

資料2

廃棄物処理法とバーゼル法の「すきま」に
まつわる雑品スクラップの取扱いの
現状について

国立研究開発法人国立環境研究所
寺園淳

雑品スクラップとは？

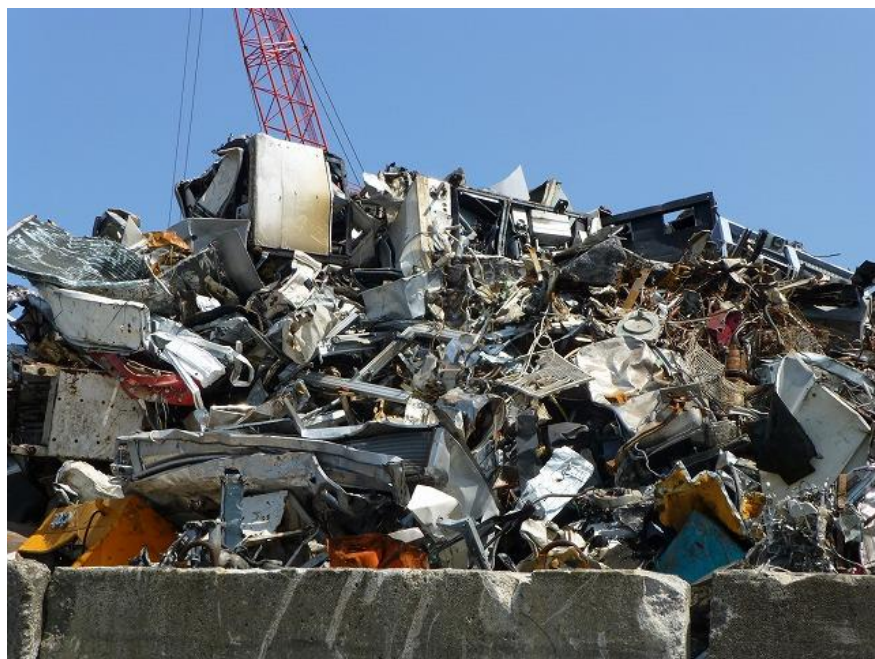
- 鉄、非鉄金属・プラスチック等を含む雑多な「未解体」「未選別」のスクラップであり、「雑品スクラップ」と呼ばれる。解体業者・工場や一般家庭・事業所等から使用済となって排出されたもの。「金属スクラップ」「ミックスメタル」と称することもある。
- 家電リサイクル法対象となる特定家電4品目や小型家電を含むものも多い。
- メタルスクラップとして事前相談される案件（平成26年度1.4万件）のうち、一定割合を占めるものと思われるが、相談者が提出する書類の確認では、廃掃法・バーゼル法ともに規制対象外と判断される場合が多い。
- 中国へ多量に輸出されており、解体・選別されリサイクルされているとみられている。



雑品スクラップの例



混入していた廃エアコン等



「工業系」雑品
配電盤・モーター・ケーブルが
多い。

2012年6月、富山(寺園撮影)



「家庭系」(または一般)雑品

2012年8月、大阪(寺園撮影)

廃棄物処理法とバーゼル法における位置づけ

<廃棄物処理法違反の事例>

2010年に廃棄物処理法違反で初めて、大阪のS社が逮捕・有罪判決

- 環境大臣の**確認なしの廃棄物輸出**
- 廃棄物収集運搬業の**許可無し**の収集運搬

廃棄物処理法違反を問うのは簡単ではない

バーゼル法の対象

有害物
(家庭廃棄物含む)

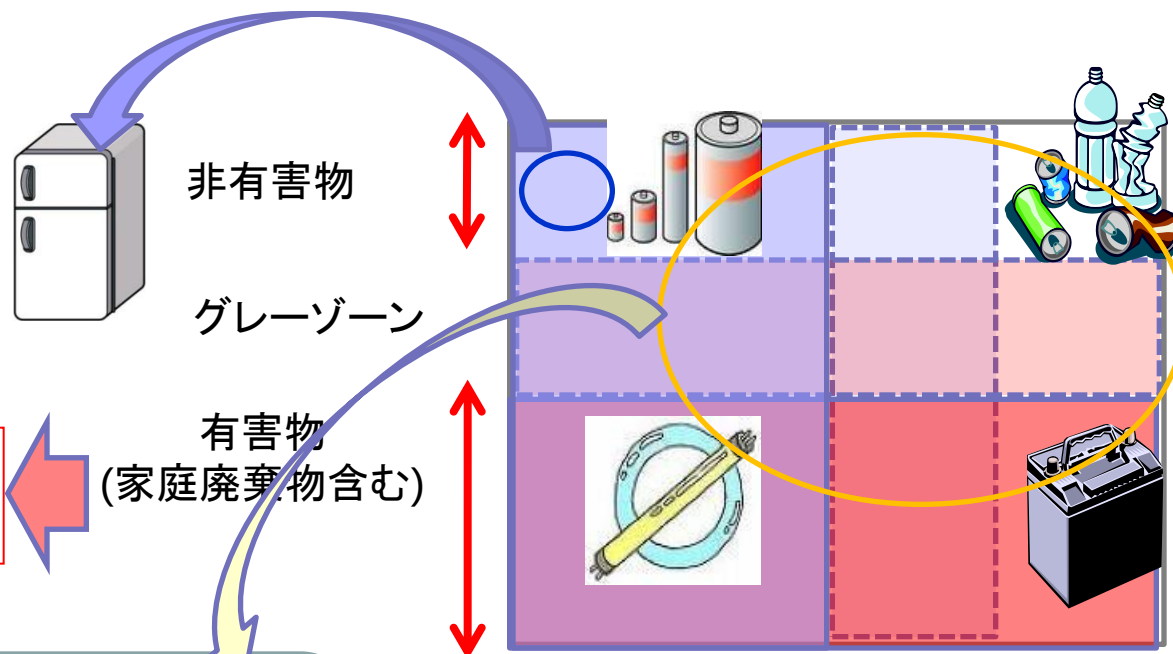
非有害物

グレーゾーン

<金属スクラップの位置づけ>

金属スクラップは多様な品目を含む不均一な組成。

全体としては非有害で非廃棄物と認識されているが、中には有害物・廃棄物を含むものがある。



廃棄物 グレーゾーン 非廃棄物

廃棄物処理法の対象

雑品スクラップ等に係るフロー（イメージ）

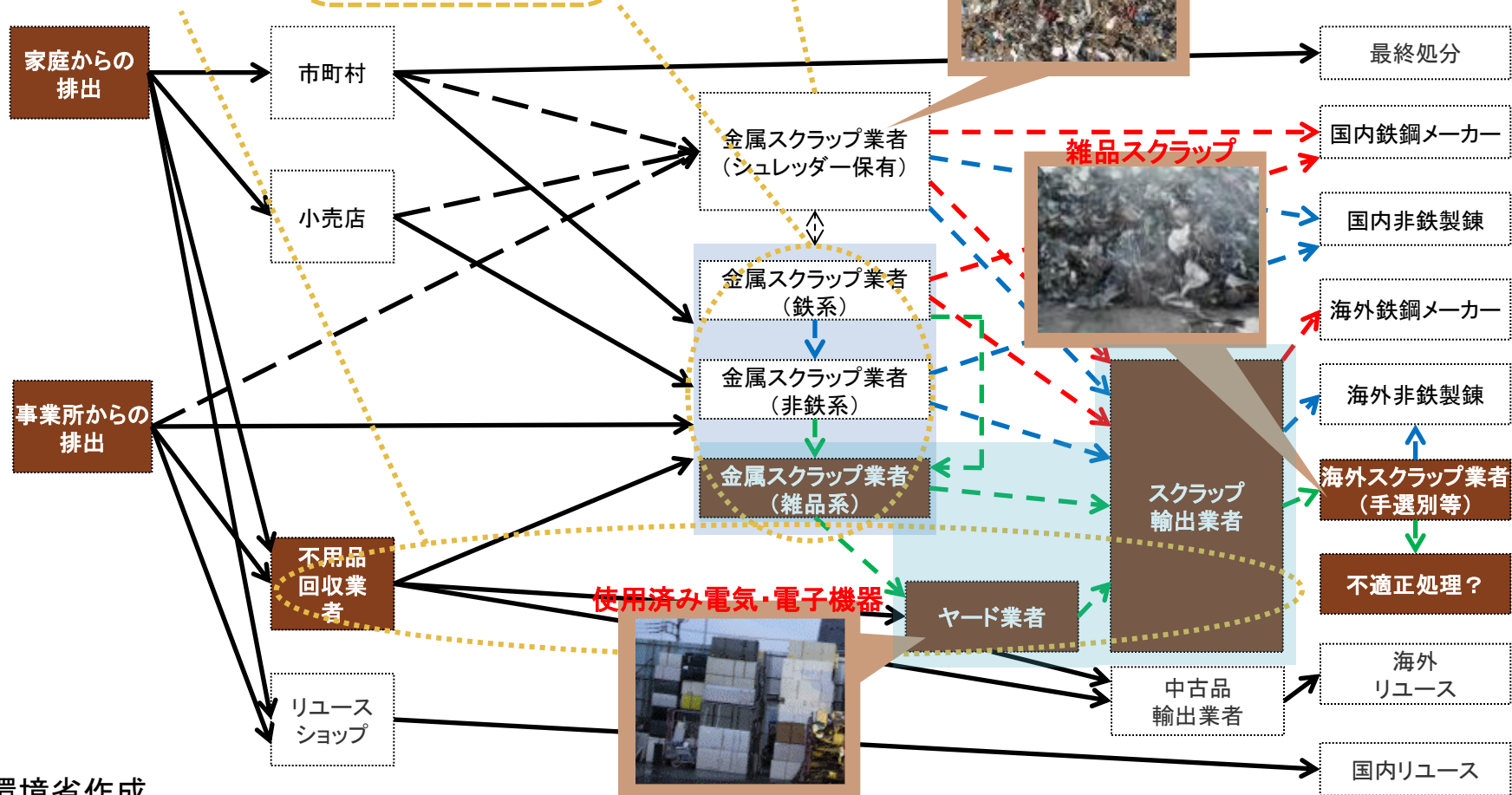
不用品回収業者を経て、ヤード業者に集められたものは潰されて、スクラップ輸出業者を介して、雑品スクラップとして海外へ輸出される。

金属スクラップ業者が扱うものは業者によって得手不得手があり、鉄系スクラップ業者や非鉄系スクラップ業者が取り扱えないものが雑品業者に売却され、雑品スクラップとなることがある。

シュレッダー破碎物は、廃基板から家庭ゴミのようなものまで含まれており、由来が明かでない。シュレッダー施設に対して調査を進める必要がある。

※環境省が行った関係事業者ヒアリング等により作成。

→ 製品
- → 鉄スクラップ
- → 非鉄スクラップ
- → 雑品スクラップ





ヤードで冷蔵庫を破壊

2010年7月(下)、10月(上)、
大阪・陸上(内陸)＝寺園撮影



2014年2月、東京・
港湾＝寺園撮影





港湾でよく見られる 金属スクラップの例



エアコン(室内機)



エアコン(室外機)



洗濯機



掃除機



扇風機



炊飯器

家電4品目(特に**エアコン**、**洗濯機**)
だけでなく、粗大ごみなどで収集さ
れる**中型家電**が多い



家電に貼られていた自治体
の**粗大ごみシール(粗大ご
みを持ち去られた疑い)**



不用品回収で集められたこと
を示す**チラシ**

数は少ないが、金属スクラップへの混入
までの経路がわかるものもある

2012年8月、大阪府泉大津市(寺園撮影)

中国での金属スクラップの選別・リサイクル



2010年1月、寧波＝寺園撮影

- ・最近では機械化が進んでいるが、安全衛生や環境上、問題のある作業も多い。
- ・また、**中国の輸入規制の運用**で金属スクラップは十分に取り締まり可能(2013年は「グリーンフェンス」実施)

金属スクラップの輸出動向(1)

表 種類別・相手国別の金属スクラップ輸出量
(2012年) 単位:t

	鉄スクラップ (銑鉄)	鉄スクラップ(ステンレス)	鉄スクラップ(合金鋼)	鉄スクラップ(錫めっき)	鉄スクラップ(切削屑等)	鉄スクラップ(ヘビークズ)	鉄スクラップ(その他)	鉄スクラップ(再溶解用インゴット)	銅スクラップ	アルミスクラップ	鉛スクラップ	亜鉛スクラップ	合計
	7204.10-000	7204.21-000	7204.29-000	7204.30-000	7204.41-000	7204.49-100	7204.49-900	7204.50-000	7404.00-000	7602.00-000	7802.00-000	7902.00-000	
中国	2,615	20,887	11,198	0	90,080	494,379	2,496,412	9,025	306,801	88,554	295	3,391	3,523,638
香港	35	506	1,869	0	6	3,992	5,160	0	9,984	14,915	371	78	36,915
台湾	113	14,770	973	0	8,028	100,813	61,605	2,203	732	457	0	0	189,694
韓国	18	112,548	1,889	0	1,218,372	1,724,093	1,802,210	117	8,403	37,007	2,853	157	4,907,667
ベトナム	4	126	2,015	0	12,923	158,738	109,433	40	344	817	107	0	284,546
タイ	0	585	109	0	4,809	10,221	5,502	0	47	3,112	0	0	24,384
パキスタン	0	170	0	0	0	0	3,656	0	37	55	0	0	3,918
フィリピン	0	33	0	0	0	0	141	0	955	332	0	0	1,460
インドネシア	0	0	19	1,507	7,872	18,661	45,227	0	0	777	0	0	74,063
その他	0	3,141	1,062	0	3,050	7,647	5,142	19	628	424	432	85	21,630
合計	2,784	152,766	19,134	1,507	1,345,141	2,518,543	4,534,487	11,404	327,930	146,450	4,058	3,712	9,067,915

「金属スクラップ(雑品)」の統計品目はない。
鉄スクラップの中の中国向け「その他の鉄スクラップ(7204.49-900、2012年は250万トン、2015年は160万トン)」に**100万トン以上**入っているとみられている。

2015年1月からシュレッダースクラップ(7204.49.200)が分離・新設されたため、今後この分類の数値は減少。

出典: 貿易統計

金属スクラップの輸出動向(2)

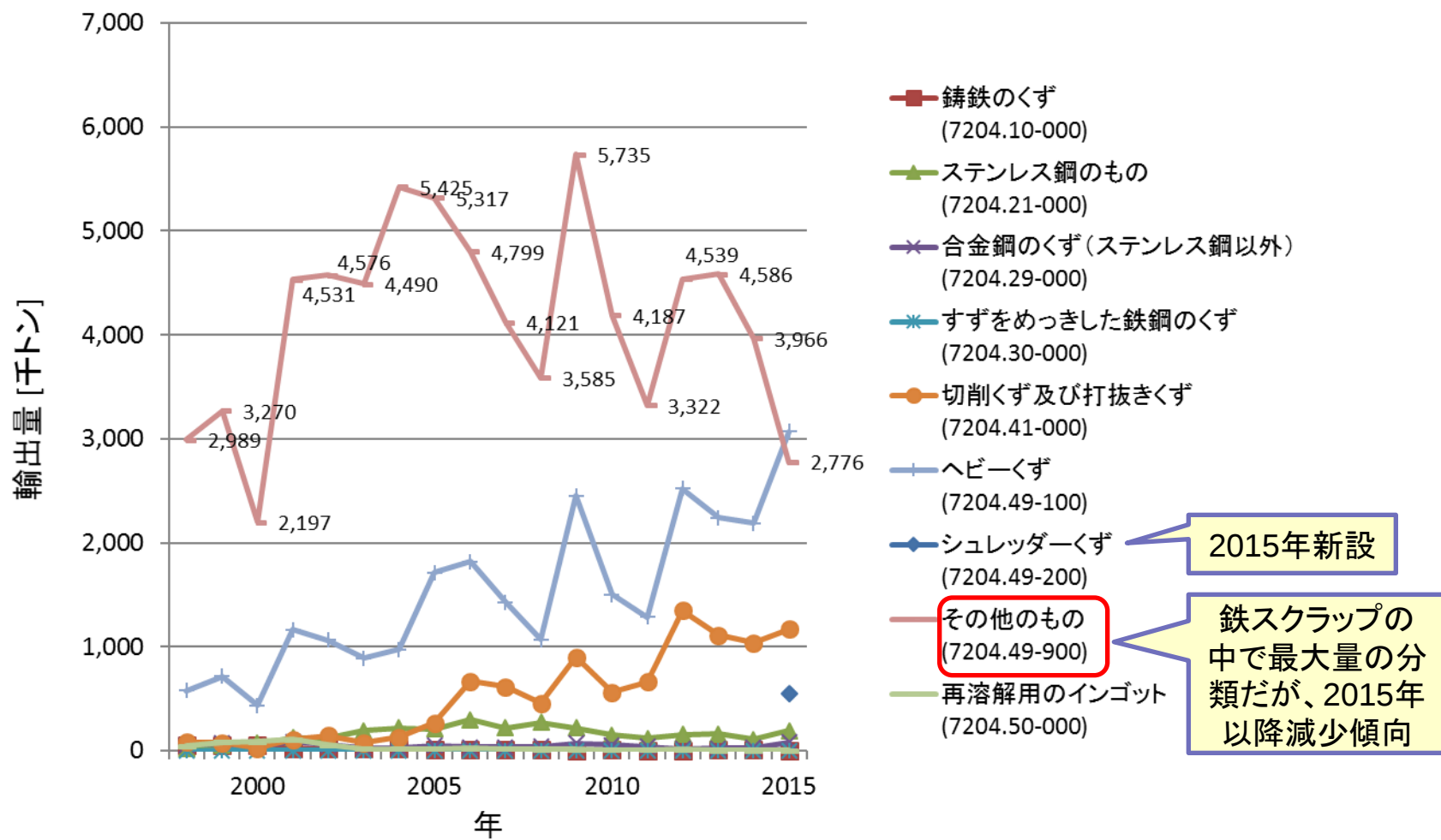


図 種類別の鉄スクラップ輸出量の推移

＜顕在化しつつある問題＞ 海上・港湾火災の発生

- ・ 雑品スクラップを積載した船舶等の火災も近年頻発（次ページ）。
- ・ 火災が発生した場合、消防、海上保安庁等が対応にあたっているが、雑多な物から構成されることから慎重な消火活動が求められる。



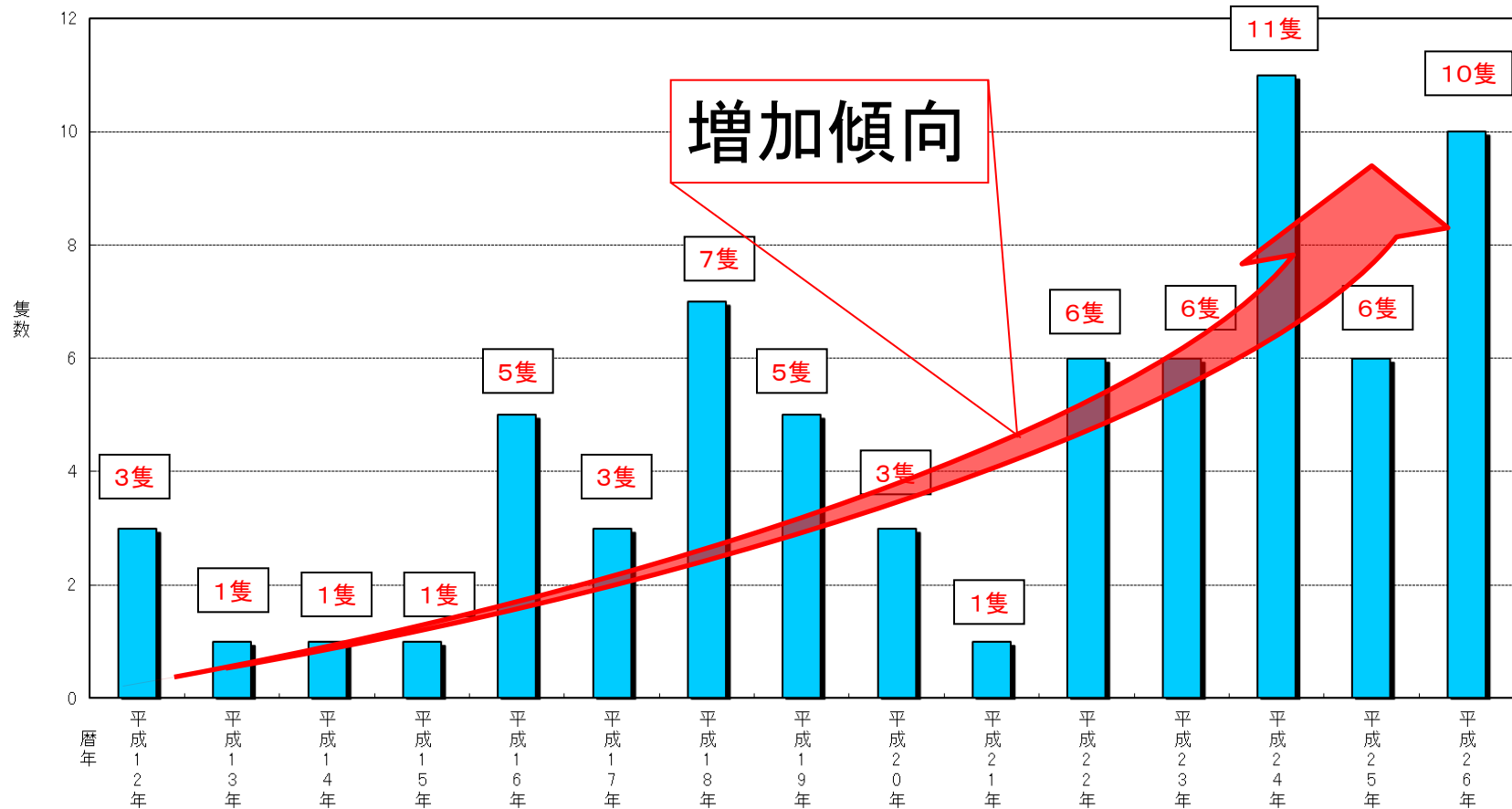
消火活動中の様子（貝塚市提供写真、平成20年4月）※



消火活動中の様子（三河海上保安署提供写真、平成24年10月）※

貨物船の積荷スクラップ火災の隻数の推移 (過去15年)

※海上保安庁提供資料

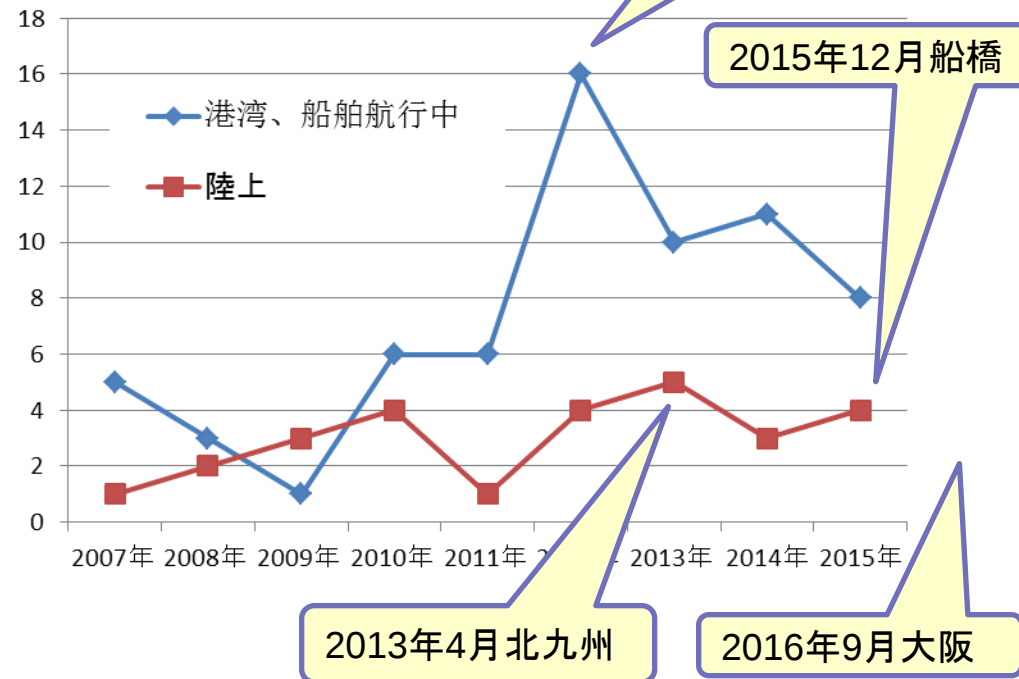


発生状況：航行中15隻、荷役中57隻

大きなニュースに
なった火災

金属スクラップ火災の発生件数(寺園調べ)

	港湾、船舶航行中	陸上
2007年	5	1
2008年	3	2
2009年	1	3
2010年	6	4
2011年	6	1
2012年	16	4
2013年	10	5
2014年	11	3
2015年	8	4
合計	66	27



集計中の数値・情報であり、「港湾、船舶航行中」と「陸上」の区別は寺園の認識で実施したもの。「港湾、船舶航行中」の火災は、**ほとんどが海上保安庁によって把握**され、環境省にも連絡されるようになった。(海上保安庁の情報を多く参考にしているが、範囲が異なるため数値は必ずしも一致しない。)

「陸上」の火災は、金属スクラップ火災としての発生件数が**把握できていない**。上記情報は報道その他(一部海保含む)で把握できたものに限られており、**実際には大小あわせて相当数ある**と考えられる。(2012年の北九州市内だけで8件という情報もある。)

尼崎港火災(2012年1月)

寺園は**港湾火災**でカウント。しかし、海上保安庁の集計には含まれていない。
(消防による消火のため)



消火作業中の金属スクラップ(尼崎市消防局提供)



消火後の金属スクラップ(寺園撮影)



石油用ポリタンク



掃除機



洗濯機



トナー粉が漏れた
コピー機

金属スクラップ火災の典型的な特徴

- 人災なし
- ほとんどは、直接的な経済影響もなし
 - 燃えたスクラップすら、中国側バイヤーに購入される
->輸出業者などに、防火のインセンティブ働かない
- しかし、既に多数の影響・リスクが顕在化しつつある!!
 - 交通障害(去年は阪神高速、福岡都市高速で一時通行止め、航路・港湾施設も停止)
 - 燃えたまま引取られない船(2012年9月27日～2013年4月頃、泉大津)
 - 石油化学タンクへの引火の恐れ(2012年1月、尼崎)
 - 陸上火災で約1,000世帯停電(2012年5月、岡山)
 - 周辺の住民・企業から煙害等の苦情
 - 消火のコストとリスク(泡消火の場合、数百万円以上で自治体に重い負担)
- 火災原因
 - 通常は不明で終わる。金属の衝撃やバッテリーのショートなどが指摘される場合もある。
最近では非作業中(夜間や航行中)の自然発火も増加。
 - 一度発火・発煙すると、油分・プラスチック等の有機物の存在のために延焼は容易。
 - 消火は容易ではない。(2012年は最大43時間)
- 火災発生の場合ですら、取締り(事前相談の内容との照合も含む)は容易でない。



考えられる火災原因(自然発火以外)

	発火	延焼	備考
バッテリー	短絡や希硫酸漏れで 発火の可能性(大)		UPSを含め、現場でも たまたまに確認。業者によ る除去は比較的進んで いる。
リチウム電池	作業中の破砕で爆発・ 発火の可能性		実験では確認。現場で は未確認。
リチウムイオン 電池	作業中の破砕で爆発・ 発火の可能性	電解液が延焼に 寄与	2014年11月名古屋で 初確認。
金属全般	作業中の衝撃発火の 可能性		実験ではわずかに確認。 現場でも、 重機による ならし、落下等の作業 中の火災 が報告。
家電全般	作業中であれば衝撃 発火(可能性少)	プラスチックは延 焼に寄与	
オイル	—	延焼に大きく寄与	
有機物	分解性の有機物は蓄 熱発火の可能性	延焼に寄与	
トナー粉	粉じん爆発の可能性		現場では未確認。



当面の火災防止対策

- 発火の防止（地域によっては独自ルールあり）
 - 発火しやすいものを入れない
 - バッテリー（特に鉛バッテリー。その他のバッテリーも発火源）
 - 電池入りの家電
 - トナー入りの複写機
 - 有機物など腐敗しやすいもの（自然発火の予防）
 - 発火しやすい作業を知る、避ける
 - バッテリーのショート
 - 重機で金属の物理的衝撃（破壊、つぶしなど）
 - 船積み時の圧密
- 延焼の防止
 - 延焼しやすいものを入れない
 - オイル（農機具、バイク、石油ストーブ）
 - プラスチックなど有機物
 - スクラップの山の高さを5m以下にし、離間距離を十分とる
- 火災発生時
 - 迅速に消防当局、海上保安庁に通報する
 - 延焼防止のための重機の活用
- 原因究明への協力
 - 現物保存し、発火原因の究明に協力させる（協力が得にくい場合が多い！）

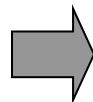
「すきま」の問題

(信じられないことに火災などの問題があった場合であっても消火が済んでしまえば)現在の廃棄物処理法・バーゼル法では「有価物」「非有害物」の主張を持って容易に輸出される

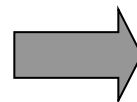
→**収集・保管から輸出まで一連の流れを抑える必要**



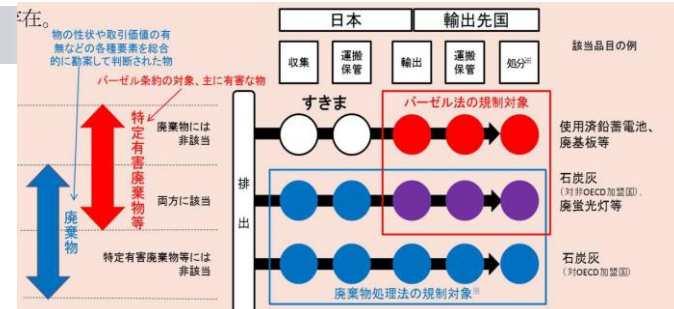
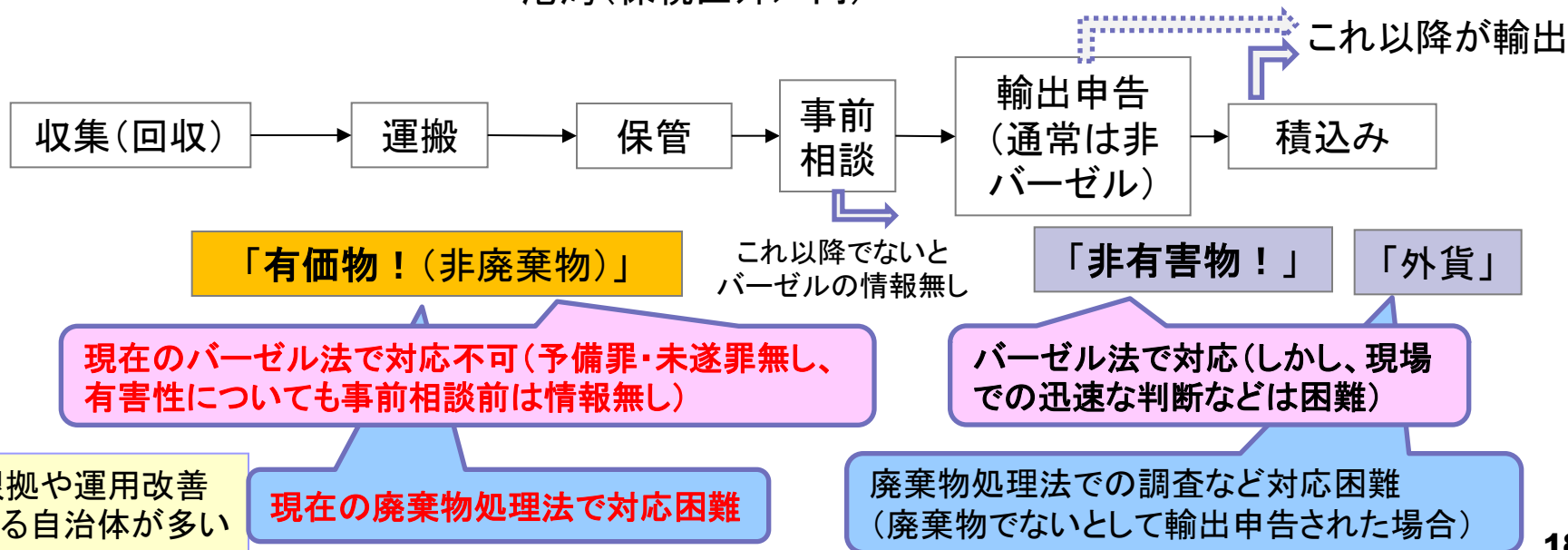
陸上(市街地・郊外)



港湾(保税区分外／内)



船舶



廃棄物等の越境移動等の適正化に関する検討会(平成27年度)

【事例】 雑品スクラップ輸出未遂：A社事案

- 重機等で破砕されたとみられる廃家電（家庭用エアコン、洗濯機等）を含む雑品スクラップが輸出されようとした事案（申告は「金属スクラップ」名目。A社は、廃掃法に基づく営業許可なし）。税関からの他法令確認要請により、地方環境事務所が貨物確認を行った。
- 雑品スクラップのうち、使用済家電であると確認できたものについては、廃掃法に定める廃家電の処理基準を考慮し、有害物質が含まれる部分が未分離で、資源が資源以外の物を含めて混然一体に破砕・圧縮されていた等の物の性状等から、再生利用の用途に見合う品質の確保等が行われていないこととして廃棄物と判断したが、廃家電であることの特定には長時間を要した。
- バーゼル法への該当性については、有害性判断の方法が未整理であるとして、判断していない。



貨物の一部の外観



破砕されたエアコン室外機



廃洗濯機の一部

【事例】上流対策：B社事案

- 環境省に対し、X市にあるB社（輸出事業者、廃掃法に基づく営業許可なし）の営業所において、使用済家電を重機で破砕している旨の一般通報があり、地方環境事務所がX市の立入検査に任意で同行。重機で破砕された家庭用エアコンを確認。
- 同市は、これらの使用済家電が廃棄物であると断定できれば廃掃法に定める処理基準違反や無許可営業として取り締まれるが、悪質事業者に対しては行政指導では不十分で、告発等を見据えて警察等の捜査機関への相談も必要なところ、有価で取引されているスクラップの場合には廃棄物と立証することが困難と判断。
- X市から輸出者に対しては、既に営業所に持ち込まれた使用済家電の適正処理と、更なる受け入れを行わない旨求める口頭注意が現場で行われたに留まった。



シュレッダー破砕物

- 雑品スクラップとともに、シュレッダー施設（産廃処理業者）から排出された、シュレッダー破砕物が見つかった事例。
- 金属と混ざった汚れの著しい廃プラスチック類、木くず、紙くず、ゴムくず、陶磁器くず等であり、廃基板やお菓子の袋なども含まれていた。
- 業界では「ミックスメタル」と呼ばれるものであり、総体として有償譲渡され、中間処理業者を介して金属スクラップ輸出事業者まで転売されていたことが判明。
- 重量ベースで全体の6割を占める金属以外の部分については、再生利用の用途に適さない廃棄物であるとして、廃掃法違反（無確出未遂事案）として対応。
- バーゼル法該当性については、有害性判断の方法が未整理であるとして、判断していない。



金属以外に雑多な物が混入した破砕物の例



左記貨物の一部を拡大した様子