

エコぴょうご

秋号

2014
Autumn
No.73

地域の環境活動

兵庫県立豊岡総合高等学校 インターアクトクラブ

企業訪問

株式会社ノーリツ

市町の取り組み

赤穂市



寄稿

エコまち法とこれからの環境まちづくり

寄稿



エコまち法と これからの環境まちづくり



澤木 昌典（さわき ますのり）

大阪大学大学院工学研究科教授。（財）関西情報センター主任研究員、兵庫県立人と自然の博物館研究員、兵庫県立姫路工業大学助手などを経て、平成16年9月より現職。専門は、都市計画、都市デザイン、まちづくり及び環境工学。兵庫県環境影響評価審査委員会、大阪府国土利用審議会委員、大阪府住宅まちづくり審議会委員など。

都市の低炭素化

2012年12月に施行された「都市の低炭素化の促進に関する法律（略称：「エコまち法」）は、「社会経済活動その他に伴って発生する二酸化炭素の相当部分が都市において発生しているものであることに鑑み（同法第1条）、都市の低炭素化を促進しようとするもので、いよいよ都市のあり方を地球温暖化対策、すなわち環境の視点から見直す時代に入ったと感じています。

同法に基づいて各市町村が作成する「低炭素まちづくり計画」に盛り込まれるべき事項は、①都市機能の集約、②公共交通の利用促進、③緑地保全及び緑化推進、④太陽光その他化石燃料以

外のエネルギーの利用、⑤建築物のエネルギー使用効率の向上、⑥低公害車の普及促進などとなっています。

自動車と都市

このうち、②と⑥は自動車に関する項目であり、自動車と都市との関係の見直しが強く求められています。

20世紀に急速に普及した自動車は私たちに移動の自由を与え、生活の利便性の向上に大きく貢献しています。

ある地方都市で役所の人に、「この町では傘とコートが要らない。」と言われ驚いたことがあります。戸口から戸口までほとんどを自動車で移動するというのが、その理由だったからです。これは

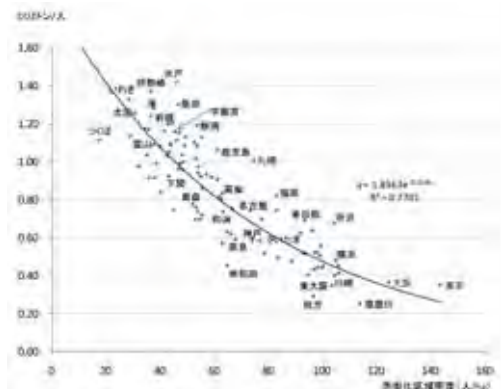
少し極端な例としても、今日の私たちの生活様式に自動車が多く関わっているのは紛れのない事実です。

図1は、市街化区域の人口密度、すなわち市街地の単位面積当たりに住む人の多さと、自動車利用に由来する一人当たりの二酸化炭素排出量を都市ごとにみたものです*1。

東京や大阪などの人口密度の高い大都市では一人当たりの二酸化炭素排出量が少なく、水戸・伊勢崎・いわきなどの地方都市で多くなっています。これは、大都市部では鉄道や地下鉄などの公共交通が発達しているため、移動の際に自動車を利用する割合（分担率）が低いことに起因しています。

コンパクトなまち

つまり、人々が集まって暮らし、移動に自動車を使わず、公共交通機関や徒歩・自転車を用いるまちが低炭素型のまちとなるのです。そのために、低炭素まちづくり計画の事項の最初に、①都



▲図1 市街化区域人口密度と一人当たりの二酸化炭素排出量（自動車）

市機能の集約、すなわち集約型都市構造（コンパクトシティ）の形成が位置づけられているのです。

近くに商店や病院がある便利なまち。人々の暮らしがまちなかに戻れば、疲弊している中心市街地の商店街も活気を取り戻すと期待されています。

低炭素まちづくり計画を策定したのはまだ11自治体です（2014年5月現在）。当初は中心市街地など二部を対象に計画策定したところばかりでしたが、北九州市・近江八幡市（滋賀県・安城市（愛知県）など全市域を対象にした自治体も現れ始めました。

筆者が策定に関わった近江八幡市の計画図を図2に示します*2。市内にあるJRの3駅を中心に都市機能を集約することなどを目指しています。

コンパクトシティ化の難しさ

しかし、どの都市においてもコンパクトシティ化は容易ではありません。都心部に公共機能を集約することは政策的には可能ですが、郊外の住民に都心部へ移転してもらえないでしょうか。

確かに、高齢夫婦などに郊外の戸建て住宅から都心マンションに引っ越したいという都心回帰指向が見られます。ところが、コンパクトシティ化を前提とした場合、郊外の土地・建物は売れるでしょうか。国や自治体による買い取りも困難に違いありません。

都心部に移転できるのは、郊外の土地・建物を売却しなくてもマンションを購入できる人や、都心の賃貸住宅に移り住める人になってきます。仕事や職

▼図2 近江八幡市の目指す低炭素まちづくり



場の関係といった問題もあります。一方、郊外では、空き家の発生により、治安維持や環境保全などさまざまな社会的課題の発生が懸念されます。

一律でないコンパクトシティ像

ところで、コンパクトシティとはどのような都市形態なのでしょう。筆者は、西脇市の中心部を対象に種々検討したことがあります。その検討の一部で、商業機能を市の中心市街地に集約するよりも、現状で商業施設が少ない市街地南西の郊外住宅地区の近傍に新しく商業施設を立地させることが低炭素化に効果的であるという試算結果を得ました*3。これは、同地区の住民のほとんどが中心市街地の東や北西にある大規模商業施設まで自動車で行くという状況で、日常的な買い物に行くためです。

近くに商業施設を設けてこの移動距離を短縮すれば二酸化炭素排出量を大きく削減

減できるのです。

中心市街地にすべての機能を集約したコンパクトシティを目指すよりも、現状の土地利用上の特性を把握した上で土地利用の大幅な変更を生じさせない小さな集約拠点を作る方が現実的であるという一例です。

コンパクトシティ像は一律ではありません。それぞれのまちの特性に合わせて独自の処方箋が必要です。

低密度の住みやすいまちづくりも

他方、コンパクトシティ化や少子高齢化で人口減少が予想される郊外住宅地や農山村集落などの今後のあり方を同時に考えることがとても重要です。

低密度を強みにする——そうしたまちづくりのあり方です。自動車交通への依存を基本とせざるを得ないことや、ある程度元気な人に住み着いてもらうことが前提になるかもしれないかもしれませんが、低密度であるからこそ住みよいため、環境負荷をかけない暮らしが実現可能なのではないのでしょうか。

豊かな自然に囲まれ、地産地消の新鮮で安全な食材を食し、人工空調に頼らない自然と調和した暮らし。再生可能エネルギーを活用した環境負荷をかけない暮らし。コンパクトシティとい

う都市形態でなくとも、豊かな暮らしがそこにあるはず。バイオマスエネルギーの活用による山林の育成管理や高度な情報通信環境に支えられた現代ビジネスの展開。既に中国・四国地方のいくつものまちで、このような低密度でも豊かなまちづくりの萌芽がみられています*4。

環境まちづくりを目指して

エコまち法により本格化する環境まちづくりでは低炭素化など環境問題の解決が前面に出ています。しかし、環境にやさしいまちは人間にもやさしいまちでもあるはず。自動車に過度に依存しない暮らし、自然と調和した暮らし。人間にやさしいまちという視点を合わせて都市のあり方を再考することが大切だと思いませんか。

【参考文献】

- *1 環境省(2009)・・・地球温暖化対策地方公共団体実行計画(区域政策編)策定マニュアル、41ページ
- *2 近江八幡市(2014)・・・近江八幡市低炭素まちづくり計画、21ページ
- *3 澤木昌典(2010)・・・内陸型地方小都市のコンパクトシティ化による都市再生に関する研究、アーバンスタディ、vol.50、36～45ページ
- *4 財団法人都市開発推進機構都市研究センター(2013)・・・山本資本主義、角川書店、佐々木雅幸ほか(2014)・・・創造農村、学芸出版社ほか参照

地域、他校、他クラブへ、人との連携、交流を大切にしています

カヌーに乗ってごみ拾い
漂着物から様々な学びがあります

2010年に同好会として創設された兵庫県立豊岡総合高校インターアクトクラブ*1は、地域貢献活動に取り組み、ごみ拾いや美術展搬入の手伝い、幼稚園の草抜きなど多岐にわたった活動を行っています。

たとえば、地元竹野海岸に流れつくたくさんのごみ、漂着物の清掃活動もそのひとつです。竹野海岸は山陰海岸国立公園を中心とした、京都府の経ヶ岬から鳥取県西部まで東西約120kmの広さをもつ山陰ジオパーク*2の一部です。同クラブでは、陸はもちろん陸から届かないごみはカヌーに乗って拾います。「拾ったごみで最も多いのはペットボトルです。漂着ごみは海外から流れ着く物が多いと思われるがちですが、実は海外ごみは2割くらい。特に冬場は海流の影響で国産ごみが多いということなどを、生徒たちは実体験から学びます。学びだけでなく、水泳や、自家製のすいかやいちごを食べるなどの楽しみも必要ですが…」と同クラブ顧問の岩本敏浩先生。

最初は2年生の女の子に、「週に2、3回ごみでも拾おうか」と声をかけたのが始まりでした。保育士志望の生徒がいたことから始まった幼稚園との交流では、茶道部の生徒も加わりお茶会を開催。歳末助け合いでは野球部ともバザーや募金活動でコラボ。海岸のごみ拾いに他校のインターアクトクラブも参加するなどクラブ外の様々な人々との交流が特徴です。



竹野海岸での漂着物回収。
カヌーは
竹野スノーケルセンターさんの
協力で乗せてもらいます。

漂着物のゴミは、
中国、韓国、台湾、ロシアなど様々。
再利用してプランターとして
市役所、福祉会館などに寄贈されます。



合鴨農法での米づくり。
神戸や明石の高校の
インターアクトクラブからも
田植えや稲刈りに参加。

東北の被災地支援活動でも
ひろがる活動の輪

2011年の東日本大震災の際も、発生直後から「先生行かへん」と生徒から催促され、やりくりして2泊5日の強行軍で訪問しました。以来毎年、宮城県東松島市の仮設住宅や、石巻市の水産加工会社、気仙沼向洋高校、気仙沼市復幸マルシェの人々と交流を重ねています。

2012年からは豊岡市内に160平方メートルの田んぼを借りて、農家の指導のもと、無農薬米栽培とともにアイガモ農法に挑戦しています。10月の収穫祭では、地元の野菜、卵と自分たちがつくった米で、すき焼きを一緒に囲みます。収穫米は東北の支援先に寄せ書きなどとともに贈ります。この活動は、平成24年度1・17防災未来賞「ぼうさい甲子園」主催兵庫県・毎日新聞社で「はばたん賞」も受賞しました。「再来年は豊岡で県大会を開催します。漂着物やごみひろい、外来種駆除、絶滅危惧種調査など環境をテーマにしたいですね」と、今後も交流の輪が広がります。

*1 インターアクトクラブ (Interact Club) : 米国のロータリークラブの提唱で1962年に設立。12歳から18歳までの青少年に奉仕の精神と国際理解の付与を目的とする。日本でも約550のクラブ、約12000名の会員が活動している(2009年9月末現在)。

*2 ジオパーク : 科学的に貴重で美しい地質遺産を含む種の自然公園。主に保護を目的とする世界遺産とは異なり、自然保護だけでなく、教育や地域の活性化を目指す点に特徴がある。山陰ジオパークは2008年日本ジオパークネットワーク、2010年世界ジオパークネットワークからそれぞれ加盟認定を受けた。

新設の環境機器開発センターの壁面の黒い部分が太陽光パネルです。



人と地球の笑顔に向けて暮らしの感動を追求 社会と企業がともに、持続可能な成長の実現に向けて

生活に欠かせない“お湯”。風呂やシャワー、食器洗いで、ありがたさが身にしみます。
省エネ・省資源が叫ばれる中でも、心おきなくお湯を使いたい—、
人々のそんな願いに応えるとともに、地球環境保全にも積極的に取り組むことが、大きな使命です。

エネルギー効率の高い商品の開発と普及が最重要課題です

ノーリツはガス・石油給湯機器で国内シェア約40%、約2,000万世帯で同社製の給湯機器が使われています。事業所での活動だけでなく製品のライフサイクルを含めた年間総CO₂排出量は約1,260万t。うち約99%がお客さまの製品使用時です。そこで、エネルギー効率が高く環境負荷低減に貢献する商品の開発と普及が重要なテーマとなっています。

同社は、2009年にガス・石油機器業界で初めて「エコファースト企業」の認定を受けました。2012年に更新した「エコファーストの約束」では、2016年までに、製品使用時のCO₂排出量を年間20万t削減(2000年比)、国内事業所におけるCO₂総排出量を20%以上削減(2002年比)することを約束しています。たとえば、ガス給湯器エコジョーズは、従来に比べ、給湯・風呂のガス代金と節水あわせて年間約2.3万円の節約、かつCO₂も約15%削減となります。また、太陽光発電や太陽熱利用システムなど太陽エネルギーを活用した商品のラインナップも豊富です。

同社兵庫支店営業課の村井賢一課長は「生活スタイルによって最適な機器・

親子向けのワークショップ「太陽をなにもに変えようプロジェクト」を開催。社員が太陽光のすごさをクイズや絵本づくりを通してPR。



システムは違います。そこで、兵庫支店では、住宅メーカーやリフォーム店、ガス設備工事会社が開催されるイベントで、環境省のうちエコ診断を活用しています」。平成26年4月から8月までで約50件の来場者が受診。自らの生活スタイルへの気づきやアドバイスが好評で、受診数も増えており、環境配慮商品の普及に役立っています。また、社員ひとりひとりの環境に関する知識を高め、環境配慮商品の普及につなげるため、エコ検定の取得を推進。普及促進の要となる営業本部では約8割、全社で約6割の社員がエコ検定を取得しているそうです。

社会との共生を意識した社員の取り組みが拡大

事業所での取り組みでは、コンプレッサーのインバーター化やLED照明などを設備更新時に順次入れ替えるほか、各事業所への太陽光発電の設置を

進めています。また、「森林カーボンオフセットサービス」*1を利用し、環境配慮商品1台あたり20円を森林育成に拠出、兵庫県朝来市の森林整備を支援するなど「地球の笑顔プロジェクト」*2としてその取り組みを継続しています。社員の活動では、里山体験や、本社工場北側の明石海浜公園の清掃、2012年からは神戸ルミナリエの清掃ボランティアも実施しています。CSR・環境推進室環境推進グループの松尾潤一郎リーダーは「地道な社内啓蒙活動の結果、自主的に取り組んでくれる社員が増えてきています」とも。活動は社員一人ひとりに根付きつつあります。

- *1 森林カーボンオフセットサービス…自身の温室効果ガス排出量を日本の森林のCO₂吸収量でオフセット(埋め合わせ)できるサービス。
- *2 地球の笑顔プロジェクト…同社では2009年から3つの笑顔プロジェクトをスタート。「地球の笑顔プロジェクト」のほか、「人に笑顔プロジェクト」で障がい者の自立を支援、「喜して笑顔プロジェクト」では「浴言」や「食言」活動を実施しています。

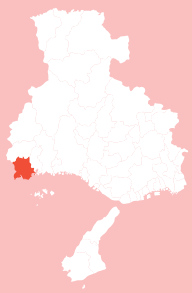


里山体験活動で、2012年には、東粟野で開伐のお手伝い。下は明石海浜公園の清掃



★市町の取り組み★

あこ う し
赤穂市



忠臣蔵や塩田で有名な赤穂市。江戸時代初期から300年以上利用された日本三大上水の赤穂上水や、地下水が濾過なしで飲めると言われる名水百選の千種川、全国でもトップクラスの水道料金の安さなど「水」の豊かな都市でもあります。

人口／50,078人 世帯数／20,307世帯
面積／126.88km² (2014年7月末現在)



▲(左上・右上)「赤穂子どもエコクラブ」では、名水百選の千種川での水生生物調査や、森の樹木への樹名板の取り付けなども実施。
(左下)市役所庁舎に設置したグリーンカーテン。(右下)坂越地区景観整備では、1997年に都市景観大賞・建設大臣賞を受賞。都市景観百選にも選定された。

**市民・企業・行政の一人ひとりが自律して
次代に豊かな自然と歴史を継承する**

2020年にCO₂排出量を
1990年比20%削減に取り組む

赤穂市では、製塩法の変遷にともな
い廃止された塩田跡地に工場地区と
住宅地区が整備されたため、住民保
護の観点から規制に取り組んできま
した。そのため煙突の本数や高さにも
独自に制限を設けるなど、赤穂市の
環境条例は他都市に比べて厳しいと
も言われています。2009年には地
球温暖化防止に向けた枠組みとして
「赤穂市低炭素戦略2020」(赤穂
市地球温暖化対策地域推進計画)を
策定し、「環境進化都市・赤穂」を自
律した市民・事業者・市がともに環境
づくりに取り組むまち」という都市
イメージを掲げ、2020年に温室
効果ガス排出量の1990年比20%
削減を目指して取り組みが進められ
ています。

市の全排出量の約8割を占める産
業部門では、2004年度から「赤穂
環境パートナーシップ登録制度」を創
設。これは、事業者と市が協働して環
境への負荷の低減を目指すものです。

一定の要件を満たす事業所を「赤穂環
境パートナーシップ事業所」として市
に登録し、登録証を交付するととも
に、その取り組みを紹介しています
(2014年3月現在18事業所登録)。
市民に対しては、政府が2007年
から提唱してきた「1人1日1kg
CO₂削減」を展開。学習会やうち工
コ診断を通じて啓発に努めるほか、
2011年度からは住宅用の太陽光
発電システム設置費用への補助金制
度も行っています。

上からの押し付けでなく
下からの突上げでもない融合を

また、平成21年度から「赤穂市ブ
ラインカーテンコンテスト」を実施し、
個人、団体への普及に努めています。
ユニークな点は、写真だけでなく、栽
培レポートの提出も必須となってい
ること。栽培の工夫や苦心、室内温度
への影響、収穫物の調理などプロセス
や思いも審査の対象になります。「立
派な報告書から『うまくできなかつ
た』というのまで様々です。もちろ



▲赤穂城と赤穂観光マスコットキャラクター「陣たくん」。
現在お城通り地区の整備も進められています。

ん環境課でも栽培に挑戦しました」と
市民部環境課の古谷^{こた}係長。
次代を担う子どもに対しては、市内
の小学校4〜6年生を対象に、自然
体験や社会体験を通じて環境への関
心と理解を深めてもらおうと200
5年度に「赤穂子どもエコクラブ」を
発足しました。昨年からは新たにパー
トナーシップ登録企業の環境保全取
り組みの見学も加わりました。積み重
ねてきた個々の自律した取り組み同
士が重なり合い、次代に結実してい
くことが期待されています。



新温泉町 湯村温泉における 温泉バイナリー発電施設の運転開始

新温泉町商工観光課

摂氏98度と高温で豊富な湯量を誇る湯村温泉の薬師湯に“温泉バイナリー発電施設”が完成し、平成26年4月10日、発電を開始しました。

温泉を利用した発電施設は近畿初で、薬師湯の年間消費電力の約35%にあたる年間約9万kWhの発電を見込んでいます。これは一般家庭の約25世帯分の年間電気使用量に相当し、CO₂に換算すると約40tの削減に相当するものです。

温泉バイナリー発電施設の整備については、兵庫県からグリーンニューディール基金（環境省）を活用した再生可能エネルギー導入の方向性が示され、その中で、但馬の地域特性である温泉熱を活用したバイナリー発電の候補地として、湯村温泉が選定されたことがきっかけとなりました。そして、平成24年度に兵庫県が基本設計、平成25年度に町で実施設計、工事を行い整備したものです。

温泉バイナリー発電は、温泉の熱を利用して沸点の低い媒体を加熱・蒸発させ、その蒸気でタービン発電機を作動させて発電する方法です。この発電方法は、環境に優しく、また、天候による影響が少ないため、昼夜を問わず比較的安定して発電することができます。



▲バイナリー発電の仕組み

そのため、災害等により電力会社からの電力供給が断られた場合でも、自立型エネルギーシステムである温泉バイナリー発電施設を非常用電源として活用することで、福祉避難所に指定されている薬師湯の重要な系統に、安定的に電力を供給することが可能となり、薬師湯館内の必要最低限の照明やモバイル機器（携帯電話、スマートフォン、ラジオなど）の電源の確保、入浴サービスの提供を行うことができます。

この温泉バイナリー発電施設の導入により、薬師湯が地域の防災拠点として、また、既に薬師湯で行われているペルチェ素子*を用いた温度差発電とあわせて、環境学習等の地域活性化の拠点としても活用できるものと考えています。

概要

- 1 整備箇所 湯村温泉観光交流センター 薬師湯(日帰り温泉施設)
- 2 機器概要 バイナリー発電機(株)IHI製 20kW)×2台
リチウムイオン蓄電池(株)パナソニック製 15kWh)×1台
その他補機類(冷却塔、熱交換器、ポンプ等)1式
- 3 施工業者 (株)洗陽電機(兵庫県神戸市)
- 4 利用可能容量 11~20kW(湯量・季節等により変動)
- 5 事業費 82,740千円
(うちグリーンニューディール基金80,000千円)



*ペルチェ素子：熱エネルギーと電気エネルギーを直接変換することができる電子部品

問い合わせ Tel.0796-82-5625

協会情報



事務所移転しました

(公財)ひょうご環境創造協会は、平成26年8月4日に左記に移転いたしました。
 本部事務部門、環境技術部、兵庫県環境研究センターが一つの建物にまとまりました。
 各部門の連携を強化し、業務の効率化を図って参ります。
 お近くにお越しの際にはぜひお立ち寄りください。



▲新事務所からの眺望
 阪神高速道路、海が眺められます



▶新事務所の外観

新住所

〒654-0037 神戸市須磨区行平町3丁目1番18号
 TEL. 078-735-2737(大代表) FAX. 078-735-2292

公益財団法人
 ひょうご環境創造協会



● 仮移転のお知らせ

環境創造部(環境創造課・温暖化対策課)は、工業技術センター研究本館(仮称)の耐震工事に伴い、平成27年8月頃まで本館3階に仮移転しております。
 ひょうご出前環境教室、エコツーリズムバス等の受付、また、再生可能エネルギーに係る相談等を行っております。
 暫くの間、ご不便をお掛けしますが、何卒ご了承賜りますようお願いいたします。



- 問い合わせ ①環境創造課・ひょうごエコプラザ Tel.078-735-4100
 ②温暖化対策課 Tel.078-735-2738
 ③再生可能エネルギー相談支援センター Tel.078-735-7744

協会業務のご紹介

環境創造事業

環境に適合した新しいライフスタイルの創造や、事業活動の促進のため、県民・NPO・事業者が一体となり、環境負荷の低減を図るなど、低炭素社会、自然共生社会を目指した取り組みを行っています。

- うちエコ診断や地域における地球温暖化防止活動促進事業
- 生物多様性ひょうご基金の運営
- ひょうご出前環境教室の実施、環境保全創造活動支援事業 等

循環型社会推進事業

兵庫県における廃棄物に関わる取り組みに対して、総合的に対応する体制を整備・強化し、循環型社会構築を目指した活動を推進しています。

- 廃棄物処理等に係る市町等支援
- 廃棄物の資源化・最終処分事業
- ひょうごエコタウン構想の推進、兵庫県・広東省等環境ビジネス交流の推進 等

環境調査・測定分析事業

地球温暖化防止、生物多様性の保全、循環型社会の推進等、環境保全に係る調査研究を進めることにより培われた幅広い知見と高度な技術力で、中立的な立場から一貫性のあるコンサルティング業務を遂行しています。また、計量法に基づく環境計量証明事業の登録機関として、経験豊富なスタッフが、最新の技術を駆使しながら、迅速・正確な調査・測定分析を実施しています。

環境研究事業

県内の環境の状況や発生源の動向の把握、有害物質漏えい等の緊急時の対応など、行政ニーズを踏まえた調査研究を実施するとともに、国・地方環境研究機関、大学との共同研究や研究成果の発信等を行っています。

- PM2.5成分分析と統計解析等による発生源寄与割合推定
- 沿岸域生態系による物質循環を介した水質改善
- 有害化学物質の汚染状況把握、発生源解明、分析手法開発 等



地域における地球温暖化防止活動促進事業
(エコドライブ勉強会)



但馬最終処分場



高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計



PM2.5濃度監視

協会情報



資源循環部

セメントリサイクル事業

〜ごみ焼却灰やばいじんのセメント原料化〜

わたしたちの家庭から出るごみは、市町のごみ焼却場で焼却処理されますが、このときに出る焼却灰やばいじんは、

市町や大阪湾フェニックス事業の広域処分場で埋立処分されています。

セメントリサイクル事業は、一般的には埋立て処理されている

この焼却灰やばいじんを、セメント原料として

再資源化しようとする事業です。

兵庫県赤穂市にセメント工場を所有する住友大阪セメント(株)と

当協会が共同で、平成22年8月からこの事業を行っています。



▲前処理施設



▲セメント製造施設

事業の分担

●前処理工程：(公財)ひょうご環境創造協会 赤穂事業所

焼却灰やばいじんは、そのままではセメント原料として使用できないので、前処理を行う必要があります。

焼却灰の前処理

金属片などの異物が混じっているので、「ふるい」や「磁選機」を使って取り除きます。また、塊になったものが混じっているので、破砕機で砕きます。

ばいじんの前処理

塩素分を10〜20%含んでいるため、水洗・脱水処理を行い、塩素分を水洗除去します。

●セメント製造工程：住友大阪セメント(株)赤穂工場

セメントは、石灰石、粘土、けい石、鉄原料を一定割合で粉砕・混合したものを高温で焼成し、これに石膏を加え細かく粉砕して製造します。

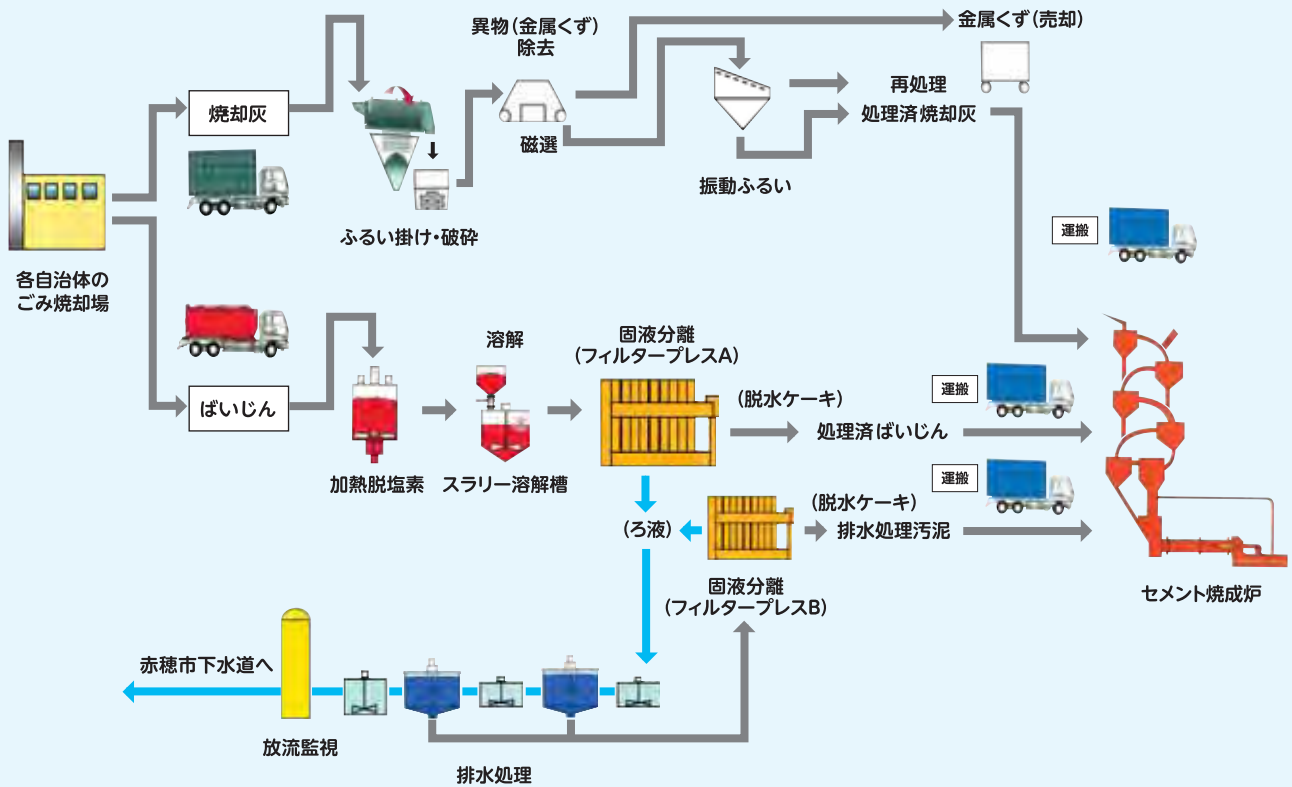
前処理された焼却灰やばいじんは粘土の代替原料として使われます。

セメントリサイクルQ&A

Q1 焼却灰とはどんなもの？

A1 ごみを焼却施設で燃やした後に残る燃え殻です。

セメントリサイクル事業のフロー図



Q2 ばいじんとはどんなもの？

A2 ごみを焼却炉で燃やしたときに発生するススや煙の粒子を集じん装置で捕集したものです。

Q3 どんなセメントになるの？

A3 粘土を原料として使ったものと同じ品質で、一般に市販されているセメントになります。

Q4 焼却灰およびばいじんをセメントの原料にすることがないの？

A4 焼却灰とばいじんの埋立処分がなくなり、埋立処分場の縮小や延命化につながり、環境や資源を大切に『循環型社会』に寄与できます。

Q5 環境保全のため

どのような対策をとっていますか？

A5 排水処理施設を設置し、排水基準に適合する水質に処理した後、公共下水道に放流しています。粉じん対策については、搬入時の飛散防止のため、焼却灰は天蓋付トラック、ばいじんはジェットパック車*1を使用しています。ばいじんは乾燥状態なので、ジェットパック車で運搬し、運搬車両から直接受入サイロに圧送され、各機器を密閉することで、飛散を防止しています。焼却灰は湿潤状態ですが、各機器間の搬送は防じんカバー付きベルトコンベアを使用し、また、バグフィルター*2の設置により粉じんの発生を防止しています。

問い合わせ先：資源循環部事業課
Tel 0798-3601308

*1 ジェットパック車：セメントなどを運搬する密閉式の運搬車両 *2 バグフィルター：フィルターを用いた集じん機

「3R・低炭素社会検定」

「3R・低炭素社会検定」は、Reduce(リデュース=廃棄物の発生抑制)、Reuse(リユース=再使用)、Recycle(リサイクル=再資源化)の「3R」、二酸化炭素などの温室効果ガスの排出量を低く抑える社会「低炭素社会」についての知識を広め、ライフスタイルの見直しと行動変容を促進するための検定です。試験対策講習会も開催致しますので、あわせてご参加ください。

●検定試験

試験日: 2015年1月11日(日)

試験会場: 兵庫県民会館

試験申請: 2014年10月1日(水)～11月15日(土)(予定)

対象範囲: 【3R部門】家庭・職場でのごみ削減・適正処理の智恵やそれを支える技術・制度など
【低炭素社会部門】気候変動をめぐる世界と日本の動向、家庭・職場の地球温暖化対策など

検定方法: テキスト・問題集、講習会資料を中心に各部門100問出され、4択で解答して頂きます。
部門ごとに、合格レベルに応じて「リーダー・ゴールド」「リーダー」に認定されます。

検定料: 【両部門】5,400円 【一部門のみ】4,320円

●試験対策講習会

開催日: 2014年11月29日(土) 3R部門(半日)、低炭素社会部門(半日)

講習会場: 兵庫県民会館 受講申請: 講習会開催日の1週間前まで

受講料: 【両部門】7,800円 【一部門のみ】3,900円

※別途テキスト代、問題集代が必要です。



こんな方、ぜひ
テキストを手にとってみてください!

◎確かな基礎知識をもって、活動したい方 ◎企業や行政の環境担当になり、即戦力が求められる方
◎興味があり、一度ちゃんと勉強したいと思っている方 など

問い合わせ/資源循環部 循環推進課 Tel.078-360-1308 Fax.078-360-1338

再生可能エネルギーの普及をめざして寄附にご協力をお願いします! ～ひょうごグリーンエネルギー基金～

再生可能エネルギーの導入を県民の手で普及させるため、県民からの寄附金やカーボンオフセット募金等を基金に積み立て、太陽光などの再生可能エネルギーによる県民発電施設を県下に設置しています。

これまで、平成14年度から県下各地に「県民発電施設」を設置し、累計で180t以上の二酸化炭素を削減してきました。

みなさまのご協力よろしくお願ひいたします。

【寄附金控除について】

寄附をされた方には、「領収書」と「税額控除に係る証明書」をお送りいたします。確定申告の際にこの証明書を添付すると寄附金控除を受けることができます。地方税につきましては、お住まいの市町にお問い合わせください。



▲再生可能エネルギー
萌え化応援プロジェクトキャラクター きらら

所得控除

***1 所得控除額の計算方法**

所得金額 - 所得控除額 = 課税所得額 × 税率 = 課税後税額

社会福祉法人等に対して
その年中に支払った
寄附金の合計額 - 2千円 = 控除後税額

高所得で税率が高い人ほど減税効果大

税額控除

***2 税額控除額の計算方法**

税額 - 税額控除額 = 課税後税額

税額控除
対象寄附金 - 2千円 × 40% = 税額控除額

税額から直接差し引くため税率の影響を受けず小口寄附にも減税効果大

問い合わせ/環境創造部 温暖化対策課 Tel.078-735-2738 Fax.078-735-7222



地球環境保護のため、この印刷物はFSC®認証紙および植物油インキを使用しています。また、有害物質を使用しない水なし印刷方式で印刷しています。