
水害廃棄物と一般廃棄物の混焼が 焼却主灰の発生量および 焼却残渣の放射性Cs濃度を与える影響

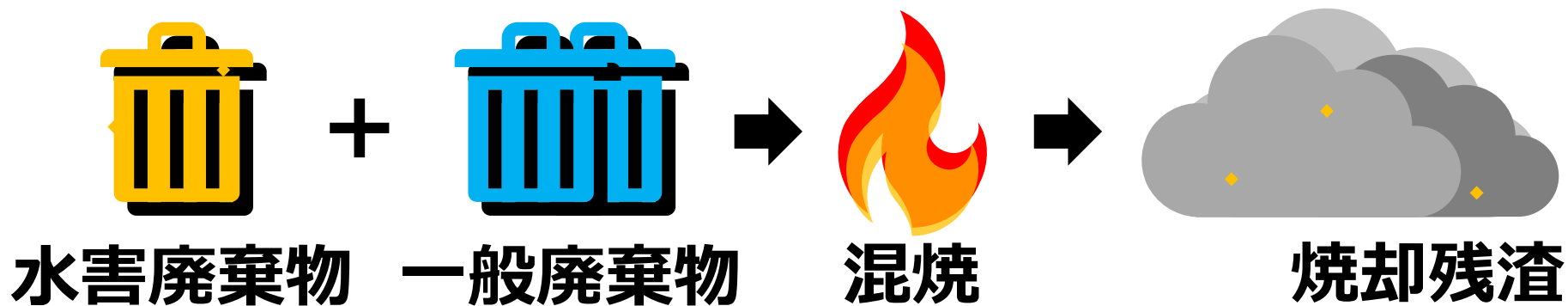
2020年10月19日

○中村公亮¹⁾、新井裕之¹⁾、国分宏城²⁾、鈴木聡²⁾、遠藤和人¹⁾

¹⁾(国研)国立環境研究所、²⁾福島県

目的 -水害廃棄物の混焼による影響-

令和元年東日本台風に伴う河川氾濫等により、
大量の**水害廃棄物**（**災害廃棄物**）が発生した。
水害廃棄物には**河川由来の土が付着**していた。
一般廃棄物と混焼して処理した場合...



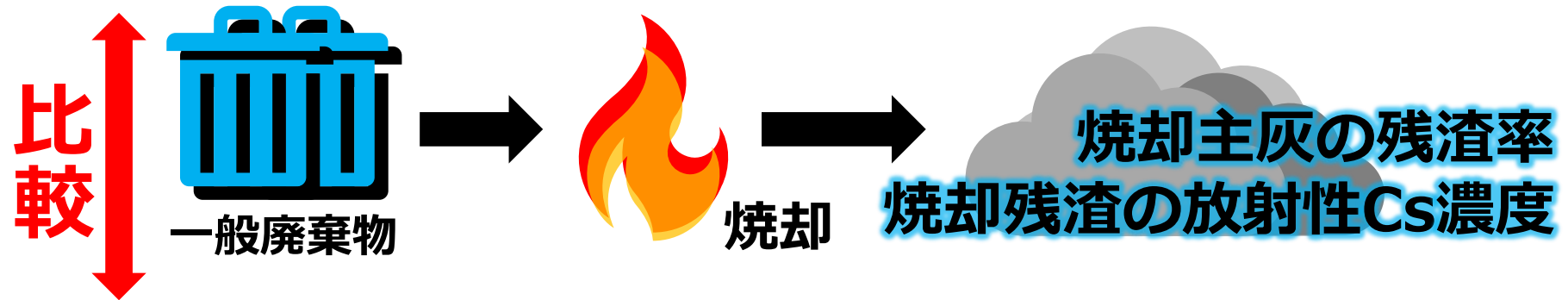
焼却主灰の発生量への影響は？

焼却残渣の放射性Cs濃度への影響は？

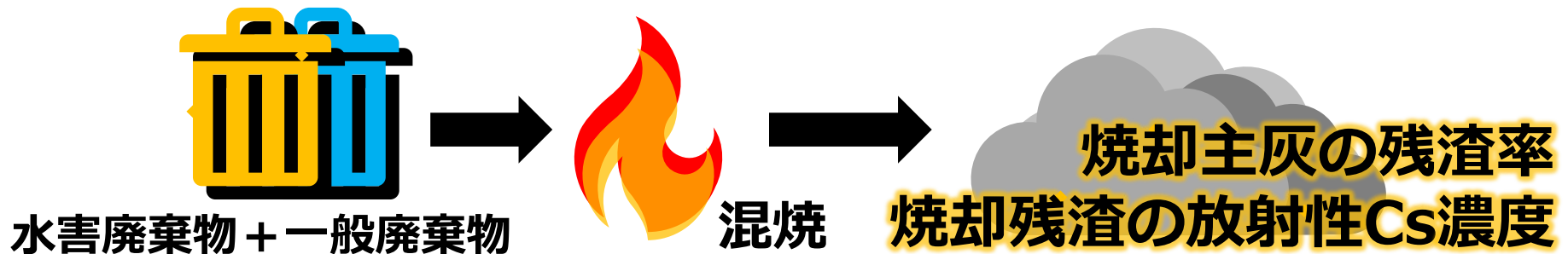
また、焼却炉排ガスの放射性Cs濃度が基準に適合しているかどうか確認した。

方法 -平常時と混焼時の比較による検討-

平常時：一般廃棄物のみの焼却期間



混焼時：水害廃棄物と一般廃棄物との混焼期間



混焼率で { 焼却主灰の残渣率
焼却残渣の放射性Cs濃度 } を整理

5日連続で**混焼時**の焼却残渣をサンプリング 焼却残渣の放射性Cs濃度を測定

期間：令和元年11月11～15日

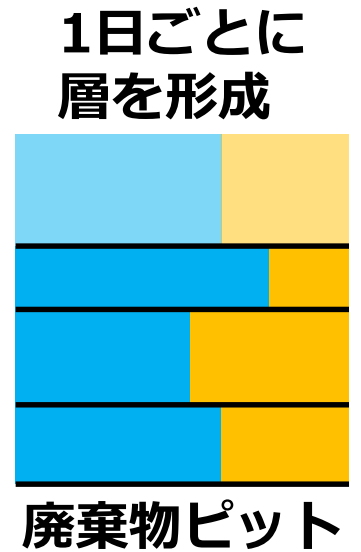
回数：毎日1回、計5回



方法 -混焼率と残渣率の算出-

$$\text{混焼率} = \frac{\text{水害廃棄物の日焼却量}}{\text{廃棄物の日焼却量}}$$

一般廃棄物と水害廃棄物それぞれの日焼却量の記録はない。簡易なモデルを作成し、水害廃棄物の日焼却量を推計。

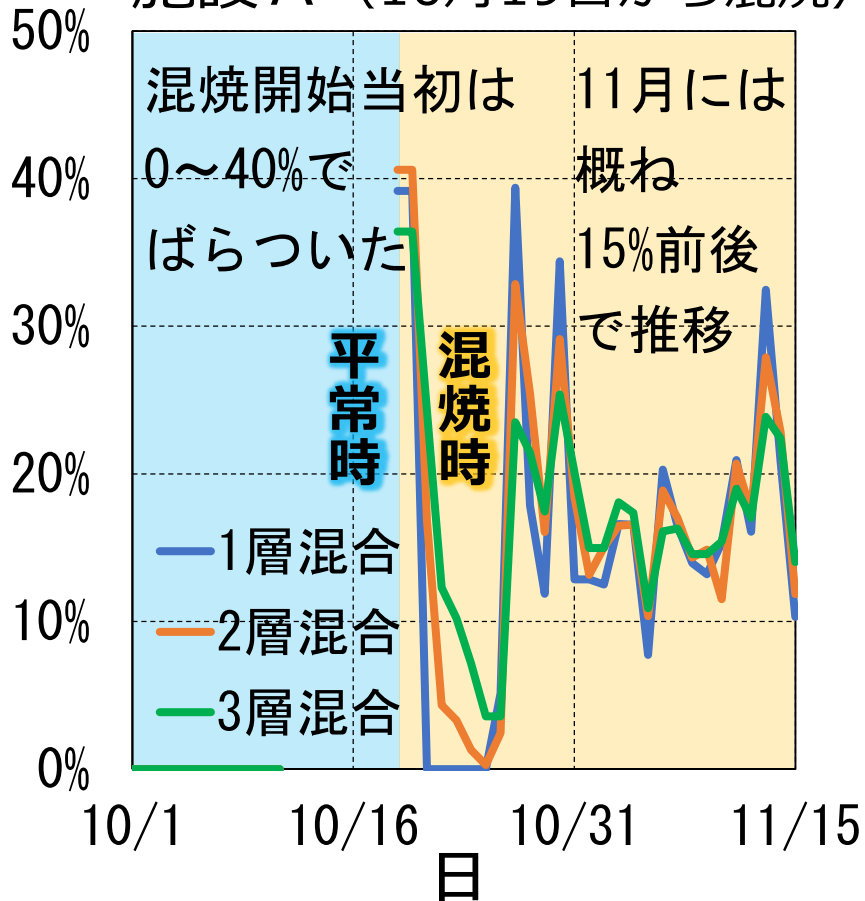


$$\text{焼却主灰の残渣率} = \frac{\text{焼却主灰の日発生量}}{\text{廃棄物の日焼却量}}$$

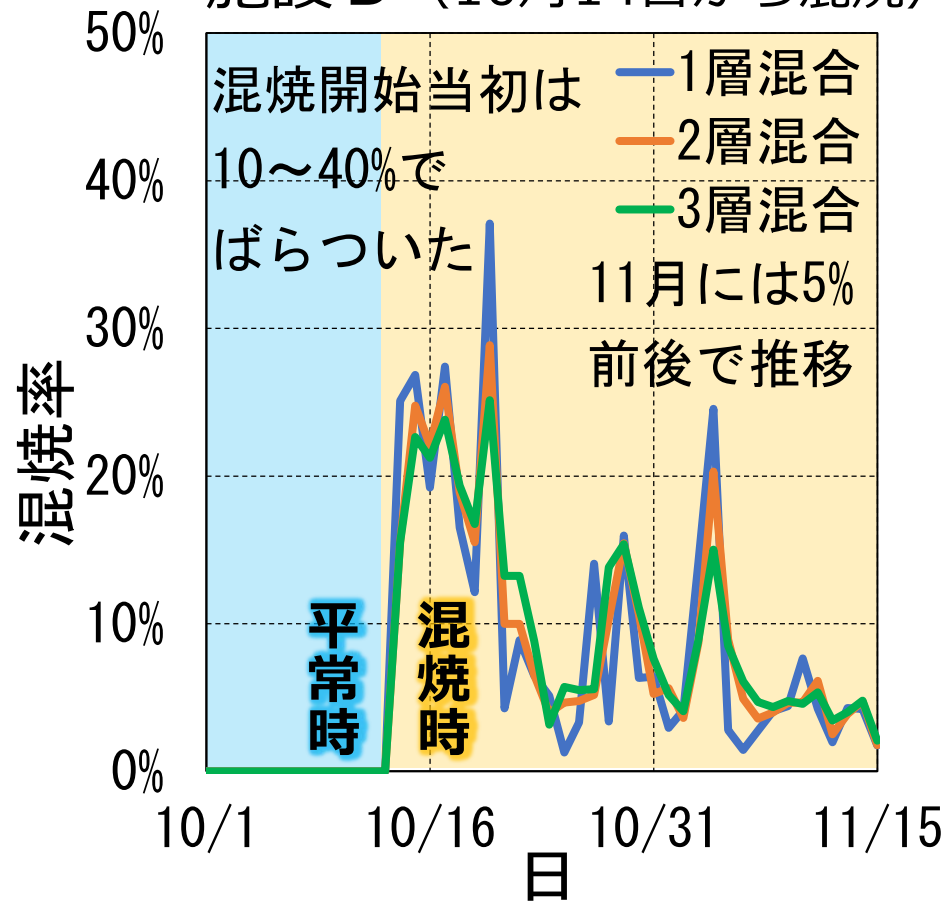
焼却主灰の日発生量は記録なし、搬出日と搬出量は記録あり。ある程度の日数で搬出量を平均して求めた。

結果と考察 -混焼率の推移-

施設 A (10月19日から混焼)

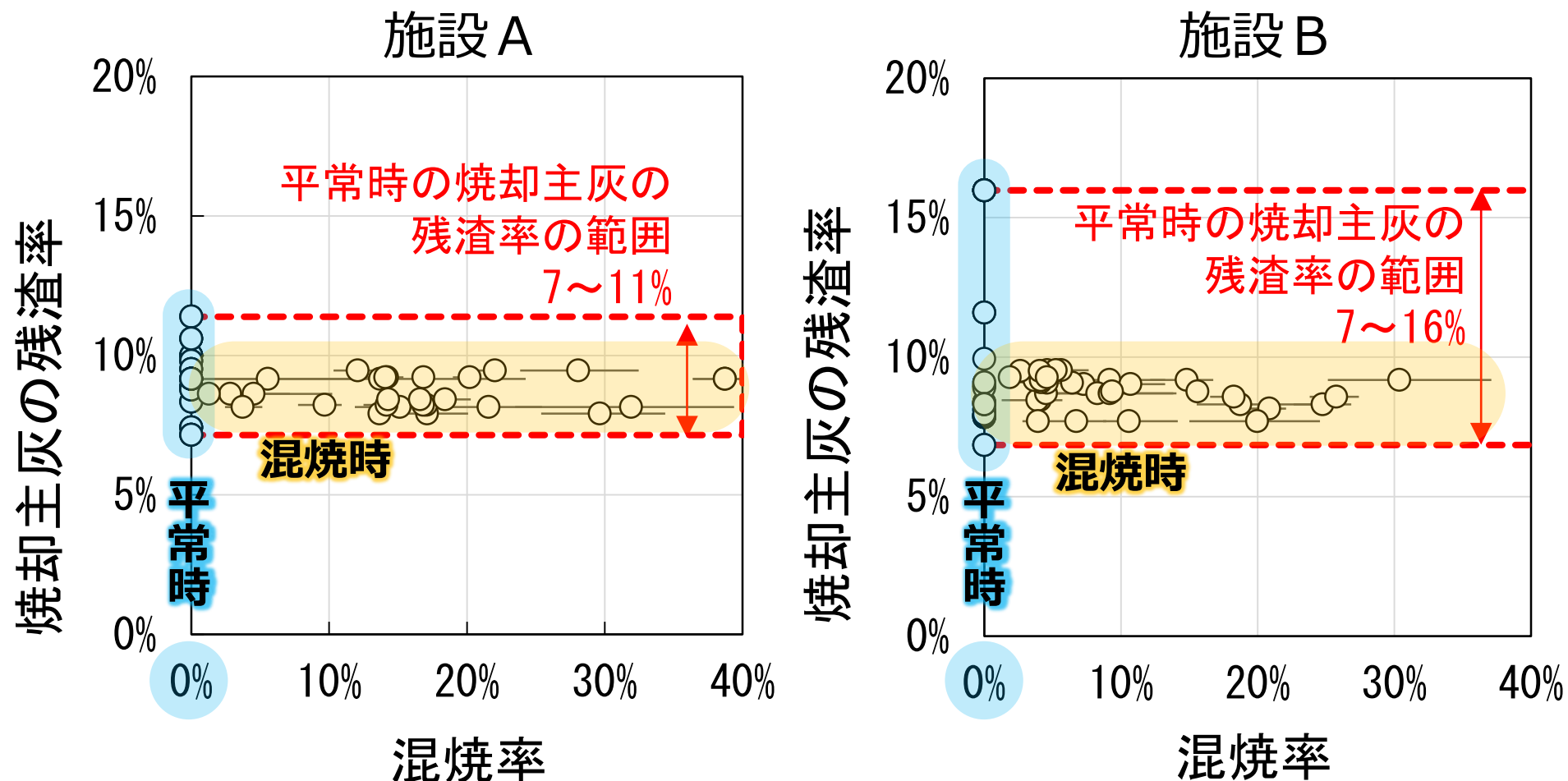


施設 B (10月14日から混焼)



混焼開始当初等に混焼率が急変しているのは、水害廃棄物の搬入量が一定ではないためである。

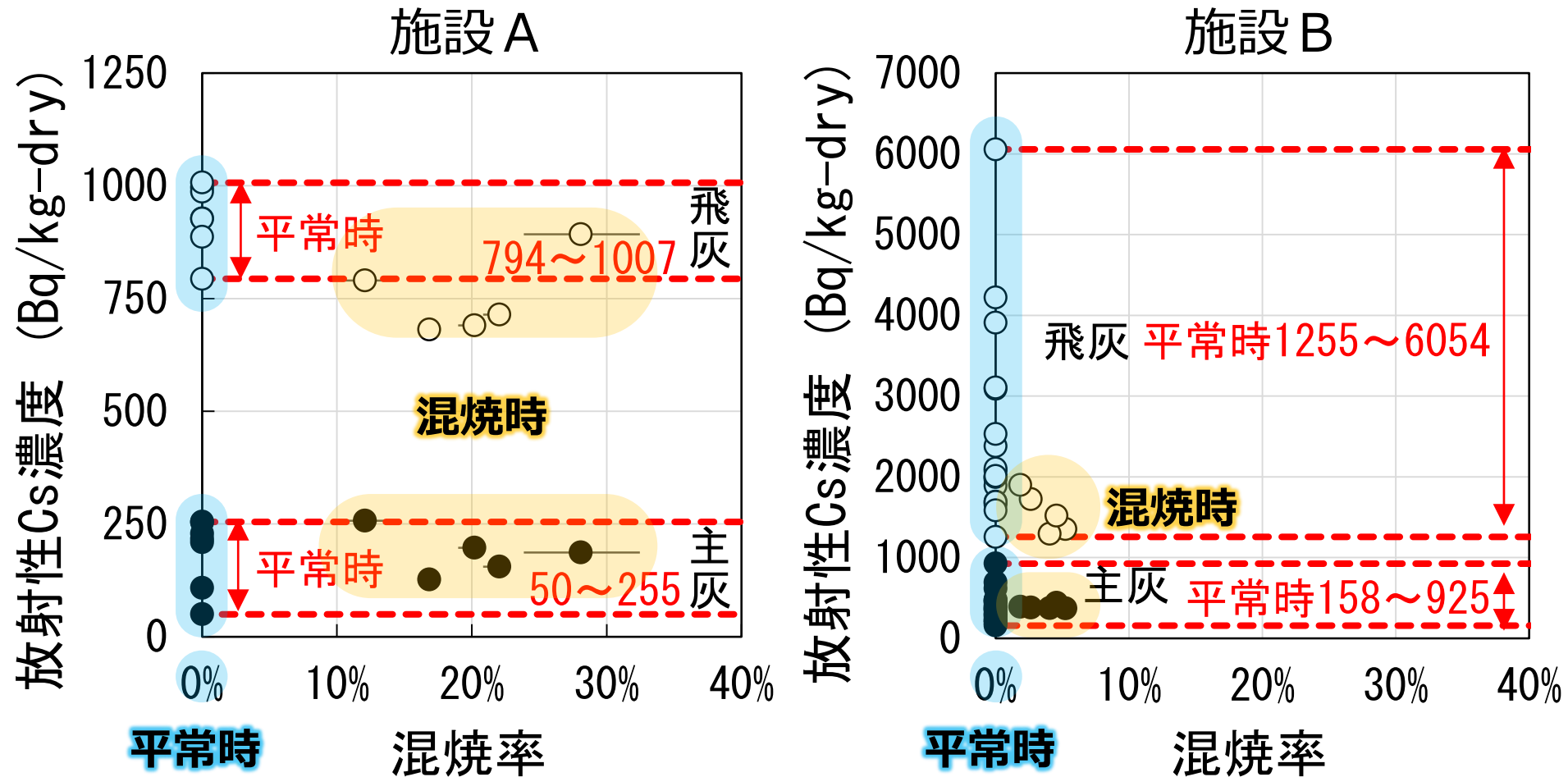
結果と考察 -混焼率と焼却主灰の残渣率-



※横棒は1層混合モデル～3層混合モデルによるばらつき

混焼時の焼却主灰の残渣率は平常時の範囲内

結果と考察 -焼却残渣の放射性Cs濃度-



※横棒は1層混合モデル～3層混合モデルによるばらつき

混焼時の焼却残渣の放射性Cs濃度は平常時の範囲内かそれ以下

結果と考察 - 焼却炉排ガスの放射性Cs濃度

施設 A

採取月	1号炉排ガス 放射性Cs濃度 (Bq/Nm ³)		2号炉排ガス 放射性Cs濃度 (Bq/Nm ³)	
	Cs-134	Cs-137	Cs-134	Cs-137
4	<0.39	<0.33	<0.39	<0.42
5	<0.55	<0.50	<0.55	<0.60
6	<0.35	<0.34	<0.55	<0.50
7	<0.46	<0.37	<0.45	<0.41
8	<0.46	<0.53	<0.44	<0.51
9	<0.42	<0.42	<0.35	<0.45
10	<0.33	<0.28	<0.36	<0.39
11	<0.30	<0.35	<0.35	<0.38
12	<0.35	<0.43	<0.36	<0.40

施設 B

採取月	1号炉排ガス 放射性Cs濃度 (Bq/Nm ³)		2号炉排ガス 放射性Cs濃度 (Bq/Nm ³)	
	Cs-134	Cs-137	Cs-134	Cs-137
4	<0.44	<0.39	<0.43	<0.38
5	<0.31	<0.22	<0.44	<0.42
6	<0.32	<0.31	<0.29	<0.33
7	<0.41	<0.33	<0.23	<0.16
8	<0.24	<0.28	<0.43	<0.37
9	<0.29	<0.30	<0.37	<0.27
10	<0.28	<0.24	<0.27	<0.23

平常時と混焼時の焼却炉排ガスの放射性Csは不検出

廃棄物の簡易な質量収支モデルを作成し、廃棄物の日搬入量と日焼却量から混焼率を推計した。

- ・混焼率は概ね5～15%程度であった。
- ・混焼時の焼却主灰の残渣率は、平常時の範囲内であった。
- ・混焼時の焼却残渣の放射性Cs濃度は、平常時の範囲内かそれ以下であった。

以上より、一般廃棄物と水害廃棄物の混焼による焼却主灰の発生量、および焼却残渣の放射性Cs濃度への影響は認められなかった。