

平成 1 6 年度
沖繩県産業廃棄物実態調査報告書
(平成 1 5 年度実績)

平成 1 7 年 3 月

沖繩県文化環境部

目 次

第1章 調査の概要	1
第1節 調査の目的	1
第2節 調査に関する基本的事項	1
1. 調査対象期間	1
2. 調査対象廃棄物	1
3. 調査対象業種	2
4. 調査対象区域	4
5. 発生・排出及び処理・処分状況	5
第3節 調査の方法	7
1. 調査方法の概要	7
2. 標本調査について	8
第4節 調査結果の利用上の留意事項	10
1. 産業廃棄物の種類の区分について	10
2. 委託中間処理後の残さ量について	10
3. 建設業の地域別発生量について	10
4. 単位と数値に関する処理	10
第5節 標本抽出・回収結果	11
第2章 産業廃棄物の現状	13
第1節 動物のふん尿を除く調査結果の概要	13
第2節 発生・排出状況（動物のふん尿を除く）	14
1. 種類別の発生・排出状況	14
2. 業種別の発生・排出状況	15
3. 地域別の発生・排出状況	16
第3節 処理・処分状況（動物のふん尿を除く）	17
1. 処理・処分状況の概要	17
2. 自己中間処理状況	19
3. 委託処理状況	20
4. 資源化、再生利用状況	21
5. 最終処分状況	23
第4節 動物のふん尿を含む調査結果（全産業）	24
1. 種類別の発生・排出状況	24
2. 業種別の発生・排出状況	25

第5節 業種別の発生・排出及び処理・処分状況(排出量が1千トン以上の業種)	26
1. 農業	26
2. 建設業	27
3. 製造業	28
4. 電気・水道業	29
5. 運輸業	30
6. 卸・小売業	31
7. サービス業	32
第6節 特別管理産業廃棄物	33
1. 発生・排出状況	33
2. 処理・処分状況	34
第7節 産業廃棄物の移動状況(動物のふん尿を除く)	36
1. 搬出量の移動状況	36
2. 委託処理量の移動状況	37
第3章 産業廃棄物の推移と将来予測	39
第1節 前回調査との比較	39
1. 発生・排出状況の比較(農業を除く)	39
2. 処理・処分状況の比較(農業を除く)	42
第2節 減量化目標に対する中間評価	43
1. 排出抑制について	43
2. 処理・処分量について	43
3. 中間評価	43
第3節 発生・排出及び処理・処分状況の将来予測	44
1. 将来予測の方法	44
2. 発生・排出量の将来予測(動物のふん尿を除く)	45
3. 処理・処分状況の将来予測(動物のふん尿を除く)	47
第4章 意識調査結果	49
第1節 回答結果	49
第2節 調査結果のまとめ	49
1. 産業廃棄物の発生抑制、減量化について	49
2. 産業廃棄物の処理コスト、リサイクルコストについて	56
3. 今後の産業廃棄物処理のあり方について	57
統計表	59
調査票様式	147

第 1 章 調査の概要

第 1 章 調査の概要

第 1 節 調査の目的

本調査は、平成 15 年度の沖縄県内における産業廃棄物の発生、処理状況等の実態を把握するとともに、これら産業廃棄物の将来予測を行うことによって、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃棄物処理法」という。）」第 5 条の 3 に定める廃棄物処理計画の策定に必要な基礎資料を得ることを目的とする。

第 2 節 調査に関する基本的事項

1. 調査対象期間

平成 15 年 4 月 1 日から平成 16 年 3 月 31 日までの 1 年間

2. 調査対象廃棄物

調査対象廃棄物は、廃棄物処理法及び同法施行令に規定する産業廃棄物（特別管理産業廃棄物を含む）とし、表 1 - 2 - 1 に示す分類に区分した。なお、これら産業廃棄物のうち、汚泥、廃油、廃プラスチック類、がれき類については、廃棄物の性状に応じて細区分し、分類が困難な廃棄物（感染性産業廃棄物、建設混合廃棄物、シュレッダーダスト等）については、「その他産業廃棄物」として捉えた。

表 1 - 2 - 1 調査対象廃棄物（その 1）

産業廃棄物の分類 ()内は、細区分。
燃え殻
汚泥（有機性汚泥、無機性汚泥）
廃油（一般廃油、廃溶剤、その他）
廃酸
廃アルカリ
廃プラスチック類（廃プラスチック、廃タイヤ）
紙くず
木くず
繊維くず
動植物性残さ
動物系固形不要物
ゴムくず
金属くず
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず
[注：本報告書では「ガラス・コンクリート・陶磁器くず」と略した]
鉱さい
がれき類（コンクリート片、廃アスファルト、その他）
ばいじん
動物のふん尿
動物の死体
産業廃棄物を処分するために処理したもの [注：本報告書では「コンクリート固化物」と略した]
上記の種類に分類できない廃棄物等は「その他産業廃棄物」とした。

表 1 - 2 - 1 調査対象廃棄物（その 2）

特別管理産業廃棄物の分類
廃油（揮発油類、灯油類、軽油類） 廃酸（pH が 2.0 以下の廃酸） 廃アルカリ（pH が 12.5 以上の廃アルカリ） 感染性廃棄物 廃石綿等 特定有害廃棄物（廃石綿等を除く）

また、調査に当たって、有償物・副産物、発生時の廃棄物の種類等については、下記に示す取り扱いをした。

- (1) 法令上は廃棄物とされていないもの、いわゆる有償物（事業場内等で生じたものであって、中間処理されることなく、他者に有償で売却したもの及び他者に有償で売却できるものを自己利用したもの）については、今後の社会情勢等の変化によっては産業廃棄物となる可能性があるため、調査対象とした。
- (2) 紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残さ、動物系固形不要物は、廃棄物処理法で産業廃棄物となる業種（動物系固形不要物は、と畜場及び食鳥処理場に限り）が指定されており、指定された業種以外で生じた上記廃棄物については、事業系一般廃棄物となるため、原則として調査対象から除外した。
- (3) 下水道または公共用水域へ直接放流することを目的として事業場内で、酸性またはアルカリ性を呈する廃水を中和処理（一般の廃水処理）している場合は、中和処理後に生じた沈でん物（汚泥）を発生時の産業廃棄物として捉え、中和処理前の酸性またはアルカリ性廃水は、調査対象から除外した。
- (4) 事業場内で産業廃棄物を焼却処理した後に生じる燃え殻、ばいじんについては、焼却処理前の産業廃棄物の種類（発生時の種類）で捉えた。

3. 調査対象業種

調査対象業種は、「日本標準産業分類（総務省）」の業種区分を基本とし、表 1 - 2 - 2 に示す業種を調査対象とした。

業種の表記にあたっては、前回調査との整合（比較、推移等）を図るため、平成 5 年 10 月改訂版に従っている。また、調査対象業種の名称については、本報告書では略称で統一し表記した。

なお、平成 14 年 3 月改訂版の分類による業種別の発生及び処理・処分状況については、巻末の統計資料（表 5-2）に示すとおりである。

表 1 - 2 - 2 調査対象業種

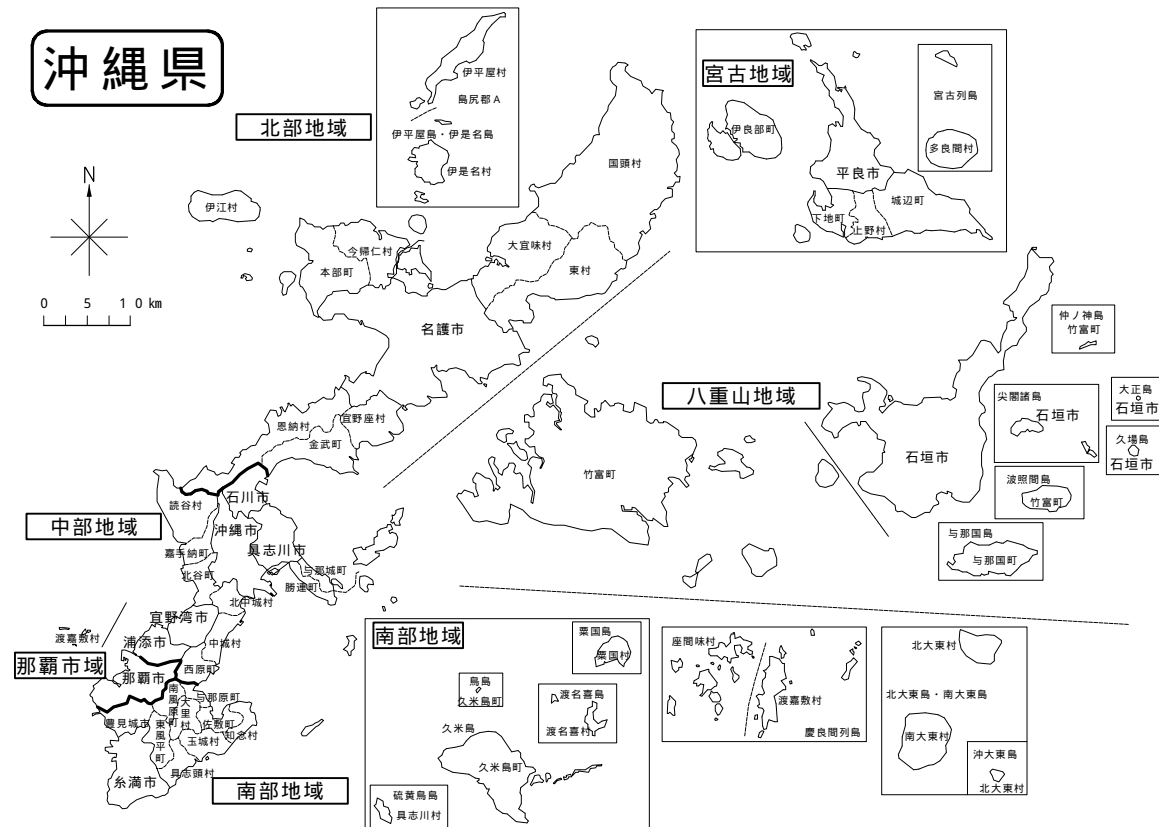
業 種 名	略 称
農業	農業
林業	林業
漁業	漁業
鉱業	鉱業
建設業	建設業
製造業 食料品製造業 飲料・飼料・たばこ製造業 繊維工業（衣服・その他の繊維製品を除く） 衣服・その他の繊維製品製造業 木材・木製品製造業（家具を除く） 家具・装備品製造業 パルプ・紙・紙加工品製造業 出版・印刷・同関連産業 化学工業 石油製品・石炭製品製造業 プラスチック製品製造業 ゴム製品製造業 なめし革・同製品・毛皮製造業 窯業・土石製品製造業 鉄鋼業 非鉄金属製造業 金属製品製造業 一般機械器具製造業 電気機械器具製造業 輸送機械器具製造業 精密機械器具製造業 その他の製造業	製造業 食料品 飲料・飼料 繊維 衣服 木材 家具 パルプ・紙 出版・印刷 化学 石油・石炭 プラスチック ゴム 皮革 窯業・土石 鉄鋼 非鉄金属 金属 一般機器 電気機器 輸送機器 精密機器 その他
電気・ガス・熱供給・水道業 電気業（火力発電所） ガス業（ガス製造所） 上水道業（浄水場） 下水道業（下水処理場）	電気・水道業 電気業 ガス業 上水道業 下水道業
運輸・通信業	運輸業
卸売・小売業、飲食店	卸・小売業
金融・保険業	金融・保険業
不動産業	不動産業
サービス業	サービス業
公務	公務

4. 調査対象区域

調査対象区域は、沖縄県全域とした。なお、本調査では産業廃棄物の発生等の地域特性を把握するため、県内を表1 - 2 - 3に示す6地域に区分した。

表1 - 2 - 3 調査対象地域区分表

地域名	市町村名
北部地域	名護市 国頭郡（国頭村、大宜味村、東村、今帰仁村、本部町、恩納村、宜野座村、金武村、伊江村） 島尻郡A（伊平屋村、伊是名村）
中部地域	沖縄市、石川市、具志川市、宜野湾市、浦添市 中頭郡（伊那城町、勝連町、読谷村、嘉手納町、北谷町、北中城村、中城村、西原町）
南部地域	糸満市、豊見城市 島尻郡B（東風城町、具志頭村、玉城村、知念村、佐敷町、与那原町、大里村、南風原町、久米島町、渡嘉敷村、座間味村、粟国村、渡名喜村、南大東村、北大東村）
宮古地域	平良市 宮古郡（城辺町、下地町、上野村、伊良部町、多良間村）
八重山地域	石垣市 八重山郡（竹富町、与那国町）
那覇市域	那覇市



5. 発生・排出及び処理・処分状況

調査の集計・推計結果は、図1-2-1に示す発生・排出及び処理・処分状況の流れ図にとりまとめた。

なお、この流れ図に用いた各項目の定義については、表1-2-4に示すとおりである。

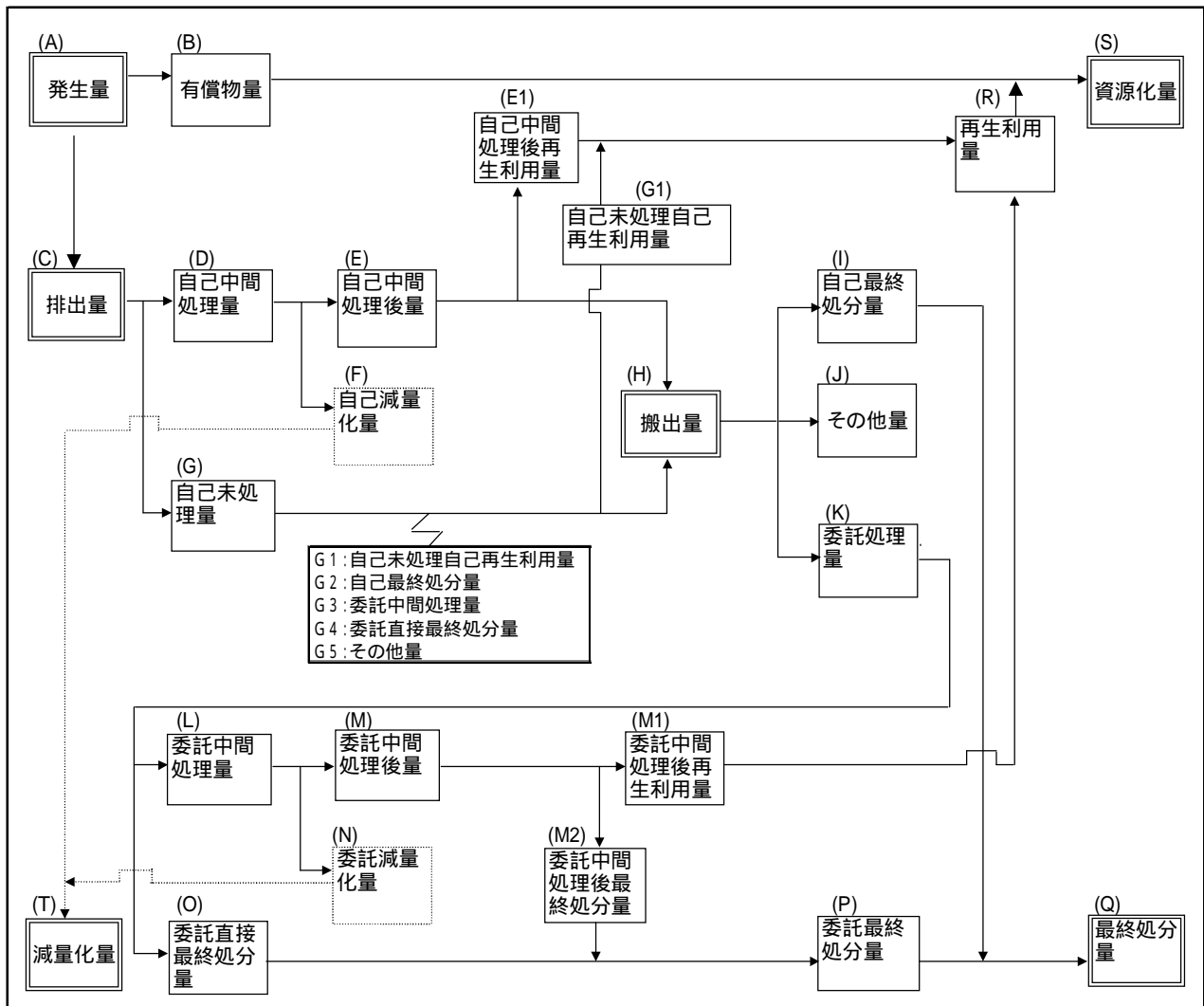


図1-2-1 発生・排出及び処理・処分状況の流れ図

表 1 - 2 - 4 発生・排出及び処理・処分状況の流れ図に関する用語の定義

項 目	定 義
(A)発生量	事業場内等で生じた産業廃棄物量及び有償物量
(B)有償物量	発生量のうち、中間処理されることなく、他者に有償で売却した量(他者に有償で売却できるものを自己利用した場合を含む)
(C)排出量	発生量のうち、有償物量を除いた量
(D)自己中間処理量	排出量のうち、排出事業者自らが中間処理した廃棄物量で処理前の量
(G)自己未処理量	排出量のうち、自己中間処理されなかった量
(G1)自己未処理自己再生利用量	自己未処理量のうち、他者に有償売却できないものを自ら利用した量
(G2)自己未処理自己最終処分量	自己最終処分量のうち、自己未処理で自己最終処分した量
(G3)自己未処理委託中間処理量	委託中間処理量のうち、自己未処理で委託中間処理した量
(G4)自己未処理委託直接最終処分量	委託直接最終処分量のうち、自己未処理で委託直接最終処分された量
(G5)自己未処理その他量	その他量のうち、自己未処理のその他量
(E)自己中間処理後量	自己で中間処理した後の廃棄物量
(E1)自己中間処理後再生利用量	自己中間処理後量のうち、自ら利用し、または他者に有償で売却した量
(F)自己減量化量	自己中間処理量から自己中間処理後量を差し引いた量
(H)搬出量	自己最終処分量、その他量及び委託処理量の合計
(I)自己最終処分量	自己の埋立地に処分した量
(J)その他量	事業場内等に保管されている量等
(K)委託処理量	中間処理及び最終処分を他者に委託した量
(L)委託中間処理量	委託処理量のうち、処理業者等で中間処理された量
(M)委託中間処理後量	委託中間処理された後の廃棄物量
(M1)委託中間処理後再生利用量	委託中間処理後量のうち、処理業者等で自ら利用しまたは他者に有償で売却した量
(M2)委託中間処理後最終処分量	委託中間処理後量のうち、最終処分された量
(N)委託減量化量	委託中間処理量から委託中間処理後量を差し引いた量
(O)委託直接最終処分量	委託処理量のうち、処理業者等で中間処理されることなく最終処分された量
(P)委託最終処分量	処理業者等で最終処分された量
(Q)最終処分量	排出事業者と処理業者等の最終処分量の合計
(R)再生利用量	排出事業者または処理業者等で再生利用された量
(S)資源化量	有償物量と再生利用量の合計
(T)減量化量	排出事業者または処理業者等の中間処理により減量された量

第3節 調査の方法

1. 調査方法の概要

本調査は、郵送によるアンケート調査と県保有の既存資料に基づく資料調査を基本としており、アンケートによって回答を得た産業廃棄物の発生及び処理状況に関する内容（集計値）と産業廃棄物の発生量に関連した指標（活動量指標：従業者数、製造品出荷額等）を基に、県内における産業廃棄物の発生量等の推計を行うものである。

なお、調査にあたっては、発生事業場（業種）の特性等を勘案し、表1-3-1に示す調査方法を基本とした。

表1-3-1 調査方法

業種	調査方法			備 考
	全数調査	標本調査	資料調査	
農業				動物のふん尿、動物の死体、農業用廃プラスチック類を調査対象廃棄物とし、既存資料を用いて調査する。
林業				
漁業				
鉱業				
建設業				
製造業				
電気・水道業				関係部局の名簿等を基に、火力発電所、ガス製造所、浄水場、下水処理場を全数抽出し、すべての施設より回答を得ることを原則とする。 このため、活動量指標を用いた原単位による推計は行わず、アンケートで集計した発生量及び処理状況の実績量をそのまま用いる。
運輸業				
卸・小売業				
金融・保険業				
不動産業				
サービス業				
公務				自衛隊

注1)全数調査とは、産業廃棄物の発生量及び処理状況の実態をより正確に把握するため、特定の業種あるいは事業所等を調査対象として全数を抽出・回収し、その発生量及び処理状況の実績量を把握する方法。

注2)標本調査とは、標本調査対象業種に分類される事業所から一部の調査事業所を抽出し、抽出された排出事業所からのアンケート調査に基づいて産業廃棄物の実態を把握する方法。

注3)資料調査とは、関係部局等が調査した発生原単位等の資料を用いて発生量等の実績量を把握する方法。

2. 標本調査について

(1) 標本抽出方法

標本調査の抽出は、平成13年事業所・企業統計調査名簿を基に、業種別、従業者規模別等に事業所を層別し、これらの各層ごとに行うことを基本とした。

表1-3-2 標本抽出方法

業種	標本抽出方法等
林業	事業所・企業統計調査に登録された事業所から抽出 林業を全数抽出
漁業	事業所・企業統計調査に登録された事業所から抽出 漁業を全数抽出
鉱業	事業所・企業統計調査に登録された事業所から抽出 採石業、砂・砂利、玉石採取業の事業所を全数抽出
建設業	事業所・企業統計調査に登録された事業所から抽出 資本金3千万円以上は全数 資本金3千万円未満は無作為抽出 県外に本社を有する大手企業（ゼネコン）については、建設業協会名簿より抽出
製造業	事業所・企業統計調査に登録された事業所から抽出 従業者30人以上は全数抽出 従業者30人未満は無作為抽出
電気・水道業	既存資料から、火力発電所、ガス製造所、浄水場、 下水処理場を全数抽出
運輸業	事業所・企業統計調査に登録された事業所から抽出 従業者30人以上は全数抽出 従業者30人未満は無作為抽出
卸・小売業	事業所・企業統計調査に登録された事業所から抽出 従業者50人以上は全数抽出 従業者50人未満は無作為抽出
金融・保険業	事業所・企業統計調査に登録された事業所から抽出 従業者100人以上を全数抽出
不動産業	事業所・企業統計調査に登録された事業所から抽出 従業者100人以上を全数抽出
サービス業	事業所・企業統計調査に登録された事業所から抽出 従業者50人以上は全数抽出 従業者50人未満は無作為抽出 ただし、病院、保健所、高等教育機関、大学については、既存資料から全数抽出
公務	既存資料から、自衛隊を抽出

(2) アンケート調査項目

調査票の項目や形式は、業種による産業廃棄物の発生及び処理・処分状況等の特性を考慮し、建設業、鉱業、製造業、電気・水道業、医療業、林業、漁業、卸・小売業、金融・保険業、不動産業、サービス業、運輸業、卸・小売業のうち自動車の整備を行う業種の5種類とした。

なお、調査票の項目及び形式は、巻末の参考資料に示すとおりである。

(3) 発生原単位の作成と調査対象全体の発生量の推計方法

1) 発生原単位の算出

発生原単位とは、活動量指標単位当たりの産業廃棄物発生量を示すものであり、アンケート調査によって得られた標本の業種別、種類別の集計産業廃棄物量と、業種別の集計活動量指標から、図1-3-1に示すA式によって算出する。

2) 調査対象全体の発生量の推計方法

1)で算出された発生原単位と、業種別の調査対象全体(母集団)における調査当該年度の活動量指標を用いて、図1-3-1に示すB式によって調査対象全体の産業廃棄物の発生量を推計した。

発生原単位の算出		
A式	$= W / O$: 産業廃棄物の発生原単位
		W : 標本に基づく集計産業廃棄物発生量
		O : 標本に基づく集計活動量指標
調査対象全体の発生量の推計方法		
B式	$W' = \times O'$	W' : 調査当該年度の推計産業廃棄物発生量
		O' : 調査当該年度の母集団の活動量指標

図1-3-1 発生原単位と発生量の推計方法

3) 活動量指標

母集団(県全体)の推計に用いた活動量指標は、次のとおりである。

表1-3-3 業種別の活動量指標

業種	活動量指標	出典
林業	従業者数	事業所・企業統計調査報告
漁業	従業者数	事業所・企業統計調査報告
鉱業	従業者数	事業所・企業統計調査報告
建設業	元請完成工事高	建設工事施工統計調査報告
製造業	製造品出荷額等	工業統計調査結果表
運輸業	従業者数	事業所・企業統計調査報告
卸・小売業	従業者数	事業所・企業統計調査報告
金融・保険業	従業者数	事業所・企業統計調査報告
不動産業	従業者数	事業所・企業統計調査報告
サービス業 (病院)	従業者数 (病床数)	事業所・企業統計調査報告 (医療施設調査病院報告書)

第4節 調査結果の利用上の留意事項

本調査結果を利用する際の留意事項については、以下のとおりである。

1. 産業廃棄物の種類の区分について

本報告書では、産業廃棄物の種類を次に示す3段階で設定し、表記している。

1段階	発生時点の種類
2段階	排出事業場で中間処理され、変化した処理後の種類 例1；木くず（焼却）〔燃え殻〕 例2；廃酸（中和）〔汚泥〕 注）1段階時点の種類と事業場の中間処理方法を用いて推定した。
3段階	委託中間処理により、変化した処理後の種類 注）2段階時点の種類と委託中間処理方法を用いて推定した。

なお、解析等の都合上、中間処理後も廃棄物の種類を変化させずに集計した場合（例：発生時の種類のまま；木くず（焼却）木くず）は、図表中に「種類別：無変換」と表記した。

2. 委託中間処理後の残さ量について

委託中間処理後の残さ量は、アンケートの回答結果を用いることを原則とした。なお、残さ量の回答が無いものについては、産業廃棄物の種類ごとに、委託中間処理方法による残さ率から電算処理を行い算出した。

3. 建設業の地域別発生量について

建設業における地域別の産業廃棄物の発生量については、アンケートで得られた工事現場ごとの発生量の割合を基に、県全体の推計値を按分することにより算出した。

4. 単位と数値に関する処理

(1) 単位に関する表示

本報告書の調査結果表においては、すべて1年間の量であることを明らかにするため、図表の単位は「千 t/年」で表示しているが、文章中においては、原則として「千トン」で記述している。

(2) 報告書における数値の処理

本文に記載されている千トン表示及び構成比（％）の数値は、四捨五入の関係で合計と個々の数値の計とが一致しないものがある。

なお、本文の図表及び巻末統計表の空欄は、該当値がないものを示す。

第5節 標本抽出・回収結果

沖縄県内に所在する総事業所数 70,578 件（平成 13 年事業所・企業統計調査報告）から、産業廃棄物の発生が見込まれる業種を中心に調査対象事業所（母集団）64,349 件を設定した。

このうち、業種の特性、規模別の特性等を考慮して、業種別、従業者規模別の抽出率を基に 4,189 件（抽出率 6.5%）を抽出し、アンケート調査を実施した。

回収された調査票は、1,837 件（回収率 43.9%）で、このうち廃業及び休業（建設業においては、元請工事がない場合）している事業所の調査票等を除いた有効調査票は、1,458 件となっている。

回収された調査票から集計された廃棄物量は 1,660 千トンとなっており、原単位法により推計された廃棄物量（2,144 千トン）に対する捕捉率は 77.4%である。

標本の抽出及び回収結果は、表 1 - 5 - 1 に示すとおりである。

表 1 - 5 - 1 標本抽出・回収結果

区分 業種	(A) 調査対象 事業所数	(B) 抽出 事業所数	(C) 抽出率 (B)÷(A)	(D) 回収 事業所数	(E) 回収率 (D)÷(B)	(F) 有効 調査票	(G) 集計活動量 指標値	(H) 母集団の活 動量指標値	(I) 指 標 力バ－率 (G)÷(H)	(J) 集 計 廃棄物量 (t)	(K) 推 計 廃棄物 (t)	(L) 廃棄物の 捕捉率 (J)÷(K)
合 計	64,349	4,189	6.5%	1,837	43.9%	1,458	-	-	-	1,660,451	2,144,125	77.4%
林 業	2	2	100.0%	1	50.0%	1	7	10	70.0%	-	-	-
漁 業	25	25	100.0%	12	48.0%	12	106	236	44.9%	11	12	91.7%
鉱 業	37	37	100.0%	28	75.7%	25	311	441	70.5%	3	5	60.0%
建 設 業	5,366	925	17.2%	456	49.3%	276	150,095	551,493	27.2%	332,393	781,026	42.6%
製 造 業	3,162	1,438	45.5%	468	32.5%	391	39,508,591	57,172,795	69.1%	385,007	400,976	96.0%
電気・水道業	44	44	100.0%	37	84.1%	37	-	-	-	917,794	917,794	100.0%
運 輸 業	2,072	381	18.4%	210	55.1%	192	13,302	26,034	51.1%	6,885	8,081	85.2%
卸・小売業	33,112	466	1.4%	146	31.3%	116	8,020	40,229	19.9%	13,187	24,230	54.4%
金融・保険業	36	36	100.0%	32	88.9%	18	2,884	4,241	68.0%	80	92	87.0%
不 動 産 業	7	7	100.0%	5	71.4%	4	306	455	67.3%	67	68	98.5%
サービスマ	20,479	821	4.0%	438	53.3%	382	38,361	54,733	70.1%	4,630	11,446	40.5%
公 務	7	7	100.0%	4	57.1%	4	-	-	-	394	395	99.7%

注) 活動量指標 建設業：元請完成工事高（百万円）、製造業：製造品出荷額等（万円）、その他の業種：従業者数（人）。

注) 電気・水道業、公務は、県保有の名簿より有意抽出。