

—平成15年度 畜産副産物需給安定体制整備事業—

レンダリング事例集

—レンダリング工場の概要—

平成16年3月

社団法人 日本畜産副産物協会
財団法人 政策科学研究所

はじめに

本報告書は、(社)日本畜産副産物協会の委託により(財)政策科学研究所が実施した「平成15年度畜産副産物需給安定体制整備事業」の一環として取りまとめた「レンダリング事例集」である。

この事例集は、「レンダリング読本ーレンダリング産業の特徴ー」を補完するとともに、レンダリング工場の具体的な姿を示し、レンダリング産業の理解を深めるために作成したものである。

本事例集の構成は、第1に事例の概要として、レンダラーの概要、レンダリング工場の種類をあげ、第2に大規模レンダリング工場として、大規模レンダラーの概要と事例として4事例を取り上げ、第3に中規模レンダリング工場として、中規模レンダラーの概要と事例として5事例を示したものである。それぞれは特徴のあるレンダリング工場であり、レンダリング産業の広がりと深まりを理解の一助になれば幸いである。

本事例集の実施と取りまとめにおいては、各社に方々に御協力・御指導をいただいたものであり、ここに厚くお礼申し上げる次第である。

平成16年3月

社団法人 日本畜産副産物協会
財団法人 政策科学研究所

目 次

第1章 事例の概要	1
1. 1 レンダラーの概要	1
1. 2 レンダリング工場の種類	1
1. 3 レンダリング工場の構成	1
第2章 大規模レンダリング工場	2
2. 1 大規模レンダラーの概要	2
2. 2 十勝農業協同組合連合会	3
2. 3 株式会社群馬県化成産業	9
2. 4 富士化学株式会社	13
2. 5 南国興産株式会社	18
第3章 中規模レンダリング工場	25
3. 1 中規模レンダラーの概要	25
3. 2 北海道道南畜産事業協同組合	26
3. 3 株式会社カガワミール	32
3. 4 山口県特殊化成企業組合	37
3. 5 株式会社熊本蛋白ミール公社	41
3. 6 サングループ	45

第1章 事例の概要

1. 1 レンダラーの概要

レンダラーとは畜産動物油脂製造業者のことを意味しその業態は多様であるが、基本となるのは牛脂と豚脂の生脂を原料として食用油脂を生産するレンダラーと、と畜場や食鳥処理場の不可食部分等を処理加工するレンダラーの2つに大きく分けられる。また、レンダリング原料での分類や資本系列による分類などを踏まえた処理形態における分類を「レンダリング読本」により示すと次のようになる。

- ①併業型：ハム・ソーセージメーカー、食鳥処理場、と畜場における併設レンダリング
- ②専業型：レンダリングの単独処理を行うレンダラー
 - I 食用油脂レンダラー、II と畜残渣レンダラー、III 食鳥残渣レンダラー
 - IV 血液処理 V フェザー(羽毛)処理
- ③複合型：専業型組合せレンダラー (I + II)、I + 原皮、III + V
- ④総合型：専業型組合せレンダラー I + II + III + V、I + II + III + 原皮
- ⑤高度型：総合型 + 食用加工油脂製造、総合 + エキス製造、総合 + 有機質肥料製造

このようなレンダラーの分類に基づき、事例選定に当たっては「BSEフリー肉骨粉供給体制整備事業」により、原料の分離処理施設を整備したレンダラーを対象とした。

1. 2 レンダリング工場の種類

レンダリング工場の種類は、上記の処理形態に依存し工場がレンダリング工場であり、その分類は食用油脂工場、と畜残渣・食鳥残渣の処理加工工場（上記の事業により畜種別に分かれた工場がある）、死亡牛処理工場、フェザー処理工場、血液処理工場になる。この他にレンダラーには、と畜場との取引から原皮工場を有するレンダラーがある。また、レンダリング製品を高付加価値化する施設を有する工場もあり、それは精製ラード工場やエキス工場などである。

1. 3 レンダリング工場の構成

レンダリング工場は装置産業であるため、上記のように原料を処理する工場の他に多様な施設から構成されている。工場内の原料の受入れからみれば、原料重量を測定するトラックスケール（台貫）や原料置き場があり、処理するための熱源であるボイラー室と重油タンクや動力の配電室があって、製品の油脂タンクと肉骨粉等の蛋白製品を入れるサイロや倉庫がある。環境関連では、水関連ではトラック洗車場、油水分離施設や廃水処理施設があり、ボイラー燃焼の排気の煙突がある。死亡牛処理をしている工場では、死亡牛BSE検査のための採材所や死亡牛の保管庫などがある。これに敷地内の施設全体をコントロールする管理棟（事務所）や駐車場がある。

第2章 大規模レンダリング工場

2. 1 大規模レンダラーの概要

(1) レンダリング工場の特徴

大規模レンダラーとは、原料処理量の規模が1日当たり200t以上から100t前後までの処理ができる工場とする。この規模になればレンダリングプラントとしては、乾式連続式クッカーを主要装置として周辺装置が一体となった自動化されプラントであり、コントロールルームで全体の運転制御が行われている。

本事例集で取り上げたのは、北海道、関東、九州の合計4社であるが、いずれもレンダリングプラントは海外製である。

また、これらの工場は死亡牛処理ラインを整備し、そのうち2工場はBSE検査のための採材所や保管庫（保冷库）が敷地内に設置されている工場で、その管理運営は、地方公共団体が行っている。いわばBSE検査体制とその処理が一体となった形態である。

(2) レンダラーとしての特徴

原料面からみれば、生脂を処理加工しているレンダラーが3社あり、高付加価値化を目指した精製ラード工場を有するレンダラーが1社ある。また、有機質肥料工場、鶏糞発電所を有するレンダラーなど、上記で示した分類でいえば総合型や高度型の多角的経営を行っているレンダラーとなっている。

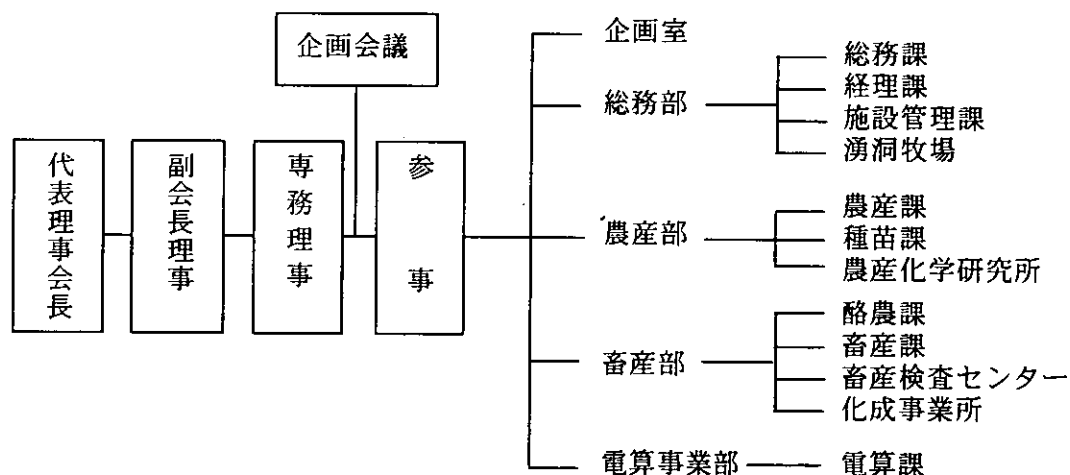
これらレンダラーは、我が国を代表する大規模レンダラーとみることができ、多面的な展開が行えるということは経営的にも優れた手腕を発揮していると考えられる。特に、設備的に大規模プラントを導入することが可能なことは、補助事業により整備されたとはいえ自己負担を伴うものであるがゆえに信用力がなければなし得ないことであり、この面からも経営的に安定し、かつ活力があると考えられよう。

2. 2 十勝農業協同組合連合会

1 会社概要

本社所在地 〒080-0013 北海道帯広市西3条南7-14
 電話 0155-24-2131(代)
 FAX 0155-26-1639
 設立 昭和23年8月
 資本金 8億5,358万円(出資金)十勝管内25農協出資
 従業員 64名
 役員
 代表理事会長 山田昭義
 副会長理事 伊藤政光
 専務理事 稲村裕文
 理事 廣瀬博昭、高橋 亘、仲野貞夫、山本勝博、高杉國次、
 上田 尚、松田育禮、神谷敏昭
 代表監事 神谷充雄
 監事 今井彦一、佐藤雅仁

組織図



事業内容 昭和23年8月に十勝管内の農畜産の生産指導事業を主とする地区連合会として設立され、畜産・農産の指導事業を行っている。

指導事業の一貫として、死亡畜処理等のレンダリング運営を行っている。

- ・食用油脂の製造
- ・飼料用油脂の製造
- ・肥料用油脂の製造
- ・ミートボーンミールの製造
- ・原皮の製造
- ・ペットフード原料の製造

関連会社 (株)北海興農ビジネス、(株)十勝ハイチック

主要取引先 (株)北海道畜産公社、JA 士幌町

主要納入先 ホクレン農業協同組合連合会

2 沿革（建設経過）

昭和48年 9月	十勝地方のへい獣処理を担っていた(株)佐々木畜産の廃業に対し、獣医師会等より道へ処理施設設置の要請
昭和48年12月	中札内村農協より食鳥処理場の設置に伴い、羽毛・不可食内臓等の処理のため、レンダリングプラントの設置要望
昭和49年 2月	十勝支庁はへい獣処理対策協議会を設置（関係者招集）
昭和50年 5月	レンダリング施設は十勝農協連が事業主体となり、中札内村農協が運営するという合意により補助事業（事業費1億600万円）を推進
昭和50年10月	機種選定は7社より神鋼電機(株)に発注
昭和51年 7月	落成式後に本格操業
昭和52年	原料受入槽拡大に併せ諸設備の増設
平成 3年 7月	中札内村農協より施設の更新要請
平成 3年12月	設備更新に関する関係機関・団体長会議開催（第1回）し、施設更新検討委員会設置を決定。十勝農協連が事業主体で運営も直接行うことに決定
平成 5年 3月	第5回関係機関・団体長会議にてレンダリング設備概要と事業運営基本方針を承認
平成 5年 6月	機械装置は椿本興業(株)、あかねエンジニアリング(株)、建物は大道建設(株)、浄化設備は森永エンジニアリング(株)、病畜処理焼却設備は北海道富士平工業(株)と工事請負契約締結
平成 6年 2月	工場完成、完工検定、試運転
平成 6年 4月	本格操業開始、施設名を「十勝化成工場」と命名
平成15年 9月	BSE対策の死亡牛レンダリング処理施設完成
平成15年12月	BSE検査保冷保管庫完成

3 工場概要

工場所在地	河西郡中札内村元札内東2線51番地
電話	0155-69-4121
FAX	0155-69-4122
職員	2名
臨時	5名
関連会社委託	8名
敷地面積	7,791㎡（中札内農協から借用）
建物面積	6,044.08㎡

4 設備概要

(1) 十勝化成工場の設備概要

施設		数量	構造・規模・能力
建物	事務所棟	1棟	木造平屋 149.04m ²
	工場棟	1棟	鉄骨造 1,552.98m ² 附属設備
附属設備	污水处理設備	1式	鉄骨造平屋 168.00m ² (污水处理棟・污水浄化槽)
	受水設備	1式	鉄骨造平屋 30.58m ² 貯水量 150m ³
	洗車場設備	1式	鉄骨上屋付 78.00m ²
	トラックスケール設備	1式	鉄骨上屋付 69.45m ² 計量機 50t
	受電設備	1式	設備容量 2,050kw
	ボイラー設備	2基	蒸発量 10t×1 6t×1
	重油貯蔵設備	2基	貯蔵タンク 20kl×2
	構内舗装	1式	コンクリート舗装 300m ² アスファルト舗装 2,700m ²
機械設備	原料処理設備	1式	ダブス社製 乾式連続システム 原料処理能力 15.4t/h
	飼料貯蔵設備	3基	貯蔵タンク 60t×3
	油脂貯蔵設備	2基	貯蔵タンク 60t×2
	污水浄化設備	1式	最大処理量 200m ³ /日
	焼却炉設備	1式	鉄骨上屋付き 26.16m ² 焼却能力 800kg/2h

(2) 死亡畜工場の設備概要

施設		数量	構造・規模・能力
建物	工場棟	1棟	1,876.60m ² 鉄骨造
附属設備	受水槽	1式	42.82m ² 鉄骨平屋 150m ²
	井水設備	1式	掘削深さ100m 3200/min
	受電設備	1式	1,550kw
	ボイラー設備	1式	蒸発量 10t
	重油貯蔵設備	1基	貯蔵タンク 30kl×1 (地下)
	構内舗装	1式	アスファルト 2,113m ² コンクリート 362m ²
機械設備	原料処理設備	1式	ダブス社製乾式連続システム 原料処理能力 12t/h
	飼料貯蔵設備	2基	30t×2
	油脂貯蔵設備	1基	原油タンク 40kl
		2基	中間タンク 40kl×2
		2基	製品タンク 70kl×2
	悪臭防止設備	1式	ペーパコンローラー ボイラ臭気燃焼式

5 品質管理・分析室と研究開発

品質管理 2名

6 施設整備事業費の概要

平成 6 年	十勝化成工場	15億6,426万1,000円
平成 9 年	油脂工場	1億5,500万円
平成12年	MBM タンク	6,800万円(360t、サルモネラ対策)
平成13年	YG タンク	6,250万円(70kℓ×4基)
平成15年	死亡畜工場	9億8,000万円
平成15年	保冷保管庫	9,560万円

7 集出荷の概要

集荷体制	と畜残渣	委託トラック7台
	死亡畜	委託トラック7台
出荷体制	油脂出荷は委託	

8 特徴となる事項

- ・農業団体が直接運営している全国的にも稀なレンダリング工場である。
- ・十勝の広大な環境の良い場所に建設され、施設は国内トップクラスである。

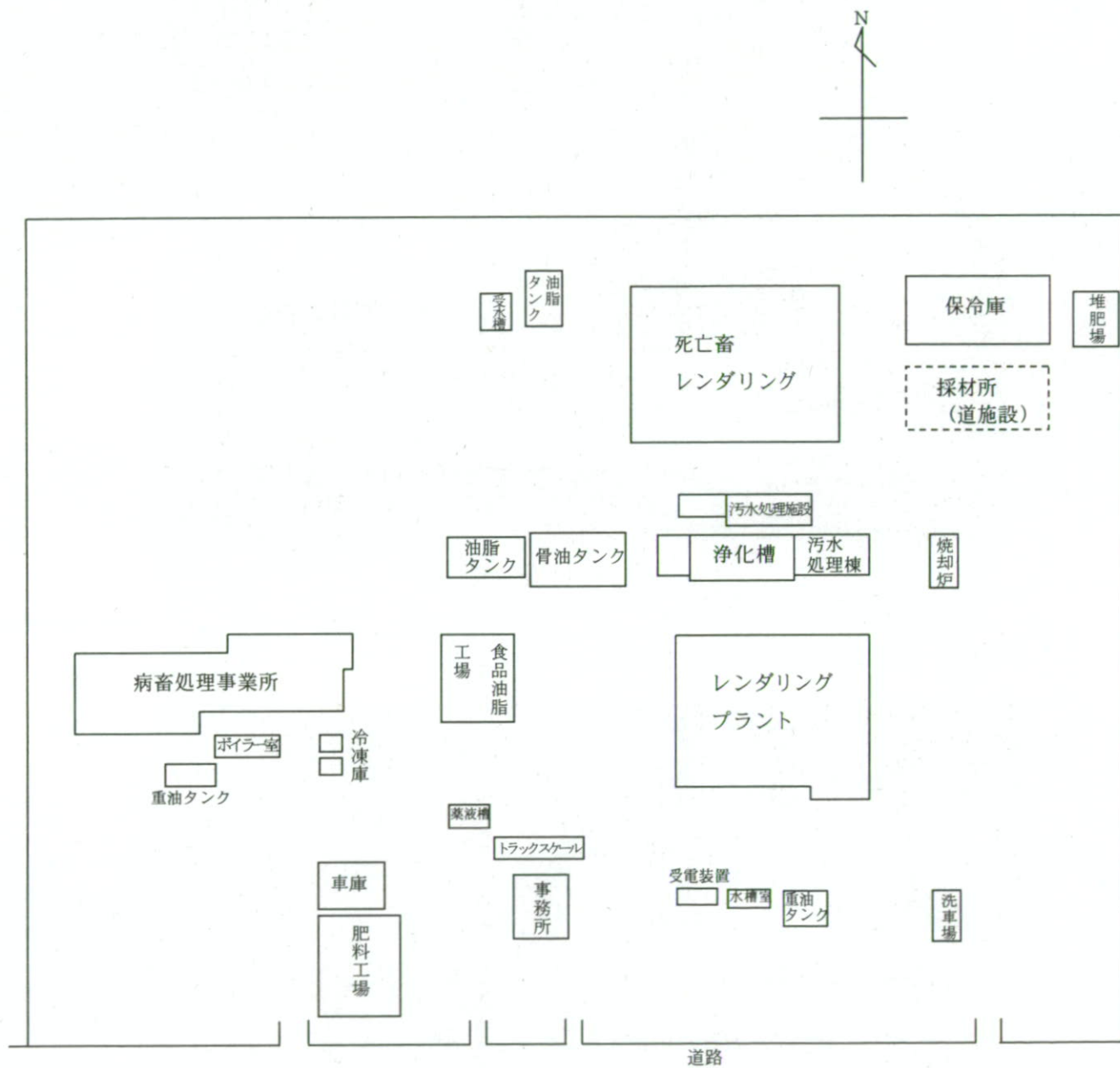


十勝化成工場（北側より）



化成工場機械室

建物配置図（十勝農業協同組合連合会）



2. 3 株式会社 群馬県化成産業

1 会社概要

本社所在地 〒379-2107 群馬県前橋市荒口町150-1
電話 027-268-2443(代)
FAX 027-268-5756
創業 昭和46年
資本金 1,000万円
代表者 福田敏夫
事業内容 ・精製ラード、食用・飼料用油脂の製造
・ミートボーンミール、ミートミール、フェザーミールの製造
主要取引先 全国農業協同組合連合会

2 沿革

昭和23年 前橋市城東町4丁目にて個人創業
昭和41年 工場を前橋市荒口町に移転
昭和46年 (株)群馬県化成産業を設立
昭和48年 羽毛工場完成
昭和55年 事務所及び厚生棟完成
昭和56年 水処理施設増設(300t/日)完成
昭和58年 デューク連続精製システム(ダップス社製)を導入
昭和59年 飼料仕上げ設備完成
フェザーミール乾燥設備(リングドライヤー)完成
昭和60年 連続式ミートミール製造設備完成
昭和61年 食用油脂工場落成
デューク連続精製システム(ダップス社製)2基目を導入
昭和62年 精製ラード工場落成
動植物油脂JAS規格認定取得
平成11年 飼料滅菌工場完成
平成15年 牛専用工場完成

3 工場概要

敷地面積 約25,000㎡
建物面積 8,860㎡

4 設備概要(製品製造能力)

・精製ラード
ゼニス式精製システム 100t/日

連続式脱臭塔	50 t/日
食用ラード急冷室	100 t/日
練りラード・自動充填室	5,000 缶/日
・ミートボーンミール	5,000 t/月
・ミートミール	1,000 t/月
・フェザーミール	800 t/月
・飼料用油脂	3,000 t/月
・食用油脂	1,000 t/月
・豚皮	100,000 枚/月
・牛皮	4,000 枚/月

5 品質管理・分析と研究開発

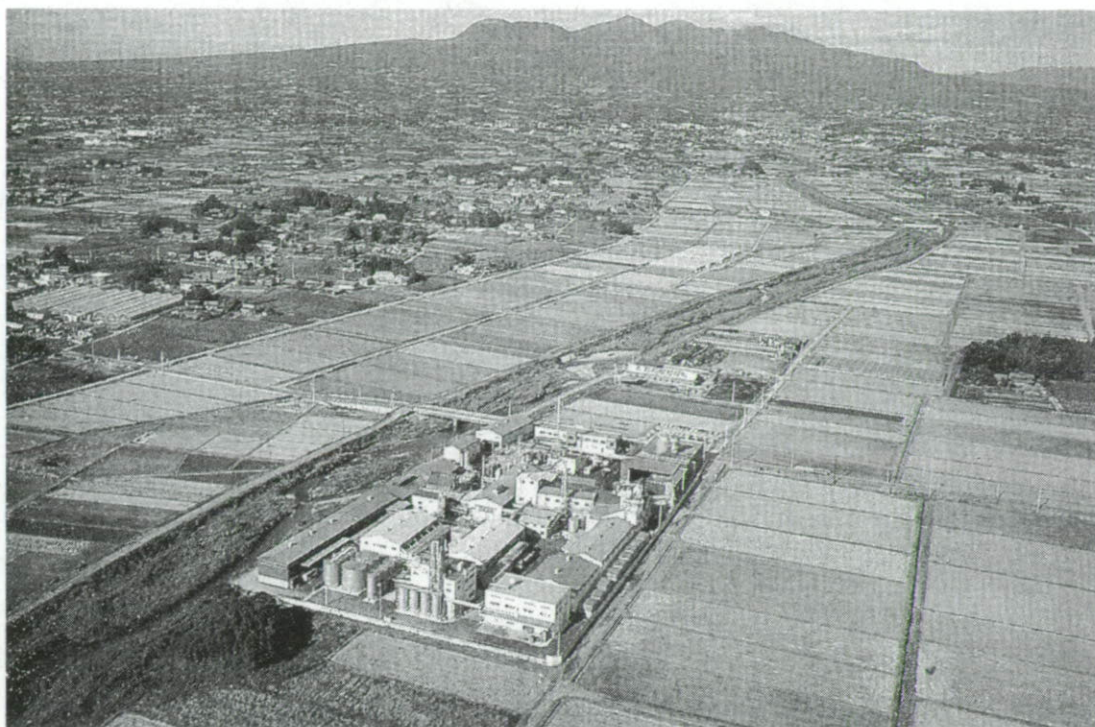
品質管理室

6 BSE フリー肉骨粉供給体制整備事業の概要

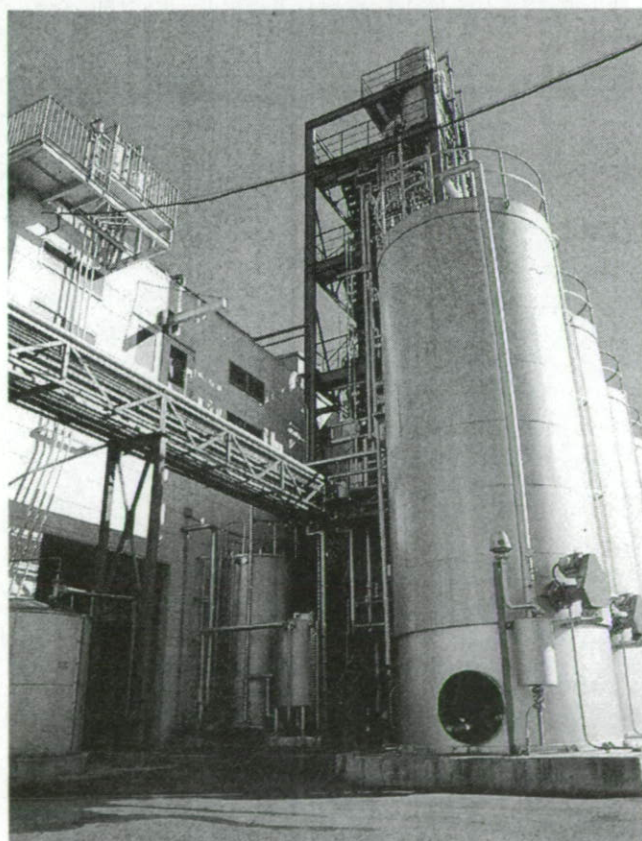
牛処理ラインとして処理能力 8 t/時のダップス社連続式レンダリングプラントを整備

7 特徴となる事項

牛脂・豚脂の生原料の適正処理から精製ラードの製造という一貫生産システムを構築するとともに、フェザーと牛皮・豚皮の処理を行う総合的な処理・製造を行っている。

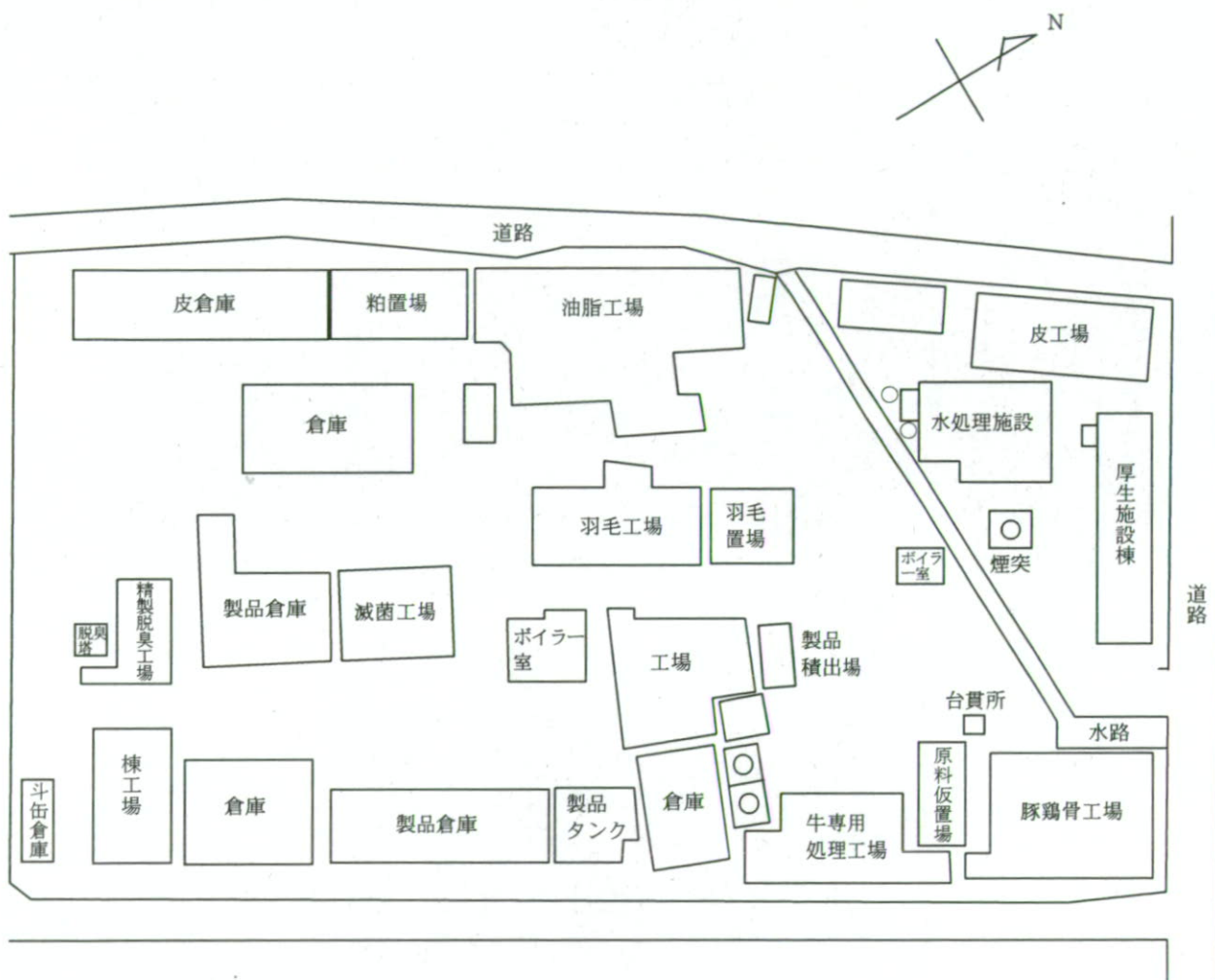


工場全景



精製油脂製造 連続式脱臭塔

建物配置図（株式会社群馬県化成産業）



2. 4 富士化学株式会社

1 会社概要

本社所在地	〒190-1201 東京都西多摩郡瑞穂町二本木433-2
電話	042-557-5111(代)
FAX	042-557-5252
創業	昭和31年4月
資本金	4,200万円
従業員数	80名(正社員32名)
役員	代表取締役 小原 修 専務取締役 福間 壤 常務取締役 福間 然 取締役 小原 肇 監査役 福間善子
事業内容	・食用、飼料用、工業用油脂の製造 ・ミートボーンミール、ミートミールの製造 ・廃食用油の回収、処理
関連会社	ロイヤル産業(株)、(有)みずほ油化、(有)立川油脂
取引銀行	りそな銀行 福生支店、西武信用金庫 村山支店、 三井住友銀行 立川支店
主要取引先	三井物産(株)、双日(株)、三菱商事株、丸紅(株)、河田物産(株)、 互明商事(株)、ユアサ・フナショク(株)、叶産業(株)、 協同フィッシュミール工業(株)、BASF ジャパン(株)、ソーダニッカ(株)、 全農各所
主要仕入先	東京都中央卸売市場食肉市場、東京食肉市場卸商協同組合、 横浜食肉市場、(株)千葉県食肉公社、東総食肉センター(株)、 明治アグリ(株)、(株)神奈川食肉センター、越谷食肉センター、 川口食肉荷受(株)、(株)山梨食肉流通センター、全農ミート(株)、 さいたま市食肉中央卸売市場、大宮臓器食品(株)、茨城県中央食肉公社、 筑西食肉衛生組合、(株)栃木県畜産公社、小笠食肉センター、 岳南食肉事業協同組合 他
主要納入先	旭電化工業(株)、ミヨシ油脂(株)、月島食品工業(株)、日本油脂(株)、花王(株)、 千葉脂肪酸(株)、東日本くみあい飼料、鹿島飼料、中部飼料(株)、 日清丸紅飼料(株)、伊藤忠飼料(株)、平成飼料(株)、豊橋飼料(株)、 清水港飼料(株)、日本配合飼料(株)、(株)科学飼料研究所、スマック(株)、 イースター(株) 他

2 沿革

昭和31年	創業
昭和49年	日本初の連続式レンダリングプラント（DUPPS）完成
昭和59年	日本初の省エネプラント（ストード WHD）導入
昭和63年	連続式食用油脂ファットレンダリングプラント完成
平成 3年	DUPPS スーパークッカー導入
平成 6年	廃水処理施設全面改装・増設 350 t/日 新脱臭装置増設(薬液洗浄・活性炭処理の両方式を導入)1,800/min
平成 9年	2号油処理工場完成
平成10年	東京製油協同組合設立とともにこれに加入
平成14年	東京製油協同組合は BSE フリー肉骨粉供給体制整備事業により、 死亡牛処理工場完成

3 工場概要

敷地面積	22,000㎡
建物面積	3,500㎡

4 設備概要

設備	数量	能力
米国 DUPPS 社製連続式レンダリングプラント ノルウェー ストードパーツ社製 WHD システム	1式	30 t/h
ファットレンダリングプラント	1式	10 t/h
死亡牛処理専用プラント	1式	5 t/h
ボイラー	各1基	20 t 及び 15 t
脱臭装置	1式	2,300 ㎡/min
油脂貯蔵タンク		2,000 t
油脂精製装置	1式	
工程ライン滅菌装置	1基	7 t/h
ミートボーンミール貯蔵タンク		350 t
製品倉庫	4棟	
トラックスケール	1基	40 t
工場廃水処理装置	1式	350 t/日
受電設備	1式	2,200 KVA

5 品質管理・分析室と研究開発

製品検査・研究体制 4名で構成（管理責任者1名、担当者3名）

分析項目 油脂 酸価・よう素価・色相・不溶性不純物・鹼化価・
過酸化物価・融点等

ミール サルモネラ検査・水分・灰分・タンパク

分析機器（油脂分析）よう素価滴定機：平沼産業㈱P101064-2

温調器：(株)宝製作所製品

遠心分離機：KOKUSAN H-103N

ガスクロマトグラフ：G-3000

計測機器：METTLER TLEDO AB204-S、FA-200、
EK-600H

(ミール分析) タンパク測定器：(株)アクタック 10006875

乾燥器：EYELA TMF2100、

LTI-1000SA ISUZU-PK9607

恒温器：ADVANTEC LB-240

6 BSE フリー肉骨粉供給体制整備事業の概要

死亡牛処理専用ライン 総事業費 約6億円

設備	数量	能力
DUPPS 社製連続式レンダリングプラント	1式	5 t/h
薬液洗浄脱臭設備	1基	
死亡牛由来肉骨粉専用保管サイロ		80 t
死亡牛由来油脂専用貯蔵タンク		90 t

7 集出荷の概要

原料集荷体制 集荷担当者とは業務請負契約を締結

集荷車輛：会社・個人所有含めて50台位（15 t車、10 t車、
4 t車等）

集荷営業範囲：東京、神奈川、千葉、埼玉、栃木、茨城、山梨、静岡、
長野他

製品出荷体制 油脂 タンクローリー5台（自社保扱い） *他は運送会社に委託
ミール バルク車2台（自社保扱い）

8 特徴となる事項

食肉の一大消費地である関東に位置する都市型レンダラーである。

処理能力とともに、東京都というその立地条件から、廃水処理・脱臭装置等、環境対策設備は全国有数の能力を誇る。また、サルモネラ菌対策を早くから手がけ、サルモネラフリーミートボーンミールを確立している。技術力・品質管理・販売力等、日本を代表するレンダラーのひとつである。

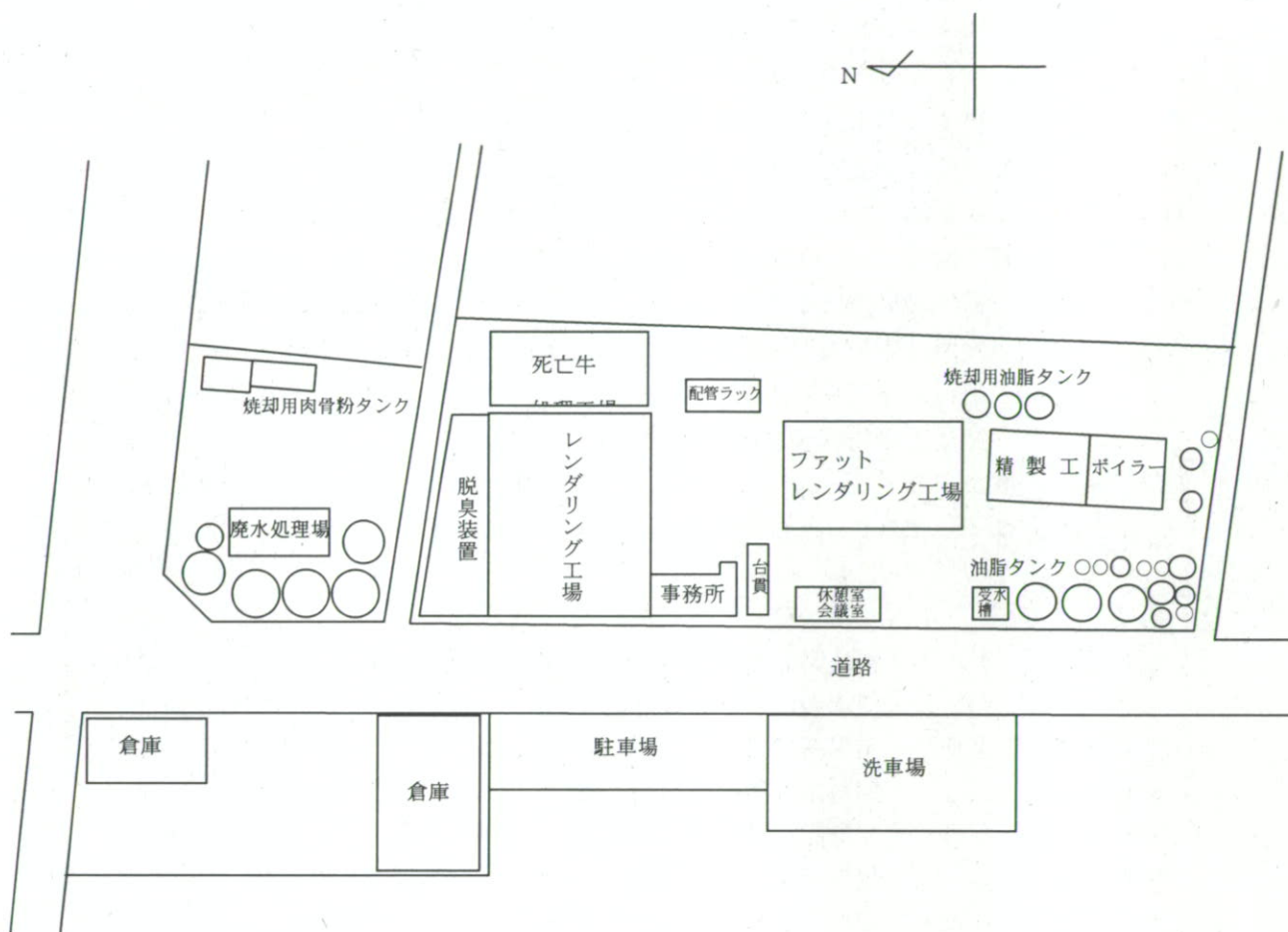


正面玄関



レンダリング工場上部

建物配置図（富士化学株式会社）



2. 5 南国興産株式会社

1 会社概要

本社所在地 〒885-1311 宮崎県北諸県郡高城町大字有水1941
電話 0986-53-1041(代)
FAX 0986-53-1850
創業 昭和48年1月17日
資本金 9,000万円
従業員数 162名
役員 代表取締役 杉田明司
事業内容 ・飼料の製造及び販売 ・飼料用油脂の製造及び販売
・食用油脂の製造及び販売 ・皮の塩漬加工
・肥料の製造及び販売 ・ペットフードの製造及び販売
・産業廃棄物の収集運搬及び処分
関連会社 (株)エフワイシー、フクユーアグリ(株)、(株)シービーフーズ、南国運送(株)、
(株)イーエスシー、(株)山陰化工、(株)ティーエフアイ

2 沿革

昭和48年 1月 宮崎県北諸県郡高城町に南国興産(株)設立
資本金1,000万円
昭和48年11月 工場落成式
昭和50年 飼料用油脂の製造始める。
昭和53年 5月 発酵肥料試験製造始める。
昭和54年 3月 魚粉の製造始める。
昭和54年 4月 連続式フェザーミール製造装置国産1号機導入
昭和55年 8月 牛豚皮の塩漬加工を全農から受託して操業始める。
昭和56年 1月 末広鉄工連続クッカー導入により原料増加に対処する。
昭和56年 8月 ペットフード用原料ミールの製造始める。
昭和57年 4月 連続攪拌(スクープ式)発酵肥料製造装置を設置
昭和59年12月 血液加熱凝固分離用デカンター設置、分離固形物は発酵肥料
原料として有効利用
飼料用原料冷蔵棟完成
昭和61年 3月 鶏ふんを燃料とする固形燃料ボイラー設置
昭和61年 4月 湿式法による飼料製造装置導入
平成 2年10月 バイパス油脂の製造始める。
ペットフードの研究開発始める。
平成 3年10月 事務所を新築し創業以来のプレハブ事務所から移転
平成 4年 4月 ペットフード製造棟完成
平成 4年 9月 原皮倉庫完成

		血液デカンタ設備新工場に移設
平成 7 年		南国興産(株)が畜産再編総合対策事業（環境保全型畜産確立対策事業）を導入し有機質発酵肥料製造施設を整備
平成 8 年		宮崎県食品残渣処理協同組合が当工場敷地内に食品商業基盤施設整備事業により魚腸骨処理施設を設置
		魚腸骨処理の管理運営を受託開始
平成 10 年		工場隣接の国有林買受けに取り組む。
平成 10 年 10 月		第 2 ペットフード工場完成
平成 11 年 5 月		国有林買受契約
		造成工事開始
平成 11 年		南国興産(株)が畜産再編総合対策事業（環境保全型畜産確立対策事業）を導入し、第 2 有機質発酵肥料製造施設を増設
平成 12 年 3 月		口蹄疫発生で多大な影響を受け、全社一丸となって防疫に努めた。
平成 12 年 6 月		保安林解除になる。
平成 12 年		県単補助事業畜産経営推進緊急対策事業（環境負荷低減対策事業）により、超音波誘導式高速污水处理施設を建設
平成 12 年		創造技術研究開発補助事業（通商産業省）により、酵素生産型微生物から分離した酵素による未利用資源の酵素処理と処理物のスプレードライヤー技術開発
平成 13 年		前年度と同じ県単事業により、豚尿等の貯留前処理施設を建設
平成 13 年		宮崎県食品残渣処理協同組合が当工場敷地内に流通飼料供給利用システム改善事業により、サルモネラ清浄飼料の供給体制整備事業を実施。管理運営受託
平成 13 年		南国興産(株)が畜産振興創業対策事業（資源循環型畜産確立対策事業）により鶏ふんボイラー施設を建設
平成 13 年 1 月		当該事業の取組みに当たり、2, 100 万円の増資を行い、資本金 1 億 1, 100 万円となる
平成 13 年 9 月		BSE により 9 月 19 日以前に生産した肉骨粉の在庫以降生産する肉骨粉について法令により全量焼却処分
		当社の該当量 3, 500 t
平成 13 年 10 月		牛・豚を処理する乾式バッチ型処理施設完成。鶏骨類の専用処理ラインとその他牛・豚処理ラインとを区別し、飼料安全確認工場となる。
平成 14 年 3 月		宮崎県食品残渣処理協同組合が当工場敷地内に畜産衛生環境整備円滑化事業による感染畜運搬車両消毒施設完成
		管理運営受託
平成 14 年 3 月		宮崎県畜産残渣処理協同組合による BSE フリー肉骨粉供給体制整備事業の取組みを開始
平成 14 年 7 月		死亡牛専用処理施設完成
平成 15 年 1 月		BSE フリー肉骨粉供給体制整備事業による全施設完成

平成15年10月 宮崎県畜産残渣処理協同組合を南九州畜産残渣処理協同組合
と名称変更

3 工場概要

(1) 面積

敷地面積 91,414㎡

建物面積 17,640㎡

(2) 主要施設

レンダリング処理（畜産物残渣、魚腸骨、死亡畜）、原皮塩漬加工、
有機質肥料製造、ペットフード製造、鶏ふんボイラー発電の各種施設

4 設備概要

(1) レンダリング施設

BSE発生により牛由来原料混合肉骨粉は焼却処分となった。このため「BSEフリー
肉骨粉供給体制整備事業」により分離処理体制整備を行い3ラインから6ラインとした。

処理物	製造品目	整備前			整備後		
			設備	用途		設備	用途
鶏骨類、 死鳥	チキンミール	1	湿式連続型	販売	1	乾式連続型	販売
牛骨類	肉骨粉	2	乾式バッチ型	焼却 処分	2	牛骨蒸製(既存乾式バッチ)	販売
豚骨類					3	乾式連続型	販売
死亡牛					4	乾式バッチ型	焼却処分
死亡豚					5	湿式連続型（既存設備）	販売
魚腸骨	魚粉	3	湿式連続型	販売	6	湿式連続型（既存設備）	販売

(2) 鶏ふんボイラー施設

目的

「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」が施行され資源
循環型農業の確立が急務の課題となっている中において、県内で発生する鶏ふ
んのエネルギー利用のためのボイラー施設を整備するとともに、発生する焼却
灰を肥料として有効活用することを目的とする。

受益戸数

県内養鶏農家 232戸（11,914千羽）

うちプロイラー 203戸（8,841千羽）

レイヤー 29戸（3,073千羽）

処理計画

鶏ふん 90,619t/年

うちプロイラー 72,495t

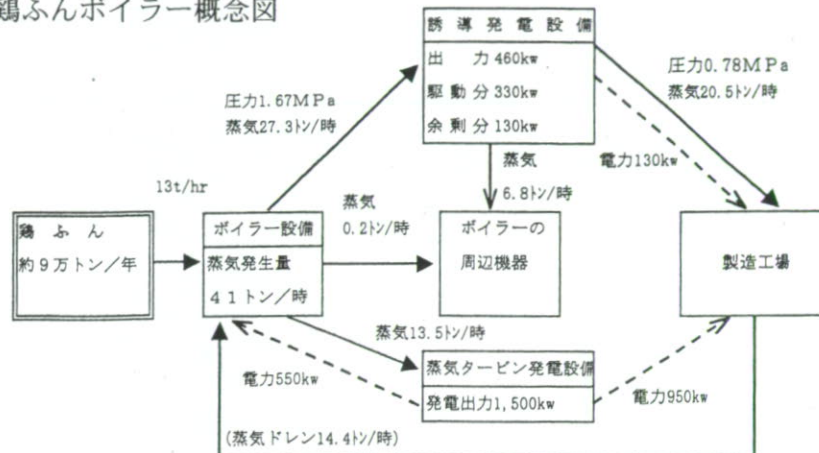
レイヤー 18,124t

焼却灰の発生量 10,664t（造粒して肥料として販売）

施設の概要

- ・ ボイラー及び付帯設備（蒸気発生量41t/h）
- ・ 蒸気タービン発電設備（発電出力1,500kw）
- ・ 誘導発電設備（発電出力460kw）
- ・ ボイラー建築工事（延床面積1,323㎡）
- ・ 造粒設備（造粒能力6t/h）
- ・ 焼却灰倉庫（600㎡×2棟）
- ・ フォークリフト（2台）

鶏ふんボイラー概念図



(3) 設備概要

設備等	事業費	処理能力等
有機質発酵肥料製造施設	5億3,620万2千円 (うち補助金2億6,031万1千円) 農産物輸入自由化生産構造強化事業費補助金 2,633万4千円	16,500t/年
魚腸骨処理施設	5億3,006万8千円 (うち補助金2億5,671万4千円)	10t/h
第2有機質発酵肥料製造施設	2億7,842万7千円 (うち補助金1億3,257万9千円) 農産物輸入自由化生産構造強化事業費補助金 1,000万円	9,000t
超音波誘導式高速污水处理施設	9,975万円(うち補助金4,750万円) 農産物輸入自由化生産構造強化事業費補助金820万円	200t/日
豚尿等の貯留前処理施設	7,500万円(うち補助金3,568万6千円)	
鶏ふんボイラー施設	22億4,887万5千円 (うち補助金14億2,493万3千円)	鶏ふん処理量約10万t/年 蒸気発生量41t/h
幹線畜運搬車両消毒施設	1,028万1千円(うち補助金489万6千円)	
BSEフリー肉骨粉供給体制整備事業	16億7,433万円	

5 品質管理・分析室と研究開発

分析項目	一般成分（粗たん白質、粗脂肪、粗灰分、水分）
	水分活性、アミノ酸組成
分析機器	一般生菌数、大腸菌群、サルモネラ菌検査、酸価、ヨウ素価、過氧化物価、不溶性不純物、窒素、リン酸、加里等
	近赤外線分析装置 高速液体クロマトグラフィー ガスクロマトグラフィー 炎光光度計、分光光度計 水分活性測定装置等

6 BSE フリー肉骨粉供給体制整備事業の概要

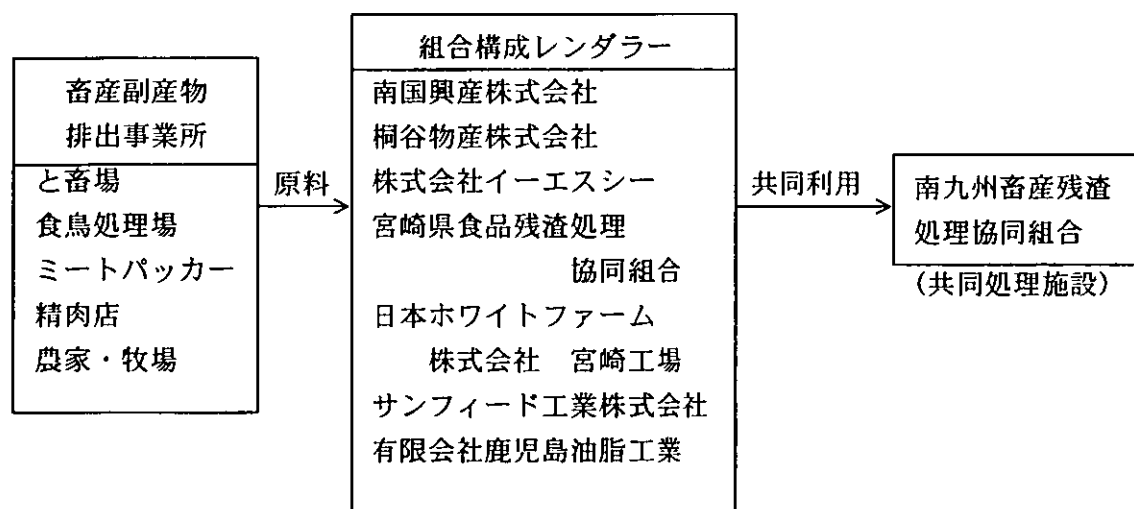
畜種別レンダリング処理ライン 平成15年完成

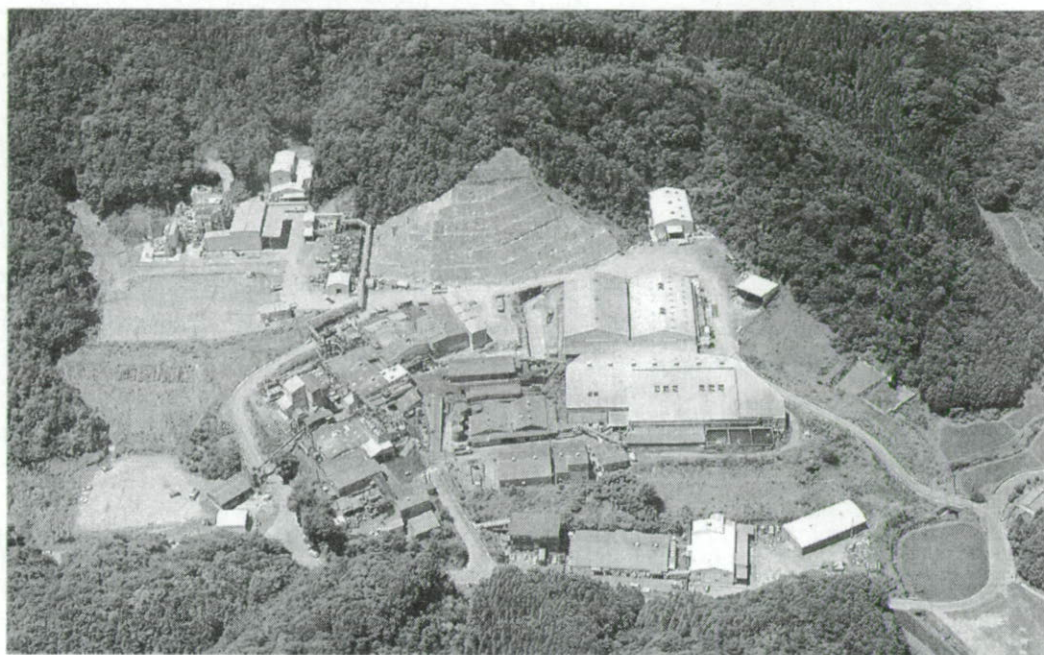
主要設備

- ・EU 基準の3気圧133度20分をミールの状態でクリアーする装置
- ・アトラス・ストード社（デンマーク）製の乾式連続型処理設備

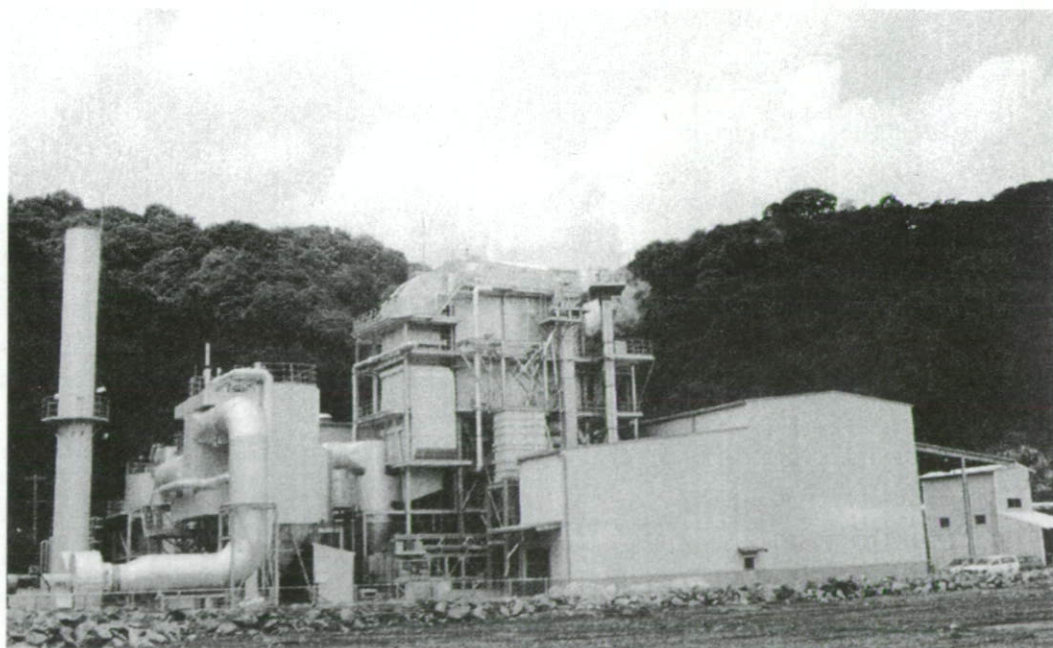
7 特徴となる事項

- (1) 家畜排泄物による土壌や水質の汚染が問題となっており、その対策として日本で初めての鶏ふんをエネルギー資源として利用する鶏ふんボイラー発電施設を設置
- (2) 運営体制



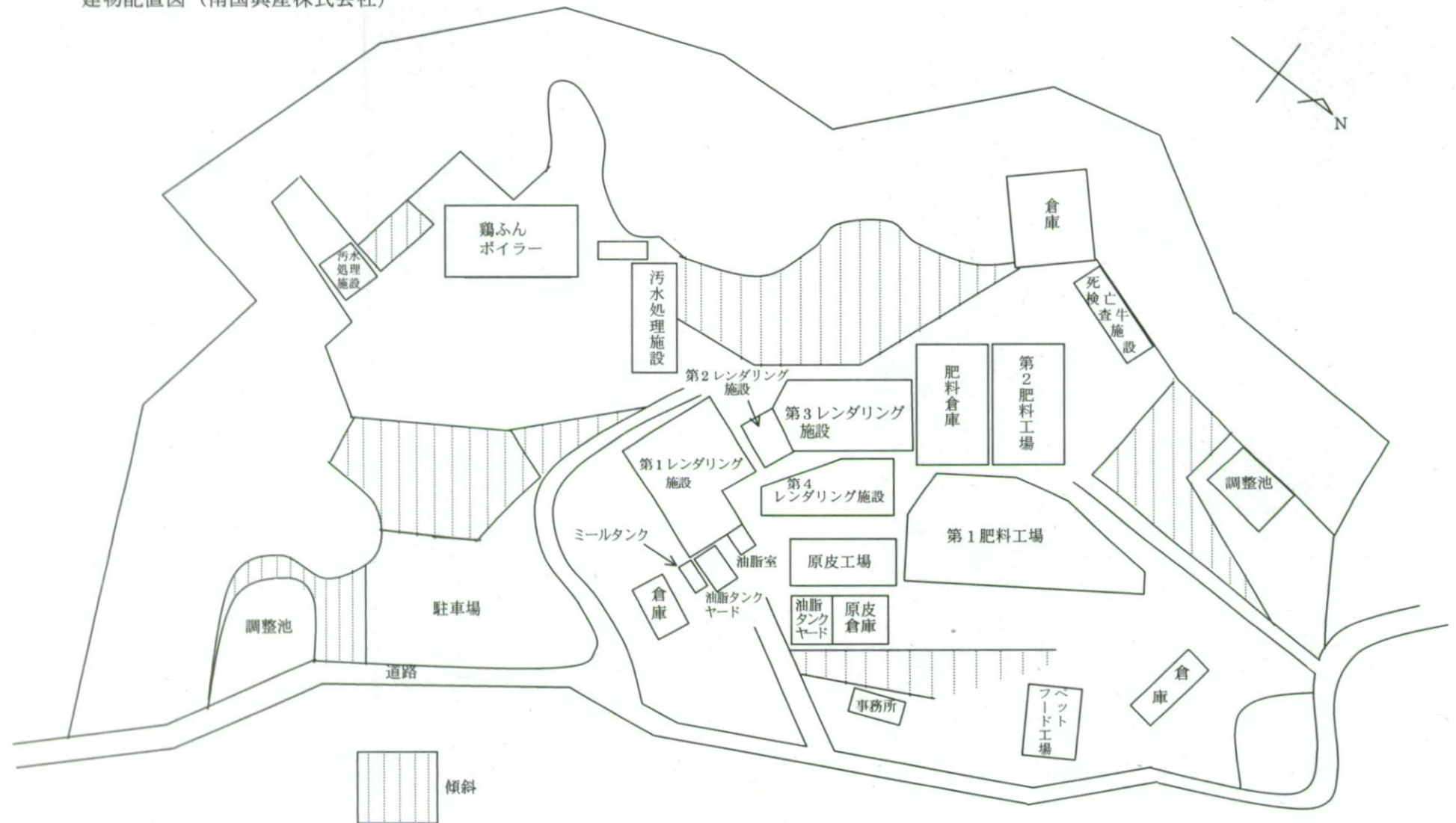


工場全景



鶏ふんボイラー発電施設

建物配置図（南国興産株式会社）



第3章 中規模レンダリング工場

3. 1 中規模レンダラーの概要

(1) レンダリング工場の特徴

中規模レンダラーとは、原料処理の規模が1日当たり100t以下で数10t程度の処理ができる工場とする。この規模となればレンダリングプラントは、乾式バッチ式クッカーを主要装置としているが、上記での連続式のようにすべてが自動化された形態にはないと考えられる。

本事例集で取り上げたのは、北海道、中国、四国、九州の5社であるが、レンダリングプラントは国内メーカーによるものである。

これらの工場のうち4社が死亡牛処理ラインを整備し、その中の3社はBSE検査のための採材所や保管庫（保冷库）が敷地内に設置されている工場で、上記と同様にその管理運営は地方公共団体が行っている。いわばBSE検査体制とその処理が一体となった形態である。

(2) レンダラーとしての特徴

原料面からみれば、生脂による食用油脂製造が2社で、フェザー処理が1社であり、原皮工場を有するのが1社である。残る1社は多様な展開をしており、食用油脂製造とエキス製造と食品分野を別会社として敷地内に設置する高度型のレンダラーである。

これらレンダラーは、それぞれの地域を代表するレンダラーであり地域畜産と一体となった運営を行っている地域密着型である。

3. 2 北海道道南畜産事業協同組合

1 会社概要

本社所在地 〒049-2306 北海道茅部郡森町字姫川120-28
電話 01374-2-7071
FAX 01374-2-7081
設立 平成14年5月17日
創業 平成15年4月1日
出資金 1,000万円
従業員数 11名（正社員2名）
役員
理事長 森分栄太郎
専務理事 萩野一郎
理事 時兼正富、成田 巖、小澤嘉徳
監事 大原拓彦、村上テル
事業内容
・食用、飼料用油脂の製造
・ミートボーンミールの製造
・死亡牛、牛脊柱の化製処理
・廃食用油の処理
主要取引先 (株)北海道畜産公社 函館事業所、日本フードパッカー(株) 道南工場、
(株)ムッターハム 函館工場、ホクレン畜産販売課、(株)時兼畜販、
(株)牛肉センター
主要納入先 日本化学飼料(株)、北海道油飼販売(株)

2 沿革

昭和53年 5月 (有)函館化成を設立
道南地区のレンダリング事業を開始
平成13年 3月 道南化成工業(株)に名称変更
平成14年 5月17日 北海道道南畜産事業協同組合設立認可
平成14年10月 3日 森町に北海道道南畜産事業協同組合
レンダリング新規工事の着工
平成15年 3月10日 レンダリング3ライン新規化製工場の完成
平成15年 4月 1日 道南化成工業(株)は化製事業を廃止
平成15年 4月 1日 当組合はBSE フリー肉骨粉供給体制整備
レンダリング施設の事業を開始
平成15年 5月12日 死亡牛緊急処理円滑化施設整備事業がスタート

3 工場概要

敷地面積	13,091㎡
建物面積	事務棟 280.80㎡
	第一工場棟（健康畜原料専用ライン） 1,566.37㎡
	（食用油脂原料専用ライン）
	第二工場棟（死亡牛原料専用ライン） 871.74㎡

4 設備概要

第一工場

設備		数量	能力
健康畜原料専用 ライン設備	レンダリングクッカー装置（佐久間製）	1式	12㎡
	搾油装置（エキスペラー）（スエヒロ製）	1式	1.5t/h
	デカンター油分離装置（タナベ製）	1式	1.5t/h
	ミール粉碎装置	1式	
	ミール製品タンク	2基	20t×2
	飼料用油脂製品タンク	2基	50t×2
	油脂製品タンク	3基	150t×3
食用油脂原料専用 ライン設備	クッカー装置（佐久間製）	1式	7㎡
	デカンター油分離装置（タナベ製）	1式	1.5t/h
	食用油脂製品タンク	2基	50t×2
	冷凍庫・冷蔵庫	各1室	
付帯共通設備	ボイラー設備（IHI製）	2基	6t/h×2
	臭気ブローワー装置	2基	25㎡/min
付帯設備	浄化槽（カキ殻活用）	1式	10t/日
	トラックスケール	1基	50t

第二工場

設備		数量	能力
死亡牛原料専用 ライン設備	レンダリングクッカー装置（佐久間製）	1式	12㎡
	搾油装置（エキスペラー）（スエヒロ製）	1式	1.5t/h
	デカンター油分離装置（タナベ製）	1式	1.5t/h
	燃料用油脂貯蔵タンク	2基	30t×2
	死亡牛保管冷蔵庫	2室	

5 品質管理・分析室と研究開発

品質管理 2名

肉骨粉（水分含有率）

飼料用油脂（不溶性不純物、酸価、ヨウ素価、鹼化価、過酸化値、融点、色、水分夾雑物）

6 BSEフリー肉骨粉供給体制整備事業の概要

総事業費 11億3,100万円（事業団補助金約1/2）

（建物、建物付属設備、構築物、レンダリング機械装置）

道南地区 死亡牛BSE検査施設（平成16年3月完成）

7 集出荷の概要

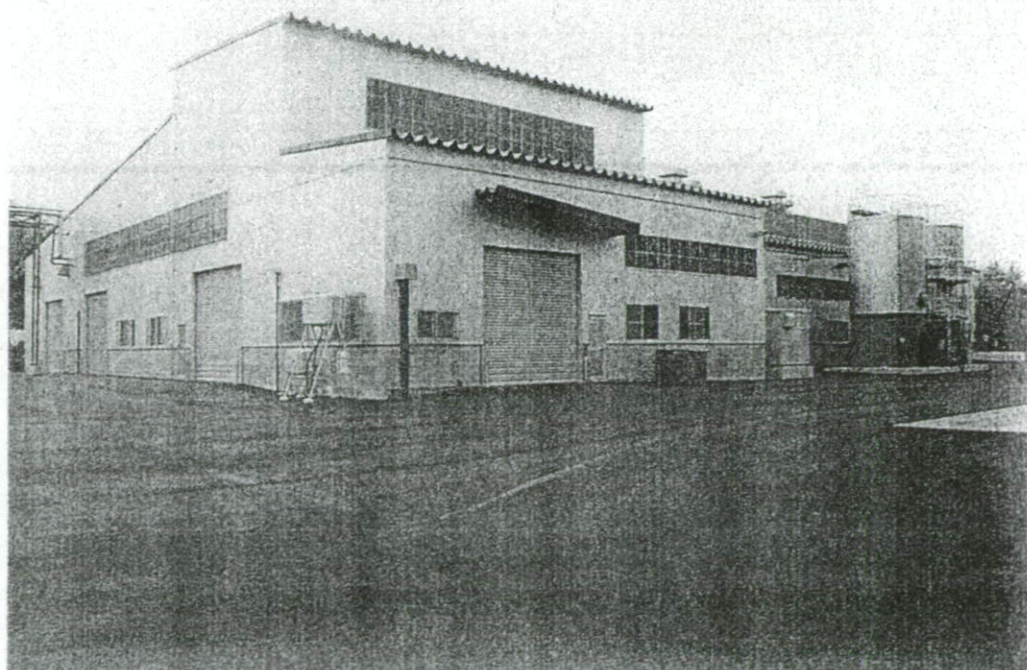
集荷体制	当組合で原料、死亡牛を集荷
出荷体制	食用・飼料用油脂は、専用ローリー車に委託

8 特徴となる事項

当工場の浄化槽施設は、カキの貝殻を活用し、浄化された水は再利用している。

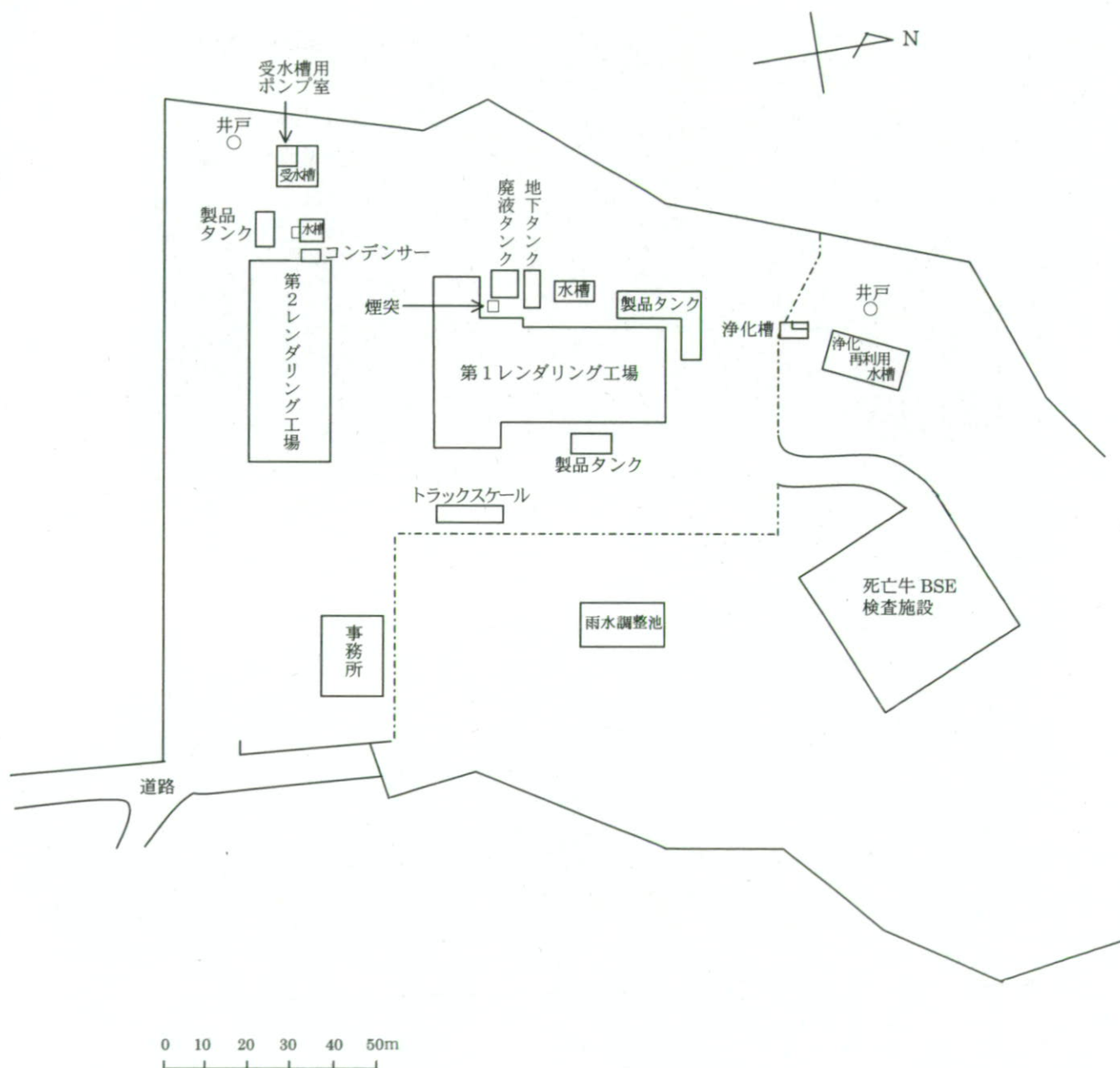


第1・2レンタルリング工場（東側より）

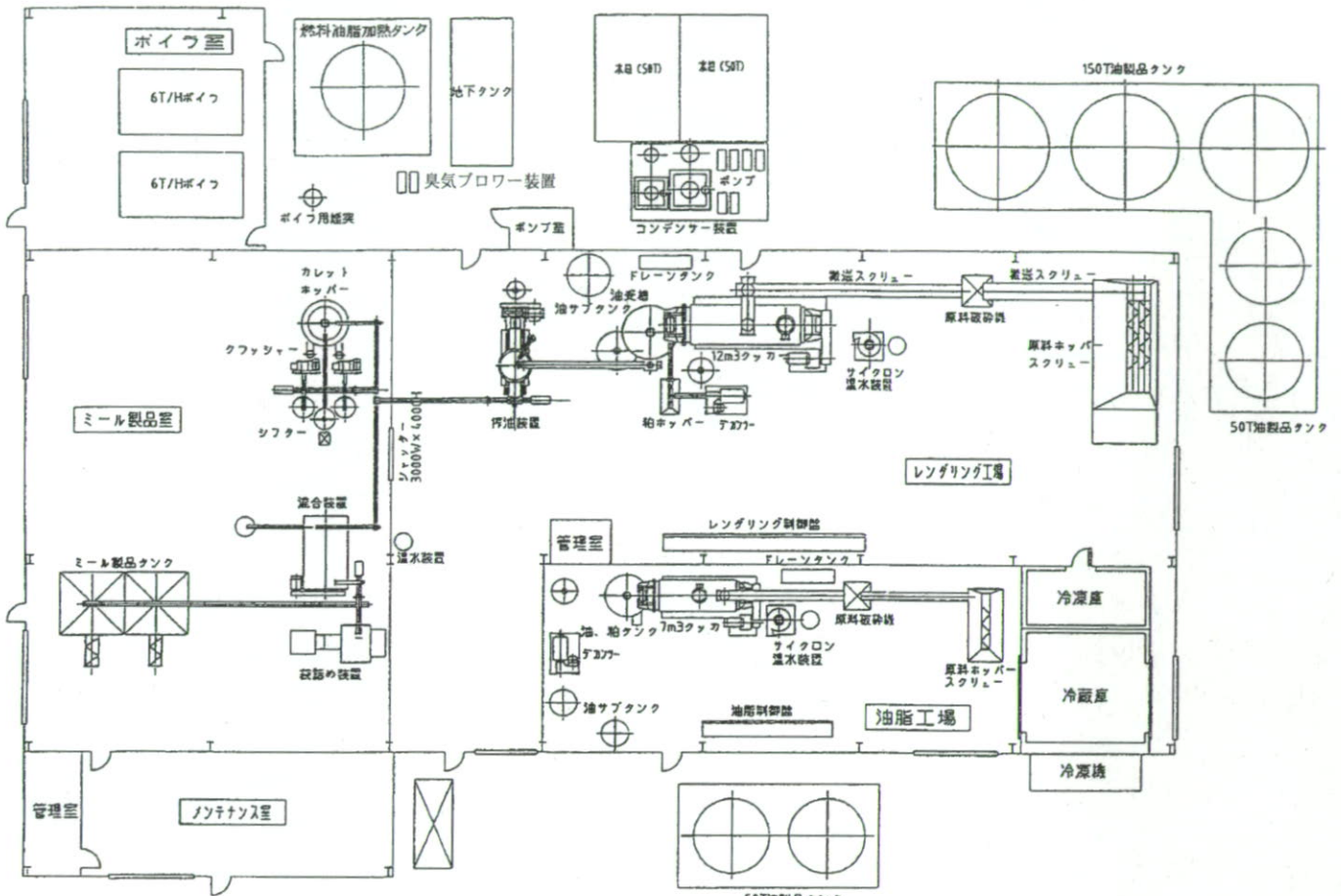


第1レンタルリング工場

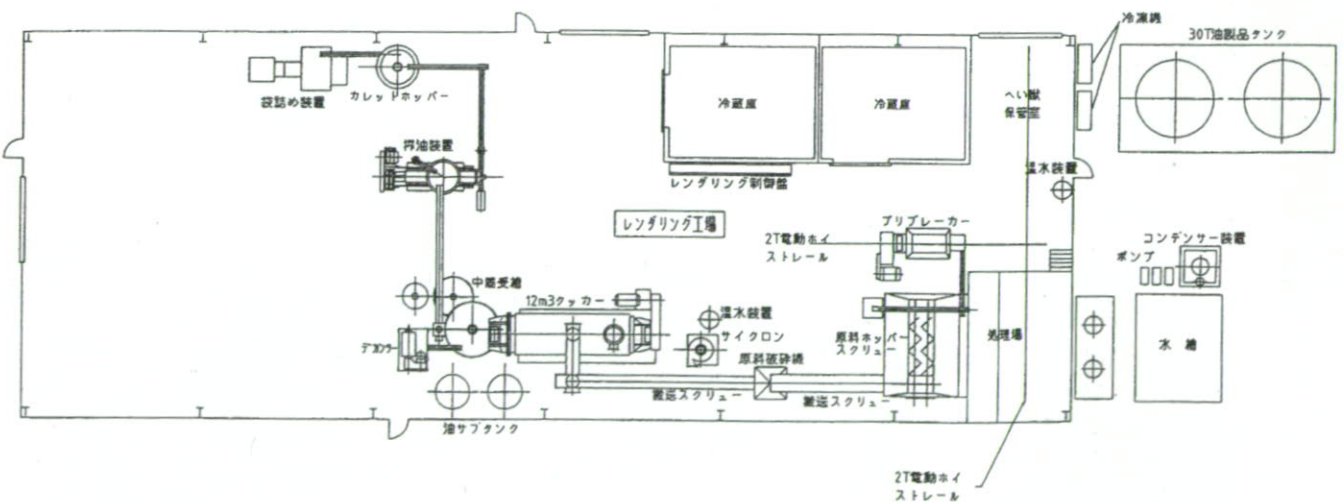
建物配置図（北海道道南畜産事業協同組合）



第1レンダリング及油脂設備配置図



第2レンダリング設備配置図



3. 3 株式会社カワミール

1 会社概要

本社所在地 〒762-0004 香川県坂出市昭和町2-7-9
 電話 0877-45-3810(代)
 FAX 0877-45-3843
 創業 昭和28年4月
 資本金 1,845万円
 従業員数 16名
 役員 代表取締役 夏目保則
 取締役 夏目雄介、夏目 章、夏目 隆、大西房男
 監査役 夏目トシ子、鶴川 學
 事業内容 ・食用、飼料用、工業油脂製造
 ・ミートボーンミールの製造、廃油用油の回収、処理
 取引銀行 香川銀行 今里支店、中国銀行 高松東支店、百十四銀行 坂出東部支店
 主要取引先 協同食品(株)、高松食肉事業協同組合、坂出食肉事業協同組合、伊藤ハム(株)
 主要納入先 明光商事(株)、四国油脂(株)、加美興産(株)、花岡製油所

2 沿革

昭和28年 4月 高松市上福岡町1303番地に高松油脂工業所設立
 平成 9年 3月 坂出市昭和町2丁目7番9号へ移転
 株式会社カワミールに社名変更する

3 工場概要

敷地面積 5,305.31㎡
 建物面積 製造工場床面積 1,880.49㎡
 死亡牛ライン 351㎡
 食用油脂床面積 360㎡

4 設備概要

施設の能力(1日当たり)

畜種等名	ライン	区分	製造品目(用途)	処理加工数量kg
牛	肉骨粉等原料 専用ライン	牛骨・牛肉カス・ 牛内臓・牛足	ミートボーンミール (飼料・肥料)	20,000kg/日
チキン	肉骨粉等原料 専用ライン	チキン 骨・牛内臓	チキンミール (飼料・肥料)	20,000kg/日
死亡牛・ 特定部位	肉骨粉等原料 専用ライン	死亡牛、 特定部位	肉骨粉(焼却)	10,000kg/日

汚水処理施設 300t

5 BSE フリー肉骨粉供給体制整備事業の概要

レンダリング施設（建設・機械）新築工事事業費内訳

死亡牛レンダリング施設

①鉄骨工事費	請負金額	2, 8 3 5 万円（菱設工業(株)）
	実施設計費	1 1 3 万 2, 9 5 0 円（香川県農業協同組合）
	系統施行管理料	1 4 2 万 8, 0 0 0 円（香川県農業協同組合）
	建設工事計	3, 0 9 1 万 9 5 0 円
②機械工事費	請負金額	1 億 5, 2 1 2 万 4, 0 0 0 円（菱設工業(株)）

ライン分離（牛専用ライン）施設

③機械工事費	請負金額	1 億 2, 0 8 7 万 6, 0 0 0 円（菱設工業(株)）
合計（①～③計）		3 億 3 9 1 万 9 5 0 円

事業費の負担方法

農畜産業振興事業団補助金	1 億 4, 4 7 1 万 9, 0 0 0 円
香川県補助金	7, 7 2 9 万 2, 0 0 0 円
事業主体（カガワミール負担金）	8, 1 8 9 万 9, 9 5 0 円
事業費合計	3 億 3 9 1 万 9 5 0 円

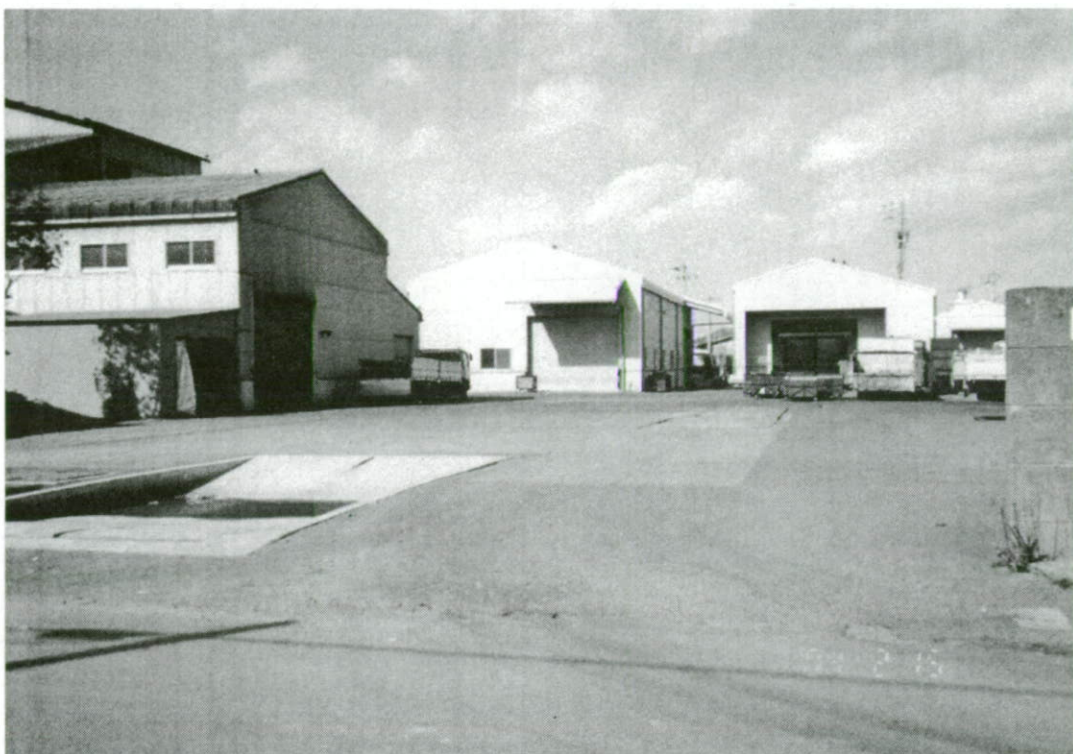
6 集出荷の概要

集荷体制 8 人

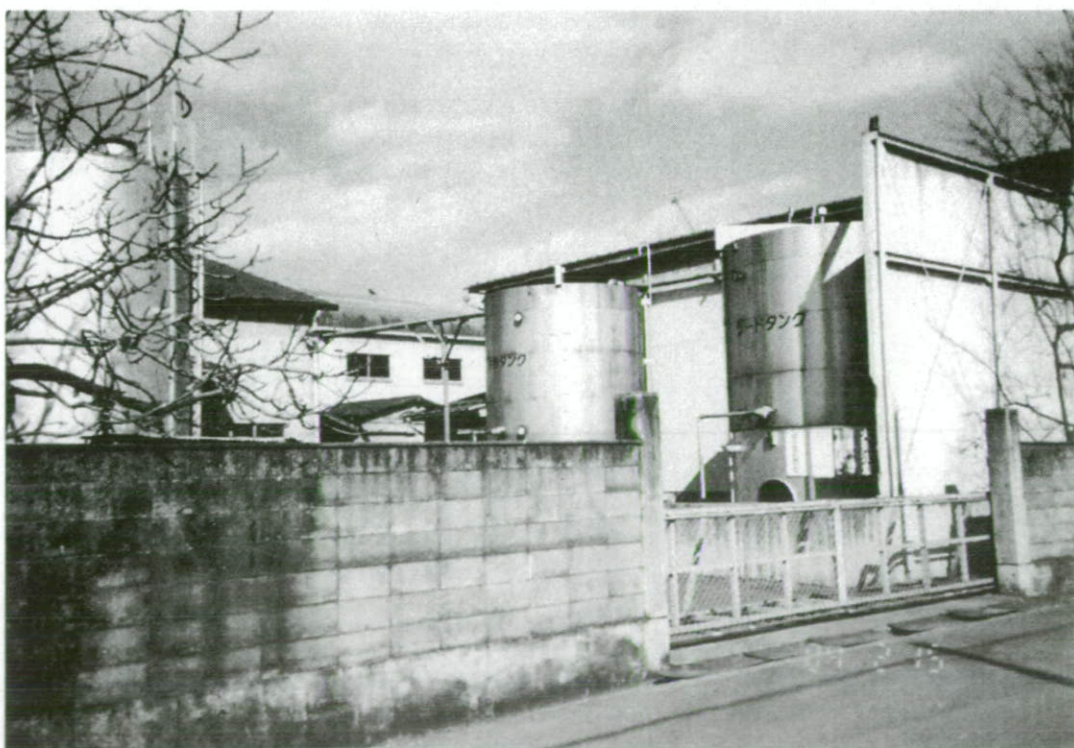
委託（死亡牛 保管 2 人）

出荷体制 2 人

委託事業（JA から死亡牛の保管業務）（県から検査業務の助手）

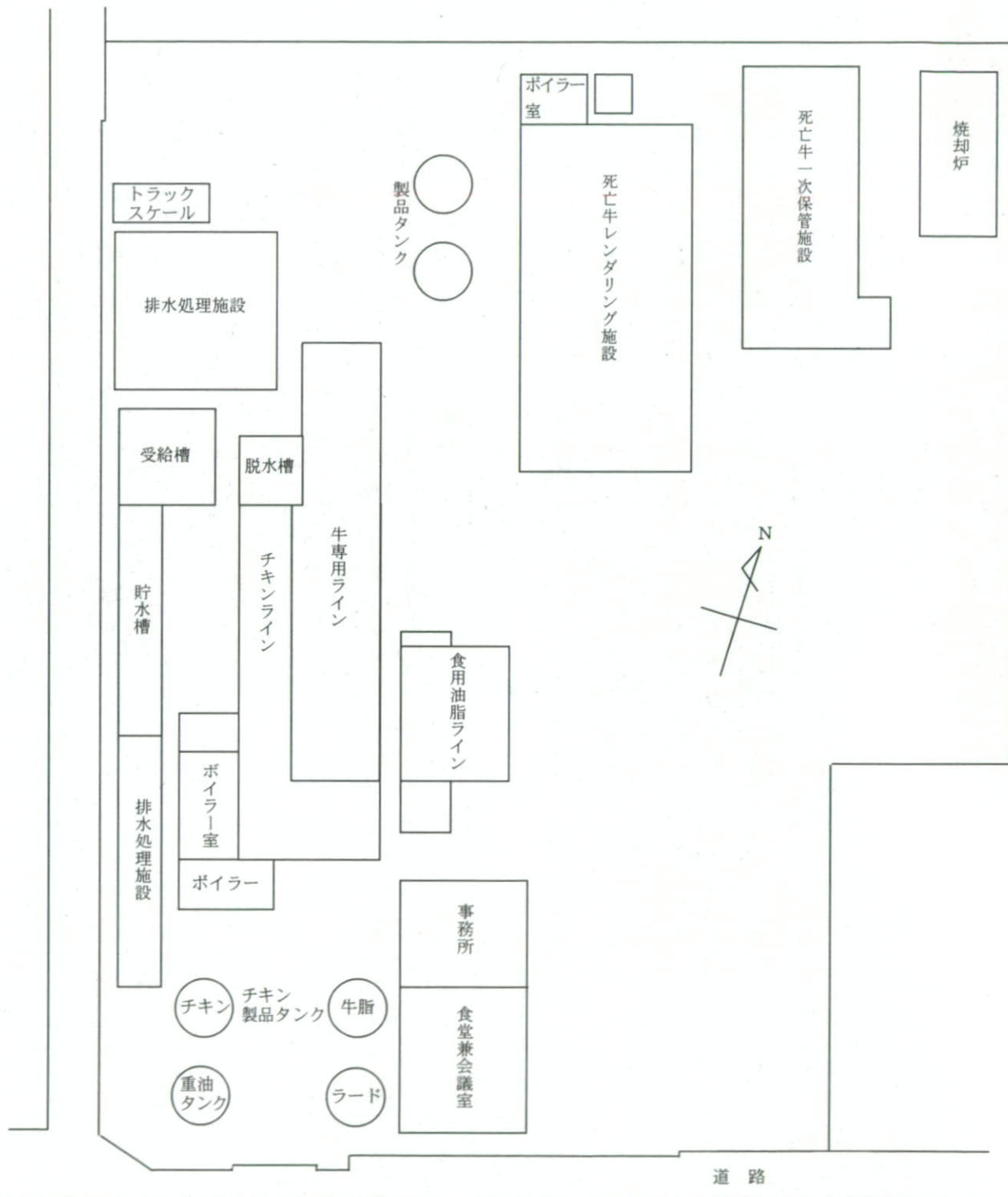


工場入口（南側）

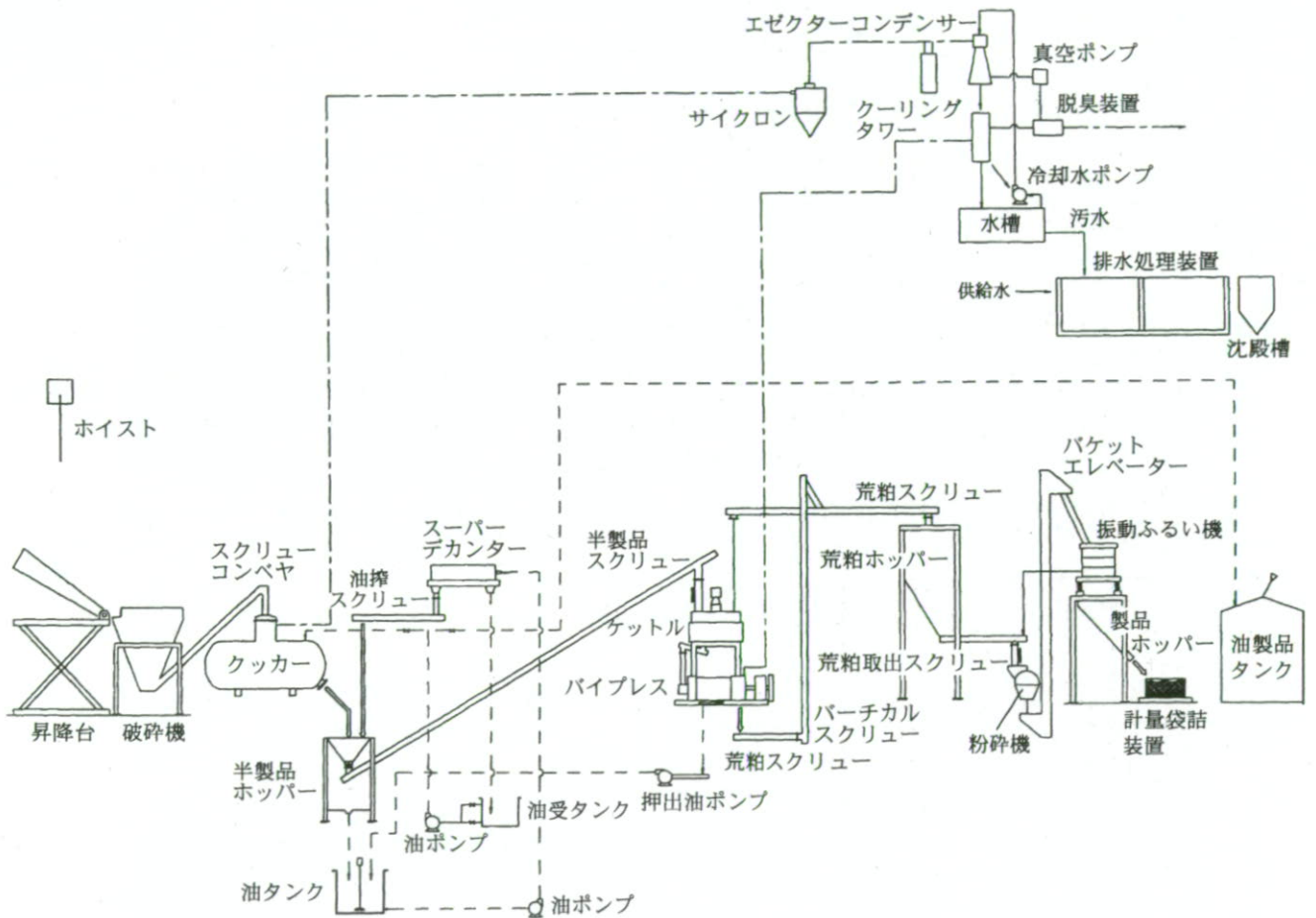


重油タンク（南西より）

建物配置図（株式会社カガワミール）



死亡牛レンダリングプラント



3. 4 山口県特殊化成企業組合

1 会社概要

本社所在地 〒742-0337 山口県玖珂郡周東町大字上久原58番地
 電話 0827-84-0531(代)
 FAX 0827-84-3708
 創業 昭和47年5月
 資本金 4,950万円
 従業員数 23名
 役員 代表取締役 村田 豊
 専務理事 平林久生
 理事 村田武彦、矢木田照夫、日下哲三、村田博治、
 松林光信、品末敏春
 事業内容 ・食用、飼料用、工業用油脂の製造
 ・チキンミール、フェザーミール、蒸製骨粉の製造
 取引銀行 山口銀行 高森支店 JA 山口東高森支所
 主要取引先 伊藤忠飼料(株)、大阪ハイプロテイン協業組合、KCP(株)、(株)ニチリウ
 (有)ダンジョウ、日和産業(株) 三原工場、(株)花岡製油所、明光商事(株)
 主要納入先 イースター(株)、鹿児島プロフーズ(株) 市来工場、伊藤忠飼料(株) 門司工場、
 日和産業(株) 三原工場、日本農産工業(株) 多治見工場、
 朝日工業(株) 関西工場、日本配合飼料(株) 関西工場、広島県製肥(株)、
 多木化学(株)、(有)上田産業

2 沿革

昭和47年 5月 村田商店設立
 昭和56年 4月 山口県特殊化成企業組合に社名変更

3 工場概要

敷地面積 12,500㎡
 建物面積 3,000㎡

4 設備概要

名称	原料	処理能力	製品名	用途	備考
生脂工程	牛脂	8,000kg/日	ミートミール	焼却処分	
			牛脂油	飼料油・工業用油	
へい獣工程	病死牛・豚	8,000kg/日	肉骨粉	焼却処分	
			へい獣油	焼却処分	(当施設脱臭炉燃料)
牛骨工程	牛骨	6,400kg/日	蒸製骨粉	肥料	
鶏骨工程	鶏骨・鶏内臓	36,000kg/日	チキンミール	飼料等	
			鶏骨油	飼料等	
フェザー工程	鶏羽毛	16,000kg/日	フェザーミール	飼料・肥料等	

脱臭設備	高濃度：脱臭炉による処理	50 m ³ /min
	高中濃度：薬液洗浄処理+活性炭吸着処理	250 m ³ /min
	低濃度：薬液洗浄処理	500 m ³ /min

廃水処理設備（膜分離活性汚泥方式）

処理能力：45 m³/日

BOD：20 ppm COD：30 ppm SS：20 ppm TN：20 ppm

5 BSE フリー肉骨粉供給体制整備事業の概要

総事業費 14億4,670万円

事業費内訳

化成工場	14億2,800万円（請負者：共和化工(株) 広島支店）
工事管理業務	1,150万円（請負者：(株)松重建築設計事務所）
地質調査業務	220万円（請負者：(株)神栄興産）
工事雑費	500万円

補助	農畜産業振興機構補助金	7億2,335万円
	県補助金	2億4,111万6,000円
	市町村補助金	1億8,499万8,000円

工事請負者：共和化工(株) 広島支店

設計工事期間：平成14年 8月 2日～平成15年 7月31日

工事内容：①畜種別化成機械整備

②真空発生機械整備

③污水处理棟整備

6 集出荷の概要

集荷体制：3名

出荷体制：2名（委託）

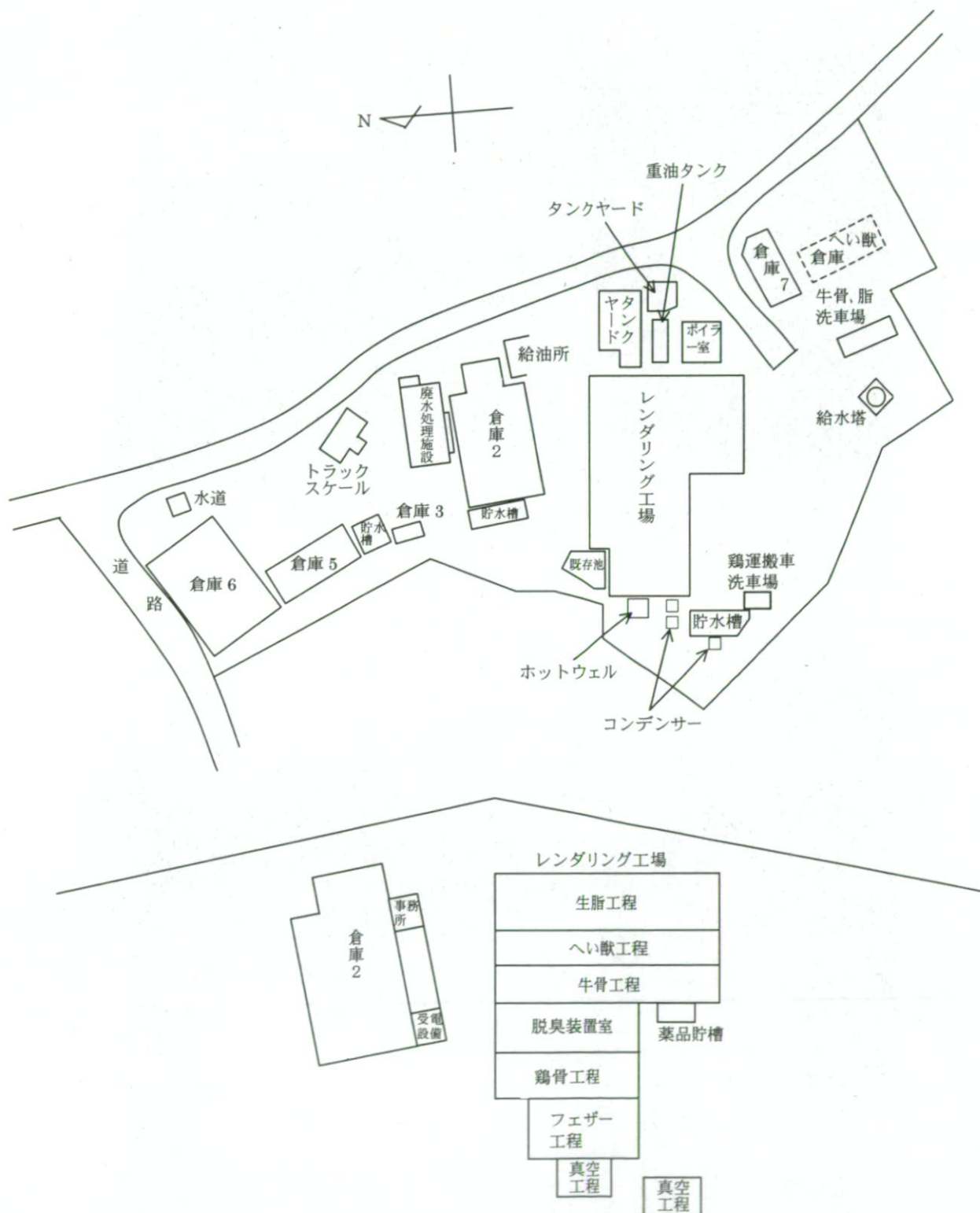


外部景観（南側）



レンダリング工場（北面）

建物配置図（山口県特殊化成企業組合）



3. 5 株式会社熊本蛋白ミール公社

1 会社概要

本社所在地 〒861-1343 熊本県菊池郡七城町林原70番地
 電話 0968-26-4124(代)
 FAX 0968-26-4341
 資本金 1億5,000万円
 従業員数 27名
 役員 代表取締役社長 松村秀一
 代表取締役専務 上村俊博
 取締役 4名
 監査役 2名
 事業内容 ・畜産物の残渣、へい死獣等の処理加工、製造及び販売事業
 ・未利用資源の再利用、食肉等の改善に関する事業
 ・前各号に付帯する事業

2 沿革

昭和57年 9月 設立
 昭和58年 5月 操業開始
 平成7年 8月 新プラント導入による工場完成(第1工場)
 平成15年11月 死亡牛及び特定部位処理専用ライン完成(第2工場)

3 工場概要

敷地面積 15,189㎡
 工場棟面積 699㎡(第1工場:レンダリング工場)
 1,398㎡(第2工場:死亡牛等処理工場)

4 設備概要

(1) 施設概要

レンダリング工場(第1工場:畜産物残渣処理、
 第2工場:死亡牛・特定部位処理、採材室、保冷室)
 牛馬原皮工場、豚原皮工場等

(2) レンダリング設備

原料別処理ライン(第1工場)

設備	方式等	数量	能力
クッカー	油温脱水方式	1式	20㎡
貯油タンク		7基	180t
排水処理	加圧浮上+接触曝気	1式	70t/日
脱臭等	薬洗脱臭装置	1式	600㎡/min
	臭気燃焼脱臭装置	1式	40㎡/min

死亡牛及び特定部位処理ライン（第2工場）

設備	方式等	数量	能力
クッカー	油温脱水方式	1式	10 m ³
貯油タンク		2基	50 t
排水処理	活性汚泥+接触酸化	1式	30 t/日
脱臭等	薬洗脱臭装置	1式	600 m ³ /min
	臭気燃焼脱臭装置	1式	40 m ³ /min

5 品質管理・分析室と研究開発

分析検査、研究開発 2名

6 BSE フリー肉骨粉供給体制整備事業の概要

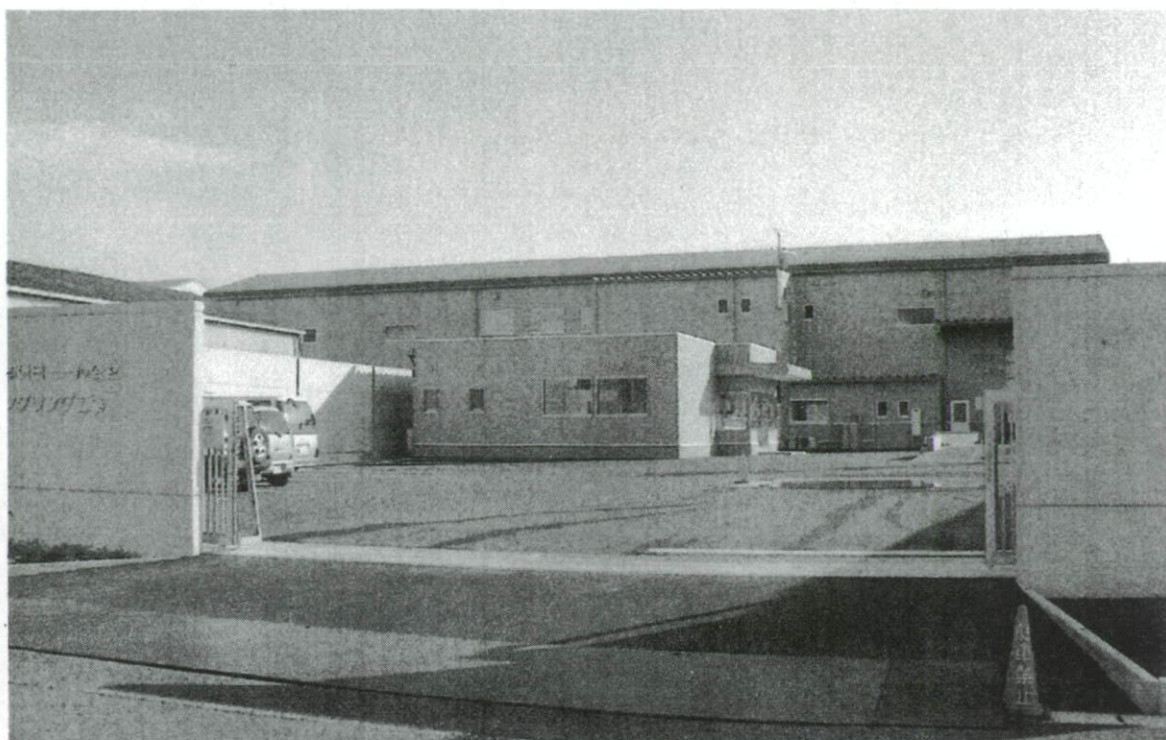
総事業費 8億2,400万円

（建物、建物付属設備、構築物、レンダリング機械装置等）

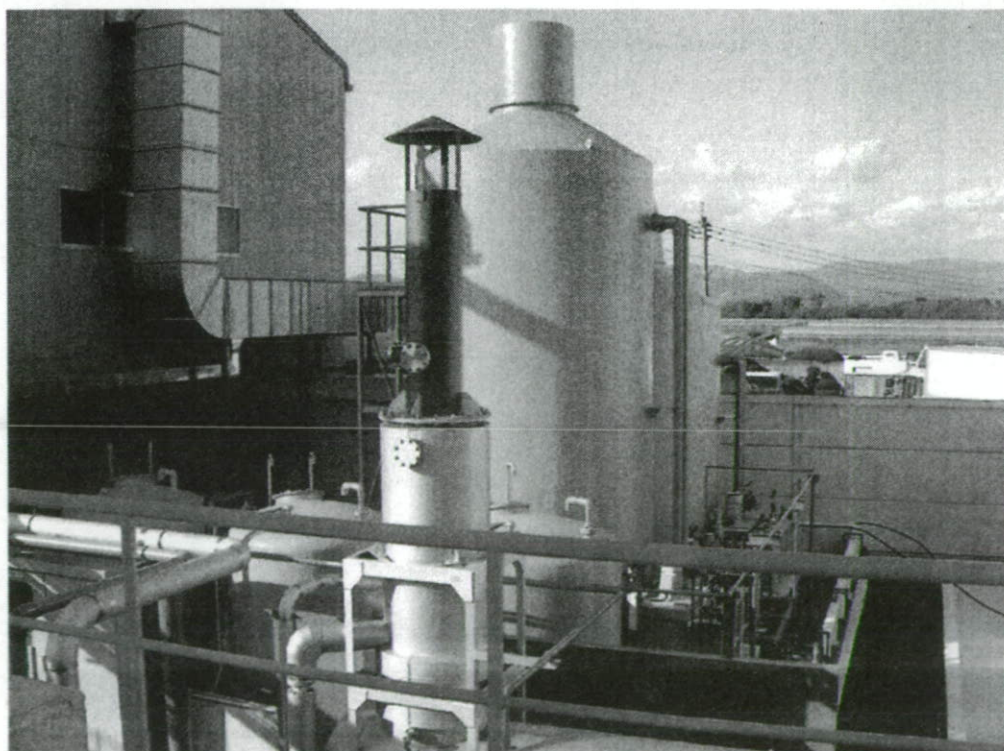
7 集出荷の概要

集荷 自社便及び契約車輛

出荷 飼料用油脂は専用ローリー車に委託

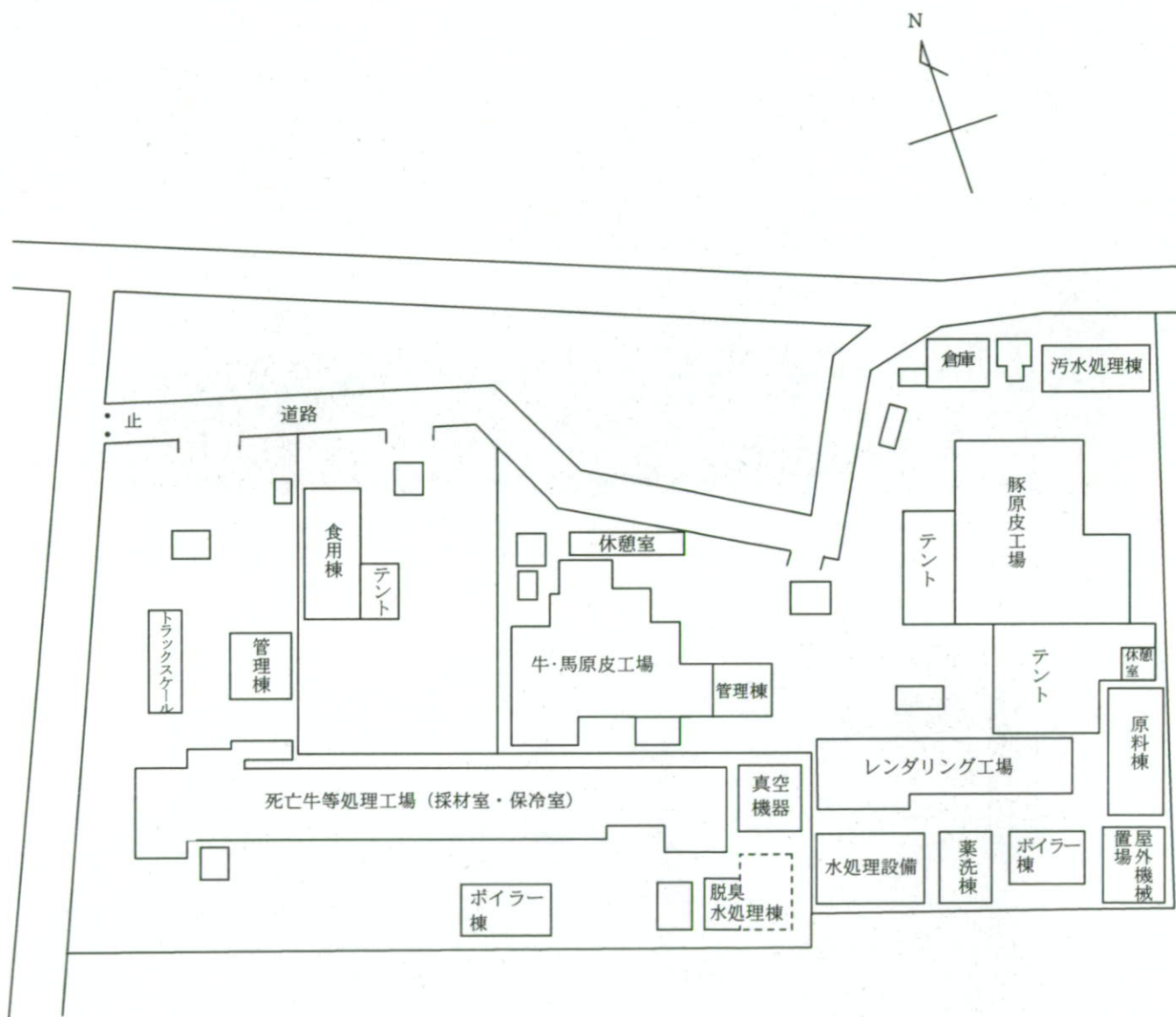


正面



ボイラー棟（北側より）

建物配置図（株式会社熊本蛋白ミール公社）



3. 6 サングループ

サングループは骨、皮、内臓等の畜産副産物の高付加価値化を目指す、サンベースフード(株)をはじめとした、サンフィード工業(株)、協同組合サン畜産副産物研究会、サンノー食品(株)の4社からなるフレッシュファインフード（高品質新鮮食品）、ナチュラルフード（自然食品）のトップメーカーグループである。

サンベースフード(株)、協同組合サン畜産副産物研究会、サンノー食品(株)では主に天然調味料となる畜肉エキス及びオイルの抽出が行われ、また、サンベースフード(株)では豚骨を原料とするボーンチャイナの製造をしている。サンフィード工業(株)では、不可食内臓やサンベースフード(株)等から発生する抽出残渣を原料としたレンダリング業が行われている。

サングループでは畜産資源の有効利用を徹底しているため、製品製造工程は廃棄物を出さないゼロエミッション工程となっている。

ここではサングループのサンノー食品(株)を除く3社の会社概要と沿革を述べ、次にレンダリング系2社の概要を示す。

I. サングループの会社概要と沿革

(1) サンフィード工業株式会社

1 会社概要

本社所在地	鹿児島県曽於郡末吉町南之郷396-1
電話	0986-76-1190
創業	大正2年3月
資本金	4,000万円
従業員数	20名
役員	代表取締役会長 野間喜愛
事業内容	屑皮、骨、脂肪、不可食内臓等からの肥料、飼料、飼料用油脂の製造
主要取引先	大動物：南九州畜産興業(株)、志布志畜産(株)、(株)ミヤチク 鶏：鹿児島くみあいチキンフーズ(株)
主要納入先	全国農業協同組合連合会、鹿児島経済農業協同組合連合会、(株)FYC

2 沿革

昭和22年12月	現会長 野間喜愛が骨粉肥料製造の事業を継承
昭和32年 9月	現会長 野間喜愛が代表となり、(有)加治木製肥所（サンフィード工業(株)）を設立
昭和40年10月	鹿児島県曽於郡末吉町に末吉工場完成、肥料生産を開始
昭和42年12月	本社社屋の完成に伴い、末吉町に本社を移転
昭和46年 3月	(有)加治木製肥所を閉鎖、末吉工場に合併
昭和55年 6月	(有)加治木製肥所を組織変更、名称をサンフィード工業(株)に変更、ミートボーンミール（飼料）の製造開始
昭和55年 7月	本社工場第1期改造工事完成

昭和56年	9月	西日本化製油脂工業組合設立とともにこれに加入
平成3年	5月	アトリーター（粉碎・乾燥機）増設工事
平成5年	7月	本社工場第2期改造工事完成
平成14年	3月	鶏・豚炊き分け工場完成
平成15年	3月	牛は南九州畜産残渣組合で処理
平成15年10月		南九州畜産残渣処理組合に加入

（2）サンベースフード株式会社

1 会社概要

所在地	鹿児島県曾於郡末吉町南之郷393-1
電話	0986-76-1190
設立	昭和41年7月15日
資本金	5,000万円
従業員数	65名
役員	代表取締役会長 野間喜愛
事業内容	骨・脂肪からの食用エキス、オイル、エキスパウダー、シーズニングオイルの製造

2 沿革

昭和40年10月	(有)加治木製肥所未吉油脂工場（現サンベースフード(株)）を設立、ラード製造を開始
昭和41年7月	(有)加治木製肥所を閉鎖し、末吉食品工業株式会社(現サンベースフード(株))を設立、ラード製造を開始
昭和54年6月	末吉食品工業(株)を組織変更、名称をサンベースフード(株)に変更、ラード・エキスの本格的操業を開始
昭和55年5月	本社工場第1期改造工事完成
昭和60年11月	SFD部門（SFDとはサンベースフード(株)の他3社の頭文字であるシーズニングオイル：SO、バキュームパウダー：VP製造部門）開設 SO・VP商品製造開始
昭和63年12月	本社工場第2期改造工事完成、本格的に天然調味料の製造開始
平成元年4月	宮崎県都城市にサンベースフード株式会社の支店を開設
平成元年8月	西日本化製油脂工業組合に加入
平成2年8月	食用骨粉製造工場完成、製造開始
平成10年3月	SFD部門工場第2期工事完成

（3）協同組合サン畜産副産物研究会

1 会社概要

所在地	鹿児島県曾於郡末吉町南之郷393-1
電話	0986-76-1190(代)

設立 平成10年2月26日
出資金 400万円
役員 代表理事 野間喜愛
事業内容 ・豚皮からの食用エキス、食用オイルの製造
・食用骨粉等のカルシウム補強剤の製造

2 沿革

平成10年 2月 ・協同組合サン畜産副産物研究会を設立。
・国費9,102万1,000円、県費1,900万円の補助を受ける。
平成11年 3月 工場の完成
平成11年 4月 豚皮の食用エキス等の本格製造を開始
平成15年 3月 「BSEフリー肉骨粉供給体制整備事業」を活用し、豚・鶏の2ライン並びに豚毛処理施設（南九州畜産興業㈱の「湯剥ぎ」体制のため豚毛を1t強/日処理）を新設

Ⅱ. レンダリング施設

（1）サングループ敷地面積等

サンフィード工業株式会社

工場所在地 鹿児島県曾於郡末吉町南之郷396番地1
敷地面積 7,127.73㎡
建物面積 2,053.77㎡

サンベースフード株式会社

工場所在地 鹿児島県曾於郡末吉町南之郷393番地1
敷地面積 7,077.26㎡
建物面積 1,687.74㎡

協同組合サン畜産副産物研究会

工場所在地 鹿児島県曾於郡末吉町南之郷393番地1
敷地面積 5,981.00㎡
建物面積 772.00㎡

(2) サンフィード工業株式会社

1 設備概要 (粉碎・乾燥設備)

設備	数量	能力
アトリーター	2 基	2 t / h
熱風発生炉	1 基	8 5 万 kcal / h
搬送ブロワー	1 基	1 4 0 N m ³ / min
臭気脱臭炉	1 基	1 3 0 ℓ / h

2 品質管理・分析室と研究開発

製品検査体制人員：5 名

主要分析項目

①ミール：水分、粗蛋白、粗脂肪、粗灰分、消化率

：サルモネラ菌

②飼料用油脂：色調、酸価、ヨウ素価、水分、不溶性不純物、融点、過氧化物価、
ケン化価、LB 反応

主要分析機器 (ミール並びに骨油に関するもの)

化学天秤、ウオーターバス、恒温槽、ケルダール装置、分光光度計、スターラー、
吸引装置、ソックスレー抽出装置、電気炉、水分測定装置、クリーンベンチ、
ドラフト、オートクレーブ

3 集出荷の概要

集荷体制：7 名

出荷体制：委託

4 特徴となる事項

最も遠い原料発生先まで片道 4 0 分程度で、原料が新鮮なため製造時の悪臭が殆どなく、業界トップクラスの公害問題の少ない工場である。

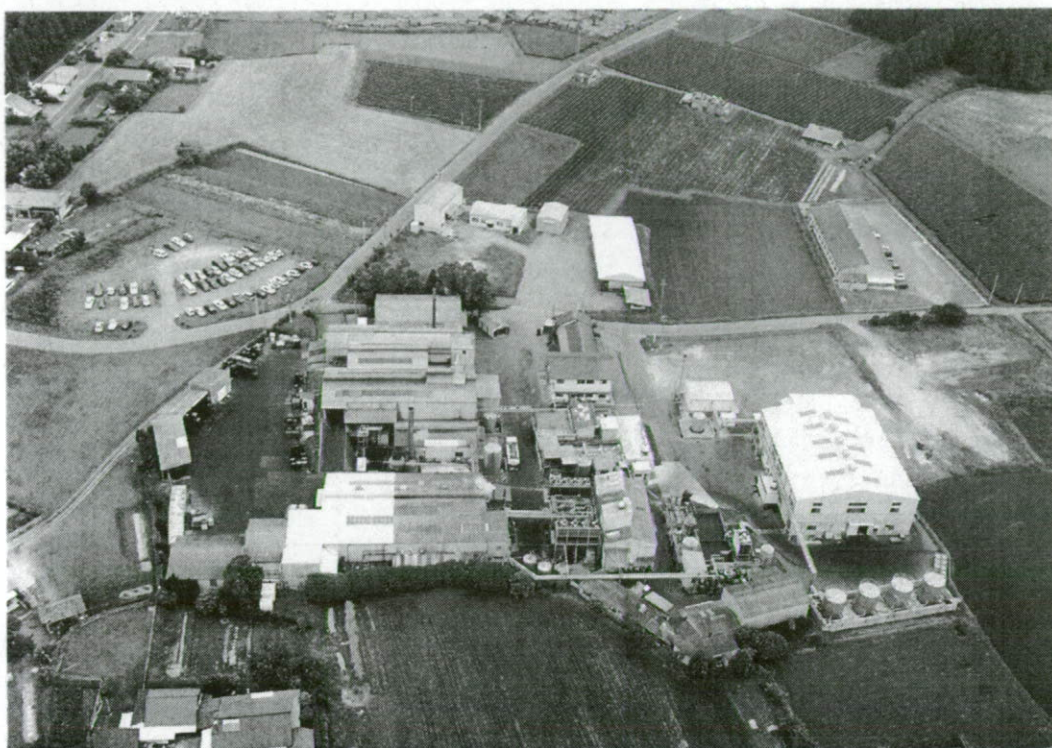
さらに原料発生先が、大手と場、大手食鳥処理場だけで原料段階から畜種別の管理が容易である。

(3) 協同組合サン畜産副産物研究会

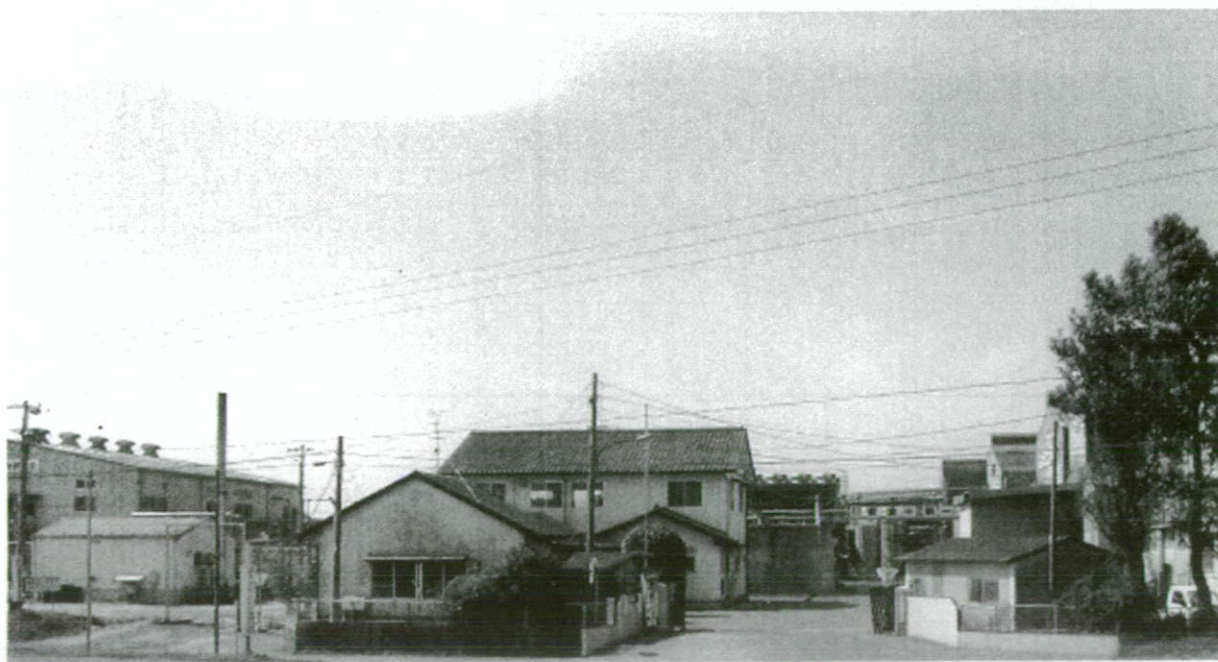
協同組合サン畜産副産物研究会は、BSE フリー肉骨粉供給体制整備事業により豚・鶏の単独ラインの施設・設備し、サンフィード工業(株)は協同組合に委託製造をする形になっている。

BSEフリー肉骨粉供給体制整備事業の概要

		豚ライン		鶏ライン	
		仕様：能力	数量	仕様：能力	数量
原料別処理ライン数		1ライン		1ライン	
ライン別主要設備	クッカー	佐久間製 12m ³ ：4t/h	1	佐久間製 12m ³ ：4t/h	1
	クッカー (豚毛処理用)	佐久間製 3m ³ ：600K/h	1		
	エキスペラー	スエヒロ製 1t/h	1	スエヒロ製 500K/h	1
	スクリーンプレス	ウスキ製750K/h	1		
	粉碎機	長崎化工機製 3t/h	1	東洋化工機製 3t/h	1
	フルイ機	静岡機械製 163rPm/min	1	佐藤式振動フルイ機 1,730rPm/min	1
	滅菌装置	玉川マシナリー製 2t/h	1		
	ミール製品タンク	鋼板製 10t×2基	1	鋼板製 10t×2基	2
	デカンタ	タナベ製：巴製 各3m ³ /h	2	タナベ製 3m ³ /h	1
	冷却装置	空研工業製 400RT	1	空研工業製 400RT	1
	脱臭装置（豚毛用）	セイコー化工機製 20m ³ /min	1		
脱臭装置（設備：工場内）		セイコー化工機製 300m ³ /min			
油脂製品タンク		鋼板製 50t×3基：20t×3基 合計6基			
ボイラー設備		IHI製 5t×1基（専用）：5t×3基（2社共用） 合計4基			
廃水処理設備		処理能力 360t/日（3社共用）			
受電設備		830KVA			



サンフィールド工業株式会社 工場全景

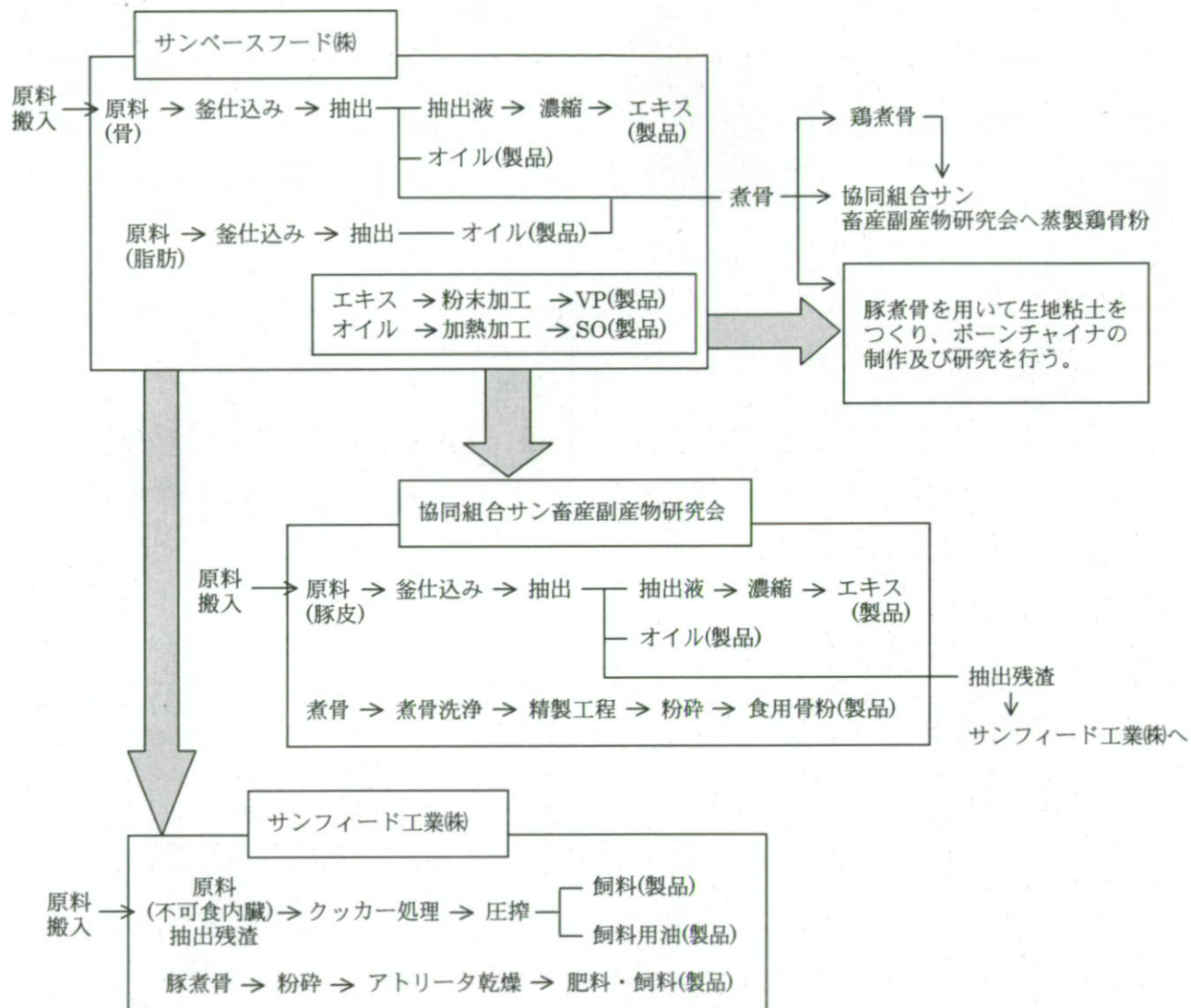


協同組合サン畜産副産物研究会工場内部

建物配置図（サングループ各社）



サングループのゼロエミッション工程



エキスやオイル等の製品をつくるときに出る煮骨や抽出残渣は、最終的にはサンフィールド工業で処理されて製品化されるのでサングループでは入荷原料をすべて有効利用している。