

# 国際教育研究拠点と アーカイブ施設、廃炉・復興、原子力災害

関谷直也

東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センター 准教授  
福島大学食農学類 客員准教授

## 原子力災害の社会心理学的研究

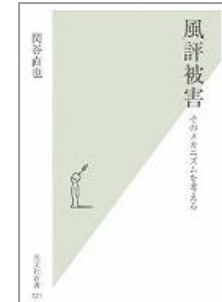
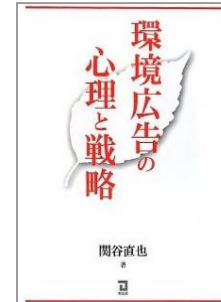
- 東京電力福島第一原子力発電所事故の社会経済的影響
- 東京電力福島第一原子力発電所事故における大規模広域避難

## 東日本大震災—大規模自然災害に関連する研究

- 津波避難行動に関する研究、買いため・帰宅困難者
- 流言、マスメディア、ソーシャルメディア、震災後の広告に関する研究

## 自然災害に関する研究

- 富士山噴火災害の社会的影響に関する研究
- 巨大災害時の企業の防災対応に関する研究
- 風水害時の避難行動に関する研究



## 避難・原子力防災関係

- 東京電力福島原子力発電所事故検証委員会政策・技術調査参事（政府事故調）
- 原子力損害賠償紛争解決センター「東京電力福島原子力発電所事故による原子力損害の和解の仲介に関する調査」座長
- 内閣府（防災）・内閣官房東日本大震災対応総括室「東京電力福島第一原子力発電所事故における避難実態調査委員会」委員
- 新潟県原子力対策課「複合災害」対策検証委員会
- 新潟県「原子力災害時の避難方法に関する検証委員会」委員長

## 風評被害関係

- 農林水産省「国産食材利活用情報提供支援事業」委員
- 日本都市センター「都市自治体における風評被害への対応に関する研究会」委員
- 福島県「新生！ふくしまの恵み発信協議会」委員
- 福島県ふくしまの恵み安全対策協議会「福島県産米の全量全袋検査のあり方に係る有識者会議」委員
- 福島県アーカイブ拠点施設 研究・研修委員会
- 経済産業省「多核種除去設備等処理水の取扱いに関する小委員会」委員

- 2010年 気象庁「東海地震に関連する情報の理解促進のための検討会」
- 2012年 気象庁「降灰予報の高度化に向けた検討会」委員
- 2012年 気象庁「防災気象情報の改善に関する検討会」委員
- 2013年 内閣府「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」検討会委員
- 2014年 気象庁「火山噴火予知連絡会 火山情報の提供に関する検討会」委員
- 2015年 内閣府「噴火時等の避難計画の手引き作成委員会」
- 2015年 国土交通省「水害ハザードマップ検討委員会」(ハザードマップ作成手引き)
- 2015年 国土交通省「高潮水防の強化に関する技術検討委員会」
- 2016年 文部科学省「次世代火山研究・人材育成プロジェクト」

リスクコミュニケーション担当プロジェクトアドバイザー

- 2016年 国土交通省「砂防事業評価委員会」
- 2016年 内閣府 (防災) 「噴火時等の避難計画の手引き作成委員会」委員
- 2017年 国土交通省「大雪時の道路交通確保対策委員会」
- 2018年 国土交通省「ダム洪水調節機能に関する検討会」
- 2018年 内閣府 (防災) 「火山防災に係る調査企画委員会」委員
- 2018年 内閣府 (防災) 「大規模噴火時の広域降灰対策ワーキンググループ」
- 2019年 気象庁「防災気象情報の伝え方に関する検討会」
- 2019年 国土交通省「砂防事業評価委員会」

# 01

## アーカイブ施設



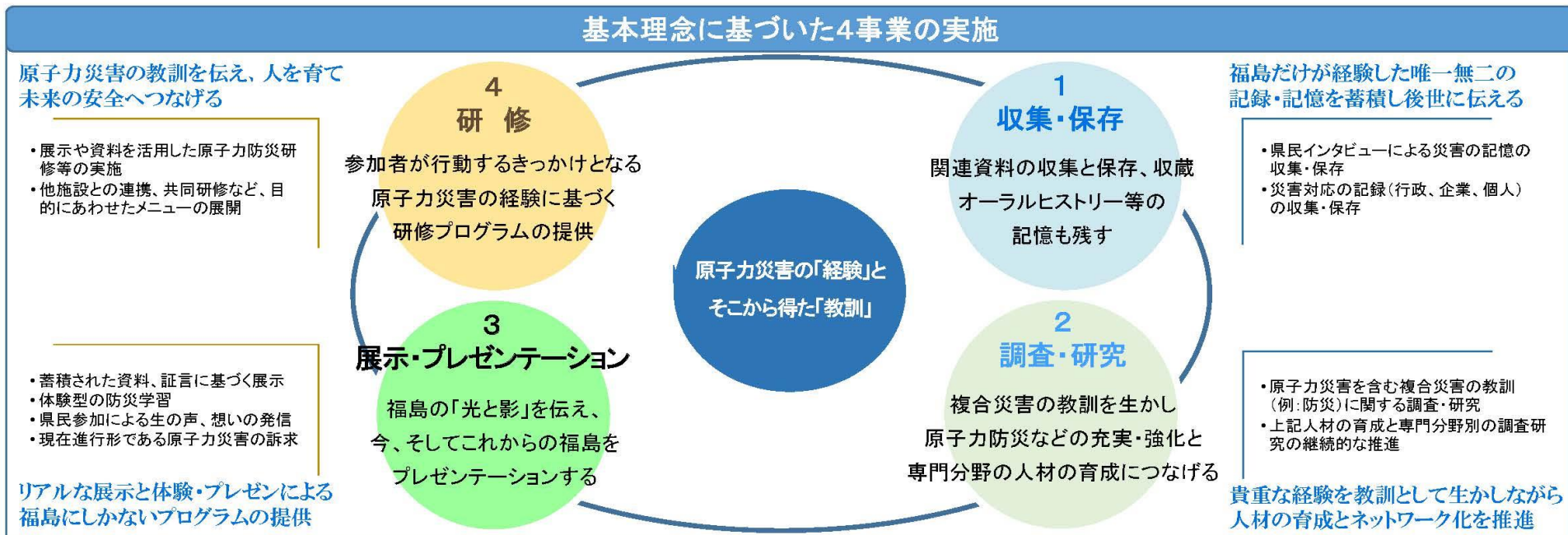
# 東日本大震災・原子力災害 アーカイブ拠点施設について



福島県文化スポーツ局

# ■ アーカイブ拠点施設における基本理念及び実施事業

東日本大震災及び原子力災害から8年が経過しました。福島県では、災害の記録と記憶を国や世代を越えて伝えるとともに、復興に向けて力強く進む福島県の姿や、これまで国内外からいただいた御支援に対する感謝の思いを発信する「東日本大震災・原子力災害アーカイブ拠点施設」の整備を進めています(令和2年度開所予定)。施設においては、震災・原子力災害、復興に向けた取組を発信する展示や、フィールドワークやワークショップ等の研修プログラムを実施していきます。



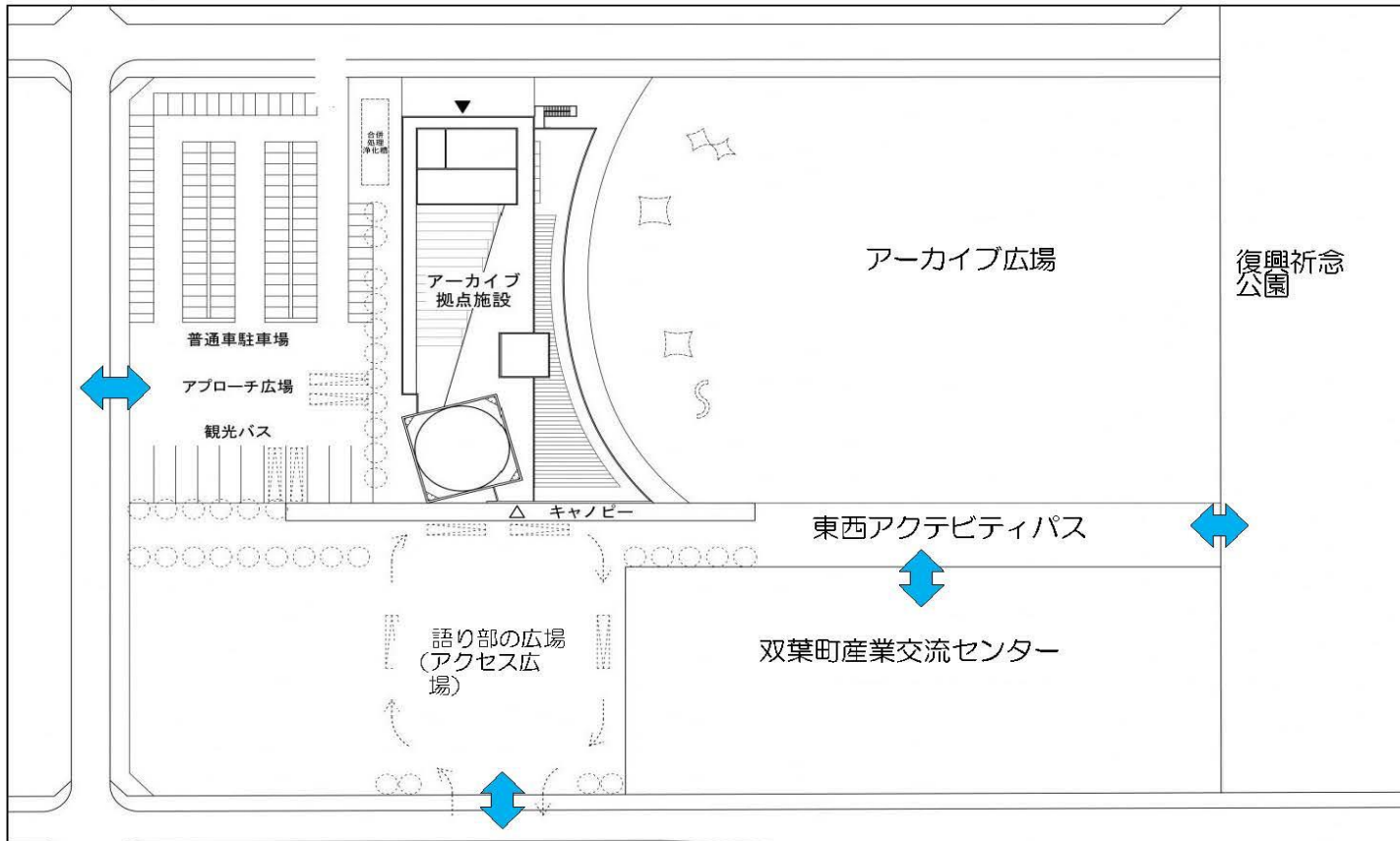
## 施設パース図



## ■概要概要

施設名称	東日本大震災・原子力災害アーカイブ拠点施設	階数	地上3階
建設地	双葉郡双葉町中野地内（下図参照）	敷地面積	約35,000㎡
主要用途	展示施設	延床面積	延床面積 5,256㎡ (1F:約2,675㎡、2F:2,358㎡、3F:1,95㎡)
施設諸室	展示エリア、サービス・収蔵エリア、管理・研究エリア、 研修・会議エリア、共用エリア等	駐車台数	大型バス:10台程度、普通車:100台程度
構造	鉄筋コンクリート構造（一部鉄骨造）	その他	太陽光発電設備 等

## ■配置図



東日本大震災・原子力災害  
アーカイブ拠点施設（福島県）



双葉町産業交流センター  
（双葉町）

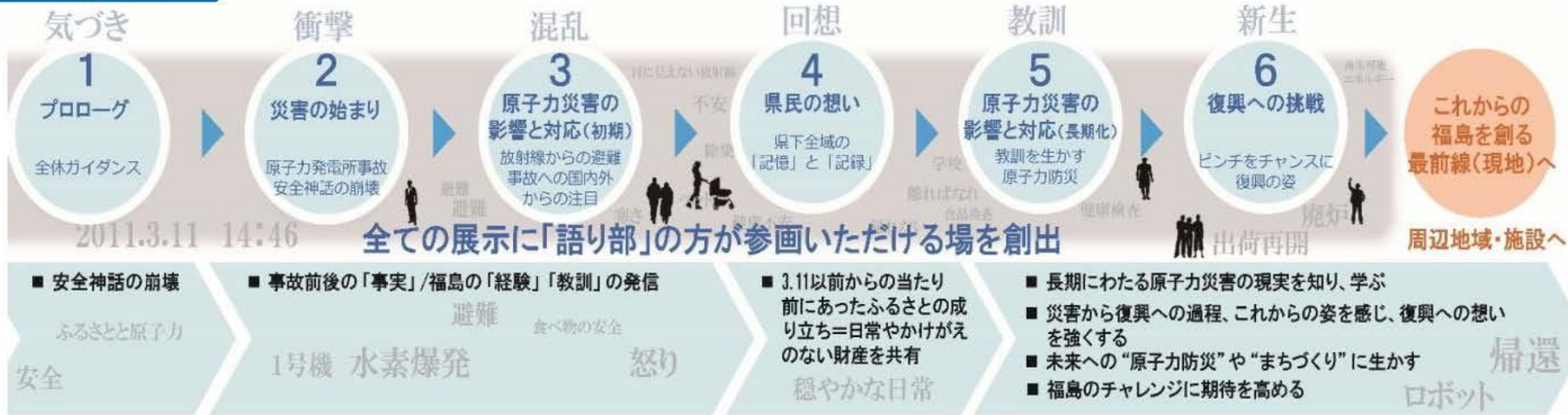
※アーカイブ拠点施設から東西アクティビティパスを介し、双葉町産業交流センター及び復興祈念公園へと誘います。

※語り部の広場（アクセス広場）により、大型バス等の施設入口までのアクセスを確保します。

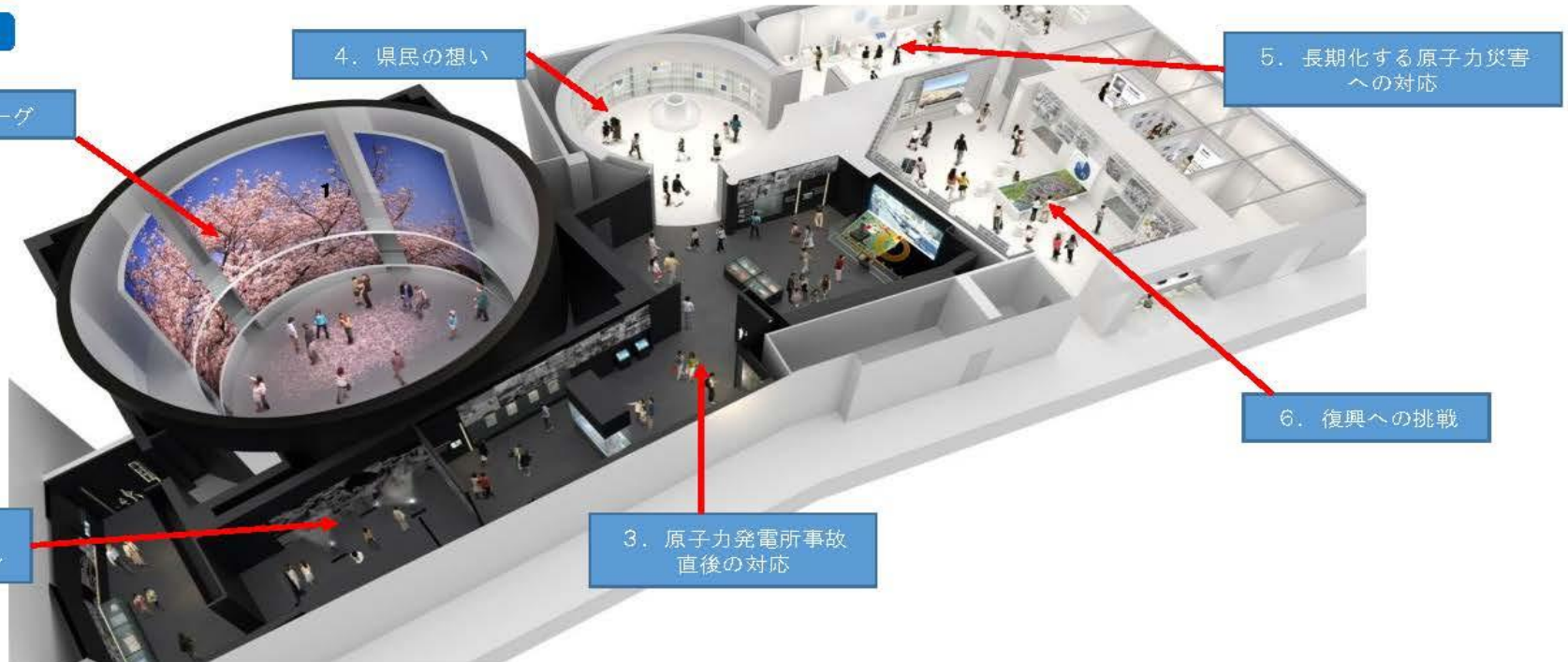


# ■ アーカイブ拠点施設における展示の概要

## 展示ストーリー



## 展示パース図



## 各ゾーンの展示内容(想定)

### (1) プロローグ (導入シアター)

#### 【概要】

展示の導入として、福島県の歴史や震災前の地域の生活、地震・津波そして原発事故の発生から住民避難、復興や廃炉に向けた取組について、床面を含めた7面スクリーンの映像を使い発信します。

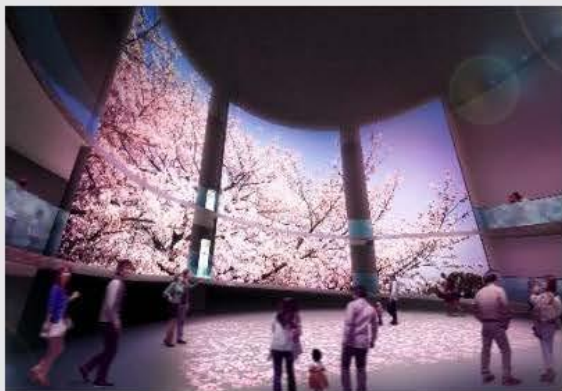
#### 【主な展示構成】

- 福島県の歴史とエネルギー変遷
- 原子力発電所と地域の共存共栄の様子
- 3.11における大震災及び原子力発電所事故～避難
- 原子力発電所爆発～避難
- 避難を余儀なくされた町
- 除染～廃炉へ

#### 【展示等内容】

- 導入映像

#### 【展示イメージ】



### (2) 災害の始まり～安全神話の崩壊～

#### 【概要】

震災前の平穏な日常から、地震と津波、それに続く原発事故。事故前・事故発生時・事故直後の経過を時系列でたどり、原子力災害の始まりを克明に、臨場感と共に発信します。

#### 【主な展示構成】

- 事故前の暮らし
- 東日本大震災～地震と津波の記録～
- 原子力発電所事故の発生
- 災害対策本部の記録

#### 【展示等内容】

- 映像資料（証言、記録、報道等）
- 実物資料
- 解説（地図、文章、模型等）

#### 【展示イメージ】



### (3) 原子力発電所事故直後の対応

#### 【概要】

原発事故後の避難、情報の錯綜、避難生活の変遷、国内外の事故事例などを参考とした手探りの初期対応、国内外からの注目など、原子力災害の初動の記録と記憶を、証言などをもとに振り返り、後世へと教訓を継承します。

#### 【主な展示構成】

- 避難の開始
- 県内に広がる不安
- 国内外の反応と支援

#### 【展示等内容】

- 映像資料（証言、記録、報道等）
- 実物資料
- 解説（地図、文章等）

#### 【展示イメージ】



## 各ゾーンの展示内容(想定)

### (4) 県民の想い

#### 【概要】

震災前の平穏な「故郷の日常」と、その「日常」が原発事故を機にどのように変わってしまったのか、県民の想いを、「記憶（証言、筆跡、手記等）」と「記録（事実、データ等）」を組み合わせで発信します。

#### 【主な展示構成】

- 災害時に感じた不安・恐れ
- 楽しかった学校生活と突然の別れ
- 家族との思い出や地域生活と分かかれ
- 生活基盤の喪失と将来への不安

#### 【展示等内容】

- 導入映像
- 映像資料（証言、記録）
- 実物資料

#### 【展示イメージ】



### (5) 長期化する原子力災害への対応

#### 【概要】

原子力災害が長期化する中で、ふくしま（特に避難市町村）がどのように対応してきたか、原子力災害の「影響」とその「対応」、そして「教訓」を資料や体験を通して学ぶことで、防災に対する意識や知識の向上に寄与します。

#### 【主な展示構成】

- 風評の払拭
- 除染の取り組み
- 長期避難に対する取り組み
- 健康不安に対する取り組み

#### 【展示等内容】

- 映像資料（インタビュー等）
- 実物資料
- 解説（デジタルコンテンツ、数値等）
- 研修・ワークショップスペース

#### 【展示イメージ】



### (6) 復興への挑戦

#### 【概要】

困難を乗り越え復興に挑戦するふくしまを紹介。避難により離れざるを得なかった故郷にもう一度戻り、新しいまちづくりに取り組むなど、人々の挑戦やふくしまの将来像をリアルタイムに発信します。

#### 【主な展示構成】

- 廃炉の今
- 福島イノベーション・コースト構想の取り組み
- 12市町村の復興への取り組み
- 県民による復興への取り組み（チャレンジ！ふくしま）

#### 【展示等内容】

- 映像資料（証言、プロモーション等）
- 実物資料
- 解説（デジタルコンテンツ、図表等）

#### 【展示イメージ】



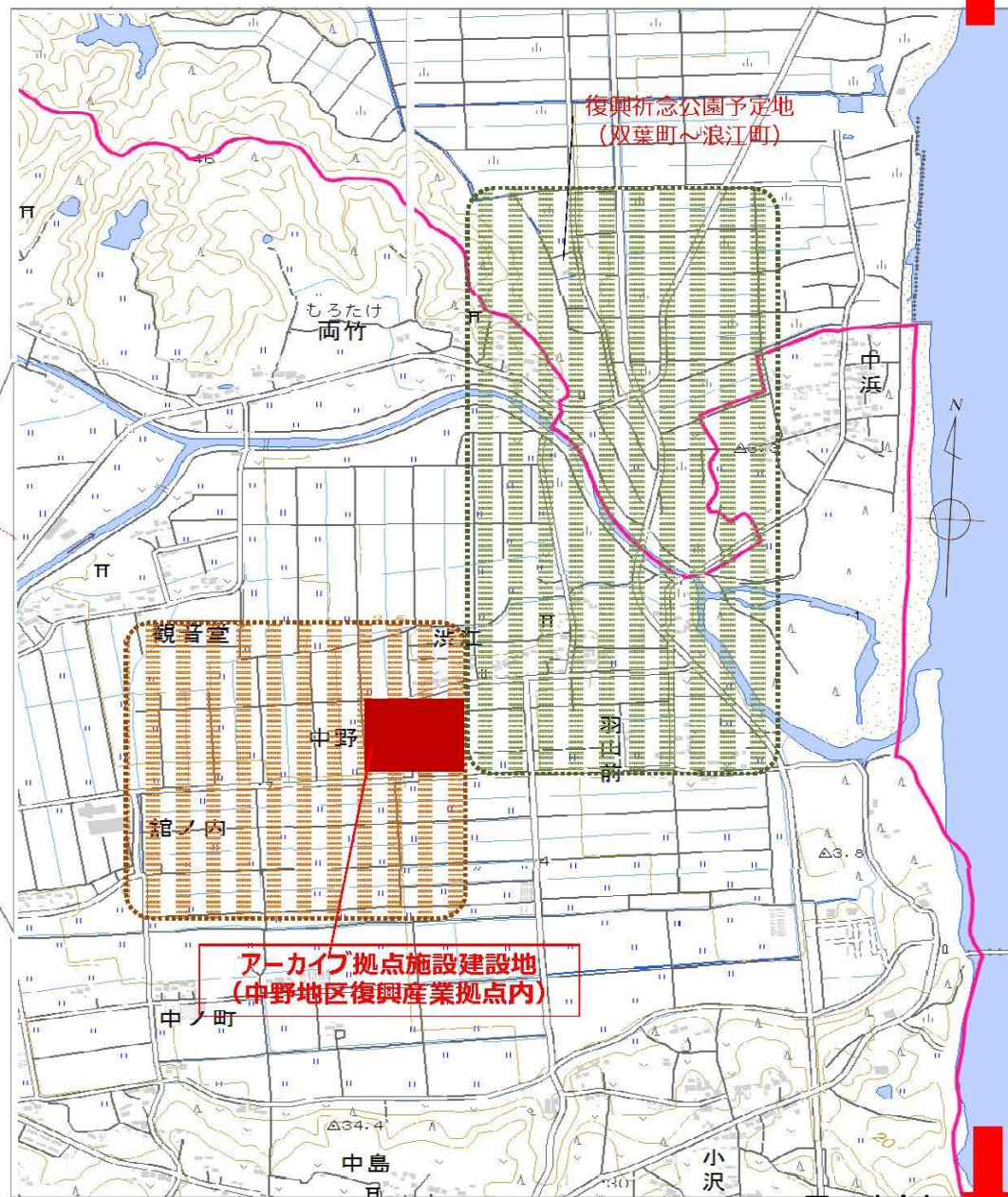
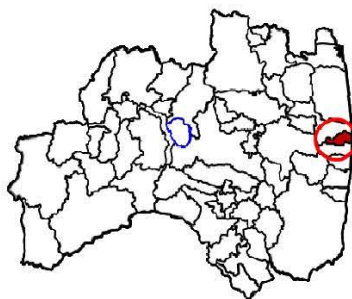
# 東日本大震災・原子力災害アーカイブ拠点施設案内図

至 南相馬市

## <案内図>

福島県双葉郡双葉町中野地内

- 常磐自動車道浪江ICから約12km
- 常磐自動車道双葉IC（仮称・令和2年3月完成予定）から約7km
- JR常磐線双葉駅（令和2年3月末復旧予定）から約2km



相馬LNG基地  
(約53km※) (新地町)  
※アーカイブからの距離、以下同



福島ロボットテストフィールド  
(約24km) (南相馬市)

福島第一原子力発電所  
(約8km)  
(双葉町・大熊町)

東京電力廃炉資料館  
(約15km) (富岡町)

モックアップ施設  
(約27km) (楡葉町)



Jヴィレッジ  
(約28km) (楡葉町)

## 1. 施設の名称

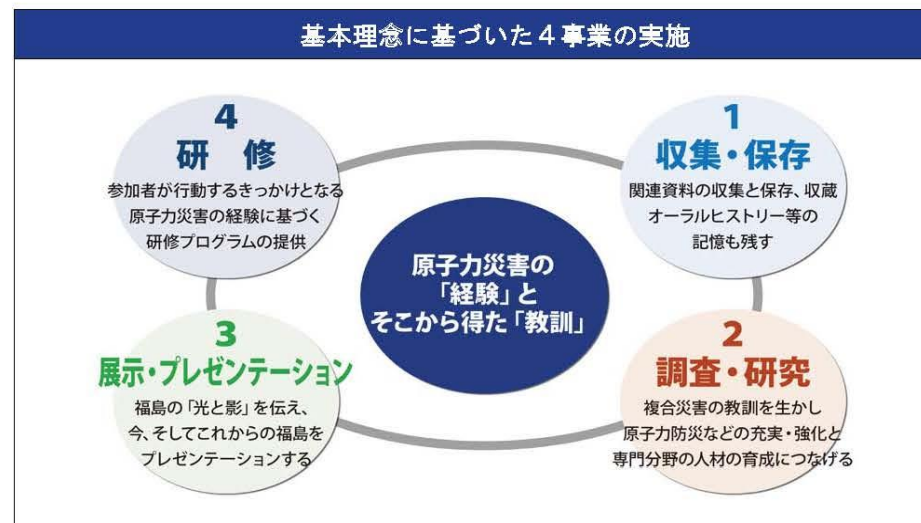
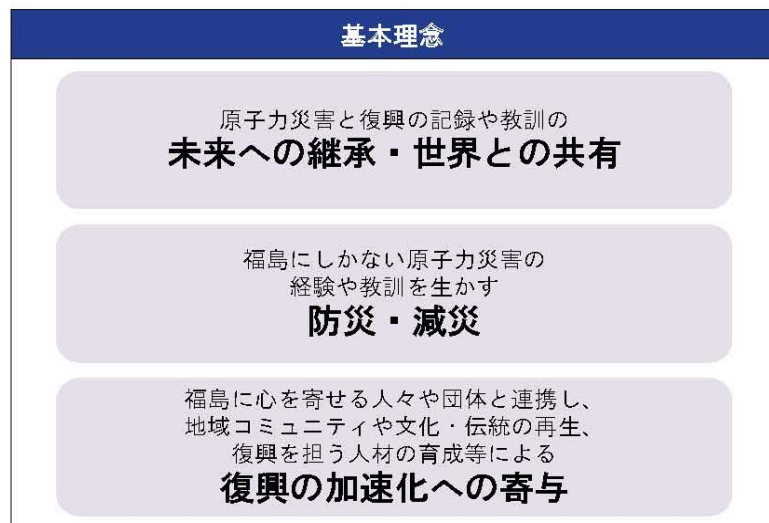
名称（案）：『東日本大震災・原子力災害伝承館』

<名称選定の考え方>

- ・ 「未曾有の複合災害の記録と教訓を国や世代を超えて継承・発信する」という施設の事業目的を明確に示す名称であること。
- ・ 平易な日本語標記で、世代を問わず意味を理解しやすい名称であること。



## 2. アーカイブ拠点施設の基本理念及び主要事業等（基本構想より抜粋）



### <展示ストーリー>

展示・プレゼンテーションエリアでは、震災前の地域の様子から震災の発生、そして復興に向けて取り組む姿などについて、蓄積された資料や語り部による生の声により、1から6の展示ストーリーに沿って伝えていきます。



### 3. 展示・プレゼンテーションエリアの展示構成（案）及び全体イメージ

#### 1.プロローグ（導入シアター）



展示エリア全体のイントロダクションとして、震災前の地域の様子から、地震・津波・原子力発電所事故の発生、避難生活を経て、復興に向けて立ち上がる姿などを、床を含めた7面の大画面映像で表現。各展示ゾーンのガイダンスの役割を担う。

◆演出時スクリーンイメージ



#### 3.原子力発電所事故直後の対応



当時の実写映像やビッグデータを使用した映像解説

錯綜する情報、転々とする避難生活。これまで経験したことのない原子力発電所事故発生直後の状況やその特殊性を、当時の実写映像と、ビッグデータによる解析映像により、避難の様子などに焦点を当て伝える。また、事故発生に対する海外の反応や、支援に対する感謝についても伝える。

#### 4.県民の想い



平穏な日常が原子力発電所事故後にどのように変わってしまったのか。災害発生時の不安や恐れ、学校生活の変化、家族や地域との別れ、将来への不安など、様々な県民の想いを、証言や思い出の品などの展示を通して伝える。

#### 5.長期化する原子力災害の影響



原子力災害が長期化する中で発生した様々な影響。その中から、除染、風評、長期避難、健康不安の4つに焦点を当て、どのように対応してきたのか、タッチパネル解説や資料を通して学んでもらう。

#### 2.災害の始まり



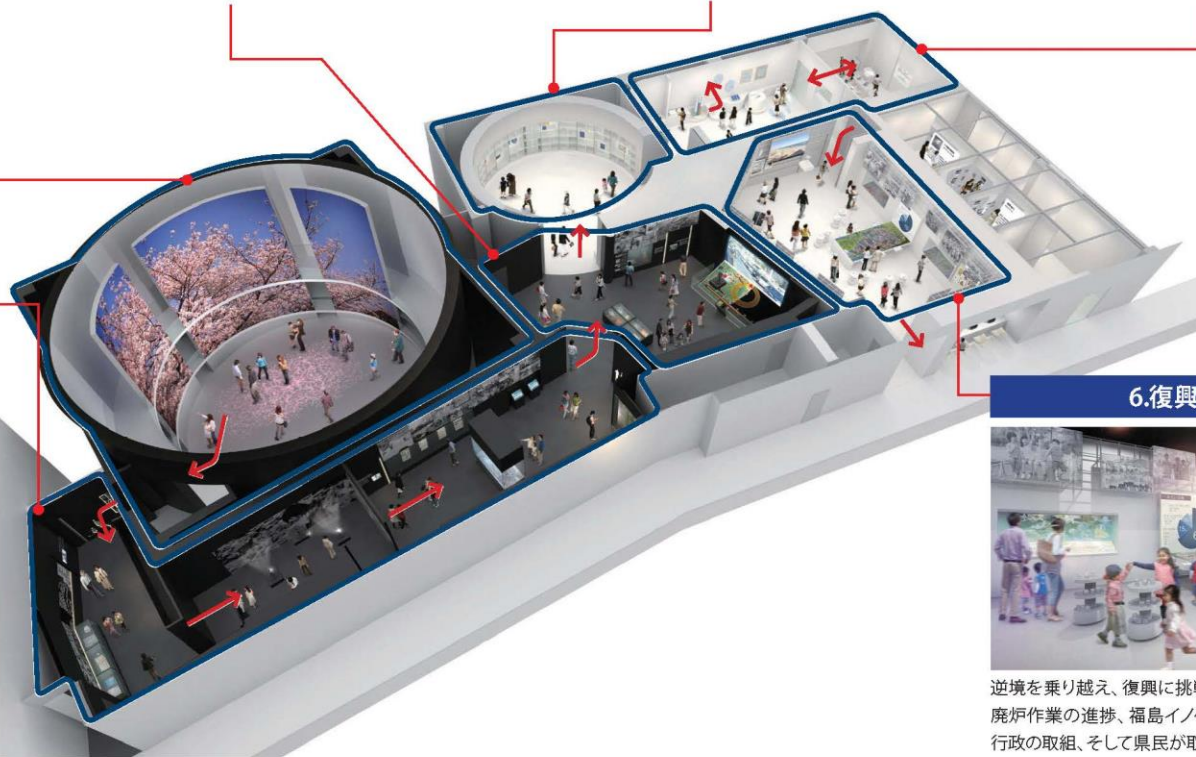
地域の生活が、地震・津波・原子力発電所事故により、どのように変わってしまったのか。当時の実写映像や被災した実物資料の展示により、地震・津波の被害の大きさを伝え、原子力発電所の模型や解説映像等を通して、発電所内で起きていた事象や当時の行政対応について解説する。



3面マルチ映像を使った事故当時の時系列映像解説



模型と映像を使って事故当時の様子を解説



#### 6.復興への挑戦



逆境を乗り越え、復興に挑戦する福島県の姿を紹介する。廃炉作業の進捗、福島イノベーション・コースト構想などの行政の取組、そして県民が取り組む復興へのチャレンジに関する情報を発信することにより、県内の他施設、地域への回遊を促す。また、まちづくり体験等により、来館者が福島の未来について考えるきっかけをつくる。



## 人材確保のボトルネック

- キャリアパス、研究コミュニティから切れないこと
- 交通：公共交通 福島 2 H、いわき 1 H、上野 4 H、成田 4 H
- 宿泊：住居、生活

## 人材のデザイン

- 研究者 A (ポスドク) 次キャリア？
- 研究者 B (教授、准教授) 兼任？クロスアポイントメント？

※ HAT神戸 新神戸11分、神戸空港19分、大阪空港30分

※ OIST 那覇空港 1 時間

※ つくば研究学園都市、神戸医療産業都市

けいはんな学研都市、北九州学術研究都市

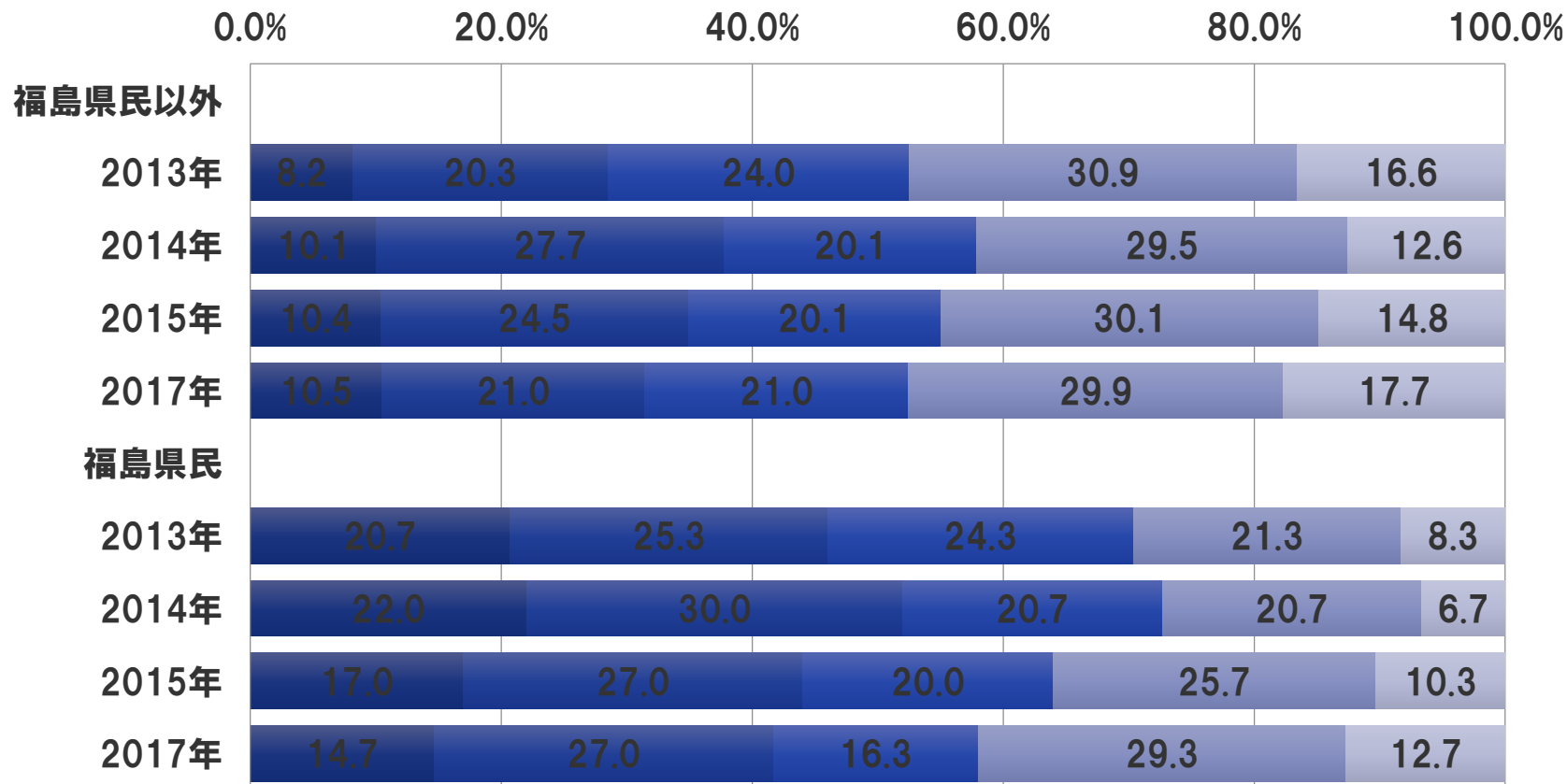


# 02

## 廃炉・復興

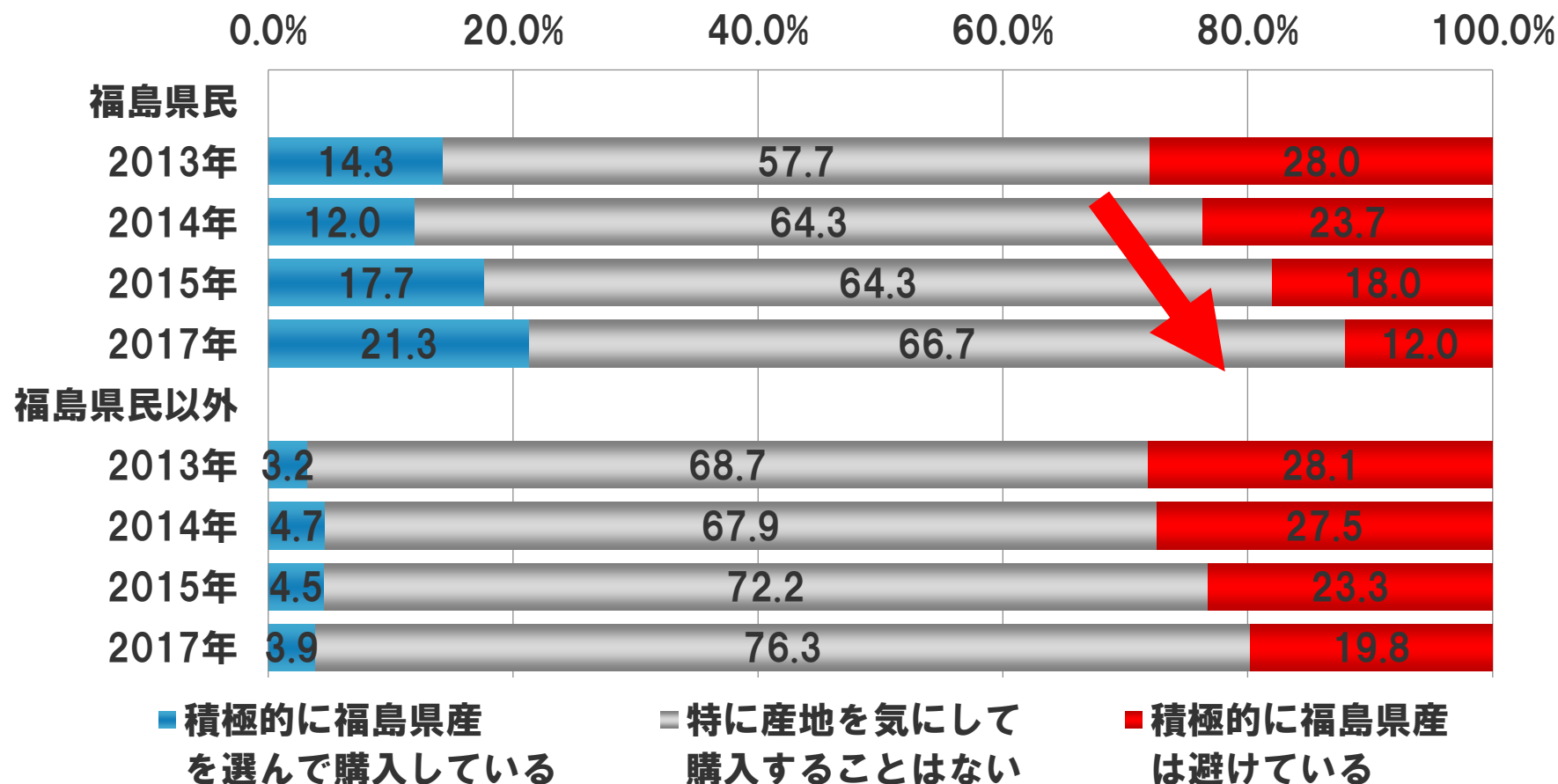


あなたは今、放射性物質に関して、あなた自身の健康に及ぼす影響について、不安はありますか

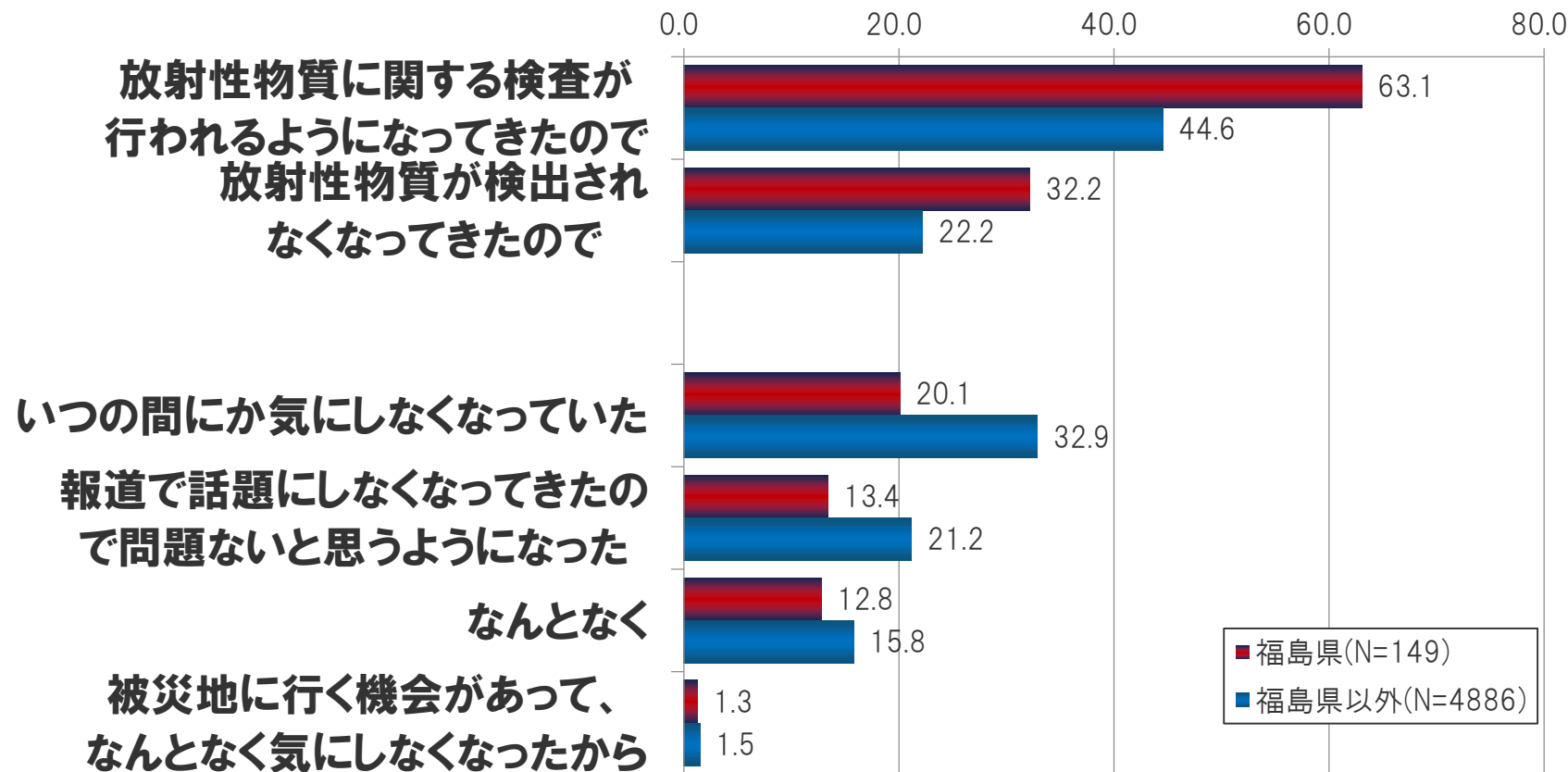


■とても不安だ ■やや不安だ ■どちらともいえない ■あまり不安はない ■まったく不安はない

# 食材に対する意識「福島県産」への抵抗感



2013年関谷・農林中金調査 (全県、N = 14091)  
 2014年関谷科学研究費調査 (東北+東名阪、N = 1779) 、  
 2015年超学際研究機構調査 (東北+主要都市、N = 3839)  
 2017年福大・農林中金調査 (全県、N = 9489)



図：不安が和らいだ理由（2017）

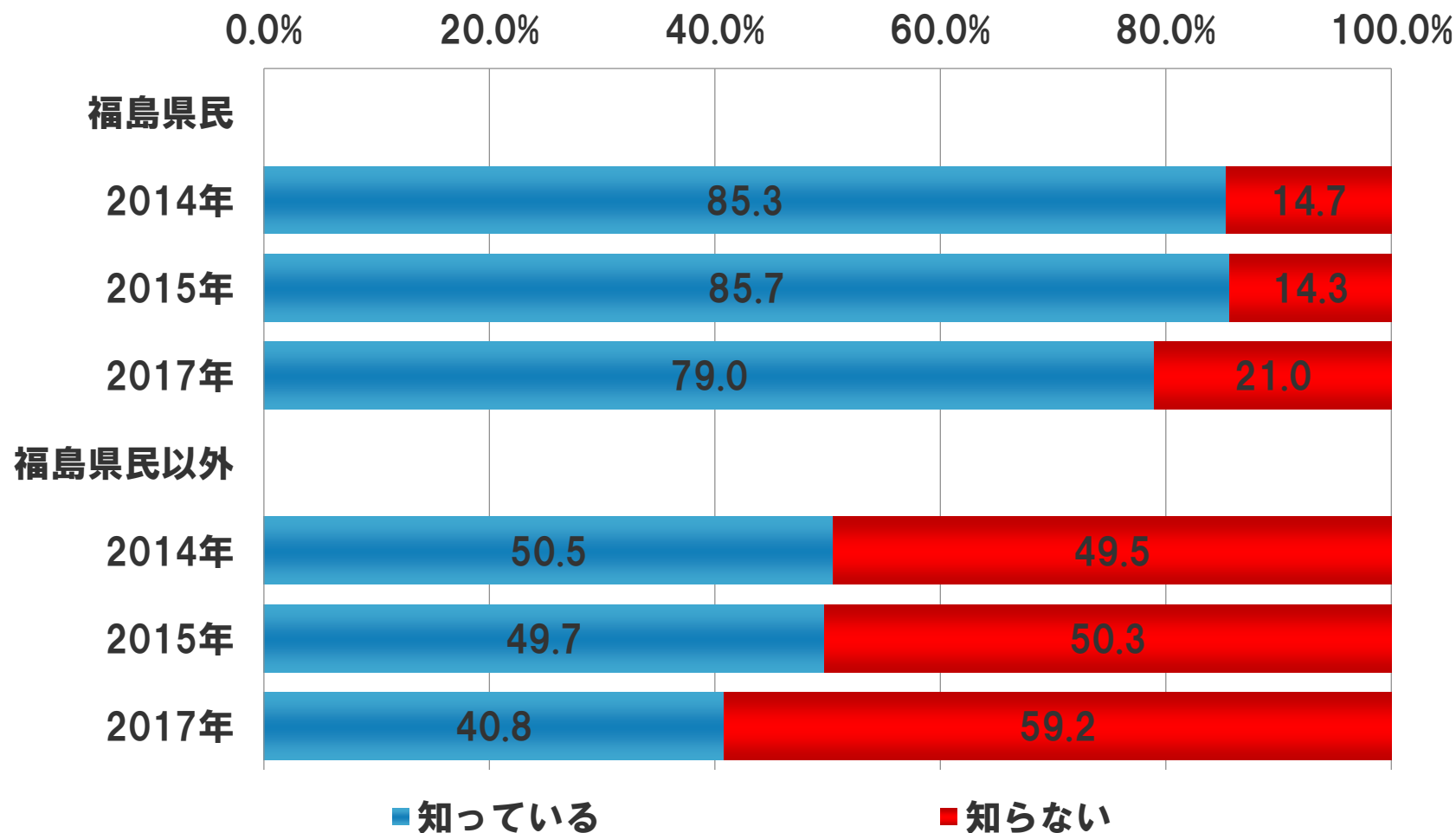
食品購入について不安が薄らいだのはなぜだと思いますか。あてはまるものをいくつでも選んでください。（いくつでも）

「放射性物質に関する検査が行われるようになったので」

「出荷が制限されているので」

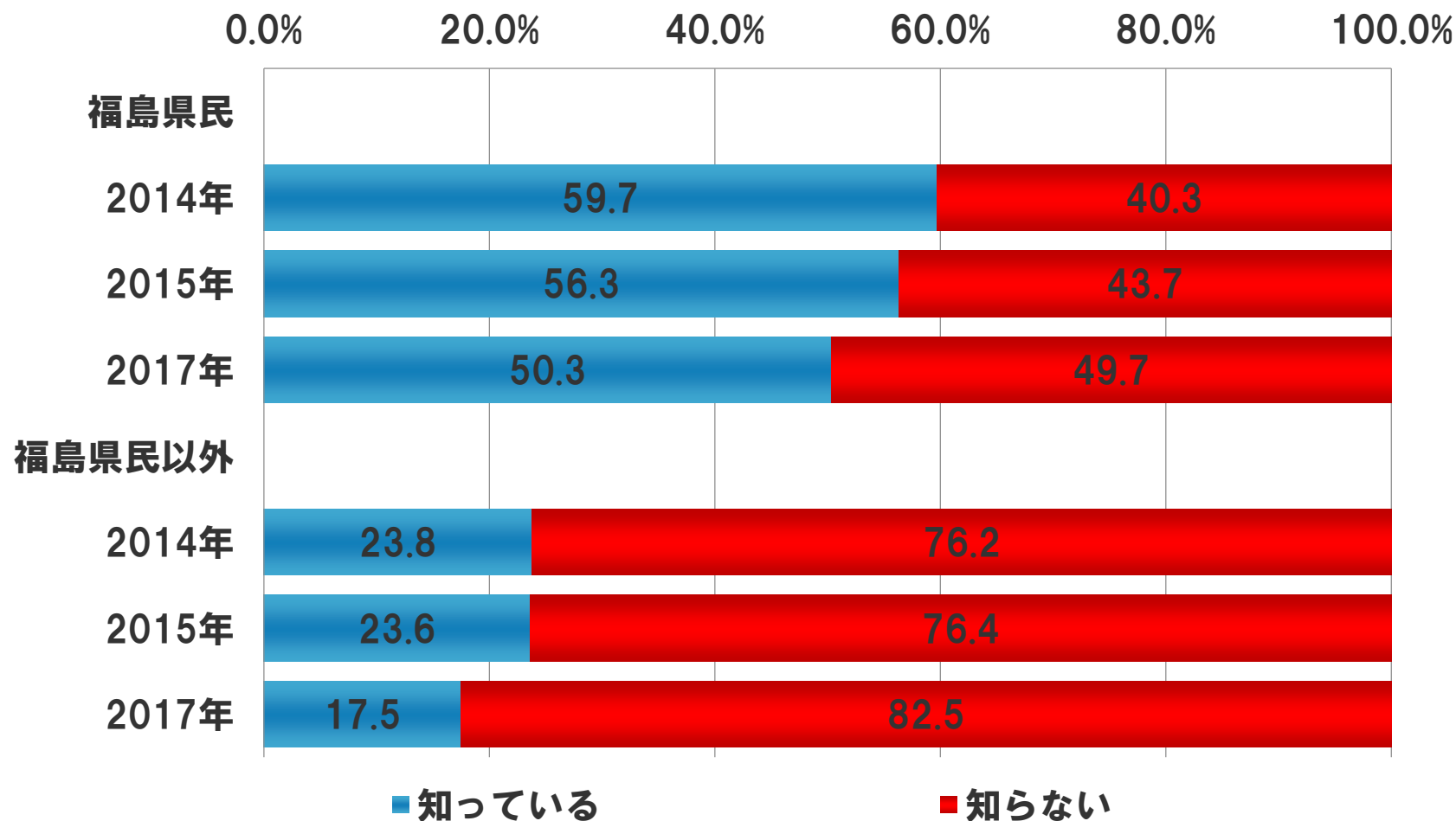
# 全量全袋検査の認知率低下

福島県内では、お米に関しては全量全袋検査が行われていること



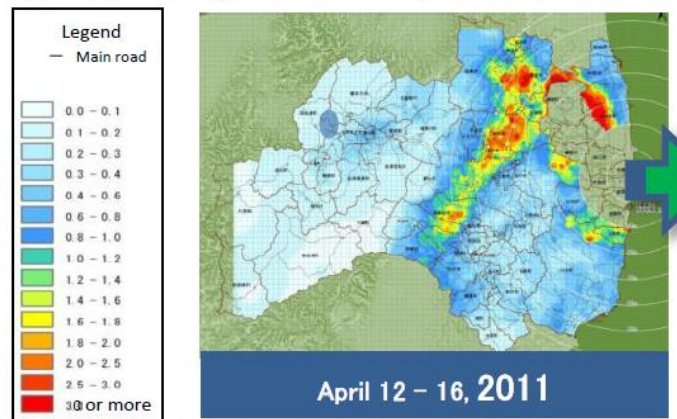
# 「ほぼNDであること」の認知率低下

食品への含有放射性物質の検査をおこなってもほとんどNDである  
(99%でていない) こと

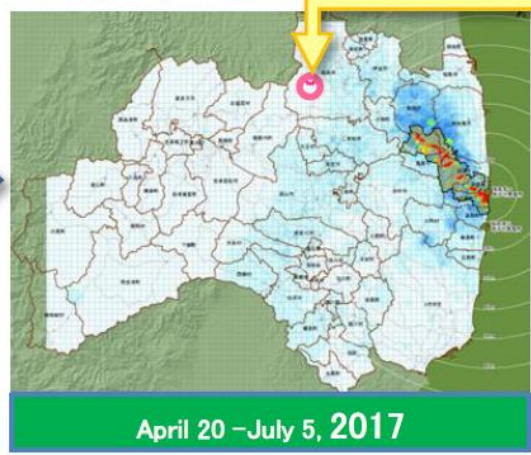


## Transition of air radiation dose in Fukushima Prefecture

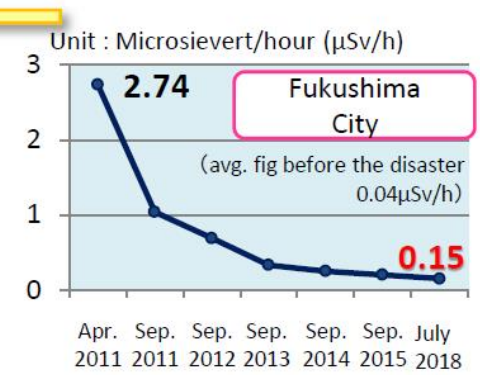
◆Radiation dose level map covering the whole area of the prefecture based on the monitoring mesh survey of environmental radiation by Fukushima Prefecture.



Data: Fukushima Prefecture Disaster Prevention Headquarters (provisional value)



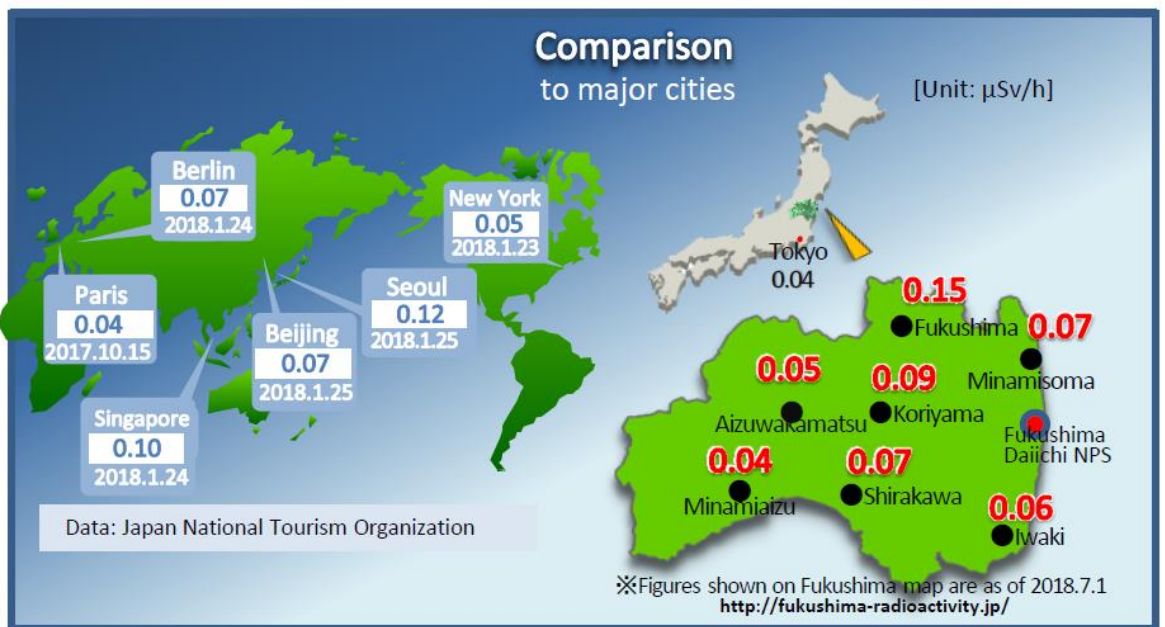
◆Transition of measurements(1)



◆Transition of measurements(2)

[Unit:  $\mu\text{Sv/h}$ ]

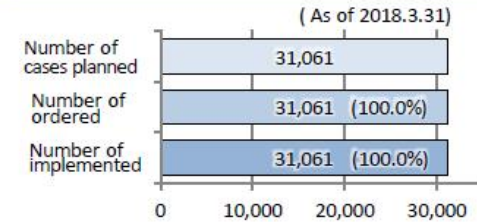
	Fukushima City	Aizuwakamatsu City	Iwaki City
Pre - disaster	0.04	0.04-0.05	0.05-0.06
Apr.2011	2.74	0.24	0.66
Sep.2011	1.04	0.13	0.18
Mar.2012	0.63	0.10	0.17
Sep.2012	0.69	0.10	0.10
Mar.2013	0.46	0.07	0.09
Sep.2013	0.33	0.07	0.09
July 2018	0.15	0.05	0.06



### ◆農地の除染

【出典】東京都中央卸売市

Situation of decontamination in farmland)  
(Including rice field, farm, orchard and grazing ground)



### ◆米の全量全袋検査の結果 【平成29年8月22日～平成30年2月28日】

玄米	検査点数	基準値超過数	超過数割合
	約989万点	0件	0.00%



検査済みの県産米の玄米袋や小分けした精米袋に検査済みラベルを貼付しています。検査結果はホームページで確認できます。

【玄米袋用】



【精米袋用】



### ◆野菜・果物、畜産物等検査の結果【平成29年4月1日～平成30年2月28日】

種別	検査件数	基準値超過数	超過数割合
野菜・果実(※)	2,830件	0件	0.00%
畜産物	3,814件	0件	0.00%
栽培山菜・きのこ	1,066件	0件	0.00%
海産魚介類	7,680件	0件	0.00%
内水面養殖魚	68件	0件	0.00%
野生山菜・きのこ	836件	1件	0.12%
河川・湖沼の魚類	677件	8件	1.18%

※果実のうち特定ほ場のクリを除く

Reference  
Safety standard limits  
for radioactive cesium (Unit: Bq/kg)

Category	Japan	EU
General foods	100	1,250
Milk	50	1,000
Infant foods	50	400
Drinking water	10	1,000

Data: Consumer Affairs Agency (Govt. of Japan)



# 事実：米の全量全袋調査

	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
25 (Bq/kg) 未満	10,323,674 (99.78%)	10,999,220 (99.93%)	11,013,714 (99.98%)	10,454,908 (99.99%)	10,172,756 (99.999%)	8,238,322 (99.999%)
25~50 (Bq/kg)	20,357 (0.2%)	6,484 (0.06%)	1,910 (0.02%)	643 (0.006%)	415 (0.002%)	55 (0.006%)
51~75 (Bq/kg)	1,678 (0.016%)	493 (0.0045%)	12 (0.0001%)	17 (0.0001%)	7 (0.0001%)	3 (0.00003%)
76~100 (Bq/kg)	389 (0.0038%)	323 (0.003%)	2 (0.00002%)	1 (0.00001%)	0	0
100 (Bq/kg) 超	71 (0.0007%)	28 (0.0003%)	2 (0.00002%)	0	0	0
合計	10,346,169 (100%)	11,006,550 (100%)	10,014,640 (100%)	10,455,569 (100%)	10,173,178 (100%)	8,238,380 (100%)

## 流通段階の課題—買い叩き—

- 消費段階の問題から流通の問題、中食、外食「食べて応援」から「業務用米」へ買い叩きではなく、「災害後の流通構造の変化」とみること
- 阪神・淡路大震災：長田のケミカルシューズ、神戸港、灘の清酒
- 岩手県・宮城県の海産物：のり、水産加工、（ほや）
- 「安い・うまい・安全」な食品の適正流通の結果。産地間競争の結果

## 流通・産地の取組み—検査体制・検査結果という「事実」が伝わっていない。

- 検査体制：福島だけ体系立ったハイレベルの検査
  - 検査結果：2014年度以降、米の基準値超えはゼロ
    - 他県の山菜絡みの検出のニュースで再燃
  - 営農再開、警戒区域の縮小、汚染水問題での再燃の恐れ
- ## PR戦略として「全量全袋検査」「検査体制・結果」の周知率を上げること
- 「放射線災害」として、検査結果・体制の周知が最重要課題。
  - 産地間競争の中で、農産物PR・振興は当然。
  - 本質的な「災害対策」が必要。
  - 事故直後のイメージから現在の状況へ、認識をUPDATEすること

農業：流通構造の変化

「長期化」の被害：業務用への変化、棚の取り戻し

賠償金の問題：全量全袋検査の見直し

漁業：長期的戦略の困難 ← 農業の問題と異なる

試験操業の問題：5分の3の買取、漁獲魚種の制限（15魚種）

「長期化」の被害：加工の弱体化、市場の弱体化

トリチウム水

相馬、久ノ浜、富岡、請戸の役割分担、後継者問題

観光：マーケットの変化

団体旅行客の減少

高齢化による縮小

観光資源の再開発問題 浜、中、会津の観光ルート分断

観光資源開発（海、桜・祭り、スポーツ・歴史）

- 韓国は、8 県の魚介類輸入を拒否、事実上の敗訴
- 台湾は、5県の食品輸入を拒否
- 中国は、10（9）都県の輸入を拒否

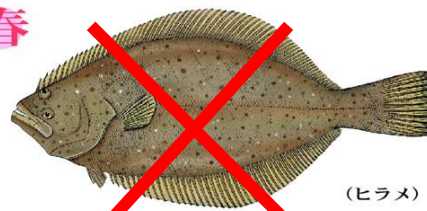


## 海産物の特殊性

- 3月に相馬水揚げのヒラメをタイに輸出するのが拒否
- 桃は2012年から輸出



春



(ヒラメ)

河北新報  
2018年3月13日

タイ・バンコク

### 福島産ヒラメフィア中止

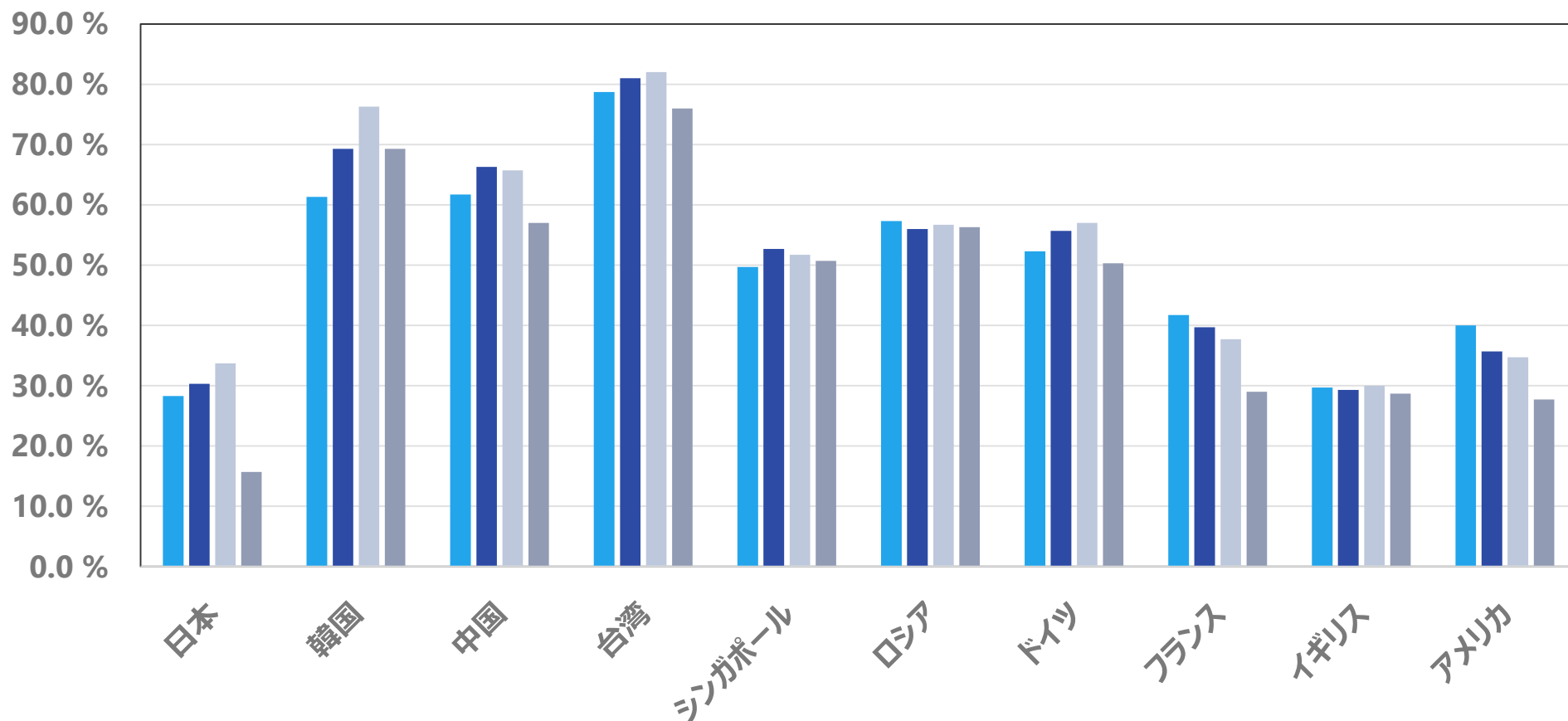
開催店側、風評被害を懸念

福島県の相馬沖で漁獲されたヒラメの鮮魚をフィアに出し、首都バンコクの日本料理店で提供するフィアが中止になった。理由は、福島産の鮮魚が放射能汚染物質に汚染されている恐れがある。と、タイの消費者が要求し、開催店側が断念した。開催店側は、福島産の鮮魚をフィアに出すのを断念し、タイの消費者が要求した。開催店側は、福島産の鮮魚をフィアに出すのを断念し、タイの消費者が要求した。開催店側は、福島産の鮮魚をフィアに出すのを断念し、タイの消費者が要求した。

バンコクに輸出する福島産の鮮魚は、福島県産の鮮魚をフィアに出すのを断念し、タイの消費者が要求した。開催店側は、福島産の鮮魚をフィアに出すのを断念し、タイの消費者が要求した。

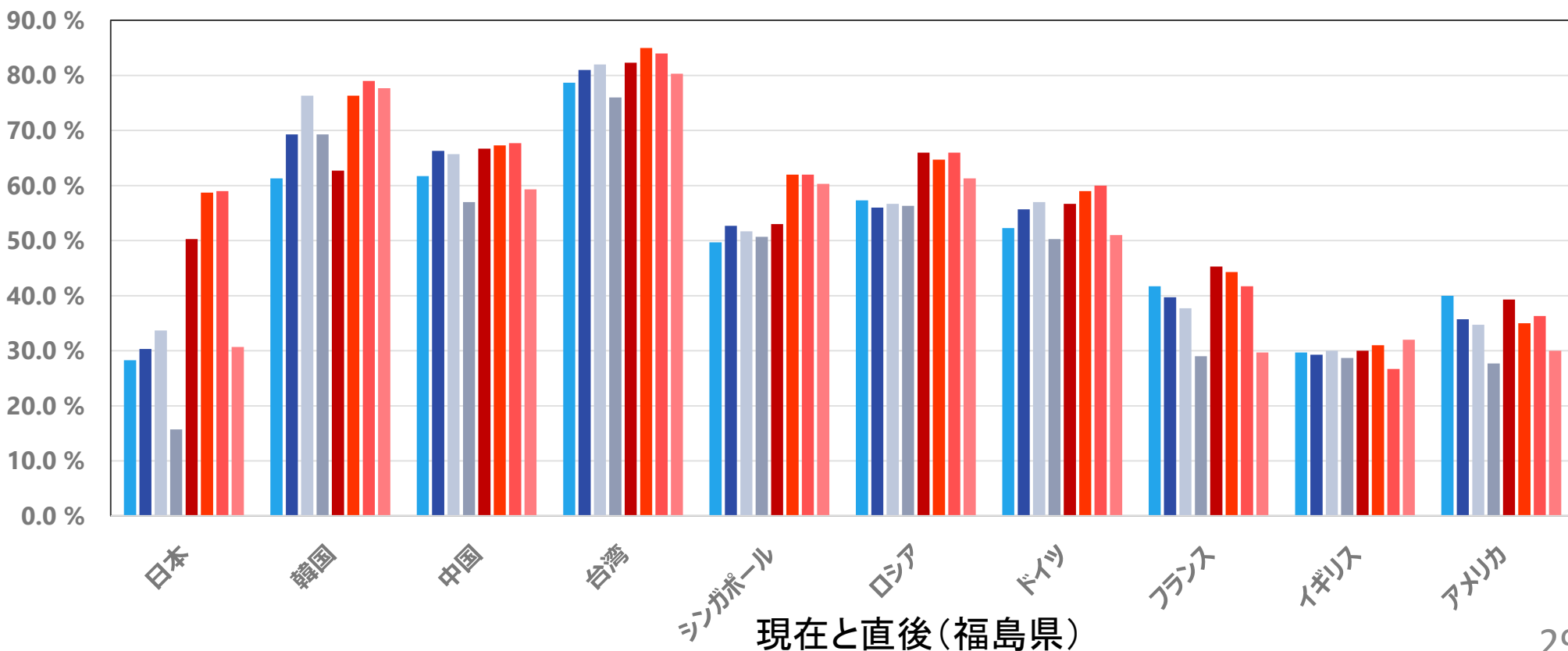
## 日本以外は不安感が極めて高い

■ 原発事故のことを考えると 福島県の飲料水は不安だ  
 ■ 原発事故のことを考えると 福島県の農作物は不安だ  
 ■ 原発事故のことを考えると 福島県の海産物は不安だ  
 ■ 原発事故のことを考えると 福島県には行きたくない



## 事故直後のイメージから変化していない

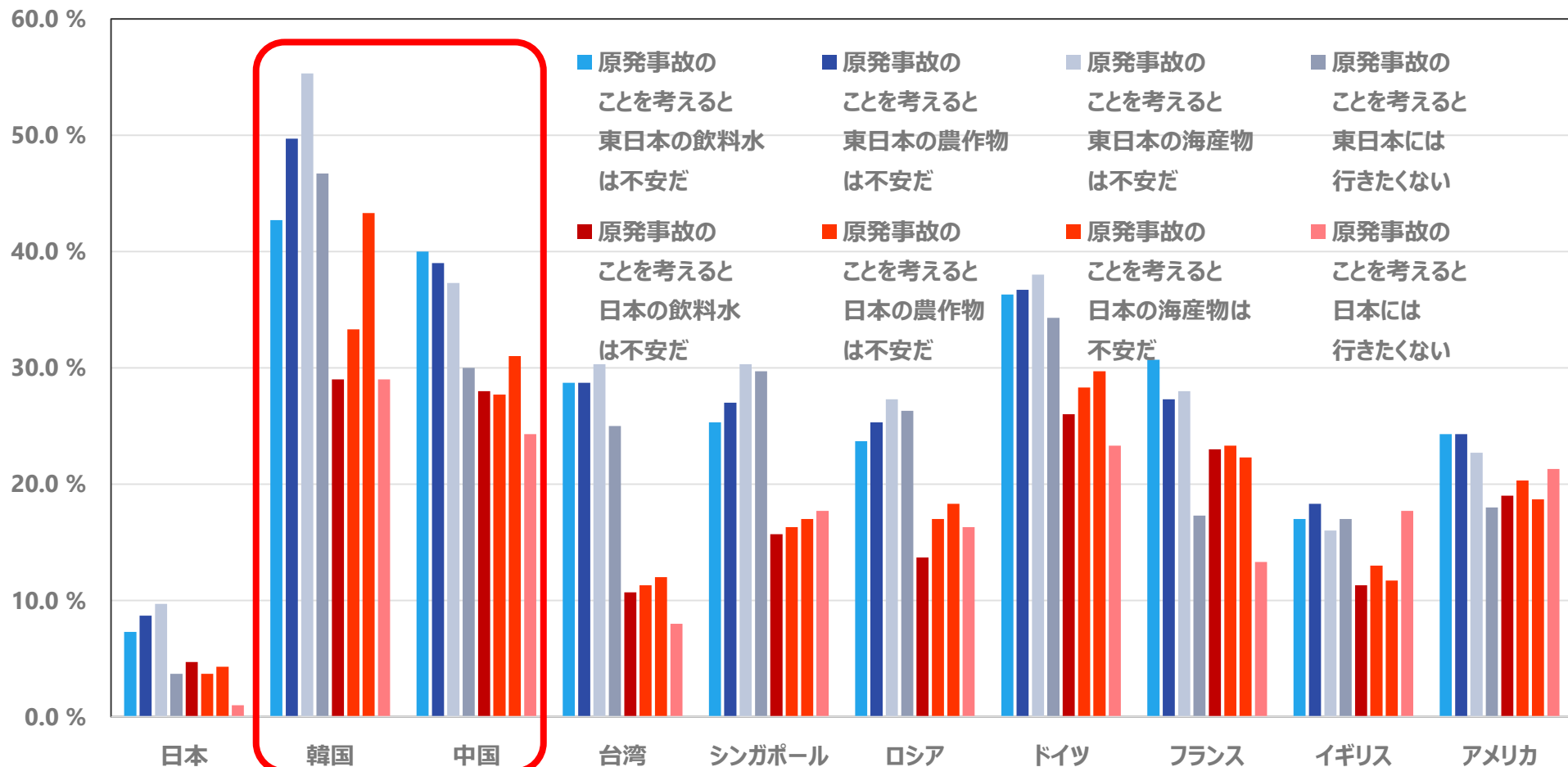
- 原発事故のことを考えると  
福島県の飲料水は不安だ
- 原発事故のことを考えると  
福島県の農作物は不安だ
- 原発事故のことを考えると  
福島県の海産物は不安だ
- 原発事故のことを考えると  
福島県には行きたくない
- 原発事故のことを考えると  
福島県の飲料水は不安だった
- 原発事故のことを考えると  
福島県の農作物は不安だった
- 原発事故のことを考えると  
福島県の海産物は不安だった
- 原発事故のことを考えると  
福島県には行きたくないだった



# 諸外国の食品忌避 (東日本・日本全体)

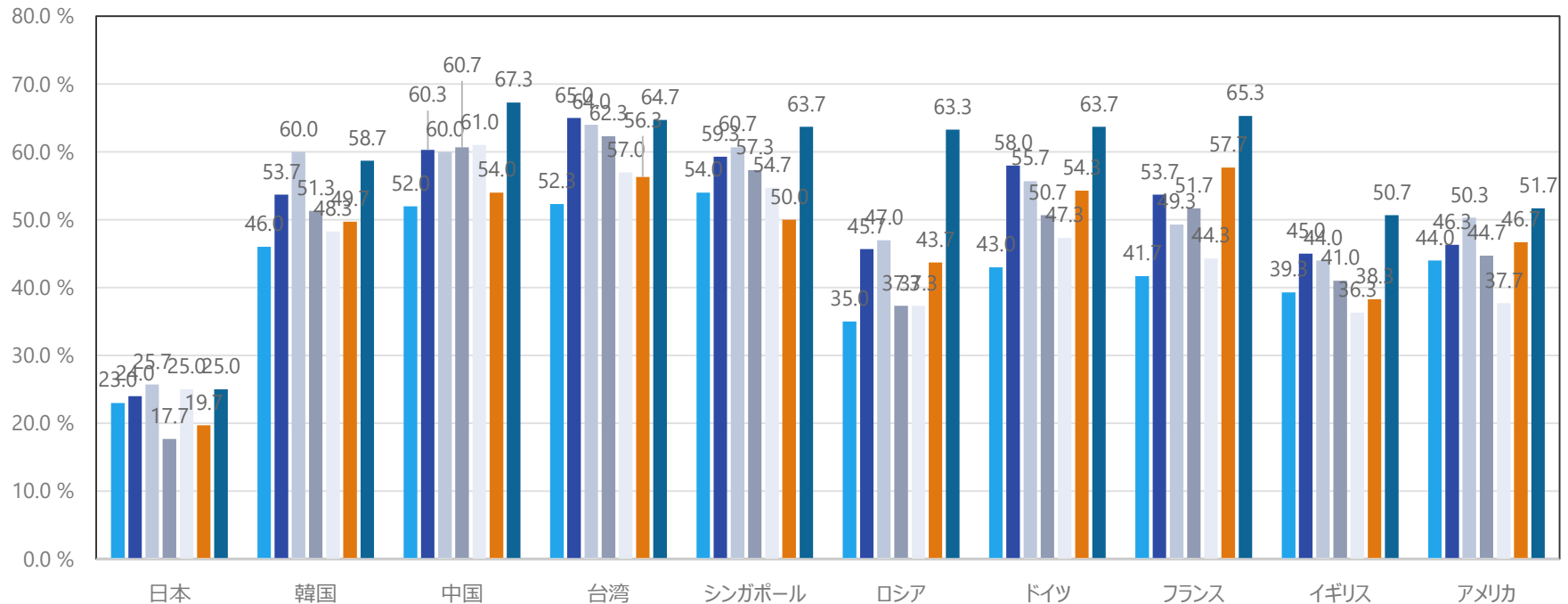
韓国・中国、ドイツの3割が東日本の食品を拒否

東日本への忌避が約3割、日本全体への忌避が約2割程度。



現在(東日本と日本全体)

## アジア圏を中心に直後の放射性物質汚染のイメージは極めて悪い。 食品の問題ではなく、放射性物質汚染の印象の問題

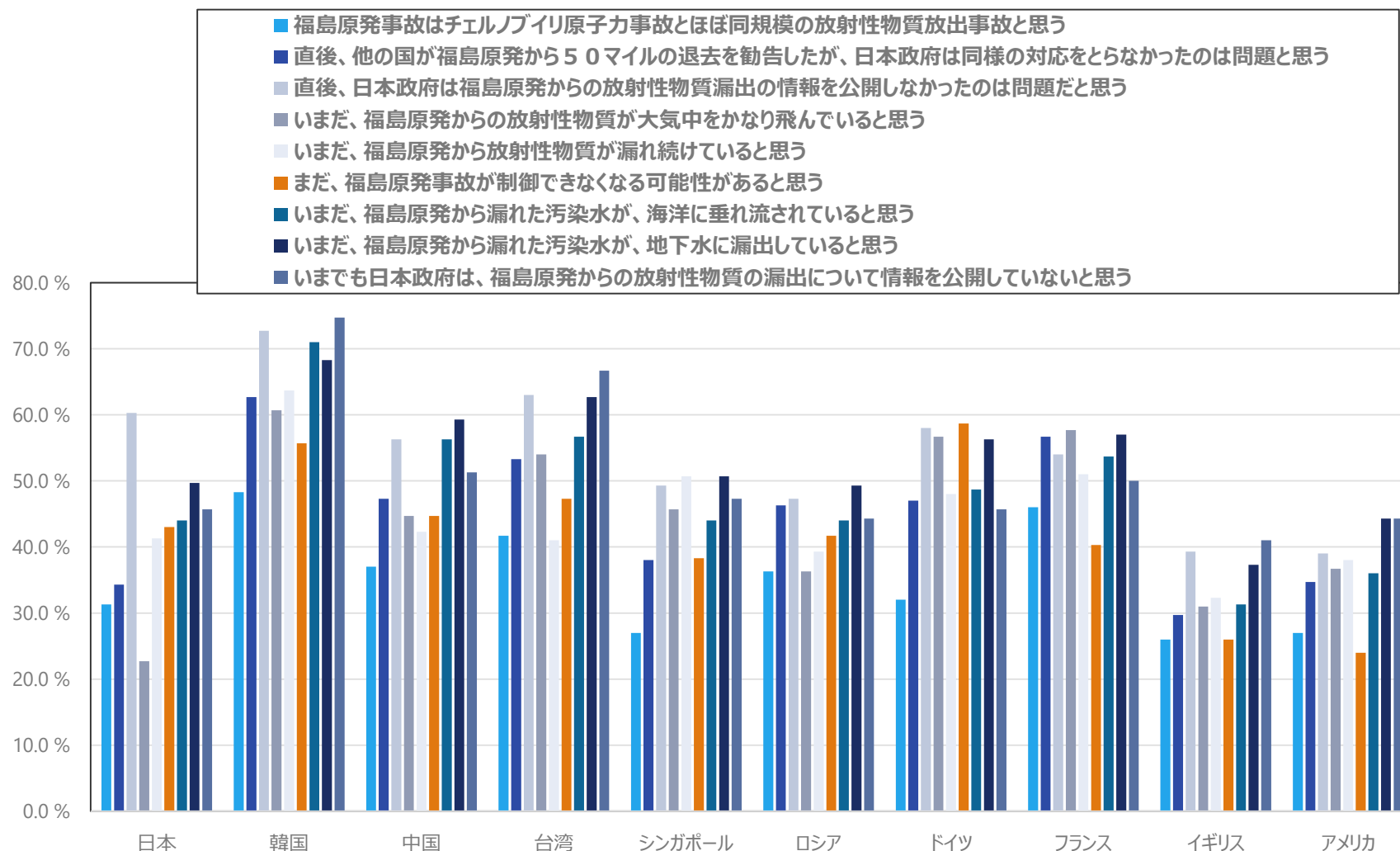


- 放射能汚染が原因で、人が住めなくなった
- 放射能汚染が原因で、農畜産物が食べられなくなった
- 放射能汚染が原因で、海産物が食べられなくなった
- 放射能汚染が原因で、水が飲めなくなった
- 放射能汚染が原因で、海で泳げなくなった
- 放射能汚染が原因で、甲状腺がん患者が増加した
- 放射能汚染が原因で、健康被害が生じた

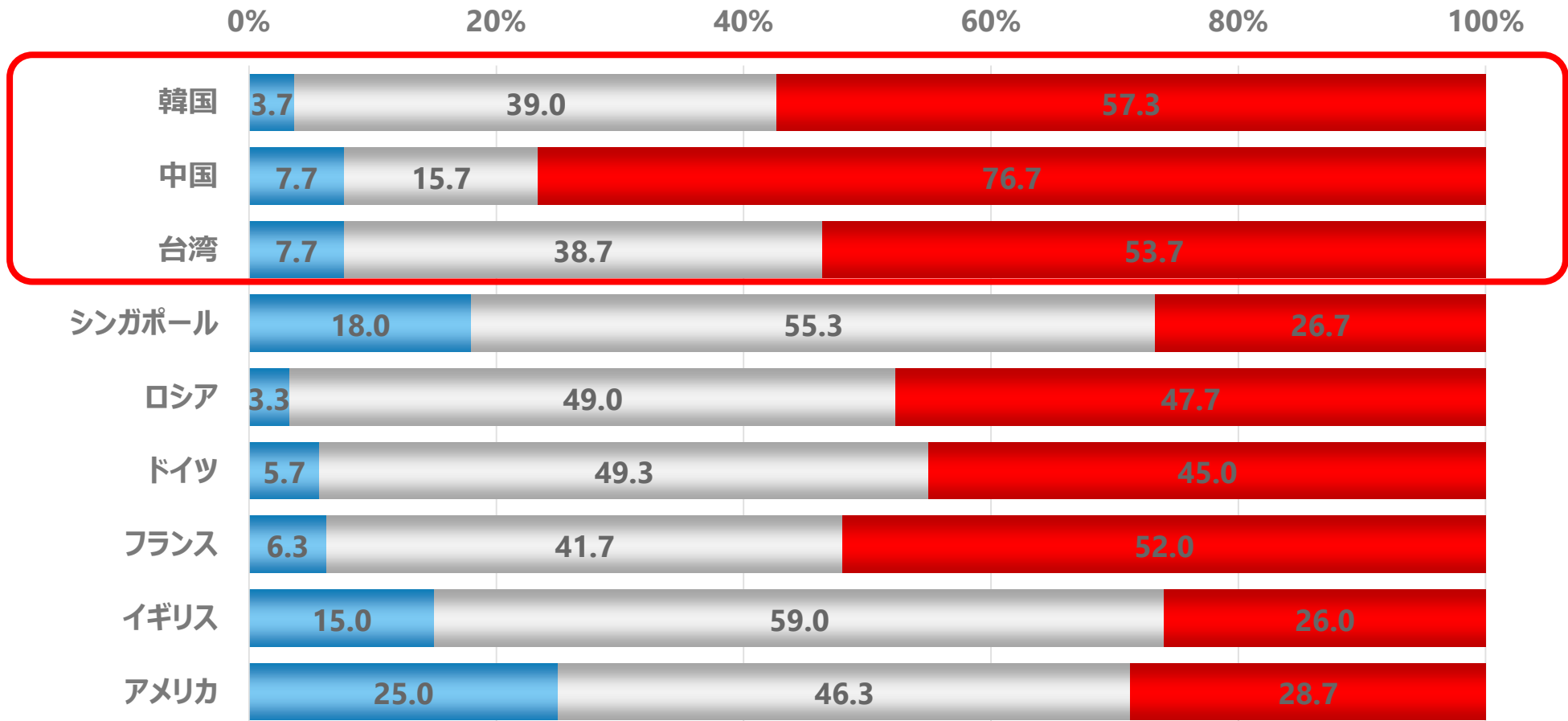
2011年3月に日本は東日本大震災が発生しました。その後、東京電力福島第一原子力発電所事故によって、多くの地域が放射性物質によって汚染されてしまいました。このことについて、あくまでもあなたのお考えとして、以下の問にお答えください。下記の項目についてあなたはどのように認識していますか。



具体的な事象レベルの認知になると日本も欧米と同程度。



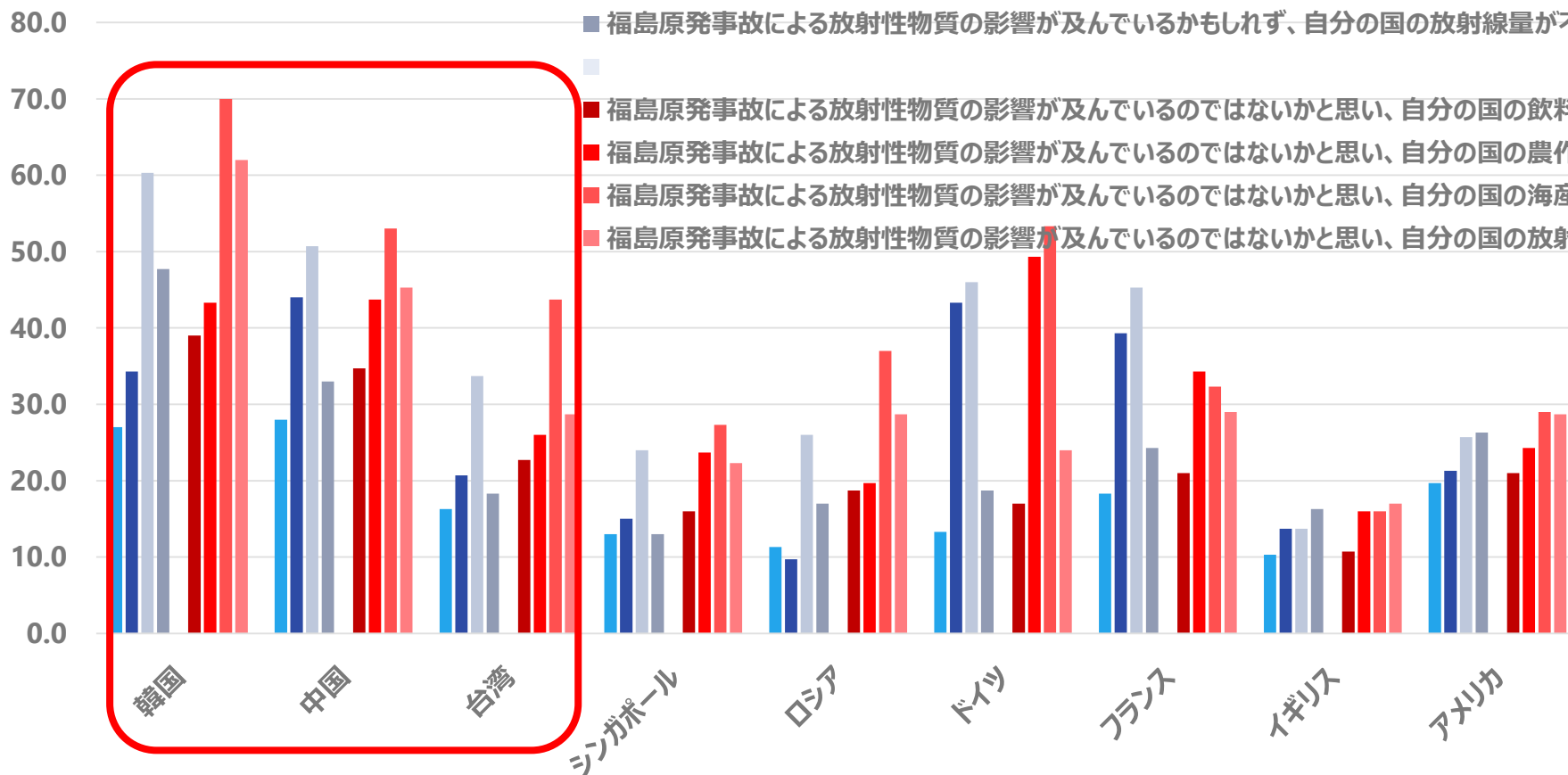
## 日本産食品全体の問題：近隣諸国は日本の全ての食品について拒否感



- 積極的に日本産の食品を選んで購入している
- 特に産地を気にして購入することはない
- 積極的に日本産の食品は避けている

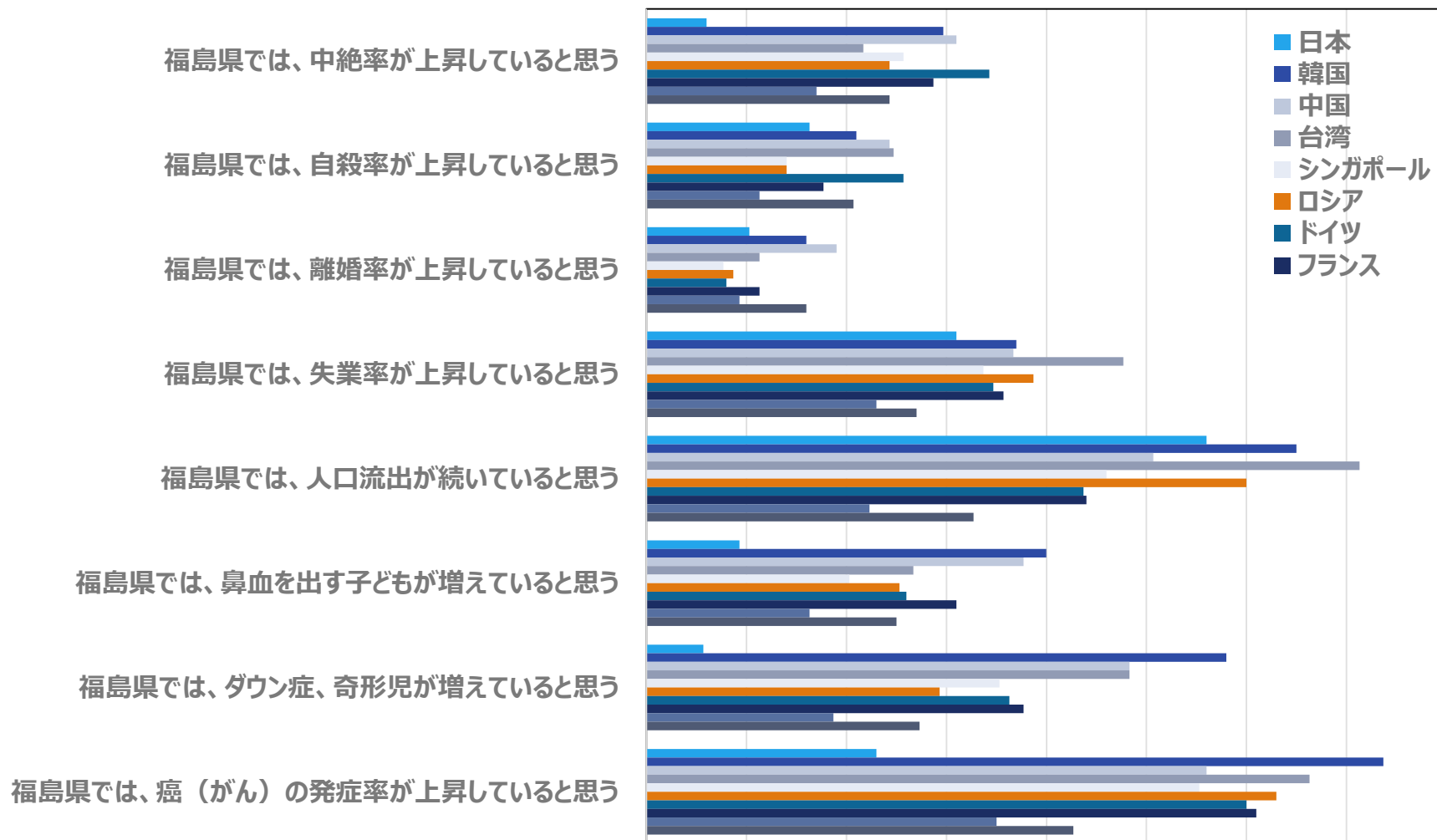
## 水、海産物になると近隣諸国（特に韓国、中国）の不安感が顕著

- 福島原発事故による放射性物質の影響が及んでいるかもしれない、自分の国の飲料水は不安だ
- 福島原発事故による放射性物質の影響が及んでいるかもしれない、自分の国の農作物は不安だ
- 福島原発事故による放射性物質の影響が及んでいるかもしれない、自分の国の海産物は不安だ
- 福島原発事故による放射性物質の影響が及んでいるかもしれない、自分の国の放射線量が不安だ
- 福島原発事故による放射性物質の影響が及んでいるのではないかと思います、自分の国の飲料水は不安だった
- 福島原発事故による放射性物質の影響が及んでいるのではないかと思います、自分の国の農作物は不安だった
- 福島原発事故による放射性物質の影響が及んでいるのではないかと思います、自分の国の海産物は不安だった
- 福島原発事故による放射性物質の影響が及んでいるのではないかと思います、自分の国の放射線量が不安だった

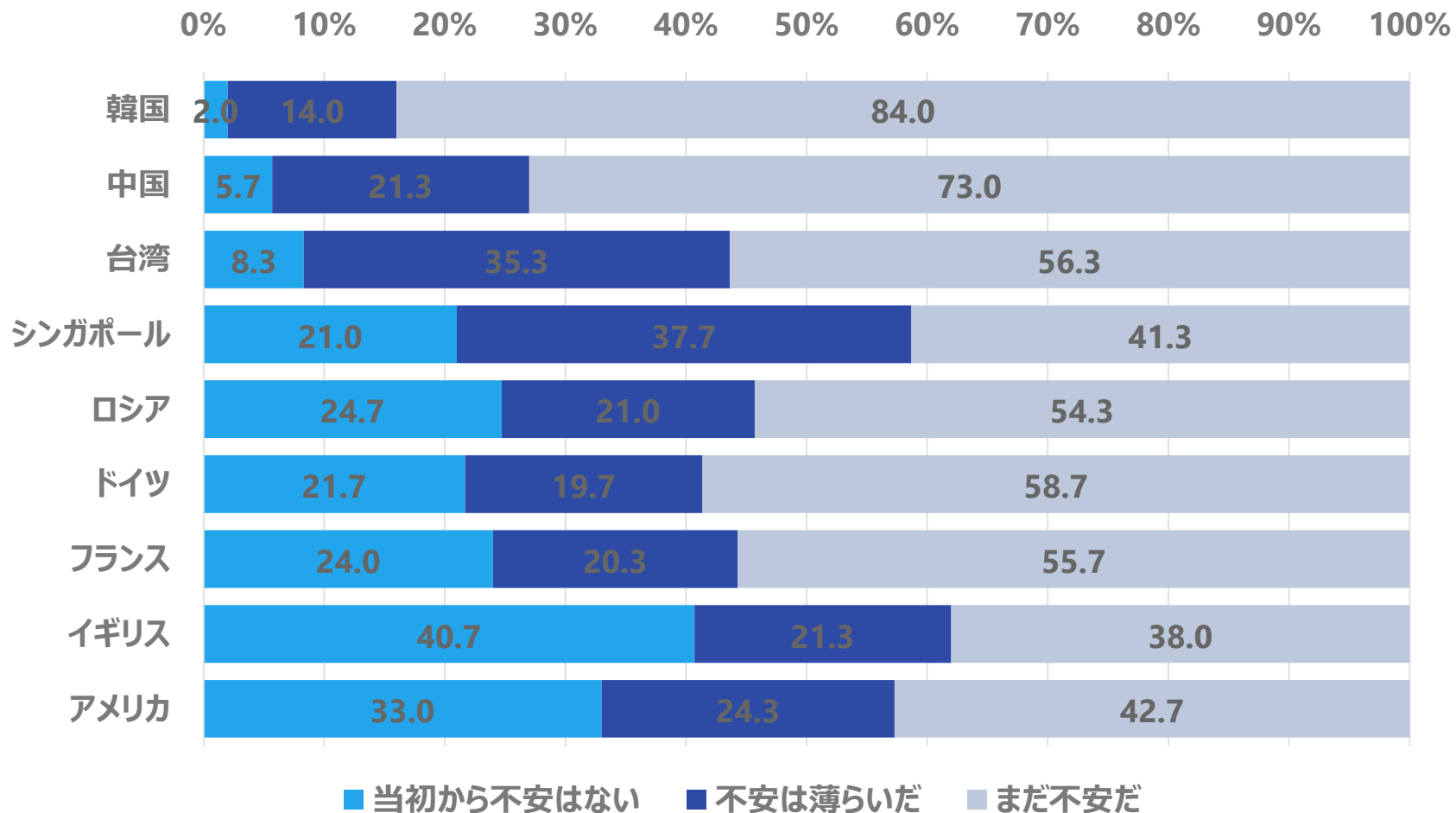


## 福島県、福島原発事故に対する偏見も改善されていない。

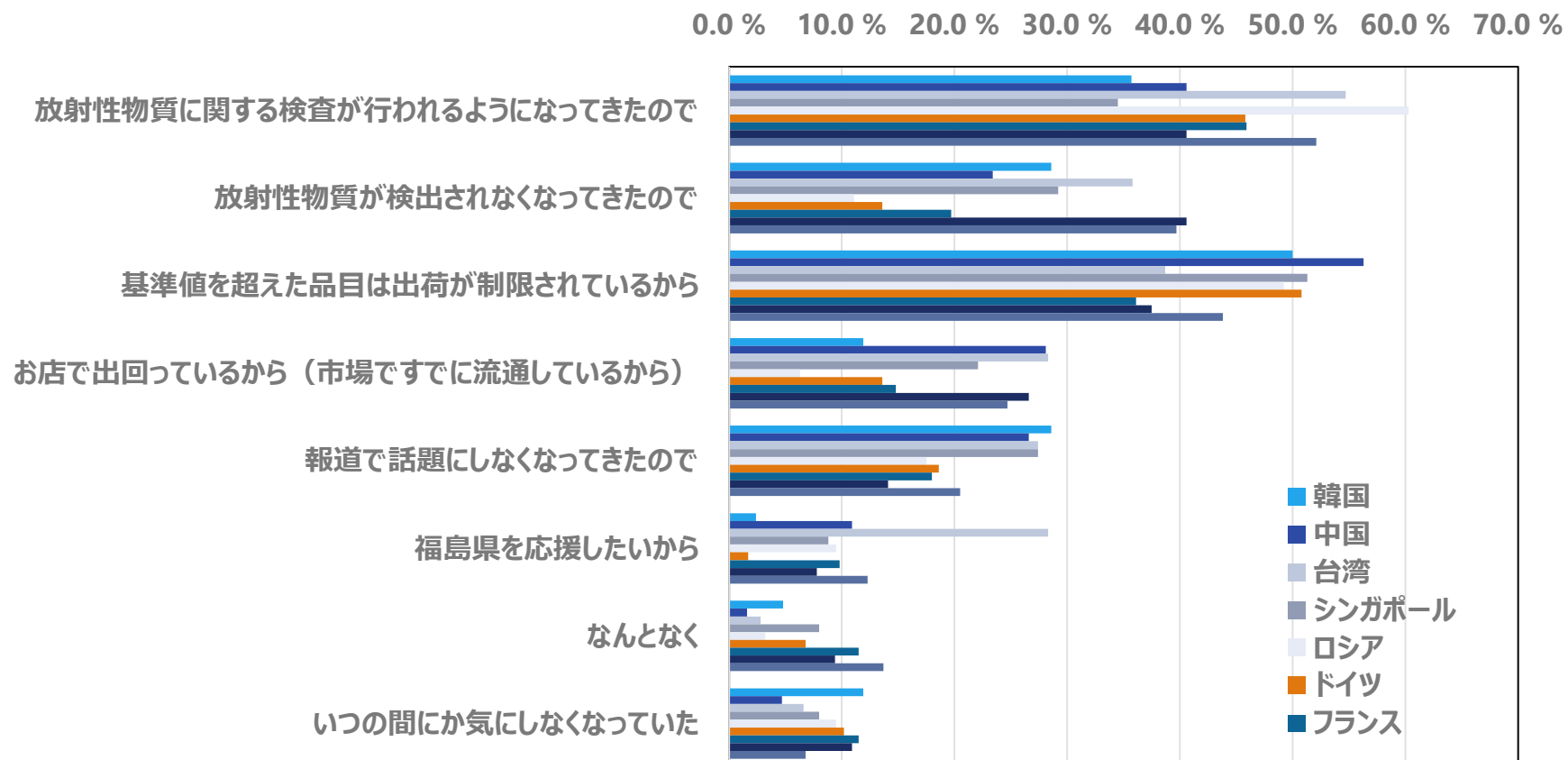
0.0 % 10.0 % 20.0 % 30.0 % 40.0 % 50.0 % 60.0 % 70.0 % 80.0 %



## 不安は薄らいだ（震災後の情報によって変化）という人は少ない



## (不安感が低下した理由) 海外であっても放射性物質汚染に関する不安感の低下は、「検査」「N.D.」「出荷制限」



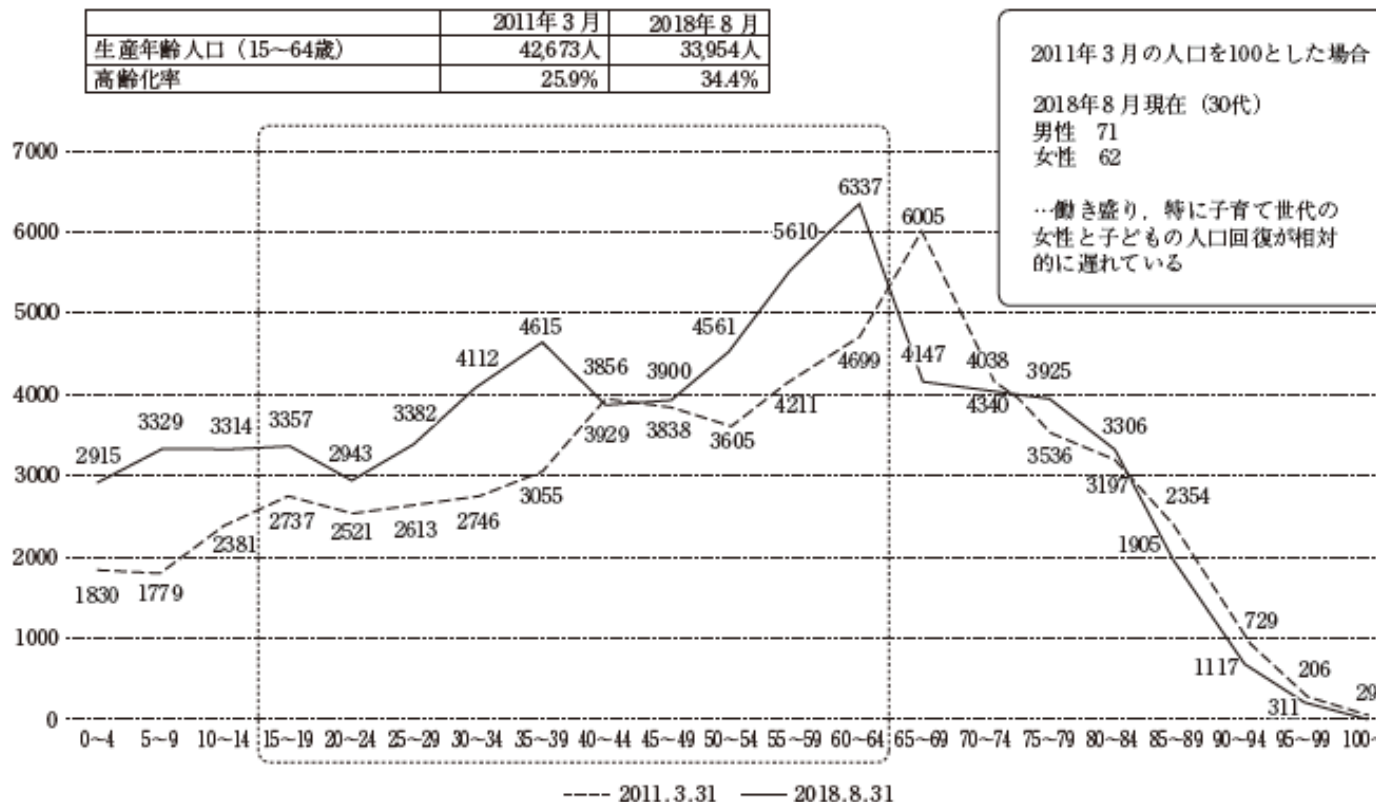
1,160,646トンの「トリチウム」を含む水 ※他の核種も含まれる



基準値を下回るように希釈することが前提にはなるが、その処理方法を決定することが問題になっている。

e.g. 海洋放出、水蒸気放出、長期貯留など。

## 高齢化、人口減少 南相馬市の人口分布



出所：南相馬市総務部情報政策課のデータに基づいて筆者作成。



## 課題先進地域—過疎地域

※過疎地域市町村（過疎法第2条1項） 沿岸では浪江町

- **環境問題**

里山除染、住家整備（雑草）、獣害対策（イノシシ）

- **生活問題**

高齢者問題、医療機関の減少（遠隔医療）、自動運転

- **スマートシティ**

停電リスク、マイクログリッド



# 03

## 原子力防災

## 緊急被ばく状況

- 事故後の広域避難
- 事故後の防護措置行動

(SPEEDI、スクリーニング、安定ヨウ素剤、身体除染)



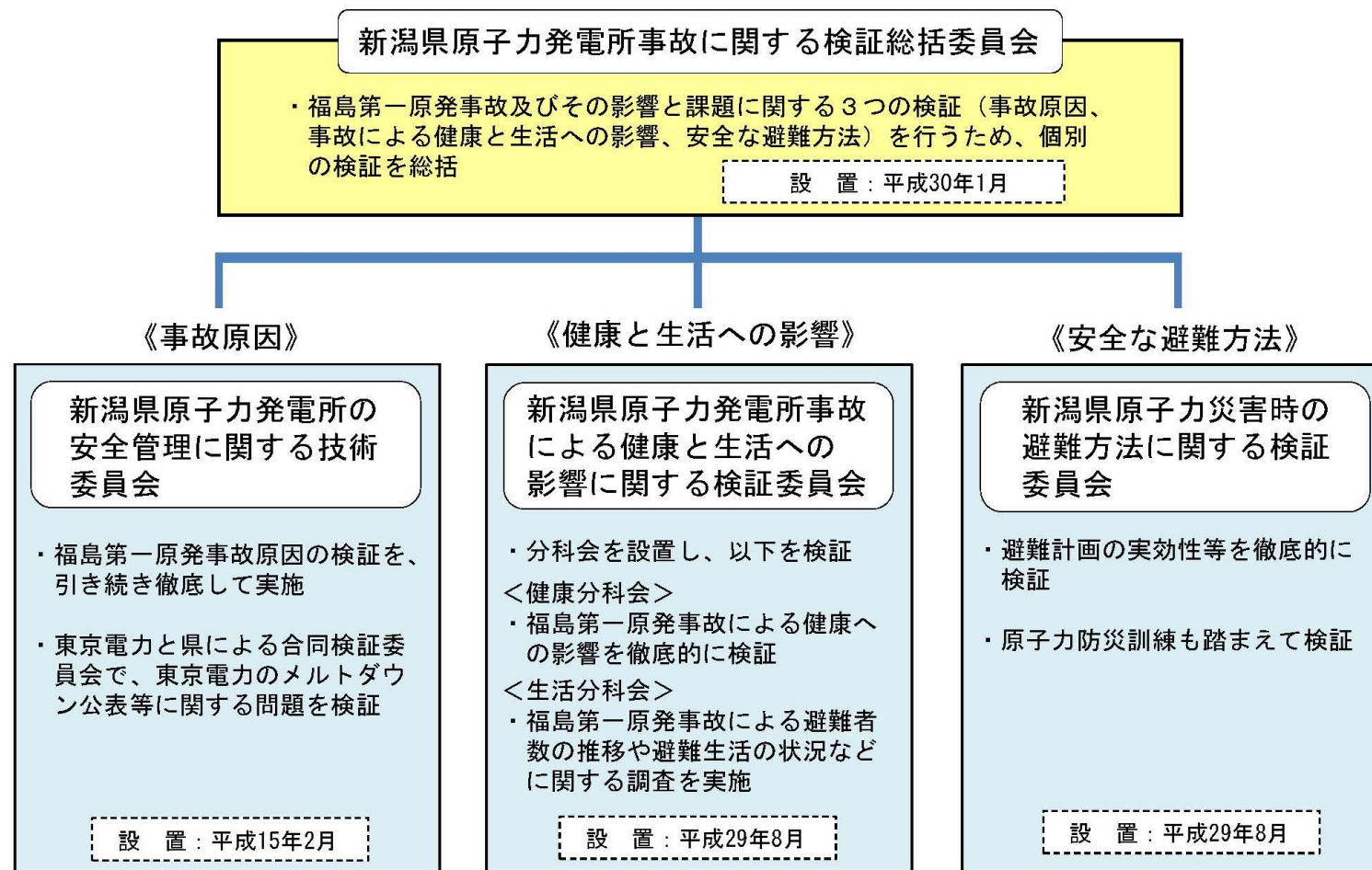
## 長期的影響（現存被ばく状況）

- 内部被ばく：風評被害、食品安全管理
- 外部被ばく：除染、警戒区域設定（居住制限・立入制限）
- 広域避難：国内避難民(区域内避難、区域外避難)
- 廃炉・汚染水対策
- 長期避難：帰還・移住・地域復興と風評

## 情報公開

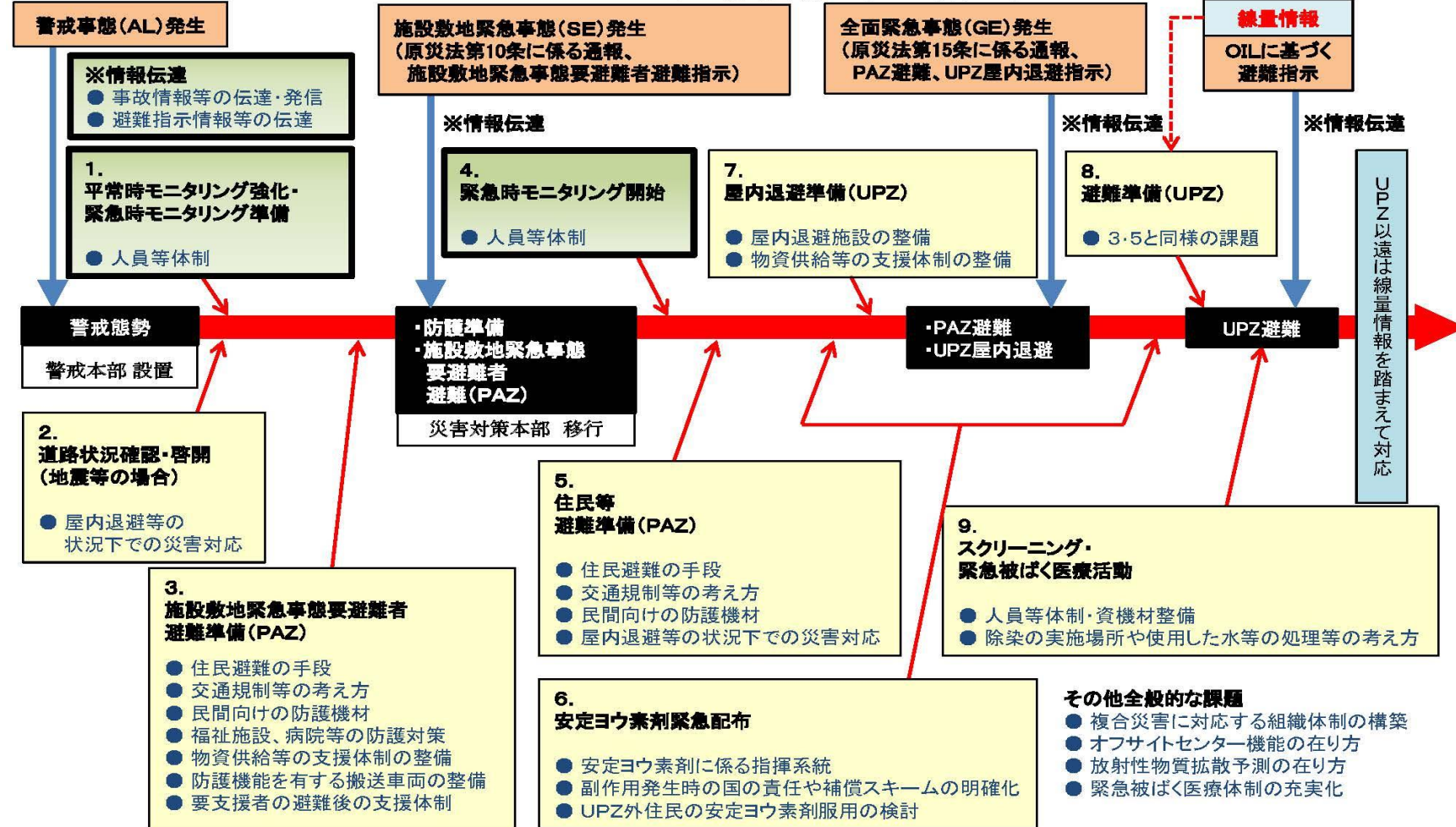
- 炉心溶融（メルトダウン）に関する情報公開
- 外国人避難に関する情報提供
- 20mSv/年(3.8 $\mu$ Sv)、1mSv /年(2.3 $\mu$ Sv)

## 3つの検証 検証体制



## 原子力災害時の対応とその課題例

(●:各対応に係る課題例) \*ある一つのケースを模式的に表現したものであり、対応の優先度等を表したものではありません。



### 委員会での指摘事項

- 教育機関(幼稚園、保育園、小学校ほか)の対応
- 妊産婦、18歳以下の未成年の対応
- モニタリング体制
- 自主避難者の影響
- 複合災害時の自然災害の影響
- テロ等による影響
- PAZ・UPZ区分の設定
- 県外避難
- 圏外の通勤通学者の影響
- 事故を起こした号機数の増加による影響
- 風向による影響
- 季節(雪)による影響
- 事業者からの情報伝達
- 燃料の問題
- 住民がとるべき防護行動とその理解度
- 発災時刻(平日・休日、昼間・夜間など)の影響

# 04

## 研究教育拠点として



## 教員の県外地域への（からの）移動

- 浜通りは半日移動は無理（1日～2日は要する）
- 宿泊場所の困難

## 学生の県外地域への（からの）移動

- 平日は困難、Study Tripが可能なのは、ほぼ「夏休み」のみ
- 集団での宿泊場所の確保
- 公共交通等移動手段の確保



## 課題先進地域—過疎地域

※過疎地域市町村（過疎法第2条1項） 沿岸では浪江町

- **環境問題**

里山除染、住家整備（雑草）、獣害対策（イノシシ）

- **生活問題**

高齢者問題、医療機関の減少（遠隔医療）、自動運転

- **スマートシティ**

停電リスク、マイクログリッド





## 「原子力災害およびそこから復興」の経験 「廃炉」対策、処理それ自体が、最大のレガシーである そして、原子力災害・津波災害の被災地に向き合い続けること

- 世界に向けた学び、教育、経験の提供、世界への発信  
チェルノブイリ／広島・長崎／沖縄
- 現在の福島県（日本）への不安払拭、課題解決が先決

### ニーズ

- 関係人口よりも定住人口
- 研究機関よりも大学、高校

### 生活の困難

- 宿泊施設
- 公共交通機関



# 「原子力災害およびそこから復興」の経験 「廃炉」対策、処理それ自体が、最大のレガシーである そして、原子力災害・津波災害の被災地に向き合い続けること

## 浜通り地域の課題群

- “Triple Disaster”の研究（複合災害）
- 地震、津波、原子力事故の災害および復興
- 大規模広域避難
- 大規模広域環境汚染
- 大規模長期避難と生活困難
- Reputation Damage
- リスク・コミュニケーション



参考：調査方法（概要）

## 調査手法

調査時期：2017年2月

調査方法：各県全国200サンプルの調査を実施。

抽出方法：年層（20代～60代）・男女割当法 合計9489票

## 下記と比較

2013年関谷・農林中金調査（全県、N = 14091）

2014年関谷科学研究費調査（東北＋東名阪、N = 1779）、

2015年超学際研究機構調査（東北＋主要都市、N = 3839）

2017年福大・農林中金調査（全県、N = 9489）

※ 他にも事業者調査、給食関係者調査を実施

※ 現在、国際比較調査を実施。

調査対象地域

日本（東京）

アジア：台湾（台北・高雄）、中国（北京・上海）、香港、シンガポール

欧米：アメリカ（ニューヨーク）、イギリス（ロンドン）

ドイツ（フランクフルト）、フランス（パリ）、ロシア（モスクワ）

調査機関：サーベイリサーチセンター

調査対象：20代～60代の男女

調査方法：インターネットモニター調査

抽出方法：3000票（各国の最大都市で実施。各300票）

年層（20代～60代）・男女割当法、

調査期間：2017年2月

調査実施：関谷直也