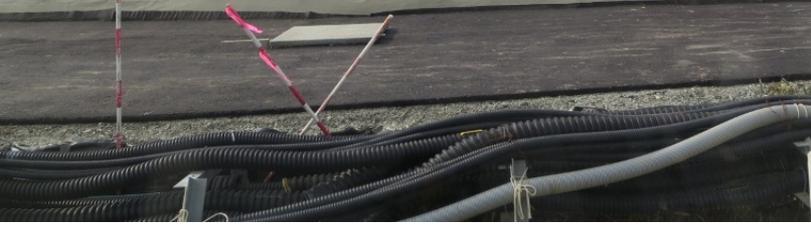




放射線環境学 (水産物・漁業)



2015年11月9日
東京大学大学院
農学生命科学研究科
八木信行

福島県の漁業

- 相馬といわきが主力。特に相馬の底曳網漁業は全国的にも優良企業。ヒラメなどは常磐ものとして、築地でも高いブランド評価を受けていた。(女性の力を含めて総合力があった)
- 2011年3月11日(金)の午後。相馬の船はほぼ全隻岸壁に係留されていた。そこに津波。
- 翌日から、再開を目指す動き。
- 3月15日、原発事故のため断念。全面禁漁を自主決定。
- しかし、漁業操業の免許を政府から剥奪されたわけではない。
- 免許剥奪がなかった理由が公表されているわけではないが、考えられる原因としては何があるだろう？

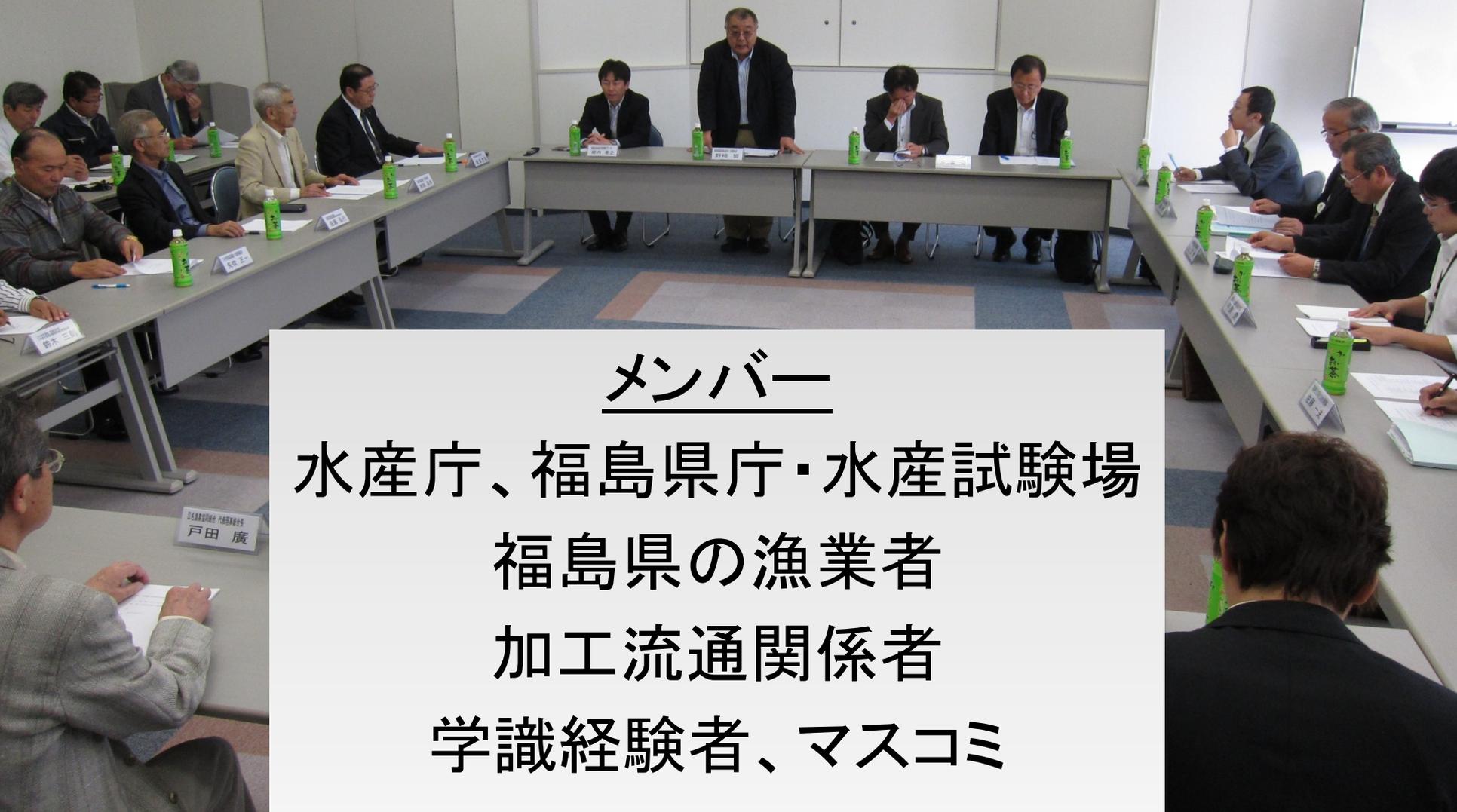
福島は原発事故で県内の漁業は停止 (2012年2月:相馬での漁業者会合の様子)



原発事故における農業と漁業の違い

- 農林畜産業では活動の場所は私有地上，一方で，漁業活動は公共水面上
- 休業補償にも漁業には特有の算定方式が存在
- 並行して汚染水漏れの頻発，マスコミ報道（エアポートエコノミクス）
- 汚染水と一口にいても3種類ある
- タンクにためているトリチウム
- 丸紅の大型洋上風力発電プロジェクト

2012年3月から 福島県地域漁業復興協議会を立上げ



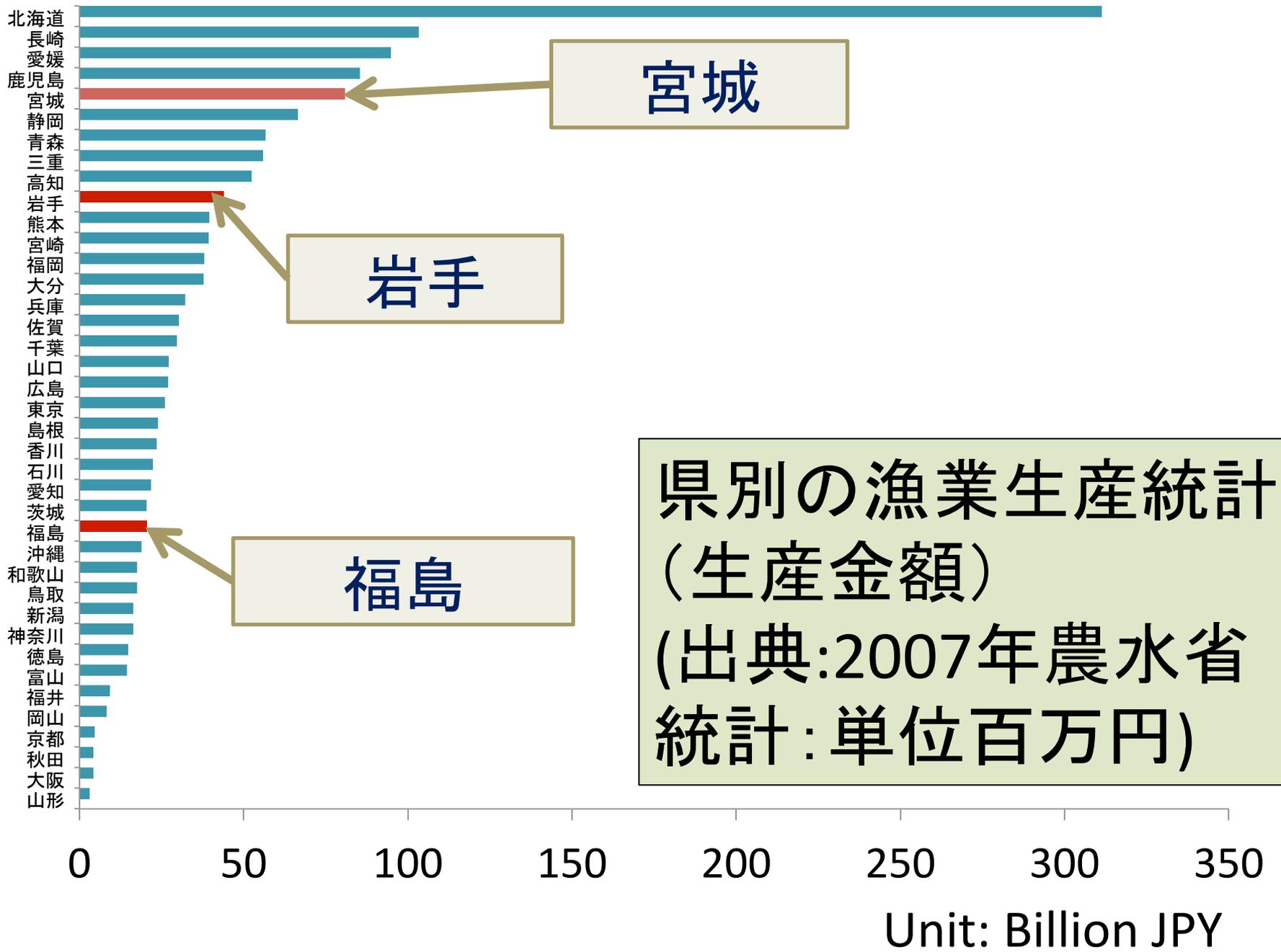
メンバー

水産庁、福島県庁・水産試験場

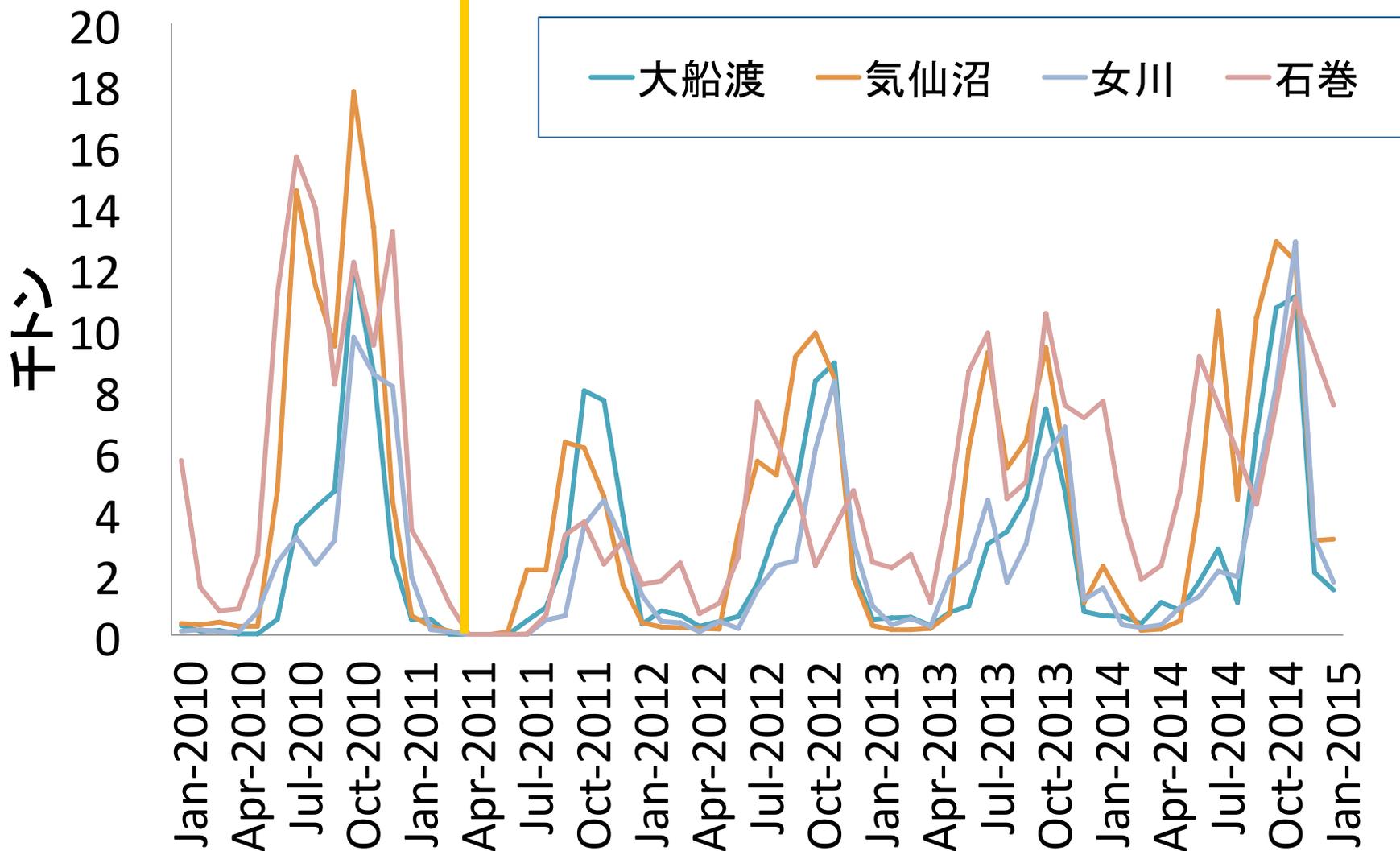
福島県の漁業者

加工流通関係者

学識経験者、マスコミ

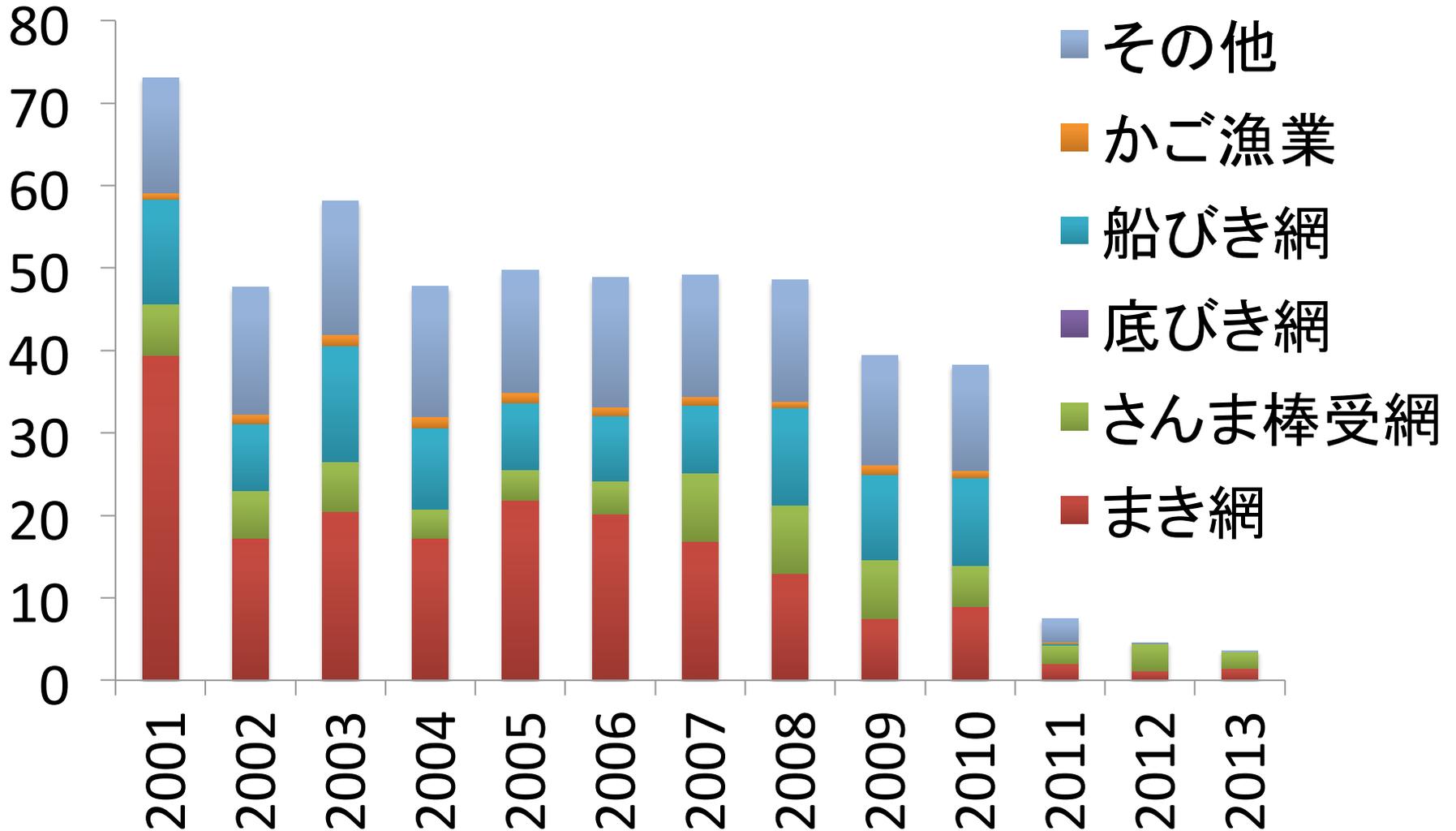


宮城県と岩手県の主要漁港水揚げ量 (漁業情報サービスセンター資料を基に筆者作成)



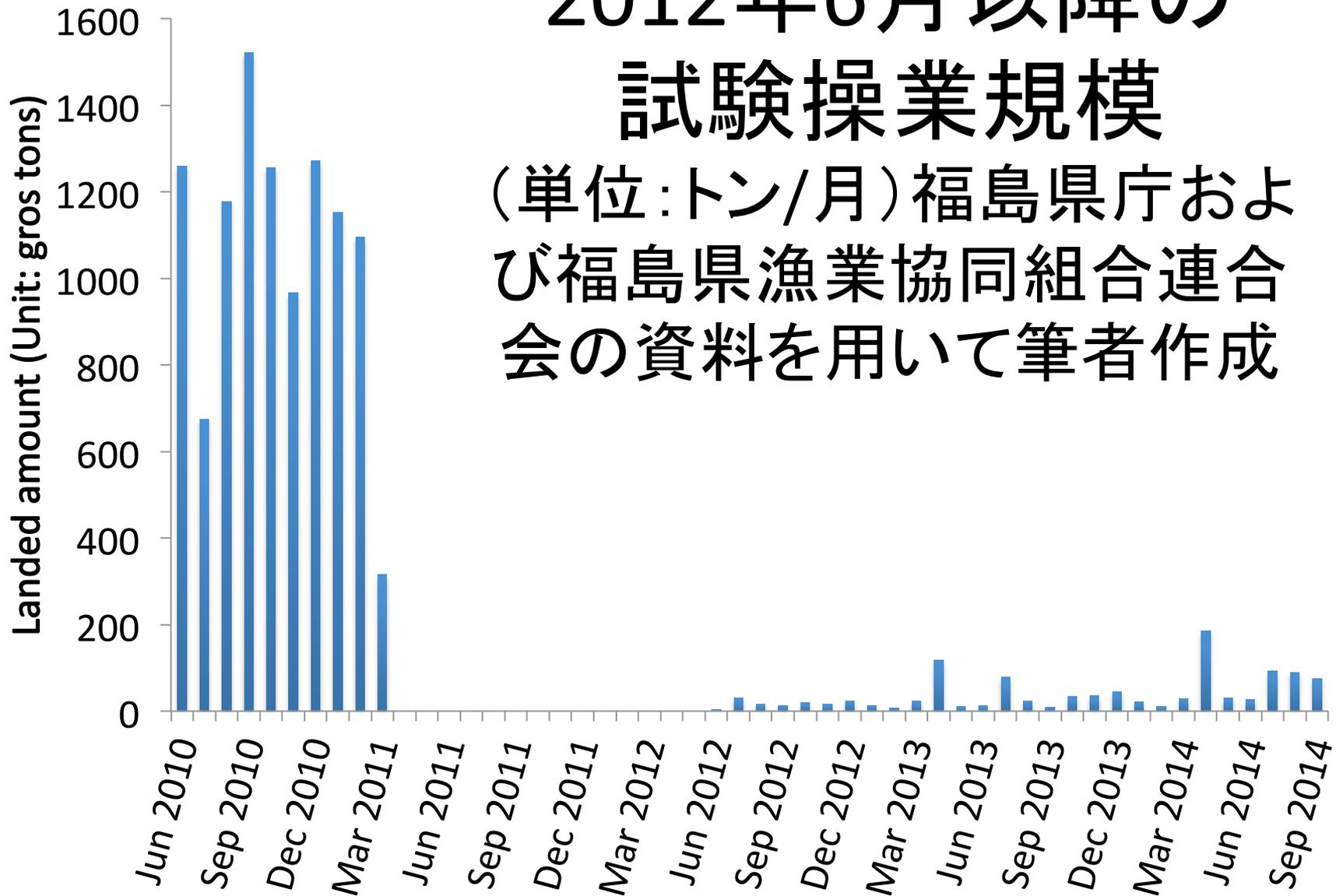
福島県の漁業生産トン数

(単位千トン/年) 福島県庁の統計を用いて筆者作成



2012年6月以降の 試験操業規模

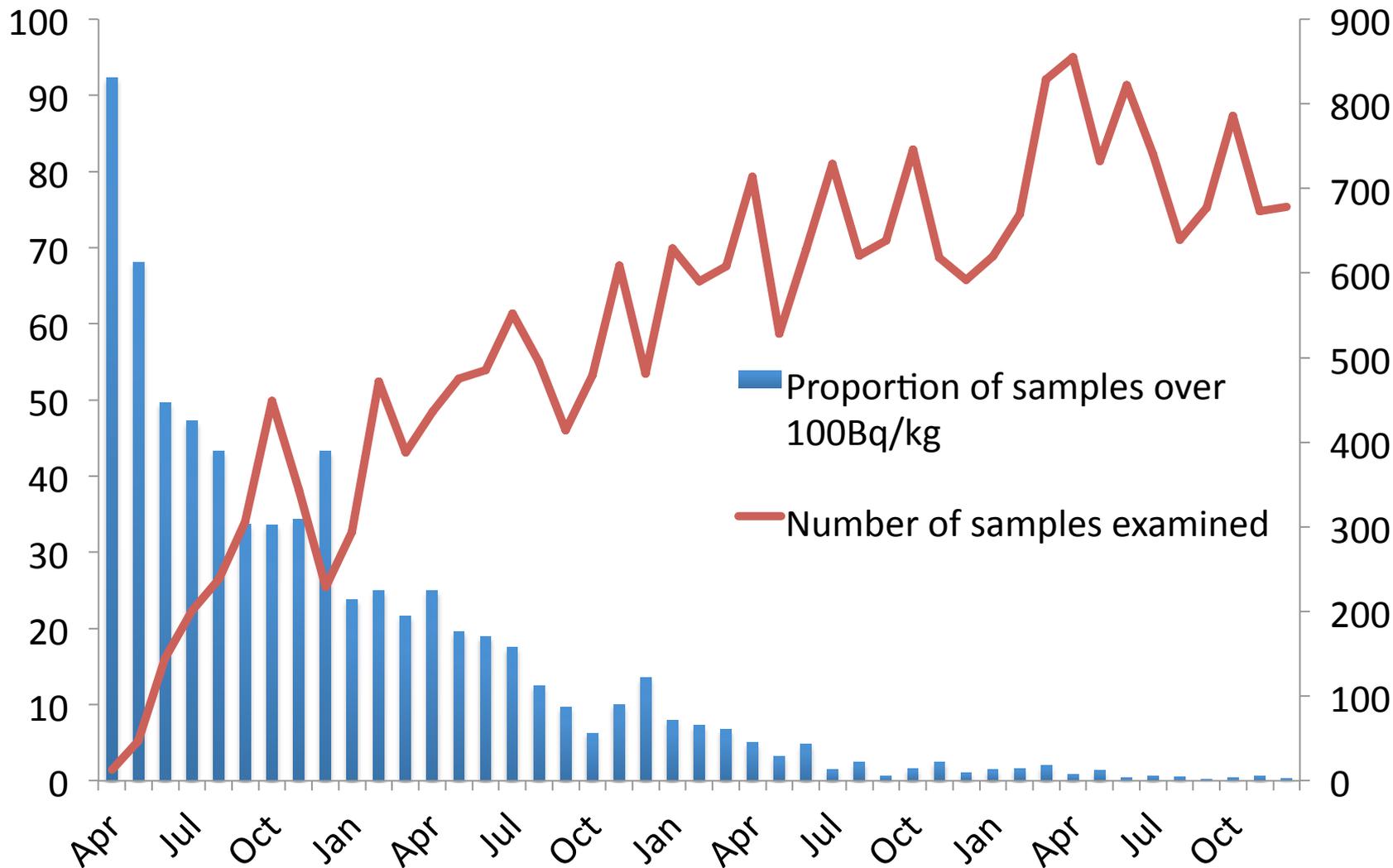
(単位:トン/月)福島県庁および福島県漁業協同組合連合会の資料を用いて筆者作成



セシウムをためやすい魚と そうでない魚

- 淡水魚
- 河口にいる魚
- 浅い海にいる魚
- 沖合にいる魚
- 5年以上、長生きする魚
- エビ, カニ, タコ, 貝類などは？

福島県海域で採集した水産物の放射性セシウム測定結果(福島県庁の資料を基に筆者作成)「右目盛:1ヶ月あたりのサンプル数」、「左目盛り:基準超えしたサンプルの割合」



試験操業の対象魚種

(福島県漁業協同組合連合会の資料をもとに筆者作成)

年月	追加した魚種(実際に漁獲したもの)
2012年6月	ヤナギダコ、ミズダコ、シライトマキバイ(巻ツブ)
2012年9月	真イカ、ケガニ
2012年11月	ヤリイカ、エゾボラモドキ(黒ツブ)
2012年12月	チヂミエゾボラ(白ツブ)、アオメイソ(メヒカリ)、ミギガレイ
2013年1月	マツバガニ、メガニ、キンキ(キチジ)
2013年3月	コウナゴ
2013年5月	ユメカサゴ
2013年9月	キアンコウ、ヤナギムシガレイ
2013年10月	シラス
2013年11月	サメガレイ、アカガレイ、アカムツ、マアジ
2013年12月	メダイ
2014年1月	ヒゴロモエビ(ブドウエビ)、シンドウイカ(ヒイカ)
2014年2月	スケトウダラ

年月	追加した魚種(実際に漁獲したもの)続き
2014年3月	イシカワシラウオ
2014年5月	アワビ
2014年6月	ヒラツメガニ、ガザミ、ホッキ貝
2014年9月	サワラ、ブリ、カガミダイ、マガレイ、カナガシラ、ホウボウ、オキナマコ、ベニズワイ
2014年10月以降、2015年10月まで	マイワシ、マサバ、ゴマサバ、ウマヅラハギ、オオクチイシナギ、カガミダイ、ケムシカジカ、ソウハチ、マダイ、マトウダイ、シロザケ、ヒメエゾボラ、モスソガイ、マダコ、サヨリ、マダラ など

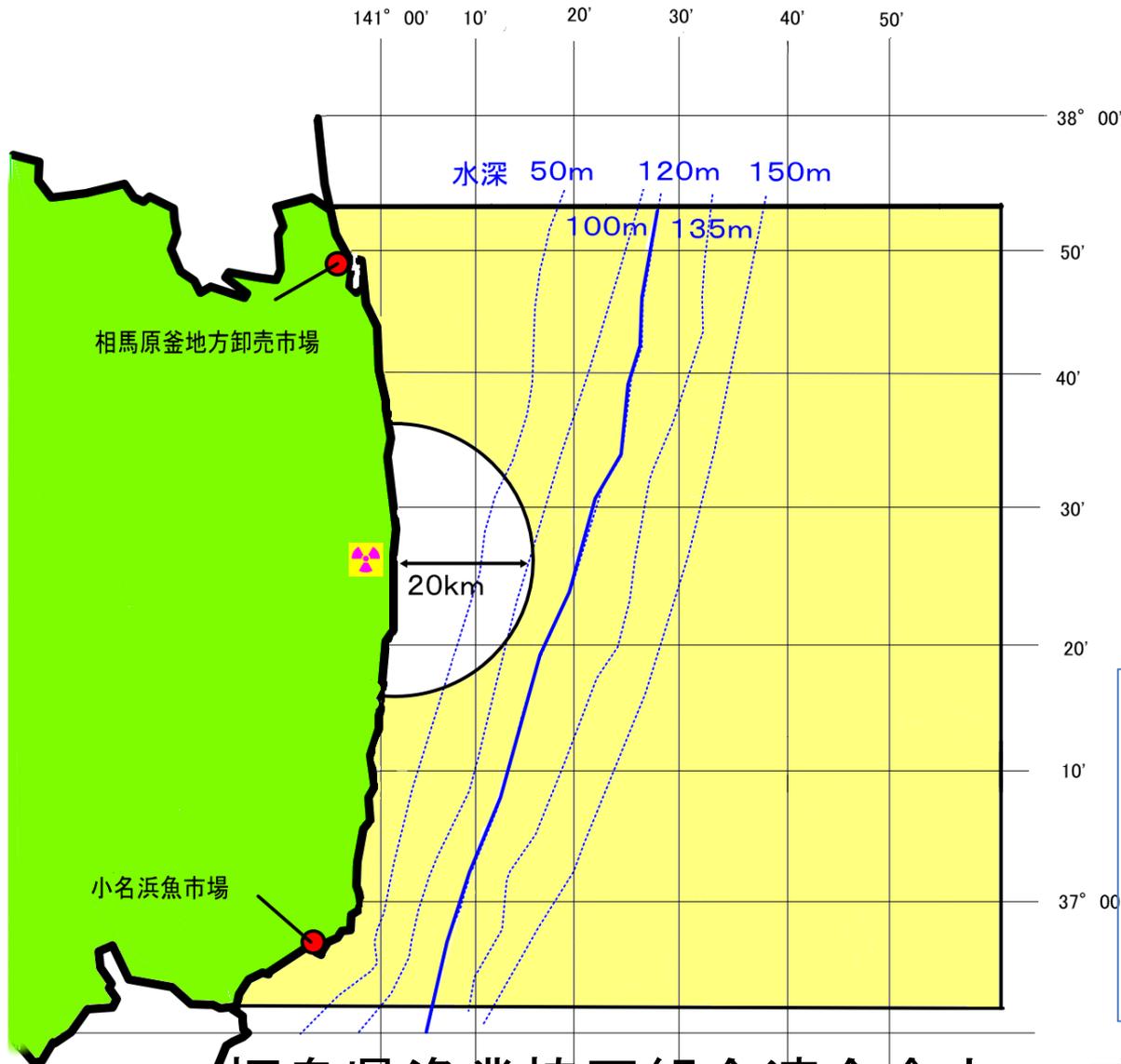
福島で出荷停止の海産種(原子力災害特別措置法)

(厚労省ホームページから情報入手可能・福島県漁連のサイトからも取得可)

アイナメ、アカシタビラメ、イカナゴ(稚魚を除く。)、イシガレイ、ウスメバル、ウミタナゴ、エゾイソアイナメ、カサゴ、キツネメバル、クロウシノシタ、クロソイ、クロダイ、コモンカスベ、サクラマス、サブロウ、シロメバル、スズキ、ナガヅカ、ヌマガレイ、ババガレイ、ヒガンフグ、ヒラメ、ホシガレイ、マアナゴ、マコガレイ、マゴチ、マツカワ、ムラソイ、ビノスガイ(2015年10月28日時点で29種)

試験操業の対象海域

平成27年2月現在



試験操業は福島第一原子力発電所の半径20km圏内を除く福島県沖で行われています。

- ◆ 底びき網は、試験操業対象種以外の混獲を少なくするため、沖合に限定した操業をしています。
- ◆ 各漁法の許可の内容や漁業権等のルールに基づいて操業が行われています。

福島県漁業協同組合連合会ウェブサイトから引用 (<http://www.fsgyoren.jf-net.ne.jp/siso/buhin/kaiiki20150225.pdf>)

コウナゴ(イカナゴ)の試験操業の例 (2013年3月28日から)

- 操業区域は相馬双葉地区(37度34.5分以北)
- 加工場は2013年に再建
- 試験操業は1日20トンで、週2回程度(震災前と比較してトン数は半分で、操業頻度も1/3)
- 朝5時半に網入れ、第1班は9時、2班は10時に入港
- 原料と加工製品ともに放射性物質を検査
- 福島県産と表示を徹底
- 出荷先で基準値を超える事態が生じる場合は全品回収
- その際の回収は各販売業者が漁協漁連と連携して実施

福島について再度整理すると

- カツオやサンマ：福島県の大型船が太平洋の沖合表層域で漁獲するものは、**普通の商業漁業**で震災の年から漁獲
- タコ、ツブ貝ほか58種：2012年6月から、やや沖合で**試験操業**の形で週に1回程度漁獲。
- 放射性セシウムをサンプル検査した上で出荷。
- クロダイ、スズキなど：原子力災害特別措置法に基づき、現在でも**出荷停止**

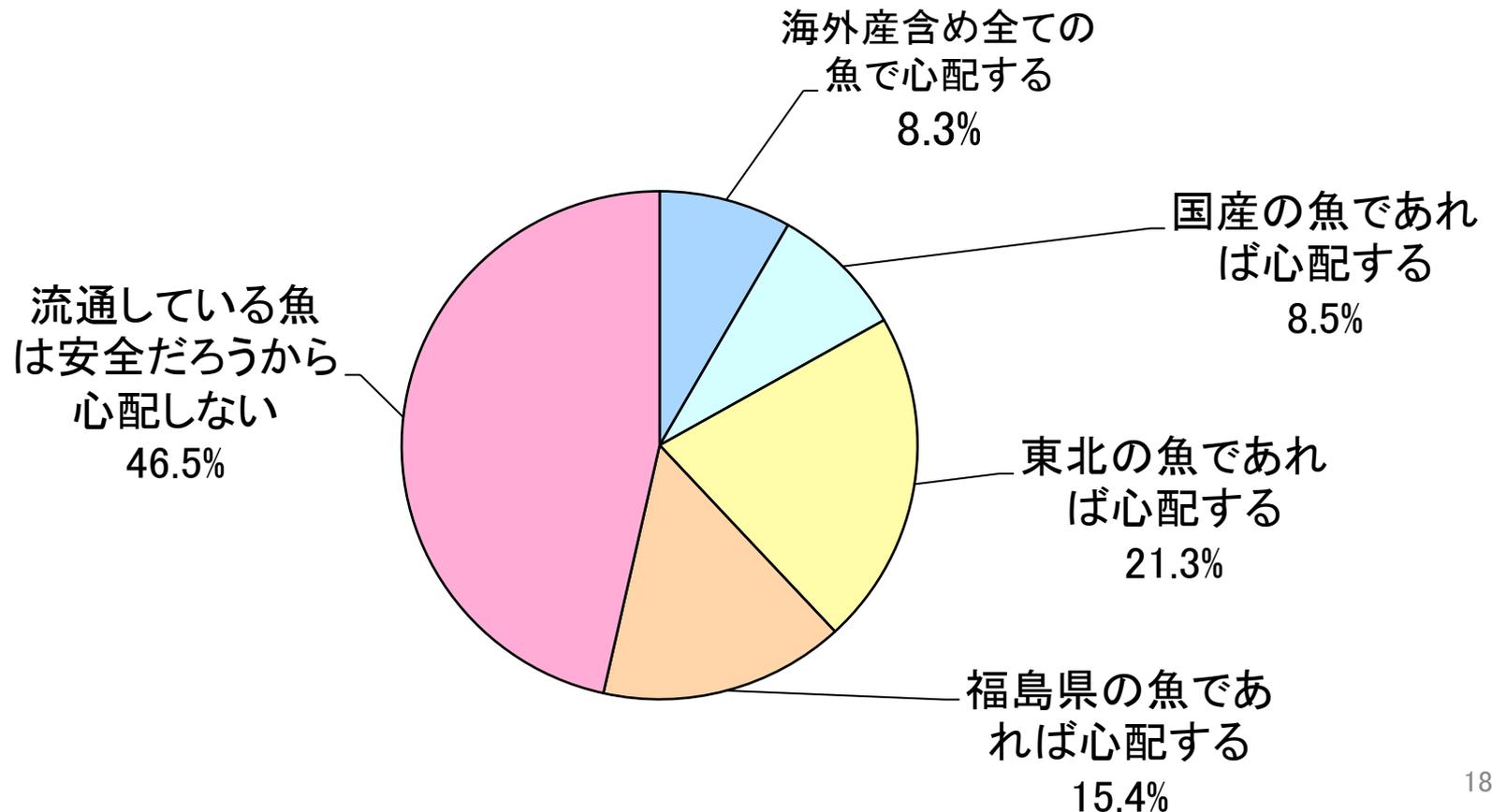
試験操業の特徴

- 福島県産であると消費者が分かるように流通させる
- 操業日を限定、船を限定、陸揚港を限定
- 陸揚げ時と加工時に放射性物質を検査(ただし全量検査にはなっていない)
- 緊急時における製品回収を含めて、流通時の責任体制維持、書類保持なども行う(2014年3月ユメカサゴの例、同年8月解除)
- 水産試験場の科学者などと常時会合を持つ
- 情報は隠さない

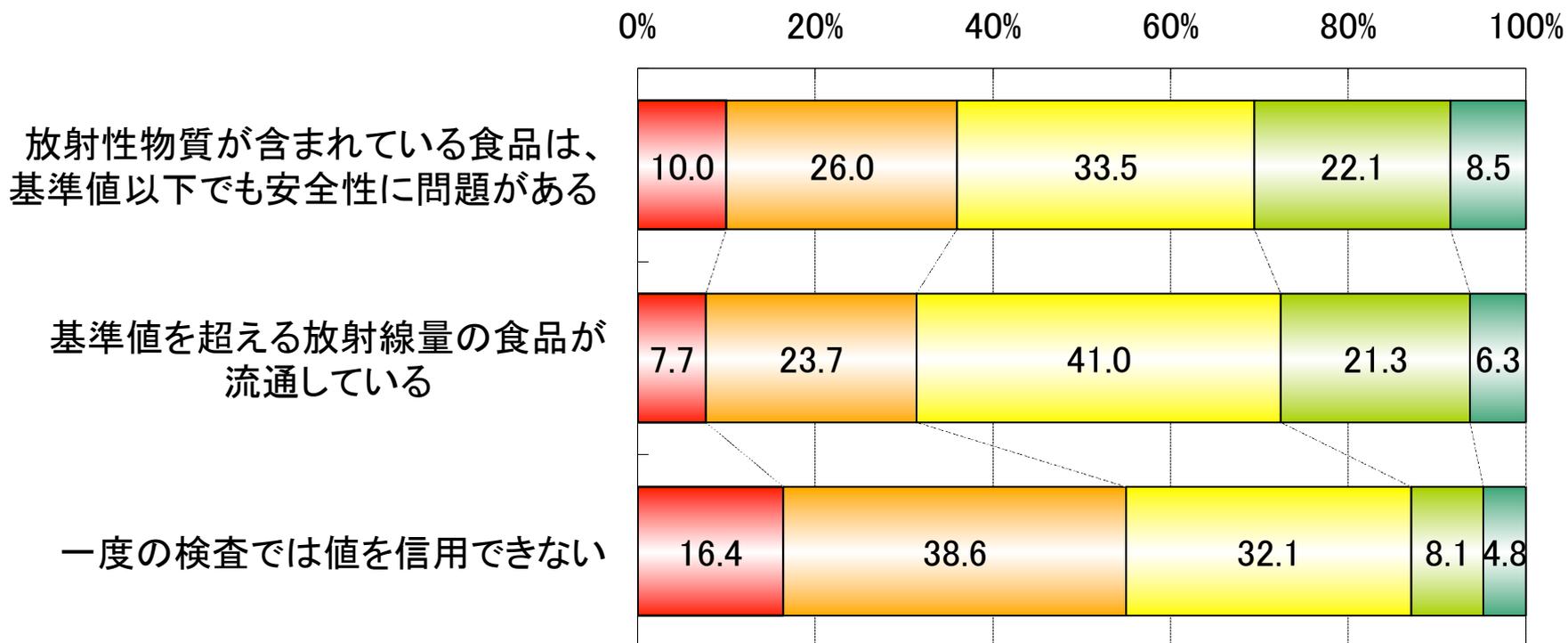
消費者の意識(ウェブアンケート調査結果:実施2012年8月、東京と大阪に住む消費者840人を対象。)

出典:鈴木、中村、大石、八木(出版作業中)

[問] 2011年3月の福島第一原発事故後、魚を購入する際に産地によって放射線量を心配していますか。



[問] あなたのお考えに近いものを1つ選んでください。



■ 強くそう思う

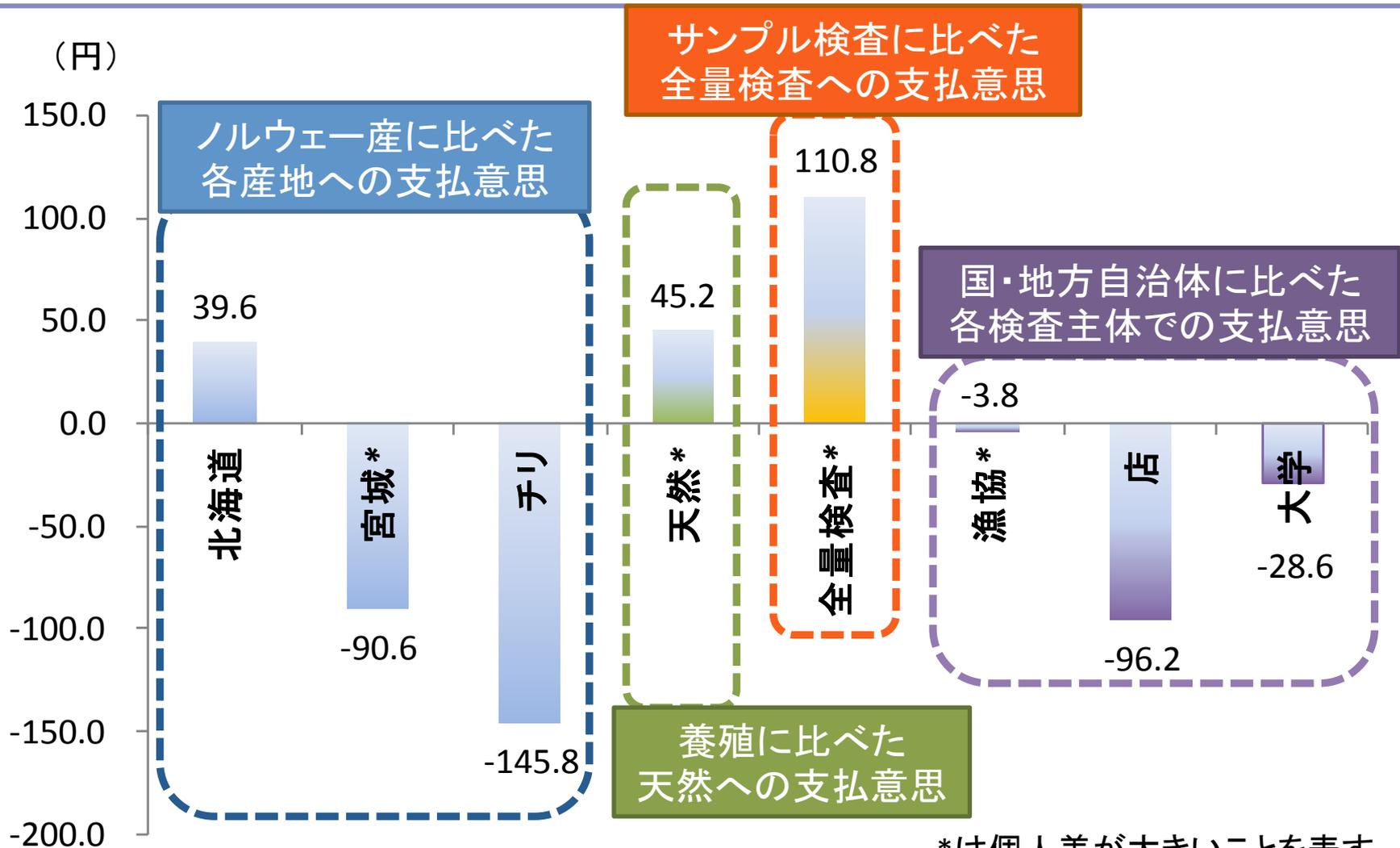
■ どちらともいえない

■ 全くそう思わない

■ どちらかといえばそう思う

■ どちらかといえばそう思わない

宮城産のギンザケに対する消費者意識



*は個人差が大きいことを表す。

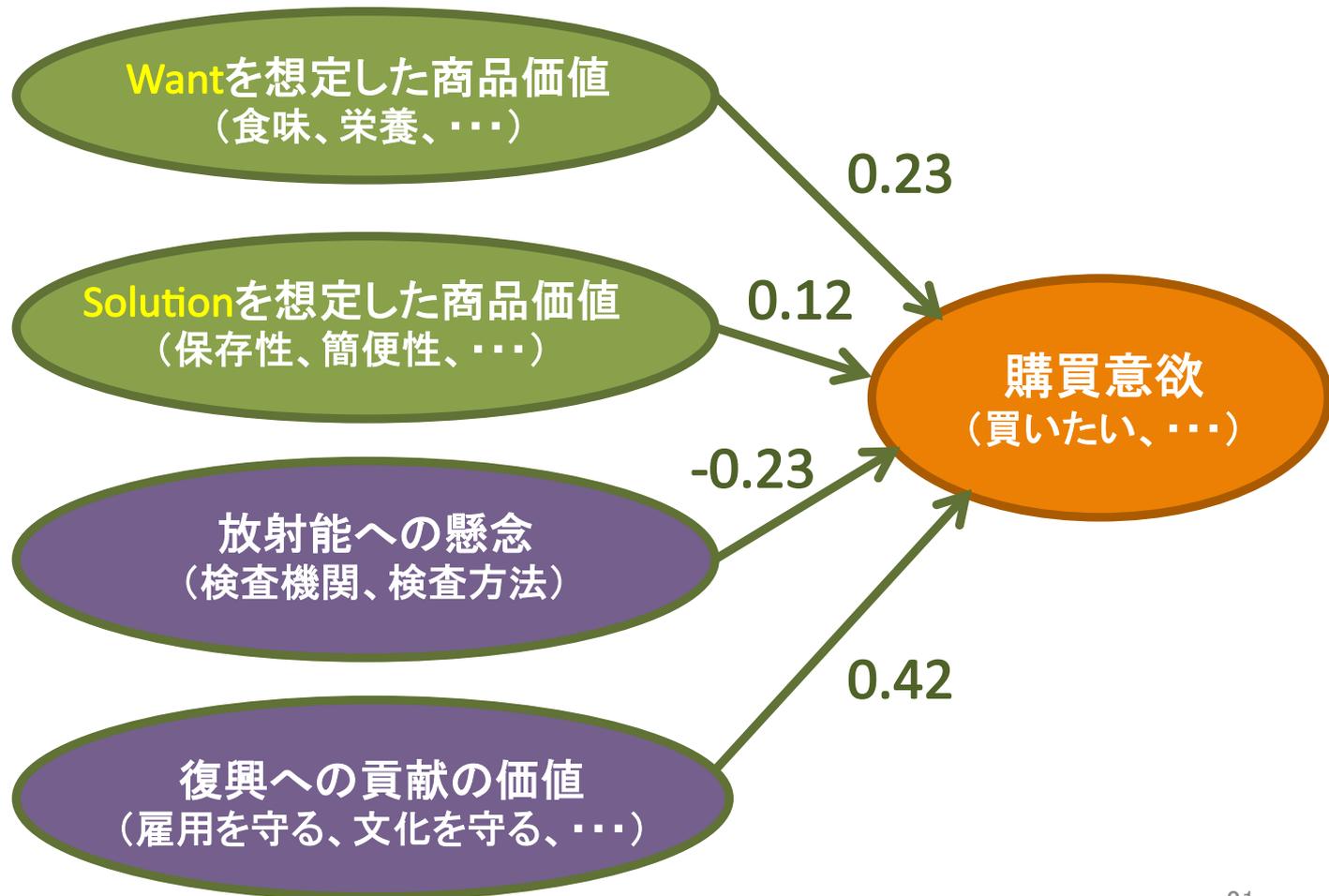
※本分析結果は暫定的な推定結果であり、モデルの精査により数値は変動することがあります。

消費者の思考経路を推察すると・・・

(アンケート結果を鈴木らが共分散構造分析をした暫定結果)

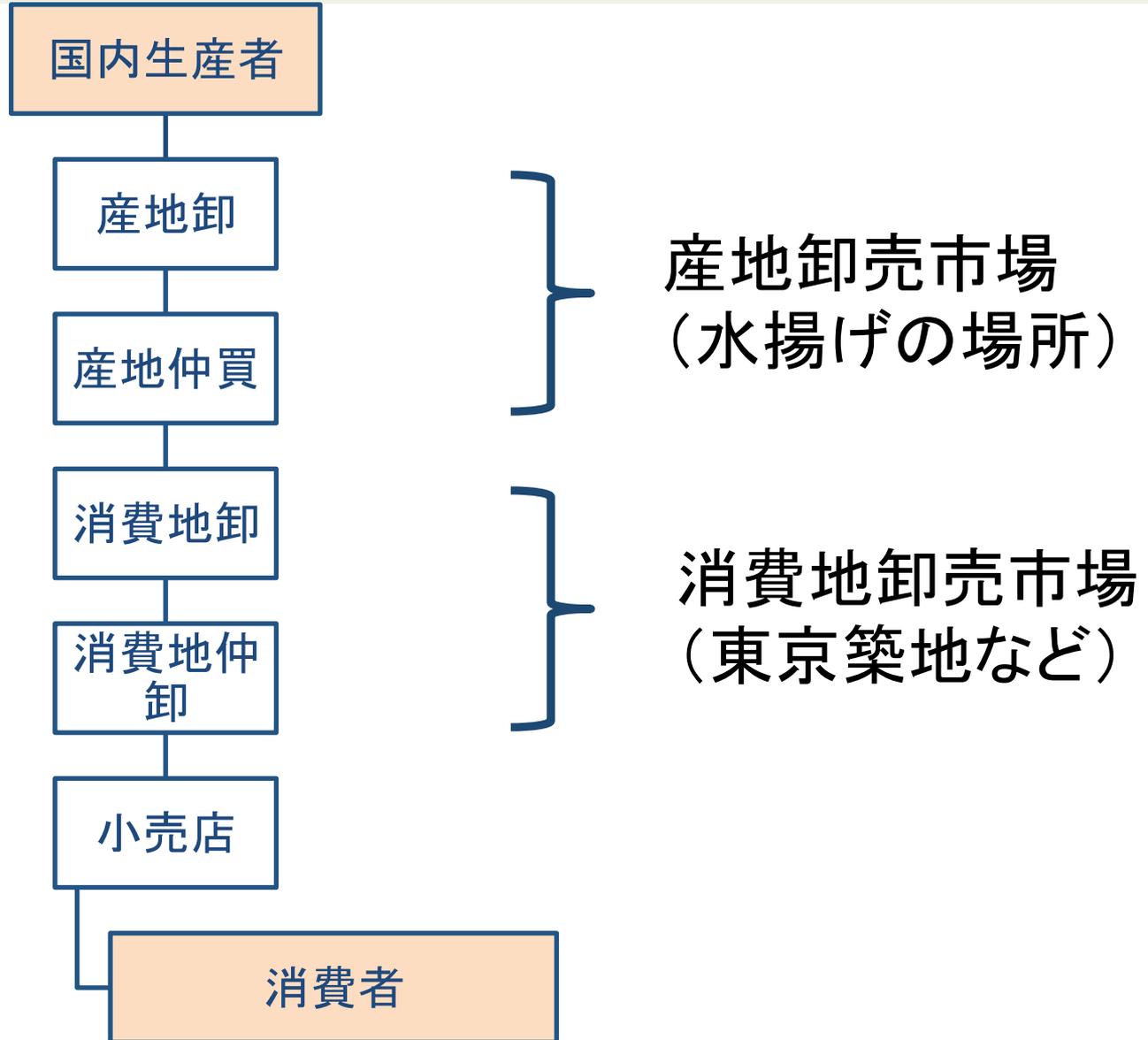
－宮城県産のサケに対する価値意識と購買意欲の関係－

標準化推定値
自由度=400
GFI=0.763
AGFI=0.725
RMSEA=0.89



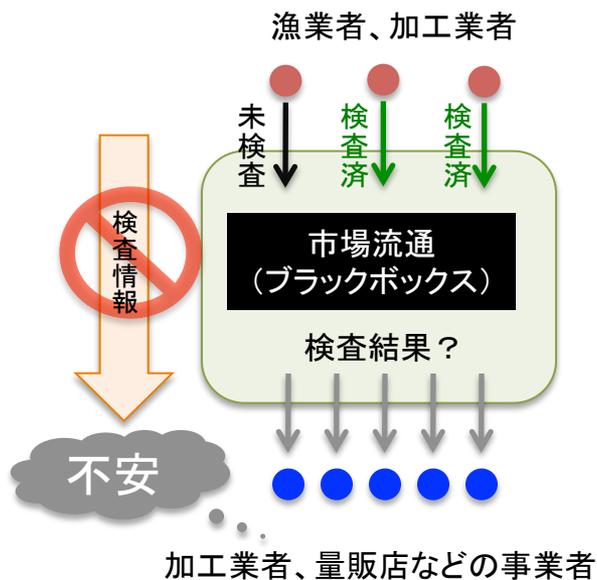
WantとSolutionを
想定したマーケ
ティング概念は
Ulwick2002による

つまり消費者による「復興への貢献」意欲が、生産者に届くことが重要 (下図:水産物流通の概念図)



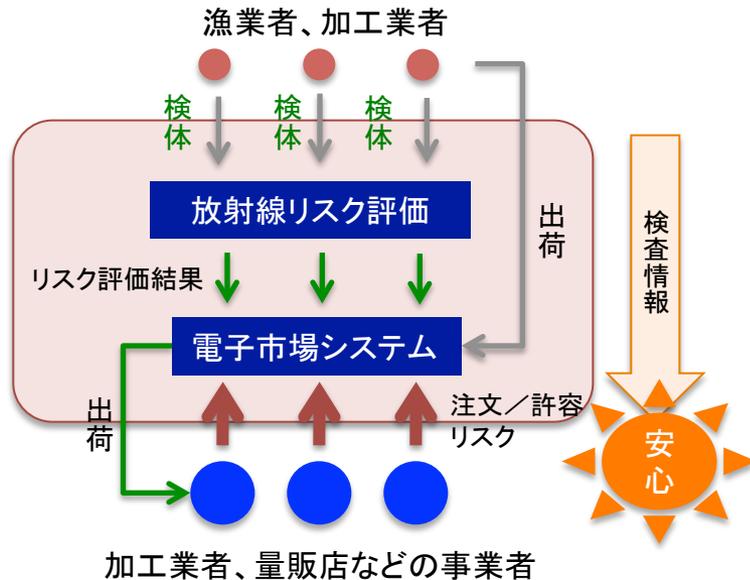
市場流通では商品のトレーサビリティが毀損されてしまうおそれ

現状（市場流通）



電子市場において、確実にリスク評価された原料を仕入し製品を販売する

新技術（電子商取引）



重視したい点

トレーサビリティ確保。

複線的流通で中小漁業者や加工場を救う。
あわせて漁業者にも消費者情報をフィードバック

更に興味ある人は



水圏の放射能汚染
福島の水産業復興をめざして



水圏の放射能汚染
福島の水産業復興をめざして
編者：黒倉寿
恒星社厚生閣
(2015年2月刊行)