

2

自治体回収のタイプと工夫

2015年（平成27年）度の自治体アンケート調査結果より、びんの収集形態、収集方法、収集車両、回収主体、選別方法などを下記のとおり整理しました。

項 目	内 容
排出形態	・びん単独収集・びん単独の色別収集・他容器との混合収集・不燃ごみとして収集
排出容器	・コンテナ・ポリ袋・ネット
収集方法	・戸別収集・集積所（ステーション）収集
収集車両	・平ボディー車・パッカー車・資源物回収用の特別仕様の車（例：ウイング車）
回収／ 選別作業の主体	・市町村の直営・一部事務組合 ・民間業者（廃棄物収集・処理業者）に委託 ・民間業者（資源回収業者）に委託 ・民間業者（びん回収専門資源業者）に委託
選別方法	・手選別・機械選別・選別せずそのまま専門業者に引渡し

収集車両と排出容器の紹介

品質の良いリユースびんを回収するためには、コンテナで回収し、コンテナを平積みのできる平ボディー車や資源回収用の特別仕様の車（ウイング車など）での回収が重要です。

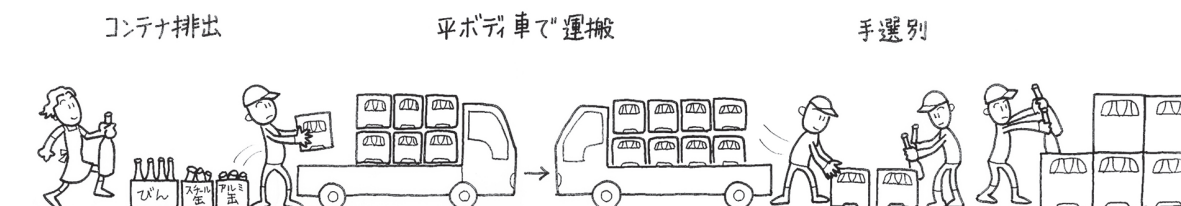
コンテナの種類

折り畳み式のプラスチックコンテナ（オリコン）、段積み安定型コンテナ、収納・安定型コンテナ、空荷収納型（入れ子式）コンテナなどがあります。

[1.8ℓびんの回収量が多い自治体を排出形態別に整理しました。]

	I 混合収集（びん・缶・PET）	II びん一括収集	III びん一括の色別収集
自治体規模	大規模都市	中規模都市	小規模都市
排出容器	コンテナ	コンテナ	コンテナ
収集車両	平ボディー車（ウイング車）	平ボディー車	平ボディー車
回収主体	収集～選別まで民間委託	収集～選別まで民間委託	収集～選別まで民間委託
選別方法	資源化センターで手選別	手選別（収集時に選別）	手選別（収集時に選別）

共通 ・排出容器：段積み安定型コンテナ※コンテナは前日に設置
・収集車両：平ボディー車 ・選別方法：手選別



I 仙台市 混合収集(びん・缶・PET)

[1.8ℓびんの回収方法]

収 集	●収集～選別まで民間委託 ●コンテナ排出。集積所収集。収集車はウィング車。作業員2人。 ●収集日の前日に排出容器(黄色いコンテナ)をごみ集積所に配布し、市民はコンテナに、缶・びん・ペットボトル・廃乾電池類を一緒に排出。
選別・保管	●資源化施設にて、混合収集された「びん」「缶」「ペットボトル」「乾電池等」を2つのラインで同時に選別(手選別および機械選別)。 ●初めにリユースびん、乾電池類を手選別で抜き取る。ペットボトルは専用の作業員が別のラインに手でかきわけてペットボトルのプレス機のラインへ送っている。残った空きびんと缶類は選別ベルトコンベアへ。スチール缶などの鉄類は磁選機で取り出し、びんは色別にカレットにする。



政令指定都市では容器資源物を混合で収集し、パッカー車で回収している自治体が多くありますが、仙台市ではウィング車でコンテナ回収をしています。仙台市の混合収集の場合、PETボトルがクッション材となりびんが割れずに品質良く回収できています。



びん・缶・ペットボトルの排出現場



袋での排出が多い



作業員がコンテナごと積み込む



ウィング車で収集



資源化施設での選別の様子①



資源化施設での選別の様子②



リユースびんは初めに手選別



びんは手選別で色別に分けてカレットになる

Ⅱ 八王子市 びん一括収集

[1.8ℓびんの回収方法]

収 集	●収集～選別まで民間委託 ●びんは古布と一緒に回収(平成29年度時点) ●戸別収集。収集車は平ボディ車。作業員2人 ●運転と収集を作業員2人で分担。トラックを止められる場所では2人で収集 ●集合住宅はコンテナ排出／戸建は各家庭で用意した容器(バケツなど。中にはP箱を容器にしている家庭あり)に排出。
選別・保管	●選別したリユースびんは、びん商に売却している。 ●カレットの選別ラインの後方がリユースびんの保管場所。カレットにしてい段階で、リユースびんを抜き取りながら色別にびんを割っていく。割っている作業中にリユースびんがあれば後ろのP箱に入れる。 ●1.8ℓびんは、緑、茶色、青、透明を売却。フロストびんはカレットにしている。



八王子市では、1.8ℓびんは収集時に専用コンテナに分けて積んでいます。資源化施設では、1.8ℓびんのコンテナは手で降ろし、他はフォークリフトで運んでいます。

収集と選別を同じ業者が行っているため、選別のことを考えながら効率よく収集しています。



平ボディー車で収集



収集の様子



手持ちのバスケットに移す



1.8ℓびんは専用コンテナに分けて積む



資源化施設での1.8ℓびんの積み下ろし



資源化施設で右から色別にかレット化



生きびんを抜き取りながら色別に選別



1.8ℓびん引渡しの様子

Ⅲ 勝浦市 びん一括の色別収集

[1.8ℓびんの回収方法]

収 集	●収集運搬は委託 ●平ボディ車。作業員1人 ●集積所収集、コンテナは前日に置く。 ●びんは色別(2色)に分けて排出。黄色コンテナには色付きのびんを排出。青色コンテナには透明びんを排出。 ●収集したびんは、トラックに積む際、リユースびん、ワンウェイびんの色別(茶色、緑、透明)に随時分けている。
選別・保管	●びん商のヤードで選別・保管。 ●収集時に全て選別しているため、ヤードに降ろすのみ。 ●1.8ℓびんは目視による確認を行い、P箱に入れて保管し、九州に売却している。九州からタイヤが積まれたトラックの帰り便で送っているため輸送費が低コスト。 ●1.8ℓびんは、茶、緑、透明、青、白、白フロストのびんを売却。 ※回収量の9割以上がリユースされている。



勝浦市では、びん商が収集から選別まで行っています。びんは、収集時にリユースびん、ワンウェイびんの色別に選別されているため、積み降ろした後の選別作業をする必要がありません。

人口が少ない都市は量が少ないため収集時にこのような工夫ができます。



平ボディー車で収集



びんの排出状況



回収しながら色分け



収集完了時点では全て選別されている



2種類のコンテナ



びん商のヤード 1.8ℓびん保管



ヤードで色別にカレット化①



ヤードで色別にカレット化②

Ⅳ 東京23区 びん一括収集

東京23区では、2000年(平成12年)に東京方式(通称「東京システム21」)が導入されて以来、「東京壺容器協同組合」加盟のびん商がリユースびん回収推進のため、自治体から委託を受けて回収から選別まで行っています。

2015年(平成27年)度実施自治体アンケート調査

結果においても東京23区における1.8ℓびん回収量は全国的に多くなっていることから、びんを専門的に扱うびん商が回収から選別までの一連の業務を請け負うことによって、品質の良いリユースびんを回収することが出来ています。

[1.8ℓびんの回収方法 東京23区の自治体回収の一例]

収 集	●集積所で平ボディー車により収集。 ●作業員2人 ●コンテナおよび袋で排出のため、袋に入ったびんは袋を取り除いてから積み込む。 ●作業員は二手に分かれて、1人は台車を使って小道のステーションをまわる。もう一人はトラック停留場所周辺の集積所のびんを回収。 ●1.8ℓびんのみびんを立て、ケースを分けて積む。
選別・保管	●コンテナからベルトコンベアに移し、作業員3～4人による手選別。始めにリユースびんを抜き取り、透明→緑→茶→その他の順に手選別。



びん回収は、分別回収を始めた当初から同じ業者のびん商です。
区のコンテナは住民が管理、回収時は、独自のコンテナに入替えて回収しています。
空のコンテナを3つ台車に積んで路地をまわり、1.8ℓびんのみ分けてトラックに積み込んでいます。



平ボディー車で収集



細い路地は台車を使って収集



区のコテナから業者のカゴに移す



1.8ℓびんのみ分けて積む



びん商の資源化施設



選別の様子①(手選別)



選別の様子②(手選別)



1.8ℓびんの引渡し(搬出)

V 京都市 店頭回収

京都市では、缶・びん・ペットボトルの袋排出・パッカー車による混合収集を全市で展開しています。パッカー車での収集のため、びんは100%カレットとして処理されています。従って、1.8ℓびんやビールびんなどのリユースびんは分別収集とは別に、役所・支所での拠点回収やスーパー等の小売店での店頭回収を通じて回収されています。

回収容器は市が設置していますが、市民が排出した

リユースびんは、市からの委託により、びん商が回収、運搬、選別を行っています。

最近では1.8ℓびんを何処に返したらいいのかわからないという消費者の声もあり、大阪ガラスびん問屋協同組合では、1.8ℓびんを引き取ってくれる酒販店、販売店、飲食店に招布^{まねぎ}を配布し、回収を促進する取り組みを始めています。



スーパーでのリユースびんの店頭回収



店頭に招布^{まねぎ}をかけている様子

3

質の良い1.8ℓびんを回収するための工夫

質の良いびんを回収するために、分別収集の方法、回収容器および回収方法やびん商との連携など、先進自治体はさまざまな工夫を行っています。今回調査を行った自治体は、いずれも住民に対して特別な啓発は行っていませんでした。回収量の多い自治体において共通していることは、回収容器は「コンテナ」、収集車両は「平ボディ車」、選別方法は「手選別」でした。

今回は、①直営で収集から選別まで行っている市、②資源回収業者に収集から選別までの業務を委託している市、③びん商に収集から選別まで委託している市を調査しました。びんの収集から選別まで同じ業者が担っている場合、回収後のリユースびんの抜き取り等の処理工程を考えた適切な積み方を行いました。