

## 農業技術と高齢者問題

誌名	農林水産技術研究ジャーナル
ISSN	03879240
著者	池田, 弘
巻/号	6巻8号
掲載ページ	p. 11-15
発行年月	1983年8月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



# 農業技術と高齢者問題

池田 弘

## 1. はじめに

健康な老人は、ゲートボールだけでなく、働いてもらうことを積極的に考えてみてはどうだろうというのが、本稿の出発点であり、結論でもある。そしてその際、高齢者が安心して使える農業技術と、そのあるべき姿を考え、今後どのような研究や技術開発をしなければならないのか等を考えてみたい。

高齢者の最大の願望は、健康で豊かな生活を送ることであり、不幸にして病をえたら安心して療養できることである。そのための社会福祉制度や施設の整備等は高齢者対策の基本であることはいまでもないことである。その上で、健康な老人は積極的に働いてもらおうと考えたのは次のような理由による。

第1は、高齢者自身の生きがいの問題である。高齢者には三つの死があるといわれている。一つは退職や隠退による社会的死、次に心理的死、最後は生理的死である。この社会的死や心理的死に対抗するのが生きがいを見つけることである。

農林水産省統計情報部では昨年9月に“農村高齢者の実態と意識”という60歳以上の高齢者を対象としたアンケート調査結果を発表した。その中で高齢者の生きがいの第1位は農作業を続けることであり、農村の現状を改善して欲しいとする要望事項の第1位もまた、高齢者の働ける場を作って欲しいということであった。このことは、農業労働の組織化や機械化によって農業生産の効率化が進行するなかで、単なるこれまでの農作業を継続することではなく、年齢に応じた役割分担で農作業を行うように転換したいという要望である。このように高齢者は勤労意欲が高く、豊富な経験と知識を持っているのであ

Hiroshi IKEDA: Future farming technology for high-aged generations in rural communities of Japan.

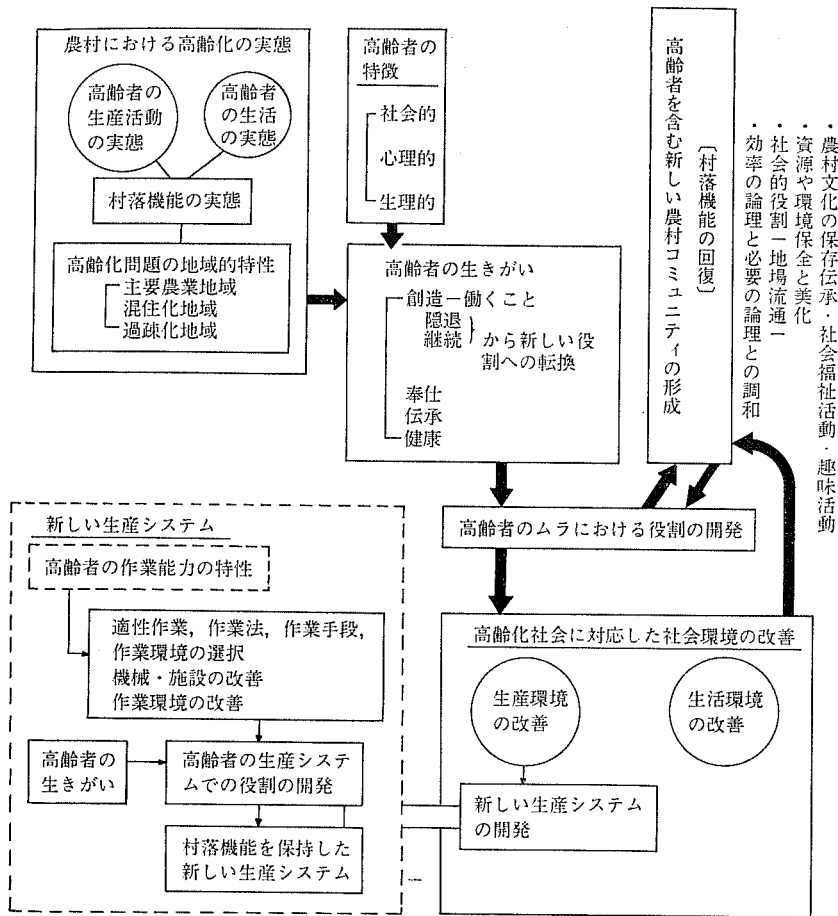
て、農村における生産システムの中で高齢者に合った役割を開発するとともに、高齢者に適した労働環境の整備を行う必要があると考える。

第2の理由は、農村コミュニティの中で高齢者の重要な役割についてである。近年、農村においては過疎化や混住化が進行し、そのために地域の連帯感の喪失や相互扶助の低下、伝統的なムラの行事、共同作業の衰退等、村落固有の機能が低下し、生き生きとした生産活動や、情報の伝達・生産資源・生活環境等の保全についても衰微の一途を辿っている。このようなムラ機能を復活することは、農村の社会的機能、環境保全と美化、農村文化の保存伝承等にとどまらず、効率的生産活動に生き生きとした活力を与える。「効率」の論理一辺倒でなく、必要なことは残すという「必要」の論理との調和を保った農村コミュニティの形成が必要である。高齢者こそこのようなムラ機能に果たす中心的役割を担っているのである(小川全夫「農村村落構造分析、調査報告書」、農政調査委員会、昭和56年)。

第3の理由は、わが国の高齢者人口の増大と財政逼迫によって従来の福祉の延長策では限界があるとされていることである。このことは単にわが国だけでなく国際的にも同様な状況にある。農村は、農村コミュニティの中で高齢者の役割や、生産従事等の高齢者の生きがい開発の展望を開きうる要素が多いのも事実である。都市から退職後農村に帰る高齢者も多い。年金や施設整備のみならず、生きがいの開発、労働環境の整備等の開放型福祉への積極的な取組みが期待されている。

以上の考えを総括したのが第1図である。このような考えに従って、主として高齢者の生産活動の面について考えてみたい。

なお、この報告は昨年、科学技術庁の科学技術振興調整費で行った「高齢化社会に対応する科学技術の研究開発に関するフィージビリティ・スタディ」



第1図 農村コミュニティにおける高齢者の役割の開発と労働環境整備

の一部として、「農村コミュニティにおける高齢者の役割の開発と労働環境整備のための調査」の紹介である。この調査は、農村での生産活動において高齢者の役割分担を開発し、そのための労働環境を整備していくのに今後いかなる研究を行っていくか、その研究計画を作成するための既往の情報をワーキング・グループによってまとめたものである。ワーキング・グループの構成は、森川辰夫（農業研究センター）、栗田明良（労働科学研究所）、渥美照男（野菜試験場）、塩谷哲夫（中国農業試験場）、石川文武（農業機械化研究所）、及び筆者である。

## 2. 農村における高齢化問題の地域的特性

農村における高齢化問題は、地域によってその内容を異にしている。従って、生産活動に係わる高齢

者の役割とその労働環境の整備の仕方もまた異なり、きめ細かな対応が必要である。

森川は、これまでの研究成果を整理した上で、第1表のような農村地域類型別にみた高齢者の位置づけと役割を提言している。

北海道から関東に至る東日本地域では、農業生産基盤も充実し、家族数も多く、その結果、高齢人口割合も低い。いわゆる高齢化問題の顕在化しない、一面から言えば高齢者には恵まれた環境下にある。しかし、この地域は生産活動が盛んであり、機械化が進み、高齢者は農業生産から疎外されているという問題がある。このような地域では、農業生産活動への組織的参加が今後の高齢者の役割開発の上で課題となろう。

これに対して、近畿以西の西日本地域は、高齢者が全農家人口に占める割合や、農業就業者総数に占める割合、専業農家のなかに占める高齢専業農家の

第1表 農村地域類型別にみた高齢者の位置づけと役割（森川）

	家族のなかの地位	農業生産上の役割	地域社会との関わり	役割開発の課題
農業地域 (例・東北地方)	三世代家族における同居 (兼業は出稼型)	農業生産から疎外 (機械化など近代化によって生産上の役割なし)	高齢者組織(老人クラブ)への参加(趣味活動)	・農業生産活動への組織的参加(転作物の集団栽培・特産物の開発) ・地域社会における世代間交流の促進
過疎地域 (例・中国地方)	高齢核家族 独居老人 (子弟は都市圏居住)	農業生産の中核的担い手 (稲作専作型 自給生産型)	農村地域の主たる構成員 (独居・核家族化によって社会的サーピス求む)	・作業安全確保, 援農組織による応援(労働銀行) ・福祉施設による休養と再教育
混住兼業地域 (例・東海地方)	家族と同居 (家事担当・留守番と子守専従など)	副業としての農業の担い手 (稲作分担型 自給分担型 部門分担型)	多忙・疎遠状況(地域のやっかひにもならないが, 活動にも積極的に参加しない)	・高齢者の組織化促進による活性化 ・農作業・家事作業の合理化・共同化による社会的活動時間の確保

割合のいずれをとっても全国平均を上回り、青壮年層が生産からも地域社会からも失われているため、高齢者の労働負担が極めて大きい。ここでは高齢者が農業生産の中核的担い手として働かざるをえない状況にある。従って、この地域での生産活動面における問題は、作業安全の確保や援農組織による応援であるといえる。

東山、東海地域の中中部地域は、これらの中間的性格をもっている。ここでは高齢者は留守番の性格をもち、副業としての農業の担い手でもある。従って、極めて多忙であり、農作業や家事作業等を合理化したり、共同化する、つまり、高齢者の組織化を促進して解決していく必要がある。

以上の森川の整理は、極めてドラスティックに日本全体を分類したものである。ある地域、ある集落をとってみると、個々の農家がこの三つのタイプに分けられるような場合もあるであろう。生産の組織化においては、それぞれ異った高齢者の立場を理解し、それぞれの役割分担を決めていくことが必要となる。

その際、その生産活動が、流通と結びついて所得をもたらすことが必要であり、さらには経済活動の領域に止どまらず、地域社会での新しい社会的、文化的活動として発展することが、活動の持続性を保障することになる。

いずれにしても、生産活動における高齢者の役割の開発と労働環境の整備、農業技術の開発は、以上のような高齢者の置かれているいろいろな状況を念頭に置いておく必要がある。

### 3. 高齢者の作業能力に適合した農作業

これまで述べてきた高齢者の生産面における新しい役割分担の開発には、高齢者の作業能力に合った作業や労働環境を前提にしなければならない。理想的には、第1表の農業地域(例・東北地域)のように農業生産活動を組織で行い、その組織のなかで高齢者の役割分担を高齢者の作業能力に合わせて決めていくことである。しかし、過疎地域(例、中国地域)の場合のように高齢者自身が農業生産の担い手である場合は、現行の機械・施設の人間工学的見直しを行って、高齢者に対しても作業安全を確保するように改良しなければならない。このように、高齢者に適した作業の選択、作業基準の作成、機械の改良、土木的な場整備や用排水施設、農道等を含む施設全般の改良、作業環境の整備等を行わなければならないが、それにはまず、高齢者の作業能力とはどのような特性をもっているのかを明らかにする必要がある。

#### 1) 高齢者の作業能力の特性

粟田は過去の諸情報を整理した結果を次のように総括している。

高齢化に伴う心身機能の低下に関しては既に多くの実験データや調査資料が蓄積されており、高齢者は一般に①作業中の予備力(スベア・キャパシティ)の低下、②各種の刺激に対する反応の鈍化、③作業後の回復力と再生力の低下という基本的特徴を示す。

そして、第2図に示すように、感覚機能、平衡機能、抗病、回復能力、消化吸収能力、記憶力、学習能力、速度に関係した瞬発反応、動作調節機能、脚力や肩関節の柔軟性等が著しく低下する。

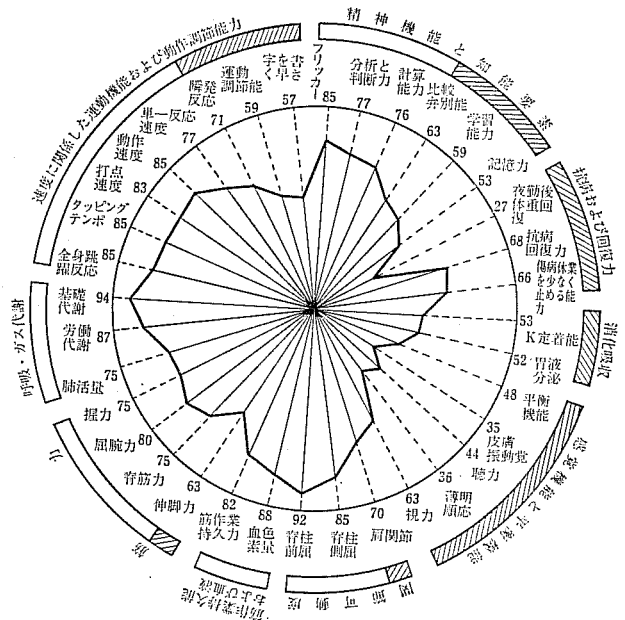
従って、一般的には経験が生かされる技能的労働で自己のペースで行なえる作業には適応できるが、①速度追従作業、②足場不安定な場所での作業、③視・聴覚に頼る度合の大きい作業、④夜間作業や徹夜勤務、⑤低温や高熱作業、⑥肩関節動作の大きい作業や腰を頻繁に曲げる作業、⑦多くの情報を受理したり、瞬間的に情報の確認を行う作業等には、適応力に欠けるとされている。

さらに、高齢者のもう一つの特徴は、高齢化に伴う心身機能の変化が個人によってかなり異なり、変異が大きくなることである。個々の産業、職種、労働の仕方・様式の変化や生活様式あるいは水準の高度化等に伴って心身機能は変化する。従って、既存のデータが直ちに現代の高齢者の作業能力の特性解明に適用できるものでもなければ、他産業一般のデータを農家に適用することもできない。

ところで、農家、特に農村高齢者に関してこのような心身機能の研究が行われてきたかという点、実は極めて少ないのである。

農業者の加齢に伴う身体諸機能の変化と作業能力の低下に関する研究業績としては、畜力耕段階における大橋らの「東北農民の早老に関する研究」がある。そこでは数百名の農家を対象に詳細な機能検査を行い、生産と生活の両面にわたって遅れていた当時の東北農民が労働能力を早期に喪失していたことを実証している。しかし、その後の機械化・施設化が行われ、生活水準も向上してきた今日の農家の労働力の変化を的確に把握した研究は極めて少ない。従って、高齢者の生産面における新しい役割の開発や作業環境の整備を行う場合の基準ともいえる、作業能力の特性の解明の研究を早急に行う必要があると考える。

ところで、作業能力の特性を明らかにするには、各種の機能検査と同時に、農作業の各工程や動作に求められる要件もしくは能力を測定し、作業遂行に伴う労働負担を把握しなければならない。これらのうち肉体的労働強度に関する一般的指標ともいえるべきRMR(エネルギー代謝率)については、既に主要



第2図 20~24歳ないし最高期を基準としてみた55~59歳年長者の各種機能水準の相対関係(齊藤一, 労働の科学, 22(1), 4~9, 1967)

な作目、作業について多くのデータが蓄積されている。しかし、機械化や施設化の進展に伴って著しく軽作業化した今日の農業労働に関していえば、RMRを農作業に要する能力の判定基準に用いることは一般にあまり有効ではなくなったといえよう。従って、新しい判定基準や測定手法の開発も必要である。

## 2) 高齢者の事故・病氣・疲労の実態と原因

高齢者のための労働環境の整備を考えるのには、農村高齢者の作業中の事故や病氣、疲労等の実態やその原因について解析し、その対策を立てることも一つの方法である。作業能力の特性解明と併せてこれらの解析を行えば、実効のある労働環境の整備ができる。

塩谷が過去の諸情報を整理した結果では、農業者の健康実態を示すものとしては昭和50年度から続けられている農業者健康モデル地区育成事業(農林水産省)における健康調査結果がある。これによると、50歳以上では何らかの異常が認められるものが60%以上に及んでいる。また、この調査では、生活・生産条件と医学的診断とを結びつけた「総合判断」を行っており、50歳以上では生活・生産のいずれか、あるいは両者の改善を要する者が80%にも及んでいる。

日本農村医学会員、厚生連病院等では恒常的に農家の診療・健康管理に当たっており、多くのデータを

擁しているが、健康障害の内容に関するものが多い。高齢者の健康状態と生活及び生産活動との関連を明らかにした調査研究は極めて少ない。

農作業事故については、昭和49年以來、農林水産省による「農作業事故調査」が行われ、その結果が公表されている。農作業中の死亡者を年齢別にみると、50歳以上の人が占める比率が昭和52年で59%、54年は61%、55年は64%と増え続けている。このうち70歳以上をとると、54年は64人で全体の17%、55年は69人で全体の20%を占めている。また、高齢化に伴い農業機械・施設作業による事故よりも、それ以外の原因による死亡の割合が高くなる。その内容は、果樹やはしご等からの墜落、溝等への転落、稲わら等の焼却中の事故等であり、高齢化による平衡機能や敏捷性の低下が関与している。また、60歳以上の事故件数の割合が死傷では23%であるが、死亡では36%であり、高齢者の事故は死亡につながり易いことを示している。

農業者の高齢化に伴う事故・病気・疲労等について統計的に把握しているのは、厚生省の「人口動態調査」と農林水産省の「農作業事故調査」だけである。日本農作業研究会、日本農村医学会、農村生活研究会等の諸学会報告の中にも関係報告を散見することができるが、その多くは諸障害の農民一般をとり扱ったものであり、特に「高齢者」に焦点を当てたものは極めて少ない。高齢化社会が急速に進展しようとしている現在、高齢者の実態を正しく把握し、生活や生産行動との因果関係を解明するため、行政、研究、普及指導関係者の組織的研究を行うことが急務であると考えられる。

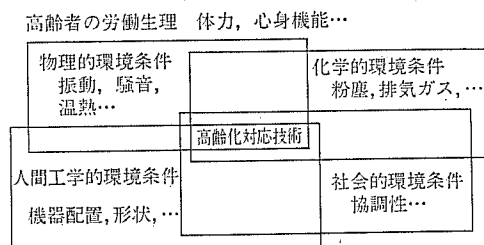
#### 4. 作業環境と高齢者の適応

現代の農作業、とりわけ機械作業を考える上で作業の安全性・快適性を確保することは、作業者の年齢・性別に関係なく要求されることであり、行政的にも農業機械安全装備確認対策実施要綱（昭和51年、農林事務次官依命通達）に基づいて、昭和51年度から安全鑑定が実施されてきている。しかしながら青・壮年男性を対象に設計してきた感じの強い機械・施設をそのまま高齢者が操作するには多くの問題があると考えられる。

石川は、高齢作業者と農作業現場での農業機械・施設等ハードに係わる作業環境との関係を第3図のように整理して、次のように考えた。

高齢化対応の技術を開発する場合、先にも述べたように高齢者の置かれているいろいろの状況を念頭に置いて、きめ細かな対応が必要である。石川は、作業の種類（機械化の著しいもの、機械化が未完成のもの、機械化を必要としないもの）、高齢者の労働歴（農業機械作業の経験がある、農業はやっていたが機械作業の経験なし、他産業からの転職）、作業の役割分担（高齢者自身が基幹労働者、補助的労働者）等のそれぞれの組合せについて技術的な手当てを考える必要があるとしている。

そして、第3図に示した作業環境のいずれをとっても高齢者の心身機能・労働生理が把握されているとはいえず、従って目的とする技術開発の目標をそれぞれ定めることが困難であるのが実態であろう。



第3図 高齢者と作業環境（石川）

例えば高齢者への振動曝露許容量とそれに達するような機械の改良、高齢者の聴力低下の実態と騒音曝露調査を基礎にした各機種ごとの騒音低減の目安の設定と改善（当面は耳元で90dB (A)をクリアーすること）、温熱適応力の低下程度と施設内環境の改善対策等々、多くの問題が残されている。また、高齢者の体力や機器取扱い熟練度と機械・施設の運転操作機器配置・形状との関連を人間工学的に明らかにし、事故防止対策のための改善を行う必要がある。この面についても研究は未着手である。

以上、農村における高齢化社会を間近に迎える当って、高齢者の生きがい開発や高齢者の中核的役割によってムラ機能を復活し、新しい農村コミュニティを形成していこうという立場から、主として生産における高齢者の役割とそれを支える農業技術がどうあるべきかについて考えてきた。これまで述べてきたように、高齢者の作業能力という基本的なことから研究がなされていないのが実情である。既に全国各地において、このような考え方で高齢者の役割開発にとり組んでいる先進事例（農家集団）が生れつつある。そのためにも、早急に研究の組織化が必要である。（農業研究センター機械作業部長）