

競争的研究資金について(続き)

(単位:百万円)

事業名	H12 予算額	H13 予算額	H14 予算額	H15 予算額	H16 予算額	H17 概算決定額
新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業	5,705	5,390	4,010	3,983	4,030	4,455
生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業	—	—	—	339	1,760	2,670
農林水産・食品分野における民間研究助成						
民間結集型アグリ・ビジネス創出技術開発事業	—	—	560	560	560	560
地域食料産業等再生のための研究開発等支援事業(新規)	—	—	—	—	—	873
先端技術を活用した農林水産研究高度化事業	—	—	1,808	1,973	3,000	3,846
その他	2,448	2,827	1,591	1,213	735	0
合計	8,153	8,217	7,969	8,068	10,085	12,404

(注1)「その他」の欄については、平成16年度までで終了する等により、平成17年度要求を行わない新事業創出研究開発事業(平成16年度終了)、農林水産新産業技術開発事業(平成13年度終了)及びパイオニア特別研究(平成14年度より先端技術を活用した農林水産研究高度化事業に統合)の3制度の予算額の合計とする。

(注2)「新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業」、「生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業」の平成15・16年度の予算額については、農業技術研究勘定分も含む。

高生産性地域輪作システム確立のための技術開発（新規）

－土地利用型農業の生産性向上を目指して－

1 趣 旨

- (1) 我が国の土地利用型農業は、北海道畑作では農業従事者が減少してきていること、水田作では経営面積が小さく生産コストが高いこと等の問題点を抱えている。
- (2) 今般、「基本方針 2004」において、担い手を対象とした品目横断的な施策への移行等についての検討を行い、規模拡大や多様な担い手の育成に重点をおくとされたところであり、これらの実現に向けては、個別の作物だけでなく、北海道の畑作や各地域の水田作における輪作技術を見直し、規模拡大と生産性の向上を両立する輪作体系を確立することが重要である。
- (3) このため、本研究では、輪作体系における規模拡大等の阻害要因を克服するための作期競合の回避、複数作物への汎用利用が可能な機械の改良などの技術開発を産学官が連携して加速化するとともに、それら技術を核とした、我が国の主要な気候・土壌条件に対応した高生産性地域輪作システムを確立するための研究開発を実施する。

2 内容

(1) 高生産性畑輪作システム確立のための技術開発

北海道の畑作農業経営の規模拡大を阻害している馬鈴しょの収穫作業と麦の播種作業の作期競合を回避するため、馬鈴しょの収穫作業の効率化を可能とするソイルコンディショニング技術を核とした、バランスのとれた効率的な畑輪作システムを確立する。

(2) 高生産性水田輪作システム確立のための技術開発

稲・麦・大豆を中心とした各地域の水田経営について、規模拡大や安定生産を阻害している麦・大豆の作期競合及び水稲春作業への作業の集中、降雨による麦大豆の播種適期の短さ等を克服するため、稲・麦・大豆に対応可能で播種（移植）作業の省力化と適期播種を可能とする不耕起栽培技術を核とした生産性の高い水田輪作システムを確立する。

- | | |
|---------------|-----------------------|
| 3 事業実施主体 | 独立行政法人、民間、大学、公立試験研究機関 |
| 4 事業実施期間 | 平成17年度～19年度 |
| 5 平成17年度概算決定額 | 130（0）百万円 |

（担当課：農林水産技術会議事務局地域研究課）

高生産性地域輪作システム確立のための技術開発

— 土地利用型農業の生産性向上を目指して —

北海道畑輪作

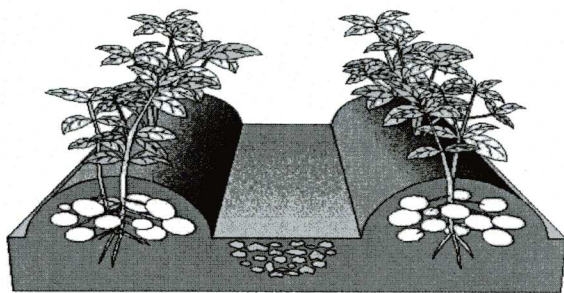
問題点

- ・担い手の大幅な減少に対応する規模拡大が急務
- ・馬鈴しょの収穫作業と麦の播種作業の競合が規模拡大を阻害
- ・省力化が進んだ小麦に作付が偏り、輪作体系に乱れ

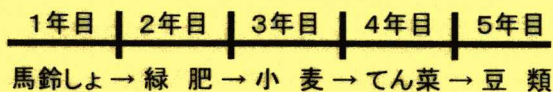
技術開発の推進

○馬鈴しょのソイルコンディショニング技術

- ・畦には柔らかい土壌、畦間部分には硬い土壌を仕分ける技術
- ・高品質化と収量向上に貢献
- ・収穫作業効率化により、小麦播種作業との競合が緩和



バランスのとれた輪作体系を維持しつつ規模拡大が可能



(目標) 経営面積: 50ha (現状34ha)
 労働時間: 現状の40%減(馬鈴しょ)
 生産費: 現状の10%減(馬鈴しょ)

水田輪作

問題点

- ・麦・大豆の耕起栽培では降雨の影響を受けやすく、適期播種が困難
- ・麦の収穫作業と大豆の播種作業が競合
- ・規模拡大のためには水稻春作業の省力化が必要

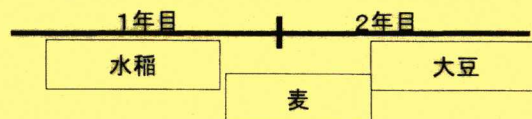
技術開発の推進

○ディスク駆動式汎用播種機による不耕起栽培技術

- ・耕起、代かき(水稻)、畦立て(大豆)を省略する栽培技術
- ・1台の播種機で稲・麦、大豆に対応可能
- ・降雨後でも効率的に播種できるため、適期の播種が可能
- ・また、労働時間を大幅に削減(約3割)でき、規模拡大が可能



省力化と作期競合の緩和による規模拡大が可能



(目標) 経営面積: 60ha (3戸) (現状40ha (3戸))
 労働時間: 30%減
 生産費: 15%減

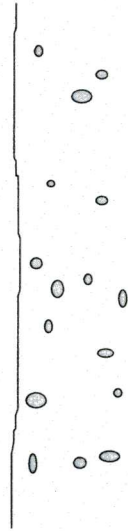
馬鈴しよのソイルコンディショニング技術

(参考)

耕起・整地

作業
機械

プラウ, ロータリーハロー

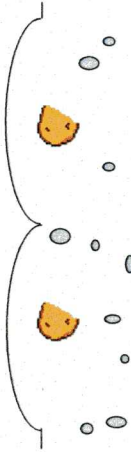


圃場の
状態

現行体系

播種

プランター



収穫

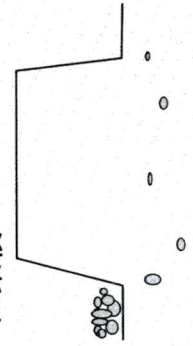
ハーベスター

圃場内の石や腐敗いも等が収穫物と一緒に上がるため、ハーベスター1台に3~4人の選別作業員が必要。足場が不安定なため重労働。

セパレーター



砕土と同時に石や土塊を分離。大きな石は圃場外に小さな石は畦間に集積

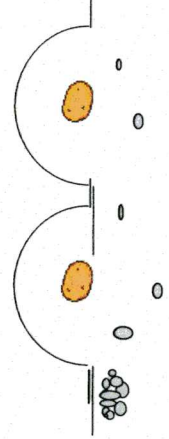


圃場の
状態

プランター(深植専用)



播種と同時に培土も完成させる。播種深さは15-20cm



ハーベスタ
(2畦・伴走車)



圃場内に収穫時の打撲の原因となる石等がないため、従来の3~4倍の速さで収穫可能

ソイルコンディショニング

ディスク駆動式汎用播種機による不耕起栽培技術

現 状



耕起



畦立て

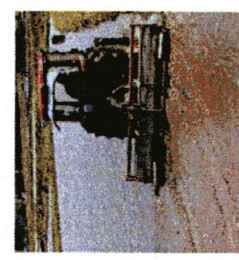


播種

大豆



育苗



代かき



移植

稲



耕起



播種

麦

不耕起栽培



- ・耕起、代かき(水稲)、畦立て(大豆)を省略する栽培技術
- ・1台の播種機で稲・麦・大豆に対応可能
- ・降雨後でも効率的に播種ができるため、適期の播種が可能
- ・また、労働時間を大幅に削減(約3割)でき、規模拡大が可能

新鮮でおいしい「ブランド・ニッポン」農産物提供のための総合研究

－施設野菜の高品質・周年安定生産技術の開発－

1 趣 旨

国民の「食」と「農」への関心が高まっている中で、今後は食の安全・安心を確保するとともに、消費ニーズを踏まえた、日本ならではの食文化や地産地消の取組などの特色を活かして生産される「ブランド・ニッポン」農産物を提供すること等により、「食」と「農」を再生し、国民の信頼を回復していくことが急務となっている。

このため、麦・大豆・野菜等について、消費者等の参画により「ブランド・ニッポン」農産物の確立のための研究方向の明確化を図るとともに、これを踏まえて、栄養・機能性成分に優れた「健康増進型農作物」や農薬や化学肥料の低減が可能な「環境負荷低減型農作物」等の新品種及びこれらの特性を発揮させる栽培・流通・加工技術を開発し、食料供給力の向上と我が国固有の「ブランド・ニッポン」農産物の提供に資する。

2 事業内容

(1) 「ブランド・ニッポン」農産物確立のための技術開発戦略委員会の設置

消費者・実需者・生産者等で構成する「ブランド・ニッポン」農産物確立のための技術開発戦略委員会を設置し、消費ニーズを踏まえた新品種や栽培技術等研究開発の方向の明確化を図る。

(2) 消費ニーズを踏まえた新品種の開発

DNAマーカー選抜技術や微量成分分析技術等革新的技術を用いて、「健康増進型農作物」や「環境負荷低減型農作物」等の新品種を開発する。

(3) 新品種的能力を最大限発揮させる栽培技術等の開発

新品種の持つ品質や機能性などを最大限発揮させる栽培・流通・加工技術を開発する。

なお、17年度から、施設内環境制御技術、施設内空間高度利用技術など、施設野菜に関する高品質・周年安定生産技術の開発を新たに実施する。

3 事業実施主体

独立行政法人、民間、大学、公立試験研究機関

4 事業実施期間

平成15年度～17年度（3年間）

5 平成17年度概算決定額

1,088（1,096）百万円

（担当課：農林水産技術会議事務局地域研究課）

食料自給率の低下、輸入野菜の増加

国民の「食」と「農」への不信心

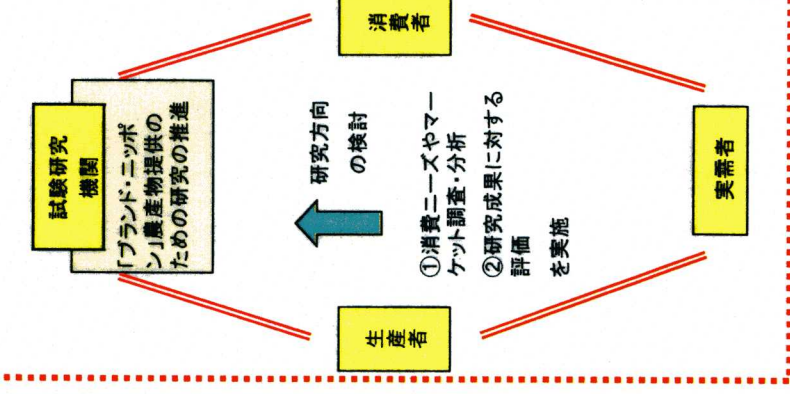
新鮮でおいしい「ブランド・ニッポン」農産物提供のための総合研究

消費ニーズ

高品質、安全・安心、栄養・機能性、おいしさ、産地消、低価格

消費ニーズを踏まえた新品種及び栽培技術の開発

対象作物：麦、大豆、野菜 等



消費ニーズを踏まえた新品種の開発

- ・ポリフェノール含量や胚乳色等色相劣化要因を選抜指標とした良品相品種の開発
- ・赤カビ病や穂発芽抵抗性遺伝子の解明に基づく抵抗性品種の開発
- ・高分子グルテニンサブユニットを選抜指標とした地球ごとに対応したパン用品種の開発 等

新品種の能力を最大限発揮させる栽培技術の開発

- ・葉色判定(カラースキヤン)に基づく良色相と高蛋白質を同時に実現する施肥技術の確立
- ・雨害を回避するための早期刈取後の高水分乾燥技術の確立
- ・パン用春小麦の早期収穫のための根雪前播種技術体系の確立 等

- ・うまみ・風味に関与する成分を選抜指標とした品種の開発
- ・大豆の主要3アレルゲン(7Sグロブリンαサブユニット, Gly m Bd 28K, Gly m Bd 30K)が欠失した低アレルゲン品種の開発 等

- ・省力化、コスト削減を図る不耕起、無中耕・無培土栽培技術の確立
- ・低アレルゲン大豆食品の開発と機能性評価 等

- ・高ビタミンC・イチゴ、高リコペン・トマト、高ケルセチン・タマネギ等栄養・機能性成分に富んだ野菜の開発
- ・ブッシュタイプのカボチャ、短節間トマト等の省力・機械化適性品種の育成 等

- ・施設内環境制御技術、施設内空間の高度利用技術の確立
- ・収穫後の紫外線照射等による栄養・機能性成分増加技術の確立
- ・有機質資材を利用した高品質安定栽培技術の確立
- ・密植による高品質・多収栽培技術の確立 等

- ・病虫害抵抗性、高TDN収量の飼料用新品種の開発
- ・高消化遺伝子を導入した新品種の開発 等

- ・飼料イネホーロークロップサイレージ等の給与による高品質乳肉生産技術の確立 等

健康増進型農作物

栄養・機能成分が豊富、加工適性に優れる農作物

環境負荷低減型農作物

農薬や化学肥料などの低減が可能で低コストな農作物

新鮮でおいしい「ブランド・ニッポン」農産物提供のための総合研究の拡充について

現在のブランド・ニッポン

栄養・機能性成分に優れるなど、消費者ニーズを踏まえた新品種・系統の開発

・リコペン(抗酸化機能がある)を高含有するトマト新品種の開発

・ビタミンCを高含有するイチゴ新品種の開発

課題の解決に向けて新たに実施する研究

施設の夏季高温抑制技術を中心とした、新品種の高品質・周年安定生産技術

・細霧冷房、局所冷却などを組み合わせた、高温期の環境制御技術

・高温が生育・品質に与える影響の解明

・果実へ十分な光を供給するとともに、施設内空間を有効利用した多収化技術
ハイワイヤー整枝技術
回転式立体栽培技術

課題

過度の高温は、リコペン、ビタミンCの生成に悪影響を及ぼす

周年安定生産のためには、時期別の温度制御目標及びそれに対する生育反応を明らかにする必要がある

リコペンやビタミンCの含量を確保しつつ多収を目指すためには、十分な光量を確保するとともに、施設内空間の有効利用が必要

施設における、高リコペントマト、高ビタミンCイチゴの高品質・周年安定生産技術