

科学技術関係予算に関する 府省政務会合説明資料

平成23年10月6日

農林水産省

1 予算重点化の考え方(平成24年度科学技術関係予算の主要事項)

主要課題

復興・再生

東北の復興・再生

- 地震、津波及び原発事故の被災地域の基幹産業である農林水産業について、技術革新を通じた早期の復興・再生が喫緊の課題

食料安定供給の確保

- 飼料価格の上昇、口蹄疫の発生等の中、先端技術の導入による家畜生産の飛躍的な向上に対する期待の高まり

グリーンイノベーション

環境・エネルギー問題への対応

- 気候変動への対応とエネルギーの安定確保のため、農林水産分野での取組の必要性が増大

主要事項

先端技術の活用や除染技術の確立による農林水産業の復興

- 被災地域を新たな食料供給基地として再生するため、被災県・公設試、農業生産法人に加えて、全国の企業、大学等産学官の叡智を結集し、先端的な農林水産技術を駆使した大規模実証試験の実施 **【新食料供給基地建設のための先端技術展開事業】**
- 放射性物質に高濃度に汚染された農地土壌等の安全な除染技術や減容・処分技術、森林からの影響低減技術の開発 **【農地・森林等の放射性物質の除去・低減技術の開発】**

ゲノム情報に基づく革新的な家畜生産技術の開発

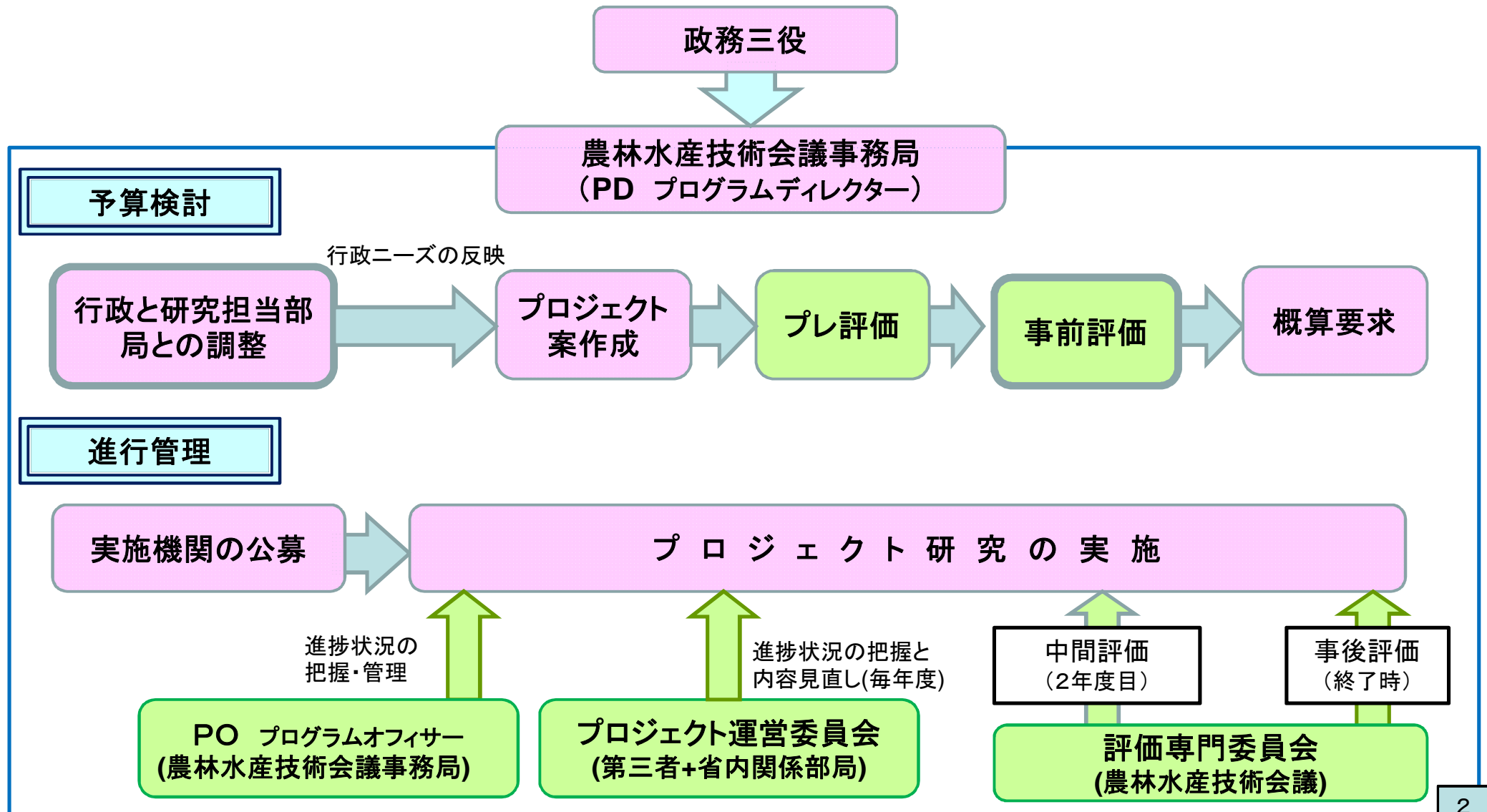
- 遺伝子の網羅的解析等ゲノム情報の活用により、優良家畜の育種技術、繁殖サイクルの短縮の技術等の開発 **【ゲノム情報を活用した家畜の革新的な育種・繁殖・疾病予防技術の開発】**

気候変動に対応した農林水産業の確立

- 農山漁村で豊富に得られる草本、木質、微細藻類からバイオ燃料等を製造する技術の開発 **【農山漁村におけるバイオ燃料等生産基地創造のための技術開発】**
- 自然共生型の水産資源管理を進めるため、天然資源に依存しない持続的な養殖技術 **【天然資源に依存しない持続的な養殖生産技術の開発】**
- 温室効果ガスの排出削減・技術、吸収機能向上技術及び温暖化の進行に適応した農林水産物の生産安定技術や品種の開発 **【気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のための技術開発】**

2 予算の検討と執行体制

農林水産省においては、政務三役の指導のもと、プロジェクトの企画に際しては、行政部局との調整、第三者による事前評価を経て、内容を精査。また、進行管理に際しては、プログラムオフィサーによる進行管理、第三者によるアドバイス、中間評価による課題の見直し等のガバナンスを強化。



3 アクションプランへの取組

総合科学技術会議が掲げたアクションプランに新規・拡充プロジェクトを中心に積極的に対応

重点対象	新規 継続	対 象 と な っ た プ ロ ジ ェ ク ト
復興・再生 並びに災害 からの安全 性向上	新規	①新食料供給基地建設のための先端技術展開事業(10.0億円)
	新規	②ゲノム情報を活用した家畜の革新的な育種・繁殖・疾病予防技術の開発(3.8億円)
	新規	③農地・森林等の放射性物質の除去・低減技術の開発(2.7億円)
グリーン イノベーション	新規	④農山漁村におけるバイオ燃料等生産基地創造のための技術開発(6.0億円)
	拡充	⑤気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のための技術開発(12.8億円)
	新規	⑥天然資源に依存しない持続的な養殖生産技術の開発(3.2億円)
ライフイノベーション	継続	⑦アグリ・ヘルス実用化研究促進プロジェクト(4.7億円)

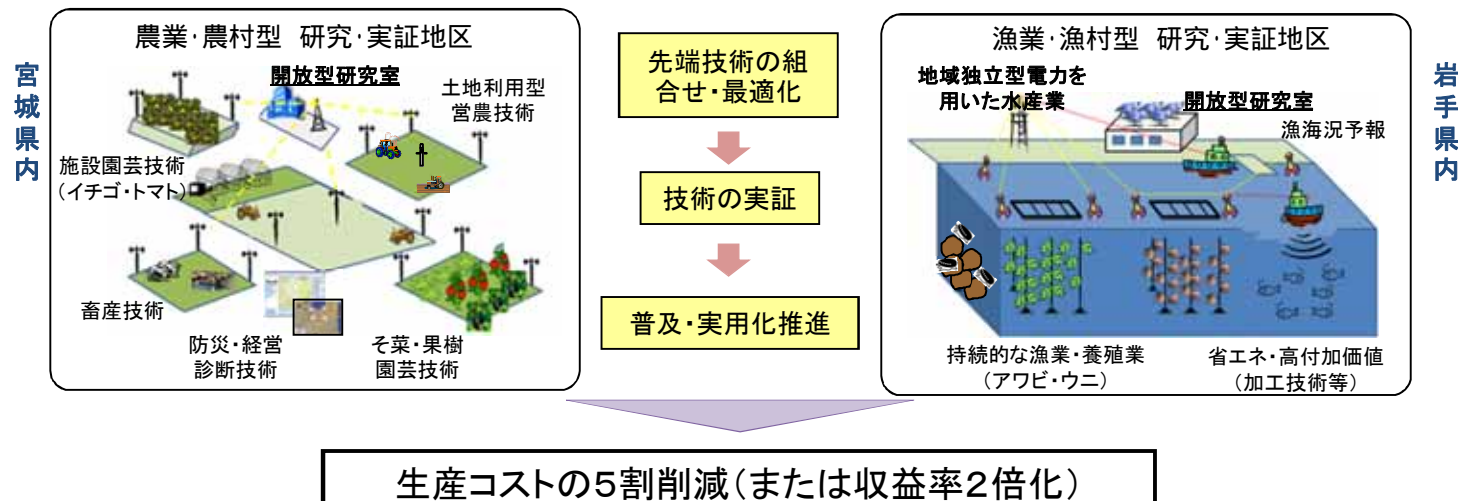
①新食料供給基地建設のための先端技術展開事業

背景

- ◆被災地域では農業生産者が被災しており、一日も早い地域農業の再生に向け、先端技術を駆使した新しい農業技術が必要とされる可能性。
- ◆従来にない規模で先端技術の実証を行い、成長産業としての新たな農業を提案する必要。
- ◆震災により激変した海洋生態系を解明し、科学的知見を活用して漁場や資源の回復を促進する必要。

研究方法

- ◆被災地域内に「農業・農村型」「漁業・漁村型」の研究・実証地区を設定、地域住民と協力しつつ研究を実施。
- ◆この際には、既に確立された技術シーズを組合せ、実用化研究により最適化し、速やかにその成果を復旧・復興に活用。また最適化された技術を体系化し、新しい産業としての農林水産業を支える技術として発信。

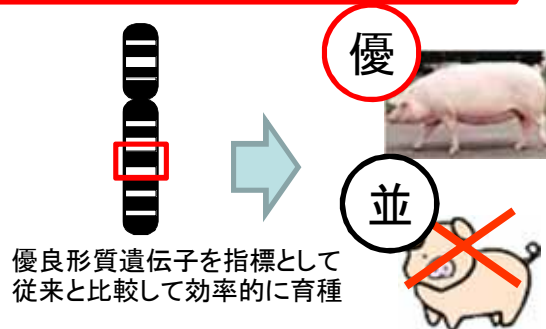


先端技術を用いた被災地の農林水産業の復興
技術革新を通じた成長力のある新たな農林水産業の育成

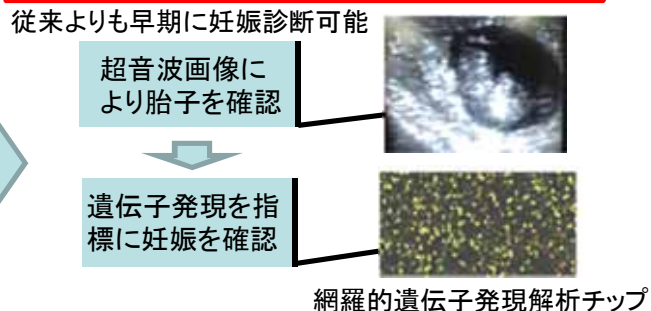
②ゲノム情報を活用した家畜の革新的な育種・繁殖・疾病予防技術の開発

遺伝子の網羅的解析等ゲノム情報の活用により、優良家畜の育種技術、繁殖サイクルの短縮技術や効果的・省力的な疾病予防技術の開発

①DNAマーカー育種の高度化のための技術開発



②繁殖サイクルの短縮や受胎率向上のための技術開発



③優れたワクチン開発のための技術開発



③農地・森林等の放射性物質の除去・低減技術の開発

放射性物質に高濃度に汚染された農地土壌等の安全な除染技術や減容・処分技術、森林からの影響低減技術の開発

○ 高濃度汚染地域における土壌除染技術体系の構築・実証

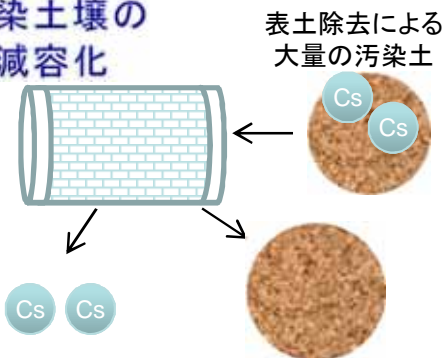
○ 高濃度汚染土壌の現場における処分技術の開発

○ 放射性物質を含む作物等の安全な減容化技術の開発

○ 森林内の放射性物質に由来する影響を低減させる技術の開発



汚染土壌の減容化



減容化後のペレット



森林内の落葉等の除去

④農山漁村におけるバイオ燃料等生産基地創造のための技術開発

農山漁村で豊富に得られる草本、木質、微細藻類からバイオ燃料等を製造する技術の開発

草本を利用したバイオエタノールの低コスト・安定供給技術の開発



エリアンサス

林地残材を原料とするバイオ燃料等の製造技術の開発



微細藻類を利用した石油代替燃料等の製造技術の開発



⑤気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のための技術開発

- 温室効果ガスの排出削減・技術、吸収機能向上技術の開発
- 温暖化の進行に適応した農林水産物の生産安定技術や品種の開発

温暖化の緩和技術

☆水田からのメタン発生を抑制する技術

☆家畜の消化管内醗酵を抑制する技術



水田からのメタン発生量の解析

☆成長速度が2倍の新世代林業種苗の作出



一般苗 新世代林業種苗
芽生えてから10年後の比較

温暖化の適応技術

☆高温に強い栽培管理技術

☆高温に強い品種(水稲、果樹、野菜)の育成



白未熟粒 正常

遅植え・施肥管理・水管理により白未熟粒の発生を抑制

☆土着天敵を有効活用した害虫防除システム



海外飛来性ウンカ類

薬剤抵抗性を獲得したウンカ類が海外から飛来

熱帯林の減少・劣化対策

☆アジア地域の熱帯林の減少・劣化対策システム



農地への転用による熱帯林の減少

⑥天然資源に依存しない持続的な養殖生産技術の開発

ブリ類、ウナギ、マグロの完全養殖技術の実用化に向けた研究開発



成熟・産卵のコントロール技術



低コスト化・大量生産技術



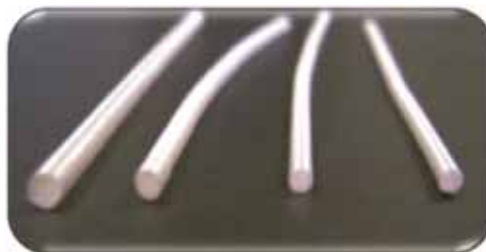
高品質な養殖用稚魚の供給技術



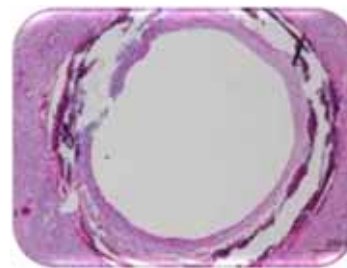
⑦アグリ・ヘルス実用化研究促進プロジェクト

農林水産分野の材料を使った再生医療素材の実用化に向けた研究開発

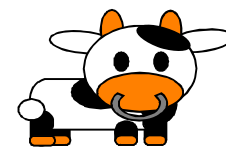
シルクスポンジの軟骨再生材料、人工血管の実用化



絹糸製人工血管



牛等の動物由来の新規創傷被覆材



コラーゲンビトリゲル膜乾燥体