３．対象とする先端技術と想定する自動化レベル

（１）本手引きにおいて対象とする先端技術は、近年自動化技術の開発が著しいトラクター、田植機、コンバインのほかに、営農の効率化に資する自走式草刈機、自動給水栓といった先端技術を対象とするとともに、現在開発中の新技術についても参考情報として盛り込むものとする。

（２）農業機械の自動化レベルは、市販化済みのものから研究開発中のものまであり、遠隔監視による自動走行については、研究開発が進められている段階であることから、本手引きでは、「使用者が搭乗した状態での自動操舵（以下「自動操舵（使用者搭乗）レベル」という。)」、「使用者が搭乗しない状態で目視可能な場所からの監視による自動走行（以下「目視監視下での自動走行レベル」という。)」を基本として整理し、「遠隔監視による自動走行」及び「ほ場間移動における自動走行（以下「遠隔監視下での自動走行レベル」という。)」については、研究開発、実証、実装とその進捗等に応じて、本手引きの改定を検討することとする。

（３） なお、「農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドライン（平成 29 年３月策定。令和４年３月一部改正)」においても目視監視下での自動走行レベルを適用範囲としており、使用者は第三者の接近や、ロボット農機のほ場外への飛び出し等の可能性が生じた場合にロボット農機を直ちに停止させることとされている。

［資料３－１　ガイドラインの対象ロボット農機・使用上の条件］

［資料３－２　安全性確保ガイドラインの適用範囲］

◯資料３－１　ガイドラインの対象ロボット農機・使用上の条件

対象ロボット農機

- 使用者が目視可能な場所から監視しながら無人で自動走行させる方法によって、屋外農作業に用いる以下のロボット農機
  - ロボットトラクター（衛星測位情報を利用して自動走行するトラクター）
  - 茶園管理ロボット（自動走行する茶園管理用農業機械）
  - ロボット田植機（衛星測位情報を利用して自動走行する田植機）
  - ロボット草刈機（衛星測位情報を利用して自動走行する草刈機）
  - ロボット小型汎用台車（衛星測位情報を利用して自動走行する小型汎用台車※）

※荷の運搬や、機体に搭載した作業機による農作業（例：農薬散布等）を行う、小型の車両

使用上の条件

- 製造者等に定められた目的、場所においてのみロボット農機を自動走行させること
- 自動走行している作業領域内に第三者が侵入しないよう、注意喚起を行うとともに、監視できる環境で使用すること
- 激しい降雨による視界不良時等、監視が難しい環境では自動走行させないこと 等※

※ロボット農機特有の使用上の条件はロボット農機の種類毎に規定

対象ロボット農機

出典：「農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドラインの概要」（令和４年３月）（農林水産省）

○資料３－２　安全性確保ガイドラインの適用範囲

（参考）安全性確保ガイドラインの適用範囲

従来の農機の安全性確保策を適用

手動操作

- 従来の農機（リモコン操縦を含む）
- 使用者が、走行・作業など全ての操作を実施

使用者が全ての操作を実施

リモコン操縦草刈機

使用者が搭乗した状態での自動操舵

- 農機は、走行・作業にかかる操作の一部を自動化
- 使用者は農機に搭乗し、自動化されていない操作を実施

自動操舵機能付き田植機

後付自動操舵システム

本ガイドラインの適用範囲

使用者が搭乗しない状態で目視可能な場所からの監視による自動走行

- 農機は、使用者が搭乗しない状態で、自動走行・作業（発進・停止、ハンドル操作、作業機制御を自動化）
- 使用者は、目視可能な場所から農機と周辺の監視（モニター等による一時的な遠隔監視を含む）、危険の判断、非常時の操作を実施
- 接近検知による自動停止装置等により、リスクを低減　（具体的な装置等は製造者が使用環境やリスクアセスメント等に基づき選定）

ほ場内からの監視による自動走行

ほ場周囲からの監視による自動走行

隣接ほ場からの監視による自動走行

実用化を見据え、安全性確保策を検討中※

※通信環境、道路の通行制限等の使用条件を含めて検討中

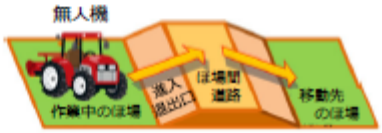
遠隔監視による自動走行（研究開発中）

- 農機は、使用者が搭乗しない状態で、自動走行・作業、危険の判断、非常時の自動停止等を実施
- 使用者は、遠隔地から農機をモニター等により遠隔監視し、非常時の遠隔操作を実施

遠隔監視による自動走行

ほ場間移動における自動走行（研究開発中）

- 農機は、使用者が搭乗しない状態で、自動走行によりほ場間を移動
- 使用者は、農機とほ場・ほ場間道路の周辺を監視（遠隔地からのモニター等による遠隔監視を含む）



ほ場間移動における自動走行

出典：「農業機械の自動走行に関する安全性確保ガイドラインの概要」（令和４年３月）（農林水産省）