

重度障がい者の農業就労を可能にする 福祉型植物工場の開発に関する研究

○岡原 聡 (大阪府立急性期・総合医療センター 理学療法士)
奥田 邦晴 (大阪府立大学大学院総合リハビリテーション学研究所)

1 はじめに

完全人工光型植物工場(以下「植物工場」という。)は、屋内で植物を育成することから天候に左右されずに農作物の安定供給が図れること、農作物を無農薬や無菌環境下で栽培できることにより、高い安全性が確保できること、高速生産が可能であること、栄養成分のコントロールから付加価値が高い植物の育成が可能なことなどにより、安定した賃金と雇用を産出できる就労施設としての期待がある。また、閉鎖空間で多段棚を利用した植物の栽培が可能ことから、都会の鉄道高架下などの狭い土地を有効活用することができ、特に地域で生活する障がい者や高齢者にとって、身近なところで、そして空調設備や障害の特性に適した作業環境が整備された場での安全、快適な就労を可能にする。

さらに、植物工場は、緑の植物に直接触れる作業過程があり、おいしいと人に喜んでもらえる食物を生産できることなどから、リハビリテーションや精神的な癒し効果が大きく期待できる場でもある。

2 障がい者の農業就労

厚生労働省の平成25年度障害者雇用実態調査¹⁾によれば、農林漁業分野への就労率が際立って低く、知的障がい者が0.6%、次いで精神障がい者が0.5%、身体障がい者に至っては0.1%と皆無と言って良いほどの状況であることが報告されている。車椅子を使用している身体障がい者にとって、一般的な農作業で必要となるしゃがみ姿勢やその動作が困難なため、農業就労は難しい現状がある。

また、これまで一度も障がい者雇用を行ったことがない企業では、会社内に適した仕事があるかわからない、職場の安全面の環境整備についてどのように対応したら良いかわからない、採用時にその方の能力を十分に把握できるかどうかの確信が持てないなどの理由²⁾を挙げており、障がい者雇用に踏み切れず敬遠する企業も多い。

一方、植物に触れることで得られるメリットから、特に知的障がい者の就労に農業を活用する取り組みは行われてきており、その効果も報告されている。

最近では、植物工場が障がい者の新しい農業就労施設として導入され始めており、2009年の時点で、植物工場事業者の約1割において社会福祉法人が運営している²⁾。

しかし、従来の一般的な植物工場では、屋内施設に植物育成ユニットを設置することで生じる構造上の段差や高さ2m前後の多段棚での作業が必要なことなどにより、車椅子使用者が植物育成作業に関わるのが難しい。

3 福祉型植物工場のコンセプト

「楽しく、安全に、誰もがいつまでも働き続けることが可能な植物工場」をコンセプトに掲げ、一般の人から障がい者、高齢者に至るすべての人が働けることを目標にして、特に、農業人口では皆無に等しい、車椅子使用者の就労を可能とすべく、福祉型植物工場の開発に関する研究を進めている。

座位でも植物の育成作業を可能にするために、多段棚に栽培用トレーを自動搬送するリフトロボットの活用を提案している。搬送装置の導入により、作業者が窓口にトレーを設置することができればその後の栽培過程は自動化され、さらに、栽培環境と作業環境を区別することが可能となり、就労対象者に快適な環境が構築できる。

このように作業の平面化や軽労化、単純化を図った次世代型の植物工場の実用化は、農業の中腰やしゃがみ姿勢から生じる身体的負担を大幅に軽減でき、腰痛症等の問題を一扫できるとともに、特に今日まで農業就労が難しいとされていた車椅子使用者や重度障がい者にとって、快適に就労できる場として、今までの既成概念そのものを大きく転換させることができると考えている。

4 重度障がい者に適した作業環境

現在までに、健常者、高齢者、車椅子使用者を対象にした座位での作業環境に関する研究を経て、下肢や体幹だけでなく手指にも麻痺がある頸髄損傷者が植物工場の一連の作業を行える作業環境を検討してきた。

研究結果より、車いす座位で行う前方での植物育成作業に適した奥行きが約50cmであることが明らかとなり、50cm×50cmの特製トレーを作成した。さらに、体幹筋群の麻痺のために前傾姿勢をとれない頸髄損傷者が作業を行いやすくするため、トレーの下に回転盤を設置し、手を伸ばさずに、体幹に近いところで楽に作業ができるようになった。

また、作業台の高さが肩関節周囲筋群の活動に密接に関係していることから、楽に作業ができる高さとして、車椅子

子のアームレストが作業台の下を通過できることを考慮し、約70cmが至適値であることがわかった。

その他、車椅子使用者が使用しやすい高さにリフトロボットの操作パネルを設置すること、麻痺等のある上肢でも操作しやすいよう、緊急停止用ボタンの大きさや設置場所を考慮すること、作業者がリフトロボットのトレー設置窓口に安全に近づけ効率よく作業ができるようにセーフティカーテンを設置するなどの環境整備が必要であることを明らかにした。

5 特製の補助具の開発

頸髄損傷者の場合、細やかな種をひとつひとつ蒔くことや成長した苗を植え替えるなどの作業が困難となりやすいため、手指が動きにくくても掴みやすいための持ち手を取り付けた改良型播種機やスポンジを把持しやすい特製のフォーク、苗を植えやすいように穴の形状を改良したトレーなどを開発した。収穫の際、ハサミの使用が難しい者も簡単に植物を収穫できるように、植物が乗るサイズの取り皿を改良して剃刀を安全面に配慮した上で装着し、取り皿をスライドさせると植物が楽に収穫できる簡易型の特製収穫機を作成した。

これら特製の補助具は、重度障がい者だけでなく誰もが使用しやすい汎用性のある道具になるよう留意して開発しており、簡易かつ安価で導入できるメリットがある。

さらに、電動のリフトロボットを用いず、手動による棚の上下移動を可能とする新しい栽培棚の開発を共同研究企業と進めており、完成すれば工場設置の際のコストを大幅に減少できる。

6 福祉型植物工場の実用性の検討

重度障がい者が楽しく働ける福祉型植物工場の事業化を想定し、試算を行った。150株/日を目安とした小～中規模の福祉型ユニバーサルデザイン植物工場を就労継続支援A型もしくはB型として事業化した場合、植物の売り上げに加え、重度障がい者を雇用した場合に事業主に対し3年間で240万円が助成される特定求職者雇用開発助成金や障がい者雇用促進に関する政策の補助金等を活用することで、健常者の1/3程度の生産作業が行える重度の障がい者では、月額賃金を10万円程度支払うことができる試算となっている。

そこで、頸髄損傷者を対象に、ユニバーサルデザイン植物工場モデル環境下で、特製の補助具を用いた際の『播種～収穫』の約150株の各作業量おける作業時間、筋活動、自覚的疲労感を評価した。結果、各々の作業時間は、補助具を用いなかった時に要した健常者の4～15倍の時間に比較して約2～3倍まで大幅に短縮し、植物工場における重

度障がい者の就労の可能性が確認できた。また、作業時間の減少に伴い、肩関節周囲筋群の活動量が減少し、特に疲労感、播種と移植において補助具を用いたことで20～30%減少し、収穫において約50%の減少を認めた。

被験者からは、「植物工場の作業はできそうだ」「実際に行ってみて楽しい」「日頃、1万円程度の月収の内職的な仕事しかないが、植物工場ならもっと多くの収入も期待できるし、安全でおいしい植物を育てて、消費者の皆さんが喜んでくれるので、このようなところで働きたい」など多数の実用化を期待する意見が寄せられた。

このように福祉型植物工場は、地域で暮らす障がい者や高齢者がより身近なところでいつまでも楽しく働ける就業場所であるばかりか、余分な輸送費がかからず地産地消のメリットが活かせ、より新鮮かつ安心安全な美味しい高付加価値植物を提供できることから、採算性の面からも大いに期待できる。

7 まとめ

頸髄損傷者が快適に作業できる環境や補助具に関する研究を踏まえ、福祉型植物工場において重度障がい者が農業就業できる可能性が明らかとなった。このような福祉型植物工場は、我が国や世界が求める重度障がい者や高齢者を含め誰もが垣根なく働くことができるノーマライゼーション社会の一つのモデルとして期待できる。

【参考文献】

- 1) 厚生労働省：平成25年度 障害者雇用実態調査 (2013)
- 2) 農林水産省・経済産業省：植物工場の事例集 (2009)

障がい者就労支援の職域選択肢拡大における農作業の潜在的需要

○石田 憲治（農研機構 農村工学研究所農村基盤研究領域）

片山 千栄・鬼丸 竜治（農研機構 農村工学研究所農村基盤研究領域）

島 武男（農研機構 九州沖縄農業研究センター）、濱川 雅夫・戸川 圭夫（社会福祉法人同仁会）

1 はじめに

都市部に暮らす非農家高齢者を対象とした鬼丸ら¹⁾の調査によると、被調査者の21.4%は健康づくりに関われば農作業に参加してもよいと考えている。健康と農作業の関わりについては松森ら²⁾が、農作業を行っている人は農作業を全くしない人に比べて、生活習慣病の危険因子の保有率が低い傾向を指摘している。さらに、福祉事業所の日中活動における農園活動では、知的障がい者や高齢者の農作業前後におけるストレス軽減や健康維持効果が確認される³⁾⁴⁾。

農村地域に立地する社会福祉施設や福祉サービス事業所では、近隣の遊休農地を活用して農作業を通じた就労支援に取り組む事例も増え、取り組み経験のない施設においても関心が高まっている。また、療育や福祉的就労にとどまる場合にも野外で自然と接する農作業の特徴に着目した潜在的需要が見込まれている。

本報告では、こうした視点から福祉施設や事業所における全国規模の農作業実態調査の取り組みを紹介する。

2 農作業による知的障害者のストレス軽減

(1) 簡易測定方法

客観的かつ定量的にストレスを評価する方法として、血液、尿、唾液中の生理活性物質を測定する生化学的な評価方法があげられるが、前二者は医療行為であることの制約や即時的なストレス反応を把握し難い。そこで唾液を採取して測定する方法がストレスの簡易測定方法として期待される⁵⁾。

特に、ストレスにより唾液中の濃度が増加するアマラーゼをマーカーとすることが日常生活の場でストレスを計測する上で有望である。被調査者個人間の定常値の差や同一個人における日間変動があることに留意を要するが、具体的な活動の前後のストレスを活動現場で迅速に測定する方法として有効であると判断される。

(2) 農作業によるストレス低下実態

岡山県の福祉施設入所の知的障がい者及び支援員の協力を得て、2014年～2015年に農作業の前後におけるストレス値について、唾液中アマラーゼ濃度をマーカーとする簡易測定を行った⁶⁾。測定には市販の唾液アマラーゼモニターを使用した。

福祉施設から車で10分程度の場所にある畑での農作業の前後に先述した方法によるストレス値を測定したところ知

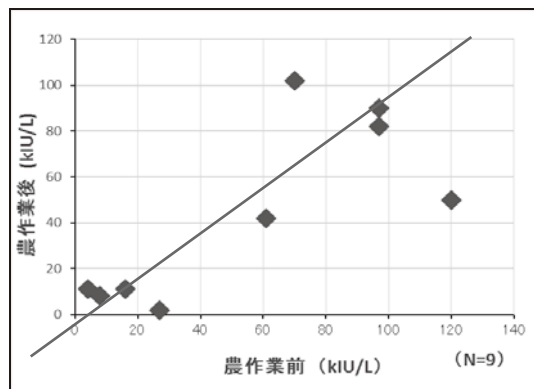


図1 農作業前後のストレスの比較（2014年11月）

的障がいのある当事者7名、支援員2名について、ほとんどの被調査者の農作業後の値は農作業前の値より低下していた（図1）。

3 地域との関わりに着目した知的障がい者の就労支援

(1) 職業リハビリテーションにおける農作業の意義

暮らしの場に近接した畑や農場などの自然の中で働くことは、健康の維持にも有効であり、多種多様な農作業と障がい特性をマッチングしながら就労し得ることから、農業は「職業リハビリテーション」における有望な選択肢であると考えられる。実際に鎌などの作業道具を用いて作物を収穫する作業や適度な水やりから、畦に集めた刈草や圃場に散在する小石を集める作業まで、必要となる技量や体力は極めて多様である。

したがって、農作業の種類によっては季節や天候などに左右されるものの、複数の障がい者がチームを組むことにより、個々人は体調や障がい特性に応じた無理のない働き方ができるとともに、作業環境に配慮することにより、担える農作業の種類が増加して、個々人のキャリア形成に繋がるとともに障がい者全体の職域拡大にも資する。

(2) 地域での社会参加を促す農作業の有用性

合理的配慮のもとに障がい者が地域で自立して生きるという観点からは、農作業を通して障がい者が多くの地域住民や農業者と関わる機会が生じることが重要である。高齢農業者から農作業の技術を教えられ、農作業の協力者・補助者として頼りにされることは、地域での社会参加を大きく促すことになると思われる。

農業の担い手の不足から発生した耕作放棄地の再生を図

るための実態把握や対策を講じる県や市町村の協議会を対象とした質問紙調査（2013年1月時点）によると、割合にして回答者の1/4を超える協議会が、福祉施設や障がい者が農作業の「担い手」もしくは「担い手の協力者・補助者」になり得ると回答している（表1）。また、期待される農作業の内容についても、草刈りなどの管理作業にとどまらず、作物栽培、加工品づくり、土づくりや圃場の障害物除去など、多様な作業が挙げられている（図2）。

表1 農業側からみた福祉施設や障害者の農作業への期待

	回答数 (件)	構成比 (%)
担い手になる	25	7.8
担い手の協力者・補助者になる	58	18.1
担い手にはならない	42	13.1
わからない	188	58.6
無回答	8	2.5
	321	100.0

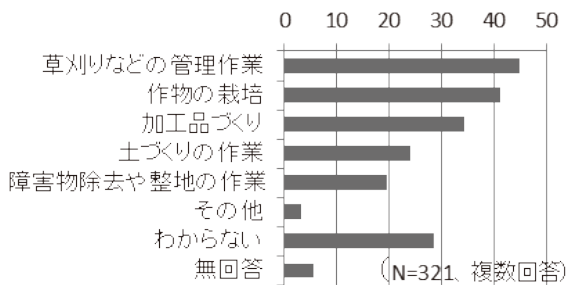


図2 福祉施設や障がい者に期待される農作業の内容

障がい者らの社会参加が地域の農業振興にも繋がる可能性も見逃してはならない。消費者である地域住民の参加を得て筆者らが地域の社会福祉法人と共催した地域食材講座が契機となり、栽培の手間から農家に敬遠されていた伝統野菜の生産に障がい者が参加することにより、美味しい食材の需要が高まることで障がい者の職域が拡大するとともに、農業生産も高まる可能性が確認されている⁶⁾。

4 施設や事業所における農作業実態と潜在的需要の把握

(1) 農業実態調査のねらいと調査設計の特徴

この調査は、厚労科研費研究として実施しているもので、全国の社会福祉施設や障がい福祉サービス事業所等における農作業の取組実態や取組の潜在的需要を明らかにすることを目的としている。そして、農業が地域に密着した就労の場であることに着目して、①全国的規模の定量的調査を行うこと、②現状の取組に留まらず潜在的需要を把握して福祉分野における農作業の導入方策の提案を試みること、③地域社会との関係性や農業の地域特性との関連を加味した分析を行うこと、を目指している。

(2) 調査対象の選定方法と主な設問内容

調査対象は厚生労働省に登録のある全国の障がい福祉サービス事業所で、サービス種別が在宅介護、相談支援、短期入所のみである事業所及び児童関係の施設、重度心身障害者(児)施設は原則として除外し、各都道府県当たり原則として50箇所程度の事業所を無作為抽出により選定した。調査対象として選定された事業所等には、運営法人経由にて郵送で依頼した。回答も調査票に同封した返信封筒にて郵送回収とした。回答のための留置期間は3～4週間程度で依頼している。

調査票の設問については全30問として、多くは共通の設問であるが、農作業に「現在取り組んでいる」、「以前取り組んだが現在取り組んでいない」、「以前も現在も取り組んでいない」の回答により、それぞれ異なる設問も設定している。また、「農作業」には農業生産のほか、収穫物の加工や販売に関する作業も含めて回答を求めている。そして、農作業を行っている場所、取り組んでいる目的、農地確保の経緯や技術などの導入方法、新規の取組や継続の支障となることを見込まれる課題など、農作業の実態や課題、施策への期待に関わる具体的な事項について質問している。

5 農業に関わる障がい者支援施策の展開方向

2015年8月時点では、調査に着手したばかりであるが、調査結果の分析を通して農作業を通じた障がい者の社会参加と自立促進の支援、地域生活拠点の整備と農業振興が同時に実現することによる活力ある農村地域の共生社会構築が期待される。

注) 測定は十分な倫理的配慮のもと、本人及び関係者の同意と協力を得て実施している。

【参考文献】

- 1) 鬼丸ほか：都市圏で暮らす高齢非農家住民の農作業参加構造の分析－健康づくりに着目して－「農村工学研究所技報 No. 217」 p. 63-74(2015)
- 2) 松森ほか：農作業が有する高齢者の疾病予防に関する検討「農村工学研究所技報No. 209」 p. 105-115(2009)
- 3) 石田ほか：農業と福祉の連携における農業農村整備の課題「農業農村工学会大会講演要旨集」 p. 224-225(2015)
- 4) 片山ほか：身体活動量からみたデイサービス利用高齢者の農作業評価「第74回日本公衆衛生学会総会抄録集」(2015)
- 5) 田中ほか：ストレスと疲労のバイオマーカー「日薬理誌 No. 137」 p. 185-188(2011)
- 6) 片山ほか：地域食材をとりまく多様な主体と農作業による障がい者就労支援のしくみづくり「第22回職業リハビリテーション研究・実践発表会論文集」 p. 72-74(2014)

【連絡先】

石田 憲治 農研機構農村工学研究所農村基盤研究領域
e-mail: ishida@affrc.go.jp

障がい者の職域を農業分野に拡大するための 身体活動量計測による農作業評価

○片山 千栄（農研機構 農村工学研究所農村基盤研究領域 契約研究員）
石田 憲治・鬼丸 竜治（農研機構 農村工学研究所農村基盤研究領域）
合崎 英男（北海道大学農学部）
上野 美樹（農研機構 農村工学研究所農村基盤研究領域）

1 はじめに

(1) 背景

我が国の農業では、加速する高齢化への対応を余儀なくされるとともに、社会的には障がい者の雇用促進が求められている。とりわけ農村では農業者の高齢化が進み、後継者や新規就農者不足が常態化し、農業を担う多様な人材の確保・育成が急務である。多様な人材としては、後継者や新規就農者のみならず、退職後の高齢者、就労希望の障がい者、都市住民など、農作業の補助者も含めて様々な人材が想定される。

一方、福祉の分野では、高齢者の健康維持増進や介護予防、障がい者の療育ならびに就労の場として農業が注目されている。例えば、福祉施設が農作業を余暇活動やリハビリの一環として活用したり、福祉施設が農業生産・加工・販売に取り組んだり、農家から農作業の補助的作業を請け負ったりしている。

(2) 地域における障がい者の農業分野への職域拡大

地域の中で農業を就労の場としていくには、農業分野と福祉分野の主体のマッチングが重要である。ただ、「出会い」の機会であるマッチングができて、「継続」が困難な例も少なくない。さらに職域を拡大していくには、相互に信頼関係を構築することが欠かせない。

また、障がい者の就労の場を農業分野に拡大するためには、「身体的な負荷が大きい作業」と捉えられがちな農作業の身体負荷が、日常生活の範囲を大きく越えるものではないことを定量的に把握して、障がい者や支援員・指導員らの不安を軽減する必要がある。

そこで、本報告では、地域の中で障がい者が継続的に農作業を担い、職域を拡大してきた事例を示すとともに、より多くの地域の高齢者・障がい者が安心して農作業を担えるよう、身体活動量を指標として農作業の特徴をわかりやすく示すことを試みたので報告する。

2 事例にみる農業分野での障がい者の職域の拡大

以下では、農業の補助的な作業を障がい者が担い、取組が定着し職域を拡大してきた事例を示す。いずれも、地域の農家との互恵的な関係を築いている。

(1) 農作物や農作業の種類拡大

静岡県のある地域では、2012年の農作業体験募集を契機に複数の福祉サービス事業所の利用者が、栗拾い、ソバ刈り、ミカン収穫などを体験した。

一般に果物の収穫作業は、個々の果実の収穫適期の判断が難しい。また、農家からみると、永年作物である果樹は一度損傷すると修復困難なため、障がい者であるか否かにかかわらず未経験の外部者に主要な農作業を依頼することは少ない。ミカン収穫では、収穫の最盛期を過ぎた時期に全ての実を収穫する方法をとり、収穫者が判断に迷わないよう工夫された。

このミカン農家では、この経験をもとに翌年以降も障がい者に農作業補助を委託している¹⁾。福祉事業所の利用者や支援員が丁寧な農作業に取り組んだことが委託農家に評価された結果であるが、作業委託のきっかけが地域の親しい農業者であったことも一因であり、この背景には相互の信頼関係の構築が指摘される。

(2) 福祉事業所間ネットワークによる農作業受託の拡大

兵庫県神戸市北区では、複数の福祉事業所がネットワークを作り生産・加工・販売など得意分野を活かして分担し、障がい者らの職域拡大と賃金向上に取り組んだ²⁾。生産部門では、2012年から共同で農作業や遊休農地の管理作業を請け負い、地元農家からの作業受託件数を増やしてきた。ネットワークの主要メンバーが農作業の取組実績の長い福祉事業所であり、地域では集落営農のメンバーでもあることが、ネットワーク全体の農業への進出を後押ししていると判断される。



左：ミカン収穫作業



右：ネットワークの共通ロゴマーク

(3) 社会福祉施設の農業部門設置による職域拡大

岡山県玉野市では、複数の福祉サービス事業所を運営している社会福祉法人が遊休農地を利用した雑穀栽培や農福連携事業への参加を通じて農作業技術を蓄積し、農業部門を設置した。地域の協力を得ながら栽培作物の種類や面積を広げ、現在は特別支援学校の卒業生らを雇用して、水稻、野菜などを積極的に生産している。外部者とも連携した農作業の道具や機械の改良ならびに出荷調製方法の工夫による職域の拡大にも積極的である。

3 身体活動量計測による農作業評価

上述のような取り組みがより多くの地域に広がれば、障がい者の農業分野での活躍の場が拡大する。しかし、農業に関する知識や経験が少なく、年代や心身機能も多様な人材の農作業への参加を促すには、個々人の特性に適合した農作業選択のための目安が必要である。

(1) 農作業の身体負担をめぐって

農業になじみの少ない人にとって、農作業は高齢者や障がい者が関わるには心身への負担が大きく危険で困難な作業とのイメージもある。一方で、健康のために身体活動の増加が推奨されており（厚生労働省）、「家庭菜園、ガーデニング」は適度な活動としても期待されていることから、日常の農作業の中で無理なく身体活動量を増やすことがのぞましい。

鬼丸らによる都市部在住の非農家高齢者への調査によれば³⁾、農作業への不安が少ない人ほど、また農作業が健康維持増進に役立つと考える人ほど、農作業に参加したいと考える傾向にあった。他方、「農作業による疲れや身体の凝り・痛み」への不安が最も多かった。すなわち、農作業は身体負担が少なく健康維持増進に役立つと働きかけることで、非農家高齢者の農作業参加を促すことができると考えられる。

また既に筆者らは、デイサービスに通所する高齢者の農作業プログラムへの参加による健康増進への意義について、歩数の計測により検討し、農作業プログラムに参加した高齢者では、デイサービスでのふだんの活動時に比較して、対象者8人全員の1時間あたり歩数が4倍に増加したことを確認した。すなわち、農作業は無理なく身体を動かす機会として有効な選択肢になること、身体活動量が農作業の特徴を示す指標となり得ることを明らかにした⁴⁾。

(2) 身体活動量の計測

農作業による身体活動の強弱を何らかの指標で示すことができれば、農作業と作業者の選択と組み合わせの目安になる。そこで、多様な農作業の特徴を把握するため、農作業の身体活動量を計測した。玉野市の社会福祉施設の利用

者らが行う冬の露地栽培に関連する農作業ごとに身体活動強度を分析したところ、例えば、室内で座って手先を動かす「クロマメの殻むき・選別」、立ち作業の「シイタケの軸切り」、圃場内を移動する「エンドウ苗の定植」の順で値が高くなっており、これらを目安に農作業の特徴を示せることがわかった⁵⁾。このような特徴をもとに、農作業に必要な身体活動強度と、作業者の心身の機能の状態とを組み合わせることにより、適切な農作業と作業者をマッチングすることができる。



図1 農作業の種類と身体活動量の目安のイメージ

4 おわりに

地域における障がい者の自立という観点から、多種多様な農作業の身体負担を定量的に把握して、障がい特性に合わせて農作業の種類を選択しながら、職域を拡大していくことが重要である。身体活動量の計測による農作業の量的評価は、障がい者の社会参加や農業分野の担い手不足の解消という点でも社会的重要性が高いと考えられ、障がい者の就労支援からも期待される。

付記

本報告は、農林水産省の競争的資金「高齢・障がい者など多様な主体の農業参入支援技術の開発」（農食研究25071）課題の助成を得ている。同関係者および計測に協力を頂いた方々に謝意を表す。

【参考文献】

- 1) 石田ほか：多様な担い手が参加できる農業生産環境づくり「畑地農業」No. 688, p. 17-22, (2014)
- 2) 片山ほか：持続的な農業と福祉の連携のためのネットワークづくりと地域の活性化「農村計画学会春期大会学術研究発表会要旨集」p. 44-45, (2015)
- 3) 鬼丸ほか：都市圏で暮らす高齢非農家住民の農作業参加構造の分析-健康づくりに着目して-「農村工学研究所技報 vol. 217」p. 63-74, (2015)
- 4) 片山ほか：歩数計による高齢者農作業の身体活動量把握-デイサービス利用者を対象として-「第73回日本公衆衛生学会総会抄録集」p. 233, (2014)
- 5) 片山ほか：障がい者の農作業における社会参加と軽労化の課題-身体活動量の把握を通して-「日本職業リハビリテーション学会第42回大会プログラム・発表論文集」p. 104-105, (2014)

【連絡先】

片山 千栄 農研機構農村工学研究所農村基盤研究領域
e-mail : chiek@affrc. go. jp

重度障害者の在宅雇用における身体的負荷軽減 ～地方採用での企業と地域福祉の連携～

○青木 英（クオールアシスト株式会社 取締役）
菊池 博文・松浦 裕子（みやざき障害者就業・生活支援センター）

1 会社概要

クオールアシスト株式会社（以下「アシスト」という。）は、クオール株式会社（保険調剤薬局の経営）の障害者雇用をより促進するため2009年2月に設立、同年3月に特例子会社に認可された。重度身体障害者の在宅雇用を中心に全国に33名が在籍、関東圏以外では宮崎県での雇用が多く、現在8名が在籍している。

2 地方における雇用管理

(1) 障害者就業・生活支援センターの存在

在宅雇用では「雇用管理」が課題となることが多く、企業での導入障壁の一つとなっている。しかし雇用管理が機能しインフラが整備されていれば、採用市場を全国に求められるというメリットがある。この雇用管理を機能させるためには地域福祉との連携が欠かせない。とりわけ「障害者就業・生活支援センター（以下「ナカポツセンター」という。）」の存在が大きい。

(2) ナカポツセンターとの連携内容

宮崎で実施しているナカポツセンターとの連携は、採用相談、応募者集め、雇用定着サポート、ご家族との連携、企業への情報連携など多岐に渡る。特に重要なのが社員のご家族及び環境変化について定期訪問などで情報をつかみ、必要に応じて企業への報告と一時対応を実施。企業からの直接支援の繋ぎとしての役割も担っている。以前の当発表会ではこれらの実践内容の全体像について発表をしたが、今回は雇用管理及び定着における重度障害者の身体的負荷軽減にスポットを当て、その実践例を発表したい。

3 業務における身体的負荷軽減の実践

(1) 対象者について

宮崎県宮崎市在住で2014年4月に入社。当時の年齢は22歳。障害は「脳性麻痺による両上肢及び体幹機能障害併1級」。左半身にやや強い硬直があり、PC入力などは右手人差し指1本で入力。普段は電動車いすを利用している。若干の過緊張があるが、業務に支障が出るようなレベルではない。

(2) 身体的負荷軽減実践の経緯について

アシストでは、入社後在宅社員間でWeb会議システムを利用した「遠隔OJT」を実施しているが、開始から1か月程度経ってから、指導者からの報告で「入力に大変時間が掛かっており業務量を増やせない」とあり、対象者自身も

このことでストレスが生じている様子がうかがえた。その1か月後に筆者とナカポツセンターが同行訪問し、業務中の様子を四方から観察した。そこで何点かの不自然な身体姿勢を感じ、対象者からのインタビューとOJT指導者からの報告を含めて問題点を抽出した。

(3) 姿勢制御の問題点を抽出

① 企業管理者及びナカポツセンターからの視点

背後からの観察で、硬直のある左側に大きく傾いており、右手を頭にかぶせるような格好でキーボードに指を置いていた。キーボードの左側にあるキーを押すのに不自然な姿勢であったため、肩や背中だけでなく腰回りや臀部への負荷の偏り、最悪は内臓への負荷に対する不安を感じた。また業務進捗の遅れを意識し精神的ストレスへの懸念もあった。

② 専門家（理学療法士）からの評価

骨盤体の安定確保のため車いすの座角度がやや強く設定されていたため、座位姿勢での骨盤が後傾し、いわゆる背もたれに寄り掛かった猫背であった。机上の業務ではこの姿勢が原因で無理な傾きや無駄な筋力使用があり、肩甲帯の可動性が低下し、上肢の自由度が制限されていた。併せて机が高いため右上肢を持ち上げてキーボードを操作、資料を左側に置いていることから、体幹が徐々に左傾し姿勢の安定保持が困難であった。

③ 対象者からの身体負荷についての報告

上半身を主に全身に力を入れて頭部を起こすため、上半身のコリや疲労感に加え、前傾姿勢となるため力を抜いた後に頸部に違和感があった。左傾しているため頭部を右に向け左上肢で身体を支えていたため、重みのため両下肢に痛みがあった。これらの症状に対して違和感がなく、長時間座位による臀部の痛みや頸部のコリが当たり前になっていた。

4 改善の内容と在宅雇用特有の背景

(1) 企業からの要請内容

対象者の業務に臨む態度などに強い意気込みを感じていたため、真剣に業務に臨み過ぎて二次障害を発症する危険性があると感じた。そのため長時間座位に耐えるための姿勢制御、机などの器具類の工夫、これらの効果としてのタイピングスピードの向上を要請した。

在宅雇用における就業環境の改善には、できるだけご家族の負担を発生させないようにしたい。これは経済的なことだけでなく、物理的にも精神的にも負担をさせないよう

にしなければならないと考えている。福祉支援もあるが、やはり最大の支援者はご家族なので、今回の改善がそのままご家族の負荷軽減につながっていくことに期待した。

(2) 理学療法士からの改善の視点

① 車いすの調整

骨盤帯の安定確保のため車いすの座角度がやや強く設定されていたが、この座角度を調整し重心の前方移動を容易にし、体幹安定性を向上させる。

② 筋力の緊張を低減

姿勢を安定することで、肩甲骨・後頸部の筋緊張を低減し、上肢の分離動作を容易にする。もともと痙直型脳性麻痺では筋緊張が特徴の一つであるが、これを少しでも低減させることが重要。

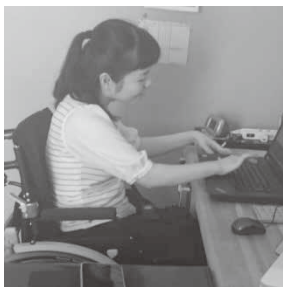
③ 作業環境の見直し

机の高さと車いすの高さをマッチングさせ楽な姿勢を作る。同時に資料類を右前方に移動させ、キーボードに傾斜をつける。

5 具体的な改善内容

(1) 前傾姿勢の安定及び維持

高さ2.5cmの板を設置し、その上に車いすの後輪を乗せることで座面が平行になり臀部が沈まなくなった。これにより骨盤が立ち、これまで全身に力を入れて起き上がっていたが体幹だけで起き上がるようになった。同時に上半身のコリが軽減、頸部の違和感がなくなった。姿勢の維持についても、骨盤が立ち体幹が安定したことで上半身の左傾が軽減。左上肢(手)の自由度が増し、同時に下肢の痛みが軽減された。



改善前の姿勢



改善後の姿勢

(2) 作業環境の改善

前傾姿勢の安定と机の高さの調整により、キーボードを上から確認することが可能になった。同時にキーボードに傾斜を付けたので、右手を伸ばす距離が縮まったことでキータッチが楽になった。

6 改善の効果

(1) 実施後の業務効率改善について

① 実施前

右手人差し指のみの入力。1分間に10文字程度のスピード。長文メールを作成する際に気持ちに反しタイピングが遅いため、精神的・肉体的に激しく疲労していた。

② 実施直後

左上肢(手)の自由度が増し、左手人差し指での入力もわずかだが可能となった。スピードは1分間に23~25文字程度と2倍強に上昇。長文メールを作成する際の身体的疲労が軽減された。

③ 現在

改善から1年程度経過し環境は変わっていないが、今の前傾姿勢の角度に慣れ、スピードは1分間に25~27文字程度に安定。改善実施前に比べ身体的・精神的負荷が大幅に軽減し、これまでの3倍近くの業務量を行うことも可能になった。

(2) ご家族からの評価

精神面での変化が一番大きかった。これまで周囲から入力スピードの遅さを指摘され、学生時代は周囲に合わせてようと工夫もしてきたが、簡単に解決できるものでもなかった。しかし会社から「環境面での改善」を提示され、会社と各支援との連携で働きやすい環境が整えられた。背後から見る姿勢も明らかに良くなり、本人も良い姿勢を保つよう心掛けているように見える。縮んだ筋力を伸ばし可動域を拓げるため家族が行うストレッチやマッサージでも、体のほぐれる時間が早くなり、体感的にも改善が進んだと感じている。

7 考察

在宅雇用では雇用管理や長期定着の問題がクリアになれば、全国に人材を求めることが可能になる。これを実現するためにナカポツセンターなどの地域福祉との連携が必要である。在宅雇用では生活環境=業務環境であり、就業のための生活支援を行うナカポツセンターの存在はとても大きい。これらの連携に、本人の改善意識やご家族の協力が加われば、二次障害の防止、長期の雇用継続、業務スキルの向上も図れる。

現在の障害者雇用における重度身体障害者の置かれた環境は決して恵まれていない。無理な通勤をして体調を崩し長期入院して退職をするケースも多い。就労人口が減少している中でこういった人材を積極的に活用すべく、長期安定雇用を図るため、社内制度整備以外の一例として参考にして頂ければ幸いである。

【協力】

宮崎県身体障害者相談センター
みやざき障害者就業・生活支援センター

【連絡先】

青木 英 (クオールアシスト株式会社)
e-mail : e-aoki@qol-assist.co.jp

障害者在宅就業支援の現状と課題に関する研究

～支援団体と企業への調査の結果～

○小池 眞一郎（障害者職業総合センター 主任研究員）

田村 みつよ（障害者職業総合センター）

1 支援団体への調査等の結果と今年度の活動

厚生労働省登録の在宅就業支援団体は 23 団体ながら、特例調整金等の年間支給件数は、登録開始以来、団体数の半数にも満たない支給件数で推移するという低調な状態が続いている(表 1 参照)。

表 1 特例調整金等の支給の推移

	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2014年度	
特例調整金	件数	5件	5件	9件	7件	9件	10件	11件	12件
	支給総額	567千円	756千円	4,851千円	3,780千円	4,442千円	4,410千円	4,221千円	5,418千円
特例報奨金	件数	1件	2件	3件	1件	3件	1件	なし	なし
	支給総額	51千円	102千円	153千円	51千円	115千円	51千円	-	-
合計	件数	6件	7件	12件	8件	12件	11件	11件	12件
	支給総額	618千円	858千円	5,004千円	3,831千円	4,557千円	4,461千円	4,221千円	5,418千円

〈出典〉当機構納付金部資料(2006年度は制度創設後であるが、実績なし)

当研究では、平成 26 年度に在宅就業支援団体（以下「支援団体」という。図 1 参照）に対してアンケート調査を実施するとともに、訪問ヒアリング等を行い、支援団体の現状と課題を把握してきており、高野¹⁾が指摘しているように支援団体は設立の経緯等から大きく 3 類型に分けられ、その特徴等を勘案しながら、その活性化を図っていくことが効果的と考えている(表 2 参照)。

表 2 在宅就業支援団体の類型

	ビジネス志向型	サポート志向型	当事者設立型
経営基盤	継続的な仕事があり、収支バランスがとれている	自治体の補助金や企業からの寄付等で、法人全体で収支バランスをとっている	自治体からの補助金等に依存傾向があり、基盤は弱い
団体の特徴	大企業と取引がある、営業力や仕事上のコネがある職員がいる	重度の身体障害者等の働く場づくり	受注作業の継続性がなく、趣味や居場所づくりの団体もある
組織形態	株式会社や社会福祉法人、NPO法人等幅が広い	社会福祉法人、財団法人が自治体の施設等を運営	NPO法人が多い
技術支援の実施	実務を通したOJTが中心で、マネジメント力も育成	実務を通したOJTに加えて、コミュニケーションも支援	登録者の現在の技術を活用した対応
企業就職に向けた支援	就職希望が多く、在宅勤務等の企業雇用を目指した支援を積極的に行う	企業就職の希望者には、積極的に幅広い支援を行う	企業就職を目指す者がいないため、就労支援は提供されないことが多い
特例調整金等の考え方	特例調整金を企業にアピールして受注している。実際に申請している発注企業も多い	特例調整金等を申請する発注企業は稀。大臣登録は団体としての信用の1つと捉える	小規模の受注が多く、発注企業で特例調整金等を申請しているところは殆どない

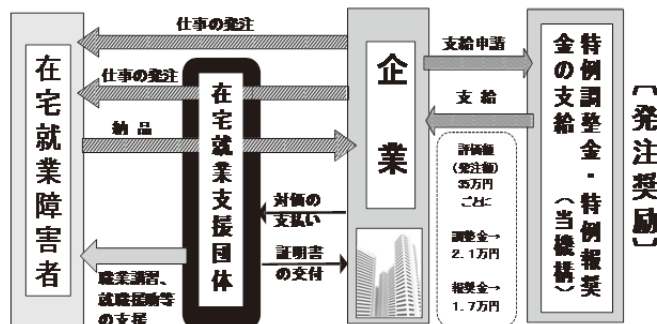


図 1 在宅就業支援団体の概要

また、アンケート結果では、IT 技術を活用している支援団体では約 6 割が財政面での課題を持ち、全体の 8 割が作業の発注需要の少なさを訴えていた。その窮状に至った要因として、①登録障害者は基礎的な IT 関連スキルは有しているものの、応用・専門的なスキルの習得率が低いこと、②データ入力等の単純な受注作業が少なくなり、企業からの需要も減っていること、③在宅就業支援を行う人員体制が不足しており、営業活動力が弱いこと(ノウハウ不足を含む)が挙げられる。

これらの 3 要因がある意味で負のスパイラルを生じさせているが、障害者雇用促進施策の 1 つとして、登録在宅就業者のニーズや希望する最終の目標を明確にした支援を行い、雇用促進に繋がるような活動の展開に資することが必要である。

さらに、支援団体の活性化を図るためには、同時に企業に対して発注を奨励していく策を検討していく必要があるため、現在、在宅就業者への発注が多い業種の企業に対してアンケート調査を実施している。

2 企業へのアンケート調査の実施

(1) アンケート調査の対象

障害の有無に関わらず最も在宅ワーカーへの外注が多い情報通信業（外注実施企業割合：35.2%²⁾のうち、通信業及び放送業を除く全ての中分類の業種を主業務とする企業（以下「情報サービス」という。）であり、かつ従業員数が 50 人以上規模（障害者雇用状況の報告義務対象企業規模）のものをランダムサンプリング法により当該業種の全体像を示す必要標本数が回収できるよう抽出するとともに、有益な情報入手が期待できる情報サービス業を主業務とする特例子会社の親会社を調査対象とした(表 3 参照)。

表3 調査対象企業の内訳

企業区分	企業数
情報サービス業(ソフトウェア、情報処理・提供)	870 社
インターネット附随サービス業	138 社
映像・音声・文字情報制作業(配給、公告制作を含む)	192 社
情報サービスを主業務とする特例子会社の親会社	35 社
合計	1,235 社

(注)ランダムサンプリングした企業の中に特例子会社の親会社は7社あった。

(2) アンケート調査の方法

調査時点は2015年6月末。郵送により調査対象企業の人事・労務担当者あてに送付し、同封した返信用封筒により回答を求めた。

なお、回答期限は8月14日としている。

(3) アンケート調査の内容

調査項目は表4のとおり。

調査内容では、対象企業での在宅雇用や在宅就業者への発注の状況等、さらに、在宅就業支援制度の改善に向けた意見等を把握する。

表4 アンケート調査内容の概要

	問番号	
企業での在宅勤務の状況	導入の有無	1
	実施形態	2
	導入の目的	3
	実施上の課題・問題点	4
	在宅勤務の頻度	5
	適用範囲の職種と人数	6
	実施中の年齢層	6
	適用範囲の雇用形態	7
	実施者の実務年数	8
実施を認めない職務	9	
在宅就業者等への外注の状況	外注可能な作業の有無	10
	受注先の範囲と中止理由	11
	発注開始の契機	12
	求める要件、能力等	13
	委託への考えや立場	14
障害者の在宅就業への理解	特例調整金等の理解	15
	支援団体への考えや立場	16
	支援団体への発注促進策	17
	能力等の考え方の変化	18

3 企業へのアンケート調査の取りまとめ

企業の雇用形態としては、福利厚生の一環として週数回許可するという部分的な在宅勤務が多い現状にあるが、今回のアンケート調査では、在宅就業の理解が進んでいる情報サービスの企業を対象に、まず、障害者を含めた在宅雇用の現状と課題について把握していく。

また、一般に在宅ワーカーと言われる雇用関係を持たずに在宅で就業する者への外注に関する企業側の考え方や立

場を整理した上で、障害者の在宅就業支援団体の活性化に繋がる施策的な改善策等について調査の中で示唆を得たいと考えている。企業へのアンケート調査の結果については、本発表会において、全容をお示しする予定である。

【参考文献】

- 1) 高野剛：在宅就業支援団体の実態と問題点-在宅ワークで働く障害者を事例として- (2014. 3)
- 2) (財)日本生産性本部：在宅就業調査報告書(2008)
- 3) 総務省：平成24年通信利用動向調査(企業編)(2012)
- 4) 奈良県：テレワークに関するアンケート調査結果(2008)
- 5) 社会福祉法人東京コロニー：重度障害者の在宅就業において、福祉施策利用も視野に入れた就労支援のあり方に関する調査研究 (2010)
- 6) 山岡由美「精神障害のある人たちのテレワークの可能性と在宅就業支援の課題」 (2013)
- 7) 厚生労働省「障害者の在宅就業に関する研究会報告書—多様な働き方による職業的自立をめざして—」 (2004)

【連絡先】

小池 眞一郎
 障害者職業総合センター
 e-mail : koike.shinichiro@jeed.or.jp