

平成 17 年度の農林水産研究開発の 重点事項について（検討案）

平成 16 年 4 月 20 日
技 術 政 策 課

平成 17 年度における農林水産研究開発は、食料産業の競争力強化と活性化を図るとともに、国民の食の安全に対する不安に応える観点から、

食料産業の国際競争力の強化のための研究開発、
地域における食料産業の活性化のための研究開発、
食の安全・安心の確保のための研究開発、
我が国の今後の食料産業の発展基盤となる研究開発

に重点的に取り組むこととする。

【 主要事項 】

1 食料産業の国際競争力の強化のための研究開発

高生産性施設園芸システムの開発

夏期高温を克服した我が国独自の大規模施設園芸周年生産システムを開発する。

（研究開発課題）

- ・施設内環境の精密制御技術の開発
- ・大規模施設に対応した高生産性・軽労化技術の開発
- ・肥料・資材等施設外排出抑制技術の開発

マイクロバイオリクターによる新機能食品素材の大量製造技術の開発

微小空間における生体反応のメリットを生かした新機能食品素材の大量製造技術を開発する。

(研究開発課題)

- ・ ナノ構造を認識するインテリジェント酵素等を用いた製造効率の向上技術の開発
- ・ ナンバリング・アップ技術を活用した新機能食品素材の製造速度の向上技術の開発

2 地域における食料産業の活性化のための研究開発

畜産臭気の低減と家畜排せつ物の利用のための技術の開発

畜産臭気の低減技術と畜産排せつ物のバイオマス利用のための残さ液の有効利用技術を開発する。

(研究開発課題)

- ・ 光触媒等を利用した高効率脱臭技術の開発
- ・ 堆肥との組合せによるメタン発酵残さ液の施肥利用技術の開発

ウナギ及びイセエビの種苗生産技術の開発

種苗の安定確保が困難であったウナギ及びイセエビの幼生時の生存率を飛躍的に向上させた種苗の安定生産技術を開発する。

(研究開発課題)

- ・ ウナギの良質卵生産のための親魚養成技術の開発
- ・ 適正な飼育環境、摂餌生態の解明等によるウナギ及びイセエビの幼生成技術の開発

3 食の安全・安心の確保のための研究開発

安全・安心な畜産物生産技術の開発

家畜の抗生物質の使用量を低減させる畜産物生産技術を開発する。

(研究開発課題)

- ・免疫機能を高める飼料の開発等、抗菌性飼料添加物に頼らない畜産物生産技術の開発
- ・ドラッグデリバリーシステムの利用や低ピーク持続型泌乳管理による動物用医薬品使用量を低減する技術の開発

4 我が国の今後の食料産業の発展基盤となる研究開発

食料供給力向上のためのグリーンテクノ計画

これまでのイネゲノム研究の成果を踏まえた遺伝子機能及びネットワークの解明とこれを利用した高度・効率的な品種育成技術を開発する。

(研究開発課題)

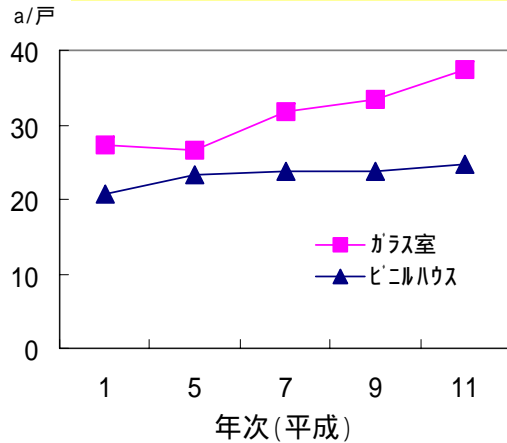
- ・遺伝子機能を解明するための研究基盤の整備
- ・農業上有用な量的形質遺伝子の機能解明とイネ・ムギ類間のゲノムの比較による遺伝子の多様性解析
- ・高度・効率的品種育成技術の開発と先導的なモデル系統の作出

(参考) 平成16年度農林水産研究開発のプロジェクト課題

	ライフサイエンス			環境		その他
	ポストゲノム 研究の推進	食の安全・安心 の確保	米政策改革 大綱への対 応	バイオマスニッポ ン総合戦略への 対応	循環型社会	
1. 研究基盤の強化による国力の充実	<p>昆虫テクノロジー研究 ・農業用・衛生害虫用「ゲノム創薬」の開発等</p> <p>植物・動物ゲノム研究 イネ・ゲノムの重要形質関連遺伝子の機能解明、種間・属間比較研究、イネ・ゲノムシミュレーターの開発、DNAマーカーによる効率的な新品種育成システムの開発</p>					<p>ナノテクノロジー・材料技術の開発</p> <p>農林水産研究情報デジタルコミュニティの構築</p>
2. 国際競争力の確保・強化による経済の活性化	<p>アグリバイオ実用化・産業化研究 ゲノム研究成果等の実用化・産業化</p>			<p>農林水産バイオリサイクル研究 ・バイオマスの変換・利用技術の開発 ・バイオマスの総合利用による地域循環システムの実用化</p>		
3. 少子高齢化などの諸課題に対する安心・安全な社会の構築	<p>遺伝子組換え等先端技術安全性確保対策</p>	<p>ブランドニッポン総合研究 ・消費ニーズを踏まえた新品種の開発</p>	<p>BSE及び人獣共通感染症の制圧のための技術開発</p> <p>生物機能を活用した環境負荷低減技術の開発 ・作物が本来持つ機能や生物間の相互作用を活用した生産管理技術の開発</p> <p>食品の安全性に関する総合研究 ・有害微生物等の高度検出技術の開発 ・品種・産地判別技術の開発 ・流通・加工過程における食品の機能性成分の維持・増強</p>	<p>地球温暖化が農林水産業与える影響の評価及び対策技術の開発</p>	<p>野生鳥獣による農林業被害軽減のための農林生態系管理技術の開発</p> <p>有害化学物質の総合管理技術の開発</p> <p>地球規模の水循環変動が食料生産に及ぼす影響の評価と対策シナリオの策定</p> <p>流域圏における水循環・農林水産生態系の自然共生型管理技術の開発</p>	<p>海洋生物資源の変動要因解明と、変動予測技術開発</p>

我が国の施設園芸生産の現状

1戸あたりの施設面積の推移



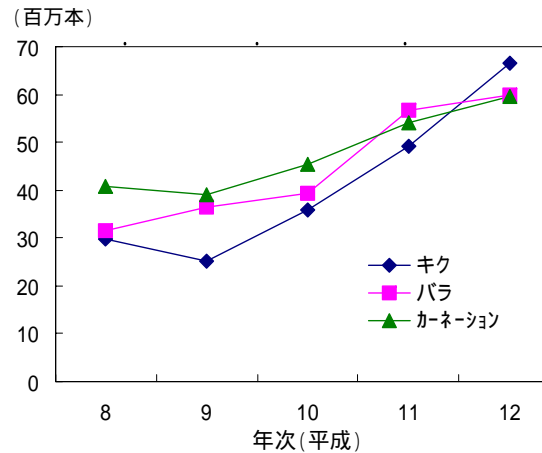
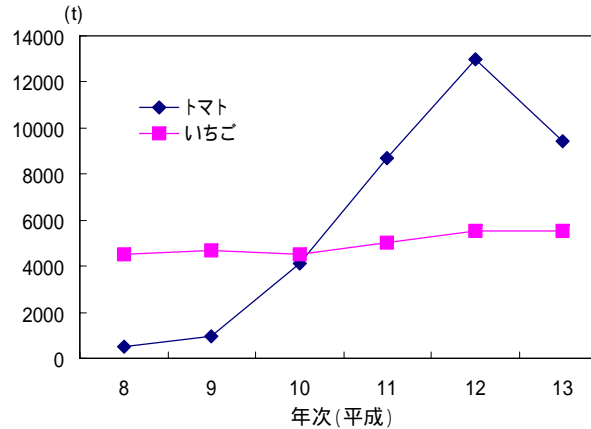
施設は大型化の傾向であるが、施設野菜の96%は小規模ビニルハウスで生産

野菜・花き生産における施設の割合

	作付け面積	施設面積	割合(%)
トマト	13,600	7,990	58.8
キュウリ	14,800	6,730	45.5
イチゴ	4,850	4,720	97.3
ナス	12,800	2,440	19.1
ピーマン	3,960	1,700	42.9
きく	6,260	3,170	50.6
ばら	585	584	99.8
カーネーション	491	490	99.8

施設面積はトマト、キクで多く、施設化率は、イチゴ、バラ、カーネーションが多い

施設生産品における近年の輸出入増加による国際競争の激化



野菜・花きの輸入量の推移

韓国、台湾等のアジア各国やコロンビアからの輸入が急増

日本の施設園芸の生産性は立ち遅れている

トマトの生産性(10aあたり)

	日本	オランダ
収量	20t	50~60t
労働時間	1,000時間	800時間
労働生産性	8.8kg/時間	56kg/時間

スプレーキクの生産性(10aあたり)

	日本	オランダ
収量	15万本	22万本
切り花1本あたりのコスト	52.7円	24.9円

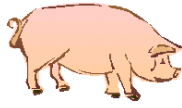
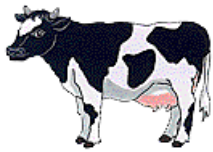


1ha以上の大規模温室の導入が始まっているが、多額の初期投資が必要(3000万円/10a)。オランダの施設の流用であり、我が国の気象条件における施設内環境特性は未解明。

畜産臭気低減技術の開発

— 悪臭防止法による規制 —

- ・ 特定悪臭物質 (アンモニア等)
- ・ 臭気指数 (総合臭気)



家畜排せつ物
9100万トン(年間)

悪臭の発生

不快
(苦情)

害虫・動物等の
衛生問題

— 重点対策が必要な臭気発生源 —

- 1) 開放型畜舎: 一般牛舎、中小養豚・養鶏
- 2) 堆肥化施設: 家畜共通

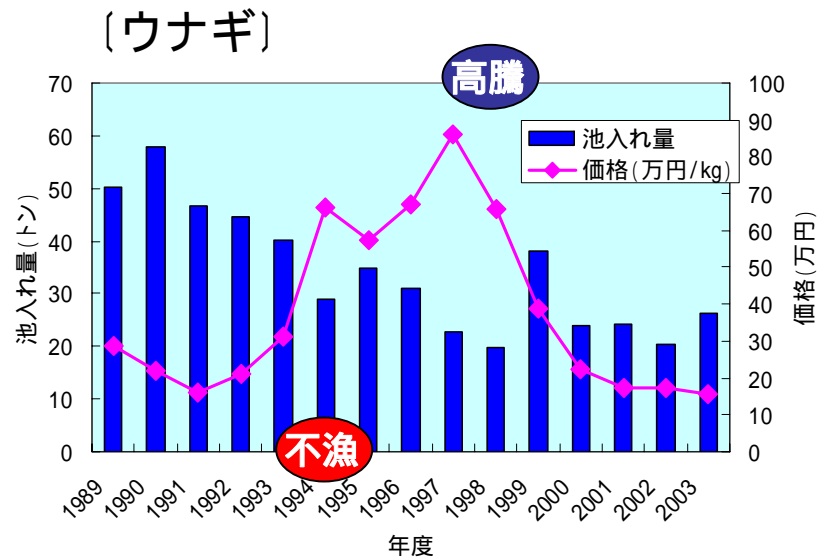
光触媒等新素材・異分野
融合技術開発による
高効率脱臭技術開発

組み合わせ(茶残さ中カテキン
やバイオマスの炭化物等)シス
テムによる低コスト実用普及型
技術開発

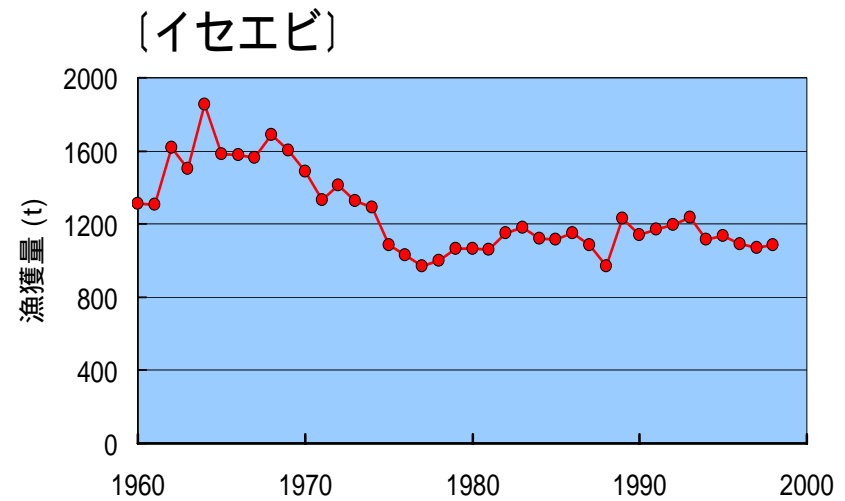
悪臭防止法規制基準をクリア
低コスト・高効率
実用普及型脱臭技術開発

・ 畜産臭気発生源におけるアンモニア濃度1ppm以下実現

ウナギ及びイセエビの種苗生産技術の開発

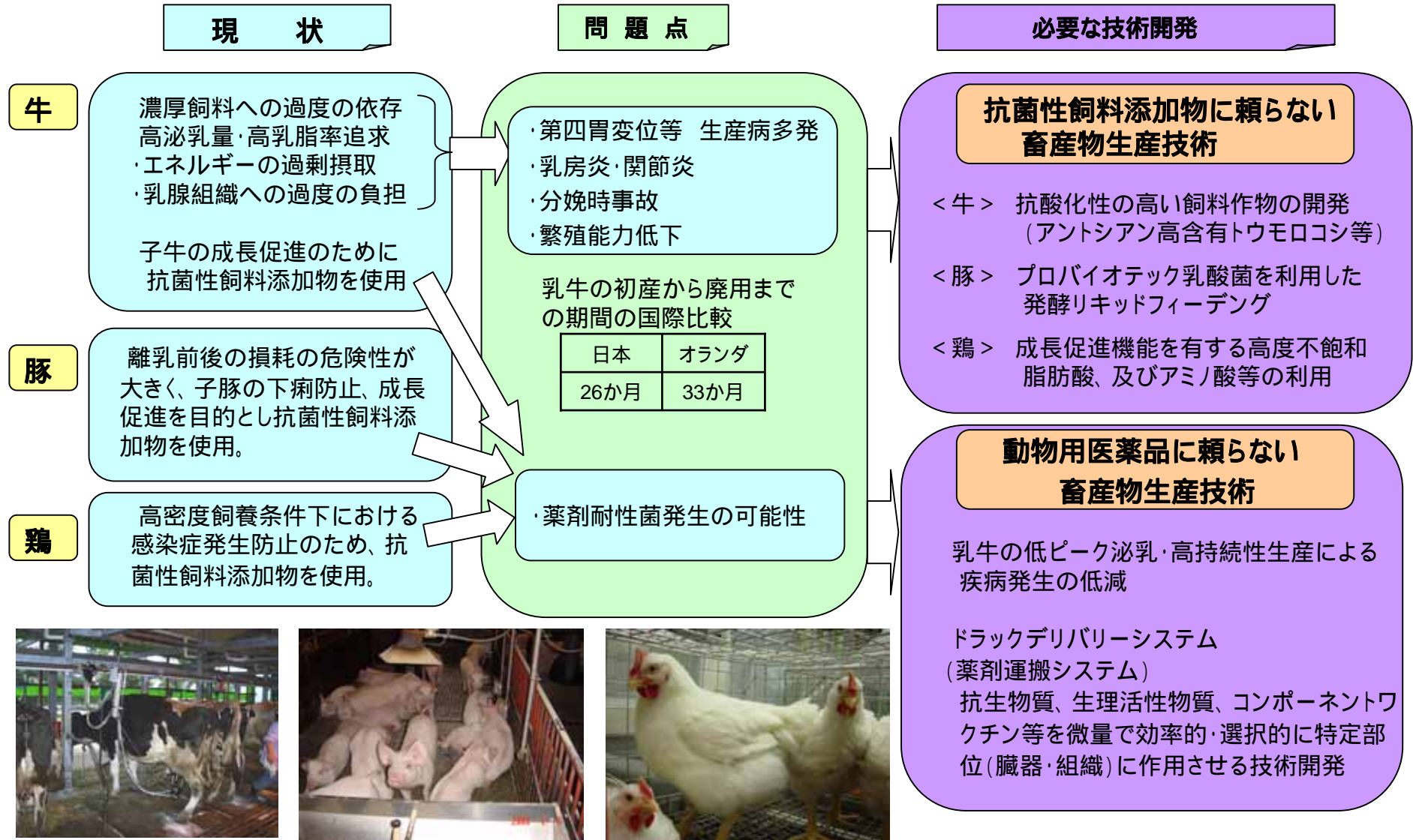


ウナギの不安定な種苗供給と価格



イセエビの漁獲量は低位安定しているが、増産への期待は大きい

我が国の畜産生産における現状と問題点



これまでのイネゲノム研究とグリーンテクノ計画

