

## 農林水産業における災害の発生状況の特性に適合した労働災害防止対策の策定のための研究

### 汎用性の高い農業安全に関する「基礎的事項」解説テキストの開発

研究分担者 埤田 和史 滋賀医科大学社会医学講座衛生学部門 非常勤講師

#### 研究要旨

日本農村医学会農機具災害部会では農作業事故対面調査を通じて、従来のヒューマンエラーに重点を置いた農作業安全対策から、環境と農機具に焦点を当てた、安全衛生マネジメント手法に基づく対策の必要性を指摘し、今後の農作業事故防止のため課題として、農業が展開されている地域の地理的多様性や、栽培作物や農業形態の多様性に対応した事件事例情報の集積と、その情報を予防対策に活用できる指導者の養成をあげている。本研究では、農業における災害の発生状況の特性に適合した労働災害防止対策の策定に資することを目的に、2018年度は、指導者研修に使用するテキストの内容と研修手法を検討し、農作業事故対面調査報告書の活用が有効と判断した。2019年度は、汎用性の高い、農業安全に関する「基礎的事項」の学習教材とその解説テキストを開発した。開発に当たって、日本農村医学会農機具災害部会が2019年度に「外国人労働者安全衛生教育教材作成事業」の委託を受け外国人農業労働者の安全衛生研修で使用するテキストを開発したことから、その内容と照合させることで、教材のレベルを、①外国人農業労働者が学ぶべき安全衛生レベル、及び、日本人農業従事者が学ぶべき農業安全における基礎的事項レベルとし、②テキストの分量は各地の農民の研修等にかけて得る時間の実態より45分以内で通読できる分量として、「基礎教材」（「安全に農作業をするために」）および、「基礎教材解説書」（外国人労働者を雇用される方のためのパンフレット解説 農作業事故防止ここがポイント）を開発した。

2020年は、外国人研修生テキスト対応「外国人労働者を雇用される方のためのパンフレット解説 農作業事故防止ここがポイント」を、一般農業従事者向け研修や農業大学校での農作業安全授業で試用し、評価を受けるとともに、一般農業従事者向け農作業安全解説書の企画内容を検討することとした。

**取り組み経過）** 2020年1月に始まった新型コロナウイルス感染の流行を受け、農業従事者向けの集団研修の開催、大学校での対面授業、県域を越えたフィールド調査が大きく制限されたため、当初の研究計画を変更せざるを得なかった。変更して実施したことは、①テキストを使用した研修参加者による集団評価から、テキストを通読した農業従事者からの聞き取り評価、②農業大学校での試用した教員からの聞き取り評価、③滋賀県内の農福連携にとりくむ指導者にテキストを通読してもらった後の聞き取り評価である。農業従事者5名、大学教員1名、農福連携作業所指導員1名、7名より評価を得た。いずれも「農作業安全に関するテキストを初めて見た」とのことで、「危険性が明示されており対策も簡潔に示されているので判りやすい」とのことだった。農業従事者からは、自分に関わる農作業について「農業機械に関する項目」と「より深めた内容」も要望された。大学教員からは「学生のグループワークが活発にできた」との評価を得た。農福連携指導者からは「障害特性に合った注意事項を教えてほしい」と要請された。分量は、全員が「適当」と評価した。

**成果）** 2019年度に開発したテキストは、概ね、農作業安全に関する基礎的教育に利用可能と判断できた。聞き取り意見を踏まえて、農業従事者向けの「農作業安全教本」の構想に着手した。

**課題）** テキストを使っただけの教育・研修の実施が課題と考える。

<研究協力者>

辻村 裕次

滋賀医科大学

日本農村医学会農機具災害部会

北原 照代

滋賀医科大学

岩倉 浩司

滋賀医科大学

大浦 栄次

富山県厚生連

日本農村医学会農機具災害部会

立身 政信

岩手県予防医学協会

日本農村医学会農機具災害部会

浅沼 信

日本農村医学研究所

日本農村医学会農機具災害部会

柳澤 和也

日本農村医学研究所

日本農村医学会農機具災害部会

## A. 研究の背景

我が国では、農作業事故防止に関わる研究として、1970年頃より特定地域の農業組合構成員や病院受診者や全国共済農業協同組合連合会の生命共済保険・傷害共済保険加入者情報を用いた疫学研究や、富山県下900カ所の医療機関を受診した農作業事故被災者情報と保険請求情報を用いた経年追跡研究が行われてきた。こうした研究では、農作業事故による被害状況の把握分析が行われたが、発生に至る過程の把握が困難であったため、研究成果が予防対策への貢献が少なかった。一方、農村医学会（学会農機具災害部会）は、事故発生のプロセスを多面的に把握し予防対策を検討することを目的に、農水省の補助を受

けて、2011年から2015年にかけて、北海道や沖縄を含む26道府県で、630件の農作業事故事例について調査研究を実施した。この研究の特徴は、現地を訪問し、事故が起きた環境、事故に関与した農機具、被害状況などを調査し、事故発生に至るプロセスを解析した点である。その結果、①農作業事故の発生リスクが、農業経営形態や栽培作物の要因、地形や天候など環境の要因、作業内容や作業方法などの要因、使用される農機具に由来する要因、農作業者の要因によって構成されること、②事故発生リスク低減のためには、各要因についてのリスク評価に基づく低減策の実施が必須となるが、農作業事故においては、特に、環境の要因と農機具に由来する要因のアセスメントを優先すべきであること、③農民の高齢化に伴うリスクの高まりが不可避であることを前提に、リスク低減策を検討する必要があること、④多様な環境下で、高齢な男女の農民が、多様な農機具を使って、多様な作業を行う農業の特性を踏まえて、他産業の安全衛生対策を取り入れる必要があること、⑤農作業事故防止に安全衛生マネージメント手法の導入が必要なこと、⑥農作業事故防止のためには、事故事例分析に基づく情報の集積と、その情報を予防対策に活用できる指導者の養成が課題となることが指摘された。

## B. 研究目的と2020年度の研究課題

本研究は、こうした先行研究の成果を受けて、農業における労働災害防止対策策定に資することを目的に、2020年度は2019年度に開発した農作業安全に関する基礎教材を用いて、試用評価を得ることを目的とした。

## C. 農業安全に関する「基礎教材」及び「基礎教材解説書」の試用評価

### (1) 背景

2018年度、「農作業安全に関する指導者研修に使用するテキストの内容と研修手法の検討」を行った結果、①研修対象者の特性（年度は現場生産者か農業の指導者か）や地域や農業経営形態や栽培作物に対応した教材の開発、②講義時間の長さ合わせた教

材の編集、③研修対象農民の農作業安全に関する基礎知識や意識レベルを踏まえた教材の開発、が必要と考えられた。

そこで、研修を受ける農民の特性や知識や意識レベルに関わらず、備えるべき農業安全に関する「基礎的事項」を学ぶテキストとして、「安全に農作業をするために」(全12頁)を2019年度に開発した。基礎テキストの開発は、日本農村医学会農機具災害部会と共同で、外国人農業研修生向けの農作業安全教育に使用することを想定して開発したものである。また、この基礎テキストを使用して外国人研修生を指導する雇用主向けの解説書「外国人労働者を雇用される方のためのパンフレット解説 農作業事故防止ここがポイント」(全28頁)を開発した。

## (2) テキストおよび解説書の特徴

ア) テキスト「安全に農作業をするために」は、作業を始める前に(5項目)、作業で気をつけること(15項目)、困ったときは(2項目)の、全17項目で構成されている。各項目では、正しい対応例と間違った対応例が図示されており、文字情報は最小限で示している。外国人研修生は、トラクタなど大型農機具を操作することがないので、農機具に関する項目は、草刈り機と耕耘機の2機種となっている。農作業災害の発生頻度が高い高所作業や脚立作業について、また、熱中症予防や腰痛予防についても取り上げている。外国人研修生特有の問題として、ホームシックや困りごと相談に1項目を当てている。全17項目中、16項目は日本人農業従事者にとっても、農作業安全の基本事項と言える。

イ) 解説書「外国人労働者を雇用される方のためのパンフレット解説 農作業事故防止 ここがポイント」は、テキスト「安全に農作業をするために」の内容を、補足説明することを目的として開発した。テキスト「安全に農作業をするために」の項目に合わせて解説を加え、28頁構成となっている。

## (3) 経過

### ア) 評価者

滋賀県内の稲作専業農家2名、ハウス野菜農家2

名、畜産(肥育牛)農家1名、農業大学校教員1名、農福連携実施作業所指導員1名の、計7名を評価者とした。農家5名は、いずれのパート等補助作業者の雇用経験があった。

表1 評価者の属性

No	耕種・職種	性別	年齢	農業歴	パート等補助作業者雇用の経験の有無
1	稲作専業	男	67	43	有り
2	稲作専業	男	46	21	有り
3	ハウス野菜	男	65	42	有り
4	ハウス野菜	女	51	28	有り
5	畜産(肥育牛)	男	38	18	有り
6	農業大学校教員	男	42	/	/
7	農福連携作業所指導員	男	40	/	/

### イ) 評価方法及び項目

各評価者に、農作業に伴う事故や健康障害を防ぐための基本を学ぶ教材として、テキスト「安全に農作業をするために」およびその解説書である、「外国人労働者を雇用される方のためのパンフレット解説 農作業事故防止 ここがポイント」を通読してもらい、評価を依頼した。農業大学校教員には、自身が通読するだけでなく、テキスト「安全に農作業をするために」を授業に使用し、学生の反応と学生からの評価を聞くことを依頼した。

農家に求めた評価視点は、「自分自身の学習教材として、項目について、分量について」「パート等従業員に教育する際の教材として、項目について、分量について」、「生産組合などでの学習教材として、項目について、分量について」である。

農業大学校教員に求めた評価視点は、「自分自身の学習教材として、項目について、分量について」「学生の教材として、項目について、分量について」である。

農福連携作業所指導員に求めた評価視点は、「自分自身の学習教材として、項目について、分量について」「従事する障害者に教育する際の教材として、項目について、分量について」である。

評価は、不適正、やや不適正、ほぼ適正、適正の4段階で、1点から4点を配点した。また、評価理由や意見については聞き取った。

## D. 成果

表2～4に示すように、テキストは教材として高い評価を得た。「農作業安全についてのテキストを初めて見た」との声や、「外国人研修生向けのテキストとは言うものの、殆どの内容は日本の農家にとって共通しており、絵で表示されている点や、解説書があるのでよくわかった。」「パートさんや、うちの年寄りも、わかりやすいと言っていた。」などの声が聞かれた。農業大学の教員からは「絵があるので学生が危険状況をイメージしやすい」「例年に比べて、学生の、農作業安全に関する討論が活発だった」との声が聞かれた。農福連携作業所指導員からは「指導員として、作業者の安全確保のために注意すべき事項が理解できた」との評価を得た。

要望および改善すべき事項としては、専業農家からは「農業機械に関する注意事項を追加してほしい」「出荷調整作業に関する注意事項を追加してほしい」「肥育牛管理作業についての注意事項を追加してほしい」との要望が出され、「基礎事項とは別に、もう少し詳しい内容の農作業安全テキスト」を希望する声があった。

## E. 課題

農作業安全に関する基礎事項の教育・研修については、幅広い対象に対して、テキスト「安全に農作業をするために」および、その解説書である外国人労働者を雇用される方のためのパンフレット解説「農作業事故防止 ここがポイント」を活用することが可能と判断できた。今後の課題としては、基礎事項を展開させ、農作業災害のリスクが高いトラクタやコンバイン等の農業機械や、畜産や果樹栽培などの耕種に対応した「農作業安全教本」（仮称）の開発が課題と考えられる。

## F. 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 埴田和史, 辻村裕次, 北原照代: 山間地茶農家の農作業事故および茶刈り作業における労働負担調査. 日本農村医学会雑誌 68(3): 309, 2019.
- 2) 岩倉浩司, 山本遼平, 辻村裕次, 北原照代, 埴田

和史: 茶刈り作業における安全衛生上の課題～信楽茶農家での事例検討～. 産衛誌 61(1): 399, 2019.

- 3) 山本遼平, 岩倉浩司, 辻村裕次, 北原照代, 埴田和史: 信楽茶業農家の茶刈り作業における労働負担の検討. 産衛誌 61(1): 382, 2019.
- 4) 辻村裕次, 岩倉浩司, 山本遼平, 北原照代, 埴田和史: 信楽茶業農家の作業負担と身体症状に関する質問紙調査. 産衛誌 62(1): 576, 2020.

### 2. 雑誌

- 1) 埴田和史: 知って防ごう農家の腰痛「腰痛にもいろいろある」. 現代農業 1月号: 250-253, 2020.
- 2) 埴田和史: 知って防ごう農家の腰痛「畑作業農家に畑でできる八ヶ岳体操」. 現代農業 2月号: 296-299, 2020.
- 3) 埴田和史: 知って防ごう農家の腰痛「ハウス農家の腰痛に効く三つのストレッチ」. 現代農業 3月号: 266-269, 2020.
- 4) 埴田和史: 知って防ごう農家の腰痛「お茶農家の腰痛対策は休憩と睡眠の取り方」. 現代農業 4月号: 266-269, 2020.
- 5) 埴田和史: 知って防ごう農家の腰痛「果樹農家の腰痛対策は棚の高さ改善」. 現代農業 5月号: 280-283, 2020.
- 6) 埴田和史: 知って防ごう農家の腰痛「トラクタや田植え機の振動も腰痛の原因」. 現代農業 6月号: 288-291, 2020.

## G. 知的財産権の出願・登録

特に記載すべきものなし

表 2 専業農家の評価結果

	No1 (稲作専業)		No2 (稲作専業)		No3 (ハウス野菜専業)		No4 (ハウス野菜専業)		No5 (畜産)	
	評価点	理由・意見	評価点	理由・意見	評価点	理由・意見	評価点	理由・意見	評価点	理由・意見
自身の学習教材として	4	基本的な事柄が学べる	4	改めて、安全や健康管理が学べる	4	初めて、安全について学べた	4	初めて知る内容もある	4	基本的なことの確認ができる
項目	3	トラクター等、農機具関係の項目が必要	3	農機具に関する事項がほしい	3	農機具に関する項目がほしい	4	出荷調整作業についての注意があっても良かった	3	肥育牛に関連した項目があれば良かった
分量	4	適当	4	適当	4	適当	4	適当	4	適当
パート等従業員の教材として	4	今まで、教育できていなかった	4	このようなテキストは初めてで価値がある	4	初めて雇うパートさんには特に必要	4	わかりやすく、喜ばれると思う。	4	わかりやすい。役に立つ。
項目	4	教える項目を、中から選べば良い	4		3	腰痛について、もう少しあればよい	4	出荷調整作業についての注意があっても良かった	3	肥育作業についての項目
分量	4	適当	4	適当	4	適当	4	適当	4	適当
生産組合学習教材として	4	基本事項の確認に使える	4	短時間の学習に有効	4	安全について学習する教材がなかった	4	年寄りや女性にとってわかりやすい	4	一般的な農作業安全について学べるので良い
項目	3	トラクター等、農機具関係の項目が必要	3	農機具に関する事項がほしい	3	農機具に関する項目がほしい	4	出荷調整作業についての注意があっても良かった	3	肥育作業についての項目が希望
分量	4	適当	4	適当	4	適当	4	適当	4	適当

(評価点：適している 4点、やや適している 3点、やや不適 2点、不適 1点)

表 3 農業大学校教員の評価

	No6 (農業大学校教員)	
	評価点	理由・意見
自身の学習教材として	4	農民の健康や安全に関する基礎事項を学べるテキストがなかったため、よかった。
項目	3	農機具操作に関わる危険性についての項目が必要では。
分量	3	もう少し解説があっても良い
学生の教材として	4	絵もあり、実際にイメージしやすく、学生に好評。討論が活発となった
項目	4	農機具操作に関わる危険性についての項目を追加した方が良い
分量	4	適当

(評価点：適している 4点、やや適している 3点、やや不適 2点、不適 1点)

表 4 農福連携作業所指導員の評価

	No7 (農福連携作業所指導員)	
	評価点	理由・意見
自身の学習教材として	4	農作業の安全に関して基本的な事項が学べる
項目	4	特に追加希望はない
分量	4	適当
従事する障害者への教材として	3	文字表現が少なく、絵の情報もおあるため、情報が伝わりやすい。
項目	3	全ての項目が必要とは限らないので、障害者の従事する作業に関連した項目を選択して伝える。
分量	3	1回の学習で学ぶには量が多いので、分割して使用したい。

(評価点：適している 4点、やや適している 3点、やや不適 2点、不適 1点)