令和２年度

ふるさと教育 かづの学

研究集録

秋田県立十和田高等学校

巻　頭　言

校長　　渡　邉　政　徳

平成２６年から始まった本校のふるさと教育「かづの学」は、目標として、①ふるさとの素晴らしさの発見、②ふるさとへの愛着心の醸成、③ふるさとに生きる意欲の喚起、④ふるさとについて発信する力の育成、を掲げ、今年で７年目となりました。この活動を通して本校生徒は鹿角地域の自然や歴史、文化、産業などについて調査研究を行い、その過程で多くのことを学ぶとともに、この地域の良さを見出してきました。

今年度、１年生は「研究の基礎」領域の学習に取り組み、市役所や地域の専門家の方々から鹿角の歴史、畜産、観光等について講話をいただき、この地域に関する基本的な知識を身につけました。２、３年生はテーマ別に１１のグループに分かれ、鹿角地域の農作物や水産資源、クマやコケなどの動植物、ストーンサークルや方言などの歴史や文化、飲食店やワイン造りなどの産業等について、先生方や地域の方々に指導をいただきながら調査や体験、創作などを行いました。今年度は、「かづの学」の特徴である実際に体験してみることを重視しながら、他の地域との比較やデータの活用も行い、さらにグレードアップした内容にしようと取り組んできました。

発表会では「かづの学」の学習を通して学んだことを聞いてくれる人にしっかりと伝えるよう努力しました。そして、鹿角地域の良さや課題をお互いに理解し合い、共有するとともに、お越しになった地域の方々や報道関係の方々に向けて十和田高校からのメッセージを発信しました。このようにして人に「伝える」ことによって学習はさらに深まったものと思います。

自分が住んでいる地域のことを改めて見つめ直し、その良さや課題、そして、これからのあり方などを考えることは、これからの社会を作っていく上で貴重な経験になったと思います。「かづの学」を通して学んだことを生かし、生徒にはこれからも地域の活動に貢献するとともに、高校卒業後もこれからの社会を担う「主人公」として、地域づくりに参画してもらいたいと思います。

最後になりましたが、ご指導いただいた地域の皆様、市役所職員の皆様、調査研究、体験等にご協力くださいました皆様に心から感謝申し上げます。

「かづの学」を振り返って

生徒会長　　井　口　音　緒

今年度、「かづの学」は７回目の実施となりました。５月からグループに分かれて、それぞれのテーマに基づいて活動してきました。中には、授業の時間だけでなく、放課後や休日などの時間を使って研究してきたグループもありました。また、企業や施設など、学校外に出て様々なことを体験してきたグループもありました。自分たちで身をもって体験することで、一層理解が深まるのと同時に、地域の方々との交流も深めることができたと思います。

今年度の発表のなかで、私が特に興味を持ったものを紹介します。１つ目は「農作物の食害」についての研究です。このグループは、実際に養蜂場に行ってカメラを設置させてもらい、熊の様子を撮影していました。熊の生態を知ったうえで、熊による食害への対策を考えているところが興味深かったです。

２つ目は、「鹿角ＰＲ動画制作２０２０」の発表です。この研究は、３年生の先輩方が自分たちでＣＭを作り、鹿角地域の魅力を発信するというもので、鹿角地域の観光名所や特産物などを上手にＰＲしていました。このＣＭを観たことをきっかけに、鹿角の良さに目を向ける人が増えれば良いと思いました。

さて、今年度の公開研究発表会は、新型コロナウイルスの影響もあって時間を短縮して行われました。また、例年と異なり、ポスター発表はグループごとに各教室で発表を行いました。残念ながら、発表は４つしか聞くことができませんでしたが、どのグループの発表も内容が細かいところまで調べられており、興味が湧くものばかりでした。聞くことが出来なかったグループの発表も、要旨集に記載されている内容から、すばらしいものであったと考えられます。

今回の「かづの学」では、鹿角に関して様々な新しい知識を身に付け、関心を深めることができました。その知識や関心を、来年度の「かづの学」につなげていきたいと思います。また、「かづの学」を通して、鹿角の良さを多くの人に伝えていきたいと考えています。

表紙写真

左上　「鹿角の土と花（土壌パート３）」　花の植え替え

右上　「鹿角地域に特徴的な動植物の生態について調査する」　かづの精華園の見学

左下　「黒又山とストーンサークルⅡ」　黒又山の調査

右下　「鹿角の商業振興について」　錦寿司の取材

目　　次

巻頭言　　校　長　渡　邉　政　徳　1

「かづの学」を振り返って　　生徒会長　井　口　音　緒　2

目　次　3

令和２年度 ふるさと教育「かづの学」全体計画　4

各講座の研究

【口頭発表】

１　研究の基礎「鹿角の様々な歴史」　5

２　研究の基礎「鹿角の畜産について」　7

３　研究の基礎「鹿角地区の観光について」　9

４　鹿角ＰＲ動画制作２０２０　11

【ポスター発表】

１　水産資源の活用法を探る！！

①鹿角の魚のおいしい食べ方を調べる　13

②鹿角の生息魚類　14

③魚類の環境保全と改善　15

２　鹿角地域に特徴的な動植物の生態について調査する

①鹿角産ブルーベリーを活用したレシピ開発　16

②鹿角地域における農作物の食害に関わる調査　17

③鹿角地域に生息する食虫植物に関わる研究　18

３　鹿角の商業振興について　19

４　鹿角地域のぶどう栽培について　21

５　廃校校舎について　23

６　鹿角の土と花（土壌パート３）　25

７　魅せる方言！？　27

８　黒又山とストーンサークルⅡ　29

９　つるし雛　31

１０　鹿角ゆかりの音楽家について　33

令和２年度　ふるさと教育「かづの学」公開研究発表会

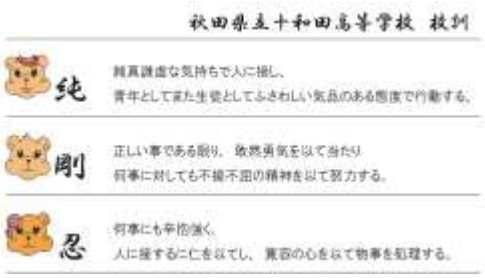
公開研究発表会の概要　35

公開研究発表会の様子　36

参観者のアンケートから　37

生徒のワークシートから　38

令和2年度　ふるさと教育「かづの学」全体計画



学校の教育目標
1　心身の鍛練と調和を図り、21世紀をたくましく生き抜く力の育成に努める。 2　基礎学力を向上させ、積極的に探究する姿勢を身につけさせる。 3　進路目標達成を目指して、情報化・グローバル化社会に対応できる人材を育成する。

キャラクター

テーマ	教科の取り組み
鹿角の人物	・郷土の偉人について調べ、その偉業や作品について発表する。 ・郷土の方言について調べ、発表する。
鹿角の自然	・自然環境を調査し、生物学的に研究、発表する。 ・身近な地形の学習を通して、防災に対する意識を高める。
鹿角の産業	・農・鉱工業などを調査し、発表する。 ・毛馬内・花輪地区商店街を調査し、ホームページ等で紹介する。
鹿角の文化	・郷土の名所、名産、伝統行事などを英語で表現する。 ・鹿角の衣・食・住・文化・伝統を調査し、発表する。 ・郷土料理のルーツを探り、調理する。 ・鹿角の特産品を使った商品開発をする。

地域の活性化に貢献できる生徒の育成

「ふるさと教育」目標

1　ふるさとの素晴らしさの発見

2　ふるさとへの愛着心の醸成

3　ふるさとに生きる意欲の喚起

4　ふるさとについて発信する力の育成

テーマ	分掌の取り組み
勤労・奉仕・協働の精神の育成	・体験的活動に参加するのにふさわしい態度及び社会人になるための基礎的素養を身につける。 ・他者との協力や奉仕の精神、地域社会の一員としての自覚や、郷土愛を身につける。 ・儀礼的行事を通し、本校及びふるさとの伝統や良さを再認識する。
生徒の活動への支援	・毛馬内盆踊同好会の高文連発表会への参加を継続する。 ・生徒が参加する地域行事やボランティア活動を年間行事へ位置づける。 ・教科の年間指導計画においてふるさと教育を位置づける。 ・郷土の歴史や偉人に関する本の紹介をする。

総合的な学習(探究)の時間

1年生は全員で研究の基礎を学ぶ。2，3学年は縦割りとした11の講座に所属し、調査・研究を行う。

＜令和2年度開設講座＞

1　水産資源の活用法を探るⅢ
2　鹿角の商業振興について
3　鹿角PR動画制作2020
4　鹿角地域のぶどう栽培について
5　魅せる方言！？
6　黒又山とストーンサークルⅡ
7　廃校校舎について
8　鹿角地域に特徴的な動植物の生態について調査する
9　鹿角の土と花（土壌パート3）
10　つるし雛
11　鹿角ゆかりの音楽家について

各学年の取り組み

1学年	・毛馬内盆踊り講習会を実施し、毛馬内盆踊りへ参加する。 ・職場見学や経営者講話をとおして、地元企業への理解を深める。
2学年	・修学旅行において、旅行先の文化や風土を学び、鹿角との相違点を見いだし、地元の魅力を再確認する。
3学年	・郷土に関する事物の特徴を再認識し、郷土の文化を発信する。

学校行事

・毛馬内盆踊り講習会を継続実施し、毛馬内盆踊りへ参加する。
・高文連郷土芸能・日本音楽合同発表会で披露する（毛馬内盆踊り）。
・郷土についての講演会を行う。
・かづの学の成果を十高祭で公開する。
・かづの学の公開研究発表会を開催する。

生徒会執行部

・生徒会行事において、ふるさと教育に関する企画・運営を行う。
・学校新聞、生徒会誌、生徒会だより等に郷土の情報やふるさと教育に関する生徒の活動を掲載し広報活動を行う。

【口頭発表１】

研究の基礎「鹿角の様々な歴史」

代表者　１Ｂ　花　田　　温
指導者　　藤　島　知　歩

はじめに

今年度、１年生は基礎領域として「地域について知る」をテーマに歴史・畜産・観光３つの分野に分かれて研究を進めることとした。地域出身の偉人の功績を学ぶため、５月２６日には鹿角市先人顕彰館を訪れ、見学した。ここは鹿角にゆかりの深い先人に関する資料の収集、保存、事蹟の調査研修とその公開展示を行っている。また、６月２日には毛馬内こもせ商店街協同組合理事長である馬渕大三氏に鹿角の歴史について講演いただいた。この活動を通し、特に歴史分野に関心を持った１２名が①鹿角ができるまでの歴史について、②鹿角の偉人について、③鹿角の神社についての３班に分かれ、調査・研究を行うことになった。

Ⅰ　テーマ設定の理由

先人顕彰館の見学や馬渕氏の講演から、自分たちが暮らす鹿角市の成り立ちについて興味を持った。また、世界的な東洋史家といわれる「内藤湖南」、ヒメマスの養殖に成功し、十和田湖の開発に尽力した「和井内貞行」の両氏は、鹿角の先人の中でも有名であるが、どのような人物でどのような業績を残したのかを知らない人も多いと考えた。

さらに鹿角市十和田には神社が多いことを知り、成り立ちやどんな神様が祀られているかを調べ、皆に知ってほしいと思い、この３つのテーマを設定した。

Ⅱ　実施計画

１　グループ分け・研究テーマ決定
　　…９月２９日
２　発表準備　　…１０～１２月
３　KeyNote の使い方について…１０月１３日

Ⅲ　調査・研究内容

①鹿角ができるまでの歴史について

○鹿角の起源・「上津野村」

９世紀後半、「上津野（かづの）村」は秋田城下の村として存在していたが、それ以前の記録はない。また、１４世紀初頭、鎌倉時代末期に「鹿角郡」として歴史に登場するまでの状況は未だに明らかになっていない。つまり、鎌倉時代末期までの「かづの」地域については明らかになっていないことが多い。

○なぜ「鹿角」か

鹿角市は「鹿」に「角」と書いて「かづの」と読む。なぜこのように表すようになったかと言うと、米代川支流の形が上から見た時に鹿の角のような形に見えたからという説が有力だ。

○上津野

鹿角は昔、「上津野」と表記していた。「上津」とは上方（上位・川上・奥）のことを意味しているが、「野」についての資料は見つけることができなかった。「米代川の川上にある毛人の国（蝦夷を首長とする国）」という意味合いで名づけられたことが推察される。

○現在に至るまで

江戸時代までは九戸県、八戸県などを経て南部盛岡藩が統治していたが、１８７１年に秋田県となった。

１９７２年４月１日、鹿角郡の花輪町・十和田町・尾去沢町・八幡平村の４町村が合併し、現在の鹿角市となった。

②鹿角の偉人について

○和井内貞行について
１８５８年３月２９日
陸奥国鹿角郡生まれ

１８７５年　　毛馬内学校に助教
　　員として採用される
１８８１年　　工部省小坂鉱山寮に吏員として
　　採用され、小坂鉱山に赴任
鉱山勤務の傍ら、十和田湖養殖事業に着手
１９０３年　　ヒメマスの稚魚を放流
　　失敗が続く…
１９０５年　　ヒメマスが成魚となって回帰
≪ヒメマス養殖事業に成功≫
１９２２年５月１６日
　　風邪をこじらせ、死去

○ヒメマスと十和田湖について
アイヌ語で「カパチェッポ」と呼ばれる。
現在、十和田湖はヒメマスの釣りスポットとして有名だ。

○内藤湖南について
１８６６年８月２７日
　　毛馬内生まれ
・東洋史学を研究。
新聞記者となり、中国問題の第一人者として活躍。
その結果、訪中すること６回。羅振玉、王国維ら清末の学者や熊希齢ら民国の政治家と交わり、のちに京大教授となる。
・教授になった後、狩野君山と共に東洋史の「京都学派」を育て、中国学や東洋史学の権威者となる。湖南が唱えた理論は「内藤史学」と呼ばれる。
・著書：『支那絵画史』『日本文化史研究』等

③鹿角の神社について

○月山神社

・坂上田村麻呂が蝦夷平定を祈願したと伝えられる。
・１７３５年までに４度の山火事に遭い、現存する本殿は１７４０年に建立されたものである。
・１９２５年　　鹿角で唯一の県社となる。

○稲荷神社（毛馬内）
・鹿角にはお稲荷様を祀る神社が多くあるが、その一つで、毛馬内神社とは別の神社である。
・毛馬内保育園の近くに鎮座している。

○稲荷神社（錦木）
・１６８４年
錦木村古川に建立された。
１８７３年
村社（旧制度の社格の一つ。地方の氏神として仰がれる社のこと。）となる。
・１９１１年　　近村の聚楽（人が集まる所）の稲荷神社、天照御祖神社、駒形神社の３無格社と合わさり、現在の稲荷神社になった。

○稲荷神社とは
一般的に「稲荷大神」または「稲荷神」を主祭神として祀っている神社のこと。諸説あるが、「稲成り」や「稲を荷う」などの意味が由来しているとも言われている。稲荷神は稲を象徴する穀霊神、農業と深く関係する農耕神とされる。

○本宮神社
・成立年代不詳
社伝によると…
１６５９年に中通り四々村一同で大己貴命（おおなむちのみこと）を祭神とする神社を建立した。
※大己貴命：大国主命のこと。出雲大社の祭神。医療・まじないの法を定めた神とされる。
別伝によると…
阿部貞任の一門、本宮徳次郎が薬師堂を建立したのが創祀とも。
※薬師堂：人々の病患を救うとともに悟りに導くことを誓った仏を安置する堂のこと。

Ⅳ　おわりに

自分たちが今まで知らなかった鹿角の成り立ちや魅力について、認識を新たにすることができた。しかし、見知って終わりにするのではなく、今回調べ、研究したことをどう発信していくかが次の課題である。

また、今回の発表に向けてはＫｅｙＮｏｔｅというスマートフォンのアプリを用いてスライドを作成した。対応機種が限られていることや、機能をうまく使いこなせなかったこともあり、作成に苦慮する場面もあった。

来年度は今回知ったことや反省を生かし、情報を如何にわかりやすく発信していくかを念頭に置いて活動に取り組んでいきたい。

【口頭発表２】

研究の基礎「鹿角の畜産について」

代表者　１Ｂ　児　玉　有　人
指導者　　能　島　直　美

はじめに

地域の活性化に貢献できる生徒の育成を目的に取り組むふるさと教育では、１年生全員が「研究の基礎」領域に所属している。今年度は、歴史・畜産・観光の各分野から外部講師に依頼し本校で講演をしていただいた。その中で、畜産に興味を持った１６名の生徒が、今回の調査・研究をすることになった。

Ⅰ　テーマ設定の理由

昨年度まで、「研究の基礎」領域では歴史・農業・観光の３分野で行っていたが、今年度は農業に代わり、畜産に焦点を当てて研究を行いたいと考えた。理由は、「かづの牛」をはじめ、鹿角の畜産分野は身近にありながらもまだよく分からないことが多いと考えたためであった。

そこで、鹿角市産業部農林課の石川竜輔さんから「かづのの畜産」をテーマに講話をしていただいた。その後、興味を持った生徒が「畜産の基礎」「養豚」「肉用牛・乳用牛」「比内地鶏」「加工品」の５班に分かれて調査・研究に取り組むこととした。

Ⅱ　実施計画

１　グループ分け　…　９月　８日
２　研究テーマ決定…　９月２９日
３　研究・調査　　…１０～１１月
４　発表準備　　…１１～１２月

Ⅲ　調査・研究内容

１　数字を見ると分かる鹿角の畜産

畜産とは、「家畜」「家きん」などの飼育、増殖させて肉や卵、乳製品等の食品の他、皮革や毛などを得る業で、養蜂も入る。鹿角の畜産は、飼養頭羽数・戸数共に減少傾向にあり、一戸あたりの飼養頭羽数で算出してみるとそれほど変わらない、もしくは増頭している農家もあり、自然に大規模・集約化されている状況にある。

豚は、約８５，０００頭が販売され、このうち７万頭が八幡平ポークである。販売額は約３０億円で、鹿角市の農業販売額の約半分を畜産物が占めている。

鹿角での肉牛の飼育は、日本短角種から始まったが、黒毛和種も次第に増え現在の状況となっている。市内には、４カ所の公共牧野がある。そのうち３カ所で日本短角種の放牧が行われている。鹿角市の畜産農業は、農業産出額ベースで、秋田県で３位、全国順位で１８５位になっている。

２　おいしい豚ができるまで

豚がどのような環境で育てられているか調べた。雄大な十和田八幡平国立公園に囲まれており、きれいな空気とミネラル豊富な天然水を使える恵まれた環境の中に農場がある。

豚には、ランドレースやヨークシャーなど様々な品種があるが、国内産かつ国内消費される豚はほとんどが「雑種」である。豚舎は、家畜管理のほか衛生・環境面などの技術を十分に考慮して設計されている。また、室内の温度を豚の育成段階に合わせて調整しつつ、飼育上作業が同線上となるように機材の配置を行い、豚にとってストレスがかからないよう管理が徹底されている。母豚である繁殖豚は交配から離乳・休息を約１６０～１６５日で１サイクルとして、繰り返されている。交配には、自然交配と人工交配がある。豚は１回で１４頭程度出産し、年間で約２．５回の分娩をする。豚は雑食だが、肥育においては一般的にトウモロコシを主体とした配合飼料が用いられ、肥育段階ごとに配合割合を変えている。近年では飼料用米やそばを活用した飼料の研究や、現場ではエキスパンダー加工した飼料、リキッドタイプの飼料も用いられている。

３　おいしい牛や牛乳ができるまで

鹿角牛とは、東北地方の北部で古くから飼われてきた「南部牛」にショートホーン種という外来の品種を掛け合わせて改良されてきた日本固有の牛で、北海道・東北の厳しい寒さにも耐えられる放牧に適した牛である。

和牛と国産牛の違いについて紹介する。「和牛」は黒毛和種、日本短角種、褐毛和種、無角和種の4 種類のみある。品種を意味し、外国産であれば「〇国産和牛」と表記できる。「国産牛」は、日本での飼養期間が最も長い牛を指す。出生は日本でなくてもよく、産地を意味する。

かづの牛のえさは、母乳を主体とし、肥育期間は粗飼料を中心として濃厚飼料を極力抑えている。育成・肥育期間ともホルモン剤などは一切使用せず、できる限り自然のままにのんびりと育てている。

乳牛は十和田大湯田代平地区で育てられている。鹿角の乳牛の９割以上がこの地域で育てられていて、品種はすべて「ホルスタイン種」である。年間乳量は１頭当たり約８，８００ｋｇである。

搾乳後は、農家さんが設置するバルククーラーというタンクに保管する。ミルクを回収して、すべて大館の工場へ搬入され、森永牛乳の「十和田高原牛乳」として販売されている。

４　比内地鶏はどのように飼育されるのか

比内鶏とロード種を交配して生まれたのが、比内地鶏である。比内地鶏は、放し飼いで飼育している。一般的な養鶏はおよそ５０日～６０日で出荷するが、比内地鶏は１６０日～１８０日育成して出荷する。

５　畜産の課題

「日本の食料自給率は低い」といわれているのは、農畜産物の輸入自由化だけが問題ではない。伝染病などの数々の影響がある。使用量の多い配合飼料に絞ってみると、輸入品の占める割合は７５％近くに達している。国内で製造されているトウモロコシも例外ではなく、そのほとんどを輸入品に頼っているのが現状である。

近年では、硝酸性窒素による地下水汚濁や原虫による水道水源の汚染など、人の健康に影響の大きい問題と家畜排せつ物との関わりが懸念されるようになり、畜産環境問題への適切な対応が急務となっている。

６　鹿角の畜産物を使った加工品について

鹿角市にある八幡平ポークは秋田県産のブランド肉である。八幡平ポークでは、ハンバーグ、ソーセージなどの加工品が人気である。

十和田湖高原ポーク桃豚は、小坂町の３つの農場で作られているブランド豚である。桃豚の直売店であるコモモでは、豚肉やウインナーなどの加工品を販売している。

鹿角牛は黒毛和牛と比べて脂肪分が少ない赤身肉で低カロリー、高たんぱく、鉄分、ミネラル豊富な牛肉である。鹿角牛は、風味のよさや適度な噛み応えがあり噛めば噛むほど牛肉のうまさが出てくるので人気となっている。この鹿角牛を使用した加工品は、ハンバーグ、だし、ジャーキー、レトルトセットなど多く販売されている。

Ⅳ　おわりに

「かづの牛」など、畜産に関する言葉は聞いたことはあったが、調査・研究すると知らないことの方が多いと分かった。まだまだ調査しきれないことも多くあったため、もう少し詳しく調べてみたいと思った。その他にも多くの事を学ぶことができた。かづの学の学習を通して、鹿角に生まれてよかったと思った。鹿角はたくさんいいところがあるため、最高だと思った。今回の研究活動で得たことを今後の生活に役立てていきたい。

【口頭発表３】　　研究の基礎「鹿角地区の観光について」

−コロナ禍の中で私たちが出来ること−

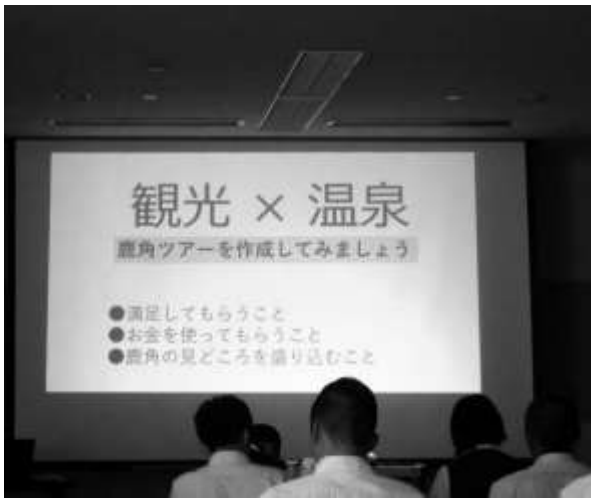
代表者　１Ｂ　大　里　雄　祐
指導者　　中　山　　薫

はじめに

地域の活性化に貢献できる生徒を目的に取り組むふるさと教育では、今年度も１年生全員が「研究の基礎」領域に所属して活動した。２・３年で実施する研究に向けて、１年生の基礎領域では、鹿角の文化や産業等について広く学習できるよう、歴史・農業・観光の各分野から外部講師に来校していただき講話を聞いた。また、鹿角市先人顕彰館の見学も行った。観光の分野に興味を持った生徒たちが、講話で取り上げられた温泉、伝統文化、観光スポット班に分かれて探求活動を行った。

Ⅰ　テーマ設定の理由

鹿角地区は南北におよそ７０キロメートルと長い地区である。地区により温泉の成分が違い効能も違う。地区によって文化も、農産物も変わってくる。しかし、共通することはそれぞれがその特性を観光に結びつけていることである。鹿角市人口はおよそ30,000人に対し､H30の観光客の人数は、おおよそ53万6000人、うち外国人観光客15,207人とのことである。地元の高校生が地区の魅力を発見、再認識することで、役に立ちたいと思った。(数値は講話の中から引用)



Ⅱ　実施計画

１年生が学ぶ「研究の基礎」領域のうち、基礎講座として、観光分野では、鹿角市産業活力課観光交流班　主事　兎澤　望美様を講師に招き、鹿角市の観光について講話をしていただいた。

今年度は温泉の活用について

１、鹿角市の温泉について
２、温泉と観光
３、温泉と産業
４、温泉と農業についての講話をいただいた。

また、㈱かづの観光物産公社　ＤＭＯ推進室ヘリテージ･ツーリズム･コーディネーターの　菅原　由紀子様から地域の多様な関係者を巻き込みつつ、科学的なアプローチを取り入れた観光地域づくりを行う舵取り役となる法人（ＤＭＯ）の形成・確立について教えていただいた。ＤＭＯの観光地域作り、鹿角を盛り上げるための行動であること。「ここは観光地なんだ」という認識と行動から、鹿角の見どころを盛り込んだツアーを作成する体験をした。

Ⅲ　調査・研究内容

○「温泉」について

「温泉」の班は講話を聴くまでは、普段の入浴は家庭の内風呂で済ますほとんどの生徒にとって、温泉について興味を持ったことがなかった。

また、地域により温泉に種類があること、効能が違うこと、温泉の地熱を利用した発電所があること、農業にも熱水を利用した栽培なども試されたことなどを知った。また、温泉を利用した観光施設が多いことや「道の駅おおゆ　湯の駅」のように、地域の観光拠点となっていること、温泉効用を利用してリハビリに利用されていること、湯治のために県外から多く訪れていることを知った。

これからは、近所の温泉で入浴する機会を持ちたい。また、観光する人には、温泉に立ち寄る観光プランを勧めたいと思った。

○「伝統文化」について

鹿角地区には毛馬内盆踊り、花輪ばやし、大湯大太鼓祭り、大日堂舞楽と、全国的に有名な伝統芸能がある中から、花輪ばやしについて調べた。

・2014 年に「花輪祭の屋台行事」として国の重要無形民俗文化財に指定された。
・2016 年に「山・鉾・屋台行事」の１件としてユネスコ無形文化遺産に登録された。

今年の花輪ばやしは、新型コロナウイルス感染の影響で違う形で行われたが、コロナ禍でも、多くの人に映像で祭りの雰囲気を味わってもらうために、花輪ばやしと毛馬内盆踊りの実践を撮影し、YouTube ライブで配信した。来年、感染が落ち着いたら、その迫力をリアルに感じたいと思った。

○「観光名所スポット」について

講話でいただいたパンフレットを基に季節、地域、歴史の違いからたくさんの観光スポットやイベントがあることを知り、調べてみたいと思った。しかし、新型コロナ感染拡大のため、従来の観光行事はできず、以前のような多くの観光客の姿も見受けることもなくなった。また、観光が再開できる時のために、情報を収集することにした。

地域の観光案内所や道の駅では内容盛りだくさんのパンフレットが置かれており最新の情報を知ることができた。

コロナ禍の中で各々ができることについて

自分たちの住んでいる地域についてもっともっと興味を持つことが大事だ。

かづの学で知ることができた鹿角地区の観光を、体験してみる。(近くの温泉に入浴、名物名産を食べる。　そば打ち体験をする。かづのけいおう桜を家に飾る。2020 年ウッドデザイン賞の特別賞を受賞した木製品工房「アートフォルム」の「ひねり髪すき」を使ってみる等。

実際に体験して得た情報を発信する。例えば、来年の鹿角ＰＲ動画作成に参加する等。

Ⅳ　おわりに

令和２年は年明けから、全国的に新型コロナ感染の拡大により、春の連休時には従来の観光行事やイベントが中止や延期となった。鹿角地区においても、毛馬内盆踊り、花輪ばやしと軒並み中止となり、実際の祭りの場に参加することはできなかった。

今回のかづの学の観光班は、資料の収集等、調べ学習のみとなったが、今まであまりにも身近すぎて気にも留めない自然や歴史、普段何気なく食べている食材や料理、季節の行事、参加する市民、生活で使用しているものや、それを作る人々が鹿角の観光の魅力になっていることに改めて気づくきっかけになったと思う。

コロナ禍が収まり、さまざまなイベントや行事に参加できるようになることを祈りつつ、鹿角に関する記事に更に興味を持ち、情報を積み重ね、共有して発信できるように取り組んでいきたい。地元に残る者、県外に出る者どちらも、鹿角の魅力を聞かれたときは自信を持って答えられるよう、それぞれが鹿角の観光大使だという心構えを持って、探求し、発信するだろうと期待をする。

【口頭発表４】

鹿角ＰＲ動画制作２０２０

代表者　３Ｂ　工　藤　璃　久
指導者　　神　居　恵　悟
　　奥　山　和　貴

はじめに

昨年度は、情報発信、情報収集の新たな手段として認知されつつある「動画」の可能性を探るべく、秋田朝日放送主催「あきたふるさと手作りＣＭ大賞」への作品出品を通して、鹿角の魅力の再発見とその発信を行った。活動全体を通じ、「動画」という手段を用いることによるふるさと学習には、「自分たちがふるさと鹿角について研究し、楽しんでいる様子を見て､他者に楽しんでもらう」といった本質があることを知り、その大きな可能性を感じる結果となった。今年度はメンバーを新たに迎え、動画のさらなる可能性を探る。

Ⅰ　テーマ設定の理由

昨年度のふるさとＣＭ公開審査会において、審査員の先生から「高校生のはつらつとした姿や楽しそうな風景が見られるともっと良い」というコメントをいただいた。そのような点を踏まえ今年度は、昨年を超えるＣＭの制作、そして鹿角の魅力発信という２つのテーマを軸に、レベルアップした活動を目指し、テーマを設定した。ＣＭの企画から撮影・編集・出品までをすべて自分たちで行い､「鹿角市の高校生が作った鹿角の魅力発信動画」という、内容はもちろん制作活動そのものへの価値づけを行い、コンテンツの充実を図った。

Ⅱ　実施計画

5 月	12 日	オリエンテーション
	28 日	テーマ決め・役割分担・構図決め
6 月	2 日	
	23 日	
7 月	7 日	
夏休み		ＰＲ動画撮影・編集
9 月	8 日	
	29 日	
10 月	8 日	ふるさとＣＭロケ
	13 日	ふるさとＣＭ＆ＰＲ動画撮影・編集
11 月	10 日	
11 月	22 日	ふるさとＣＭ公開審査会
12 月	8 日	ふるさとＣＭ＆ＰＲ動画撮影・編集
	15 日	
	17 日	
	18 日	かづの学公開研究発表会
1 月	19 日	まとめ

Ⅲ　調査･研究内容

⑴テーマ設定について

①ふるさとＣＭ

今年度は鹿角の祭りをテーマにふるさとＣＭの制作を企画したが、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、花輪ばやし、毛馬内盆踊りが中止となった。そこで、急遽ＣＭのテーマについて話し合いをし直し、食をテーマに作成することに決まった。「地元の高校生だからこそ知っている、ふるさと鹿角の美味しいものを紹介する」ことと、「学校終わりの高校生が鹿角の食を楽しんでいる」ことを映像にすることで、親しみやすさを演出することをコンセプトとした。

②ＰＲ動画

今年度は、班員の個性を生かすことと、10 代から大人まで、幅広い年齢層が楽しめることを念頭に置き、バスケットボール漫画「スラムダンク」のパロディーに挑戦した。ＣＭ制作活動の過程をスラムダンクのストーリーになぞらえ、数々の名シーンを、動画作成バージョンにして撮影した。

⑵ＣＭ撮影・編集について
・芳徳庵
・道の駅おおゆ
・平野りんご園
・ホルモン幸楽 花輪店
・道の駅かづの あんとらあ
・とことんとん八 八幡平店
の６カ所で撮影を行った。放課後のチャイムと共に、鹿角市各所でご当地グルメを生徒たちが美味しそうに食べ、鹿角の魅力をアピールしていくという構成で 30 秒の動画になる素材を撮影した。

撮影にあたっては、鹿角市役所産業活力課のご協力をいただいた。後日、撮影した動画を編集し、秋田朝日放送に出品した。

⑶ふるさとＣＭ大賞公開審査会

公開審査会本番では、３年Ｂ組髙杉彩弥香、米沢彩香の２名が参加し、鹿角市代表のプレゼンテーションを行った。今年度はコロナの影響により、リモートブースでのインタビューという形で行われた。全市町村のプレゼン後、結果発表が行われ、鹿角市のふるさとＣＭは、受賞こそ逃したものの、昨年を 12 点上回る 411 点の得点を記録した。副賞として、ＣＭ年間 30 本の放映権を頂いた。

⑷ＰＲ動画撮影・編集について

ＰＲ動画の大枠を決めるため、まずは構成を話し合った。昨年度の「ＮＨＫプロフェッショナル～仕事の流儀～」のパロディーを参考に、今年度もベースとなる作品を決めた。アニメやドラマなどのいくつかの候補の中から、多数決で、アニメ「スラムダンク」をベースに台本を作成することとした。カメラ担当、演出担当などを割り振り、7 月頃から撮影を始めた。今年度は、ストーリー性はもちろんのこと、オープニングムービーを工夫することで、視聴者を作品に引き込むことができるようにした。また、エンディングで撮影シーンのオフショットを上映することで、制作過程を楽しんでもらうことで、制作活動そのものに価値を付した。

完成した作品の上映後は、生徒、来賓から「面白かった」との感想を多数いただくことができ、幅広い年齢層に楽しんでもらうことや、制作活動の魅力を知ってもらうこと、そして何よりも、鹿角と鹿角の高校生の魅力を発信することができた。

Ⅳ おわりに

鹿角の魅力を発信するためのＣＭ制作、ＰＲ動画制作活動を進め、上映した作品を見てもらう経験を通して、鹿角市の名産やグルメの良さはもちろんのこと、鹿角の高校生がおこなう制作活動そのものが、鹿角の大きな魅力としてアピールできることなのだということに気づくことができた。ＰＲ動画の制作を続けていく中で、ＣＭ作品の中にも、「鹿角の高校生の魅力」をもっと盛り込むことができるのではないかということを感じ、次年度以降の研究につなげられるのではないかと感じた。

最後になりましたが、今回の活動にご協力頂きました、大越拓馬さんはじめ鹿角市役所産業活力課の皆さん、株式会社秋田朝日放送の皆さん、本当にありがとうございました。

【ポスター発表１－①】　鹿角の魚のおいしい食べ方を調べる

代表者　３Ｂ　畠　山　遼　介　　高　杉　真　也
指導者　　渡　邉　一　郎　　寺　田　尚　志

Ⅰ　テーマ設定の理由

私たちの班のテーマは､｢鹿角の魚のおいしい食べ方を調べる」です。このテーマにした理由は、より多くの人に､鹿角に生息する魚の魅力を知り、興味を持ってほしかったからです。そして、実際に川や釣り堀で釣った魚を自分たちで捌いて調理することで、自分たちの魚に対する関心がさらに高められると考えました。

Ⅱ　調査・研究内容

①　山麓(さんろく)園、中滝ふるさと学舎での実習をしました。山麓(さんろく)園でイワナとニジマスを釣り、自分たちでさばいて塩焼きにしました。焼く時間が長いほど中の水分が抜けておいしかったです。ニジマスはホイル焼きにしました。とてもおいしかったです。

②　次の写真は、米代川水系で釣れたアユの塩焼きです。身が大きいため、焼くのに時間がかかりましたが、塩加減を調整したので、おいしく作ることができました。ちなみに、魚の上についている塩は化粧塩といい、味付けだけでなく、焼き上がりをきれいに見せる効果があります。

③　次の写真は、釣ったヒメマスの卵を醤油漬けにして作ったイクラの軍艦巻きと、身も使ったヒメマスの親子飯です。見た目も味もうまく作ることができました。これはお店で出てくるような仕上がりになったと思います。

④　続いての写真は、十和田湖畔にあるお食事処で出している「ひめます開運親子飯」と「ひめます天重」です。ヒメマスの身を酢締にし、卵を醤油漬けにしたものです。使われている白米は、十和田神社にて御祈祷(ごきとう)してもらっているそうです。

⑤　下(左)の写真はアユのみりん焼きです。アユを少しの間みりんに漬け、姿焼きにしました。味が濃いので、お弁当のおかずにいいと思います。

⑥　上(右)の写真は、小坂川で捕れた８～１２センチほどのカジカです。（石川県では、１５～１７センチほどの大型のものが食味も良いことから、名物になっています。）弓網(ゆみあみ)という道具を使ってガサガサでとりました。素揚げにしたところ、味はハタハタに近く、とてもおいしかったです。食べた後の骨酒(こつざけ)もおいしいらしいです｡皆さんもぜひ試してみてください。

⑦　他にも外来種のカラドジョウも捕れたのですが、リリースもできないので、素揚げにしてみました｡泥ぬきができておらず､生臭さかったです。生息数も多いそうなので、美味しく食べる方法を見つけたいです。

Ⅲ　おわりに

鹿角にはたくさんの魚が生息していて、それだけ魚料理の種類もたくさん考えられると思います。魚に興味をもつ人が増えて、多くのメニューが開発されればいいと思いました。

【ポスター発表１－②】

鹿角の生息魚類

代表者　３Ｂ　柳　沢　虎　輝　　米　沢　魁　玲
指導者　　渡　邊　一　郎　　寺　田　尚　志

Ⅰ　テーマ設定の理由

身近には今まで知らなかった魚がたくさんいることなど、鹿角に生息する魚類をより詳しく知ってもらうことで、身のまわりの自然の素晴らしさを感じてもらおうと思いました。

Ⅱ　調査・研究内容

＜トゲウオ＞

体長１０ｃｍ以下の小魚で尾の付け根はとくに細い。口は小さくて突き出すことができる。体表に鱗がない。普通、体側に骨板（鱗板(りんばん)）が１列に並ぶが、全くないこともある。背びれに3～16本のトゲがある。雄が水中の藻や水草を使って産卵のための巣を作り、巣ができると雌に対して求愛ダンスをし、産卵後には巣を雄が守るなど非常に珍しい生態を持った魚である。下川原地区の湧水池にて、米代川源流自然を守る会の特別採捕に参加させていただき、「もんどり」と呼ばれる罠で生息尾数調査を行いました。

＜カジカ＞

カジカはその大きさの大小問わず、小岩の川底を好む魚である。カジカは肉食性で、付着性の水生昆虫や甲殻類や小魚を捕食します。特徴的なのは、頭部が大きいことです。雌よりも雄の方が体長は大きいです。日本では９０種類ほどのカジカが知られています。秋田県内に広く分布しているもののあまり知られていないようですが、脂がのると非常に美味しい魚です。

＜ヤマメ＞

体の側面に上下に長い「木の葉・小判状」の斑紋模様（パーマーク）があるのが特徴で、成長とともに次第に薄くなり、３０～４０ｃｍクラスになると一般には、サクラマスのような銀色に近い魚体となる。通常ヤマメはイワナよりやや下流に生息するとされる。生息上限温度は２４℃で、２４℃に達すると餌を食べなくなり２６℃で死亡するというように、きれいな冷水を好む魚です。

＜アユ＞

川と海を回遊する魚で、秋に河口近くで孵化したアユの仔魚は河口から遠くない範囲の海にでてプランクトンや小さなエビなど動物性のものを食べて育ち、春になると５～１０ｃｍ程の稚魚となり河を遡上しはじめ、食性も主に岩に付いている藻を食べるように変わる。その時期には非常に強い縄張り意識を持ち、縄張りに入る他の魚を体当たりで追い払う習性を持っています。夏場、鹿角に多くの釣り人が訪れる「アユの友釣り」はこの習性を利用した釣り方です。

＜ウグイ＞

群れで泳ぐので、橋の下などで大量の魚影を見かけることもあります。釣りをしていると２０ｃｍくらいのウグイが釣れることが多いですが、まれに５０ｃｍほどまで大型化したものが釣れることもあります。また一生を河川で過ごす淡水型と、一度海に出て再び遡上する降海型がいて、北上するほど降海型が増える傾向があります。普段は地味な見た目ですが、３月上旬～５月頃に産卵期を迎えると、オス・メスともに体色が、美しいオレンジ色が特徴的な婚姻色に変化します。またサイハ（えらの赤い部分）の構造が独特で、酸性の水質に非常に強く、現在の田沢湖で自然繁殖できている数少ない魚類としても知られています。

＜アブラハヤ＞

山地の湖沼や河川の中上流域の淵や淀みに生息する。低水温を好み、雑食性で底生生物や流下物、付着藻類などを食べる。秋田県内で広く分布し、このアブラハヤも実は非常に身が美味しい魚です。

Ⅲ　おわりに

○新しい魚や地元ならではの調理方法を知ることができてよかった。（米沢魁玲）
○今まで体験したことがなかったことなのでとても楽しかった。（阿部駿也）
○ここでしかできない体験を通して魚の魅力を知ることができた。また自分で魚や鹿角での活動にも参加したいと思いました。（柳沢虎輝）
○楽しい体験ができて良かったです。（浅石瞬）

【ポスター発表１－③】

魚類の環境保全と改善

代表者　３Ｃ　柏　木　　勇
指導者　　渡　邉　一　郎
　　寺　田　尚　志

はじめに

さまざまな場所で釣りなどを体験することで、水生生物の最良な生息環境を知り、その保全や改善について考察する材料が得られるのではないかと考えた。

Ⅰ　テーマ設定の理由

近年、アユをはじめとする米代川水系の水生生物の減少が問題となっている。鹿角地域の産業の１つになっている魚が減少していることは大きな問題だと考え､その解決に関連するテーマとした。

Ⅱ　調査内容・考えたこと

投網による特別採捕などの体験でさまざまな地域の水生生物を捕獲し、生息場所や生態を調査した。

①下川原地区の生息地にてトゲウオ生態調査

綺麗な水と流れが緩やかな環境で、藻や水草が無いと生息できない魚であり、まさか自分たちの通学路近くの高速道路の高架下に生息しているとは思わなかった。以前は鹿角地域に広く分布し、「ハリジャッコ」と呼ばれ親しまれていたが、今では生息場所は数カ所のみとなってしまった。

②十和田湖孵化場にてヒメマスの実態調査

今年は暖かい日が続いていて、遡上時季が遅れていたり、全体的に魚体が小ぶりであるなど、他にもヒメマスよりもサクラマスやヤマメが孵化場に遡上する割合が高いといった変化があった。近年、ヒメマスの遡上は量、時季ともに安定していないらしい。それと同時に、十和田湖の９割以上のヒメマスは孵化場の生まれである。他の流入河川に人工産卵床を設けるなど、複数の場所での自然ふ化を助けるような取り組みが必要であると感じた。

③小坂川・汁毛川にて環境調査と生息調査

今年の春に小坂川では大型のニジマス、汁毛川では外来種のブラウントラウトの大型のものが釣れているという情報を事前に得ていたため、外来種の繁殖状況も分かればと期待していたが、今回の調査ではこの２種は捕獲できなかった。小型のものが捕獲できないということは、繁殖場所はほかの場所である可能性も考えておきたい。

カジカの生息場所について、小坂川では複数のカジカを捕獲することができたが、その支流である汁毛川では捕獲できていない。調査した区間では、汁毛川には堰堤や三面護岸された場所が小坂川よりも多いことから、カジカの繁殖に何らかの影響があるのではないかと考えられる。

小坂川では予想していなかったトゲウオが捕獲され、貴重なトゲウオ生息地が下川原地区のほかにも近くにあると考えられる。

学校のすぐ近くの河川ではあるが、さまざまな生き物が生息していることを実感した。川の上流部と下流部では生息している魚の種類や個体の大きさにも違いがあり、いかに自然環境が魚たちの生存にとって重要な要素であるかを感じ取ることができた。

Ⅲ　現状を改善するためにできること

・生物保護と治水の両立を実現できるように、県や市と連携し、対策方法を考える。
・外来生物の繁殖を広めないために、生態系や種の多様性を保ちつつ積極的に駆除に努める。
・川にゴミを捨てないだけで、生息環境の保全につながるので、当たり前のことだが、ごみのポイ捨てを減らせるよう意識していきたい。

Ⅳ　おわりに

今回のさまざまな調査では、投網や十和田湖での体験活動への参加など、普段ではできない貴重な体験が出来てよかった。

【ポスター発表２－①】　鹿角地域に特徴的な動植物の生態について調査する

-鹿角産ブルーベリーを活用したレシピ開発-

代表者　２Ｂ　柳　澤　祥　恵
指導者　　櫻　庭　　洋

はじめに

鹿角市ではモモやリンゴに代表される果樹栽培が知られているが、ブルーベリーの栽培についても､農園を経営し積極的な栽培が展開されている。そこでブルーベリー農園の方からその栽培の実際等について学び、ブルーベリーを使ったレシピ開発に取り組んだ。

Ⅰ　目的

○ 鹿角産ブルーベリーの特徴を明らかにする。
○ 鹿角産ブルーベリーを活用したオリジナルレシピを考案する。

Ⅱ　実施計画

５月　オリエンテーション
６～８月　インターネットを利用した基礎調査
８月　かづの精果園における聞き取り調査
９～10 月　レシピ開発
11 月　発表用ポスターの制作
12 月　発表
１月　まとめ

Ⅲ　調査・研究内容

〔聞き取り調査(抜粋)〕

Ｑ　ブルーベリー農園を始めたきっかけ。
Ａ　田渕博之さん(かづの精果園代表)の師匠がブルーベリーを始めた。剪定がいらず、ハシゴも使わないので安全。無農薬でもよく育つ。
Ｑ　栽培しているブルーベリーの種類。
Ａ　ロップ、バークレー、ブルーレイの３種を主に栽培。どれも大粒でおいしい(18㎜)。
Ｑ　他地域との違いについて。
Ａ　大粒で糖度が非常に高い。
鹿角の土地や気候が適している。
・強酸性の土壌(十和田湖の火山灰の影響)
・寒暖差
Ｑ　無農薬栽培をしているメリット。
Ａ　・低コスト化につながる。
・農薬による生産者の健康被害の減少。
Ｑ　無農薬栽培による虫害等への対策
Ａ　気合。めちゃめちゃ全力で気合。手で取る。
Ｑ　生産者だけが知っているおいしい食べ方。
Ａ　冷凍ブルーベリー：カリカリになる。
ブルーベリージャム：パンにたくさん塗る。

〔レシピ開発〕

【ブルーベリースムージー】
①皮ごとのブルーベリー180g とヨーグル 150cc はちみつ小さじ２杯をミキサーにかける。
②グラスに注ぎ、ミントの葉１枚を載せる。

【ブルーベリーパウンドケーキ】
①バター100g を常温に戻しマヨネーズ状になるまで混ぜ、砂糖 120g を少しずつ加える。
②溶きほぐした卵１個を少しずつ加えながら混ぜ､薄力粉 120g を加え艶が出るまでゴムベラで混ぜる。それにブルーベリージャム 50g とくるみ適量を加え混ぜる。
③180 度で予熱したオーブンで 30～40 分焼く。

Ⅳ　考察

鹿角市は十和田湖の噴火に由来する火山灰の酸性土壌がブルーベリー栽培に適しており、昼夜の寒暖差の激しさによって栄養分を蓄えるため、非常に糖度の高い果実ができることが分かった。

ブルーベリーは樹高が低く､管理がし易いため、無農薬で作る分の害虫退治に労力を裂くことができる。これによって安全でおいしい果実を作ることができている訳だが、手で虫を捕るという労力は 3000 本の木に対しては非常に大変だと感じた。

今回のレシピは食物部の部員にはとても高評価であった。試作品ということで市販のブルーベリーを使用したが、田渕さんの作ったものでおいしいレシピを考えていきたい。

【ポスター発表２－②】　鹿角地域に特徴的な動植物の生態について調査する

-鹿角地域における農作物の食害に関わる調査-

代表者　２Ａ　成　田　拓　人
指導者　　櫻　庭　　洋

はじめに

鹿角市は十和田八幡平国立公園に代表される雄大な自然が身近にある街であり、たくさんの野生動物も生息している。自然と街との距離が近いことから人や農作物への被害が問題になっている。

そこで「令和２年度版クマ食害マップ」の作成と、屋外型センサーカメラによるツキノワグマの撮影に取り組み、その生態について調査した。

Ⅰ　目的

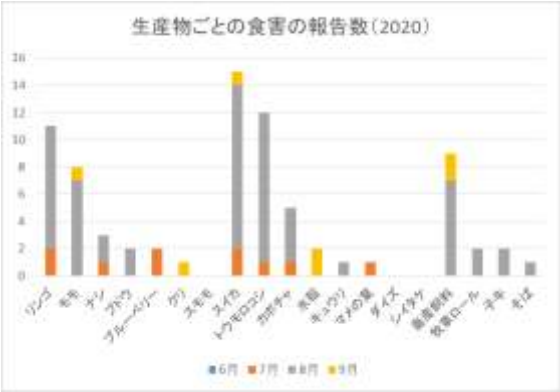
○「令和２年度版クマ食害マップ」を作成し、昨年度のデータと比較することにより、出没多発地域や食害の傾向について明らかにする。

○屋外型センサーカメラを使用し、野生のツキノワグマを動画撮影することにより、その行動実態を明らかにする。

Ⅱ　実施計画

５月　オリエンテーション
６～８月　インターネットを利用した食害情報の収集と動画撮影の計画立案
９～10 月　養蜂場におけるカメラ設置・撮影
10 月　鹿角市熊出没情報を基にした「食害マップ」の作成
11 月　収集したデータ分析・考察
　　発表用ポスターの制作
12 月　発表
１月　まとめ

Ⅲ　調査･研究内容



グラフ１　農作物別のクマによる食害報告数

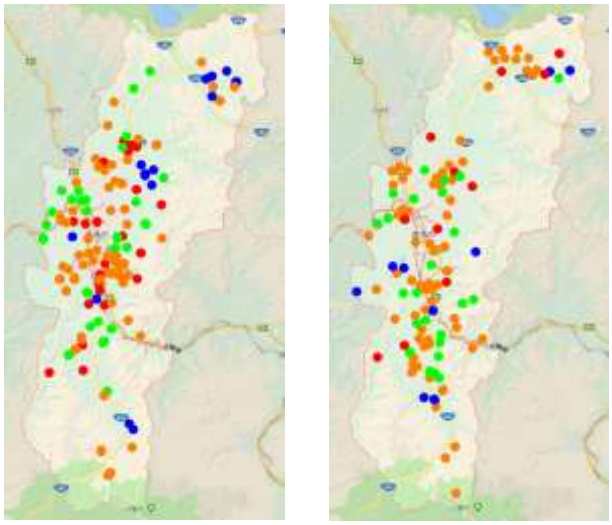


図１　クマ食害マップ（左：令和２年，右：令和元年）
〔●:果樹　●:野菜　●:牧草･飼料等　●:目撃･痕跡等〕

写真１　撮影されたツキノワグマ

Ⅳ　考察

食害の件数に関して昨年 45 件であったものが今年 75 件に増加した。また、リンゴやスイカの被害件数の増加が目立った。今年豊作だった作物をクマが食べに来たことが予想される。

クマの出没箇所は、昨年と比較して今年は市街地での出没情報が目立った。もともと市街地と山間部が近い地域であり、豊作だった畑や果樹園に高い頻度で出没した可能性が考えられる。

十和田湖近くの鹿角市北部地域での目撃情報が減少した。新型コロナの影響で観光客が減少したことが関係している可能性が考えられる。

屋外型センサーカメラでの撮影では、カメラがクマに壊されるハプニングがあったが、その後もカメラの場所に訪れるクマの姿が撮影されていた。市街地でのクマの出没情報が増えた要因と合わせると、クマが人工的な物体または人の匂いの着いた物体に興味を持っている可能性がある。

【ポスター発表２－③】　鹿角地域に特徴的な動植物の生態について調査する

-鹿角地域に生息する食虫植物に関わる研究 -

代表者　３Ｂ　村　木　純　平
指導者　　櫻　庭　　洋

はじめに

「食虫植物」とは昆虫を捕獲し、消化することによって栄養を吸収する能力を持つ植物である。その存在を知っている人は多いが、鹿角市にも生息していることは意外と知られていない。そこで、鹿角市に生息する食虫植物を調査し、昆虫を捕獲する様子を撮影した動画の作成に取り組んだ。

Ⅰ　目的

○ 鹿角市に生息する食虫植物の生態を明らかにする。
○ 食虫植物が昆虫を捕食する様子を動画で撮影し、捕食の様子を明らかにする。

Ⅱ　実施計画

５月　オリエンテーション
６～８月　インターネットを利用した基礎調査
８月　大場谷地湿原(八幡平)での野外巡検
９～10 月　食虫植物の動画撮影・編集
11 月　発表用ポスターの制作
12 月　発表
１月　まとめ

Ⅲ　調査・研究内容

１　モウセンゴケとハエトリソウについて

【モウセンゴケ（Dorosera 属)】

南極・北極を除いた全世界に広く分布。特にオーストラリアと南アフリカに多くの種が集中。

葉には 200 本程度の繊毛が生えており、繊毛の先端は膨らんでいて、表面を覆う腺細胞から消化酵素などを含む粘液を分泌している。そのネバネバした繊毛に虫などが捕まると、その刺激で繊毛が屈曲運動を始める。約 24 時間以上かけてゆっくり消化する。

秋田県内では鳥海山竜ヶ原湿原や大館市芝谷地湿原などに生息することが知られているが、鹿角市八幡平にある大場谷地湿原にも自生する。

【ハエトリソウ（Dionaea 属)】

北アメリカのノースカロライナ州とサウスカロライナ州郊外の国道沿いの湿地に自生する。

開いた葉の内側からは虫を誘引する密が分泌される。葉の内側にある６本のトゲを触ると素早く閉じる。1 回触っただけでは反応せず、2 回以上の刺激で葉が閉じる。捕食した昆虫は 1 週間ほどかけてゆっくり消化する。

写真1　トウカイモウセンゴケ(左)とハエトリソウ(右)

２　大場谷地湿原（鹿角市八幡平）での野外巡検

クマの出没多発による入山規制により自生するモウセンゴケを見ることができなかった。

３　捕食シーンの動画撮影

モウセンゴケは動きが遅く、動画の撮影には不向きであったため、今回はハエトリソウで撮影を行った。

Ⅳ　考察

今回、自生するモウセンゴケは見ることができなかったが、道路上から湿原を観察すると周囲に樹木はなく、陽当たりのよい湿原に自生することがよく分かった。

ハエトリソウは捕食してから消化し終わるまで 1 週間程度かかるといわれているが、今回の我々の実験では期間にばらつきが見られた(4 日～14 日)。頻繁に葉の開閉をさせると枯れる可能性もあり今回はデータにはしなかった。

ハエトリソウは感覚毛に 1 回触っただけでは葉は閉じず、複数の感覚毛に触れなければ閉じないことから葉の中で昆虫がもがくことによってそれに反応し葉が閉じる事が考えられる。

【ポスター発表３】

鹿角の商業振興について

－新型コロナウイルス感染症対策と鹿角市の商業の現状－

代表者　３Ｂ　菊　池　妃　奈
指導者　　加　賀　誠　幸
　　木　村　由　美

はじめに

２０２０年１月１６日、日本国内で初めて、新型コロナウイルス感染者が確認された。コロナウイルス感染は世界的にも広がり、３月２４日には東京オリンピック・パラリンピックの延期が決定された。その後の国内での感染者増加に伴い、４月７日７都道府県に出された緊急事態宣言は４月１６日に全国へ拡大された。

秋田県でも、緊急事態宣言が５月１４日に解除されるまで、学校の休校、営業時間の短縮や休業などが行われた。

「３密を避ける」や「手洗い・うがい・消毒」の徹底、「マスクの着用」といった感染予防対策を１人１人が取る中、外出の自粛によって、多くの飲食店に経済的な影響が出た。

Ⅰ　テーマ設定の理由

私たちは、新型コロナウイルス感染防止のための自粛期間や国や県の対策が、鹿角市の飲食店にどのように影響を与えたのかについて具体的に知りたいと思い、調査を始めた。

Ⅱ　実施計画

１　鹿角市内の飲食店にインタビューし、実際の影響について調査する。

２　かづの学商業振興班が協力できることがないかを考えることを通して、地元地域の商業について理解を深め、まとめる。

Ⅲ　調査・研究内容

６月２９日(月)　インタビュー
　　・道の駅あんとらあ（花輪）
　　・お食事処あんべ（八幡平）

７月１７日（金）インタビュー
　　・寿司釜めし錦（十和田）

７月３０日（木）インタビュー
　　・かまどやにこにこ弁当（花輪）

８月４日（火）　インタビュー
　　・ディア珈琲（花輪）

１０月１３日（火）インタビュー
　　・道の駅あんとらあ（花輪）
　　・お食事処あんべ（八幡平）

Ⅲ－１　道の駅あんとらあ

４月２５日から５月６日まで休業していた。

５月３１日までテイクアウトを行っていた。

例年と比べ、４月は８割、５月は９割、６月は７割、収入が減少した。

現在は改装し、リニューアルオープンしている。

Ⅲ－２　かまどやにこにこ弁当

コロナに限らず、日ごろから従業員の手洗いやマスク着用は徹底している。

団体の注文が少なくなったが、おかず単品で購入する人が増えた。

Ⅲ－３　お食事処あんべ
寿司釜めし錦

営業時間を短縮するなどの対策を行っていた。

客足がすぐに戻らず不安だった。

Ⅲ－４　ディア珈琲

コモッセが休館したため、３週間休業した。

収入は５０％減少した。

営業再開後も消毒・換気の徹底、マスクの着用、手指消毒を来客に呼びかけている。

密接（集団感染）の不安から、新メニューを出してよいのか、新メニューを宣伝してよいのか、不安だった。

Ⅳ　現状

７月２２日から始まった宿泊代金の割引や観光施設・物産店で使えるクーポンを発行するＧｏＴｏトラベルキャンペーンに、９月から東京が参加した頃から北海道や大阪など全国的に感染者が増えたように思われる。

１２月、大阪の私立病院ではコロナ感染拡大のため看護師が不足し、一部病棟を閉鎖した。そのため「医療非常事態宣言」を独自に発表し、自衛隊に看護師などの派遣を要請した。北海道の旭川市には実際に看護師などが１０人派遣された。

ワクチンの開発が進む一方、新型コロナウイルス（変異株）感染者が確認されたりした。政府はＧｏＴｏトラベルの運用が全国一斉に一時停止したが十分な効果が得られなかった。

年明けの１月７日、１都３県に政府は２回目の緊急事態宣言を出した。

Ⅴ　おわりに

インタビューをさせていただいた飲食店では、新型コロナウイルス感染予防のための対策だけでなく、自粛期間中、テイクアウトで商品を提供していた店舗もあった。さまざまな対策や工夫をして収入を得ている店舗があるものの、多くの店舗で売り上げが落ちており、鹿角市では鹿角パークホテルを含む４軒が事業停止･閉店してしまった。

私たちは、このような状況の中、鹿角市の商業振興のため、高校生として協力できるアイデアを話し合った。１つ目は、ＳＮＳで流行している飲み物や食べ物のアイデアをお店に提供することだ。「女子高校生がブームを作る」と言っていた店舗もあったので、実際に協力できる方法を探したい。２つ目は十和田高校の生徒に鹿角市の飲食店について知ってもらうことだ。高校生が友人や家族に鹿角市の飲食店を紹介することによって、同じ年代の好む商品を紹介できるからだ。今回は私たちがおすすめする鹿角市の飲食店のテイクアウトを紹介したプリントを全校生徒に配布した。

現状としては今もなお感染が拡大しているので、私たち１人１人が、感染しない・させないという意識を持って行動したい。また、鹿角市の飲食店や事業所の情報を共有したい。

店舗側の対策も十分進んでいるので、個人でできる感染対策をしっかり行いつつ、より多くの人に鹿角の飲食店を実際に楽しんでほしい。私たちも、自ら鹿角市の魅力を楽しむことで、鹿角の飲食店の振興に貢献したい。

道の駅あんとらあ
リニューアル
オープンしました

お食事処あんべ
おすすめの
馬肉の煮込みを
買いました

Ⅵ　参考文献

ＮＨＫ　特設サイト新型コロナウイルス
https://www3.nhk.or.jp/news/special/coronavirus/chronology/（２０２１年１月８日）

【ポスター発表４】　　鹿角地域のぶどう栽培について

代表者　３Ｃ　藤　田　葉　月
指導者　　工　藤　由紀子

はじめに

昨年の「鹿角地域のぶどう栽培について」の発表資料を読むことで栽培の経緯を理解し、流通を考える面での課題を発見することから始めた。そして、流通過程の基本型を講義してもらった。

Ⅰ　テーマ設定の理由

鹿角地域のぶどう栽培の現況を理解し、他生産地と比較しながら今後の見通しを生産・販売（商品開発）・流通の観点から考察した。

Ⅱ　実施計画

５月　オリエンテーション
６月～８月　分野別のＷｅｂ調査
　　調査内容の発表による情報共有
９月　(株)MKpasoワイナリー：三ヶ田氏の講演演
10月　校外実習
・ワイナリー見学
（小坂町役場観光産業課：杉原隆広氏の講演）
・ぶどう収穫体験(鴇地区 戸田ぶどう園)
11月　研究レポート・発表用ポスター制作
12月　発表
１月　まとめ

Ⅲ　調査・研究内容

１．基本的な流通経路を紹介しておこう。
①生産者→消費者
②生産者→小売業者→消費者
③生産者→卸売業者→小売業者→消費者
④生産者→産地卸売業者→卸売業者→小売業者→消費者
鹿角地域は①・②・③の型が主流となっている。

２．地元で(株)MKpaso ワイナリーこのはなの三ヶ田氏より講演をしていただいた結果、昨年度の販売先別売上は 51%が卸売業者へ流通しており残りは直接販売、県外小売業者で大きく比重を占めている。これは、インターネットを活用し、公式ホームページの掲載とネットショッピングとして Amazon や楽天にも出店している。また、メディア活用により広告宣伝費を削減できる。ワイン情報誌やタウン雑誌に取り上げられ、経済効果が得られたのだ。黙っていても雑誌に取り上げられることはなく、ワイナリーこのはな側から情報提供をした。雑誌に載ることで他メディアからも取材が入り、消費者の目に触れる機会が増えた。インターネット上では食べログにも掲載され、口コミへの書き込みもある。SNS や Web サイトの活用は潜在顧客の増加につながり、販路を広げている。メディア効果により JR 東日本で運行のクルーズトレイン「TRAIN SUITE 四季島」内の提供ワインとして正式採用されている。

３．小坂町のワイン販売の場合

ワイナリーでの直売、小坂鉱山事務所、小坂まちづくり株式会社直営店「明治百年堂」、鉱山の町の駅じゃんご市、道の駅あんとらあ、小坂ワイン＆ＢＢＱフェス(10月初旬)、最寄りの酒店、ネット販売（楽天等への出店）、公式ホームページの小坂七滝ワイナリーオンラインショップでの販売をしている。公式ホームページではワインの銘柄ごとに特徴が示されており、消費者が選びやすいように配慮されている。何より「小坂ぶどうものがたり」として小坂ぶどうの成長日記が示されているのは消費者の安心感を醸成し、共感を得るのではないだろうか。特徴的なことはワイン用原料の品種を山ぶどうに特化していることだ。

（ﾜｲﾝｸﾞﾗﾝﾄﾞ）

（小公子）

（岩木ﾔﾏﾌﾞﾄﾞｳ）

他にセイベル9110 ・セイベル13053・山ソービニヨンをワイン・ジュース用として選定している。

４．小坂町ワイナリー事業の目指す姿

①他産地と競合しないために小坂町の気候風土に合うオリジナル「山ぶどう」交配種を原料とした特徴的なワイン作り。
②十和田湖観光・産業遺産観光と連携したグリーツーリズムの展開。
③地産地消・６次産業の推進と消費者の育成。
④ぶどう栽培が魅力的な産業として新規参入者が町内外から集まる環境整備により後継者問題を解消。
⑤秋田県産ぶどうの受け入れと地域食材とのコラボレーションおよび小坂産「山ぶどう」交配品種を県外へ販売することで農家の所

得を増やす。

以上のことからワイナリーこのはな・小坂七滝ワイナリーとも流通経路は基本型であるが、戦略としてはインターネットの活用が重要視されていると考え、ワインは宅配により、door to doorで運ばれる。

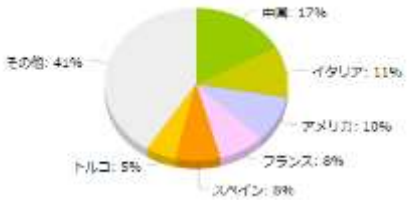
しかし、山ぶどうワイン研究の第一人者である澤登晴雄氏は「ワインはその国の気候風土から生まれるもの。その土地を写す鏡であり、『風土と文化を飲む』産物であるといわれる。まさに、その国で育ったぶどうを使って無理なく作ったものほど美味しいし、健康にも良いもの」と言っている。いくらネット社会と言えども小坂で育ったぶどうで作ったワインは鹿角地域で飲むと、より一層美味しさが引き立つというものである。そうであれば十和田湖観光・産業遺産観光と連携したグリーンツーリズムの展開は消費者を地元に呼び込み、ワインの消費を促すだけにとどまらず、他の経済効果も生み出すため、地域経済の活性化に貢献することになる。これがまさしく下の図のような６次産業の構築なのである。

［生産］　［加工(製造)］　［販売］

〈１次産業〉×〈２次産業〉×〈３次産業〉＝６次産業

５．世界はどうなのか？

○　世界のぶどうの生産量



○　世界のワインの生産量　　Nadayaより

６．ワインコンクール

日本は国土が小さいため、栽培面積を多くとれない。世界の中で38位の生産量にとどまる。しかし、ワインの品質が良ければ引き合いも多くなり生産量が少ない分、プレミアが付いて価格が高くなっていくと考える。では、品質を客観的に評価するものは何か。ワインコンクールであろう。ワインコンクールは、世界で有名なものが30以上、日本でも行われている。

６次産業で経済の活性化を図ると同時に、もっと鹿角地域のワインの知名度をあげることができれば生産・消費拡大に繋がるのではないかと考える。そこで、ワインコンクールに出品して賞を取れば「知名度がアップする→メディアが騒ぐ→消費者が増加する」という図式ができる。しかし、いずれのワイナリーもワインコンクールに出品した話は聞かない。新世界のワインはヨーロッパ市場で下に見られていたが、1976年に無名だったカリフォルニアワインがフランスの一流どころを撃破してフランス以外でも高品質のワインができることを世界中に知らしめた。「パリスの審判」と呼ばれる。これを機にワインの評価法が探られ、ワインのグローバル化・一般化が進んでいる。

国内では日本ワインコンクールがある。鹿角地域のぶどうで作られたワインは、果実酒等の製法品質表示基準に定められた「日本ワイン」であり山ぶどう品種であるため国内改良等品種(ヤマソービニヨン・ヤマソービニヨン・澤登ワイングランド・セイベル13053・セイベル9110等が含まれている)の部門にエントリーできる。国内で開かれる世界コンクールのサクラアワードもある。隣県の岩手くずまきワイン(山ぶどう品種取扱)が第７回サクラアワード2020でダブルゴールドを受賞している。いずれの場合もエントリーするワインは1,000本以上の生産量が必要だ。

Ⅳ　おわりに

世界に打って出る前に日本国内のコンクールに挑戦できそうな予感がする。問題は生産量の条件をクリアすることができるか、原料の確保ができるかである。

そこで、小坂七滝ワイナリーを見学し、ぶどう農家の現状を知るために収穫体験を鴇地区の戸田ぶどう園で行った。収穫することは楽しくもあったが、当日はあいにくの雨だった。農作業は雨天時でも行われるのだという厳しい現実を知った。ぶどうを栽培する苦労、日照時間も考えなければならい。戸田ぶどう園の道路を一本隔てた向かい側にはワイナリーこのはなの農場がある。そちらとは３時間の日照時間の差がある。日照時間が短いと戸田さんはこぼす。しかし、そのままでは終わっていなかった。原因と対策を考え、より日光を当てるためには農場の横に生えている樹木を伐採すれば良いという結論を出し、収穫の傍らでチェーンソーの音が響いていた。

【ポスター発表５】

廃校校舎について

代表者　２Ａ　古　川　陽　菜
指導者　　野呂田　加奈子

はじめに

少子高齢から進み児童生徒が減少する中、全国では学校統廃合が相次ぎ、廃校となる校舎が増加しています。文部科学省の調査によると毎年約５００校前後の学校が廃校しており、廃校校舎の有効活用が課題となっております。そこで、統廃合により使用されなくなった校舎はどのようになってしまうのか、疑問に感じました。

Ⅰ　テーマ設定の理由

十和田高校も２０２４年４月には統合により校舎が使用されなくなることから、どのような活用方法が考えられるのかと考えこのテーマを設定しました。

Ⅱ　実施計画

5月 12 日（火）	オリエンテーション
5月 26 日（火）	グループ決め、活動の流れと調査することの確認
6月　2日（火）	Web による調査①
6月 23 日（火）	Web による調査②
7月　7日（火）	調査内容の情報共有
9月　8日（火）	各班ごとによる調査
9月 29 日（火）	各班ごとによる調査
10 月 13 日（火）	調査内容の情報共有
10 月 13 日（火）	十和田高校の利用計画
11 月 10 日（火）	十和田高校の利用計画
11 月 17 日（火）	ポスター制作
11 月 24 日（火）	ポスター・発表原稿　制作
12 月　8日（火）	ポスター・発表原稿　制作
12 月 15 日（火）	発表練習
12 月 17 日（木）	準備・リハーサル
12 月 18 日（金）	発表会
1月 19 日（火）	まとめ

Ⅲ　調査・研究内容

１．県内の廃校校舎の状況

（１）廃校施設の発生状況

平成１５年度以降の県内における公立学校の減少数は、２０年度最多の２０校となっています。その後も二桁の減少数で推移しています。

（２）廃校施設の活用用途

平成１５年度以降廃校となった学校の活用用途についてインターネットで調べたところ、県内では４９校が活用されていることがわかりました。本県においては美術館や資料館、交流センターなどに最も多く活用され、ついで「企業等の施設」、「備蓄倉庫」、「体験交流施設」、「福祉・医療施設」などとなっています。

２．実際の活用例

私たちは、大館市と鹿角市の廃校校舎の活用状況を調べることにしました。現段階で活用されている廃校校舎は、大館市に３校、鹿角市に１校ありました。それぞれに電話をし「活用に至った理由」「活用して良かった点」「活用して改善が必要な点」「これから予定していること、新たに始めようとしていることなど」の４つの質問をしてみました。

最初に、旧山田小学校を活用している「株式会社白神フーズ」を紹介します。この企業は、生ハム工場として２０１９年４月に設立されました。活用に至った理由としては、土地や校舎の状態がよさそうとのことでした。良かった点は、広くてそのままの状態でも使用できたということで、逆に改善が必要な点としては、立地の問題で交通の便の悪さやネット環境の悪さを挙げられていました。これから新たに始めようとしていることは特になく、現状を維持することが大切だとおっしゃっておられました。

次に旧雪沢小学校を活用している株式会社東光鉄工を紹介します。ここでは、ドローンの開発・製造や教習を行う事業を行っています。活用に至った理由は、以前はドローンを飛ばす場所を求めて、学校のグラウンドなどを借りて行っていたそうですが、廃校校舎を有効活用できると思い現在に至ったそうです。良かった点は、理想通りの場所であったことで、改善点はエアコンの設備がないことを挙げておられました。新事業としては、県外の企業と共同でドローンの事業を拡大していきたいということでした。

次に旧矢立中学校を活用している矢立公民館を紹介します。矢立公民館は地域住民のための健康

教室や各種スポーツ大会などの事業を行っています。災害時には、避難場所としての機能も果たしています。活用に至った理由は、建物をそのまま利用できるため、経費を安く抑えることができるということでした。良かった点は、学校を活用しているため利用の仕方が多様であるということでしたが、その反面、備え付けられている設備が古い為、補修が必要な部分もあるということを改善点に上げられていました。新しく始めようとしていることは特になく、これからも公民館としての活動を続けていくということでした。

最後に、鹿角市の旧中滝小学校を活用しているＮＰＯ法人かづのふるさと学舎を紹介します。ここは、森のカフェや創作体験、森林セラピー、学校や地域の歴史､文化､思い出の写真の展示など、複合的な施設として活用されています。活用に至った理由は、大湯北部の事業活性化の一つとして市の方針で決定しました。活用して良かったことは、もともと鹿角市は観光の町として全国的にも有名で全国から旅行客が訪れるため、人と人との交流の場としての機能を果たすことができていると感じたことです。改善が必要な点は、コロナ禍ということもあり、時代に対応する予算や設備が必要だと感じていることだそうです。これから予定していることはまだ決まっていないそうですが、鹿角の中滝の自然を生かした活動をしていきたいということでした。

３．活用されない理由

では、活用される校舎がある一方で活用されない校舎があるのはどうしてでしょうか？

その理由は､「学校」という元々の形から、学校以外の目的で使用するのであれば、建築基準法及び消防法の基準に適合させるために多額の改修費用を要するなどの課題があるからだということが分かりました。また、取り壊すにしても多額の費用が必要となることや、放置するにしても建物の維持費にもお金がかかるため、結局のところ、再利用するとしても、しないとしてもお金の問題が発生するということが分かりました。

４．十和田高校の利用方法を考える

次に私たちは、２０２４年に十和田高校が統合し､校舎が学校として利用されなくなることから、何か活用方法がないかということを考えました。まず、校舎を活用する上でのメリットとデメリットをあげることにしました。

〇メリット

・部屋（教室）の数が多い。・体育館が新しい。
・敷地が広い。・立地が良い。
・経費があまりかからない。
・人口密度が都会にくらべ低いため、感染リスクが低い。・災害が少ない。（住むには安全）

〇デメリット

・駐車場が多い。・校舎が古い。
・エレベーターがない。・洋式トイレが少ない。
・古い部分を直すための費用が掛かる。

５．十和田高校活用方法

以上のことを踏まえた、本校の活用方法を３つ考えてみました。

１．公民館のようなコミュニティ広場として活用する。
２．体育館やグラウンド、テニスコートなど体育施設を活用する。
３．関東方面の企業を誘致する。

・コロナ禍でリモートワークが増加し、もはや東京にオフィスを置く必要がなくなった企業を誘致し、人口減少にも歯止めをかける。コロナの感染が拡大し再び緊急事態宣言が出されたとしても、元々の人口密度が低い為、安全に生活できる。また、秋田県は他の県と比較しても自然災害が少ない地域であることも誘致したい理由の一つ。

以上の３つが、私たちが考えた、今後の十和田高校の活用方法です。

Ⅳ　おわりに

今後も子どもの数が減少し、廃校校舎が増えることが予想されます。今まであった学校がそこから無くなってしまうということは、地域の活気がなくなるということにもつながっていきます。そうならないためにも、地域のために有効活用されることを祈るばかりです。そのためには、行政が動くのを待つのではなく、若者である私たちが、もっと生まれ育った地域に目を向け関心を持って生活することが重要なのではないかと思いました。

データ引用元

一般財団法人　秋田経済研究所　機関紙　「あきた経済」
株式会社白神フーズホームページ
美の国秋田ネット
大館市ホームページ
かづのふるさと学舎ホームページ

【ポスター発表６】

鹿角の土と花

-鹿角の土壌パート３-

代表者　３Ｃ　平　尾　美　南
指導者　　吉　成　　徹

はじめに

土壌は農業の基盤の一つであり，その土地に深く関わるものであることから，平成 30 年度から調べてきた。土壌のｐＨは植物の必要な栄養の吸収に深く関係している。平成 30 年度には鹿角地域の土壌を採取して，試験紙を利用してｐＨを測定した。令和元年度はｐＨメーターを活用してｐＨを測定した。鹿角の土壌はｐＨの変化を小さくするはたらきが大きいことがわかった。

今年度は実験を組み入れながら体験主体の調査研究をしていきたいと考えて，花を栽培することにした。

鹿角地域の花卉の栽培は 2.2 億円の産出額でこの地域の農業生産額の 1.8%を占めている。その中でもシンテッポウユリは鹿角地方の気候に適しており県内随一の生産額を誇っている。[1)]

図１　シンテッポウユリ[1)]

Ⅰ　テーマ設定の理由

今年度の土壌の調査は，花の栽培を体験しながら，土壌の調査の仕方を学ぶという目的で実施することにした。花壇をつくろうと考え，サルビア，ジニア（ヒャクニチソウ），マリーゴールドを咲かせてみようと考えた。花の終わった後は，土の性質うち水はけのよさと，水持ちのよさの２つであることがわかったため，今年度はこの２つを調べることにした。

Ⅱ　実施計画

５／１２　オリエンテーション
５／２６　研究内容の決定
６／　２　種まき
６／２３　土調べ
７／　７　植え替え２
９／　８　土調べ
１０／１３　後処理
１１／１０　土調べ
１１／１７　発表準備
１１／２４　発表ポスターづくり
１２／１７　発表準備
１２／１８　発表会

Ⅲ　調査・研究内容

１　花の栽培

手入れを簡単にしながら，長持ちする花を咲かせたいという希望があった。そこで１回目の調査であることもあり，プランターで手の届きやすいところで培養土を購入して育てることにした。プランターは過去に使用したものが倉庫にあったのでそのまま使用し，培養土は購入して使用した。購入した培養土は「花野菜用か～るい培養土１４Ｌ（(株）プロトリーフ社製)」を使用した。種はホームセンターで購入した「マリーゴールド」「ジニア」「サルビア」を使用してポットに６／２に種まきし（図２），学校の図書館の北側に置いた。

図２　播種

７／７の植替えから「培養土１４Ｌ（(株）森産

業社製)」を追加してプランターに植え替えた。(図３)

図３　植替え

７／７にマリーゴールドが咲き始め（図４），２学期始業式後の８／２３にはジニア（図５）もサルビア（図６）も咲いて生徒を出迎えることができた。

図４　マリーゴールド

図５　ジニア

しかし，８月末に猛暑があり，９／３にはすべて枯れてしまった。水が足りなかったのではないかと考えている。

図６　サルビア

２　土の水はけと水持ちの調査

土の水はけと水持ちは，土壌の構造によっていることがわかった。今回は，培養土の構造をとりだして，空隙の割合（気体），固体の割合，液体の割合を求めることにした。培養土に水を加えて空隙まで水で埋め，質量変化から空隙の体積を求めた。培養土を８０℃で４８時間乾燥させて固体成分の質量を求め，密度２．０ｇ／ｃｍ^{3}で除して固体成分の体積を求めた。乾燥質量と元の質量の差を液体成分として体積を求め，比較したのが図７である。サンプルは８人で８個用意した。

気体体積が大変大きく，固体体積が非常に小さいことがわかった。

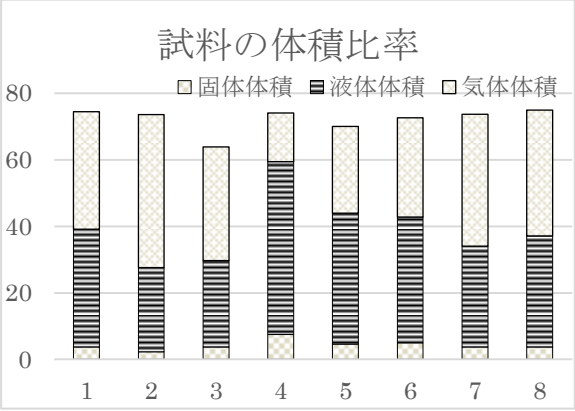


図８　培養土の体積比

Ⅳ　おわりに

今回花を咲かせることはできたが，培養土を使った試験的なものであった。今後の展望としては，鹿角地域で採取した土を使った栽培をやってみたい。

参考文献

１）秋田県鹿角地域振興局，“鹿角地域の概要２０２０”ｐ8－12

【ポスター発表7】

魅せる方言！？

代表者　３Ａ　木　村　優　美
指導者　　齊　藤　恭　子

はじめに

秋田弁や大阪弁、博多弁などその地域で使われている特有の言葉を「方言」と言います。方言は、同じ言葉でもその地域の文化や状況、言い方で伝わり方が変わるそうです。

私たちは、高校生になった今でも方言を無意識に使っています。

そこで、普段使っている言葉を方言として意識し、方言に対する理解を深めるとともに、受け継がれてきている方言の魅力を子どもたちにも知ってもらいたいと思いました。

Ⅰ　テーマ設定の理由

最近では、生まれ育った地域のことばが文字に記され、目で見ることのできる機会が増えた一方で、方言がわからない子どもたちが多くなってきた。そこで、子どもたちに生まれ育った鹿角の言葉を、目で見て、音で聴きながら、慣れ親しんでもらいたいと考えている。

Ⅱ　実施計画

５／１２　オリエンテーション
５／２６　テーマ設定
６／　２　「魅せる方言」の検討
９／２９～かづの方言グッズ作成
▸担当：すごろく　　…３年女子
　　スタンプ・トランプ　…３年・２年女子
１１／２４　十和田小学校への訪問
　　対象：１年生
１１／１２　錦木保育園への訪問
　　対象：年長組

Ⅲ　調査・研究内容

３－１　魅せる方言には

○津軽弁の湯飲み

特に、父母、兄弟、嫁、息子、娘など家族の名称を湯呑みの正面にあげているのは、青森・岩手などの東北地方で多かった。

○秋田弁のうちわ

２０１７年の６月１０日に秋田弁うちわの販売を始めた。横手市が県外者向けに発行する交流情報誌『よこてｆｕｎ通信』にプレゼントとして同封し、ＳＮＳ上で話題を集めた。

○お酒のタグ

鹿角警察署で飲酒運転防止のタグが、今年の１２月１２日に付けられた。

３－２　方言グッズの目的

小さな子どもたちが鹿角の方言に触れ合い、楽しみながら方言に親しんでもらいたい、と考えた。

そこで、私たちは、小さな子どもたちが鹿角の方言に触れ合い、楽しみながら方言に親しんでもらいたいと思い、方言を用いた「はんこ」「すごろく」「トランプ」を作成した。

３－３　方言グッズについて

○はんこ
・小さい子に伝わるような可愛い絵をデザインした。
・彫る時は細かいところに気を配りながら、一つひとつ丁寧に仕上げた。

○すごろく
・子どもたちにもわかるようなイラストにした。
・親しみやすい方言のクイズを入れて、いろいろな方言に触れてもらった。
・ソーシャルディスタンスを保ちながら遊べるようにすごろくの用紙を大きくした。
・マスの色をカラフルにして目でも楽しめるようにした。

○トランプ
・トランプのルールが分からない子どもたちにも方言が伝わりやすいイラストにした。
・見やすいように、方言を大きく書いた。

３－４　保育園や小学校への訪問

【十和田小学校】

〇はんこ

・子ども達に好評だった。
・意味を考えながら、楽しそうに押してくれた。
・思ったより、こどもたちは方言の意味を知っていた。

〇すごろく

・みんな元気で楽しく遊んでくれた。
・大人数だったが、しっかり話を聞いてくれて、一緒に楽しんで遊ぶことができた。
・秋田の方言にたくさん触れてもらえたので、良かった。
・子どもたち同士で順番を考えて、新しく入ってきた子も入れてあげていた。
・きちんと説明を聞いてくれた。

〇トランプ

・小学生たちは自分たちでルールがわかっているので、あまり説明しなくでも楽しんで遊んでくれた。

【錦木保育園】

〇はんこ

・「にげぇ」や「ほっぺだ」など短い方言は子ども達も知っていた。特に、祖父母がよく使っている方言の意味は理解していた。
・楽しそうに、夢中になって押してくれた。

〇すごろく

・子どもにも分かるように、文字を大きくしたり絵を描いたりして工夫することができた。
・子ども達が楽しく遊んでくれたので良かった。
・子どもの目線に合わせたり、迷っている子がいたら教えてあげたりすることができた。
・私たちも方言に関わることができてよい経験になった。
・明るく元気な子がたくさんいて楽しかった。
・何回も遊んでくれる子がいた。
・待っている間も、書いてある方言を読んで楽しんでくれた。

〇トランプ

・楽しく遊んでくれて「もう一度やりたい」という声が聞こえてきて、作ってよかったと思った。

Ⅳ　おわりに

私たちは、子どもたちに方言を使ったおもちゃで遊んでもらうために、小学校や保育園を訪問しました。その時に、子どもたちは「だべ」「だすけ」など語尾につく方言は話していましたが、「じぇんこ」などの単語はあまり話していないことが分かりました。

最近では、この鹿角でも核家族が増え、方言を話すお年寄りと会話する機会が減っている子どもが増えています。

このことから、祖父母と暮らしている子どもは方言に触れる機会が多いのではないだろうか、と思いました。

そこで、今までの受け継がれた方言を次の世代に継承していくためには、まず私たちが方言を伝えていく必要がある、と考えました。

【ポスター発表８】

黒又山とストーンサークルⅡ

代表者　３Ａ　豊　田　駿　平
指導者　　岩　澤　利　哉

はじめに

鹿角市にある大湯環状列石(ストーンサークル)は、２０２１年の世界文化遺産に日本から推薦することが決定され、２０２０年９月６日にユネスコの諮問機関である国際記念物遺跡会議（イコモス）の調査員が現地調査をした。

大湯環状列石から北東方向に現在は辛うじて見える三角の山が黒又山である。昭和２６年の大湯環状列石群の発掘調査時の写真を見ると、くっきりと見えている。縄文人もこの光景を見ていると考えられることから、二つの間には何らかの関係が見いだせないか昨年に引き続き研究した。

Ⅰ　テーマ設定の理由

鹿角地域は縄文時代から高度な文化を持った人々が暮らしていた。その象徴的遺跡が大湯環状列石（ストーンサークル）である。それは何で何のために作られたのか、現在の研究成果を明らかにしたい。

また、黒又山は、綺麗な三角形に見える山容からピラミッド説があり、平成４～５年に日本環太平洋学会によって本格的な発掘調査が行われた。そこでどのようなことが分かったのか明らかにしたい。

そして、この二つには何らかのつながりがあるのか探ってみたい。

Ⅱ　実施計画

５月１２日　オリエンテーション
５月２６日　ストーンサークル、黒又山について学習
６月　２日　探求テーマ検討
６月２３日　鹿角市出前講座「世界遺産について」
７月　７日　大湯環状列石、大湯ストーンサークル館、出土文化財センター見学
９月　８日　大湯環状列石見学感想まとめ
９月２９日　黒又山について知りたいことまとめ
１０月１３日　黒又山現地調査
１１月　９日　発表会に向けての話し合い
１１月１７日～１２月１７日　発表会準備
１２月１８日　公開研究発表会

Ⅲ　調査・研究内容

（１）鹿角市出前講座「世界文化遺産について」

６月２３日に大湯ストーンサークル館の木ノ内瞭氏を迎え、鹿角市出前講座「世界文化遺産について」を実施した。大湯環状列石のつくられた年代、現在はどういう施設と考えられているか、縄文時代の暮らし、日本の遺跡の中での位置づけなど詳しく教えていただいた。

説明によると、縄文時代は約１万年続き、草創期、早期、前期、中期、後期、晩期に区分され、大湯環状列石は、縄文時代後期前葉（４０００～３５００年前）の遺跡である。

大湯には、万座と野中堂の二つの環状列石があり、現在、共同墓地と祭祀場と考えられている。大湯環状列石は、１０～２０個の石で作ったユニット（組石）が１２０ほど集まってできている。組石の下から土坑が見つかっており、そこから耳飾りなど副葬品が出土していることからお墓と考えられるということだった。また、縄文時代には遺体を土葬や風葬で骨にした後、骨を土器棺に入れて改めて埋葬する再葬の習慣があった。大湯環状列石からは土器棺が出ており、再葬をしていた可能性があり、現在、環状列石の周りに掘立柱建物が復元されているが、埋葬をするための葬送儀礼をする場所になっていた可能性もある。

縄文時代の暮らしは漁労や採集が中心で、カラムシなどを使った編み物もあった。遺跡の敷地の「縄文の森」に植えられているクリ、オニグルミなどは縄文時代からあるとされている木で、実が食べられるし、クリの木は大湯環状列石の掘立柱建物の柱にも使われていた。

鹿角市には４１７件の遺跡があり、大湯環状列石は、昭和６（１９３１）年４月に耕地整備中に発見された。大湯環状列石は国の特別史跡に指定されている。史跡とは、日本国の歴史に欠かせない遺跡であり、特別史跡はものでいう国宝に当たり縄文時代の特別史跡は全国で４つしかない。尖石石器時代遺跡（長野県）、大湯環状列石（秋田県）、三内丸山遺跡（青森県）、加曽利貝塚（千葉県）である。

（２）大湯環状列石見学

７月７日に大湯ＳＣの会会長の奈良祐治氏に大湯ストーンサークル館と大湯環状列石を、大湯ストーンサークル館の木ノ内瞭氏に出土文化財管理センターをガイドしていただいた。

大湯環状列石は共同墓地説が有力で、一つの組石が１家族の墓の塊と考えられ、組石の下に穴が見つかっている。そこから人間の骨が出ていないが､十和田火山灰の酸性土壌で溶けたと考えられ、土壌の成分からはリンなどが検出されている。

北東北に縄文遺跡がなぜたくさんあるかという質問に対して、遺跡は全国にあるが、農地にされるなど開発されていたりする。北東北は十和田火山灰で埋まっていて、酸性土壌で農業に適さないことから他地域より農地として開発されるところが少なかった。大湯では遺跡が発見されたとき３人の地元の方が保存運動を起こしたことから、調査が進み、三内丸山遺跡より４０年前に国の特別史跡に指定されたということだった。

大湯環状列石は縄文後期前葉の人口が減っている時期に作られ、精神的文化が発達した時期だったと考えられる。翡翠のアクセサリーや世界で一つしか出土していない土版があった。土版は、かわいらしい人が表現されて見えるが、穴の数が１～６を示していて、縄文の人たちは数を使えていたと考えられる。しばらくするとイギリスに送られるそうである。

二つの環状列石の中心を結ぶ延長上に夏至の太陽が沈むことから太陽運航を意識していたと考えられる。木ノ内さんによると、昨年の夏至（６月２１日）に観察すると、方向は大体合っていたが、厳密にいうと２度ぐらいずれていたということだった。

黒又山の標高が２８０ｍ、大湯環状列石の標高が１８０ｍで約１００ｍの標高差がある。奈良さんから万座環状列石に中心から北東方向に石の連なりがあるが、その延長上に黒又山があるということを教えていただいた。

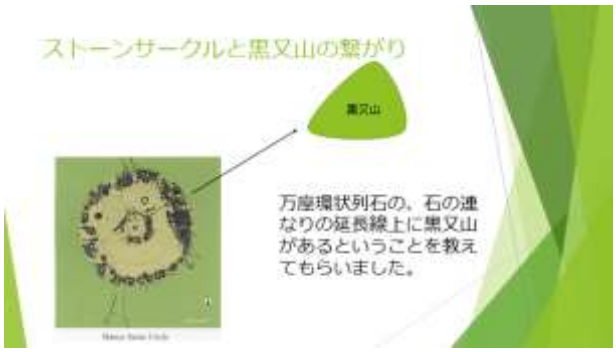


図１　発表ポスターより

（３）黒又山見学

１０月１３日にボランティアガイドの阿部安男さんにガイドしていただき、黒又山に登った。

黒又山は１９８４年雑誌のサンデー毎日に日本のピラミッドの特集記事で紹介された。日本には神奈備山と言って、ピラミッド型の山があり、神の降臨の場として崇拝されてきた。大抵頂上に石が露出して、磐座（神が降りる場所）と考えられる場所があり、そういう場所に神社が建つ場合がある。

黒又山は頂上に薬師神社が建っているが、社殿床面に切炉が設けられており、地面より大型の河原石で組まれて積み上げられている。炉の石組と建物の礎石以外にも大型河原石が社殿下にある。平成４～５年に日本環太平洋学会による調査が行われたとき、「烏帽子状の立石」が発見され、この立石が嵌まる石組があり、そのような石組が幾重にも半円状に配置されていた形跡があり、これらの石も使われていたと考えられる。

また、レーダー調査で斜面の下は階段状になっていることが分かり、頂上の神社の地下に石棺とも思われる２ｍ四方の構造物があることが分かった。山頂部から縄文式土器片、続縄文式土器片、剥片石器が出土し、それらは祭祀用と考えられ、それが出てくるということは祭祀場であった可能性が考えられる。さらに参道脇などから刻線・刻文川原石が採集され、人工的な文様（ペトログリフ）のあるものや動物の頭部を模した岩偶に近いものが発見されている。黒又山は平成５年７月に山岳祭祀遺跡の宮野平遺跡と認定された。

図２　黒又山参道入口

Ⅳ　おわりに

今回の研究で万座環状列石に黒又山方向を指す石の連なりがあることが分かった。また、特別に出土文化財管理センターを見学させていただいたことに感謝します。そこに黒又山で採集された石があると聞いたので、拝見させていただきたいと思った。黒又山の東西南北や夏至の日の出と日の入方向、冬至の日の出と日の入方向にも神社がある。そういう点も研究する必要があると思った。

参考文献

特別史跡大湯環状列石ガイドブック
クロマンタ・レポート古代日本ピラミッドの謎

【ポスター発表９】

つるし雛

代表者　３Ｃ　柳　沢　は　る
指導者　　土　門　祐　子

はじめに

毛馬内地区は４５０年あまりの歴史をもつ夏の毛馬内盆踊りが有名ですが、盆踊りが開催されるこもせ通りでは３月にはつるし雛祭りも開催されています。全国的に見るとつるし雛そのものは長い歴史を持っていますが、毛馬内地区では比較的新しい取り組みです。今回の研究を通して、新しいイベントやアイデアで、毛馬内地区やこもせ通りの良さをもっと知ってもらう機会になりつつある取り組みについて知りたいと考えました。

Ⅰ　テーマ設定の理由

毛馬内のつるし雛は、地元でのサークル活動を通して、地域の活性化に繋がっている活動だと思い、私たちもその作品の製作を体験したいと考えました。今年度は毛馬内地区のつるし雛サークル「ぬいっこクラブ」で活動されているお二人の方を講師にお招きすることができました。

作品の製作のほかに、つるし雛で全国的に有名な地域について、その歴史や由来、特徴を調査し、参考にしたいと考えました。また、つるし雛にはたくさんの種類があり、それぞれに込められた意味や願いがあると知り、それぞれの作品が持つ意味についても調査したいと考えました。

Ⅱ　実施計画

１．オリエンテーション
２．つるし雛の製作「桃の花１」
３．つるし雛の製作「桃の花２」
４．つるし雛の製作「うちわ」
５．つるし雛の製作「瓢箪」
６．つるし雛の製作「羽子板」
７．つるし雛の製作「椿１」
８．つるし雛の製作「椿２」
９．つるし雛の製作（紐づけ）
１０．　つるし雛の製作（仕上げ）
１１．　各テーマごとの調査
１２．　各テーマごとの調査・ポスター製作
１３．　ポスター製作
１４．　展示・発表準備
１５．　展示・発表準備
１６．　発表

Ⅲ 調査・研究内容

①つるし雛の歴史と由来

つるし雛が始まったのは江戸時代と言われています。そのころ雛人形はとても高価なもので、庶民にとってはなかなか手に入らないものでした。そこで、生まれてきた子供の幸せを願い、着物の端切れを使って小さな人形を作り始めたのがつるし雛の起源とされています。つるし雛は赤ちゃんの大事なお守りとして、とても大切にされました。

②他県で有名な地域

福岡県のさげもん、静岡県の雛のつるし飾り日本３大つるし雛、山形県の傘福は「日本三大つるし雛」として有名です。

〇さげもん（福岡県柳川地区）

江戸時代末期より、女の子が生まれた家に「初節句のお祝い」としたのが始まりです。ひな壇の両脇に飾られ、客人を招いたお祝いの席で披露されました。布の端切れで小物を作り、飾ってお祝いしたのが始まりです。ひとつひとつ袋ものになって物を入れることができるのが特徴です。

〇雛のつるし飾り（静岡県稲取地区）

稲取地区は古くから人形などに使われる木工細工が盛んで多くの手工芸品が作られており、その一つとして「雛のつるし飾り」があげられます。江戸後期から「雛人形」の代わりとして「つるし飾」が作られ、雛祭りに飾られました。雛人形は高価であったため、購入できませんでした。家族や親戚、近所の人たちが、少しずつ布の切れ端でお人形を作って持ち寄ったことが始まりです。

〇傘福（山形県酒田市）

山形県酒田市のつるし雛は「傘福」と呼ばれています。傘福は、開いた傘の下にぐるりと布をめぐらし、その傘の下に、様々な意味合いの縁起物をつり下げるのが特徴です。

③それぞれの作品が持つ意味

製作した「羽子板」「瓢箪」「桃の花（２種類)」「椿（２種類)」「うちわ」の７つのつるし雛のうち３つの作品が持つ意味を紹介します。

〇桃の花：桃の花のように可愛く育つように

〇椿：日本女性の美しさを表す大輪の花は優美さと華やかさの象徴。優雅で美しい女性に育つよう願いが込められています。

〇ひょうたん：末広がりの形をした瓢箪は縁起の良いものとされています。厄除けや無病息災の意味があります。

つるし雛も時代とともに少しずつ形を変えながら現代まで続いてきましたが、子供に対する親の思いはどんな時代においても変わることはありません。つるし雛は日本独特の伝統文化であり、現代から未来へとこの素晴らしい文化を伝え残していけたら素敵だと思いました。

④講師の先生へのインタビュー

講師を務めていただいたお二人、小田嶋秀子さんと田原孝子さんにインタビューをしました。

Ｑ１　つるし雛を始めたきっかけは何ですか。また、いつから始めましたか。

小田嶋さん:「ぬいっこクラブ」の山崎政子さんが誘って下さり始めました。

３年になります。

田原さん:「ぬいっこクラブ」の山崎政子さんに３年前に誘っていただいて現在に至っております。

Ｑ２　つるし雛を作るクラブの活動日や活動内容を教えて下さい。

小田嶋さん：十和田市民センターで月２回第１・３木曜日に活動しています。縫い物の好きな人達の同好会で指導者はいませんがお互いに教え合い情報を共有して交流を深めています。

田原さん：活動時間は９：３０～１２：００で、先生はおらず皆さんで案を出し合い、つるし雛の本を持っている人達が出し合ったりお互いに見せ合ったりして活動しております。

Ｑ３　つるし雛の魅力は何ですか。

小田嶋さん：古い着物や思い出のある服などを再利用して花や鳥など季節感豊かに色々な願いを込めてひとつひとつ作る可愛いらしい作品です。

田原さん：大変でも完成した時の満足感がある。季節ごとに作品を作り楽しめます。また、古着を無駄なく再生できます。

Ｑ４　今まで作った作品で気に入っているものや大変だったものはありますか。

小田嶋さん：お節句にちなんでひな人形や鯉のぼりなど孫の成長や健康を願って作った作品です。

田原さん：気に入っているものは藤の花・八重桜です。大変だったものは鶴で、思った通りに口ができなかったり、つるす時にバランスがうまくとれなかったりしました。

Ｑ５　ズバリ！あなたにとってつるし雛とは。

小田嶋さん：つるし雛はお裁縫の技術全てが必要だと思います。自分が満足できる作品を作れるように努力することが今後の活力のもとだと思っています。

田原さん：還暦後の手習い。かわいかったり、きれいだったりと心が休まります。ちょっとの時間でも楽しさを感じることができます。

Ⅳ　おわりに

毛馬内のつるし雛祭りは３年前から始まりました。残念ながら今年のつるし雛祭りは、新型コロナウィルス感染症の影響で中止になったそうですが、私たちの発表が地元毛馬内で行われているつるし雛制作の活動を知ってもらうきっかけになればと思います。私たち高校生も、盆踊りのような長い伝統を持つ文化を守り継承していくと同時に、このような新しい活動にも積極的に参加し、地域の良さを今後も発信していきたいです。

【ポスター発表１０】　　鹿角ゆかりの音楽家について

代表者　３Ａ　橋　場　音　々
指導者　　関　　学

はじめに

鹿角の自然や人、歴史などに魅了された音楽家はいるのでしょうか。もしいるならば、その人物を探ることでさらに鹿角の魅力を知ることができるのではないでしょうか。鹿角出身者だけではなく、全国に範囲を広げ、また音楽に絞らず芸術全般に視野を広げ、鹿角ゆかりの芸術家を探ることにしました。

Ⅰ　テーマ設定の理由

鹿角の３高校は令和６年に統合し、新たな高校へと生まれ変わります。つまりそれぞれの高校にある校歌は歌われなくなります。そこで、当初の「鹿角ゆかりの芸術家を探る」という計画を若干変更し、十和田高校校歌について、その作者と制定の歴史を探ることにしました。校歌が価値あるものと感じることができれば、統合後、例え歌われなくなるとしても、未来永劫大切に残していくべき芸術作品となり得ると考えます。そしてそれは、十和田高校生としての証、誇りになり得ると考えました。

Ⅱ　実施計画

５月１２日（火）オリエンテーション、２６日（火）はグループ決定。および活動の流れと調査することの確認。

６月　２日(火)以降は図書館やWebによる調査。

１０月１３日（火）・１１月１０日（火）調査内容のまとめ。

１１月１７日（火）・２４日（火）・１２月８日（火）ポスター・発表原稿制作。

１２月１５日（火）発表練習。

１２月１７日（木）準備・リハーサル。

１２月１８日（金）発表会。

１月１９日（火）まとめ。

Ⅲ　調査・研究内容

１．作詞者、白鳥省吾について

本名は「しろとりせいご」と読み、ペンネームに「しらとりしょうご」という読み方を使っていたようです。

白鳥は１８９０年（明治２３年)、宮城県栗原郡築館村（現・栗原市築館）に生まれました。旧制宮城県立築館中学校の４年生頃から詩を書くようになったようです。１９０９年に早稲田大学英文学科へと進学し、坪内逍遥らの教えを受け、若山牧水らと交友し才能を磨いていきました。卒業した翌年に自費出版した詩集「世界の一人」は好評を博し、一躍名声を高めました。その後、共著や共約をした仲間である福田正夫、百田宗治、富田砕花と白鳥の４人が「民衆詩派の詩人」と呼ばれ、日本の詩の発展において多大な貢献を果たしています。

１９６０年に白鳥は、西條八十の任を引き継ぎ日本詩人連盟会長に就任し、翌年は日本農民文学会会長にも就任しています。他にも民謡や歌謡の作詞も数多く手がけ、１９６２年には日本歌謡芸術協会会長にも就任し、日本民謡協会からは文化賞を授与されました。校歌の作詞も数多く手掛け、その数は日本全国で２００校を超えます。

晩年は千葉県に居住し、亡くなるまで和洋女子大学の教授を務めました。１９７３年、食道癌により亡くなっています。

２．作曲者、下総皖一について

下総皖一(しもおさかんいち)は１８９８年（明治３１年)、埼玉県北埼玉郡原道村（現・加須市）に生まれました。本名は下総覺三。１９２０年に東京音楽学校(現・東京藝術大学)を首席で卒業しています。卒業後すぐ新潟県の長岡師範学校に教師として赴任しますが、翌年１月に結婚。そして９月には秋田に新居を構え、秋田県立秋田高等女学校(現・秋田北高校)と秋田県師範学校附属小学校(現・秋田大学教育文化学部附属小学校)の教師

を務めています。１９２２年には岩手県師範学校の教師となり、１９２４年に関東に戻り栃木県師範学校に勤務しています。この年、ご夫人が病気がちのため改名をしたのに合わせて、自分も「覺三」改め、「皖一」へと改名しました。１９３２年、下総３４歳の時、ドイツに留学し、１９３４年に帰国。帰国後は母校東京音楽学校で、死ぬまで後進の指導にあたりました。下総のもっとも有名な唱歌「たなばたさま」は、１９４０年の作品です。５年後、東京に居を構えていましたが、東京大空襲で家もピアノも楽譜も一切が焼失してしまいました。１９６２年、肝臓癌等が原因で他界しました。６４歳でした。

３．十和田高校校歌の歴史について

十和田高校の前身である鹿角工業学校は、１９４３年(昭和１８年)創立ですが、その２年後、１９４５年４月に校訓とともに校歌が制定されました。しかし日本が敗戦したことでＧＨＱの指導が入り、翌年校歌の改訂が行われました。１９５１年に本校は県立小坂高校に統合されますが、翌年には県立毛馬内高校として独立しました。さらに１９５９年に県立十和田高校と改称され、現在の校歌の歌詞はこの年に決定づけられました。

４．疑問について

各調査で次のような疑問を持ちました。

①創立当時の先生方は、どのような経緯で校歌の作詞者、作曲者を選定したのか。

②校歌を作るにあたり作者たちは鹿角の地を訪れたのだろうか。もし来訪していたならば、鹿角の自然、歴史、人をどのように感じたのだろうか。

③１９５９年に毛馬内高校となった際、校歌はどのように整えられたのか。それには作詞者・作曲者も関わったのだろうか。

５．仮説について

前述の疑問に対して次のような仮説を立ててみました。

①二人とも当時は、全国的に校歌制作に数多携わっていて有名だった。特に作曲者下総皖一は、秋田に居住していたことがある。鹿角関係者で、知り合い、または崇拝者がいたのではないか。

②白鳥省吾は、校歌が制定された年に鹿角の地を訪れている。創立５０周年記念誌には白鳥を囲んでの写真まであった。ただ、鹿角への思いを語った記録がない。下総皖一は以前、秋田で教鞭をとっていた。その際に鹿角を訪れたことがあるのではないか。または下総と親しかった鹿角関係者がいたのではないか。

③本校創立当初の歌詞と今の歌詞を比較するとかなりの変更があった。特に１９５９年は、作曲の下総は別として、作詞の白鳥との打ち合わせが頻繁になされたのではないか。

６．結論について

残念ながら時間切れで、大方の仮説立証はできませんでした。著名な芸術家たちが作った十和田高校校歌をいつまでも残していくためにも、これを引き継いで探究してくれる人が、今後出てくれることを期待します。

Ⅳ　おわりに

疑問は解明できませんでしたが、今回の探求を通して、校歌を作った人たちがいかに素晴らしい芸術家なのか、ということを知ることができました。そしてそれは、十和田高校生としての誇りでもあります。卒業後、この校歌を大事に思い、歌えてこそ十和田高校ＯＢとしての証となるのだと実感しました。

令和２年度　ふるさと教育「かづの学」公開研究発表会

《公開研究発表会の概要》

１　日　時　　１２月１８日（金）　１２：３０～１５：０５

２　会　場　　十和田高等学校　第１体育館・教室棟

３　日　程

１２：３０～１２：４０　　開会式（第１体育館）
１２：４０～１３：２５　　口頭発表（第１体育館）
１３：２５～１３：３５　　移動、準備
１３：３５～１４：３５　　ポスター発表（各教室）　※１回１５分の発表を４回実施
①１３：３５～１３：５０　②１３：５０～１４：０５
③１４：０５～１４：２０　④１４：２０～１４：３５
１４：３５～１４：４５　　移動
１４：４５～１５：０５　　閉会式（第１体育館）

４　発　表　　口頭発表、ポスター発表の組み合わせで行う。

〈口頭発表〉

①　１年基礎領域　　１　歴史　２　畜産　３　観光	（各グループ１０分）
②　鹿角ＰＲ動画制作２０２０	（１５分）

〈ポスター発表〉

講座名・グループ	使用教室	
①　水産資源の活用法を探る！！　１	１年集会室	３階
②　水産資源の活用法を探る！！　２	１Ａ教室	
③　水産資源の活用法を探る！！　３	１Ｂ教室	
④　鹿角の土と花（土壌パート３）	１年補習室	
⑤　鹿角ゆかりの音楽家について	２年集会室	２階
⑥　魅せる方言！？	２Ａ教室	
⑦　つるし雛	２年補習室	
⑧　廃校校舎について	２Ｂ教室	
⑨　黒又山とストーンサークルⅡ	補習室Ⅱ	
⑩　鹿角地域に特徴的な動植物の生態について調査する　１	３Ａ教室	１階
⑪　鹿角地域に特徴的な動植物の生態について調査する　２	３年補習室	
⑫　鹿角地域に特徴的な動植物の生態について調査する　３	３Ｂ教室	
⑬　鹿角地域のぶどう栽培について	３Ｃ教室	
⑭　鹿角の商業振興について	補習室Ⅰ－１	

《公開研究発表会の様子》

《参観者のアンケートから》

１．発表内容について気づいたこと

（１）口頭発表・実演

・限られた時間の中でよくまとめられていた発表だった。「新しい発見」とは何だったのかが伝わるように工夫すると、聞いている人にも興味を持ってもらえるのではないか。
・それぞれのテーマが明確で、具体的な調査がなされていた。鹿角出身だが、新たな発見に驚かされることが多かった。
・スライドの使い方が上手でわかりやすかった。発表者の間の取り方も良かった。
・発表時間に制限があるためか、全体的に早口になってしまう場面が多く見られた。決められた時間内での練習が必要だと思われる。
・細かく調べていて良くまとめていた。
・堂々とわかりやすく発表しており、伝えようとする気持ちが感じられるものが多かった。
・原稿を読むだけでなく、要点をまとめて自分の言葉で発表したほうが心に残ると思う。
・一つの内容についてもう少し掘り下げた発表が聞きたかった。

（２）ポスター発表

・実際に現場に行って調査したり、地域の人から聞き取ったりしてまとめたものが多く、見ごたえがあった。
・高校生らしいレベルの高い調査内容だった。掘り下げ方や視点等、大変参考になった。
・とても分かりやすいレイアウトだった。聞いていた人からの質問等を活かし、次回はもっと掘り下げたものにできればと思う。
・鹿角のすばらしさを地元の人が知らないのは残念。自分もこれからいろいろ勉強したい。
・しっかり調査し、学生の目線で発表されていた。
・パソコン、プロジェクター、紙など、様々な媒体を用いて発表形式を工夫していた。
・学年が進むにつれ、研究内容が深いものになっていた。
・今後さらにどうするかなど、自分たちの考えをプラスできればより良いものになると思う。

２．発表資料（スライド、ポスター等）をみて気づいたこと

・写真や動画を有効に使っているものが多く、見やすくて良かった。文字の大きさや字間、フォントなど、見やすいものはどれくらいなのかを研究するともっと良くなると思う。
・ポスター形式や紙芝居など、見る人を意識してよく作られていた。
・スライドはシンプルで見やすかった。
・外部資料を用いる時は、著作権に配慮し作成することが必要。
・口頭発表のスライドは、盛り込む内容を精選し、発表で補足する形をとると見やすくなると思う。
・ポスターは絵や写真も入れて見やすかった。
・文字が小さいポスターも多かった。要点をまとめたものを１枚大きく、詳細を別紙にする等、少しの工夫で見やすいものになると思う。

３．全体の感想

・鹿角ＰＲ動画が楽しかった。
・ポスター発表を聞く側の生徒が真剣で良かった。発表する側のがんばりに答えるためには、さらに良い質問ができるように考えて聞くことが大切。
・コロナ禍の中で、これだけの調査と発表がなされていたことに驚いた。統合後もぜひ「かづの学」を継承し、発展させることを願っている。
・人に聞かせるという意味をもう一度考えれば、もっと良いものができ、自分の今後に役立つと思う。
・３年間同じテーマで研究したり、作成したものを小学校や保育園で使用して課題を発見したりと、継続性や発展性のある研究があり、特に３年生の発表は見ごたえがあった。取材を受けた鹿角民の方々にとっても心強い取り組みだと思う。
・お互いの発表を聞くことで、鹿角への理解が深まったのではないか。

《生徒のワークシートから》

１．自分のテーマの研究について

（１）毎時間の研究を通して思ったこと

・「かづの学」を通して普段できない体験ができ、楽しかった。
・研究を進めていくうちに、鹿角の良さを沢山知ることができた。自分が思うより、何倍も良い地域だと感じた。
・地元の人への取材や調査など、地元のことについて知る良い機会となった。

（２）資料を作って思ったこと

・資料を作成することで、自分達がやってきたことを再確認できた。
・研究結果がより分かりやすく伝わるように、見る側の気持ちになって考え工夫しながら作成した。
・パソコンで資料を探す際に、たくさんありすぎて選ぶのに苦労した。

（３）自己評価（４段階評価にて実施）

アンケート項目	1A	1B	2A	2B	3A	3B	3C	全校
(1)今回の研究テーマを選択して良かったか	3.53	3.75	3.23	3.39	3.50	3.68	3.47	3.53
(2)研究内容は意義あるものだったか	3.59	3.55	3.15	3.43	3.50	3.68	3.65	3.53
(3)主体的に取り組むことができたか	3.35	3.70	3.23	3.46	3.56	3.64	3.71	3.54
(4)他者と協働しながら活動することができたか	3.53	3.80	3.23	3.54	3.69	3.82	3.71	3.64
(5)深く学ぶことができたか	3.53	3.60	3.15	3.50	3.44	3.71	3.59	3.53
(6)課題を見つけることができたか	3.41	3.15	3.15	3.32	3.31	3.39	3.35	3.31
(7)今後さらに発展していく内容であったか	3.65	3.50	3.15	3.46	3.50	3.54	3.41	3.47

２．他のテーマの発表について

（１）口頭発表を聞いて気づいたこと

・１年生はどのグループも調べたことを上手くまとめていて、分かりやすい発表になっていた。
・ＰＲ動画が面白く、鹿角の食べ物のおいしさが伝わってきた。
・資料が分かりやすかったが、早口で聞き取りづらいところもあった。
・自分の知らない鹿角の魅力を知ることができた。
・口頭発表の数をもう少し増やしても良いのではないか。

（２）ポスター発表を聞いて気づいたこと

・ポスターだけでなく、動画も活用している班があり、分かりやすかった。
・グラフで他の国や地域と比較しているのが、分かりやすかった。
・自分の調べた内容と関係がある研究発表があり、興味がわいた。
・実際に現場に行ったり、体験をしたりしないと分からないことがあると思った。
・難しい内容だったが、話し方を工夫することで、聞きやすく分かりやすかった。

３．感想、今後研究したい内容

・「かづの学」を通して、自分が研究したものはもちろん、他の班の発表を聞いて、鹿角の魅力や歴史など今まで知らなかったことを知ることができて良かった。私はもう少しで鹿角からはいなくなるけど、他県の人にも鹿角を知ってもらいたいと思った。
・昨年に引き続き、より良いものになったと思う。口頭だけの発表ではなく、動画などを使うことによって聞き手を飽きさせることなく発表できると感じた。「かづの学」でまだ取り上げられていないテーマについて研究したいと思った。
・新型コロナウイルスが流行した今年だからこそ、知ることができたこともあった。
・来年の「かづの学」では、新型コロナウイルス感染拡大による影響について調べてみたいと思った。
・鹿角にはたくさんの魅力がある一方、廃校や熊などの問題もあることを知った。その問題をどうしたら解決できるかを考えていきたい。

編集後記

ふるさと教育「かづの学」も７年目となりました。今年度も全校生徒がグループに分かれ、鹿角に関する様々なテーマを設定して研究に取り組みました。研究の進め方や内容、発表の仕方についてなど、まだまだ課題はありますが、生徒にとっては鹿角地域への理解を深め、課題に気づくことができる良い機会となりました。

公開研究発表会につきましては、プレゼンテーションの力を身につけさせることをねらいとし、ポスター発表を中心に実施しました。ただし、昨年度とは異なり、新型コロナウイルスの感染防止のため、各教室で発表する形式をとりました。そのため、落ち着いた環境で発表できて良かったという声も多く聞かれました。

最後になりますが、新型コロナウイルス感染拡大によって大変な中、本校のふるさと教育事業に際し、御協力いただいた関係機関の皆様に改めて感謝申し上げます。

キャリア教育推進委員会

勝又　貞臣　　柴田　果織　　岩澤　利哉　　関　　学　　能島　直美

土門　祐子　　櫻庭　　洋　　加賀　誠幸　　中山　　薫

令和２年度　ふるさと教育「かづの学」研究集録　第７号

令和３年３月１日　発行

編集者　秋田県立十和田高等学校　キャリア教育推進委員会

発行者　秋田県立十和田高等学校　校長　渡邉　政徳

電　話　０１８６－３５－２０６２

ＦＡＸ　０１８６－３５－２２７２