

市町村におけるリユース推進の効果、費用・便益の分析（案）

1. 市町村におけるリユース推進の効果について

市町村においてリユースを推進することの意義・効果としては、「住民への普及啓発」、「廃棄物の発生抑制・処理量の削減」が挙げられる。さらに、リユース事業の内容によっては、以下のような効果が期待される。

図表 1 市町村等がリユース促進することによる効果

<p><共通して得られる効果></p> <ul style="list-style-type: none"> ○市町村がリユースを率先的に進めることにより、住民に対してリユースの概要・重要性についての情報提供を行うことができるとともに、廃棄物・3R対策に対する普及啓発が推進される。 ○粗大（大型）ごみ等をリユースすることにより、廃棄物の発生が抑制され、破碎・焼却・最終処分量等の削減ができる。また、併せてその費用の削減ができる。 <p><取組内容によって得られる効果></p> <ul style="list-style-type: none"> ○リユース事業に関わる新たな雇用創出 (例えば、リユース品の販売、修理・修繕などによって事業に対して新たな雇用が発生するなど) ○地域活動・地域経済の活性化 (例えば、地域の市民団体やNPO団体等と連携して実施する場合) ○住民同士の交流促進 (例えば、フリーマーケットの開催や住民同士の不用品交換を促進する取組など) ○市町村の保有する施設・土地等の有効活用 (例えば、立地等の条件より、十分な利用ができていなかった施設でリユース事業を実践するなど) ○不法投棄の削減の可能性 (例えば、粗大ごみの処理が有料化されている場合、無償で引き取ってもらえることで不法投棄の削減となる可能性があるなど)
--

今回、調査に協力いただいている4市においても、その取組経緯としては、廃棄物・3Rに関する普及啓発の一環として始まっている。

市町村におけるリユースの取組については、普及啓発などの目的もあることに留意した上で、リユース品を販売・譲渡する取組について、その費用と効果について分析・整理を試みる。

2. リユース推進による追加的コストと廃棄物処理に係るコスト削減効果の概要

市町村が実施するリユースの取組は、住民への普及啓発、廃棄物の削減等を目指したものであり、事業採算性を重視して実施されているものではないが、市町村が「リユースを実施したケース」と「実施しなかったケース」を比較し、リユースを行うことで追加的に発生するコストと、破碎・焼却・最終処分量等が減少することによるコスト削減などの便益を比較する。

リユースの取組の有無によって、追加的に発生する費用と便益を図表 2 に整理する。

図表 2 リユースの取組により想定される影響（概要）

(1) 粗大（大型）ごみの収集・運搬・処理費用の削減（+）
(2) リユース品の販売による収入の増加（+）
(3) 粗大（大型）ごみ処理手数料の減少、再資源化での資源販売収入の減少（-）
(4) リユースの取組のために追加的に発生する人件費・物件費の増加（-）

※リユースを実施したケース、リユースを実施しなかったケースを比較した整理。

“+”は自治体の負担減に寄与すると考えられる項目、

“-”は自治体の負担増に寄与すると考えられる項目

(1) 粗大（大型）ごみの収集運搬・処理費用の削減（+）

リユースの取組により、粗大（大型）ごみの発生量が減少し、収集・運搬、処理に係る費用が削減できる。以下では、リユースの販売・譲渡の実績分がごみの発生量削減効果とみなし整理を行う。

1) リユースの販売・譲渡の実績（重量換算）

各市での重量換算したリユースの販売・譲渡の実績推計値を図表 3 に示す。取扱商品の内容、品目別の販売点数などから推計を行っている。品目を考慮し、リユースされなかった粗大（大型）ごみになると思われるもの、一般ごみ（可燃・不燃）になると思われるものに分けて推計を行った。

図表 3 各市での重量換算したリユースの実績推計値（平成 21 年度）

	拠点	販売・譲渡した点数	重量（t）		
			合計	うち粗大等	うち一般ごみ
市川市	市川市リサイクルプラザ	7,511	89.8	89.8	0.0
町田市	町田市リサイクル公社	12,419	110.0	87.0	23.0
真庭市	リサイクルプラザまにわ	16,181	15.5	9.6	5.9
	リユースプラザ醍醐の里	1,842	0.5	0.0	0.5
熊本市	熊本市リサイクル情報プラザ	18,413	24.6	5.0	19.6

※表中の斜体数値は推計値。

・市川市について

主な取扱品目は家具類、ベビー用品。いずれもリユースされなかった場合、大型ごみとして排出されると仮定。販売点数に、組成調査より得られた家具の平均重量を乗じて重量を推計。

・町田市について

主な取扱品目は家具類、食器など小物類。リユースされなかった場合、家具類は粗大ごみ、小物類は一般ごみとして排出されると仮定。全体の重量を家具類と小物類の販売金額の割合で按分し推計

・真庭市について

リサイクルプラザまにわ：主な取扱品目は、家具類、食器類、衣類など。リユースされなかった場合、家具類は粗大ごみとして、その他は一般ごみとして排出されると仮定。品目別の販売・譲渡点数をもとに、組成調査より得られたそれぞれの平均重量を乗じて、重量を推計。

リユースプラザ醍醐の里：主な取扱品目は、食器、小物類。いずれもリユースされなかった場合、一般ごみとして排出されると仮定。販売点数に組成調査より設定した平均重量を乗じて推計

・熊本市について

主な取扱品目は、家具類、家電類、衣類、本類、その他。リユースされなかった場合、家具類、家電類は大型ごみ、その他品目は一般ごみとして排出されると仮定。それぞれの販売点数に組成調査より設定した平均重量を乗じて推計。

2) 粗大（大型）ごみ等の処理原価

リユース品の販売・譲渡実績に粗大（大型）ごみ等の処理原価を乗じることで費用削減効果を見込む。実際にはリユース品の販売・譲渡を進めることにより、現状の収集・運搬、処理の原価への影響は図表 4に掲げるような点を考慮する必要がある。今回は、いずれの市も現時点では廃棄物会計基準は導入しておらず、また市川市以外では粗大（大型）ごみの処理原価を算出していないことから、簡易的に処理原価を設定し推計することとする。

図表 4 リユースの取組により現状の処理に係る原価への影響（参考）

		項目	リユース実施による変化（例）
現状の 処理に 係る原 価への 影響	収集運搬部門	人件費	・粗大ごみ収集に係る人件費の減少 ・リユース品収集の人件費の増加 ※住民持ち込みの場合や、収集後に仕分ける場合は影響少ない
		物件費・経費	・収集用の車両に係る経費（増加または減少） ・収集運搬に係る委託費（増加または減少）
	中間処理部門	人件費	・中間処理に係る人件費の減少 ・リユース可能品の分別の人件費の増加
		物件費・経費	・委託費や維持補修等に係る費用の減少 ※施設の稼働状況に影響が出る場合には考慮
	最終処分部門	人件費	・最終処分に係る人件費の減少
		物件費・経費	・委託費や維持補修等に係る費用の減少
	再資源化部門	人件費	・再資源化に係る人件費の減少
		物件費・経費	・委託費や維持補修等に係る費用の減少

既往調査結果などから、各市での粗大（大型）ごみの処理原価を設定した結果を図表 5に示す。

市川市については、廃棄物処理事業原価計算の手引きより推計された処理原価を用いる。

その他の市については、環境省「一般廃棄物処理実態調査」をもとに、一般廃棄物全体の処理原価を簡易的に算出し、既往調査事例などをもとに、粗大（大型）ごみの処理原価は、一般廃棄物全体の処理原価の3～5倍と想定した。以降の試算においては、一般廃棄物全体の処理原価の4倍と仮定して推計を行った。

また、町田市においては、収集した粗大ごみの中から、リユース可能な製品を選別し、リサイクル公社にて販売している。リユースを推進しても収集・運搬に係る費用に影響はないことになる。ここでは、粗大ごみ処理原価のうち、収集・運搬に係る費用が6割と仮定して推計を行った。

図表 5 各市での粗大（大型）ごみ、不燃ごみの処理原価の設定値

（単位：千円/t）

	一般廃棄物全体 ^{※1}	可燃ごみ	不燃ごみ	粗大（大型）ごみ
市川市	38.6	33.7	121.1	197.2
町田市	60.4	60.4	60.4	181.1 ～ 301.9
真庭市	34.1	34.1	34.1	102.2 ～ 170.3
熊本市	26.3	26.3	26.3	79.0 ～ 131.7

※1：環境省「一般廃棄物処理事業実態調査」より、廃棄物処理事業経費総額をごみ処理量で除することで簡易的に推計（平成20年度の実績）

※その他の設定方法

◇市川市について

- ・「平成21年度市川市じゅんかん白書」より設定（※廃棄物処理事業原価計算の手引きより推計された処理原価）

◇町田市、真庭市、熊本市の処理原価について

- ・「一般廃棄物処理事業実態調査」より推計された処理原価をもとに推計。処理原価は「可燃ごみ < (全体平均) < 不燃ごみ < 粗大（大型）ごみ」となることが多いが、可燃ごみ、不燃ごみはここでは一般廃棄物の全体平均と同等とし設定。
- ・粗大（大型）ごみの処理原価は、収集・運搬、処理方法によって処理原価は大きく異なるが、廃棄物会計基準を導入している市町村の事例を見ると、一般廃棄物平均に比べて、3～5倍程度となっている。

◇町田市の収集・運搬の原価について

- ・町田市では、粗大ごみとして収集したものの中から、リユース可能な製品を選別し、リサイクル公社にて販売しているため、処理原価のうち、収集・運搬に係る費用に影響は及ぼさないことになる。粗大ごみの処理原価に占める、収集・運搬の割合は、収集・運搬、処理方法によって大きく異なるが、他市町村の事例を見ると4割～8割程度となっている。

(2) リユース品の販売による収入の増加（＋）

粗大（大型）ごみとなる前の段階、または粗大（大型）ごみからリユース可能なものを販売・譲渡することで、リユース品の販売による収益が得られる。各市町村でのリユース品販売の売上額を図表6に整理する。

熊本市では無償譲渡（リユース品を譲渡された方には「ふるさとの森基金」への募金をお願いしている）のため、売上はない。

図表 6 各市でのリユース品販売の売上額（平成21年度）

	拠点	売上額
市川市	市川市リサイクルプラザ	2,344 万円
町田市	町田市リサイクル公社	2,005 万円
真庭市	リサイクルプラザまにわ	370 万円
	リユースプラザ醍醐の里	24 万円
熊本市	熊本市リサイクル情報プラザ	—

※熊本市では、無償譲渡で提供

(3) 粗大ごみ処理手数料の減少、再資源化での資源販売収入の減少（一）

粗大（大型）ごみとして処理されるはずのものが、リユースされることで粗大ごみ処理手数料が減少する。なお、町田市、真庭市の取組の一部においては、粗大ごみとして排出したものの中からリユース品を分別するので変化はない。

収集された金属を含む粗大（大型）ごみは、リサイクルされ、鉄・アルミ・銅などの金属スクラップ等資源物を販売されており、その資源販売収入が減少する。

今回の分析においては、上記の効果は粗大（大型）ごみの処理原価に包含されていると考え、整理を行った。

(4) リユースの取組のために追加的に発生する人件費・物件費の増加（一）

リユースの取組のために追加的に発生すると考えられる費目を図表 7に整理、また各市での追加的に発生する費用の概要を図表 8に整理する。

市川市では市川市清掃公社に委託して実施、町田市では市からの委託費は無く、町田市リサイクル公社・シルバー人材センターが実施、真庭市では運営団体である市民団体に運営の一部を支援（委託）して実施、熊本市では、市が直営で実施している。

図表 7 リユースの取組において追加的に発生する費目

◆人件費の項目
・粗大（大型）ごみからリユース品を選別する人件費（町田市、真庭市の取組の一部）
・リユース品の下見・引取に係る人件費（市川市、熊本市の取組の一部）
・修理・メンテナンスに係る人件費（程度に差はあるがいずれの市も該当する）
・製品の管理、販売・譲渡に係る人件費（いずれの市も該当）
◆物件費・経費の項目
・施設賃料（市川市は民間事業者から賃貸、他は市施設等を利用しており賃料は発生していない）
・光熱費（市川市以外は、市有施設を利用し発生していない）
・修理・修繕に係る工具・機械類の減価償却費など

図表 8 各市でのリユースの取組において追加的に発生する費用の概要

	拠点	追加的に発生する費用の概要
市川市	市川市リサイクルプラザ	<ul style="list-style-type: none"> 市川市から市川市清掃公社に委託し実施。ただし、リユース販売事業以外に、「フリーマーケットの開催」「普及啓発・情報提供」などの事業も合わせて委託。 修理・メンテナンスは、市川市清掃公社からシルバー人材センターに委託。 上記以外に、光熱水費・消耗品費、通信費、土地建物賃借料・車両リース料。
町田市	町田市リサイクル公社	<ul style="list-style-type: none"> 町田市リサイクル公社の独自事業として実施（町田市からの委託費は無し）。 修理・販売等業務を（社）町田市シルバー人材センターに委託して実施（売上を原資として運営）。 施設は町田市施設を利用、賃料は発生していない
真庭市	リサイクルプラザまにわ	<ul style="list-style-type: none"> 真庭市が運営団体（リサイクルプラザまにわの会、ボランティア団体）に運営の一部を支援（委託費）。 運営余剰金は、市に返還される。 施設は真庭市施設を利用、賃料は発生していない。
	リユースプラザ醍醐の里	<ul style="list-style-type: none"> 真庭市が運営団体（まにわりユースプラザの会、ボランティア団体）に運営の一部を支援（委託費）。 施設は平日無人のため「道の駅醍醐の里」に施設開閉を依頼しており、運営団体より手数料を支払う。
熊本市	熊本市リサイクル情報プラザ	<ul style="list-style-type: none"> 熊本市が直営で実施。嘱託職員 4 名。 修理等業務はシルバー人材センターに委託。 不用品回収等に使用する車両修理・燃料・車検等費用。 なお、現在、指定管理者制度の利用を検討中。

3. 試算結果の整理

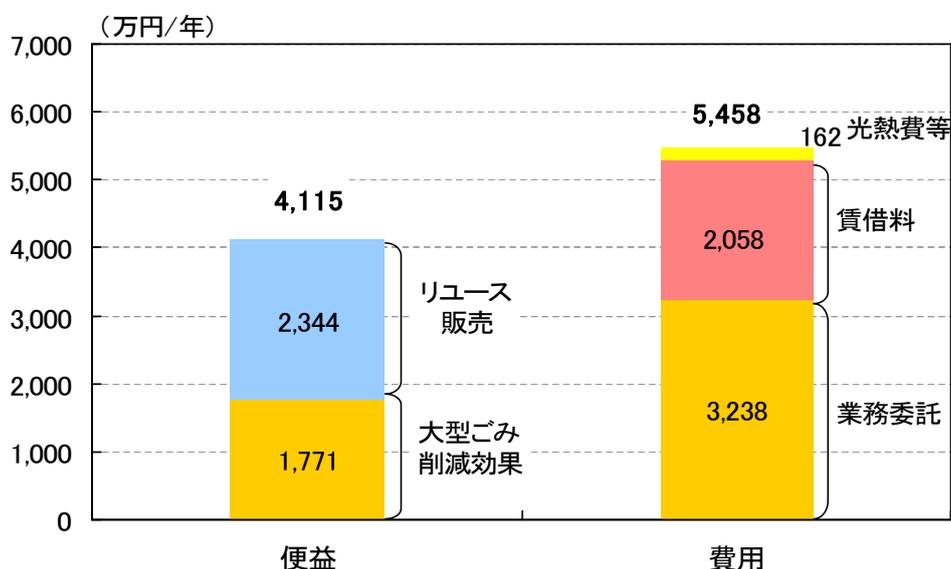
各市におけるリユースの取組の便益・費用の試算結果を図表 9～図表 12に整理する。各市から提供いただいたデータを元に、事務局にて仮定を置いて試算した結果であることに留意が必要である。

(1) 市川市

市川市においては、大型ごみ削減効果（試算値）が 1,771 万円、リユース販売が 2,344 万円、便益の合計は 4,115 万円と試算された。一方、費用項目は、業務委託費、賃借料、光熱費等を合わせて 5,458 万円となっており、約 1,300 万円の差となっている。

これは、土地建物等の賃借料の影響が大きく、現在移転も含めて検討中とのことである。

図表 9 市川市におけるリユースの取組の便益・費用（試算）



※ 1 : 大型ごみ削減効果は、仮定を置いて事務局にて推計した数値。

※ 2 : 業務委託 (3,238 万円) には、リユース販売事業以外の業務 (「フリーマーケットの開催」「普及啓発・情報提供」など) も含まれている。

※ 3 : 賃借料 (2,058 万円) の内訳は、土地建物賃借料、車両リース料。

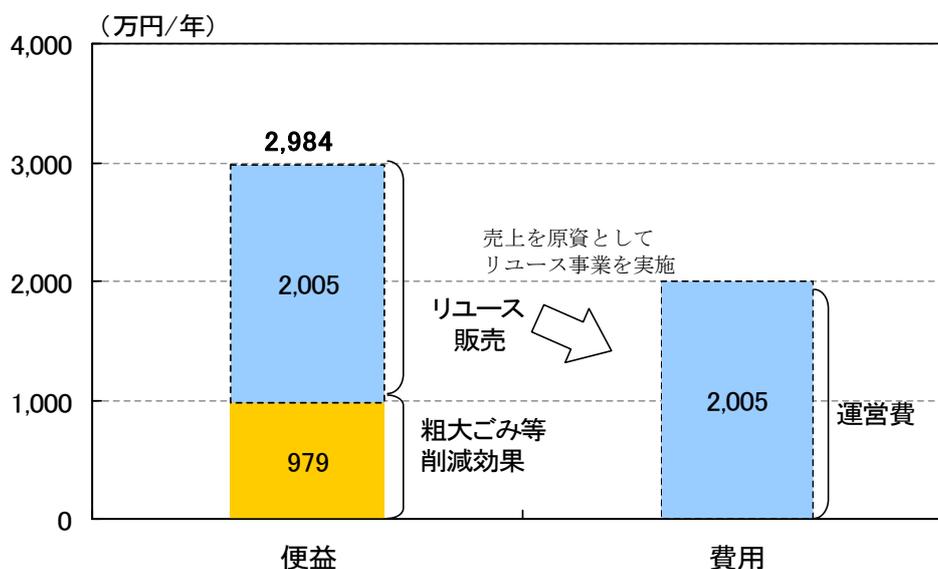
※ 4 : 光熱費等 (162 万円) の内訳は、光熱水費、通信費。

(2) 町田市

町田市においては、粗大ごみ等削減効果（試算）が 979 万円、リユース販売が 2,005 万円となっている。町田市の取組は、町田市リサイクル公社の独自事業であり、同公社からの委託を受けたシルバー人材センターが修理・販売・管理等の運営を行っている。運営費はリユース品販売の売上の範囲で行っており、市からの委託はない。

町田市としては、粗大ごみ等削減効果の便益のみを享受している取組である。ただし、土地建物は市保有施設にて、光熱費等は市が負担している。

図表 10 町田市におけるリユースの取組の便益・費用（試算）



- ※ 1 : 粗大ごみ削減等効果は、仮定を置いて事務局にて推計した数値。
町田市では収集した粗大ごみからリユース品を選別しており、収集・運搬の費用に変化はないものとして試算している。
- ※ 2 : リユース事業の運営費は、リユース販売の売上を原資に実施。(町田市リサイクル公社からシルバー人材センターに委託して実施)
- ※ 3 : 費用に、土地建物賃借料 (市施設利用)、光熱費等は考慮されていない。

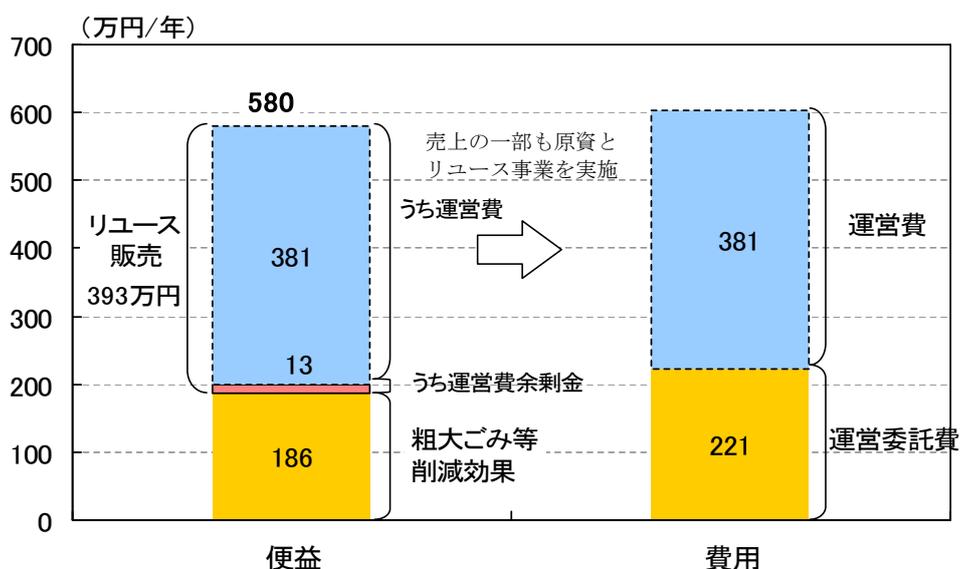
(3) 真庭市

真庭市においては、2つの取組合計で、粗大ごみ等削減効果（試算）が 186 万円、リユース販売が 393 万円となっている。各運営ボランティア団体の活動費用は、リユース品販売の売上、市からの運営委託費よりまかなわれている。なお、運営委託費の中には、市民向けの体験学習を目的としたリサイクル工房の運営費用も含まれている。

運営ボランティア団体では年度ごとに決算報告書を作成・報告しており、運営費余剰金（平成 21 年度では 13 万円）は市に返還される。運営費の過半はボランティア費用弁償（交通費など）、ボランティア保険費、常駐職員の人件費などに当てられているが、その他、体験学習材料費、講師報償費なども含まれている。

なお、リサイクルプラザまにわは市保有施設にて運営しており、土地建物の賃借料は考慮していない。リユースプラザ醍醐の里は、「道の駅 醍醐の里」の一角に位置し、施設開閉の手数を支払っている。

図表 11 真庭市におけるリユースの取組の便益・費用（試算）



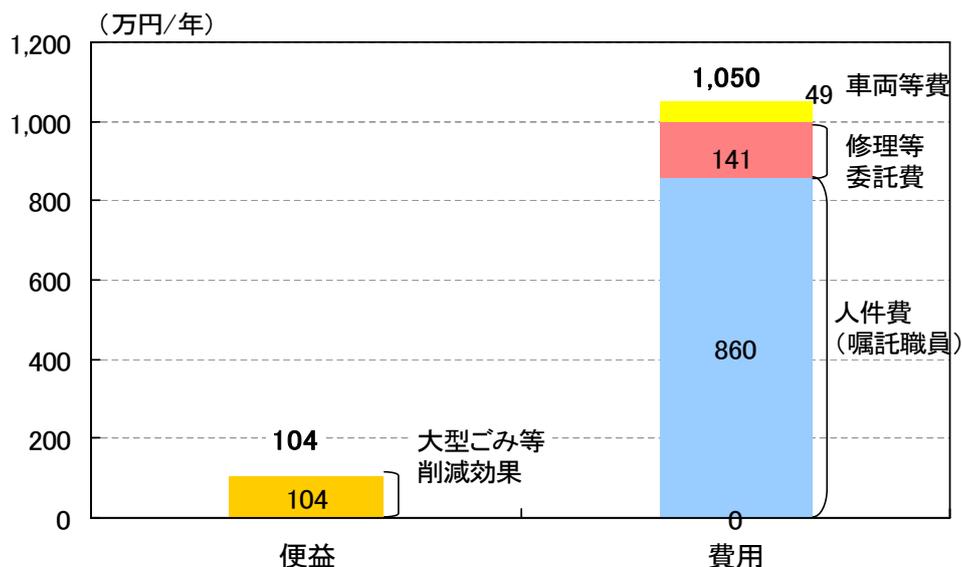
- ※ 1 : 粗大ごみ削減等効果は、仮定を置いて事務局にて推計した数値。
- ※ 2 : リサイクルプラザまにわ、リユースプラザ醍醐の里の合計
- ※ 3 : 市からの運営委託費には、リユースの取組のほか、リサイクル工房（市民向けの体験学習）の運営費用も含むものとなっている。
- ※ 4 : 運営費の内容は、ボランティア費用弁償（交通費など）、ボランティア保険費、常駐職員の人件費などのほか、消耗品費、体験学習材料費、通信費、講師報償費など。
- ※ 5 : リサイクルプラザまにわは、市施設（クリーンセンターに併設）を使用しているが、土地建物賃借料（市施設利用）、光熱費等は考慮されていない。
- ※ 6 : リユースプラザ醍醐の里は、平日は無人のため、「道の駅 醍醐の里」に施設の開閉を依頼している。開閉手数料として毎月 3,000 円（年間 36,000 円）を支払っている。

(4) 熊本市

熊本市においては、大型ごみ等削減効果（試算）が 104 万円、リユースは無償譲渡（家具等は抽選）である。市が直接運営しており、費用項目としては、嘱託職員の人件費（作業職 4 名）、家具等の修理等に関するシルバー人材センターへの委託費、車両修理・燃料・車検等の費用となっている。

現在、指定管理者制度の利用を検討中とのことである。

図表 12 熊本市におけるリユースの取組の便益・費用（試算）



※ 1：大型ごみ削減等効果は、仮定を置いて事務局にて推計した数値

※ 2：修理等委託費は、家具等の修理に関するシルバー人材センターへの委託費

※ 3：車両等費は、車両修理・燃料・車検等の費用

なお、熊本市においてはリサイクル情報プラザを平成 8 年に建設し、リユース事業を実施しているが、初期投資としては、以下の項目が挙げられる。現在、回収品のストックヤード拡大のために建設工事を行っている。

(初期投資)

リサイクル情報プラザ建設経費	345,000 千円	(平成 8 年建設) ※
フォークリフト (回収関係車両)	2,565 千円	(平成 9 年購入)
ショベルローダー (回収関係車両)	1,442 千円	(平成 9 年購入)
パワーゲート車 (回収関係車両)	3,245 千円	(平成 9 年購入)
ストックヤード (回収品倉庫)	110,000 千円	(平成 22 年度建設)
合計	462,252 千円	

※リサイクル情報プラザは、リユース事業のみの施設ではなく、市民向けに廃棄物・3R に関する情報提供を行うとともに、各種リサイクル講座のための会場スペースなどもあるため、建設費全てがリユース事業のためのものではない。

4. 今後の検討課題

本資料にて整理したリユースの費用・便益の分析の結果については、各市から情報提供を受け、事務局にて試算した結果であるが、以下の点に留意する必要がある、今後の検討課題となる。

- 各市が実施している事業は、リユース品の販売・譲渡のみを目的としているとは限らず、例えば、市民向けの環境教育、情報提供なども含めて事業を行っているため、リユース事業のみを正確に評価した結果ではない。
- 便益において大きな影響を及ぼす粗大（大型）ごみの処理費用の削減効果について、既往調査などを踏まえて原単位を設定して試算しているが、各市の収集・運搬方法、処理方法によって異なるため、正確に評価するためには精査が必要である。
- 町田市、真庭市においては、一部持込粗大ごみからもリユース品を選別し販売・譲渡を行っている。収集粗大ごみと持込粗大ごみでは処理原価も異なるはずであるが、本試算においては考慮ができていない。

(以上)