

環境ニュース No.15 p1~10

愛知県に複合バイオガス発電所 生ゴミや下水汚泥を 100%エネルギー化

2017年6月5日掲載



国内最大規模の複合バイオマス施設「豊橋市バイオマス利活用センター（建設中）」。写真上部に見えるのは、同敷地内で「未利用地利活用事業」で設置された太陽光発電設備（1.995MW）。

愛知県豊橋市は6月1日、2017年10月から稼働する同市神野新田町の[複合バイオマス施設](#)「豊橋市バイオマス利活用センター」を報道関係者に公開したと発表した。

同センターでは、生ごみや下水道汚泥、屎尿・浄化槽汚泥を集約し、メタン発酵して取り出した[バイオガス](#)で発電するほか、発酵後の汚泥を炭化燃料として利活用する。

取り出したバイオガスは、ガス発電のエネルギーとして活用し、年間680万kWh（一般家庭約1,890世帯分の消費電力に相当）の電力を発電する。

さらに、メタン発酵後に残った汚泥は炭化燃料に加工し、バイオマス資源を100%エネルギー化する。

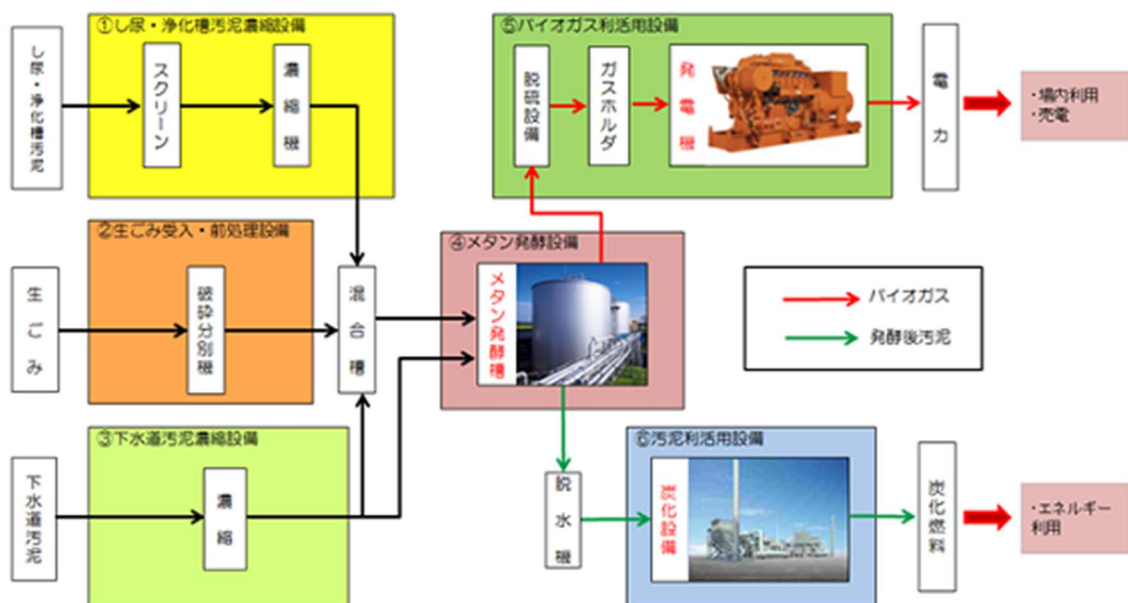


バイオガスを燃料としたガス発電機。排熱はメタン発酵槽の加温に利用される。

未利用バイオマス資源をエネルギーに利用

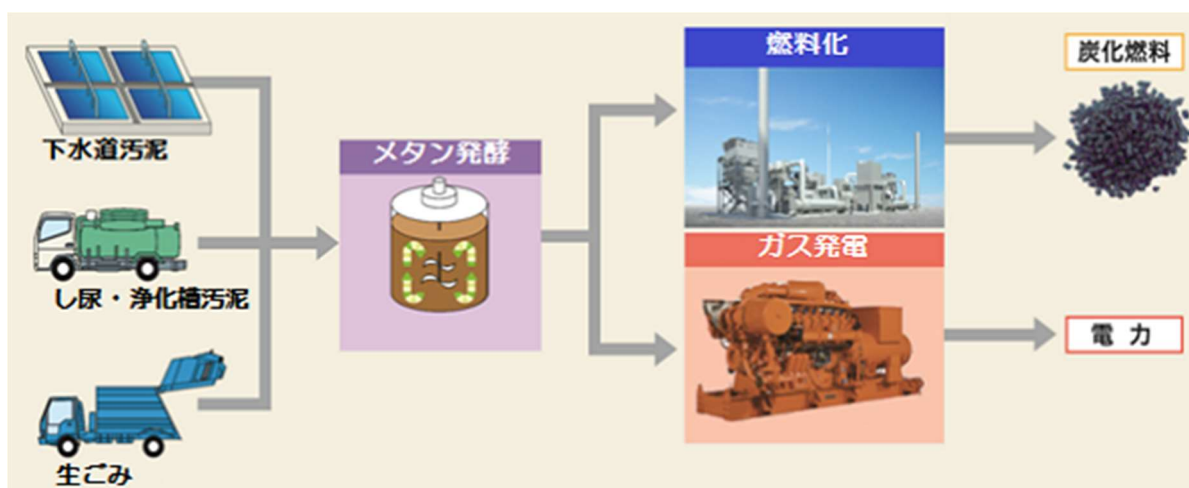
同センターは、「豊橋市バイオマス資源利活用施設整備・運営事業」によって、未利用バイオマス資源のエネルギー利用を行うため整備されたもの。事業運営期間は20年間。発表によれば、国内最大規模の複合バイオマス施設となる。

受け入れるバイオマスの量は、生ごみ・下水道汚泥・屎尿など合わせて約472立米／日。



また、同センターに設置される主な設備は、屎尿・浄化槽汚泥濃縮設備、生ごみ受入・前処理設備下水道汚泥濃縮設備、下水道汚泥濃縮設備、メタン発酵設備、バイオガス発電設備、汚泥炭化設備など。

発生メタンガスによる発電やバイオマス資源の100%エネルギー化だけでなく、メタン発酵処理することで、温室効果ガスおよび処理コストも削減する。



処理フロー

[こちらをクリックすると拡大します](#)

同市では10月からの運用開始に先駆け、4月から生ごみの分別収集を開始した。発表によると、4月の総収集量は約1,156トンで、第1週は目標量の7割程度の結果だったが、第4週には9割を超え、順調なスタートを切ったとしている。

また同市は、2002年より「自分のゴミは自分で持ちかえりましょう」を合言葉に、「530（ゴミゼロ）運動」に取り組んできた。

その一環として、春と秋の年2回、5月30日のゴミゼロの日と11月11日の市民の日を中心に、全市一斉の530運動を行うようになった。現在では、年間10万人を超える市民が参加する一大イベントとなっている。

国や団体による廃棄物処理・リサイクル施設の融資制度

環境ビジネス編集部

[2017年5月22日号掲載](#)

こちらの記事では、主に自治体が金融機関を通じて実施している、廃棄物処理・リサイクル事業にかかわる融資制度を紹介している。中小企業等を対象に、公害防止対策や環境保全対策資金への融資メニューのひとつとして、産業廃棄物の処理・排出抑制、リサイクルを促進するための施設整備を支援しているものが多い。

また、ここに紹介していなくても、この分野の施設整備は、中小企業の競争力強化のための設備更新や、地域の産業振興に寄与する工場新設に必要な資金を融資する制度で対象となるケースもあるようだ。利用できる融資制度があるのか、自治体等に問い合わせてみるといいだろう。

三重県松阪市の廃棄物発電所、東邦ガスに電力を販売

2017年7月28日掲載

[印刷 記事を保存](#)

三重県松阪市は7月25日、松阪市クリーンセンターでの[一般廃棄物](#)の焼却熱を利用した電力を地産地消する、新電力会社設立のための民間の事業パートナーを、東邦ガス（愛知県名古屋市）に決定したと発表した。

この事業には、専門的な知識と技術、手法、経験等が必要であり、経営面においても環境変化に柔軟に対応できる経営能力が求められている。同社は各事業者から提出された提案書とプレゼンテーションで、もっとも高い合計点を獲得した。

また地域活性化と市の環境エネルギー施策に資する展開への対応能力も求められることから、これらを補完しうる民間の事業パートナーを募集し、共同出資により新電力事業会社を設立することとなった。

この公募型プロポーザル方式の評価項目は次の通り。

- 企業の信用度（100点）
- 事業運営能力（125点）
- 事業計画（200点）
- 事業展開（75点）

合計500点満点中、同社は437点で1位を獲得した。なお残りの応募5社の合計点は426点から292点までであった。

また同社の選定について、同市は、

- 公共に対する理解が非常に高いこと
- 今後の事業展開において、松阪地域に貢献する姿勢が強く感じられたこと
- 自社電源を保有し、電力の需給調整の信頼性が高いこと
- 提案者のなかで唯一松阪市内に事業所を開設していること

を評価した。

【参考】

- 松阪市 - [松阪市自治体新電力事業に係る事業パートナー公募型プロポーザルの結果について](#)

容器包装廃棄物に関する制度 一 仏でプラスチック製の容器全面禁止

環境ビジネス編集部

[2016年12月19日号掲載](#)

1990年代前半から容器包装廃棄物にかかわる制度の整備をすすめ、ドイツと並び世界で最も早くから容器包装リサイクルに取り組んでいるフランスで、プラスチック製の容器、食器、カトラリーなどを全面禁止する法案が可決した。施行予定の2020年1月に向け、世界初の取り組みに注目が集まっている。

（第16回）廃棄物系バイオマス発電の普及とその課題

[2016年3月7日号掲載](#)

電力自由化・地域エネルギー事業プロジェクト研究 第3期研究生の村井 哲之氏が、プロジェクト研究という場を通して「何を学び、何を考え、何を実践し、何を果たしたか」を書き連ねるスーパーライブコラム。前回は廃棄物管理に革新的な発展をもたらすであろう計測システムの紹介と、それがどのように自身のビジネスに活かせるのかについて説明した。今回は、廃棄物系バイオマス発電の普及に向けた課題と方向性をまとめた。

前号で予告した『廃棄物系バイオマス』について、現状における拡大に向けた課題と方向性の全体像と、「廃掃法」のかかわりをまとめておきます。

「原料（入口）」「技術（製造）」「販路（出口）」「事業化」の順に説明します。但し、「技術」については専門性が高いので今回は省きます。

また、最後に「個別バイオマス」として、同期の3期研究員が東急グループと共に廃棄物系バイオマス発電の商業運転に向けていよいよ実験導入を始めることから、都市部の生ゴミ発電の課題についてもまとめました。

原料（入口）：廃棄物系バイオマス拡大の最大の課題

- 廃棄物系バイオマスは変換技術だけでなく、生ごみの分別収集など原料をいかに効率的に収集するかが重要であり、環境省との連携（「廃掃法」上の課題解決など）が必要である。
- 下水汚泥と生ごみを一緒に発酵させるとエネルギー回収効率が良くなるが、一般廃棄物と産業廃棄物の垣根の問題（「廃掃法」では、生ごみなどの一般廃棄物収集・運搬事業者は、市町村を越えては運搬ができないなど）を解決する必要がある。
- バイオマスの事業化は、下水汚泥と生ごみの混合発酵、生木と廃プラペレットの混合利用など、廃棄物系と未利用系の組み合わせが重要である。
- 廃棄物系バイオマスのうち、生ごみや紙ごみ類を合わせるとかなりの賦存量があり、有効利用を重点的に進める必要がある。
- 卸売市場で発生する食品廃棄物をバイオマスとして活用できないか。

バイオマス原料の拡大に向けた課題と方向性は、

1. 廃棄物系バイオマスの効率的な収集・運搬システムの構築
2. 間伐材等の未利用系バイオマスや耕作放棄地（資源作物栽培）などの有効活用方法構築と農林業の活性化
3. 生産効率の高い資源作物（ソルガム、短期成長木、微細藻類等）の効率的な栽培システムの構築

技術（製造）：（全般）メタン発酵／木質／ガス化／海外展開

販路（出口）：地域の特性を活かしきる

寒冷地域は木質燃焼による熱利用、畜産地帯は家畜糞尿のメタンガス利用と地域ごとにどのような利用方法が適切かを考える必要がある。

[次ページ →バイオマス事業の普及のためには](#)

[2016年3月7日号掲載](#)

事業化：欠かせぬ行政（地元）との強い連携

全般

- 実用化段階で資源を集める仕組みと製造技術が規模の点でマッチングせずうまくいかないケースがある。稲わら、林地残材等の資源調達可能量と技術のマッチングシステムがあれば実用化が早く進む。
- バイオマスの事業化のためには、入口と出口の政策が重要。企業は政策・制度が整っている地域を選択。環境関連事業は政策でマーケットが生まれている。
- システムや仕組みが大事であって、ある町でどれくらいの稲わらを集めることができ、どの技術を使えばどの程度の効率・コストが得られるかなど、それぞれの地域に当てはめて考えることが必要である。
- 技術のほか、原料の収集、販路の確保、利益の出るビジネスモデルをつくるかが課題だが、民間の範疇を超える部分もある。事業化に向けたロードマップをつくり、事業として成り立つような方策を考える必要がある。
- バイオマスの高付加価値利用は、経済性をよくするためには大事な取り組みである。

バイオマス事業の普及のためには、

1. 施設整備への支援（採算性の低い小規模事業への補助率の拡大、利用者側の施設整備への補助、所管省庁を横断する施設への補助（廃棄物・下水、農業集落排水等）
2. 安定した事業収入の確保（廃棄物系を含むバイオマスへのFIT買取りの対象化、熱利用へのインセンティブの拡大、CO₂削減の買取り、汚泥燃料のJIS規格化、「廃掃法」上の有価物指定条件の緩和）等が課題である。

個別バイオマス

都市部での生ごみは発生抑制を行いつつ、分別や需給のマッチングの課題があるため、堆肥化・飼料化が難しいものはバイオガス化によってリサイクルを進めるべきである。これにより、残ったごみのカロリーが増加し、焼却処理での熱回収率（発電効率）が向上する。

具体的な展開方向と課題は、

1. 自治体の焼却施設の更新時に大規模なバイオガス化施設を併設
（課題：循環型社会形成推進法交付金の存続）
2. 民間事業者による大規模なバイオガス化施設の設置
（課題：[FIT](#)創設で廃止された民間設備への助成復活）
3. 排出事業所でのオンサイトの小規模バイオガス化施設の設置（課題：小規模施設のコスト低減・コンパクト化技術の開発、民間発電施設への助成復活、設置事業所への生ごみの持込みに関する「廃掃法」の特例）

農林水産省「バイオマス事業化戦略検討チーム」の会合資料参照

これで皆さんへの、この半年間における事業構想大学院大学 電力自由化・地域エネルギープロジェクトの第3期研究員としての『学び』の成果は伝え切った気がしています。

次回からの2回で、大学院でプロジェクトの研究員になるもうひとつの価値である、研究員同士の『交わり』の成果をお話しします。

それはこれまでに経験したことのない“セレンディピティ（ふとした偶然をきっかけに幸運をつかみとる）”の連続でした。ノーベル賞を取った方々が皆さん口にする、壁にあたり、考えて、考えて、考え尽くした時にふと出会うこの瞬間をたくさん経験できて…。信じられません。学ぶこと、考え抜くこと、そしてすぐに行動を起こすことの大事さを改めて強く感じました。

事業構想大学院大学 ガス・電力小売・地域エネルギー事業構想
～地域でエネルギー事業を興すプロジェクト研究～

研究員募集中（4月開始）

地域経済と環境に貢献する地域エネルギー事業を構想する。2016年4月の電力小売全面自由化、固定価格買取制度（FIT）を活用した発電事業、地域資源であるバイオマス、風力、水力、太陽光、地熱などを用いた永続的な再生可能エネルギー事業を模索する。自社の経営資源、地域資源を活用すべく捉え直し、理想の事業を実現するための実践的研究会。全国より45社の企業幹部が参画中。

新しい廃棄物管理認証「廃棄物インスペクター」

CSRを標榜するなら廃棄物管理をザ・グローバル・ゴールズへリンクさせよ！

2015年12月7日号掲載

「大量生産・大量消費・大量廃棄」の二十世紀が終わり、二十一世紀は「環境の世紀」と唱えられた。それからはやくも干支一回りちょっとを迎えた。

名だたる企業群は「CSR：従来の経済的・法的責任に加え、あらたに社会的責任をもこなす企業姿勢」を、自らのブランドの付加価値として掲げ、たたえてきた。そして環境報告やCSR活動のドキュメント（例えばWEBや書類・報告書）として情報開示を行ってきた。（どちらが先かは別にして）投資家もネガティブ・スクリーニングを使った減点排除の手法となるSRI（“社会悪”な企業には投資をしない：社会的責任投資）から、発展進化させた指標を判断基準にして、「ESG投資：投資は対象企業の“環境”“社会”“企業統治”をみて積極的に判断する」を展開してきている。

循環型社会とその先にある持続可能な社会構築への布石として、喜ばしいことである。とはいえ、実際にその指標で業界（企業セグメント）の競合他社を比較対象可能とさせるには、それは大括り過ぎるし、優先順位づけをしても…“使えない枠組み”だった。

企業が自社の考えるマテリアリティ（重要性）で細かく分類をしても、それが他社のものと同じでなく比較できないとステークホルダー（利害関係者：投資家や消費者・その他大勢）にはピンとこない。その意味で、指標の括り方とその成果の見せ方が、課題でもあり問題でもあった。

そこでオススメな枠組みが2015年9月に議論され、公開までこぎつけた国連の「持続可能な開発目標ファクトシート」をツールとして活用する方法だ。

このザ・グローバル・ゴールズ (THE GLOBAL GOALS) は「17 の目標パネル」で構成されている「新しい地球規模の開発目標」であり、この9月に世界の193の国と地域の指導者が国連 (UNCTAD: 国連貿易開発会議) で採択したものだ。(「いきなり国連にリンクってどういうコト?」って疑問符だらけかもしれないが) あきらめずに読み進めてほしい。17の目標パネルは膨大な議論の末に行き着いた「われわれ人類が理想とする世界の姿」を示してくれている。

廃棄物管理の勘どころは、廃棄物の定義・区分から目論むべし!

[2015年11月16日号掲載](#)

このところモノづくり企業は言うに及ばず流通系の企業群においても、[廃棄物処理](#)をつかさどる法律 ([廃棄物処理法](#): 現行は「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」: 略称三文字で「廃掃法」) の改正について、様々な観点で議論がなされている。廃棄物には無頓着と言われていた「流通系」が本気度を強めたことが目新しい。

このきっかけは2011年4月1日から施行 (セコウと書いてシコウと読む: 法律が世の中に降りてきて効力を発揮しだしたこと) の改正法にて「排出事業者 (ゴミを捨てる決定をしてその行為を取り仕切る事業者) の現地確認の義務」が国においては「努力」として、早合点の自治体においては「当然の義務」として課せられたことが排出事業者に「当事者意識を高めた (目覚めさせた) 」と言えよう。

そんな企業セグメント廃棄物管理部場の方々から寄せられる質問は、「「現地確認」ってどこまで? どの程度までやれば良いのか? 」というものがある。その企業の排出事業場 (ゴミを捨てる場所: 拠点) が、「義務化自治体」の管轄区域内にあたりすれば、総括する総務部やCSR・環境管理部においては、なおさら重要な関心ごとになるであろう。総括するスタッフが枕を高くして寝るためには、良い悪い (つまりは法律の目的趣旨に完全に合致しているかどうかの意味で) は別にして義務化自治体が根拠とする個別条例は、内容や頻度について、手取り足取りルール化しているので、金科玉条のごとく従うのも「やり込める手」ではある。

けれども、全国数ヶ所や数十ヶ所の拠点を擁する全国ブランドの企業であれば場当たりの対応は慎みたいし、そもそもローカルルールが多いと管理とはいえない。当然ながらCSR的であれ、ISOの手順書的であれ、ガバナンス統制的な観点であれ、納得感のあるオペレーションをしたいとの要望が強い。現地確認の義務をきっかけに、自らの排出するゴミ (イコール「廃棄物」でほぼ合っているが) の定義と区分をきちんと仕分けして、それが一般廃棄物なのか? 産業廃棄物なのか? 専ら物 (もっぱらぶつ) や再生資源として有価性をおびている「その他のモノ」なのか? の観点で「ブツ」を仕分けしなければならない。

輸入された廃棄物を含めればそのブツの品揃えは21種類にわかれているし、そもそも商品の素材が高度に複合化しているので... 例えば紙と木材、プラスチックの複合材なんてことになると、素材毎に分別して廃棄するのか? 複合材をそのまま廃棄するのか? から考えないと行き場を決められない。やっとの思いで品目種類が決まっても、産業廃棄物と事業系一般廃棄物の境界線には、「ブツ」が同じでも排出事業

者の業種指定「あなたはどんな業種ですか？」の質問が待ち受けていて、また同じ数だけ選択肢があって、それによって境界線がズレたりする。

みごと産業廃棄物に合致すると委託基準に従った契約書と産業廃棄物管理票制度などの帳票類の作成や保管・報告がついてきて、その産業廃棄物の処理再生工程と行程（どっちもコウテイと読むけれども、それはそれで意味が異なる“道程”がある）の“現地”を確認せねばならなくなる。小職は、前出のよくある質問「現地確認ってナニ？」を正確に紐解くには「自らの廃棄物を詳らかにせよ！」と回答している。その根拠は、タイトルの廃棄物管理の勘どころは定義・区分から目論めとなる道理である。循環型社会構築のためには、あきらめずに投げ出さずに一步一步、歩幅を詰めてこなしていかなければならないステージといえよう。

新しい時代に適した廃棄物実務管理の新たな認定資格制度が発足

太陽光発電は電力比率 30%を目指す：鍵握る蓄電池

2017年8月7日号掲載

2015年12月に採択された「パリ協定」では、「今世紀後半にCO₂などの温室効果ガスの排出を実質ゼロにする」というビジョンを示した。地球温暖化の深刻さを考えると「当然」と思う反面、現実を目を向けると「そんなことが可能なのか」とも思わざるを得ない。

2050年に発電比率 30%を目指せ！

我々は日々、CO₂を撒き散らしながら生活している。身近なところではガスコンロや石油ストーブ、それから車だ。電気は使用現場ではクリーンだが、発電所で石炭やガスを燃やして多量のCO₂を吐き出している。

包括的業務提携で市場変化に先手 廃棄物処理大手2社、事業を相互補完

2017年3月28日掲載

神鋼環境ソリューション（兵庫県神戸市）とIHI環境エンジニアリング（東京都江東区）は3月27日、地方公共団体等向けのごみ焼却施設建設工事を中心とする廃棄物処理施設関連分野において、包括的業務提携契約を結んだことを発表した。本年4月から両社で活動を開始する予定。

この提携では、「販売活動の一体運営体制の構築・運用」「共同受注案件の共同遂行」「ライセンスの相互許諾」「共同研究開発の実施」等を予定している。具体的内容等については両社にて引き続き協議を行っていく。

今後の廃棄物処理施設関連分野での事業環境は、日本の人口減等に伴う市場規模の変化など、新たな経営環境に置かれることから、これに対応する必要がある。

そのため両社は包括的業務提携に関する基本協定を結び、競争力や提案力に一層の磨きをかけ、両社一体として強固な事業基盤を構築していくことに合意した。

パシフィコ横浜や公園のゴミ、廃棄物発電で地産地消する電力に

2017年3月29日掲載

アーバンエナジー（神奈川県横浜市）は3月27日、横浜国際平和会議場（神奈川県横浜市）が管理する臨港パーク施設や公園で収集される廃棄物から発電した電力を買取り、それを廃棄物発生元に供給することを発表した。電力供給は4月2日より開始する。

収集・運搬された廃棄物は、JFE環境（神奈川県横浜市）が運営する産業廃棄物処理施設で焼却・発電される。アーバンエナジーは、そこで発電した電力を買取り、臨港パークに供給する。

発生する電力は、臨港パークの電力需要の一部を賄うもので、契約電力は65kW。電力供給量は年間約30万kWhで一般家庭約100世帯分に相当する。

2017年度の政府予算まとめ エネルギー対策は合計1.2兆円に

2017年3月29日掲載

政府は3月27日、2017年度の予算が成立したことを発表した。このうち特別会計のエネルギー対策の額は1.2兆円。これは歳出純計額から国債償還費、社会保障給付費等を除いた額の2割にあたる。このうち省エネ導入支援などは8000億円におよぶ。

2017年度の経済産業省予算のポイントは、エネルギー対策特別会計で、エネルギーミックスの実現に向け、予算の重点化・効率化を進めつつ、工場等における省エネ設備投資や省エネ性能に優れた住宅等への支援を充実すること。また、再エネ関連の技術開発や実証に必要な予算を措置することがある。

※ 詳細は、[環境ビジネスオンライン](#)の等出典のサイトを直接参照してください。