農業機械の安全性能アセスメント委託事業

調査報告書

事業実施年度：　令和７年度

事業実施体名：

国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構

農業機械研究部門

目　次

項目	頁
１．評価検討会の設置等	1
１）評価検討会の設置	1
２）評価検討会の開催	3
(1) 第１回評価検討会	3
(2) 第２回評価検討会	6
(3) 第３回評価検討会	13
２．農用高所作業機の安全性能に関する試験結果報告書	19
１）垂直昇降型５型式	21
２）ブーム型 11 型式	101
参考資料	
１．第１回評価検討会資料	283
２．第２回評価検討会資料	313
３．第３回評価検討会資料	351

１．評価委員会の設置等

１）評価委員会の設置

令和６年度に農林水産省「農業機械の安全性能アセスメント委託事業」において、将来的な市販機の安全性能の評価に向け、そのための試験手法の確立と評価基準の策定等の評価手法の確立が図られることとなり、対象として、事故の件数及び傷害の程度がともに高い水準にある農用高所作業機が選定された。

農用高所作業機の安全性を検討するにあたり、発生している農作業死傷事故に関する統計資料を確認したところ、死亡事故や負傷事故においては「機械の転落・転倒」と「挟まれ・ひかれ」が重傷度または発生頻度が高い傾向が見られた。

そこで、乗用・歩行兼用を特徴とする農用高所作業機について、このふたつの事故形態に着目し、①乗用使用時における機械の転落・転倒事故、②特に歩行後進時における挟まれ・ひかれ事故に関する試験項目を検討し評価対象とすることとした。

そして令和７年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業（以下、本事業）では、令和６年度に確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いた市販機の安全性能に関する試験の実施及び試験結果の公表方法の検討等を目的に、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門（以下、農機研）を実施者として、実施された。

本事業の実施においては、農機研が有する農業機械の安全性評価技術に加え、農業者、学術経験者、専門研究機関に所属する研究者、対策において先行する産業安全の専門家及び製造者といった、関連分野の幅広い人材から、助言、指導及び知見の提供を得て進めることが必要であった。

そこで、製品アセスメントの実施方法、評価結果の公表方法、効果的な普及促進方法の検討や新たな機種に関する検討を行う評価検討会を設置した。評価委員会の運営は設置要領に従って行うこととし、農機研が事務局を担当した。委員は学識経験者、農業者代表、業界団体代表、産業安全に関する研究機関の代表、産業安全に関する専門家（２名）の６名とし、次表に委員名簿を示す。

評価検討会委員

分　野	氏　名	所　属
学識経験者 （委員長）	田島　淳	東京農業大学・総合研究所
農業者代表	伊藤　一栄	全国農業機械士協議会・名誉会長
業界団体代表	川口　尚	一般社団法人日本農業機械工業会・常務理事
研究機関	齋藤　剛	独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所・新技術安全研究グループ・部長
産業安全に関する専門家	高橋　元	一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会・調査役
	藤井　尚則	中央労働災害防止協会技術支援部・安全管理士

（敬称略。委員長を除き 50 音順）

出席者は委員及び事務局の他、委託元である農林水産省及びオブサーバーとした。オブサーバーとしては一般社団法人日本農業機械工業会、一般社団法人日本農業機械化協会及び農用高所作業機メーカーの参加があった。開催方法は東京 23 区内の会場あるいは農機研での対面方式とし、オブサーバーについては現地参加及びオンラインでの傍聴を認めた。

評価検討会は、事業開始時（令和７年 10 月）、中間時期（令和７年 12 月）及び取りまとめ時期（令和８年２月）の３回開催した。次節にその概要を示す。

２）評価検討会の開催

評価検討会を当初計画どおり３回開催した。

(1) 第１回評価検討会

日 時：2025 年 10 月 １日（水）13:00～15:00

場 所：機械振興会館６Ｄ－４会議室（東京都港区芝公園３丁目５－８）

出席者：評価検討会委員、農林水産省、農機研、その他関係者

（その他関係者には、WEB 参加者を含む）

議事概要：

１．開会・挨拶

○開会に当たり農林水産省農産局技術普及課生産資材対策室の美保室長による挨拶。

○農研機構農機研安全検査部の清水部長による挨拶。

２．評価検討会委員紹介・委員長選出

○評価検討会設置要領に従い、委員の互選により委員長として田島委員が選出された。

３．議事

（１）令和７年度事業の概要について手島 G 長から説明（資料２）

⇒質疑なし

（２）令和７年度事業の実施内容について手島 G 長から説明

１）令和６年度選定機と令和７年度追加選定機（資料３、４）

【委員意見】

- 齋藤委員：ブーム型では標準装備の有無だけでなく、個人用保護具（墜落制止用器具）を適切に取り付けられる構造的ポイント（強度・設置位置）の有無を評価に含めるべきでは。

【回答・説明】

- 手島 G 長： 垂直昇降型では、フックの取付位置が明確／取説で指定／標準装備が主要評価点となる。ブーム型では、標準装備は必須ではないが、取説に取付ポイントの指定がある。標準装備とされていればプラス評価になると考える。調査しレポートに記載する。

【委員意見】

- 藤井委員：作業台の端面に配置されている足による操作ボタンは踏みに行く動作自体が危険ではないか。誤操作・踏み外しが懸念されるが、そのような評価はされているのか。

【回答・説明】

- 塚本管理役：足操作の危険性を観点とした評価はこれまで実施していない。使用状況を踏まえ、リスクがあれば本事業で確認したい。
- 清水部長：不用意操作／踏み外しの観点は従来の安全装備検査基準では不十分なので、今回のアセスメントの評価に含め、将来の基準に反映を検討したい。
- 手島 G 長：ブーム型の足元プレートが縞鋼板の場合は比較的滑りにくいと考える。一方、囲いの有／無で踏み誤りのリスクが変化すると考えており、囲い有の方が安全側となる。垂直昇降型の足元ボタンは滑らかな表面のため踏み損ねの可能性がある。

- 田島委員長：機械と人間の接点が重要で、足での操作自体は手が空くことで機体を把持できることから作業者の体を安定に支えるなど、安全側に働く場合もある。視認しなくても確実に操作できる配置が理想で、総合的に評価することが重要と考える。
- 手島 G 長：操作性の観点から見た場合、例えば今回の供試機（㉓㉔㉝）に装備されているようなジョイスティックは操作方向が直感的で誤操作が起きにくいと考える。一方、足による操作では、手が空くことで機体につかまって体勢を安定させられるメリットがあるかもしれないという観点もあり、総合的に見ていくこととしたい。

【委員意見】

- 高橋委員：機械の操作性を考えるにあたって、技能講習／特別教育などの受講により、一定程度の技能レベルの習得を前提とするのか、それともそういった前提はないのか。

【回答・説明】

- 清水部長：農業機械に対する特別教育の対象化を厚労省が検討しているところだが、現状はそういった教育がされているわけではないので、使用者は取説を読んで対応するものと考えている。
- 川口委員：自動車や飛行機の分野を見ても、機械ごとに操作体系が統一されているわけではなく併存しており、機械の操作性を一律に優劣評価することは困難と考える。
- 田島委員長：レバーの操作時の重さと機械の動作については気を遣う必要がある。特にブーム型では横に旋回する際に、操作者に遠心力や大きな横 G がかかる可能性があり、人間と機械との間で共振が起これば、操作性が非常に悪くなる。建設機械などは肘掛けがついていて、操作時の腕の支点を確保している。
- 手島 G 長：現行の安全装備検査は手や足で操作するものに対して、一定の力以下の操作力を求めるのみとなっている。操作性に特徴があるものについては、レポートへの記載を検討したい。

【委員意見】

- 藤井委員：資料 4 における 29 番の機械は「中さん」が無いように見える。そうだとすると、墜落制止用器具が必要ではないかと思うが。

【回答・説明】

- 手島 G 長：まだ詳細は確認できていないので、ご意見のあった墜落制止用器具の考え方も併せて、今後情報共有したい。（検討会後に実機を確認したところ、同メーカー30 番の機械と同様の「中さん」が存在し、上方のガードレールと溶接による一体型の構造であった。なお、29 番の写真（メーカーカタログから引用）から「中さん」が除かれていた理由は不明）

【委員意見】

- 田島委員長：資料 3 について、今年度 7 型式が新たに追加されているが、その理由を教えてほしい。

【回答・説明】

- 手島 G 長：昨年度は試験方法を検討するのに必要な機械を、予算の範囲内でバランス良く９型式選定した。今年度はアセスメントを実施するにあたって、昨年度の予算で入手できなかったものやリニューアル機を含む７型式を追加で購入した。電動機（33 番）は新規販売に伴い追加した。
- 田島委員長：リニューアルした機械があるが、試験を行う旧型との差をどう考えるか。
- 手島 G 長：リニューアルされた機械は従来機との差をメーカーへヒアリングして、対応したい。
- 田島委員長：リニューアル前後で機体質量がマイナス 10kg の機械もあり、安定性に影響が出るのではないか。
- 手島 G 長：質量マイナス 10kg は不安定側に働き得るが、安定角の実測時に基準の 30 度より大きめの角度まで傾斜させるなどして、適合判断を行うことは可能と考えている。

２）安全性能に関する評価試験の進捗と今後の方針・予定（資料５、６、参考資料）

【委員意見】

- 齋藤委員：産業用の高所作業車において定められている構造規格の要件（過積載防止装置や水平自動停止機能等）について、今回は評価調査なので、ぜひ確認いただきたい。また、基準角として、5°／15°／30°という数値の妥当性検証のため、アセスメントする機械の限界を知るための傾斜試験を行ってはどうか。

【回答・説明】

- 手島 G 長：構造規格の内容についても、確認するようにしたい。基準角について、5°／15°／30°で転倒しないことを確認するのであれば効率的に試験可能だが、限界の転倒角を確認する試験だと測定時に何度も微調整が必要になるため、非常に工数がかかってしまう。
- 齋藤委員：基準角度の確認を行った状態で、そのまま傾けた際の限界の確認を行うなど、厳密な限界値でなくとも、このような試験条件ではこのような数値が出たなどの把握をご検討いただきたい。
- 手島 G 長：最上げ状態での限界角把握であればそれほど工数もかからず実施可能と考えている。
- 川口委員：転倒と判定する瞬間の見極めの難度が高いと感じる。どのようにしているのか。
- 手島 G 長：前後方向にするクローラが接地長の１/３浮いたという目視判定は容易だが、左右方向に 2%浮くことの判定には測定装置が必要となる。
- 川口委員：事故のない試験運用を強くお願いしたい。
- 手島 G 長：限界試験は危険だが、ロープやチェーンの安全確認を徹底すれば空車状態の浮き確認は可能。15°／5°条件下での転倒角の追加把握も検討したい。

【委員意見】

- 田島委員長：重りを入れている箱のサイズ、材質や詰め方で重心位置が変わるのではないか。そのあたりも加味しつつ、現実的かつ再現性ある試験方法の標準化を検討いただきた

い。

【回答・説明】

- 手島 G 長：20／10／5／2／1kg 分銅を使用している。箱から出して並べ、ロープや荷締め機などで固定する現状より不利な条件も設定はできる。試験条件や使用物品は報告書に明記して、メーカー等による再現試験が可能なものとしたい。

【委員意見】

- 田島委員長：旋回・昇降時の安全性にはジョイスティックを倒した角度に応じて速度が変化するなどの比例制御（PWM を用いた制御等）の有無の把握が重要で、オン／オフ制御のみは危険と考える。

【回答・説明】

- 手島 G 長：レバーをいっぱいまで一気に倒した際の平均速度による評価を想定していたが、比例制御機能の有無や立ち上がり特性を確認項目に追加したい。

【委員発言】

- 伊藤委員：研究・検査体制に感謝したい。現場側も安全に使用することが重要だと思っている。

３）評価試験結果調査報告書（事業実施報告書)、公表方法について（資料５）

⇒意見なし

４．閉会・挨拶

○閉会に当たり農研機構農業機械研究部門安全検査部の清水部長より挨拶。第 2 回評価検討会について、農業機械研究部門にて 12 月 19 日から 26 日の間に開催する旨をアナウンスした。

(2) 第２回評価検討会

日 時：2025 年 12 月 24 日（水）15:00～16:30 注)

場所：農研機構 農業機械研究部門（さいたま市北区日進町 1-40-2）

出席者：評価検討会委員、農林水産省、農機研、その他関係者

（その他関係者には、ＷＥＢ参加者を含む）

注）評価検討会に先立って、試験方法の実演等を実施予定

（14:00～14:50、WEB 配信なし）

議事概要：

１．開会・挨拶

○農研機構農機研安全検査部の清水部長による挨拶。

２．評価検討会委員紹介・委員長選出

○評価検討会設置要領に従い、委員の互選により委員長として田島委員が選出された。

３．議事

（１）および（２）令和７年度入手供試機７型式の概要と供試機 16 型式の概要〔資料１・

２〕について手島 G 長から説明

【委員意見】

● 高橋委員 : 機械の性能や安全性等に対する考え方はメーカーごとに異なり、色々と工夫はしているのだろうという印象を受けた。ただし問題になるのは、今までどのような災害が起こっているのかということであり、そこを合わせて考えていかないと、どのような安全装備や対策が必要であるかの判断ができないと考えるが、いかがか。

【回答・説明】

● 手島 G 長 : 令和 6 年度のアセスメント事業の中で、事故事例、調査結果、統計を示したうえで、どういった対策が必要かについて委員等とともに検討し、特に件数の多い転倒・転落、挟まれ・ひかれ事故に対する対策が必要という方向性でこれまで来ている。転倒・転落については安定角を把握することが必要であり、空車・格納時は概ね左右 50 度以上あって問題ないと考えられるが、積載時に偏った載せ方をしてしまい、安定角が小さくなって転倒事故につながることがあると考える。その辺りの性能を確認するための試験方法を令和 6 年度から検討してきた。挟まれ・ひかれについては、高所作業時にも例えばガードレールと枝との間に挟まれるといった事例はあるが、本事業では特に歩行後進時の挟まれ・ひかれ対策に注目した。供試機の中には後進速度が速いものがあり、そういった機械に挟圧防止装置が付いている場合があるが、主クラッチが切れて機械が停止するまでに、運転者が大きな力で挟まれてしまうこともあるかもしれず、そういったところも本事業で確認したい。各供試機について、後進速度や停止距離を測定・把握したうえでそれが安全といえるかどうかを確認し、危険な機械については要改善ということになる。

● 高橋委員 : 昨年の評価検討会では災害事例のパターンを見せてもらった。その事故事例と資料２（供試機 16 型式の概要）とはどのような関係か？例えば、後進速度を見れば良いのか、あるいは速度けん制がかかる高さを見れば良いのか？

● 手島 G 長 : 転倒・転落については安定角ということで速度けん制高さ、挟まれ・ひかれについては、諸元として記載のある後進速度や、表の真ん中辺りにあるデッドマン、挟圧防止装置、緊急停止装置、後進けん制装置などの有無が関係してくる。表の右側には特徴的なところを列挙しており、この表に色々な情報を混ぜて記載したことでわかりにくいものになってしまったかもしれない。

【委員意見】

● 齋藤委員 : ブーム型の速度けん制はブームの角度で行っていると思うが、26 番の機械のけん制高さが 1.6～1.9m と幅があるのはブームの伸縮によるものと理解した。ただし 27 番の機械も同様にブームが伸縮するにも関わらず、けん制高さが 1.5m のみの記載となっているがこれはなぜか。同じメーカーでも検出方法が異なるのか？

【回答・説明】

● 手島 G 長 : ブームが伸縮する 26 番や 23 番と同様、27 番の機械もけん制高さに幅があるだろうと予想していたが、実測してみると 5～10cm ほどしか差がなかったため、ここで

は幅を持たせずに 1.5m とだけ記載した。

【委員意見】

● 齋藤委員：挟まれに対する何らかの防止策は必要と考える。安全装備としてデッドマンあるいは挟圧防止装置のどちらかが付いていて、非常停止装置も一応は使えるだろうとは思うが、31 番の機械は残念ながら評価上は難しい機械と読めたが、いかがか。

【回答・説明】

● 手島 G 長：31 番の機械については、今回調べた範囲ではデッドマン的な構造にはなっていなかった。我々が実施する安全装備検査では、歩行型トラクターに対する要件として、デッドマン、挟圧防止装置、緊急停止ボタンのいずれかを求めているが、この機械についてはいずれも装備されていなかった。例えば主変速レバーを前進に入れると、任意の位置で固定して走行可能なため、デッドマン的な構造とはいえない。他の機械では前進あるいは後進に入れたうえで、走行クラッチペダルあるいはレバーを操作している間だけ前後進するなどの構造のものが多い。

【委員意見】

● 川口委員：以前、どちらを前進・後進にするか説明があったが、19 番と 20 番の機械以外は、前進・後進速度はほぼ同じ値である。とすれば、本事業では、前進・後進を定義したが、機械的にはどちらを後進等としてもあまり意味はないと理解して良いか？一般に後進速度の方を低く設定すると思うが。

【回答・説明】

● 手島 G 長：本事業では試験のやり方等を考慮して前進・後進の方向を統一したが、メーカーによって前進・後進の考え方が異なるようだ。同じメーカーでも型式によって逆という例もある。それぞれの考え方で前進・後進を設定しているのだと思うが、本事業では試験を進めるうえで、歩行運転時に機械が運転者に向かってくる方向を後進と統一した。

● 川口委員：22 番の機械だけは、後進けん制板があるが、なぜか？

● 手島 G 長：おそらく特に速い速度段があるということで、歩行後進時の安全のために自主的に装備しているのだと思う。ユーザーが倒すタイプのものが付いている。

【委員意見】

● 田島委員：実機の操向レバー等を見せてもらった。農用運搬車では、乗車もできるが基本的には歩行が前提となっていると考えるが、農用高所作業機では、人が頻繁に乗るということが前提となっていると思う。サイドクラッチについて、普通のイメージでは旋回したい側のサイドクラッチを引くことによって動作すると思うが、農用高所作業機では、歩行時に旋回したい側のサイドクラッチを押して操作するという機械があった。

【回答・説明】

● 手島 G 長：ブーム型で多いが、乗車時はサイドクラッチを引いた側に旋回し、歩行時は押した側に旋回する（調べたところ 11 型式中 6 型式）。垂直昇降型については、歩行時・乗車時ともに引いた側に旋回する（押した側にも同じように旋回する）。ブーム型は 1 方

向（乗車時に引く方向）しか動かない構造のものが多い。16 型式の供試機を日頃から操作しているが、ブーム型は慣れが必要と感じている。歩行時にサイドクラッチをつい引いてしまうことがあるが、操作が固いことで気づいて押し操作するという流れになる。構造上難しいのかもしれない。

- 田島委員：機種によって構造が様々であるのは仕方がないとはいえ、操作表示がバラバラの印象を受けた。構造上色々な操作方法があるのだと思うが、操作表示については共通性が欲しいところ。歩行時と乗用時で逆操作となるような農用高所作業機については、特に操作系をしっかり見ないと、そこに危険要素が隠れているのではと思う。
- 手島 G 長：操作表示に統一性がないのはおっしゃるとおりだと思う。安全装備検査の中では操作装置の操作表示は確認項目に入っており、表示がわかりづらい型式があれば改善の指摘をすることになる。現状農業機械では操作表示に日本語が多く使われていて、図や記号で説明するよりは文字で説明することの方が多いと感じている。現状わかりやすい操作表示のものがある一方で、改善した方が良いと感じるものがあり、そこは参考としてメーカーに伝えることはできる。
- 田島委員：歩行時のデッドマン式主クラッチの操作について、サイドクラッチは本来であれば左右の手でそれぞれ握ることになると思うが、主クラッチがデッドマン方式の場合は、左手で主クラッチを握って、右手で左右２本のサイドクラッチを操作するということになる。建機などではサイドクラッチは左右の手でそれぞれ握り、主クラッチ操作は足で行う。デッドマン式の主クラッチの操作が（ブーム型の乗車時のように）足操作の場合は良いが、（歩行時のように）左手で主クラッチを操作する必要がある場合は、デッドマン方式が必ずしも安全とはいえないのではないかという気もする。
- 手島 G 長：歩行時に、デッドマン方式の主クラッチと、左右のサイドクラッチを手で操作する際の問題について、垂直昇降型では、サイドクラッチは左右の手でそれぞれ操作するためある程度離れており、主クラッチを入れたあとそこから手を離して、左右のサイドクラッチを左右の手で握って走行する方式である。なお垂直昇降型の中でも 28 番の機械だけは主クラッチがデッドマンになっているため前述のような使い方はできないが、他の４型式については、両手で３本のレバーを同時に操作しなければならない場面はないと思われる。28 番の機械及び多くのブーム型機械の歩行時については、主クラッチを左手で、右手で２本のサイドクラッチを操作しなければならない場面が多々あると思われる。
- 田島委員：ＨＳＴ変速の機械については、操向レバーが同じく２本であってもまた操作方法が異なるため、旋回方向等のパターンがわかるように操作表示をするべきである。サイドクラッチについて、前後に倒せるものなのか、一方向にしか倒せないものなのか、操作表示がわかりやすければそれなりに対応できると思う。色々な型式に横断的に統一的な操作表示をするのは困難であることは理解するが、とにかくわかりやすく、記号等を用いるなどして工夫するべきであり、歩行と乗車の両方で前後進する場面が多い農用高所作

業機については特にそう感じる。

● 手島 G 長：ＨＳＴ変速の機械について操作方法が大きく異なるというのはそのとおり。操向レバーをとっさに引いた際に思った方向に進行・旋回しない場面は使っていてあるので、当然慣れも必要だが、ぱっと見でわかるような操作表示の工夫が必要であると確かに思う。

【委員意見】

● 藤井委員：特に建機などでは、作業台に乗って上昇した際に梁に挟まれるといった災害が結構ある。建機ではそういった場面用の緊急停止装置がついていることが多いが、農業機械にはないのか？

【回答・説明】

● 手島 G 長：供試機はもちろん、知る範囲でも農業機械にそのような装置はないと思う。本事業の昨年度の検討の中で、そういった挟まれ・ひかれへの対策の話が出た際に、挟まれについては何も歩行時だけの話ではなく、高所作業中の枝との挟まれもあるため、そこへの対策の必要性についても話が出たと記憶している。ただし農業機械についてはハード的な対応は難しいだろうと思う。

【委員意見】

● 藤井委員：ブーム型で作業台を昇降させるのに、足で操作するようになっているものがあるが、円盤状のペダルの周囲に枠が付いているものと付いていないものがある。その辺りについて、どちらが良いなどの考えはあるか？この周囲の枠は、作業台に物を置いた際にペダルを荷物が押してしまって不意に作動してしまうことがないように設けているのではと思ったがいかがか？

【回答・説明】

● 手島 G 長：安全装備検査的には、作業者が意図せずに昇降ペダルを踏んで、作業台が不意の動作をしないように、昇降ペダルの周囲には枠を設ける基準となっている。つまり運転者の意図に反して旋回したり昇降したりすることを防ぐ目的である。作業台に物を置いた際の不意の動作を防ぐための枠ではないかという観点はなかった。枠の有無については今回の供試機ではあるものと無いものとで半々であり、そういった操作装置が足元ではなく手で操作するジョイスティック方式の機械もあった。そちらについても誤操作を防ぐ目的で周囲を枠で囲っているものがある。これらの構造は我々としては大事だと思っている。

（３）評価試験等実施状況〔資料３・４・５〕について手島 G 長から説明

【委員意見】

● 藤井委員：360 度旋回できる 27 番の機械は安定度的に厳しいということはないか？

【回答・説明】

● 手島 G 長：この機械については、前後左右の転倒角を測定する時の姿勢が、他の型式と異なって全方向についてブームを谷側いっぱいに向けることが出来る構造であるため、

安定的に不利なのではないかと当初考えていた。しかし実際は、エンジン等重量物が内蔵されている部分がブームと一体となって旋回、つまりブームが谷側を向いた時は重い部位が反対側（山側）に移動するような構造のため、360 度旋回するからといって安定度が悪化するようなことはなかった。

【委員意見】

- 藤井委員：張出板を展張した際の安定度の基準は５度以上ということになっているが、ユーザーはそのような認識ではないのではと心配である。張出板をどのような条件で使用しても転倒しないような構造になっているとユーザーは思っているのではないだろうか。基準では最も不利な使用条件では５度以上あれば良いということになっているが、ユーザーがそのことをきちんと認識できるように、取扱説明書の中できちんと表示するべきではないか？

【回答・説明】

- 手島 G 長：取扱説明書では３度以上あるいは５度以上では使用禁止等のように記載されている。基準では考え得る最も偏った荷物の載せ方をした場合に５度以上の安定角を求めているが、使い方によっては安定度が５度程度になる可能性があることをもっとユーザーに伝えるべきという意見か。
- 藤井委員：使い方によっては安定性が相当に低くなるということをユーザーが認識しているのであれば良いが、そこをもう少し注意喚起するようなことをメーカーにさせる動きが必要ではないか。ユーザーは張出板を展張できる構造になっているのだから、どのように使用しても転倒しないと思ってしまうのではないかと考えるため、その危険性をユーザーにはっきりと示したうえで、危険な条件では使わせないということが大事ではないか。
- 手島 G 長：取扱説明書上で、著しく安定性が下がる使用方法や、機械を使用してはいけない使用条件等について注意喚起する文言を記載することが重要と理解した。

【委員意見】

- 齋藤委員：機械のいくつかの姿勢で予め分担荷重を把握してから、それぞれの姿勢で安定角の測定を行っているようだが、試験方法を簡単にするという観点から、分担荷重上最も不利になるワーストケース（姿勢）を把握できれば、その条件のみで安定角の試験を実施すれば良いのではないか？

【回答・説明】

- 手島 G 長：トラックスケールに機械を載せれば左右の分担荷重はわかるが重心高さまでわかるわけではない。左右の分担荷重は参考にはなるが、安定角には重心高さも大きく関わってくるため、分担荷重のデータのみで機械のワーストケース（姿勢）を知ることはできない。そのため説明したようなやり方で実施しているところである。
- 齋藤委員：垂直昇降型については、地面が大きく傾いているようなところで上にまっすぐ伸ばして使用するというよりは、ハウス内のように平坦な場所での使用が多いのではな

いかと思っており、そうなると、張出板を展張させてさらに偏った荷重もかけたうえで傾けるため、垂直昇降型にとって本基準は厳しいのではないか。本来であれば傾きセンサを使って警報を出すのが良いと思う。

- 手島 G 長：参考まで、傾きセンサによる警告については電動型の２型式にだけ装備されている状況である。

【委員意見】

- 齋藤委員：ブーム型は、ブームの角度や方向をある程度自在に変更できるため、垂直昇降型よりは移動時も含めて傾斜した場所で使われることが少なくないと考えられる。垂直昇降型とブーム型の使われ方や構造を考えると、それらを同じ基準で見ること自体少し疑問に感じる。実際の災害の発生状況や機械の構造をみて基準を変える必要はないだろうか。

【回答・説明】

- 手島 G 長：垂直昇降型とブーム型の基準が同じという点について、今回同じ基準（30 度、15 度（走行可能な高さ）、５度（作業可能な高さ））であるが、ブーム型については「走行可能な高さ」と「作業可能な高さ」との間にミシン目が無く、実際は 15 度以上無いと基準適合とならないため、垂直昇降型よりもブーム型の方がより厳しい基準であると見ることができる。

【委員意見】

- 田島委員：農用高所作業機が使用される地盤での安定性を考える際、接地圧も重要なのではないかと思うがそれについて把握はしているのか？

【回答・説明】

- 手島 G 長：重量、履帯幅、接地長等の主要諸元の把握をしているのみである。
- 田島委員：機械が傾斜した時の分担荷重をもって接地圧がどのように変化するかという計算はできるので、倒れにくさの評価にそれらも使用する方法はないか？
- 手島 G 長：今回供試した 16 型式でいえば、履帯幅は同等であるが、接地長は短いものから長いものまであり重量も様々であるため、接地圧の範囲は広い。ただし計算は可能なためやってみたい。

【委員意見】

- 藤井委員：農用高所作業機の手すりは基本的な安全装備だと思うが、供試機のブーム型には装備されているものの垂直昇降型には装備されていない。これについてはどう考えるか。

【回答・説明】

- 手島 G 長：資料４の野帳の安全装備確認項目４番に「ガードレール」があり、これに従えば今回の垂直昇降型は不適合となる。おそらく構造上の困難さやユーザー要望等により、メーカーはガードレールを設けていないと考える。次年度以降、安全装備検査基準を具体的に検討する中で、この扱いをどうするか、実現可能性も加味しながらメーカーと議

論出来れば良いと考える。

（４）農用高所作業機使用実態アンケート調査〔資料６〕について手島 G 長から説明

【委員意見】

● 齋藤委員：アンケート項目の中に「通路の傾斜や段差」があり興味深い。垂直昇降型とブーム型で使用環境の違いや使用方法の違いなど参考になるようなものが出て来ると良い。実際に事故が発生している状況を鑑みて、さらに今後基準見直しの動きが出てきた場合は、こういった実際のほ場の傾斜や使用されている状況等のさらなる把握が重要になると思う。

【回答・説明】

● 手島 G 長：アンケートは基本的には選択式の回答形式を多く設けており、実際にほ場が何度傾斜しているか等の具体的なところまでは聞いておらず（傾斜の有無程度）、こういった回答をした人のほ場の状況はこうであるといった方向では記載しているものの、サンプル数が多くないためどこまでまとめられるかというところ。機械への改善要望などについては自由回答形式で答えていただいているので、参考になる情報はあると思う。

（５）試験結果の評価方法及び公表方法〔資料なし〕について手島 G 長から説明

質疑なし

４．閉会・挨拶

○閉会に当たり農研機構農業機械研究部門安全検査部の清水部長より挨拶。第３回評価検討会について、農業機械研究部門にて２月 19 日に開催する旨をアナウンスした。

(3) 第３回評価検討会

日 時：2026 年２月 19 日（木）14:00～16:00

場 所：機械振興会館６Ｄ－４会議室（東京都港区芝公園３丁目５－８）

出席者：評価検討会委員、農林水産省、農機研、その他関係者

（その他関係者には、WEB 参加者を含む）

議事概要：

１．開会・挨拶

○農研機構農機研安全検査部の清水部長による挨拶。

２．議事

（１）農用高所作業機各種試験実施内容〔資料１〕について手島 G 長から説明

【委員意見】

●齋藤委員：※２、３については、エンジン等が停止することを確認しているわけだから、そういう意味では実施済ということではないか。

【回答・説明】

●手島 G 長：その通り、「実施済み※２」「実施済み※３」と書くべきであった。

【委員意見】

●齋藤委員：油圧異常低下時の降下速度試験について、オリフィスがないものは、降下の時の速度制御で、支えを保つのに油圧の絞りを使わない機種があると言っていたが、サーボモータを使って制御しているのか。

【回答・説明】

●手島 G 長：この試験方法は、資料２の最後の方に記載があるが、長細いものがオリフィスであり、オリフィスの油の出口以降の配管を変えて、ドラム缶に油を流す形である。オリフィスがないものについては試験することはできるが、基準には適合しないと考えている。ただ、現状機械の構造を完全に把握できているわけではないので、メーカーからその部分は教えていただきたいところ。

●齋藤委員： 安全に係る流量制限・速度制御では、途中に配管せずにシリンダ出口に絞りをダイレクトに設けるという原理があるので、対象外と記載されているが、対象にはなるが、実際やってもアウトになるだろう、という結果と理解した。

●手島 G 長：おそらく即座に落下するだろうと考えて実施していないがオリフィスがない型式で２型式ほど試してみて、挙動を確認しておいた方がいいだろう、と考えている。

●川口委員：オリフィスを使っていない機械では、降下速度の制御が油圧を使わずに制御をしているということか。

●手島 G 長：もしかすると、この位置ではなくて、違うところに絞り弁がある可能性もある。ポンプの中にある可能性もあり、実際の構造はメーカーに教えていただきたい。そのような型式では、降下速度が基準値を超えない可能性もあるが、異常時の確認はできていない。

●川口委員：先ほどの齋藤委員への回答は、オリフィスとは別のメカニズムで制御しているものがあれば、それを考慮した試験をやる意味がある、という理解でよろしいか。

●手島 G 長：この試験自体は、昇降用の油圧シリンダ出口の配管を変えてやるというものであり、この位置にあるオリフィス以外の構造があったとしても、そこの考慮はしない前提の試験である。そのことをきちんと明記したい 。

【委員意見】

●田島委員：常用ブレーキの項目は、駐車ブレーキではなく、常用ブレーキを使ったときの制動距離を確認しているのか。

●手島 G 長：常用ブレーキの試験は空車状態で、20km/h あるいは最高速度でブレーキをかけた時に５ｍ以内で停まるかどうかを確認する試験。農用高所作業機は低速の機械なので、今回は明らかに５ｍに満たないため、「省略」と記載したが書きぶりは検討したい。

●田島委員：走行クラッチから足を離したら停まるのか。

●手島 G 長：走行クラッチから足を離したら、ブレーキがかかる型式もあると思うが、多くはブレーキが搭載されていないものの、惰性で進んだ後（油圧回路の制動トルク等により）停止する型式で、強制的にブレーキをかける構造の方が少ないと認識している。どういう確認をしたのか、どういう省略をしたのかがわかるように工夫をしたい。

【委員意見】

●藤井委員：油圧異常低下時の試験について、ホースが破損した時の急激な落下を確認するものと理解しているが、試験方法の規格が農業機械にはあるのか。

【回答・説明】

●手島 G 長：我々が過去に実施していた安全鑑定の中の付随試験に定めがあり、油圧異常が発生した際の降下速度の基準として 0.4m/ｓ以下というのがある。今回はそれに準じて確認した。

●藤井委員：農業機械では一般に油圧ホースが破損した場合にも、機械が落ちないように設計されていると考えてよいか。

●手島 G 長：今回の結果では、11 型式でオリフィスの存在を確認できなかったが、メーカーから情報を収集したい。今回目視で確認した範囲では、ホースが絞り弁等の部品を介さずに直接ポンプの方に配管されているように見えた。

●藤井委員：油圧シャベル等の建設機械だと、ラプチャーバルブをシリンダにつけていないと停止しないと思う。単にオリフィスを付けていればいいわけではないと思うが、農業機械として同様の構造を必須とする必要があるのか。

●手島 G 長：オリフィスがついてない型式で直接ホースを繋げて油圧異常低下時の試験を実施してはいない。もしかしたら、じわじわと落ちるのかもしれないし、やってみないとわからない。ご指摘のような構造を必須とするかについては、現時点では判断できない。

（２）農用高所作業機各種試験結果概要〔資料２〕について手島 G 長から説明

【委員意見】

●川口委員：11 ページに、㉒番の積載をしない後進の項目で、これはけん制板というけん制装置はついているが、けん制板を作用させなくても後進は可能と理解すればよいか。

【回答・説明】

●手島 G 長：この備考欄は誤っていて、「1.8km/h けん制○」と書くべきであった。「緊急停止装置」は基準上必須ではないので、削除する。

【委員意見】

●川口委員：ギリギリのところでアウトになっている測定結果が多いが、これはギリギリセーフになることを狙って設計はしたが、測定をしたらギリギリ超えてしまったと想像してよいか。

【回答・説明】

●手島 G 長：通常検査を行うときは、製造されたものから抜き出した新品に対して実施しているので、一定程度使用したものを供試していることも影響があるのかもしれない。

【委員意見】

●藤井委員：油圧異常低下時の降下速度について、オリフィスがついているか否かで、試験実施の要否を決めるのは、違う気がする。試験は全部やってみて、結果として提示すべきでは。単に外見からだけ見て決めるのではなく、実際に試験をやって決めていただきたい。

【回答・説明】

●清水部長：機械だけを見て、我々で判断できない部分もあるので、メーカー等と相談させていただきながら、どういった確認方法が取れるのかも含めて、検討させていただきたい。

【委員意見】

●齋藤委員：不適合事例が大変参考になるが、これらの事例に当てはまる型式数を横に「○分の●」といった形で示していただけると、分かりやすく、非常に参考になる。全体をどうまとめられるのかを含めて、割合がわかる方が良い。

【回答・説明】

●手島 G 長：過去のアセス事業の対象であった農用運搬車では、安全装備確認項目に関して、適合・不適合の一覧表を作っていた。農用高所作業機については、例えば危険源の防護が不適合なのが、16 型式中 3 型式とか、そういう書き方はできると思う。

●齋藤委員：この事業には２つの視点があって、１つは現状ある農業高所作業機が一般の基準に照らして、きちんと製造されているのかを調べること。もう１つは、農用高所作業機が対象機種に選ばれているのは、色々な事故が起こっているからであって、基準を見直すという側面もある。売られている農用高所作業機は、きちんと製造されているのか、また高所作業時の転落、本体の転倒、枝等への挟まれという災害に対して、何か検査項目に追加した方がよいか、総括を聞かせてほしい。

●手島 G 長：すべてが○という機械はなく、必ずどこかの基準では×になっている。安全距離など、比較的容易に改善できるところがある一方で、垂直昇降型に対するガードレールなどについては、メーカーもユーザーのことを考慮して装着できていないと思う。基準が現状で十分かということついては、前回の対象機種の農用運搬車ではアセス事業を経て、新規に安全性検査の対象機種に追加するべく、２年間の計画で、メーカーと一緒に内容を検討しているところ。その中で基準の内容を検討しているので、農用高所作業機についても同じようなプロセスを踏むものと考えている。

【委員意見】

●田島委員：26 ページ以降の旋回速度について、旋回している場所によって、旋回速度が変わると思うが、現状は正面の一か所の値になってしまっている。この辺りは別で測る、あるいは全体で測って速度と場所の関係などを測る必要はないか。

【回答・説明】

●手島 G 長：おそらく場所によって速度は多少変わるとは思う。今回のやり方でギリギリ OK であった型式の中にも、もしかすると NG になる角度（場所）があるかもしれない。

●田島委員：全部とは言わないが、1 度測定して、範囲外の数値に対して、使用方法上問題ないかを確認した方がいいのではないか。ブームが伸びていれば当然速度は上がるはず。

●手島 G 長：ブームが伸縮できるものは一番伸ばした状態で測っている。今後のために一部データを押さえることはやってみたい。

【委員意見】

●田島委員：10 分間の作業台降下量について、油温が高くなれば当然降下量は増えるので、

季節の影響がある。夏場にやったら、結果が悪くなるのではないか。
【回答・説明】
●手島 G 長：この確認は、油温度が安定してから行っているが、確かに寒い季節だと結果に差が出るかもしれない。
【委員意見】
●藤井委員：油温を安定させるためにタンク内部油温を一定の値に調整するなど、やり方を決めて行わないと結果が安定しないと思う。
【回答・説明】
●手島 G 長：試験結果を安定させるためには必要な観点であると思う。今後の参考にさせていただきたい。
（3）安全性能アセスメント委託事業調査報告書案〔資料３・４〕について手島 G 長から説明
【委員意見】
●齋藤委員：型式別のレポートにある概評というのは、満たせなかった点を記載するのか？
【回答・説明】
●手島 G 長：概評は農機研のコメントを粛々と記載する形になる。
●齋藤委員：農用運搬車の時は安定角が非常に重要な項目になっていて、全型式の分布を明示したと思うが、今回は確認する結果が多岐にわたり、ユーザーはこの概評を見て、良い機械なのか悪い機械なのかを判断するために、この概評が重要になってくると思ったが、そのことをレポートの最後にまとめるのか。全部のデータを読んで購入の参考にするというのは難しいと思う。
●手島 G 長：概評は淡々と試験結果を書くイメージであり、細かいところは各項目のデータを見ていただきたい。農用運搬車の時もそのような意見があったが、この機械の方が優れているといった直接的な表現は使わない予定。
●川口委員：個人的な考えとして、今回の結果はあくまでもサンプルとしてやった試験であり、購入時のガイドになるようなものではないという認識。
３．閉会・挨拶
●清水部長：本日、試験方法等についてご指摘をいただいたが、その全てを網羅的に解決して、事業終了までのこの一ヶ月の間で試験結果を再度まとめるということは、時間的に難しいと考えている。そのため、油圧異常時の降下速度・挙動等については、メーカーと相談しながら、何らかの確認はさせていただこうと思っているが、通常使用時の降下速度や旋回速度等については、動作の始端から終端までの間の速度変化の有無を事例として確認はするものの、報告書の方では、測定方法を明記した形で現在の試験結果を記載する形とさせていただきたい。加えて、２反復の測定結果が基準値の上下にあったものに対して、３回目の実施が必要か否かについては、結果の示し方も含めて検討させていただければと考えている。
●清水部長：今、厚生労働省の検討会の中で、農用運搬車や農用高所作業機についても議論

が進められている。このアセスメント事業では、令和四年度、令和五年度では農用運搬車、令和六年度、令和七年度では農用高所作業機を対象に、安全性能試験方法の策定と結果の取りまとめを行ってきた。農用運搬車では、今年度から関係するメーカーと意見交換をして、アセスメント事業での試験結果や事故実態を踏まえて、安全装備検査基準の草案を作成し、先日メーカーに説明したところ。今後、メーカーと、日農工、農水省等々とも意見交換や協議をしながら、令和九年度から十一年度の間の、できるだけ早い時期に安全性検査の対象機種に追加できるよう進めていきたいと考えている。農用高所作業機についても、農用運搬車と同様に安全性検査の新しい機種に加えるべく、来年度以降意見交換等を通じて、安全装備検査基準を策定したいと考えている。メーカー各社には、ご協力、ご対応をお願いするので、よろしくお願いしたい。付随試験については、皆様から今日いただいたご意見等も踏まえて、できるだけ公正に、正確に測定できる方法を検討して参りたい。こちらについてもご意見等伺わせていただくので、よろしくお願いしたい。

〇農林水産省技術普及課の江頭課長補佐から、事業後の動きについて説明があった。続いて、農研機構農業機械研究部門安全検査部の清水部長より事業履行期限（3/19）までの流れについて説明があった。

２．農用高所作業機の安全性能に関する試験結果報告書

１）垂直昇降型５型式

⑲ＫＤＫＬ８０２Ｅ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・21
⑳ＭＦＨ－Ｐ３０１ＥＫ－２・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・37
㉑ＫＣＧＬ２０１・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・53
㉒ＫＣＧＬ３０１・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・69
㉘ＫＣＧＬ２６３／Ｄ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・85

２）ブーム型 11 型式

㉓ＨＦ３５０Ｍ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・101
㉔ＨＥ３５０・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・119
㉕ＭＦＨ－Ｇ２５３－２・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・135
㉖ＫＣＧＢ３６０Ｈ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・151
㉗ＫＣＧＢ３５０１・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・169
㉙ＨＡ２５０Ｍ３Ｗ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・185
㉚ＨＣ３５０Ｍ２Ｗ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・201
㉛ＭＦＨ－Ｇ３５３０Ｈ－２・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・217
㉜ＫＣＧＢ２５３／Ｒ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・235
㉝ＫＣＥＢ２５０／Ｒ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・251
㉞ＭＦＨ－Ｇ３５４－２・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・267

注）令和４～５年度アセスメント事業の対象機種であった農用運搬車の供試機数が 18 型式であったため、本事業対象の農用高所作業機では通し番号を「⑲」から開始している

参考資料

１．第１回評価検討会資料・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・283
※当該検討会で参考資料として付けた「令和６年度評価検討会資料」は昨年度の報告書内容と重複するため省略
２．第２回評価検討会資料・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・313
３．第３回評価検討会資料・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・351
※資料３及び資料４は本報告書内容と重複するため省略

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

－安全性能に関する試験結果報告書－

事業実施年度：令和７年度

農用高所作業機

ＫＤＫＬ８０２Ｅ

事業実施体名：
国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構
農業機械研究部門

供試機番号：⑲

まえがき

この試験は、農林水産省農産局技術普及課からの委託により、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門が、令和６年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いて、全 16 型式の農用高所作業機の安全性能等を調査することを目的として実施したものである。ここではＫＤＫＬ８０２Ｅの試験結果について報告する。

１．機種及び型式名

機　　種	農用高所作業機
型　式　名	ＫＤＫＬ８０２Ｅ

２．製造者の名称　　株式会社デリカ

３．販売者の名称　　株式会社デリカ

４．実施場所

名　　称	農研機構 農業機械研究部門
所　在　地	埼玉県さいたま市北区日進町１丁目４０番地２

５．事業実施期間　　令和７年５月 28 日～令和８年３月 19 日

６．供試機の概要

形式	垂直昇降型
座席有無	なし
始動方式	リコイルスタータ、セルフスタータ
燃料	ガソリン
機関型式名	GB181LE
最大機関出力	4.6kW
排気量	181mL
張出板	4 枚（電動）
ブーム伸縮	該当なし
ブームスイング角度	該当なし
最大積載量	200kg（移動時：300kg）
全長×全幅×全高	2030×1230×1140mm
接地長	1110mm
履帯中心間距離	900mm
作業台高さ	最高 2730mm、最低 540mm
特徴的な安全装備	挟圧防止装置
墜落制止用具	あり
備考	―
左右傾き調整	なし
速度けん制	あり（機関停止）（条件：作業台高さ約 1700mm）
オプション	アウトリガ





供試機外観

７．試験・確認項目

（１）安全装備の確認

農業機械研究部門が実施している安全装備検査において、令和６年度末まで種々の農業機械に共通的に適用してきた「農業機械安全装備検査－2019 年基準－」の安全装備確認項目（※）に照らして、安全装備の確認を実施した。基準不適合と考えられた箇所及び内容について下表に示す。なお「安定性」「歩行時走行速度」「付随試験」等については、７．（２）～（６）で別途試験結果を記す。

※https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/contents/test/pdf/kensa_202503_9_2.pdf

No.	項目	箇所	確認結果の例
1	危険源の防護	可動部	開口部に対する安全距離が不足している（写真１、写真２）
		走行部	
		鋭利な端面	
		安定性	７．（２）参照
		高温部	
		排気管	
		バッテリー	
2	安全装置	始動安全装置	動力源を始動した際に走行部が作動する可能性のある構造
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	
		歩行時走行速度	７．（３）参照
3	制動装置	常用ブレーキ	
		駐車ブレーキ	
4	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	乗降する際に両手及び両足のうち３箇所以上を保持できるような構造になっていない（写真３）
		座席	
		作業台	
		ガードレール・つま先板	作業台に要件を満たすガードレールやつま先板がない（写真４）
		安全帯	
		騒音・振動	
		前方視界	
5	運転・操作装置	表示・識別記号	
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	昇降部の操作装置が不意な作動を防止するような構造になっていない（写真５）
		操作力	
6	作業機取付装置及び連結装置	該当無し	
7	安全標識	降下時の注意	「作業台昇降時接近注意」「作業柵への足載せ禁止」ラベルが安全標識の要件を満たしていない（写真６、写真７）
		移動時の注意	

		作業範囲・積載量・作業可能傾斜角度	作業範囲や作業可能傾斜角度について注意喚起する安全標識がない
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	過積載防止装置がない
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	作業範囲を超えて作業台が操作された時の警報装置等がない
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	（本型式については事業内で確認試験を実施できていない）
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	7．（4）参照
		付随試験	7．（5）～（6）参照



写真１

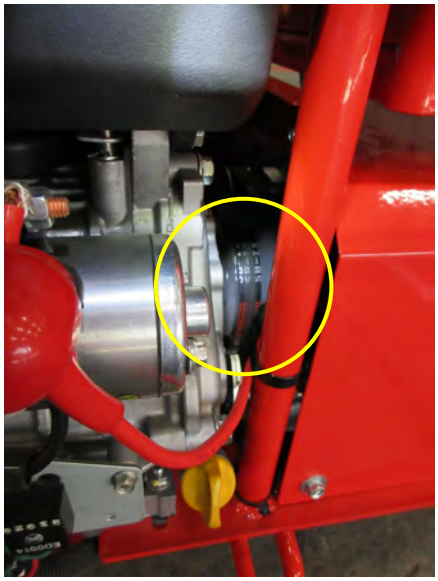


写真２



写真３



写真４



写真５



写真６



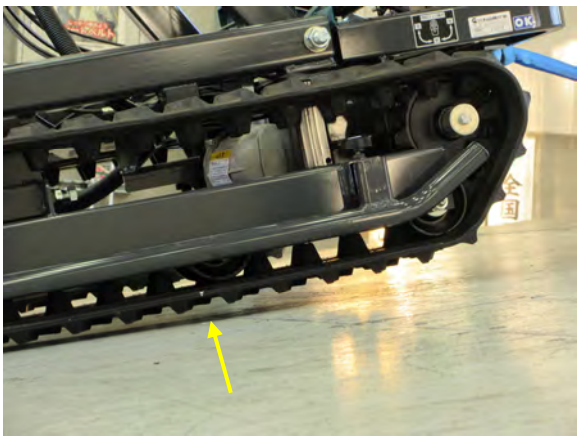
写真７

（２）分担荷重及び安定度

機械の転倒・転落事故に対する安全性を評価する項目としては静的転倒角が挙げられる。静的転倒角は安全性検査においては空車状態の確認を行っているが、農用高所作業機においては積載状態、荷台上昇時等の安定性確認も重要である。本事業において垂直昇降型の機械については、空車時の左右方向安定角に加えて、走行可能な高さ及び停車（作業状態）時における最大積載時の安定的に最も不利な状態での左右前後の安定角を測定する。試験方法は次のとおり。傾斜台の車輪止めにクローラを接触させ、左右方向についてはクローラが履帯中心間距離の２％（本型式では 18㎜）以上浮くまで（※１）、前後方向についてはクローラが接地長の３分の１（本型式では 370㎜）以上浮くまで（※２）傾ける。

※１　レーザセンサ（LR-TB5000C、キーエンス）をマグネットで走行部に固定し浮き具合を確認

※２　クローラの当該箇所にチョークで目印を付け水平方向から浮き具合を視認

左写真：レーザセンサ取付状況、右写真：チョークの目印（ともに別型式の写真）

1）空車時の左右方向安定角（安全装備検査基準：≧30°）

空車状態で左右分担荷重を測定後、傾斜台上に設置し傾斜させて左右方向の安定角を測定した。




左写真：左右分担荷重測定、右写真：傾斜台への設置状況（チェーン・スリング等で転倒防止）





左写真：左方向安定角測定、右写真：右方向安定角測定（安全のため 50° で試験終了）

2）走行可能な高さにおける最大積載時の前後左右安定角（付随試験基準：≧15°）

本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 1700㎜ で速度けん制がかかる（機関停止）。そこで、走行可能な高さのうち安定的に最も不利となる作業台高さ約 1700㎜ の条件で、左右分担荷重及び左右前後方向の安定角を測定した。なお左右張出板は格納状態とし、積載物（200kg：昇降時の最大積載量）は安定的に最も不利となる位置を検討のうえ設置した。




左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定




左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定




左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定




左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定

3）停車（作業状態）時における最大積載時の前後左右安定角（付随試験基準：≧５°）

停車（作業状態）時に安定的に最も不利となる作業台最高高さ（本型式では約 2730㎜）の条件で、左右分担荷重及び前後左右方向の安定角を測定した。なお左右張出板は左右安定角測定試験時のみ展張状態とし、積載物（200kg：昇降時の最大積載量）は安定的に最も不利となる位置を検討のうえ設置した（張出板を展張した場合は１枚当たり 55kg 積載）。




左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





左写真：前方向安定角測定、右写真：後方向安定角測定

1）～3）試験結果まとめ

状態	積載量 (kg)	作業台 高さ	基準	転倒角	アウトリガ	左右 張出板	左重量 (kg)	右重量 (kg)	総重量 (kg)	安定角 (°)
空車	0	格納位置	≧30°	左	なし	格納	246	254	500	≧50
				右	なし	格納	246	254	500	≧50
走行可能な高さ	200 ※1	速度けん制高さ 約1700mm	≧15°	左	なし	格納	456	244	700	15.2
				右	なし	格納	238	462	700	15.9
				前	なし	格納	348	352	700	21.8
				後	なし	格納	348	352	700	20.0
停車（作業状態）	200 ※1	最上げ 約2730mm	≧5°	左	なし	展張※2	542	158	700	6.3
				右	なし	展張※2	154	546	700	6.3
				前	なし	格納	348	352	700	15.3
				後	なし	格納	348	352	700	11.4

※1 昇降時最大積載量

※2 張出板１枚につき原則55kg

（３）歩行運転時最高走行速度

無載荷状態及び最大積載状態で、歩行運転時の前後進走行速度を測定する。試験方法は次のとおり。透過型光電管（E3N-30DE2、オムロン）の投光部・受光部同士をそれぞれアルミフレームで連結し、中心間距離が 2m となるようにして設置する。2m の距離を走行するのに要する時間及び走行速度についてタイムインターバルメータ（K3HB-PNB-A1、オムロン）を用いて各試験区で２回ずつ測定・算出する（速度段が複数あるものは全ての速度段で実施）。なお基準については、前進方向は 7.0km/h 以下、後進方向は 1.8km/h 以下（※）とする。

※緊急停止装置、デッドマン式クラッチ、挟圧防止装置のいずれかを備える機械にあっては 2.5km/h 以下。運転者が転倒した場合にも容易に停止操作ができる緊急停止装置、挟圧防止装置を備える機械にあっては 3.6km/h 以下





歩行運転時最高走行速度測定試験の様子

積載量 (kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)
0	前	1	1	1.77	≦7.0
			2	1.75	
		2	1	3.50	≦7.0
			2	3.53	
	後	1	1	1.34	≦1.8
			2	1.34	
300 ※	前	1	1	1.77	≦7.0
			2	1.75	
		2	1	3.51	≦7.0
			2	3.50	
	後	1	1	1.35	≦1.8
			2	1.35	

※移動時最大積載量

（４）高所作業時最高走行速度

安全装備検査 2019 年基準 9.1.3.7 に「作業台の高さが地面から 2m 以上のときには、１km/h を超えて自走できない構造であること」という基準があるが、本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 1700mm で速度けん制がかかり機関が停止するため、本基準に適合している。

（５）作業台昇降速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の昇降速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の前端に装着し、最高機関回転速度で作業台を昇降させる。作業台最下げ状態のアルミフレーム枠上辺位置よりも反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）の位置が高くなるように調整し数ｍ離して設置する。0.5m の距離を昇降するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、昇降速度を算出する。なお基準は上昇・下降ともに 0.3m/s 以下とする（付随試験基準）。





左写真：反射テープを４辺に貼付した枠、右写真：試験の様子（三脚上に反射型光電管）

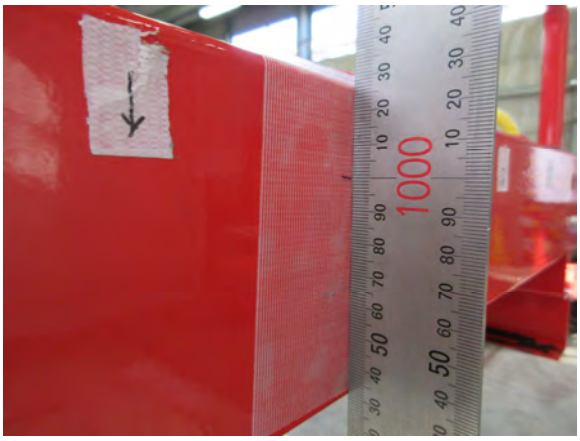
積載量 (kg)	昇降	試験	0.5m 所要時間(s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
0	昇	1	3.16	0.16	≦0.3
		2	3.17	0.16	
	降	1	7.45	0.07	≦0.3
		2	7.29	0.07	
200 ※	昇	1	3.24	0.15	≦0.3
		2	3.24	0.15	
	降	1	4.94	0.10	≦0.3
		2	4.95	0.10	

※昇降時最大積載量

（６）作業台降下量

最大積載状態で、エンジンを停止してから 10 分後の作業台降下量を測定する。試験方法は次のとおり。作業台の１箇所にマーキングし、高さ 1000㎜程度にした時および 10 分後の高さを、まっすぐに立てた鋼尺を使用して測定する。なお基準は 100㎜以下とする（付随試験基準）。





写真：試験の様子

昇降時 最大積 載量(kg)	10 分間 降下量 (mm)	基準 (mm)
200	3	≦100

８．概評

本供試機を調査した結果について、垂直昇降型の他型式との比較の概要は次のとおりである。

（１）垂直昇降型全５型式の主な特徴については表１を参照のこと。

（２）安全装備検査 2019 年及び付随試験基準に基づいた安全装備確認結果については表２を参照のこと。

（３）最大積載時の「走行可能な最高高さ」及び「停車（作業状態）時の最高高さ」における左右前後の安定角確認結果については図を参照のこと。

表１　供試機５型式の主な特徴

No.	方式	型式名	製造者	販売者	最大出力 kW	リフト時積載 kg	床面最高 mm	前進最高 km/h	後進最高 km/h	けん制高さm ※実測	速度けん制方法	左右旋回角度	墜落制止用具	デッドマン	挟圧防止	緊急停止	後進けん制板	備考	オプション
⑲	垂直昇降型	KDKL802E	デリカ	デリカ	4.6	200	2730	1.8/3.5	1.3	1.7	機関停止	－	○	－	○	－	－	電動張出板、台上足操作、ステップ、作業台降下防止(ピン)	アウトリガ
⑳	垂直昇降型	MFH-P301EK-2	オギハラ	丸山	4.6	180	3000	1.7/3.3	1.3	1.7	走行停止	－	○	－	○	○	－	アウトリガ、電動張出板、台上足操作、12度傾斜可(右)、ステップ、作業台降下防止(油圧シリンダ固定)	ペンダントスイッチ
㉑	垂直昇降型	KCGL201	河島農具	共立	3.0	120	1990	1.6	1.6	－	なし	－	○	△ 固定可	－	○	－	手動張出板、台上ポール、台上足操作(昇降のみ)、作業台降下防止(棒)	後方手すり
㉒	垂直昇降型	KCGL301	河島農具	共立	4.6	150	3010	1.6/4.0	1.5/3.8	1.7	機関停止	－	○	△ 固定可	－	○	○	電動張出板、作業台昇降地上操作レバー、台上ポール、台上足操作、ステップ、立乗可、作業台降下防止(棒)	アウトリガ
㉘	垂直昇降型	KCGL263/D	河島農具	共立	3.0	120	2600	2.1	2.1	1.0	機関停止	－	○	○	－	○	－	手動張出板、台上足操作(昇降のみ)、台上ポール、自然降下抑制バルブレバー、ステップ	アウトリガ、後方昇降ペダル、後方エンジンスイッチ

表２　安全装備検査 2019 年基準及び付随試験基準に照らした安全装備確認結果

安全装備確認項目	基準（付随試験基準を含む） 注）本表に記載するために表現を整えている箇所あり		垂直昇降型				
			⑲	⑳	㉑	㉒	㉘
1．危険源からの防護	1.2.1	可動部等は、安全距離を確保することにより、作業者の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。	※	※		※	※
	1.2.9.1	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フートプレート等によって隔てられていること。		※			
	1.4.4	排気管の出口は、作業者に直接排気ガスがかからないような位置及び方向であること。					
2．安全装置	2.4	動力源を始動又は接続した際に、作用部が作動しない構造であること。	※				
	2.7.1	昇降部が上昇又は降下しない構造は、機械式ロック装置とする。ただし、油圧機構のものにあっては油圧締切弁、電磁弁の作動電源の遮断又は昇降操作装置の固定（摩擦による固定を除く）でもよい。					
	2.9	歩行型機械又は歩行運転が可能な機械にあっては、歩行運転の際の前進及び後進の最高速度がそれぞれ7 km/h、1.8km/hを超えないこと。					
4．運転席及び作業場所	4.1	作業者が乗る機械は、安全でかつ容易に乗降できるよう握り又は手掛り及びステップを装備していること。これらは、標準的な農業者が乗降する際のすべての状況において、両手及び両足のうち3箇所以上を保持できる構造であること。	※	※	※	※	※
	4.1.1	乗降、運転操作、作業時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がないこと。					※
	4.3	走行中に作業者が立つ必要のあるプラットフォームは、水平で表面が滑らない構造とし、周囲にはガードレール及びつま先板を備えていること。	※	※	※	※	※
5．運転・操作装置	5.1	かじ取り装置、変速レバー、ブレーキ、クラッチ、スイッチ等の運転・操作装置は、通常の作業位置で安全、かつ容易に操作できるよう配置されていること。					
	5.1.2.9	前後進レバーは、車両の前進には前方へ、後進には後方へ操作する構造であること。					
	5.3	ペダル類は、大きさ及び形状が適当なものであり、運転者が足を踏み外すことのないよう表面に滑り止めが施されていること。			※	※	※
	5.6	昇降部の操作装置は、不意な操作を防止する装置が施されているか又は不意な操作を防止できるような位置に取付けられていること。	※	※	※	※	※
7．安全標識	7.2.1	安全標識の様式は、原則としてJISB9100：2012「農業機械－安全標識及び危険図－－般原則」又はISO11684：1995によるものとする。	※				
	7.1.3.14.2.1	作業範囲及び積載荷重を超えて荷を積むことの禁止	※	※	※	※	※
9．その他	9.1.3.1	垂直昇降型のものは、積載荷重を超える荷重を作業台上にかけたときに、昇降装置の作動を自動的に停止させる装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※
	9.1.3.3	作業範囲（安定度に応じて定められた作業台を動かすことができる範囲)を超えて作業台が操作されたときに、起伏装置、伸縮装置等の作動を自動的に停止する装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※
	9.1.3.4	アウトリガーを有するものは、アウトリガーの未使用を示すランプ等を備えていること。		※			
	9.1.3.5	昇降装置、起伏装置、伸縮装置、屈折装置及び平衡装置は、当該油圧の異常低下による作業台の急激な降下等を防止するための装置を備えていること。	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認
	9.1.3.7	作業台の高さが地面から2m以上のときには、1km/hを超えて自走できない構造であること。					
	9.2.3 （付随試験）	作業台の昇降速度、ブームの起伏速度、伸縮速度及び旋回速度が著しく速くないこと。 エンジンを停止してから10分間後の降下量は100mm以下であること。 走行可能な状態のうち安定に最も不利な状態とし、積載荷重に相当する荷重をかけたときの、前後左右の静的転倒角は、いずれの方向も15度以上であること。					

※2019 年基準及び付随試験基準に照らして、安全装備の各確認項目内容に対して要改善点が少なくとも１つ確認されたもの。詳細な確認結果については、基準 2.9 に関するものは試験結果 7.（3）、基準 9.1.3.7 は 7.（4）、基準 9.2.3 は 7.（5）～（6）及び 7.（2）を参照のこと

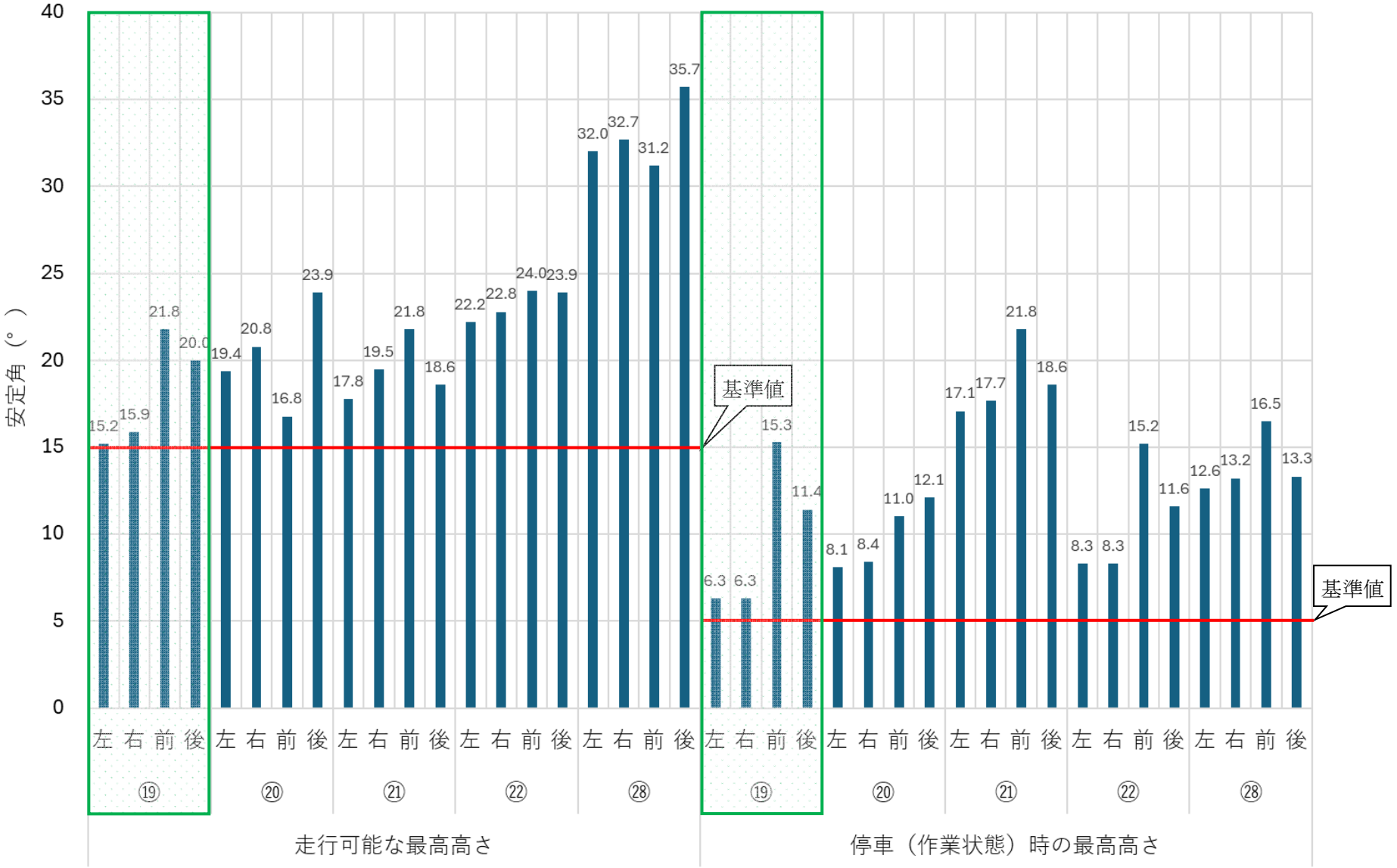


図　最大積載時の「走行可能な最高高さ」及び「停車（作業状態）時の最高高さ」における左右前後安定角確認結果

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

－安全性能に関する試験結果報告書－

事業実施年度：令和７年度

農用高所作業機

ＭＦＨ－Ｐ３０１ＥＫ－２

事業実施体名：
国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構
農業機械研究部門

供試機番号：⑳

まえがき

この試験は、農林水産省農産局技術普及課からの委託により、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門が、令和６年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いて、全 16 型式の農用高所作業機の安全性能等を調査することを目的として実施したものである。ここではＭＦＨ－Ｐ３０１ＥＫ－２の試験結果について報告する。

１．機種及び型式名

機　　種	農用高所作業機
型　式　名	ＭＦＨ－Ｐ３０１ＥＫ－２

２．製造者の名称　　オギハラ工業株式会社

３．販売者の名称　　株式会社丸山製作所

４．実施場所

名　　称	農研機構 農業機械研究部門
所　在　地	埼玉県さいたま市北区日進町１丁目４０番地２

５．事業実施期間　　令和７年５月 28 日～令和８年３月 19 日

６．供試機の概要

形式	垂直昇降型
座席有無	なし
始動方式	リコイルスタータ、セルフスタータ
燃料	ガソリン
機関型式名	GB181LE
最大機関出力	4.6kW
排気量	181mL
張出板	4枚（電動）
ブーム伸縮	該当なし
ブームスイング角度	該当なし
最大積載量	180kg（移動時：350kg）
全長×全幅×全高	1960×1225×1100mm
接地長	1050mm
履帯中心間距離	980mm
作業台高さ	最高3000mm、最低650mm
特徴的な安全装備	挟圧防止装置、緊急停止ボタン
	アウトリガ
墜落制止用具	あり
備考	―
左右傾き調整	あり（右方向へ12°）
速度けん制	あり（走行停止）（条件：作業台高さ約1700mm）
オプション	ペンダントスイッチ




供試機外観

７．試験・確認項目

（１）安全装備の確認

農業機械研究部門が実施している安全装備検査において、令和６年度末まで種々の農業機械に共通的に適用してきた「農業機械安全装備検査－2019 年基準－」の安全装備確認項目（※）に照らして、安全装備の確認を実施した。基準不適合と考えられた箇所及び内容について下表に示す。なお「安定性」「歩行時走行速度」「付随試験」等については、７．（２）～（６）で別途試験結果を記す。

※https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/contents/test/pdf/kensa_202503_9_2.pdf

No.	項目	箇所	確認結果の例
1	危険源の防護	可動部	開口部に対する安全距離が不足している（写真１、写真２）
		走行部	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないような構造になっていない（写真３）
		鋭利な端面	
		安定性	７．（２）参照
		高温部	
		排気管	
		バッテリー	
2	安全装置	始動安全装置	
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	
		歩行時走行速度	７．（３）参照
3	制動装置	常用ブレーキ	
		駐車ブレーキ	
4	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	・ステップの形状、大きさ等が要件を満たしていない（写真３） ・乗降する際に両手及び両足のうち３箇所以上を保持できるような構造になっていない（写真４）
		座席	
		作業台	
		ガードレール・つま先板	作業台に要件を満たすガードレールやつま先板がない（写真５）
		安全帯	
		騒音・振動	
		前方視界	
5	運転・操作装置	表示・識別記号	
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	昇降部の操作装置が不意な作動を防止するような構造になっていない（写真６）
		操作力	
6	作業機取付装置及び連結装置	該当無し	
7	安全標識	降下時の注意	

		移動時の注意	
		作業範囲・積載量・作業可能傾斜角度	作業範囲について注意喚起する安全標識がない
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	過積載防止装置がない
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	作業範囲を超えて作業台が操作された時やアウトリガ未使用の時の警報装置等がない
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	（本型式については事業内で確認試験を実施できていない）
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	7.（4）参照
		付随試験	7.（5）～（6）参照



写真１



写真２



写真３



写真４



写真５



写真６

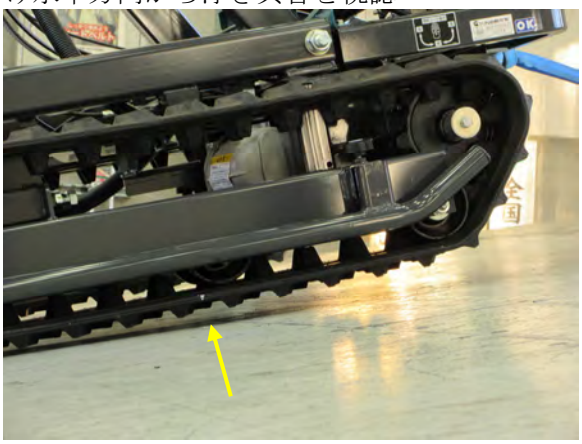
（２）分担荷重及び安定度

機械の転倒・転落事故に対する安全性を評価する項目としては静的転倒角が挙げられる。静的転倒角は安全性検査においては空車状態の確認を行っているが、農用高所作業機においては積載状態、荷台上昇時等の安定性確認も重要である。本事業において垂直昇降型の機械については、空車時の左右方向安定角に加えて、走行可能な高さ及び停車（作業状態）時の高さにおける、最大積載時の安定的に最も不利な状態での左右前後の安定角を測定する。試験方法は次のとおり。傾斜台の車輪止めにクローラを接触させ、左右方向についてはクローラが履帯中心間距離の２％（本型式では 20㎜）以上浮くまで（※１）、前後方向についてはクローラが接地長の３分の１（本型式では 350㎜）以上浮くまで（※２）傾ける。

※１　レーザセンサ（LR-TB5000C、キーエンス）をマグネットで走行部に固定し浮き具合を確認

※２　クローラの当該箇所にチョークで目印を付け水平方向から浮き具合を視認





左写真：レーザセンサ取付状況、右写真：チョークの目印（ともに別型式の写真）

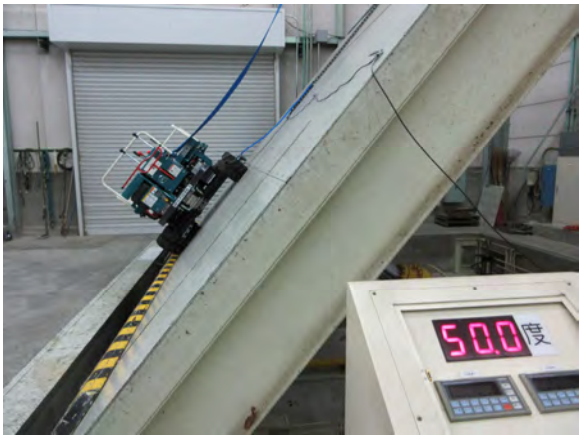
１）空車時の左右方向安定角（安全装備検査基準：≧30°）

空車状態で左右分担荷重を測定後、傾斜台上に設置し傾斜させて左右方向の安定角を測定した。





左写真：左右分担荷重測定、右写真：傾斜台への設置状況（チェーン・スリング等で転倒防止）





左写真：左方向安定角測定、右写真：右方向安定角測定（安全のため 50° で試験終了）

2）最大積載時の走行可能な最高高さにおける前後左右安定角（付随試験基準：≧15°）

本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 1700㎜ で速度けん制がかかる（走行停止）。そこで、走行可能な高さのうち安定的に最も不利となる作業台高さ約 1700㎜ の条件で、左右分担荷重及び左右前後方向の安定角を測定した。なお左右張出板は格納状態とし、積載物（180kg：昇降時の最大積載量）は安定的に最も不利となる位置を検討のうえ設置した。





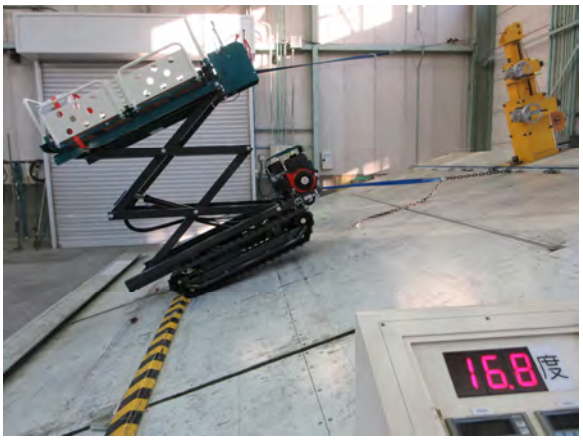
左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定





左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定

⑳-7

3）最大積載時の停車（作業状態）時の最高高さにおける前後左右安定角（付随試験基準：≧５°）

停車（作業状態）時に安定的に最も不利となる作業台最高高さ（本型式では約 3000㎜）の条件で、左右分担荷重及び前後左右方向の安定角を測定した。なお左右張出板は左右安定角測定試験時のみ展張状態とし、積載物（180kg：昇降時の最大積載量）は安定的に最も不利となる位置を検討のうえ設置した（張出板を展張した場合は１枚当たり 55kg 積載）。





左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





左写真：前方向安定角測定、右写真：後方向安定角測定

1）～3）試験結果まとめ

状態	積載量 (kg)	作業台 高さ	基準	転倒角	アウト リガ	左右 張出板	左重量 (kg)	右重量 (kg)	総重量 (kg)	安定角 (°)
空車	0	格納位置	≧30°	左	格納	格納	262	248	510	≧50
				右	格納	格納	262	248	510	≧50
走行可能な高さ	180 ※1	速度けん制高さ 約1700mm	≧15°	左	格納	格納	416	274	690	19.4
				右	格納	格納	280	410	690	20.8
				前	格納	格納	348	342	690	16.8
				後	格納	格納	352	338	690	23.9
停車 (作業状態)	180 ※1	最上げ 約3000mm	≧5°	左	展張	展張※2	510	180	690	8.1
				右	展張	展張※2	192	498	690	8.4
				前	格納	格納	348	342	690	11.0
				後	格納	格納	352	338	690	12.1

※1 昇降時最大積載量

※2 張出板1枚につき原則55kg

（3）歩行運転時最高走行速度

無載荷状態及び最大積載状態で、歩行運転時の前後進走行速度を測定する。試験方法は次のとおり。透過型光電管（E3N-30DE2、オムロン）の投光部・受光部同士をそれぞれアルミフレームで連結し、中心間距離が2mとなるようにして設置する。2mの距離を走行するのに要する時間及び走行速度についてタイムインターバルメータ（K3HB-PNB-A1、オムロン）を用いて各試験区で2回ずつ測定・算出する（速度段が複数あるものは全ての速度段で実施）。なお基準については、前進方向は7.0km/h以下、後進方向は1.8km/h以下（※）とする。

※緊急停止装置、デッドマン式クラッチ、挟圧防止装置のいずれかを備える機械にあっては2.5km/h以下。運転者が転倒した場合にも容易に停止操作ができる緊急停止装置、挟圧防止装置を備える機械にあっては3.6km/h以下




歩行運転時最高走行速度測定試験の様子

積載量 (kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)
0	前	1	1	2.10	≦7.0
			2	2.11	
		2	1	4.04	≦7.0
			2	4.04	
	後	1	1	1.66	≦1.8
			2	1.66	
300 ※	前	1	1	2.12	≦7.0
			2	2.12	
		2	1	4.01	≦7.0
			2	4.04	
	後	1	1	1.66	≦1.8
			2	1.67	

※移動時最大積載量

（４）高所作業時最高走行速度

安全装備検査 2019 年基準 9.1.3.7 に「作業台の高さが地面から 2m 以上のときには、１km/h を超えて自走できない構造であること」という基準があるが、本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 1700mm で速度けん制がかかり走行停止するため、本基準に適合している。

（５）作業台昇降速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の昇降速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の前端に装着し、最高機関回転速度で作業台を昇降させる。作業台最下げ状態のアルミフレーム枠上辺位置よりも反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）の位置が高くなるように調整し数ｍ離して設置する。0.5m の距離を昇降するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、昇降速度を算出する。なお基準は上昇・下降ともに 0.3m/s 以下とする（付随試験基準）。





左写真：反射テープを４辺に貼付した枠、右写真：試験の様子（三脚上に反射型光電管）

積載量(kg)	昇降	試験	0.5m 所要時間(s)	速度(m/s)	基準(m/s)
0	昇	1	2.09	0.24	≦0.3
		2	2.13	0.23	
	降	1	3.74	0.13	≦0.3
		2	3.74	0.13	
180 ※	昇	1	2.21	0.23	≦0.3
		2	2.22	0.23	
	降	1	2.73	0.18	≦0.3
		2	2.73	0.18	

※昇降時最大積載量

（６）作業台降下量

最大積載状態で、エンジンを停止してから 10 分後の作業台降下量を測定する。試験方法は次のとおり。作業台の１箇所にマーキングし、高さ 1000㎜ 程度にした時および 10 分後の高さを、まっすぐに立てた鋼尺を使用して測定する。なお基準は 100㎜ 以下とする（付随試験基準）。





写真：試験の様子

昇降時最大積載量(kg)	10 分間降下量(mm)	基準(mm)
180	2	≦100

８．概評

本供試機を調査した結果について、垂直昇降型の他型式との比較の概要は次のとおりである。

（１）垂直昇降型全５型式の主な特徴については表１を参照のこと。

（２）安全装備検査 2019 年及び付随試験基準に基づいた安全装備確認結果については表２を参照のこと。

（３）最大積載時の「走行可能な最高高さ」及び「停車（作業状態）時の最高高さ」における左右前後の安定角確認結果については図を参照のこと。

表１　供試機５型式の主な特徴

No.	方式	型式名	製造者	販売者	最大出力 kW	リフト時積載 kg	床面最高 mm	前進最高 km/h	後進最高 km/h	けん制高さm ※実測	速度けん制方法	左右旋回角度	墜落制止用具	デッドマン	挟圧防止	緊急停止	後進けん制板	備考	オプション
⑲	垂直昇降型	KDKL802E	デリカ	デリカ	4.6	200	2730	1.8/3.5	1.3	1.7	機関停止	－	○	－	○	－	－	電動張出板、台上足操作、ステップ、作業台降下防止(ピン)	アウトリガ
⑳	垂直昇降型	MFH-P301EK-2	オギハラ	丸山	4.6	180	3000	1.7/3.3	1.3	1.7	走行停止	－	○	－	○	○	－	アウトリガ、電動張出板、台上足操作、12度傾斜可(右)、ステップ、作業台降下防止(油圧シリンダ固定)	ペンダントスイッチ
㉑	垂直昇降型	KCGL201	河島農具	共立	3.0	120	1990	1.6	1.6	－	なし	－	○	△ 固定可	－	○	－	手動張出板、台上ポール、台上足操作(昇降のみ)、作業台降下防止(棒)	後方手すり
㉒	垂直昇降型	KCGL301	河島農具	共立	4.6	150	3010	1.6/4.0	1.5/3.8	1.7	機関停止	－	○	△ 固定可	－	○	○	電動張出板、作業台昇降地上操作レバー、台上ポール、台上足操作、ステップ、立乗可、作業台降下防止(棒)	アウトリガ
㉘	垂直昇降型	KCGL263/D	河島農具	共立	3.0	120	2600	2.1	2.1	1.0	機関停止	－	○	○	－	○	－	手動張出板、台上足操作(昇降のみ)、台上ポール、自然降下抑制バルブレバー、ステップ	アウトリガ、後方昇降ペダル、後方エンジンスイッチ

表２　安全装備検査 2019 年基準及び付随試験基準に照らした安全装備確認結果

安全装備確認項目	基準（付随試験基準を含む） 注）本表に記載するために表現を整えている箇所あり		垂直昇降型				
			⑲	⑳	㉑	㉒	㉘
1．危険源からの防護	1.2.1	可動部等は、安全距離を確保することにより、作業者の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。	※	※		※	※
	1.2.9.1	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フートプレート等によって隔てられていること。		※			
	1.4.4	排気管の出口は、作業者に直接排気ガスがかからないような位置及び方向であること。					
2．安全装置	2.4	動力源を始動又は接続した際に、作用部が作動しない構造であること。	※				
	2.7.1	昇降部が上昇又は降下しない構造は、機械式ロック装置とする。ただし、油圧機構のものにあっては油圧締切弁、電磁弁の作動電源の遮断又は昇降操作装置の固定（摩擦による固定を除く）でもよい。					
	2.9	歩行型機械又は歩行運転が可能な機械にあっては、歩行運転の際の前進及び後進の最高速度がそれぞれ7 km/h、1.8km/hを超えないこと。					
4．運転席及び作業場所	4.1	作業者が乗る機械は、安全でかつ容易に乗降できるよう握り又は手掛り及びステップを装備していること。これらは、標準的な農業者が乗降する際のすべての状況において、両手及び両足のうち3箇所以上を保持できる構造であること。	※	※	※	※	※
	4.1.1	乗降、運転操作、作業時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がないこと。					※
	4.3	走行中に作業者が立つ必要のあるプラットフォームは、水平で表面が滑らない構造とし、周囲にはガードレール及びつま先板を備えていること。	※	※	※	※	※
5．運転・操作装置	5.1	かじ取り装置、変速レバー、ブレーキ、クラッチ、スイッチ等の運転・操作装置は、通常の作業位置で安全、かつ容易に操作できるよう配置されていること。					
	5.1.2.9	前後進レバーは、車両の前進には前方へ、後進には後方へ操作する構造であること。					
	5.3	ペダル類は、大きさ及び形状が適当なものであり、運転者が足を踏み外すことのないよう表面に滑り止めが施されていること。			※	※	※
	5.6	昇降部の操作装置は、不意な操作を防止する装置が施されているか又は不意な操作を防止できるような位置に取付けられていること。	※	※	※	※	※
7．安全標識	7.2.1	安全標識の様式は、原則としてJISB9100：2012「農業機械－安全標識及び危険図－－般原則」又はISO11684：1995によるものとする。	※				
	7.1.3.14.2.1	作業範囲及び積載荷重を超えて荷を積むことの禁止	※	※	※	※	※
9．その他	9.1.3.1	垂直昇降型のものは、積載荷重を超える荷重を作業台上にかけたときに、昇降装置の作動を自動的に停止させる装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※
	9.1.3.3	作業範囲（安定度に応じて定められた作業台を動かすことができる範囲)を超えて作業台が操作されたときに、起伏装置、伸縮装置等の作動を自動的に停止する装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※
	9.1.3.4	アウトリガーを有するものは、アウトリガーの未使用を示すランプ等を備えていること。		※			
	9.1.3.5	昇降装置、起伏装置、伸縮装置、屈折装置及び平衡装置は、当該油圧の異常低下による作業台の急激な降下等を防止するための装置を備えていること。	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認
	9.1.3.7	作業台の高さが地面から2m以上のときには、1km/hを超えて自走できない構造であること。					
	9.2.3 （付随試験）	作業台の昇降速度、ブームの起伏速度、伸縮速度及び旋回速度が著しく速くないこと。					
		エンジンを停止してから10分間後の降下量は100mm以下であること。					
		走行可能な状態のうち安定に最も不利な状態とし、積載荷重に相当する荷重をかけたときの、前後左右の静的転倒角は、いずれの方向も15度以上であること。					

※2019 年基準及び付随試験基準に照らして、安全装備の各確認項目内容に対して要改善点が少なくとも１つ確認されたもの。詳細な確認結果については、基準 2.9 に関するものは試験結果 7.（3）、基準 9.1.3.7 は 7.（4）、基準 9.2.3 は 7.（5）～（6）及び 7.（2）を参照のこと

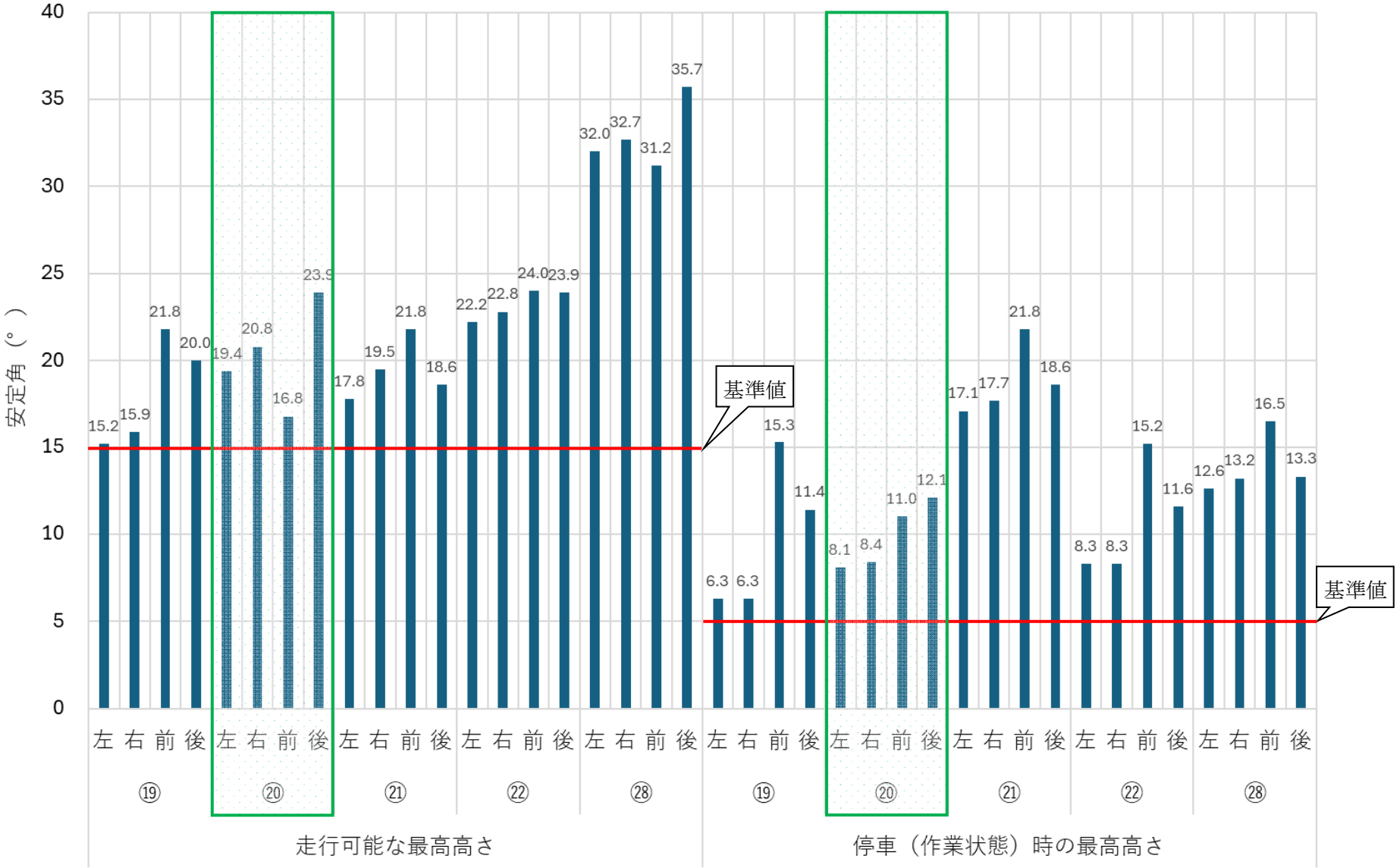


図　最大積載時の「走行可能な最高高さ」及び「停車（作業状態）時の最高高さ」における左右前後安定角確認結果

⑳-15

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

－安全性能に関する試験結果報告書－

事業実施年度：令和７年度

農用高所作業機

ＫＣＧＬ２０１

事業実施体名：
国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構
農業機械研究部門

供試機番号：㉑

まえがき

この試験は、農林水産省農産局技術普及課からの委託により、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門が、令和６年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いて、全 16 型式の農用高所作業機の安全性能等を調査することを目的として実施したものである。ここではＫＣＧＬ２０１の試験結果について報告する。

１．機種及び型式名

機　　種	農用高所作業機
型　式　名	ＫＣＧＬ２０１

２．製造者の名称　　有限会社河島農具製作所

３．販売者の名称　　株式会社やまびこ

４．実施場所

名　　称	農研機構 農業機械研究部門
所　在　地	埼玉県さいたま市北区日進町１丁目４０番地２

５．事業実施期間　　令和７年５月 28 日～令和８年３月 19 日

６．供試機の概要

形式	垂直昇降型
座席有無	なし
始動方式	リコイルスタータ、セルフスタータ
燃料	ガソリン
機関型式名	GB131LE
最大機関出力	3.0kW
排気量	126mL
張出板	2枚（手動）
ブーム伸縮	該当なし
ブームスイング角度	該当なし
最大積載量	120kg（移動時：200kg）
全長×全幅×全高	1890×1200×980mm
接地長	1000mm
履帯中心間距離	950mm
作業台高さ	最高 1990mm、最低 425mm
特徴的な安全装備	緊急停止ボタン
墜落制止用具	あり
備考	―
左右傾き調整	なし
速度けん制	なし
オプション	後方手すり



供試機外観

７．試験・確認項目

（１）安全装備の確認

農業機械研究部門が実施している安全装備検査において、令和６年度末まで種々の農業機械に共通的に適用してきた「農業機械安全装備検査－2019 年基準－」の安全装備確認項目（※）に照らして、安全装備の確認を実施した。基準不適合と考えられた箇所及び内容について下表に示す。なお「安定性」「歩行時走行速度」「付随試験」等については、７．（２）～（６）で別途試験結果を記す。

※https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/contents/test/pdf/kensa_202503_9_2.pdf

No.	項目	箇所	確認結果の例
1	危険源の防護	可動部	
		走行部	
		鋭利な端面	
		安定性	７．（２）参照
		高温部	
		排気管	
		バッテリー	
2	安全装置	始動安全装置	
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	
		歩行時走行速度	７．（３）参照
3	制動装置	常用ブレーキ	
		駐車ブレーキ	
4	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	乗降する際に両手及び両足のうち３箇所以上を保持できるような構造になっていない（写真１）
		座席	
		作業台	
		ガードレール・つま先板	作業台に要件を満たすガードレールやつま先板がない（写真２）
		安全帯	
		騒音・振動	
		前方視界	
5	運転・操作装置	表示・識別記号	
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	昇降装置（ペダル）表面に滑り止めが施されていない（写真３）
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	昇降部の操作装置が不意な作動を防止するような構造になっていない（写真４）
		操作力	
6	作業機取付装置及び連結装置	該当無し	
7	安全標識	降下時の注意	
		移動時の注意	
		作業範囲・積載	作業範囲について注意喚起する安全標識がない

		量・作業可能傾斜角度	
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	過積載防止装置がない
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	作業範囲を超えて作業台が操作された時の警報装置等がない
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	（本型式については事業内で確認試験を実施できていない）
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	7.（4）参照
		付随試験	7.（5）～（6）参照



写真１



写真２



写真３



写真４

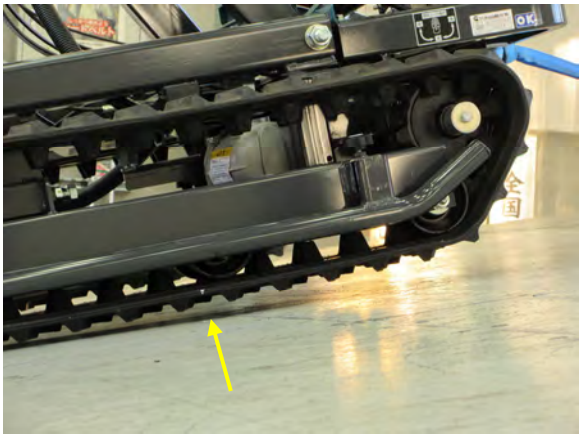
（２）分担荷重及び安定度

機械の転倒・転落事故に対する安全性を評価する項目としては静的転倒角が挙げられる。静的転倒角は安全性検査においては空車状態の確認を行っているが、農用高所作業機においては積載状態、荷台上昇時等の安定性確認も重要である。本事業において垂直昇降型の機械については、空車時の左右方向安定角に加えて、走行可能な高さ及び停車（作業状態）時の高さにおける、最大積載時の安定的に最も不利な状態での左右前後の安定角を測定する。試験方法は次のとおり。傾斜台の車輪止めにクローラを接触させ、左右方向についてはクローラが履帯中心間距離の２％（本型式では 19㎜）以上浮くまで（※１）、前後方向についてはクローラが接地長の３分の１（本型式では 333㎜）以上浮くまで（※２）傾ける。

※１　レーザセンサ（LR-TB5000C、キーエンス）をマグネットで走行部に固定し浮き具合を確認

※２　クローラの当該箇所にチョークで目印を付け水平方向から浮き具合を視認





左写真：レーザセンサ取付状況、右写真：チョークの目印（ともに別型式の写真）

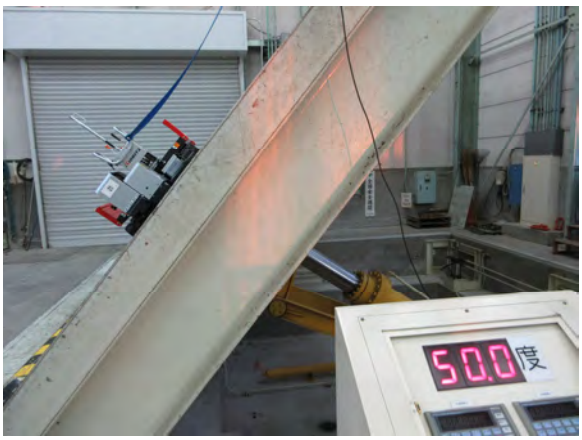
１）空車時の左右方向安定角（安全装備検査基準：≧30°）

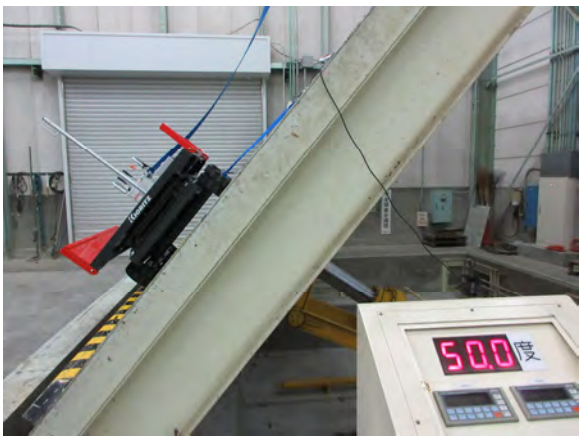
空車状態で左右分担荷重を測定後、傾斜台上に設置し傾斜させて左右方向の安定角を測定した。





左写真：左右分担荷重測定、右写真：傾斜台への設置状況（チェーン・スリング等で転倒防止）



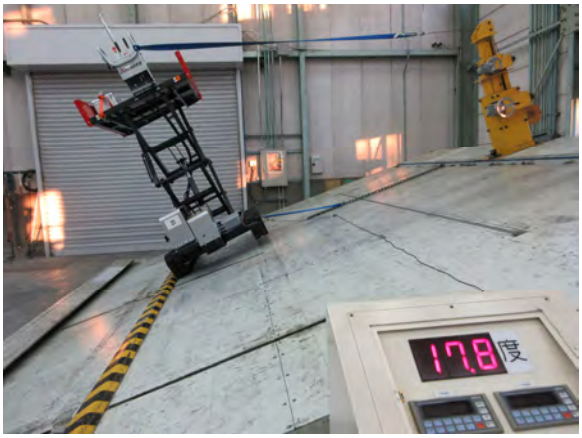


左写真：左方向安定角測定、右写真：右方向安定角測定（安全のため 50° で試験終了）

2）最大積載時の走行可能な最高高さにおける前後左右安定角（付随試験基準：≧15°）

走行可能な高さのうち安定的に最も不利となる作業台最高高さ約 1990㎜ の条件で、左右分担荷重及び左右前後方向の安定角を測定した。なお左右張出板は格納状態とし、積載物（120kg：昇降時の最大積載量）は安定的に最も不利となる位置を検討のうえ設置した。





左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定





左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定

3）最大積載時の停車（作業状態）時の最高高さにおける前後左右安定角（付随試験基準：≧５°）

停車（作業状態）時に安定的に最も不利となる作業台最高高さ（本型式では約 1990㎜）の条件で、左右分担荷重及び前後左右方向の安定角を測定した。なお左右張出板は左右安定角測定試験時のみ展張状態とし、積載物（120kg：昇降時の最大積載量）は安定的に最も不利となる位置を検討のうえ設置した（張出板を展張した場合は１枚当たり 55kg 積載）。なお前後方向については２）の試験と同じ条件のため省略した。





左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定

1）～3）試験結果まとめ

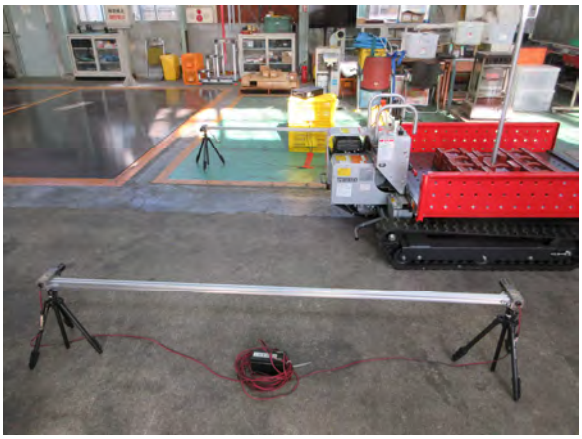
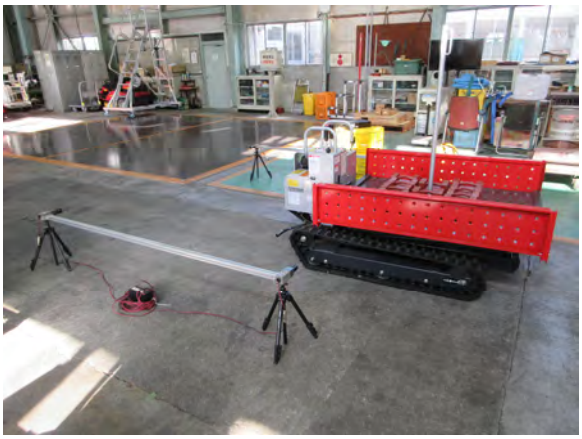
状態	積載量 (kg)	作業台 高さ	基準	転倒角	アウト リガ	左右 張出板	左重量 (kg)	右重量 (kg)	総重量 (kg)	安定角 (°)
空車	0	格納位置	≧30°	左	なし	格納	194	184	378	≧50
				右	なし	格納	194	184	378	≧50
走行可能な高さ	120 ※1	速度けん制なし: 最上げ 約1990mm	≧15°	左	なし	格納	310	190	500	17.8
				右	なし	格納	200	298	498	19.5
				前	なし	格納	254	244	498	21.8
				後	なし	格納	254	244	498	18.6
停車 (作業状態)	120 ※1	最上げ 約1990mm	≧5°	左	なし	展張※2	328	172	500	17.1
				右	なし	展張※2	182	316	498	17.7
				前	なし	格納	※3	※3	※3	※3
				後	なし	格納	※3	※3	※3	※3

※1 昇降時最大積載量　※2 張出板１枚につき原則55kg　※3 ２）の試験と同じ条件のため試験省略

（３）歩行運転時最高走行速度

無載荷状態及び最大積載状態で、歩行運転時の前後進走行速度を測定する。試験方法は次のとおり。透過型光電管（E3N-30DE2、オムロン）の投光部・受光部同士をそれぞれアルミフレームで連結し、中心間距離が 2m となるようにして設置する。2m の距離を走行するのに要する時間及び走行速度についてタイムインターバルメータ（K3HB-PNB-A1、オムロン）を用いて各試験区で２回ずつ測定・算出する（速度段が複数あるものは全ての速度段で実施）。なお基準については、前進方向は 7.0km/h 以下、後進方向は 1.8km/h 以下（※）とする。

※緊急停止装置、デッドマン式クラッチ、挟圧防止装置のいずれかを備える機械にあっては 2.5km/h 以下。運転者が転倒した場合にも容易に停止操作ができる緊急停止装置、挟圧防止装置を備える機械にあっては 3.6km/h 以下

歩行運転時最高走行速度測定試験の様子

積載量 (kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)
0	前	1	1	1.68	≦7.0
			2	1.69	
	後	1	1	1.70	≦1.8
			2	1.70	
200 ※	前	1	1	1.69	≦7.0
			2	1.69	
	後	1	1	1.69	≦1.8
			2	1.69	

※移動時最大積載量

（４）高所作業時最高走行速度

安全装備検査 2019 年基準 9.1.3.7 に「作業台の高さが地面から 2m 以上のときには、１km/h を超えて自走できない構造であること」という基準があるが、本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台最高高さが約 1990mm であり 2m に満たないため、本基準の適用範囲外。

（５）作業台昇降速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の昇降速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の側面に装着し、最高機関回転速度で作業台を昇降させる。作業台最下げ状態のアルミフレーム枠

上辺位置よりも反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）の位置が高くなるように調整し数ｍ離して設置する。0.5m の距離を昇降するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、昇降速度を算出する。なお基準は上昇・下降ともに 0.3m/s 以下とする（付随試験基準）。




左写真：反射テープを４辺に貼付した枠、右写真：試験の様子（三脚上に反射型光電管）

積載量 (kg)	昇降	試験	0.5m 所要時間(s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
0	昇	1	2.99	0.17	≦0.3
		2	2.98	0.17	
	降	1	6.16	0.08	≦0.3
		2	6.05	0.08	
120 ※	昇	1	3.05	0.16	≦0.3
		2	3.04	0.16	
	降	1	3.62	0.14	≦0.3
		2	3.53	0.14	

※昇降時最大積載量

（６）作業台降下量

最大積載状態で、エンジンを停止してから 10 分後の作業台降下量を測定する。試験方法は次のとおり。作業台の１箇所にマーキングし、高さ 1000mm 程度にした時および 10 分後の高さを、まっすぐに立てた鋼尺を使用して測定する。なお基準は 100mm 以下とする（付随試験基準）。




写真：試験の様子

昇降時 最大積 載量(kg)	10 分間 降下量 (mm)	基準 (mm)
120	80	≦100

８．概評

本供試機を調査した結果について、垂直昇降型の他型式との比較の概要は次のとおりである。

（１）垂直昇降型全５型式の主な特徴については表１を参照のこと。

（２）安全装備検査 2019 年及び付随試験基準に基づいた安全装備確認結果については表２を参照のこと。

（３）最大積載時の「走行可能な最高高さ」及び「停車（作業状態）時の最高高さ」における左右前後の安定角確認結果については図を参照のこと。

表１　供試機５型式の主な特徴

No.	方式	型式名	製造者	販売者	最大出力 kW	リフト時積載 kg	床面最高 mm	前進最高 km/h	後進最高 km/h	けん制高さm ※実測	速度けん制方法	左右旋回角度	墜落制止用具	デッドマン	挟圧防止	緊急停止	後進けん制板	備考	オプション
⑲	垂直昇降型	KDKL802E	デリカ	デリカ	4.6	200	2730	1.8/3.5	1.3	1.7	機関停止	－	○	－	○	－	－	電動張出板、台上足操作、ステップ、作業台降下防止(ピン)	アウトリガ
⑳	垂直昇降型	MFH-P301EK-2	オギハラ	丸山	4.6	180	3000	1.7/3.3	1.3	1.7	走行停止	－	○	－	○	○	－	アウトリガ、電動張出板、台上足操作、12度傾斜可(右)、ステップ、作業台降下防止(油圧シリンダ固定)	ペンダントスイッチ
㉑	垂直昇降型	KCGL201	河島農具	共立	3.0	120	1990	1.6	1.6	－	なし	－	○	△ 固定可	－	○	－	手動張出板、台上ポール、台上足操作(昇降のみ)、作業台降下防止(棒)	後方手すり
㉒	垂直昇降型	KCGL301	河島農具	共立	4.6	150	3010	1.6/4.0	1.5/3.8	1.7	機関停止	－	○	△ 固定可	－	○	○	電動張出板、作業台昇降地上操作レバー、台上ポール、台上足操作、ステップ、立乗可、作業台降下防止(棒)	アウトリガ
㉘	垂直昇降型	KCGL263/D	河島農具	共立	3.0	120	2600	2.1	2.1	1.0	機関停止	－	○	○	－	○	－	手動張出板、台上足操作(昇降のみ)、台上ポール、自然降下抑制バルブレバー、ステップ	アウトリガ、後方昇降ペダル、後方エンジンスイッチ

表２　安全装備検査 2019 年基準及び付随試験基準に照らした安全装備確認結果

安全装備確認項目	基準（付随試験基準を含む） 注）本表に記載するために表現を整えている箇所あり		垂直昇降型				
			⑲	⑳	㉑	㉒	㉘
1．危険源からの防護	1.2.1	可動部等は、安全距離を確保することにより、作業者の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。	※	※		※	※
	1.2.9.1	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フートプレート等によって隔てられていること。		※			
	1.4.4	排気管の出口は、作業者に直接排気ガスがかからないような位置及び方向であること。					
2．安全装置	2.4	動力源を始動又は接続した際に、作用部が作動しない構造であること。	※				
	2.7.1	昇降部が上昇又は降下しない構造は、機械式ロック装置とする。ただし、油圧機構のものにあっては油圧締切弁、電磁弁の作動電源の遮断又は昇降操作装置の固定（摩擦による固定を除く）でもよい。					
	2.9	歩行型機械又は歩行運転が可能な機械にあっては、歩行運転の際の前進及び後進の最高速度がそれぞれ7 km/h、1.8km/hを超えないこと。					
4．運転席及び作業場所	4.1	作業者が乗る機械は、安全でかつ容易に乗降できるよう握り又は手掛り及びステップを装備していること。これらは、標準的な農業者が乗降する際のすべての状況において、両手及び両足のうち3箇所以上を保持できる構造であること。	※	※	※	※	※
	4.1.1	乗降、運転操作、作業時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がないこと。					※
	4.3	走行中に作業者が立つ必要のあるプラットフォームは、水平で表面が滑らない構造とし、周囲にはガードレール及びつま先板を備えていること。	※	※	※	※	※
5．運転・操作装置	5.1	かじ取り装置、変速レバー、ブレーキ、クラッチ、スイッチ等の運転・操作装置は、通常の作業位置で安全、かつ容易に操作できるよう配置されていること。					
	5.1.2.9	前後進レバーは、車両の前進には前方へ、後進には後方へ操作する構造であること。					
	5.3	ペダル類は、大きさ及び形状が適当なものであり、運転者が足を踏み外すことのないよう表面に滑り止めが施されていること。			※	※	※
	5.6	昇降部の操作装置は、不意な操作を防止する装置が施されているか又は不意な操作を防止できるような位置に取付けられていること。	※	※	※	※	※
7．安全標識	7.2.1	安全標識の様式は、原則としてJISB9100：2012「農業機械－安全標識及び危険図－一般原則」又はISO11684：1995によるものとする。	※				
	7.1.3.14.2.1	作業範囲及び積載荷重を超えて荷を積むことの禁止	※	※	※	※	※
9．その他	9.1.3.1	垂直昇降型のものは、積載荷重を超える荷重を作業台上にかけたときに、昇降装置の作動を自動的に停止させる装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※
	9.1.3.3	作業範囲（安定度に応じて定められた作業台を動かすことができる範囲)を超えて作業台が操作されたときに、起伏装置、伸縮装置等の作動を自動的に停止する装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※
	9.1.3.4	アウトリガーを有するものは、アウトリガーの未使用を示すランプ等を備えていること。		※			
	9.1.3.5	昇降装置、起伏装置、伸縮装置、屈折装置及び平衡装置は、当該油圧の異常低下による作業台の急激な降下等を防止するための装置を備えていること。	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認
	9.1.3.7	作業台の高さが地面から2m以上のときには、1km/hを超えて自走できない構造であること。					
	9.2.3 （付随試験）	作業台の昇降速度、ブームの起伏速度、伸縮速度及び旋回速度が著しく速くないこと。					
		エンジンを停止してから10分間後の降下量は100mm以下であること。					
		走行可能な状態のうち安定に最も不利な状態とし、積載荷重に相当する荷重をかけたときの、前後左右の静的転倒角は、いずれの方向も15度以上であること。					

※2019 年基準及び付随試験基準に照らして、安全装備の各確認項目内容に対して要改善点が少なくとも１つ確認されたもの。詳細な確認結果については、基準 2.9 に関するものは試験結果 7.（3)、基準 9.1.3.7 は 7.（4)、基準 9.2.3 は 7.（5)～(6)及び 7.（2)を参照のこと

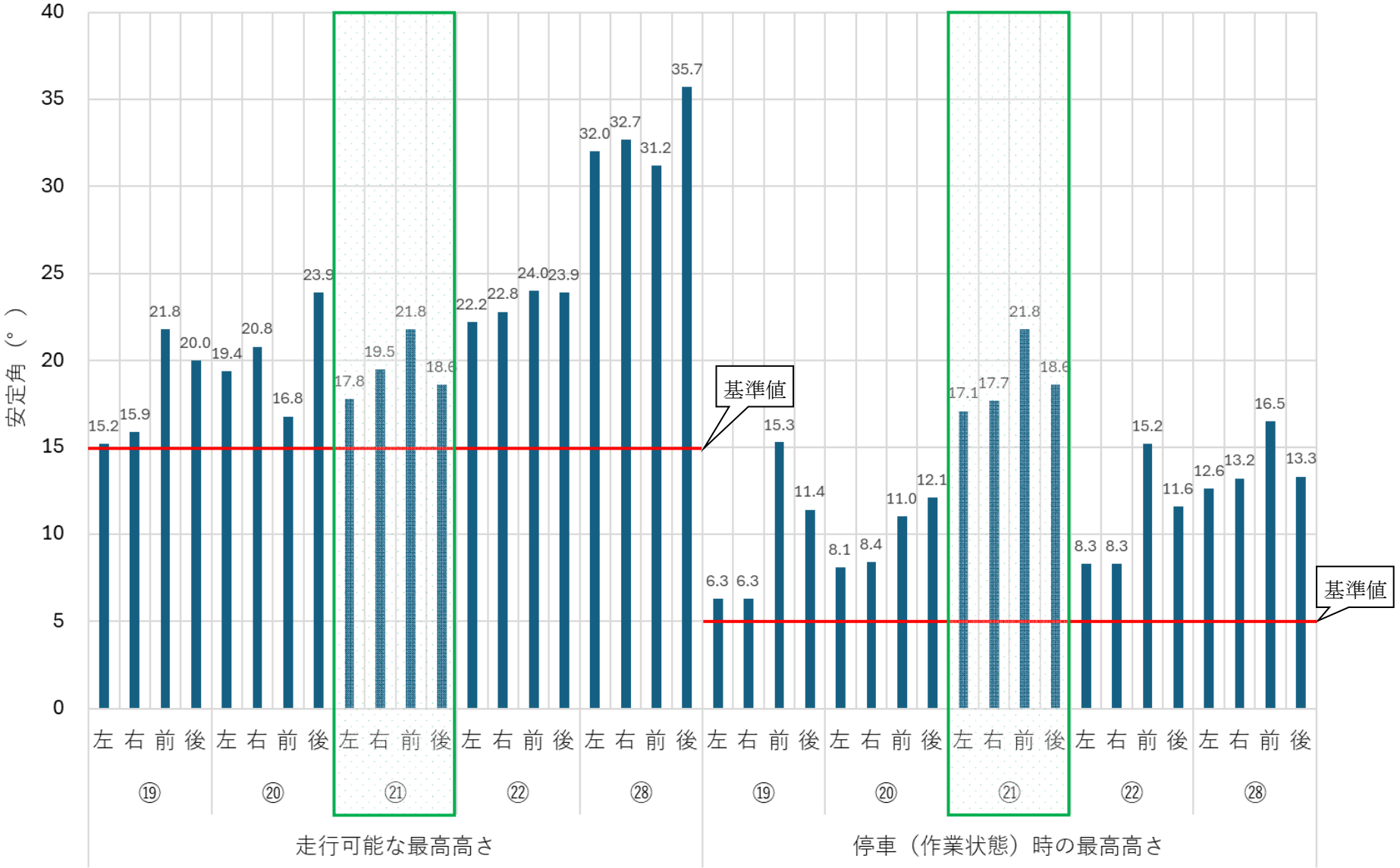


図　最大積載時の「走行可能な最高高さ」及び「停車（作業状態）時の最高高さ」における左右前後安定角確認結果

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

－安全性能に関する試験結果報告書－

事業実施年度：令和７年度

農用高所作業機

ＫＣＧＬ３０１

事業実施体名：
国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構
農業機械研究部門

供試機番号：㉒

まえがき

この試験は、農林水産省農産局技術普及課からの委託により、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門が、令和６年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いて、全 16 型式の農用高所作業機の安全性能等を調査することを目的として実施したものである。ここではＫＣＧＬ３０１の試験結果について報告する。

１．機種及び型式名

機　　種	農用高所作業機
型　式　名	ＫＣＧＬ３０１

２．製造者の名称　　有限会社河島農具製作所

３．販売者の名称　　株式会社やまびこ

４．実施場所

名　　称	農研機構 農業機械研究部門
所　在　地	埼玉県さいたま市北区日進町１丁目４０番地２

５．事業実施期間　　令和７年５月 28 日～令和８年３月 19 日

６．供試機の概要

形式	垂直昇降型
座席有無	なし
始動方式	リコイルスタータ、セルフスタータ
燃料	ガソリン
機関型式名	GB181LE
最大機関出力	4.6kW
排気量	181mL
張出板	4 枚（電動）
ブーム伸縮	該当なし
ブームスイング角度	該当なし
最大積載量	150kg（移動時：200kg）
全長×全幅×全高	2240×1250×1110mm
接地長	1150mm
履帯中心間距離	1070mm
作業台高さ	最高 3010mm、最低 540mm
特徴的な安全装備	後進速度けん制装置、緊急停止ボタン
墜落制止用具	あり
備考	―
左右傾き調整	なし
速度けん制	あり（機関停止）（条件：作業台高さ約 1700mm）
オプション	アウトリガ




供試機外観

７．試験・確認項目

（１）安全装備の確認

農業機械研究部門が実施している安全装備検査において、令和６年度末まで種々の農業機械に共通的に適用してきた「農業機械安全装備検査－2019 年基準－」の安全装備確認項目（※）に照らして、安全装備の確認を実施した。基準不適合と考えられた箇所及び内容について下表に示す。なお「安定性」「歩行時走行速度」「付随試験」等については、７．（２）～（６）で別途試験結果を記す。

※https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/contents/test/pdf/kensa_202503_9_2.pdf

No.	項目	箇所	確認結果の例
1	危険源の防護	可動部	・開口部に対する安全距離が不足している（写真１） ・手で操作する装置の近傍に防護されていない可動部がある（写真２）
		走行部	
		鋭利な端面	
		安定性	７．（２）参照
		高温部	
		排気管	
		バッテリー	
2	安全装置	始動安全装置	
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	
		歩行時走行速度	７．（３）参照
3	制動装置	常用ブレーキ	
		駐車ブレーキ	
4	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	・ステップの形状、大きさ等が要件を満たしていない（写真３） ・乗降する際に両手及び両足のうち３箇所以上を保持できるような構造になっていない（写真４）
		座席	
		作業台	
		ガードレール・つま先板	作業台に要件を満たすガードレールやつま先板がない（写真５）
		安全帯	
		騒音・振動	
		前方視界	
5	運転・操作装置	表示・識別記号	
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	昇降装置（ペダル）表面に滑り止めが施されていない（写真６、写真７）
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	昇降部の操作装置が不意な作動を防止するような構造になっていない（写真６、写真７）
		操作力	
6	作業機取付装置及び連結装置	該当無し	
7	安全標識	降下時の注意	

		移動時の注意	
		作業範囲・積載量・作業可能傾斜角度	作業範囲について注意喚起する安全標識がない
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	過積載防止装置がない
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	作業範囲を超えて作業台が操作された時の警報装置等がない
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	（本型式については事業内で確認試験を実施できていない）
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	7.（4）参照
		付随試験	7.（5）～（6）参照



写真１

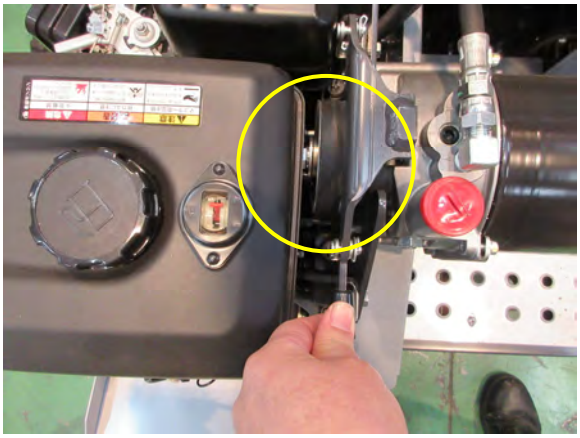


写真２



写真３



写真４



写真５

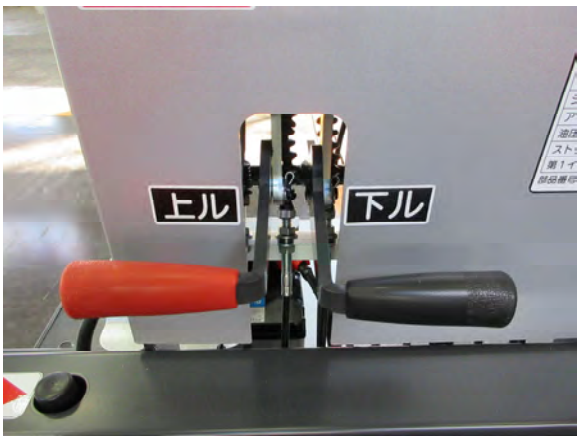


写真６



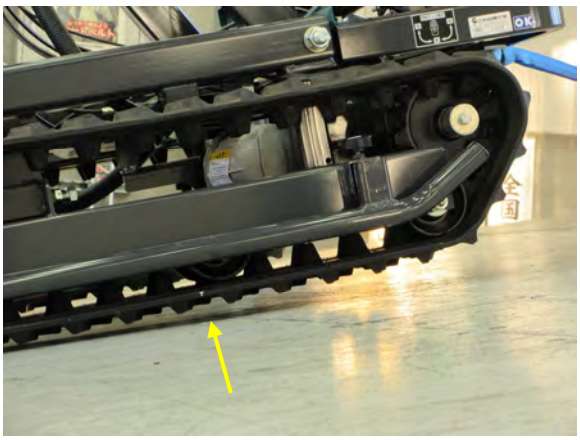
写真７

（２）分担荷重及び安定度

機械の転倒・転落事故に対する安全性を評価する項目としては静的転倒角が挙げられる。静的転倒角は安全性検査においては空車状態の確認を行っているが、農用高所作業機においては積載状態、荷台上昇時等の安定性確認も重要である。本事業において垂直昇降型の機械については、空車時の左右方向安定角に加えて、走行可能な高さ及び停車（作業状態）時の高さにおける、最大積載時の安定的に最も不利な状態での左右前後の安定角を測定する。試験方法は次のとおり。傾斜台の車輪止めにクローラを接触させ、左右方向についてはクローラが履帯中心間距離の２％（本型式では 21㎜）以上浮くまで（※１）、前後方向についてはクローラが接地長の３分の１（本型式では 383㎜）以上浮くまで（※２）傾ける。

※１　レーザセンサ（LR-TB5000C、キーエンス）をマグネットで走行部に固定し浮き具合を確認

※２　クローラの当該箇所にチョークで目印を付け水平方向から浮き具合を視認

左写真：レーザセンサ取付状況、右写真：チョークの目印（ともに別型式の写真）

1）空車時の左右方向安定角（安全装備検査基準：≧30°）

空車状態で左右分担荷重を測定後、傾斜台上に設置し傾斜させて左右方向の安定角を測定した。




左写真：左右分担荷重測定、右写真：傾斜台への設置状況（チェーン・スリング等で転倒防止）

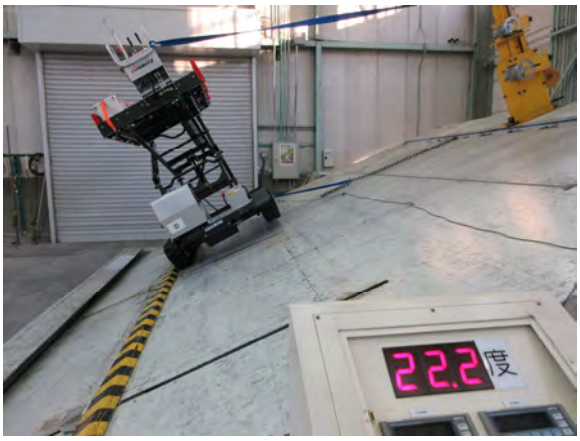



左写真：左方向安定角測定、右写真：右方向安定角測定（安全のため 50° で試験終了）

2）最大積載時の走行可能な最高高さにおける前後左右安定角（付随試験基準：≧15°）

本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 1700㎜ で速度けん制がかかる（機関停止）。そこで、走行可能な高さのうち安定的に最も不利となる作業台高さ約 1700㎜ の条件で、左右分担荷重及び左右前後方向の安定角を測定した。なお左右張出板は格納状態とし、積載物（150kg：昇降時の最大積載量）は安定的に最も不利となる位置を検討のうえ設置した。





左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定

㉒-7





左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定

3）最大積載時の停車（作業状態）時の最高高さにおける前後左右安定角（付随試験基準：≧５°）

停車（作業状態）時に安定的に最も不利となる作業台最高高さ（本型式では約 3010㎜）の条件で、左右分担荷重及び前後左右方向の安定角を測定した。なお左右張出板は左右安定角測定試験時のみ展張状態とし、積載物（150kg：昇降時の最大積載量）は安定的に最も不利となる位置を検討のうえ設置した（張出板を展張した場合は１枚当たり 55kg 積載）。





左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





左写真：前方向安定角測定、右写真：後方向安定角測定

1）～3）試験結果まとめ

状態	積載量 (kg)	作業台 高さ	基準	転倒角	アウト リガ	左右 張出板	左重量 (kg)	右重量 (kg)	総重量 (kg)	安定角 (°)
空車	0	格納位置	≧30°	左	なし	格納	316	314	630	≧50
				右	なし	格納	316	314	630	≧50
走行可能な高さ	150 ※1	速度けん制高さ 約1700mm	≧15°	左	なし	格納	460	320	780	22.2
				右	なし	格納	326	454	780	22.8
				前	なし	格納	392	388	780	24.0
				後	なし	格納	390	390	780	23.9
停車 (作業状態)	150 ※1	最上げ 約3010mm	≧5°	左	なし	展張※2	596	184	780	8.3
				右	なし	展張※2	184	596	780	8.3
				前	なし	格納	392	388	780	15.2
				後	なし	格納	390	390	780	11.6

※1 昇降時最大積載量

※2 張出板１枚につき原則55kg

（３）歩行運転時最高走行速度

無載荷状態及び最大積載状態で、歩行運転時の前後進走行速度を測定する。試験方法は次のとおり。透過型光電管（E3N-30DE2、オムロン）の投光部・受光部同士をそれぞれアルミフレームで連結し、中心間距離が 2m となるようにして設置する。2m の距離を走行するのに要する時間及び走行速度についてタイムインターバルメータ（K3HB-PNB-A1、オムロン）を用いて各試験区で２回ずつ測定・算出する（速度段が複数あるものは全ての速度段で実施）。なお基準については、前進方向は 7.0km/h 以下、後進方向は 1.8km/h 以下（※）とする。

※緊急停止装置、デッドマン式クラッチ、挟圧防止装置のいずれかを備える機械にあっては 2.5km/h 以下。運転者が転倒した場合にも容易に停止操作ができる緊急停止装置、挟圧防止装置を備える機械にあっては 3.6km/h 以下




歩行運転時最高走行速度測定試験の様子

積載量 (kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)	備考
0	前	1	1	1.66	≦7.0	
			2	1.66		
		2	1	4.10	≦7.0	
			2	4.11		
	後	1	1	1.58	≦1.8	
			2	1.58		
		2	1	3.90	≦1.8	1.8km/h を超えないようにする後進２速用のけん制板を備えている
			2	3.91		
200 ※	前	1	1	1.67	≦7.0	
			2	1.66		
		2	1	4.10	≦7.0	
			2	4.12		
	後	1	2	1.58	≦1.8	
			1	1.58		
		2	1	3.92	≦1.8	1.8km/h を超えないようにする後進２速用のけん制板を備えている
			2	3.92		

※移動時最大積載量

（４）高所作業時最高走行速度

安全装備検査 2019 年基準 9.1.3.7 に「作業台の高さが地面から 2m 以上のときには、１km/h を超えて自走できない構造であること」という基準があるが、本型式は「６．供試機の概要」のとお

り作業台高さ約 1700㎜ で速度けん制がかかり機関が停止するため、本基準に適合している。

（５）作業台昇降速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の昇降速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の前端に装着し、最高機関回転速度で作業台を昇降させる。作業台最下げ状態のアルミフレーム枠上辺位置よりも反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）の位置が高くなるように調整し数ｍ離して設置する。0.5m の距離を昇降するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、昇降速度を算出する。なお基準は上昇・下降ともに 0.3m/s 以下とする（付随試験基準）。





左写真：反射テープを４辺に貼付した枠、右写真：試験の様子（三脚上に反射型光電管）

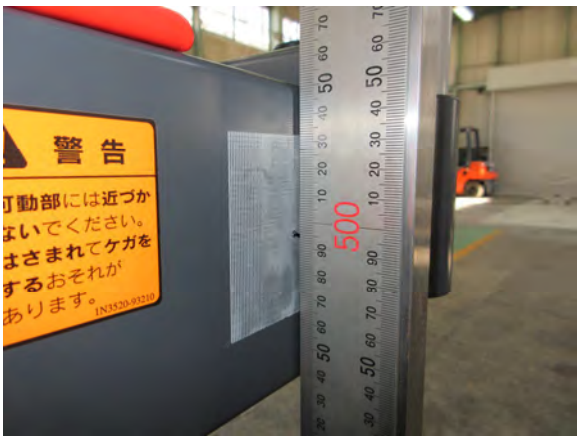
積載量 (kg)	昇降	試験	0.5m 所要時間(s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
0	昇	1	2.44	0.20	≦0.3
		2	2.41	0.21	
	降	1	4.70	0.11	≦0.3
		2	4.45	0.11	
150 ※	昇	1	2.46	0.20	≦0.3
		2	2.47	0.20	
	降	1	3.08	0.16	≦0.3
		2	3.08	0.16	

※昇降時最大積載量

（６）作業台降下量

最大積載状態で、エンジンを停止してから 10 分後の作業台降下量を測定する。試験方法は次のとおり。作業台の１箇所にマーキングし、高さ 1000㎜ 程度にした時および 10 分後の高さを、まっすぐに立てた鋼尺を使用して測定する。なお基準は 100㎜ 以下とする（付随試験基準）。





写真：試験の様子

昇降時 最大積 載量(kg)	10 分間 降下量 (mm)	基準 (mm)
150	70	≦100

８．概評

本供試機を調査した結果について、垂直昇降型の他型式との比較の概要は次のとおりである。

（１）垂直昇降型全５型式の主な特徴については表１を参照のこと。

（２）安全装備検査 2019 年及び付随試験基準に基づいた安全装備確認結果については表２を参照のこと。

（３）最大積載時の「走行可能な最高高さ」及び「停車（作業状態）時の最高高さ」における左右前後の安定角確認結果については図を参照のこと。

表１　供試機５型式の主な特徴

No.	方式	型式名	製造者	販売者	最大出力 kW	リフト時積載 kg	床面最高 mm	前進最高 km/h	後進最高 km/h	けん制高さm ※実測	速度けん制方法	左右旋回角度	墜落制止用具	デッドマン	挟圧防止	緊急停止	後進けん制板	備考	オプション
⑲	垂直昇降型	KDKL802E	デリカ	デリカ	4.6	200	2730	1.8/3.5	1.3	1.7	機関停止	－	○	－	○	－	－	電動張出板、台上足操作、ステップ、作業台降下防止(ピン)	アウトリガ
⑳	垂直昇降型	MFH-P301EK-2	オギハラ	丸山	4.6	180	3000	1.7/3.3	1.3	1.7	走行停止	－	○	－	○	○	－	アウトリガ、電動張出板、台上足操作、12度傾斜可(右)、ステップ、作業台降下防止(油圧シリンダ固定)	ペンダントスイッチ
㉑	垂直昇降型	KCGL201	河島農具	共立	3.0	120	1990	1.6	1.6	－	なし	－	○	△ 固定可	－	○	－	手動張出板、台上ポール、台上足操作(昇降のみ)、作業台降下防止(棒)	後方手すり
㉒	垂直昇降型	KCGL301	河島農具	共立	4.6	150	3010	1.6/4.0	1.5/3.8	1.7	機関停止	－	○	△ 固定可	－	○	○	電動張出板、作業台昇降地上操作レバー、台上ポール、台上足操作、ステップ、立乗可、作業台降下防止(棒)	アウトリガ
㉘	垂直昇降型	KCGL263/D	河島農具	共立	3.0	120	2600	2.1	2.1	1.0	機関停止	－	○	○	－	○	－	手動張出板、台上足操作(昇降のみ)、台上ポール、自然降下抑制バルブレバー、ステップ	アウトリガ、後方昇降ペダル、後方エンジンスイッチ

表２　安全装備検査 2019 年基準及び付随試験基準に照らした安全装備確認結果

安全装備確認項目	基準（付随試験基準を含む） 注）本表に記載するために表現を整えている箇所あり		垂直昇降型				
			⑲	⑳	㉑	㉒	㉘
1．危険源からの防護	1.2.1	可動部等は、安全距離を確保することにより、作業者の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。	※	※		※	※
	1.2.9.1	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フートプレート等によって隔てられていること。		※			
	1.4.4	排気管の出口は、作業者に直接排気ガスがかからないような位置及び方向であること。					
2．安全装置	2.4	動力源を始動又は接続した際に、作用部が作動しない構造であること。	※				
	2.7.1	昇降部が上昇又は降下しない構造は、機械式ロック装置とする。ただし、油圧機構のものにあっては油圧締切弁、電磁弁の作動電源の遮断又は昇降操作装置の固定（摩擦による固定を除く）でもよい。					
	2.9	歩行型機械又は歩行運転が可能な機械にあっては、歩行運転の際の前進及び後進の最高速度がそれぞれ7 km/h、1.8km/hを超えないこと。					
4．運転席及び作業場所	4.1	作業者が乗る機械は、安全でかつ容易に乗降できるよう握り又は手掛り及びステップを装備していること。これらは、標準的な農業者が乗降する際のすべての状況において、両手及び両足のうち3箇所以上を保持できる構造であること。	※	※	※	※	※
	4.1.1	乗降、運転操作、作業時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がないこと。					※
	4.3	走行中に作業者が立つ必要のあるプラットフォームは、水平で表面が滑らない構造とし、周囲にはガードレール及びつま先板を備えていること。	※	※	※	※	※
5．運転・操作装置	5.1	かじ取り装置、変速レバー、ブレーキ、クラッチ、スイッチ等の運転・操作装置は、通常の作業位置で安全、かつ容易に操作できるよう配置されていること。					
	5.1.2.9	前後進レバーは、車両の前進には前方へ、後進には後方へ操作する構造であること。					
	5.3	ペダル類は、大きさ及び形状が適当なものであり、運転者が足を踏み外すことのないよう表面に滑り止めが施されていること。			※	※	※
	5.6	昇降部の操作装置は、不意な操作を防止する装置が施されているか又は不意な操作を防止できるような位置に取付けられていること。	※	※	※	※	※
7．安全標識	7.2.1	安全標識の様式は、原則としてJISB9100：2012「農業機械－安全標識及び危険図－－般原則」又はISO11684：1995によるものとする。	※				
	7.1.3.14.2.1	作業範囲及び積載荷重を超えて荷を積むことの禁止	※	※	※	※	※
9．その他	9.1.3.1	垂直昇降型のものは、積載荷重を超える荷重を作業台上にかけたときに、昇降装置の作動を自動的に停止させる装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※
	9.1.3.3	作業範囲（安定度に応じて定められた作業台を動かすことができる範囲)を超えて作業台が操作されたときに、起伏装置、伸縮装置等の作動を自動的に停止する装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※
	9.1.3.4	アウトリガーを有するものは、アウトリガーの未使用を示すランプ等を備えていること。		※			
	9.1.3.5	昇降装置、起伏装置、伸縮装置、屈折装置及び平衡装置は、当該油圧の異常低下による作業台の急激な降下等を防止するための装置を備えていること。	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認
	9.1.3.7	作業台の高さが地面から2m以上のときには、1km/hを超えて自走できない構造であること。					
	9.2.3 （付随試験）	作業台の昇降速度、ブームの起伏速度、伸縮速度及び旋回速度が著しく速くないこと。					
		エンジンを停止してから10分間後の降下量は100mm以下であること。					
		走行可能な状態のうち安定に最も不利な状態とし、積載荷重に相当する荷重をかけたときの、前後左右の静的転倒角は、いずれの方向も15度以上であること。					

※2019 年基準及び付随試験基準に照らして、安全装備の各確認項目内容に対して要改善点が少なくとも１つ確認されたもの。詳細な確認結果については、基準 2.9 に関するものは試験結果 7.（3）、基準 9.1.3.7 は 7.（4）、基準 9.2.3 は 7.（5）～（6）及び 7.（2）を参照のこと

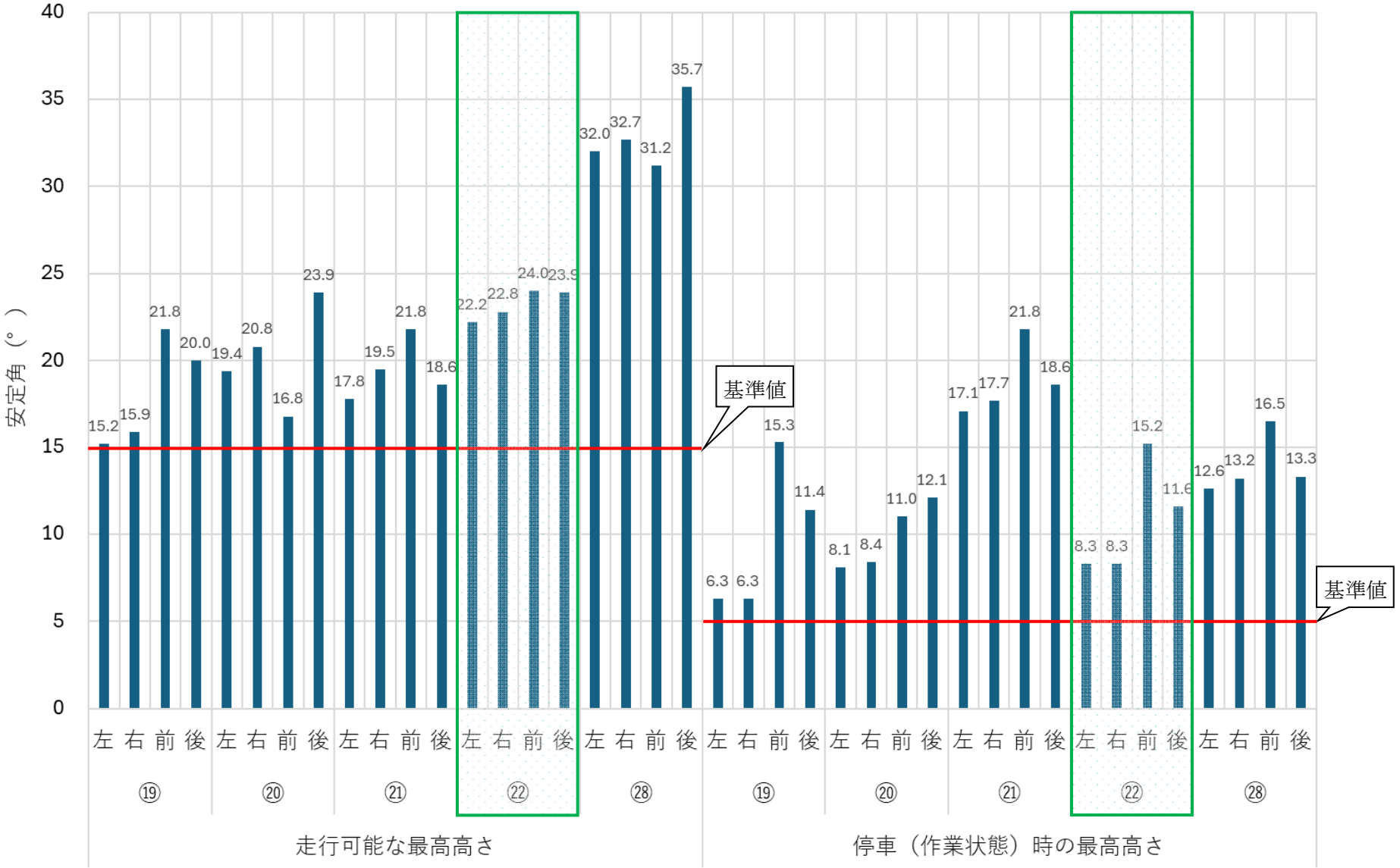


図　最大積載時の「走行可能な最高高さ」及び「停車（作業状態）時の最高高さ」における左右前後安定角確認結果

㉒-15

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

－安全性能に関する試験結果報告書－

事業実施年度：令和７年度

農用高所作業機

ＫＣＧＬ２６３／Ｄ

事業実施体名：
国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構
農業機械研究部門

供試機番号：㉘

まえがき

この試験は、農林水産省農産局技術普及課からの委託により、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門が、令和６年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いて、全 16 型式の農用高所作業機の安全性能等を調査することを目的として実施したものである。ここではＫＣＧＬ２６３／Ｄの試験結果について報告する。

１．機種及び型式名

機　　種	農用高所作業機
型　式　名	ＫＣＧＬ２６３／Ｄ

２．製造者の名称　　有限会社河島農具製作所

３．販売者の名称　　株式会社やまびこ

４．実施場所

名　　称	農研機構 農業機械研究部門
所　在　地	埼玉県さいたま市北区日進町１丁目４０番地２

５．事業実施期間　　令和７年５月 28 日～令和８年３月 19 日

６．供試機の概要

形式	垂直昇降型
座席有無	なし
始動方式	リコイルスタータ、セルフスタータ
燃料	ガソリン
機関型式名	GB131LE
最大機関出力	3.0kW
排気量	126mL
張出板	4枚（手動）
ブーム伸縮	該当なし
ブームスイング角度	該当なし
最大積載量	120kg（移動時：200kg）
全長×全幅×全高	1890×1130×1050㎜
接地長	990㎜
履帯中心間距離	950㎜
作業台高さ	最高2600㎜、最低490㎜
特徴的な安全装備	デッドマン式クラッチ、緊急停止ボタン
	自然降下抑制バルブ
墜落制止用具	あり
備考	―
左右傾き調整	なし
速度けん制	あり（機関停止）（条件：作業台高さ約1000㎜）
オプション	アウトリガ、後方昇降ペダル、後方エンジンスイッチ




供試機外観

７．試験・確認項目

（１）安全装備の確認

農業機械研究部門が実施している安全装備検査において、令和６年度末まで種々の農業機械に共通的に適用してきた「農業機械安全装備検査－2019 年基準－」の安全装備確認項目（※）に照らして、安全装備の確認を実施した。基準不適合と考えられた箇所及び内容について下表に示す。なお「安定性」「歩行時走行速度」「付随試験」等については、７．（２）～（６）で別途試験結果を記す。

※https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/contents/test/pdf/kensa_202503_9_2.pdf

No.	項目	箇所	確認結果の例
1	危険源の防護	可動部	開口部に対する安全距離が不足している（写真１、写真２）
		走行部	
		鋭利な端面	
		安定性	７．（２）参照
		高温部	
		排気管	
		バッテリー	
2	安全装置	始動安全装置	
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	
		歩行時走行速度	７．（３）参照
3	制動装置	常用ブレーキ	
		駐車ブレーキ	
4	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	乗降する際に両手及び両足のうち３箇所以上を保持できるような構造になっていない（写真３）
		座席	
		作業台	乗降時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がある（写真４）
		ガードレール・つま先板	作業台に要件を満たすガードレールやつま先板がない（写真５）
		安全帯	
		騒音・振動	
		前方視界	
5	運転・操作装置	表示・識別記号	
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	昇降装置（ペダル）表面に滑り止めが施されていない（写真６）
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	昇降部の操作装置が不意な作動を防止するような構造になっていない（写真６）
		操作力	
6	作業機取付装置及び連結装置	該当無し	
7	安全標識	降下時の注意	
		移動時の注意	
		作業範囲・積載	作業範囲について注意喚起する安全標識がない

		量・作業可能傾斜角度	
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	過積載防止装置がない
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	作業範囲を超えて作業台が操作された時の警報装置等がない
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	（本型式については事業内で確認試験を実施できていない）
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	7.（4）参照
		付随試験	7.（5）～（6）参照



写真１

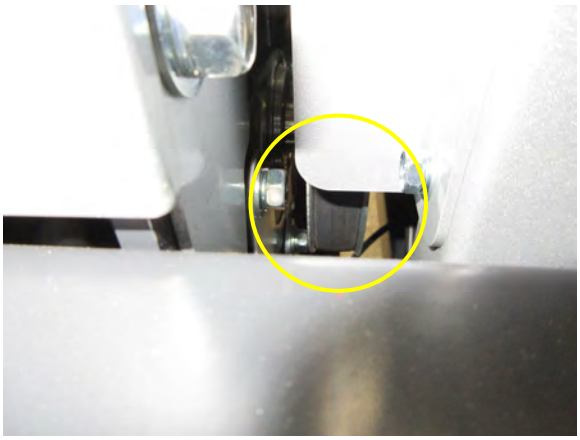


写真２



写真３

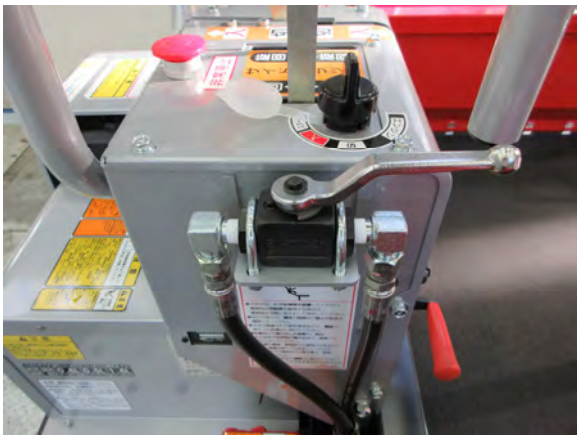


写真４



写真５



写真６

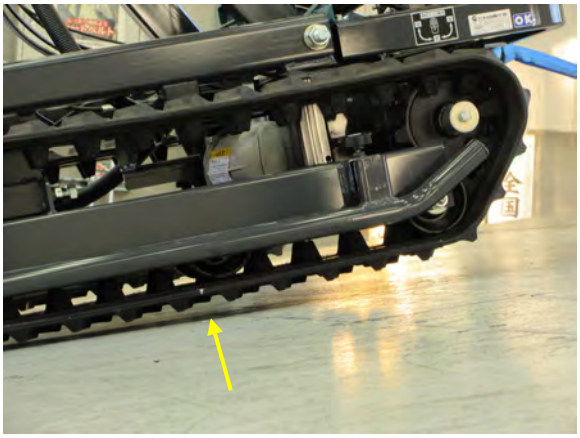
（２）分担荷重及び安定度

機械の転倒・転落事故に対する安全性を評価する項目としては静的転倒角が挙げられる。静的転倒角は安全性検査においては空車状態の確認を行っているが、農用高所作業機においては積載状態、荷台上昇時等の安定性確認も重要である。本事業において垂直昇降型の機械については、空車時の左右方向安定角に加えて、走行可能な高さ及び停車（作業状態）時における最大積載時の安定的に最も不利な状態での左右前後の安定角を測定する。試験方法は次のとおり。傾斜台の車輪止めにクローラを接触させ、左右方向についてはクローラが履帯中心間距離の２％（本型式では 19㎜）以上浮くまで（※１）、前後方向についてはクローラが接地長の３分の１（本型式では 330㎜）以上浮くまで（※２）傾ける。

※１　レーザセンサ（LR-TB5000C、キーエンス）をマグネットで走行部に固定し浮き具合を確認

※２　クローラの当該箇所にチョークで目印を付け水平方向から浮き具合を視認





左写真：レーザセンサ取付状況、右写真：チョークの目印（ともに別型式の写真）

１）空車時の左右方向安定角（安全装備検査基準：≧30°）

空車状態で左右分担荷重を測定後、傾斜台上に設置し傾斜させて左右方向の安定角を測定した。





左写真：左右分担荷重測定、右写真：傾斜台への設置状況（チェーン・スリング等で転倒防止）





左写真：左方向安定角測定、右写真：右方向安定角測定（安全のため 50° で試験終了）

2）走行可能な高さにおける最大積載時の前後左右安定角（付随試験基準：≧15°）

本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 1000㎜ で速度けん制がかかる（機関停止）。そこで、走行可能な高さのうち安定的に最も不利となる作業台高さ約 1000㎜ の条件で、左右分担荷重及び左右前後方向の安定角を測定した。なお左右張出板は格納状態とし、積載物（120kg：昇降時の最大積載量）は安定的に最も不利となる位置を検討のうえ設置した。





左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定




左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定




左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定




左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定

3）停車（作業状態）時における最大積載時の前後左右安定角（付随試験基準：≧５°）

停車（作業状態）時に安定的に最も不利となる作業台最高高さ（本型式では約 2600㎜）の条件で、左右分担荷重及び前後左右方向の安定角を測定した。なお左右張出板は左右安定角測定試験時のみ展張状態とし、積載物（120kg：昇降時の最大積載量）は安定的に最も不利となる位置を検討のうえ設置した（張出板を展張した場合は１枚当たり 55kg 積載）。





左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





左写真：前方向安定角測定、右写真：後方向安定角測定

１）～３）試験結果まとめ

状態	積載量 (kg)	作業台 高さ	基準	転倒角	アウト リガ	左右 張出板	左重量 (kg)	右重量 (kg)	総重量 (kg)	安定角 (°)
空車	0	格納位置	≧30°	左	なし	格納	240	234	474	≧50
				右	なし	格納	240	234	474	≧50
走行可能な高さ	120 ※1	速度けん制高さ 約1000mm	≧15°	左	なし	格納	342	252	594	32.0
				右	なし	格納	260	334	594	32.7
				前	なし	格納	302	294	596	31.2
				後	なし	格納	302	294	596	35.7
停車 (作業状態)	120 ※1	最上げ 約2600mm	≧5°	左	なし	展張※2	382	212	594	12.6
				右	なし	展張※2	218	374	592	13.2
				前	なし	格納	302	294	596	16.5
				後	なし	格納	302	294	596	13.3

※1 昇降時最大積載量

※2 張出板１枚につき原則55kg

（３）歩行運転時最高走行速度

無載荷状態及び最大積載状態で、歩行運転時の前後進走行速度を測定する。試験方法は次のとおり。透過型光電管（E3N-30DE2、オムロン）の投光部・受光部同士をそれぞれアルミフレームで連結し、中心間距離が 2m となるようにして設置する。2m の距離を走行するのに要する時間及び走行速度についてタイムインターバルメータ（K3HB-PNB-A1、オムロン）を用いて各試験区で２回ずつ測定・算出する（速度段が複数あるものは全ての速度段で実施）。なお基準については、前進方向は 7.0km/h 以下、後進方向は 1.8km/h 以下（※）とする。

※緊急停止装置、デッドマン式クラッチ、挟圧防止装置のいずれかを備える機械にあっては 2.5km/h 以下。運転者が転倒した場合にも容易に停止操作ができる緊急停止装置、挟圧防止装置を備える機械にあっては 3.6km/h 以下





歩行運転時最高走行速度測定試験の様子

積載量 (kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)	備考
0	前	1	1	2.11	≦7.0	
			2	2.12		
	後	1	1	2.11	≦1.8	1.8km/h を超えるがデッドマン式クラッチを備えている
			2	2.11		
200 ※	前	1	1	2.12	≦7.0	
			2	2.11		
	後	1	1	2.11	≦1.8	1.8km/h を超えるがデッドマン式クラッチを備えている
			2	2.11		

※移動時最大積載量

（４）高所作業時最高走行速度

安全装備検査 2019 年基準 9.1.3.7 に「作業台の高さが地面から 2m 以上のときには、１km/h を超えて自走できない構造であること」という基準があるが、本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 1700mm で速度けん制がかかり走行停止するため、本基準に適合している。

（５）作業台昇降速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の昇降速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の前端に装着し、最高機関回転速度で作業台を昇降させる。作業台最下げ状態のアルミフレーム枠上辺位置よりも反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）の位置が高くなるように調整し数ｍ離して設置する。0.5m の距離を昇降するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、昇降速度を算出する。なお基準は上昇・下降ともに 0.3m/s 以下とする（付随試験基準）。





左写真：反射テープを４辺に貼付した枠、右写真：試験の様子（三脚上に反射型光電管）

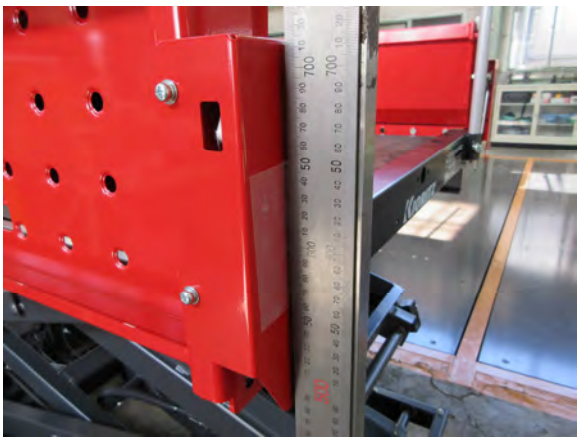
積載量 (kg)	昇降	試験	0.5m 所要時間(s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
0	昇	1	2.30	0.22	≦0.3
		2	2.29	0.22	
	降	1	3.93	0.13	≦0.3
		2	3.83	0.13	
120 ※	昇	1	2.34	0.21	≦0.3
		2	2.34	0.21	
	降	1	2.68	0.19	≦0.3
		2	2.58	0.19	

※昇降時最大積載量

（６）作業台降下量

最大積載状態で、エンジンを停止してから 10 分後の作業台降下量を測定する。試験方法は次のとおり。作業台の１箇所にマーキングし、高さ 1000㎜程度にした時および 10 分後の高さを、まっすぐに立てた鋼尺を使用して測定する。なお基準は 100㎜以下とする（付随試験基準）。





写真：試験の様子

昇降時 最大積 載量(kg)	10 分間 降下量 (mm)	基準 (mm)
120	75	≦100

８．概評

本供試機を調査した結果について、垂直昇降型の他型式との比較の概要は次のとおりである。

（１）垂直昇降型全５型式の主な特徴については表１を参照のこと。

（２）安全装備検査 2019 年及び付随試験基準に基づいた安全装備確認結果については表２を参照のこと。

（３）最大積載時の「走行可能な最高高さ」及び「停車（作業状態）時の最高高さ」における左右前後の安定角確認結果については図を参照のこと。

表１　供試機５型式の主な特徴

No.	方式	型式名	製造者	販売者	最大出力 kW	リフト時積載 kg	床面最高 mm	前進最高 km/h	後進最高 km/h	けん制高さm ※実測	速度けん制方法	左右旋回角度	墜落制止用具	デッドマン	挟圧防止	緊急停止	後進けん制板	備考	オプション
⑲	垂直昇降型	KDKL802E	デリカ	デリカ	4.6	200	2730	1.8/3.5	1.3	1.7	機関停止	－	○	－	○	－	－	電動張出板、台上足操作、ステップ、作業台降下防止(ピン)	アウトリガ
⑳	垂直昇降型	MFH-P301EK-2	オギハラ	丸山	4.6	180	3000	1.7/3.3	1.3	1.7	走行停止	－	○	－	○	○	－	アウトリガ、電動張出板、台上足操作、12度傾斜可(右)、ステップ、作業台降下防止(油圧シリンダ固定)	ペンダントスイッチ
㉑	垂直昇降型	KCGL201	河島農具	共立	3.0	120	1990	1.6	1.6	－	なし	－	○	△ 固定可	－	○	－	手動張出板、台上ポール、台上足操作(昇降のみ)、作業台降下防止(棒)	後方手すり
㉒	垂直昇降型	KCGL301	河島農具	共立	4.6	150	3010	1.6/4.0	1.5/3.8	1.7	機関停止	－	○	△ 固定可	－	○	○	電動張出板、作業台昇降地上操作レバー、台上ポール、台上足操作、ステップ、立乗可、作業台降下防止(棒)	アウトリガ
㉘	垂直昇降型	KCGL263/D	河島農具	共立	3.0	120	2600	2.1	2.1	1.0	機関停止	－	○	○	－	○	－	手動張出板、台上足操作(昇降のみ)、台上ポール、自然降下抑制バルブレバー、ステップ	アウトリガ、後方昇降ペダル、後方エンジンスイッチ

表２　安全装備検査 2019 年基準及び付随試験基準に照らした安全装備確認結果

安全装備確認項目	基準（付随試験基準を含む） 注）本表に記載するために表現を整えている箇所あり		垂直昇降型				
			⑲	⑳	㉑	㉒	㉘
1. 危険源からの防護	1.2.1	可動部等は、安全距離を確保することにより、作業者の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。	※	※		※	※
	1.2.9.1	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フートプレート等によって隔てられていること。		※			
	1.4.4	排気管の出口は、作業者に直接排気ガスがかからないような位置及び方向であること。					
2. 安全装置	2.4	動力源を始動又は接続した際に、作用部が作動しない構造であること。	※				
	2.7.1	昇降部が上昇又は降下しない構造は、機械式ロック装置とする。ただし、油圧機構のものにあっては油圧締切弁、電磁弁の作動電源の遮断又は昇降操作装置の固定（摩擦による固定を除く）でもよい。					
	2.9	歩行型機械又は歩行運転が可能な機械にあっては、歩行運転の際の前進及び後進の最高速度がそれぞれ7 km/h、1.8km/hを超えないこと。					
4. 運転席及び作業場所	4.1	作業者が乗る機械は、安全でかつ容易に乗降できるよう握り又は手掛り及びステップを装備していること。これらは、標準的な農業者が乗降する際のすべての状況において、両手及び両足のうち3箇所以上を保持できる構造であること。	※	※	※	※	※
	4.1.1	乗降、運転操作、作業時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がないこと。					※
	4.3	走行中に作業者が立つ必要のあるプラットフォームは、水平で表面が滑らない構造とし、周囲にはガードレール及びつま先板を備えていること。	※	※	※	※	※
5. 運転・操作装置	5.1	かじ取り装置、変速レバー、ブレーキ、クラッチ、スイッチ等の運転・操作装置は、通常の作業位置で安全、かつ容易に操作できるよう配置されていること。					
	5.1.2.9	前後進レバーは、車両の前進には前方へ、後進には後方へ操作する構造であること。					
	5.3	ペダル類は、大きさ及び形状が適当なものであり、運転者が足を踏み外すことのないよう表面に滑り止めが施されていること。			※	※	※
	5.6	昇降部の操作装置は、不意な操作を防止する装置が施されているか又は不意な操作を防止できるような位置に取付けられていること。	※	※	※	※	※
7. 安全標識	7.2.1	安全標識の様式は、原則としてJISB9100：2012「農業機械－安全標識及び危険図－－般原則」又はISO11684：1995によるものとする。	※				
	7.1.3.14.2.1	作業範囲及び積載荷重を超えて荷を積むことの禁止	※	※	※	※	※
9. その他	9.1.3.1	垂直昇降型のものは、積載荷重を超える荷重を作業台上にかけたときに、昇降装置の作動を自動的に停止させる装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※
	9.1.3.3	作業範囲（安定度に応じて定められた作業台を動かすことができる範囲)を超えて作業台が操作されたときに、起伏装置、伸縮装置等の作動を自動的に停止する装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※
	9.1.3.4	アウトリガーを有するものは、アウトリガーの未使用を示すランプ等を備えていること。		※			
	9.1.3.5	昇降装置、起伏装置、伸縮装置、屈折装置及び平衡装置は、当該油圧の異常低下による作業台の急激な降下等を防止するための装置を備えていること。	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認
	9.1.3.7	作業台の高さが地面から2m以上のときには、1km/hを超えて自走できない構造であること。					
	9.2.3 （付随試験）	作業台の昇降速度、ブームの起伏速度、伸縮速度及び旋回速度が著しく速くないこと。					
		エンジンを停止してから10分間後の降下量は100mm以下であること。					
		走行可能な状態のうち安定に最も不利な状態とし、積載荷重に相当する荷重をかけたときの、前後左右の静的転倒角は、いずれの方向も15度以上であること。					

※2019 年基準及び付随試験基準に照らして、安全装備の各確認項目内容に対して要改善点が少なくとも１つ確認されたもの。詳細な確認結果については、基準 2.9 に関するものは試験結果 7.（3）、基準 9.1.3.7 は 7.（4）、基準 9.2.3 は 7.（5）～（6）及び 7.（2）を参照のこと

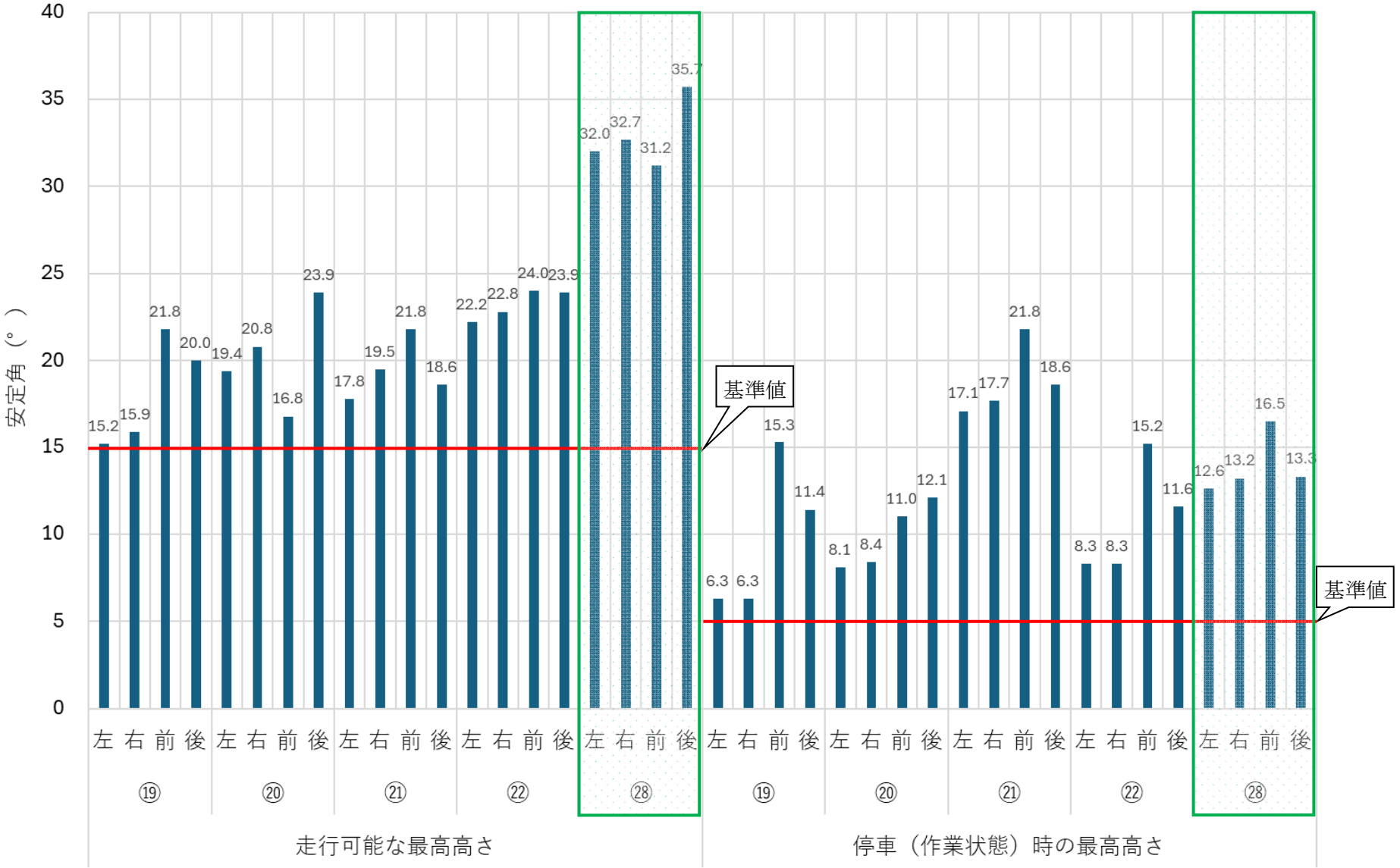


図　最大積載時の「走行可能な最高高さ」及び「停車（作業状態）時の最高高さ」における左右前後安定角確認結果

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

－安全性能に関する試験結果報告書－

事業実施年度：令和７年度

農用高所作業機

ＨＦ３５０Ｍ

事業実施体名：
国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構
農業機械研究部門

供試機番号：㉓

まえがき

この試験は、農林水産省農産局技術普及課からの委託により、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門が、令和６年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いて、全 16 型式の農用高所作業機の安全性能等を調査することを目的として実施したものである。ここではＨＦ３５０Ｍの試験結果について報告する。

１．機種及び型式名

機　　種	農用高所作業機
型　式　名	ＨＦ３５０Ｍ

２．製造者の名称　　フジイコーポレーション株式会社

３．販売者の名称　　フジイコーポレーション株式会社

４．実施場所

名　　称	農研機構 農業機械研究部門
所　在　地	埼玉県さいたま市北区日進町１丁目４０番地２

５．事業実施期間　　令和７年５月 28 日～令和８年３月 19 日

６．供試機の概要

形式	ブーム型
座席有無	あり
始動方式	リコイルスタータ、セルフスタータ
燃料	ガソリン
機関型式名	GB181LE
最大機関出力	4.6kW
排気量	181mL
張出板	該当なし
ブーム伸縮	油圧（ストローク：960㎜）
ブームスイング角度	左右 27 度
最大積載量	100kg（移動時：100kg）
全長×全幅×全高	2475×1300×1310㎜
接地長	1324㎜
履帯中心間距離	1120㎜
作業台高さ	最高 3480㎜、最低 185㎜
特徴的な安全装備	デッドマン式クラッチ
墜落制止用具	なし
備考	ジョイスティック、ウェイト、ホーン、走行クラッチロック
左右傾き調整	なし
速度けん制	あり（機関回転速度低下）（条件：作業台高さ約 1600～2000㎜）
オプション	―




供試機外観

７．試験・確認項目

（１）安全装備の確認

農業機械研究部門が実施している安全装備検査において、令和６年度末まで種々の農業機械に共通的に適用してきた「農業機械安全装備検査－2019 年基準－」の安全装備確認項目（※）に照らして、安全装備の確認を実施した。基準不適合と考えられた箇所及び内容について下表に示す。なお「安定性」「歩行時走行速度」「付随試験」等については、７．（２）～（８）で別途試験結果を記す。

※https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/contents/test/pdf/kensa_202503_9_2.pdf

No.	項目	箇所	確認結果の例
1	危険源の防護	可動部	
		走行部	
		鋭利な端面	
		安定性	７．（２）参照
		高温部	
		排気管	
		バッテリー	
2	安全装置	始動安全装置	
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	
		歩行時走行速度	７．（３）参照
3	制動装置	常用ブレーキ	
		駐車ブレーキ	
4	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	
		座席	作業者の身体が座席から滑り落ちない構造ではない。前後方向に調節できない（写真１）
		作業台	
		ガードレール・つま先板	
		安全帯	
		騒音・振動	
		前方視界	
5	運転・操作装置	表示・識別記号	歩行運転時に作業者が後進する方向が「前進」表示（写真２）
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	
		操作力	
6	作業機取付装置及び連結装置	該当無し	
7	安全標識	降下時の注意	
		移動時の注意	
		作業範囲・積載	作業範囲について注意喚起する安全標識がない

		量・作業可能傾斜角度	
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	過積載防止装置がない
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	作業範囲を超えて作業台が操作された時の警報装置等がない
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	7.（4）参照
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	7.（5）参照
		付随試験	7.（6）～（8）参照



写真１



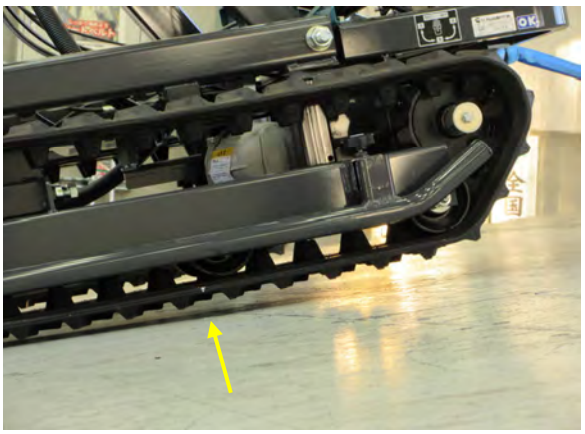
写真２

（２）分担荷重及び安定度

機械の転倒・転落事故に対する安全性を評価する項目としては静的転倒角が挙げられる。静的転倒角は安全性検査においては空車状態の確認を行っているが、農用高所作業機においては積載状態、荷台上昇時等の安定性確認も重要である。本事業においてブーム型の機械については、空車時の左右方向安定角に加えて、走行可能な高さにおける最大積載時の安定的に最も不利な状態での左右前後の安定角を測定する。試験方法は次のとおり。傾斜台の車輪止めにクローラを接触させ、左右方向についてはクローラが履帯中心間距離の２％（本型式では 22mm）以上浮くまで（※１）、前後方向についてはクローラが接地長の３分の１（本型式では 441mm）以上浮くまで（※２）傾ける。

※１　レーザセンサ（LR-TB5000C、キーエンス）をマグネットで走行部に固定し浮き具合を確認

※２　クローラの当該箇所にチョークで目印を付け水平方向から浮き具合を視認

左写真：レーザセンサ取付状況、右写真：チョークの目印（ともに別型式の写真）

1）空車時の左右方向安定角（安全装備検査基準：≧30°）

空車状態で左右分担荷重を測定後、傾斜台上に設置し傾斜させて左右方向の安定角を測定した。




左写真：左右分担荷重測定、右写真：傾斜台への設置状況（チェーン・スリング等で転倒防止）





左写真：左方向安定角測定、右写真：右方向安定角測定（安全のため 50° で試験終了）

2）走行可能な高さにおける最大積載時の前後左右安定角（付随試験基準：≧15°）

本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 1600～2000㎜ で速度けん制がかかる（機関回転速度低下）が、どの高さにおいても走行は可能である。そこで、走行可能な高さのうち厳密には安定的に最も不利となる作業台高さの条件を探し出して、左右分担荷重及び左右前後方向の安定角を測定する必要があるが、ブーム型機械においてはその作業に工数を要して困難であるため、本事業では原則として、作業台高さが最高となる状態及びブーム角度が最高時の半分程度となる状態の２条件で測定を実施することとした。なお積載物 100kg（昇降時の最大積載量）のうち荷物台に本型式上限の 15kg を載せ、残る 85kg は安定的に最も不利となる作業台上の位置を検討のうえ設置した。





【ブーム角度最大】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





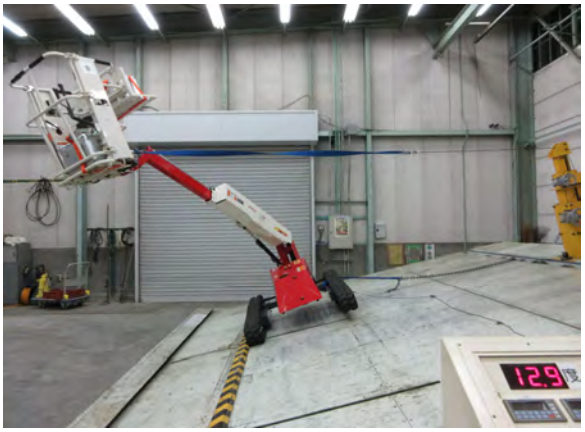
【ブーム角度最大】左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定

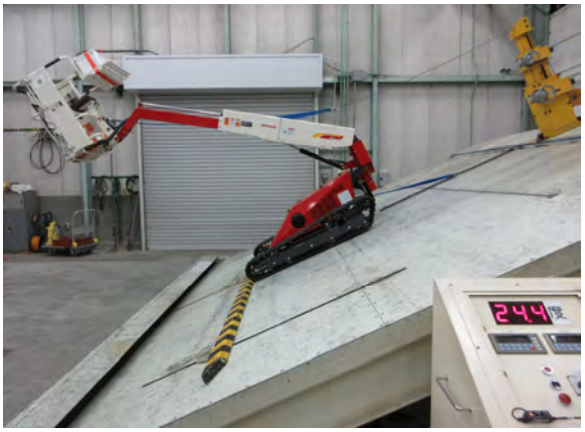




【ブーム角度半分程度】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定

※前方向についてはブーム角度最大時が最も不利なためブーム角度半分程度の測定は実施しない





【ブーム角度半分程度】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定

１）～２）試験結果まとめ

状態	積載量(kg)	基準	ブーム角度	転倒角	ブーム向き※2	左重量(kg)	右重量(kg)	総重量(kg)	安定角(°)
空車	0	≧30°	格納位置	左	後	300	302	602	≧50
				右	後	300	302	602	≧50
走行可能な高さ	100 ※1	≧15°	最大 約68°	左	左	464	238	702	15.7
				右	右	214	488	702	13.6
				前	右	224	478	702	19.6
				後	後	344	358	702	31.2
			半分程度 約34°	左	左	554	148	702	12.9
				右	右	116	584	700	9.9
				前	右	※3	※3	※3	※3
				後	後	346	356	702	24.4

※1 昇降時最大積載量

※2「前」「後」の定義は各型式で異なるがここでは作業台がある方を機械の「後」で統一

※3　ブーム角度最大時の前方向安定角と試験条件が同じになるため省略

（３）歩行運転時最高走行速度

無載荷状態及び最大積載状態で、歩行運転時の前後進走行速度を測定する。試験方法は次のとおり。透過型光電管（E3N-30DE2、オムロン）の投光部・受光部同士をそれぞれアルミフレームで連結し、中心間距離が 2m となるようにして設置する。2m の距離を走行するのに要する時間及び走行速度についてタイムインターバルメータ（K3HB-PNB-A1、オムロン）を用いて各試験区で２回ずつ測定・算出する（速度段が複数あるものは全ての速度段で実施）。なお基準については、前進方向は 7.0km/h 以下、後進方向は 1.8km/h 以下（※）とする。

※緊急停止装置、デッドマン式クラッチ、挟圧防止装置のいずれかを備える機械にあっては 2.5km/h 以下。運転者が転倒した場合にも容易に停止操作ができる緊急停止装置、挟圧防止装置を備える機械にあっては 3.6km/h 以下





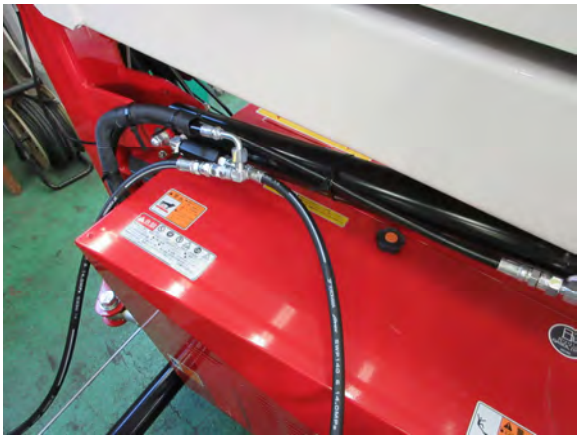
歩行運転時最高走行速度測定試験の様子

積載量 (kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)
0	前	1	1	1.81	≦7.0
			2	1.81	
	後	1	1	1.61	≦1.8
			2	1.61	
100 ※	前	1	1	1.79	≦7.0
			2	1.78	
	後	1	1	1.61	≦1.8
			2	1.61	

※移動時最大積載量

（4）油圧異常降下時対策

最大積載状態で、昇降装置の油圧が異常降下した際に作業台が急激に降下しないことの確認を行う。試験方法は次のとおり。昇降用油圧シリンダの作動油出口に接続された油圧ホース以降に破損が生じた事態をここでは想定する。通常の油圧ホースの配管の途中に三方ボールバルブを設け、コックの切替えによって作動油の流れを変更してドラム缶内に開放できるようにした。確認した結果、コック切替え後即座に作業台の降下が停止したことから問題は認められなかった。




左写真：昇降用油圧シリンダ作動油出口付近の配管変更、右写真：三方ボールバルブ




写真：試験の様子

（5）高所作業時最高走行速度

安全装備検査 2019 年基準 9.1.3.7「作業台の高さが地面から 2m 以上のときには、1 km/h を超え

て自走できない構造であること」の要件を満たすかどうかの確認のため、７．（３）で用いた透過型光電管等を用いて、最大積載状態で作業台の高さを約 2m とした時の、前後進走行速度を各試験区で２回ずつ測定する。

昇降時最大積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)
100	前	1	1	0.89	≦1.0
			2	0.90	
	後		1	0.80	≦1.0
			2	0.81	

（６）作業台昇降速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の昇降速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を昇降させる。ブーム最長かつ作業台最下げ状態のアルミフレーム枠上辺位置よりも反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）の位置が高くなるように調整し数ｍ離して設置する。0.5m の距離を昇降するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、昇降速度を算出する。なお基準は上昇・下降ともに 0.3m/s 以下とする（付随試験基準）。





左写真：反射テープを４辺に貼付した枠、右写真：試験の様子（三脚上に反射型光電管）

積載量(kg)	昇降	試験	0.5m 所要時間(s)	速度(m/s)	基準(m/s)
0	昇	1	1.43	0.35	≦0.3
		2	1.45	0.34	
	降	1	3.17	0.16	≦0.3
		2	3.14	0.16	
100 ※	昇	1	1.94	0.26	≦0.3
		2	1.86	0.27	
	降	1	2.58	0.19	≦0.3
		2	2.58	0.19	

※昇降時最大積載量

（７）作業台旋回速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の旋回速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を旋回させる。ブームを最長かつほぼ水平にした時のアルミフレーム枠の左右の辺の中央辺りの高さに、反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）が位置するように調整したうえで数ｍ離して設置する。0.5m の距離を旋回するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、旋回速度を算出する。なお基準は 0.4m/s 以下とする（付随試験基準）。

積載量(kg)	旋回	試験	0.5m 所要時間(s)	速度(m/s)	基準(m/s)
0	右	1	1.50	0.33	≦0.4
		2	1.49	0.34	
	左	1	1.32	0.38	≦0.4
		2	1.29	0.39	
100 ※	右	1	1.48	0.34	≦0.4
		2	1.41	0.35	
	左	1	1.23	0.41	≦0.4
		2	1.21	0.41	

※旋回時最大積載量

（８）作業台降下量

最大積載状態で、エンジンを停止してから 10 分後の作業台降下量を測定する。試験方法は次のとおり。作業台の１箇所にマーキングし、ブームを最長かつほぼ水平な状態にした時の高さおよび 10 分後の高さを、まっすぐに立てた鋼尺を使用して測定する。なお基準は 100mm 以下とする（付随試験基準）。





写真：試験の様子

昇降時最大積載量(kg)	10 分間降下量(mm)	基準(mm)
100	5	≦100

８．概評

本供試機を調査した結果について、ブーム型の他型式との比較の概要は次のとおりである。

（１）ブーム型全 11 型式の主な特徴については表１を参照のこと。

（２）安全装備検査 2019 年及び付随試験基準に基づいた安全装備確認結果については表２を参照のこと。

（３）最大積載時の「走行可能な最高高さ」における左右前後の安定角確認結果については図を参照のこと。

表１　供試機 11 型式の主な特徴

No.	方式	型式名	製造者	販売者	最大出力 kW	リフト時積載 kg	床面最高 mm	前進最高 km/h	後進最高 km/h	けん制高さm ※実測	速度けん制方法	左右旋回角度	墜落制止用具	デッドマン	挟圧防止	緊急停止	後進けん制板	備考	オプション
㉓	ブーム型	HF350M	フジイ	フジイ	4.6	100	3480	1.8	1.8	1.6～2.0	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、ブーム伸縮960mm、ウェイト、ホーン、走行クラッチロック（切位置）	
㉔	ブーム型	HE350	フジイ	フジイ	電動	100	3500	1.8	1.8	2.0	副：低速	±27	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、傾斜・過積載警告ランプ、充電器、無段変速、ホーン、前後進レバーロック金具、走行クラッチロック（切位置）	
㉕	ブーム型	MFH-G253-2	オギハラ	丸山	3.0	100	2500	1.6	1.6	1.5	機関低下	±30	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル
㉖	ブーム型	KCGB360H	河島農具	共立	4.6	100	3540	2.6	2.4	1.6～1.9	副：低速	±24	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、HST、ブーム伸縮ロック金具	墜落制止用具
㉗	ブーム型	KCGB3501	河島農具	共立	4.6	100	3550	1.7	1.7	1.5	機関低下	360	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、前後進レバー固定金具	墜落制止用具
㉙	ブーム型	HA250M3W	フジイ	フジイ	4.6	100	2518	1.8	1.8	1.3	機関低下	±34	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、サドル	ウェイト
㉚	ブーム型	HC350M2W	フジイ	フジイ	4.6	100	3530	1.8	1.8	2.1	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、サドル、ウェイト、走行クラッチロック（切位置）	ホーン
㉛	ブーム型	MFH-G3530H-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3500	2.0	2.0	1.5	機関低下	±23	○	－	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、腰掛、ウェイト内蔵、HST	
㉜	ブーム型	KCGB253/R	河島農具	共立	3.0	100	2510	1.6	1.6	1.2	機関低下	±30	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛	
㉝	ブーム型	KCEB250/R	河島農具	共立	電動	100	2510	1.7	1.7	1.0	速度低下	±30	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、腰掛、傾斜警告（5度）、充電器（内蔵）、無段変速	
㉞	ブーム型	MFH-G354-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3520	2.0	2.0	1.6	機関低下	±18	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル、ウェイト

表２　安全装備検査 2019 年基準及び付随試験基準に照らした安全装備確認結果

安全装備確認項目	基準（付随試験基準を含む） 注）本表に記載するために表現を整えている箇所あり		ブーム型										
			㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉙	㉚	㉛	㉜	㉝	㉞
1. 危険源からの防護	1.2.1	可動部等は、安全距離を確保することにより、作業者の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。			※			※		※	※		※
	1.2.9.1	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フートプレート等によって隔てられていること。											
	1.4.4	排気管の出口は、作業者に直接排気ガスがかからないような位置及び方向であること。									※		
2. 安全装置	2.4	動力源を始動又は接続した際に、作用部が作動しない構造であること。			※	※	※	※			※		※
	2.7.1	昇降部が上昇又は降下しない構造は、機械式ロック装置とする。ただし、油圧機構のものにあっては油圧締切弁、電磁弁の作動電源の遮断又は昇降操作装置の固定（摩擦による固定を除く）でもよい。			※			※		※	※	※	※
	2.9	歩行型機械又は歩行運転が可能な機械にあっては、歩行運転の際の前進及び後進の最高速度がそれぞれ7km/h、1.8km/hを超えないこと。								※			
4. 運転席及び作業場所	4.1	作業者が乗る機械は、安全でかつ容易に乗降できるよう握り又は手掛り及びステップを装備していること。これらは、標準的な農業者が乗降する際のすべての状況において、両手及び両足のうち3箇所以上を保持できる構造であること。											
	4.1.1	乗降、運転操作、作業時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がないこと。			※					※			※
	4.2	作業者が座って作業する機械には、座席及び適当なフートプレートが設けられていること。座席は、作業者の身体を適切に保持し、身体が座席から滑り落ちない構造であること。また、運転者用座席は、運転者の体格に応じて調節できる構造であること。	※	※		※	※	※	※	※	※	※	
	4.3	走行中に作業者が立つ必要のあるプラットフォームは、水平で表面が滑らない構造とし、周囲にはガードレール及びつま先板を備えていること。						※		※			※
5. 運転・操作装置	5.1	かじ取り装置、変速レバー、ブレーキ、クラッチ、スイッチ等の運転・操作装置は、通常の作業位置で安全、かつ容易に操作できるよう配置されていること。		※						※		※	※
	5.1.2.9	前後進レバーは、車両の前進には前方へ、後進には後方へ操作する構造であること。					※						
	5.3	ペダル類は、大きさ及び形状が適当なものであり、運転者が足を踏み外すことのないよう表面に滑り止めが施されていること。											
	5.6	昇降部の操作装置は、不意な操作を防止する装置が施されているか又は不意な操作を防止できるような位置に取付けられていること。			※			※		※			※
	5.9.5	作業台上で走行操作が可能でブームが旋回するものは、作業台上の作業者が見やすい車体上の箇所に、車体の前後方向を示す表示をすること。			※					※			※
7. 安全標識	7.2.1	安全標識の様式は、原則としてJISB9100：2012「農業機械－安全標識及び危険図－－般原則」又はISO11684：1995によるものとする。											
	7.1.3.14.2.1	作業範囲及び積載荷重を超えて荷を積むことの禁止	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
9. その他	9.1.3.3	作業範囲（安定度に応じて定められた作業台を動かすことができる範囲）を超えて作業台が操作されたときに、起伏装置、伸縮装置等の作動を自動的に停止する装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
	9.1.3.5	昇降装置、起伏装置、伸縮装置、屈折装置及び平衡装置は、当該油圧の異常低下による作業台の急激な降下等を防止するための装置を備えていること。			未確認		未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認
	9.1.3.7	作業台の高さが地面から2m以上のときには、1km/hを超えて自走できない構造であること。		※	※	※	※			※	※	※	※
	9.2.3 （付随試験）	作業台の昇降速度、ブームの起伏速度、伸縮速度及び旋回速度が著しく速くないこと。	※		※	※	※		※	※	※		※
		エンジンを停止してから10分間後の降下量は100mm以下であること。			※	※	※						
		走行可能な状態のうち安定に最も不利な状態とし、積載荷重に相当する荷重をかけたときの、前後左右の静的転倒角は、いずれの方向も15度以上であること。	※					※	※				

※2019 年基準及び付随試験基準に照らして、安全装備の各確認項目内容に対して要改善点が少なくとも１つ確認されたもの。詳細な確認結果については、基準 2.9 に関するものは試験結果 7.(3)、基準 9.1.3.7 は 7.(5)、基準 9.2.3 は 7.(6)～(8)及び 7.(2)を参照のこと

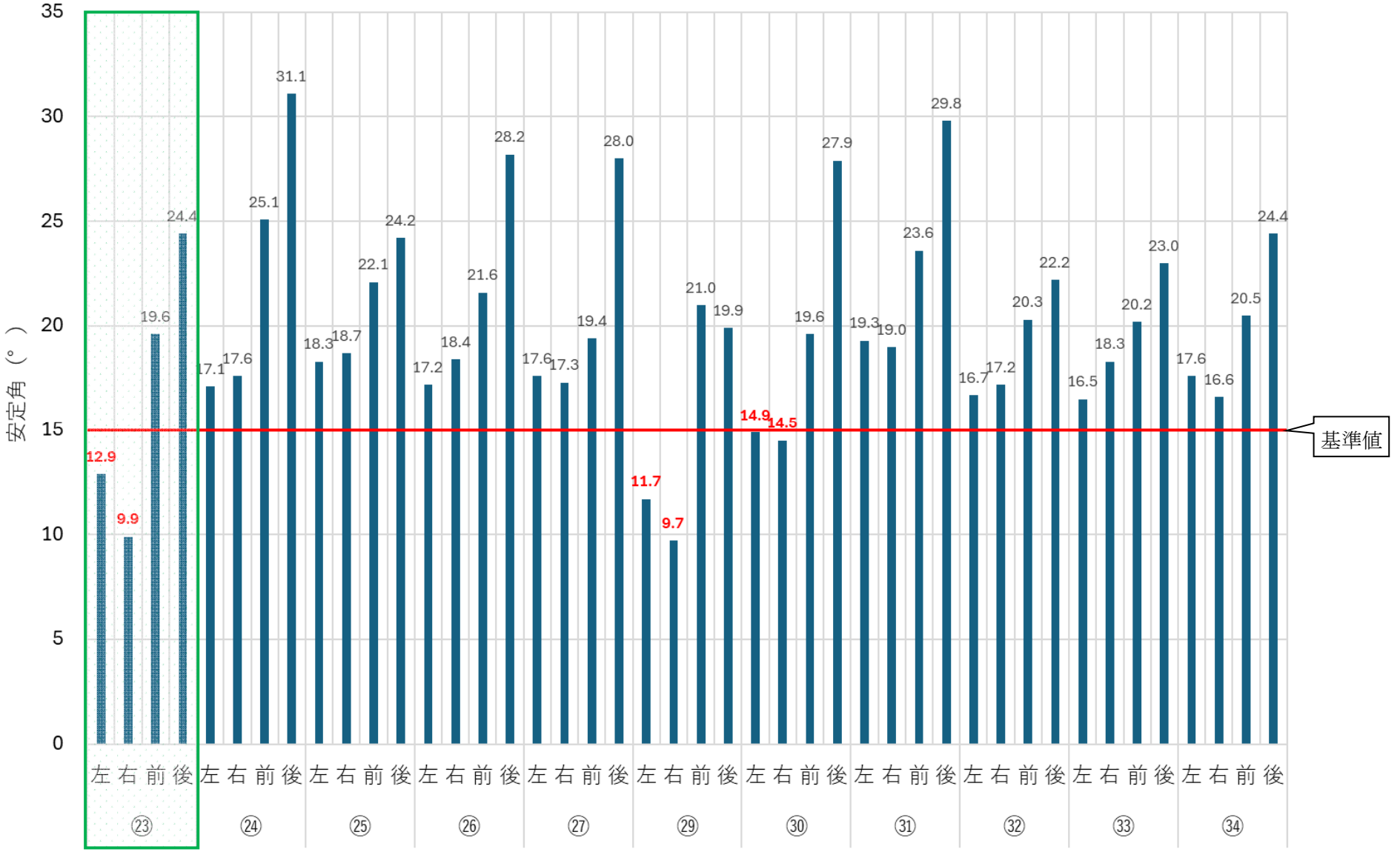


図　最大積載時の「走行可能な高さ」における前後左右安定角確認結果（２条件のうち安定角が小さい方をここでは表示）

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

－安全性能に関する試験結果報告書－

事業実施年度：令和７年度

農用高所作業機

ＨＥ３５０

事業実施体名：
国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構
農業機械研究部門

供試機番号：㉔

まえがき

この試験は、農林水産省農産局技術普及課からの委託により、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門が、令和６年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いて、全 16 型式の農用高所作業機の安全性能等を調査することを目的として実施したものである。ここではＨＥ３５０の試験結果について報告する。

１．機種及び型式名

機　　種	農用高所作業機
型　式　名	ＨＥ３５０

２．製造者の名称　　フジイコーポレーション株式会社

３．販売者の名称　　フジイコーポレーション株式会社

４．実施場所

名　　称	農研機構 農業機械研究部門
所　在　地	埼玉県さいたま市北区日進町１丁目４０番地２

５．事業実施期間　　令和７年５月 28 日～令和８年３月 19 日

６．供試機の概要

形式	ブーム型
座席有無	あり
始動方式	電動
燃料	―
機関型式名	―
最大機関出力	―
排気量	―
張出板	該当なし
ブーム伸縮	なし
ブームスイング角度	左右 27 度
最大積載量	100kg（移動時：100kg）
全長×全幅×全高	3315×1300×1260㎜
接地長	1320㎜
履帯中心間距離	1120㎜
作業台高さ	最高 3500㎜、最低 260㎜
特徴的な安全装備	デッドマン式クラッチ、緊急停止ボタン
	過積載・傾斜警告ランプ
墜落制止用具	なし
備考	ジョイスティック、ホーン、前後進レバーロック金具、走行クラッチロック
左右傾き調整	なし
速度けん制	あり（低速化）（条件：作業台高さ約 2000㎜）
オプション	―




供試機外観

７．試験・確認項目

（１）安全装備の確認

農業機械研究部門が実施している安全装備検査において、令和６年度末まで種々の農業機械に共通的に適用してきた「農業機械安全装備検査－2019 年基準－」の安全装備確認項目（※）に照らして、安全装備の確認を実施した。基準不適合と考えられた箇所及び内容について下表に示す。なお「安定性」「歩行時走行速度」「付随試験」等については、７．（２）～（８）で別途試験結果を記す。

※https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/contents/test/pdf/kensa_202503_9_2.pdf

No.	項目	箇所	確認結果の例
1	危険源の防護	可動部	
		走行部	
		鋭利な端面	
		安定性	７．（２）参照
		高温部	
		排気管	
		バッテリー	
2	安全装置	始動安全装置	
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	
		歩行時走行速度	７．（３）参照
3	制動装置	常用ブレーキ	
		駐車ブレーキ	
4	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	作業者の身体が座席から滑り落ちない構造ではない。前後方向に調節できない（写真１）
		座席	
		作業台	
		ガードレール・つま先板	
		安全帯	
		騒音・振動	
		前方視界	
5	運転・操作装置	表示・識別記号	歩行運転時に動力源遮断装置を視認できない（写真２）
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	
		操作力	
6	作業機取付装置及び連結装置	該当無し	
7	安全標識	降下時の注意	
		移動時の注意	
		作業範囲・積載	作業範囲について注意喚起する安全標識がない

		量・作業可能傾斜角度	
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	作業範囲を超えて作業台が操作された時の警報装置等がない
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	7.（4）参照
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	7.（5）参照
		付随試験	7.（6）～（8）参照



写真１



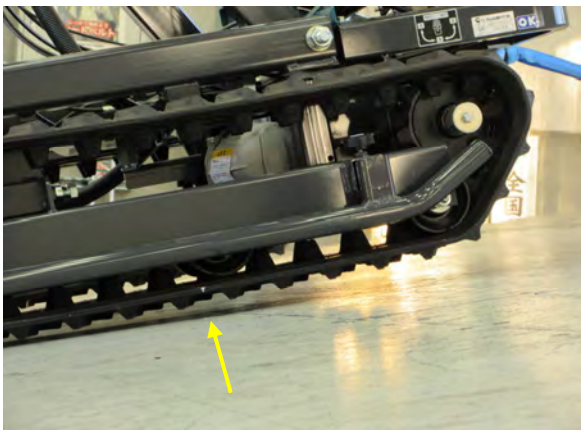
写真２

（2）分担荷重及び安定度

機械の転倒・転落事故に対する安全性を評価する項目としては静的転倒角が挙げられる。静的転倒角は安全性検査においては空車状態の確認を行っているが、農用高所作業機においては積載状態、荷台上昇時等の安定性確認も重要である。本事業においてブーム型の機械については、空車時の左右方向安定角に加えて、走行可能な高さにおける最大積載時の安定的に最も不利な状態での左右前後の安定角を測定する。試験方法は次のとおり。傾斜台の車輪止めにクローラを接触させ、左右方向についてはクローラが履帯中心間距離の２％（本型式では 22㎜）以上浮くまで（※１）、前後方向についてはクローラが接地長の３分の１（本型式では 440㎜）以上浮くまで（※２）傾ける。

※１　レーザセンサ（LR-TB5000C、キーエンス）をマグネットで走行部に固定し浮き具合を確認

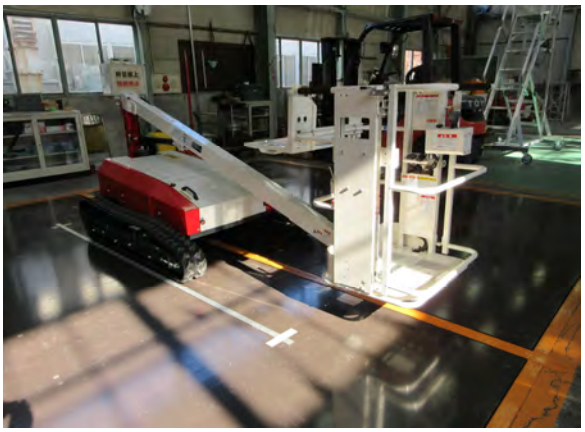
※２　クローラの当該箇所にチョークで目印を付け水平方向から浮き具合を視認

左写真：レーザセンサ取付状況、右写真：チョークの目印（ともに別型式の写真）

1）空車時の左右方向安定角（安全装備検査基準：≧30°）

空車状態で左右分担荷重を測定後、傾斜台上に設置し傾斜させて左右方向の安定角を測定した。




左写真：左右分担荷重測定、右写真：傾斜台への設置状況（チェーン・スリング等で転倒防止）




左写真：左方向安定角測定、右写真：右方向安定角測定（安全のため 50° で試験終了）

2）走行可能な高さにおける最大積載時の前後左右安定角（付随試験基準：≧15°）

本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 2000㎜ で速度けん制がかかる（走行速度低下）が、どの高さにおいても走行は可能である。そこで、走行可能な高さのうち厳密には安定的に最も不利となる作業台高さの条件を探し出して、左右分担荷重及び左右前後方向の安定角を測定する必要があるが、ブーム型機械においてはその作業に工数を要して困難であるため、本事業では原則として、作業台高さが最高となる状態及びブーム角度が最高時の半分程度となる状態の２条件で測定を実施することとした。なお積載物 100kg（昇降時の最大積載量）のうち荷物

台に本型式上限の 15kg を載せ、残る 85kg は安定的に最も不利となる作業台上の位置を検討のうえ設置した。





【ブーム角度最大】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定

※前方向についてはブーム角度最大時が最も不利なためブーム角度半分程度の測定は実施しない





【ブーム角度半分程度】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定

１）～２）試験結果まとめ

状態	積載量(kg)	基準	ブーム角度	転倒角	ブーム向き※2	左重量(kg)	右重量(kg)	総重量(kg)	安定角(°)
空車	0	≧30°	格納位置	左	後	382	378	760	≧50
				右	後	382	378	760	≧50
走行可能な高さ	100 ※1	≧15°	最大 約63°	左	左	550	308	858	19.5
				右	右	302	558	860	19.1
				前	右	322	538	860	25.1
				後	後	420	438	858	35.3
			半分程度 約32°	左	左	644	214	858	17.1
				右	右	220	640	860	17.6
				前	右	※3	※3	※3	※3
				後	後	424	436	860	31.1

※1 昇降時最大積載量

※2「前」「後」の定義は各型式で異なるがここでは作業台がある方を機械の「後」で統一

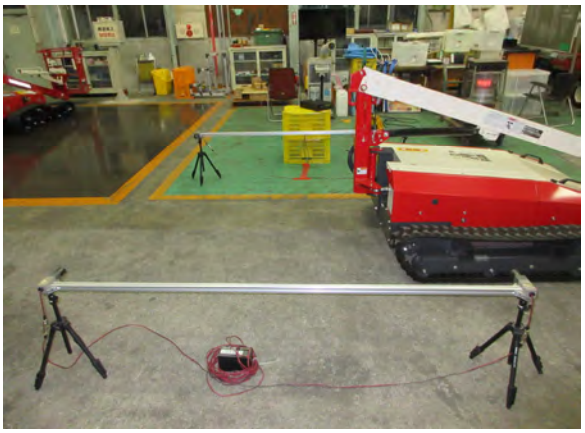
※3　ブーム角度最大時の前方向安定角と試験条件が同じになるため省略

（３）歩行運転時最高走行速度

無載荷状態及び最大積載状態で、歩行運転時の前後進走行速度を測定する。試験方法は次のとおり。透過型光電管（E3N-30DE2、オムロン）の投光部・受光部同士をそれぞれアルミフレームで連結し、中心間距離が 2m となるようにして設置する。2m の距離を走行するのに要する時間及び走行速度についてタイムインターバルメータ（K3HB-PNB-A1、オムロン）を用いて各試験区で２回ずつ測定・算出する（速度段が複数あるものは全ての速度段で実施）。なお基準については、前進方向は 7.0km/h 以下、後進方向は 1.8km/h 以下（※）とする。

※緊急停止装置、デッドマン式クラッチ、挟圧防止装置のいずれかを備える機械にあっては 2.5km/h 以下。運転者が転倒した場合にも容易に停止操作ができる緊急停止装置、挟圧防止装置を備える機械にあっては 3.6km/h 以下





歩行運転時最高走行速度測定試験の様子

積載量 (kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)
0	前	高速	1	1.49	≦7.0
			2	1.50	
	後	高速	1	1.53	≦1.8
			2	1.53	
100 ※	前	高速	1	1.48	≦7.0
			2	1.49	
	後	高速	1	1.50	≦1.8
			2	1.52	

※移動時最大積載量

（４）油圧異常降下時対策

最大積載状態で、昇降装置の油圧が異常降下した際に作業台が急激に降下しないことの確認を行う。試験方法は次のとおり。昇降用油圧シリンダの作動油出口に接続された油圧ホース以降に破損が生じた事態をここでは想定する。通常の油圧ホースの配管の途中に三方ボールバルブを設け、コックの切替えによって作動油の流れを変更してドラム缶内に開放できるようにした。確認した結果、コック切替え後即座に作業台の降下が停止したことから問題は認められなかった。




左写真：昇降用油圧シリンダ作動油出口付近の配管変更、右写真：三方ボールバルブ

（５）高所作業時最高走行速度

安全装備検査 2019 年基準 9.1.3.7「作業台の高さが地面から 2m 以上のときには、１km/h を超えて自走できない構造であること」の要件を満たすかどうかの確認のため、７．（３）で用いた透過型光電管等を用いて、最大積載状態で作業台の高さを約 2m とした時の、前後進走行速度を各試験区で２回ずつ測定する。

昇降時最大積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)
100	前	1	1	0.99	≦1.0
			2	1.02	
	後		1	1.08	≦1.0
			2	1.03	

（６）作業台昇降速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の昇降速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高速度で作業台を昇降させる。作業台最下げ状態のアルミフレーム枠上辺位置よりも反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）の位置が高くなるように調整し数ｍ離して設置する。0.5m の距離を昇降するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、昇降速度を算出する。なお基準は上昇・下降ともに 0.3m/s 以下とする（付随試験基準）。





左写真：反射テープを４辺に貼付した枠、右写真：試験の様子（三脚上に反射型光電管）

積載量 (kg)	昇降	試験	0.5m 所要時間(s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
0	昇	1	2.48	0.20	≦0.3
		2	2.49	0.20	
	降	1	3.34	0.15	≦0.3
		2	3.34	0.15	
100 ※	昇	1	2.90	0.17	≦0.3
		2	2.89	0.17	
	降	1	3.21	0.16	≦0.3
		2	3.21	0.16	

※昇降時最大積載量

（７）作業台旋回速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の旋回速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高速度で作業台を旋回させる。ブームをほぼ水平にした時のアルミフレーム枠の左右の辺の中央辺りの高さに、反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）が位置するように調整したうえで数ｍ離して設置する。0.5m の距離を旋回するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、旋回速度を算出する。なお基準は 0.4m/s 以下とする（付随試験基準）。

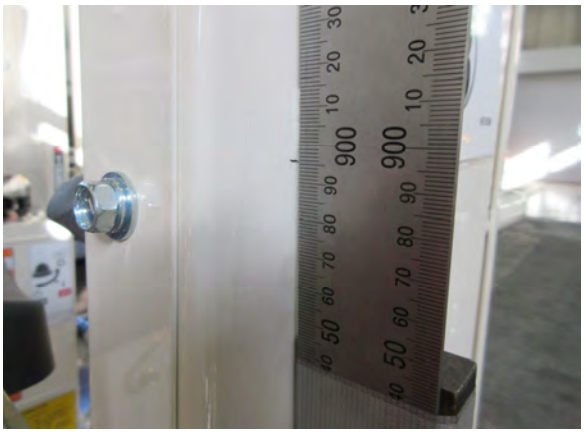
積載量(kg)	旋回	試験	0.5m 所要時間(s)	速度(m/s)	基準(m/s)
0	右	1	2.28	0.22	≦0.4
		2	2.27	0.22	
	左	1	2.47	0.20	≦0.4
		2	2.49	0.20	
100 ※	右	1	2.22	0.23	≦0.4
		2	2.21	0.23	
	左	1	2.43	0.21	≦0.4
		2	2.44	0.20	

※旋回時最大積載量

（8）作業台降下量

最大積載状態で、エンジンを停止してから 10 分後の作業台降下量を測定する。試験方法は次のとおり。作業台の 1 箇所にマーキングし、ブームをほぼ水平な状態にした時の高さおよび 10 分後の高さを、まっすぐに立てた鋼尺を使用して測定する。なお基準は 100㎜ 以下とする（付随試験基準）。





写真：試験の様子

昇降時最大積載量(kg)	10 分間降下量(mm)	基準(mm)
100	0	≦100

8．概評

本供試機を調査した結果について、ブーム型の他型式との比較の概要は次のとおりである。

（1）ブーム型全 11 型式の主な特徴については表 1 を参照のこと。

（2）安全装備検査 2019 年及び付随試験基準に基づいた安全装備確認結果については表 2 を参照のこと。

（3）最大積載時の「走行可能な最高高さ」における左右前後の安定角確認結果については図を参照のこと。

表１　供試機 11 型式の主な特徴

No.	方式	型式名	製造者	販売者	最大出力 kW	リフト時積載 kg	床面最高 mm	前進最高 km/h	後進最高 km/h	けん制高さm ※実測	速度けん制方法	左右旋回角度	墜落制止用具	デッドマン	挟圧防止	緊急停止	後進けん制板	備考	オプション
㉓	ブーム型	HF350M	フジイ	フジイ	4.6	100	3480	1.8	1.8	1.6～2.0	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、ブーム伸縮960mm、ウェイト、ホーン、走行クラッチロック（切位置）	
㉔	ブーム型	HE350	フジイ	フジイ	電動	100	3500	1.8	1.8	2.0	副：低速	±27	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、傾斜・過積載警告ランプ、充電器、無段変速、ホーン、前後進レバーロック金具、走行クラッチロック（切位置）	
㉕	ブーム型	MFH-G253-2	オギハラ	丸山	3.0	100	2500	1.6	1.6	1.5	機関低下	±30	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル
㉖	ブーム型	KCGB360H	河島農具	共立	4.6	100	3540	2.6	2.4	1.6～1.9	副：低速	±24	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、HST、ブーム伸縮ロック金具	墜落制止用具
㉗	ブーム型	KCGB3501	河島農具	共立	4.6	100	3550	1.7	1.7	1.5	機関低下	360	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、前後進レバー固定金具	墜落制止用具
㉙	ブーム型	HA250M3W	フジイ	フジイ	4.6	100	2518	1.8	1.8	1.3	機関低下	±34	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、サドル	ウェイト
㉚	ブーム型	HC350M2W	フジイ	フジイ	4.6	100	3530	1.8	1.8	2.1	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、サドル、ウェイト、走行クラッチロック（切位置）	ホーン
㉛	ブーム型	MFH-G3530H-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3500	2.0	2.0	1.5	機関低下	±23	○	－	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、腰掛、ウェイト内蔵、HST	
㉜	ブーム型	KCGB253/R	河島農具	共立	3.0	100	2510	1.6	1.6	1.2	機関低下	±30	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛	
㉝	ブーム型	KCEB250/R	河島農具	共立	電動	100	2510	1.7	1.7	1.0	速度低下	±30	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、腰掛、傾斜警告（5度）、充電器（内蔵）、無段変速	
㉞	ブーム型	MFH-G354-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3520	2.0	2.0	1.6	機関低下	±18	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル、ウェイト

表２　安全装備検査 2019 年基準及び付随試験基準に照らした安全装備確認結果

安全装備確認項目	基準（付随試験基準を含む） 注）本表に記載するために表現を整えている箇所あり		ブーム型										
			㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉙	㉚	㉛	㉜	㉝	㉞
1. 危険源からの防護	1.2.1	可動部等は、安全距離を確保することにより、作業者の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。			※			※		※	※		※
	1.2.9.1	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フートプレート等によって隔てられていること。											
	1.4.4	排気管の出口は、作業者に直接排気ガスがかからないような位置及び方向であること。									※		
2. 安全装置	2.4	動力源を始動又は接続した際に、作用部が作動しない構造であること。			※	※	※	※			※		※
	2.7.1	昇降部が上昇又は降下しない構造は、機械式ロック装置とする。ただし、油圧機構のものにあっては油圧締切弁、電磁弁の作動電源の遮断又は昇降操作装置の固定（摩擦による固定を除く）でもよい。			※			※		※	※	※	※
	2.9	歩行型機械又は歩行運転が可能な機械にあっては、歩行運転の際の前進及び後進の最高速度がそれぞれ7km/h、1.8km/hを超えないこと。								※			
4. 運転席及び作業場所	4.1	作業者が乗る機械は、安全でかつ容易に乗降できるよう握り又は手掛り及びステップを装備していること。これらは、標準的な農業者が乗降する際のすべての状況において、両手及び両足のうち3箇所以上を保持できる構造であること。											
	4.1.1	乗降、運転操作、作業時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がないこと。			※					※			※
	4.2	作業者が座って作業する機械には、座席及び適当なフートプレートが設けられていること。座席は、作業者の身体を適切に保持し、身体が座席から滑り落ちない構造であること。また、運転者用座席は、運転者の体格に応じて調節できる構造であること。	※	※		※	※	※	※	※	※	※	
	4.3	走行中に作業者が立つ必要のあるプラットフォームは、水平で表面が滑らない構造とし、周囲にはガードレール及びつま先板を備えていること。						※		※			※
5. 運転・操作装置	5.1	かじ取り装置、変速レバー、ブレーキ、クラッチ、スイッチ等の運転・操作装置は、通常の作業位置で安全、かつ容易に操作できるよう配置されていること。		※						※		※	※
	5.1.2.9	前後進レバーは、車両の前進には前方へ、後進には後方へ操作する構造であること。					※						
	5.3	ペダル類は、大きさ及び形状が適当なものであり、運転者が足を踏み外すことのないよう表面に滑り止めが施されていること。											
	5.6	昇降部の操作装置は、不意な操作を防止する装置が施されているか又は不意な操作を防止できるような位置に取付けられていること。			※			※		※			※
	5.9.5	作業台上で走行操作が可能でブームが旋回するものは、作業台上の作業者が見やすい車体上の箇所に、車体の前後方向を示す表示をすること。			※					※			※
7. 安全標識	7.2.1	安全標識の様式は、原則としてJISB9100：2012「農業機械－安全標識及び危険図－－般原則」又はISO11684：1995によるものとする。											
	7.1.3.14.2.1	作業範囲及び積載荷重を超えて荷を積むことの禁止	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
9. その他	9.1.3.3	作業範囲（安定度に応じて定められた作業台を動かすことができる範囲）を超えて作業台が操作されたときに、起伏装置、伸縮装置等の作動を自動的に停止する装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
	9.1.3.5	昇降装置、起伏装置、伸縮装置、屈折装置及び平衡装置は、当該油圧の異常低下による作業台の急激な降下等を防止するための装置を備えていること。			未確認		未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認
	9.1.3.7	作業台の高さが地面から2m以上のときには、1km/hを超えて自走できない構造であること。		※	※	※	※			※	※	※	※
	9.2.3 （付随試験）	作業台の昇降速度、ブームの起伏速度、伸縮速度及び旋回速度が著しく速くないこと。	※		※	※	※		※	※	※		※
		エンジンを停止してから10分間後の降下量は100mm以下であること。			※	※	※						
		走行可能な状態のうち安定に最も不利な状態とし、積載荷重に相当する荷重をかけたときの、前後左右の静的転倒角は、いずれの方向も15度以上であること。	※					※	※				

※2019 年基準及び付随試験基準に照らして、安全装備の各確認項目内容に対して要改善点が少なくとも１つ確認されたもの。詳細な確認結果については、基準 2.9 に関するものは試験結果 7.(3)、基準 9.1.3.7 は 7.(5)、基準 9.2.3 は 7.(6)～(8)及び 7.(2)を参照のこと

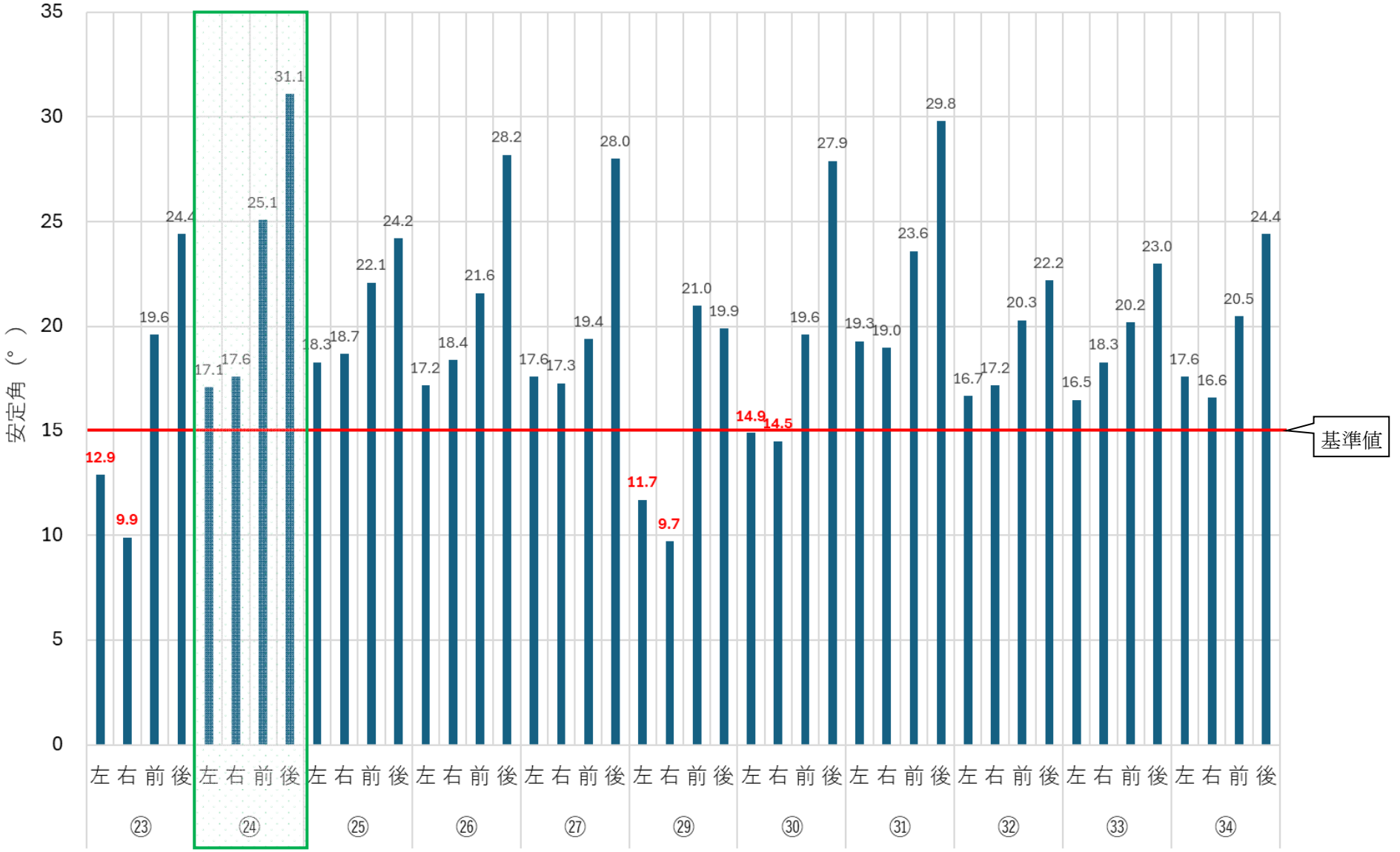


図　最大積載時の「走行可能な高さ」における前後左右安定角確認結果（２条件のうち安定角が小さい方をここでは表示）

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

－安全性能に関する試験結果報告書－

事業実施年度：令和７年度

農用高所作業機

ＭＦＨ－Ｇ２５３－２

事業実施体名：
国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構
農業機械研究部門

供試機番号：㉕

まえがき

この試験は、農林水産省農産局技術普及課からの委託により、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門が、令和６年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いて、全 16 型式の農用高所作業機の安全性能等を調査することを目的として実施したものである。ここではＭＦＨ－Ｇ２５３－２の試験結果について報告する。

１．機種及び型式名

機　　種	農用高所作業機
型　式　名	ＭＦＨ－Ｇ２５３－２

２．製造者の名称　　オギハラ工業株式会社

３．販売者の名称　　株式会社丸山製作所

４．実施場所

名　　称	農研機構 農業機械研究部門
所　在　地	埼玉県さいたま市北区日進町１丁目４０番地２

５．事業実施期間　　令和７年５月 28 日～令和８年３月 19 日

６．供試機の概要

形式	ブーム型
座席有無	なし
始動方式	リコイルスタータ、セルフスタータ
燃料	ガソリン
機関型式名	GB131LE
最大機関出力	3.0kW
排気量	126mL
張出板	該当なし
ブーム伸縮	なし
ブームスイング角度	左右 30 度
最大積載量	100kg（移動時：100kg）
全長×全幅×全高	2270×1300×1200mm
接地長	1015mm
履帯中心間距離	1120mm
作業台高さ	最高 2500mm、最低 240mm
特徴的な安全装備	デッドマン式クラッチ
墜落制止用具	あり
備考	―
左右傾き調整	なし
速度けん制	あり（機関回転速度低下）（条件：作業台高さ約 1500mm）
オプション	サドル





供試機外観

７．試験・確認項目

（１）安全装備の確認

農業機械研究部門が実施している安全装備検査において、令和６年度末まで種々の農業機械に共通的に適用してきた「農業機械安全装備検査－2019 年基準－」の安全装備確認項目（※）に照らして、安全装備の確認を実施した。基準不適合と考えられた箇所及び内容について下表に示す。なお「安定性」「歩行時走行速度」「付随試験」等については、７．（２）～（７）で別途試験結果を記す。

※https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/contents/test/pdf/kensa_202503_9_2.pdf

No.	項目	箇所	確認結果の例
1	危険源の防護	可動部	開口部に対する安全距離が不足している（ゴムカバーは防護として不十分）（写真１、写真２）
		走行部	
		鋭利な端面	
		安定性	７．（２）参照
		高温部	
		排気管	
		バッテリー	
2	安全装置	始動安全装置	動力源を始動した際に走行部や昇降部が作動する可能性のある構造
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	作業台を上げた位置で確実に固定できる装置がない
		歩行時走行速度	７．（３）参照
3	制動装置	常用ブレーキ	
		駐車ブレーキ	
4	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	
		座席	
		作業台	乗降時につまずくおそれのある突起物（爪先板）がある（写真３）
		ガードレール・つま先板	
		安全帯	
		騒音・振動	
		前方視界	
5	運転・操作装置	表示・識別記号	作業台上の作業者が見やすい車体上の箇所に、車体の前後方向を示す表示がない
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	昇降部の操作装置が不意な操作を防止するような構造になっていない（写真４）
		操作力	
6	作業機取付装置及び連結装置	該当無し	
7	安全標識	降下時の注意	
		移動時の注意	

		作業範囲・積載量・作業可能傾斜角度	作業範囲について注意喚起する安全標識がない
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	作業範囲を超えて作業台が操作された時の警報装置等がない
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	（本型式については事業内で確認試験を実施できていない）
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	7.（4）参照
		付随試験	7.（5）～（7）参照



写真１



写真２



写真３

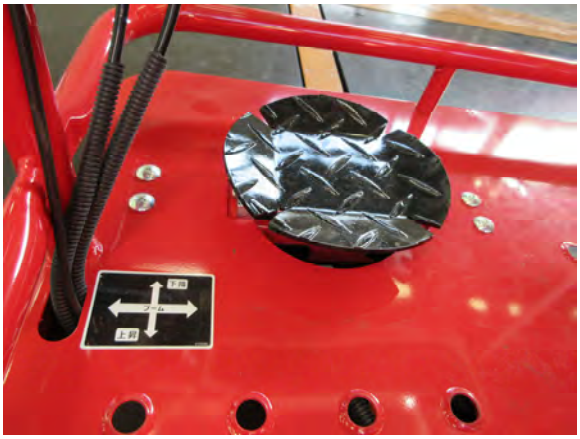


写真４

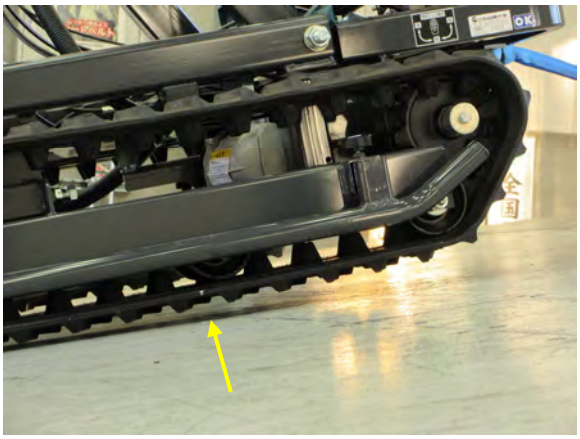
（２）分担荷重及び安定度

機械の転倒・転落事故に対する安全性を評価する項目としては静的転倒角が挙げられる。静的転倒角は安全性検査においては空車状態の確認を行っているが、農用高所作業機においては積載状態、荷

台上昇時等の安定性確認も重要である。本事業においてブーム型の機械については、空車時の左右方向安定角に加えて、走行可能な高さにおける最大積載時の安定的に最も不利な状態での左右前後の安定角を測定する。試験方法は次のとおり。傾斜台の車輪止めにクローラを接触させ、左右方向についてはクローラが履帯中心間距離の２％（本型式では 22㎜）以上浮くまで（※１）、前後方向についてはクローラが接地長の３分の１（本型式では 338㎜）以上浮くまで（※２）傾ける。

※１　レーザセンサ（LR-TB5000C、キーエンス）をマグネットで走行部に固定し浮き具合を確認

※２　クローラの当該箇所にチョークで目印を付け水平方向から浮き具合を視認

左写真：レーザセンサ取付状況、右写真：チョークの目印（ともに別型式の写真）

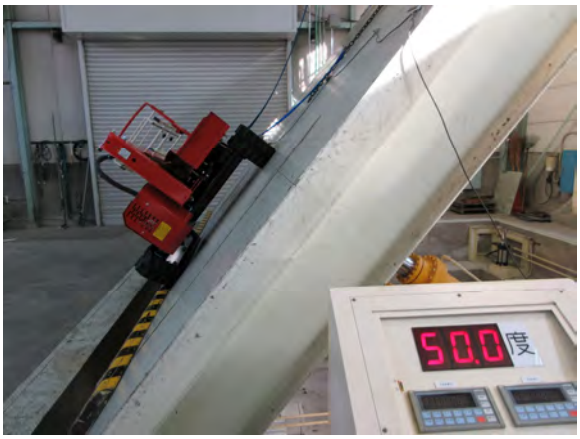
１）空車時の左右方向安定角（安全装備検査基準：≧30°）

空車状態で左右分担荷重を測定後、傾斜台上に設置し傾斜させて左右方向の安定角を測定した。




左写真：左右分担荷重測定、右写真：傾斜台への設置状況（チェーン・スリング等で転倒防止）





左写真：左方向安定角測定、右写真：右方向安定角測定（安全のため 50° で試験終了）

2）走行可能な高さにおける最大積載時の前後左右安定角（付随試験基準：≧15°）

本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 1500㎜ で速度けん制がかかる（機関回転速度低下）が、どの高さにおいても走行は可能である。そこで、走行可能な高さのうち厳密には安定的に最も不利となる作業台高さの条件を探し出して、左右分担荷重及び左右前後方向の安定角を測定する必要があるが、ブーム型機械においてはその作業に工数を要して困難であるため、本事業では原則として、作業台高さが最高となる状態及びブーム角度が最高時の半分程度となる状態の２条件で測定を実施することとした。なお積載物 100kg（昇降時の最大積載量）のうち荷物台に本型式上限の 20kg を載せ、残る 80kg は安定的に最も不利となる作業台上の位置を検討のうえ設置した。





【ブーム角度最大】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





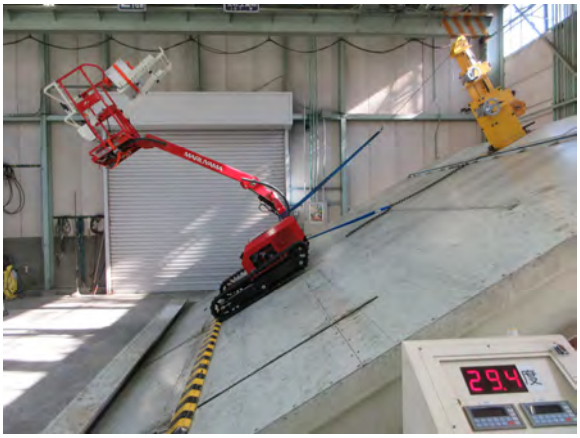
【ブーム角度最大】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定

※前方向についてはブーム角度最大時が最も不利なためブーム角度半分程度の測定は実施しない





【ブーム角度半分程度】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定

１）～２）試験結果まとめ

状態	積載量(kg)	基準	ブーム角度	転倒角	ブーム向き※2	左重量(kg)	右重量(kg)	総重量(kg)	安定角(°)
空車	0	≧30°	格納位置	左	後	188	190	378	≧50
				右	後	188	190	378	≧50
走行可能な高さ	100 ※1	≧15°	最大 約59°	左	左	310	168	478	20.1
				右	右	170	308	478	20.0
				前	右	310	168	478	22.1
				後	後	238	238	476	29.4
			半分程度 約30°	左	左	358	120	478	18.3
				右	右	120	358	478	18.7
				前	右	※3	※3	※3	※3
				後	後	238	238	476	24.2

※1 昇降時最大積載量

※2「前」「後」の定義は各型式で異なるがここでは作業台がある方を機械の「後」で統一

※3　ブーム角度最大時の前方向安定角と試験条件が同じになるため省略

（３）歩行運転時最高走行速度

無載荷状態及び最大積載状態で、歩行運転時の前後進走行速度を測定する。試験方法は次のとおり。透過型光電管（E3N-30DE2、オムロン）の投光部・受光部同士をそれぞれアルミフレームで連結し、中心間距離が 2m となるようにして設置する。2m の距離を走行するのに要する時間及び走行速度についてタイムインターバルメータ（K3HB-PNB-A1、オムロン）を用いて各試験区で２回ずつ測定・算出する（速度段が複数あるものは全ての速度段で実施）。なお基準については、前進方向は 7.0km/h 以下、後進方向は 1.8km/h 以下（※）とする。

※緊急停止装置、デッドマン式クラッチ、挟圧防止装置のいずれかを備える機械にあっては 2.5km/h 以下。運転者が転倒した場合にも容易に停止操作ができる緊急停止装置、挟圧防止装置を備える機械にあっては 3.6km/h 以下




歩行運転時最高走行速度測定試験の様子

積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)
0	前	1	1	1.62	≦7.0
			2	1.63	
	後	1	1	1.61	≦1.8
			2	1.61	
100 ※	前	1	1	1.62	≦7.0
			2	1.62	
	後	1	1	1.65	≦1.8
			2	1.65	

※移動時最大積載量

（４）高所作業時最高走行速度

安全装備検査 2019 年基準 9.1.3.7「作業台の高さが地面から 2m 以上のときには、１km/h を超えて自走できない構造であること」の要件を満たすかどうかの確認のため、７．（３）で用いた透過型光電管等を用いて、最大積載状態で作業台の高さを約 2m とした時の、前後進走行速度を各試験区で２回ずつ測定する。

昇降時最大積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)
100	前	1	1	1.08	≦1.0
			2	1.06	
	後		1	1.09	≦1.0
			2	1.09	

（５）作業台昇降速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の昇降速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を昇降させる。作業台最下げ状態のアルミフレーム枠上辺位置よりも反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）の位置が高くなるように調整し数ｍ離して設置する。0.5m の距離を昇降するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、昇降速度を算出する。なお基準は上昇・下降ともに 0.3m/s 以下とする（付随試験基準）。





左写真：反射テープを４辺に貼付した枠、右写真：試験の様子（三脚上に反射型光電管）

積載量(kg)	昇降	試験	0.5m 所要時間(s)	速度(m/s)	基準(m/s)
0	昇	1	1.58	0.32	≦0.3
		2	1.59	0.31	
	降	1	2.54	0.20	≦0.3
		2	2.53	0.20	
100※	昇	1	1.54	0.32	≦0.3
		2	1.53	0.33	
	降	1	1.40	0.36	≦0.3
		2	1.31	0.38	

※昇降時最大積載量

（６）作業台旋回速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の旋回速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を旋回させる。ブームをほぼ水平にした時のアルミフレーム枠の左右の辺の中央辺りの高さに、反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）が位置するように調整したうえで数ｍ離して設置する。0.5m の距離を旋回するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、旋回速度を算出する。なお基準は 0.4m/s 以下とする（付随試験基準）。

積載量(kg)	旋回	試験	0.5m 所要時間(s)	速度(m/s)	基準(m/s)
0	右	1	1.96	0.26	≦0.4
		2	1.89	0.26	
	左	1	2.33	0.21	≦0.4
		2	2.29	0.22	
100※	右	1	1.98	0.25	≦0.4
		2	1.88	0.27	
	左	1	2.32	0.22	≦0.4
		2	2.36	0.21	

※旋回時最大積載量

（７）作業台降下量

最大積載状態で、エンジンを停止してから 10 分後の作業台降下量を測定する。試験方法は次のとおり。作業台の１箇所にマーキングし、ブームをほぼ水平な状態にした時の高さおよび 10 分後の高さを、まっすぐに立てた鋼尺を使用して測定する。なお基準は 100㎜ 以下とする（付随試験基準）。





写真：試験の様子

昇降時 最大積 載量(kg)	10 分間 降下量 (mm)	基準 (mm)
100	170	≦100

８．概評

本供試機を調査した結果について、ブーム型の他型式との比較の概要は次のとおりである。

（１）ブーム型全 11 型式の主な特徴については表１を参照のこと。

（２）安全装備検査 2019 年及び付随試験基準に基づいた安全装備確認結果については表２を参照のこと。

（３）最大積載時の「走行可能な最高高さ」における左右前後の安定角確認結果については図を参照のこと。

表１　供試機 11 型式の主な特徴

No.	方式	型式名	製造者	販売者	最大出力 kW	リフト時積載 kg	床面最高 mm	前進最高 km/h	後進最高 km/h	けん制高さm ※実測	速度けん制方法	左右旋回角度	墜落制止用具	デッドマン	挟圧防止	緊急停止	後進けん制板	備考	オプション
㉓	ブーム型	HF350M	フジイ	フジイ	4.6	100	3480	1.8	1.8	1.6～2.0	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、ブーム伸縮960mm、ウェイト、ホーン、走行クラッチロック（切位置）	
㉔	ブーム型	HE350	フジイ	フジイ	電動	100	3500	1.8	1.8	2.0	副：低速	±27	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、傾斜・過積載警告ランプ、充電器、無段変速、ホーン、前後進レバーロック金具、走行クラッチロック（切位置）	
㉕	ブーム型	MFH-G253-2	オギハラ	丸山	3.0	100	2500	1.6	1.6	1.5	機関低下	±30	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル
㉖	ブーム型	KCGB360H	河島農具	共立	4.6	100	3540	2.6	2.4	1.6～1.9	副：低速	±24	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、HST、ブーム伸縮ロック金具	墜落制止用具
㉗	ブーム型	KCGB3501	河島農具	共立	4.6	100	3550	1.7	1.7	1.5	機関低下	360	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、前後進レバー固定金具	墜落制止用具
㉙	ブーム型	HA250M3W	フジイ	フジイ	4.6	100	2518	1.8	1.8	1.3	機関低下	±34	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、サドル	ウェイト
㉚	ブーム型	HC350M2W	フジイ	フジイ	4.6	100	3530	1.8	1.8	2.1	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、サドル、ウェイト、走行クラッチロック（切位置）	ホーン
㉛	ブーム型	MFH-G3530H-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3500	2.0	2.0	1.5	機関低下	±23	○	－	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、腰掛、ウェイト内蔵、HST	
㉜	ブーム型	KCGB253/R	河島農具	共立	3.0	100	2510	1.6	1.6	1.2	機関低下	±30	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛	
㉝	ブーム型	KCEB250/R	河島農具	共立	電動	100	2510	1.7	1.7	1.0	速度低下	±30	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、腰掛、傾斜警告（5度）、充電器（内蔵）、無段変速	
㉞	ブーム型	MFH-G354-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3520	2.0	2.0	1.6	機関低下	±18	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル、ウェイト

表２　安全装備検査 2019 年基準及び付随試験基準に照らした安全装備確認結果

安全装備確認項目	基準（付随試験基準を含む） 注）本表に記載するために表現を整えている箇所あり		ブーム型										
			㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉙	㉚	㉛	㉜	㉝	㉞
1. 危険源からの防護	1.2.1	可動部等は、安全距離を確保することにより、作業者の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。			※			※		※	※		※
	1.2.9.1	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フートプレート等によって隔てられていること。											
	1.4.4	排気管の出口は、作業者に直接排気ガスがかからないような位置及び方向であること。									※		
2. 安全装置	2.4	動力源を始動又は接続した際に、作用部が作動しない構造であること。			※	※	※	※			※		※
	2.7.1	昇降部が上昇又は降下しない構造は、機械式ロック装置とする。ただし、油圧機構のものにあっては油圧締切弁、電磁弁の作動電源の遮断又は昇降操作装置の固定（摩擦による固定を除く）でもよい。			※			※		※	※	※	※
	2.9	歩行型機械又は歩行運転が可能な機械にあっては、歩行運転の際の前進及び後進の最高速度がそれぞれ7km/h、1.8km/hを超えないこと。								※			
4. 運転席及び作業場所	4.1	作業者が乗る機械は、安全でかつ容易に乗降できるよう握り又は手掛り及びステップを装備していること。これらは、標準的な農業者が乗降する際のすべての状況において、両手及び両足のうち3箇所以上を保持できる構造であること。											
	4.1.1	乗降、運転操作、作業時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がないこと。			※					※			※
	4.2	作業者が座って作業する機械には、座席及び適当なフートプレートが設けられていること。座席は、作業者の身体を適切に保持し、身体が座席から滑り落ちない構造であること。また、運転者用座席は、運転者の体格に応じて調節できる構造であること。	※	※		※	※	※	※	※	※	※	
	4.3	走行中に作業者が立つ必要のあるプラットフォームは、水平で表面が滑らない構造とし、周囲にはガードレール及びつま先板を備えていること。						※		※			※
5. 運転・操作装置	5.1	かじ取り装置、変速レバー、ブレーキ、クラッチ、スイッチ等の運転・操作装置は、通常の作業位置で安全、かつ容易に操作できるよう配置されていること。		※						※		※	※
	5.1.2.9	前後進レバーは、車両の前進には前方へ、後進には後方へ操作する構造であること。					※						
	5.3	ペダル類は、大きさ及び形状が適当なものであり、運転者が足を踏み外すことのないよう表面に滑り止めが施されていること。											
	5.6	昇降部の操作装置は、不意な操作を防止する装置が施されているか又は不意な操作を防止できるような位置に取付けられていること。			※			※		※			※
	5.9.5	作業台上で走行操作が可能でブームが旋回するものは、作業台上の作業者が見やすい車体上の箇所に、車体の前後方向を示す表示をすること。			※					※			※
7. 安全標識	7.2.1	安全標識の様式は、原則としてJISB9100：2012「農業機械－安全標識及び危険図－－般原則」又はISO11684：1995によるものとする。											
	7.1.3.14.2.1	作業範囲及び積載荷重を超えて荷を積むことの禁止	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
9. その他	9.1.3.3	作業範囲（安定度に応じて定められた作業台を動かすことができる範囲）を超えて作業台が操作されたときに、起伏装置、伸縮装置等の作動を自動的に停止する装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
	9.1.3.5	昇降装置、起伏装置、伸縮装置、屈折装置及び平衡装置は、当該油圧の異常低下による作業台の急激な降下等を防止するための装置を備えていること。			未確認		未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認
	9.1.3.7	作業台の高さが地面から2m以上のときには、1km/hを超えて自走できない構造であること。		※	※	※	※			※	※	※	※
	9.2.3 （付随試験）	作業台の昇降速度、ブームの起伏速度、伸縮速度及び旋回速度が著しく速くないこと。	※		※	※	※		※	※	※		※
		エンジンを停止してから10分間後の降下量は100mm以下であること。			※	※	※						
		走行可能な状態のうち安定に最も不利な状態とし、積載荷重に相当する荷重をかけたときの、前後左右の静的転倒角は、いずれの方向も15度以上であること。	※					※	※				

※2019 年基準及び付随試験基準に照らして、安全装備の各確認項目内容に対して要改善点が少なくとも１つ確認されたもの。詳細な確認結果については、基準 2.9 に関するものは試験結果 7.(3)、基準 9.1.3.7 は 7.(4)、基準 9.2.3 は 7.(5)～(7)及び 7.(2)を参照のこと

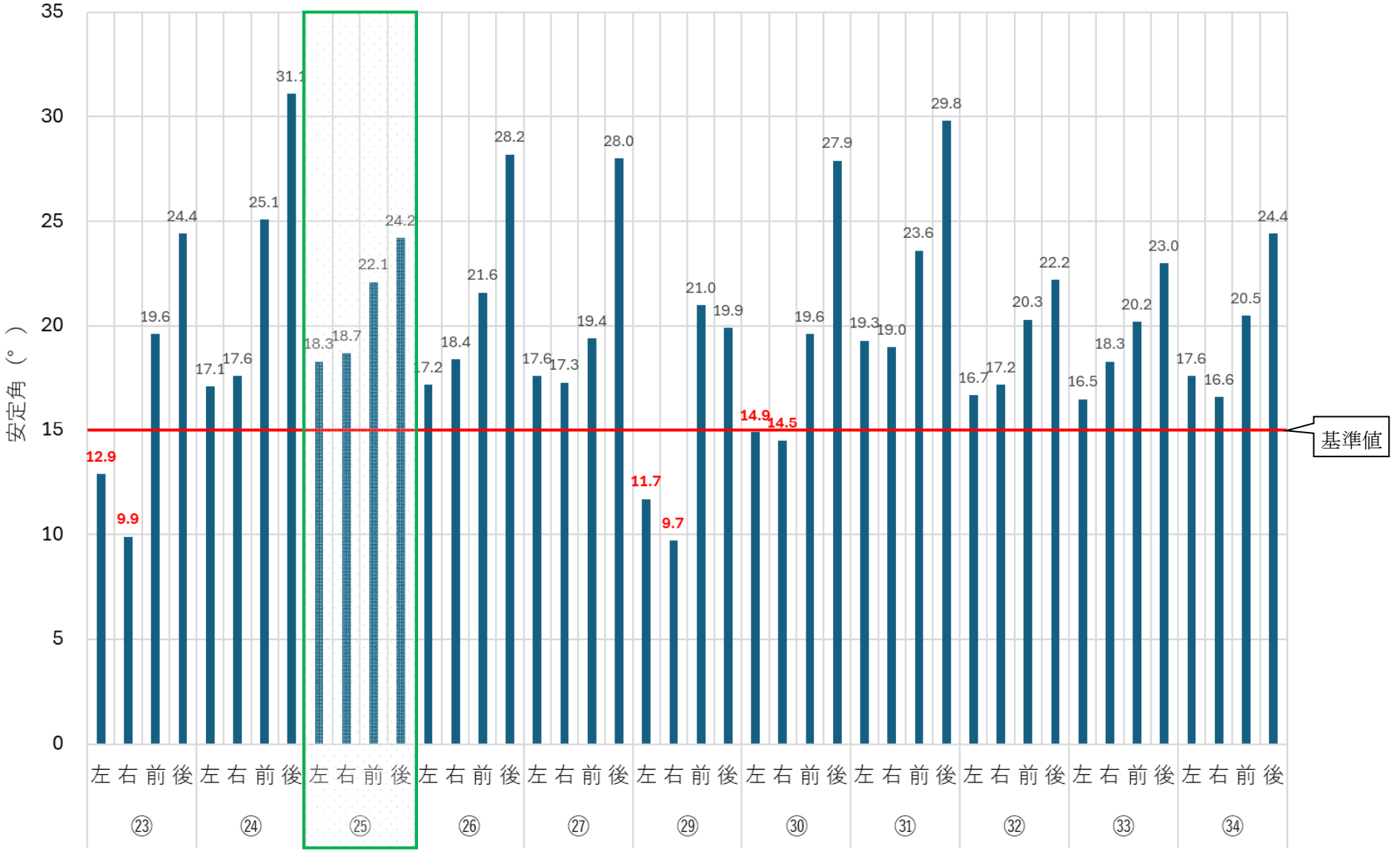


図　最大積載時の「走行可能な高さ」における前後左右安定角確認結果（２条件のうち安定角が小さい方をここでは表示）

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

－安全性能に関する試験結果報告書－

事業実施年度：令和７年度

農用高所作業機

ＫＣＧＢ３６０Ｈ

事業実施体名：
国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構
農業機械研究部門

供試機番号：㉖

まえがき

この試験は、農林水産省農産局技術普及課からの委託により、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門が、令和６年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いて、全 16 型式の農用高所作業機の安全性能等を調査することを目的として実施したものである。ここではＫＣＧＢ３６０Ｈの試験結果について報告する。

１．機種及び型式名

機　　種	農用高所作業機
型　式　名	ＫＣＧＢ３６０Ｈ

２．製造者の名称　　有限会社河島農具製作所

３．販売者の名称　　株式会社やまびこ

４．実施場所

名　　称	農研機構 農業機械研究部門
所　在　地	埼玉県さいたま市北区日進町１丁目４０番地２

５．事業実施期間　　令和７年５月 28 日～令和８年３月 19 日

６．供試機の概要

形式	ブーム型
座席有無	(腰掛け)
始動方式	リコイルスタータ、セルフスタータ
燃料	ガソリン
機関型式名	GB181LE
最大機関出力	4.6kW
排気量	181mL
張出板	該当なし
ブーム伸縮	油圧（ストローク：950㎜）
ブームスイング角度	左右 24 度
最大積載量	100kg（移動時：100kg）
全長×全幅×全高	2565×1280×1315㎜
接地長	1315㎜
履帯中心間距離	1120㎜
作業台高さ	最高 3540㎜、最低 165㎜
特徴的な安全装備	デッドマン式クラッチ
	ブーム伸縮ロック金具
墜落制止用具	なし
備考	―
左右傾き調整	なし
速度けん制	あり（副変速：高速→低速）（条件：作業台高さ約 1600～1900㎜）
オプション	墜落制止用具





供試機外観

７．試験・確認項目

（１）安全装備の確認

農業機械研究部門が実施している安全装備検査において、令和６年度末まで種々の農業機械に共通的に適用してきた「農業機械安全装備検査－2019 年基準－」の安全装備確認項目（※）に照らして、安全装備の確認を実施した。基準不適合と考えられた箇所及び内容について下表に示す。なお「安定性」「歩行時走行速度」「付随試験」等については、７．（２）～（８）で別途試験結果を記す。

※https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/contents/test/pdf/kensa_202503_9_2.pdf

No.	項目	箇所	確認結果の例
1	危険源の防護	可動部	
		走行部	
		鋭利な端面	
		安定性	７．（２）参照
		高温部	
		排気管	
		バッテリー	
2	安全装置	始動安全装置	動力源を始動した際に昇降部が作動する可能性のある構造
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	
		歩行時走行速度	７．（３）参照
3	制動装置	常用ブレーキ	
		駐車ブレーキ	
4	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	
		座席	作業者の身体が座席から滑り落ちない構造ではない。前後方向に調節できない（写真１）
		作業台	
		ガードレール・つま先板	
		安全帯	
		騒音・振動	
		前方視界	
5	運転・操作装置	表示・識別記号	
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	
		操作力	
6	作業機取付装置及び連結装置	該当無し	
7	安全標識	降下時の注意	
		移動時の注意	
		作業範囲・積載	作業範囲について注意喚起する安全標識がない

		量・作業可能傾斜角度	
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	作業範囲を超えて作業台が操作された時の警報装置等がない
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	7.（4）参照
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	7.（5）参照
		付随試験	7.（6）～（8）参照



写真 1

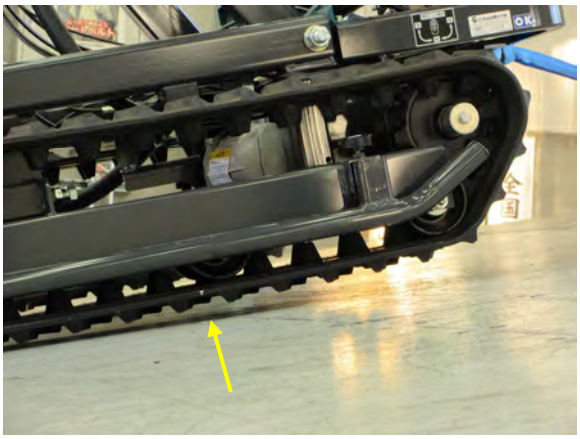
（２）分担荷重及び安定度

機械の転倒・転落事故に対する安全性を評価する項目としては静的転倒角が挙げられる。静的転倒角は安全性検査においては空車状態の確認を行っているが、農用高所作業機においては積載状態、荷台上昇時等の安定性確認も重要である。本事業においてブーム型の機械については、空車時の左右方向安定角に加えて、走行可能な高さにおける最大積載時の安定的に最も不利な状態での左右前後の安定角を測定する。試験方法は次のとおり。傾斜台の車輪止めにクローラを接触させ、左右方向についてはクローラが履帯中心間距離の２％（本型式では 22㎜）以上浮くまで（※１）、前後方向についてはクローラが接地長の３分の１（本型式では 438㎜）以上浮くまで（※２）傾ける。

※１　レーザセンサ（LR-TB5000C、キーエンス）をマグネットで走行部に固定し浮き具合を確認

※２　クローラの当該箇所にチョークで目印を付け水平方向から浮き具合を視認





左写真：レーザセンサ取付状況、右写真：チョークの目印（ともに別型式の写真）

１）空車時の左右方向安定角（安全装備検査基準：≧30°）

空車状態で左右分担荷重を測定後、傾斜台上に設置し傾斜させて左右方向の安定角を測定した。





左写真：左右分担荷重測定、右写真：傾斜台への設置状況（チェーン・スリング等で転倒防止）





左写真：左方向安定角測定、右写真：右方向安定角測定（安全のため 50° で試験終了）

2）走行可能な高さにおける最大積載時の前後左右安定角（付随試験基準：≧15°）

本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 1600～1900㎜ で速度けん制がかかる（機関回転速度低下）が、どの高さにおいても走行は可能である。そこで、走行可能な高さのうち厳密には安定的に最も不利となる作業台高さの条件を探し出して、左右分担荷重及び左右前後方向の安定角を測定する必要があるが、ブーム型機械においてはその作業に工数を要して困難であるため、本事業では原則として、作業台高さが最高となる状態及びブーム角度が最高時の半分程度となる状態の２条件で測定を実施することとした。なお積載物 100kg（昇降時の最大積載量）のうち荷物台に 20kg を載せ、残る 80kg は安定的に最も不利となる作業台上の位置を検討のうえ設置した。





【ブーム角度最大】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





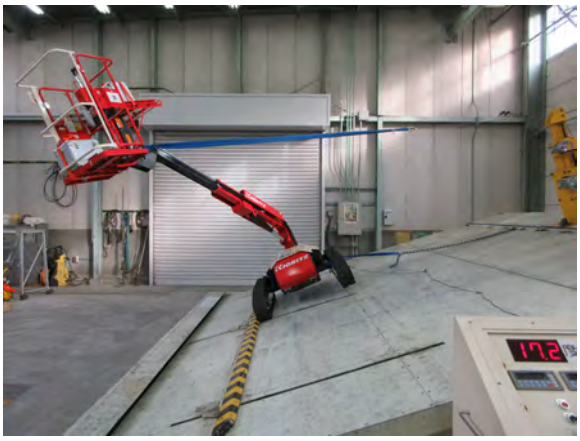
【ブーム角度最大】左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定

※前方向についてはブーム角度最大時が最も不利なためブーム角度半分程度の測定は実施しない





【ブーム角度半分程度】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定

１）～２）試験結果まとめ

状態	積載量(kg)	基準	ブーム角度	転倒角	ブーム向き※2	左重量(kg)	右重量(kg)	総重量(kg)	安定角(°)
空車	0	≧30°	格納位置	左	後	358	354	712	≧50
				右	後	358	354	712	≧50
走行可能な高さ	100 ※1	≧15°	最大 約65°	左	左	536	276	812	18.2
				右	右	294	518	812	19.2
				前	右	294	518	812	21.6
				後	後	422	390	812	31.7
			半分程度 約33°	左	左	620	192	812	17.2
				右	右	208	604	812	18.4
				前	右	※3	※3	※3	※3
				後	後	420	390	810	28.2

※1 昇降時最大積載量

※2「前」「後」の定義は各型式で異なるがここでは作業台がある方を機械の「後」で統一

※3　ブーム角度最大時の前方向安定角と試験条件が同じになるため省略

（３）歩行運転時最高走行速度

無載荷状態及び最大積載状態で、歩行運転時の前後進走行速度を測定する。試験方法は次のとおり。透過型光電管（E3N-30DE2、オムロン）の投光部・受光部同士をそれぞれアルミフレームで連結し、中心間距離が 2m となるようにして設置する。2m の距離を走行するのに要する時間及び走行速度についてタイムインターバルメータ（K3HB-PNB-A1、オムロン）を用いて各試験区で２回ずつ測定・算出する（速度段が複数あるものは全ての速度段で実施）。なお基準については、前進方向は 7.0km/h 以下、後進方向は 1.8km/h 以下（※）とする。

※緊急停止装置、デッドマン式クラッチ、挟圧防止装置のいずれかを備える機械にあっては

2.5km/h 以下。運転者が転倒した場合にも容易に停止操作ができる緊急停止装置、挟圧防止装置を備える機械にあっては 3.6km/h 以下




歩行運転時最高走行速度測定試験の様子

積載量 (kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)	備考
0	前	高速	1	2.66	≦7.0	
			2	2.69		
	後	高速	1	2.44	≦1.8	1.8km/h を超えるがデッドマン式クラッチを備えている
			2	2.45		
100 ※	前	高速	1	2.69	≦7.0	
			2	2.69		
	後	高速	1	2.47	≦1.8	1.8km/h を超えるがデッドマン式クラッチを備えている
			2	2.47		

※移動時最大積載量

（4）油圧異常降下時対策

最大積載状態で、昇降装置の油圧が異常降下した際に作業台が急激に降下しないことの確認を行う。試験方法は次のとおり。昇降用油圧シリンダの作動油出口に接続された油圧ホース以降に破損が生じた事態をここでは想定する。通常の油圧ホースの配管の途中に三方ボールバルブを設け、コックの切替えによって作動油の流れを変更してドラム缶内に開放できるようにした。確認した結果、コック切替え後、超低速で作業台が降下したことから問題は認められなかった。





左写真：昇降用油圧シリンダ作動油出口付近の配管変更、右写真：三方ボールバルブ




写真：試験の様子

（５）高所作業時最高走行速度

安全装備検査 2019 年基準 9.1.3.7「作業台の高さが地面から 2m 以上のときには、１km/h を超えて自走できない構造であること」の要件を満たすかどうかの確認のため、７．（３）で用いた透過型光電管等を用いて、最大積載状態で作業台の高さを約 2m とした時の、前後進走行速度を各試験区で２回ずつ測定する。

昇降時最大積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)
100	前	1	1	1.53	≦1.0
			2	1.54	
	後		1	1.52	≦1.0
			2	1.57	

（６）作業台昇降速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の昇降速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を昇降させる。ブーム最長かつ作業台最下げ状態のアルミフレーム枠上辺位置よりも反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）の位置が高くなるように調整し数ｍ離して設置する。0.5m の距離を昇降するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、昇降速度を算出する。なお基準は上昇・下降ともに 0.3m/s 以下とする（付随試験基準）。




左写真：反射テープを４辺に貼付した枠、右写真：試験の様子（三脚上に反射型光電管）

積載量(kg)	昇降	試験	0.5m 所要時間(s)	速度(m/s)	基準(m/s)
0	昇	1	1.28	0.39	≦0.3
		2	1.25	0.40	
	降	1	2.43	0.21	≦0.3
		2	2.35	0.21	
100 ※	昇	1	2.51	0.20	≦0.3
		2	2.49	0.20	
	降	1	1.72	0.29	≦0.3
		2	1.76	0.28	

※昇降時最大積載量

（７）作業台旋回速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の旋回速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を旋回させる。ブームを最長かつほぼ水平にした時のアルミフレーム枠の左右の辺の中央辺りの高さに、反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）が位置するように調整したうえで数ｍ離して設置する。0.5m の距離を旋回するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、旋回速度を算出する。なお基準は 0.4m/s 以下とする（付随試験基準）。

積載量(kg)	旋回	試験	0.5m 所要時間(s)	速度(m/s)	基準(m/s)
0	右	1	1.80	0.28	≦0.4
		2	1.79	0.28	
	左	1	2.08	0.24	≦0.4
		2	2.06	0.24	
100 ※	右	1	1.82	0.27	≦0.4
		2	1.79	0.28	
	左	1	2.04	0.25	≦0.4
		2	2.05	0.24	

※旋回時最大積載量

（８）作業台降下量

最大積載状態で、エンジンを停止してから 10 分後の作業台降下量を測定する。試験方法は次のとおり。作業台の１箇所にマーキングし、ブームを最長かつほぼ水平な状態にした時の高さおよび 10 分後の高さを、まっすぐに立てた鋼尺を使用して測定する。なお基準は 100mm 以下とする（付随試験基準）。




写真：試験の様子

昇降時 最大積 載量(kg)	10 分間 降下量 (mm)	基準 (mm)
100	110	≦100

８．概評

本供試機を調査した結果について、ブーム型の他型式との比較の概要は次のとおりである。

（１）ブーム型全 11 型式の主な特徴については表１を参照のこと。

（２）安全装備検査 2019 年及び付随試験基準に基づいた安全装備確認結果については表２を参照のこと。

（３）最大積載時の「走行可能な最高高さ」における左右前後の安定角確認結果については図を参照のこと。

表１　供試機 11 型式の主な特徴

No.	方式	型式名	製造者	販売者	最大出力 kW	リフト時積載 kg	床面最高 mm	前進最高 km/h	後進最高 km/h	けん制高さm ※実測	速度けん制方法	左右旋回角度	墜落制止用具	デッドマン	挟圧防止	緊急停止	後進けん制板	備考	オプション
㉓	ブーム型	HF350M	フジイ	フジイ	4.6	100	3480	1.8	1.8	1.6～2.0	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、ブーム伸縮960mm、ウェイト、ホーン、走行クラッチロック（切位置）	
㉔	ブーム型	HE350	フジイ	フジイ	電動	100	3500	1.8	1.8	2.0	副：低速	±27	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、傾斜・過積載警告ランプ、充電器、無段変速、ホーン、前後進レバーロック金具、走行クラッチロック（切位置）	
㉕	ブーム型	MFH-G253-2	オギハラ	丸山	3.0	100	2500	1.6	1.6	1.5	機関低下	±30	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル
㉖	ブーム型	KCGB360H	河島農具	共立	4.6	100	3540	2.6	2.4	1.6～1.9	副：低速	±24	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、HST、ブーム伸縮ロック金具	墜落制止用具
㉗	ブーム型	KCGB3501	河島農具	共立	4.6	100	3550	1.7	1.7	1.5	機関低下	360	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、前後進レバー固定金具	墜落制止用具
㉙	ブーム型	HA250M3W	フジイ	フジイ	4.6	100	2518	1.8	1.8	1.3	機関低下	±34	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、サドル	ウェイト
㉚	ブーム型	HC350M2W	フジイ	フジイ	4.6	100	3530	1.8	1.8	2.1	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、サドル、ウェイト、走行クラッチロック（切位置）	ホーン
㉛	ブーム型	MFH-G3530H-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3500	2.0	2.0	1.5	機関低下	±23	○	－	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、腰掛、ウェイト内蔵、HST	
㉜	ブーム型	KCGB253/R	河島農具	共立	3.0	100	2510	1.6	1.6	1.2	機関低下	±30	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛	
㉝	ブーム型	KCEB250/R	河島農具	共立	電動	100	2510	1.7	1.7	1.0	速度低下	±30	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、腰掛、傾斜警告（5度）、充電器（内蔵）、無段変速	
㉞	ブーム型	MFH-G354-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3520	2.0	2.0	1.6	機関低下	±18	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル、ウェイト

表２　安全装備検査 2019 年基準及び付随試験基準に照らした安全装備確認結果

安全装備確認項目	基準（付随試験基準を含む） 注）本表に記載するために表現を整えている箇所あり		ブーム型										
			㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉙	㉚	㉛	㉜	㉝	㉞
1. 危険源からの防護	1.2.1	可動部等は、安全距離を確保することにより、作業者の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。			※			※		※	※		※
	1.2.9.1	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フートプレート等によって隔てられていること。											
	1.4.4	排気管の出口は、作業者に直接排気ガスがかからないような位置及び方向であること。									※		
2. 安全装置	2.4	動力源を始動又は接続した際に、作用部が作動しない構造であること。			※	※	※	※			※		※
	2.7.1	昇降部が上昇又は降下しない構造は、機械式ロック装置とする。ただし、油圧機構のものにあっては油圧締切弁、電磁弁の作動電源の遮断又は昇降操作装置の固定（摩擦による固定を除く）でもよい。			※			※		※	※	※	※
	2.9	歩行型機械又は歩行運転が可能な機械にあっては、歩行運転の際の前進及び後進の最高速度がそれぞれ7km/h、1.8km/hを超えないこと。								※			
4. 運転席及び作業場所	4.1	作業者が乗る機械は、安全でかつ容易に乗降できるよう握り又は手掛り及びステップを装備していること。これらは、標準的な農業者が乗降する際のすべての状況において、両手及び両足のうち3箇所以上を保持できる構造であること。											
	4.1.1	乗降、運転操作、作業時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がないこと。			※					※			※
	4.2	作業者が座って作業する機械には、座席及び適当なフートプレートが設けられていること。座席は、作業者の身体を適切に保持し、身体が座席から滑り落ちない構造であること。また、運転者用座席は、運転者の体格に応じて調節できる構造であること。	※	※		※	※	※	※	※	※	※	
	4.3	走行中に作業者が立つ必要のあるプラットフォームは、水平で表面が滑らない構造とし、周囲にはガードレール及びつま先板を備えていること。						※		※			※
5. 運転・操作装置	5.1	かじ取り装置、変速レバー、ブレーキ、クラッチ、スイッチ等の運転・操作装置は、通常の作業位置で安全、かつ容易に操作できるよう配置されていること。		※						※		※	※
	5.1.2.9	前後進レバーは、車両の前進には前方へ、後進には後方へ操作する構造であること。					※						
	5.3	ペダル類は、大きさ及び形状が適当なものであり、運転者が足を踏み外すことのないよう表面に滑り止めが施されていること。											
	5.6	昇降部の操作装置は、不意な操作を防止する装置が施されているか又は不意な操作を防止できるような位置に取付けられていること。			※			※		※			※
	5.9.5	作業台上で走行操作が可能でブームが旋回するものは、作業台上の作業者が見やすい車体上の箇所に、車体の前後方向を示す表示をすること。			※					※			※
7. 安全標識	7.2.1	安全標識の様式は、原則としてJISB9100：2012「農業機械－安全標識及び危険図－－般原則」又はISO11684：1995によるものとする。											
	7.1.3.14.2.1	作業範囲及び積載荷重を超えて荷を積むことの禁止	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
9. その他	9.1.3.3	作業範囲（安定度に応じて定められた作業台を動かすことができる範囲）を超えて作業台が操作されたときに、起伏装置、伸縮装置等の作動を自動的に停止する装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
	9.1.3.5	昇降装置、起伏装置、伸縮装置、屈折装置及び平衡装置は、当該油圧の異常低下による作業台の急激な降下等を防止するための装置を備えていること。			未確認		未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認
	9.1.3.7	作業台の高さが地面から2m以上のときには、1km/hを超えて自走できない構造であること。		※	※	※	※			※	※	※	※
	9.2.3 （付随試験）	作業台の昇降速度、ブームの起伏速度、伸縮速度及び旋回速度が著しく速くないこと。	※		※	※	※		※	※	※		※
		エンジンを停止してから10分間後の降下量は100mm以下であること。			※	※	※						
		走行可能な状態のうち安定に最も不利な状態とし、積載荷重に相当する荷重をかけたときの、前後左右の静的転倒角は、いずれの方向も15度以上であること。	※					※	※				

※2019 年基準及び付随試験基準に照らして、安全装備の各確認項目内容に対して要改善点が少なくとも１つ確認されたもの。詳細な確認結果については、基準 2.9 に関するものは試験結果 7.(3)、基準 9.1.3.7 は 7.(5)、基準 9.2.3 は 7.(6)～(8)及び 7.(2)を参照のこと

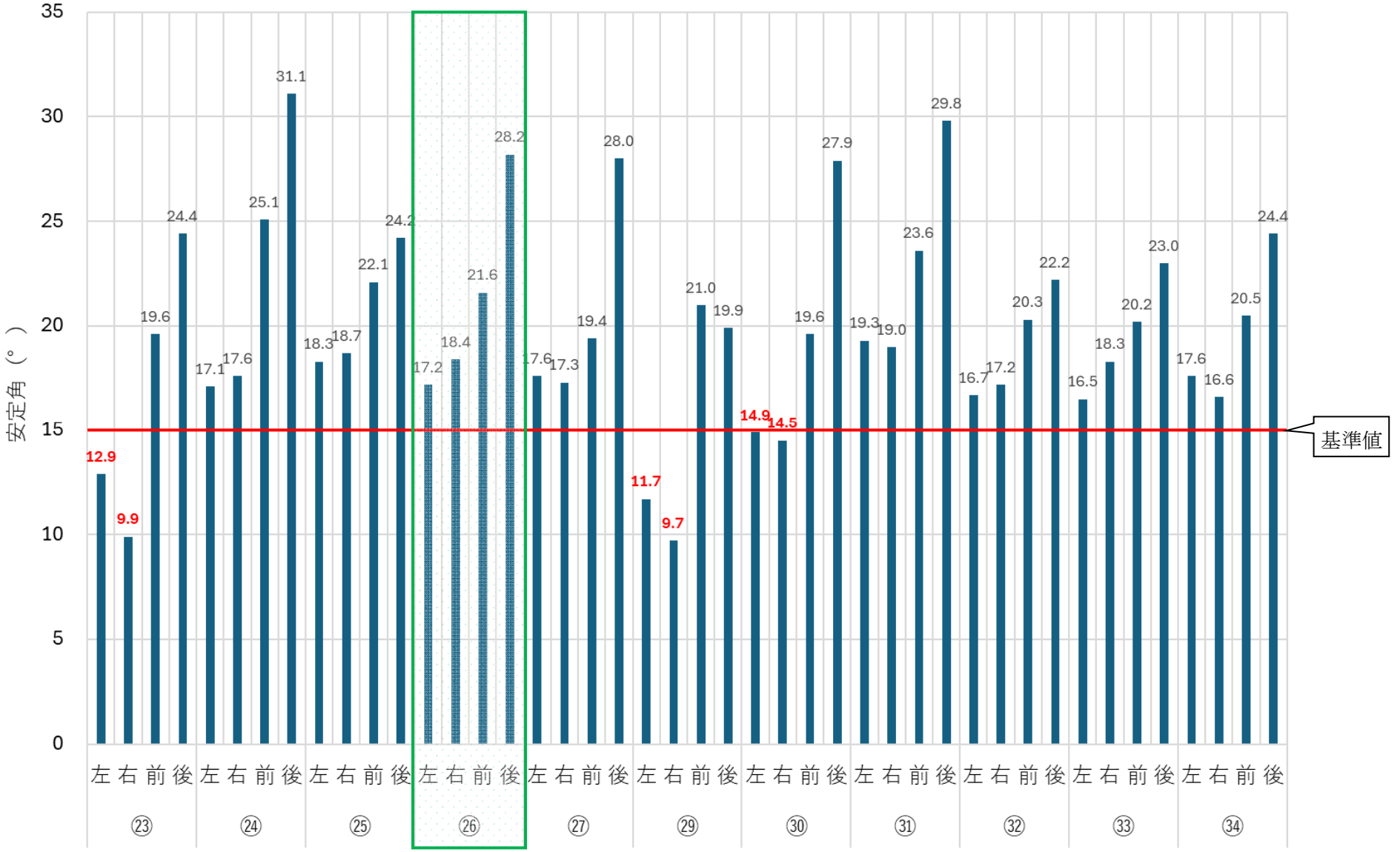


図　最大積載時の「走行可能な高さ」における前後左右安定角確認結果（２条件のうち安定角が小さい方をここでは表示）

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

－安全性能に関する試験結果報告書－

事業実施年度：令和７年度

農用高所作業機

ＫＣＧＢ３５０１

事業実施体名：
国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構
農業機械研究部門

供試機番号：㉗

まえがき

この試験は、農林水産省農産局技術普及課からの委託により、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門が、令和６年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いて、全 16 型式の農用高所作業機の安全性能等を調査することを目的として実施したものである。ここではＫＣＧＢ３５０１の試験結果について報告する。

１．機種及び型式名

機　　種	農用高所作業機
型　式　名	ＫＣＧＢ３５０１

２．製造者の名称　　有限会社河島農具製作所

３．販売者の名称　　株式会社やまびこ

４．実施場所

名　　称	農研機構 農業機械研究部門
所　在　地	埼玉県さいたま市北区日進町１丁目４０番地２

５．事業実施期間　　令和７年５月 28 日～令和８年３月 19 日

６．供試機の概要

形式	ブーム型
座席有無	(腰掛け)
始動方式	リコイルスタータ、セルフスタータ
燃料	ガソリン
機関型式名	GB181PE
最大機関出力	4.6kW
排気量	181mL
張出板	該当なし
ブーム伸縮	油圧（ストローク：950㎜）
ブームスイング角度	360 度
最大積載量	100kg（移動時：100kg）
全長×全幅×全高	2650×1290×1335㎜
接地長	1310㎜
履帯中心間距離	1080㎜
作業台高さ	最高 3550㎜、最低 170㎜
特徴的な安全装備	デッドマン式クラッチ
	前後進レバーロック金具
墜落制止用具	なし
備考	―
左右傾き調整	なし
速度けん制	あり（機関回転速度低下）（条件：作業台高さ約 1500㎜）
オプション	墜落制止用具





供試機外観

７．試験・確認項目

（１）安全装備の確認

農業機械研究部門が実施している安全装備検査において、令和６年度末まで種々の農業機械に共通的に適用してきた「農業機械安全装備検査－2019 年基準－」の安全装備確認項目（※）に照らして、安全装備の確認を実施した。基準不適合と考えられた箇所及び内容について下表に示す。なお「安定性」「歩行時走行速度」「付随試験」等については、７．（２）～（７）で別途試験結果を記す。

※https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/contents/test/pdf/kensa_202503_9_2.pdf

No.	項目	箇所	確認結果の例
1	危険源の防護	可動部	
		走行部	
		鋭利な端面	
		安定性	７．（２）参照
		高温部	
		排気管	
		バッテリー	
2	安全装置	始動安全装置	動力源を始動した際に昇降部が作動する可能性のある構造
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	
		歩行時走行速度	７．（３）参照
3	制動装置	常用ブレーキ	
		駐車ブレーキ	
4	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	
		座席	作業者の身体が座席から滑り落ちない構造ではない。前後方向に調節できない（写真１）
		作業台	
		ガードレール・つま先板	
		安全帯	
		騒音・振動	
		前方視界	
5	運転・操作装置	表示・識別記号	・歩行運転時に作業者が後進する方向が「前進」表示（写真２） ・走行レバーを矢印の方向に倒した際に意図した方向と逆に進む場合がある（写真３、写真４） ※ブームが 360° 旋回するため、クローラ部の「前」「後」と走行レバー操作表示の「前進」「後進」及び矢印の方向との間に齟齬が発生する場合あり
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	
		操作力	
6	作業機取付装置及	該当無し	

	び連結装置		
7	安全標識	降下時の注意	
		移動時の注意	
		作業範囲・積載量・作業可能傾斜角度	作業範囲について注意喚起する安全標識がない
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	作業範囲を超えて作業台が操作された時の警報装置等がない
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	（本型式については事業内で確認試験を実施できていない）
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	7.（4）参照
		付随試験	7.（5）～（7）参照



写真１



写真２



写真３

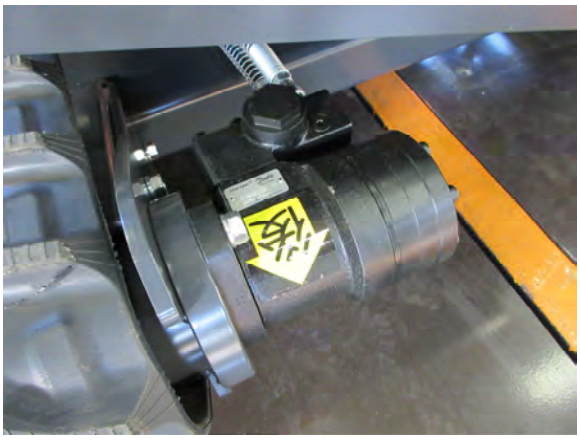


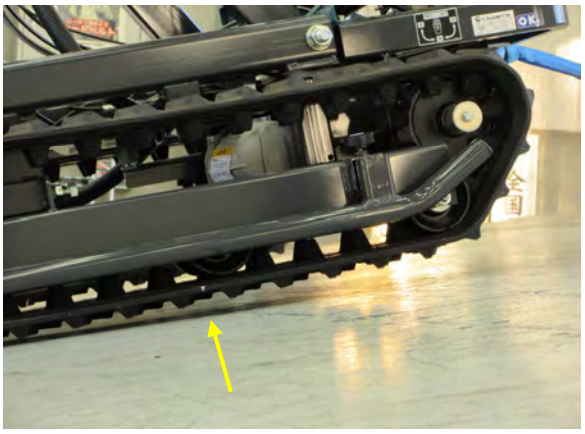
写真４

（２）分担荷重及び安定度

機械の転倒・転落事故に対する安全性を評価する項目としては静的転倒角が挙げられる。静的転倒角は安全性検査においては空車状態の確認を行っているが、農用高所作業機においては積載状態、荷台上昇時等の安定性確認も重要である。本事業においてブーム型の機械については、空車時の左右方向安定角に加えて、走行可能な高さにおける最大積載時の安定的に最も不利な状態での左右前後の安定角を測定する。試験方法は次のとおり。傾斜台の車輪止めにクローラを接触させ、左右方向についてはクローラが履帯中心間距離の２％（本型式では 22㎜）以上浮くまで（※１）、前後方向についてはクローラが接地長の３分の１（本型式では 437㎜）以上浮くまで（※２）傾ける。

※１　レーザセンサ（LR-TB5000C、キーエンス）をマグネットで走行部に固定し浮き具合を確認

※２　クローラの当該箇所にチョークで目印を付け水平方向から浮き具合を視認

左写真：レーザセンサ取付状況、右写真：チョークの目印（ともに別型式の写真）

１）空車時の左右方向安定角（安全装備検査基準：≧30°）

空車状態で左右分担荷重を測定後、傾斜台上に設置し傾斜させて左右方向の安定角を測定した。




左写真：左右分担荷重測定、右写真：傾斜台への設置状況（チェーン・スリング等で転倒防止）





左写真：左方向安定角測定、右写真：右方向安定角測定

2）走行可能な高さにおける最大積載時の前後左右安定角（付随試験基準：≧15°）

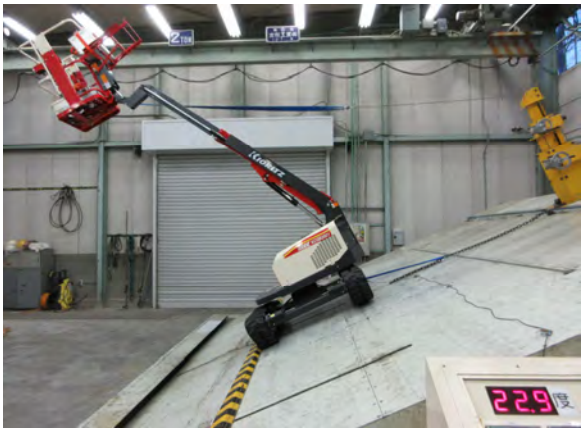
本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 1500㎜ で速度けん制がかかる（機関回転速度低下）が、どの高さにおいても走行は可能である。そこで、走行可能な高さのうち厳密には安定的に最も不利となる作業台高さの条件を探し出して、左右分担荷重及び左右前後方向の安定角を測定する必要があるが、ブーム型機械においてはその作業に工数を要して困難であるため、本事業では原則として、作業台高さが最高となる状態及びブーム角度が最高時の半分程度となる状態の２条件で測定を実施することとした。なお積載物 100kg（昇降時の最大積載量）のうち荷物台に 20kg を載せ､残る 80kg は安定的に最も不利となる作業台上の位置を検討のうえ設置した。





【ブーム角度最大】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





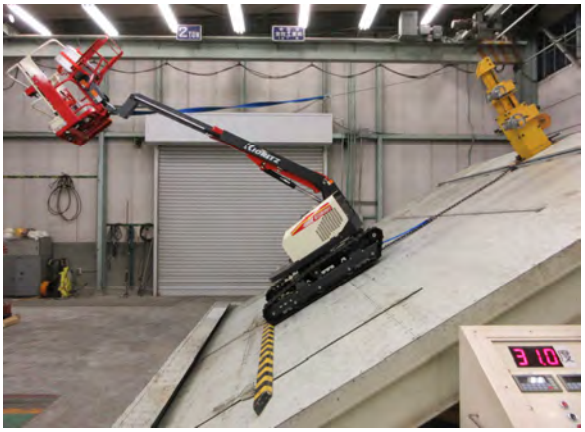
【ブーム角度最大】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定

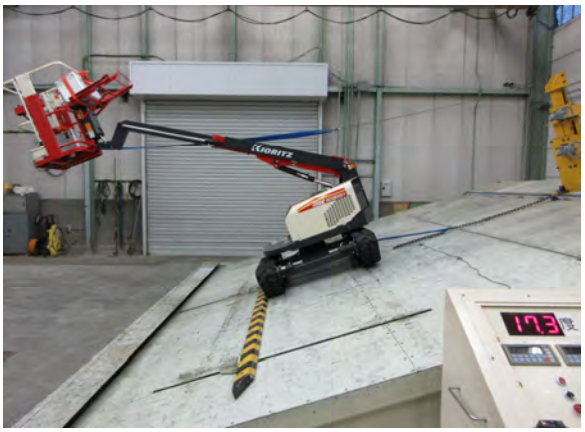




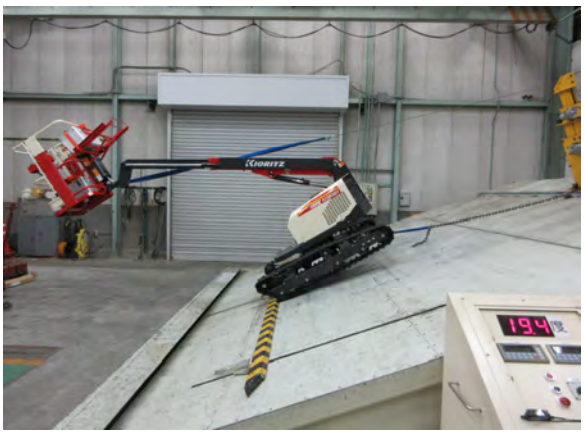
【ブーム角度最大】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定




【ブーム角度半分程度】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定

【ブーム角度半分程度】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定

【ブーム角度半分程度】左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定

１）～２）試験結果まとめ

状態	積載量(kg)	基準	ブーム角度	転倒角	ブーム向き※2	左重量(kg)	右重量(kg)	総重量(kg)	安定角(°)
空車	0	≧30°	格納位置	左	後	412	412	824	49.5
				右	後	412	412	824	48.9
走行可能な高さ	100 ※1	≧15°	最大 約62°	左	左	488	436	924	23.0
				右	右	438	486	924	22.9
				前	右	456	470	926	24.3
				後	後	470	456	926	31.0
			半分程度 約31°	左	左	678	246	924	17.6
				右	右	246	680	926	17.3
				前	右	454	472	926	19.4
				後	後	472	454	926	28.0

※1 昇降時最大積載量

※2「前」「後」の定義は各型式で異なるがここでは作業台がある方を機械の「後」で統一

（３）歩行運転時最高走行速度

無載荷状態及び最大積載状態で、歩行運転時の前後進走行速度を測定する。試験方法は次のとおり。透過型光電管（E3N-30DE2、オムロン）の投光部・受光部同士をそれぞれアルミフレームで連結し、中心間距離が 2m となるようにして設置する。2m の距離を走行するのに要する時間及び走行速度についてタイムインターバルメータ（K3HB-PNB-A1、オムロン）を用いて各試験区で２回ずつ測定・算出する（速度段が複数あるものは全ての速度段で実施）。なお基準については、前進方向は 7.0km/h 以下、後進方向は 1.8km/h 以下（※）とする。

※緊急停止装置、デッドマン式クラッチ、挟圧防止装置のいずれかを備える機械にあっては 2.5km/h 以下。運転者が転倒した場合にも容易に停止操作ができる緊急停止装置、挟圧防止装置

を備える機械にあっては 3.6km/h 以下





歩行運転時最高走行速度測定試験の様子

積載量 (kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)	備考
0	前	1	1	1.81	≦7.0	
			2	1.82		
	後	1	1	1.82	≦1.8	1.8km/h を超えるがデッドマン式クラッチを備えている
			2	1.82		
100 ※	前	1	1	1.80	≦7.0	
			2	1.80		
	後	1	1	1.81	≦1.8	1.8km/h を超えるがデッドマン式クラッチを備えている
			2	1.80		

※移動時最大積載量

（4）高所作業時最高走行速度

安全装備検査 2019 年基準 9.1.3.7「作業台の高さが地面から 2m 以上のときには、1 km/h を超えて自走できない構造であること」の要件を満たすかどうかの確認のため、７．（３）で用いた透過型光電管等を用いて、最大積載状態で作業台の高さを約 2m とした時の、前後進走行速度を各試験区で２回ずつ測定する。

昇降時最大積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)
100	前	1	1	1.06	≦1.0
			2	1.06	
	後		1	1.06	≦1.0
			2	1.07	

（5）作業台昇降速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の昇降速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を昇降させる。ブーム最長かつ作業台最下げ状態のアルミフレーム枠上辺位置よりも反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）の位置が高くなるように調整し数 m 離して設置する。0.5m の距離を昇降するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、昇降速度を算出する。なお基準は上昇・下降ともに 0.3m/s 以下とする（付

随試験基準）。





左写真：反射テープを４辺に貼付した枠、右写真：試験の様子（三脚上に反射型光電管）

積載量 (kg)	昇降	試験	0.5m 所要時間(s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
0	昇	1	1.67	0.30	≦0.3
		2	1.64	0.30	
	降	1	2.52	0.20	≦0.3
		2	2.42	0.21	
100 ※	昇	1	2.42	0.21	≦0.3
		2	2.41	0.21	
	降	1	1.31	0.38	≦0.3
		2	1.28	0.39	

※昇降時最大積載量

（６）作業台旋回速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の旋回速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を旋回させる。ブームを最長かつほぼ水平にした時のアルミフレーム枠の左右の辺の中央辺りの高さに、反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）が位置するように調整したうえで数 m 離して設置する。0.5m の距離を旋回するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、旋回速度を算出する。なお基準は 0.4m/s 以下とする（付随試験基準）。

積載量 (kg)	旋回	試験	0.5m 所要時間(s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
0	右	1	1.89	0.26	≦0.4
		2	1.82	0.27	
	左	1	1.86	0.27	≦0.4
		2	1.93	0.26	
100 ※	右	1	1.92	0.26	≦0.4
		2	1.91	0.26	
	左	1	1.83	0.27	≦0.4
		2	1.83	0.27	

※旋回時最大積載量

（7）作業台降下量

最大積載状態で、エンジンを停止してから 10 分後の作業台降下量を測定する。試験方法は次のとおり。作業台の 1 箇所にマーキングし、ブームを最長かつほぼ水平な状態にした時の高さおよび 10 分後の高さを、まっすぐに立てた鋼尺を使用して測定する。なお基準は 100㎜ 以下とする（付随試験基準）。





写真：試験の様子

昇降時 最大積 載量(kg)	10 分間 降下量 (mm)	基準 (mm)
100	115	≦100

8．概評

本供試機を調査した結果について、ブーム型の他型式との比較の概要は次のとおりである。

（1）ブーム型全 11 型式の主な特徴については表 1 を参照のこと。

（2）安全装備検査 2019 年及び付随試験基準に基づいた安全装備確認結果については表 2 を参照のこと。

（3）最大積載時の「走行可能な最高高さ」における左右前後の安定角確認結果については図を参照のこと。

表１　供試機 11 型式の主な特徴

No.	方式	型式名	製造者	販売者	最大出力 kW	リフト時積載 kg	床面最高 mm	前進最高 km/h	後進最高 km/h	けん制高さm ※実測	速度けん制方法	左右旋回角度	墜落制止用具	デッドマン	挟圧防止	緊急停止	後進けん制板	備考	オプション
㉓	ブーム型	HF350M	フジイ	フジイ	4.6	100	3480	1.8	1.8	1.6～2.0	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、ブーム伸縮960mm、ウェイト、ホーン、走行クラッチロック（切位置）	
㉔	ブーム型	HE350	フジイ	フジイ	電動	100	3500	1.8	1.8	2.0	副：低速	±27	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、傾斜・過積載警告ランプ、充電器、無段変速、ホーン、前後進レバーロック金具、走行クラッチロック（切位置）	
㉕	ブーム型	MFH-G253-2	オギハラ	丸山	3.0	100	2500	1.6	1.6	1.5	機関低下	±30	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル
㉖	ブーム型	KCGB360H	河島農具	共立	4.6	100	3540	2.6	2.4	1.6～1.9	副：低速	±24	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、HST、ブーム伸縮ロック金具	墜落制止用具
㉗	ブーム型	KCGB3501	河島農具	共立	4.6	100	3550	1.7	1.7	1.5	機関低下	360	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、前後進レバー固定金具	墜落制止用具
㉙	ブーム型	HA250M3W	フジイ	フジイ	4.6	100	2518	1.8	1.8	1.3	機関低下	±34	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、サドル	ウェイト
㉚	ブーム型	HC350M2W	フジイ	フジイ	4.6	100	3530	1.8	1.8	2.1	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、サドル、ウェイト、走行クラッチロック（切位置）	ホーン
㉛	ブーム型	MFH-G3530H-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3500	2.0	2.0	1.5	機関低下	±23	○	－	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、腰掛、ウェイト内蔵、HST	
㉜	ブーム型	KCGB253/R	河島農具	共立	3.0	100	2510	1.6	1.6	1.2	機関低下	±30	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛	
㉝	ブーム型	KCEB250/R	河島農具	共立	電動	100	2510	1.7	1.7	1.0	速度低下	±30	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、腰掛、傾斜警告（5度）、充電器（内蔵）、無段変速	
㉞	ブーム型	MFH-G354-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3520	2.0	2.0	1.6	機関低下	±18	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル、ウェイト

表２　安全装備検査 2019 年基準及び付随試験基準に照らした安全装備確認結果

安全装備確認項目	基準（付随試験基準を含む） 注）本表に記載するために表現を整えている箇所あり		ブーム型										
			㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉙	㉚	㉛	㉜	㉝	㉞
1. 危険源からの防護	1.2.1	可動部等は、安全距離を確保することにより、作業者の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。			※			※		※	※		※
	1.2.9.1	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フートプレート等によって隔てられていること。											
	1.4.4	排気管の出口は、作業者に直接排気ガスがかからないような位置及び方向であること。									※		
2. 安全装置	2.4	動力源を始動又は接続した際に、作用部が作動しない構造であること。			※	※	※	※			※		※
	2.7.1	昇降部が上昇又は降下しない構造は、機械式ロック装置とする。ただし、油圧機構のものにあっては油圧締切弁、電磁弁の作動電源の遮断又は昇降操作装置の固定（摩擦による固定を除く）でもよい。			※			※		※	※	※	※
	2.9	歩行型機械又は歩行運転が可能な機械にあっては、歩行運転の際の前進及び後進の最高速度がそれぞれ7km/h、1.8km/hを超えないこと。								※			
4. 運転席及び作業場所	4.1	作業者が乗る機械は、安全でかつ容易に乗降できるよう握り又は手掛り及びステップを装備していること。これらは、標準的な農業者が乗降する際のすべての状況において、両手及び両足のうち3箇所以上を保持できる構造であること。											
	4.1.1	乗降、運転操作、作業時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がないこと。			※					※			※
	4.2	作業者が座って作業する機械には、座席及び適当なフートプレートが設けられていること。座席は、作業者の身体を適切に保持し、身体が座席から滑り落ちない構造であること。また、運転者用座席は、運転者の体格に応じて調節できる構造であること。	※	※		※	※	※	※	※	※	※	
	4.3	走行中に作業者が立つ必要のあるプラットフォームは、水平で表面が滑らない構造とし、周囲にはガードレール及びつま先板を備えていること。						※		※			※
5. 運転・操作装置	5.1	かじ取り装置、変速レバー、ブレーキ、クラッチ、スイッチ等の運転・操作装置は、通常の作業位置で安全、かつ容易に操作できるよう配置されていること。		※						※		※	※
	5.1.2.9	前後進レバーは、車両の前進には前方へ、後進には後方へ操作する構造であること。					※						
	5.3	ペダル類は、大きさ及び形状が適当なものであり、運転者が足を踏み外すことのないよう表面に滑り止めが施されていること。											
	5.6	昇降部の操作装置は、不意な操作を防止する装置が施されているか又は不意な操作を防止できるような位置に取付けられていること。			※			※		※			※
	5.9.5	作業台上で走行操作が可能でブームが旋回するものは、作業台上の作業者が見やすい車体上の箇所に、車体の前後方向を示す表示をすること。			※					※			※
7. 安全標識	7.2.1	安全標識の様式は、原則としてJISB9100：2012「農業機械－安全標識及び危険図－－般原則」又はISO11684：1995によるものとする。											
	7.1.3.14.2.1	作業範囲及び積載荷重を超えて荷を積むことの禁止	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
9. その他	9.1.3.3	作業範囲（安定度に応じて定められた作業台を動かすことができる範囲）を超えて作業台が操作されたときに、起伏装置、伸縮装置等の作動を自動的に停止する装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
	9.1.3.5	昇降装置、起伏装置、伸縮装置、屈折装置及び平衡装置は、当該油圧の異常低下による作業台の急激な降下等を防止するための装置を備えていること。			未確認		未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認
	9.1.3.7	作業台の高さが地面から2m以上のときには、1km/hを超えて自走できない構造であること。		※	※	※	※			※	※	※	※
	9.2.3 （付随試験）	作業台の昇降速度、ブームの起伏速度、伸縮速度及び旋回速度が著しく速くないこと。	※		※	※	※		※	※	※		※
		エンジンを停止してから10分間後の降下量は100mm以下であること。			※	※	※						
		走行可能な状態のうち安定に最も不利な状態とし、積載荷重に相当する荷重をかけたときの、前後左右の静的転倒角は、いずれの方向も15度以上であること。	※					※	※				

※2019 年基準及び付随試験基準に照らして、安全装備の各確認項目内容に対して要改善点が少なくとも１つ確認されたもの。詳細な確認結果については、基準 2.9 に関するものは試験結果 7.(3)、基準 9.1.3.7 は 7.(4)、基準 9.2.3 は 7.(5)～(7)及び 7.(2)を参照のこと

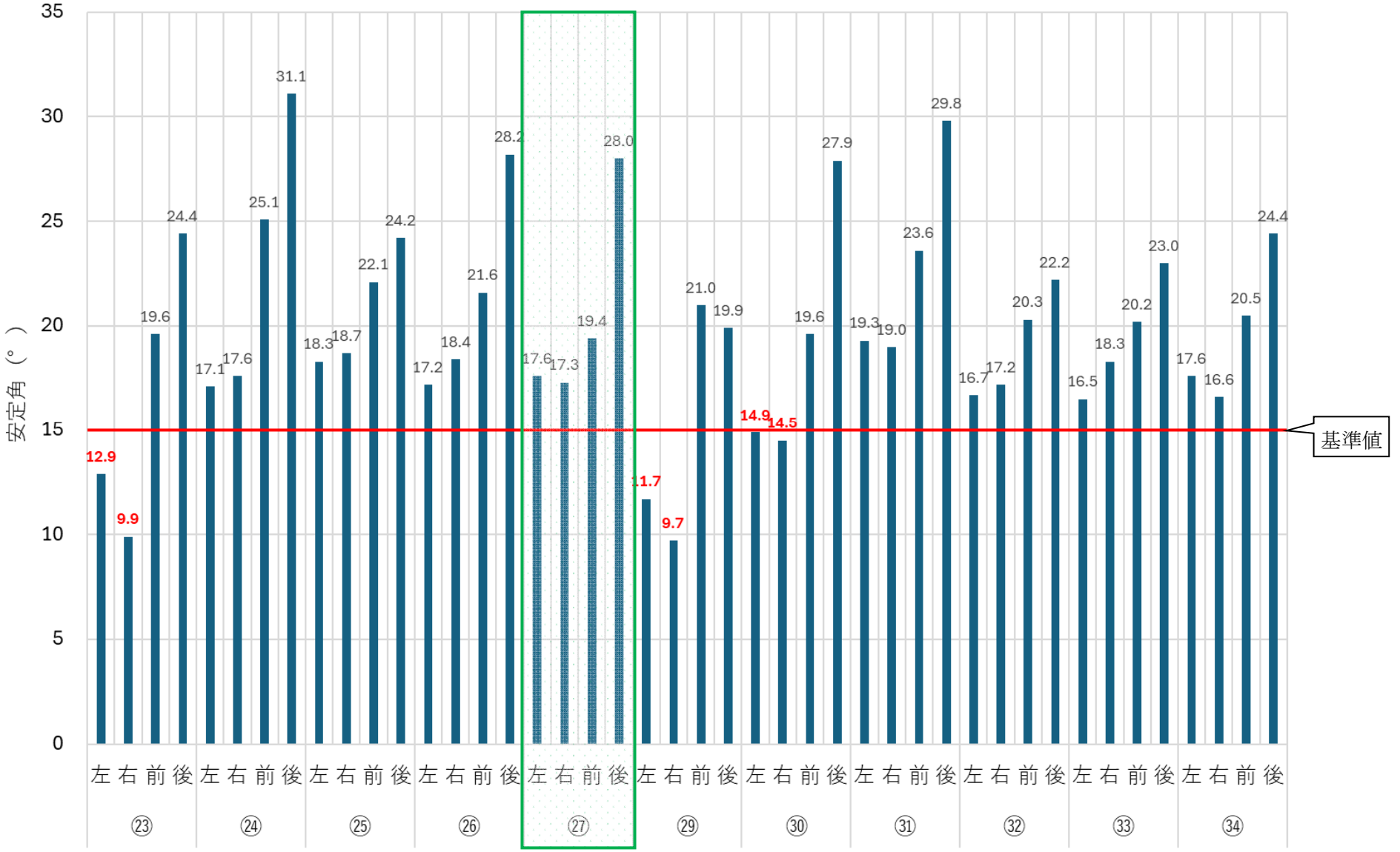


図　最大積載時の「走行可能な高さ」における前後左右安定角確認結果（２条件のうち安定角が小さい方をここでは表示）

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

－安全性能に関する試験結果報告書－

事業実施年度：令和７年度

農用高所作業機

ＨＡ２５０Ｍ３Ｗ

事業実施体名：
国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構
農業機械研究部門

供試機番号：㉙

まえがき

この試験は、農林水産省農産局技術普及課からの委託により、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門が、令和６年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いて、全 16 型式の農用高所作業機の安全性能等を調査することを目的として実施したものである。ここではＨＡ２５０Ｍ３Ｗの試験結果について報告する。

１．機種及び型式名

機　　種	農用高所作業機
型　式　名	ＨＡ２５０Ｍ３Ｗ

２．製造者の名称　　フジイコーポレーション株式会社

３．販売者の名称　　フジイコーポレーション株式会社

４．実施場所

名　　称	農研機構 農業機械研究部門
所　在　地	埼玉県さいたま市北区日進町１丁目４０番地２

５．事業実施期間　　令和７年５月 28 日～令和８年３月 19 日

６．供試機の概要

形式	ブーム型
座席有無	あり
始動方式	リコイルスタータ、セルフスタータ
燃料	ガソリン
機関型式名	GB181LE
最大機関出力	4.6kW
排気量	181mL
張出板	該当なし
ブーム伸縮	なし
ブームスイング角度	左右 34 度
最大積載量	100kg（移動時：100kg）
全長×全幅×全高	2426×1320×1189mm
接地長	1046mm
履帯中心間距離	1120mm
作業台高さ	最高 2518mm、最低 279mm
特徴的な安全装備	デッドマン式クラッチ
墜落制止用具	なし
備考	―
左右傾き調整	なし
速度けん制	あり（機関回転速度低下）（条件：作業台高さ約 1300mm）
オプション	ウェイト



供試機外観

７．試験・確認項目

（１）安全装備の確認

農業機械研究部門が実施している安全装備検査において、令和６年度末まで種々の農業機械に共通的に適用してきた「農業機械安全装備検査－2019 年基準－」の安全装備確認項目（※）に照らして、安全装備の確認を実施した。基準不適合と考えられた箇所及び内容について下表に示す。なお「安定性」「歩行時走行速度」「付随試験」等については、７．（２）～（７）で別途試験結果を記す。

※https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/contents/test/pdf/kensa_202503_9_2.pdf

No.	項目	箇所	確認結果の例
1	危険源の防護	可動部	開口部に対する安全距離が不足している（写真１、写真２）
		走行部	
		鋭利な端面	
		安定性	７．（２）参照
		高温部	
		排気管	
		バッテリー	
2	安全装置	始動安全装置	動力源を始動した際に走行部や昇降部が作動する可能性のある構造
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	作業台を上げた位置で確実に固定できる装置がない
		歩行時走行速度	７．（３）参照
3	制動装置	常用ブレーキ	
		駐車ブレーキ	
4	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	
		座席	作業者の身体が座席から滑り落ちない構造ではない。前後方向に調節できない（写真３）
		作業台	乗降時につまずくおそれのある突起物（爪先板）がある（写真４）
		ガードレール・つま先板	ガードレールやつま先板の高さが基準を満たしていない（写真５）
		安全帯	
		騒音・振動	
		前方視界	
5	運転・操作装置	表示・識別記号	歩行運転時に作業者が後進する方向が「前進」表示（写真６）
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	昇降部の操作装置が不意な操作を防止するような構造になっていない（写真７）
		操作力	
6	作業機取付装置及び連結装置	該当無し	
7	安全標識	降下時の注意	
		移動時の注意	
		作業範囲・積載	作業範囲について注意喚起する安全標識がない

		量・作業可能傾斜角度	
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	作業範囲を超えて作業台が操作された時の警報装置等がない
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	（本型式については事業内で確認試験を実施できていない）
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	7.（4）参照
		付随試験	7.（5）～（7）参照



写真１



写真２



写真３

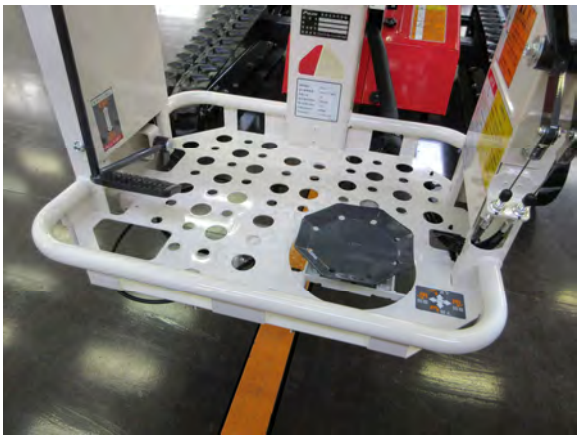


写真４



写真５



写真６

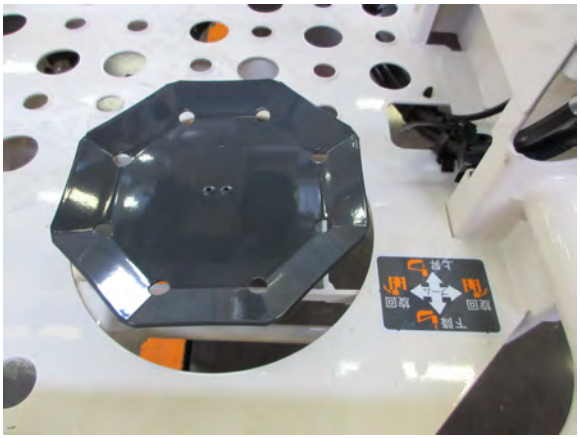


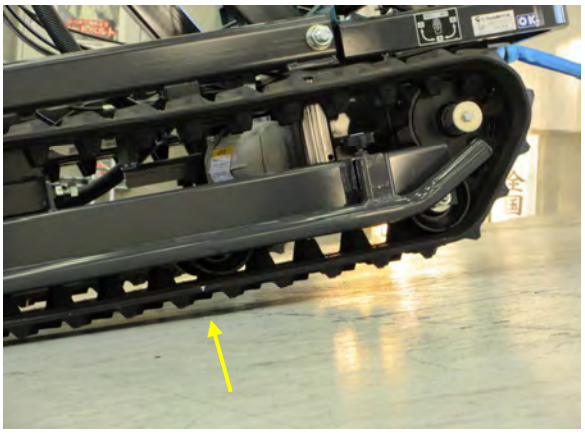
写真７

（２）分担荷重及び安定度

機械の転倒・転落事故に対する安全性を評価する項目としては静的転倒角が挙げられる。静的転倒角は安全性検査においては空車状態の確認を行っているが、農用高所作業機においては積載状態、荷台上昇時等の安定性確認も重要である。本事業においてブーム型の機械については、空車時の左右方向安定角に加えて、走行可能な高さにおける最大積載時の安定的に最も不利な状態での左右前後の安定角を測定する。試験方法は次のとおり。傾斜台の車輪止めにクローラを接触させ、左右方向についてはクローラが履帯中心間距離の２％（本型式では 22㎜）以上浮くまで（※１）、前後方向についてはクローラが接地長の３分の１（本型式では 349㎜）以上浮くまで（※２）傾ける。

※１　レーザセンサ（LR-TB5000C、キーエンス）をマグネットで走行部に固定し浮き具合を確認

※２　クローラの当該箇所にチョークで目印を付け水平方向から浮き具合を視認

左写真：レーザセンサ取付状況、右写真：チョークの目印（ともに別型式の写真）

１）空車時の左右方向安定角（安全装備検査基準：≧30°）

空車状態で左右分担荷重を測定後、傾斜台上に設置し傾斜させて左右方向の安定角を測定した。




左写真：左右分担荷重測定、右写真：傾斜台への設置状況（チェーン・スリング等で転倒防止）

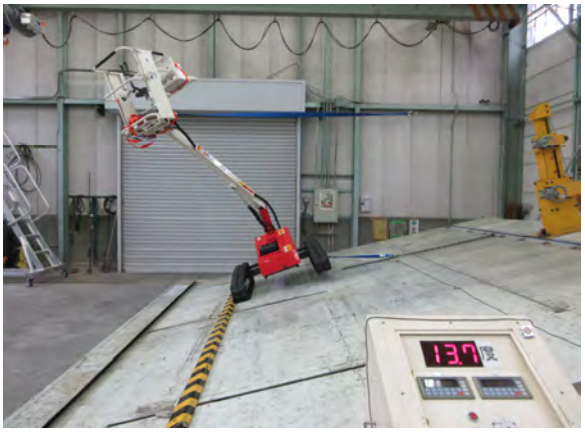




左写真：左方向安定角測定、右写真：右方向安定角測定（安全のため 50° で試験終了）

2）走行可能な高さにおける最大積載時の前後左右安定角（付随試験基準：≧15°）

本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 1300㎜ で速度けん制がかかる（機関回転速度低下）が、どの高さにおいても走行は可能である。そこで、走行可能な高さのうち厳密には安定的に最も不利となる作業台高さの条件を探し出して、左右分担荷重及び左右前後方向の安定角を測定する必要があるが、ブーム型機械においてはその作業に工数を要して困難であるため、本事業では原則として、作業台高さが最高となる状態及びブーム角度が最高時の半分程度となる状態の２条件で測定を実施することとした。なお積載物 100kg（昇降時の最大積載量）のうち荷物台に本型式上限の 15kg を載せ、残る 85kg は安定的に最も不利となる作業台上の位置を検討のうえ設置した。

【ブーム角度最大】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定




【ブーム角度最大】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定




【ブーム角度最大】左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定




【ブーム角度最大】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定




【ブーム角度半分程度】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定




【ブーム角度半分程度】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定

※前方向についてはブーム角度最大時が最も不利なためブーム角度半分程度の測定は実施しない



【ブーム角度半分程度】写真：後方向安定角測定

1）～2）試験結果まとめ

状態	積載量(kg)	基準	ブーム角度	転倒角	ブーム向き※2	左重量(kg)	右重量(kg)	総重量(kg)	安定角(°)
空車	0	≧30°	格納位置	左	後	172	184	356	≧50
				右	後	172	184	356	≧50
走行可能な高さ	100 ※1	≧15°	最大 約46°	左	左	340	116	456	13.7
				右	右	100	356	456	12.0
				前	右	100	356	456	21.0
				後	後	222	234	456	22.3
			半分程度 約23°	左	左	378	78	456	11.7
				右	右	62	394	456	9.7
				前	右	※3	※3	※3	※3
				後	後	222	234	456	19.9

※1 昇降時最大積載量

※2「前」「後」の定義は各型式で異なるがここでは作業台がある方を機械の「後」で統一

※3　ブーム角度最大時の前方向安定角と試験条件が同じになるため省略

（３）歩行運転時最高走行速度

無載荷状態及び最大積載状態で、歩行運転時の前後進走行速度を測定する。試験方法は次のとおり。透過型光電管（E3N-30DE2、オムロン）の投光部・受光部同士をそれぞれアルミフレームで連結し、中心間距離が 2m となるようにして設置する。2m の距離を走行するのに要する時間及び走行速度についてタイムインターバルメータ（K3HB-PNB-A1、オムロン）を用いて各試験区で２回ずつ測定・算出する（速度段が複数あるものは全ての速度段で実施）。なお基準については、前進方向は 7.0km/h 以下、後進方向は 1.8km/h 以下（※）とする。

※緊急停止装置、デッドマン式クラッチ、挟圧防止装置のいずれかを備える機械にあっては 2.5km/h 以下。運転者が転倒した場合にも容易に停止操作ができる緊急停止装置、挟圧防止装置を備える機械にあっては 3.6km/h 以下





歩行運転時最高走行速度測定試験の様子

積載量 (kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)	備考
0	前	1	1	2.13	≦7.0	
			2	2.12		
	後	1	1	1.87	≦1.8	1.8km/h を超えるがデッドマン式クラッチを備えている
			2	1.90		
100 ※	前	1	1	2.13	≦7.0	
			2	2.13		
	後	1	1	1.91	≦1.8	1.8km/h を超えるがデッドマン式クラッチを備えている
			2	1.95		

※移動時最大積載量

（４）高所作業時最高走行速度

安全装備検査 2019 年基準 9.1.3.7「作業台の高さが地面から 2m 以上のときには、１km/h を超えて自走できない構造であること」の要件を満たすかどうかの確認のため、７．（３）で用いた透過型光電管等を用いて、最大積載状態で作業台の高さを約 2m とした時の、前後進走行速度を各試験区で２回ずつ測定する。

昇降時最大積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)
100	前	1	1	0.98	≦1.0
			2	0.99	
	後		1	0.88	≦1.0
			2	0.89	

（５）作業台昇降速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の昇降速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を昇降させる。作業台最下げ状態のアルミフレーム枠上辺位置よりも反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）の位置が高くなるように調整し数ｍ離して設置する。0.5m の距離を昇降するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、昇降速度を算出する。なお基準は上昇・下降ともに 0.3m/s 以下とする（付随試験基準）。




左写真：反射テープを４辺に貼付した枠、右写真：試験の様子（三脚上に反射型光電管）

積載量(kg)	昇降	試験	0.5m 所要時間(s)	速度(m/s)	基準(m/s)
0	昇	1	3.45	0.14	≦0.3
		2	3.37	0.15	
	降	1	3.57	0.14	≦0.3
		2	3.67	0.14	
100 ※	昇	1	4.76	0.11	≦0.3
		2	4.62	0.11	
	降	1	3.01	0.17	≦0.3
		2	2.96	0.17	

※昇降時最大積載量

（６）作業台旋回速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の旋回速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を旋回させる。ブームをほぼ水平にした時のアルミフレーム枠の左右の辺の中央辺りの高さに、反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）が位置するように調整したうえで数ｍ離して設置する。0.5m の距離を旋回するのに要する時間を電子カウンタ

（H8CA、オムロン）で２回測定し、旋回速度を算出する。なお基準は 0.4m/s 以下とする（付随試験基準）。

積載量(kg)	旋回	試験	0.5m 所要時間(s)	速度(m/s)	基準(m/s)
0	右	1	1.76	0.28	≦0.4
		2	1.74	0.29	
	左	1	1.47	0.34	≦0.4
		2	1.45	0.34	
100 ※	右	1	1.87	0.27	≦0.4
		2	1.75	0.29	
	左	1	1.48	0.34	≦0.4
		2	1.44	0.35	

※旋回時最大積載量

（７）作業台降下量

最大積載状態で、エンジンを停止してから 10 分後の作業台降下量を測定する。試験方法は次のとおり。作業台の１箇所にマーキングし、ブームをほぼ水平な状態にした時の高さおよび 10 分後の高さを、まっすぐに立てた鋼尺を使用して測定する。なお基準は 100㎜ 以下とする（付随試験基準）。





写真：試験の様子

昇降時最大積載量(kg)	10 分間降下量(mm)	基準(mm)
100	50	≦100

８．概評

本供試機を調査した結果について、ブーム型の他型式との比較の概要は次のとおりである。

（１）ブーム型全 11 型式の主な特徴については表１を参照のこと。

（２）安全装備検査 2019 年及び付随試験基準に基づいた安全装備確認結果については表２を参照のこと。

（３）最大積載時の「走行可能な最高高さ」における左右前後の安定角確認結果については図を参照のこと。

表１　供試機 11 型式の主な特徴

No.	方式	型式名	製造者	販売者	最大出力 kW	リフト時積載 kg	床面最高 mm	前進最高 km/h	後進最高 km/h	けん制高さm ※実測	速度けん制方法	左右旋回角度	墜落制止用具	デッドマン	挟圧防止	緊急停止	後進けん制板	備考	オプション
㉓	ブーム型	HF350M	フジイ	フジイ	4.6	100	3480	1.8	1.8	1.6～2.0	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、ブーム伸縮960mm、ウェイト、ホーン、走行クラッチロック（切位置）	
㉔	ブーム型	HE350	フジイ	フジイ	電動	100	3500	1.8	1.8	2.0	副：低速	±27	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、傾斜・過積載警告ランプ、充電器、無段変速、ホーン、前後進レバーロック金具、走行クラッチロック（切位置）	
㉕	ブーム型	MFH-G253-2	オギハラ	丸山	3.0	100	2500	1.6	1.6	1.5	機関低下	±30	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル
㉖	ブーム型	KCGB360H	河島農具	共立	4.6	100	3540	2.6	2.4	1.6～1.9	副：低速	±24	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、HST、ブーム伸縮ロック金具	墜落制止用具
㉗	ブーム型	KCGB3501	河島農具	共立	4.6	100	3550	1.7	1.7	1.5	機関低下	360	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、前後進レバー固定金具	墜落制止用具
㉙	ブーム型	HA250M3W	フジイ	フジイ	4.6	100	2518	1.8	1.8	1.3	機関低下	±34	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、サドル	ウェイト
㉚	ブーム型	HC350M2W	フジイ	フジイ	4.6	100	3530	1.8	1.8	2.1	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、サドル、ウェイト、走行クラッチロック（切位置）	ホーン
㉛	ブーム型	MFH-G3530H-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3500	2.0	2.0	1.5	機関低下	±23	○	－	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、腰掛、ウェイト内蔵、HST	
㉜	ブーム型	KCGB253/R	河島農具	共立	3.0	100	2510	1.6	1.6	1.2	機関低下	±30	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛	
㉝	ブーム型	KCEB250/R	河島農具	共立	電動	100	2510	1.7	1.7	1.0	速度低下	±30	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、腰掛、傾斜警告（5度）、充電器（内蔵）、無段変速	
㉞	ブーム型	MFH-G354-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3520	2.0	2.0	1.6	機関低下	±18	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル、ウェイト

表２　安全装備検査 2019 年基準及び付随試験基準に照らした安全装備確認結果

安全装備確認項目	基準（付随試験基準を含む） 注）本表に記載するために表現を整えている箇所あり		ブーム型										
			㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉙	㉚	㉛	㉜	㉝	㉞
1. 危険源からの防護	1.2.1	可動部等は、安全距離を確保することにより、作業者の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。			※			※		※	※		※
	1.2.9.1	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フートプレート等によって隔てられていること。											
	1.4.4	排気管の出口は、作業者に直接排気ガスがかからないような位置及び方向であること。									※		
2. 安全装置	2.4	動力源を始動又は接続した際に、作用部が作動しない構造であること。			※	※	※	※			※		※
	2.7.1	昇降部が上昇又は降下しない構造は、機械式ロック装置とする。ただし、油圧機構のものにあっては油圧締切弁、電磁弁の作動電源の遮断又は昇降操作装置の固定（摩擦による固定を除く）でもよい。			※			※		※	※	※	※
	2.9	歩行型機械又は歩行運転が可能な機械にあっては、歩行運転の際の前進及び後進の最高速度がそれぞれ7km/h、1.8km/hを超えないこと。								※			
4. 運転席及び作業場所	4.1	作業者が乗る機械は、安全でかつ容易に乗降できるよう握り又は手掛り及びステップを装備していること。これらは、標準的な農業者が乗降する際のすべての状況において、両手及び両足のうち3箇所以上を保持できる構造であること。											
	4.1.1	乗降、運転操作、作業時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がないこと。			※					※			※
	4.2	作業者が座って作業する機械には、座席及び適当なフートプレートが設けられていること。座席は、作業者の身体を適切に保持し、身体が座席から滑り落ちない構造であること。また、運転者用座席は、運転者の体格に応じて調節できる構造であること。	※	※		※	※	※	※	※	※	※	
	4.3	走行中に作業者が立つ必要のあるプラットフォームは、水平で表面が滑らない構造とし、周囲にはガードレール及びつま先板を備えていること。						※		※			※
5. 運転・操作装置	5.1	かじ取り装置、変速レバー、ブレーキ、クラッチ、スイッチ等の運転・操作装置は、通常の作業位置で安全、かつ容易に操作できるよう配置されていること。		※						※		※	※
	5.1.2.9	前後進レバーは、車両の前進には前方へ、後進には後方へ操作する構造であること。					※						
	5.3	ペダル類は、大きさ及び形状が適当なものであり、運転者が足を踏み外すことのないよう表面に滑り止めが施されていること。											
	5.6	昇降部の操作装置は、不意な操作を防止する装置が施されているか又は不意な操作を防止できるような位置に取付けられていること。			※			※		※			※
	5.9.5	作業台上で走行操作が可能でブームが旋回するものは、作業台上の作業者が見やすい車体上の箇所に、車体の前後方向を示す表示をすること。			※					※			※
7. 安全標識	7.2.1	安全標識の様式は、原則としてJISB9100：2012「農業機械－安全標識及び危険図－－般原則」又はISO11684：1995によるものとする。											
	7.1.3.14.2.1	作業範囲及び積載荷重を超えて荷を積むことの禁止	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
9. その他	9.1.3.3	作業範囲（安定度に応じて定められた作業台を動かすことができる範囲）を超えて作業台が操作されたときに、起伏装置、伸縮装置等の作動を自動的に停止する装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
	9.1.3.5	昇降装置、起伏装置、伸縮装置、屈折装置及び平衡装置は、当該油圧の異常低下による作業台の急激な降下等を防止するための装置を備えていること。			未確認		未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認
	9.1.3.7	作業台の高さが地面から2m以上のときには、1km/hを超えて自走できない構造であること。		※	※	※	※			※	※	※	※
	9.2.3 （付随試験）	作業台の昇降速度、ブームの起伏速度、伸縮速度及び旋回速度が著しく速くないこと。	※		※	※	※		※	※	※		※
		エンジンを停止してから10分間後の降下量は100mm以下であること。			※	※	※						
		走行可能な状態のうち安定に最も不利な状態とし、積載荷重に相当する荷重をかけたときの、前後左右の静的転倒角は、いずれの方向も15度以上であること。	※					※	※				

※2019 年基準及び付随試験基準に照らして、安全装備の各確認項目内容に対して要改善点が少なくとも１つ確認されたもの。詳細な確認結果については、基準 2.9 に関するものは試験結果 7.(3)、基準 9.1.3.7 は 7.(4)、基準 9.2.3 は 7.(5)～(7)及び 7.(2)を参照のこと

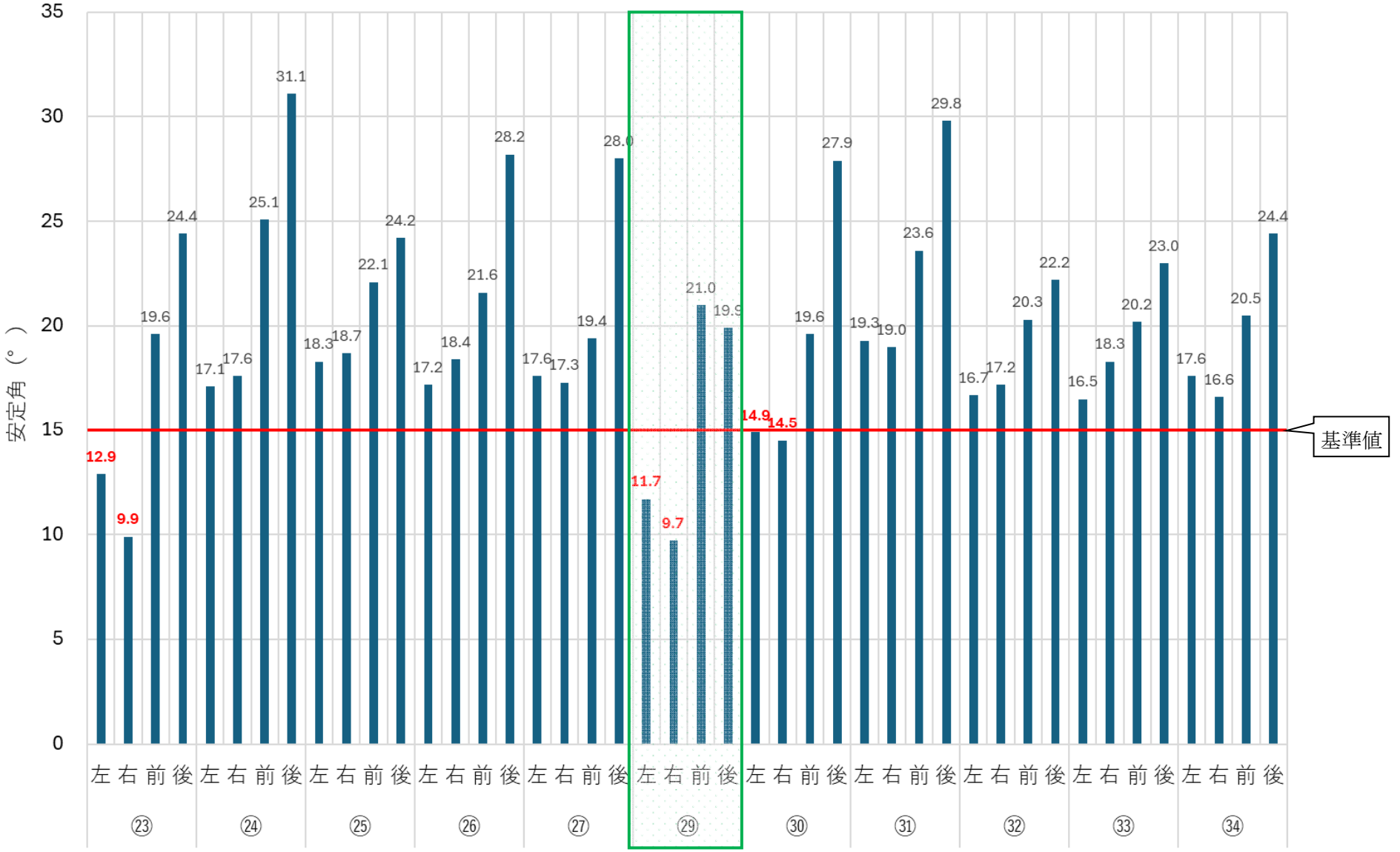


図　最大積載時の「走行可能な高さ」における前後左右安定角確認結果（２条件のうち安定角が小さい方をここでは表示）

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

－安全性能に関する試験結果報告書－

事業実施年度：令和７年度

農用高所作業機

ＨＣ３５０Ｍ２Ｗ

事業実施体名：
国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構
農業機械研究部門

供試機番号：㉚

まえがき

この試験は、農林水産省農産局技術普及課からの委託により、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門が、令和６年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いて、全 16 型式の農用高所作業機の安全性能等を調査することを目的として実施したものである。ここではＨＣ３５０Ｍ２Ｗの試験結果について報告する。

１．機種及び型式名

機　　種	農用高所作業機
型　式　名	ＨＣ３５０Ｍ２Ｗ

２．製造者の名称　　フジイコーポレーション株式会社

３．販売者の名称　　フジイコーポレーション株式会社

４．実施場所

名　　称	農研機構 農業機械研究部門
所　在　地	埼玉県さいたま市北区日進町１丁目４０番地２

５．事業実施期間　　令和７年５月 28 日～令和８年３月 19 日

６．供試機の概要

形式	ブーム型
座席有無	あり
始動方式	リコイルスタータ、セルフスタータ
燃料	ガソリン
機関型式名	GB181LE
最大機関出力	4.6kW
排気量	181mL
張出板	該当なし
ブーム伸縮	なし
ブームスイング角度	左右 27 度
最大積載量	100kg（移動時：100kg）
全長×全幅×全高	3180×1300×1295mm
接地長	1324mm
履帯中心間距離	1120mm
作業台高さ	最高 3530mm、最低 276mm
特徴的な安全装備	デッドマン式クラッチ
墜落制止用具	なし
備考	ウェイト、走行クラッチロック
左右傾き調整	なし
速度けん制	あり（機関回転速度低下）（条件：作業台高さ約 2100mm）
オプション	ホーン



供試機外観

７．試験・確認項目

（１）安全装備の確認

農業機械研究部門が実施している安全装備検査において、令和６年度末まで種々の農業機械に共通的に適用してきた「農業機械安全装備検査－2019 年基準－」の安全装備確認項目（※）に照らして、安全装備の確認を実施した。基準不適合と考えられた箇所及び内容について下表に示す。なお「安定性」「歩行時走行速度」「付随試験」等については、７．（２）～（７）で別途試験結果を記す。

※https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/contents/test/pdf/kensa_202503_9_2.pdf

No.	項目	箇所	確認結果の例
1	危険源の防護	可動部	
		走行部	
		鋭利な端面	
		安定性	７．（２）参照
		高温部	
		排気管	
		バッテリー	
2	安全装置	始動安全装置	
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	
		歩行時走行速度	７．（３）参照
3	制動装置	常用ブレーキ	
		駐車ブレーキ	
4	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	
		座席	作業者の身体が座席から滑り落ちない構造ではない。前後方向に調節できない（写真１）
		作業台	
		ガードレール・つま先板	
		安全帯	
		騒音・振動	
		前方視界	
5	運転・操作装置	表示・識別記号	歩行運転時に作業者が後進する方向が「前進」表示（写真２）
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	
		操作力	
6	作業機取付装置及び連結装置	該当無し	
7	安全標識	降下時の注意	
		移動時の注意	
		作業範囲・積載	作業範囲について注意喚起する安全標識がない

		量・作業可能傾斜角度	
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	作業範囲を超えて作業台が操作された時の警報装置等がない
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	（本型式については事業内で確認試験を実施できていない）
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	7.（4）参照
		付随試験	7.（5）～（7）参照



写真１



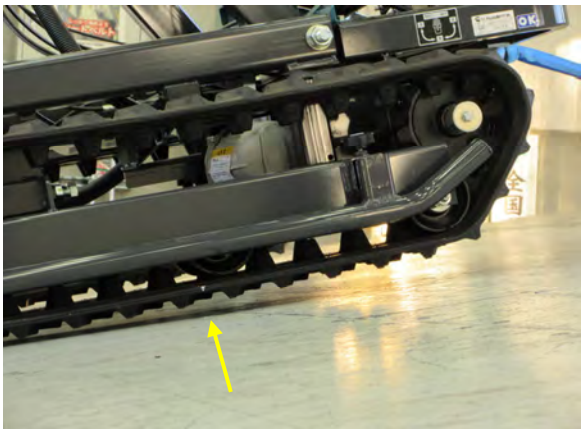
写真２

（２）分担荷重及び安定度

機械の転倒・転落事故に対する安全性を評価する項目としては静的転倒角が挙げられる。静的転倒角は安全性検査においては空車状態の確認を行っているが、農用高所作業機においては積載状態、荷台上昇時等の安定性確認も重要である。本事業においてブーム型の機械については、空車時の左右方向安定角に加えて、走行可能な高さにおける最大積載時の安定的に最も不利な状態での左右前後の安定角を測定する。試験方法は次のとおり。傾斜台の車輪止めにクローラを接触させ、左右方向についてはクローラが履帯中心間距離の２％（本型式では 22㎜）以上浮くまで（※１）、前後方向についてはクローラが接地長の３分の１（本型式では 441㎜）以上浮くまで（※２）傾ける。

※１　レーザセンサ（LR-TB5000C、キーエンス）をマグネットで走行部に固定し浮き具合を確認

※２　クローラの当該箇所にチョークで目印を付け水平方向から浮き具合を視認

左写真：レーザセンサ取付状況、右写真：チョークの目印（ともに別型式の写真）

１）空車時の左右方向安定角（安全装備検査基準：≧30°）

空車状態で左右分担荷重を測定後、傾斜台上に設置し傾斜させて左右方向の安定角を測定した。




左写真：左右分担荷重測定、右写真：傾斜台への設置状況（チェーン・スリング等で転倒防止）





左写真：左方向安定角測定、右写真：右方向安定角測定（安全のため 50° で試験終了）

2）走行可能な高さにおける最大積載時の前後左右安定角（付随試験基準：≧15°）

本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 2100㎜ で速度けん制がかかる（機関回転速度低下）が、どの高さにおいても走行は可能である。そこで、走行可能な高さのうち厳密には安定的に最も不利となる作業台高さの条件を探し出して、左右分担荷重及び左右前後方向の安定角を測定する必要があるが、ブーム型機械においてはその作業に工数を要して困難であるため、本事業では原則として、作業台高さが最高となる状態及びブーム角度が最高時の半分程度となる状態の２条件で測定を実施することとした。なお積載物 100kg（昇降時の最大積載量）のうち荷物台に本型式上限の 15kg を載せ、残る 85kg は安定的に最も不利となる作業台上の位置を検討のうえ設置した。





【ブーム角度最大】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定

※前方向についてはブーム角度最大時が最も不利なためブーム角度半分程度の測定は実施しない





【ブーム角度半分程度】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定

１）～２）試験結果まとめ

状態	積載量(kg)	基準	ブーム角度	転倒角	ブーム向き※2	左重量(kg)	右重量(kg)	総重量(kg)	安定角(°)
空車	0	≧30°	格納位置	左	後	272	272	544	≧50
				右	後	272	272	544	≧50
走行可能な高さ	100 ※1	≧15°	最大 約65°	左	左	410	232	642	17.6
				右	右	222	418	640	17.0
				前	右	222	418	640	19.6
				後	後	318	324	642	33.9
			半分程度 約32°	左	左	490	152	642	14.9
				右	右	144	498	642	14.5
				前	右	※3	※3	※3	※3
				後	後	318	324	642	27.9

※1 昇降時最大積載量

※2「前」「後」の定義は各型式で異なるがここでは作業台がある方を機械の「後」で統一

※3　ブーム角度最大時の前方向安定角と試験条件が同じになるため省略

（３）歩行運転時最高走行速度

無載荷状態及び最大積載状態で、歩行運転時の前後進走行速度を測定する。試験方法は次のとおり。透過型光電管（E3N-30DE2、オムロン）の投光部・受光部同士をそれぞれアルミフレームで連結し、中心間距離が 2m となるようにして設置する。2m の距離を走行するのに要する時間及び走行速度についてタイムインターバルメータ（K3HB-PNB-A1、オムロン）を用いて各試験区で２回ずつ測定・算出する（速度段が複数あるものは全ての速度段で実施）。なお基準については、前進方向は 7.0km/h 以下、後進方向は 1.8km/h 以下（※）とする。

※緊急停止装置、デッドマン式クラッチ、挟圧防止装置のいずれかを備える機械にあっては

2.5km/h 以下。運転者が転倒した場合にも容易に停止操作ができる緊急停止装置、挟圧防止装置を備える機械にあっては 3.6km/h 以下





歩行運転時最高走行速度測定試験の様子

積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)
0	前	1	1	1.85	≦7.0
			2	1.85	
	後	1	1	1.65	≦1.8
			2	1.64	
100 ※	前	1	1	1.85	≦7.0
			2	1.85	
	後	1	1	1.67	≦1.8
			2	1.67	

※移動時最大積載量

（4）高所作業時最高走行速度

安全装備検査 2019 年基準 9.1.3.7「作業台の高さが地面から 2m 以上のときには、1 km/h を超えて自走できない構造であること」の要件を満たすかどうかの確認のため、７．（３）で用いた透過型光電管等を用いて、最大積載状態で作業台の高さを約 2m とした時の、前後進走行速度を各試験区で２回ずつ測定する。

昇降時最大積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)
100	前	1	1	0.92	≦1.0
			2	0.92	
	後		1	0.82	≦1.0
			2	0.83	

（5）作業台昇降速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の昇降速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を昇降させる。作業台最下げ状態のアルミフレーム枠上辺位置よりも反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）の位置が高くなるように調整し数ｍ離して設置する。0.5m の距離を昇降するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測

定し、昇降速度を算出する。なお基準は上昇・下降ともに 0.3m/s 以下とする（付随試験基準）。





左写真：反射テープを４辺に貼付した枠、右写真：試験の様子（三脚上に反射型光電管）

積載量 (kg)	昇降	試験	0.5m 所要時間(s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
0	昇	1	1.47	**0.34**	≦0.3
		2	1.46	**0.34**	
	降	1	2.36	0.21	≦0.3
		2	2.20	0.23	
100 ※	昇	1	1.87	0.27	≦0.3
		2	1.85	0.27	
	降	1	1.69	0.30	≦0.3
		2	1.66	0.30	

※昇降時最大積載量

（６）作業台旋回速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の旋回速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を旋回させる。ブームをほぼ水平にした時のアルミフレーム枠の左右の辺の中央辺りの高さに、反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）が位置するように調整したうえで数ｍ離して設置する。0.5m の距離を旋回するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、旋回速度を算出する。なお基準は 0.4m/s 以下とする（付随試験基準）。

積載量(kg)	旋回	試験	0.5m 所要時間(s)	速度(m/s)	基準(m/s)
0	右	1	1.75	0.29	≦0.4
		2	1.80	0.28	
	左	1	1.58	0.32	≦0.4
		2	1.53	0.33	
100 ※	右	1	1.76	0.28	≦0.4
		2	1.68	0.30	
	左	1	1.46	0.34	≦0.4
		2	1.44	0.35	

※旋回時最大積載量

（7）作業台降下量

最大積載状態で、エンジンを停止してから 10 分後の作業台降下量を測定する。試験方法は次のとおり。作業台の 1 箇所にマーキングし、ブームをほぼ水平な状態にした時の高さおよび 10 分後の高さを、まっすぐに立てた鋼尺を使用して測定する。なお基準は 100㎜ 以下とする（付随試験基準）。





写真：試験の様子

昇降時最大積載量(kg)	10 分間降下量(mm)	基準(mm)
100	45	≦100

8．概評

本供試機を調査した結果について、ブーム型の他型式との比較の概要は次のとおりである。

（1）ブーム型全 11 型式の主な特徴については表 1 を参照のこと。

（2）安全装備検査 2019 年及び付随試験基準に基づいた安全装備確認結果については表 2 を参照のこと。

（3）最大積載時の「走行可能な最高高さ」における左右前後の安定角確認結果については図を参照のこと。

表１　供試機 11 型式の主な特徴

No.	方式	型式名	製造者	販売者	最大出力 kW	リフト時積載 kg	床面最高 mm	前進最高 km/h	後進最高 km/h	けん制高さm ※実測	速度けん制方法	左右旋回角度	墜落制止用具	デッドマン	挟圧防止	緊急停止	後進けん制板	備考	オプション
㉓	ブーム型	HF350M	フジイ	フジイ	4.6	100	3480	1.8	1.8	1.6～2.0	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、ブーム伸縮960mm、ウェイト、ホーン、走行クラッチロック（切位置）	
㉔	ブーム型	HE350	フジイ	フジイ	電動	100	3500	1.8	1.8	2.0	副：低速	±27	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、傾斜・過積載警告ランプ、充電器、無段変速、ホーン、前後進レバーロック金具、走行クラッチロック（切位置）	
㉕	ブーム型	MFH-G253-2	オギハラ	丸山	3.0	100	2500	1.6	1.6	1.5	機関低下	±30	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル
㉖	ブーム型	KCGB360H	河島農具	共立	4.6	100	3540	2.6	2.4	1.6～1.9	副：低速	±24	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、HST、ブーム伸縮ロック金具	墜落制止用具
㉗	ブーム型	KCGB3501	河島農具	共立	4.6	100	3550	1.7	1.7	1.5	機関低下	360	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、前後進レバー固定金具	墜落制止用具
㉙	ブーム型	HA250M3W	フジイ	フジイ	4.6	100	2518	1.8	1.8	1.3	機関低下	±34	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、サドル	ウェイト
㉚	ブーム型	HC350M2W	フジイ	フジイ	4.6	100	3530	1.8	1.8	2.1	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、サドル、ウェイト、走行クラッチロック（切位置）	ホーン
㉛	ブーム型	MFH-G3530H-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3500	2.0	2.0	1.5	機関低下	±23	○	－	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、腰掛、ウェイト内蔵、HST	
㉜	ブーム型	KCGB253/R	河島農具	共立	3.0	100	2510	1.6	1.6	1.2	機関低下	±30	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛	
㉝	ブーム型	KCEB250/R	河島農具	共立	電動	100	2510	1.7	1.7	1.0	速度低下	±30	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、腰掛、傾斜警告（5度）、充電器（内蔵）、無段変速	
㉞	ブーム型	MFH-G354-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3520	2.0	2.0	1.6	機関低下	±18	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル、ウェイト

表２　安全装備検査 2019 年基準及び付随試験基準に照らした安全装備確認結果

安全装備確認項目	基準（付随試験基準を含む） 注）本表に記載するために表現を整えている箇所あり		ブーム型										
			㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉙	㉚	㉛	㉜	㉝	㉞
1. 危険源からの防護	1.2.1	可動部等は、安全距離を確保することにより、作業者の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。			※			※		※	※		※
	1.2.9.1	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フートプレート等によって隔てられていること。											
	1.4.4	排気管の出口は、作業者に直接排気ガスがかからないような位置及び方向であること。									※		
2. 安全装置	2.4	動力源を始動又は接続した際に、作用部が作動しない構造であること。			※	※	※	※			※		※
	2.7.1	昇降部が上昇又は降下しない構造は、機械式ロック装置とする。ただし、油圧機構のものにあっては油圧締切弁、電磁弁の作動電源の遮断又は昇降操作装置の固定（摩擦による固定を除く）でもよい。			※			※		※	※	※	※
	2.9	歩行型機械又は歩行運転が可能な機械にあっては、歩行運転の際の前進及び後進の最高速度がそれぞれ7km/h、1.8km/hを超えないこと。								※			
4. 運転席及び作業場所	4.1	作業者が乗る機械は、安全でかつ容易に乗降できるよう握り又は手掛り及びステップを装備していること。これらは、標準的な農業者が乗降する際のすべての状況において、両手及び両足のうち3箇所以上を保持できる構造であること。											
	4.1.1	乗降、運転操作、作業時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がないこと。			※					※			※
	4.2	作業者が座って作業する機械には、座席及び適当なフートプレートが設けられていること。座席は、作業者の身体を適切に保持し、身体が座席から滑り落ちない構造であること。また、運転者用座席は、運転者の体格に応じて調節できる構造であること。	※	※		※	※	※	※	※	※	※	
	4.3	走行中に作業者が立つ必要のあるプラットフォームは、水平で表面が滑らない構造とし、周囲にはガードレール及びつま先板を備えていること。						※		※			※
5. 運転・操作装置	5.1	かじ取り装置、変速レバー、ブレーキ、クラッチ、スイッチ等の運転・操作装置は、通常の作業位置で安全、かつ容易に操作できるよう配置されていること。		※						※		※	※
	5.1.2.9	前後進レバーは、車両の前進には前方へ、後進には後方へ操作する構造であること。					※						
	5.3	ペダル類は、大きさ及び形状が適当なものであり、運転者が足を踏み外すことのないよう表面に滑り止めが施されていること。											
	5.6	昇降部の操作装置は、不意な操作を防止する装置が施されているか又は不意な操作を防止できるような位置に取付けられていること。			※			※		※			※
	5.9.5	作業台上で走行操作が可能でブームが旋回するものは、作業台上の作業者が見やすい車体上の箇所に、車体の前後方向を示す表示をすること。			※					※			※
7. 安全標識	7.2.1	安全標識の様式は、原則としてJISB9100：2012「農業機械－安全標識及び危険図－－般原則」又はISO11684：1995によるものとする。											
	7.1.3.14.2.1	作業範囲及び積載荷重を超えて荷を積むことの禁止	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
9. その他	9.1.3.3	作業範囲（安定度に応じて定められた作業台を動かすことができる範囲）を超えて作業台が操作されたときに、起伏装置、伸縮装置等の作動を自動的に停止する装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
	9.1.3.5	昇降装置、起伏装置、伸縮装置、屈折装置及び平衡装置は、当該油圧の異常低下による作業台の急激な降下等を防止するための装置を備えていること。			未確認		未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認
	9.1.3.7	作業台の高さが地面から2m以上のときには、1km/hを超えて自走できない構造であること。		※	※	※	※			※	※	※	※
	9.2.3 （付随試験）	作業台の昇降速度、ブームの起伏速度、伸縮速度及び旋回速度が著しく速くないこと。	※		※	※	※		※	※	※		※
		エンジンを停止してから10分間後の降下量は100mm以下であること。			※	※	※						
		走行可能な状態のうち安定に最も不利な状態とし、積載荷重に相当する荷重をかけたときの、前後左右の静的転倒角は、いずれの方向も15度以上であること。	※					※	※				

※2019 年基準及び付随試験基準に照らして、安全装備の各確認項目内容に対して要改善点が少なくとも１つ確認されたもの。詳細な確認結果については、基準 2.9 に関するものは試験結果 7.（3）、基準 9.1.3.7 は 7.（4）、基準 9.2.3 は 7.（5）～（7）及び 7.（2）を参照のこと

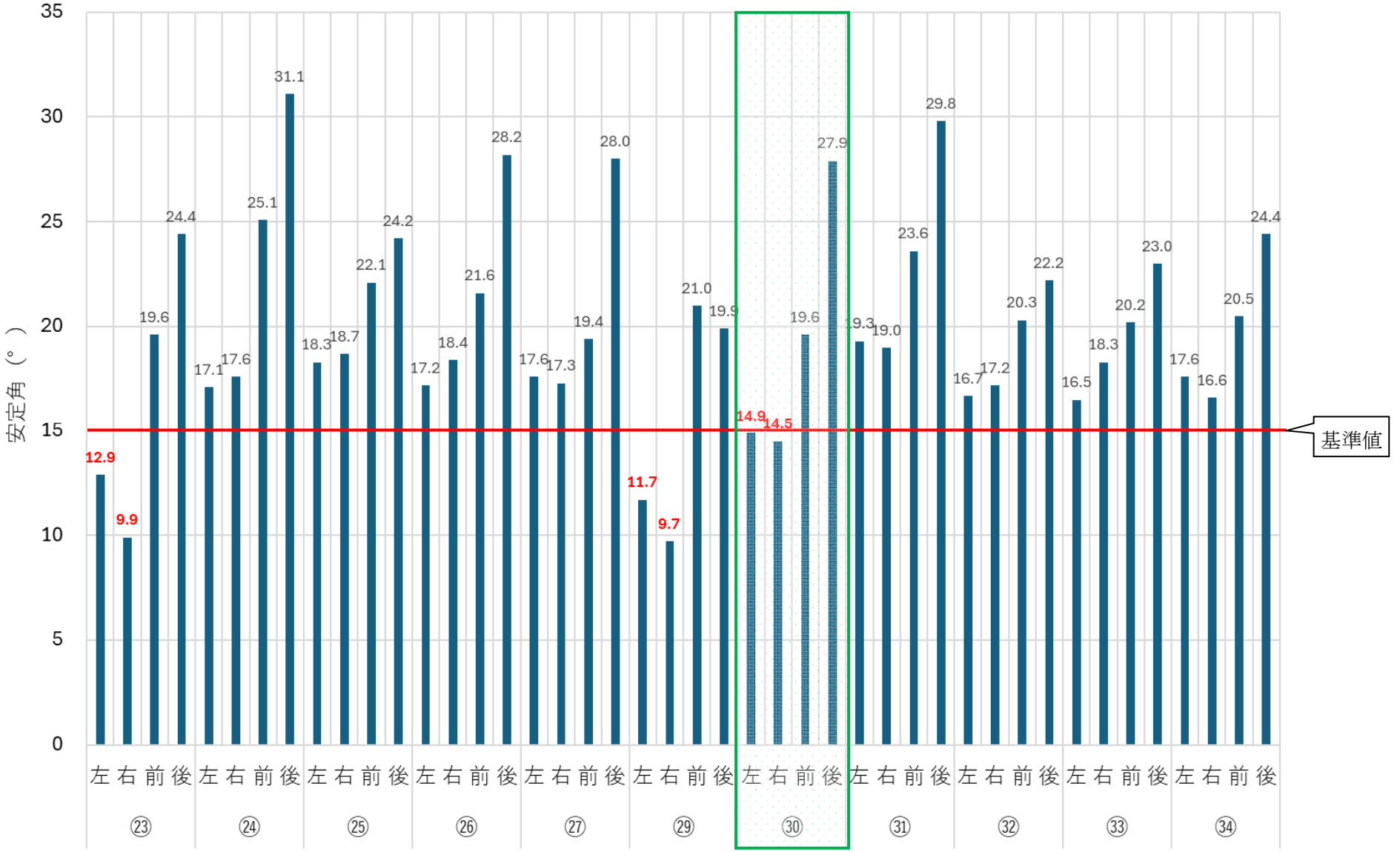


図　最大積載時の「走行可能な高さ」における前後左右安定角確認結果（２条件のうち安定角が小さい方をここでは表示）

㉚-15

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

－安全性能に関する試験結果報告書－

事業実施年度：令和７年度

農用高所作業機

ＭＦＨ－Ｇ３５３０Ｈ－２

事業実施体名：
国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構
農業機械研究部門

供試機番号：㉛

まえがき

この試験は、農林水産省農産局技術普及課からの委託により、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門が、令和６年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いて、全 16 型式の農用高所作業機の安全性能等を調査することを目的として実施したものである。ここではＭＦＨ－Ｇ３５３０Ｈ－２の試験結果について報告する。

１．機種及び型式名

機　　種	農用高所作業機
型　式　名	ＭＦＨ－Ｇ３５３０Ｈ－２

２．製造者の名称　　オギハラ工業株式会社

３．販売者の名称　　株式会社丸山製作所

４．実施場所

名　　称	農研機構 農業機械研究部門
所　在　地	埼玉県さいたま市北区日進町１丁目４０番地２

５．事業実施期間　　令和７年５月 28 日～令和８年３月 19 日

６．供試機の概要

形式	ブーム型
座席有無	(腰掛け)
始動方式	リコイルスタータ、セルフスタータ
燃料	ガソリン
機関型式名	GB181LE
最大機関出力	4.6kW
排気量	181mL
張出板	該当なし
ブーム伸縮	なし
ブームスイング角度	左右 23 度
最大積載量	100kg（移動時：100kg）
全長×全幅×全高	3200×1300×1170mm
接地長	1290mm
履帯中心間距離	1120mm
作業台高さ	最高 3500mm、最低 300mm
特徴的な安全装備	なし
墜落制止用具	あり
備考	ウェイト内蔵
左右傾き調整	なし
速度けん制	あり（機関回転速度低下）（条件：作業台高さ約 1500mm）
オプション	ー



供試機外観

７．試験・確認項目

（１）安全装備の確認

農業機械研究部門が実施している安全装備検査において、令和６年度末まで種々の農業機械に共通的に適用してきた「農業機械安全装備検査－2019 年基準－」の安全装備確認項目（※）に照らして、安全装備の確認を実施した。基準不適合と考えられた箇所及び内容について下表に示す。なお「安定性」「歩行時走行速度」「付随試験」等については、７．（２）～（７）で別途試験結果を記す。

※https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/contents/test/pdf/kensa_202503_9_2.pdf

No.	項目	箇所	確認結果の例
1	危険源の防護	可動部	開口部に対する安全距離が不足している（写真１、写真２）
		走行部	
		鋭利な端面	
		安定性	７．（２）参照
		高温部	
		排気管	
		バッテリー	
2	安全装置	始動安全装置	
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	作業台を上げた位置で確実に固定できる装置がない
		歩行時走行速度	７．（３）参照
3	制動装置	常用ブレーキ	
		駐車ブレーキ	
4	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	
		座席	作業者の身体が座席から滑り落ちない構造ではない。前後方向に調節できない（写真３）
		作業台	乗降時につまずくおそれのある突起物（爪先板）がある（写真４）
		ガードレール・つま先板	ガードレールの高さが基準を満たしていない（写真５）
		安全帯	
		騒音・振動	
		前方視界	
5	運転・操作装置	表示・識別記号	・歩行運転時に動力源遮断装置を視認できない（写真６） ・作業台上の作業者が見やすい車体上の箇所に、車体の前後方向を示す表示がない
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	昇降部の操作装置が不意な操作を防止するような構造になっていない（写真７）
		操作力	
6	作業機取付装置及び連結装置	該当無し	
7	安全標識	降下時の注意	

		移動時の注意	
		作業範囲・積載量・作業可能傾斜角度	作業範囲について注意喚起する安全標識がない
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	作業範囲を超えて作業台が操作された時の警報装置等がない
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	（本型式については事業内で確認試験を実施できていない）
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	7．（4）参照
		付随試験	7．（5）～（7）参照

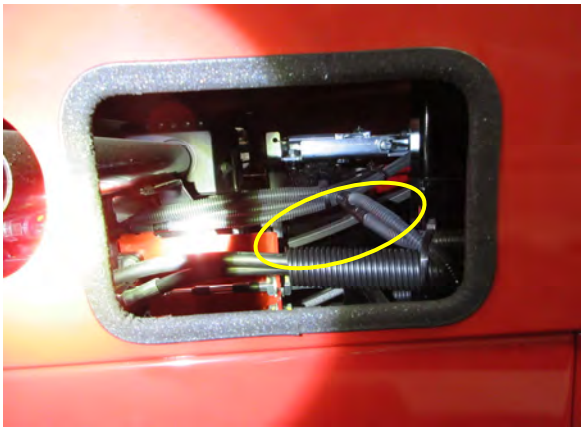


写真１



写真２



写真３



写真４



写真５



写真６



写真７

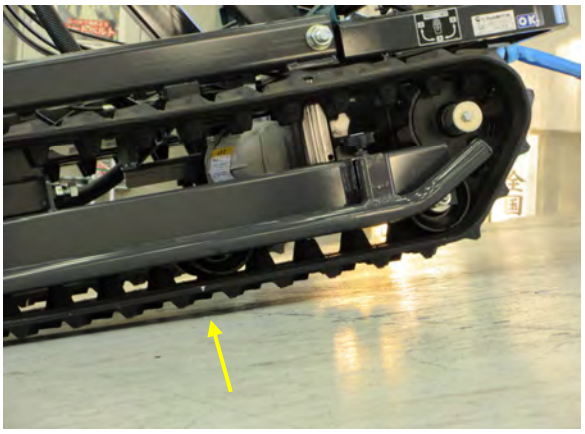
（２）分担荷重及び安定度

機械の転倒・転落事故に対する安全性を評価する項目としては静的転倒角が挙げられる。静的転倒角は安全性検査においては空車状態の確認を行っているが、農用高所作業機においては積載状態、荷台上昇時等の安定性確認も重要である。本事業においてブーム型の機械については、空車時の左右方向安定角に加えて、走行可能な高さにおける最大積載時の安定的に最も不利な状態での左右前後の安定角を測定する。試験方法は次のとおり。傾斜台の車輪止めにクローラを接触させ、左右方向についてはクローラが履帯中心間距離の２％（本型式では 22㎜）以上浮くまで（※１）、前後方向についてはクローラが接地長の３分の１（本型式では 430㎜）以上浮くまで（※２）傾ける。

※１　レーザセンサ（LR-TB5000C、キーエンス）をマグネットで走行部に固定し浮き具合を確認

※２　クローラの当該箇所にチョークで目印を付け水平方向から浮き具合を視認





左写真：レーザセンサ取付状況、右写真：チョークの目印（ともに別型式の写真）

１）空車時の左右方向安定角（安全装備検査基準：≧30°）

空車状態で左右分担荷重を測定後、傾斜台上に設置し傾斜させて左右方向の安定角を測定した。





左写真：左右分担荷重測定、右写真：傾斜台への設置状況（チェーン・スリング等で転倒防止）





左写真：左方向安定角測定、右写真：右方向安定角測定（安全のため 50° で試験終了）

2）走行可能な高さにおける最大積載時の前後左右安定角（付随試験基準：≧15°）

本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 1500㎜ で速度けん制がかかる（機関回転速度低下）が、どの高さにおいても走行は可能である。そこで、走行可能な高さのうち厳密には安定的に最も不利となる作業台高さの条件を探し出して、左右分担荷重及び左右前後方向の安定角を測定する必要があるが、ブーム型機械においてはその作業に工数を要して困難であるため、本事業では原則として、作業台高さが最高となる状態及びブーム角度が最高時の半分程度となる状態の２条件で測定を実施することとした。なお積載物 100kg（昇降時の最大積載量）のうち荷物台に本型式上限の 20kg を載せ、残る 80kg は安定的に最も不利となる作業台上の位置を検討のうえ設置した。





【ブーム角度最大】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





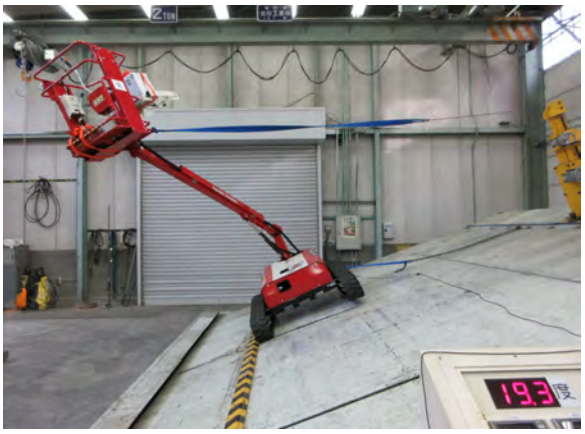
【ブーム角度最大】左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定

※前方向についてはブーム角度最大時が最も不利なためブーム角度半分程度の測定は実施しない





【ブーム角度半分程度】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定

１）～２）試験結果まとめ

状態	積載量(kg)	基準	ブーム角度	転倒角	ブーム向き※2	左重量(kg)	右重量(kg)	総重量(kg)	安定角(°)
空車	0	≧30°	格納位置	左	後	294	300	594	≧50
				右	後	294	300	594	≧50
走行可能な高さ	100 ※1	≧15°	最大 約60°	左	左	436	260	696	19.7
				右	右	258	436	694	19.5
				前	右	258	436	694	23.6
				後	後	356	340	696	33.9
			半分程度 約30°	左	左	492	202	694	19.3
				右	右	192	502	694	19.0
				前	右	※3	※3	※3	※3
				後	後	354	340	694	29.8

※1 昇降時最大積載量

※2「前」「後」の定義は各型式で異なるがここでは作業台がある方を機械の「後」で統一

※3　ブーム角度最大時の前方向安定角と試験条件が同じになるため省略

（３）歩行運転時最高走行速度

無載荷状態及び最大積載状態で、歩行運転時の前後進走行速度を測定する。試験方法は次のとおり。透過型光電管（E3N-30DE2、オムロン）の投光部・受光部同士をそれぞれアルミフレームで連結し、中心間距離が 2m となるようにして設置する。2m の距離を走行するのに要する時間及び走行速度についてタイムインターバルメータ（K3HB-PNB-A1、オムロン）を用いて各試験区で２回ずつ測定・算出する（速度段が複数あるものは全ての速度段で実施）。なお基準については、前進方向は 7.0km/h 以下、後進方向は 1.8km/h 以下（※）とする。

※緊急停止装置、デッドマン式クラッチ、挟圧防止装置のいずれかを備える機械にあっては

2.5km/h 以下。運転者が転倒した場合にも容易に停止操作ができる緊急停止装置、挟圧防止装置を備える機械にあっては 3.6km/h 以下





歩行運転時最高走行速度測定試験の様子

積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)	備考
0	前	1	1	2.08	≦7.0	
			2	2.08		
	後	1	1	2.03	≦1.8	1.8km/h を超える機械に求められる装備がない
			2	2.09		
100 ※	前	1	1	2.07	≦7.0	
			2	2.13		
	後	1	1	2.03	≦1.8	1.8km/h を超える機械に求められる装備がない
			2	2.05		

※移動時最大積載量

（４）高所作業時最高走行速度

安全装備検査 2019 年基準 9.1.3.7「作業台の高さが地面から 2m 以上のときには、１km/h を超えて自走できない構造であること」の要件を満たすかどうかの確認のため、７．（３）で用いた透過型光電管等を用いて、最大積載状態で作業台の高さを約 2m とした時の、前後進走行速度を各試験区で２回ずつ測定する。

昇降時最大積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)
100	前	1	1	1.06	≦1.0
			2	1.06	
	後		1	0.98	≦1.0
			2	0.98	

（５）作業台昇降速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の昇降速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を昇降させる。作業台最下げ状態のアルミフレーム枠上辺位置よりも反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）の位置が高くなるように調整し数ｍ離して設置する。0.5m の距離を昇降するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測

定し、昇降速度を算出する。なお基準は上昇・下降ともに 0.3m/s 以下とする（付随試験基準）。




左写真：反射テープを４辺に貼付した枠、右写真：試験の様子（三脚上に反射型光電管）

積載量 (kg)	昇降	試験	0.5m 所要時間(s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
0	昇	1	1.92	0.26	≦0.3
		2	1.88	0.27	
	降	1	1.58	0.32	≦0.3
		2	1.55	0.32	
100 ※	昇	1	2.85	0.18	≦0.3
		2	2.76	0.18	
	降	1	1.31	0.38	≦0.3
		2	1.30	0.38	

※昇降時最大積載量

（６）作業台旋回速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の旋回速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を旋回させる。ブームをほぼ水平にした時のアルミフレーム枠の左右の辺の中央辺りの高さに、反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）が位置するように調整したうえで数 m 離して設置する。0.5m の距離を旋回するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、旋回速度を算出する。なお基準は 0.4m/s 以下とする（付随試験基準）。

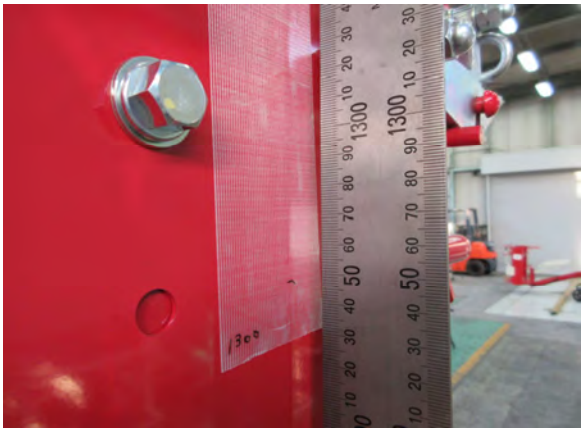
積載量 (kg)	旋回	試験	0.5m 所要時間(s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
0	右	1	0.84	0.60	≦0.4
		2	0.82	0.61	
	左	1	0.79	0.63	≦0.4
		2	0.77	0.65	
100 ※	右	1	0.81	0.62	≦0.4
		2	0.80	0.63	
	左	1	0.78	0.64	≦0.4
		2	0.76	0.66	

※旋回時最大積載量

（7）作業台降下量

最大積載状態で、エンジンを停止してから 10 分後の作業台降下量を測定する。試験方法は次のとおり。作業台の 1 箇所にマーキングし、ブームをほぼ水平な状態にした時の高さおよび 10 分後の高さを、まっすぐに立てた鋼尺を使用して測定する。なお基準は 100㎜ 以下とする（付随試験基準）。





写真：試験の様子

昇降時 最大積 載量(kg)	10 分間 降下量 (mm)	基準 (mm)
100	50	≦100

8．概評

本供試機を調査した結果について、ブーム型の他型式との比較の概要は次のとおりである。

（1）ブーム型全 11 型式の主な特徴については表 1 を参照のこと。

（2）安全装備検査 2019 年及び付随試験基準に基づいた安全装備確認結果については表 2 を参照のこと。

（3）最大積載時の「走行可能な最高高さ」における左右前後の安定角確認結果については図を参照のこと。

表１　供試機 11 型式の主な特徴

No.	方式	型式名	製造者	販売者	最大出力 kW	リフト時積載 kg	床面最高 mm	前進最高 km/h	後進最高 km/h	けん制高さm ※実測	速度けん制方法	左右旋回角度	墜落制止用具	デッドマン	挟圧防止	緊急停止	後進けん制板	備考	オプション
㉓	ブーム型	HF350M	フジイ	フジイ	4.6	100	3480	1.8	1.8	1.6～2.0	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、ブーム伸縮960mm、ウェイト、ホーン、走行クラッチロック（切位置）	
㉔	ブーム型	HE350	フジイ	フジイ	電動	100	3500	1.8	1.8	2.0	副：低速	±27	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、傾斜・過積載警告ランプ、充電器、無段変速、ホーン、前後進レバーロック金具、走行クラッチロック（切位置）	
㉕	ブーム型	MFH-G253-2	オギハラ	丸山	3.0	100	2500	1.6	1.6	1.5	機関低下	±30	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル
㉖	ブーム型	KCGB360H	河島農具	共立	4.6	100	3540	2.6	2.4	1.6～1.9	副：低速	±24	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、HST、ブーム伸縮ロック金具	墜落制止用具
㉗	ブーム型	KCGB3501	河島農具	共立	4.6	100	3550	1.7	1.7	1.5	機関低下	360	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、前後進レバー固定金具	墜落制止用具
㉙	ブーム型	HA250M3W	フジイ	フジイ	4.6	100	2518	1.8	1.8	1.3	機関低下	±34	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、サドル	ウェイト
㉚	ブーム型	HC350M2W	フジイ	フジイ	4.6	100	3530	1.8	1.8	2.1	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、サドル、ウェイト、走行クラッチロック（切位置）	ホーン
㉛	ブーム型	MFH-G3530H-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3500	2.0	2.0	1.5	機関低下	±23	○	－	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、腰掛、ウェイト内蔵、HST	
㉜	ブーム型	KCGB253/R	河島農具	共立	3.0	100	2510	1.6	1.6	1.2	機関低下	±30	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛	
㉝	ブーム型	KCEB250/R	河島農具	共立	電動	100	2510	1.7	1.7	1.0	速度低下	±30	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、腰掛、傾斜警告（5度）、充電器（内蔵）、無段変速	
㉞	ブーム型	MFH-G354-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3520	2.0	2.0	1.6	機関低下	±18	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル、ウェイト

表２　安全装備検査 2019 年基準及び付随試験基準に照らした安全装備確認結果

安全装備確認項目	基準（付随試験基準を含む） 注）本表に記載するために表現を整えている箇所あり		ブーム型										
			㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉙	㉚	㉛	㉜	㉝	㉞
1. 危険源からの防護	1.2.1	可動部等は、安全距離を確保することにより、作業者の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。			※			※		※	※		※
	1.2.9.1	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フートプレート等によって隔てられていること。											
	1.4.4	排気管の出口は、作業者に直接排気ガスがかからないような位置及び方向であること。									※		
2. 安全装置	2.4	動力源を始動又は接続した際に、作用部が作動しない構造であること。			※	※	※	※			※		※
	2.7.1	昇降部が上昇又は降下しない構造は、機械式ロック装置とする。ただし、油圧機構のものにあっては油圧締切弁、電磁弁の作動電源の遮断又は昇降操作装置の固定（摩擦による固定を除く）でもよい。			※			※		※	※	※	※
	2.9	歩行型機械又は歩行運転が可能な機械にあっては、歩行運転の際の前進及び後進の最高速度がそれぞれ7km/h、1.8km/hを超えないこと。								※			
4. 運転席及び作業場所	4.1	作業者が乗る機械は、安全でかつ容易に乗降できるよう握り又は手掛り及びステップを装備していること。これらは、標準的な農業者が乗降する際のすべての状況において、両手及び両足のうち3箇所以上を保持できる構造であること。											
	4.1.1	乗降、運転操作、作業時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がないこと。			※					※			※
	4.2	作業者が座って作業する機械には、座席及び適当なフートプレートが設けられていること。座席は、作業者の身体を適切に保持し、身体が座席から滑り落ちない構造であること。また、運転者用座席は、運転者の体格に応じて調節できる構造であること。	※	※		※	※	※	※	※	※	※	
	4.3	走行中に作業者が立つ必要のあるプラットフォームは、水平で表面が滑らない構造とし、周囲にはガードレール及びつま先板を備えていること。						※		※			※
5. 運転・操作装置	5.1	かじ取り装置、変速レバー、ブレーキ、クラッチ、スイッチ等の運転・操作装置は、通常の作業位置で安全、かつ容易に操作できるよう配置されていること。		※						※		※	※
	5.1.2.9	前後進レバーは、車両の前進には前方へ、後進には後方へ操作する構造であること。					※						
	5.3	ペダル類は、大きさ及び形状が適当なものであり、運転者が足を踏み外すことのないよう表面に滑り止めが施されていること。											
	5.6	昇降部の操作装置は、不意な操作を防止する装置が施されているか又は不意な操作を防止できるような位置に取付けられていること。			※			※		※			※
	5.9.5	作業台上で走行操作が可能でブームが旋回するものは、作業台上の作業者が見やすい車体上の箇所に、車体の前後方向を示す表示をすること。			※					※			※
7. 安全標識	7.2.1	安全標識の様式は、原則としてJISB9100：2012「農業機械－安全標識及び危険図－－般原則」又はISO11684：1995によるものとする。											
	7.1.3.14.2.1	作業範囲及び積載荷重を超えて荷を積むことの禁止	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
9. その他	9.1.3.3	作業範囲（安定度に応じて定められた作業台を動かすことができる範囲）を超えて作業台が操作されたときに、起伏装置、伸縮装置等の作動を自動的に停止する装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
	9.1.3.5	昇降装置、起伏装置、伸縮装置、屈折装置及び平衡装置は、当該油圧の異常低下による作業台の急激な降下等を防止するための装置を備えていること。			未確認		未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認
	9.1.3.7	作業台の高さが地面から2m以上のときには、1km/hを超えて自走できない構造であること。		※	※	※	※			※	※	※	※
	9.2.3 （付随試験）	作業台の昇降速度、ブームの起伏速度、伸縮速度及び旋回速度が著しく速くないこと。	※		※	※	※		※	※	※		※
		エンジンを停止してから10分間後の降下量は100mm以下であること。			※	※	※						
		走行可能な状態のうち安定に最も不利な状態とし、積載荷重に相当する荷重をかけたときの、前後左右の静的転倒角は、いずれの方向も15度以上であること。	※					※	※				

※2019 年基準及び付随試験基準に照らして、安全装備の各確認項目内容に対して要改善点が少なくとも１つ確認されたもの。詳細な確認結果については、基準 2.9 に関するものは試験結果 7.（3）、基準 9.1.3.7 は 7.（4）、基準 9.2.3 は 7.（5）～（7）及び 7.（2）を参照のこと

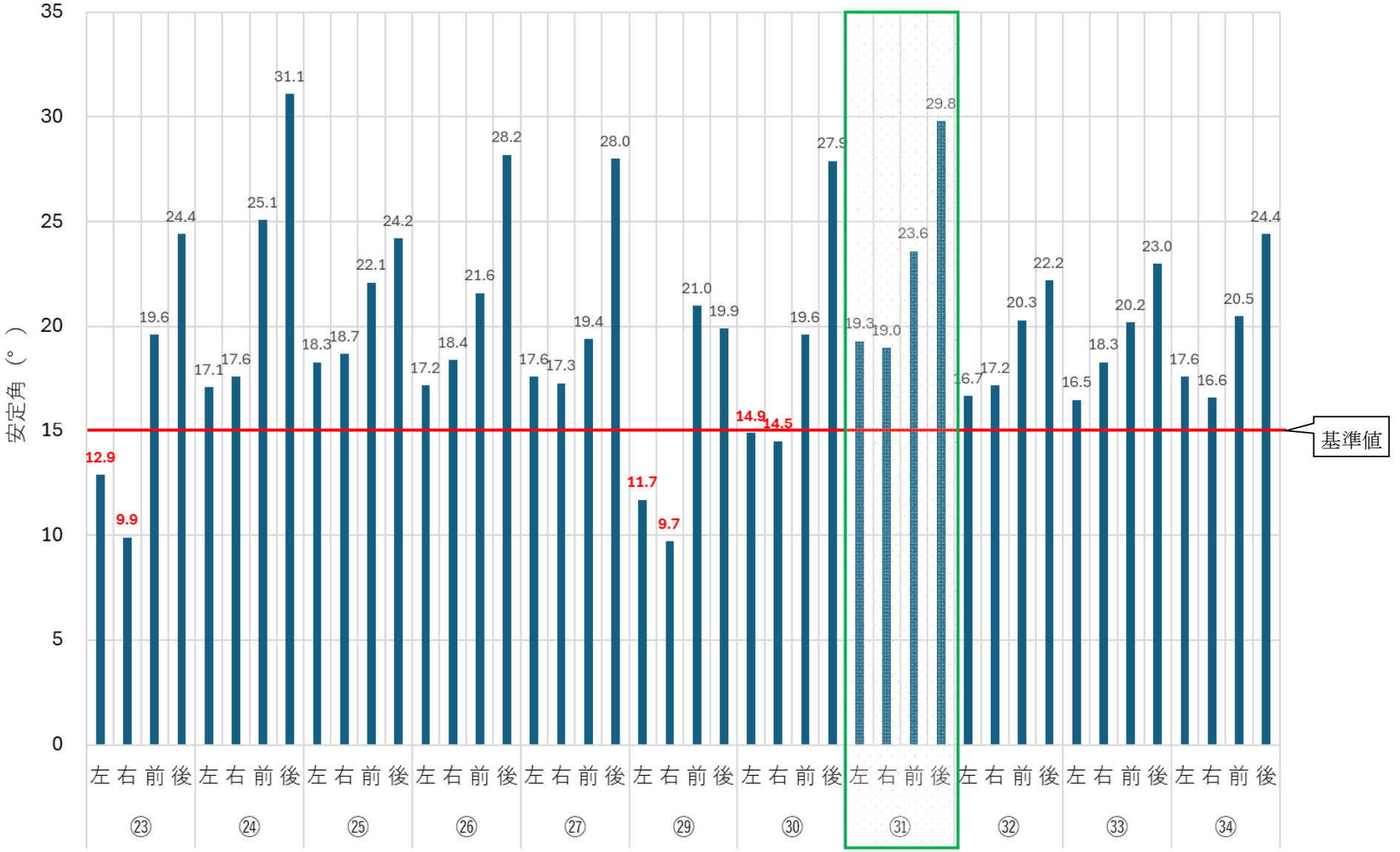


図　最大積載時の「走行可能な高さ」における前後左右安定角確認結果（２条件のうち安定角が小さい方をここでは表示）

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

－安全性能に関する試験結果報告書－

事業実施年度：令和７年度

農用高所作業機

ＫＣＧＢ２５３／Ｒ

事業実施体名：
国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構
農業機械研究部門

供試機番号：㉜

まえがき

この試験は、農林水産省農産局技術普及課からの委託により、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門が、令和６年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いて、全 16 型式の農用高所作業機の安全性能等を調査することを目的として実施したものである。ここではＫＣＧＢ２５３／Ｒの試験結果について報告する。

１．機種及び型式名

機　　種	農用高所作業機
型　式　名	ＫＣＧＢ２５３／Ｒ

２．製造者の名称　　有限会社河島農具製作所

３．販売者の名称　　株式会社やまびこ

４．実施場所

名　　称	農研機構 農業機械研究部門
所　在　地	埼玉県さいたま市北区日進町１丁目４０番地２

５．事業実施期間　　令和７年５月 28 日～令和８年３月 19 日

６．供試機の概要

形式	ブーム型
座席有無	(腰掛け)
始動方式	リコイルスタータ、セルフスタータ
燃料	ガソリン
機関型式名	GB131LE
最大機関出力	3.0kW
排気量	126mL
張出板	該当なし
ブーム伸縮	なし
ブームスイング角度	左右 30 度
最大積載量	100kg（移動時：100kg）
全長×全幅×全高	2270×1280×1210mm
接地長	1005mm
履帯中心間距離	1120mm
作業台高さ	最高 2510mm、最低 255mm
特徴的な安全装備	デッドマン式クラッチ
墜落制止用具	なし
備考	―
左右傾き調整	なし
速度けん制	あり（機関回転速度低下）（条件：作業台高さ約 1200mm）
オプション	墜落制止用具




供試機外観

７．試験・確認項目

（１）安全装備の確認

農業機械研究部門が実施している安全装備検査において、令和６年度末まで種々の農業機械に共通的に適用してきた「農業機械安全装備検査－2019 年基準－」の安全装備確認項目（※）に照らして、安全装備の確認を実施した。基準不適合と考えられた箇所及び内容について下表に示す。なお「安定性」「歩行時走行速度」「付随試験」等については、７．（２）～（７）で別途試験結果を記す。

※https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/contents/test/pdf/kensa_202503_9_2.pdf

No.	項目	箇所	確認結果の例
1	危険源の防護	可動部	開口部に対する安全距離が不足している（写真１、写真２）
		走行部	
		鋭利な端面	
		安定性	７．（２）参照
		高温部	
		排気管	排気管の出口が作業者に直接排気ガスがかかるような方向（写真３）
		バッテリー	
2	安全装置	始動安全装置	動力源を始動した際に走行部や昇降部が作動する可能性のある構造
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	作業台を上げた位置で確実に固定できる装置がない
		歩行時走行速度	７．（３）参照
3	制動装置	常用ブレーキ	
		駐車ブレーキ	
4	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	
		座席	作業者の身体が座席から滑り落ちない構造ではない。前後方向に調節できない（写真４）
		作業台	
		ガードレール・つま先板	
		安全帯	
		騒音・振動	
		前方視界	
5	運転・操作装置	表示・識別記号	
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	
		操作力	
6	作業機取付装置及び連結装置	該当無し	
7	安全標識	降下時の注意	
		移動時の注意	
		作業範囲・積載	作業範囲について注意喚起する安全標識がない

		量・作業可能傾斜角度	
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	作業範囲を超えて作業台が操作された時の警報装置等がない
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	（本型式については事業内で確認試験を実施できていない）
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	7.（4）参照
		付随試験	7.（5）～（7）参照

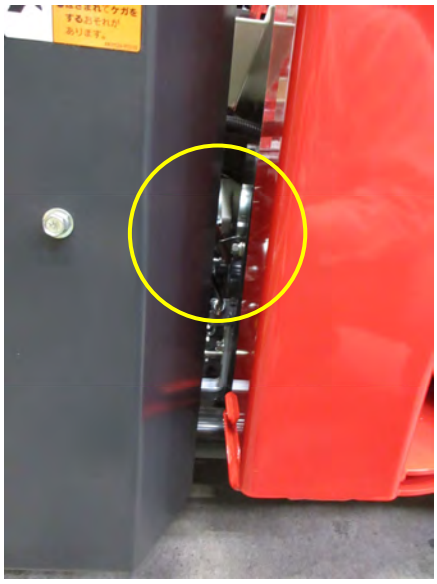


写真１



写真２



写真３



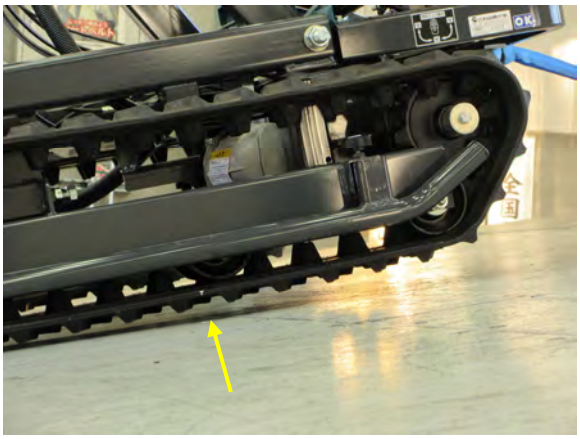
写真４

（２）分担荷重及び安定度

機械の転倒・転落事故に対する安全性を評価する項目としては静的転倒角が挙げられる。静的転倒角は安全性検査においては空車状態の確認を行っているが、農用高所作業機においては積載状態、荷台上昇時等の安定性確認も重要である。本事業においてブーム型の機械については、空車時の左右方向安定角に加えて、走行可能な高さにおける最大積載時の安定的に最も不利な状態での左右前後の安定角を測定する。試験方法は次のとおり。傾斜台の車輪止めにクローラを接触させ、左右方向についてはクローラが履帯中心間距離の２％（本型式では 22㎜）以上浮くまで（※１）、前後方向についてはクローラが接地長の３分の１（本型式では 335㎜）以上浮くまで（※２）傾ける。

※１　レーザセンサ（LR-TB5000C、キーエンス）をマグネットで走行部に固定し浮き具合を確認

※２　クローラの当該箇所にチョークで目印を付け水平方向から浮き具合を視認

左写真：レーザセンサ取付状況、右写真：チョークの目印（ともに別型式の写真）

１）空車時の左右方向安定角（安全装備検査基準：≧30°）

空車状態で左右分担荷重を測定後、傾斜台上に設置し傾斜させて左右方向の安定角を測定した。




左写真：左右分担荷重測定、右写真：傾斜台への設置状況（チェーン・スリング等で転倒防止）

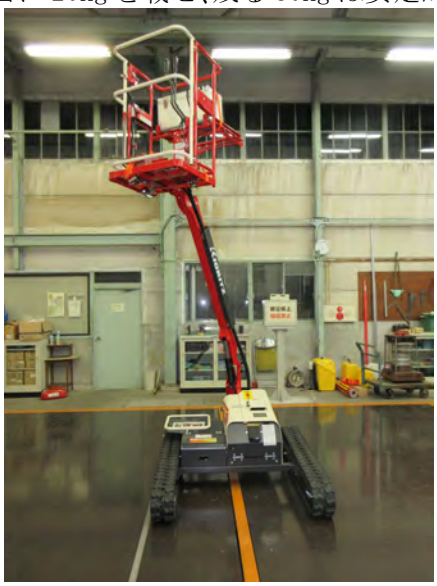




左写真：左方向安定角測定、右写真：右方向安定角測定（安全のため 50° で試験終了）

2）走行可能な高さにおける最大積載時の前後左右安定角（付随試験基準：≧15°）

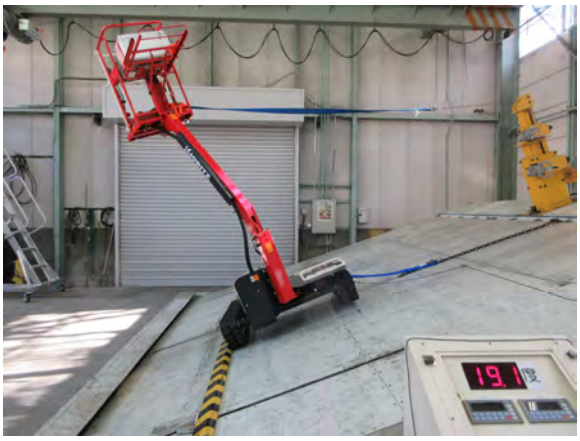
本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 1200㎜ で速度けん制がかかる（機関回転速度低下）が、どの高さにおいても走行は可能である。そこで、走行可能な高さのうち厳密には安定的に最も不利となる作業台高さの条件を探し出して、左右分担荷重及び左右前後方向の安定角を測定する必要があるが、ブーム型機械においてはその作業に工数を要して困難であるため、本事業では原則として、作業台高さが最高となる状態及びブーム角度が最高時の半分程度となる状態の２条件で測定を実施することとした。なお積載物 100kg（昇降時の最大積載量）のうち荷物台に 20kg を載せ、残る 80kg は安定的に最も不利となる作業台上の位置を検討のうえ設置した。





【ブーム角度最大】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定

※前方向についてはブーム角度最大時が最も不利なためブーム角度半分程度の測定は実施しない





【ブーム角度半分程度】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定

１）～２）試験結果まとめ

状態	積載量(kg)	基準	ブーム角度	転倒角	ブーム向き※2	左重量(kg)	右重量(kg)	総重量(kg)	安定角(°)
空車	0	≧30°	格納位置	左	後	180	182	362	≧50
				右	後	180	182	362	≧50
走行可能な高さ	100 ※1	≧15°	最大 約59°	左	左	302	160	462	19.0
				右	右	160	300	460	19.1
				前	右	160	300	460	20.3
				後	後	230	230	460	28.1
			半分程度 約30°	左	左	350	110	460	16.7
				右	右	114	348	462	17.2
				前	右	※3	※3	※3	※3
				後	後	232	230	462	22.2

※1 昇降時最大積載量

※2「前」「後」の定義は各型式で異なるがここでは作業台がある方を機械の「後」で統一

※3　ブーム角度最大時の前方向安定角と試験条件が同じになるため省略

（３）歩行運転時最高走行速度

無載荷状態及び最大積載状態で、歩行運転時の前後進走行速度を測定する。試験方法は次のとおり。透過型光電管（E3N-30DE2、オムロン）の投光部・受光部同士をそれぞれアルミフレームで連結し、中心間距離が 2m となるようにして設置する。2m の距離を走行するのに要する時間及び走行速度についてタイムインターバルメータ（K3HB-PNB-A1、オムロン）を用いて各試験区で２回ずつ測定・算出する（速度段が複数あるものは全ての速度段で実施）。なお基準については、前進方向は 7.0km/h 以下、後進方向は 1.8km/h 以下（※）とする。

※緊急停止装置、デッドマン式クラッチ、挟圧防止装置のいずれかを備える機械にあっては

2.5km/h 以下。運転者が転倒した場合にも容易に停止操作ができる緊急停止装置、挟圧防止装置を備える機械にあっては 3.6km/h 以下




歩行運転時最高走行速度測定試験の様子

積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)
0	前	1	1	1.61	≦7.0
			2	1.59	
	後	1	1	1.58	≦1.8
			2	1.60	
100 ※	前	1	1	1.56	≦7.0
			2	1.59	
	後	1	1	1.60	≦1.8
			2	1.61	

※移動時最大積載量

（4）高所作業時最高走行速度

安全装備検査 2019 年基準 9.1.3.7「作業台の高さが地面から 2m 以上のときには、1 km/h を超えて自走できない構造であること」の要件を満たすかどうかの確認のため、７．（３）で用いた透過型光電管等を用いて、最大積載状態で作業台の高さを約 2m とした時の、前後進走行速度を各試験区で２回ずつ測定する。

昇降時最大積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)
100	前	1	1	0.97	≦1.0
			2	0.99	
	後		1	0.99	≦1.0
			2	1.02	

（5）作業台昇降速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の昇降速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を昇降させる。作業台最下げ状態のアルミフレーム枠上辺位置よりも反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）の位置が高くなるように調整し数ｍ離して設置する。0.5m の距離を昇降するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測

定し、昇降速度を算出する。なお基準は上昇・下降ともに 0.3m/s 以下とする（付随試験基準）。





左写真：反射テープを４辺に貼付した枠、右写真：試験の様子（三脚上に反射型光電管）

積載量 (kg)	昇降	試験	0.5m 所要時間(s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
0	昇	1	1.61	0.31	≦0.3
		2	1.62	0.31	
	降	1	2.65	0.19	≦0.3
		2	2.66	0.19	
100 ※	昇	1	1.63	0.31	≦0.3
		2	1.64	0.30	
	降	1	1.01	0.50	≦0.3
		2	0.96	0.52	

※昇降時最大積載量

（６）作業台旋回速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の旋回速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を旋回させる。ブームをほぼ水平にした時のアルミフレーム枠の左右の辺の中央辺りの高さに、反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）が位置するように調整したうえで数ｍ離して設置する。0.5m の距離を旋回するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、旋回速度を算出する。なお基準は 0.4m/s 以下とする（付随試験基準）。

積載量(kg)	旋回	試験	0.5m 所要時間(s)	速度(m/s)	基準(m/s)
0	右	1	1.90	0.26	≦0.4
		2	1.88	0.27	
	左	1	2.23	0.22	≦0.4
		2	2.19	0.23	
100 ※	右	1	1.94	0.26	≦0.4
		2	1.93	0.26	
	左	1	2.08	0.24	≦0.4
		2	2.07	0.24	

※旋回時最大積載量

（7）作業台降下量

最大積載状態で、エンジンを停止してから 10 分後の作業台降下量を測定する。試験方法は次のとおり。作業台の 1 箇所にマーキングし、ブームをほぼ水平な状態にした時の高さおよび 10 分後の高さを、まっすぐに立てた鋼尺を使用して測定する。なお基準は 100㎜ 以下とする（付随試験基準）。





写真：試験の様子

昇降時最大積載量(kg)	10 分間降下量(mm)	基準(mm)
100	80	≦100

8．概評

本供試機を調査した結果について、ブーム型の他型式との比較の概要は次のとおりである。

（1）ブーム型全 11 型式の主な特徴については表 1 を参照のこと。

（2）安全装備検査 2019 年及び付随試験基準に基づいた安全装備確認結果については表 2 を参照のこと。

（3）最大積載時の「走行可能な最高高さ」における左右前後の安定角確認結果については図を参照のこと。

表１　供試機 11 型式の主な特徴

No.	方式	型式名	製造者	販売者	最大出力 kW	リフト時積載 kg	床面最高 mm	前進最高 km/h	後進最高 km/h	けん制高さm ※実測	速度けん制方法	左右旋回角度	墜落制止用具	デッドマン	挟圧防止	緊急停止	後進けん制板	備考	オプション
㉓	ブーム型	HF350M	フジイ	フジイ	4.6	100	3480	1.8	1.8	1.6～2.0	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、ブーム伸縮960mm、ウェイト、ホーン、走行クラッチロック（切位置）	
㉔	ブーム型	HE350	フジイ	フジイ	電動	100	3500	1.8	1.8	2.0	副：低速	±27	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、傾斜・過積載警告ランプ、充電器、無段変速、ホーン、前後進レバーロック金具、走行クラッチロック（切位置）	
㉕	ブーム型	MFH-G253-2	オギハラ	丸山	3.0	100	2500	1.6	1.6	1.5	機関低下	±30	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル
㉖	ブーム型	KCGB360H	河島農具	共立	4.6	100	3540	2.6	2.4	1.6～1.9	副：低速	±24	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、HST、ブーム伸縮ロック金具	墜落制止用具
㉗	ブーム型	KCGB3501	河島農具	共立	4.6	100	3550	1.7	1.7	1.5	機関低下	360	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、前後進レバー固定金具	墜落制止用具
㉙	ブーム型	HA250M3W	フジイ	フジイ	4.6	100	2518	1.8	1.8	1.3	機関低下	±34	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、サドル	ウェイト
㉚	ブーム型	HC350M2W	フジイ	フジイ	4.6	100	3530	1.8	1.8	2.1	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、サドル、ウェイト、走行クラッチロック（切位置）	ホーン
㉛	ブーム型	MFH-G3530H-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3500	2.0	2.0	1.5	機関低下	±23	○	－	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、腰掛、ウェイト内蔵、HST	
㉜	ブーム型	KCGB253/R	河島農具	共立	3.0	100	2510	1.6	1.6	1.2	機関低下	±30	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛	
㉝	ブーム型	KCEB250/R	河島農具	共立	電動	100	2510	1.7	1.7	1.0	速度低下	±30	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、腰掛、傾斜警告（5度）、充電器（内蔵）、無段変速	
㉞	ブーム型	MFH-G354-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3520	2.0	2.0	1.6	機関低下	±18	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル、ウェイト

表２　安全装備検査 2019 年基準及び付随試験基準に照らした安全装備確認結果

安全装備確認項目	基準（付随試験基準を含む） 注）本表に記載するために表現を整えている箇所あり		ブーム型										
			㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉙	㉚	㉛	㉜	㉝	㉞
1. 危険源からの防護	1.2.1	可動部等は、安全距離を確保することにより、作業者の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。			※			※		※	※		※
	1.2.9.1	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フートプレート等によって隔てられていること。											
	1.4.4	排気管の出口は、作業者に直接排気ガスがかからないような位置及び方向であること。									※		
2. 安全装置	2.4	動力源を始動又は接続した際に、作用部が作動しない構造であること。			※	※	※	※			※		※
	2.7.1	昇降部が上昇又は降下しない構造は、機械式ロック装置とする。ただし、油圧機構のものにあっては油圧締切弁、電磁弁の作動電源の遮断又は昇降操作装置の固定（摩擦による固定を除く）でもよい。			※			※		※	※	※	※
	2.9	歩行型機械又は歩行運転が可能な機械にあっては、歩行運転の際の前進及び後進の最高速度がそれぞれ7km/h、1.8km/hを超えないこと。								※			
4. 運転席及び作業場所	4.1	作業者が乗る機械は、安全でかつ容易に乗降できるよう握り又は手掛り及びステップを装備していること。これらは、標準的な農業者が乗降する際のすべての状況において、両手及び両足のうち3箇所以上を保持できる構造であること。											
	4.1.1	乗降、運転操作、作業時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がないこと。			※					※			※
	4.2	作業者が座って作業する機械には、座席及び適当なフートプレートが設けられていること。座席は、作業者の身体を適切に保持し、身体が座席から滑り落ちない構造であること。また、運転者用座席は、運転者の体格に応じて調節できる構造であること。	※	※		※	※	※	※	※	※	※	
	4.3	走行中に作業者が立つ必要のあるプラットフォームは、水平で表面が滑らない構造とし、周囲にはガードレール及びつま先板を備えていること。						※		※			※
5. 運転・操作装置	5.1	かじ取り装置、変速レバー、ブレーキ、クラッチ、スイッチ等の運転・操作装置は、通常の作業位置で安全、かつ容易に操作できるよう配置されていること。		※						※		※	※
	5.1.2.9	前後進レバーは、車両の前進には前方へ、後進には後方へ操作する構造であること。					※						
	5.3	ペダル類は、大きさ及び形状が適当なものであり、運転者が足を踏み外すことのないよう表面に滑り止めが施されていること。											
	5.6	昇降部の操作装置は、不意な操作を防止する装置が施されているか又は不意な操作を防止できるような位置に取付けられていること。			※			※		※			※
	5.9.5	作業台上で走行操作が可能でブームが旋回するものは、作業台上の作業者が見やすい車体上の箇所に、車体の前後方向を示す表示をすること。			※					※			※
7. 安全標識	7.2.1	安全標識の様式は、原則としてJISB9100：2012「農業機械－安全標識及び危険図－－般原則」又はISO11684：1995によるものとする。											
	7.1.3.14.2.1	作業範囲及び積載荷重を超えて荷を積むことの禁止	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
9. その他	9.1.3.3	作業範囲（安定度に応じて定められた作業台を動かすことができる範囲）を超えて作業台が操作されたときに、起伏装置、伸縮装置等の作動を自動的に停止する装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
	9.1.3.5	昇降装置、起伏装置、伸縮装置、屈折装置及び平衡装置は、当該油圧の異常低下による作業台の急激な降下等を防止するための装置を備えていること。			未確認		未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認
	9.1.3.7	作業台の高さが地面から2m以上のときには、1km/hを超えて自走できない構造であること。		※	※	※	※			※	※	※	※
	9.2.3 （付随試験）	作業台の昇降速度、ブームの起伏速度、伸縮速度及び旋回速度が著しく速くないこと。	※		※	※	※		※	※	※		※
		エンジンを停止してから10分間後の降下量は100mm以下であること。			※	※	※						
		走行可能な状態のうち安定に最も不利な状態とし、積載荷重に相当する荷重をかけたときの、前後左右の静的転倒角は、いずれの方向も15度以上であること。	※					※	※				

※2019 年基準及び付随試験基準に照らして、安全装備の各確認項目内容に対して要改善点が少なくとも１つ確認されたもの。詳細な確認結果については、基準 2.9 に関するものは試験結果 7.(3)、基準 9.1.3.7 は 7.(4)、基準 9.2.3 は 7.(5)～(7)及び 7.(2)を参照のこと

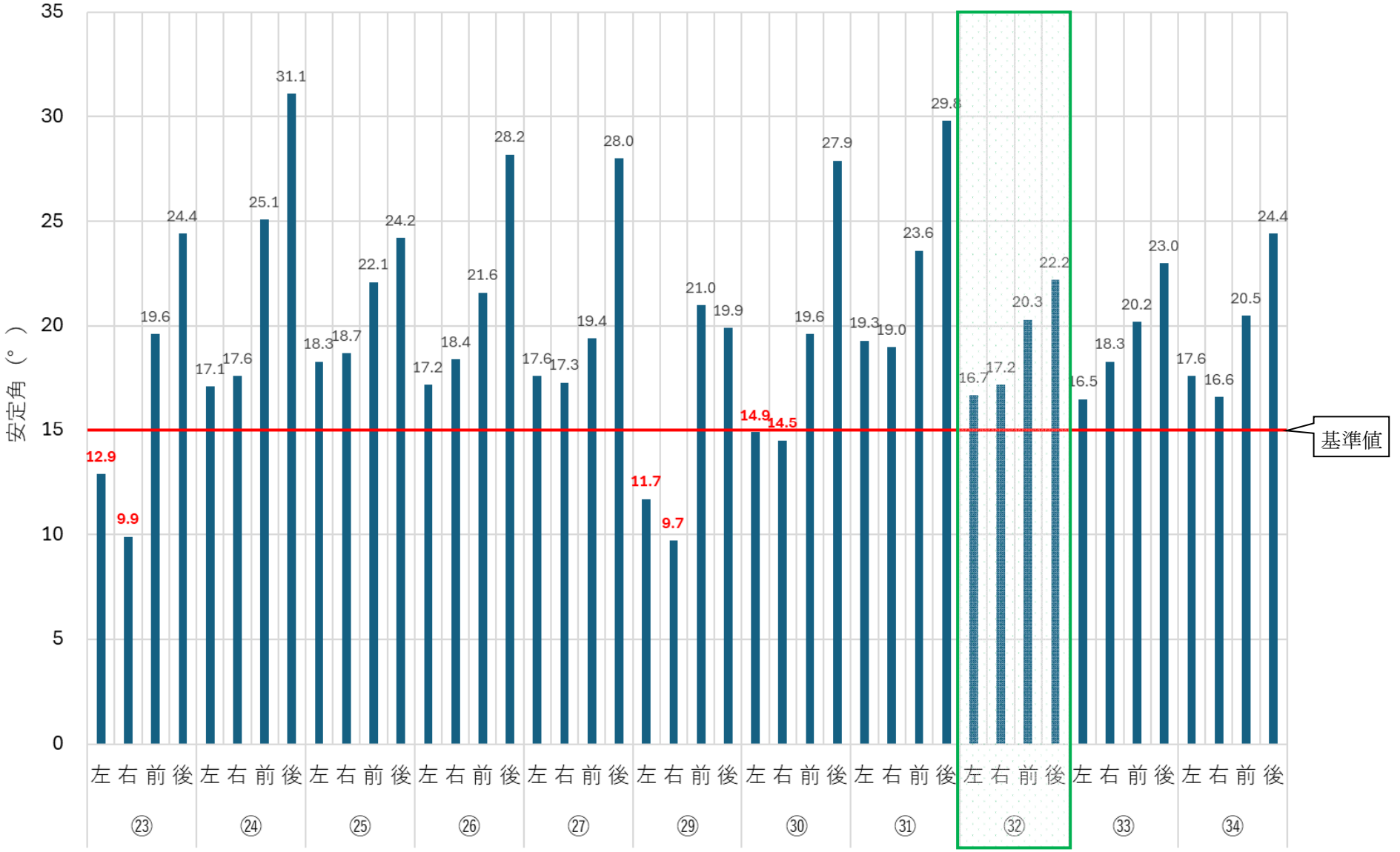


図　最大積載時の「走行可能な高さ」における前後左右安定角確認結果（２条件のうち安定角が小さい方をここでは表示）

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

－安全性能に関する試験結果報告書－

事業実施年度：令和７年度

農用高所作業機

ＫＣＥＢ２５０／Ｒ

事業実施体名：
国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構
農業機械研究部門

供試機番号：㉝

まえがき

この試験は、農林水産省農産局技術普及課からの委託により、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門が、令和６年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いて、全 16 型式の農用高所作業機の安全性能等を調査することを目的として実施したものである。ここではＫＣＥＢ２５０／Ｒの試験結果について報告する。

１．機種及び型式名

機　　種	農用高所作業機
型　式　名	ＫＣＥＢ２５０／Ｒ

２．製造者の名称　　有限会社河島農具製作所

３．販売者の名称　　株式会社やまびこ

４．実施場所

名　　称	農研機構 農業機械研究部門
所　在　地	埼玉県さいたま市北区日進町１丁目４０番地２

５．事業実施期間　　令和７年５月 28 日～令和８年３月 19 日

６．供試機の概要

形式	ブーム型
座席有無	(腰掛け)
始動方式	電動
燃料	―
機関型式名	―
最大機関出力	―
排気量	―
張出板	該当なし
ブーム伸縮	なし
ブームスイング角度	左右 30 度
最大積載量	100kg（移動時：100kg）
全長×全幅×全高	2270×1280×1210㎜
接地長	1005㎜
履帯中心間距離	1120㎜
作業台高さ	最高 2510㎜、最低 255㎜
特徴的な安全装備	デッドマン式クラッチ、緊急停止ボタン
墜落制止用具	なし
備考	ジョイスティック、傾斜角度警告（5°）、充電器内蔵
左右傾き調整	なし
速度けん制	あり（速度低下）（条件：作業台高さ約 1000㎜）
オプション	墜落制止用具





供試機外観

７．試験・確認項目

（１）安全装備の確認

農業機械研究部門が実施している安全装備検査において、令和６年度末まで種々の農業機械に共通的に適用してきた「農業機械安全装備検査－2019 年基準－」の安全装備確認項目（※）に照らして、安全装備の確認を実施した。基準不適合と考えられた箇所及び内容について下表に示す。なお「安定性」「歩行時走行速度」「付随試験」等については、７．（２）～（７）で別途試験結果を記す。

※https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/contents/test/pdf/kensa_202503_9_2.pdf

No.	項目	箇所	確認結果の例
1	危険源の防護	可動部	
		走行部	
		鋭利な端面	
		安定性	７．（２）参照
		高温部	
		排気管	
		バッテリー	
2	安全装置	始動安全装置	
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	作業台を上げた位置で確実に固定できる装置がない
		歩行時走行速度	７．（３）参照
3	制動装置	常用ブレーキ	
		駐車ブレーキ	
4	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	
		座席	作業者の身体が座席から滑り落ちない構造ではない。前後方向に調節できない（写真１）
		作業台	
		ガードレール・つま先板	
		安全帯	
		騒音・振動	
		前方視界	
5	運転・操作装置	表示・識別記号	歩行運転時に動力源遮断装置を視認できない（写真２）
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	
		操作力	
6	作業機取付装置及び連結装置	該当無し	
7	安全標識	降下時の注意	
		移動時の注意	
		作業範囲・積載	作業範囲について注意喚起する安全標識がない

		量・作業可能傾斜角度	
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	作業範囲を超えて作業台が操作された時の警報装置等がない
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	（本型式については事業内で確認試験を実施できていない）
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	7.（4）参照
		付随試験	7.（5）～（7）参照



写真１



写真２

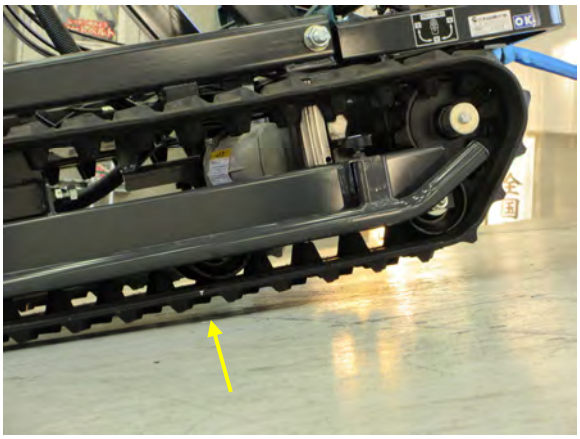
（２）分担荷重及び安定度

機械の転倒・転落事故に対する安全性を評価する項目としては静的転倒角が挙げられる。静的転倒角は安全性検査においては空車状態の確認を行っているが、農用高所作業機においては積載状態、荷台上昇時等の安定性確認も重要である。本事業においてブーム型の機械については、空車時の左右方向安定角に加えて、走行可能な高さにおける最大積載時の安定的に最も不利な状態での左右前後の安定角を測定する。試験方法は次のとおり。傾斜台の車輪止めにクローラを接触させ、左右方向についてはクローラが履帯中心間距離の２％（本型式では 22㎜）以上浮くまで（※１）、前後方向についてはクローラが接地長の３分の１（本型式では 335㎜）以上浮くまで（※２）傾ける。

※１　レーザセンサ（LR-TB5000C、キーエンス）をマグネットで走行部に固定し浮き具合を確認

※２　クローラの当該箇所にチョークで目印を付け水平方向から浮き具合を視認





左写真：レーザセンサ取付状況、右写真：チョークの目印（ともに別型式の写真）

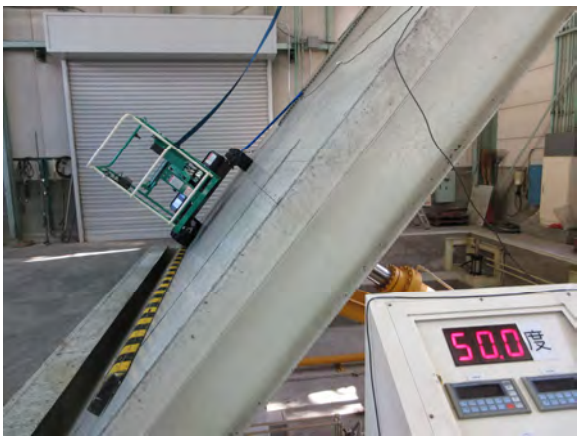
１）空車時の左右方向安定角（安全装備検査基準：≧30°）

空車状態で左右分担荷重を測定後、傾斜台上に設置し傾斜させて左右方向の安定角を測定した。





左写真：左右分担荷重測定、右写真：傾斜台への設置状況（チェーン・スリング等で転倒防止）





左写真：左方向安定角測定、右写真：右方向安定角測定（安全のため 50° で試験終了）

2）走行可能な高さにおける最大積載時の前後左右安定角（付随試験基準：≧15°）

本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 1000㎜ で速度けん制がかかる（機関回転速度低下）が、どの高さにおいても走行は可能である。そこで、走行可能な高さのうち厳密には安定的に最も不利となる作業台高さの条件を探し出して、左右分担荷重及び左右前後方向の安定角を測定する必要があるが、ブーム型機械においてはその作業に工数を要して困難であるため、本事業では原則として、作業台高さが最高となる状態及びブーム角度が最高時の半分程度となる状態の２条件で測定を実施することとした。なお積載物 100kg（昇降時の最大積載量）のうち荷物台に 20kg を載せ、残る 80kg は安定的に最も不利となる作業台上の位置を検討のうえ設置した。





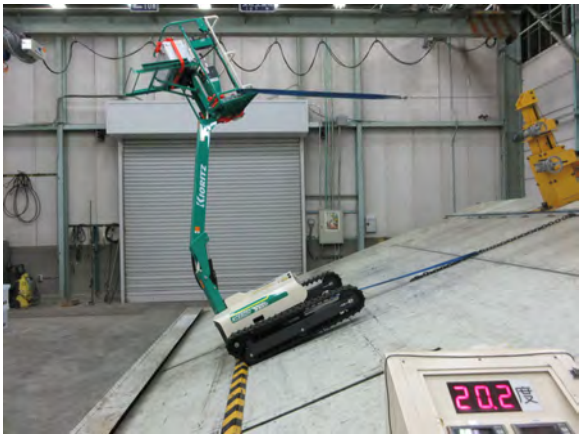
【ブーム角度最大】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定

※前方向についてはブーム角度最大時が最も不利なためブーム角度半分程度の測定は実施しない





【ブーム角度半分程度】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定

１）～２）試験結果まとめ

状態	積載量(kg)	基準	ブーム角度	転倒角	ブーム向き※2	左重量(kg)	右重量(kg)	総重量(kg)	安定角(°)
空車	0	≧30°	格納位置	左	後	200	186	386	≧50
				右	後	200	186	386	≧50
走行可能な高さ	100 ※1	≧15°	最大 約59°	左	左	328	158	486	18.9
				右	右	166	320	486	20.0
				前	右	166	320	486	20.2
				後	後	248	238	486	28.7
			半分程度 約30°	左	左	376	110	486	16.5
				右	右	122	364	486	18.3
				前	右	※3	※3	※3	※3
				後	後	250	236	486	23.0

※1 昇降時最大積載量

※2「前」「後」の定義は各型式で異なるがここでは作業台がある方を機械の「後」で統一

※3　ブーム角度最大時の前方向安定角と試験条件が同じになるため省略

（３）歩行運転時最高走行速度

無載荷状態及び最大積載状態で、歩行運転時の前後進走行速度を測定する。試験方法は次のとおり。透過型光電管（E3N-30DE2、オムロン）の投光部・受光部同士をそれぞれアルミフレームで連結し、中心間距離が 2m となるようにして設置する。2m の距離を走行するのに要する時間及び走行速度についてタイムインターバルメータ（K3HB-PNB-A1、オムロン）を用いて各試験区で２回ずつ測定・算出する（速度段が複数あるものは全ての速度段で実施）。なお基準については、前進方向は 7.0km/h 以下、後進方向は 1.8km/h 以下（※）とする。

※緊急停止装置、デッドマン式クラッチ、挟圧防止装置のいずれかを備える機械にあっては

2.5km/h 以下。運転者が転倒した場合にも容易に停止操作ができる緊急停止装置、挟圧防止装置を備える機械にあっては 3.6km/h 以下




歩行運転時最高走行速度測定試験の様子

積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)
0	前	高速	1	1.60	≦7.0
			2	1.60	
	後	高速	1	1.57	≦1.8
			2	1.57	
100 ※	前	高速	1	1.56	≦7.0
			2	1.56	
	後	高速	1	1.59	≦1.8
			2	1.59	

※移動時最大積載量

（4）高所作業時最高走行速度

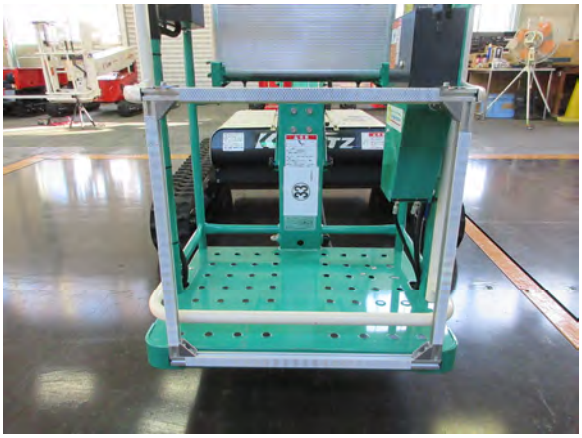
安全装備検査 2019 年基準 9.1.3.7「作業台の高さが地面から 2m 以上のときには、1 km/h を超えて自走できない構造であること」の要件を満たすかどうかの確認のため、７．（３）で用いた透過型光電管等を用いて、最大積載状態で作業台の高さを約 2m とした時の、前後進走行速度を各試験区で２回ずつ測定する。

昇降時最大積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)
100	前	1	1	1.02	≦1.0
			2	1.02	
	後		1	1.05	≦1.0
			2	1.03	

（5）作業台昇降速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の昇降速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高速度で作業台を昇降させる。作業台最下げ状態のアルミフレーム枠上辺位置よりも反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）の位置が高くなるように調整し数 m 離して設置する。0.5m の距離を昇降するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、昇

降速度を算出する。なお基準は上昇・下降ともに 0.3m/s 以下とする（付随試験基準）。




左写真：反射テープを４辺に貼付した枠、右写真：試験の様子（三脚上に反射型光電管）

積載量 (kg)	昇降	試験	0.5m 所要時間(s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
0	昇	1	2.44	0.20	≦0.3
		2	2.44	0.20	
	降	1	9.41	0.05	≦0.3
		2	9.30	0.05	
100 ※	昇	1	2.74	0.18	≦0.3
		2	2.73	0.18	
	降	1	3.78	0.13	≦0.3
		2	3.67	0.14	

※昇降時最大積載量

（６）作業台旋回速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の旋回速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高速度で作業台を旋回させる。ブームをほぼ水平にした時のアルミフレーム枠の左右の辺の中央辺りの高さに、反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）が位置するように調整したうえで数 m 離して設置する。0.5m の距離を旋回するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、旋回速度を算出する。なお基準は 0.4m/s 以下とする（付随試験基準）。

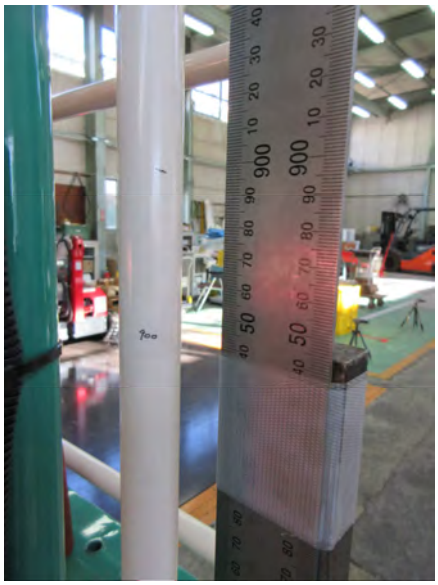
積載量 (kg)	旋回	試験	0.5m 所要時間(s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
0	右	1	2.12	0.24	≦0.4
		2	2.12	0.24	
	左	1	2.41	0.21	≦0.4
		2	2.40	0.21	
100 ※	右	1	2.12	0.24	≦0.4
		2	2.13	0.23	
	左	1	2.40	0.21	≦0.4
		2	2.39	0.21	

※旋回時最大積載量

（7）作業台降下量

最大積載状態で、エンジンを停止してから 10 分後の作業台降下量を測定する。試験方法は次のとおり。作業台の 1 箇所にマーキングし、ブームをほぼ水平な状態にした時の高さおよび 10 分後の高さを、まっすぐに立てた鋼尺を使用して測定する。なお基準は 100㎜ 以下とする（付随試験基準）。





写真：試験の様子

昇降時 最大積 載量(kg)	10 分間 降下量 (mm)	基準 (mm)
100	0	≦100

8．概評

本供試機を調査した結果について、ブーム型の他型式との比較の概要は次のとおりである。

（1）ブーム型全 11 型式の主な特徴については表 1 を参照のこと。

（2）安全装備検査 2019 年及び付随試験基準に基づいた安全装備確認結果については表 2 を参照のこと。

（3）最大積載時の「走行可能な最高高さ」における左右前後の安定角確認結果については図を参照のこと。

表１　供試機 11 型式の主な特徴

No.	方式	型式名	製造者	販売者	最大出力 kW	リフト時積載 kg	床面最高 mm	前進最高 km/h	後進最高 km/h	けん制高さm ※実測	速度けん制方法	左右旋回角度	墜落制止用具	デッドマン	挟圧防止	緊急停止	後進けん制板	備考	オプション
㉓	ブーム型	HF350M	フジイ	フジイ	4.6	100	3480	1.8	1.8	1.6～2.0	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、ブーム伸縮960mm、ウェイト、ホーン、走行クラッチロック（切位置）	
㉔	ブーム型	HE350	フジイ	フジイ	電動	100	3500	1.8	1.8	2.0	副：低速	±27	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、傾斜・過積載警告ランプ、充電器、無段変速、ホーン、前後進レバーロック金具、走行クラッチロック（切位置）	
㉕	ブーム型	MFH-G253-2	オギハラ	丸山	3.0	100	2500	1.6	1.6	1.5	機関低下	±30	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル
㉖	ブーム型	KCGB360H	河島農具	共立	4.6	100	3540	2.6	2.4	1.6～1.9	副：低速	±24	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、HST、ブーム伸縮ロック金具	墜落制止用具
㉗	ブーム型	KCGB3501	河島農具	共立	4.6	100	3550	1.7	1.7	1.5	機関低下	360	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、前後進レバー固定金具	墜落制止用具
㉙	ブーム型	HA250M3W	フジイ	フジイ	4.6	100	2518	1.8	1.8	1.3	機関低下	±34	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、サドル	ウェイト
㉚	ブーム型	HC350M2W	フジイ	フジイ	4.6	100	3530	1.8	1.8	2.1	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、サドル、ウェイト、走行クラッチロック（切位置）	ホーン
㉛	ブーム型	MFH-G3530H-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3500	2.0	2.0	1.5	機関低下	±23	○	－	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、腰掛、ウェイト内蔵、HST	
㉜	ブーム型	KCGB253/R	河島農具	共立	3.0	100	2510	1.6	1.6	1.2	機関低下	±30	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛	
㉝	ブーム型	KCEB250/R	河島農具	共立	電動	100	2510	1.7	1.7	1.0	速度低下	±30	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、腰掛、傾斜警告（5度）、充電器（内蔵）、無段変速	
㉞	ブーム型	MFH-G354-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3520	2.0	2.0	1.6	機関低下	±18	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル、ウェイト

表２　安全装備検査 2019 年基準及び付随試験基準に照らした安全装備確認結果

安全装備確認項目	基準（付随試験基準を含む） 注）本表に記載するために表現を整えている箇所あり		ブーム型										
			㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉙	㉚	㉛	㉜	㉝	㉞
1. 危険源からの防護	1.2.1	可動部等は、安全距離を確保することにより、作業者の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。			※			※		※	※		※
	1.2.9.1	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フートプレート等によって隔てられていること。											
	1.4.4	排気管の出口は、作業者に直接排気ガスがかからないような位置及び方向であること。									※		
2. 安全装置	2.4	動力源を始動又は接続した際に、作用部が作動しない構造であること。			※	※	※	※			※		※
	2.7.1	昇降部が上昇又は降下しない構造は、機械式ロック装置とする。ただし、油圧機構のものにあっては油圧締切弁、電磁弁の作動電源の遮断又は昇降操作装置の固定（摩擦による固定を除く）でもよい。			※			※		※	※	※	※
	2.9	歩行型機械又は歩行運転が可能な機械にあっては、歩行運転の際の前進及び後進の最高速度がそれぞれ7km/h、1.8km/hを超えないこと。								※			
4. 運転席及び作業場所	4.1	作業者が乗る機械は、安全でかつ容易に乗降できるよう握り又は手掛り及びステップを装備していること。これらは、標準的な農業者が乗降する際のすべての状況において、両手及び両足のうち3箇所以上を保持できる構造であること。											
	4.1.1	乗降、運転操作、作業時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がないこと。			※					※			※
	4.2	作業者が座って作業する機械には、座席及び適当なフートプレートが設けられていること。座席は、作業者の身体を適切に保持し、身体が座席から滑り落ちない構造であること。また、運転者用座席は、運転者の体格に応じて調節できる構造であること。	※	※		※	※	※	※	※	※	※	
	4.3	走行中に作業者が立つ必要のあるプラットフォームは、水平で表面が滑らない構造とし、周囲にはガードレール及びつま先板を備えていること。						※		※			※
5. 運転・操作装置	5.1	かじ取り装置、変速レバー、ブレーキ、クラッチ、スイッチ等の運転・操作装置は、通常の作業位置で安全、かつ容易に操作できるよう配置されていること。		※						※		※	※
	5.1.2.9	前後進レバーは、車両の前進には前方へ、後進には後方へ操作する構造であること。					※						
	5.3	ペダル類は、大きさ及び形状が適当なものであり、運転者が足を踏み外すことのないよう表面に滑り止めが施されていること。											
	5.6	昇降部の操作装置は、不意な操作を防止する装置が施されているか又は不意な操作を防止できるような位置に取付けられていること。			※			※		※			※
	5.9.5	作業台上で走行操作が可能でブームが旋回するものは、作業台上の作業者が見やすい車体上の箇所に、車体の前後方向を示す表示をすること。			※					※			※
7. 安全標識	7.2.1	安全標識の様式は、原則としてJISB9100：2012「農業機械－安全標識及び危険図－－般原則」又はISO11684：1995によるものとする。											
	7.1.3.14.2.1	作業範囲及び積載荷重を超えて荷を積むことの禁止	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
9. その他	9.1.3.3	作業範囲（安定度に応じて定められた作業台を動かすことができる範囲）を超えて作業台が操作されたときに、起伏装置、伸縮装置等の作動を自動的に停止する装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
	9.1.3.5	昇降装置、起伏装置、伸縮装置、屈折装置及び平衡装置は、当該油圧の異常低下による作業台の急激な降下等を防止するための装置を備えていること。			未確認		未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認
	9.1.3.7	作業台の高さが地面から2m以上のときには、1km/hを超えて自走できない構造であること。		※	※	※	※			※	※	※	※
	9.2.3 （付随試験）	作業台の昇降速度、ブームの起伏速度、伸縮速度及び旋回速度が著しく速くないこと。	※		※	※	※		※	※	※		※
		エンジンを停止してから10分間後の降下量は100mm以下であること。			※	※	※						
		走行可能な状態のうち安定に最も不利な状態とし、積載荷重に相当する荷重をかけたときの、前後左右の静的転倒角は、いずれの方向も15度以上であること。	※					※	※				

※2019 年基準及び付随試験基準に照らして、安全装備の各確認項目内容に対して要改善点が少なくとも１つ確認されたもの。詳細な確認結果については、基準 2.9 に関するものは試験結果 7.(3)、基準 9.1.3.7 は 7.(4)、基準 9.2.3 は 7.(5)～(7)及び 7.(2)を参照のこと

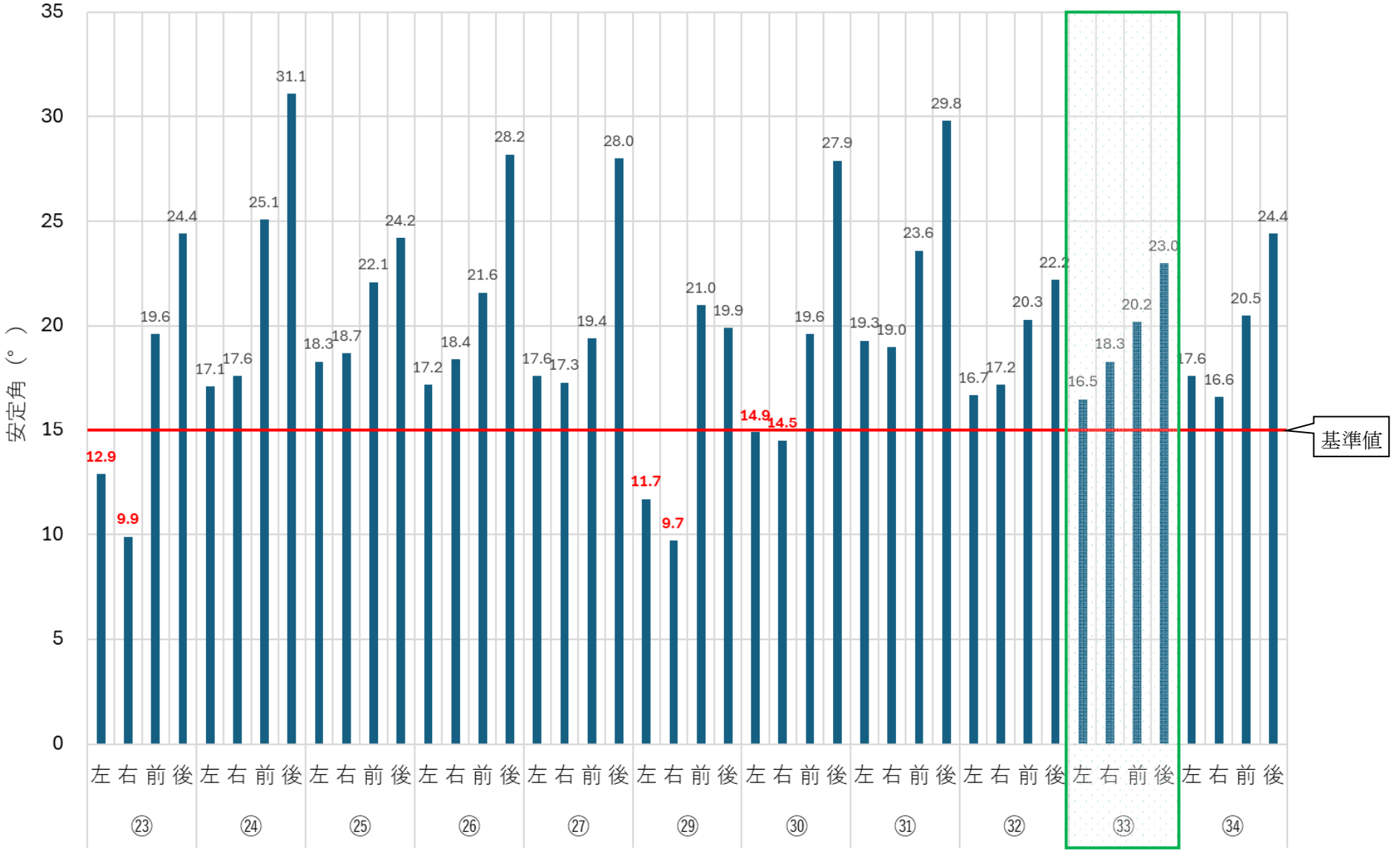


図　最大積載時の「走行可能な高さ」における前後左右安定角確認結果（２条件のうち安定角が小さい方をここでは表示）

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

－安全性能に関する試験結果報告書－

事業実施年度：令和７年度

農用高所作業機

ＭＦＨ－Ｇ３５４－２

事業実施体名：
国立研究開発法人　農業・食品産業技術総合研究機構
農業機械研究部門

供試機番号：㉞

まえがき

この試験は、農林水産省農産局技術普及課からの委託により、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構農業機械研究部門が、令和６年度の農業機械の安全性能アセスメント委託事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法等を用いて、全 16 型式の農用高所作業機の安全性能等を調査することを目的として実施したものである。ここではＭＦＨ－Ｇ３５４－２の試験結果について報告する。

１．機種及び型式名

機　　種	農用高所作業機
型　式　名	ＭＦＨ－Ｇ３５４－２

２．製造者の名称　　オギハラ工業株式会社

３．販売者の名称　　株式会社丸山製作所

４．実施場所

名　　称	農研機構 農業機械研究部門
所　在　地	埼玉県さいたま市北区日進町１丁目４０番地２

５．事業実施期間　　令和７年５月 28 日～令和８年３月 19 日

６．供試機の概要

形式	ブーム型
座席有無	なし
始動方式	リコイルスタータ、セルフスタータ
燃料	ガソリン
機関型式名	GB181LE
最大機関出力	4.6kW
排気量	181mL
張出板	該当なし
ブーム伸縮	なし
ブームスイング角度	左右 18 度
最大積載量	100kg（移動時：100kg）
全長×全幅×全高	3220×1300×1170mm
接地長	1290mm
履帯中心間距離	1120mm
作業台高さ	最高 3520mm、最低 300mm
特徴的な安全装備	デッドマン式クラッチ
墜落制止用具	あり
備考	―
左右傾き調整	なし
速度けん制	あり（機関回転速度低下）（条件：作業台高さ約 1600mm）
オプション	サドル、ウェイト



供試機外観

７．試験・確認項目

（１）安全装備の確認

農業機械研究部門が実施している安全装備検査において、令和６年度末まで種々の農業機械に共通的に適用してきた「農業機械安全装備検査－2019 年基準－」の安全装備確認項目（※）に照らして、安全装備の確認を実施した。基準不適合と考えられた箇所及び内容について下表に示す。なお「安定性」「歩行時走行速度」「付随試験」等については、７．（２）～（７）で別途試験結果を記す。

※https://www.naro.go.jp/laboratory/iam/contents/test/pdf/kensa_202503_9_2.pdf

No.	項目	箇所	確認結果の例
1	危険源の防護	可動部	開口部に対する安全距離が不足している（写真１、写真２）
		走行部	
		鋭利な端面	
		安定性	７．（２）参照
		高温部	
		排気管	
		バッテリー	
2	安全装置	始動安全装置	動力源を始動した際に走行部や昇降部が作動する可能性のある構造
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	作業台を上げた位置で確実に固定できる装置がない
		歩行時走行速度	７．（３）参照
3	制動装置	常用ブレーキ	
		駐車ブレーキ	
4	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	
		座席	
		作業台	乗降時につまずくおそれのある突起物（爪先板）がある（写真３）
		ガードレール・つま先板	ガードレールの高さが基準を満たしていない（写真４）
		安全帯	
		騒音・振動	
		前方視界	
5	運転・操作装置	表示・識別記号	・歩行運転時に動力源遮断装置を視認できない（写真５） ・作業台上の作業者が見やすい車体上の箇所に、車体の前後方向を示す表示がない
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	昇降部の操作装置が不意な操作を防止するような構造になっていない（写真６）
		操作力	
6	作業機取付装置及び連結装置	該当無し	
7	安全標識	降下時の注意	
		移動時の注意	

		作業範囲・積載量・作業可能傾斜角度	作業範囲について注意喚起する安全標識がない
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	作業範囲を超えて作業台が操作された時の警報装置等がない
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	（本型式については事業内で確認試験を実施できていない）
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	7.（4）参照
		付随試験	7.（5）～（7）参照



写真１



写真２



写真３



写真４



写真５

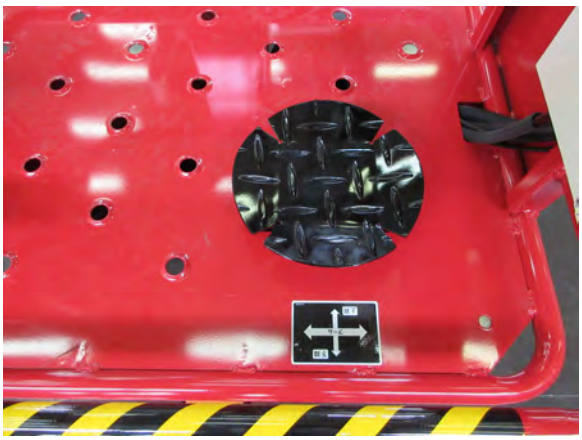


写真６

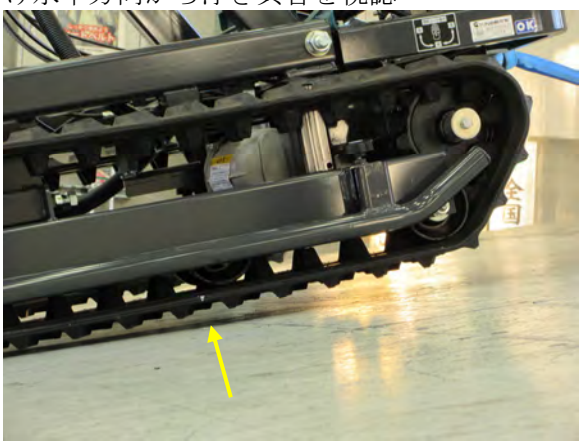
（２）分担荷重及び安定度

機械の転倒・転落事故に対する安全性を評価する項目としては静的転倒角が挙げられる。静的転倒角は安全性検査においては空車状態の確認を行っているが、農用高所作業機においては積載状態、荷台上昇時等の安定性確認も重要である。本事業においてブーム型の機械については、空車時の左右方向安定角に加えて、走行可能な高さにおける最大積載時の安定的に最も不利な状態での左右前後の安定角を測定する。試験方法は次のとおり。傾斜台の車輪止めにクローラを接触させ、左右方向についてはクローラが履帯中心間距離の２％（本型式では 22㎜）以上浮くまで（※１）、前後方向についてはクローラが接地長の３分の１（本型式では 430㎜）以上浮くまで（※２）傾ける。

※１　レーザセンサ（LR-TB5000C、キーエンス）をマグネットで走行部に固定し浮き具合を確認

※２　クローラの当該箇所にチョークで目印を付け水平方向から浮き具合を視認





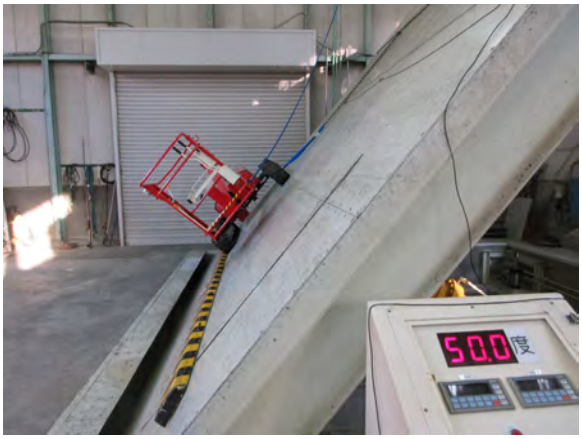
左写真：レーザセンサ取付状況、右写真：チョークの目印（ともに別型式の写真）

１）空車時の左右方向安定角（安全装備検査基準：≧30°）

空車状態で左右分担荷重を測定後、傾斜台上に設置し傾斜させて左右方向の安定角を測定した。




左写真：左右分担荷重測定、右写真：傾斜台への設置状況（チェーン・スリング等で転倒防止）





左写真：左方向安定角測定、右写真：右方向安定角測定（安全のため 50° で試験終了）

2）走行可能な高さにおける最大積載時の前後左右安定角（付随試験基準：≧15°）

本型式は「６．供試機の概要」のとおり作業台高さ約 1600㎜ で速度けん制がかかる（機関回転速度低下）が、どの高さにおいても走行は可能である。そこで、走行可能な高さのうち厳密には安定的に最も不利となる作業台高さの条件を探し出して、左右分担荷重及び左右前後方向の安定角を測定する必要があるが、ブーム型機械においてはその作業に工数を要して困難であるため、本事業では原則として、作業台高さが最高となる状態及びブーム角度が最高時の半分程度となる状態の２条件で測定を実施することとした。なお積載物 100kg（昇降時の最大積載量）のうち荷物台に本型式上限の 20kg を載せ、残る 80kg は安定的に最も不利となる作業台上の位置を検討のうえ設置した。





【ブーム角度最大】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：前方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：前方向安定角測定





【ブーム角度最大】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：左方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：左方向安定角測定





【ブーム角度半分程度】左写真：右方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：右方向安定角測定

※前方向についてはブーム角度最大時が最も不利なためブーム角度半分程度の測定は実施しない





【ブーム角度半分程度】左写真：後方向不利時の左右分担荷重測定、右写真：後方向安定角測定

１）～２）試験結果まとめ

状態	積載量(kg)	基準	ブーム角度	転倒角	ブーム向き※2	左重量(kg)	右重量(kg)	総重量(kg)	安定角(°)
空車	0	≧30°	格納位置	左	後	238	248	486	≧50
				右	後	238	248	486	≧50
走行可能な高さ	100 ※1	≧15°	最大 約61°	左	左	352	232	584	17.6
				右	右	218	368	586	17.2
				前	右	218	368	586	20.5
				後	後	286	298	584	30.5
			半分程度 約30°	左	左	402	182	584	17.8
				右	右	168	418	586	16.6
				前	右	※3	※3	※3	※3
				後	後	288	296	584	24.4

※1 昇降時最大積載量

※2「前」「後」の定義は各型式で異なるがここでは作業台がある方を機械の「後」で統一

※3　ブーム角度最大時の前方向安定角と試験条件が同じになるため省略

（３）歩行運転時最高走行速度

無載荷状態及び最大積載状態で、歩行運転時の前後進走行速度を測定する。試験方法は次のとおり。透過型光電管（E3N-30DE2、オムロン）の投光部・受光部同士をそれぞれアルミフレームで連結し、中心間距離が 2m となるようにして設置する。2m の距離を走行するのに要する時間及び走行速度についてタイムインターバルメータ（K3HB-PNB-A1、オムロン）を用いて各試験区で２回ずつ測定・算出する（速度段が複数あるものは全ての速度段で実施）。なお基準については、前進方向は 7.0km/h 以下、後進方向は 1.8km/h 以下（※）とする。

※緊急停止装置、デッドマン式クラッチ、挟圧防止装置のいずれかを備える機械にあっては 2.5km/h 以下。運転者が転倒した場合にも容易に停止操作ができる緊急停止装置、挟圧防止装置を備える機械にあっては 3.6km/h 以下





歩行運転時最高走行速度測定試験の様子

積載量 (kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)	備考
0	前	1	1	2.32	≦7.0	
			2	2.33		
	後	1	1	2.31	≦1.8	1.8km/h を超えるがデッドマン式クラッチを備えている
			2	2.31		
100 ※	前	1	1	2.32	≦7.0	
			2	2.32		
	後	1	1	2.35	≦1.8	1.8km/h を超えるがデッドマン式クラッチを備えている
			2	2.35		

※移動時最大積載量

（４）高所作業時最高走行速度

安全装備検査 2019 年基準 9.1.3.7「作業台の高さが地面から 2m 以上のときには、１km/h を超えて自走できない構造であること」の要件を満たすかどうかの確認のため、７．（３）で用いた透過型光電管等を用いて、最大積載状態で作業台の高さを約 2m とした時の、前後進走行速度を各試験区で２回ずつ測定する。

昇降時最大積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)
100	前	1	1	1.08	≦1.0
			2	1.08	
	後		1	1.08	≦1.0
			2	1.08	

（５）作業台昇降速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の昇降速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を昇降させる。作業台最下げ状態のアルミフレーム枠上辺位置よりも反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）の位置が高くなるように調整し数ｍ離

して設置する。0.5m の距離を昇降するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、昇降速度を算出する。なお基準は上昇・下降ともに 0.3m/s 以下とする（付随試験基準）。




左写真：反射テープを４辺に貼付した枠、右写真：試験の様子（三脚上に反射型光電管）

積載量 (kg)	昇降	試験	0.5m 所要時間(s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
0	昇	1	1.88	0.27	≦0.3
		2	1.83	0.27	
	降	1	1.77	0.28	≦0.3
		2	1.74	0.29	
100 ※	昇	1	2.63	0.19	≦0.3
		2	2.59	0.19	
	降	1	1.82	0.27	≦0.3
		2	1.82	0.27	

※昇降時最大積載量

（６）作業台旋回速度

無載荷状態及び最大積載状態で、作業台の旋回速度を測定する。試験方法は次のとおり。反射テープ４枚を４辺に貼付したアルムフレームの正方形の枠（対辺同士の中心間距離は 0.5m）を作業台の後端に装着し、最高機関回転速度で作業台を旋回させる。ブームをほぼ水平にした時のアルミフレーム枠の左右の辺の中央辺りの高さに、反射型光電管（HB3-5M、北陽電機株式会社）が位置するように調整したうえで数ｍ離して設置する。0.5m の距離を旋回するのに要する時間を電子カウンタ（H8CA、オムロン）で２回測定し、旋回速度を算出する。なお基準は 0.4m/s 以下とする（付随試験基準）。

積載量 (kg)	旋回	試験	0.5m 所要時間(s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
0	右	1	1.00	0.50	≦0.4
		2	1.00	0.50	
	左	1	0.98	0.51	≦0.4
		2	0.96	0.52	
100 ※	右	1	1.00	0.50	≦0.4
		2	0.98	0.51	
	左	1	0.94	0.53	≦0.4
		2	0.99	0.51	

※旋回時最大積載量

（7）作業台降下量

最大積載状態で、エンジンを停止してから 10 分後の作業台降下量を測定する。試験方法は次のとおり。作業台の 1 箇所にマーキングし、ブームをほぼ水平な状態にした時の高さおよび 10 分後の高さを、まっすぐに立てた鋼尺を使用して測定する。なお基準は 100㎜ 以下とする（付随試験基準）。





写真：試験の様子

昇降時 最大積 載量(kg)	10 分間 降下量 (mm)	基準 (mm)
100	30	≦100

8．概評

本供試機を調査した結果について、ブーム型の他型式との比較の概要は次のとおりである。

（1）ブーム型全 11 型式の主な特徴については表 1 を参照のこと。

（2）安全装備検査 2019 年及び付随試験基準に基づいた安全装備確認結果については表 2 を参照のこと。

（3）最大積載時の「走行可能な最高高さ」における左右前後の安定角確認結果については図を参照のこと。

表１　供試機 11 型式の主な特徴

No.	方式	型式名	製造者	販売者	最大出力 kW	リフト時積載 kg	床面最高 mm	前進最高 km/h	後進最高 km/h	けん制高さm ※実測	速度けん制方法	左右旋回角度	墜落制止用具	デッドマン	挟圧防止	緊急停止	後進けん制板	備考	オプション
㉓	ブーム型	HF350M	フジイ	フジイ	4.6	100	3480	1.8	1.8	1.6～2.0	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、ブーム伸縮960mm、ウェイト、ホーン、走行クラッチロック（切位置）	
㉔	ブーム型	HE350	フジイ	フジイ	電動	100	3500	1.8	1.8	2.0	副：低速	±27	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、傾斜・過積載警告ランプ、充電器、無段変速、ホーン、前後進レバーロック金具、走行クラッチロック（切位置）	
㉕	ブーム型	MFH-G253-2	オギハラ	丸山	3.0	100	2500	1.6	1.6	1.5	機関低下	±30	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル
㉖	ブーム型	KCGB360H	河島農具	共立	4.6	100	3540	2.6	2.4	1.6～1.9	副：低速	±24	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、HST、ブーム伸縮ロック金具	墜落制止用具
㉗	ブーム型	KCGB3501	河島農具	共立	4.6	100	3550	1.7	1.7	1.5	機関低下	360	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛、ブーム伸縮950mm、前後進レバー固定金具	墜落制止用具
㉙	ブーム型	HA250M3W	フジイ	フジイ	4.6	100	2518	1.8	1.8	1.3	機関低下	±34	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、サドル	ウェイト
㉚	ブーム型	HC350M2W	フジイ	フジイ	4.6	100	3530	1.8	1.8	2.1	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、サドル、ウェイト、走行クラッチロック（切位置）	ホーン
㉛	ブーム型	MFH-G3530H-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3500	2.0	2.0	1.5	機関低下	±23	○	－	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）、腰掛、ウェイト内蔵、HST	
㉜	ブーム型	KCGB253/R	河島農具	共立	3.0	100	2510	1.6	1.6	1.2	機関低下	±30	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い有）、腰掛	
㉝	ブーム型	KCEB250/R	河島農具	共立	電動	100	2510	1.7	1.7	1.0	速度低下	±30	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、腰掛、傾斜警告（5度）、充電器（内蔵）、無段変速	
㉞	ブーム型	MFH-G354-2	オギハラ	丸山	4.6	100	3520	2.0	2.0	1.6	機関低下	±18	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル（囲い無）	サドル、ウェイト

表２　安全装備検査 2019 年基準及び付随試験基準に照らした安全装備確認結果

安全装備確認項目	基準（付随試験基準を含む） 注）本表に記載するために表現を整えている箇所あり		ブーム型										
			㉓	㉔	㉕	㉖	㉗	㉙	㉚	㉛	㉜	㉝	㉞
1. 危険源からの防護	1.2.1	可動部等は、安全距離を確保することにより、作業者の接触に伴う危険が生じるおそれのないよう防護されていること。			※			※		※	※		※
	1.2.9.1	通常の作業位置において作業者が車輪等に巻き込まれないように泥よけ、フートプレート等によって隔てられていること。											
	1.4.4	排気管の出口は、作業者に直接排気ガスがかからないような位置及び方向であること。									※		
2. 安全装置	2.4	動力源を始動又は接続した際に、作用部が作動しない構造であること。			※	※	※	※			※		※
	2.7.1	昇降部が上昇又は降下しない構造は、機械式ロック装置とする。ただし、油圧機構のものにあっては油圧締切弁、電磁弁の作動電源の遮断又は昇降操作装置の固定（摩擦による固定を除く）でもよい。			※			※		※	※	※	※
	2.9	歩行型機械又は歩行運転が可能な機械にあっては、歩行運転の際の前進及び後進の最高速度がそれぞれ7km/h、1.8km/hを超えないこと。								※			
4. 運転席及び作業場所	4.1	作業者が乗る機械は、安全でかつ容易に乗降できるよう握り又は手掛り及びステップを装備していること。これらは、標準的な農業者が乗降する際のすべての状況において、両手及び両足のうち3箇所以上を保持できる構造であること。											
	4.1.1	乗降、運転操作、作業時に衣服等が引っかかるおそれのある突起物がないこと。			※					※			※
	4.2	作業者が座って作業する機械には、座席及び適当なフートプレートが設けられていること。座席は、作業者の身体を適切に保持し、身体が座席から滑り落ちない構造であること。また、運転者用座席は、運転者の体格に応じて調節できる構造であること。	※	※		※	※	※	※	※	※	※	
	4.3	走行中に作業者が立つ必要のあるプラットフォームは、水平で表面が滑らない構造とし、周囲にはガードレール及びつま先板を備えていること。						※		※			※
5. 運転・操作装置	5.1	かじ取り装置、変速レバー、ブレーキ、クラッチ、スイッチ等の運転・操作装置は、通常の作業位置で安全、かつ容易に操作できるよう配置されていること。		※						※		※	※
	5.1.2.9	前後進レバーは、車両の前進には前方へ、後進には後方へ操作する構造であること。					※						
	5.3	ペダル類は、大きさ及び形状が適当なものであり、運転者が足を踏み外すことのないよう表面に滑り止めが施されていること。											
	5.6	昇降部の操作装置は、不意な操作を防止する装置が施されているか又は不意な操作を防止できるような位置に取付けられていること。			※			※		※			※
	5.9.5	作業台上で走行操作が可能でブームが旋回するものは、作業台上の作業者が見やすい車体上の箇所に、車体の前後方向を示す表示をすること。			※					※			※
7. 安全標識	7.2.1	安全標識の様式は、原則としてJISB9100：2012「農業機械－安全標識及び危険図－－般原則」又はISO11684：1995によるものとする。											
	7.1.3.14.2.1	作業範囲及び積載荷重を超えて荷を積むことの禁止	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
9. その他	9.1.3.3	作業範囲（安定度に応じて定められた作業台を動かすことができる範囲）を超えて作業台が操作されたときに、起伏装置、伸縮装置等の作動を自動的に停止する装置又は警音を発する装置を備えていること。	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※	※
	9.1.3.5	昇降装置、起伏装置、伸縮装置、屈折装置及び平衡装置は、当該油圧の異常低下による作業台の急激な降下等を防止するための装置を備えていること。			未確認		未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認	未確認
	9.1.3.7	作業台の高さが地面から2m以上のときには、1km/hを超えて自走できない構造であること。		※	※	※	※			※	※	※	※
	9.2.3 （付随試験）	作業台の昇降速度、ブームの起伏速度、伸縮速度及び旋回速度が著しく速くないこと。	※		※	※	※		※	※	※		※
		エンジンを停止してから10分間後の降下量は100mm以下であること。			※	※	※						
		走行可能な状態のうち安定に最も不利な状態とし、積載荷重に相当する荷重をかけたときの、前後左右の静的転倒角は、いずれの方向も15度以上であること。	※					※	※				

※2019 年基準及び付随試験基準に照らして、安全装備の各確認項目内容に対して要改善点が少なくとも１つ確認されたもの。詳細な確認結果については、基準 2.9 に関するものは試験結果 7.（3）、基準 9.1.3.7 は 7.（4）、基準 9.2.3 は 7.（5）～（7）及び 7.（2）を参照のこと

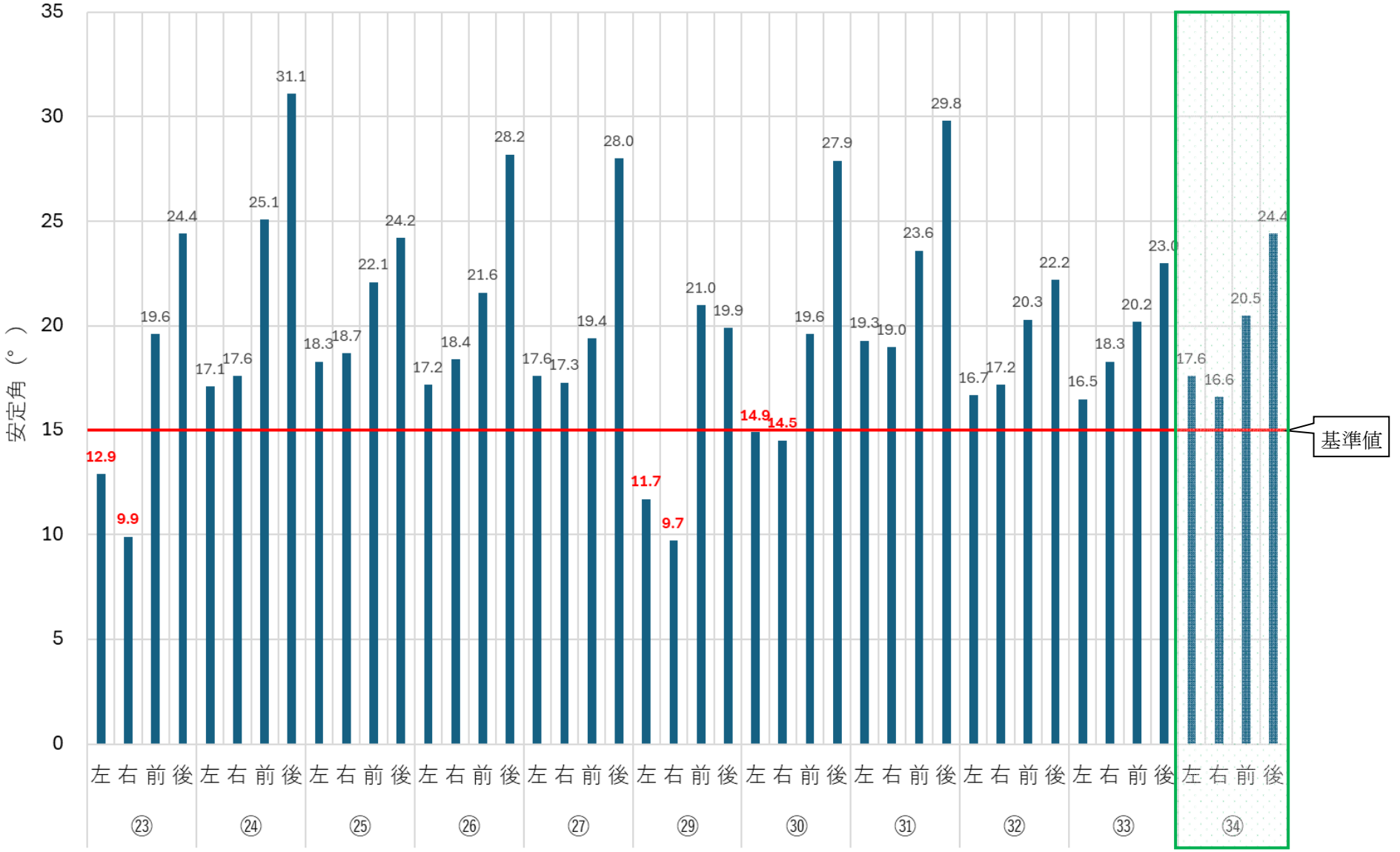


図　最大積載時の「走行可能な高さ」における前後左右安定角確認結果（２条件のうち安定角が小さい方をここでは表示）

参考資料　１．第１回評価検討会資料（2025/10/1 開催）

農業機械の安全性能アセスメント委託事業
第１回評価検討会 議事次第

日時：令和７年 10 月１日（水）　13：00～15：00
場所：機械振興会館　６Ｄ－４会議室
（東京都港区芝公園３丁目５-８）
※WEB 配信あり（関係者限り）
出席者：農林水産省、評価検討会委員、農研機構、その他関係者

１．開会・挨拶
農林水産省　農産局技術普及課
農研機構　農業機械研究部門　安全検査部

２．評価検討会委員等出席者の紹介（資料１）

３．議事
（１）令和７年度事業の概要について（資料２）
（２）令和７年度事業の実施内容について
１）令和６年度選定機と令和７年度追加選定機（資料３、資料４）
２）安全性能に関する評価試験の進捗と今後の方針・予定
（資料５、資料６、参考資料）
３）評価試験結果調査報告書（事業実施報告書）、公表方法について（資料５）

４．その他
（１）今後のスケジュール
（２）その他

５．閉会

資料一覧

資料１　安全性能アセスメント委託事業評価検討会委員名簿

資料２　安全性能アセスメント委託事業応募要領仕様書（農水省作成：抜粋）

資料３　農用高所作業機市販機バリエーション整理表

資料４　農用高所作業機供試機仕様・特徴等

資料５　評価試験等実施計画（案）

資料６　転落・転倒事故に対する安全性に関する試験

参考資料：令和６年度評価検討会資料
- 第３回評価検討会資料４（抜粋）
- 第３回評価検討会資料５（抜粋）
- 第３回評価検討会資料６
- 第２回評価検討会資料７（抜粋）

農業機械の安全性能アセスメント委託事業
第1回評価検討会　出席者名簿

令和7年10月1日

（敬称略）

	氏名	所属	役職	ウェブ参加
評価検討会 委員 (五十音順)	伊藤一栄	全国農業機械士協議会	会長	
	川口尚	一般社団法人日本農業機械工業会	常務理事	
	齋藤剛	独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所 新技術安全研究グループ	部長	
	高橋元	一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会	調査役	
	田島淳	東京農業大学 総合研究所	客員教授	
	藤井尚則	中央労働災害防止協会技術支援部	安全管理士	
農林水産省	美保雄一郎	農林水産省 農産局 技術普及課生産資材対策室	室長	
	皆川啓子	農林水産省 農産局 技術普及課生産資材対策室	生産専門官	
農研機構 農業機械 研究部門	清水一史	農研機構農機研 安全検査部	部長	
	塚本茂善	農研機構農機研 安全検査部	安全推進管理役	
	手島司	農研機構農機研 安全検査部	グループ長	
	井上秀彦	農研機構農機研 システム安全工学研究領域兼安全検査部	上級研究員	
	山﨑裕文	農研機構農機研 安全検査部兼システム安全工学研究領域	主任研究員	
オブザーバー	加藤健二	有限会社河島農具製作所 開発部兼品質管理部	執行役員 部長	○
	岩本幸大	有限会社河島農具製作所 開発部		○
	塚田浩之	フジイコーポレーション株式会社 商品開発部	次長	○
	中島一哉	フジイコーポレーション株式会社 販売部	係長	○
	福代敏弥	株式会社丸山製作所 品質保証室	室長	
	湯浅一康	株式会社丸山製作所 品質ものづくり統括部技術課	課長	
	佐々木元	やまびこジャパン株式会社 営業サービス部	部長	○
	藤盛隆志	一般社団法人日本農業機械化協会	専務理事	○

資料１

安全性能アセスメント委託事業評価検討会委員名簿

伊藤　一栄　　全国農業機械士協議会　会長

川口　尚　　一般社団法人日本農業機械工業会　常務理事

齋藤　剛　　独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
新技術安全研究グループ　部長

高橋　元　　一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会　調査役

田島　淳　　東京農業大学　総合研究所　客員教授

藤井　尚則　　中央労働災害防止協会技術支援部　安全管理士

（50 音順・敬称略）

仕様書

1　事業名

令和７年度農業機械の安全性能アセスメント委託事業

2　目的

近年、農作業中の死亡事故者数は年間 250 人程度で推移しており、就業者 10 万人あたりの死亡者数も増加傾向にある。また、死亡事故を要因別にみると、農業機械作業に係る事故が全体の７割を占める状態が継続しており、農業機械作業の安全対策の強化が必要である。

そのため、農業機械の安全性能について「製品アセスメント」を実施し、市販機種の安全水準を関係者に広く明らかにした上で､安全性能の基準を見直していくことにより、メーカーに対し安全性の高い農業機械の開発を促すとともに、農業者が安全性の高い農業機械を選択しやすい環境を整備することが重要である。

このため、本事業は、令和６年度農業機械の安全性能アセスメント委託事業（以下「令和６年度事業」という。）において確立した試験・評価手法等に基づき、製品アセスメントを実施するとともに、新たな機種に対応した試験・評価手法の確立に向けた情報収集・分析等を行う。

3　事業の実施期間

契約締結日から令和８年３月 19 日（木）までとする。

4　事業内容

本事業において、受託者は以下の（１）から（３）までに掲げる業務を実施すること。なお、各業務の設計、実施、取りまとめの方向性等について、農林水産省農産局農産政策部技術普及課の担当者（以下「監督職員」という。）と密接な情報共有を図りながら実施すること。

（１）製品アセスメントの実施

令和６年度に確立した農用高所作業機に係る試験手法及び評価手法等を用いて、市販されている農用高所作業機について安全性能に関する試験を実施し、試験結果を公表するため、以下の①から③について実施するものとする。

①　対象機械の選定、調達

製品アセスメントの対象となる機械については、令和６年度使用の９型式と合わせて、市販されている型式（OEM による重複を除く）をおおよそ網羅する型式数（計４型式程度）を選定した上で、（２）の評価検討会において決定し、調達するものとする。

また、機械の調達にあたっては、市販されているものと同一の製造過程を経てい

るものであることを確認すること。
② 安全性能に関する試験等の実施
①で選定した機械について、令和６年度事業で確立した農用高所作業機に係る試験手法及び評価手法等を用いた安全性能に関する試験及び評価を実施するとともに、供試機が具備するその他の安全性能等についても併せて確認するものとする。
③ 試験結果の公表
②で実施した試験結果等をとりまとめ、（２）の評価検討会に報告するとともに、試験結果等を公表するものとする。なお、試験結果の公表にあたっては、以下を考慮すること。
ア）農業者等が安全な農業機械を選定する際に活用できるように、わかりやすい表現方法等を用いること。
イ）製品アセスメントの訴求性を高めるものとなるよう、事故の再現映像や試験映像等を併せて公表する等、画像や映像を積極的に活用した効果的な普及促進方法を検討すること。

（２）評価検討会の開催
製品アセスメントの実施方法、評価結果の公表方法、効果的な普及促進方法の検討等を目的とする「評価検討会」を設置するとともに、当該検討会の会議運営を行うものとする。
具体的には、以下①～③について事前に監督職員と協議の上実施するものとする。
① 開催要領の作成
会議の目的、委員の選任等の詳細を定めた開催要領を作成するものとする。
② 委員の選任
検討会の委員として、農業者団体、農業機械関係団体、研究機関、労働安全の有識者等の関係者・関係団体等から適任と考えられる者を６名程度選任するものとする。
③ 開催回数、開催方法等
評価検討会は事業実施期間中に３回程度開催するものとし、具体的な開催回数・日時については評価検討会の検討経過等を踏まえ、随時協議の上決定するものとする。
また、検討会は原則として東京 23 区内において対面により開催するものとするが、必要に応じ、オンラインによる開催、現地実証と並行した開催等も可能とし、当該変更に対応可能な体制を整備するものとする。
なお、会場の選定・確保、委員等関係者との連絡調整、資料作成、当日対応、議事録の作成等を行うとともに、委員会の開催に要する費用（会場借料、謝金、旅費等、一切の経費を含む）は、受託者が負担することとする。

（３）調査報告書の作成

上記（１）及び（２）をとりまとめ、調査報告書を作成すること。

5　留意事項

（１）全体の事業実施スケジュールを策定し、調査を実施すること。

（２）監督職員と定期的（おおむね毎月１回）にミーティング等を開催し、進捗状況や結果について報告すること。また、この契約期間中は監督職員とミーティングや電話、メール等により連絡を密にすること。

6　成果品

受託者は、４事業内容で行った調査結果について、令和８年３月 19 日（木）までに以下の（１）及び（２）を提出すること。なお、本事業で得られた成果は農林水産省に帰属する。

（１）事業実施報告書　紙媒体　各１部

（２）事業実施報告書　電子媒体

（Word、PowerPoint、Excel 等で作成し、DVD-R 等の媒体や電子メールによる添付ファイル等で提出すること）

※　納入する電子媒体は、ウイルスチェックを行い、ウイルスチェックに関する情報（ウイルス対策ソフト名、定義ファイルのバージョン、チェック年月日等）を添付して提出すること。

7　委託事業実績報告書

受託者は、本事業を終了したとき（本事業を中止、又は廃止したときを含む。）は、別に定める委託事業実績報告書を提出すること。

なお、提出期限は令和８年３月 19 日（木）までとする。

8　成果品及び委託事業実績報告書の提出先

農林水産省農産局農産政策部技術普及課生産資材対策室（別館２階、ドア№別 222）

9　その他

（１）受託者は、企画書のとおり事業を実施すること。

（２）企画書には、調査手法、スケジュール、充当する人員数、延べ人員数等、詳細に明記すること。

（３）受託者は、事業責任者、連絡担当窓口を明確にし、随時、監督職員との連絡が取れる体制を整備すること。

（４）監督職員は、本事業の目的を達成するために必要な指示を行えるものとし、受託者はこの指示に従うこと。

（５）受託者は、業務進行状況等の報告を監督職員の求めに応じて行うものとする。

（６）受託者は、この事業の目的を達成するため、本仕様書に明示されていない事項で必要な作業等が生じたとき、又は業務の内容を変更する必要が生じたときは監督職員と協議すること。
（７）受託者は、監督職員の指示や協議事項を踏まえ、事業内容の調整等を行うこと。
（８）受託者は、本事業により知り得た情報を外部に漏らしてはならない。なお、調査内容を使用する場合には、事前に使用する情報の範囲及び使途を明確にした上で、農林水産省の許可を得ることとする。
（９）個人情報（個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号）第２条第１項に規定する情報をいう。以下同じ。）の取扱い及び管理について、個人情報保護に関する法令の趣旨に従い、善良な管理者の注意をもって厳重に管理するものとし、漏洩防止のための合理的かつ必要な方策を講じること。
(10) 本事業における人件費の算定にあたっては、別添の「委託事業における人件費の算定等の適正化について」に従って算定すること。
(11) 受託者は、業務の全部を一括して、又は主たる部分を第三者に委任し、又は請け負わせてはならない。なお、主たる部分とは、業務における総合的企画、業務遂行管理、手法の決定及び技術的判断等をいうものとする。
(12) 受託者は、委託業務により納入された著作物に係る一切の著作権（著作権法（昭和 45 年法律第 48 号））第 27 条及び第 28 条に規定する権利を含む。）を、著作物の引き渡し時に農林水産省に無償で譲渡するものとし、農林水産省及び農林水産省が許可した者の行為については、著作者人格権を行使しないものとする。
(13) 受託者は、第三者が権利を有する著作物を活用する場合は、原著作者等の著作権及び肖像権の取扱に厳重な注意を払い、当該著作物の使用に関して費用の負担を含む一切の手続きを行うこととする。
(14) 受託者は、農林水産省が著作物を活用する場合及び農林水産省が認めた場合において第三者に二次利用させる場合は、原著作者等の著作権及び肖像権等による新たな費用が発生しないように措置するものとする。それ以外の利用に当たっては、農林水産省は受託者と協議してその利用の取り決めをするものとする。
(15) この契約に基づく作業に関し、第三者と著作権等及び肖像権に係る権利侵害の紛争が生じた場合、当該紛争等の原因が専ら農林水産省の責めに帰す場合を除き、受託者は自らの責任と負担において一切の処理を行うものとする。この場合、農林水産省は係る紛争等の事実を知ったときは、受託者に通知し、必要な範囲で訴訟上の防衛を受託者に委ねる等の協力措置を講ずるものとする。
(16) 本事業により取得した物品（原形のまま比較的長期の反復使用に耐え得るもののうち取得価格が 50,000 円以上のもの）の取扱については、委託契約書第 27 条の規定のとおりとする。
(17) 受託者は、農林水産省に返却される令和６年度農業機械の安全性能アセスメント委託事業で購入された農用高所作業機を使用できる。その際は、監督職員の指示に従い必要な手続きを行うこと。

(18) 令和６年度農業機械の安全性能アセスメント委託事業の成果品である農用高所作業機に係る試験手法及び評価手法については以下リンクを参照すること。
https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/asesument.html

(19) 受託者は、委託事業の実施に当たり、関連する環境関係法令を遵守すること。
・エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（昭和54年法律第49号）
・国等による環境物品等の調達の推進等に関する法（平成12年法律第100号）
・労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）

(20) 受託者は、委託事業の提供に当たり、新たな環境負荷を与えることにならないよう、事業の最終報告時に別紙様式１を用いて、以下の取組に努めたことを、環境負荷低減のクロスコンプライアンス実施状況報告書として提出すること。なお、全ての事項について「実施した／努めた」又は「左記非該当」のどちらかにチェックを入れるとともに、ア～カの各項目について、一つ以上「実施した／努めた」にチェックを入れること。
ア　環境負荷低減に配慮したものを調達するよう努める。
イ　エネルギーの削減の観点から、オフィスや車両・機械などの電気、燃料の使用状況の記録・保存や、不必要・非効率なエネルギー消費を行わない取組（照明、空調のこまめな管理や、ウォームビズ・クールビズの励行、燃費効率の良い機械の利用等）の実施に努める。
ウ　臭気や害虫の発生源となるものについて適正な管理や処分に努める。
エ　廃棄物の発生抑制、適正な循環的な利用及び適正な処分に努める。
オ　工事等を実施する場合は、生物多様性に配慮した事業実施に努める。
カ　みどりの食料システム戦略の理解に努めるとともに、機械等を扱う場合は、機械の適切な整備及び管理並びに作業安全に努める。

(21) 「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画の実施要領」（令和３年10月22日地球温暖化対策推進本部幹事会申合せ）４（１）⑦に基づき、飲料提供にワンウェイのプラスチック製の製品及び容器包装を使用しないこと。

農用高所作業機市販機バリエーション整理表

方式	販売者	入手年度	No.	型式名	前進最高 km/h	後進最高 km/h	左右旋回 °	その他（カタログに記載のもの）	最大出力 kW	全長 mm	全幅 mm	全高 mm	質量 kg	昇降時積載 kg	運搬時積載 kg	床面最低 mm	床面最高 mm
垂直昇降型	デリカ	R6	⑲	KDKL802E	1.8・3.5	1.3	－	挟圧防止装置 電動スライドステップ	4.6	2030	1230	1140	475	200	300	540	2730
	丸山			MFH-P262-2	1.5・3.1	1.4・2.9	－		4.6	1900	1130	1180	520	120	200	450	2570
		R6	⑳	MFH-P301EK-2	1.7・3.3	1.3	－	傾斜地対応、挟圧防止装置、 電動スライドステップ	4.6	1960	1225	1100	500	180	350	650	3000
	共立	R6	㉑	KCGL201 →KCGL203/D	1.6	1.6	－	手動ステップ	3.0	1890	1200	980	380	120	200	425	1990
		R7	㉘	KCGL261 →KCGL263/D	2.1	2.1	－	手動2段ステップ	3.0	1890	1130	1050	475	120	200	490	2600
		R6	㉒	KCGL301 →KCGL303/D	1.6・4.0	1.5・3.8	－	電動スライドステップ	4.6	2240	1250	1110	630	150	200	540	3010
ブーム型	フジイ	R7	㉙	HA250M3W	1.8	1.8	±34		4.6	2426	1320	1189	360	100	100	279	2518
		R7	㉚	HC350M2W	1.8	1.8	±27	ウェイト装備	4.6	3173	1300	1278	540	100	100	276	3530
				HC350MM	1.8	1.8	±27		4.6	2405	1300	1590	560	100	100	300	3540
		R6	㉓	HF350M	1.8	1.8	±27	ブーム伸縮（油圧）	4.6	2475	1300	1300	592	100	100	185	3480
		R6	㉔	HE350	1.8	1.8	±27	電動、過積載警告、傾斜警告	－	3315	1300	1260	755	100	100	260	3500
	丸山	R6	㉕	MFH-G253-2	1.6	1.6	±30		3.0	2270	1300	1200	350	100	100	240	2500
		R7	㉛	MFH-G3530H-2	2.0	2.0	±23	HST	4.6	3200	1300	1170	590	100	100	300	3500
		R7	㉞	MFH-G354-2	2.0	2.0	±18		4.6	3220	1300	1170	465	100	100	300	3520
				MFH-G354-2(W)	2.0	2.0	±23		4.6	3220	1300	1170	565	100	100	300	3520
	共立	R7	㉜	KCGB251 →KCGB253/R	1.6	1.6	±30		3.0	2270	1280	1210	360	100	100	255	2510
				KCGB351 →KCGB353/R	2.6	1.0・2.6	±23		3.0	3185	1290	1175	565	100	100	230	3500
				KCGB351H →KCGB353H/R	2.6	2.5	±23		4.6	3185	1280	1195	585	100	100	230	3500
		R6	㉖	KCGB360H →KCGB363HZ/R	2.6	2.4	±24	ブーム伸縮（油圧）、HST	4.6	2560	1280	1365	725 →715	100	100	165	3540
		R6	㉗	KCGB3501 →KCGB3503Z/R	1.7	1.7	360	ブーム伸縮（油圧）	4.6	2650	1290	1335	820	100	100	170	3550
		R7	㉝	KCEB250/R	1.7	1.7	±30	電動、傾斜警告	－	2270	1280	1210	385	100	100	255	2510

※矢印付き赤字は後継型式

㉘KCGL263/D

納品待ち



※写真は（株）やまびこ
カタログより引用

	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度(km/h)	2.1	-	2.1	-

入手年度	R7年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	共立	機関最大出力	3.0kW
昇降方式	垂直昇降型	昇降時能力	120kg
作業台高さ	2600mm	移動時能力	200kg
旋回角度	–	張出板	あり（手動）
ブーム伸縮	–	墜落制止用器具	標準装備

㉙HA250M3W

納品待ち



※写真はフジイコーポ
レーション（株）
カタログより引用

	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度(km/h)	1.8	-	1.8	-

入手年度	R7年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	フジイ	機関最大出力	4.6 kW
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	2518mm	移動時能力	100kg
旋回角度	±34度	張出板	–
ブーム伸縮	なし	墜落制止用器具	なし

㉚HC350M2W

納品待ち



※写真はフジイコーポレーション（株）カタログより引用

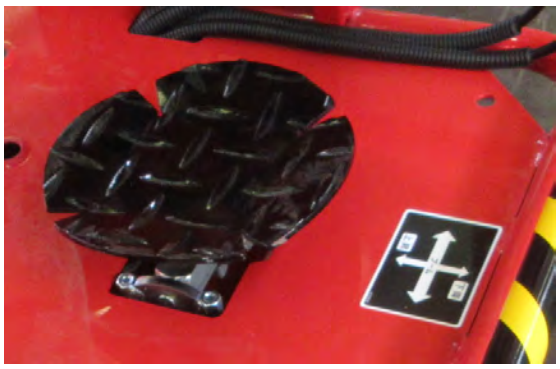
	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度(km/h)	1.8	-	1.8	-

入手年度	R7年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	フジイ	機関最大出力	4.6 kW
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	3530mm	移動時能力	100kg
旋回角度	±27度	張出板	－
ブーム伸縮	なし	墜落制止用器具	なし

㉛MFH-G3530H-2











	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度(km/h)	2.0	-	2.0	-

入手年度	R7年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	丸山	機関最大出力	4.6 kW
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	3500mm	移動時能力	100kg
旋回角度	±23度	張出板	－
ブーム伸縮	なし	墜落制止用器具	標準装備

㉜KCGB253/R

納品待ち



※写真は（株）やまびこ
カタログより引用

	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度(km/h)	1.6	-	1.6	-

入手年度	R7年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	共立	機関最大出力	3.0 kW
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	2510mm	移動時能力	100kg
旋回角度	±30度	張出板	－
ブーム伸縮	なし	墜落制止用器具	オプション

㉝KCEB250/R　※電動

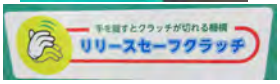














緊急停止
ボタン

	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度(km/h)	1.7	-	1.7	-

入手年度	R7年度	始動方式	－
販売者	共立	機関最大出力	－
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	2510mm	移動時能力	100kg
旋回角度	±30度	張出板	－
ブーム伸縮	なし	墜落制止用器具	オプション

㉞MFH-G354-2





	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度(km/h)	2.0	-	2.0	-







入手年度	R7年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	丸山	機関最大出力	4.6 kW
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	3520mm	移動時能力	100kg
旋回角度	±18度	張出板	－
ブーム伸縮	なし	墜落制止用器具	標準装備

［R6参考資料］

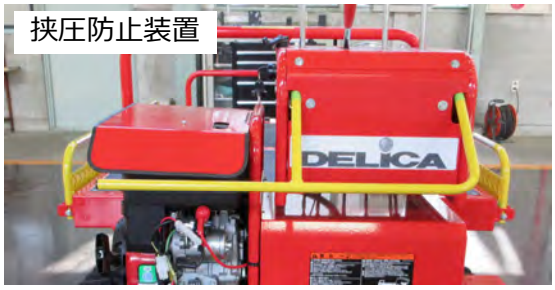
⑲KDKL802E







	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度(km/h)	1.8	3.5	1.3	-





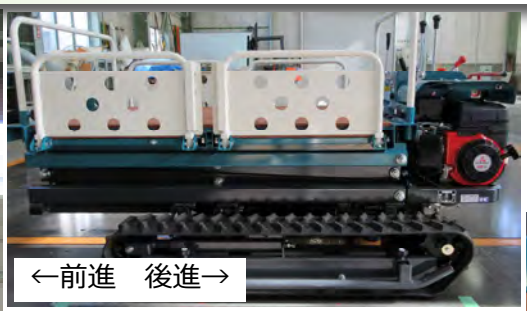
入手年度	R6年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	デリカ	機関最大出力	4.6kW
昇降方式	垂直昇降型	昇降時能力	200kg
作業台高さ	2730mm	移動時能力	300kg
旋回角度	–	張出板	あり（電動）
ブーム伸縮	–	墜落制止用器具	標準装備



※アウトリガはオプション

⑳MFH-P301EK-2



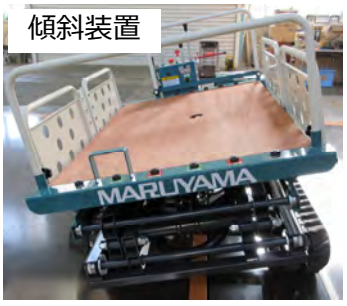


	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度(km/h)	1.7	3.3	1.3	-



作業台上操作装置（足操作）







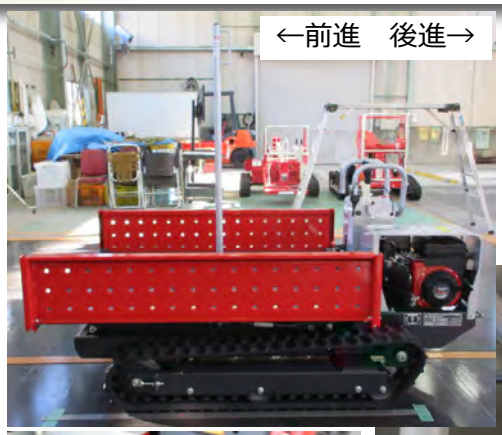
緊急停止ボタン

入手年度	R6年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	丸山	機関最大出力	4.6kW
昇降方式	垂直昇降型	昇降時能力	180kg
作業台高さ	3000mm	移動時能力	350kg
旋回角度	–	張出板	あり（電動）
ブーム伸縮	–	墜落制止用器具	標準装備



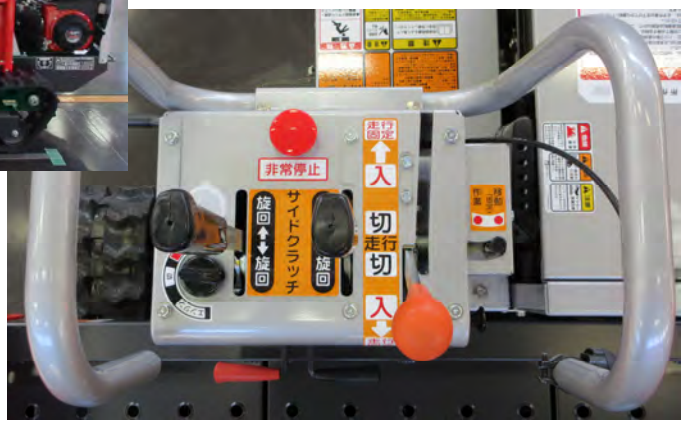
㉑ KCGL201







	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度(km/h)	1.6	-	1.6	-



入手年度	R6年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	共立	機関最大出力	3.0kW
昇降方式	垂直昇降型	昇降時能力	120kg
作業台高さ	1990mm	移動時能力	200kg
旋回角度	–	張出板	あり（手動）
ブーム伸縮	–	墜落制止用器具	標準装備

緊急停止ボタン

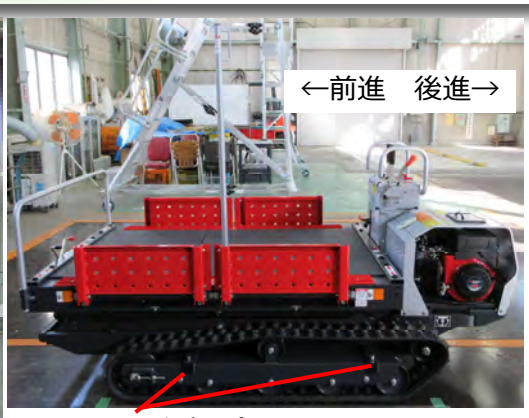




作業台上操作装置（足操作）

㉒KCGL301



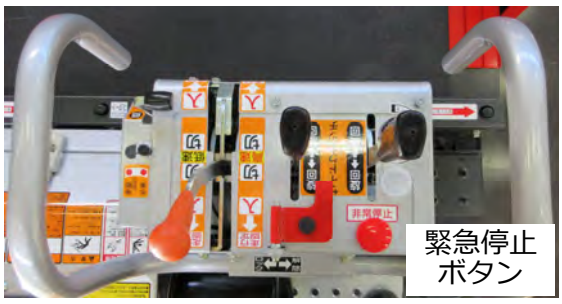


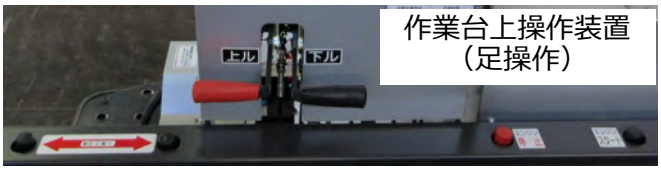
※アウトリガ（オプション）取付位置

張出板



	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度(km/h)	1.6	4.0	1.5	3.8



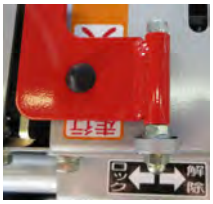


作業台上操作装置（足操作）

入手年度	R6年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	共立	機関最大出力	4.6kW
昇降方式	垂直昇降型	昇降時能力	150kg
作業台高さ	3010mm	移動時能力	200kg
旋回角度	–	張出板	あり（電動）
ブーム伸縮	–	墜落制止用器具	標準装備



作業台昇降地上操作レバー



後進速度けん制板

㉓HF350M



	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度(km/h)	1.8	-	1.8	-





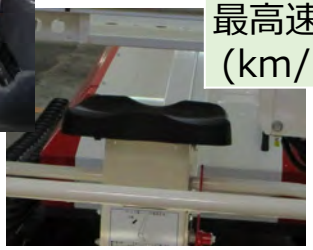


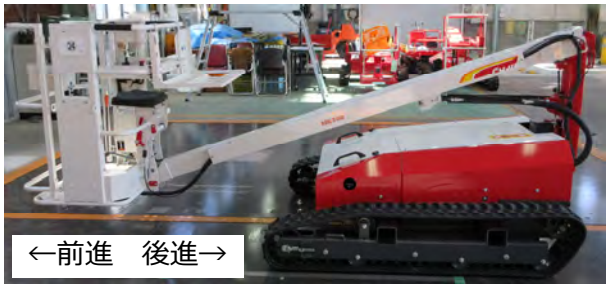
入手年度	R6年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	フジイ	機関最大出力	4.6kW
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	3480mm	移動時能力	100kg
旋回角度	±27度	張出板	－
ブーム伸縮	960mm	墜落制止用器具	なし

㉔HE350　※電動









	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度(km/h)	1.8	-	1.8	-



警告ランプ



緊急停止ボタン

入手年度	R6年度	始動方式	－
販売者	フジイ	機関最大出力	－
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	3500mm	移動時能力	100kg
旋回角度	±27度	張出板	－
ブーム伸縮	なし	墜落制止用器具	なし

㉕MFH-G253-2



	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度(km/h)	1.6	-	1.6	-



入手年度	R6年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	丸山	機関最大出力	3.0 kW
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	2500mm	移動時能力	100kg
旋回角度	±30度	張出板	－
ブーム伸縮	なし	墜落制止用器具	標準装備

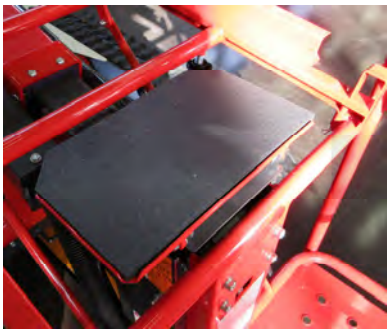


㉖KCGB360H



	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度(km/h)	2.6	-	2.4	-







入手年度	R6年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	共立	機関最大出力	4.6 kW
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	3540mm	移動時能力	100kg
旋回角度	±24度	張出板	－
ブーム伸縮	950mm	墜落制止用器具	オプション

㉗KCGB3501



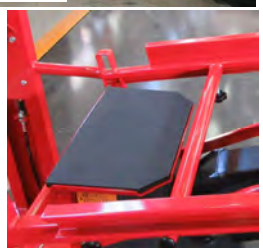




	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度 (km/h)	1.7	-	1.7	-







入手年度	R6年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	共立	機関最大出力	4.6 kW
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	3550mm	移動時能力	100kg
旋回角度	360度	張出板	－
ブーム伸縮	950mm	墜落制止用器具	オプション



前後進レバー固定金具

資料5

評価試験等実施計画（案）

評価試験内容等	参照資料	9月			10月			11月			12月			1月			2月			3月		
安定角・分担荷重測定試験	R6第3回資料4	12型式（垂直昇降型4、ブーム型8）												4型式（垂直昇降型1、ブーム型3）								
歩行後進運転時の安全装置等確認試験	R6第3回資料5								12型式					4型式								
昇降・旋回速度等測定試験	R6第3回資料6							12型式						4型式								
安全装備検査2019年基準に基づく安全装備確認	R6第3回資料6 R6第2回資料7					12型式								4型式								
評価検討会	－				都内							農機研（仮）					都内（仮）					
事業実施報告書	－										評価試験結果（12型式）、第1～2回評価検討会議事録+会議資料						委員確認・修正、後日4型式追加		第3回議事録等、委員確認・修正		提出	

資料６

転落・転倒事故に対する安全性に関する試験

○分担荷重測定、安定角確認

１）供試機（２型式）

・垂直昇降型：⑲ KDKL802E（R6：デリカ）

・ブーム型：㉔ HE350（R6：フジイ、電動）

２）試験条件（基準）

①無載荷（左右30度以上）

②最大積載・走行状態（左右前後15度以上）

③最大積載・作業状態（左右前後５度以上）

転落・転倒防止対策に関する確認項目

垂直昇降型機械の安定度確認条件及び基準等

No.	作業台高さ	荷重	向き	項目	基準	備考
①	格納位置	無載荷	左 右	静的転倒角	30度以上	
②	最高速度で走行可能な高さ	最大積載	左 右 前 後	静的転倒角	15度以上	アウトリガー・張出板：格納位置 積載物：最も不利な位置 ※「最高速度で走行可能な高さ」と「最高高さ」が等しい場合（速度けん制がないもの）は③を実施しない
③	停車状態での最高高さ	最大積載	左 右 前 後	静的転倒角	５度以上	アウトリガー：展張可 張出板：不利側に展張、原則として55kg積載/枚 残りの積載物：最も不利な位置

↓ 垂直昇降型・ブーム型に共通に使用できる表現に今回修正したい

No.	作業台高さ	荷重	向き	項目	基準	備考
①	格納位置	無載荷	左 右	静的転倒角	30度以上	
②	走行可能な高さ	最大積載	左 右 前 後	静的転倒角	15度以上	アウトリガー・張出板：格納位置 積載物：最も不利な位置 ※「走行可能な高さ」に最高高さが含まれるものは、③の試験は必須ではない
③	停車状態での作業高さ	最大積載	左 右 前 後	静的転倒角	５度以上	アウトリガー：展張可 張出板：不利側に展張、原則として55kg積載/枚 残りの積載物：最も不利な位置

分担荷重測定

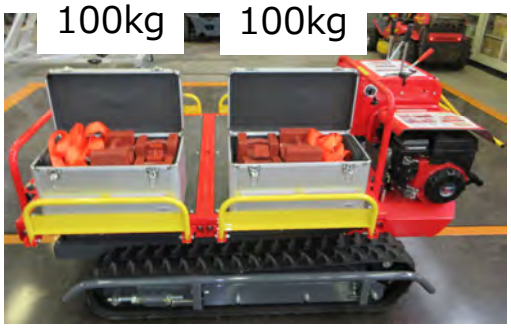
垂直昇降型機械（⑲KDKL802E：最大積載200kg）の場合



①格納位置・無載荷

張出板：格納位置
積載物：最も不利な位置













②走行可能な高さ・最大積載（地上高約1700mm）

※アウトリガはオプションのため重量データには含めない。安定角試験は外して実施。

分担荷重測定

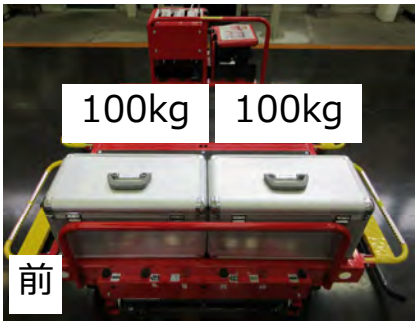
垂直昇降型機械（⑲KDKL802E：最大積載200kg）の場合

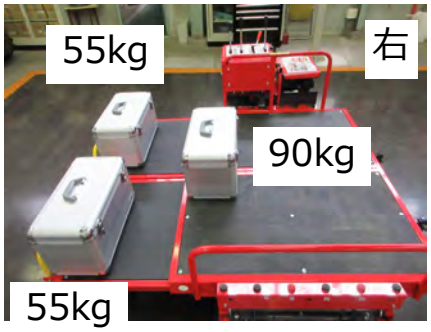


③停車状態での最高高さ・最大積載
（地上高約2700mm）









張出板：不利側に展張（前後は除く）
張出板上の積載物：原則として55kg/枚
その他の積載物：最も不利な位置

※アウトリガはオプションのため重量データには含めない。また安定角試験は外して実施。

転落・転倒防止対策に関する確認項目

ブーム型機械の安定度確認条件及び基準等

No.	作業台高さ	荷重	向き	項目	基準	備考
①	格納位置	無載荷	左 右	静的転倒角	30度以上	
②	最高速度で走行可能な高さ	最大積載	左 右 前 後	静的転倒角	15度以上	ブーム旋回角度・長さ：最も不利な位置・長さ 積載物：最も不利な位置 ※「最高速度で走行可能な高さ」と「最高高さ」が等しい場合（速度けん制がないもの）は③を実施しない
③	停車状態での最高高さ	最大積載	左 右 前 後	静的転倒角	5 度以上	ブーム旋回角度・長さ：最も不利な位置・長さ 積載物：最も不利な位置

↓ 垂直昇降型・ブーム型に共通に使用できる表現に今回修正したい

No.	作業台高さ	荷重	向き	項目	基準	備考
①	格納位置	無載荷	左 右	静的転倒角	30度以上	
②	走行可能な高さ	最大積載	左 右 前 後	静的転倒角	15度以上	ブーム旋回角度・長さ：最も不利な位置・長さ 積載物：最も不利な位置 ※「走行可能な高さ」に最高高さが含まれるものは、③の試験は必須ではない
③	停車状態での作業高さ	最大積載	左 右 前 後	静的転倒角	5 度以上	ブーム旋回角度・長さ：最も不利な位置・長さ 積載物：最も不利な位置

分担荷重測定

ブーム型機械（㉔HE350：最大積載100kg）の場合







②走行可能な高さ・最大積載



※過積載警告機能（昇降不可）が働かない条件で実施

ブーム旋回角度・長さ：
最も不利な位置・長さ
積載物：
最も不利な位置



①格納位置・無載荷

安定角確認

垂直昇降型機械（⑲KDKL802E）の場合









①格納位置・無載荷

安定角確認

垂直昇降型機械（⑲KDKL802E：最大積載200kg）の場合

張出板：格納位置
積載物：最も不利な位置









②走行可能な高さ・最大積載（地上高約1700mm）

安定角確認

垂直昇降型機械（⑲KDKL802E：最大積載200kg）の場合

張出板：格納位置
積載物：最も不利な位置

100kg
100kg





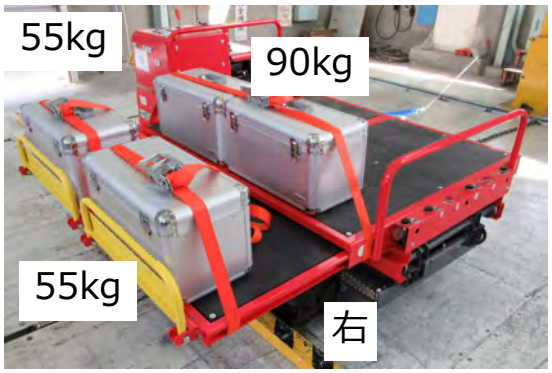


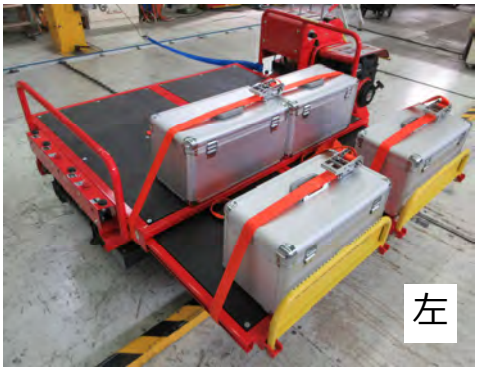


②走行可能な高さ・最大積載（地上高約1700mm）

安定角確認

垂直昇降型機械（⑲KDKL802E：最大積載200kg）の場合







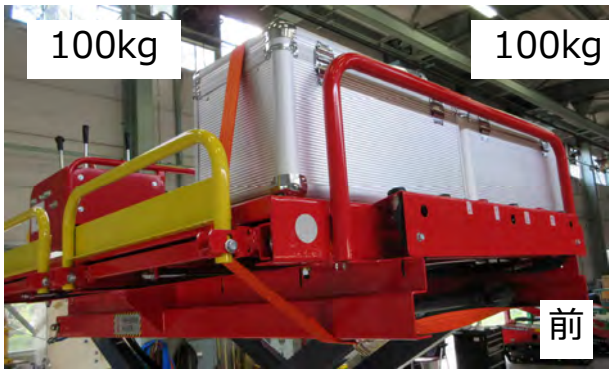


③停車状態での最高高さ・最大積載
（地上高約2700mm）

張出板：不利側に展張（前後は除く）
張出板上の積載物：原則として55kg/枚
その他の積載物：最も不利な位置

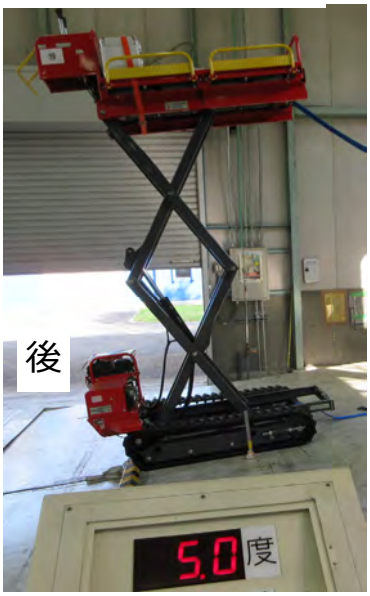
安定角確認

垂直昇降型機械（⑲KDKL802E：最大積載200kg）の場合









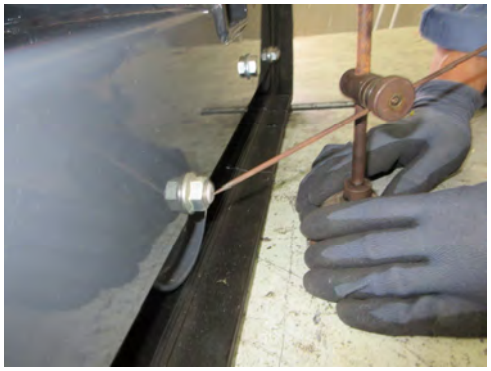
③停車状態での最高高さ・最大積載
（地上高約2700mm）

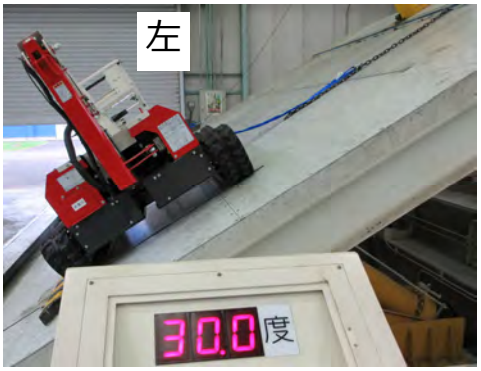
張出板：不利側に展張（前後は除く）
積載物：最も不利な位置

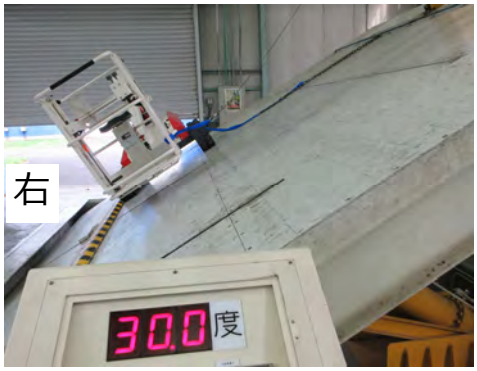
安定角確認

ブーム型機械（㉔HE350）の場合









①格納位置・無載荷

安定角確認

ブーム型機械（㉔HE350：最大積載100kg）の場合







②走行可能な高さ・最大積載

ブーム旋回角度・長さ：最も不利な位置・長さ
積載物：最も不利な位置

安定角確認

ブーム型機械（㉔HE350：最大積載100kg）の場合





②走行可能な高さ・最大積載

ブーム旋回角度・長さ：
　最も不利な位置・長さ
積載物：
　最も不利な位置



【注意点】「前向き」で最も不利なのは最高高さ（重心高さ：最高）ではなく、ブーム水平時（重心水平位置：最も谷側）の可能性
→念のため次の２条件とも実施
・最高高さの条件
・15度傾斜時にブームが水平になるような条件
　※左・右向き：前向き同様
　※後向き:最高高さのみ実施

安定角確認（転倒するまで測定した事例）

ブーム型機械（㉛MFH-G3530H-2：最大積載100kg）の測定事例



最高高さの条件





ブームが水平に近づくほど
安定角が小さくなる





15度傾斜時にブームが水平になる条件

参考資料　２．第２回評価検討会資料（2025/12/24 開催）

農業機械の安全性能アセスメント委託事業
第２回評価検討会 議事次第

日時：令和７年 12 月 24 日（水）　15：00～16：30 注)
場所：農研機構　農業機械研究部門
（さいたま市北区日進町 1-40-2）
※WEB 配信あり（関係者限り）
出席者：農林水産省、評価検討会委員、農研機構、その他関係者
注）評価検討会に先立って、試験方法の実演等を実施予定
（14:00～14:50、WEB 配信なし）

１．開会

２．議事
（１）令和７年度入手供試機７型式の概要（資料１）
（２）供試機 16 型式の概要（資料２）
（３）評価試験等実施状況（資料３、資料４）
① 分担荷重・安定角測定試験（資料５）
② 安全装備検査 2019 年基準に基づく安全装備確認
③ 歩行後進運転時の安全装置等確認試験
④ 昇降・旋回速度等測定試験
（４）農用高所作業機使用実態アンケート調査（資料６）
（５）試験結果の評価方法及び公表方法

３．その他
（１）今後のスケジュール
（２）その他

４．閉会

資料一覧

資料１　令和７年度入手供試機７型式の概要

資料２　供試機 16 型式の概要

資料３　評価試験等実施状況

資料４　農用高所作業機安全装備確認野帳_修正版

資料５　分担荷重・安定角測定試験

資料６　農用高所作業機使用実態アンケート調査

農業機械の安全性能アセスメント委託事業

第2回評価検討会　出席者名簿

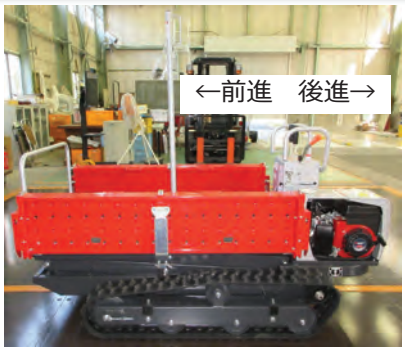
令和7年12月24日

（敬称略）

	氏名	所属	役職	ウェブ参加
評価検討会 委員 (五十音順)	伊藤一栄	全国農業機械士協議会	名誉会長	
	川口尚	一般社団法人日本農業機械工業会	常務理事	
	齋藤剛	独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所 新技術安全研究グループ	部長	
	高橋元	一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会	調査役	
	田島淳	東京農業大学 総合研究所	客員教授	
	藤井尚則	中央労働災害防止協会技術支援部	安全管理士	
農林水産省	美保雄一郎	農林水産省 農産局 技術普及課生産資材対策室	室長	
	皆川啓子	農林水産省 農産局 技術普及課生産資材対策室	生産専門官	
オブザーバー	胡桃澤佳典	株式会社デリカ　開発技術部	課長	○
	吉原元	株式会社デリカ　開発技術部	班長	○
	塚田浩之	フジイコーポレーション株式会社 商品開発部	次長	○
	中島一哉	フジイコーポレーション株式会社 販売部	係長	○
	福代敏弥	株式会社丸山製作所 品質保証室	室長	
	湯浅一康	株式会社丸山製作所 品質ものづくり統括部技術課	課長	
	近藤敏夫	株式会社丸山製作所 品質ものづくり統括部	部長	○
	小林長	株式会社やまびこ　品質保証部	部長代理	○
	宮原一昭	株式会社やまびこ　製品開発本部		○
	佐々木元	やまびこジャパン株式会社 営業サービス部	部長	○
	藤盛隆志	一般社団法人日本農業機械化協会	専務理事	
	松山徹	一般社団法人日本農業機械工業会	事務局長	
農研機構 農業機械 研究部門	清水一史	農研機構農機研 安全検査部	部長	
	塚本茂善	農研機構農機研 安全検査部	安全推進管理役	
	手島司	農研機構農機研 安全検査部	グループ長	
	井上秀彦	農研機構農機研 システム安全工学研究領域兼安全検査部	上級研究員	
	山﨑裕文	農研機構農機研 安全検査部兼システム安全工学研究領域	主任研究員	

［資料1］ ㉘KCGL263/D



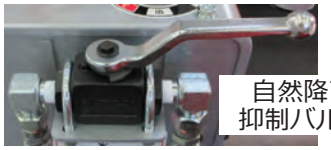






	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度 (km/h)	2.1	-	2.1	-







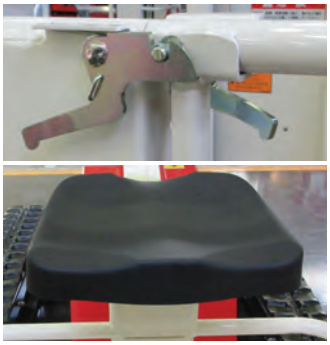
作業台上操作装置（足操作）

入手年度	R7年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	共立	機関最大出力	3.0kW
昇降方式	垂直昇降型	昇降時能力	120kg
作業台高さ	2600mm	移動時能力	200kg
旋回角度	–	張出板	あり（手動）
ブーム伸縮	–	墜落制止用器具	標準装備

㉙HA250M3W









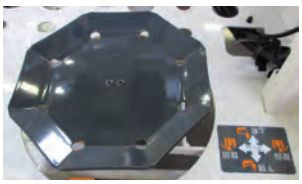








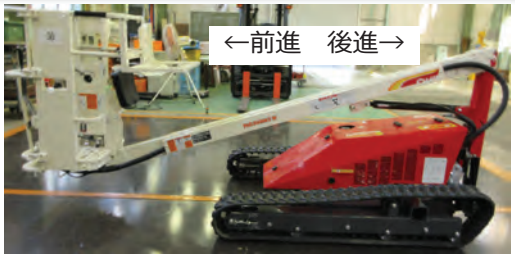




入手年度	R7年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	フジイ	機関最大出力	4.6 kW
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	2518mm	移動時能力	100kg
旋回角度	±34度	張出板	–
ブーム伸縮	なし	墜落制止用器具	なし

㉚HC350M2W







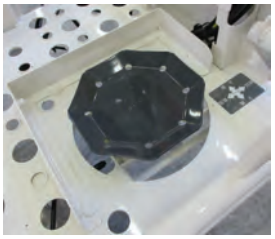




	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度 (km/h)	1.8	-	1.8	-









入手年度	R7年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	フジイ	機関最大出力	4.6 kW
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	3530mm	移動時能力	100kg
旋回角度	±27度	張出板	－
ブーム伸縮	なし	墜落制止用器具	なし



㉛MFH-G3530H-2



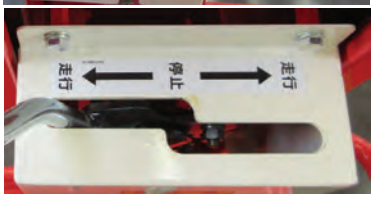














	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度 (km/h)	2.0	-	2.0	-

入手年度	R7年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	丸山	機関最大出力	4.6 kW
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	3500mm	移動時能力	100kg
旋回角度	±23度	張出板	－
ブーム伸縮	なし	墜落制止用器具	標準装備

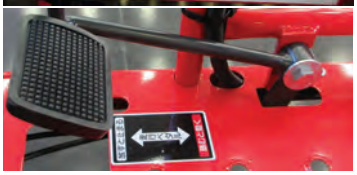


㉜KCGB253/R









	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度 (km/h)	1.6	-	1.6	-







入手年度	R7年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	共立	機関最大出力	3.0 kW
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	2510mm	移動時能力	100kg
旋回角度	±30度	張出板	–
ブーム伸縮	なし	墜落制止用器具	オプション



㉝KCEB250/R　※電動











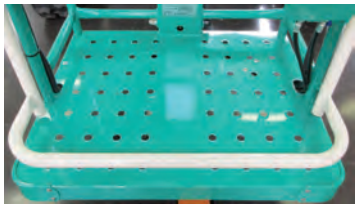






	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度 (km/h)	1.7	-	1.7	-

入手年度	R7年度	始動方式	–
販売者	共立	機関最大出力	–
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	2510mm	移動時能力	100kg
旋回角度	±30度	張出板	–
ブーム伸縮	なし	墜落制止用器具	オプション



㉞MFH-G354-2











	前進		後進	
	1速	2速	1速	2速
最高速度(km/h)	2.0	-	2.0	-







入手年度	R7年度	始動方式	ﾘｺｲﾙ・ｾﾙﾌ
販売者	丸山	機関最大出力	4.6 kW
昇降方式	ブーム型	昇降時能力	100kg
作業台高さ	3520mm	移動時能力	100kg
旋回角度	±18度	張出板	−
ブーム伸縮	なし	墜落制止用器具	標準装備

［資料2］

No.	製造者 販売者	型式名	方式	R6	R7	最大 出力 kW	リフト 時積載 kg	床面 最高 mm	前進 最高 km/h	後進 最高 km/h	けん制 高さm ※実測	けん制 方法	左右 旋回 角度	墜落 制止 用具	デッド マン	挟圧 防止	緊急 停止	後進 けん 制板	備考	オプション
⑲	デリカ	KDKL802E	垂直 昇降型	○	－	4.6	200	2730	1.8/3.5	1.3	1.7	機関停止	－	○	－	○	－	－	電動張出板、台上足操作、ステップ、作業台降下防止(ピン)	アウトリガ
⑳	丸山	MFH-P301EK-2	垂直 昇降型	○	－	4.6	180	3000	1.7/3.3	1.3	1.7	走行停止	－	○	－	○	○	－	アウトリガ、電動張出板、台上足操作、12度傾斜可(右)、ステップ、作業台降下防止(油圧シリンダ固定)	ペンダントスイッチ
㉑	共立	KCGL201	垂直 昇降型	○	－	3.0	120	1990	1.6	1.6	－	なし	－	○	△ 固定可	－	○	－	手動張出板、台上ポール、台上足操作(昇降のみ)、作業台降下防止(棒)	後方手すり
㉒	共立	KCGL301	垂直 昇降型	○	－	4.6	150	3010	1.6/4.0	1.5/3.8	1.7	機関停止	－	○	△ 固定可	－	○	○	電動張出板、作業台昇降地上操作レバー、台上ポール、台上足操作、ステップ、立乗可、作業台降下防止(棒)	アウトリガ
㉓	フジイ	HF350M	ブーム 型	○	－	4.6	100	3480	1.8	1.8	1.6～2.0	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、ブーム伸縮960mm、ウェイト、ホーン、走行クラッチロック(切位置)	
㉔	フジイ	HE350	ブーム 型	○	－	電動	100	3500	1.8	1.8	2.0	副:低速	±27	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、サドル、傾斜・過積載警告ランプ、充電器、無段変速、ホーン、前後進レバーロック金具、走行クラッチロック(切位置)	
㉕	丸山	MFH-G253-2	ブーム 型	○	－	3.0	100	2500	1.6	1.6	1.5	機関低下	±30	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル(囲い無)	サドル
㉖	共立	KCGB360H	ブーム 型	○	－	4.6	100	3540	2.6	2.4	1.6～1.9	副:低速	±24	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル(囲い有)、腰掛、ブーム伸縮950mm、HST、ブーム伸縮ロック金具	墜落制止用具
㉗	共立	KCGB3501	ブーム 型	○	－	4.6	100	3550	1.7	1.7	1.5	機関低下	360	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル(囲い有)、腰掛、ブーム伸縮950mm、前後進レバー固定金具	墜落制止用具
㉘	共立	KCGL263/D	垂直 昇降型	－	○	3.0	120	2600	2.1	2.1	1.0	機関停止	－	○	○	－	○	－	手動張出板、台上足操作(昇降のみ)、台上ポール、自然降下抑制バルブレバー、ステップ	アウトリガ、後方昇降ペダル、後方エンジンスイッチ
㉙	フジイ	HA250M3W	ブーム 型	－	○	4.6	100	2518	1.8	1.8	1.3	機関低下	±34	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル(囲い無)、サドル	ウェイト
㉚	フジイ	HC350M2W	ブーム 型	－	○	4.6	100	3530	1.8	1.8	2.1	機関低下	±27	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル(囲い有)、サドル、ウェイト、走行クラッチロック(切位置)	ホーン
㉛	丸山	MFH-G3530H-2	ブーム 型	－	○	4.6	100	3500	2.0	2.0	1.5	機関低下	±23	○	－	－	－	－	床上ブーム操作ペダル(囲い無)、腰掛、ウェイト内蔵、HST	
㉜	共立	KCGB253/R	ブーム 型	－	○	3.0	100	2510	1.6	1.6	1.2	機関低下	±30	なし	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル(囲い有)、腰掛	
㉝	共立	KCEB250/R	ブーム 型	－	○	電動	100	2510	1.7	1.7	1.0	速度低下	±30	なし	○	－	○	－	ブーム操作ジョイスティック、腰掛、傾斜警告(5度)、充電器(内蔵)、無段変速	
㉞	丸山	MFH-G354-2	ブーム 型	－	○	4.6	100	3520	2.0	2.0	1.6	機関低下	±18	○	○	－	－	－	床上ブーム操作ペダル(囲い無)	サドル、ウェイト

No.	製造者 販売者	型式名	方式	詳細 写真	野帳1/6	野帳2/6			野帳3/6		野帳4/6			野帳5/6		野帳6/6				(参考)操作装置配置、旋回・昇降時の作業台挙動
					仕様 調査	安全装備 確認	常用ブレーキ	駐車ブレーキ	分担 荷重	安定度	歩行時 最高速度	高所作業時 最高速度	後進時 停止距離	操作力	耳元騒音	昇降速度	旋回速度	10分間 降下量	油圧異常 低下時 降下速度	
⑲	デリカ	KDKL802E	垂直 昇降型	○	○				11/18	11/20				12/22						
⑳	丸山	MFH-P301EK-2	垂直 昇降型	○	○			12/12	12/12	12/12				12/15						
㉑	共立	KCGL201	垂直 昇降型	○	○			12/11	12/11	12/11				12/15						
㉒	共立	KCGL301	垂直 昇降型	○	○			12/10	12/4 12/11	12/10 12/11				12/15						
㉓	フジイ	HF350M	ブーム 型	○	○			12/18	12/18	12/18				12/22						
㉔	フジイ	HE350	ブーム 型	○	○				11/20	11/20				12/22						
㉕	丸山	MFH-G253-2	ブーム 型	○	○			12/1	11/28	12/1				12/22						
㉖	共立	KCGB360H	ブーム 型	○	○			12/19	12/18	12/19				12/22						
㉗	共立	KCGB3501	ブーム 型	○	○			12/1	12/1	12/1				12/22						
㉘	共立	KCGL263/D	垂直 昇降型	○	○				11/17	11/17				12/22						
㉙	フジイ	HA250M3W	ブーム 型	○	○				11/13	11/13				12/22						
㉚	フジイ	HC350M2W	ブーム 型	○	○				11/10	11/10				12/22						
㉛	丸山	MFH-G3530H-2	ブーム 型	○	○				11/18	11/18				12/22						
㉜	共立	KCGB253/R	ブーム 型	○	○				11/13	11/13 11/14				12/22						
㉝	共立	KCEB250/R	ブーム 型	○	○				11/14	11/14 11/17				12/22						
㉞	丸山	MFH-G354-2	ブーム 型	○	○				11/14	11/14				12/22						

【参考】第1回評価検討会-資料5

評価試験等実施計画（案）

評価試験内容等	参照資料	9月			10月			11月			12月			1月			2月			3月		
安定角・分担荷重測定試験	R6第3回資料4	12型式（垂直昇降型4、ブーム型8）												4型式（垂直昇降型1、ブーム型3）								
歩行後進運転時の安全装置等確認試験	R6第3回資料5							12型式						4型式								
昇降・旋回速度等測定試験	R6第3回資料6							12型式						4型式								
安全装備検査2019年基準に基づく安全装備確認	R6第3回資料6 R6第2回資料7					12型式								4型式								
評価検討会	－				都内							農機研（仮）					都内（仮）					
事業実施報告書	－										評価試験結果（12型式）、第1～2回評価検討会議事録+会議資料						委員確認・修正、後日4型式追加	第3回議事録等、委員確認・修正		提出		

［資料４］

農用高所作業機安全装備確認野帳（１／６）

No.		型式名		年月日	令和　年　月　日	担当	

（1）仕様

方式	垂直昇降型、ブーム型
座席有無	
始動方式	リコイルスタータ、セルフスタータ、その他（　　）
燃料	ガソリン、軽油、その他（　　）
機関型式名	
最大機関出力	kW
排気量	mL
ブーム伸縮	なし、手動、油圧（ストローク：　　mm）
ブームスイング角度	左右　　度
最大積載量	kg（移動時：　　kg）
全長×全幅×全高	×　　×　　mm
作業台高さ	最高　　mm、最低　　mm
特徴的な安全装備	挟圧防止装置、デッドマン式クラッチ、 後進速度けん制装置、緊急停止ボタン、その他（　　）
安全帯	
その他附帯品	
左右傾き調整	
速度けん制	なし・あり（条件：　　、けん制速度　　km/h）

（2）メモ

農用高所作業機安全装備確認野帳（案）（２／６）

No.		型式名		年月日	令和　年　月　日	担当	

（１）安全装備の確認（2019 年基準を元に作成）

No.	項目	箇所	メモ
１	危険源の防護	可動部	
		走行部	
		鋭利な端面	
		安定性	（野帳３/６）
		高温部	
		排気管	
		バッテリー	
２	安全装置	始動安全装置	
		動力源遮断装置	
		昇降部降下防止装置	
		歩行時走行速度	（野帳４／６）
３	制動装置		
４	運転席及び作業場所	ステップ・手掛り	
		座席	
		作業台	
		ガードレール・つま先板	
		安全帯	
		騒音・振動	（野帳５／６）
		前方視界	
５	運転・操作装置	表示・識別記号	
		操作方向	
		誤操作防止	
		位置及び構造	
		昇降装置・起伏装置	
		昇降部・走行装置の不意な操作防止	

		操作力	（野帳５／６）
6	作業機取付装置及び連結装置	該当無し	該当無し
7	安全標識	降下時の注意	
		移動時の注意	
		作業範囲･積載量･作業可能傾斜角度	
		アウトリガの使用	
8	取扱性	取扱説明書	
		安全のしおり	
9	その他	過積載防止装置	
		平衡装置	
		作業範囲・アウトリガ警報	
		油圧安全弁・油圧異常低下時の対策	
		2m 以上高さでは 1km/h を超えて自走できない構造	
		付随試験	（野帳６／６）

（2）常用ブレーキ性能　基準：5m 以下

走行速度	km/h
乗車定員	人
荷重(55×定員)	kg

停止距離(m)		
		平均

備考	

（3）駐車ブレーキ性能

1/5 勾配での駐車の可否	

備考	

農用高所作業機安全装備確認野帳（案）（３／６）

No.		型式名		年月日	令和　年　月　日	担当	

（１）分担荷重及び安定度

履帯中心間距離×2/100	mm	履帯幅	mm	接地長/3	mm
作業台高さ	mm	速度けん制高さ			mm
ブーム最大角度	度	張出板	なし・あり（　　枚、長さ　　mm、幅　　mm）		

（垂直昇降型）　※張出板１枚につき原則55kg

状態	積載量	作業台高さ	基準	転倒角	アウトリガ	張出板	測定結果		
							左重量	右重量	安定角
空車	なし	格納位置	30 度	左					
				右					
走行可能な高さ	最大	速度けん制高さ	15 度	左					
				右					
				前					
				後					
停車（作業状態）		最上げ	５度	左					
				右					
				前					
				後					

（ブーム型）※「前」「後」の定義は各機械で異なるがここでは作業台がある方を機械の「後」で統一する

状態	積載量	ブーム角度	基準	転倒角	ブーム向き	測定結果		
						左重量	右重量	安定角
空車	なし	格納位置	30 度	左	後			
				右				
走行可能な高さ	最大	最大	15 度	左	左			
		半分程度						
		最大		右	右			
		半分程度						
		最大		前	前 or 右			
		半分程度						
		最大		後	後			
		半分程度						

農用高所作業機安全装備確認野帳（案）（４／６）

No.		型式名		年月日	令和　年　月　日	担当	

（１）変速段数
前：＿＿＿段　（主：＿＿＿段　、副：＿＿＿段）
後：＿＿＿段　（主：＿＿＿段　、副：＿＿＿段）

（２）歩行時最高走行速度　基準：前進7km/h以下、後進1.8km/h以下

	速度段	走行速度 (km/h)	備考
前進			
後進			

※１　最高速度段、機関最高回転速度
※２　けん制が効くものは、けん制状態で使用可能な最高速度段、機関最高回転速度
※３　後進速度が1.8km/hを超えるもの（2.5km/h以下、3.6km/h以下）は追加安全装備必要

（３）高所作業時最高走行速度

	速度段	走行速度 (km/h)	作業台地上高 (mm)	備考
前進				
後進				

（４）後進時の停止時間・停止距離・挟まれ力

後進 速度 段	反復	時刻	ファ イル 番号	再接触 の有無	けん制 の有無	後進 速度 (km/h)	停止 距離 (mm)	備考
速		:			有・無			
速		:			有・無			
速		:			有・無			
速		:			有・無			
速		:			有・無			
速		:			有・無			

※１　試験時の積載条件：最大積載量、機関最高回転速度

［資料４］

農用高所作業機安全装備確認野帳（案）（５／６）

No.		型式名		年月日	令和　年　月　日	担当	

（１）運転・操作装置操作力　基準：足で操作する部分 490N 以下、手で操作する部分 294N 以下

項目		操作力［N］		備考
①				
②				
③				
④				
⑤				
⑥				
⑦				
⑧				
⑨				
⑩				
⑪				
⑫				

（２）耳元騒音　基準：100db(A)未満

騒音		［db(A)］	［db(C)］	その他
①	負荷時			副変速（　） 主変速（　）
②	無負荷時			
③	暗騒音			

※１　最高走行速度、走行時、機関最高回転速度

（３）振動

農用高所作業機安全装備確認野帳（案）（６／６）

No.		型式名		年月日	令和　年　月　日	担当	

（１）昇降速度　基準：0.3m/s 以下

載荷状態	無載荷				載荷（積載荷重：　　kg）			
昇降方向	上昇		下降		上昇		下降	
機関回転数(rpm)								
測定距離(mm)								
所要時間(s)								
床面高さ(mm)								
昇降速度(m/s)								

（２）旋回速度等　基準：0.4m/s 以下

載荷状態	無載荷				載荷（積載荷重：　　kg）			
旋回方向	左		右		左		右	
機関回転数(rpm)								
測定角度(°)								
所要時間(s)								
床面高さ(mm)								
旋回速度(s/回)								

※１　昇降速度、旋回速度等は、油温が安定してから測定すること
※２　２回の測定結果が大きく異なる場合は、測定回数を増やすこと

（３）10 分間の降下量、油圧異常低下時の降下速度　基準：100mm 以下、0.4m/s 以下

10 分間の作業台降下量	mm
油圧異常低下時の降下速度	m/s（降下距離：　　mm、降下時間：　　s）

※１　速度は反射板等を用いて測定すること
※２　測定は油温が安定してから行うこと

資料５

分担荷重・安定角測定試験

垂直昇降型機械の安定度確認条件及び基準等

No.	作業台高さ	荷重	向き	項目	基準	備考
①	格納位置	無載荷	左 右	静的転倒角	30度以上	
②	走行可能な高さ	最大積載	左 右 前 後		15度以上	アウトリガー・張出板：格納位置 積載物：最も不利な位置 ※「走行可能な高さ」に最高高さが含まれるものは、③の試験は必須ではない
③	停車状態での作業高さ	最大積載	左 右 前 後		5 度以上	アウトリガー：展張可 張出板：不利側に展張、原則として55kg積載/枚 残りの積載物：最も不利な位置

分担荷重：⑲KDKL802E（一部例）








左右安定角：⑲KDKL802E

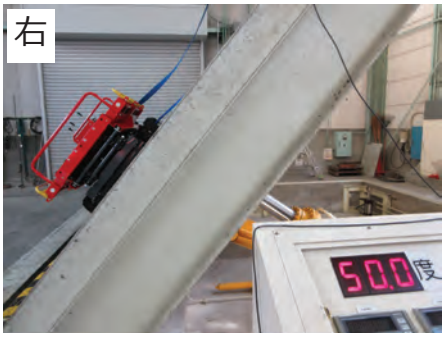
左







右







前後安定角：⑲KDKL802E

前





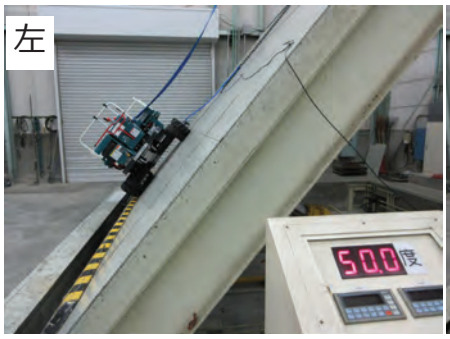
後

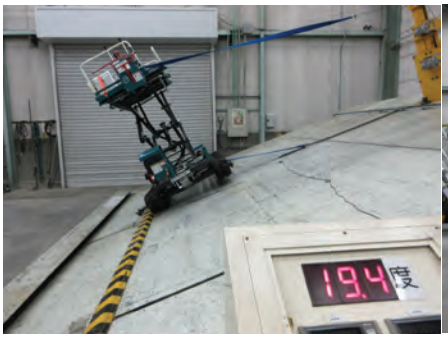




左右安定角：⑳MFH-P301EK-2

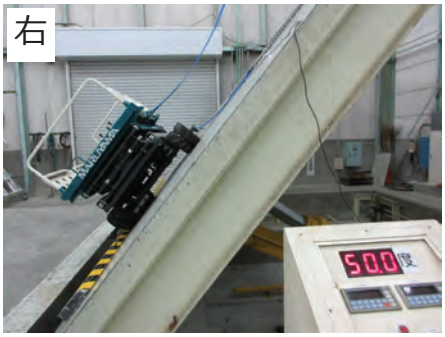
左







右







前後安定角：⑳MFH-P301EK-2

前





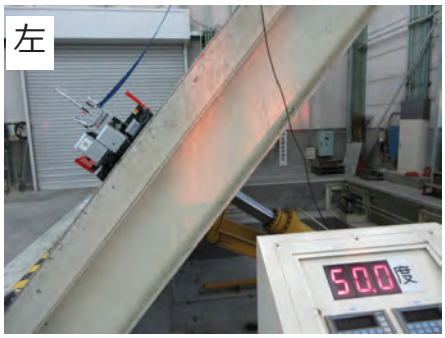
後



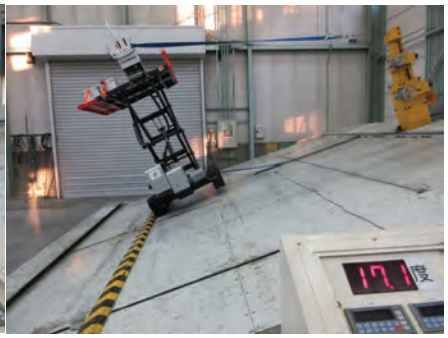


左右安定角：㉑KCGL201

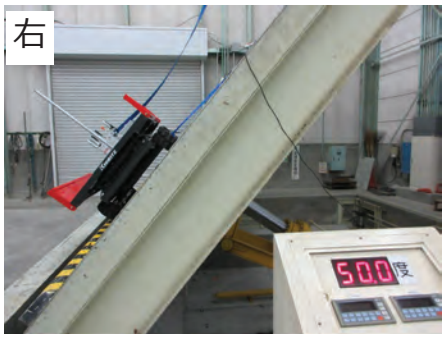
左







右







前後安定角：㉑KCGL201

前

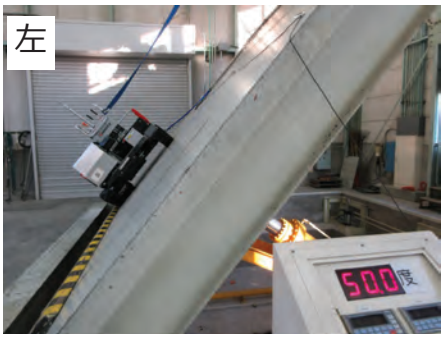


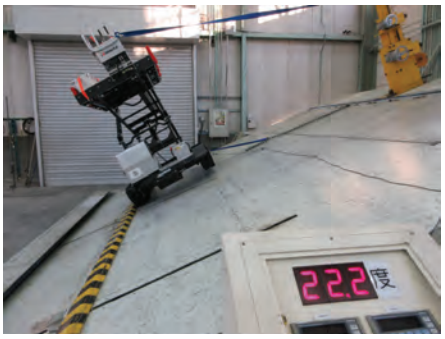
後



左右安定角：㉒KCGL301

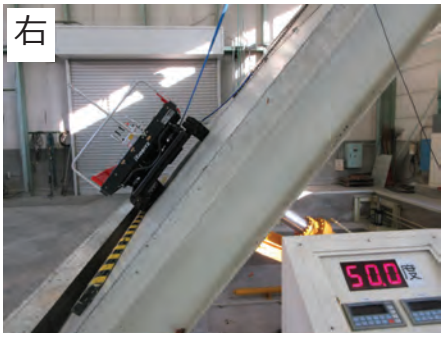
左







右







前後安定角：㉒KCGL301

前





後

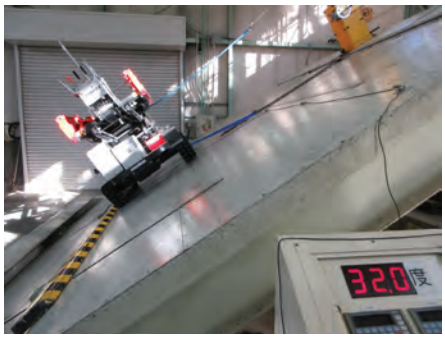




左右安定角：㉘KCGL263/D

左







右







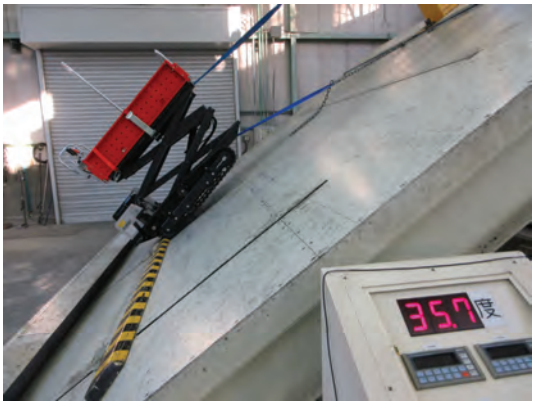
前後安定角：㉘KCGL263/D

前





後





分担荷重・安定角測定試験

ブーム型機械の安定度確認条件及び基準等

No.	作業台高さ	荷重	向き	項目	基準	備考
①	格納位置	無載荷	左	静的転倒角	30度以上	
			右			
②	走行可能な高さ	最大積載	左		15度以上	ブーム旋回角度・長さ：最も不利な位置・長さ 積載物：最も不利な位置 ※「走行可能な高さ」に最高高さが含まれるものは、 ③の試験は必須ではない
			右			
			前			
			後			
③	停車状態での作業高さ	最大積載	左		5 度以上	ブーム旋回角度・長さ：最も不利な位置・長さ 積載物：最も不利な位置
			右			
			前			
			後			

分担荷重：㉓HF350M（一部例）











左右安定角：㉓HF350M

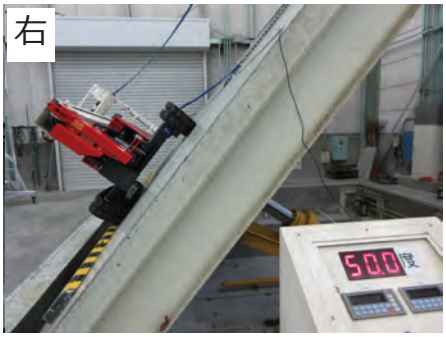
左







右







前後安定角：㉓HF350M

前



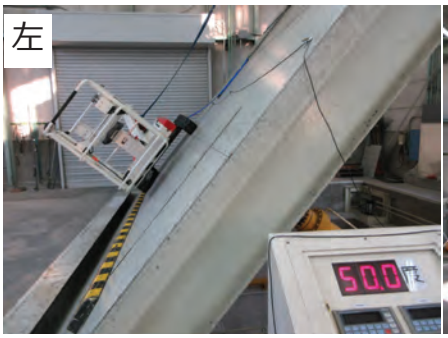
後





左右安定角：㉔HE350

左







右







前後安定角：㉔HE350

前



後





左右安定角：㉕MFH-G253-2

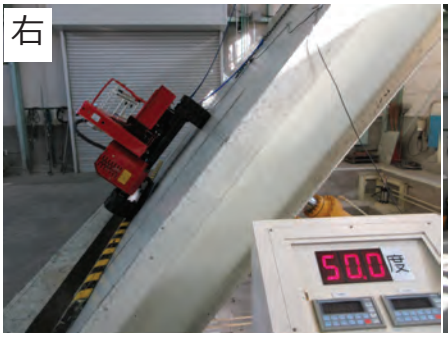
左







右







前後安定角：㉕MFH-G253-2

前



後





左右安定角：㉖KCGB360H

左





右





前後安定角：㉖KCGB360H

前



後




左右安定角：㉗KCGB3501

左







右







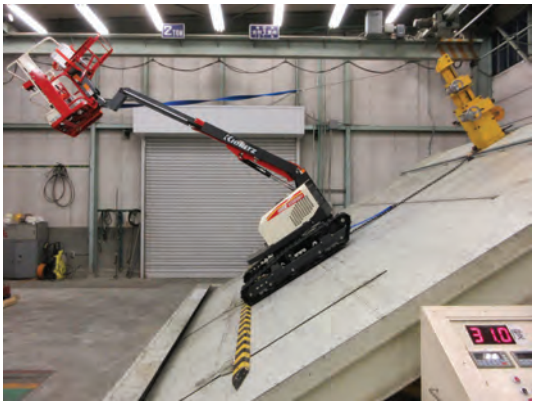
前後安定角：㉗KCGB3501

前





後





左右安定角：㉙HA250M3W

左







右







前後安定角：㉙HA250M3W

前





後





左右安定角：㉚HC350M2W

左







右







前後安定角：㉚HC350M2W

前



後





左右安定角：㉛MFH-G3530H-2

左







右







前後安定角：㉛MFH-G3530H-2

前



後





左右安定角：㉜KCGB253/R

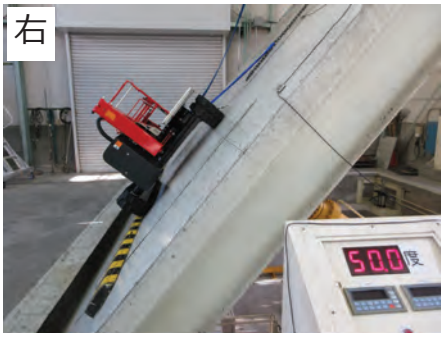
左







右







前後安定角：㉜KCGB253/R

前



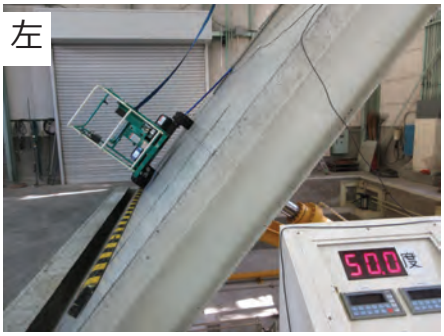
後





左右安定角：㉝KCEB250/R

左







右







前後安定角：㉝KCEB250/R

前



後





左右安定角：㉞MFH-G354-2

左







右







前後安定角：㉞MFH-G354-2

前



後





［資料６］

農用高所作業機使用実態アンケート調査

令和７年度「農業機械の安全性能アセスメント委託事業」企画書「３．事業の実施内容（１）製品アセスメントの実施　②安全性能に関する試験等の実施」に記載の「令和６年度に収集・分析した事故調査データを補強し、より効果的なものとなるよう、農用高所作業機利用実態アンケート調査や現地事故調査を実施する。」に基づいて実施し、現在取りまとめ中。調査報告書に含める予定であるほか、次年度以降の安全性検査基準案検討作業の参考資料とする。

（以下、現在取りまとめ中の「集計結果」の「Ⅰ.趣旨」及び「Ⅱ.アンケート方法」及び設問例）

Ⅰ．趣旨

農作業死亡事故は毎年 250 件近く発生しており、農業従事者 10 万人当たりの発生件数は全産業平均の約 10 倍にも達し、誰の身に起きても不思議ではない状態となっている。こうした状況を踏まえ、農林水産省は「農作業安全検討会」を立ち上げ、生産者や農機メーカー、日本農業法人協会、農研機構などが参画して様々な角度から農作業事故低減に向けて検討している。とりわけ、農作業死亡事故の６割を占める農業機械による事故への対策が急務となっている。農業機械による年間死亡事故件数で最も多くを占めているのは乗用トラクターで、農用高所作業機などの果樹園用機械は、乗用トラクターのそれぞれ 1/20 と少ないように見える。しかし、出荷台数 1 万台あたりの死亡事故件数では乗用トラクターの 1.3 倍と逆に多い状況となっている。上記の検討会では、果樹園用機械についても取扱性を損ねることなく、ユーザーへのコスト負担を避けることも念頭に置きつつ、一層の安全性向上を図る検討を進めている。

そこで、この検討での参考とするため、日本農業法人協会と農研機構では、当協会会員の果樹園用機械の使われ方や、会員が経験したヒヤリ・ハットや事故等についてのアンケート調査を共同で行った。

Ⅱ．アンケート方法

日本農業法人協会の会員である果樹農家（163 法人）を対象とし、同協会ウェブサイトの会員専用ページにアンケートを設け、回答していただいた。

回答は Excel 形式で吐き出し、日本農業法人協会が単純集計し、農機研がクロス分析を行った。農用高所作業機が使用される環境や使用方法についての設問を設けた。回答数は 32 件、回収率は 19.6%であった。

Ⅲ．設問

〇一般的な設問

都道府県、年代、品目、栽培様式、地形

〇農用高所作業機に関すること

形式、昇降高さ、作業、通路の傾斜や段差、作業台の操作、保管場所、保守点検、ヒヤリ・ハット、ケガ、作業環境整備、栽培様式改善、転倒防止対策、各種安全装備、欲しい機能、改善要望

以上

参考資料　３．第３回評価検討会資料（2026/2/19 開催）

農業機械の安全性能アセスメント委託事業
第３回評価検討会 議事次第

日時：令和８年２月 19 日（木）　14：00～
場所：機械振興会館　６Ｄ－４会議室
（東京都港区芝公園３丁目５－８）
※WEB 配信あり（関係者限り）
出席者：農林水産省、評価検討会委員、農研機構、その他関係者

１．開会

２．議事
（１）農用高所作業機各種試験実施内容［資料１］
（２）農用高所作業機各種試験結果概要［資料２］
（３）安全性能アセスメント委託事業調査報告書案［資料３］
＜構成＞
・評価検討会の設置等（委員構成、第１～３回評価検討会議事録等）
・農用高所作業機の安全性能に関する型式別試験結果レポート※
・参考資料（第１～３回評価検討会配布資料）
※［資料４］として今回レポート様式案を示す。本検討会でご意見等いただき、修正後の様式に則って、型式別試験結果レポートを作成予定

３．その他
（１）事業履行期限（3/19）までの流れについて
（２）その他

４．閉会

農業機械の安全性能アセスメント委託事業
第3回評価検討会　出席者名簿

令和8年2月19日

（敬称略）

	氏名	所属	役職	ウェブ参加
評価検討会 委員 (五十音順)	伊藤一栄	全国農業機械士協議会	名誉会長	
	川口尚	一般社団法人日本農業機械工業会	常務理事	
	齋藤剛	独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所 新技術安全研究グループ	部長	
	高橋元	一般社団法人日本労働安全衛生コンサルタント会	調査役	
	田島淳	東京農業大学 総合研究所	客員教授	
	藤井尚則	中央労働災害防止協会技術支援部	安全管理士	
農林水産省	美保雄一郎	農林水産省 農産局 技術普及課生産資材対策室	室長	
	江頭知穂	農林水産省 農産局 技術普及課生産資材対策室	課長補佐	
	皆川啓子	農林水産省 農産局 技術普及課生産資材対策室	生産専門官	
オブザーバー	胡桃沢隆	株式会社デリカ　開発技術部	次長	○
	胡桃澤佳典	株式会社デリカ　開発技術部	課長	○
	吉原元	株式会社デリカ　開発技術部	班長	○
	林和宏	株式会社デリカ　開発技術部		○
	加藤 健二	有限会社河島農具製作所　品質管理部兼開発部	部長取締役	○
	松本 知明	有限会社河島農具製作所　開発部	課長	○
	中島一哉	フジイコーポレーション株式会社 販売部	係長	○
	塚田浩之	フジイコーポレーション株式会社 商品開発部	次長	○
	高橋憲治郎	フジイコーポレーション株式会社 商品開発部		○
	福代敏弥	株式会社丸山製作所 品質保証室	室長	○
	湯浅一康	株式会社丸山製作所 品質ものづくり統括部技術課	課長	○
	小林長	株式会社やまびこ　品質保証部	部長代理	○
	藤盛隆志	一般社団法人日本農業機械化協会	専務理事	
農研機構 農業機械 研究部門	清水一史	農研機構農機研 安全検査部	部長	
	塚本茂善	農研機構農機研 安全検査部	安全推進管理役	
	手島司	農研機構農機研 安全検査部	グループ長	
	山﨑裕文	農研機構農機研 安全検査部兼システム安全工学研究領域	主任研究員	

農用高所作業機各種試験実施内容

No.	製造者 販売者	型式名	方式	詳細 写真	野帳1/6	野帳2/6			野帳3/6		野帳4/6			野帳5/6		野帳6/6				(参考)操作装置配置、旋回・昇降時の作業台挙動
					仕様 調査	安全装備確認 ※1	前進時 停止 距離	1/5勾配 駐車P	分担 荷重	安定度	歩行時 最高速度	高所作業時 最高速度	後進時 停止 距離	操作力	耳元 騒音	昇降 速度	旋回 速度	10分間 降下量	油圧異常 低下時 降下速度	
⑲	デリカ	KDKL802E	垂直 昇降型	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済 ※2	実施済	実施済	実施済	実施済	※5	実施済	未実施	未
⑳	丸山	MFH-P301EK-2	垂直 昇降型	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済 ※3	実施済	実施済	実施済	実施済	※5	実施済	未実施	未
㉑	共立	KCGL201	垂直 昇降型	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	※4	実施済	実施済	実施済	実施済	※5	実施済	未実施	未
㉒	共立	KCGL301	垂直 昇降型	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済 ※2	実施済	実施済	実施済	実施済	※5	実施済	未実施	未
㉓	フジイ	HF350M	ブーム 型	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	未
㉔	フジイ	HE350	ブーム 型	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	未
㉕	丸山	MFH-G253-2	ブーム 型	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	未実施 ※6	未
㉖	共立	KCGB360H	ブーム 型	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	未
㉗	共立	KCGB3501	ブーム 型	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	未実施 ※6	未
㉘	共立	KCGL263/D	垂直 昇降型	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済 ※2	実施済	実施済	実施済	実施済	※5	実施済	未実施	未
㉙	フジイ	HA250M3W	ブーム 型	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	未実施	未
㉚	フジイ	HC350M2W	ブーム 型	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	未実施	未
㉛	丸山	MFH-G3530H-2	ブーム 型	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	未実施 ※6	未
㉜	共立	KCGB253/R	ブーム 型	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	未実施 ※6	未
㉝	共立	KCEB250/R	ブーム 型	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	未実施	未
㉞	丸山	MFH-G354-2	ブーム 型	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	実施済	未実施	未

※1　安全装備検査2019年基準を元に実施

※2　高所作業時(2m以上)は機関停止

※3　高所作業時(2m以上)は走行停止

※4　最高2m未満のため該当無し(歩行時最高速度と同じ)

※5　該当無し

※6　通常使用時の降下速度(最大積載状態)がすでに基準値超え

資料２

安全装備確認（安全装備検査2019年基準準拠）

項目	不適合事例
危険源の防護	ベルト・プーリ近傍の開口部に対して安全距離が足りない
	運転位置から走行部に足が届き、不意の接触を防止する構造がない
	地上操作用の作業台昇降レバー近傍に未防護のベルト・プーリが存在
	可動部を防護するものがゴム板
安全装置	走行クラッチ「入」状態でエンジン始動可であり走行する
	作業台昇降装置「入」状態でエンジン始動可であり昇降・旋回等する
	作業台の降下を防止する構造がない。油圧締切バルブの位置がわかりにくい（明示されていない）
	後進速度が1.8km/hを超える機械に求められる安全装備がない
運転席及び作業場所	ガードレールやつま先板がない
	ガードレール高さが1mに満たない。つま先板高さが75mmに満たない
	張出板に滑り止めがない
	座席の前後調節ができない。作業者を保持できる形状でない。
	ステップの内幅が200mmに満たない
	扉が確実に閉じられる構造でない
	つま先板が乗降を妨げる可能性
運転・操作装置	乗車運転位置あるいは歩行運転位置からキースイッチが見えない
	昇降ペダル周囲に不意の操作を防止する構造がない
	作業台昇降ボタン表面に滑り止めがない
	作業台上の作業者が見やすい車体上の箇所に「前進」「後進」表示がない
	チョーク操作装置が運転席近傍にない
	機体の状態によっては前後進方向が作業者の意図と真逆になる可能性がある（360旋回可の型式）
安全標識	作業台昇降時接近注意の安全標識がJISに則っていない
	作用可能傾斜角度に関する注意喚起がない
その他	過積載防止装置がない
	作業範囲を超えた時の停止装置等がない
	アウトリガー未使用ランプがない
	油圧異常低下時の対策がない

分担荷重及び安定度











分担荷重及び安定度（垂直昇降型：その１）

No	型式名	状態	積載量 (kg)	作業台高さ	基準	転倒角	アウトリガ	左右張出板	左重量 (kg)	右重量 (kg)	総重量 (kg)	安定角 (°)
⑲	KDKL802E	空車	0	格納位置	≧30°	左			246	254	500	≧50
						右			246	254	500	≧50
		走行可能な高さ	200 ※	速度けん制高さ 約1700mm	≧15°	左			456	244	700	15.2
						右			238	462	700	15.9
						前			348	352	700	21.8
						後			348	352	700	20.0
		停車（作業状態）	200 ※	最上げ 約2730mm	≧5°	左		展張	542	158	700	6.3
						右		展張	154	546	700	6.3
						前		格納	348	352	700	15.3
						後		格納	348	352	700	11.4
⑳	MFH-P301EK-2	空車	0	格納位置	≧30°	左			262	248	510	≧50
						右			262	248	510	≧50
		走行可能な高さ	180 ※	速度けん制高さ 約1700mm	≧15°	左			416	274	690	19.4
						右			280	410	690	20.8
						前			348	342	690	16.8
						後			352	338	690	23.9
		停車（作業状態）	180 ※	最上げ 約3000mm	≧5°	左	展張	展張	510	180	690	8.1
						右	展張	展張	192	498	690	8.4
						前	不使用	格納	348	342	690	11.0
						後	不使用	格納	352	338	690	12.1
㉑	KCGL201	空車	0	格納位置	≧30°	左			194	184	378	≧50
						右			194	184	378	≧50
		走行可能な高さ	120 ※	速度けん制なし: 最上げ 約1990mm	≧15°	左			310	190	500	17.8
						右			200	298	498	19.5
						前			254	244	498	21.8
						後			254	244	498	18.6
		停車（作業状態）	120 ※	最上げ 約1990mm	≧5°	左		展張	328	172	500	17.1
						右		展張	182	316	498	17.7
						前						
						後						

※昇降時最大積載量

分担荷重及び安定度（垂直昇降型：その２）

No	型式名	状態	積載量 (kg)	作業台高さ	基準	転倒角	アウトリガ	左右張出板	左重量 (kg)	右重量 (kg)	総重量 (kg)	安定角 (°)
㉒	KCGL301	空車	0	格納位置	≧30°	左			316	314	630	≧50
						右			316	314	630	≧50
		走行可能な高さ	150 ※	速度けん制高さ 約1700mm	≧15°	左			460	320	780	22.2
						右			326	454	780	22.8
						前			392	388	780	24.0
						後			390	390	780	23.9
		停車（作業状態）	150 ※	最上げ 約3010mm	≧5°	左		展張	596	184	780	8.3
						右		展張	184	596	780	8.3
						前		格納	392	388	780	15.2
						後		格納	390	390	780	11.6
㉘	KCGL263/D	空車	0	格納位置	≧30°	左			240	234	474	≧50
						右			240	234	474	≧50
		走行可能な高さ	120 ※	速度けん制高さ 約1000mm	≧15°	左			342	252	594	32.0
						右			260	334	594	32.7
						前			302	294	596	31.2
						後			302	294	596	35.7
		停車（作業状態）	120 ※	最上げ 約2600mm	≧5°	左		展張	382	212	594	12.6
						右		展張	218	374	592	13.2
						前		格納	302	294	596	16.5
						後		格納	302	294	596	13.3

※昇降時最大積載量

分担荷重及び安定度（ブーム型：その１）

No	型式名	状態	積載量(kg)	基準	ブーム角度	転倒角	ブーム向き	左重量(kg)	右重量(kg)	総重量(kg)	安定角(°)
㉓	HF350M	空車	0	≧30°	格納位置	左	後	300	302	602	≧50
						右	後	300	302	602	≧50
		走行可能な高さ	100※	≧15°	最大約68°	左	左	464	238	702	15.7
						右	右	214	488	702	13.6
						前	右	224	478	702	19.6
						後	後	344	358	702	31.2
					半分程度約34°	左	左	554	148	702	12.9
						右	右	116	584	700	9.9
						前	右				
						後	後	346	356	702	24.4
㉔	HE350	空車	0	≧30°	格納位置	左	後	382	378	760	≧50
						右	後	382	378	760	≧50
		走行可能な高さ	100※	≧15°	最大約63°	左	左	550	308	858	19.5
						右	右	302	558	860	19.1
						前	右	322	538	860	25.1
						後	後	420	438	858	35.3
					半分程度約32°	左	左	644	214	858	17.1
						右	右	220	640	860	17.6
						前	右				
						後	後	424	436	860	33.1
㉕	MFH-G253-2	空車	0	≧30°	格納位置	左	後	188	190	378	≧50
						右	後	188	190	378	≧50
		走行可能な高さ	100※	≧15°	最大約59°	左	左	310	168	478	20.1
						右	右	170	308	478	20.0
						前	右	310	168	478	22.1
						後	後	238	238	476	29.4
					半分程度約30°	左	左	358	120	478	18.3
						右	右	120	358	478	18.7
						前	右				
						後	後	238	238	476	24.2

※昇降時最大積載量

分担荷重及び安定度（ブーム型：その２）

No	型式名	状態	積載量(kg)	基準	ブーム角度	転倒角	ブーム向き	左重量(kg)	右重量(kg)	総重量(kg)	安定角(°)
㉖	KCGB360H	空車	0	≧30°	格納位置	左	後	358	354	712	≧50
						右	後	358	354	712	≧50
		走行可能な高さ	100※	≧15°	最大約65°	左	左	536	276	812	18.2
						右	右	294	518	812	19.2
						前	右	294	518	812	21.6
						後	後	422	390	812	31.7
					半分程度約33°	左	左	620	192	812	17.2
						右	右	208	604	812	18.4
						前	右				
						後	後	420	390	810	28.2
㉗	KCGB3501	空車	0	≧30°	格納位置	左	後	412	412	824	49.5
						右	後	412	412	824	48.9
		走行可能な高さ	100※	≧15°	最大約62°	左	左	488	436	924	23.0
						右	右	438	486	924	22.9
						前	前	456	470	926	24.3
						後	後	470	456	926	31.0
					半分程度約31°	左	左	678	246	924	17.6
						右	右	246	680	926	17.3
						前	前	454	472	926	19.4
						後	後	472	454	926	28.0
㉙	HA250M3W	空車	0	≧30°	格納位置	左	後	172	184	356	≧50
						右	後	172	184	356	≧50
		走行可能な高さ	100※	≧15°	最大約46°	左	左	340	116	456	13.7
						右	右	100	356	456	12.0
						前	右	100	356	456	21.0
						後	後	222	234	456	22.3
					半分程度約23°	左	左	378	78	456	11.7
						右	右	62	394	456	9.7
						前	右				
						後	後	222	234	456	19.9

※昇降時最大積載量

分担荷重及び安定度（ブーム型：その３）

No	型式名	状態	積載量(kg)	基準	ブーム角度	転倒角	ブーム向き	左重量(kg)	右重量(kg)	総重量(kg)	安定角(°)
㉚	HC350M2W	空車	0	≧30°	格納位置	左	後	272	272	544	≧50
						右	後	272	272	544	≧50
		走行可能な高さ	100※	≧15°	最大約65°	左	左	410	232	642	17.6
						右	右	222	418	640	17.0
						前	右	222	418	640	19.6
						後	後	318	324	642	33.9
					半分程度約32°	左	左	490	152	642	14.9
						右	右	144	498	642	14.5
						前	右				
						後	後	318	324	642	27.9
㉛	MFH-G3530H-2	空車	0	≧30°	格納位置	左	後	294	300	594	≧50
						右	後	294	300	594	≧50
		走行可能な高さ	100※	≧15°	最大約60°	左	左	436	260	696	19.7
						右	右	258	436	694	19.5
						前	右	258	436	694	23.6
						後	後	356	340	696	33.9
					半分程度約30°	左	左	492	202	694	19.3
						右	右	192	502	694	19.0
						前	右				
						後	後	354	340	694	29.8
㉜	KCGB253/R	空車	0	≧30°	格納位置	左	後	180	182	362	≧50
						右	後	180	182	362	≧50
		走行可能な高さ	100※	≧15°	最大約59°	左	左	302	160	462	19.0
						右	右	160	300	460	19.1
						前	右	160	300	460	20.3
						後	後	230	230	460	28.1
					半分程度約30°	左	左	350	110	460	16.7
						右	右	114	348	462	17.2
						前	右				
						後	後	232	230	462	22.2

※昇降時最大積載量

分担荷重及び安定度（ブーム型：その４）

No	型式名	状態	積載量(kg)	基準	ブーム角度	転倒角	ブーム向き	左重量(kg)	右重量(kg)	総重量(kg)	安定角(°)
㉝	KCEB250/R	空車	0	≧30°	格納位置	左	後	200	186	386	≧50
						右	後	200	186	386	≧50
		走行可能な高さ	100※	≧15°	最大約59°	左	左	328	158	486	18.9
						右	右	166	320	486	20.0
						前	右	166	320	486	20.2
						後	後	248	238	486	28.7
					半分程度約30°	左	左	376	110	486	16.5
						右	右	122	364	486	18.3
						前	右				
						後	後	250	236	486	23.0
㉞	MFH-G354-2	空車	0	≧30°	格納位置	左	後	238	248	486	≧50
						右	後	238	248	486	≧50
		走行可能な高さ	100※	≧15°	最大約61°	左	左	352	232	584	17.6
						右	右	218	368	586	17.2
						前	右	218	368	586	20.5
						後	後	286	298	584	30.5
					半分程度約30°	左	左	402	182	584	17.8
						右	右	168	418	586	16.6
						前	右				
						後	後	288	296	584	24.4

※昇降時最大積載量

歩行時最高走行速度





歩行時最高走行速度（垂直昇降型：その１）

No	型式名	積載量 (kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)	備考
⑲	KDKL802E	0	前	1	1	1.77	≦7.0	
					2	1.75		
				2	1	3.50	≦7.0	
					2	3.53		
			後	1	1	1.34	≦1.8	
					2	1.34		
		300 ※	前	1	1	1.77	≦7.0	
					2	1.75		
				2	1	3.51	≦7.0	
					2	3.50		
			後	1	1	1.35	≦1.8	
					2	1.35		
⑳	MFH-P301EK-2	0	前	1	1	2.10	≦7.0	
					2	2.11		
				2	1	4.04	≦7.0	
					2	4.04		
			後	1	1	1.66	≦1.8	
					2	1.66		
		300 ※	前	1	1	2.12	≦7.0	
					2	2.12		
				2	1	4.01	≦7.0	
					2	4.04		
			後	1	1	1.66	≦1.8	
					2	1.67		
㉑	KCGL201	0	前	1	1	1.68	≦7.0	
					2	1.69		
			後	1	1	1.70	≦1.8	
					2	1.70		
		200 ※	前	1	1	1.69	≦7.0	
					2	1.69		
			後	1	1	1.69	≦1.8	
					2	1.69		

※移動時最大積載量

歩行時最高走行速度（垂直昇降型：その２）

No	型式名	積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)	備考
㉒	KCGL301	0	前	1	1	1.66	≦7.0	
					2	1.66		
				2	1	4.10	≦7.0	
					2	4.11		
			後	1	1	1.58	≦1.8	
					2	1.58		
				2	1	3.90	≦1.8	○1.8km/hを超えないようにするけん制板があり適合
					2	3.91		
		200※	前	1	1	1.67	≦7.0	
					2	1.66		
				2	1	4.10	≦7.0	
					2	4.12		
			後	1	2	1.58	≦1.8	
					1	1.58		
				2	1	3.92	≦1.8	○1.8km/hを超えないようにするけん制板があり適合
					2	3.92		
㉘	KCGL263/D	0	前	1	1	2.11	≦7.0	
					2	2.12		
			後	1	1	2.11	≦1.8	○1.8km/hを超えるがデッドマンクラッチがあり適合
					2	2.11		
		200※	前	1	1	2.12	≦7.0	
					2	2.11		
			後	1	1	2.11	≦1.8	○1.8km/hを超えるがデッドマンクラッチがあり適合
					2	2.11		

※移動時最大積載量

歩行時最高走行速度（ブーム型：その１）

No.	型式名	積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)	備考
㉓	HF350M	0	前	1	1	1.81	≦7.0	
					2	1.81		
			後	1	1	1.61	≦1.8	
					2	1.61		
		100※	前	1	1	1.79	≦7.0	
					2	1.78		
			後	1	1	1.61	≦1.8	
					2	1.61		
㉔	HE350	0	前	高速	1	1.49	≦7.0	
					2	1.50		
			後	高速	1	1.53	≦1.8	
					2	1.53		
		100※	前	高速	1	1.48	≦7.0	
					2	1.49		
			後	高速	1	1.50	≦1.8	
					2	1.52		
㉕	MFH-G253-2	0	前	1	1	1.62	≦7.0	
					2	1.63		
			後	1	1	1.61	≦1.8	
					2	1.61		
		100※	前	1	1	1.62	≦7.0	
					2	1.62		
			後	1	1	1.65	≦1.8	
					2	1.65		
㉖	KCGB360H	0	前	高速	1	2.66	≦7.0	
					2	2.69		
			後	高速	1	2.44	≦1.8	○1.8km/hを超えるがデッドマンクラッチがあり適合
					2	2.45		
		100※	前	高速	1	2.69	≦7.0	
					2	2.69		
			後	高速	1	2.47	≦1.8	○1.8km/hを超えるがデッドマンクラッチがあり適合
					2	2.47		

※移動時最大積載量

歩行時最高走行速度（ブーム型：その２）

No.	型式名	積載量 (kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)	備考
㉗	KCGB3501	0	前	1	1	1.81	≦7.0	
					2	1.82		
			後	1	1	1.82	≦1.8	○1.8km/hを超えるがデッドマンクラッチがあり適合
					2	1.82		
		100 ※	前	1	1	1.80	≦7.0	
					2	1.80		
			後	1	1	1.81	≦1.8	○1.8km/hを超えるがデッドマンクラッチがあり適合
					2	1.80		
㉙	HA250M3W	0	前	1	1	2.13	≦7.0	
					2	2.12		
			後	1	1	1.87	≦1.8	○1.8km/hを超えるがデッドマンクラッチがあり適合
					2	1.90		
		100 ※	前	1	1	2.13	≦7.0	
					2	2.13		
			後	1	1	1.91	≦1.8	○1.8km/hを超えるがデッドマンクラッチがあり適合
					2	1.95		
㉚	HC350M2W	0	前	1	1	1.85	≦7.0	
					2	1.85		
			後	1	1	1.65	≦1.8	
					2	1.64		
		100 ※	前	1	1	1.85	≦7.0	
					2	1.85		
			後	1	1	1.67	≦1.8	
					2	1.67		
㉛	MFH-G3530H-2	0	前	1	1	2.08	≦7.0	
					2	2.08		
			後	1	1	2.03	≦1.8	1.8km/hを超える機械に求められる装備がない
					2	2.09		
		100 ※	前	1	1	2.07	≦7.0	
					2	2.13		
			後	1	1	2.03	≦1.8	1.8km/hを超える機械に求められる装備がない
					2	2.05		

※移動時最大積載量

歩行時最高走行速度（ブーム型：その３）

No.	型式名	積載量 (kg)	前後進	速度段	試験	走行速度 (km/h)	基準 (km/h)	備考
㉜	KCGB253/R	0	前	1	1	1.61	≦7.0	
					2	1.59		
			後	1	1	1.58	≦1.8	
					2	1.60		
		100 ※	前	1	1	1.56	≦7.0	
					2	1.59		
			後	1	1	1.60	≦1.8	
					2	1.61		
㉝	KCEB250/R	0	前	高速	1	1.60	≦7.0	
					2	1.60		
			後	高速	1	1.57	≦1.8	
					2	1.57		
		100 ※	前	高速	1	1.56	≦7.0	
					2	1.56		
			後	高速	1	1.59	≦1.8	
					2	1.59		
㉞	MFH-G354-2	0	前	1	1	2.32	≦7.0	
					2	2.33		
			後	1	1	2.31	≦1.8	○1.8km/hを超えるがデッドマンクラッチがあり適合
					2	2.31		
		100 ※	前	1	1	2.32	≦7.0	
					2	2.32		
			後	1	1	2.35	≦1.8	○1.8km/hを超えるがデッドマンクラッチがあり適合
					2	2.35		

※移動時最大積載量

高所作業時最高走行速度（ブーム型：その１）

No.	型式名	昇降時最大積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)
㉓	HF350M	100	前	1	1	0.89	≦1.0
					2	0.90	
			後		1	0.80	≦1.0
					2	0.81	
㉔	HE350	100	前	1	1	0.99	≦1.0
					2	1.02	
			後		1	1.08	≦1.0
					2	1.03	
㉕	MFH-G253-2	100	前	1	1	1.08	≦1.0
					2	1.06	
			後		1	1.09	≦1.0
					2	1.09	
㉖	KCGB360H	100	前	1	1	1.53	≦1.0
					2	1.54	
			後		1	1.52	≦1.0
					2	1.57	
㉗	KCGB3501	100	前	1	1	1.06	≦1.0
					2	1.06	
			後		1	1.06	≦1.0
					2	1.07	
㉙	HA250M3W	100	前	1	1	0.98	≦1.0
					2	0.99	
			後		1	0.88	≦1.0
					2	0.89	

高所作業時最高走行速度（ブーム型：その２）

No.	型式名	昇降時最大積載量(kg)	前後進	速度段	試験	走行速度(km/h)	基準(km/h)
㉚	HC350M2W	100	前	1	1	0.92	≦1.0
					2	0.92	
			後		1	0.82	≦1.0
					2	0.83	
㉛	MFH-G3530H-2	100	前	1	1	1.06	≦1.0
					2	1.06	
			後		1	0.98	≦1.0
					2	0.98	
㉜	KCGB253/R	100	前	1	1	0.97	≦1.0
					2	0.99	
			後		1	0.99	≦1.0
					2	1.02	
㉝	KCEB250/R	100	前	1	1	1.02	≦1.0
					2	1.02	
			後		1	1.05	≦1.0
					2	1.03	
㉞	MFH-G354-2	100	前	1	1	1.08	≦1.0
					2	1.08	
			後		1	1.08	≦1.0
					2	1.08	

後進停止距離（垂直昇降型）

No	型式名	移動時最大積載量(kg)	前後進	速度段	操作装置	試験	走行速度(km/h)	停止距離(mm)
⑲	KDKL802E	300	後	1	挟圧防止装置	1	1.35	200
						2	1.35	200
⑳	MFH-P301EK-2	350	後	1	挟圧防止装置	1	1.68	300
						2	1.68	280
					緊急停止装置	1	1.66	570
						2	1.66	610
㉑	KCGL201	200	後	1	緊急停止装置	1	1.69	770
						2	1.69	820
㉒	KCGL301	200	後	1	緊急停止装置	1	1.58	600
						2	1.58	610
					緊急停止装置	1	3.90※	1310
						2	3.91※	1390
㉘	KCGL263/D	200	後	1	デッドマンクラッチ	1	2.11	290
						2	2.11	290
					緊急停止装置	1	2.11	1000
						2	2.11	930

※参考値（後進1.8km/hを超えないようにするけん制板あり）

後進停止距離（ブーム型）

No.	型式名	移動時最大積載量(kg)	前後進	速度段	操作装置	試験	走行速度(km/h)	停止距離(mm)
㉓	HF350M	100	後	1	デッドマンクラッチ	1	1.61	330
						2	1.61	300
㉔	HE350	100	後	高速	デッドマンクラッチ	1	1.50	350
						2	1.52	300
					緊急停止装置	1	1.50	150
						2	1.53	150
㉕	MFH-G253-2	100	後	1	デッドマンクラッチ	1	1.65	250
						2	1.65	210
㉖	KCGB360H	100	後	高速	デッドマンクラッチ	1	2.47	400
						2	2.47	400
㉗	KCGB3501	100	後	1	デッドマンクラッチ	1	1.81	220
						2	1.80	220
㉙	HA250M3W	100	後	1	デッドマンクラッチ	1	1.91	500
						2	1.95	400
㉚	HC350M2W	100	後	1	デッドマンクラッチ	1	1.67	300
						2	1.67	330
㉛	MFH-G3530H-2	100	後	1	走行クラッチ（手動）	1	2.03	200
						2	2.05	250
㉜	KCGB253/R	100	後	1	デッドマンクラッチ	1	1.60	230
						2	1.61	230
㉝	KCEB250/R	100	後	高速	デッドマンクラッチ	1	1.59	500
						2	1.59	420
					緊急停止装置	1	1.58	330
						2	1.58	300
㉞	MFH-G354-2	100	後	1	デッドマンクラッチ	1	2.35	450
						2	2.35	380

作業台昇降・旋回速度









作業台昇降速度（垂直昇降型：その１）

No	型式名	積載量 (kg)	昇降	試験	時間 (s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
⑲	KDKL802E	0	昇	1	3.16	0.16	≦0.3
				2	3.17	0.16	
			降	1	7.45	0.07	≦0.3
				2	7.29	0.07	
		200 ※	昇	1	3.24	0.15	≦0.3
				2	3.24	0.15	
			降	1	4.94	0.10	≦0.3
				2	4.95	0.10	
⑳	MFH-P301EK-2	0	昇	1	2.09	0.24	≦0.3
				2	2.13	0.23	
			降	1	3.74	0.13	≦0.3
				2	3.74	0.13	
		180 ※	昇	1	2.21	0.23	≦0.3
				2	2.22	0.23	
			降	1	2.73	0.18	≦0.3
				2	2.73	0.18	
㉑	KCGL201	0	昇	1	2.99	0.17	≦0.3
				2	2.98	0.17	
			降	1	6.16	0.08	≦0.3
				2	6.05	0.08	
		120 ※	昇	1	3.05	0.16	≦0.3
				2	3.04	0.16	
			降	1	3.62	0.14	≦0.3
				2	3.53	0.14	

※昇降時最大積載量

作業台昇降速度（垂直昇降型：その２）

No	型式名	積載量 (kg)	昇降	試験	時間 (s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
㉒	KCGL301	0	昇	1	2.44	0.20	≦0.3
				2	2.41	0.21	
			降	1	4.70	0.11	≦0.3
				2	4.45	0.11	
		150 ※	昇	1	2.46	0.20	≦0.3
				2	2.47	0.20	
			降	1	3.08	0.16	≦0.3
				2	3.08	0.16	
㉘	KCGL263/D	0	昇	1	2.30	0.22	≦0.3
				2	2.29	0.22	
			降	1	3.93	0.13	≦0.3
				2	3.83	0.13	
		120 ※	昇	1	2.34	0.21	≦0.3
				2	2.34	0.21	
			降	1	2.68	0.19	≦0.3
				2	2.58	0.19	

※昇降時最大積載量

作業台昇降速度（ブーム型：その１）

No	型式名	積載量 (kg)	昇降	試験	時間 (s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
㉓	HF350M	0	昇	1	1.43	0.35	≦0.3
				2	1.45	0.34	
			降	1	3.17	0.16	≦0.3
				2	3.14	0.16	
		100 ※	昇	1	1.94	0.26	≦0.3
				2	1.86	0.27	
			降	1	2.58	0.19	≦0.3
				2	2.58	0.19	
㉔	HE350	0	昇	1	2.48	0.20	≦0.3
				2	2.49	0.20	
			降	1	3.34	0.15	≦0.3
				2	3.34	0.15	
		100 ※	昇	1	2.90	0.17	≦0.3
				2	2.89	0.17	
			降	1	3.21	0.16	≦0.3
				2	3.21	0.16	
㉕	MFH-G253-2	0	昇	1	1.58	0.32	≦0.3
				2	1.59	0.31	
			降	1	2.54	0.20	≦0.3
				2	2.53	0.20	
		100 ※	昇	1	1.54	0.32	≦0.3
				2	1.53	0.33	
			降	1	1.40	0.36	≦0.3
				2	1.31	0.38	

※昇降時最大積載量

作業台昇降速度（ブーム型：その２）

No	型式名	積載量 (kg)	昇降	試験	時間 (s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
㉖	KCGB360H	0	昇	1	1.28	0.39	≦0.3
				2	1.25	0.40	
			降	1	2.43	0.21	≦0.3
				2	2.35	0.21	
		100 ※	昇	1	2.51	0.20	≦0.3
				2	2.49	0.20	
			降	1	1.72	0.29	≦0.3
				2	1.76	0.28	
㉗	KCGB3501	0	昇	1	1.67	0.30	≦0.3
				2	1.64	0.30	
			降	1	2.52	0.20	≦0.3
				2	2.42	0.21	
		100 ※	昇	1	2.42	0.21	≦0.3
				2	2.41	0.21	
			降	1	1.31	0.38	≦0.3
				2	1.28	0.39	
㉙	HA250M3W	0	昇	1	3.45	0.14	≦0.3
				2	3.37	0.15	
			降	1	3.57	0.14	≦0.3
				2	3.67	0.14	
		100 ※	昇	1	4.76	0.11	≦0.3
				2	4.62	0.11	
			降	1	3.01	0.17	≦0.3
				2	2.96	0.17	

※昇降時最大積載量

作業台昇降速度（ブーム型：その３）

No	型式名	積載量 (kg)	昇降	試験	時間 (s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
㉚	HC350M2W	0	昇	1	1.47	0.34	≦0.3
				2	1.46	0.34	
			降	1	2.36	0.21	≦0.3
				2	2.20	0.23	
		100 ※	昇	1	1.87	0.27	≦0.3
				2	1.85	0.27	
			降	1	1.69	0.30	≦0.3
				2	1.66	0.30	
㉛	MFH-G3530H-2	0	昇	1	1.92	0.26	≦0.3
				2	1.88	0.27	
			降	1	1.58	0.32	≦0.3
				2	1.55	0.32	
		100 ※	昇	1	2.85	0.18	≦0.3
				2	2.76	0.18	
			降	1	1.31	0.38	≦0.3
				2	1.30	0.38	
㉜	KCGB253/R	0	昇	1	1.61	0.31	≦0.3
				2	1.62	0.31	
			降	1	2.65	0.19	≦0.3
				2	2.66	0.19	
		100 ※	昇	1	1.63	0.31	≦0.3
				2	1.64	0.30	
			降	1	1.01	0.50	≦0.3
				2	0.96	0.52	

※昇降時最大積載量

作業台昇降速度（ブーム型：その４）

No	型式名	積載量 (kg)	昇降	試験	時間 (s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
㉝	KCEB250/R	0	昇	1	2.44	0.20	≦0.3
				2	2.44	0.20	
			降	1	9.41	0.05	≦0.3
				2	9.30	0.05	
		100 ※	昇	1	2.74	0.18	≦0.3
				2	2.73	0.18	
			降	1	3.78	0.13	≦0.3
				2	3.67	0.14	
㉞	MFH-G354-2	0	昇	1	1.88	0.27	≦0.3
				2	1.83	0.27	
			降	1	1.77	0.28	≦0.3
				2	1.74	0.29	
		100 ※	昇	1	2.63	0.19	≦0.3
				2	2.59	0.19	
			降	1	1.82	0.27	≦0.3
				2	1.82	0.27	

※昇降時最大積載量

作業台旋回速度（ブーム型：その１）

No	型式名	積載量 (kg)	旋回	試験	時間 (s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
㉓	HF350M	0	右	1	1.50	0.33	≦0.4
				2	1.49	0.34	
			左	1	1.32	0.38	≦0.4
				2	1.29	0.39	
		100 ※	右	1	1.48	0.34	≦0.4
				2	1.41	0.35	
			左	1	1.23	0.41	≦0.4
				2	1.21	0.41	
㉔	HE350	0	右	1	2.28	0.22	≦0.4
				2	2.27	0.22	
			左	1	2.47	0.20	≦0.4
				2	2.49	0.20	
		100 ※	右	1	2.22	0.23	≦0.4
				2	2.21	0.23	
			左	1	2.43	0.21	≦0.4
				2	2.44	0.20	
㉕	MFH-G253-2	0	右	1	1.96	0.26	≦0.4
				2	1.89	0.26	
			左	1	2.33	0.21	≦0.4
				2	2.29	0.22	
		100 ※	右	1	1.98	0.25	≦0.4
				2	1.88	0.27	
			左	1	2.32	0.22	≦0.4
				2	2.36	0.21	

※昇降時最大積載量

作業台旋回速度（ブーム型：その２）

No	型式名	積載量 (kg)	旋回	試験	時間 (s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
㉖	KCGB360H	0	右	1	1.80	0.28	≦0.4
				2	1.79	0.28	
			左	1	2.08	0.24	≦0.4
				2	2.06	0.24	
		100 ※	右	1	1.82	0.27	≦0.4
				2	1.79	0.28	
			左	1	2.04	0.25	≦0.4
				2	2.05	0.24	
㉗	KCGB3501	0	右	1	1.89	0.26	≦0.4
				2	1.82	0.27	
			左	1	1.86	0.27	≦0.4
				2	1.93	0.26	
		100 ※	右	1	1.92	0.26	≦0.4
				2	1.91	0.26	
			左	1	1.83	0.27	≦0.4
				2	1.83	0.27	
㉙	HA250M3W	0	右	1	1.76	0.28	≦0.4
				2	1.74	0.29	
			左	1	1.47	0.34	≦0.4
				2	1.45	0.34	
		100 ※	右	1	1.87	0.27	≦0.4
				2	1.75	0.29	
			左	1	1.48	0.34	≦0.4
				2	1.44	0.35	

※昇降時最大積載量

作業台旋回速度（ブーム型：その３）

No	型式名	積載量 (kg)	旋回	試験	時間 (s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
㉚	HC350M2W	0	右	1	1.75	0.29	≦0.4
				2	1.80	0.28	
			左	1	1.58	0.32	≦0.4
				2	1.53	0.33	
		100 ※	右	1	1.76	0.28	≦0.4
				2	1.68	0.30	
			左	1	1.46	0.34	≦0.4
				2	1.44	0.35	
㉛	MFH-G3530H-2	0	右	1	0.84	0.60	≦0.4
				2	0.82	0.61	
			左	1	0.79	0.63	≦0.4
				2	0.77	0.65	
		100 ※	右	1	0.81	0.62	≦0.4
				2	0.80	0.63	
			左	1	0.78	0.64	≦0.4
				2	0.76	0.66	
㉜	KCGB253/R	0	右	1	1.90	0.26	≦0.4
				2	1.88	0.27	
			左	1	2.23	0.22	≦0.4
				2	2.19	0.23	
		100 ※	右	1	1.94	0.26	≦0.4
				2	1.93	0.26	
			左	1	2.08	0.24	≦0.4
				2	2.07	0.24	

※昇降時最大積載量

作業台旋回速度（ブーム型：その４）

No	型式名	積載量 (kg)	旋回	試験	時間 (s)	速度 (m/s)	基準 (m/s)
㉝	KCEB250/R	0	右	1	2.12	0.24	≦0.4
				2	2.12	0.24	
			左	1	2.41	0.21	≦0.4
				2	2.40	0.21	
		100 ※	右	1	2.12	0.24	≦0.4
				2	2.13	0.23	
			左	1	2.40	0.21	≦0.4
				2	2.39	0.21	
㉞	MFH-G354-2	0	右	1	1.00	0.50	≦0.4
				2	1.00	0.50	
			左	1	0.98	0.51	≦0.4
				2	0.96	0.52	
		100 ※	右	1	1.00	0.50	≦0.4
				2	0.98	0.51	
			左	1	0.94	0.53	≦0.4
				2	0.99	0.51	

※昇降時最大積載量

10分間の作業台降下量









10分間の作業台降下量

形式	No	型式名	昇降時最大積載量(kg)	10分間降下量(mm)	基準(mm)
垂直昇降型	⑲	KDKL802E	200	3	≦100
	⑳	MFH-P301EK-2	180	2	≦100
	㉑	KCGL201	120	80	≦100
	㉒	KCGL301	150	70	≦100
	㉘	KCGL263/D	120	75	≦100
ブーム型	㉓	HF350M	100	5	≦100
	㉔	HE350	100	0	≦100
	㉕	MFH-G253-2	100	170	≦100
	㉖	KCGB360H	100	110	≦100
	㉗	KCGB3501	100	115	≦100
	㉙	HA250M3W	100	50	≦100
	㉚	HC350M2W	100	45	≦100
	㉛	MFH-G3530H-2	100	50	≦100
	㉜	KCGB253/R	100	80	≦100
	㉝	KCEB250/R	100	0	≦100
	㉞	MFH-G354-2	100	30	≦100

油圧異常低下時の作業台降下速度









油圧異常低下時の作業台降下速度







油圧異常低下時の作業台降下速度

形式	No.	型式名	油圧異常低下時降下速度(昇降時最大積載状態)
垂直昇降型	⑲	KDKL802E	未実施
	⑳	MFH-P301EK-2	未実施
	㉑	KCGL201	未実施
	㉒	KCGL301	未実施
	㉘	KCGL263/D	未実施
ブーム型	㉓	HF350M	実施済:問題なし(即座に降下停止)
	㉔	HE350	実施済:問題なし(即座に降下停止)
	㉕	MFH-G253-2	未実施:通常使用時の降下速度(最大積載状態)がすでに基準値超え
	㉖	KCGB360H	実施済:問題なし(超低速で降下し着地)
	㉗	KCGB3501	未実施:通常使用時の降下速度(最大積載状態)がすでに基準値超え
	㉙	HA250M3W	未実施
	㉚	HC350M2W	未実施
	㉛	MFH-G3530H-2	未実施
	㉜	KCGB253/R	未実施
	㉝	KCEB250/R	未実施
	㉞	MFH-G354-2	未実施