

第4章 ごみ処理の現状と課題

第1節 ごみ処理体制

1. ごみの区分

構成町村の分別収集区分を表 4.1.1 に示す。平成 22 年 4 月より、本広域の構成 6 町村で分別収集区分を統一した。

表 4.1.1 廃棄物の区分

分別区分		備考	
資源物	プラスチック製容器包装	プラマークのあるもの	
	リサイクルびん	無色（透明）	南木曾町・大桑村では黒色はその他の色としている
		茶色	
		緑色	
		黒色	
		その他の色	
	生ごみ	一部地域を除く	
	紙類	ダンボール	
		新聞紙	
		チラシ・古紙類	
		紙製飲料パック	
	ペットボトル		
	発泡スチロール		
	乾電池		
蛍光管			
食用廃油	一部地域を除く		
衣類	一部地域を除く		
可燃ごみ			
不燃物	不燃ガラス類		
	金物類	スチール缶、アルミ缶を含む 中間処理後資源化	
粗大ごみ			

2. 収集運搬

分別区分ごとの収集形態を表 4.1.2 に、収集頻度を表 4.1.3 に示す。

表 4.1.2 廃棄物の排出方法、収集場所

分別区分		排出方法	収集場所	備 考	
資源物	プラスチック製容器包装	指定袋	ステーション		
	リサイクル びん	無色（透明）	回収容器	指定場所	
		茶色			
		緑色			
		黒色			
		その他の色			
	生ごみ	指定袋	ステーション	一部地域を除く	
	紙類	ダンボール	梱包	指定場所	
		新聞紙			
		チラシ・古紙類			
		紙製飲料パック			
	ペットボトル	回収ネット	指定場所		
	発泡スチロール	回収ネット	指定場所		
	乾電池	袋等にまとめる	ステーション		
蛍光管	回収容器	指定場所			
食用廃油	回収容器	指定場所	一部地域を除く		
衣類	そのまま	指定場所	一部地域を除く		
可燃ごみ	指定袋	ステーション			
不燃物	不燃ガラス類	指定袋	ステーション	証紙シール貼付も可	
	金物類				
粗大ごみ	直接搬入	クリーンセンター			

表 4.1.3 廃棄物の収集頻度

分別区分		収集頻度						
		木曽町	上松町	南木曽町	木祖村	王滝村	大桑村	
資源物	プラスチック製容器包装	月2回	月2回	月2回	月2回	月2回	月2回	
	リサイクルびん	無色(透明)	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回
		茶色						
		緑色						
		黒色						
		その他の色						
	生ごみ	週2回	週2回	週2回	週2回	—	週2回	
	紙類	ダンボール	月1回	月2回	月1回	月1回	月1回	週1回
		新聞紙	月1回	月2回	集団回収のため地区により違う	月1回	月1回	
		チラシ・古紙類	月1回	月2回		月1回	月1回	
		紙製飲料パック	月1回	町ストックヤード持込		月1回	月1回	
	ペットボトル	月1回	月1回	月1回		月1回	月1回	常設ステーション持込
	発泡スチロール	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回		
	乾電池	年6回	月1回	年6回	年6回	年6回	年6回	
蛍光管	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	常設ステーション持込		
食用廃油	広場持込	月1回	—	広場持込	広場持込	—		
衣類	広場持込	—	—	広場持込、常設ステーション持込	広場持込	—		
可燃ごみ	2週に3回	2週に3回	2週に3回	2週に3回	2週に3回	2週に3回		
不燃物	不燃ガラス類	年6回	月1回	年6回	年6回	年6回	年6回	
	金物類	年6回	月1回	年6回	年6回	年6回	年6回	

注1) 各町村の標準的な収集頻度。一部地域を除く。

注2) 広場：木曽クリーンセンターリサイクル広場

注3) 集団回収：PTA、自治会等による回収（各町村の補助、委託等によるもの）

注4) 常設ステーション：木祖村、大桑村は小屋型の常設ステーションを設置しており、リサイクル品の一部は常時搬入可能、搬出は随時。

3. 中間処理及び最終処分

1) 処理・処分体制

分別区分ごとの処理・処分方法を表 4.1.4 に示す。

表 4.1.4 処理・処分方法

分別区分		処理方法	処分方法	
資源物	プラスチック製容器包装	業者に委託し資源化	—	
	リサイクル びん			無色（透明）
				茶色
				緑色
				黒色
				その他の色
	生ごみ			
	紙類			ダンボール
				新聞紙
				チラシ・古紙類
				紙製飲料パック
	ペットボトル			
	発泡スチロール			
乾電池				
蛍光管				
食用廃油				
衣類				
可燃ごみ (可燃粗大ごみを含む)		クリーンセンターで焼却処理	焼却灰、不燃残渣を業者に委託し、中間処理後に埋立処分	
不燃物	不燃ガラス類	粗大ごみ処理施設で破砕	木曾クリーンセンター最終処分場へ埋立処分 一部は業者に委託し処分	
	金物類 (不燃粗大ごみを含む)	粗大ごみ処理施設で破砕、分別、圧縮 鉄類、アルミ類は業者に委託し資源化		

3) 焼却処理施設

焼却処理施設の概要を表 4.1.5 に示す。

表 4.1.5 焼却処理施設の概要

項 目	概 要
名 称	木曽クリーンセンター
所 在 地	長野県木曽郡木曽町福島7720
処 理 能 力	40t/8h(20t/8h×2基)
処 理 町 村	木曽町、上松町、南木曽町、木祖村、王滝村、大桑村
敷 地 面 積	12,637.73m ²
建 築 面 積	2,432.74m ²
	管 理 棟 1,066.70m ² 工 場 棟 1,366.04m ²
建設年度	着 工 昭和63年5月
	竣 工 平成2年3月
	施設稼動 平成2年4月
炉 形 式	機械化バッチ燃焼方式
受 入 供 給 施 設	1. 計量機/ロードセル式(最大秤量20t、最小目盛10kg) 2. 受入供給方式/ピットアンドクレーン方式 ピット容量334m ³ (2日分) 3. 可燃性ごみ切断機/能力5t/5h
通 風 設 備	煙突高さ:59m 外筒:鉄筋コンクリート 内筒:ステンレス製
余 熱 利 用 設 備	場内給湯、場内暖房、木曽町温水プール蓄熱槽へ温水を循環
排 水 処 理 設 備	クローズドシステム
排 ガ ス 処 理 設 備	1. ろ過式集塵機/2基 2. 有害ガス除去装置 3. 立上、埋火公害防止対策
灰 出 設 備	1. 灰押出装置/湿式油圧式灰押出 2. 灰出方式/灰出コンベア、灰ピットアンドクレーン 3. 集塵灰固形化施設
計 装 設 備	ごみクレーン半自動 ごみ搬入・投入量・電気・水道・燃料使用状況等データ処理
公 害 防 止 対 策	1. 焼却残渣の熱灼減量 5%(基準10%) 2. ばいじん量 0.05g/Nm ³ 以下 3. 塩化水素 250ppm以下 4. 窒素酸化物 200ppm以下 5. 硫黄酸化物 100ppm以下 6. ダイオキシン濃度 1ng-TEQ/Nm ³ 以下

4) リサイクル施設

リサイクル施設の概要を表4.1.6～表4.1.8に示す。

表4.1.6 粗大ごみ処理施設の概要

項 目	概 要	
名 称	木曾クリーンセンター粗大ごみ処理施設	
所 在 地	長野県木曾郡木曾町福島7730-1	
処 理 能 力	15t/5h	
処 理 町 村	木曾町、上松町、南木曾町、木祖村、王滝村、大桑村	
敷 地 面 積	2,691.33m ²	
建 築 面 積	1,008.67m ²	
	工場棟	868.91m ²
	車庫棟	91.76m ²
	倉庫棟	48.00m ²
建設年度	着 工	平成4年6月
	竣 工	平成5年3月
	施設稼動	平成5年4月
受 入 供 給 施 設	計量機/ロードセル式(最大秤量20t、最小目盛10kg) 受入ホッパー/17m ³ 供給コンベア/エプロンコンベア	
破 碎 設 備	粗大ごみ/上部ホッパー付2軸剪断式破砕機 不燃ごみ/衝撃剪断併用式破砕機	
排 出 設 備	排出コンベア/振動コンベア 破砕物搬送コンベア/ベルトコンベア	
選 別 設 備	鉄類、アルミ、不燃物、可燃物の4種選別 磁 選 機/電磁式クロスベルト 粒度選別機/トロンメル 選別用送風機/ターボファン アルミ選別機/ベルト併用マグネットプーリー式	
貯 留 排 出 設 備	不燃物、可燃物、アルミ、磁性物の各貯留ホッパー	
再 生 設 備	金属(磁性物、アルミ)プレス/油圧駆動2方締式	
集 塵 設 備	サイクロン、バグフィルタ	
排 水 処 理	北部クリーンセンターまで配管により導水し、クローズドシステムで処理	

表4.1.7 木曾クリーンセンターリサイクル広場の概要

項 目	概 要
名 称	木曾クリーンセンター リサイクル広場
所 在 地	長野県木曾郡木曾町福島1307-1
利 用 町 村	木曾町、木祖村、王滝村
保 管 対 象 物	紙類、ガラス類、ペットボトル、プラスチック、布類、その他
屋 内 面 積	288m ²
屋 外 面 積	180m ²

表 4.1.8 木曽クリーンセンター南部リサイクルストックヤードの概要

項 目	概 要
名 称	木曽クリーンセンター 南部リサイクルストックヤード
所 在 地	長野県木曽郡大桑村大字殿下ノ沢727-132
利 用 町 村	上松町、南木曽町、大桑村
保 管 対 象 物	紙類、ガラス類、ペットボトル、プラスチック、その他
屋 内 面 積	199m ²
屋 外 面 積	2,755m ²

5) 最終処分

最終処分場の概要を表 4.1.9 に示す。

表 4.1.9 最終処分場の概要

項 目	概 要
名 称	木曽クリーンセンター最終処分場
所 在 地	長野県木曽郡王滝村
埋 立 対 象 物	安定品目 (ガラス、陶器類)
全 体 容 量	16,000m ³

4. ごみ処理フロー

平成21年度のごみ処理のフローを図4.1.2及び図4.1.3に示す。なお、南部クリーンセンターは廃止し、平成22年度より木曽クリーンセンターに処理を統合した。

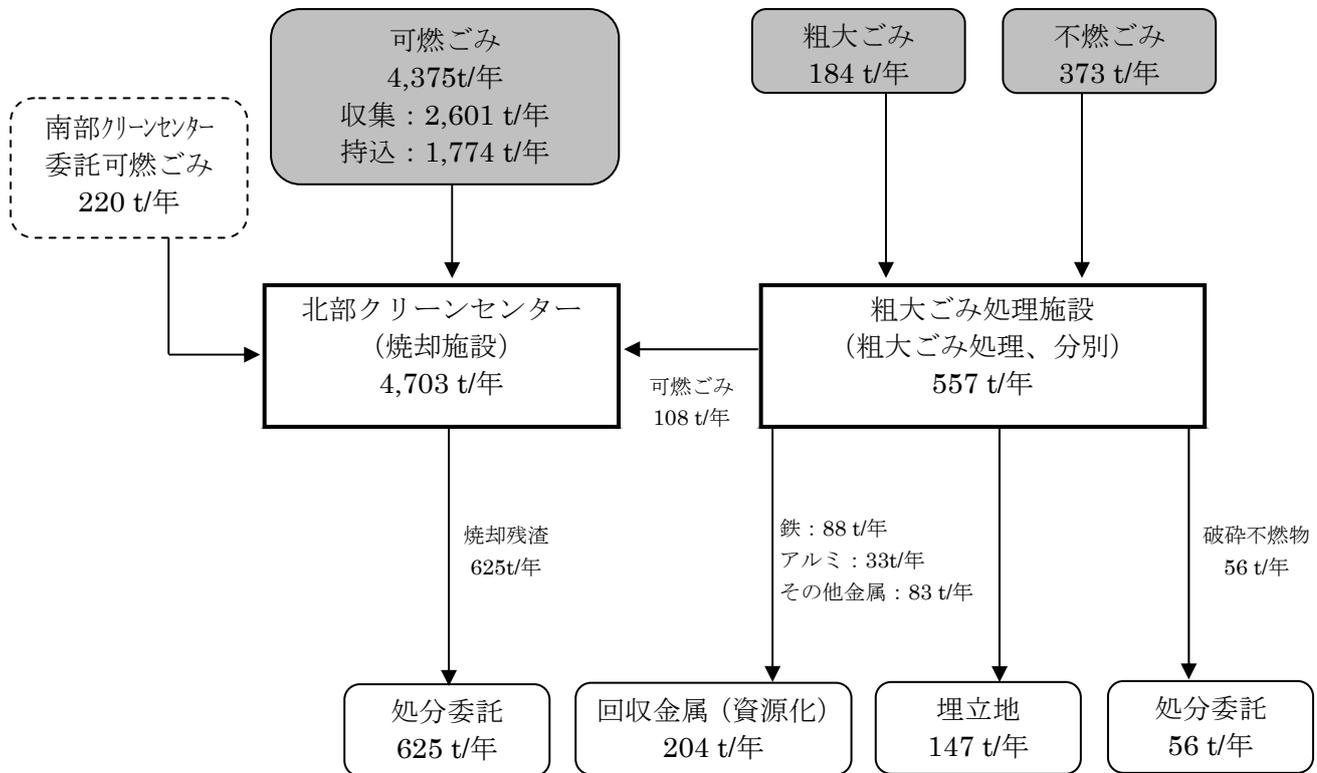


図 4.1.2 北部クリーンセンター（現木曽クリーンセンター）の処理フロー（平成21年度）

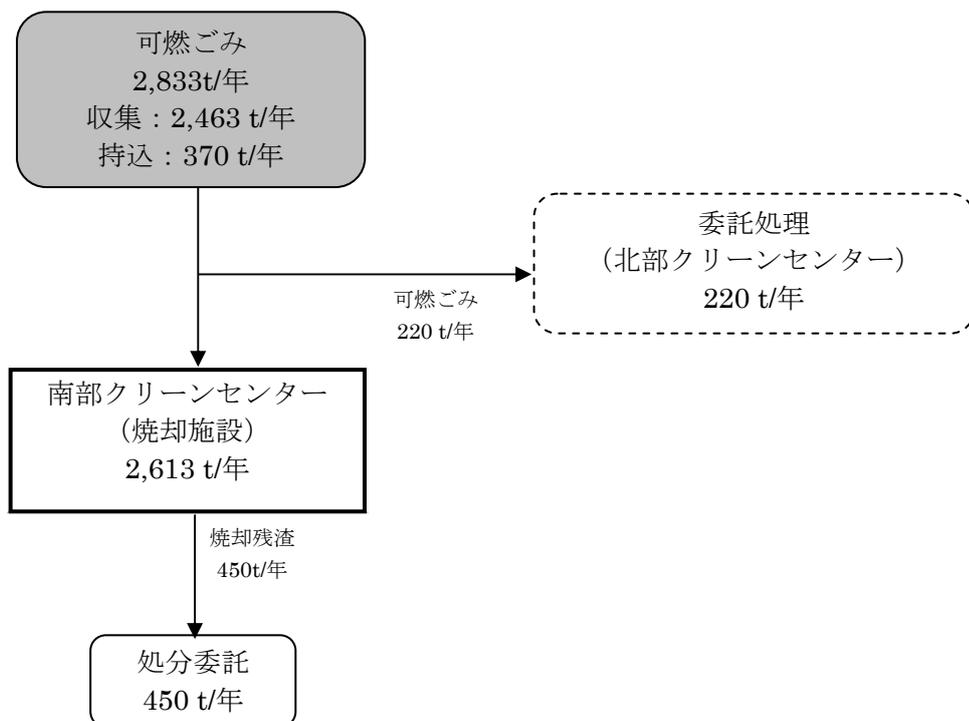


図 4.1.3 南部クリーンセンター（現在廃止）の処理フロー（平成21年度）

第2節 ごみ処理の現状

1. ごみ排出量

本広域のごみの排出量の推移を表 4.2.1 及び図 4.2.1 に示す。また、ごみ排出原単位及び広域管内の定住人口を図 4.2.2 に示す。

ごみ排出原単位とは、住民1人が1日に平均的に排出するごみ量であり、次の式で表される。

ごみ排出原単位 (g/人・日)

$$= \text{年間のごみ排出量 (t/年)} \div \text{定住人口 (人)} \div 365 (\text{日}) \times 1,000,000 (\text{g})$$

(ここでは、年間のごみ排出量として家庭系、事業系の合計値を用いている)

本広域のごみ排出量は、年変動はあるものの減少傾向にある。また、ごみ排出原単位も、年変動はあるものの減少傾向にある。ごみ排出量の減少は、定住人口の減少の影響に加え、ごみ減量化によるごみ排出原単位の減少によるものであることがわかる。

表 4.2.1 ごみ排出量の推移

区分	年度	平成 12	平成 14	平成 16	平成 18	平成 20	平成 21
	単位						
人口	人	36,500	35,746	34,759	33,283	32,202	31,656
原単位 (総ごみ)	g/人・日	1,041	1,039	982	994	921	906
ごみ排出総量	t/年	13,869	13,563	12,459	12,073	10,821	10,468
可燃ごみ量	t/年	11,240	10,474	9,222	8,596	7,344	7,317
不燃ごみ量	t/年	1,336	544	551	474	402	403
資源物量	t/年	1,293	2,545	2,686	3,003	3,075	2,748
リサイクル率	%	9.3	18.8	21.6	24.9	28.4	26.3

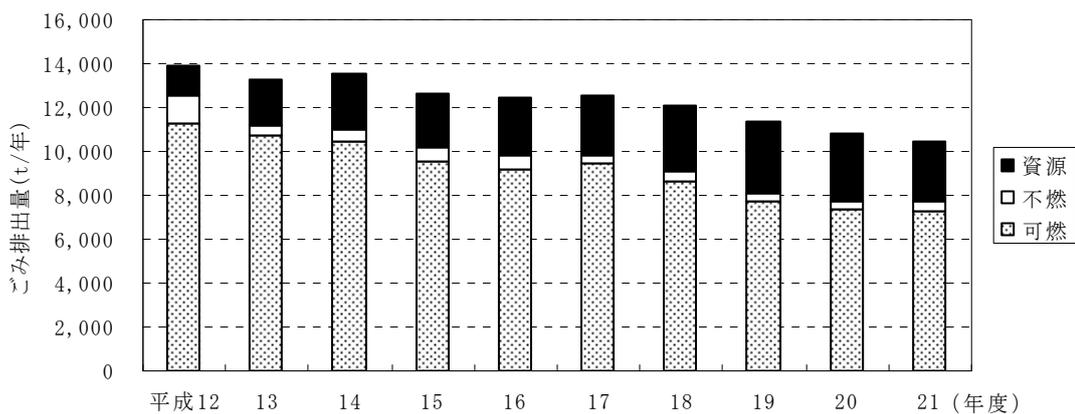


図 4.2.1 ごみ排出量の推移

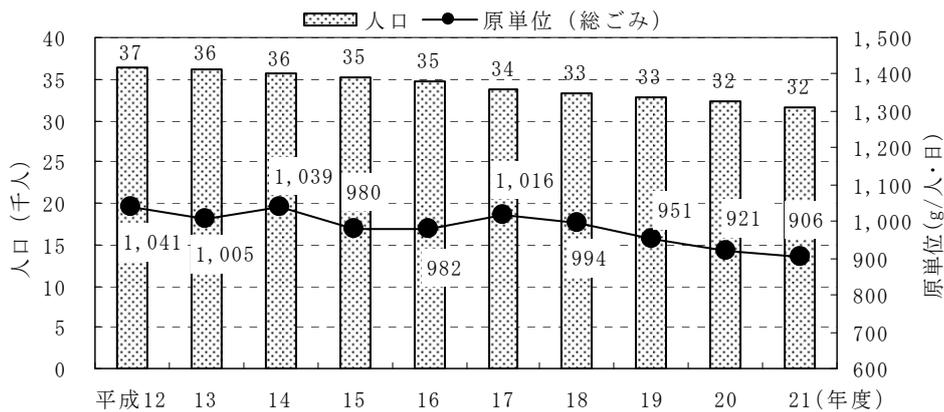


図 4.2.2 人口、ごみ排出原単位の推移

2. ごみ質

北部クリーンセンター（現木曽クリーンセンター）及び南部クリーンセンター（現在廃止）の可燃ごみの組成を表4.2.2、表4.2.3及び図4.2.3に示す。

北部クリーンセンターは主に北部3町村（木曽町、木祖村、王滝村）、南部クリーンセンターは南部3町村（上松町、南木曽町、大桑村）の可燃ごみを受け入れてきたが、いずれのごみ質も紙類の占める割合が最も高く、4割以上を占めていた。次いでプラスチック類の割合が高く、2割以上であった。生ごみの資源化は実施されているものの、厨芥類は乾燥重量でも1割程度を占めていた。

表4.2.2 北部クリーンセンターの可燃ごみの組成 (単位：%)

	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平均
紙類	43.3	45.7	44.7	38.9	42.3	43.0
プラスチック類	30.5	23.6	26.0	27.4	27.1	26.9
厨芥類	10.2	10.9	11.1	11.3	7.4	10.2
布(繊維)類	5.0	8.4	9.2	6.4	9.4	7.7
木・竹・わら植物類	5.7	6.0	3.7	7.3	7.7	6.1
金属類	1.8	0.4	1.2	1.1	0.7	1.0
ゴム・皮革類	0.1	0.7	0.2	0.3	0.4	0.3
陶器・土・石類	0.3	0.1	0.1	1.9	0.1	0.5
ガラス類	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
その他	3.0	4.2	3.8	5.3	4.9	4.2
計	100	100	100	100	100	100

表4.2.3 南部クリーンセンターの可燃ごみの組成 (単位：%)

	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平均
紙類	50.6	43.7	37.6	45.5	40.1	43.5
プラスチック類	16.0	20.8	25.1	22.3	21.1	21.1
厨芥類	16.2	10.6	5.8	12.5	5.3	10.1
布(繊維)類	6.1	10.9	17.5	7.4	16.1	11.6
木・竹・わら植物類	5.4	6.7	9.2	5.3	13.8	8.1
金属類	0.4	0.3	2.2	1.5	1.6	1.2
ゴム・皮革類	0.8	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2
陶器・土・石類	0.1	0.3	0.2	0.6	0.0	0.2
ガラス類	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.2
その他	4.4	5.5	2.4	4.7	1.8	3.8
計	100	100	100	100	100	100

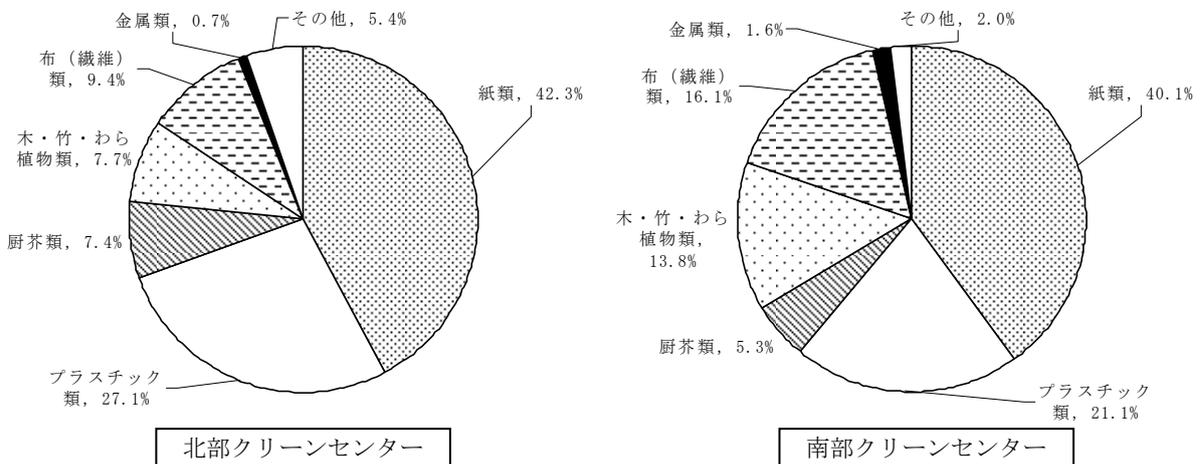


図4.2.3 可燃ごみの組成（平成21年度）

3. 排出抑制、資源化

資源化量とリサイクル率を図4.2.4に示す。

資源化量は、平成12年度以降増加したが、平成19年度以降はやや減少している。リサイクル率は平成19年度に28.6%に達した後、平成21年度は26.3%となっている。

生ごみの資源化量を図4.2.5に、食用廃油の資源化量を図4.2.6示す。

生ごみの資源化は平成17年度に開始され、平成20年度まで資源化量が増加してきた。当初モデル地区により開始され、対象域を拡大してきたことにより回収量が増加してきたが、平成21年度には回収量はやや減少している。

食用廃油の資源化量は、年度ごとにばらつきが大きい傾向があるが、平成18年度には、約1.8tの資源化が行われた。

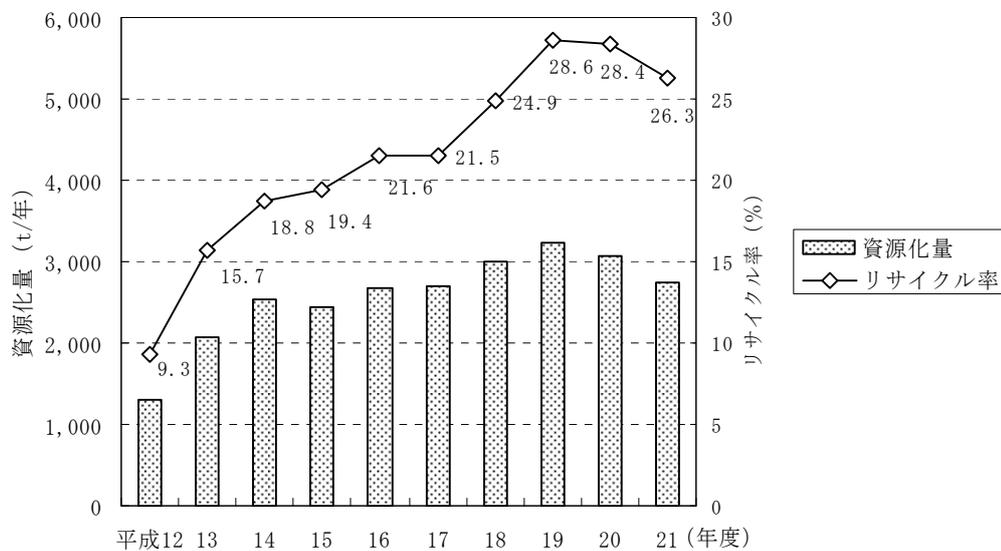


図4.2.4 資源化量、リサイクル率の推移

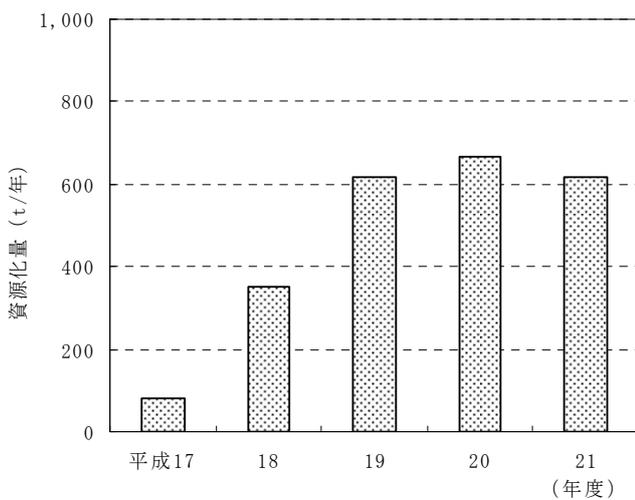


図4.2.5 生ごみの資源化量の推移

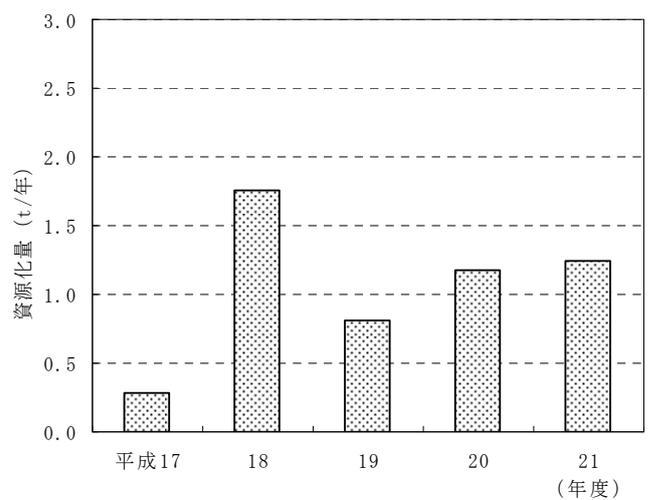


図4.2.6 食用廃油の資源化量の推移

第3節 ごみ処理の課題

1. 講じてきた施策と効果

本広域では、循環型社会の形成に向けて、廃棄物の発生抑制（リデュース）や再生利用（リサイクル）を進めるための施策を講じてきた。近年講じた主要な施策を表 4.3.1 に示す。

表 4.3.1 主要な施策の整理

年度	施策	目的・効果
平成 15 年度	循環型地域づくり推進懇談会の設置、運営	ごみ処理の効率化、広域化 可燃ごみの減量化 リサイクルの推進
	リサイクル広場の設置、運用	リサイクルの推進 回収及び普及啓発の拠点整備
平成 17 年度	南部地区町村での生ごみ堆肥化事業開始	可燃ごみの減量化 リサイクルの推進
	事業系ごみ排出手数料改定	可燃ごみの減量化 リサイクルの推進
平成 18 年度	北部地区町村での生ごみ堆肥化事業開始	可燃ごみの減量化 リサイクルの推進
	南部クリーンセンターリサイクルストックヤード ^{注)} の設置	南部クリーンセンター跡地の有効利用 リサイクル拠点の整備
平成 21 年度	南部クリーンセンターの廃止、北部クリーンセンターへの統合	ごみ処理の広域化、効率化
平成 22 年度	広域管内の分別品目の統一、分別手引き冊子の配布	ごみ処理の広域化、効率化 新しい分別方式の周知徹底
	処理手数料の統一	ごみ処理の広域化、効率化 可燃ごみの減量化 リサイクルの推進
	プラスチック容器包装の分別収集開始	可燃ごみの減量化、リサイクルの推進
	蛍光管の資源化ルート構築	リサイクルの推進

注) 現在の名称は木曾クリーンセンター南部ストックヤード

2. 目標値との比較

国、長野県が掲げている目標値と本広域における実績値との比較を表4.3.2に示す。

本広域では、減量化の取組みや人口の減少によってごみの量が減少しており、また、ごみの分別収集やリサイクルの取組みによってリサイクル率が向上している。

平成21年度の時点において、国や長野県の掲げる循環型社会形成に係る目標値を概ね達成している状況にある。

表4.3.2 目標値との比較（平成21年度）

項目	平成21年度 実績値	目標値	評価値 (平成21年度)	評価
総ごみ量	10,468 t	平成22年度に平成16年度比 で-12% ¹⁾	平成16年度比 -16.0%	達成
原単位(総ごみ)	906 g/人/日	平成27年度に平成12年度比 で-10% ²⁾	平成12年度比 -13.0%	達成
家庭系原単位 (資源物を除く)	536 g/人/日	平成27年度に平成12年度比 で-20% ²⁾	平成12年度比 -26.9%	達成
リサイクル率	26.3%	平成22年度までに30%にする ¹⁾	26.3%	未達成 ^{注)}
		平成22年度までに約24%に 増加 ³⁾		達成
		平成24年度までに約25%に する ⁴⁾		達成
1) 長野県 廃棄物処理計画(第2期) (平成19年3月) 2) 国 第2次循環型社会形成推進基本計画 (平成19年3月) 3) 国 廃棄物処理法の基本方針 (平成17年5月) 4) 国 廃棄物処理施設整備計画 (平成20年3月) 注) 現在作成中の長野県廃棄物処理計画(第3期)では、平成27年度までのリサイクル率の新たな目標値を25%とすることを検討している。				

3. 現状の課題

国や長野県が進める環境対策により、一般に3Rや資源循環の考え方は定着してきており、住民や事業者の環境意識も向上してきている。また、広域連合や各町村の講じてきた施策により、資源循環システムの体制が整えられてきている。しかし、まだ改善の余地がある部分や将来に備えて準備を進める必要がある課題がある。今後更に資源循環型の地域づくりを進める上での、現状の問題点と課題を表4.3.3に整理した。

表 4.3.3 現状の問題点と課題の整理

項目	問題点と課題
排出抑制	<p>資源循環の体制が整い、住民の意識にリサイクルが定着してきた中で、更なる循環型地域づくりを推進することが求められている。</p> <p>住民が積極的に環境に配慮した製品、サービスを選択することにより、さらに環境にやさしい製品が増え、企業の環境への努力も増していくという好循環につなげていくことが課題である。</p>
	<p>工作教室、バザーなどのリユースへの取組みが各団体により行われているが、限定された地域内の取組みに留まっているのが現状である。</p> <p>それぞれの取組みをネットワーク化することにより、知恵や知識、情報の共有を図り、リデュース、リユースの取組みを活発化させていくことが課題である。</p>
リサイクル	<p>リサイクル品目の増加に伴い分別が細分化することにより、以前と比較して分別区分がわかりにくく、手間のかかるものになってきている。</p> <p>資源分別の再確認や指導を継続的に行うことで分別方式の定着を図りつつ、より簡易で分かりやすい分別が可能かどうか研究し、可能ならば導入を検討していくことが課題である。</p>
	<p>可燃ごみの中に、依然としてリサイクル可能な紙類が多く含まれており、可燃ごみの減量化、リサイクル率向上の余地がある。</p> <p>その他古紙の分別、リサイクルの徹底が課題である。</p>
	<p>生ごみの分別収集は始まったばかりであり、完全に定着しているとはいえない。また、生ごみの分別収集をしていない地域もある。</p> <p>生ごみを分別収集している地域では、生ごみの分別収集を定着させ、生ごみを分別収集していない地域では、自家での堆肥化を促進することが課題である。</p>
	<p>食用廃油や衣類などは、地域により分別の内容や方法に違いがあり、定まった回収ルートが整備されていない地域がある。</p> <p>可燃ごみ、不燃ごみと同様、資源の分別についても町村間でできるだけ分別区分が共通とすることが望ましく、食用廃油、衣類の回収体制の研究・整備が課題である。</p>
高齢化	<p>高齢化により、資源物を回収場所に持ち込むことができないケースがある。</p> <p>地域住民による扶助・協力体制の検討・構築、高齢化に対応した収集体制の検討・構築が課題である。</p>
事業系 廃棄物	<p>事業者によりリサイクル意識に差があり、リサイクル可能な紙類をクリーンセンターに持ち込んでいる事業者がある。</p> <p>事業者のリサイクル意識を高め、自ら積極的にリサイクルを行うよう誘導していくことが課題である。</p>
ごみ処理	<p>木曽クリーンセンターは建設より20年が経過しており、老朽化による施設能力低下の問題が生じつつある。また、ごみの減量化によって現施設の処理能力が過剰となることが予想される。</p> <p>確実で、より効率の良い処理に向けて、新ごみ処理建設の計画を進めることが課題である。</p>