

海洋プラスチックごみなどの環境問題を契機に、プラスチックや紙の代替品として「石灰石ペーパー類」が注目されている。いまや多くの企業や自治体が導入し始めた。だが実は、石灰石ペーパー類による環境負荷やリサイクル阻害要因を疑問視する声も少なくない。

(オルタナ編集長・森 撰、編集委員・栗岡理子)

石灰石ペーパー 本当にエコか

石灰石ペーパー類が注目を浴びている。もともとは台湾メーカーが2006年に開発した「ストーンペーパー」が始まりだが、最近では「LIMEX」(ライメックス)という製品が大きく販売量を伸ばしている(写真左)。



石灰石とプラの複合品

LIMEXは、TBM(東京・中央、山崎敦義社長)が販売する製品で、石灰石とプラスチックの複合品だ。同社ウェブサイトに「LIMEXは、石灰石に由来する炭酸カルシウムなど無機物50%以上と、ポリプロピレンなどの樹脂の複合材料であり、紙やプラスチックの代替となる日本発の新素材」と説明する。

ある情報サイトでは同社社員がこう語る。「紙の製造過程には、大量の木と水が使われます。このままでは木と水資源が枯渇してしまうことは明らかです」。

「そんな状況だからこそ、『石』を使うのがいい。日本でも約240億トンの埋蔵量があり、つねに安価で入手できる、とても安定した素材なんです」

確かに、石灰石(石灰岩)は地球上に豊富にあり、日本でも自給できる。だが、石灰石

(CaCO₃)に由来する製品を焼却した場合、必ず二酸化炭素(CO₂)が発生する。

さらには石灰石ペーパー類には石油由来の樹脂が含まれているので、そこから出るCO₂も勘案しなければならぬ。

もちろん紙を燃やしてもCO₂は発生するが、その由来は植物なので、もともと大気中に存在したCO₂が大気に戻るだけだ(カーボンニュートラル)の考え方。だが、石灰石は化石燃料と同様、地中に埋まっていたものなので、燃やせば燃やす分だけ大気中のCO₂が増えることになる。

石灰石ペーパーは寿命が長いので、廃棄や燃やす必要性が少なくとの意見もある。だが、図書館蔵書など長期保存される紙類は別として、日常生活で使われる紙類はいずれゴミ箱に行くのは必然だ。

「地球上の石灰岩がすべて熱分解したと仮定すると、気温が300度上昇するといわれ

る」(地球大紀行2…日本放送出版協会、1987)。もちろん石灰石ペーパー類だけでは考えられないが、その「温室効果」を甘く見てはいけない。

経産省が推進事業で採択

LIMEXは、2013年に経済産業省が「イノベーション拠点立地推進事業」に採択し、補助金9億円を交付したのをきっかけに、企業や自治体の間で一気に引き合いが来た。経産省のサイトによると、すでに約2千社の企業との取引実績がある。

神奈川県は2019年6月、SDGs推進課を立ち上げ、「石灰石を主成分とし、プラスチックなどの代替素材となるLIMEXを活用したアツプサイクルの仕組みづくりを進める」(神奈川県ウェブサイト)という。

なぜここまでLIMEXが企業や自治体の間で人気なのだろうか。プラスチック代替

品としては、プラスチック使用量を減らすことで「脱プラ」を掲げたい企業の要請に応えられるためだろう。深刻化するプラスチック汚染問題は、企業にとって経営リスクではあるが、同時にビジネスチャンスでもあるからだ。

古紙リサイクルに支障も

紙代替のLIMEXは、一般の人には「紙」に見える。そのため、間違えて古紙回収に出されてしまう可能性が高い。そうなると思えば再生繊維にならない「古紙」を買わされた挙げ句、場合によっては製紙工程に影響が出る。

プラスチック混入により出来上がった紙の品質が悪化することも考えられる上、石灰石部分が製紙汚泥になる。

古紙から再生紙を作る工程は、まず回収した古紙をパルパーと呼ばれる槽に投入し、温水と混ぜ、ドロドロにする。それをスクリーンで濾すわけだが、LIMEXのような異

物はこのスクリーンや配管を詰まらせる。つまり、LIMEXが混入することで、古紙リサイクルは重大な障害が生じる危険性があるのだ。

TBM社のプレスリリースでは「通常、普通紙1ト生産する場合、木を約20本、水を約85ト使うが、LIMEXは原料に木や水を使用しない」とある。これについて日本製紙連合会の中川好明・技術環境部長は次のように異論を展開した。

「『木を約20本使う』という表現は、森林伐採を連想させるが、日本の紙パルプ産業が使用する木材原料の約90%は他に用途の少ない低質材や間伐材、製材残材、製紙用に植林された小径木です」

「しかも、日本の古紙回収率は81.5%、古紙利用率は64.3%と世界に誇る成果を上げています。製紙工程では川から取水し、洗浄などに利用した後はきれいにして川に戻すので、利用はするが消費して

いるわけではありません」

「したがって、紙の生産が森林伐採や水の大量消費につながるかのようなの文言は不適當と言わざるを得ません」

研究者からも厳しい意見

石灰石ペーパー類については、国内の研究者からも厳しい意見が出ている。エコロジカル・フットプリントの第一人者、同志社大学の和田喜彦教授は「石灰石採掘に伴う発破振動、騒音、粉塵飛散などの社会環境影響は少なくない」と警鐘を鳴らす。

さらに、「『エントロピー増大の法則』からすれば、プラスチック複合品を使い続ける限り、たとえリサイクル・システムが確立されたとしても、早晚プラスチックは環境中に拡散する。LIMEXという新素材が普及すれば海洋プラスチック問題は解決すると思うのは、あまりに危険だ」と指摘する。

海洋プラスチック問題の第

一人者である東京農工大学の高田秀重教授は、「バイオマスペースの生分解性プラスチックや木や紙と石油ベースの汎用プラスチックの混合は、温暖化対策として効果があるが、マイクロプラスチック対策としては、効果がないどころか、汚染を助長する」とプラスチック複合品に対して注意喚起する。

プラスチック単体よりも、分解するものとの複合品の方がマイクロプラスチック化を早めるのだ。石灰石は生分解性ではないが酸に弱いこともあり、LIMEXなどの複合品はプラスチック部分のマイクロプラスチック化を促進する可能性がある。

環境NGOからも批判

環境団体の目も厳しい。国際環境NGOグリーンピース・ジャパン(東京・新宿)の大館弘昌・プラスチック問題プロジェクトリーダーは次のように語る。

「いま最も優先されるべきは、まずリデュース(削減)・リユース(再利用)・リフィル(詰め替え)だが、リサイクルや新素材、技術のみが必要以上に大きく取り扱われると、真の問題解決から遠ざかってしまう危険性がある」

さらに「まずは使い捨てそのものを減らし、リユースやリフィルを土台にしたビジネスモデルの導入と街づくりを積極的に目指していくべき。代替品に関しても、実際の回収や処理方法を確立させた上で進めなければいけない」と、LIMEX製品の広がりや警戒する。

LIMEXを採用する企業や自治体は、使い捨て製品や回収不能になるような製品を作らないこと、そして使用済み製品をTBM社とともにしっかりと回収し、リサイクルルートに乗せることに注力すべきだ。それが新素材を普及させようとする際に、果たすべき最低限の責任だ。

