



403

農研報告第一輯

特251

261

昭和十五年二月

自動耕耘機に関する研究

— 使用者座談會速記録 —

東北農業研究所

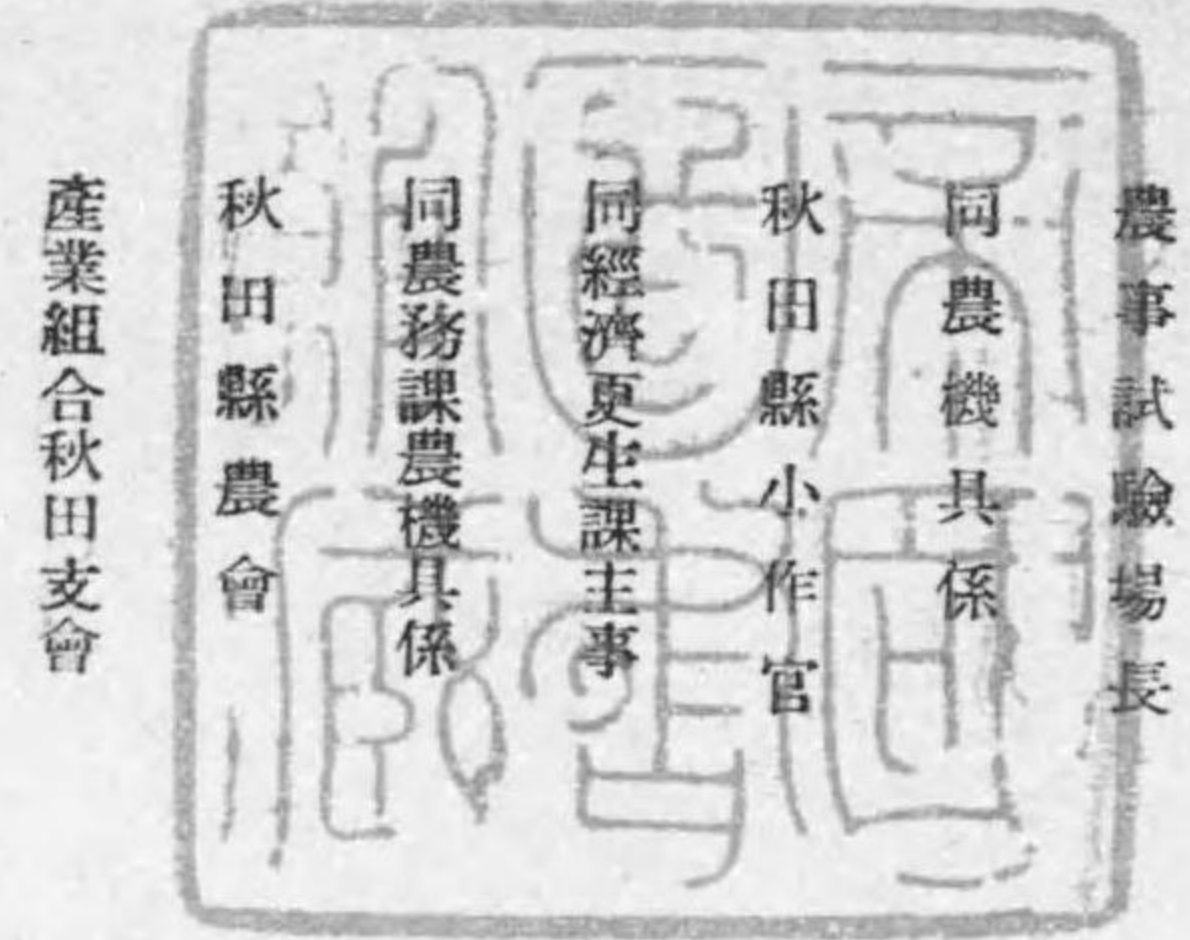
始



特251
201

期日 昭和十五年二月十七日
場所 秋田縣立農事試驗場

出席者



農事試驗場長
同農機具係
秋田縣小作官
同經濟更生課主事
同農務課農機具係
秋田縣農會
產業組合秋田支會

山口 巖太郎
馬場 文雄
西田 近太郎
島山 源義
賀内 元
熊谷 文雄
押切 順三

縣販購聯
日滿技工養成所
同
由利郡農會
北方教育

小林 義七郎
西本 一眞
長谷川 岩之助
正木 又五郎
佐々木 太一郎



使用者	主 催 者 側
北秋田郡 畠山 又七郎	東北農業研究所 鈴木 清
由利郡 田口 耕治	同 目黒 邦之助
同 池田 豊作	
同 伊藤 徳次	
仙北郡 三浦 魁治	
仙北郡 雄勝郡	
同 平鹿郡	
同 佐々木 竹藏	
畠山 久治郎	
佐々木 竹藏	
佐野 公謙	
高橋 豊治	
藤原 喜代松	

この他各郡農會地方有志等傍聴者約五十名

座 談 會 要 項

- 一、どんな種類の機械がいゝか
 - イ、今まで使つた機械のうちどれが一番いゝと思つたか
 - ロ、使用上最も多く故障の起つた部分はどこか、最も不便を感じた點は何か、修繕の處置、故障の場合どうしてゐるか
 - ハ、従つて將來どんな點を改善したらいいと思ふか
 - ニ、馬力はどの位がいゝか、果して從來の二馬力半や三馬力半で充分か
 - ホ、ひこ春にどれ程の耕耘能力があつたらいいと思ふか、適正な規模の機械はどの程度がいゝか
(個人の使ふ場合と部落や實行組合で使ふ場合とは規模も違ふと思ふがその點どう考へるか)
 - ヘ、値段はどの位がいゝか、購入資金はどこから得てゐるか
- 二、機械と耕地の關係はどうか
 - イ、田區の大きさはどの程度が適當と思はれるか
耕地整理をしない田地でも使へるか、田の大きさに依つて能率はどの程度違ふか
 - ロ、田の高低はさうか、
 - ハ、どんな土質でもいゝか、土質に依つて使用機の種類を變へたがいゝか
- 三、機械に相應して耕種上工夫すべき點は何か
 - イ、深耕の問題をどうしたらいいか
 - ロ、風化を良くするためにはどうしたらいいか、碎土はどの程度がいゝか、(爪の間隔)
 - ハ、堆肥のひつかゝるのをどうしたらいいか

- 四、堆厩肥の問題をさうしたらいいか
- 五、植付から収穫までの稲の生育状況はさうか、収量の點はさうか
- 六、畑作の場合はさうか
- 七、機械は農業經營上、どんな影響を及ぼしたか
 - イ、經濟的にさうであるか
 - ロ、勞力節約の上からさうであるか、勞力の不足のみならず勞力の季節性が緩和されぬか
- 八、現在の耕耘機があれば、一族で大凡どの位の田地（又は畑作）の耕作が適當であるか考へるか
 - イ、耕地擴張の必要を感じてゐるか
 - 九、共同作業に機械が必要であるか思はぬか
 - 十、講習會開催の必要はないか、必要があるかすれば之にどんな内容のものがいいか
 - 十一、巡回技師の様なものゝ必要はないか
 - 十二、石油、揮發油等の燃料確保のためにどうすればいいか思ふか
 - 又資材その他の配給販賣、修繕機構をどうしたらいいか思ふか
 - 十三、將來農業機械はどうなつて行くか
 - 十四、その他氣づいた點

以上

自動耕耘機座談會要旨

西田 本日の座談會開催に當りまして、一言御挨拶申し上げます。

東北農業研究所も各位の御贊助に依りまして、去る一月創立を見た次第ではありますが、時局下の本縣農村の現状を見るに、個々の農家經營と言はず、全體としての部落經營も云はず、それ等の機構の上に、種々の變化が起りつゝあるのでありまして、これ等に誤りなき對策を講ずる事が、私達に課せられた重要任務だと思はれるのであります。東北農業研究所は、未だ創立間もないことには言へ、これ等の課題に應へるために、出来るだけの努力をして行く積りであります。

現在、農村の中におきまして、當面最も切實な問題は、農村の勞力をいかにして調整補給し、強化するかといふことであるが、このこと、關聯しまして、自動耕耘機を持つ意味といふものは、相當重要なものでありまして、これに對する調査研究は、一日もおろそかにすることの出来ぬ問題であると思はれます。

過去の歴史から徴しましても、事變若しくは、戰爭の度毎に、農村には新しい農機具が、入つて來てゐるのであります。需要者である農民の立場から見ますと、その土地に適合した、適正な新農機具を得る迄には、いつの場合にも非常なロスがあるのであります。これは勿論、或る程度までは、製作者の側に於てもあるのであります。その殆んど大部分は農民自身の犠牲に於いてなされるのが常であります。

今回の事變を契機と致しまして、自動耕耘機が、本縣にも急激な勢で入つて來てゐるのであります。殊にこれは從來の農機具と較べて、非常に高價なものであり、又相當量の資材——鋼材を必要とされるものでありまして、その様な點からしても、これ等のロスは急速に埋められねばならぬと思はれるのであります。

現在の自動耕耘機は、未だ完全なものではなく、又この土地に果して適應するのであるかどうか、幾多研究の餘地があります。これは縣の農事試験場の試験に相俟つて、實際使用してゐられるみなさんの體驗を聞くことが、非常に大事なこと、思ひまして、今日、お集りを願つた次第であります。

自動耕耘機は、幾多の缺陷と研究の餘地があるのであります。然し同時に、これは先きにも申し上げた如く、農村勞

力の調整の上に、非常に重要な意味を持つてゐるものであり、又、新しい日本の段階に即應した農業經營の上にも積極的な意味を持つてゐるものでありますから、その様な觀點からも私達はこの機械を再検討せねばならぬ時期に来てゐるのだと思ひます。新段階とは一口に申上げますれば、農業の合理的經營といふことであります、これは個々の農家經濟、部落經營の立場からのみではなく、廣く、國家の勞務動員計畫、移民問題、低物價政策、將又產増達成の觀點からも、必要なことであるを考へられるのであります。農業の問題は常に一國經濟の全體的な觀點からする政策にマッチする場合に、始めて正しく解決されるのであります。然かも現在この様な意味に於て、農業の再編成がなされねばならぬ時期であると思ひます。

従來稻作經營上の、最も基礎的な部分である耕耘整地といふものが、極めて低い勞働技術に依存してゐたことに、農業經營の缺陷があつたのであります。自動耕耘機といふものは、これを解決するための非常に大きな手懸りを與へるものであると思はれるのであります。これは或る意味に於きまして農業經營合理化のための基礎となり得るものであると思ひますが、然かもこの場合特に私は、眞の意味の合理化である部落の共同作業、共同經營のための具體的な基礎條件に、これはなり得るさういふ意味に於いて強調い

たしたいのであります。

それと同時に、機械といふものは、いかに能率的なものでありましても、これに對應する技術の獲得されない場合には、却つて逆結果さへ招來するところがありますので、この方面の技術の低い東北農村に於きまして、特に新しい技術研究が爲されねばならぬのだと思はれるのであります。以上述べました觀點から、自動耕耘機の缺陷はどこにあるか、使用上の技術的な缺陷はどうか、又、廣く農業經營にどの様な影響を及ぼしたか、等につきまして、みなさんが、具體的な體験を語り合ひ、これに對し、相互檢討をなされたならば、それは只單に、お集り願つた各位の利益になるのみならず、廣く農村の新動向を決定する上に、重大な示唆を與へるものと思へるのであります。何卒腹藏なく、御意見を開陳なさつて、今日の座談會を有意義に終らしめる様、お願ひしておく次第であります。

尙本日の司會は、本研究所の監事である、山口農事試験場長にお願ひ申し上げたいと存じます。

では私が司會して進行を計りたいと思ひます。

現在勞力問題が切迫して來て、殊に耕耘の方面に於ても考慮しなければならぬ状態になつて來ました、その點から農

耕馬の不足其の他を補ふものを色々研究してきたが岡山の成績から應急對策として自動耕耘機のことを考へて見ました、所が勞力關係其の他から相當希望が多いので、去年の夏一度座談會を開いたが、其の後も前述の様に希望者も多いので、放つて置く譯にいかない、幸ひ東北農業研究所の企てで、實際使用者の體験をきくことになつたのですが、本日の座談會も今後の對策に資したいために開いた次第です、先づ第一着手として、實際に付いて體験家諸君の忌憚のない、使用機の特徴と缺點の批評を御ねがいし今後の對策を決定致したいのです、その前に一言希望として本日はメーカー諸君が全々加入して居らないから卒直に機械について良い點悪い點を卒直に述べて欲しい、さうか徹底的にやつて戴きたいこの點は適正な批判を下すため重大なことであるから、特にお願ひ致したいと存じます、では要項について座談會を進めたいと存じます。

→、そんな種類の機械が好いか

山口 これは各式に付いてその使用者諸君から其の式の特徴缺點を述べて戴きたい、最初に田地に使用してどんな風であつたか、そんな御體験の方を一つ

山口 耕治 私共の使用してゐるのは廣瀨式と言ふのですが廣瀨式が一番困るのは使用が難かしい事です、御承

知の様に廣瀨式は戰車の様な帯無限軌道で歩くのですが、廻す場合に力が要る、それから眞直に行つてすぐ廻すことが出来る時間的經濟になるが、行きつくまで廻すことが出来ない。又行き着いて之を廻すとき重い力が要る、それから後退が容易でない等運轉が難かしい、その點も少し容易に出来るやうにして欲しい。

深耕の程度は田が充分に乾燥してゐる四寸は堀れる、田の乾燥が不十分だに淺打ちになる様だ、濕つてゐても四寸は堀れる様に希望したい。發動機は二半でやつたが馬力は足り無い様であつた。尤も古い故もあつたが、土は粘土質で重い一日五反歩はやれた、個人の場合はそれでいいが實行組合の場合は少し足らぬから一町歩位出来るのが欲しい、要するに田の乾燥不十分でも四寸位深耕出来る點、廻轉が軽く出来る點この二つが出来る様にして欲しい。

佐野 私のところはセンター尤も試運轉程度ですが廻轉は極く軽いのですが淺打ちでないかと思はれる、私は自動耕耘機は實行組合單位で所有すべきものだと思つてゐるものだから能率は一日一町歩位のものに研究して戴き度い馬力も二馬力では少し足り無い、廣告よりは一馬力増加しないといけない、自動耕耘機も特大の機械だ四馬力半以上のものではないと本當でない様に思はれる。

乾燥操作をやる補助機械があれば結構だと思ふ、どの耕耘機にも附帯した問題だと思ふ。

三 浦 昨年に㊦式を買った。色々な機械も出たがその式が好いといふことはきけなかつた、幸ひ高橋さんが六年前からこの㊦式を使つてゐるのでその話で買った様な譯です。

最初は十分能率を發揮し得なかつたがこの機械は「ベルト」なため雨の日などスリップする。又新しい時は延びてスリップし易い、又石油タンクが下にあるため、タンクに石油を充分満たして置かないと一寸した傾斜にも仕事は巧く行かない。これは石油タンクが頭の方にあれば良い。値段は安いが少し粗末に出来てゐる様でゴミが入る等のため故障を起し易いのでクラッチ等機械の各部が露出してゐる、殊にそれらの點は作業能率上相當困るのですがカバーをかけてゴミの入るのを防げばよいと思ふ、是非必要だ困る點は多々あるが馬耕等よりはるかに能率が良い、それで又新しいのを買ふことになり村の産業組合でも一臺ほしいといふので平鹿の里見でセンター式を見學し、又昨年の夏の座談會に出席した際もスピーチセンターとか色々機械の話が出たので二臺の機械も見たいのですが、その結果センターを入れた、私共は瓜の角度耕耘簡便此の三點のすぐれてゐる點からセンターを入れた私共としては耕耘反別

を擴げても大型馬力の大きいもの、又はディーゼルエンジンかなんか小型のものでも、強力のものが欲しい、然し現在の機械では完全に耕耘出来五反歩からの行程が出来れば満足すべきだと思つてゐる、又購入資金の問題は實行組合で買ひ、五年、七年で返済といふことにしてやり度いと思ふ。

佐野 購入資金の事では實行組合にやらすか、將來農林省に助成して貰ひたい、助成することにすればどの機械が良いかといふ事が問題になる。要するに低利の資金を運轉したい、一寸資金の話が出たから述べますが――

高橋 (豊) 五年許り㊦式を(西崎氏)使用してゐますが古くなつて、又買ったので現在二臺あります、最初は努力対策に即ち努力不足を補つたために機械の良い悪いは後廻しとして買った、どうしても今の機械よりは遅れてゐるので廻轉部はチェン以外すべて露出してゐるのでベヤリングに土が入り潰れて仕舞ふといふ點が缺點だ、又ベルトを廻す場合クラッチが思ふやうにきかなかつた事が再三あつた。この點クラッチの構造が敏活に動く様にして貰ふ又甲の田から乙の田に移る場合の運搬をも少し簡易化される様構造をされ又前部に障害がある場合はバック出来ない後に退けるギヤも入れて貰ひたい、又一寸した堆肥でも引掛つた場合は手間が掛り過ぎる、其の點なんぞかしなけ

肥ださうだか。

畠山又七郎 耕耘機の問題といふものは發動機と耕耘機ミピツタリ合つたもの、重さも型も馬力もすべて、バランスのとれたものでなくてはいけない、その點現在一番困るのは發動機だ。

山口 その點について――

馬場 發動機製作者もその點に付いては考へてゐる。馬力が大で型の小さいものが出来て來てゐる。

西本 今發動機について色々注文があつたが注油装置とかゴミの入らない装置とかは、その場について防げると思ひますが――私もそれらの機械を實際みてゐませんが――

田口 自動耕耘機の速度の調節と云ふ點ですがおそくしたり、速くしたり、廻る場合速度を落すことが現在の機械では不可能だ。

佐野 理想を申し上げれば自動車式が一番良いのです

西本 自動耕耘機の速度は何程あれば良いのですが

高橋 速度の調節はガソリン、エンジンでもなくては駄目だと思ふ、速度は大體廣瀬式で一時間一哩です。

西本 ギヤ一へ持つていつたらどうか。

ればならぬ。絶対にゴミの入らぬ様にクラッチはカバー自動的な注油装置を欲しい、又前車輪のリムの幅を二倍以上廣くしてベルトのスリップをなくする云ふ點も改良の點だらうと思ふ、又土質によつて粘土質の場合三寸位より掘れないのですが六寸位迄は掘れる様にしたい、又シロヤキ作業等の水中作業も出来る様でないと本當の機械でないと思はれる。馬力は三・半でも足りないと思はれる、五馬力以上七馬力位迄必要だと思はれ燃料問題等どうかと思はれますがダットサンの七馬力半の發動機をさへ必要だと思ひます、以上㊦式に關してです。

猶云ひ落しましたが水陸兼用のものも使つてゐますがほんの試運轉位でこれはまだはつきりお話し申上げることはありません。

馬場 センターミ㊦と比較して兩方使用してゐる三浦さん如何です堆肥の巻き込み等の點ではどうです、又センターの耕耘力の齒は効果があるかどうか。

三 浦 まだ短時間の試運轉程度ですから本當のことはまだ良く解りません、只センターの方が耕耘力の齒を落してくる點は少なかつた、㊦式より少なかつた様です、又堆肥の問題も私共は原野から刈りこつた野草で作つた切り返したものですからそれは問題ではない。藁のあの不熟の堆

高橋 前進速度と爪の速度とつまり運轉中速度をかへる様にすれば良い。

鈴木 爪と爪の間隔は何程がよいか。

高橋 今のものは少し近過ぎると思はれる。

三浦 果樹園の場合は爪のつけかへを出来るやうにすれば良いと思ひます。

馬場 もう少し機械の種類に付いて御話しねがい度い
池田 私の使用してゐるのは板野式です、外の機械と比べてここは無いが缺點はベルトが空めぐりする様でその點が困ります。

馬力は最初二半で一町歩やりました、深耕度は稍々二、三寸位でしたが、その後三・半を使用してからは土質も砂質壤土の故もあつたが何所でも四寸は十分深耕出来た。能率は一日六反歩、故障無くやり得たら七反歩は樂にやり得ると思ふ、廣瀬式よりは自分は良いのではないかと思つてゐる。

昌山 板野式は巨人型だ、あまりに重量があり過ぎる自分は現在では廣瀬式をつかつてゐる。

伊藤 矢吹式一廻轉式で今までミ大差ないが大体に於

て操作に於ては技術だと思ひます、私が操作するミ素人がやるミでは大分能率に差違がある。

缺點は糞肥が引掛つて困る、この點廣瀬式の様縦に耕耘するものであれば除かれると思ふ。ベヤリングの故障ですがシャフトについたベヤリングはつぶれる。チェンの附いてゐるギアの直徑が大きいならば直接ベヤリングに抵抗が掛らないかも知れないからそれらの點に付いて色々考へてゐます。

發動機ミトラクターを合致せしめる様に改良してもらい度いが經濟といふ點を無視してやれば必ず十分なものが出ると思ふが農家經濟から考へて高價な點をも考へ、發動機は現在のものを使用してそれに合ふ様トラクターを作つて欲しい。僅かにシャフトの歪みを直した丈で馬力が大した經濟になつたといふが三・半の發動機で打つたら、十四人の人間労働力が浮ぶといふがそれが出来ない、それ等の點から現在の機械は何處かで勞力を盗んでゐるのではないかと思はれる、廣瀬式のクラシクは打れ易いときいてゐるから、耕耘力は廣瀬式が良いと思はれるし兩式の長所をつき合せて作つたら好いと思ひます。

西本 ベヤリングはボールか。

伊藤 矢吹はボールです。

藤原 私も約十町歩程耕作したら「クラッチ」止めミ云ふのが減つて用をなさなかつた。又「客帯」が切斷されて用をなさなかつた。それから立ロットのネジの部分が見えなくなつた。

問 十町歩やつてゐる相だが組合か
十町歩やるには何日かゝつたか

藤原 何日と申上げる譯には行かない、雨が降るミ一、二時間で仕事を休んだ日もあり日数は延びた。

問 ベルトですか、皮ですか、ゴムですか

藤原 ゴムベルトです、中にみぞのついた

問 回轉式を用ひておる方は、ロータリーに付いてゐるギヤーが缺ける様なミはなかつたか

答 なかつた

三浦 昨年果樹の試験場に行つた時動力噴霧器はどんなものが好いか尋ねた所、日本には本當に完全な農事用機械は無いと云ふ話したつた、何しろ米國なミでは自動車や飛行機を利用して播種したり害虫駆除剤を撒布したりしてゐる現状に比べて誠に隔世の感ありとの話でした。本當に完全な農器具を作製するためには製作會社の都合だけにまかしておいては駄目だと思ふ。

西本 機械の製作者側は新しい意見に基づいて機械

を作る、然し製作者は實際農業をやつてゐないからその機械の實際的特徴、缺點は分らぬ、出来上つた結果が問題だから兩者が立合つて實際について良い悪いも視、相談し合つたら尤も好いと思ふ。

山口 御尤もです、その點を考へて製作者に注文してゐます。

西本 實際使用してゐる現場で視るのミ、話にきくのミでは非常に違ふ、使用するミところを見ないでは駄目だ。

西田 今後はあらゆるタイプの機械を集めて實驗したいと思つてゐる。兩者の會議をやり東北に適した東北業研究所独自の機械を製作したい。

山口 實際今迄當業者ミ實際使用者ミ兩方集まるミ遠慮のきみがあつて十分徹底的に行かず面白くない點がある様に思ふのです、それで此處で十分意見を出し合つて、それを製作者に傳へる様に致したいと思ひます。

長谷川 氣持を大きく持つてやるべきです、要求を呑みこんでやれば出来ます。

山口 次にスピー式の御經驗の方はありませんか。
(なきに依り次へ)

二、機械と耕地

山口 機械と耕地の關係は一面經營上の問題です

から。

田口 大きい程良いではないでせうか。

西田 土地區域がいふものはこれから共同作業その他を始める場合田區の整理が必要だ、その大きさ―限度は

田口 耕地整理は必要ですね。大きさは三十間―十間位が適當してゐると思ひます。

西田 やはり細長い田地になるでせうね。

山口 耕地整理をやらない田で自動耕耘機を使用してゐる所はないか。

伊藤 私はそうです、私は一枚づつ打つてゐます、耕耘機は大きい田程能率が上る、私の處は三枚で一反歩、一枚一反歩の處よりは一反歩に付二十分―三十分位多く時間が掛ります、然し田の高低があるので一枚一反歩に出来ないで三枚一反歩にしてゐる。又畔を越へるに不便で能率に影響するので畔を越さない方が能率がよい。

山口 傾斜地では使用したか。

高橋 傾斜地は横に使用してゐます、上下の使用は、上りは好いが下りは一寸困ります、これは㊸式の場合です、石油パイプに石油が届かないためです。

田の方は山間部ですから耕地整理はされてゐませんが、三畝歩に約三十五分位かゝる、六畝歩だゝ五十分位、八畝歩だゝ一時間位かゝります、田と畠だと田の方がさうしても

二割位能率は低い。

一番困るのは田に行くのにトラクターの通る道が無いことです。

西田 農道もトラクターが普及すればそれに應じて農道も出来て来る。現在の道路も自動車が始めつから好い道を走つてゐたのではなく、自動車等が走る様になつたため好い道を作らざるを得なくなつたのだ、これは單なる逆説ではない。

山口 耕耘機を田圃をさうして持つてゐるか。

伊藤 矢吹式はリヤカーが付いてゐる。

三、機械に相應して耕種上改良すべき問題

田口 深耕度は四寸あれば好い、馬耕でも四寸あれば好い、風化は耕耘機で起した後馬耕で畦立てをした。乾燥は非常に良い、堆肥の引掛かる心配も殆んどなかつた。

山口 馬を持つてゐない場合は、

田口 早くすれば問題はないと思ふ。

佐野 打つてから畦立の補助機械があれば良い。

田口 去年は四寸平均には行かなかつた今年は行けると思ふ、乾燥の如何によるが―

山口 畦立の大きさは、

田口 馬耕で適宜に最後の畦立の程度―

山口 小判の程度で―

田口 極く小さく―

伊藤 昨年機械が遅く着いた爲、一部分丈機で二回打ちをやつた、二回目は樂です、二回目は畦立機を付けてやつたがその爲更に深く耕せた、二回目でも進行には差支へ無くスリップはしなかつた、十分乾燥した田なら何等差支へ無し。

山口 機械を使用した田と、普通に植付した田と秋になつてから成熟の状態等に對し何か氣付いた點は無いか。

伊藤 耕耘機を使用した田は平均された。馬耕で耕した田はシマが出来た。耕耘機で平打ちした田は乾燥しない様に思はれるが細かく打つた爲、毛細管現象で乾燥が良かった。

田口 早く打てば乾燥がよく遅く打てば悪い。

畠山(又) 耕耘機の畦立て機といふものは名のみのもので大したものではない。畦立てしなければ乾燥しない、従つて收穫に影響するといふ事に對し私は實證的に昨年疑念を持つたものです。

三浦 耕耘機で一回打つてその後を馬耕で一回やつてみ様と思つてゐる。

鈴木 畦立ては馬耕によつてやる方がよくないか。

藤原 うね立てはつまり田に對する手入れである、二

回かけるより三回かけるのは好影響がある、耕耘してから堆肥をやるに乾燥しきつて効果が無い。

山口 耕耘機を一度使用して後で馬耕をかけるのがよいか、又機械のみでやる方法はないか。

田口 農事實行組合単位でやる場合は解決が容易だ。

佐々木 機械の能力程度にかゝつてゐるが機械で一度掘つてから後で畦立てと同時に馬耕でも一度一、二寸位耕起するに結果は非常によい様だ。行程は二尺位の畦巾を立てるのだから馬耕で一日五反歩位しか出来ないが、機械も馬も樂だ。馬を二頭と、機械は㊸式三馬力半の發動機を使用して、四町五反歩を四人でやつてゐる、新しい堆肥はうまくないが、腐熟したものは機械に引つかゝる様な事は無し。

高橋 ㊸式に株切りを付けたが爪が觸れて、株切りを取つてしまつたが二回位切り返した堆肥なら大丈夫だ。

四、堆肥の問題をどうするか

山口 馬が居ないと當然一厩肥は出来ない事になるがその點はどうか。

佐々木 三馬力半で馬一頭、採草地はないが糞に人糞尿をかけて堆肥を作るが理想の堆肥は出来ぬ堆肥を作るにすればどうしても機械一臺に馬二頭位いる。

山口 さうしても兩建制になると思ふが。
山口、藤原 馬を廢止する譯にいかぬ、稻上げ冬の運搬、等、馬はさうしても必要だ。

佐々木 私は四町五反歩を八日で耕し終る事が出来た、これを馬だけださ二頭でも植付まで間に合はない程であるが馬二頭をそれを飼養する若勢二人を必要とし、その冬期間の飼料丈けでも相當なものだ。それを自動耕転機一臺入れる事によつて馬を二頭減した、それ丈けでも除草期の終る迄百人位の勞力を節約し得たのです、そして機械や馬等を貸してやり忙しい時人を借りる様にしてやつてゐる。

山口 八日間の内機械の故障は何日位あつたか。
佐々木 故障は一日も無く、休まなかつた。
佐野 實行組合でやるさ、その點好いです。馬糧の問題だつてさうだし、耕転機だつて入るし。

佐々木 去年買ったためか故障は無かつた。
三浦 去年は故障は少くなつた、一昨年は不馴れだつたのがよくなつたらしい、大分、故障は多かつた、主人も雇人との使用上の注意如何によつて故障の度合が異ふ様だとかく能率上から自動式給油装置等是非必要だ堆肥の事ですが、私共は二十町歩も畑をやつてゐますので果樹園苗圃夏中二頭の馬で苗を刈らして堆肥をこり畑の取り草は客土として田に入れます、これも千貫以上になります、堆肥

は全部畑にやります、私共の村の百姓は、秋の落葉は焼いてゐますが、私はこれを焼かず杉の葉に至る迄全部集めてこれに人糞尿を掛けて堆肥に作つて堆肥の不足を補つてゐます、まだ堆肥舎を作つてゐませんが、さういふものを作つたら好いか、一つ理想的なものを指導して戴き度いと存じます。

山口 只今の御話の堆肥問題も大事だと思ひますからその點に關して何か外に—
高橋 綠肥はどういふものでしやう。
山口 レンゲ草です、春先は成長の期間が短かいものですからその間に成長が早くなければいけないのですからその點からやはりレンゲ草です、堆肥の材料の全然無い處もありますから降雪の前に成育さしても二百貫位は得られる處もあります、それでも多少は効果はあります。

高橋 何しろ堆肥を作る時間と、勞力が非常に少なくて、傍にある堆肥の材料をもつて、堆肥を作り得ない實情だ、その點から綠肥といふ事も考へなければならぬ問題だと思ひます、何しろ馬を使へる様な男が備へない、だから明年からはこの堆肥の不足の問題は大きいと思ふ。
鈴木 堆肥の不足と小畜の問題はさうお考へです。
山口 豚は間に合ふさういふ話もあるが飼料に困る、フスマが無い。

鈴木 サイロを作るさういふ點はどんな風に御考へですか
山口 今年から改良和牛を二十許り入れる積りです、から作ります。

山口 岡山では飼料問題を能率的に解決してゐるんだそこに農業が機械と有機的に結び付いて能率を上げてゐるんです、その點なんです。

五、植付から收穫までの稻の生育状況、收量
藤原(西馬音内)
昭和六年度—昭和十三年度迄
三町三反—二百三十三俵一年
今年(昭和十四年度)二百五十俵 この差は天候の故かも知れぬが
(ロール耨摺機を使用してから土摺より減收)

6年	246俵	↑	土摺
7年	231俵	↑	
8年	266俵	↑	
9年	222俵	↑	
10年	225俵	↑	ロール
11年	221俵		
12年	226俵		
13年	229俵		
14年	250俵		

反當 三石三斗
耕転機使用によつて變化無し
堆肥は反當三百貫をはづれて居る。
金肥は反當 八 貫
今年是配合四號

正木 トラクター使用の結果、トラクターの使用した方の株が小さく、且收量も反當六俵位よりなかつた、他は七俵位あつた、耕転機は廣瀬式だつた。
この機械は試運轉の時は三寸何分位より掘れない、馬耕は四寸掘れた、共同作業等で勞力の緩和し得る處は私共は獎勵したくないさ考へてゐる。

山口 好い例悪い例すべて隔意なく話し合ふ事は好い事だと思ふ。よく話して下さいました。生産の維持擴充と増産勞力不足に對してはさうしても現在機械が必要だと思ふが、收量關係についても少し—
鈴木 平鹿でも一ヶ所トラクターを使つてうまくないといふ所もある様だが。

山口 私は別に悪いさ思はなかつたの。私の友人で代掻きまで機械をやつたが收量はよかつたと云つてゐる、九俵平均あつたといつてゐる、出穂も早かつた。
佐々木 四町五反歩全部機械をやつた、機械でかけた夜大雨が降つたそれで翌日馬耕をかけたらその方がかへつて

よかつた。

藤原 機械をかけて、その後の手入れの如何によると思ふ。馬耕だつたら否でも應でも二度、三度手入れをしなければならぬ、耕耘機も勿論そうだが、而し手を抜けば抜ける、その點即ち手入れの如何にあると思ふ。

田口 耕耘させる時機さへ違はなければ、機械によつての變化は無い。

藤原 田植の近くになつて直ぐ水をかけてやつてはいかぬ、とにかく田は早く耕起しなければならぬ。

伊藤 昨年は機械購入の時機が遅かつた、遅打ちになつた爲、機械でやつた部分は出穂が早かつたか、收量は多少少ない、大した差は無いが、遅打ちはいかぬ。

畠山 全部機械でやつたが、昭和八年の豊作の時よりよい。

田口 畦立して乾燥させなくてはならぬ、何ん云つても馬耕より確かに機械の方がよい。

藤原 自分で機械を持たない人はやはりうまくない。

畠山 私は三町歩、馬なしで耕作してゐる、堆肥は一年おきに、一年貯藏してやつてゐる、金肥は、反當十八貫位十二貫位迄使用する。

六、機械は稲作の經營上如何なる影響を及ぼしたか

高橋豊治 私は昨年度實際使用による努力及經費の調査を致しましたが、馬耕と自動耕耘機と比較して計算致しました御參考まで次にその數字を申上げ度い存じます。

昭和十四年度馬耕及自動耕耘機比較

一、馬耕之部	一日ノ能率	一日八時間トシ テ反當四時間	十四年度反 當賃耕五圓
一耕起	二反	四、二〇	二、五〇
二再耕反轉	四反	二、一〇	一、二五
三碎土	三反	二、五三	一、六七
四後掘	四反	二、一〇	一、二五
小計		一一、三三	六、六七
二、自動耕耘機	一日ノ能率	一日八時間トシ テ反當四時間	十四年度實 反當一日賃 耕五圓
畦立耕起一回	五反	時分 一、四八	二、〇五
石油	反當一升四合		〇、四五
揮發油			〇、一七
修繕費	十四年度六、三 十三町歩耕起	購入後五年 目ニテ相當 破損アリ	〇、四七

消却 百町歩耕起ヲ限度ト做ス
新品四〇圓購入トシテ
運轉者 一日二圓五〇
計 〇、四一
〇、五〇
二、〇五

以上申上げた通り馬耕だに反當經費六圓六十七錢、トラクタ一だに二圓五錢位で済みました。經費は約三分の一これを努力でみますと約七分の一の努力でトラクターが済む事になります、今迄、果樹園及田地共千人以上使用してゐたものが機械使用以來四百人以上使用したこもなし、但し十五年度はその四百人も至難になつた。

畠山 耕耘機の問題はこれから石油だと思ふ。

佐々木 四町五反歩の機械に要した石油は約八十位だ。價格にして參拾圓位のものだ下男一人いらぬ。二十位の下男一人で間に合ふ、又日雇百二十人位節約出來た、要するに經濟的にも勞力的にも機械をやめられないと痛感してゐます。

藤原 私の地方だと一人前で約八反歩の田を耕すさされてゐるが、私は三町三反歩を耕耘機一臺を入れて三人でやつて見様と思つた、春早く耕して水を早く掛ける様に心掛けたが大變効果があり、それらの點で耕耘機一臺分の四百圓は浮んだと思つてゐる。

全部で十二町五反五畝でした、石油其の他で六十九圓九

十二錢、部分品等で二十六圓三十五錢、雜費が十一圓五錢で反當り八十二錢強と云ふ數字になつてゐる。

鈴木 一春で耕起した反別は

高橋 十三町田及畑の中耕も入れて

田口 昨年は五町歩、私の方は遅く買ったため

藤原 四月十二日に買ったが一度故障のため休んだ。

畠山 準備さへすれば二十町は耕起出來ると思ふ。

田口 耕耘機は仕事がかさるから、五月の二十四五日頃田植えが出來そうだがどうか場長に御伺ひしたい。

山口 五月の二十四、五日頃でも良いと思ふ、年によつて寒い時もあるが差支へないと思ふ。

畠山 早くても良い、一緒にならぬのがかへつて良いと思ふ。

田口 作業關係で一日頃からやつてゐたが。

馬場報 告

馬場（農事試験場報三月時號より）
 轉載最近自動耕耘機が著るしく普及發達するに従つて、特に稲作に及ぼす影響に付ては非常に注目されてゐる處であるがこの問題に付て當試験場に於ても昨年以來、この機械耕耘が從來の畜力耕耘に比較して耕耘整地勞力、及び稲の生育、收量に如何なる影響を及ぼすやに就て試験を開始したのである。第一年目の成績ではありますが、こゝにその概要を申上げて参考に供したいと思ふ。

の耕耘整地段當所要時間及び經費を比較すれば次表の如くです。
 自動耕耘機の場合は馬耕に比較して耕耘能率高く且つ耕起、碎土の作業を同時に行ふものであるから馬耕田の場合の碎土、再耕小割作業は省略され代掻作業も節約し得る。従つて次表に示す通り機械耕區整地所要時間及びその經費は馬耕區に比較して八割餘を節減し得るこゝが明かに認められる。

反當所要勞力及經費

項目	所要時間		所要經費	
	馬耕區	機械耕區	馬耕區	機械耕區
計	三、一五	一五、四五	一、五〇	七、八八
耕起	二、〇〇	五、〇〇	〇、八七	二、五〇
碎土	—	二、〇〇	—	一、〇〇
再耕	—	二、三〇	—	一、二五
小割	—	一、一五	—	〇、六三
荒代	—	二、三〇	—	一、二五
植代	一、一五	二、三〇	〇、六三	一、二五

備考

- 自動耕耘機は岡山製齒杆迴轉型を使用せり
- 馬耕區の作業方法は秋田市附近の慣行による
- 人夫賃は一日十時に付一圓五十錢とす
- 耕馬は一日三圓五拾錢と見積る
- 自動耕耘機の經費は燃料修繕費、人夫賃を見積りて算出せり。
- 但し耕耘機の償却金を含まず

其二、稻の生育に及ぼす影響

自動耕耘機使用田と馬耕田との稻の生育相を比較調査した成績は次表の通り。

第一表

項目	草			丈			稈		
	六月二五日	七月五日	七月二二日	六月二五日	七月五日	七月二二日	六月二五日	七月五日	七月二二日
試驗區別	機械平打區	馬耕平打區	馬耕畦立區	機械平打區	馬耕平打區	馬耕畦立區	機械平打區	馬耕平打區	馬耕畦立區
項目	二九、七	二九、二	二九、二	二九、七	二七、八	二七、八	二九、七	二七、八	二七、八
項目	三七、八	三七、〇	三七、〇	三七、八	三五、〇	三五、〇	三七、八	三五、〇	三五、〇
項目	正八、六	五九、五	五九、五	正八、六	五四、〇	五四、〇	正八、六	五四、〇	五四、〇
項目	七四、七	七三、五	七三、五	七四、七	六九、七	六九、七	七四、七	六九、七	六九、七
項目	九三、七	九三、〇	九三、〇	九三、七	九三、八	九三、八	九三、七	九三、八	九三、八
項目	九三、七	九三、〇	九三、〇	九三、七	九三、八	九三、八	九三、七	九三、八	九三、八

第二表

項目	草			丈			稈		
	六月二五日	七月五日	七月二二日	六月二五日	七月五日	七月二二日	六月二五日	七月五日	七月二二日
試驗區別	機械平打區	馬耕平打區	馬耕畦立區	機械平打區	馬耕平打區	馬耕畦立區	機械平打區	馬耕平打區	馬耕畦立區
項目	四、〇	三、九	三、九	四、〇	三、四	三、四	四、〇	三、九	三、九
項目	七、五	六、八	六、八	七、五	五、二	五、二	七、五	六、八	六、八
項目	一〇、二	一〇、八	一〇、八	一〇、二	八、六	八、六	一〇、二	一〇、八	一〇、八
項目	一〇、六	一一、六	一一、六	一〇、六	八、七	八、七	一〇、六	一一、六	一一、六
項目	一〇、三	一〇、三	一〇、三	一〇、三	九、七	九、七	一〇、三	一〇、三	一〇、三
項目	一〇、三	一〇、三	一〇、三	一〇、三	九、七	九、七	一〇、三	一〇、三	一〇、三

第三表

試験區別	調査項目	出穂期	成熟期
機械平打區		八月三日	九月一日
機械畦立區		八月三日	九月一日
馬耕平打區		八月三日	九月一日
馬耕畦立區		八月三日	九月一日

備考

試驗地 秋田市泉 秋田縣農事試驗場試驗田
 土質 壤土
 供試面積 四反歩(一試驗區五畝歩、二區制)
 耕起時期 五月十七日、十八日の二日間
 耕起の深さ 機械耕、馬耕共四寸を標準とせり
 品種 陸羽一三二號
 施肥量(反當) 厩肥四〇〇貫、鱈粕四貫、硫酸アムモニヤ二貫、過磷酸石
 灰三貫、硫酸加里一、五貫
 栽植法 挿秧期六月三日、一株本數一本植、栽植距離
 七寸五分、六寸六分、坪當株數七二株
 生育調査は各區共四拾株付に行へり

以上の生育調査成績を觀察するに大体次の様な傾向が認められる。

機械平打と馬耕平打の比較

七月下旬迄の生育経過を見るに草丈、莖數共に機械平打區の方が良好であるが、成熟期に於ける稈長及穗數には殆んど差異は認められぬ。
 又出穂期、成熟期は共に馬耕平打區の方が判然と遅れてゐる。

機械平打と馬耕畦立の比較

草丈、莖數共に殆んど差異は認められぬが、出穂期は機

草丈の伸長度は明かに機械立區の方が良好であるが、莖數に於ては差異は認められぬ、又出穂期は殆んど差異はないやうであるが、成熟期は機械畦立區の方が少しく早い傾向が認められる。

其三、收量に及ぼす影響

自動耕耘機使用田と馬耕田との收量を比較調査した成績は次の通りである

試験區別	調査項目	反當玄米收量	備考
機械平打區		石 二、九七五	試驗田は生育調査田と同様とす。
機械畦立區		三、〇二五	反當收量は各區共二坪玄米收量より換算せり。
馬耕平打區		二、八〇〇	
馬耕畦立區		三、一四〇	

この收量成績を比較觀察すると次のやうな結果になつてゐる。

機械平打と馬耕平打の比較

機械平打區は馬耕平打區よりも約六%の増收を示してゐる

機械平打と馬耕畦立の比較

機械平打區は馬耕畦立區に比較して約五%の減收を示してゐる。

機械平打區の方が稍々早い傾向がある。然し成熟期には差異がないやうである。

機械畦立と馬耕畦立の比較

生育初期に於ける状態には殆んど差異は認められぬが、分蘗決定期以後に於ける生育相は機械畦立區の方が稍々良好なるやうである。従つて、出穂期、成熟期も共に少しく早まるやうである。

機械平打と機械畦立の比較

機械畦立と馬耕畦立の比較
 機械畦立區は馬耕畦立區に比較して約四%の減收を示してゐる。

機械平打と馬耕畦立の比較

大差は認められぬ。

自動耕耘機を使用することによつて、稻の生育相並に收量に如何なる影響を齎すものであるかは以上の成績を以て今直ちに判断することは難かしい、これは相當年數繼續して後初めて其の傾向も判然と現はれて來るものであると思ふし又その理論的老察も可能となるであらう。
 一、では第一年度の成績を豫報するにこゝめる。

八、どれだけの耕地が適當であるか、又一地を擴張の必要を感じてゐるか。

佐々木 春作業だけなら五町歩でも十町歩でも耕せるが他の作業もあるからトラクターだけではきめられぬ。

伊藤 私には男一人女三人位居つたら耕耘機で三町歩の田なら他からの勞力を仰がずやれるではないかと思ふ。

作業も早く開始し且つ品種を早生中生晩生こいふ風にしてやるに作業も幾分順序良くやれる耕地を擴張する氣はないが家庭制度を破壊せぬ様若し節約した勞力は外へ出すと云ふことを考へてゐる。

高橋 燃料問題の解決と共に他の機械と共に一連のものが必要で現在の自動耕耘機のみでは、耕地擴張の慾望は起らない。

鈴木 現在の耕耘機に刈取を取り機つけたものが出来た場合購買の希望はあるだろうか。

答あり

田口 實行組合でやる言ふ風にすれば良い。

三浦 トラクターが無く自動フム機がなければ二十數町歩の畑の耕作は出来ない畑の耕作に於て男の仕事の大部は耕耘機が代理して呉れる、且つ現在に於て畑地を開墾して大豆を播種する事は必要だと思ふ、播種機の付いた耕耘機等の考案も必要だと思ふ。

九、共同作業に付いて

田口 機械を中心としない共同作業といふものは意味のないものだと思つてゐます。

實行組合は反別四十五町歩、今の處耕耘機一臺だけですがもう一臺入れやうと思つてゐます、外の方も皆機械が中心です。

十、講習會開催の必要に付いて

三浦 發動機が困る、これが一番大事だと思ひます、

一寸した故障でも色々困つてゐますから冬期内を利用して發動機の分解、並に原理的構造に關する是非開催して欲しい。

高橋 やはり發動機だと思ふ、是非講習會をやつて欲しい。

三浦 色々違ふ發動機について主として秋田縣で使用されてゐるものについてやつて欲しい。

正木 これは一般取扱業者についても同様であるから是非やつて欲しい、非常に面白いと思ふ。

西本 講習會の場合前以て何式といふ風に通知しておいて欲しい。

田口 八臺の中七臺はクボタ一臺はヤンマー(重油)

高橋 石油發動機は何式でも殆んど同じではないか、外にディーゼルエンジン、マグネット、瓦斯發生機についてやつて欲しい。

十二、石油、揮發油、資材配給に關して

藤原 糶摺だと配給して呉れるが耕耘機に關してはまだ當局を知らないと思ふ、石油と揮發油が大事だ、

三浦 揮發油は全く賣らぬと言ふので警察を頼んで配給だけは貰へたが石油の配給に關して若し配給しないになれば大變困ることになる。

田口 どうして商人の闇にまかして置くのか、秋から冬にかけて大變苦勞したが是非確保したい、欲しければ闇でも手に入れねばならぬと思へば農事實行組合として農村として大問題だ。

佐々木 事實自動車の方に流れて行く、縣、トラクターについても考慮中です、耕耘機用の石油の配給に關して三月中頃までに何とかしたいと思つてゐます、町村をじて明瞭に數字を提出して下さい。

崑山 耕耘機使用者の組合を作つて縣に願ひ出たい。

三浦 果樹園では春先だけで無く月一回づつ耕耘することになつてゐるから、その點も解つて貰はねばならぬ。

鈴木 石油、資材配給のため、耕耘機使用者の組合を作つて、町村を通ずると同時に縣へ交渉したい。

熊谷 役人に事情を知らせる事と基礎的數字を示すこと。

高橋 配給機構がはつきりしないからわからぬ。

三浦 漁村にはダブつてゐる言ふ話もあつたが。

鈴木 この内から役員を選び縣へ交渉すると同時に配給は産業組合にたのみたい、本日の出席者を役員にしたい。全員異議なし。

山口 これで閉會することに致します、長時間熱心に色々有難う御座りました

403
349

昭和十五年七月一日印刷納本
昭和十五年七月五日發行

(定價二十錢)

著作權 秋田市大町町三丁目六番地
發行者 東北農業研究所

右代表者 鈴木清

印刷人 江川榮助

印刷所 江川印刷所

秋田市大町三丁目六番地

秋田産業組合會館內

東北農業研究所

發行所

終

