

—東日本大震災に関する救援・復興に係る
農学生命科学研究科の取り組み—

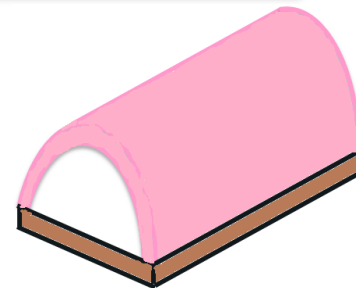
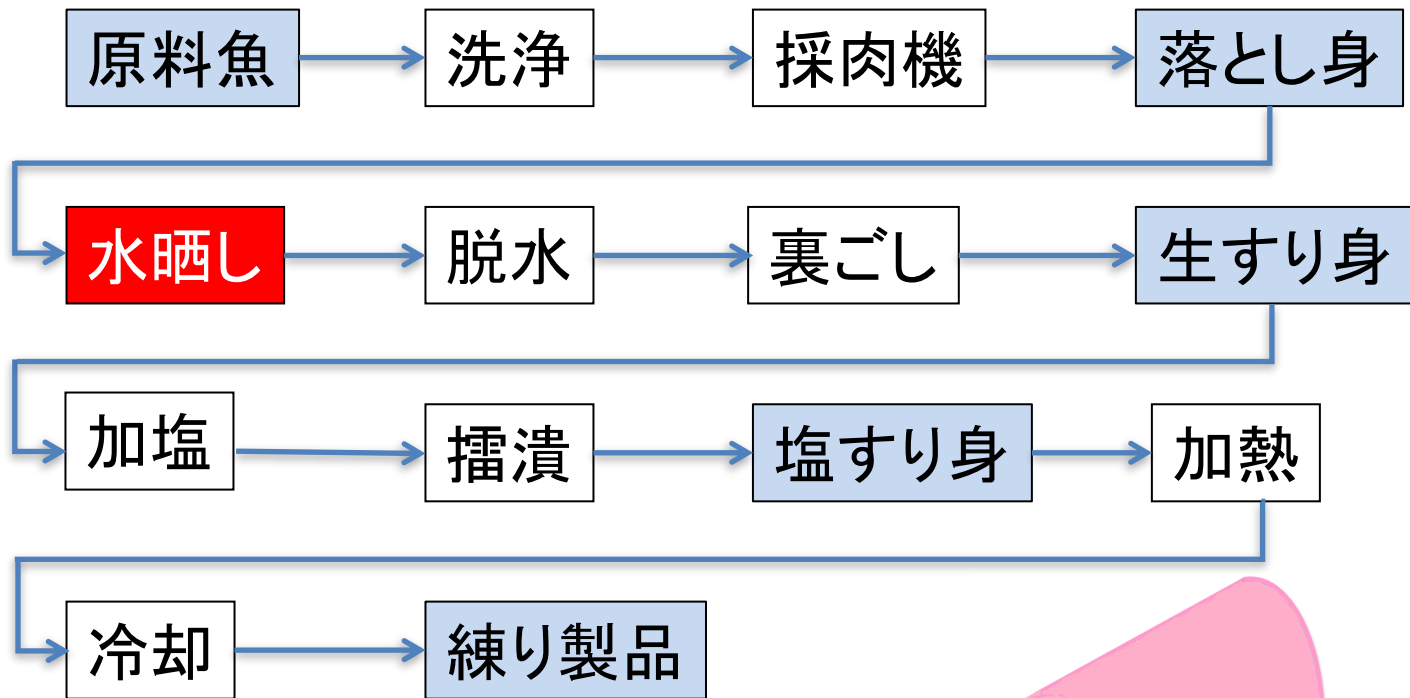
魚貝類の汚染

潮秀樹

水圏生物科学専攻

魚肉の水晒しによる放射性物質 の除去

水産練り製品の製造工程



原料 ニベ 5尾(241~284g) 福島県いわき市久之浜沖、水深14m

落とし身 180g

放射活性334 Bq/kg (Cs-134, Cs-137)

水晒し1回目

180gに0.1%食塩水540ml

1)ホモジナイズ

2)薬さじで攪拌

15°C, 5分間

遠心分離

上清除去

水晒し2回目

沈殿肉に0.1%食塩水を加え480ml

薬さじで攪拌

15°C, 5分間

遠心分離

上清除去

水晒し3回目

沈殿肉に0.1%食塩水を加え240ml

薬さじで攪拌

15°C, 5分間

遠心分離

上清除去

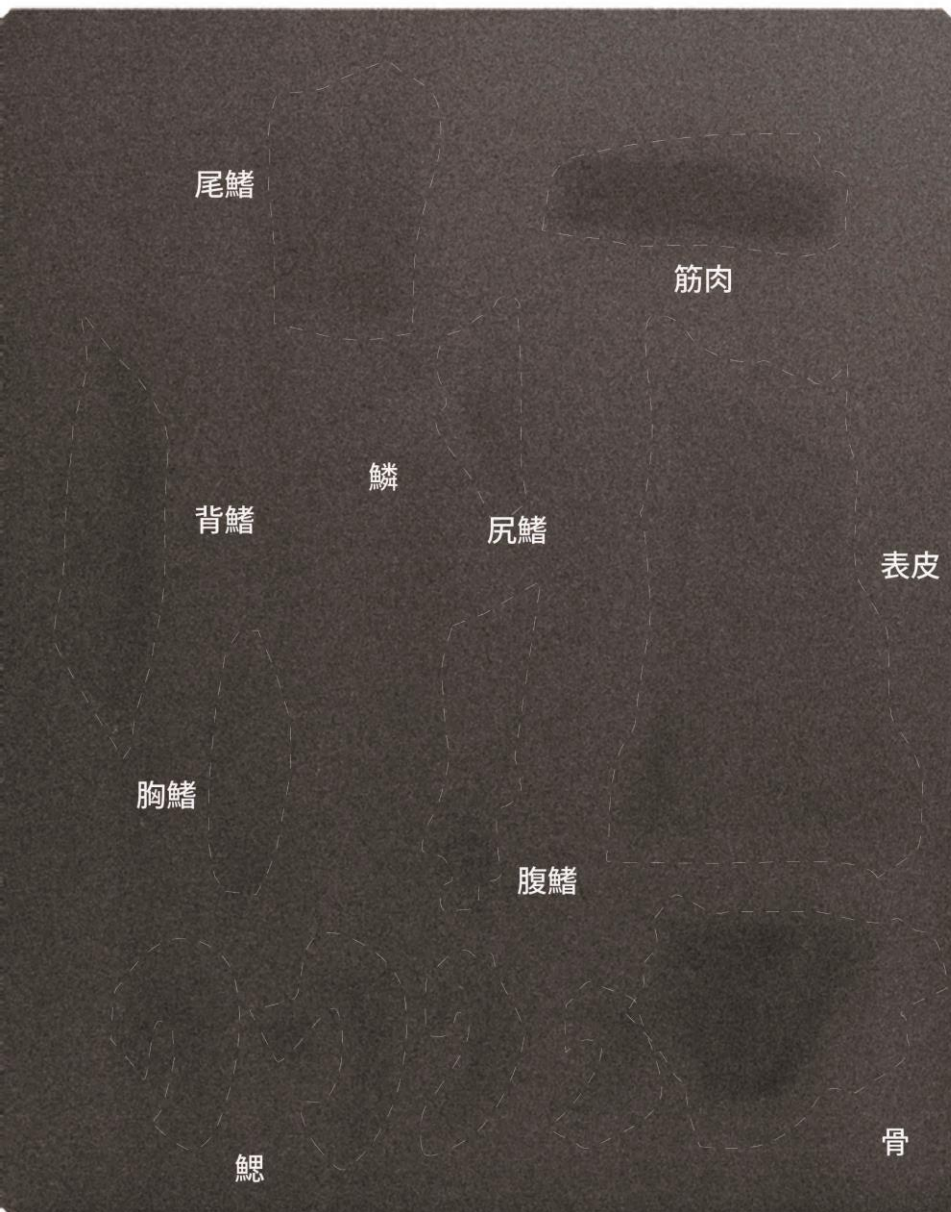
放射活性の測定

実験結果

サンプル	水分	核種測定 に供し たサンプ ル重量	Cs-134 Bq/kg	Cs-137 Bq/kg	放射性セシウム 濃度(Bq/kg)	残存率(%)	補正残存 率(%)
落し身	79.80%	61.98	151.0	183.0	334.0	0	0
ホモジナイズ1回	83.94%	48.35	38.5	47.3	85.8	25.7	27.1
ホモジナイズ2回	92.19%	54.86	*16.8	24.8	41.6	12.5	14.4
ホモジナイズ3回	86.85%	57.63	*5.81	12.3	18.1	5.4	5.9
ホモジナイズなし1回	82.90%	45.01	32.3	44.3	76.6	22.9	23.8
ホモジナイズなし2回	83.10%	50.69	28.6	40.8	69.4	20.8	21.7
ホモジナイズなし3回	83.51%	47.76	26.1	38.8	64.9	19.4	20.3

*サンプルの欄ではホモジナイザと記しているがこれは画分の意味で、
2,3回目は実際はホモジナイズしていない。

部位別の放射性物質 蓄積パターン

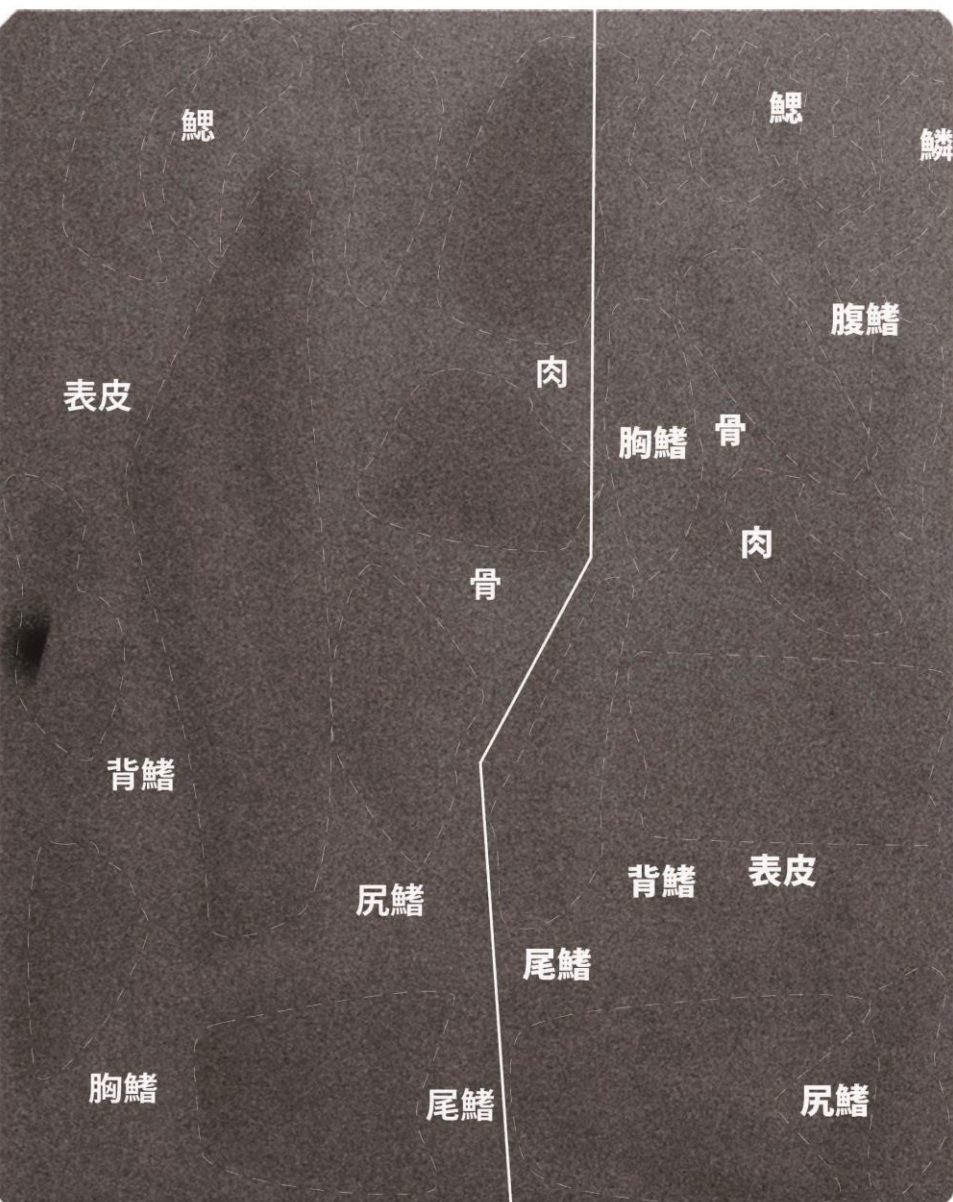


イメージングプレート
(-25°C, 2週間)

(水深14m, 体重368g, 515Bq/kg)

マダラ

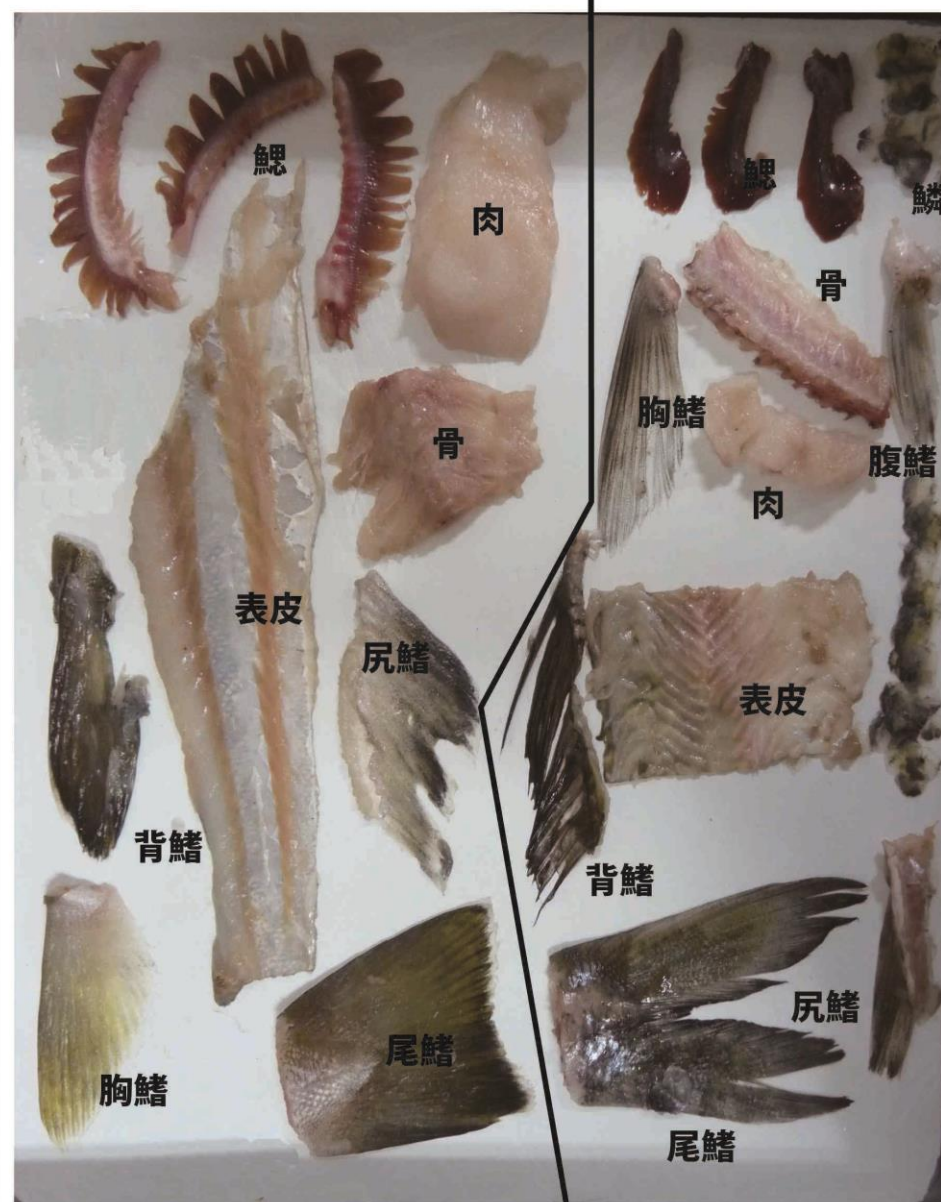
ギス



イメージングプレート

マダラ

ギス



マダラ(水深180m, 体重744g) 152Bq/kg
ギス(水深180m, 体重685g) 17Bq/kg

今後の課題

- 水晒しの条件検討
pH, イオン強度, 水晒し液の組成, 攪拌強度, 温度, 時間, 放射性物質除去剤など
- 放射性物質の組織別蓄積パターンの再検討
- 干物など他の水産加工品の製造過程における放射性物質の除去の実態
- 貝類の汚染状況の把握と除去方法の検討

共同研究者

- 東京大学大学院農学生命科学研究科
水産化学研究室
渡部終五
松岡洋子
中谷操子
- 福島県水産試験場
佐藤美智男
根本芳春
- 東京大学大学院農学生命科学研究科
放射性同位元素施設・放射線植物生理学研究室
中西友子
田野井慶太郎