

実証事業の結果を踏まえて、農地の除染を推進

現地のお場で行った実証試験で、表土の削り取りにより土壌の放射性セシウム濃度が8～9割減少するなどの効果を確認。この結果を踏まえ、環境省が関係省庁と連携して、土壌の放射性セシウム濃度に応じてそれぞれ技術を適用して農地を除染。

土壌の放射性セシウム濃度	適用する主な技術	適用例	
～5,000Bq/kg	反転耕、移行低減栽培(※)、 表土の削り取り(未耕起圃場) (※ 作物による土壌中の放射性セシウムの吸収を抑制するため、カリウム肥料を施用する栽培方法。	 反転耕(畑、水田、牧草地)	 移行低減栽培
5,000～10,000Bq/kg	表土の削り取り、反転耕、水による土壌攪拌・除去	 表土の削り取り(畑、水田、牧草地)	 水による土壌攪拌・除去(水田)
10,000～25,000Bq/kg	表土の削り取り		
25,000Bq/kg～	固化剤を用いた表土の削り取り、芝・牧草のはぎ取り	 固化剤を用いた削り取り	 芝・牧草のはぎ取り

農地・森林を計画的に除染

福島県内の農地・森林について、国直轄除染地域（除染特別地域）は環境省が、市町村除染地域（汚染状況重点調査地域）は市町村等が除染実施計画に基づき除染を実施し、これまでに作業が完了している。除去土壌等については中間貯蔵施設への搬入が計画的に実施されている。

福島県内の農地・森林の除染実施状況

- 国直轄除染地域（除染特別地域）
平成28年度末に、帰還困難区域を除き完了
- 市町村除染地域（汚染状況重点調査地域）
平成29年度末に完了

福島県における除去土壌等の処理（イメージ）

除染に伴う土壌・廃棄物の発生

現場保管・仮置場

焼却可能なものは焼却して減容化

中間貯蔵施設

再生利用・最終処分



- 中間貯蔵施設用地の取得状況（令和2年1月末時点）

全体面積	契約済み	割合
約1,600ha	約1,137ha	約71%

- 中間貯蔵施設への搬入状況（令和2年1月末時点）

輸送対象物量	搬出済量	割合
約1,400万 ³ m	約582万 ³ m	約42%

ため池等の放射性物質による影響調査と対策を実施

ため池については、放射性物質の実態を把握するとともに、利用や管理に及ぼす影響を軽減するための対策を検討するため各種調査を実施。

調査結果を踏まえ、利用・管理に支障が生じているため池については、その影響に応じて、放射性物質対策を推進。

福島県のため池調査結果

水質の放射性セシウム濃度 (平成26年度)

	避難指示区域外		避難指示区域			
			避難指示解除準備		居住制限・帰還困難	
検出下限値未満	2,234	98%	145	97%	73	53%
検出	53	2%	5	3%	65	47%
計	2,287	100%	150	100%	138	100%
最高 (Bq/L)	9		5		86	

注：検出下限値は、¹³⁴Cs、¹³⁷Csともに1Bq/L

底質の放射性セシウム濃度 (平成26年度)

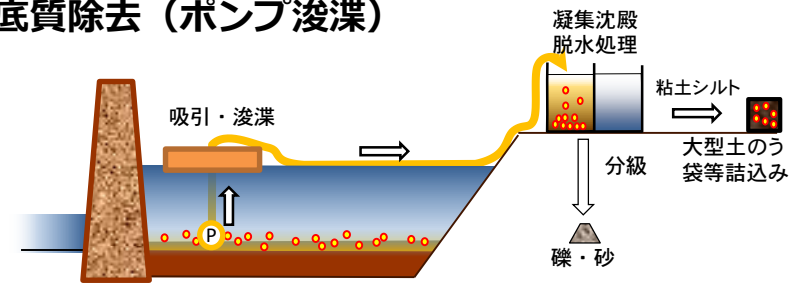
乾重量当たり濃度 (Bq/kg)	避難指示区域外		避難指示区域			
			避難指示解除準備		居住制限・帰還困難	
～1千	638	24%	21	13%	2	2%
1千超～8千以下	1,449	55%	94	57%	20	14%
8千超～10万以下	557	21%	50	30%	86	61%
10万超～	3	0%	-	-	33	23%
計	2,647	100%	165	100%	141	100%
最低～最高 (Bq/kg)	<20～222,000		13～69,000		150～690,000	

注：乾重量当たり濃度 (Bq/kg) 8千超の場合に対策を検討

ため池の放射性物質対策工法の例

放射性セシウム濃度の高い底質を除去し、底質の放射性セシウム濃度を下げる対策である。

①底質除去 (ポンプ浚渫)



貯水したまま、ポンプ等により底質を吸引し分級、脱水等を行った後に、中間貯蔵施設へ搬入するため、大型土のう袋等へ詰込みを行う。

②底質除去 (バックホウ掘削)



落水後、バックホウ等により底質を掘削し分級、脱水等を行った後に、中間貯蔵施設へ搬入するため、大型土のう袋等へ詰込みを行う。

原子力被災12市町村の農地・農業用施設等の復旧・整備

原子力被災12市町村の営農再開に向けて、農地・農業用施設等の災害復旧事業を実施。

県や市町村による農地・農業用施設等の災害復旧事業が迅速に進むよう支援。

農家の帰還状況等を踏まえ、担い手の確保と持続的経営が可能となる農地の大区画化・汎用化を行い、高収益作物への転換や生産性の向上を促進。

これまでの主な取組

(平成31年4月10日時点)

農業用施設等の復旧

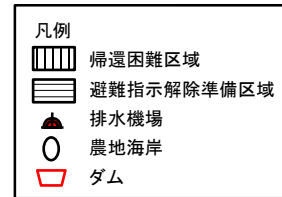
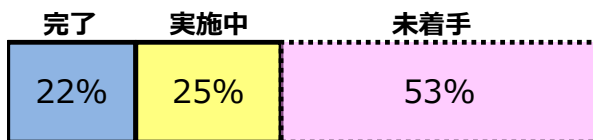
- 南相馬市及び浪江町の排水機場について、知事から要請を受け、直轄で復旧工事を実施中。8 機場のうち7 機場は稼働中。残りの1 機場は令和2 年度までに稼働予定。
- 国営かんがい排水事業「請戸川地区」の大柿ダム、幹線用水路等について、直轄で復旧工事を実施中。
- 農地海岸については、県が復旧工事を実施中。



排水機場の復旧状況(谷地排水機場)

- 農業再生の加速化のための農地整備は、農業者の帰還を促しつつ、整備要望の約5割に着手、うち約2割で整備を完了。(H30年度末時点)

農業再生の加速化のための農地整備(約5,450ha)



◇馬場西地区(南相馬市)◇



農林畜産物に含まれる放射性物質の低減対策の実施

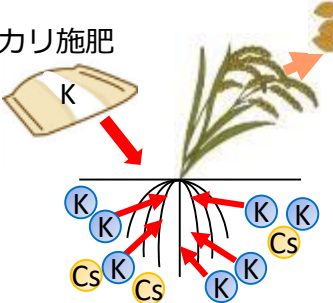
放射性セシウムの基準値を下回る農林畜産物のみが流通するよう、品目ごとの特性に応じて、放射性物質の低減対策、吸収抑制対策や収穫後の検査等の取組を推進。

引き続き、生産現場の協力を得て、放射性物質の低減対策の徹底を図る。

米

カリ施肥等による放射性物質の吸収抑制対策を実施。
基準値を超過した米の流通を防ぐ取組を実施。

カリ施肥による稲の吸収抑制対策



土壤中のカリ濃度が適正な場合、放射性セシウムの吸収は抑制される



カリウム散布状況

畜産物

畜産物が食品の基準値を超える放射性セシウムを含まないよう、暫定許容値以下の飼料のみを給与するなど適切な家畜の飼養管理を徹底。

牛肉については、食品の基準値以下のもののみが流通するよう全頭検査・全戸検査を実施。

飼料の放射性セシウムの暫定許容値
 牛・馬：100Bq/kg、豚：80Bq/kg、鶏：160Bq/kg

牧草の放射性物質の吸収抑制対策

- ・反転耕等による牧草地における放射性物質の低減対策の推進



重機を活用した反転耕



ストーンクラッシャーによる石礫破碎



急傾斜牧草地での無線トラクターの活用

きのこ

きのこが食品の基準値を超える放射性セシウムを含まないよう、きのこ原木等に含まれる放射性物質濃度の指標値を設定。（きのこ原木：50 Bq/kg、菌床用培地：200 Bq/kg）

指標値を満たすきのこ原木等の導入や、発生したきのこの放射性物質を検査する等の栽培管理を通じて、基準値以下のきのこ生産を実施。

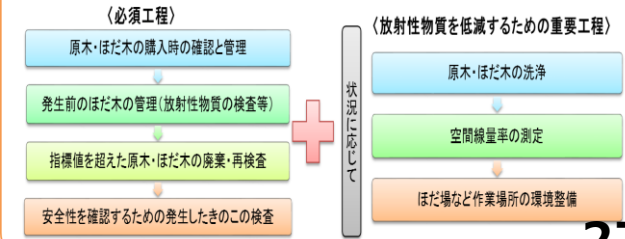
具体的な取組



きのこ原木の導入支援

栽培管理ガイドライン

都道府県が、ガイドラインを基に、出荷制限の状況、空間線量率などを勘案して、地域の実情に応じた取組事項を選択できるようチェックシートを作成。生産者は、チェックシートを基に栽培管理を実施。



農林水産物に含まれる放射性物質の濃度水準は低下

農畜産物に含まれる放射性物質の濃度水準は低くなっており、基準値超過割合は年々低下。きのこ・山菜類、水産物では、基準値を超過したものが見られるが、超過割合は減少。

農林水産物の放射性物質の検査結果^{注1}（17都県^{注2}）（令和元年10月11日現在）

品目	平成29年度 基準値 超過割合 ^{注4}	平成30年度 ^{注4}		令和元年度（～令和元年10月11日） ^{注4}		基準値超過品目
		基準値 超過割合	基準値超過点数 （検査点数）	基準値 超過割合	基準値超過点数 （検査点数）	令和元年度 （30年度）
農 畜 産 物	米	0 %	0 % 0 (925万)	0 %	0 (292万)	—
	麦	0 %	0 % 0 (207)	0 %	0 (89)	—
	豆類	0 %	0 % 0 (234)	0 %	0 (2)	—
	野菜類	0 %	0 % 0 (6,728)	0 %	0 (1,905)	—
	果実類	0.06 %	0 % 0 (1,296)	0 %	0 (240)	—
	茶 ^{注5}	0 %	0 % 0 (43)	0 %	0 (24)	—
	その他 地域特産物	0 %	0 % 0 (248)	0 %	0 (13)	—
	原乳	0 %	0 % 0 (610)	0 %	0 (98)	—
	肉・卵 (野生鳥獣肉除く)	0 %	0 % 0 (210,480)	0 %	0 (65,684)	—
きのこ・山菜類	0.7 %	1.8 % 133 (7,571)	2.6 %	62 (2,372)	コシアブラ、タケノコ等6品目 (コシアブラ、タケノコ等21品目)	
水産物	0.06 %	0.04 % 6 (13,922)	0.05 %	6 (11,023)	イワナ、ヤマメ (コモンカスベ、イワナ、ヤマメ)	
農林水産物計	0.001 %	0.001 % 139 (949万)	0.002 %	68 (300万)	平成29年度検査点数：1,023万点	

(注1) 厚生労働省及び自治体等が公表したデータに基づき作成。

(注2) 「検査計画、出荷制限等の品目・区域の設定・解除の考え方」（原子力災害対策本部決定）で対象自治体としている17都県。ただし、水産物については全国を集計。

(注3) 平成24年4月施行の基準値（100 Bq/kg）を超過した割合（原乳については50 Bq/kg）。なお、茶は、荒茶や製茶の状態で500 Bq/kgを超過した割合。

(注4) 穀類（米、大豆等）について、生産年度と検査年度が異なる場合は、生産年度の結果に含めている。水産物は、令和2年1月31日現在。

(注5) 飲料水の基準値（10 Bq/kg）が適用される緑茶のみ計上。

平成27年8月に設立された福島相双復興官民合同チーム（営農再開グループ）に東北農政局と福島県（農業普及組織）が参加し、地域農業の将来像の策定や農業者の営農再開等の取組を支援している。平成29年4月からは、営農再開グループに（公社）福島相双復興推進機構が参加して活動が強化され、農業者の個別訪問とその支援・フォローアップ、販路確保等の支援にも取り組んでいる。

福島相双復興官民合同チームの営農再開グループ （平成27年8月発足、平成29年4月体制強化）

◆ 体制

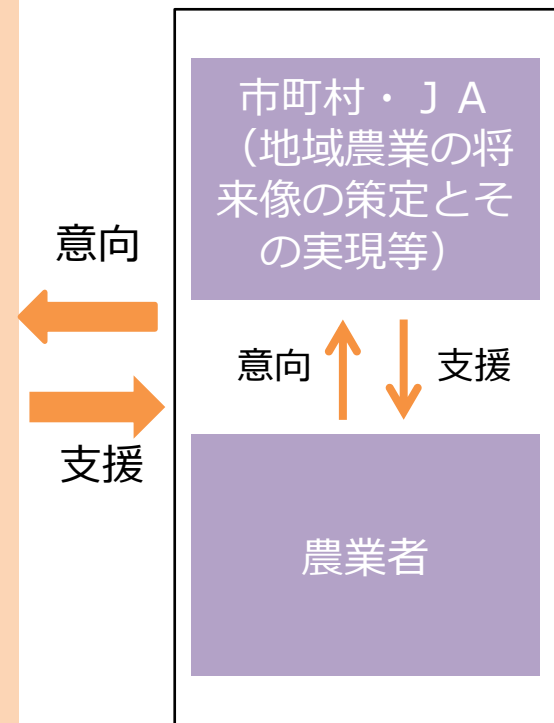
- 東北農政局（震災復興参事官室等）、福島県（農業普及組織）、福島機構（営農再開部署）が一体となった組織を形成

◆ 活動方針

- 農業は、地域的なまとまりが不可欠であることから、地域農業の将来像の策定や農業者の意向把握を踏まえた営農再開の取組を支援

◆ 活動内容

- 地域農業の将来像の策定の支援
- 農業者訪問等を通じた営農再開意向の把握
- 集落の相談会・座談会への参加（意向把握や各種事業の紹介）
- 営農体制（個人・集落営農・法人等）の構築への支援
- 必要な機械・施設の導入、技術・経営指導、販路確保等への支援



(令和元年12月31日現在)

活動内容	実績
市町村、集落への訪問件数	2,299件*
農業者訪問者数	1,774者

* : 東北農政局震災復興室による訪問件数

地域営農の再開支援

【対象地域】

福島県楢葉町、富岡町、浪江町、葛尾村

【経緯】

町・JAの要請に応じて農地集積（面的支援）等を支援

【営農再開グループの支援】

- ①担い手への農地集積等に係る業務の支援
- ②営農再開ビジョン等の検討に当たったの助言等支援
- ③農地集積の方針及び計画の策定支援に加え、意向確認等にかかる農業者訪問を支援

農業者訪問での意向把握を踏まえた支援

【販路拡大タイアップ事業の推進】

被災12市町村の販路に困っている農業者を支援

【営農再開グループの支援】

- ・ 宅配企画による飲食店等への紹介や外部専門家の活用
- ・ 更に、出荷にあたっての条件交渉やPOP等の販売ツールを作成し、直売コーナーでの販売を支援

【地域農業の持続的発展に向けた地域の取組に対する支援】

被災12市町村の畜産農家ネットワークづくりを支援

【営農再開グループの支援】

- ・ 平成30年 6月 畜産酪農懇談会第1回セミナー開催
- ・ 平成30年 10月 事業者様牧場設計現地検討開催
- ・ 平成30年 11月 先進地見学会の開催
- ・ 平成31年 3月 畜産酪農懇談会第2回セミナー開催
- ・ 令和2年 3月 畜産酪農懇談会第3回セミナー開催（予定）

被災12市町村の農業者訪問の取組

被災12市町村の営農再開に向けて、農業者を個別に訪問し、営農再開意向や要望の把握、支援策の説明を実施している。

	認定農業者訪問（平成28年7月～11月）	農業者訪問（平成29年4月～令和元年12月）
対象	認定農業者522者	農業者1,774者（認定農業者以外が中心）
訪問結果の概要	<ul style="list-style-type: none">・ 営農再開済み農業者または営農再開を希望している農業者は444者（訪問した農業者全体の85%）・ 営農再開に向けた主な意見・要望は、<ul style="list-style-type: none">①個人や小規模でも対象となる補助事業の創設②風評対策や販路の確保への支援③担い手不足や雇用労働力の確保の支援④集落営農への支援⑤ほ場整備やパイプラインの整備等への支援	<ul style="list-style-type: none">・ 営農再開済み農業者または営農再開を希望している農業者は、765者（訪問した農業者全体の43%）・ 営農再開済みの農業者の主な課題は、農業機械・施設の導入、労働力確保・ 未再開の農業者の主な課題は、鳥獣害対策、用排水路の復旧・ 再開意向のない者のうち、既に農地の出し手となっている者は8%、今後出し手となる意向のある者は73%

福島イノベーション・コースト構想の実現に向けた先端農林業ロボットの研究開発

福島イノベーション・コースト構想の実現に向けて、農林業者の帰還と営農再開を強力に推進する先端技術の開発・実証等を支援。

H29年度までに完了した開発・実証課題（H28～H29）

【トラクターの自動走行技術】



栽培面積の拡大とコストの削減を実現

【農作業用アシストスーツ】



収穫・運搬や出荷調整など、作業負担の軽減を実現

H30年度までに完了した開発・実証課題（H28～H30）

【法面用除草ロボット】



ほ場管理作業の軽労化を実現

【苗木植栽ロボット】



自動植付機による高能率な海岸防災林植栽を実現

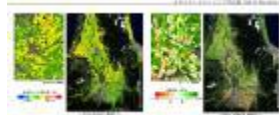
R2年度に完了予定の開発・実証課題（H30～R2）

【ブロッコリー自動選別収穫機】



少人数で大面積栽培が可能な機械化体系の確立を実現

【高品質米生産管理技術】



衛星画像の解析から効率的な水稻の生産管理を実現

【農地地力の見える化技術】



地力のバラツキを「見える化」したほ場のイメージ図

地力の向上とバラツキ改善を実現

R元年度から新たに開発・実証に取り組んでいる課題（R元～R2）

【ICT活用による和牛肥育管理技術の開発】

超音波診断装置を活用した肉質診断

超音波測定による生体の肉質診断



エコー画像



エコー画像から肉質を診断するには、熟達した技術が必要

エコー画像から生体の肉質を客観的に診断できるシステムを開発

撮影装置を活用した肉質評価



撮影装置をロース芯部分に当て撮影

撮影画像

脂肪の面積割合、細かさの指数を算出し、枝肉の肉質を客観的に評価するための画像解析技術を改良

AIによる解析により、生体から、と畜され枝肉となった際の肉質を推定

成育途中で肉質を判断でき、早期出荷等、適切な時期・状態での出荷が可能