米国の協同普及事業

――コーネル大学の事例から――

客員研究員　原　弘平

〔要　　旨〕

米国の農業者に対する技術・経営支援の制度（協同普及事業）は、日本の普及事業のモデルとなったものであり、その動向は日本の農業者支援制度を考えるうえでも参考となるものであろう。本稿は、米国ニューヨーク州における協同普及事業の現状を通じ、日本への示唆を考察するものである。

米国の協同普及事業は、日本と異なり、州立大学を中心とした制度となっている。同事業は農村社会全体の活力向上を中心的な課題とし、農業者の組織化にも大きな役割を果たしてきた。米国の農村においても混住化の進展、大規模農家の出現といった構造変化が進展しており、農業・農村において必要とされる支援にも分化が生じ、そうした変化への対応が模索されている。日本においても①大学における総合的な知識・技術の活用、②農業者組織と普及事業の連携、③高度な農業サービスの提供手段等の点において米国の現状に学ぶ点があるものと思われる。

目　次

はじめに
1　米国協同普及事業の概要
（1）　協同普及事業の歴史
（2）　米国協同普及事業の現状
2　コーネル大学（ニューヨーク州）における協同普及事業
（1）ニューヨーク州農業の概要
（2）ニューヨーク州における協同普及事業
3　日本の農業・農村支援制度との比較

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

はじめに

本稿は、米国ニューヨーク州コーネル大学の事例を中心として、米国における協同普及事業（Cooperative Extension）の現状を紹介するものである。日本の農業者に対する技術、経営指導の現状は、サービスの主要な提供者である農協、地方公共団体における財源・人的資源の制約、農業法人、集落営農等、大規模複合的な経営体の出現、ICT技術の応用による新たな農業技術革新の進展等、近年大きな転機を迎えつつある。日本の協同農業普及事業の原型となり、農業の大規模化が進んだ米国における協同普及事業の現状は、日本の普及事業、指導事業の在り方を考えるうえでも参考になるものであろう。

以下、第１節 米国協同普及事業の概要、においては、その成立の歴史を含めた米国の普及事業全体の概要を、第２節 コーネル大学（ニューヨーク州）における協同普及事業、においては2017年に実施した現地ヒアリング調査の事例を中心にニューヨーク州における普及事業について述べる。第３節 日本の農業・農村支援制度との比較、においては、それらの事例から日本が参考にすべき点を考えてみたい。

1　米国協同普及事業の概要

(1)　協同普及事業の歴史

米国の協同普及事業は、大学の地域に対する解放・貢献という動きと、農業者の自主的な技術向上への取組みという二つの流れが合流して形成されたものといえる。(注1) 米国における大学解放は、英国における動きに影響されたものであるが、英国の場合が一般大衆への文化・教養の伝播といった性格が濃いものであったのに対し、むしろ実学的な学問の成果の地域への普及という側面を有するものであった。米国における大学解放の端緒となったのは1862年に成立したモリル法（Morrill Act）である。同法は、大学における実践的研究の推進を目的として、各州に国有地を賦与し、それを基礎財産として当時の中心的な産業であった農業および工業技術の研究・開発を行う大学を設立するというものであった。この土地の交付を受けた大学が土地交付大学（Land-Grant College）であり、それらが後に州立大学として協同普及事業の中心を担うこととなる。コーネル大学は、1865年、この土地交付大学として設立された。(注2)

さらに1887年に成立したハッチ法（Hatch Act）は、これらの土地交付大学における研究環境の整備を目的とするもので、連邦資金の交付により州農業試験場を各大学に設置し、以降、研究のための資金が毎年交付されることとなった。同法により、各土地交付大学における農学の研究基盤が整備されたものといえよう。

しかし、そうした大学における応用技術研究の基盤整備の一方、実際の農家に対する技術普及の取組みに、そうした研究成果が組織的に生かされるといったケースは乏

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

しかった。農家サイドの受け止めも、そうした大学における研究は「机上の農業（Book Farming）」として実際の役には立たないとの認識が一般であったという。そうした認識の変化が生じた一つのきっかけが1891年から1893年における深刻な農業不況であり、農民の間に大学の科学的知識の利用をしようとする動きが生じた。

これに応える形で開始されたのが、1894年コーネル大学農学部で行われた普及事業であり、全米で初の協同普及事業とされる。現在の協同普及事業は、各州における農作物、農業構造、歴史的発展の経緯等によりそれぞれ独自の展開をとげているが、コーネル大学で発展した協同普及事業の基本的考え方は全米の協同普及事業における基本として現在に引き継がれているものといえよう。

コーネル大学において協同普及事業を指揮したベイリー（Bailey,L.H.）は1903年から1913年まで農学部長として普及事業の体制構築に大きな役割を果たした。彼の功績は多岐にわたるが、その第一は、協同普及事業に関する基本的な思想を確立したことにある。ベイリーの思想的特徴は、協同普及事業の目的が、単に断片的な農業技術の伝達にあるのではなく、農村の問題を農民自らが解決する力を身につけ、新しい農村社会の構築を可能とすることにある、という点であった。事業の多くは実際の農場で実施され、具体的な問題を解決していく過程を学ぶことにより、知識の汎用性を高めることに重点が置かれた。こうした、農村の社会的問題を農民自身が解決していく能力を育成するという意識は、現在においても引き継がれており、コーネル大学においてインタビューを行った多くの教授が、地域の問題解決のためのリーダー、若年層の育成等、農村コミュニティの活性化に強い意識を有していることが感じられた。

ベイリーの業績の第二は、各研究者の責務として普及事業の位置づけを明確化したという点である。ベイリーの普及事業開始以前においても、各研究者が農場を訪問して指導を行う、といったことは行われていたが、それはあくまで各研究者の個人的対応であり、それぞれの研究活動の延長といった位置づけであった。ベイリーは、この普及活動を、明確に各研究者の役割として位置づけ、各研究者の役割を、研究・教育・普及の３本の柱とした。この意識は現在に至るまで強く残っており、我々が面談した多くの教授が、自らの責務について研究・教育・普及の比率を明確に回答した。

こうした各研究者における普及事業の役割の明確化に加え、ベイリーの大きな役割の第三は、大学内における組織として普及事業を担う部署を明確化した点であろう。当初、各学科における普及事業は独自にそれぞれ行われていたが、ベイリーは、それらを相互に調整し、組織化する部署として1907年、普及部（Extension office）を設置した。同部署は、農民に対する「農民読書コース」といった構外授業活動に加え、農業情報の体系化、コミュニケーション、プレゼンテーション技術といった指導者

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

養成のための構内授業も担うこととなり、1911年には正式な普及学科（Department of Extension Teaching）として発足した。

こうしたコーネル大学等における取組みを制度化し、国家の役割を規定したのが1914年に成立したスミス－レーバー法（Smith-Lever Act）である。同法、およびその覚書の規定によれば、連邦は、毎年、協同普及事業に対して補助金を支出する。この補助金を受給するためには州、郡、その他による同額以上の資金の拠出がなされなければならない。また、各土地交付大学には、協同普及事業を統括し、資金の配分を管理するための専門の部局を設けることが求められた。コーネル大学においては既に設置済みであった普及学科がその役割を果たすこととされた。

こうして、協同普及事業における連邦、州、土地交付大学の役割が制度化されたわけであるが、実際に制度を運用する際に課題として残されていたのが、土地交付大学と農民の間を結ぶための組織づくりであった。ここで大きな役割を果たしたのが、後に全米最大の農業者団体となるファームビューローである。ファームビューローは、当初ニューヨーク州の一部の郡で設立され、協同普及事業とは異なる独立した農民支援活動を行っており、その事務局がコーネル大学に設置されていた。ファームビューローにはファームビューロー協会という農業者の自主的な学習組織があり、農業普及事業との関係が当初より課題となっていた。その後、協同普及事業と、こうした農業者の自主的な組織との統合が図られ、ファームビューロー協会が大学における応用技術の成果を農業者に普及する役割を担うこととなった。1918年までには１郡を除く州内全ての郡にファームビューロー協会が設置されることとなり、さらにはこの動きが全米に拡大することとなった。現在のファームビューローホームページによってその歴史をみると、「ファームビューローは普及事業から生まれた」と記載されている。

こうして、協同普及事業において大学と地域農業者を結ぶ組織が構築されたことにより、連邦、州、土地交付大学、農業者組織からなる協同普及事業の原型が完成をみたこととなった。その後ファームビューローの役割は政治活動に軸足を移していくこととなり、現在は郡（County）職員が現場での日常的な普及活動の中心を担っている。一方、農業者団体と普及事業は連携を続けており、農業者団体が農業者に対するサービスとして普及事業を活用するケースも多く、また普及事業はその成果をより効率的に普及するうえで農業者団体を重要な連携先として位置づけている。

（注１） したがって、米国の普及事業に関しては教育学関係の研究者、農業関係の研究者の双方が研究対象としており、教育学関係の研究者はExtensionを「拡張」と訳す事例も多いが、ここでは日本の制度の名称に倣い、「普及」としている。

（注２） コーネル大学は、州立であると同時にコーネル氏からの多額の寄付を受けて設立されており、私立名門校のグループであるアイビーリーグにも所属するという特殊な位置づけの大学である。

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

(2)　米国協同普及事業の現状

現在、米国の協同普及事業は連邦農務省のNIFA（National Institute of Food and Agriculture）が統括している（第１図）。NIFAは農業、食料関係の研究・開発、技術の普及、教育の振興等を担う機関であり、土地交付大学と連携して協同普及事業を運営している。NIFAの予算は2017年実績で総額1,533百万ドル（１ドル110円換算で1,686億円）、うち777百万ドル（同855億円）が直接的に協同普及事業にかかる資金として各土地交付大学およびその農業試験場に交付されるものである。

この777百万ドルは定型資金（Formula Grants）と呼ばれ、上記スミス－レーバー法に基づく資金、ハッチ法に基づく資金、その他少数民族向け資金等が含まれる。同資金は各州の農村人口、農業人口、貧困率等に応じ、所定の算定方式により配分されるが、これに対しては、各州等が同額以上の資金を交付することが求められている。

NIFAが管轄する資金にはこの定型資金以外に競争的資金（Competitive Grants）と呼ばれる資金があり、これは、NIFAが設定する特定のテーマに対し応募者が計画を提出し、審査により受給者が決定されるものであり、広く一般の大学、研究機関、NPO等も応募資格を有する。

土地交付大学は前記1862年モリル法に基づき設置された大学が57校で、その後1890年に19校、1994年に36校が追加され、現在112校となっている。(注3)

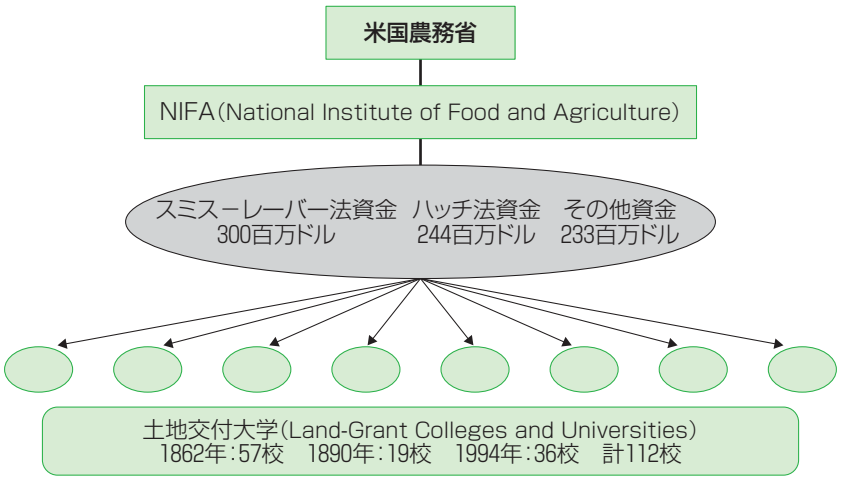
（注３）1862年校には各州に加えワシントンDC、米領サモア、グアム等の地域の大学が含まれる。1890年校は旧黒人大学、1994年校は少数民族大学である。

2　コーネル大学（ニューヨーク州）における協同普及事業

(1)　ニューヨーク州農業の概要

米国北東部に位置するニューヨーク州は、米国屈指の大都市であるニューヨーク市を擁するが、一方において、そうした大消費地向けの酪農、野菜といった農業生産も活発に行われている。全農産物販売額は約54億ドル（2012年センサスによる。以下同様）で、全米50州中の26位に位置する。特に酪農は州全域にわたり活発で、牛乳販売額はカリフォルニア、オハイオに次ぐ３位に位

第１図　米国協同普及事業の体制



資料　NIFAホームページ等により筆者作成

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

置する。ヨーグルト、チーズ等、乳製品の生産も活発である。また、州東部における果物、野菜等の生産も盛んで、果実等は全米６位、野菜等は13位と、いずれも上位を占める。

農業の構造を概観すると（第１表）、全農家戸数は35,537戸で、州総世帯数に占める割合は0.5%にとどまる。平均耕地面積は202エーカー（約81.7ha）で、米国平均（434エーカー）に比して小規模である。規模別の構成をみると、50エーカー未満の小規模層、500エーカー以上の大規模層の割合がいずれも全米平均に比して低く、50～500エーカー未満の中規模層の占める割合が高い。１戸当たり平均の農業所得は34千ドル程度で、全米平均の８割弱にとどまるが、経営規模を勘案すれば効率的な農業経営が行われているといえよう。

ニューヨーク州においても、近年農家戸数の減少傾向が続いており、02年から07年では△2.4%、07年から12年では△2.2%となっている。そうしたなかで、1,000エーカー以上の大規模層はわずかながら増加傾向を示しており、全農家に占める構成比も02年の2.8%から12年の3.1%へと上昇している。こうした、総農家戸数の減少傾向、大規模農家層の漸増といった動きは、後記のとおり、ニューヨーク州における協同普及事業の在り方をめぐる議論にも影響を与えつつある。

第1表　ニューヨーク州における農家戸数等（2012年）

（単位　戸、%、エーカー、ドル）

		全米	NY州
農家戸数		2,109,303	35,537
総世帯数対比		1.8	0.5
平均耕地面積		434	202
耕地別構成比	10 エーカー未満	10.6	8.1
	10～50	27.9	24.4
	50～180	30.1	38.1
	180～500	16.4	21.0
	500～1,000	6.8	5.3
	1,000 エーカー以上	8.2	3.1
1戸当たり農業所得		43,750	34,240

資料　USDA 2012 Census of Agriculture等により作成
（注）　1エーカーは約4,046.9㎡。

(2)　ニューヨーク州における協同普及事業

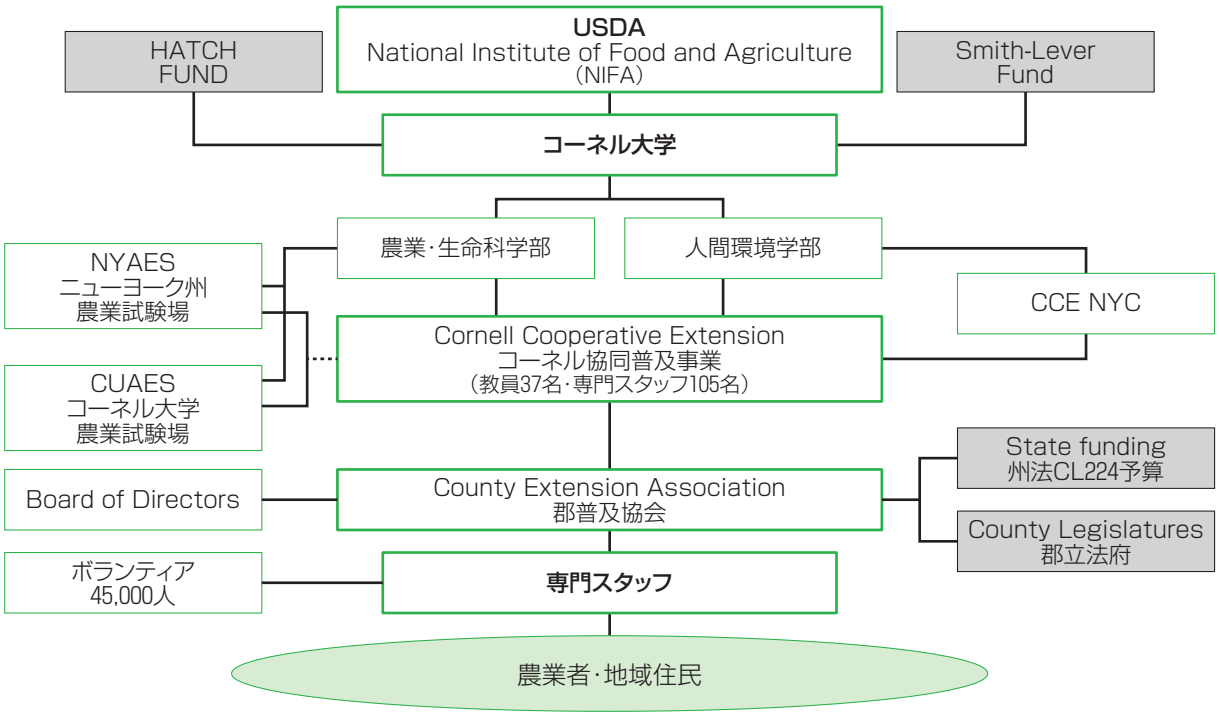
a　組織・体制

現在、ニューヨーク州における協同普及事業の体制は第２図のとおりとなっている。コーネル大学において協同普及事業を統括するCCE（Cornell Cooperative Extension）は、農業・生命科学部および、人間環境学部の二つの学部に所属する形となっている。これは、後記のとおり近年における普及活動が農業・農村に限定した分野から、広く食料、栄養、環境といった分野に広がりつつあることを反映したものといえよう。CCEのディレクターは、両学部の副学部長という位置づけを有している。

CCEには、現在37名の教員、105名の専門スタッフが所属しているが、農業・生命科学部および人間環境学部にはそれぞれ普及を専門とする普及教員（Extension Associate）という位置づけの教員が配置されており、活動の中心を普及に振り向けている。その他の教員・スタッフが何らかの形で普及に関与するケースも多く、実際に普及活動に携わる人材はこれをかなり上回るものとなっている。

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

第2図　ニューヨーク州における農業普及事業の体制



資料　ヒアリングに基づき作成

農業・生命科学部における学科の構成は第２表のとおりであり、分子生物学、神経生物学といった基礎研究分野、動物学、植物科学といった応用技術分野に加え、応用経済・経営学、開発社会学等、社会科学に属する学科も多く設けられている。普及活動は様々なプログラムとしてチームを組成して実施されることが多く、その際には農業技術に加え、経営面の課題までを含めた総合的なサポートが可能な構成となっている。

第2表　農業･生命科学部の学科構成

農業･生命科学部	
･動物学	･昆虫学
･応用経済･経営学	･食料科学
･生命･環境技術	･造園学
･生物統計･コンピューター生物学	･微生物学
･コミュニケーション	･分子生物学･遺伝学
･開発社会学	･自然資源(森林)
･地球･大気科学	･神経生物学
･生態･進化生物学	･栄養科学
･統合植物科学(園芸、育種、植物病理学、土壌学 等)	

資料　コーネル大学ホームページにより作成

また、農業・生命科学部には、ニューヨーク州農業試験場、コーネル大学農業試験場の二つの研究機関が存在する。これらの研究機関の応用技術の研究は、普及事業の知識のベースとして大きな役割を果たしている。

第３表は同じく人間環境学部の学科構成をみたものである。同学部においては、環境、健康、栄養といった都市住民にも関心の高い学科が設置されている。また、人間環境学部にはCCE NYCという組織が設置されており、これは、ニューヨーク市とい

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

第3表　人間環境学部の学科構成

人間環境学部
・環境分析・設計 ・繊維科学・アパレルデザイン ・地球的・公共的健康科学 ・人間生物学、健康と社会 ・人間開発学 ・栄養科学 ・政策分析・管理学

資料　第2表に同じ

う特殊な地域における普及事業を担っている。

前掲第２図のとおり、大学と農民との間をつなぐ役割を果たしているのが郡普及協会（County Extension Association）であり、おおむね各郡に１か所設置されている。小規模な４郡については隣接する郡と共同で設置しており、ニューヨーク市の特別区については上記CCE NYCがその役割を担っていることなどから、トータルの協会数は現在56か所となっている。

各協会には、農業等に関して一定の知識を有する普及員（Educator）が配置されており、大学と地域を結ぶ役割を担っている。他州においてはこれらの普及員も大学の職員であるが、ニューヨーク州の場合は郡の職員であり、コーネル大学はその人事権を有していない。これは同州においては歴史的に郡の力が強く、独立色が強いことを背景としている。協会の職制は郡によって異なるが、普及員のほかに、特定の分野に専門的知識を有するスペシャリストを置いている郡も多い。

地方事務所の体制にはかなりばらつきがみられ、職員数（普及員以外の職員を含む）は最大のサフォーク郡で165名、最小のハミルトン郡では３名となっている。各普及協会のホームページから職員数を算定すると、総職員数1,284名、１協会当たり平均は約23名となっている。また、様々な催しの開催等においては、住民の参加が大きな力となっており、延べ約４万5,000名のボランティアが普及事業を支えている。

協同普及事業の予算は、前記のとおりハッチ法に基づく研究資金、スミス－レーバー法に基づく普及事業資金に大別され、その金額は第４表のとおりとなっている。

この連邦資金に加え、各普及・研究プログラムには州・郡・企業等の資金も加わり、また、一般の教授が普及活動に加わることも多く、最終的に普及活動にかかる資金を分離して把握することは難しいが、CCEのディレクターによれば、スミス－レーバー法に基づき、CCEが管理している資金は約12百万ドルであり、それを大学における普及プログラム、各郡の普及活動に対し、配分しているとのことであった。

第4表　普及事業にかかる連邦補助金（2016年）

（単位　ドル）

根拠法		金額
ハッチ法	定型資金 地域研究資金 競争的資金 等	4,901,421 2,197,108 16,982,082
	小計	24,080,611
スミスーレーバー法	定型資金 EFNEP 再生可能エネルギー等	8,452,774 3,408,524 329,237
	小計	12,190,535
合計		36,271,146

資料　連邦予算資料により作成
（注）　スミスーレーバー法のうちEFNEPとはExpanded Food and Nutrition Education Programの略であり、連邦が設定した食料・栄養プログラムの条件を満たす活動に支出される。

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

b　活動の内容(注4)

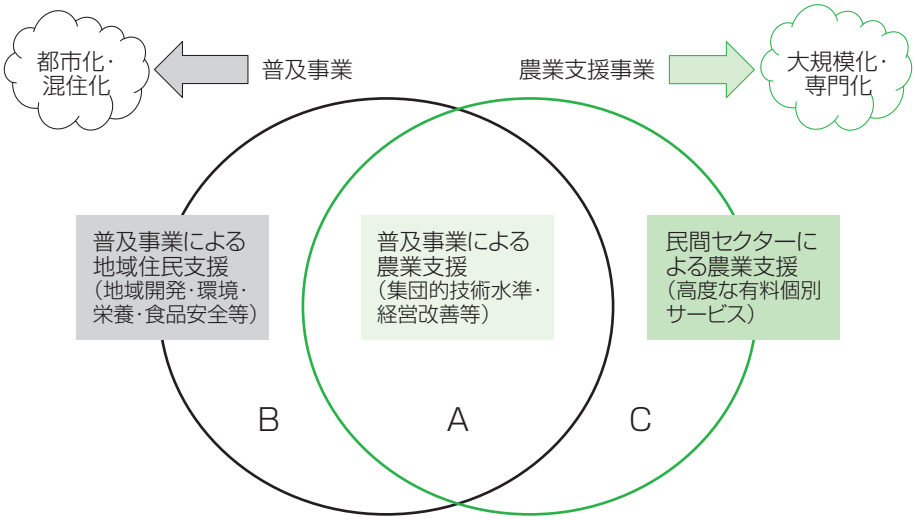
協同普及事業の活動は極めて多岐にわたる。現在NIFAにより規定されている活動の領域は、①農業、②コミュニティ、③環境、④栄養、⑤青少年・家族の５分野である。かつて、制度が発足し、農村が地域の大半を占めていた時期においては、②～⑤の分野においても農村における社会的問題に資するための活動が大半であったが、都市化・混住化の進展により、その内容も大きく変化してきている。

特に、ニューヨーク州のように農村人口比率の低い地域において、連邦・州予算を農業・農村分野に限定的に利用することについてはかねてより多くの議論がなされており、近年都市部住民を対象とした、環境・栄養等のプログラムが増加している。そうした傾向は1970～80年代以降強まっており、政治的動向にも左右されるが（共和党は農業分野重視、民主党は都市的ニーズ重視の傾向）、現状、農業分野にかかる活動は約50％程度と見込まれる。

また一方において、大規模、先進的な農家の増加により、協同普及事業の集団的な活力の向上といったプログラムではニーズが充足されず、より高度な専門的アドバイスを必要とするケースも増加している。そうした大規模農家においては、専門的なコンサルタントによる有料サービスがしばしば利用されている。

こうした普及事業の領域の変化および農家のニーズの変化は、農業・農村にかかる支援事業の領域を分化させている（第３図）。領域Ａは、従来の普及事業の中心的な分野であり、集団的な農業技術の向上により農村の活性化を図るものである。領域Ｂは、農村における混住化の進展、都市住民の増加に対応し、直接農業に関わらない分野での地域活性化、環境・食品安全など都市部住民を含めた課題を対象とする普及事業の

第3図　普及事業と農業支援事業の関係



資料　筆者作成

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

領域である。領域Cは、大規模・先進的農家が、より高度な支援を求め、民間セクターから有料サービスを受ける普及事業外の領域である。以下では今回ヒアリングを行った各領域の事例をみていくこととしたい。

（注４） CCE Director and Associate Dean, CALS and CHE, Dr. Christopher B. Watkins からのヒアリング結果による。

（a） 普及事業による農業支援の事例（注5）（領域Ａ）

現在、コーネル大学においては多くの農業支援プログラムが運営されており、主要なものをあげると、PRO-DAIRY（酪農経営全般をサポート）、Harvest-NY（農産物加工・マーケティング等のサポート）、Cornell Small Farms Program（小規模農家支援）、NY State Integrated Pest Management Program（病害虫管理）等がある。また、郡をまたがる地域ごとに主要な作物を中心とした地域農業支援チームが設置されている。これは、コーネル大学の専門家と地域の普及員がチームを組成して実施するハイブリッド型と呼ばれるプログラムで、穀物、野菜、果物、施設園芸など、主要作物、地域をカバーするものとなっている。

こうしたプログラムごとに、ワークショップの開催、農場での実地指導、情報誌・ホームページ等での情報提供といった活動が行われているが、原則それらは無料であり、農民の負担はない。これらのプログラムは、基本的に多くの農家を対象とし、地域全体のレベルアップを目的としたものであるが、農家は郡普及員、コーネル大学の専門家等に、自らの個別の課題について相談を行うことも可能である。

上記のうち、PRO-DAIRYは酪農経営および周辺産業をサポートするための総合的な普及プログラムであり、30年の歴史を有する。酪農はニューヨーク州農業の中心であり、乳製品加工産業等のすそ野も広い。ニューヨーク州酪農は、大消費地への近接といった強みを有する一方、課題としては、①農家にとって生乳販売価格の変動が大きいこと、②州の規制により移民労働力の安定的確保が難しいこと、③土地利用の制約（コスト、質、距離等）が大きいこと、④他の地域に比して規模のメリットが得にくいこと、⑤他の地域に比して州の環境規制が厳しいこと、⑥次世代の生産者確保等が大きな課題となっている。

PRO-DAIRYはそれらの課題に対処し、応用技術の導入と教育プログラムを通じ、ニューヨーク州における酪農ビジネスの競争力と持続性を高めることを目的としている。現在の年間予算規模は、1,238千ドルで、コーネル大学の10名のスペシャリストと郡普及員の連携により運営されている。スペシャリストの分担は、①農場経営・管理、②飼料穀物、③家畜栄養管理、④再生可能エネルギー、糞尿処理、⑤家畜健康管理、⑥冬季家畜管理、農家討論会、⑦青少年向けプログラム、リーダー養成プログラム、⑧プログラムコーディネーター、⑨広報活動となっている。その他、農業・生命科学部等コーネル大学の様々な分野における研究者、民間セクターとも幅広く連携している。

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

また、各酪農家の利益分析サービスを提供しており、各農家が酪農経営にかかるデータを入力することにより、１頭当たり搾乳量、飼料効率、経費率等、様々な経営指標の出力を行う。各農家は、それを他の農家の値と比較することにより、自己の経営効率の分析を行うというもので、現在約90農家が参加しており、参加者は増加傾向にある。データ入力に関しては普及員がサポートする場合もあるが、将来的には農家自らが可能となるよう育成を図っている。システム利用料は年間300ドルである。

（注５）Associate Director of Cornell Cooperative Extension, Director of Pro Dairy Program, Dr. Thomas Overtonからのヒアリング結果による。

（b） 普及事業による地域住民支援の事例（注6）（領域Ｂ）

領域Ｂにおいては、都市住民向けの食品安全、栄養等にかかる多数のプログラムが実施されているが、農業に限定されない多様な農村地域の活性化も大きな課題となっている。その一つの事例として、Community and Regional Development Institute（地域社会開発学科、CaRDI）の活動があげられる。農村におけるスプロール化（農村地区における無計画な都市化の進展）により、農村地域の問題は同時に都市化の問題とも重なってきており、同学科の名称は以前の農村開発（Rural Development）から、近年、より広範な課題を対象とする地域開発（Regional Development）に変更された。CaRDIには、ディレクター１名、教授８名が属しており、それぞれが農村教育プログラム、農村リーダーシップ開発プログラム、農業労働管理プログラム、地域エネルギー開発、等の問題に取り組んでいる。

それぞれの教授が単独で課題に対処するのではなく、多くの場合CaRDI外の専門分野の教授ともチームを組んで対応する。例えば、再生可能エネルギーの問題に関しては、土地利用計画、工学、社会学、生物学などの専門家によりチームが組成され、郡レベルの政策担当者と密接に連携してプロジェクトが進められる。再生可能エネルギーの大半は農村部で生産され、一方でそのエネルギーの利用者の大半は都市部の住民となり、地域コミュニティに発生する課題について、地域の人々の理解促進を図っている。

CaRDIは社会科学系の小規模な組織であり、研究チームの組成・人材の選択については、個人的なつながりによることも多いが、他のより大きな組織（例えば「アトキンソン持続可能未来センター」には400名以上の教授が所属している）に対し、調査テーマへの参画を呼び掛け、メンバーを募るといったことも行われる。

（注６）Department of Development Sociology, Community and Regional Development Institute　Senior Extension Associate, Dr. David Kayからのヒアリング結果による。

（c） 民間セクターによる農業支援の事例（注7）（領域Ｃ）

普及事業外の民間セクターにおいて高度な農業支援サービスを提供している事例と

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

してDairy Oneがあげられる。同組織は、農業者が出資した協同組合組織で、非営利、非課税の団体である。16名の役員は、全て農家である。1940年代に、牛乳の成分分析（特に乳脂肪率）を通じて酪農家の経営を改善しようとする酪農経営改善組合（Dairy Herd Improvement〔DHI〕Cooperative）の運動が全国的に開始され、ニューヨーク州においても農民が協同してそうした分析を行う組織を設立した。70年代まで分析作業はコーネル大学が全面的に支援し、普及事業の一環として行われた。分析事業はその過程で大きく成長し、その後、普及事業からスピンアウトする形でNYDHICが自ら分析を行うこととなり、それがDairy Oneの起源となっている。

現在のDairy Oneは全て自己資金で運営されており、コーネル大学との公的な関係はないが、密接な関係を保っている。前記の普及事業PRO-DAIRYとも緊密な関係を保っているが、普及事業は基本的に地域としてのレベルアップを目指す取組みであり、個別農家向けのサービスを提供する同組織と競合する部分は少ない（以前、普及事業で個別農家向けの土壌分析を行っていたことがあり、その際はやや競合があった）。コーネル大学で行っている基礎研究の成果を農家が利用しやすい応用技術として広く普及させるうえで、同組織は普及事業に貢献している。

現在、分析サービスを提供している農家数は北東部の各州を中心に約3,600戸、対象となる乳牛頭数は約60万頭である。対象エリア内のシェアは約50％で、これは全米でDHIを利用している乳牛の平均的な割合とほぼ同一である。現在の総職員数は250名で、うち160名が各地において成分分析を中心とした活動を行っており、90名がイサカの研究所に配置されている。

成分分析はDairy Oneの中核的業務であり、全収入の約50％がこの分野からのものである。分析内容は、脂肪、タンパク質、SCC（体細胞数）、MUN（Milk Urea Nitrogen〔乳中尿素窒素〕）、妊娠状態等であり、近年利用者は増加傾向にある。これは、新たに分析を開始する農家に加え、既存契約者が分析内容をより高度化していることによる。現在毎月60万件を超えるサンプルの分析を行っている。

成分分析の基本的な料金は１回、１頭当たり約２ドルである。同組織は非営利団体であり、過大な利益をあげることはできず、出資配当での還元も行わない。サービスの値段を低い水準に保つことにより、組合員への還元を行っている。現在、同組織の業務エリアには競合する同様の組織が４つ存在しており、より良いサービス提供に向けた競争が行われている。

Dairy Oneは牛乳成分分析以外に、牛の栄養状態、健康状態、飼料穀物生産、土壌の栄養循環などの分析サービスを行っている。穀物、土壌の分野は近年新たに開始した。これらの要素は相互に密接に関連しており、全体として向上させていくことが必要である。飼料の分析に関しては、全米に25か所の提携検査機関があり、それらを通じて全米50州に顧客を有し、海外にも30の

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

顧客がおり、農家向けの独立系コンサルタントなどからの依頼もある。

これらの分析サービスのほかに、ITチームによる農場管理のためのパッケージソフトの販売、サポートサービスを行っており、1,400ほどのユーザーがいる。遠隔管理が可能なカメラネットワークサービスも利用者が拡大しつつある。第三者機関に委託して監視自体を外部委託するケースもある。

Dairy Oneは、全米最大の酪農家協同組合であるDairy Farmers of America（DFA）のメンバーとなっている。DFAにとって同組織の専門的技術は有用であり、同組織にとっても事業の全米、海外への拡大に際しDFAは有益な存在となっている。

（注７） CEO, Dairy One, Mr. Jamie Zimmermanからのヒアリング結果による。

3　日本の農業・農村支援制度との比較

以上、ニューヨーク州における普及事業の事例を概観したが、以下ではその特徴、日本との比較について私見を述べておきたい。そもそも農業支援の在り方は、それぞれの農業、農村構造、制度の歴史的な発展の経緯等様々な要素に依存し、単純な比較は難しいが、ニューヨーク州普及事業の事例は、いくつかの点で日本にとっても参考になるものであるように思われる。

第一に、大学において集積されている様々な知識、技術の利用により、総合的な支援が可能となっている点である。前記のとおり、コーネル大学においては様々な基礎研究、応用技術研究の学部を有し、二つの農業試験場によっても応用技術の研究が行われている。Extension Associateの肩書を有する多くの教員は郡段階のEducator（普及員）とともにそれらの応用技術の農場での利用をサポートする。こうした流れは逆方向にも作用し、現場での課題、ニーズが普及員、Extension Associateを経て応用技術、基礎研究のテーマともなり得る。こうした、基礎研究から現場での運用までの一連の流れは、米国普及事業の優れた特徴として指摘されよう。

また、多くの普及プログラムはチームを組成して行われ、そのチームには関連する様々なジャンルの専門家が参加する。例えば、酪農プログラムには畜産学、穀物生産、土壌学といった技術系の専門家に加え、経営管理、労務管理といった社会科学系の専門家も参加しており、酪農経営をトータルとして支援する体制が組まれる。こうした総合的な支援は大学を中心としたシステムによる一つのメリットであるといえよう。

近年、日本においても大学の地域貢献という課題が重視され、様々な取組みが行われている。一部大学においては、地域貢献課といった組織を設ける動きもみられるが、その多くは大学の事務局内に設けられ、むしろ個別に行われている取組みを取りまとめ、対外的に公表するといった広報的な役割を担っているように思われる。大学における知識の総合的な活用については日本においても参考とすべき点が多いように思わ

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/

れる。

第二に、普及事業と農業者組織の関係についてである。全米最大の農業者組織であるファームビューローは、前記のとおり当初ニューヨーク州における農民の学習組織として発足し、その後、普及事業の成果の農民への浸透を目的として急速に拡大した。また、農業者の協同組合であるDairy Oneも普及事業の活動からスピンアウトする形で生まれている。こうした普及事業と農業者組織の関係は、普及事業のそもそもの思想が、地域としての農村、集団としての農民の生活向上にあり、農業者の組織化がその手段として重視されていたことによるものといえよう。こうした農業者組織は、現在においても普及事業との協力関係が続いており、大学における研究成果の農民への還元に大きな役割を果たしている。

日本においては、農業者組織による指導事業と地方公共団体による普及事業が切り離された形で発展してきた経緯があり、その関係が必ずしも明確ではない。現在、各地の農協と地域の普及センターの間にも様々な連携活動が行われているが、両者の資源的な制約が強まるなかで、その効率化を図るためには、より抜本的な連携の在り方を模索することも必要と思われる。

第三に、前掲第３図にみられるような支援領域の分化に対応した取組みについてである。領域Ｂのような、必ずしも農業に限定されない地域振興の取組みについては、現状農協の指導事業、普及事業ともに中心的な課題とはしていない。アグリツーリズム、再生可能エネルギーといった総合的な支援が必要となる地域のプロジェクトの支援は、大学における総合的な知識の活用も含め、検討の必要があるように思われる。

また、領域Ｃの農家に対する高度なサービスについては、日本においても民間企業による様々な提供が開始されている。注目されるのは、Dairy Oneのような農業者の協同組合による有料サービス提供である。現状、農協の指導事業については無償で行われるケースが大半であるが、少なくとも高コストで受益者のメリットが明確であるサービスに関しては、農協においても有料化の検討を進めるべきではないであろうか。Dairy Oneの場合、組合員の存在するニューヨーク州を超え、全米（さらには世界）で事業を展開しており、その結果、組合員向けサービスのコストの抑制を可能としている。日本においても、共通する作目についての高度なサービスについては、農協間協同といった形でのコスト低減も検討する余地があるように思われる。

＜参考文献＞

・佐々木保孝（2004）「コーネル大学における農業拡張の組織化」『広島大学大学院教育学研究科紀要』第三部第52号

＜参考WEBサイト＞

・USDA
https://www.usda.gov/
・コーネル大学
http://www.cornell.edu/
・ファームビューロー
https://www.fb.org/

（はら　こうへい）

農林中金総合研究所
https://www.nochuri.co.jp/