

◇ 目次

1. コロナ禍における協働プロジェクト 2 題	地域貢献センター 榎引 素夫 . . . . 1
2. 観光文化研究センターの活動報告	観光文化研究センター長 佐々木 豊志 . . . . 4
3. SDGs 研究センター勉強会と青森山田高校 SDGs プログラム	SDGs 研究センター長 藤 公晴 . . . . 5
4. 津軽地方でカイツブリが減少 ～ため池の水鳥調査・20 年前との比較	SDGs 研究センター客員研究員 竹内 健悟 . . . . 7
5. 新型コロナウイルスの拡大とデジタルアーカイブ	青森大学付属総合研究所客員研究員 村上 亜弥 . . . . 8
6. 公共交通（公営バス）の経営改善に向けた調査・研究 -余話 その3-	青森大学付属総合研究所顧問 井上 隆 . . . . 9
7. 令和 2 年度教育研究プロジェクトおよび研究奨励報奨金採択一覧	. . . . 11
8. 青森大学付属総合研究所紀要・第 22 巻第 1 号の原稿募集	. . . . 14
▽総研日誌	. . . . 14
▽編集後記	. . . . 14

## 1. コロナ禍における協働プロジェクト 2 題

今年 1 月から始まった新型コロナウイルスの感染拡大、さらには 1 ヶ月以上に及ぶ全国的な緊急事態宣言の発令により、本学においても地域貢献活動の中止や延期が続いています。こうした中で、榎引先生はオンラインツールを活用することにより 2 つのプロジェクトを立ち上げ、現在活発に活動されていますので、ここにご紹介します。

(地域貢献センター長・清川繁人)

新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、2020 年度は波乱の幕開けとなった。地域と学生の接点づくりを大きな目的の一つとするキャリア特別実習 I ~ IV (総合経営・社会・ソフトウェア情報の 3 学部横断、学年縦断授業) は、本年度、大小 10 件の協働プロジェクトを想定していたものの、大半が中断もしくは延期を余儀なくされた。しかし、それを跳ね返す勢いで、2 つのプロジェクトが一定の進展を見せている。本稿ではこれら「JR 津軽線プロジェクト」「RESAS (リーサス = 地域経済分析システム) スマイルプロジェクト」を紹介する。

### ▽JR 津軽線プロジェクト

津軽線は青森 - 三厩を結ぶ 55.8km のローカル線である。2018 年に全線開通 60 周年を迎え、全国に根強いファンがいる。「JR 津軽線プロジェクト」は 2020 年度、JR 東日本盛岡支社と外ヶ浜町、今別町、そして榎引研究室のプロジェクトとしてスタートした。現時点では、キャリア特別実習における「交流をベースとした研究・地域貢献活動」を軸に展開している。

連携の端緒は、榎引研究室が 2019 年度に実施した JR 津軽線の利用状況調査だった。「あおり新幹線研究連絡会」(青森地域社会研究所、青森商工会議所と構成) の共同研究の一環として、上記 2 町の全世帯を対象にアンケートを行い、この調査を契機に、両町との協働体制の基盤ができた。

両町はかねてから、JR 東日本盛岡支社と津軽線の振興策を検討していたため、3 者と榎引研究室との連携

### 地域貢献センター・社会学部 榎引素夫

案が持ち上がった。2020 年 1 月には本学で初の顔合わせを実施した。

主な案件は、「臨時便」の運行を軸とした活動だった。津軽線の列車は、中間の蟹田以南で 1 日 9 往復、蟹田以北は 1 日 5 往復しかない。このため、通常のダイヤでは、東北新幹線の始発列車で東京を出ても三厩到着が昼過ぎになってしまう。そこで JR 東日本は 2020 年の夏から秋にかけて、津軽線に臨時便を運行し、誘客や地域との交流を促進する構想を進めていた。同年 3 月にはオリジナルのキャラクター「津軽蟹夫」一家を取りあげた特設ページを盛岡支社サイトに開設するなど、準備も始まった。

この構想に応じる形で、プロジェクトは当初、「学生たちが臨時便に乗車し、乗客や住民との交流を深めながら、車中と沿線の調査を行う」「そのプロセスや結果を Facebook 等の SNS で発信する」という大きな流れを想定していた。

しかし、コロナ禍のため、顔を合わせたの打ち合わせそのものが困難になり、授業の開始も 4 月末にずれ込んだ上、スタート直後からオンライン授業に移行した。

そこで、協議の結果、4 月以降は打ち合わせを Zoom に切り替え、「オンラインでもできること」の検討に着手した。そして、「外ヶ浜、今別の両町から、沿線の光景の画像



外ヶ浜町役場で職員、JR 社員と談笑する学生たち (奥の 2 人) = 6 月 26 日



や動画、各地の情報を送っていただく」「これらの素材を学生が動画に編集し、発信する」というプランを立てた。

本学でも Zoom 利用が始まったばかり、他の 3 者は経験なし、という状況からのスタートとなった。しかし、世界で最も普及しているビジネスチャット「slack」を、授業とプロジェクトの打ち合わせ双方に導入して運用したところ、メンバーも学生も速やかに慣れて、情報交換や検討作業が加速した。そして、緊急事態宣言の解除後には、学生が自発的に、視察・行楽のため沿線へ出向く水準まで活動が進んだ。

当初は観光振興を漠然と視界に入れていたが、やがて外ヶ浜町の職員が海岸に漂着したごみの画像を投稿したことをきっかけに、環境問題にも意識が向いた。龍飛崎で企画された清掃活動へ学生と教員、JR 東日本盛岡支社の社員が駆けつける場面も出てきた。残念ながら、清掃活動は悪天候のため中止となったが、学生たちはフィールドワークと、役場職員や JR 社員との意見交換を体験した。

都道府県をまたぐ移動の制限が解除された後、7 月 18 日と 24 日には、学生が津軽線を利用したフィールドワークを実施し、蟹田駅や三厩駅の周辺を探索しながら動画を撮影した。なお、彼らは活動資金を確保するため、本年度のあおりんプロジェクトに応募している。



津軽線沿線を訪れた学生たち=7 月 18 日

上記の臨時便は 7 月に運行が始まった。本稿の執筆時点（7 月 25 日）で、首都圏を中心に全国で新型コロナウイルスの感染が拡大しているが、仮に環境が許せば、当初の構想にあった学生による利用者調査を実施すべく、検討作業を進めている。また、この調査が実現しなくても、学生たちの主体的な活動がスタートしたことを筆頭に、いくつかの成果が既に得られている。

例えば、本学との Zoom 会議を契機に、外ヶ浜町で

は一般の業務への Zoom 活用が始まり、プロジェクトが行政事務の改革の端緒となりつつあるという。また、キャリア特別実習の授業場面を契機として、後述する RESAS スマイルプロジェクトに関わる東北経済産業局と、JR 東日本盛岡支社の交流が始まっている。つまり、学生・教員のみならず、実社会側のパートナーにとっても、JR 津軽線プロジェクトが変化をもたらした格好だ。

### ▽RESAS スマイルプロジェクト

コロナ禍を奇貨として動き始めた点で、RESAS スマイルプロジェクトも同様の経緯をたどっている。

端緒となったのは、2019 年度までキャリア特別実習のスタッフだった沼田郷教授に対する、青森財務事務所の提案だった。国が地方創生に合わせて開発した RESAS について、東北経済産業局の担当者を招き、授業で講演していただく内容だった。6 月をめどに日程を設定し、青森財務事務所の業務紹介、東北農政局青森県拠点による六次産業化の解説とともに、RESAS の解説を受ける予定だった。

しかし、こちらもコロナ禍のため、来訪を受けての講演が困難になった。そこで、「オンラインでの講演と授業参加」を提案し、さらには、講演のビデオ収録とシリーズ化、そして通年モードでの協働体制への移行を提案した。

ただ、乗り越えるべきハードルもあった。本学の授業・業務は Zoom が、東北経産局は Microsoft Teams が標準だった。そして青森財務事務所と東北農政局青森県拠点はビデオ会議環境が整わなかった。そこで、①経産局との打ち合わせとビデオ講演の収録は、オンラインで Teams を使用、②同じく青森財務事務所と東北農政局青森県拠点は、来学していただき、教室と櫛引研究室をオンラインで結んでビデオ講演を Zoom で収録、③録画・ダウンロードしたビデオは、Office の一機能である Stream に収録してオンライン授業で紹介、④授業当日は、Zoom 授業を別の PC の画面に映し出し、その様子をさらにビデオカメラでモニターして、もう 1 台の PC から Teams 経由で東北経産局に送る（つまり 3 台の PC を駆使する）—という通信環境を組み立てた。

上記のうち、①のビデオ収録は、Teams を活用した新しいコミュニケーションが充実した結果、当初想定 of 1 時



間 20 分を大幅に上回って 2 時間半に及んだ。このため、実際の配信は 4 週に分けることになった。

しかし、作業や授業のトラブルも相次いだ。最も多くの困難を感じたのは、③④のプロセスだった。

リハーサルは問題なく実施できたものの、授業時に動画を再生・配信すると、通信環境に負荷がかかりすぎたのか、動画が時折、フリーズした。加えて、キャリア特別実習は対面・オンラインのハイブリッド授業だったため、オンラインの参加者に、対面授業と同等の音声・映像を届ける必要があった。しかし、これが至難の業だった。

特に第 2 週の授業時は、大学の回線につないだところ、動画が完全にフリーズする事態に陥った。そこで、やむなく私物のスマートフォンの Wi-Fi 回線につなが直して動画を配信した。この応急措置で何とか授業は成立したが、この際、再生する動画を誤り、未編集の動画を配信しかけたりもした。

加えて、第 3 週からは授業が対面に戻り、上記の PC セットアップを一新することになった。授業そのものはうまく展開したが、リハーサルが甘く、動画収録、特に音声が中途半端になってしまった。その対策として、4 週目は教室のレイアウトそのものから見直し、何とか授業、動画収録とも満足する水準に達したが、既にビデオ講演は最終週を迎えていた。それでも、学生たちと東北経産局とのオンライン質疑も実現し、新たな学びの姿を垣間見ることができた思いだった。

さまざまな試行錯誤を伴いながらも、何とか実現したオンライン授業のバリエーションは、学生に多くの感銘をもたらしたようだった。予想以上に履修者たちは、ポジティブな好奇心と感想をリアクション・ペーパーに記してくれた。何人かの学生は、独自に RESAS 活用に乗り出した様子だった。

ビデオ講演が終わってプロジェクトは一段落し、一連の取り組みは、青森財務事務所のサイトで紹介された。しかし、まだまだ続きがある。

RESAS を活用した「地方創生★政策アイデアコンテスト 2020」がスタートした。10 月 9 日（金）まで、RESAS を活用した地域課題の分析を踏まえた、政策アイデアを募集している。東北経産局から、このコンテストについて情報をご提供いただいた。キャリア特別実習の履修者らに、応募を呼びかけている。



上記 2 件は、いずれも、偶然生まれたオンライン環境がもたらした DX（デジタル・トランスフォーメーション＝デジタルを活用した変革）のささやかな例と言える。授業や教材の単純なオンライン化にとどまらず、学びや授業・事業をめぐる意識と作法、さらにはパートナーとの関係性までが、猛烈なスピード感で変化し、厚みを増していく姿を目撃できた。ちょっとした工夫が、次の会話やアイデアを呼び、それが連鎖していく状況は、上記のように多くの悩みと試行錯誤を伴いつつ、鮮烈な爽快感ももたらした。最初からオンライン化を避けて通っていた大学には、決して得られない体験と知見、スキルが蓄積されつつある。

ちなみに、RESAS スマイルプロジェクトの「スマイル」は、あえて付け加えた言葉だ。平板なネーミングにすくなくなかったこと、そして一連の実践から文字通り「笑顔」が生まれたことがその理由である。東北経産局の担当者は、いずれも若手の方々に、無茶振りも含む一連の提案や、筆者の数え切れない失敗・失礼を、笑顔で受け止めて下さった。DX は、環境・条件に恵まれれば「笑顔」につながる—そんな実感を込めて、こう命名した。



青森財務事務所のプレゼン



東北経産局とのトーク



授業の様子



PC のセッティング



## 2. 観光文化研究センターの活動報告

観光文化研究センター長・総合経営学部長 佐々木豊志

新型コロナウイルス感染症の影響で落ち込んだ観光重要な喚起策である「Go To トラベル」が7月22日から始まった。7月後半は感染の拡大は止まらず、この支援策は東京を除いての実施となり混乱が収まっていない。

観光文化研究センターからは以下3つの報告をする。

### 1) むつ湾イルカツアー視察

清川繁人教授が取り組んできた「むつ湾イルカツアー」に関し、観光文化研究センター員及びセンタープロジェクトメンバーと6月6日(日)、13日(日)の両日に視察を行った。



八甲田山系から雪解け水が陸奥湾に流れ、この季節の湾内の水温がプランクトンを繁殖させそれがイワシやアジの群れを呼び、またそれを捕食するためにイルカが湾内へやってくるという。5月上旬から6月中旬にかけて、1ヶ月半の季節限定の観光資源になる。むつ湾の西に位置する蟹田漁港から漁船をチャーター(定員8名)してイルカ観察へ出る。地元漁師の小川さんはむつ湾を知り尽くしている。まるでイルカと対話しているかのように小川さんの漁船には多くのイルカが寄ってくる。数ある漁師さんの中でも小川さんの漁船は違うという。イルカは捕食中は寄ってこないが、お腹が満たされれば漁船が起こす波や音に戯れて遊んでいるのだと清川先生は分析している。6日の午前中の視察では概ね500頭ほどのイルカの群れに遭

遇した。圧巻だった。6月中旬ごろに湾内の水温が上がると津軽海峡へ出ていくという。海外でも盛んに行われているイルカやクジラのウオッチングツアーだが、視察者のアンケートからは、むつ湾にこれほどのイルカがいることに驚き、地域の子もたちにも見せるべきという意見があった。今後観光資源として再認識し新たな観光商品として展開する可能性を感じる視察となった。

### 2) 二つの事業助成申請について

2017年度・18年度は観光庁からの委託事業で実施し、昨年度は青森大学独自の予算で自走をして実施した。今年度は観光庁以外の助成金を申請している。

一つは、環境省の「国立・国定公園への誘客推進事業及び国立・国定公園、温泉地でのワーケーションの推進事業費補助金に係る補助事業」に応募し、先日採択の連絡がきている。

この助成事業は、これまでに観光文化研究センターが取り組んできた「体験型観光商品の展開」にマッチする事業で、自走で計画をしている年度事業計画に膨らみを持たせ、事業の拡充に期待ができる事になる。環境省の助成金による事業は概ね以下のとおりになる。

- ①全ての体験型観光コンテンツを動画製作しインターネットで情報配信
- ②観光メディア向けモニター実施
- ③十和田湖、奥入瀬溪流・・・カヌー・サイクリング
- ④八甲田山紅葉トレッキング
- ⑤イグルーマイスター育成事業
- ⑥冬のバックカントリー入門講座
- ⑦イグルー王国「イグルー世界大会」

二つ目は、日本たばこ産業株式会社の『JT SDGs 貢献プロジェクト』に応募している。先日最終ヒアリングを受けて、現段階では採択の通知がまだきていないが、8月の通知を待つことになっている。センターが自走している





事業と抱き合わせた事業として事業計画を提出している。  
JT の事業は概ね以下のとおり

- ①青森大学ヒュッテ（モヤヒルズ）施設整備
- ②地元無農薬食材収穫体験及び縄文文化・郷土食を学ぶ暮らしプログラム。
- ③見せる木質バイオマスエネルギーの活用講座
- ④青い森を（木・水・土）にするプログラム

### 3) マイクロツーリズムの実験

コロナ禍の影響でインバウンドは当面の間期待ができない状況である。この時にこそ観光産業の新たな価値観の創造が試されている。インバウンドや首都圏からの、あるいは、県をまたいだ観光ツアーが敬遠されているのであれば、足元のちいさな観光（マイクロツーリズム）を再考するプログラムを展開した。「サイクリング & フィッシング Tour」、開催日 8 月 1 日（土）、朝 5:30 青森駅



集合、蟹田漁港までサイクリングツアー、その後蟹田漁港でフィッシング。

この企画は、青森では子どもたちや誰もが身近にある「自転車」と「釣り」のコンテンツを合わせて体験型観光商品として実施してみた。陸奥湾は魚種が豊富で、季節季節で釣れる魚が多彩である。このツアーではサヨリを狙う。釣った魚を料理するところまで盛り込むとさらに興味深くなる。

## 3. SDGs 研究センター勉強会と青森山田高校 SDGs プログラム

SDGs 研究センター長 藤公晴

### ◇SDGs 研究センター勉強会

2020 年度の第 1 回勉強会は「ポストコロナ時代のローカルキャリアとキャリア支援：釜石の地方創生と『ローカルキャリア白書』を事例に」を、本学客員准教授石井重成氏(釜石市総務企画部オープンシティ推進室長、一般社団法人地域人材共創機構代表理事)

を迎えて 7 月 3 日に実施しました。本学教職員に加えて、地元金融機関や県庁、市役所、青森市内大学、高校、議員、NPO、報道機関などの関係者が約 40 名（うち、Zoom によるオンライン参加者 5 名）参加し盛況でした。

石井氏の持続可能な地域社会のイメージは、地域

貢献への参画を目指す次世代に、大人が多様な選択肢を背中で見せることのできる地域。これをもとに、釜石を舞台に取り組んできた地域連携による高校生向けキャリア教育や UI ターンコーディネーター育成の仕掛け、ローカルキャリアを育む中間支援機能など、地域性を重視したキャリア支援と今後求められるコーディネート的重要性について、示唆に富んだ講演でした。また、単発の講演では物足りないとの反応もあったので、今年度後半に第 2 弾の勉強会を企画いたします。

第 2 回勉強会は、次の通り実施いたします。

- テーマ：SDGs 時代の幼少期の自然体験と人間形成
- 講師：佐々木豊志氏（本学総合経営学部部長、SDGs 研究センター・副センター長、観光文化研究センター長）
- 日時：8 月 7 日（金）16:30～18:00
- 場所：青森大学 3 号館 340 教室
- 対象：青森大学教職員、幼児教育関係者、自治体職員、企業関係者など
- 参加費：無料

佐々木氏は、2005 年の「第 1 回森のようちえん全国交流フォーラム in くりこま高原」の開催から 2008 年の「任意団体森のようちえん全国ネットワーク」設立、2019 年まで特定非営利活動法人 森のようちえん全国ネットワーク連盟の副代表理事を通して、幼児期の自然体験の機会提供を牽引してきました。

幼少期の自然体験の意義と効果については、1980 年代のバイオフィリア仮説（ハーバード大学 E.O.ウィルソン教授）以降、積極的に研究が行われています。近年の研究では、子どもの自然環境の知識や環境配慮行動のみならず、自己肯定感や正義感、精神疾患のリスク軽減、他者との協調性、思いやりといった人間性や能力の向上にも資するという研究結果が各地で出されている上、直近では自然とのつながりと幸福度の相関の強さを示し、自然とのつながりが強いと感じている子どもが、持続可能な社会を築く行動をとる傾向にある結果をメキシコの研究チームが示しています

(Barrera-Hernández et al 2020)。

こうした幼児期の自然体験の重要性を示す昨今の研究動向と教育指導要領の改訂を踏まえつつ、今回の勉強会では、野外教育を切り口に国内外で導入が進む「森のようちえん」の普及とともに災害復興やバイオマス普及、不登校・引きこもりの支援に取り組んできた佐々木氏の講演を行い、SDGs 推進、特に人づくりの観点、教育機関の役割について学び考える機会を目指します。

なお、第 3 回勉強会については、9 月 11 日（金）に「木質バイオマスという地域社会のイノベーション（仮）」をテーマに実施予定です。

参考文献：Barrera-Hernández, L. F., Sotelo-Castillo, M. A., Echeverría-Castro, S. B., & Tapia-Fonllem, C. O. (2020). Connectedness to nature: its impact on sustainable behaviors and happiness in children. *Frontiers in Psychology*, 11, 276.

#### ◇青森山田高等学校特進コース SDGs プログラム

現在、青森山田特進コース 1、2 年の総合的な探究の時間において、SDGs 活用による地域課題の解決を目指した継続的な学習機会を設けるべく、高校、大学の関係教職員と鋭意準備、調整を進めています。具体的には、青森山田の特進コース現 2 年生 26 名が 9 月以降、本学のゼミやサークルなど複数のグループに分かれて青大生と共に学び合うための仕掛けづくりです。

今回の試みは、約 10 年ごとに改訂されてきた初等中等教育の学習指導要領の改訂と、現在進められている大学入試改革（高等学校教育、大学教育、大学入学者選抜の一体的改革→高大接続改革）に関連するもので、単に系列校との連携の域を超えた、本学の教育の質向上と入試改革、学生募集にも直結するものです。

7 月 16 日に青森山田高等学校特進コース 1、2 年生 50 余名を対象に SDGs の経緯や意義、可能性

について講話を行いました。現在、秋以降のグループ毎の本格的な学びに向けて、大学側の体制準備を進めており、7月末時点で下記5テーマが挙がっています。

- 1.ツバキ油（薬学部 大越先生、佐藤先生）
- 2.読み聞かせ（社会学部 秋田先生）
- 3.観光人材育成（総合経営学部 佐々木先生）
- 4.バイオマス（社会学部 柏谷先生）
- 5.ICT（ソフトウェア情報学部 検討中）

今後、自他を問わず推薦テーマ（ゼミ、サークル、個人）がありましたら、ご教示ご参画いただけると幸いです。条件は一定のテーマのもと、2021年1月後半までに5回程度、3、4名の生徒を受け入れ大学生とともに

学習する機会があることです。

【高大SDGsプログラム 今後の予定】

7/31～ 三陸読み聞かせ

（2年生2,3名 秋田先生）

8/4 八甲田外来植物駆除アクティビティ

（1年全員、2年7名 佐々木豊志先生）

9/1 SDGs全体講座（2年全員 藤）

9/2 薬学部 卒研発表会見学 問題解決、発表スキルなど

9/19 or 12 平内町ツバキ種子採取

（大越先生、佐藤先生）

9月第1～2週 大学のメニュー提示・調整

（顔合わせの機会）

#### 4. 津軽地方でカイツブリが減少 ～ため池の水鳥調査・20年前との比較

2019年夏、津軽地方のため池87ヶ所に生息する水鳥の調査を行った。この結果について簡単に報告する。

調査対象とした水鳥は、移動力が比較的弱く特定のため池内に繁殖活動を依存しがちなカイツブリ、カンムリカイツブリ、オオバン、バンとカルガモ、オシドリ6種である。

調査では、営巣や育雛等の繁殖活動を確認した種は「繁殖」、ため池を利用しただけの種は「生息」として記録し、結果は表1に示した。

実は、1999年に89ヶ所のため池で同じ調査を行っているので、今回は20年前と比較することが主たる目的であった。

その結果、20年前に50ヶ所ものため池で生息が確認されたカイツブリが20ヶ所でしか見られず、著しく減少していることが明らかになった。カイツブリのような魚食性の小型鳥類の減少は琵琶湖等でも観察されており、外来魚によって餌となる小動物が減少したり、カワ

SDGs 研究センター客員研究員 竹内健悟

ウなどの魚食性の大型鳥類が増えたことなどが原因として考えられている。

そのほかでは、オオバン、オシドリ、バンは減少。カルガモは微増。カンムリカイツブリは分布を拡大させていた（カンムリカイツブリの分布拡大については青森大学附属総合研究所紀要第21巻第1・2号で報告）。

水鳥が繁殖できるため池の条件としては、営巣できる植物群落があること、餌があること、水位が安定していること、整備されすぎでないこと、釣り人がいないことなどがあげられる。カイツブリが生息する20ヶ所のため池は、それらの条件が揃っているといえるので、現在の環境をなんとか維持してほしいと願っている。

ため池は本来灌漑用の農業施設であるが、調査した87ヶ所中67ヶ所（77%）で水鳥が観察されている。一時期ビオトープを作る活動が盛んになったことがあったが、すでに水鳥が生息しているため池こそ、完成したビオトープとして維持することの方が肝要であると考えられる。



また、カイツブリの生息は、餌となる小動物の豊かさを証明していることになり、それはまた水の安全の証明でもあり、ひいては農作物の食の安全をも保障することになる。農業環境に適応して生息する水鳥に目を向け、その保護を図ることは、津軽地方の農業にとってもプラス面をもたらすものであると考える。

ただし、気になることもある。カワウの個体数が増加しており、集団繁殖地を5ヶ所で確認した。このまま増え

続ければ付近の住民への騒音・悪臭の被害、内水面漁業への被害、他の鳥への影響等が懸念される。

そのため、毎年全域調査をすることは無理であるが、地域を限定するなどして今後も調査を継続し、少しずつでも実態を把握していきたいと思っている。

※詳しいことを知りたい方は、「青森自然誌研究 25号」（2020）に掲載した論文「津軽地方のため池に生息する鳥類Ⅱ」を参照してほしい。

表1 種類ごとにみた生息確認池沼数

調査年 区分	生息確認池沼数			
	1999年		2019年	
	生息	繁殖	生息	繁殖
カイツブリ	50 (56%)	21	20 (23%)	8
カルガモ	44 (49%)	9	48 (55%)	3
オオバン	34 (38%)	21	18 (21%)	7
カンムリカイツブリ	17 (19%)	10	26 (30%)	13
オンドリ	17 (19%)	2	10 (11%)	1
バン	13 (15%)	9	6 (7%)	3

※「繁殖」は生息を確認した池沼数の内の繁殖行動を確認した池沼数を表す

## 5. 新型コロナウイルスの拡大とデジタルアーカイブ

新型コロナウイルス感染症の拡大は、図書館・博物館・美術館等の施設の活動に深刻な影響を及ぼしている。緊急事態宣言の発令を受けて多くの施設が休館したが、緊急事態宣言が解除された後も、一部サービスを休止するなどの利用制限が続いている。

筆者が勤務する青森市民図書館は青森県の休業要請を受け、令和2年4月29日から5月6日まで臨時休館した。5月7日以降は貸出・閲覧のみに対応するかたちで開館していたが、6月1日から館内閲覧を再開している。ただし、利用者に対しては長時間（目安として2時間程度）の滞在は控えるよう呼び掛けている。また、子どもを対象とした「おはなしかい」や視覚障害者・

青森大学付属総合研究所客員研究員 村上亜弥

目の見えづらい方に対する対面朗読は現在も休止している。

図書館・博物館・美術館等の施設においては、来館者に対するサービスが制限される中で、来館しなくても利用できるサービスを拡充する動きもみられる。例えば、おいらせ町立図書館は7月1日から電子書籍の貸し出しを始めた。

デジタルアーカイブにおける資料の公開も来館できない人々を対象としたサービスとして有効である。そこで注目したいのが、令和2年5月27日に知的戦略本部が発表した『知的財産推進計画 2020』である。この計画には「デジタルアーカイブ社会の実現」という項目があり、デジタ

ルアーカイブの現状と課題、そして今後の施策の方針が整理されている。

「デジタルアーカイブ社会の実現」という項目は昨年発表された『知的財産推進計画 2019』にも設けられていた。しかし、その施策の位置づけは大きく異なっている。『知的財産推進計画 2019』におけるデジタルアーカイブの位置づけは、東京オリンピック・パラリンピックの開催を見据え、「インバウンドの促進」や「海外に対する日本文化の発信力の強化」につながる「国内外への発信」を強化

することを意識したものであった。一方、『知的財産推進計画 2020』におけるデジタルアーカイブは、テレワークの拡大や過去の放送コンテンツに対するニーズの高まりといった社会情勢の変化を踏まえ、「遠隔での様々な活動を可能とする社会の基盤」と位置づけられている。

この計画の発表をきっかけとして、多くの機関がデジタルアーカイブのあり方について改めて検討し、コンテンツの拡充や利活用の促進について議論が進むことを期待したい。

## 6. 公共交通（公営バス）の経営改善に向けた調査・研究 -余話 その3-

青森大学附属総合研究所顧問 井上隆

『総研だより』第1巻第4号で、立命館大学理工学部、滋賀県交通戦略課、民間バス会社2社（近江鉄道、帝産湖南）の4者で行った実験、「立命館大学BKC ⇔ 東海道本線・南草津駅ルート」での社会・交通実験を報告し、続く第5号で「筑波大学キャンパス交通システム」について報告した。今回は青森市営バス事業を取り上げ、その現状・課題の概略を示し、経営改善フィージビリティについて試論を提示する。

全国の路線バス事業（高速バス・定期観光バスを除く）の輸送人員は、過去長期に渡り下落傾向を辿ってきた。背景・原因は、マイカー普及、エリア人口減少、特定

目的バス（大型SCの買い物バスや学園バス等）の増加、他の公共交通手段（地下鉄やモノレール等）への交通需要シフトなど、地域により時期により様々である。輸送人員減少は特に地方圏（三大都市圏以外）で著しく、平成12年度～29年度のわずか17年間で25%ポイント減少した。かくて全国の路線バス事業者の約7割が事業収支赤字（平成30年度）となっており、国の運行費補助でも賄い切れず、自治体等の補助でようやく黒字となっている。青森市営バス事業も全国の傾向とほぼ同様である。

ここで青森市営バスの「平成30年度決算における収

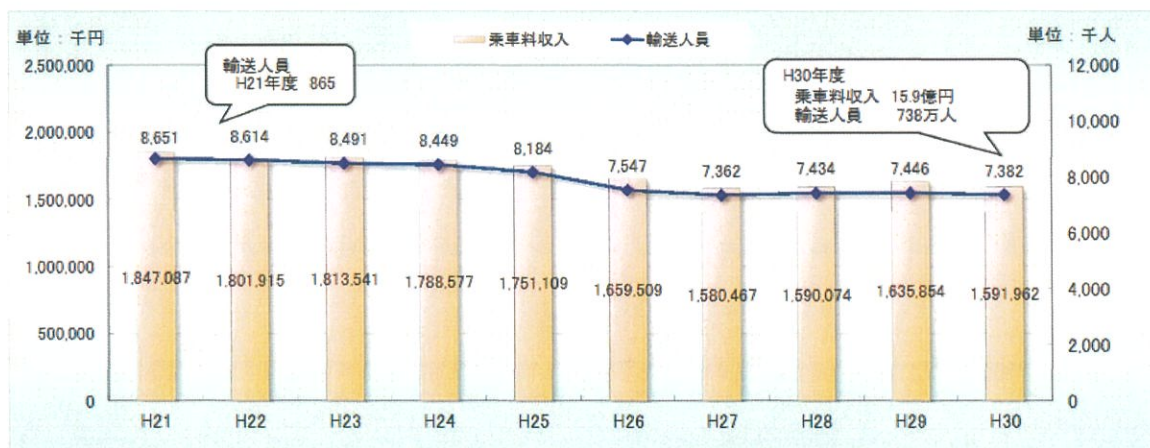


図1 輸送人員と乗車料収入推移(H21年度～30年度) —青森市交通部管理課HPより—



益等の推移及び指標」から、近年（平成 21 年度～30 年度）の業況、財務状況の概略を見ておこう。

輸送人員は平成 30 年度 738 万人で、この数値はピーク時（昭和 44 年度 3,154 万人）の 23%程度である。約半世紀で 1/4 以下に激減した。収入の 8 割を占める乗車料収入は、平成 27～28 年度は微増となったものの、30 年度は再び減少に転じ、前年度比約 4,389 万円減の 15 億 9,196 万円となった。なお、乗車料収入は、運送収益から観光バス及び貸切バスに係る収入と生活路線維持負担金を除いたもので、福祉負担金を含む。

次に経常収支・累積欠損金・資金不足比率等の推移をみておこう。経常収支は、営業収益及び営業費用の増減と営業外収益である他会計補助金（一般会計繰入金）の増減がその収支に大きく影響するが、平成 30 年度は主に輸送人員の減少により約 1 億 6,880 万円の赤字となった。経常収益は輸送人員減少に伴う運送収益減少が影響し基本的には年々減少傾向にあり、前年度比約 1 億 6,972 万円減の約 21 億 4,529 万円となった。経常費用は、退職給付引当金が減となったものの、軽油費や修繕費、減価償却費が増となったことから、前年度比約 1,223 万円増の約 23 億 1,409 万円となった。累積欠損金は、平成 30 年度に約 5,972 万円の当年度純損失を計上したことで若干増加となり、当年度末で約 20 億 9,843 万円の額を抱えている。これは、18 年度以降、9 年連続で赤字決算が続いたことに加え、26 年度において、会計基準の見直しに伴い過年度分の退職給付引当金等約 11 億 2,730 万円を特別損失に一括計上したことが大きく影響している。資金不足比率は、経営改善に向けた一般会計からの臨時的な追加支援等により減少し、29 年度において資金不足が解消されたが、30 年度は冬期の輸送人員の減少に伴う乗車料収入の減により、再び 2.6%の資金不足比率が生じた。

かくして、市の一般会計からの多額の基準外繰入金による支援を受けている中で、収益性指標（営業収支比率、経常収支比率）、健全性・安全性指標（流動性比率、累積欠損金比率、資金不足比率）、生産性指標（走行距離収入）等は軒並み悪化している。改

善は、走行キロ当たり人件費や職員一人当たり人件費といった項目に限られる。

以上の財務・会計情報を見る限り、企業経営としては‘塵っぶち’、民間企業であれば‘倒産寸前’と言える。もとより、市企業局交通部はこれまで様々の改善策を実施してきた。平成以降、退職者不補充による職員の削減、業務効率化に伴う時間外手当の削減、業務委託の見直しによる経常費用の節減、車両の延命と購入一時凍結、整備工場の一部民間委託、嘱託員制度の導入、バス購入時における中古車両導入、運行業務の一部民間（弘南バス）委託、貸切事業からの撤退などが実施され、令和に入ってから、利用者ニーズに沿ったサービスの提供を進めるための社会実験、新興住宅地への新たなバス路線の敷設、バスまち空間向上事業、ノンストップバス購入、冬タイヤの導入等が行われてきた。

現在、交通部では、今後想定される経営環境の変化として、人口減少・少子高齢化の進展、高齢化・ノーマライゼーション進展、経営資源の維持環境の困難化、行財政運営環境の困難化、公共交通機関としての社会要請の高まりなど 5 点を列挙し、経営課題として、①利用者減による収入減少、②交通弱者の交通手段確保、③利用者ニーズに対応した利用環境充実、④安全・安心の対策強化、⑤安定した運行体制、⑥車両、施設・設備の老朽化対策、⑦運行コスト縮減、⑧経営健全化、⑨まちづくり施策などとの連携など 9 項目を掲げている。今後の経営環境の整理と課題の設定は適格ではある。しかしながら課題に対応した改善方向、更なる具体策は必ずしも明瞭ではない。

今のままで事業継続が難しいとすればどのような改善方策がありうるのか。公営乗合バス事業者数は、昭和 58 年には 59 事業所有ったものが、その後漸減し、平成 31 年には 18 事業者まで減少した。そのほとんどは民営化した。かかる歴史から、公共経済学、交通経済論や地域経済論の論者の中には民営化を主張する者も少なくない。民営化した事例としては、大阪市や札幌市、そして横浜市や京都市の業務の一部民営化などが有名だが、これらの諸都市では、公営バス事業を営んでいる市交通部が路線バスと同一エリアに市営地下鉄路線を敷

設（または増設）し、自ら市バス利用者を地下鉄に誘導・シフトさせ、既存のバス路線・系統を減便（または廃止）し、あるいは同一路線で競合する民間バス会社に路線・系統の一部を「譲渡」したりして、バス事業を縮小（または撤退）したものである。その際、労務・人事面ではバス事業従事者の一部を地下鉄事業に吸収するなどして対応した。青森市の場合、これら諸都市に比べてエリア人口減少が急速で、40 路線 177 系統のほとんどが赤字で、民間バス会社に路線・系統を肩代わりして貰えるような条件が極めて乏しい。そもそも市内を走る民間バス事業者自体がごく極僅かである。民営化は青森市の交通実態には必ずしも適さない。

人口減・利用者減と乗車料収入減少が今後も続く見通しの中で、当面、市交通部がこれまでやってきた経営合理化の延長線上で新たな工夫を加え、経費節減と収益増とで収支バランスを少しずつ改善していく他に方策はない。試論ではあるが、経費節減策の筆頭に考えられるのは、営業係数が著しく高く(例えば 200 以上)・年間乗車人数が極少の系統の運行便数を大幅に削減（または廃止）していくことである。市バスの高い公益性に鑑みれば安易に路線・系統の減便（または廃止）は

出来ないが、実態として空バスの運行を継続するわけにはいかない。次いで検討すべきは、経費の過半を占める人件費の更なる削減である。バス運転乗務員の雇用形態の多様化＝短時間従業者の雇用、特に女性の短時間勤務希望者の採用である。他の業界（例えば建設業界）では女性従業者が増加している。トラック・ドライバーでも女性雇用が進められている。女性の採用に当たっては事前訓練や福利厚生面で一定の投資が必要となるが、運転手不足に対応できる。バス運転乗務員の高齢化＝事故リスク増加への抑止策ともなる。

収益増について言えば、安易な料金値上げは避け、潜在的な公共交通（市バス輸送サービス）需要の掘り起こし、新市場創出以外にない。顧客層としては自家用車を手放す高齢者と若年者(高校・大学生等)が考えられる。特に大学・専門学校生は潜在的な顧客と考えられる。各種調査によれば、多くの大学が郊外部にあり街中に出てくる機会が少ないが、市内の各種施設（スポーツ施設、文化施設、商業集積等）の利用欲求は小さい。市内の学生層を動かす仕組み（定期券の多様化、割引制度の多様化、各種施設を繋ぐ路線の設定など）を考案することも重要と思われる。2020.7.31.

## 7. 教育研究プロジェクトおよび研究奨励報奨金の採択について

5 月に公募された令和 2 年度の教育研究プロジェクト、および、研究奨励報奨金について、下記の通り、プロ

ジェクトは 15 件、報奨金は 11 件が採択されましたので、お知らせします。

### 【令和 2 年度第 7 回教育研究プロジェクト】

No.	学部	プロジェクト名(部門)		代表者	参加者
1	総合経営学部	研究推進	ウィルダネスによって形成されたアメリカ環境思想の基礎的研究 3 一わが国におけるウィルダネス研究の先覚者 東良三に着目して 2 —	関 智子	—



2	社会学部	研究推進	「ウィズ・コロナ」時代における新幹線プロジェクトの変容に関する緊急基礎調査	櫛引 素夫	永澤大樹 (青森大学 付属総合研究所・客員研究員)
3	社会学部	教育改革	高大連携地域貢献学習プログラム開発プロジェクト	秋田 敏博	鹿内史 (ソフトウェア情報学部)
4	ソフトウェア 情報学部	教育改革	子ども食育プロジェクト	鹿内 史	—
5	ソフトウェア 情報学部	研究推進 文理融合	ファインチューニングを用いた筆跡鑑定手法の提案	新妻 雅弘	—
6	薬学部	研究推進	LC/MS による高精度ハイスループット尿中ホルモン定量法の開発	三浦 裕也	寺村俊夫、キムサンムク、川辺紘太郎 (薬学部生)
7	薬学部	研究推進	正常型プリオンタンパク質のリガンド機能の解明	水野 憲一	水谷征法 (薬学部) 平尾悟、一戸美穂、宮下亮模 (薬学部 5 年生)
8	薬学部	研究推進	バキュロウイルスバクターを用いたがんワクチンの開発研究	水谷 征法	水野憲一 (薬学部) 平尾悟、一戸美穂、宮下亮模 (薬学部 5 年生)
9	薬学部	教育改革 文理融合	薬育教材の作成に関する研究 (2020 年度小学校低学年用向け)	多田 智美	三浦 裕也 (薬学部) 秋田 敏博 (社会学部) 早坂 香代子 (薬学部生)
10	薬学部	研究推進	血糖降下薬の作用機構に関する研究	益見 厚子	櫻井誠、森山航平 (薬学部 5 年生)
11	薬学部	研究推進	ドラッグストアにおける薬剤師の役割	津田 岳夫	三浦 裕也 (薬学部) 安谷屋美鈴、今泉帆乃夏、三浦朱以、清野大輝 (薬学部 5 年生)
12	薬学部	教育改革	中高生を対象とした薬学的な概念の形成を図る理科実験教材の開発 (アズノール軟膏とハーブティーのカミツレ)	大越 絵実加	—

13	ソフトウェア 情報学部	研究推進	オンライン授業の実施検証と応用研究	角田 均	藤澤 日明 (ソフト) 谷地哲夫、田中希、佐 藤祥子(情報化推進セン ター)
14	ソフトウェア 情報学部	文理融合	人工知能技術への応用を前提とした物語分析 及び 物語生成システムの開発	小野 淳平	—
15	薬学部	研究推進	記憶機能制御に関する新規ノシセプチン結 合タンパク質の機能阻害に関する研究	三輪 将也	上家 勝芳 (薬学部 分子生物学研究室) 木立 由美 (薬学部 実験治療学研究室)

### 【研究奨励報奨金】

	学部	氏名	条件	年月日	学会名及び学会誌
1	総合経営学部	吉川 昌則	査読付き論文	2020/3/24	Science and Skiing VIII
2	社会学部	櫛引 素夫	国内学会発表	2019/9/22	日本地理学会秋季学術大会 (新潟大学)
3	社会学部	藤 公晴	査読付き論文	2019/7/31	Special Issue of Japanese Journal of Environmental Education "Environmental Education in Asia 2019" J-STAGE
4	社会学部	藤 公晴	海外学会発表	2019/7/18	The North American Association for Environmental Education NAAEE
5	ソフトウェア 情報学部	鈴木 幸人	査読付き論文	2020/3/12	The Japan Society of Fluid Mechanics
6	薬学部	多田 智美	国内学会発表	2020/3/27	日本薬学会第 140 年会
7	薬学部	佐藤 昌泰	国内学会発表	2019/7/12	第 4 回日本薬学教育学会大会
8	薬学部	水谷 征法	国内学会発表	2019/8/24	第 4 回日本薬学教育学会大会
9	薬学部	益見 厚子	国内学会発表	2020/3/26	日本薬学会第 140 年会
10	ソフトウェア 情報学部	角田 均	国内学会発表	2020/3/17	第 54 回日本水環境学会年会
11	ソフトウェア 情報学部	小野 淳平	国内学会発表	2019/6/4	2019 年度人工知能学会全国大会 (第 33 回)



## 8. 青森大学附属総合研究所紀要・第22巻第1号の投稿募集

(2020年8月31日締め切り)

電子ジャーナル・青森大学附属総合研究所紀要の第22巻第1号(2020年9月30日刊行予定)について、投稿論文を募集しています。

締め切りは8月31日(月)です。詳細は、6月19日に配信した投稿規定、執筆要領をご確認ください。か、社会学部・櫛引(kushibiki@aomori-u.ac.jp)

までお問い合わせ下さい。

原稿が完成次第、締め切りを待たず投稿して頂けると幸いです。また、投稿を検討していただける方は、事前にご一報いただければ幸いです。投稿の受付も櫛引宛です。ふるってのご応募をお待ちします。なお、印刷版も刊行予定です。

### ◇総研日誌(2020年6月1日～7月31日)

▽6月18日(木)

・定例運営会議

▽7月3日(金)

・青森大学SDGs研究センター勉強会「ポストコロナ時代のローカルキャリアとキャリア支援」

▽7月16日(木)

・定例運営会議

▽7月20日(月)

・青森大学附属総合研究所紀要・第21巻第1・2号印刷版が完成

▽7月25日(土)

・幸畑団地地区まちづくり協議会・幸畑ねぶた運行予定(新型コロナウイルスの影響で延期)

### ◇編集後記

「総研だより」第2巻第2号をお届けします。本号も研究活動や社会の動き、教育改革など、多様な投稿がそろいました。

新型コロナウイルスに翻弄された前期が間もなく終わ

り、例年とはかなり様相が異なりますが、夏休みを迎えます。学生や教職員、関係者が休み明け、無事に笑顔で集えるよう心から願っています。

紀要へのご投稿もぜひ、ご検討ください…！(素)