

2022年改訂版

農福連携

人と作業のマッチング・ハンドブック

兵庫県立大学大学院 緑環境景観マネジメント研究科
兵庫県立淡路景観園芸学校 園芸療法課程
豊田正博 著

目次

| | |
|------------------------|----|
| はじめに | 2 |
| 第1章 農業の特徴とバイオフィリア | 4 |
| 第2章 障害の種類と特徴 | 6 |
| 第3章 自閉的特徴 | 10 |
| 第4章 農作業の分解 | 14 |
| 第5章 農作業の分析 | 16 |
| 第6章 農作業難易度分類表 | 26 |
| 第7章 人と作業の適切なマッチング | 28 |
| 第8章 農作業における支援 | 30 |
| 第9章 支援者の心得 | 32 |
| 第10章 就労技能向上のための農業実習・訓練 | 34 |
| 資料編 | 36 |
| 引用文献 | 40 |

はじめに

農業分野における障害者就労の経緯とマッチングにおける課題の解決

企業の障害者雇用義務化（1976年）以降、特例子会社制度（1987年）、法定雇用率2%引き上げ（2013年）など障害者の雇用推進に関する法改正が行われている。民間企業では、特例子会社を作り障害者を雇用し、社内便や社内清掃などの業務を担わせるなどしてきたが、一方でこうした業務のアウトソーシングには限界が生じている。

そのため、地方での業務展開が可能で、ある程度まとまった人数の障害者就労の場を確保できる農業やその関連分野に進出する特例子会社が増えており、その数は2011年で60社程度となっている（吉田, 2012）。一方で、健常者のパート雇用実績のある農業生産法人に対するアンケート調査では、障害者雇用に「大変関心がある」は全体の2割にとどまり、「障害者に適した業務の特定・開発」に対する不安が60%に上るなど課題も見られ（農村工学研究所, 2009）、農業分野において知的障害者に適した就労支援のありかたが明確でないことも指摘されている（大澤, 2010）。

実際、施設栽培型農業では年間を通して同じ作業の提供が可能な受入先も見られるが、露地栽培型農業では悪天候や作物の生育状況を理由とした当日の作業変更や、同じ実習受入先でも季節により栽培作物が変わり作業内容も変わることは普通にみられる。露地栽培型農業では、個々の障害者の能力に合う作業を常時提供することは容易ではない。また、作業を提供する農家が、作業に携わる障害者の能力や、提供される農作業のどこが彼らにとって難しいのかを理解することは容易ではない。こうしたことから障害者と農作業のミスマッチングは常に起こりうる。ミスマッチングの減少は、障害者の農業分野における雇用拡大と生産性向上のための根本的な課題である。課題解決には、農作業と障害者の合理的なマッチング手法の開発が重要であり、提供される農作業と障害者の能力の両者についての客観的評価方法の確立が求められてきた。

こうしたニーズを背景に、障害者の目線で農作業分析を行い、人と作業のマッチングにいかす試みとして豊田ら（2016）は淡路式農作業分析表を開発した。

今日、その有用性が認められ、令和2年度から始まった農林水産省主催農福連携技術支援者育成研修をはじめ、兵庫県、岡山県、福岡県などで行われる農福連携研修においても、この農作業分析方法が教えられている。

兵庫県における農業分野における障害者就労支援事業

兵庫県では、平成22年度から“障害者しごと体験事業”を始め、農業体験を実施して農家との交流のなかで障害者就労の可能性を探ってきた。

平成23年度には、兵庫県健康福祉部障害福祉局障害者支援課（現ユニバーサル推進課）から「新たな就業モデル検証事業」が企画立案された。障害者等の雇用拡大の可能性が高く、障害者個人の能力にあった作業に参加しやすい農業就労に着目し、県内において農業が盛んであり、かつ、園芸療法の教育・研究を行う淡路景観園芸学校がある淡路島をモデル地区とし、兵庫県社会福祉事業団、兵庫県立淡路景観園芸学校、兵庫県立あわじ特別支援学校の4者が連携して事業が始まった。本事業は、実際の現場における障害者就労支援と、現場から得られたデータをもとにした研究からなる。初年度は、農業就労サポーターの養成、島内農家・企業における農業就労実習の展開などの事業と、知能検査WISCⅢと小児自閉症評定尺度CARSを用いた知的障害者の能力分析と受入農家で行われる農作業の分析から、合理的なマッチング方法についての研究を開始した。農業就労実習にはあわじ特別支援学校高等部生徒が参加した。

平成24年度は、「障害者農業就労コーディネーター設置事業」の名称で23年度内容を踏襲して、淡路島内における特別支援学校高等部生徒の農業就労実習とデータの蓄積を行ない、マッチング手順の検討と、知的能力に応じた農作業の指導例について研究した。

平成25年度からは、「障害者農業訓練・就労支援ネットワーク事業」として実施され、研究については、農作業分析表の開発、淡路景観園芸学校における特別支援学校生徒向け農業実習プログラムの試行などを行った。

平成26年度は、25年度同様に事業が行われ、研究については、農作業分析表の改良、CARSを活用した個別の特性についてのアセスメント方法・農業就労実習における指導・配慮等について検討した。

平成27年度も、同様に事業が行われたが、いままでの淡路島内における活動からモデル地区を丹波地域にも広げて社会福祉法人兵庫県社会福祉事業団丹南精明園丹波丹（まごころ）ファームにて、氷上特別支援学校高等部生徒を招いての実習指導を開始。本事業の開始から5年となったことを機に、今までの研究成果をまとめて、“農業分野における障害者就労支援 知的障害者と農作業のマッチング・ハンドブック”を2016年3月に発行（発行者：兵庫県、兵庫県社会福祉事業団 総合リハビリテーションセンター 能力開発課）した。

平成28年度から令和3年度現在、淡路地区では事業を継続、丹波地区は29年度から氷上特別支援学校と丹波丹（まごころ）ファームで独自に実習を行うこととなった。あわじ特別支援学校高等部の農業実習受入は、新型コロナウイルス感染症の影響を受けた令和2年、3年度も実習時期を変更して行い、継続して支援ノウハウの蓄積を続けている。そして、令和3年度からは、下記協力機関と兵庫セルプセンターによる兵庫県の農福連携に、ひょうご農林機構も加わり農福連携推進を担うこととなった。

本書の主旨

農業分野における障害者の就労支援においても、人の能力と提供される農作業の両者に関するアセスメントを行い、人と作業の適切なマッチングが行われることが、安全に、正確で、かつ、適切な速さで能率的に作業が行われることにつながり、作業提供者・作業従事者双方にとって望ましい姿となる。

本書は、2016年版で取り上げた人と農作業のアセスメント方法やマッチング手順の他に、農福連携の基礎となるバイオフィリア、農業の特徴、障害の種類と支援などを加えた。本書が、兵庫県にとどまらず、農業分野における障害者就労支援に携わる方や関心のある方の参考となり、農福連携発展の一助となることを望む。

また、この場をお借りして、これまで農福連携に関する実践・研究を支えていただいた兵庫県関連機関の皆様にご心からお礼と感謝の意をお伝えしたい。

2022年 3月

兵庫県立大学大学院 緑環境景観マネジメント研究科 教授

兵庫県立淡路景観園芸学校 園芸療法課程 主任景観園芸専門員 豊田正博

協力 兵庫県立あわじ特別支援学校

兵庫県社会福祉事業団 総合リハビリテーションセンター 能力開発課

兵庫県

公益社団法人 ひょうご農林機構

1

農業の特徴とバイオフィリア

Key Word

自然の影響、労働の季節性、性差、バイオフィリア、緑の景観
ストレス軽減、認知機能

- ・ 農業は自然の影響を受けやすく、計画通りにいかないことがある。労働に季節性が生まれることもある。身体活動を伴う作業では体調や性差への留意が必要
- ・ 人にはバイオフィリアが備わっているという仮説がある
- ・ 心地よさを感じる緑の環境は、快感情醸成、ストレス軽減、認知機能改善につながる

労働者が取り扱う荷物の重量

満18歳以上の男子労働者が人力のみによって取り扱う物の重量は、体重のおおむね40%以下になるよう努める。

満18歳以上の女子労働者では、上記に加えて、男性が取り扱うことができる重量の60%くらいまでとする。
(厚労省の指針、「一人の労働者が運搬することを許される荷物の最大重量に関する条約」)



収穫したタマネギの運搬

妊婦への配慮

妊婦の場合、下腹部への影響がないよう前屈位を避ける、激しい振動を伴う耕耘機等の操作を避ける。

農業の特徴と基本的配慮

農業者と事業所の設置・運営法人が農作業に関する請負契約を締結する場合、事業所の運営時間に沿って、作業内容・作業期間・1回あたりの作業時間などを決めることが基本となる。

農業では、光・土地など自然条件を利用して、栽培・飼育管理のために身体を使う。露地栽培のように自然条件への依存度が高まれば、自然の影響（天候・土壌・生物等）を受ける。そのため、次のようなことがある。

- ・ 作物の成育が計画通りでない場合に作業が変わる
- ・ 雨天等の影響で圃場の作業環境や作業効率が変わる
- ・ 天気や気温、湿度なども作業者の疲労度に影響する
- ・ 農閑期と農繁期のように労働の季節性が生じる作物もある

そこで、農業者、福祉事業所、マッチング機関には以下のことが求められる。

- ・ 悪天候による順延日程を含めた、おおよその作業時間・作業期間・1回あたりの作業時間などを決めておく
- ・ 天候や作物の成育状況次第で計画変更もあり得ることについて事業所、農作業参加メンバーの理解を得る
- ・ 農業者と福祉事業所で、農繁期以外にも事業所が通年請負える作業について意見交換する

その他、作業理解度や技能習熟度に応じた配慮、年齢や性差への配慮も必要となる。以下はその例である。

- ・ 作業時や休憩時の顔色、発汗、動作、姿勢などから体調管理を心がける
- ・ 帽子、長袖、長ズボン、安全な靴、手袋、水筒携帯等を指示
- ・ 高齢者では、加齢に伴い、特に視力、聴力、運動能力、体温調節能力が低下するほか、疲れやすさに配慮する
- ・ 更衣室やトイレを男女で分ける
- ・ 女性への運搬物の重量軽減を行う
- ・ 作業者の作業理解度や技能習熟度が低い場合、作業分担を工夫する、作業開始前に作業練習の時間を取る、悪い癖がつく前に休憩を入れて作業方法をリセットする時間を設ける

バイオフィリア

バイオフィリアとは、バイオ（生命・自然）とフィリア（愛好）の造語で、生命愛と訳される。人間は本能的に自然や他の生物（植物や動物など）との結びつきを求めるという考え（Kellert, Wilson, 1993）。

人類は長年、アフリカの草原（サバンナ）で暮らしていた。森林よりも安全なサバンナの環境は、危険に遭遇した後のストレス回復効果ももたらし、森林よりサバンナの景観を好む人が生き残り世界に広がった（Ulrich, 1995）。この考えは、世界中の誰もが広々とした見通しの良い緑の景観を好むことにつながる。

広々とした農場の景観や、ハウス内の整然とした作物の景観も見通しがきく緑の景観である（右写真上・中）。



サバンナの景観

見通しのきく緑の景観とストレス軽減

人は緊張・不安・恐れ・苦痛など、身の安全が脅かされる時や、頑張らなければならない時、ストレス反応が起こり、心拍数、血圧、血糖値が高まる。ストレス反応が慢性化すると自律神経や内分泌（ホルモン）系のバランスが崩れて、精神や身体の疾患が起きやすくなる。

Ulrichら(1991)の研究では、被験者にストレスフルなビデオを見せて血圧を上昇させた後、車の往来、人の往来、見通しのきく緑の景観のビデオを見せた。見通しのきく緑の景観を見ると、血圧は3分で下がり、9分後も持続してストレス状態から回復した（図1）。

障害がある人の中には、ストレス耐性が低く、慢性的ストレスを抱える人も多い。見通しのある緑に囲まれた環境での作業は、心理的負担や身体的負担が過度でなければ、快感情や非自発的注意が生じてストレスが軽減される。

ストレスが軽減される環境は、認知機能が働きやすくなり、注意力が維持されて作業の正確性や速度の向上にもつながる。農作業をする環境のなかにもストレス軽減効果も得られる環境は十分ある。

そうした環境とは、整理整頓されていて安全で安心して作業ができ、植物があることに加え、周囲の自然も含めた日常生活とは異なる景観であること、広がりを感じることで、作物のみずみずしさ・美しさなどがかんじられることなどが関係してくる。このような環境は、農作業に参加している人に有益であり、今後、国内において増加が期待されるケアファームでも重要な視点となる。



タマネギの収穫風景



トマトのハウス栽培

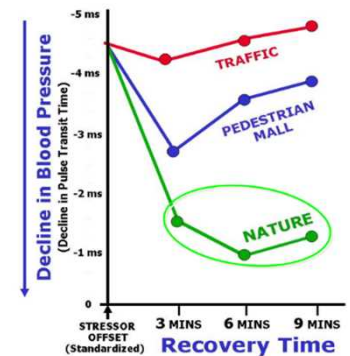


図1. ビデオ視聴内容による血圧変化の違い。

血圧を上昇させた状況で見通しのきく緑の景観（下の写真）のビデオを見せると9分後も血圧低下が続いた（緑グラフ）。車の往来（赤グラフ）、ペDESTリアンモール（青グラフ）の風景では、血圧は下がらなかった。



見通しのきく緑の景観

2

障害の種類と特徴

Key Word

知的障害, 精神障害, 身体障害, 発達障害, 注意欠如多動症 (ADHD), 知能検査, ワーキングメモリー

- ・障害は大きく身体障害, 知的障害, 精神障害の3つに分けられる
- ・精神障害には, 精神疾患による障害の他に, 発達障害のうち注意欠如多動症 (ADHD), 自閉スペクトラム症 (ASD), 学習症 (LD) が含まれる

知的障害とIQ

知能検査で得られる知能指数 (IQ) では, 概ね50~69が軽度 (精神年齢: 7~11歳), 35~49が中等度 (精神年齢: 5歳~7歳), 20~34が重度 (精神年齢: 3~5歳), 19以下が最重度 (精神年齢: 3歳未満) とされる。

*高機能自閉症

‘高機能’とは, 明らかな知的遅れがないという意味で, IQが70以上100以下の場合も含まれる。知能が比較的高い場合にアスペルガー症候群とよぶが, 厳密に区別されないこともある。

**ワーキングメモリー

作業をする時, 必要な情報を一時的に頭の中に覚えておく力や容量。

知的障害の課題と対応

- ・記憶容量 (ワーキングメモリー) の容量が小さいので説明は簡潔に
- ・注意の維持 (集中して作業に向かう) が苦手なので, 作業環境や休憩の取り方を工夫する
- ・言語機能の遅れがあるので平易で具体的な言葉を使い, 代名詞をさける
- ・正しく判断することが苦手なので, 場面や条件による行動を示す
- ・作業動作習得に時間がかかる時は練習時間を取る

障害の種類

障害とは, (心身に生じている) 障害及び社会的障壁により継続的に日常生活又は社会生活に相当な制限を受ける状態をさす (障害者基本法2011年の改正より)。

身体, 知的, 精神障害を3障害という (図2)。一人に複数の障害がみられる場合もある。申請によって一定以上の障害があると認められた場合, 身体障害者手帳, 療育手帳, 精神障害者保健福祉手帳が交付される。



図2. 障害の種類

知的障害

知的障害とは, 発達期に起こり, 知的機能の発達に明らかな遅れがあり, 適応行動の困難性を伴う状態。軽度は知的障害者の約8割を占めるといわれ, 中等度, 重度, 最重度となるにつれて合併症が多く見られ, 多動や思考の偏りが多いことが指摘される。

知的機能には, 注意機能 (維持・移動・配分・共有), 記憶機能 (短期記憶・長期記憶・ワーキングメモリー**), 言語機能, 計算機能などが含まれる。

適応行動の困難性とは, 日常生活や社会生活, 他人との意見交換, 自分の安全確保, 仕事の理解・習得, 余暇利用などが, その年齢で要求される状態にはないことをさす。

上の図で精神障害の中に注意欠如多動症, 自閉症スペクトラムが含まれているが, 知的障害の人でこれらを有する人もいる。

精神障害

精神障害とは、疾患、事故、あるいは生まれつきの脳機能の偏りなどが原因で脳に器質的変化あるいは機能的障害が起こり、精神症状、身体症状、行動に変化が見られ、日常生活又は社会生活に制限を受けている状態。

精神障害を引き起こす疾患には、統合失調症、気分障害〔うつ病、双極性障害（躁鬱病）〕、アルコール依存症などがある。

高次脳機能障害のように、脳血管障害などの病気や交通事故などが原因で、脳にダメージを受けることで生じる認知機能や行動に生じる障害も精神障害に含まれる。

生まれつきの脳機能の偏りとされる自閉スペクトラム症（ASD）、注意欠如多動症（ADHD）、学習症（LD）なども精神障害に含まれる。

1. 統合失調症

発症の原因は完全には解明されていないが、100人に1人弱がかかる比較的一般的な病気、遺伝と環境（ストレス）、脳内神経伝達物質であるドーパミンの過剰分泌・機能低下などが発症因子と考えられている。自閉的特徴（例：こだわり）がみられる人もいる。「幻覚」や「妄想」が特徴的の症状だが、その他にも様々な生活のしづらさが障害として表れる。

前兆期－急性期（陽性症状*）－休息期（陰性症状**）－回復期の経過をたどることが多い。回復期は、ストレスをためないようにしながら、徐々に社会参加が可能となる時期。

元の生活に戻り精神が安定する時期を寛解***期といい、農福連携に参加する人の大半は、回復期から寛解期の人。

2. 気分障害

気分の波が主な症状として表れる。うつ状態のみを認める時はうつ病と呼び、うつ状態と躁状態を繰り返す場合には双極性障害（躁うつ病）と呼ぶ。

うつ状態では気持ちが強く落ち込み、何事にもやる気が出ない、疲れやすい、考えが働かない、自分が価値のない人間のように思える（自己有用感が低い）、死ぬことばかり考えて（希死念慮）実行に移そうとする。

躁状態では気持ちが過剰に高揚し、普段ならあり得ないような浪費をしたり、ほとんど眠らずに働き続けたりする。躁状態では、ちょっとした事にも敏感に反応し、他人に対して怒りっぽくなったり、自分は何でもできると思い込んで人の話を聞かなくなったりする。

3. 依存症

アルコール、薬物、ギャンブル依存などがある。特定の行為を自分の意志で止めたり、減らしたりできない。

*陽性症状

幻覚：実態がなく他人にはわからないが、本人には感じ取れる感覚。自分の悪口やうわさ、指図する声が聞こえる幻聴が多い。

妄想：明らかに誤った内容を信じる。被害妄想や、周囲のことが何でも自分に関係しているように思える関係妄想などがある。

**陰性症状

意欲低下、以前からの趣味や楽しみへの興味低下、疲れやすく集中力が保てない、人づきあいを避ける、入浴や着替えなど清潔を保つことが苦手、などの症状。

***寛解

統合失調症の患者が回復し、日常生活を普通に過ごせる状態。陰性症状や認知機能障害が少し残り、病気発症以前の状態に戻ることが少ないことや再発率も高いために完治と言わない。

統合失調症の課題と対応

- ・ストレス耐性が弱いのでストレスや期待をかけすぎない
- ・対人関係構築が苦手な場合、最初は一人か、安心できる人とペアで
- ・ソーシャルスキルが低い場合は、農作業の中で報告や相談の練習をする
- ・ワーキングメモリ容量が小さく口頭指示を忘れやすい。メモを取らせる、視覚的な支援を行うなど
- ・作業はゆっくりであることが多いので、速さを求める仕事から始めない

気分障害の課題と対応は次頁へ

気分障害の課題と対応

- ・うつ状態の時は無理をさせず、しっかりと休養をとれるよう配慮する
- ・躁状態の時は、金銭の管理、安全の管理などに気を付け、対応が難しい時には専門家に相談する
- ・自傷行為や自殺に至ることもあるため、心配な言動があった場合には、本人の安全に配慮した上で、速やかに専門家に相談するよう本人や家族に促す

自閉スペクトラム症の課題

以下の課題のいくつかがみられることが多い。

- ・人との適度な距離感を保つことが苦手（近づきすぎる、よそよそしい）
- ・こだわりのために作業が遅くなることがある
- ・言語的コミュニケーション、非言語的コミュニケーションが苦手
- ・人の気持ちを想像すること、共感することが苦手
- ・言葉の意味を一つしか理解していない（言葉を真に受ける、冗談が伝わらない、誤解する）
- ・同時に複数のことや複数の人に注意を配分することが苦手
- ・計画変更が苦手
- ・見通しの立たない仕事では不安が強い
- ・感覚過敏、感覚鈍麻
- ・自分の気持ち・感情・感覚が無自覚になりやすい（無理をして精神疾患になりやすい）
- ・同じ行動パターン（常同行動）に固執する
- ・狭い領域への深い興味
- ・人より物への関心が高い
- ・動きがぎこちない

発達障害

アメリカ精神医学会が作成したDSM-5（DSM：Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders）では、発達障害はNeurodevelopmental Disorders（神経発達障害）に分類され、下位項目には以下が示されている。

- ・知的障害
- ・コミュニケーション障害（言語障害、会話音声障害、吃音、他）
- ・自閉スペクトラム症
- ・注意欠如・多動性障害
- ・特異的学習障害
- ・運動障害（発達性協調運動障害、チック障害、他）
- ・他の神経発達障害

自閉スペクトラム症（Autism Spectrum Disorder：ASD）

自閉症の“自閉”とは、社会性やコミュニケーション、想像力に障害・困難が生じたり、こだわりが強いといった特徴をさす。“スペクトラム”は、“連続体”の意味で、自閉的特徴は程度の軽いものから重いものへと連続しているという考え方。知的機能の遅れを伴わない（IQ70以上が目安）高機能自閉症から知的障害を伴う自閉症までを含む。

注意欠如多動症（Attention Deficit Hyperactivity Disorder：ADHD、注意欠如多動性障害）

「不注意」と「多動・衝動性」を主な特徴とする発達障害の概念のひとつ。2つの特徴が同程度に出るとは限らず、どちらかが優位にみられることが多い。

衝動性が強い場合は、危険な道具を使う作業は避ける。次々と周囲のことに関心を持つ（気が散りやすい）ので、作業中は気が散りにくい環境を作る（他者の動きが気にならない配置、作業に関係ないものは近くに置かない）。

学習症（Learning Disorder：LD、学習障害）

全般的な知的発達に遅れはないが、読み書き能力（読字、書字表出）や計算力などの計算機能に関する発達障害。

仕事のミスを減らすための配慮として、文字を大きくする、行間を空けるなどがある。苦手な作業内容について、課題の量・質を適切に加減する。

自閉的特徴のとらえ方

自閉的特徴は、人との関係、模倣、情緒反応、身体の使い方、物の扱い方、変化への対応、視覚による反応、恐れや不安、言語的コミュニケーション、非言語的コミュニケーション、活動水準などに現れる。

自閉的特徴のうち「人との関係」「情緒反応」「変化への対応」など6つの自閉的特徴の項目と、「模倣」は「非言語的コミュニケーション」と、「身体の使い方」は「物の扱い方」と相関がある (Toyoda, et al. 2019)。

まず、事業所支援員や農業者は、事業所メンバーとの面談やあいさつの様子、作業中や休憩時間の会話の様子から「人との関係」を観察する。もし、アイコンタクトを避ける、過度に恥ずかしがる、親に密着する、よそよそしい態度、大人の行動に無関心などのいずれかがあれば、下図の矢印の下の「情緒反応」から「活動水準」までの項目にも違和感がないかを観察したり、詳細を知る人に個人情報に配慮したうえで尋ねるなどしてメンバー一人一人の理解を深める。

続いて、作業前の準備体操や平易な作業や道具を使う作業の「模倣」に違和感がある時は、非言語的コミュニケーションに違和感がないかを、「身体の使い方」に違和感がある時は、「物の扱い方」にも違和感がないかを観察する (図3)。



作業前の準備体操

動作の模倣の可否、活動性の高低、体調などを観察する。



除草作業

全員同じ平易な作業を行うと、作業能力の違いや自閉的特徴を見つけやすい。

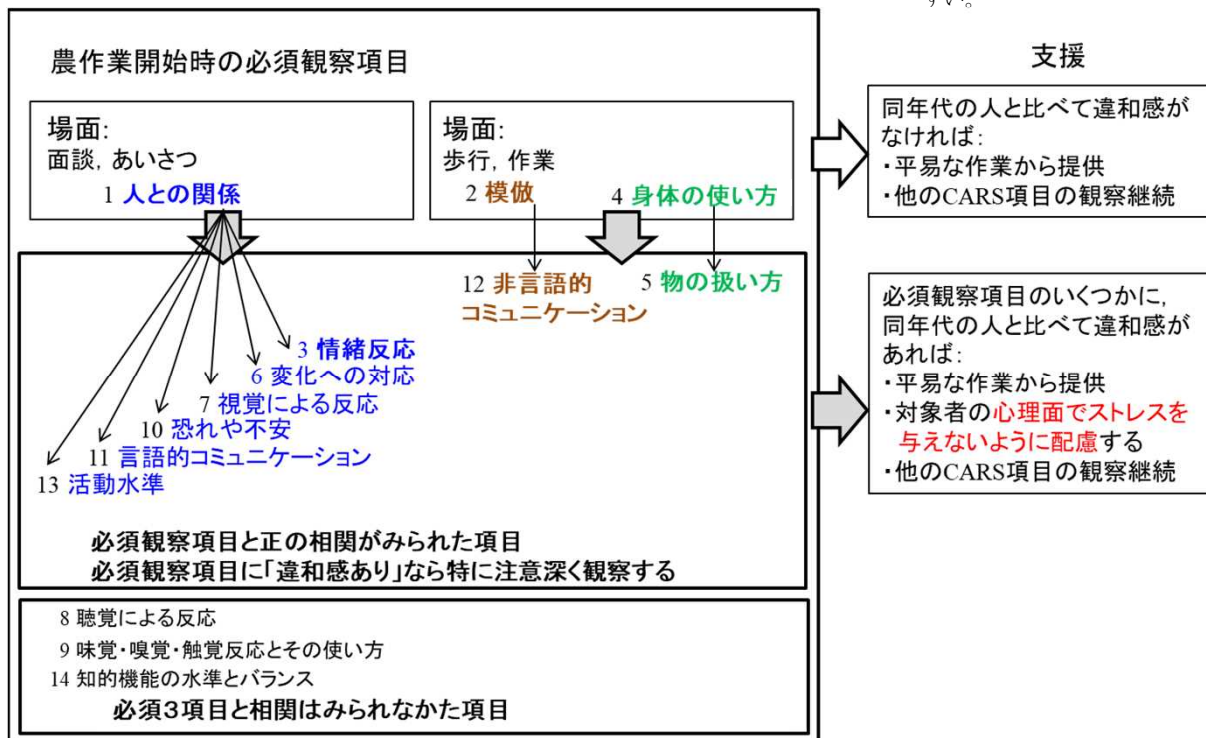


図3. 農作業時に観察すべき自閉的特徴と相関がみられる項目

3

自閉的特徴

Key Word

小児自閉症評定尺度 (CARS)

- ・知的障害者の能力は多様であり、障害特性や個性に応じた対応が必要
- ・障害特性や個性を客観的にとらえる方法は十分に確立しておらず、教育関係者や雇用者の経験に委ねられるところが多い
- ・自閉症の評価項目は、自閉的傾向がある障害者の特性を理解する上でも参考となる

自閉スペクトラム症の特徴

3つの大きな特徴として、社会的交流の困難さ、言語的・非言語的コミュニケーションの障害、独特の行動と興味があげられる。

小児自閉症評定尺度 (Childhood Autism Rating Scale 以下CARS)

自閉症児と自閉症候群以外の発達障害児とを鑑別する。15項目の行動に関する質問からなる（各質問には、評点基準があり、正常範囲内：1, 1.5, 軽度の異常：2, 2.5, 中度の異常：3, 3.5, 重度の異常：4とされている）。就学前の子供を含めたすべての年齢の子どもに適用できる。

人との関係

「人との関係」は自閉傾向の有無を知る上で大切な項目である。この項目で異常がある場合、他の項目においてもいくつか異常がみられることがある。

模倣

動作の模倣が苦手とみられる場合には、おさえる、にぎる、のように、手指の巧緻性をあまり必要としない動作で行える作業から提供することが望ましい。

小児自閉症評定尺度 (CARS) 評価項目の活用

CARS (ショプラーら, 2012) は本来、子供を対象とした自閉症評定尺度である。以下のCARSの15の評価項目は、大人も含めて自閉的特徴を理解する上でも有効である。

1. 人との関係

他人との相互交渉のありかたを観察する。集団活動、作業実習、休憩や昼食時間の過ごし方、あいさつの場面などで、周囲の人（友人・同僚・年上・年下）との関わり方を観察する。

2. 模倣

言語の模倣と動作の模倣の両方が含まれる。言語の模倣については、作業内容や用いる道具・材料の名称を復唱させることで確認できる。動作の模倣は、作業実習や準備体操などの時に観察する。動作の模倣は、農作業への適性を見る上で重要な項目である。

3. 情緒反応

快適な場面と不快な場面における反応を観察する。日常生活を見ただけではなかなかわからない場合もある。対象者をよく知る人に、どのようなときに情緒不安定になるか、その時どのような行動をとりやすいのか、暴力、破壊行為、自傷行為などはないか、どのようにすれば落ち着くのか詳細を聞いておくことが望ましい。

4. 身体の使用方

身体の動作の協応と身体を適切に使っているか、自傷行為などの逸脱行動はないか、などを観察する。歩きかたや日常生活動作、作業実習、体育、腕や顔の傷などを観察する。

集団の中で身体の使用方の異常を短時間でみつけるには、体操のような標準化された動作や、平易な作業を一斉に行って観察することも効果的である。



ぎこちない動作の例

コンテナいっぱいのタマネギを運搬している様子。腰に大きな負担がかかっている。まず、腰に負担がかからない姿勢を教え、それが身につくまではコンテナの中身を減らして軽くするような配慮が望ましい。

5. 物の扱い方

物に対する興味や扱い方に不自然さはないかを観察する。例えば、作業実習における道具、昼食時の箸やスプーン等の使い方などを観察する。同時に利き手も確認する。

農作業中には、直接作業と関係のない周囲の道具・資材、動植物、農業機械などいろいろなものに興味を覚えることがある。危険が予想されるものはあらかじめ片付けておく。物の扱い方が正常範囲であることは、道具を使う農作業では特に大切。

6. 変化への対応

決まったルーティンやパターンを変化させる場合の困難さや、活動を変更する場合の抵抗などを観察する。作業場面では、作業を止める、次の行動に移る、などにすばやく対応できるかを観察する。あらかじめ対象者をよく知る人に聞いておくことも有効。

農園芸の作業の中には、植物の成長に合わせて少しずつ作業姿勢や、やり方が変化する作業がある。例えば、キュウリやトマトでは草丈が伸びるにつれて誘引や収穫作業時の姿勢が変わる。畑の除草も作物が小さいうちは雑草を見つけやすいが、作物が大きくなると作物の影にある雑草を見つける必要がある。変化への対応が苦手な人にこうした作業を継続して提供することで、本人が気づかないうちに少しずつ変化への対応能力を身につけていくことも可能となる。

7. 視覚による反応

多くの自閉症児が示す奇妙な視覚的関心のパターン（横目使い、アイコンタクトを避ける、光るものや動きのあるものへの関心など）を観察する。人と話をする時、人の話を聞いている時、演示している作業を見ている時の顔の動きや目の動き、農場での様子などを観察する。話を聞いている時や作業中に、視点が逸れる、顔が別の方を向いて別のものを見ている、といった場合、目と手を協調して動かすことが困難で不器用である、作業が正確に行えない、使う道具によってはリスクが高まる、などのことが考えられる。

身体の使用方

‘ぎこちない動き’や‘苦手な動作’がある場合、大きな動作を伴う作業では、ぎこちなさが出やすい。

特に重労働の場合には腰への負担がかかることもあるので軽作業から提供していく。

細かい作業でぎこちなさが出る場合、初めのうちは作物などを傷める危険性がある作業や細かな作業の提供は避ける。

作業中、ぎこちなさが目につく場合、悪い癖が付く前に、頻繁に休憩を取り、動作の課題を一つずつ練習して修正してから作業に戻ることが望ましい。

変化への対応

変化への対応が苦手な場合、頻繁に予定を変えない、一定時間は同じ作業を行う、作業変更の可能性を予告しておく、別の作業を行う場合は休憩時間を利用して頭を切り替えてから新しい作業に入るなどの工夫が考えられる。

変化への対応が苦手の理由の一つに、新しいことへの理解に時間がかかることもあげられる。作業を修正する場合、一度にたくさんのことを言わず、一つずつ段階を経て理解・習得させていく。

視覚による反応

「無関係なものや情景に気を取られる」場合は、作業中、気が散るような背景が見えない場所を選ぶ。

「少し視線を合わせることに苦手」、「相手の視線を避ける」などの場合、人と視線を合わせる必要がない作業から提供する。物を見る時、顔の動きが大きいと、注意の維持や巧緻性の高い動作が苦手である可能性がある。

恐れや不安

恐れ例として、農作業では、虫を見て驚き、その場から急に走り出すような例もある。そういう場合は、あらかじめ、「たまに虫が出ることもあるけれども、そういう時は逃げ出したりせずに、私のところに言い来れば安心だからね。」といった予告と対処法を伝えることも一案である。

初めて農作業に参加する人の場合、過去の農作業風景写真などを見せておくことは不安軽減につながる。

8. 聴覚による反応

人の声とそれ以外の音に対して、聴く行動の異常や、音に対する普通でない反応を観察する。農作業中、農業機械の音が聞こえる場面もある。本項目に異常がみられる場合、どのような音が苦手か確認する。

9. 味覚・嗅覚・触覚反応とその使い方

近接感覚刺激に対する反応と感覚の適切な使用、痛み（痛覚）に対しての反応などを観察する。

触覚に関連して、冬季でも半袖の服を好む、帽子や圧迫感のある服を嫌う、何気なく肩をたたかれることを嫌うなどの例がある。

冬季の屋外や暖房のない作業場での冷えや、高温になるハウス内での作業などでは、本人から訴えがない場合にも配慮が必要となる。

10. 恐れや不安

異常なおそれや理解できないような恐れ、不安を示す行動（泣く、金切り声をあげる、隠れる、不安反応によるくすくす笑い（空笑）など）を観察する。リラックスした状態ではこうした状況が見られないことも多いので、対象者をよく知る人からどのようなときに恐れや不安の反応が見られるか、どのように対処しているかを聞いておくとよい。

11. 言語性のコミュニケーション

話し言葉や言葉の使い方を観察する。あいさつや自己紹介の他、趣味や嗜好、日常生活などの話題から、年齢相応の言葉使い、敬語の使い方、語彙の多少、文の長さ、語の流暢性などをみる。こうした情報をもとに、農作業について説明する際、どのくらいの語彙や文章の長さなら理解可能か見当をつけていく。農作業の説明後、「わかりました」、「はい」といった肯定的な返答が帰ってくる場合でも、実際の作業を見て十分に理解しているか否かを確認することが大切。

12. 非言語性のコミュニケーション

顔の表情、ジェスチャー、体の動きを使ってのコミュニケーション、他人からの非言語性コミュニケーションに対する反応を観察する。

農作業には、植物が五感に与える快刺激から情動的共感を得やすいという特徴がある。収穫した花を「きれいでしょう」と言いながら眺める、収穫した野菜や果物を「おいしいね」と言いながら食するといった場面は、お互いの表情やしぐさからも気持ちが伝わる。農作業の休憩時間などを利用して、こうしたコミュニケーションをとることもお互いの理解を深める上でとても大切。

また、ほめる場面や注意をする場面でも、言葉だけで理解させようとするのではなく、表情や声のトーン、ジェスチャーなどを交えて考えや気持ちを伝えることも有効。



休憩のひとつき

休憩の時間は、精神的・身体的疲労の回復をはかることの他に、言語的・非言語的コミュニケーションをとり、お互いを理解する時間になる。

活動水準

ゆっくり行動する人には、例えば、収穫したタマネギの葉と根を切る調整作業のようにある程度自分のペースのできる作業が向く。少し作業が早い人と向かい合って並行作業を行うと、つられて徐々に作業速度が上がることもある。

13. 活動水準

制約された場面と制約のない自由な場面の両方で、どのような動きをするかを観察する。作業や活動の場面と休憩や昼食時間などの場面を見たり、余暇の過ごし方などを聞いたりする。

ゆったりした動きが多い人の場合は、興味があり、個人のペースのできる農作業から提供する。周囲にあるもの、音、人、気温、湿度、明るさなども活動に影響を与える。

落ち着きがない、気が散りやすいといった人の場合は、注意散漫にならないよう作業環境を整理する、他の人の動きや気が散りやすいものが目に入りにくい位置で作業を行うなど環境改善できることを考える。

14. 知的機能の水準とバランス

知的機能の水準とさまざまなタイプのスキル（数、機械的記憶、音楽などの特別な才能）に知的バランスがとれているか、知的領域間にアンバランスがあるかを観察する。

「同年齢の子供に比べ、知的機能に遅れがある。そしてスキルは、すべての領域にわたって広く均等に遅れが見られる」場合、「同年齢の子供に比べて、全体的に知的機能に遅れがあるが、1つかそれ以上の知的領域で、正常に近い知的水準を持っている」場合などがある。後者の場合、知的な遅れを考慮しつつ、できるだけ得意な領域が活かせる作業の提供ができると意欲向上につながる。

4

農作業の分解

Key Word

農作業の分解, 作業割り当て, 構造化

- ・一つの農作業も、工程を分解すると、やさしい工程、難しい工程がわかる
- ・作業分解でおよその作業割り当てのイメージがわかる
- ・作業分析を行うと、作業の何が難しいのか、どのような能力があれば取り組めるのか、などが客観的にわかりやすい

農作業の分解と作業割り当て

一つの農作業は、作業する場所、作業内容などの違いでいくつかの場面に分けて考えることができる。

例えば、キャベツのセル苗を穴あきマルチを張った畝に定植する場面では6つの工程がある。

動作のいろいろ

農作業に必要な動作には、つまむ・にぎる・持つ・放す・置く・さす・折る・曲げる・入れる・出す・引く・押す・たたく・打つ・回す・振る・切る・刈る・結ぶ・ほどく・しぼる・前屈・ひねる・伸ばす・広げる・掘る・ならす・耕す・歩く（前・横・後）・運ぶ・登る・降りる・積む・下ろす・書く、などがある。

作業姿勢のいろいろ

農作業の姿勢には、立位・座位（いす・しゃがむ）・膝立ち（両膝・片膝）・四つ這い・ひねり（回旋位）・中腰（前屈）、などがある。



植穴をあける



苗をセルトレイから抜き取る



苗を穴に入れる



土を寄せる



土を鎮圧する



移動する

キャベツセル苗の定植

ワーキングメモリーの容量が小さい人では、工程数が多くなると、工程を飛ばす、順序を間違えるといったミスが多くなる。この作業を一人で行う場合、すべての工程ができる人でないと作業をまかせられない。

しかし、植穴だけを同じ深さにあける人、セルトレイから苗を抜き取って穴に置く人、土を寄せて鎮圧する人、のように作業を割り当てれば、一連の作業すべてができなくても作業参加が可能となる。これを作業割り当てという。

作業の構造化と構造変更

一直線構造から並行直線構造へ

作業の構造化とは、「作業の構成要素（作業の場面）」と「構成要素間の関係」を視覚的に整理すること。

例えば、セルトレイで育てたキャベツ苗を畝に定植する作業は6工程があり一直線の構造をしている（図4）。能力差のある3人がこの作業を行うと、作業量に差が出る。

しかし、下のように3つの小さな塊にまとめて（図5）、作業構造を変えると（図6）、3つの作業を3人が少しの時間差で行うことができる。一人が行う作業が限定され、作業能力の差も解消される可能性が出てくる。

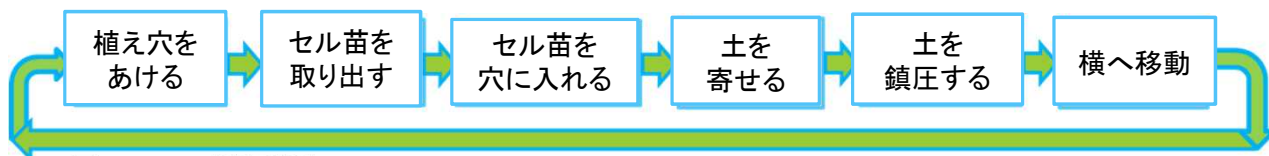


図4. 一直線構造

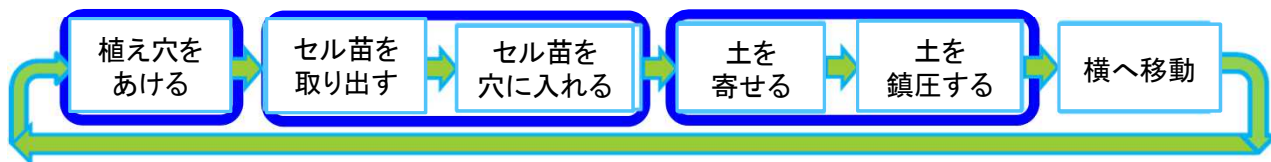


図5. 工程の小統合

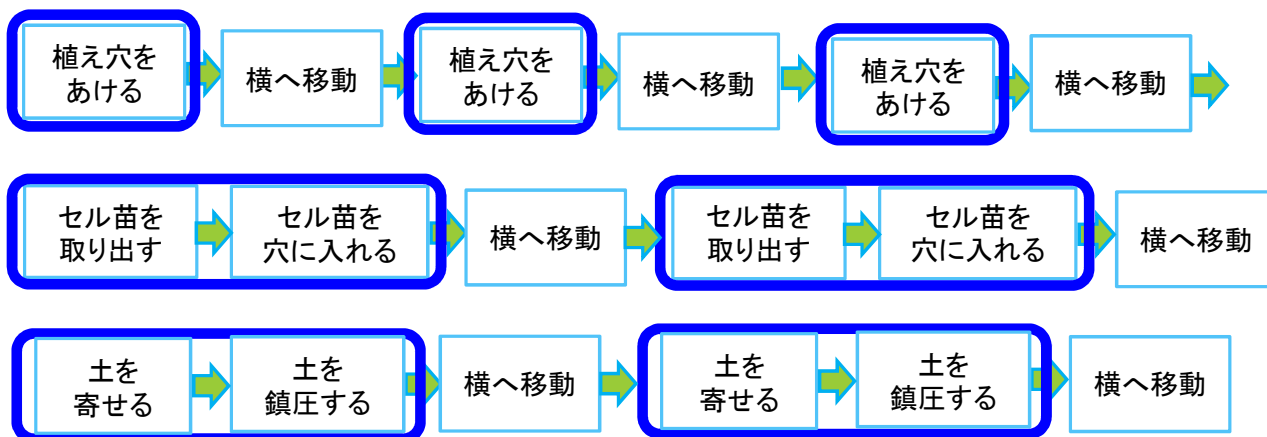


図6. 並行直線構造（作業が異なる例）

点在構造から並行直線構造へ

広い敷地で除草作業を行う場合、数名のメンバーが好きなところから勝手に始めるより、列を決めて作業をした方が草の取り残しや取り方にむらがなく、能率的になる。

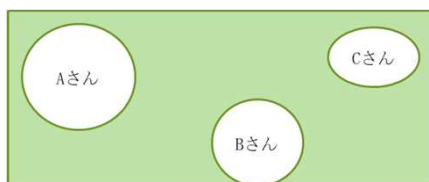


図7. 点在構造



図8. 並行直線構造（作業が同じ例）

5

農作業の分析

Key Word

淡路式農作業分析表, パターン化, 動作, 作業姿勢, 作業負担度, 両手の使用, 巧緻性, 注意の対象, 注意配分, 危険度, 作業形態, 工程数, 条件数, リスク管理, 正確さ, 速度

- ・ 障害者のための農作業の分析では、障害のために課題となりやすい作業中の動作、作業姿勢、作業に求められる身体の巧緻性、作業時に必要な注意機能などに注目する
- ・ 提供する農作業がどの程度の注意機能や巧緻性を必要としているのかがわかれば、作業者の能力に見合った作業のマッチングがしやすくなる

農作業分析項目

ここでは、淡路式農作業分析表（資料編参照）の各項目について説明する。

動作のいろいろ

農作業に必要な動作には、つまむ・にぎる・持つ・放す・置く・さす・折る・曲げる・入れる・出す・引く・押す・たたく・打つ・回す・振る・切る・刈る・結ぶ・ほどく・しぼる・前屈・ひねる・伸ばす・広げる・掘る・ならす・耕す・歩く（前・横・後）・運ぶ・登る・降りる・積む・下ろす・書く、などがある。

作業姿勢のいろいろ

農作業の姿勢には、立位・座位（いす・しゃがむ）・膝立ち（両膝・片膝）・四つ這い・ひねり（回旋位）・中腰・前屈位、などがある。

1. パターン化の有無

作業工程に順序性があり、一連の工程を繰り返しながら作業が進むことをパターン化しているという。依頼された農作業がパターン化している、パターン化していない（パターン化可能・パターン化困難・不明）で評価する。

畑で畝に沿って移動しながら苗を植える、除草する、収穫するなど工程が直線構造で示される作業は、パターン化している作業になる。

パターン化していない作業も、パターン化して提供すると、誰にも取り組みやすい作業となる。

2. 必要な動作

一連の作業の中に含まれる動作を確認していく。あとに出てくる作業姿勢、両手の使用、巧緻性などを考える際の基本情報となる。

農作業に含まれる動作の多くは、今までに行ったことのある慣れ親しんだ動作が多く、誰もが取り組みやすい。また、農作業以外の作業にも同様の動作が含まれているため、農作業で身につけた動作を他の作業で応用できることも多い。つまり、農作業は就労訓練の入門的作業としても適している。

3. 作業姿勢

作業中に取りうるさまざまな姿勢を確認する。作業負担度や巧緻性を考える際の基本情報になる。

普段、立位で行うことが当たり前になっている作業も、座位で行ったほうが身体が安定していて疲れにくく、作業が正確に速く行える場合もある。



①移植ゴテで植え穴を掘る



②苗をポットから取り出す



③植え穴に苗を置く



④土を寄せて鎮圧する

パターン化している作業の例（野菜苗の定植）



パターン化していない作業の例（温室内の除草）

パターン化していない作業への対処

ハウス内一面の雑草を引き抜く場合、「どこからでも好きにやってよい」といえば「パターン化していない」にあたるが、「ハウスの右端から50センチの幅で前に進みながら草を引く。抜いた草はあとで片付けやすいようにまとめながら進む」と指示すれば「パターン化している」になる。

ひもを張って、一人ひとりが作業をするエリアをわかりやすくする、ひもに添って草を引く、などもパターン化の工夫となる。

除草は、簡単な作業の一つとして提供されることが多い。しかし、作業経験が少なく、自分で作業のパターンを作ることが苦手な人には、どのように作業したら能率がよいのかがなかなかわからず、苦勞することもある。

また、農作業に慣れてきたら、このような作業をあえて取り入れることで、一人で考えながら作業をすすめる能力をみることも考えられる。

作業負担度の評点

- 1 立位・座位 膝が床面に
ついた姿勢も含む
- 4 膝を軽く曲げ上体を軽く
前屈 (0~30度)
- 5 膝を伸ばした中腰 (前か
がみの姿勢) で上体を前
屈/ しゃがんだ姿勢 (か
かがついている) / 膝
を伸ばし上体を軽く前屈
(30~45度)
- 6 膝を伸ばした中腰で上体
を深く前屈/ 膝を曲げた
中腰で上体を前屈 (45~
90度)
- 10 膝を深く曲げた中腰で
上体を前屈 (かかとは浮
いている)

4. 作業負担度

作業中の姿勢は、身体や精神面の疲労に影響し、安全面、仕事の正確さ、速さに関係する。作業負担度の評価には、長町 (1995) の作業姿勢区分ごとの評価を用いた。姿勢の負荷に応じて1, 4, 5, 6, 10の評点を与える。

作業中に姿勢が変わる場合は、もっとも頻繁 (長時間) にとる姿勢で評価する。農作業では、評価点5や6の作業も多く、こうした姿勢がとれることは多くの農作業を行う上で必要な基本的な能力となる。

評点が大きい作業ほど、疲労回復を図るための休憩を通常より頻繁にとる、休憩を長くとるなどの配慮をする。

体力がない場合、作業負担度の小さい作業から提供する。



評点1 (立位)



評点1 (座位)



評点4 (膝を軽く曲げ上体を軽く前屈・0~30度)

評点別にみた作業負担度の例



評点5 (膝を伸ばした中腰で上体を前屈)

評価点4「膝を軽く曲げ軽く上体を軽く前屈」と評価点5「膝を伸ばした中腰で上体を前屈」のちがい

前者はレイズドベッドに膝を少し曲げて寄りかかりながら作業を行うことができるのに対し、後者は通路側のカーネーションに足や上体があたらないように少し離れて膝を伸ばして作業をしている。



評点5 (しゃがみ姿勢)



評点6 (膝を曲げた中腰で上体を前屈・45~90度)

評点別にみた作業負担度の例

両手の使用の評点

- 1 利き手のみ使用
- 2 片手のみの作業も可能だが両手で行うことで能率が良い作業
- 3 両手を使い一連の動作や左右対称の動作を行う作業（例：刈込バサミを使った生垣刈込）
- 4 両手を使い左右で異なる動作が必要だが利き手でない方は押さえる・つまむなど単純な動作となる作業
- 5 両手を使い左右で異なる動作が必要かつ利き手でない方の手にも複雑な動作が必要な作業

5. 両手の使用

狩野（1962）は、知的障害者は両手の協応に困難があると報告している。必要に応じて両手を使って作業できることは、作業の正確さや速さに大きく影響する。両手の使用が必要な農作業を数多く経験することは、農業にかぎらず就労の可能性を広げることにつながる。

ここでは、岡・三浦（2005）の、知的障害者に尋ねた両手の協応時の困難度の分類を参考に、5段階に分類した。



評点1（小粒たねまきの練習）



評点2（カマを使った除草）



評点3（生垣の刈込）



評点3（じょうろかん水）



評点4（ハクサイ収穫）



評点4（苗の移植・鉢上げ）

評点別にみた手の使用例

6. 巧緻性

巧緻性とは、いかなる外的状況においても解決となる運動を見出す能力 (Bernstein, 1996) のこと。ここでは、作業に必要な手指の動きや体全体の動きから巧緻性を5段階に分類した。標準的農作業に求められる巧緻性を3にしている。



評点1 (タマネギの収穫)



評点1 (手を使った除草)



評点2 (タマネギの調製)



評点3 (トマトの収穫)



評点3 (ポット苗かん水)



評点3 (花から摘み)



評点4 (カーネーション
わき芽取り)
評点別にみた巧緻性の例



評点5 (刈払機による草刈)

巧緻性の評点と作業例

- 1 握る・つかむ・押さえるなど手や指の力加減はあまり問題にならない作業。
例：タマネギ収穫/草引き
- 2 手や指の力加減が少し必要/道具を使って比較的単純に切る・刈る・掘る・ならす・耕すなどを行う作業。例：中・大粒たねまき/ハサミを使うタマネギの調製/ジャガイモ定植/葉菜類・根菜類の収穫/表皮が硬い果実の収穫/カマを使った除草/肥料まき/ホースノズルかん水/畑の耕うん/支柱立て
- 3 植物の茎葉や花などを傷めずに扱える手や指の動きや力加減が必要。例：小粒以下のたねまき/間引き/花・野菜苗の移植・定植/表皮が柔らかい果実の収穫/さし芽/株分け/鉢物かん水/紐結び
- 4 作業する植物部位に合わせて姿勢を変えながらの作業が必要/周囲の植物を傷めないよう上肢や下肢の動作が必要/傷みやすい部位を傷つけない細かい手指の動きが必要/畝立てのように上手な道具の扱いが必要。例：スイカ受粉/カーネーションわき芽取り/果樹袋かけ/生垣剪定/畝立て
- 5 歩行・移動など動きのある動作や姿勢のバランスをとりながら、上下肢、手指を使う、あるいは道具・機械を使う作業。例：噴霧器による農薬散布/脚立を使った果樹の袋掛け・収穫・剪定/刈払い機を使った草刈/キャベツ傷み部切除/チェーンソー/歩行型耕うん機の使用

7. 作業中のおもな注意の対象

*選択的注意

視界に入るものの中で、見るべきもの以外は無視する能力。

**注意の維持

対象物へ向ける注意が継続すること。

***注意の移動

対象物へ向けていた注意を別のものに向けること

作業中、注意を払うべき対象に注意が向くためには、選択的注意*、注意の維持**、注意の移動***といった精神機能が必要。作業提供者は、作業に必要な注意の対象は何かをとらえ、作業者が必要な注意を払っているか確認しながら支援する。

注意配分数の考え方

写真のハクサイ計量ではハクサイを置いた後、目盛に注意を向ける。

タマネギの収穫では、タマネギを見つけ、拾い、コンテナに入れるため、注意はタマネギからコンテナ、そしてタマネギを放す手へ移るが、どの工程も最大の注意配分数は1となる。

左右の手の動作が異なる場合、左右の手への注意配分は2とする。例えば、ポット苗を鉢から取り出す場合は、左右の手で異なる動作をするので注意配分数は2になる。

両手で一連の動きや左右対称の動作を行う場合、注意配分数は1とする。花壇でのじょうろかん水では、じょうろを持つ両手、苗付近の土の2つに注意配分が必要となる。

小さなハサミを使う場合、手の動きとハサミの動きは一度に見られるので注意配分は1つとする。刈込バサミのように手の動きと刃の動きが離れている場合は、手（両手は左右対称の動きをするので1つ）と刃先に分けて計2とする。

8. 作業中最多の注意配分数

作業の中では、一つのことに注意を払う工程と、同時にいくつものことに注意を払う場面がある。後者に必要な能力は、ワーキングメモリと関連している。注意配分数が多い作業ほど一つのことに向ける注意の時間は制限され、作業の難易度は高まる。ここでは、作業中、同時に最も多く注意を払う時の対象数について、注意を向ける手・物・位置などの数で数える。

注意の維持が困難な人では、周囲に余計なものがある、騒音が聞こえる、人が多いなど、余計な刺激が入りやすいといった環境を改善する。注意の維持時間は、作業負担度、作業内容、作業への興味によっても変わる。最多注意配分数の少ない作業から始めるほうが無理なく注意の維持時間が伸びる。



注意配分数1（ハクサイ計量）
対象：ハクサイ→目盛



注意配分数1（タマネギ収穫）
対象：タマネギ→コンテナ→手



注意配分数2（タマネギ調製）
対象：タマネギを持つ手とハサミ



注意配分数2（苗の定植）
対象：両手と苗

作業中の最多注意配分数別にみた農作業の例



注意配分数 2 (じょうろかん水)
対象：両手・水 (土)



注意配分数 3 (じょうろかん水)
対象：両手・水・周囲の苗

じょうろかん水

注意配分数 2 と 3 の違い

畑や花壇のように植えられている株と株の間が広い場合のかん水では、じょうろを持つ両手と、注がれる水と湿っていく土（同時に見えるので注意は1つとする）の2つに注意が向けられる。

温室やハウスでトレイに入った苗のように株間が狭い場合のかん水では、じょうろを持つ両手と注がれる水、周囲の苗（傷めないように）の3つに注意が向けられる。



注意配分数 3 (生垣刈込)
対象：柄を握る両手・刃先・
周囲の輪郭



注意配分数 4 (カーネーション
わき芽取り)
対象：右肘・左肘・
わき芽をつまむ右手・
茎を持つ左手



注意配分数 5 (刈払機草刈)
対象：ハンドルを持つ両手・
アクセル・刃・
刃の周囲のこれから刈る草・
足元

作業中の最多注意配分数別にみた農作業の例

危険度

- 1 通常危険は予想されない作業（例：播種、苗の定植）
- 2 簡易な手当で治療可能な程度の危険（切り傷、打ち身など）を伴う作業（例：ハサミやカッターの使用、重い荷物の運搬）
- 3 受診が必要な怪我也起こりうる作業（例：包丁や刈込バサミの使用）
- 4 安全に行うには常に複数の注意配分を要するが怪我也起こりうる作業（例：刈払機）
- 5 安全に行うには常に複数の注意配分を要し、生命に関わる危険が伴う作業（例：高木樹上での剪定）

この項目は、本人への危険だけでなく、周囲にいる人への危険も考慮して判断すること。

9. 危険度

農作業には危険を伴う作業もある。また、危険度は、作業が持つ絶対的な危険だけでなく、作業者の健康状態、体力、作業の理解度、注意の維持・配分機能、気持ちを抑制する能力、巧緻性などにより変わる。そのため、作業者の能力や体調を理解した作業提供や見守りも大切になる。作業者の様子がわからない時や農作業経験がない人には、危険度1か2の安全な作業から提供する。

10. 作業形態

作業形態は単独と複数がある。作業理解や行動が遅い、協調行動が苦手などの特徴があると共同作業が難しくなる。

この場合、最初は支援者とマン・ツー・マンの単独作業や並行作業から始める。並行作業とは、複数の人が同じ場所で行う作業を行うことである。周囲の人の様子を見て自分の作業に取り組むため相乗効果が期待できる。

共同作業では、一つの作業を複数の人で行う。周囲の状況を見て求められることを行う能力や、相手の言葉や動きを理解して行動したり、発言したりする能力が求められる。



単独作業（指導者あり）



単独作業（シイタケ収穫）



並行作業
（リーフレタス収穫）



共同作業
（サツマイモ蔓切り）

作業形態の例

11. 工程数

ここでは、一連の作業の中で行動の目的が変わる、動作が変わる、といった場面の一つ一つを工程としてとらえる。農作業では3から6程度の工程数の作業が多い。工程数もワーキングメモリと関係している。ワーキングメモリの容量が小さい場合、工程数が多くなると工程を飛ばす、工程の順序を間違えるといったミスが多くなる。その場合は、作業の分解を考える。

12. 条件数

最初に作業として行うことを1と数え、一つ条件が付くと条件数は2になる。条件数が増えるとワーキングメモリ容量が小さい人では作業ミスが出やすくなるので、条件のビジュアル化を工夫する。

13. リスク管理

作業のリスク（例：刈払機を使う除草、脚立に登る果樹の収穫・剪定）だけでなく、道具・機械のリスク（包丁、ノコギリ、耕耘機、刈払機）、そして作業場所のリスク（例：雨後のぬかるみ、高温時のハウス、快晴時の日陰のない圃場）などへの対策を記載する。

14. 正確に作業を行うためのポイント

- ・始めに演示し、一緒に行い、ほめながら一つずつ修正する
- ・収穫時の作物の大きさ、長さ、色の基準はビジュアル化
- ・長さの基準に、個人差のある指、手などを使わない
- ・作業を分解して、能力に適した作業を割り当てる
- ・事前練習や作業中のこまめな報告・確認・修正を行う

15. 作業速度を上げるためのポイント

- ・作業を分解して、能力に適した作業を割り当てる
- ・無駄のない動きが取れるような動線、人や道具・資材配置
- ・作業が遅い人には個別練習
- ・こだわりがある人には「・・・は〇回」と具体的に指示
- ・作業集中時に手が止まるような無駄な声かけをしない

工程数の例

キャベツセル苗の定植（14頁写真参照）では、①指で植穴をあける→②苗をトレイからとる→③苗を穴に置く→④土を寄せる→⑤鎮圧する→⑥移動する、の6工程となる。

条件数の例

- 1) 畑のタマネギを拾いコンテナに入れる作業では、傷んでいないものをコンテナに入れるという最初の条件に加えて、傷んでいるものは別の容器に入れる場合、条件数は2となる。
- 2) サイズ分けをしていないタマネギの入ったコンテナからタマネギを一つ取り出してサイズ分けをする作業で、(条件) Lサイズは右、Mサイズは中央、Sサイズは左のコンテナに入れる場合、条件数は3となる。

6

農作業難易度分類表

Key Word

巧緻性，注意配分数，近転移効果

- ・農作業に必要な巧緻性と作業中の最多注意配分数から作業難易度がほぼわかる
- ・能力に合わせて，低難易から高難易の農作業の順に提供すればミスマッチングが減る
- ・習熟している動作と似た動作を含む作業は速く上達する

農作業の難易を決める項目の選定

作業の難易度を決める項目の選定にあたって

事前に特別支援学校高等部生徒が参加する農業就労実習で提供された作業60件について農作業分析表を用いて評価を行い，「パターン化」，「作業負担度」，「両手の使用」，「巧緻性」，「最多注意配分数」，「危険度」，「工程数」の2項目間の相関を調べた。その結果，「巧緻性」と「最多注意配分数」には農作業分析項目の組み合わせの中で最も大きい正の相関がみられた。また，「巧緻性」と注意機能には密接な関係があると考えられること（岡・三浦, 2007），「巧緻性」は作業に必要な認知学習・運動学習の要素と幅広く関係し（森岡, 2013），作業に求められる認知・運動両面の特徴が反映され作業の難易を大まかにとらえるのに適していること，「最多注意配分数」は作業に関係する要素の詳細を分析するのに適した項目の一つであること，などをもとに「巧緻性」と「注意配分数」を選んだ。

1. 巧緻性と最多注意配分数

淡路式農作業分析表（資料参照）項目の，「パターン化」，「作業負担度」，「巧緻性」，「最多注意配分数」，「危険度」，「工程数」などはどれも作業の難易に影響を与える。

本書では，作業によりある程度決まる項目の中で，作業をする人の能力に関係する項目として，注意に関する，「（作業中の）最多注意配分数」と作業に求められる「巧緻性」に注目した難易度分類表を紹介する。

この2つを組み合わせると難易度（5段階，25通り）を決め，「巧緻性」の得点と同じでも「注意配分数」が低い作業から提供していくとミスマッチングの少ない作業提供につながる。

「巧緻性」と「最多注意配分数」が同じ作業の中では，「作業負担度」や「危険度」が低い，「工程数」が少ないといった作業の方が平易と考える。

2. 作業の練習や継続は正確さや速さを向上させる

トレーニング課題と比較的処理に近い課題には転移がみられ作業の質や量が向上する（Melbyら, 2013）（近転移効果）。知的障害児は健常児よりも作業の質や量が低い練習によって改善する（Whiteleyら, 1987）。重度知的障害者に対しても訓練を行うことで複数要素に同時に注意を向けることが可能になる（Huguenin, 2004）。

これらの研究は，習熟している動作と似た動作を含む農作業は速く上達しやすいこと，練習によって農作業の正確性や速さが改善すること，農作業に必要な最多注意配分数もある程度高まる可能性を示唆している。

マッチング機関，農作業提供者，福祉事業所で農作業の支援を行う人は，提供する農作業について事前に淡路式農作業分析表による分析を行い，農作業難易度分類表（資料編参照）に作業を記載すれば，作業者に平易な作業からの段階的な作業提供がしやすくなり，無理のない人と作業のマッチングが行える。

普段，農作業の他に事業所で行う作業があれば，その作業も淡路式農作業分析表に当てはめて分析を行うとよい。表1で同じ枠内の作業は，農作業でない作業でも農作業と同程度の難易度と考えられる。例えば，普段行う作業が「巧緻性」3，「最多注意配分数」2なら，表1の「巧緻性」3，「最多注意配分数」2に記載される果菜類収穫，花がら摘みなどができる可能性が高い。

作業請負のマッチングでは，マッチング機関，農作業提供者，福祉事業所の3者で淡路式農作業分析表から得られた情報と作業名を記載した農作業難易度分類表を共有すると，作業について同じイメージが持て，相互理解を深めてよりよい関係構築につながる。兵庫県をはじめ，いくつかの県ではこうした取り組みが始まっている。



タマネギ収穫



タマネギ調製



ハクサイ収穫



刈払機除草

| | | | | | |
|----------------|---------------------|--|--|-----------------------------|------------------------|
| 5 | | | | | 刈払機除草 |
| 4 | | | | カーネーションわき芽摘み | 果樹袋かけ(脚立) 果樹剪定(脚立) |
| 3 | | 狭い通路の畑除草 | ポット苗・鉢物かん水 (ホース・じょうろ) | ハクサイ収穫 生垣刈込 果樹袋かけ(地上) | 噴霧器による農薬散布 果樹収穫(脚立) |
| 2 | 枯れた花壇苗撤去 除草(手作業) | タマネギ調製 葉菜類・根菜類収穫 花壇・畑かん水(ホース・ じょうろ) 除草(カマ使用) 粒状肥料まき ジャガイモ(種イモ)定植 中・大粒種子播種 | 果菜類収穫 花がら摘み トマト・キュウリ誘引 野菜(セル)苗定植 花壇苗移植・定植 トマトわき芽摘み 間引き 小粒種子播種 | スイカ人工授粉 畝立て(クワ使用) | |
| 1 | タマネギ収穫 ハクサイ収穫補助 | ハクサイ計量 | | | |
| 最多注意配分数 巧緻性 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

表1. 農作業難易度分類の例

表中，左下の「巧緻性」1，「最多注意配分数」1の枠内が最も易しい作業で，右上にいくほど難易度が高くなる。赤字の作業は写真あり。

7

人と作業の適切なマッチング

Key Word

アセスメント, マッチング

- ・人と農作業の適切なマッチング方法の確立は、安定的・継続的な就労の基本となる
- ・適切なマッチングは、就業者の満足度を高め、作業の安全性や生産性を向上させる

人のアセスメント—IQだけでは決まらない人の能力—

一連の工程からなる標準的な農作業について、短文・演示による理解がある程度可能か否かの境界はIQ40程度と推測される。実際にIQが50前後であっても多くの農作業に対して自立して取り組める事例も見られた。

幼少期からの遊びや運動の体験、家事の手伝い、作業体験の多さ、農作業への興味と作業の反復などがこうしたことに影響していると思われる。

人と作業の適切なマッチングのために

1. 農作業のアセスメント

農家から農作業の委託がある場合、マッチング機関、請負事業所は、委託された農作業の現場を観察しておくことが望ましい。口頭や文書では作業の詳細を確認することが難しく、イメージしている作業の様子が農業者と事業所担当者と異なる場合がある。

可能なら、農作業の様子をビデオ撮影させていただくと、マッチング機関にとっては、作業を複数の事業所へ紹介する際に役立つ。事業所側は、農作業の現場を見ていない事業所メンバーへも映像を通して事前に作業の様子を伝えることができる。農作業支援員は、農作業のコツを理解し、メンバーへの作業指導の検討に役立つ。

農作業観察には淡路式農作業分析表を持参して、必要事項を記入し、コピーを農業者、マッチング機関、事業所で作業詳細を共有すると作業後のクレームなどトラブルを防げる。

事業所が独自で行う農作業についても同様に分析しておくこと、事業所メンバーの作業割り当てを合理的に行うことができる。

2. 作業分析を通じた人のアセスメント

淡路式農作業分析表は、農作業だけでなく、事業所で行う農作業以外の作業の分析にも使用可能である。

事業所メンバーが従事する農作業や、農作業以外の作業を分析して、作業に必要な「巧緻性」「最高注意配分数」をもとに、作業難易度分類表に作業名とその作業が行えるメンバー名を記入する。作業や休憩時の様子から、自閉的特徴についてもアセスメントを行うことで、作業員個別の支援方法が明確になる。

このようにして、事業所メンバー一人一人の作業能力を客観的に把握しておけば、支援員が交代しても情報は引き継がれる。

3. 作業割り当て

行う農作業に応じた作業分解・作業分析の情報と人の作業能力や自閉的特徴の情報をもとに作業を割り当てる。この後、適切な作業練習、声かけ、休憩の取り方、安全指導などを含めた支援を継続して、より適切な人と作業のマッチングとなる。

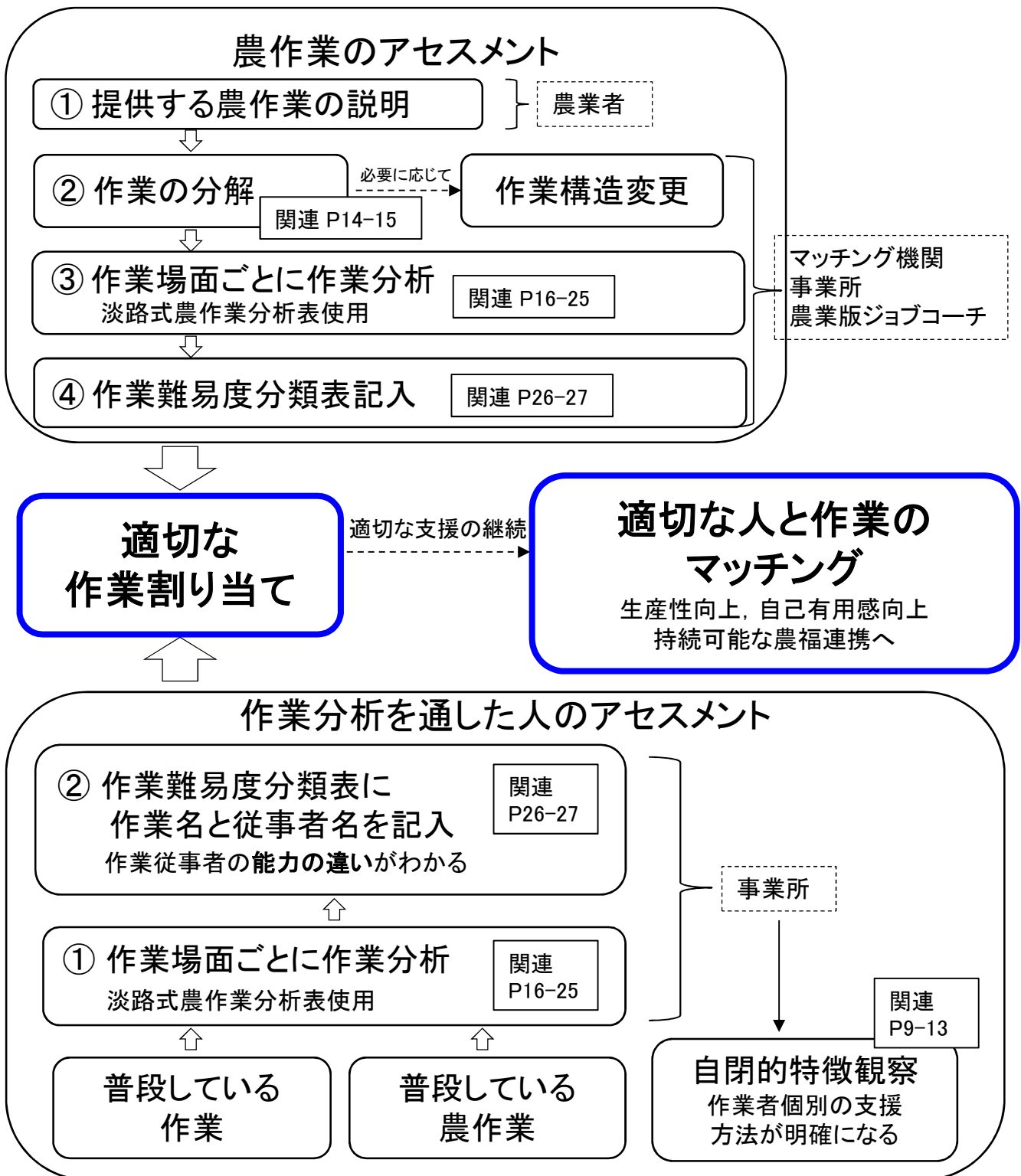


図9. 人と作業のアセスメントに基づくマッチングの手順

- ・障害者の就労支援では，作業を見守り，必要に応じて指導・助言を行う人の存在が大切
- ・農業就労支援者の基本的役割は，見守り，指導・助言，障害者と農作業提供者の仲立ちである

*合理的配慮の実際

- ・「就労開始時に環境の変化に対してストレスがたまりやすい」ので時短勤務から始めた
- ・自己発信が苦手なので，事業者が定期的に面談の場を設けた
- ・口頭指示は苦手なので，事業者が具体的な手順書，指示書を作成した
- ・指摘を受けることに敏感なため，ミスした場合の声かけの仕方に一定のルールを設けた
- ・聴覚過敏があるので，状況に応じて耳栓やイヤホンの使用を認めた
- ・「指示されたことを書き留めたい」との申し出があり，メモを取る時間を作った

作業中に悪い癖について直らない時の指導例

- ・言葉の理解で修正可能なら，よい方法を提案して納得して取入れてもらう
- ・「気分転換をしましょう」といって，10分程度の小休憩を取り，気持ちをリセットして，再度指導する

1. 合理的配慮

合理的配慮とは，障がい者が社会の中で出会う，困りごと・障壁を取り除くための調整や変更のこと。障害者差別解消法（正式名称：障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律 2016. 4. 1. 施行）が共生社会の実現に向けて，障害を理由とする差別の解消を推進することを目的として制定された。農福連携に取り組むすべての人にも合理的配慮の理解が求められる。

役所や事業者に対して，障害のある人から社会の中にあるバリアを取り除くために何らかの対応を必要としているとの意思が伝えられたときに，負担が重すぎない範囲で対応する*こと（事業者においては，対応に努めること）。

2. 農福連携における支援の基本

農作業に取り組む事業所のメンバーには，知的障害や精神障害の人が多く。こうした人に共通する特性として，ワーキングメモリーの容量が小さい，言語情報より視覚的情報の処理が得意，正しく判断してものごとを進める力が弱い，作業工程数が増えると工程を飛ばす，時間と共にミスが増える，つまづくと作業が進まない，成功体験が少ないことなどがあげられる。

そのため，作業指示は，やって見せ，一緒にやって，ほめて，直すが基本。まず，正確さを求め，次に速さを求める。作業修正の指示は，必要な時にその場で，優先度の高いことから一つずつ，（代名詞を避け）具体的な言葉と実演を通して，相手が聞いていることを確認しながら，大切なことは繰り返して伝える。うまく出来たことはその場でほめる。できたこと，できなかったことは具体的に記録して次回以降の指導につなげる。

道具や治具の工夫



スケジュールのビジュアル化



収穫物のビジュアル化



道具の置き場所・名称のビジュアル化



作業範囲と植付位置のビジュアル化



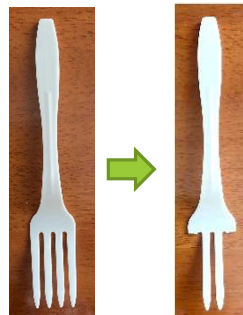
実物や絵によるビジュアル化



色分けによるビジュアル化



治具の利用 ①



治具の利用 ②

ビジュアル化や道具の工夫

スケジュール表示

作業の始まりと終わり、昼食の時間、作業内容がわかり、見通しがたつと安心して取り組める。

洗濯ばさみを付ける

収穫基準のわかる人が白い洗濯ばさみをつけ、残りのメンバーが収穫する。

道具の置き場所・名称表示

整理整頓の習慣に、置き場所に道具の名称を表示。

作業範囲と植付位置

定植作業前に、支柱で作業する範囲を区切り、石灰で定植位置に印をつける。

間引き見本

間引きの際に残す苗の実物と間引く苗の絵を提示。

資材の色分け

右上から土を入れ、10個目に黄色のポリポットがある。行った数を理解してモチベーションを維持する。

治具*の利用 ①

左はプラスチック性ダンボール（プラダン）の辺を使い葉を切る長さを示した。

右はプラダンに丸い穴をあけた。穴を通るピーマンは小さいので収穫しない。

治具の利用 ②

コンビニでもらうフォークを使い刃を2本残した。セル苗の取り出しに便利。

*治具

英語（jig）の当て字。加工や組み立ての際、部品や工具の作業位置を指示・誘導する器具の総称。

9

支援者の心得

Key Word

安全, 興味, 作業経験, 成功体験, ふりかえり

- ・人と農作業の適切なマッチング方法の確立は、安定的・継続的な就労の基本となる
- ・適切なマッチングは、就業者の満足度を高め、作業の安全性や生産性を向上させる

安全確保

- ・作業提供農家は、作業環境の安全確保に努める
- ・事業所支援員は作業環境の危険の有無を確認する
- ・危険があれば、農家と相談、メンバーへの注意喚起を行う
- ・特に、通路上、通路付近に置かれた道具、資材、農業機械に注意を払う
- ・両手で荷物を持ちながら移動する場合、床面が見えないので通路の整理整頓は必須である
- ・雨天時や雨後、かん水後、通路が滑りやすいことをメンバーに伝える
- ・刃物は手入れをして使いやすい状態で保管する
- ・ハサミ、鎌、鍬（くわ）などの刃物は使用前・使用直後に数量確認
- ・ハサミをポケットに入れることは避ける
- ・休憩中、道具、刃物類は、通路や畑に無造作に置かず、所定の場所に数を確認してから置く
- ・刈払機や耕耘機を使用する人は安全講習、指導を受ける。使用前には、安全点検を行う

生産性向上の基礎となる支援

1. 安全確保

作業を行う場所や作業が安全で安心できることは最優先事項である。左記の例を参考にされたい。

2. 受入施設や農作業に対する興味を高める

人は、好ましいと思う場所では安心して長い時間滞在することができ、興味のあることには長い時間集中して取り組むことができる。これは知的障害や精神障害がある人も同様である。

農作業においても、受入農業体の人々や作業に対する不安を減らし、人や作業へ親しみや興味を持てるようにする。

3. 作業支援員が作業を経験していること

事業所のメンバーとの信頼関係構築の点からも、作業支援員が農作業を経験して、作業のコツを示せるようになること。

4. 成功体験から仕事への興味を高める

知的障害や精神障害がある人は、成功して褒められた経験は多くはないと思われる。失敗が少ない作業、適切な作業量に留意して成功体験を積んで自信を高め、作業への興味を高めることが、技能向上につながる。

5. よい点と課題のフィードバック

作業開始前に作業の注意点を確認し、休憩時や作業終了後にふりかえりの時間を毎回、短時間でも設けて、今日の作業でよかったこと、新しくできたことは繰り返してほめる。課題についても、「・・・ができなかった」とネガティブな言葉で終わることなく、「少しずつできている。次回は・・・をがんばれるとよい」のように、ポジティブな言い方を心がける。

次回の作業開始前に、再度、「前回・・・がよかった、今日は・・・をがんばろう」のように何度もフィードバックして、技能向上への意識付けを繰り返す。

作業手順の演示

- 手順説明は、原則として**現場**で行う
(理由) ・説明後に現場に移動すると、その間に忘れる
・現物を見て説明しないと、メンバーの作業イメージがばらばらになる
- 手順説明は、**話すだけでなく、話しながらやって見せ、一緒にやって、コツを教える**
(理由) ・言語情報だけより、視覚情報（非言語的情報）を伴うほうが記憶される
・言語情報からの理解では、想像している作業イメージが支援者と異なる場合がある
・説明は短く簡潔に（理想は**1分以内**、相手との会話のやり取りがあれば3分程度、長話しNG）
(理由) ・記憶できる内容は限られている。
大切なことから一つずつ話す
- 説明時は、メンバーには**作業のポイントとなる手元などがよく見える位置に立ってもら**う。メンバーが聞いているか、何度もメンバーの目を見ながら確認して説明する
(理由) ・メンバーが複数の場合、指導者が全体に話したつもりでも、中には自分のこととしてとらえられない人がいる
- 一度説明した道具・資材でも、**繰り返し具体名で話す**（指示代名詞＝これ、あれ、あそこ、などは極力避ける）
(理由) ・記憶容量が小さい人も繰り返すことで、記憶されやすい
・「わかっています」と言っても誤解がないよう
- やり方を直すときは、**ほめてから、一つずつ直す**
(理由) ・失敗した記憶、怒られた記憶は農作業に対するネガティブな記憶として残りやすい
・ほめることで、緊張をほぐすほうが、身体がスムーズに動きやすい
・一度に複数の注意をしても、同時に複数のことに注意を向けられず修正が難しい

作業説明の例

「今日は、午前中12時まで～をします。やり方を見てください。～をします。この時～しないように。～を・・・するのがコツです。では、何回か一緒にやってみましょう。次に見回ります。わからないことがあったら声をかけてください」

最初から「わかりましたか」「わからないことはない？」と尋ねると、わかっていなくても「はい」で終わることが多い。

「わからないことは聞いてほしい」というメッセージを伝えること。

- ・ 試行的に、平易な農作業を提供することで作業能力をアセスメントできる
- ・ 能力に応じた目標を一人ひとりに設定し、適切な難易度の農作業を提供すると就労技能向上につながる

複数の人の能力を比較しやすい試行的農作業のすすめ

農業就労実習への参加者が同時に複数いて、一人ひとりの作業能力がまだ十分把握できていない場合、身体を少し動かすウォームアップを兼ねて、皆で同じ作業を行うと、一人ひとりを同時に比較しやすく、能力の把握が行いやすい。



しゃがみ姿勢での草引き

アセスメントのための試行的農作業

農作業には、簡単に組み立て、いろいろな能力を観察しやすいものがある。草引き、収穫や開花・収穫後の作物の撤去など平易な単純作業を15分から30分行うと、一人一人の性格や特性がわかる。

例：草引きからわかること

- ①草を取り残さずに順序立てて草を引いているか
→思考・判断力、パターン化していない作業への適応力、注意配分
- ②しゃがみ姿勢で草引きを続けているか、すぐに腰を降ろすか
→作業負担度の大きい作業に求められる体力
- ③必要に応じて両手を使うか
→作業経験の多少や注意配分
- ④草の握り方や土の落とし方
→手指の巧緻性
- ⑤小さな草まで取りきらないと場所の移動ができない
→こだわり、注意の移動や周囲の作業状況を見渡す注意配分
- ⑥作業の持続
→集中できる時間の目安
- ⑦作業時の身体の向き（人と向き合うか否か）
→人との関係性、社交性
- ⑧会話の有無、会話時の視線
→人との関係性、社交性、言語能力、自閉傾向
- ⑨作業量・動きの速さ
→意欲・体力・活動性の高低
- ⑩草の取り方
→正確性・仕事の要領理解
- ⑩あと片付け
→周囲の人の様子を見て、必要な行動を起こす力

目標に応じた農業実習例

実習に参加する人の目標に応じたプログラム例を紹介する。

第一目標

- ・ 仕事への興味・関心向上
- ・ 見守り下で正確に作業ができる

巧緻性・最高注意配分数 1～2 の作業を提供する。

- ・ ハクサイ・レタス等収穫補助
作業者が切り取った収穫物をコンテナに入れる作業
難易度 1 (巧緻性 1・注意配分数 1)
- ・ タマネギ調製
収穫したタマネギの葉と根をハサミで切り取る作業
難易度 2 (巧緻性 2・注意配分数 2)

第二目標

- ・ 仕事の基本的マナー習得
- ・ 見守り下での作業精度・速度向上
- ・ 見守り下で正確にできる作業数が増加する

巧緻性・最高注意配分数 2～3 の作業を提供する。

- ・ 花壇・畑のかん水 (じょうろ・ホース等)
土が十分湿ることを確認しながら、やり残しがないように水を与える作業
難易度 2 (巧緻性 2・注意配分数 2)
- ・ ミニトマト収穫
果実と周囲の茎葉を傷つけず収穫適期の色の果実を収穫する作業
難易度 3 (巧緻性 3・注意配分数 2)

第三目標

- ・ 要求される正確さ・速度で、自立して作業ができる
- ・ 自立してできる作業が増える

巧緻性・最高注意配分数 3～4 の作業を提供する。

- ・ 野菜セル苗、花壇苗等の定植
畑や花壇に植え付けの深さを揃えながら、苗を傷つけずに植える作業
難易度 3 (巧緻性 3・注意配分数 2)
- ・ 生垣刈込
地上から、あるいは低い脚立を使って刈込バサミで生垣を整形する作業
難易度 4 (巧緻性 4・注意配分数 3)

興味・関心向上に適した作業

わかりやすく、植物を傷めるような失敗が少ない、作業の結果が (収穫物や作業したのを見ることなどにより) その場でわかる、などの特徴がある作業が適する。

仕事の基本的マナー

ここで仕事の基本的マナーとは、あいさつ、準備、報告、相談、片付けなどができるところをさす。

例えば、花壇・畑のかん水では、エリアを幾つかに分けて、一つのエリアのかん水が終わるたびに報告させ、支援者とともに確認し、できていたらほめることを繰り返すと、報告の習慣づけとなる。

資料編

- ・ 資料を農福連携の現場で使用する際は，複写してご利用ください
- ・ 淡路式農作業分析表は，A3版での利用をお勧めします
- ・ 営利目的での資料利用，無断掲載はお断りします
- ・ 論文や報告書等で，淡路式農作業分析表や農作業難易度分類表を引用する際，下記を引用文献としてください

豊田正博・金子みどり・横田優子・浅井志穂・札埜高志・城山 豊. 2016.
知的障害者就労支援における農作業分析と難易評価法の開発. 人間・植物関係学誌.
15(2):1-10.

淡路式農作業分析表

記入者氏名()

| 基本情報 (1) | | 年 月 日 時刻 : ~ : | | |
|----------|------------------|--|--|--|
| 基本情報 (1) | 実施日 | | | |
| | 名称 | | | |
| | 住所 | 都 道 府 県 市 町 村 | | |
| 作業環境 | | 屋外: 水田 畑 花壇 他() 屋内: 作業場 温室 ビニルハウス 他() | | |
| 基本情報 (2) | | 作業名 | | |
| | | 作業概略 | | |
| | | 道具・機械・資材 | 1 無 2 有(収穫バサミ) | |
| 調査項目 | 1 | パターン化 | 1 している 2 していない (パターン化可能 パターン化困難 不明) | |
| | 2 | 必要な動作 (複数可) | つまむにぎる 持つ 放す 置く さす 折る・曲げる 入れる 出す 引く 押す たたく 打つ 回す 振る 切る 刈る 結ぶ ほどく しぼる 前屈 ひねる 伸ばす 広げる 掘る ならす 耕す 歩行(前・横・後) 運ぶ 登る 降りる 積む 下ろす 書く 他() | |
| | 3 | 作業姿勢 (複数可) | 立位 座位(いす) 座位(しゃがむ) 膝立ち(両膝・片膝) 四つ這い ひねり(回旋位) 中腰(上体を前屈する) 他() | |
| | 4 | 作業負担度 ^a | 1 立位・座位 膝が床面についた姿勢も含む 4 膝を軽く曲げ上体を軽く前屈(0~30度) 5 膝を伸ばした中腰で上体を前屈/しゃがんだ姿勢(かかどがついている)/膝を伸ばし上体を軽く前屈(30~45度) 6 膝を伸ばした中腰で上体を深く前屈/膝を曲げた中腰で上体を前屈(45~90度) 10 膝を深く曲げた中腰で上体を前屈(かかとを浮いている) | |
| | 5 | 両手の使用 ^b | 1 利き手のみ使用する作業 2 片手でも可能だが両手を用いたほうが効率が良い作業 3 両手を使い一連の動作や左右対称の動作を行う作業 4 両手を使い左右で異なる動作が必要だが、利き手でない方は単純な動作となる作業 5 両手を使い左右で異なる動作が必要かつ利き手でない手にも複雑な動作が必要な作業 | |
| | 6 | 巧緻性 ^c | 1 握る・つかむ・押さえるなど手や指の力加減はあまり問題にならない作業 2 手や指の力加減が少し必要/道具を使って比較的単純に切る・刈る・掘る・ならす・耕すなどを行う作業 3 植物の莖葉や花などを傷めることなく扱えるような手や指の動きや力加減が必要 4 作業する植物部位に合わせて姿勢を変えながらの作業が必要/周囲の植物を傷めないような上肢や下肢の動作を傷つけない細かな手指の動きが必要/臥立てのように上手な道具の扱いが必要 5 歩行・移動など動きのある動作を伴ったり、姿勢のバランスをとったりしながら上下肢、手指を使う、あるいは道具・機械を使う作業 | |
| | | 例 | タマネギ収穫(畑のタマネギを手でつかみコンテナに入れる)/草引き(手作業) 中・大粒たねまき/ハサミを使うタマネギ(葉・根)の調製/ジャガイモ(種芋)定植/葉菜類・根菜類の収穫/表皮が壊れ果実の収穫/カマを使った除草/肥料まき/庭や畑でのホースノズルかん水/畑の耕うん/支柱立て 小粒以下のたねまき/間引き/花・野菜苗の移植・定植/表皮が柔らかい果実の収穫/さし芽/株分け/鉢物かん水(ホースノズル・じょうろ・水さし)/紐結び スイカ受粉/カーネーション芽かき/果樹袋かけ/生垣剪定/臥立て 噴霧器による農薬散布/脚立を使った果樹の袋掛け・収穫・剪定/刈払い機を使った草刈/キャベツ備み部切除/チェーンソー/歩行型トラクタ(耕うん機)の操作 | |
| | 7 | 作業中のおもな注意の対象 ^d (植物・道具・右手・左手など複数記載可) | | |
| | 8 | 最多注意配分数 ^e | 最多注意配分が必要な時の注意の対象となるもの | |
| | 9 | 危険度 ^f | 1 安全 2 ほぼ安全 3 やや危険 4 危険 5 きわめて危険 | |
| | | 説明 | 通常危険は予想されない 簡易な手当てで治療可能な程度の危険(切り傷、打ち身、捻挫など)が伴う 受診が必要な怪我也起こりうる作業 安全に行うには常に複数の注意配分を要するが、受診が必要な怪我也起こりうる | |
| | | 例 | 播種/苗の定植 ハサミ・カッター・ハンマーの使用/重いコンテナの運搬 | 刈払機を使った草刈/歩行型トラクタ(耕うん機)の使用 高木果樹の剪定(高い脚立使用) |
| | 10 | 作業形態 ^g | 1 単独作業 2 並行作業(名) 3 共同作業(名) 他 | |
| 11 | 工程数 ^h | 工程概略 | | |
| 12 | 条件数 ⁱ | | | |
| 検討項目 | 13 | リスク管理として注意すべきこと | | |
| | 14 | 正確に作業を行うためのポイント | | |
| | 15 | 作業速度を上げるためのポイント | | |

a: 出典 長町三生. 1995. 作業姿勢区分ごとの評価. 「安全管理の人間工学」より. 作業中に姿勢が変わる場合は、もっとも頻繁にとる姿勢で評価する。
 b: 主たる工程における手の使用状況(最大数)を評価する。 c: 主たる工程の巧緻性を評価し、評価点が複数になる場合は高い点を選択する。 d: 作業工程全般において注意の対象となるものをすべて記入する。 e: 主たる工程のうち、最多の注意配分数を記入。 f: 本人への危険だけでなく、周囲の人への危険も考慮して評価する。 g: 並行作業とは、単独の作業だが複数の人が同じ場所で同じ作業を行うものをいう。共同作業とは、一つの作業を複数の人で行うものをいう。例えば、サツマイモのつる切りは、つるを持ち上げる人と切る人の2名の共同作業となる。 h: 例 レタスセル苗の定植の場合 「①マルチの植付け場所を確認する(ここでは穴1つおきに植えるとする)」「②指で植穴をあける」「③苗をトレイからとる」「④苗を穴に置く」「⑤土を寄せる」「⑥鎮圧する」「⑦移動する」の7工程となる。 i: 作業中覚えていて適宜必要な行動をとる条件の数。例1: 畑のタマネギを拾いコンテナに入れる作業では、傷んでいないものをコンテナに入れるという条件に加えて、傷んでいるものは別の容器に入れるという条件がある場合、条件数は2となる。例2: サイズ分けをしていないタマネギの入ったコンテナからタマネギを一つ取り出してサイズ分けをする作業で、(条件)Lサイズは右、Mサイズは中央、Sサイズは左のコンテナに入れる場合、条件数は3となる。

記入例

| | | 淡路式農作業分析表 | | | | 記入者氏名() | | |
|-------------|------------------|--|---|---|---|--|--|--|
| 基本情報 (1) | 実施日 | 年 月 日 時刻 : ~ : | | | | | | |
| | 実施施設 | 名称 | | | | | | |
| | | 住所 | 都道府県 市町村 | | | | | |
| | | 作業環境 | 屋外: 水田 畑 花壇 他() 屋内: 作業場 温室 ビニルハウス 他() | | | | | |
| 基本情報 (2) | 作業名 | ナス収穫・ピーマン収穫 | | | | | | |
| | 作業概略 | 収穫できるナス/ピーマンを見つけて収穫し、コンテナに入れる | | | | | | |
| | 道具・機械・資材 | 1 無 | 2 有 収穫バサミ | | | | | |
| 調査項目 | 1 | パターン化 | 1 している | | 2 していない (パターン化可能 パターン化困難 不明) | | | |
| | 2 | 必要な動作 (複数可) | つまむ にぎ 持ち 放す 置く さす 折る・曲げる 入れる 出す 引く 押す たたく 打つ 回す 振る 切る 刈る 結ぶ ほどく しぼる 前屈 ひねる 伸ばす 広げる 握る ならす 耕す 歩行(前・横・後) 運ぶ 登る 降りる 積む 下ろす 書く 他() | | | | | |
| | 3 | 作業姿勢 (複数可) | 1 立位 座位(いす) 2 座位(しゃがむ) 3 膝立ち(両膝・片膝) 4 四つ這い ひねり(回旋位) 5 中腰(上体を前屈する) 他() | | | | | |
| | 4 | 作業負担度 ^a | 1 立位・座位 膝が床面についた 姿勢も含む | 4 膝を軽く曲げ上体を軽く前屈 (0~30度) | 5 膝を伸ばした中腰で上体を 前屈/しゃがんだ姿勢(か かがついている)/膝を伸 ばし上体を軽く前屈(30~45 度) | 6 膝を伸ばした中腰で上体を 深く前屈/膝を曲げた中腰 で上体を前屈(45~90度) | 10 膝を深く曲げた中腰で上体を前 屈(かかとが浮いている) | |
| | 5 | 両手の使用 ^b | 1 利き手のみ使用する作業 | 2 片手でも可能だが両手を用 いたほうが効率が良い作業 | 3 両手を使い一連の動作や左 右対称の動作を行う作業 | 4 両手を使い左右で異なる動 作が必要だが、利き手でな い方は単純な動作となる作 業 | 5 両手を使い左右で異なる動作 が必要かつ利き手でない手 にも複雑な動作が必要な作業 | |
| | 6 | 巧緻性 ^c | 1 握る・つまむ・押さえるなど手 や指の力加減はあまり問題 にならない作業 | 2 手や指の力加減が少し必要 /道具を使って比較的単純 に切る・刈る・握る・ならす・ 耕すなどを行う作業 | 3 植物の茎葉や花などを傷め ることなく抜えるような手や 指の動きや力加減が必要 | 4 作業する植物部位に合わせ て姿勢を変えながらの作業 が必要/周囲の植物を傷め ないような上肢や下肢の動 作を傷つけない細かな手指 の動きが必要/立位での上 に上手な道具の扱いが必要 | 5 歩行・移動など動きのある動作 を伴ったり、姿勢のバランス をとったりしながら上下肢、手指 を使う、あるいは道具・機械を使う 作業 | |
| | | 例 | タマネギ収穫(畑のタマネギ を手でつかみコンテナに入 れる)/草引き(手作業) | 中・大粒たねまき/ハサミを 使うタマネギ(葉・根)の調整 /ジャガイモ(種芋)定植/葉 菜類・根菜類の収穫/表皮 が硬い果実の収穫/カマを 使った除草/肥料まき/庭 や畑でのホース/スルかん 水/畑の耕うん/支柱立て | 小粒以下のたねまき/間引 き/花・野菜苗の移植・定植 /表皮が柔らかい果実の収 穫/さし芽/株分け/鉢物か ん水(ホース/スル・じょう 水さし)/紐結び | スイカ受粉/カーネーション 芽かき/果樹袋かけ/生垣 剪定/畝立て | 噴霧器による農薬散布/脚立 を使った果樹の袋掛け・収穫 /剪定/刈払い機を使った草刈/ キヤベツ傷み部切除/チェーン ソー/歩行型トラクタ(耕うん 機)の操作 | |
| | 7 | 作業中のおもな注意の対象 ^d (植物・道具・右手・左手など複数記載可) | 収穫する果実 果梗(かごう) ハサミの先 周囲の茎葉 | | | | | |
| | 8 | 最多注意配分数 ^e | 3~4 | | | 最多注意配分が必要な時の 注意の対象となるもの | | |
| | 9 | 危険度 ^f | 1 安全 | 2 ほぼ安全 | | 3 やや危険 | 4 危険 | 5 きわめて危険 |
| | | 説明 | 通常危険は予想されない | 簡易な手当てで治療可能な程 度の危険(切り傷、打ち身、 捻挫など)が伴う | | 受診が必要な怪我也起こり うる作業 | 安全に行うには常に複数の 注意配分を要するが、受診 が必要ない怪我也起こりうる | 安全に行うには常に複数の注 意配分を要し、生命に関わるよ うな危険が伴う |
| | | 例 | 播種/苗の定植 | ハサミ・カッター・ハンマーの 使用/重いコンテナの運搬 | | ハクサイ収穫(包丁使用)/ 生垣剪定(刈込バサミ使用) | 刈払機を使った草刈/歩行 型トラクタ(耕うん機)の使用 | 高木果樹の剪定(高い脚立使 用) |
| | 10 | 作業形態 ^g | 1 単独作業 | 2 並行作業 (名) | | 3 共同作業 (名) | 他 | |
| 11 | 工程数 ^h | ナス・ピーマン 5 工程概略 収穫する果実を見つける→ハサミで切る→果梗部を切り戻す→果実を横にして収穫用コンテナに並べる →隣の株に移動する | | | | | | |
| 12 | 条件数 ⁱ | 2 最初の条件 一定の基準以上の大きさの果実を収穫する 追加条件 傷んでいるものは別のかごに入れる | | | | | | |
| 検討項目 | 13 | リスク管理として注意すべきこと ・雨後は通路が滑り易いのでゆっくり歩くことを伝える ・晴天時は熱中症予防のため、帽子をかぶり、水筒を携帯して適宜給水してよいことを伝える | | | | | | |
| | 14 | 正確に作業を行うためのポイント ・ナス 収穫すべき果実の色つき具合、大きさを確実に覚えさせるため、収穫可と不可の果実を数個ずつ混ぜておき、 分別させることを繰り返してから収穫作業を始めてもよい ・ピーマンの場合は、収穫する大きさの目安を、使用するハサミの柄、刃などを基準にして教えるとよい。指や手の長さ を基準にすると、男女で差が生じることがある ・下から上へ収穫できる果実を見落としなく探すこと、収穫適期の状態を覚えるまでは何度も報告させて確認する 始めのうちは、1本終わったら報告、次は2本、3本と、本数を増やしながらその都度報告させる。 見落としがある場合、見落としやすい場所や探し方の癖を教える。例:株の裏側も確認する。「見えるところから 取らずに株の下から、ゆっくり上に向かって見ていく」大きな葉に隠れているところは、葉をめくって確かめる ・収穫できる果実の見本や色が悪い見本を利用者一人ひとりに持たせる(ビジュアル化) ・作業を任せただけでも、一定の作業を終えたら、指導者と確認して、取り残しがいくつあるか数える。「次からは、取り残 しの数を0個より少なくしてください」といった具体的な指示を出す。 活動の終わりには、取り残しが減っていたらほめて終わる。減らない場合は、次回も同じように根気強く指導する。 | | | | | | |
| | 15 | 作業速度を上げるためのポイント ・2人の場合、向かい合わせになり、お互いが通路側の果実を取り、取り終わったら互いに取り残しがないことを確認する ・何回か収穫すれば、どの株も収穫できる果実がある位置は似ていること、収穫を終えた下部は果実の有無を確認 する必要があることを伝える ・取り残しを0にして、再度確認する時間を取らなくて済むことも作業速度を上げることにつながる | | | | | | |

a. 出典 長町三生, 1995. 作業姿勢区分ごとの評価, 「安全管理の人間工学」より。作業中に姿勢が変わる場合は、もっとも頻繁に取る姿勢で評価する。
b. 主たる工程における手の使用状況(最大数)を評価する。 c. 主たる工程の巧緻性を評価し、評価点が複数になる場合は高い点を選択する。 d. 作業工程全般において注意の対象となるものをすべて記入する。 e. 主たる工程のうち、最多の注意配分数を記入。 f. 本人への危険だけでなく、周囲の人への危険も考慮して評価する。 g. 並行作業とは、単独の作業だが複数の人が同じ場所で同じ作業を行うものをいう。共同作業とは、一つの作業を複数の人で行うものをいう。例えば、サツマイモのつる切りは、つるを持ち上げる人と切る人の2名の共同作業となる。 h. 例 レタスセル苗の定植の場合 「①マルチの補付け場所を確認する(ここでは穴1つおきに補えるとする)」・「②指で補穴をあける」・「③苗をレイカからとる」・「④苗を穴に置く」・「⑤土を寄せる」・「⑥鎮圧する」・「⑦移動する」の7工程となる。 i. 作業中覚えている適宜必要な行動をとる条件の数。例1: 畑のタマネギを拾いコンテナに入れる作業では、傷んでいないものをコンテナに入れるという条件に加えて、傷んでいるものは別の容器に入れるという条件がある場合、条件数は2となる。例2: サイズ分けをしていないタマネギの入ったコンテナからタマネギ一つ取り出してサイズ分けをする作業で、(条件) Lサイズは右、Mサイズは中央、Sサイズは左のコンテナに入れる場合、条件数は3となる。

農作業難易度分類表

| | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|---|
| 5 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 1 | | | | | |
| 最多注意配分数 巧緻性 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

引用文献

- Bernstein, Nicholai A. 1996. Dexterity and its development. Psychology Press.
- Huguenin, N. H. 2004. Assessing visual attention in young children and adolescents with severe mental retardation utilizing conditional-discrimination task and multiple testing procedures. *Research in Developmental Disabilities* 25(2): 155-181.
- 狩野広之. 1962. 精神薄弱者の職業特性. 労働科学叢書17. 労働科学研究所出版部. 神奈川県.
- Kellert S R and Wilson E O (Eds.) 1993. The biophilia hypothesis. Island Press.
- Melby-Lervag, M. and C. Hulme. 2013. Is working memory training effective? A meta-analytic review. *Developmental Psychology* 49(2): 270-291.
- 森岡 周. 2013. リハビリテーションのための神経性物学入門. 協同医書出版社. 東京.
- 長町光生. 1995. 安全管理の人間工学. 海文堂. 東京.
- 日本精神神経学会(監修). 2014. DSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアル. 医学書院. 東京.
- 農村工学研究所. 2009. 農業分野における障害者就労マニュアル. つくば市.
- 岡 耕平・三浦利章. 2005. 簡便で汎用性のある知的障害者の作業支援法: 認知的要件のカテゴリー化と課題困難度の観点から(高齢者支援/肢体不自由者支援/一般). 電子情報通信学会技術研究報告. WIT, 福祉情報工学 105(186):57-60.
- 大澤史伸. 2010. 農業分野における知的障害者の雇用促進システムの構築と実践. みらい. 岐阜市.
- ショプラー, E.・R. J. ライクラー・B. R. ラナー. (佐々木正美監訳). 2012. 新装版3刷 CARS(カーズ)ー小児自閉症評定尺度ー. 岩崎学術出版社. 東京.
- 豊田正博・金子みどり・横田優子・浅井志穂・札埜高志・城山 豊. 2016. 知的障害者就労支援における農作業分析と難易評価法の開発. 人間・植物関係学誌. 15(2):1-10.
- Toyoda, M., Yokota Y., & Kaneko, M. 2019. Application of the Childhood Autism Rating Scale to Grasp Autistic Characteristics of the Trainees with Intellectual Disabilities in Agricultural Vocational Training, *Journal of Behavioral and Brain Science*,(9) 301-312.
- Ulrich R S, Simons R F, and Losito B D, Fiorito E, Miles M A and Zelson M. 1991. Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *Journal of environmental psychology*. 11(3): 201-230.
- Ulrich R S. 1993. The biophilia hypothesis. Biophilia, biophobia, and natural landscapes. Island Press.
- Whiteley, J. H., J. Zaparniuk and G. J. Asumundson. 1987. Mentally retarded adolescents' breadth of attention and short-term memory process during matching-to-sample discriminations. *American Journal of Mental Deficiency* 92(2): 207-212.
- 吉田行郷. 2012. 特例子会社の農業分野への進出の現状と課題. pp. 29-30. 農林水産政策研究所農福連携チーム編著. 農村活性化プロジェクト研究資料 第5号 農業分野における障害者就労と農村活性化. 農林水産政策研究所. 東京.

2022年改訂版
農福連携 人と作業のマッチング・ハンドブック

令和4年3月

発行 公益社団法人 ひょうご農林機構

〒650-0011 神戸市中央区下山手通5丁目7-18(兵庫県下山手分室)

TEL 078-361-8131(農村・担い手部 地域づくり課)