

目 次

第一章	序論	1
1-1	本研究の背景	1
1-2	本研究の目的	1
1-3	本研究の意義	1
1-4	本研究の構成	1
1-5	本研究の調査・研究方法	2
1-6	本研究の用語	2
	参考文献	2
第二章	容器包装リサイクル法「その他プラスチック」の概要	3
2-1	はじめに	3
2-2	容器包装リサイクル法の概要	3
2-3	容器包装リサイクル法「その他プラスチック」の概要と本研究の目的との関係	5
	参考文献	10
第三章	「その他プラスチック」実施自治体におけるプラスチック収集及び処理状況の概要	11
3-1	はじめに	11
3-2	目的	11
3-3	調査方法	11
3-4	調査結果及び考察	11
3-4-1	「その他プラスチック」を実施する市及び分別収集方法実施状況	11
3-4-2	白色トレイ・ペットボトルの分別収集方法	13
3-4-2-1	白色トレイの分別収集方法	13
3-4-2-2	ペットボトルの分別収集方法	14
3-4-3	プラスチック製容器包装処理ルート of 現状	14
3-4-4	プラスチック製容器包装以外のプラスチックの処理方法	15
3-4-5	選別の有無と選別施設の運営形態	16
3-5	まとめ	16
	参考文献	18
第四章	「その他プラスチック」実施自治体におけるプラスチック収集及び処理の実施状況の詳細	19
4-1	はじめに	19
4-2	目的	19

4-3	調査方法	19
4-3-1	調査対象	19
4-3-2	アンケート内容	19
4-3-3	調査時期	21
4-3-4	返信状況	21
4-4	アンケート結果及び考察	21
4-4-1	「その他プラスチック」実施状況	21
4-4-1-1	「その他プラスチック」の分別収集方法	21
4-4-1-2	現在の分別収集方法の開始時期	21
4-4-2	リサイクル率の状況	22
4-4-2-1	リサイクル率の求め方	22
4-4-2-2	リサイクル率（家庭ごみ中のプラスチック量基準）	22
4-4-2-3	リサイクル率（資源化施設搬入プラスチック基準）	23
4-4-3	プラスチック製容器包装排出率	23
4-4-4	プラスチックベールの品質評価の詳細	24
4-4-4-1	プラスチックベールの判定ランクの現状	24
4-4-4-2	2002年度から2005年度の外観目視評価の推移	25
4-4-4-2-1	2002年度から2005年度の外観目視評価の評価点数合計の平均の推移	25
4-4-4-2-2	2002年度から2005年度の外観目視評価ランクの推移	26
4-4-4-3	2002年度から2005年度のプラスチック製容器包装比率推移	26
4-4-4-3-1	2002年度から2005年度のプラスチック製容器包装比率の平均の推移	26
4-4-4-3-2	2002年度から2005年度のプラスチック製容器包装比率評価ランク推移	27
4-4-4-4	2002年度から2006年度の禁忌品（危険品及び医療廃棄物）の有無推移	27
4-4-4-4-1	2002年度から2006年度の禁忌品(危険品)の有無推移	27
4-4-4-4-2	2002年度から2006年度の禁忌品(医療廃棄物)の有無推移	28
4-4-5	プラスチック収集に要する費用の現状	28
4-4-5-1	プラスチック収集の運営形態	28
4-4-5-2	運営形態別の費用	29
4-4-5-2-1	直営のプラスチック収集費用	29
4-4-5-2-2	委託のプラスチック収集費用	29
4-4-5-2-3	直営・委託のプラスチック収集費用	30
4-4-5-2-4	プラスチック収集単価と運営形態の関係性	30
4-4-6	プラスチック処理に要する費用の現状	31
4-4-6-1	プラスチック処理の運営形態	31

4-4-6-2	運営形態別の費用	31
4-4-6-2-1	直営のプラスチック処理費用	31
4-4-6-2-2	委託のプラスチック処理費用と委託内容	32
4-4-6-2-2-1	委託のプラスチック処理費用	32
4-4-6-2-2-2	委託内容	34
4-4-6-3	プラスチック処理施設の種類	35
4-4-7	プラスチック収集・処理に係る費用	35
4-4-8	プラスチック収集後の選別状況	36
4-4-8-1	選別の有無	36
4-4-8-2	選別方法	36
4-4-8-3	選別をしない理由	37
4-5	まとめ	37
	参考文献	40
第五章	「その他プラスチック」実施自治体におけるプラスチック分別収集方法やリサイクル率及び費用等の相互関係による比較とプラスチックのリサイクル促進方法の明確化	41
5-1	はじめに	41
5-2	目的	41
5-3	「その他プラスチック」実施市における実施状況の比較	41
5-3-1	分別収集方法の違いによる比較	41
5-3-1-1	リサイクル率との関係	41
5-3-1-1-1	リサイクル率 との関係	41
5-3-1-1-2	リサイクル率 との関係	43
5-3-1-2	プラスチック製容器包装排出率との関係	44
5-3-1-3	プラスチック製容器包装ベールの品質評価結果との関係	45
5-3-1-4	プラスチック収集費用との関係	46
5-3-1-5	プラスチック処理費用との関係	48
5-3-1-6	プラスチック収集・処理費用との関係	51
5-3-1-7	選別の有無との関係	52
5-3-1-8	選別方法との関係	53
5-3-2	リサイクル率 による比較	54
5-3-2-1	リサイクル率 との関係	54
5-3-2-2	プラスチック製容器包装排出率との関係	55
5-3-2-3	プラスチック製容器包装ベールの品質評価結果との関係	57
5-3-2-4	プラスチック収集・処理費用との関係	58
5-3-2-5	選別の有無との関係	59
5-3-2-6	選別方法との関係	61

5-3-3	リサイクル率 による比較	62
5-3-3-1	プラスチック製容器包装排出率との関係	62
5-3-3-2	プラスチック製容器包装ベールの品質評価結果との関係	63
5-3-3-3	プラスチック収集・処理費用との関係	65
5-3-3-4	選別の有無との関係	65
5-3-3-5	選別方法との関係	67
5-3-4	プラスチック製容器包装排出率による比較	68
5-3-4-1	プラスチック製容器包装ベールの品質評価結果との関係	68
5-3-4-2	プラスチック収集・処理費用との関係	69
5-3-4-3	選別の有無との関係	70
5-3-4-4	選別方法との関係	72
5-3-5	プラスチック製容器包装ベールの品質評価結果による比較	73
5-3-5-1	プラスチック収集・処理費用との関係	73
5-3-5-2	選別の有無との関係	74
5-3-5-3	選別方法との関係	75
5-3-6	プラスチック収集・処理費用による比較	76
5-3-6-1	選別の有無との関係	76
5-3-6-2	選別方法との関係	77
5-4	リサイクル促進方法の明確化	78
5-4-1	分別収集方法とリサイクルの促進方法	78
5-4-2	リサイクル率 とリサイクルの促進方法	79
5-4-3	リサイクル率 とリサイクルの促進方法	80
5-4-4	プラスチック製容器包装排出率とリサイクルの促進方法	80
5-4-5	品質評価結果とリサイクルの促進方法	81
5-4-6	プラスチック収集・処理単価のリサイクル促進方法明確化	81
5-5	まとめ	82
第六章	結論	85
6-1	本研究の目的に対する結論	85
6-1-1	リサイクル率等を高くするための分別収集方法	85
6-1-2	リサイクル率 を高くする方法	85
6-1-3	リサイクル率 を高くする方法	86
6-1-4	プラスチック製容器包装排出率を高くする方法	86
6-1-5	品質評価結果を上げる方法	86
6-1-6	プラスチック収集・処理単価と上記各項目との関係を踏まえた結果	87
6-1-7	各項目の結果をまとめた結論	87
6-2	今後の提案と課題	87

謝辞	89
----	----

A P P E N D I X

付録 1-1 容器包装リサイクル法「その他プラスチック」実施自治体へのアンケート票	1
付録 1-2 引用及び参考URL	11
付録 1-3 彦根市清掃センター訪問の際の現地調査の写真(2008.2.13撮影)	16

図 表 目 次

図 2-1 容器包装リサイクル法に基づく役割分担と容器包装廃棄物の流れ	3
図 2-2 容器包装リサイクル法に基づく分別収集・再商品化品目の拡大	4
図 2-3 容器包装リサイクル法のスキーム	4
図 2-4 本研究におけるプラスチック分類図	5
図 2-5 「その他プラスチック」を実施する自治体の分別収集後の処理経路	6
図 3-1 94市の人口分布図	12
図 3-2 2004年以降に「その他プラスチック」を実施した市及び分別収集方法を変更した市の割合	13
図 3-3 プラスチック製容器包装以外のプラスチックの処理方法割合	15
図 3-4 埋め立て処理の内訳割合	16
図 4-1 分別収集方法開始時期	22
図 4-2 リサイクル率	23
図 4-3 リサイクル率	23
図 4-4 プラスチック製容器包装排出率	24
図 4-5 2002年度～2006年度ベールの判定ランクの推移	25
図 4-6 2002年度～2005年度外観目視評価の評価点数合計の平均の推移	26
図 4-7 2002年度～2005年度外観目視評価の評価ランク推移	26
図 4-8 2002年度から2005年度のプラスチック製容器包装比率の平均の推移	27
図 4-9 2002年度から2005年度のプラスチック製容器包装比率評価ランクの推移	27
図 4-10 2002年度から2006年度の禁忌品(危険品)の有無推移	28
図 4-11 2002年度から2006年度の禁忌品(医療廃棄物)の有無推移	28
図 4-12 プラスチック収集単価(委託)	30
図 4-13 プラスチック収集単価と運営形態とのクロス集計結果(その他の収集を除く)	30
図 4-14 プラスチック処理単価(委託)(X1基準)	32

図 4-15	プラスチック処理単価(委託)(X1基準)の割合	33
図 4-16	プラスチック処理単価(委託)(X2基準)	34
図 4-17	プラスチック処理単価(委託)(X2基準)の割合	34
図 4-18	プラスチック処理施設種類	35
図 4-19	プラスチック収集・処理に係る費用	36
図 4-20	選別方法割合	37
図 5-1	分別収集方法とリサイクル率のクロス集計結果	42
図 5-2	分別収集方法とリサイクル率の平均値クロス集計結果	43
図 5-3	分別収集方法とプラスチック製容器包装排出率の平均のクロス集計結果	45
図 5-4	分別収集方法と汚れ・破袋度・容器包装比率のクロス集計結果	46
図 5-5	分別収集方法とプラスチック収集単価(委託)平均	47
図 5-6	分別収集方法とプラスチック処理単価の平均クロス集計結果	49
図 5-7	分別収集方法とプラスチック処理単価の平均のクロス集計結果	50
図 5-8	分別収集方法とプラスチック収集・処理単価平均クロス集計結果	51
図 5-9	分別収集方法と選別の有無のクロス集計結果	52
図 5-10	分別収集方法と選別方法のクロス集計結果	53
図 5-11	リサイクル率とリサイクル率のクロス集計結果(その他の収集除く)	55
図 5-12	リサイクル率とプラスチック製容器包装排出率のクロス集計結果(その他の収集を除く)	56
図 5-13	リサイクル率とプラスチック製容器包装バールの品質評価結果のクロス集計結果(その他の収集を除く)	58
図 5-14	リサイクル率とプラスチック収集・処理単価のクロス集計結果(その他の収集を除く)	59
図 5-15	リサイクル率と選別の有無のクロス集計結果(その他の収集を含む)	60
図 5-16	選別の有無別リサイクル率の平均値(その他の収集を除く)	60
図 5-17	選別方法とリサイクル率の平均のクロス集計結果(その他の収集除く)	61
図 5-18	リサイクル率とプラスチック製容器包装排出率のクロス集計結果(その他の収集を除く)	63
図 5-19	プラスチック製容器包装バールの品質評価結果とリサイクル率の平均のクロス集計結果(その他の収集を除く)	64
図 5-20	リサイクル率とプラスチック収集・処理単価のクロス集計結果(その他の収集を除く)	65
図 5-21	選別の有無とリサイクル率の平均とのクロス集計結果(その他の収集を除く)	66
図 5-22	選別方法とリサイクル率の平均のクロス集計結果(その他の収集を除く)	67
図 5-23	プラスチック製容器包装バールの品質評価結果とプラスチック製容器包装排出率の平均のクロス集計結果(その他の収集を除く)	69

図 5-24	プラスチック製容器包装排出率とプラスチック収集・処理単価のクロス集計結果(その他の収集を除く)	70
図 5-25	プラスチック製容器包装排出率と選別の有無のクロス集計結果(その他の収集を除く)	71
図 5-26	選別方法とプラスチック製容器包装排出率の平均値のクロス集計結果(その他の収集を除く)	72
図 5-27	プラスチック製容器包装バールの品質評価結果とプラスチック収集・処理単価平均のクロス集計結果(その他の収集を除く)	74
図 5-28	プラスチック製容器包装バールの品質評価結果と選別有無のクロス集計結果(その他の収集を除く)	75
図 5-29	プラスチック製容器包装バール品質評価結果と選別方法のクロス集計結果(その他の収集を除く)	76
図 5-30	選別の有無とプラスチック収集・処理単価平均のクロス集計結果(その他の収集を除く)	77
図 5-31	選別方法とプラスチック収集・処理単価平均のクロス集計結果(その他の収集を除く)	78
表 3-1	電話調査項目表	11
表 3-2	94 市の地方別分類表	12
表 3-3	2007 年 4 月現在の「その他プラスチック」分別収集方法実施状況	13
表 3-4	白色トレイの分別収集方法	14
表 3-5	ペットボトルの分別収集方法	14
表 3-6	プラスチック製容器包装処理ルート内訳表	15
表 3-7	プラスチック収集後の選別施設の運営形態	16
表 4-1	アンケート票の質問内容	20
表 4-2	「その他プラスチック」分別収集方法(2007 年 7 月現在)	21
表 4-3	プラスチック収集運営形態	29
表 4-4	プラスチック収集単価(直営)	29
表 4-5	プラスチック収集単価と運営形態との検定(相関比)(その他の収集を除く)	31
表 4-6	プラスチック処理運営形態	31
表 4-7	プラスチック処理単価(直営)	32
表 4-8	プラスチック処理単価が最大の A 市と最小の B 市の要因比較表	34
表 4-9	業務委託内容	35
表 4-10	選別の有無	36
表 4-11	選別方法	36
表 4-12	選別をしない理由	37
表 5-1	分別収集方法とリサイクル率の検定(相関比)	42
表 5-2	分別収集方法別のリサイクル率の基本統計量	43

表 5-3	分別収集方法(その他の収集を除く)とリサイクル率 の検定(相関比)	44
表 5-4	分別収集方法(その他の収集を含む)とリサイクル率 の検定(相関比)	44
表 5-5	分別収集方法別のプラスチック製容器包装排出率の基本統計量	45
表 5-6	分別収集方法(その他の収集を除く)とプラスチック製容器包装排出率の検定(相関比)	45
表 5-7	分別収集方法(その他の収集を除く)と汚れ・破袋度・容器包装比率の検定(独立係数)	46
表 5-8	分別収集方法別のプラスチック収集単価の基本統計量	47
表 5-9	分別収集方法(その他の収集を除く)とプラスチック収集(委託)単価の検定(相関比)	48
表 5-10	分別収集方法別のプラスチック処理単価の基本統計量	48
表 5-11	分別収集方法(その他収集除く)とプラスチック処理単価の検定(相関比)	49
表 5-12	分別収集方法別のプラスチック処理単価の基本統計量	50
表 5-13	分別収集方法(その他の収集を除く)とプラスチック処理単価の検定(相関比)	50
表 5-14	分別収集方法別のプラスチック収集・処理単価の基本統計量	51
表 5-15	分別収集方法(その他の収集を除く)とプラスチック収集処理単価の検定(相関比)	52
表 5-16	分別収集方法(その他の収集を除く)と選別の有無の検定(独立係数)	53
表 5-17	分別収集方法(その他の収集を除く)と選別方法の検定(独立係数)	54
表 5-18	リサイクル率 とリサイクル の検定(単相関係数)(その他収集除く)	55
表 5-19	リサイクル率 とリサイクル の検定(単相関係数)(その他収集含む)	55
表 5-20	リサイクル率 とプラスチック製容器包装排出率の検定(単相関係数)(その他の収集を除く)	56
表 5-21	リサイクル率 とプラスチック製容器包装排出率の検定(単相関係数)(その他の収集を含む)	57
表 5-22	リサイクル率 とプラスチック製容器包装バールの品質評価結果の基本統計量(その他の収集を含む)	57
表 5-23	リサイクル率 とプラスチック製容器包装バールの品質評価結果の検定(その他の収集を除く)(相関比)	58
表 5-24	リサイクル率 とプラスチック収集・処理単価の検定(単相関係数)(その他の収集を除く)	59
表 5-25	リサイクル率 と選別方法の基本統計量(その他の収集を含む)	61
表 5-26	リサイクル率 と選別方法の検定(相関比)(その他の収集を除く)	62
表 5-27	リサイクル率 とプラスチック製容器包装排出率の検定(単相関係数)(その他の収集を除く)	63
表 5-28	リサイクル率 と品質評価結果の基本統計量(その他の収集を含む)	64

表 5-29	リサイクル率 とプラスチック製容器包装ベールの品質評価結果の検定(相関比)(その他の収集を除く)	64
表 5-30	リサイクル率 とプラスチック収集・処理単価の検定(単相関係数)(その他の収集を除く)	65
表 5-31	リサイクル率 と選別の有無の基本統計量(その他の収集を含む)	66
表 5-32	リサイクル率 と選別の有無の検定(相関比)(その他の収集を除く)	66
表 5-33	リサイクル率 と選別方法の基本統計量(その他の収集を含む)	67
表 5-34	リサイクル率 と選別方法の検定(相関比)(その他の収集を除く)	68
表 5-35	プラスチック製容器包装排出率とプラスチック製容器包装ベールの品質評価結果の基本統計量(その他の収集を含む)	68
表 5-36	プラスチック製容器包装排出率とプラスチック製容器包装ベールの品質評価結果の検定(相関比)(その他の収集を除く)	69
表 5-37	プラスチック製容器包装排出率とプラスチック収集・処理単価の検定(単相関係数)(その他の収集を除く)	70
表 5-38	プラスチック製容器包装排出率と選別の有無の基本統計量(その他の収集を含む)	71
表 5-39	プラスチック製容器包装排出率と選別の有無の検定(相関比)(その他の収集を除く)	71
表 5-40	プラスチック製容器包装排出率と選別の有無の基本統計量(その他の収集を含む)	72
表 5-41	プラスチック製容器包装排出率と選別方法の検定(相関比)(その他の収集を除く)	73
表 5-42	プラスチック製容器包装ベールの品質評価結果とプラスチック収集・処理単価の基本統計量(その他の収集を含む)	73
表 5-43	プラスチック製容器包装ベールの品質評価結果とプラスチック収集・処理単価の検定(相関比)(その他の収集を除く)	74
表 5-44	プラスチック製容器包装ベール品質評価結果と選別有無の検定(独立係数)(その他の収集を除く)	75
表 5-45	プラスチック製容器包装ベール品質評価結果と選別方法の検定(独立係数)(その他の収集を除く)	76
表 5-46	プラスチック収集・処理単価と選別の有無のクロス集計結果(その他の収集を含む)	77
表 5-47	プラスチック収集・処理単価と選別方法の基本統計量(その他収集含む)	78
表 5-48	プラスチック収集・処理単価と選別方法の検定(相関比)(その他の収集を除く)	78
表 5-49	分別収集方法の分析結果対応表	79
表 5-50	リサイクル率 の分析結果対応表	80
表 5-51	リサイクル率 の分析結果対応表	80

表 5-52	プラスチック製容器包装排出率の分析結果対応表	81
表 5-53	品質評価結果の分析結果対応表	81
表 5-54	プラスチック収集・処理単価の分析結果対応表	82