

「今、復興の力強い歩みを―災後のエネルギー政策・産業復興を考える」

日時：平成24年7月3日(火)13時00分～17時30分

主催：日本学術会議

場所：日本学術会議講堂

福島県における放射能汚染対策と『風評』 被害問題

―農地の汚染マップと食の安全検査体制―

小山良太(福島大学経済経営学類・准教授)

1. 「風評」被害

適切な情報(放射性物質含有量情報)が消費者に届いていない。
消費者の不安は増大。
福島県産のものは買わなくなる。



「風評被害」という言葉を使うことで購買不振を防ぎたい。
しかし、「風評被害」という言葉では、被害者は生産者で加害者は消費者ということに。



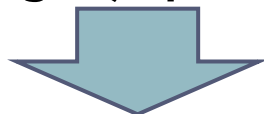
放射能汚染の問題を生産者対消費者の問題に矮小化してはならない。



福島応援で買ってもらうことには限界がある。

どうすれば解決できるのか？

- ▶ 見解が分かれる基準値と数が限定されるサンプル調査に、消費者だけでなく生産者も不安を感じている。
- ▶ 消費者に対して①正確な検査・流通体制、②適切な情報を提供しなければならない。



生産者、消費者双方が被害者である。
被害者同士で対立しあう関係は悲劇。

リスク対話における問題は受け手ではなく出し手の問題

福島県農業における原子力災害と放射能汚染問題

①現状分析(放射能汚染及び損害状況の確認)がない中で復興計画・除染計画を実施

(福島県除染費用4400億円)

②法的根拠がないなかでの放射性物質検査体制

(米作付制限地域における野菜の生産「自粛」)

③国・県・市町村・農協等の役割分担がなされていない

(復興庁の役割不明確、自主検査と国のモニタリングに関する法的根拠がない)

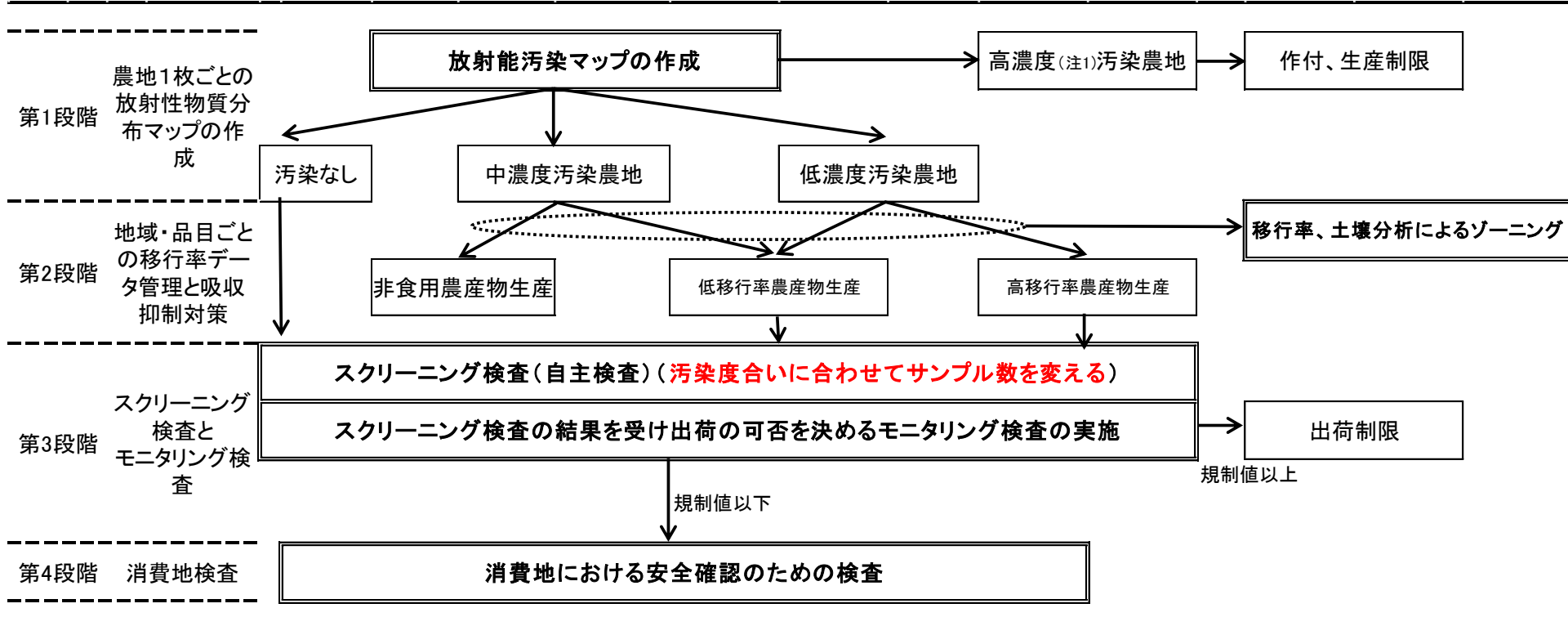


①生産段階での汚染状況の確認

②食品放射性物質「検査」に関する法的根拠・条例策定

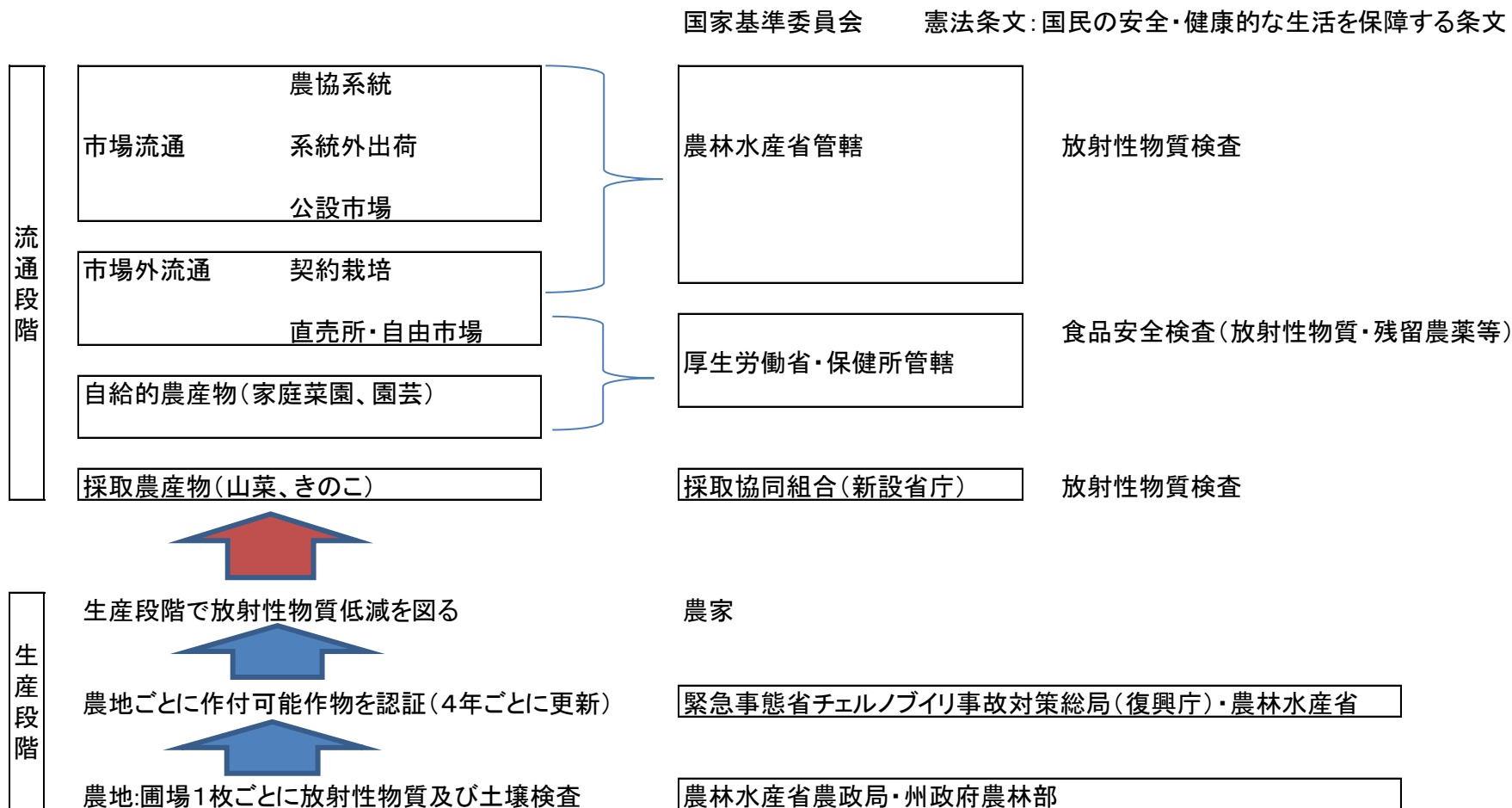
③「風評」問題は「安全」性を確認できる体制によってのみ克服可能

2.放射能汚染検査における4段階の安全対策 体系立てた調査・検査の必要性



3.ベラルーシの検査体制

ベラルーシの検査体制(農地1枚ごとの汚染マップに基づき作付管理。品目ごと・流通システムごとの検査体制)



ベラルーシ共和国の農林産物 放射性物質安全検査体制

国家基準
委員会

安全基準決定
全カテゴリー認証

林業省

木材測定所

材木

農業省

地区役場
測定所

大型農場
小型農場

大型自由市場
測定所

市場店舗

食品加工場

採取
協同組合

組合測定所

野生キノコ
野生ベリー
個人加工品

厚生省

小型自由市場
測定所

市場店舗
消費者

地区衛生局

自給用じゃがいも
自給用牛乳
自給用農産物

ベラルーシおよびウクライナにおける主な食品のセシウム137最大許容値の推移

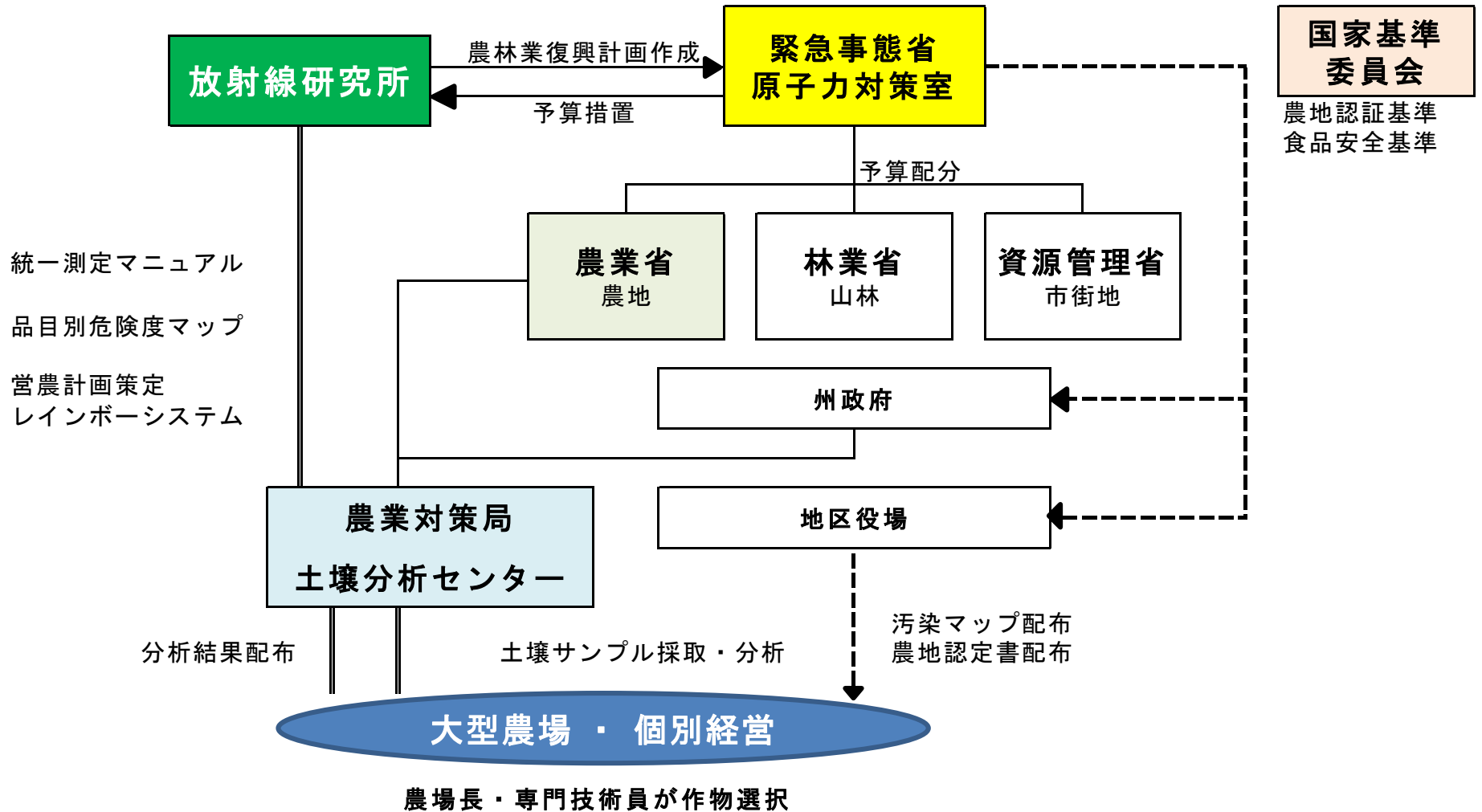
種類\制定年次	ベラルーシ					(Bq/kg)	
	1986年	1988年	1992年	1996年	1999年	ウクライナ 1997年	
水	370	18.5	18.5	18.5	10	2	
ジャガイモ	-	740	185	74	40	60	
パン	-	370	370	100	60	20	
野菜	3,700	740	185	100	40	40	
果物	3,700	740	185	100	70	70	
牛乳	370	370	111	111	100	100	
バター	7,400	1,110	185		100	100	
チーズ	3,700	370			50	100	
牛肉	3,700	2,960	600	600	500	200	
鳥肉・豚肉	7,400	1,850	185	185	40	200	
きのこ(生)	-	-	370	370	370	500	
きのこ(乾燥)	-	11,100	3,700	3,700	2,500	2,500	
ベリー類	-	740	185	185	185	500	
幼児食品	-	1,850			37	40	

資料:長谷川浩「ベラルーシ視察報告 チェルノブイリから学び、放射能汚染を乗り越えて生きるために」

ベラルーシ等は輸入農産物に依存できない貧国であり、96年基準は事故10年の基準である

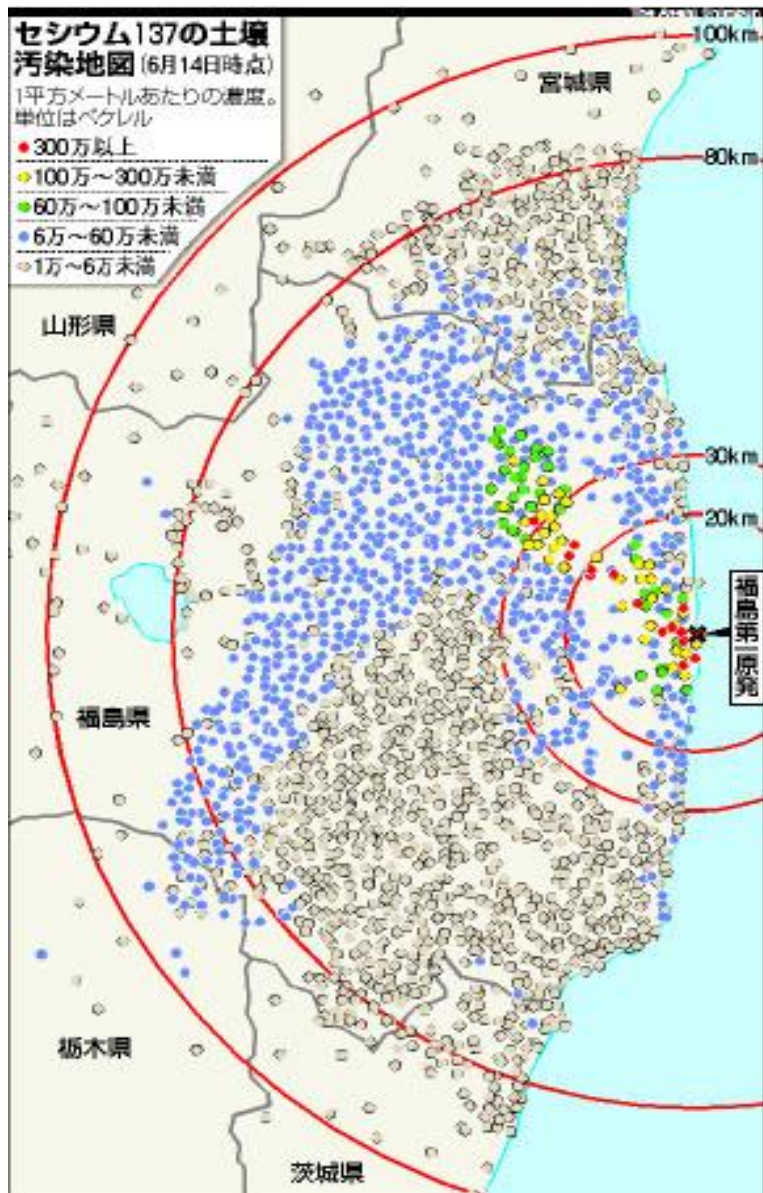
ベラルーシ共和国版 農地汚染マップ作成

事故5年後から配布開始

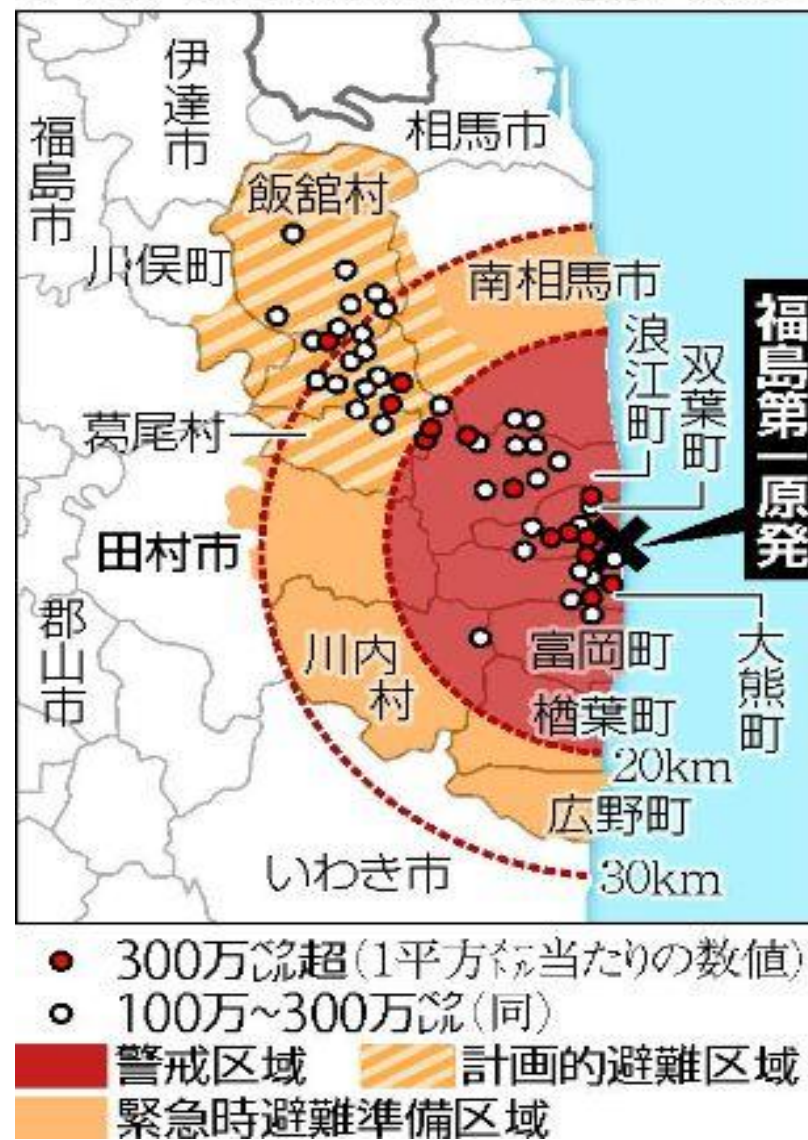


3.農地の汚染マップとその活用方法

- ▶ ①将来の放射線量の推計 生活設計
- ▶ ②農地汚染度合い＝ゾーニングによる作物選択
放射性物質を含まない作物づくり
- ▶ ③生産段階での放射性物質低減を前提とした食品安全
検査体制
国・県・自治体・各機関の役割分担
スクリーニング→現地モニタリング→国最終検査

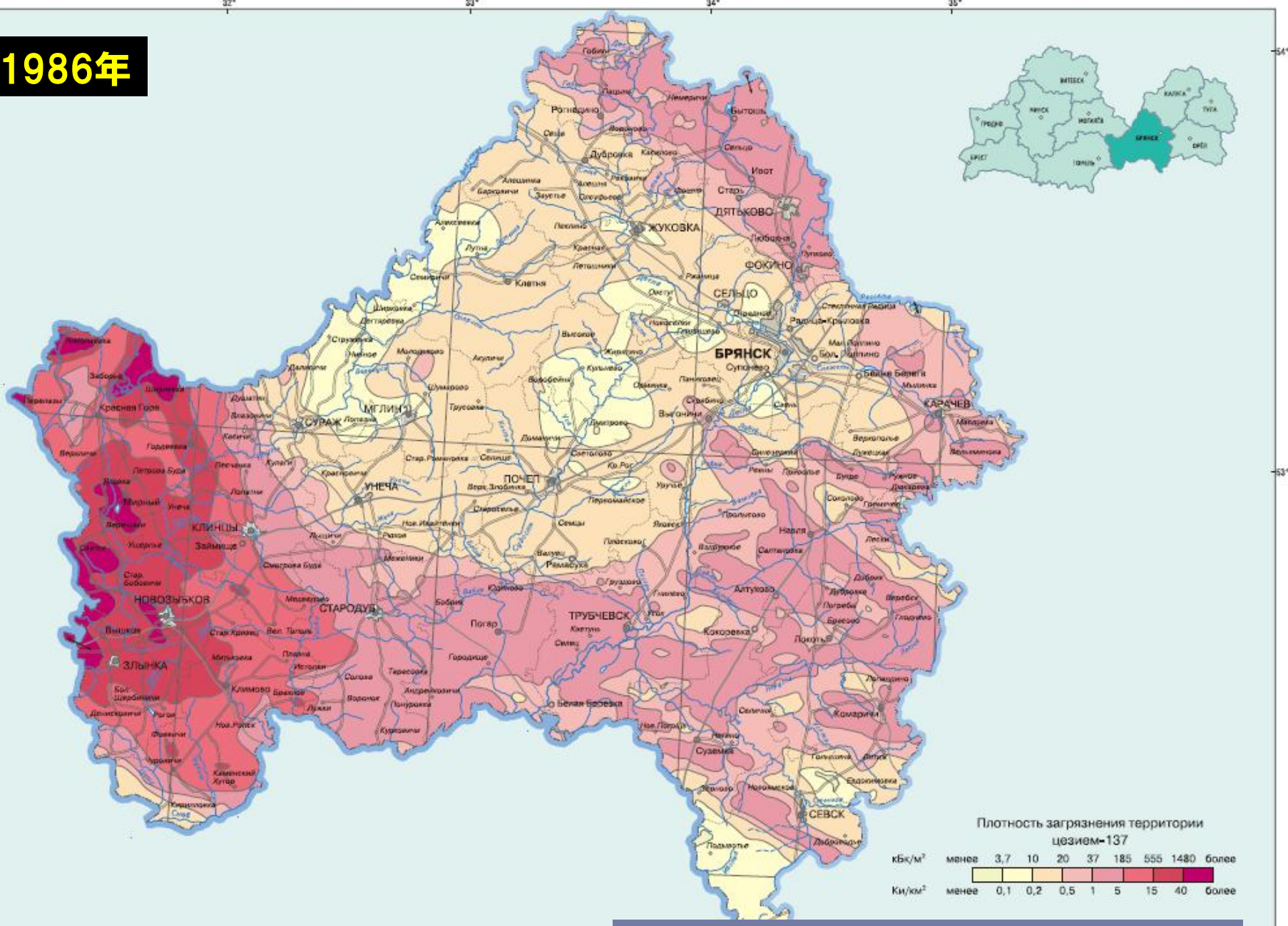


セシウム137の土壤汚染マップ



文部科学省が発表した原発より100km範囲のセシウム137の土壤汚染マップ: 左: 詳細図、右: 概要図
 注) チェルノブイリ原発事故の強制移住基準は1平方メートルあたりセシウム137濃度=1次移住148万ベクレル、2次移住55.5万ベクレル。

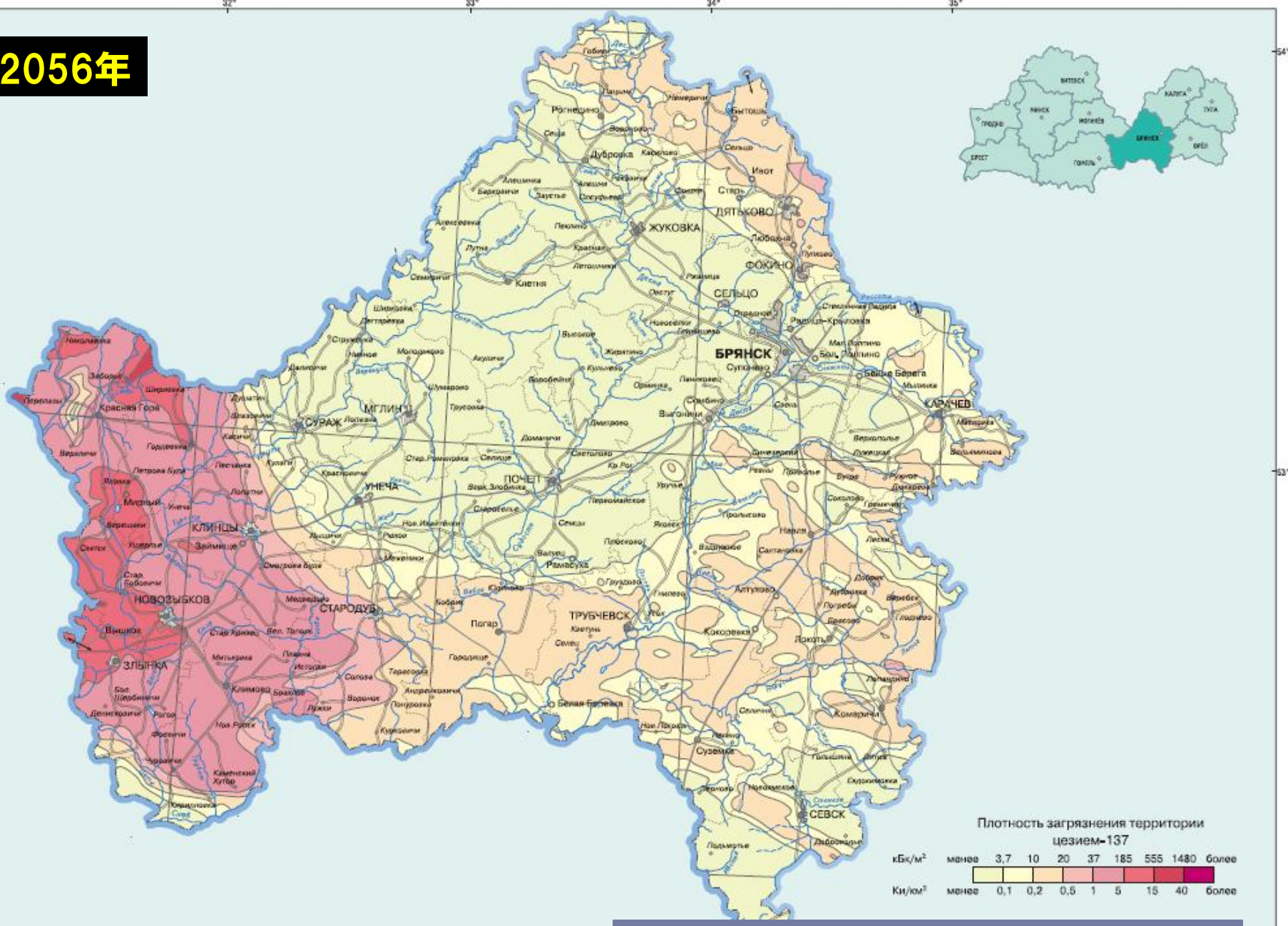
1986年



資料:ベラルーシ国立放射線研究所(RIR)

БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. ПРОГНОЗ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ЦЕЗИЕМ-137

2056年



資料:ベラルーシ国立放射線研究所(RIR)

ホイニキ地区の農業

人口13100人。 事故前の人口は45900人。

集団農場 7農場 平均7,000ha

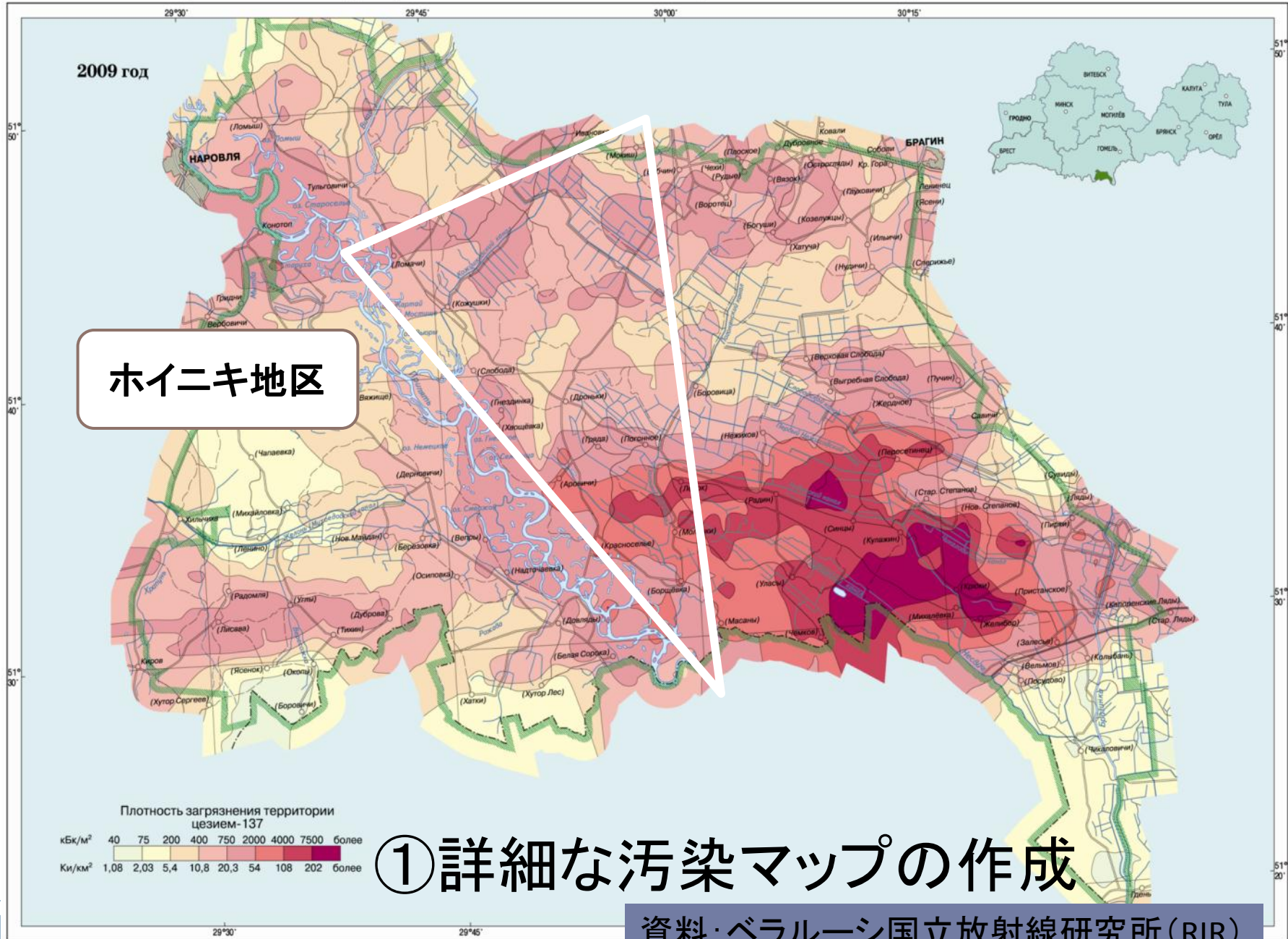
農場長 主任技術者 従業員150~200名

個別経営 家族+従業員2~3名

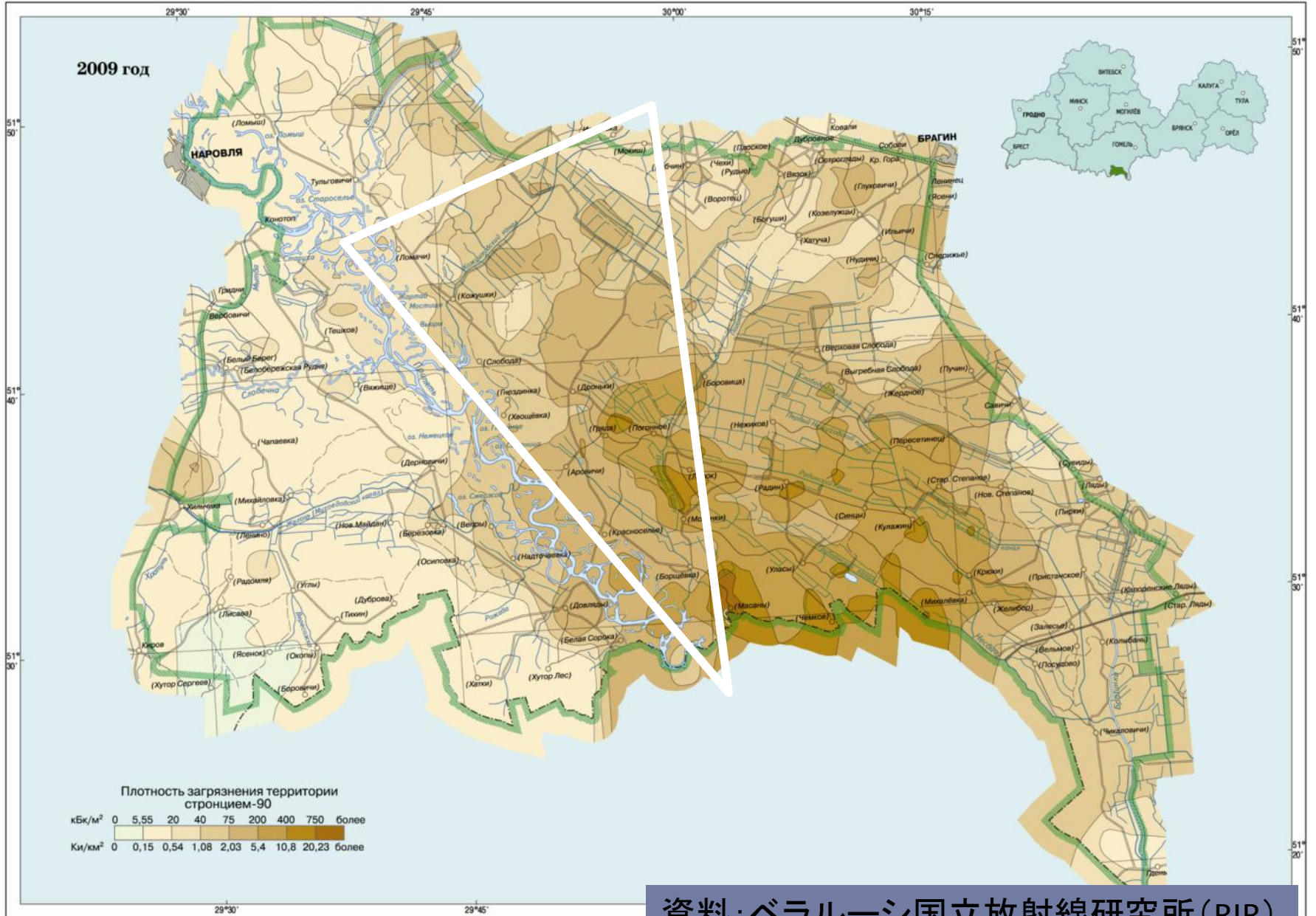
ホイニキ農産物測定所(農業省管轄) 測定員4名

牧草検査 畑作物: 予備検査、本検査

加工品測定①本検査 ②加工場納品時検査 ③製品検査

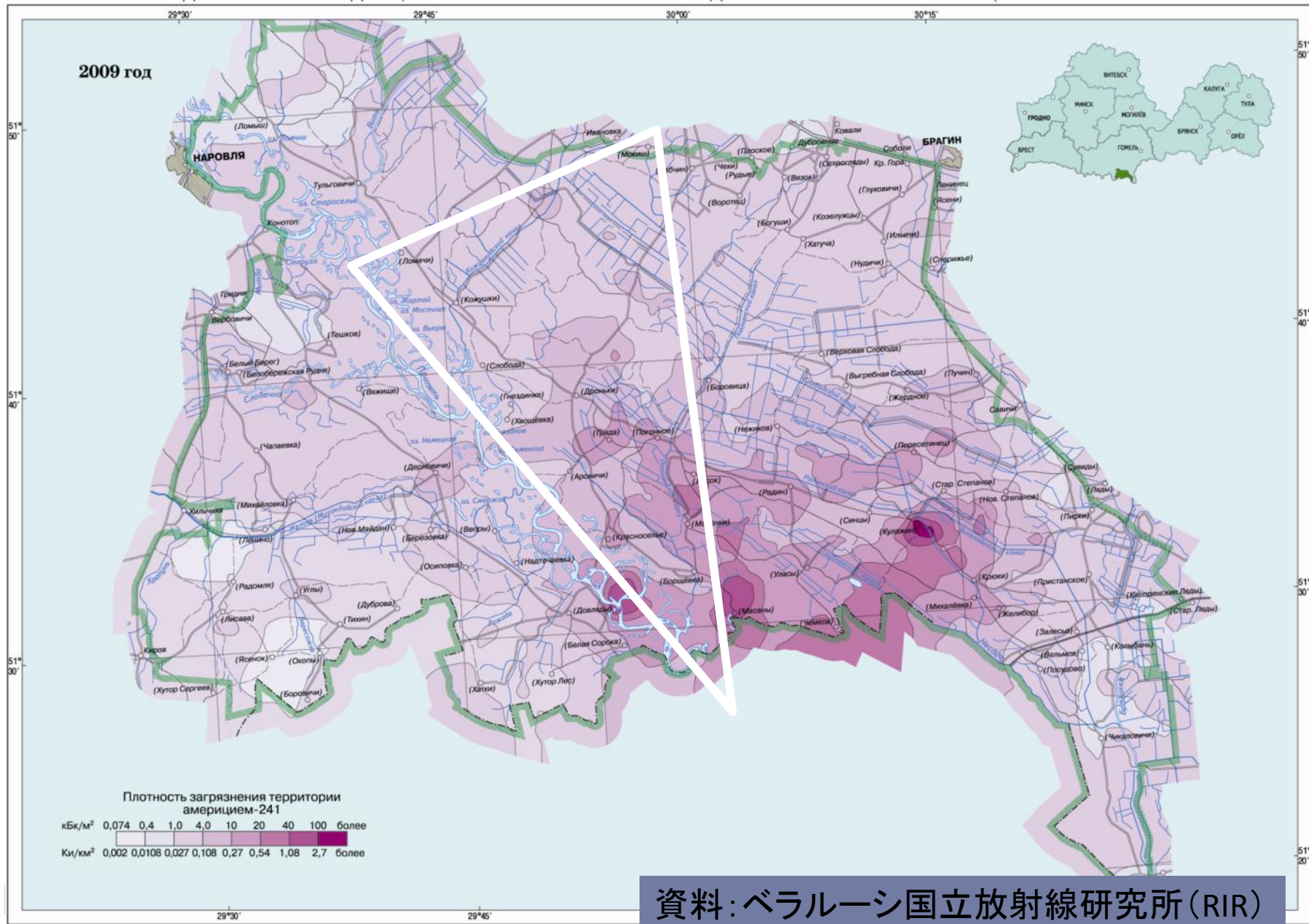


ПОЛЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЗАПОВЕДНИК. ЗАГРЯЗНЕНИЕ СТРОНЦИЕМ-90



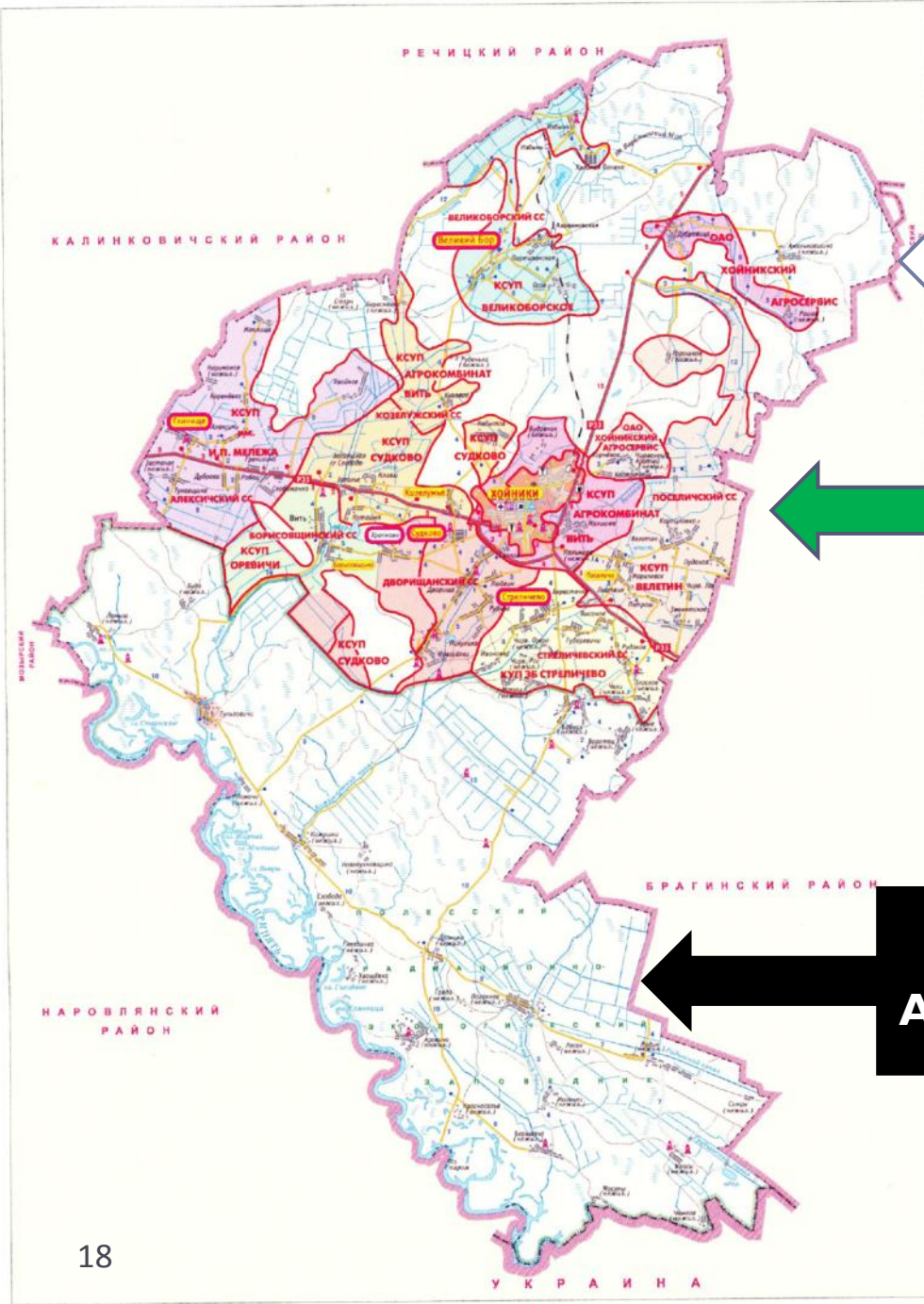
資料:ベラルーシ国立放射線研究所(RIR)

ПОЛЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЗАПОВЕДНИК. ЗАГРЯЗНЕНИЕ АМЕРИЦИЕМ-241



資料:ベラルーシ国立放射線研究所(RIR)

ホイニキ地区 土地利用



雑木林

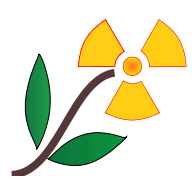
集団農場7つ
個別経営

アルコール醸造工場(小麦)

乳製品加工工場

国立公園
Am Sr 汚染エリア

Запас в пахотном слое Cs-137 Ки/кв.км	Цвет	Всего с/х угодий, га	Пашня и сад, га	Кормовые угодья, га		
				Всего	Улучшенные	Естественные
менее 1						
1 - 4,9		2115	644	1471	1452	19
5,0 - 9,9		947	599	348	348	
10,0 - 14,9		149	70	79	79	
15,0 - 29,9						
30,0 - 39,9						
40,0 и более						
Не обсл. земли		129		129	109	20
		3340	1313	2027	1988	39
Условные обозначения:		3,8 - плотность загрязнения Cs-137, Ки/км.кв, 17 - номер элементарного участка				



Research Institute of Radiology

AgroOptimization SOFTWARE

分析データ

①農地

- 土地利用
- 土質

②放射性物質

- ^{137}Cs 汚染密度
- ^{90}Sr 汚染密度

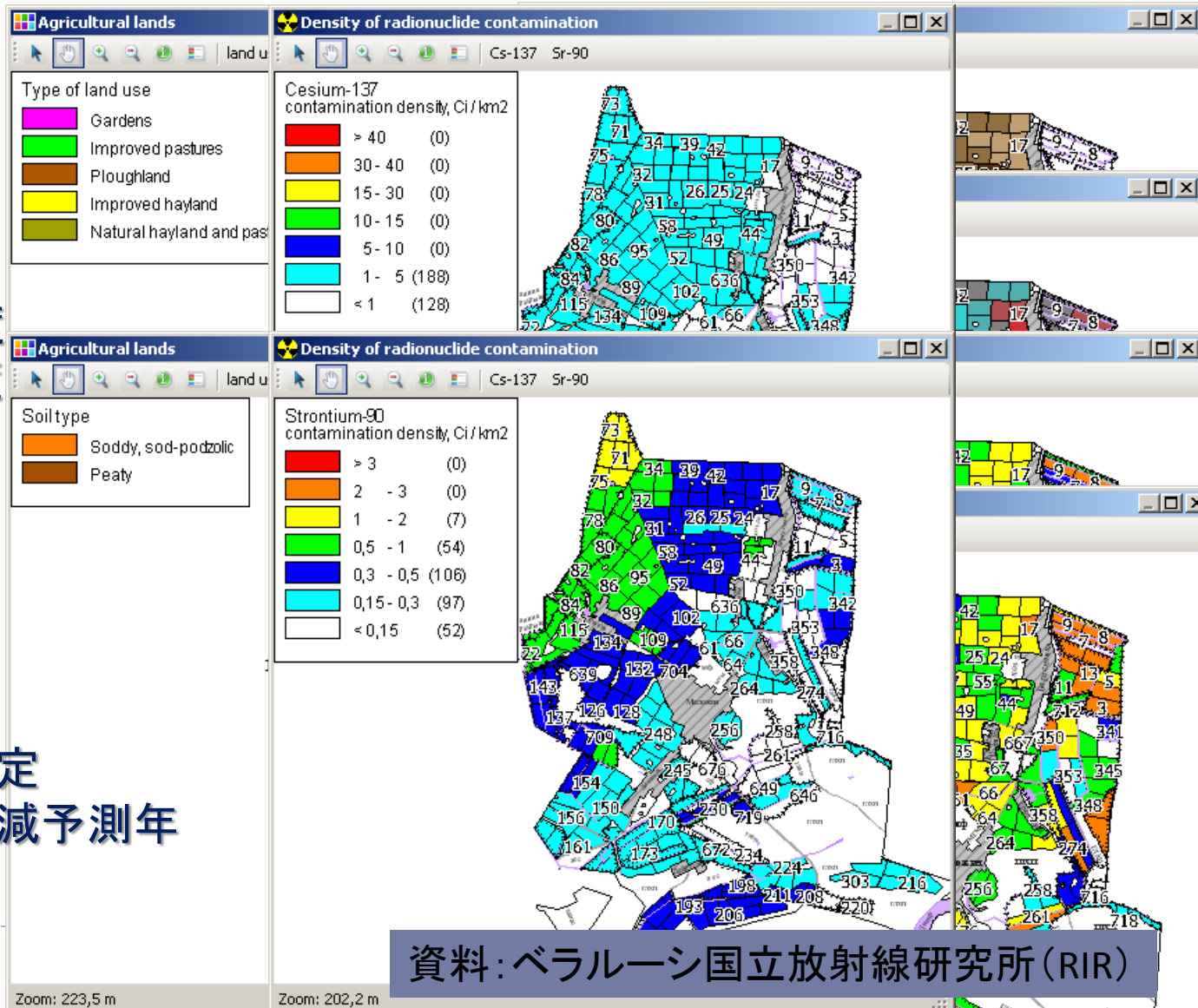
③農業

- 有機物含有量
- 酸性度
- カリウム含有量
- リン含有量

④将来予測

- 放射性核種の特定
- 放射性核種の低減予測年
- 農業収穫高

⑤最適化

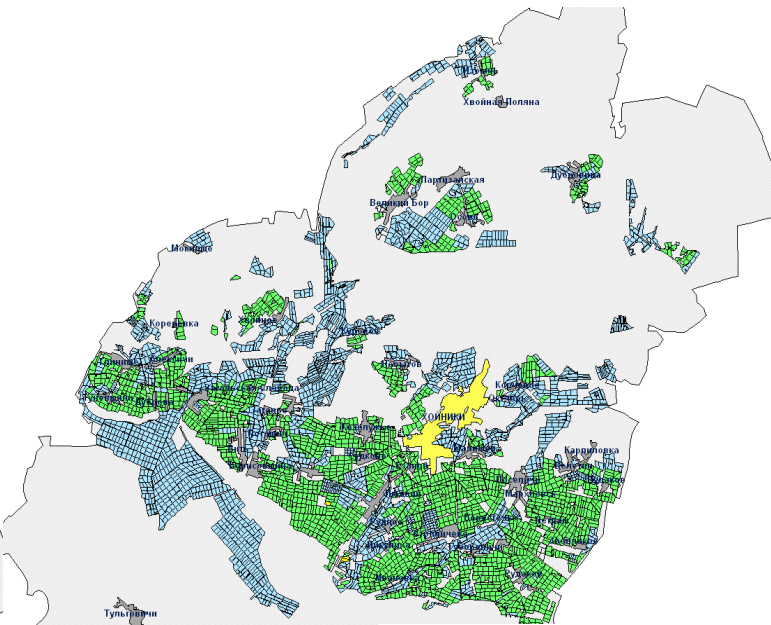
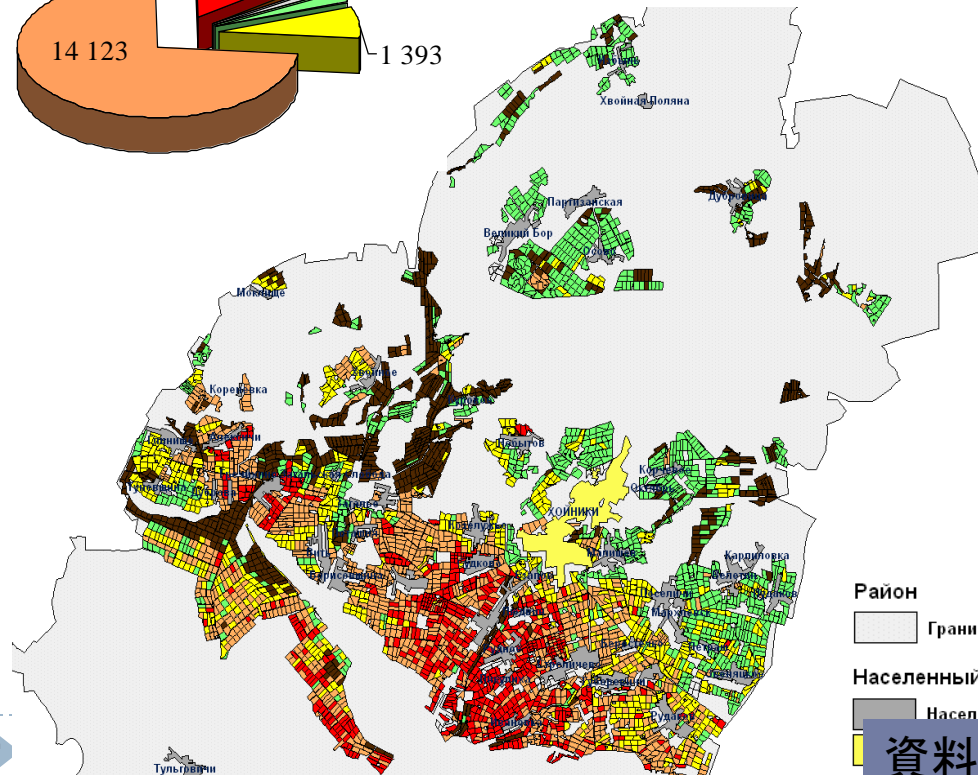
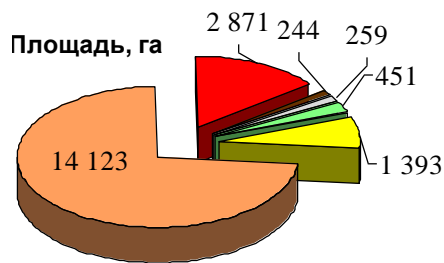


資料:ベラルーシ国立放射線研究所(RIR)

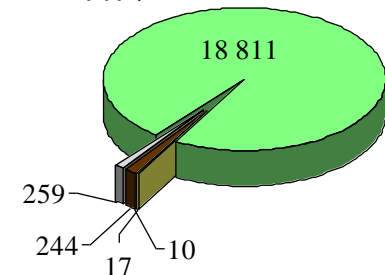


Вероятность получения картофеля с содержанием ^{90}Sr выше 3,7 Бк/кг (слева) и выше 40 Бк/кг (справа) (Хойникский район)

③ 作付作物の選定 リスク度合いに合わせて



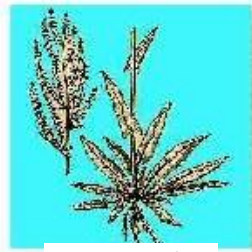
Площадь, га



- Район
- Граница района
- Населенный пункт
- Населенный пункт
- Риск превышения норматива
- торфяные почвы
 - > 90%
 - 50%--90%
 - 10%--50%
 - 0%--10%

②移行係数のデータベース化

Cs-137の野菜への蓄積 高め⇒低め



スイパ



ラディッシュ



ジャガイモ



玉ねぎ



きゅうり



豆



人参



レタス



トマト



キクイモ



グリーンピース



ビーツ



ニンニク



ズッキーニ



キャベツ

Cs-137の野菜への蓄積 高め⇒低め

トマト



BEЖA
CТАРТ
HAДЕЖДА
КАЛИНКА
ПЕРАМОГА
ДОХОДНЫЙ
РАНИЦА
БЕЛЫЙ НАЛИВ

ジャガイモ



ОРБИТА
АКСАМИТ
АЛЬТАИР
САНТЭ
СИНТЕЗ

きゅうり



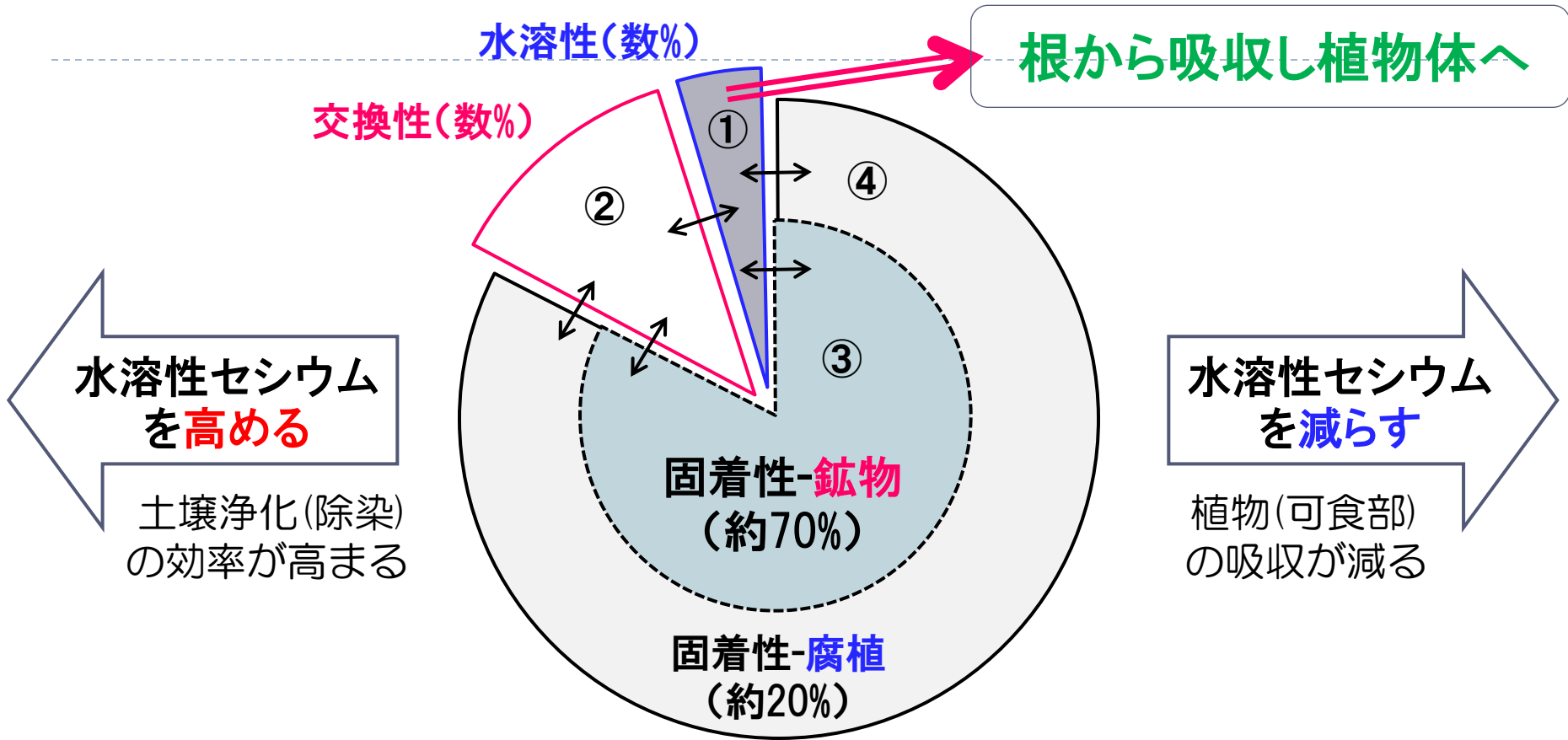
ИЗЯЩНЫЙ
РОДНИЧОК
ЛИБЕЛЛА
ГЕЛИОС
КОРАЛЛ
ГИБРИД-25
ДЕКАН

キャベツ



БАРТЛАН
РУСИНОВКА
БЕЛОРУССКАЯ
ЛАНДБЕРТ
ЖНИВЕНЬСКАЯ
НАДЗЕЯ
МАРА

【土壌内でのセシウムの所在と挙動】



減らす	カリウム	高める
減らす	腐植	高める
減らす	CEC	高める
減らす	pH	高める
高める	窒素	減らす

まとめ

- ▶ 風評問題を克服するためには「安全性」を向上させる検査体制が必要。
- ▶ 検査体制の体系化には、汚染度合い、品目、流通経路に合わせた検査体制の構築が必要。
- ▶ 検査体制における国（出荷の可否）、県（モニタリング）、市町村・農協（スクリーニング）、自主検査の関係整理及び連携が必要
- ▶ そのためには、放射性物質「検査」における法令の整備が緊急に求められる（罰則規定など）。
- ▶ 食品における放射性物質規制値の厳格化に対応するためには生産段階での低減・抑制措置が必要であり、そのためには農地一枚ごとの汚染マップが必要不可欠。