

## 仕様書

## 1 事業名

令和 4 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 300 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など、他産業との差が拡大傾向にある。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 of 安全水準を関係者に広く明らかにしたうえで、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、本事業においては、製品アセスメントの実施に先立ち、①安全性能評価を行うための試験手法の確立、②評価基準の策定等の評価手法の確立を実施するものである。

## 3 事業の実施期間

契約締結日から令和 5 年 3 月 17 日（金）までとする。

## 4 事業内容

農作業事故発生時の重傷事故の割合が高く、安全性の確保が急務となっている農用運搬車を対象とし、本事業において、受託者は以下の（1）から（4）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、農林水産省農産局技術普及課の担当者（以下「農林水産省担当職員」という。）と密接な情報共有を図りながら実施すること。

## （1）試験手法の確立

事故発生時の安全性能評価及び事故の発生を未然に防ぐ予防安全性能評価を行うための試験手法を確立するため、以下①及び②について実施するものとする。

## ① 試験手法（案）の作成

安全性能評価を行うための、試験項目及び試験条件、試験方法等を定めた「試験手法（案）」を作成する。試験手法の作成に当たっては、当該機械の性能・仕様や農作業事故の実態、農作業現場における使用実態、安全関係法令における構造規格等を勘案し、当該機械が具備すべき安全性能を明らかにするものとする。

また、各項目における試験条件下での試験の再現性、装置性能のばらつきを

実機試験で確認するものとし、実機試験においては、機械の性能・仕様等に偏りが生じないように考慮の上、12 型式を選定して供試するものとする。

② 評価検討会での検討

①で作成した試験手法（案）について、（3）の評価検討会に諮り検討を行うとともに、検討結果を踏まえ、試験手法を策定するものとする。

（2）評価手法の確立

農業機械の安全性適合範囲を決定し、評価基準を策定するための評価手法を確立するため、以下①及び②について実施するものとする。

① 評価手法（案）の作成

（1）の試験手法から得られた結果に対する評価について、各評価項目における安全性の適合範囲及び評価基準（評価点のあり方等）を定めた「評価手法（案）」を作成する。安全性の適合範囲及び評価基準の設定に当たっては、当該機械の性能・仕様や農作業事故の実態、農作業現場における使用実態、安全関係法令における構造規格等を勘案し、当該機械の安全性能を客観的に評価することが可能となるよう留意するものとする。

② 評価検討会での検討

①で作成した評価手法（案）について、（3）の評価検討会に諮り検討を行うとともに、検討結果を踏まえ、評価手法を策定するものとする。

（3）評価検討会の開催

上記（1）及び（2）で作成した試験手法（案）及び評価手法（案）の検討・決定に加え、次年度以降の農業機械安全性能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について事前に農林水産省担当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、検討会は東京23区内において原則として対面により開催するものとする

が、新型コロナウイルス感染症等の状況を踏まえ、必要に応じ、オンラインによる開催等に変更するものとし、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。

#### （４）調査報告書の作成

上記（１）から（３）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）農林水産省担当職員と定期的（原則として毎月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、この契約期間中は農林水産省担当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５年３月１７日（金）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１０部

（２）事業実施報告書 電子媒体 各１部

（Word、PowerPoint、Excel 等でDVD-Rに保存したもの）

※ 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）を記載したラベル等を添付して提出すること。

### 7 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５年３月１７日（金）までとする。

### 8 成果品及び委託事業実績報告書の提出先

農林水産省農産局技術普及課生産資材対策室（別館２階、ドアNo.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、農林水産省担当職員との連絡が取れる体制を整備すること。
- (4) 農林水産省担当職員は、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農林水産省担当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あるときは農林水産省担当職員と協議すること。
- (7) 受託者は、農林水産省担当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用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、原著作等々の著作権及び肖像権の取扱い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、原著作等々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

産省に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 25 条の規定のとおりとする。

<農用運搬車にかかる事故の発生実態>

①他機種と比較した農用運搬車にかかる事故発生状況  
 (農林水産省第6回農作業安全検討会『中間とりまとめ』の取組状況)より抜粋)

年間出荷台数に占める安全性検査合格機または安全鑑定適合機の割合(令和2年)

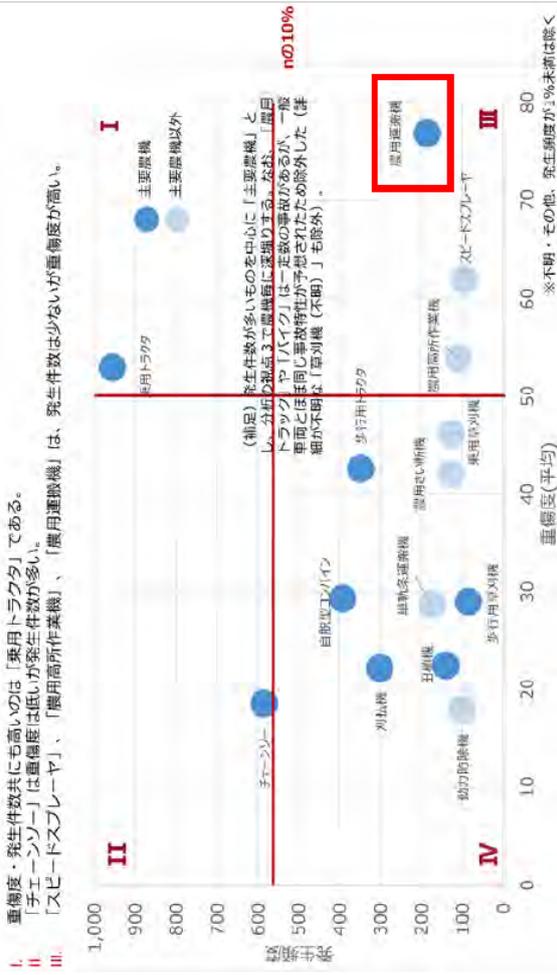


年間出荷台数当たりの死亡事故率(平成23~令和2年平均)

機種	国内向け出荷台数	死亡事故件数	死亡事故発生率
農用運搬車	12,305	28	0.23%
乗用型トラクター	42,755	95	0.22%
自脱コンバイン	16,640	10	0.06%
歩行型トラクター	108,209	29	0.03%
動力刈払機	584,842	8	0.001%

農林水産省:「主要な農業機械の出荷状況調査について」、「農作業死亡事故調査」

農業機械のリスクマップ



JA共済:「共済金支払データに基づく農作業事故の発生状況の分析」(令和4年4月公表)

ただし軽トラックを含んだ数字

⇒年間出荷台数あたりの死亡事故発生率が高く、事故発生時の重症度も高い水準

②農用運搬車(軽トラックを含まない)にかかる農作業死亡事故件数  
 (「農作業死亡事故調査」に基づき農林水産省から提供)

事故発生原因	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	H25-28(右:%)	H29-R2(右:%)	
機械の転落・転倒	6	11	7	6	8	6	9	2	30	25	39.1
転落・転倒(ほ場内)	3	10	3	5	5	6	2	2	21	15	23.4
転落・転倒(道路)	3	1	4	1	3	0	7	0	9	10	15.6
道路上での自動車との衝突	0	2	2	0	1	0	1	0	4	2	3.1
挟まれ	7	5	5	1	3	2	4	4	18	13	20.3
ひかれ	2	2	2	6	4	2	6	6	12	18	28.1
回転部等への巻き込まれ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
機械からの転落	1	0	0	1	0	1	1	0	2	2	3.1
その他	0	1	0	0	2	0	1	1	1	4	6.3
計	16	21	16	14	18	11	22	13	67	64	100.0
									死亡事故調査での「農用運搬車」数	127	85

⇒全体的に「機械の転落・転倒」(主に乗用時と想定)と「挟まれ・ひかれ」(主に歩行使用時と想定)が同程度発生、両者で全体の約9割

### ③農用運搬車にかかる農作業事故(負傷を含む)件数

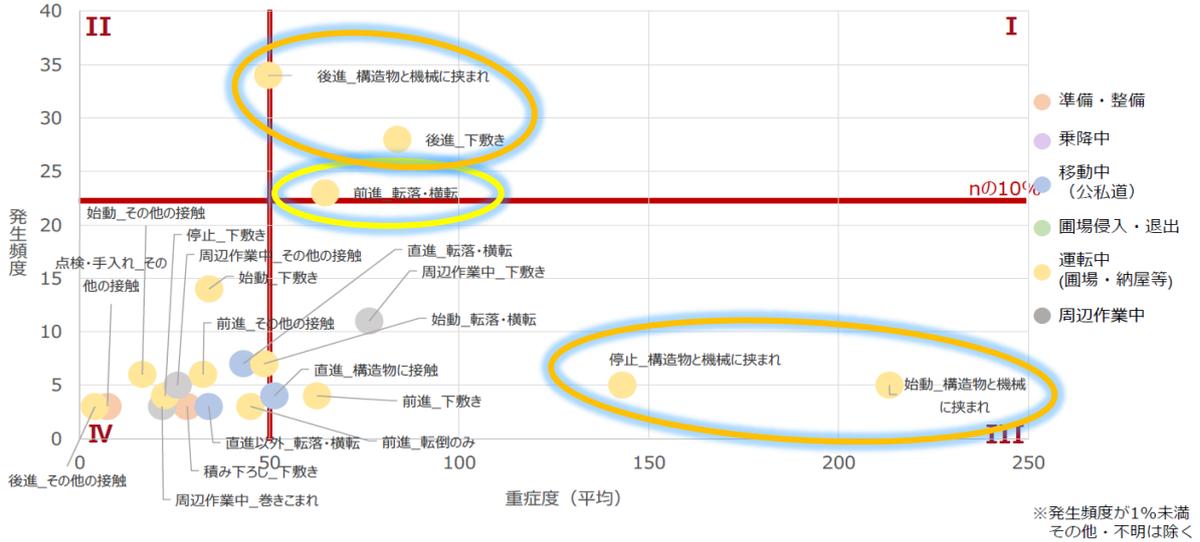
(JA共済連「共済金支払データに基づく農作業事故の発生状況の分析について」より抜粋)

<2013-16年>

#### e. 「事故の型」のリスクマップ



- I. 重症度・発生件数ともに高いものは「後進時の下敷き」「前進時の転落・横転」である。
- II. 「後進時の構造物と機械に挟まれ」は、重症度は低いが、発生件数は多い。
- III. 「始動時の構造物と機械に挟まれ」「停止時の構造物と機械に挟まれ」等は発生件数は少ないが、重症度が  
高い。

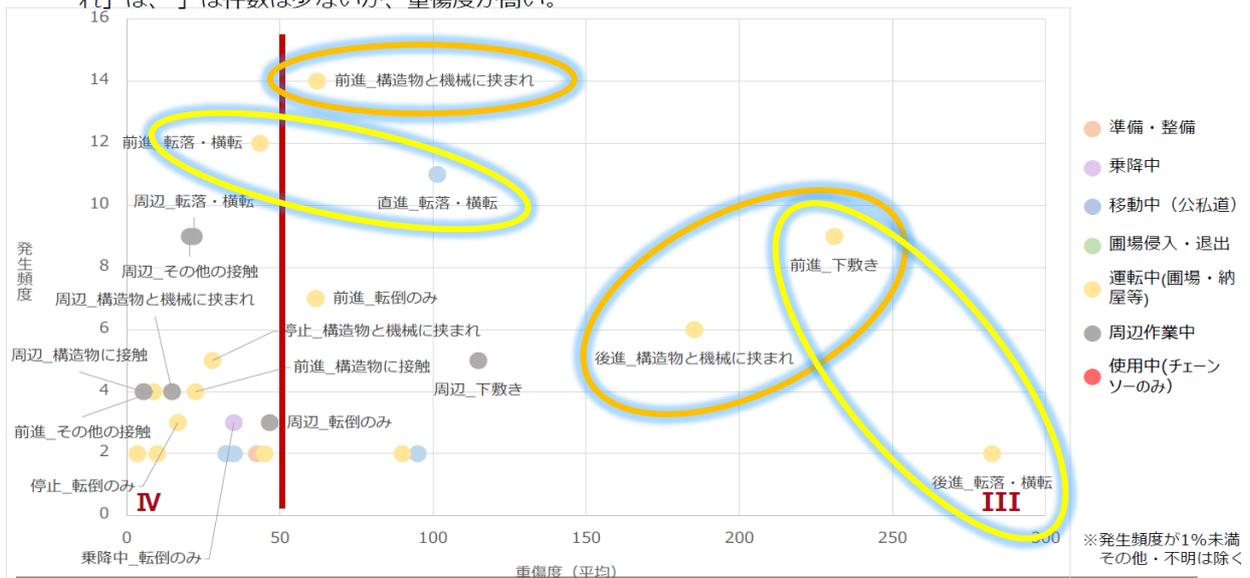


<2017-20年>

#### e. 「事故の型」のリスクマップ



- I. 重傷度平均・発生頻度共に高いものは無い。
- II. 重傷度は低いが、件数は多いものは無い。
- III. 「前進時」の「下敷き」や「構造物と機械の挟まれ」「後進時」の「転落・横転」や「構造物と機械に挟まれ」は、」は件数は少ないが、重傷度が高い。



⇒「機械の転落・転倒」と「挟まれ・ひかれ」の重症度・発生頻度が高め

※囲みは本資料において追記したもの

※重症度: 死亡、後遺障害、傷害を同一軸上にプロットするために点数化したもの

死亡: 500、後遺障害: 500×支払割合、傷害: 支払倍率

以下、事件事例については略

## 農用運搬車の試験手法・評価手法等の現時点イメージ

### 1. 農用運搬車に関する事故及び本事業で主に対象とする事故形態

- ・農用運搬車では、年間 13～22 件程度の死亡事故が発生（H25～R2 年）
  - ・死亡事故の約 9 割が「転落・転倒」及び「挟まれ・ひかれ」によって発生
- これらの事故を未然に防ぐような、安全な構造・装備、特に乗用使用時の安定性や歩行使用時の安全性に関する評価試験方法の確立が急務

### 2. 試験手法・評価手法等の現時点イメージ

農研機構が実施する安全性検査における 2018 年基準安全装備検査確認項目（別添参照）や他分野機械の試験手法・規格等を参考に、農用運搬車専用の新たな確認項目（別添太枠内：詳細は下記 1）～ 2））の適合確認に用いる試験手法案及び評価手法案を開発し、有効性を検証する。

#### 1) 転落・転倒防止対策に関する確認項目案 [別添の緑色セル]

##### (1) 試験条件

積載方法：最大積載量（等荷重・偏荷重）

設置方法：傾斜台ストッパに対して 3 輪車は斜め、それ以外は平行に置き、タイヤ・クローラ外縁をストッパに接触させる（チェンで完全転倒防止）

##### (2) 試験方法

ストッパに接触していない側の走行部が完全に浮くまで傾ける（左右とも）

##### (3) 評価項目

3 輪車、4 輪車、クローラ車の各種条件における静的転倒角

#### 2) 挟まれ・ひかれ防止対策に関する確認項目案（主に歩行使用時）[別添の青色セル]

##### (1) 試験条件

後進速度<sup>※1</sup>：最高速度（歩行時に使用可能な速度段）、1.8km/h を超えない速度<sup>※2</sup>、0.9km/h を超えない速度<sup>※3</sup>

※1 最高速度が 1.8km/h を超えない場合は 2 種類の速度で実施

※2 2018 年基準における最も低い後進速度上限値。必要に応じてスロットル調整

※3 ※2 の約半分の速度。必要に応じてスロットル調整

積載方法：無載荷、最大積載量

挟まれ位置：通常の運転位置

##### (2) 試験方法

ダミー人形（挟まれによる危険再現用）使用

6 分力計により挟まれ中の荷重・モーメント測定

挟圧防止装置が作動してから機体が停止するまでの時間及び距離の測定

ビデオカメラによる挙動撮影

##### (3) 評価項目

挟圧防止装置の作動条件、機体停止距離、挟圧防止装置の有効性、歩行使用時の後進上限速度、後進速度けん制装置の有効性

農研機構が実施する安全性検査における2018年基準安全装備検査確認項目 ※		農用運搬車専用の 新たな確認項目案
	右記以外のもの	転落・転倒防止対策、 挟まれ・ひかれ防止対策関連
1.可動部の防護	ファン、ベルト、プーリー、伝動軸、推進軸等の可動部や挟圧部等の防護	
3.安全装置		始動安全装置、昇降部降下防止装置、 原動機停止装置、原動機緊急停止装置 (容易に手が届くか)、デッドマンクランク、 挟圧防止装置
4.制動装置		常用ブレーキ性能・駐車ブレーキ性能 (無載荷)
5.運転席及び作業場所		座席(調節範囲、身体保持)
6.運転・操作装置	ペダル類の滑り止め	運転操作装置の配置・表示、表示灯(レバー等の誤操作が起きないような構造・表示になっているか、とっさの操作がやりやすい位置・配置になっているか)
7.機体転倒時の運転者保護装置		安全フレーム
9.高温部の防護	エンジン、排気管、燃料オーバーフロー対策等	
10.突起部及び鋭利な端面等の防護	突起部及び鋭利な端面等の有無	
12.バッテリーの防護	設置位置	
13.安定性		静的転倒角(無載荷)
14.作業灯	装備確認(オプションの場合は電源・取付位置準備)	
15.安全標識	燃料火気厳禁、排気ガス注意、点検整備時機関停止、ベルトカバー装着等	高速けん制
16.取扱性	耳元騒音、レバー・ペダル類操作力、振動、運転操作(急旋回等)、取扱説明書の内容	歩行・乗用兼用型の機械について、乗用運転時には乗用型、歩行運転時には歩行型としての操作性を有しているか
17.その他	排気口の位置・向き	前進速度・後進速度の上限、前進・後進速度けん制装置(歩行・乗用兼用機械)
		歩行使用時の後進上限速度、後進速度けん制装置の有効性

※確認項目「2.PTO軸、動力取入軸及びPTO伝動軸の防護」「8.作業機取付装置及び連結装置」「11.飛散物の防護」は農用運搬車に該当しないため省略

## 農用運搬車のバリエーション整理表及び供試機12台選定方法(案)

2022/9/30修正

運転方式 ※1	走行方式	乗車箇所	公道走行	フレーム	始動方式	メーカー ※2	型式名 ※3	選定台数 ※4	最大機関出力kW(PS)	最大積重量(kg)	タンク容量 ※5	リフト ※6	挟圧防止・高速けん制装置※7	走行速度(km/h)												
														F1	F2	F3	F4	F5	F6	R1	R2	R3	R4			
歩行	3輪	-	否	なし	リコイルスタータ			うち1台	3.0(4.2)	250	なし	なし	(調査中)	2.9	5.0	-	-	-	3.0	-	-					
								うち1台	3.0(4.2)	250	なし	なし	(調査中)	2.4	5.0	-	-	-	-	2.9	-	-	-	-	-	
歩行 (立乗可) ※8	クローラ	ステップ	否	なし	リコイルスタータ			うち1台	3.0(4.2)	400	手動	なし	挟まれ防止装置	0.4	0.7	1.2	1.6	2.7	4.4	0.6	2.1	-				
								うち1台	3.0(4.2)	350	手動	なし	補助停止レバー	1.4	3.7	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-	
乗用 (前引可)	4輪	シート	可	なし	セルフスタータ			うち1台	4.6(6.3)	500	油圧	なし	(調査中)	?	?	?	?	?	?	?	?	-				
								うち1台	4.5(6.1)	600	なし	なし	高速けん制装置	2.9	4.7	8.1	13.0	-	-	2.4	3.9	-	-	-	-	
乗用	4輪	シート	可	あり	セルフスタータ			うち1台	6.2(8.4)	600	なし	なし	高速けん制装置	1.5	2.8	4.0	5.2	7.7	14.1	1.5	4.0	-				
								うち1台	5.8(8.0)	600	なし	なし	(調査中)	3.0	6.0	12.0	-	-	-	3.0	6.0	12.0	-	-	-	
乗・歩兼用 (サドル)	クローラ	サドル	否	なし	セルフスタータ			うち1台	4.6(6.3)	650	油圧	なし	(調査中)	0.8	1.4	2.6	4.5	-	-	0.7	0.9	2.1	2.8			
								うち1台	4.6(6.3)	500	油圧	なし	(調査中)	0.6	1.0	1.6	2.2	3.7	6.0	0.5	1.9	-	-	-	-	
								うち1台	4.6(6.3)	450	手動	なし	(調査中)	?	?	?	?	-	-	?	?	-	-	-	-	-
								うち1台	5.9(8.0)	800	油圧	なし	(調査中)	?	?	?	?	-	-	?	?	-	-	-	-	-
乗・歩兼用 (シート)	クローラ	シート	否	なし	セルフスタータ			うち1台	5.9(8.0)	800	油圧	なし	(調査中)	1.9	2.6	4.9	6.6	-	-	2.2	2.9	4.8	6.4			
								うち1台	5.9(8.0)	850	油圧	あり	(調査中)	2.0	4.3	6.9	-	-	-	2.0	4.3	-	-	-	-	
乗・歩兼用 (シート)	クローラ	シート	否	なし	セルフスタータ			うち1台	5.9(8.0)	850	油圧	あり	(調査中)	?	?	?	?	-	-	?	?	?	-			
								うち1台	7.3(10.0)	1200	油圧	あり	(調査中)	2.1	3.6	4.3	7.3	-	-	1.9	3.2	4.2	7.0	-	-	

※1 この6分類は農機研で整理したものであり、必ずしも一般的な分類及び呼び名ではない

※2

※3 隣り合う同色(白色除く)の型式は同等の構造と考えられるもの。型式名について最新情報にアップデートできていないものがあります。ご了承ください

※4 「うち1台」とあるものは、同等の構造と考えられるものの中から、農機研での入手性(納期・価格等)を考慮して選定することとした

※5 荷台を傾けられる構造 ※6 荷台を昇降できる構造 ※7 取扱説明書に使用されている用語のまま記載。(調査中)としているもので該当する装備がある型式についてはご指摘願います

※8 メーカーがカタログ等で立ち乗りができる構造

以下、  
農用運搬車のバリエーション整理図(各社カタログから抜粋) については略

# 農業機械の安全性能アセスメント委託事業

## 企画書

事業実施年度： 令和4年度

(事業完了予定日：令和5年3月17日)

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

## 1. 事業実施体制

### (1) 準備段階での連絡調整体制

#### ①事業担当者数

下記②の表に示す5名とする。

#### ②人員配置計画、バックアップ体制及び担当者の関連業務経験年数

表1のとおり。

表1 連絡調整体制

所属	役職	氏名	役割分担内容	関連業務経験年数
農研機構 農業機械研究部門 システム安全工学研究領域兼 安全検査部	領域長 部長	富田 宗樹	実施責任者、全体総括	18年
農研機構 農業機械研究部門 システム安全工学研究領域 予防安全システムグループ兼 安全検査部安全評価グループ	グループ長	手島 司	連絡調整責任者、 全体総括補佐	11年
農研機構 農業機械研究部門 システム安全工学研究領域 予防安全システムグループ兼 安全検査部安全評価グループ	主任研究員	井上 秀彦	連絡調整責任者補佐、連絡 調整実務担当	1年
農研機構 農業機械研究部門 システム安全工学研究領域 予防安全システムグループ兼 安全検査部安全評価グループ	研究員	原田 一郎	連絡調整実務担当補佐	9年
農研機構 農業機械研究部門 システム安全工学研究領域 予防安全システムグループ兼 安全検査部安全評価グループ	研究員	滝元 弘樹	連絡調整実務担当補佐	4年

バックアップ体制として、責任者及び担当者には補佐を配置し、連絡調整に遺漏のないようにする。

### (2) 事業実施体制

#### ①事業担当者数

下記②の表に示す9名とする。

#### ②人員配置計画、バックアップ体制及び担当者の関連業務経験年数

表2のとおり。

表2 事業実施体制

所属	役職	氏名	役割分担内容	エフォ ート	関連業 務経験 年数
農研機構 農業機械研究部門 システム安全工学研究領域兼 安全検査部	領域長 部長	富田 宗樹 ※2	実施責任者、全体総括	0.2	18年
農研機構 農業機械研究部門 システム安全工学研究領域 予防安全システムグループ兼 安全検査部安全評価グループ	グループ長	手島 司 ※2	全体総括補佐、 評価検討会運営、 試験手法開発統括・取 りまとめ	0.2	11年
農研機構 農業機械研究部門 システム安全工学研究領域 予防安全システムグループ兼 安全検査部安全評価グループ	主任研究員	井上 秀彦 ※2	評価検討会事務局、 試験手法開発統括・取 りまとめ補佐	0.2	1年
農研機構 農業機械研究部門 システム安全工学研究領域 予防安全システムグループ兼 安全検査部安全評価グループ	研究員	原田 一郎 ※2	試験手法開発	0.2	9年
農研機構 農業機械研究部門 システム安全工学研究領域 予防安全システムグループ兼 安全検査部安全評価グループ	研究員	滝元 弘樹 ※2	試験手法開発	0.2	4年
農研機構 農業機械研究部門 システム安全工学研究領域 予防安全システムグループ兼 安全検査部安全評価グループ	グループ長 補佐	積 栄※1	評価手法策定統括、 評価検討会運営補佐	0.1	10年
農研機構 農業機械研究部門 システム安全工学研究領域 予防安全システムグループ兼 安全検査部安全評価グループ	上級研究員	紺屋 朋子 ※1	評価手法策定統括補佐	0.1	0年
農研機構 農業機械研究部門 システム安全工学研究領域 予防安全システムグループ兼 安全検査部安全評価グループ	研究員	皆川 啓子 ※1	評価手法策定、評価検 討会事務局補佐	0.2	14年
農研機構 農業機械研究部門 システム安全工学研究領域 予防安全システムグループ兼 安全検査部安全評価グループ	研究員	大西 明日見 ※1	評価手法策定	0.1	4年

※1：農作業事故の調査及び分析を専門的に行う職員

※2：農業機械の安全性に関する試験・評価手法の試験研究を専門的に行う職員

バックアップ体制として、責任者には補佐を配置するとともに、各分担項目に複数の担当者  
を配置し、事業実施に遺漏のないようにする。

## 2. 事業を実施する上で必要となる知見・専門性・実績等

### (1) 農作業事故の実態や、農業機械が具備すべき安全性能に関する知識

#### ・農作業事故に関する知見・専門性・実績等

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、農研機構農機研）は、農作業事故の調査及び分析を専門的に行う職員4名を擁しており、当該職員は本事業に従事する予定である。さらに、農研機構農機研の要領に基づき、農作業事故に関する研究について労働安全、交通安全及び農業基盤整備の専門家による助言を定期的に得る体制を有している。

これらの職員が所属する部署を中心に、全国の道府県と連携して農作業事故の詳細調査・分析に取り組んでおり、令和3年度末では22道県と連携して実施している。この取組により、本事業が対象とする農用運搬車についても、全国的な詳細な事故実態が収集及び分析できる体制を有している。農作業事故に関してこのような調査・分析体制を有する機関は我が国には他にない。さらに、農研機構農機研はこれまでに蓄積した農作業事故の詳細調査・分析結果をデータベース化し、そのうち情報提供者の承認を得た事例について「農作業事故事例検索システム」として公開し、現在も随時情報を追加している (<https://www.naro.affrc.go.jp/org/brain/anzenweb/chousadb/chousadb.html>)。さらに上記システムの使用方法を「標準作業手順書 (SOP)」として公表し、国民が掲載された情報を容易に利用可能な環境を整備した。上記システムは農林水産省の2020年度農業技術10大ニュースに選出されるなど、高い評価を得た。また、上記調査・分析に基づき、令和3年度には査読付き論文が2件掲載されたほか、農作業安全に関する講習会を全国各地で20件以上実施し、加えて令和3年度に農林水産省「農作業安全総合対策事業」において実施された農作業安全に関するテキストの執筆及び全国で実施された農作業安全に関する指導者向け研修講師を務めるなどの実績を有する。

#### ・農業機械が具備すべき安全性能に関する知見・専門性・実績等

農業機械の検査は農研機構の根拠法に定められた業務であり、農研機構農機研は、前身の組織を含め、昭和51年から農業機械の安全性能に関する評価試験制度である農業機械安全鑑定を開始し、平成30年から上記制度を安全性検査に改組して現在でも実施している。これらの安全性能の評価は、機構の規定に基づき文書化された「検査方法基準」に基づいて行われており、本事業の対象となる農用運搬車もその適用対象である。上記方法基準はOECDテストコード及びISO等の国際規格に準じて制定されており、その制定に当たっては、農林水産省、農業者団体、農業機械メーカー及び学識経験者によって構成される委員会において審議を行う体制を有している。

上記制度の制定以来、多くの機種及び型式の安全性能の評価を行っており、令和3年度には8機種78型式の安全性検査を実施し、結果を公表した。本事業に従事する職員の中には累計1200型式以上の農業機械の評価に従事した者が含まれるなど、農業機械

の安全性能に関する他に比類のない知見及び実績を有している。

## (2) 安全性の試験・評価手法の確立に必要な試験研究能力

農研機構農機研では、現在では農業機械の安全性に関する試験・評価手法の試験研究を専門的に行う 12 名の職員を擁し、そのうち 5 名が本事業に従事する予定である。これまでに多くの農業機械の安全性の試験・評価手法を新たに開発しており、近年では、歩行用トラクタの後退時挟まれに関する安全性能評価手法、刈払機刈刃ブレーキの安全性能評価手法及びロボット田植機の安全性能評価手法等を新たに開発し、成果を公表した実績を有するほか、令和 3 年度には農業機械の安全性に関する試験・評価手法について 3 報の査読付き論文を投稿するなど、多くの実績と高度な試験研究能力を有する。これらは本事業が目的とする農用運搬車の安全性能の試験・評価手法の確立においても大きく寄与するものと考えられる。

また、農業機械の安全性能の試験方法開発及び実施に要する各種施設・装置を有するとともに、試験機関の能力に関する国際的な認証である ISO17025:2017 を我が国の農業機械試験機関として唯一取得しているなど、管理、人材教育及び運営についても高い能力を有している。各種施設・装置のうち、静的転倒角試験装置、3 次元形状測定装置及びテストコース等は、本事業が目的とする農用運搬車の安全性能の試験・評価手法の確立に直ちに利用可能である。

## 3. 事業の実施内容

### (1) 試験手法の確立

農用運搬車の安全性能に関する試験手法(案)を作成し、実機での実施によって有効性及び課題を明らかにする。(3) の評価委員会に諮り、試験手法を策定する。

#### ①試験手法(案)の作成

これまで蓄積した農作業事故データに基づき、農用運搬車特有の危害シナリオを抽出し、リスクアセスメントの考え方に基づいて、対策の優先順位の高い危害シナリオを選定する。また、各社のカタログデータ等により、市販されている農用運搬車の仕様(走行方式・運転方式・機体規格等)を確認・分類し、選定した危害シナリオとの関連を整理し、供試機の仕様を選定する。

次に、選定した危害シナリオに対して、有効性が期待できる安全装備及びこれらに対する試験方法を、建機等を含む ISO 等の国際規格及び JIS 等の国内規格並びにこれまでの農業機械安全研究の成果等から抽出する。

以上の検討から、本事業において対象とする農用運搬車の危害シナリオとその試験手法(案)を提案する。

提案した試験手法(案)の有効性及び課題を明らかにするため、供試機を用いた試験を実施する。その際、供試機として、上述の仕様に合致する一連の農用運搬車から、

メーカー、機関出力、走行速度及び積載量等に偏りがないように 12 型式を選定する。試験手法（案）及び供試機による試験の結果を②の評価検討会に報告し、その審議を踏まえながら試験手法（案）を改良して、成案を取りまとめる。

## ②評価検討会での検討

第 1 回評価検討会において、本事業で対象とする農用運搬車特有のリスク及び供試機の仕様について検討を行い、決定する。供試機による試験手法（案）の試行を行い、その結果を第 2 回評価検討会に報告し、有効性や問題点について検討を行う。その結果に基づいて試験手法（案）を改良、取りまとめ、第 3 回評価検討会に諮って、試験手法の策定を行う。

## （2）評価手法の確立

農用運搬車の安全性能に関する評価項目及び安全性適合範囲を決定し、評価方法を確立する。

### ①評価手法（案）の作成

（1）で定めた本事業で対象とする農用運搬車の仕様の範囲と危害シナリオに適用可能な、労働安全衛生規則、道路運送車両の保安基準、建機などを含む ISO 等の国際規格及び JIS 等の国内規格並びに農研機構が実施する安全装備検査方法基準（農用運搬車に関する附随試験を含む）等の既往の評価項目及び基準を調査する。これらを参照し、農用運搬車の仕様（走行方式・運転方式・機体規格）及び事故の詳細分析結果に基づく検討を行い、評価項目（案）及び評価基準（案）を提案する。

（1）で述べた供試機を用いた試験において、提案した評価項目（案）並びに評価基準（案）の有効性及び課題を検証する。加えて、客観的な評価を可能にするため、試験データに基づいて、運搬車の使用実態及び事故実態に応じた適正な基準値及び適合範囲を見いだす。これらの結果を②の評価検討会に報告し、その審議を踏まえながら改良し、評価手法（案）として取りまとめる。

### ②評価検討会での検討

第 1 回評価検討会において、本事業において活用又は検討の対象とする既往の評価項目及び評価基準について審議、決定する。実機試験データに基づく評価手法（案）の試行結果を第 2 回評価検討会に報告し、有効性、問題点及び妥当性を審議する。その結果に基づいて評価方法を改良し、評価手法（案）として取りまとめ、第 3 回評価検討会に諮って、評価手法の策定を行う。

## （3）評価検討会の開催

農用運搬車の安全性能に関する試験手法及び評価手法に関する評価検討会を設置し、事業期間内に東京 23 区内の会場において対面により 3 回開催して、試験手法及び評価

手法の検討を行い、これらの確立につなげる。事務局を設置し、評価検討会の運営にあたる。なお、開催方法については、新型コロナウイルス感染症の状況によって変更することがある。

評価検討委員としては、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、現時点の候補は下記のとおり。具体的な人選は農林水産省担当職員と協議の上、決定する。

分野	氏名	所属
学識経験者	田島 淳	東京農業大学・教授
農業者代表	伊藤 一栄	全国農業機械士協議会・会長
業界団体代表	川口 尚	(一社)日本農業機械工業会・常務理事
研究機関	齋藤 剛	(独法)労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所
産業安全に関する 専門家	齋藤 秀弥	中央労働災害防止協会
	鈴木 信生	(一社)日本労働安全衛生コンサルタント会・副会長

また、開催する評価検討会の時期及び主な議題は下記のとおりとする。

回	時期	主な議題
第1回	令和4年7月	事業計画、対象とする仕様範囲及び危害シナリオ等
第2回	令和4年11月	試験方法素案及び評価方法素案の検討と改良点の抽出
第3回	令和5年1月	試験方法（案）及び評価方法（案）並びに調査報告書の内容等

#### (4) 調査報告書の作成

##### ①報告書の内容

- ア) 本事業を通じて得られた、農用運搬車の安全性能の向上に資する試験方法及び評価方法を、根拠となる試験データとともに提案する。
- イ) 本事業終了後の農用運搬車の安全性能に関する試験及び評価のあり方について提言する。

##### ②作成部数

50部

##### ③配布先

農林水産省、評価検討会委員、関連企業・団体等

#### (5) 農林水産省担当職員との情報共有体制

事務局を設置し、これを通じて、事業の方向性や進捗状況について、農林水産省との情報共有を緊密に実施する体制を整備する。また、月1回以上、原則として実施責任者及び各開発項目の総括担当者と農林水産省担当職員の間で意見交換を行う。

#### 4. 事業計画

下表のとおりとする。

項目	R4年 5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R5年 1月	2月	3月
農林水産省 ご担当者様との 情報共有	月1回：定例会議 随時：ご相談										
試験手法の確立	計画 検討	対象リスク事象 及び仕様の選定	試験方法 素案策定	試験方法 素案策定	実機試験結果 に基づく修正	実機試験結果 に基づく修正	試験方法 案策定	試験方法 案策定	取りまとめ	取りまとめ	報告書 提出
評価手法の確立	契 約	法規・規格等 調査	法規・規格等 調査	評価方法 素案策定	評価方法 素案策定	実機試験結果 に基づく修正	実機試験結果 に基づく修正	試験方法 案策定	試験方法 案策定	取りまとめ	取りまとめ
評価検討会の開催	選出 委嘱	第1回 検討会	第1回 検討会	第1回 検討会	第1回 検討会	第1回 検討会	第2回 検討会	第2回 検討会	第2回 検討会	第3回 検討会	第3回 検討会
調査報告書の作成							報告書案作成	報告書案作成	報告書 案修正	報告書 案修正	報告書 印刷 製本

#### 5. 積算内訳

別紙のとおり。

#### 6. 女性の職業生活における活躍の推進に関する法律に基づく認定及び次世代育成支援対策推進法に基づく認定

応募者は、多様な人材がそれぞれの条件の下で持てる力を十分に発揮して業務に取り組み、社会貢献を果たすことができる職場環境の創造を目標に、女性活躍推進行動計画(令和3～5年度)、次世代育成支援行動計画(令和4～5年度)を策定して、数値目標を設定して男女共同参画を推進している。

これまでの取組により、平成29年に「女性の職業生活における活躍の推進に関する法律」(女性活躍推進法)に基づく認定マーク「えるぼし」の最上位である認定段階3を取得し、また、令和3年に次世代育成支援対策推進法に基づき、厚生労働大臣から「子育てサ

ポート企業」として認定を受け、認定マーク「くるみん」を取得した。