

バイオマスプラ、生分解性プラの新機軸 ～市場ニーズの変化とその将来～

(有)カワサキテクノロジーサーチ 06-6232-1055(代)

資料集(報告書)体裁 : A4 判 106 頁 (書籍)

発行: 2020 年 11 月 4 日

環境問題は「待ったなし！」のステージに入っている。

中でもプラスチックは、近年、海洋プラ問題、マイクロプラ問題を受けて新たな局面に入りつつある。市場、技術ともに急激に変化しつつあり、環境問題の専門家以外にはわかりづらい展開になりつつある。

そこで、カワサキテクノロジーサーチでは、プラスチックの環境問題、およびバイオプラスチックに関して、全体を俯瞰し、どこに大きな変化が現れているのかを明確化することによって、関係者のビジネスに資する資料集を急遽発行することを企画した。

もちろん、過去にもバイオプラ(バイオマスプラと生分解性プラ)は何回かクローズアップされてきた。しかし、拡大生産者責任の浸透と、ESG 投資をはじめとする市場の変化により、プラスチックのユーザーである B2C ブランドオーナーの、それも経営者の意識が大きく変化したことが、今回特筆すべき「市場の変化」ととらえている。

この市場の変化にタイミングを合わせ、優れた性能を持つ国産の海洋生分解性プラが市場に出現、歓迎されている一方、生分解性プラも少子高齢化で人材が不足しがちな土木、農業分野を中心に、回収コスト、リサイクルコストを省きトータルコストダウンを図れるメリットがようやく浸透し着実に成長を遂げている。

バイオマスプラのコスト競争力は、究極的には「農業の競争力」とみなせるので、日本他の技術を活用した農業強国からの輸入が増えていることも最近の特徴である。商社の果たす役割が以前より大きくなってきている。

ビジネスにとって変化はチャンスでもあり、リスクでもある。市場に大きな変化が起こりつつある今、カワサキテクノロジーサーチの総力をあげたこの資料集が、皆様のビジネスに資することを願ってやまない。

<目次>

第1章 はじめに	5	6) PBAT	89
第2章 まとめ	6	7) PEF	89
第3章 バイオプラ、バイオマスプラ、生分解性プラ概要	7	8) 生分解性プラの用途	90
1) 定義	7	① 農業用マルチングフィルム	90
2) バイオマスプラの市場	8	② 土木シート(地盤)	95
3) バイオプラの認定	11	③ 植生シート(法面等)	95
4) 過去の経緯	12	④ 土のう	96
5) 国内入手可能なバイオプラ	15	⑤ 土木用パイプ、チューブ	97
第4章 市場の変化	16	⑥ ドレーン材(地盤改良)	98
1) ニーズの変化	16	⑦ フラックプラグ(シェールオイル掘削用)	100
2) 拡大生産者責任の浸透	18	⑧ シードテープ	101
3) ESG投資と経営者の意識変化	19	9) 生分解ではないが PLA の特長を活かした用途	103
4) ESG投資とプラスチック	25	10) PLA新技術の開発	104
第5章 プラユーザー(ブランドオーナー)の変化	27	11) 課題	105
1) シングルユース(食品メーカー等)	27	12) 今後	105
2) PETボトルの重要性和飲料メーカーの対応	32		
3) 即席麺メーカー	41		
4) 化粧品メーカー	42		
5) 組立製品(電気電子)	43		
6) 組立製品(自動車)	48		
7) インフラ(電気、ガス、水道)	50		
① 電力	50		
② ガス	52		
③ 水道	53		
第6章 国の動き、公的支援	55		
1) 国の方針	55		
2) グリーン購入法	57		
3) 助成	57		
第7章 プラスチックのリデュース	61		
1) PETボトルの例	63		
第8章 プラスチックのリサイクル	65		
1) PETボトルのリサイクル	67		
① ボトル to ボトルリサイクル(メカニカルリサイクル)	67		
② ボトル to ボトルリサイクル(ケミカルリサイクル)	70		
2) アクリル(PMMA 等)のケミカルリサイクル	71		
3) ポリスチレンのケミカルリサイクル	72		
4) 混合プラのケミカルリサイクル(欧州)	73		
5) 混合プラのケミカルリサイクル	74		
6) 複合プラのカスケードリサイクル	74		
7) 複合プラのモノマテリアル化	75		
8) 複合プラの剥離・リサイクル技術	76		
第9章 バイオマスプラスチックの動向	77		
1) 化石資源由来プラをバイオマス化	78		
2) バイオマス化で有利な品質を獲得	80		
3) 生分解性プラのバイオマス化	80		
第10章 生分解性プラスチックの動向	81		
1) バイオマスプラと生分解性プラ	81		
2) 主な生分解性プラ	82		
3) ポリ乳酸(PLA)	84		
4) PHBH	86		
5) PBS 88			

図表の例

PETボトルに関する主な製材各社の動向

コカ・コーラ	東バイレント	パートナー契約	バレイオ・ラキシル
	東ジーヴォ	パートナー契約	バレイオ・ラキシル
	東アパニ・ティアム	パートナー契約	バレイオ・マス PET
	PET設立	フォード、ハインツ、 ナイキ、P&G	バレイオ・マス PET
ネスレ、ダノン	NaturaLL 設立	ベプシコ	バレイオ・マス PET
サントリー	東アネのテック	共同開発	バレイオ・マス PET
	アール・ブル・スジャバ ン設立	アサヒ、HD、東洋紡、 レンゴー、東洋紡織、 J&F、岩谷産業、大 日本印刷、凸版印 刷、フジシール、北海 道、宮野工業所	ヤシカ・リサイクル

(KTR 調べ)

プラスチック資源循環戦略 (概要)

項目	基本原則「3R+Recyclable」	「サイエンス」
① 削減	プラスチックの削減は、資源の削減と環境負荷の削減に寄与する。削減は、製品の設計、製造、流通、消費、廃棄の各段階で行われるべきである。	削減は、製品の設計、製造、流通、消費、廃棄の各段階で行われるべきである。
② リサイクル	プラスチックのリサイクルは、資源の循環と環境負荷の削減に寄与する。リサイクルは、製品の設計、製造、流通、消費、廃棄の各段階で行われるべきである。	リサイクルは、製品の設計、製造、流通、消費、廃棄の各段階で行われるべきである。
③ 再資源化	プラスチックの再資源化は、資源の循環と環境負荷の削減に寄与する。再資源化は、製品の設計、製造、流通、消費、廃棄の各段階で行われるべきである。	再資源化は、製品の設計、製造、流通、消費、廃棄の各段階で行われるべきである。
④ 廃棄物の削減	プラスチックの廃棄物の削減は、資源の削減と環境負荷の削減に寄与する。廃棄物の削減は、製品の設計、製造、流通、消費、廃棄の各段階で行われるべきである。	廃棄物の削減は、製品の設計、製造、流通、消費、廃棄の各段階で行われるべきである。
⑤ 廃棄物の処理	プラスチックの廃棄物の処理は、資源の削減と環境負荷の削減に寄与する。廃棄物の処理は、製品の設計、製造、流通、消費、廃棄の各段階で行われるべきである。	廃棄物の処理は、製品の設計、製造、流通、消費、廃棄の各段階で行われるべきである。
⑥ 廃棄物の再利用	プラスチックの廃棄物の再利用は、資源の削減と環境負荷の削減に寄与する。廃棄物の再利用は、製品の設計、製造、流通、消費、廃棄の各段階で行われるべきである。	廃棄物の再利用は、製品の設計、製造、流通、消費、廃棄の各段階で行われるべきである。
⑦ 廃棄物のリサイクル	プラスチックの廃棄物のリサイクルは、資源の削減と環境負荷の削減に寄与する。廃棄物のリサイクルは、製品の設計、製造、流通、消費、廃棄の各段階で行われるべきである。	廃棄物のリサイクルは、製品の設計、製造、流通、消費、廃棄の各段階で行われるべきである。
⑧ 廃棄物のリサイクル技術	プラスチックの廃棄物のリサイクル技術は、資源の削減と環境負荷の削減に寄与する。廃棄物のリサイクル技術は、製品の設計、製造、流通、消費、廃棄の各段階で行われるべきである。	廃棄物のリサイクル技術は、製品の設計、製造、流通、消費、廃棄の各段階で行われるべきである。

(出典: 環境省「<https://www.env.go.jp/press/press/files/t111746.pdf>」)

用途	PLA 他各種	フィルム	補助金あり
① 農業用マルチングフィルム	PLA 他各種	シート	主
② 土木シート(地盤)	PLA 他各種	シート	主
③ 土木シート(法面等)	PLA 他各種	シート	主
④ 土のう	PLA	シート	主
⑤ 土木用パイプ、チューブ	PLA 他	パイプ、チューブ	主
⑥ ドレーン材	PLA 他	シート	主
⑦ フラックプラグ	PLA	成形品	主(米国)
⑧ シードテープ	PLA	テープ	農業用

(KTR 調べ)