

FRP 船リサイクルシステムについて

I FRP 船リサイクルシステムの構築

1. 背景として

わが国の舟艇産業は、1990年代のバブル経済に乗り、1996年にはプレジャーボートの国内出荷隻数がピークを迎えたが、バブルの崩壊とともにブームは去り、購入されたボートの一部が不法投棄される状況となった。

FRP（ガラス繊維強化プラスチック）船は、その製品特性（材料が高強度、大型、全国に広く薄く分布、製品寿命が長い等）から適正な処理が困難であり、それが不法投棄の要因の一つでもあると言われ、国会でも取り上げられるなど社会問題化してきた。

当時わが国におけるFRP船の廃船処理は、FRPが熱硬化性樹脂であることから、熱可塑性樹脂のように分解・加熱してペレット状にし、再生原料に利用するマテリアルリサイクルができず、リサイクル技術が確立していないこと及び廃棄物処理法上の制約等から、各地域で地方自治体及び一部の漁協等がそれぞれの方法で処理を行っていた。

個人所有のプレジャーボートは一般廃棄物であり、処理責任者の市町村等には「大きくて処理困難」との理由から引き取ってもらえず、漁船は産業廃棄物になるため処理責任者は排出者になり、ほとんどの場合、リサイクルではなく埋め立て処分等ゴミとしての処理が行われている現状であった。

一方、わが国の不法投棄船は、2000年度の実績では約1,100隻で、そのうちプレジャーボートが約66パーセント、漁船が約26パーセントであり、これらの使用済み船の処理システムが確立していないことが、不法投棄の要因の一部と言われてきた。

2. FRP 船リサイクル制度設計の経緯

不法投棄が社会問題化してきた状況から、国土交通省は「FRP 廃船高度リサイクルシステム構築推進委員会」を2000年5月に立ち上げ、リサイクル・プロジェクトをスタートさせた。4年間の研究期間を経て、2004年度に委員会が終了し、その結果を受けて、改正廃棄物処理法に定められた廃棄物製品の処理を製造事業者が広域的に行い、廃棄物の減量化適正処理が確保されることを目的に、廃棄物の収集・運搬の他県への移出許可を不要とする特例制度である「広域認定制度」の下で、日本マリン事業協会が広域認定事業者となり業界の自主活動として、FRP 船リサイクルに取り組むことになった。

製造事業者等の団体である日本マリン事業協会は、EPR（拡大生産者責任）の考え方、循環型社会形成の必要性を鑑み、主要製造業者7社（川崎重工業、スズキ、トーハツ、トヨタ自動車、日産マリーン、ヤマハ発動機、ヤンマー船用システム）が中心となり、政策委員会の下にリサイクル委員会、その下部組織としてリサイクル準備室を設けて、システムの構築を行った。

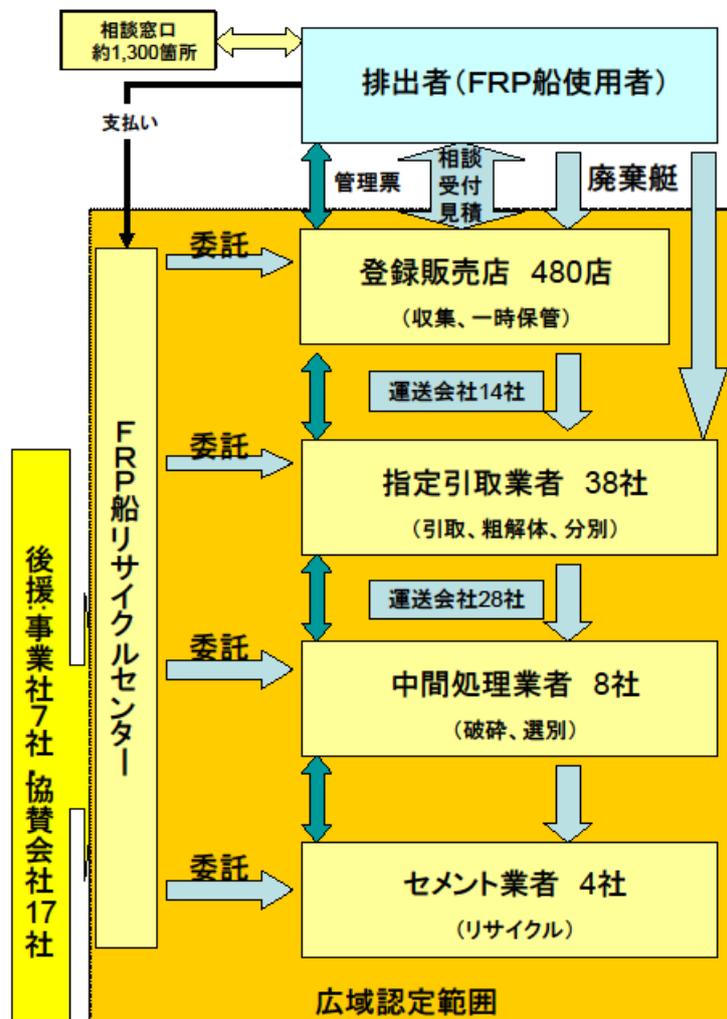
本システムの稼働により、適正な廃FRP船の処理スキームを確立し、製造事業者等としてEPRを全うし、循環型社会の形成に貢献することに加え、ユーザーの廃船処理をしやすくする観点から、社会問題化し始めた不法投棄の防止にも寄与するようにした。

3. FRP 船リサイクルシステムの仕組み

本システムが対象とするFRP船は、FRPを材料として使用している小型船舶（モーターボート、ヨット、PWC、漁船等）を対象とするほか、木船にFRPをオーバーレイアップした艇、船体が軽合金構造でスーパーストラクチャーがFRP等の複合艇も含むこととした。

本システムは、日本マリン事業協会のFRP船リサイクルセンターが実施主体となり、委託先の指定引取場所に収集された廃FRP船を粗解体した後、FRP破材を中間処理場に運搬し、破碎・選別等を行い、最終的にセメント焼成の原燃料としてマテリアルリサイクル及びサーマルリサイクルを行うものであり、国土交通省の実証実験において検証されており、廃FRP船の収集・解体・破碎を広域的に行うことにより、低コストでのリサイクルシステムを実現した。

システム体系図



図中の具体的なシステムの構成は以下の通りである（※表中の店数・会社数等は、本システムスタート時のものである）。

①FRP 船リサイクルセンター

リサイクルの予約、配送手配及びリサイクル料金・費用の授受等、リサイクルシステムの総合推進機能であり、（一社）日本マリン事業協会内に設置した。

②相談窓口

リサイクルに関する一般的な相談及び情報提供を行う。販売店のほとんどの参加をお願いした。

③登録販売店

リサイクルの一般的な相談、情報提供、リサイクル料金の見積もり・受付、廃 FRP 船の一時保管等、リサイクルユーザー窓口機能。現在全国の主要販売店及び一部の廃船処理業者（指定引き取り場所）に参加をお願いして登録販売店を設置した。

④指定引取場所

廃 FRP 船の引き取り、粗解体等。全国に設置した。

⑤中間処理場、セメント工場

FRP 破材の破碎・選別、セメント焼成等。全国に設置した。

4. リサイクル料金体系について

リサイクル処理費用は、重量と材料の構成により変化する。船の場合、同じ長さでも用途によって艀装の内容及び容積が違ふことから重量が違い、また構成する材料の比率も変化するため、単純に長さごとに費用を設定することができない。また、艇の長さも1センチ単位で違ふことから、標準的な価格の設定については非常に困難を極めた。だが、実際の運用にあたってはなるべくシンプルにしないと管理コストが大幅に増えてしまうことから、リスクを承知の上で大胆に決定した。

また、基準となる指標であるが、漁船の場合は容積トン数が普及しており、重量とも近似しているが、レジャーボートでは5トン未満ではほとんど容積トン数の表示がなく、ユーザーも取り扱い窓口になる登録販売店もなじみが薄く理解されないことから、長さを基準とした。ただし、長さについても全長及び登録長があるが、全長を基準にした。そして、下表に示すように長さを1mごとにし、船種を7種類に区分した（2020年4月現在9船種）。同様に、船体の運搬料金体系も設定した。

また、本システムが、自動車、家電及び二輪車等と大きく違ふところは、艀装品等搭載物件が違ふことから、引取基準を設けた点である。

運搬料金も含めたリサイクル料金体系については、消費税率の改定、配送トラック燃料価格の高騰、廃プラスチック類処理費の高騰、人材不足による人件費の高騰等外部環境の変化、船種カテゴリーの新設・見直し等により、弾力的な運用を行うこととしている。

FRP船リサイクル料金・運搬料金一覧

2020年4月1日現在(消費税別)

船種	船舶全長(登録長は不可)	リサイクル料金	運搬料金参考例)ユニック車	船種	船舶全長(登録長は不可)	リサイクル料金	運搬料金参考例)ユニック車
和船	～ 4m未満	39,100	16,000	セールクルーザー	～ 6m未満	53,800	28,100
	4m以上 ～ 5m未満	50,700	16,000		6m以上 ～ 7m未満	71,900	34,800
	5m以上 ～ 6m未満	64,700	16,000		7m以上 ～ 8m未満	88,400	42,200
	6m以上 ～ 7m未満	81,200	21,600		8m以上 ～ 9m未満	107,600	59,500
	7m以上 ～ 8m未満	104,300	23,500		9m以上 ～ 10m未満	132,400	別途協議
	8m以上 ～ 9m未満	135,000	33,600		10m以上 ～ 11m未満	160,500	
	9m以上 ～ 10m未満	172,800	46,500		11m以上 ～ 12m未満	204,300	
	10m以上 ～ 11m未満	243,200	別途協議		アルミ複合	～ 6m未満	53,800
	11m以上 ～ 12m未満	270,300		6m以上 ～ 7m未満		69,900	30,900
オープンボート	～ 4m未満	39,100	20,700	7m以上 ～ 8m未満		83,900	32,700
	4m以上 ～ 5m未満	50,700	20,700	8m以上 ～ 9m未満		102,800	43,800
	5m以上 ～ 6m未満	64,700	20,700	9m以上 ～ 10m未満		124,000	50,200
	6m以上 ～ 7m未満	81,200	25,300	10m以上 ～ 11m未満		148,800	別途協議
	7m以上 ～ 8m未満	104,300	29,000	11m以上 ～ 12m未満	180,400		
	8m以上 ～ 9m未満	135,000	38,200	漁船	～ 4m未満	38,500	
	9m以上 ～ 10m未満	172,800	46,500		4m以上 ～ 5m未満	51,300	21,600
	10m以上 ～ 11m未満	243,200	別途協議		5m以上 ～ 6m未満	64,800	21,600
	11m以上 ～ 12m未満	270,300			6m以上 ～ 7m未満	81,900	30,900
キャビンボート	～ 6m未満	66,000	21,600		7m以上 ～ 8m未満	105,000	32,700
	6m以上 ～ 7m未満	96,200	30,900		8m以上 ～ 9m未満	135,300	43,800
	7m以上 ～ 8m未満	125,100	32,700		9m以上 ～ 10m未満	172,200	50,200
	8m以上 ～ 9m未満	159,400	43,800		10m以上 ～ 11m未満	215,100	別途協議
	9m以上 ～ 10m未満	204,800	50,200		11m以上 ～ 12m未満	288,000	
	10m以上 ～ 11m未満	256,600	別途協議	12m以上 ～ 13m未満	370,000		
	11m以上 ～ 12m未満	322,300		13m以上 ～ 14m未満	409,400		
ディンギー	—	37,400	14,000	14m以上 ～ 15m未満	515,000		
PWC	—	28,200	12,000				
カヌー	—	31,700	18,000				

なお、料金体系改定の年度別推移は、以下の通りである。

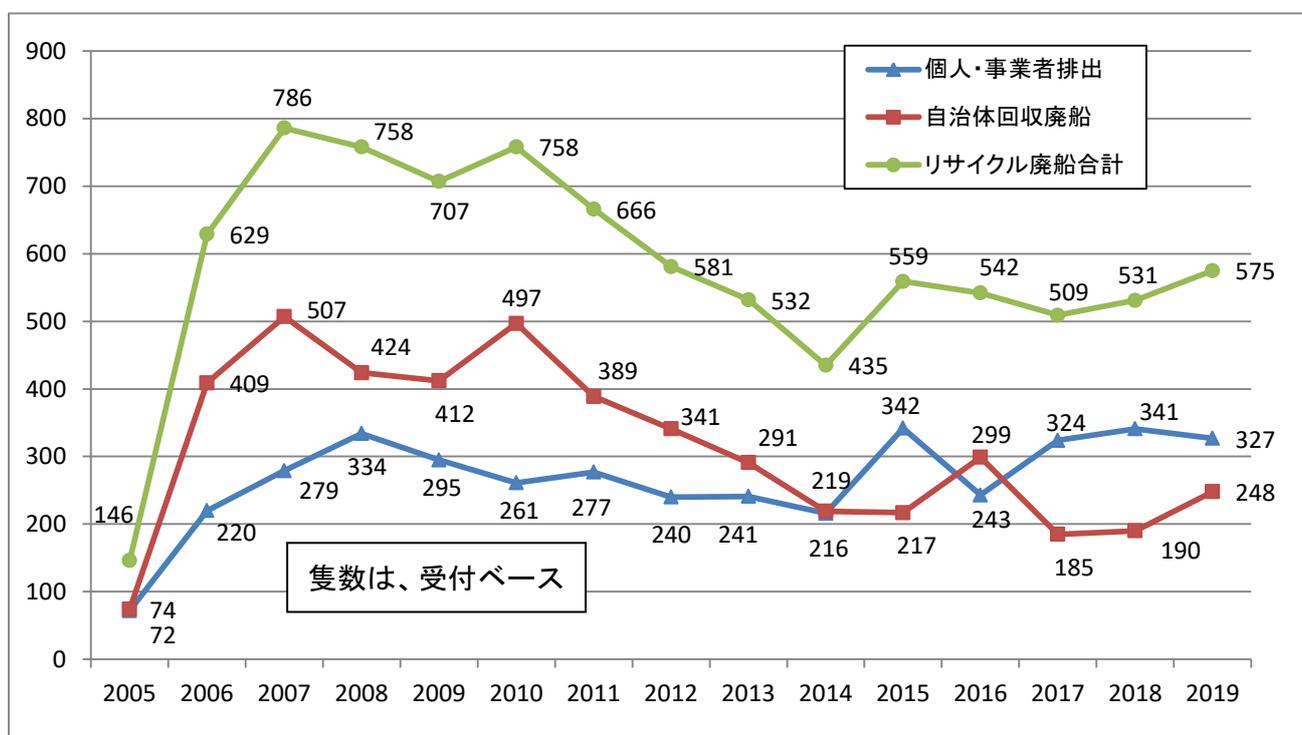
- ・ 2005年 リサイクル料金を、メーカー料金と一般料金の2本立てで運用開始
- ・ 2013年 メーカー料金の廃止及びPWCの戦略価格設定
- ・ 2014年 消費税率5%を1年間据え置き及び配送料金改定
- ・ 2015年 消費税率8%対応
- ・ 2018年 リサイクル料金改定(税抜き価格にて設定)
- ・ 2019年 消費税率10%対応
- ・ 2020年 リサイクル料金改定及び配送料金改定
船種カテゴリーにカヌー価格を新設

Ⅱ. FRP 船リサイクル事業の運営

1. リサイクル事業の推移

2005年にスタートした本システムも15年が経過し、奈良県を除く全国46都道府県にわたる排出実績からも、本システムが全国的に浸透しているものと判断しているが、当初、在籍船などの統計から1年間に排出される隻数の予想を1,000隻としてきたが、下表の通り1,000隻には到達しない状況が続いている。

さらに、さまざまな要因はあるが、全国の登録販売店（本システム受付窓口）の稼働率が毎年20%前後であり、登録販売店店舗数についても、ピーク時より10%強減少していることも懸案事項として挙げられる。



JCIの解撤（解体）登録抹消隻数等から想定すると、産業廃棄物として業者から排出される隻数の割合が非常に高く（解撤抹消登録隻数の85%）、事業協会としては今後ともユーザー、登録販売店、自治体への啓発及び利便性等を向上させて適正処理の普及に向けて活動を継続していく所存である。

また、取り巻く環境としては、2017年末より中国における廃プラスチック類の輸入禁止措置等の影響により、国内の廃プラスチック類の処理能力が逼迫している状況が続いており、当協会の契約引取事業者においても、廃プラスチック類処理費の値上げ要請、保管量の増加による廃FRP船の引き取り拒否・延期等が発生している。

このような状況下、当協会としては本システムの普及・促進および廃掃法の広域認定制度の認定要件の遵守に向けて、以下のような活動に取り組んできている。

(1) 周知広報活動

①協会サイトでの開示

日本マリン事業協会のホームページ上にて、本システムの概要、料金体系、登録販売店一覧、手続き方法等を開示して、利用促進を図っている。また、2019年には、サイト閲覧者の利便性向上を目的として、協会サイトをリニューアルした。

②自治体向け合同説明会の開催（2010年）

各自治体に対して、本システムの詳細を理解し、システム利用の一層の促進を目的として、全国8ヶ所で合同説明会を開催した。

③水産庁全国自治体会議への参加（2010年、2016年）

同会議にて本システムの説明を実施し、利用促進を図った。

④舟艇利用振興対策連絡会議、廃船処理協議会への参加（2008年～）

毎年全国10ヶ所で開催される同会議、同協議会において、本システムの説明等により、利用拡大を目的とした周知活動を継続している。

⑤リサイクルチラシの発送（2006年～）

関連部署（国、自治体、関連団体、関連メーカー等）に本システム利用案内チラシ（料金表含む）を発送し、利用促進を図っている（現在2,746箇所、62,140部/年）。

⑥船舶所有者への利用案内チラシ発送（2009～2011年、2017年～）

定期検査終了後、ユーザーに対してJCIから検査手帳が返納される際に利用案内チラシを同封し、本システムの周知徹底を図っている（約10万枚/年）。一定の効果が出ている施策であるので、2020年からさらに3年間継続する予定である。

⑦専任担当制による周知・訪問活動（2014～2015年）

専任担当者2名により、西日本地域（愛知県以西・北陸含む）の登録販売店を訪問して、本システムの周知活動および実態調査を実施した。併せて、漁協への訪問活動を実施した。

⑧熊本県廃船処理アドバイザー就任（2019年）

熊本県の要望により廃船処理アドバイザーとして、放置船対策連絡会議にて本システムについて説明を実施した。

⑨その他

毎年、ジャパンインターナショナルボートショー会場にて、リサイクル相談コーナーを設置し、ユーザーからの廃船相談を受け付けている。

(2) 運営体制・法令遵守等

①広域認定制度の運用・管理等（2005年～）

廃掃法に基づく広域認定制度の適切な運用を図るため、環境省に対し適時適切に変更認定申請または変更・廃止届の手続きを実施している。また、1年間における当該認定に係る廃棄物の処理実績について、環境省に遅滞なく報告を行っており、2018年度の実績では再資源化比率は70%を超えている状況である。

②リサイクル委員会の活動等（2005年～）

主要製造業者及びFRP船リサイクルセンターにより組織されるリサイクル委員会は、リサイ

クル事業の円滑な運営を図るため、原則として年3回開催されており、環境省への変更申請等、リサイクル事業の進捗・収支管理、登録販売店や委託先の管理、委託先監査等に関する事項について、審議、検討を行っている。

③指定引取業者への立入監査実施（2009年～）

廃掃法の広域認定制度の規定に基づき、委託先の指定引取業者における処理が適正に行われていることを確認する目的で、全国の指定引取業者に対して立入監査を定期的に行っている。指定引取業者の負担等も考慮し、2019年からは、新たな監査マニュアルに基づき、電子監査（書類監査）方式に移行した。

④通年引取開始（2016年～）

本システムの利用者の利便性向上を目的として、2016年1月より全国的に通年受付、通年引取をスタートさせた。

(3) 地球環境に優しいボートレジャーをめざして

世界に目を向けると、EU域内では600万隻保有されているが、製造後30年を越えた「End-of-Life Boats」が毎年8万隻出ると見込まれており、フランスが域内で初めて2019年1月に環境に関する法を制定した。日本独自のリサイクルシステムは世界に先駆けて実運用されており、これまでもICOMIAをはじめ、イギリス舟艇工業会（BIA）、中国船舶工業行業協会（CBITA）、米国ロードアイランド州マリン貿易協会に日本のシステムを紹介してきた。

本リサイクルシステムは、地球環境に優しい、世界に誇れるシステムであり、国内においてもボートレジャーの発展に不可欠なインフラ事業と言える。当会としては、これまで以上に本システムの利用が促進されるよう、ボート保有者の理解と自治体や関係機関の協力を得てさらなる周知広報活動に努め、リサイクル隻数の増加と事業の安定化を目指していく所存である。

（参考）FRP船リサイクルシステムの構築に関しては、当会40周年記念誌にも詳しい記述があるので、併せてご覧いただければ幸いです。