

令和2年度 高等学校OPENプロジェクト実施報告書(3年次)

研究指定校	北海道旭川農業高等学校	教育局	上川教育局
-------	-------------	-----	-------

1 研究主題	
地域連携機関との協働による未来のプロフェッショナルの育成 ～地域森林資源の循環利用に関するプロジェクト学習の展開～	
2 研究実践内容	
月	実施内容
8月	<ul style="list-style-type: none"> 第2学年40名が、科目「森林科学」「森林経営」「林産物利用」「測量」「課題研究」において、上川町天幕演習林で下刈り、枝打ち、間伐実習、レベル測量を実施した(写真①)。 第1学年39名が、科目「農業と環境」「森林科学」「測量」「農業情報処理」において、上川町天幕演習林で植林実習、コンパス測量を実施した。
9月	<ul style="list-style-type: none"> 第1学年39名が、科目「農業と環境」「森林科学」「地理」「測量」において、森林に関する知識技術を生かし大雪山系黒岳で植生調査を行った。 第1学年39名が、科目「森林科学」「農業と環境」「農業情報処理」において、旭川林業土木協会の協力により、林業公務員の講演後、十勝岳治山工事現場の見学を行った(写真②)。 第2学年40名が、科目「林産物利用」「測量」「課題研究」において、北海道林業機械化協会・上川総合振興局林務課の協力により、林業技術現場体験学習事業を実施した。士別市の高性能林業機械作業現場では、オペレーターの指導により、一人ずつ機械の操作体験を実施した。その後、製材工場を見学、林業林産業への就業へ向けた意識の高揚を図った(写真③)。 第3学年38名が、科目「森林経営」「森林科学」「測量」において、本校、上川町、北海道大学との連携による「上川林業セミナー」を上川町で実施した。北海道大学北方生物圏フィールド科学センターの吉田俊也教授から天然林施業について講義を受講し、昨年度に引き続き、かき起こし現場の稚樹同定と一昨年度植樹した苗木生育調査を実施した。その後、調査結果を集計し、3年間の活動について総括を行った(写真④)。 第1・2学年35名が、北海道林業機械化協会の協力を得て、1トン未満のフォークリフトを操作するための特別授業を受講した。
10月	<ul style="list-style-type: none"> 第2学年森林資源活用班2名が、「さんフェア2020」に参加し、コロナウイルス感染予防対策を行った上で、今年度初めて外部でのスロープトイ公開活動を行った(写真⑤)。 第3学年森林資源活用班10名が作成したスロープトイを浦和大学主催「第4回おもちゃコンテスト」木材加工部門に応募し、2年連続となる最優秀賞を受賞した(写真⑥)。

10月	<ul style="list-style-type: none"> ・第2学年40名が、科目「課題研究」において、上川周辺地域林業担い手確保推進協議会と上川総合振興局南部森林室の協力により、主に林業・林産業事業体を中心に3日間のインターンシップを行い、林業・林産業に関する理解を深めた（写真⑦）。 ・第1学年39名が、科目「森林科学」「農業と環境」「農業情報処理」において、林産試験場・北海道立北の森づくり専門学院及び林業試験場の視察研修を実施した。林木の育苗、造林から活用までの林業に関わる最新情報を学んだ（写真⑧）。 ・第2・3学年森林資源活用班21名が、科目「総合実習」において、旭川大学附属幼稚園の園児47名に「第1回木育教室」を本校で実施した（写真⑨）。 ・第3学年1名が、「OPENプロジェクト全道フォーラム」に参加し、下川町や上川町との連携事業や北海道大学との連携状況について報告した。 ・第3学年森林資源活用班10名が、科目「総合実習」において、旭川大学附属幼稚園の年中園児50名を対象とした「第2回木育教室」を本校育林棟で実施した。スロープトイと葉っぱカードを活用し、園児の発達段階に合わせサポートを行った。
11月	<ul style="list-style-type: none"> ・森林科学科全生徒が、「森林科学」「農業情報処理」「課題研究」「測量」「森林経営」において、第2回地域みらい連携会議に参加し、北海道大学大学院農学研究院の柿澤教授による今後の林業に関する講演を聞き、理解を深めた（写真⑨）。 ・森林科学科全生徒が参加し、科目「農業と環境」「課題研究」「総合実習」において、プロジェクト発表の学科予選を実施した。5つの専攻班が取り組んできた研究成果について、プレゼンテーションソフトを用いて発表した。
12月	<ul style="list-style-type: none"> ・全校生徒が参加した校内実績発表大会において、森林資源活用班と林業経営班が学科代表として発表を行い、森林資源活用班が最優秀賞を受賞し北北海道大会への出場を決めた。
1月	<ul style="list-style-type: none"> ・第2学年森林資源活用班11名が、北海道立旭川美術館で3ヶ月間実施される「木と遊び美術館」において、スロープトイ3台を展示した。2月下旬には木琴づくりのワークショップも予定している（写真⑩）。 ・第2学年森林資源活用班10名が、北北海道学校農業クラブ連盟実績発表大会へ本校代表として出場し、最優秀賞を受賞し全道大会出場を決めた。 ・第2学年森林資源活用班10名が、日本学校農業クラブ北海道連盟全道実績発表大会へ出場し、最優秀賞を受賞した。10月に兵庫県で行われる全国大会出場を決めた。

3 地域みらい連携会議の開催内容	
第 1 回	令和 2 年 6 月 15 日 (月) コロナウイルス感染予防のため中止
第 2 回	令和 2 年 11 月 12 日 (木) 13:30~15:30
出席者	柿澤委員、佐々木委員、山本委員、小助川委員
協議内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 柿澤委員による講演 ・ OPEN プロジェクト現在までの活動報告 ・ プロモーションビデオの披露
指導・助言を受けた内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計画→実施→評価・反省→計画という PDCA サイクルができているのが良い。SDGs の 17 番目標「パートナーシップで目標を達成しよう」を踏まえ、今後も様々な機関や関係者と協力し、目標達成に向けて活動を続けて欲しい。 ・ 高校生が真剣に取り組んでいるのがよく理解できた。 ・ 多様性を求められることが多いので、様々なことを学習する中で、是非地域の担い手となって欲しい。 ・ 先輩達が行ってきたことをしっかり引き継いでいるところが良い。今後もコミュニケーション力を伸ばす活動を続けて欲しい。
第 3 回	令和 3 年 1 月 21 日 (木) コロナウイルス感染予防のため中止
4 研究の成果と課題	
(1) 目的の達成状況	
<p>○ コロナ禍により、外部との連携活動が少なかったが、校内での授業や実習を通じて林業・林産業に対して伝えていくことで、1年生の高校入学前と現在では林業・林産業に対するイメージは、マイナスイメージが26.3から5.3%に減少し、プラスイメージが34.2%から78.9%へと増えていた(グラフ①)。</p> <p>○ 実践研究におけるアンケート調査では、地域産業への理解が深まったと答えた生徒の割合が、1年73.7%(R1:95.0%)、2年92.5%(R1:90.0%、H30:92.5%)、3年92.5%(R1:92.3%、H30:89.3%)となり2・3年生は昨年度同様に高い結果となった。1年生は外部関係者と交流する機会が極端に少なかったことが原因で昨年度より低かったと予想される(グラフ②)。(定性的評価)</p> <p>○ コロナ禍によって林業・林産業の求人が減少した影響も受け、3年生で卒業後、関連産業界に進学・就職する生徒割合は55.0%であった。目標とした70.0%には届かず昨年度の63.1%より減少したが、一昨年度よりも増加している。(H30卒業生43.2%)なお、上記データから進路先を選択しない場合であっても、地域産業の理解者は増加していると思われる(グラフ③)。</p>	
(2) 目標の達成状況	
○ 2年生40名のうち82.5%にあたる33名が林業・林産業関連産業でインターン	

シップを行ったが、各事業所からの生徒総合評価は5段階評価で平均4.5(R1:4.2、H30:4.1)であった(グラフ④・⑤)。受入企業に「どんな人材を求めているか」を問いに、①明るい性格、②積極性がある(能動的に動ける)、③向上心があるという声が多く、過去2年間とほとんど変わっていない。(定性的評価)

- 3年生に3年間を通し「どのような能力が伸びたか」の質問には、チームワーク力とコミュニケーション力が上位となった。また「もっと身に付けるべきだったスキル」では、リーダーシップ力を上げている(グラフ⑥・⑦)。今後は、リーダーシップ力などの積極性をもっと伸ばさせる必要がある。

○ 進路希望調査結果

1年生 進学 23.1%、就職 23.1%、公務員 30.8%、未定 23.1%

2年生 進学 20.0%、就職 40.0%、公務員 25.0%、未定 15.0%

(表①) (定量的調査)

学年進行による進路希望先に大きな変化は見られなかった。1年生は、昨年度より未定割合が多かった。このことは、外部連携に参加する機会が少ないことが影響したと考えられる。また、2年生は、1年次より未定割合が増えているが、インターンシップが終了した直後にアンケートを実施したため、進路の方向性を検討している生徒が多かったと思われる。進路が決まった3年生が2年後期・3年前期に進路先を決定していることから、今後、未定者は減ると思われる(グラフ⑧)。(定性的評価)

- 令和元年度森林科学科卒業生に対する調査では、林業・林産業に関わる就職者24名のうち2名が離職した(定量的調査)。就職者に「仕事をする上で身に付けておいたほうが良い能力」を聞いたところ、1位にコミュニケーションスキルと2位に課題解決力と答えた者が多かった(グラフ⑨)。また、「仕事にやりがいを感じているか」を聞くと、「はい」52.9%、「いいえ」47.1%とほぼ同数となった(グラフ⑩)。内訳は、直接成果の目に見える職種に就いた卒業生では、やりがいを感じる傾向が強く、公務員など、自分の業務の成果が見えにくい職種で低かった。このことから、仕事のやりがいに気付くことや、自らやりがいを見付ける能力も醸成する必要を感じた。

- 10月からコロナ感染予防対策を立て、ワークショップを開くことができた。
- 北海道大学、上川町との共同事業を終えた3年生は、3年継続した研究活動は「とても良かった」、「良かった」と全員の生徒が答えている(グラフ⑪)。また、継続研究により仮説と調査結果の相違や、状況によって計画を見直す必要もあることを学ぶことができ、論理的な思考力を育むことにつながっている。
- 北海道大学と上川町との3年間の共同事業を終えて、今後三者による連携協定を結ぶこととなり、更なる内容充実・発展が予想される。
- 地域みらい連携会議は、コロナ禍の影響で1度しか実施できなかったが、その構成員全員から3年間の活動を振り返り、高い評価を受けた。いただいた助言は次年度以降の事業改善へ生かしたい。(定性的評価)
- プロモーションビデオは、予定していた内容では作成できなかったが、内容を変更しながら、完成させ公開することができた。

- 北海道大学・上川町との共同研究は、3年間のまとめについて口頭で実施をしたが、成果発表までは行えなかった。
- 多くの地域連携機関との事業がコロナ禍で中止となった。このため各種事業の事前・事後満足度調査も実施できなかった。

(3) 実践研究の規模

- コロナ禍による影響はあったが、カリキュラム・マップに基づいた体系的な研究活動を、校内実習を中心に学年進行で可能な範囲で実施できた。
- 全ての下川町森林実習が中止となり、特に3年次でのまとめ実習ができなく、林業全体を俯瞰して見せる活動ができなかった。
- コロナ禍による影響で、他学科連携は行えなかった。

(4) 研究成果の普及

- 森林資源活用班のスロープトイが浦和大学主催「第4回おもちゃコンテスト」木材加工部門で、最優秀賞を受賞した。
- 日本学校農業クラブ北海道連盟主催全道実績発表大会において、森林資源活用班が分野Ⅱ類で最優秀賞を受賞し、次年度10月に行われる全国大会への出場を決めた。
- 森林科学科のTwitterとFacebookを用いて、行事毎に動画を含めた最新情報を発信した。閲覧数は、Twitterが378,820 (R1:129,698)、Facebookが15,725 (R1:12,890)となっており、昨年度以上の反響を得ている(表②)。
- 今年度も2月の林野庁北海道森林管理局主催北の国森林づくり技術交流発表会に、5つの全プロジェクト専攻班がポスター発表に参加し、その内2班は、事例発表をウェブで行う予定である。
- 北海道立旭川美術館で1月から3ヶ月間開催中の「木と遊び美術館」で、森林資源活用班が作成したスロープトイを高名な作家の作品と共に展示している。
- コロナ禍のため、外部とのワークショップが大きく制限され、10月まで実施できず、今年度は合計3回しか実施できなかった。

(5) 実践研究内容

- 今年度は、4月からカリキュラムマップに基づき計画的に事業展開をすることはできなかったが、この3年間を通して、地域の関係機関と連携し、様々な事業を展開できた。
- 今年度、北海道大学との実践研究は実施できたが、他の各関係機関との活動の多くは実施できなかった。
- クラウドを活用した情報が、予想以上に生徒や保護者、関係機関にも素早く閲覧されており、校内外に関わらず情報伝達手段として非常に効果的であることが分かった。

(6) 地域みらい連携会議

- 北海道大学院柿澤教授に今後の林業に求められること、3年間のOPENプロジェクトの成果や課題について講演いただき、今後は、どのように継続していくかが課題となった。
- 3回の会議を予定していたが、コロナ感染予防のため1回しか実施できな

った。そのため北海道大学の大学院生による研究報告が実施できず、生徒に同世代が研究している身近な林業・林産業の課題について理解を深めさせられなかった。

5 プロジェクトの達成状況

(1) [評価の観点] 本道の基幹産業を支える人材や、地域を守り支えていく人材の育成について

(評価)

- ④ 学校(学科)全体として、本道の基幹産業や地域を支える人材の育成に繋がる取組となった。

(評価した理由)

地域の関係機関の手厚いサポート体制により、各種事業を展開することで、地域に対する理解を深め、最終的に関連産業への進路選択者が増えているため。

(2) [評価の観点] 地域の自治体や企業、産業界等の関係機関との協働について

(評価)

- ④ 地域の自治体や企業、産業界等の関係機関と協働した取組を実施し、成果や課題を共有している。

(評価した理由)

各種事業において、関係機関と計画作成から実施・反省・課題整理まで一貫して情報共有を行っているため。

(3) [評価の観点] 生徒の主体性について

(評価)

- ③ 生徒は、指示の範囲で主体性を持って取り組むことができている。

(理由)

北海道大学との研究やプロジェクト活動等では、生徒の自主性に任せることで、指導に当たる教員の想像以上の自由な意見や発想で活動を展開できているため。今後は、もっと生徒が自主的に課題を見付け、課題解決に取り組む場を増やしたい。

(4) [評価の観点] 地域課題の解決状況について

(評価)

- ④ 取組により、地域の課題が解決できた。(一部でも可)

(理由)

地域課題に関わるプロジェクトを展開し、積極的にその成果を外部に報告していくことで、外部との連携が深まり、新たな活動が生まれているため。また、林業・林産業の進路を選択する生徒が増えているため。

6 今後の取組

- ・今年度は、コロナ禍により計画的に事業を展開することができなかった。今後も、コロナ禍の影響は避けられないため、より安心・安全に取り組む方法を模索していきたい。
- ・ICTを活用した素早い情報発信は、今後も本プロジェクトには、重要である。但し、借用したタブレット類を返却するため、今後は、どのように最新情報を更新して

いくかが課題となる。また、本校生徒はもとより中学生などは、Instagramをよく活用していることから、新たなSNSを活用した情報発信の方法を検討する必要がある。

- ・下川町での実習については、今後も継続して実施する予定であるため、コロナ禍での活動計画を下川町と協議し、内容を改善しながら取り組みたい。
- ・北海道大学・上川町・本校との三者による連携協定を締結することとなり、今後は、実施内容を協議し、継続的に行うことのできる内容としていきたい。
- ・卒業生への調査から、就業前と就業後の仕事内容に対する思いにギャップがあることから、本校在学中の様々な事業展開の中で、仕事に対する理解を深め、ギャップをどのように埋めていくことができるか、関係機関と協議したい。
- ・プロジェクト専攻班の活動を地域住民に理解してもらうため、様々な機会で林業・林産業の体験ワークショップの企画や活動紹介を積極的に行う。
- ・年間を通じた林業・林産業に対する理解プログラムを充実させ、地域産業への理解を深めさせ、進学・就職する生徒の割合を評価指標に近づける取組を行う。

7 参考資料

(1) 写真



写真① 天幕演習林実習（令和2年8月28日・9月9日）

第2学年40名が休校後初めてとなる天幕演習林実習を実施した。少人数のグループに分けて、下刈り・枝打ち・間伐実習、レベル測量を実施した。



写真② 十勝岳治山工事現場の見学（令和2年9月25日）

第1学年39名が、旭川林業土木協会の協力により、林業公務員による講演後、十勝岳噴火の際の泥流防止用砂防ダム建設工事現場を見学した。



写真③ 林業技術現場体験実習（令和2年9月29日）

第2学年40名が北海道林業機械化協会の協力により、高性能林業機械への試乗や操作体験、製材工場の視察により最新林業への理解を深めた。



写真④ 「上川林業セミナー」天然生広葉樹の育成
（令和2年9月30日）

第3学年38名が上川町で北海道大学北方生物圏フィールド科学センター吉田俊也教授の指導により、昨年度に引き続き、かき起こし現場の稚樹同定と苗木の生育調査をグループ毎で実施後、集計結果を元に3年間の活動の総括を行った。



写真⑤ 「さんフェア2020」来場者に対するスロープトイ公開
(令和2年10月3日)

令和2年度産業教育フェアにおいて、第2学年森林資源活用班2名が今年度初めて外部来場者に対して、コロナウイルス感染予防対策を行った上でスロープトイを展示・公開した。



写真⑥ 第4回おもちゃコンテスト (令和2年10月5日)

浦和大学第4回おもちゃコンテストにおいて、第3学年森林資源活用班10名で作成した作品が2年連続となる最優秀賞を受賞した。



写真⑦ インターンシップ (令和2年10月14～16日)

第2学年40名が、林業・林産業事業者を中心とした3日間のインターンシップを行い、進路意識向上を図った。



写真⑧ 林業視察 (令和2年10月20～21日)

第1学年39名が、林産試験場・北の森づくり専門学院及び林業試験場の視察を行い木の育苗、造林から活用までの林業に関わる最新情報を学んだ。



写真⑨ 第2回地域みらい連携会議 (令和2年11月12日)

全学年が、第2回地域みらい連携会議の中で、北海道大学大学院の柿澤教授による今後の林業についての講演を聞き、質疑・応答を行った。

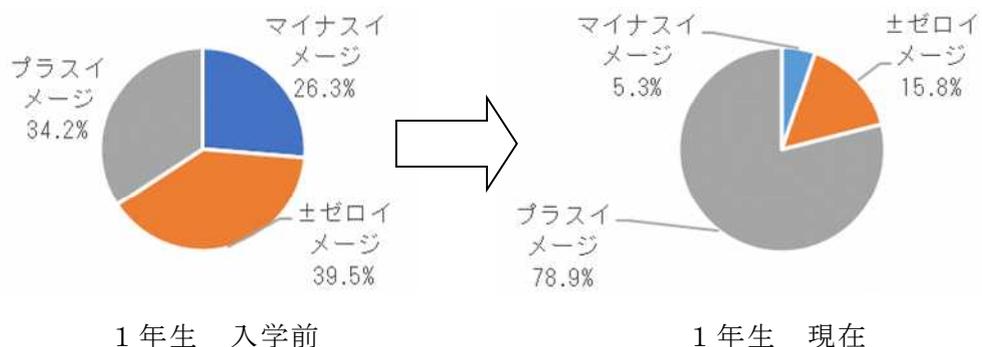


写真⑩ 北海道立旭川美術館でのスロープトイ展示
(令和3年1月9日～3月31日)

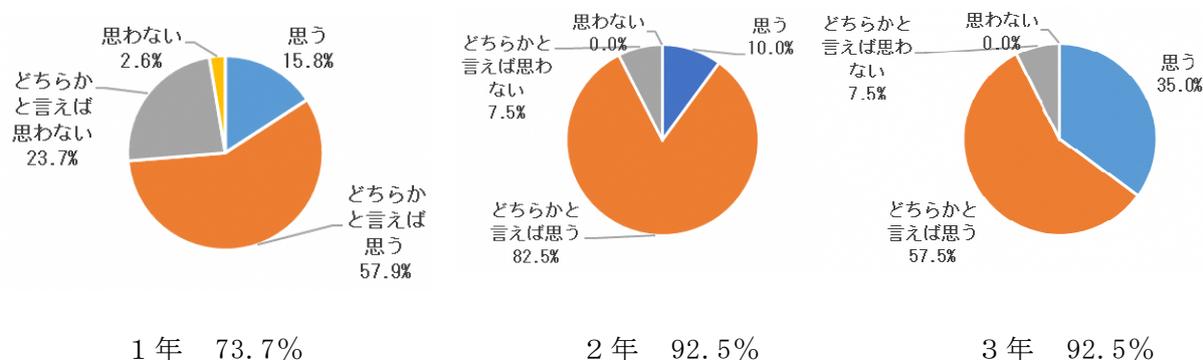
森林資源活用班が作成したスロープトイが、北海道立旭川美術館「木と遊び美術館」において3ヶ月間展示されることになった。

(2) グラフ・表

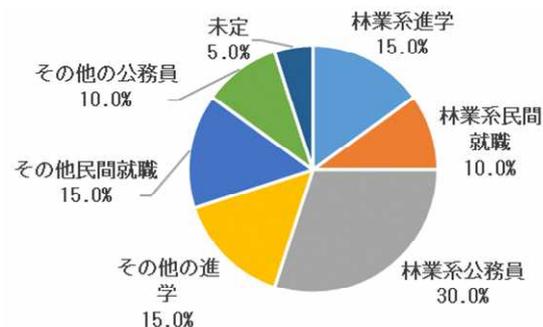
・グラフ① 高校入学前と現在では、林業・林産業に対してどんなイメージを持っていましたか？



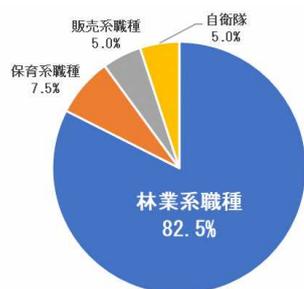
・グラフ② 地域産業に対する理解は深まったか？



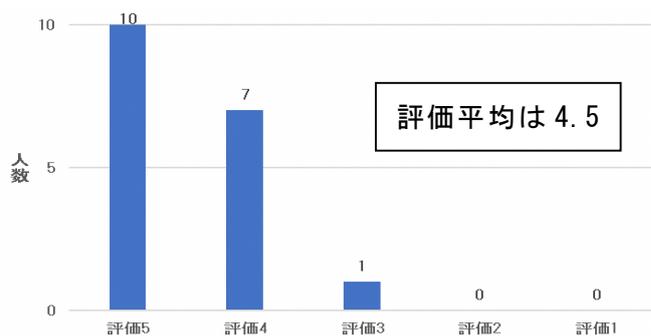
・グラフ③ 3学年進路決定先の状況について



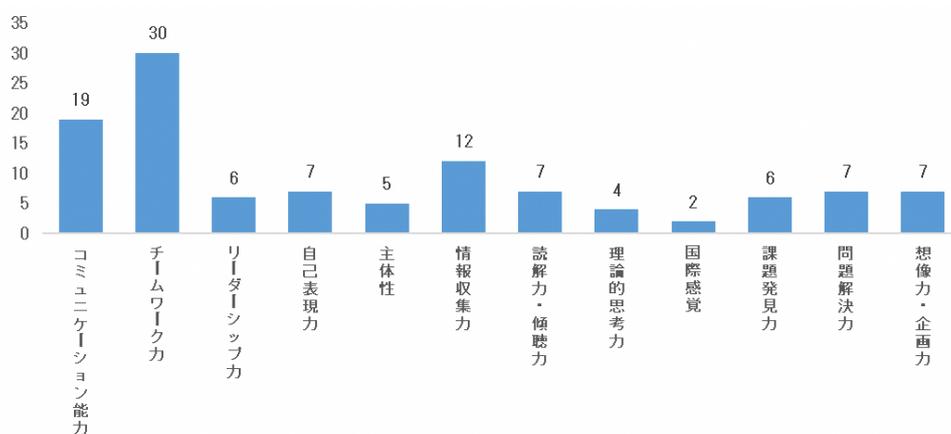
・グラフ④ 2年生インターシップ受け入れ職種先



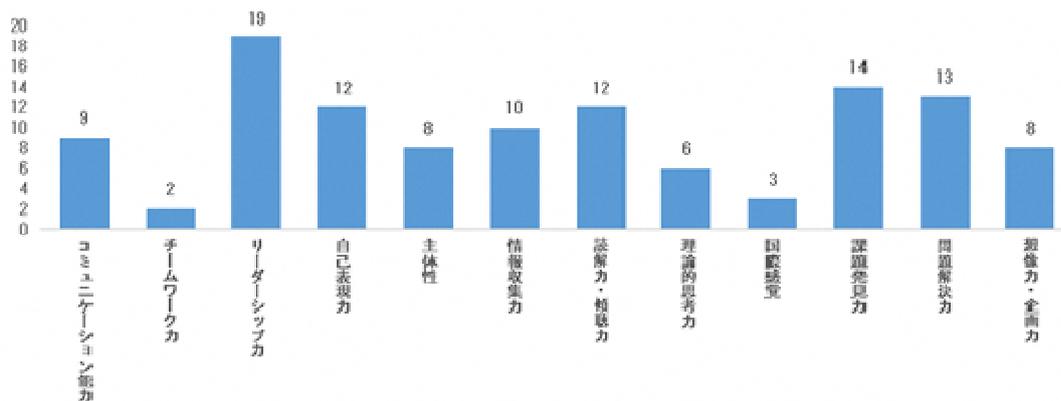
・グラフ⑤ インターンシップ受入事業体による生徒評価（林業・林産業）



・グラフ⑥ 3年間の専門教科の授業・実習を通してどのような能力が伸びたと感じますか？（複数回答可）



・グラフ⑦ 3年間でもっと身に付けるべきだったと感じたスキルはなんですか？（複数回答可）

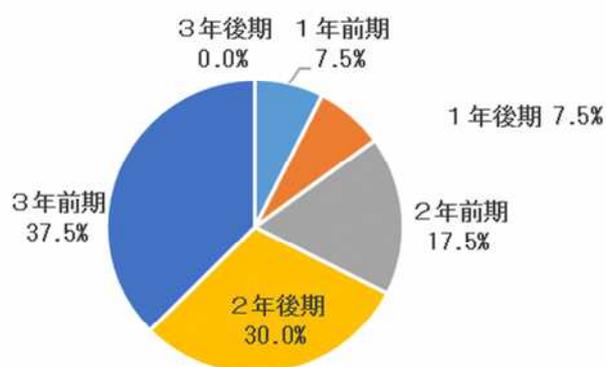


・表① 現在考えている進路先及び進路決定先

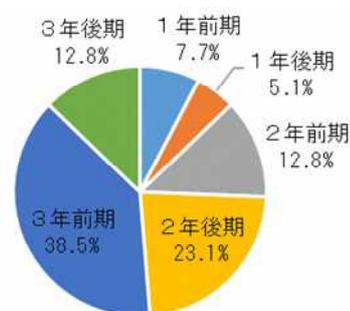
人数()内は%

	進学	就職	公務員	未定	計
1年	9 (23.1)	9 (23.1)	12 (30.8)	9 (23.1)	39 (100)
	(R1 1年生) 6 (15.0)	17 (42.5)	15 (37.5)	3 (7.5)	40 (100)
	(H30 1年生) 4 (10.0)	13 (32.5)	17 (42.5)	6 (15.0)	40 (100)
2年	8 (20.0)	16 (40.0)	10 (25.0)	6 (15.0)	40 (100)
	(R1 2年生) 7 (17.5)	12 (30.0)	18 (45.0)	3 (7.5)	40 (100)
	(H30 2年生) 5 (12.8)	19 (48.7)	13 (33.3)	2 (5.1)	39 (100)

・グラフ⑧ あなたの進路先の決定時期は？(対象：3年生)

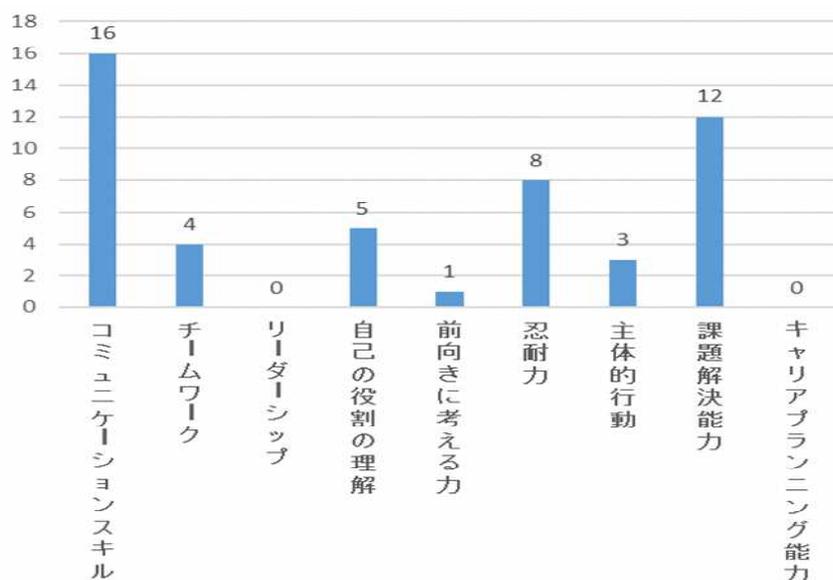


R2 3年生

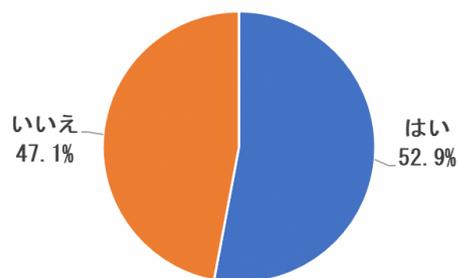


R1 3年生

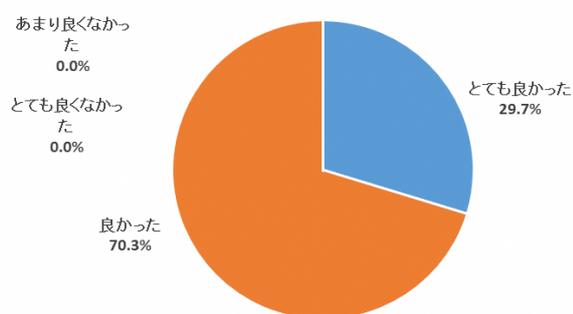
・グラフ⑨ 仕事をするうえで身に付けておいたほうが良い能力は？(対象：R1卒業生)



・グラフ⑩ 現在仕事にやりがいを感じているか？（対象：R1卒業生）



・グラフ⑪ 上川町で3年間継続して調査研究することは良かったか？



表② 令和2年2月～令和3年1月 森林科学科Twitter・Facebook閲覧数

	ツイート数	twitter	facebook
		月ごとの閲覧数	月ごとの閲覧数
2020年2月	8	17,592	1,363
2020年3月	5	21,338	518
2020年4月	6	20,176	500
2020年5月	17	186,368	3,779
2020年6月	10	20,444	968
2020年7月	11	15,765	809
2020年8月	11	17,246	1,197
2020年9月	13	15,318	951
2020年10月	27	24,099	1,793
2020年11月	16	22,555	1,601
2020年12月	10	15,004	1,991
2021年1月	2	2,915	255
合計	136	378,820	15,725

(3) 新聞記事



新聞① 日本農業新聞（令和2年8月20日）

森林資源活用班が、農業クラブ全国大会に参加予定だったが、コロナ禍で全国大会が中止となり、他の事業も中止や延期を余儀なくされた中で、取り組んでいる情報発信活動について取材を受けた。



新聞② 北海道新聞（令和2年10月4日）

森林資源活用班2年の2名が、札幌で行われた「さんフェア2020」に参加し、今年度初めて外部での交流活動を行った。



新聞③ 北海道通信（令和2年11月13日）

第3学年森林資源活用班10名が、木育交流学习を行っている旭大幼稚園年中組園児45名に対して、生徒が作成してきたスロープトイや葉っぱカードなどを使い、遊しながら木の良さを伝えた。