5. 建材リサイクル事業推進のための提案

＜ポイント＞

・ 建材リサイクル事業推進のため、次の７項目について提案する。
(1)建材の製造事業者によるリサイクル対応型建材の開発
(2)廃棄物回収の大口化・分別方法の細分化による物流の効率化
(3)中間処理の規模の拡大
(4)リサイクル品が優先的に販売される仕組みの活用
(5)廃棄物処理業者と排出事業者との連携による原料の安定調達
(6)廃棄物処理業者と販売事業者との提携によるリサイクル品のマーケット創造
(7)関係事業者間における廃棄物の情報共有による静脈流通の活性化

・ これらの実現のための大前提として、「不法投棄防止の徹底」と「排出事業者の廃棄物処理法における排出者責任の徹底」が不可欠である。

本章では、①回収・中間処理・リサイクル品販売それぞれで取り組むべき事項、②中間処理事業者と関係事業者との連携によって取り組むべき事項、③トータルとして最終的に目指すべき姿＜リサイクル原料調達から販売までの情報共有による静脈流通の活性化＞について述べる。

（１） 建材の製造事業者によるリサイクル対応型建材の開発

建材の製造事業者は、これまで良質のバージン材料を用いて厳密な品質管理による高品質の製品製作に全力をあげてきた。このような製造事業者の方針は、「品質」と「コスト」に対する要請に基づくものであり、特段、社会的に指摘されるようなことはなかった。

戦後の高度成長を遂げてきた我が国の負の遺産を重視するとの認識の下、近年、環境問題に対する社会的要請が高まるなか、企業の社会的責任を考える企業等が増え続け、環境対策としての新たな課題への対応が求められる時代になった。

① 易リサイクル製品の技術開発の推進
② 廃棄物原料の受け入れ基準となる規格の策定（木材チップについては国土交通省で品質基準づくりを開始。平成 15 年 12 月に基準案を発表）
③ ある程度不純物を含むことが見込まれる原料に対する適切な検査方法の設定
④ 原料に含まれる不純物が最終製品の品質に悪影響を及ぼさないための製造システムの確立
⑤ リサイクル資材の適切な用途開発

＜先進事例・国土交通省＞

木材チップの品質基準

- 国土交通省では、木材チップの利用促進を目的に、「木材チップの品質基準（案）」を策定。
- チップを以下の 5 種類に分級。
  ① A チップ：柱、梁等断面積の大きなもの無垢木（幹材）。主に製紙原料、エタノール原料、炭に利用。
  ② B チップ：主にパレット、梱包材、解体材での比較的断面積のあるもの無垢木（枝材）。主に製紙原料、繊維板（MDF ボード他）、パーティクルボード、エタノール原料、炭、マルチング材、敷料、コンポストに利用。
  ③ C チップ：B チップと同様および合板等。主にパーティクルボード、燃料、敷料、セメント材料、エタノール原料に利用。
  ④ D チップ：型枠等上記以外の木くず。ペンキの付着した木くず（襖、障子等を含む。プラスチック加工木は除く）。主に燃料、高炉還元剤セメント材料に利用。
  ⑤ ダスト：チップ製造の際の副産物。主に敷料、炭に利用。

（２） 廃棄物回収の大口化・分別方法の細分化による物流の効率化

新築系廃棄物のリサイクルにおいては、一連の処理工程にかかるコストのなかで、物流コストが高い割合を占めている。新築戸建て住宅は、排出現場が多方面に散在していることと排出現場から出る少量発生との関係が、コスト上不均衡であることによる。廃棄物の回収方法を効率化することで、大幅な物流コストの削減が期待される。

資料 10「建設廃棄物回収の効率化に関するフィジビリティ（ケーススタディ)」にて、試算を行ったところ、現場から中間処理施設まで単純往復する場合と比較して、集積地を設置し巡回回収を行うことで、1/7～1/8 程度コスト削減できる可能性が示唆された。

このため、住宅メーカー・工務店等による業界横断的提携、もしくは地域の連携により、回収効率を飛躍的に上げられることが期待される。

＜先進事例・建材の製造事業者＞

同一素材で処理方法の異なる端材回収の運送受発注システム

－再生利用を目指す各メーカーへ水平展開が可能な情報ネットワーク―

- 新築戸建て住宅の建設現場では、廃棄物の品目毎の分別に加え、処理の種類毎に分ける必要がある。廃プラスチックを例に取り上げると以下のとおり。
  - ① 広域再生利用指定制度に基づくリサイクルが可能な廃棄物
  - ② カスケードリサイクルが見込まれる廃棄物
  - ③ サーマルリサイクルまたはケミカルリサイクルが見込まれる廃棄物
- このような取り組みは、分別に係る手間と時間を要すること、各性状毎に様々な業者との連絡により引取り日を調整しなければならないこと等、大きな負担となる。
- この問題を解消するため、建材の製造事業者が中心となり「廃プラスチック」の回収を統合的に管理する「異なる性状廃棄物運送受発注システム」の構築を企画。現時点では、特定排出者とのローカルネットワークの構築を完了。
- 今後は建材の製造事業者各社、運送会社、産業廃棄物処理事業者、排出者をメンバーとした組織体の設定も含め、当該システムの拡大を目指している。

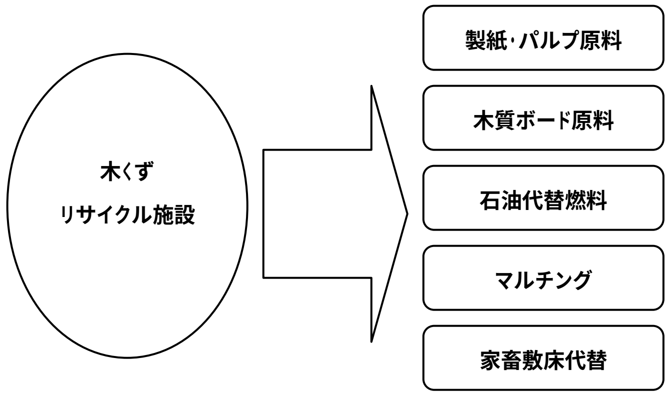
（３） 中間処理場の受入れ量の拡大及び処理施設の高度化の推進

中間処理場の受入れ量が拡大し、一つの処理場により多くの種類の廃棄物が大量に確保されれば、廃棄物の品質毎に、ＰｔｏＰリサイクル、サーマルリサイクル等、需給状況に応じた柔軟なリサイクル手段を選択することが可能となる。これは、環境負荷を抑えつつ、在庫を最小限に抑えてリサイクル事業を推進する上で有効である。

また、これと併せ、中間処理施設の高度化に関する技術開発の推進を実施することも重要。

＜先進事例・中間処理事業者＞

木くずの取り扱い規模拡大による信頼の構築



- 木くずのリサイクルは、主に以下の用途がある。
  ①製紙パルプおよび木質ボードとしてのマテリアルリサイクル利用
  ②重油代替燃料としてのサーマルリサイクル利用
- 上記用途については、いずれの場合も原料ならびに熱源に供することから、わずかな量の流通ではユーザー企業としての取引きが困難。さらに、その供給は事業の生命線であるため､その欠品を容易に受入れることはできないといった、シビアな取引となっている。
- リサイクル事業の規模を拡大することは､取引先との信頼確保の面で重要である。本取り組みでは、木くず受入れを年間 30 万トン超行っていることが、リサイクル原料供給の安定､ひいてはユーザに対する安心と信頼提供に繋がっている。

（４） リサイクル品が優先的に販売される仕組みの活用

リサイクル品は、一般的にバージン原料を利用した製品と比較して品質が劣り、かつコスト高である。リサイクル品が市場で競争力を持ち、浸透するには相当の時間を要することとなる。

そこで、政府の率先調達によりリサイクル製品等の初期需要を図る「グリーン購入法」の特定調達品目への指定により、リサイクル製品を市場に普及させることが有効手段の一つである。（政府のグリーン特定調達品目に指定されれば、地方自治体における公共工事事業を通じ、普及促進が期待される）

また、近年 CO_2 排出抑制の観点から、原料調達段階における物流を含め、多段階でのＬＣＡ評価を行うなど、新たな指標を検討する動きもある。行政機関については、このような評価を利用しつつ、調達・税制・支援制度等により、リサイクル製品のさらなる普及促進に向けた政策を講じていくことが必要である。

＜事　例＞

グリーン購入法における特定品目への指定

○ 「環境物品等の調達の推進に関する基本方針（平成１６年３月）」より「資材」について一部抜粋（平成 16 年 3 月 16 日閣議決定）

- 再生木質ボード（パーティクルボード、繊維板、木質系セメント板）
- 断熱材（断熱材）
- 混合セメント（高炉セメント、フライアッシュセメント）
- セメント（エコセメント）
- タイル（陶磁器質タイル）
- 建具（断熱サッシ・ドア）　等

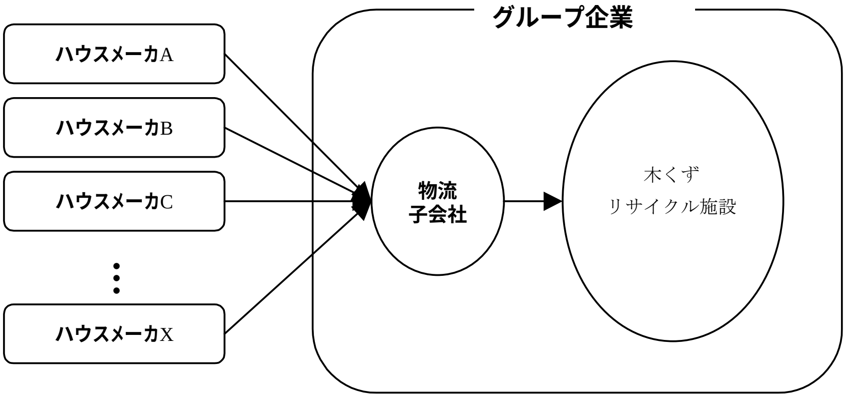
（５） 廃棄物処理業者と排出事業者との連携による原料の安定調達

原料の安定調達は、建材の製造事業者にとって事業の生命線ともいうべき重要課題である。これと同様、廃棄物処理業者に関しても、廃棄物の安定供給や、リサイクル原料としての安定調達は重要課題である。

このため、廃棄物処理事業者は、排出事業者との連携強化を図り、廃棄物の安定供給を推進することが必要である。

＜先進事例・中間処理事業者＞

ハウスメーカーと個別契約で進める新築系廃棄物回収ﾘｻｲｸﾙ事業のハブモデル



- 廃棄物処理事業者は、地域のハウスメーカーと連携することにより、新築戸建て住宅の建設廃棄物の個別回収リサイクルシステムを構築（地域の大半のハウスメーカーとのタイアップを図ることにより、廃棄物の取扱い規模を確保）。
- 産業廃棄物の収集運搬業の許可を持つ子会社を抱えた中間処理業者が、廃棄物の収集運搬、中間処理等、一連のリサイクル事業を展開。
- 当該事例においては、個々の新築戸建て住宅の建設現場に、7品目（木くず、廃プラスチック、紙くず、金属くず、がれき類、ガラス・陶磁器、繊維くず）に分別できるよう専用の容器を設置。搬送先の工場内で、さらに20種類に細分化し、地元の再生処理業者に依頼するなど、徹底した再資源化を行っている。

（６）　廃棄物処理業者と販売事業者との提携によるリサイクル品のマーケット創造

リサイクル製品を販売するには、市場に対して製品の販売ルートとなるチャネルや顧客ニーズを把握し商品や商品の宣伝に反映するマーケティング力が必要である（これは、４章において「建材リサイクル事業のマーケティング力の強化」として指摘した事項でもある)。これは、廃棄物処理事業者単独の取り組みではなく、顧客とのチャネルを既に持つ製品製造業者や販売業者との提携が有効である。

＜先進事例＞

建材販売事業者からの提案に基づく新商品開発

- 大手ゼネコン各社では、コンクリート型枠用の再生プラスチックボードの製造を企画。共同出資で再生品の販売会社を設立。
- 廃プラスチックの再生事業者に製造を依頼。
- 販売会社は大手ゼネコンを顧客として確保しているため、再生品は安定的に販売可能。

（７）　関係事業者間における廃棄物の情報共有による静脈流通の活性化

廃棄物が新築戸建て住宅の建設現場で発生し、中間処理を経てリサイクル品として市場で販売されるまでに、多様な情報伝達が発生する。しかし、廃棄物の処理に係る関係事業者間では、十分に情報が共有化されていないのが現状。以下に示す、関係事業者で共有すべき情報を一元的に管理し、有効に活用することができれば、静脈流通を活性化させる上で有効と思われる。

＜関係事業者で共有すべき廃棄物情報案＞

- 発生現場　　　：廃棄物発生量および発生拠点の管理
- 収集運搬　　　：収集運搬トラックの運行管理
- 中間処理施設：施設の稼動状況（受入可能量)、処理品の供給量の管理
- 再生処理施設：リサイクル品の需要、リサイクル製品の製造量の管理
- 販売事業者　：リサイクル製品の需要予測

これらにより、関係事業者は、以下のメリットを享受できるものと期待される。

〇 **収集運搬**

廃棄物の発生情報をもとに、効率的な回収が実現可能。また、中間処理施設の稼動状況を参照し、最寄りの処理能力に余裕のある施設への運搬が可能となる。

〇 **中間処理**

再生処理業者の情報に基づいた中間処理を実施（木くずを例に取ると、製紙用の需要があれば、破砕前に色の選別も必要だが、ボード原料の需要が多ければ、異物の除去のみで良いといった判断）することにより、カスケードリサイクルに柔軟に対応することが可能となり、静脈物流の活性化に貢献すると期待される。

〇 **再生処理**

リサイクル原料の発生状況の把握に応じて、原料が不足の場合は、他の仕入先やバージン材を確保する等、原料の安定供給のための対策を講ずることが可能となる。

〇 **販売事業者**

商品の納期と納入量を把握することが可能となる。

近年、インターネットや携帯電話等、情報通信技術の向上により、これらの情報管理を行うツールが充実しているため、全体を統括する情報システムの構築が実現される可能性は高い。

一方、広域再生利用指定制度を活用したリサイクル事業は、廃棄物の発生からリサイクル製品としての販売までの管理が可能なもの。廃棄物の情報管理等の観点から、広域再生利用指定制度に基づくリサイクルの事例を紹介する。

＜先進事例・建材の製造事業者＞

広域再生利用指定制度に基づくリサイクル

- 広域再生利用指定制度に基づくリサイクルは、建材の製造事業者が自社で販売した製品の廃棄物を回収するため、回収量の把握が可能（例えば、窯業系サイディングを製造するメーカーでは、広域再生利用指定制度に基づき回収される端材は販売量の 3%程度。このため、商品の販売量から、廃棄物の回収量を予測することが可能）
- 廃棄物の回収量予測により、製品の製造計画に基づいた原材料費、燃料費等の把握が可能。
- このように、建材の販売からリサイクル品の製造までのマテリアルフローの情報を管理することは、リサイクル事業の展開および事業の安定化を図る上で重要。