

事業計画書

令和6年11月14日

三重県知事 へ

住所 三重県四日市市小林町 3029 番 208  
 氏名 株式会社 田中商店  
 事業計画者 代表取締役 田中 光広  
 電話番号 059-327-0888

三重県産業廃棄物の適正な処理の推進に関する条例第21条第1項の規定により、産業廃棄物の処理施設の設置等について、次のとおり事業計画書を提出します。

産業廃棄物の処理施設の設置等の目的	スーパー等から排出される発泡スチロール(梱包材、トレイ等)を減容化する
産業廃棄物の処理施設の設置等の場所	三重県四日市市平尾町字南川原 921 番 1
産業廃棄物の処理施設の種類	加熱固化(スチロールポスト SPB-20)
産業廃棄物の処理施設において処理する産業廃棄物の種類	廃プラスチック類(発泡スチロールに限る)
産業廃棄物の処理施設の処理能力	20 kg/h 160 kg/日(8時間)

産業廃棄物の処理施設の位置、構造等に関する計画

産業廃棄物の処理施設の位置	三重県四日市市平尾町字南川原 921 番 1
産業廃棄物の処理施設の処理方式	加熱固化
産業廃棄物の処理施設の構造及び設備	別添仕様書のとおり
処理に伴い生ずる排ガス及び排水の量及び処理方法(排出の方法(排出口の位置、排出先等を含む。))を含む。	燃焼しないため排ガスの発生なし 処理に水を使用しないため排水の発生なし
設計計算上達成することができる排ガスの性状、放流水の水質その他の生活環境への負荷に関する数値	排ガス、排水の発生なし
悪臭の発散並びに騒音及び振動の発生を防止するための措置	建屋内に設置し、騒音及び振動の発生を抑制する 悪臭はほとんど発生しない
その他産業廃棄物の処理施設の構造等に関する事項	別紙-5-1(2)、(3)

産業廃棄物の処理施設の維持管理に関する計画		
排ガスの性状、放流水の水質等について周辺地域の生活環境の保全のため達成することとした数値	排ガス、排水の発生なし	
排ガスの性状及び放流水の水質の測定頻度に関する事項	なし	
その他産業廃棄物の処理施設の維持管理に関する事項	別紙-5-2(1)、(2)	
説明会の開催の周知方法並びに事業計画書を公告及び縦覧する方法		
説明会の開催の周知方法	予 定 日 時	令和6年12月11日から12月14日 18時00分～19時 6名以内
	予 定 場 所 及 び 収 容 人 数	三重県四日市市平尾町665番地2 株式会社 田中商店 事業所内 会議室(6人)
	周 知 の 方 法	関係各位に資料を手配り
事業計画書を 公告及び縦覧 する方法	公 告 の 方 法	株式会社 田中商店ホームページ <a href="http://tanakashouten-mie.com">http://tanakashouten-mie.com</a>
	公 告 予 定 日	2024年11月21日
	縦 覧 場 所	当社、平尾町事務所 三重県四日市地域防災総合事務所環境室 四日市市県地区市民センター
	縦 覧 開 始 予 定 日	2024年11月21日
	縦 覧 時 間	9時00分～17時00分
産業廃棄物の搬入及び搬出の時間、方法及び経路	別添地図 参照	
産業廃棄物の処理施設を使用する日時	8:00～17:00 (昼休憩1時間含む)	
産業廃棄物の処理施設の設置等に当たり行政庁の許可、認可、承認、行政庁に対する届出その他これらに類するものを必要とする場合にあってはそれらの手続の状況	特になし	
事業計画者の 連絡先	担 当 部 署	株式会社 田中商店 栢下正司
	T E L	059-327-0888
	F A X	059-327-1766

(第3面)

備考

- 1 各欄にその記載事項のすべてを記載することができないときは、同欄に「別紙のとおり」と記載し、別紙を添付してください。
- 2 次に掲げる書類及び図面を添付してください。
  - (1) 産業廃棄物の処理施設及び事業の用に供する施設の配置図
  - (2) 産業廃棄物の処理施設の構造及び処理能力(最終処分場にあつては、産業廃棄物の埋立処分の用に供される場所の面積及び埋立容量)を明らかにする図面及び設計計算書
  - (3) 最終処分場にあつては、周囲の地形、地質及び地下水の状況を明らかにする書類並びに災害防止のための計画及び埋立処分の計画を記載した書類
  - (4) 最終処分場以外の産業廃棄物の処理施設にあつては、処理工程図及び処理後の産業廃棄物の処理方法を記載した書類
  - (5) 事業計画地の付近の見取図
  - (6) 排水の経路図
  - (7) 事業計画地の登記事項証明書及び不動産登記法第14条第1項に規定する地図又は同条第4項に規定する図面の写し
  - (8) 関係地域に該当する地域(産業廃棄物の処理に伴い生ずる排水(雨水及び従業員等の生活排水を除く。)を放流する場合は、放流地点を含む。)を明らかにする図面
  - (9) その他知事が必要と認める書類及び図面

## 計画地の一覧表

	所在・地番	所有者	使用者	地目	面積 (㎡)		法令等による地域・地区の指定状況	
					公簿	実測	法令名等	地域・地区名
1	四日市市平尾町字南川原 921 番	(株)田中商店	(株)田中商店	宅地	1674.52	1674.52	該当無し	
2	四日市市平尾町 665 番地 2	(株)田中商店	(株)田中商店	宅地	2242.05	2242.05	該当無し	
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
公有財産								
地目別面積	宅地	地目	宅地	地目			合	計
	公簿	1674.52 ㎡	公簿	2242.05 ㎡	公簿	㎡	公簿	3916.57 ㎡
	実測	1674.52 ㎡	実測	2242.05 ㎡	実測	㎡	実測	3916.57 ㎡

注) 1 計画地に係る土地登記簿謄本、公図（法務局備付地図の写し）及び実測面積の算出の根拠となる資料を添付すること。  
 2 第11条の定める所有権その他土地の使用権原を証明する書類（土地売買契約書又は土地使用承諾書等）等を添付すること。  
 3 法令等による地域・地区の指定状況欄には、第6条第2号に規定する法令名、地域名等を記入すること。

## 取 扱 い 予 定 の 産 業 廃 棄 物 の 種 類

産業廃棄物の種類	産業廃棄物の具体的名称	1 カ月あたりの平均取扱い量 (t・m <sup>3</sup> /月)	有害物質含有の有無	有害物質の名称
廃プラスチック類	発砲スチロール、魚トロ箱、スチロールトレイ、緩衝材	30 m <sup>3</sup>	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	
			有・無	
			有・無	
			有・無	
			有・無	
			有・無	
			有・無	
			有・無	
			有・無	

注) 有害物質を含有する場合は、その名称、成分等を明らかにする書類を添付すること。

## 契約（予定を含む）事業所名簿

事業所	産業廃棄物の種類	最終処分、中間処理、保管積替の別	1カ月当たりの平均取扱い量 (t・m <sup>3</sup> /月)	備考
(住所) 四日市市日永4丁目2-41 (氏名) 株日永華陽  (電話番号) 059-346-8811	廃プラスチック類		14 m <sup>3</sup> /月	発泡スチロール
(住所) 四日市市上海老町 大沢 1648-66 (氏名) 株村上商店  (電話番号) 059-326-1221	廃プラスチック類		8 m <sup>3</sup> /月	発泡スチロール
(住所) 四日市市桜町 117 (氏名) 川口電機 (電話番号) 059-326-2351	廃プラスチック類		8 m <sup>3</sup> /月	発泡スチロール

注) 申請者が収集・運搬を行わない場合にあつては、備考欄に収集運搬業者名(予定)を記載すること。

中間処理施設に係る事業計画

基 本 計 画	施設の内容	種類	法許可	処理能力	1日の稼働時間
		第 号発砲スチロール減容機	要・不要	0.16(t)、m <sup>3</sup> /日	8 H/日
		第 号	要・不要	t、m <sup>3</sup> /日	H/日
			要・不要	t、m <sup>3</sup> /日	H/日
計 画	施設使用開始 予 定 日		年 月 日 ~		
	1日平均中間処理 量、及び搬入・搬 出車両台数 (取扱廃棄物ごと に記入)		廃プラスチック類 2 t コンテナ車 (4 m <sup>3</sup> ) 1 車/日		
	技 術 管理者 又は 施 設 管 理 責任者	氏 名	栢下正司		
資格内容					
処 理 計 画	廃 棄 物	マニフェスト及び積荷検査により廃棄物を確認し、受け入れ保管場所にて受入			
	受入れの方法	添付書類： <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 (別添一 のとおり)			
	処 理 の 方 法	別途添付カタログ作業工程のとおり 添付書類： <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 (別添一 のとおり)			
	処理後の産業廃棄物または処理方法の処理方法等				
	処理後の産業 廃棄物または 再生品の種類	発泡スチロールインゴ ット	再生不良品		
発生量 (t/月又は m <sup>3</sup> /月)	400 k g /月	40 k g /月			
処理方法	中間処分 売却	埋立処分 三重県環境保全事業団			

別紙-5-1 (2)

構 造 等 の 計 画	構造力学上の 安全性	材質等 鉄製仕様書のとおり コンクリート基礎の上に防振ゴムを敷き設置 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）
	処理能力の 算定根拠	添付処理能力算定のとおり 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）
	腐食防止	さび止め塗装あり 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）
	飛散、流出 悪臭の 発散防止	倉庫内に設置運用することにより飛散対策を実施 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）
	騒音・振動 及び粉じん の発生防止	倉庫内設置運用することにより、敷地境界で騒音。振動対策 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）
	汚水処理施設 の概要 フロー図添付	処理方式 無し 処理能力 $m^3/日$ 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）
	排ガス処理 施設の概要 フロー図添付	処理方式 無し 処理能力 $m^3_N/h$ 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）
	廃棄物の 受入設備	位置 コンテナ 構造 規模 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）
	処理後の 廃棄物等の 保管施設	位置 コンテナ 構造 規模 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）
	囲い等	別紙図面参照 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）
	雨水等の流入 防止	施設はユニットハウス内に置き、処理対象物はコンテナ保管の為、雨水との接触は無い。 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）
	搬入道路	全体図参照 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）
	消火設備	有 無（有の場合 その概要）添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）
	車両足洗設備	有 無（有の場合 その概要）添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）
	駐車設備	有 無（有の場合 その概要）添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）
	管理事務所	有 無（有の場合 その概要）添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）
	その他、施設の種類ごとに、規則第12条の2に定める構造等の基準の適合方法について記載すること。	



構造等の計画画面	放流先までの経路		工程からの排水はない 雨水は自然放流				
			添付書類： <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 (別添- 雨水経路図のとおり)				
			原水		放流水		
			通常	最大	通常	最大	
	排水量		m <sup>3</sup> /日	m <sup>3</sup> /日	m <sup>3</sup> /日	m <sup>3</sup> /日	
	水	pH					
		BOD		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		COD		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		SS		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
		n-ヘキサン		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	質	*その他有害物質等があれば、下欄に記入すること。					
				mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
				mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
				mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
				mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	大気	排ガス量	wet	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /h			
			dry	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /h			
		排ガス中の酸素濃度 (%)		%			
					処理前	処理後	
		排ガス温度 (°C)					
ばいじん (g/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> )							
塩化水素 (mg/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> )							
硫黄酸化物 (ppm)							
窒素酸化物 (ppm)							
ダイオキシン類 (ng-TEQ/m <sup>3</sup> <sub>N</sub> )							
質	*その他有害物質等があれば、下欄に記入すること。						
	(ppm)						
	(ppm)						

別紙-5-2 (1)

維 持 管 理 等 の 計 画	作業方法	作業人数 1名 作業時間 8時～17時 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）			
	受入時の廃棄物の性状の分析・計量方法	添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）			
	異常事態時の措置	作業運転中止 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）			
	飛散・流出 悪臭の防止	方法 回数 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）			
	火災発生防止	火器の使用禁止、消火器の整備 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）			
	衛生害虫等の発生防止	方法 清掃並びに防虫剤の噴霧 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）			
	騒音・振動 粉じんの防止	日常メンテナンス実施、給油、グリスアップ、正常稼働に努める。 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）			
	放 流 水 ・ 排 ガ ス の 管 理	項目	管理値	測定頻度	
定期的点検 機能検査	方法 日常点検 始業時 回数 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）				
点検、検査の記録及び保存	記録内容 メーカー指示に基づく対応。 保存 添付書類：□無 □有（別添一 のとおり）				

別紙－５－２（２）

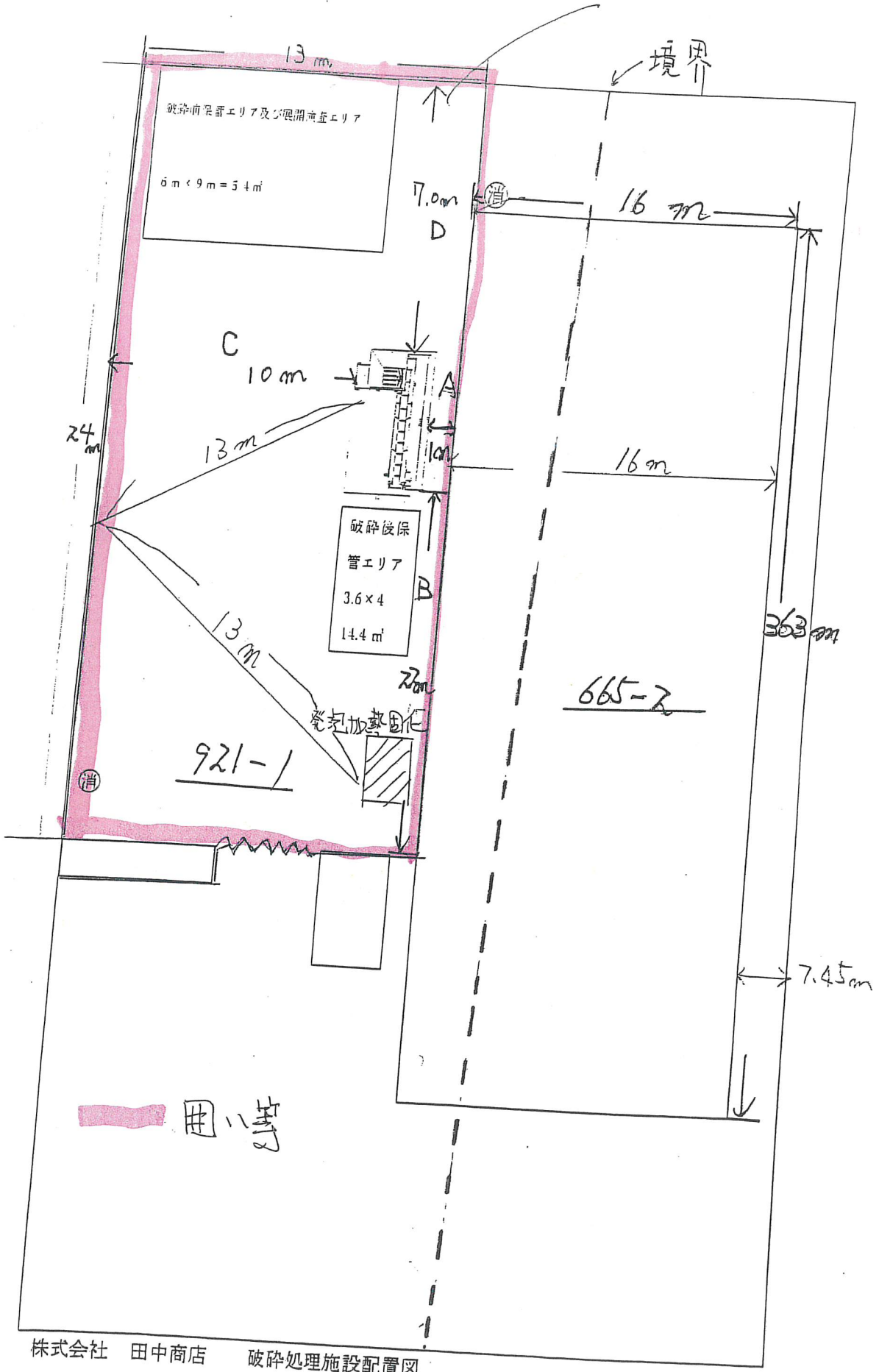
その他、施設の維持管理に関する計画	

- 注) 1 記入欄が不足する場合は、適宜、別紙等へ記入し添付すること。  
 2 次の書類、図面を添付すること。

中間処理施設の計画概要図 ・平面図、立面図、側面図、構造図、断面図、その他	
敷地内における施設等の配置図	中間処理の計画を記載した書類 (廃棄物処理のフロー図等)
その他環境保全の計画を記載した書類	災害防止計画を記載した書類
設計等の計算書	その他地域防災総合事務所長、地域活性化局長が必要と認めた書類等

# 給付資料 B-1

標記



株式会社 田中商店 破砕処理施設配置図

○ 生活環境調査について

1. 施設概要

設置場所：四日市市平尾町字南川原 921 番 1

処理施設：加熱固化施設(発泡スチロール減容化)

処理能力：160 kg/日 (20 kg/h 8時間)

2. 生活環境影響調査項目の選定について

生活環境影響調査項目

影響項目		影響要因				
		排ガスの排出	施設排水の排出	施設の稼働	保管施設	収集運搬車両
大気質	粉塵			×	×	
	二酸化窒素(NO2)					×
	浮遊粒子状物質(SPM)					×
	騒音			○		×
	振動			○		×
	悪臭			×		
	水質		×			

○：調査項目として選定したもの

×：調査項目から除外したもの

調査を行った生活環境影響調査項目及びその理由

項目	要因	選定した理由
騒音 振動	施設の稼働	生活環境保全上、危惧される項目である為。

調査を行わなかった生活環境調査項目及びその理由

項目	要因	選定しなかった理由
粉塵(大気質)	施設の稼働 保管施設	屋内稼働の為、調査対象に選定しなかった。
NO2・SPM(大気質)	収集運搬車両	当事業における車両の通行は1日あたり2~3車であり、影響は軽微であるとする為
悪臭	施設の稼働	悪臭発生元が無い為
水質	施設排水の排出	排水がない為

### 3. 調査結果

#### (1) 騒音・振動規制について

当事業計画地は、四日市市の市街化調整区域にあたり、事業計画地で使用する施設は、騒音規制法及び振動規制法、並びに三重県生活環境保全に関する条例の特定施設及び指定施設を有していない。

そのため、当事業計画地を三重県生活環境の保全に関する条例の区域区分に準じて評価することとする。

騒音の排出基準（三重県生活環境の保全に関する条例施行規則第 22 条別表第 12）抜粋

	昼間 (午前 8 時から午後 7 時まで)	朝・夕 (午前 6 時から午前 8 時まで及び午前 7 時から午後 10 時まで)	夜間 (午後 10 時から翌日の午前 6 時まで)
その他の地域 (工業専用地域を除く)	60 デシベル	55 デシベル	50 デシベル

振動の排出基準（三重県生活環境の保全に関する条例施行規則第 22 条別表第 13）抜粋

	昼間 (午前 8 時から午後 7 時まで)	夜間 (午後 7 時から翌日午前 8 時まで)
その他の地域 (工業専用地域を除く)	65 デシベル	60 デシベル

#### (2) 調査結果

騒音・振動は当事業計画地で使用する施設の騒音レベル及び振動レベルのデータをもとに、距離の減衰を計算し、敷地境界の合成地点における値を求めた。

各施設の配置と対象とした敷地境界を図に示し、計算結果を表に示す。

また、敷地境界の壁面には防音性能 12 dB 低減できる防音シートを施工する。

### 3. 評価

設備の設置、稼働状況並びに合成音地点に防音シートにて養生を施し、敷地境界においての距離減衰により振動、騒音の排出基準は遵守できるものである。

さらに、敷地境界には擁壁等の遮音物もある為、基準には対応できるものである。

別添資料参照

## 合成音の計算式

$$10\log_{10}\left(10^{\frac{Lb_1}{10}} + 10^{\frac{Lb_2}{10}} \dots 10^{\frac{Lb_n}{10}}\right)$$

$Lb_n$  : 機器 n による単独の音質レベル [dB]

## 距離減衰

L1 : 溶融機騒音レベル<dB>

73dB

r1 : 機器①から測定点までの距離<m>

13m

Lb1 : 騒音レベル①

50.72

$$L1 - 20 \cdot \log_{10} \cdot r1$$

L2 : 破碎機の騒音レベル<dB>

92dB

r2 : 機器②から測定点までの距離<m>

13m

Lb2 : 騒音レベル②

69.72

$$L1 - 20 \cdot \log_{10} \cdot r2$$

## 合成音

測定点の合成音<dB>

69.78 dB

$$10 \cdot \log_{10} \cdot \{10^{\frac{Lb1}{10}} + 10^{\frac{Lb2}{10}} \dots + 10^{\frac{Lbn}{10}}\}$$

防音シート・防音パネルの遮音性能現場測定事例

富澤 秀夫\*1・石渡 康弘\*2

1. はじめに

近隣への工事騒音低減のために、防音パネルや防音シートを使用する建設現場が数多く見受けられる。しかしながら、これらの材料の遮音性能は、カタログ等に実験室で計測された音響透過損失が掲載されているものの、実際に屋外で使用された場合の遮音性能については記載があまりみられない。

今回、建設現場で比較的多く採用されている防音シート2種類と防音パネル1種類を屋外の枠組み足場に取り付け、それらの遮音性能を確認する機会が得られたのでその結果の一部を報告する。

2. 試験体の仕様

測定対象とした試験体を表-1及び写真-1に示す。

試験体は、(一社)仮設工業会の認定品として建設現場で多く用いられる、軽量防音シート(0.7mm厚, 0.85kg/m<sup>2</sup>)及び防音シート(1mm厚, 1.2kg/m<sup>2</sup>)と防音パネル(40mm厚, 6.4kg/m<sup>2</sup>)の3種類とした。

3. 遮音性能の測定方法

防音シートや防音パネルの遮音性能の測定は、図-1に示す枠組み足場(7.3m×5.5m, 高さ6.8m)の3方に試験体を取り付け、長辺方向の1辺を測定対象面とし、JIS A 1417 建築物の空気音遮断性能の測定方法、附属書2「特定場所間音圧レベル差の測定方法」に倣い実施した。

音源として、枠組み足場内の中央に設置したスピーカ(JBL MP415)より雑音発生器(RION

表-1 試験体の仕様

試験体	材質・サイズ	厚さ	重量
軽量防音シート	ポリエステル (ポリ塩化ビニル被覆樹脂)	0.7mm	0.85kg/m <sup>2</sup>
防音シート	W:1,800mm×H:3,400mm	1.0mm	1.20kg/m <sup>2</sup>
防音パネル	アルミ樹脂積層複合板 W:1,819mm×H:862mm	40.0mm	6.40kg/m <sup>2</sup>

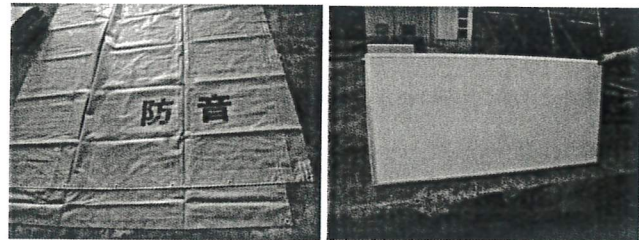


写真-1 測定対象試験体

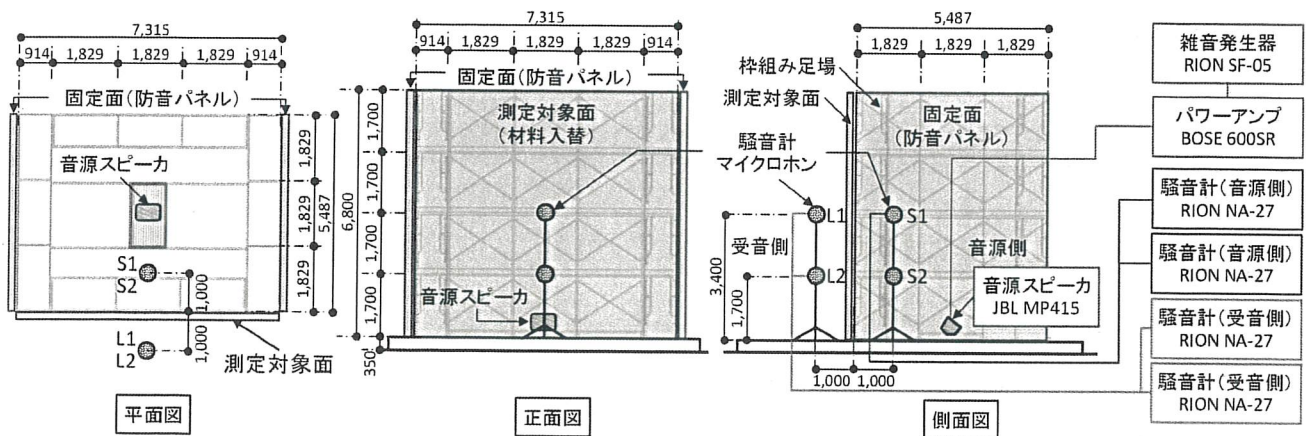


図-1 枠組み足場の概要及び測定ブロックダイアグラム

\*1 建設技術総合センター 研究開発センター 環境グループ

\*2 建設技術総合センター 研究開発センター 環境グループ グループリーダー



SF-05) を用いてホワイトノイズを発生させ、音源側及び受音側のそれぞれについて、試験体より 1m 離れた試験体中央とその近傍に位置する試験体継ぎ目の床上 1.7m 点と 3.4m 点の 2 点 (2ヶ所×高さ方向 2 点の計 4 点) を測定点とし、騒音計 (RION NA-27) を用いて 10 秒間の等価音圧レベルを計測した。音圧レベルの測定状況を写真-2 に示す。

試験体の音圧レベル差は、音源側、受音側ともに各測定点にて計測された等価音圧レベルをエネルギー平均して代表値とし、音源側のレベルから受音側のレベルを差し引いて求めた。

なお、測定は、各試験体の継ぎ目による遮音性能への影響を確認するため、写真-3 に示すように試験体を施工要領に則り施工した場合 (以降、「隙間処理なし」と記載) とポリエチレンクロス製の養生用粘着テープ (100mm 幅) を用いて継ぎ目部分を目貼りした場合 (以降、「隙間処理あり」と記載) の 2 パターンを対象とし、防音パネルについては、養生用粘着テープで隙間処理をした後、さらに鉛テープ (0.3mm 厚, 40mm 幅) を重ね貼りしたケースでも実験を行った。

#### 4. 測定結果

各試験体の音圧レベル差を日本建築学会が示す音圧レベル差に関する遮音等級の基準周波数特性<sup>1)</sup>と併せて図-2 に示す。

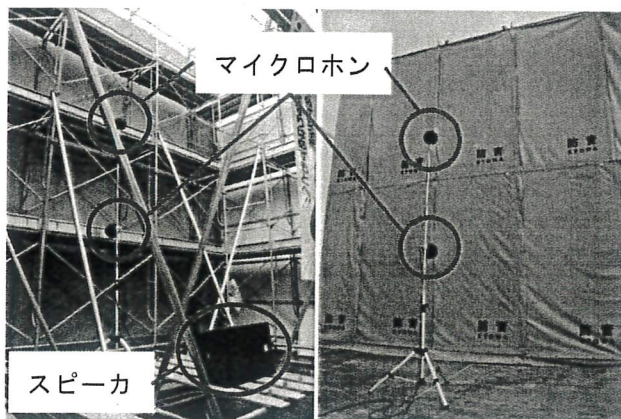
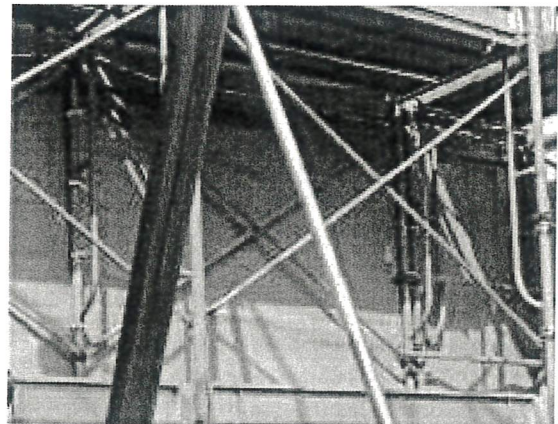


写真-2 測定状況

各試験体の音圧レベル差は、材料の重量に比例して高くなる傾向がみられ、防音パネルが D-20、軽量防音シート及び防音シートは D-15 未満となった。因みに、軽量防音シートの 500Hz 帯域の音圧レベル差は 8dB 程度、防音シートは 12dB 程度である。

次に、継ぎ目の隙間処理の有無による音圧レ



a. 隙間処理なし



b. 隙間処理あり

写真-3 継ぎ目の隙間処理の状況

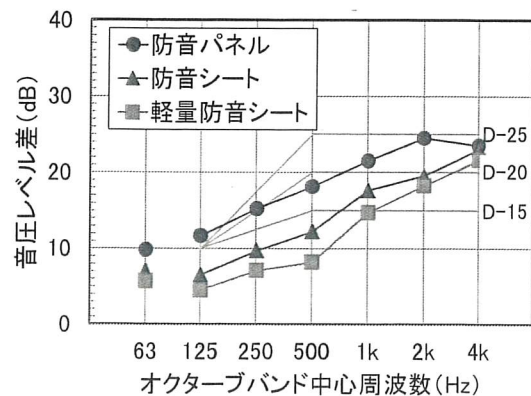


図-2 試験体の遮音性能

ベル差を試験体毎に図-3に示す。軽量防音シート及び防音シートは、隙間処理を行うと1kHz帯域以上の周波数域で遮音性能が高まり、その効果は、軽量防音シートで1dB程度、防音シートは1kHz帯域で1dB程度、2kHz帯域と4kHz帯域で3dB程度となった。防音パネルは、隙間処理を行うとD値による評価は変わらないが、全周波数帯域で遮音性能が1~2dB程度高くなる。また、養生用粘着テープにて隙間処理をした後、鉛テープを重ね貼りしたものは、隙間処理ありに比べて500Hz帯域以上の周波数域で遮音性能がさらに1dB程度高まることを確認した。

本実験では、軽量防音シートや防音シートに対する隙間処理の効果が少ないように感じられるが、これは、実験対象としたシートに隙間防止のためのオーバーラップ用大型フラップが設けられていたことによる(写真-3)。

### 5. まとめ

建設現場で多く採用されている防音シート2種類と防音パネル1種類を対象に屋外で実験を行い、それらの遮音性能を確認した結果、以下の知見を得た。

- 1) 各試験体の遮音性能は、防音パネルがD-20、軽量防音シート及び防音シートはD-15未満となった。因みに、軽量防音シートの500Hz帯域の音圧レベル差は8dB程度、防音シートは12dB程度である。
- 2) 養生用粘着テープを用いて継ぎ目を隙間処理することにより、軽量防音シートは1kHz帯域以上で1dB程度、防音シートは1kHz帯域で1dB程度、それ以上の帯域で3dB程度遮音性能が高まる。また、防音パネルは全周波数帯域で1dB程度遮音性能が高まる。

また、防音パネルは、養生用粘着テープで隙間処理をした後に鉛テープで重ね貼りすると、500Hz帯域以上の周波数域でさらに遮音性能が1dB程度高まる。

### 参考文献

- 1) 日本建築学会編：建築物の遮音性能基準と設計指針[第二版]，技報堂出版，1997.12.

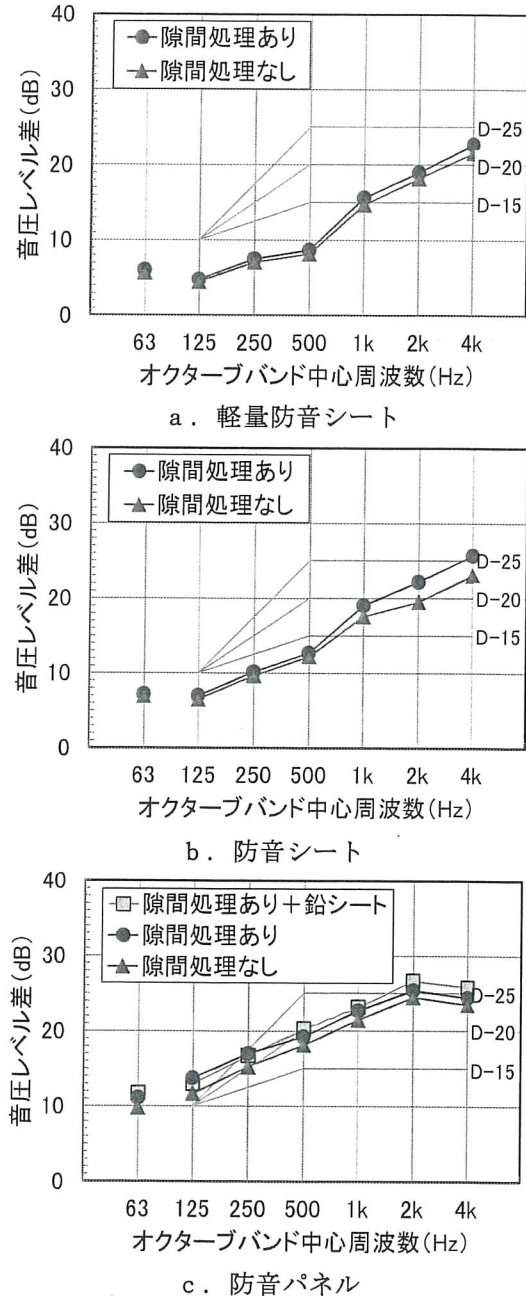


図-3 隙間処理の有無による遮音性能の比

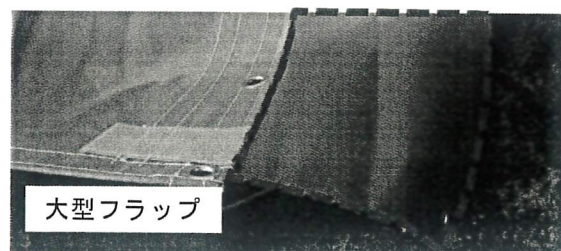


写真-3 オーバーラップ用大型フラップ



# 計 量 証 明 書

第 N9608-2号  
平成19年6月12日

日本海洋 株式会社 様



静岡県公認登録第 138-7号  
東 プ 株式会社  
〒424-0301 静岡県静岡市清水区共原628-7  
Tel(054)851-0491 (代)  
環境計量士 杉浦 達啓  
(登録第 環3556号)

依 頼 者 名	日本海洋 株式会社
計 量 の 方 法	J I S Z 8737-1
測定場所・調査名等	日本海洋 株式会社 (倉庫内機械正面より1m) 発生源における騒音測定
測 定 の 年 月 日	平成19年6月4日
所 在 地	静岡県静岡市清水区半左衛門新田100-1

御依頼を受けました音圧レベルについて計量した結果を下記の通り証明します。

測 定 位 置	計 量 の 結 果
スチロールポスト SPB-20	73 dB (L5)
	68 dB (L50)
	66 dB (L95)
	70 dB (Leq)
—以下余白—	

第 B40082-1 号

# 計量証明書

平成 16 年 06 月 05 日

日本海洋 株式会社 様



静岡県公認登録 第 280-8 号

事業者名 東海プラ

〒410-0861 沼津市賀茂町 2 番地の 2

TEL (055) 941-9240 (代)

FAX (055) 941-9241

環境計量士(登録第環 196 号) 對比地 信夫



ご依頼を受けました調査項目について計量した結果を下記の通り証明します。

1. 計量対象及び計量方法 振動加速度レベル JIS Z 8735-1991
2. 測定年月日 平成 16 年 05 月 31 日
3. 測定場所 日本海洋 株式会社 の施設内
4. 測定機器 リオン製 : VM-52A
5. 気象条件 天候 : 晴 気温 : 26.9℃ 湿度 : 71% 風速 : 0.0m/s  
風向 : 無風
6. 特記事項

設備 (SPB-20) から 1m 離れた地点で、稼働時・停止時に測定

測定場所	測定時間	測定結果 [dB]				備考
		下限値 (L90)	中央値 (L50)	上限値 (L10)	最大値	
SPB-20	16:03 ~ 16:08	34	38	43	50	停止中
	16:08 ~ 16:13	47	49	51	55	稼働中
	以下余白					

## DS4080 一軸破碎機 / 騒音値

1 軸破碎機 DS4080 型における負荷運転時の騒音レベルの測定結果は、以下の通りである。(メーカー工場内にて計測)

(対象機種)DS4080 型 メインモーター37KW プッシャー3.7kW

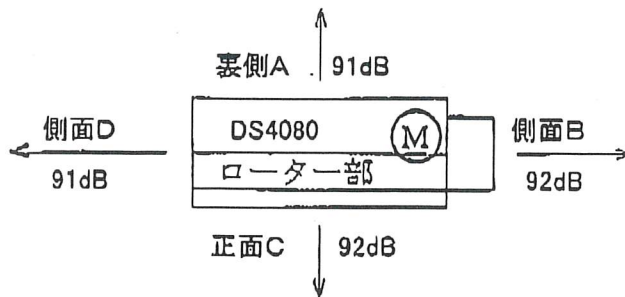
ローター: φ390mm × L760(有効幅)mm

(破碎物)廃プラスチック

(測定器)RION NA-24 型、スケール A

(測定位置)本機より水平 1m 地点

底面より垂直 1m 地点



騒音源から距離(m)離れた地点の騒音レベル $L_p$ (dB)は、産業環境管理協会発行の『技術マニュアル』に基づき、以下にて算出される。

《騒音レベルの距離減衰計算式》 点音源、自由空間の場合

$$L_p = L_w - 10 \times \log(r/r_0)^2$$

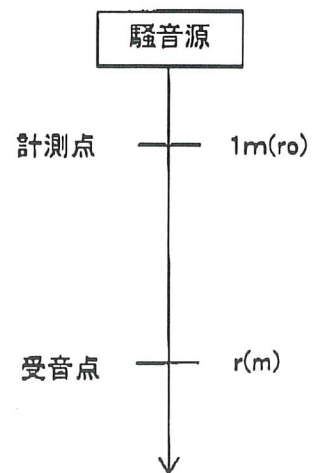
$L_p$  = 距離  $r$ (m) 地点の騒音レベル(dB)

$L_w$  = 計測点の騒音レベル(dB)

$r$  = 騒音源から受音点までの距離(m)

$r_0$  = 騒音源から計測点までの距離(m) = 1m

測定位置	裏側 A	右側面 B	正面 C	左側面 D
測定 $L_w$	91 (dB)	92 (dB)	92 (dB)	91 (dB)



sk-190219-21

## 《騒音レベルの計算》

本破砕機を下記条件のとおり工場敷地に設置した場合、騒音レベルは以下のように算出される

(設置場所)右図の通り。

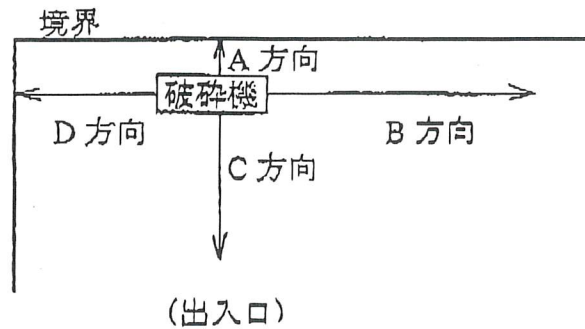
最も近い境界までの距離

A方向: 2.0m

B方向: 43.0m

C方向: 24.0m

D方向: 5.0m



(遮音壁の仕様)A方向とB方向の境界までの間に以下遮音壁を設置

外壁: 薄板鋼板 (t0.5mm)

内面: ウレタンボード (t40mm)

高さ: 3m 以上

(1)境界までの距離減衰  $L_d(\text{dB}) = 10 \times \log(r/r_0)^2$

A、B、C、D各方向の距離減衰値は、上記の計算式に基づき以下算出される。

$$\text{A地点 (2m): } L_p = 10 \times 2 \times \log(2 \div 1) = 20 \times 0.30 = 6.02(\text{dB})$$

$$\text{B地点 (43m): } L_p = 10 \times 2 \times \log(43 \div 1) = 20 \times 1.63 = 32.67(\text{dB})$$

$$\text{C地点 (24m): } L_p = 10 \times 2 \times \log(24 \div 1) = 20 \times 1.38 = 27.60(\text{dB})$$

$$\text{D地点 (5m): } L_p = 10 \times 2 \times \log(5 \div 1) = 20 \times 0.70 = 13.98(\text{dB})$$

(2)遮音壁による透過損失  $TL(\text{dB}) = 18 \log(M \times f) - 44$

鋼板の面密度  $M_1$  : 3.9(比重 7.8、厚み 0.5mm)

ウレタンボードの面密度  $M_2$  : 4.0(比重 0.1、厚み 40mm)

壁の面密度  $M$  :  $M_1 + M_2 = 7.9\text{kg/m}^2$

周波数  $f$  : 1,000Hz(一般的に騒音計算にて用いる代表値)

A方向とD方向に設けた遮音壁による透過損失値は、以下算出される

$$TL(\text{dB}) = 18 \times \log(7.9 \times 1000) - 44 = 18 \times 3.90 - 44 = 70.20 - 44 = 26.20(\text{dB})$$

sk-190219-21

A、B、C、D各方向に於ける境界での騒音レベル(Lp)は、以下算出される。

A方向の境界(2m):  $L_p = 91 - 6.02 - 26.20 = 58.78(\text{dB})$

B方向の境界(43m):  $L_p = 92 - 32.67 - 0.00 = 59.33(\text{dB})$

C方向の境界(24m):  $L_p = 92 - 27.60 - 0.00 = 64.40(\text{dB})$

D方向の境界(5m):  $L_p = 91 - 13.98 - 26.20 = 50.82(\text{dB})$

以上の結果を一覧表で示すと下表の通り。

(Aスケール、単位 dB)

境界の測定位置(各方向)		A	B	C	D
①	機側 1mでの騒音レベル	91dB	92dB	92dB	91dB
②	音源から敷地境界線までの距離	2.0m	43.0m	24.0m	5.0m
③	音源から敷地境界線までの距離	なし	△dB	△dB	△dB
	減衰レベル Lb(dB) マイナス値	6.02	32.67	27.60	13.98
④	遮断壁による透過損失レベル	△dB	なし	なし	△dB
	TL(dB) マイナス値	26.20	0.00	0.00	26.20
⑤	敷地境界での騒音レベル(Lp) (①-③-④)	58.78dB	59.33dB	64.40dB	50.82dB

sk-190219-21

## DS4080 一軸破碎機／振動値

一軸破碎機 DS4080 型(37kW)における負荷運転時の振動値は、機側 1m 地点で実測 67～69dB である。(メーカー工場内にて計測)

震動源から各距離における振動値(Lr)は、日本環境協会発行発行『振動規制技術マニュアル』に基づき、以下にて算出される。

## 《振動レベルの距離減衰計算式》

$$L_r = L_0 - 20 \times \log(r/r_0) - 8.7 \lambda (r - r_0)$$

Lr: 距離 r(m)地点の振動レベル(dB)

L0: 基準点の振動レベル(dB)

r: 震動源からの距離(m)

r0: 震動源から基準点までの距離(m)

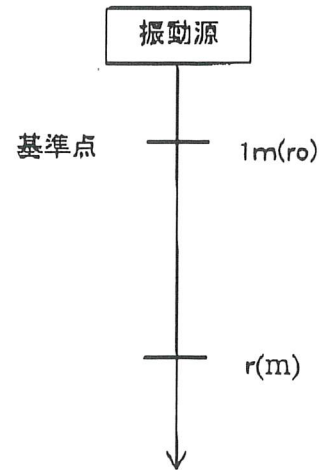
n: 表面波は 1/2(実体波は 1～2)

λ: 地盤の減衰定数(λ = 2πfn ÷ V)

V=伝搬速度(m/s)

f=周波数(Hz)

h=損失係数(地質により 0.01～0.5)



注1) 基準点での実測値より、L0=70dB、r0=1m

注2) λ ≒ 0.1 は、V=150、f=80、h=0.03 より算出

各距離での振動レベルは、上記の計算式に基づき以下算出される。

$$\begin{aligned} \text{距離 3m: } L_r &= 69 - 20 \times 0.5 \times \log(3 \div 1) - 8.7 \times 0.1 \times (3 - 1) \\ &= 69 - 4.8 - 1.7 = 62.5(\text{dB}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{距離 5m: } L_r &= 69 - 20 \times 0.5 \times \log(5 \div 1) - 8.7 \times 0.1 \times (5 - 1) \\ &= 69 - 7.0 - 3.5 = 58.5(\text{dB}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{距離 10m: } L_r &= 69 - 20 \times 0.5 \times \log(10 \div 1) - 8.7 \times 0.1 \times (10 - 1) \\ &= 69 - 10 - 7.8 = 51.2(\text{dB}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{距離 15m: } L_r &= 69 - 20 \times 0.5 \times \log(15 \div 1) - 8.7 \times 0.1 \times (15 - 1) \\ &= 69 - 11.8 - 12.2 = 45.0(\text{dB}) \end{aligned}$$



## DS4080 一軸破碎機 / 騒音値

1 軸破碎機 DS4080 型における負荷運転時の騒音レベルの測定結果は、以下の通りである。(メーカー工場内にて計測)

(対象機種)DS4080 型 メインモーター37KW プッシャー3.7kW

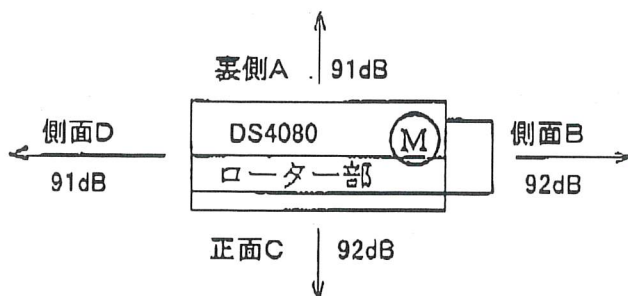
ローター: φ390mm × L760(有効幅)mm

(破碎物)廃プラスチック

(測定器)RION NA-24 型、スケール A

(測定位置)本機より水平 1m 地点

底面より垂直 1m 地点



騒音源から距離(m)離れた地点の騒音レベル $L_p$ (dB)は、産業環境管理協会発行の『技術マニュアル』に基づき、以下にて算出される。

《騒音レベルの距離減衰計算式》 点音源、自由空間の場合

$$L_p = L_w - 10 \times \log(r/r_0)^2$$

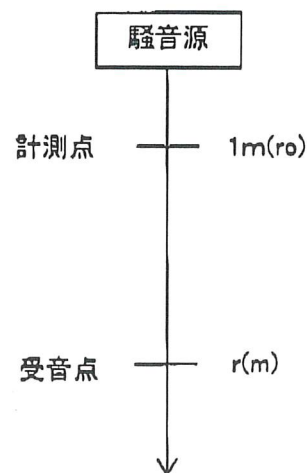
$L_p$  = 距離  $r$ (m) 地点の騒音レベル(dB)

$L_w$  = 計測点の騒音レベル(dB)

$r$  = 騒音源から受音点までの距離(m)

$r_0$  = 騒音源から計測点までの距離(m) = 1m

測定位置	裏側 A	右側面 B	正面 C	左側面 D
測定 $L_w$	91 (dB)	92 (dB)	92 (dB)	91 (dB)



sk-190219-21

## 《騒音レベルの計算》

本破砕機を下記条件のとおり工場敷地に設置した場合、騒音レベルは以下のように算出される

(設置場所)右図の通り。

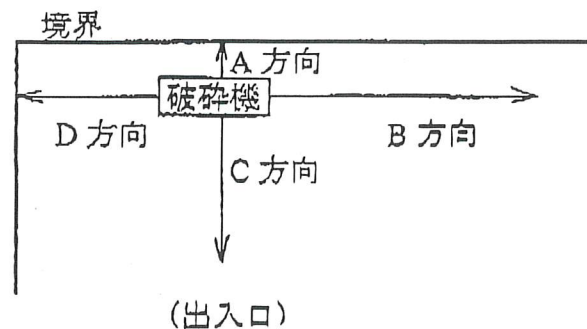
最も近い境界までの距離

A方向: 2.0m

B方向: 43.0m

C方向: 24.0m

D方向: 5.0m



(遮音壁の仕様)A方向とB方向の境界までの間に以下遮音壁を設置

外壁: 薄板鋼板 (t0.5mm)

内面: ウレタンボード (t40mm)

高さ: 3m 以上

(1)境界までの距離減衰  $L_d(\text{dB}) = 10 \times \log(r/r_0)^2$

A、B、C、D各方向の距離減衰値は、上記の計算式に基づき以下算出される。

A地点 (2m):  $L_p = 10 \times 2 \times \log(2 \div 1) = 20 \times 0.30 = 6.02(\text{dB})$

B地点 (43m):  $L_p = 10 \times 2 \times \log(43 \div 1) = 20 \times 1.63 = 32.67(\text{dB})$

C地点 (24m):  $L_p = 10 \times 2 \times \log(24 \div 1) = 20 \times 1.38 = 27.60(\text{dB})$

D地点 (5m):  $L_p = 10 \times 2 \times \log(5 \div 1) = 20 \times 0.70 = 13.98(\text{dB})$

(2)遮音壁による透過損失  $TL(\text{dB}) = 18 \log(M \times f) - 44$

鋼板の面密度  $M_1$  : 3.9(比重 7.8、厚み 0.5mmt)

ウレタンボードの面密度  $M_2$  : 4.0(比重 0.1、厚み 40mmt)

壁の面密度  $M$  :  $M_1 + M_2 = 7.9\text{kg}/\text{m}^2$

周波数  $f$  : 1,000Hz(一般的に騒音計算にて用いる代表値)

A方向とD方向に設けた遮音壁による透過損失値は、以下算出される

$$TL(\text{dB}) = 18 \times \log(7.9 \times 1000) - 44 = 18 \times 3.90 - 44 = 70.20 - 44 = 26.20(\text{dB})$$

sk-190219-21

A、B、C、D各方向に於ける境界での騒音レベル(Lp)は、以下算出される。

$$\text{A方向の境界(2m): } L_p = 91 - 6.02 - 26.20 = 58.78(\text{dB})$$

$$\text{B方向の境界(43m): } L_p = 92 - 32.67 - 0.00 = 59.33(\text{dB})$$

$$\text{C方向の境界(24m): } L_p = 92 - 27.60 - 0.00 = 64.40(\text{dB})$$

$$\text{D方向の境界(5m): } L_p = 91 - 13.98 - 26.20 = 50.82(\text{dB})$$

以上の結果を一覧表で示すと下表の通り。

(Aスケール、単位 dB)

	境界の測定位置(各方向)	A	B	C	D
①	機側 1mでの騒音レベル	91dB	92dB	92dB	91dB
②	音源から敷地境界線までの距離	2.0m	43.0m	24.0m	5.0m
③	音源から敷地境界線までの距離	なし	△dB	△dB	△dB
	減衰レベル Lb(dB) マイナス値	6.02	32.67	27.60	13.98
④	遮断壁による透過損失レベル	△dB	なし	なし	△dB
	TL(dB) マイナス値	26.20	0.00	0.00	26.20
⑤	敷地境界での騒音レベル(Lp) (①-③-④)	58.78dB	59.33dB	64.40dB	50.82dB

## DS4080 一軸破碎機 / 振動値

一軸破碎機 DS4080 型(37kW)における負荷運転時の振動値は、機側 1m 地点で実測 67~69dB である。(メーカー工場内にて計測)

震動源から各距離における振動値(Lr)は、日本環境協会発行発行『振動規制技術マニュアル』に基づき、以下にて算出される。

### 《振動レベルの距離減衰計算式》

$$L_r = L_0 - 20 \times \log(r/r_0)^n - 8.7 \lambda (r - r_0)$$

Lr: 距離 r(m)地点の振動レベル(dB)

L0: 基準点の振動レベル(dB)

r: 振動源からの距離(m)

r0: 振動源から基準点までの距離(m)

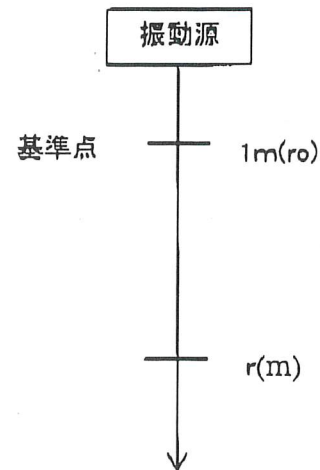
n: 表面波は 1/2(実体波は 1~2)

λ: 地盤の減衰定数(λ = 2πfh ÷ V)

V=伝搬速度(m/s)

f=周波数(Hz)

h=損失係数(地質により 0.01~0.5)



注1) 基準点での実測値より、L0=70dB、r0=1m

注2) λ ÷ 0.1 は、V=150、f=80、h=0.03 より算出

各距離での振動レベルは、上記の計算式に基づき以下算出される。

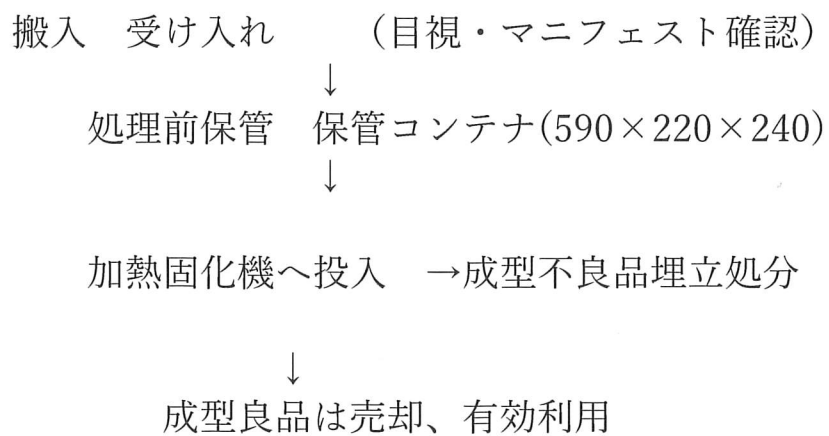
$$\begin{aligned} \text{距離 3m: } L_r &= 69 - 20 \times 0.5 \times \log(3 \div 1) - 8.7 \times 0.1 \times (3 - 1) \\ &= 69 - 4.8 - 1.7 = 62.5(\text{dB}) \end{aligned}$$

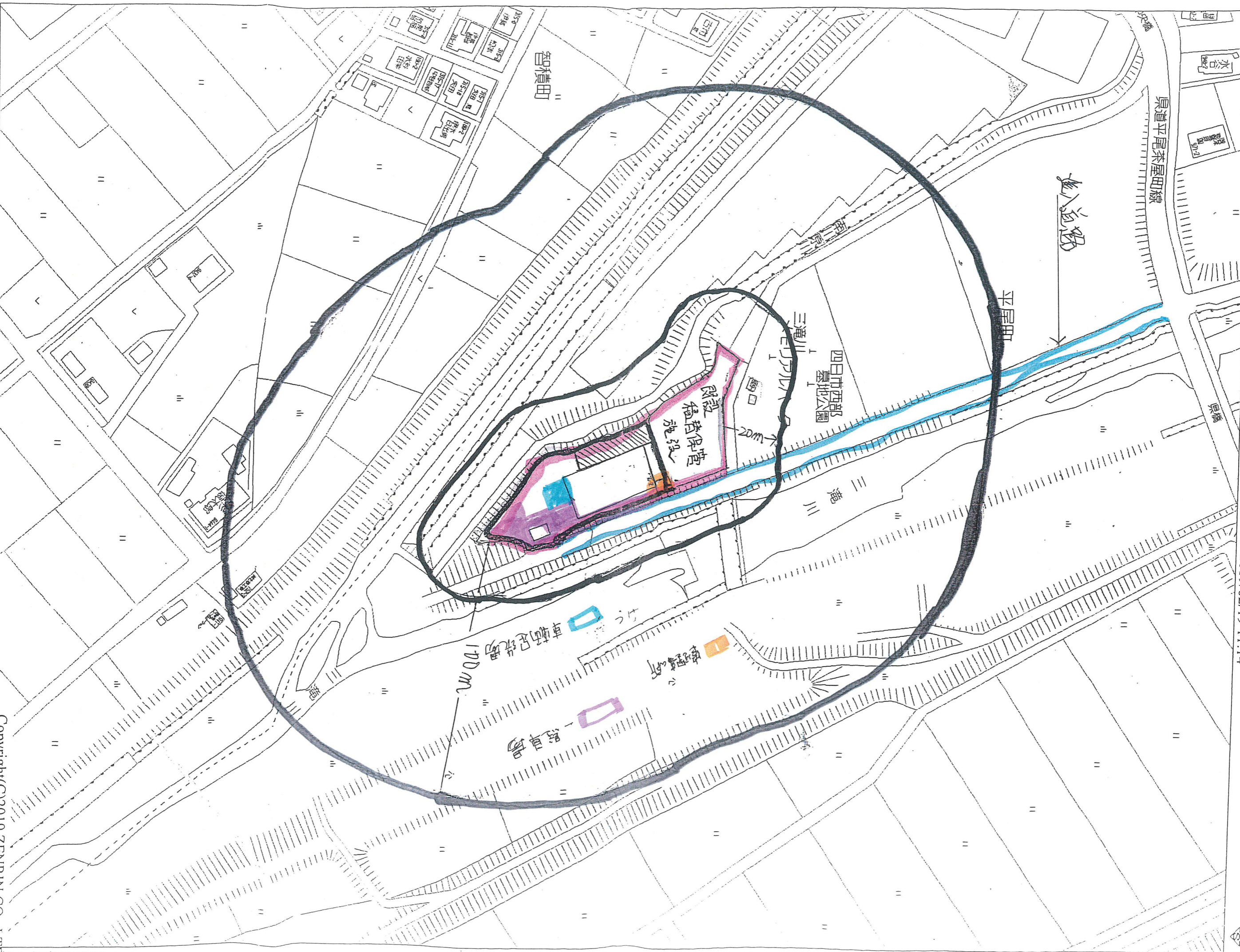
$$\begin{aligned} \text{距離 5m: } L_r &= 69 - 20 \times 0.5 \times \log(5 \div 1) - 8.7 \times 0.1 \times (5 - 1) \\ &= 69 - 7.0 - 3.5 = 58.5(\text{dB}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{距離 10m: } L_r &= 69 - 20 \times 0.5 \times \log(10 \div 1) - 8.7 \times 0.1 \times (10 - 1) \\ &= 69 - 10 - 7.8 = 51.2(\text{dB}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{距離 15m: } L_r &= 69 - 20 \times 0.5 \times \log(15 \div 1) - 8.7 \times 0.1 \times (15 - 1) \\ &= 69 - 11.8 - 12.2 = 45.0(\text{dB}) \end{aligned}$$

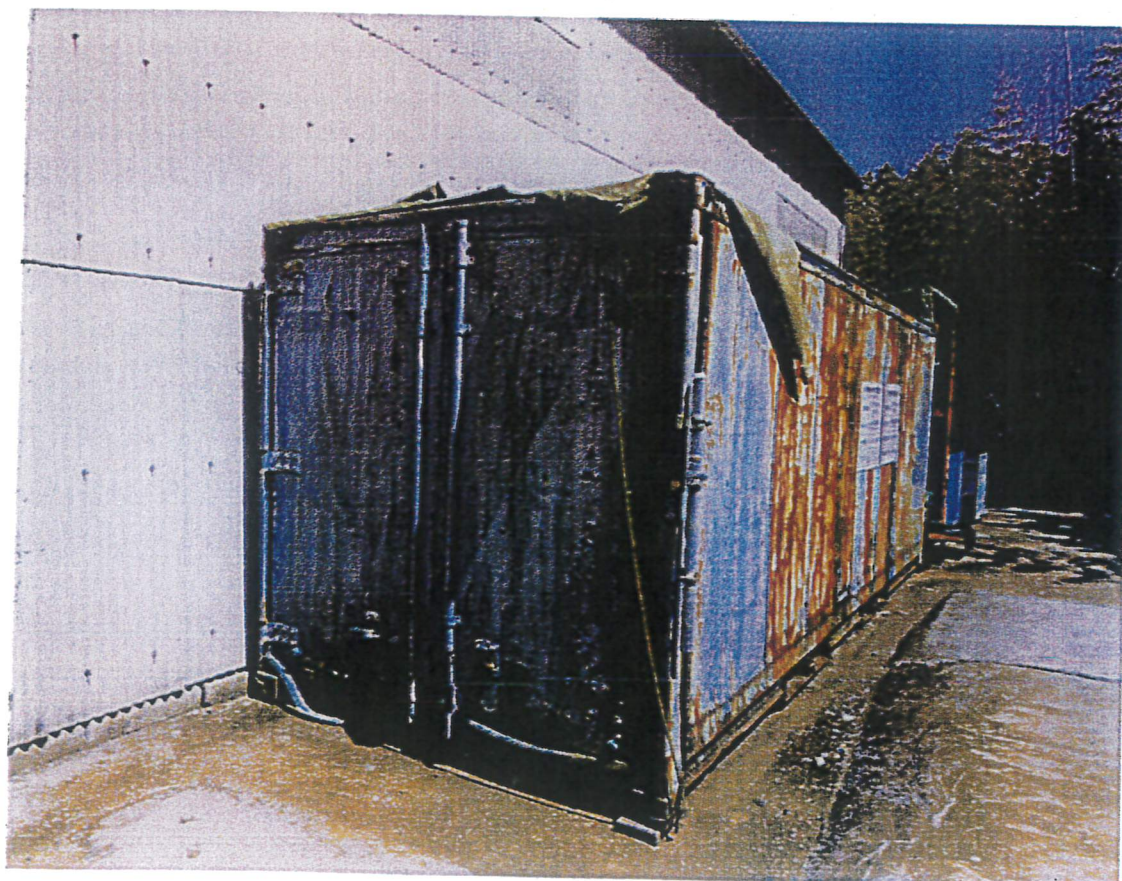
## 加熱固化処理フロー図







処理前発泡スチロール保管コンテナ590×220×240



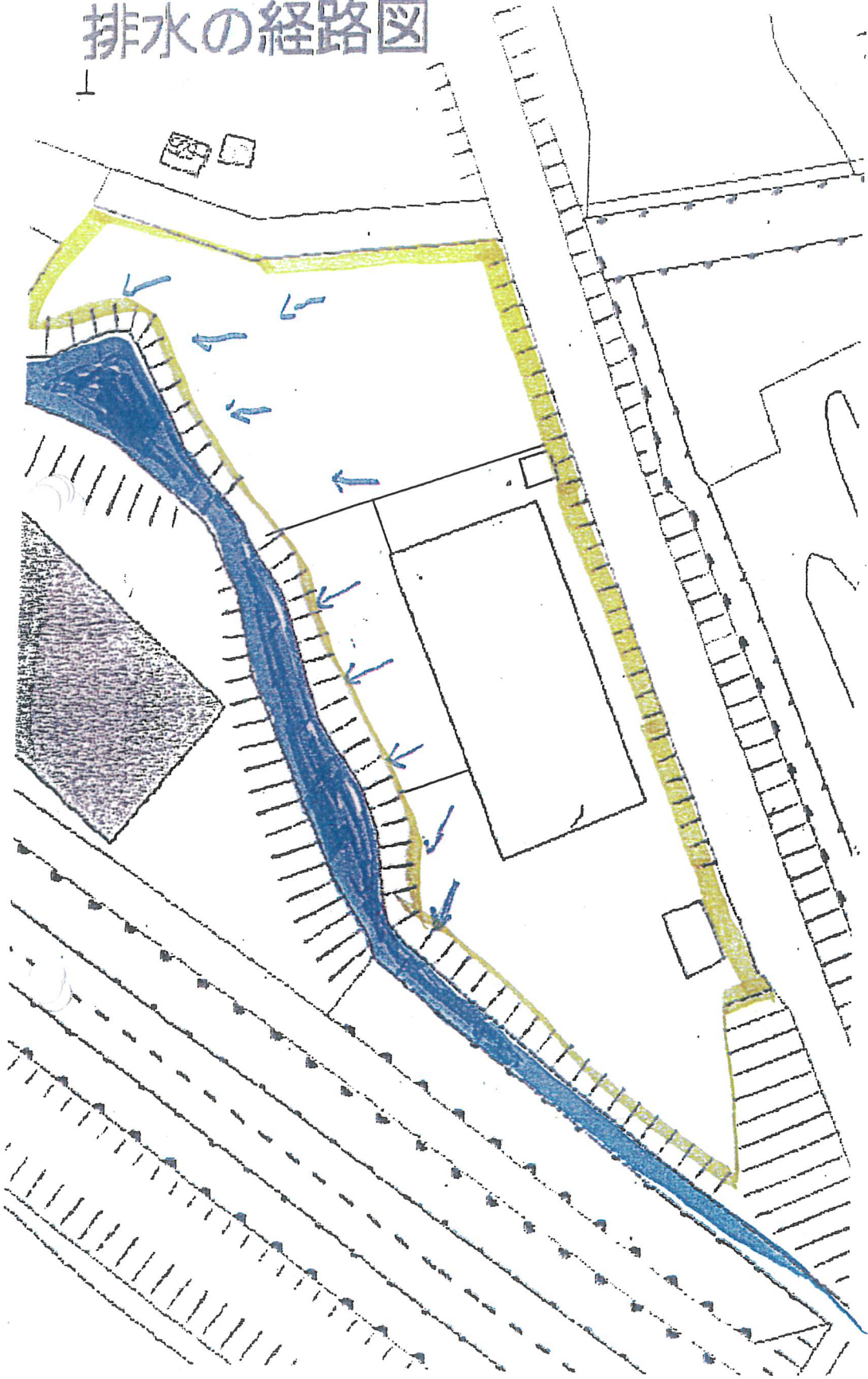


加熱固化施設スチロールポスト処理機



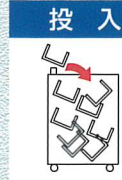


# 排水の経路図



## 基本作業工程

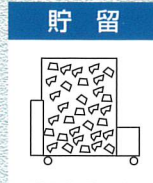
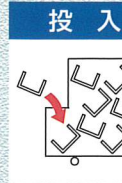
SPB-10  
SPB-20



SPBH-20

SPB-40

SPB-80



## 基本操作手順

1

運転ボタンON



設定温度に到達後、運転が自動的にスタート。

2

発泡スチロール投入



広い投入口より、ラクラク投入。

3

自動運転



あとはスチロールポストにお任せ。

4

カートリッジ取出し



カートリッジに一定量の樹脂がたまり、自動停止。(赤パトライトで表示)。空のカートリッジと交換してください。

5

カートリッジ冷却



付属の専用水槽で、冷却します。(約10分間)

6

樹脂取出し



冷却後、カートリッジから樹脂を取り出します。コンパクトな棒状樹脂は、段積み保管が容易です。

## 仕様

	SPB-10	SPB-20 (SPB-20 SUS)	SPBH-20	SPB-40	SPB-80
機械外形寸法	W1200×D880×H1400		W1200(1400)×D1100(1400)×H2400*	W1370×D1230×H2400	W1800×D1250×H2420
機械重量	370kg	380kg	480kg	1000kg	1300kg
投入口寸法	940×740mm		940×410mm	800×420mm	
ホッパー容量	0.8m <sup>3</sup>		2m <sup>3</sup>	0.9m <sup>3</sup>	
電源	3相 200V 50/60Hz				
電気容量(定格)	3.2kw/H	4.3kw/H	6.9kw/H	9.3kw/H	17.9kw/H
1次側電源	20A	30A	50A	60A	100A
処理対象物	トレイ・緩衝材(EPP.EPE.EPS)・魚箱		緩衝材(EPSのみ)・魚箱		トレイ・緩衝材(EPSのみ)・魚箱
処理能力	10kg/時	20kg/時	20kg/時	40kg/時	80kg/時
処理品形状	115×115×900mm (MAX)			135×135×740mm (MAX)	
処理品重量	10kg/本				
付属品	カートリッジ2本 冷却用水槽1ヶ		カートリッジ4本 冷却用水槽1ヶ		カートリッジ8本 冷却用水槽1ヶ

\* 脱臭装置等(オプション)の取付も可能です。

\* ( )内はホッパー寸法

## 廃発泡スチロール重量目安

品名(用途)	トレイ・カップ類	緩衝材(重量物用)	緩衝材(一般用)	魚箱	バラ状緩衝材
発泡倍率	20倍	40倍	50倍	60倍	80倍
重量(1m <sup>3</sup> あたり)	15kg	7.5kg	6kg	5~7kg	7kg
4t車1台相当(8m <sup>3</sup> )	120kg	60kg	48kg	40~56kg	56kg
処理後体積	1/40	1/90	1/100	1/100~1/140	1/100



海洋エンジニアリング株式会社

環境機器部

〒424-0065

静岡県静岡市清水区長崎388-1

TEL.054-346-8000

FAX.054-347-3416

http://www.kaiyoen.com

\*このパンフレットの内容は予告なく変更する場合があります。