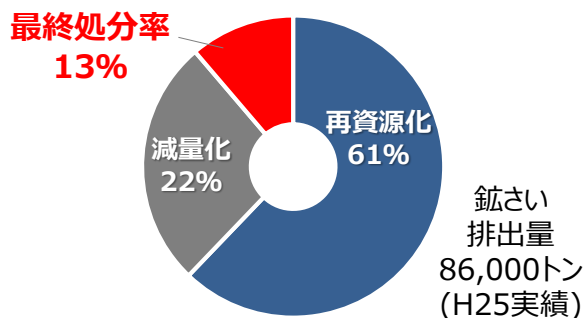


三重県における鋳さいの処理状況

産業廃棄物の一つである「鋳さい」は年86,000トン発生し、このうち13%の11,000トンが最終処分されている。最終処分場の残存容量は減少の一途をたどっており、最終処分量の削減は、早急な対応を要する社会的課題である。



県内鋳造企業の処理状況

鋳物工場から排出される鋳さいに着目し、県内の鋳造企業24社の廃棄物排出状況調査を行った。大半の企業が全量リサイクルを行っているが、約30%の企業が何らかの事情により全量または一部の廃棄物を最終処分していることが明らかとなった。

表 廃棄物排出状況調査結果

鋳型種類	件数 (社)	割合 (%)		
		リサイ クル	全量 埋立	一部 埋立
生型	9	67	11	22
有機自硬性	10	60	20	20
生型および 有機自硬性	5	80	0	20

鋳物鋳さいの成分分析

現在最終処分されている銑鉄鋳物鋳さいについて、蛍光X線分析装置(検量線法)および化学分析法により成分分析を行った。

表 成分分析結果 (%)

サンプル	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MnO	TiO ₂	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	SO ₃	Cl ⁻
集塵ダスト	75	8	6	1	1	0	6	1	1	0	2	N.A.
スラグ	64	11	16	1	1	0	1	3	4	0	0	N.A.

銑鉄鋳物の集塵ダストやスラグは二酸化ケイ素(SiO₂)が主成分であることが分かった。

鋳物鋳さい再資源化のフロー

鉄鉄鋳物鋳さいは二酸化ケイ素が主成分であり、環境負荷の高い重金属の含有量が少ないため「セメント原料」、「土木工事中骨材（路盤材、再生砕石など）」に再資源化できる可能性が高い。各再生企業が受入する際の成分の目安値を示す。

セメント原料の場合

二酸化ケイ素	全クロム	全塩素	アルカリ金属
多いほど良い	<0.05%	<0.01%	<3%以下

※この他、セメント特性に影響を与える成分(Mg、P)なども管理が必要となる

※環境庁告示13号

カドミウムおよびその化合物	<0.3mg/L
六価クロムおよびその化合物	<1.5mg/L
水銀およびその化合物	<0.005mg/L
セレンおよびその化合物	<0.3mg/L
鉛およびその化合物	<0.3mg/L
砒素およびその化合物	<0.3mg/L

土木工事中骨材 (路盤材、再生砕石)の場合

※環境庁告示46号

カドミウムおよびその化合物	<0.01mg/L
六価クロムおよびその化合物	<0.05mg/L
水銀およびその化合物	<0.0005mg/L
セレンおよびその化合物	<0.01mg/L
鉛およびその化合物	<0.01mg/L
砒素およびその化合物	<0.01mg/L
ふっ素およびその化合物	<0.8mg/L
ほう素およびその化合物	<1mg/L

再資源化の障害となる成分の内、

全クロムは特殊鋳物砂（クロマイトサンド等）、
アルカリ金属（ Na_2O 、 K_2O ）は除さい剤など

鋳造副資材を由来として、これらの成分が含有する可能性があることが分かった。

