



みんなで守ろう、ミライへ、美しく活みな瀬戸内海を

2050 輝く
GREEN SEA
瀬戸内
ひろしま
宣言

2050 SHINING GREEN SEA
SETOUCHI HIROSHIMA
DECLARATION

令和4年度 GSHIP ナッジの活用等による新機能リサイクルボックスに 係る効果検証業務

結果報告書

令和5年2月14日

広島県

一般社団法人全国清涼飲料連合会

【効果検証の目的】

令和3年度の効果検証結果を踏まえ、より効果的に海洋プラスチックごみ流出を防止するために海岸、河川付近の「ホットスポット等での集中対策」として、周辺自動販売機横に新機能リサイクルボックスを量的及び面的拡大させ、新機能リサイクルボックスの普及促進を図るとともに、「ポイ捨て防止対策」としてナッジ活用による消費者の行動変容に係る効果検証を行う。

令和3年度効果検証結果

- ・新機能リサイクルボックスには**異物低減効果**がある。
- ・異物率の低減によりリサイクルボックス内の容積を異物から解放し、リサイクルボックスの本来の目的である**清涼飲料容器の回収に充当できるスペースがより多く確保**できる。
- ・これにより、海洋流出の原因ともなる**リサイクルボックス周辺の清涼飲料容器の散乱リスクは軽減**できると判断する。

令和4年度効果検証内容

【検証内容】

- ① 海岸、河川付近の「ホットスポット等での集中対策」として、ホットスポット等にある自動販売機横に新機能リサイクルボックスを設置し、**散乱防止効果の検証**。
- ② 上記の内、数か所で「ポイ捨て防止策」としてナッジシールを貼付した新機能リサイクルボックスを設置し、**消費者の行動変容に係る効果検証**。
- ③ 新機能リサイクルボックスの**普及促進により、散乱防止効果の量的・面的拡大**を図る。

【達成目標】

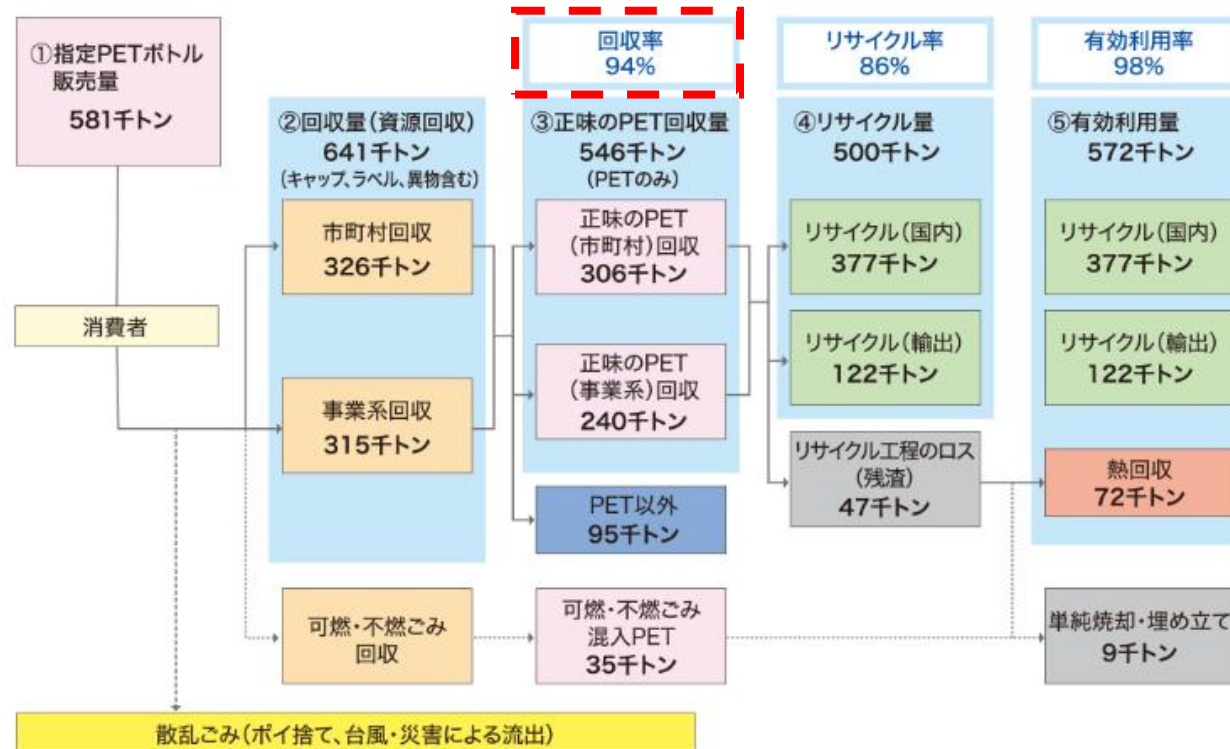
- ・新機能リサイクルボックスへの交換により、ホットスポット等での散乱状況が改善され、**海洋流出リスクが低減**がされる。
- ・ナッジ有無、ナッジ種類の違いによる**散乱防止効果差異**が確認できる。
- ・新機能リサイクルボックスの普及促進により、散乱防止効果が量的・面的に拡大される。

使用済みペットボトルの回収状況

ほとんどのペットボトルは既に回収され、リサイクルされている

■ 指定PETボトル*の回収状況

使用済みペットボトルが資源として、**回収された量は、94%（回収率）**



* 指定PETボトル製品：PET樹脂を使用したボトルであって、資源有効利用促進法にて「PETボトルの識別表示マーク」の使用を義務付けられているもの。

出典：PETボトルリサイクル年次報告書2022（PETボトルリサイクル推進協議会）

- ・ 図は2021年における全国の指定ペットボトルの回収状況である。
- ・ リサイクル目的の「資源回収」として回収されている指定ペットボトルは、販売量を分母にした場合に**94%**にもなる。
- ・ **残りのペットボトルが全て海に流出しているかという、そうではない。**
- ・ 残りの6%のほとんどは、可燃または不燃ごみに混入する形で回収されている。
- ・ 微量のペットボトルが「資源回収」、「可燃・不燃ごみ混入」のいずれの形で回収されず、ポイ捨て等により「散乱ごみ」として流出している。

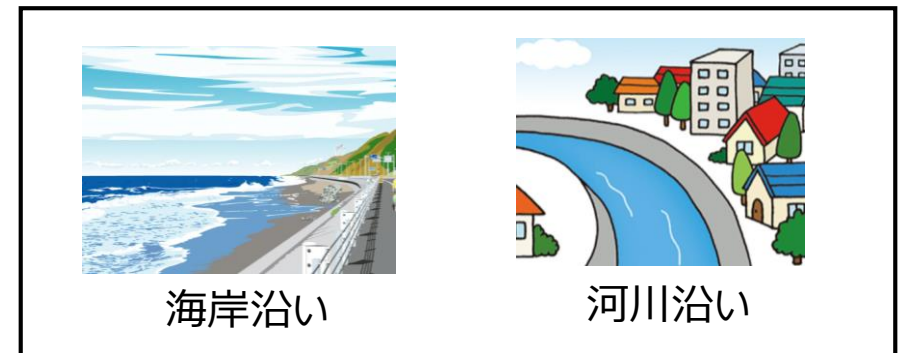
微量のペットボトルが「散乱ごみ」として、海に流出してしまう要因

- 使用済みペットボトルが散乱ごみとなってしまう要因としては、下記の3つが主であると考えられ、流出場所が、海岸沿い・河川沿いの場合、海に流出してしまう可能性が高くなると推定される。

■ 「散乱ごみ」となる要因



■ 「海に流出する可能性が高い場所」



令和4年度のプロジェクトでは、「散乱ごみ」となる3つの要因の中でも、「回収場所の不足」による散乱防止の改善と「ポイ捨て」の解消を、海に流出してしまう可能性が高い「海岸沿い」「河川沿い」の自動販売機横の新機能リサイクルボックスを活用して、瀬戸内海への微量のペットボトルの流出を防ぐ取組である。

清涼飲料業界が考えるソリューション：新機能リサイクルボックス（2022年秋 上市）

清涼飲料容器以外の異物投入を最小化し、清涼飲料容器の回収を最大化する事で
周辺の飲料容器散乱を最小化する。



特徴① 投入口

投入口が見えにくい角度・高さに設計しカップ等の入りにくい口径で異物を抑止

特徴② カラー

「ゴミ箱感」を払拭する業界統一カラー
SDGs「11 住み続けられるまちづくりを」のオレンジ



特徴③ 特大啓発スペース

異物抑止を意識させる投入口脇の特大啓発スペース【W120×H230mm】

【①ホットスポット等での散乱防止の効果検証】

案件名	「ホットスポット等での集中対策」として海岸、河川付近の自動販売機横に新機能リサイクルボックスを設置し散乱防止の取組
目的	海洋プラスチックごみは街中から、災害やポイ捨て、排出場所の不足により流出していると推測される。今回、流出する可能性の高い海岸、河川付近の「ホットスポット」等に設置してある自動販売機横に新機能リサイクルボックスを設置して、定点観測により状況の確認を実施し、散乱防止の為の実証実験を行う。
日程	令和4年11月14日（月）から12月12日（月）
内容	<ol style="list-style-type: none">1.実施場所 広島市南区猿猴川周辺、中区元安川周辺、南区元宇品周辺2.実証実験期間 ①既存リサイクルボックスで約2週間 ②新機能リサイクルボックスで約2週間3.実施数・・・19か所22個のリサイクルボックス4.定点観測・・・期間中毎日、当該自販機周辺の状況を撮影、確認。
達成目標	既存リサイクルボックスから新機能リサイクルボックスに交換する事で、異物の投入が抑制されリサイクルボックス内の清涼飲料空容器の回収に寄与する空間が確保された事により、リサイクルボックス周辺の散乱状況が改善され、清涼飲料空容器の海洋への流出リスクが低減される。

- 実施場所 19か所22個のリサイクルボックス（以下、RB）
選定に当たっては、「令和3年度海洋プラスチックごみの発生要因調査」（広島県実施）で把握した海岸、河川付近のホットスポット等から選定した。



【定点観測結果】

■19か所29日間の定点観測

【検証方法】 既存リサイクルボックス、新機能リサイクルボックス、各々の周辺散乱日数を定点観測により確認し、散乱が発生している日数の改善状況を確認。

【結果】

対象箇所数	改善した箇所数	既存、新機能リサイクルボックス共に散乱がなかった箇所数	悪化した箇所数	改善箇所数割合
19箇所	10箇所	5箇所	4箇所	52.6%

【特に改善した箇所】

既存リサイクルボックス				新機能リサイクルボックス				散乱あり改善率
散乱なし	散乱あり	合計	散乱あり比率	散乱なし	散乱あり	合計	散乱あり比率	
7日	8日	15日	53.3%	14日	0日	14日	0%	100%

- ・ 19か所の内、改善した箇所が10箇所、**既存、新機能リサイクルボックス共に散乱がなかった箇所が5箇所**、悪化した箇所が4箇所見られた。
- ・ 改善した箇所のうち、駐車場付近の自動販売機横で「**散乱あり**」の改善率が、**50%を超える改善が見られる場所**もあった。
- ・ 今回の定点観測は、海岸、河川付近の「ホットスポット」等に設置してある自動販売機横のリサイクルボックスを対象とした実証実験であったため、**散乱状況の改善が図られたことは、清涼飲料容器の海洋流出リスクの軽減につながったもの**と推測される。

【定点観測による散乱状況改善例】

河川付近に設置している自動販売機

前方に河川が流れており、台風や強風などによる海洋流出リスクが高い駐車場。

既存
リサイクルボックス



リサイクルボックス前の飲料空容器がなくなる

新機能
リサイクルボックス



河川付近、観光地近隣に設置している自動販売機

河川に近く、周辺には観光地が多い為、週末には多くの観光客等が利用する駐車場。

既存
リサイクルボックス



リサイクルボックス付近の散乱が改善

新機能
リサイクルボックス



【②ナッジ活用による消費者の行動変容に係る効果検証】

案件名	「ポイ捨て防止策」としてナッジ活用による消費者の行動変容に係る効果検証の取組
目的	海洋プラスチックごみは街中から、災害やポイ捨て、排出場所の不足により流出していると推測される。今回、自動販売機横の新機能リサイクルボックスにナッジシールを貼付し、「ポイ捨て防止策」としてナッジ活用による消費者の行動変容に係る効果検証に取組、海洋プラスチックごみの散乱防止の為の実証実験を行う。
日程	令和4年11月14日（月）から12月12日（月）
内容	<ol style="list-style-type: none">1.実施場所 広島市南区猿猴川周辺、中区元安川周辺、南区元宇品周辺2.実証実験期間<ol style="list-style-type: none">①既存リサイクルボックスで約2週間②ナッジシールを貼付した新機能リサイクルボックスで約2週間3.実施数・・・6か所8個のリサイクルボックス4.定点観測・・・期間中毎日、当該自販機周辺の状況を撮影、確認。
達成目標	ナッジ有無、ナッジ種類の違いによる散乱防止効果差異が確認できる。

【ナッジシールについて】

■ナッジシールは、4パターン×2台＝合計8台製作し、新機能リサイクルボックス正面にナッジシール貼付

パターン①

【ウォーム・グロー（社会的選好）】
写真バージョン



パターン②

【ウォーム・グロー（社会的選好）】
イラストバージョン



【ナッジシールについて】

■ナッジシールは、4パターン×2台＝合計8台製作し、新機能リサイクルボックス正面にナッジシール貼付

パターン③

【社会規範（同調効果）】



みんなで守ろう！
美しい瀬戸内海



みんなで守ろう！
美しい瀬戸内海

パターン④

【無意識的ナッジ】



ここから
入れてえね



ここから
入れてえね

【ナッジ効果検証】

【検証方法①】 新機能リサイクルボックスのうち、「ナッジシール無し」の13か所と「ナッジシール付き」の6か所を比較して「ナッジ有無」によるボックス周辺の状況に差異があるか定点観測による確認

新機能リサイクルボックス										
ナッジシール無し					ナッジシール付き					散乱あり 比率差異
対象ロケ数	散乱なし	散乱あり	合計	散乱あり比率	対象ロケ数	散乱なし	散乱あり	合計	散乱あり比率	
13ロケ	137日	49日	186日	26.3%	6ロケ	78日	22日	100日	22.0%	-4.3%

- 【結果】
- ・ 「ナッジシール無し」と「ナッジシール付き」を比較すると、「ナッジシール付き」の新機能リサイクルボックス周辺の方が、「散乱あり」の比率が、4.3%低い。
 - ・ 設置箇所周辺の状況に差異があるが、ナッジシール付きの設置箇所のほうが「散乱あり」の比率が低いということは、飲料空容器を排出する際に「ナッジシール」を見て正しく排出した可能性が考えられ、リサイクルボックス周辺からの海洋流出リスクを軽減できた可能性が推測される。

【ナッジ効果検証】

【検証方法②】 「ナッジシール付き」の6か所でナッジ有無によるボックス周辺の状況に差異があるか定点観測による確認

対象ロケ	既存リサイクルボックス（ナッジシール無し）				新機能リサイクルボックス（ナッジシール付き）					散乱あり改善率
	散乱なし	散乱あり	合計	散乱あり比率	ナッジパターン	散乱なし	散乱あり	合計	散乱あり比率	
A	10日	2日	12日	16.7%	①	17日	0日	17日	0.0%	100.0%
B	15日	0日	15日	0.0%	②	14日	0日	14日	0.0%	-
C	7日	7日	14日	50.0%	②	11日	4日	15日	26.7%	46.7%
D	15日	0日	15日	0.0%	④	14日	0日	14日	0.0%	-
E	0日	15日	15日	100.0%	③	4日	10日	14日	71.4%	28.6%
F	8日	6日	14日	42.9%	①③④	7日	8日	15日	53.3%	-24.4%

- 【結果】
- ・ A、C、Eのロケでは、新機能リサイクルボックス（ナッジシール付き）に変更して**ボックス周辺の散乱が改善された。**
 - ・ B、Dのロケでは、既存リサイクルボックス（ナッジシール無し）の時と変化はないが**継続してボックス周辺の散乱はなかった。**
 - ・ ナッジパターン別に確認すると、ナッジパターン②のB、Cのロケにおいて、ボックス周辺の散乱状況が、継続して「散乱なし」と「散乱改善」されているので、**ナッジパターン②「ウォーム・グロー（社会的選好）」が、効果があったと推測される。**

【ナッジシール付き新機能リサイクルボックス設置例】

パターン①

【ウォーム・グロー（社会的選好）】
写真バージョン



パターン②

【ウォーム・グロー（社会的選好）】
イラストバージョン



【ナッジシール付き新機能リサイクルボックス設置例】

パターン③

【社会規範（同調効果）】



パターン④

【無意識的ナッジ】



【③新機能リサイクルボックスの量的及び面的拡大】

案件名	新機能リサイクルボックスを量的及び面的拡大させ普及促進を図る取組
目的	海洋プラスチックごみは街中から、災害やポイ捨て、排出場所の不足により流出していると推測される。今回、「異物低減」「周辺散乱防止」に効果のある新機能リサイクルボックスを量的及び面的拡大させ普及促進を図る事で、海洋プラスチックごみの海洋流出リスクの低減を図る。
日程	令和5年1月13日（金）から2月28日（火）
内容	1.実施場所 広島市内の屋外自動販売機横のリサイクルボックス 2.実施か所数・・・226か所
達成目標	新機能リサイクルボックスの量的及び面的拡大の実行

【新機能リサイクルボックスの量的及び面的拡大 展開設置例】

広島市中区



広島市安佐南区



広島市佐伯区



広島市西区



広島市安芸区



広島市南区



広島市東区



【総括、課題の整理ならびに次年度以降の取組】

実証実験結果の結果総括：

- 海岸、河川付近の「ホットスポット」等に設置してある自動販売機横のリサイクルボックスを、新機能リサイクルボックスに交換した事で、**散乱状況が改善**されたことから、**海洋流出リスクの低減効果**に有効的であると推測される。
- 「ナッジシール付き」のボックスに関しては、ナッジシールを見て正しく排出したことが考えられる。特に、「**ウォーム・グロー（社会的選好）**」のナッジに関しては、ボックス**周辺の散乱状況がより改善**されたことから、特に効果があったものと推測される。
- 新機能リサイクルボックスの量的・面的拡大に関しては、ボックスの導入が広島市内を中心に進み、**消費者の認知度向上とともに**、散乱防止効果の量的・面的拡大が順調に図られたと推測される。

課題の整理：

- これまで広島市内で新機能リサイクルボックスの実証実験を実施し、効果を確認してきたが、他地域で新機能リサイクルボックスの散乱防止効果を量的及び面的拡大させるため、確実に社会実装を進めるとともに、成果を県内外に広く普及啓発していく必要がある。
- ナッジ活用による消費者の行動変容に関して、今回、4パターンのナッジシールを製作・検証したが、成果を踏まえ、「啓発メッセージ」と「ビジュアルナッジ」を更に工夫するなど、本実証結果も参考に、新しい視点を取り入れた消費者の行動変容に繋がる屋外回収拠点の多様化に向けた取組を検討する必要がある。

次年度以降の取組：

- 瀬戸内海へ新たに流出する「海洋プラスチックごみ」をゼロにするため、これまでの実証実験の成果を踏まえ、新機能リサイクルボックスの本格的な社会実装を進めていく。
- 実証結果をGSHIP参画会員に共有し、広く県民への普及啓発を行うとともに、本事例も参考に新しい視点を取り入れた屋外回収拠点の多様化に向けた取組を検討し、GSHIPの目標である「海洋プラスチックごみ問題」に対して貢献していく。