

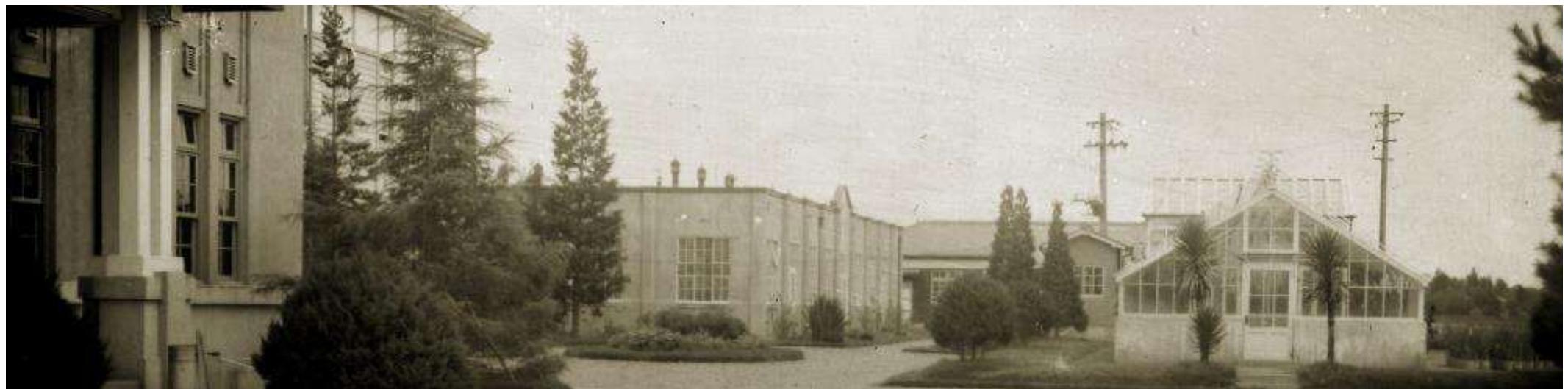
日本の農業機械化政策の変遷

博士（農学） 橘 保宏

- たちばな農園 代表
- 元農研機構（NARO）農業機械研究部門（IAM）

農業機械化政策のスタート

- 1875年（約150年前）農具係が新設。
 - ・ 農具の収集と輸入農具の調査・試用
 - ・ 主な目的：「過酷な農作業から少しでも解放」
- 1892年、「農事試験場設置法」が成立
 - ・ 翌年、農商務省に農事試験場が設立された。



出典：NARO HP (以下、出典の記載がない写真は同様に出典はNARO HP)

●1920年頃（約100年前）

- ・オイルを燃料としたエンジンが輸入され、国内でのエンジン生産も始まった。
- ・人力、畜力からエンジンや電動機を使った動力式へと変化の時代へ。



●1925年 優良農機具普及奨励事業

- ・目的：優良農機の普及と改良の促進
- ・事業内容：
 - ・技術員を道府県に配置
 - ・優良農機具の購入、実演、貸与等費用補助
 - ・共進会、実演展覧会の開催、比較試験・審査、懸賞募集
 - ・利用技術者養成講習会に助成



利用技術者養成講習会の実習風景

農事試験場での活動を記録した写真を紹介

- 農機具

<http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/iam/DGArchives/01.html>

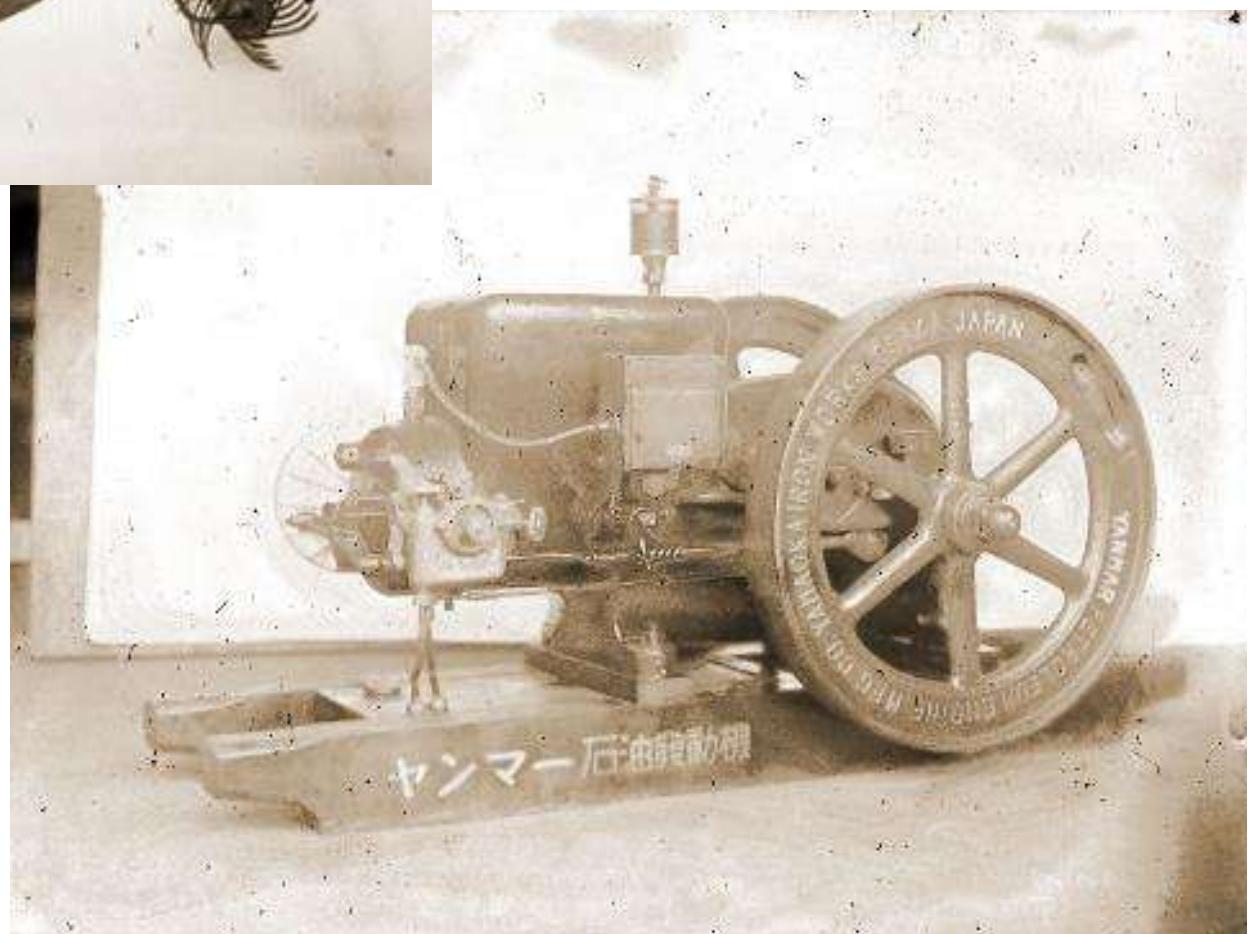
- 農機具の試験作業風景

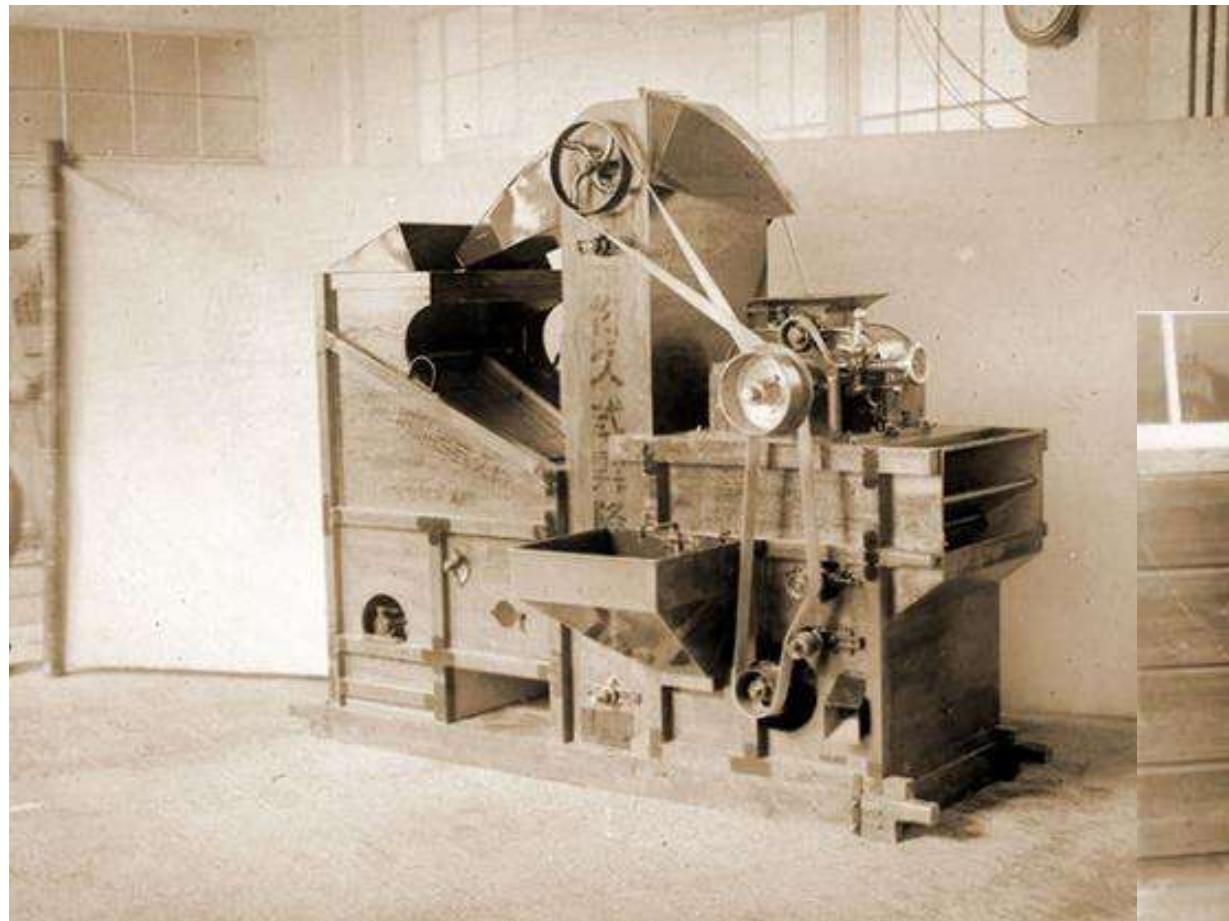
<http://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/iam/DGArchives/02.html>

水田用除草器



農用小型発動機②





動力米摺選別機⑤



人力式唐箕



畜力用乗用代かき機による
代かき作業

耕耘作業の比較②



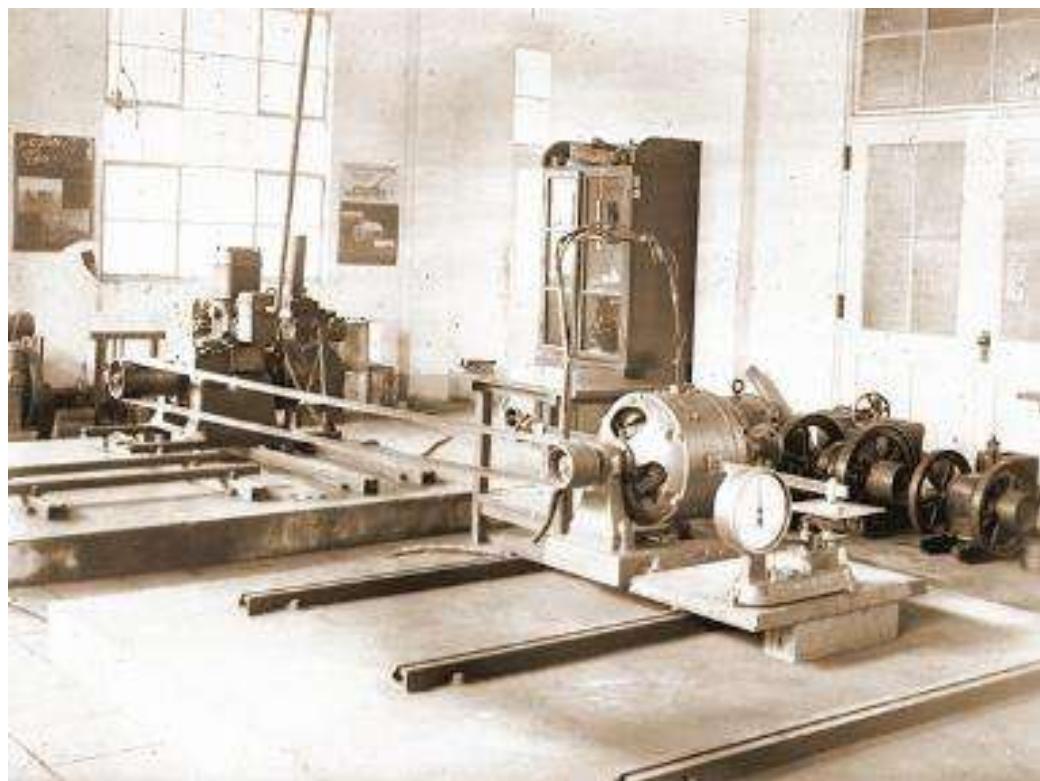


足踏脱穀機による脱穀作業

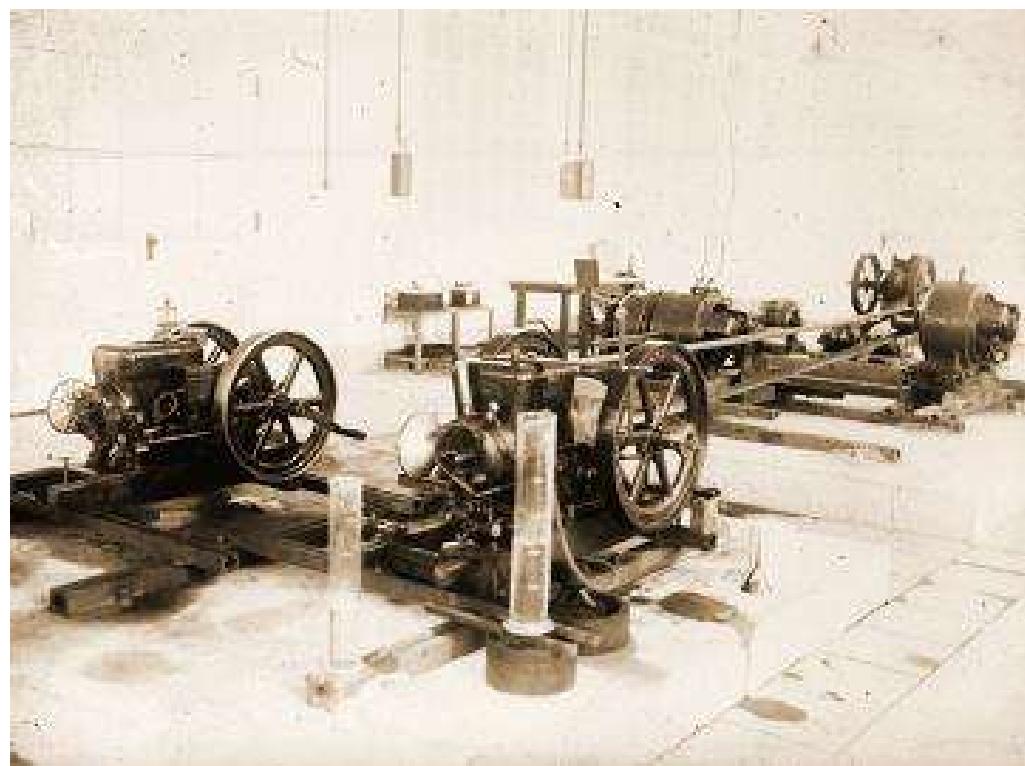


脱穀作業能率比較試験風景

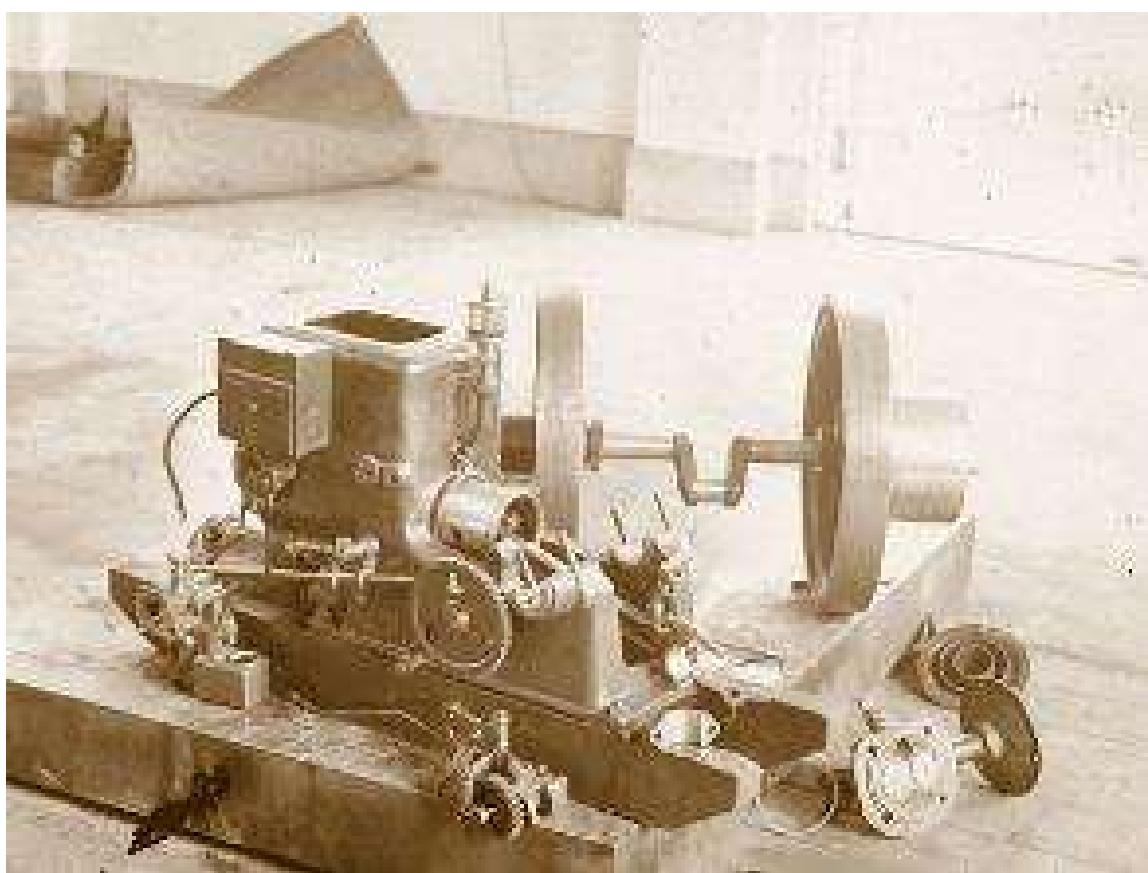
石油発動機の性能試験①



馬力、トルク、燃料消費量など測定風景

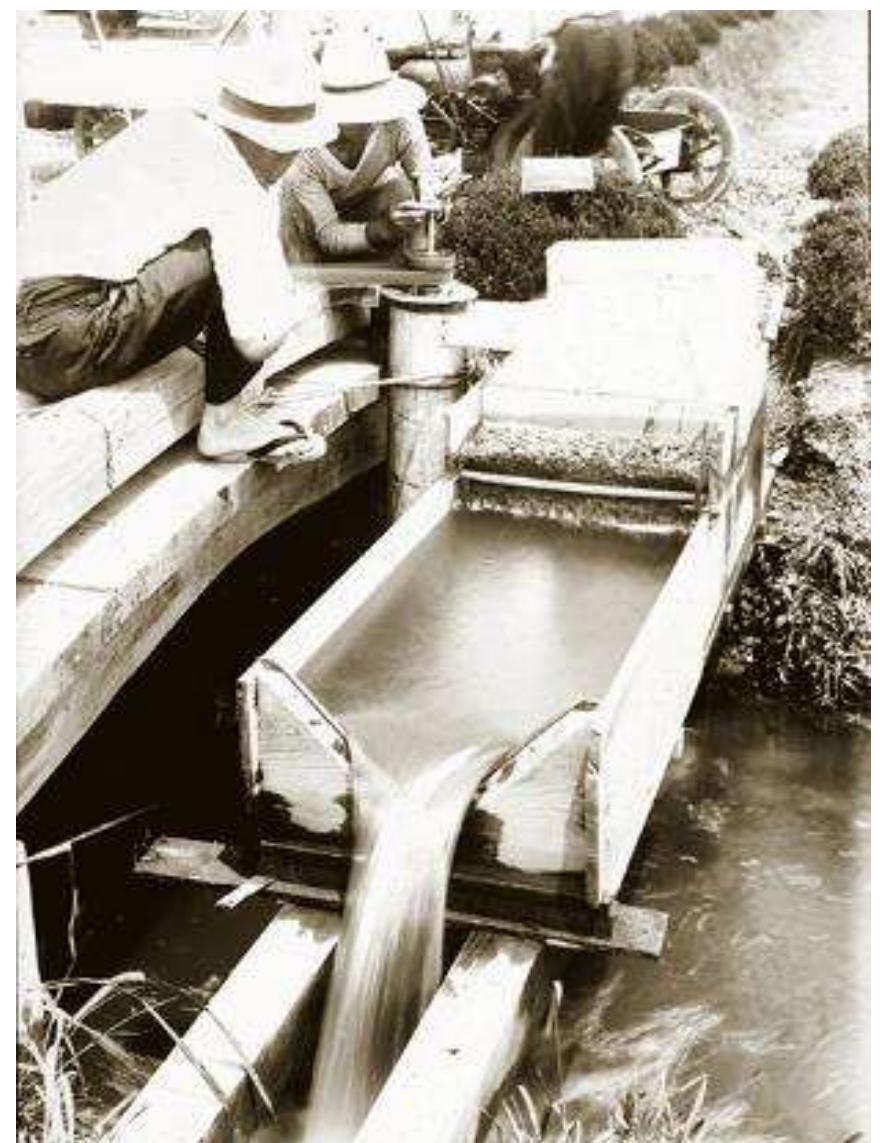


石油発動機性能試験②



小型石油発動機の分解

バーチカル灌漑ポンプ
性能試験



(1940年～1945年 第2次世界大戦)

●1942年「食料管理法」制定

国による米の全量管理

(1995年廃止)

●1946年「自作農創設特別措置法」制定

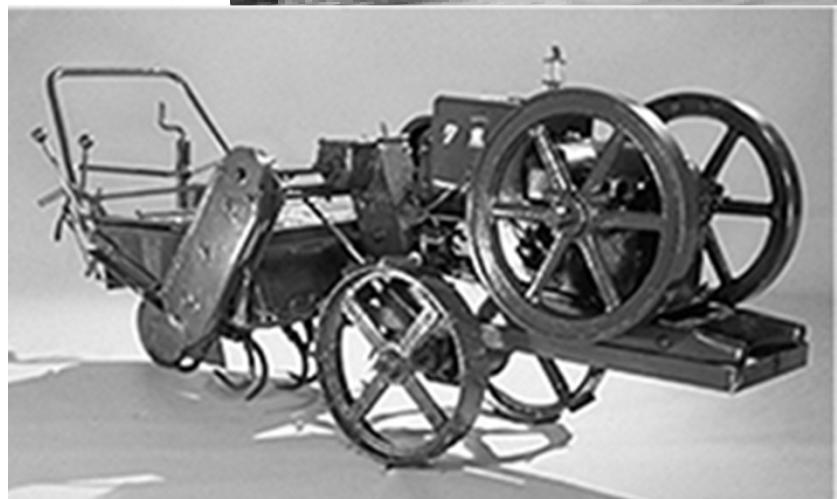
- 政府による小作地の買収
- 売り渡しによる数多くの自作農創設

「農地改革」(農村の民主化)

注：赤字は、農業機械化に影響を及ぼした農政全体に係る政策等であることを示す（以下同じ）



1950年頃の農地・農道（出典：毎日新聞社）



1947年
クボタ耕うん機第一号機（出典：クボタHP）

●1949年 農機具依頼検査制度が開始
(いわゆる「農機具国営検査」の始まり)

- ・この頃、乗用型トラクターの輸入が本格化

●1951年 「乗用型トラクター特別導入事業」開始
・戦後の食料不足から、農業機械化の促進を重要視



出典：日本ニューホランドHP



1960年ヤンマー第1号
(出典：ヤンマーHP)

●1953年 農業機械化促進法制定

・内容

1. 農機具検査制度、農機具検査室の設置
2. 共同利用機械導入のための長期低利資金の確保
3. 農業機械開発改良・試験研究の助長
4. 農機具の展示教習施設と修理施設の設置
5. 共同利用組織や農民技能者の養成
6. 県への助成

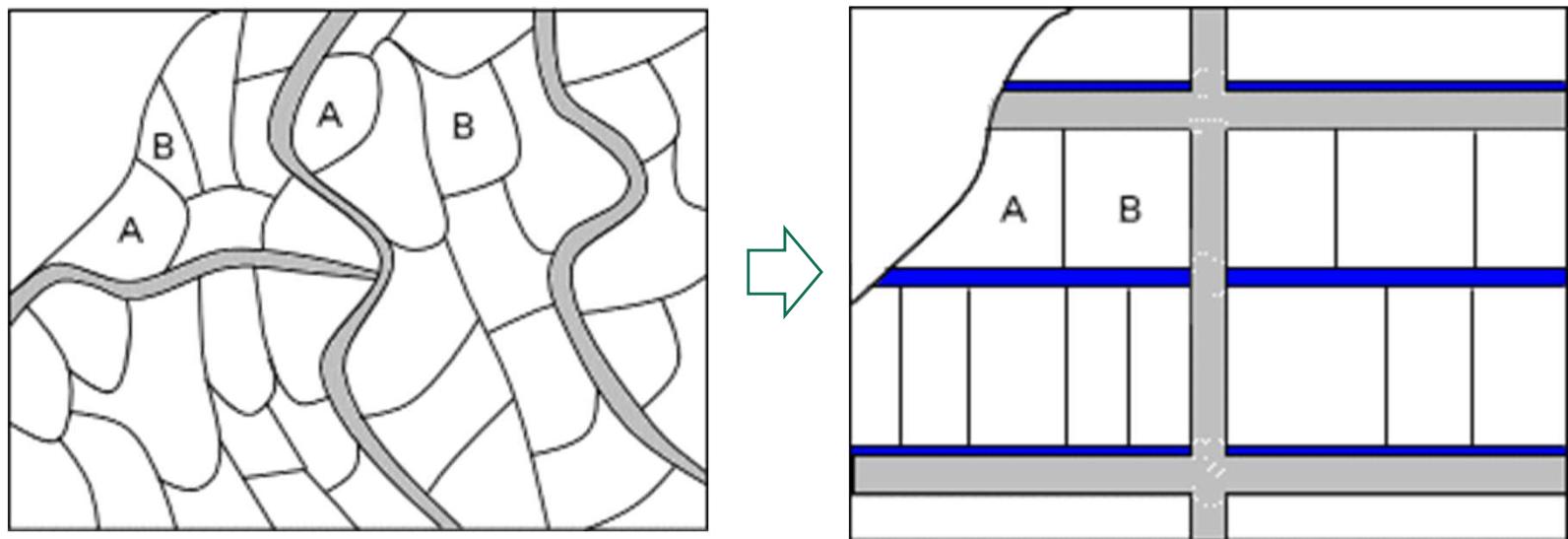


1950年代、主に動力耕うん機などの小型の農業機械の普及が進む。この検査制度によって性能・耐久性が安定したことが要因。

輸入乗用型トラクターの大型化も進んだ。

●1961年 「農業基本法」制定

- 目的：農業と他産業との間の生産性と従事者の生活水準の格差是正
- 内容：規模拡大の推進、自立農家育成
土地改良事業、大型農機の投入



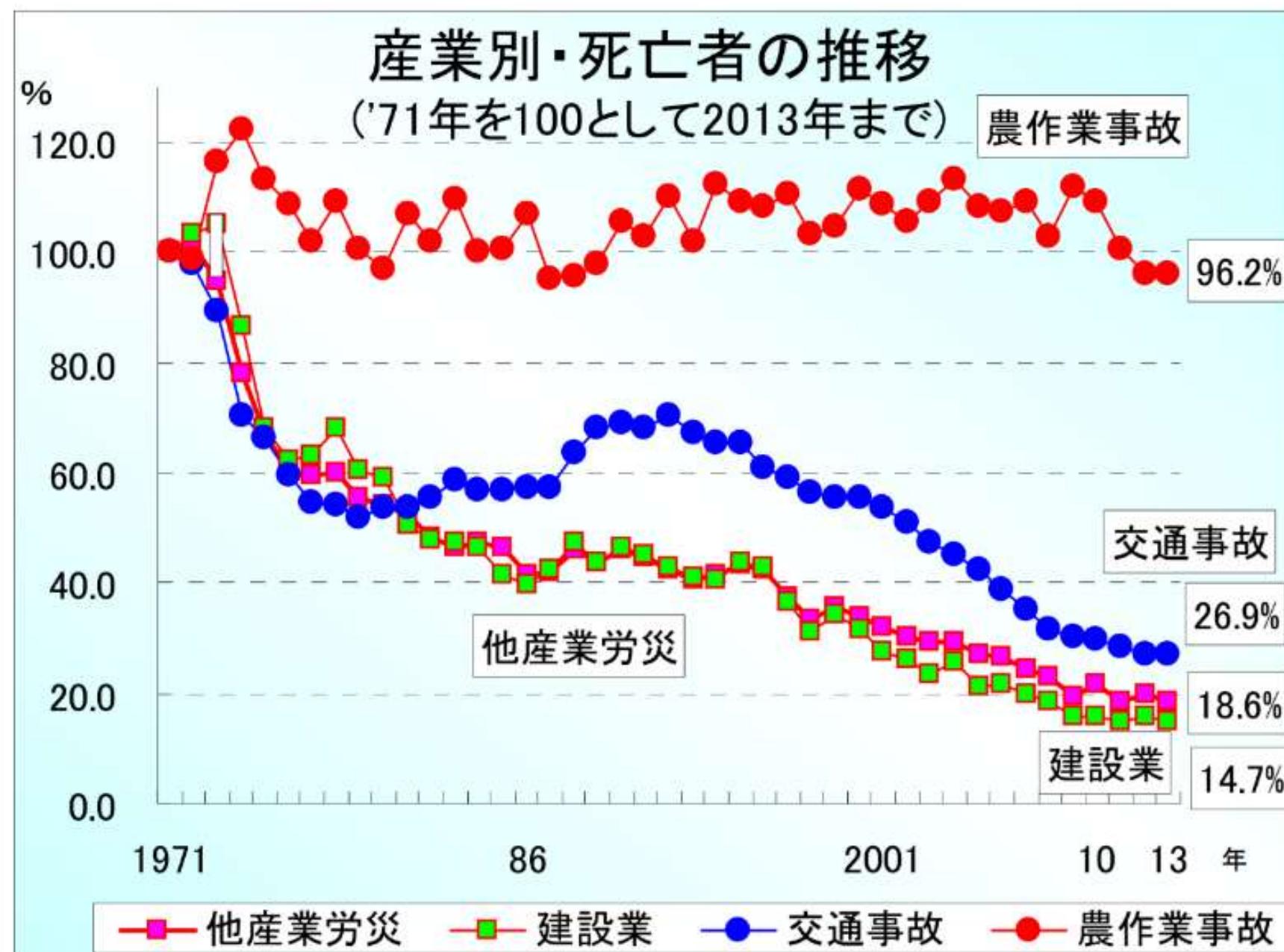
出典：高崎市HP

- 1967年 米の完全自給達成

- 1960年代～

農業機械化行政が抱える 2 つの課題

1. 農業機械作業中の死亡事故が年間300人以上
2. 米生産費に占める農業機械費が増大
(1985年米価：3,800円/10kg)



出典：農林水産省HP

●1960年 国直轄の農業機械研修施設を新設

- ・効率利用と安全利用を重視した指導
- ・農業機械の高性能化に対応したオペレーター養成



出典：農林水産省HP

日本農業機械市場の歴史的展開過程とその分析——保木本

表2 米生産費に占める農機具費と労働時間の推移(全国販売農家10a当たり)

	費用合計		農機具費 の割合 C=B/A	10a当たり 労働時間	労働費 D	労働費 の割合 E=D/A	農機具費と 労働費の合計 C+E
	A 円	B 円					
1965年	28,294	3,963	14.0	141.0	15,626	55.2	69.2
1970年	44,903	8,874	19.8	117.8	22,875	50.9	70.7
1975年	80,866	18,069	22.3	61.5	36,084	44.6	67.0
1980年	128,335	36,242	28.2	64.4	52,681	41.0	69.3
1985年	143,374	42,656	29.8	55.1	54,339	37.9	67.7
1990年	140,572	42,831	30.5	43.8	51,398	36.6	67.0
1991年	134,362	27,437	20.4	43.3	56,625	42.1	62.6
1992年	133,865	26,663	19.9	41.1	56,156	41.9	61.9
1993年	141,367	29,387	20.8	39.6	58,665	41.5	62.3
1994年	132,059	25,295	19.2	37.6	55,180	41.8	60.9
1995年	135,388	26,625	19.7	39.3	57,016	42.1	61.8
1996年	136,556	27,894	20.4	38.2	56,992	41.7	62.2

資料:米生産費調査

注:1991年度から、農機具費の附加減価償却費の計上が取りやめられた

1995度から、各項目に含めていた間接労働費を一括して労働費としている

出典：保木本 利行「日本農業機械市場の歴史的展開過程とその分析」

- 1965年から1985年頃 米生産費が増大、費用の3割が農業機械

- 1965年 高性能農業機械の保守点検基準と農業機械整備施設設置基準を制定
- 1965年 高性能農業機械導入基本方針制定
 - ・国が機械導入の利用規模下限面積の目安を示した。
 - ・国の目安を参考に、県が下限面積を定めた。
 - ・県ごとの下限面積が、補助金交付の条件とした。

● 1967年 米の生産調整を本格開始

- 1972年 農業機械銀行方式補助事業開始
(ドイツのマシーネンリングを手本)
- 1976年 農業機械安全鑑定制度を発足
鑑定実施機関はIAM
 - ・安全鑑定に適合していることが補助対象機械の要件とした。
- 1979年 農業機械中古市場育成事業開始

●農林水産省内の農業機械化行政組織（1980年代）

肥料機械課内機械化行政組織構成

- | | | |
|---------------------|-------------|--|
| 1. 機械化指導班
(班長1名) | 技術係
(2名) | ・機械利用の技術研修 |
| | 指導係
(2名) | ・農作業安全
・機械の効率利用促進補助事業
・農業機械利用規模の下限制定 |
| 2. 機械改良班
(班長1名) | 流通係
(2名) | ・農業機械整備設置基準
・中古農業機械の流通促進 |
| | 改良係
(1名) | ・農業機械開発促進
・農業機械化研究所（IAM） |
| (全9名) | | |

- 1989年 食料自給率50%を下回る
- 1993年 「農業経営基盤強化促進法」制定
 - ・ 経営支援対象の明確化と農用地利用の集積を目的
 - ・ 認定農業者制度の創設
- 1995年 食料管理法廃止・食糧法制定
 - ・ 米流通を政府から民間主導へ

●1993年 農業機械化促進法改正

内容

1. 農業機械緊急開発事業（実施機関：IAM）
 - ・目的：かつてない新しい機械をIAMが機械メーカーと共同開発
2. 新農業機械実用化促進事業
 - ・目的：新たに開発された機械の実用化を支援
 - ・内容：「新農業機械実用化促進株式会社」を設立し、開発機械の量産に必要な金型の製作・管理業務と新開発機械の宣伝、普及促進を担わせる。

●開発・実用化された新農業機械の例（米生産用）

<http://www.naro.affrc.go.jp/laboratory/iam/urgent/urgent200/index.html>

- 軽量紙マルチ敷設田植機
- 高精度水田除草機
- 畦畔草刈機
- 収量コンバイン
- 汎用型飼料収穫機



軽量紙マルチ敷設田植え機

出典：RARO HP（以下3写真同）



高精度水田除草機



畦畔草刈り機



収量コンバイン



汎用型飼料収穫機

出典：株式会社タカキタHP

https://www.youtube.com/watch?v=vTuMrwVi9_w

- 2003年 農業機械化研究所（IAM）と農研機構（NARO）が統合
- 2018年 農業機械化促進法が廃止
(農業機械緊急開発事業も廃止)
 - 農研機構（NARO）が農業機械の開発と検査鑑定業務を引き継ぐことをNARO設置法に明記

2006年 食料自給率が40%を下回る

- 2017年 農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドライン制定
- 2018年 スマート農業実証事業開始
- 2022年現在 全国205地区で実証中
 - ・事業の内容、成果をHPで公表

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/attach/pdf/index-61.pdf>

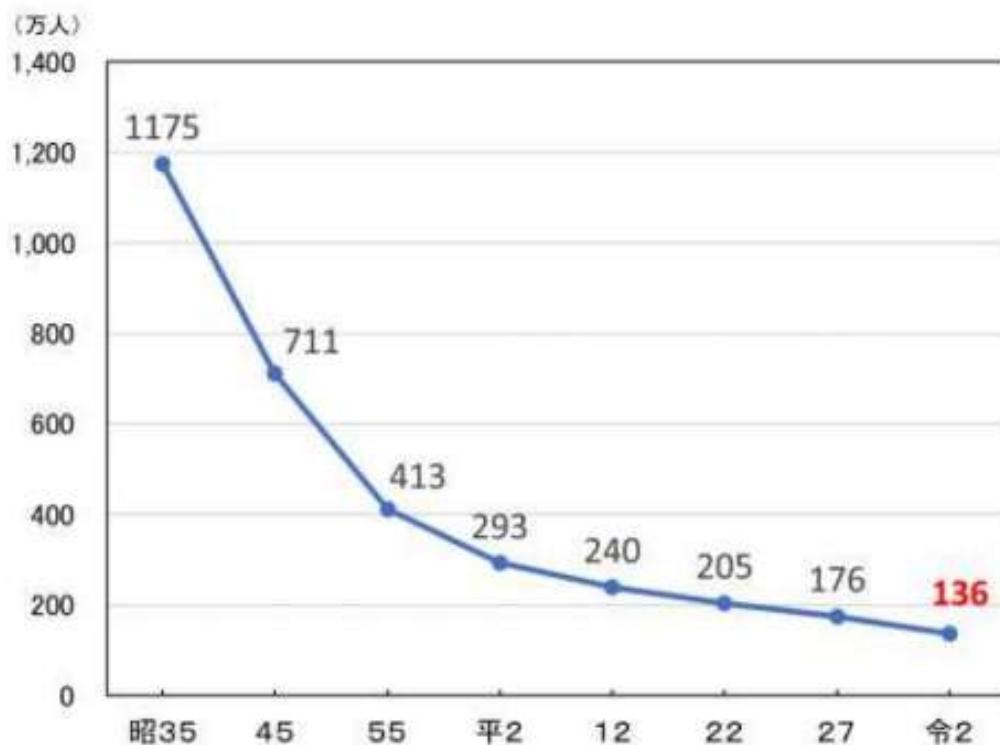
出典：農水省HP



農業分野における課題①

- 農業分野では、担い手の減少・高齢化の進行等により労働力不足が深刻な問題

○ 基幹的農業従事者数の推移

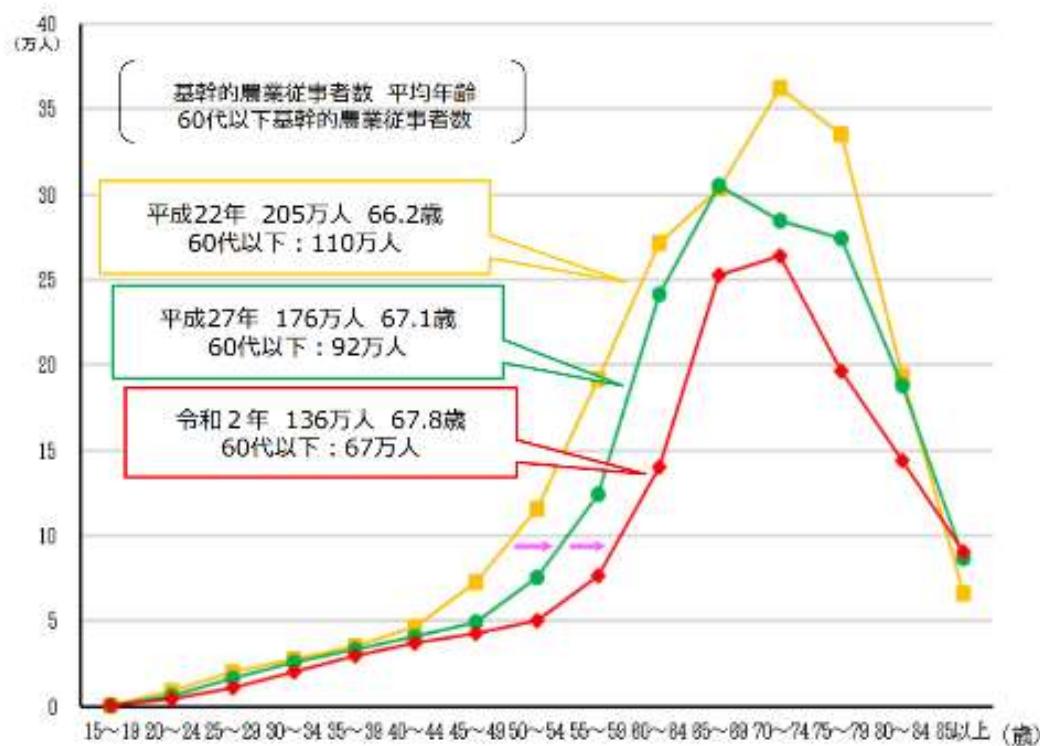


資料：農林水産省「農林業センサス」(組替集計)

注：昭和35年から昭和55年は農家、平成2年及び平成12年は販売農家、平成22年からは個人経営体の結果である。

基幹的農業従事者とは、15歳以上の世帯員のうち、ふだん仕事として主に自営農業に従事している者をいう。

○ 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」(組替集計)

出典：農水省HP

農業分野における課題②

- 農業の現場では、依然として人手に頼る作業や熟練者でなければできない作業が多く、省力化、人手の確保、負担の軽減が重要な課題。



農業者が減少する中、
一人当たりの作業面積は拡大



農作物の選別など
多くの雇用労力に頼る作業



機械化が難しく手作業に頼らざるを得ない
危険な作業やきつい作業



トラクターの操作など熟練の技術を要する
作業が多く、新規参入が困難

●2024年

農業の生産性の向上のためのスマート農業技術の
活用の促進に関する法律が成立・施行
(略称:スマート農業技術活用促進法)

ご清聴ありがとうございました。