

農業教育における森林・林業教育の特徴と課題

－ 歴史的変遷をふまえて －

井上真理子*・大石康彦

(国研) 森林研究・整備機構 森林総合研究所 多摩森林科学園 193-0843 東京都八王子市

Characteristics and Challenges of Forest and Forestry Education in Agricultural Education in Japan: Historical Analysis

Mariko INOUE* and Yasuhiko OISHI

*Tama Forest Science Garden, Forestry and Forest Products Research Institute,
Forest Research and Management Organization, National Research and Development Agency,
Hachioji Tokyo, 1930843, Japan*

Summary

Characteristics of high school subjects associated with forestry/forest education were analyzed to be qualified by the newly revised Education Ministry Guidelines that specifies clear attributes/abilities. Forest science, a comprehensive science, was originally established separately from agricultural science. In 1947, forest related courses that included silviculture, forestry civil engineering, forest management, and forest products processing, were established in agriculture with the aim of cultivating engineers for forest managements. In the 1998 revision, those were dismissed from mandates, however, they remained in the field of the environment, and are taught by over 70 schools. Forestry/forest education is concluded to be a highly independent field because of its own characteristics of a broad and long-term perspectives, which can provide students the perspective of sustainability and preservation of the natural environment. It is suggested that more specific attributes/abilities in forest/forestry education should be determined in the field of the environmental in agricultural education.

Key words : educational history, forester, forestry public official, forest science, professional education

緒言

高等学校では、教科「農業」が設置されている。農業に関する職業学科を置く専門高校は、全国で303校にあり、そのうち農業高校や農林高校など農業の単独学科の学校は123校ある(令和2年)^(注1)。農業に関する専門学科には、農業科や園芸科、畜産科などと共に、林業関係学科がある。林業科は、「高等学校学習指導要領農業編」(平成元年度)ま

で農業に関する標準的な学科(9学科)のひとつに挙げられており、森林の管理を担う公務員や林業技術者などを養成してきた。当時の林業科の目標は、「森林の保護育成、森林資源の利用及び林業経済に関する知識と技術を習得させ、林業経営及び林業に関わる業務に従事する者として必要な能力と態度を育てる」¹⁹⁾とされており、農業の関係学科の中では特徴的な専門教育が行われてきた。

2021年6月4日受付

2022年2月12日受理

*責任著者 井上真理子: imariko@ffpri.affrc.go.jp

本研究の一部は、第76回と第78回日本農業教育学会大会研究発表会で発表を行った。

高等学校(以下、高校)では、令和4年度から新たな「学習指導要領」(平成30年告知)の実施が予定されている。学習指導要領改訂の基本方針として、育成を目指す資質・能力の明確化が挙げられており、「生きる力」を具体化し、全ての教科等の目標や教育内容が「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の三つの柱で再整理が図られている²³⁾。教育課程を通して育成を目指す資質能力が、「何を理解しているか、何ができるか(生きて働く「知識・技能」の習得)」、「理解していること・できることをどう使うか(未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成)」、「どのように社会・世界と関わり、よりよい人生を送るか(学びを人生や社会に活かそうとする「学びに向かう力・人間性等」の涵養)」に分けて、各教科ではそれぞれの内容を明らかにすることが求められた。

農業教育においても、目指す資質能力の三つの柱に沿って、「学習指導要領解説農業編」で教育目標や内容が示されている²³⁾。職業に関する教科・科目の改善としては、産業教育の特質に応じて、教科(農業)の「見方・考え方」で学びの三つの柱を整理すること、各教科で共通の基礎的・基本的な内容を扱うこと、「課題研究」等で専門的な知識・技術の深化、総合化を図ること、さらに産業界との連携などが示されている。農業科での具体的な改善事項としては、農業のグローバル化や六次産業化等への対応や、地域資源に関する学習の充実などが挙げられている。教育目標は、学科別ではなく農業科としてまとめて、「農業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、農業や農業関連産業を通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力」の育成を目指すとしている。農業の学びの三つの柱は、知識・技能として、農業の各分野についての体系的・系統的理解と関連する技術、思考力・判断力・表現力として、課題を発見と創造的に解決する力、学び

に向かう力、人間性等として、農業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を示している^(註2)。このように、農業教育として、農業の各科目に共通する総論的な内容が示されている。今後は、林業科など農業の各分野で身に付けるべき具体的な内容を検討する必要があるといえる。

農業教育における各分野の教育について、本学会誌から林業に関わる教育をみると、これまで環境教育に関連した農用林の管理³⁵⁾、校内の樹木²⁴⁾、中学校の技術科教育における生物育成³⁷⁾、木材資源(竹)の活用¹¹⁾などの論考が見られるが、高校を対象とした研究は、森林科学科の教材³⁶⁾や、実践事例の一部に含まれる¹²⁾などに限られている。学会大会の発表では、学習指導要領に基づいた分析などが行われている^{3,4,16)}。林業に関わる教育は、森林・林業に関する専門学会である日本森林学会(大正3年創立)をみると、大正14年から専門教育に関する検討が行われてきている²⁷⁾。昭和5年には、学会の討論会で「我國林業教育改善について」が行われており、高校や大学と産業界の関係者により専門教育のあり方が議論された^{2,27,34)}。また森林・林業の分野では、近年、専門の人材へのニーズが高まり、専門教育機関(林業大学校)の新設が相次いでいるなど、専門教育への関心が高まっている³⁰⁾。高校を対象とした研究で、教育の実態分析や⁷⁾、学習指導要領に対応した教育内容の分析が行われている^{1,5)}。そのため、農業教育における林業に関わる教育についての検討には、森林・林業の専門分野での研究成果をふまえながら、農業教育としてのあり方を整理することが必要といえるであろう。

そこで本研究では、農業教育における林業に関わる教育について、1)農学の定義や学問分野の整理をふまえて、教育の起源をもとに両者の専門教育の関わりを整理した上で、2)戦後における高校教育の専門教育の変化をもとに、林業に関わる教育の特徴について検討することを目的とした。なお、高校の林業科に対応した専門教育の名称は、先行研究⁵⁾をもとに森林・林業教育とした。林業

に関わる教育の名称には、林業教育や森林教育、森林環境教育などが用いられている²⁸⁾。専門的な学問分野は、従来から林学と称されていたが、今日では森林科学（森林学）の名称に変わり、対象とする内容として環境学なども包含するようになっている²⁹⁾。高校の教員研修会は、「全国高等学校森林・林業教育研究協議会」で、森林・林業教育の名称が用いられている³⁰⁾。本稿でも、職業教育の要素を含んだ専門教育として、森林・林業教育の名称を用いた。

方 法

1. 農業教育と森林・林業教育の関わり

農業教育における森林・林業教育について検討するために、基盤となる学問分野（農学、森林科学（森林学））の定義と、それぞれの専門教育の起源を整理し、農業教育と森林・林業教育の関わりについて検討した。

1) 農学と森林科学（森林学）

学問分野の農学と森林科学（森林学）の定義や内包する分野は、文献資料をもとに整理した。学問の定義は、日本学術会議が文部科学省からの依頼（平成20年）を受けて検討した「大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準」の農学分野の報告²⁵⁾をもとにした。同報告は、学問分野の全般に渡り、各分野の定義や特性と、大学で身に付けるべき基本的な素養などを検討したもので、学問分野30以上から出された報告書のひとつである。学問分野の内容は、日本学術振興会の科学研究費助成事業（科研費）の審査区分表（農学）²⁶⁾と、「学校基本調査」(文部科学省)²⁷⁾における大学と高校の専門学科の区分を比較して整理した。

2) 農業教育と森林・林業教育の起源

農業教育と森林・林業教育の起源は、各教育の歴史に関する文献資料をもとに整理した。学校教育での各専門教育は、明治初期に米欧に学んだ近代農学、近代林学を契機としており、新制高等学校が新設される前の昭和初期までの概要を整理した。

以上の結果をもとに、農業教育と森林・林業教育の関わりから森林・林業教育の特徴を整理した。

2. 戦後の高校教育の変遷にみる農業教育と森林・林業教育

農業教育と林業・林業教育との関わりをふまえた上で、新制高等学校の設置以降の戦後を対象に、高校における農業教育と森林・林業教育の変化について分析を行った。

1) 高校の農業教育と森林・林業教育の現況

高校の農業教育と森林・林業教育の概況を、「高等学校学習指導要領」（平成30年告示）から、教科「農業」に含まれる森林・林業関連科目を整理した。森林・林業教育を行う高校の状況は、「学校基本調査」（令和2年）³¹⁾をもとに、学科数と生徒数を整理し、あわせて、「森林・林業に関する科目・コース設置校」に関する調査資料³¹⁾（林野庁）を用いて、概況を整理した。

2) 戦後における農業教育での森林・林業関連学科の変化

戦後の高校における農業教育での森林・林業教育の変化について、学科の設置状況、学科の教育目標、森林・林業科目の内容を分析した。学科の設置状況は、「学校基本調査」³²⁾や文献資料^{7, 29, 31)}をもとに、学科数と生徒数の変化、学科名の変化を整理した。森林・林業科目は、「学習指導要領」に示された科目の変化について、先行研究^{5, 6, 8, 9)}をふまえて整理した。

「学習指導要領」は、教科や科目の教育目標、教育内容を示している。戦後の教育改革を受け「新制高等学校の教科課程に関する件」（昭和22年）が出されてから、「学習指導要領一般編（試案）」(昭和26, 31年)と「学習指導要領農業編」（昭和27, 32年）が編纂されており、昭和35年以降は「高等学校指導要領」にまとめられた（改訂年度：昭和45, 53年, 平成元, 10, 20, 29年）³³⁾。「学習指導要領」は、「学習指導要領データベース」（国立教育政策研究所）をもとにした（以下、学習指導要領）。また、改訂に伴って編纂される「学習

指導要領解説農業編」(以下、解説農業編)^{17~21, 23)}を用いた。各年度の学習指導要領と解説農業編は、後ろに改訂年度を付して示した^(注8)。

3. 農業教育での森林・林業教育の特徴と課題

農業教育と林業・林業教育について、学問領域と各教育の起源をもとにした両者の関わりと、戦後における高校教育での農業教育と森林・林業教育の変化をふまえて、農業教育における森林・林業教育の特徴について検討した。これらの結果をもとに、農業教育における森林・林業教育の今後の課題を考察した。

結 果

1. 農業教育と森林・林業教育の関わり

1) 農学と森林科学(森林学)

農業教育と森林・林業教育の関わりとして、まず、農学の学問の定義や内包する分野について、日本学術会議の報告と、科学技術研究の区分、大学・高校の専門学科を整理した。

(1) 「大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準(農学分野)」の定義

農学について、日本学術会議の農学分野の報告²⁵⁾をもとに、農学の定義や基本的な素養や能力を整理すると、次の通りとなった。

農学は「実践的な価値追求の学問(『実科学』)であり、生命科学系の『総合科学』である」とした上で、「食料や生活資材、生命、環境を対象とし、『生物資源の探索・開発・利用・保全』、『農林水産分野の生産基盤システムの高度化』、『農林水産分野の多面的機能の保全・利用』を目的とする『認識科学』と連携した『設計科学』であり、生命科学系の『総合科学』である」と定義されている。農学が含む7分野としては、「農芸化学、生産農学、畜産学・獣医学、森林学・林産学、農業経済学、農業工学」と共に「水産学」が挙げられている。森林学・林産学は、農学の一分野とされている。

同報告では、農学について、食料・エネルギー資源や生活の豊かさに関係する農産物等の生産シ

ステムである生産農学(造園を含む)や、基礎研究を基盤とした農芸化学、工学的アプローチにより農学分野の課題の解決を図るシステムをデザイン(設計)する農業工学、さらに人文・社会科学分野の手法を用いる農業経済学などを含むとしている。また農学は、「より豊かで健康的な生活を実現するために、食料や生活資材となる農林生産物の生産の向上と、生産基盤技術を発展させて」きており、システムの高度化、生産から加工、流通、販売を統合した六次産業化が課題と指摘しており²⁵⁾、研究手法が多様な分野を内包している。

多様な内容を含む農学について、大学で学ぶ基本的な素養をみると、農学での学びを通して『『総合科学』としての農学を支える広範な基礎科学に関する知識と、農学が対応すべき課題への理解を通じて農学的視点を涵養し、その上で、問題解決に必要な知識や手法を修得する』と示し、「総合科学』であることを示している²⁵⁾。基本的な能力は、「食料や生活資材、生命、環境に関わる問題を解決するための知的な創造活動を進めることができる力、すなわち、農学として解決すべき課題を見出し、その解決に、それぞれの専門分野の立場から、広範な知識をもとにした柔軟かつ論理的な思考を持って取り組む能力(農学を実践する能力)」とし、農学では、「広範な知識の獲得が農学の基礎の形成に重要」で、「各基本分野で学修すべき事柄が変わる」と指摘されている。

そこで、農学に含まれる各分野についてみると、森林学・林産学の分野は、「森林と木材・きのこの林産物を対象として、森林生態系の維持機構や多様性を解明し、国土保全機能、二酸化炭素吸収機能、保健休養機能等の森林の持つ多面的機能の保全と利用、森と林産物を持続的に利用する産業としての林業・林産業の活性化、木材の科学と利用技術の研究開発を目的とする。森林の保全と木材の生産・利用を通して、人間と自然が共生する持続的な社会の構築に貢献する」²⁵⁾とされていた。修得すべき基本的な素養の記載はないが、学問分野の特徴として、「研究対象とする森林と木

材が自然環境の中で長期にわたり成長するという行為規制、長期性」や「自然科学的なアプローチと社会科学的なアプローチの双方の手法を用いて、基礎と応用、両面の課題に取り組む総合性」が挙げられていた²⁵⁾。

以上の内容をもとに、森林学・林産学と農学とを対比すると、森林や木材・きのこ等林産物を対象としている点に特徴とした総合科学であり、基礎研究としての森林生態系の解明や、林産物の生産や利用に関わる産業に関する工学的設計から人文・社会科学の内容を含んでおり、農学と同様に多様な研究手法を包含した学問分野となっていた。

(2) 農学の分野と森林科学（森林学）

農学が含む内容を、科学研究費助成事業（科研費）の区分^(注5)と、「学校基本調査」による大学と高校の学科から整理した。

まず、科研費の大区分Fには、農学関連の5つの中区分（38～42）の関連分野を含んでいた。森林は、中区分40に森林圏科学として含まれており、小区分で森林科学と木質科学を含んでいた。農学関連の大区分Fには、次の区分を含んでいた（カッコに小区分を示した）。

「38 農芸化学」（植物栄養学・土壌学、応用微生物学、応用生物化学、生物有機化学、食品科学、応用分子細胞生物学）

「39 生産環境農学」（遺伝育種、作物生産、園芸科学、植物保護科学、昆虫科学、生物資源保全学、ランドスケープ科学）

「40 森林圏科学、水圏応用科学」（森林科学、木質科学、水圏生産科学、水圏生命科学）

「41 社会経済農学、農業工学」（食糧農業経済、農業

社会構造、地域環境工学・農村計画学、環境農学）
「42 獣医学、畜産学」（動物生産科学、獣医学、動物生命科学、実験動物）

次に、「学校基本調査」（令和2年）^(注6)から、大学と高校の学科を整理した。大学での学科では、農学に8学科（農学、農芸化学、農業工学、農業経済学、林学、林産学、獣医学畜産学、水産学）とその他があり、高校の小学科では、農業に関する11学科（農業、園芸、畜産、食品科学、農業土木、農業機械、造園、林業、生活科学、農業経済、生物工学の各関係の学科）とその他が挙げられていた。

以上の結果をもとに、日本学術会議の農学分野の報告（農学の整理）とあわせて、農学の分野について第1図に整理した。日本学術会議での農学の整理と、科研費の区分、学科（大学、高校）は、必ずしも同じではなく、大学の農学は水産学を含み、高校の農業教育では教科「水産」（水産高校）が別となっているなど、内容が異なっていた。また、「農学」の用語では、学部相当（広義の「農学」）と、学科相当（狭義の「農学」）が用いられていた。大学の学科レベルでの「農学科」は、日本学術会議の報告における「生産農学」と、科研費での「生産環境農学」に相当し、高校では3学科（農業、園芸、造園）の内容を含んでいた。「農学」の用語は、大学の学部レベルの内容と、大学の学科レベルで同一用語が用いられており、内容が多義的となっていた。その中で森林学・林産学は、大学の学科（林学と林産学、高校での林業科に相当し、ほぼ対応していた。

以上から、（広義の）農学は、農林生産物の生産・

農学分野*	生産農学		農芸化学		畜産学・獣医学		農業経済		農業工学		森林学・林産学		水産学	-	
中区分**	生産環境農学			農芸化学		獣医学・畜産学		社会経済農学・農業工学			森林圏科学・水圏応用科学		-	-	
学科(大学)	農学			農芸化学		獣医学畜産学		農業経済学		農業工学		林学 林産学		水産学	-
学科(高校)	農業	園芸	造園	生物工学	食品科学	畜産	-	農業経済	農業土木	農業機械	林業		(水産関連)	生活科学	

*日本学術会議²⁵⁾ **日本学術振興会「科学研究費助成事業 審査区分」(令和2年度)

第1図 農学が包含する学問分野の区分

加工・流通・販売と生産基盤技術を含む総合科学で、その中に多様な分野を含んでいた。その一分野である森林・林業に関する森林科学(森林学)は、森林や木材・きのこ等林産物を対象にし、農学と同様に、基礎と応用の両面の課題に取り組む広い研究手法を含んだ総合科学といえた。対象とする森林や木材は、自然環境の中で長期にわたり成長するという特徴をもっており、農学の中で独立性が高い分野となっていた。

2) 農業教育と森林・林業教育の起源

次に、農業教育と森林・林業教育の起源を整理したところ、学校教育としては、明治初期に米欧に学んだ近代農学、林学を契機としていた。小林¹³⁾は、林学と農学の教育と比較を行い、「近代農学は、殖産興業(勸農)という政策の発想から強力に始まったのに対して、近代林学は、官林管理上必須であると感じた渡航または留学経験者による発想から始まった」と指摘している。それぞれの概要は、次のように整理できた。

(1) 森林・林業教育の起源

森林・林業教育は、林業の普及を目指して設立された樹木試験場(明治10年)を起源としている²⁶⁾。当時の森林は、幕藩時代の山林管理体制が崩壊したことから、山林の荒廃が進み、洪水などの被害があった¹³⁾。林業教育史をまとめた片山¹⁰⁾は、林業教育の先駆者として、明治3年に渡欧してドイツで林学を学んだ松野礪氏を挙げ、「林業の振興はまづ人物の育成」(原文ママ)として、「大規模な林業を対象」にした専門技術者の育成を図ったとしている。明治政府が管理することとなった広大な国有林でも森林管理を行う必要があり、専門的な技術者の養成を目指した東京山林学校が、農商務省山林局直轄で明治15年に「実地の必要から」設立した³³⁾。当初の目的として、森林での木材資源の育成と共に、洪水などの被害を防ぐ国土保全としての役割を含んでいた。東京山林学校の系譜を受けた帝国大学の林業科の専門科目には(明治42年)、造林学、測樹学、森林測量学、

森林利用学、森林保護学、森林経理学、森林管理学、森林法律、狩猟学などがあり、他に農学の概要を教える「農学大意」があった¹⁰⁾。森林・林業の専門科目が多く教えられていた。

現在の高等学校につながる最初の山林学校は、木曾山林学校(林業科、明治34年設立)であり、「実業学校令」(明治32年)により、山林学校が農学校に含まれるようになった²⁸⁾。同年には、他に林科4校が設置され、明治末までに12校が設立した。山林学校での科目には、造林、森林保護、森林利用、森林測量及び土木、測樹、森林経理と農学大意があった(大正10年)⁴²⁾。当時の中等教育(現在の高校教育)には、様々な制度が混在していたが、大正7年には、森林・林業関係が26校あり¹⁰⁾、昭和5年には、林業専門や林科のある学校41校、林業の概要を教える農学校が105校あった(実業学校は1,032校)²⁾。

(2) 農業教育の起源と東京山林学校との統合

農業教育についてみると、明治政府による殖産興業、勸農政策を受け、農業技術の欧米からの導入が目指されて始まっていた。明治5年、北海道開拓使による仮学校(東京芝の増上寺)を経て、明治9(1876)年札幌農学校が開校した³⁸⁾。また、内務省勸業寮内藤新宿出張所(現新宿御苑)の農事修学場(明治7年設置)では、明治9年に農学の専門科が設置されている¹³⁾。農学修学場は、明治10年に農学校と改称して駒場に移転し、農商務省発足(明治14年)に伴って同省の所管となり、農業教育は産業教育としてスタートした。明治15年には、駒場農学校と改称している³⁸⁾。

農業教育と森林・林業教育は別の起源を持っていたが、農業教育の中で実施されることとなった。明治19年に、駒場農学校と、森林・林業教育の起源である東京山林学校と合併して東京農林学校となった(農商務省直轄)。さらに、明治22年からの学制統一の気運の中で、明治23年に文部省へ移管となり、帝国大学農科大学として、農学、林学、獣医学の3学科体制となった(東京帝国大学農学部は大正8年改称)³³⁾。

こうした合併に際しては、「山林学校には事前の相談がなかった」ために反対運動が起きていた¹³⁾。当時から、東京山林学校の教育は「国有林の管理経営者の養成が主目的」であり、「林学は森林経営の長期性などの特性のため、農学とその本質が異なる」と指摘されていた¹³⁾。明治23年にも、文部大臣あてに反対する意見書が提出されていた¹³⁾。

(3) 森林・林業教育の目的と卒業生の進路（明治～昭和初期）

戦前の森林・林業教育の目的は、国が所有する広大な森林（官林）を管理するための技術者の養成で、昭和5年の記録によると「学者、高級管理経営者及び下級管理経営者を養成する本来の目的」とされていた³⁴⁾。卒業生の進路（卒業生約5,000人、大正9年推計）では、農商務省山林局や府県郡や市町村での林業技術員の公務員40%、自営30%となっていた⁴⁰⁾。

3) 小括

農業教育と森林・林業教育について、農学の学問の定義や内包する分野や、各教育の起源を整理した結果、森林科学（森林学）は、農学の中で独自性の高い一分野で、農学と同様に広い研究手法を含む総合科学となっていた。共に明治初期の近代農学、林学の導入を契機に別々にスタートしたが、文部行政のもとに統合されていた。森林・林業教育の目的は、森林管理を担う技術者の養成で、進路先には林業の公務員が最も多く、森林・林業の独自の科目が設定されていた。森林・林業教育は、農業教育の中でも独自性の高い分野といえた。

2. 戦後の高校教育の変遷にみる農業教育と森林・林業教育

農業教育と森林・林業教育の関係をふまえた上で、次に、高校教育における戦後の教育について、現況（学校数、科目）と、学科の設置状況や科目の変化について分析した。

1) 高校の農業教育と森林・林業教育の現況

高校教育の目的は、「学校教育法」（平成19年

改正）で「中学校における教育の基礎の上に、心身の発達及び進路に応じて、高度な普通教育及び専門教育を施すこと」（第五十条）とされている。専門教育では、職業に関する教科（農業、工業と商業や家庭など8教科）などの科目を25単位以上含む（履修単位74単位）。職業教育を主とする専門学科をもつ高校1,498校（高校総数4,874校のうち30.7%）のうち、農業関連学科を持つ農業高校は303校（同6.2%）あり、農業単独学科の学校数は123校となっている（令和2年）¹⁴⁾。

教科「農業」での専門科目は、学習指導要領（平成21年度）で30科目²¹⁾、新版（平成29年度）も30科目が設けられている²³⁾。森林・林業科目は、改訂前後共に3科目（「森林科学」、「森林経営」、「林産物利用」）があり、関連学科では他に「測量」を学ぶことが多い⁴⁾（以下、科目名は「」を付けて示す）。農業の科目は、共通する科目（「課題研究」や「総合実習」など4科目）と、4分野に分かれており、新しい学習指導要領では農業生産や農業経営、食品製造や食品流通、国土保全や環境創造、資源活用や地域振興である²³⁾。森林・林業科目は、国土保全や環境創造の分野に、農業土木と造園の科目と共に含まれている（平成21年度版では、環境創造と素材生産に関する分野）。また、共通の基礎科目「農業と環境」にも、関係する内容が含まれている。

農業の学科と生徒数（令和2年度）^(注7)をみると、農業に関する学科（総数）786学科（生徒数75,260人）では、第1表に示したように、農業関係187学科（農業の生徒数の23.6%）、造園関係59学科（同7.9%）などがある。林業関係学科では35学科（生徒数2,425人）で、農業全体の生徒数の3.2%に留まっており、農業高校の中でも学科数と生徒数が共に少ない。林業関連学科は、平成26年度には33学科だったが⁷⁾、平成28年に学科が新設されており^(注9)、近年、わずかに増加している。

林業関係学科以外にも、森林・林業を学べる高校がある。林野庁の資料（令和2年版）³¹⁾によると、高校で森林・林業に関する科目やコースの設置校

第1表 高等学校の小学科数と生徒数

区 分	学科 (数)	生徒数 (人)	割合 (%)
農業に関する学科	786	75,260	100.0
農業 関 係	187	17,755	23.6
園 芸 関 係	94	9,301	12.4
畜 産 関 係	41	4,318	5.7
食品科学関係	122	12,215	16.2
農業土木関係	38	3,770	5.0
農業機械関係	9	923	1.2
造 園 関 係	59	5,977	7.9
林 業 関 係	35	2,425	3.2
生活科学関係	46	4,121	5.5
農業経済関係	32	3,033	4.0
生物工学関係	25	2,402	3.2
そ の 他	98	9,020	12.0

(出典) 文部科学省「学校基本調査」令和2年度

は72校である(以下、森林・林業関係校)。この中には、林業科(林業科学科)4校、森林科学科(森林科)12校、森林環境科(森林環境科学科)5校などの専門学科と、環境科学科(環境科)6校や農業の学科(農業科学科、農林科学科、総合農業科など)、総合学科9校などが含まれている^(注10)。これらの森林・林業関連校の多くが演習林を保有し、授業で活用している^(注11)。

2) 戦後における農業教育での森林・林業教育の変化

次に、高校教育における戦後の教育について、学科の設置状況と科目の変化を整理した。

(1) 学科の変化

高校の農業教育における戦後の学科(課程)の変化を、第2表に整理した。「新制高等学校の教科課程に関する件」(昭和22年)では、普通教育を主とする教科課程と、実業を主とする教科課程が示され、農業では9学科(農業科、林業科、蚕業科、園芸科、農業土木科、畜産科、造園科、農産製造科、女子農業科)があった。学習指導要領(平成元年版)までは、農業の標準的な学科(課程)として8~9学科が示されており^(注8)、平成10年改訂以降は記載がなくなった²⁰⁾。林業科は、平成元年まで一貫して設置されており、昭和45年には関連学科として木材加工科も新設したが、次の改訂ではなくなっていた。また、学習指導要領(平成元年度)以降は、学科改編が進んだことが指摘されている³⁹⁾。

「学校基本調査」^(注7)から、学科の設置状況を整理した。第3表には、農業に関する学科(総数)の学科数と生徒数と、林業関係学科と生徒数の推移を、学習指導要領改訂にあわせて約10年ごと

第2表 高校の農業教育における学科、分野の変遷

学習指導要領 改定年度	昭和22年 1947年	昭和27年 1952年*	昭和32年 1957年	昭和35年 1960年	昭和45年 1970年	昭和53年 1978年	平成元年 1989年
学科(課程)	林業	林業 農林	林業	林業科	林業科 木材加工科	林業科	林業科
	農業 園芸 蚕業 畜産 農産製造 農業土木 造園 女子農業	農業 園芸 畜産	農業 園芸 蚕業 畜産 農産加工 農業土木 農業家庭	農業科 園芸科 蚕業科 畜産科 農産製造科 農業土木科 造園科 生活科	農業科 園芸科 蚕業科 畜産科 農産製造科 農業土木科 造園科 生活科	農業科 園芸科 畜産科 農産製造科 農業土木科 造園科 生活科	農業科 園芸科 畜産科 食品科学科 農業土木科 造園科 生活科学科
学科(課程)数	9	-	8	9	10	8	9

*昭和27年版は、農業に関する課程の編成に例示されている学科を記載した。

第3表 戦後の農業関係学科と林業関係学科の学科数と生徒数の推移

年度	林業科 (学科数)	林業科 (生徒人数)	農業(総数) (学科数)	農業(総数) (生徒人数)	高校(総数) (生徒人数)
昭和33(1958)年	107	13,261	941	219,621	3,042,677
昭和42(1967)年	87	13,369	1,689	251,394	4,769,504
昭和53(1978)年	84	9,525	1,428	182,356	4,409,277
平成元(1989)年	77	7,995	1,368	156,329	5,637,947
平成12(2000)年	51	4,840	1,090	115,425	4,157,269
令和2(2019)年	35	2,425	786	75,260	3,082,862

(出典)「学校基本調査」：政府統計の総合窓口(e-Stat)

に示した。昭和33年には、新制高校5,578校(生徒数3,042,667人)のうちで、農業の課程941(生徒数約22万人,女子16.5%)で、高校生総数の7.2%を占めた。そのうち林業課程89校(他に分校2校)、農林課程11校(他に定時制2校,分校3校)で、生徒数は合わせて13,261人(女子1.2%)、農業全体の生徒数の6.1%となっており、農業の中でも女子が少なくなっていた。昭和42年になると生徒数が増加し、農業1,689学科(約25万人,女子26.5%)のうち、林業関係87学科(13,369人,女子10.3%、農業全体の5.3%)であった(林業関係の生徒数がピークとなった)。その後は減少に転じ、平成元年は、農業1,368学科(約16万人,女子32.6%)、林業関係77学科(7,995人,女子1.6%、農業全体の5.1%)となり、その後学科改編が進み、平成12年には林業関係54学科4,840人となった。令和2年で、農業で75,260人(女子48.7%)、高校生総数の2.4%に減っており、林業関係では35学科2,425人(女子13.3%)、農業全体の3.2%となった。林野庁資料(森林・林業に関する科目・コース設置校72校)と林業関係の学科数(35校)とに違いがあり、女子が増えていたが、農業の中では小規模で男子が多い学科といえる。

学科改編の状況を学科の名称について、大日本山林会²⁶⁾および林野庁の資料³¹⁾から整理すると、林業科は平成元年に57学科(関係学科77学科)あったが、平成12年には16校(関係学科51校)²⁶⁾、令和2年には4校(林業科学科を含む)になった³¹⁾。学科改編の結果、森林・林業を3年間学ぶ専門学

科の他に、2年次以降でコースを設置する学科、選択科目を設置する学校などが増え、森林・林業の学科は多様化した⁷⁾。平成26年の林野庁による「専門高校における森林・林業教育に関するアンケート調査」報告⁷⁾によると、森林・林業の科目を開設する72校(生徒数4,987人,うち女子が18.1%)で、1~3年生が在籍する専門学科44校,2,3年生が在籍するコース等設置校など26校,3年みの選択科目校など2校であった。

以上のように、森林・林業学科は、戦後に約100校(生徒数は1万人強)で開設されていたが、農業全体の生徒数の1割未満であり、学科改編を経て、多様な教育課程の中で森林・林業関連校で森林・林業教育が継続していた。

(2) 教育目標の変化

農業教育と森林・林業教育の教育目標の変化を、学習指導要領をもとに整理した。戦後の森林・林業教育は、先行研究⁵⁾から、指導要領の改訂を受けて、次の4つの時期(I期：昭和22~32年版,II期：昭和35,45年版,III期：昭和53,平成元年版,IV期：平成10年以降)に分けられたことから、時期別に教育目標の変化を整理した。

戦後からIII期(平成元年版)まで、農業教育では、職業教育として就職を前提とした教育が行われていた。学習指導要領(昭和24年度)の農業の教育目標は「将来、自ら農業を営もうとする者、あるいは農業に関する初級の技術者になろうとする者のために、農業に関する科学的、実際的な能力を養成する」²⁹⁾で、卒業後直ちに職業につく

自営者と初等技術者養成がねらいとされた⁴¹⁾。昭和27年度版の農業教育の目標(8項目)には、「1. 郷土やわが国の自然的な環境、ならびに社会的・経済的な環境と農業経営・農業生産との関係を理解する」、「3. 農業・林業に関する各種技術の科学的な根拠を理解するとともに、それらの技術を科学的に高めるために必要な知識・理解を養う」と、林業の記載が含まれていた^(注8)。当時の森林・林業教育は、「農業教育の一部として付随的に存在しており、林業専門の技術者を養成する教育ではなかった」³⁹⁾と指摘されており、農家林家などの自営者向けの林業に関する教育と、林業の専門技術者向けの教育が混在していたとされる。昭和25年の林業関係学科の進路状況は、公務員が33%であり、林業関係への就職が42%を占め、林業自営者の養成は「特定の二、三の地方で取り上げられるだけで全体としては大きな問題ではない」¹⁵⁾と指摘されていた。

Ⅱ期(昭和35, 45年版)になると、産業界からの人材育成のニーズが高まり、学科別に教育目標が示されるようになった。山本⁴⁰⁾は、昭和35年度の改訂内容が文部科学省初等中等教育局教材等調査研究会の分科会(中学校高等学校農業小委員会)で検討され、そこで「農用林自営者養成は、林業課程でやらないことにして、農業課程に「林業一般」などを取り入れてやってもらうこととし、林業課程は林業技術者養成だけを目標とすることに踏み切った」と記録している。林業科では、林業の専門技術者向けの教育を行うこととなったといえる。改訂には「急速な科学技術の発展に対応するため」、「林産物の需要が急激に増加した」ことを受けて、産業界からの意向が反映されたとされる¹⁵⁾。

さらに昭和45年改訂では、木材加工業の発展を受けて木材加工科も設定された。林業科の教育目標は「木材の生産、治山治水および林業経営に関する知識と技術を取得させ、林業の技術者を養成する」¹⁷⁾、木材加工科の目標は、「木材の加工及び林産物の製造」の知識と技術の習得で、木材

の加工利用に関する業務に従事する技術者の養成であり、公務員や民間企業などでの技術者養成が目指されていた。関東地区での林業関係学科の進路状況(昭和45年)をみても、林業関係が46%で、公務員林業職が全体の10%を占めていた¹⁵⁾。

Ⅲ期の昭和53年度改訂では、学校教育がゆとり路線へ転換し、科目が縮減したが、農業の目標では、農業経営者や農業技術者として必要な能力や態度を育むことを掲げており、林業科の目標は「林木の生産、森林土木、林産加工に関する知識と技術を習得させ、林業経営者や林業技術者として必要な能力・態度を育てる」¹⁸⁾で、平成元年度版でも同様の内容が継続した。

Ⅳ期(平成10年度以降)に専門教育が大きく変わり、標準的な学科の設定がなくなったことで、教育目標も大きく変わった。平成10年度改訂で、専門教育は、高校卒業後の就職を想定した「完成教育としての職業教育」から、進学も視野に入れた「将来のスペシャリスト」の育成の教育となった²⁰⁾。農業の各学科の目標がなく、農業全体での目標のみとなったことで、目標には森林・林業の内容の記載がない。農業の教育目標は「基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、農業の社会的な意義や役割を理解させるとともに、農業に関する諸問題を主体的、合理的に解決し、農業の充実と社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てる」²⁰⁾であった。また「勤労」は「就業やボランティアにかかわる体験的な学習」になり、生徒の選択の幅を広げるように、進学を視野に入れた職業人としての基礎・基本が重視された。平成20年度版では、「新たな専門教育」として、「生きる力」の育成、知識・技能の習得と思考力・判断力・表現力等のバランスの重視、豊かな心と健やかな体の育成がねらいとなり、教育目標に「農業に関する諸問題を」解決する「倫理観」と、「持続的かつ安定的な農業と社会の発展」が加わった²¹⁾。新しい学習指導要領では、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善が図られ、教科の「見方・考え方」をふまえて「何を学び、何ができる

ようになるか」などの育成を目指す資質・能力を明らかにすることが求められた²³⁾。教育目標では、実践的・体験的な学習活動を通じて、農業の各分野についての体系的・系統的な理解や技術を習得し、「農業や農業関連産業を通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力」を育成することされ、農業を通じた職業人の育成が目指されることとなった。

以上のように、戦後の農業教育では、知識や技術の習得と実習を重視した教育目標が掲げられ、その中で森林・林業教育では、農業とは別に林業に関わる専門技術者の養成が目指されており、進路では林業関係、特に公務員が多かった。学習指導要領（平成元年度）までは就職を前提とした技術者養成の職業教育が目標となっていたが、平成10年度版で専門教育が体験的学習を通じた将来のスペシャリストのための基礎・基本へと変ったことで、農業を通じて地域や社会の発展を担う職業人の育成が目指されるようになり、農業の各専門分野の独自性が薄れていた。

(3) 森林・林業科目の変化

次に、科目の変化について学習指導要領をもとに整理した（第4表）。森林・林業科目では、戦後に合計19種類が設けられた。科目を中心に内容を大別すると、4区分（「森林科学」育林分野と森林土木分野、「森林経営」関連分野、「林産加工」関連分野）があった^{5,6,8,9)}。

森林・林業教育の4つの時期に沿って科目の変化を整理すると、Ⅱ期（昭和35、35年版）の高度経済成長期に10科目まで増加したが、それ以外のⅠ、Ⅲ、Ⅳ期は3~4科目で、他に共通（基礎）科目で関連する内容が取り上げられていた。

学習指導要領農業科編（昭和24年度）では、農業（15科目）のうち、森林・林業科目が5科目（「森林生産」、「森林土木」、「林業経済」、「林産加工」と「林業一般」）だった^(注8)。山本⁴⁰⁾によると、当初は「林業」に絞られる可能性があったが、当時の学習指導要領の検討委員会（文部省）で、林業の関係者が「農業の一部門であると考えるべき

ものではないという主張を行った」結果、5科目の設置となった。農業科編（試案）（昭和27年版）の教育内容をみると、「森林生産」は、苗木を育て林地に植え付け、育てる内容を含む科目、「森林土木」は、木の伐採と搬出、林道の設計、林業機械、土砂流出を防ぐための治水や砂防工事を含む科目で、森林測量を含み（昭和32年改訂により「農業測量」が新設）、「林業経済」は、林業を行うために森林の持つ多様な機能を理解し、木を測定して価格を算出し、林業政策を理解する科目、「林産加工」は、木材の性質の理解と、木材の加工や、炭やきのこ、製紙などを含む林産製造の内容を含む科目であった^(注8)（「林業一般」は、農家の林業を農業経営との関連を考慮しながら合理的に経営することを学ぶ科目とされた）。山本⁴⁰⁾は、先の学習指導要領（農業関係）検討委員会で、「林業は農業全体に相対するべきものであって、農産加工に対して林産加工があり、農業土木に対して森林土木があり、農業経済に対して林業経済があるという風に考えるべき性質のもの」と指摘されたとしている。

最も科目が多かった昭和45年度版では10科目あり、育林分野の「育林」、森林経営分野2科目（「測樹」、「林業経営」）、森林土木分野3科目（「伐木運材」、「砂防」、「林業機械」）、林産加工分野3科目（「木材材料」、「木材加工」、「林産製造」）、「林業一般」があった¹⁷⁾。産業界からのニーズを受けて、工学技術に関する科目が増えたが、昭和53年度改訂で、4科目（「育林」、「林業土木」、「林業経営」、「林産加工」）に戻った¹⁸⁾。

学習指導要領（平成10年度）²⁰⁾では、バイオテクノロジーなどの技術の進展、地球環境問題の増大や農山村滞在型余暇活動の活発化など背景として、農業29科目が大きく変わった。農業の基礎科目が「農業基礎」に代わって「環境科学基礎」と「農業科学基礎」が新設され、ヒューマンサービスに関連する分野の科目（「グリーンライフ」など）が設けられ、農業の科目が、4つの分野に大別された。森林・林業科目は、科目名に森林が

第4表 学習指導要領にみる農業科目と森林・林業に関連する科目の変遷

学習指導要領 改定年度	昭和24.27年 1949, 1952年	昭和32年 1957年	昭和35年 1960年	昭和45年 1970年	昭和53年 1978年	平成元年 1989年	平成10年 1998年	平成20年 2008年	平成29年 2017年
一般・基礎	林業一般 森林生産 森林土木	林業一般 森林生産 森林土木	林業一般 育林 伐木運材 砂防	林業一般 育林 伐木運材 砂防 林業機械	育林 林業土木	育林 林業土木	(環境科学基礎) 森林科学	(農業と環境) 森林科学	(農業と環境) 森林科学
森林・林業科目	林業経済 林産加工	林業経済 林産加工	森林経理・法規 林産製造 木材加工	林業経営 林産製造 木材加工	林業経営 林産加工	林業経営 林産加工	森林経営 林産加工	森林経営 林産物利用	森林経営 林産物利用
森林・林業科目数	5	5	7	10	4	4	3	3	3
一般・基礎	農業一般 林業一般 総合農業	農業一般 林業一般 総合農業	農業一般 林業一般 総合農業 総合実習 測量	農業一般 林業一般 総合農業 総合実習 測量	農業基礎 総合農業 総合実習 測量	農業基礎 総合実習 測量	農業科学基礎 環境科学基礎 課題研究 総合実習 測量	農業と環境 課題研究 総合実習 測量	農業と環境 課題研究 総合実習 測量
実習									
関連科目	農業工作	農林測量 農業工作	測量	測量	測量	測量	グリーンライフ グリーンライフ グリーンライフ	グリーンライフ グリーンライフ グリーンライフ	グリーンライフ グリーンライフ グリーンライフ
農業科目(合計)数	15	40	48	54	30	36	29	30	30

付く「森林科学」と「森林経営」、他に「林産加工」の3科目となり、「環境創造と素材生産」分野に括られた。「環境科学基礎」には、森林に関する内容（植生調査、森林と環境保全など）が一部含まれた（基礎科目には「農業基礎」（昭和53～平成元年）があったが、農林業の用語が見られなかった）。学習指導要領（平成21年度）では、「林産加工」が「林産物利用」に変わり、農業の基礎科目が「農業と環境」（「農業科学基礎」と「環境科学基礎」が統合）となった²¹⁾。新しい学習指導要領では、農業の各分野について体系的・系統的な理解、関連する技術を身に付けるように改善が図られ、各科目に共通点して主体的・計画的に学習に取り組むような実践が位置づけられた²³⁾。マーケティング、安全・安心な食料の生産・供給、地域資源に関する学習の充実が図られた。森林・林業科目を含む分野は、「環境創造と素材生産」から「国土保全と環境創造」に変更し、教育内容では森林の保全技術を科学的に学べるように内容の改善が図られたが、森林・林業の3科目構成は継続していた²³⁾。

以上のように、森林・林業科目では、農業の他の教育内容と対応するように、育林、森林土木、森林経営、林産加工の内容の科目が設けられてきたが、平成10年度以降は、環境関連科目が新設されると、環境に関する分野に包含されるようになっていた。

3) 小括：高校の農業教育における森林・林業教育

戦後における高校教育での農業教育と森林・林業教育の変化を分析した結果、専門分野への就職を前提とした職業教育が行われ、高度経済成長期に学科数、生徒数共に増えたが、平成期には、基礎・基本を学ぶ専門教育へと教育目標が変わった。

森林・林業教育では、農林業の自営者向けとは別に、森林管理などを担う技術者の養成が目指されてきたが、平成期には、専門学科が減って多様な教育課程の中で関連科目が実施されていた。森林・林業科目には、戦後を通じて育林、森林土木、

森林経営、林産加工の内容があり、近年では、環境創造に関する分野に包含されていた。

考 察

農業教育における森林・林業教育について、農学の定義や学問分野と、教育の起源から両者の関わりを整理した上で、高校教育における戦後の教育の変化について分析した。森林・林業教育では、森林管理を担う技術者養成のニーズがあり、農学の一分野を構成していた。農学は、食料や生活資材、生命、環境を対象とした総合科学で、そのうち森林科学（森林学）も、森林と木材・きのこ等の林産物を対象としており、農学と同様の総合科学となっていた。明治初期から、森林・林業教育が森林の管理を担う専門技術者の養成を目的に、農業教育とは別の起源で成立しており、資源の育成と共に国土の保全を担う環境要素を含み、農業教育の中で特異性がみられた。高校の教科書「森林経営」²²⁾では、森林の経営について、生産・管理に要する期間が長期で、かつ、森林に対する要求には、国土の保全や野生生物の保護などを含み、多様であることが示されている。

戦後の高校教育についてみると、農林業の自営者向けとは別に森林管理の専門技術者の養成が目指され、森林・林業の学科は約100校（生徒数1万人強）で設置され、高度経済成長期には、産業界からの人材育成のニーズを受けて林業科と木材加工科が設置された。生徒数は、農業全体の1割未満であったが、農業教育全体に対応するような4つの内容（育林、森林土木、森林経営、林産加工）の科目が設定されており、森林・林業教育は独立性が高かった。平成期に、専門教育の目的が職業人としての基礎・基本へと変わる中で、農業教育で環境に関する科目が創設されると、森林・林業科目は、農業の環境創造の分野に包含されていた。学科改編が進んだことで、森林・林業の専門学科の他に、コースや選択科目などで森林・林業を学ぶ学校が増えたが、学科改編を経た今日においても、森林・林業科目を設置する学校が70校以上

あり、教育内容も継続していた。

以上の分析結果をもとに、農業教育における森林・林業教育の特徴を整理すると、設立の当初から農業教育とは別の目的で成立し、森林管理の専門技術者の養成が目指されてきており、農業教育での小さな分野であるが、独自性の高い教育分野といえた。森林・林業教育は、もともと資源の育成と共に自然環境の保全を前提としている総合科学であり、広域および長期的な視点を持つ点に特徴があった。その意味で、森林・林業教育は、農業教育での環境分野としての特徴を内包しており、より広い国土の保全と利用に関わる教育という特徴が挙げられる。環境に関わる問題を解決することが求められている農業教育において、森林・林業教育は環境分野として重要といえるだろう。

森林・林業教育は、明治から昭和期に「農業の一部門であると考えべきものではない」と指摘され続けてきたが、今日でも農業教育の中の一分野であり、環境創造に含まれている。環境の保全と資源の利用を前提とした森林・林業教育は、今後、農業教育の中でも独自性のある専門性を活かした教育の展開が必要であるだろう。その際、森林・林業の専門学科での教育に限らず、農業の他分野での教育の展開を図ることも視野に入れることで、森林・林業教育の特徴である広域で長期的な視点と、生産と環境の要素を内包した持続可能性に関わる学びが展開できるといえるであろう。

そのための今後の課題には、新しい学習指導要領の改訂の方針に基づいて、森林・林業教育としては何を理解し、何ができるようになるかについて、学びの3つの柱に沿って教育内容を具体的に検討することが必要であろう。教育内容には、育林、森林土木、森林経営、林産加工の各項目があるが、農業教育の多様な教育課程の中での展開の方法を検討することが挙げられる。特に新しい学習指導要領では、環境の分野が「国土保全と環境創造」に改められており、農業教育として持続可能で創造的な農業や地域振興と結びつけた教育が求められている²³⁾。文部科学省で教科調査官を務

めた佐野は、農業学習と進路学習とを統合し、地域社会に根ざして、基礎・基本をふまえた教育の実施を図ることを指摘している³²⁾。森林・林業教育は、地域での農業教育として他の分野と体系的・系統的な連関を図ることが求められるだろう。

新しい学習指導要領に沿った森林・林業科目の教科書は、今後、文部科学省の著作教科書として刊行されるが、各学校では、専門学科としての教育とコースや選択科目での教育など、多様な教育課程で専門教育が行われている⁷⁾。今後の高校の森林・林業教育では、学科の教育課程や教育目標に沿って、教育内容や実習（演習林実習を含む）の内容を精査した専門教育として体系的な整理が必要といえるだろう。教育内容の精査には、新しい学習指導要領で求められている農業の教科で共通の基礎的・基本的な内容と、知識・技術の深化を図る専門的な内容、教科内で総合化を図ることの視点からの検討が必要だろう。また、農業科の改善事項に挙げられている農業のグローバル化や六次産業化等への対応、地域資源に関する学習の視点での整理も課題となる。加えて農業教育の環境創造の分野としては、農業土木や造園関連科目の教育内容を比較して相互の共通性と独自性を明らかにしながら、森林・林業の独自性を検討することが必要となるであろう。さらに、実際の森林・林業関連校での教育の実態をふまえた検討も必要であり、高校教育の実態分析も必要といえる。

環境保全の内容を含む森林・林業教育は、環境の教育が求められている農業教育において今後も重要な分野のひとつであるとするならば、専門分野の教育内容を検討することは、今後の新たな農業教育の展開に貢献するものと考えられる。

謝 辞

本研究は、JSPS 科研費 20H03035 の助成を受けて実施した。研究の推進にあたり、元森林総合研究所川元スミレ氏には、有益なご助言を頂いた。ここに記して御礼を申し上げる。

要 約

新しい学習指導要領では、教科で育成すべき資質・能力の明確化が求められている。そこで、高校の農業教育の林業関係を取り上げ、農業教育との関わりについて教育史をふまえて整理した上で、戦後の変化をもとに、教育の特徴を分析した。農学の一分野である森林科学も総合科学で、教育の起源は農業教育と別であった。戦後の高校教育では、森林管理を担う技術者の養成（公務員林業職など）を目標とする林業科があり、科目（内容：育林、森林土木、森林経営、林産加工）が設けられた。平成10年度以降に標準的な学科の設定がなくなったが、環境に関する分野に含まれ、科目を開設する学校は70校以上にあった。教育の特徴は、資源の育成と共に自然環境の保全を前提に、広域で長期的な視点があり、農業教育の中で独立性が高いといえた。今後の課題は、農業教育の環境分野の教育として、習得すべき知識や技能、態度を具体化することが挙げられた。

キーワード：教育史、公務員林業職、専門教育、森林科学、林業技術者

注 記

- (1) 農業高校303校の中で、農業関連学科のみの単独学科の学校は123校で、他は普通科など他の学科を併設している（令和2年5月）¹⁴⁾。
- (2) 学習指導要領解説農業編に示された農業科の目標において、育成を目指す資質・能力として、学びの三つの柱に相当する次の3点が挙げられている。「1）農業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。2）農業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。3）職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学び、農業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う」²³⁾。

- (3) 日本森林学会は、平成17年に日本林学会から改称した。
 - (4) 「全国高等学校森林・林業教育研究協議会」（「全国高等学校林業教育研究協議会」から平成16年に改称）は、第54回研究大会（平成27年）を最後に、平成28年から農業土木、造園と「全国高等学校農業教育研究協議会環境技術・創造部会」（全国農業学校長協会）に統合し、同部会の森林・林業分科会が上記名称を引き継いでいる⁴³⁾。
 - (5) 日本学術振興会「科学研究費助成事業 令和3(2021)年度 審査区分表」(平成30(2018)年度と同一)。https://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/02_koubo/shinsakubun.html（最終閲覧日：2021年5月17日）
 - (6) 文部科学省「学校基本調査」令和2年度。「初等中等教育機関・専修学校・各種学校」報告書掲載集計、学校調査・学校通信教育調査（高等学校）、「高等教育機関、学校調査」報告書掲載集計、学校調査、大学・大学院」。2020年12月25日更新。出典：政府統計の総合窓口（e-Stat）<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00400001&tstat=000001011528>（最終閲覧日：2021年5月13日）
 - (7) 文部科学省「学校基本調査」。高等学校「小学科数（本科）」「小学科別生徒数（本科）」。
- 最新情報は令和2年度。小学科の情報は、公表されている昭和33年から令和2年のデータを用いた。出典：政府統計の総合窓口（e-Stat）<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&toukei=00400001&tstat=000001011528>（最終閲覧日：2021年5月13日）
- (8) 学習指導要領は、「学習指導要領データベース」（国立教育政策研究所、令和元年11月22日最新改訂）をもとにした。<https://erid.nier.go.jp/guideline.html>（最終閲覧日：2021年5月14日）。学習指導要領の発行年度は、同データベース記載の告知年度で示した。

- そのため、発行年と異なる場合がある（新しい指導要領（2017年）^{23）}は、2018年3月発行）。
- (9) 徳島県立那賀高等学校森林クリエイト科。徳島県立那賀高等学校ウェブページ <https://naka-hs.tokushima-ec.ed.jp/>（最終閲覧日：2021年5月13日）
- (10) 森林・林業関係校（「森林・林業に関する科目・コース設置校」（林野庁調査、平成26年）^{7）}の学科名を分類すると、森林関係22校（31%）、林業・林産・農林関係8校（11%）、緑地関係7校（10%）、環境関係22校（31%）、グリーン関係7校（10%）、農業関係9校（12%）、総合学科・普通科11校（15%）であった（72校、重複あり）。林野庁資料は、従来の林業科等があった高校を中心に整理されている。
- (11) 林野庁調査（平成26年）による森林・林業関係校72校のうち、70校で演習林を保有し、64校が授業で活用していた^{7）}。
- 化と課題。日本森林学会誌。98：11-19.
- 7) 井上真理子・大石康彦（2016b）森林・林業教育を行う高等学校の現状-2014年林野庁の全国調査をもとにした分析。日本森林学会誌。98：255-264.
- 8) 井上真理子・大石康彦（2021）戦後の専門高校「森林科学」（森林土木）関連科目の変化と課題。日本森林学会誌。103：80-89.
- 9) 井上真理子・大石康彦・宮下理人（2014）戦後における専門高校「森林経営」関連科目の変化と課題。日本森林学会誌。96：50-59.
- 10) 片山茂樹（1962）林業教育史。山林。935：30-45.
- 11) 菊川裕幸・宮地茉莉（2019）農業高等学校・大学・地域連携における地域資源“竹”を活用した農業教育のプログラム開発とその実践。日本農業教育学会誌。50：1-14.
- 12) 木村和史・原 正博（2009）新潟県立高田農業高等学校における教育実践-「MOTTAINAI」プロジェクトによる環境問題への取り組み。日本農業教育学会誌。40：35-40.
- 13) 小林富士雄（2010）明治初期の林学の萌芽と発展-農学との比較において。（農林水産奨励会編、草創期における林学の成立と展開）。pp.139-164.
- 14) 文部科学省初等中等教育局参事官（高等学校担当）付産業教育振興室（2018）高等学校学科別生徒数学校数。令和2年5月、https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/genjyo/021201.htm（最終閲覧日：2021年4月6日）
- 15) 松尾駿一（1972）戦後経済の展開と高等学校林業教育。林業経済。283：12-23, 46.
- 16) 宮村鮎丸・東原貴志・荒木祐二（2018）専門高校における森林科学関連科目の教育内容の分析。日本農業教育学会誌。49（別号）：51-52.
- 17) 文部省（1972）高等学校学習指導要領解説農業編。実教出版。pp.1-10, 183-205.
- 18) 文部省（1979）高等学校学習指導要領解説農業編。実教出版。pp.1-23, 203-215.

引用文献

- 1) 東原貴志（2020）高等学校学習指導要領における森林・林業に関係する科目の教育内容の分析。日本森林学会誌。102：58-68.
- 2) 今井正三（1930）討論題「我國林業教育改善に就て」報告。林學會雜誌。12（8）：485-489.
- 3) 井上真理子（2018）高等学校農業教育における森林・林業教育の変化。日本農業教育学会誌。49（別号）：47-50.
- 4) 井上真理子（2020）農業教育における森林・林業教育の現状と課題。日本農業教育学会誌。51（別号）：11-14.
- 5) 井上真理子・大石康彦（2013）戦後の専門高校における森林・林業教育の変遷と今後の課題-学習指導要領をもとにした分析。日本森林学会誌。95：117-125.
- 6) 井上真理子・大石康彦（2016a）戦後の専門高校「森林科学」（育林分野）関連科目の変

- 19) 文部省 (1990) 高等学校学習指導要領解説農業編. 実教出版. pp. 1-25, 226-245.
- 20) 文部科学省 (2000) 高等学校学習指導要領解説農業編. 実教出版. pp. 1-16, 253-273.
- 21) 文部科学省 (2010) 高等学校学習指導要領解説農業編. 海文堂出版. pp. 1-10, 170-182.
- 22) 文部科学省 (2014) 高等学校用文部科学省著作教科書森林経営. 実教出版. 133-139.
- 23) 文部科学省 (2019) 高等学校学習指導要領(平成30年告知) 解説農業編. 実教出版. pp. 1-19, 259-272.
- 24) 長友大幸 (2005) 校内の樹木を用いた環境教育が中学生の自然接触行動に及ぼす影響. 日本農業教育学会誌. **36** : 55-64.
- 25) 日本学術会議農学委員会・食料科学委員会合同農学分野の参照基準検討分科会 (2015) 報告大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準 (農学分野). 2015年10月9日 <http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-h151009.pdf> (最終閲覧日2020年7月30日)
- 26) 農林水産奨励会 (2003) 高校林業教育の充実を目指して. 農林水産奨励会. pp. 44-50.
- 27) 大石康彦・井上真理子 (2014) わが国森林学における森林教育研究－専門教育および教育活動の場に関する研究を中心とした分析. 日本森林学会誌. **96** : 15-25.
- 28) 大石康彦・井上真理子 (2015) 森林教育. 海青社. pp. 9-25.
- 29) 奥広公利監修・平井眞一編 (1980) 高等学校農業教育の歴史と展望. 筑波書房. pp. 13-176.
- 30) 林野庁林政部企画課 (2019) 平成30年度森林・林業白書. 林野庁. pp. 23-40. <https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/30hakusyo/index.html> 令和元年6月7日公表 (最終閲覧日2021年5月25日)
- 31) 林野庁森林整備部研究指導課 (2021) 林業技術研修教育機関 (令和2年4月現在). 森林・林業に関する科目・コース設置校一覧表 (高等学校). 令和3年4月12日更新 https://www.rinya.maff.go.jp/j/ken_sidou/fukyuu/ringyoukyouiku.html (最終閲覧日2021年5月12日)
- 32) 佐野 明 (2003) 「農業」から教育を拓く. 実教出版. pp. 179-203.
- 33) 鹽谷 勉 (1940) 明治初期の林業教育. 日本林學會誌. **22** (7) : 23-33.
- 34) 鈴木徳二 (1930) 討論題「我國林業教育改善に就て」報告. 林學會雜誌. **12** (8) : 437-440.
- 35) 杉本史生 (2011) 戦後中学校「農業教科書」における「農用林」の管理・利用記述－現代における里山の環境教育教材化のための基礎研究. 日本農業教育学会誌. **42** : 9-22.
- 36) 杉本恵司・増尾慶裕・土屋英男 (2018) 高等学校森林科学科における地域の森林産業の教材化とその効果. 日本農業教育学会誌. **49** : 15-22.
- 37) 上野耕史 (2009) 中学校学習指導要領の改訂と「生物育成に関する技術」の必修化. 日本農業教育学会誌. **40** : 29-34.
- 38) 上野忠義 (2014) 日本における農業者教育. 農林金融. **818** (67巻4号) : 246-267.
- 39) 渡辺良樹 (1999) 実業高等学校における教育改革と森林・林業教育の課題. 林業経済. **604** : 8-25.
- 40) 山本 光 (1963) 高等学校の林学教育. 林業経済. **16** (3) : 13-18.
- 41) 吉田正男 (1954) 林業教育の変遷について. 山林. **857** : 12-21.
- 42) 嘉村要式 (1921) 中等林業教育新興論. 大日本山林會報. **458** : 9-19.
- 43) 全国高等学校農業教育研究協議会環境技術・創造部会 (2018) 全国高等学校農業教育研究協議会環境技術・創造部会令和元年度島根大会. 事務局島根県立松江農林高等学校. pp. 39-46.