

「農業従事者の安全と健康」班 実習報告書

阿坂玲、足立優、井村香穂、森優也  
藪内麻理、山内結衣、山根瑞季、吉岡優希

1. 目的

農作業とその環境の実態、問題点とその対策を学ぶことが目的である。意義としては、将来医師となり農業従事者を診察する際に、疾病の背景に農業労働特有の原因がないかを考察し、その見地から治療・指導を行うことで患者の健康に寄与するための素地を得られることが挙げられる。

2. 対象と方法

稲作農家中道氏、理学療法士の岩倉氏から、オンライン遠隔で各1時間ほどお話を伺い、その後、質疑応答を行なった。お二方とも辻村先生と関わりの深い方であるため、補足的に辻村先生からもお話を伺った。

中道氏は野洲市の稲作農家であり、中道農園を経営されている。農薬からの健康被害を自らの体験から痛感し、現在、無農薬・有機栽培の米を主力商品として営農されている。主に事故・健康被害の実際と、それに対して行っている方策、中道さんの安全への考え方についてお話を伺った。

岩倉氏は茶の産地である甲賀市信楽町朝宮地区の近くの病院で勤務していた経験から、本学社会医学講座衛生学部門で茶業農家の安全衛生上の問題について調査されている。主に朝宮地区茶業農家の安全衛生上の実際の問題と、普段の診療から患者さんの置かれている社会的背景・生活環境の問題に行きつくまでの経験を伺った。

3. 結果と考察

3. 1. 中道さんパート

3. 1. 1. 結果

まず、中道さんに農作業中での安全・健康リスクについて聞き取り調査を行った結果を述べる。中道さんは農作業中でのリスクを薬品負荷、機械事故、労働負荷、環境負荷に分類しているが、それぞれのリスクが季節ごとの農作業に応じて変化していくという(図3.1-1)。季節ごとにリスクを確認していく。春は田植えの季節である。田植え作業の特徴として、田植え自体は機械化されているものの、

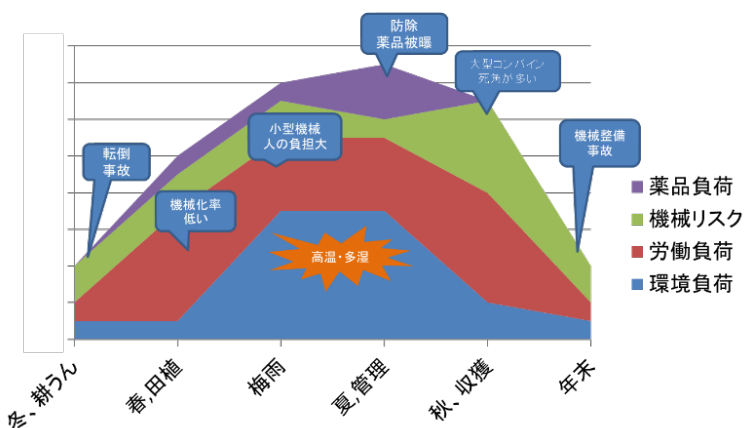


図3.1-1 季節ごとの農作業に関わるリスク

その周辺の作業の機械化が進めにくく、未だに手作業の割合が大きいということが挙げられる。中道農園では約10kgの苗箱9000枚を田植え機に積み替える作業を人の手で行っている。この作業は運動器への負荷が大きい。梅雨の季節になると、肥料の散布や水田の除草の作業が発生する。肥料の散布は動力散粒機(図3.1-2)という機械を背負って行うが、この機械の重さは肥料を含めて30kgにもなる。この

重さを背負ってぬかるむ水田を歩くため、作業による身体負担の大きな作業である。水田の除草には歩行型除草機という機械を用いる（図 3.1-3）。同じく身体負担が大きい。また、梅雨時期ごろにはあぜ道の除草も必要になる。あぜ道の除草には動力刈払機を用いるが、これには作業負担のみならず機械事故のリスクがある。夏には農薬の散布を行う（図 3.1-4）。薬品曝露のリスクがある。実際に中道さんも農薬アレルギーになってしまったそうである。また、夏は高温多湿の環境により、熱中症リスクが高いことも大きな問題である。



図 3.1-2 動力散粒機を用いた作業



図 3.1-3 歩行型除草機を用いた作業



図 3.1-4 動力散粒機を用いた肥料散布

秋は収穫の季節である。収穫作業にはコンバインが用いられるが、機械の大型化のために死角が多く、補助員の機械事故リスクが高い（図 3.1-5）。倉庫では積み上げた米袋が崩れる事故のリスクもある。冬の時期は農閑期であり、この間に機械整備を行う。ここでは機械の落下事故や手の挟み込み事故などのリスクがある。年間を通じたりリスクとして、機械運転中の転倒などの機械事故リスクがある。機械の特性を知らなかったり、操作に不慣れであったりすることにより事故が発生するという。



図 3.1-5 コンバインでの作業

次にこれらのリスクに対する安全・健康対策について述べる。

中道農園では、特に安全意識の欠如には容赦しないという強い姿勢で対策を講じているとのことである。梅雨時期に生じている労働負荷に対しては、肥料散布と水田除草を同時に行うことのできる乗用機械を導入することで、運動器への負荷を大幅に軽減している。動力刈払機の機械事故リスクに対しては、あぜの形を整形して、半自動走行式の安全な除草機械を導入するという対策をとっている（図 3.1-6）。夏の薬品曝露リスクに対して、ドローンを用いた散布により曝露量を軽減したり、農薬の代わりに食酢を散布したりといった対策を行っている。



図 3.1-6 半自動走行式除草機

熱中症リスクに対しては、水筒を携帯する、冷却ファン付作業服を着用する、気温の高い時間帯を避けて作業をするといった方法で対策している。秋のコンバイン事故リスクに対しては、補助員に対して運転手の顔が見えない位置に立たないように指示することで、リスク軽減をはかっている。米袋の落下事故対策としては、お米を高く積み上げないことをルール化した。機械整備中の事故対策のために、

整備中に地震が起こることも想定に入れて、落下防止策を二重にとるなどの対策をとった。整備を通して機械の特性を知ることは、機械事故リスク対策にもなっているという。機械の転倒等に対しては、操作に関する警告表示を貼り付けたり、転倒しても運転手が保護されるように安全フレームを取り付けたりしている。

中道農園では職場全体で安全対策に熱心に取り組んでいる。しかし、農業は自然環境に合わせた臨機応変な対応が必要な業種であり、その特性のために作業の幅が広い。それゆえに、安全を確保するために画一的な安全対策だけでは十分にカバーできず、依然として個人の感覚に頼らなければならない部分があるとのことであった。自分の身を自分で守れない人には農園を辞めてもらったこともあるという。

### 3. 1. 2. 考察

調査の結果、中道農園では安全・健康対策に力を入れて取り組んでいることが分かった。一般的に農業労働に由来する傷病には三つの原因がある。一つ目が農作業事故による傷害である。これには乗用型農業機械の転倒や動力刈払機の回転刃による怪我等が含まれる。二つ目が大きい作業負担による健康問題である。運動器に負荷がかかる作業では、腰痛や頸肩腕障害などが生じる。過重労働により疲労が蓄積すると、循環器疾患につながる。三つ目が厳しい環境条件による傷病である。熱中症や振動病などが代表的である。聞き取りの結果から、中道農園にはこの三つの原因が全て存在しているということが分かる。現場での安全・健康対策が非常に重要であると言えるだろう。中道農園では対策によって一定の成果が上がっているように感じられた。

聞き取り調査をして我々学生が疑問に感じたこととして、中道農園が特に事故安全対策を重視しているにも関わらず、依然として個人の感覚頼りにならざるを得ない部分があるということが挙げられる。それは農業の特性上、仕方がないと思考停止してよいものではないと思われる。事故が起きるパターンには二通りがあると言われている。一つは事故が起こりそうな危険な状況を知らないということである。知らないから注意せず、事故になるパターンである。もう一つは、危険な状況は分かっているが、うっかりして事故になるというパターンである。前者のパターンで起こる事故に対して、医療者として直接の指導を行ったり、研究、啓発活動など公衆衛生的にアプローチしたりすることで、個人や組織の危険な状況への認識を深めていくことが可能なのではないかと考える。個人の感覚頼りではなく、個人の認識を系統的に改善していくべきではないだろうか。後者のパターンで起きる事故に対しては、うっかりしていても事故につながらない工夫が必要である。こちらは機械ハード面の対策、環境整備が中心になるとと思われる。どちらのパターンでも、行政、機械メーカー、医療者など様々な角度から農作業現場を分析して、事故や病気を未然に防ぐための対策を講じていくべきと思う。

調査を通じて、医療者や医学生も農業特有の安全・健康リスクを知っておくことが重要であることも分かった。農家の患者さんの疾病への理解が深まり、よりよい治療や指導が可能になると思われる。また、医師の役割には公衆衛生の向上も含まれるため、啓発活動などで農家の傷害や疾病予防が可能になることも大きな意味があると思う。

### 3. 2. 岩倉さんパート

#### 3. 2. 1. 結果

信楽中央病院で理学療法士として働いていた岩倉氏が信楽町朝宮地区の茶業農家を対象に行っている健康リスクに関する研究について、私達は話を伺った。滋賀県南部の甲賀市信楽町にある朝宮地区は、

朝宮茶の産地として有名である。では、どのような経緯で、病院で理学療法士をしていた岩倉氏が、朝宮地区の茶業農家を対象に研究をすることになったのだろうか。以下、具体的に記載していく。岩倉氏は、病院で理学療法士として、ほぼ同じ症状の膝痛を訴える変形性膝関節症の2人の患者さんと関わるようになった。患者さんには慢性的な痛みがあり、リハビリ後に痛みは減少するものの、数日後には再度、痛みが出現していた。一方で、信楽地域包括センターの保健師から、朝宮には膝が痛い人が多いという話を耳にする。そんな中、岩倉氏はその2人の患者さんの住所が、朝宮地区であること、さらに茶業農家であることを知り、研究のきっかけを得た。岩倉氏は、このようにして、病院で出会った患者さんとの関わりを通して、茶業農家について研究を始めるようになった。調査方法は、聞き取り、現地調査、アンケートである。



茶業農家への聴取の結果、茶刈り期の長時間労働による睡眠時間の著しい低下、また、それによる作業時の集中力の低下、その結果による事故の可能性などで安全に大きな悪影響があることがわかった。また、作業時の苔や急斜面による安全性の低下も大きな安全性低下の要因となっている。摘採機を用いた茶刈り作業では、摘採機保持により左上腕部や左肩部への疼痛発症があり、騒音、排気ガスなどの曝露負担感も見られた。

茶業農家への聴取の結果、茶刈り期の長時間労働による睡眠時間の著しい低下、また、それによる作業時の集中力の低下、その結果による事故の可能性などで安全に大きな悪影響があることがわかった。また、作業時の苔や急斜面による安全性の低下も大きな安全性低下の要因となっている。摘採機を用いた茶刈り作業では、摘採機保持により左上腕部や左肩部への疼痛発症があり、騒音、排気ガスなどの曝露負担感も見られた。

まとめると、茶業農家の茶刈り作業における安全衛生上の課題は主に6つあげられる。①環境が良くない（圃場の傾斜と凹凸、苔） ②摘採機からの騒音と排気ガスの曝露 ③重量物の運搬、不良姿勢持続 ④繁忙期の睡眠不足、長時間労働 ⑤筋骨格系への負担（上腕部、肩、膝、腰） ⑥農作業災害のリスク（半数が熱中症になりかけた経験）である。

### 3. 2. 2. 考察

病院の中で理学療法士として働いていたにも関わらず、見えにくい健康課題に気付くことができたのは、患者さんとの関わりの中で、疾患の背景に何があるのか探求しようとする想いがあったからだと考えられる。この「気付き」は、医師であれば、患者さんを治療すると同時に、他の多くの人の疾患予防の方法を患者さんの状況から考察していく上で役に立つであろう。しかし、この「気付き」は医師に限らず、全ての医療職が患者と関わる際に求められる能力であり、患者と関わるあらゆる場面で実践していく必要があると考えた。

膝の痛みが特定地域に散見されることから、その地域特性に思い至り、茶業農家さんへの調査へと至った岩倉氏の研究であるが、臨床においては、その地域特性に思い至ることが非常に重要な視点なのではないかと考える。また、同じ患者さんがリハビリによって回復した後に再び患者さんとして同じ症状を訴えてくることから何かしらの根本的な原因があり、それを取り除かなければ根本解決しないという考えからも調査に至ったそうだが、繰り返し同じ症状を訴える患者さんに対する対症療法ではない根本の原因を探っていこうとする意思もまた臨床において非常に重要ではないだろうか。

特に臨床では患者さんの症状だけではなく、その社会背景まで考えないと根本解決にはならないこともある。問診の際、患者さんの職業や生活の聞き取りを十分に行い、地域特性を考慮する必要がある。患者さんの労働環境などの背景を考慮し、個人ではなく集団を対象として、予防を行い、必要な場合には適した治療を行うことが大切だと思われる。

#### 4. 結論

今回は農業従事者からの視点と医療従事者からの視点の両方から、農業という業種の安全と健康についてお話を伺い、得た知見は要約すると以下である。

##### \*農業従事者目線

- ・農業という健康障害リスクの大きい業種の中にあって、現場での安全確認のルール化や積極的な機械化などによる安全と軽労化の対策を日々行っている農業従事者が存在する
- ・農業の特性上、依然として個人の感覚や注意力に頼る部分が多いため、労働安全衛生の見識を持つ医療者による安全指導や啓発活動など労働衛生学的観点からのアプローチがこれからも必要である
- ・上記のためにも、医療者が農業の特性について知ることは重要である

##### \*医療者目線

- ・医療従事者からの視点としては、患者さんの職業や地域性からの疾病理解が大切である。
- ・疾患を単なる疾患として見るだけでなく、患者さんの背景を踏まえて、労働環境を考慮することが大切である。
- ・そのような診療をしていくことで、患者集団に潜む背景と疾患の関係性が見えてくる可能性がある。

以上より私たち医学生がこれらから参考にできることとしては以下のようなことが挙げられる。

- ・職業や生活から患者さんの背景の把握に努めることが大切である。
- ・農業従事者の疾患には特徴があるため、それを知識として持つておくことが重要である。

#### 発表会での質疑応答

Q.

家族労働などの個人の話は伺えたが、農業協同組合や行政などの事故防止の取り組みについて調べたか？

A.

農業以外の建設業などは、会社と労働基準監督が事故状況を把握し、会社はお金をかけてでも防止策を立て、事故が減少してきた。つまり労災保険制度によって事故が減少してきた。農家には労災保険制度の加入義務はないが、農家も入れる特別加入制度が存在し、厚生労働省や農林水産省は加入を勧めている。しかし加入者は少ないままである。

農林水産省の Web サイトでは農作業安全の啓発資料が複数こうかいされている。過去の農作業事故事例や啓発活動の事例を確認することができる他、他産業の視点をもった講師の斡旋や農作業での安全ポイントが動画にまとめられている。また、茨城県や滋賀県など複数の県では農作業事故防止の強化に向けた取り組みが行われている。

Q.

近年自動車の自動化などが導入されているが、作業の自動化について調べたか？

A.

今回お話を伺った農家さんの話では、中道さんは規模が大きい農家なのでお金の許す限り機械化を導入されている。

しかし、信楽の茶業農家さんは規模が小さい農家なので機械の自動化はまだ導入されていない。また、傾斜面に畑があるため機械を持ち込み行うことは今のところ難しいと聞いている。

また、九州地域などの割と平らな農地では、機械化がすすんでいる。このように、大規模か小規模なのか、平地かそうでないのかといった違いも、作業が機械化されているかどうかの違いにつながっている。

日本全体としては、ロボット技術や ICT 等の先端技術を活用し、超省力化や高品質生産等を可能にする新たな農業として農林水産省が定義している「スマート農業」というものがある。農業においては、鍬や鋤による手作業から、耕運機やトラクターといった機械へと力仕事は移行し、収穫した作物の運搬もクルマやコンベアーを使った自動化・省力化は進んだ。しかし、人間が判断しなければならない部分はまだまだ残されており、この部分を今後「スマート農業」が担っていくと言われている。日本ではまだ導入が始まりつつある段階だが、海外では導入が急速に拡大している。具体的には、農機ロボットの自動操縦技術によって省力化を図ったり、収穫作業などをロボット技術により自動化したり、AI によって新規就農者向けの技術やノウハウをシステム化して提供し、農業の経験や知識がない人でも、農業に従事できるようにして、人材不足の解決につなげたりする。

#### 参考文献：

[https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s\\_kikaika/anzen/siryu.html](https://www.maff.go.jp/j/seisan/sien/sizai/s_kikaika/anzen/siryu.html)

<https://smartagri-jp.com/smartagri/20>

#### 謝辞

お忙しいところ、私たちのために貴重なお時間を割いていただいた中道農園主の中道唯幸氏、衛生学部門研究生の岩倉浩司氏に心よりお礼申し上げます。また、コロナ禍の先行き不透明な中、ご指導いただきました辻村裕次先生にも感謝の意を表します。