Report 01

沖縄県における島しょ地域循環

はじめに

沖縄県では、世界に誇れる財産である美しい自然環境と社会経済活動との調和を図るとともに、環境負荷の少ない循環型社会の構築を目指し、廃棄物の減量化、リサイクル及び環境美化を促進しています。

そのため、沖縄の島しょ性を踏まえて、離島と沖縄本島間の連携による処理困難廃棄物の対策や廃棄物の輸送等静脈物流システムの構築による資源化対策に取り組んでいるところであり、その一環として実施している「島しょ地域循環資源活用促進事業」を紹介します。

事業の目的

本県は、循環資源の有効活用に向けてリサイクル産業の創出等の取り組みを行ってきましたが、循環資源の物流は、排出事業者主導であるために、リサイクル産業のニーズとのミスマッチが生じている状況です。

沖縄本島内では、循環資源を活用するリサイクル企業が増えるとともに、集積する地域も出現しています。しかし、離島地域においては、リサイクル企業が少ないことやリサイクル市場が小さいことから、循環資源を沖縄本島に輸送せざるを得ず、離島の排出事業者や住民にとってその輸送費は大きな負担となっており、本事業では、これらの現状を打開することを目的としています。

事業の概要と取組みの状況

(1) 事業期間

平成22年度～平成23年度（2年事業）

(2) 対象離島

平成22年度：宮古島（宮古地域）、石垣島（八重山地域）
平成23年度：沖縄本島周辺の離島、大東諸島、先島諸島

(3) 対象とする循環資源

離島内での処理、リサイクルが困難な建設廃棄物

宮古、八重山地域では最終処分される産業廃棄物のうち、約86%が建設業から排出されていますが、他の離島においても同じような傾向があると想定し、再資源化率の向上を図ります。

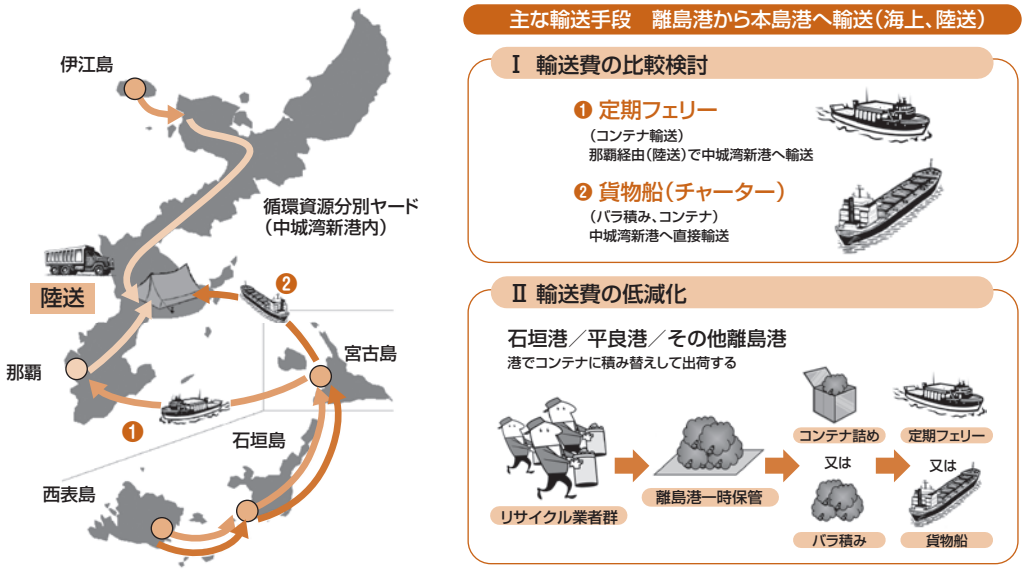


図1 循環資源回収船社会実験（イメージ）

沖縄県

資源活用促進について

沖縄県 環境生活部 環境整備課

(4) 事業の内容

①循環資源回収船社会実験

地域連携による物流の効率化を目指し、離島内での処理、リサイクルが困難な循環資源の海上輸送コスト低減化及び再資源化を図ります。

循環資源は、沖縄本島にある中城湾新港地区の分別ヤード（詳細は後述）まで輸送しますが、定期船及び貨物船の航路に係る輸送費を比較検討するために、最適な輸送航路はどのような形となるのかを実験します。(図1)

また、コンテナを用いて海上輸送する際の輸送費は、コンテナ単価で算定されるため、コンテナへ搬入する循環資源が少ない場合、その重量に対する輸送単価が大きくなる状況が生じます。この状況を打開するため、産業廃棄物処理業者の集約化を行い、複数の処理業者単位によるコンテナ輸送をすることで、一処理業者当たりの輸送単価の低減化を図る実験も行います。（写真1）

②リサイクルバリューチェーン実証事業

県内の既存リサイクル企業が、効率的な共同作業（コンソーシアム化）及び企業間連携の強化を行い、循環資源のニーズに基づく物流システム（リサイクルバリューチェーン）（図2）を構築する実証を行います。

リサイクル製品の原材料となる循環資源の調達からリサイクル製品の生産・販売までのプロセスを最適化させるとともに、分別物のリサイクルによる製品化を促進し、リサイクル製品の付加価値を最大化させることを狙いとしています。

実際には、多様な建設廃棄物の種類、量に応じて弾力的な対応を行うために、循環資源分別ヤードを設置し、主要部分は自動化、細部は手作業によって分別及び選別処理を行った建設廃棄物を、リサイクル企業にリサイクル製品の原料として供給し、建設廃棄物の再資源化を図ります。

なお、その実証実験を行う建設廃棄物は、上記①により離島地域から輸送された循環資源を用いることとしています。(写真2)

(5) 実施結果

平成22年度の循環資源回収船社会実験では、主に木くずを5業者が共同してコンテナ輸送し、一処理業者当たりの輸送コストを約半分に抑えることが実証されました。また、リサイクルバリューチェーン実証事業



写真1 コンテナへの搬入



写真2 離島地域から搬入された循環資源の計量

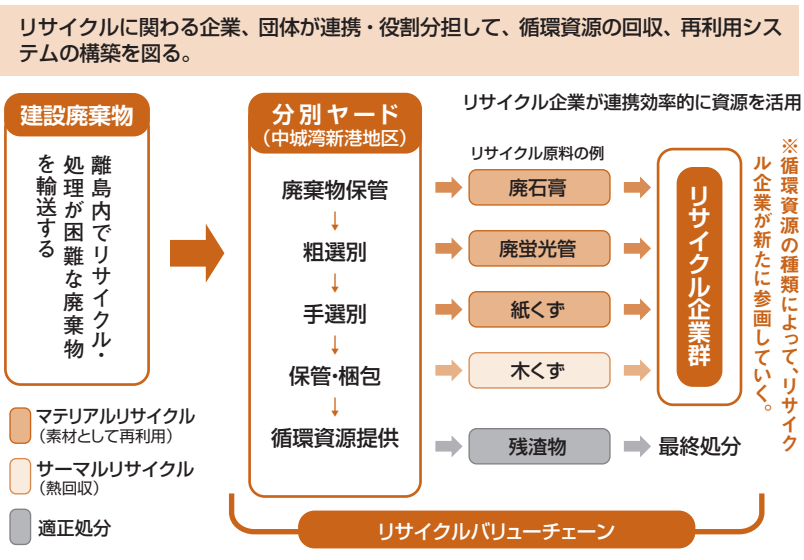


図2 リサイクルバリューチェーン(イメージ)

によるリサイクル率（表1）は、木くず及び安定器が100%、廃蛍光管が77.8%、廃石膏ボードは最終処分のみを行ったので、0%となりました。木くずは木質系ペレットの原材料として、廃蛍光管は水銀、ガラスとして、安定器は金属くずに分別してそれぞれ再資源化を行うことができました。

廃石膏ボードについては、新築の建設工事現場から排出される新材は路盤材等への再資源化が行われていますが、平成22年度に輸送を行った解体工事現場から排出された廃石膏ボードは、沖縄県内でのリサイクル業者がいないため、管理型最終処分場に埋立処分しました。

表1 平成22年度リサイクルバリューチェーン実証事業によるリサイクル率

	木くず	廃石膏ボード	廃蛍光管	安定器（金属くず）	合計
輸送量（kg）	10,523	5,128	212	126	15,989
リサイクル供給量（kg）	10,523	0	165	126	10,814
リサイクル率（%）	100	0	77.8	100	67.6

今後の課題

平成22年度の実験結果を踏まえ、平成23年度は下記の対策のもと、より効果的な事業を行いたいと考えています。

① 建設廃棄物の搬入から分別作業、リサイクル原料としての出荷までの時間及び出荷量の推計を行い、分別作業の効率化を検討する。

② 建設廃棄物に係るリサイクルの現状把握及び総量把握によって回収船、コンテナ数の推計を行い、共同作業に伴う事業者の適正数に反映させる。

③ 最適化した輸送形態での輸送コスト及び分別作業によるリサイクル原料の出荷量等から、民間による事業化の採算性を検討する。

④ リサイクル原料に対する要求水準を抽出し、リサイクル率を最大化させる処理方法と費用対効果を検討する。

⑤ 離島における廃棄物処理業者及び自治体との連携を円滑に行うためのシステム構築を検討する。

この記事に関する問合わせ先
沖縄県 環境生活部 環境整備課 産業廃棄物班
TEL 098-866-2231 FAX 098-866-2235 e-mail aa035009@pref.okinawa.lg.jp

Report 02

8,000Bq/kgを超え100,000Bq/kg以下の焼却灰等の処分方法に関する方針について（お知らせ）

平成23年8月31日

環境省は、放射性セシウムの濃度が8,000Bq/kgを超え100,000Bq/kg以下の焼却灰等の処分方法について、災害廃棄物安全評価検討会での技術的検討を踏まえ、「8,000Bq/kgを超え100,000Bq/kg以下の焼却灰等の処分方法に関する方針」を取りまとめた。その概要は、次のとおりです。

「8,000Bq/kgを超え100,000Bq/kg以下の焼却灰等の処分方法に関する方針」（概要）

跡地利用の制限による一般公衆の被ばく防止及び作業者の被ばく対策に加えて、次の1及び2により、安全に埋立処分することが可能。

1. 放射性セシウムによる公共用水域や地下水の汚染の防止

一般廃棄物最終処分場（管理型最終処分場）で埋立処分を行うに当たっては、放射性セシウムによる公共用水域や地下水の汚染を防止するため、以下の対策を講じる。

○焼却灰から放射性セシウムが仮に溶出しても土壌に吸着されやすいことを考慮し、土壌の層の上に埋め立てる。

環境省

○焼却灰と水がなるべく接触しないように対策を講じる。具体的には、焼却灰をセメント等で固化したうえで、以下のいずれかの方法による。
1）埋立区画の上下側面に隔離層（透水性の低い土壌の層）を設置して埋立て
2）長期間の耐久性のある容器に入れて埋立て
3）屋根付き処分場で埋立て
○排水及び周辺地下水についてモニタリングを行う。

また、処分場への雨水が流入しない遮断型最終処分場で埋立処分を行うことも可能。

2.　跡地の利用制限を含めた長期的な管理

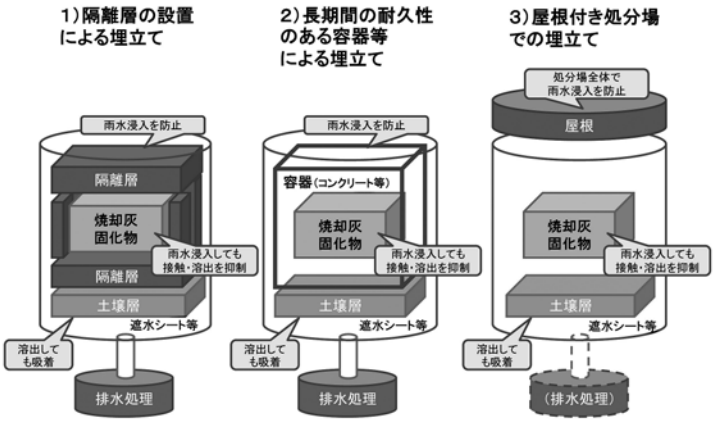
埋立終了後においても、廃棄物処理法に基づく管理を基本として、以下の1）～3）のとおり、放射性物質に関する長期的な管理を行う。

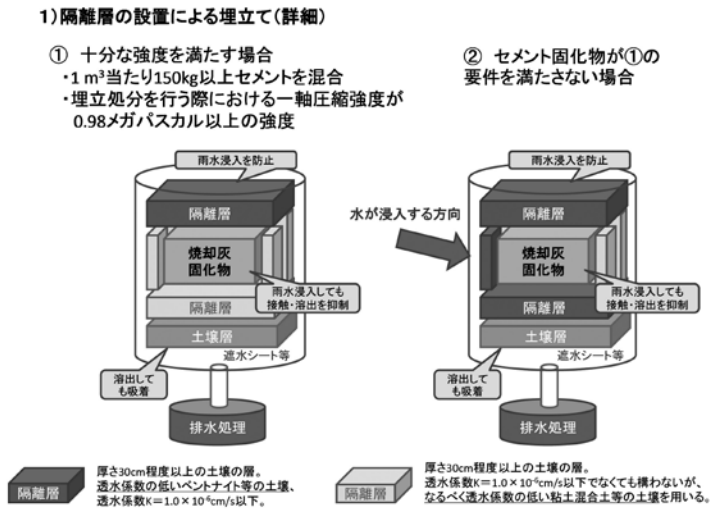
1）覆土が適切に行われたことの確認
2）土地改変及び跡地利用用途の制限（居住等の用途に供しないこと）
3）モニタリング、排水管理の継続

このため、民間業者が設置する処分場については、国、委託者である市町村等、施設の指導監督権限を有する県又は政令市が必要な指導を行う。また、埋め立てられた廃棄物の情報を公的に管理することが必要。

8,000Bq/kgを超え100,000Bq/kg以下の焼却灰等の処分方法の概要
【一般廃棄物最終処分場（管理型最終処分場）での処理イメージ】

以下の1）～3）のいずれかによる。





環境省ホームページ／報道発表資料　URL http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=14161

Report 03

環境省・厚生労働省

災害廃棄物の処理における労働安全衛生対策に係る発注者の配慮等について

地方自治体が発注する災害廃棄物処理に関し、発注者として行うべき作業者の安全衛生面への配慮等について、環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課長と厚生労働省労働基準局安全衛生部安全課長・労働衛生課長・化学物質対策課長の連名により、関係道県廃棄物行政主管部（局）長宛に通知されました。その全文は次のとおりです。

環廃対発第110830003号
基安安発 0830第1号
基安労発 0830第1号
基安化発 0830第1号
平成２３年８月３０日

関係道県廃棄物行政主管部（局）長　殿

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
廃棄物対策課長
厚生労働省労働基準局安全衛生部
安全課長
労働衛生課長
化学物質対策課長

災害廃棄物の処理における労働安全衛生対策に係る発注者の配慮等について

東日本大震災により生じた災害廃棄物の処理に当たっての労働安全衛生対策については、平成19年4月2日付け環廃対発第070402002号「災害等廃棄物処理事業費の国庫補助について」の別紙「災害等廃棄物処理事業費国庫補助金交付要綱」において、「当該災害等廃棄物処理事業は、従事者の労働安全衛生に係る関係法令等を遵守した上で行わなければならないものとする。」とされているところですが、これまでに労働基準監督署等が安全パトロールを行った結果、災害廃棄物の処理に際して、防じんマスクが着用されていない等、安全衛生対策が不十分である状況が散見されたところです。

災害廃棄物処理においては、労働者のみならず被災した住民やボランティア等が作業に従事することが想定されるところであり、また、災害廃棄物の中にはアスベスト等の有害物質が含まれる可能性もあることから、作業者に対する安全衛生教育等の徹底に加え、災害廃棄物処理の際に発生する粉じんのばく露防止対策として有効なマスクの着用が必要となります。

発注者による労働者の安全衛生面への配慮は労働安全衛生法（昭和47年6月8日法律第57号）第3条第3項において定められており、また、厚生労働省が平成19年3月22日付けで発出した基発第0322002号「建設業における総合的労働災害防止対策の推進について」においても、発注者の実施事項を下記のとおり示しているところです。

つきましては、貴職におかれては、これら発注者の果たすべき役割に御留意の上、貴管下市町村が安全衛生の確保に十分配慮した発注を行うとともに、災害廃棄物処理を行う事業者に対して適切な指導を行うよう、市町村へその徹底に御協力をお願いいたします。なお、市町村から事務委託を受けた場合、貴職におかれても同様の御配慮及び御指導をお願いいたします。

また、岩手、宮城、福島の3県については、建設業に新規に参入する労働者が多数見込まれるところ、当該労働者に対する安全衛生教育については、厚生労働省が建設業労働災害防止協会への委託事業として実施している「東日本大震災に係る復旧工事安全衛生確保支援事業」により設置された「支援センター」において、安全衛生の専門家による支援を受けることが可能ですので、併せて貴管下市町村及び事業者に対して周知くださいますようお願いいたします。また、3県以外についても、教育の実施に当たって教材等が必要な場合には、建設業労働災害防止協会にお問い合わせください。

記

平成19年3月22日付け厚生労働省基発第0322002号「建設業における総合的労働災害防止対策の推進について」別紙1建設業における総合的労働災害防止対策 別添1「建設業における安全衛生管理の実施主体別実施事項」のうち発注者の実施事項（抜粋）

区分	実施事項
発注者	1　施工時の安全衛生の確保に配慮した工期の設定、設計の実施等 2　施工時の安全衛生を確保するために必要な経費の積算 3　施工時の安全衛生を確保する上で必要な場合における施工条件の明示 4　適正な施工業者の選定及び施工業者に対する指導 5　分割発注等により工区が分割され複数の元方事業者が存在する工事の発注者にあっては、次の事項 （1）個別工事間の連絡及び調整 （2）工事全体の災害防止協議会の設置 6　入札参加者指名時における安全成績の優良な業者の選定及び労働安全衛生マネジメントシステム等自主的な安全衛生活動の取組を評価する仕組みの導入。

（参考：労働安全衛生法第３条第３項）
建設工事の注文者等仕事を他人に請け負わせる者は、施工方法、工期等について、安全で衛生的な作業の遂行をそこなうおそれのある条件を附さないように配慮しなければならない。

Report 04

環境省

産業廃棄物焼却施設における焼却灰の放射性セシウム濃度測定結果について（お知らせ）

平成23年9月15日

環境省が関係都県に対し産業廃棄物焼却施設における焼却灰の放射性セシウム濃度について先行的なサンプル調査実施を要請し、110施設分の結果を得た。その結果、110施設中77施設で焼却灰中の放射性セシウム濃度が1,000Bq/kgを下回った。また、8,000Bq/kgを超える濃度の放射性セシウムは福島県などの6施設の焼却灰から検出された。その概要は、次のとおりです。

1　調査概要

本調査は、東京都の一般廃棄物焼却施設の飛灰から8,000Bq/kgを超える放射性セシウム（セシウム134及びセシウム137）が検出されたことから、東北、関東地方等の関係16都県へ、産業廃棄物焼却施設の焼却灰中の放射性物質のサンプル調査として実施を要請し110施設分の調査結果が報告された。

2　測定結果

110施設中104施設で測定結果が8,000Bq/kgを下回り、全体の約3分の2は1,000Bq/kg以下、全体の約3分の1は100Bq/kg以下であった。（図1）8,000～10万Bq/kgの5施設の測定結果は、いずれも1～3万Bq/kgの間であった。また、10万Bq/kgを超えた1施設の測定結果は、144,200Bq/kgであった。木くず（生木等）・汚泥、その他屋外で保管されていたもの等、屋外にあったものを処理している施設で高い測定値を示す傾向が見られた。

なお、8,000Bq/kgを超える放射性セシウムが検出された焼却灰については、7月5日に環境省が出した事務連絡にしたがい、適切な一時保管がなされていると報告を受けている。

3　今後の対応

放射性セシウムが検出された焼却灰については、環境省の8月31日付け処分方針及び9月1日付け事務連絡にしたがい適切に処分するよう16都県に通知すると共に、放射性セシウムが一定レベル（8,000Bq/kgの概ね8割程度）以上検出された焼却施設等では、引き続きその実態を把握するよう要請する。

また、環境省においても、今回の先行調査において焼却灰から8,000Bq/kgを超える放射性セシウムが検出された施設の追跡調査を実施するとともに、他の類似施設の焼却灰についても調査する。

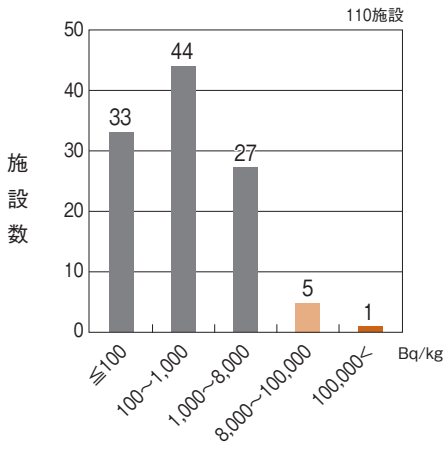


図1 中間とりまとめ結果概要（16都県110施設）

環境省ホームページ／報道発表資料　URL http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=14212