

専門高校の統廃合と学科再編下における森林・林業教育の実態と課題 —東北地方の森林・林業科目設置高校の調査から—

小川三四郎・本田直樹*

山形大学農学部食料生命環境学科エコサイエンスコース

*富山県砺波農林振興センター森林整備課

(令和元年9月11日受付・令和元年11月14日受理)

Actual Condition and Problems of Forest and Forestry Education at Vocational High Schools
under Consolidation and Department Reorganization :
Survey on Vocational High Schools with Forest and Forestry Subjects in Tohoku Region

Sanshiro OGAWA and Naoki HONDA *

Course of Eco Science,

Department of Food, Life, and Environmental Sciences,

Faculty of Agriculture, Yamagata University, Tsuruoka 997-0037, Japan

*Toyama Prefectural Government Tonami Agricultural and Forestry Promotion Center,

Forest Maintenance Division

Tonami, Toyama 939-1386, Japan

(Received September 11, 2019 · Accepted November 14, 2019)

Summary

Vocational high schools are undergoing reorganization due to the consolidation of high schools and departments, making it difficult to implement traditional forest and forestry education. In addition, since forestry teacher licenses for high school have not been established, teachers with agricultural teacher licenses (hereinafter referred to as agricultural teachers) are in charge of classes related to forest and forestry subjects. In this study, we conducted a questionnaire survey of nine high schools that have established forest and forestry subjects in the Tohoku region, analyzed the results, and considered future issues. The results are as follows. Only 10% of agricultural teachers graduated with a forestry major from universities. However, about 60% of agricultural teachers studied forests and forestry related fields before being hired as teachers. On the other hand, more than 80% of agricultural teachers learn about forests and forestry related fields after being hired as teachers. Agricultural teachers are often taught by senior teachers to learn about forests and forestry after being hired as teachers. Therefore, before senior teachers retire, it is necessary to convey their knowledge and skills to young teachers. The percentage of students who graduated from forest and forestry related courses and continued activities related with forestry was low at 16.1% in the past five years. In the background, it was considered that the orientation on forestry administration on the standardization of forestry labor has led to employment problems in the field of forestry. In the future, it will be necessary to learn forest and forestry education at vocational high schools from the local community based on the transition from central government administrative education to local self-government education.

Key words : vocational high school, school consolidation and department reorganization, forest and forestry education, teacher with educational personnel certificate of agriculture, local self-government education

I はじめに

1. 課題の所在

高等学校（以下、高校）における森林・林業教育は、地域営林を支える人材の育成と輩出の教育機関として、重要な役割を担ってきた。しかし、近年、少子化や過疎化、産業構造の変化などによって、森林・林業科目を設置してきた高校は、高校や学科の統廃合による再編が進行し、従来の独自性にもとづいた森林・林業科目の開設が困難を増し、新たな対応に迫られている^{1) 2) 3)}。

高校の森林・林業科目は、文部科学省が告示する学習指導要領の農業教科の中で定められ⁴⁾、要領は従前の定期的な改定によって、科目の目標や内容、科目数自体も徐々に整理統合され縮減傾向にある^{5) 6)}。こうした変化の中で、森林・林業科目に関する新たな専門教育に対応した教育プログラムや教員養成の必要性⁷⁾、さらには、森林・林業科目の内容そのものが過渡期にあるとされることから、再構築の必要性^{8) 9)}についても提起されている。

一方で、わが国の第一次産業に関係する専門高校は、農林水産業を支える人材を育成してきたが、農業、水産を教科とする高校教員免許は公教育において規定されてきたものの、林業に関する専門的な免許は確立されてこなかった¹⁰⁾。したがって、高校における森林・林業科目の授業は、農業を教科とする教員免許を所有する教員（以下、農業教員）が担当している実情にある。専門高校を対象に林野庁によって2014年に実施された全国調査にもとづく既存研究では、“森林・林業の担当教員の半数以上が専門外である実態”^{11) 12)}も指摘されている。

しかしながら、森林・林業科目の授業を担当している農業教員において、森林・林業科目の知識習得の状況や方法などの実態について明らかにされた既存研究は少ない状況にある。

そこで、本稿では、森林・林業科目を設置している高校を対象にして、農業教員における森林・林業科目の知識習得の状況や方法を含めながら森林・林業教育の実態について把握し、今後の課題について考察した。調査対象とする高校の地理的範囲については、全国単位を観点とした把握では、最大公約数が課題とされ抽象的で総論的な内容となる場合もあり、一定の地域性と具体性が薄れ国家的な集権化を助長する結果となる場合も懸念される。一方、都道府県単位の観点からの把握では、同一都道府県内の高校数が1校または数校程度しか存在しない

現況において、個別事例的で各論的な内容に限定される場合も危惧される¹³⁾。したがって、本稿では、地方単位にもとづく観点からの把握にもとづき東北地方を対象とした。

2. 研究方法

研究方法について、本稿構成にもとづく論理展開にしたがって全4章を章毎に順を追って示すと、はじめに、I章では、近年の森林・林業科目の設置高校の高校や学科の統廃合による再編下において、高校の森林・林業教育の動向と課題について既存研究から検証し、本稿の研究目的を明確にする。次に、II章では、近年の全国の高校における学科再編と生徒・教員の動向および東北地方の高校の学科再編の動向について、文部科学省の学校基本調査、学校教員統計調査を用いた時系列分析によって傾向を把握する。続いて、III章においては、東北地方の森林・林業科目設置高校における代表者と農業教員を対象として2018年10月に実施したアンケート調査の集計結果にもとづいて、森林・林業教育の実態と課題について分析する。特に、調査項目に応じて、森林・林業科目の教育体制、農業教員の属性、農業教員の森林・林業科目の習得状況、森林・林業科目履修生徒の進路状況、学習指導要領改定に対する課題、森林・林業教育に関する今後の意向について各節に整理して分析を行う。最後に、IV章として、東北地方の森林・林業科目設置高校における森林・林業教育の実態を踏まえ、直面している問題の要点を整理しながら、今後の課題について考察を行う。

II 全国および東北地方における高等学校の再編の動向

1. 全国の高等学校における学科再編と生徒・教員の動向

学校基本調査において、各小学科を構成している学科の種類と数は、調査年度によって異なる場合がある。2018年について小学科毎に示すと、普通科は、1学科のみ、農業に関する学科は、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、その他の全12学科、工業に関する学科は、機械、電子機械、自動車、造船、電気、電子、情報技術、建築、設備工業、土木、地質工学、化学工業、化学工学、材料技術、セラミック、色染化学、繊維、インテリア、デザイン、工業管理、印刷、薬業、航空、その他の全24学科があり最も多い。商業に関する学科は、商業、流通経済、国際経済、会計、情報処理、その他の全6学科、水産に

関する学科は、海洋漁業、水産食品、栽培漁業、水産工学、情報通信、その他の全6学科、家庭に関する学科は、家政、被服、食物、保育、その他の全5学科、看護に関する学科は、看護学科の1学科、情報に関する学科は、情報システム設計管理、マルチメディアの全2学科、福祉に関する学科は、福祉学科の1学科のみ、その他の学科は、理数、外国語、音楽・美術、体育、福祉、その他の全6学科、総合学科は、1学科のみとなっている。

表-1において、1960年から2018年にかけての全国の高校の小学科（本科）における普通科数・農業に関する学科数・農林業関係学科数の推移について示した。同表の農林業関係の学科に関しては、農業に関する学科の中でも、農業科、林業科¹⁴⁾、(過去に計上されていた)農林科¹⁵⁾について選定して示している。

まず、高校の小学科数の総数は、1960年の1万535学科から増加し、1963年には第一次ピークとなる1万1,785学科を数えた。この期間の増加は第二次世界大戦直後の第一次ベビーブームと高度経済成長期に高校進学率が上昇したことが背景にあると考えられる。その後は、増減を繰り返しながらも毎年1万1,000学科台で推移していたが、1985年からは再び増加傾向にあり、1994年には第二次ピークとなる1万2,116学科を数えた。これは1970年代初頭の第二次ベビーブームと1980年代のエレクトロニクス分野の先端技術の進展などによる大学進学率の上昇¹⁶⁾が考えられる。しかしその後は少子化が影響し長期的に減少傾向が続き、2010年には1万学科台を割り、2018年には9,300学科となっている。

普通科は、1960年の3,943学科から1964年の4,166学科にかけて微増傾向にあったが、それから1970年代前半までは横ばいであった。1970年代後半以降は大学進学率の上昇を受けて増加傾向にあり、小学科数の総数と同様に1994年にはピークとなる4,777学科を数えた。しかしその後は減少傾向にあり、特に2000年代後半から2010年代前半にかけては大きな減少がみられた。2018年は4,006学科となり、1994年ピーク時対比では83.9%の学科数に縮小している。

農業に関する学科は、1960年の1,804学科から1980年代前半にかけて、一時的に増加した時期もみられたが、一貫して減少傾向にあった。1980年代後半のバブル経済の時期には微増傾向にあったものの、バブル経済崩壊以降の構造的不況下における1990年代前半から2000年代後半にかけては大きく減少し、農業に関する学科の再編

表-1 高等学校の小学科(本科)における普通科数・農業に関する学科数・農林業関係学科数の推移

単位：学科

| 年度 | 総数 | 普通科 | 農業に関する学科 | | | |
|------|--------|-------|----------|-------|-----|----|
| | | | 農業科 | 林業科 | 農林科 | |
| 1960 | 10,535 | 3,943 | 1,804 | 1,165 | 97 | 6 |
| 1961 | 10,641 | 3,917 | 1,813 | 1,133 | 95 | 7 |
| 1962 | 11,044 | 3,994 | 1,858 | 1,072 | 89 | 15 |
| 1963 | 11,785 | 4,149 | 1,914 | 1,012 | 87 | 10 |
| 1964 | 11,690 | 4,166 | 1,837 | 914 | 86 | 10 |
| 1965 | 11,320 | 4,139 | 1,729 | 826 | 84 | — |
| 1966 | 11,337 | 4,134 | 1,691 | 786 | 85 | — |
| 1967 | 11,432 | 4,138 | 1,689 | 751 | 87 | — |
| 1968 | 11,586 | 4,173 | 1,690 | 725 | 89 | — |
| 1969 | 11,541 | 4,137 | 1,659 | 692 | 88 | — |
| 1970 | 11,577 | 4,110 | 1,635 | 658 | 89 | — |
| 1971 | 11,520 | 4,063 | 1,609 | 619 | 88 | — |
| 1972 | 11,587 | 4,071 | 1,621 | 612 | 89 | — |
| 1973 | 11,810 | 4,121 | 1,631 | 598 | 89 | — |
| 1974 | 11,798 | 4,176 | 1,602 | 563 | 84 | — |
| 1975 | 11,617 | 4,246 | 1,526 | 514 | 82 | — |
| 1976 | 11,462 | 4,534 | 1,368 | 492 | 84 | — |
| 1977 | 11,593 | 4,347 | 1,475 | 471 | 86 | — |
| 1978 | 11,539 | 4,424 | 1,428 | 444 | 84 | — |
| 1979 | 11,459 | 4,470 | 1,392 | 422 | 84 | — |
| 1980 | 11,462 | 4,534 | 1,368 | 410 | 84 | — |
| 1981 | 11,395 | 4,535 | 1,359 | 400 | 82 | — |
| 1982 | 11,335 | 4,507 | 1,358 | 397 | 81 | — |
| 1983 | 11,478 | 4,659 | 1,351 | 394 | 82 | — |
| 1984 | 11,453 | 4,703 | 1,321 | 377 | 81 | — |
| 1985 | 11,466 | 4,711 | 1,298 | 368 | 81 | — |
| 1986 | 11,567 | 4,746 | 1,307 | 364 | 82 | — |
| 1987 | 11,650 | 4,754 | 1,334 | 361 | 81 | — |
| 1988 | 11,793 | 4,768 | 1,357 | 359 | 80 | — |
| 1989 | 11,878 | 4,772 | 1,368 | 347 | 77 | — |
| 1990 | 11,945 | 4,767 | 1,373 | 332 | 79 | — |
| 1991 | 12,041 | 4,771 | 1,356 | 313 | 75 | — |
| 1992 | 12,092 | 4,773 | 1,352 | 302 | 72 | — |
| 1993 | 12,087 | 4,774 | 1,331 | 275 | 72 | — |
| 1994 | 12,116 | 4,777 | 1,266 | 241 | 70 | — |
| 1995 | 12,079 | 4,776 | 1,225 | 246 | 67 | — |
| 1996 | 11,926 | 4,769 | 1,181 | 244 | 63 | — |
| 1997 | 11,899 | 4,759 | 1,168 | 238 | 63 | — |
| 1998 | 11,785 | 4,741 | 1,133 | 230 | 60 | — |
| 1999 | 11,630 | 4,713 | 1,085 | 229 | 55 | — |
| 2000 | 11,548 | 4,682 | 1,090 | 228 | 51 | — |
| 2001 | 11,495 | 4,663 | 1,096 | 225 | 50 | — |
| 2002 | 11,385 | 4,637 | 1,047 | 220 | 50 | — |
| 2003 | 11,416 | 4,602 | 1,031 | 212 | 51 | — |
| 2004 | 11,295 | 4,573 | 1,020 | 210 | 49 | — |
| 2005 | 11,015 | 4,544 | 973 | 205 | 47 | — |
| 2006 | 10,887 | 4,494 | 946 | 200 | 42 | — |
| 2007 | 10,529 | 4,412 | 892 | 187 | 39 | — |
| 2008 | 10,283 | 4,341 | 848 | 185 | 38 | — |
| 2009 | 10,070 | 4,277 | 845 | 183 | 36 | — |
| 2010 | 9,919 | 4,211 | 848 | 183 | 38 | — |
| 2011 | 9,790 | 4,159 | 837 | 192 | 37 | — |
| 2012 | 9,663 | 4,132 | 808 | 185 | 36 | — |
| 2013 | 9,565 | 4,101 | 796 | 180 | 33 | — |
| 2014 | 9,529 | 4,084 | 811 | 184 | 33 | — |
| 2015 | 9,424 | 4,056 | 800 | 188 | 33 | — |
| 2016 | 9,350 | 4,041 | 787 | 183 | 34 | — |
| 2017 | 9,307 | 4,025 | 785 | 187 | 33 | — |
| 2018 | 9,300 | 4,006 | 785 | 186 | 33 | — |

資料：文部科学省「学校基本調査」(各年度版)より作成

注：1) 小学科数は、生徒が在籍している学科の数であり、国立(全日制)、公立(全日制、定時制)、私立(同前)の合計である。

2) 農業に関する学科を構成している複数の学科のうち、農業科、林業科、農林科の3つのみを限定して記載したため、これら3つ(あるいは農業科、林業科の2つ)の学科数の合計は農業に関する学科数とは一致しない。

が進行した。その後も減少傾向は続き、2018年には785学科となり、ピーク時の1963年の1,914学科と比較して41.0%の学科数にまで縮小している。

このように、1960年から2018年にかけて、農業に関する学科は、普通科と比較すると大きく再編されてきたことが明らかである。こうした農業に関する学科を構成している農業科と林業科の学科数の推移についてみると、農業科は、1960年の1,165学科から1970年代後半にかけて大きく減少し、1980年には410学科と1960年の35.2%にまで縮小した。その後は、1980年代から2000年代にかけても減少傾向にあり、特に1990年代前半に大きく減少している。しかし、2007年から2018年にかけては下げ止まりの状態が続いており、2018年には186学科となっており、1960年の16.0%に縮小している。また、農業に関する学科に占める農業科の割合をみると、1960年は64.6%を占めており、農業が主要な業種として位置づけられていたが、1980年には30.0%へと急激に低下している。その後も割合は低下し、1994年には最低となる19.0%となった。1995年以降は20.0%台を維持し横ばいが続いていたが、2000年代後半からは微増傾向にあり、2018年は23.7%を占めている。

林業科は、1960年の97学科から減少傾向にあったが、1962年から1988年にかけては80学科台を維持していた。1990年代には国際的な環境保全活動や2000年代の地球温暖化防止対策の高まりによって、我が国においても、森林・林業の重要性が再評価されてきたが、林業科は減少を続けて1990年の79学科から2010年には38学科へと半減した。2013年から2018年にかけては下げ止まりの状態となり、2018年には33学科と1960年の34.0%となっている。また、2018年の農業に関する学科に占める林業科の割合は4.2%である。

以上から、第二次世界大戦後、出生数や産業構造が変化する中において、高校の学科数は変動してきたが、とりわけ1990年代後半以降は、構造的な不況と少子化の定着などによって減少傾向が継続している。こうした中で、近年では、農業に関する学科は、普通科と比較すると減少傾向が大きくみられ、再編が進行しつつある。しかし、農業に関する学科を構成している農業科および林業科は、最近では両方ともに下げ止まりの状態が続いており、高校の農林業教育が現状で維持されるか、今後はさらなる再編が進行するのか、現在、岐路にある状況にあるといえる。

続いて、高校の小学科（本科）における普通科・農業に関する学科・農林業関係学科の生徒数の推移（表-2）をみると、高校の生徒数の総数は、1990年の561万6,844人から2007年の339万7,735人までは年間平均13万536人の大幅な減少傾向にあったが、2008年の335万8,711人から2018年の322万6,017人にかけては、年間平均1万3,269人の減少となり、最近ではかつてよりも微減傾向にある。総数の男女比は、1990年は男50.3%、女49.7%であり、2018年には男50.6%、女49.4%であって、こうした構成比の大枠は大きく変化しておらず、この期間は、男は50.2~50.8%、女は49.2~49.8%で推移している。

普通科の生徒数は、総数に占める割合では、1990年の74.1%から2018年には73.1%となっており、この期間は72.3~74.2%で推移し、大きな変化はみられない。このように普通科は総数の7割以上を占めていることから、生徒数の推移は総数と同様の傾向にある。具体的には、1990年の415万9,512人から2007年の245万5,150人にかけては、年間平均10万257人の大幅な減少傾向にあったものの、2008年の242万7,838人から2018年の235万7,379人までは年間平均7,046人の減少であり微減傾向にある。しかし、普通科の男女比では、1990年の男49.2%、女50.8%から2018年は男49.4%、女50.6%であり、この期間は男48.5~49.5%、女50.5~51.5%で推移している。つまり、総数と普通科とでは、生徒数の減少傾向の特徴は同様であるが、男女比では総数は男がごく僅か多く、普通科は女がごく僅か多いという構成比には違いがみられ、その構成比は大きく変化していない。

農業に関する学科の生徒数について、総数に占める割合では、1990年の2.8%から2018年には2.5%となり、この期間は2.5~2.8%で推移している。実際の生徒数は、1990年の15万4,455人から2018年の7万9,616へと約半減しているが、この期間に、男は一貫して減少しているのに対して、女は男ほどの大きな減少が継続しておらず、増加した時期が複数ある。このため、男女比は、1960年に男67.0%、女33.0%であったが、女の割合は増加傾向にあり、2018年には男50.8%、女49.2%となっており、男女比が同数に近づいている。

農業科の生徒数は、1990年の3万6,312人から減少傾向にあり、2018年には約半減し1万8,657人となっている。男女別にみると、男は、1990年の3万1,916人から減少傾向にあり、2003年には約半減の1万5,235人となり、2018年には1万817人と1990年の33.9%にまで縮小し、

表-2 高等学校の小学科(本科)における普通科・農業に関する学科・農林業関係学科の生徒数の推移

単位：人

| 年度 | 総数 | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|
| | 計 | 男 | 女 | 普通科 | | | 農業に関する学科 | | | | | | | | |
| | | | | 計 | 男 | 女 | 計 | 男 | 女 | 農業科 | | | 林業科 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1990 | 5,616,844 | 2,827,640 | 2,789,204 | 4,159,512 | 2,045,435 | 2,114,077 | 154,455 | 103,553 | 50,902 | 36,312 | 31,916 | 4,396 | 7,974 | 7,785 | 189 |
| 1991 | 5,448,374 | 2,742,034 | 2,706,340 | 4,036,455 | 1,981,081 | 2,055,374 | 149,356 | 100,572 | 48,784 | 33,511 | 29,390 | 4,121 | 7,721 | 7,490 | 231 |
| 1992 | 5,211,627 | 2,622,363 | 2,589,264 | 3,859,817 | 1,890,684 | 1,969,133 | 142,645 | 97,290 | 45,355 | 30,969 | 27,194 | 3,775 | 7,409 | 7,176 | 233 |
| 1993 | 5,003,314 | 2,517,356 | 2,485,958 | 3,709,584 | 1,812,616 | 1,896,968 | 138,278 | 94,005 | 44,273 | 27,785 | 24,424 | 3,361 | 7,108 | 6,874 | 234 |
| 1994 | 4,855,202 | 2,442,869 | 2,412,333 | 3,603,312 | 1,757,084 | 1,846,228 | 135,562 | 91,562 | 44,000 | 25,133 | 21,900 | 3,233 | 6,882 | 6,648 | 234 |
| 1995 | 4,717,191 | 2,371,853 | 2,345,338 | 3,499,056 | 1,702,159 | 1,796,897 | 132,775 | 88,287 | 44,488 | 25,904 | 21,944 | 3,960 | 6,682 | 6,376 | 306 |
| 1996 | 4,539,694 | 2,282,221 | 2,257,473 | 3,356,845 | 1,630,653 | 1,726,192 | 128,622 | 84,525 | 44,097 | 25,956 | 21,453 | 4,503 | 6,352 | 6,007 | 345 |
| 1997 | 4,363,614 | 2,191,761 | 2,171,853 | 3,216,372 | 1,560,562 | 1,655,810 | 123,284 | 79,534 | 43,750 | 25,134 | 20,098 | 5,036 | 5,922 | 5,526 | 396 |
| 1998 | 4,250,518 | 2,134,120 | 2,116,398 | 3,127,365 | 1,517,750 | 1,609,615 | 118,599 | 74,729 | 43,870 | 24,557 | 19,166 | 5,391 | 5,548 | 5,145 | 403 |
| 1999 | 4,203,750 | 2,110,730 | 2,093,020 | 3,087,519 | 1,499,936 | 1,587,583 | 116,805 | 71,745 | 45,060 | 24,767 | 18,797 | 5,970 | 5,240 | 4,822 | 418 |
| 2000 | 4,157,269 | 2,088,893 | 2,068,376 | 3,045,570 | 1,482,046 | 1,563,524 | 115,425 | 69,239 | 46,186 | 24,701 | 18,151 | 6,550 | 4,840 | 4,446 | 394 |
| 2001 | 4,053,627 | 2,040,621 | 2,013,006 | 2,960,287 | 1,443,880 | 1,516,407 | 113,103 | 66,811 | 46,292 | 23,601 | 16,770 | 6,831 | 4,748 | 4,336 | 412 |
| 2002 | 3,921,141 | 1,979,711 | 1,941,430 | 2,857,962 | 1,397,435 | 1,460,527 | 109,746 | 64,122 | 45,624 | 23,606 | 16,498 | 7,108 | 4,607 | 4,227 | 380 |
| 2003 | 3,801,646 | 1,925,485 | 1,876,161 | 2,768,583 | 1,359,166 | 1,409,417 | 105,656 | 61,068 | 44,588 | 22,249 | 15,235 | 7,014 | 4,564 | 4,201 | 363 |
| 2004 | 3,711,062 | 1,882,649 | 1,828,413 | 2,700,225 | 1,329,304 | 1,370,921 | 101,952 | 58,521 | 43,431 | 21,516 | 14,505 | 7,011 | 4,326 | 3,961 | 365 |
| 2005 | 3,596,820 | 1,825,591 | 1,771,229 | 2,610,071 | 1,287,614 | 1,322,457 | 97,397 | 55,281 | 42,116 | 20,669 | 13,682 | 6,987 | 3,964 | 3,560 | 404 |
| 2006 | 3,485,676 | 1,767,318 | 1,718,358 | 2,521,775 | 1,244,262 | 1,277,513 | 93,685 | 52,395 | 41,290 | 19,864 | 13,051 | 6,813 | 3,519 | 3,108 | 411 |
| 2007 | 3,397,735 | 1,723,587 | 1,674,148 | 2,455,150 | 1,213,500 | 1,241,650 | 90,139 | 49,743 | 40,396 | 19,113 | 12,321 | 6,792 | 3,369 | 2,930 | 439 |
| 2008 | 3,358,711 | 1,702,408 | 1,656,303 | 2,427,838 | 1,200,129 | 1,227,709 | 88,357 | 47,896 | 40,461 | 19,160 | 11,993 | 7,167 | 3,247 | 2,788 | 459 |
| 2009 | 3,338,861 | 1,693,318 | 1,645,543 | 2,414,344 | 1,195,700 | 1,218,644 | 87,636 | 46,794 | 40,842 | 19,238 | 11,877 | 7,361 | 3,130 | 2,708 | 422 |
| 2010 | 3,360,101 | 1,701,626 | 1,658,475 | 2,430,528 | 1,201,817 | 1,228,711 | 87,696 | 46,318 | 41,378 | 19,446 | 11,925 | 7,521 | 3,141 | 2,722 | 419 |
| 2011 | 3,340,561 | 1,688,971 | 1,651,590 | 2,416,674 | 1,192,322 | 1,224,352 | 86,660 | 45,671 | 40,989 | 20,051 | 12,399 | 7,652 | 3,045 | 2,664 | 381 |
| 2012 | 3,347,127 | 1,690,282 | 1,656,845 | 2,423,902 | 1,192,903 | 1,230,999 | 85,624 | 45,193 | 40,431 | 19,602 | 12,185 | 7,417 | 3,045 | 2,634 | 411 |
| 2013 | 3,310,820 | 1,670,734 | 1,640,086 | 2,398,261 | 1,179,154 | 1,219,107 | 83,921 | 43,984 | 39,937 | 19,170 | 11,852 | 7,318 | 2,895 | 2,462 | 433 |
| 2014 | 3,324,615 | 1,676,639 | 1,647,976 | 2,415,330 | 1,187,380 | 1,227,950 | 83,534 | 43,202 | 40,332 | 18,894 | 11,370 | 7,524 | 2,864 | 2,413 | 451 |
| 2015 | 3,309,613 | 1,669,619 | 1,639,994 | 2,409,432 | 1,185,851 | 1,223,581 | 83,040 | 42,526 | 40,514 | 19,324 | 11,511 | 7,813 | 2,828 | 2,322 | 506 |
| 2016 | 3,299,599 | 1,666,236 | 1,633,363 | 2,406,674 | 1,185,574 | 1,221,100 | 82,372 | 42,017 | 40,355 | 18,805 | 11,078 | 7,727 | 2,905 | 2,410 | 495 |
| 2017 | 3,270,400 | 1,653,248 | 1,617,152 | 2,388,509 | 1,178,106 | 1,210,403 | 81,310 | 41,437 | 39,873 | 18,999 | 11,218 | 7,781 | 2,852 | 2,376 | 476 |
| 2018 | 3,226,017 | 1,632,236 | 1,593,781 | 2,357,379 | 1,163,943 | 1,193,436 | 79,616 | 40,426 | 39,190 | 18,657 | 10,817 | 7,840 | 2,783 | 2,354 | 429 |

資料：文部科学省「学校基本調査」(各年度版)より作成

注：1) 生徒数は、国公立(全日制、定時制)の合計である。

2) 林業科は、公立(全日制)のみで設置されており、生徒数もそれに準ずる。

3) 農業に関する学科を構成している複数の学科のうち、農業科、林業科の2つのみを限定して記載したため、これら2つの学科の生徒数の合計は農業に関する学科の生徒数とは一致しない。

1990年から2018年かけて年間平均では754人が減少している。しかし、女は、1990年の4,396人から減少と増加と繰り返しながらも増加傾向にあり、2008年以降は毎年7,000人台を維持しており、2018年には7,840人となり、1990年から2018年にかけての年間平均では123人が増加している。男女比の推移では、1990年の男87.9%、女12.1%から2018年には男58.0%、女42.0%となり、女の割合が高まっている。

林業科の生徒数は、1990年の7,974人から減少傾向にあり、2018年には2,783人となり、1990年の34.9%にまで縮小している。男女別での推移では、農業科と同様の傾向にあり、男は、1990年の7,785人から2018年には2,354人へと減少し、年間平均194人が減少している。しかし、女は、1990年の189人から2018年には429人へと増加し、年間平均9人が増加している。この期間には2015

年に最大の506人を記録している。男女比でも、1990年の男97.6%、女2.4%から2018年には男84.6%、女15.4%となっており、近年は女性の比率が高まる傾向にある。

以上から、高校の生徒数は、総数とその7割以上を占めている普通科は、ともに1990年から2007年にかけては、大きな減少傾向にあったが、2008年から2018年にかけては、緩やかな減少傾向にある。男女比では、総数は男がごく僅か多く、普通科は女がごく僅か多いものの、ともに男女構成に大きな変化はなく約半数ずつで推移している。農業に関する学科の生徒数は、1990年から2018年にかけて一貫して総生徒数の3%未満を占めるに過ぎず、また、同期間に生徒数は約半減したが、女子生徒よりも男子生徒の減少が大きいため、女子生徒の割合が上昇しており、最近では男女構成が約半数となっている。農業科の生徒数は1990年から2018年にかけて半減し、林

業科の生徒数においても同期間に約35%にまで縮減している。しかし、農業科および林業科ともに、男子生徒が減少傾向にあるが、女子生徒は増加傾向にあり、女子生徒の割合が高まりつつある。

次に、高校の農業教員免許状の種類別所有教員の年齢構成について1983年から2016年にかけて3年毎¹⁷⁾の推移（表-3）をみると、専修免許状を所有する農業教員は、1983年は高い順に55～60歳（36.6%）、50～55歳（33.8%）であり、これら50～60歳で70.4%を占めており、1986年においても50～60歳で68.0%を占め、高年齢化の状態であった。しかし、1989年には50～60歳が48.7%となり、最も高い55～60歳（33.7%）に次いで2番目には45～50歳（18.8%）が高く1992年にも同様の傾向が続いた。その後、1995年から2001年にかけては、高い順に55～60歳、50～55歳、45～50歳という傾向にあり、3番目に高い45～50歳は20%前後を占める割合で推移し、一定の割合を占めるようになって年齢の若年化が進行した。さらに、2004年には、高い順に、55～60歳（26.1%）、50～55歳（20.4%）、35～40歳（11.5%）、45～50歳（11.4%）、40～45歳（11.1%）、30～35歳（10.3%）となり、30歳までの各年齢層において一定割合で専修免許状を所有する農業教員の広がりが生じ、その後の2007年から2010年にかけても同様の傾向にあった。2013年は、最も高い割合がそれまでの55～60歳から、はじめて50～55歳（25.5%）となり、2016年には、40～45歳（18.8%）が最も高い割

合となっている。また、2013年から2016年にかけて、35歳から60歳における5歳毎の各年齢層の全てで10.0%以上の割合を占める状態が続いており、それまで存在していた年齢層の傾斜が緩和されつつある。

つまり、高校の専修免許状を所有する農業教員の年齢層の低年齢化は、1983年から2010年にかけて緩やかに進行していたが、2013年から2016年にかけての最近では急速に進行していることが明らかである。

次に、一種免許状を所有する農業教員についてみると、1983年から1989年にかけては、25歳から60歳における5歳毎の各年齢層の全てで10.0%以上の割合を占める状態が維持されており、各年齢層がバランスよく存在していた。その中でも、最も割合が高い年齢層は、1983年および1986年は50～55歳であり、1989年には55～60歳となっており、高年齢の占める割合が比較的高かった。しかしその後、1992年には割合が高い順に、25～30歳（16.7%）、30～35歳（16.2%）、35～40歳（15.3%）と低年齢が多くを占めるようになり、世代交代が進んだ。1995年にも高い順に30～35歳（20.5%）、25～30歳（16.6%）、35～40歳（14.9%）となり、低年齢が高い割合を占めた。ところが、1998年には、割合が高い順に35～40歳（18.0%）、30～35歳（17.7%）、40～45歳（13.4%）となり、2001年にも同様の順に35～40歳（18.7%）、30～35歳（16.9%）、40～45歳（15.2%）となって、1995年よりもやや高年齢化している。2004年は、割合が高い順に、35

表-3 高等学校の農業教員免許状の種類別所有教員の年齢構成の推移

単位：%

| 年度 | 専修 | | | | | | | | | | 一種 | | | | | | | | | |
|------|-------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|-------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| | 計 | ～25歳 | 25～30歳 | 30～35歳 | 35～40歳 | 40～45歳 | 45～50歳 | 50～55歳 | 55～60歳 | 60歳～ | 計 | ～25歳 | 25～30歳 | 30～35歳 | 35～40歳 | 40～45歳 | 45～50歳 | 50～55歳 | 55～60歳 | 60歳～ |
| 1983 | 100.0 | 0.0 | 0.8 | 3.0 | 2.9 | 5.7 | 13.7 | 33.8 | 36.6 | 3.5 | 100.0 | 4.2 | 10.4 | 10.2 | 12.9 | 15.4 | 14.2 | 19.8 | 10.8 | 2.1 |
| 1986 | 100.0 | 0.2 | 2.3 | 4.7 | 3.8 | 5.5 | 10.4 | 22.8 | 45.2 | 5.2 | 100.0 | 5.4 | 10.2 | 12.4 | 13.7 | 11.4 | 12.4 | 16.5 | 16.1 | 1.9 |
| 1989 | 100.0 | 1.1 | 2.6 | 6.4 | 9.1 | 9.1 | 18.8 | 15.0 | 33.7 | 4.2 | 100.0 | 4.3 | 12.8 | 12.4 | 11.0 | 10.5 | 12.4 | 13.4 | 19.0 | 4.2 |
| 1992 | 100.0 | 0.4 | 3.7 | 5.6 | 8.0 | 12.5 | 19.4 | 17.6 | 28.1 | 4.7 | 100.0 | 5.2 | 16.7 | 16.2 | 15.3 | 9.9 | 10.0 | 9.7 | 14.8 | 2.2 |
| 1995 | 100.0 | — | 3.0 | 6.7 | 5.2 | 14.0 | 21.5 | 21.8 | 23.3 | 4.5 | 100.0 | 4.0 | 16.6 | 20.5 | 14.9 | 13.6 | 9.3 | 8.5 | 9.8 | 2.8 |
| 1998 | 100.0 | — | 2.1 | 5.9 | 5.5 | 10.5 | 20.7 | 24.8 | 28.0 | 2.5 | 100.0 | 3.9 | 13.0 | 17.7 | 18.0 | 13.4 | 10.9 | 10.5 | 10.1 | 2.5 |
| 2001 | 100.0 | 0.0 | 4.6 | 6.9 | 9.4 | 5.8 | 18.4 | 19.3 | 25.2 | 10.2 | 100.0 | 2.8 | 10.3 | 16.9 | 18.7 | 15.2 | 12.2 | 11.4 | 11.5 | 0.9 |
| 2004 | 100.0 | 0.3 | 5.1 | 10.3 | 11.5 | 11.1 | 11.4 | 20.4 | 26.1 | 3.6 | 100.0 | 1.1 | 8.1 | 13.9 | 22.8 | 21.4 | 13.4 | 6.7 | 10.7 | 1.9 |
| 2007 | 100.0 | — | 1.9 | 9.3 | 13.2 | 11.6 | 11.7 | 22.6 | 23.1 | 6.8 | 100.0 | 0.8 | 6.1 | 12.7 | 15.4 | 21.2 | 17.2 | 15.6 | 9.6 | 1.4 |
| 2010 | 100.0 | 0.1 | 1.1 | 7.0 | 11.6 | 10.6 | 17.0 | 19.6 | 28.1 | 4.9 | 100.0 | 2.8 | 7.7 | 11.2 | 13.1 | 13.0 | 20.5 | 16.5 | 13.1 | 2.0 |
| 2013 | 100.0 | 0.0 | 5.9 | 5.7 | 13.8 | 11.0 | 13.6 | 25.5 | 18.9 | 5.4 | 100.0 | 1.7 | 6.7 | 13.6 | 14.0 | 14.8 | 16.4 | 17.4 | 12.6 | 2.7 |
| 2016 | 100.0 | — | 7.0 | 6.9 | 12.5 | 18.8 | 15.5 | 17.2 | 16.4 | 5.7 | 100.0 | 2.4 | 6.4 | 11.5 | 14.7 | 15.3 | 14.5 | 18.2 | 14.3 | 2.7 |

資料：文部科学省「学校教員統計調査」（各年度版）より作成

- 注：1) 専修と一種とにおいて、それぞれ公立および私立の高等学校の合計である。
 2) 農業だけではなく他教科の免許状を所有している場合も含まれる。
 3) 専修および一種の両方を所有している教員は専修に計上されている。
 4) 四捨五入の関係から、計が100.0%にならない場合もある。
 5) 1986年度より以前の調査年度においては、一級は専修、二級は一種として区分した。

～40歳(22.8%)、40～45歳(21.4%)、30～35歳(13.9%)となり、2007年には、高い順に、40～45歳(21.2%)、45～50歳(17.2%)、50～55歳(15.6%)となっており、徐々に高年齢化が進行している。2010年から2016年にかけては、30歳から60歳においての5歳毎の各年齢層の全てで10.0%以上の割合を占める状態が維持されているが、最も割合が高い年齢層は、2010年は45～50歳(20.5%)、2013年は50～55歳(17.4%)、2016年は50～55歳(18.2%)となり、最近はややかではあるが徐々に高年齢化が進行している。

以上から、高校の一種免許状を所有する農業教員の年齢層は、1983年から2016年にかけて、専修免許状を所有する農業教員の年齢層の推移と比較しても、大きな偏りはなく推移してきた。特徴としては、1983年から1989年にかけては50～60歳の割合が比較的高かったが、1992年には25～40歳の割合が増加し世代交代が進んだ。しかし、それから2016年にかけては、徐々に高年齢化が進行しつつあることから、若年層の新規採用者の確保が課題として考えられる。

表-4 東北地方における公立高等学校の普通・農業の学科数(本科)の推移

単位：学科

| 年度 | 青森 | | 岩手 | | 宮城 | | 秋田 | | 山形 | | 福島 | |
|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 普通 | 農業 | 普通 | 農業 | 普通 | 農業 | 普通 | 農業 | 普通 | 農業 | 普通 | 農業 |
| 1990 | 44 | 7 | 48 | 12 | 55 | 13 | 38 | 6 | 37 | 8 | 59 | 13 |
| 1991 | 44 | 7 | 48 | 12 | 55 | 13 | 38 | 6 | 37 | 7 | 59 | 13 |
| 1992 | 44 | 7 | 48 | 12 | 55 | 13 | 37 | 6 | 37 | 7 | 59 | 13 |
| 1993 | 44 | 7 | 48 | 12 | 56 | 13 | 37 | 6 | 36 | 7 | 59 | 13 |
| 1994 | 44 | 7 | 48 | 12 | 57 | 13 | 38 | 6 | 36 | 7 | 59 | 13 |
| 1995 | 44 | 7 | 48 | 12 | 58 | 13 | 38 | 6 | 36 | 7 | 59 | 13 |
| 1996 | 44 | 7 | 47 | 12 | 58 | 13 | 38 | 7 | 36 | 7 | 61 | 13 |
| 1997 | 44 | 7 | 48 | 12 | 57 | 13 | 37 | 6 | 35 | 7 | 61 | 13 |
| 1998 | 43 | 6 | 48 | 12 | 57 | 13 | 37 | 5 | 34 | 7 | 60 | 12 |
| 1999 | 43 | 6 | 48 | 12 | 57 | 13 | 36 | 5 | 33 | 7 | 59 | 12 |
| 2000 | 44 | 6 | 48 | 12 | 57 | 13 | 36 | 4 | 34 | 7 | 58 | 9 |
| 2001 | 44 | 6 | 48 | 12 | 56 | 11 | 36 | 4 | 33 | 7 | 58 | 9 |
| 2002 | 44 | 6 | 47 | 11 | 56 | 11 | 36 | 4 | 32 | 7 | 58 | 9 |
| 2003 | 45 | 6 | 46 | 11 | 55 | 10 | 35 | 4 | 32 | 7 | 57 | 8 |
| 2004 | 44 | 6 | 46 | 11 | 56 | 10 | 36 | 4 | 32 | 7 | 55 | 8 |
| 2005 | 42 | 6 | 47 | 10 | 53 | 10 | 38 | 4 | 32 | 7 | 54 | 8 |
| 2006 | 41 | 6 | 44 | 7 | 53 | 10 | 37 | 4 | 31 | 7 | 54 | 8 |
| 2007 | 39 | 6 | 43 | 7 | 52 | 10 | 37 | 4 | 31 | 7 | 54 | 8 |
| 2008 | 39 | 6 | 41 | 7 | 54 | 10 | 37 | 4 | 31 | 7 | 53 | 8 |
| 2009 | 39 | 6 | 41 | 7 | 52 | 10 | 37 | 4 | 30 | 7 | 53 | 8 |
| 2010 | 37 | 6 | 37 | 7 | 49 | 10 | 38 | 4 | 30 | 7 | 53 | 8 |
| 2011 | 36 | 6 | 37 | 6 | 49 | 10 | 36 | 4 | 30 | 7 | 51 | 8 |
| 2012 | 36 | 6 | 36 | 6 | 48 | 8 | 36 | 4 | 27 | 7 | 51 | 8 |
| 2013 | 33 | 6 | 36 | 6 | 48 | 8 | 36 | 4 | 27 | 6 | 51 | 8 |
| 2014 | 33 | 6 | 36 | 6 | 47 | 8 | 35 | 5 | 27 | 6 | 51 | 8 |
| 2015 | 33 | 6 | 36 | 6 | 46 | 7 | 35 | 5 | 25 | 5 | 51 | 8 |
| 2016 | 34 | 6 | 35 | 6 | 46 | 7 | 34 | 5 | 25 | 5 | 51 | 8 |
| 2017 | 32 | 6 | 35 | 6 | 45 | 7 | 34 | 5 | 24 | 5 | 51 | 8 |
| 2018 | 32 | 6 | 35 | 6 | 44 | 7 | 33 | 5 | 24 | 5 | 51 | 8 |

資料：文部科学省「学校基本調査」(各年度版)より作成

注：公立高等学校(全日制)における普通、農業の学科数(本科)である。

2. 東北地方の高等学校の学科再編の動向

前節での全国的動向を踏まえて、本節では調査対象となる東北地方6県の公立高校の普通・農業の学科数(本科)の1990年から2018年にかけての推移(表-4)について把握する。東北地方の高校の普通科は、1990年から2018年にかけて全6県において減少しているが、減少の度合いや時期については各県によって相違点や共通点が見られる。大きく減少したのは、山形であり、減少数(2018年学科数-1990年学科数)は13学科、縮小率(2018年学科数÷1990年学科数×100)は、64.9%である。続いて、同様の計算で、岩手が減少数13学科、縮小率72.9%、青森が減少数12学科、縮小率72.7%、宮城が減少数11学科、縮小率80.0%、福島が減少数8学科、縮小率86.4%、秋田が減少数5学科、縮小率86.8%となっている。減少時期については、表-1でみたとおり、全国的には高校の普通科が2000年代後半から2010年代前半にかけて大きく減少したが、同時期に集中して大きく減少したのは、青森、岩手、宮城である。一方、秋田は1990年から2018年にかけて、集中した減少時期はなく数年おきに減少

している。山形、福島は、全国的に大きな減少時期がみられた直前の1990年代後半から2000年代前半に減少時期があり、2011年の東日本大震災以降は、山形は減少が進行したが、福島は減少していない。

次に、東北地方の高校の農業科については、普通科と同様に1990年から2018年にかけて全6県において減少している。大きく減少したのは、岩手であり減少数(2018年学科数-1990年学科数)が6学科、縮小率(2018年学科数÷1990年学科数×100)は50.0%である。続いて、同様の計算で、宮城が減少数6学科、縮小率53.8%、福島が減少数5学科、縮小率61.5%、山形が減少数3学科、縮小率62.5%、秋田が減少数1学科、縮小率83.3%、青森が減少数1学科、縮小率85.7%となっている。

以上より、東北地方の高校において、1990年から2018年にかけて普通科、農業科ともに再編が進行してきた

が、各県の両科に関する再編の進行の特徴¹⁸⁾は次の通りである。岩手、山形は普通科と農業科ともに再編が大きく進行した。青森は、普通科は大きい、農業科は小さい。宮城、福島は、普通科は小さい、農業科は大きい。秋田は、普通科、農業科ともに再編の進行は小さいといえる。

Ⅲ 東北地方の専門高校の森林・林業教育の実態と課題

1. 調査の方法と実施概要

本稿で調査対象とする高校は、林野庁が公表する「森林・林業に関する科目・コース設置校一覧表（高等学校）」¹⁹⁾に示される高校のうち、東北地方の9高校（青森県1校、岩手県2校、宮城県1校、秋田県2校、山形県2校、福島県1校）とした。

調査方法は、各高校において、代表者を対象としたアンケート調査票と農業教員を対象としたアンケート調査票との2種類の調査票を2018年10月に各校へ発送し、記入後に返送してもらう自計式調査にもとづいて実施した。調査の結果、代表者は全9人から9部（回収率100.0%）を回収し、農業教員は全130人²⁰⁾から71部（同前54.6%）を回収した。

2. 森林・林業科目の教育体制

森林・林業科目が設置されている東北地方の9高校では、森林・林業に関する専門の学科（または系列群）²¹⁾において、森林・林業科目を一定程度体系的に履修することが可能である高校と、農業を主とする学科において、

森林・林業に関する科目の一部を選択して履修することが可能である高校が存在する。

森林・林業科目の教育体制と施設の概要（表-5）をみると、授業は、高校の学習指導要領に規定されている森林・林業の専門科目である森林科学、森林経営、林産物利用²²⁾の3科目を全て開設している高校は4校のみである。各科目別には、森林科学が9校、森林経営が4校、林産物利用が7校で開設されている。森林の生態や林業の施業等の科目の全般的な基礎知識となる森林科学と木材加工や林業の生産活動を履修する林産物利用の開設が多いが、森林そのものの経営・管理に関する森林経営の開設は少ない。また、森林・林業科目の授業開始時期は、1年次1学期・夏季実習時が5校、2年次1学期が4校である。森林科学、森林経営、林産物利用の3科目を開設している4校のうち、3教科の合計単位数が多い2校は、1年次1学期から開始されるが、単位数が少ない2校は2年次1学期からの開始となっている。

農業教員数は、9校で計130人であるが、1校当たりでは、最小で5人、最大では27人であり、不規則性は少なく10人台の学校が多く、平均は14.4人である。このうち森林・林業科目の授業担当教員数は、9校で計33.5人であり農業教員数の25.8%を占めている。1校当たりでは、最小で2人、最大で6人であり、平均は3.7人である。なお、森林・林業の専門分野の3科目全てを開設している高校が森林・林業科目の授業担当教員数が多いとは限らず、開設科目数と教員数との比例関係などの相関関係はみられない。森林・林業科目の実習担当教員数は、9校

表-5 東北地方の森林・林業科目設置高校の森林・林業科目の教育体制と施設の概要

単位：単位、人、学級、ha、km

| 高校 | 単位数 | | | 授業開始時期 | 教員 | | | 森林・林業関係 学科学級 | | 演習林 | | 自校施設 森林・林業科目実習施設 |
|----|------|------|-------|----------|---------------|------------------------|------------------------|-----------------|----|------|-----------------|---------------------|
| | 森林科学 | 森林経営 | 林産物利用 | | 農業免許所有 教員数 | 森林・林業 科目授業 担当教員数 | 森林・林業 科目実習担 当教員数 | 学級数 | 人数 | 面積 | 学校 からの 距離 | |
| A | 8 | 4 | 4 | 1年次1学期 | 18 | 4 | 2 | 1 | 35 | 20.0 | 15 | 林産製造室 |
| B | 6 | 0 | 0 | 1年次1学期 | 27 | 6 | 1 | 1 | 40 | 12.2 | 10 | あり(施設名不明) |
| C | 4 | 0 | 5 | 2年次1学期 | 5 | 2.5 | 0 | 1 | 20 | 0.6 | 0 | なし |
| D | 4 | 0 | 4 | 1年次夏季実習時 | 14 | 4 | 2 | 1 | 40 | 90.0 | 30 | 材料実験室、林産加工室、製材室 |
| E | 2 | 2 | 4 | 2年次1学期 | 15 | 2 | 0 | 0 | 0 | 非所有 | 非所有 | なし |
| F | 7 | 7 | 4 | 1年次1学期 | 10 | 5 | 3 | 1 | 20 | 29.0 | 12 | 木材加工室、林産製造室 |
| G | 4 | 0 | 2 | 1年次1学期 | 12 | 4 | 2 | 1 | 20 | 45.3 | 4 | 製材室、キノコハウス |
| H | 2 | 0 | 0 | 2年次1学期 | 13 | 2 | 1 | 1 | 20 | 10.0 | 10 | なし |
| I | 4 | 3 | 2 | 2年次1学期 | 16 | 4 | 1 | 1 | 40 | 36.8 | 30 | なし |
| | 計 | | | | 130 | 33.5 | 12 | | | | | |

資料：「東北地方森林・林業科目設置高校代表者調査（2018年10月実施）」より作成

注：1) 学級の人数は、年によって変動がある高校もある。

2) D校およびI校の学級の人数は、森林専攻者数と造園専攻者数をあわせた人数である。

3) E校は森林・林業科目の学級の設置はなく、科目選択のみが可能である。

で計12人であり、農業教員数の9.2%を占めている。1校当たりでは、最小では0人と実習担当教員が不在の高校も存在し、最大で3人、平均は1.3人と少ない状態にある。森林・林業関係学科の学級は、8校で設置されており、森林・林業分野の科目選択のみの1校では設置されていない。1学級の生徒数は20人、35人、40人の3つの規模があるが、40人である学級の2校においては、森林専攻者20人と造園専攻者20人とを合わせた人数となっている。

演習林は8校が所有しており、面積は最小で0.6ha、最大では90.0haであり、平均では30.5haと中規模である。学校からの距離は、学校敷地に隣接している場合から最

長では30kmの場合があり、平均距離は13.9kmと比較的近い場所にある。森林・林業科目の実習のための自校施設は、5校が所有しており、主に林産製造や製材加工に関する実験・実習施設である。

森林・林業科目の地域連携による授業・実習（表-6）は、7校において実施されている。高校に応じて実施内容は様々であるが、林業技術には刃物を扱う作業があることから、関係団体、大学、森林組合等の協力のもとで安全講習が行われている場合が多い。他には、高性能林業機械研修、地域事業体でのインターンシップ、地域の森林ボランティアや植樹活動などが地域連携によって行

表-6 東北地方の森林・林業科目設置高校の森林・林業科目の地域連携による授業・実習の状況

| 高校 | 名称 | 連携先 | 対象学年 | 時期 | 授業・実習時間 | 内容 |
|----|-----------------------------|-------------------------|----------------------|----------------|-------------|------------------------------------|
| A | チェーンソー刈払機資格講習 | 林業・木材製造業労働災害防止協会 | 3年生 | 8月上旬 | 20時間 | グリーンマイスターの資格講習 |
| | 高性能林業機械体験実習 | 林研グループ | 2年生 | 8月上旬 | 8時間 | 林研グループの体験実習 |
| | ツリークライミング実習 | ツリークライミングチーム | 2年生 | 7月下旬 | 4時間 | ザイルロープ使用の木登り技術体験 |
| B | インターンシップ | 森林組合 | 2年生 希望者3人 | 9月中旬 | 3日間 | 森林組合の作業班員による森林伐採やキノコ栽培等 |
| | 高性能林業機械基本操作研修 | 県林業技術センター | 2年生14人 | 10月中旬 | 4時間 | 林業技術センター員による高性能林業機械操作実習 |
| | 林業就業支援講習 | 林業労働対策基金 | 1・2年生 希望者15人 | 7月中旬 | 9日間 | 林業労働対策基金職員によるチェーンソー・刈払機の解説等 |
| C | 林業体験講習 | 地方振興局, 地元企業 | 2年生 | 5月頃 | 4時間×2日 | 伐木作業機の体験, 製材作業の体験 |
| | 森林ボランティア | 地元ロータリークラブ | 3年生 | 9月頃 | 4時間×2日 | 隣接森林でのボランティア活動(植樹, 下刈り, 枝打ち) |
| | 高性能林業機械体験 植樹祭 | 県林務部, 森林技術センター 森林組合 | 2年生 3年生 | 9月頃 10月頃 | 4時間 6時間 | 高性能林業機械の操作体験 地元の植樹祭参加 |
| D | 林業インターンシップ | 5箇所 | 2年生 | 年間5回 | 1日 | 林業関連企業の見学, 木材市場の見学, 競りへの参加 |
| | 林業出前授業 育林実習 | 県地方振興事務所林業振興班 一般社団法人 | 2年生, 3年生 2年生, 3年生 | 9月, 10月 年3回 | 各学年1日 1日 | 林業機械の紹介, チェーンソー講習等 防災林の管理実習 |
| | 植樹リーダー | 一般社団法人 | 3年生, 生徒会等 | 4月 | 1日 | 育樹リーダー |
| E | — | — | — | — | — | — |
| F | 東北森林管理局長講話会 | 東北森林管理局 | 2年生 | 10月中旬 | 2時間 | 森林の多面的機能や森林管理等の特別講話 |
| | 高性能林業機械体験学習 | 県地域振興局 | 1年生 | 10月下旬 | 6時間 | 最新高性能林業機械を操作する体験学習 |
| | 森林・林業体験学習 | 県地域振興局 | 2年生 | 10月下旬 | 6時間 | 森林管理作業の現場体験実習 |
| | 安全管理講習 | 林業・木材製造業労働災害防止協会 | 3年生 | 8月上旬 | 18時間 | スツシユカッター操作にかかる安全管理講習 |
| G | 林業職場体験 | 県地域振興局 | 3年生 | 7月下旬 | 12時間 | 林業会社就業希望者への職場体験実習 |
| | 間伐作業及び高性能林業機械学習 | 森林管理署 | 2年生 | 9月中旬 | 2時間 | 林業事業の間伐作業等の現場見学及び高性能林業機械の説明等 |
| | チェーンソー操作実習, 伐木と造材 | 林業・木材製造業労働災害防止協会 | 3年生 | 9月中旬 | 4時間 | チェーンソー及び伐木造材作業の基礎知識 |
| | チェーンソー操作実習, 間伐刈払機取扱作者安全衛生教育 | 森林組合 農林大学校 | 3年生 2年生 | 9月中旬 9月上旬 | 4時間 6時間 | チェーンソーによる間伐実習 刈払機の操作に係る知識・技術の習得 |
| H | チェーンソー講習会 | 農林大学校 | 2年生 | 9月中 | 6時間 | チェーンソー取扱指導と伐木実習 |
| | 刈払機講習 | 農林大学校 | 1年生 | 6月中 | 4時間 | 刈払機の取扱指導と実習 |
| I | — | — | — | — | — | — |

資料：「東北地方森林・林業科目設置高校代表者調査（2018年10月実施）」より作成
注：“—”は不明、無回答である。

われている。対象学年は、各校の教育課程のカリキュラムにもとづいており、1年次から3年次の全学年にまたがっているが、2～3年次での高学年が比較的多い。時期は、4月から10月までの期間での実施がみられるが、9月から10月にかけての秋口での実施が多くみられる。授業・実習時間は、数時間から1日間と一定の時間が確保されている。

3. 農業免許所有教員の属性

農業教員の属性と教員免許状の取得状況（表-7）をみると、教員の性別は男62人、女9人であり、男性教員が圧倒的に多く、年齢は最年少世代の20歳代と最年長世代の60歳代とは一桁台の人数であり、30歳代から50歳代

にかけての各年齢層の世代では20人前後が存在し、中堅の各年齢層では大きな偏りはない。教員の出身大学の専門課程は、農学系が最も多く19人（31.1%）であり、次いで、獣医畜産学系が9人（14.8%）、農業工学系が8人（13.1%）、農業経済学系が6人（9.8%）であり、林学系は6人（9.8%）と約1割である。続いて、農芸化学系が4人（6.6%）、教育学系は1人（1.6%）、その他が8人（13.1%）である。農業の教員免許状の種類は、一種が16人に対して、専修は50人であり、大学院卒業者が多い。農業以外の教員免許状について取得していると回答した29人の教員免許状の種類は、理科（高校）の22人が最も多く、次いで理科（中学）が11人であり、農業の教科の主な内容に近い理科の免許を取得している教員が多い。

表-7 東北地方の森林・林業科目設置高校の農業免許所有教員の属性と教員免許状の取得状況

単位：人、延べ人数

| | | |
|-------------------|--|----|
| 性別 (n=71) | | |
| 男 | | 62 |
| 女 | | 9 |
| 年齢 (n=71) | | |
| 20歳代 | | 8 |
| 30歳代 | | 18 |
| 40歳代 | | 19 |
| 50歳代 | | 20 |
| 60歳代 | | 6 |
| 出身大学専門課程 (n=61) | | |
| 農学系 | | 19 |
| 農芸化学系 | | 4 |
| 農業工学系 | | 8 |
| 農業経済学系 | | 6 |
| 林学系 | | 6 |
| 獣医畜産学系 | | 9 |
| 教育学系 | | 1 |
| その他 | | 8 |
| 農業の教員免許状種類 (n=67) | | |
| 専修 | | 50 |
| 一種 | | 16 |
| 臨時 | | 1 |
| 農業外の教員免許状 (n=46) | | |
| 理科（高校） | | 22 |
| 理科（中学） | | 11 |
| 地理歴史（高校） | | 2 |
| 公民（高校） | | 1 |
| 情報（高校） | | 4 |
| 社会（中学） | | 3 |
| 技術（中学） | | 4 |
| 取得なし | | 17 |

資料：「東北地方森林・林業科目設置高校農業免許所有教員調査（2018年10月実施）」より作成

- 注：1) 農業外の教員免許状の有効回答数は、取得あり29人と取得なし17人の合計（n=46）である。
2) 農業外の教員免許状は、教員1人が複数の種類を取得している場合もあるため、単位は延べ人数である。

表-8 東北地方の森林・林業科目設置高校の農業免許所有教員の就業の状況

単位：人、%

| | | |
|-----------------|--|------|
| 任用形態 (n=67) | | |
| 本務 | | 65 |
| 兼務 | | 0 |
| 臨時 | | 2 |
| 教員勤続年数 (n=71) | | |
| 5年未満 | | 9.9 |
| 5～10年 | | 21.1 |
| 10～15年 | | 18.3 |
| 15～20年 | | 7.0 |
| 20～25年 | | 9.9 |
| 25～30年 | | 15.5 |
| 30～35年 | | 12.7 |
| 35～40年 | | 1.4 |
| 40～45年 | | 2.8 |
| 45年以上 | | 1.4 |
| 現在校勤務年数 (n=71) | | |
| 1年目 | | 15.5 |
| 2年目 | | 12.7 |
| 3年目 | | 12.7 |
| 4年目 | | 8.5 |
| 5年目 | | 15.5 |
| 6年目 | | 7.0 |
| 7年目 | | 7.0 |
| 8年目 | | 5.6 |
| 9年目 | | 1.4 |
| 10年目 | | 0.0 |
| 11～20年目 | | 11.3 |
| 21年目以上 | | 2.8 |
| 教員採用前の状況 (n=70) | | |
| 大学・大学院生 | | 26 |
| 臨時教員 | | 29 |
| 会社勤務 | | 9 |
| 農業 | | 1 |
| その他 | | 5 |

資料：「東北地方森林・林業科目設置高校農業免許所有教員調査（2018年10月実施）」より作成

次に、農業教員の就業の状況（表-8）について、最初に、教員採用後の状況では、任用形態は、本務教員が65人と最も多く、兼務教員は不在であり、臨時教員は2人である。教員に就任してからの勤続年数について高い割合であるのは、5～15年の39.4%と25～35年の28.2%とであり、二極化の構造にある。現在勤務している高校での勤務年数は、1年目から3年目までで40.9%を占め、1年目から5年目まででは64.9%と大半を占めている。したがって、同一校での勤続年数が5年以内で異動する場合が多い状況にあると考えられる。しかし、11年目から20年目の長期間が11.3%と一定の割合で存在し、さらに、21年目以上の2.8%は最長の38年目という教員が存在していることから、県によっては、高校数や教員数が過小などの事情や農業教科の特殊性も考えられる。教員採用前の状況では、最も多いのが臨時教員の29人、次いで大学・大学院生が26人であり、臨時採用後か新卒後に教員採用される場合に大別されるが、会社勤務後に教員なる場合も9人と一定程度存在している。

農業教員の取得資格の状況（表-9）について、取得者34人の回答をみると、多い順に、中型・大型・特殊・けん引免許16人、測量士・測量士補9人、危険物取扱者乙種第4類7人であり、現場実務で有効な資格が多い。次いで、農業改良普及員5人、学芸員・司書教諭・社会教育主事4人であり、行政実務に有益な資格の取得が一定人数で存在する。次いで、人数は少ないが、家畜人工授精師2人、HACCP管理者・食品衛生責任者2人、チェーン

表-9 東北地方の森林・林業科目設置高校の農業免許所有教員の取得資格の状況

単位：延べ人

| 資格名称 | 人数 |
|------------------|----|
| 中型・大型・特殊・けん引免許 | 16 |
| 測量士・測量士補 | 9 |
| 危険物取扱者乙種第4類 | 7 |
| 農業改良普及員 | 5 |
| 学芸員・司書教諭・社会教育主事 | 4 |
| 家畜人工授精師 | 2 |
| HACCP管理者・食品衛生責任者 | 2 |
| チェーンソー作業 | 1 |
| 園芸療法士 | 1 |
| JGAP指導員 | 1 |
| その他 | 12 |
| 取得なし | 12 |

資料：「東北地方森林・林業科目設置高校農業免許所有教員調査（2018年10月実施）」より作成

注：1）有効回答数は、取得あり34人と取得なし12人の合計（n=46）である。

2）教員1人が複数の種類の資格を取得している場合もあるため、単位は延べ人数である。

ソー作業1人、園芸療法士1人、JGAP指導員1人などとなっている。

4. 農業免許所有教員の森林・林業科目の習得の方法と状況

農業教員の教員採用前後における森林・林業科目の習得方法と家族親族の森林・林業との関係（表-10）につ

表-10 東北地方の森林・林業科目設置高校の農業免許所有教員の教員採用前後における森林・林業科目の習得方法と家族親族の森林・林業との関係

単位：%

| | |
|--------------------------|------|
| 教員採用前の森林・林業科目の習得方法（n=70） | |
| 学んでいない | 41.6 |
| 大学・大学院 | 29.9 |
| 専門書籍 | 9.9 |
| 高等学校用教科書 | 8.0 |
| 家族から教わった | 5.5 |
| 大学以外の教育・研究機関 | 2.9 |
| その他 | 2.2 |
| 教員採用後の森林・林業科目の習得方法（n=70） | |
| 学んでいない | 14.9 |
| 先輩教員から教わる | 26.0 |
| 専門書籍 | 19.9 |
| 教員同士の交流 | 17.3 |
| 県の研究機関 | 6.1 |
| 県民・市民向け農林講座 | 3.8 |
| 林野庁森林管理局・署 | 2.9 |
| 大学・大学院 | 1.8 |
| 家族から教わった | 1.5 |
| 市町村での研修 | 0.3 |
| その他 | 5.6 |
| 実家の山林所有状況（n=69） | |
| 所有あり | 33.3 |
| 所有なし | 66.7 |
| 実家の山林所有面積（n=21） | |
| 5ha未満 | 57.1 |
| 5～10ha | 9.5 |
| 10～20ha | 9.5 |
| 20～30ha | 9.5 |
| 30ha以上 | 14.3 |
| 家族親族の森林・林業関係の従事有無（n=70） | |
| 従事している | 20.0 |
| 従事していない | 80.0 |
| 家族親族の森林・林業関係の就業内容（n=14） | |
| 地方公務員 | 28.6 |
| 材木会社 | 21.4 |
| 造園会社 | 21.4 |
| 林業経営 | 21.4 |
| 国家公務員 | 14.3 |
| 森林組合 | 14.3 |
| 林業会社 | 7.1 |
| 公社 | 7.1 |

資料：「東北地方森林・林業科目設置高校農業免許所有教員調査（2018年10月実施）」より作成

注：1）教員採用前後の森林・林業科目の習得方法は、複数選択肢を設定し、1から3位までの回答を求めた。集計は項目毎に1位3点、2位2点、3位1点として点数化し、各項目の合計点を全項目の合計点で割って割合を算出した。

2）家族親族の森林・林業関係の就業内容は、回答者1人の家族親族のうち複数が就業している場合も全て各職種に計上した。

いてみると、教員採用前での森林・林業科目の習得は、学んでいないが41.6%と最も多い。しかし、表-7でみた通り、農業教員の出身大学の専門課程は、林学系が約1割であるにも関わらず、約6割の教員は森林・林業科目を学んでいることが示唆されている。習得の方法は、大学・大学院が29.9%と最も多いことから、大学・大学院教育において農学と関連して林学やその一部についても履修する機会があったことが考えられる。次いで、専門書籍9.9%、高等学校用教科書8.0%であり、書籍の活用や教材研究によって独学で習得してきた教員も一定程度存在する。続いて、家族から教わったが5.5%、大学以外の教育・研究機関が2.9%となっている。一方、教員採用後での森林・林業科目の習得方法については、学んでいないが14.9%であるから、8割以上の教員は習得していることになる。その習得方法は、先輩教員から教わるが26.0%と最も多く、次いで、専門書籍が19.9%、教員同士の交流が17.3%である。先輩教員から教わると教員同士の交流との合計で43.3%であるから、森林・林業科目の習得には、教員間での情報交換が重要な役割を果たしていることが明らかである。続いて、県の研究機関が6.1%、県民・市民向け農林講座が3.8%、林野庁森林管理局・署が2.9%、大学・大学院が1.8%であり、外部の研究教育機関や行政機関などを利用して習得する場合が散見される。そして、家族から教わったが1.5%、市町村での研修が0.3%となっている。

教員採用前後における森林・林業科目の習得方法には、家族から教わる場合も割合では少ないが存在していた。そこで、教員の実家の山林所有状況についてみると、所有ありが33.3%、所有なしが66.7%であって教員の約3割は実家が林家である。山林所有面積は5ha未満が57.1%と零細規模の所有者が大半であり、次いで、5~10ha、10~20ha、20~30haが各9.5%であって小中規模の所有が続き、30ha以上が14.3%であり中規模で所有している場合も一定の割合で存在している。家族親族の森林・林業関係への従事状況は、従事しているが20.0%、従事していないが80.0%であり、教員の5人に1人は家族親族などの身内に森林・林業関係の従事者が存在している。その従事者の就業内容は、地方公務員が最も多く28.6%であり、次いで、材木会社21.4%、造園会社21.4%、林業経営21.4%、国家公務員14.3%、森林組合14.3%、林業会社7.1%、公社7.1%となっており、行政機関、民間会社、自営林業、協同組合など、森林・林業に関する幅広

い職種に従事していることが明らかである。

森林・林業科目担当教員の森林・林業科目の習得の方法と状況（表-11）をみると、森林・林業科目の授業を担当している教員は21人である。なお、表-7に示した出身大学専門課程の林学系6人は全員が森林・林業科目の授業を担当していたことから、森林・林業科目の授業担当教員のうちの大学林学系出身者は28.6%である。

森林・林業科目の授業担当教員21人について、教員の森林・林業科目の習得方法は、専門書籍が最も多く35.6%であり、専門書籍によって知識を得ている教員が比較的多い。次いで、大学・大学院が14.4%であるが、東北地方において林学を開講している大学・大学院は限定されているため、必ずしも高い割合ではない。続いて、先

表-11 東北地方の森林・林業科目設置高校の森林・林業科目担当教員の森林・林業科目の習得の方法と状況

単位：人、%

| | |
|----------------------------|------|
| 森林・林業科目の授業担当有無 (n=69) | |
| ある | 21 |
| なし | 48 |
| 担当教員の森林・林業科目の習得方法 (n=21) | |
| 専門書籍 | 35.6 |
| 大学・大学院 | 14.4 |
| 先輩教員から教わる | 13.6 |
| 教員同士の交流 | 11.9 |
| 県の研究機関 | 7.6 |
| 林野庁森林管理局・署 | 5.1 |
| 家族から教わった | 2.5 |
| 県民・市民向け農林講座 | 1.7 |
| その他 | 7.6 |
| 学んでいない | 0.0 |
| 担当教員の新聞・TV・ウェブの情報収集 (n=21) | |
| よく集める | 33.3 |
| 集める | 52.4 |
| あまり集めない | 14.3 |
| 集めない | 0.0 |
| 担当教員の森林・林業白書の活用 (n=21) | |
| 毎年目を通す | 38.1 |
| 数年毎に目を通す | 23.8 |
| 一度だけ目を通した | 23.8 |
| 見たことがない | 14.3 |
| 担当教員の知識・技術の習得状況 (n=21) | |
| 身につけている | 4.8 |
| ある程度身につけている | 52.4 |
| あまり身につけていない | 38.1 |
| 身につけていない | 4.8 |

資料：「東北地方森林・林業科目設置高校農業免許所有教員調査（2018年10月実施）」より作成

注：1) 森林・林業科目の授業担当有無は、2017年度と2018年度の2年間の実績である。

2) 森林・林業科目の習得方法は、複数選択肢を設定し、1から3位までの回答を求めた。集計は項目毎に1位3点、2位2点、3位1点として点数化し、各項目の合計点を全項目の合計点で割って割合を算出した。

輩教員から教わるが13.6%、教員同士の交流が11.9%であって、両者の合計が25.5%である。教員間での情報交換も重要な役割を果たしているが、この習得方法が維持されるためには、先輩や同僚の中に林学について詳しいベテラン教員が存在し、同一校内に複数の森林・林業科目の授業担当教員の配置が存続されることが必要である。続いて、県の研究機関が7.6%、林野庁森林管理局・署が5.1%であり、行政機関を活用した習得も一定の割合で存在する。そして、家族から教わったが2.5%であるが、表-10でみた通り、実家が山林を所有している教員や家族親族が森林・林業関係に従事している教員が少ない割合で存在しており、身内での習得機会に恵まれている教員も存在する。また、県民・市民向け農林講座を活用しているケースは1.7%と少ないが存在している。

次に、新聞・TV・ウェブでの日常的な森林・林業に関する情報収集の状況については、よく集めるが33.3%、集めるが52.4%であり、両者の合計で85.7%であるから、普段から意識的に身近なメディアを利用して知識を習得している教員が圧倒的に多い。

森林・林業白書の活用の状況は、毎年目を通すが38.1%と最も多いが、全体の約4割にとどまり、数年毎に目を通すが23.8%、また、一度だけ目を通したも23.8%と比較的高く、さらに、見たことがないも14.3%と一定の割合を呈しており、高校の教育現場では森林・林業白書が有効に活用されているとは必ずしもいえない。

森林・林業科目の知識・技術の習得状況は、身につけているが4.8%、ある程度身につけているが52.4%であって、両者の合計は57.2%であり、約6割の教員が知識習得に一定の実感をもって教育活動を行っている。一方、あまり身につけていないが38.1%、身につけていないが4.8%であり、両者の合計は42.9%であり、教員の約4割は知識習得に不十分さを感じている状況にある。

森林・林業科目担当教員の森林・林業科目授業の実施状況と今後の意向（表-12）について、森林・林業科目の授業の生徒の反応をみると、非常に良いが19.0%、良いが66.7%であり、両者の合計は85.7%である。表-11では森林・林業科目の授業を担当する教員の約4割が自身の知識習得に不十分さを感じている一方で、生徒の授業の反応は、あくまでも教員の回答ではあるが、圧倒的に良い状況にある。また、少し良くないは14.3%、良くないが0.0%であり、両者の合計は、14.3%であり、反応が悪いとする生徒も一定割合で存在している。

森林・林業科目の授業の実験・実習の頻度は、よく行うが52.4%、行うが28.6%であり、両者の合計は81.0%であり、座学だけではなく、実験・実習での体験を通じた演習活動も多く行われている。これら両者を回答した教員の理由²³⁾としては、「実際に体験しないと身につかないため」、「座学だけでは身につかない生徒が多い」、「チェーンソーやナタ、ノコギリなど刃物を扱うことが多いため」、「職業人として必要な能力・姿勢を育む」、「卒業後の林業現場での即戦力としての養成のため」があり、森林・林業の現場実践性を重視している。また、実習場所となる演習林との関係に関して、「演習林が近く座学と実習をリンクさせて行えるため」、「学校内に見本林があるため」、「演習林が学校から遠いため頻繁に行えない」とする意見がみられた。一方、あまり行わないは19.0%、行わないは0.0%であり、調査対象の高校では、実施の頻度に差があると考えられるが、実験・実習は必ず実施されていることが明らかである。あまり行わないと回答した教員の理由には、「1クラス42人で行う授業が多いため」、「実験器具などが不足しているため」があり、生徒数の規模や学校設備の状況も実験・実習の実施頻度に規定されていることが考えられる。

森林・林業科目の授業の今後の実施の意向については、非常に行いたいのが38.1%、行いたいのが52.4%であり、両者の合計は90.5%であるから、ほとんどの教員が森林・林業科目の授業の必要性を訴えている。これら両者を回答した教員の理由には、「森林・林業が我々にもた

表-12 東北地方の森林・林業科目設置高校の森林・林業科目担当教員の森林・林業科目授業の実施状況と今後の意向

単位：%

| | |
|---------------------------|------|
| 森林・林業科目授業の生徒の反応 (n=21) | |
| 非常に良い | 19.0 |
| 良い | 66.7 |
| 少し良くない | 14.3 |
| 良くない | 0.0 |
| 森林・林業科目授業の実験・実習の頻度 (n=21) | |
| よく行う | 52.4 |
| 行う | 28.6 |
| あまり行わない | 19.0 |
| 行わない | 0.0 |
| 森林・林業科目授業の今後の実施の意向 (n=21) | |
| 非常に行いたい | 38.1 |
| 行いたい | 52.4 |
| 行いたくない | 9.5 |
| 絶対に行いたくない | 0.0 |

資料：「東北地方森林・林業科目設置高校農業免許所有教員調査（2018年10月実施）」より作成

らす影響が大きい」と、「国土の3分の2を占める森林を有効活用しない手はない、環境面からも大切である」、「全国、県でも注目すべき分野だから」、「人間の生活の原点ともなっていることや先人達からたくさん学べる」とした内容があり、森林・林業教育に関して高い視座にもとづいた目的意識の回答がみられる。また、「山での作業実習はやりがいがあるし、生徒も意欲的に参加してくれる」、「専門だから、圧倒的に自然体験の少ない子供が多いから」、「森林関係の現場では若手がいないため、少しでも興味を持ってもらいたいの」、「後継者を育成したいの」、「現在、本校では単位数は少ないが担い手育成のためには重要」とした人材の育成と継承に重要性をみだしている回答もある。さらに、「なかなか学ぶことが少ない科目であるため」、「伝える人が少ない分野だから」とする森林・林業の教育機会の維持を課題とする回答もあった。一方、行いたくないは9.5%、絶対に行いたくないは0.0%であり、一部の教員においては授業が不要であると考えている。行いたくないと回答した教員の理由には、「専門的なことを深く教えられないことがあるため」、「知識・技術を学ぶ時間がなく限界を感じる」などがあり、教員自身の知識習得の課題が挙げられている。

森林・林業科目担当外教員の森林・林業科目の習得の方法と状況および今後の意向（表-13）をみると、森林・

林業科目の授業を担当していない教員について、新聞・TV・ウェブでの日常的な森林・林業に関する情報収集の状況は、よく集めるが0.0%、集めるが14.0%と少なく、あまり集めないが50.0%で過半数を占め、集めないが36.0%である。森林・林業科目の授業を担当していない場合には、日頃から森林・林業に対する関心が希薄な教員が多い。

森林・林業白書の活用の状況は、毎年目を通すが0.0%、数年毎に目を通すが18.0%、一度だけ目を通したが14.0%であって、約3割の教員は目には触れられている。しかし、見たことがないが68.0%であり、大半の担当外の教員にとっては森林・林業白書は必要性に乏しい状況となっている。

森林・林業の知識・技術の習得状況は、身につけているが0.0%、ある程度身につけているが18.0%であり、教員の約2割は知識習得に実感がある。一方、あまり身につけていないが34.0%であり、身につけていないは48.0%であって、両者の合計は82.0%であり、約8割の教員は習得が不十分だとしている。

森林・林業科目の授業の今後の実施意向については、非常に行いたいのが0.0%であるが、行いたいのが43.2%であり、担当外ではあるものの実施に前向きな教員が約4割と比較的高い割合で存在する。行いたいと回答した教員の理由には、「木や森は大切」、「森林、木本植物に魅力がたくさんあるため」、「生物活用で森林の役割をやってみたいから」などがあり、森林の役割に理解を示す教員もいる。他には、「自分の勉強になるから」、「専門知識として理解したい」、「自分の知らない分野について学びたいから」とした自己啓発への向上心をもった熱意のある教員も存在した。また、「本校にも森林環境科があるため」、「本校に森林専攻が存在するため」、「本校は演習林があるので」とする勤務校の教育環境に起因した意見もあった。一方、行いたくないは54.5%、絶対に行いたくないが2.3%であった。これらの理由としては、「専門を生かした授業を行いたい」、「現在の持ち時間で飽和状態だから」、「専門外だから」、「専門知識がないため」、「知識不足、経験不足」、「知識がないこと、チェーンソーなどを扱っていないから」、「知識・経験が共がないため授業という形態をたもてない」とする専門性の違いを理由とする意見が多い。また、「全く知識も経験もなく、教材研究では無理。研修に行くにも長時間必要だと思う」、「基礎知識はあるが授業、展開までは自信がない」、「何年も継

表-13 東北地方の森林・林業科目設置高校の森林・林業科目担当外教員の森林・林業科目の習得の方法と状況および今後の意向

単位：%

| | | |
|-----------------------------|--|------|
| 担当外教員の新聞・TV・ウェブの情報収集 (n=50) | | |
| よく集める | | 0.0 |
| 集める | | 14.0 |
| あまり集めない | | 50.0 |
| 集めない | | 36.0 |
| 担当外教員の森林・林業白書の活用 (n=50) | | |
| 毎年目を通す | | 0.0 |
| 数年毎に目を通す | | 18.0 |
| 一度だけ目を通した | | 14.0 |
| 見たことがない | | 68.0 |
| 担当外教員の知識・技術の習得状況 (n=50) | | |
| 身につけている | | 0.0 |
| ある程度身につけている | | 18.0 |
| あまり身につけていない | | 34.0 |
| 身につけていない | | 48.0 |
| 森林・林業科目授業の今後の実施意向 (n=44) | | |
| 非常に行いたい | | 0.0 |
| 行いたい | | 43.2 |
| 行いたくない | | 54.5 |
| 絶対に行いたくない | | 2.3 |

資料：「東北地方森林・林業科目設置高校農業免許所有教員調査（2018年10月実施）」より作成

続して授業を担当できるようなら行ってもよいが、そうでない場合は積極的にやりたいとは思わない」などがあり、現状では知識や経験の習得に向けた時間的確保を困難とする意見と、習得時間に対する森林・林業科目授業の長期的担当の保証の不透明性を課題として挙げる意見もみられた。

5. 森林・林業科目履修生徒の進路状況

農業教員の進路指導の状況（表-14）をみると、農業教員の学級担任の就任状況は、担任が40.0%、副担任は21.4%、担任に就いていないが38.6%であり、約6割の教員が学級を受け持っている。

進路指導の実施状況は、進路指導担当として実施している教員は11.4%と全体の約1割である。担任としての実施が35.7%、副担任としての実施が17.1%であり、両者の合計は52.8%であるから、教員の約半数が受け持っている学級の担任・副担任として生徒への進路指導を行っている。

森林・林業関係への進学勧奨の状況については、よく勧めるが5.5%、勧めるが38.2%であり、両者の合計は43.7%である。一方、あまり勧めないが21.8%、勧めないは34.5%であり、両者の合計は56.3%であることから、生徒の森林・林業関係への進学に対しては、積極的に勧

奨しない教員が多く過半数以上を占めている。よく勧めると回答した教員の理由には、「東京農大、秋田林業大学校。専門的な知識と技術を高め、自然や野生生物保全に貢献できる人材になってほしいから」、「担い手を育成したいから」などがあり、目的意識を持った教員が熱心に指導していることが考えられる。また、勧めると回答した教員の理由としては、「学習意欲があり、将来、森林に関わる仕事がしたいとのことだったので」、「大学で得る知識・技術は今後の人生の場を広げるから」、「何か1つでも興味があるならばそれについて深く学びたいなら行った方がいいということ」とした内容があり、進学に対して意欲のある生徒に応じて勧奨する状況が考えられる。他には、「林業を深く学ぶために林業大学校などを進めた」、「特に林業大学校に関しては実践力だけでなく、現場で起こりうる全てを学ぶため」、「林業大学校。2年間で資格習得ができる。即戦力として働く技術が身に着く」、「生徒の進路希望に応じて林業大学校」、「本人の希望により東京農大、秋田県林業大学校」、「林業を専攻している生徒もおり、林業アカデミーに興味を持っているため」などの内容もあり、現場技術の習得を目的として具体的に進学先名を挙げて指導している場合も多くみられた。一方、あまり勧めないと回答した教員の理由としては、「生徒が進学希望ではない」、「生徒で関心を持っているものがない」、「担当している生徒の希望がないため」、「進学先と希望者が少ない」があり、生徒の進学意欲の消極性を起因とする内容が多くみられた。他には、「森林・林業系は作業面において専門性が高いので、興味関心が強くないと勧められない」、「特殊であるため」とする内容があり、森林・林業関係の業種の専門性、特殊性を指摘する理由があった。また、勧めないと断言した教員の理由としては、「生徒の関心がない」、「希望者がいない」とした回答が非常に多くみられた。

森林・林業関係への就職勧奨の状況については、よく勧めるが10.9%、勧めるは29.1%であり、両者の合計は40.0%であって、4割の教員は就職に前向きである。よく勧めると回答した教員の理由としては、「高校で得た知識を生かしてほしいから」、「担い手を育成したいから」、「会社、組合、公務員。森林や林業を学べるのは本県では本校のみだから」とした内容があり、社会的な使命感にもとづいた積極的な意向がみられる。また、勧めると回答した教員の理由には、「林業職の公務員も採用している話をした」、「生徒の進路希望に応じて森林組合」、「森

表-14 東北地方の森林・林業科目設置高校の農業免許所有教員の進路指導の状況

単位：%

| | | |
|----------------------|--|------|
| 学級担任の就任状況 (n=70) | | |
| 担任 | | 40.0 |
| 副担任 | | 21.4 |
| 担任なし | | 38.6 |
| 進路指導の実施状況 (n=70) | | |
| 進路指導担当として | | 11.4 |
| 担任として | | 35.7 |
| 副担任として | | 17.1 |
| 担当なし | | 12.9 |
| その他 | | 22.9 |
| 森林・林業関係への進学勧奨 (n=55) | | |
| よく勧める | | 5.5 |
| 勧める | | 38.2 |
| あまり勧めない | | 21.8 |
| 勧めない | | 34.5 |
| 森林・林業関係への就職勧奨 (n=55) | | |
| よく勧める | | 10.9 |
| 勧める | | 29.1 |
| あまり勧めない | | 27.3 |
| 勧めない | | 32.7 |

資料：「東北地方森林・林業科目設置高校農業免許所有教員調査（2018年10月実施）」より作成

林組合、造林会社」とした内容があり、具体的な就職先を提示した就職指導が行われている。一方、あまり勧めないが27.3%、勧めないは32.7%であり、両者の合計は60.0%であって、6割の教員は就職に消極的である。あまり勧めないと回答した理由には、「希望者がいない」、「就職先がない、少ない」、「あまり求人が来ない」、「求人があって生徒で興味関心を持っているのであれば勧めたい」、「労働面」、「安定した生活が困難」とした森林・林業の職種における求人・雇用問題が挙げられている。また、勧めないと断言する内容には、「学科が異なるため」、「他の分野であるため」、「担当している学科との専門性が違うので」とした教員の専門性の違いを理由とする場合や「生徒の関心がない」、「希望する生徒がいなかった」とした生徒の意向を理由とする場合も多くみられた。さらに、「林業に係る求人自体がないし、生徒の希望もない」、「求人が無かったため（求人が出たのが遅く、すでに内定が出ていた、早ければ勧めていた）」、「当地域で林業の求人票が2社しかでていない。生徒には公開しているが興味を持った生徒はいなかった」とする内容があり、やはり森林・林業の職種の深刻な求人・雇用問題が挙げられている。

表-15 東北地方の森林・林業科目設置高校の生徒の森林・林業関係への進路の意向

単位：%

| | | |
|---------------------------------|--|------|
| 生徒の森林・林業関係への進学意識 (n=63) | | |
| 非常に高い | | 3.2 |
| 高い | | 4.8 |
| どちらともいえない | | 34.9 |
| 少し低い | | 15.9 |
| 低い | | 41.3 |
| 生徒の森林・林業関係への就職意識 (n=63) | | |
| 非常に高い | | 4.8 |
| 高い | | 9.5 |
| どちらともいえない | | 38.1 |
| 少し低い | | 11.1 |
| 低い | | 36.5 |
| 教員の授業や指導による森林・林業関係への進路影響 (n=60) | | |
| 非常に思う | | 15.0 |
| 思う | | 31.7 |
| どちらともいえない | | 26.7 |
| あまり思わない | | 15.0 |
| 思わない | | 11.7 |
| 生徒の森林・林業関係への進路の選択状況 (n=59) | | |
| 多い | | 11.9 |
| やや多い | | 22.0 |
| やや少ない | | 23.7 |
| 少ない | | 42.4 |

資料：「東北地方森林・林業科目設置高校農業免許所有教員調査（2018年10月実施）」より作成

生徒の森林・林業関係への進路の意向（表-15）について、生徒の森林・林業関係への進学意識は、非常に高いが3.2%、高いは4.8%であり、両者の合計は8.0%であって、進学意識を持っている生徒は多くはない。どちらともいえないは34.9%であり、進学への意識が不明瞭な生徒も一定の割合で存在している。一方、少し低い15.9%、低い41.3%であって、両者の合計は57.2%であり、生徒は進学意識が低い傾向にあるといえる。

生徒の森林・林業関係への就職意識については、非常に高い4.8%、高い9.5%であって、両者の合計は14.3%であり、就職意識も高くはないが進学意識よりは高い割合にある。どちらともいえない38.1%であり、進学意識よりも若干高い割合で就職への意識が不明瞭な生徒も比較的多い。そして、少し低い11.1%、低い36.5%であり、両者の合計が47.6%であるから、生徒の多くが就職への意識は低いが、進学への意識の方がより低い傾向にある。

教員の授業や指導が生徒の森林・林業関係の進路へ与える影響については、非常に思う15.0%、思う31.7%であり、両者の合計は46.7%である。どちらともいえない26.7%である。一方、あまり思わない15.0%、思わない11.7%であって両者の合計は26.7%である。したがって、教員の約半数近くは授業や指導によって、生徒が森林・林業への進路の選択に影響を与えていると実感している。

実際の生徒の森林・林業関係への進路の選択状況をみると、多い11.9%、やや多い22.0%であり、両者の合計は33.9%である。一方、やや少ない23.7%、少ない42.4%であって、両者の合計では66.1%であるから、実際に森林・林業関係の進路を選択する生徒は、少ないと判断される状況が約7割である一方で、多いと判断される状況は約3割と一定の割合を占めている。

以上から、森林・林業関係への進路について、生徒の進学意識が高いと回答した教員は全体の8.0%に過ぎず、生徒の就職意識が高いと回答した教員も全体の14.3%にとどまるが、教員の授業や指導が生徒の進路に影響を与えていると実感している教員は全体の46.7%を占めており、教員の影響が比較的高い傾向がみられた。実際に、森林・林業関係への進路の選択が多いと回答した教員は全体の33.9%を占めており、少なくない割合を示していることから、生徒の森林・林業関係への進学・就職意識の向上と選択に教員の授業や指導の効果が一定程度関係

していることも考えられる。

2014年から2018年にかけての過去5年間における進路実績（表-16）をみると、森林・林業関係学科の卒業生数は、高校によって一時的に増減のあった年もあるが、全般的には大きな変動はなく卒業生数が推移しており、各年の平均をみても、最少の年が26.3人、最大の年では30.2人となっている。森林・林業関係への進路生徒の割合の推移は、前述の通り卒業生数が大きく変動していないにもかかわらず、ばらつきがみられ、各年の平均では、最小の年が13.8%、最大の年は19.4%である。生徒の進路希望と同時に、森林・林業職種の求人が毎年一定していない影響も考えられる。また、高校別での森林・林業関係への進路生徒の割合の過去5年間の平均は、高校によって大きな差がみられ、最小では0.0%の高校が存在する一方で、最大では39.6%と約4割の生徒が森林・林業関係への進路を選択した高校も存在している。森林・林業関係への進路を選択した生徒において、全校の過去5年間合計の進路別生徒数の割合は、進学が11.3%、就職は88.7%であり、就職が多い。就職先の内訳（計100.0%）は、林材業会社が最も高く、42.7%であり、林業・林産業の現場に従事する機会が多い。次いで、公務員が36.4%であり、毎年一定数が公務員に就職している高校もあることから、公務員採用の試験対策に熱心な高校もある。続いて、造園会社が13.6%であり、造園業への就職も比較的多く、最後に森林組合が7.3%であり、協同組合へも就職している。

6. 学習指導要領改定に対する課題

2011年の学習指導要領の改定にもとづく教員の授業や生徒への指導における変化の内容について、2010年以前から勤務していた農業教員を対象に調査を行った結果、41人から回答を得た。回答内容²⁴⁾について、多い順には、まず、11人が変化なしであった。次に、「評価を細かく行うようになった」、「観点評価による評価」、「4つの観点別になったのでその面から評価するための授業になった」、「生徒に指導する際のアプローチの方法を変えなければならぬこと」などとする評価方法の変更を挙げた教員が9人である。続いて、「生徒の主体的活動・グループワーク・言語活動の充実を意識した指導にシフト」、「生徒の内面を動かすための工夫や準備が要求されるようになった」、「生徒間の話し合いや調査をまとめ発表しあう形式が増えた」などの生徒の主体性を重視した教育への変化が7人である。続いては、「教科内容がまとめられて環境という広い範囲となってきている」、「改定前はスペシャリスト育成が掲げられていたが、変更後は広く浅くとなり、対応に苦労した覚えがある」、「職業人としてのモラルや経営の分野について以前よりも教えるようになった」、「ヒューマンサービス分野が追加され、専門的な学習が内容的に薄くなっている」などとした内容であり、専門性の希薄化などの学習の範囲と内容の変化が5人である。続いて、「実習が増えた」、「体験型の授業が増えた」、「「わかる」から「できる」へより実践重視の授業に変えてきた」などとする座学から演習・実習に

表-16 東北地方の森林・林業科目設置高校の過去5年間における進路実績

単位：人、%

| 高校 | 森林・林業関係学科の卒業生数 | | | | | 森林・林業関係への進路生徒の割合 | | | | | | 森林・林業関係への進路生徒の全校過去5年間合計の進路別生徒数 | |
|----|----------------|-------|-------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------|-------|------|--------------------------------|-----|
| | 2014年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 2014年 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 平均 | 進路名 | 人数 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| A | 36 | 31 | 32 | 35 | 34 | 13.9 | 51.6 | 28.1 | 51.4 | 52.9 | 39.6 | 大学農学部 | 4 |
| B | 39 | 39 | 41 | 40 | 37 | 7.7 | 10.3 | 7.3 | 10.0 | 18.9 | 10.8 | 農林大学校 | 10 |
| C | 17 | 18 | 21 | 18 | 19 | 0.0 | 0.0 | 9.5 | 16.7 | 15.8 | 8.4 | 国家公務員 | 21 |
| D | 31 | 27 | 37 | 35 | 34 | 9.7 | 14.8 | 2.7 | 8.6 | 8.8 | 8.9 | 地方公務員 | 19 |
| E | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 森林組合 | 8 |
| F | 30 | 34 | 27 | — | — | 33.3 | 32.4 | 29.6 | — | — | 31.8 | 林業会社 | 27 |
| G | 22 | 14 | 23 | 22 | 24 | 18.2 | 7.1 | 8.7 | 9.1 | 12.5 | 11.1 | 木材会社 | 15 |
| H | — | — | — | 16 | 16 | — | — | — | — | 0.0 | 0.0 | 材木会社 | 5 |
| I | — | — | — | 29 | 20 | — | — | — | 10.3 | 0.0 | 5.2 | 造園会社 | 15 |
| 平均 | 29.2 | 27.2 | 30.2 | 27.9 | 26.3 | 13.8 | 19.4 | 14.3 | 17.7 | 15.6 | 16.1 | 計 | 124 |

資料：「東北地方森林・林業科目設置高校代表者調査（2018年10月実施）」より作成

注：1）「—」は、無回答、不明である。

2）森林・林業関係への進路生徒の全校過去5年間合計の進路別生徒数について、F校は進路別生徒数の内訳が不詳のため、加算していない。

よる体験型授業の増加や変化が5人であった。最後に、その他が4人である。

また、学習指導要領が改定されたことによって苦勞した点については、39人から回答を得た。回答内容の多い順に、まず、苦勞した点はないとする回答者は21人であった。苦勞したと回答のあった内容は、「観点評価のための基準づくり」、「評価する際4つの観点別で行うので手間暇がかかる」、「授業、実習、その都度評価が必要」とした評価方法に関しては5人である。続いて、「教材研究の時間がなくなった」、「研究活動に時間がとられ公務員試験対策がおろそかになった」、「変更前は、畜産だけだったが、変更後は愛玩動物も対象となり教材研究等苦勞した」などの新たな教材への対応が4人である。続いて、「生徒のコミュニケーション能力の低さに指導が思い通りにできない」、「知識を教え込むのではなく、生徒の行動パターンをあまり知らない私にとっては苦勞が増えた」とする生徒との関係に関する内容が3人である。その他は6人であり、「知識の修得で学びを深める点もあると思うが、その点で比重が小さくなった」、「授業準備に時間がかかる。安全性を高めるための準備や事故時の対応など多くの仕事が必要になる」、「生徒の自然体験がすくなく、必要であるが、社会が寛容でなくなっている。事故は極力減らすべきであるが、そのリスクを避けることはできない。指導を徹底するためには教員の数が足りない」、「卒業して取り組む生徒が何人いるか。将来に役立てることができない生徒が学んでいる」、「教育現場がわからない人が決めているので、理解しにくいところがある」などであり、幼少期の自然体験が暗黙知とされてきたが、社会的にそうした体験活動が減少し、教育現場においては、教員数が減少する一方で、実習、演習などの体験型授業が増加したことでの安全指導の問題が浮き彫りになっていることが考えられる。さらに、森林・林業科目を開設する高校の社会的な役割にもとづく教育課程の策定が中央行政主導とされる問題も提起されている。

7. 森林・林業教育に関する今後の意向

森林・林業教育に関する今後の自由意見について農業教員を対象に調査した結果、多くの回答があったが、急務とされる課題を選定して次に挙げる。「本県の場合、森林・林業を専門とする教育が非常に少なく、また農業高校における学科設置も少なくなっている状況。教育を

進めていける状況にない」、「本校は、今後、統合校となり農業系は工学関係しかない状況になる。演習林を利用しての教育が人的に予算的な角度から必要なのか検討が必要」、「県内においては森林・林業を学ぶことができる高校が少ないため、増やすこと、農林大学校へ進むものを増やし、林業へ貢献してもらえる人材を増やす必要がある」とした高校再編下において森林・林業科目の開設がますます困難になりつつあることがうかがえる回答がみられた。続いて、「教育現場に任せきりにするのではなく、行政が積極的に介入しなければ、森林・林業分野の専門家は減る一方である」、「県が教育予算を増やし、実習で使う道具や機械の充実を図っていただきたい。産業としての林業が活発化すれば、入学する生徒の意欲も変化する。また、公務員の採用枠も増えると学習意欲も向上する」、「専門の知識を持っている教員が少ないことと、就職先があまりないことが課題としてあげられる」、「関連する学科が減っている中、専門を教えられる教員も少なく、じり貧状態である。求人もほとんどない。人手がないと言われているが、新卒（高卒）をとりたい会社はあまりないのが現実である」、「生徒が林業への就職を希望しても、家の人が危ないから、待遇が悪いと反対される。確かに他産業と比べても危険である。ほとんどが日給月給制である。林業界全体として若手の育成のために力を入れないと、税金を作ってもうまくまわらないと考える」、「進学、公務員へとつなげてきたが、大学の数（林学を有する学科）や公務員募集の枠が少ない。公務員に至っては問題集（林業）が購入できないため、指導が困難」とする内容があり、森林・林業職種における求人・雇用問題が大きな課題であることが指摘されている。さらに、「高校では学科のカリキュラムの関係で森林科学科以外はほとんど知ることがなく、また興味がない。森林や自然、野生生物を学び、保全する進路を考えさせるためには、小中学校から意識させる必要がある」、「今後は小中学校への出前授業などが必要となる」などの意見もあり、初期教育の段階での森林・林業教育の重要性も唱えられている。他には、「森林・林業分野はなくてはならない学問であり、その価値観についてしっかり教えられる教育が更に必要」、「環境問題がある中で関係学科の役割は大きくなるように感じている」、「自然体験や林業体験を通して必ず興味を持つ生徒がいる。本物に触れる体験が必要。参加する前は嫌がっていたものが、体験後全く最初と異なる印象を持つようになる姿を

たくさん見た。まずはその機会を設けることが大切だと感じている」などとする回答があり、近年の環境問題との関係において森林・林業科目の社会的必要性の訴えと教育の本質と原点である真実の探求について言及する意見がみられた。

IV おわりに

本稿では、近年の全国の高校における学科再編と森林・林業教育の動向および東北地方の高校の学科再編の動向について、文部科学省の学校基本調査、学校教員統計調査を用いた時系列分析によって傾向を把握した。その上で、東北地方の森林・林業科目設置高校を対象に実施した調査の結果にもとづいて、農業教員における森林・林業科目の知識習得の状況や方法を含めながら森林・林業教育の実態について分析した。以上を踏まえて、最後に、直面している問題の要点を整理しながら、今後の課題について考察したい。

第1に、学校基本調査、学校教員統計調査の時系列分析にもとづく全国的な動向については次の内容が明らかとなった。高校の学科数は、近年では、農業に関する学科が、普通科と比較すると減少傾向が大きく、再編が進行しつつあるが、農業に関する学科を構成する農業科および林業科は、最近では両方ともに下げ止まりの状態が続いている。今後の学習指導要領の改定などの教育行政の影響によって、現態勢で持ちこたえながら維持されるか、さらなる再編に拍車がかかるのか、高校の農林業教育は岐路に立たされていると考えられる。

高校の農業に関する学科の生徒は、1990年から2018年にかけて、一貫して総生徒数の3%未満を占めるに過ぎず、生徒数は同期間に約半減したが、男子生徒の減少が大きく、女子生徒の割合が上昇し、最近では男女構成が約半数ずつとなっている。農業に関する学科を構成する農業科の生徒数は1990年から2018年にかけて半減し、また、林業科の生徒数も同期間に約35%へと縮減した。ところが、農業科および林業科ともに、男子生徒が減少傾向にある中で、女子生徒は増加傾向にあり、女子生徒の割合が高まりつつある。最近の高校進学の特徴として、女子生徒の農林業への関心が高く進学者数が増加傾向にあることから、今後、女性がさらに活躍するための農林業に関する就労条件の社会的整備は急務である。

高校の専修免許状を所有する農業教員の年齢層は、2010年代に入ってから、以前よりも急速に低年齢化が

進行し世代交代が進んでいる最中に現在ある。しかし、一種免許状を所有する農業教員の年齢層は、1980年代に比べて1990年代には若年層の割合が増加し世代交代が進んだものの、それから2010年代にかけては徐々に高年齢化が進行しつつある。したがって、現状で新規採用者の確保が不十分な場合には、将来的に一種免許状を所有する農業教員の存続が危惧されることが考えられる。

第2に、東北地方における森林・林業科目設置高校の農業教員の教員数は、代表者対象調査結果では、9校で計130人であり、1校当たりでは14.4人である。森林・林業科目の授業担当教員は、農業教員数の25.8%を占め、1校当たり3.7人である。教員対象調査結果では、農業教員は、同一校での勤続年数が5年以内で異動するケースが多い状況にあると考えられたが、同一校での勤続年数が11年目以上となる教員が14.1%と一定の割合で存在している。このため、県によっては、専門高校数が限定的であり、県内複数高校における人事交流や配置転換を困難としている事情があることも考えられる。

教員対象調査結果では、農業教員のうち出身大学の専門課程が林学系であるのは約1割であるが、教員採用前の森林・林業科目の習得について、約3割の教員が大学・大学院教育で学んでおり、約2割が専門書籍や高校教科書で習得し、約4割が学んでいないという状況にあった。大学・大学院が林学系の出身ではなくとも、農学系や環境学系の場合には、林学やその一部についても履修する機会があることが考えられる。一方で、近年、森林・林業科目設置大学においても、学科再編が進行し、従来の林学の開設が困難になりつつあることから、森林・林業科目を体系的に履修した農業教員を輩出する機会が減少することが大いに危惧される²⁵⁾。

農業教員の教員採用後の森林・林業科目の習得については、約8割以上の教員は習得経験があり、方法は教員間での情報交換が43.3%を占め、重要な役割を果たしていることが明らかとされた。農業教員の勤続年数は、5～15年が約4割、25～35年が約3割の二極化の構造にあったが、後者の大学林学科再編前に体系的な林学を履修してきた教員を含むベテランの先輩教員層が退職する前に、前者の若手教員層へと知識や技能を継承していくことが現段階での課題であると考えられる。

農業教員における森林・林業科目の授業担当教員のうち、出身大学の専門課程が林学系である教員は約3割であるが、普段から意識的に身近なメディアを利用して森

林・林業科目の情報を収集している教員は8割以上と多い。習得方法は、専門書籍が3割以上で最も高いが、森林・林業白書に毎年目を通す者は約4割にとどまり、高校の教育現場での有益性は十分ではない。また、約4割の教員は知識習得に不十分さを感じている状況にある。森林・林業科目の授業担当外教員は、普段から意識的に身近なメディアを利用して情報収集している教員は14.0%に過ぎず、森林・林業白書を見たこともない教員は約7割であった。約8割の教員は知識習得が不十分だとしているが、今後の森林・林業科目の授業は、教員の約4割が実施に前向きな意向を示していた。

したがって、高校の教育現場において教員に有効な森林・林業科目の専門書籍の開発、大学等の研究教育機関での研修活動の実施、教員間でのネットワークづくりなど、農業教員が教員採用後にも、森林・林業科目を体系的に習得できる機会の創出やツールの開発などの多面的に支援する仕組みが、今後、社会的に必要である。

第3に、東北地方における森林・林業科目設置高校において、生徒に対して森林・林業関係への進路を勧奨する農業教員の割合は、進学は43.7%、就職は40.0%であり、いずれも教員の半数に満たない。勧奨しない理由には、生徒の進学や就職意欲の消極性を生み出す主因ともなる森林・林業職種における深刻な求人・雇用問題が背景にあった。

森林・林業関係学科の卒業生のうち森林・林業関係へ進んだ生徒の割合は、過去5年間（2014～2018年）の平均においては16.1%と低い。進路は、進学が11.3%、就職は88.7%であり、就職が圧倒的に多く、就職先は、林材業会社が42.7%であり公務員が36.4%と両者が高い。実情では年や高校によっては森林・林業関係への進路実績にはばらつきがみられることから、森林・林業職種の求人が不安定であり、森林・林業関係への生徒の進路希望にも変動が生じ、かつ高校によっては就職対策などを講じている高校とそうではない高校との格差も背景にあると考えられる。

現在、林野行政の基本政策である森林・林業基本計画²⁶⁾には、木材供給量として2020年目標3,200万m³、2025年目標4,000万m³²⁷⁾が掲げられ、木材生産の量的規模拡大が指向されている。その実現に向けて、森林施業の面的規模拡大²⁸⁾が推進されており、担い手として現場管理責任者や現場技能者の育成を進め、“必要となる林業労働力を「確保」する”²⁹⁾としている。そして、木材製品

の供給は、住宅・建設メーカーによって規格化された商品住宅仕様を構成する主な部材や建材である集成材の原材料のラミナ供給³⁰⁾が第一義的な目的³¹⁾として捉えられる。

つまり、大企業が量産する商品の部品をなす半製品の原材料の安定供給に向けた垂直的統合のために、林業事業体での労働力の確保を林野行政は主眼に置いており、それは工業化木材の生産に特化した林業技術者の養成に集約されている。こうした工業化木材に限定された単一林産物の生産のための林業労働の画一化の指向性は、安定した雇用の維持や拡大を困難³²⁾にさせているばかりではなく、無垢材の伝統木構法にもとづくわが国の住文化の衰退³³⁾に拍車をかけ、専門高校の森林・林業教育においても、学習指導要領が示す森林・林業科目の整理統合による縮減に帰結している。関係する学会での林野行政への付度を前提とした方法論の議論³⁴⁾には限界があり展望が開けていない。

一方、2000年代以降、わが国の林業産出額のうち、木材生産額と非木材生産額³⁵⁾とがそれぞれ約半数を占める状態が続いている。非木材生産物が林業生産を支える重要な林産物となりつつあることから、単一林産物に限らず地域に根ざした多様な林産物（非木材林産物）への多品種少量生産にもとづく森林経営³⁶⁾³⁷⁾を支える人材の育成に向けた森林・林業教育が今後必要とされる。

また、わが国の教育行政において、残された今日的課題には、“欧米諸国では、1970年代から中央集権的管理監督型の公教育の法化ではなく、教育に関する法的システムについて、自治・分権型の公教育のシステムの中で、子ども・親・住民等の権利保障システムとして制度設計されてきたことに比較すると、わが国の教育における地方自治の実体の不在”³⁸⁾が指摘されている。したがって、“これまでの自治体の教育行政の行動様式とされる文部科学省への照会や省令、通達、回答を待ってから事にあたるのを習わしとしてきた指示待ちという従属的な姿勢から転換し、中央教育行政に包摂支配された地方教育行政の理解から脱する”³⁹⁾ことは今日的にも重要な課題である。

こうした統治教育から自治教育への展望にもとづいて、今後の専門高校の森林・林業教育を検討する場合には、農山村地域の森林資源を利用し、地域に根ざして発展してきた多様な生業と、そうした生産と生活の歴史から昇華された地域の伝統文化など、地域社会から学び継

承していくべきことは大いに存在する⁴⁰⁾。学校が中央行政ではなく地域と向き合える教育のあり方が今、問われていると考えられる。

注

- 1) [1] pp.55~61.
- 2) [2] pp.24~31.
- 3) [3] pp.24~31.
- 4) [4] pp.301~306.
- 5) [5] pp.145~147.
- 6) [6] pp.121~123.
- 7) 前掲 [6] pp.123~124.
- 8) [7] p.58.
- 9) [8] pp.17~18.
- 10) 教育職員免許法の第二章第四条5二において、高等学校の教員に授与される普通免許状および臨時免許状の教科の種類は、次の通り規定されている。“高等学校の教員にあつては、国語、地理歴史、公民、数学、理科、音楽、美術、工芸、書道、保健体育、保健、看護、看護実習、家庭、家庭実習、情報、情報実習、農業、農業実習、工業、工業実習、商業、商業実習、水産、水産実習、福祉、福祉実習、商船、商船実習、職業指導、外国語（英語、ドイツ語、フランス語その他の各外国語に分ける。）及び宗教”。
- 11) [9] p.262.
- 12) [10] p.65.
- 13) 調査対象の範囲の設定に関する考え方は、全国単位、地方単位、都道府県単位のそれぞれにおいて、研究の趣旨にもとづく調査の目的と方法、調査によって得られる結果、結果の捉え方などによって異なることも意味する。
- 14) 林業科は、1960年に、公立定時制5校、私立通常1校、1961年に、公立定時制4校、私立通常1校、1962年から1963年にかけて、公立定時制1校、私立全日制1校、1964年から1967年にかけて、公立定時制1校が設置され、各年度の数値に含まれていたが、1968年以降は、全て公立全日制である。
- 15) 農林科は、1960年に、公立通常5校、公立定時制1校、1961年に、公立通常6校、公立定時制1校、1962年に、公立全日制12校、公立定時制3校、1963年に、公立全日制7校、公立定時制3校、1964年に、公立全日制8校、公立定時制2校で構成されていた。
- 16) [11] p.3の「【参考】各学校段階ごとの在学者数の推移（図1）、平成30年度学校基本調査調査結果のポイント」を参照。
- 17) 文部科学省「学校教員統計調査」は3年毎に実施されている。同調査は、1980年度より以前の調査年度は、割合ではなく、実数（教員数）で掲載されている場合や、免許教科別年齢構成が把握されていない場合もあり、経年連続性が得られなかったため、1983年度以降の数値を用いた。
- 18) 東北地方6県において、各県の普通科と農業科に関する減少数と縮小率からみた場合の特徴である。
- 19) 林野庁森林整備部研究指導課「森林・林業に関する科目・コース設置校一覧表（高等学校）」平成30年4月現在。
- 20) 農業教員数は2018年10月時点での人数である。
- 21) 学科名には、森林、環境、緑化のいずれかの用語が使用されている。
- 22) 前掲 [4] pp.301~306.
- 23) 表-12、表-13、表-14の分析において、表中の項目に応じ、アンケートの回答者が文章で回答した理由についても本文において記載した。その理由は、設問の趣旨に即した回答内容とする観点から精査し、かつ複数の回答者による同様の回答内容と判断されるものは内容を限定して記載した。
- 24) 2011年の学習指導要領の改定にもとづく教員の意見については、複数の回答者による同様の回答内容と判断されるものは内容を限定して記載した。
- 25) 国立大学法人山形大学農学部では、1949年の発足後、70周年を迎える2019年度に初めて、林学や森林を表示した組織名称が改組によって消滅した。山形大学農学部発足後の主な改組の略史は次の通りである。山形大学農学部は、1947年に創立された山形県立農林専門学校が1949年の国立学校設置法にもとづく新制山形大学の創設に伴って統合されて発足し、当初は農学科と林学科の2学科体制であった。1968年度には、5学科（農学科、林学科、農業工学科、農芸化学科、園芸学科）24講座制となり、この体制が長く続いていたが、1991年度に、2学科7講座制（生物生産学科（農業生産学、生物機能調節学、生物資源利用学、農産物流通学の各講座）、生物環境学科（農業工学、森林資源学、地域環境科学の各講座）

へ改組された。まもなくして、1998年度には、3学科6講座制（生物生産学科（農業生産学、生産生態制御学の各講座）、生物資源学科（生物機能調節学、生物資源利用化学の各講座）、生物環境学科（地域環境科学、森林環境資源学の各講座））へ改組されたが、講座制は維持されていた。その後、2010年度に、1学科6コース制（食料生命環境学科（安全農産物生産学、食農環境マネジメント学、食品・応用生命科学、植物機能開発学、森林科学、水土環境科学の各コース））へ改組された。そして、2019年度には、1学科3コース制（食料生命環境学科（アグリサイエンス、バイオサイエンス、エコサイエンスの各コース））へと再編された。2019年度現在、旧森林科学コースに所属していた教員はエコサイエンスコースに所属しているが、今後は、林学を学問的根拠とした講義の体系的開設とその履修が困難になりつつあり、林学の教育研究体制の解体が懸念される。併せて、山形大学農学部では、2019年度に教職課程が廃止され、2018年度入学者まで可能であった高等学校教諭一種免許状（理科）、同前（農業）の取得が2019年度入学者以降は不可能となった。

- 26) 林野行政の法的根拠である森林・林業基本法の第十一条に森林・林業基本計画の策定について定められている。
- 27) [12] p.17.
- 28) 前掲 [12] p.18.
- 29) 前掲 [12] pp.28~29.
- 30) 前掲 [12] pp.31~32.
- 31) [13] 参考付表p.19には、「51 CLT工場数及び生産量」と「52 ラミナ消費量」とが掲載されているが、これらは、2018年度発行までの「森林・林業白書」には掲載されておらず、2019年度発行の「森林・林業白書」に初めて掲載され、統計把握されている。
- 32) 各年版「森林・林業白書」にもとづいて、2000年から2017年にかけての林業への新規就業者数をみると、2000年の2,314人から2002年の2,211人にかけて減少傾向にあったが、2003年には国家的政策である林野庁の緑の雇用事業によって4,334人へと増加した。その後、2006年の2,421人にかけて減少してからは、再び増加傾向にあり、2010年には4,014人を数えた。しかし、その後は低迷し、2017年には2,172人へと減少している。つまり、木材生産に限定され

た雇用は、行政予算に大きく依存し、景況にも左右されながら、調整されているに過ぎない。

- 33) [14] pp.273~300.
- 34) [15] pp.2~23.
- 35) 前掲 [13] 参考付表p.1の「3 林業産出額」の項目に示されている薪炭生産、栽培きのご類生産、林野副産物採取の各金額の合計を非木材生産額としている。
- 36) [16] pp.101~122.
- 37) [17] p.23.
- 38) [18] p.216.
- 39) 前掲 [18] p.225.
- 40) [19] p.168.

引用・参考文献

- [1] 鶴見武道「多様な展開をとげる林業教育」公益社団法人大日本山学会、山林、No.1362、1997年11月、pp.55~61.
- [2] 佐賀淳「高等学校における森林・林業教育の現状と可能性」公益社団法人大日本山学会、山林、No.1476、2007年5月、pp.24~31.
- [3] 佐賀淳「高校森林・林業系学科の現状と可能性、そして今後の指針」公益社団法人大日本山学会、山林、No.1576、2015年9月、pp.24~31.
- [4] 文部科学省「高等学校学習指導要領（平成30年告示）」pp.301~306.
- [5] 鶴見武道「高等学校における林業教育」公益社団法人大日本山学会、山林、No.1500、2009年5月、pp.145~151.
- [6] 井上真理子、大石康彦「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—」一般社団法人日本森林学会、日本森林学会誌、第95巻第2号、2013年4月、pp.117~125.
- [7] 井上真理子、大石康彦、宮下理人「戦後における専門高校「森林経営」関連科目の変化と課題」一般社団法人日本森林学会、日本森林学会誌、第96巻第1号、2014年2月、pp.50~59.
- [8] 井上真理子、大石康彦「戦後の専門高校「森林科学」（育林分野）関連科目の変化と課題」一般社団法人日本森林学会、日本森林学会誌、第98巻第1号、2016年2月、pp.11~19.
- [9] 井上真理子、大石康彦「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—」一般社団法人日本森林学会, 日本森林学会誌, 第98巻第6号, 2016年12月, pp.255~264.
- [10] 井上真理子「高等学校における森林・林業教育の最近の動向」公益社団法人大日本山林会, 山林, No.1601, 2017年10月, pp.60~67.
- [11] 文部科学省『平成30年度学校基本調査(確定値)の公表について』平成30年12月25日.
- [12] 林野庁「森林・林業基本計画」平成28年5月.
- [13] 林野庁編「令和元年版 森林・林業白書」一般財団法人農林統計協会, 2019年7月19日.
- [14] 小川三四郎・中島辰章「地方都市の木造住宅建築と構造物利用の動向—山形県鶴岡市の住宅建築業者の事例から—」山形大学, 山形大学紀要(農学), 第17巻第4号, 2017年2月, pp.273~300.
- [15] 「林業経済学会2018年春季大会シンポジウム 転換期の日本林業における人材育成の現状と課題 討議要旨」一般財団法人林業経済研究所, 林業経済, Vol.71 No.10, 2019年1月, pp.2~23.
- [16] 小川三四郎・三上祐生「農山村集落における森林由来の食料生産の実態と動向—山形県鶴岡市行沢集落のトチノミ利用の事例—」山形大学, 山形大学紀要(農学) 第17巻第2号, 2015年2月, pp.101~122.
- [17] 小川三四郎「森林組合における非木材生産物生産の現代的意義」山形大学, 山形大学紀要(農学), 第16巻第1号, 2010年2月, pp.21~40.
- [18] 青木宏治「教育自治立法の重要性と可能性」日本教育法学会編『講座 現代教育法 3 自治・分権と教育法』株式会社三省堂, 2001年6月10日, pp.215~232.
- [19] 安達和志「教育委員会制度と教育における直接責任の原理」日本教育法学会編『講座 現代教育法 3 自治・分権と教育法』株式会社三省堂, 2001年6月10日, pp.156~170.
- [20] 西尾 勝, 小川正人編著「分権型社会を創る 10 分権改革と教育行政 教育委員会・学校・地域」株式会社ぎょうせい, 2000年6月30日, pp.324.
- [21] 井上真理子, 大石康彦「高等学校での森林・林業関連学科の学科再編の方向性と課題—総合学科を中心に—」関東森林研究, 第58巻, 2007年, pp.1~4.
- [22] 鶴見武道「学校教育における森林教育の現状と可能性」公益社団法人大日本山林会, 山林, No.1477, 2007年6月, pp.2~11.
- [23] 大石康彦, 井上真理子「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—」一般社団法人日本森林学会, 日本森林学会誌, 第96巻第1号, 2014年2月, pp.15~25.
- [24] 大石康彦, 井上真理子「わが国森林学における森林教育研究—1980年代から1990年代に開始された研究を中心とした分析—」一般社団法人日本森林学会, 日本森林学会誌, 第96巻第5号, 2014年10月, pp.274~285.
- [25] 小田葉子「第2回全国高等学校農業教育研究協議会 環境技術・創造部会(平成29年度山梨大会)レポート」公益社団法人大日本山林会, 山林, No.1601, 2017年10月, pp.45~50.
- [26] 大石康彦「森林教育の来し方行く末」公益社団法人大日本山林会, 山林, No.1611, 2018年8月, pp.2~10.
- [27] 小田葉子「第3回全国高等学校農業教育研究協議会 環境技術・創造部会に参加して」公益社団法人大日本山林会, 山林, No.1613, 2018年10月, pp.51~53.