

再商品化手法専門委員会

ヒアリング資料

2010年3月16日

**NPO法人 プラスチックマテリアルリサイクル
最終製品利用推進協議会**

説明者:株式会社リサイクル・アンド・イコール 工場長 飛山利英

再商品化手法専門委員会 ヒアリング資料

2010. 03. 16

NPO法人 最終製品協議会

I. ヒアリングのポイントについて

(1) 現行のペール品質を前提とした現状と改善可能性

- パレットについては、現行の素材で 100%容リ材使用による最終製品化が出来ており、これを更に拡大したいと考えています。ただし、ペール製造段階までに塩ビラップを除去できると、さらに効率が向上します。
- その他の最終製品は、ペール缶の様に、現状のペール品質に対応した製品開発に成功しており、今後も納入製品に応じた製品開発を進めたいと考えています。

(2) ペール品質等に関し改善した場合

- パレットについては、現状の品質で事業化されており、特定事業者・市町村等の負担を増すことが避けられないような改善された品質のペールは特に必要としていません。
- その他の最終製品については、改善されたペールで製造された容リ樹脂により、製品に適合させることとなりますが、樹脂の価格が上がれば現状の製造コストとの比較になるため、一概に樹脂品質が上がれば良いとはいえない状況です。

(3) 中長期的な事項について

- 特定事業者あるいは市町村の負担が増える改善案は、トータルコスト上昇の意味からも避けるべきであると考えます。但し、容リ以外の一廃プラを容リと併せることは、市町村のコストが上昇するとは限らないため、検討すべきであると考えます。
- 利用事業者に対し用途開発のための助成をするなど、一時的に費用がかかるものの、結果的にトータルコストを低減化できるような制度の構築を検討すべきであると考えます。

(4) 材料リサイクルのコスト構造

- パレットは 50~60円/kg の販売価格であり、事業者の卸価格は 30~40円/kg 程度となっています。販売費をかけて拡販を図っており、更にコストを削減し、競争力を増すよう努力しています。

(5) 利用製品の用途紹介

- Ⅱ. Ⅲ. 及び参考資料をご参照ください。

Ⅱ. 容リパレットの現況と課題について

(1) パレット市場全体

- 日本国内の保有枚数は6億枚、年間販売8千万枚の市場規模となっています。
- 現状では、木製パレットが主流（販売の8割）ですが、輸出用梱包材に対する規制（ISPM No.15：国際貿易で使用する木材梱包材に付着する検疫有害動植物の侵入及びまん延の危険度を低下させるための植物検疫措置）を各国が導入することにより代替需要が急増しており、プラスチック・金属製が増大しています。
- プラスチックパレットのシェアは13%で、このうちの20%が容リパレット（210万枚）となっています。

(2) 容リパレット市場

- 物流トレンドの変化による在庫削減要請に伴い、保管用パレットから輸送用パレットへと需要が変化しており、容リパレットのターゲット市場が拡大しつつあります。
- 環境意識の高まりにより、リサイクル製品の需要が増加しています。
- 原油価格高騰により、ヴァージン製品の価格が上昇しており、比較的安価で供給可能な容リパレットに価格面での優位性が生じています。

(3) CO₂削減効果

- LCA面では、当協議会の試算では約50%のCO₂削減が計算されていますが、輸送用として複数回使用されている現状から、これを前提に計算すると更に削減率は増加すると考えています。

(4) 今後の見通しと課題

- 現状でも市場に広く流通（年間210万枚）していますが、今後は1,000万枚以上（当協議会試算では1,050万枚）の潜在市場が見込めます。
- 既に需要に対する製造者（メーカー）としての供給責任が生じており、今後の需要増加に応じ、安定的な供給を図るための原料調達が必要となっています。

- 容リ材料リサイクルでは34.2%を占めておりますが、材料から最終製品まで一貫したライン生産されることにより、トレーサビリティを極めて高い状態に維持することが可能です。
- 用途に応じ、輸送用として複数回使用される品質の製品がここまで増加してきておりますが、今後は、特定事業者への積極的アプローチを図るとともに、市民、自治体等、容リの排出側の主体に対しても、透明性の高い本システムについて理解を得られるよう努力してゆきたいと考えています。

Ⅲ. ペール缶を初めとした容リ最終製品の展開

(1) 医療用ペール缶（感染性廃棄物収集容器）市場

- 医療用ペール缶の販売数は50万缶/月で、内ヴァージン35万缶/月、産廃プラ及び容リプラが各7~8万缶/月となっています。
- 当協議会試算によると、今後はペール缶市場が200万缶/月規模まで拡大する可能性があり、容リペール缶はシェアアップし、50万缶/月まで拡大することを見込んでいます。
- 販売価格については、ヴァージン700円、産廃680円、容リ630円となっており、ヴァージンと比較して低価格で供給しています。
- ヴァージン材が圧倒的に有利な医療用市場に、「リサイクル材、容リ材」をアピールし、市場を開拓してきており、一定のシェアを獲得しています。
- メーカー（容リ利用事業者、クリーン技研）の容リ樹脂使用量は1,200t/年となっています。

(2) 容リ樹脂を射出成型に対応させた技術

- 容リ樹脂は、樹脂の粘性により射出成型は難しいと考えられていましたが、容リ材料に合った配合（廃プラ35%）を技術的に確立しました。
- これにより、ペール缶のような薄いプラの製造が射出成型で可能になります。
- プラスチック製品は射出成型品が多く、この技術は容リ樹脂を使った製品開発に途を開く、技術的キーになる可能性が大きいと考えています。

(3) 最終製品の開拓に向けて

- 展開が技術的に容易であるパレットのようなプレス製品に射出の技術を加え、製品開拓を進めています。

- 電力会社にプレス製品の納入実績（埋設防護板）があり、現在、電力会社 2 社の配電部門にアプローチし、協議中です。複数の部品メーカーを紹介されましたが、電力の製品スペックが厳しく、リサイクル材料というだけで可能性を否定されたこともあり、簡単には行かない状況です。
- 製品開拓には、スペックのさほど厳しくない、物流資材のような部門が対象になることが想定されます。パレットは採用されていますが、その他、通函等の検討が本格的になされたことはありません。
- 特定事業者側に物流資材開発で本格的にアプローチしたことはありません。パレットですら、臭いの問題等で進んでいない状況があります。今後は、容リ法主体のひとつである特定事業者に本格的に接触し、製品開発を共同で進めたいと考えています。

IV. おわりに

(1) 高度化について

- いかにかべールの品質を向上させても、最終製品化の行方が把握できなければ適正なリサイクルとはいえないと考えます。まず、最終製品流通までのトレーサビリティを高く保つ仕組みを構築し、可能な限りオープンなシステムとすべきであり、その上で、最終製品の容リ樹脂使用量で評価がなされることが望ましいと考えます。これを高度化指標とし、総合評価で一定のウエイトを占める制度設計をすべきであると考えます。

(2) 単一樹脂化について

- 製品開発は、どの樹脂をどれだけ使うかといった、アプリケーションの問題であり、仮に単一樹脂化で現状以上に製品開発に適した樹脂が開発されても、絶対ではなく、現状の品質を維持したままで、どれだけ最終製品に使用されるかによって評価されるべきであると考えます。

(3) 当協議会の基本的考え方

- 当協議会では、容リ法に係る再商品化事業について、国が行う戦略的リサイクルであり、容器包装廃棄物は我が国の貴重な資源（＝財産）であるととらえております。再商品化事業者並びに利用事業者は、その貴重な資源をお預かりし、リサイクルして我が国の経済社会に循環させる使命を負っていると認識し、適性かつ透明性の高い事業を行い、リサイクル製品を国内の市場へ確実に提供することが、同法の趣旨に合致し、国の方針に協力することになると考えております。

以上

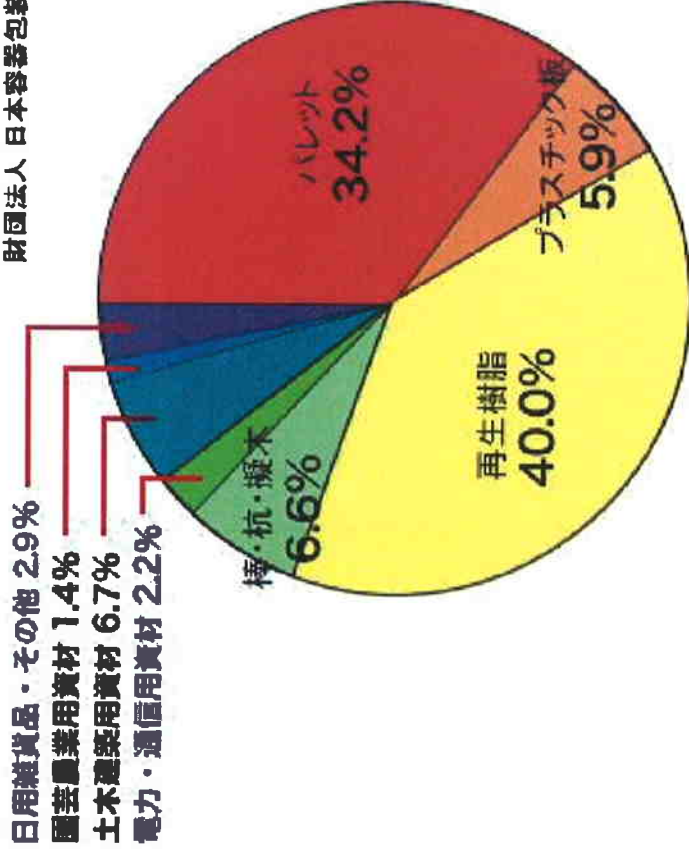
プラスチック製容器包装に係る再商品化手法検討会 合同会合作業チーム資料

容器包装リサイクル材の最終製品利用について

プラスチックマテリアルリサイクル最終製品利用推進協議会

材料リサイクル製品の用途

財団法人 日本容器包装リサイクル協会HPより



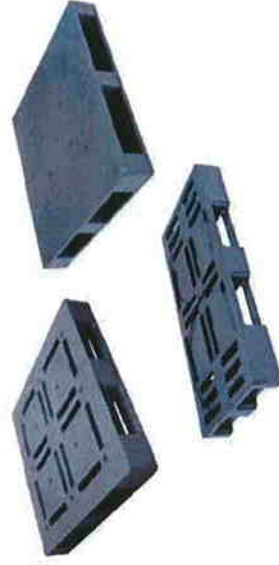
(H20年4月よりH21年6月までの販売実績)

パレットとして全体の34.2%が活用されている

プラスチックマテリアルリサイクル最終製品利用推進協議会

パレットとは・・・

| | |
|------|--|
| 目的 | 荷物の保管、構内作業、輸送のために使用される荷台のこと。 |
| 形状 | すのこ状の木製が主流で、プラスチック製もあります。 |
| サイズ | 日本では使用する企業によってパレットサイズが様々。1970年JIS(日本標準規格)によって「一貫輸送用平パレット」の規格サイズは、T11(1100×1100×144mm)に定められました。 |
| 流通量 | 推定3億枚。*パレットは各企業の準消耗品なので、正確な数量は把握できていません。 |
| 使用方法 | 上部に荷物を置き、フォークリフトなどで作業をすれば、一度に約1tの荷物が移動できます。 |



日本パレットレンタル株式会社Webサイトより引用

<http://www.jpr.co.jp/>

容リパレットの用途例



(左) ホームセンター等での商品
輸送・保管・店頭陳列の使用例

(上) 輸出・保管用途での使用例

(下) 海外大手メーカーの物流優秀事例と
して取り上げられた事例(赤丸部分)

Build good pallet for air shipment



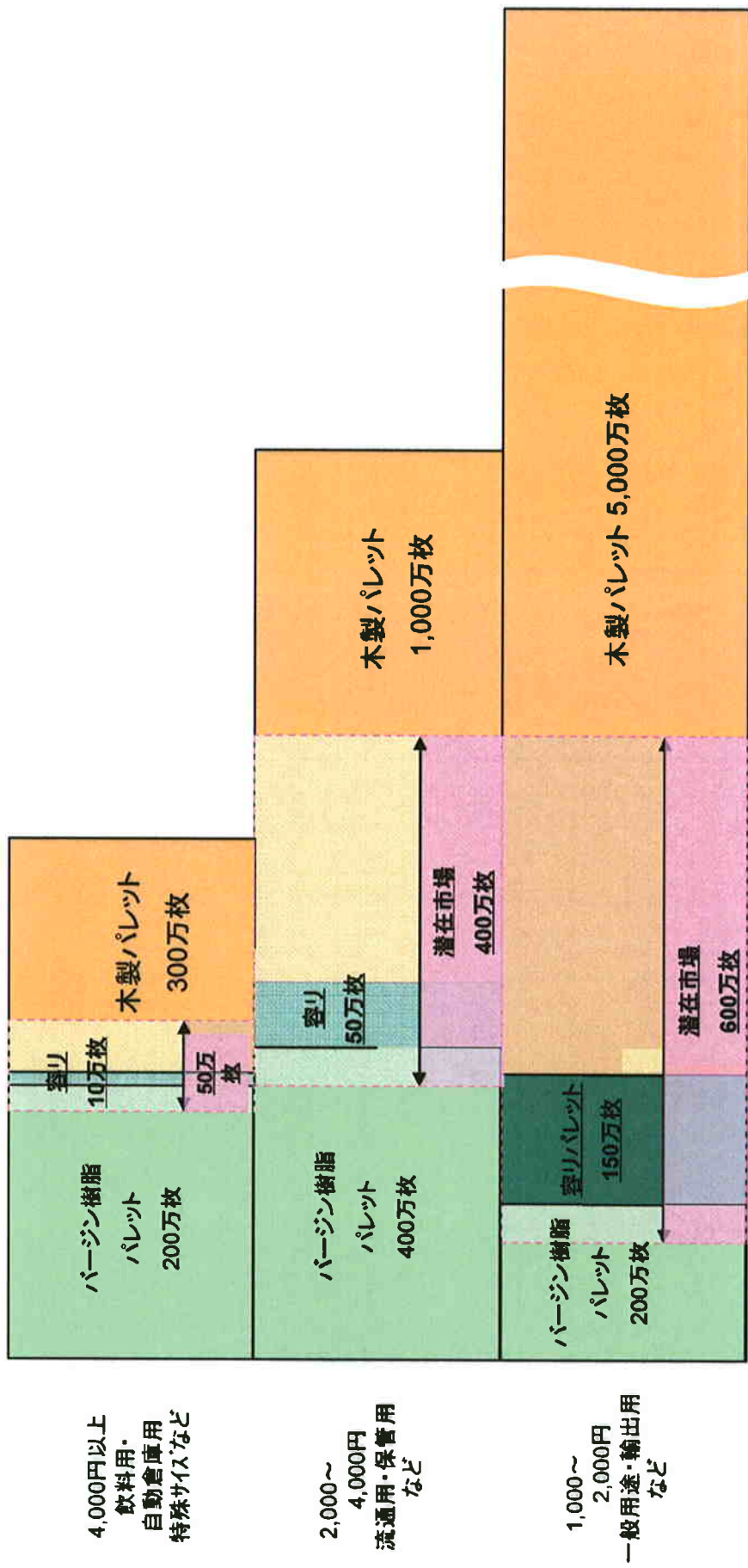
Best in class examples
(note: individual pallet protection will be secured on a smaller pallet)

Don't know INTERNAL

Revision Nov 06

Damage prevention training - Chapter 4 Air shipment

容リパレット需要動向



容リパレットの潜在市場は1000万枚以上

国内パレット市場

＜パレット素材別シェア＞

| | 2007年度 | | 2008年度 | | 2009年度 | |
|-----|------------|-----|------------|-----|------------|-----|
| | (枚数) | (%) | (枚数) | (%) | (枚数) | (%) |
| 木製 | 64,470,305 | 78% | 57,439,900 | 79% | 63,183,890 | 79% |
| 樹脂製 | 10,229,088 | 12% | 9,019,462 | 12% | 10,171,366 | 13% |
| 金属製 | 3,590,765 | 4% | 2,773,035 | 4% | 3,050,339 | 4% |
| シート | 2,836,240 | 3% | 1,843,794 | 3% | 2,028,173 | 3% |
| 紙製 | 1,982,776 | 2% | 1,771,523 | 2% | 1,955,275 | 2% |
| 合計 | 83,109,174 | | 72,853,714 | | 80,389,044 | |

※日本パレット協会(JPA)統計資料をもとに当該協会が作成。2009年度は推計値。
樹脂パレットにはJPA加盟各社(富山環境整備含む)に、アルパレットを追加した。

コメント:「木製パレット市場は未だ大きく、環境負荷が高い。」

＜プラスチック製パレットメーカー別シェア＞

※当協議会推計

| | 2007年度 | | 2008年度 | | 2009年度 | |
|----------|------------|-----|-----------|-----|------------|-----|
| | (枚数) | (%) | (枚数) | (%) | (枚数) | (%) |
| 三甲 | 3,400,000 | 33% | 3,200,000 | 35% | 3,400,000 | 33% |
| DIC | 2,700,000 | 26% | 2,000,000 | 22% | 2,400,000 | 24% |
| 岐阜プラスチック | 1,899,000 | 18% | 1,500,000 | 17% | 1,750,000 | 17% |
| アルパレット | 1,069,000 | 11% | 1,010,000 | 11% | 1,360,000 | 13% |
| 富山環境整備 | 440,000 | 4% | 500,000 | 6% | 750,000 | 7% |
| 明治ゴム化成 | 500,000 | 5% | 450,000 | 5% | 300,000 | 3% |
| その他 | 300,000 | 3% | 360,000 | 4% | 210,000 | 2% |
| 合計 | 10,230,000 | | 9,020,000 | | 10,170,000 | |

コメント:「バーজনパレット市場は未だ大きく、環境負荷が高い。」

＜容器包装リサイクルパレットメーカー別シェア＞

※当協議会推計値

| | 2007年度 | | 2008年度 | | 2009年度 | |
|--------|-----------|-----|-----------|-----|-----------|-----|
| | (枚数) | (%) | (枚数) | (%) | (枚数) | (%) |
| アルパレット | 1,088,470 | 70% | 1,009,130 | 65% | 1,360,000 | 82% |
| 富山環境整備 | 440,000 | 28% | 500,000 | 32% | 750,000 | 34% |
| その他 | 20,000 | 1% | 50,000 | 3% | 80,000 | 4% |
| 合計 | 1,548,470 | | 1,559,130 | | 2,190,000 | |

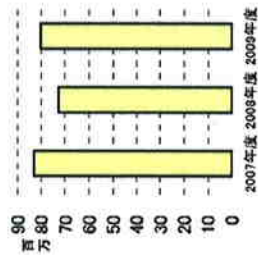
コメント:「容器包装リサイクル材料利用率 90%以上利用の

パレット市場は着実に伸びている。」

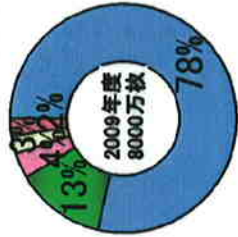
※アルパレット = 6社合算によるもの

6社(50音順) = アルパレット㈱/㈱エコパレット滋賀/㈱パレット滋賀/㈱シーピーアール/新港リサイクル㈱/㈱リサイクル・アンド・イコノル/リ・パレット㈱

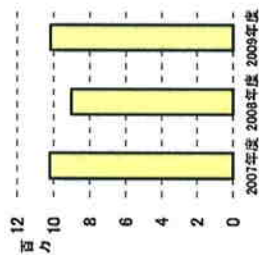
最終製品協議会のパレット会社(7社) = アルパレット6社 + ㈱富山環境整備



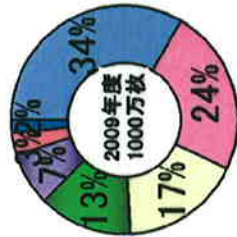
＜パレット素材別別シェア＞



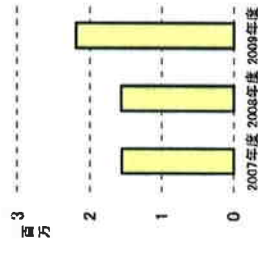
■木製 ■樹脂製 ■金属製
□シート ■紙製



＜プラスチック製パレットメーカー別シェア＞



■三甲 ■DIC
□岐阜プラスチック
■アルパレット
■富山環境整備
■明治ゴム化成
■その他



＜容器包装リサイクルパレットメーカー別シェア＞



■アルパレット
■富山環境整備
□その他