

## 2 潜在的なユーザーに対するヒアリング結果

バイオマスプラスチックの普及拡大にあたっては、バイオマスプラスチックの利用が期待される事業者のニーズを調査し、利用してもらうためのインセンティブ付与策を検討する必要がある。そこで、バイオマスプラスチックの導入が期待される各業界の潜在的なユーザーに対してヒアリング調査を実施し、バイオマスプラスチック利用可能性や利用に向けた課題等について情報を収集した。また、ヒアリング結果を元に、各業界ごとのバイオマスプラスチック導入可能性、及び導入に向けた課題を整理した。

### 2-1. ヒアリング対象の選定

バイオマスプラスチックの導入が期待される潜在的ユーザーをヒアリング対象とした。具体的には、以下の視点で対象事業者を選定した。

- ・ バイオマスプラスチック導入によって幅広い層への普及が見込まれる
- ・ バイオマスプラスチック導入によって社会的インパクトを与えることができる
- ・ バイオマスプラスチック回収システムの導入が比較的容易な利用形態が予想される
- ・ 環境問題に対する意識が高く、バイオマスプラスチックの環境面のメリットが高く評価いただけると期待される 等

上記の視点で選定した事業者のうち、ヒアリング調査への協力を承諾いただいた 9 事業者に対して 2006 年 8 月～2007 年 2 月の間にヒアリング調査を実施した。

- ▷ サッカークラブ運営 A 社
- ▷ 集客施設 B 社
- ▷ 自動販売機オペレート C 社
- ▷ 映画興業 D 社
- ▷ 集客施設 E 社
- ▷ 空港運営 F 社
- ▷ ショッピングモール開発 G 社
- ▷ 農作物包装資材商社 H 社
- ▷ 鶏卵包装資材商社 I 社

また、2006 年 11 月 9 日～10 日に北海道札幌市で開催された北海道ビジネス EXPO にてバイオマスプラスチック製品展示、パンフレット配布を行い、来場者（主に道内中小企業）のバイオマスプラスチックに対する認知や導入可能性についての意見を聴取した。

## 2-2. ヒアリング調査項目

バイオマスプラスチックに対する認知状況、業種、回収可能性の有無等によって詳細な調査内容は異なるが、2-1. に示した9事業者に対し主に以下の3項目についてヒアリング調査を実施した。

### (1) 当該事業者におけるプラスチック・紙製品の利用状況

バイオマスプラスチックによる代替が可能であると考えられる既存のプラスチック・紙製品等についてその利用状況を把握した。具体的には、利用している品目と、それら品目に求められる仕様、価格帯、使用量、回収・処理状況等を把握した上で、バイオマスプラスチックへの代替が可能と思われる品目とその利用規模を確認した。

### (2) 当該事業者・所属業界における環境取組の概況

当該事業者とその所属する業界における環境取組の概況を確認した。特に、ブランドイメージを重視する集客施設等の事業者については、環境配慮によるブランドイメージ向上への期待や、同業他社の環境配慮の動向を把握し、バイオマスプラスチック導入が業界に与えるインパクトを検討した。また、調達物品に対する環境基準の有無を確認した。

### (3) 当該業界におけるバイオマスプラスチックの利用可能性について

バイオマスプラスチックの概要、当該業界でのバイオマスプラスチック利用のアイデアを提示した上で、同業界でのバイオマスプラスチック導入の実現可能性を確認した。具体的には、導入にあたってバイオマスプラスチックに求められる品質・価格等要件、課題、効果的な導入手順等を整理した。

なお、バイオマスプラスチックの概要説明にあたっては、平成17年度事業にて作成したパンフレットのほか、実物を提示した。また、バイオマスプラスチック利用アイデアについては、平成17年度調査結果をもとに作成した。

また、既にバイオマスプラスチックを一部導入している事業者については、バイオマスプラスチック利用にあたっての課題や工夫の状況を確認した。

## 2-3. 各業界におけるバイオマスプラスチック利用可能性

ヒアリング調査をもとに、各業界におけるバイオマスプラスチックへの関心と、利用に向けた課題について表 に整理した。

プラスチック資材を取り扱う業種の事業者では、過去にバイオマスプラスチックを検討したことのあるケースのほか、一部製品について既にバイオマスプラスチックを導入しているケースもあるなど、バイオマスプラスチックに対する認知が高かった。しかし、過去に検討経緯のある事業者ほど、バイオマスプラスチックの価格や性能についての懸念を有する傾向にあった。

バイオマスプラスチック利用に向けた課題は、業種ごとに様々であるが、既存環境配慮素材と比べた際の優位性や、トータルシステムでの費用低減効果の明示など、共通的な課題も多く挙げられた。(共通的な課題についての詳細は2-4. 参照)

表 2-3-1 各業界におけるバイオマスプラスチック利用可能性 ヒアリング結果まとめ

| 業界                                  | 用途                                      | バイオマスプラスチックへの認知・関心   | 利用に向けた課題  | 導入に向けた方向性   |
|-------------------------------------|---|--|---|---|
| エンターテインメント系集客施設（サッカークラブ、レジャー施設、映画館） | 飲食店で使用するカップ・食器類<br>ノベルティグッズ<br>ゴミ袋      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ゴミ袋として既に生分解性プラスチックを導入している事業者がいるほか、過去にバイオマスプラスチック検討したことがあるなど<b>認知は高い</b>。</li> <li>・ リユースカップ等既に環境取組を進めているケースも多く、<b>他の環境取組と比べたバイオマスプラスチックの優位性に関心</b>。</li> <li>・ 環境配慮素材の導入については常に検討しており、今後のバイオマスプラスチックの品質向上や価格低下に動きについての興味が強い。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設内飲食店やノベルティグッズ企画・販売等は他社経営であることも多く、<b>素材決定権がない可能性</b>がある。</li> <li>・ 映画館やサッカークラブ等で施設保有者でない場合には回収システムについての決定権が無い。</li> <li>・ カップ類については紙コップの利用・リサイクルシステムを構築しているケースも見られるため、バイオマスプラスチックでの代替を目指すには、<b>紙コップに比べた環境面、経済面での優位性が必要</b>である。</li> <li>・ カップ類は大量購入・低コスト化に努めており、<b>購入価格が非常に安価</b>である（バイオマスプラスチックとの差が大きい）</li> <li>・ 過去にゴミ袋等へのバイオマスプラスチック導入を検討した経緯がある場合、バイオマスプラスチックについて『<b>高い</b>』『<b>分解スピードが遅い</b>』等の<b>マイナスイメージを持っている</b>場合がある。</li> <li>・ 一部の集客施設では、バイオマスプラスチック導入による<b>環境配慮によるブランド構築を必ずしも求めている</b>。</li> <li>・ 利用のみならず回収システムの導入にあたっては、施設挙げての対応が必要であり、<b>全社的に十分な検討が必要</b>である1部署の決定で簡単には進まない。</li> </ul> | <p>利用からリサイクルまでの<b>トータルシステムでのコスト低減効果について関心が高い</b>。集客につながるメリット、経済性向上に係るメリットを明確に示した上での提案が求められる。</p>                |
| テナント型集客施設（ショッピングモール・空港）             | 飲食店で使用するカップ・食器類<br>ゴミ袋<br>物流資材<br>商品包装類 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 集客施設として、地域振興や環境配慮等のCSR活動に注力する傾向が拡大。</li> <li>・ バイオマスプラスチックに対する事業者の関心はあるが、直接使用は難しい。テナント運営であり、実際の資材等に触れる機会が少ないためと思われる。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 施設内店舗での資材決定権は、各店舗が有しており、<b>集客施設運営主体が先導して統一させることは難しい</b>。ゴミ袋や商品包装（レジ袋など）への使用は検討の余地があるが、価格が条件となる。</li> <li>・ 紙カップ等のリサイクルシステム構築にあたっては、各店舗への分別回収協力呼びかけが難しいほか、施設内保管時の臭気も問題となる。</li> <li>・ 飛行機に載せる資材（機内食容器や物流梱包資材等）は、調達は現地、排出は到着地であり、<b>クローズなりサイクルシステム構築は困難</b>である。</li> </ul>   | <p>施設全体での利用は調整が難しいため、イベント等と結び付けた利用から始めることが現実的。</p>  |
| 自動販売機オペレート                          | 飲料カップ                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ カップの環境配慮については常時検討しており、バイオマスプラスチックについての<b>認知は高い</b>。</li> <li>・ コーヒー滓からのバイオマスプラスチック製造など製造側についての関心が高いケースもみられる。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大量のカップを扱う業種であり、紙カップ、プラスチックカップのリサイクルシステムを既に構築している可能性が高い。<b>既存リサイクルシステムに比べてのメリットを示す</b>必要がある。</li> <li>・ <b>カップ飲料ではホット飲料の売上比率が高い</b>ため、素材統一による効率化のためには、バイオマスプラスチックの安価な耐熱加工技術が求められる。</li> </ul>   | <p>既存システムを活用することで効率的な回収システムが可能だが、既存の環境配慮と比べた優位性の明示が求められる。</p>   |
| 農産物容器包装商社                           | 農産物包装資材                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鶏卵、いちごパック等既に一部の包装資材でバイオマスプラスチックが採用されており、<b>商社や小売店での認知は高い</b>。</li> <li>・ 生産農家では農業資材のイメージが強く、<b>バイオマスプラスチックよりも生分解性プラスチックの認知が高い</b>。</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域や生産者規模、作物種等に応じて多様な流通ルートが存在し、容器包装を行う主体、容器包装を製造する主体、容器包装の<b>素材決定権を持つ主体（産地、小売店等）が絞れない</b>。</li> <li>・ 包装資材高コスト化による差額を販売価格に上乗せすることは難しく、単価の安い農産物包装資材は<b>厳しい低コスト化が求められる</b>。</li> <li>・ 包装資材が高コスト化した場合、費用を負担すべき主体が不明確。生産農家と小売店のいずれが費用負担をし、環境配慮PR効果を得るべきかの整理が難しい。</li> <li>・ 商社が小売店に環境配慮素材導入を呼びかけることはあるが、バイオマスプラスチックの環境面での優位性を小売店等に説明するにあたり、<b>容器包装リサイクル法負担金対象であるために『公的な認知のないもの』と疑われる</b>。</li> <li>・ 一部では紙製容器などの環境配慮品が採用されており、<b>紙類に比べた場合の環境面での優位性</b>を明示する必要がある。</li> </ul>   | <p>品質面では問題なく、価格面が最大の課題。そのため、産地ブランドや小売店ブランド等の高級農産物への利用が比較的ハードルが低いですが、回収システム構築を考慮した場合、鶏卵パック等の単一製品への集中導入が望ましい。</p> |

## 2-4. バイオマスプラスチックの普及拡大に向けた課題

バイオマスプラスチックの潜在的ユーザーに対する複数のヒアリングを通じて、バイオマスプラスチックの普及拡大に向けて、各業種共通的に以下のような課題があることが想定された。

### (1) バイオマスプラスチックに係る最新かつ正確な認知の拡大

ヒアリング対象のうち環境取組を積極的に行う事業者では、バイオマスプラスチックについて過去に検討した経緯を持つ場合もある。しかし、過去にコストや品質面の課題からバイオマスプラスチックの導入を見合わせた事業者では、バイオマスプラスチックのコストや品質に関する最新の情報が不足したまま、バイオマスプラスチックのデメリットを強く記憶している傾向がある。また、検討した時点では、バイオマスプラスチックと生分解性プラスチックの区別があいまいであったため、バイオマスプラスチック＝生分解性プラスチックと誤解している場合が見られた。

【集客施設 B 社】10 年程度前に、堆肥化施設に持ち込む生ごみ用の袋としてバイオマスプラスチックの生分解性袋を検討した経緯がある。その際、分解スピードが遅く、袋のかけらが堆肥化終了後も残ってしまった。その後も検討はしているが、価格も高く、断念してきた。

【集客施設 E 社】バイオマスプラスチックについては一度導入の動きがあったが、コスト高が原因で諦めた経緯がある。

【空港運営 F 社】数年前に、堆肥化する生ごみの袋に生分解の PLA (ポリ乳酸) 袋を試用したことがある。当時は、大きな容量の袋は、強度に問題があったと記憶している。

【ショッピングモール開発 G 社】4～5 年前にレジ袋に生分解性袋を導入することを検討した。その当時は、回収しても燃やされるのであれば、導入する意義がないと見送った経緯がある。

【農作物包装資材商社 H 社】多くの生産農家は、『バイオマス』という言葉は知らないが『生分解』と言えば納得する。農業資材としての生分解性プラスチックに馴染みが深いためと思われる

バイオマスプラスチックの普及広報にあたっては、一般消費者層にメリットや特性に係る基本的な認知を広めると同時に、環境への関心の高い事業者には品質面やコスト面に関する最新の状況を逐次伝達する必要がある。

## (2) バイオマスプラスチック導入に係るトータルシステムの提案

ヒアリングを実施した大半の事業者はバイオマスプラスチックの特性については認識していたが、バイオマスプラスチックの回収・リサイクルシステム導入によるトータルコスト低減の可能性については、本ヒアリングを通じて知ったとしている。過去に価格面の課題からバイオマスプラスチック導入を断念した事業者や、バイオマスプラスチックの品質面に懸念を示した事業者においても、回収・リサイクルを含めたトータルシステムの導入による低コスト化の可能性については大きな関心を示した。

【集客施設 B 社】今回、ケミカルリサイクルを行えば使用済みバイオマスプラスチックが有価で引き取られる可能性があるという話ははじめて聞いた。トータルでのメリットを示せば検討する余地はあるかもしれない。

【集客施設 E 社】過去、バイオマスプラスチックについて導入を検討した際には、循環システムも含めた検討ではなく、単に物品調達として考え、コスト高が原因で諦めた。

【鶏卵包装資材商社 I 社】全国の産地が協力すれば鶏卵パックへのバイオマスプラスチックも可能かもしれない。リサイクルシステム構築によって安価になる可能性があると考えられるが、問題は回収システムである。

バイオマスプラスチックに係る調達から回収・リサイクルまでのトータルシステムの提案は、コストメリットにつながり、潜在的ユーザーの関心を高めることができる。**回収・リサイクルシステムの迅速な整備**が期待される。

また、バイオマスプラスチックの導入を調達から回収・リサイクルまでのトータルシステムと考える場合、調達、廃棄物処理、環境経営等、各担当部署が連携して全社的な意思決定をする必要がある。また、流通ルートに様々な主体が関与する農産物についてはトータルシステム構築には主体間連携が必要となる。

【集客施設 B 社】環境取組を推進する担当部署としては推進したいとは思いますが、実際の検討は、調達担当部署等の関連部署を説得する必要があります。その際に、「これならメリットがある」と思える根拠が必要である。

【集客施設 B 社】様々なプラスチック素材を施設内で使用すると、分別が困難になる。採用するならば、全面的に素材を替える必要がある。

【集客施設 E 社】実践するとなると全社的な取組となる。製品単体ではコスト上昇になってもトータルコストでメリットがある図式が作れば可能性は高いだろう。

【映画興業 D 社】代替すればどれだけ環境によくなるか、どれだけコストが安くなるか、が明確に示せるのならばグローバル調達先に提案できる。

【農作物包装資材商社 H 社】産地の求める資材を提供するのが仕事の商社の立場ではバイオマスプラスチック利用を産地に強制はできない。また、回収や消費者への広報は川下の小売店にしか対応できない。

トータルシステムの提案にあたっては、潜在的ユーザーの**関連部署全体へのアプローチ**が必要となる。そのため、それぞれの立場の担当者にメリットを理解いただけるよう、トータルシステムの**メリットを定量的に明示する根拠資料の整備**が急務である。

### (3) 他の環境配慮物品と比較した環境負荷低減効果の明示

環境に対する関心の高い事業者では、既に環境に配慮した物品を導入したり、また、使用済み容器等の回収・リサイクルシステムを構築している場合が多い。特に紙コップについては、紙製に対する環境イメージが高いこと、紙コップの価格が安価であること、また、紙にはブランドイメージ画像等を印字できること、見た目でも素材がわかるため分かりやすい環境配慮であることなどから多くの集客施設や容器包装類で採用されている。

【集客施設 B 社】現在使用している紙カップは紙コップに薄いラミネート加工を施している。プラスチック製の容器はほとんど使われていない。

【集客施設 B 社】現在飲料を紙カップで販売しており、使用済みの紙コップは、古紙として回収している。プラスチック製からバイオマスプラスチックへの代替であれば環境負荷低減は明らかだが、紙製からバイオマスプラスチックへの代替は環境面で多少の抵抗がある。

【自動販売機オペレート C 社】現在は紙コップ(紙+ラミネート処理)飲料の販売がほとんどである。紙コップは従来焼却処理されてきたが、環境配慮の観点から、紙から紙へのリサイクルシステムを構築したところである。

【サッカークラブ運営 A 社】数週間前にも他機関の訪問を受け、リユースカップの導入についての提案を受けた。同様のものではないのか。

【ショッピングモール開発 G 社】モール内の装飾資材として、ペットボトルの再生材を利用している。温暖化削減効果のあるバイオマスよりも、自分が排出したごみの方が消費者の関心は高いため、変えるのは難しい。環境省のエコアクションに位置づけられるなど、CO<sub>2</sub>削減効果の評価・公表が公的に位置づけられれば、状況は変わるのではないか。

【鶏卵包装資材商社 I 社】紙パックは見た目では紙とわかるため、消費者にとってわかりやすい環境配慮だが、PLA(ポリ乳酸)は普通のプラスチックとの差が分かりにくい。(ブラマークも付いている)小売店が環境配慮をアピールしたい場合には紙の方がわかりやすい

バイオマスプラスチックと他の環境配慮物品との特性の違いを明確に広報することが必要。また、用途、繰り返し使用回数、回収・リサイクルシステムの有無ごとに、**環境負荷低減効果を定量的に明示し、環境面での最適な選択を支援する必要がある。**



#### (4) バイオマスプラスチック導入によるブランドイメージ向上の効果

バイオマスプラスチックの導入により、導入事業者の環境面でのブランドイメージ向上に資することが期待される。しかし一方、一部の集客施設では施設のイメージ重視のためバイオマスプラスチックの導入に懸念を示す傾向も見られる。また、農産物包装資材の場合、産地、商社、小売店と様々な主体が自社ブランドを持っており、いずれの主体が費用を負担し、ブランドイメージ向上に繋げればよいかの整理が難しい。

【集客施設 E 社】紙コップはラミネート加工のもので、施設の景観を印字したものである。透明プラスチックカップにすると「どこかの市販のカップ」であることがわかってしまい、ブランドイメージ維持にマイナスである。

【自動販売機オペレート C 社】自社の副産物とバイオマスプラスチックの混合による再生部品等を用意できれば、環境配慮を進めるユーザーに対して強力な営業ツールになると考えている。再生部品は、できれば目に触れる場所で使っていきたい。

【映画興業 D 社】バイオマスプラスチック製品を納入することで従来より調達コストが増えても、それ以上の環境配慮の企業イメージ向上に資する効果があれば使用する。

【ショッピングモール開発 G 社】モール内の各店舗に協力要請をして、リサイクルしたものとして、割り箸があるが、簡易食器類の場合、社名などの印字、刻印が入り、各会社のブランド戦略があるため、店舗間で統一することは難しい。

【ショッピングモール開発 G 社】ブランド力の高い企業と組んで利用していくか、PR効果の高いイベントで利用するなどして、バイオマスプラスチック自体のブランド力を上げる必要があるのではないか。

【農作物包装資材商社 H 社】産地がバイオマスプラスチック導入による容器包装資材高コスト化の費用負担を行う場合には、産地のPRに繋がらなければならない。小売店がPR効果を狙うならば小売店が費用負担すべきである。

潜在的ユーザーが求めているブランドイメージは多様であること、イメージ向上を目指す主体は多数あることを念頭に、バイオマスプラスチック利用によるイメージ向上効果を適切な主体にニーズを踏まえた内容で訴求する必要がある。

## (5) 意志決定者の把握

バイオマスプラスチックへの代替が期待できる容器・食器類等のアイテムは、実際の利用事業者が品目選択・決定権限を有しているとは限らない。また、事業形態によっては、使用済み容器等の回収・リサイクルについても、自社独自の取組ではなく、他社が構築しているシステムへの参加で対応していることもある。なお、農産物容器包装資材については、流通ルートが多様であり、素材に関する意思決定者が作物種類や地域等で異なるため、留意が必要である。

【サッカークラブ運営 A 社】当社はスタジアムを保有しておらず、スタジアム運営会社とは利用契約を結んでいる。スタジアムでは 4 業者程度が飲食売店を展開しているが、利用食器等はスタジアム運営会社の判断が必要であり、当社の一存でカップ素材の変更を決めることはできない。

【映画興業 D 社】現在使っているカップは紙製で、欧州のメーカーからの共同購入である。カップ選定については、代替品としての条件が合えば提案できる。

【映画興業 D 社】発生するごみは、テナントとして入っている母店のシステムに従って処理している。

【空港運営 F 社】各テナントに食器や簡易食器の利用を依頼するのは難しいが、フードコートであれば、共通の容器として利用できるかもしれない。

【農作物包装資材商社 H 社】農作物の包装手順には、①産地で包装する、②市場近隣の中卸業者が小売店からの注文に応じて包装する、③小売店で包装する、等多様である。

【農作物包装資材商社 H 社】商社は産地で包装するものについて、産地の求めに応じて包装資材を提供するため、商社から使用資材を指定できない。また、納入先である小売店が『バイオマスプラでの包装のみ購入』と指定すれば生産者側も対応せざるをえないが、高コスト化分は小売店が負担する必要がある

潜在的ユーザーにおける調達品目や回収・リサイクルシステムについての意思決定体系を把握した上で、**バイオマスプラスチック導入の判断が可能な事業者へのアプローチ**が必要である。