

燃焼セルを用いたOBT迅速分析法の開発

JAEA ○小荒井 一真、寺島 元基

- ・凍結乾燥の工夫と迅速燃焼装置の採用で、OBT分析の全工程を「数ヶ月 → 約14日」に短縮。
- ・Parr迅速燃焼＋真空秤量対応セルにより、燃焼水の回収率は公定法と同等を維持。
- ・2023年12月採取ヒラメに適用し、TFWT/OBTいずれもLOD未満（ALPS放出の影響は確認されず）。
- ・測定結果は相双漁協へ報告済みで、風評被害対策のエビデンス整備に貢献。

海水魚中のOBT分析結果（2021～2023年度）



- 福島県沖でのヒラメ採取
1F付近10 km圏内で採取（A～D23）
ALPS処理水放出後に採取
ヒラメ：可食部（筋肉）のみをトリチウム分析
ホウボウ等：全身灰化し、放射性Cs測定
- トリチウム & 放射性Cs分析結果
トリチウム、Cs共に変動なし
★TFWTの従来法分析（外部機関委託）
0.07 Bq/L

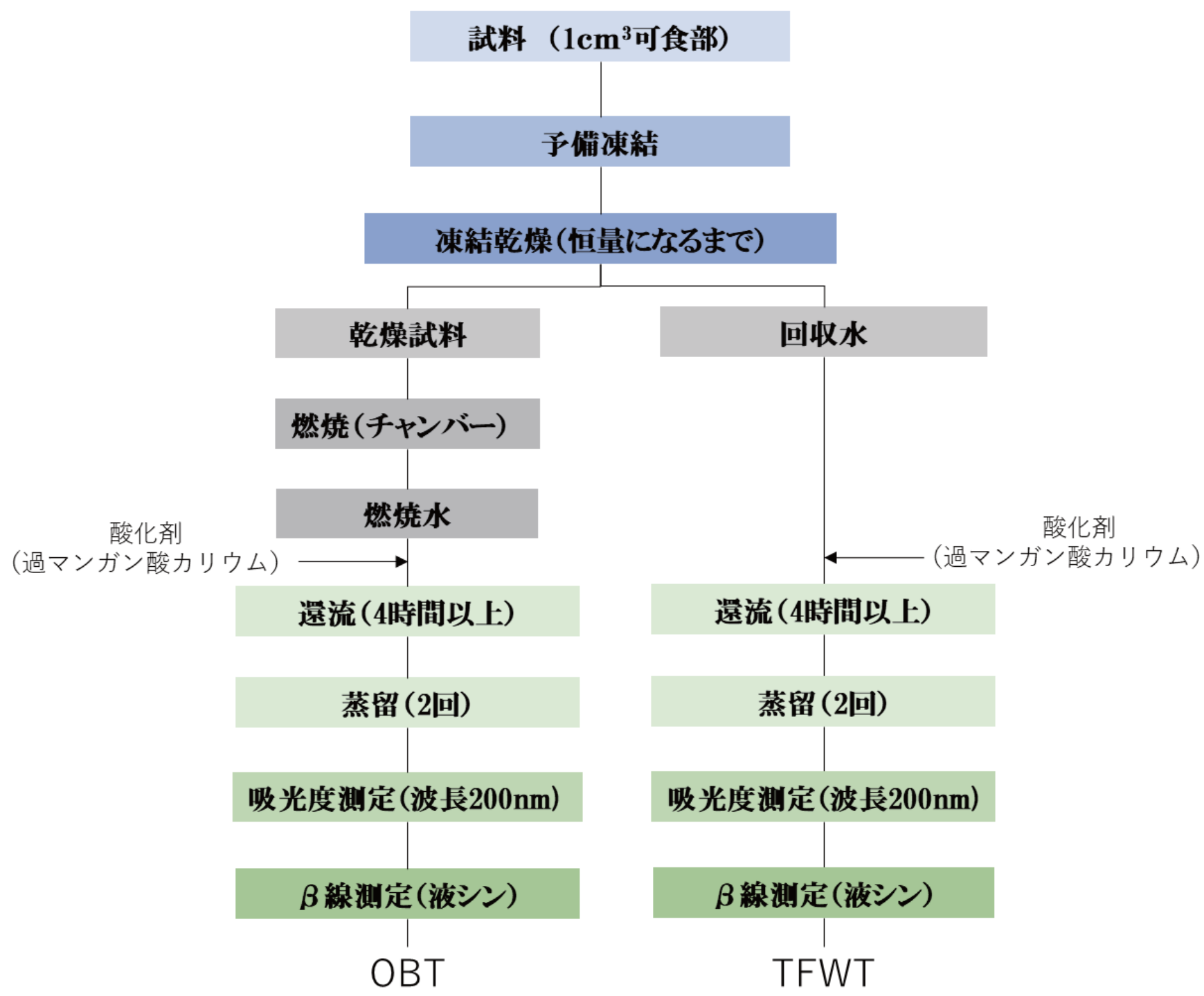
→処理水放出による変動無し
→試料採取後、4ヶ月で分析完了
→漁協へ結果報告し、安心感を醸成



- ☞Parr 社製迅速燃焼装置（Model1121）
- ・試料処理量10 g まで
- DL は高くなる
- ・迅速燃焼装置＋凍結乾燥の工夫で時短！
数ヶ月（公定法）→2 週間

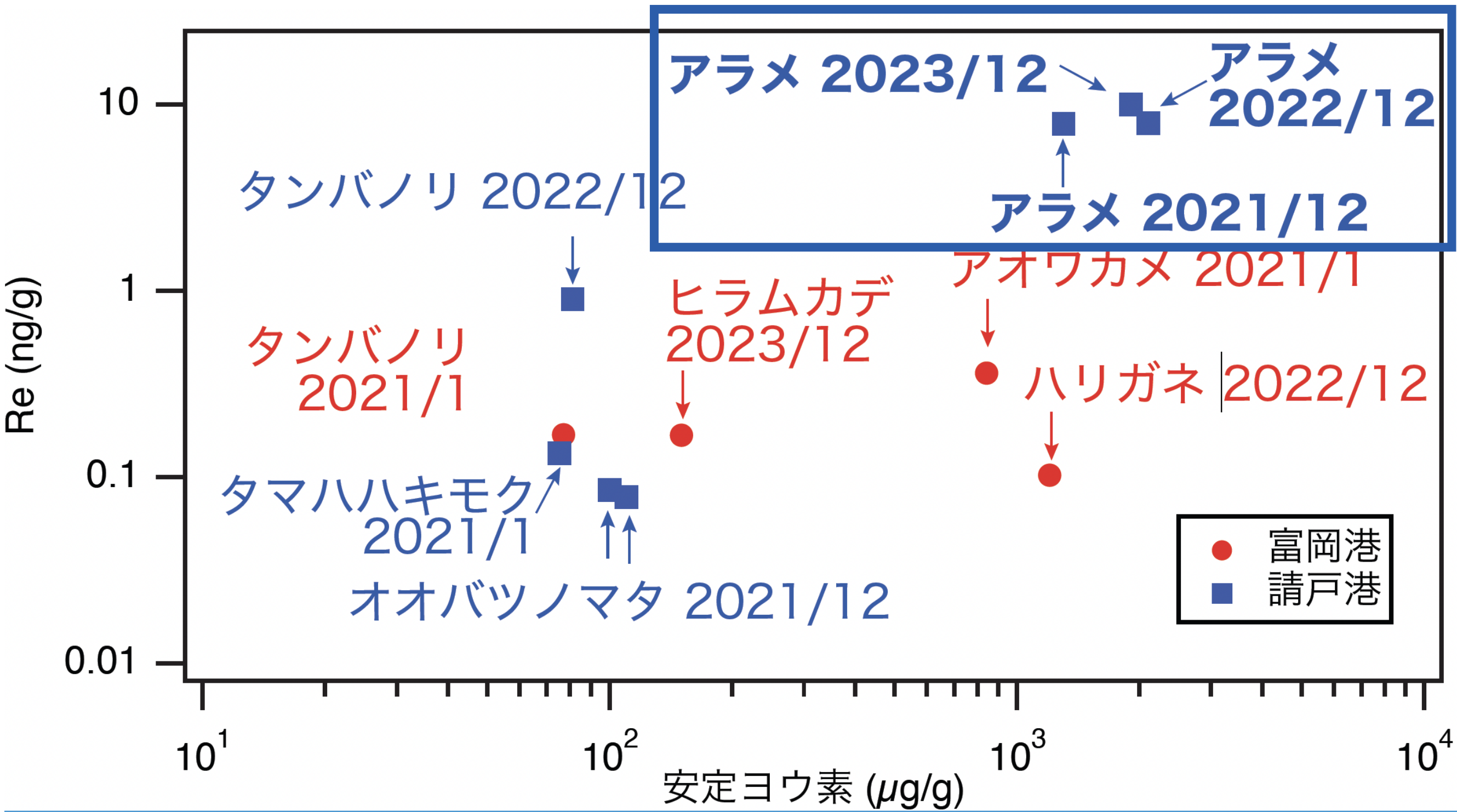
トリチウム、放射性Csの経時変化

採取年		2021	2022	2023
³ H	TFWT	DL(0.21)	DL(0.23)	DL(0.23~0.24)
	OBT	DL(0.90~1.0)	DL(0.95~1.1)	DL(0.85~0.94)
¹³⁷ Cs		0.42~1.89	0.48~1.63	0.53~2.24
¹³⁴ Cs		DL(0.32~0.36)	DL(0.07~0.33)	DL(0.05~0.14)



トリチウムの分析フロー図

トリチウム以外の核種への検討 -I、Tcの取り込み指標となる海藻の検討-



- ⁹⁹Tc、¹²⁹I前処理法
燃焼法が手法の1つ
→迅速燃焼装置も使えるかも？
- 海藻
海藻がTc、Iを濃縮する特性有
Re（Tcのアナログ）、安定I濃度
が高い海藻はアラメ
→アラメを燃焼すれば
少試料でTc、Iを分析可能

請戸、富岡漁港で採取した海藻中、Re、I濃度