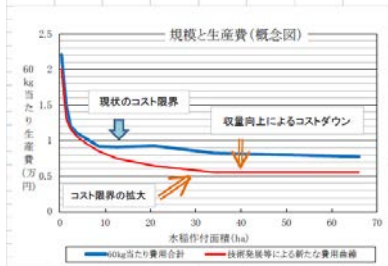


農業を魅力ある産業とするためには、最小のインプットで最大のアウトプットを得る収益力の向上が重要

10年後に向けて起こりつつある変化

経営規模の拡大が進展しているものの、規模の拡大や収量向上によるコストダウンには限界。

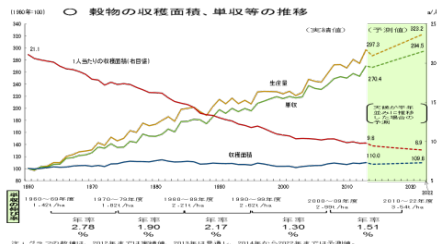


付加価値の高いレタス等と水稲の輪作で、収益性の高い経営を実現している事例も見られる。

消費者ニーズが多様化してきているが、これらニーズには十分対応できていない。

また、国民の健康志向が高まっている中、健康食品等の加工食品や農林水産物について科学的根拠を基に機能性を表示できる制度について検討が行われているところ。

飼料については、価格の上昇、振興国での需要増など不透明な飼料需給。



水田で子実トウモロコシを生産し、濃厚飼料として供給する経営も見られてきている。

変化に対応した展開方向

大規模法人による水田複合経営の進展に向けて、園芸作物等の多収に取り組む

また、作付体系の複雑化や効率的な管理の観点から、**土壌・水分や病害虫・雑草管理のあり方を追求**

高い安全性や品質により強みのある農産物づくりを追求

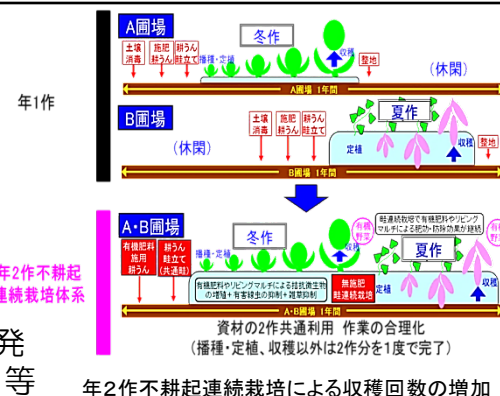
新たな機能性表示制度に対応した付加価値の高い農産物生産を追求

畜産経営では、トウモロコシ、飼料用米等の生産性向上により、**飼料のコスト低減と安定確保を追求**

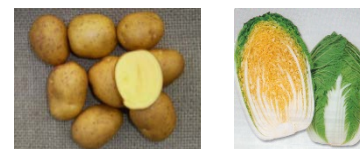
耕種経営では、コスト低減技術の導入等による**資材費低減を追求**

実現に向けた研究課題の例

- 水田における野菜等との複合経営への転換と生産性の向上を可能とする技術の開発
- 大規模法人による土地利用効率を向上させる経営モデルの設定、技術体系の確立
- 大豆等水田輪作作物の低収要因の再検証と対応技術の開発



- 最新の食品評価技術を活用した消費者・実需者の求めるマーケットイン型農産物の生産
- 機能性食品の表示制度の開始に伴い、機能性食品等健康に役立つ品種及び栽培技術の開発



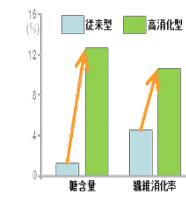
ばれいしょ (ゼアキサンチン) 白菜 (プロリコピン)

- 多収性飼料用米品種の開発、多収・高栄養栽培体系の確立
- 国産濃厚飼料等の生産、TMRの生産・利用、低コスト化及び新たな経営モデルの開発
- 土壌の生物化学的性質など「地力」を簡易・迅速に診断する技術及びこれを活用した資材費低減技術の開発

トウモロコシ子実含有率の高い高栄養飼料を輸入トウモロコシ並の生産費で生産するための品種及びその利用技術を開発



種WCS用高消化性品種及びその利用技術を開発



研究戦略骨子（案）のうち「生産流通システム革新技術」

農業労働力の大幅な減少が見込まれる中で、限られた担い手による農地の維持・管理が重要

10年後に向けて起こりつつある変化

土地利用型農業については、規模拡大が進展してきているが、果樹等については、規模拡大が進んでいない。

○面積規模別農家数の推移 (戸)

	2000	2005	2010
水稲(10ha以上)	5,184	6,690	8,533
小麦(5ha以上)	9,177	10,477	10,632
大豆(2ha以上)	4,689	7,320	9,188
果樹(2ha以上)	15,577	14,730	14,664

一方で、果樹等についても新たな樹形管理等の省力化技術が開発されてきているところ。

変化に対応した展開方向

省力化・大規模化のため、機械化の遅れている果樹や精密管理を要する茶について、新たな生産体系を確立

また、土地利用型農業についても、新規就農者でも取り組みやすい営農モデルを確立

実現に向けた研究課題の例

- ジョイント仕立てによる栽培管理の簡易化と機械化体系による樹種共通の省力作業体系の確立
- ICTを活用したほ場の総合診断に基づく、茶の統合管理技術の開発
- 水稲・露地栽培等の農作業における先進農家の形式知化及びこれを活用した技術の最適化 等

果樹のジョイント仕立て



自動走行台車、管理作業の自動化や支援機の開発



畜産については、飼養規模が拡大してきている中で、生産者の経験や勘に頼った飼育管理では能力を最大限発揮させることが難しい。

また、畜産の競争力強化・構造改革には、分娩間隔の短縮など繁殖成績の向上、悪臭対策が課題。

○1戸当たり飼養頭数 (頭)

		2005	2010	2014
乳用牛	全国	38.1	44.0	48.0
	北海道	55.3	63.6	68.2
肉用牛		30.7	38.9	44.6

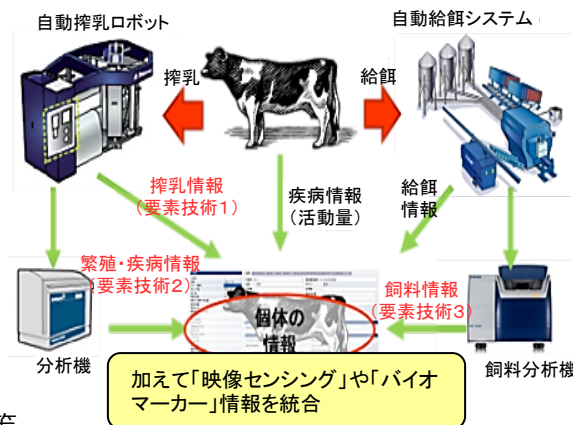
○畜産経営の悪臭に関連する苦情(平成24年) 1,141件(全苦情の約6割)

一方で、自動ロボット等を活用した経営、受胎率向上技術の開発等の取り組みも見られるところ。

畜産については、計画的な乳用種後継牛の確保、少ない人員で高度な飼養管理を可能とする大規模経営を実現

さらに、ふん尿処理や悪臭問題等の解決を追求

- 酪農における個体情報分析に基づく高度飼養管理技術の開発
- 家畜ふん尿処理や新たな悪臭低減技術の開発
- 中山間地域の耕作放棄地等での放牧による安定した和子牛生産技術の開発
- 受胎率の向上、家畜の健康・長寿命化による生涯生産性の向上 等



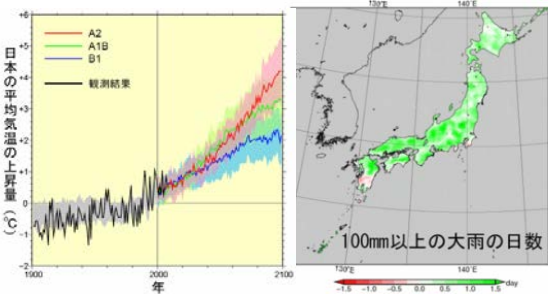
研究戦略骨子（案）のうち「産地強靱化技術」

地球規模の温暖化や異常気象の増加、中山間地域における急激な高齢化・人口減少等我が国の自然的・社会的な情勢の変化への備えが重要

10年後に向けて起こりつつある変化

地球規模の温暖化により、我が国の平均気温は2099年までに2.1℃～4.0℃上昇することが予測されている。

また、大雨、極端な高温・低温、大雪などの異常気象の増加が予測されている。



変化に対応した展開方向

中長期的な温暖化予測に基づき、将来の被害を回避・軽減

また、豪雨や極端な高温等、異常気象の影響を最小限に抑える

実現に向けた研究課題の例

○中長期的な温暖化予測に基づく将来の被害回避・軽減技術、適応品種の開発

○極端な高低温・病害虫の発生等のリスク評価、異常気象の被害回避・軽減技術の開発

○局地的気象変化に対して被害回避行動が可能な迅速情報伝達技術の開発

○豪雨に対応するための農地改良等による排水・保水機能強化法の開発

耐性品種育成に向けた遺伝的・育種のアプローチ × 影響評価の栽培生理的アプローチ = 高温不稔の克服

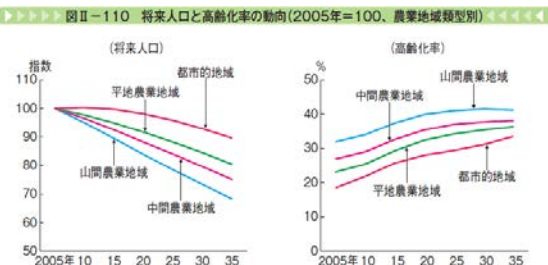
高温不稔回避に有効なイネ・不稔を軽減する遺伝子の発見・耐性系統の育成 × 高温不稔が誘発される条件の特定・温暖地・暖地での栽培適性試験・感受性品種の同定 = 地球規模の課題の克服

水稻の高温不稔を克服する品種

ほ場の高低

これまでは均平化に主眼 → 土壌条件に合わせて効果的な排水が可能な傾斜角の検討

山間地域の2035年の人口は2005年に比べ3割減少。高齢化率も40%に達すると推計。



特に、中山間地域においては高齢化・人口減少が急速に進む中、農地や黒土保全の観点からも、限られた住民で農地や集落を維持

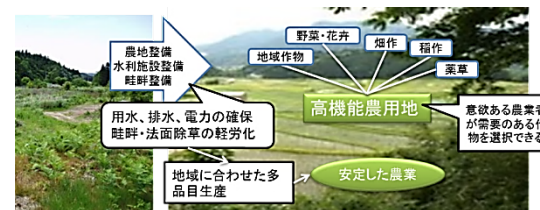
その上で、特色ある魅力を持ったアグリビジネスの展開により、外部から人を呼び込む等により地域を活性化

○中山間農地の汎用化を可能とする基盤整備技術の開発

○複合経営を支援する低コストなほ場及び水管理制御技術等による地域経営モデルの開発

○食品産業、観光業等との連携による6次産業化手法の開発

○環境保全型農業等に資する技術開発及び生態系に配慮した農村づくり



中山間の地形を考慮した地下水水位制御など汎用化に対応した農地・用排水の整備、自走式草刈機等による畦畔整備技術