

環境技術実証モデル事業

**小規模事業場向け有機性排水処理技術
（厨房・食堂、食品工場関係）**

大阪府における実証試験の実施状況について

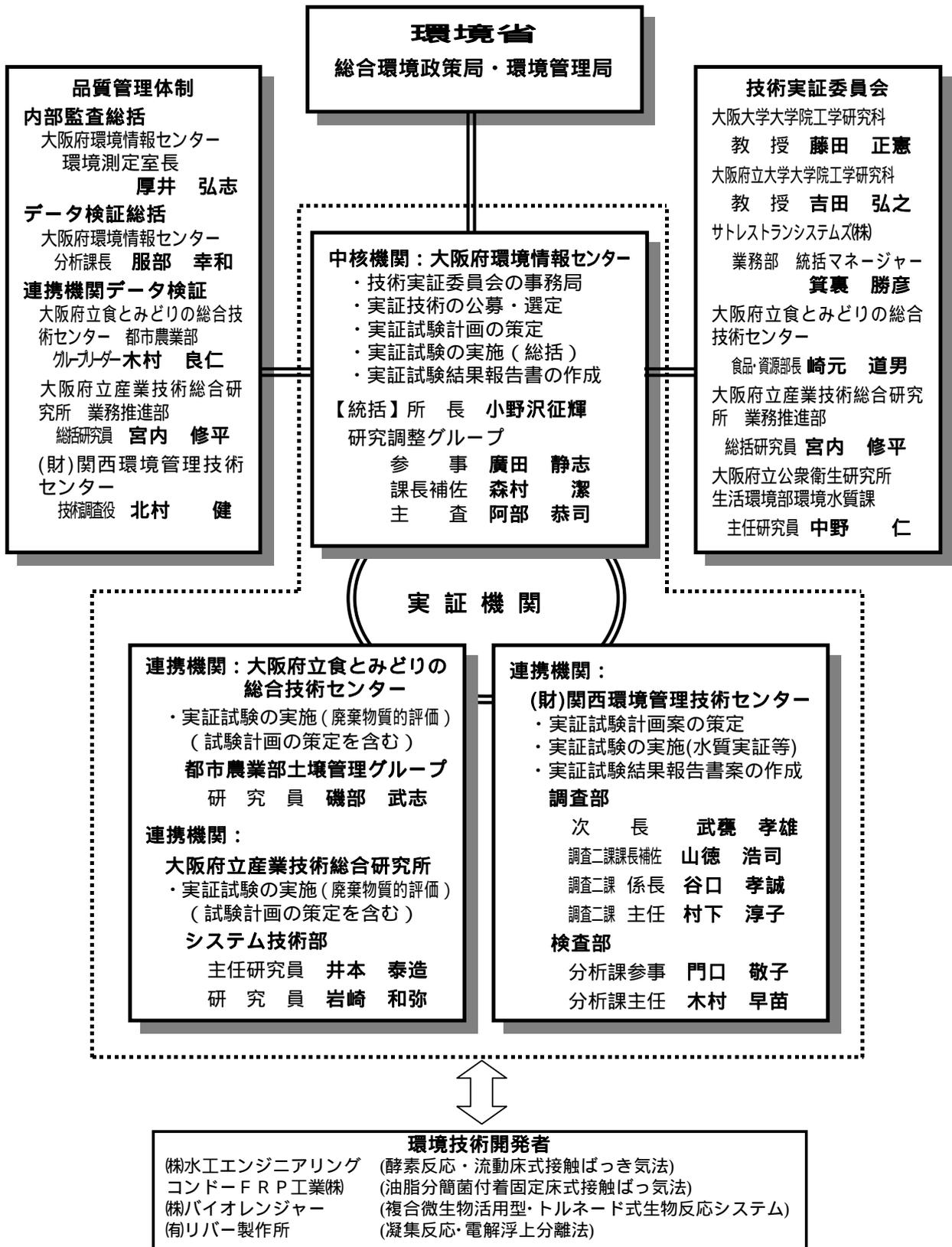
平成 1 6 年 3 月 1 1 日

実証機関 : 大阪府環境情報センター

目 次

1 .	環境技術実証モデル事業の実施体制	1
2 .	実証対象技術の募集・選定	2
	(1) 選定までのプロセス	2
	(2) 実証対象技術及び実証対象機器の特性	3
3 .	実証試験計画の策定と実証試験の実施状況	7
	(1) 実証試験の条件設定と配置	7
	(2) 試験期間と全体スケジュール	11
	(3) 実証試験の実施	15
4 .	データの品質管理	17

1. 環境技術実証モデル事業の実施体制



2. 実証対象技術の募集・選定

(1) 選定までのプロセス

実証対象技術の募集開始（平成 15 年 9 月 2 日）

- ・環境省・大阪府 報道資料提供（日経産業新聞 9 月 3 日掲載）
- ・大阪府ホームページ、大阪府環境情報センター ホームページにより広報
- ・大阪府環境情報センターの環境関連産業向けのメール配信サービスで広報

事業説明・相談会の開催（平成 15 年 9 月 10 日）

- ・参加者 21 社 [大阪府 11 社、東京都 3 社、愛知県 2 社、兵庫県・京都府・鳥取県・滋賀県・香川県 各 1 社]

実証対象技術の募集終了（平成 15 年 9 月 25 日）

- ・申請件数 13 件（生学的処理技術：7 件 物理化学的処理技術：6 件）
[大阪府 5 社、東京都 3 社、神奈川県・宮城県・栃木県・三重県・鳥取県 各 1 社]

実証対象技術候補の選定（平成 15 年 9 月 30 日 第 2 回 大阪府技術実証委員会）

- ・実施要領に基づき、申請された技術の形式的要件、実証可能性、環境保全効果等の 3 つの観点から審査することとし、委員会において申請書を要約した総括表及び申請書によって検討を行った。（実証対象として 4～5 件を想定）
- ・委員会での検討を経て、生学的処理技術 2 件、物理化学的処理技術 1 件を候補として選定し、残りの候補として、生学的処理技術 1 件、物理化学的処理技術 2 件について、申請者にヒヤリングをした上で、次回委員会に諮ることとなった。

実証対象技術候補の確定（平成 15 年 10 月 8 日 第 3 回 大阪府技術実証委員会）

- ・ヒヤリング結果に基づき、生学的処理技術 1 件、物理化学的処理技術 1 件を追加選定することを委員会に諮り、意見を伺った上で、合計 5 件の実証対象技術候補を確定した。

環境省への実証対象技術の承認依頼（平成 15 年 10 月 9 日）

- ・実証対象技術候補 5 件の報告を行い、その承認を依頼した。

実証対象技術候補に選定されなかった申請者への通知（平成 15 年 10 月 9 日）

- ・実証対象技術候補に選定されなかった申請者に、今年度は見送ることを通知

環境省から実証対象技術の承認回答（平成 15 年 10 月 10 日）

- ・実証対象技術 5 件の決定（生学的処理技術 3 件、物理化学的処理技術 2 件）
[大阪府 3 件、東京都 1 件、神奈川県 1 件]

申請者（環境技術開発者）への選定結果通知（平成 15 年 10 月 14 日）

- ・実証対象となった申請者には、申請書の受理通知を送付

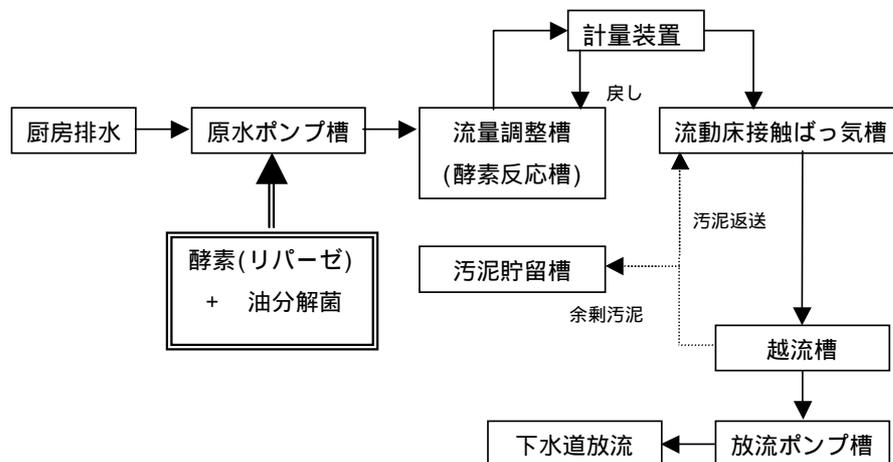
* 実証対象技術のうち 1 件は、実証試験計画作成時に、申請者が来年度以降の実施を希望したため、実証試験は実施しないこととなった。

(2) 実証対象技術及び実証対象機器の特性

<株式会社 水工エンジニアリング>

(実証対象技術の原理及びシステム構成)

この技術は、前段のプロセスで排水に酵素(リパーゼ)と油分解菌を添加し、流量調整槽(酵素反応槽)において、排水に含まれる油脂を資化、分解する。後段のプロセスでは、流動床式接触ばっ気法による生物学的処理によって、排水に含まれる脂肪酸やBOD成分を分解処理するものである。処理された排水は、越流槽において固液分離され、放流するシステムである。



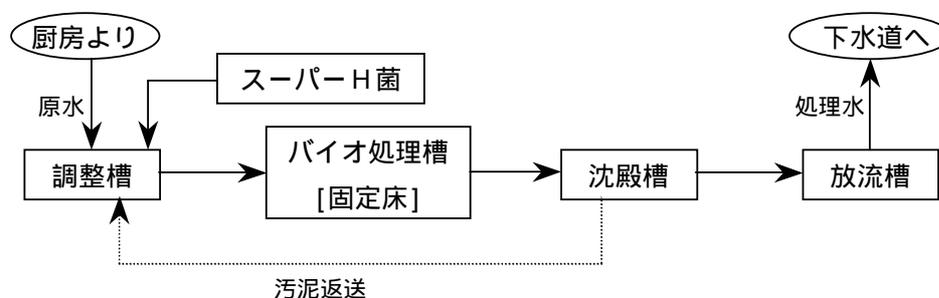
(実証対象機器の仕様及び処理能力)

区分	仕様及び処理能力等	
施設概要	名称	酵素反応システム + 流動床法除害処理施設
	型式	SK - 50
	サイズ(mm)	W:2900 D:23000 H:2950
	重量 (kg)	約 300000
設計条件	対象	大型店舗厨房系排水
	日排水量 (m³/日)	50
	流入時間 (hr)	14
	時間流入量 (m³/時)	時間平均流入量 : 3.6 時間最大流入量 : 9.0
	流入水質	BOD : 1000mg/L, SS : 600mg/L, pH : 5.1~8.9, 浮遊性抽出物質 : 100mg/L
	処理水質	BOD : 600mg/L, SS : 600mg/L, pH : 5.1~8.9, 浮遊性抽出物質 : 30mg/L
	処理方式	酵素反応システム (酵素 + 油分解菌) + 流動床接触ばっ気法
使用薬剤	酵素 (リパーゼ) 0.03kg/日、油分解菌 0.09kg/日	

<コンドーFRP工業株式会社>

(実証対象技術の原理及びシステム構成)

この技術は、特殊バイオフィルターから構成される固定床に高活性油脂分解菌（スーパーH菌）を付着させ、厨房排水に含まれる動植物油を始めとする汚濁物質を分解するものである。厨房からの排水は調整槽にて流動変動を調整し、付着固定床の設置されたバイオ処理槽にて分解処理される。沈殿槽で沈降分離した沈殿汚泥は調整槽に返送循環される。処理水は放流槽より放流する。高活性油脂分解菌を定期的に添加補充することで、油脂分解活性の安定維持を図るものである。



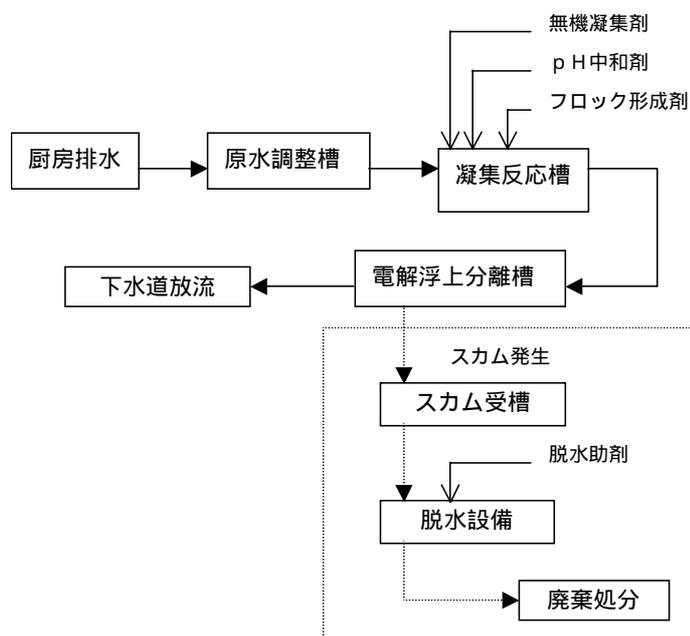
(実証対象機器の仕様及び処理能力)

区分	仕様及び処理能力	
施設概要	名称	油脂分解菌付着固定床式接触ばっ気法 (BN-クリーンシステム)
	型式	(条件による個別設計の為、なし)
	サイズ(mm)	W:4000 D:4000 H:3000
	重量(kg)	約5000
設計条件	対象	厨房排水
	日排水量(m ³ /日)	平均32、最大48
	流入時間(hr)	10
	時間流入量(m ³ /時)	平均3.2
	流入水質	BOD:800mg/L SS:600mg/L pH:5.8~8.6 ルルハキ抽出物質:150mg/L
	処理水質	BOD:300mg/L SS:300mg/L pH:5.8~8.6 ルルハキ抽出物質:30mg/L
処理方式	油脂分解菌付着固定床式接触ばっ気法 (BN-クリーンシステム)	
使用薬剤	油脂分解菌	(スーパーH菌)3.2kg/月

<有限会社 リバー製作所>

(実証対象技術の原理及びシステム構成)

この技術は、前段で排水中のコロイド粒子を無機凝集剤で凝集(フロック化)させ同時にpH中和剤で中和コントロールする。その後、高分子凝集剤でフロックを更に大きく変化(5mm~10mm)させる。前段で作られたフロックを電気分解で発生させた微細ガス(H₂とO₂)と付着させ浮上分離させる。(汚泥の浮上) 浮上分離した後、処理水は放流するが、発生した浮上汚泥は掻寄せ除去し、脱水設備により固形化させ廃棄処分する。



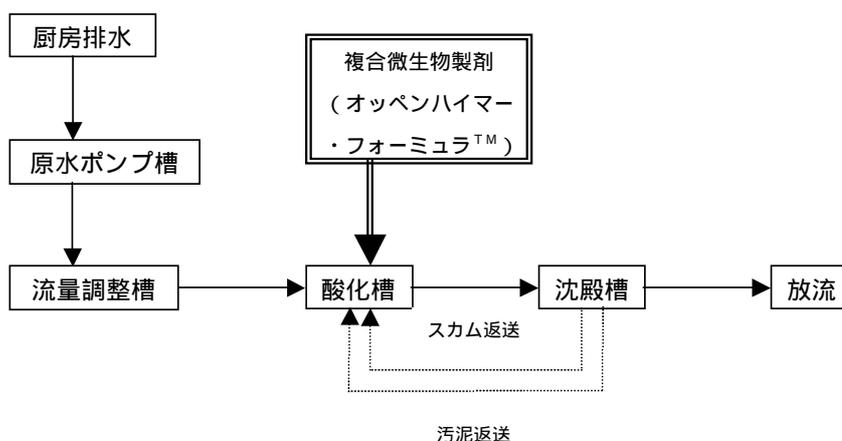
(実証対象機器の仕様及び処理能力)

区分		仕様及び処理能力
施設概要	名称	電解浮上装置 脱水装置
	サイズ (mm)	7650*3000*3600
	重量 (kg)	16000
設計条件	対象	厨房排水
	日排水量 (m ³ /日)	144
	流入時間 (hr)	24
	流入水質	BOD : 750mg/L、SS : 300mg/L、ノズル抽出物質 : 150mg/L
	処理水質	pH : 5.8~8.6 ノズル抽出物質 : 30mg/L
	処理方式	凝集反応・電解浮上分離方式、脱水処理(スクープレス)方式

<株式会社 バイオレンジャーズ>

(実証対象技術の原理及びシステム構成)

この技術は、油を分解する複合微生物群（オープンハイマー・フォーミュラ™）を活用し、これら微生物と油との接触、分解に必要な酸素の供給を効率的に行う生物反応システム（バイオリアクターシステム）である。前段の酸化槽において、微生物・油・酸素を効果的に接触、分解活性を高め、油や他の有機物を分解処理する。処理された排水は後段の沈殿槽において、処理水と汚泥とに固液分離され、処理水は放流、分離沈降した微生物（汚泥）は酸化槽へ返送、リサイクルする。余剰汚泥も減容され、高効率・低コストの排水処理が可能となる。



(実証対象機器の仕様及び処理能力)

区分		仕様及び処理能力等
施設概要	名称	複合微生物活用型・トルネード式生物反応システム
	型式	BRS-100-110 (実験プラント)
	サイズ (mm)	酸化槽： 556 × H1050 (実有効容量：0.105m ³) 沈殿槽： 506 × H1050 (実有効容量：0.084m ³)
	重量 (kg)	酸化槽：約 40 (乾燥重量)、沈殿槽：約 35 (乾燥重量)
設計条件	対象	厨房、食堂、食品工場関係排水
	日排水量 (m ³ /日)	0.3～0.45
	流入時間 (hr)	24
	時間流入量 (m ³ /hr)	0.012～0.018
	流入水質	PH：5.0～10.0、BOD：850mg/L、SS：600mg/L、ノズル抽出物質：840mg/L
	処理水質	PH：5.1～8.9、BOD：600mg/L、SS：600mg/L、ノズル抽出物質：30mg/L
	処理方法	複合微生物活用型・トルネード式生物反応システム
使用薬剤	微生物製剤 (オープンハイマー・フォーミュラ)：1g/日	

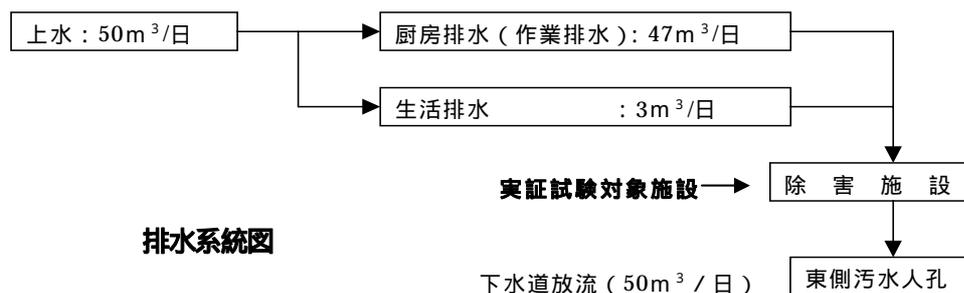
3. 実証試験計画の策定と実証試験の実施状況

(1) 実証試験の条件設定と配置

<株式会社 水工エンジニアリング>

実証試験実施場所の名称	りんくうプレミアム・アウトレット
実証試験実施場所の所在地	大阪府泉佐野市りんくう往来南3-28
実証試験実施場所の所有者	チェルシージャパン株式会社

事業の種類	食堂（複数店舗型、りんくうプレミアム・アウトレット敷地内）
営業内容	広島焼き、お好み焼き、焼きそば、たこ焼き、いか焼き、海鮮丼、麺丼、ラーメン、アジアンパーティ、オムライス、パスタ、ハンバーグ、クレープ、ジェラート、ビール、カフェ等
規模	席数：522席、定員数：522人、利用者数：2000人/日、営業面積：590㎡
雇用者数	40人



排水量	27～41m³/日		
流入水質	BOD：758～1620mg/L	SS：284～376mg/L	汎用抽出物質：20.4～110mg/L



実証試験対象施設

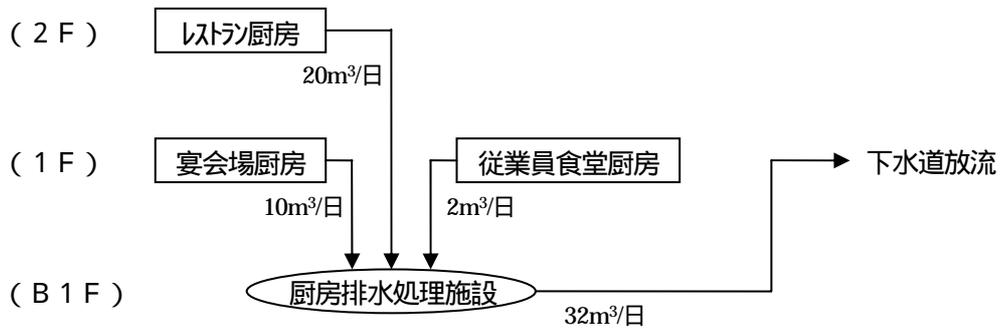


流動床接触ばっ気槽

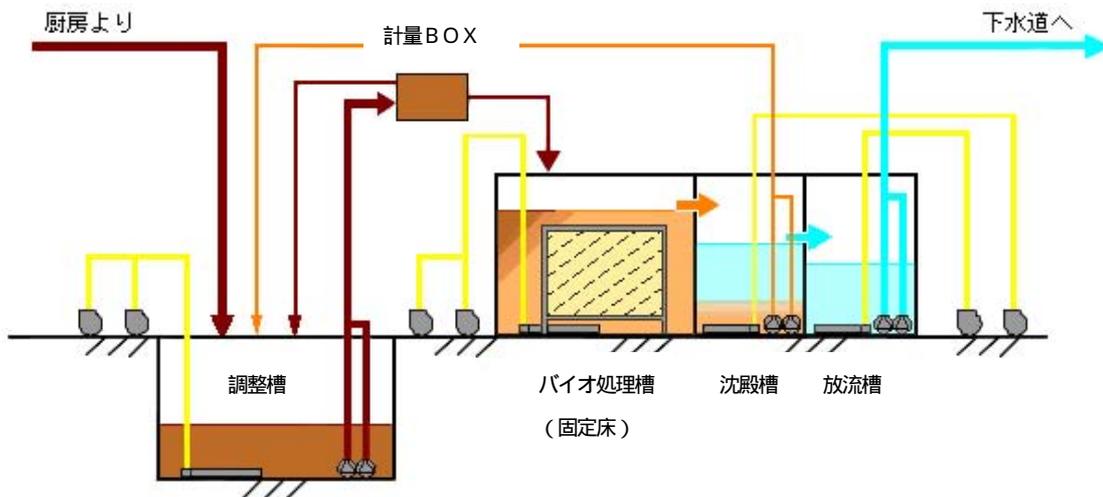
<コンドールFRP工業株式会社>

	実証試験実施場所
実証試験実施場所の名称	関西エアポートワシントンホテル
実証試験実施場所の所在地	大阪府泉佐野市りんくう往来北1番地7
実証試験実施場所の所有者	関西エアポートワシントンホテル株式会社

事業の種類	ホテル業
規模	(宿泊) 504 部屋 723 名収容 (宴会場) 最大 400 名 (レストラン) 156 席 (その他) チャペル、コンビニエンスストア等



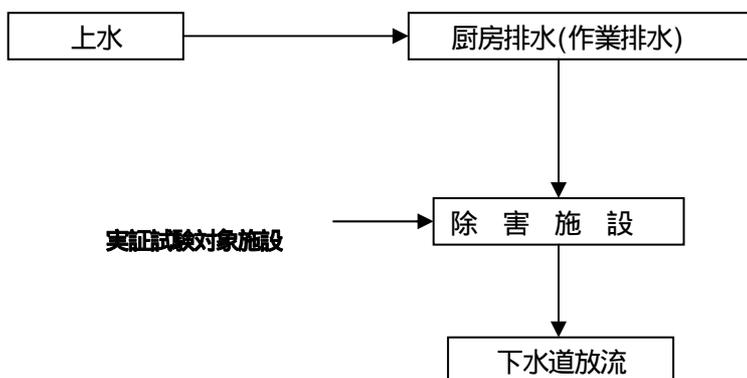
水量	32 m³/日
水質	BOD : 300~700 mg/L SS : 100~400 mg/L 油脂・抽出物質 : 80~150 mg/L



<有限会社 リバー製作所>

実証試験実施場所	
実証試験実施場所の名称	名神高速吹田サービスエリア(上り)
実証試験実施場所の所在地	大阪府吹田市岸部北
実証試験実施場所の所有者	財団法人ハイウェイ交流センター

事業の種類	レストラン
規模	2F レストラン 100 席 1F レストラン 80 席 他 15 席 利用者数 計 1 2 0 0 人/日
雇用者数	2 5 人



水量	50～80m ³ /日
水質	BOD : 平均 650mg/L、 SS : 平均 180mg/L、 浮遊性抽出物質 : 平均 55mg/L

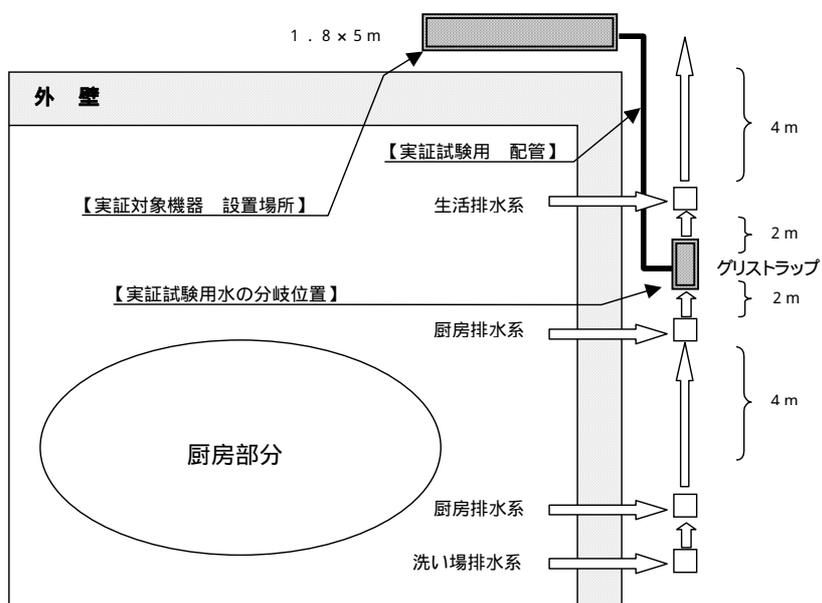


実証試験対象施設

<株式会社 バイオレンジャーズ>

	実証試験実施場所
実証試験実施場所の名称	大阪府立大学学生食堂
実証試験実施場所の所在地	大阪府堺市学園町1番1号
実証試験実施場所の所有者	大阪府環境情報センター（大阪府立大学から借用）

事業の種類	食堂
規模	座席数：約500席 来客数：約2000人/日



水量	13~48m ³ /日 平均：31m ³ /日
水質	pH : 5.2~9.6、 BOD : 250~1700mg/L、 COD : 93~470mg/L SS : 140~1000 mg/L、 浮遊性抽出物質 : 220~2500 mg/L T-N : 5.7~31 mg/L、 T-P : 0.48~5.7 mg/L



実証試験対象施設



酸化槽

(2)試験期間と全体スケジュール

環境技術実証モデル事業 実証試験 作業日程一覧表

水工エンジニアリング(りんくうプレミアム・アウトレット)

平成15年11月			平成15年12月			平成16年1月			平成16年2月		
1	土		1	月		1	木		1	日	
2	日		2	火	定期	2	金		2	月	
3	月		3	水		3	土		3	火	定期・汚泥
4	火		4	木		4	日		4	水	
5	水		5	金	メンテ	5	月		5	木	
6	木		6	土		6	火		6	金	メンテ
7	金		7	日		7	水	週間変動・汚泥	7	土	
8	土		8	月		8	木	週間変動	8	日	
9	日		9	火		9	金	週間変動・メンテ	9	月	
10	月		10	水	定期・汚泥・臭い	10	土	週間変動	10	火	
11	火		11	木		11	日	週間変動	11	水	日間変動
12	水		12	金	メンテ	12	月	週間変動	12	木	日間変動
13	木		13	土		13	火	週間変動	13	金	メンテ
14	金		14	日		14	水		14	土	
15	土		15	月		15	木		15	日	
16	日		16	火		16	金	メンテ	16	月	
17	月		17	水		17	土		17	火	
18	火		18	木	週間変動	18	日		18	水	定期・汚泥
19	水		19	金	週間変動・メンテ	19	月		19	木	
20	木	試験期間開始	20	土	週間変動	20	火		20	金	試験期間終了・メンテ
21	金	メンテ	21	日	週間変動	21	水		21	土	
22	土		22	月	週間変動・汚泥	22	木	定期・汚泥	22	日	
23	日	日間変動・汚泥	23	火	週間変動	23	金	メンテ	23	月	
24	月	日間変動	24	水	週間変動	24	土		24	火	
25	火		25	木	メンテ	25	日		25	水	
26	水		26	金		26	月		26	木	
27	木		27	土		27	火	定期・臭い・騒音	27	金	
28	金	メンテ	28	日		28	水		28	土	
29	土		29	月		29	木		29	日	
30	日		30	火		30	金	メンテ			
			31	水		31	土				

(凡例)

- 試験期間開始：試験のための機器類の設置を行う。
(作業者数：2名、車両1台、作業時間：10:00～15:00
実作業時間は上記時間帯のうち1～2時間)
- 日間変動：日間変動の測定を実施する。なお、印付きのものは定期調査の内容を兼ねる。
(作業者数：2名、車両1台、作業時間：9:00～翌日10:00)
- 週間変動：週間変動の測定を実施する。なお、印付きのものは定期調査の内容を兼ねる。
(作業者数：2名、車両1台、作業時間：11:00～19:00)
- 定期：定期測定を実施する。
(作業者数：2名、車両1台、作業時間：11:00～19:00)
- 汚泥：汚泥発生量(ばっ気槽及び越流槽水の汚泥濃度)の測定を実施する。
(日間変動の測定、週間変動の測定、定期測定に併せて実施)
- 騒音：騒音の測定を実施する。
(臭いの測定に併せて実施)
- 臭い：臭いの測定を実施する。
(作業者数：2～3名、車両1台、作業時間：10:00～18:00
実作業時間は上記時間帯のうち1～2時間)
- メンテ：水工エンジニアリングの技術者によるメンテナンス業務を実施する。
(作業者数：実証機関として1名、車両1台、作業時間：8:30～10:00)
- 試験期間終了：試験のための機器類の撤去を行う。
(試験期間開始と同じ)

環境技術実証モデル事業 実証試験 作業日程一覧表

コンドールFRP工業(関西エアポートワシントンホテル)

平成15年11月			平成15年12月			平成16年1月			平成16年2月		
1	土		1	月		1	木		1	日	
2	日		2	火	定期	2	金		2	月	
3	月		3	水		3	土		3	火	定期・汚泥
4	火		4	木		4	日		4	水	
5	水		5	金		5	月		5	木	
6	木		6	土		6	火		6	金	
7	金		7	日		7	水	週間変動・汚泥	7	土	
8	土		8	月		8	木	週間変動	8	日	
9	日		9	火		9	金	週間変動	9	月	
10	月		10	水	定期・汚泥・臭い	10	土	週間変動	10	火	
11	火		11	木		11	日	週間変動	11	水	日間変動
12	水		12	金		12	月	週間変動	12	木	日間変動
13	木		13	土		13	火	週間変動	13	金	
14	金		14	日		14	水		14	土	
15	土		15	月		15	木		15	日	
16	日		16	火		16	金		16	月	
17	月		17	水		17	土		17	火	
18	火		18	木	週間変動	18	日		18	水	定期・汚泥
19	水		19	金	週間変動	19	月		19	木	
20	木	試験期間開始	20	土	週間変動	20	火		20	金	試験期間終了
21	金		21	日	週間変動	21	水		21	土	
22	土		22	月	週間変動・汚泥・メンテ	22	木	定期・汚泥	22	日	
23	日	日間変動・汚泥	23	火	週間変動	23	金		23	月	
24	月	日間変動	24	水	週間変動	24	土		24	火	
25	火		25	木		25	日		25	水	
26	水	メンテ	26	金		26	月		26	木	
27	木		27	土		27	火	定期・臭い・騒音	27	金	
28	金		28	日		28	水		28	土	
29	土		29	月		29	木		29	日	
30	日		30	火		30	金				
			31	水		31	土				

(凡例)

試験期間開始：試験のための機器類の設置を行う。

(作業者数：2名、車両1台、作業時間：10:00～15:00)

実作業時間は上記時間帯のうち1～2時間)

日間変動：日間変動の測定を実施する。なお、印付きのものは定期調査の内容を兼ねる。

(作業者数：2名、車両1台、作業時間：9:00～翌日10:00)

週間変動：週間変動の測定を実施する。なお、印付きのものは定期調査の内容を兼ねる。

(作業者数：2名、車両1台、作業時間：11:00～19:00)

定期：定期測定を実施する。

(作業者数：2名、車両1台、作業時間：11:00～19:00)

汚泥：汚泥発生量(バイオ処理槽及び沈殿槽水の汚泥濃度)の測定を実施する。

(日間変動の測定、週間変動の測定、定期測定に併せて実施)

騒音：騒音の測定を実施する。

(臭いの測定に併せて実施)

臭い：臭いの測定を実施する。

(作業者数：2～3名、車両1台、作業時間：10:00～18:00)

実作業時間は上記時間帯のうち1～2時間)

メンテ：コンドールFRP工業の技術者によるメンテナンス業務を実施する。

(作業者数：実証機関として1名、車両1台、作業時間：9:30～12:30)

試験期間終了：試験のための機器類の撤去を行う。

(試験期間開始と同じ)

環境技術実証モデル事業 実証試験 作業日程一覧表

リバー製作所(吹田SA)

平成15年11月		平成15年12月		平成16年 1月		平成16年 2月	
1	土	1	月	1	木	1	日
2	日	2	火	2	金	2	月
3	月	3	水	3	土	3	火
4	火	4	木	4	日	4	水
5	水	5	金	5	月	5	木
6	木	6	土	6	火	6	金
7	金	7	日	7	水	7	土
8	土	8	月	8	木	8	日
9	日	9	火	9	金	9	月
10	月	10	水	10	土	10	火
11	火	11	木	11	日	11	水
12	水	12	金	12	月	12	木
13	木	13	土	13	火	13	金
14	金	14	日	14	水	14	土
15	土	15	月	15	木	15	日
16	日	16	火	16	金	16	月
17	月	17	水	17	土	17	火
18	火	18	木	18	日	18	水
19	水	19	金	19	月	19	木
20	木	20	土	20	火	20	金
21	金	21	日	21	水	21	土
22	土	22	月	22	木	22	日
23	日	23	火	23	金	23	月
24	月	24	水	24	土	24	火
25	火	25	木	25	日	25	水
26	水	26	金	26	月	26	木
27	木	27	土	27	火	27	金
28	金	28	日	28	水	28	土
29	土	29	月	29	木	29	日
30	日	30	火	30	金		
		31	水	31	土		

(凡 例)

- 試験期間開始：試験のための機器類の設置を行う。
(作業者数：2名、車両1台、作業時間：10:00～15:00
実作業時間は上記時間帯のうち1～2時間)
- 日間変動：日間変動の測定を実施する。なお、印付きのものは定期調査の内容を兼ねる。
(作業者数：2名、車両1台、作業時間：11:00～翌日10:00)
- 週間変動：週間変動の測定を実施する。なお、印付きのものは定期調査の内容を兼ねる。
(作業者数：2名、車両1台、作業時間：11:00～19:00)
- 定期：定期測定を実施する。
(作業者数：2名、車両1台、作業時間：11:00～19:00)
- 汚泥：汚泥発生量の測定を実施する。
(週間変動の測定、定期測定に併せて実施)
- 騒音：騒音の測定を実施する。
(臭いの測定に併せて実施)
- 臭い：臭いの測定を実施する。
(作業者数：2～3名、車両1台、作業時間：10:00～18:00
実作業時間は上記時間帯のうち1～2時間)
- メンテ：(株)ディ・エス・エスの技術者によるメンテナンス業務を実施する。
(作業者数：実証機関として1名、車両1台、作業時間：9:30～15:30)
- 試験期間終了：試験のための機器類の撤去を行う。
(試験期間開始と同じ)

環境技術実証モデル事業 実証試験 作業日程一覧表

バイオレンジャーズ(大阪府立大学)

平成15年11月		平成15年12月		平成16年 1月		平成16年 2月	
1	土	1	月	1	木	1	日
2	日	2	火	2	金	2	月
3	月	3	水	3	土	3	火
4	火	4	木	4	日	4	水
5	水	5	金	5	月	5	木
6	木	6	土	6	火	6	金
7	金	7	日	7	水	7	土
8	土	8	月	8	木	8	日
9	日	9	火	9	金	9	月
10	月	10	水	10	土	10	火
11	火	11	木	11	日	11	水
12	水	12	金	12	月	12	木
13	木	13	土	13	火	13	金
14	金	14	日	14	水	14	土
15	土	15	月	15	木	15	日
16	日	16	火	16	金	16	月
17	月	17	水	17	土	17	火
18	火	18	木	18	日	18	水
19	水	19	金	19	月	19	木
20	木	20	土	20	火	20	金
21	金	21	日	21	水	21	土
22	土	22	月	22	木	22	日
23	日	23	火	23	金	23	月
24	月	24	水	24	土	24	火
25	火	25	木	25	日	25	水
26	水	26	金	26	月	26	木
27	木	27	土	27	火	27	金
28	金	28	日	28	水	28	土
29	土	29	月	29	木	29	日
30	日	30	火	30	金	3/3	水
		31	水	31	土	3/4	木

(凡 例)

- 試験期間開始：試験のための機器類の設置を行う。
 (作業者数：2名、車両1台、作業時間：10:00～15:00
 実作業時間は上記時間帯のうち1～2時間)
- 日間変動：日間変動の測定を実施する。なお、印付きのものは定期調査の内容を兼ねる。
 (作業者数：2名、車両1台、作業時間：9:00～翌日10:00)
- 週間変動：週間変動の測定を実施する。なお、印付きのものは定期調査の内容を兼ねる。
 (作業者数：2名、車両1台、作業時間：10:00～19:00)
- 定期：定期測定を実施する。
 (作業者数：2名、車両1台、作業時間：10:00～19:00)
- 汚泥：汚泥発生量(沈殿槽及び酸化槽水の汚泥濃度)の測定を実施する。
 (日間変動の測定、定期測定に併せて実施)
- 騒音：騒音の測定を実施する。
 (臭いの測定に併せて実施)
- 臭い：臭いの測定を実施する。
 (作業者数：2～3名、車両1台、作業時間：10:00～18:00
 実作業時間は上記時間帯のうち1～2時間)
- 試験期間終了：試験のための機器類の撤去を行う。
 (試験期間開始と同じ)

(3)実証試験の実施

<水質実証項目>

		水工エンジニアリング	コンドールFRP	バイオレンジャーズ	リバー製作所
処理区分		生物処理	生物処理	生物処理	物理処理
水質実証項目	流入水質	pH、BOD、COD、SS、ルマルヘキサン抽出物質			pH、BOD、COD、SS、ルマルヘキサン抽出物質、全窒素、全燐
	処理水質				
試料採取場所	流入水質	原水ポンプ槽	調整槽	原水調整槽	原水槽
	処理水質	放流ポンプ槽	放流槽	処理水槽	記録槽
試料採取方法	流入水質	人力による採取器具を使った方法			
	処理水質				
採水スケジュール	日間変動	連続した24時間(10:00~翌9:00)、1時間毎(24回)、毎正時			
	週間変動	連続した7日間、1日3回のコンポジット、原則として、12:00、15:00、18:00			
	定期調査	毎週1日間、1日3回のコンポジット、原則として、12:00、15:00、18:00			
採取頻度	日間変動	試験期間中に2回			試験期間中に1回
	週間変動	試験期間中に2回			試験期間中に1回
	定期調査	試験期間中に週1回			
試料の保存	日間変動	採取毎に単独試料として保存、BODは冷暗所、それ以外は人為的な温度調整がない状態で保存			
	週間変動	採取毎に等量混合として保存、BODは冷暗所、それ以外は人為的な温度調整がない状態で保存			
	定期調査				

<運転及び維持管理実証項目>

		水工エンジニアリング	コンドールFRP	バイオレンジャーズ	リバー製作所
処理区分		生物処理	生物処理	生物処理	物理処理
汚泥発生量	(SS測定)	(SS測定)	(SS測定)	(SS測定)	(汚泥量の計測)
	接触ばっ気槽、越流槽	バイオ処理槽、沈殿槽	酸化槽、沈殿槽		汚泥脱水機から排出される汚泥の量を計測
	(汚泥量の推定)	(汚泥量の推定)	(汚泥量の推定)		
	SS濃度×有効容量	SS濃度×有効容量	SS濃度×有効容量		
	(頻度)	(頻度)	(頻度)	(頻度)	
	1回/2週間	1回/2週間	1回/2週間	1回/2週間	
電力等消費量	(間欠稼働装置)	クランプロガーを設置して稼働時間を計測 (連続稼働装置) 稼働時間を24時間とする (タイマー稼働装置) タイマー設定時間を稼働時間とする (電力等消費量) 稼働時間×各機器の電力消費量		同左	同左
	ただし、間欠稼働装置がないため、クランプロガーの設置はない。				
排水処理薬品、消耗品使用量	使用する薬品等の量を記録する				
	酵素、油分解菌	微生物製剤	微生物製剤	PAC、NaOH、高分子凝集剤	
騒音	(測定場所)	(測定場所)	(測定場所)	(測定場所)	
	機械室から1m	地下室出口から1m	設置場所から1m	設置場所から1m	
	(頻度)	(頻度)	(頻度)	(頻度)	
	1回/期間中	1回/期間中	1回/期間中	1回/期間中	
臭い	(測定場所)	(測定場所)	(測定場所)	(測定場所)	
	設置場所周辺1.2箇所 風下 高さ1.5m	地下室出口1.2箇所 風下 高さ1.5m	設置場所周辺1.2箇所 風下 高さ1.5m	設置場所周辺1.2箇所 風下 高さ1.5m	
	(頻度)	(頻度)	(頻度)	(頻度)	
	2回/期間中	2回/期間中	2回/期間中	1回/期間中	
汚泥の質的評価	(評価項目)	(評価項目)	(評価項目)	(評価項目)	
	汚泥の理化学性試験 生育障害性試験	汚泥の理化学性試験 生育障害性試験	汚泥の理化学性試験 生育障害性試験	汚泥の理化学性試験 生育障害性試験 栽培試験	
	(頻度)	(頻度)	(頻度)	(頻度)	
	1回/期間中	1回/期間中	1回/期間中	1回/期間中	

< その他監視の監視項目 >

	水工エンジニアリング	コンドールP	バイオレンジャーズ	リバー製作所
処理区分	生物処理	生物処理	生物処理	物理処理
流量(流入水量)	(ポンプ稼働時間の計測)	(ポンプ稼働時間の計測)	処理水量を計測	(ポンプ稼働時間の計測)
	クラップログ-による連続測定	クラップログ-による連続測定		クラップログ-による連続測定
	(移流量の計測)	(移流量の計測)	処理水量の実測値	(移流量の計測)
	越流水位の測定(1時間毎)	越流水位の測定(1時間毎)		越流水位の測定(1時間毎)
	(流入水量の推定)	(流入水量の推定)	(流入水量の推定)	(流入水量の推定)
	稼働時間×移流量	稼働時間×移流量	稼働時間×移流量	稼働時間×移流量
その他(生物分解性の確認)	(頻度)	(頻度)	(頻度)	-
	連続測定	連続測定	1～数回/日	
	(項目)	(項目)	(項目)	
	溶解性BOD	溶解性BOD	溶解性BOD	
	(頻度)	(頻度)	(頻度)	
	日間変動3回/日 週間変動、定期1回/日	日間変動3回/日 週間変動、定期1回/日	日間変動3回/日 週間変動、定期1回/日	

4. データの品質管理

本実証試験を実施するにあたりデータの品質管理は、大阪府環境情報センター及び(財)関西環境管理技術センターが定める品質マニュアルに従って実施する。

(1) データ品質指標

本水質実証項目の分析においては、JIS等公定法に基づいて作成した標準作業手順書の遵守の他、以下に示すデータ管理・検証による精度管理を実施する。

水質実証項目	精度管理方法
BOD	毎分析時に標準(グルコース・グルタミン酸)による測定値の確認を実施
COD SS ルルル抽出物質 T-N T-P	全測定試料の10%程度に対し、二重測定を実施

(2) データ管理とその方法

本実証試験から得られる以下のデータは、大阪府環境情報センター及び(財)関西環境管理技術センターが定める品質マニュアルに従って管理するものとする。

また、本実証試験の品質管理者は大阪府環境情報センター研究調整グループ参事とする。なお、データの検証は品質管理グループを構成する(財)関西環境管理技術センター技術調査役、大阪府立食とみどりの総合技術センター都市農林部土壌管理グループリーダー、大阪府産業技術総合研究所業務推進部総括研究員がそれぞれの機関で分担する業務に対して実施し、実証試験全体のデータ検証を大阪府情報センター環境測定室分析課長が行う。

(3) 評価

本実証試験で得られたデータの品質監査は、大阪府環境情報センター及び(財)関西環境管理技術センターが定める品質マニュアルに従って行うものとする。

実証試験が適切に実施されていることを確認するために実証試験の期間中に1回内部監査を実施する。

この内部監査は、本実証試験から独立している大阪府環境情報センター環境測定室長を内部監査員として任命し実施する。

内部監査員は内部監査の結果を品質管理責任者及び大阪府環境情報センター所長に報告する。