監視	
	分析計	連続監視	
	公定法	1 回/月	法令では 1 回/年の頻度で実施
放射性物質 (¹³⁴ Cs + ¹³⁷ Cs)	公定法	1 回/月	測定項目に追加
	ばいじん連続計測値の放射性物質濃度への換算	連続監視	(追加実施項目)
放射線量 (サーベイメータ使用)	作業場での放射線量測定	1 回/日	
	敷地境界での放射線量測定	1 回/日	(追加実施項目)

表 3-2 水質のモニタリング項目と頻度

項目	モニタリング手法		備考
	分析方法	測定頻度	
pH	公定法	1 回/月	連続測定を追加
	分析計	連続	
SS	公定法	1 回/月	連続測定を追加
	分析計	連続	
BOD(河川)、COD(海域)	公定法	1 回/月	
鉱油類含有量	公定法	1 回/月	
ダイオキシン類	公定法	1 回/半年	法令では 1 回/年の頻度で実施
有害物質(重金属等)	公定法	1 回/月	飛灰不適合時に分析
	処理水中の SS	公定法	1 回/月 (追加実施項目)
放射性物質 (¹³⁴ Cs + ¹³⁷ Cs)	公定法	1 回/月	飛灰不適合時に分析 → 毎月実施
	ベクレルモニターによる現場分析の実施	1 回/日	(追加実施項目)
	SS 連続計測値の放射性物質濃度への換算	連続監視	(追加実施項目)
	公定法	1 回/月	飛灰不適合時に分析 → 毎月実施
汚泥	ベクレルモニターによる現場分析の実施	1 回/日	(追加実施項目)
	生活雑排水 雨水排水	ベクレルモニターによる現場分析の実施	2 回/日 (AM, PM)



4. 地域への貢献

(1) 地域経済への波及効果

- ① 地元企業との連携
 - ・地元企業団体である亘理町災害防止協議会と連携して、処理場整備、廃棄物処理業務を行う。
 - ・地元企業、農業協同組合、漁業協同組合ならびに亘理山元商工会を通じて、建設資材・燃料・日用品等の調達を行う。
- ② 施設の活用
 - ・「わたり温泉 鳥の海」の復興を支援するため、業務期間中に施設を借り上げJV職員宿舎として活用する（H24.4より使用開始）。
- ③ 地元イベントへの協力
 - ・地元イベントの開催に協力する（H24.1開催のエンコロ節全国大会への賞品提供を実施）。



写真 4-1 「わたり温泉 鳥の海」改修状況



写真 4-2 第22回エンコロ節全国大会(H24.1)

(2) 地元雇用

① 地元雇用の推進

亘理町および亘理名取ブロックから処理業務就労者を優先的に雇用する（目標 200 名）。

表 4-1 処理業務における地元住民雇用状況(H24.8 月末現在)

居住地	JV 事務員	焼却炉運転員及び重機オペレータ	作業員等	その他	合計
亘理町内	4	37	102	11	154
ブロック内※	4	55	138	19	216

※:ブロック内(名取市、岩沼市、亘理町、山元町)人員には亘理町内人員を含む。(単位:人)



写真 4-3 地元雇用作業員の皆さんによる朝礼ミーティング風景

② 就労のサポート

- ・仮設住宅からの送迎バスの運行（4月より実施中 写真 4-4）。
- ・作業員に対してじん肺検診および破傷風予防接種を実施する。
- ・作業服やマスク・メガネ等の保護具を支給する。（写真 4-5）。
- ・作業服のクリーニングはJVにて実施する。
- ・自立をサポートするためのスキルアップ教育（パソコン講習等）を実施する。



写真 4-4 送迎バスによる出勤風景



写真 4-5 作業服、保護具の支給

5. 業務の進捗状況

平成 23 年 11 月より廃棄物処理施設の整備を進め、平成 24 年 3 月 27 日より亘理町からの廃棄物受け入れを、4 月 2 日より廃棄物の焼却（試験焼却）を開始した。

災害廃棄物の受入状況を表 5-1 に、焼却量を表 5-2 に示す。

表 5-1 災害廃棄物受入状況(H25.6 月 15 日現在)

廃棄物の種類		受入量 (ton)	処理予定量 (ton)	進捗率 (%)	備考
可燃物	木くず	43,852	57,851	76	受入れ終了
	粗大・混合ごみ	14,327	14,668	98	
不燃物	コンクリートくず	131,686	192,592	68	吉田浜一次仮置場から搬入中
	アスファルトくず	1,766	1,264	140	
	粗大・混合ごみ	236,170	201,793	117	
合計		427,801	468,168	91	
津波堆積物		304,458	135,303	225	津波堆積物受入れ終了 (農地土砂を追加受入れ中)

石巻 混合廃棄物	97,847	100,000	98	
----------	--------	---------	----	--

表 5-2 廃棄物焼却状況(H25.6 月 15 日現在)

運転状況	焼却量 (ton)	焼却予定量 (ton)	進捗率 (%)	備考
1号~5号焼却炉 定常運転中	133,935	144,000	93	5 炉運転中