

廃棄物製品化に係る品質安全基準作成のための研究委員会委員名簿

(平成11年3月現在)

(五十音順)

委員長	田中 信寿	北海道大学大学院工学研究科教授
委員	池口 孝	国立公衆衛生院廃棄物工学部廃棄物処理工学室長
	小野 雄策	埼玉県公害センター廃棄物部産業廃棄物科長
	小松 勝治	川崎市環境局環境企画室主幹
	酒井 伸一	京都大学環境科学センター助教授
	惣田 昱夫	神奈川県環境科学センター環境工学部専門研究員
	野馬 幸生	広島県保健環境センター生活環境部主任研究員
	武村 憲二	大阪府環境農林水産部環境指導室ダイオキシン対策チーム主幹
	横手 浩次	東京都清掃局ごみ減量総合対策室企画担当課 生産流通指導担当係長
事務局	佐藤 哲志	(財)廃棄物研究財団 技監
	平川 猛	(財)廃棄物研究財団 主任研究員
	三河内 俊二郎	(株)建設技術研究所大阪支社環境本部環境対策部
	伊藤 明	(株)建設技術研究所大阪支社環境本部環境対策部
	森田 祥子	(株)建設技術研究所大阪支社環境本部環境対策部

廃棄物の適正処理及びリサイクルに関する研究 (その3)

廃棄物製品化に係る品質安全基準作成のための調査研究
総括報告書(平成10年度)

平成11年3月

財団法人 廃棄物研究財団

目 次

第1章 モデル都市における厨芥ごみ・可燃ごみの分別収集の検討

1-1 分別収集における事例調査	1
1-2 研究対象とするモデル都市の抽出	9

第2章 再生処理に係る品質安全性等の検討

2-1 堆肥化施設、固形燃料化施設の構造・維持管理に関する調査	13
2-2 再生処理工程の品質に及ぼす影響要員の検討	26
2-3 経済性に配慮した施設構成の検討	27
2-4 再生品の利用用途（販路）の確保策に関する調査	28

第3章 原料となるごみ及び再生品の分析試験

3-1 当該施設で実施の既存分析試験結果の状況	29
3-2 モデル都市における再生品等の分析試験	37

第4章 品質安全基準案の提案

4-1 再生品の使用条件を考慮した安全性確保に必要な品質基準の検討	49
4-2 再生処理システムにおける品質確保のための方策 （分別、収集、再生処理に係る品質安全基準案への提言）	81
4-3 再生品の高品位性確保のための施設計画における方策	85

第1章 モデル都市における厨芥ごみ・可燃ごみの分別収集の検討

1-1 分別収集における事例調査

全国の自治体又は民間の運営する堆肥化施設、固形燃料化施設を文献や施設整備情報により、選定した。ここでは、施設の稼動状況を調査するために各事業主体から聞き取りを行い、休止・停止している施設、または、計画中や建設中の施設についても確認を行った。

上記確認の後にアンケート票を作成し、以下の項目についての調査を行った（以下このアンケートを“1次アンケート”という）。

【調査項目】

- ①事業主体（事業主体名称、施設名称、処理対象市町村等）
- ②処理の諸条件（対象人口、対象世帯、対象面積等）
- ③処理設備（処理方式、処理能力、処理フロー、施工メーカー、稼動開始時期等）
- ④処理対象廃棄物（廃棄物種、発生源、分別の状況、排出容器、廃棄物受入れ時のチェックの状況等）
- ⑤施設での処理状況（処理量、再生品製造量、再生品利用量）
- ⑥再生品（製品）の状況（製品のチェックの状況、利用先、利用用途、引渡等）

【1次アンケート調査対象】

- 1) 堆肥化施設＝21ヶ所
- 2) RDF化施設＝21ヶ所（稼動予定施設6ヶ所、休止中1ヶ所含む）

【調査結果について】

一次アンケートの集計を堆肥、RDFの順に巻末の参考資料1-1に示す。

また、集計のうち、主要な項目については図1-1-1にグラフとして示した。

1) 堆肥化施設

- ②処理の諸条件 ----- 処理対象人口は10万人未満のところほとんどであり、堆肥化施設を設けているのは中小都市が多い。
- ③処理設備 ----- 攪拌式及び野積み式が主な処理方式であり、攪拌式が主流となっている。処理能力が30t/日未満の施設が回答施設の8割以上を占めている。
- ④処理対象廃棄物 ----- 処理の対象となる廃棄物は家庭あるいは事業所から発生した生ごみを、他の廃棄物と分別して排出することを要求している施設が多い。排出容器としてはポリエチレン製の袋あるいは紙袋が多く、その他、生分解性プラスチック製の袋やポリバケツで排出としている施設もある。排出の際の注意事項としては、水切りや異物の混入防止を呼びかけている。水切りのため生ごみを新聞紙等でくるんでから排出容器に入れるよう指導している施設もある。
処理対象物のチェックは、施設搬入時に常時、処理不適物の混入がないか、指定袋を使用しているかを目視で確認している。また、1/3程度の施設で年に数回ごみ組成分析等の分析試験を行っている。
- ⑥再生品（製品）の状況 -- 製造されたコンポストについては、発酵の状態や異物

混入の有無が日常的にチェックされている。また、肥効成分や有害物質に関する分析試験が年に数回行われている。

製品コンポストは農業や家庭、公共事業等で利用されている。コンポストの引渡しは6割以上の施設で有料となっている。

2) RDF化施設

②処理の諸条件 -----処理対象人口については1万～3万人の施設が最も多く、50万人以上の都市にはRDF化施設はあまり導入されていない。

③処理設備 -----処理方式ではNR社の方式の施設が過半数以上となっている。処理能力は20～50t/日の施設が最も多い。

④処理対象廃棄物 -----処理の対象となる廃棄物は家庭あるいは事業所から発生した可燃ごみを対象としており、厨芥ごみを受け入れている施設やせん定樹木などを受け入れている施設もある。処理対象物の排出を指定袋としている施設が80%で、その他、直接搬入の場合は容器に入れないとしているところもある。排出の際の注意事項としては、水切りや異物の混入防止を呼びかけている。

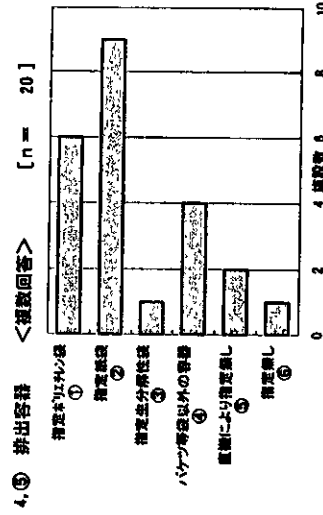
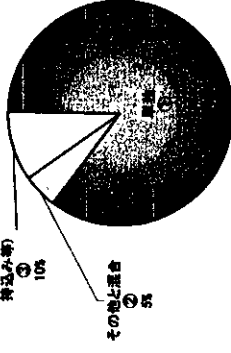
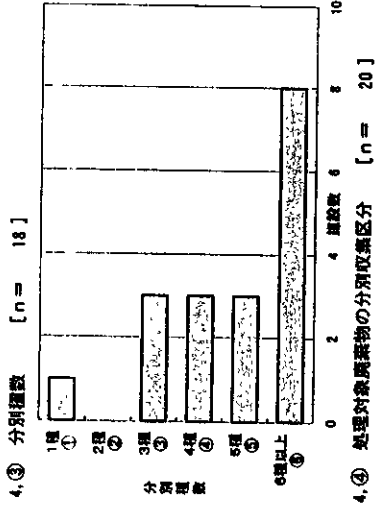
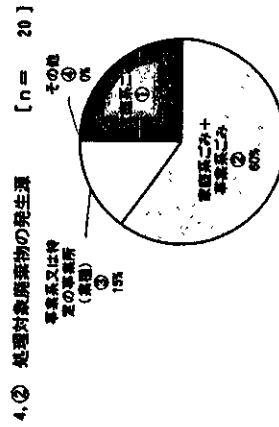
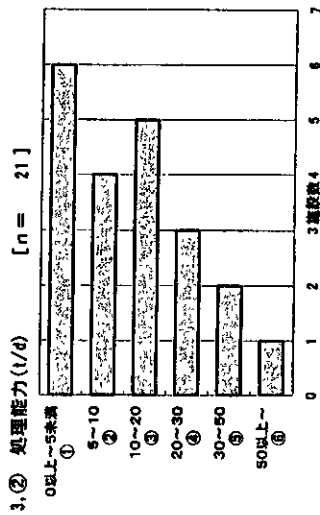
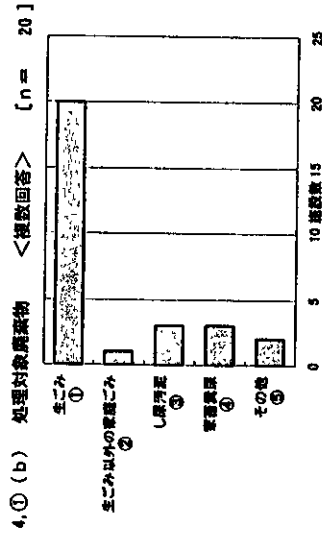
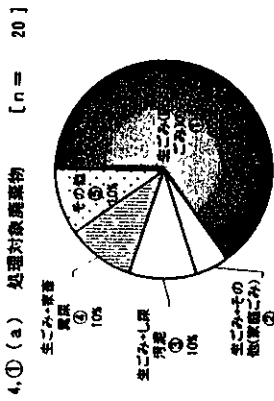
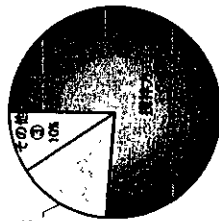
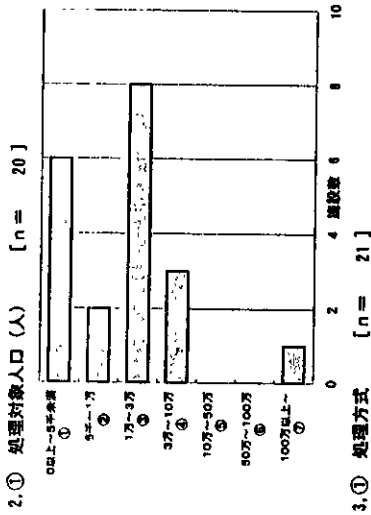
処理対象物のチェックは、施設搬入時に常時、処理不適物の混入がないか、指定袋を使用しているかを目視で確認している。また、2/3程度の施設で年に数回ごみ組成分析等の分析試験を行っている。

⑥再生品（製品）の状況 --製造されたRDFについては形状や水分が日常的にチェックされている。また、発熱量や元素分析が年に数回行われている。

製造されたRDFは工業用の熱源として民間利用されていると回答している施設が最も多く、その他公共施設の熱源などとして利用されている。また、利用先への引き渡しは有料としている施設が9割以上となっている。

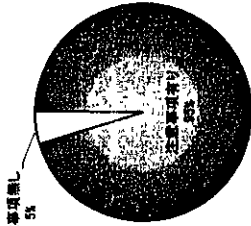
これらの1次アンケートの結果から研究対象とするモデル都市を抽出し、次章以降でさらに詳しくみていく。

[堆肥化施設に関するアンケート結果の整理] 全アンケート調査数 N=21 (n=各質問ごとの回答施設数)

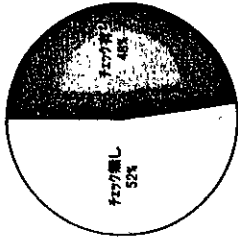


[堆肥化施設に関するアンケート結果の整理] 全アンケート調査数 N=21 (n=各質問ごとの回答施設数)

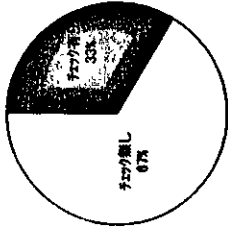
4.④ ごみ排出時の注意事項等



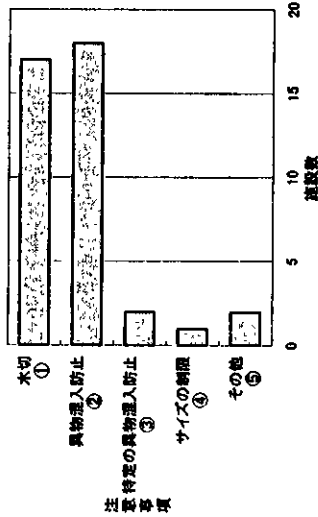
4.① 1) 処理対象廃棄物の日常フック



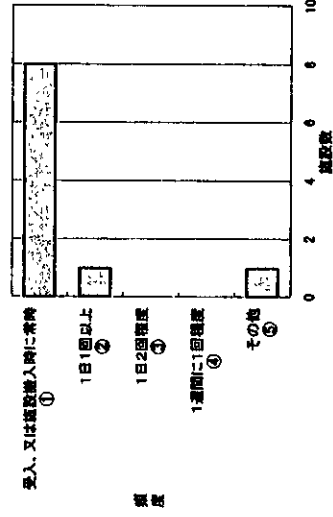
4.① 1) 処理対象廃棄物の定期フック (頻度)



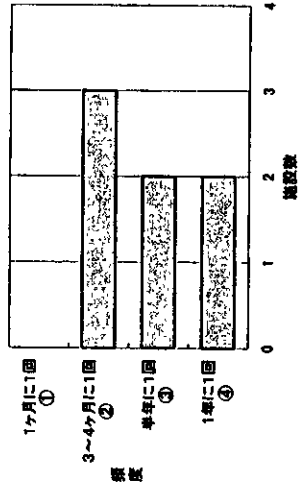
4.④ ごみ排出時の注意事項等 <複数回答> [n = 20]



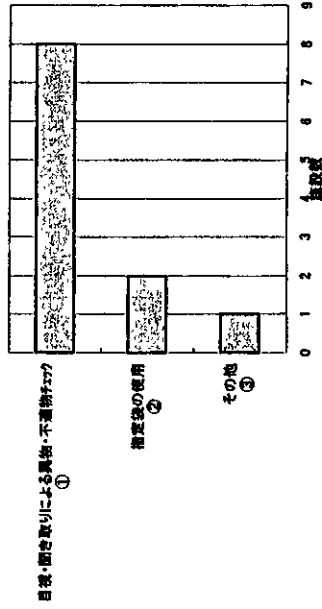
4.① 1) 処理対象廃棄物の日常フック (頻度) [n = 10]



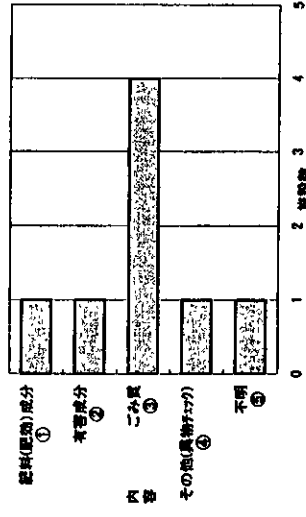
4.① 1) 処理対象廃棄物の定期フック (頻度)



4.① 2) 処理対象廃棄物の日常フック (内容) <複数回答>

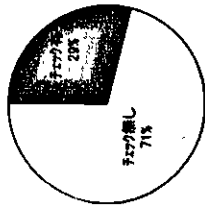


4.① 2) 処理対象廃棄物の定期フック (内容) <複数回答>

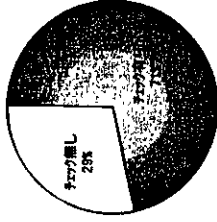


[堆肥化施設に関するアンケート結果の整理] 全アンケート調査数 N=21 (n=各質問ごとの回答施設数)

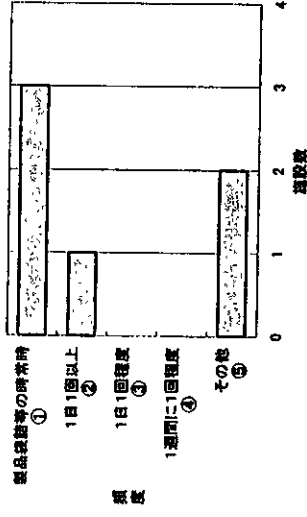
6.① 1) 製品の日常フィカ



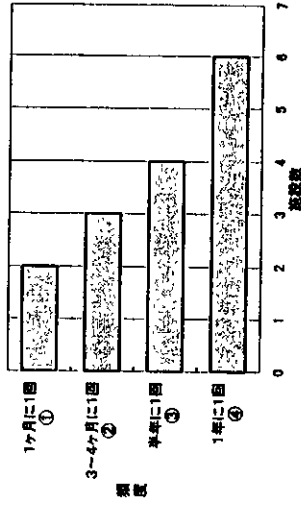
6.① 1) 製品の定期フィカ



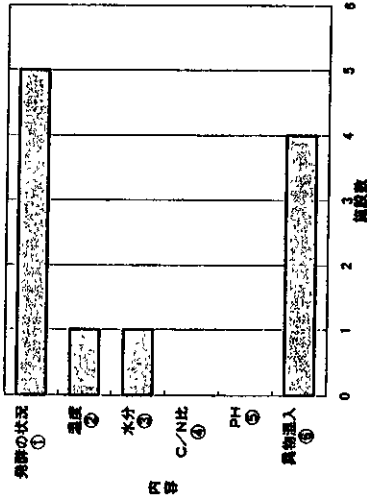
6.① 1) 製品の日常フィカ (頻度) [n = 6]



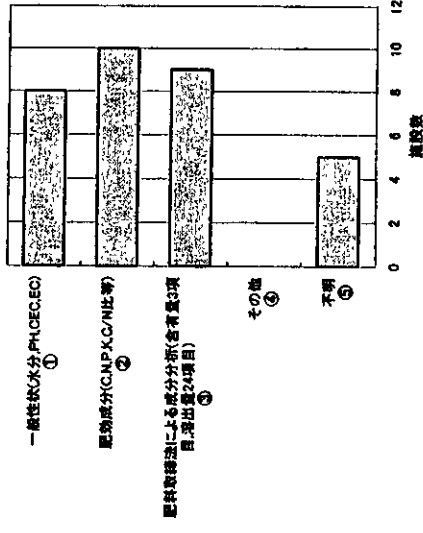
6.① 1) 製品の定期フィカ (頻度) [n = 15]



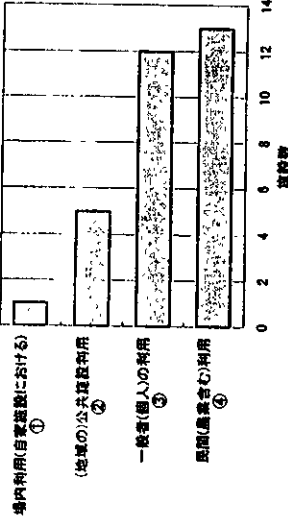
6.① 2) 製品の日常フィカ (内容) [n = 6]



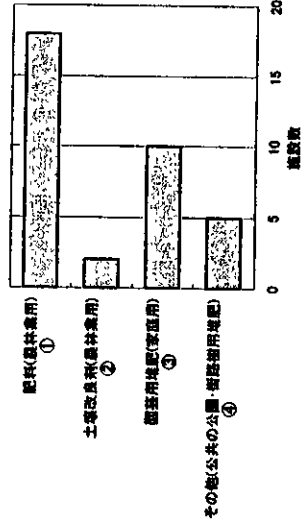
6.① 2) 製品の定期フィカ (内容) [n = 15]



6.③ 利用先及び利用用途 (利用先) [n = 19]



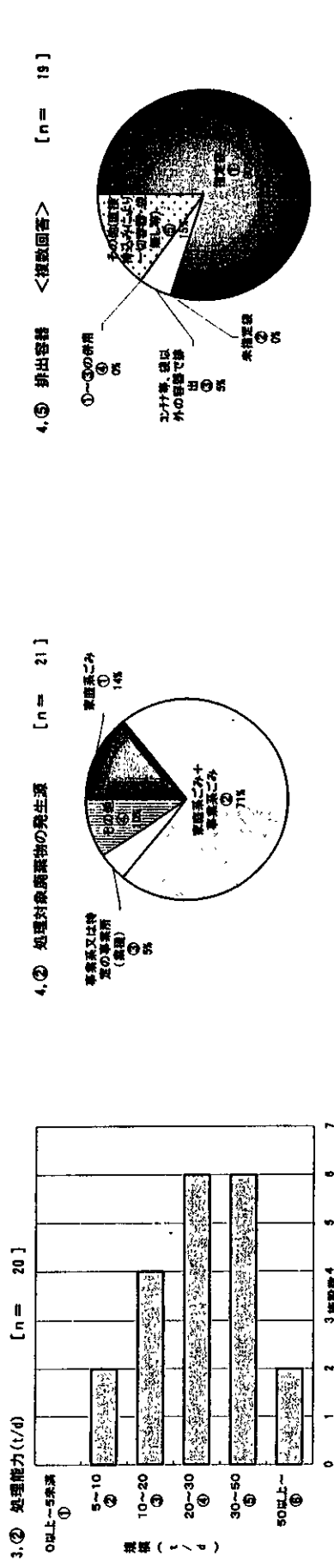
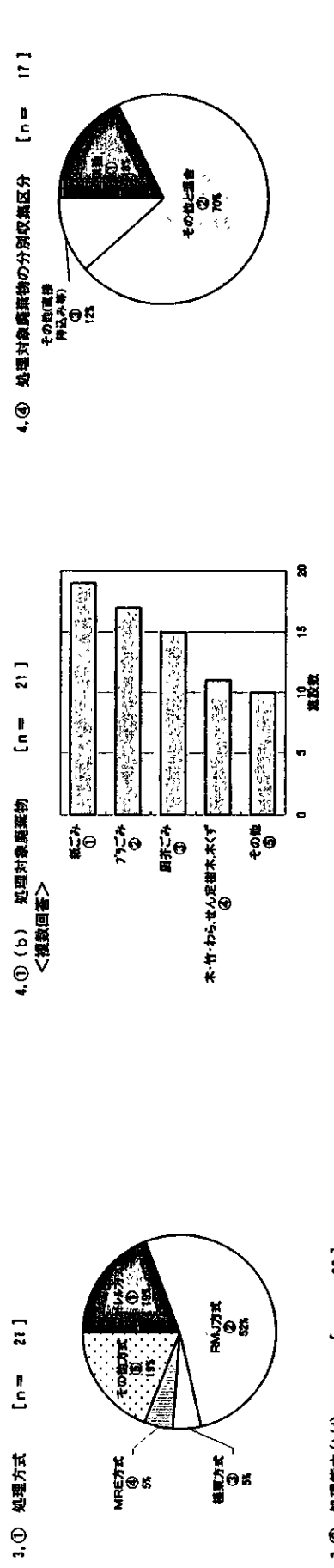
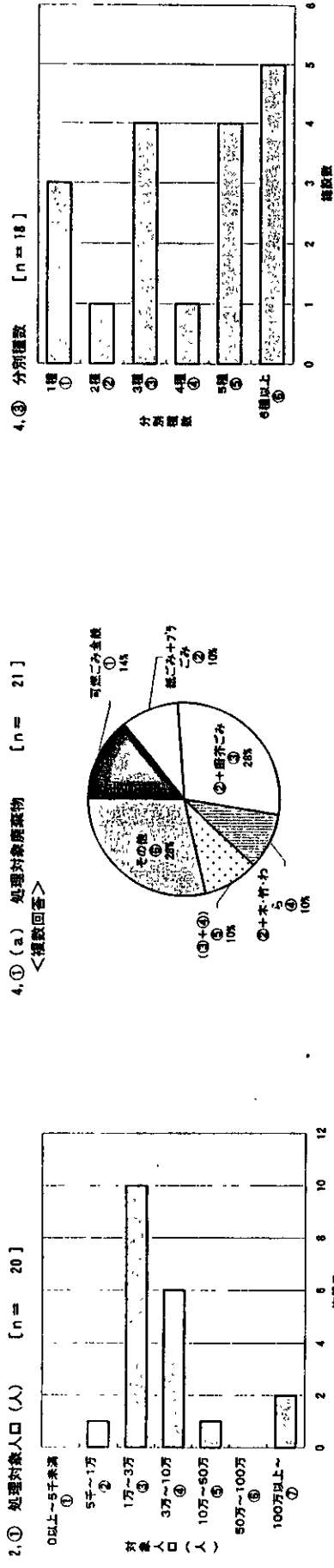
6.③ 利用先及び利用用途 (利用用途) [n = 19]



6.④ 利用先への引渡 [n = 21]

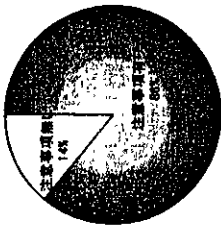


[RDF化施設に関するアンケート結果の整理] (全7ヶ所調査対象数 N = 21) (n = 各質問ごとの回答施設数)

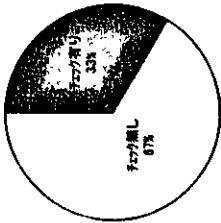


[R D F 化施設に関するアンケート結果の整理] (n = 各質問ごとの回答施設数)

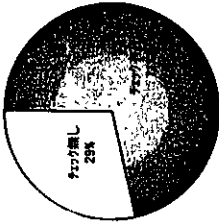
4.⑥ ごみ排出時の注意事項等



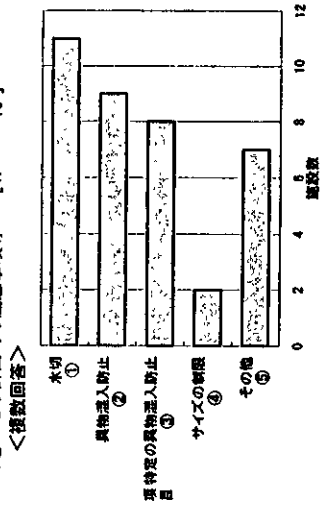
4.⑦ 1) 処理対象廃棄物の日常ケア



4.⑧ 1) 処理対象廃棄物の定期ケア



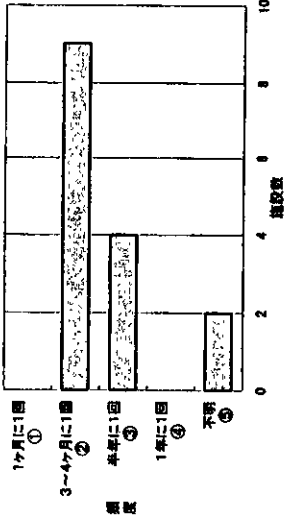
4.⑥ ごみ排出時の注意事項等 [n = 18]



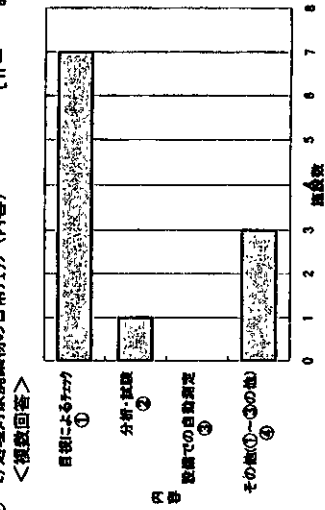
4.⑦ 1) 処理対象廃棄物の日常ケア (頻度) [n = 7]



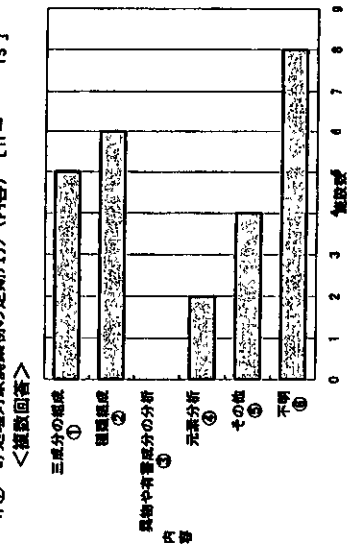
4.⑧ 1) 処理対象廃棄物の定期ケア (頻度) [n = 15]



4.⑦ 2) 処理対象廃棄物の日常ケア (内容) [n = 8]

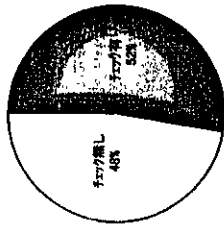


4.⑧ 2) 処理対象廃棄物の定期ケア (内容) [n = 15]

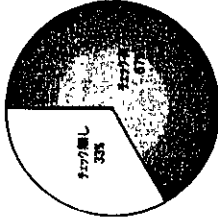


[RDF化施設に関するアンケート結果の整理] (n = 各質問ごとの回答施設数)

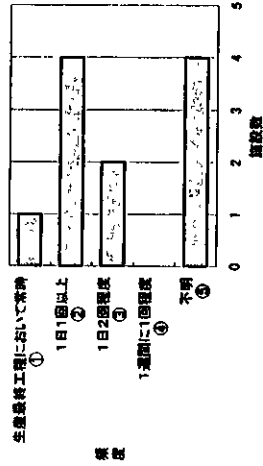
6.① 1) 製品の日常チェック



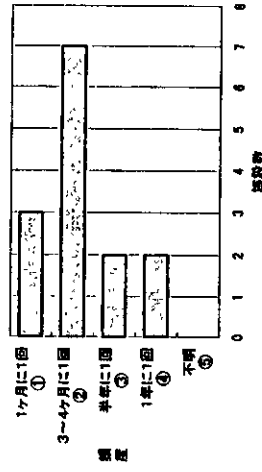
6.① 1) 製品の定期チェック



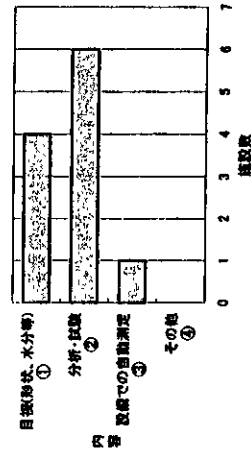
6.① 1) 製品の日常チェック (頻度) [n = 11]



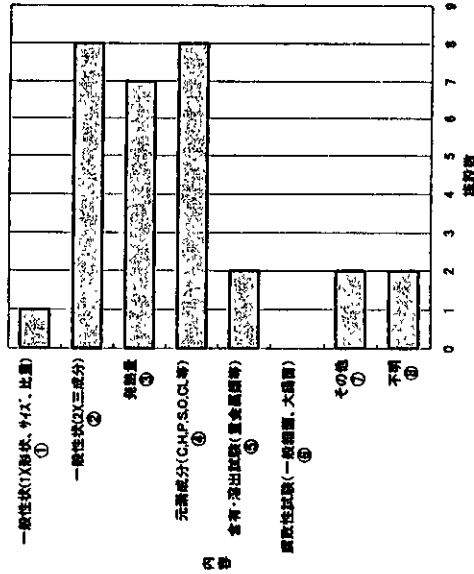
6.① 1) 製品の定期チェック (頻度) [n = 14]



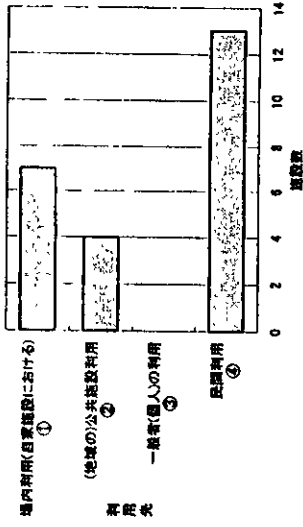
6.① 2) 製品の日常チェック (内容) [n = 11]



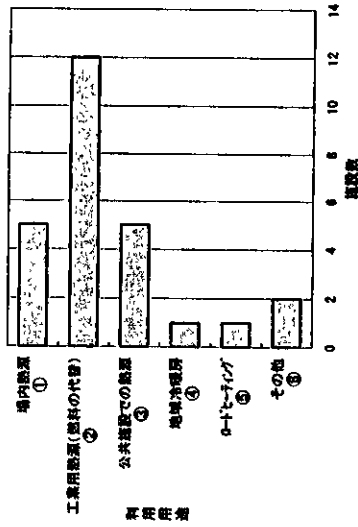
6.① 2) 製品の定期チェック (内容) [n = 14]



6.③ 利用先及び利用用途 (利用先) [n = 17]



6.③ 利用先及び利用用途 (利用用途) [n = 17]



6.④ 利用先への引渡 [n = 15]



1-2 研究対象とするモデル都市の抽出

施設の現地調査、分析試験用の試料提供（第3章に記述）を前提として、分別収集を含めて再生処理、再生品の利用状況について、詳細事例調査（2次調査）をするために、モデル都市を抽出した。

1-2-1 選定の基準

モデル都市抽出のための基準として1次アンケートの項目から以下のものを選定した。

- (1) 処理対象廃棄物について
 - ・原則として一般廃棄物を対象
 - ・対象ごみを分別区分上、単独で収集
 - ・排出容器の種類（指定しているか否か等）
 - ・排出時の注意事項（異物の制限、分別徹底のための配慮）
- (2) 原料廃棄物（ごみ）のチェック
 - ・日常及び定期的なチェックの有無・頻度
- (3) 処理対象廃棄物の分別区分・内容の変更の有無
- (4) 再生品（製品）のチェック
 - ・日常及び定期的なチェックの有無・頻度
- (5) 安定した利用先の確保

上記選定基準による選定のフローを表1-2-1に示す。

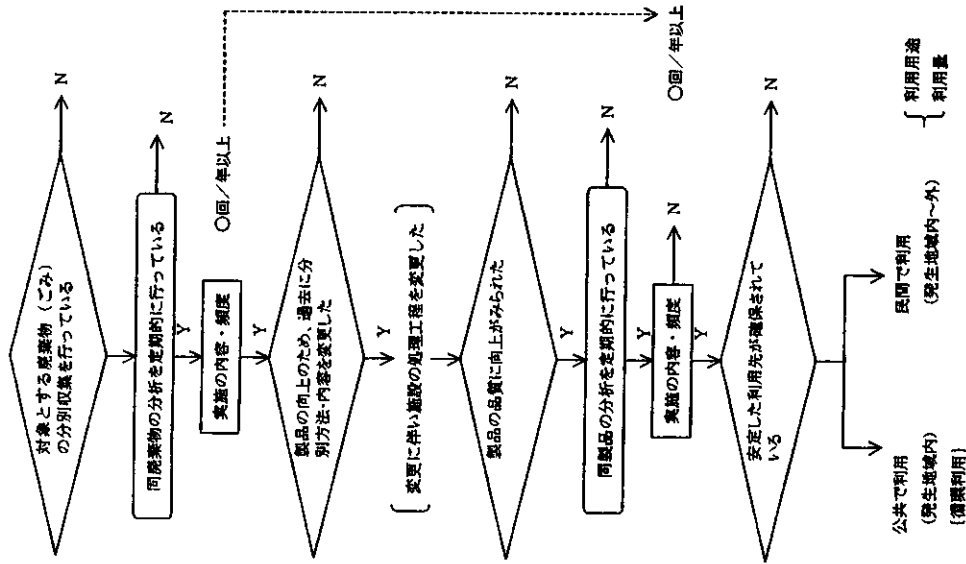
1-2-2 選定の結果

選定の結果として、モデル都市を抽出し、2次アンケートを行い、さらにそれに基づいて現地調査、試料採取の対象となる施設を候補として複数決定した。

最終的に、調査への協力度、施工メーカー（処理工程）の多様性等を考慮して選定した施設は堆肥化施設6施設、RDF化施設7施設である（表1-2-2参照）。

モデル施設(都市)の抽出

表1-2-1(1) モデル都市の抽出フロー



○は委員による抽出
(5候補)

アンケート項目のグループ	細項目	該当施設no. ※休廃中・稼働予定除く	備考
4. ①~⑥	②: 一般廃棄物の販売額を対象 ④: 対象ごみを単独で収集 ⑤: 排出容器(指定容器利用) ⑥: 排出容器(指定容器利用) ⑦: 排出容器(指定容器利用) ⑧: 排出容器(指定容器利用) ⑨: 排出容器(指定容器利用) ⑩: 排出容器(指定容器利用) ⑪: 排出容器(指定容器利用) ⑫: 排出容器(指定容器利用) ⑬: 排出容器(指定容器利用) ⑭: 排出容器(指定容器利用) ⑮: 排出容器(指定容器利用) ⑯: 排出容器(指定容器利用) ⑰: 排出容器(指定容器利用) ⑱: 排出容器(指定容器利用) ⑲: 排出容器(指定容器利用) ⑳: 排出容器(指定容器利用) ㉑: 排出容器(指定容器利用) ㉒: 排出容器(指定容器利用) ㉓: 排出容器(指定容器利用) ㉔: 排出容器(指定容器利用) ㉕: 排出容器(指定容器利用) ㉖: 排出容器(指定容器利用) ㉗: 排出容器(指定容器利用) ㉘: 排出容器(指定容器利用) ㉙: 排出容器(指定容器利用) ㉚: 排出容器(指定容器利用) ㉛: 排出容器(指定容器利用) ㉜: 排出容器(指定容器利用) ㉝: 排出容器(指定容器利用) ㉞: 排出容器(指定容器利用) ㉟: 排出容器(指定容器利用) ㊱: 排出容器(指定容器利用) ㊲: 排出容器(指定容器利用) ㊳: 排出容器(指定容器利用) ㊴: 排出容器(指定容器利用) ㊵: 排出容器(指定容器利用) ㊶: 排出容器(指定容器利用) ㊷: 排出容器(指定容器利用) ㊸: 排出容器(指定容器利用) ㊹: 排出容器(指定容器利用) ㊺: 排出容器(指定容器利用)	14, 19, 20 7, 13 2, 3, 6, 18 8, 9, 11, 24, 25 10, 13, 20, 24, 26, 28 5 26 7, 19, 26 3, 5, 13, 19, 20 5, 9, 29 1, 13, 29 28 5	7er13 と A-1, 2, 3, 6, 18 B-8, 9, 11, 24, 25 C-5 D-28 E-26 13 と 5 定期分析頻度 28 1, 25 5
4. ①	定期チェック有り(1回/年) 定期チェック有り(2-3回/年) 定期チェック有り(4回/年)	8, 13, 19, 24 9, 11, 18, 20, 24 10, 13, 29, 26, 28 6, 19 13	異物混入チェック 成分分析(肥料成分), 有害試験 同一施設で用途により, 重複有り
4. ③	日常チェック有り	5	5: 排出容器の変更
6. ②			
6. ①	日常チェック有り 定期チェック有り(1回/年) 定期チェック有り(2-3回/年) 定期チェック有り(4回/年) 定期チェック有り(12回/年)	8, 13, 19, 24 9, 11, 18, 20, 24 10, 13, 29, 26, 28 6, 19 13	異物混入チェック 成分分析(肥料成分), 有害試験 同一施設で用途により, 重複有り
6. ③, ④	農産物利用 一般家庭 公共利用(花壇、街路樹等)	1, 2, 3, 5, 6, 10, 16, 20, 24, 26, 27, 28 8, 27, 28 5, 8, 9, 11, 13, 14, 24, 26, 28 5, 9, 29	?
4. ④ 7. ②	家庭用コンポスト補助	5, 13, 14, 24, 26, 27	

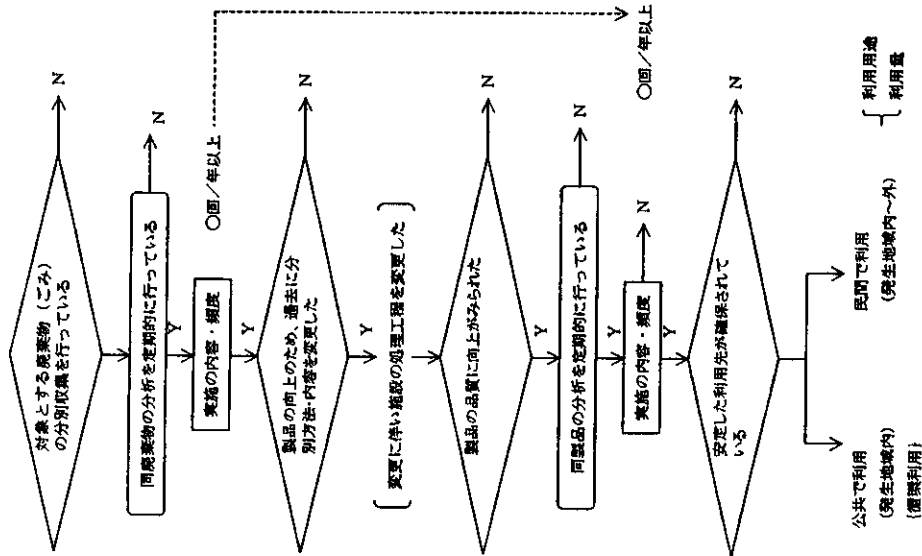
◎モデル都市の候補
○適合取集 A-1 F市
○集約取集 B-25 K市
C-5 M組合
D-28 H市
E-26 A市

(注)施設名については参考資料-1-1(1)の表中の番号に相当する。

○その他の事項: 地肥化施設、R D F化施設やその他の方策により(焼却炉、埋立量の)減量・減炭化がはかられている。

モデル施設(都市)の抽出

【RDF施設】



○その他の事項：堆肥化施設、RDF化施設やその他の方策により（焼却量、埋立量の）減量、減容化がはかられている。

表1-2-1(2) モデル都市の抽出フロー

{ A 特定選

B: " 外

○は委員による抽出 (7候補)

アンケート項目のグループ	細項目	該当施設No. ※休止中・廃止予定除く	備考
4. ①~④	②. 一般廃棄物対象	和どの施設 ②, 12, 16除く	⑤, ⑥より A-3, 5, 11, 14, 18, 19, 30 を抽出 B-17, 25, 33 を抽出
	④. 対象ごみを単独で収集	考慮しない	
	⑤. 排出容器(指定袋利用)	3, 5, 11, 14, 19, 20	
	⑥. 排出容器(指定袋以外)	17, 18, 25, 33	
	⑦. 排出時の注意事項	3, 5, 11, 14, 17, 18, 19, 20, 30, 33	
	⑧. 排出物の注意事項	3, 19, 30, 33	
製品にプラスの要因	上記の内値と等の頻度有		頻度から 5, 19, 25 は除外
	日常チェック有り	9, 14, 19, 20	
	定期チェック有り(1回/年)	10	
	定期チェック有り(2回/年)	3, 4, 17, 33	
4. ⑦	定期チェック有り(3-4回/年)	11, 19, 25	25: 運動開始1年未満
	定期チェック有り(5回/年)	14, 25	
	定期チェック有り(6回/年)		
	定期チェック有り(12回/年)		
6. ②			
6. ①	日常チェック有り	10, 19	A-3, 11, 14, 19, 30 を抽出 B-17, 33
	定期チェック有り(1回/年)	11	
	定期チェック有り(2回/年)	3, 11, 30	
	定期チェック有り(3-4回/年)	3, 13, 17, 18	
	定期チェック有り(5回/年)		
	定期チェック有り(12回/年)	27, 19, 33	
6. ③, ④	公共利用	3, 17	*公共利用として 3, 11, 17 を抽出 *民間利用として 11, 14, 19, 33 を抽出
	(うち自費利用)	5, 11, 17	
	民間利用	27, 11, 20, 18, 19, 25, 31	
	(うち自費利用)	33	
		7	
4. ⑤	可燃ごみ処理施設有り	17, 33	⑤: 抽出した事情 A~11(DF), 14(CPF), 19(CPF) B~17(T組合), 25(T市)
	焼却, RDF施設以外の処理施設	3	
7. ②			

注)施設Noについては参考資料1-1-1(1)の表の番号に相当する。

表 1-2-2 モデル都市の選定

【堆 肥】

平成10年度 調査対象施設										
	自治体等	調査内容	施設名	処理対象人口	原料廃棄物	排出元	規模 (t/日)	施工メーカー	ユーザー1	ユーザー2
①	九州・沖縄地域 K町	資料収集	Cセンター	22,300	・生ごみ ・牛ふん ・豚ふん ・鶏ふん	一般家庭 畜産農家	53.9	NS社	住民利用	
②	関東地域 I町	現地調査、 分析試験	Sセンター T施設	16,000	生ごみ	一般家庭 事業所	3	NR社	公共・住民利用	
③	九州・沖縄地域 F市	現地調査、 分析試験	Mセンター	(1,273,833)	・せん定樹木	・街路樹、公園 ・一般家庭	25	ES社	都市整備公社	
④	北海道・東北地域 F市	資料収集	Yセンター	26,163	・生ごみ ・農業残渣	一般家庭 事業所 農家	30	NK社	JA	
⑤	北陸・甲信越地域 K村	資料収集	T施設	5,998	生ごみ	一般家庭 事業所	10	NS社	住民利用	
⑥	北海道・東北地域 R市	現地調査、 分析試験	B館 T施設	29,305	生ごみ	一般家庭 事業所	15	KT社	用途未定	

【R D F】

平成10年度 調査対象施設										
		調査内容	施設名	処理対象人口	原料廃棄物	排出元	規模 (t/日)	施工メーカー	ユーザー1	ユーザー2
①	北海道・東北地域 S市	現地調査、 分析試験	G工場	(1,788,337)	・廃木材 ・紙 ・廃プラスチック	・事業所	200	KK社	製紙メーカー (○社①E工場 ②T工場)	熟供給公社
②	関東地域 I町	現地調査、 分析試験	Sセンター G施設	16,000	・可燃ごみ (厨芥類を除く)	一般家庭 事業所	20	NR社	同左	
③	北海道・東北地域 R市	現地調査、 分析試験	B館 G施設	29,305	・紙類、廃プラ、 木類(割り箸程 度) (厨芥類を除く)	一般家庭 事業所	20	KT社	場内利用	
④	東海・近畿地域 E組合	資料収集	Rセンター	57,640	・紙、廃プラ、木く ず、ゴム、厨芥類	一般家庭 事業所	22	NR社	同左	
⑤	東海・近畿地域 H町	資料収集	Gセンター	15,989	・紙・布・プラスチッ ク、草、木、厨芥 類	一般家庭 事業所	10	NR社	同左	
⑥	関東地域 N町	資料収集	Sセンター	26,608	・紙・布・プラスチッ ク、草、木、厨芥 類	一般家庭 事業所	10	NR社	同左	
⑦	東海・近畿 T町	資料収集	Rセンター	36,572	・一般ごみ類	一般家庭 事業所	20.8	MR社	食品メーカー (N社)	

※1 自治体名が太字アンダーラインのものは本年度試料分析実施施設。

※2 処理対象人口に () が付いているものは、産廃のみあるいは産廃中心に処理を行っている施設。

第2章 再生処理に係る品質安全性等の検討

2-1 堆肥化施設、固形燃料化施設の構造・維持管理に関する調査

平成9年度調査においては再生施設の品質管理状況を把握するため、特定の再生施設について原料ごみの受入、品質管理状況を調査した。

本年度は堆肥化施設、RDF化施設について各施設の工程の要素（設備）の調査・整理に努めた。

1次アンケートで収集した施設の処理フロー等を参考に堆肥化施設及びRDF化施設について、原料受入れから再生品製造・保管や搬出までの処理工程を代表的な処理方式別に整理した。また、これらを整理することで基本的な全体工程に含まれる個別工程、その中で必要な処理設備を抽出した。また、個別工程における目的・機能と関連する原理・方式も一般化して表現し、あわせて示した（表2-1-1参照）。

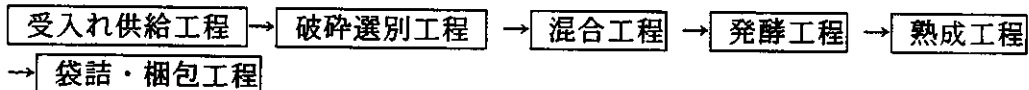
2次アンケートでは、施設における原料廃棄物の受入れ状況、施設投入前の原料廃棄物の管理項目（内容、頻度、管理基準、検査方法、品質への効果等）、処理工程中の個別工程における留意点・課題、処理コスト（収集から残渣処理含む全工程）を調査した（表2-1-2参照）。

2-1-1 堆肥化施設

(1) 処理工程について→表2-1-1参照

大別して野積み式と攪拌式に分けられるが1次アンケートの結果でも示した通り、攪拌式が、主流となっている。

各方式とも、工程としては、



を基本工程としている。

(2) 原料廃棄物の受入れ状況、管理状況について→表2-1-2（設問1）参照

処理対象物は家庭及び事業所から発生した厨芥ごみである。厨芥ごみに畜ふん、糞がらなどを混合している。F市のMセンターでは街路樹、公園、一般家庭からのせん定樹木を処理対象物としており、厨芥ごみは処理対象としていない。1次アンケート結果（図1-1-1）から、一般廃棄物の分別種数は3～10種類となっており、厨芥類の排出には指定袋を使用しているところが多い。処理対象物以外に、混入を制限しているものに、指定袋や水切り用の紙類以外の異物、特定の樹種や植物繊維質、貝殻などのカルシウム分、ビニール等の容器包装をあげている。制限する理由としては、品質保持を第一としているが、発酵・分解期間の長期化、機器のトラブル、破碎不能等をあげている。ビニール等の混入が避けられず、分別の徹底に苦慮する施設も見られる。

原料受入れ時のチェックの状況については、まず、日常のチェックとして、分別の徹底を基本として異物混入を目視により確認している。中には直接搬入（事業系）ごみのみについて確認している施設もある。

定期的なチェックとしては、通常のごみ質分析の他に、肥料成分、有害項目も

見られる。

製品のチェックの状況については、一般性状・肥料成分を含む成分分析、重金属等の含有試験、溶出試験である。これに対し、F市では自主基準を厳しく設け管理している。

(3) 個別工程における留意点・課題→表 2-1-2 (設問 2a) 参照

最初の受入れ供給工程で異物等の制限をしている他は、発酵または熟成工程での水分、温度、C/N比、pHの管理が主である。

特に各工程での問題点はないとされているが、R市では搬入前の初穀（水分調整剤）の事前チェックが必要としている。

(4) 処理コストについて→表 2-1-2 (設問 2b)

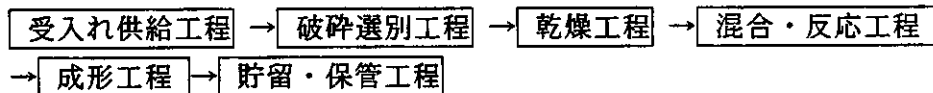
回答の得られたものでは、製品単位量当たりコストは2～5万円/tである。

2-1-2 RDF化施設

(1) 処理工程について→表 2-1-1 参照

大別して4メーカーの方式が主である。

基本工程は、



からなる。

方式によっては、破碎選別工程が多段で設けられているものや、混合・反応工程を省略しているものもある。

(2) 原料廃棄物の受入れ状況、管理状況について→表 2-1-2(設問 1)参照

処理対象物は家庭及び事業所から発生した可燃ごみである。堆肥化施設を設けているところでは、原料ごみの水分を下げるため、厨芥ごみを処理対象外としている。S市G工場では、廃木材、オフィスから排出される紙ごみ、印刷会社などから排出される廃プラスチックのみを処理対象物としており、家庭からのごみは受け入れていない。処理対象物以外として、特に混入を制限しているものに、金属、ガラス、硬質プラ、塩ビ、ゴム類、乾電池、粗大ごみ等をあげている。制限する理由としては、巻き付きなどの機器のトラブル、破碎不能等をあげている。一般廃棄物の排出容器は指定ポリ袋としている施設が多い。

原料受入れ時のチェックの状況については、まず、日常のチェックとして、処理不適物・異物混入を基本的に目視により確認しているが中には塩ビを炎色反応によりチェックしている施設もある。定期的なチェックとしては、通常のごみ質分析（種類組成、元素分析、成分分析、発熱量）である。

製品のチェックの状況については、日常試験では水分、形状、硬度（固さのこと）が主であるが、事業系ごみを種別に入れているS市では原材料の混合比率を確認している。

定期試験では、三成分、元素分析、発熱量のほか、I町では有害成分の溶出・含有試験も行っている。これに対する自主基準としては発熱量が見られるが、S市では塩素分も定めている。

(3) 個別工程における留意点・課題→表 2-1-2 (設問 2a) 参照

品質管理項目には不適物・異物のチェック、ごみの均質化、水分値、サイズ、硬度等があげられる。

さらに改善したい機能としては、破碎能力の増強、金属除去能力、選別ライン増加、乾燥時の風力、成形機の延命化、脱臭・排気能力など具体的な意見がみられる。

(4) 処理コストについて→表 2-1-2 (設問 2b) 参照

あまり回答が得られていないが、処理量ベースで単位当たり約 2 万円/tである。

表 2-1-1(1) 堆肥化施設主要プロセス比較表

主要プロセス 方式	No	従来の主要プロセス比較表				①堆肥化施設主要プロセス比較表										
		①導入設備工程		②稼働運転工程(1)		③混合工程		④原料工程		⑤稼働-選別工程(2)		⑥熟成工程		⑦乾燥-選別工程(3)		⑧その他の設備
設備 名称	設備 仕入先	設備 仕様	設備 形式	設備 容量	設備 仕様	設備 形式	設備 容量	設備 仕様	設備 形式	設備 容量	設備 仕様	設備 形式	設備 容量	設備 仕様	設備 形式	設備 容量
1	FREVSEN	NIK社	NS社	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2	NMTセン	ES社	ES社	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3	URIC選機	NS社	NS社	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
5	MAB合	NIK社	NIK社	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
6	TMTセン	ター	ター	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
8	KRT選機	NS社	NS社	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
9	UMIセン	NS社	NS社	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
11	KRT選機	NS社	NS社	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
18	CRTセン	ES社	ES社	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
20	AMTセン	ター	ター	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
24	N選機	ES社	ES社	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
25	KRTセン	NS社	NS社	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
27	選機	KRT社	KRT社	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
28	選機	KRT社	KRT社	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7	MRTセン	MRT社	MRT社	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
13	TTRセン	MRT社	MRT社	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
26	AMT選機	ター	ター	350	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

