

『学校の森』をつくる I

— 総合学科農場における里山造成①〈目的と調査立案から造成まで〉 —

農業科 黒 岩 健 一
筑波大学生物資源学類 4 年 亀 田 紗代子

I はじめに

総合学科改組以来、我校農場はそれにふさわしい新たな姿を模索してきた。その6年目にあたる昨年発表した『筑波大学附属坂戸高等学校農場利用の現状と将来計画』は、我校に学ぶすべての生徒に対する我々の新たな決意の表明であり、現状を謙虚に自己評価した上で、未来に向けて何を成しうるのかを現実的に計画したものである。一方でこの計画は、大学附属高校の農場としての新たな機能を、さらに地域にあってもその貴重な環境を相互にとって有意義に生かせるような新たな機会を提言している。

この計画は発表後約1年を経て、少しずつではあるが確実に具体化されている。そして、その成果は日常的に接する生徒たちの姿の中に見出されることで結実する。放課後や長期休業中には、以前にも増して、農場で自主的な学習活動に取り組む生徒達の姿が多く見られる。また、黎明祭(文化祭)における農産加工品の製造・販売への取り組みは、農業系科目履修生徒達の主体的で積極的な取り組みによって、大きな成功をおさめた。

従来には無い新たな空気のなかで、農場は以前にもまして活気ある空間に変わりつつある。この計画が、少しずつ内容を変えながらも、確実に具体化し続けてゆく過程に、総合学科における学校農場の理想の姿が見えてくるだろう。そのような農場の未来において、『学校の森』計画は一つの大きな柱となるものである。『学校の森』を含めた農場の将来計画は、長期的な視野にたって計画されているものであり、それに関わる全ての人間が根気強く誠実に取り組む覚悟が必要であり、積極的に内外の評価を求めてゆくべきだと考えている。

昨年の研究紀要37集『筑波大学附属坂戸高等学校農場利用の現状と将来計画』で立案された、『学校の森ゾーン・武蔵野里山エリア』における今年度の取り組みは、筑波大学育林学研究室の卒業研究テーマとしても取り上げられ、共同のプロジェクトとして現在進行中である。ここでは、この計画におけるその目的と、卒業研究を含めた現段階までの取り組みの中間報告を記す。

II 目 的

以下では、『学校の森ゾーン・武蔵野里山エリア』について、その存在と取り組みの目的を、現代農業・学校農場・大学との連携・地域性の各視点から明らかにする。これは、総合学科高校の専門教育にあって、それに資すべき農場の姿を求める取り組みの一環であり、新指導要領の基礎ともいえる、文部大臣の諮問機関『理科教育及び産業教育審議会』が平成10年7月に答申した、「専門高校における教育の改善・充実のための6つの視点」にも配慮したものである。

① 現代農業と里山

伝統的な日本の農業は、良好な気象条件のもとで稲作を中心に発展してきた。産業全体から見ても、全国各地では農村を基盤にして社会が支えられ、農業は食料のほかにも様々な物資を社会全体に供給していた。



戦後、国内工業生産の急成長と同時に農村の姿は一変した。農業の現場でも機械化が進み、農村の動力源であった家畜は姿を消し、その家畜が供する堆厩肥は化学肥料へと姿を変えた。家畜の敷料や飼料としての下草の需要が無くなり、落ち葉は堆肥となる役割を失って、農村からは山林の姿が急速に減少した。農村内はもとより、都市部へも供された薪・炭・粗朶などの燃料は石油に取って替わった。その後役割を失った山林は耕作地の拡大というかたちで農村の一部として機能し続けることもあったが、農家の減少や兼業化に伴って、その姿を住宅や工場へと変えて行くものも多かった。

その後の近代農業は、最新の生産技術と高度に発達した流通体系によって、安価に新鮮で安全な農産物を社会の隅々に提供することを可能にした。大規模な法人経営の施設栽培・飼育農場が増え、品種改良技術によって魅力的で栽培・飼育の容易な品種が次々に現れ、遺伝子組換え技術や生物農業は、従来型の化学薬品による病虫害防除を過去のものにしようとしている。

国内における農業の合理化・近代化の半面で、現在の食料自給率は40%にまで落ち込んでいる。2010年には38%になるという試算もあるが、海外からの農作物輸入に関する安全面での不安は、以前ほど問題視されることも少なくなり、国際緊張の緩和と貿易均衡の面からも、輸入農産物による日本の食糧事情の安定は今後も維持され続けるだろうと言われている。

一方において農業という産業は、食料を安定的に供給するという目的以外にも、様々な役割を持っている。経済面においては、気候風土を生かした従来型の農業は新たな地域の活性化に貢献するだろうし、農村は兼業化によって維持されることで他産業従事者の受け皿にもなるだろう。文化的にも、わが国固有の伝統的文化は農業の営みに深い係わりをもつものが多く、現在のにも社会教育や余暇活動の場として重要な機能を有している。また、近年はその環境面での機能が注目され、農地や森林は洪水や土砂の流失から国土を守り、大気や水質の浄化にも貢献している。農地や森林からなる空間は、貴重な在来動植物たちにとっても生存のための限られた環境であり、里山や田畑のある農村の風景は、何より我々日本人にとっての原風景であろう。これら多様な機能を有する従来型の農業は、急速に確実に現在も失われ続けていて、その維持継承は然るべき場所における社会的な責務であろう。

② 筑波大学附属坂戸高等学校農場と「学校の森」

総合学科改組以前の我校農場は、開校以来農業後継者の育成を目標に機能してきた。地域的に見ても、通学圏内に多くの野菜産地等の農村が散在し、その後継者達がこの農場から多く巣立っていった。

後に、農業後継者外の生徒の増加や、大学等上級学校への進学希望が増え、就農する卒業生が減少する中であっても、我校農場は実際の農業生産のための技術や知識の習得の場であり続け、出来る限り最新の農業事情に精通するための機会を設けることを旨とした。そこでは、その時々における最新の農業技術が追求され、バイオテ

クノロジー技術を利用した植物の大量増殖も行われた。これら農場における農業学習の基本には、食料を始めとする農産物を安価に安定的に大量に供給するという、産業としての農業が持つ使命の実現に特化した内容であったと言える。また学校農場は、地域にあっても近隣の農業への指導的な役割が期待された。

やがて総合学科改組に前後して、我校農場にも変化が求められるようになった。それは産業としての農業そのものの変化や、入学して来る生徒達が学校農場に求めるものの変化、さらには地域の中で学校農場が持ちうる新たな機能などといった要素に由来していると言える。

産業としての農業では前述したような現状にあって、先進の栽培飼育技術は、大学や専門企業の研究施設での高度な取り組みによって生み出されるようになり、我校農場の規模では、一般実用段階での利用も覚束ないものになってしまった。それほどに農業技術はその最先端を大規模で大掛かりな設備を利用する、生物工学や電子工学を駆使したものへとシフトした。

入学してくる生徒達が学校農場に求めるものについても、農業後継予定者・就農予定者の減少や進学志向の増加を反映して、産業として生産に直接結びつくような学習内容よりも、広く動植物についての知識や、一般的で基本的な栽培飼育技術の習得を志すものが増えていと感じられるようになった。加えて、造園に関する学習の発展的な形として、環境問題や緑化、デザインなどといったものにも、生徒達の新たな志向が感じられるようになった。



地域にあっては、学校の周囲には限なく住宅地が広がり、農場の南西側に広がっていた農家の点在する閑間地区からも畑や林が急速に減少していった。樹木を周囲に巡らせた学校には落ち葉や日照に関する苦情が増加する反面で、その農場を含めた校内の緑環境を目当てに学校を訪れる人が増え、農場を利用した坂戸市の講座も開かれるようになっていった。

本校は総合学科高校として、農業・工業・家庭・商業といった専門分野の学習機会を、普通教科と合わせて、生徒達が主体的な選択によって総合的に学習する学校へと新たな出発をした。農業のほか、各専門教科もそれぞれに新たな対応を迫られ、農場にあっては、生物資源や環境の学習機会に資するという主要な役割を維持しつつ、更に様々な可能性を模索し、昨年『本校農場を利用した教育・研究活動について 一新教育課程に対応した総合学科農場のあり方』を発表した。

一般に総合学科における職業教育では、体系的に系統立てた専門教科学習が困難とされ、職業学科に比較してその内容が中途半端なものになると言われている。しかし我校農場にあっては、先に挙げたような産業としての農業の変化・生徒達の期待・地域との関係などを考慮し、農業という産業の持つ経済的・文化的な役割や環境面における機能などにも今まで以上に注目して行きたいと考えている。また従来の食料や農産物の生産に関する学習の面においては、いつの時代にも通用する産業としての農業の基礎基本を精選し、体験的に学習できる場として機能することが重要であると考えている。その具体的な取り組みとして、農場を新たな各機能面から4つにゾーニングする構想に着手し、各スタッフがそれぞれに取り組みを始めている（本紀要掲載：農業科 嶋田昌夫・荒川幸夫・高柳真人・清水 聖・安達昌弘・黒岩健一・白石 充・洪木陽介『本校総合学科農場を活かした教育実践報告ー総合学科における農場利用についてー』に詳しい）。

『学校の森ゾーン』と名づけた中の『武蔵野里山エリア』では、今年度の現段階でクヌギとコナラの播種を終えている。次年度以降、その栽培管理に様々な角度から取り組んで行くことになるだろう。総合学科高校として注目されることの多い本校において、近隣から失われて行く里山を新たに造成し、維持管理してゆくこの取り組みは、都市の中の環境緑地としてまた情緒的な側面から語られることの多い里山を、その機能を現代において本質的に再評価する新たな取り組みとして、総合学科農場に存在してこそ相応しいものであると自負している。

③ 大学との連携と『学校の森』

筑波大学の附属学校として、そのメリットを農場の機能の中に活かすと言う発想は以前から少なからずあった。例えば、栽培飼育材料や資材を分けてもらったり、先進の栽培飼育技術に関する指導や助言を受けるなど、大学から何がしかの提供を受けるというかたちで、その恩恵

にあずかることが多かった。生徒達の学校農場活動の一環である筑波大学農林技術センター実習も、施設もスタッフも一方的に利用させて頂くことで、その教育研究の一端に触れる機会を得た。これらの筑波大学と我校農場機能とは、教育実習の機会を除いては、一方通行的な利益の享受によってのみ、その関係が成立していたと言える。

国内の大学を含めた学校全体が生徒数の減少に直面する中、大学附属学校としての当校農場が今後も健全に発展して行くためには従来のような筑波大学との関係に加えて、より大学に役立つ、相互利益型の関係が必要である。特にそれが大学における教育研究に資する内容で、継続的に協力できるものであれば、我校農場にとってもより意義のあるものになるだろう。

現佐藤常雄校長(筑波大学農林学系教授)の就任以来、先生には様々な場面で貴重な助言を多数頂いた。昨年十月には、先生の紹介によって、筑波大学農林学系中村徹教授(育林学研究室)に、校内の樹木に関する調査助言を頂いた。中村先生からは、校内の樹木にはその大きさから見て、貴重な固体が多くあることを伺った、またこの地域内にあって我校には、多くの樹木が残る重要な緑地環境である点にも指摘をいただいた。その来校時、中村先生には専門の立場から、学校農場の将来計画についても引き続きご協力いただけるようお願いをした。そしてその後も、メール等で中村先生には樹木の生態調査法や、関連の書籍や資料等に関する情報をたくさん頂き、特に『学校の森ゾーン』に関わる将来計画については、参考にさせて頂くことが多かった。

昨年来の中村先生と当農場との関係の中で、かねてから模索していた、筑波大学の研究教育機会への当校農場機能の提供について相談したところ、育林学研究室における卒業研究テーマの一つとして、当校のいわゆる『学校の森ゾーン』に関する将来計画を取り上げていただくこととなった。その後今年3月、このテーマに興味を持ってくれた学生が当校を視察に訪れた。当農場による積極的なはたらきかけによって、亀田紗代子はこの日の数日後に、卒業研究のテーマを【『学校の森』を作る】とし、『学校の森ゾーン・武蔵野里山エリア』の造林計画に取り組むことを決断する。これは当農場にとっても初めての試みであり、新たな農場将来計画の実際としても貴重な一歩であった。

④ 地域における『学校の森』

筑波大学附属坂戸高等学校において、『学校の森』を

計画し、その中でいわゆる『里山』について取り上げるにあたっては、武蔵野の一角に立地する本校がその地域的な特性を無視する事はできない。育林学研究室の森林生態に関する卒業研究テーマとして『里山』を見た場合にも、この地域性の問題は重要な意味を持つだろう。

本校のある坂戸市は、埼玉県のほぼ中央部に位置し、市内を流れる越辺川・高麗川沿いの低地には水稲作が多く見られ、その北側にはなだらかな起伏の丘陵地を持つ鳩山町・東松山市が望める。一方、当筑波大学附属坂戸高等学校のある、市の中央から南側では鶴ヶ島市に隣接し、越辺川・高麗川から南西に広がる人間台地の北端に位置する。鶴ヶ島市を含めたこの地域には大きな起伏は無く、広く住宅地や工場などが点在し、まばらながら畑作農家やその集落が残されていて、落葉広葉樹の林や赤松林なども散見される。



当農場のある人間台地は、北西面を高麗川に南東面を人間川にはさまれ、北東部の越辺川沿いの先端には坂戸市が位置し、その一帯は坂戸台地とも呼ばれている。人間台地の南東側隣りには、人間川をはさんで武蔵野台地が広がっている。武蔵野台地には川越市・所沢市・三芳町などといった地域があり、近年はその地域の平地林が『里山』として注目を集めている。

当地人間台地でも、以前は畑作農家と農用林としての山林が多数存在した。そこでは畑作のほか茶・栗の栽培や養蚕が行われ、集落が筋状に発達する列状村落も見られた。これらの農村では家の周囲をカシやケヤキの屋敷林が囲み、その樹木を資材として様々な利用した。畑に隣接しては、落葉広葉樹を中心とした山林を持ち、これらは主に農用とした。これは、武蔵野・人間両台地に見られる典型的な農村の姿であり、これらの農地や山林から供される産物と農村の暮らしとは、その生活圏において循環型の関係の上に成立していた。

全国的に見ても、農地や山林は減少しているが、都市部に近いこの地域においては特に顕著である。東京への

通勤圏として宅地化が進み、次々に開通する高速道路は、新たな道路や工場・倉庫の需要を造った。その一方で我々は過去には経験の無い深刻な問題に直面するようになる。廃棄物による大気汚染や水質汚染、地下水への過剰な依存による地盤の沈下や水不足、栽培される農産物の汚染などと言った、いわゆる環境問題である。これに対して人々は、失われて行く自然を取り戻す運動によって、拡大する環境問題への活路を求める。地域住民は身近な農地や山林に注目し、その維持保全に取り組むが、あくまでも環境緑地としての機能回復を第一義としたものが多い。これらの取り組みは、以前の農村中心の社会が、各生活圏の中において一部の消費地までを取り込んで、生産と消費の循環型機能を持っていた点を再評価するまでには至っていないように思える。

都市近郊の環境問題が身近に感じられる本校農場は、この地に伝統的な農用林としての里山を復元し利用することで、閉鎖的ではあるが、農業を中心とする伝統的な生物資源利用が持っていた、物質循環のスタイルを取り戻してみたいと考えている。この中から、未来のエネルギー問題や環境問題、また食糧問題に対して、その本質に立脚して考えることのできる人材が育つ場として機能して行きたい。当農場が持ちうるこれらの機能は、校内に留まらず、地域周辺の小中学校をはじめとして、様々な社会教育機会にも資する、総合学科である本校に相応しいものとなるであろう。

III 造成

【『学校の森』計画】と題した『武蔵野里山エリア』造成への取り組みは、筑波大学農林学系育林学研究室における卒業研究テーマとして取り上げられ、今年度はその研究を優先して進行した。当農場は、卒業研究当事者の亀田紗代子のクライアント的なスタンスで様々なリクエストを出しながら、我が校に相応しい里山造りを話し合った。亀田紗代子は、筑波大学から坂戸の当地へ通うこと延べ20日（12月26日現在）、学校合宿所への宿泊をともなう事もしばしばだった。

初年度となる今年の取り組みでは、当校生徒達が実際に活動する機会は播種時の2度だけであり、現地整備と調査立案に時間を要するテーマであった。次年度以降に色々な場面で活用されてゆくだらうこの取り組みには、現時点でも、校内の様々な授業をはじめとして、学校PTAや一部の近隣地域なども関心を示している。

『学校の森』計画の具体的な内容は、現時点までの取

り組みを亀田紗代子によって以下に示す。彼女自身による最終的な研究報告は、2001年3月に筑波大学で行われるが、来年度、当研究紀要39集でも報告する予定である。

ⅰ 計画・調査・立案・播種

① 卒業研究のテーマとして

私(亀田)が『学校の森』計画を卒業研究テーマとして選んだ経緯と理由について簡単に触れたい。まず、筑波大学育林学研究室の中村先生から提案された卒業研究テーマの一つにこの計画があったことがきっかけだった。そしてそれを選択した理由は、「利用できる林をつくる」という考えに惹かれたこと、もう一つは自分が林を計画できるというおもしろさである。また、自分の通った小・中学校が自然豊かな場所だったということも『学校の森』に惹き付けられた理由の一つだろう。そして、前年度末に学校を訪問した結果、『学校の森』計画の一部に卒業研究として取り組むこととなった。

② コンセプトの確認

「どのような林を目標とするか」という計画の核となる部分について確認することが一番初めに必要なことであった。しかしこの段階で多くの時間を要した。「学校の森を生徒や学校にとって有意義なものにしていこう」とする教育の立場におられる先生方と単に「植物を調べ完成図を描こう」という立場にいた私とでは、『学校の森』の見方が大きく異なっており、動き出すまでに時間がかかってしまった。またこの何を参考にしたいのかわかっていなかった。そのような中で、坂戸市、鶴ヶ島市の林や土地利用の様子を見て回るなど試行錯誤した結果、以下のような合意に達した。

【農用林・体験や教科教育・地域交流の場】

- ・林の落葉を堆肥にして畑に入れ作物を栽培する。
- ・生徒が林を育て、林を利用する。
- ・Ⅰ類の生徒だけでなく、Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ類の生徒も活用できる林にする。
- ・近隣の小中学生や地域の人々に林を利用してもらう機会をもつ。

③ 調査活動

『学校の森』整備の具体的な目標を立てるため、以下のような調査を行った。

ⅱ 計画地の植生

整備を始める前に、計画地内の植生を把握するため植生調査と測量を行った。

計画地には昨年まで建っていた官舎を取り囲むような形で樹木が残っていた。種としては、コナラ、エゴノキ、クリ、ヤマザクラ、ウワミズザクラ、アカマツ、ヤマツツジなどがあり、この地域のもともとの植生を十分にあらわしていた。また、ネズやゴヨウマツ、イロハモミジ、マサキなど、境界木や街路樹、生け垣として植栽されたものもあった。この調査から、既存植生図を作成し、元の状態を記録した。



ⅲ 学校周辺の植生

『学校の森』の植物相を地域の気候や植生にあったものとするために、学校周辺の植生を調査した。

学校周辺は戦前飛行場として使用されていたこともあり、計画的に市街化され、林と呼べるものはあまり見られない。しかし、東武東上線の線路を越え関間地区に入ると以外に多くの林が残されていることがわかった。そこで線路に近い関間4丁目地区で植生調査を行った。林の主な構成種は、林冠木にクリ、コナラ、エゴノキ、ミズキ、ヤマザクラ、アカマツ等が見られ、下層木にはシラカシやヒサカキ、アオキなど常緑性の種が多かった。

草本ではチヂミザサ、アズマネザサ、リュウノヒゲ、スイカズラ、ミツバアケビ、ミズヒキなどの種が多く出現した。これらはこの地域の雑木林に一般的に見られる種であり、このような植物が見られる林は、以前落葉かきや燃料採取を目的に利用された農用林だったと思われる。調査した林に萌芽木が少なかったことから、人の手が入っていたことがうかがえた。現在はそのような目的で管理・利用されている林は少なく、常緑性の樹木が林の下層で成長したり、竹が侵入している様子が見られた。他に屋敷林や境界木として、また材木を採る目的で植栽されたスギやヒノキが見られた。

ハ 三芳町上宮の林

『学校の森』の農用林的性格のモデルになる林として、現在も林を利用しつつある埼玉県三芳町のサツマイモ農家の林を調査した。この林では、毎年1月に林床の植物を刈り払い、落葉を掃き集めて堆肥にしている。

林の構成種は、クヌギ、エゴノキ、ヤマザクラが多く見られた。聞き取りによると、クヌギやコナラの落葉は堆肥に適しており、この林のクヌギも戦後植栽されたものであるということだった。林の密度はおよそ1000本/haだった。毎年管理が行われているため下層木はわずかで、林床の草本には茅葺きの材料となるカヤやアザミ、リンドウ、アキノキリンソウなど多様な種が見られた。

今回調査を行った地区以外にも、付属坂戸高校南部の鶴ヶ島市や北東部へ続く台地上に多くの林が存在しており、それらの林や周辺の土地利用も『学校の森』計画の参考となるだろう。

⑤ 現地整備



主に8月から10月にかけて、計画地の整備を随時行った。フジが巻きついて枯死したクリやアカマツを伐倒し、生け垣としてあったマサキは一部を移植してその他は伐採した。また、ツルに覆われ荒れていた低木やササを刈り払った。その他、草刈りやトラクターによる耕耘を行った。

⑥ 立案

調査や文献、聞き取り等を参考として、『学校の森』について以下のような計画を立てた。

まず、計画地を異なる目的を持つ2種類の区域に区分した。一つは落葉堆肥や燃料となる薪・粗朶、椎茸のほだ木を生産するなどの農用林としての機能を主目的とした「(1)生産重視区域」である。もう一つの区域は『学校の森』の生物多様性を維持し、地域の植生を復元することを主目的とした「(2)緩衝・里山植物復元区域」で、

この区域は計画地内と校外の道路の間に位置し環境の変化を緩和する役割を期待したものである。「(2)緩衝・里山植物復元区域」については現在整備方法を検討中である。ここでは、今年度整備を行った「(1)生産重視区域」についての計画を記す。

(1) 生産重視区域

＜樹種＞クヌギ・コナラを中心とする。聞き取りや文献によるとこれらの樹木の落葉は堆肥に適していること、また学校周辺の林のもともとの植生がコナラ・クリ林であることから樹種を決定した。

＜目標密度＞三芳町の林を調査した結果や「コナラ萌芽林分の平均胸高直径と成立本数の関係」（柳谷ら、1966）を参考として、1000本/haに設定した。

＜更新方法・伐期＞クヌギ・コナラは陽樹であり、陽光下でないと成長・萌芽しにくい性質を持っている。そのため木を伐採し更新する時には皆伐する必要がある。そこでこの区域では林を5区分し、伐採時期をずらして小面積ごとに皆伐していく「小面積皆伐」を採用する。伐採時期をずらすことにより、様々な林相が同時に存在することとなり、生物多様性の維持や教科教育の立場からも有意義であると言える。



＜播種＞クヌギ・コナラは直播きによって植え付ける。播種密度は「2個/㎡区」と「1個/㎡区」の2種類設定し、成長の違いを観察できるようにする。

以上の計画に基づき、「(1)生産重視区域」の播種を行った。

⑦ 播種実習

「(1)生産重視区域」の播種は11月8日、15日の緑地学の時間をお借りして実施した。1時間目は「里山と人のかかわり合い」について授業を行い、2時間目に計画地での播種へ移った。実習ではまず校内のクヌギ・コナラを観察しながら、播種するための種子を収集した。コナラについては十分な種子が集まったが、本校のクヌギ

は今年是不作年で種子が得られなかったため、あらかじめ用意していた種子を用いた。1人2■×2■の区画内にクヌギ・コナラを各4個、計8個の種子を植え、播種場所には樹種名と自分の名前を記入したプレートを挿した。後にこのプレートを目印として、どの種がどこに植わっているかを記録し、播種マップを作成した。

実習は1時間の短い作業であったが、生徒たちは興味を示して作業しているようだった。すぐに結果が見られるものではないが、自分で拾った種を自分の手で植えたことの意義は大きい。この体験は成長した木を見たとき、または別の場所でクヌギやコナラという木に出会った時に生きてくるのだろう。

⑧ 校内アンケート調査

『学校の森』計画に生徒や先生方の意向をどのように反映させられるかを模索するため、校内アンケートを行った。このアンケートは『森林と人に関するアンケート』という題目で、3学年3クラスおよび教員を対象（計150名程）に行い、現在集計中である。質問には、「ふだんどのくらい森林や身近な緑と関わっているか」や「林を利用することにどのような興味をもっているか」、また「附属坂戸高校の緑環境に対する満足度」等を問うものがあり、今後この結果を生かして、どのような形で『学校の森』と関わっていくことが望ましいのかを考えていきたい。

ii 結果

① 現在の進捗状況

「(1)生産重視区域」の播種を終了した。現在は、その管理・利用計画を作成するために植生調査や聞き取りを継続し、結果を解析している。また、校内アンケートの結果も集計中である。

② 完成予想

イ、完成予想図

「(1)生産重視区域」の完成予想を断面図として示した。(図) 播種後24年目、つまり2024年には図のように、伐採後0年目、3年目、6年目、9年目、未伐採区の5種類の林相をもつ林になる予定である。これは⑥立案で述べたように、林を5区分し、播種後15年目から3年ごとに1区ずつ伐採・更新していくことによる。したがって、15年間かけて林全体が段階的に伐採・更新されることになる。このような利用を行うことで、図のように様々な成長段階の林が同時に存在するようになる。

ロ、利用計画

詳細な計画については検討中であるが、次のような利用計画が現在考えられている。

まず林産物の利用としては、落葉を堆肥にして農場の作物栽培に使用する。伐採した材木はしいたけのほだ木や炭焼きの材料にする。炭焼きで得られる木酢液は野菜栽培等に使うことができる。また、材木を五右衛門風呂やバーベキューの燃料として用いることも可能である。樹木の樹皮は染色の材料として、フジのつるはカゴやリースに用いることができる。その他にも、林から出る材木くず、余った間伐材を使ってバイオマスガス発電を試みることも面白いだろう。「林」という空間の利用としては、各科教科教育や地域交流の場に生かしていく。例えば教科教育では、林全体の価値を金額化して農場や学校への貢献度を計り、「緑字会計」として報告するような取り組みも考えられる。学校および周辺的生活環境保全にもわずかながらあっても貢献するだろう。このように、『学校の森』は多くの可能性を生み出す空間と言える。



iii 考察・反省

*卒業研究としての取り組みから

『学校の森』づくりへの取り組みは自分の力不足を痛感し、またどのように研究を進めればよいのか迷い続けたものであった。しかし、たくさんの迷惑を被りながらも長い目で見守って下さる先生方のおかげで、自分にとって非常に楽しい卒業研究となった。何より附属坂戸高校から未来へのプレゼントをいただいた。今回の卒業研究は研究としては非常に未熟なものであるが、学校林をつくろうという立場から見れば意味ある一事例であると言えるだろう。今後、『学校の森』が研究の場としても役立っていくことを期待したい。

IV おわりに

今回は、『学校の森』をつくることの目的と、その取り組みについて、初年度の2000年12月現段階での中間報告を行った。

目的については、解りきったことを、随分と理屈っぽく述べてしまったと反省しているが、まず初めに、今後の管理や利用に際して、その意義と理念をはっきりとさせておきたいと思い、このようなものになった。最近、手垢がつき始めた『里山』という言葉も、実際の取り組みの中で、いっそうつまらないものにしてしまわないように、あえて具体的なものにしたいつもりである。次年度以降追加できる内容があれば順次報告したい。

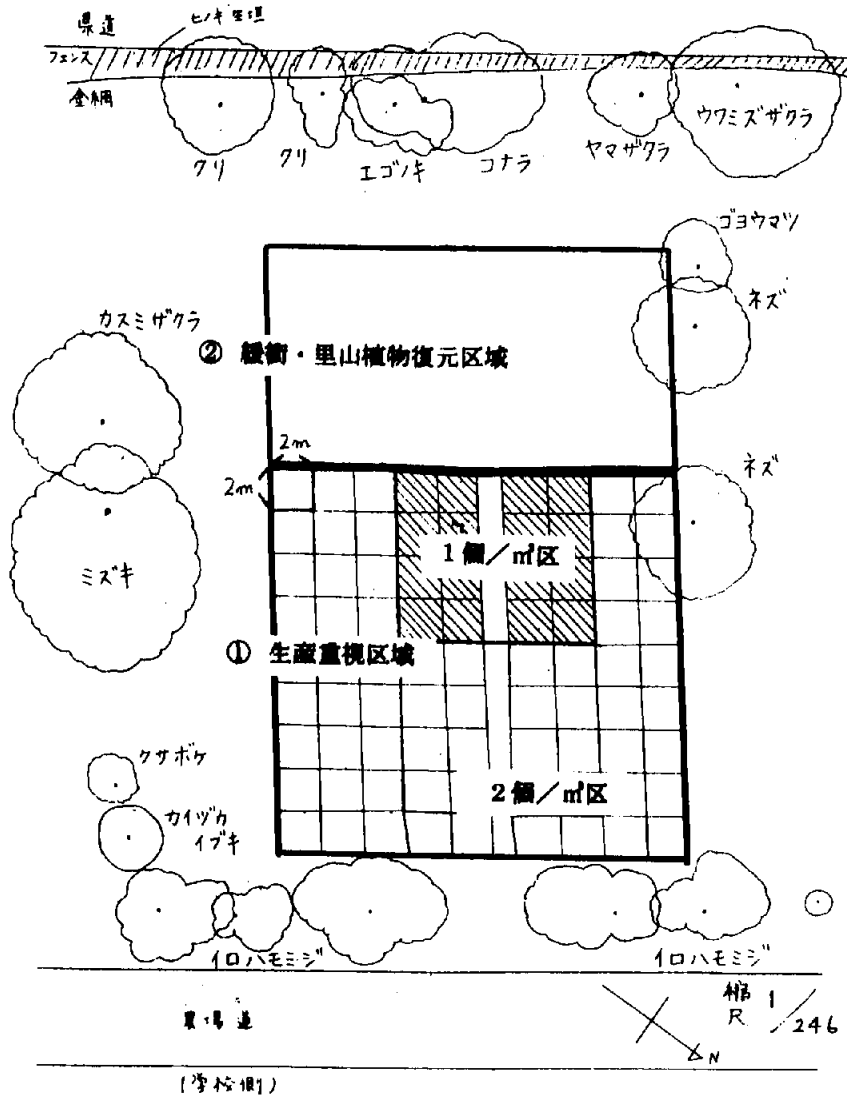
実際の取り組みに関する今年度の最終報告は、亀田紗代子の卒業研究の完成を待って、来年2001年度の研究紀要第39集に発表したいと考えている。またその中では、具体的な管理や学習に関する取り組みや、亀田の後継者による新たな卒業研究について、中間報告ができる予定である。また関連して、地域における農業や森林に関する調査研究についても考えたい。

今年2000年11月にクヌギ・コナラの播種を行った本校生徒達は、その木が最初に伐採される15年後には30歳を越えている。我々の取り組みには、前向きで豊かな想像力が必要である。

参考・引用文献

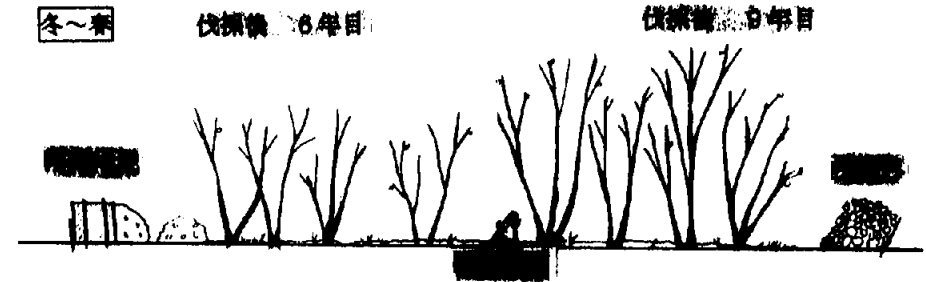
- I：藤森隆郎・河原輝彦1994『広葉樹林施業』全国林業改良普及協会
- II：亀田章他 1996『雑木林の植生管理』ソフトサイエンス社
- III：田端英雄1997『里山の自然』保育社
- IV：犬井正1992『関東平野の平地林』古今書院
- V：神奈川県1957『農用林に関する調査』
- VI：宮脇昭 他1981・1987『鶴ヶ島町の植生・鶴ヶ島町の植生2』鶴ヶ島町史編さん室
- VII：文部省2000『高等学校学習指導要領解説農業編』実教出版

<播種位置図>



<完成予想図>

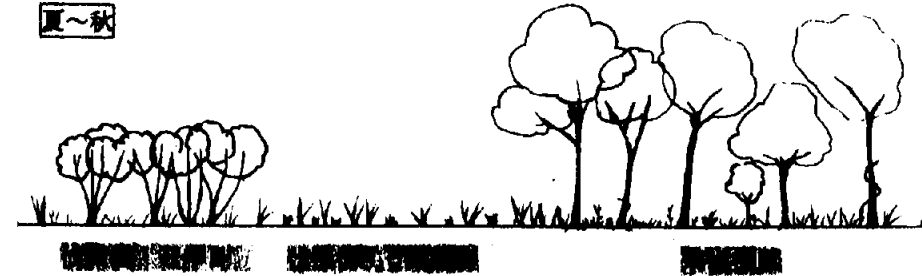
(播種後 24年目のモデル)



【管理・利用】

落ち葉はき、堆肥づくり、伐採、間伐、まきづくり
シイタケほだ木の枯らし、菌の打ち込み、炭焼き

夏～秋



【管理・利用】

下刈り(除草)、植生調査、成長量測定、各科教科教育
種子収集、補植、補植苗づくり、焼き芋
染料などの材料収集