

(別紙)

費用対効果分析説明資料 (当初計画時)

		整理番号	H27 - 1
事業名	水質保全対策事業	箇所名等	ツツミカワ 堤川 1 期

1 費用対効果の算定内容

費用対効果分析については、『新たな土地改良の効果算定マニュアル』(H20年3月追補農林水産省農村振興局)に基づき行った。

$$\text{総費用総便益比} = \frac{\text{総便益}}{\text{総費用}} \quad \text{総便益} = \sum \frac{B_t}{(1+\text{割引率})^t} \quad \text{総費用} = \sum \frac{C_t}{(1+\text{割引率})^t}$$

※Bt:年度別効果額 Ct:年度別事業費 t:基準年度を0とした経過年数

2 統一的事項

- (1) 費用及び便益の現在価値 投資額、耐用年数期間に発生する年間便益を、現在価値化(社会的割引率0.04)して用いる。
- (2) 評価基準年 平成21年度を基準年度とする。
- (3) 評価期間 事業完了後40年間とする。

3 総便益(B)の算定

(単位:千円)

項目	年間便益額	基準年における 現在価値(B)	主な内容
農業生産向上効果	3,959	67,662	農産物の量的増加と質的向上の効果
作物生産効果	3,959	67,662	単収の増加や転作物の作付け増加による農産物の量的増加効果
農業経営向上効果	6,004	102,611	生産費や輸送費、維持管理費等の節減効果
営農経費節減効果	5,983	102,250	土壌中性化のための消石灰や農薬散布労力等、営農経費の節減効果
維持管理費節減効果	21	361	施設の維持管理費の増加による効果
多面的機能の発揮に関する効果			土地改良施設の新設又は更新の整備を実施することにより、施設機能を維持しつつ、周辺の景観や親水性、環境殿と調和に配慮がなされる効果
景観・環境保全			
合計	9,963	170,273	
廃用損失効果			廃止又は改修施設の残存価格を損失として計上

4 総費用(C)の算定

(単位:千円)

項目	単純合計	基準年における 現在価値(C)	主な内容
施設整備に要する費用	56,839	132,782	整備期間 水質保全対策事業:H22~H30
評価期間内の施設の再整備に要する費用		9,654	供用開始後40年間
評価期間終了時点の資産価値		10,681	
合計	56,839	131,755	

5 総費用総便益比

$$B(\text{総便益}) / C(\text{総費用}) = 170,273 \text{ 千円} / 131,755 \text{ 千円} = 1.29$$

(別紙)

費用対効果分析説明資料 (再評価時)

		整理番号	H27 - 1
事業名	水質保全対策事業	箇所名等	ツツミカフ堤川1期

1 費用対効果の算定内容

費用対効果分析については、『新たな土地改良の効果算定マニュアル』(H20年3月追補農林水産省農村振興局)に基づき行った。

$$\text{総費用総便益比} = \frac{\text{総便益}}{\text{総費用}} \quad \text{総便益} = \sum \frac{B_t}{(1+\text{割引率})^t} \quad \text{総費用} = \sum \frac{C_t}{(1+\text{割引率})^t}$$

※Bt:年度別効果額 Ct:年度別事業費 t:基準年度を0とした経過年数

2 統一的な事項

- 費用及び便益の現在価値 投資額、耐用年数期間に発生する年間便益を、現在価値化(社会的割引率0.04)して用いる。
- 評価基準年 平成27年度を基準年度とする。
- 評価期間 事業完了後40年間とする。

3 総便益(B)の算定

(単位:千円)

項目	年間便益額	基準年における 現在価値(B)	主な内容
農業生産向上効果	3,986	76,625	農産物の量的増加と質的向上の効果
作物生産効果	3,986	76,625	単収の増加や転作物の作付け増加による農産物の量的増加効果
農業経営向上効果	3,262	62,711	生産費や輸送費、維持管理費等の節減効果
営農経費節減効果	5,979	114,942	土壌中性化のための消石灰や農薬散布労力等、営農経費の節減効果
維持管理費節減効果	△ 2,717	△ 52,231	施設の維持管理費の増加による効果
多面的機能の発揮に関する効果	1,047	20,129	土地改良施設の新設又は更新の整備を実施することにより、施設機能を維持しつつ、周辺の景観や親水性、環境殿と調和に配慮がなされる効果
景観・環境保全	1,047	20,129	水質浄化による公共用水域の水質が改善される効果
合計	8,295	159,465	
廃用損失効果			廃止又は改修施設の残存価格を損失として計上

4 総費用(C)の算定

(単位:千円)

項目	単純合計	基準年における 現在価値(C)	主な内容
施設整備に要する費用	686,815	662,578	整備期間 水質保全対策事業:H22~H30
評価期間内の施設の再整備に要する費用		383,979	供用開始後40年間
評価期間終了時点の資産価額		137,047	
合計	686,815	909,510	

5 総費用総便益比

$$B(\text{総便益}) / C(\text{総費用}) = 159,465 \text{ 千円} / 909,510 \text{ 千円} = 0.18$$

堤川1期地区事業費及び維持管理費

1. 事業費

	計画策定時(H22)	計画変更後(予定)	備 考
(概算)事業費	168,000 千円	898,000 千円	
予 定 工 期	H22 ~ H25 (4ヶ年)	H22 ~ H30 (9ヶ年)	
水質保全施設の処理構造	無動力での噴上水路型	動力(モーター)を利用したロータリーキルン方式	ロータリーキルンが10基必要

2. 維持管理費

	項 目	計画策定時(H22)	計画変更後(予定)	備 考
①	ホタテ貝殻運搬費	市負担 270,000 円/年	市負担 270,000 円/年	
②	定期点検費	市負担 150,000 円/年	市負担 150,000 円/年	
③	(メンテナンス費用)	— 円/年	住民負担 900,000 円/年	
④	電力料金	住民負担 30,000 円/年	住民負担 1,608,000 円/年	
⑤	ホタテ貝殻投入費	住民負担 170,000 円/年	住民負担 480,000 円/年	
⑥	ホタテ貝殻攪拌等	住民負担 50,000 円/年	住民負担 0 円/年	
⑦	草刈り費	住民負担 20,000 円/年	住民負担 20,000 円/年	
	計	690,000 円/年	3,428,000 円/年	
	(住民年当り負担)	$\frac{④+⑤+⑥}{+⑦}$ 270,000 円/年	$\frac{③+④+⑤}{⑥+⑦}$ 3,008,000 円/年	受益面積 A=30.6ha
	(住民10a当り負担)	(882円/年/10a)	(9,830円/年/10a)	

※1 計画策定時の電気料金は、ホタテ貝殻のブロー及び攪拌に要するもの。

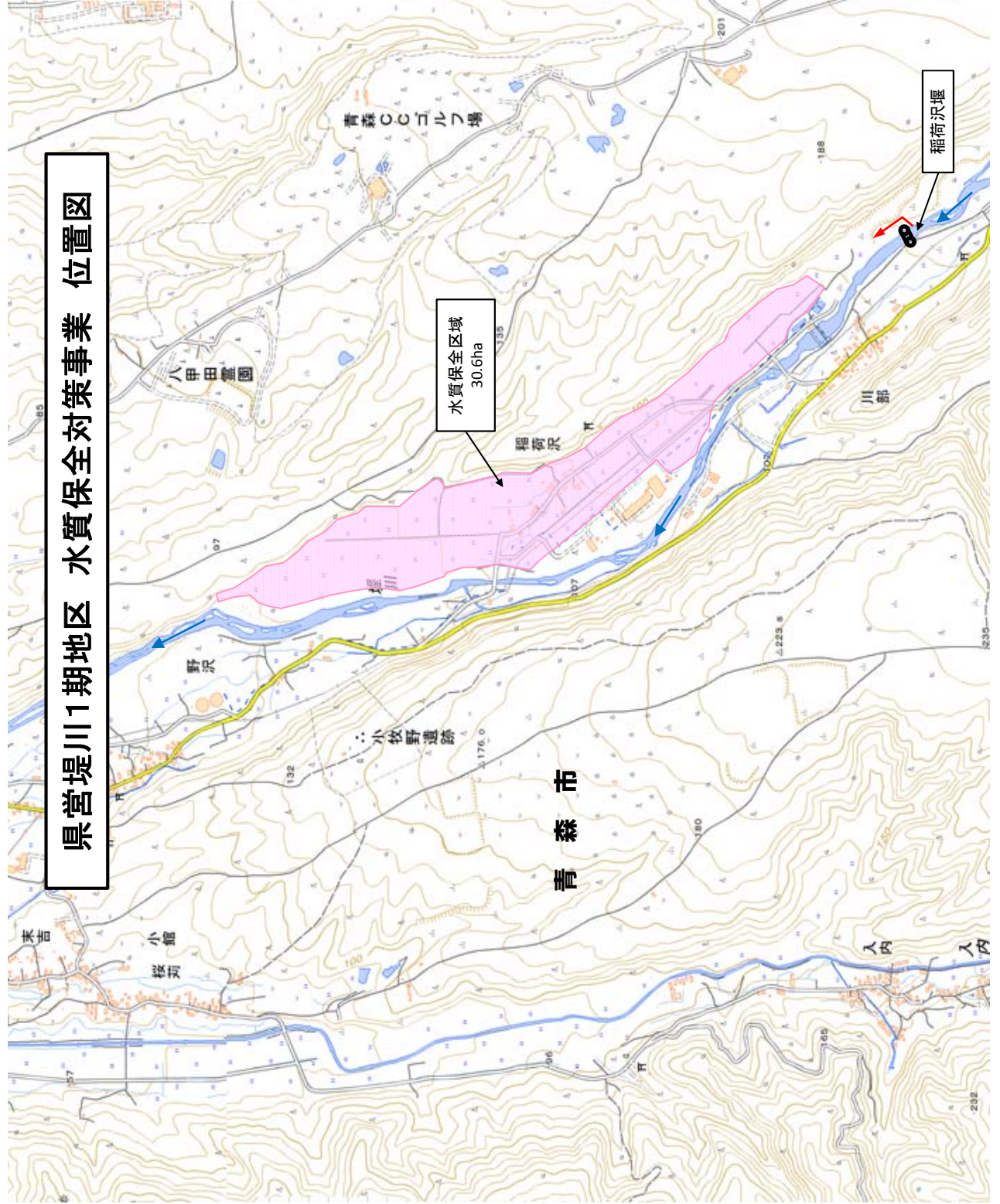
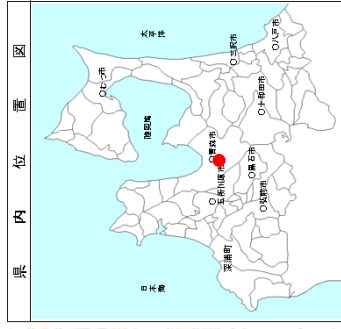
※2 メンテナンス費用は、ロータリーキルン本体の(撤去～運搬～整備～運搬～据付)×10基を想定。

第四次青森県環境計画
 開発事業等における環境配慮指針チェック表
 (土地の改変などの敷地整備や建築・建設段階)

(事業名：農村地域防災減災事業(水質保全対策事業)【堤川11期地区】) 環境配慮指針

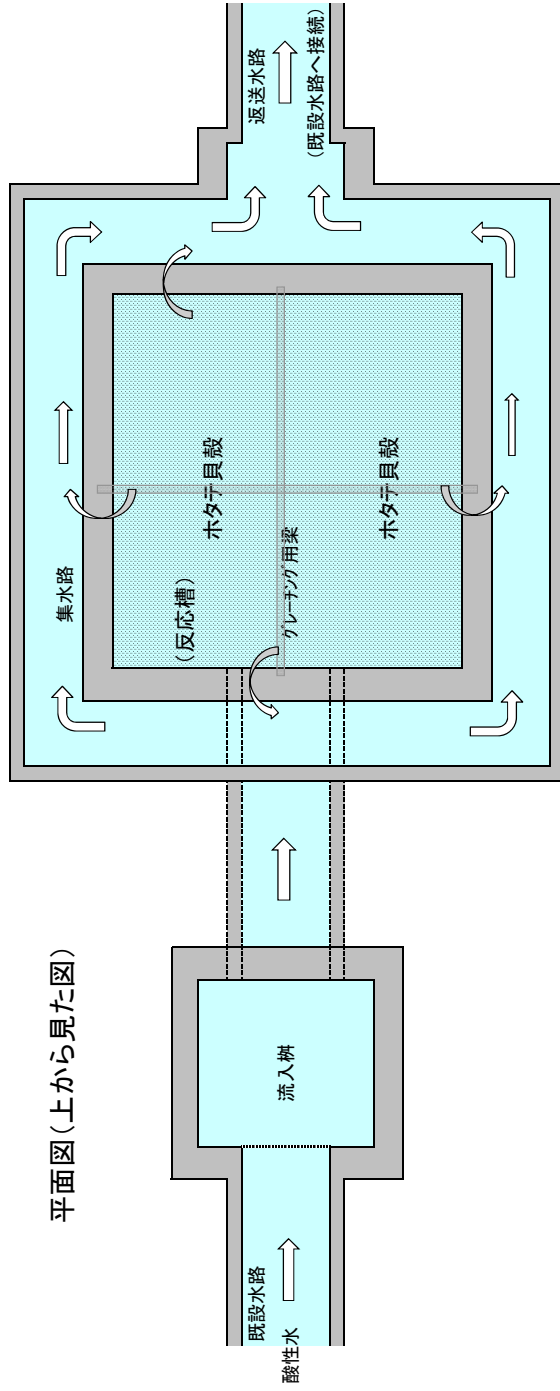
環境配慮指針		具体的な内容
<input type="checkbox"/>	1 土地・植生の改変(造成、敷地整備)段階での環境配慮	
<input type="checkbox"/>	(1)農林地等の緑地や植生の改変に係る環境配慮	
<input type="checkbox"/>	(2)地形や地盤の改変に係る環境配慮	
<input type="checkbox"/>	(3)水系や水辺の改変に係る環境配慮	
<input type="checkbox"/>	(4)海域環境の変更に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	(5)敷地整備段階での重機の使用に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 植生の伐採、地形や地盤の改変などを行う場合の重機の使用に伴う排ガスや騒音・振動が周辺の生活環境や野生動物の生息環境に及ぼす影響の防止に努める。	工事車両の整備を適切に実施し、騒音・振動を抑制する。排出ガス適合車を採用する。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 低騒音・防振機器の活用、遮音壁などの設置、野生動物の繁殖時期における重機の使用抑制などに努める。	工事車両の整備を適切に実施し、騒音・振動を抑制する。排出ガス適合車を採用する。
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 重機による地形改変などを行う場合は、適切な散水などにより土ぼこりの発生防止に努める。	土砂運搬の際に、土ぼこりが想定される場合はシート被覆等の対策を講ずる。
<input checked="" type="checkbox"/>	(6)土砂等の搬出・搬入に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 土地の改変などを行う場合は、地域内から地域外への土砂の搬出入の抑制に努める。	掘削による発生土は、工区内の敷均し土等に流用する。
<input type="checkbox"/>	・ 表土や植物を他地域へ搬出する場合は、搬入地での生態系への影響に十分配慮する。	
<input type="checkbox"/>	・ 搬入する土砂などに含まれる土壌汚染物質の有無を確認するなど、改変地域及び周辺地域の地下水や土壌への影響の防止に努める。	
<input checked="" type="checkbox"/>	(7)廃棄物処理等への配慮	
<input type="checkbox"/>	・ 地形改変等に伴って発生する抜根などは適正に処理する。	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 建築物等の解体に伴う建設廃材などはできるだけリサイクルに努め、リサイクルできない廃棄物は適正に処理する。	工事に伴い発生する廃材は、建設廃棄物再生資源化施設等に搬入し処理する。
<input type="checkbox"/>	2 建造物等の設置、建築・建設段階での環境配慮	
<input type="checkbox"/>	(1)道路(車歩道)、雨水排水路の設置に係る環境配慮	
<input type="checkbox"/>	(2)基礎や地下建造物の建設に係る環境配慮	
<input type="checkbox"/>	(3)低層建築物の建設に係る環境配慮	
<input type="checkbox"/>	(4)高層建築物・大規模施設等の建設に係る環境配慮	
<input type="checkbox"/>	(5)高架構造物の建設に係る環境配慮	
<input type="checkbox"/>	(6)海底・海中建造物の設置や建設に係る環境配慮	

県営堤川1期地区 水質保全対策事業 位置図



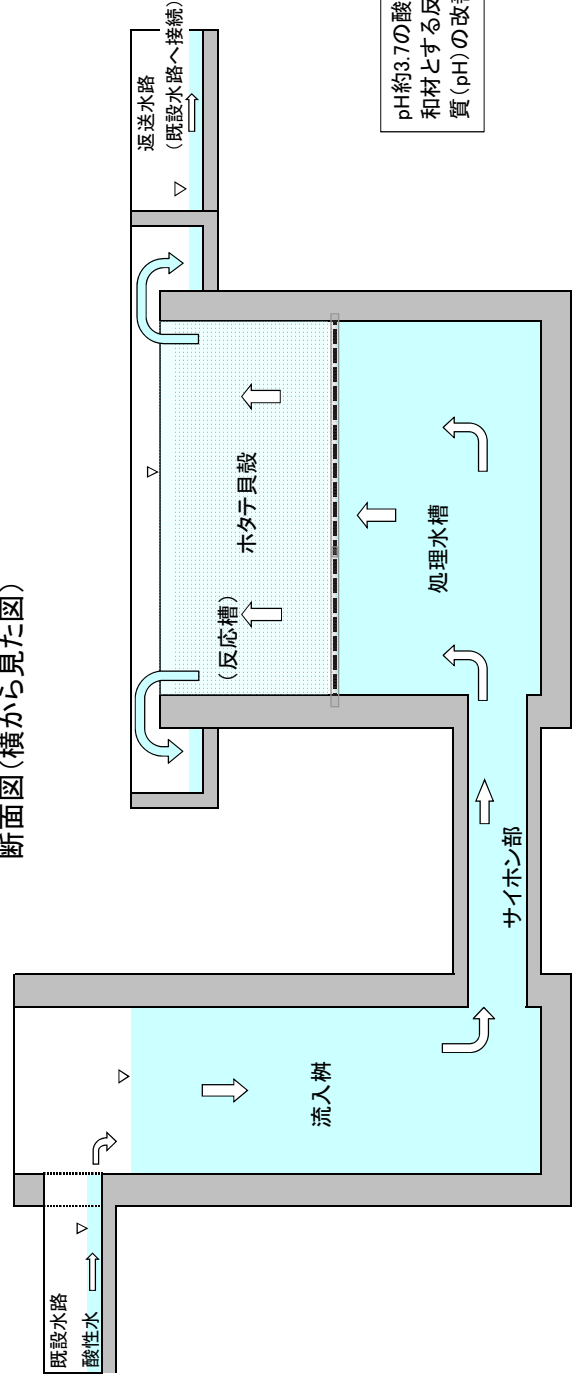
無動力方式

堤川1期地区水質保全施設計画一般図 (当初)



平面図(上から見た図)

断面図(横から見た図)

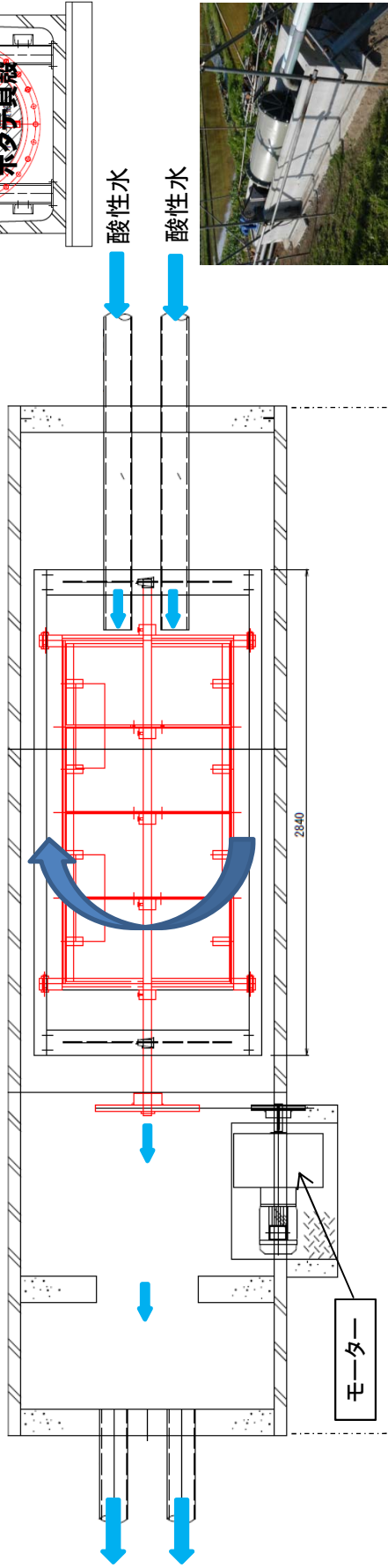


pH約3.7の酸性水を、ホタテ貝殻を中
和材とする反応槽に通過させて、水
質(pH)の改善を図る。

堤川1期地区水質保全施設計画一般図 (変更)

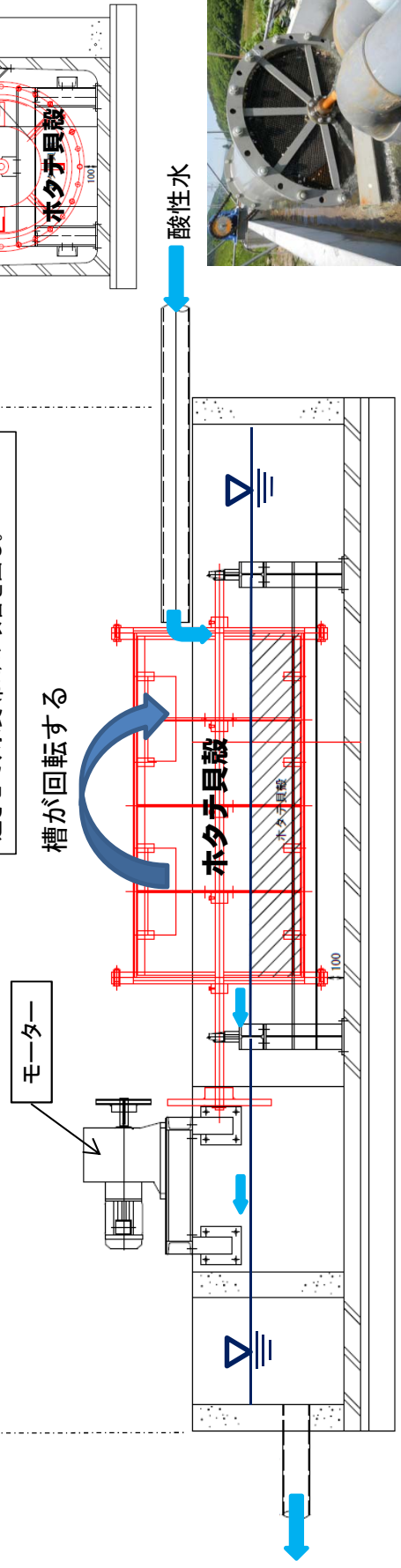
動力方式

平面図(上から見た図)



断面図(横から見た図)

pH約3.7の酸性水を、ホタテ貝殻を中和材とする反応槽(モーターにより回転させる)を通過させて、水質(pH)の改善を図る。



堤川1期地区 水質保全対策事業



① 受益地上流側の状況



② 地区内水路の劣化状況(骨材が露出)



③ 無動力方式(噴上水路型)の簡易中和実験装置



④ 無動力方式(噴上水路型)実験装置内のホタテ貝殻

堤川1期地区 水質保全対策事業



⑤ 動力方式（ロータリーキルン方式）での簡易中和実験



⑥ 動力方式（ロータリーキルン方式）での簡易中和実験



⑦ ロータリーキルン内のホタテ貝殻の状況



⑧ ロータリーキルン内のホタテ貝殻の状況