

東京大学農学部公開セミナー

第 34 回

農学を創った人、 農学が創ったもの

(講演要旨集)

農学が生んだ国際的研究者、鈴木梅太郎

—博士のビタミン研究が遺したもの—

応用生命化学専攻

教授

清水

誠

農協の形成と発展をめぐるいくつかの学説の紹介

—現在の農協問題を理解するために—

農業・資源経済学専攻

准教授

万木

孝雄

パネルディスカッション

農学を創った人、農学が創ったもの

日	時	2008年6月14日(土) 13:30~16:30
場	所	東京大学弥生講堂・一条ホール
主	催	東京大学大学院農学生命科学研究科・農学部
共	催	(財)農学会

目 次

農学が生んだ国際的研究者、鈴木梅太郎

—博士のビタミン研究が遺したもの—	1
-------------------------	---

応用生命化学専攻 教授 清水 誠

鈴木梅太郎は近代化に向かう日本の食糧問題・栄養問題に献身的に取り組んだ国際的な農学者である。今から 100 年前に、白米食によって起こる脚気の予防に有効と考えられた米糠(米ぬか)から、有効物質〈ビタミン B1〉を世界ではじめて分離し、ビタミン学説というものを提唱したのが彼の功績としてよく知られているが、そこにはいろいろな競争や苦労があった。農芸化学というユニークな学問分野の確立にも貢献した鈴木梅太郎の功績を振り返ってみたい。

農協の形成と発展をめぐるいくつかの学説の紹介

—現在の農協問題を理解するために—	7
-------------------------	---

農業・資源経済学専攻 准教授 万木 孝雄

農業協同組合は、日本の農業を語る上では欠かせない存在である。農協は 1900 (明治 33) 年に産業組合法によって規定されて以来、戦後 1947 (昭和 22) 年の農業協同組合法の成立を経て、これまで日本における農業生産や農家所得の向上に深く貢献してきた。しかし近年では市場経済の進展に伴って、その問題点や改革の必要性が指摘されている。現在まで多くの研究者が農協に関する分析を積み重ねてきたが、今回は特に柳田国男と近藤康男という二人の偉大な研究者を取り上げ、かれらの農協に対する考え方について解説することを試みたい。そのことによって、現在の農協が直面している課題がより明確に理解されることも、期待される。

パネルディスカッション

農学を創った人、農学が創ったもの	15
------------------------	----

農学が生んだ国際的研究者、鈴木梅太郎

－博士のビタミン研究が遺したもの－

応用生命化学専攻 教授 清水 誠

1. 農芸化学と鈴木梅太郎

「農学」は、農産、林産、水産、畜産などの領域で生まれる諸問題を、生物学、化学、工学、経済学などの視点から研究する学問として発展してきました。その中に「農芸化学」と呼ばれる日本固有のユニークな分野があります。農芸化学は、生物の生産するもの（農産物・食糧・有用化学物質など）を、主に化学の手法で解析する学問として生まれ、有用で安全な農薬の開発、農業・医療・生活に役立つ生理活性物質の発見や利用、発酵技術による物質生産、健康機能を持つ食品の創出など、社会に役立つ成果を生み出してきました。この学問を支えている学会である日本農芸化学会は1924年に創立され、現在では13,000人の会員を擁する日本でも有数の化学系学会として活動しています。さて、ビタミンB1の発見で有名な鈴木梅太郎が、この農芸化学会の初代会長であることはあまりよく知られていません。



鈴木梅太郎（1874～1943）

鈴木梅太郎は、1906年にドイツ留学から帰国し、盛岡高等農林の教授となりましたが、同年9月に東京帝国大学農科大学（現在の東大農学部）助教授として赴任（併任）、翌年には農芸化学第2講座の教授となって、農芸化学の基盤作りに貢献しました。このセミナーでは、鈴木梅太郎のビタミン研究への貢献とともに、その業績がその後の農学・農芸化学の発展に及ぼした影響について考えてみたいと思います。

2. 脚気の原因解明とビタミンB1に関する研究の流れ

「鈴木梅太郎はビタミンB1を世界で始めて発見した研究者である」と我々は教えられました。しかし、科学における発見は、ただ一人の研究でなされるものではなく、多くの研究者によってなされた発見の蓄積があって初めて可能になると考えるべきでしょう。そのような意味で、ビタミンB1の発見を鈴木のみ成果とするのは正しくないかもしれません。現在の先端科学における発見の先取権競争の熾烈さはiPS細胞（万能細胞）の例を見ても明らかですが、今から100年前のビタミン発見競争も実はかなり厳しい競争だっ

たようであり、また複雑な思惑や社会的状況が絡んでいたようです。これについては、いくつかの著作もありますが、最近では朝日新聞の内村直之記者による一連の報道・記事があります[1,2]。鈴木が成し遂げた業績とは何なのか、なぜ鈴木はノーベル賞を取れなかったのか、ここで振り返ってみることにしましょう。

ビタミン B1 の発見に至る最初の発見は、オランダ人エイクマンによってもたらされました。エイクマンは 1888 年にオランダ領インド（今のインドネシア）の研究所に赴任し、当初は脚気の原因菌の発見を目指しました。ここで彼は鶏の異常歩行（多発神経炎）という現象を見出し、この神経炎が白米を食べた鶏で起こり、玄米を食べた鶏で起こらないことを発見するのです。エイクマンはそこで「白米中に何らかの有害物質があり、玄米中にその作用を抑える有効物質がある」という仮説を立てました（1895 年）。この仮説は間違っており、実際には「白米による中毒ではなく、神経系の代謝を維持するために必要な未知物質が白米中には不足したことによる欠乏症状である」という彼の弟子フレインスの仮説（1901 年）が正しかったわけですが、エイクマンの上記の研究は、動物を用いた実験によってヒトの欠乏症を実証した初めての例として高く評価され、エイクマンはその後 1929 年になってノーベル賞を受賞することになります。

白米のみを食べさせると鶏は脚気のような症状を示す、というエイクマンの研究結果は独語の論文として 1897 年に発表され、日本の研究者にもこの事実が知られるようになりました。1898 年には東京帝国大学医科大学（東大医学部）の青山胤通らによって同じ実験が追試され、この現象が確認されましたが、青山らはこの鶏の症状が脚気とは関係ないと判断し、原因究明の研究を進めようとしませんでした。東大の医学者たちは依然として「脚気は伝染病である」という立場に固執し、陸軍軍医の森林太郎（森 鷗外）も「白米には問題はない」という姿勢を変えず、脚気の原因に白米食があることを認めようとしなかったのです。

3. 鈴木梅太郎の登場と脚気研究へのその貢献

1904 年に、東京帝国大学農科大学の古在由直教授（農産製造学講座）がこの問題への取り組みを開始しました。そして、ドイツの著名な有機化学者であるエミール・フィッシャーのところに留学していた鈴木梅太郎が 1906 年 9 月から助教授として赴任し、米糠中に存在すると予想される有効物質の研究に本格的に取り組むことになったのです。彼らは 1910 年の論文の中で、白米中のミネラル（鉄、りん、カリウム）の欠乏が脚気の原因であるという説を提案し、時を移さずこれらのミネラルを含んだ治療薬「ユーキリン」を製造するにいたっていますが、医学者たちからは「効果がない」という評価でした。

一方、同年にインドネシアを視察した軍医・都築甚之助は、日本の医学者が信奉していた脚気の伝染病説を放棄し、糠からの抽出物で脚気の予防・治療が可能であるという考え方に与するようになりました。都築の研究は1910年4月の医学会で発表されており、さらに彼は脚気の予防・治療薬として糠抽出物（アンチベリベリンと命名）の大量生産を開始しています。一方、同年10月にはまだ無機塩類欠乏説で学会発表を行った鈴木でしたが、12月には「糠中の脚気予防の有効成分として（無機塩類ではなく）アベリ酸という物質を分離することに成功した」という追加訂正を行っており、翌1911年1月には東京化学会誌に「糠中の一有効成分に就て」と言う日本語論文を掲載（ここでは有効成分として「アベリ酸」）、さらに1912年8月にはドイツ生化学雑誌に独語論文を発表しました（ここでは「オリザニン」という名称を使用）。ここで登場した「アベリ酸」「オリザニン」こそが、現在のビタミンB1に相当するものであり、これを実体のある物質として米糠から単離し分析した最初の研究者であったことが、鈴木がビタミンB1の発見者であると言われる所以です。

現在の実験技術と装置から考えればそれほど困難ではないビタミンB1の分離と解析ですが、当時の限られた技術の中でこれを分離し、構造に関する情報を得ることは大変なことでした。彼の1911年の論文を読むと、その苦勞のほどがしのべれます。結局、鈴木はこの活性成分の完全な精製（結晶化）には成功しておらず、その正確な構造までは明らかにすることはできなかったのですが、新しい栄養素（ビタミンB1）が存在することを物質レベルで明らかし、その後の研究の途を切り開いた研究者であることは否定できない事実でしょう。

4. ビタミンという概念の登場

3大栄養素（糖質、脂質、タンパク質）と無機質（ミネラル）以外の第5の栄養素があるかどうか、に関する議論はちょうど同じころ、すなわち20世紀の最初に始まっています。1905年に、英国のホブキンスが、動物の生育には4栄養素だけでは不十分らしいという発表をし、1912年にはネズミを使った実験でそれを実証しています（この業績で、彼も後にエイクマンと一緒にノーベル賞をとっています）。一方、1910年12月には英国にいたポーランド人のフंकが、糠のアルコール抽出物でニワトリの白米病（脚気）が予防できることを見出し（これは奇しくも鈴木がアベリ酸の報告をしたのと同じ時期です）、翌1911年の11月にランセットという著名な医学誌に有効物質の結晶を得て分子式を見出したという報告をしています。これは鈴木日本語の論文（1911年1月）よりも10ヶ月遅く、しかもこの結晶は不純物を含み、化学式も誤っていたことがのちにわかるのですが、1912年に発表された「欠乏症の原因」というフंकの論文が、鈴木優位の覆しました。

この論文中で、フンクは欠乏症を予防・治療する物質に「ビタミン(Vitalな amine)」という名前をつけ、不足すると病気になる栄養素として脚気ビタミン(B1)、壊血病ビタミン(C)などの位置づけを明確にしたのです。このような体系化された新栄養素の概念を、ビタミンという優れたネーミングによって提案したことが、国際的にはフンクがビタミン B1 の発見者のようにみなされた原因だと思われまゝす。体系化とアピールが上手い、というのは現在でも欧米の強みとするところであり、日本人の不得意とするところのようです。1914 年に鈴木は前述のエイクマン、フンクとともにノーベル医学生理学賞への推薦を受けており、それなりの評価を国際的にも受けていたようですが、鈴木もフンクも実際の受賞には至りませんでした。

5. 鈴木梅太郎、その他の業績

天然素材の中から微量の有効成分を見出して分離することに関しては、鈴木は卓越した技術を持っていたようです。ビタミン B1 以外にも、ナイアシンやピリドキシン (B6) といったビタミン B 群の化合物を最初に天然物から単離したのも鈴木グループでした。また、栄養学的に大変重要なアミノ酸としてスレオニンというものがあります。これも、鈴木がネズミの成長のための必須成分として見出し、「X-factor」と名づけていたものが、海外でも見つかって「スレオニン」という名前と呼ばれるようになりました。栄養素の発見に関しては、本当にあと一歩、という仕事を鈴木は沢山しています。今のように、海外の情報が瞬時に入り、またすばやく論文を国際誌に発表できる状況にあったら、鈴木梅太郎の名前と業績は国際的にももっと確固たるものになっていたでしょう。

1910 年をピークとするビタミンの発見における競争の時代を経て、鈴木梅太郎はその後の 30 年間に日本の食糧問題に関するさまざまな貢献をしています。冒頭に述べたように、日本農芸化学会の初代会長として、世界には類するもののない「農芸化学」という学問領域を確立し、生物や生物の生産物を化学の言葉で記述することを推し進めました。栄養や食品の分野だけでなく、肥料、飼料、農薬など多様な研究にも興味を持って、その分野の研究者たちを鼓舞したさまが、日本農芸化学会誌の 60 年記念号[3]の座談会の記録を見ると伝わってきます。

1918 年の米騒動を契機に食糧問題の重要性を強く認識した衆議院議員、林博太郎伯爵と東京帝国大学の稲垣乙丙博士は 1919 年に有識者を集めて「糧食研究会」を設立しました。この会には政界、官界、財界、学界のトップクラスのメンバーが参集し、国民糧食の安定と改良のための活動を開始します。鈴木梅太郎は設立当初から評議員としてこの研究会に参加していましたが、1928 年から専務理事として約 10 年間、この研究会をリードしていきました。1934 年に発行された機関紙「糧食研究」第 100 号には、鈴木「財

団法人糧食研究会の沿革と事業」という論文が掲載されています。そこには、この研究会がサポートして進められ実用化された研究成果として、

- (1) 穀類膨張機：長期の貯蔵に耐える消化性のよい食品の製造装置開発
- (2) パトローゲンの創製：今で言う調製粉乳の研究と開発
- (3) 味噌の改良に関する研究：味噌の栄養価値の検証
- (4) 蕎麦の加工利用に関する研究：カルシウムを添加したオートミール様食品の開発
- (5) 高粱の加工利用に関する研究：満州で取れる高粱の利用法の研究
- (6) 蜜柑類の加工に関する研究：蜜柑の缶詰製造に利用される剥皮技術
- (7) 米糠の搾油：米糠中の良質の油の搾油法と精製法の検討

が掲げられています。いずれも、わが国の食品資源の有効利用と食品改良上大切な研究であり、これらはわれわれが現在利用している加工食品製造にも活かされています。特に、(2) のパトローゲンの研究は、鈴木らのビタミン研究のエッセンスが詰め込まれており、その後の育児用ミルクの開発に大きな影響を与えました。

6. 終わりに

農芸化学領域では、その後、非常に多くの国際的な発見がなされました。なかでも、生物素材の中から有用な化学物質を見つけ出して研究し、それが広く社会で応用に結びついた例は、植物生長ホルモンであるジベレリン、酒の火落ちの原因解明から見出されたメバロン酸、細胞の複合糖質合成を抑制する物質ツニカマイシン、コレステロール代謝を調節する薬剤プラバスタチン（メバロチン）など枚挙に暇がありません。「ある生物現象から、それを統御している活性物質を分離してきて解析する」、この手法とコンセプトこそ、100年前に鈴木梅太郎が提示したものでした。不幸にしてノーベル賞は取れませんでした。後世に多大な影響をおよぼす研究を成し遂げた鈴木梅太郎は、わが国の農学が生んだ巨匠の一人として、われわれの誇りとするところです。

参考文献など

- [1]内村直之「ビタミン研究の先駆：鈴木梅太郎 見方さまざま」、朝日新聞 夕刊、2006年8月1日
- [2]内村直之「ビタミンの発見をめぐって：鈴木梅太郎」、Bionics, No.23(2006年10月号)、72-73 (2006)
- [3]有山 恒ら「座談会：鈴木梅太郎先生を語る」、日本農芸化学会誌増刊号 (農芸化学の100年)、45-51 (1987)

プロフィール

しみず まこと
清水 誠

所 属

応用生命化学専攻 食糧化学研究室

略 歴

- 1972 年 東京大学農学部農芸化学科卒業
- 1977 年 東京大学大学院農学系研究科農芸化学専門課程博士課程修了
- 1977 年 日本学術振興会奨励研究員
- 1978 年 東京大学農学部助手
- 1986 年 ブリティッシュコロンビア大学リサーチアソシエート
- 1990 年 静岡県立大学食品栄養科学部助教授
- 1993 年 東京大学農学部助教授
- 1996 年 東京大学大学院農学生命科学研究科教授

主な研究活動

私たちの日常の健康維持のために必須な食品中の機能性成分の特性について、特に腸管の吸収・応答・シグナル伝達機能や感染防御機能との関わりを中心に研究を継続中。

主な著書(共編著)

- (1) 清水 誠 機能性食品因子の分類. 食品機能性の科学(藤田 哲ほか編著) : 41-45 2008
- (2) 清水 誠 タンパク質分解物. 機能性食品の事典(荒井綜一ほか編) : 34-43 2007
- (3) 清水 誠、夏目やよい 動物培養細胞系を用いたダイオキシンの腸管吸収評価試験系. 機能性食品の安全性ガイドブック(津志田藤二郎ほか編) : 480-482 2007
- (4) 清水 誠 糖質の消化と吸収. 砂糖の科学(橋本 仁、高田明和編) : 112-119 2006
- (5) 清水 誠 消化管機能改善. 栄養・食糧学データハンドブック(日本栄養・食糧学会編) : 219-220 2006
- (6) 清水 誠 消化系における食情報の認識と伝達. 食品の科学(上野川修一、田之倉優編) : 125-130 2005

農協の形成と発展をめぐるいくつかの学説の紹介

－現在の農協問題を理解するために－

農業・資源経済学専攻 准教授 ^{ゆるぎ} 万木 孝雄

1. 協同組合と農協の成立

協同組合とは、株式会社やNPOなどと同様に、社会経済において何らかの目的を遂行するために形成された、組織の一形態であると捉えられる。代表的な定義によると、協同組合とは「市場競争において弱者であると考えられる人達が、自らの求める経済的な事業を利用するために少額の資本を出し合って形成する組織であり、その構成員には組織の所有、経営および利用の一致が求められると共に、運営においては1人1票の原則が採用されている組織」である（注1）。日本における農業協同組合もちろん、協同組合の一種である。

協同組合を理解するためには、株式会社と比較してその違いを知ることが効果的である。株式会社は協同組合とは異なって、一般的には組織の所有（株主）、経営（経営者）、および利用（顧客）が分離しており、その運営は資本の論理（1株で1票）によって行われる点に特徴がある（図1）。協同組合は、株式会社が成立してから約240年後の、1840年代にイギリスやドイツにおいて相次いで形成された。イギリスのロッチデールという小都市において工場労働者達によって設立された公正先駆者組合（1844年）、ドイツのF. ライファイゼンおよびH. シュルツェという指導者達によって設立された貧農救済組合（1849年）や前貸組合（1850年）といった組織が、世界で最初の協同組合と捉えられる。それらは、消費者による生活購買組合、農業者による農業協同組合、商工業者による信用金庫や信用組合といった、世界各国における協同組合の原型となった。

協同組合に関するこのような動向は、日本の官僚や西欧に派遣された留学生達によって早い段階から着目されており、協同組合が成立してわずか30年後の1880年代には、すでに様々な文献が翻訳されている。1900（明治33）年には産業組合法という法律が制定され、日本においても協同組合が発足することとなった。戦前期には、農協、生協、信用金庫・信用組合といった多様な協同組合は、すべてこの統一的な法制度によって規定されていた。今回はその中でも、農協に焦点をしばって説明を行うこととする。

産業組合の中でも中心的なものは、戦後における総合農協の前身となる、信用、販売、購買、利用といった複数の事業兼営が認められた農村部の産業組合であった。明治のこの時期に農村産業組合が成立する過程においては、官僚や研究者達が様々な議論を展開していたが、ここでは特に柳田国男の論説に着目して、解説を行うこととし

たい。

2. 柳田国男による農協論

柳田国男（1875-1962年）は、『遠野物語』や『蝸牛考』などの著作で有名であり、日本における民俗学の祖として位置付けられる。柳田は、兵庫県の農村部（現福崎町）における医者之家に生まれ、1900年に東京帝国大学法科大学を卒業後、1914年までいわゆるエリート官僚として農商務省に勤めていた（同年に貴族院書記官長となるが、その後1919年には同職も辞任）。その間に、彼は日本の協同組合や農業政策に関する貴重な著作を記し（注2）、清新な論説を展開しているのであるが、そのことはあまり多くの人には知られていない。本稿では、東畑精一（1899-1983年）による的確な解説に依拠しながら（注3）、柳田が当時の農村産業組合について考えていた内容を説明していく。

明治維新による革新的な諸政策によって、日本の農業や農家を取り巻く状況は一変した。いわゆる、四民平等（職業選択と移住の自由）、殖産興業（資本主義経済や近代技術の導入による産業振興）、地租改正（土地私有権の確立と売買および貸借の自由化、土地所有者における納税義務）といった、著名な歴史用語にも示されているように、それまで米を年貢として納める以外は自給自足的な生活を送ってきた日本の農家は、市場経済という荒波の中に投げ出されることとなった。明治前期における当時の日本農業は、米の生産性上昇や輸出向け生糸の増産もあって、全体としては生産額が拡大していたが、その一方で市場経済における米価格の乱高下や金納化された地租の支払いなどもあって（図2）、農家の中にはせっかく制度として認められた農地の所有権を売却して、小作化していく者も多かった。

農学の分野では、イギリス、ドイツ、アメリカなどからいわゆるお雇い外国人教師が招聘され、様々な基礎科学や農業技術が伝えられた。札幌農学校（1876年）、駒場農学校（1878年）、盛岡高等農林学校（1902年）などが相次いで設立され、そこで教えられた植物栄養素の知識と施肥の技術、土壌成分の分析による土質改良法、遺伝学に基づいた品種改良の技術、乳牛や肉豚などの家畜導入と畜産学や獣医学の知識、といった授業の内容は、日本の農業に対して革命的とも言える影響を及ぼした。ただしそれらの高等教育機関で学ぶ学生は、恵まれた旧武士階級や地主層の子弟が大半であり、一般農家の経営を即効的に改善するような技術が普及するまでには至らなかった。またたとえ、零細規模の農家が新しい農業技術を身に付けたとしても、それを実践する上で、化学肥料、農薬、農業機械、家畜、などの購入やその資金調達をどのように行うのか、また新しい農作物をどのように販売するのかが、新たな課題として浮かび上がって来た。

そのような中で生まれた学問分野が農業経済学（や農業経営学）であり、そして施策の一つとして期待されたのが農村産業組合の振興であった。産業組合は先にも触れたように、農業資材の協同購入、農産物の協同販売、資金の協同貯金と借入、施設の協同利用といったことを通して、経済的な弱者である中小規模の農家経営が市場経済

の荒波に対抗することに存在意義があった。

柳田は、産業組合が公布された1900年に大学を卒業して農商務省農務局農政課に勤務し、当時発足したばかりの産業組合を全国に普及する仕事に従事した。彼は勤務してわずか2年後に、産業組合の解説書である『産業組合通解』を出版しており、その末尾において「世に小慈善家なる者ありて、しばしば叫びて曰く、小民救済せざるべからずと。予をもって見ればこれはなほだしく彼等を侮蔑するの語なり。予はすなわち答えて曰わんとす。何ぞ彼等をして自らすくわしめざると。自力、進歩協同相助、これ実に産業組合の大主眼なり」と記している（一部の漢字をかな表記とした）。

柳田は、明治維新の本質とも言うべき日本経済の資本主義化自体については賛同し、またそれによる弊害を十分に認識しながらも、中小規模の農業者に新技術の習得や産業組合の利用など奨励し、彼らの経済的な自立を支援する点に政策の役割を見出していた。しかし実際に農商務省が採用した政策は、彼が示した方向とは異なっており、当時の政府や農村において指導力を持っていた地主層が中心となって、「上からの農業政策」を推進するという傾向が強かったのである。柳田は、産業組合は自作農が自立するための手段として捉えたのに対して、実態としては組合員間における地主-小作のような階層性が維持されながら、場合によっては自らは耕作しない大規模な地主層による組合の指導や運営も奨励されていた。その後、産業組合はそのような構造を引きずりながらも、事業の量としては順調に発展していくこととなる（表1）。

3. 近藤康男による農協論

1929年の世界恐慌を境として、日本における経済や農業も深刻な不況に陥ってからは、産業組合に対する政策はさらに変質した。その内容は、農村産業組合を市場経済における組織として捉えるよりも、農家の保護や農業政策の実施を担当する組織として位置付けることであった。この方向性は第二次世界大戦中にピークに達し、一部は戦後の農業協同組合にも継承されることとなる。具体的には、一つの行政区域（市町村）にすべての事業を兼営する組合を一つだけ認め、全農家を組合に加入させ、米麦の販売に見られたように農産物の価格をコントロールしながら流通経路を組合に独占させ、都道府県と全国に各事業の連合会を形成させ、市町村と合わせた3段階の事業利用も促進させる、といったものである。

そのような戦前戦後をめぐる農村産業組合と農協を分析することを通して、力強い考え方を打ち出したのが近藤康男（1899-2005年）である。近藤は愛知県（現岡崎市）における農家に生まれ、1925年に東京帝国大学農学部を卒業後、生涯にわたって研究者の道を歩んだ。同氏はマルクス経済学の立場による農業経済学の泰斗であり、1941年から1959年にかけては東京大学の教授を務めた。戦時中の1943年には思想的な弾圧によって大学を追われているが、1946年には復職している。

近藤は、協同組合に関する貴重な研究書を何冊か著しているが（注4）、その中で、協同組合という形態はもし社会主義体制が実現されるのであれば、あくまで社会主義的な大規模経営が編成されるまでの過渡的な意義を持つに過ぎない、と言い切っている。

る（注 5）。また小生産者による協同組合には、「資本主義の中で、小生産者がむやみに没落するのを阻止し、階層分解の進行を緩慢化する機能がある」ことは認められるが（注 6）、それはあくまで市場経済の中での弱者を延命するような考え方であって、貧富の問題を根本的に解決しようとする社会主義経済の実現を目差すものではなく、「協同組合主義が資本主義と（社会主義と）の中間に位するものである、という考えは、理論の欠乏を示すものに過ぎない」と厳しく批判している（注 7）。協同組合主義を標榜するような人達にとっては、このような考え方は非常にショックだったのではないかと想像される。

近藤が協同組合主義を批判したのは、協同組合というのはあくまで市場経済の中で生きていく組織であり、それと社会主義とは目差している方向が根本的に異なることを伝えたかったからである。また近藤は、協同組合の特に連合会という組織は、組合員である農家に常に貢献している訳ではないことをも分析に基づいて明らかにしている。しかしその後は、中国の市場経済化やソ連邦の崩壊などで明らかになったように、20 世紀における社会主義や中央計画経済の壮大な実験は、ほぼ失敗に帰したと考えられる（晩年の近藤は、そのような社会主義の衰退に対しては何もコメントを発していない）。日本の農業政策においても、牛肉やオレンジの輸入自由化（関税化による数量割当の廃止：1991 年）、米麦の生産および流通の自由化（戦時中の 1942 年に施行された食糧管理法の廃止：1995 年）などに代表されるように、市場競争を容認する政策が相次いで採用され、計画経済的な方針は後退していくこととなった。

では、近藤によって展開された協同組合論は、すっかり色褪せてしまったのであろうか。筆者はそのようには考えない。むしろ近藤の学説を通して、協同組合とは市場競争の中で経済的な弱者がそれに対抗するための組織であることが、強く再認識されるのではないだろうか。組合員による一人一票の原則が用いられている協同組合においても、組合員の意向が十分に反映されていない点は、近藤が問題点を指摘した当時から大幅な改善は図られていない。そしてこれは逆説的ではあるが、もし協同組合組織において真に民主的で効率的な運営が達成されるならば、近藤のようなマルクス経済学者が夢見たような、社会主義に基づいて計画経済を実施する組織の可能性についても、微かな光が見えてくるのではないだろうか。

4. 現在の農協問題に対する視点

戦後の農協が、農業の生産性や農家所得の向上に貢献してきたことは、紛れもない事実である。その最大の要因としては、戦時中に農村産業組合が再編された農業会において、すべての市町村において全事業を実施する組合が整備されたことや、すべての農家に加入が強制されたことのように、政策面での保護や統制が挙げられる。また一方では、終戦直後に農地改革が実施されたことによって、農業の指導的な役割を果たしていた地主階級が消滅して同質的な自作農家が形成され、そしてこの時期に成立した農業協同組合法（1947 年）において、民主的で農業者のための協同組合であることがあらためて確認された、という要因もあった。戦後の農協事業については、先に

も述べたように米麦の販売や流通が一元的に委ねられていた面が大きかったが、他方では、青果物や畜産物などの卸売市場出荷、農業資材や生活物資の供給、組合員による貯金、借入、共済利用等において、競争的な市場で農家が選択的に利用した結果として、事業が拡大したという側面もあった（先の表1参照）。

このように戦後の（総合）農協は、保護政策と市場競争という二つの微妙なバランスの間で進展してきたのであるが、近年では構造的な問題を抱えるようになった。その理由は、日本経済における農業の比重低下と、組合員農家の専業、兼業、あるいは非農業等への分化である。かつて日本の農業や農村を支えていたのは同質的な農家によるムラ社会であったが、現在ではそれがかなり崩れてしまった。子供達が他出して高齢者のみが残った農家、ふだんは会社などに勤務して休日のみ農業を行う農家、高度な農業技術を習得して販売も経営も独力で行う専業農家など、農家が様々なタイプに分化することによって、彼らの農協に対する要望も多様化してしまった。

そのような状況において総合農協が取ってきた対策は、単位農協の合併と連合会の統合である。かつて1市町村におおむね1農協であったものが、現在は広域市町村や地域によっては県全体で1農協が実現されている。また連合会については、都道府県段階と全国段階の間で統合が行われることによって、事業の2段階制が進められている。農協は、1組織当りの規模を大きくすることによってコストの軽減を図り、そして多様化する組合員の要望については、複数のチャンネル（例えば農産物の大口販売における買取制や契約制の導入など）を用意しようというのが、その戦略の骨子である。

筆者はそれらの方針に必ずしも反対ではないが、しかしそれだけで十分ではないとも考えている。その理由を、次のような3点において示しておく。第1は、農協の方針が、組合員間による率直な討議や意思決定に基づいて策定されているかどうか、という点である。特に連合会の意思決定において組合員の参加が十分に図られていない点は、近藤が指摘した時代から変わりはない。第2は、農協の各事業において競争力が得られているかどうか、という点である。近年では、農協で扱う農業資材や農協の利用による手数料が、競合する民間業者と比べて高額であるという不満がよく聞かれる。第3は、農協への出資や利用などが強制されていないか、という点である。農協で扱う事業が、地域における独占状態で高い価格が維持されていたり、あるいは農協を通して販売や購買を行わない組合員に政策的な補助事業を利用させないといったことは、独占禁止法の違反となる。

柳田や近藤が指摘していたように、農協の事業は本来、市場経済において組合員が大企業や商人などに対抗するために形成されるはずである。もし、組合員による意思決定の方法が確立されず、割高な資材やサービスなども半強制的に利用させられるとすれば、農協に対する不満が高まるのも当然である。またそのような不満は特に、競合する業者から大口の割引を引き出せる、大規模の企業的な農家に多い。

問題を解決するための方策として、ある行政区域に設立される農協は決して一つだけではなく、協同組合間の競争を促進する上でも、企業的な農家が自らの利益を向上するために新たな協同組合を設立することなども、奨励されるべきであろう。それは、

現在の法律においても許容されていることであり、特に柳田が示した方向性に近いものだと考えられる。協同組合が市場競争を忌避するのではなく、組合員の主体的な加入と運営によって競争力を回復することが、今後の協同組合において期待される姿ではないだろうか。

(注1) この定義は、荷見武敬『協同組合学ノート』、家の光協会、1992、p.61、を参考にして、筆者が作成したものである。下線も筆者による。なお本稿で協同組合の定義や近藤康男による協同組合論を説明している部分は、拙稿「協同組合の本質的な理解を助けるための一試論」『社会運動』、第324号、pp.19-27、2007、を要約したものである。

(注2) 柳田国男『産業組合通解』、大日本實業學會出版部、1902、および、『時代と農政』、聚精堂、1910。本稿では、『明治大正農政經濟名著集・第5巻』、農山漁村文化協会、1976、による復刊版を用いた。

(注3) 東畑精一「解題・柳田国男集について」、『協同組合の名著・第2巻』、家の光協会、1971、pp.269-283。また、藤井隆至『柳田國男・経世済民の学』、名古屋大学出版会、1995、および、原洋之介『「農」をどう捉えるか』、書籍工房早山、2006、なども、柳田の農協論を理解する上で有効な文献である。

(注4) 近藤康男『協同組合原論』、高陽書院、1934。また1958年には、その増補された版が発行された。本稿では増補版が収められた、『近藤康男著作集・第5巻』、農山漁村文化協会、1974、を用いた。

(注5) 注4における『著作集・第5巻』、pp.232-240、を参照。

(注6) 注4とは別の文献になるが、近藤康男『新版・協同組合の理論』、御茶ノ水書房、1966、p.50、を参照。

(注7) 注4における、『著作集・第5巻』、p.74、を参照。

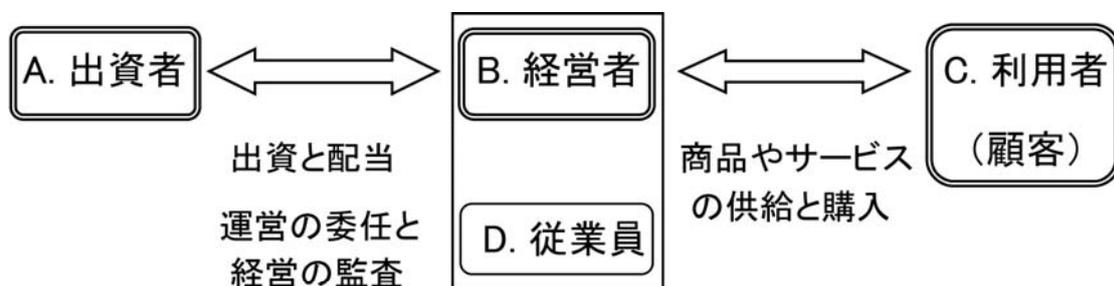


図1 協同組合を理解するための株式会社の模式図

注) 協同組合の場合は、A、B、Cのそれぞれが、一致した主体となる。

筆者による作成。

(単位:円/石)

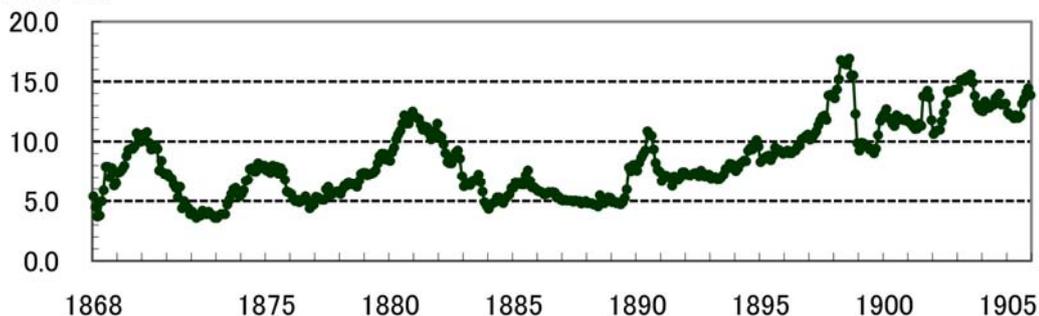


図2 明治元(1868)年から明治38(1905)年における米価の推移

注) 東京深川の正米市場における月別の平均価格である。1石は180リットルであり、玄米換算では150kgとされる。

加用信文編『改訂・日本農業基礎統計』、1977、p.546、の付表より数値を入力して作成。

表1 総合農協(産業組合)における農家の加入率と利用率、およびシェアの推移

	総農家数 ① (1,000人)	総合農協 (信用組合) 農家 組合員数 ② (1,000人)	農協へ の農家 加入率 ②/① (%)	農協へ の農家 貯金 利用率 (%)	農協から の農家 借入金 利用率 (%)	農協の 米販売 シェア (%)	農協の 青果物 販売 シェア (%)	農協の 肥料 供給 シェア (%)
1910	5,518	369	6.7	3.5	3.1	n.a.	n.a.	n.a.
1920	5,564	1,694	30.4	22.1	16.7	0.7	0.9	10.8
1930	5,613	2,729	48.6	37.7	43.9	5.3	2.9	21.2
35	5,616	3,151	56.1	42.8	48.6	9.6	5.1	33.8
1940	5,484	4,255	77.6	66.9	36.7	34.4	9.7	84.5
1951	6,145	6,208	101.0	84.7	22.4	36.3	7.9	63.1
1960	5,966	5,780	96.9	94.9	26.5	40.4	16.0	49.1
1970	5,402	5,890	109.0	93.7	38.0	61.2	33.0	52.3
1980	4,661	5,641	121.0	99.1	44.3	64.2	53.6	59.2
1990	3,835	5,544	144.6	99.9	31.3	62.7	58.4	58.9
2000	3,120	5,250	168.3	n.a.	n.a.	51.9	62.6	56.5

(注) 上記の利用率とシェアは、農林水産省等による各種の統計書を用いて筆者が算出した推計値である。

プロフィール

ゆるぎ たかお
万木 孝雄

所 属

農業・資源経済学専攻 農村開発金融研究室

略 歴

- 1987年 東京大学 農学部 農業経済学科 卒業
- 1989年 東京大学 農学系大学院 農業経済学専攻 修士課程修了
- 1989年 岩手大学 農学部 助手
- 1996年 三重大学 生物資源学部 助教授
- 2000年 東京大学大学院 農学生命科学研究科 助教授

主な研究活動

日本、アメリカ、およびアジア各国における、農業・農村金融や協同組合に関する研究

主な著書（分担執筆）・論文

- (1) 万木孝雄「農業分野における貸付債権証券化」、泉田洋一編『農業・農村金融の新潮流』、農林統計協会、2008、pp.141-168.
- (2) 万木孝雄「協同組合の本質的な理解を助けるための一試論」、『社会運動』、第324号、2007、pp.19-27.
- (3) 万木孝雄「輸入拡大下における国内産ミカン缶詰生産の状況と展望」、『長期金融』、第95号、2006、pp.136-152.
- (4) Yurugi, Takao and Lynn Forster, "Farm Credit System in 1990s", 『協同組合研究』、第23巻4号、2004、pp.38-49.
- (5) Yurugi, Takao, Hideo Toyota and Yoichi Izumida, "Regional Survey Report on Agricultural Credit in APO Member Countries", Asian Productivity Organization (APO) ed., Agricultural Credit in Asia and The Pacific, APO, Tokyo, 2001, pp.29-61.
- (6) 万木孝雄「戦前期農村貯蓄動員の進展」、『農業経済研究』、第67巻4号、1996、pp.183-193.

パネルディスカッション

農学を創った人、農学が創ったもの

<司 会>

水圏生物学専攻

准教授 山川 卓

<パネリスト>

応用生命化学専攻

教 授 清水 誠

農業・資源経済学専攻

准教授 万木 孝雄

生産・環境生物学専攻

准教授 勝間 進

プロフィール

やまかわ たかし
山川 卓

所 属

水圏生物科学専攻 水産資源学研究室

略 歴

- 1983年3月 東京大学農学部水産学科卒業
- 1985年3月 東京大学大学院農学系研究科水産学専門課程修士課程修了
- 1985年4月 三重県水産技術センター研究員
- 2002年1月 東京大学大学院農学生命科学研究科助教授
- 2007年4月 東京大学大学院農学生命科学研究科准教授

主な研究活動

水産資源の資源評価と管理に関する研究

「水産資源の持続的有効利用」をキーワードに研究をすすめています。
資源管理モデル, フィードバック管理, 漁獲制御ルール 等

主な著書等

- Yamakawa *et al.* : Complete larval rearing of the Japanese spiny lobster *Panulirus japonicus*. *Nippon Suisan Gakkaishi*, 55, 745 (1989).
- 山川 卓 : イセエビの資源評価と漁業管理. 三重水技研報, 7, 1-96(1997).
- 山川 卓 : イセエビの資源管理の現状と諸問題, 「水産資源の管理と保全」. 月刊海洋, 号外 No. 17, 海洋出版(株), 東京, 1999, pp. 60-65.
- 山川 卓, 山田浩且 : 情報の解析と意思決定過程への利用, 「漁業と資源の情報学」. 水産学シリーズ, 121, 恒星社厚生閣, 東京, 1999, pp. 80-90.
- 山川 卓 : TAC制度の理論と実践-I. 日本水産学会誌, 70, 93-96 (2004).
- 山川 卓 : 長期的な漁獲圧の調節システム, 「レジームシフトと水産資源管理」. 水産学シリーズ, 147, 恒星社厚生閣, 東京, 2005, pp. 61-71.
- 山川 卓 : 沿岸資源の変動と管理. 月刊海洋, 号外 No. 40, 海洋出版(株), 東京, 2005, pp. 198-201.
- 山川 卓 : 研究と産業のはざままで資源の行方を考える. 海洋と生物, 27, 114-118 (2005).
- 山川 卓 : 水産資源の自動制御は可能か? - 漁獲制御ルールの話(I) -. 日本水産資源保護協会月報, No.496, 2006, pp.9-12.

プロフィール

かつま すすむ
勝間 進

所 属

生産・環境生物学専攻 昆虫遺伝研究室

略 歴

1997年 東京大学大学院農学生命科学研究科修士課程修了
1997年 日本新薬株式会社 研究所
2003年 東京大学大学院農学生命科学研究科リサーチフェロー
2003年 京都大学化学研究所特任助手
2005年 東京大学大学院農学生命科学研究科 助教授
2007年 東京大学大学院農学生命科学研究科 准教授

主な研究活動

バキュロウイルスによる宿主制御機構の分子生物学的解析

主な著書

- (1) 勝間進・辻本豪三 cDNA マイクロアレイを用いた疾患関連受容体の探索 フローチャートでみる先端バイオ研究の進めかた 2001
- (2) 門脇正史・勝間進・塩島聡・辻本豪三 DNA マイクロアレイ技術 ゲノム研究実験ハンドブック 2004