

建材におけるリサイクルの動向について

(一社) 日本建材・住宅設備産業協会

1. 概 観

- 建材は、多種多様であり、素材・組成、再資源化技術、再利用用途、リサイクルコスト等の要因の違いによって、リサイクルの進度に大きな違いがみられる。
- 一般に、製造工場や新築現場からの端材等の原材料としての再利用は広く行われているものの、解体材については、木材、金属類等のように回収・再資源化システムが構築されているものを除き、建材の原材料としての再利用はなかなか進んでいないのが現状。
 - －特に複合廃棄物ではリサイクル困難度が著しく高い
 - －他方、木材チップ、アルミ等のリサイクル材は、競合が激化しており、安定的確保が課題
- ただし、今後多量に建設廃棄物としての発生が見込まれる製品を中心に、業界として、水平リサイクルを含めリサイクル促進への新たな取組が出てきている。また、企業（建材メーカー）においても、環境経営への意識の高まりを背景に、リサイクル材の一層の再利用等に取り組む事例も増えている。
- リサイクル促進の課題は、①技術面の課題／経済面の課題／制度面の課題、②排出サイドの課題／受入サイドの課題／業種間連携の課題、など様々な軸で整理され、製品群によって個別のアプローチが必要なものが多いが、解体現場での分別、回収運搬のネットワークの構築などは、共通性が高く、波及効果が期待できる取組

【リサイクル促進に当たっての課題】

- | | |
|----------------------------|---------------|
| ▶再資源化技術の開発・向上 | ▶受入基準の確立 |
| ▶建設廃棄物の分別・収集運搬・再資源化システムの構築 | ▶リサイクル製品の情報共有 |
| ▶リサイクル製品の市場拡大 | ▶LCAによる評価 |

等

2. 個別業種の動向

木質系建材：繊維板・パーティクルボード

水平リサイクル

CO2排出削減

再生資材の
需給バランス

- ▶建設リサイクル法を契機として、原料木材チップに占めるリサイクル材（建築解体材含む）の割合は増加、現在では8割超を占める

年間の原料木材チップ使用量：約115万t　うち再生資材：約100万t

- ▶建築解体材の調達に関して、バイオマス発電用の需要拡大等に伴い競合が激化の一途を辿り、供給逼迫、調達価格の高騰等の課題が生じている

【業界としての取組】

- ▶原料としての再生資材の安定確保に向けた活動
 - －行政に対して、リサイクル木材チップの原料利用における（特にマテリアルリサイクル）既存利用者に対する配慮を要望
 - －木質バイオマス資源の供給元（全国木材資源リサイクル協会連合会）との連携
- ▶需要拡大に向けた新市場・新用途の開発活動
 - －建築用途の使用可能部位の拡大に向けた技術実証
- ▶炭素貯蔵効果の周知拡大

- ▶ プレコンシューマーカーレットの殆どはリサイクルされているものの、ポストコンシューマーカーレットはリサイクルされていないのが現状
- ▶ 流通形態や商材が変容（単板ガラスから複層ガラスや合わせガラスへ変容し付属物の分離が困難になった他）したこと等がその要因でもあり、現状に呼応した業界内のカレット回収制度構築や受入品質基準の改定が必要

【業界としての取組】

- ▶ 本年度、業界団体内に、関係省庁・アカデミア・外部団体等からなる委員会組織を立ち上げ、板ガラスリサイクルへの取り組みを促進する

- ▶ 国交省では建り法の特定建設資材への指定を視野に検討中
- ▶ 今後大幅な増加が見込まれる廃石膏ボードの再資源化が重要課題
- ▶ 石膏ボードメーカーでは広域認定制度を利用し、新築端材については既に約9割近くを再利用
- ▶ 石膏ボードの原材料の7割近くが再資源化品であるが、メーカーは更に廃石膏ボードの再利用拡大を推進中
- ▶ 再利用の拡大のためには、分別解体の徹底、選別の認可等が求められる
- ▶ ボード以外の用途拡大、土壌改良材等の利用推進への国の支援など必要

【業界としての取組】

- ▶ 受入規格に見合う廃石膏ボードの供給先の拡大を進め再利用推進を図っている

プラスチック系建材：樹脂サッシ

水平リサイクル

(別途説明)

プラスチック系建材：塩ビ製品

水平リサイクル

- ▶塩ビ製品はマテリアルリサイクル性能等に優れており、パイプ等については市中回収の仕組みが出来ておりリサイクルが進展
- ▶他素材と組み合わされた複合素材製品のリサイクルが進んでいないのが課題
 - 床材 : 一部メーカーで市中回収リサイクルが実施
 - 電線被覆材 : 送電線のような太い電線はリサイクルされているが、ワイヤーハーネス電線のような細かい雑電線はほとんどが廃棄処分

【業界としての取組】

- ▶塩ビリサイクル支援制度の実施
 - 塩ビリサイクルの技術開発、リサイクルシステムの構築等を支援

金属系建材：アルミサッシ

水平リサイクル

- ▶廃アルミサッシは、市中で回収され、サッシメーカーによって再生地金の生産・サッシ原料としての再資源化が進んでいる

【業界としての取組】

- ▶主要サッシメーカーは、リサイクルアルミの使用比率100%を目標、主要製品についてエコリーフ認証を取得

製品別リサイクルの現状・課題、取組（※関係工業会から聴取した内容をとりまとめたもの）

品目	リサイクルに関する現状・課題	リサイクルへの取組
1 木質ボード（繊維板・パーティクルボード等）	<p>【現状】</p> <p>・ハードボード、インシュレーションボード、MDF、パーティクルボードは、木材チップを主原料として建築資材、家具・木工製品、自動車内装部品などの用途に使用されているが、原料木材チップ年間使用量の約115万トンの（※）の内、リサイクル材である建築解体材、製材・合板工場の端材・残材由来のチップが約100万トン（※）を占めている。また災害由来の被災木材によるチップも年間約6万トン（※）使用している。〔（※）2018年～2022年；5年間の平均値〕</p> <p>【課題】</p> <p>・建築解体材（建設発生木材）の調達に関して、原料として採用する業種・事業者が増加し、競合状況は激化の一途を辿り、原料入手に際して、木材チップの供給逼迫、調達価格の高騰などの課題が生じている。</p> <p>・水平リサイクルに関して、木質ボード製造時に発生する端材・残渣、規格外品等は原料として各々の工場で再利用している。製品出荷後、廃材となって還流してきた場合、繊維板とパーティクルボードの残材は繊維板として水平リサイクルが可能だが、繊維板の残材はパーティクルボード原料として水平リサイクルに適さず選別する必要がある。</p>	<p>▼再生資材である木質ボード原料の安定確保に向けた活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・木質バイオマス資源の供給先である「全国木材資源リサイクル協会連合会」との連携 <p>▼需要拡大に向けた新市場・新用途の開発活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・主として建築用途の使用可能部位の拡大を目指し、法的要求事項を充足していることを実証する活動 <p>▼木質ボードの炭素貯蔵効果による高い環境貢献度の周知拡大に向けた啓発活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京農工大学との共同研究にて過去70年間の日本の木質ボードによる炭素貯蔵量が2022年時点で約80百万トン-CO₂ 現存することを解明。 ・木質ボードは、現時点で、日本において約80百万トンの二酸化炭素を貯蔵している。日本における2022年度単年の森林等での二酸化炭素吸収量の合計が約50百万トンであることを鑑みるに、主に建設廃棄物を原料として主に建設資材として再資源化されている木質ボードが二酸化炭素排出量削減に果たしている役割は大きいものと自負している。

製品別リサイクルの現状・課題、取組（※関係工業会から聴取した内容をとりまとめたもの）

品目	リサイクルに関する現状・課題	リサイクルへの取組
2 ガラス	<p>・カーボンニュートラルの実現やサーキュラーエコノミーへの対応、資源確保や経済安保への対応等、様々な観点より“カレットリサイクル”は業界の喫緊の課題と認識しているが、現状はプレコンシューマーカレットの殆どはリサイクルされているものの、ポストコンシューマーカレットはリサイクルされていない。流通形態や商材が変容（単板ガラスから複層ガラスや合わせガラスへ変容し付属物の分離が困難になった他）したこと等がその要因でもあり、現状に呼応した業界内のカレット回収制度構築や受入品質基準の改定が必要だと認識している。</p>	<p>・リサイクルに関する様々な課題を解消すべく、2024年度より協会内に「サステナビリティ特別委員会」という組織を立ち上げ、板ガラスリサイクルへの取り組みを促進する。なお同委員会は府省庁・アカデミア・外部団体等より専門委員・中立委員・オブザーバーを招聘し、様々な見地より検討を行うこととしている。</p> <p>・会員個社による太陽光パネルカバーガラスのリサイクル実証試験実施</p>
3 石膏ボード	<p>・国交省では建り法の特定建設資材に指定を視野に検討を進めている。石膏ボードメーカーとしては、石膏ボードの生産及び製品品質に影響のない廃石膏ボードについては積極的に利用する方針である。</p>	<p>・国交省、環境省との意見交換会を実施し、その際の課題の解消により、会員である石膏ボードメーカーにおいて廃石膏ボードの受入品質の確認を行いつつ再利用推進に努めている。</p> <p>・会員である石膏ボードメーカーは、廃棄物処理法に基づく広域認定制度を利用し、自社製品の再利用に務めている。</p>
4 樹脂サッシ	<p>・工場内端材はリサイクル。使用済み樹脂窓は埋め立て。建設業界、産廃業界への樹脂窓回収の推進及び仕組みづくりが課題。</p>	<p>・樹脂窓リサイクル検討委員会の開催</p> <p>・市中廃材の回収の実態把握と回収啓蒙およびリサイクル材生産実証実験、海外における樹脂窓リサイクル調査</p> <p>・樹脂窓リサイクルビジョンの共同公表</p> <p>・樹脂窓製造メーカーの事例として</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社内切断端材を樹脂窓に利用。 ・社内切断端材を他の用途品に利用。

製品別リサイクルの現状・課題、取組（※関係工業会から聴取した内容をとりまとめたもの）

品目	リサイクルに関する現状・課題	リサイクルへの取組
5 塩ビ製品	<ul style="list-style-type: none"> ・パイプと農ビは市中回収の仕組みが出来てリサイクルが回っているが、他素材と組み合わせられた複合素材製品のリサイクルが進んでいない。例えば床材は一部のメーカーで市中回収リサイクルしている。電線被覆材では、送電線のような太い電線はリサイクルされているが、ワイヤーハーネス電線のような細い雑電線はほとんどが廃棄処分。壁紙は工場端材のリサイクル量は把握しつつあるが、市中品は施工端材も含めて把握できていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・塩ビリサイクル支援制度（塩ビリサイクルの技術開発やリサイクルシステムの構築等、関係団体による先進的な取り組みを支援する制度）による支援。 ・塩化ビニル管・継手協会の環境リサイクル事業へ協力金拠出。
6 せんい強化セメント板	<ul style="list-style-type: none"> ・工場内切断残材の再粉化による原料化 ・リサイクル製品（廃石膏等）の原料化 ・工事現場で発生する残材のリサイクル対応が今後の課題 	<ul style="list-style-type: none"> ・各製造メーカーで取り組んでいる。
7 窯業サイディング	<ul style="list-style-type: none"> ・各社の製品の材料組成が異なるため、混合廃棄物の水平リサイクルは困難。 ・新築現場の廃棄物をセメント原料への再資源化を実施している。ただし、回収量は限られている。 ・解体現場の廃棄物の水平リサイクルは未着手である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・団体として会員の広域認定制度を利用した回収量を自主的に毎年集計している。 ・環境省の広域認定制度を活用した「新築現場廃材のリサイクル」を行っている。 ・部材のカット端や不良品を粉砕して製品原料として利用している。

製品別リサイクルの現状・課題、取組（※関係工業会から聴取した内容をとりまとめたもの）

品目	リサイクルに関する現状・課題	リサイクルへの取組
8 瓦屋根	<ul style="list-style-type: none"> ・製造途中に発生する規格外瓦を組合が受入れ、破碎分級等行い、①瓦用原料粘土に還元したり、②その他の用途へ活用中。 ・土木資材として利用された後、再々利用に向けた循環システムが構築されていないこと。 ・地震等で発生した災害廃棄瓦の活用法を石川県、国土交通省等へ情報提供。 	<ul style="list-style-type: none"> ・組合事業としてリサイクル工場を運営し、取り組んでいる。 ・組合のリサイクル品を各社が販売。また今迄廃棄していた粘土瓦を別の焼成方法によって製品化して販売している。
9 アルミサッシ	<ul style="list-style-type: none"> ・工場内端材、市中アルミスクラップから再生地金を社内生産している。使用済み廃棄アルミ窓材料は、リサイクル材料として、解体、産廃処理中間業者に認知され、引き取り回収がなされている。 	<p>アルミ窓製造メーカーの事例として</p> <ul style="list-style-type: none"> ・既に工場内端材、市中アルミスクラップから再生地金を社内生産。 ・2031年3月までにリサイクルアルミの使用比率を100%にする。
10 金属サイディング	<ul style="list-style-type: none"> ・建設リサイクル法への協力(国土交通省) ・業種別廃棄物処理、リサイクルガイドライン（資源有効利用利用促進法）への協力（経済産業省） ・産業廃棄物排出業者適正処理ガイドラインへの協力（環境省） 	<p>金属サイディングの工場及び現場での廃棄物処理の調査等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・金属サイディングの破碎分離試験 ・金属サイディングの圧縮成型デモ試験実施

製品別リサイクルの現状・課題、取組（※関係工業会から聴取した内容をとりまとめたもの）

品目	リサイクルに関する現状・課題	リサイクルへの取組
11 断熱材（ウレタンフォーム）	<ul style="list-style-type: none"> ・熱硬化性樹脂のため、工場内で発生した端材は、一部マテリアルリサイクルしているがほとんどが産廃処理（熱回収含む）されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・2024年度までリサイクル調査会で、リサイクルの現状を調査。2025年度よりリサイクル対策委員会にテーマごとにWGを設置して、目的を明確にし、具体的な行動を開始する。
12 断熱材（押出発泡ポリスチレン）	<ul style="list-style-type: none"> ・広域再生認定制度を取得の上、自社の端材は、原料に戻す前提で回収している。 ・回収にあたり異物が混入すると、分別作業・装置トラブルのためコスト高になる事が課題。 	<ul style="list-style-type: none"> ・団体としては、ホームページ上でその製品の特性（熱可塑性樹脂）からリサイクル可能な製品である旨、また端材回収の上リサイクルを実施していることをPRしている。 ・各社とも広域再生認定制度を利用して、製品に還元できる端材を回収の上、再生PSにして、一定の割合で原料として投入している。
13 断熱材（ロックウール）	<ul style="list-style-type: none"> ・生産工場内での再利用（リサイクル）は出来ているが、出荷し施工後の再利用は今後の課題。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今後の課題
14 断熱材（ガラス繊維）	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電のPVガラス、自動車ガラス、建設済み建物からの板硝子などの再利用が今後の課題。 ・グラスウールの広域リサイクルは350t程度にとどまる。密度が小さいため経済的に見合わない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・今後大量に発生すると予測される太陽光発電のPVガラスについては、受け入れに係る主な項目について策定。 ・グラスウール製造時の原料の約90%がリサイクルガラスカレット。その他に、ハウスメーカーや建設現場からの廃グラスウールを回収し、再溶融して再利用している。

建設リサイクル推進施策検討小委員会

－樹脂窓リサイクル活動 ご説明資料－

1. 樹脂窓リサイクル検討委員会の概要
2. 樹脂窓リサイクルビジョン
3. 塩ビリサイクル支援制度
4. 塩化ビニル管・継手協会のリサイクル事業

塩ビ工業・環境協会

樹脂窓リサイクル検討委員会の活動概要

2024.07.02

樹脂窓リサイクル検討委員会

委員長 東京大学 大学院

新領域創成科学研究科 教授 清家 剛

主査 武蔵野大学 工学部

サステナビリティ学科 准教授 磯部 孝行

1. 樹脂窓リサイクル検討委員会の概要

<樹脂窓リサイクル検討委員会>

樹脂窓リサイクルシステムの構築を目指し、市場調査を含む実地調査、リサイクルに必要な技術的検証などを委員企業と連携し実施。

<委員会の構成>

(委員長) 東京大学大学院新領域創成科学研究科 清家剛 教授

(副委員長) YKK AP 稲場 徹、LIXIL 橋爪 隆

(主査) 武蔵野大学工学部 磯部孝行 准教授

(委員) サッシメーカー (YKKAP、LIXIL、三協立山、不二サッシ、エクセルシャノン)

(オブザーバー) 国交省、環境省、経産省、北海道庁、北海道立総合研究機構、住宅関連の業界団体など

(事務局) 塩ビ工業・環境協会、日本サッシ協会、樹脂サッシ工業会の
共同事務局

1. 樹脂窓リサイクル検討委員会の概要

<樹脂窓リサイクル検討委員会の活動内容とフェーズ>

樹脂窓リサイクルシステム構築に向けて、調査、実験、実装と大きく3つのフェーズに分けて活動を計画

<フェーズ1：市場調査・実地調査（2019～2020）>

関係各所へのインタビュー調査を実施、樹脂窓リサイクルの課題などを抽出。

<フェーズ2：リサイクル実証実験（2021～2022）>

使用済み樹脂窓の回収を行い実証実験を本格化させ、再生原料の利活用に関する課題などを整理。

<フェーズ3：リサイクルシステムの実装化（2023～）>

実証実験の回収・リサイクルの仕組みを拡張して、社会実装に向けた活動を推進。

2.1 フェーズ1:国内関連施設への実地調査

樹脂窓リサイクルシステムの構築を目指し、関連施設へのインタビュー調査及び解体、再生工程のプロセスに関する実地調査を行った。

＜各プロセスにおける樹脂窓の処理の実態把握＞

各プロセス：住宅解体 → 収集運搬 → 中間処理 → 最終処分



写真 住宅解体



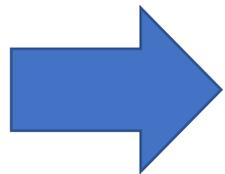
写真 中間処理



写真 最終処分

まとめ

- ・樹脂窓の構造では、解体、中間処理のプロセスにおいて選別の手間が非常にかかる。解体、中間処理の人手不足は顕著である。
→ 有価となれば解体時に事前に分別など行う可能性有
- ・使用済み樹脂窓のみで回収される仕組みが必要。
→ 有価となれば解体時に事前に分別など行う可能性有
- ・樹脂窓がリサイクル可能であることを周知する必要あり。
→ リサイクル可能と認識されていない。



樹脂窓と住宅の易分離、樹脂窓自体の易解体、効率的なリサイクル（機械選別等）技術が必要

2.2 フェーズ2：実証実験 2021年度より

< 実証実験の概要 >

実証実験では解体事業者(札幌市)が回収した使用済みの樹脂窓を中間処理業者(北広島市)にて一次選別、次いでジグ選別機により異物選別し、試料に含まれる異物状況、物性値などの評価を行った。



写真 使用済み樹脂窓の状態



写真 選別プラント (s社)

2.2 フェーズ2：実証実験_異物調査

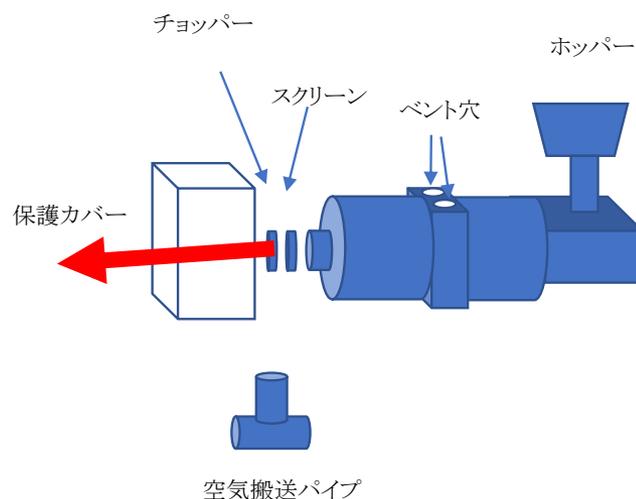
< 異物調査：事後（ペレタイズ試験のフィルター付着物） >

第1回目の実証実験で採取した試料を用い、ペレタイズ時の押出機メッシュスクリーンにより異物の補足を行った。

< 試験条件：資料比率 > 試料10% + 工場内廃材90%



写真：フィルターで補足した異物



写真：資料（再生材）

図 ペレタイズ試験のイメージ

2.2 フェーズ2：実証実験_まとめ

使用済み樹脂窓由来の再生材は利用可能。ただし...

1) 異物

試料より、ごく微量の金属片が含まれていたほか、異樹脂としてナイロンが多く含有されていることが把握。

→ 金属除去、ナイロン部品を同定し除去する必要あり。

2) 物性値

物性値は JIS A 5558 の基準を満足する結果が得られ、再生材を活用は可能である。ただし、一部、異物の影響あり。

→ 異物の除去方法、影響を減らす方法を検証する必要あり。

3) 再生材の鉛含有に関する検証

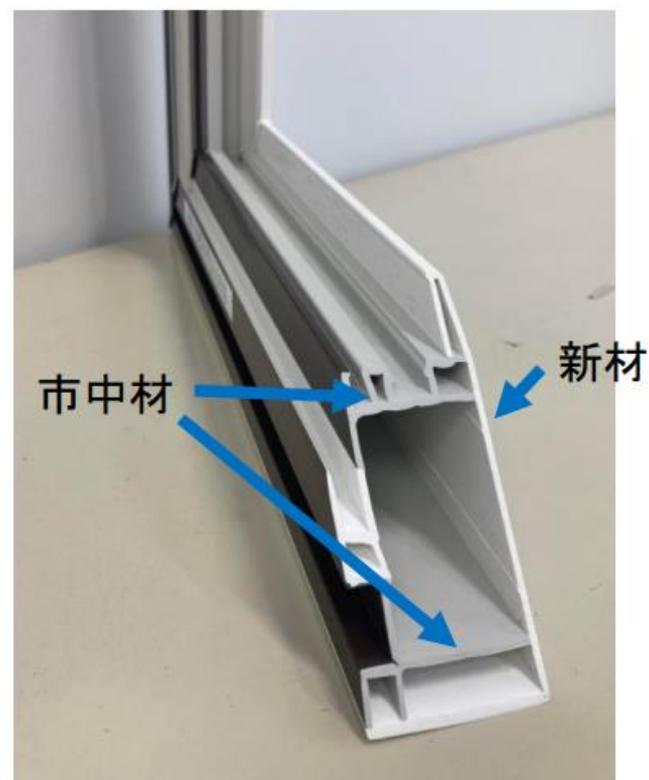
実証実験により、使用済み塩ビサッシ由来の再生材には、鉛系安定剤が用いられていた時期が含まれる。

→ 再生材の適切な利用方法・箇所などを検討する必要あり。

2.2 フェーズ2：実証実験_委員各社

< 委員企業による試作体の作成 >

材料：再生材（グレー） + バージンのコンパウンド（白）
+ アクリル（ブラウン）



2.3 フェーズ3：樹脂窓リサイクルの社会実装にむけて

<国内の实地調査、実証実験をとおして>

樹脂窓リサイクルの技術的課題はあるものの、実証実験により使用済み樹脂窓由来の塩ビ形材を再生材として活用可能。

<社会実装に向けた活動（2023年度以降）>

広く社会に活動を周知し、樹脂窓リサイクルシステムを後押しするための「**樹脂窓リサイクルビジョン**」を策定

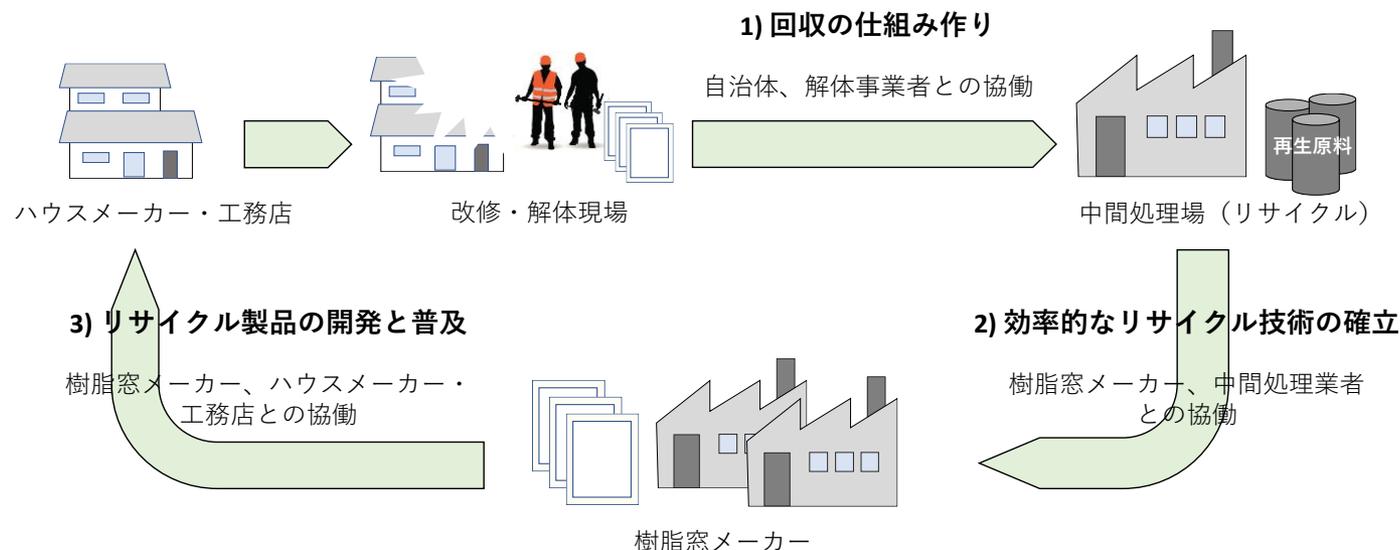


図 樹脂窓リサイクルの循環イメージ

ご静聴ありがとうございました

樹脂窓 リサイクル ビジョン

JSMA 一般社団法人
日本サッシ協会

樹脂サッシで日本を元気にする会
樹脂サッシ工業会

VEC 塩ビ工業・環境協会
Vinyl Environmental Council

令和6年1月9日

編集協力 樹脂窓リサイクル検討委員会

発行 一般社団法人日本サッシ協会、樹脂サッシ工業会、塩ビ工業・環境協会

JSMA 一般社団法人
日本サッシ協会

樹脂サッシで日本を元気にする会
樹脂サッシ工業会

VEC
Vinyl Environmental Council
塩ビ工業・環境協会

樹脂窓リサイクルビジョンについて

2050年のカーボンニュートラル社会実現を目指し、日本国内では住宅、建築物の高断熱・高気密に貢献する樹脂窓の普及が期待されています。その中で、SDGsや循環経済を目指すサーキュラー・エコノミーの考えが世界にも広く浸透し、ドイツを中心に発展した樹脂窓リサイクルの事業も欧州各国に広がりをみせ、窓としての品質性能だけでなく、環境や社会にも貢献する多様な性能が社会に求められるようになってきています。

日本の樹脂窓は1980年頃、寒冷地である北海道を中心に広く普及し、すでに北海道では廃棄され、大部分の樹脂窓が最終処分されている状況下において、その処分量の削減は喫緊に解決すべき重要な課題の一つです。上記、課題を解決すべく「樹脂窓リサイクル検討委員会」を発足し、樹脂窓のリサイクルシステム構築に向け、『樹脂窓リサイクルの意義』、『樹脂窓リサイクルの目標』、『リサイクルの仕組みづくり』、『再生材活用の留意点』についての議論を重ね、樹脂窓リサイクル検討委員会の活動が実効的なものとなるよう樹脂窓リサイクルビジョンを定めました。

本ビジョンが日本国内の樹脂窓リサイクルの指針となり、樹脂窓のリサイクルシステムの実現に貢献することを期待しています。



樹脂窓リサイクル検討委員会
委員長 清家 剛
(東京大学 大学院新領域創成科学研究科 教授)

樹脂窓リサイクルビジョン

一般社団法人日本サッシ協会、樹脂サッシ工業会、塩ビ工業・環境協会と樹脂窓リサイクル検討委員会、委員各社が主体となり、樹脂窓リサイクルビジョンで示す目標達成に向け活動を推進していきます。

樹脂窓リサイクルの意義

樹脂窓の普及を図り住宅の省エネ化を推進するとともに、資源循環性を高め、リサイクルを推進することにより廃棄物の最終処分量の削減、製造時の再生材活用によるCO₂排出量の削減に貢献します。

樹脂窓リサイクルの目標

リサイクル製品の市場導入

検討委員会の委員各社において、2024年までに使用済み樹脂窓由来の再生材（塩化ビニル樹脂）を用いたリサイクル製品の市場投入を目指し活動していきます。

リサイクル量の目標

ゼロエミッションを目指し、工場内で発生する端材の再利用及び再生原料化、更に使用済み樹脂窓を含めた再生材の回収に努め、2030年までに10,000ton/年の再生材活用を目指し、樹脂窓リサイクルの研究・啓発活動を推進していきます。

樹脂窓リサイクルビジョン実現への方策と留意点

リサイクルの仕組みづくり

① 回収のしくみづくり

地方自治体、解体事業者、中間処理事業者との連携を促し、回収拠点となるリサイクル協力企業を定め回収の仕組みづくりの支援を実践していきます。

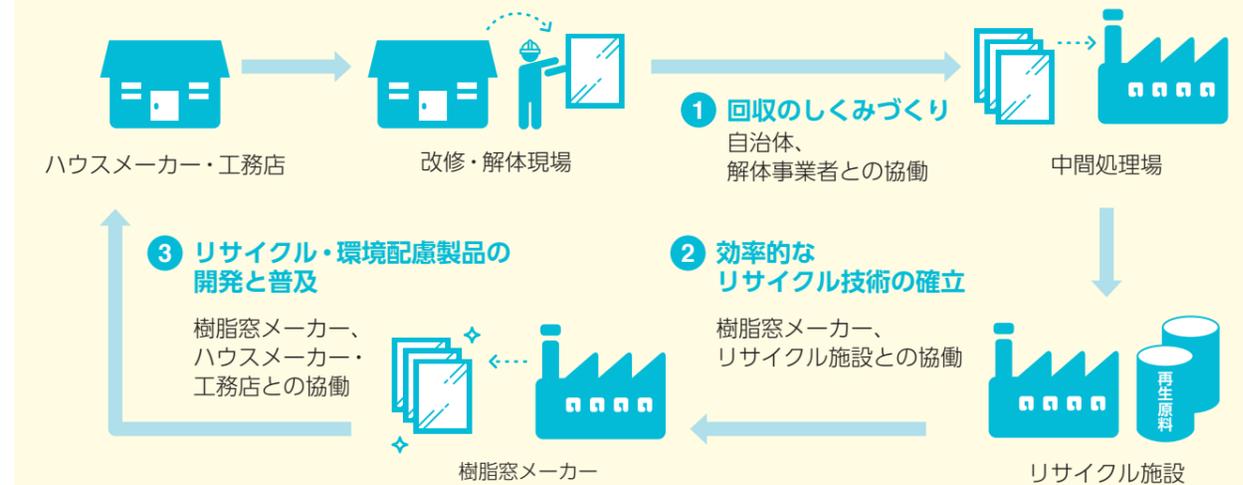
② 効率的なリサイクル技術の確立

中間処理業者、リサイクル協力企業とともに、分離回収、異物除去等の技術開発を支援し、リサイクルシステムの実装化を目指していきます。

③ リサイクル・環境配慮製品の開発と普及

ハウスメーカー・工務店、樹脂窓メーカーとの共同で再生材を用いた樹脂窓等のリサイクル製品の開発、易解体構造化など環境配慮設計を促し、リサイクル製品の開発・普及、環境配慮設計によりリサイクルを促進していきます。

樹脂窓リサイクルの循環図



再生材活用の留意点

異物・過去の添加剤（鉛系安定剤）の影響

使用済み樹脂窓由来の再生材を用いる場合、異物が混入し表面に異物の影響が表れることがあります。さらに、使用済み樹脂窓の型材には過去に用いられた添加剤（鉛系安定剤）が含まれ、対応が必要になるケースも考えられます。そのため、リサイクル製品においては、品質への影響を考慮し再生材を適切な箇所を用いることを推奨します。

安全・安心のために

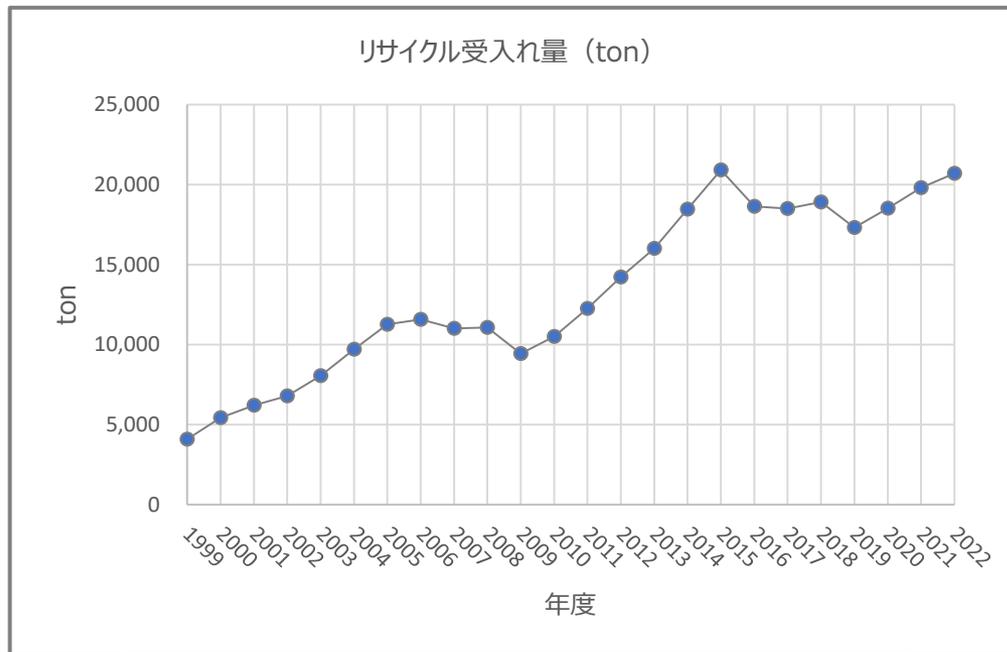
地球環境を保護するために再生材の積極的な活用を推進しますが、海外の動向などを踏まえ使用済み樹脂窓の型材に含まれる添加剤などのモニタリングの仕組みを確立し、消費者の方々のニーズや健康・安全を第一に再生材の活用方法について随時、検討を行っていきます。

VECは塩ビに関する再資源化の調査・研究と推進を図る為に2007年9月にリサイクル支援制度を創設しました

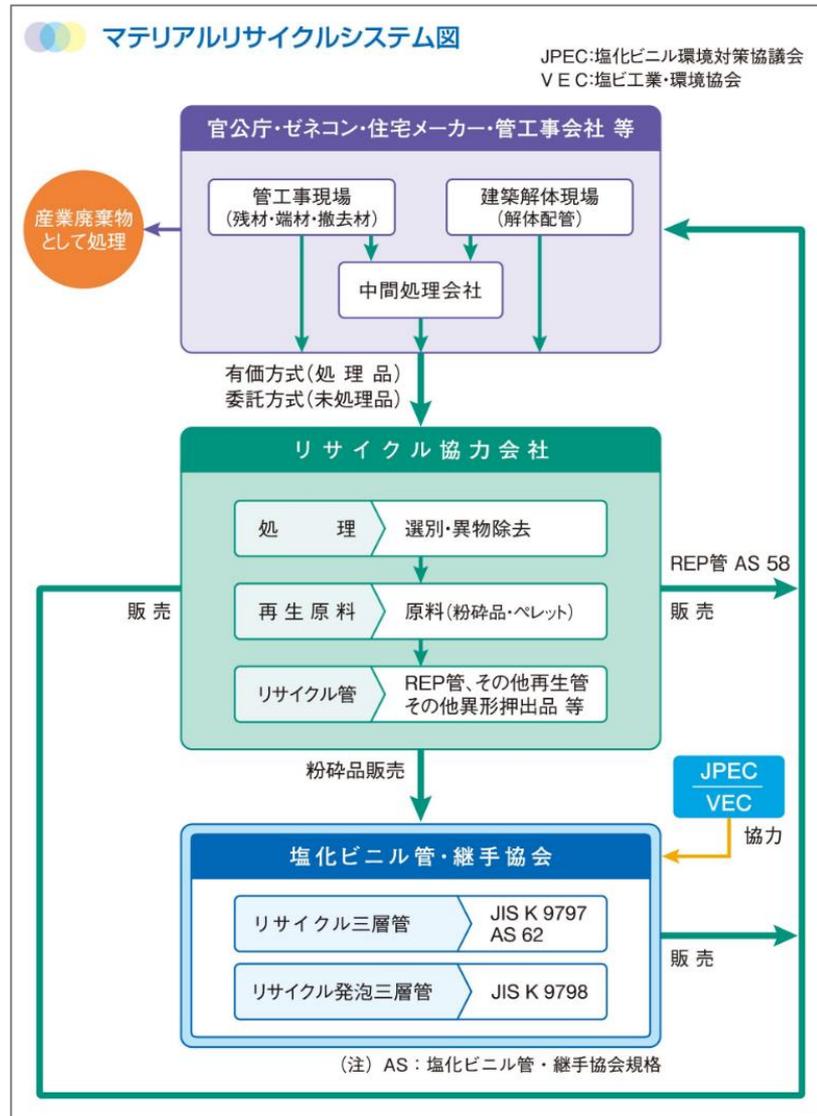
1. 目的 塩ビリサイクルの一層の促進
2. 支援対象 リサイクル技術・用途・システム開発とその実証
3. 選定基準 塩ビリサイクルへ寄与し、実用化を目指したもの
4. 支援方法 直接的費用の50%で、上限20百万円
5. 申請手続 1, 4, 9月の年3回受付
6. 実績 採択10件、支援総額 1 億円超（2007年9月～2024年6月）
 - 樹脂窓リサイクル活動に関わる申請が採択された（2024年4月）
 - 申請テーマ 使用済み樹脂窓の水平リサイクルが可能な再生原料製造技術開発
 - 課題 ①樹脂窓に由来する各種異物を高効率で除去することができる新規選別装置の適正運転条件を明確にすること
②①を基に、使用済み樹脂窓の水平リサイクルを可能にする、異物選別 + 塩ビ再生原料の生産ラインを確立すること

塩化ビニル管・継手協会は、1998年から全国のリサイクル協力会社と連携して使用済み塩ビ管・継手を回収し(受入拠点数76カ所、2024年4月1日現在)、再生塩ビ管を製造するなど、マテリアルリサイクルを推進しています。

VECは当該事業に協力金を拠出しています。



「塩化ビニル管・継手協会 使用済み塩ビ管等の受入量」からVEC作成



塩化ビニル管・継手協会HPより抜粋

