

学校教育に樹木を取り入れる意義と課題 ～短大構内に生育する樹木を切り口にして～

“The Significance and Challenges of Incorporating Trees into School Education
—Using Trees Growing on Junior College Campuses as an Example”

矢口元晴
Motoharu YAGUCHI

【要旨】

本稿では、主に道央・道北の幼稚園、保育園、小学校、中学校において樹木を取り入れた教育活動を行う際の参考資料となるよう本学敷地に生育している樹木の内、52種の特色や利活用例等を報告した。また、生活科や理科の教科書に掲載されている樹種を調査すると共に、いくつかの地域で総合的な学習の時間に取り組んでいる樹木を活用した教育実践例も紹介した。

半世紀ほど前、子供たちの生活空間は豊かな自然環境に恵まれていたが、近年は農地開拓や宅地造成等により環境が変化し、自然の無意図的教育の役割が果たせなくなっている。更に、子供たちが室内で過ごす時間が増え自然体験の時間は減少傾向にある。そのため、とりわけ初等教育段階では、幼児が自然に触れて感動する体験や児童・生徒が身近な自然を活用した教科学習や横断的・総合的な学習等に意図的に取り組めるようにすることが重要である。

小学校や中学校の理科では主に草本類を扱うことが多いが、草本類は季節により観察できる種類が変化し、日常生活への活用も限られる。一方、樹木は季節的变化はあるものの四季を通じてその姿を観察することができるし、葉や果実を学習に活用する等、子供たちに観察の機会と視点を与えることで樹木が身近な存在であることに気付かせることができる。また、樹木を取り入れた体験的学習に取り組むことで、植物から分泌されるフィトンチッドなどの揮発性物質による心身の健康促進効果が期待できるし、シナノキやいくつかの蜜源植物等の学習を通して環境保全に関する学びの芽を育てることも可能である。

今回、いくつかの幼稚園や保育園、小・中学校で植栽されている樹種を調査したが、学校林を設置している小学校や開校百年を超えるような学校には、多様な樹木が植栽されていることが多く、その地域特有の樹種が植栽されていることも確認できた。しかし、少子化等に

より統廃合された新設校では、管理費用等の問題から校地に樹木を植えることが少なくなっているのが課題であるが、各学校には樹木の活用を大いに勧めたい。

本稿が、幼稚園・保育園や小学校、中学校で樹木等を教材として活用する際の一助になれば幸いである。

【Abstract】

“The Significance and Challenges of Incorporating Trees into School Education
—Using Trees Growing on Junior College Campuses as an Example”

Motoharu YAGUCHI

This paper reports on the characteristics and example use cases of 52 species of trees growing on the university grounds, so that this helps educational activities that incorporate trees in kindergartens, daycares, elementary schools, and junior high schools, mainly in central and northern Hokkaido. Also, tree species listed in Life Studies and Science textbooks are examined, and the examples of educational activities that utilize trees in Integrated Study in some of the regions are introduced in this paper.

About half a century ago, the rich natural environment in which children lived and studied helped education of those children unintentionally. However, in recent years, the amount of green space has been rapidly decreased due to the cultivation of agricultural land and the development of residential areas. Besides, children's time spent indoors is increasing and the time spent in nature is decreasing. Therefore, especially at primary education, it has become important to let children have inspiring experience with nature and intentionally expose them to cross-curricular and integrated learning that fully utilizes nature around them.

Science education in elementary and junior high schools mainly deals with herbaceous plants, but it is difficult to spur interest among students in this way because the variation of such plants changes throughout the year and students' daily interaction with such plants are limited. On the other hand, trees, though they change themselves seasonally, can be observed throughout the four seasons. By providing students with opportunities to observe trees (i.e. using trees as a subject to learn leaves and fruits), students can realize that trees are deeply connected to their lives. Also, volatiles such as phytoncide secreted by trees has positive

effects on physical and mental health of children as they engage in experiential learning with trees. It is also possible that bee plants such as Japanese Linden nurture the interest of environmental conservation in children.

The tree species planted in some kindergartens, daycares, elementary schools and junior high schools were surveyed this time. Many schools, including those with school forests or with long history sometimes more than 100 years, have a wide variety of trees, some of which are unique to each region. However, new schools, sometimes created after consolidation with a few schools due to a decline in the number of children in the area, often decide not to plant trees around them considering the management costs and other issues. Either way, it is strongly recommended that the schools make full use of trees in their education.

I hope this paper will help those who are planning to utilize trees in their schools as a material for education.

1 はじめに

平成29年度告示の学習指導要領では、各学校において「児童や学校、地域の実態を適切に把握し、教育の目的や目標の実現に必要な教育の内容等を教科横断的な視点で組み立てること」等が求められている。本稿では、明治以来の歴史を持つ学校林を所有している学校はもとより、学校林はないが校地内に各種樹木が植栽されている学校で樹木の観察や体験活動等を取り入れた教育活動を実施する意義について論じるとともに課題を明らかにする。

平成30年3月の「学校林現況調査報告書」によると、全国の学校林保有校数は2,492校（小学校1,497校、中学校606校 他）、北海道内では91校（小学校62校、中学校20校、高等学校9校）となっている。しかし、学校林と学校までの距離が、校地内か隣接地である学校は18%しかなく、徒歩で片道20分以上かかる学校は8割にも上る。このようなことから、1単位時間の授業の中で樹木を利用することが困難な学校が多いことがわかる。立地環境の点で学校林が校地内か学校隣接地の比較的近距离にある割合が50%を超える県は、多い順に、埼玉県、神奈川県、千葉県、東京都などである。また、樹種を見てみると、針葉樹主体の学校が多いが、学校の基本財産、建築・燃料資材としての利用という設置時の目的を反映している結果である。主な樹種の割合を見てみると、針葉樹ではスギ（66%）、ヒノキ（37%）、アカマツ・クロマツ（26%）、カラムツ（10%）で、広葉樹ではシイ・カシ（15%）となっている。管理作業の担当者で一番多いのは、教職員と保護者で、児童生徒と合わせて学校関係者がその中心であり、公立小中学校設置者である市町村が直接管理に参加している割合は全体の11%に過ぎず、学校林を縮小・廃止する理由として管理負担の問題が課題としてあげら

れている。最近の統廃合により新設された学校の校地内に樹木を植栽する割合が少ないのも管理負担の問題があることを否定できない。現在校地内に学校林や植栽されている樹木がある学校では、生活科、理科、社会等の教科、総合的な学習の時間、児童会・生徒会活動を含む特別活動等での活用が考えられる。環境教育やSDGsの視点からも樹木を教育活動に積極的に活用することを勧めたい。

近年、幼児・児童・生徒をはじめとするすべての人が「木とふれあい、木に学び、木と生きる」取り組みとして、木と身近に関わっていくことを通じて木や森との関係性を主体的に考え豊かな心を育む「木育」という言葉がある。北海道内でも森の学校、木によるもの作り、木育療法（ウッドセラピー）等様々な木育の取り組みがなされている。

学校教育を振り返って見ると、小学校理科の3年生で、植物のからだは、根、茎及び葉からできていること、5年生で花にはおしべやめしべなどがあり、花粉がめしべの先に付くとめしべのもとが実になり、実の中に種子ができること、6年生では植物の養分と水の通り道について学習している。中学校では、いくつかの植物の観察を行い、植物には共通点や相違点があることを見いだし、植物の体の基本的なつくりを理解させるとともに、その共通点や相違点に基づいて植物を分類できることを理解させること、被子植物（両性花）をいくつか観察させ、花のつくりの共通点と相違点を見いだし花の基本的なつくり（おしべ、めしべ、花弁、がく）について理解させるとともに、めしべやおしべの構造を扱う。また、マツなどの裸子植物の花を観察することで被子植物との相違点を見いだし、種子植物が被子植物と裸子植物に分類できることを理解させることとしている。このように、小学校学習指導要領と中学校学習指導要領の理科では、植物のからだの仕組みや分類について学習することになっているが、身近な樹木が私たち人間の生活にどのように関わっているのかを学習することは多くない。しかし、とりわけ私たち日本人の生活には木造住宅や木製品、木質由来の製品が身近にあふれていることから、樹木が日常の生活と密接なつながりがあることを理解させる取り組みが重要である。折しもプラスチック等による海洋汚染問題が世界的に深刻化しており、地球環境の保全の教育が何よりも重要である。人類は、気候変動、砂漠化、大気や水質汚染、オゾン層の破壊、熱帯雨林の減少、野生生物の減少等様々な問題に直面している。今後、持続可能な地球環境で多様な生物と人間が共存していくためには、自然環境の保全が何より重要であり、人間の生活と自然の営みが調和を保つことができるよう樹木を教育活動に有効活用していくことが重要な課題である。

日本の森林率は主要国で世界第2位であり、樹木の有効活用が可能な国でもある。しかしながら、現在、自然環境の悪化は留まることなく進んでいる。今後持続可能な自然環境を保つためにも、子供の頃から自然に接する機会を意図的に設定し、身の回りの自然が私たち人

間の生活にどのように関連しているのかを考えさせ、環境を保全しようとする態度を身につけさせなければならない。

本学の敷地には様々な樹木が生育している。西側前庭には環境整備のために植樹されたものが多いが、東側には動物などにより種子が運ばれ自然繁殖したものも数多く見られる。これらのいくつかの樹種を例に、樹木が私たち人間の生活に深く関わりをもっていることを論じ、以て、幼稚園・保育園、小・中学校の教育活動を進めるにあたり、幼児・児童・生徒はもちろん教師自身も樹木に関心を持ち、樹木が私たちの身近な環境で大いに役立っていることを積極的に理解していただきたいと考えた。

令和2年度に入学した児童教育コースの学生に知っている樹木名のすべてを記載させたところ、スギ、サルスベリ、ヒノキ、イチヨウ、サクラ、アカマツ、ナラ、ヤシ、シラカンバ、ブナ、ウメ、ヤナギ、クリ、ハルニレ、クヌギ、クスノキ、カキ、マツ、ケヤキ、カエデ、ネムノキ、バオバブ、アカシア、ヒイラギ 等であった。学生により認知度に大きな差が見られ、樹木が私たちの生活にどのように役立っているのかを理解している学生は少なかった。

2 様々な教科・領域との関連をはかった樹木に関する学習例

(1) 幼児教育

幼稚園では、周囲の様々な環境に好奇心や探究心をもって関わり、それらを生活に取り入れていこうとする力を養うことになっている。このように、遊びの中で周囲の環境と関わることで周囲の自然環境に好奇心を抱くようになることから、幼児期に自然環境に接する意義は大きく、自然の大きさ、美しさ、不思議さに直接触れる体験を通して、幼児の心が安らぎ、豊かな感情、好奇心、思考力、表現力の基礎が培われていく。そのため、幼稚園等の豊かな自然環境は、特に重要である。保育園や幼稚園には、多様な樹木等が植栽されていて、幼児の目を引くブドウ、リンゴ、サクランボ等季節の変化を実感できる環境づくりに努めている教育施設も散見される。

(2) 小学校生活科

生活科の教科目標の(1)では、「活動や体験の過程において、自分自身、身近な人々、社会及び自然の特徴やよさ、それらの関わり等に気付くとともに、生活上必要な習慣や技能を身につけるようにする。」となっている。そして、内容の(5)では、「身近な自然を観察」する例として「そこで出会う生き物、草花、樹木など」を例示している。また、「秋になると木の葉が色づくことや木の実が実ることを発見」することでそれらの違いや特徴を見つけること



トチノキ、ミズナラ、ハリギリ、イチョウ、カツラ、ハルニレ、シラカンバ、シナノキ、エゾヤマザクラ、オオモミジ

ができる。また、春には緑色の葉っぱが秋には茶色になって地面に落ちていることや秋の公園に出掛けドングリを拾って、大きさや形、色などで分けたり、並べたりして遊ぶことで身近な自然の違いや特徴を見つけることができるようになる。更に、繰り返し出かけることで、春の様子と比較し木の葉の色付きの様子や落葉の状況に気付くだけでなく、それらに関連付けて紅葉する秋の木々の様子に気付くことができる。落葉を踏みしめたり投げ上げたりしてその感触を楽しむこと等、遊びに没頭する遊び

自体の面白さを体感することでその面白さや自然の不思議に気付くようになる。このような学習を通して、子供たちは、生活の中に自然や季節があることの心地よさや快適さ、清々しさなどを感じ、自らの生活を潤いのあるものにしていこうとする豊かな情操が培われていく。

生活科の各種教科書に掲載されている樹木は次の通りである。

出版社	題材名	掲載されている主な樹木名
大日本図書	あきとあそぼう	スダジイ、マツ、ツバキ、オナモミ、ジュズダマ、ハナミズキ、クヌギ、マテバシイ、キンモクセイ
	あきってきれいだね	イロハモミジ、イチョウ、コナラ、サクラ、ケヤキ、ユリノキ、クヌギ、ハナミズキ
啓林館	みつけた秋をじっくり見よう	オキナワウラジロガシ、ウバメガシ、スダジイ、クヌギ、コナラ、マテバシイ、シラカシ、(マツカサ)
東京書籍	あきのおもちゃをつくろう	(マツカサ)、(ドングリ)
	あき	アラカシ、スダジイ、コナラ、ミズナラ、マテバシイ、アベマキ、クヌギ、オキナワウラジロガシ
	ふゆ	ユリノキ、イロハカエデ、イチョウ、カキ、ナナカマド、サクラ、スズカケノキ、トウカエデ サクラ、ハクモクレン
教育出版	きせつとなかよしどんぐり	クヌギ、スダジイ、イチイガシ、アベマキ、ツクバネガシ、コナラ、ウラジロガシ、ナラガシワ、マテバシイ、ミズナラ、シラカシ、アラカシ、カシワ、ウバメガシ、アカガシ、シリブカガシ サクラ、トウカエデ、ケヤキ、ハナミズキ、プラタナ

		ス、イチヨウ、イロハモミジ、コナラ トウカエデ、クリ、クロマツ
学校図書	あきをたのしもう	ナナカマド、サクラ、イチヨウ、マツ、オキナワウラジ ログシ、コナラ、ミズナラ、ケヤキ、マテバシイ、 クヌギ、カエデ、シラカシ、カキ
光村図書	あきをたのしもう	(各種ドングリ)

(3) 総合的な学習の時間

総合的な学習の時間では、目標実現にふさわしい探究課題を設定することになっているが、学校の実態に応じて、国際理解、情報、環境、福祉・健康等の現代的な諸課題に対応する横断的・総合的な課題、地域の人々の暮らし、伝統と文化などの地域や学校の特色に応じた課題、児童の興味・関心に基づく課題などを例示している。身近な自然環境とそこで起きている環境問題を考えるため、学校林をもっている小学校では、樹木に巣箱をかけて野鳥を観察し、自然環境の重要性を探究的に学習している例もある。

旭川市立台場小学校では、生活科・総合的な学習の時間の単元名「わくわく愛鳥大作戦」の中で、①小鳥の村での野鳥観察や野鳥保護（巣箱掛け、巣箱清掃）等の活動を通して、自然環境に対する興味や関心を高める。②野鳥にやさしい環境について自分なりの課題を持ち、進んで観察、調査、実験等に取り組み、課題を解決することができる。③調べたことや解決したことをもとに、地域の自然環境を守ることを目的として、自分たちでできることを考える学習に取り組んでいる。また、野鳥に優しい環境を確認するためにマツの気孔を調べることを通して、空気の汚れ具合の調査もしている。小鳥の村に集う野鳥として、ハシブトガラ、ゴジュウカラ、アカゲラ、カケス、カワラヒワ、モズ、ヒヨドリ、ヤマゲラ、コゲラ、シマエナガ、ハクセキレイ、キレンジャク、シジュウカラ等が観察されている。

富良野市では、市内の小中学校を対象に「森林学習プログラム推進事業」を実施している。市内に位置する東京大学北海道演習林で、人工林、山火再生林、択伐林等の森林を巡り、特徴を観察しながら、森の成り立ち等を学習しながら各自が課題を解決したり、生き物調べマップをつくる等の学習プログラムを市民も交えて展開している。

北海道上川地方の下川町では、幼稚園から高等学校まで15年間一貫した森林環境教育を行っている。この森林体験プログラムでは、①身近な自然における学びを通じて人間的な成長を育む ②環境に対して自ら考え、行動できる人を育む ③森林を核とした地域の産業を理解する事等を目的とし、「森づくり」、「森林の生き物」、「炭焼き」、「木製品づくり」等の野外学習を題材として環境教育を実践している。

(4) 小学校理科

「B生命・地球」では、小学校3年生で身の回りの生物の様子を調べ、生物とその周辺の環境との関係について、色、形、大きさ、手触り等の諸感覚で確認させ、生物はその周辺の環境とかかわって生きていることを理解することとしている。

小学校4年生では、2種類以上の身近な植物を一年を通して定期的に観察したり、その成長と季節とのかかわりを考える。また、6年生では生物と環境のかかわりについて学習する。小学校では、基本的には樹木を教材として扱うようにはなっていないが、どの樹木も開花し、結実する様子を定期的に観察させることで草本類にはない発見をすることができるし、小学校2年生までの生活科の学習をもとにして探究活動を行うことも可能である。

小学校理科の主な教科書で発展的に樹木を扱っているのは以下の通りである。

出版社	題材名	掲載されている主な樹木名
東京書籍	あたたかさ生き物	エゾヤマザクラ、ソメイヨシノ、ヒガンザクラ アジサイ ウルシ（しぜんのかんさつのしかた）
大日本図書	季節と生物	サクラ、ハナミズキ（春）
学校図書	季節と生き物の様子	サクラ カラスザンショウ、アジサイ、クルミ（寒さの中でも） ハゼノキ、ツタウルシ、ウルシ（観察する①） ナシ、リンゴ（実や種子のでき方）
教育出版	季節と生き物	サクラ（夏と生き物、秋と生き物、冬と生き物）、アジサイ（夏と生き物）、リンゴ、ブドウ（秋と生き物）
啓林館	春の生き物 秋の生き物 冬の生き物	サクラ、イチョウ、ナシ（天気と1日の気温） アラカシ、シラカシ、コナラ、マテバシイ、クヌギ トウカエデ、カキノキ、トチノキ ゴムノキ

(5) 中学校理科

第2分野では、「校庭や学校周辺の生物の観察を行い、いろいろな生物が様々な場所で生活していること」「生物の特徴と分類の方法」を学習する。具体的には、種子植物が裸子植物と被子植物に分類できることを扱うこととしている。また、被子植物は単子葉類と双子葉類に分類できることを理解させ、マツなどの裸子植物の花を観察させて被子植物との相違点を理解させる。

多くの学校に植栽されているアカエゾマツ、ヨーロッパクロマツ、ヨーロッパアカマツ、

学校教育に樹木を取り入れる意義と課題～短大構内に生育する樹木を切り口にして～

ストロブマツ、モンタナマツ、イチヨウ等は裸子植物の教材としてこの分野の教材にすることができる。ツツジは、花の構造を学習する教材にすることができる。令和3年度用の主な教科書の「いろいろな生物」で扱われている樹木をあげてみると以下の表の通りである。

出版社	題材名	掲載されている主な樹木名
啓林館	植物の特徴と分類	ツバキ、シラカバ、ツツジ、サクラ、ウリハダカエデ、マツ、スギ、イチヨウ、ソテツ
学校図書	植物の分類	ツツジ、サクラ、マツ、スギ、イチヨウ カキノキ
教育出版	生物の観察と分類 植物の体の共通点と相違点	サクラ ツツジ、アジサイ、クロマツ、アカマツ、スギ ヒマラヤスギ、イチヨウ、ソテツ イロハモミジ、ココヤシ、オナモミ
大日本図書	植物のなかま	ツツジ、サクラ、クロマツ、スギ、イチヨウ ソテツ
東京書籍	生物の観察と分類の仕方 植物の分類	ケヤキ サクラ（ソメイヨシノ）、ケヤキ、フジ、マツ ツツジ、イロハモミジ、イチヨウ、バラ、ウメ

また、中学校学習指導要領理科「(7)自然と人間 (ア)生物と環境 ⑦自然界のつりあい」では、「生態系における生産者と消費者との関係を扱うこと。また、分解者の働きについても扱うこと。その際、土壌動物にも触れること。」となっている。それぞれの教科書では扱い方が異なるが、多様な土壌動物を確認するためには、校地内に樹木があることが望ましい。この題材で身近な自然環境と生物のかかわり等を考えるため、簡易ツルグレン装置で土壌動物を抽出・調査することにより、生物は食物連鎖や食物網でつながっており、自然環境を保全することが如何に重要であるかに気付かせることができる。筆者が本単元で実験・観察に取り組んだ結果では、広葉樹の土壌の方が、センチュウ、カニムシ、トビムシ、ダニなどの多様な土壌動物が見られた。街中にある学校ではなかなか難しいが、各学校の校地やその周辺に針葉樹だけでなく広葉樹等の多様な樹木を植栽し、本単元等の学習に生かすことができるよう長期的な視点で環境整備を行うことが望ましい。そのことにより、土壌動物だけでなく、季節ごとに飛来する野鳥などの観察も可能となるはずである。以下に土壌動物等を観察する関連題材を掲載している中学校の主な理科教科書の内容を掲載する。

出版社	題材名	身近な自然環境の調査例
啓林館	自然と人間	生物の遺骸のゆくえ ・森林には樹木などの植物や昆虫，鳥類，哺乳類などの動物がいること。
教育出版	自然環境や科学技術と私たちの未来	・自然環境と私たち 観察 I-A 自然環境【空気】を調査する。 環境 I-B 自然環境【水】を調査する。 環境 I-C 自然環境【土壌】を調査する。
大日本図書	地球の明るい未来のために ○自然環境と人間	・身近な自然環境の調査 調査例 1 川の水を調べよう 調査例 2 野鳥を観察しよう 調査例 3 マツの葉の気孔のようすを調べよう
東京書籍	地球と私たちの未来のために ○自然環境の調査と保全	・身近な自然環境の調査 調査例 1 水生生物を指標にした川のよごれの調査 調査例 2 土壌動物を指標にした自然環境の状態の調査（簡易ツルグレン装置） 調査例 3 コドラートを用いた植生調査
学校図書	自然・科学技術と人間	・探究 「身の回りの自然環境の調査」

3 國學院大學北海道短期大学部の敷地に生育する樹木

以下、本学敷地内に生育する代表的な樹木を取り上げ、その特徴と活用方法等について記載する。

本学の敷地で確認できた樹木は、バラ科，マツ科，ミズキ科，ニレ科，モクセイ科，ヤナギ科，スイカズラ科，クワ科，ミカン科，ブナ科，ウコギ科，カエデ科，カバノキ科，クルミ科，マメ科，ニシキギ科，イチヨウ科，ヒノキ科，モクレン科，イチイ科，カツラ科，トチノキ科，グミ科，ツツジ科，シソ科，シナノキ科等26科59種（資料1参照）である。

本学敷地は、北側より低地にあり水はけがあまり良くないことから植栽されたものを除けば、各種のヤナギ，エゾノコリンゴ等どちらかというと湿地を好む樹木が自然繁茂する傾向が見られた。また、外来種で繁殖力の強いニセアカシアや、小動物により散布されたと思われるミズナラ，オニグルミ，ヤマグワ，キハダ，ツルウメモドキ等が見られることも特色である。

なお、本稿をまとめるに当たり、富良野市に設置されている東京大学北海道演習林で勤務された農学博士 倉橋昭夫氏に樹種の同定等に関するご指導・ご助言をいただいた。また、北海道立総合研究機構森林研究本部企画調整普及グループ主査の上出昌伸氏，同じく林業試験場森林環境部樹木利用グループ研究主幹の錦織正智氏に貴重な資料提供とご指摘をいただいた。関係の皆様に感謝申し上げる。

(1) ドングリの平な殻斗（帽子）が特徴的な外来種のアカナラ

北アメリカ原産で樹高20m以上になる落葉広葉樹で、いわゆるドングリの木である。堅果ははじめ緑色で、2年目に褐色となる。和名は、学名*rubra*「赤い」を直訳したもの。「ナラ」は古語で「しなやか」になる様子を「ナラナラ」といい、若い枝がしなやかなことから「ナラ」と名付けたという。1本の木に雄花と雌花がつく雌雄同株である。雄の花序は尾状に垂れ下がり、雌の花序は赤みを帯びる。肥沃な土地を好むが湿地にも生える。葉に数カ所の切れ込みがあるのが特徴である。(Fig. 01) 北海道に植栽・生育するブナ科の樹木には、アカナラの他にミズナラ、カシワ等がある。本種も含めてナラは、炭焼きの材料にも利用されている。



Fig. 01

堅果は、2cm程度の卵形で2年目の秋に褐色に熟する。扁平な殻斗（^{かくと}帽子）を持つ (Fig. 02)。材は、家具やフローリングに利用されるが、北海道内では緑化樹として街路等に植えられている。



Fig. 02

(2) 樹液を煮詰めてメープルシロップができるイタヤカエデ

樹高15m以上に生長するの落葉広葉樹で、公園、街路樹に多く見られる。また、きめ細かな木肌で家具、彫刻原木 (Fig. 03) 等に使用されている。短大敷地前庭に多数植栽されている。葉は対生となる掌状葉で5～7に浅く裂け、鋸歯はない (Fig. 04)。変種アカイタヤは、紅紫色に紅葉する。果実は風で飛べる羽のついた翼果で2つが斜めに開く。寿命が長く、200年以上と言われている。倶知安町の木に指定されている。



Fig. 03

春先（3月から4月の約1ヶ月間）に採取される樹液は糖度約2%ほどで飲料にできる。また、上川管内占冠村ではこの樹液を6分の1ほどに煮詰めてメープルシロップにして販売している。さらに、5月には緑黄色の花が開花し、蜜源植物としても利用されている。



Fig. 04



〈花序〉

(3) 種子を覆う赤色の種衣が食べられるイチイ

観賞用に植栽されている樹高が10メートルを超える常緑針葉樹で、北海道ではオンコと呼ばれる代表的庭園樹。北海道から九州、朝鮮半島、中国、シベリア東部、サハリン、南千島に分布する。針状の葉（Fig. 05）は長さ2cmから3cmほどで、扁平線形で先がとがり先端付近では、輪生状であるが、枝の下では左右2列に並ぶ。雌雄異株で雄花は前年枝の先端に腋生し、雌花も腋生する。9月ころ熟する種子を覆っている赤色の甘い種衣（Fig. 06）は食べられる。庭木、公園街路樹、生け垣に植栽する他、材は家具材、床材などに利用される。葉、果実には薬効があり利尿、糖尿病、果実は咳止めや下痢に用いる。種子には心臓毒のタキシンを含むことから食べないこと。北海道森林活用課によると、北竜町、新十津川町、沼田町、恵庭市、函館市、富良野市、豊富町、奥尻町、むかわ町、羽幌町、当麻町、西興部村等の市町村の木となっている。イチイの名前は、仁徳天皇がイチイで笏を作り、「正一位」の地位につく者に与えたことに由来する。寿命が長く芦別市黄金町の「黄金水松」は、樹高21m、幹周り6.2mあり、樹齢は約1700年と言われている。4月には雄木の花粉が散布され始める。



Fig. 05



Fig. 06

アイヌの人たちは、材を弓の材料に利用したり、木の実には肺や心臓の病気、利尿、脚気の治療に薬効があると伝えている。

(4) 生きた化石とも言われるイチョウ

イチョウの仲間では現存するのはこの1種類だけで、生きた化石と言われる。短大構内の中庭に一本だけ植栽されている。先端で2裂する扇形の葉（Fig. 07）が特徴的で互生するか数枚がかたまつてつく。原産地は中国で、雌雄異株である。開花時期は5月であるが、雄花、雌花ともに目立たない。公園や街路樹に使用される。



Fig. 07

10月下旬頃黄熟する果実（Fig. 08）の種子（銀杏）は食用にされる。果実から種子を取り出すために、数日間水につけてから何度も水洗いして種子を取り出す。その際、かぶれを防ぐためにゴム手袋をする必要がある。その後数日間乾燥

させ、フライパンで加熱して食べる。食べ過ぎると銀杏中毒を起こすので注意が必要。土に埋めて種子をとる方法もある。

イチヨウは、雄木の精子（1894年に東大の平瀬作五郎氏が発見）によって受精する。

長さ380mほど続く北大構内のイチヨウ並木は有名で、例年10月下旬から11月頃にかけて黄葉となり見頃を迎える。



Fig. 08

(5) 食用や薬用に用いられるエゾニワトコ

エゾニワトコは、短大のグラウンド北側に自生していて野鳥により散布されたものと考えられる。北海道に生育するほとんどのニワトコはエゾニワトコである。6月頃、小枝に乳白色の散房花序を多数つけ、8月頃には果実が赤熟する高さ3mから5mの落葉広葉樹である。北海道から本州北部、朝鮮、中国、サハリン、南千島などに分布する。果実は5mmほどの大きさの球形果である。葉は羽状複葉で対生し、鋸歯があり、両面に毛が生えている。日当たりが悪い森林では蔓状（Fig. 09）に成長する。枝にも厚いコルク層があるので、顕微鏡で植物組織等を観察するときにエゾニワトコの小枝の随（ピス）に観察する試料を挟んで観察する際の実験材料に利用されている。多くは自生するが、公園に植えられることもある。食用にするほか、薬用にも活用される。食用にするときは、4月から5月に若芽やつぼみをさっと塩ゆでし、水で十分にさらして灰汁抜きして、おひたしやマヨネーズ和え、クルミ和えにして食べる。食べ過ぎると下痢するので注意しなければならない。また、煎じて服用すれば、利尿剤、下剤になる。木部を煎じた液



Fig. 09



〈果実〉



〈散房花序〉

を布に浸し湿布に使う。十分に熟した果実を焼酎につけておけば、約3か月で果実酒になる。漢字名の「蝦夷接骨木」は中国名由来で、骨折の治療に枝や幹などの木部を煎じて使ったことに由来している。アイヌの人たちは、茎や葉に触ると悪臭を

放つので魔除けの木としていた。

(6) リンゴの台木に使われたエゾノコリンゴ

高さ5mから10mほどの落葉広葉樹。北海道から九州まで広く分布し、やや湿った土地に生えている。短大敷地に自生するエゾノコリンゴは葉が楕円形で、花 (Fig. 10) が白色である。エゾシロチョウの食草となっているので、栽培時には注意が必要である。花の花序がズミに比べて大きい。敷地のエゾノコリンゴの果実 (Fig. 11) は大型で酸味が強い。



Fig. 10



Fig. 11

近縁種にズミがある。実が酸っぱく「酢実」から転化したとも言われている。若い枝先の葉が3列すること、果実が比較的小さいこと、萼頭に軟毛が密生することなどの違いがあるが見極めるのは難しい。つぼみは濃紅色 (Fig. 12) であるが、開花すると白色である。果実はエゾノコリンゴよりも小型のことが多い。鑑賞木ともなっているが、オホーツクでは自生しているものが多い。短大敷地の北側湿地にも多数自生している。



Fig. 12

(7) 良質のまな板の材料になるエゾノバッコヤナギ

短大のグラウンド東側に自生したものと考えられる木がある。和名の「バッコ」はおばあさんの事で、開花後に生えてくる白い綿毛をおばあさんの白髪に見立てた。山地や平地に生える樹高10mほどの落葉樹。雌雄異株。アイヌ語で「シウスス」。ヤナギの中では比較的広い



Fig. 13



Fig. 14

葉を持つ。葉の裏に縮毛がみられるのが特徴である。南千島、アジア東部に分布し、北海道石狩を南限としている。5月ころ葉に先立って開花する（Fig. 13）。蜜腺をもち、花序の長さは10cmほど。種子には長毛があり、風によって散布される。その距離は数百mから数kmに及ぶ。キベリタテハ、コムラサキ等の蝶類の幼虫の食草となっている。材は、花材、まな板（Fig. 14）、護岸などに利用される。

（8） 胴乱や茶筒の表面を樹皮で貼り合わせた樺材として利用したエゾヤマザクラ

北海道の桜の代表といえるエゾヤマザクラ（別名：オオヤマザクラ）は、樹高20mにもなる落葉広葉樹で北海道の他、本州、四国、南千島、サハリンにも分布する。短大の前庭、敷地に植栽されている。樹皮は滑らかな暗紫色で、北海道では胴乱や茶筒の樺（桜の樹皮のこと）細工に用いられていた。



Fig. 15

ソメイヨシノは、葉がでる前に開花するが、エゾヤ

マザクラは、若葉がでた直後に開花する点が異なっている。3, 4cmの淡紅色の花びら（Fig. 15）は5枚で、この花びらを塩漬けにして保存し、入学式、卒業式などの慶事に桜茶にして振る舞う。葉は、長さ10cmほどで、鋸歯がある。湯通しして塩漬け加工した葉は、桜餅にして桜の香りを楽しむことができる。葉柄上部には蜜腺



〈樺細工でできた胴乱〉

が2個あり、アリを呼び寄せ害虫の卵や幼虫を捕食させる働きがある。果実は当初赤色であるが7月頃には熟して紫黒色となる。苦みが強くて生食できない。旭川市、釧路市、稚内市、帯広市、網走市では、桜開花の標本木にしている。長沼町、喜茂別町、新得町、新ひだか町、天塩町、釧路市、厚岸町、伊達市は市町村の木としている。木肌が滑らかで暴れが少ない材は時間と共に飴色に変色し、家具、浮世絵版画や経文の版木、和菓子の木枠などに利用されている。薬効があり、アイヌ民族はキノコ中毒の際に樹皮を煎じて飲んだとされている他、解毒、鎮咳、湿疹、蕁麻疹等にも効果がある。

（9） 落果し、果肉が腐食した実を割って食用にできるオニグルミ

北海道から九州にかけて分布する落葉高木で、20mくらいになる。小葉には鋸歯があり、奇数羽状複葉となる。雌雄同株で、雄花と雌花の両方がつく。5月末から6月頃に、雄花の尾状花穂が前年枝につき、開花した雄花に遅れて赤色の雌花が新枝に直立してつく。北海道では貴重な蜜源植物ともなっていて、6月頃採蜜している。

短大構内の敷地北側に数本生えているが、動物等により自然に繁殖したものと考えられる。10月には熟した果実（Fig. 16）は落下し、果肉は土中で分解して、堅い種子（Fig. 17）が残る。落下もない果実は、数日間土中に埋めて果肉を腐らせてからブラシ等で水洗いし、日干しする。種子は脂肪分に富んでいることから栄養補給、動脈硬化、鎮咳に効果がある。堅い殻を割るときには、殻の合わせ目に水をつけて、乾煎りし、ひび割れができれば、刃物でこじ開ける。専用のペンチも販売されている。緑皮は痛風に用いる。緑皮と硫黄を混ぜてシロナマズの患部にすり込む。水虫、しもやけには、未熟果肉をすり下ろして患部に塗る。材は堅く家具材（Fig. 18）として重用される。アイヌの人たちは、樹皮からは染料をとることを伝えている。南富良野町では、町の木としている。



〈雌花〉

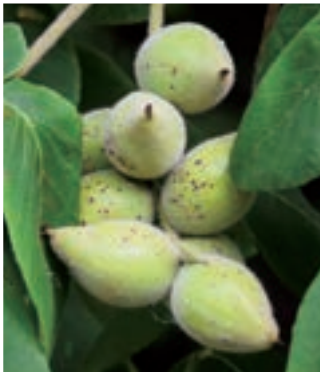


Fig. 16



Fig. 17



Fig. 18

(10) 独特の甘い香りを放つカツラ

日本の固有種で、北海道から九州まで分布する。漢字名は桂。高さ20m～30mになる落葉広葉樹。

新葉は紫赤色で、秋に黄葉となる。古代から親しまれ古事記や日本書記でも扱われている。寿命が700年と言われているが、東川町にある「巨木森の神様」は推定樹齢900年と言われている。赤味の強いカツラは緋桂（ひがつら）



Fig. 19

と呼ばれ、優良材である。ハート形の2枚の葉が向き合い、秋にはよい香りがする。このことからコウノキ、ショウユノキとも呼ばれる。材にも甘い香りがあり、「香出」から「香出ら」に転じたと言われている。お盆、仏壇、仏像、収納家具、木琴、ピアノ・オルガンの鍵

盤等に利用されている。綿飴のような香り成分は糖類を熱分解したときに発生するマルトールが原因と言われ、落ち葉の時期にはひときわよい香りが漂う。

雄の木と雌の木があり、春には赤紫色の雌花（Fig. 20）が咲き、遠目にも目立つ。秋にはめしべが、1.5cmほどの褐色袋果となる。

短大の図書館前に植樹されたものは、雄の木で、4月下旬頃雄花（Fig. 19）をつける。また、体育館横には、元横綱白鵬が記念植樹した2本のカツラ（Fig. 21）が「翔の木」と揮毫された記念碑とともに植樹されているが、幼木のため雌雄の別は不明である。若木の樹皮は滑らかであるが、成長すると共に縦に裂け目が入り、ねじれることもある。カツラは、網走市、新冠町、平取町、真狩村、東川町等北海道内5市町村の木となっている。アイヌの人たちは、日常生活用具や丸木舟の材料としていた。



Fig. 20



Fig. 21

(11) 新国立競技場の屋根を支えるカラマツ

北海道産のカラマツは、強度があり木目も美しいことから2019年に竣工した国立競技場や有明体操競技場の大屋根を支える梁に利用された。

カラマツの樹皮（Fig. 22）は暗褐色で鱗片状となり剥がれる。針葉は長さ3cmほどで螺旋形につき、春の芽吹きの際には鮮やかである。秋には黄金色となり一気に落葉する。雄花は楕円形、雌花は薄紅色の卵形で、球果はバラの花状となる。北海道では広く植栽されている。日本に生えている針葉樹では、唯一落葉することから「落葉松」。



Fig. 22

根には菌根菌が共生し、カラマツ林では「ハナイグチ（ラクヨウキノコ）」等を採集することができる。

(12) 春の訪れを告げるように白色で大きな花が開花するキタコブシ

北海道、本州中部以北に分布する樹高20mほどの落葉広葉樹で、4月に新葉がでる前に枝先に10cmほどの白色花がエゾヤマザクラより先に開花する。花びらは6枚、萼片は3枚で花（Fig. 23）に香気がある。コブシの名前は、果実が人間の握り拳（こぶし）に見えるこ

とからこの名前がついた。この果実は紅熟（Fig. 24）して中から種子が出てくる。この種子は、鳥に運ばれる。冬の寒さを体験させてから発芽するように仕組まれている。そして、日中に温度が上がり、夜間との温度差が大きくなると初めて発芽するようにプログラミングされているのである。樹皮や枝を煎じて、風邪薬とすることができる。葉



Fig. 24

は、長さ 15cm、幅 8cm ほどで厚い。市町村の木と

なっているのは、岩見沢市、蘭越町、厚真町、中富良野町の 4 市町である。公園木や街路樹として植栽される。開花直前の蕾には薬効があり、採集して風通しのよいところで陰干しする。鎮静・沈痛剤として頭痛、歯痛時に利用される。



Fig. 23

(13) 樹皮を剥がして内皮を漢方薬に使用するキハダ

北海道から九州まで広く分布する。別名は、シコロ、ヒロハノキハダ。高さ 20m～25m 程になる落葉広葉樹である。葉は、奇数羽状複葉。外皮は淡褐色（Fig. 25）で、皮を剥ぐと内皮には鮮やかな黄色の層があり、そこに有効成分が含まれている。キハダの名前は、内皮が黄色いことから「黄肌」の木と言われたことによる。この内皮は漢方薬で「黄柏（Fig. 26）」と呼ばれ、ベルベリピンという苦み成分が含まれており、抗菌・抗炎症作用があり、古くから民間薬としても健胃、整腸に利用された。アイヌの人たちは、打ち身、火傷、眼病などに用い、水虫につけると一晩で治ることを言い伝えている。黄柏（40g）と小麦粉（60g）、食酢（5ml）を水（300ml）で練って布に塗り打撲の患部に貼ると急性の炎症を抑えることができると伝えている。また、メノコの入れ墨の際に煎汁を防濃剤として用いていた。真皮は乾燥し粉末にして咽頭の病気や腫れものの湿布薬としても用いていた。この内皮は染料としても用いられていて、中国では、最上階級の黄色の着物は、この



Fig. 25



Fig. 26

キハダで染めものだった。キハダは、隔年結実の傾向があるが、春には枝先に黄緑色の細かい花（Fig. 27）をつけ大量の蜜を出すのでミツバチもやってくる。しかし、北海道では5月中旬から下旬に訪れる開花期間は限られ、隔年開花の傾向があるので貴重である。また、キハダの蜂蜜には、柑橘系の独特の薬味があり、結晶化しやすい。



Fig. 27

果実はその後黒熟（Fig. 28）し、中には種子を含んでいる。黒く熟した果実には2種あり、甘い方は食用にもするが、痰薬にも用いるほか、食欲増進効果のある果実酒にすることができる。また、駆虫薬にもなる。アイヌ民族は、この実を甘く煮詰めて咳止めや風邪薬に利用した。落葉する時期になると鳥類がこの実を狙って飛来し、すぐに食べ尽くされる。外側の皮と果肉は消化されるが、種子は糞と一緒に排泄され、地中にうもれて（埋土種子）発芽する機会を伺うことになる。キハダには雄の木と雌の木がある雌雄異株で、グランド北側の短大敷地境界線に生えるキ



Fig. 28

ハダは、雌の木である。面白いことに雄花のおしべの中心部分にめしべの痕跡が見られるし、雌花のめしべの周辺におしべの痕跡が並んでいる。このことから、雌雄同株で両生花だったのではないかと考えられている。全国に生育するが、北海道に生育するミカン科キハダ属の樹木としては珍しい。広葉樹は道管の分布により主に環孔材と散孔材に分けられるが、キハダは小口をルーペで拡大してみると年輪に沿って道管が環状に配列し目立つことから環孔材と言われ、木目がはっきり現れている。材は、それほど堅くなく目が素直で扱いやすく、空は現れにくい。イタヤカエデ等は散孔材で道管が細かく、触り心地は超スベスベだが、キハダの表面は、凸凹している。

キハダは隔年結果の傾向があり、短大構内のものも毎年の豊作は期待できないが、雪解け時期に根株に追肥してみると豊作翌年に少数の結果が見られた。

アイヌ民族が神に捧げるイナウ（木幣）という木製の祭具があるが、キハダは金、ミズキは銀、ハンノキは銅といわれる。例えば、エゾフクロウを送る時にはキハダの木幣、熊を送るときにはミズキの木幣を使う。

(14) 日本古来から食品包装の経木（薄皮）に活用されるシナノキ

シナノキは、日本全国の山地や川沿いに生育する高さ20m直径50～60cmにもなる落葉高

木である。6月から7月頃に淡黄色の花が咲き、10月頃灰褐色の果実（Fig. 29）をつける。面白いことに、熟すると果実は船に似たへら状の総苞葉と共に枝から離脱しヘリコプターのように回転しながら落下する。回転する方向は、総苞葉の傾きによって決まり、花柄から果実の方向に対して右に傾けば右回転し、左なら左向きに回転する。材は、アイヌの人たちがペラ（へら）の材料等に利用してきた。また、ふしもないので加工しやすく合板、家具材、鉛筆、アイスクリームのへら等（Fig. 30）に利用されている。樹皮の丈夫な繊維から糸や縄がつくられ、織布とすることもできる。6月から7月の開花時期にミツバチが集まる良質な蜜源植物でもある。



Fig. 29



Fig. 30

現在、スーパーでは魚や肉は発泡スチロールのトレイに入れられポリプロピレンラップで包装されて店頭に並んでいるが、調理した後は大量のプラスチックゴミに悩まされ、世界的な海洋汚染の原因にもなっている。数十年前、鮮魚店、精肉店、豆腐店では、シナノキの材でつくられた経木（薄皮）で包装するのが一般的であった。この経木は、古くからあったが、1904年に農商務大臣により重要生産品に指定され、マッチ箱や経木真田（きょうぎさなだ）、織物等に加工されて輸出されていた。1905年北海道庁も経木製造を奨励し、食品を包む紙状の薄皮の製造が盛んに行われた。原材料のシナノキは、上川地方・旭川市が主産地とされ1967年には22カ所の経木工場が稼動していたが、現在は、旭川市内の1社のみである。

新旭川市史第4巻によれば、経木は用途により、食品をじかに包む紙状の薄板（北海道では「薄皮」）と折箱の材料とする厚経木に大別できる。プラスチック製品が大量に使用されるようになる前までの広範な用途は、折敷（おしき）・曲物（まげもの）・マッチ箱・人造竹皮・経木皿等であった。経木製造の原料には、本州ではヒノキが用いられたが、北海道の開拓で薄経木の原料にシナノキが適していることが分かり、シナ経木が生まれたのは、明治30年代半ばであった。次いで、エゾマツは色が白く材質柔軟であり、しかも安価なため厚経木原料に最適とされ、北海道が経木の主産地となったことが記されている。また、新旭川市史第3巻によれば、上川地方では、明治38年に北海道庁が経木製造を副業として奨励していたことがわかる。大雪山系に接して、原木の確保が比較的容易である上川地方や旭川市は、昭和10年頃には北海道で最大の経木産地となった。しかし、昭和30年代にはピークを迎え、生

産は下火となっていった。

1967（昭和42）年に発行された「全国経木製造業者名簿」には、北海道地区には127業者が掲載されており、旭川地区では22業者が稼働していたが、現在は野崎経木工場（Fig. 31）1社のみとなっている。また、旭川市内の鮮魚店や肉店で経木を使って肉や魚等を販売（Fig. 32）している商店は、数件のみである。いずれも対面販売を行っている商店であるが、何でもそろい、営業時間が長い百貨店におかれており、廃業が心配されている。

しかし、現在はプラスチック容器の海洋汚染が世界中で深刻な状況となっており、使用後は焼却したり堆肥化できる経木は持続可能な地球環境を保全できるエリートとも言える。また、経木には、表面の水分を適度に吸収できる吸水作用や保湿作用があり、細菌繁殖を防止できる上、木の殺菌作用により味と鮮度を保つことができる。現在はほとんどの商品をラップやビニール袋で美しく並べて店頭販売しているが、消費者には、肉・魚はもとより、たこ焼き（Fig. 33）、納豆、饅頭、肉まん、総菜等の敷物や包装材料として使用できる経木のよさを再発見してほしいものである。地球環境を持続可能なものにするために、一人一人の消費者ができることに取り組まなければならない。日本でも深刻化する海洋プラスチックごみ問題や気候変動問題などへの対応を目的として「プラスチック資源循環促進法」が成立し、社会に溢れるプラスチック製品の削減を事業者に義務づけたが、今後、経木のような日本古来の木製品を製造する伝統文化が絶えることがないように願うばかりである。



Fig. 31



Fig. 32



Fig. 33



〈野崎経木工場の作業風景〉

(15) 白い樹皮が特徴で樹液を飲料にするシラカンバ

北海道はもちろん、本州中部以北の高原や山地に自生するカバノキ科の落葉広葉樹。白く美しい樹皮が目を引く10～20mの高木である。北海道では多くの人が花粉アレルギーの原因

となっている。1本の木に雄花序（Fig. 34）と雌花序がつき、5月頃に5、6cmの雄花序が風に揺られて花粉を放出する。円柱形の果穂は垂れ下がり10月頃に成熟する。シラカンバの名前は、「白皮」に由来するとも言われている。葉は対生となることもあるが、基本的には互生し、秋には黄葉となる。シラカンバの樹皮にはところどころに「へ」の字の黒っぽい枝痕（Fig. 35）があり、小枝も黒みがかっている。薄く剥がれる樹皮はガンビと呼ばれ、油分を含んでいるので焚き付けになる。検診棒などの医療器具材、パルプ材、割り箸等に活用されている。シラカンバの樹皮の美しさを活用して家具（Fig. 36）に活用することもある。裸地にいち早く生育し成長も早い。深川市、千歳市、当別町、小樽市、ニセコ町、赤井川村、名寄市、美瑛町、遠別町、大空町、帯広市、音更町、上士幌町、陸別町、浜中町、鶴居村、中標津町、羅臼町の18市町村で市町村の木に指定している。3月から4月にかけて幹に穴を開けて、管を差し込んでおくと道管から上昇する多量の樹液を取り出すことができる。



Fig. 34



Fig. 35



Fig. 36

いる。材は耐久性が低く製材としての評価は芳しくないが、しっかり乾燥することでよい材にする事もできる。種子は小さく周りに非常に薄い翼があり、秋口の散布状況を確認する事は容易ではないが、冬の厳寒期で風が強い日には樹下近辺10m以上にも及ぶ広範囲の雪原に褐色の種子が散布されている様子が確認できる。4月の雪解けの時期に雪原の種子をベニマシコが群れでついばんでいるのを見ることもできる。

(16) 他の木に左から巻き付くツルウメモドキ

北海道を含む日本全土に分布するニシキギ科の蔓性樹木。黄色く熟した果実と開裂後の真っ赤な仮種皮（Fig. 37）の鮮やかな取り合わせのため生け花に利用される他、リース、盆栽などに活用される。山野の林縁等に生える樹高2～3mの落葉樹で、短大のグラウンド北

側にある広葉樹林の北辺に生育するヤチダモ等に左から右側に巻き付いている (Fig. 38)。雌雄異株であり、秋には果実が黄熟し、更に、3つに開裂して橙赤色の仮種皮に被われた種子が現れる。鳥類に食べられた種子により散布される。葉は互生し、長さ5～12cmで、葉柄は2cm、幅の広い卵形から倒卵型もしくは円形。浅い鋸歯は波型で丸い形状をしており、名の通りウメやウメモドキに似る。表面、裏面とも無毛で、全体に薄く紙質で、網目状の葉脈がある。



Fig. 37



Fig. 38

アイヌ民族の伝統的な衣服「アットゥシ」には、ツルウメモドキの樹皮繊維も使われた。短い集散花序を葉脈から出し、黄緑色の小さな花を咲かせる。更に、短大の敷地の北東側に生育するシラカンバやハルニレに巻き付いたツルウメモドキも多数生育している。

(17) 天狗のうちわ形の大きな掌状葉で栃餅の原料となるベニバナトチノキ

北海道から九州の庭園樹や街路樹として活用されている。短大東側敷地にも、多数のベニバナトチノキが植栽されている。樹高20メートル以上に成長する落葉広葉樹である。葉は、対生で大型の掌状葉は天狗のうちわのように大きい。写真 (Fig. 39) のように花がピンク色に咲くものは、ベニバナトチノキ (*Aesculus X carnea*) である。これは、ヨーロッパ原産のセイヨウトチノキ (フランス語で「マロニエ」) と北米原産のアカバナトチノキとの交雑種である。トチノキの果実 (Fig. 40) は、分厚い殻の中に1, 2個の実が入っていて秋になると茶褐色に熟し、内部には3～4cm程に大きくなった実 (Fig. 41) ができる。セイヨウトチノキの果実には刺がある。果実の皮を剥いて中の種子を細かく刻み、流水に2週間さらしてから灰汁で煮て再び水にさらす。これを粉にして餅米と練り合わせて団子にするといわれる栃餅となる。しかし、灰汁抜きには高度な



Fig. 39



Fig. 40

技術が必要で、非常に手間がかかるので、現在では家庭で作ることは少なく、灰汁抜きが終わった栃の実を買ったり、店で作られたとち餅を買ったりすることが多い。種子は栗に似た光沢のある種皮をつける。ポリフェノールの一種であるタンニンやサポニンを多く含んでいる。樹皮、葉、果実には、薬効がある。サポニンには炎症時に渗出物の分泌を抑制する働きがある。樹皮は煎じて蕁麻疹に、葉は煎じて咳止めや下痢止めに使用する。また果肉は粉にして水虫、しもやけにも有効である。



Fig. 41

(18) トドノネオオワタムシのすみかとなるトドマツとヤチダモ

短大周辺に見られるトドマツは、樹高20mから30mになる常緑針葉樹で、北海道、南千島、サハリンに生育する。植林も盛んに行われてきたので北海道で最も多く生えている。寿命は200年くらいで、建材、パルプなどに用いられる。樹形は三角錐で、雄花と雌花の両方がある雌雄同株である。モミの仲間であるトドマツは、松かさが木の先端で上を向いてつき、下向きにつくエゾマツと区別しやすい。トドマツの松かさの実が熟すると鱗片も散ってしまうことから中心の軸しか残らず地上で松かさをを見つけることはできない。また、葉の先端が分かれており、「とどのつまりは咲き分かれ」とも言われ、エゾマツのよ



Fig. 42

うに触っても痛くない。トウヒの仲間のエゾマツ類は先がとがっていて樹皮は鱗状に剥がれごつごつしているのに対し、トドマツは灰白色 (Fig. 42) で区別しやすい。建築材や土木用材、器具材、梱包材、桶、浴槽材、パルプ材、高級な天削箸等にも活用される。北海道森林環境局の調べによると、雨竜町、神恵内村、下川町、雄武町の4町村で市町村の木になっている。トドマツは、ストレス軽減効果のある揮発性の化学物質「フィトンチッド (ボルネオール)」を多く放出しており、健康効果が得られると言われている。アイヌの人たちは、小屋の材料として幹と松葉を利用してきた。

ヤチダモは、短大南側にも植栽されていて、樹高20mから30mにもなる落葉広葉樹である。小葉が対生して大きな葉 (Fig. 43) を構成するが、葉がついている期間は短い。雌雄異株で翼果をつける。広葉樹の中では、通直で強度にすぐれ小口も円形なので、建築内装材 (手すり、窓枠)、フローリング材、工芸品 (Fig. 44) や軟式野球のバット材など利用価値

は広い。北海道の日本海側に建てられた網元の居宅兼漁業施設である鯉御殿の構造材にも使われた。ヤチダモの名前の由来は、比較的湿地（「谷地」）を好み、水田の畔に植えられてきたことから「田茂木」と言われたことによる。北海道東部のオホーツク地域にある



Fig. 43



Fig. 44

津別町の山上木工が2020年東京五輪・パラリンピックで使ったメダルケースに木目が美しいタモ材を利用した。

これら、トドマツとヤチダモは、晩秋に乱舞する雪虫の生態にかかせない。晩秋から降雪直前に大量発生するトドノネオオワタムシは雪虫とも言われる。この昆虫は春にヤチダモの葉の裏に生息し、5月上旬頃に処女生殖（単為生殖）により多数の雌を生む。この雌も次々に処女生殖を重ね、誕生した子虫は、蛹を経て翅を持った成虫になり7月頃にトドマツに移動して地中の根に卵を産み、夏にこのトドマツの根（トドノネ）で、アリと共生しながら、雌を産卵して育つ。そして、この雌がもう一度ヤチダモの木に移る時の姿を私たちは雪虫として見ている。この段階で緑色（雄）とオレンジ色（雌）の子虫を生む。この緑の雄は餌を取る口も持たず、約1週間で雌と交尾し、雌はヤチダモの樹皮の割れ目等に産卵し一生を終えることになる。晩秋の風物詩である雪虫を見かけたら、その近くにトドマツとヤチダモなどのモクセイ科の樹木があると考えてよい。（ヤチダモ⇒トドマツ⇒ヤチダモ）



〈ヤチダモの雄花〉

(19) アイヌの人たちが丸木舟の材料としたドロノキ

別名ドロヤナギ、ワタドロと呼ばれ、樹高20mから30mにもなる落葉広葉樹でポプラの仲間である。雌雄異株で、葉は広楕円形で縁に浅い鋸歯がある。雌の花穂（Fig. 45）は黄緑色。果実は6月頃成熟し、果皮が破れて白い綿毛に包まれた種子を散布する。本州、中部以北に分布し、日当たりのよい湿地に自生する。短大のグラウンド北側に数本生育していて、滝川市内にも比較的多く生育している。樹木の上部分が滑らかで緑がかった青白色（Fig. 46）

であることから落葉後に判別しやすい。比較的材が軟らかくドロのように役に立たないことから「泥の木」と呼ばれるようになった。マッチの軸、パルプ材、下駄材、器具材などに利用される。旭川市立永山東小学校では永山開拓記念木（樹高25m、幹周り433cmで推定樹齢100年）として保存されている。ロシアのサハリン、ハバロフスクでは街路樹として植えられている。



Fig. 45

アイヌの人たちは、この木で丸木舟をつくったといわれている。

短大敷地のグラウンド北側に生息するドロノキは、新葉が成長する前の5月上旬頃に細長い花序を出す。

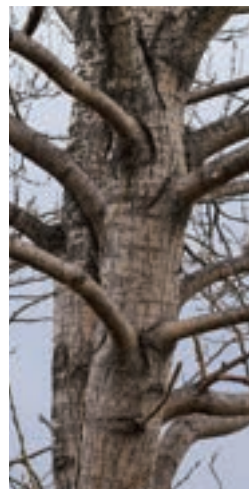


Fig. 46

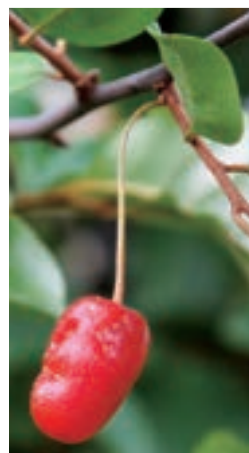
(20) 熟するとほんのりとした渋みのある甘酸っぱい果実ができるナツグミ

グミ科に分類され、短大構内の北側に1本だけ確認できるが、自生したものか植栽されたものか不明である。よく分枝し、赤褐色で刺をもつ場合がある。葉は互生し柄があり、長楕円形で鋸歯はみられない。葉の



Fig. 47

表面は濃緑色で、裏面は銀白色を帯び、いずれにも褐色の斑点が見られる。花は葉腋から2、3cmの花柄の先に4枚のりん片をもつ黄緑色の花（Fig. 47）をつくる。7月下旬頃渋みがある果実が赤熟することからナツグミの名前がある。渋みがつよいので、生食するよりはジャムなどに加工する。長期間保存する場合は冷凍する。果実には β カロテインが含まれていて抗酸化作用があるため、生活習慣病やドライアイに効果がある。



〈果実〉

(21) 「雪をかぶった赤い実のランプ」と表現されるナナカマド

北海道から九州、朝鮮半島、南千島、サハリンの山地に生育する樹高7mから10mほどの落葉広葉樹。6月頃に花径1cmほどの白花（Fig. 48）が開花する。その後5、6mmほどの球

果が多数集まって緑色から深紅色に変化して10月頃に赤熟する。降雪時期を迎えても雪の中で赤い実（Fig. 49）が残り目立っている。旭川市出身の作家井上靖氏は、1955年2月に発表した「堀口先生のこと」



Fig. 48

の中で、ナナカマドの実を「雪をかぶった赤い実のランプ」と表現した。ナナカマドの名前は、材が堅くて燃えにくく、7回かまどで燃やしても燃え残ることに由来すると言われている。葉は互生し、小葉は9～15枚で披針形か楕円形で鋸歯があり、羽状複葉である。



Fig. 49

樹皮を染料にすることもあるほか、薬効があり、下痢、膀胱疾患に樹皮を煎じて利用する。北海道森林活用課によると、市町村の木に採用しているのは、旭川市、士別市、幌加内町、増毛町、苫前町、初山別村、三笠市、砂川市、歌志内市、妹背牛町、苫小牧市、室蘭市等多数の都市に及ぶ。1月中旬頃、落葉したナナカマドの果実を野鳥が食べるようになるが、寒さで甘みが増す等の理由が挙げられている。この材で作った食器は7世代も使えるほど強いと言われている。

② 葉に柑橘系の香りがあるニオイヒバ

北アメリカ原産で、アメリカ北東部やカナダに自生する。樹高20メートルほどの常緑針葉樹で、樹形は、美しい円錐形で公園や庭木に植栽される。剪定に強いので、生け垣にも活用されている。水はけがよく日当たりのよい環境を好む。雌雄同株で、1本の木に雄花と雌花の両方がつく。5月頃小枝の先に2mmほどの紫褐色の雄花と、淡褐色の雌花をつける。球果（Fig. 50）は1cmほどの長楕円形で10月頃成熟する。鱗状で平たい葉には香りがあり、手でもむと柑橘系の香りがある。日本には明治時代中期ころに移入された。葉から採れる精油（フィ



Fig. 50

トンチッド「ヒノキチオール」には薬効がある。小枝・葉のチンキ剤（エタノール、またはエタノールと精製水の混合液に浸すことで作られる液状の製剤）には抗真菌作用がありイボや皮膚の感染症治療に使用される。内側の樹皮には月経を遅らせる作用。小枝はリウマチの治療に利用される。

(23) 秋には美しい紅葉となるニシキギ

樹高2～5m程になる落葉樹。

秋には美しい紅葉となることから「錦木」の名前がある。短大の前庭に植栽されている。若い枝には、コルク質の「翼」(Fig.



Fig. 51



〈花序〉

51) があるのが特徴的である。

この枝につくコルク質の翼の形をカミソリに見立てて、カミソリノキとも呼ばれる。葉は、倒卵形の対生で、縁に鋸歯がある。庭木や生け垣に用いられている。旭川市常磐公園でも見られる。

(24) 外来種でありながら重要な蜜源植物のニセアカシア

明治26年に輸入された北アメリカ原産のマメ科の樹高20～25mになる落葉広葉樹。長さ2cm白色蝶形の花 (Fig. 52) が終わったあとに、扁平のマメ形の豆果ができることからマメ科であることが実感できる。樹皮は暗灰色で縦の裂け目ができ、枝には鋭い刺がある。繁殖力が強く、短大構内のグラウンド北側と東側の築山に群生する。学名の「pseudoacasia」は、偽 (pseudo) のアカシア (acacia) を直訳してニセアカシアの名前がある。タイトルにあるように、5月から6月にかけて開花し、セイヨウミツバチ (Fig. 53) の蜜源植物として重要である。滝川市や深川市在住の養蜂家が開花時期に毎年金色で透明感のある蜜を採取している。蜂蜜は、シロツメクサ、シナノキ、ソバ、イタヤカエデ、オニグルミ、イタドリ、サクラ、タンポポ等の蜜源植物の種類により独特の色や味があるが、ニセアカシアの蜜は上品で味わい深く日本人には人気の蜂蜜である。



Fig. 52

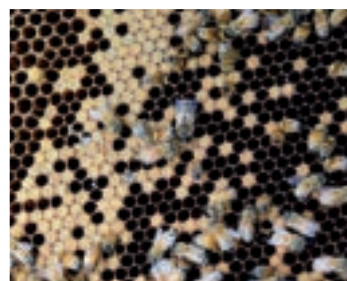


Fig. 53

日本では、明治期にセイヨウミツバチが輸入された。セイヨウミツバチの採蜜量がニホンミツバチより多く、性格が穏やかであることから現在ほとんどの養蜂家（写真は深川市在住の養蜂家今城欣一氏所有のミツバチ）がセイヨウミツバチを利用している。ミツバチの寿命は時期と役割によって異なっており、女王蜂（上記の写真の中央）は平均3年、雄蜂は30

日、働き蜂は春から夏の最盛期には30日で越冬期には140日、それ以外の時期には30～60日程度とされる。北海道内の現在の養蜂家は、50人から60人ほどと言われ、蜂蜜生産量は、北海道が全国一である。さらに、ニセアカシアから採蜜される国内産の年間蜂蜜量は全体の半数の1200トン以上にもなる。

ニセアカシアは極めて繁殖力が強く、やせた土地でも生育し、成長するのも早い。また、根からは他の植物の生育を阻害する作用を持つ化学物質を生産し、生育範囲を広げていく。養蜂協会等の反対活動もあり、今の所ニセアカシアの特定外来生物指定には至っていないが、環境省は、生態系に影響をもたらすことから、外来生物法の「要注意外来生物リスト」において「別途総合的な検討を進める緑化植物」に指定している。

日本養蜂協会によると日本の蜜源植物には600種類ほどがあると言われている。北海道で蜜源植物として活用されているのは、樹木ではニセアカシアの他、トチノキ、リンゴ、エゴノキ、キハダ、シナノキ、草本類では、ナタネ、シロツメクサ、ソバ、アザミ、タンポポ、イタドリ等である。

②5 山火事が萌芽の好条件となるバンクスマツ

常緑針葉高木で二針葉（Fig. 54）のマツ。樹皮は白色を帯びた灰色で、鱗状に裂ける。北米原産のマツ科マツ属の樹木で、湾曲することが多い球果は何年も落下せずに樹上に残っている。この熟した球果は開かず長く樹上に留まり、気温が50℃以上にもなる火災の機会を待ち、山火事の火災跡地で発芽の好条件となっている。樹高は、10mから20m位で、30m以上になることもある。

本学の敷地では、前庭等にトチノキと共に交互に植栽されている。植物園や公園にも植栽されることもある。



Fig. 54

(26) 棚を伝わると房状の花が引き立つフジ

短大グランド南側の築山にいわゆるフジ棚がある。木や棚に右巻きに巻き付いて樹幹を広げる。直射日光の当たるところを好む好日性植物である。花序は長く房状 (Fig. 55) にたれて最長80cmにも達する。花は薄紫色。マメ科植物で開花後にマメ科独特の扁平な豆果 (Fig. 56) をつける。夜間には葉をすばめるのはマメ科に共通する特徴である。葉は互生し、羽状複葉となる。ツルでかごを編んだり、ものを縛るのに利用された。北海道では、庭木、公園樹等に利用されている。



Fig. 55



Fig. 56

(27) 繭玉の木となるミズキ

若い枝は紅紫色で、冬には特に赤くなる。その枝の形は、まるで鹿の角状で、葉がなくても枝振りからミズキを確認する事ができる。正月には、枝に繭玉を付けて神棚に飾るのでマユダマノキとも呼ばれる。短大構内の北側にハルニレに沿うように自生しているものが確認できるし、キハダの木の近くにも自生している。春に枝を切ると多量の水が出ることからこの名前がある。材は下駄やこけしに用いられている。葉 (Fig. 57) は楕円形で先端がとがり、弓状に曲がった6～9対の葉脈が特徴的である。幹は暗灰色で滑らかな樹皮であるが、成長と共に縦に裂け目ができる。5月下旬から6月初旬頃に開花し、枝の先端に白色で多数の花が咲く散房花序となる。公園樹としても活用されており、旭川市常盤公園にも数本が植栽されている。



Fig. 57



〈散房花序〉

(28) ドングリの木の代表のミズナラ

高さ20～30mになる落葉広葉樹でいわゆるドングリの木。葉 (Fig. 58) は7～20cmで互生し縁には大きなギザギザがあり、葉裏の毛は少ない。ドングリの堅果 (Fig. 59) は長さ3cm程度で帽子 (殻斗) は杯状。材に豊富に水が含まれることが「ミズ」の由来。写真

(Fig. 60) はカシワの堅果で帽子は杯状であるが、多数の総苞片が螺旋形に密に生え写真のように反り返る。このように堅果の形によっても、ミズナラ、アカナラ、カシワを



Fig. 58



Fig. 59

判別することができる。ミズナラは、北海道の代表的な広葉樹であるが、日本全土の山地や海岸に生える。短大の構内には、樹高10m程のミズナラが生育しているのを確認できるが、リスなどの小動物によって運ばれ、発芽したものと思われる。雌雄同株で、芦別市、斜里町等で市町村の木となっている。上川管内の和寒町には樹齢1000年と言われる「和寒の巨木」がある。また、旭川市米飯地区の製炭所では、主にこのミズナラを木炭の材料に使用している。また、上川管内で



Fig. 60

は、その年の新生児誕生を祝って小さな木製椅子を贈る「君の椅子プロジェクト」が行われているが、この材にミズナラが使用されることもある。同属のアカナラは、葉のギザギザの切れ込みが大きい。カシワは、柏餅に使われ、葉裏に毛が密に生え白っぽく見える。公園樹や椎茸の原木、建築用材等にも利用されている。これら北海道の山野に自生するブナ科コナラ属のドングリは、ヒグマの餌となっているため、凶作の年は食糧不足になり餌を求めてヒグマが人里に出没し問題となる。毎年、成り年（豊作）になればあまり大きな問題にはならないが、隔年から3年の周期でドングリが凶作となるとヒグマの出没が繰り返される。豊凶の原因は、結実にそれだけ養分を消費するという事なのかもしれない。小学校低学年の生活科で身近な自然を観察する際、「秋の公園に出掛けドングリを拾って遊ぶ」題材を取り入れた学習をする際には、ドングリが毎年豊作になるとは限らないことを想定し、いくつかの生育場所を記録しておく必要がある。また、興味深いのは、コナラ属は群生している場所ごとに個体間で同調してドングリの豊凶を繰り返すことが報告されている。この結実の空間的同調性は、正確な調査をしていないが本学の敷地に複数生育しているいくつかの樹種にも見られる。

②9 果実を生のまま焼酎につけて薬用酒にできるヤマグワ

北海道から九州、南千島、サハリン、朝鮮半島、中国に広く分布する樹高10m程の落葉高木。クワ（マグワ）はカイコ用に選別されて中国から持ち込まれたが、もともと日本の山野

にあったヤマグワも飼料に使われていた。葉は広卵形で鋸歯があり、独特の切れ込みがあることが多い。5月頃、淡黄色の穂状花序の花が開花する。その後、白から赤の果実（Fig. 61）となり、熟すると黒紫色



Fig. 61



〈雌花序のある枝〉

となり、これを乾燥した果実は滋養強壮薬となる。生で食べる事もできるが、焼酎につけて薬用酒にすることもできる。根は水洗いして皮を剥ぎ、日干しした後煎じて服用すれば高血圧の改善が期待できる。この根皮（10g）を水（400ml）を加えて300mlまで煮つめて服用する。また、枝は少し炒ってお茶として飲むと動脈硬化の予防が期待できる。葉は、夏に厚いものを一枚ずつ陰干しして漢方薬とする。ヤマグワの枝は粘りがあるので、アイヌの人たちは、雪上を歩くときのカンジキをつくるときに使用した。カイコが好んで食べる葉は様々な形となり、異形葉と呼ばれている。

(30) 手のひら状の大型葉をもつハリギリ

別名センノキ。葉は大型の手のひら状で互生（Fig. 62）する。この葉身の形から「テングウチワ」とも言われる。若い枝や幹には大きな刺が付いているのが特徴的な樹木である。花は淡黄緑色で7月から8月頃に開花し、果実は5mm程度の球形で秋には黒熟する。高さが25m以上になり、幹の太さが60cmから120cmにもなる。短大に生育するハリギリは幼木で、今のところ開花結実しない。若芽は山菜として食用にすることができる。



Fig. 62

(31) 早春に他の花々に先立って開花するエゾムラサキツツジ

高さ、1~2mの半常緑広葉樹で山地や岩場にも生育する。ツツジ科で別名「トキワゲンカイ」。エゾヤマザクラ、キタコブシの開花に先立って春の訪れを知らせるように4月下旬から開花する。その後、遅れてレンゲツツジが開花する。エゾムラサキツツジの葉は枝先に集まって互生し、先端部は鋸歯縁となる。紅紫色の花は漏斗状で5裂（Fig.



Fig. 63

63) する。ツツジは早春に開花するので富良野市、旭川市等の「市の花」になっている。街路樹、公園や各学校の庭園樹として、また、旭川市内の自宅の庭木としても好んで多数植栽されている。

(32) 街路や校庭に好んで植栽されているレンゲツツジ

樹高1～2mの落葉低木で、エゾムラサキツツジに遅れて、開花（Fig. 64）する。蕾の形が蓮華に似ることからその名前の由来がある。花弁が黄色のキレンゲツツジもある。注意しなければならないのは、花はもちろん木にも毒があり、呼吸停止することもある。また、密にも毒があり、子どもが花の蜜を吸うことは避けなければならない。養蜂家も自生地での採蜜はしないよう十分に注意している。



Fig. 64

(33) 鱗片状で赤みを帯びた樹皮が特徴的なアカエゾマツ

常緑樹で30m以上にもなり、山地に生える。校地に植栽されているのを見ることが多い。雌花は紫紅色で、雄花は赤みを帯び、6月頃に黄色の花粉を出す。樹皮は赤みを帯びた黒褐色で不規則な鱗片状に剥がれやすい。先がとがった線形葉の横断面は菱形（◇）で長さ1cm程になるのがアカエゾマツで、扁平でアカエゾマツに比べ、長さが1, 2cmと長いもの



〈写真中央左は今年の球果〉

のがエゾマツである。指で挟んでこするとコロコロ回転するものがアカエゾマツで、エゾマツの扁平な針葉は回転しないことから区別できる。本学敷地の東側に見られ、比較的湿地や蛇紋岩地で育つ。材は、ピアノの響板、器具材等に利用されている。学名のPiceaはトウヒ属のこと。

(34) 枝先に円錐形の白い花を咲かせるハシドイ

樹高10m以上にもなる落葉広葉樹で、ライラック（ムラサキハシドイ）の花が終わる6月下旬から7月上旬頃枝先に多数集まって開花（Fig. 65）する。年月が経ってもあまり太くならず材に使用できない事や燃やすとはねることから「ドスナラ」の別名がある。街路樹にする他堅く腐りにくいので杭や牧柵に利用される。モクセイ科の樹木で平地から山地にかけて林縁に自生する。枝の周りを薄く削いで木幣（いな



Fig. 65

う）を作り、守護神とした。短大の駐車場南側に数本見られる。燃やすとパチパチはねる事からアイヌの人々は、「プシニ（パチパチはねる木）」とよんだ。花が木の枝先に咲くことから「端集い（ハシツドイ）」から「ハシドイ」となった。蜜源植物である。

(35) 芽吹きの際に銀白色に見えるイヌエンジュ

短大敷地の中庭に植栽されている落葉広葉樹で、樹高が10m以上になる。葉は羽状複葉で全体的に20cmから30cmになり、小葉が7枚から13枚程で構成される。5月から6月の芽吹きの際には、裏面に細毛が密生した若葉（Fig. 66）が銀白色に見える。山林の林縁に見られる他公園や街路にも植栽される。心材（暗褐色）と辺材（クリーム色）の色が異なる。この特性を生かして、彫刻に利用する場合もある。また、材は、堅くて割れにくいので、手斧の柄や彫刻材、床柱等に利用される。川岸や湿地に生育するが、日当たりの良いところを好む。和名の「イヌ」はやや劣るという意味を持つ。7月から8月上旬に開花する黄白色の花は、蝶型で房状に多数集まり（複総状花序）秋には豆果となる。蜜源植物でもある。



Fig. 66



(左) 〈彫刻利用〉
(上) 〈豆果〉
(右) 〈複総状花序〉



(36) 枝が垂れ下がるシダレヤナギ

公園や街路樹として、また、池や川沿いに植栽される落葉広葉樹。本学では敷地東側に見られる。雌雄異株でいずれも枝が長く垂れ下がるのが特徴的で他のヤナギ類と容易に区別ができる。この垂れ下がった枝から緑黄色の雌花が細長い楕円形（Fig. 67）となって5月下旬に開花する。葉は先端ほど短く、若い葉の裏に毛があるが成長すると無毛になる。また、縁には細かい鋸歯があり、裏面は白色を帯びる。ヤナギの名称は、中国で矢にしたことから「矢之木」に由来する。

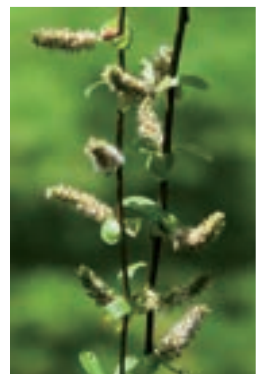


Fig. 67

(37) 公園等に植栽されるハクサンシャクナゲ

北海道、本州中部以北、四国等で見られる針葉樹林に生える2mから4m程の常緑広葉樹で、旭川市常磐公園にも植栽されている。互生する葉は6cmから12cm程度の長楕円形の濃緑色で光沢があり、裏側に巻き込んでいる。花は、白色から淡紅色まで違いがあり漏斗状で6月から7月にかけて開花（Fig. 68）する。花卉の内側に緑色の斑点がある。幹が曲がり、まっすぐな部分が「1尺ない」事から転訛してシャクナゲの語源となった。短大の前庭に植栽されている。



Fig. 68

(38) 湿地や川岸でもっとも普通に見られるオノエヤナギ

別名ナガバヤナギとも言われる通り、葉の長さが8cmから16cmと長く、葉の縁に波のようなギザギザがある波状鋸歯葉である。裏面に毛はほとんどない。近縁種にエゾノキヌヤナギがあるが、葉の裏面に白い毛がたくさん生えており銀色に見えることで区別できる。オノエヤナギは雌雄異株で、花序は葉の展開に先立って5月頃開花し、6月にかけて種子を散布する。花序（Fig. 69）の長さは一般的に4cm程度である。短大敷地の東側で多く見られる。



Fig. 69

(39) 美しい紅葉となるハウチワカエデ

短大の中庭に1本だけ見られる。葉の形が天狗団扇に似ていることから日本語名で「羽団扇楓」と表記する。葉の形と特徴が同定の決め手となる。葉の長さは7cmから12cm程度で、縁にあるギザギザひとつひとつに更に細かいギザギザがある重鋸歯縁（Fig. 70）となる。葉は手のひらのように7から11に裂け、対生となる。花は5月ころに咲き、9月頃翼果となって風をうけて回転しながら散布される。



Fig. 70

(40) 白色の花弁が美しいエゾシモツケ

短大の花壇に庭園樹として植栽されている樹高1m前後の落葉樹で、下から多数分枝して

いる。白色の花弁は5枚で、6月半ばから7月にかけて開花（Fig. 71）する。成長した葉は長さ2, 3cm, 幅1cm程度の長楕円形, 先端付近に1, 2対の鋭鋸歯があることが特徴で、両面に長軟毛がある。蝦夷下野は、エゾ（北海道）に由来する。



Fig. 71

(41) 紫紅色の葉が特徴的なノムラカエデ

短大の花壇に庭園樹として植栽されている落葉樹で、園芸品種である。オオモミジ由来の園芸品種と言われている。春から秋の落葉の時期まで紫紅色の葉（Fig. 72）が特徴的である。葉の多くは5から7つに深裂し鋸歯縁で対生する。花は5月に開花し、集散花序で翼果となる。花卉の「濃紫」からノムラ、ノムラカエデ（野村楓）になったと言われている。秋には翼果が回転しながら散布される。



Fig. 72

(42) ピンク色の花が艶やかなルブリフォリアバラ

短大南側の境界地に植栽されているバラ科で、欧州中南部原産の落葉樹である。写真の通り、小葉が7から9枚の羽状複葉で鋭い鋸歯がある。花は散房花序で、花卉がピンク色で基部が白色（Fig. 73）と艶やかな風情がある。6月には開花し、秋には球形（1cm～2cm）の果実が赤熟する。庭園や公園に植栽され、生け花にも用いられている。学名をそのまま和名に代えて、ロサルブリフォリア、ロサグラウカとも呼ばれている。また、深川市では、スズバラ、ヨシノスズバラと呼ばれ、オレンジ色の果実が鈴なりについた枝が秋の生け花に利用される。深川市の特産品にもなっている。



Fig. 73

(43) 枝垂れた枝先に流れるようにたくさんの白花を咲かせるユキヤナギ

白い5枚の花弁が枝垂れる枝に流れるように着花（Fig. 74）するのが特徴的なバラ科の2m程の落葉低木である。短大の庭園に植栽されており、1cm弱の白花が5月には開



Fig. 74

花する散形花序をなす。葉の先端は尖り、根元はくさび形となって互生する。関東以西に分布し、北海道では庭園や公園に見られ、花材にもされる。

(44) 果実を食用にするブルーベリー

短大の庭園樹として前庭に植栽されたものである。北アメリカの草原や低湿地に生育する1mから2mの落葉果樹である。全縁の葉は、楕円形で互生する。5月下旬から6月に開花する花は白色でツボ型となる。果実は球形（Fig. 75）で8月過ぎに藍黒色となって熟し、生食したりジャムにすることができる。



Fig. 75

(45) 春の花木として親しまれているボケ（木瓜）

中国原産で、古くから和風庭園の庭木や緑道、盆栽に使用されている。樹高は1mから2m程で枝が叢生する。これも短大の花壇に植栽されており、5月には赤色の花（Fig. 76）が開花する。この他に白色、淡紅色などがある。葉は長楕円形で互生し、細鋸歯縁とな



Fig. 76



〈果実〉

る。開花後、数センチの楕円形の果実となるが、柄がないので枝にひっつくように見えることが木瓜（ボケ）の由来となった。日当たりと水はけのよいところを好む樹木である。

(46) 掌状葉のイロハモミジ

本種も前庭に植栽されている。掌状葉は5, 6cm程度で5裂から7裂し、不揃いな重鋸歯（Fig. 77）となる。5月の開花後に翼果をつくる。公園や庭園に好んで植栽される。日本でもっとも多く見られるカエデ属で、葉はオオモミジに似るが一回り小型である。秋には紅葉して落葉する。



Fig. 77

(47) 葉が鮮魚の搔敷として使用されることもあるサワラ

園芸品種が多く、種の特定は難しいが、短大の庭園に植栽されている。樹皮（Fig. 78）

は、ヒノキに似ている。
しかし、葉裏 (Fig. 79)
の気孔線がH字型かX字
型となって見えることが
決め手となる。日本特産
の常緑針葉樹で、樹形全
体が「さわらか (さっぱ
り)」な雰囲気があるこ



Fig. 78



Fig. 79

とから、サワラの名前がある。材は、水に強いので桶や風
呂桶、寿司桶などに使用される。葉には酸化防止作用があ
るので鮮魚、松茸の搔敷に使用される。

(48) 低い樹高から公園等に植栽されるモンタナマツ

北海道では樹高3m程で幹が下
から分枝し、広がりのある樹形
(Fig. 80) となる。葉は2針葉で
長さ3から8cm程度。雌花は、新
枝の先端につく。樹高が高くなら
ないため中央分離帯や庭園、公園
に植栽されている。球果 (Fig. 81)



Fig. 80



Fig. 81

は卵形で、3年目に成熟する。短大では、前庭や中庭、体育館前等に植栽されている。

(49) 紅色の小花を枝先にたくさんつけるシモツケ

短大の前庭に植栽されている樹高1m程の落葉樹である。
庭園や公園に植栽されることが多い。葉は卵形で互生し、
二重鋸歯となり先端は尖っている。紅色から淡紅色の花弁
は5枚で、6月下旬から8月にかけて次々と開花 (Fig.
82) し、長く楽しむことができる。学名の「Spiraea」は
螺旋を意味していて、果実が螺旋形をしていることに由来
する。



Fig. 82

(50) 北日本を中心とした寒冷地に生育するハルニレ

北海道、本州、四国、九州、千島等に分布する日本産ニレ科の落葉広葉樹で高さ25～30mにも生育する。短大敷地北側に数本が生育している。別名は、ニレ、アカダモ、英名の「Japanese Elm」からエルムとも呼ばれている。春に



Fig. 83



Fig. 84

開花することから漢字表記では「春榆」。留寿都村、上砂川町、和寒町、豊頃町の木となっている。葉は互生し、形は倒卵形で左右が非対称（Fig. 83）である。葉の長さは4～12cmで、先端が尖り、二重鋸歯縁となり葉脈のはっきりしているの、ざらつく。花は4～5月頃、葉が出る前に開花し、6月頃に褐色の翼果となる。虫えい（虫こぶ）をつくることが多い。旭川市東旭川には幹周567cm、高さ24m、推定樹齢約400年の「神迎える榆」がある。また、樹皮（Fig. 84）は暗灰色で縦に不規則に裂ける。



〈神迎える榆〉

(51) 紫色の果実が美しいコムラサキ

短大前庭の正面玄関側に植栽されたと思われる樹高約1mほどのシソ科の落葉広葉樹である。他の樹木に遅れて9月頃まで淡紫色の目立たない花が開花し、葉腋のやや上に集散花序ができる。その後、10月頃に約3mmの美しい球果（Fig. 85）が熟成することが最大の魅力で、枝垂れた枝に美しい紫色の球果が多数結実する。別名、コシキブ（小式部）、ミムラサキ（実紫）。近縁種にムラサキシキブがあるが、コムラサキの葉は小型（3～5cm程度）で対生し、上半部のみに粗い鋸歯があることから区別できる。庭園樹や生花材料とする。花言葉は「気品」。



Fig. 85

4 成果と課題

以上、國學院大學北海道短期大学部の敷地内に見られる樹木を切り口に幼稚園・保育園・小学校・中学校の敷地内に生育することもある樹木を取り出して概説してきた。開花結実するための成熟樹齢は樹種により異なっている。そのため、樹種を同定するためには、葉の

形、樹皮、花、果実等が手がかりになるが、毎年開花し果実ができるとは限らず隔年結果となる樹種もあることから、継続した調査研究が必要である。樹木が結実するために必要な樹齢は、樹種、生育場所により異なり、ヤナギ類は数年で成熟するが、トドマツは20年から25年の成熟期間が必要と言われている。また、樹齢を推定するためには、伐採後の根際の年輪を数えたり、成長錐で樹幹からコアサンプルを採取し年輪を数えたり、中心部材に含まれる放射性炭素濃度を測定する方法等がある。生育環境等で同種の個々の樹齢は大きく異なり、生きたまま樹齢を推定することは困難である。しかし、樹木の胸高直径（北海道では地上1.3mの部分の南北間の直径）と樹齢との関係を調査した下記の「東京大学北海道演習林における主要樹種の最大樹齢とサイズの関係～樹木医学から抜粋引用」は参考になるかもしれない。大まかな胸高直径は、輪尺を使用しなくても幹の周囲を測定して求める（円周/ π ）ことも可能である。

〈東京大学北海道演習林における主要樹種の最大樹齢とサイズの関係〉から転記

樹種	直径	年輪数（樹齢）	樹齢／直径	直径／樹齢	備考
ミズナラ	98	625	6.4	0.16	
カツラ	94	465	4.9	0.2	
ストロブマツ	86	66	0.8	1.3	
ハリギリ	94	420	4.5	0.22	
ヤチダモ	94	410	4.4	0.23	
アカエゾマツ	84	389	4.6	0.22	
イチイ	76	380	5.0	0.2	
ハルニレ	88	308	3.5	0.29	
シナノキ	86	280	3.3	0.31	
ナナカマド	56	240	4.3	0.23	
トドマツ	80	160	2.0	0.5	
ドロノキ	70	85	1.2	0.82	
シラカンバ	42	50	1.2	0.84	
カラマツ	50	41	0.8	1.22	

また、樹高を求める方法として、まず、木から測定する場所までの距離を巻き尺か歩幅で測定し、次に測定する場所から木の先端が見えるようにして迎角（ $\tan$ ）を測定して $\tan$ の値を掛け合わせ、この値に自分の身長を足して求める方法を紹介したい。三角関数表がなくても、クリノメーターで樹木の先端までの迎角が 45° になるまで樹木から離れ、 $\tan(45^\circ) = 1$

として求めることができる。

北海道北部にあるいくつかの幼稚園、保育園、小学校、中学校の校地内の樹木を調査（資料2参照）したが、市内住宅地にある学校の敷地の樹種は多くなかったが、郊外に立地する校地には多様な樹種が見られた。また、果樹園に近接する学校では、校地内にナシやサクランボ等の果樹が植樹されていて、そのような学校では、地元の農家が剪定・防除して管理し、熟した果実を児童生徒が味わう学校も見られた。また、保育園や幼稚園で、サクランボ、ブドウ、ブルーベリー、マルスグリ、ナツグミ等を植栽し、摘果したり幼児に摘ませたりして食味させているところもある。また、各市町村には指定している樹木があり、その樹種を植栽している傾向もあった。

日本の国土面積は3,800万haであるが、この内森林面積は2,500万haもあり、森林率は約70%にもなる。これは、フィンランドについて世界第2位を誇っている。また、国土は亜寒帯から亜熱帯までの広がりがあり、極めて多様な森林を形成している。北海道南西部では落葉性のブナ等の落葉広葉樹林が優占し、中部以北ではマツ科（トドマツ、エゾマツ等）の針葉樹が見られるようになる。このような環境の中、小学校、中学校の理科の時間では、草本が扱われる場合が多く、樹木を学習するのは中学校に入ってからである。それ故、幼稚園・保育園や小学校から樹木を学習する時間を取り入れることも必要であろう。一般的に木には癒やし効果（健康増進、保健休養機能：フィトンチッド）があるとされ、神仏が融合した鎮守の森のご神木なども大切にされてきている。

数年前に屋久島で、樹齢数千年ともいわれる杉の木肌に触れたときの感覚を今も鮮明に思い起こすことができる。屋久杉のような長寿命の樹木は、私たち人間には遠く及ばない生命力で生き続け、神々しささえ感じる事ができた。

筆者が育った1950年代の小学校の通学路はうっそうとした雑木林の中にあり、里山のどこにどんな木の実があるのかを遊びの中で学んでいた。登下校時や休日には、ヤマグワ、コクワ、グミ、クルミ、サクランボ、スモモ、クリ、サルナシ等の木の実を採集できる場所を遊びの中で口伝され、子どもにとって木は遊びの一部であり、身近な存在であった。また、木の樹液や花、果実、立ち枯れた洞のある木にも野鳥や昆虫が集まりたくさんの生き物を観察（無意図的教育）することができた。シラカンバの樹皮で着火した薪ストーブで暖をとり、シナノキでつくった薄皮（経木）で包装された肉や魚、豆腐を買う等、樹木は私たちの生活の中で身近な存在であった。更に、成熟した森や里山には、治山・治水の機能があり、災害を未然に防ぐ役割も担っていた。

ニセアカシアのところで記載したとおり、春先から初夏にかけて開花する樹木の内、サクラ、イタヤカエデ、キハダ、オニグルミ、ニセアカシア、エゾノバッコヤナギ、シナノキ等

〈道央、道北で見られる蜜源樹木の開花時期（採蜜時期）〉

種類 \ 開花	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月
エゾヤマザクラ	↔				
イタヤカエデ		↔			
オニグルミ		↔			
キハダ		↔			
ニセアカシア			↔		
エゾノバッコヤナギ		↔			
シナノキ				↔	
リンゴ類		↔			
ベニバナトチノキ			↔		
ハシドイ			↔		
イヌエンジュ				↔	

は、養蜂業者の蜜源植物として活用されていて、私たち人間の食生活に潤いを与えてくれている。草本類のタンポポ、ソバ、シロツメクサ、イタドリなどは開花期間が比較的長く採蜜が比較的容易であるが、樹木の開花期間は、その年の気候にもよるが1、2週間と短いものもあり養蜂家も多忙を極める。このように目立たない樹木の花蜜が生活に密接に関係していることを知らせることも重要である。前述したとおり、北海道内の養蜂家は外来種のセイヨウミツバチを活用しており、在来種であるニホンミツバチはその荒々しい性格から扱いが難しくほとんど使われていない。ミツバチが採蜜可能な植物は、蜜が豊富であることに加えて、花の蜜腺にミツバチの三角形の口吻が届く必要がある。例えば、アカツメクサの舌花は蜜腺までの距離が長く、セイヨウミツバチの口吻が届かないため吸蜜できず、比較的短いシロツメクサに集まる傾向がある。筆者が育った昭和20年から30年代には道端の草花にミツバチを見かけることが多く、捕獲して蜜胃に溜まった蜜を絞り出して味わったことを覚えているが、最近は環境悪化のためかほとんど見られないのが残念である。



〈巣箱のセイヨウミツバチ〉



〈花粉を足に蓄えたミツバチ（左上）〉

このように蜂蜜だけでなく樹木は私たちの生活に深く関わりを持っていることは「3」で述べてきた通りである。

現在、日本人の多くはコンクリート等の人造建造物の中で生まれ育ち、学び、そして、老いていく。多くの子どもは、小学生になっても板の手触りや木の香りを知らずに育ち、木製品や経木に代わり、化学製品が大量に生産・消費されて、今や海洋汚染の大きな原因にもなっている。私たちの周りの樹木は、動物とは違って移動することができないが、開花の時期、種子の散布方法、稚樹の育成方法、休眠種子の発芽等調べれば調べるほど子孫を絶やさない巧妙な戦術をもっている。翼果をつくるイタヤカエデやモミジ、総苞葉に付いた球形種子をもつシナノキは、種子を落下するときに高速回転しながら風で散布する様子は興味深く、幼稚園や保育園の「環境」、小学校「生活科」「総合的な学習の時間」の学習に活用し、自然の冥利を遊びや学びの場で実感させてほしい。また、秋の色とりどりの紅葉や黄葉は、幼児や児童ばかりでなく生徒の色彩感覚も豊かに育ててくれるし、ミズナラやオニグルミ等の埋没種子、ヤマグワ、キハダ等の果実は動物により被食散布されることを教えてくれる。加えて、豊かな樹林では野鳥や豊富な土壌動物も観察することができる。

このような学びを保証するため是非数多くの教育施設の敷地内に樹木を植栽したり、地域の自然環境を学習に活用する事を勧めたい。そのことが地球環境を保全する学びの芽を育てることにつながると考える。

北海道の幼稚園・保育園や小学校、中学校の校地内に一般的に植栽されている樹木は、アカエゾマツ、ヒバ、サクラ、シラカンバ、ヤナギ、イチイ、ナナカマド等実に多種多様であり、一方で地域による違いもある。これら樹木の生育環境を教育課程に位置づけて体験的に樹木を学習することは、持続可能な地球環境を保全する方法を子供たちに考えさせる上で極めて有効である。

本稿が、樹木を活用した教育活動を行う関係者の皆様の一助になれば幸いである。

資料1 【國學院大學北海道短期大学部敷地に見られる主な樹木】

番号	科	樹種	学名	分布	植栽	自然
1	バラ	エゾノコリンゴ	<i>Malus baccata</i> var. <i>mandshurica</i> C.K.Schm.	北海道	○	○
2	バラ	ズミ	<i>Malus sieboldii</i> Rehd.	北海道	○	○
3	バラ	ナナカマド	<i>Sorbus commixta</i> Hedl.	北海道		○
4	バラ	エゾヤマザクラ	<i>Prunus sargentii</i> Rehder	北海道	○	
5	バラ	エゾシモツケ	<i>Spiraea media</i> var. <i>sericea</i> Regel	北海道	○	
6	バラ	ルブリフォリアバラ	<i>Rosa rubrifolia</i> Vill. (R. <i>glauca</i> Pourr.)	ヨーロッパ	○	
7	バラ	ユキヤナギ	<i>Spiraea thunbergii</i> Sieb.	日本各地	○	
8	バラ	シモツケ	<i>Spiraea japonica</i> Linn.	日本各地	○	
9	バラ	ボケ	<i>Chaenomeles speciosa</i> Nakai	日本各地	○	
10	マツ	アカエゾマツ	<i>Picea glehnii</i> Masters	北海道	○	
11	マツ	モンタナマツ	<i>Pinus mugo</i> Turra	ヨーロッパ	○	
12	マツ	トドマツ	<i>Abies sachalinensis</i> Masters	北海道	○	
13	マツ	カラマツ	<i>Larix leptolepis</i> Gordon	本州中部	○	
14	マツ	アカマツ	<i>Pinus densiflora</i> Sieb. et Zucc.	本州中部	○	
15	マツ	ヨーロッパクロマツ	<i>Pinus nigra</i> Arnold	ヨーロッパ	○	
16	マツ	バンクスマツ	<i>Pinus banksiana</i> Lamb.	北米東北部	○	
17	ミズキ	ミズキ	<i>Cornus controversa</i> Hemsley	日本各地		○
18	ニレ	ハルニレ	<i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i> Nakai	北海道		○
19	ニレ	コブニレ	<i>Ulmus davidiana</i> var. <i>japonica</i> f. <i>suberosa</i> Nakai	北海道		○
20	モクセイ	ヤチダモ	<i>Fraxinus mandshurica</i> var. <i>japonica</i>	北海道	○	
21	モクセイ	ハシドイ	<i>Syringa reticulata</i> Hara	日本各地	○	
22	ヤナギ	ドロノキ	<i>Populus maximowiczii</i> Henry	北海道		○
23	ヤナギ	オノエヤナギ	<i>Salix sachalinensis</i> Fr. Schm.	北海道		○
24	ヤナギ	エゾノバツコヤナギ	<i>Salix hultenii</i> var. <i>angustifolia</i> Kimura	北海道		○
25	ヤナギ	シダレヤナギ	<i>Salix babylonica</i> Linn.	中国	○	
26	スイカズラ	エゾニワトコ	<i>Sambucus sieboldiana</i> var. <i>miquelii</i> Hara	北海道		○
27	クワ	ヤマダマ	<i>Morus bombycis</i> Koidz (M. <i>australis</i> Poir.)	北海道		○
28	ミカン	キハダ	<i>Phellodendron amurense</i> Rupr.	北海道		○
29	ブナ	ミズナラ	<i>Quercus mongolica</i> var. <i>grosseserrata</i> Rehd. Wils.	北海道		○
30	ブナ	アカナラ	<i>Quercus rubra</i> Linn.	北米	○	

番号	科	樹種	学名	分布	植栽	自然
31	ウコギ	ハリギリ (センノキ)	<i>Kalopanax pictus Nakai</i>	日本各地		○
32	カエデ	モミジ (イロハモミジ)	<i>Acer palmatum Thunb.</i>	本州中部	○	○
33	カエデ	ハウチワカエデ	<i>Acer japonicum Thunb.</i>	北海道・本州	○	
34	カエデ	ノムラカエデ	<i>Acer palmatum var. sanguineum Nakai</i>	本州	○	
35	カエデ	イタヤカエデ	<i>Acer mono Maxim.</i>	日本各地	○	
36	カバノキ	シラカンバ	<i>Betula platyphylla var. japonica Hara</i>	北海道		○
37	カバノキ	ヨーロッパシラカンバ	<i>Betula pubescens</i>	ヨーロッパ	○	
38	クルミ	オニグルミ	<i>Juglans mandshurica var. sachalinensis</i>	北海道		○
39	マメ	イヌエンジュ	<i>Maackia amurensis var. buergeri C.K.Schn.</i>	日本各地	○	
40	マメ	エゾヤマハギ	<i>Lespedeza bicolor Turcz.</i>	北海道		○
41	マメ	ニセアカシア (ハリエンジュ)	<i>Robinia pseudoacacia Linn.</i>	北米	○	○
42	マメ	フジ	<i>Wisteria floribunda DC.</i>	本州中部	○	
43	ニシキギ	コマユミ	<i>Euonymus alatus f. ciliatodentatus Hiyama.</i>	北海道		○
44	ニシキギ	ニシキギ	<i>Euonymus alatus Sieb.</i>	北海道	○	
45	ニシキギ	ツルウメモドキ	<i>Celastrus orbiculatus Thunb.</i>	北海道		○
46	イチヨウ	イチヨウ	<i>Ginkgo biloba Linn.</i>	日本各地	○	
47	ヒノキ	ニオイヒバ	<i>Thuja occidentalis Linn.</i>	北米東北部	○	
48	ヒノキ	サワラ	<i>Chamaecyparis pisifera Sieb. et Zucc.</i>	本州九州	○	
49	モクレン	キタコブシ	<i>Magnolia kobus var. borealis Sarg.</i>	北海道	○	
50	イチイ	イチイ (オンコ)	<i>Taxus cuspidata Sieb. et Zucc.</i>	北海道	○	
51	カツラ	カツラ	<i>Cercidiphyllum japonicum Sieb. et Zucc.</i>	北海道	○	
52	トチノキ	ベニバナトチノキ	<i>Aesculus x carnea</i>	北海道	○	
53	グミ	ナツグミ	<i>Elaeagnus multiflora Thunb.</i>	北海道	○	
54	ツツジ	レンゲツツジ	<i>Rhododendron japonicum Suringer</i>	日本各地	○	
55	ツツジ	エゾムラサキツツジ	<i>Rhododendron dauricum Linn.</i>	北海道	○	
56	ツツジ	ハクサンシヤクナゲ	<i>Rhododendron brachycarpum G. Don</i>	北海道	○	
57	ツツジ	ブルーベリー (ヌマスノキ)	<i>Vaccinium corymbosum Linn.</i>	北米	○	
58	シソ	コムラサキ	<i>Callicarpa dichotoma</i>	道南・日本各地	○	
59	シナノキ	シナノキ	<i>Tilia japonica Simonkai</i>	日本各地		○

資料 2 【道北地方の幼稚園・保育園・小学校・中学校の校地内の樹木名一覧】

NO	樹種	学校名	F園	M園	K園	NH小	H小	S小中	HK中	KG中	KR中	R小	AN小	A中	T小中	KH中	K小中	NM小
1	アカエゾマツ		○			○	○		○	○		○				○		○
2	アカナラ								○			○				○		
3	アキダミ																○	
4	イタヤカエデ		○			○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○
5	イチイ		○		○	○	○											
6	イチヨウ		○			○	○										○	○
7	イヌエンジュ		○				○											
8	イロハモミジ						○											
9	ウツリエウヤナギ					○							○					
10	エゾニワトコ								○									
11	エゾノコリンゴ							○							○			
12	エゾノバツコヤナギ								○							○		
13	エゾヒガンザクラ															○		
14	エゾマツ						○	○	○			○			○	○		
15	エゾムササキツツジ		○		○	○	○	○				○	○	○	○	○		○
16	エゾヤマザクラ		○	○			○		○	○								
17	オオモミジ								○									
18	オニグルミ		○									○	○	○		○		
19	カシワ																	
20	カツラ						○		○	○		○	○		○			
21	カラマツ		○			○	○	○							○			
22	カンボク				○				○									
23	キタコブシ		○				○		○							○		
24	キハダ																	
25	クリ							○										
26	クレマチス				○													
27	クロマツ																	
28	ヤマザクラ		○				○						○	○				
29	コブシ								○									
30	ゴヨウマツ								○									
31	サザリハナ																	○
32	サトウカエデ																	
33	シクリザクラ						○											
34	サトザクラ				○		○											
35	シダレヤナギ						○											
36	シノブヒバ																	
37	シラカンバ						○	○	○				○				○	
38	ストローブマツ								○									
39	スモモ		○															
40	セイヨウトチノキ																	
41	セイヨウミザクラ (サクランボ)		○		○			○	○					○	○		○	
42	センリョウナシ																○	
43	ダイオウグミ																	
44	ツリバナ									○								

学校教育に樹木を取り入れる意義と課題～短大構内に生育する樹木を切り口にして～

NO	樹種	学校名	F園	M園	K園	NH小	H小	S小中	HK中	KG中	KR中	R小	AN小	A中	T小中	KH中	K小中	NM小
45	ツルウメモドキ			○					○								○	
46	ヨーロッパトウヒ				○	○	○		○				○					
47	ドウダンツツジ								○							○	○	○
48	トチノキ			○					○					○		○	○	
49	トドマツ								○					○				
50	ドロノキ					◎	○			○								
51	ナシ		○															
52	ナツタミ		○		○			○										
53	ナツツバキ															○		
54	ナナカマド		○			○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○
55	ニオイヒバ		○	○	○			○	○						○			
56	ニシキギ								○									
57	ニセアカシア (ハリエンジュ)			○				○				○						
58	ノブドウ																○	
59	ノムラカエデ						○			○								
60	ハウチワカエデ							○			○					○		
61	ハシドイ		○															
62	ハルニレ		○				○					○		○				
63	ハンカスマツ								○									
64	ハンノキ						○	○										
65	ヒメリンゴ																	
66	フサスグリ (カリズ)		○		○													
67	フジ							○					○					
68	ブドウ		○		○													
69	ブラタナス										○						○	
70	ブルーベリー				○													
71	ブナグサストウヒ									○		○	○	○				
72	ホオノキ								○									
73	ボケ								○									
74	マルスグリ (グーズベリー)				○													
75	ミズキ						○							○				
76	ミズナラ					○		○										
77	モミジハズカケノキ		○								○							
78	モクレン		○															
79	モンタナマツ										○					○		
80	ヤチダモ		○									○				○	○	○
81	ヤマタリ						○		○							○	○	
82	ヤマブドウ																○	
83	ヨーロッパアカマツ					○	○	○	○		○	○					○	○
84	ヨーロッパクロマツ						○	○			○	○	○				○	○
85	ヨーロッパトウヒ						○											
86	ライラック (ムラサキハシドイ)					○							○					
87	セイヨウリンゴ																	
88	レンゲツツジ		○	○	○		○	○	○		○	○	○	○		○		
備考								学校林										

引用文献・参考図書

- 「幼稚園教育要領」（平成29年告示 平成30年3月23日）東山書房
- 「小学校学習指導要領解説 生活科」（平成29年告示 平成30年2月28日）東洋館出版社
- 「みんなとまなぶしょうがっこうせいかつ上下」学校図書株式会社（平成31年2月27日検定済）
- 「せいかつ 上みんななかよし」「下なかよしひろがれ」教育出版株式会社（平成31年2月27日検定済）
- 「あしたへジャンプ新しい生活上下」東京書籍株式会社（平成31年2月27日検定済）
- 「わくわくせいかつ上 いきいきせいかつ下」株式会社新興出版社啓林館（平成31年2月27日検定済）
- 「せいかつ上まいにちあたらしい」「せいかつ下だいすきみつけた」光村図書出版株式会社（平成31年2月27日検定済）
- 「たのしいせいかつ上なかよし たのしいせいかつ下はっけん」大日本図書株式会社（平成31年2月27日検定済）
- 「学校林現況調査報告書」公益財団法人国土緑化推進機構（2018年3月）
- 「未来をひらく小学理科3年～6年」教育出版株式会社（平成31年3月5日検定済）
- 「新しい理科小学校3年～6年」東京書籍株式会社（平成31年3月5日検定済）
- 「わくわく理科小学校3年～6年」株式会社新興出版社啓林館（平成31年3月5日検定済）
- 「みんなと学ぶ小学校理科小学校3年～6年」学校図書株式会社（平成31年3月5日検定済）
- 「たのしい理科小学校3年～6年」大日本図書株式会社（平成31年3月5日検定済）
- 「自然の探究中学理科1年～3年」教育出版株式会社（令和2年3月2日検定済）
- 「未来へひろがるサイエンス1～3」株式会社新興出版社啓林館（令和2年3月2日検定済）
- 「中学校科学1～3」学校図書株式会社（令和2年3月2日検定済）
- 「理科の世界1～3」大日本図書株式会社（令和2年3月2日検定済）
- 「新しい科学1～3」東京書籍株式会社（令和2年3月2日検定済）
- 「新旭川市史」第三巻・通史三 菅原功一（平成18年3月）ぎょうせい
- 「新旭川市史」第四巻・通史四 西川将人（平成21年3月）ぎょうせい
- 「小学校学習指導要領解説理科」文部科学省（平成29年7月）東洋館出版社
- 「小学校学習指導要領解説総合的な学習の時間」文部科学省（平成30年2月）東洋館出版社
- 「中学校学習指導要領解説理科」文部科学省（平成29年7月）学校図書
- 「木の教え」塩野米松 三上修（2004年8月）草思社
- 「知りたい北海道の木100」佐藤孝夫（2014年6月28日）亜璃西社
- 「アイヌの薬用植物に就て」宮部金吾（昭和14年1月）北海道薬学講演会誌第五号別冊
- 「アイヌの薬用植物並びに食用植物」吉田 巖（平成5年10月27日～平成5年11月14日）帯広市図書館読書週間資料
- 「木に聴く」清和研二（2019年10月）築地書館株式会社
- 「樹木と木材の図鑑」西川栄明（2016年3月）創元社
- 「北海道 薬草図鑑」山岸喬（1992年10月）北海道新聞社
- 「大雪山自然解説マニュアル」関口隆嗣（平成11年2月）大雪山国立公園 パークボランティア連絡会
- 「知識ゼロからの林業入門」関岡東生（2016年11月）家の光協会
- 「樹と暮らす」清和研二・有賀恵一（2017年5月）築地書館株式会社
- 「生命樹」奥田實（2010年10月）新樹社
- 「フィトンチッドの化学成分とその抗酸化作用」阿部智 野村正人（2006年）
- 「北海道の森林植物図鑑」財団法人北海道国土緑化推進委員会（1969年）

学校教育に樹木を取り入れる意義と課題～短大構内に生育する樹木を切り口にして～

「富良野の木に会う」倉橋昭夫（2013年2月）

「ふらの木の図鑑」石黒 誠（2020年3月）富良野市博物館

「富良野の森へゆこう」富良野市生涯学習センター・ふらの森の教室（2017年12月）

「黄金のベンガル植物編」矢口元晴（1992年3月）PADMA PRINTERS & COLOR LTD.

「アイヌ植物誌」福岡イト子（1995年）草風館

「樹木大図解」高橋秀男（1991年4月）株式会社 北隆館

「樹木医学」鈴木和夫（1999年7月10日）朝倉書店

「北海道樹木図鑑」佐藤孝夫（2017年3月）亜璃西社

「アイヌと自然デジタル図鑑」（2015年3月）アイヌ民族博物館