

～熱回収施設設置者の認定制度の概要～

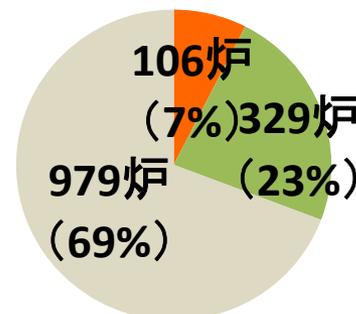
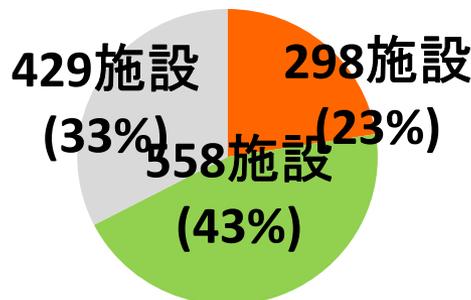
資料2

熱回収の現状

一般廃棄物焼却施設(平成19年度)
(市町村、一部事務組合が設置した1285の焼却施設)調査に対する回答のあった1,414炉

産業廃棄物焼却炉(平成20年度)

廃棄物の焼却時の
熱利用が進んでいない



- 余熱利用あり(発電あり)
- 余熱利用あり(発電なし)
- 余熱利用なし

改正概要

- 熱回収(廃棄物発電・余熱利用)の機能を有する一般廃棄物処理施設又は産業廃棄物処理施設*1を設置している者は、一定の基準*2に適合していることについて、都道府県知事等の認定を受けることができる。
*1 都道府県知事等の許可を受けている廃棄物処理施設に限る。
*2 環境省令で定める熱回収施設の技術上の基準及び申請者の能力基準
- 認定は、一定の期間ごとにその更新を受けなければ失効する。
- 都道府県知事等は、認定熱回収施設設置者が、認定基準に適合しなくなったときは、認定を取り消すことができる。

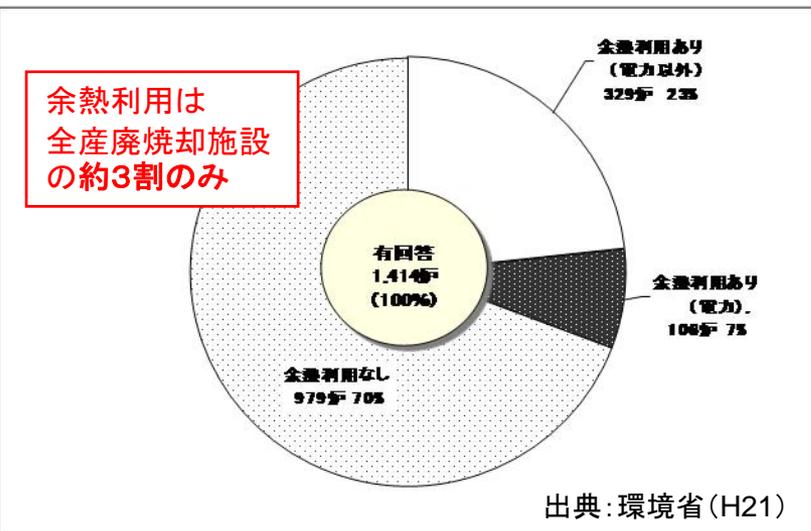
効果

- 認定を受けた者は、その熱回収施設及び能力が優れていることを公的に評価されることとなり、意識の高い排出事業者がこうした認定業者に処理委託を行うケースが増加するという効果を期待。
- 循環基本法の基本原則を踏まえ、3Rを図りつつ、廃棄物の焼却時に熱回収を行うことを徹底。

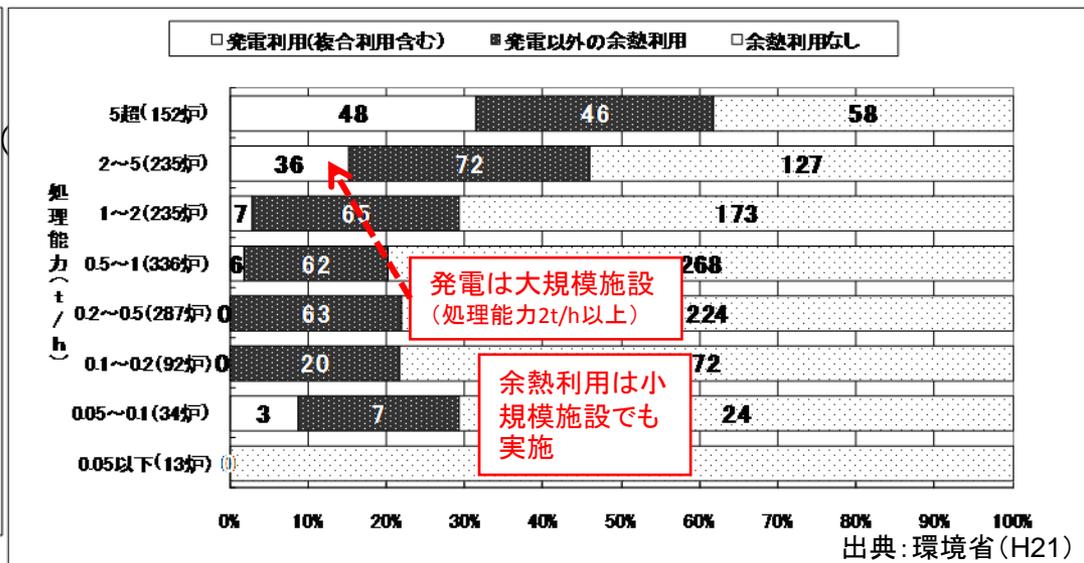
循環型社会と低炭素型社会の統合的推進

熱回収率の現状把握

稼働中の焼却施設の熱回収状況



処理能力別熱回収状況



施設分類別の発電効率と熱利用率

施設分類	施設数	平均年間処理量 (t)	平均発電能力 (kW)	平均廃棄物比率	平均発電効率	平均熱利用率
1: 廃棄物処理業者	32	46,907	3,877	89.0%	6.9%	3.3%
2: セメント工場	6	405,399	13,245	56.2%	15.9%	0.6%
3: 製紙工場	18	113,731	20,331	48.6%	15.0%	23.5%
4: 自社処理他	13	31,843	5,343	57.5%	8.6%	36.8%
合計	69	—	—	—	—	—

調査主体: 環境省 (H21)

対象: 産業廃棄物焼却施設におけるダイオキシン類排出状況調査 (H20年度) のうち、発電施設を保有している施設 (74事業者83施設)

○ 産廃処理業者は、セメント工場や製紙工場と比べて規模が小さく、廃棄物比率も高いため、発電効率は7%程度、熱利用率は3%程度と低い。

○ セメント工場、製紙会社は、産廃処理業者に比べ規模が大きく、発電効率や熱利用率が高い。

産廃処理施設における熱回収状況

調査主体: 環境省 (H21)

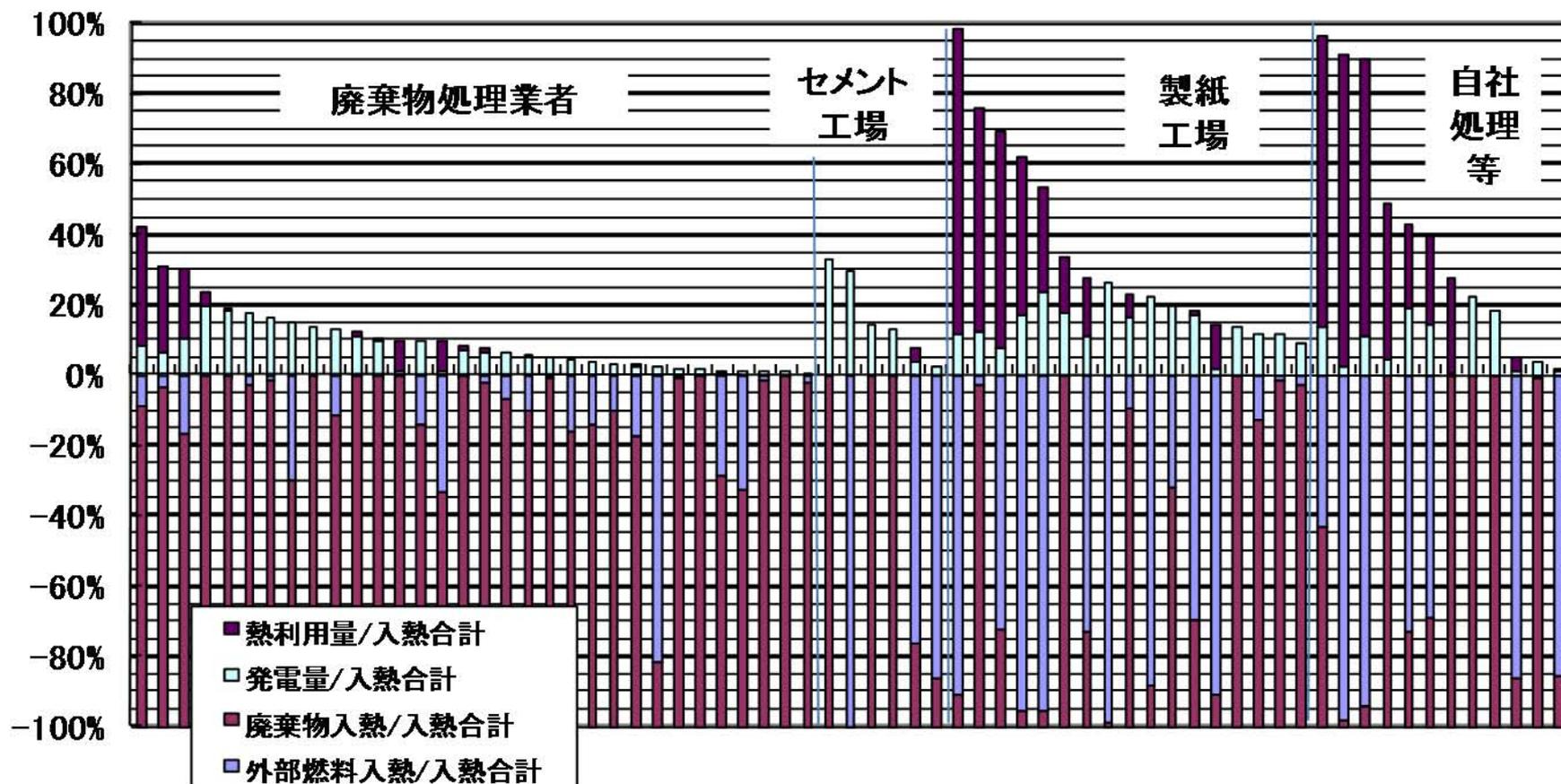
対象: 産業廃棄物焼却施設におけるダイオキシン類排出状況調査 (H20年度) のうち、発電施設を保有している施設 (74事業者83施設)

入熱量

- ・廃棄物由来の入熱量 (E_w)
- ・外部燃料由来の入熱量 (E_f)
- ※ $E_w + E_f = 1$ で基準化

熱回収量

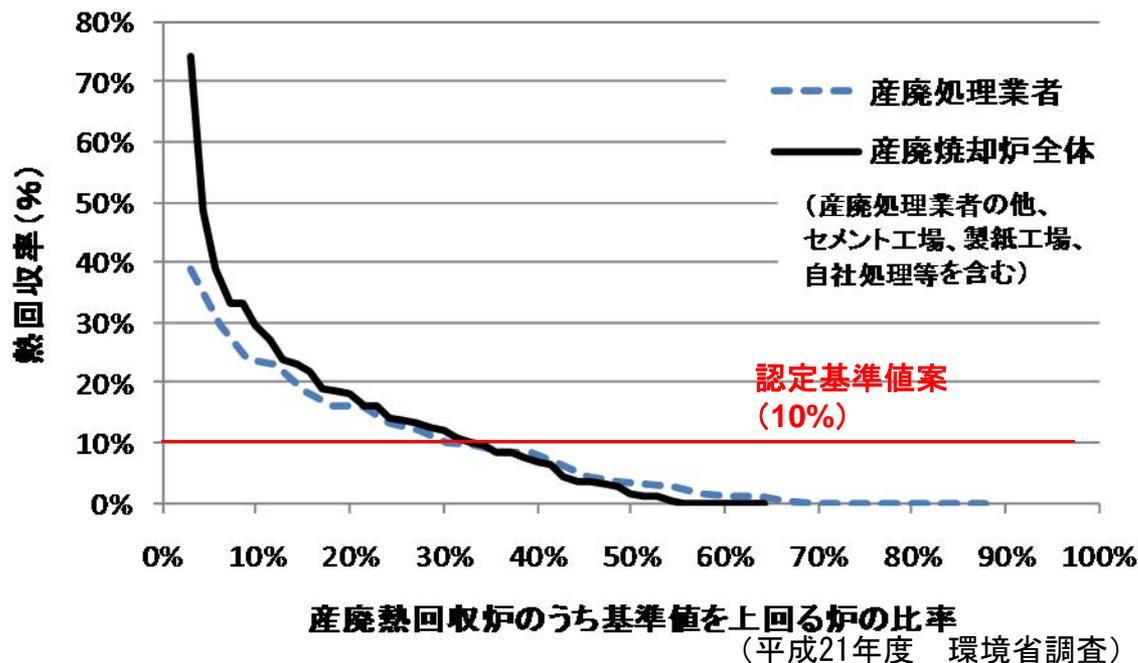
- ・発電量 (E_{Pe})
- ・熱利用量 (E_{Ph})
- ※ $E_{Pe} : E_{Ph} = 1 : 1$



熱回収率の算定式・基準値

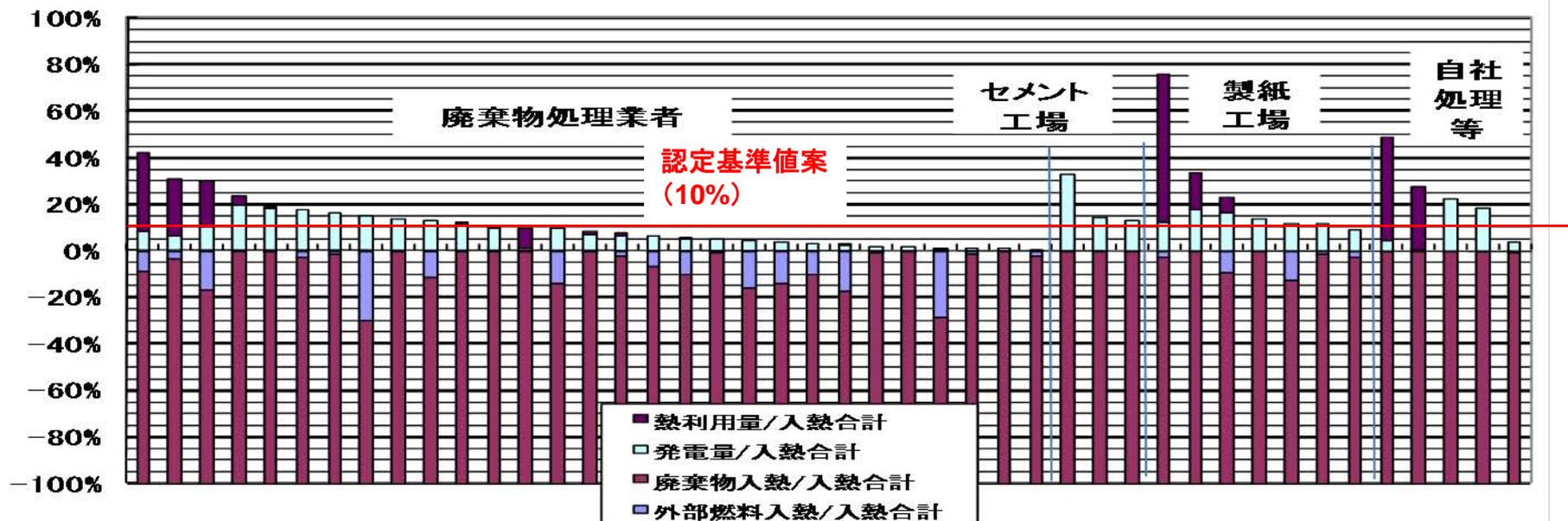
$$\begin{aligned} \text{熱回収率 (\%)} &= \frac{\text{発電量} + \text{熱利用量} - \text{外部燃料による熱回収量}}{\text{投入熱量}} \\ &= \frac{\text{発電量 (MWh)} \times 3600 \text{ (MJ/MWh)} + \text{熱利用量 (MJ)} - 0.4^{(1)} \times \text{外部燃料入熱}^{(2)} \text{ (MJ)}}{\text{投入エネルギー (廃棄物 + 外部燃料) (MJ)}} \times 100 (\%) \end{aligned}$$

- (1) 2008年度のがが国の火力発電所の熱効率約41%（電気事業連合会ホームページより）を参考に設定。
(2) 外部燃料は、廃棄物以外の購入燃料とする。
(3) 外部燃料由来の熱量が、投入エネルギー全体の30%を超過する場合は、認定の対象外。



◆ **熱回収率の基準値 : 10%**
▪ **産廃熱回収炉の約33%**
(焼却施設全体の約10%) が
熱回収施設認定基準値を満足

熱回収率の基準値をクリアする産廃処理施設



熱回収率15%を超える施設の概要

	No.	熱回収率	発電効率	熱利用率	熱利用の内容	処理能力 (t/日)
廃棄物処理業者	1	42.3%	8.2%	34.1%	白煙防止、触媒脱硝用再加熱機他	340
	2	30.9%	6.2%	24.7%	排ガス加熱、噴霧媒体、スーツブロー他	411
	3	29.8%	10.5%	19.4%	排ガス再加熱、給水脱気、ボイラ煤吹き、給湯熱源	849
	4	23.8%	19.7%	4.1%	濃縮熱源、脱水熱源、リサイクルプラザ、温浴施設、給湯熱源、暖房熱源、冷房熱源	579
	5	18.8%	18.5%	0.3%	給湯熱源	900
	6	17.4%	17.4%	0.0%	-	96
	7	16.5%	16.5%	0.0%	-	520
セメント工場	8	33.1%	33.1%	0.0%	-	11,691
製紙工場	9	75.6%	12.5%	63.1%	紙乾燥用蒸気	408
	10	33.4%	17.5%	15.9%	空気予熱器、給水加熱器、燃焼空気	824
	11	22.8%	16.1%	6.7%	燃焼空気	550
自社処理等	12	48.7%	4.2%	44.6%	プロセスで使用	18
	13	27.3%	0.3%	26.9%	濃縮熱源、脱水熱源、隣接工場へ供給	203
	14	22.0%	22.0%	0.0%	-	598
	15	18.2%	18.2%	0.0%	-	60