

平成22年度 新農機 新技術セミナー資料

農業の再生戦略と 農業機械化の展望

平成 23 年3月9日

独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構
生物系特定産業技術研究支援センター
新農業機械実用化促進株式会社

平成22年度 新技術セミナー開催要領

「農業の再生戦略と農業機械化の展望」

1 趣旨

我が国の農業・農村を巡る情勢は、食料自給率の低下、農業所得の減少、耕作放棄地の拡大など、厳しい状況に直面していますが、日本の農業の再生を図り、食料自給率向上を目指すためには、米をはじめ、麦、大豆、新規需要米（米粉用米・飼料用米）等の需要に応じた生産力の強化を図り、持続可能な力強い生産基盤を構築していくことが重要です。

また、これらの作物の生産性の向上や生産費の低減を図るためには、低コスト化や高品質化に対応しつつ、平坦地のみならず中山間地などの地域の実情に対応できる、適応性の高い機械化技術の開発・普及が求められています。

このため、現在全国各地で展開されている米、麦、大豆等の主要農産物に係る精力的な取り組みをもとに、今後現場で求められる農業機械化の展望について議論することになります。

2 開催日時

平成23年3月9日（水） 13：00～17：00

3 場所

大宮ソニックシティホール（小ホール）
（さいたま市大宮区桜木町1-7-5 Tel：048-647-4111）

4 日程

- (1) 開会 13 : 00
- (2) 挨拶
- (3) 講演
- ①食料自給力向上に向けた主要農産物の取組みの現状と対策 13 : 15～
農林水産省大臣官房審議官 雨宮 宏司 氏
- ②各地における主要な取組みと農業機械化の課題
- 中山間地域における集落営農法人の取組みと課題（広島県） 13 : 50～
農事組合法人 ファーム・おだ 代表理事組合長 吉弘 昌昭 氏
- 米・大豆等の生産・加工・販売の取組みと課題（新潟県） 14 : 20～
有限会社 朝日池総合農場 代表 平澤 栄一 氏
- 畜産と結びついた飼料用米生産の取組みと課題（岩手県） 14 : 50～
JAいわて花巻 営農推進部長 大村 保 氏
- <休憩10分> 15 : 20～
- ③米麦大豆等に係る機械開発の課題と展望 15 : 30～
生研センター 生産システム研究部長 宮原 佳彦 氏
- (4) パネルディスカッション 16 : 00～
コーディネーター：生研センター 生産システム研究部長 宮原 佳彦 氏
- (5) 閉会 17 : 00

5 主催

- ・独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター
- ・新農業機械実用化促進株式会社

6 参加予定者

農業機械関連企業、農業団体、大学、国・都道府県関係部局、公立試験研究機関、独立行政法人各試験研究機関、その他

目 次

食料自給力向上に向けた主要農産物の取組みの現状と対策	05
----------------------------------	----

農林水産省大臣官房審議官 雨宮 宏司 氏

各地における主要な取組みと農業機械化の課題

中山間地域における集落営農法人の取組みと課題（広島県）	21
-----------------------------------	----

農事組合法人 ファーム・おだ 代表理事組合長 吉弘 昌昭 氏

米・大豆等の生産・加工・販売の取組みと課題（新潟県）	35
----------------------------------	----

有限会社 朝日池総合農場 代表 平澤 栄一 氏

畜産と結びついた飼料用米生産の取組みと課題（岩手県）	43
----------------------------------	----

JAいわて花巻 営農推進部長 大村 保 氏

米麦大豆等に係る機械開発の課題と展望	51
--------------------------	----

生研センター 生産システム研究部長 宮原 佳彦 氏

食料自給力向上に 向けた主要農産物の 取組みの現状と対策



農林水産省

大臣官房審議官 雨宮 宏司 氏

目 次

■背景

- 1 我が国農業・農村が直面する現実6
- 2 食料需給をめぐる現状 7
- 3 世界の収穫面積・収量の推移 8
- 4 農業の多面的機能9

■食料自給率の目標

- 1 我が国の食料自給率（カロリーベース）の推移 9
- 2 我が国の食料自給率の推移10
- 3 食料自給率50%に向けた戦略10
- 4 食料自給率50%の意味11
- 5 食料自給率50%に向けた取組方針11

■主要農作物の取組の現状と対策

- 1 米12
- 2 麦14
- 3 大豆15
- 4 そば15
- 5 なたね16

■関係予算の概要17

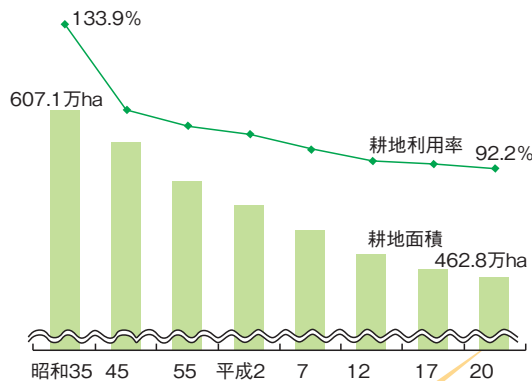
背 景



我が国農業・農村が直面する現実

45年間で農地は約2割減少

― 農地及び耕地利用率の推移―

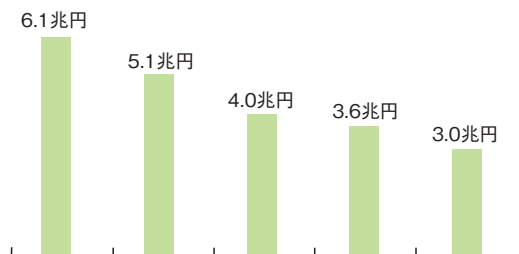


143万ha減少
福島県や長野県とほぼ同じ面積

資料：農林水産省「耕地及び作付面積統計」

15年間で農業所得は半減

― 農業所得の推移―

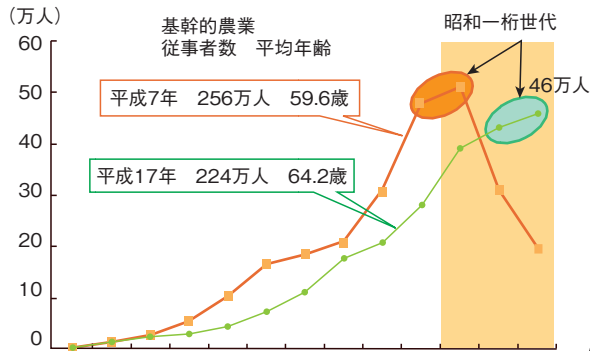


資料：農林水産省「農業・食料関連産業の経済計算」

注：農業純生産とは、「農業総生産－固定資本減耗（減価償却引当額＋災害額）－間接税＋経常補助金」で算定され、所得として受け取った額に相当。

平均年齢は65歳と高齢化・ 後継者も育っていない

— 基幹的農業従事者の年齢構成 —

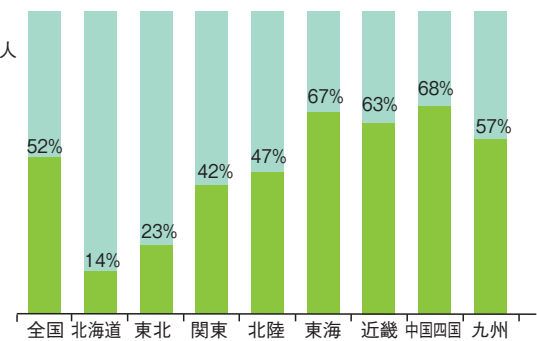


資料：農林水産省「農林業センサス」

注：基幹的農業従事者とは、自営農業に主として従事した15歳以上の世帯員（農業就業人口）のうち、普段の主な状態が「主に仕事（農業）」である者で、主に家事や育児を行う主婦や学生等を含まない。また、上記の図は販売農家のもの。

全国で担い手がない地域が半数以上

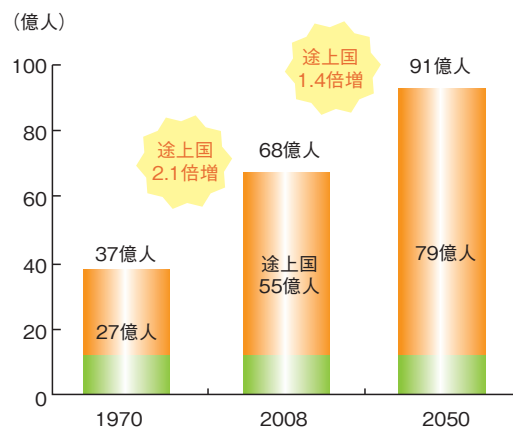
— 農業を主とする65歳未満の農業者のいない水田集落 —



資料：農林水産省「2005年農林業センサス」（組替集計）

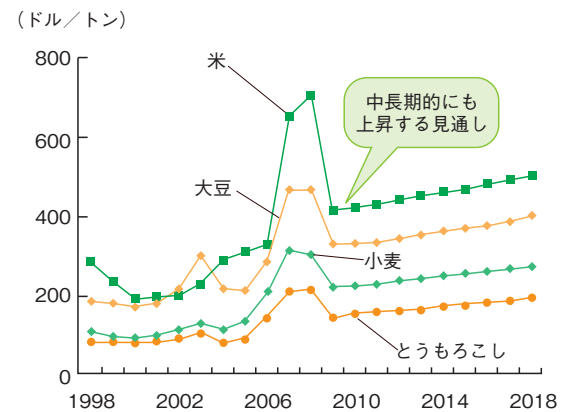
2 食料需給をめぐる現状

途上国では引き続き人口は増加

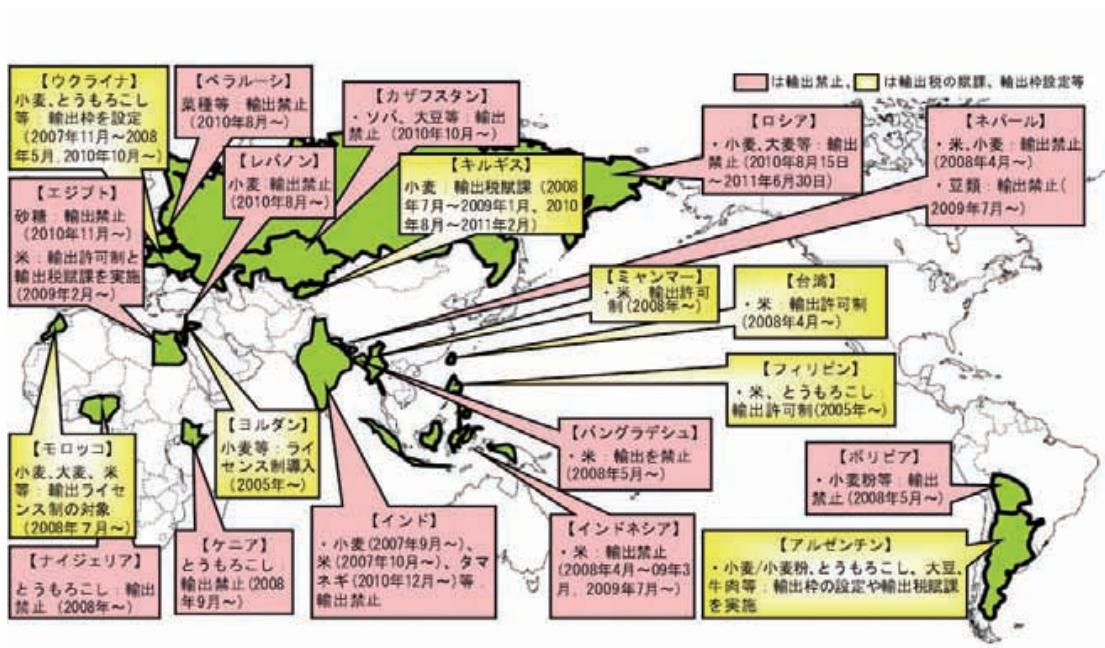


資料：UN「World Population Prospects」、OECD-FAO「Agricultural Outlook 2009-2018」、IEA「World Energy Outlook 2006」により農林水産省で作成

穀物需給の国際価格が高騰



資料：「2019年における世界の食料需給見通し」（農林水産政策研究所）

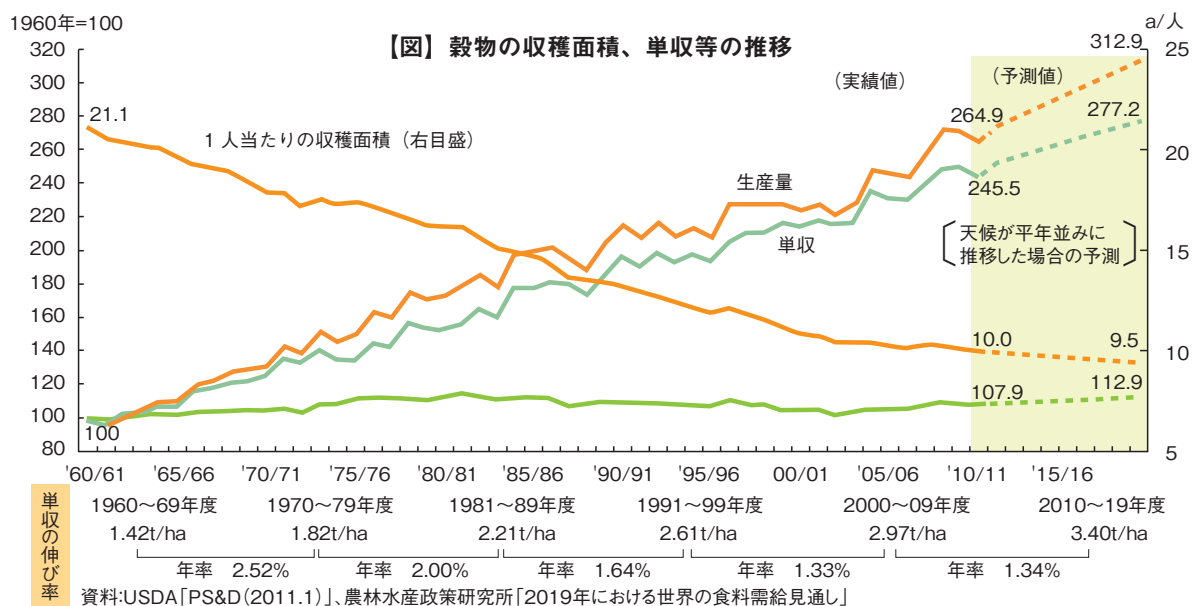


資料：農林水産省作成（平成23年1月20日現在）

注：過去に実施された措置：①輸出禁止：カンボジア（コメ）、ベトナム（コメ）、インド（とうもろこし）、パキスタン（小麦）、ブラジル（政府米）、エクアドル（コメ）、ホンジュラス（豆類、とうもろこし）、カザフスタン（小麦）、セルビア（小麦、とうもろこし、大豆等）、エジプト（コメ）、タンザニア（食用作物）、ブルキナファソ（穀物）、エチオピア（小麦等）、ギニア（農林水産物）、マラウイ（とうもろこし）、ザンビア（とうもろこし）
②輸出税賦課：ロシア（小麦、大麦）ベトナム（コメ）、キルギス（ひまわり等）、中国（小麦、大豆、コメ等）、アルゼンチン（乳製品）
③輸出枠：カンボジア（コメ）

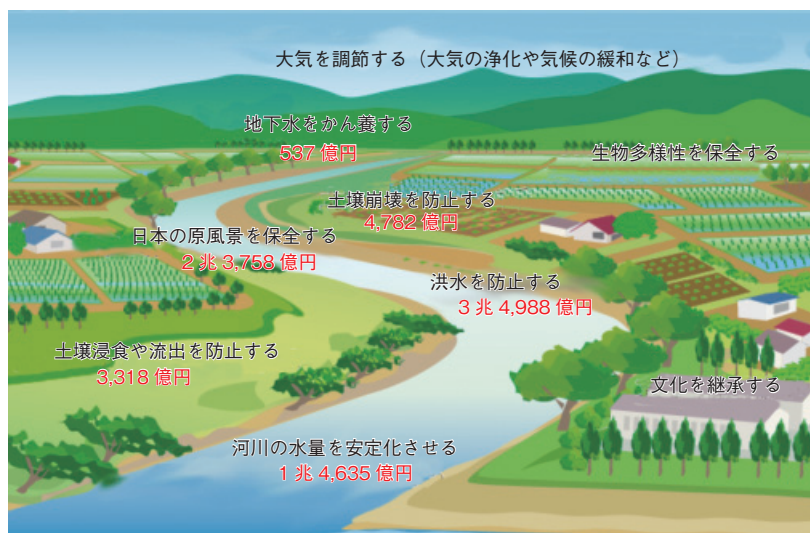
3 世界の収穫面積・収量の推移

- 生産量の増加は、単収の向上で支えられてきたが、長期的には単収の伸びが鈍化。
- 中長期的には、単収は遺伝子組換え作物導入などで一定の伸びが期待されているが、地球温暖化、資源の枯渇、土壌劣化などが不安要素。



4 農業の多面的機能

農業は、将来にわたる食料の安定供給を支えるだけでなく、生産活動を通じて国土の保全・水源のかん養・自然環境の保全・良好な景観の形成・文化の伝承など、さまざまな役割を果たしている。こうした「農業の多面的機能」を、国民の財産として継承していくことが重要。



資料：日本学術会議「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的機能の評価について（答申）」（平成13年11月）及び関連付属資料

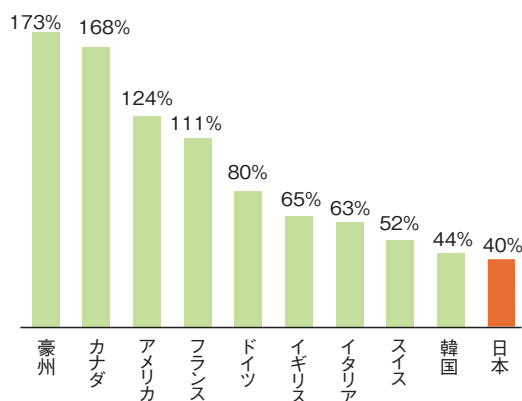
注1：農業の多面的機能のうち物理的な機能を中心に貨幣評価が可能な一部の機能について、日本学術会議の特別委員会の党委内容を踏まえ、（株）三菱総合研究所が貨幣評価を行ったもの。

注2：農業の有する機能は、評価に用いられた代替財の機能とは性格の異なる面がある。

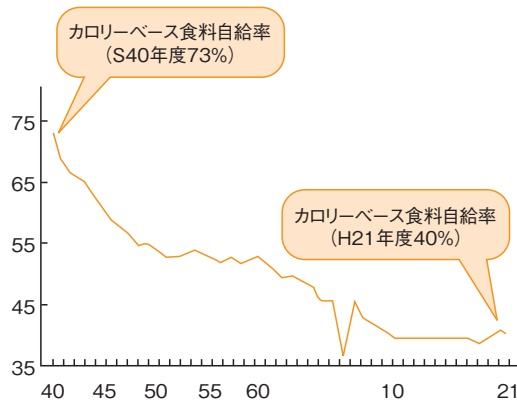
食料自給率の目標

1 我が国の食料自給率（カロリーベース）の推移

食料自給率は先進国の中で最低水準



我が国の食料自給率は低下の一途をたどっている

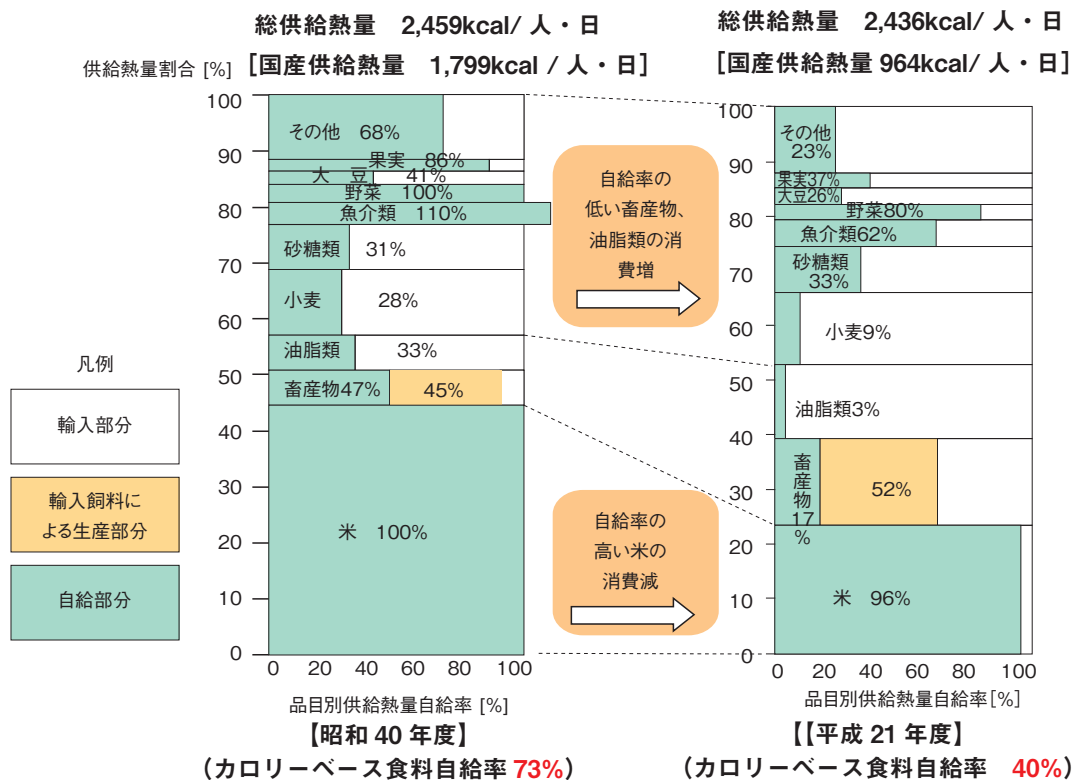


資料：農林水産省「食料需給表」、FAO「Food Balance Sheet」等を基に、農林水産省で試算した。ただし、韓国については、韓国農林部「2009年度農漁業農漁村及び食品産業に関する年次報告書」による。

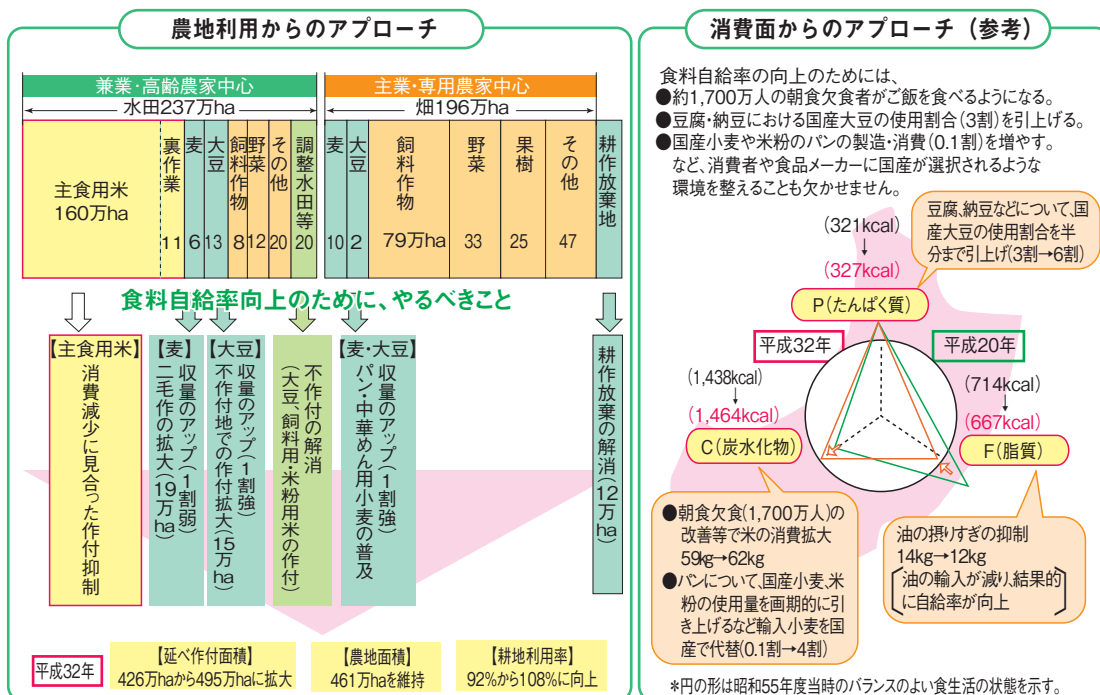
注1：数値は、2007年（日本は2009年度）

注2：カロリーベースの食料自給率は、総供給熱量に占める国産供給熱量の割合である。なお、畜産物については、飼料自給率を考慮している。また、アルコール類は含まない。

2 我が国の食料自給率の推移



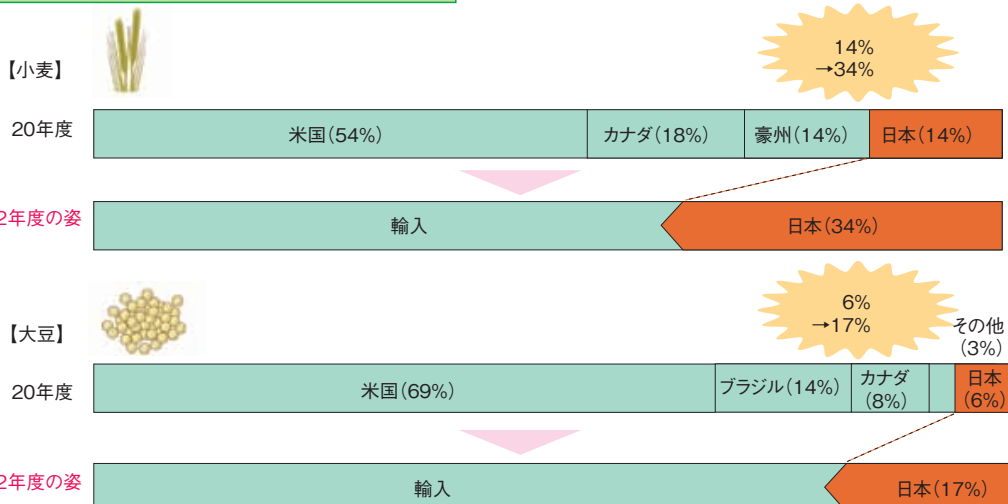
3 食料自給率50%に向けた戦略



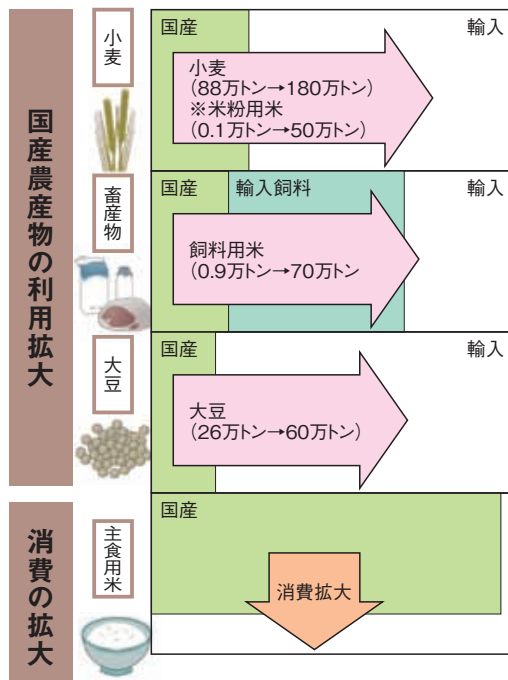
4 食料自給率50%の意味

限られた農地をフル活用し二毛作を昭和40年代の水準に戻すなど思い切った対応が必要

50%達成時における麦・大豆の供給



5 食料自給率50%に向けた取組方針



関係者の最大限の努力と
政府の下支え

共通

- ・戸別所得補償制度の導入
- ・農業・農村の6次産業化等

小麦

- ・パンについて、国産小麦、米粉の使用量を画期的に引上げ (0.1割→4割)

畜産物

- ・飼料自給率の向上 (26%→38%)

大豆

- ・豆腐、納豆などについて、国産食用大豆の使用割合を引上げ (3割→6割)

主食用米

- ・朝食欠食1,700万人の改善等で米の消費拡大

その他

- ・輸出の促進 (1兆円)
- ・油の摂りすぎの抑制

主要農作物の取組の現状と対策

1 米

品目別の取組 主食用米

生産数量目標：855万トン（平成32年度）〔現状：881万トン（平成20年度）〕

- 消費者、外食・中食事業者、卸・小売業者等の多様なニーズに対応した米の供給
- 消費者の健康志向等に対応したごはん食の普及、ごはん食関連商品の開発促進等米の消費拡大

めざましごはんキャンペーンの展開

- ・朝食欠食の改善や米を中心とした日本型食生活の普及・啓発により食料自給率向上に資するため、各種広報媒体を活用した情報提供を実施。
- ・また、食品関係企業、団体等（約4千社）と連携し、官民挙げてのキャンペーンを実施。
- ・キャンペーン参加企業は、ロゴマークの商品貼付や、ポスター、CM映像等を活用し、米関連商品と連動した販促活動を実施。



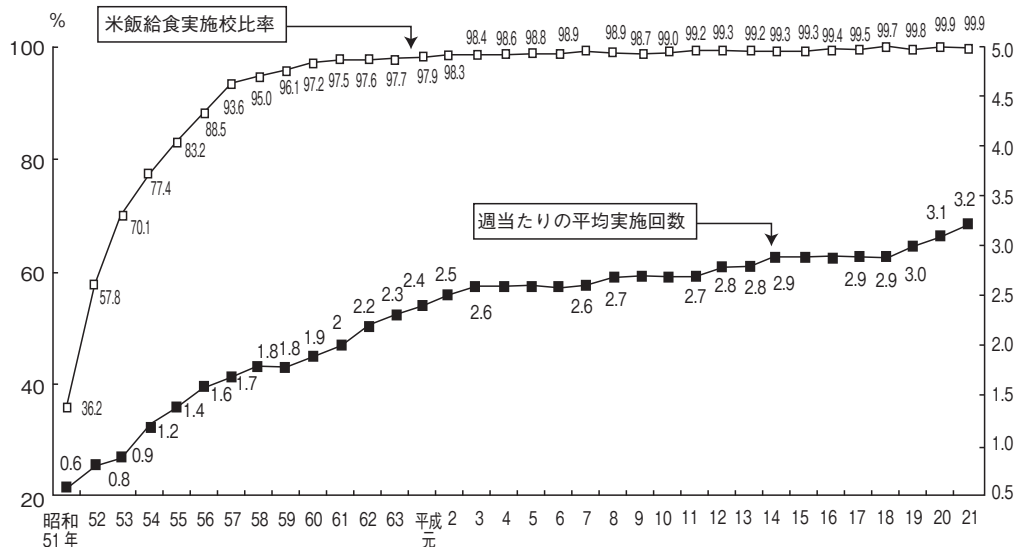
朝食欠食の市場規模

	全国平均	20歳代	30歳代	40歳代
朝食欠食率 (%)	12.0	27.6	23.2	15.5
人口（21年10月1日） (千人)	127,510	14,415	18,306	16,407
1日の欠食数 (千人)	15,301	3,979	4,247	2,543
年間欠食数 (億食)	56	15	16	9
市場規模 (億円)	16,800	4,400	4,700	2,800

資料：厚生労働省平成21年「国民健康・栄養調査結果の概要」
総務省人口推計（平成21年10月1日）

注：市場規模は、1食あたり300円として試算。

米飯学校給食実施回数の推移（平成21年度3.2回）



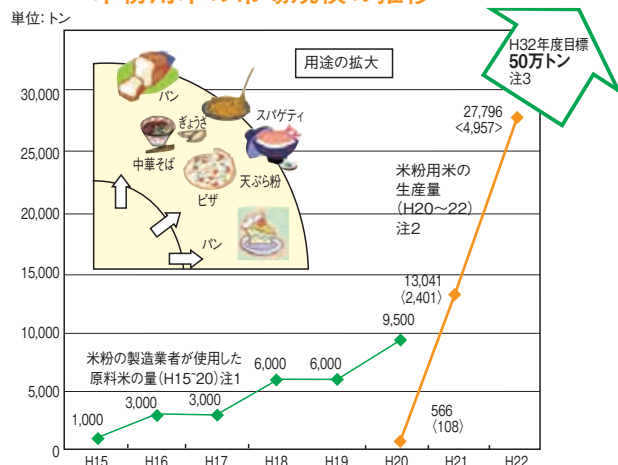
出典：米飯給食実施状況調査（平成21年度調査：文部科学省）

品目別の取組 米粉用米

生産数量目標：50万トン（平成32年度）〔現状：0.1万トン（平成20年度）〕

- 実需者ニーズに対応した原料の安定供給体制の構築、多収米品種・栽培技術の普及による単収向上とこれに伴う肥料費等の生産コスト増大の抑制
- 乾燥調製・貯蔵施設、加工施設の整備等の供給体制の確立
- 多様な用途に対応した製法技術の革新、米粉の特徴を活かした商品開発、生産者と加工事業者のマッチング等による消費の拡大

米粉用米の市場規模の推移



〈 〉内の数字は米粉用米の作付面積（単位：ha）

注1：地方農政事務所等による製粉業者等からの聞き取り

注2：農林水産省調べ（新規需要米取組計画認定結果から抜粋）

注3：食料・農業・農村基本計画（H22年3月閣議決定）

都道府県別の米粉用米の生産状況（H22）

	生産数量(トン)	作付面積(ha)
新潟県	9,574	1,731
秋田県	5,078	746
栃木県	1,816	364
宮城県	1,368	250
富山県	1,052	192
埼玉県	1,007	206
熊本県	637	109
群馬県	612	124
青森県	585	99
山形県	584	99
岡山県	533	100
北海道	528	104
全国合計	27,796	4,957

注：新規需要米取組計画認定結果から抜粋

米粉パンの学校給食導入状況

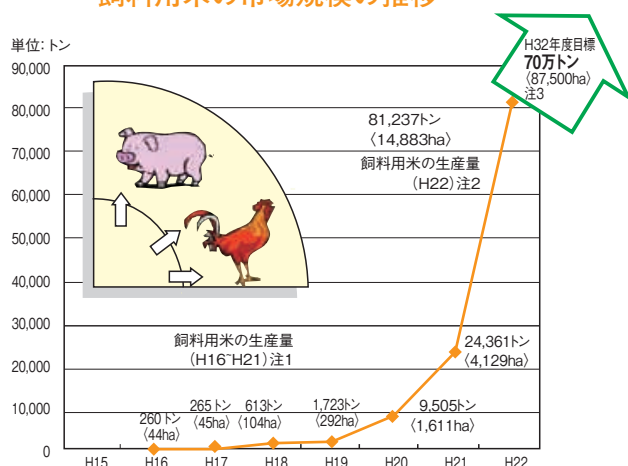
年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度
米粉パン学校給食導入校数(校)	4,067	6,063	7,836	8,067	8,960	12,221
給食実施校数(校)	31,902	31,662	31,476	31,362	31,140	31,001
米粉パン導入の割合	13%	19%	25%	26%	29%	39%

品目別の取組 飼料用米

生産数量目標：70万トン（平成32年度）〔現状：0.9万トン（平成20年度）〕

- 実需者ニーズに対応した安定供給体制の構築、多収米品種・栽培技術の普及による単収向上とこれに伴う肥料費等の生産コスト増大の抑制
- 飼料用米の産地と畜産農家、配合飼料メーカー等とのマッチングや効率的な流通体制の確立
- 乾燥調製・貯蔵施設の整備等の供給体制の確立

飼料用米の市場規模の推移



注1：農林水産省畜産振興課調べの作付面積に、単収590kg/10aを乗じて算出

注2：農林水産省調べ（新規需要米取組計画認定結果から抜粋）

注3：食料・農業・農村基本計画（H22年3月閣議決定）

都道府県別の飼料用米の生産状況（H22）

	生産数量(トン)	作付面積(ha)
宮城県	7,861	1,459
栃木県	6,869	1,285
山形県	6,647	1,092
秋田県	4,954	741
新潟県	4,642	859
青森県	4,573	834
岩手県	4,460	804
福島県	4,003	759
熊本県	3,677	654
茨城県	3,082	555
...	...	...
全国合計	81,237	14,883

注：新規需要米取組計画認定結果から抜粋

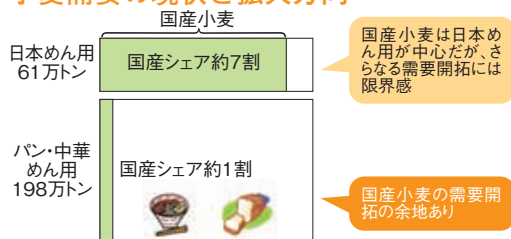
2 麦

品目別の取組 小麦

生産数量目標：180万トン（平成32年度）〔現状：88万トン（平成20年度）〕

- 収量性に優れた良質なパン・中華めん用品種の育成・普及等により、国産小麦がこれまでは苦手としてきたパン・中華めん用途への供給拡大を図る。
- 関東以西における水田二毛作の広範な普及により作付面積の拡大を図る。（現状：21万ha→平成32年：40万ha）
- 加工技術の確立等により、国産日本めん用小麦のパン、菓子用への利用拡大を図る。

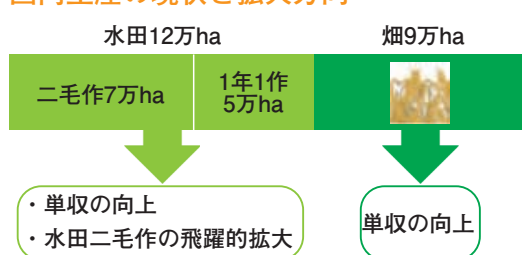
小麦需要の現状と拡大方向



今後普及が期待されるパン・中華めん用新品種

品種名	育成年次(平成)	主な特性	栽培地域
ゆめちから	20年	秋播き、超強力、日本めん用とのブレンドにより製パン性良	北海道
ゆめかおり	20年	早生、耐倒伏性強、製パン性良	関東
ちくしW2号	20年	中華めん用（博多ラーメン）に開発。めん色・食感良	福岡

国内生産の現状と拡大方向



特性の異なる品種の組合せによる国産小麦の利用拡大

たんぱく質の多い「ゆめちから」は、たんぱく質の少ない日本めん用品種とブレンドすると、パン用に適した小麦粉ができることから、国産日本めん用品種の利用拡大が期待される。

☆「ゆめちから」と「ホクシン」のブレンドによる製パン試験結果



※パンを焼き上げた際にふくらみが大きいほど評価が高い。

品目別の取組 大麦・はだか麦

生産数量目標：35万トン（平成32年度）〔現状：22万トン（平成20年度）〕

- 焼酎、麦茶等の用途に応じた専用品種の導入等により、実需者のニーズに対応した安定供給体制を確立する。
- 収量性に優れた新品種の導入や排水対策の徹底等により、単収・品質の向上を図る。
- 関東以西における水田二毛作の広範な普及により作付面積の拡大を図る。（現状：5.7万ha→平成32年：8.8万ha）

今後普及が期待される大麦・はだか麦の新品種

品種名	育成年次(平成)	主な特性	栽培地域	主な用途
さやかぜ	15年	多収、縞萎縮病耐性強、麦茶加工適性良	関東	麦茶用
はるしずく	17年	多収、縞萎縮病耐性強、白度高い、でんぷん含有量が多い	九州	焼酎用
煌（きらめき）二条	19年	多収、縞萎縮病耐性強、穂発芽性難、でんぷん含有量が多い	九州	焼酎用
とちのいぶき	20年	多収、白度高い、極低ポリフェノール（炊飯後に褐変（変色）しにくい）	関東	押麦用

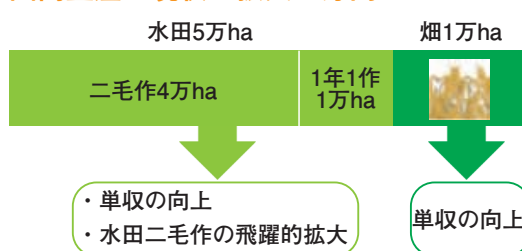
国産大麦・はだか麦を活用した取組事例（佐賀県）

生産から販売まで一貫した流通を望む産地と、地元産の大麦で焼酎造りを行いたい酒造メーカーが連携し、新品種「煌（きらめき）二条」と米麹を使用した焼酎を開発。

今後、地産地消により付加価値を高めて販路拡大を図り、産地では大麦の作付を拡大する。



国内生産の現状と拡大の方向

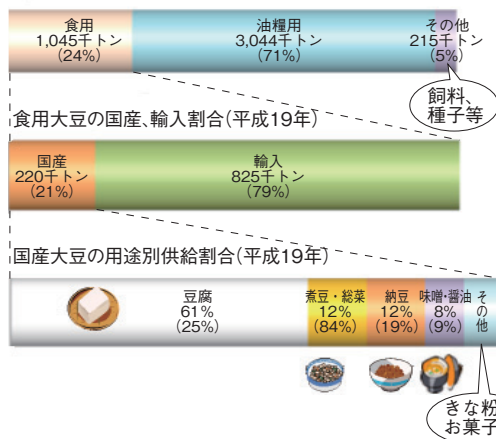


3 大豆

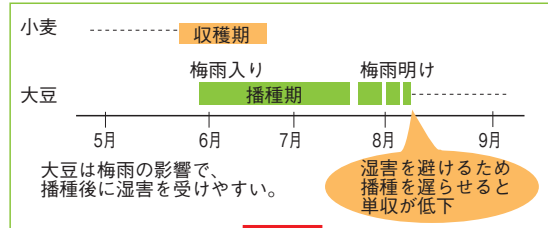
生産数量目標：60万トン（平成32年度）〔現状：26万トン（平成20年度）〕

- 食用大豆（約100万トン）の6割を国産化、特に豆腐等（需要50万トン、国産シェア25%程度）を中心に供給拡大
- 排水の良好な調整水田や、畑不作付地において作付面積を拡大（現状：15万ha→平成32年度：30万ha）
- ①単収の向上や作柄の安定化に資する栽培技術（大豆300A技術等）の普及
②作業効率や排水性の向上のための水田の団地的な利用の推進により、単収を向上・安定化させ、生産拡大

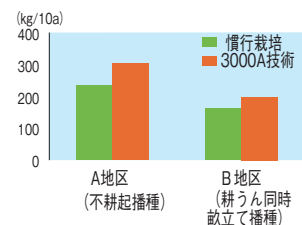
我が国の大豆の需要量(平成19年)



大豆の播種期



湿害を回避し、単収を向上させる大豆300A技術



慣行と比較し、単収が1.2~1.3倍に増加

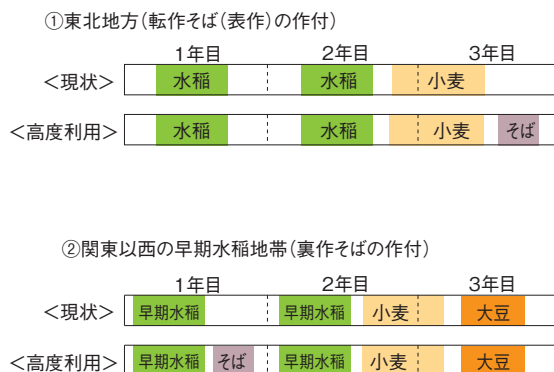
※(独)農業・食品産業技術総合研究機構の大豆300A技術実証事例より。

4 そば

生産数量目標：5.9万トン（平成32年度）〔現状：2.7万トン（平成20年度）〕

- そばは生育期間が短く、地域の条件に応じた作付体系に組み入れやすいため、転作麦の後作（二毛作）等を推進し、さらに2.6万ha程度の作付拡大を見込む。
- 機械化収穫に適した安定多収品種の育成・普及を推進し、単収の向上を図る。

○そばを組み入れた作付体系の例（水田作）



○近年育成された主なそば品種



生産数量目標：1.0万トン（平成32年度）〔現状：0.1万トン（平成20年度）〕

- 国産なたね油の特徴（有機溶媒を用いない圧搾法による色合い・風味）を生かし、国産品に関心の高い消費者をターゲットに販売を拡大する小売業者及び搾油事業者と、生産者の連携を推進する。
- 排水対策・種子更新等の徹底により単収を向上させる。
- 油粕を肥料用のみならず飼料用としても販売できる品種を育成・普及させる。

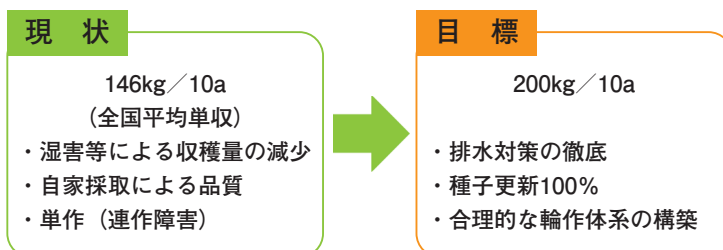
国産なたね油の特徴

大手企業によって製造される植物油は、有機溶媒を利用した圧搾抽出法を用いているが、国産なたね油は圧搾のみによる搾油なので、色・風味の良いなたね油を製造することができる。しかしながら、輸入原料との価格差のみならず小ロット生産であることなどからコストが高み、割高となっている。

生産者は良質なたねを生産、搾油事業者は特徴ある国産なたね油を製造、小売業者は国産品に関心の高い消費者をターゲットに販売を拡大するなど、生産から販売までの連携を推進する。



単収の増加・コスト削減による所得の向上



※流通・製造・小売り段階においてもコスト削減を図る

良質で高単収なたね品種の育成・普及

品種	心臓に悪影響を与える脂肪酸	油粕
キラリボシ (寒冷地向け)	無し	肥料用及び飼料用
キザキノナタネ (寒冷地向け)	無し	肥料用 (飼料用には不向き)
ななしきぶ (暖地向け)	無し	肥料用 (飼料用には不向き)

関係予算の概要

農業者戸別所得補償制度の概要

目的

販売価格が生産費を恒常的に下回っている作物を対象に、その差額を交付することにより、農業経営の安定と国内生産力の確保を図り、もって食料自給率の向上と農業の多面的機能を維持する

対象作物

- ・米、麦、大豆、てん菜、でん粉原料用ばれいしょ、そば、なたね
- ・水田については、水田活用の所得補償交付金として、これに加えて、飼料作物、米粉用・飼料用米、WCS稲、加工用米、地域特産物も対象

交付対象者

対象作物の生産数量目標に従って販売目的で生産（耕作）する販売農家・集落営農

畑作物の所得補償交付金

【2,123億円】（水田・畑地共通）

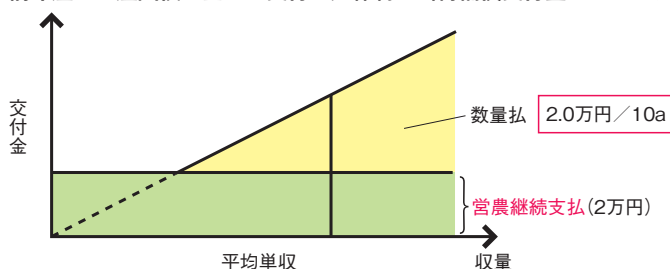
数量払

対象作物	交付金額
小麦【水田・畑地】	6,360円/60kg
二条大麦【水田・畑地】	5,330円/50kg
六条大麦【水田・畑地】	5,510円/50kg
はだか麦【水田・畑地】	7,620円/60kg
大豆【水田・畑地】	11,310円/60kg

対象作物	交付金額
てん菜	6,410円/トン
でん粉原料用ばれいしょ	11,600円/トン
そば【水田・畑地】	15,200円/45kg
なたね【水田・畑地】	8,470円/60kg

面積払（営農継続支払）

前年度の生産面積に基づき交付＜畑作物の所得補償交付金のイメージ＞



水田活用の所得補償交付金

【2,284億円】

【水田の活用による自給率向上】

・戦略作物助成

対象作物	交付金額
麦、大豆、飼料作物	3.5万円/10a
米粉用米、飼料用米、WCS用稲	8.0万円/10a
そば、なたね、加工用米	2.0万円/10a

- ・二毛作助成1.5万円/10a
- ・耕畜連携助成1.3万円/10a
- ・産地資金（予算枠481億）

地域の実情に即して、麦・大豆等の戦略作物の生産性向上、地域振興作物や備蓄米の生産の取組等を支援

米に対する助成

【生産数量目標を守った農業者が対象】

1.5万円/10a

- ・米の所得補償交付金【1,929億円】
- ・米価変動補てん交付金【1,391億円（24年度予算計上）】

当年産の販売価格が標準的な販売価格を下回った場合、その差額を補てん

加算措置等

加算措置 【150億円】
推進事業等 【116億円】

再生利用加算

集落営農
の法人化支援

品質
加算

規模拡大
加算

緑肥輪作
加算

推進事業等

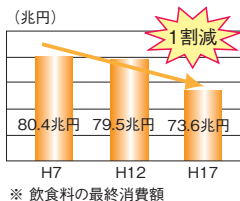
未来を切り拓く6次産業創出総合対策

農山漁村の「資源」を活用した地域ビジネスの展開や、新産業の創出を支援することにより、農山漁村・農林水産業の「6次産業化」を推進します。

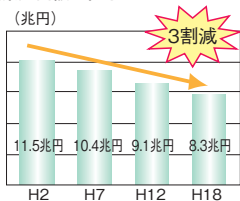
【概算決定額】 12,998百万円

現 状

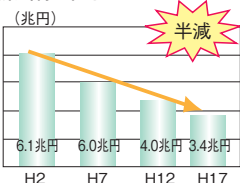
①国内食品マーケットの縮小



②農業産出額の低下



③農業所得の低下



④農山漁村地域における

- 企業の撤退
- 公共事業の減少

農山漁村をよみがえらせるための方策

①82兆円規模の食品産業（国産農水産物の需要先）と連携し、12兆円規模にとどまる農林水産業の付加価値を向上



サイズが小さい、形が悪い

ワインやジュースを開発・販売

②農林水産業・農山漁村に潜在する未利用資源を活用し、農山漁村に利益を還元

③農林漁業者が販売する国内食品マーケットの活性化と海外食品マーケットの開拓（農林水産物や加工食品の輸出等）により農林漁業者の販路先を拡大

地域が元氣

基幹対策

①農林漁業者の加工・販売への取組促進

【3,310百万円】

- 6次産業化プランナーによる農林漁業者に対する専門的なアドバイス、交流会・技術研修の開催、農林漁業者の新商品開発や商談会等を通じた販路開拓の取組等を支援
- 農林漁業者等が加工・販売等に取り組む場合に必要となる施設等（加工・販売施設や農林漁業用機械施設等）の整備を支援
- 知的財産権の取得に関する情報提供等農林水産物・食品の地域ブランド化の取組等を支援

②農山漁村に由来する資源の活用促

【7,599百万円】*

- 新産業創出に向けた事業化可能性調査や試行・試作、新事業創出に携わる人材育成プログラムの開発・実証を支援
- バイオ燃料製造技術などについての有望技術の実証、木質・水産バイオマスの有効活用に向けた取組等を支援

*木質・水産バイオマスの有効利用に向けた取組については、別途、林野庁・水産庁予算に計上（0.5億円。他に、交付金等として18億円の内数）

市場拡大対策

①国内市場活性化

【629百万円】

- 高齢者向け加工食品の安定的な供給に向けての方策の検討及び課題や対応方向を整理したガイドラインの作成、食料品へのアクセス困難度を客観的に推計するための指標の実用化の取組等を支援
- 卸売市場等の物流基盤、食品の安全性向上と消費者の信頼確保、環境対策など、国内市場拡大のための基盤（インフラ）整備を支援

②海外市場開拓

【1,460百万円】

- 農林水産物・食品の輸出を拡大するため、国別の戦略的マーケティングの強化、官民合同ミッションの派遣、商談会の開催、産地への海外バイヤーの招へいや海外での販促活動等の取組を支援し、海外市場の獲得を促進
- 国内食品産業のアジア各国等への投資、事業展開の隘路となっている食品・投資関連法規制等に関する情報収集・提供や、現地規制に適應するために必要な技術改良の取組を支援するとともに、種苗の権利が海外でも保護されるよう東アジア各国の制度整備を推進

※この他に、関連対策として品目・産地・担い手対策、6次産業化向け制度融資、農山漁村の交流促進対策、研究開発推進対策等の中で必要な支援を実施

農山漁村における雇用の確保と所得の向上、国産品の需要拡大と自給率の向上

戦略作物生産拡大関連基盤緊急整備事業

○戸別所得補償制度の本格実施に当たり、意欲ある農業者が安心して新しい営農に取り組めるよう、麦・大豆等の生産拡大の支障となっている生産基盤について、緊急的に、排水不良の解消、部分的な施設の改修・整備等のきめ細やかな整備を実施する事業を創設。

事業内容

- 平成23年度から、戸別所得補償制度が本格実施される。
- しかしながら、我が国の農地においては、
 - 依然として排水不良田が多く、麦・大豆等の生産拡大の支障となっていること
 - 施設の老朽化により、新規需要米の作付など水田の有効利用に必要な用水確保が困難となっていること等の問題が顕在化している。
- このため、平成23年度において、緊急的に、排水不良の解消、部分的な施設の改修・整備や、農地の保全に取り組み、戦略作物等の生産拡大の支障を取り除くために必要な以下の条件整備をきめ細やかに実施し、戸別所得補償制度の推進を支援する。
 - 米以外の作付や二毛作等を可能とするかんがい設備や暗渠排水等の導入
 - 安定的な用水供給の確保のため、老朽化が進んだ水利施設の補修・修繕
 - 畑地における土層改良や、耕土流出防止等のための水路・農地の整備・保全管理

事業実施主体等

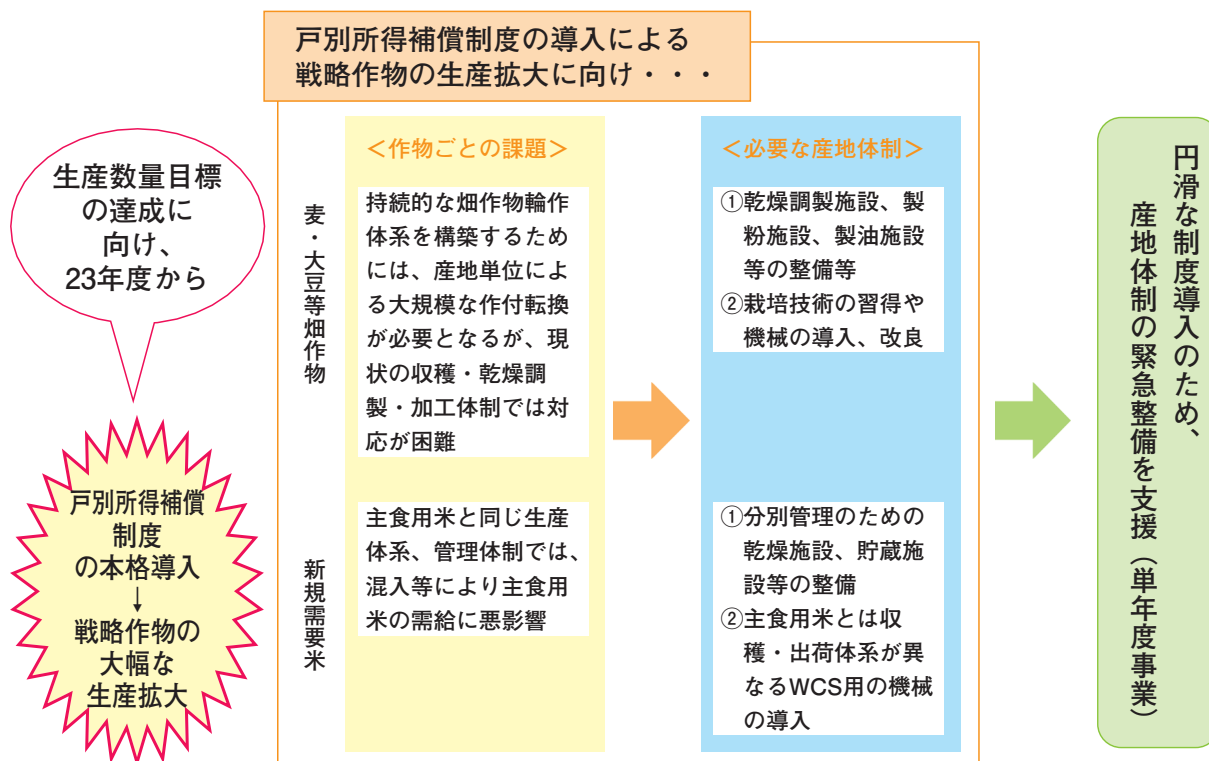
【事業実施主体】都道府県、市町村、農業者が組織する団体

【補助率】内地・北海道50%、6法指定地域等55%、奄美60%、沖縄80%

【概算決定額】22,000百万円

戦略作物生産拡大関連施設緊急整備事業

- 戸別所得補償制度による食料自給率の向上に向けた生産拡大を実現するために、制度導入初年度（平成23年度）における緊急対策として、麦、大豆、新規需要米等に係る体制整備や共同利用施設の整備等を支援。
- 23年度概算決定額8,666百万円



戸別所得補償実施円滑化基盤整備

- 戸別所得補償制度の本格実施にあたり、麦・大豆等の生産拡大のための農地の区画整理、用排水施設等の整備を重点的かつ集中的に行う新たな事業を創設。
- 戸別所得補償制度を下支えし食料自給率の向上を目指すため、農業農村整備事業の施策体系の抜本的見直しを行うこととし、既存の補助事業を廃止して、麦・大豆の生産拡大等に重点化した戸別所得補償実施円滑化基盤整備を創設。

事業内容

- (1) 麦・大豆の生産拡大など戸別所得補償制度の円滑な実施に必要な基盤の整備・保全
- (2) 島嶼部においては、(1) と一体的に実施される国営事業による水源及び配水施設の加速的な整備

【政策目標】

- (1) ①水田の汎用化のための整備により対象農地での麦・大豆の作付率を平成27年度までに17%以上に向上（平成20年度の全国平均9%）
②基盤整備の実施により対象農地の耕地利用率を平成27年度までに108%以上に向上（平成20年度の全国平均92%）
- (2) 島嶼部において必要な農業用水の安定供給の確保

事業実施主体等

- 【事業実施主体】(1) 都道府県、事業指定法人 (2) 国
- 【補助率】(1) 50%等 (2) 90%等
- 【概算決定額】28,016百万円

鳥獣被害防止総合対策交付金（緊急対策枠）

○戸別所得補償制度の本格実施に当たり、安心して農業ができる環境を整備するため、都道府県向けの交付金に緊急対策枠を措置し、鳥獣被害防止対策を緊急的に強化します。

事業内容

1 ソフト対策

○地域ぐるみの被害防止活動

（捕獲機材の導入、犬を活用した追い払い、放任果樹の除去 等）

○先進的な被害防止対策※

（発信器を活用した生息調査、誘導捕獲柵わな、大規模緩衝帯 等）

2 ハード対策

○侵入防止柵等の被害防止施設※

○捕獲鳥獣を地域資源として活用するための処理加工施設

○焼却施設等



事業実施主体等

1 ソフト対策

【事業実施主体】地域協議会

【補助率】定額（市町村当たり原則 200万円以内）※ 先進的な対策を行う場合、必要経費に応じて助成

2 ハード対策

【事業実施主体】地域協議会、地域協議会の構成員

【補助率】1/2以内（条件不利地域は55/100以内、沖縄は2/3以内）

※侵入防止柵の自力施工を行う場合に、資材費相当分の定額補助が可能

【概算決定額】【11, 283（2, 278）百万円】うち緊急対策枠 10, 001百万円

農畜産業機械等リース支援事業

○産地の活性化、地域作物支援、飼料生産拠点育成、施設園芸における省エネルギー設備導入、畜産業新規就農の促進等に必要な農業機械等をリース方式で導入する場合の負担を軽減します。

○23年度概算決定額 1,627百万円

産地活性型

産地収益力の向上や戦略作物等の生産拡大を図るため、協議会が策定したプログラムに基づく取組に必要な農業機械等のリース導入を支援します。

【事業実施主体】協議会

【補助率】定額（リース料のうち物件購入相当の1/2以内）

地域作物支援型

さとうきび産地において、効率的かつ持続的なさとうきびの生産体制を確立するために必要となる農業機械等のリース導入を支援します。

【事業実施主体】民間団体、農業者団体等

【補助率】定額（リース料の6/10以内）

飼料生産拠点育成型

飼料生産を担うコントラクター等飼料生産組織の経営の高度化及び国産粗飼料の流通拠点における広域流通の推進に必要な農業機械等のリース導入を支援します。

【事業実施主体】民間団体、農業者団体等

【補助率】定額（リース料のうち物件購入相当の1/2以内）

施設園芸省エネ設備導入型

施設園芸における温室効果ガス排出削減対策を促進するために必要となる省エネルギー設備のリース導入を支援します。

【事業実施主体】農業者グループ

【補助率】定額（リース料のうち物件購入相当の1/2以内）

畜産新規就農支援型

畜産部門の経営継承等を促進するため、新規就農者等が必要とする農業機械等のリース導入を支援します。

【事業実施主体】民間団体、農業者団体等

【補助率】定額（リース料のうち物件購入相当の1/2以内）

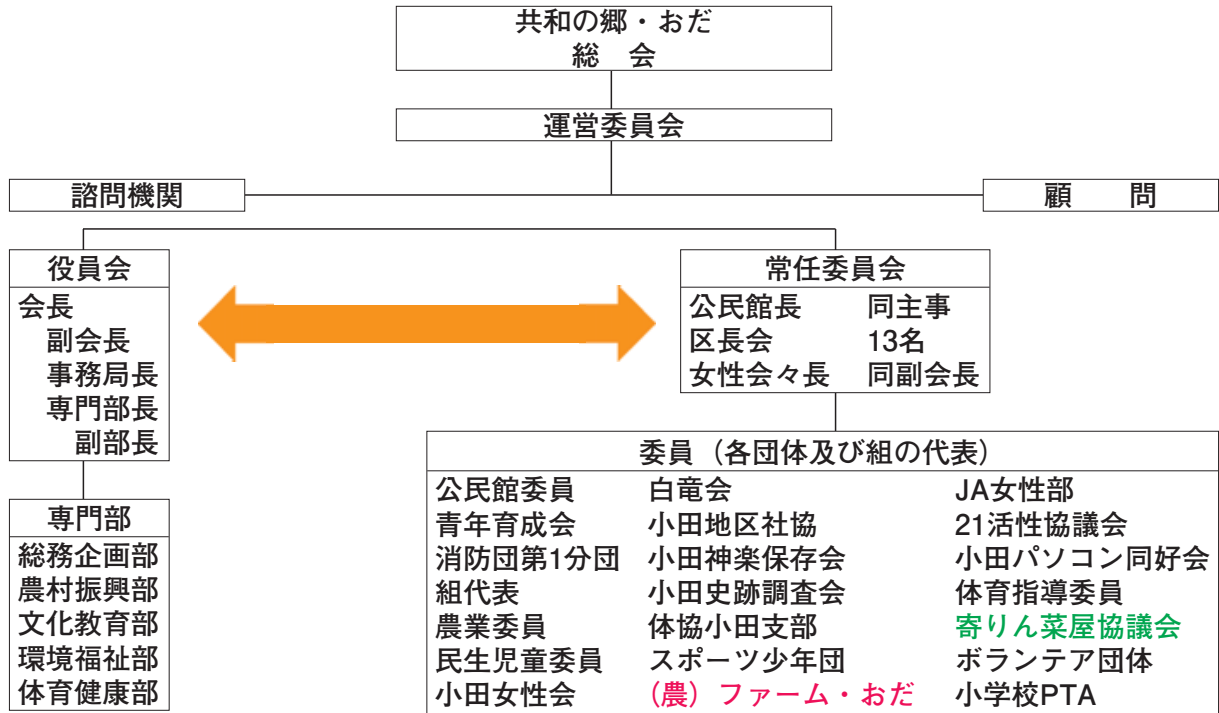
中山間地域における 集落営農法人の 取り組みと課題

自治組織「共和の郷・おだ」と農事組合法人「ファーム・おだ」の概要

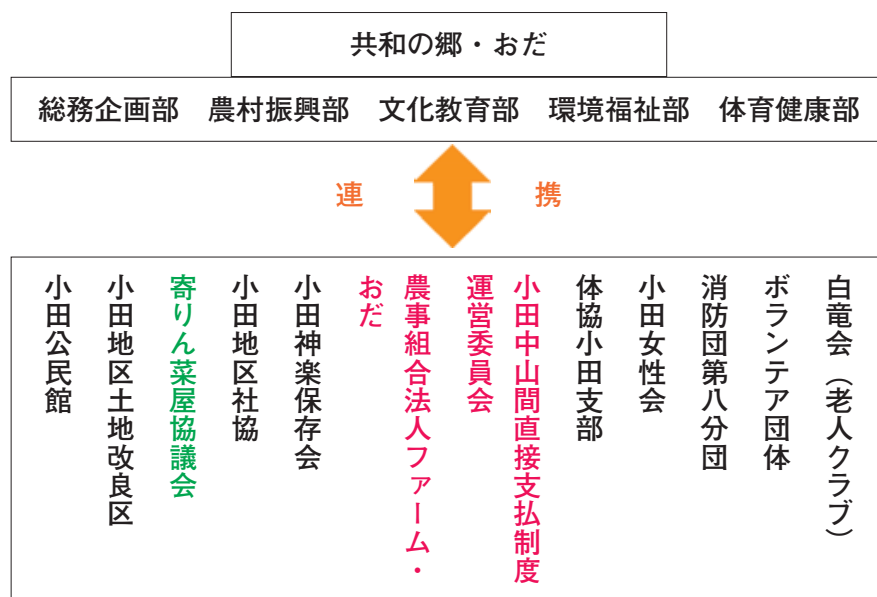
- ・ 清流の水と温かい心で一致協力夢と希望の郷づくり
- ・ 緑豊かな自然を守りみんなの力で楽しく明るい農業を築こう

農事組合法人ファーム・おだ
組合長理事 吉弘 昌昭 氏

1 自治組織「共和の郷・おだ」組織図



2 「おだ・郷づくり」推進体制組織図





田植え後…小田の郷

収穫後・・・小田の郷



小田の玄関・・・白竜湖





都市との交流（田植え祭り）



都市との交流（サツマイモ掘り）



都市との交流（収穫祭り）

直売施設・・・寄りん菜屋

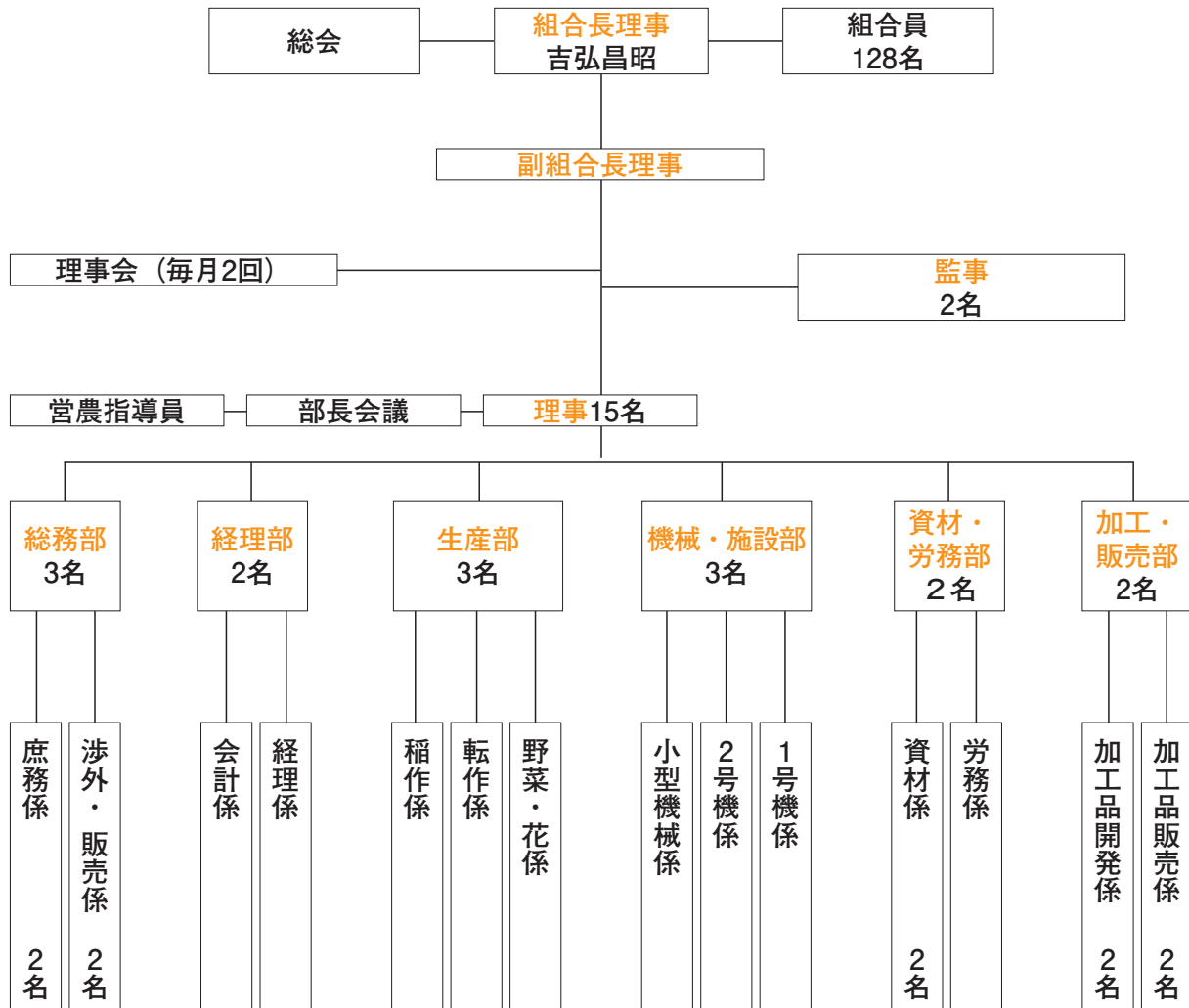


ファーム・おだ事務所
(元農協施設を活用)

イノシシ谷・・・小田の郷



1 農事組合法人ファーム・おだ 業務機構図



スローガン ・清流の水と温かい心で一致協力、夢と希望の郷づくり
 ・緑豊かな自然を守り、みんなの力で明るい農業を築こう

事業目標 1. 地産地消による売れる米づくりと生産コストの低減
 2. 清流と土づくりを生かした安全・安心なこだわり農産物の生産
 3. 地域特産を加工した製品の開発

法人概要

1. 法人の名称 農事組合法人ファーム・おだ
2. 法人の所在地 広島県東広島市河内町小田2517番
3. 事業の方針

小田地域の農地、労働力など農業生産資源を最大限に活用しながら、生産・加工、販売の振興を図る。このため、小田の農地を一つの農場として、効率的かつ安定的な農業経営を行い、併せて組合員の農業生産についての協業を図ることにより、その生産性を向上させ組合員の共同の利益を増進することを目的とする。

4. 組織の内容

- (1) 地 区 東広島市
- (2) 構成員（出資者）128名 77%加入
- (3) 運 営
 組合員より選出された役員（理事15名監事2名）により、経営管理を行う。
 ・組合長理事1名 ・副組合長理事1名
 ・理事13名
 ・監事2名

5. 経営規模

- ①集積面積 82.0ha ②水張り面積68.4ha

6. 事業の種類

- (1) 農業経営 水張り面積68.4ha 転作率30%
 - ①水稻栽培 47.6ha（コシヒカリ・ひとめぼれ・ヒノヒカリ・もち）
 - ②大豆栽培 16.1ha（サチユタカ・アキシロメ）
 - ③そば栽培 4.5ha（宇山3号）
 - ④野 菜 0.2ha
 - ⑤農作業委託（組合員及び組合員以外より稲作の作業受託）
- (2) 将来計画
 - ①農畜産の製造/加工…味噌、豆腐
 野菜（苗）…キャベツ、ブロッコリー、枝豆、とうもろこし、ねぎ
 花…トルコキキョウ、葉ボタン
 - ②市民農園 寄りん菜屋、農産物直売、食堂、加工所との連携、JA直売所、アンテナショップなど

7. 資金計画

- | | |
|-------------|-----------|
| ①資金計画（資本金） | 9,534千円 |
| ②機械・施設等の事業費 | 約62,136千円 |

8. 収支計画（平成18年度の営農計画の概算数値）

- | | |
|-----------|--------------------------------------|
| (1) 事業収支 | 68,591千円（売上高 62,481千円 営業外収益 6,110千円） |
| (2) 事業管理費 | 64,226千円 法人税等 1,196千円 |
| (3) 当期利益 | 3,169千円 |

9. 10a当たりの地代等 22,000円

- ①地代10,000円 ②畦畔管理10,000円 ③水管理2,000円

主な農業機械の装備状況

- | | |
|------------------|------------|
| トラクター3台（43PS） | 田植機2台（6条植） |
| コンバイン2台（4条刈、5条刈） | 大豆乾燥機2基 |
| 堆肥散布機2台 | 育苗施設4棟 |



土壤改良剤の散布作業



水稻育苗施設



あぜ塗り作業



田植え作業



防除作業



無人ヘリ



大豆除草剤散布作業



大豆耕うん同時播種



大 豆

大豆の収穫作業



大豆の生育状況（たい肥の効果）

そ ば





大豆乾燥調製施設



水稻収穫作業



籾搬出作業

乾燥調製施設（専業農家）





ライスセンター（農協）

土づくりの基本作業は・・・
稲わらと堆肥の交換



稲わら収集作業

稲わらロール





たい肥と稲わらの交換作業

肉牛農家からのたい肥



たい肥散布作業

たい肥散布作業





プラウ耕作業



荒廃地の復元

今後の課題

1. 米価下落の中で、清流小田米のブランドを早期に確立するため、耕畜連携による稲わらと堆肥交換によって、土づくりシステムを確立し関係機関に提言する
2. 生産技術の基本である土づくり（今は3%に減少した腐植含量を以前の8%に）を行い腐植含量を高め、稲以外の野菜に転換し複合経営を図ることによって早期経営安定を図る
3. 転作大豆に付加価値をつけ所得確保を図るため、豆腐、味噌等の加工施設の早期実現を行う
4. 高齢化により畦畔の草刈作業ができない組合員が増加することが予想されるため、今後環境美化も兼ねてシバザクラ等の畦畔被覆作物の導入を検討している



リーダー養成は・・・農業法人養成講座の開催で

米・大豆等の 生産・加工・販売の 取組みと課題

—循環型複合農業の実践—



(有) 朝日池総合農場
代表取締役 平澤 栄一 氏

1 自己紹介

(有) 朝日池総合農場代表取締役
昭和23年3月9生まれ
昭和41年就農
平成4年4月 (有) 朝日池総合農場設立
上越市直売所協議会会長
県稲作経営者会議副会長



経営

1. 米を中心とした循環型複合農業、
(スタッフ10名) 資本金10,000千円
2. 原料生産、農産加工、直売所経営販売
3. 水稻、トマト、餅、平飼養鶏、直売所



社 員

2 内容

1 農産物生産

- ① 米30ha (餅4ha、有機米3ha)
- ② 野菜
(ハウス1500㎡トマト、イチゴ、オータムポエム)
- ③ 平飼い養鶏 (醗酵餌、700羽)
- ④ 大豆3ha



水稻 育苗



田植え作業



稲 追肥



有機米鴨除草



田植えイベント



水稻 生育状況



稲 追肥



水稻 生育状況



コンバイン収穫

収 穫



稲



ハウス栽培トマト

2 農産加工

- ・ 餅製造 (24t)
- ・ 他手作り加工品

(甘酒、カキモチ、笹餅、トマト、梅ジュース、イチゴイチジクジャム、味噌、梅干しらっきょ漬け、他漬物各種、おはぎ、パウンドケーキ、五目御飯、おこわ、押し寿司、おにぎり、桜餅、ごパン)

3 販売（直売で付加価値）

DM販売、直売所「むら市場」経営120㎡、生協、ネット、スーパー、配達



イベント 鶏卵の収穫



農場直売所 イベント



餅 加工



餅 加工



戦略

直売

循環型複合有機農業

誘客イベントPRと実践

- ①消費者が求めるもの、環境、農の文化、安心で多様な食農産物（直売所展開）
- ②こだわり農法（微生物たっぷり土）、元気なスタッフ、百の技術、アイデアと実践（循環型複合）
[水稻→米糠→醗酵飼料（鶏餌）→醗酵堆肥（ボカシ堆肥）→野菜・水田施用]
- ③親戚（DM）消費者への販売（付加価値販売）
- ④農の情報、農の文化、農産物作りは感動、発信、（農場便り発行）
- ⑤有機農業研究会の活動、食べると健康になる米野菜作りに挑戦（JAS認証）



課題

1. 直売所展開の充実

（直売所生産者育成）など

2. IT販売

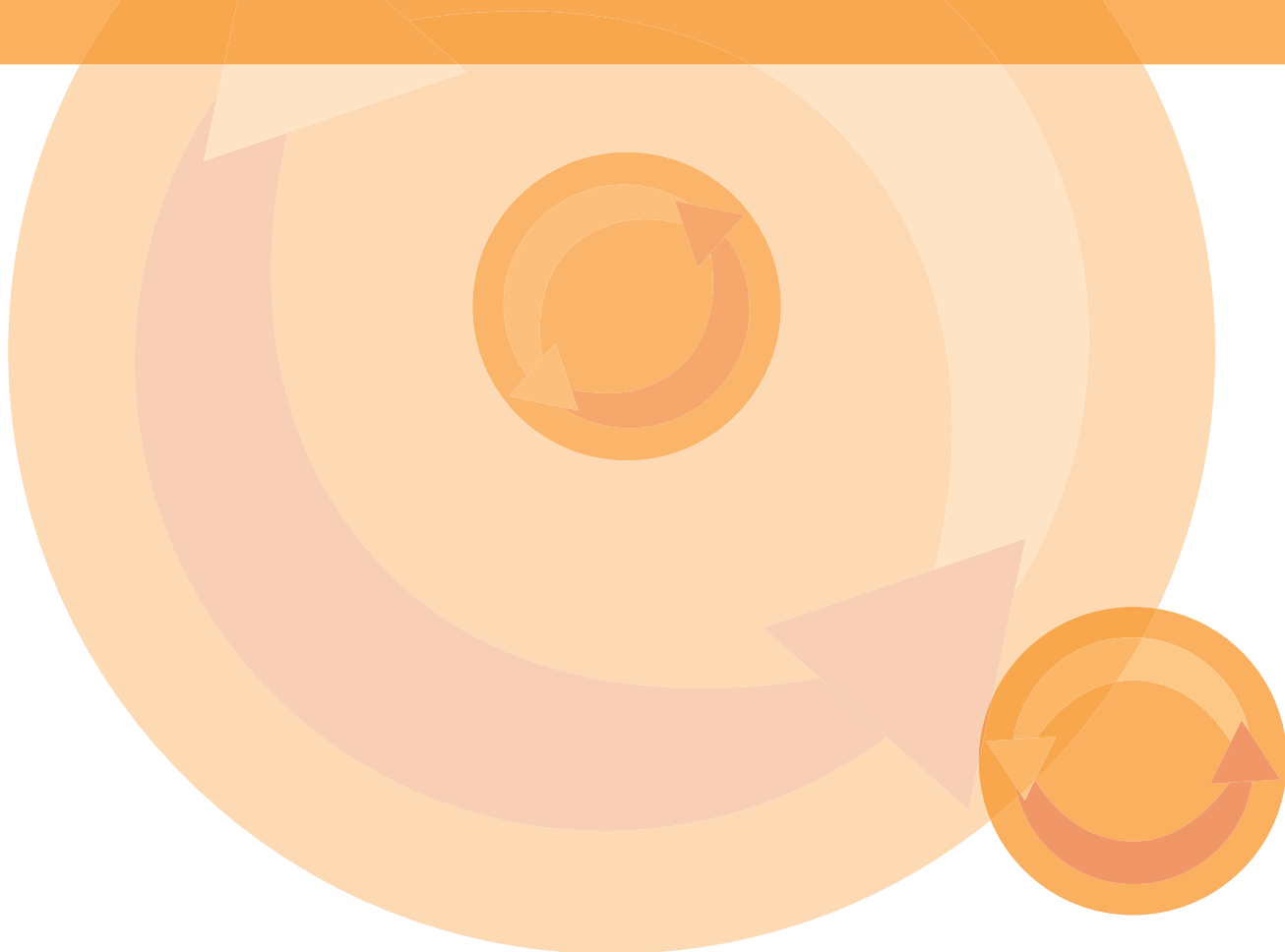
3. 全圃場排水路川浚いの機械化

有機圃場管理の機械化

手作り品機械化

発送物流の機械化

畜産と結びついた 飼料用米生産の 取り組みと課題



JAいわて花巻
営農推進部長 大村 保 氏

1

JAいわて花巻の概要（平成21年度末）

平成20年5月1日に広域合併

（花巻市、北上市、遠野市、釜石市、西和賀町、大槌町）

組合員数： 正24,973人 21,285戸
 准18,236人 14,088戸 合計 43,209人 35,373戸

経営概況： 貯金残高 2,100億円、長期共済保有 12,560億円

販売事業： 240億円 購買事業 90億円

耕地面積： 27,757ha（田23,618ha、畑3,403ha、樹園地636ha）

作付状況： 水稻14,703ha（JA出荷農家分）転作率約40%、小麦1,500ha、
 大豆1,240ha、雑穀類500ha、野菜440ha、りんご590ha、ぶどう91ha

畜 産： 乳用牛3,790頭、肉用牛16,150ha、豚42,820頭

2

フードチェーンネットワークによる飼料用米生産

- 飼料用米によるコープネット「お米育ち豚」新ブランド商品の開発
- 「コープネット飼料用米生産流通協議会」によるフードチェーンネットワーク
 飼料用米の生産、流通、肉豚生産、商品販売に関わる一連の関係者
 飼料用米生産者組織協議会→JAいわて花巻→全農岩手県本部（米穀、畜産）
 →全農全国本部（流通）→北日本くみあい飼料（株）→（有）アリス畜産
 →岩手畜産流通センター→全農ミートフーズ（株）→コープネット事業連合
- Uコープ事業連合「茶美豚」への飼料用米生産

3 新規需要米導入のきっかけ

- 平成19年の花巻市議会において、新規需要米への対応方針質問
→JAに問い合わせ、これを機会に認識の強化を図った。
- 奥州市のアルコール用イネの生産や山形県遊佐市の飼料用米生産の実態を調査
課題の認識 実需者の確保、流通価格や補助金、専用品種の未開発等
- 平成19年12月に全農岩手県本部（米穀）より飼料米生産の打診
コープネット事業連合が飼料用米を使用した新ブランド豚肉の開発を計画

4 栽培決定までの経緯

特別栽培米「ひとめぼれ」で日本生協連の指定産地

花巻市宮野目地区を1団地として約470haで生産

県内4JA（いわて中央、岩手ふるさと、いわて南、JAいわて花巻）での共同ブラン

米産地PRのための、生協組合員との交流機会が無かった

米生産農家からも強い要望

特別栽培米産地での飼料用米生産

農家プライドと産地イメージの低下を懸念→販売PRに大きな効果を期待

宮野目地区の担い手代表を招集し協力要請

- ①地区JA役員と協議
- ②農家組合長、生産組織代表者合同会議
- ③東部CE役員会
- ④集落別作付目標設定と調整会議（3回）
- ⑤宮野目地区生産組織協議会設立

5 実施手順の協議

飼料用米の農家手取額を加工用米販売と同レベルに要請

各種補助事業を活用の上、不足分はコープネットが差額補てん支援

飼料流通、商品流通ラインの構築

生産から飼料化、飼養、商品流通までの深い専門知識が必要

全農を中心に全関係者を招集

具体的な生産販売計画の設定、各組織の役割分担、具体的な実行計画を設定



飼料用米協議会の設立へ

6 具体的な対応

この機会を利用し、万全の生産管理体制を確立し、消費者にPR
安全で信頼のおける安心産地として不動の評価獲得へ

①新規需要米は主食用米への「横流し」が大きな問題

- ・農家組合単位の集落営農組織による生産へ（個人栽培は認めない）
- ・大型作業機械の共同利用による低コスト生産
- ・農家がお互いに監視する体制

②花巻東部カントリーエレベーターによる乾燥・調整の一元化

- ・粳の乾燥調整に個人施設は一切使用しない
- ・農事組合法人による全国初の民間施設
圃場単位のトレーサビリティ、品質分析によるレベル別保管、残量排出コンタミ防止ライン等を装備
- ・特裁ひとめぼれの荷受終了後、稼働日を指定して、飼料用米を受入れ
- ・乾燥終了後粳摺りを行い、1トンプレコンバックにて、専用低温倉庫保管

③コンタミ防止

- ・育苗施設を集約 主食用米との誤った混植を防止
- ・主食用米終了後の田植えと稲刈り
- ・作業機械の重複を防止、刈り取り水分を20%以下に
- ・飼料用米表示の圃場看板を設置

④飼料原料の供給方法

- ・飼料原料玄米は屑米無選別
CEは自動選別ライン→改装
- ・フレコンバックは「用途限定米」の表示
- ・1年間の定量出庫 宮野目内の農業倉庫に保管
屑米混合状態のため仕上げ乾燥水分を14%以下に
- ・全農県本部（畜産）、アリス畜産、北日本飼料との協議により
1日の給餌量、給餌期間、対象飼育頭数を設定
→月別原料米供給計画
- ・飼料加工は北日本飼料八戸工場で
空フレコンバックの返送ラインを構築

⑤補助事業対応

- ・初年度は「水田農業活性化緊急対策」、流通経費の補てんとコープネットにおける組合員への販売宣伝活動のために「国産飼料資源活用事業」も導入
- ・22年度は水田利活用交付金をベースに
農家渡し25円/kg 流通経費をネットが支援

⑥ えさ米給与効果と肉質分析

- ・アリス畜産より、飼料米を給与した豚は食い込みが良く予想以上の増体量を確保、計画より早めの出荷と報告。
- ・肉質分析結果から、脂肪色がやや白く、脂肪融点が低下し、リノール酸がやや低下、実際の食肉加工担当も同様の評価

⑦ 販売宣伝活動

- ・飼料用米給与の豚肉の愛称を公募し、「お米そだちぶた」
- ・国産飼料活用での食料自給率向上や、水田の耕作放棄防止に貢献等を訴える
- ・組合員試食とアンケート調査で、癖が無く脂身が美味しいと大多数に好評
- ・生産者と消費者のコミュニケーションを通じた共感づくりが重要

7 交流活動

- 平成20年の田植えから春と秋にコープネット組合員との交流活動を開始
- JA宮野目支店を会場に、地区の女性部に地元食材を利用した手作り料理を委託
- 餅つき、春はひつつみだんご汁、秋はいものこ汁、米そだちぶたのバーベキュー、地元野菜の漬け物、ひとめぼれおにぎりが定番
- 女性部活動にも好影響
- 将来的にはグリーンツーリズム（農家民泊）の構築を

8 取組実績

- ①生産者数 1農事組合法人5集落営農組織の6組織
- ②作付面積 平成20年度 22.4ha
平成21年度 24.3ha
平成22年度 33.0ha
- ③作付品種
20年度 岩手オリジナル主食用品種「どんぴしゃり」
21年度 一部岩手オリジナル飼料用米専用品種「つぶゆたか」
22年度 全面的に「つぶゆたか」
- ④栽培体系 JAいわて花巻特別栽培米農薬使用基準による 8成分回数
- ⑤契約・生産数量
20年度 135トン（玄米出来高 140トン）
21年度 145トン（ ” 146トン）
22年度 210トン（ ” 190トン）
- ⑥田植時期 5月15日
- ⑦収 穫 10月15日
- ⑧出 荷 フレコンバック保管、11月より10月まで年間定量出荷

9 構成団体の役割

【フードチェーンネットワーク】

- ・宮野目地区生産組織協議会
- ・（農）花巻東部CE施設利用組合
- ・JAいわて花巻（営農推進部米穀販売課）（宮野目地区営農センター）（JA女性部宮野目支部）
- ・全農岩手県本部、全国本部
- ・北日本くみあい飼料（株）
- ・（有）ありす畜産
- ・岩手畜産流通センター全農ミートフーズ（株）
- ・コープネット事業連合会員単協（組合員）

10 機械化体系等における課題

- ①直まき栽培における収量の不安定
 - ・収量の著しい落ち込み圃場の発生→供給契約数量の確保責任
- ②残量清掃の容易なコンバイン
 - ・主食用米とのコンタミを防ぐために農家が自分で、完璧に清掃できたなら
 - ・多収穫品種に対応できる作業能力の確保
- ③専用の乾燥調製貯蔵施設の確保
 - ・専用のCE施設での調整保管が理想的
 - ・無選別の糲摺り施設改修
 - ・実需の純バラ出荷希望
 - フレコンバックでの張り込み労力縮減が目的
 - バラ輸送車の確保が可能か、バラ出荷設備があるか
 - 貯蔵フレコンからのバラ積載が法的に可能か
- ④自前の破碎施設
 - 輸送等のコストを低減するために、JAで破碎して納品できないか
- ⑤専用保管倉庫の確保
- ⑥多収のジレンマと国補助金依存の生産流通

米麦大豆等に係る 機械開発の課題と展望

一生研センターにおける
水田用機械開発を中心として一

独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構
生物系特定産業技術研究支援センター
生産システム研究部
宮原 佳彦 氏

① 米・麦・大豆等に利用される農業機械の例



② 米の作付規模別生産費

10a当たり生産費（農林水産統計：2009）単位：円

区 分	平均	3ha～	5ha～	10ha～	15ha～
物財費	85,500	64,990	62,515	59,469	59,718
種苗費	3,514	2,300	2,229	1,905	1,923
肥料費	8,738	8,111	7,959	7,301	7,460
農業薬剤費（購入）	6,948	6,528	6,242	5,634	5,488
光熱動力費	4,827	4,777	4,670	4,725	4,261
その他の諸材料費	1,979	1,840	1,861	1,970	1,863
土地改良及び水利費	5,493	5,960	6,355	6,587	6,840
賃借料及び料金	11,921	6,485	6,753	5,213	5,352
物件税及び公課諸負担	2,572	1,658	1,604	1,375	1,288
建物費	7,036	3,829	3,934	4,699	4,062
自動車費	3,817	2,049	1,765	1,339	1,488
農機具費	28,309	21,089	18,750	18,278	19,252
生産管理費	346	364	393	443	441
労働費	38,654	27,640	25,958	23,270	21,123
直接労働費	36,974	26,177	24,478	21,892	20,033
間接労働費	1,680	1,463	1,480	1,378	1,090
費用合計	124,154	92,630	88,473	82,739	80,841

■ 規模拡大が農機具費の低減に結びつかない現状とは？

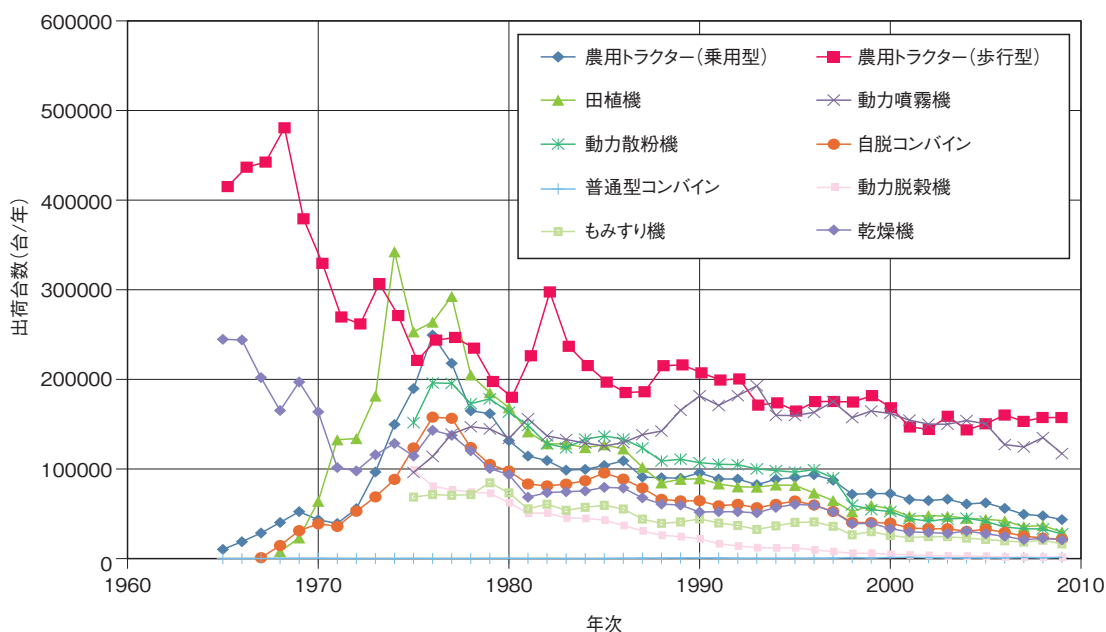
3 水稲作農家の主な所有機械

農家10戸当りの所有機械台数（農林水産統計：2008）

機械の種類	経営規模区分：上段 / 1戸当り経営面積：下段			
	全国平均	3ha～	5ha～	10ha～
	水田1.7ha 畑 0.2ha	水田7.7ha 畑 0.3ha	水田12.0ha 畑 0.5ha	水田21.9ha 畑 1.0ha
乗用トラクタ（～20PS）	2.8	1.0	1.1	1.9
乗用トラクタ（20～50PS）	7.8	12.6	12.9	14.5
乗用トラクタ（50PS～）	0.5	3.5	6.5	14.2
田植機（3～5条）	4.9	3.0	2.1	1.4
田植機（6条～10条）	1.5	7.0	8.3	10.4
動力噴霧機	3.7	5.2	5.9	6.4
動力散粉機（散布機）	2.4	2.0	2.8	2.3
自脱コンバイン（～3条）	5.3	3.7	1.4	0.6
自脱コンバイン（4条～）	1.3	6.2	8.8	11.7
普通型コンバイン	0.0	0.2	0.4	1.2
乾燥機（循環式）	5.7	11.7	17.1	23.2

■ 規模拡大に伴い、農業機械の適正な利用条件が変化する？

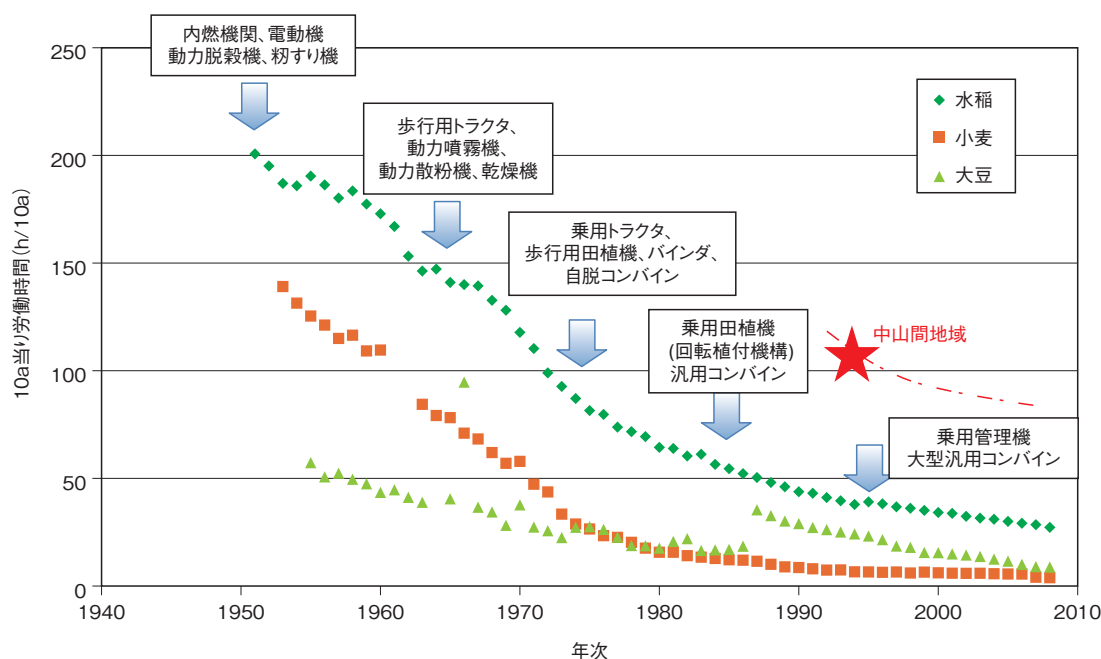
4 主な農業機械の普及動向



■ 農業機械の出荷台数は年々減少傾向にあるが、その要因とは？

5

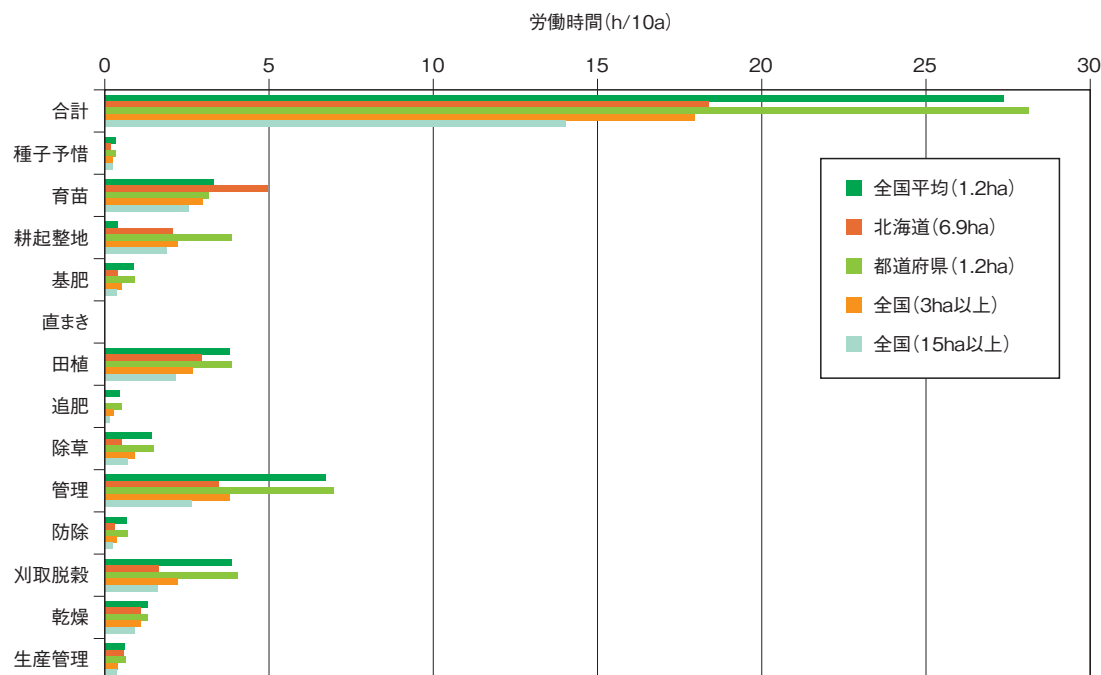
農作業労働時間と農業機械化の推移



農業機械の進歩・改良は、農作業労働時間の削減に大きく貢献

6

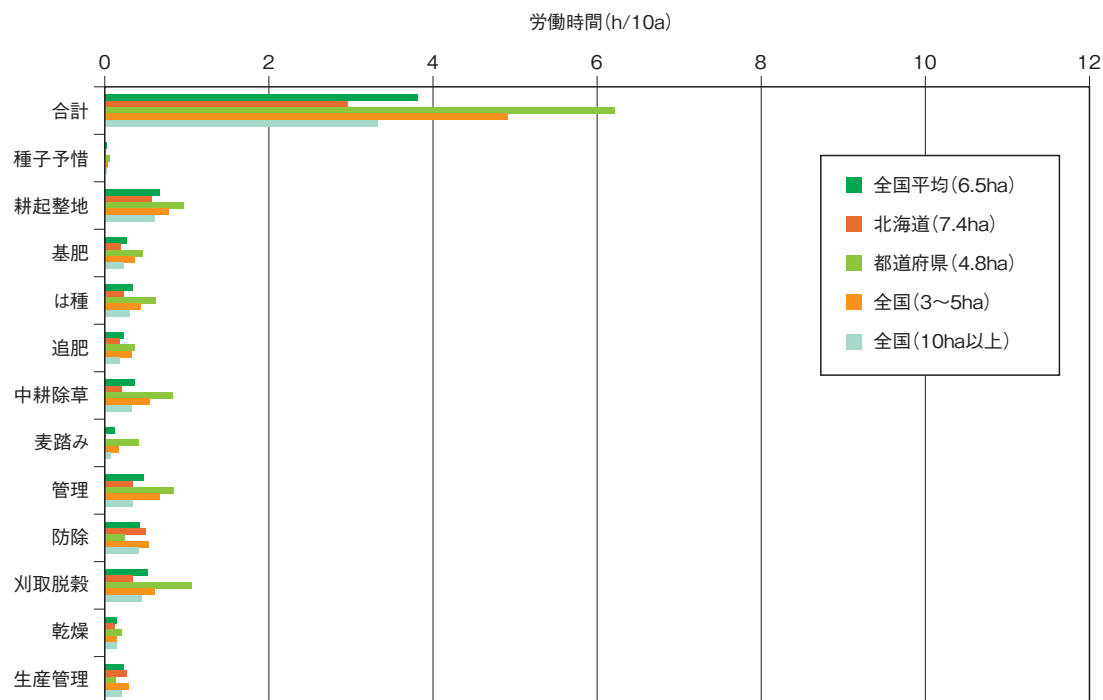
水稲栽培における労働時間内訳（2007）



水稲栽培における労働時間の削減・省力化は、複数の作業に対して求められる

7

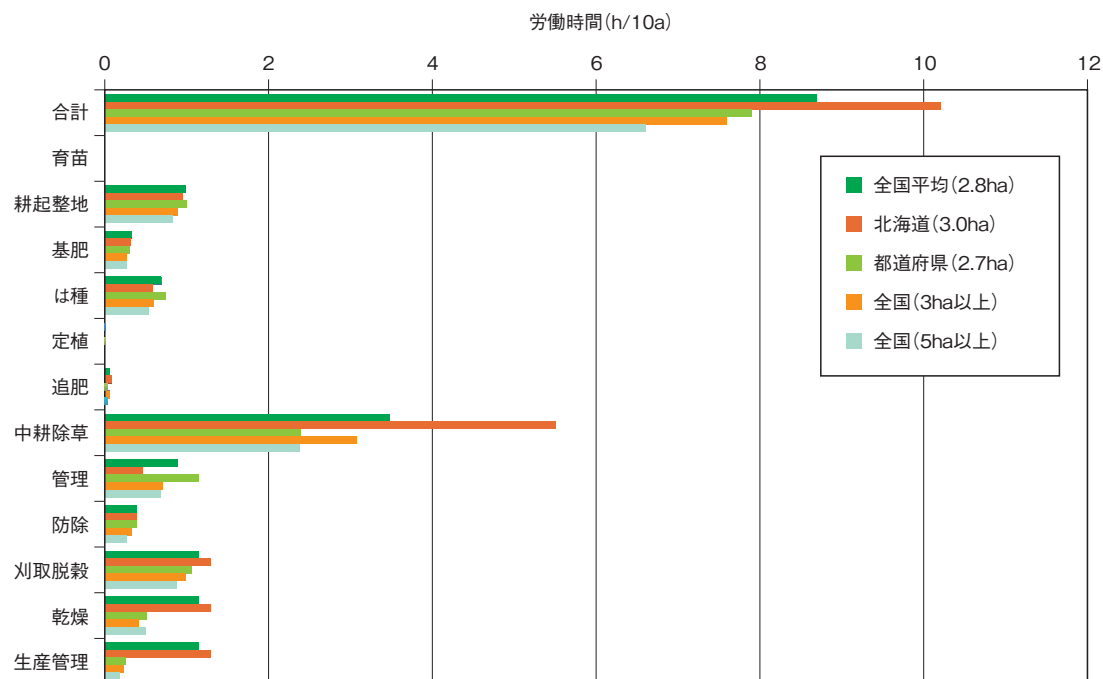
麦類栽培における労働時間内訳（2007）



■ 水稲に比べると労働時間削減が進んでいる麦栽培

8

大豆栽培における労働時間内訳（2007）



■ 大豆栽培における労働時間を麦並みにするには「中耕除草作業」の能率向上が必要

9 耕うん・整地作業の高速化・高能率化



高速耕うんロータリ（925台）

- ・能率が向上し、負担面積の拡大、適期作業が可能。
- ・固定爪の働きで、ダッシングがなくなり、振動の少ない快適作業が実現。



高速代かき機（71,308台）

能率が向上し、負担面積の拡大、田植や直播の適期作業が可能に。



■ 「耕うん・整地」は土地利用型作物栽培に不可欠の作業→さらなる能率向上が必要

10 複数作業の同時行程化技術

耕うん同時畝立て作業機

中央農研・北陸研究センター開発

耕うん爪の曲がりの方向に土塊飛散

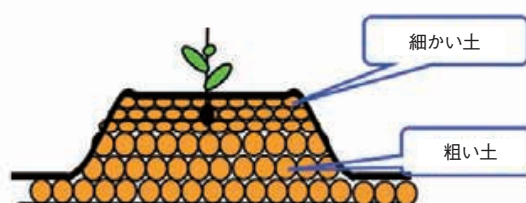
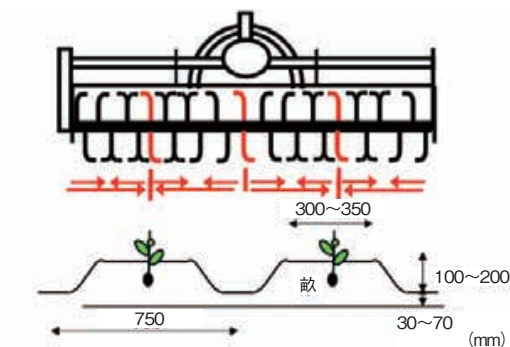


爪配列の向きをそろえ耕うんと同時に畝立て
（ホルダー型で耕うん残り無し）



畝上層に細かい土

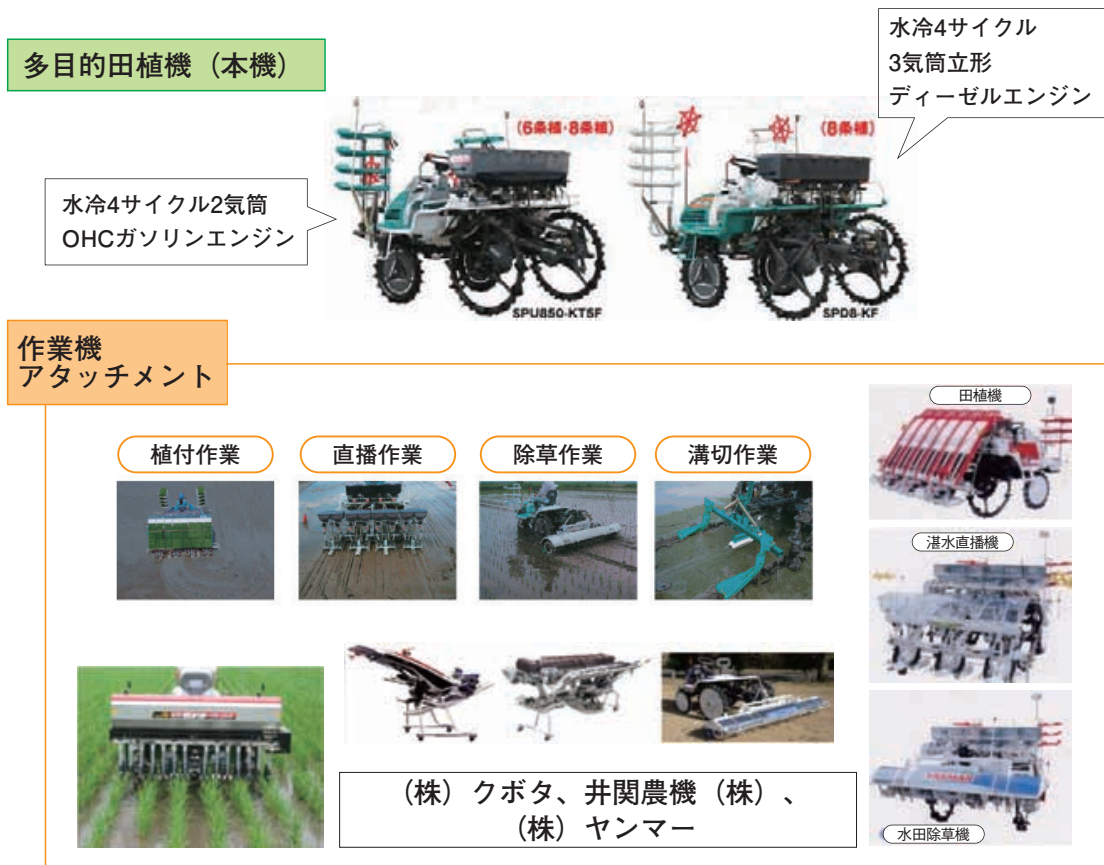
耕うん部分後方に施肥播種機



11 施肥作業の高精度化・高能率化



12 汎用走行車両と着脱式作業機



13 水稻直播作業の高精度化・高能率化



高精度水稻湛水条播機（831台）

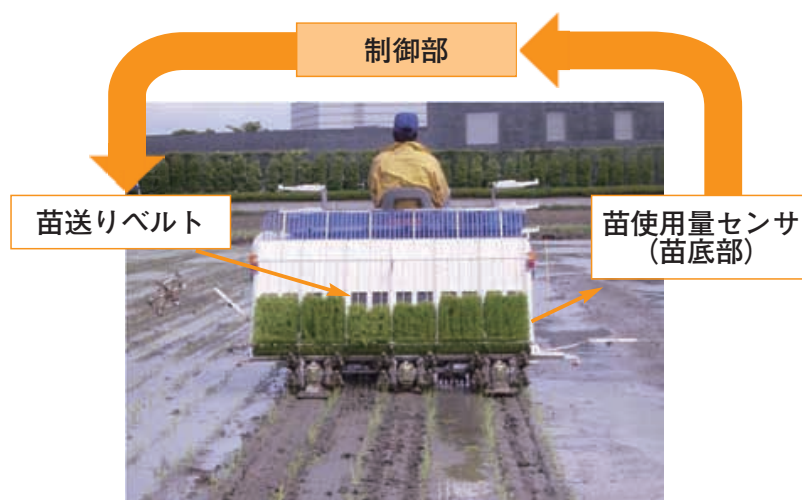
- ・は種深さの安定により、浮苗や鳥害が減少、耐倒伏性が向上。
- ・生育むらの解消による収量及び品質の安定。覆土板角度の自動調節によって、精密かつ快適な作業を実現。
- ・能率向上で負担面積の拡大、適期作業が可能。



高精度水稻種子コーティング装置（453台）

- ・誰でも簡単に作業でき、労働負担も軽減。自動運転で塵埃の多いコーティング機の側での作業が不要。

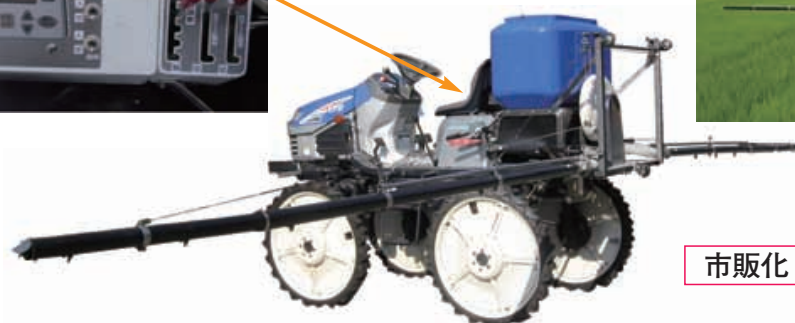
14 移植作業における高精度化・資材の節減



田植機の植付け苗量制御技術

正確な量で苗を掻き取り、植付ける制御＝必要な苗の量を節減（苗に係るコスト低減）

15 肥培管理の高精度化・高能率化



市販化：2009年

追肥用可変施肥機（65台）

- ・ 除草・殺菌粒剤、粒状肥料さらには粒状有機肥料を散布することができ、汎用利用による生産コストの低減に寄与
- ・ かさ密度と施肥量を入力するだけで、車速に連動した高精度の散布が可能。場合毎の適切かつ正確な施肥や作物生育状況に応じた施肥量調節で肥料節減に寄与
- ・ 広幅散布で作業能率が向上し、生産コストの低減に寄与

16 農薬散布作業の高精度化・高能率化

ドリフト低減型ノズル（Ⅱ型、Ⅲ型）と速度連動装置を装備した乗用管理機搭載式ブームスプレーヤー

- ・ タンク容量 600L
- ・ 最大散布幅 15.6m

市販化：2009年



ドリフト低減型ノズル（Ⅲ型）

ドリフト低減型ノズル（Ⅱ型）

市販化：2006年（405千個）

無人ヘリ（液剤散布装置）



- ・ タンク容量 500L
- ・ 最大散布幅 15.6m

市販化：2009年（2千個）



17

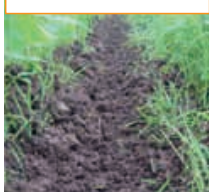
大豆中耕除草作業の高能率化・高精度化

高精度畑用中耕除草機



トラクタ用（355台） 市販化2009年

ロータリ式



開発機



1. 高速作業：ロータリ式従来機の約2倍
2. 省燃費：ロータリ式従来機の約1/2
3. 雑草防除性能：従来機の40～50%減
4. 湿潤土壌作業時の効果
 - ・ 碎土性能良好、土壌膨軟、保水性良
 - ・ 収量約15%増
 - ・ 被害粒約20%減、大粒率約10%増



乗用管理機用（35台） 市販化2010年

18

収穫情報の迅速な収集と活用

収量コンバイン（96台）



水分測定部

制御・表示部

質量測定部

市販化：2009年

一筆毎の収穫情報
・ 水分
・ 生もみ収量

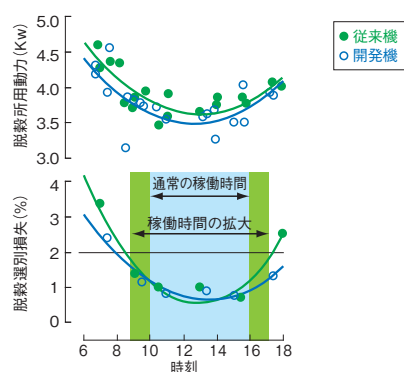
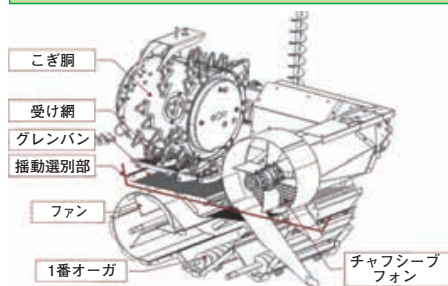
収量（kg/10a）
・ 水分換算

・ ほ場毎の収量
・ 作業履歴情報

タンパク測定

19 自脱コンバインの稼働時間拡大技術

省エネ型自脱コンバイン（市販化2010年）



※開発機：フッ化樹脂コートをした揺動選別部、送塵弁制御入

こぎ胴カバー内側



送塵弁制御（378台）

送塵弁開閉制御機構



送塵弁制御+フッ化樹脂コート（210台）

フッ化樹脂コートをした揺動選別機構

20 複数の作物に利用する汎用収穫機

大型汎用コンバイン（355台）



汎用コンバイン

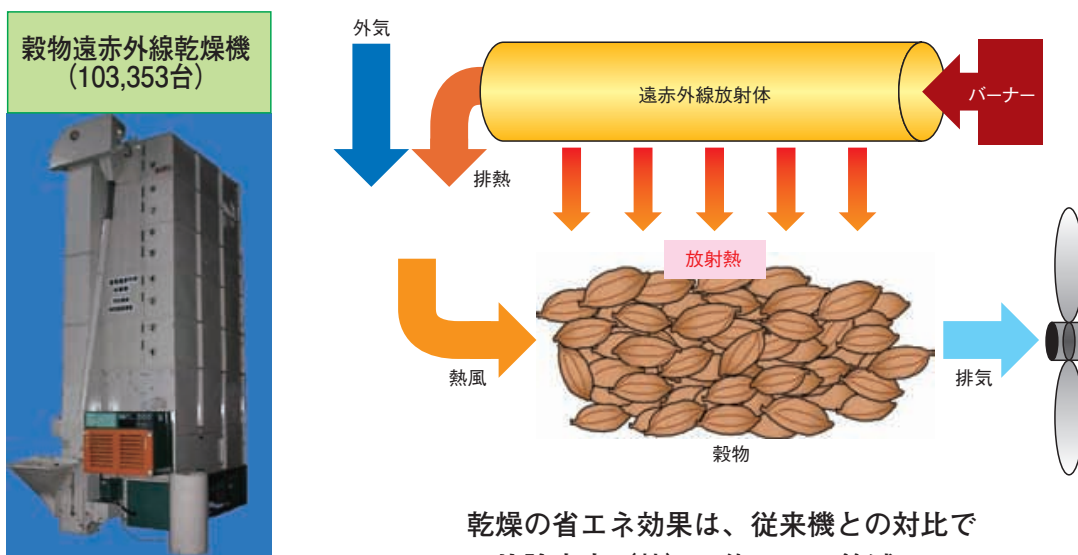
- ・ 稲、麦、大豆の収穫を1台で行うことにより、
 - ・ 機械台数減＝コスト低減
 - ・ メンテナンス等の短縮＝労力減



21 中山間地域でも利用可能な汎用コンバイン



22 エネルギー利用効率が高い穀物乾燥技術



乾燥の省エネ効果は、従来機との対比で

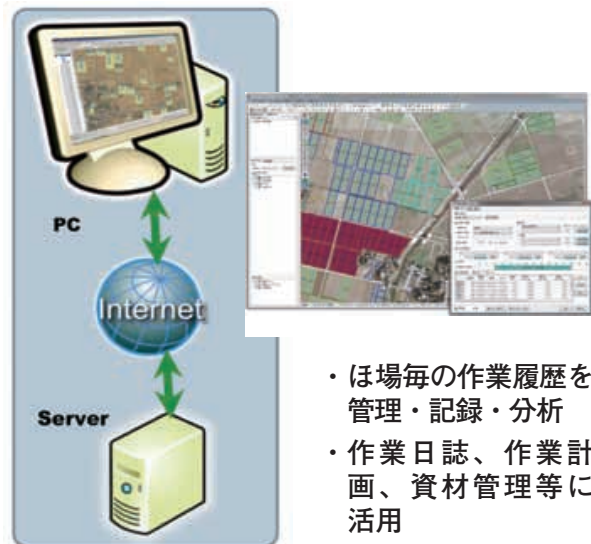
- ・ 比除水率（熱）：約10%の節減
- ・ 比除水率（電気）：約40%の節減
- ・ 稼動騒音：3dB（A）低減

23 農作業履歴情報の管理と活用



- ・作業機自体に、稼働する間の作業履歴情報を自動的に記録する機能を付加（開発中）

農作業履歴管理システム (Farm Activity Record Management System)



- ・ほ場毎の作業履歴を管理・記録・分析
- ・作業日誌、作業計画、資材管理等に活用

24 農業機械開発の方向（水田作・畑作）

- ・高効率化（省力化）、高精度化による農業生産コスト縮減
- ・農産物の生産・調製・流通過程における高付加価値化
- ・農業機械・装置の省エネルギー化や化石燃料に代わる新たなエネルギー源の利用
- ・農業生産資材の効率利用や環境負荷の低減に資する先進的な農業生産
- ・消費者の信頼確保、高品質化に資する生産管理の高度化
- ・農作業の安全性の向上、労働負担の軽減

※農研機構（生研センター）の第3期中期目標等を踏まえた農業機械開発のキーワード

本書の取扱いについて

本書の全部または一部を無断で転載・複製
(コピー)することを禁じます。
転載・複製にあたっては必ず原著者の許諾
を得てください。

新技術セミナー

平成23年3月

農業の再生戦略と農業機械化の展望

編集・発行 新農業機械実用化促進株式会社

〒101-0041 東京都千代田区神田須田町1丁目18番6号

TEL 03-6206-0681 FAX 03-6206-0682

ホームページアドレス:<http://www.shinnouki.co.jp/>

Eメールアドレス:shinnouki@gol.com