塩ビと環境のメールマガジン VEC
No．830
発行年月日：2026／8／27

今週のメニュー

■トピックス
　◇エコマイト製造工場を見学しました

■随想
　◇農業廃プラはゴミでなく資源に
名古屋大学　名誉教授　竹谷裕之

■トピックス

◇エコマイト製造工場を見学しました

　2026 年 3 月、一般社団法人 日本壁装協会の主催で開催されたエコマイト製造工場の見学会に参加しました。

　エコマイトとは株式会社 大瀧商店（本社：和歌山県紀の川市）が開発した製鋼副資材であり、高炉メーカー向けのフォーミング抑制材あるいは電炉メーカー向けの加炭材、として普及し始めています。

　高炉メーカーにおける転炉（銑鉄に酸素を吹き込み不純物を酸化除去して鋼を作る工程）では溶融物が発泡状態となります。適度な発泡は溶融物の表面積を増やし酸化反応の速度を高めますが、過剰になると溶融物があふれ出し非常に危険な状態になります。そこで、フォーミング抑制材（エコマイト）を投入することによって過度な発泡を抑制します。

　橋やビル等の解体および自動車や造船等の生産工場から発生する鉄スクラップの多くは電炉メーカーで熔解し、精錬、圧延して新たな鉄製品としてリサイクルされますが、鉄中の炭素量を調整するために加炭材（エコマイト）が用いられます。炭素量の調整と同時に、鉄スクラップ中に含まれる酸化鉄の還元剤としても働きます。さらには熔解時に発生する一酸化炭素（CO）や二酸化炭素（CO2）が加炭材と反応してメタン（CH4）などの可燃性ガスが生成されますが、これら可燃性ガスは炉内で燃焼して熱エネルギーを補助する助燃剤として働きます。つまり一人三役の働きをすると言われています。

　大瀧商店はエコマイトの OEM パートナーを広く募集しており、今回、工場を見学させていただいた株式会社エコクルジャパン（栃木県真岡市）以外としては、新聞記事やウェブサイトで確認できただけでも（執筆時点）、北海道、埼玉県、神奈川県、静岡県、滋賀県、山口県など全国で幾つかの事業者で展開されています。

エコクルジャパンの設立は 2016 年です。設立当初は産学協同で産業廃棄物の熱分解に関する研究をしていましたが、2023 年に産業廃棄物中間処理業（破砕・圧縮・圧縮固化）の業許可を取得し、エコマイトの OEM パートナーとなりました。取り扱う品目は、廃プラ以外に、紙くず、木くず、繊維くず、金属くずといった固形廃棄物から、燃えがら、無機性汚泥、鉱さい、ばいじんといった処理の難しい無機系廃棄物まで多岐にわたり、それらはエコマイトの原料となります。なお、エコクルジャパンのエコマイトは栃木県リサイクル製品認定制度の「とちの輪エコ製品」に認定されました（2025 年 3 月）。

エコマイトの製造ラインは、4 軸破砕機（粗破砕）、磁力選別機（混入した鉄の除去）、2 軸破砕機（細破砕）、圧縮成形機から構成されています。圧縮成形機では、おおよそ 150～160℃の温度をかけて廃プラや鉄粉等を含む原料を軟化させたうえで高圧をかけてエコマイトに成形加工します。生産能力は 400～500kg／h、2 系列あわせて 8～10 トン／日、現状では月産でおおよそ 200 トンですが、稼働可能な時間にまだ余裕があるので将来的には需要に応じて増産を想定しているそうです。

図 1　エコマイトの製造ライン

エコマイトの成分比は廃プラ・紙・繊維(毛くず)等の可燃成分がおおよそ 2/3、鉄粉・無機物等の高比重成分がおおよそ 1/3 で、比重を 1.5～1.6 程度に成る様に管理されています。その理由は転炉や電炉内へ投入後に溶鉱中に沈ませて、フォーミング抑制剤や加炭材として効果を発揮させる為、とのことです。また、PVC が使用可能であり、エコクルジャパンで受け入れる廃 PVC は主として廃塩ビ壁紙であり、ごく一部で PTP も持ち込まれるそうです。また壁紙施工端材と思われるものが、綺麗に 1m^3 単位（おおよそ 600～800kg）にまとめられて、工場敷地内に保管されていまし

写真 1　エコマイト

た。RPF の塩素濃度の上限が 2%（JISZ7311）に定められている一方で、鉄鋼事業者からエコマイトの塩素濃度の上限の要求は無いとのことです。エコマイトは見た目はRPF に似ていますが、上述のように中身は大きく異なります。

なお、エコマイトの原料として、廃油や粉体塗料など液状となるものは成形に支障を来すので基本的に NG とのことです。また、エコマイトを使用する鉄鋼事業者の観点からの NG 成分は銅（Cu）、鉛（Pb）および硫黄（S）であり、それらは鉄鋼の品質低下、健康被害、環境汚染につながるので、合計≦3000ppm とされているそうです。

今回、エコクルジャパンのエコマイト製造工場を見学して、解体現場から綺麗に分別された廃塩ビ壁紙が持ち込まれており、それらを原料としたエコマイトの事業がしっかりと成立していることを知ることが出来ました。廃塩ビ製品の有効活用の受け皿として、今後、事業が成長していくことを期待します。

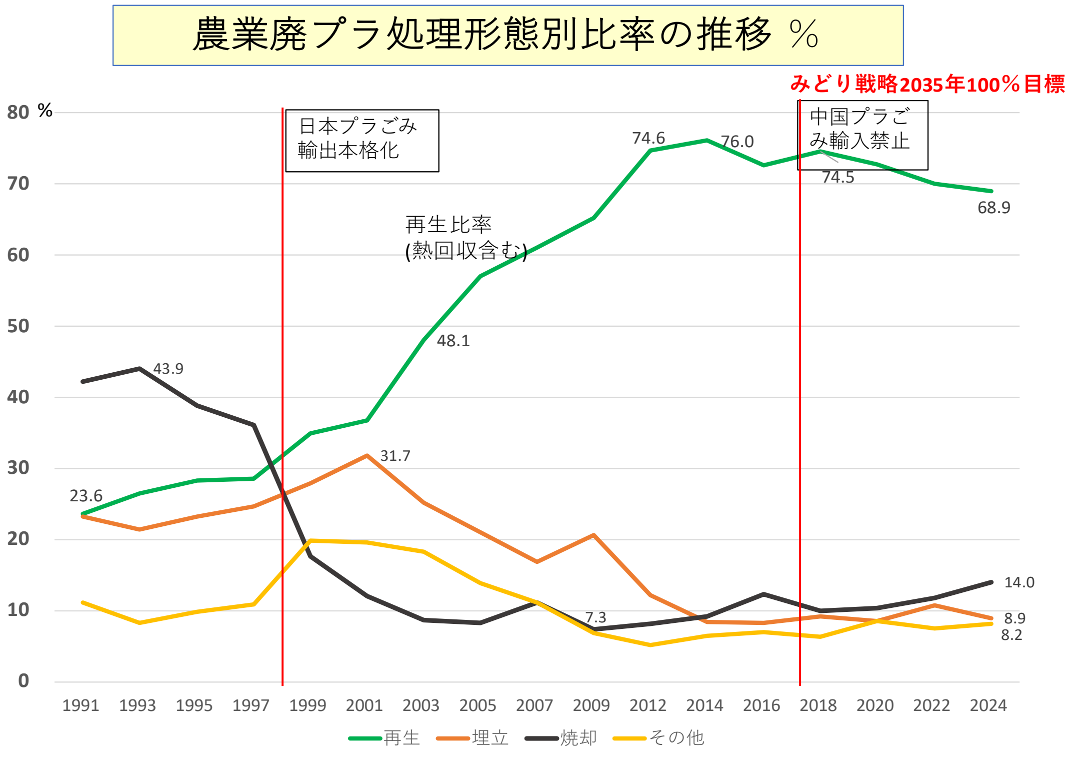
（鈴木）

■ 随 想

◇農業廃プラはゴミでなく資源に

名古屋大学　名誉教授　竹谷裕之

農水省が 2024 年の農業廃プラ排出量・処理量を公表した。排出量が引き続き減少するだけでなく、熱回収を含む再生処理比率が 2012 年に 74%を超え 2014 年に 76%に達したのに、それ以降後退し、2024 年には 70%を切る状況に落ち込んでいる。



資料：農水省「農業用廃プラスチック排出量および処理量」。再生には熱回収含む

農水省は2026年4月に「農業使用済プラ対策に関する基本方針」を通知し、「農業由来廃プラスチックの対策として、排出抑制、資源の有効利用（リサイクルを基本に、それが技術的・経済的な観点等から難しい場合には熱回収）を基本とした適正処理及びバイオマス・再生プラスチックといった持続可能な資源の利用に係る環境負荷低減に有効な取組を推進する。」としているが、現場はそうはなっておらず、むしろ逆の動きすら見いだされる。

そうした現場のひとつ、島根県を2026年2月訪問した。島根県のリサイクル率は一時90%ぐらいまで上昇したが、令和になって（2019年）回収量の多い出雲市協議会がリサイクルではなく埋立てに切り替えたため、島根県のリサイクル率は50%程度に急落し、現在は35%ぐらいであるという。現在、島根県内に存在している農業用廃プラスチック適正処理推進協議会は７つ（安来、雲南、大田、島根おおち、石央、石西、隠岐）あるものの、回収量の多い松江市、出雲市では現存せず、JAが回収に携わっている。2019年まで、NAC（農業用フィルムリサイクル促進協会）が出雲市協議会に呼ばれて研修を行っており、また、島根県はリサイクル推進員認定制度を運用していたが、コロナ禍の影響で停止し、その後も再開されていない。

島根県では協議会総会は主に書面で行っていた。2019年度に久しぶりに対面で行い、本省と高知ビニール(株)から情報提供があったが、2020年度以降は書面でも行っていない。県内では全体に農業用廃プラの適正処理・資源循環に関する意識が希薄になっている印象がある。

農業廃プラの処理受け入れ先としては、東広商事(株)、三光(株)、アースサポート(株)、(株)丸共等がある。埋立地に余裕があるわけではないが、困っているとの話もない。処理料金は廃農ビ・廃農ポリのマテリアルリサイクル料で25〜30円／kg。埋立料で50〜69円／kgである。

ただし、処理料金は、島根県庁農林水産部でもらった資料「実態調査票」では、松江市JAしまねくにびき地区本部チラシ（84円／kg）と大きく異なっている。JAしまねくにびき地区本部の場合、松江市の補助金がなくなり協議会は解散している。先に紹介したのと同様に農業用廃プラの適正処理・資源循環に関する意識が希薄になっている印象がみられ、今後の改善が重要であると考える。

上記の農業廃プラの処理業者の一つ、三光(株)江島工場を調査した様子を紹介したい。2022年9月に創業50周年。もともとは石油製品の輸送・小売業。出光と三輪社長から一文字ずつ取って三光。その後産業廃棄物処理業に業種転換。運搬用に車両は約100台所有。グレー色のRPF（JIS認証品）製造等による熱回収が多いが、マテリアルリサイクルにも取り組みつつある。

昨年稼働した境港のウエストバイオマス工場は、受入棟やロータリーキルンを持ち、処理量は39.6ｔ／日。自家利用のほか、破砕、焼却処理の熱を利用した発電1950KWも行っている。また、潮見工場はパルプ工場などでストーカー炉、焼却炉を持ち、焼却し

て得られた電力と熱を利用して、魚の陸上養殖も手掛け、エビ養殖も計画している。
　農業用廃プラは、JA しまねくにびき（島根県出雲市斐川町）と契約を結んでいる。PO が中心で（農ビは少ない）、破砕、RPF にして焼却用燃料として発電に用いている（破砕して選別機にかけ、光学選別で塩ビを除去し、固形燃料化）。週一で A 品、B 品、C 品を大型トラックで製紙会社 5 社に配送。製紙会社は A 品を求めるが、繊維系、化学薬品系の会社からはC品も昔から引き合いがある。なお、フラフは出荷していないという。

■関連リンク

- ●メールマガジンバックナンバー
- ●メールマガジン登録
- ●メールマガジン解除

※本メールマガジン上の文書・画像等の無断使用・転載を禁止します。

VINYL ENVIRONMENTAL COUNCIL
VEC 塩ビ工業・環境協会
■東京都中央区新川 1-4-1
■TEL 03-3297-5601　■FAX 03-3297-5783
■URL https://www.vec.gr.jp　■E-MAIL info@vec.gr.jp