ISSN　2435-4872 (Print)
ISSN　2435-4880 (Online)

拓殖大学北海道短期大学研究紀要

第４号

Journal of Takushoku University Hokkaido College

Vol.4

拓殖大学北海道短期大学

２０２４年３月

目　次

【論文】
暗黙知を具現化するピアノ演奏指導の研究
…… 中村佐知子・木村貴紀 … 1

【研究ノート】
人間の包摂的把握のために
…… 橋本 信 … 14

【実践報告】
和寒町における木質バイオマス燃焼灰の活用法について
…… 上西孝明・横井義雄 … 31

リアル謎解きゲームを通じた地域活性化と高等教育の接点
―「キナンセのいたずら」を事例にして―
…… 畠田英夫 … 38

【書評】
ごまかさないクラシック音楽
…… 木村貴紀 … 54

【その他】
第56回　拓殖大学北海道短期大学農業セミナー
「農業・生活と野生動物」（１）
…… 坂村　武・青木照一・農業セミナー紀要編集委員会 ……57

第56回　拓殖大学北海道短期大学農業セミナー
「農業・生活と野生動物」（２）
…… 佐藤喜和・川村久恵・農業セミナー紀要編集委員会 …… 71

-リカレント教育プログラム-　第 27 回保育セミナー2023
子どもの非認知能力を楽しく伸ばす『学び』と『遊び』とは？
ー幼保こ小接続期における表現活動の在り方を考えるー
……拓殖大学北海道短期大学保育学科・和田知子・中野渡美来 … 94

令和５年度農学ビジネス学科環境農学コースゼミ成果発表会・講演要旨 …… 126

拓殖大学北海道短期大学研究紀要 第 4 号：1-13（2024）

暗黙知を具現化するピアノ演奏指導の研究

中村佐知子*・木村貴紀*

Embodying Tacit Knowledge in Piano Performance

Sachiko Nakamura　Takanori Kimura

概要：本学の保育学科では、1 年次での履修科目である「ピアノ表現Ⅰ」で「バイエル教本」、2 年次の「ピアノ表現Ⅱ」では「保育のピアノ伴奏　子どもの大好きなうた 150 曲」の使用によるレッスンが規定されている。講義要項には各々、「簡単な子どもの歌の伴奏ができる技能を身に付ける」「コードを用いて簡易的、即興的な伴奏ができる」ことが到達目標として掲げられている。2 年次の弾き歌いのテキストには音名が書いてあり、その音名のカナをなぞれば、ピアノによる発音は確かに可能ではあるが、単に音を間違わずに弾くことのみがここで標榜されているわけではない。筆者はともに、学生が難しいという意識を持つことなく奏するスキルを身につけ、ひいては将来的に保育者として、子どもたちの顔を見ながら演奏と表現が併せてできるだけの、いわば「余裕のある演奏」が可能になるためにはどのようなピアノ指導が求められるのかを、ゲシュタルトの法則及び暗黙知と重ね合わせて探る。

キーワード：暗黙知、ゲシュタルト、手ぐせ、伴奏

１．はじめに

本学に限ったことではないが、保育者養成機関には、専門学校・短期大学・4 年制大学という校種を問わず、これまでピアノの学習経験がなく、ピアノに触れたこともなく、読譜もままならないという初心者が多く入学してくることは決して珍しくない。

高校までの期間に吹奏楽や合唱などの音楽体験を持っているのであれば、殊に読譜については入学後も一定程度有効に作用する。だが、そのような過程も踏んでおらず、ひいては後述する音楽的「型」も持たないまま、必要に迫られてピアノ学習に取り組むことを余儀なくされる場合は、最も簡易に音を出せる楽器であることを理由に取り組むという流れに、ある意味で乗らざるを得ない。しかしそれでは、ピアノという楽器の特性を勘案した取り組みへと至るには困難を伴う。どの楽器も特性を持つことは言うまでもないが、「猫が歩いても音が出る」とも揶揄されるピアノという楽器での「音の出しやすさ」という一側面のみに特化して取り組んだ場合、ピアノという楽器の特性を看過しがちになり、学習者にとって不利にも働きかねない。

それでは、先にも挙げたピアノ以外の音楽体験を持つ入学者に目を向けると、そこでのピアノの演奏技能の習得に於いては、ピアノという楽器の特性を根幹とするピアノに特有の技能との相関的な学習が求められる。つまり、ピアノ演奏に於いては、読譜した情報がピアノに対する適正な技能の上で具象化されて、初めて現場で有用なピアノ技能として結実する点に於いて、読譜力はそれなりに優位に働く要素として認められる。しかしやはりここで

*：保育学科　連絡先： saccianne@gmail.com

も、現段階ではピアノそのものの技能が切り離されて考えられていることで、読譜力がピアノの技能習得またはその上達には直結していない。

一方で、幼少期からピアノに触れてきている学生も少数在籍するが、そのような経験者は本稿では対象としない。それは、いわば「意識下に潜在しているスキル」を既に無意識的に体得し、その活用も同様に無意識に近い状態で表出しているからである。的確な指導ができる人材との邂逅があり、その指導を幼少期特有のスポンジが水を吸収するような柔軟さで咀嚼し血肉化したこの経験者たちは、これから対象としようとしている初心者の目標という位置づけにあるといったん言える。そこには、然るべき時間をかけることで累積され構築されてきた結果が、学習者の上に表れているからに他ならない点が理由として挙げられるからである。

ところが、そのような既習者と同等の成果を得るために、初心者に対して 2 年間という限定された期間中に、あたかも圧縮したかのような指導を行うということは、まったく現実的ではない。

また本稿は、クラシック音楽演奏では金科玉条と化しているほどの、楽譜に忠実にという題目のもとでの、細大漏らさない音化を目指しているわけではない。繰り返しになるが、講義要項に記載されている「コードを用いて簡易的、即興的な伴奏ができる」ことを現実化させるためには、楽曲を記譜されている情報として受け止めるのではなく、楽曲の本来的な姿を自分なりに咀嚼し、それを自分の感性と力量との兼ね合いの中での表明という手続きはどうしても欠かせない。そこには指導者の援用が不可欠ではあるが、それはこの取り組みに限ったことではなく、関わる度合いが習熟度に伴って変化を生じさせるのは、極めて自然な成り行きでもある。

ピアノの技能をはじめとして、とかく実技の習得は感覚に依拠しがちではあるが、本稿ではマイケル・ポラニーの提唱する「暗黙知」を、その感覚で捉える行程上に導入し、ピアノ指導またはその技能の習得にどのような所産をもたらすことができるのかを追う。

２．ゲシュタルトの法則と暗黙知の近似性とピアノ指導への転化

日本語で「形態」と訳されるドイツ語の「ゲシュタルト Gestalt」だが、ここではマックス・ヴェルトハイマーによって提唱された「ゲシュタルトの法則」に立脚して、この点をこれまで特に音楽的素地を持たない保育者養成機関の学生にどのように適応させることができるかを追う。

この「ゲシュタルトの法則」とは、外見的な特徴を認知するにあたって、本来的には個別に認識するものと目される局面にありながら、実際には対象となる個々よりもその集合体である全体像として捉える形態心理学である。細部に対する感知を統合して全体的な特徴の認識に至るとも換言できるが、これを近接・類同・連続・閉合・共通運命・面積・対称性という７つの項目からアプローチするというものである。本稿で取り上げるのはこのうちの「近接の法則」だが、これは大きさ・色・形状などの違いがあっても、そこで集合体をなす個々の互いの距離感が近ければ、個別的要素に対するよりも、個々によって形成された集合体の方での認識が勝るという心理傾向を指す。それは、「人間には外界に無秩序に存在するものを秩序づけて『まとまり』として知覚する傾向がある。（中略）このまとまりとして知覚する傾向を『群化』」（水野 2010 : 160）と呼ぶと定義づけがされているが、そこでは、

同じ内容をもつ情報であっても、配置の違いによる伝達の正確さや速度などの面に顕著に表れていることから、この近接を踏まえた配置の方に、認識や理解などの点で格段の優位性が確認されるのである。

それでは次に、掲題の「暗黙知」をピアノ演奏に適用させるという問題について考察を進める。

「暗黙知」とは、個人の経験や勘などという言語化できない内容を指しており、ここから言語化や数量化ができない身体的作動を指す「身体知」が派生している。いわゆる芸事とカテゴライズされる技能はおしなべてこの性向があるといえ、古来より「芸（の技）を盗む」などと形容されるものである。音楽もその例外ではなく、ノンバーバル・コミュニケーションとしての位置づけからも、そもそもすべからく暗黙知の理解に基づいているものである。よって、「ある技能を実行することのために、我々はさまざまな筋肉活動の集合について感知していることに依拠する、と言おう。我々は、筋肉の個々の要素的な諸活動から、それら諸活動が共通に奉仕している目標の実現へと、注目するのである。したがってふつう我々は、これらの要素的な諸活動を明確に語ることはできない。我々はこれを暗黙知の機能的構造とよぶことができるだろう」（ポラニー 1980：24）との指摘でも明らかなとおり、暗黙知と近接の法則との間に共通項を見出すことができる。

往々にして初心者に見られがちな傾向は、視覚から取り入れた情報に対して的確な指令が出されず、それが行動として反映されないという点が挙げられる。つまり、読譜した内容の具現化である音化に際して、手指が相応の適切なポジションをとることができないという、情報と理解と行動のいずれに於いても分断が見られるという例である。これらを滑らかに接続させるには経年に伴う習熟の累積が欠かせないのだが、「はじめに」の項でも触れたように、2 年間という限られた年月の中で行うには、度々議論の俎上に乗せられる、「何の教材（楽曲）を使うか」よりも、「いかに教材（楽曲）を扱うか」に尽きるだろう。よってここでは、「コードを鳴り響かす、という問題に関して、（中略）まず手始めに位置を探して、目をつける、ということを相当量経験する必要がある。それは第一に、必要なひとまとまりの音が埋まっているあたりを何度も見返して、その様子がみえてくるようにする。（中略）目が動くと同時に手も対応して動くようになった時、初めて、手は存在する、と言える」（サドナウ 1993：10〜11）という指摘の中に、まさに先の「近接」での原理が生かされており、同時に「いかに扱うか」についてのエッセンスが凝縮されていることがうかがえる。

1 年次で使用する「バイエル教本」は、主に右手の練習を主体として書かれていることで、低音部譜表の読譜や左手の独立性などがいずれも副次的にしか学習できないなどの批判があることは否めないが、それは極めて簡素化されていることで、初心者の学習用としての使用に耐え得る点が逆説的に挙げられる。同時にその左手に於ける簡素性は無駄な動きを極力排除してもいて、和音の遷移時に至近距離で移行できるという、跳躍の省力化がはかられている。それだけに、左手の訓練としては先述したような十全さを著しく欠く局面があることも否定できないが、本稿で狙いとする、理論ではなく「型」からのアプローチには便宜的でもある。よって、主要三和音という限定的で、かつ基盤をなす和音にのみ暗黙知の理解を重ね合わせるのであれば、その対象が習熟度の十分でない学生であったとしても、技能的な向上につなげられるものと考えられる。

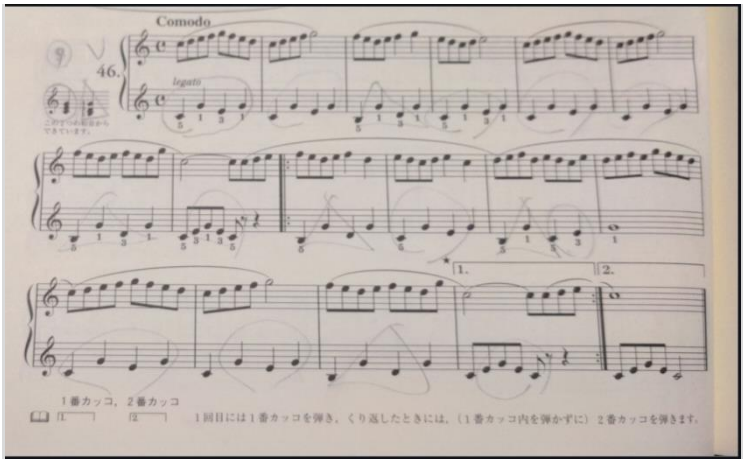
３．１年次に於ける「バイエル」の中の合理化された「手ぐせ」

ここでは、1 年次に使用する「バイエル教本」中の楽曲を取り上げ、そこでの扱い方を追う。

初心者にとっての喫緊の課題は、読譜とそれに伴うポジションの確保の習熟である。この、型の識別の作業に際して、楽譜を追うことにのみ血道を上げていては、標榜する地点にまでなかなか至ることはない。「はじめに」の中でも指摘したように、これが経時的な作業であることに鑑みた時、指導者による施策次第である点を本章では第 46 番と第 49 番を取り上げ、考察を試みる。

第 46 番で用いられる和音として、Ｉ（ドーミーソ）とＶ（シーレーソ）の 2 種類が挙げられる。ただ実際には和音で奏されるのではなく、それぞれの構成音で形成されたアルベルティ・バスによっている。また指導にあたっては、「Ｉを『ドーミーソ』と理解する」という、従来的に行われてきたような根拠を明らかにしての理論的な側面には敢えて触れない。それは度々繰り返しになるが、今次の狙いが、限定された時間の中でいかに効率的な手法によるかを狙いとしていることで、そこに理論を絡めることなく、それでいて実地に耐え得るスキルの体得を目的としているからに他ならない。

譜例 1



まずＩ－Ｖ－Ｉの連結を例として引き、その連結時でのＩは「気をつけ」または「直れ」、Ｖは「礼」という、誰もが経験として記憶に刻まれている響きを想起させ、確認させる。その後楽譜上に、Ｉに該当する小節には〇を、Ｖの構成音と認められる小節には△を書かせる。ここで本来身につけさせるべき和音記号などには抵触せず、一見音楽的な狙いとは齟齬を生じさせるような〇と△のみ使用するのだが、これは〇や△という「顔」を識別するゲシュタルトの法則を、音楽の読譜上に適用させる狙いがあるからである。

このあと、左手のヘ音譜表上のみに着目させ、どの小節に〇と△のどちらが該当するのかを探し、発見した箇所に〇と△のいずれかを書き入れさせるが、ここまでが実際に弾くにあたっての前段階となる。

そうして演習の段階に移行するのだが、次はピアノ奏法に於けるいわゆる「手ぐせ」を導入する。

この「手ぐせ」は、本研究を長年行っている本稿著者のひとりである中村が、自らが受講したかつてジャズのレッスンで「手ぐせ」を奨励された時、その指導方法に驚きを隠せなかった体験に端を発しているのだが、それは、理論による音の積み重ねで考えるよりも、まず身体で覚えるという身体知からの導入である点に対する驚きゆえである。

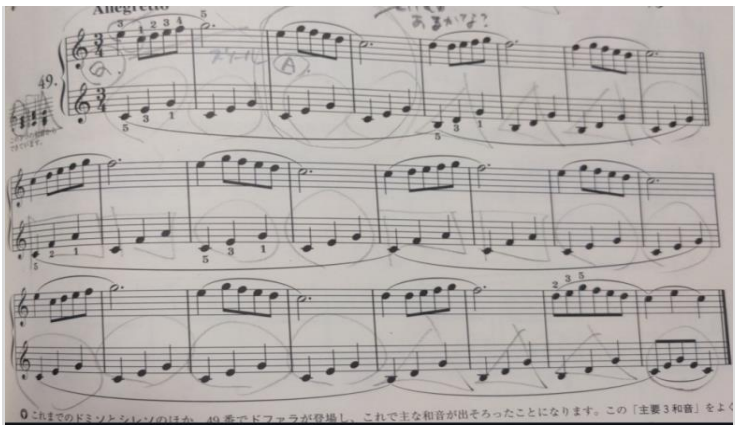
ピアノで「音を作る」作業に於いては、ピアノという楽器の特性上、押せば音が出るという機能が既に設えられていることで、他の楽器よりも特別な意識を持たずとも、時に無造作に音を出しがちである。それだけに、そのような楽器に於いての一連の動作の反復は、時間の経過とともに洗練度を増す。確かに動作としては時間とともに一層の滑らかさが確保されてくることもあり、この段階を「慣れてきた」と形容できるところでもある。しかしこの「慣れ」は諸刃の剣でもあり、一方で特段意識せずとも、あるいは無造作であったとしても、反復の累積によってそれらしい型が形成される。そしてやはり、無意識または無造作にこの型をなぞることで一応は楽曲として一定程度の造形に至りはするが、それもピアノという楽器が、もうひとつの側面として手ぐせによる演奏をも許容し得る特性を兼ね備えているからでもある。

ピアノに於ける「手ぐせ」という言い回しは、相応しくない運指などにネガティブな意味で使われることが少なくないが、逆手にとった発想を以て、「手ぐせ＝悪癖」と安易に結びつけるのではなく、身体知と暗黙知の双方から取り入れ、それらによる適切な運指や筋肉の使い方の指導を今後標榜する。

ここでは、〇と△を顔に見立て、それを飽くまでも手の形と連動させ、更には人の顔を識別するかのように〇と△の音の違いとして認識させる。だからこの楽曲内での〇と△の認識から掘り起こしに至るまでと、そのあとの反復によって一定の型を習得するまでという各々のプロセスは、前者が発見で後者が経験とそれぞれを読み替えることができるのだが、そこでのその両者の結びつきこそが、まさに暗黙知的な力でもあるのである。

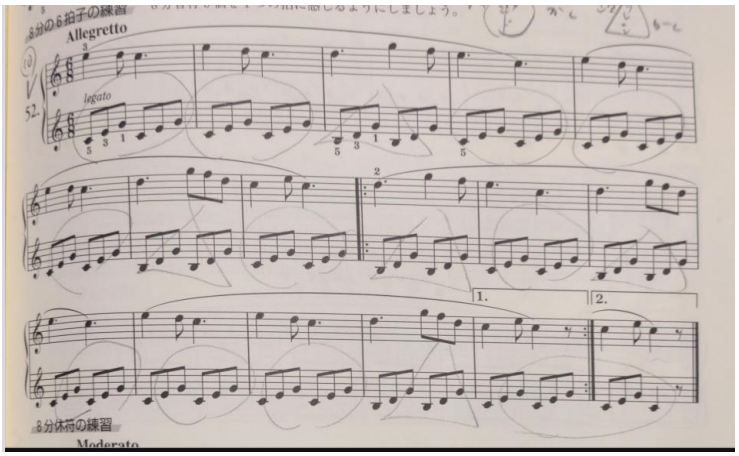
この第 46 番での要領を踏襲して、第 49 番も同様に取り組ませる。ここでは新たにⅣ（ドーファーラ）の和音が加わることになるので、Ⅳのある小節には□を充当させることとし、該当箇所に記入させる。

譜例 2



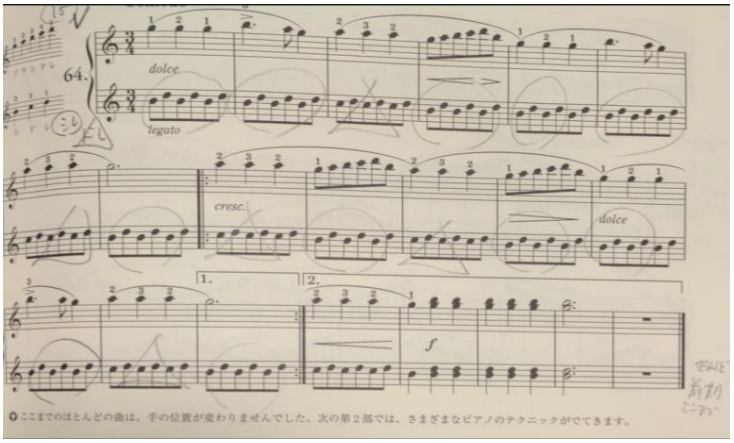
こうして主要三和音としての○△□が揃った。学生の習熟度によっては、副三和音も含む楽曲も適宜検討する機会もあると思うが、本稿で対象とする学生の力量に鑑みた時、主要三和音のみで構成される楽曲に限定した上で今後も考察を試みたいと思う。なによりこの三つの顔のみに絞ることで、初心者にとっての理解を容易にすることにとどまらず、冒頭に掲げた「簡易的、即興的な伴奏」が、今後現場などで求められた際にも対応し得るスキルとして有用となることが推測されるからである。

譜例 3



○であるⅠ（ドーミーソ）と△に当たるⅤ（シーレーソ）で構成されている例として、この第 52 番は第 46 番以上に卑近と言えるだろう。それは各和音記号を形成する構成音がそのまま伴奏形として用いられているからである。第 46 番では、さほど時間がかからないとはいうものの、構成音を 1 音ずつ追っていきⅠに到着するプロセスを辿るが、第 52 番ではそれがより直接的だからである。このあたりは学習者の力量に応じて、2 曲に於ける正副の匙加減が問われるところでもある。

譜例 4



第 64 番は、本学の「ピアノ表現Ⅰ」に於ける、後期の初心者用到達目標として設定されている楽曲である。この楽曲は、調号上でこそハ長調に見えるものの、実質的にはト長調の

楽曲である。これまではすべてハ長調で進められていたところを、第65番以降は漸次、調の種類を増やしていく構成がとられている。よってこの曲は、今後様々な調にわたっていく橋渡しの役割を担っており、同時に新しい調へと遷移していく際の契機ともなっている。

この曲は第1小節目での「シーレ」と、第3小節目に現れる「ドーレ」の各連続した音型の2種類のみで構成される。これまでの手順に則って、前者には〇、後者には△を記入するところから始めさせるが、この楽曲での狙いはその類型を反復させることにとどまるのではない。従来どおりに進めるとしたら、むしろこの曲以前に掲載されている楽曲の方が難易度が高いものもあるほどであることから、ここで主眼とするのは、別の切り口からアプローチされているという、突如現れたト長調の楽曲に対する触手感である。ここで感覚に依拠するような触手感によっているのは、既述したように、調に対しての予備知識的な前段を取り払うことをここでも例外なく前提とするからである。そしてそのような先入観なしに型のみを受け入れることが、そのまま今後も頻出することになるト長調に対する端緒でもあり、同時にそれこそが暗黙知そのものでもある。

４．2年次に於ける、刷り込まれた「手ぐせ」の応用

2年次では、ピアノに馴染むという単なる練習の段階から更に一歩踏み込み、より実地に即した弾き歌いの演習を中心として展開する。

学習者にとってのモチベーションを高める材料は様々に考えられるが、既知的な内容に親和性を感じるという、学習者とその当該内容との距離の短縮がそのひとつとして挙げられる。つまり、1年次の「バイエル教本」中の楽曲は決して難解な旋律を使用しているわけではないものの、やはり学習を大命題とする練習曲という域を出ないとの印象は否めない。それはなによりも、バイエルで使用されている旋律が特段声楽的ないしは歌謡的とは言えない点に起因しているからである。それが 2 年次で取り扱う童謡をはじめとする子どもの歌は、かつて学習者自身もが親しんだであろう馴染み深い楽曲が多いことで、古い思い出を呼び覚ますなどの、楽曲をより身近に感じながら接することができるというアドヴァンテージを備えている。幼児を対象として、「（前略）自然に口ずさむ歌や、ことば遊びがあることに気づくだろう」（井口・水崎 2024：11）との指摘があるが、これはなにも幼児に限ったことではない。

次に、高い難易度の弾き歌いとは、歌・右手・左手の三者各々がまったく異なる動きによりながらも、バイアスがかかることのない共立であると言える。よって今般取り上げる最も難易度の低い弾き歌いとは、歌と右手が同旋律を扱い、左手が簡易な音型で支えるという図式になる。

それでは 2 年次の学習者の実態はというと、ヘ音譜表上の音型がいかに簡便化されてはいても、音楽の流れを止めてしまったり、または右手と合致した動きを確保できないなどの不都合を生じさせるのが実情である。それは学習者が、右手で奏する旋律に対しての思い入れや親和性があるだけに、バイエルの学習時のような右手と左手のみならず、そこに歌も並立させる必要に迫られている弾き歌いという形態での状況に対する、しがらみのような感情にも捉われかねないという点を含有しているからでもある。

ならば、左手を単音のみ奏すると割り切る方が学習者にとってもわかりやすいのではないかとの仮説が立てられる。そこで使用するのは、先の三和音のうちの根音のみであり、こ

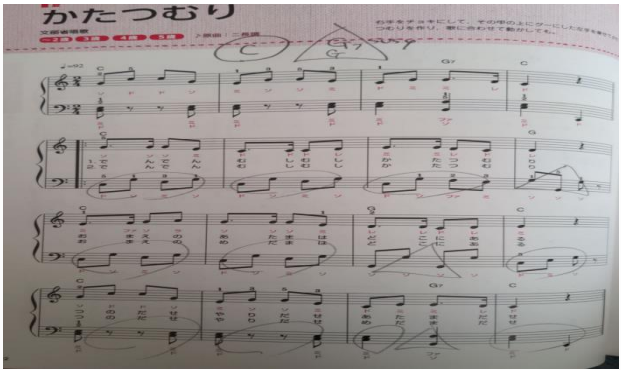
れなら学習者自身の弾きやすさにもつながるのではないかと期待されるところだが、それにはコードネームの素地を備えていないと根音を導き出すことすら叶わないことが指導をとおして確認された。

そこで、2年次の「ピアノ表現Ⅱ」で使用する「保育のピアノ伴奏　子どもの大好きなうた150曲」の各曲に付されているコードネームを用い、コードネームと既習の○□△とを紐づけした学習として取り組ませる。そしてここでもやはりコードという理論面のみに依拠することなく、そのコードを手ぐせの型が援用する形をとることで、より安定的な伴奏の標榜を試みた。

例えばハ長調を例に引くと、C=○、F=□、G=△と定義づけるのだが、この雛形を指導者側が示し、学習者には楽譜に書き込ませた上で、識別までの作業を課す。学習者は1年次で既に手ぐせを習得してきているので、ここまでの取り組みの段階では特段の問題点は認められない。

しかし一方で△として考えられる和音は 1 種類のみではないことから、△の指導には注意を要するところである。

譜例5

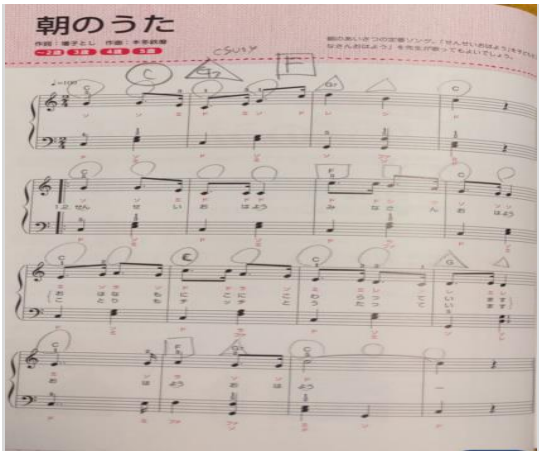


具体的には、譜例5での△の箇所で確認できるとおり、△ではあってもGやG_7という異なる類型が示されていることが挙げられる。Vの主音のみがオクターブで反復される（第8及び11小節）、Vの和音の主音（ソ）から7番目に当たる音（ファ）を付加したV_7の使用（第15小節）などがそれで、VとV_7の両者は、V度という共通項はありながらも、V_7がVに第7音を付加していることで、より終止感が強まるという大きな差異を生じさせる。ここでの場合、指導者がⅠ（ドーミーソ）とV（シーレーソ）の共通音（ソ）を残しつつCの第三音を第四音に変換した結果、○に近い手ぐせにできるというsus4の特性を踏まえた上での活用の仕方を示すことで、学習者側の理解が一層深まると思われる。sus4 とは、根音から 3 度上の音の代わりに完全 4 度上の音を代替的に使用した手法であり、例えば Csus4（ドーファーソ）であれば4番目の音（ファ）はCの3番目の音（ミ）へ進みたくなるという性向を持つことで、Ⅰの和音（ドーミーソ）への収束（『解決』）の意向を持つという特徴がある。よってその活用の仕方とは、楽曲中でのVもしくはV_7に着目し、そこをⅠsus4に変換することで、理解がより容易になるものと目される。

また、指導者が△の周辺の手ぐせを明示する必要がある。そうした作業をとおしてでも、

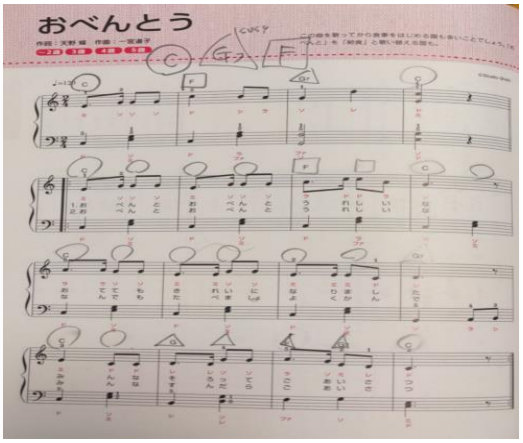
手ぐせとして無理なくポジションをとれるコードとして sus4 が挙げられる。その「無理のなさ」とは、跳躍が少ないというこの和音の特有の型を保有していることが最大の理由と言えるだろう。それは、Ⅰsus4 というコードの配置が、Ⅰの基本形の型と合致して弾き進められるポジションを備えているとも換言できる、合理的な並びによっていることが理由として挙げられる。これは、左手が利き手でない場合には特に顕著で、利き手でない手の跳躍に気をとられなければ、旋律を司る右手に専念できることの有効性が、技術的にも心理的にも大きく作用することは言うまでもない。習熟が十分とは言えない、本稿で対象としている学生の水準に照らし合わせた時、それは特に顕著に認められるところでもある。そしてなによりもここでの優位性とは、その跳躍を必要としないという身体感覚が、近接の法則にフォーカスして重なり合うという点である。そしてこのような事例は、当該テキスト中でも以下のような数々の楽曲で随所に認められる。

譜例 6



先ほどの定義に従って、1 段目 3 小節目での G_7、3 段目の 4 小節目での G、４段目の 2 小節目での G_7 が Csus4 として用いられている。

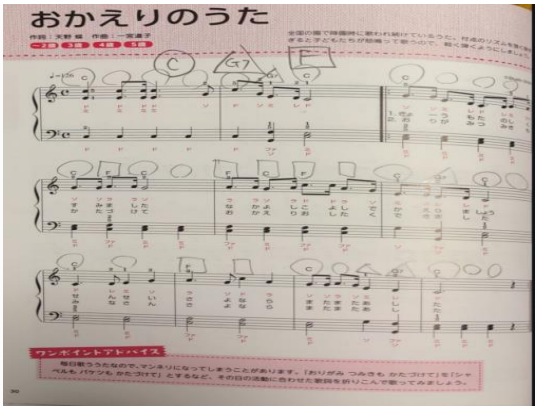
譜例 7



同じく、1 段目 3 小節目での G_7、3 段目の 4 小節目での G_7、４段目の 2 小節目での G、続

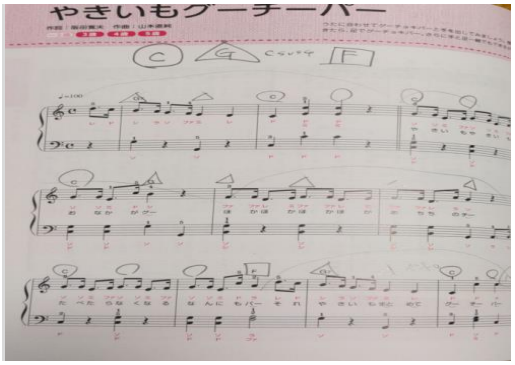
く 3 小節目での G_7 が Csus4 として用いられる。

譜例 8



同様に、1 段目 2 小節目での G_7、2 段目の 3 小節目での G_7、3 段目の 3 小節目での G_7 を Csus4 として用いる。

譜例 9



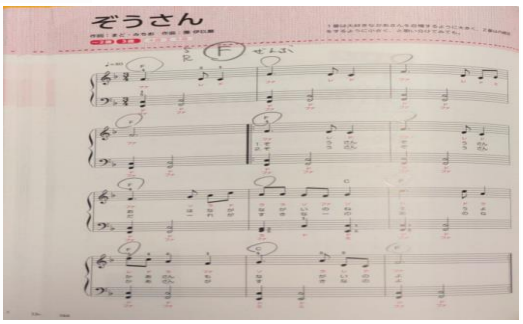
これも同様に、1 段目 1 小節目での G_7、2 段目の 1 小節目後半～3 小節目での G、3 段目の 3 小節目での G_7 が Csus4 として用いる。

一方、弾き歌いの楽曲の中にはワンコードのみで弾けるものもある。この点も先の sus4 と同様に、学習者の心理上に安心感をもたらすひとつの材料ともなるが、その作用は決して小さくないことから、ワンコードでどれだけの楽曲を形成できるのかを例示することでそのような事例が多くあることの認識を促すことは、楽曲には様々な類型があることの理解を促す契機として、極めて有用に思われる。

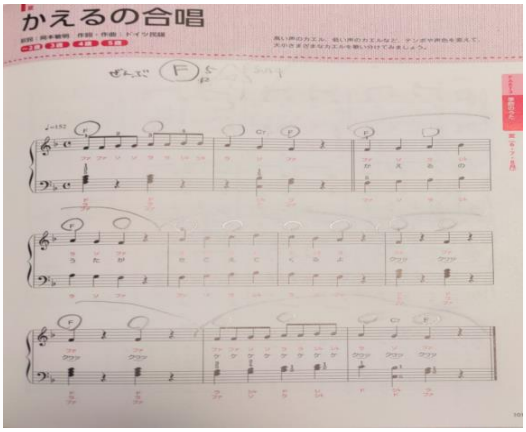
というのは、ワンコードに於いて単調性はどうしても免れない。だがこの点を逆手にとり、またそこに暗黙知を絡めることで、このあと譜例 10 で取り上げる「ぞうさん」という楽曲で対象となっている象という動物の捉え直しの契機にすることが考えられる。それはこれまでに象を見た経験などからの、身体内に浸透しているイメージの呼び戻しでもあり、それによって例えばのっそりした重々しさや、のんびりとした、あるいはゆっくりと歩を進める様子などが、楽曲がワンコードだからこそ、そこになんらかのイメージをまとって加味されることが可能となる。これなら、本学の到達目標とも読める「簡易的、即興的な伴奏」

に向けての最も近似的なアプローチともなり得、ひいては移調への派生的な学習を視野に入れることも可能になるのではないだろうか。

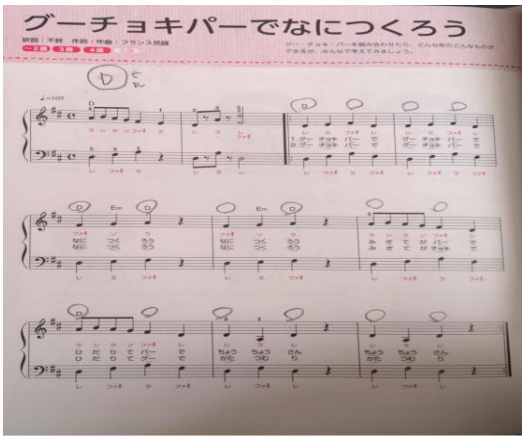
譜例 10



譜例 11



譜例 12



また手ぐせの中で、どの音を省略の対象とするかは、これもワンコード同様、当初指導者が示す必要がある。省略可とされている音は、本来理論的な裏づけをもつものではあるが、これもこれまでと同様に、その理論的な側面を掘り下げることが学習者の知識的な混乱を招くことにつながりこそすれ、その知識を追いながら和音の組み立てを追っていくという

作業が現実性を欠くことからも、ここでもどの手ぐせの型にはまるのかを第一義とすることに比重を置く。

５．おわりに

保育現場での音楽で求められているのは、幼少時から高度な音楽的スキルを課すことではない。就学前の音楽活動が遊びと関連付けて行われることが求められている点に鑑みた時、保育者は子どもの様子に注意を払いつつ、多彩な音楽的プログラムが展開されることが望ましい。これは、こと弾き歌いに関してでは、保育者は楽曲の演奏精度の向上に目を向けるのではなく、これまでにも触れてきたように、楽譜の内容に拘泥せず、かつ子どもの嗜好や要求に応えるべく、ともにいきいきと音楽を楽しめる心情を持つことが第一義となる。そしてそのような心情の確保や維持のためには、保育者自身の安定的なスキルが必須となることは論を俟たない。

そのような保育者像を標榜し、2 年間という極めて限られた期間の中で、就職後も可能な限り応用の利く音楽的取り組みを、ここまで列挙してきた。第 2 章で述べたように、1 年次では「バイエル」を使用して合理化された「手ぐせ」の体得に特化し、理論よりも型に対して習熟するという点に多くの時間を割いた。それだけ集中的に学習させる理由は、第 3 章で明らかになる。つまり「刷り込まれた『手ぐせ』の応用」と題名にあるとおり、1 年次での「手ぐせ」の学習が徹底されていて初めて、延長線上にある次のステップでもその成果を表明することができるのである。

「『人は自分の知らないものをどうして探求できるのか』というメノンの問に答えて、ソクラテスは、『探求し学ぶということは、魂が生前に得た知識を想起させることである』」（プラトン：122）あるいは、「われわれは人間としてこの世に生まれてくる前に、すでにあらゆるものを学んで知ってしまっている。だから、われわれは自分が全然知らないことを学ぶわけではなく、じつは、『学ぶ』とか『探求する』とか呼ばれているのは、すでに獲得しながら忘れていた知識を想い起こすこと（アナムネーシス）にほかならないのである」（同：127）という想起説に従えば、現在取り組んでいる事象は既に経験値を得ている内容の再生であり、それを看過していたのが未知の領域に踏み出す前の自分ということになる。

この点に鑑みた時、2 年次はいわば「想起の前段階（貯蔵）」とでも言うべきフェーズに直面しており、手ぐせに身体知が作用して暗黙知化するというステージにさしかかることになるのである。ただこの点については、これまで繰り返し触れてきたとおり理論的な側面には触れないこともあり、学習者は指導者の提示した雛形に合わせて自分で段取りし取り組むことに専心することは、実は単なる再生にもとどまりかねない。換言すれば、指導者の道筋に沿った取り組み以上の成果は考えにくいということでもあるのだが、よって指導者がこの点を踏まえて学習者に課すだけでなく、時に平易な文言によって概要を噛み砕いて伝えるという援用的な補足もが必要なケースもあると言えるかもしれない。

だがいずれにしても、当初は直示的定義的に始めたそのスキルを、やがて学習者なりに能動的に取り組み、吸収して表明するというところまでをひとつのパッケージとして 2 年間の学修とするという点は変わりがない。そしてその習得の成果は、本人も無自覚の中で現場での実地をとおして投影されているかがひとつの表れとして認められる点と考えられるが、それがやがて意識化され想起に至るという行程を辿った時、そこで初めて真の暗黙知とし

て音楽上に反映されることになろう。

【参考文献】

水野伸子『幼児期における音楽理解の発達　―「体制化」の過程―』　2011 年　岐阜女子大学紀要（40）
マイケル・ポラニー『暗黙知の次元』　1980 年　佐藤敬三訳　紀伊國屋書店
デヴィド・サドナウ『鍵盤を駆ける手　社会学者による現象学的ジャズ・ピアノ入門』1993 年　徳丸吉彦・村田公一・上田隆嗣訳　新曜社
井口太・水崎誠　『改訂版　最新・幼児の音楽教育　幼児教育教員・保育士養成のための音楽的表現の指導』　2024 年　朝日出版社
プラトン『メノン』（電子書籍版）　2018 年　藤沢令夫訳　岩波書店

【引用楽譜】

阿部直美監修『保育のピアノ伴奏　子どもの大好きなうた 150 曲』　2011 年　日本文芸社
伊藤康英編『バイエル ピアノ教則本　やさしい楽典付』　2006 年　音楽之友社

拓殖大学北海道短期大学研究紀要 第4号：14-30（2024）

人間の包摂的把握のために

橋本 信*

Toward the inclusive understanding of the humankind

Hashimoto Makoto

キーワード:人間的普遍性、社会的特殊性、身体的個別性、人新世、AI 新世

１． 人間が問われる現代

現代ほど人間が問われている時代はない。総合人間学会の書籍として出版された本の題名が『人新世と AI の時代における人間と社会を問う』（本の泉社 2022 年）と『ポストヒューマン時代が問う人間存在の揺らぎ』（本の泉社 2023 年）であることは(1)、このことを象徴する一つの有力な実例である。本の題名にある「人新世」と「AI」という言葉はいわば 21 世紀を代表するキーワードであり、人間が問われる際のキーワードでもある。

「人新世」(the Anthropocene)とは、端的に言えば、現生人類が地球システムに否定的な影響を与えている地質年代のことである。「プラネタリー・バウンダリー」の提唱者であるヨハン・ロックストロームは、雑誌『世界』「特集１　人新世とグローバル・コモンズ」で次のように述べ、人間という存在は地球という「惑星の上にある大きな世界」にもはや成り上がってしまっているとともに、だからこそ「地球システム全体の管理責任受託者」としての責務を果たさなければならないとする。

「人新世の時代に、プラネタリー・バウンダリーの範囲内でグローバル・コモンズを管理するという困難な課題に取り組むには、人間と惑星の関係におけるパラダイムシフトがなくてはならない。また、各国政府や国際機関には、惑星の管理責任（ﾌﾟﾗﾈﾀﾘｰ･ｽﾁｭﾜｰﾄﾞｼｯﾌﾟ）を促進し、実行に移すことが求められる。」(2)

「私たち人間の社会は、もはや大きな惑星の上にある小さな世界ではなく、小さな惑星の上にある大きな世界である。私たちは地球システム全体のスチュワード（管理責任受託者）として、すべての個人のために、いかなる時に、どんな規模でも、グローバル・コモンズを管理する必要があるのだ。」(3)

「地球環境概観第 5 次報告書　上」（国連環境計画編 2015 年発行）においても、「人新世 Anthropocene」は、「直近の完新世に続く、新たな地質学上の時代の名前として、科学者によって用いられている用語で、この新たな時代は主として人類の活動が原因で地球の大気圏、生物圏、水圏に著しい変化がもたらされたことが特徴である」、という表現で解説されている。(4)

2023 年が観測史上最も暑い年になったと報じられ、国連事務総長が「地球温暖化の時代ではなく、地球沸騰化の時代に突入した」という趣旨の発言が話題になった現在において、「カーボンニュートラル」とか「脱炭素社会」というキーワードは「人新世」時代に人間の

* ：農学ビジネス学科　連絡先：otokam99@yahoo.co.jp

行動が問われている事象を示し出しているのである。

人間の行動だけではなく、人間の知的活動そのものも問われている。それが「人新世」になぞらえて、「AI 新世」と呼ばれる事象である。

「AI」(Artificial Intelligence)とは人工知能のことであるが、人工知能学会のホームページでは以下のように紹介し、「AI」についての多義的理解の可能性を示唆している。

「『人工知能』とは何だと思うでしょうか？まるで人間のようにふるまう機械を想像するのではないでしょうか？これは正しいとも，間違っているともいえます．なぜなら，人工知能の研究には二つの立場があるからです．一つは，人間の知能そのものをもつ機械を作ろうとする立場，もう一つは，人間が知能を使ってすることを機械にさせようとする立場です．そして，実際の研究のほとんどは後者の立場にたっています．ですので，人工知能の研究といっても，人間のような機械を作っているわけではありません．」(5)

日本における AI 研究者で著名な松尾豊は、人工知能学会による紹介をもう少し具体的な用語を使って、以下のように説明している。

「いまは人工知能に二つの流派ができています。一つは従来どおり、人間のような高度な知能、人間よりも賢い知能の実現を目指そうとする流れ。これは『強い AI』とも呼ばれます。もう一つは『弱い AI』。現状のテクノロジーでは高度な知能はできないとしても、普通のコンピュータよりはもう少し知的で、賢くみえるような仕組みを作っていくという方向です。」(6)

そして、雑誌『Newton』2024 年 1 月号はその第 2 特集を「Chat GPT の未来」と題し、「対話 AI の知能は人類の予測をこえはじめた」と書くとともに、この特集の最後の文章を以下のように表現することによって、AI の進化への問いを私たち人間への問いへと折り返している。

「AI の進化によって、人類の未来が大きく変わっていくことは間違いありません。しかし、それがどのような未来かを決めるのは、AI ではなく人間であるということを私たちは忘れてはならないでしょう。」(7)

人間への問いは従来の射程を超えているかもしれないと思わせるのが、全世界でベストセラーになった『サピエンス全史　上・下』（2016 年）であろう。最終章の第 20 章が「超ホモ・サピエンスの時代へ」と題されている書物で、著者ユヴァル・ノア・ハラリは、135 億年前に物理的現象と化学的現象とが始まり、38 億年前に生物学的現象が始まり、7 万年前に歴史的現象が始まったことを冒頭の歴史年表で明記する。そして、最終章では次のように述べる。

「サピエンスは、他のあらゆる生物を支配するのと同じ物理学的力や化学反応、自然選択の過程に支配されている。自然選択はホモ・サピエンスに、他のどの生き物よりもはるかに広い活動領域を与えたかもしれないが、これまでその領域にもやはり限度があった。サピエンスは、どれだけ努力しようと、どれだけ達成しようと、生物学的に定められた限度を突破できないというのが、これまで暗黙の了解だった。だが二一世紀の幕が開いた今、これはもはや真実ではない、ホモ・サピエンスはそうした限界を超えつつある。ホモ・サピエンスは、自然選択の法則を打ち破り始めており、知的設計の法則をその後釜に据えようとしているのだ。」(8)

「自然選択の法則」を打破する「知的設計の法則」は次のように捉えられ、テクノロジーに焦点化されている。

「本書の執筆時点で、知的設計は以下の三つのどの形でも自然選択に取って代わりうる。

すなわち、生物工学、サイボーグ工学（サイボーグとは、有機的器官と非有機的器官を組み合わせた生き物のこと）、非有機的生命工学だ。」(9)

ホモ・サピエンスたる現生人類は自らをアップグレードして「ホモ・デウス」になるのだとする『ホモ・デウス　上・下』（2018 年）では、「人間至上主義」から「データ至上主義」への転換が予測されている。しかし、注目すべきは、『サピエンス全史　下』の「神になった動物」と題した「あとがき」で以下のように述べていることである。

「七万年前、ホモ・サピエンスはまだ、アフリカの片隅で生きていくのに精一杯の、取るに足りない動物だった。ところがその後の年月に、全地球の主となり、生態系を脅かすに至った。今日、ホモ・サピエンスは、神になる寸前で、永遠の若さばかりか、想像と破壊の神聖な能力さえも手に入れかけている。・・・・・・不幸にも、サピエンスによる地球支配はこれまで、私たちが誇れるようなものをほとんど生み出していない。（中略）自分が何を望んでいるかもわからない、不満で無責任な神々ほど危険なものがあるだろうか？」(10)

ハラリの著作は、現生人類に対して「地球システム全体の管理責任受託者」という責務を問いかけているように読めるのである。しかし、同時に注目すべきは、「人間至上主義」という特異な日本語の原語が Humanism であるということである。「人間至上主義」という発想は、その裏返しとして、人類には絶滅が待っているという発想につながらざるを得ない。それは「人類・文明絶滅の思弁的実在論」という副題を持つ『人新世の絶滅学』（星野克美著 2022 年鳥影社）という書籍刊行に端的に現われている。

他方、Anthropology を原語とする人類学では「人間を超えた人類学」が「マルチスピーシーズ人類学」として提唱されている。日本の代表者の一人である奥野克巳は次のように述べる。

「マルチスピーシーズ人類学は、人間のみを見ようとするだけでなく、人間を超えた先に広がっている生命の風景の記述に特大の関心を寄せている。そのことにより、人間だけ、動物だけ、あるいはモノだけを探求していては、見晴るかすことができない景色を見ようとしている。それは、レヴィ・ストロースのいう人類学的なヒューマニズムを超えて、これまでの人類学の全体像とは大きく異なる『人間を超えた人類学』に挑むための新たな幕開けである。・・・『人間を超えた人類学』が立ち上がることによって、我々は『人間の耐用年数はあとどれほどか』という喫緊の課題へと挑む足掛かりを得るであろう」(11)

「マルチスピーシーズ人類学」は「人新世」という時代認識が背景にあり、「人間例外主義」を乗り越えて求めているものを奥野克巳は次のように表現する。

「人間は、これまで自らが他の生物種とは違った例外的な存在であると自認しかつその力を信じて、自然から奪い取れるものを奪い取り、好き勝手に振舞ってきた。その結果として、地球が深く傷つけられてしまったのだとすると、・・・、人間以外の存在が持つ行為主体性に光を当てて調査研究することは、人新世の時代に人間例外主義を乗り越えるための一つの方策になりうるだろう。」(12)

「人間以外」の多種多様な生物種との連関をも含めて、「あらゆる生物種の行為主体性」を焦点化することによって、「マルチスピーシーズ人類学」研究の進展が期待されている。そのことを奥野は以下のように表現する。

「単一種としての人間ではなく、複雑に絡まり合う多種へ。人間だけに特権を与える人間例外主義ではなく、あらゆる生物種に行為主体性を認めるマルチスピーシーズ共同体へ。人

間と動物という二元論思考ではなく、群れとなって、絡まり合いながら現れては消え、消えては現れる多元的な生成へ。地球の環境変動の問題が大きく取り沙汰される人新世の時代に現れたマルチスピーシーズ人類学は、こうした視点移動によって、別のしかたで考え、書くようになり、今またマンガというメディアと結び合って、さらなる研究の進展を遂げようとしている。」（13）

「マルチスピーシーズ人類学」研究において重要なキーワードは「人間以上(more than human)」である。「人間以上」の世界とは、「人間の共同体とそれよりも大きな人間以上の世界」のことであるとされ、さらに次のように述べられる。

「地上には人間の手が加えられなかった場所がもはや見当たらないとされる人新世の時代において、私たちは、『人間以上の社会性』について知る必要があるし、逆に、人間以外の存在の人間性（社会性）のことを想像し始めるようになったことを手がかりとして、『人間以上の社会性』がどのようなものであるのか探ってみる必要があるという。『人間以上の社会性』という概念は今日、広く環境人文学界隈で用いられるようになってきており、『人間以上の社会性』をめぐる問いは、社会科学や人文学、自然科学などの垣根を超えてあたらなければならない課題となったのである。」（14）

「人間中心主義」批判、「人間例外主義」批判、「人間至上主義」批判と表現できる多様な傾向は「ポストヒューマン」の多義性としても現れているが、多様な解釈が可能であるとしても、人間への伝統的であるとともに根本的な問いかけ、「人間とは何か」という問いに帰着せざるをえないものである。そのことを示している文章を以下に紹介したい。

「ポストヒューマン論が提起した重要な点の１つは、『人間とは何か』という問いである。人間は、動物、機械やテクノロジーとの関連で中心的で独立したものと思われてきた。しかし、とりわけＡＩによって人間と機械とテクノロジーが融合した時、それは人間と言えるのだろうか。また、動物に対する人間の優位性や独立性が疑問視された時に、人間はどう位置づけられるのだろうか。これらの問いが、ポストヒューマン論が投げかける『人間とは何か』をめぐる典型的な問いである。」（15）

われわれはいまや、「典型的な問い」である「人間とは何か？」をめぐる問いに向かって、「人間中心主義」批判・「人間例外主義」批判・「人間至上主義」批判などを踏まえたうえで、かつ踏まえるがゆえに包摂的な把握を求めて、自己反省的な論述を進めなければならない。

２．　人間の包摂的把握の論理

人間を包摂的に把握するための論理は、伝統的な論理学を手がかりにすると、類・種・個の論理と解されるのであるが、この論理把握はヘーゲル哲学によって、普遍性・特殊性・個体性（個別性）の論理として捉え直されている。ヘーゲルによれば、概念は普遍性、特殊性、個別性の諸契機を含むものであり、伝統的論理学では、全称判断・命題、特称判断・命題、単称判断・命題の論理が同様の意義を持っているが、概念の諸契機はそれぞれに以下のように捉えられている。

「普遍性、特殊性および個体性は抽象的にこれを解すれば、同一性、区別および根拠と同じものである。しかし普遍的なものが自己と同一的なものであるのは、そのうちに同時に特

殊的なものと個体的なものとが含まれているという意義を明からさまにもってのことである。さらに特殊的なものは区別されたもの、あるいは被規定性であるが、それは、特殊的なものが自己の内において普遍的であるとともに、個体的なものとして存在するという意義においてである。同じく個体的なものも、それは主体であるという意義、換言すれば、類と種を自己の内に含みそれ自体、実体的であるところの基礎であるという意義をもつ。これは諸契機が区別されていながらも不分不離であるあり方が定立されている姿であり、概念の明澄さである。けだし概念のなかではいかなる区別も何ら中断、混濁を起こすことなく、やはり透明であるからである。」(16)

人間概念とその諸契機である普遍性・特殊性・個別性の把握の論理は、さしあたり人間的普遍性、社会的特殊性、身体的個別性という三つの契機を不可分の一体とする人間という把握を論理の基本として具体化することができる。

同様な規定と捉え方が 1997 年にはすでに公表されていた。宇都宮芳明は放送大学教材として出版した『倫理学入門』で(17)、人間性をどのように考えているかを、近代以前の自然主義と 18 世紀の歴史主義と 20 世紀の実存主義の各節目を概観したうえで、次のように述べる。

「ところでいま、私という人間を取り上げてみると、私は、⑴まずは自然界に人類の一員として所属し、⑵次いで歴史的に規定された特定の社会のうちに位置し、⑶そのなかで私という個人として存在する。私は人間としてこの三つの契機をもつが、自然主義・歴史主義・実存主義は、人間のこの三つの契機のいずれかに限定して捉えているのであった、このことから三者の間に対立が生じ、人間性についての見解が三極に分かれるのである。」(18)

宇都宮の三つの契機はそれぞれ人間的普遍性、社会的特殊性、身体的個別性に照応するものであり、筆者の規定は宇都宮の表現の短縮版、あるいは概念化と理解することができる。宇都宮は当時以下のような問題意識でこの人間三契機論を提起している。

「すでに触れたように、自然主義の見方は古代ギリシアに生じ、歴史主義の見方は 18 世紀に生じ、実存主義の見方は 20 世紀に生じたが、現代ではこの三つの見方がいずれも有力で、鼎立する形をとっていて、このことが人間性についての統一的な見解をいっそう困難にしていると言える。人間性とは何かについて諸見解があるばかりではなく、そうした人間性そのものの存否についてもこのように見解が相違する。今日『人間性』についてさまざまなことが（たとえば、人間性の尊重とか、豊かな人間性とか、人間性の回復とか）唱えられているが、しかしそれがなにを意味するのは曖昧であり、ひとによって受け取り方が違うのも、こうした『人間性』にかんする見解の不一致によると見てよいであろう。そこで次章から、この三つの見方のそれぞれについて今少し立ち入って検討し、そこからどのような倫理が説かれることになるか、またそこにどのような問題点があるのかを見ていくことにしたい。」(19)

各契機は全体の構成要素であるとともに、契機それぞれに自立的全体化が生じる場合があることをヘーゲルはつとに指摘するのであるが、宇都宮も「三つの見方」をそのように捉えたうえで契機化していることがよく分かる。

２－１　人間概念の三契機について

人間概念の三契機である人間的普遍性、社会的特殊性、身体的個別性はそれぞれどういう内実と関連とを有するものとして捉えるべきであろうか。

人間を包摂的に把握するというとき、全ての人間に妥当する人間的普遍性がやはり第一に

把握されなければならないという意味で、人間的普遍性は主導的契機であると解される。そのうえで、人間は社会のなかで生まれ、育ち、生活し、人生を終える存在であるという、人間の現実を捉えた現実的な人間存在を、人間的普遍性を実現し現実化するという意味で社会的特殊性の契機として把握することが必要とされる。つまり、すべて人間は特定の時代と社会において生きるのである。そして、特定の時代と社会において生きる人間はそれぞれに交替不可能な場を占めて、すなわち掛け替えのない身体を有して生きる個人である、という意味で身体的個別性の契機を把握することができる。

こうして、人間概念の三契機は次のように把握される。人間的普遍性は人間存在に関する全称判断・命題に対応して、全ての人間個体に言えることを意味し、人間たちの同一性を指示する。社会的特殊性は人間存在に関する特称判断・命題に対応して、特定の個体にしか言えないことを意味し、人間たちの差異性を指示する。身体的個別性は人間存在に関する単称判断・命題に対応して、単独の個体にしか言えないことを意味し、人間たちの単独性を指示する。

以上を集約的に表現すると、「全ての個人は、いつどこにおいても人間的普遍性を具備すると同時に、特定の時代と社会において社会的特殊性を身にまといながら、かけがえのない身体的個別性において生きる」となるであろう。

２－２　人間的普遍性の契機について

人間的普遍性の契機は、「人間以外」、あるいは「人間以上」などの問題提起をも射程に収めると、人類的普遍性・人間性と生命的同一性・生命性および根源的自然性・自然性の三重の位相を持つと把握されるべきであろう。

この三重の位相把握を科学的に基礎づけるものとして筆者は、理論物理学者の田中一の「自然の累層構造」論と惑星物理学者の松井孝典の「地球システム科学」とを参照している。

田中一は「自然の累層構造」を以下のように描く[20]。

主系列　　―クオーク・レプトン―素粒子―核物質―原子分子―巨視的物質―宇宙―
二次系列　（原子分子）―単細胞生物―多細胞生物―種―全生物
三次系列　（種）―知性体社会

三次系列は地球外知生体をも視野に置いているのであるが、人類的普遍性・人間性に照応し、生物系列である二次系列は生命的同一性・生命性に照応し、物質系列である主系列は根源的自然性・自然性に照応していると理解される。[21]

松井孝典は地球システムを基本的に物質圏（磁気圏・流体圏・固体圏）・生物圏・人間圏として捉える。地球システム科学の説明の冒頭の記述を以下に掲げる。

「地球システムは、磁気圏、流体圏、固体圏および生物圏と人間圏から構成されている。それぞれの構成要素内部では、複雑な運動と物質変化が互いに密接な関係をもって起こっていると同時に、互いにほかの要素から物質とエネルギーを受け取って、他の要素へと渡している。このような構成要素相互のやりとりが、地球全体としての挙動を規定している。」[22]

松井孝典自身は「日本地球惑星科学連合ニュースレター2008No.3」で、「人間圏」という規定は自らが定義した概念であると述べるとともに、その問題意識を以下のように述べている。

「人間圏が，生物圏という構成要素から分化し，地球システムに新たに加われば，地球システムはそれ以前とは状態が異なり，その物質，エネルギーの流れは変化する．

人間圏が，地球システムの駆動力に依存したフィードバック機構を利用する段階に留まれば，その変化は顕在化しない．しかし，それがその内部に独自の駆動力を持つようになると，人間圏は際限なく拡大し，すると，その変化が顕在化し，それに伴い，それ以前の構成要素の中身も変化する．われわれはそれを今という瞬間に，地球環境問題，資源・エネルギー問題，食糧問題， 人口問題など『文明の問題』として認識している．人間圏はこのような発展段階を経てきたと考えられるが，前者をフロー依存型人間圏，後者をストック依存型人間圏と呼び，区別する．

文明がストック依存型人間圏の段階（すなわち，人間圏が急速に拡大する段階）に達すると，その文明は宇宙を認識するレベルに達し，それと同時に自らの生存を脅かす文明の問題に直面する．これは，人間圏の急速な拡大に対する，地球システムからの負のフィードバックであるが，このことを筆者は，『文明のパラドックス』と呼んでいる．我々は今，人間圏を作って生き始めたときと同様の意味で，その岐路に立っている．その未来は，アルカディアなのか， ユートピアなのか，それはまた，維新なのか，革命なのか，という選択の問題でもある．」(23)

「我々は今，人間圏を作って生き始めたときと同様の意味で，その岐路に立っている」という問題意識は「文明のパラドックス」という表現で「消費文明」とも呼ばれる現代文明への問い、現代の人間への問いを提起しているのである。そして、「人新世」という問題は人類的普遍性に対応する「人間圏」（三次系列）が生命的同一性に対応する「生物圏」（二次系列）への破壊的浸食という問題として把握されることを示唆していると解される。

生物圏から分化して言語と道具で独自の人間圏を創出していることは、人間の生命的同一性における人間性、人間的生命性の独自性が示されていると把握される。この人間的生命性とは換言すると、自由な生命性のことである。生命体は生きることを絶対的自己目的とするが、人間は生きることを選択することができるという意味で自由な生命体であると把握される。

人間的普遍性における人類的普遍性では、人間がいつもすでに人間関係において存在し、しかも人間が人間として生きる上で共同的な人間関係が必須である、ということが重視されなければならない。詳細な説明は別稿を期したいが、人間が自他の相互承認（二者関係）において生きる存在であるとともに、三者関係における社会的承認において生活することは、人類的普遍性の基本であると解される。したがって、人類的普遍性は社会的特殊性において形態化・実現される。総じて、人間性は人間社会で現実化するのである。

２－３　社会的特殊性の契機について

社会的特殊性は人間たちの差異を指示するが、差異性は時間性として時代的差異、空間性として地理的差異、文化性として文化的差異、という三重の位相の社会的特殊性を有すると把握される。したがって、世界中の言語と文化の差異性・多様性は時間的・空間的・文化的特殊性を表現するものと解されるのである。

われわれ現生人類たるホモ・サピエンスの多様性は「後期旧石器時代の世界拡散以降の歴史の産物」であるとして、海部陽介は以下のように述べている。

「現在の地球上には、実に多様なホモ・サピエンスの言語や文化が存在するが、これも後期旧石器時代の世界拡散以降の歴史の産物である。古代文明が興ると、そうした文化の地域的多様性はさらに増し、やがて支配する集団と支配される集団との関係が生まれた。しかしこのような差異を、集団の優劣の反映と安直に考えるべきではない。グローバルヒストリーの観点から、どの地域でどのような文化が生まれるかは、その集団がたまたま移住した先の地政学的要因や歴史に強く作用されるとの認識が生まれている。（中略）つまりわれわれは特別な進化を起こすことなく、過去5万年ほどの間に後期旧石器文化を現代文明に変貌させ、技術や社会体制を飛躍的に発展させた。」(24)

つまりは、時間性・空間性・文化性の差異が人間社会のあらゆる多様性の有力な源泉となっているのである。人間たちの意思疎通様式である言語と生活様式である文化における人類史的な地球規模的な多様性が人類的普遍性の多種多彩な発現として蓄積・継承されているのである。このような社会的特殊態における人類的普遍性の多種多彩な発現は、無限に豊かな身体的個別性において身にまとうかのように顕現することになる。

人間社会の多様性を、稀有な社会学者である見田宗介は、「現代人間の五層構造」として把握し、次のように述べる。

「われわれの遠い祖先が道具を製作し言語というコミュニケーション技術を獲得することを通して、『人間』という新しい生命存在の形式として立ち現れたということ自体を、『第０次』の産業革命と見ることもできる。四つの産業革命が次々と切り開いてきた人間史の四つのステージは、『継起的』なものであるというよりも、『重層的』なものである。第０次産業革命の結実である＜道具＞と＜言語＞は、『現代』に至る人間史のあらゆる局面の前提であり基底音である。第一次産業革命の結果である＜農耕＞と＜牧畜＞は、余裕のある人間生活の基礎として、工業化や情報技術化のあらゆる華麗な展開のステージの下で支え続けた。第二次産業革命の結実である＜工業＞生産力は、今日もなお『情報化』諸技術の先端的な展開の、ハードな前提であり続けている。『現代』社会は、『近代』社会の一部であり、『近代』社会は『文明』社会の一部であり、『文明』社会は『人間』社会の一部である。そしてその『人間』社会は地球の生命潮流の一部分である。」(25)

筆者の私見では、見田の「現代人間の五層構造」を参照して、人類化革命、定住革命・農業革命、産業革命・市民革命、情報革命・「人新世」社会、という五つの画期として人類史を把握することができると考えられる。すなわち、人類化革命においては道具と音声言語及び人間社会の形成がなされ、定住革命・農業革命においては農耕文明と文字言語が出現して文明社会の形成がなされ、産業革命と市民革命とで工業文明・近代社会が形成され、情報革命・「人新世」社会という仕方で現代社会が形成されていると把握される。

生物圏からの人間圏の自立化は農業革命を節目とするが、その自立化は農耕文明が地球生命圏における食物連鎖をその頂点たる人類の意図的計画的な管理・維持によって可能とさせているのである。

見田が述べる「第二次産業革命の結実である＜工業＞生産力」は、「脱成長」（Degrowth）論議が盛んなように(26)、「人新世」社会において疑問視されている。しかし、見田はその事態を見越しているかのように、現代社会を特徴づける「情報化」と「消費化」の向こう側を「もうひとつの、未だ名づけられてはいない革命」として以下のように述べている。

「このもうひとつの、未だ名づけられてはいない革命の方からふりかえって見るなら、

『現代』という過渡の局面を形成してきた二つの革命―生産の自己目的化を転回して『享受することの幸福』の本原性を復位する『消費化革命』と、マス・メディアの一方向性を展開して『交信』のテクノロジーを用意する『情報化革命』―は、この名づけられてはいない革命―人間と自然の関係／人間と人間の関係の双方における、＜共存することの祝福＞ともいうべきものを基軸とする世界を切り開く未知の革命―を、はるかに準備する転回であったということができる。」(26)

見田の言う「人間と自然の関係／人間と人間の関係の双方における、＜共存することの祝福＞」とは、生物圏と人間圏との共存による人間的普遍性を享受することの幸福が人間社会の未来として構想されることを示唆しているように思われる。

２－４　身体的個別性の契機について

身体的個別性は単独の人間個人にしか言えないことを意味し、人間たちの単独性を指示するのであるが、言語化するには極めて難しい契機である。身体的個別性に関する言語化は、いずれも言葉で表現できるギリギリの限界を踏み越えんとする臨界にあると考えられる。言語は少なくとも二者間で通用するものとして存在するがゆえに、単独の人間個人にしか言えないことには言語化は容易ではないのであり、まさに臨界に面しての表現はきわめて困難なものであろう。中心たる本質・意味を表現するために、多種多様多彩な言葉を積み重ねて表現する以外にない。

さしあたり、身体的個別性という契機は、人間たちが一回限りに限定された人生を過ごすという意味を込めての身体性という位相と、唯一無比の単独性というあり方の意味を込めての個別性という位相と、人間的普遍性と社会的特殊性が統合される契機であるという意味を込めての統合的求心性あるいは単独完結性という位相との、三重の位相を有するものとして理解することができる。

そのうえで、身体的個別性は人類的普遍性に含意されているがゆえに、人間の尊厳とはほかならぬ個人の尊厳であると解される。そして、身体性は一回限りに限定された生死性を意味し、個別性は唯一無比の孤独の単独性を意味し、統合的求心性が一回限りの自己の生死の閉じた円環たる完結性を意味すると把握される。

人間存在の単独性に関しては、「実存」という哲学用語で指示される事柄にも言及する必要があろう。ここでは実存主義思想にあえて立ち入ることはしないで、「ドイツ強制収容所の体験記録」という副題を持つ、ヴィクトル・エミール・フランクルの『夜と霧』（原著 1947 年刊行）に言及しておきたい。フランクルは精神分析学のいわゆる第三ウィーン学派として独自の「実存分析」を唱え、1930 年代から半世紀にわたって活動した。『夜と霧』の「第八章　絶望との闘い」のなかで次のように述べる。

「ここで必要なのは生命の意味についての問いの観点変更なのである。すなわち人生から何をわれわれはまだ期待できるのかが問題なのではなくて、むしろ人生が何をわれわれから期待しているかが問題なのである。・・・・・・すなわちわれわれが人生の意味を問うのではなくて、我々自身が問われた者として体験されるのである。・・・人生というのは結局、人生の意味の問題に正しく答えること、人生が各人に課する使命を果たすこと、日々の務めを行うことに対する責任を担うことに他ならないのである。この日々の要求と存在の意味とは人毎に変るし、また瞬間毎に変化するのである。従って人生の生活の意味は決して一般的

に述べられないし、この意味についての問いは一般的に答えられないのである。・・・・・・しかしどの状況もその一回性と唯一性とによって特徴づけられているのであり、それは具体的状況の中に含まれているのである。・・・・・・・何人も彼の代わりに苦悩を苦しみぬくことはできないのである。まさにその運命に当たった彼自身がこの苦悩を担うということの中に独自な業績に対するただ一度の可能性が存在するのである。」(27)

人間存在の単独性は、フランクルによれば一回性と唯一性とによって特徴づけられるのであり、どんな状況においてもその人間自身がその都度具体的に担い切るのでなければならないのであり、「唯一で一回的である人間の運命」から当の人間自身が問われているのである。

この身体的個別性の契機には生死の問題が不可欠な問題としてある。人間は生死を選択することができる唯一の生物種である。著名な医師である日野原重明は含蓄深く、次のように簡潔に述べる。「いのちとは時間であること。その時間には限りがあること。その事実を知っている人間だけが、いのちの使いかたを自分で考え、変えることができます。」(28)

つまり、生き物は死すべきものとして生まれる。死なないのは生命のない存在である。生きていない存在だけが死を免れる。生き物も、その一員である人間も、その真実は生まれて来て、生きて、死んで行く事にある。人間はこの真実を自覚する存在者である。さらに人間は、自己の来歴のみならず、自然の来歴も、生命の来歴も自覚しようとする存在者である。

そして、人間は確かに生き物の一員ではあるが、生きることが自己目的であるという事柄は動物においては本能的な事柄であるが、人間においては意欲され、選択される事柄としてある。つまりは、自己の生命を含めて全てを捨て去ることができるがゆえに、捨てるか捨てないかの選択可能性が常在するところに、人間の自由の根源があると考えられると同時に、そこに人間的生命の特質があり、生命を選択する自由な生命体であるということが身体的個別性という視野から了解することができるのである。

２－５　三契機による把握の仕方について

人間概念の三契機をそれぞれ考察してきたが、これら三契機による把握の仕方は同じ事象をめぐっても様々に可能である。例えば、生涯学習という事柄に関して、この言葉が一般化したのは 1960 年代以降とされるので社会的特殊性に属する言葉だと解釈可能であるが、人間の生涯学習可能性を意味する言葉として解釈すると人間的普遍性に属するとも解釈できる。多様な把握の仕方が可能であるということは、どの契機を主導的契機として把握するかは状況と文脈に応じてということであり、このような可塑性こそが人間の包摂的把握を可能にすると考えられる。

３．　人間のさらなる包摂的把握のために

以上、人間の包摂的把握の論理を人間概念の三契機とし、人間的普遍性・社会的特殊性・身体的個別性の三契機の考察を進めてきたが、このような包摂的把握の進化のために求められる事柄へのいくつかの言及をもってまとめとにしておきたい。

文化人類学者、松村圭一郎は「人間であることが困難な世界で」と題して、創刊 78 年目にリニューアルされた雑誌『世界』2024 年 1 月号において、次のように述べる。

「人間の『愚かしさ』が克服しがたいのは、それが人間の『賢明さ』と表裏一体になって

いるからである。多くの敵を殺すことが『戦果』とされ、いかにその軍事目標を効率的に達成できるかが、優れた『戦略的思考』とみなされる。同様に、人間であることを消去して人びとを効率的に管理し、一定の方向に導くことは、政治的な賢明さの証となる。つまり、『ユートピア』は『ディストピア』の対極にあるわけではない。それらは隣り合い、互いを支え合っている。むしろ『ユートピア』に目を奪われること自体が『ディストピア』を温存させているのかもしれない。

あらゆる人間の行動を数値データとして把握し、人工知能で処理する時代になりつつある。それが新たな未来をつくる希望の技術として語られることもある。しかしおそらく、すべての問題が技術によって解決される彼岸など存在しない。誰もが有用な目的のための手段として計量化される時代に、人間がいかに『人間であること』をつづけられるのか。そこに潜む暴力にどう向き合うのか。その問いは、なぜ人間が戦争の愚かしさから逃れられないのかを考えることと同じ地平にある。」(29)

そのうえで、「人間であることが困難な世界で」においては、「『人間であること』をあきらめないための拠点」は「等身大の目線に踏みとどまる思考」にある、と松村は言い切る。

「等身大の目線に踏みとどまる思考」とはどういうものであろうか？「いつどこにおいても人間的普遍性を具備すると同時に、特定の時代と社会において社会的特殊性を身にまといながら、かけがえのない身体的個別性において生きる」個人としての自覚に導かれる思考ではないだろうか。

「人新世」社会への対応として、カーボンニュートラルを実現する「脱炭素社会」構築が国際社会の共同目標とされている。現代の人間圏の物質圏への温室効果ガスの過剰な供給によって生物圏に破壊的影響を与えているがゆえの対応策である。「人新世」社会という社会的特殊態が、生命的同一性と根源的自然性に背反する事態を招き寄せていることによって、本来の共生可能性を本領とする人類的普遍性へのグローバルな覚醒が巻き起こっていると捉えることができる。換言すると、社会的特殊態において人間的普遍性が実現するという連関が、「人類の過誤」とも言うべき「人新世」社会という一面的な否定の連関という事態によって、新たな次元での回復・復権に動き始めていると捉えることができるのである。

「人新世」社会のメルクマールの一つとして原子核エネルギーの人為的利用がある。(30) 原子核エネルギーの「平和的利用」とされている原子力発電所から生み出される高レベル放射性廃棄物はその最終処分場で約 10 万年間保管されなければならない。(30) 現生人類が登場したのは古く見積もっても約 10 万年前であるから、現在までの現生人類の存続期間と同じ期間の保管時間となる。原子核エネルギーの人為的利用とは、現生人類の生存期間を 10 万年の少なくとも二倍以上であることを前提にしたものであることが分かる。根源的自然性に属する原子核エネルギーは放射能による遺伝子の損傷などによって生命的同一性を破壊するのであるが、そこに人類的普遍性を見いだすのか、あるいは特定の人間集団の系統的な利害と思惑を見るのか、という問題は人間的普遍性と社会的特殊性の連関問題として突き付けられている。人間の「賢明さ」は人間の「愚かしさ」と隣り合わせなのである。

2022 年 11 月 30 日対話 AI サービス「ChatGPT」が公開され、「ChatGPT」をはじめとする「生成 AI」の発展がいよいよ「ＡＩ新世」時代を迎えるのではないかという期待が一方であるとともに、安全な AI 開発の必要性が叫ばれ、実際に国際的な動きがすでに開始されてもいる。

人間の知的活動の代替あるいは模倣を特質とする AI は生命的同一性の基盤を持たず、社会的特殊性と身体的個別性の契機をも持てない。「身体的であること」が「言葉の本質的特徴」であるという最近の研究に照らすと(31)、「ChatGPT」などの「生成 AI」の展開が人間の言語活動に全面的に代替することがあり得るとは想定できない。むしろ、「AI 新世」は、人間の知的活動が生命的同一性や身体的個別性や社会的特殊性などを基礎として遂行されることを軽視ないし無視する危険性を伴っていると考えられる。すなわち、「誰もが有用な目的のための手段として計量化される時代」が危惧されるのである。「AI 新世」への対応は、人間的普遍性・社会的特殊性・身体的個別性の内実とその連関とを隠蔽することによって、現生人類の誤解を招いてしまう危険性をいつも潜めているのである。

他方では、「人間を超えた人類学」として展開されようとしている「マルチスピーシーズ人類学」は、人間を人類的普遍性のみならず生命的同一性と根源的自然性という視界へと開いていくものであり、従来の人間への視野狭窄的把握を超えて、文字通りに包摂的な把握へと迫っていくものであると考えられる。これまでになく豊かな人間把握・人類理解が期待される。人間把握・人類理解は、排他的ではなく(not exclusive)、より包摂的な(more inclusive)ところに前進することが期待されるのである。

人間概念の三契機は人間を超えた包摂的把握の論理の視界をも開くと理解できるものである。試論的に表現すると、以下のようになろう。

＜人間概念の三契機＞	＜生命概念の三契機＞	＜物質概念の三契機＞
人間的普遍性	生命的普遍性	質料的普遍性
社会的特殊性	集団的特殊性	形相的特殊性
身体的個別性	生物的個体性	物質的個物性
・人間圏・三次系列	・生物圏・二次系列	・物質圏・主系列

人間を包摂的把握する営みは人間圏に留まるものではなく、生物圏と物質圏へと開かれていく人間の知的営為なのである。

「性の多様性」はより包摂的な人間把握にとって極めて重要であろう。藤田由美子は「性には、『身体の性』、『性表現』、『心の性』、『好きな相手』の 4 つの次元がある」と述べ、「仮にそれぞれを『女性／男性』の二分割にしたとしても、少なくとも 16 種類の組み合わせが存在」し、男女の限定がなければ「性の可能性は多種多様である」とともに、このような多種多様性は離散的ではなく連続的でもあると述べている(32)。

社会的文化的に形成されたジェンダー（社会的性差）の画一的固定性は社会的特殊性の契機の自立的全体化として把握されるのであるが、身体的性差とされる男女性別そのものも社会的特殊性の自立的全体化であることが上記引用からも判明する。「性の多様性」は、その現実を社会的特殊態に左右されながらも、かけがえのない身体的個別性の契機に属するものとして把握され、人間的普遍性に連結する個人の尊厳の内実を占めるものである。性に関してはとりわけ、社会的特殊性と身体的個別性の錯綜を回避することが重要なのである。

性に関する社会的特殊性と身体的個別性の錯綜とはいわば真逆の錯綜が問われているのが「障害者差別」であろう。2006 年 12 月に国連総会において採択され、2008 年 5 月に発効した障害者権利条約ではその第二条において、「障害に基づく差別」と「合理的配慮」および「ユニバーサルデザイン」について以下のような定義を与えている。

『障害に基づく差別』とは、障害に基づくあらゆる区別、排除又は制限であって、政治的、

経済的、社会的、文化的、市民的その他のあらゆる分野において、他の者との平等を基礎として全ての人権及び基本的自由を認識し、享有し、又は行使することを害し、又は妨げる目的又は効果を有するものをいう。障害に基づく差別には、あらゆる形態の差別（合理的配慮の否定を含む。）を含む。

『合理的配慮』とは、障害者が他の者との平等を基礎として全ての人権及び基本的自由を享有し、又は行使することを確保するための必要かつ適当な変更及び調整であって、特定の場合において必要とされるものであり、かつ、均衡を失した又は過度の負担を課さないものをいう。

『ユニバーサルデザイン』とは、調整又は特別な設計を必要とすることなく、最大限可能な範囲で全ての人が使用することのできる製品、環境、計画及びサービスの設計をいう。ユニバーサルデザインは、特定の障害者の集団のための補装具が必要な場合には、これを排除するものではない。」

「障害」に対する合理的配慮とは「政治的、経済的、社会的、文化的、市民的その他のあらゆる分野」において起こり得るものであり、その意味で「障害」とは社会環境依存的なものなのである。したがって、以下の言明はきわめて重要であり、社会的特殊性の問題を身体的個別性の問題へとすり替えることのない理解が必要なのである。

「人への多様性への配慮が理想的に行き届いたところには障がい者はおらず、だれにも容赦しない過酷な環境には健常者はいない。そして中間的な環境には健常者と障害者がいる。そしてそのような中間的な環境では、多数者への配慮は当然のこととされ配慮とはいわれないが、少数者への配慮は特別なこととして意識される。」（33）

ところで、篠原雅武は「人新世を生きる」という副題を持つ著作に『「人間以後」の哲学』（講談社 2020 年）という題名を与え、「はじめに」で以下のような問題意識を述べている。

「二〇〇〇年代後半以降、哲学的な思考は『人間から遠のく世界』や『人間不在の世界』に向かっている。人間から離れていて、人間から遠のく世界。人間には達することのできない境地にある世界。たとえ人間がすべて消えても、人間が定めた名前や文類のための図式がすべて消えても、それでも残ってしまうものとしての世界。私たちは、そのような世界にとりまかれ、浸透されている。私たちは、そのような世界に対峙し、思考を新たに始めようとしている。問われているのは、人間が自分たちの生存のために形成してきた人為的秩序としての人間世界と相関しない世界であり、この世界ゆえに、自然な秩序とは区別される人為的秩序が、脆く、定まらないものとして成り立ってしまっている、という現実である。（中略）

『人間以後』を問うことは、人間の消滅を意味しない。それは、世界の変容とともに、人間のあり方もまた変わってしまったことを認め、そのうえで、人間がどうなっているのか、人間がどのようなものとして生きるのかを問うことを意味している」。（34）

「『人間以後』の哲学」もまた、「人間がどうなっているのか、人間がどのようなものとして生きるのかを問うこと」が主題なのであり、人間の包摂的把握の試みなのである。

人間の包摂的把握の試みである人間概念の三契機把握は、宇都宮三契機論から出立してもいた。宇都宮の遺稿である『人間の哲学の再生にむけて』の「あとがき」は人間の包摂的把握に向けて以下のように述べている。

「『私（自己）とはなにか』という問いと『人間とは何か』という問いは、これまでいずれも哲学の重要な問題として問われ続けてきた。しかし、この二つの問いがそれぞれ別の問

いとして分離されてしまうと、いずれも哲学の途を踏み外す危険にさらされることになる。『私とはなにか』という問いにだけ固執すると、そこから自我中心的、独我論的な世界解釈が出現し、自我と他者を含む人間の世界が見失われがちになる。他方、『人間とはなにか』という問いは、そこに『私とはなにか』という問いが脱落すると、人間を端に類として捉え、社会学や生物学の研究対象とするといったような科学と同じレベルの論議に追い込み、哲学の途は断たれてしまう。哲学にあっては、この二つの問いはつねに不即不離の関係にあると見なければならない。そしてこの二つの問いを結びつけるには、人間をまず『自己』と『他者』の『間』として、つまり人『間』として捉え、しかも互いに相手を自己の客体として扱うのではなく、互いに相手を自立した主体として扱うことがいかにして可能であるかを問う必要がある。私が『相互主体性の立場』とよぶのはこうした哲学の立脚点であって、倫理的な諸問題も、この相互主体性の場に注目することではじめて解明可能となるであろう。旧著『人間の間と倫理―倫理基準の検討と倫理理論の批判』（以文社、1980 年）や、放送大学でテキストとして使用した『倫理学入門』（放送大学教育振興会、1997 年）は、こうした相互主体性の立場から倫理学的諸問題の開明を試みたものである』。(35)

「相互主体性の立場」は「自他の相互承認（二者関係）」と「三者関係における社会的承認」として捉え直すことができると筆者は考えているが、これらの主題的な展開は今後の課題として残されているのであり、人間の包摂的把握の進化に向けての今後の課題である。

人間の包摂的把握の進化にとって、「世界人権宣言」が重要な参照点となることを最後に強調しておきたい。というのも、人間的普遍性・社会的特殊性・身体的個別性の三重の側面をその全てにわたって認め、尊重することを人間社会の基本とすることが人権の基本的な考え方であるからである。すなわち、一人一人が、その出自や心身の程度の違いに関わりなく、時代や社会の違いにも関わりなく、譲り渡すことのできない固有の尊厳を持つ人間として相互に尊重されることが、人権の基本的な考え方である。

1948 年の世界人権宣言は、20 世紀の二つの世界大戦の痛切な経験を教訓として、固有の尊厳を持つ人間たちの相互尊重を世界の全ての地域で実現・定着させるために出され、さらに 1989 年に採択された「子どもの権利条約」は世界人権宣言の精神をさらに具体化したものと考えられる。

世界人権宣言は 1948 年 12 月 10 日に採択された。国際連合広報センターの日本語ホームページでは以下のように解説している。

「30 条からなる人権宣言は、すべての国のすべての人が享受すべき基本的な市民的、文化的、経済的、政治的および社会的権利を詳細に規定している。

人権宣言の第 1 条と 2 条は『すべての人間は、生まれながらにして尊厳と権利とについて平等である』と述べ、『人種、皮膚の色、性、言語、宗教、政治その他の意見、国民的もしくは社会的出身、財産、門地その他の地位によるいかなる差別を受けることなく』世界人権宣言に掲げるすべての権利と自由とを享受できると規定している。」(36)

世界人権宣言の内容とその後の内容の豊富化は、現代社会が到達している人類的普遍性の到達内容の定式化を示すものであり、この人類的普遍性には社会的特殊性と身体的個別性の契機が含有されているものであるが、現生人類の自覚的到達点であると考えられる。

現代は人間が問われる時代であるとして人間の包摂的把握に向けて論述してきたが、現代が問う人間の自己反省の立脚点は第二次世界大戦後の 1948 年をその基点にしていると考えら

れるのである。戦後世代であり、団塊の世代でもある筆者にとって、人間の包摂的把握の試みは自らの拠り所となるアイデンティティの重要な核心を成しているのであるが、包摂的把握のための自己批判的反省の言語化の営みはいまここにおいて始動したばかりでもある。

脚注・引用文献

(1) 総合人間学会ホームページ学会書籍（http://synthetic-anthropology.org/?page_id=50 2024年2月1日閲覧）

(2) ヨハン・ロックストローム（2021）「２０２１人類社会の課題」『世界』5月号102頁、岩波書店

(3) 同上103頁

(4) 環境報告研「地球環境概観 第5次報告書」下（国連環境計画UNEP編纂）https://www.hokokuken.com/pdf/Echapter.pdf#page=1　2024年1月24日閲覧

(5) 人工知能学会「What's AI 」https://www.ai-gakkai.or.jp/whatsai/AIwhats.html　2024年1月25日閲覧

(6) 松尾豊・塩野誠（2014）『東大准教授に教わる　『人工知能って、そんなことまでできるんですか？』KADOKAWA、14頁

(7) 『Newton』2024年1月号87頁

(8) ユヴァル・ノア・ハラリ（2016）『サピエンス全史　下』（河出書房新社2016年）241頁

(9) 同上書244頁

(10) 同上書264頁

(11) 奥野克巳（2022）『絡まり合う生命』亜紀書房、346頁

(12) 奥野克巳・シンジェルト編（2021）『マンガ版マルチスピーシーズ人類学』以文社、9頁

(13) 同上書33頁

(14) 奥野他編（2021）『モア・ザン・ヒューマン』以文社、25～26頁。

(15) 片桐雅隆（2022）『人間・ＡＩ・動物―ポストヒューマン社会学―』丸善、5頁

(16) ヘーゲル『小論理学』164節註解（『ヘーゲル全集第1巻』岩波書店1996年）

(17) 宇都宮芳明（1997）『倫理学入門』放送大学教育振興会発行。ちなみに、本書は現在「ちくま学芸文庫」で出版されている。

(18) 同上書32頁

(19) 同上書32~33頁。筆者は1999年に「アイデンティティの経験」を論じた末尾で、アイデンティティは多様な位相において考察されるが、「多様な位相において、人間的普遍性・民族的特殊性・身体的個別性の三つが重要であると思われる」（札幌唯物論研究会編『唯物論』第44号1999年10月、53頁）と述べたのが、人間的普遍性・社会的特殊性・身体的個別性の三契機把握の最初である。そして、宇都宮芳明の人間三契機論と密接な連関があることは当時全く無自覚であった。宇都宮芳明は筆者の大学院時代の指導教官であり、かの『倫理学入門』は「橋本信様　恵存」として贈呈された著作であるにも関わらず、3年ほども無自覚なままであった。ハイデッガー哲学から出発しながらカント哲学を終生追究した宇都宮芳明は、当時の院生の要望に応えてヘーゲル「法哲学」　のゼミを開催し、筆者のヘーゲル「法哲学」研究の修論の指導教官であった。ヘーゲルのカ

ント批判については筆者と立場を異にしていたのは言うまでもない。

(20) 田中一（1985)『未来への仮説』(培風館）103 頁に基づいて筆者作成

(21) 田中一の情報過程論も含蓄の深いものがあり、AIなどの機械情報過程が三次系列外ではないのかという筆者の質問に含み笑いで答えなかったことを想起すると、二次系列に属する生体情報過程の発展形としての三次系列の社会情報過程の進化として、AI などの機械情報過程は量子コンピュータを含む主系列の物質情報過程に関連するとも想定される。「情報圏」概念が有効であるとすれば、それは三つの圏を跨ぐと捉えられ、これとは別に「機械情報圏」が想定可能であるが、量子コンピュータの実用化次元では「物質情報圏」と「機械情報圏」の融合の把握も可能であると考えられるのではないか。

(22) 『岩波講座　地球惑星科学２　地球システム科学』1 頁（岩波書店 1996 年）

(23) 松井孝典（2008)「人間圏とは何か？」(日本地球惑星科学連合ニュースレター2008No. 3）1−3 頁

(24) 海部陽介（2021)「第 3 章　ホモ属の『繁栄』」(井原他編『人間の本質にせまる科学』（東京大学出版会 2021 年）所収、56~57 頁

(25) 見田宗介（2012)『定本　見田宗介著作集Ⅶ』１５~１６頁（岩波書店２０１２年）

(26) 中野佳裕の簡潔な紹介によると、「脱成長は経済成長の対義語でもなければ、マイナス成長のことでもない。その目的は、消費を過剰消費する先進産業社会に対して『限度の感覚』を導入し、資源節約的でエコロジカルな脱消費社会に移行することにある。そうすることで、人類の生存に必要な最低限の社会的・環境的な公平さを回復することを目指している。」(中野佳裕（2022)「人新世と人工知能の時代における脱成長」総合人間学会編『人新世と AI 時代における人間と社会を問う』本の泉社 2022 年、59~60 頁)

(26) 見田宗介（2012)『定本　見田宗介著作集Ⅶ』21 頁（岩波書店２０１２年）

(27) フランクル（1982）霜山徳爾訳『夜と霧』183~184 頁（みすず書房1982年新版第21刷）

(28) 日野原重明（2012)『いのちの使い方』小学館文庫 82 頁（小学館）

(29) 松村圭一郎（2024)『世界』１月号 159 頁（岩波書店）

(30) 「フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia)』」では、「人新世の特徴は、地球温暖化などの気候変動（気候危機)、大量絶滅による生物多様性の喪失、人工物質の増大、化石燃料の燃焼や核実験による堆積物の変化などがあり、人類の活動が原因とされ」、「核実験による堆積物の変化」が挙げられている。(「最終更新 2023 年 11 月 12 日（日）16:46」を閲覧)

また、以下の報道にも注目すべきである。

＜「核のごみ地層処分『日本に適地ない』　地質学者らが声明」: 声明は「世界最大級の変動帯の日本に、地層処分の適地はない」と題し、地震活動が活発な日本では欧州と異なり、地中で１０万年間安定的に保管することは不可能だと指摘。「政策を抜本的に見直すべきだ」として、処分方法が決まるまでは核のごみを地上で保管することなどを求めている。有志グループは東京都内で会見し、「地殻の変動が（核のごみの影響を広げる恐れがある）地下水を呼び込むことが最大の問題だ」と強調した。声明は経済産業省や原子力規制委員会などに送付する予定。＞

（北海道新聞 2023 年 10 月 30 日）https://www.hokkaido-np.co.jp/article/933402/

(31) 今井むつみ／稲田喜美（2022)『言葉の本質』中公新書 261 頁（中央公論新社)

(32) 藤田由美子（2018）「つくられる性」植上・伊藤編『日常のなかの『フツー』を問いなおす』（法律文化社 2018 年）所収、「第 3 部　性」「第 7 章　つくられる性」97~98 頁

(33) 広瀬・関根編著（2019）『改訂版　情報社会とユニバーサルデザイン』128 頁（NHK 出版）

(34) 篠原雅武（2020）『「人間以後」の哲学』３頁（講談社 2020 年）

(35) 宇都宮芳明（2007）『人間の哲学の再生にむけて』274 頁（世界思想社 2007 年）

(36) 国際連合広報センター＞主な活動＞人権＞人権文書＞国際人権章典 https://www.unic.or.jp/activities/humanrights/document/bill_of_rights/　２０２４年２月１日閲覧。ちなみに、国連憲章前文の以下の理想と目的の表明は、複雑な想念が巡るのではあるが、現在においても有効であろう。

「われら連合国の人民は、われらの一生のうち二度まで言語に絶する悲哀を人類に与えた戦争の惨害から将来の世代を救い、基本的人権と人間の尊厳及び価値と男女及び大小各国の同権とに関する信念を改めて確認し、正義と条約その他の国際法の源泉から生ずる義務の尊重とを維持することができる条件を確立し、一層大きな自由の中で社会的進歩と生活水準の向上とを促進すること、並びに、このために、寛容を実行し、且つ、善良な隣人として互に平和に生活し、国際の平和および安全を維持するためにわれらの力を合わせ、共同の利益の場合を除く外は武力を用いないことを原則の受諾と方法の設定によって確保し、すべての人民の経済的及び社会的発達を促進するために国際機構を用いることを決意して、これらの目的を達成するために、われらの努力を結集することに決定した。」（国際連合広報センター＞基本情報＞国際連合：その憲章と機構＞国際連合憲 https://www.unic.or.jp/info/un/charter/）

拓殖大学北海道短期大学研究紀要 第 4 号：31-37（2024）

和寒町における木質バイオマス燃焼灰の活用法について

上西孝明*・横井義雄**

How to utilize woody biomass combustion ash in Wassamu Town

Takaaki Jonishi, Yoshio Yokoi

概要：和寒町では、町有林(1,050ha)の間伐で生産される木材（針葉樹および広葉樹 560t）の有効利用として、間伐材をチップに製造して冬期の暖房用燃料に活用している。チップをボイラーで燃焼後の燃焼灰約 1,500kg/年間は産業廃棄物となる。燃焼灰を産業廃棄物として処理するのではなく、融雪剤として有効利用することが可能か検討した結果、燃焼灰の融雪促進は市販されている防散融雪炭カルと同等かやや早い効果が認められた。また、土壌施用によって交換性カリウムが増加する傾向が認められた。燃焼灰を有効に活用することで、資源の再循環が促進され、同時に環境への負 荷が軽減される。これは SDGs において、クリーンエネルギーや持続可能な産業といった目標に繋がる取り組みである。

キーワード：木質バイオマス、燃焼灰、産業廃棄物、有効利用

Ⅰ　緒言

和寒町では、町有林(1,050ha)の間伐で生産される木材の有効利用として、間伐材をチップに製造して冬期の暖房用燃料に活用している。チップボイラーは、本庁舎と近くの保健管理センターおよび図書館で利用されている。

上川地方において木質チップを燃料としたボイラー施設は美深町、下川町、上川町、東神楽町（北海道健誠社）、南富良野町に設置され燃焼灰は産業廃棄物とされていた。

和寒町の町有林から出る間伐材は針葉樹、広葉樹合わせて約 560t/年で、それをチップに製造すると約 400t になる。チップをボイラーで燃焼後の燃焼灰は約 1,500kg/年（20kg 袋で 75 個）となる。燃焼灰は産業廃棄物となり、その処理に費用がかかるため、燃焼灰の有効利用を検討することは重要である。

折橋ら（2011)はカラマツの苗木にカラマツ全木ペレット燃焼灰の施用効果を検討していることから、ペレット燃焼灰はその形状や成分から土壌改良材や肥料、融雪促進剤として再利用が可能であると考えられた。

現在、融雪剤は商品名でサンアッシュ、融雪アッシュ、防散融雪炭カルなどが販売されている。広田ら（2008）は、農林水産系廃棄物（ホタテ貝殻と炭化鶏糞を粉砕した粉末）の融雪効果を日射反射率（アルドベ）との関係から検証し、廃棄物の有効利用が可能性を確認している。これらのことから、本試験では和寒町で製造し

*：農学ビジネス学科　連絡先：jonishi@takushoku-hc.ac.jp
**：和寒町農業活性化センター

たバイオマスペレットの燃焼灰を使用して、デントコーンへの土壌施用効果および融雪剤としての性能を評価した。また、燃焼灰の農作物に対する土壌施用効果は、まだ北海道では報告されていないので検討した。

なお、和寒町における木質バイオマス燃焼灰製造施設と熱源供給施設の概要は表１、２のとおりである。

表 1　木質バイオマス燃料製造施設 （チップ工場）

稼働開始日	平成25年4月10日
床面積	504㎡(旧中学校第2体育館)
チップ貯蔵量	40t
燃料ストック量	20t
製造機械設備	トラックスケール・一次破砕機：チッパー 林業機械：グラップルハーベスター・フォワーダ/ホイルローダー
年間チップ製造量	400t

表 2　熱源供給施設 （チップボイラー）

稼働開始日	平成25年4月15日
ボイラー床面積	118.89㎡
燃料ストック量	20t
製造機械設備	チップボイラー１基　700kw
熱供給施設	役場総合庁舎・図書館・保健福祉センター　配管IP管：Ｌ＝875.3m
年間チップ燃料消費量	400t これまでの燃料使用実績　灯油・Ａ重油：年間1,000万円相当分
燃焼後の焼却灰	約1,500kg/年間 （20kg袋で75個）

Ⅱ　材料および方法

１　試験１

１）目　的　バイオマスチップ燃焼灰のトウモロコシ（デントコーン）に対する施用効果を検討する。

２）試験地　和寒町農業活性化センター三笠圃場（細粒灰色台地土）

３）供試作物　トウモロコシ（デントコーン）

４）供試資材　バイオマス燃焼灰（pH12.9 EC5.4ms/cm トルオーグリン酸 15.6 mg/100g 交換性陽イオン CaO 6008mg/100g MgO 108mg/100g K_2O 586mg/100g）交換性陽イオンはショウレンベルガー法で抽出し、成分を分析した。

５）試験区

①無散布区

②バイオマス燃焼灰 100kg/10a 区（分析値から算出すると 10a 当たりカルシウムは 6kg マグネシウム 108g カリウムは 586g 施用される）

③バイオマス焼却灰 200kg/10a 区（分析値から算出すると 10a 当たりカルシウム 12kg マグネシウム 216g カリウム 1172g）

６）試験区の構成　１区 100 平方メートル　反復なしとした。

7）耕種概要　燃焼灰を散布後ロータリで混和した。播種日　7月2日　栽植密度　株間 30cm×畦間 80cm、施肥量は N 8kg/10a(リン酸とカリウムは無施用)、収量調査 9月4日(出穂前)

8）燃焼灰および土壌の化学性は、pH と EC はガラス電極法および電導率計で測定した。交換性陽イオン、可給態リン酸（トルオーグ法）は、土壌標準分析・測定法（土壌環境分析法編集委員会、1997）で測定した。

2　試験2

1）バイオマスチップ燃焼灰の融雪効果を、市販されている融雪剤と比較検討する。

2）試験地　和寒町農業活性化センター日の出圃場（細粒グライ土）

3）散布状況　平成 26 年（2014）3月 20 日　午前中風速 2m/s 以下、センター敷地内に設置されているアメダス積雪深 93cm、ソリに焼却灰を入れて移動しながらスコップで雪面に散布

4）調査方法　試験区の積雪深は、吹雪等の影響によって均一ではないので、スケールポールの積雪表面からの減少量を記録した。最終的には地表面が露出した日から融雪効果を判断した。

5）試験区の設定　1区　10m×10m 100 平方メートル　反復なしとした。

①無散布区
②バイオマスチップ焼却灰　30kg/10a 区
③バイオマスチップ焼却灰　50kg/10a 区
④防散融雪炭カル　40kg/10a 区

Ⅲ　結果及び考察

1　燃焼灰に含まれるカルシウム、マグネシウムおよびカリウムの効果

バイオマスチップ燃焼灰の形状は、軽鬆な草木灰とやや異なり黒色で粒状の重い灰であった。燃焼灰中の交換性陽イオンは、CaO と K2O、MgO の塩基類に富んでいた。そのため pH は 12.9 とアルカリ性を示した。一方リン酸含量は低かった。バイオマスチップ燃焼灰の性質は、和田ら（2016）が報告した徳島県の製材工程で出るスギ、ヒノキの木質燃焼灰の成分と pH やカルシウム、マグネシウム、カリウムの傾向が類似していた。

バイオマスチップ燃焼灰施用後の土壌分析結果を、表3に示した。pH はバイオマスチップ燃焼灰 100kg/10a 区、200kg/10a 区とも無散布区（pH5.61）に比較してほとんど変化がなく、酸性矯正効果は小さかった。焼却灰の成分中ではカルシウムが多かったが、pH を上昇させる効果は認められなかった。EC（電気伝導度）と有効態リン酸（トルオーグ法）も増加傾向は認められなかった。交換性陽イオン（CaO、MgO、K_2O）は、燃焼灰施用量の増加に伴いマグネシウムとカリウムがやや高くなる傾向が認められた。しかし、カルシムは増加する傾向は認められなかった。

以上のことから、バイオマスチップ燃焼灰は通常の土壌施用ではカリウムとマ

グネシウムを富化させるが、カルシウムの効果は少ないと考えられた。

表 3　土壌分析結果

区分	pH (H_2O)	EC ms/cm	ﾄﾙｵｰｸﾞﾘﾝ酸 mg/100g	K_2O mg/100g	MgO mg/100g	CaO mg/100g	熱水抽出性窒素 mg/100g
無散布区	5.61	0.13	24.2	25.3	23.9	366	2.2
ﾊﾞｲｵﾏｽﾁｯﾌﾟ 焼却灰 100kg/10a区	5.56	0.18	29.1	28.8	25.2	351	2.7
ﾊﾞｲｵﾏｽﾁｯﾌﾟ 焼却灰 200kg/10a区	5.69	0.15	20.3	30.6	27.2	350	2.0

次にバイオマスチップ燃焼灰施用による作物（デントコーン）の増収効果を表４に示した。なお、収量調査はデントコーンの播種日が遅かったため、出穂前の茎葉乾物収量で検討した。生草重は無散布区 2460kg/10a と比較してバイオマスチップ燃焼灰 100kg/10a 区、200kg/10a 区とも変わらなかった。

散布区の乾物重 418kg/10a を 100 とした収量比をみても、各区は 99 と増収効果は認められなかった。その要因として、無散布区の土壌中のカリウム、マグネシウム含量とも土壌診断基準値内（K_2O：15～30mg/100g　MgO：25～45mg/100g）であるため、増収効果は示さなかったと考えられる。

表 4　デントコーンの収量調査結果

区分	生草重 kg/10a	乾物重 kg/10a	収量比 %
無散布区	2460	418	100
ﾊﾞｲｵﾏｽﾁｯﾌﾟ 焼却灰 100kg/10a区	2430	413	99
ﾊﾞｲｵﾏｽﾁｯﾌﾟ 焼却灰 200kg/10a区	2430	413	99

和田ら(2016) は、燃焼灰に含まれるカリウムの肥料効果を、カリウム含量の少ないマサ土、砂土、水田土（交換性カリウム１～４mg/100g)の 3 種類を用いてコマツナの幼植物試験で検討した。その結果、全ての土壌でコマツナの新鮮重の増加が認められた。さらにコマツナ体内のカリウム、マグネシウム、カルシウム含有率の増加を確認している。

バイオマスチップ焼却灰は、pH12.9 のアルカリ性であるが、カルシウム補給による酸性矯正効果は認められなかった。しかし、カリウムとマグネシウムは富化されることが明らかとなった。

２　バイオマスチップ焼却灰の融雪促進効果

散布時の積雪面を０㎝として、地面が見えるまでの深さを測定した。また、3月30日に１㎝、31日に２㎝、４月１日に１㎝、４日に14㎝（アメダス観測）の降雪で一時的に融雪が止まった。

各種の融雪剤を散布後４日目（3月24日：アメダス積雪深88cm)の積雪深は、無散布区は3月20日より16.1cm低くなり、バイオマスチップ燃焼灰30kg/10a区は36.1cm、50kg/10a区は31.4cm、防散融雪炭カル40kg/10a区は32.2cm低くなって、無散布区より15～20cm多く融けていた（表５）。

表　５　融雪剤散布による積雪減少量の推移

測定日 （散布後日数）	無散布区	ﾊﾞｲｵﾏｽ 焼却灰30kg区	ﾊﾞｲｵﾏｽ 焼却灰50kg区	防散融雪 炭ｶﾙ40kg区
3月24日　（ 4日）	16.1	36.7	31.4	32.2
3月26日　（ 6日）	27.0	49.5	43.1	41.0
3月28日　（ 8日）	39.0	66.6	59.5	59.3
3月31日　（11日）	55.1	83.0	78.3	81.8
4月3日　（14日）	66.4	99.0	90.0	100.1
4月7日　（18日）	51.5	92.5	86.0	86.9
4月9日　（20日）	64.2	103.2	96.1	98.6
4月14日　（25日）	80.9	110.0	121.2	112.5
地表面露出日	4月18日	4月 9日	4月 9日	4月14日
積雪0cm日	4月23日	4月14日	4月14日	4月20日

散布後14日目（4月3日：アメダス積雪深44cm)における融雪深は、無散布区が66.4cmであったが、バイオマスチップ燃焼灰30kg/10a区は99.0cm、バイオマスチップ燃焼灰50kg/10a区は90.0cm、防散融雪炭カル40kg/10a区は100.1cmと無散布区より24～34cm多く融けており、バイオマスチップ燃焼灰は、市販の防散融雪炭カル炭カル区とほぼ同等の融雪効果を示した。

図１に各区の積雪減少量の推移を示した。4月3日ではバイオマスチップ燃焼灰30kg/10a区が50kg/10a区より約10cm多く融けているが、散布ムラの影響と考えられた。なお、4月4日に降雪があったが4月3日から4月7日の間に無散布区と防散融雪炭カル区では13～15㎝の積雪の増加がみられたのに対して、バイオマスチップ燃焼灰区は4～6.5㎝と積雪の増加は小さかった。

融雪剤の散布によって畑の地表面が部分的に露出した日を調査観察した。バイオマスチップ焼却灰区は4月9日、防散融雪炭カル区は4月14日と無散布区より4～9日早かった。とくにバイオマスチップ燃焼灰区は防散炭カル区より5日早かった。この原因は、バイオマスチップ燃焼灰の色が黒く、防散融雪炭カル区より太陽熱の吸収が大きいと推察された。

積雪が０㎝になった日は、バイオマスチップ燃焼灰区は4月14日、防散融雪炭カル区が4月20日、無散布区が4月23日であった。バイオマスチップ燃焼灰区

は、無散布区より 9 日早く融雪し、防散融雪炭カル区は 3 日早く融雪した。

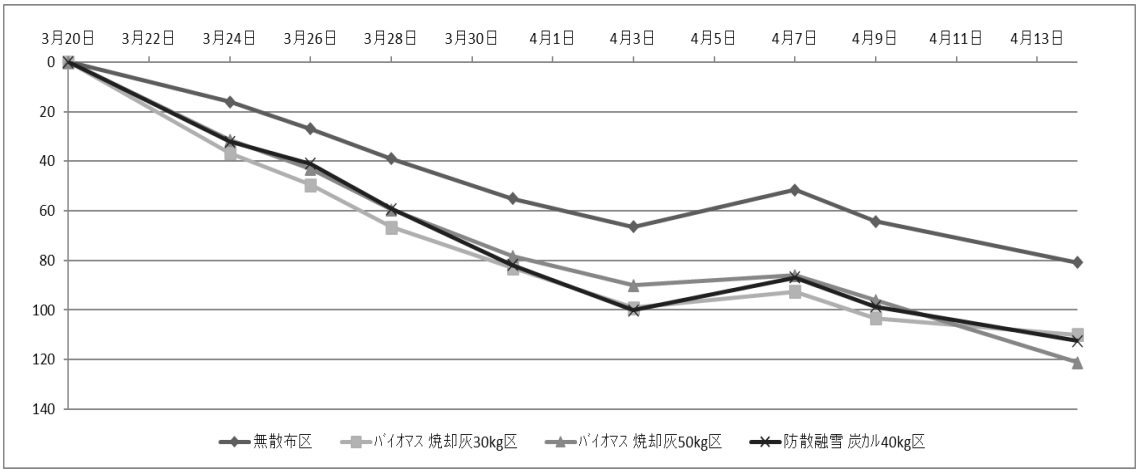


図 1　各処理区の積雪減少量の推移

以上のことから､バイオマスチップ燃焼灰は市販防散融雪炭カルと同等かそれ以上の融雪効果を示すことが明らかとなった｡散布にあたっては形状が粉末のため散布時に飛散するので、無風状態で散布することが望ましい。また、今後は飛散を防止するペレット化についても検討が必要と考えられる。

和寒町では燃焼灰の利用にあたり町有林の林道の融雪促進に活用している｡このことは燃焼灰の林地還元につながるものである。なお､燃焼灰には融雪を促進する効果があり、既存の融雪資材と同程度の使用量で使用できることが示されている（地方独立行政法人・北海道立総合研究機構 2019）。

Ⅳ　要約

1．バイオマスチップ燃焼灰の土壌施用効果は、土壌中の交換性カリウムとマグネシウムを増加させた。しかし、pH 上昇効果やカルシウムの富化は認めらなかった。

2．カリウム、マグネシウムのデントコーンへの生育促進効果は用いた圃場の土壌が土壌診断基準値の範囲にあるため認められなかったが、生育の抑制もなかった。

3．燃焼灰の融雪促進効果は、市販されている防散融雪炭カルと同等かやや早い効果が認められた。粉末状で防散処理がなされていないので町有林などの林道融雪に適している。

4．燃焼灰を有効に活用することで、資源の再循環が促進され、同時に環境への負荷が軽減される。これは SDGs において、クリーンエネルギーや持続可能な産業といった目標に繋がる取り組みである。

Ⅴ　謝辞

和寒町、和寒町農業活性化センター職員一同の協力を得て実施した。皆様に感謝いたします。

Ⅵ　引用文献

１）土壌環境分析法編集委員会・土壌肥料学会監修 1997. 土壌環境分析法. 博友社東京.

２）広田知良・長谷川益男・田中弘康・鈴木伸治・但野利秋 2008. 農林水産系廃棄物を利用して開発した融雪剤の融雪促進効果の検証. 農業気象 64(4):271-279.

３）北海道・水産林務部林務局林業木材課・環境生活部環境局循環型社会推進課・農政部生産振興局技術普及課 2017. 焼却灰（天然木由来）の利用の手引き. 1-8.

４）折橋健・山田敦・高橋徹・田代直明・古賀 2011. 木質バイオマス燃焼灰の林地還元に向けた基礎知見－カラマツペレット燃焼灰を用いた検討－. 九大演報 92：13－18.

５）折橋健 2019. 木質燃焼灰の有効利用について. 林産試だより 8 号：1-2.

６）地方独立行政法人・北海道立総合研究機構　森林研究本部・林産試験場・環境･地質研究本部・環境科学研究センター 2019. 木質バイオマス燃焼灰の融雪資材としての利用法. （利用者向け資料）1-13.

７）和田健太郎・内山知二 2016. 製材残材を燃料とするボイラーから排出された木質燃焼灰の肥料効果. 土肥誌 85：40-44.

拓殖大学北海道短期大学研究紀要 第 4 号：38–53（2024）

リアル謎解きゲームを通じた地域活性化と高等教育の接点
―「キナンセのいたずら」を事例にして―

畠田英夫*

Bridging Community Revitalization and Higher Education through a Riddle-solving Walking Adventure: A Case Study of "Kinanse's Mischief"

HATADA Hideo

概要：本稿では，北海道深川市の商店街で開催されているリアル謎解きゲーム「キナンセのいたずら」を事例に，地域活性化と高等教育の接点について考察する。拓殖大学北海道短期大学の学生は，2016 年からこのゲームに関わり，2023 年には正課の授業科目においてゲームの運営に参画した。学生主導で実践的な学びを深める一方，活動の持続可能性や教育効果の向上には課題も残る。本稿では，地域と大学のより効果的な連携のあり方を探求する。

キーワード：リアル謎解きゲーム，商店街，地域振興，高等教育，産官学連携

はじめに

地域活性化において地域と高等教育機関の連携は，地域社会の持続的発展にとって重要な役割を果たすものである。本稿では，北海道深川市の商店街で開催されているリアル謎解きゲーム「キナンセのいたずら」を事例に，地域活性化と高等教育の接点について考察する。

このゲームは，深川駅前商店街を主なフィールドとして，参加者が謎を解きながら街を回遊するゲームである。拓殖大学北海道短期大学の学生は，2016 年からボランティアやゼミナール活動としてこのゲームに関わってきた。2023 年には，正課の授業科目においてゲームの運営に参画し，より組織的な連携体制を構築した。

本稿では，まず「キナンセのいたずら」の概要と本学の学生のこれまでの関わりを整理する。次に，2023 年の授業プログラムの内容と成果を詳述する。最後に，地域活性化と高等教育の連携における課題と展望について考察する。

「キナンセのいたずら」を通した地域活性化と高等教育の連携は，学生の実践的な学びを促進し，地域の魅力発信と商店街の振興に寄与してきた。一方で，活動の持続可能性や教育効果の向上のためには，いくつかの課題も残されている。本稿の考察を通じて，地域と大学のより効果的な連携のあり方を探求し，地域活性化と高等教育の発展に資する知見を得ることを目指す。

---

*：農学ビジネス学科　連絡先：hatada@takushoku-hc.ac.jp

I.「キナンセのいたずら」とは

1. ゲーム概要

「キナンセのいたずら」は，深川駅前商店街を主なフィールドとして用いたリアル謎解きゲームである。6 月から 10 月にかけての期間に，無料で遊べるゲームとなっている。

「キナンセのいたずら」は 2014 年に始まった。前年 2013 年に，市内の道の駅「ライスランドふかがわ」で「イルムの秘宝を探せ‼（北海道ライスランドふかがわ王国　謎解き探偵団）」（以下「イルムの秘宝」と記す）という謎解きゲームがはじまった。道の駅を起点として，クイズを解きながら市内の観光名所を自動車で見て回るイベントだ[i]。「キナンセのいたずら」は，「イルムの秘宝を」モデルとして，商店街の徒歩圏をフィールドとしたゲームとして開発された。深川市・深川商工会議所・深川市商店街振興組合連合会（以下「深川市商連」と記す）の 3 者が共同でゲームを具体化し，深川市商連が運営している。

2. 「キナンセのいたずら」の世界観

ゲームの参加者は「謎解き探偵団員」となって数々の謎を解いていく。クイズを解き商店街を歩き，街あるきや買い物を楽しんでもらう。その現実での遊び全体を覆う世界観の構築とものがたりが重視された。そのモチーフとなったのが，深川の夏まつりで踊られるしゃんしゃん傘踊りだ。

受付時にもらえるマップは A3 版用紙を 2 つ折り 4 ページにしたリーフレットである。表紙には「商店街リアル謎解きゲーム in 深川　キナンセのいたずら　幻の花の封印を解け‼」のタイトルがあり，しゃんしゃん商店街を飛び回る「魔法使いキナンセ」が描かれている。

表紙をめくるとマップがあらわれ，その左上には次のメッセージがある。

> ライスランドふかがわ王国の中心にある
> しゃんしゃん商店街には，古くからにぎわいの象徴「幻の花」がある。
> しかし，いたずら好きな「魔法使いキナンセ」が「幻の花」に魔法をかけ「封印」してしまった。
> このままでは，街のにぎわいが消えてしまう！
> 探偵諸君，商店街と協力し「幻の花の封印」を解いてくれ！

「ライスランドふかがわ王国」は，北海道深川市にある道の駅「ライスランドふかがわ」に由来する。その中心にある「しゃんしゃん商店街」の名前の由来は，鳥取しゃんしゃん祭りのしゃんしゃん傘踊りだ。深川市が鳥取県から暖簾分けをしてもらったシャンシャン傘踊りは，1982 年以来深川の夏祭りのメインの行事の一つとなっている[ii]。

魔法使いキナンセは，商店街に住む不思議な存在で性別不詳だ。「キナンセ」の名前はしゃんしゃん傘踊りの音楽のひとつ「きなんせ節」から名付けられた。「きなんせ」は「きてください」を意味する鳥取県の方言である。キナンセは商店街の人々に魔法でいたずらするのが大好きである。そんなキナンセが，幻の花に魔法をかけて封印してしまった。

幻の花は，商店街のにぎわいの象徴とされている。その花は，しゃんしゃん傘と花火をモチーフにしたものと当初設定された。魔法使いキナンセが深川市地域交流施設プラザ深川（以下「プラザ深川」と記す）[iii]の大金庫に幻の花を隠して，チェーンや鍵で封印してしまった。その封印を解くには，4 つの数字が必要だ。探偵団の一員となったプレイヤーは，商店街を巡りながら，封印を解くべく謎を解いて数字を集める。



図 1「キナンセのいたずら」マップ表紙

このような物語をかたちづくる世界観はマップの表紙にあらわれている。魔法使いキナンセに翻弄されるしゃんしゃん商店街は深川駅前商店街の異世界であることを表紙は示している（図 1）。かつて深川駅前にあったアーケードがしゃんしゃん商店街にはあり，「商店街リアル謎解きゲーム深川」の背景は，深川市のシンボルマークである。しゃんしゃん商店街は，石狩川にかかる深川橋まで続いている。魔法使いキナンセは稲穂のほうきに乗り，帽子にも稲穂をつけ，リンゴのイヤリングやネックレスをつけている。腰にはウロコダンゴの飾りをつけ，洋服はしゃんしゃん傘の赤白の模様を配している。お米の稲穂，りんご，ウロコダンゴと，キナンセは深川の名産品を身に纏っている。

3. ゲームのルール

「キナンセのいたずら」は，商店街回遊型のリアル謎解きゲームである。参加料は無料で，開催期間中は事前予約の必要なく手軽に楽しめる。ゲームのフィールドは深川駅前商店街である。クイズを解きながら，商店街を回遊する。そのコースは，クイズの難しさによって 3 つのコースがある。

受付兼スタート地点は深川駅内の深川物産館の一角に設けられている。ゲーム受付時に 3 つのコースから 1 つのコースを選択する。選択したコースのクイズとマップを受け取ってゲームがスタートする。

クイズを解くと次のチェックポイントとなるお店や施設の名前が分かる。マップを手がかりに次のチェックポイントに進む。チェックポイントのお店や施設に新たなクイズが掲示されている。このように次々に謎を解いて，ゴールを目指しながら商店街を歩いて回る。

チェックポイントは全部で 9 前後である。ゲームの時間は(クイズを解く時間にもよるが)30 分から 1 時間超である。

ゴール地点には最後の謎がある。いくつかのチェックポイントでは 1 桁の数字が添えられており，それらをヒントとしてもちいて，最後の謎を解く。最後の謎を解くとコース・クリアである。ゲームの終了後，すべての探偵団員には「北海道ライスランドふかがわ王国謎解き探偵団認定パスポート」なるカードが贈られる。このパスポートカードを提示することで各種の特典を受けることができる。飲食店・日用品・温泉施設など 21 の店舗・施設で割引や無料サービスが受けられる。また，簡単なアンケートに回答して深川の名産品の詰め合わせが当たる抽選に応募することができる。

「キナンセのいたずら」の運営を行っているのが深川市商連の回遊事業会議である。「キナンセのいたずら」の開催期間は 6 月から 10 月，回遊事業会議は 2,3 月に始まり，抽選会，実施報告会が 11 月下旬に行われ，その年の会議を終える。

II. 「キナンセのいたずら」への学生参画(2016～22 年)

拓大生の「キナンセのいたずら」への関与は 2016 年に始まった。最初の年は説明会をおこないボランティアを募って始めた。翌年 2017 年からはゼミナールの課外活動として続けてきた。2023 年になって初めて授業科目の 1 つとして活動をおこなった。

拓大生が「キナンセのいたずら」に関わるようになったのは 2016 年のことである。深川市商連からの提案で，学生にボランティア募集をすることから始まった。

2016 年 4 月 7 日，農学ビジネス学科地域振興ビジネスコース 2 年生向けに「キナンセのいたずら」ボランティア説明会を開催した。内容は「キナンセのいたずら」のゲーム説明やボランティア活動の内容である。説明は深川市商連の宮澤孝司理事がおこなった。宮澤氏は「キナンセのいたずら」の開発で中心となった 1 人であり，回遊事業会議の取りまとめ役でもある。この説明会で 3 名のボランティアを得た。それに加えて，新 1 年生の畠田ゼミナールの学生の何人かがボランティアに加わった。

ボランティア活動の中心はクイズの制作である。3 コースあるうちの 1 コース 9 問のクイズを，1 人 1 作の担当で制作した。コース名は「こめっちお散歩コース」[iv]。副題に「拓大コース」と名付けた。また，各クイズには本学のマスコットキャラクターであるタクショくんを配すなどの工夫をした。作成したクイズは各店舗・施設へクイズ掲示依頼をし，実際の掲示を学生によっておこなった。4 月からほぼ隔週の回遊事業会議には，1,2 年の学生が各 2 名出席し，その運営に関わる他，抽選会・報告会にも適時出席した。



図 2「キナンセのいたずら」マップ(見開き全体)

2017 年には，前年度の取り組みはさらに深化した。拓大がチェックポイント参加することになり，チェックポイントの 1 つとして「キナンセのいたずら」マップに掲載することになった(図 2)。「キナンセのいたずら」は商店街の回遊が主目的だ。拓大は駅前商店街から 2.2 キロメートルの距離，徒歩で 30 分程度かかる。拓大は，商店街から離れてはいるものの，サイクリング・コースの余地を生むものして設定された。

マップの右下に「謎解き全体エリア」の地図が加えられ，適切なランドマークを設定し各店舗・施設の許諾を得る。拓大は「謎解き全体エリア」の右下の一番端に配置された(図 3)。

拓大がチェックポイントに加えられることになって，学生の取り組みも広がった。2017年には拓大をチェックポイントに含むコースが作られた。また，大学祭の機会に広報活動をすることになった。



図 3 「キナンセのいたずら」マップ(謎解き全体エリア)

2017 年「リピーターチャレンジ遠足コース」のゴール地点が拓大である。大学キャンパス内に宝箱を設置しなければならない。クイズを解いて宝箱に到達できるように，前のチェックポイントでのクイズの答えを，校舎近くにある拓大ログハウスにした。拓大のログハウスは道路からも一目瞭然だ。そのログハウスの掲示で最終ゴール地点の宝箱に誘導する。ログハウスから 200 メートル弱，校舎を挟んで反対側のテニスコート傍に巨大な宝箱を設置した。



写真 1　ゴール演出の趣向

その宝箱は給水所ボックスを一部改造したものだ(写真 1)。給水所ボックスはすでに使われておらず，鉄板の蓋をベニヤ板に替え，全体を装飾して木箱の宝箱にした(写真 1， 2)。

ゴール地点最終演出では，集めた数字を使って鍵を開け，大きな宝箱の蓋を開ける。蓋の裏側の「謎」を解いて，小さな宝箱を開ける。小さな宝箱から「幻の花」である拓大キ

ャラクター「タクショくん」が解放される。「タクショくん」は応募用紙に記載するキーワードにしていた。2017 年ゴール達成者は 287 名，うち拓大生の「リピーターチャレンジ遠足コース」は 32 名，11 パーセント超を占める。商店街から離れたゴール地点にも関わらず，本コースの参加者は予想を大きく上回る数だった。新しいマップや自転車・自動車を利用するコースといったコースの目新しさが，功を奏したのだろうとの意見が会議で聞かれた。



写真 2 巨大な宝箱・宝箱 完成記念写真

「キナンセのいたずら」の広報活動は，6 月末に開催される大学祭を利用した。大学祭期間中は学外からも多くの来校者がある。

大学祭の 2 日間，大学図書館に前年の拓大生作成クイズを展示する他，遊び方をパネルにして展示し，チラシを配布した。また，同コーナーで，前年の拓大生制作のクイズを解いてもらうことにした。一般の来校者 5 組がクイズに挑戦し，深川市商連提供のキナンセ・シールと花の種セットを参加賞としてプレゼントした。

2017 年のゴール地点の設置・管理は学生にとって大仕事だった。その中で問題も明らかになり拓大をゴール地点としたのはこの年が最後である。

2018～20 年の 3 年間はクイズの制作をできなかった。畠田ゼミナールでは地域活動を 1 つの柱にしてゼミ生募集をおこなってきたが，別の商店街イベントの地域活動(「ふかがわ街ぶら」)と両立できなくなったためである。「キナンセのいたずら」の広報活動は翌年以降も引き続きおこなった。

例えば，翌 2018 年には「深川市商店街振興について～キナンセのいたずらを例にして～」をテーマに大学祭で本学図書館を会場に講演会を開いた。回遊事業会議の取りまとめ役の宮澤孝司氏とクイズ制作を一手に担ってきた矢野正憲氏が講師を務めた。また，同じ大学祭の模擬店ブースの一角に，商店街イベントのチケット販売ブースを設けると同時に，「キナンセのいたずら」ののぼりを立てて，認知度を広げようと取り組んだ。これらの企画は学生が発案し実現したものだ。模擬店ブースを使った広報活動はその後も続けられた。

2021 年には 3 年ぶりにクイズ制作に関わる学生が出た。「ふかがわ街ぶら」のイベント準備と時期が重複するため，地域活動に積極的な学生でも「キナンセのいたずら」のクイズ制作にまで着手しようという学生はなかなか出ない。手を挙げた学生 2 名とできることを考え，2016 年に作成した一連のクイズの復刻版コースを作成することとした。コース名称も 2016 年と同じ「こめっちお散歩コース」で作成する。しかし，2016 年後閉店した店もあり，クイズの再制作は 6 問に留めた。

しかし，2 人の取り組みのおかげで，途切れていたクイズ制作が翌 2022 年には再開することになった。

III. 「キナンセのいたずら」を活用した授業プログラム

以上の経緯を踏まえて，2023 年度は授業科目を通じて「キナンセのいたずら」に関わることとした。2 年生は「地域特別演習」，1 年生は「地域プロジェクト」の授業のなかで「キナンセのいたずら」の運営に共同して参加する[v]。「地域特別演習」「地域プロジェクト」はともに複数の教員が担当する。各担当教員が設定したプロジェクトを授業のなかで進める科目である。そのプロジェクトの 1 つに「キナンセのいたずら」への参画を加えた。

もう一つ，「キナンセのいたずら」を活用した教育活動としては，地域経済のフィールドワークを兼ねた「キナンセのいたずら体験会」がある。これは 1 年科目「経済学」の一部を構成する。

1.「キナンセのいたずら」運営への参画

2023 年の「キナンセのいたずら」は，コース作成からクイズ制作・ゴール宝箱の演出まで，学生が手がけることができた。1 つのコースをつくるのには，以下の一連の作業がある。

1.チェックポイントの選定とコースの設定，2.各チェックポイントのクイズ制作，3.ゴール地点の演出・制作，4.クイズ・宝箱の設置，5.クイズ・宝箱の撤収。2 年生は「地域特別演習」の授業のなかで全プロセスに関わるべくプロジェクトに着手する。1 年生は，「地域プロジェクト」で 2,4 に取り組んだ。また，1 年生は開催期間終了後にその成果と振り返りを地域プロジェクト報告会でおこなった。

(1)回遊事業会議

先に述べた通り，「キナンセのいたずら」の開催期間は 6 月 1 日から 10 月中旬である(2023 年は 6 月 1 日から 10 月 15 日)。その運営に関わる回遊事業会議は，2 月または 3 月に始まり，11 月の報告会で終わる。プラザ深川 2 階会議室で開始時間は夜 7 時である。2023 年は第 1 回会議が 3 月 15 日に開催され，11 月 29 日の報告会を含め 10 回開催された。

2023 年には有志の学生 3 名がこの会議に出席した。翌月 2 年生になるこの 3 名は「キナンセのいたずら」の進行の全体を知る学生だ。その他の 2 年生あるいは 1 年生と事務局の架け橋となる。謎解きがきちんと解けるかどうか，そしてその難易度はどうかも含めて，会議で審査があり，彼らは他のコースのクイズも含めてその審査に加わった。

(2)コースの設定

コースは初級・中級・上級の 3 つのコースに分かれる。拓大生が任されるのは，初級コースだ。中級・上級コースは難易度の調整が難しく，「キナンセのいたずら」開始当初からクイズ作成を担当している矢野氏が作成する。

「2023 かんたん拓大生コース」は学生自身がチェックポイントを選定し，コースを作成した。チェックポイントの選定から 1 コース全体の設定を学生がおこなうのは 2023 年が初めての試みだ。拓大に縁のある施設，若者が知っておきたいお店を 1 つのコンセプトにチェックポイントに選定し，コース案を作成した。

コース設定の打合せについては LINE グループ通話を用い，履修可能な学生への告知を事前におこなうなどしたが，チェックポイント選定，コース作成を実際におこなったのは，回遊事業会議に出席する 3 名の学生だった。後期授業終了後に，それぞれのコース案を持ち寄って検討し決定した。

拓大生コース案を事前に立案し，回遊事業会議で提案する。中級・上級 2 コースのチェックポイントと重複のないように調整し，3 コースの案が決められた。その後，各チェックポイントの店舗・施設へ依頼し，了解を得なくてはならない。

チェックポイントの店舗・施設には，4 ヶ月以上の開催期間中に A3 版のラミネート加工をしたクイズを，外からわかる場所に掲示させてもらわなければならない。期間中の日中時間帯は，閉店・閉館日であろうとプレイヤーの目に止まる必要がある。また，クイズパネルを見ながら，複数のプレイヤーが一定時間たむろすることもあるだろう。ガラスの入り口付近に内側から貼り出してもらうケースが多いが，チェックポイントの端に針金等で固定したりする場合もある。期間中に破損したりするケースを考え，余分に 1 つクイズのパネルを保管してもらう。さらに，開店時にはクイズそのものの解法を問われて対応しなければならないこともある。

クイズのデザインによっては，自店舗のイメージに相応しくないと店主が感じる場合もある。チェックポイントを選定し机上でコースを作ってみても，チェックポイントの店舗が許可するかどうかは分からない。それが，チェックポイント選定を拓大生がしてこなかった主な理由である。学生は自身で了解を得るべく店舗に出向くつもりでいたが，結局は会議メンバーが了解を得てくれた。

チェックポイント候補 9 地点のうち，承諾を得てチェックポイントとして参加する店舗・施設は 8 箇所となった[vi]。

(3) クイズ制作

クイズの制作は，チェックポイントの店舗・施設の責任者との意見交換をしながらすすめた。

チェックポイントに掲示するクイズは A3 版横組みで厚紙に印刷し，ラミネート加工をする。このクイズのパネルは，チェックポイントの店舗・施設の紹介文とクイズ本体からなっている(図 4)。この紹介文を作成するための取材と掲示場所の確認に，チェックポイントを訪問し，クイズの作成に取りかかる。

矢野氏作成のクイズ制作ガイドラインに沿って作成した。最後に，クイズパネルのフレームを統一し，回遊事業会議で検討・確認してもらう。この作業をおおむね 2 往復して完成を見た。



図 4 拓大生コース⑦クイズ

(4) ゴール地点の演出・制作

ゴール地点のチェックポイントに着くと，そこには鍵の閉まった宝箱がある。番号式の南京錠だ。今までのチェックポイントで手に入れたいくつかの数字を使ってその鍵を解き，宝箱を開ける。それにより「幻の花の封印」が解かれる。

その封印された「幻の花」をきめ，宝箱内を装飾する。また，終了時に抽選の応募用紙に記載するキーワードを残しておく。

(5) クイズ等の設置

クイズの設置は 6 月 26 日(月曜日)，1 年生 6 人，2 年生 6 人の計 12 人が 3 グループに分かれ，手分けをしてクイズの設置をおこなった。学外実施授業として実施し，それぞれのグループに教員が付き添った。クイズの設置を全部終えた後，ゴール地点に宝箱を設置しに行った。

他 2 コースのクイズや宝箱の設置は，回遊事業会議のメンバーが平日に時間を合わせて別日程でおこなった。クイズの作成者が店舗を回ってクイズの掲示を行う必要があるわけではないが，このイベント自体に当事者意識を持たせる機会にするために，別日程で学生だけで設置作業をおこなうこととした。

(6) クイズ等の撤去

クイズの撤去作業については，開催期間終了後なるべく早くに行われる。設置作業と同じく回遊事業会議メンバーが時間の都合を合わせて日程を組む。2023 年は 10 月 16 日(月曜日)に行われた。学生の日程を合わせることができず，平日に別日程を組むこともできず，拓大生を除く会議メンバーで，全部の撤去作業をおこなった。

(7) 謎解きサポート

例年，市内外の小中学校の研修プログラムの 1 つとして「キナンセのいたずら」が使われる場合がある。今年は，和寒中学校・啓北中学校の宿泊研修のプログラムとして利用された。

和寒中学校の宿泊研修プログラムの第1日目，7月10日(月曜日)14:00開始のプログラム「ウォークラリー」が「キナンセのいたずら」体験のプログラムだ。本学2年生が，中学2年生24名と教諭6名を相手に，クイズの解き方を指南した(写真3)。

「キナンセのいたずら」への参画を直接対象としたプログラムは以上の要素からなる。

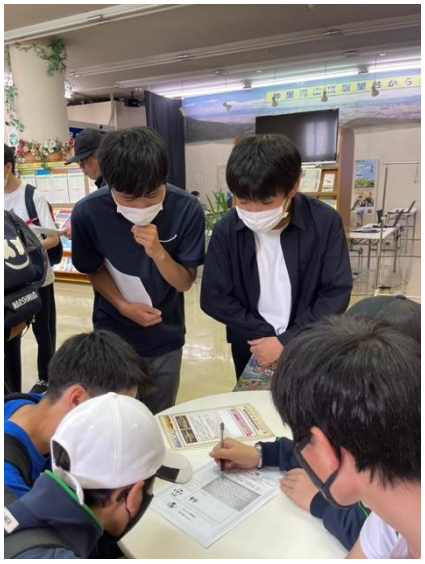


写真3 謎解きサポート

2.「キナンセのいたずら」体験会

運営への参画とは別に，「キナンセのいたずら」体験会を「経済学」の授業で実施している。事前学修として，有効需要原理や乗数理論といった経済理論の基礎知識を確認し，それを念頭に商店街イベントに参加する。「商店街イベントを体験・視察し，その改善策と商店街の振興策について検討する」ことを目的に実施している。

(1)事前学修

事前学修では，有効需要の原理・乗数効果・基盤産業と非基盤産業の議論について講義で確認する[vii]。

有効需要の原理とはマクロ経済学の基本的な考え方である。一国の供給能力が総需要を上回っている範囲では，総需要の大きさが経済規模を決めるという考え方だ。有効需要は国内需要(消費支出・投資・政府支出)に，外国からの需要(輸出)を加えた額からなる。これを地域経済に当てはめると，地域内の需要に地域外への移出額を加えた額が地域経済の規模を決める有効需要となる。乗数効果は，需要の増加が派生需要を生み出し当初の需要増加額よりも大きな効果を全体的にもたらしうることを示す。

地域経済理論では基盤産業と非基盤産業を区別し，それらの望ましい所得循環によって地域経済が発展しうると論じる。農林水産業・工業・観光業といった基盤産業は地域「外」を市場とし，地域「内」に所得や資金をもたらす。商業・サービス業といった非基盤産業は地域「内」の市場を対象としている。基盤産業が地域外からもたらした所得や資金が地域内で使われることで，地域経済の成長を可能にする。

有効需要の原理に即して基盤産業と非基盤産業の所得循環を考えると，基盤産業の移出によって有効需要が増加するし，地域の住民・企業が地域内で消費支出・投資をおこなうことで地域経済の有効需要が増加する。すなわち，外(地域外)からお金を稼いできて，内(地域内)でお金を使うことで，地域の経済を上向きにできるというのが地域経済の振興の一モデルだ。消費者が地域内でお金を使うことで，それは地域内で働く他の人の所得となり，あらたな消費の元になる。この派生需要の連鎖が乗数効果を生み出す。消費者だけで

なく企業もそうだ。地域外で商品を売る，あるいは地域外の人が深川を訪れてお金を使う。それを地域内で再投資することで，地域内の産業の集積が徐々にでも可能になるだろう。

さて，商店街でのイベントについて考える。商店街イベントへの参加店舗・施設は非基盤産業に分類される，地元の飲食店・小売店・サービス業のお店だ。地域の住民が商店街で買い物や食事をし，商店街の事業者の売り上げとなる。それが事業主らの所得を生み出す。所得の増加で消費が増えた分が地域内で支出されれば，他の事業者のあらたな所得をうみだす。派生需要や乗数効果を考慮すると単に商店街の事業者のためになるだけではない。所得増加の恩恵は商店街イベント関係者だけにとどまらないのだ。

商店街イベントの関係事業者は非基盤産業に分類されるが，商店街イベントは観光事業の一つとして，基盤産業の効果も期待される。地域外の人に訪れてもらい地域内でお金を使ってもらう，地域外の消費者を対象とした観光事業の側面がある。

例えば，2023 年の「キナンセのいたずら」アンケート結果を見ると，423 名がスタートし，372 名がゴールし抽選に応募している。応募用紙のアンケートから参加者の分布を見ると，深川市内の参加者が 35 名である。深川以外の道内居住者が 319 名で 86 パーセント程度を占める。また，道外からの参加者も全体の 5 パーセント近く，18 名に上る。

以上の通り，経済学のいくつかの知識を確認しながら。商店街の経済的な意義を整理して，地域の課題を考える手がかりとしている。

(2)商店街イベント視察と「キナンセのいたずら」体験

2023 年の「キナンセのいたずら」体験会は，商店街イベント視察の一部としておこなった。一部というのは，この体験会の日程を「「ふかがわ街ぶら」プレミアムIII」の開催期間に合わせたからである。



写真 4 キナンセのいたずら体験会

この商店街イベントの視察の目的は，2 つの商店街イベントを体験・視察し，その改善策と商店街の振興策について検討することである。

実施日は 7 月 8 日（土曜日），「ふかがわ街ぶら」開催期間(7 月 7〜9 日）中に設定し，2 時間程度の学外実施授業とした。

集合場所はプラザ深川の 2 階会議室である。駅前商店街の大通りの交差点角にあり，「キナンセのいたずら」のゴール地点にもなる施設だ。ここを起点に，趣旨を再度確認し商店街のイベントを視察した[viii]。

農学ビジネス学科地域振興ビジネスコース 1 年生の 25 名。3, 4 人からなる 7 グループで別々の時間に集合し，出欠確認をおこなって視察に出発した(写真 4)。

IV. まとめ

本稿では，商店街回遊型リアル謎解きゲーム「キナンセのいたずら」を通した地域活性化と教育の連携について，本学学生の参画を中心に考察した。

2016 年から始まった学生の参画は，当初はボランティアやゼミナール活動としておこなわれた。しかし，学生の参加は必ずしも継続的ではなく，活動の範囲も年によってムラがあった。

2023 年は，「地域特別演習」「地域プロジェクト」の授業科目において「キナンセのいたずら」の運営に学生が関与し，より組織的な参画体制を構築した。相応数の学生が本科目を履修し，意欲的な 2 年生がいたおかげで，コース設定からクイズ制作，ゴール地点の演出・制作，設置作業まで，一連の流れを学生が主導し，実践的な学びを深めることができた。ゼミナール活動として参加し，課外の時間も相当に使いながら取り組んだ 2017 年の「リピーターチャレンジ遠足コース」運営以来の広がりだった[ix]。加えて，「経済学」の授業では，ゲーム体験を通して地域経済における商店街や商店街イベントの意義に対する理解を深める機会にできた。

一方で，今後ともこの活動の持続可能なものとし，「キナンセのいたずら」を通じて地域との連携を深めていくためには，いくつもの課題がある。例えば，「キナンセのいたずら」の準備・運営の期間と授業プログラムで対応できる期間のズレが挙げられる。回遊事業会議は 2,3 月からその年の「キナンセのいたずら」の準備に取り掛かり，11 月の報告会で終了する。しかし，この時期に学生が正課活動として会議に出席し取り組むことは難しい。授業期間が終了している時期だからだ。そのため，準備当初から「キナンセのいたずら」の議論に加わるべく回遊事業会議にでたり，会議の事前準備をしたりは，正課外活動としておこなわざるをえない。

「キナンセのいたずら」の授業を 1 年後期から 2 年前期にかけて実施することができれば，より教育効果の高い授業にすることが可能となる。「キナンセのいたずら」体験会を 10 月までの開催期間中に授業に組み込みゲームを実際に体験することからはじめ，11 月の回遊事業会議の報告会でその年の実績・問題点を知る。翌年 2,3 月の会議までに拡大生案を準備する。そうすることで，受講生が 2 年生の年の「キナンセのいたずら」にはその準備当初から参加し，より深く関与することが期待される。この授業実施計画は過去に検討したが，実現できなかった。

地域活動を正課の授業として実施する場合でも，正課外活動の部分が重要な役割を担うことになる。地域に出て，地域との協働でプロジェクトを進めるには，相応しい授業プログラムが必要となる。もちろん，正課外の自主的な活動を促進することも，地域と教育の連携を実質化するうえで重要である。

今後は，正課内外の活動を有機的に連携させ，地域社会に持続的に貢献できる仕組みや体制を構築する必要がある。「キナンセのいたずら」プロジェクトは，地域の魅力発信と

商店街の振興という目的を達成しつつ，学生の実践的な学びを促進した。これは地域活性化と教育の連携を具現化したものである。この取り組みをさらに発展させ，大学と地域の協働による持続可能な地域づくりを推進していく必要がある。その際，直面する課題に対して具体的な解決策を見出していくことが求められる。

注

[i] 「イルムの秘宝」は2014年当時で4000人の参加者の実績があった。

[ii] 1982 年の深川ふるさと祭りから，しゃんしゃん傘踊りがおこなわれている。2010 年に「ふかがわ夏まつり」とその名称を変え，拓殖大学北海道短期大学学生は2013年から同踊りに参加してきた。しかし，2020 年・2021 年のコロナ禍による夏まつりの中止，2023 年同祭り再開後も感染対策の徹底のため，2019年を最後に同踊りは行われていない。

[iii] プラザ深川は旧拓殖銀行深川支店の建物であり，深川市商店街振興組合連合会事務所が入っている。市民の交流促進，地域の活性化，産業の振興を目的として，1 階は誰でも自由に休憩・交流できる場所として無料開放し，2階に会議室（有料）を，3階に貸事務所をもつ。その他，パソコン教室等が定期的に開かれている。

[iv] 「こめっち」は，きたそらち農業協同組合が2006年に製作した深川産米のマスコット・キャラクターである。深川市は米の生産量が北海道第 2 位と代表的な農産物であることによる。

[v] 「地域特別演習」は種々の地域活動の取り組みによって「地域共同の活動を円滑に遂行」できるようになることが到達目標に掲げられる科目である。「地域プロジェクト」は「地域協働・活性化活動に参加，遂行する」ことができるようになることが到達目標に掲げられ，2023 年度は 3 つの地域活動プロジェクトに分かれて地域活動に取り組んだ(拓殖大学北海道短期大学(2023))。

[vi] 「2023 かんたん拓大生コース」のチェックポイントは次のとおり。深川物産館を出発して，1.長谷川化粧品店，2.ドコモショップ深川店，3.深川で有名な和菓子うろこだんご の高橋商事，4. 深川市文化交流ホール み・らいは，2024年で40回を迎える本学のミュージカル公演の会場，5.至誠堂書店，6.ベスト電器，7.三番館は総合衣料品店，8.ラ・カンパーニュホテル深川は本学の卒業式が開催されるシティ・ホテルである。

[vii] 有効需要の原理・乗数理論については 飯田(2017:114-33)を，基盤産業・非基盤産業の議論については松原(2021: 101-4)を参照のこと。

[viii] 体験会当日，下記のチェックシートを配布した。I-1,2 は「キナンセのいたずら」のゲームに取り組む途上で，終わらせるタスクである。I-2 の写真は後日，本学のウェブサイトのニュース記事として掲載した。I-3〜5 は，ふかがわ「街ぶら」に関わるタスクである。「街ぶら」は街ぶらチケットを購入することで商店街参加店の企画商品を購入できるとい

うイベントだ。街ぶらの様子を SNS に投稿することで，先着順に街ぶらチケットを景品としてもらえる。

「商店街イベント視察チェックシート」項目一覧

I. 視察しながら終わらせる 6 項目

□1.「キナンセのいたずら」の「探偵団員認定パスポート」を入手した。

□2. 「キナンセのいたずら」の体験写真を撮って，送信した。

□3. 「街ぶら」の SNS 企画に参加した。

□4. そして，総合受付所で 街ぶらチケット￥500 券を入手した。

□5. さらに，「街ぶら」企画商品を街ぶら券で購入した。

□6. 商店街の視察を通じて，「オススメの」お店を見つけた。

II. 後ほど文章にして提出する 3 項目

□7. 「キナンセのいたずら」の改善策を考えた。

□8. 「街ぶら」の改善策を考えた。

□9. 商店街の振興策を考えた。

[ix] 2023 年の 2 年生の積極的な取り組み姿勢は，彼らが 1 年生の時に見た当時の 2 年生の熱心な活動の影響を強く受けたものと考えられる。

参考文献

飯田泰之. 『経済学講義』. 東京: 筑摩書房, 2017.

北空知新聞. 「拓大で大学祭・黎明祭　地域住民と交流 図書館で特別企画展も」. 2018 年 6 月 26 日.

拓殖大学北海道短期大学.『令和 5 年度(2023 年度) 講義要項』, 2023 年 4 月.

———. 「商店街のイベントを視察しました(7 月 8 日)」. 2023 年 7 月 24 日. HTTPS://WWW.TAKUSHOKU-HC.AC.JP/NEWS/NEWS-LOCAL-BIZ/115761/ (2024 年 2 月 5 日閲覧).

———. 「［地域振興ビジネス］「キナンセのいたずら」拓大生コースが完成しました。」. 2023 年 7 月 3 日. HTTPS://WWW.TAKUSHOKU-HC.AC.JP/NEWS/NEWS-LOCAL-BIZ/114010/ (2024 年 2 月 25 日閲覧).

鳥取しゃんしゃん祭公式サイト. HTTPS://TOTTORI-SHANSHAN.JP/ (2024 年 2 月 5 日閲覧).

北海道新聞. 「速いテンポに編曲＊傘踊り，練習が本格化＊深川」. 1996 年 7 月 17 日，朝刊地方(空知)，26 ページ.

———.「深川の新米　売り切れ御免＊初のフェスタ盛況＊新キャラ「こめっち」ＰＲに一役」. 2006 年 11 月 12 日，朝刊地方(空知)，33 ページ.

———.「盆踊りなど一斉開催＊「深川しゃんしゃん祭り」→「夏まつり」に衣替え」. 2010 年 5 月 1 日，朝刊地方(空知)，26 ページ.

———. 「深川巡り秘宝探して＊道の駅が体験型ゲーム＊クイズ解き抽選で賞品＊脱通過型観光狙う」. 2013 年 5 月 21 日, 地方(空知)版, 26 ページ.
———. 「まつりの夏　空知満開＊鈴鳴らし８００人傘踊り＊拓殖道短大生１２０人も＊深川」. 2013 年 7 月 28 日, 朝刊地方(空知), 33 ページ.
———. 「道の駅宝探し　大人気＊想定超え２９００人挑戦＊深川」. 2013 年 9 月 12 日, 地方(空知)版, 28 ページ.
———. 「謎解きながら深川観光＊スマホアプリ　飲食店割引も」. 2014 年 6 月 2 日, 夕刊全道(社会)版, 10 ページ.
———. 「商店街の謎を解け！＊店舗回りクイズに挑戦＊深川できょうからイベント」. 2014 年 7 月 1 日, 地方(空知)版, 26 ページ.
———. 「人気上々　観光ゲーム＊深川の３企画に３６００人参加＊市外８割　関係者手応え」. 2014 年 11 月 26 日, 地方(空知)版, 24 ページ.
———. 「謎解き周遊　商店街沸く＊深川で２年目＊８割が市外客」. 2015 年 9 月 5 日, 地方(空知)版, 28 ページ.
———.「クイズに答え名所周遊＊深川できょうから催し」. 2016 年 6 月 1 日, 地方(空知)版, 22 ページ.
———. 「深川巡る謎解きゲーム　きょう開始＊「秘宝を探せ」１０年目＊参加者にピンバッジ贈る」. 2022 年 6 月 1 日, 地方(空知)版, 14 ページ.
———. 「深川・道の駅, 来場者 100 万人突破　過去最高, ＰＲ活動が奏功」. 2023 年 3 月 27 日.
松原宏.「地域産業政策のあり方と地域の未来」.『人口問題研究』77,NO.2 (2021)：101-11.

【謝辞】
本稿執筆にあたり，深川市商店街振興組合連合会様には，議事録・資料のご提供，画像・データの利用許諾，質問に対する迅速なご回答など，多岐にわたるご支援を賜りました。心より感謝申し上げます。

拓殖大学北海道短期大学研究紀要 第 4 号：54-56（2024）

―――― 書　　評 ――――

ごまかさないクラシック音楽
岡田暁生・片山杜秀（著者）

2023 年発行，新潮選書，352 頁，2,090 円（税別）

特にクラシック音楽作品をありのままに受け取ってその甘い旋律に浸ったり、あるいは音楽に備わっている力に鼓舞されることで背中を押されるなどの感覚をいだくのは、恐らく多くの聴き手が原体験として持っていることだろう。しかしその音楽作品とは、表象的に聴こえるそこでの音群が果たしてそのすべてなのだろうか。

音楽の字義どおりに「音を楽しむ」という営為に身を委ねるだけではこのような疑問を差し挟むこともないだろうが、音楽をそう受け止める聴き手には穿ち過ぎとも映りかねない問いに対して、ここでは二人の音楽学者が広範な社会情勢を踏まえた各々の切り口によって指摘し、それが帰納的に当該問題を掘り下げるという道筋を辿る。とはいっても、冒頭から疑義を呈して問題点を突きつけるわけではない。これまでにもよく見られた、時系列に沿って作曲家や作品の系譜を追う作業の再生の体で始められる章もあり、いたずらに不穏だったり、何かあるのかもしれないとの思わせぶりな身振りとは、どの章の冒頭ともに無縁である。しかしそこから大きく逸脱するかのように、話題は時に当時の階級制度に遷移し、時に時空を越えて現代の風俗とシンクロさせるなどして問題点に斬り込む。一見、突発的とも思えるほどのそれらの事項が他の事項を更に呼び込むこともあり、またこのあとどのような着地を試みるのかとの懸念をいだかせることもありながら、最終的にはそれら一つひとつが重要な要因となって本来の問題に収斂し帰結する。

この手法はおそらく意図されたものではないだろう。雑多にも思われる様々な事項を繰り出し続けている様相でもありながら、実はそれらがすべて落としどころを踏まえている点に驚かされる。言い換えれば、自分ひとりで話題提供者も兼ねながら進めていくのならいざ知らず、対談の形式の中で相手がどの方向に投げてきた球でも、それを自分の型を以て捉えるという処理だけでなく、そのあと更に予想を超えるような球を投げ返すというキャッチボールを繰り返しながらも、それでいて最後には当初の問題に行き着かせて成立している点である。これはあたかも、先に結論という磁場があって、すべての事項はそこに引きつけられているという図式が、なにやら予め設定されているのかとも見紛うような行程が構築されているのである。

また他のくだりで印象づけられるのは、二人がともに音楽を神格化していない視座を持っている点である。

クラシック音楽の基本的な概念では、バロック時代からが整備された音楽としての地位を築いたとの見方が一般的なため、申し訳程度にバロックに触れる一部を除いた多くの音楽史のテキストも、これに沿うようにして本章をバロックから始めるものが少なくない。

だが本書では、そもそもバロック以前の中世やルネッサンスの項にそれなりの紙幅を費やして始めている。それは、中世やルネッサンスでの言及が、最終章で「現代という時代に於ける中世性」というテーマで語られるための壮大な伏線にもなるからなのだが、そのことに読み手は最終章に差しかかってようやく気づかされるのである。ここでは、これまで教条

的とも形容し得るような内容のテキストではある意味で軽視されてきていた時代であっても、それも取り上げることで巨大な循環を以て現代へと連なっている点を指摘する。つまり、人為的に線引きされた各時代の区分という特定のカテゴライズに拘泥するのではなく、巨視的な視座から各時代とそこでの音楽を還元的に俯瞰するのである。つまり、様々な事項をパラレルに扱う中で音楽もそこに位置づけさせ、そこでの音楽の果たすことのできる役割を問うているという姿勢なのである。

クラシック音楽に於ける「慣習性」はクラシック音楽界の随所で認められることであるが、その多くは幾重もの変遷の末に辿り着いた折衷案である。この点に於いては、本来的な姿がその後歪曲され、慣習化され、定着するというプロセスを経て現代のクラシック音楽のあり方として差し出されていると斬り込む。確かにそこでは、「音楽は時代を映しだす鏡」という文言が表すように、社会情勢の移り変わりに呼応して、その時代時代の作曲家もその作品もが変化を遂げていることが明らかであり、それが現代では十把ひとからげで演奏会の俎上に乗せられ、どの時代も同等に扱われるのが現状である。著者たちはこの風潮を、行き過ぎた情報共有の弊害と断罪し、更に、正統と異端のような相反する二者の相剋も生みにくくさせているとも言明する。思えば音楽こそは、対立や対比の原理を根幹とする芸術であったはずだ。現代はそれなりに合理性が獲得されてはいるものの、譲歩された場所で慣習として根づいたり、なによりも平衡性が主眼とされがちな趨勢にあっては、音楽本位というテーマからは遠ざかってしまうのではないか。それが現代という時代であるとの認識が促されているかについては考えさせられる。

「音楽に国境はない」とよく言われる。それはクラシック音楽を形作った西欧の音楽語法が 19 世紀頃までに、それまでどの国でも連綿と受け継がれてきた各国のローカルな語法を駆逐してどの国に於いても君臨し、それによってクラシック音楽こそが国境を越える万国共通語のように認識されているからである。一方でクラシック音楽に限らず音楽全般に言えるのは、その持てる抽象性である。二人は、何らかの訴えを主張する際に、音楽は直接的な手法に依拠することなく表明する手段として用いられる点を指摘する。それはかつてハンスリック(音楽評論 1854)が、人々が音楽に浸潤させられる局面について、「音楽が感情を表しているのではなく、感情を揺さぶる音高の連なりの類型が使われている」という旨で断じたのとはまた異なるアプローチによっている。だから、それを受け止める人いかんでいかようにも印象を変えることを目的としても使われてきたし、またはキリスト教の典礼で音楽が用いられてきたように、祭事とセットにすることで広大な周知性に寄与する。よって著者たちは、音楽は抽象的であるがゆえの洗脳性を持っているのであり、武力行使などよりもよほど浸透力が強い点を、これまでに該当するいくつもの例を引きつつ警鐘を鳴らす。平たく言えば、音楽との距離を一定程度とっていなければ、たちまち音楽という渦に呑み込まれてしまうと言わんばかりなのだが、これは先にも触れたように、著者たちが音楽を過度に神聖視していないスタンスを持っていることの何よりの証左だろう。よってここでの指摘は、音楽の力を信じて疑うことがなかったり、あるいは無邪気に嗜好品と認識したり、または空気の振動で形成された音の連なりや重なりでできた刹那的な側面に陶然としがちな聴き手にとっては、耳が痛い苦言ともなるものの、同時に新しい地平に開眼させられる契機ともなるのではないだろうか。

そういえばと裏表紙を返してみれば、果たして「入門書」の文言が確認できる。しかし本書が手垢のついた内容を改めてなぞるものにとどまっていないことは、これまで述べてき

たとおりである。その意味では、冒頭に触れたような「穿っている」との印象も、確かに刻印しかねないのかもしれない。

（保育学科　木村貴紀）

拓殖大学北海道短期大学研究紀要 第 4 号：57-70（2024）

第 56 回　拓殖大学北海道短期大学農業セミナー「農業・生活と野生動物」（１）

坂村　武*・青木照一**・農業セミナー紀要編集委員会***

56th agricultural seminar：Relationships between agriculture, human habitats and wild animals

Takeshi Sakamura, Terukazu Aoki and bulletin editorial committee of agricultural seminar

概要：第 56 回　拓殖大学北海道短期大学農業セミナー「農業・生活と野生動物」が、環境農学コース教員と農場職員から組織された実行委員会により、拓殖大学北海道短期大学において令和 4 年 12 月 7 日（水）10：00～16：00 に開催された。会場はライブ会場（スノークリスタルホール）とリモート会場（101 教室）に分かれ、学内外から 180 名が参加した。講演は「北海道の鳥獣害と対策」、「農業と鳥獣害対策」、「変化する北海道のヒグマとヒトの関係」、「アイヌのくらしの中の野生動物」の順に行われ、最後にパネルデイスカッションをした。本資料は、講演順に内容を 2 回に分けて文字おこしし、演者らが編集したものである。前半部分にあたる本報告では、講演 1 ではエゾシカを中心に北海道内の野生鳥獣害の推移について歴史的経緯から解説し、講演 2 では深川市内で長年活動をしてきた経験をもとに野生害獣の駆除の実際を紹介した。

講演１「北海道の鳥獣害と対策」

北海道環境生活部　課長補佐　坂村　武

北海道の野生鳥獣被害と対策ということで北海道の事情と、今現在行っている対策等についてお話したいと思います。

まず、資料のグラフを見ていただきたいのですが、平成 24 年の被害のグラフです。約 70 億円という被害が鳥獣によって引き起こされていまして、これ以降に、国の鳥獣対策交付金事業でいろいろな駆除、対策ができるようになりまして、これからぐんぐん減ってきたという状況にはなってきたのですが、近年やや停滞気味になりまして、実はいろいろな影響もありまして、この 2、3 年、また上昇傾向になってきております。

これは北海道のホームページの方にも載っていますので、そちらも参照してもらえればと思いますが、令和 3 年度における被害ということで、この評価がなされています。

被害については、一番多いのはエゾシカで、これが約 8 割を占めてます。次に多いのは意外かもしれませんが、カラス類でカラスが引き起こす農業被害、その次にヒグマ、それからキツネ、そしてアライグマという状況の被害があるということで、作物もさまざまです。シカですと牧草ですしヒグマとかアライグマですと、やはりコーン類が多いですし、さまざまな被害がいろいろな形で引き起こされているという状況です。

この中でトピックとして、私はエゾシカ対策について、お話しますと、基本的には先ほどお話した通り平成 24 年、23 年くらいに被害が最高だったのですけれど、ここから徐々に被害が減ってきて、また近年増加傾向にあるという状況です。

グラフの下の方を見ていただくと色分けさ

*：北海道環境生活部、**：深川市猟友会・農業
***：農業セミナー紀要編集委員会　連絡先：kokada@takushoku-hc.ac.jp

れておりますが、上の段の水色の部分が道東地域、ピンク色の部分が北海道の西部地域、やや薄く一番上に書いてあるものが北海道の南部地域ということで渡島、桧山、後志地域でこちらは非常に少ないという状況にあります。これが何故こういう形になっているかといいますと、エゾシカは元々北海道にいたわけですけれど後でも説明しますが、道東地域にかたよってそれが徐々に西側に西側に生息域を移動しながら被害を拡げていっているという状況から、このような形になっています。最近では南部地域にも入り込んできているというような状況になっています。

次に地域別の被害になりますが、先ほどお話しました通りこちらが根室、釧路、十勝、オホーツク。これだけで、三分の二を占めているということで、被害の金額で言うと三分の二が道東地域。次いで多いのは上川、日高それから胆振で、こちらも農業地域であったり、酪農あるいは胆振、日高は実は軽種馬の生産地でもありますので、そういった所での被害も増えています。それ以外は割と少なめで、この管内である空知は 3.7 パーセントということで比較的被害が少ないということになっています。

作物別で言いますと一番多い部分を占めているのは牧草です。次いで水稲、いわゆるお米ですね。それから次がビート、馬鈴薯、デントコーン、小麦、根菜類で、これはたぶん大根とか人参とかが入ってくると思うのですけれども、そういったものの被害が多いという状況になっています。

金額で言うと、令和 2 年度が約 40 億だったのですが、昨年度[1]は 44 億 8 千万円、約 45 億まで増加しているという状況になっています。

今、ご説明したこれらの鳥獣をどうにかしなくてはいけないということで、基本的には捕獲で何とかしようと今進めているところです。それぞれで捕まえるためにも実は法律の壁がありまして、それについて若干説明させていただきたいと思います。

まず、いろんな野生動物がいるのですがその中で捕獲してもいいよ、という動物は種類で言うと意外に少なくて、結構、希少種とか捕獲はできない種類の動物もたくさんいます。ただ、今ここでご説明するのはその中でも被害を出す生き物ということで、こちらについては全てが狩猟対象鳥獣という狩猟が可能な種類の動物になります。そしてこれについては、すべて鳥獣保護管理法で、狩猟とか鳥獣保護を司る法律になりまして、この中で狩猟対象鳥獣という中に位置づけられているというところになります。そして更にその中でも特に最近増加傾向にある鳥獣については、各都道府県で第二種特定鳥獣というものにしていいですよ、となっており、これに指定しますといろいろ捕獲しやすくなることもあり、これも実は鳥獣保護管理法の中で、位置づけられています。エゾシカ、ヒグマがこれに入っていますけれども、これ以外に海のゴマフアザラシですとかそういうものが入っています。本州でいうとイノシシとかが入ってくるという状況になっています。

その中でもエゾシカについては更に酷い状況なので、この指定管理鳥獣というのですが、これは国が決めるものになります。これも鳥獣保護管理法に規定されていますけれども、特にその中でも酷いイノシシ、ニホンジカについては鳥獣保護管理法でまた別の形での支援策、農家に対する支援策が出ているというところになっています。

次に北海道の計画になりますが、エゾシカ、ヒグマ、アライグマについては３つの計画を

[1] 令和 3 年度

それぞれ持っていまして、これに沿って捕獲対策あるいは被害防止対策等を進めているという状況です。

エゾシカで言いますとエゾシカ管理計画。ヒグマで言うとヒグマ保護管理計画。アライグマ防除実施計画ということで、それぞれがちょっと違う形の状況になっています。

一つだけ違うのがこのアライグマでしてアライグマは元々北海道にはいなかった動物です。深川でもたくさん捕獲されているということで、かなりの被害も出ていると伺っておりますけれども、こちらについては環境省の所管する外来生物法の中で特定外来生物と指定されておりまして、簡単に言いますと絶滅させても全然問題のない種類ですが、こちらのエゾシカ、ヒグマについては、ここでは指定管理であったり第二種特定で、ということで被害を与える生き物だから獲っていかなければならないのですけれども、一定程度減りましたらこれらの鳥獣の指定から外れまして、保護なりをする動物に変わることもあり得る、という状況になっています。

狩猟対象鳥獣は、今ご説明した通り狩猟期に免許を持つ人が捕獲することができる鳥獣です。第二種特定鳥獣は、都道府県が増え過ぎたということで鳥獣種として指定しまして、適正な計画の下に捕獲時期などを変更して、捕獲数の上限などを増やすといったコントロールができるようになります。

指定管理鳥獣については更に国が指定することで国が助成金等を出してくれるという事業があります。

特定外来生物、こちらの法律があるのですけれど、実は捕獲のための補助金というものはほとんど無くて「捕獲してもいいよ」というようなところで、もう少し国にはもう一歩踏み込んだ対策をして欲しいところですけれども、実は農業被害ということでそちらの方の助成金は捕獲に対して当たるという状況になります。

それで駆除対策をしなければいけないということで、これは農林業被害に対応した補助金制度で、鳥獣被害防止総合対策交付金というものがあるのですけれど、こちらについては農林水産省が、鳥獣被害防止特別措置法という法律を平成 19 年頃に制定しまして、その際にこういった交付金制度を設定して、被害対策にいろいろな形で支援をしていくという仕組みが出来上がりました。それで現在は国から都道府県を通じて市町村ごとに設定されています地域の協議会に助成金が与えられます。

それ以外に都道府県の事業や、あるいは国が外郭団体に頼んでやる事業などもこの中でありますけれども、一番のメインはやはりこの市町村事業になります。こちらについては大体 120 億円くらい全国で予算がついているのですけれども、北海道には大体 10 数億円。10 パーセントくらい来ているというのが今の実情となっています。専らですけれど、やはり駆除という部分が大きくて、特に北海道の場合はシカの捕獲にこの事業が使われているというところで市町村の協議会で、１頭 8,000 円前後の予算がついていまして、１頭捕獲すると国から 8,000 円前後の助成金が出る。あと、市町村がそれに若干の上乗せをするというような形で、地域のハンターさんに協力を求めて捕獲をしていただいているという状況です。

ジビエという言葉があるのですが、ジビエというのは野生動物を人間が食するというもので、せっかく獲るんだからそれを有効に利用しようじゃないか、ということでそういった部分への支援も併せてこの中で行われるようになっています。

元に戻るのですが、エゾシカはどうなっているのかということなんですけれども、実はこれ推定生息数の推移で今現在、道で公表し

ているものですけれども、グラフには、予算を示すものもあるのですが、下の青いラインと薄いオレンジのラインがそれぞれ青い方が東部地域、オレンジの方が西部地域でその合計がこの上の赤い線になります。

それで見ていただくと分かるのですけれども、生息数については、かつては東部地域の方が最初は多かったのですけれども、西部地域は少なかった状況からどんどん増えて現在では、逆転して西部地域の方が多くなってるような状況になっています。東部地域は若干減少傾向にあるのですけれども、一部では増加もしているかな、というところです。

エゾシカの農業被害ですけれども、東部地域でも昭和 50 年代前半は殆ど無かったのですが、昭和 50 年の後半から急に増え始めまして平成に入ると一気に 10 年間で数億円だったものが 50 億円までに跳ね上がったという状況になります。

この後、少し捕獲対策ということで、狩猟による規制を緩めまして、捕獲にあたっていただいて、徐々に減少しているというとこにはなりましたが、少し頭打ちになってきていまして、その後再びエゾシカの生息数が増えるのに合わせて、被害も増えていたという状況になります。

平成 8 年の時点で 50 億円、最高になったのが平成 23 年で 64 億円。一回減って 37 億円くらいまで減ったのですが昨年度[2]45 億円というような状況になっています。どんどん獲っていくということで、捕獲対策として始まり、上の白い方がオス捕獲、茶色い方がメス捕獲ということですけれども、実はこの後も説明しますが、明治期には絶滅しかけたのですが、その後徐々に回復してきても、メスを獲り過ぎると今度は生息数が増えないということで、メスに実は長い間規制をかけてきたのです。その後メスを捕獲しなければということで、メスの捕獲数を少しずつ許可数を上げていったところです。当初は一日 1 頭までということだったのですが、一日２頭までよくなったのですが、現在はメス捕獲については無制限ということで、一日何頭獲ってもいいです、という状況にしているところです。

そういった中で、メス捕獲をどんどん増やして、今ではオスよりもメスの捕獲が多いという状況で、これで何とか生息数をコントロールしていくように進めているところです。

それで、ちょうど平成 24 年の 14 万 4 千頭という過去最大の捕獲数を、ということで現在は約 13 万頭になっていて、もう少し捕獲を増やさなければならない状況にあるということをご説明しておきます。

その中でこの時は 14 万頭に対してオスは 5 万 3 千。メスは 9 万 1 千頭獲っているということで、これによって相当の生息増加のコントロールが少しでもできるという状況になっています。現在は 13 万頭に対して 5 万 9 千頭と 7 万１千頭ということで現在はややメス比率が下がっている状況にあるので、こちらについても今はメス捕獲をもう少し優先して欲しい、と今お願いをしているところです。

先ほどもお話ししましたけれど狩猟の捕獲の管理の変遷ということを、お話しします。今、記録がちゃんと残っている明治から昭和中期というかなり長い期間になるのですけれども、当初明治期にシカの缶詰工場というのができて、その時に大量の捕獲が行われ、この時期に大幅に生息数が減少したことでエゾシカが絶滅の危機になると。今では考えられないことが実は起きて、以後、捕獲はしばらくしないようにしましょう、というのが明治の 10 何年あたりからずっと大正、昭和、いわゆる戦争の起こっていた時期を超えて、更に

[2] 令和３年度

昭和 30 年頃まで捕獲の規制をかけていました。ようやく昭和 30 年頃から一部で捕獲が始まったというような状況になります。これはあくまでエゾシカなので国内のほかのシカとはちょっと別になります。

それまでは禁猟対象で、更にようやく昭和中期になってオス１頭、当時はまだメスの捕獲は許されていなかったという状況です。更に平成 5 年からメスの捕獲が開始されてその時は一日１頭、それも道東のまだ一部の地域だったのですが、徐々にこれを改善しまして、平成 17 年にはメスの狩猟を全道域で一日に何頭獲ってもよいということにしてきています。

更にこの時平成 16 年以降、猟期の延長ということで、先ほどの第二種計画に基づいて、通常ですと 10 月 15 日から 1 月 31 日までの期間なのですが、これを北海道として延長して、道内ではシカに関しては最長 10 月の 1 日から 3 月 31 日までできるようにしました。

一部の地域では農作業に影響するということと、それを危険回避するために少し時期を遅めたり、それから終わる時期を 3 月 31 日よりも早めたりする所がありますが一応、今の中では大体北海道では半分くらいがこの期間となっているという状況です。

今の話は、捕獲の狩猟を許す、許さないの話で、実は駆除とはまたちょっと別の扱いになります。これについては、実は捕獲対策の計画こちらはいわゆる許可捕獲という形で許可をして、北海道なり市町村が対策を進めている捕獲対策です。

まず、上から国、北海道、市町村という形での取り組みになるのですけれども、まず最初に先ほど言いました平成 20 年に農林水産省で鳥獣被害防止総合対策交付金ということで、鳥獣被害防止対策特別措置法に基づいた助成制度が始まった。ここから市町村を中心とした有害鳥獣捕獲という活動が始まるということになります。それで平成 23 年頃から捕獲が増えていったという状況になります。

それから北海道としてこれを更に支援するように、緊急対策期間というものを平成 22 年から 26 年の間、設けました。これと合わせて北海道でも地域づくり交付金というもので市町村の捕獲対策をさらに進めるために市町村が実施する対策への助成もこの時に始めています。

そしてその後、平成 26 年にこのままでは大変だということで北海道ではエゾシカ対策推進条例というものを作ってエゾシカの対策を総合的に推進していくという体制作りのための条例を制定しました。

それに合わせるかのように、今度は環境省の方で、先ほどの鳥獣管理法というものの中で指定管理鳥獣捕獲等事業の交付金というものを制定しました。これによって北海道はこのお金を使って現在、捕獲事業を行っています。

ずっと鳥獣法というものがあったのですけれど、実はそれまでは鳥獣保護並びに狩猟に関する法律ということだったのですけれども、保護というところで、守るところをメインにしていたのです。ずっとこの間です。ところがやはりエゾシカとかイノシシとか出てきて、保護だけではだめだろうということで、あらためてここに名称に管理が入り、「駆除もしますよ」というような形の法律の変更があったというになっています。

そして、指定管理鳥獣捕獲等事業ということでこれが北海道で行っている捕獲事業になります。

そして更に鳥獣特措法が改正されましてこの時に交付金の内容が拡充されましてそれまで市町村の捕獲事業が中心だったところを、更に北海道でも捕獲に参加して、市町村がなかなか実施し得ないような場所での捕獲を実施して欲しい、というようなことで北海道で

は今年度からエゾシカ捕獲困難地対策事業という捕獲事業を始めております。

先ほどお話した北海道の推進条例の中で実はエゾシカ管理計画第６期というものを今年度から策定しました。それまでもエゾシカ管理計画というものがあったんですけれども、これについては被害の酷かった平成 13 年頃に管理計画というものを道東地域から始めまして、その後徐々にエリアを拡げて今、全道地域を対象とした管理計画になっています。

まず、前計画で起きた出来事ということでお話ししますと､実は計画期間中平成 30 年に狩猟による事故が発生して、この時、国有林の職員の方が誤って撃たれて亡くなられてしまったという悲惨な事故があって、これを機に国有林では安全に作業はできないということで、実は２年間ほど銃による狩猟の規制を国有林のエリアにかけまして、そこで入林ができなくなって、捕獲数が減少してしまうというような状況が起きています。それまで農林業被害も年々減ってたのですが、令和２年度に再び上昇してしまったということが起きています。

それからこの間に起きたのがご存じかと思いますが、今日もみなさんマスクをされてますけれども令和２年度に発生した新型コロナウィルスの影響ということで、外食産業にジビエとして供給されていた食肉の流通がかなり停滞した、というような状況も起きています。

この管理計画ですけれども、今年から５年間[3]実施するということで、進めております。対応方向としては適正な個体数管理、要するに捕獲して適正な個体数までまず落としましょう。ということと、捕獲した個体をできるだけ有効に使いましょう。という２本立てでこの計画を進めるということで実施しているところです。

これまでの対応等の変更点で第５期計画との変更点ですけれども、実は管理計画、先ほど西側と言いましたけれど、今年から西側の地域を石狩、胆振、日高の中部地域とそれ以外の空知、上川、留萌、宗谷の地域を２つに分類して、それぞれで対策を検討していくということで考えています。

何の違いがあるかというと、中部地域の胆振、日高の地域、あと石狩もやや違う所があるのですけれども、この地域はやはり雪が少なく、シカが棲みやすいということがあってシカの増え方がちょっと他の地域とは違う。やはり北部はですね、空知もそうですけれども、雪が多いということでやはりシカが棲むには条件が良くないということがあって、やはり増え方なども若干中部地域とは違うということで分けるということにしています。

それから東部地域ですけれども、東部地域はかなり前から対策が始まっていまして、対策のなかでやはり有効活用というものが非常に進むようになってきました。たくさんの食肉施設ができておりましてそれらに安定的に食肉であるエゾシカを供給しけければならないということで、もし一定程度減った時には少し減らし方をコントロールしましょうということを踏まえた管理水準というものを設定しています。ただ、今はどんどん獲らなきゃならないという状況なのでなかなかその水準域までにいくには相当捕獲しなければならないですけれどもそういう考えを持ちましょうということをこの時に設定しております。

それから南部地域、こちらもやはり今徐々に増えてきて、実はＪＲの事故とかも南部地域でもかなり増えているという状況になっています。被害がこのままでいくと、今起きている中部地域とかその地域と同じような状況

[3] 令和４年４月１日から令和９年３月 31 日

になるだろうということで、これからできるだけ早い段階で捕獲体制を作ってですね、できるだけ早く捕獲をするということに向けて対応していきたいということで進めているというところになります。

今の段階としては実は生息数については 3 万頭から 20 万頭の間にあるということでかなり幅広いデータ推測結果になってしまって何頭くらい獲ればよいという設定はできてないのですけれどもできるだけ多く現在でも獲って減少に導くようにしたいというのが今の状況になっています。

目標達成のための方策ということなのですが、まず実効性の確保ということで地域ごとの捕獲推進プランというものを設定してですね、これに国から頂ける交付金事業をどれくらい持って来ればよいかというものを対比できるように示しまして、市町村が実は策定する被害防止計画の目標に合わせて捕獲をして欲しいというお願いを今、しています。これに合わせて交付金事業の要請なども合わせて進めるという形で実効性を高め、今までは、正直号令だけが進んでいて、なかなかうまくいかないということもあるので、もう少し踏み込んだ形で市町村にお願いするような形にしていきます。

それから、もうこれは言わずもがなですけれども、最大限の捕獲数を確保したいということでいろんな国の交付金事業ですとか特別交付税という形の、補助事業とは違う形での支援もあります。こちらの市町村に直接お金が入る事業ですけれども、そういったものを取り入れながら、とにかく国が何かやると言ったら、それに全部飛び乗って支援を受けて、それで最大数の捕獲を確保していくということで、今いろいろ情報収集にあたっているという状況です。

最後に有効活用の更なる推進ということで今、北海道では北海道認証エゾシカ肉ということで、ブランド化を進めておりまして、これについては衛生管理を徹底して、より美味しくて安全なお肉を提供していくことを目指して、そういったものを生産する施設を認証施設に指定しまして、そこから出るエゾシカ肉は北海道にあるロゴマークを使用してよいという形で普及を図っていくということを進めています。エゾシカ肉は、本州にもニホンジカという少し小さめの同じ種類のシカがいまして、こちらについては、なかなか小さいということで１頭からとれるお肉が少ないですし、それから塊も小さいのでやはり食味がだいぶ違う。

今、グルメ番組多いので、いろいろ観ていただくと何かというとエゾシカ肉という形でいろいろな形で料理されてかなり高い高級レストランでも出されるような状況になっていまして、そういったものをもっと推奨して、せっかくたくさんいるエゾシカを有効に利用して北海道経済にも貢献していくというような考えで、進めているところです。

ここからはアライグマとヒグマの話を少しだけさせていただきます。アライグマの生息状況ということで、元々は人間が飼っていたものです。これを放してしまった、あるいは逃げてしまったということで。これは、アライグマは元々北海道にはいなかった生き物ですが、ペットとして持ち込まれたものが繁殖を始めてきた。最初は 1995 年辺りですね。その頃は 24 市町村くらいですけれども、その後徐々に増えて 2001 年には 87 市町村、今年の春現在[4]では 163 市町村ということで、もうほぼ全道でアライグマが確認されるようになっている状況です。

それで最初の棒グラフが捕獲数、それから

[4] 令和 4 年 3 月

生息している市町村数が、うなぎ昇りになっていて、アライグマもオスが先行してどんどん拡がっていくのですけれども、その後を追いかけるように、メスのアライグマも分布域を拡げていくという状況です。

シカの場合は、１年にメスは１頭毎年産むのですけれども、アライグマの場合はメスは１頭あたり平均で４，５頭産みます。多い場合ですと８頭くらい産みます。そういった形で増え方がシカよりも何倍にもなるとういことで、増加のペースが非常に速くそれから当然餌がなくなると、競合が始まればよそにどんどん拡がって行き、元々空知にもいなかったと思うのですが、今拡がっているという状況になっています。

続いてヒグマということで、ヒグマについても実はヒグマは元々北海道全体にいたものなのですけれども、今どれくらいいるかを指数化したものです。こちらが 1990 年頃は大体５、６千頭くらいだったろうと言われていたものが、現在はその倍の１万２千頭くらいになっているだろうということで、ヒグマも今現在増加傾向にあります。これは後で佐藤先生の方でまた詳しくご説明いただくと思うのですが、今簡単に言うとこんな状況になっています。

捕獲頭数については、やはり近年いろいろな事故が発生している状況もあって、平成 17 年頃はせいぜい 300 頭から 400 頭だったのですけれども、現在はもう 900 頭近く捕獲しているというような状況にありまして、シカと同様に、もっと捕獲対策をきちんとしていかなければならない時期に差し掛かっている、という状況にあります。

その他の動物の対策ということですけれども、今のヒグマに関する道の対策ということでいきますと、保護管理計画というものがありまして、捕獲技術者育成のための研修会の開催を行ったり、捕獲困難な案件に対する専門家の派遣、それから安全対策におけるシンポジウムやパネル展開催による普及啓発などを行っています。

あと個体識別のための AI を使った出没状況調査、検証なども合わせて行っています。

アライグマに対する道の対策ということですが、こちらについては、先ほどありました防除実施計画がありますがちょっと正式名称で言いますとアライグマ・カニクイアライグマということでアライグマも何種類かあって、ペットとして運ばれてきた中でいろんな種類が混ざっていて、一応カニクイアライグマも駆除対象ということになっています。

こちらについては、モデル地区での対策協議会の開催ですとか今、南幌町でやっています。それからＩＣＴ活用による捕獲の実践ということで、まだ残っているのか残っていないのかというのをカメラ装置などで観ながら、いなくなればまた違う場所に設置し直すというようなことをやっております。

あと捕獲データの分析による捕獲プログラムの作成ということで、今現在作って、これをいろいろ普及させていただいて、皆さんにご利用いただけないかな、と進めているところです。

最後になりますけれども、先ほどの鳥獣被害対策交付金都道府県事業ということで、これは今年度、北海道でも実施するということで、今回空知管内ではないのですけれど道内８地域で、市町村境とか、市町村がお互いになかなか難しい、要するに市町村がそれぞれハンターさんに許可捕獲を出しているけれども、実はこの町境を超えて向こうは獲れないのです。お互いにそれが獲れないので、こっちで撃って向こうに逃げたら、こっちの人はもう獲れない。逆にこっちの人はこっちに戻ってしまったらまた獲れない。そういうような場所を北海道ではできるだけ町境に近いところで獲って、その市町村が困ってる部分を

何とか助けよう、ということで今進めているところです。

ここに小さく描いてますけど、これが囲い罠になります。この中に餌を仕掛けて集まってきたシカを一網打尽にするというような仕掛けをこのエリアで実施するように今、進めているという状況です。

時間も大体いいところに来たので、私の発表についてはこれで終わりたいと思います。ご清聴ありがとうございました。

講演 2. 「農業と鳥獣害対策」

深川市猟友会・農業　青木　照一

今、簡単に紹介していただき、私、納内で農家をしておりまして銃も持って有害駆除の活動もやっております。

昭和 32 年に納内に生まれ高校を卒業して拓大に通っていまして当時、拓大は納内にあり私は納内育ちなので地元に大学あって行きました。その時からもう 50 年くらい年数経ってますので詳しい記憶はなかったのですけれど、２群というのは冬期間しか行っていなかったので、これといった思い出というのはなかったんですけれども、講義はよくサボって仲間に代返を頼みまして地元の納内にありました喫茶店に入り浸っていましたが何とか卒業はできました。

卒業してから水田 4.5 ヘクタールと果樹 7 ヘクタール作ってたのですが、果樹の方はリンゴの腐乱病が蔓延してしまって新しいリンゴの苗木を植えても実が生るまでに何年もかかりますので、畑作物を作ることにして小豆とか馬鈴薯、あとスイートコーンとかアスパラとか作っていたのですけども、どうも思うように収入が上らないものですから、30 才の時に地元納内にできたバーク堆肥の会社に入りまして、水田のみを朝晩と休日にやっておりました。そんなわけで、今まで農家をやっていて急に会社にも勤めて両方やっていくうちにだんだんと体調を崩しまして、ストレスなんですけれども最初の年にひと月半ほど入院したこともありますし、ストレスですっかり胃潰瘍になって１週間に１回病院に行って薬は毎日、というような状況で、これはもう体がだめになっちゃうなと思いまして７年間勤めて退社しました。退社した時に、規模拡大しまして 5.7 ヘクタール、平成８年ですけど増やして９町８反で農家を再スタートしました。

その後も少しずつ規模を拡大していくんですけれども、農家しているうちにだんだんと体調が良くなって前のような痛みは全然無くなって、薬も飲まなくて済むようになっております。

その後、更に何年か毎に田んぼを増やしまして、現在は水田 20 町と、あと花卉、コスモスとかヒマワリですけれど作って畑作もオモチャカボチャも一応ちょっと作ってやっております。

それで今現在は、いろいろと農業に関する役職をやっていますけれども、町内会長などもやっております。

それで有害鳥獣駆除の関わりということでちょっとお話したいんですけど、その前に我が家の田んぼはどんなところ作っているのかというのを紹介させてもらいたいと思います。写真５番です。すぐ傍が山で、山裾に広がっている農地なんですよね。これはうちの沢にある田んぼですぐ傍が山林。いかにもクマでもシカでも出そうな感じの所で田んぼを作っております。沢にある田んぼなんですけども、石が酷くて毎年サブソイラを掛けるたびに石が出てくるので石を取り除いています。たまに１メートルくらいの石がサブソイラの間から出てきます。それでユンボでなければ動かせないような石があちらこちらから出てきますので、ユンボでトラクターの後ろにつけているバケットに積み込んで田んぼから出して

棄てるわけですけど、今まで15、6年やっていたのですが、ようやくここ２～３年で減ってきて今はそんなには出てきません。

それで次が爆音機の話に入る前に、何せシカの被害が20年前くらいから酷くて、この写真のように稲刈り前に田んぼの中を歩き回るんですよね。それで、これではいかん、ということで爆音機でシカが来ないように使ったわけです。これが爆音機で、プロパンガスをボンベに繋いで爆音を出す機械なんですけれども、これ常時鳴らしたらガスボンベのガスがあっという間に無くなってしまいますので、ここにタイマーをセットするボックスがありまして、ここに鳴る時間帯と鳴らない時間帯をいくつかセットするわけなんですが、鳴る時はシカは出て来なくて、鳴らない時間帯にシカが出てきて田んぼの中へ入ってきて荒らすという感じです。このプロパンガスと本体に繋がっている赤いガスパイプなんですけれども、これをキツネが噛んでガスがすっからかんになるということがよくありました。それで、これ確か2年くらい使ってやめました。

それで次に激光Ａ（エース）という、これはもちろんセンサーが付いてまして獣が近づけば反応して高周波の音とストロボが光って脅す仕掛けなんですけど、これもシカがすぐ慣れちゃって、全く効果ありませんでした。

そこで試行錯誤しているうちに数年後、やっと電気柵を張ると効果があるらしいということで、我が家の被害のある沢の田んぼを電気柵で囲ってみました。当時は二段張りで十分、と言われていたんですけども二段だったらちょうど間隔 50 センチなので１メートルしかないので、当然、シカはここを跳んで入りますよね。そんなもので結局はもう田んぼに入られて踏み荒らされて、それでも張らないよりはマシだったので何年かやっておりました。

秋ばかりでなく、シカって稲刈りした後とか春、雪解けのすぐ後とかにも出て来て田んぼの畦畔を壊すのです。体擦りつけたりとか、前足で穿ったりして畦畔壊しちゃうんですね。こういう被害もあります。あと、この土を穿って畔壊わしたり、雄ジカがかなり激しく体擦りつけたり、角で擦ったりとかして、たぶん雄が縄張のマーキングしているんじゃないかな、とそんなふうに思います。あと寄生虫を取る目的であったりとか、土の中のミネラルを摂るためとか、そういうことで田んぼの畔に体を擦りつけていると思います。シカというのはウシの仲間なので、岩塩を好んでよく舐めますね。後から話しするんですけど、囲い罠の話のことなんですけど、囲い罠の所に岩塩を置いておいたらシカが舐めてましたね。ＪＲの線路にシカが出てくるというのは、あれは実はレールを舐めに出て来ているんですよね。そんなわけで、シカの被害がだんだん酷くなって、これではもうどうにもならない。稲、農作物、田んぼとか荒されてしまうのでこれではもうだめだということで、自分で銃を持って駆除するしかないな。と思って今から12年前、狩猟免許を取って銃を持つことになったわけです。その免許取った時にですね、深川市内で50人くらい罠免許取ったんですよね。その中で私を含めて3人が同時に第1種銃猟免許の銃の免許を取りました。本当は銃で自らシカ撃って殺すなんてことは嫌だったのですけども、これはもう農地とか農作物を守るために誰かがやらなければならないことなので、致し方ないなと思って取ったわけです。

それで、納内にも山裾に広がっている田んぼが結構あるので、かなりシカの被害がだんだんと拡がってきたということで、平成23年春頃から関係する農家の人達に集まってもらいまして、会議を何回か開いて電気柵組合を立ち上げようということで、夏頃から関係する農家に出役してもらってですね電柵を張る

ルート測量とかしてもらいまして、補助金とあと納内の農協の振興基金を受けまして電気柵を工事業者に依頼して、ほぼ山裾に張り巡らしたわけですよね。ちょうどそこは、僕が元、勤めていた会社の辺りＪＲの神居古潭のトンネル入るすぐ手前に僕が前に勤めていたバーク堆肥の会社があります。そこから始まりまして納内の山裾に電柵を張りました。大体総延長で 20 キロぐらいです。そして平成 24 年に電気柵組合を立ち上げて共同で管理するわけなんですけども、春、電気柵のルートに草が枯れるように除草剤散布します。冬の間、雪の下になっちゃうので電気柵をおろしているんですが、春になったらまた上げる作業をして、電気線をここに巻き取る機械、緊張器というのですが、緊張器にフェンシングワイヤーを巻いてワイヤーをピンと張っていく作業を共同作業でやります。春の電柵張りですね。

この写真は夏、2013 年の 6 月 23 日ですが、もう 6 月の末になると草ぼうぼうで電柵のルートが草だらけで線に笹とか木の枝が接触して、電気漏れちゃうと電圧が下がって全然効果がないので共同で草刈りをしています。

これは秋、電気柵の線を下げてからの写真で、私ではない別の班のところですけれども、こんな感じで電気柵の支柱があり、電気柵のすぐそばまで笹が繁っていて当然笹が線に触れる。このような管理をしているんですね。ほかの班は。これではもう全然電気流れなくてダメなんです。ここをたまたま夏場に電圧を測りに行くんですけど、ここ、ほとんど電気流れておりません。もう秋終わって線下げる時、線が針金なんですけど雪の下になると引っ張られるんですよね。春、雪解けの時に雪に埋まった線は、雪が解けながら引っ張られますので当然支柱が傾くんです。笹が生い茂って、夏の間は線張っても笹が触って電気漏れている状態ですよね。線を下すときにちゃんと下してないものですから、線が斜めになっているものですから、やはり雪積もって、春、雪解ける時に引っ張られて傾いてしまうんですよね。これ傾いたままだと当然笹薮だとか草に触れて電気漏れちゃうので、まったくダメですね。そして線もですね、私、自分で管理してるところはこういうクルクルっと丸まっている線は必ず伸ばして真直ぐにして支柱の根本で縛って雪解けの時に引っ張られないようにしております。これは私、自分が管理しているところは支柱、真直ぐ立っています。先ほど話したように、線は全部伸ばして支柱の根本の方を紐で縛って、そうすれば絶対に支柱は春先に引っ張られて倒れたりとかはしません。

この写真は市道のすぐ淵に立っている支柱で、冬に除雪車が入り、除雪車に引っ掛けられたら嫌なので、わかるように私は全部ピンクのテープをつけております。

うちの息子も 2 年前くらいから手伝ってくれるようになったので、今ちょっと楽をしています。

この写真は電気柵を秋に下す時に、直前にシカが引っかかって、支柱が折れて倒れちゃったんですが、こういうのも私は自分で直しております。支柱にシカ引っかかって折れたとか線が切れたとか、すぐわかるんですよ。支柱と支柱の間に白いポール、バトンて言うのですけどもバトンが真直ぐ立っているんですけどシカが引っかかったりして線が切れたとか支柱倒れたとかこれがあっち向いたりこっち向いたりするので、遠くから見ても「ああ、シカ引っかかったな」とわかります。

これが囲い罠なんですけども、深川市とＪＡきたそらちと連携しながら何とかシカの害を防ごうということで、囲い罠を導入したのですけれども、これ、深川市内で 4 か所設置しました。音江に２箇所、多度志に１箇所、納内１箇所ということで納内は私の所の山の

畑に設置しましたが、センサーがありまして遠隔操作できるようにカメラがあってシカが入ったらパソコンの画面を見て扉を落とすという仕掛けだったんです。これでは日中ＪＡの担当職員がいないと扉閉めて捕獲できないんですね。こんなんじゃダメだということで、2 年後に当別町にある A 社という会社に来ていただき囲い罠の入口と中にセンサーを付けてもらって、入った頭数で扉が自動で閉まるというのをつけてもらったんですけどもセンサーの反応がいまいちで、結局それにしてから 1 頭も獲れなくなっちゃって。獲れなくなる前はですね、何とか遠隔操作でシカ 4 頭ほど獲ったのですけども。これでは効率悪くて、全く囲い罠はダメでしたね。やるなら大規模な囲いをして一気にたくさんのシカを獲ってしまうという、大きな囲い罠がいいかなと思いますね。

囲い罠というのは結構問題点がございまして 1 つ目が、囲いに入った鹿を止め刺しするんですけど、銃で止め刺しするとしばらくシカが寄り付かなくなって獲れないんです。2 つ目の問題点としては、この中におびきよせるのに撒き餌をするんですけれども、撒き餌を頻繁にやらなければならないことですね。3 つ目が雪の多い年なんかは完璧に埋もれてしまうわけなんですね。実際に 2018 年の２月、うちの畑に設置した囲い罠だったんですけれども猛吹雪が一週間くらい続いて雪の量も多くて心配で、天気良くなってからスノーモービルで畑へ上がって見たわけなんですけども、スコップで雪掘ってみたんですけど、見たら壊れていて、これはどうもならない、ということで諦めました。それでこれも大した使わず今使われていないんですけれど、ほかのよその地区にあった囲い罠もおそらく今こんなような状況で、今使われてないんじゃないかなと思います。

それで次が被害の紹介です。深川市の有害鳥獣の処理施設に運ばれた捕獲数なんですけど、シカが令和 1 年に 112 頭。令和 2 年に 355 頭。令和 3 年 195 頭。令和 1 年アライグマが 259、令和２年で 463、令和 3 年に 505、それでシカがばらつきがあるんです。これは仕方ないんです。天候だとかいろんなことで捕獲数が極端に変わってくるんです。だけども、アライグマとういうのは確実に年々増えております。それでですね、令和４年の捕獲数が気になったものですから市役所の農政課に問い合わせたところ、シカが令和 4 年、銃で捕獲したのが 167 頭、罠で捕獲したのが 44 頭ということで、シカは令和4年211頭ですね。アライグマは 524 と言っておりました。これ令和 4 年 10 月末の数字ですけれども、アライグマは本当に年々捕獲数が増えてますね。捕獲数がこれだけ増えているということは、数も相当いるんだなと想像されます。

それでシカの被害ですが、農作物の被害ではないのですが、私、ハンターなので山に入るのですけれども国有林に入りますとシカが歩き回っているんですよね。太い楡の樹の皮をグルっと一周食べてるような状態です。樹の皮を喰って酷いんです。１周かじっちゃうと樹が枯れてしまう。これ本当にかなり国有林の森林被害があると思います。

これは納内の果樹農家さんのリンゴ園の中なんですけど、シカが冬に歩き回ってリンゴの枝とか花芽を喰っちゃうんですよね。だから下の方、殆ど次の年リンゴ生らないです。ここ、シカが同じ所を歩き回っているんです。完璧に道路になっちゃって。ここのシカの歩いた後は冬、人間が歩いても全然ぬからないくらいカンカラカンに固まっております。

これが、うちのカボチャ喰われた状況ですが、カボチャをかじっちゃいます。カボチャって地面に付くと黄色くなっちゃうのでマット敷くんですけど、マットを敷いたカボチャがもう、生っていた軸があるんですけど、す

っかりカボチャが無くなった状況です。そしてカボチャに、シカばかりではなくてカラスも結構悪さをして。雌花で着果しますよね。着果してちょっと大きさ５センチくらいになった時に必ずつついて落としていくんですよね。カボチャの葉だけ食べて軸だけ残っているような被害もあります。葉っぱだけ食べてすっかり地面が見えてる状態になります。通常でしたら食害がなければ葉っぱが茂っているんですけれど、地面が見えるくらい葉っぱを喰われちゃうんですよね。ごく一部ですけど。

あとカボチャ畑、カボチャの畝って、マルチングしておりますので、そのマルチの上を歩くものですから､穴開いちゃうんですよね。穴開くと秋頃になると、ここから雑草が顔を出して草ぼうぼうになってしまいます。

このシカの被害なんですけれども、多度志では以前、馬鈴薯を結構作っていたわけですけれど、馬鈴薯の培土をほじくって芋を食べるという被害もありまして、あと畑の大豆、小豆、これも花の咲いている時期だとか収穫する直前の豆を食べたりだとか。そういう被害も結構多いです。それと今ちょうどこの時期なんですけど、雪がちょうど降り始めて５センチか 10 センチくらい秋播き小麦の上に積りますよね。そうするとシカが、待ってましたという感じで夜な夜な大量に出てきて秋播き小麦の 10 センチくらい伸びた葉っぱを食べています。今朝も果樹農家の方の括り罠にシカがかかっていて、止め刺しをお願いされて行ってみたんですけれども、途中に転作田で秋播き小麦の圃場があるんですけれど、今朝行ってみたら足跡だらけ。もう酷かったです。

何故こんなにシカが出てきて被害が増えるのかなと思ったのですが、これは、銃を持つようになってからよくわかりました。シカが出てくるのは納内のすぐ東側に国有林がありまして国有林の中で鳥獣保護区というのがありまして神居古潭なんですけど、ここからどんどんとシカが納内、一己、上の方の多度志からどんどん供給されているような状況なんです。それでその鳥獣保護区というのは北海道には約 300 か所ありまして近隣では今言った神居古潭鳥獣保護区､面積が 1525 ヘクタール、旭川台場の所にある台場鳥獣保護区、これが面積 117 ヘクタールで多度志の鷹泊鳥獣保護区、面積 827 ヘクタール。そして深川の町の傍でも丸山も一応、鳥獣保護区になっておりまして､ここが 11 ヘクタールなんですけど、ここはおそらく面積少ないし小さい山なのでシカが越冬したりとかすることはないと思います。おそらく丸山鳥獣保護区というのは、鳥類とか小動物のための保護だと思いますね。

それで次がアライグマですけれども、最近やたらと増えておりまして、春先から田植え後ですね、田んぼの縁を歩くのですね。これがどこの田んぼでも足跡がありまして、相当数増えているな、と実感しています。数年前でしたら、足跡なんか一切ついてなかったんですけれど、ここ何年かでアライグマが田んぼの中を歩くのです。アライグマって特徴的な足跡なので、指が長いのでキツネとかタヌキとかと完全に区別つきます。これが納内のイチゴ農家のイチゴ被害、イチゴを食べるんですよね。収穫直前のイチゴで、ちょっと早いのは食べていません。美味しそうなやつだけを食べます。

これが我が家のオモチャカボチャ、ハウスの中で風乾させているのですけど、きれいに積み上げて、きれいに並べて乾かしているのですが、これがですね、アライグマが喰い荒らすんですよ。足跡だらけで。数はそんなに入っているわけではなく、同じアライグマが足跡つけてるわけですけど。雪の上を歩いたアライグマの足跡は２つずつ並んでいるのが

アライグマが歩いた特徴です。キツネとかタヌキは一列に足跡並んでるんですけどアライグマが２つずつ並んでいるのですぐ区別つくと思います。

これはオモチャカボチャを乾かしたハウスの中で捕獲したアライグマです。これは別の日に捕獲したアライグマで、２つかけて１つは錯誤捕獲といって、目的でない獲物、キツネがかかっちゃって、これは逃がしました。そしてたまにいっぺんに２頭入ったりとか、３頭入っているとか、そういうこともあります。

あともう、時間ないみたいなので。

これは国有林の中にあったヒグマの爪痕の写真です。トドマツの木なんですけど、ヒグマの爪痕がいたるところにあります。これはクマなんですけれども、多度志の鷹泊の水田ですけれど田んぼの中を歩き回って荒してたんですよね。これ、クマの糞なんですけども田んぼの中のコメ喰ってるんで真っ白な糞です。クマって食べるものによって糞の色が違います。ドングリを喰っている糞だったら黄土色とか、ヤマブドウを喰っていたら紫がかった色とか。

２年前ですが音江のサクランボ園で被害があって、箱罠かけたんですけどクマの写真です。こんな感じで止め刺しして、息絶えているんですけど。引き摺り出して人間の大きさと比較して計ります。体長どのくらいか忘れましたが体重は 175 キロでした。これがクマの手の写真ですね。この爪で一撃食らった人間、ひとたまりもないですね。ちょっと血が見えるんです。血の苦手な方、これから先見ないでください。これが捕まえて血抜きしているところです。

これは毛皮を剥いでるところです。

ノウサギの被害も話そうと思ったのですが時間ないので。ノウサギの姿、脚が長いのです。なぜ長いかというと、雪の上とか天敵のキツネとかから逃れるために脚がすごく発達しています。ノウサギは主に果樹園の被害なんですけど、リンゴ園の枝とか実とか食べる。そのような被害ですね。

鳥獣害の対策なんですけど、とにかく圃場の所の藪に近いような所の草刈り。クマの場合だったら小河川伝いに移動してくるので、そのような所の草刈り。何せ隠れることができないようにすることが大事だと思います。それと餌となる作物残渣を絶対に棄てない。

アライグマの場合はですね、もちろん箱罠とか電気柵とかで防ぐ訳けですが、農家の人は特に小屋とかハウスのビニールとか肥料袋、ダンボールとか乱雑に入れている所は必ず住みかになります。このような所は整理整頓して欲しいと思います。

括り罠で獲ったシカとかの写真あるんですけど、短い時間でお見せします。

それで、まだ話したいことといっぱいあったのですけど、箱罠のこともちょっと話したかったんですけど、時間がないようなのでまた時間があれば、機会があればお話したいなと思っていますので、もうそろそろやめさせていただきたいと思います。

長い間、どうもありがとうございました。

文字おこし

拓殖大学北海道短期大学　堤　香苗

拓殖大学北海道短期大学研究紀要 第 4 号：71-93（2024）

第 56 回　拓殖大学北海道短期大学農業セミナー「農業・生活と野生動物」（２）

佐藤喜和*・川村久恵**・農業セミナー紀要編集委員会***

56th agricultural seminar：Relationships between agriculture, human habitats and wild animals

Sato Yoshikazu, Hisae Kawamura and bulletin editorial committee of agricultural seminar

概要：第 56 回　拓殖大学北海道短期大学農業セミナー「農業・生活と野生動物」の講演内容を取りまとめた。後半部分にあたる本報告は、講演 3 ではなぜ人里にヒグマが下りてくるようになったか動物側と人間側からの理由を解説し、人間と野生動物との適切な付き合い方について提言した。講演 4 では、北海道のアイヌ民族と野生動物の関係について、野生動物はカムイと関わりが深く、人間だけでなく多くの生き物と共存共生してきたことを説明した。講演後は「人と自然が共生できる持続可能な社会の実現に向けて」パネルデイスカッションが行われ、拓殖大学北海道短期大学が農業教育機関として野生動物についての普及啓発活動、有害鳥獣駆除従事者の育成などができるのではないかとの意見が出された。

講演 3「変化する北海道のヒグマとヒトの関係」

酪農学園大学食農環境群環境共生学類
教授　　佐藤　喜和　氏

みなさんこんにちは。酪農学園大学の佐藤です。よろしくお願いいたします。今日はこうした非常に伝統あるセミナーにお招きいただき、どうもありがとうございます。実は、私の妻はこちらの大学の出身で、ちょっとご縁があるかなと思っております。よろしくお願いいたします。

少し農業との関わりも含めてお話しさせていただきたいと思います。

最近、札幌圏を中心に街の中に出てくるクマが非常に多く、報道などでもたくさん皆さんのお耳に届いているかと思います。

2022 年の 10 月、南区の石山や川沿、硬石山の周辺で毎日のように現れたクマ。シカの死体があって、そのシカの死体を食べに毎日通って来たので、人が近寄ってもなかなか逃げないという状況になり最終的には駆除されました。また、2022 年 3 月ですが、冬眠穴を調査していた調査員が怪我をするという人身事故がありました。実はこの冬眠穴のあった場所が札幌市西区の、三角山といって、市民の方達にとっては日々散歩するようなハイキングコースのある山です。周辺の住宅街からも水平距離で数百メートルというところにクマが冬眠し、子どもを産んでいました。そうした状況が今、札幌の周りの山の中で起きているということです。そして昨年 2021 年の 6 月には皆さんご記憶に新しいかと思いますが、札幌市の東区にクマが出没して街の中を走り回りました。イオンの前ではショッピングモールの中を覗き込む。クマはよくこういうショッピングモールの中を覗き込んだりするの

*：酪農学園大学、**：川村カ子トアイヌ記念館
***：農業セミナー紀要編集委員会　連絡先：kokada@takushoku-hc.ac.jp

ですが、なぜかというと、クマは街の中に突然出て来て、ちょっとパニック状態になっており、どこか隠れる場所を探しています。開店前のショッピングモールはガラス戸を通して中が暗く見えるので、自分が隠れられる場所じゃないかと思って覗きます。場合によってはガラス割って中に侵入します。本州のツキノワグマでもガレージとか、ちょっとしたシャッターの開いた暗がりとか、そのような所にはクマが入って行きますので、出没があった時にはそういう所をきちんと防御していただくことが大事と思います。そしてこのクマ、どの写真もクマの口が開いているのがわかると思いますが、非常に興奮しているというかパニック状態、凄く焦っていることがわかります。最終的に出会った４名の方達に怪我をさせると。そんな事故が起きました。

北海道で人身事故が起きている件数ですけれども、2021 年度は 14 名の方が被害に遭って、その数は記録史上最高の件数なのですが、更にこのうちの４名の方達は森の中ではなくて街の中で被害を受けたということで、やはり非常に大きな出来事だったと思います。

そして最近の札幌では、毎年のようにこのクマのマークが付いている所がクマの出没・目撃情報がある所ですけど、山沿いは全部情報があるし、そしてその東区のクマの事例を受けて、はてなマークのクマ、クマらしき動物の目撃情報がすごく増えています。これまでは東区・北区方面のクマの情報は、「ちょっとクマじゃないでしょう」ということが多かったものですけども昨年実際、もう真ん中まで出て来ているので、なかなか簡単にも否定できないというような状況が続いています。札幌ドームでも情報があったというのはご記憶かなと思います。

そしてこうした都市のクマ問題は、実は札幌だけではなくて、旭川市でもたくさんの情報がありますし、これは私の勤める酪農学園大学、そしてその後ろにある野幌森林公園ですけれど、過去 78 年間クマの情報がなかったのですが 2019 年 6 月にクマが出てくるというようなことが起きてきます。

たまたま学生が実習で 3 年生がアライグマを撮ろうと思って仕掛けていたカメラにクマがしっかり映りました。これは大学の裏の森です。2 歳の雄のクマでした。

そしてもう少し北の方へ行って、例えば砂川市などでもクマがこれだけ目撃されていたり、今年は砂川市、滝川市、新十津川町に北海道ヒグマ注意報が発令されるという、これまで殆どクマなんか出なかったような場所で、平地の街の中、または畑にクマが出るような状況がどんどんと進行してます。

深川市のヒグマ情報、市のホームページを見ますと、少しずつありまして、わりと北の方が多いかと思います。今後少しずつ増えてきてもおかしくない状況にあります。

このように街の中でのクマ問題は増えているのですけれども、そのほかにもいろいろな問題が起きています。例えば最近話題なのが、OS018[1]という標茶、厚岸方面で乳牛を続けて襲っているクマです。なかなか捕獲できませんが、これまで 65 頭の乳牛被害が出たと言われています。積極的な捕獲を今ちょうどこの雪が降ってきた時期に、クマの足跡が残る季節に足跡を追いかけて何とか捕獲しようと、地元では努力されています。NHK スペシャル、ご覧になった方いらっしゃいますでしょうか。最近ですけども OS018 の番組が放送されたところです。

それから農業被害です。農業被害は作物別

[1] 令和 5 年 7 月 30 日に釧路管内で駆除されたことが令和 5 年 8 月 22 日、関係機関によって確認された。

で見ますと一番多いのがデントコーン。飼料用のトウモロコシです。年間２億円ちょっと、最初に坂村さんのお話にあった通りという形になっています。この被害金額は 1962 年の統計開始以降、ほぼ右肩上がりで増え続けているというのが現状です。

そしてこういった問題が、何故起きているのかということを、ざっと駆け足でお話していきたいと思います。

まずはクマ側の原因です。クマの分布ですが 1978 年頃、最初の分布調査で得られた図では、北海道全体の 60 パーセントくらいです。それが 90 年にかけて約 50 パーセントくらいにまで減少。分布が縮小していきます。その背景には、やはり明治の開拓以降、ずっと「ヒグマは人間の敵、文化の敵」として絶滅政策がとられてきました。さらに 1960 年代以降は積極的に北海道も捕獲奨励金を出したり春グマ駆除制度を始めたりして根絶を目指してきたので、その成果もあってこれぐらい分布が縮小しました。ただ同時に世の中が変化してきまして、例えば生物多様性条約に批准したり、それを受けて日本が生物多様性国家戦略を立てたり。そうする中で北海道にとっても、「ヒグマというのは豊かな自然の象徴で道民共有の財産である」と、北海道知事が 1989 年の議会で答弁します。そこから北海道のヒグマ政策は大きく 180 度変換してヒグマの存在を容認し、共存するという方針にしています。

その結果、春グマ駆除は廃止しましたので、その後分布はどんどん拡大し、現在では一番、かつての 1978～1979 年の分布調査よりも分布が拡大しているような状況になっているということになります。

そんな中でヒグマを絶滅させずに被害を減らすことで共存していく道を探っているわけですが、春グマ駆除を廃止した 1990 年以降、個体数は右肩上がりに増加していて、おそらく今は 1 万頭くらいのクマがいるだろう、というふうに考えられています。

そんな背景ですから、札幌の例ですけれども、この住宅街のすぐ身近な山というのは、たまたまクマが居る場所ではなくて、もうずっとクマがそこに居て、暮らして、冬眠して、繁殖している。それも１頭２頭ではなくて何頭もクマが繁殖している。そういう時代に今、私達は生きているんだ。ということになります。

そういうところで産まれたクマたちというのは、どんなクマかというと、これまでの山奥に居て春グマ駆除の時代に人間に追われ続けてきたクマではなくて、産まれた時から周りにはたくさんの車がビュンビュン走っていて、たくさんの人が、山歩きやハイキングで歩き回っていて、街の中はいつも工事の音とか、場所によっては自衛隊の訓練の音とか、様々な大きな音がしているけれど、でも一回も人間に追いかけられたことがない。そういう音はするけれど、人が来たら笹藪の中に入ってさえいれば誰にも気付かれないし、怖い思いもしたことない。そういうクマたちがどんどん人里の近くで増えている、というのが今なんだということです。

そんな中でそういう場所で暮らしているクマたちの生態から復習して考えてみましょう。今、丁度クマたちがそろそろ冬眠に入ってもいいかな、という頃ですね。ここから４か月間、飲まず食わずの絶食の４ヶ月間、冬眠をして過ごします。春になると冬眠から覚めてまず交尾の季節、繁殖の季節を迎えます。そして秋になれば食い溜めの季節。食欲亢進期というのを迎えますけれども、その間に餌の乏しい端境期というのがあるのがクマの１年になります。

今の時期、冬眠ですね。クマは自分で、斜面横に枝豆みたいな形の穴を典型的には掘ります。この一番奥の所で寝るんですね。入り口は、大人が匍匐前進で入って行くくらいの小さな穴ですけど、その穴の奥は非常に広くて、大人が何人か入れるくらいのスペースが

あります。こんなところで４か月間生活していきます。雌グマは、この穴の中で出産して子グマに授乳します。普通、平均すると２頭弱くらいの子グマを産みますけれども、このお母さんは､今３頭の子グマを産んでいます。今、穴から出て来たばっかりです。産まれた時には 400 から 500 グラムの赤ちゃんが穴から出る 4 月末くらいになると４キロくらい、10 倍くらいになります。栄養状態が良いと３頭ぐらいの子グマを産むことができます。お母さんはその後 1 年間生活しながら、子グマたちに季節ごとにどこにどんな食べ物があるのか、どこが危ない場所なのか、そういう事を教えながら 1 年生活を共にして次の冬、もう一度今度は子グマにとって初めての冬眠の季節を迎えます。ちょうど今頃ですね、親子で子グマ 3 頭、母グマ 1 頭、4 頭が１つの穴の中に入ります。ちょうど 1 年経つとあの子グマたちは体重 30 キロから 40 キロくらいになります。この 100 キロちょっとのお母さんと 30～40 キロの子グマ 3 頭が１つの穴で 4 か月過ごして、今、出て来たという感じのところですね。

この後、典型的には北海道のクマたちは 5 月か 6 月くらいの季節になると、母グマと別れて一人発ちしていきます。一人発ちしていく時に、雄の子グマと雌の子グマでは大きく運命が変わります。雌のクマはお母さんの近くに自分の行動圏を持って、そこで一生過ごしますが、雄のクマたちは母グマの産まれた場所から離れて遠く一人発ちしていきます。それを分散と言います。

このクマは私が学生の頃に捕獲した１歳のクマです。発信器を付けて追いかけていましたけれども、浦幌町で捕獲したクマが 4 歳になった時に最終的には厚岸で狩猟期間に撃たれて死亡しました。途中､見失ったのですが、ここに居たことがわかった。直線距離で 100 キロちょっとくらい。これぐらいの距離を移動して行きます。この時に雄のクマは、今まで一年間お母さんと共に過ごした場所とは全く違う、見知らぬ場所に一人で旅立って行きますね。学生さんの中には、本州から初めて深川に来た人達もいるかもしれないけれど、こうやって全く知らない場所の中で、どこに美味しいものがあるのかとか、どこが強い雄グマがいるのかとか、そんなことを探りながらちょっとずつ新しい場所を開拓していきます。その中には、やはり不注意なクマがいたり、または好奇心が旺盛すぎるクマがいて、そういうクマたちがより人目に付きやすい場所に出て行ったり、ライバルがいないからといって危険な場所に出て行ったりすると、圧倒的に多くが人によって駆除されていきます。今、捕獲されるクマのおよそ５割から６割くらいが雄グマで、その内の８割くらいがこういう 1 歳から 4 歳くらい、親元を離れたばかりの雄グマです。雄グマというのは圧倒的に多くは若いうちに駆除されていきます。

雌のクマはというと、発信機を付けたクマを追いかけた場所ですけれども、非常に狭い範囲、6 キロ×7 キロくらいだと思ってください。だいたい 40 から 50 平方キロメートルくらいの範囲をずっと動きまわります。これ 2003 年のデータですが、このクマを 10 年後にもう一回捕まえて、もう一回追跡すると、ほぼ同じ場所にいるのがわかります。こんなふうに 10 年経ってもほぼ同じ範囲で生活し続ける。これが雌のクマの一生です。

一方、雄のクマは先ほどお示しした通り、親元から大きく離れた場所で生活し、特にこのクマ、大きいパターンですけれども、例えば浜中町で発信器を付けたクマは、一旦根室まで行った後、戻って北上して最終的に阿寒湖のほとりで冬眠します。面積で言うと 1800 平方キロくらい。雄と雌はまったく別な生き方をしているんだということです。雄のクマ達というのは非常に範囲広く、特に繁殖の季節、５月、６月、７月くらいの間に雌を求めてかなりの広い範囲を動き周ります。

2018 年、利尻島にクマが渡ったというニュースを覚えていらっしゃいますか。このクマ、106 年ぶりに確認されたクマ。利尻島に渡ったクマ。最短距離でも 20 キロぐらい、海流を考えると多分 30 キロぐらい海を渡って利尻島に辿り着いたはずです。

このクマが渡ったのは、最初５月でした。５月というのは繁殖期。繁殖の季節、利尻島に雌グマがいると思ったか、または本土で雄同士の争いに敗れたクマが新天地を求めてライバルのいない場所を求めたのか、詳しくはこのクマに訊いてみないとわからないけれど、とにかくそれぐらいの行動をするのが繁殖期の雄なんだということになります。

このクマ、自動撮影のカメラには撮影されましたけれども、一か月の間に島の全域を歩き回っているにもかかわらず、島の人にも観光客にも一度も目撃されませんでした。雄のクマというのは注意不足な個体は圧倒的に若いうちに駆除されていきますので、大人になるまで生き残った雄グマは殆ど人目につきません。被害は出すけれども人目につかない。0S018 も殆ど人目についていないですよね。そういう行動をするのが雄の大人だということです。

実はこれが 106 年前に利尻島に渡ったクマです。このクマは一旦島に渡った後、海に戻ったところを漁師さんに僕殺されて駆除されるわけですけども、これも雄のクマでしかも５月だった。ですから繁殖期の雄というのは、ちょっとこういう変な行動をするんだよ、ということですね。そう考えていくと、昨年の札幌市東区に入って来たあのクマは４歳の雄でしたけども、まだ大人になりかけだけど、やはり４歳の雄グマが６月にちょっと変な動きをするというのはあり得るのかな、というような気もいたします。

繁殖期の雌グマの映像をお見せします。このクマは今、単独でかつ子育てしていませんので、もう今年別れたばかりなのか、最初の繁殖を迎えるのか、わからないですけど７月ですね。ちょうど繁殖期の後半にきたかな、というくらいですね。今ここに座って、これ我々がクマを撮影するために掛けているトラップですけども、こんな所に座って。ここにいろんなクマの匂いがついているので、匂いを嗅いだりしています。こういった単独の雌グマが匂いを嗅いだ後、去って行きその直後にやって来るのが雄グマです。こんなふうに繁殖期、雄グマは雌グマの後を追って交尾できるチャンスを待ちます。クマの雄というのは子どもを残すためにやるのは唯一交尾だけですね。子育てにも餌を与えることにも全く協力しませんので、雄グマは自分の子どもを残すためにやるべきことは、一回でも多く交尾することです。そうすると雄グマは交尾できる雌を見つけたら、その雌がやって来るまでずっと待ち続けるわけですけれども、その雌グマが子グマを連れてなければ、交尾期間二か月半から三か月間くらいの間に、何週間かに一度発情のピークが来ますので、そのチャンスを待って交尾をすればいいのですけども、雌グマが子グマを連れている場合、自分の繁殖のチャンスがなかなかないわけですね。子どもを連れていると授乳をしていますので、授乳によって排卵を抑制するホルモンが出されます。その雌グマは繁殖しません。人間も同じですね。そうすると自分が去年交尾をして子どもを残した雌グマが子どもを連れていれば、それはそれでいいけれど、よそからやってきた雄グマが、明らかに去年自分と交尾していない雌グマを見つけてその雌グマが子グマを連れていたら、今年は繁殖のチャンスがないですね。その時、雄グマは交尾する機会を増やすためにどうするかというと、一つ極端な例が子殺しという行動です。繁殖期の最初のうちに子グマを殺してしまうと、雌は授乳が止まりますので再び排卵するのですね。今シーズン中に発情がきます。それによって雄グマは自分との交尾のチャンスを得ること

ができます。これはクマに限らず一夫多妻とか乱婚制の繁殖システムを持っている野生動物では多く見られる行動です。そうすると雄にとっては子殺しをしてまで繁殖の機会を増やすのが一番自分にとってはいい戦略。だけども雌グマにとっては、そんなふうにして子グマを次々と殺されたのでは困りますので、雌グマはやはりこの子グマを守るために繁殖の季節、雄グマから逃げることが非常に重要な戦略となります。

そのために、じゃあどうするか。今、市街地の近くで生活するようになったクマたちにとって､雄グマが決して来ない場所はどこか。利尻島のクマで見た通り、雄グマというのは人目に付くことを非常に嫌います。人の近くには決して出て来ない。そうすると、ある親子のクマたちは例えば人間の近く、滝野すずらん丘陵公園の中に入ることによって、決して雄グマがやって来ない場所で繁殖期を過ごすことができる。さらに滝野すずらん丘陵公園の中に入っているとすずらん公園はクマが出たというので閉鎖されます。人も来なくなる。人も来ないし、ほかのクマもいない。餌だけはたくさんある。最高の場所ですよね。こういう学習をした親子のクマは毎年のように滝野すずらん公園に侵入しようとするわけですね。ただし現在は滝野すずらん公園は十分な対策が行われていて、クマの侵入はここ数年確認されておりません。

または札幌市の南区の牧場ですけれども牧草地と森林の境目あたりで、親子のクマがここ数年よく目撃されます。これもたぶん似ている行動だと思っています。繁殖期に親子のクマは人目に付くような場所に出て来ることによって、雄グマから避ける。これテレビのニュースにもなるし、町の人達は目撃しているけれども「ああ、またクマが居るわ」と言ってマスコミには連絡するけれども、防除隊には連絡しないわけですね。こうすると、このクマたちはここにいることを許されているような状況。そういうふうになれば親子のクマとしては、やはり一番安全な場所で繁殖期を過ごすようになる。そうやって今、クマ問題が起きています。そう考えると、この繁殖の季節には、まず親子のクマは人里の側に出て来ることにメリットがある。それは自分の子グマを雄グマから守るため。そしてもう一つは、最初に言いましたけれども、若い雄のクマが親元から離れて分散していく過程で、これまで育った場所を離れて新しい場所を求めていく時に、より山奥に行く場合もあるけれども、山奥にライバルが多いな、と思ったらちょっと人里側に出てくる可能性がある。または後でちょっとお話しますが、生まれ育った山からちょっと伸びている川沿いの緑地とか、ちょっとした水路を辿って人里方向に分散してしまう個体が出てくるかもしれない。それと、繁殖期というのは親子や分散する若い雄が出て来やすいよ、ということになるわけですね。これが主に春から夏にかけてのクマの出没する主な原因です。

続いて８月から９月以降のクマの出て来る原因のお話をします。クマの食べ物はご存知の方も多いかと思いますが、春から夏にかけては主に草を食べていて、秋には木の実を食べます。ミズナラのドングリですとかヤマブドウやらサルナシ（コクワ）など食べるわけですね。で、ちょうどその間の季節に端境期という季節があります。草は栄養成長を終えて繁殖成長に入ると硬くなって、たんぱく質が減って繊維が増していきます。一方秋に熟す木の実はまだ熟さない。そういう季節が ８月､９月です。春から夏にかけて、これは札幌市のクマの映像ですけれど、ちょっとこの辺りを見ていただくと、草を食べてますね。大きな体をしていますけれども、フキを食べていますね。こんなふうに草を食べながら生活していきます。

これ札幌市内のスキー場ですけれども、スキー場にクマが出た、と通報があるわけです

けれども、クマとしてはスキー場の裏側の森からただ歩きながら草食べているだけで、スキー場に出たいと思って来ているわけではないのですよね。ただ草を食べています。こんなような生活をしています。それが夏になるとあのフキも硬くなって人も山菜採り、フキノトウから始まってフキ採りも６月くらいまではするかもしれないけれど７月過ぎて来たら、だんだん硬くなりますね。そういった時期に端境期がやって来ると。かつての森の中には、たとえば拡大造林で森林をたくさん伐っていた時代には、例えばキイチゴのような木の実が林床にたくさん生えていた時代もありました。だけど今はどちらかというと暗い森が広がっていてまたはシカが増えて明るい場所でもこういうものを食べてしまって、なかなか木の実を食べられない。でも大きな山、例えば大雪山とか日高山脈とか、そういう大きな山があればクマたちは山に登ります。山に登るとこうやって雪渓が融けた後の雪田草原、高山植物が生えてきます。北海道のヒグマはハクサンボウフウというセリ科の草本が大好きです。こういった草本を食べて、ちょっとずつ山を登りながら草を食べることでこの端境期を乗り切ることができます。ただ北海道内どこにでも高い山があるわけではありませんから、全部のクマが登れるわけじゃない。どうするか、たぶんかつての北海道は、これ択捉島の写真ですけど択捉島を蛇行する大きな川が流れていて、その中には８月になるとカラフトマスが上がって来ます。こういったカラフトマスを食べることで端境期を乗り切りながら、秋、木の実が熟すまで、やがてカラフトマスがシロザケにかわりシロザケを十分食べ終わった頃に森に帰れば今度はドングリを食べることができた。だけど今、もうご存じの通り、北海道内の河川にはさまざまな河川内の構造物があって、サケ・マスはクマの棲む山まで登って行けない。または、そもそも河口あたりでふ化事業のためにたくさんサケが捕獲されたり、または定置網で捕獲されたりして、なかなかクマの棲む場所まで上がれない。それでも昔に比べたらサケ・マスが自然遡上する数は増えていて、豊平川なんかでもサケ科学館あたりまではどんどんサケが登ってくるようにはなっているけれども、でもそこにクマが出て来てしまったら、そこは周りが都市であったり、周りは農地であったりしてなかなかクマがサケ・マスを食べることはできない。人間が許容できない。そうすると、どうするかというと多くのクマたちは、畑に下りて行くわけですね。これは道東のビート畑ですけれど、ビートの畑ではちょっとずつ大きくなって甘くなったビートが８月９月あたりにあるわけですよね。こんな被害を出しますし、これ札幌のサクランボですけども、果樹園にはサクランボの季節から始まってナシの季節とかプルーンの季節とかやって来ます。次々と果樹園で美味しいものが生るのが、ちょうどこのクマにとって、最も山に餌のない端境期です。そして今最も大きな問題となっているのが、このデントコーンですよね。デントコーンやスイートコーンも大好きですけれども、やはり実をつけて美味しくなる季節というのは、8 月お盆過ぎてからの季節だと。そうするとちょうどクマにとっては一番お腹を空かせた山の中でひもじい思いをしている時に、ちょっと里に下りると甘い匂いがしていて、そこには大好きな美味しい農作物が決して山の中では手に入らないような品質の高い農作物が一面に広がるということになる。それはやはりクマ、下りて来ますよね。クマの気持ちになるとですね。

これは私が 20 年以上調査している浦幌町のクマですけれども、春から夏にかけて草を食べ、秋にはミズナラやヤマブドウを食べますが、その間の端境期には農作物を食べて暮らします。もう、草、農作物、木の実、という生活のパターンができていますね。山の実りが悪いからクマが出没するのではなくて、

山の実りがどうであろうが、必ず畑には出没します、というのがクマの一年の暮らしになっているということです。これが主に８月、９月にクマが里に下りてくる原因です。

秋になると、木の実が生ります。木の実が生ると、８月末くらいのクマですけど、今、背擦りするトラップを掛けているのですが、これくらいの大きさのクマが２か月経つと同じ場所で同じクマですけど、こんなふうに一気に肥っていきます。クマたちはこの９月、10月、11月の３か月間で30パーセント以上肥ります。この時に蓄える皮下脂肪でほぼ一年間を生きています。冬眠中だけじゃなくて、春から夏までずっとこの脂肪を消費しながら生きて、また秋になってやっと一年分の栄養を摂る。そんな暮らしですね。これがちょっと早い時期にデントコーンの畑などに巡り会えると、もうちょっと早く肥り始めるということになります。

そのほか最近の大きな変化としては端境の季節が少しずつ伸びているような気がします。これまで８月、９月と言っていたものが、もう７月くらいから畑に出てくるクマたちが増えていて、更にその７月の被害というのも水稲とか小麦の被害も発生するようになってきていますけれども、もっと驚くのは酪農地帯で牧草地に出てきて牧草を食べるクマです。ちょうど一番草を刈り取った後に生えてくる柔らかい芽、またはここに生えてくるクローバーが大好きです。

このように、このクマたちが畑に出てくる時期が少しずつ早く長くなってきている、そんな変化がある。これは、最初はシカの影響なのかな、と思っていましたけれども、シカだけじゃなくて、もう少し地球温暖化とかそういったこともあるのかな、という気がしています。そういう牧草地に出てくるクマを駆除しようとして被害に遭う。ハンターさんも襲われるという事故も起きているということになります。

ここまでがクマ側の視点から見て、どうして人里側に下りてくるのか、ということを繁殖期と端境期という二つの季節でクマ側が持っている原因からお話ししてきました。

今起きているクマ問題というのは、クマの事情だけではなくて、やはり人間社会と密接に関わっているということで、まずは人間の方も続いて見てみたいと思います。

皆さんご存じの通り日本は人口減少社会を迎え、全国に先駆けて北海道の人口というのは減少が始まっていますよと。札幌市はずっと人口の社会移動なんかがあって大きな減少をしてきませんでしたが、ついに今年あたりから人口減少が始まっていくというふうに予想されています。さらに高齢化率も高くなっていくだろうということですね。そうした中で、人口減少は農村部から先に起きてきますので、北海道の農業従事者数も減少していき、更に横軸が年齢ですけども、年齢層もちょとずつ高齢化していく様子がこのグラフからも見てわかると思います。農業人口は減少し高齢化していく。皆さん、授業なんかでよく聴かれていることかと思います。そうした中で日本中で同じような問題が起きているわけですけれども、例えば本州ではそれによって耕作放棄地の面積がどんどんと増えていることが多く問題だと言われていますし、または2050 年までに無居住地域がどんどん拡がっていくというのが、特に西日本の四国や中国地方などでよく引き合いに出されます。この数字だけ見ると北海道も 50 パーセントくらい無居住化する地域があるということで、人のいない場所が拡がっていくというようなことが言われておりますが、そんな中、北海道農業は北海道の農家の数はどんどん減少していますので、農業人口は減少しているのは全国的な傾向と一緒ですけれども、違うのは、こちら都府県の１軒あたりの経営耕地面積はそんなに大きく増えていない。２倍までは増えていないという形ですけども、北海道に関

しては、平均値で５倍以上の増加を示している。つまり北海道農業は人口減少を大規模機械化、省力化の経営によって１人当たりの耕地面積を増やすことで、何とか対応しようとしているということになります。その中でどんなことが起きているかというと、例えば新規就農者数はそれほど大きな変化がないんですけども、例えば農業生産法人ですね、大きな会社組織の中で農業経営をする所が増えてきているということと、それから効率的な経営ということでコントラクターの数とかＴＭＲセンターの数が増えていく。こういうやり方で北海道農業は闘っているのだと思います。おそらく皆さんの方がご専門だと思います。

それからもう一点、人口減少高齢化だけでなくて､特に酪農経営に関して 2006 年頃から家畜の餌の輸入コストがすごく上昇したということを受けて、やはり餌の国産化というのが大きな課題となっています。そこで国としては今言いましたコントラクターやＴＭＲセンターだけではなくて、例えば青刈りトウモロコシ、飼料用のトウモロコシの生産を拡大しよう、と国の施策として行っているということになります。その結果、北海道における牧草地の面積は減少し、飼料用のトウモロコシの面積がどんどん増えていく。というのが北海道の酪農地帯の現状です。以上のような流れを、これはもう大きな国の流れですけれど、クマの目線で見直してみるとどういうことか。これは端境期に山の中に餌がなくて、どうしても人里に下りて美味しい農作物を食べたいよと思っているクマにとって、大規模機械化されていく農業経営は、または無人のトラクターが動き回るような畑が広がる農業経営は、クマにとってこれまで怖かったはずの人に出会う可能性がどんどんと減少していく。畑に下りても殆ど人がいない。特にデントコーンの畑なんかはいったん植え付けたら収穫までほぼ人がいない。そういう所に出ていくクマたちにとって、全然怖くない場所になっています。更に目の前にこれまで牧草地だけが広がっていた所が一変トウモロコシ畑になって、しかも８月、９月のトウモロコシはもうクマが入ってしまえば外から見ても誰にも気が付かれないような、そういう畑が広がっていく。そうするとどうしたってクマたちは山から、または川伝いに下りてきてデントコーン畑の中に入ってどっかりと腰を据えてこの端境期にお腹が空いた状況でお腹を満たしていくと。こういう行動になっていくということですよね。ただ農業経営の側からすると、こうした状況は黙って見過ごすわけにはいきませんので、やはりクマに対抗しなければなりません。それからメガファーム、ギガファームが増えていく中で、効率化だけじゃなくて、例えば放牧酪農も増やしていくというのも一つの手ですよね、というような事も言われるようになって来ていて、今まだそこまで増えていないと思いますけれども、放牧が増えていく、または完全放牧でなくても若い頃に育成のために集約的な育成牧場という大規模な牧場が出来ていると思います。若いウシを育てるための育成牧場がどんどんと拡がっていく。人の目の届かないくらいの大面積の牧場で育っていくと、そこで怪我をしたりまたは事故で死亡してしまったウシをその日のうちに見つけられないような経営に変わっていく、そうするとそれまでちょっとずつ増えたシカを食べて肉を食べることに慣れたクマが、たまたまそうした牧場の脇でたまたま怪我をしたり死んでいるウシを見つけたら当然食べますね。そのウシを食べて、「あ、このウシは美味しいぞ」と覚えたクマは、やはり次々ウシを襲うようになるだろう。そうすると 0S018 のようなクマが今後もどんどんと出てくる可能性はあるかと思います。

ということで､人間にとって問題行動を学習してしまったクマというのは繰り返し同じ被害を出すということが今回の 0S018 の事でもわかった。今、課題としてはそういう個体を

確実に駆除することができなくちゃいけない。そういう仕組みを地域が持たなければ、農業経営を効率化して拡大していくだけではやはり野生鳥獣の問題に対応できないだろう、ということになっていきます。

そうはなっていくけれど、やはり日本全体が人口減少高齢化していく中で農業人口も減少高齢化していく、当然捕獲者だって減少高齢化が進んでいきます。北海道の狩猟免許を持っている人ですけども、最近のグラフを見たら増加しているように見えます。だからちょっと若い世代も増えてるし、明るい兆しかもしれない。私の所にいる学生達も多くは狩猟免許を受験して狩猟免許を持つところまではいく子たちが増えています。でも実際のところ狩猟免許は免許であって、実際に狩猟するためには狩猟者登録をしなければならないし、銃猟を行うためには銃を所持しなきゃいけない。じゃあ実際に狩猟者登録している人の数は増えているのかというと、やはり増えてはいません。せめて横ばいではあるけれども。狩猟免許を持っているけれども登録していない数の比率が、ちょっとずつ増えていて登録している数はやはりあまり多くはない。更に狩猟者登録した人達の中でも圧倒的に多くがシカ猟、車で流しながら見つけたシカを獲るような、そういうシカ猟に従事していきます。今、これは狩猟免許を持っている人の数は今 40 代が 70 代に次いでピークということで、少し若返りつつあるようにも見えるけれども、でもクマの許可捕獲つまり有害駆除の従事者の人たちはどこにいるかというと圧倒的に 60 代と 70 代。まだ 90 代だって現役だというような状況が起きていると。そう考えると繰り返し問題を起こすようなクマにしっかり対応できる狩猟者がいるのかというと、そこがやはりどんどん減少しているというのが今、かなり危機的な状況にあるのだということになります。こういう状況の中でベテランのクマを追いかけて撃てるハンターさんがいない場所で、じゃあどう対応するかというと、じゃあとりあえず罠を掛けよう、ということになるわけですね。罠を掛ければクマは入ります。でも、入るクマはどんなクマかというと最初にお話しした親から離れて経験の浅い若いクマがちょっといい臭いがするなと思ってシカの死体に釣られて罠に入る。圧倒的に多くの若いクマたちが罠を掛ければ掛けるだけ獲られていきます。その一方でこれは罠だと学習したクマは絶対に入らない。例えば 0S018 は罠を何個掛けても決して入らない。そうすると駆除数だけが増えていくけど被害金額も増えていく。何も問題が解決しないという状況が起きている。今、こうした状況が北海道中で起きています。

今のこの状況を、私はアトラクティブ・シンクという言葉で説明しています。このグラフは横軸が生息地としての質が高いか低いか。縦軸が駆除によって死にやすいかどうかを示しています。昔の山奥というのは山の中に餌がいっぱいあって、あまり駆除はされませんので質が高くて死ににくい場所だったけれども、いまシカの数が増えて森の中の草がどんどん減っていく。木を伐らなくなって森林は暗い森林が増えている。結果クマにとって大事な草本やキイチゴなどが減少して駆除による死亡もしないけれども生息地としての質も低いというのが、今の特に端境期の北海道の夏の山です。

一方、かつての農地というのは、人がいっぱいいて危険が高かったのでそんなに良い場所ではなかったのだけれども、今の森林というのは農家の数が減少して大規模機械化経営で畑に人がいない。シカの数が増えるので、シカの駆除は盛んに行われます。基本的にシカの死体は回収されるはずですけれども、たとえば半矢（即死しないが傷を負うこと）になって少し移動した後に死んだ死体とか、朝回収できずに夕方回収しようと思っていた死体などが畑の周りに分布しています。農業政

策として、飼料の自給率を高めるために餌用のトウモロコシがどんどん増えてきていきます。これまで問題を起こしたクマを追いかけてくるハンターはもういなくて、ただ箱わなが静かに口を開けています。そうすると、かつての農地周辺に比べて今の農地周辺というのは、人があまりいなくて美味しい作物だけがある。あまり怖い思いもしない。いい場所に見える。だからクマたちというのは山奥から畑の側に、本当は箱わなに捕まってしまう可能性があるので適応的ではないのだけれども、生息地選択の結果、農地の近くを選ぶ。そこで駆除される。駆除される箱わなに入った時にクマは初めて学習します。「ああ、ここはおいしいものがいっぱいありそうだけど、罠という危険な場所なんだな」と学習します。でもその時、罠の蓋は閉まってますので、そのクマはその学習を次に生かすチャンスなく殺されていきます。結果次のクマはまた何の学習もしていないのでもう一度やって来ます。その繰り返しがクマがいなくなるまで起き続けるというのが今の状況ですね。

アトラクティブ・シンク化している以上なかなか問題解決しない。更に加えて都市計画ですね。

今度は街の問題についてお話します。先ほども言いましたように、生物多様性保全というのが地球規模の目標になってきて、例えば、国は生物多様性国家戦略というものを立てて基本的な国の施策を動かしています。その中で、都市の中の生物多様性を保全しよう、高めよう。というのが、例えば国土交通省の立てる『生物多様性に配慮した緑の基本計画策定の手引き』というのがあります。これは「生物多様性の確保と持続的な利用を進めるために多様な生物の生息、生息環境となる緑地の保全創出の推進を図らなくてはならないから計画的に生息環境を作ったり守ったり、または再生したりネットワーク化していかなければいけませんよ、地方公共団体では都市緑地法に基づく緑の基本計画を策定してネットワーク化を進めなさい。」と言っています。ネットワーク化とは、周辺にある生物多様性の拠点と街の中にある緑の拠点を、緑のネットワークで繋いでいきましょう。という政策です。これを進めなさいと言うことで、例えば札幌市は緑の基本計画というのを作っています。この中で札幌市は、こちらに緑がありますけど、この緑を札幌市を囲むように森林のネットワークから河川のネットワークなどを利用して、ぐるりと囲む環状グリーンベルトを作ります。更に市街地の真ん中と環状グリーンベルトを繋ぐための緑のネットワークを河川や街路樹でつくります。という基本計画を作ってこれに基づく街作りを進めています。

でも、もちろん緑のネットワークは理想的な小鳥やリスが例えば大通公園や植物園にいる、そういう豊かなイメージをするかもしれないけど、そこは当然野生動物がやってきます。1990 年代、キタキツネたちが入ってきて植物園で繁殖するようになりました。そうするとエキノコックスの感染症リスクが高まったり、やがて 2000 年代、シカが街の中に入って来るようになると、交通事故がどんどんと発生するようになりました。そして 2010 年代になるとクマが街の中に入ってきて、2019 年には街の中で人身事故が起きてしまいました。その人身事故が起きた時のクマのルートというのは、このクマは石狩川を越えて当別側から渡ってここに 3 週間滞在した後、伏籠川の水路を辿って東区に入ってきたと考えられていますけれども、その伏籠川のルートというのは、札幌市の緑の基本計画における緑のネットワーク北東コリドーを通ってきたということです。だからこのクマが街の中に入ってきた原因は生物多様性保全のための緑豊かなまちづくりの結果とも言えるわけです。毎年のように、今、札幌市の真駒内公園でクマが目撃されます。真駒内公園どういうふうになっているかというと、実はこの真ん中にある

のが真駒内公園ですが周りのクマの住む場所から河川や尾根などのネットワークが 5 本も 6 本も繋がっていて、この緑のネットワークを辿って来た若いクマたちが必ず辿り着くのが真駒内公園です。このルートを遮断しない限り、毎年毎年クマが出続けるということになるわけですね。これは野幌森林公園です。かつての野幌森林公園と今の森林公園、全然緑の豊かさが違います。河川沿いの河畔林の豊かさも、これ石狩川ですけど全然違う。こんな風に豊かになればクマたちはこの分断された森林を通って私の大学まで来ちゃう。そんな時代になっているということですね。その時にちょっと深川にも関係するかとも思いますけれど、ここ道央道が通っていますね。これちょうど輪厚のあたりですけども、道央道は山を切り通して作られていてクマは横切れないと思うのですが、どこを通っているかというと高速道路のアンダーパスを利用して入りアンダーパスを利用して出て行きます。ですから道央道というのは、一見バリアになっているのだけれども、アンダーパスとかオーバーブリッジをうまく防いでおかないとクマの進入するルートになってしまうということになります。

河川の管理も同じようなことが起きています。これまで主に河川内を管理して、治水とか防災のために護岸をしたり、河川内の構造物を作ったりしていましたけれども今は多自然型の川づくりが進み、更に生態系ネットワークを形成することで生物多様性を保全しようというのが国交省の河川部局のイメージです。生物多様性の豊かな山奥と中流部下流部の農地や都市を繋ぎ、これをネットワーク化することで、生物多様性を豊かにし、かつ地域が活力ある暮らしを取り戻しましょう、というのが国交省のスローガンで、それに基づいた河川管理が進められます。そういう事例は国交省と農水と環境省が進める財政的な支援を含めてどんどん全国で進めましょうと言ってるけれど、じゃあそれがどうなるか。旭川市大雪山系などからたくさんの河川が伸びていて、その河川は立派な河畔林がどんどんと繁茂していく。その結果、昨年度のように旭川市の駅の裏に一か月間クマが滞在する。そのクマたちは農作物もゴミも食べていない。川の中で草を食べたり蟻を食べたり、自然の物を食べているだけだけれど、ただ旭川駅の真裏にいるという状況。こういう状況が今どんどんとできあがっていくわけですね。冒頭にお話しした砂川とか新十津川、深川などのクマの出没も、石狩川沿いにクマたちはもう移動できるようになってきているわけですよね。そうするとおそらく深川では同じような状況が近いうちに来るかもしれないな、というふうに思います。そういうのって、「やはり自然豊かな街づくりでクマも身近になりました。」と、喜ばしそうに思いますかね。

でもやっぱり一緒には暮らせない。ですから、そのためにどうするの？という話になります。そうすると結局、クマが増えたから悪いんだ、と言うだけじゃなくて、人が減ってきていることも原因だし、緑豊かな街づくりや川づくりだって影響しているということです。そうすると、これからどうやってクマと一緒に暮らしていこうか、ということで生物多様性保全も大事だけど住み続けられる街づくりも大事だから、やはり何とかしなきゃいけないよ、と。札幌などでは、これまでは生物多様性や自然を大切にすることは緑豊かな暮らしとうまく結びついてバランスの良い計画だったけれども、クマが増えてきたら安心安全な暮らしを守らなきゃいけないということになり、やはり今までのままじゃダメだと。そういうことで、じゃあどうしますか？出てきたクマをどんどん駆除すればいいのかというと、札幌市民、都会の住人達は、それじゃあ責任果たしているとは思えないし、やはりみんなの共感得られない。自分としても納得できない。だからじゃあどうしよう。という

ことでゾーニングです。クマの生活圏と人の生活圏を分けるような考えを進めようじゃないか、と。ゾーニングというのは、山奥はクマの住む場所なので、これはクマが暮らしていてもいいけど、市街地や周辺の農地は人間のエリアだからこっちには来てもらっては困ります。こっちに入って来たら駆除します。その代わり入って来ないように、この境界線をしっかり守ります。というのがゾーニングの考え方です。口で言うのは簡単だけど、そのゾーニングをどう実現しようか？クマを絶対入れないのであれば、ものすごい巨大な壁を作って、もう絶対入れないような対策をしたらいいのかもしれないけれど、でもやはり99パーセントの日常は、豊かな自然や身近な緑を味わいながら北海道らしい暮らしをしたい。一方で稀にしか発生しないけれど必ずクマはやって来ます。いったん街の中に入ったら重大な人身事故が起きる可能性がある。そう考えると、どっちをとるかではなくて、希に発生するであろうクマを考えた、ヒグマの侵入リスクも考慮した街づくりというのをしていかないといけない。それは地震とか津波とか大雨に対する地域防災と同じような考え方で街づくりをしなきゃいけないよね、ということになろうかと思います。そのために、例えば札幌市は行政として、出没した時の対策とか近づけないための対策をサポートしたり、普及啓発でいろんなことをやってくれたりしているけれど、やはりそれだけじゃなくて、行政はやっているけれども街に住む個人もまたは地域コミュニティも自分達で出来ることをやろう、ということが大切なんじゃないの、というふうに考えています。それを専門家とか様々な市民団体とか、または大学生の皆さんとか、高校生とか、そういう人達がサポートしていけばいいのではないか。青木さんのお話にもありましたけれども、例えば電気柵を張って畑を守るというのは重要ですよね。きちんと張りさえすれば養蜂被害だって防げますので農地にも有効です。これはちょっとクマ対策には不十分な張り方ですけどもきちんと電気柵張っていきましょうよと。それから場合によってはこういうモンスターウルフみたいな製品もでてきているし、またはトウモロコシ、デントコーンの被害が酷い場所では、例えばこれソルガムですけど、代替作物として栄養価が落ちるかもしれないけれどもクマがまだ食べていない作物を植えていくというのも１つのやり方かもしれません。

斜里町のウトロ地区の例ですが、町を丸ごと電気柵でクマ対策のために囲っています。このように電気柵を町が維持管理しているという例もあります。

私のいる酪農学園大学ですけれど、やっぱりここまでクマが出て来ましたので、キャンパス内に入れないために毎年電気柵を設置しています。

これ旭川市ですね。河畔林にクマが移動しないように電気柵を張った例とか。

せっかく農地に電気柵を張っても、廃棄野菜とか廃棄果樹を近くに棄てちゃうとやはりそれは誘引しちゃいますので、適切な管理が大事ですよね、ということです。

キャンプ場の例ですけれど、クマに開けられない、とれんベアというゴミ箱を設置するとか。斜里町のウトロですけれどもアパートなど、街中でもクマが開けられないゴミ箱を設置してごみに餌付けしないようにしよう、とか。

今、札幌では市民団体の活動としての草刈活動なども広がっていて、草刈りする前と後ではこんなに見晴らしが違いますよ、と。それから果樹園などで、かつての果樹園で今、放棄されたような所では伐採活動なども市民団体がやっていて、地域の人達が参加して木を伐採しています。薪ストーブを使う人達などがやって来て、この木を伐った分を持って帰っていいですよ、と言うと喜んで人がたくさん集まって来ます。このようなイベントも

考え方かなと思いますし、これは例えば高校生が草刈りをしようという活動をしていますけど、この子達、どんどんグレードアップして今、三代目くらいの子達が、自分達で新しい場所の草刈りを企画したり、例えば町のイベントに出店してクマの普及啓発をしたり、登山用品店でオリジナルのクマよけの鈴を開発して高校の学祭で販売したり。そのような活動が今、市民の間でどんどん広がっているようになってきています。そういったことで出来ることをちょっとずつやっていくということも重要な事かな、というふうに思っています。

あと普及啓発の冊子ですね。私も関わっているヒグマの会というところで『ヒグマノート』[2]という普及啓発の冊子も作っていますので、興味ある方はぜひインターネットで探してみてください。それから去年出た私の本[3]ですけれども、詳しい事いろいろ書いてありますので、興味ある方はぜひ買って読んでくれるといいですが、図書館にもあるんでしたっけ。ということで一階に展示してあるそうですので是非ご覧ください。

ということで最後駆け足になりましたけれども、クマはクマで森の中で暮らしてくれている分には私達にとっては特に問題ないわけですから、クマは常に人里に下りて来ずに野生で生き続けていられるようにそのためにゾーニングをして、そのゾーンを守るための活動というのを、きっちりとしていこうと。それぞれの立場でしていこうと。そうすればうまくいくんじゃないかな、というふうに考えております。

以上で私の話を終わります。どうもありがとうございました。

講演４「アイヌのくらしの中の野生動物」
川村カ子トアイヌ記念館
副館長　川村　久恵　氏

「今日は紳士淑女の皆様、若い皆様、ありがとうございます。皆さんがアイヌのことをお聴きになるというので私、旭川からやって参りました。(アイヌ語)」外は雪が降っておりますが皆様お元気でいらっしゃいますか。長い時間に渡って皆さん凄く様々な講演をお聴きになって、大変すばらしい時間だなと思いますけれど、少々お疲れではないでしょうか。私は難しいお話をすることはないと思いますので、ずっと気を楽にしてお聴きいただければと思います。

旭川にあります川村カ子トアイヌ記念館ここは住まいにもなっておりますので、旭川にお越しの際にはこちらにもいらしていただければと思います。

今日は「アイヌの暮らしの中の野生動物」ということで、特にヒグマ、イオマンテというアイヌの儀式がありますが、そちらのお話をさせていただくのですけれども、その前にアイヌとは何かということを少しお話させていただければと思います。皆様、アイヌと聞くと北海道の先住民というふうにお考えだろうと思います。ただ、いつから住んでいるのか、いつからアイヌというのかとなると詳しくわかる方、わからない方がいらっしゃるのかなというふうに思います。そもそもこの北海道という島に人間が住み始めたのはいつなのか、というところから北海道の歴史、アイヌの歴史は始まろうかと思います。それをご存知の方いらっしゃいますか。北海道に人が住み始めたのは実は氷河期ですね。約 3 万 5

[2] 『ヒグマ・ノート』ヒグマの会
2023 年 7 月 20 日第 6 版発行

[3] 佐藤喜和著『アーバン・ベア：となりのヒグマと向き合う』東京大学出版会 2021 年

千年程前にユーラシア大陸から歩いて人が渡って来たところから始まるわけです。その頃の人は農耕はしていませんから、狩猟ですね。大型の動物。マンモスだとか。現在は絶滅していますけれども。マンモスやナウマンゾウなどを追いかけてやって来たというふうに言われています。そしてその後、気温が暖かくなりいわゆる縄文期と言われる頃になると気温が暖かくなるんですね。現在の平均気温よりも高かったというふうに言われています。そうすると、それ以前は氷河期は海水が凍っていたので大陸と陸続きだったのですが島になるわけです。そして北海道独自の歴史になっていくのですけれども、いわゆる本州の縄文と似ている時代かなというふうに思います。ただ、そこから変わっていくのが、本州ではある事が始まります。稲作と鉄器の使用などが始まります。それは大陸からやってきた文化ですけれども、そういったものを利用し、いわゆる弥生文化というものが始まります。ただ北海道にはそれは到達しません。津軽海峡を挟んで寒冷だったことも理由でしょうけれども、実は人の行き来はあります。縄文のころから。何故わかるかというと、本州でしか生息していないイノシシの骨が縄文の遺跡から見つかったり、あるいは北海道産の黒曜石ですね。これが縄文の頃のものですが、本州で見つかることもあります。あるいは石川県で産地となる翡翠なども、北海道でも見つかっています。ですから古い時代から人の流れ、モノの流れはあるんですけれども、寒冷だったからか、お米を作れなかったのかもしれませんが、北海道に到達しないわけですね。そこで代わりに続縄文という時代があります。そこから更に進むと、今度はオホーツク文化と擦文文化という時代があります。オホーツク文化というのは、これも今で言うとサハリンに暮らしていた人達が、特に本州産の鉄製品を求めてらしいですけれども南下してくるわけです。オホーツク海沿岸とか日本海側とかの方に。北海道のそういった所に暮らしを始めることになります。と同時に擦文文化というものがありまして、これも土器を使用しているんですけれども、縄文の頃とは土器の作り方が違うような人達が暮らしていました。

そういったオホーツク文化を担った人たちを擦文文化の人達が吸収していくわけですね。同化していく。そして成立したといわれているのがアイヌ文化ということになります。じゃあアイヌ文化といったら、成立した一番大きなどういった要因、それ以前とそこからアイヌ文化といわれる時代から何が大きく違うのかというと、交易というものに重点を置いた社会かそうでないか、ということになろうかと思います。生業としては狩猟が主です。アイヌの生活というのは、狩猟、漁撈、植物採集ですね。これ３つの大きな柱の生活ということになります。そこに重要なのが交易ということになります。交易相手としては、本州だったりあるいはサハリンからですね。アムール川流域の方まで交易に行く場合もありました。その時代がおよそ 12～13 世紀頃であろうというふうに言われています。そこからいわゆるアイヌ文化、アイヌというふうな時代になります。で、ただそれ以前が全く無関係かというとそうではなく、特にその直近である擦文文化期の人たちはアイヌの先祖であろうというふうに言われています。でも私が考えるのはですね、最初からアイヌの先祖という北海道に初めに暮らしていた人達はアイヌの先祖であろうというふうに考えています。それからその証拠、と言うのもおかしいですけどもＤＮＡって最近は調べるとかなり詳しい情報がわかる。そういった中で縄文の頃、およそ 1 万年くらい前の人達のＤＮＡ、遺伝子を調べると、日本の歴史でも縄文あるんですけれども、この日本人の中にはおよそ 15 パーセントから 20 パーセントくらいしか縄文

の遺伝子が入っていないのだそうです。ところがアイヌになると、もっと高い割合で60パーセントとか、そういった割合で縄文の遺伝子が受け継がれているということになりますので、北海道の人の歴史イコールアイヌの歴史かなというふうに思います。

アイヌ文化なんですけれども、皆さんにお伝えするアイヌの暮らしが、たいてい皆さんが納得する内容というのは、おそらく500年くらい前のものです。近世以降はもう変わってきてますよ、というのは近世より前のことが中心になるかと思いますが、アイヌというのは、小規模な集団で暮らしておりました。おそらく家族単位で、更にちょっとぐらいで暮らすコタンという言葉をお聞きになったことがあるかもしれませんが。村とか集落という意味ですが、そういった集団を作り更に大きな川、北海道にはいくつかあると思いますが、特に私のいる所は石狩川です。このあたりも石狩川があるかと思います。またはその石狩川の支流がかなりたくさんあると思います。全長が現在でも268キロほどありますし、昔は365キロあったわけですから、この石狩川流域に暮らす人たちが一つの帰属意識を一応持っておりました。で、石狩川流域に暮らす人のことをイシカルンプルと言うんですね。ほかに天塩川だとか釧路川だとか、いろいろな川がありますが、その一つの集団意識があったり、地域地域によっては多少の言葉の違いや文化の違いなどもあります。

まず狩猟ですね、これは長い間この狩猟という生活を続けてきた。狩猟というのは農耕とは全く違った技術が必要なものです。狩猟は原始的というふうに思われがちですけれども、実はそうではなく、かなり自然を観察し生き物の生態をよく知らないと実は欲しいものを手に入れるというのは難しいものです。ただ、アイヌがこの狩猟を長らくすることができなくっています。自由にできない時代が江戸時代から続き、現在は狩猟免許を取ればできるのかもしれませんが多くの知恵はそこで失われ、あるいはかろうじて伝わっている部分も人によってはあるかとも思いますが、非常に技術のいるものです。ましてや昔は道具も自分たちで作っていたわけですね。主に弓矢で狩猟をしますけれども、そういったものも全て自分たちで作るわけですから、そこも一つ技術ということになりますね。この狩猟を中心とする社会というのは、農耕社会とは違いまして、富を多く蓄積していく、あるいはその偏りが少ない比較的皆が平等な社会でありました。ですから誰が一番偉いという身分の差は、全くないわけではないですが、そういったものは比較的少ない社会です。ですから、よく「アイヌは文字がなかったんですね」と質問されますが、文字を必要としなかったとも言えます。あるいは後に述べますけども、自分の考えを文字にするということは、一つ、恐れでもあります。というのは自分が書いたものを誰かが書き換えるということもあるわけです。あるいはそれが誰かの手に渡る。もう自分から離れてしまうことへの恐れというものが非常にあったであろうと思われます。自分が述べることの責任は自分がとるべきだというふうに考えていたと思います。

また自然に大きく依存する社会でもありますから助け合いというものが必要になります。ですから場所によって飢饉で食べるものがない場合は、どこかの村を訪ねて助けを求めに行くこともあります。あるいは平時から婚姻関係などを通じて自分と友好的な村を作っておくというようなことも行われていました。

狩猟漁撈、獲っていたものは主には動物はクマをはじめとするシカ、ウサギ、キツネタヌキ、リス。いろんな動物ですね。これは食べるためがまず主なもの。ただそのほかに交易品にするため、先程も申し上げました通り、

アイヌというのは交易をするからこそアイヌであります。なので交易品にするものとして生き物を狩ることもあります。それから漁撈ですね。こういったものは内陸のアイヌにとっては川の魚、海に行けば海、川の魚を獲るということになります。それから植物は約400 種類くらいの植物を利用しておりました。主に食べるものは100種類ほどになります。現在でも多く食べるものとして、皆さんもおそらく食しているのではないかと思いますが、ギョウジャニンニクですね。キトピロと言いますがこういったもの。あるいは特にたくさん採ったものはオオウバユリの球根です。トゥレプと言いますがこれは皆さん召し上がらないだろうと思いますが、採る時期というのも決まっていますし、これをただ乾かして保管するだけではありません。全てのものは、一年中食べるものは獲れません。もちろん昔は冷蔵庫があるわけではないですから冬になったら無いのですから、春夏秋の間に1年間あるいは2年間食べるに困らないだけのものを用意する必要があります。ですから植物に関しては加工し、あるいはそのまま乾燥させます。これで1年間保ちます。

魚の場合は、秋以降ですね。遡上するサケ類を乾燥させて保存するということになりますね。

肉類は、シカ狩りなどは冬に行いますので、秋以降、冬にかけて行いますので、保存も効くかと思います。

そのほかに交易ですね。交易が重要でどんなものを輸出し自分たちが得ていたのかというと、輸出していた物が動物の毛皮ですね。シカもそうですし、良い毛皮というのはラッコとクロテンです。これ非常に高く売れるものです。それから猛禽類ですね。猛禽類そのものか、あるいは羽根ですね。これは日本では重要なものです。北海道の猛禽類の羽根は矢羽根にするのには良いわけです。それからクマで言ったら毛皮とクマの胃、胆のうです。こういったものがかなり高価な重要な輸出品。さらにまた珍しい物としては大陸の織物、衣服。こういったものが高価な商品になるわけですから、わざわざサハリンから更に大陸の方に向けて進出していった、ということにもなります。

アイヌの暮らしていた範囲というのが北海道を中心として、今で言うと北方領土からさらに千島の方まで、そして南の方、本州の実は東北地方にもアイヌ語で理解できる地名というものが残っております。ですから東北地方とくに北部にはアイヌと思われる、もしくはアイヌとは直接呼ばないとしても蝦夷（えみし）と呼ばれた人達、この人達がアイヌと通じるだろうというふうに考えられていますから、そこで暮らしていた。そして後に、13 世紀頃に進出していってサハリンに暮らすようになりました。それぞれ樺太アイヌ、あるいはサハリンアイヌですね。北海道アイヌ、東北アイヌ、千島アイヌなんていうふうに言いますけれども、言葉も少しずつ違ったりします。

それで交易で得るもは何かと言えば漆器類と鉄器類が重要だったようです。漆器といったら今でいうと皆さんの日常生活での中ではほとんどお椀しかないかと思うのですが、そのお椀も一つです。シントコと言われるもの、あるいはトゥキ、お椀と、日本語で言うう天目台と言うような物ですね。これセットになっていてアイヌへの輸出向けに特別にセットで作っている物ですけれども、こういった漆器類あるいは鉄製品、こういったものをアイヌが必要とした。あるいはお米、お米を栽培していませんが主食としてではなく儀式の際に使うお酒を造る材料として米、麹を輸入していたということです。

そのほかに物作りです。有名なのは皆さんがすぐアイヌのもので想像されるのは衣服かなと思います。よくアツシ織というようにお

聞きになることもあるかと思いますがアツシ織というのはオヒョウの木から繊維を採って糸を作りそれを織り上げたものをアツシと言います。あるいはその布で作った着物のことをアツシと言うわけですね。なので、ほかの木綿などで作ったものをアツシとは言わないのですけれども地域によって着物の呼び方も様々ですが、アミプというのは人の着る物なので、どこででも共通かなというふうに思います。着物全般のことですね。オヒョウという木、あるいはシナという木、この二つの木から主に繊維を採ります。ほかにもツルウメモドキだったりイラクサだったりして、そういうものから繊維は採れるんですけれども、着物として一番使ったのはオヒョウですね。だいたい地域によっても違いがあるのかもしれませんが、雪の多い地域で乾燥しきる前ですね。この辺りで言えば6月上旬頃から中旬にかけて剥ぎます。外側の表皮というのは硬いですからそれを剥いで中側の内皮だけを採りますが、木を伐り倒す場合もあります。あまり太くなったものは繊維が切れやすいので、そういったものは適していません。できるだけ長い繊維が採れるものを採取します。一部分採って紐で縛っておくということもありますが、伐り倒して新たな芽が出てくるのを待つということもあります。これも現在だと、煮たりすることもあるんですけれども、昔は小さな小川がたくさんありますから、そういった所にしばらくの間浸けておく。しばらくというのは3週間ぐらいですね。そうすると繊維がバラバラとなってくるんですね。繊維というのは木には年輪があるとおり、その一番外側なのでまだ年輪になっていない部分だろうとは思うんですけれども厚さがあります。そこに何枚か重なっているんですね。それが水に浸けておくことによって風化してきてだんだんと一枚一枚剥がれてくるわけです。そういう状態になるまで浸けておきます。今だったらそういう川がないので、大変ですね。アクとともに煮る場合もあれば、水に浸けておくのであれば、何度も何度も水を取り替えていかなければなりません。かなりの重労働になります。１本あればだいたい一着の着物ができるかなと思います。剥がれてきたら洗って乾燥させます。これを着物に織り上げていくのにまた一苦労なんですけどおよそ７～８メートルの長さで420本糸が必要になります。そこからさらに横糸が必要になりますので、3キロぐらいの糸が必要になります。で、織り上げて更に着物に仕立て模様を施す。こういったものがもの作り。女性のもの作りの最も重要なもの。それから女性が作るものとしては莫蓙とか。幾何学的な模様のものが莫蓙になります。

そのほかに男性は木彫を行います。先程鉄製品を手に入れると申し上げましたけれども、刀だとか小刀ですね。男性が大切する物で、刀というのは、その鞘を作ったり彫刻を施すのが最高の暮らしなんですけれども当初は武器として使っていたのかもしれませんが、後々武器としてというよりもアイヌの手に渡ってくる刀というのは物を切るという役割はできないような物だったのです。ですから、それを持っていることがステータスシンボル。こういう物をたくさん持っている。先程のシントコだとか刀だとかそういった物をたくさん持っている人はニシパというふうに呼ばれたわけです。今でいうとニシパというのは物持ちという意味なんですけれど、現在で言うとリッチな人、お金持ちということになります。昔、お金がないものですから、物持ちがイコールリッチな人ということになるわけですね。

物作りの最たるものは家ですね。これも大工さんがいるわけではありません。家も自分達で作るわけです。アイヌ語で言うとチセと言いますけれども地域によってその素材は

様々です。この深川辺りも実は西蝦夷（にしえぞ）というものに属しています。旭川も同様なんですけれども。西蝦夷（にしえぞ）、東蝦夷（ひがしえぞ）という分け方はですね、北海道は江戸時代まで蝦夷（えぞ）地というふうに呼ばれていましたけれども、実は和人地と蝦夷地と分かれています。その蝦夷地の中で西蝦夷、東蝦夷というものがあります。西蝦夷に属している地域というのは現存しているところでは非常に少ないです。現在アイヌ文化として伝えている地域としては非常に少ない。例えば最近できましたウポポイですね。白老町という所に国立民族共生象徴空間というものですね。通称ウポポイ。こちら白老町は太平洋側ですから。それからアイヌ文化を非常に色濃く伝承されている地域として平取町がありますけれども、こういった日高地方の太平洋側に属しているわけで、そういった方は東蝦夷というふうに言います。家の素材もおそらく西と東ではちょっと違ったのでしょう。西の中でもちょっと違いがあるのであろうけれども、笹で壁も屋根も作っていきます。こういった地域での現存している地域としては上川地方にしか無いかと思います。小樽でも、昔はもちろん西蝦夷なんですけれども、笹葺きの住居を作っていたそうです。ですから日本海側の方では広くクマザサで作っていたのであろうけれども、現在では多くの地域で茅葺というもので作っています。また木の皮で作るヤラチセというものがあったようですが、これは現存しているものが無いのではないかと思います。

竪穴住居とチセの違いというのを言うとまた時間がかかるので、そこは言いませんが、アイヌの住居というのは窓がいくつかあり、すぐ目にできる３つの窓があります。人間が入っていくと正面に窓が見えるんですね。ここはカムイプヤラ、ロルンプヤラというふうに言います。神窓というふうに言われていますので、そこから外を見たり、あるいは窓から家の中を覗くというのは、アイヌ文化の中ではタブーなのです。

それからもう一つ大事な物があります。それは火です。私たちは今の日常生活の中では火というものの存在を忘れがちですけれど、北海道の暮らしでストーブも無い状態だったら・・・やはり火が大事なんですね。火というのは、家の中で火を炊きますから火事が危ないのですが、家の中央に炉があって、その炉を囲んで暮らしが行われています。ですから常に火を目にしながら、あるいはその火が人間を見ている、見守ってくれている、あるいは見張られている部分があるかもしれない。ですからその火の前であるいは家の中には様々な火だけではなく守ってくれるカムイというものが存在していて、そのカムイを意識しながら人々の暮らしは行われていました。

アイヌというのは、本来アイヌ語では人間という意味です。明治以降、北海道に暮らしてきた人たちのことをアイヌ民族と。アイヌというのは今、日本語としても使われているかと思います。ですが本来は人間という意味ですね。私たちが暮らしている世界をアイヌモシリ､人間世界､そういうふうに言います。北海道のことは他者と比較してヤウンクル、あるいはヤウンモシリというふうに呼んでいました。自分たちのことではなく。アイヌというのは人間という意味ですから。

そのアイヌと対になっている言葉としてはカムイという言葉があります。カムイと言うのは、およそ日本語にすると神というふうに考えてもいいのかなと思います。もうちょっと日本語で考える神より幅が広いかもしれませんけれども。カムイというのは本来はカムイモシリという神々の世界で暮らしています。そこでは人間のような姿をしているわけです。人間の世界にやって来る時に、様々な姿をして来る。あるカムイはクマの姿をして来るのです。クマの姿をしているカムイをキムンカ

ムイ、山にいるカムイとか。ヌプリコロカムイとか山を支配する神とか、様々な呼び名がありますけれども。じゃあ、何でカムイが人間の世界にやって来るのか。それはカムイは用事があってやって来るんだ、というふうに昔の人は考えました。何の用事かというと人間が作るイナウというもの、イナウというのはアイヌの暮らしていた所に真ん中にある炉に、木で白いモショモショっとしたものがあります。日本語にすれば木弊とか御幣と言われる、ミズキとかヤナギの木を削って神々に捧げる物。アイヌ語ではイナウと言います。このイナウと人間が作るお酒と、あるいは食べるもの、供物ですね。これらを欲しくてやって来るんだと考えられています。人間はそれをわかっていて、それを上手に用意できるのは生きている人間だけなんだそうです。ですから何故それを欲しがるかというと、実は神々の世界で自分達で用意できないんだけど、そういうお酒やごちそう、あるいはイナウを持ち、ほかの神々にふるまうわけです。そうすると神々の中では自分の位が上がっていくらしいのです。だから人間は、クマの姿をしたカムイを山にお迎えに行くわけです。人間の方から迎えに行きます。簡単にはやって来てくれないのでね。どんな時に行くかというと、おおよそ地域によって違いがあるのかもしれませんが、3 月頃ですね。2 月末から 3 月半ばくらい。冬眠中に行きます。だいたい毎年同じような所に冬眠するので、巣穴の場所をよくわかっているんですね。行き、狩をするんですが、その出入り口に杭を立てて外から火を焚き、燻して中で苦しくなって出て来るところを、槍かもしくは弓矢などで射て殺すわけです。ただ殺すんだとそれはアイヌの考えでは違う。まずその魂を神々の世界に帰さなければいけないわけですから、イナウとお酒と供物を用意して魂が肉体から抜け出て神々の世界に帰れるようにするわけです。そうすると「あそこの村の人間は良い人間なんだから、またあそこに行こう、もらいに行こう。」そして来てくれるんです。で、人間には肉や毛皮が残される。更にクマの胆のう、熊の胃ですね、これが非常に大きな富をもたらすということになります。で雌グマの場合はここに冬眠している間に子グマを産むことがあります。うまくいけばですね。栄養価が低くて産まれない場合もあったでしょうけども。そうするとまだ冬眠中ですから産まれて間もないですからまだ非常に小さい子グマはものを食べられないような状態。で、その子は連れて帰ります。連れて帰って育てます。最初はものも食べられないので、そのカムイから託された自分は信頼されているからこそ託された、と感じている人間は、大切に育てるんですけれど、物も食べられないから育てることになった家の女主人は、自分のお乳をあげて我が子と同じように育てていきます。もちろん言葉は通じないけれども、家の中に炉があり、もちろんその家には子どもも居てその子どもと一緒に育つわけですね。寒い時期には火に一緒にあたり、柱によじ登ったりしながら成長していくのですけどもだんだん大きくなってくると、一緒に同じ部屋ではなく、外に丸太を組んで檻を作ってそちらでクマは生活することもあります。実は昭和で言うと 10 年代、昭和の初期はクマをいろんな家で飼ってました。今でいうと犬の散歩をさせるように、散歩もさせていました。それくらいクマは小さい頃から育てると懐きます。あるいは人間を恐れることもあります。人間の方が強いんだと思ったら、人間を恐れることもあります。本当に大切に、その家の子どもと一緒に遊びながら育っていくんですけれども、翌年、結構な大きさになってきますね。一歳くらいに。あるいは二歳くらいまでに 1 メートル 20 センチ～30 センチくらいになっているのかもしれませんが、今、街中に出て来た

らびっくりするような大きさになっているかと思います。1 年も経つと。あるいは 1 年か 2 年置く場合もありますけど、真冬、今からだいたい 1 か月くらいしたら一番しばれるような頃に、先にお母さんは神々の世界に帰っていますから、そちらにその本当のお母さんの元に返してあげる儀式をイオマンテというふうに言います。イオマンテというのは、その神が魂が抜け出て本当の姿になって元の世界に帰れる儀式ですから、非常に喜ばしいのですけれども、ただ、共に生活をした人にとっては辛い別れでもあります。自らの手で殺さなければいけないのですから。これは狩猟民族の宿命というか、自分の手で生き物の命を殺さなければならない。絶たなければいけない。ただ、そこにはやはり理由が欲しかったから、こういった儀式ができたのかもしれない。その儀式のルーツというのはオホーツク文化と擦文期にあります。あるはもっと前かもしれない。そういった頃からの生き物との関わり、対峙の仕方というのが出来上がっていったのだろうと思います。だから長い時間かけて出来上がってきた儀式だろうと思いますけれども、そういったつらい別れを体験することになります。

手順としては様々な手順がありますし、この手順を間違うと病気になる、というふうにも言われておりますそうで、なかなか今現在ではこのイオマンテを実行するには難しいし、本当にイオマンテをやるのであれば、一定期間飼育しなければいけないのです。なので住宅街でクマを飼育するなんて、なかなかできませんから山の中にポツンとクマだけを置いておくわけにはいきませんし、なかなか実践するのは難しいものにはなっています。旭川でいうと 1985 年、1987 年、そして 2000 年にイオマンテを行いました。それ以前も昭和でいうと 28 年頃 1950 年代にも行っていますし、昭和 10 年にも行っています。昭和 10 年に行ったものは、北海道大学の先生から依頼されたもので北大の植物園の中で映像として流されています。

イオマンテと言うとイコール熊送りと考えられがちです。確かにクマのイオマンテというのが一番盛大であったし、有名です。そのクマが特別なのは、もちろん食物連鎖の頂点に近い生き物だし、あるいはクマの胆のうというのは非常に大きな富をもたらす。非常に力の強い生き物、人間の力を超えている生き物だから特別であったというふうに考えられます。実はほかのいろんな生き物もこのイオマンテを行います。ですから、様々な生き物を一定期間飼育していることをイオマンテと呼んでいます。猛禽類もそうですし、キツネやタヌキなど、いろんな小動物もそうです。あるいは、こういったキツネやタヌキなどの小動物はクマのイオマンテの際の付属のような形で行う場合などもあったようです。ただ、シカというのは地域によっては違いますけれどもカムイではなかった。少なくとも旭川ではシカのことは神とは呼ばない。じゃあ何と呼ぶかというと、神が人間が食べるために天から下ろしてくれる物、というふうに考えていました。それだけ数がいた、ということでしょうか。川を遡上してやって来るサケも同様です。カムイチップと言いますけれども特別な魚ではあるのですけども、その数が非常に多かったから、特別な物ではあったけれども、神々が食べるために与えてくれている。多くの生き物が食べるために下ろしてくれている物。というふうに考えていました。また、食物連鎖の頂点に居る生き物というのは、非常に位の高いカムイというふうに考えておりまして、海でいうとこれがクマと双を成しているのはレブンカムイ。キムンカムイというのは山に居る神様でレブンカムイというのは沖に居る神様です。これはシャチのことを言います。なので海ではクジラよりシャチが強

いのですね。シャチというのは非常に強い位の高いカムイ。で、鳥の中ではシマフクロウも位の高いカムイ。このシマフクロウは、村の守り神というふうにも言いますが、人間のアイヌの時代になってから、というべきかもしれませんが、実は夜になるとアイヌの村のすぐ近くにやって来ます。何故かというと、シマフクロウの主食は魚ですから、皆さんご存知かと思いますけれども魚は川や湖にいるわけですから､そこにやって来るわけですね。そうするとアイヌの時代になると、縄文とか古い時代は山の中に家を建てたようですが、川の近くに家を建てた。そのアイヌ達がもう寝た夜になるとシマフクロウがやって来て魚を食べるのですけれど、鳴くわけですね。寝静まっている頃にシマフクロウの声が聞こえると「ああ、自分達はこのカムイが悪い物から見守ってくれている、私たちを守ってくれているんだ」というふうに考えたわけです。このシマフクロウというのは、この広い北海道内に現在たったの 160 数羽が生息しています。様々な機関でシマフクロウを増やすための努力は行われているかと思いますけれども、なかなか数を増やすことができない生き物です。クマは増えているかもしれません。これは農業被害で、例えばデントコーンとか栄養価の高い物を食べると 2 頭 3 頭子どもが産まれ、死んでしまわず、栄養価が低いと冬眠したまま死んでしまうこともあります。でも多くのヒグマは育つ。そうなるとクマは増えているかもしれないです。狩をする人も少ないですし。ところがシマフクロウは、逆にどんなに増やそうと思っても自然環境が無いので、樹齢 400～500 年もあるような巨木が無いと子どもを産み育てることができない生き物です。そういった場所、それから冬でも凍らずに魚が捕れるような湖とか川とかがないと、生きることもできなくなるのですね。ですからシマフクロウというのは、より自然環境が豊かでないと暮らせない生き物です。

この人間の世界のことをアイヌモシリというふうに呼びます。アイヌとは人間、モシリとは大地、土地、国、という意味ですけれどもアイヌモシリはイコール地球とも考えられるかもしれません。人間の世界ではあるのですけども、この人間の世界をより自分たちのよりよい世界にするためには、昔は人間の数も少なかったであろうし、使うエネルギーも少なくて済んだと思います。だからアイヌが仮にですね、交易のためにシカをたくさん獲った、サケをたくさん捕った、としても交易品にするために、すごくたくさんの数を捕ったにしても、資源が枯渇する程の数は獲れなかったであろうと思います。ただ現在は、クマは冬眠するためにサケを食べたくてもおそらく多くのクマはサケを食べることはできない。代わりに畑に出て来るのかもしれない。川を遡上するサケというのは、非常に少ないですからね。本来そのサケというのは、実は海から山を繋いで、その養分が山に運ばれることによって山を育てていた、森を育てていたのですけれども、そういった物が遮断されています。で、その死んだサケ、クマがちょっとだけ食べて残したもの、シマフクロウが内蔵などをちょっと食べただけで残したサケは多くの生き物の食糧になっていったのですね。そういった物が現在では途絶えているわけですから、このアイヌモシリでは人間だけの世界ではなく、多くの生き物が共存共生しているのだという考えが必要であろうと思います。

でも、北海道に暮らしている人達はそれをより感じているのではないかと思います。実は都会にいる人達が、本当はもっと考えるべきかなとも私は思いますけれども。自分たちの豊かさとか便利さとか、あるいは今、エネルギーのこともいろいろ話題にはなっていますけれども、例えば再生可能エネルギーとい

って、太陽光、ソーラーパネルあるいは蓄電池ですけれども、現状はこういった燃料というのは熱帯雨林、ジャングルの下に埋蔵されていたりします。そういった物を造るためにジャングルを伐り倒して発掘しても、何ら解決にはならないのではないかと思います。だから物事は一面だけを見て判断するのではなく多面的にいろいろな物が繋がっていますから、地球は一つですし、世界は一つ。で、温暖化だって影響を受けるのは私たち北海道よりも、より熱帯に暮らす人たちの方が影響を強く受けていると思います。ですから一つのことだけを見るのではなくて、ほかのことも考えながら街づくりとか、自分たちの生き方というものが考えられていくといいな、というように思っています。

ということで時間かと思いますのでこれで終了いたします。ありがとうございました。

文字おこし

拓殖大学北海道短期大学　堤　香苗

謝　辞

本セミナーは、JA 北海道中央会、深川市、JA きたそらち、JA 北いぶきの後援を受けて実施されたものである.

拓殖大学北海道短期大学研究紀要 第 4 号：94-125（2024）

【リカレント教育プログラム】　第 27 回保育セミナー2023

子どもの非認知能力を楽しく伸ばす『学び』と『遊び』とは？ ー幼保こ小接続期における表現活動の在り方を考えるー

拓殖大学北海道短期大学保育学科*、和田知子**、中野渡美来***

Recurrent education program 27th childcare seminar　2023：What are "learning" and "play" that foster children's non-cognitive abilities? Thinking about the nature of expressive activities during the transition period between kindergarten, school, and elementary school.

Takushoku University Hokkaido Junior College, Department of Childcare,
Tomoko Wada（Principal of Urausu Town Elementary School）,
Miku Nakanowatari（Teacher at Kindergarten cooperation type kindergarten Takasu Maruyama Kindergarten ）

概要：本稿は、拓殖大学北海道短期大学におけるリカレント教育 「第 27 回保育セミナー2023　子どもの非認知能力を楽しくの伸ばす『学び』と『遊び』とは―幼保こ小接続期における表現活動の在り方を考える」の報告である。本セミナーは、幼保こ小の接続期における表現活動の知識と技術から学び、実践者交流会を通して学び合うリカレント教育である。具体的な内容は、①幼保こ小接続期の表現活動とそこで育まれる非認知能力への捉え方の視点とは何かに関する講演、②ワークショップ：「明日からすぐ実践できる表現活動のレッスン！」、③しゃべり場：実践者交流会、④養成校の教員からコメントであった。参加者アンケートによれば、参加者の約 7 割が本セミナー内容に対して肯定的な評価をした。幼保こ小連携の在り方を表現活動（音楽・身体）の観点から考え、参加者が自らの実践を豊かにするヒントを本セミナーから少なからず得られたものだと判断できよう。

キーワード：リカレント教育、幼保こ小連携・保育内容（表現）、非認知能力、北海道

Ⅰ．はじめに

令和 5 年（2023 年）10 月 21 日に、拓殖大学北海道短期大学において「リカレント教育プログラム：第 27 回保育セミナー2023「子どもの非認知能力を楽しく伸ばす『学び』と『遊び』とは？ー幼保こ小接続期における表現活動の在り方を考える」が開催された。

本学の保育セミナーは、1995 年に第 1 回目を開催して以来、今回で 27 回目を迎える。令和２年 (2020 年) 度は新型コロナウイルス感染症の影響により中止を余儀なくされたが、令和３年（2021 年）度からは、感染予防を徹底しオンラインと対面と同時進行のハイブ

*：玉木裕、山田英吉、山田克巳、秋月茜、穴水ゆかり、横関理恵、新川聡子、**：浦臼町立浦臼小学校、 ***：幼保連携型認定こども園たかす円山幼稚園



図 1 第 27 回保育セミナー（ポスター）

リッド型で開令和３年（2021 年）度からは、感染予防を徹底しオンラインと対面と同時進行のハイブリッド型で開催した。今回も遠方からも参加しやすいオンラインのメリットを活かそうと、これまでに実習受け入れや就職実績がある約 500 件余りの保育施設に郵送で広報ポスター（図 1）を同封して案内し、併せて本学の保育セミナー特設ページを設けて参加者を募った。当日は勤務や悪天候で欠席が目立ったが、渡島や宗谷（対面）、オーストラリア（オンライン）からの参加など、広範囲から合計 27 名（オンライン９名、対面 18 名）が参加した。

さて、本学の保育セミナーは、卒業生のためのリカレント教育と地域の幼児教育者の研修という二つの面を持っている。幼児教育に携わる保育士・幼稚園教諭・保育教諭としての専門的力量の向上を図る機会の提供、大学と園、及び各園間におけるネットワーク（同世代・異世代）構築の一助となる場、本学科卒業生の早期離職を抑制するゆるやかなサポート（仲間、教員、場）、園運営の改善や人材育成等をねらいとして開催している。リカレント教育としては、保育現場で活躍する本学の卒業生を核として、地域の保育の質を向上させる保育者間の学びのネットワーク構築を図ることも目的としている。テーマや内容については、これまで、実技等の演習、食育、ICT 活用、現場における保育者育成、幼児教育の最新動向、情報交換、現場の課題解決のヒントを探るカタリバなど、毎回タイムリーなテーマで、講演、ワークショップ等を設定してきた。

今回は、「子どもの非認知能力を楽しく伸ばす『学び』と『遊び』とは？-幼保こ小接続期における表現活動の在り方を考える」をテーマとし、プログラムの柱を、①子どもの非認知能力を楽しく伸ばす「学び」と「遊び」を表現活動の観点から学べる講演、②明日からすぐ実践できる表現活動のレッスン、③園の教諭、小学校長、養成校教員等から、保育者が幼保こ小連携を見据えながら、日頃の保育実践を豊かにするヒントを得られる機会の提供、の３本とした。外部講師には小（小学校）から和田知子氏（浦臼町立浦臼小学校長）、幼保こ（園）から中野渡美来氏（たかす円山幼稚園保育教諭）をお招きし、ご協力いただいた。養成校側からは新川聡子氏（保育学科助教）と山田克巳氏（保育学科教授）が講師を務めた。

セミナー参加者が提供された情報や知識、技術等を持ち帰って、それぞれの保育の改善に活かすことができる有意義な学びの機会であったことを期待する。

以下、本稿の構成は、基調講演（Ⅱ）、報告①（Ⅲ）、報告②（Ⅳ）、ワークショップ（Ⅴ）、グループワーク「しゃべり場」（Ⅵ）、総合コメント（Ⅶ）、アンケート結果（Ⅷ）、まとめ（Ⅸ）とする。なお、各項の報告者は、見出しの下に氏名を記載し、当該の報告内容を執筆した担当者はその項の末尾にある（　　）内に氏名を明記した。

（執筆担当：山田　英吉）

Ⅱ．基調講演：子どもの非認知能力を楽しく伸ばす「学び」と「遊び」とは
～幼保こ接続期における表現活動の在り方を考える

新川　聡子（拓殖大学北海道短期大学保育学科　助教）

１．はじめに

ここでは、私が小学校教諭時代に音楽教育に携わる中で感じたこと、そして、保育者養成校時代に受け持った教育活動において感じたことについて述べ、今回の基調講演のテーマに迫りたい。

私は、小学校教諭時代に小学校の音楽教育の中で、小学校の現場での業務量の多さと日々の音楽教育実践の在り方について考えさせられる様々な経験をした。学生時代、音楽一筋に学んできたので、大学を卒業してすぐ、小学校の教諭に着任した際、様々な苦労が待ち受けていた。 小学校では、一人の担任による全教科の指導（国語、算数、理科、社会、音楽、体育、図工、道徳、学活、その他）を行うため、授業の準備などに追われ、非常に多忙であった。自分のクラスの１コマ分の授業の準備をしても、他のクラスで同じ授業をすることができず、自分のクラスで実践するだけだった。そのため、翌日の自分のクラスの６コマの授業を準備するために多くの時間が必要だった。加えて、 国は、学習指導要領を定めており、科目ごとに膨大な指導内容をすべて必ず、指導しなければならなかった。一つひとつ科目には必ず指導目標があり、毎時間,その目標の達成が求められる。同時に、児童の理解度を一つひとつ評価（ＡＢＣ）しなければならない。その積み重ねをまとめていくのが､通知表､指導要録作成業務となる。こうした指導を効率よく実践するためには、個別指導よりも全体指導を行う傾向にあり、子どもに座学を要求することが多くなった。特に、小学校教諭として指導経験の少ない新任教員の頃にはその傾向が強かった。このような現場の状況の中で、小学校での音楽表現の指導についてどのように取り組むべきかを考えるようになった。

小学校教諭として、音楽表現指導に携わる中で、 まず感じたのは、音楽が好きな児童が多いということだ。特に、音楽がとても好きである児童は、低学年に多く、これは、幼稚園、保育園におけるご指導の賜物である。だが、小学校入学前の児童の成育歴は、実に多様であり、表現活動の経験には、大きな差があった。表現活動の経験が豊富であり、音楽に長けた児童もいれば、そうではなく、幼稚園、保育園に全く通っておらず集団行動自体が初めてである児童もいた。音楽を指導する際は、そうした表現活動に慣れていない児童を考慮に入れて指導にあたった。主な教材となる小学校の音楽の教科書は指導する上で系統的であった。就学前に幼稚園や保育園に行っていない児童でもスムーズに音楽に親しめる内容から始まり、小学校の６年間を通じて、音楽の基礎知識を網羅できる内容にはなっていた。

しかし、現実には、小学校の教科書を用いて、教員の誰もが音楽の授業を楽しく実践できるかといえばそうではなく、どちらかというと､「音楽はちょっと・・・」と消極的な教諭が多く、私はもったいないと考えている。今後、小学校の音楽を園での表現活動との接続を意識しながら、そして、教科書をうまく活用しながら楽しく指導できる教諭などが増

え、多様な実践が増えてほしいと感じている。

その後、小学校教諭時代を経て、私は、保育者養成校での指導に携わることになるのだが、その際に、就学前の子どもたちの音楽表現を指導する保育者を育成することに携わりながら考えたことについて述べたい。保育者養成校では、保育者になるためにかなりの時間を費やして、歌やピアノの練習を行いながら音楽表現の技術を習得していく。このほかにも、学ぶべきリズム遊びも多様なバリエーションがあるので、乳幼児を対象とした指導方法を習得するには時間がかかる。保育者養成校で、指導に当たる中で、音楽表現を指導する技術や知識をしっかり習得させるよう日々の実践に取り組んでいる。

私には、養成校を卒業後、保育現場で働く教え子から、保育現場で感じた思いを聴く機会がある。卒業生の話を聞きながら感じたことは、保育者には、子どもの遊びの中から、子どもの育ちを見取るセンスが求められるということである。今回のテーマのキーワードである「非認知能力」は、学力のように数値では測定できない能力であり、保育者はこれを見取る力も必要である。音楽表現の基礎となる知識や技術を伸ばす基礎力には、非認知能力が大きく影響していると思われるからである。子どもたちが、遊びの中で、どのような力が育っているのかについて保育者は、子どもの「今」の育ちを言葉にして説明する力が求められる。子どものどのような力が育っていて、これからどんな力を育てる必要があるかを同僚に、そして保護者に対しても説明する力も必要だと考えている。

２.「幼保こ小」の接続期に携わる保育者と教諭の思いとは

上述してきたように、私には今までの職歴上、小学校教諭や、保育者（卒業生）と関わり合いがあり、小学校、幼稚園、保育園、こども園の接続期の子どもの育ちや指導方法について、どのような思いを抱いているかについてお話を伺う機会がある。大半はお互いをリスペクトしているが、必ずしも、そうではなく、双方でネガティブな評価をしている場合もある。ここでは、保育者、小学校教諭の双方がお互いの取り組みを否定的に評価している内容を取り上げる。これからの「幼保こ小」の接続期への取り組みを発展させるためには、ネガティブに評価している内容についてピックアップしたほうが、双方の理解に有益だと考えられるためである。

保育者や小学校教諭は、小学校における接続期にある子どもへの指導に対して以下のネガティブな思いがある。

【保育者が抱く小学校での指導に対する思い】

保育者（卒業生）からは、園と小学校での接続期について次のような思いを聞く。

・たくさん、歌やリズムあそびに取り組んだのに、同じことをやっている。
・年長として、役割を与えて育てたのに、子どもを赤ちゃん扱いしている。
（1 年生に「おりこうさんだね。」という表現を使う小学校があり、表現が不適切だと感じる。）
・小学校は活動がたりない。座学が多く、型にはめすぎ。

【小学校教諭が抱く、園での指導に対する思い】

一方、私の知り合いの小学校の教諭からは、接続期に関してこのようなことを耳にする。

・最近、座っていられない１年生が多い。
・全体指導についてこられない子が多い。
・学びや遊びの様子から、非認知能力を見とるのが難しい。
・いわゆる「小１プロブレム」が目立つ。

「小１プロブレム」というのは、小学校入学時におこる一連の不適応行動を表し、最近、こうした問題を抱えた子が目立つようになったという声もある。

ここでは、 園と小学校の接続期には、子どもが置かれている「遊び」や「学び」の環境が変化し、異なる環境に置かれるようになること、その中で指導にあたる保育者や小学校教諭がそれぞれの思いを抱えていることを当事者のお話から確認することができた。

３．本講演のテーマのキーワード「学び」と「遊び」とは？

それでは、上で確認した「幼保こ小」の接続期に携わる保育者や小学校教諭の考えを踏まえた上で、本講演のテーマである「学び」と「遊び」について確認する。「幼保こ小」の接続期では、この「学び」と「遊び」について区別されているように見えるが、しかし、実際に子どもの活動をみるとそうではない。そのため、指導者もこれらの二つの活動をはっきり区別する必要はないと考える。実は、子どもたちが過ごす環境には、「学び」の中に「遊び」があり、「遊び」の中に「学び」がある。そのため「幼保こ小」接続期においては、「遊び」と「学び」を行き来できる活動を園と小学校での実践に積極的に取り入れる必要がある。その活動の中で、子どもたちが「非認知能力」を伸ばすことがふさわしいと私は考える。 ところで、「非認知能力」とはどのような能力であろうか。ここでその定義を確認すると、文部科学省では、「非認知能力とは、主に、意欲・意志・情動・社会性に関わる３つの要素から成るもの」と示されている。(文部科学省「中央教育審議会　初等中等教育分科会　幼児教育と小学校教育の架け橋特別教育委員会―第２回会議までの主な意見の整理」2021 年)。ここで定義されている「3 つの要素」とは、「①自分の目標を目指して粘り強く取り組む、②そのためにやり方を調整し工夫する 、③友達と同じ目標に向けて協力し合う」である。これらの 3 つの要素で構成される「非認知能力」を、「遊び」や「学び」の中で伸ばしていけるような環境づくりや教育が指導者には求められていると言える。

さて、「非認知能力」はそもそも数字で表せられないものなので、何となくはその成長を理解できるが、具体的に子どもの何がどのように成長しているのか、その時々の子どもの姿を言葉では表現することが難しい。したがって、「幼保こ小」の接続期の子どもを対象とする保育者と小学校教諭の間での子どもの成長や発達を伸ばすための環境づくり、指導方法、子どもの成長に関する共通理解が難しい。このような状況があるからこそ、「非認知能力」を楽しく伸ばすためには、園や小学校での「遊び」や「学び」をどのように接続していくのかを保育者、小学校教諭が共に考え実践できる「幼保こ小」連携が欠かせないと考える。

４．「幼保こ小」連携を進めるための共通認識と４つの秘訣とは

保育者や小学校教諭が「幼保こ小」連携の取り組みを発展させるためには、まず、双方の「幼保こ小」連携に関する認識の違いを確認して双方が同じスタートラインにつく必要

がある。

ここで示すスタートラインとは、「子どもの発達や学びは連続している」という認識である。子どもは幼稚園や保育園、小学校においてそれぞれの時期に学びを完結させているわけではない。園と小学校での学びがそれぞれ独立して個別に学んでいるわけではなく、園と小学校へと一連のつながりの中で学んでいる。子どもは、どんな学びでも、最初は、「初めてだけど、楽しいな。」と感じながら学ぶことが大切である。次に、「ちょっとだけ、難しくみえるけど、前にやったのと似ているね。できるよ！」と子どもが思えて挑戦できることが大切だ。さらには、「ちょっと難しいけどできた。もっとやりたい！」と次の学びへ意欲と見通しを持てることを目指せるようになる。こうした子どもの意欲や意思、情動の前向きな変化は、先に述べた「非認知能力」に関わることである。園から小学校に移行する子どもの発達過程には、「遊び」や「学び」の相互に関わり合った活動があり、その中で培われるのが「非認知能力」である。これらを意識した「幼保こ小」連携が求められているのであり、私達の指導も連続させていく必要がある。

さて、これまで子どもの成長発達の連続性を意識した「幼保こ小」連携の実践が求められていることを確認してきたが、それを成功させる４つの秘訣を紹介したい。

第１に、何はともあれ、小学校と幼稚園、保育園の方々がお互いに顔を向き合いながら、子どもの姿を基に、「非認知能力」について語り合う機会を作ることである。 その際、保育者と小学校教諭の子どもの姿の共通の理解を促す指標となるのが、図２で示した「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿（１０の姿)」(以下「10 の姿」）である。この「10 の姿」とは、幼児期の終わり、すなわち小学校入学までに育んでほしい姿や能力の目安を示したものである。

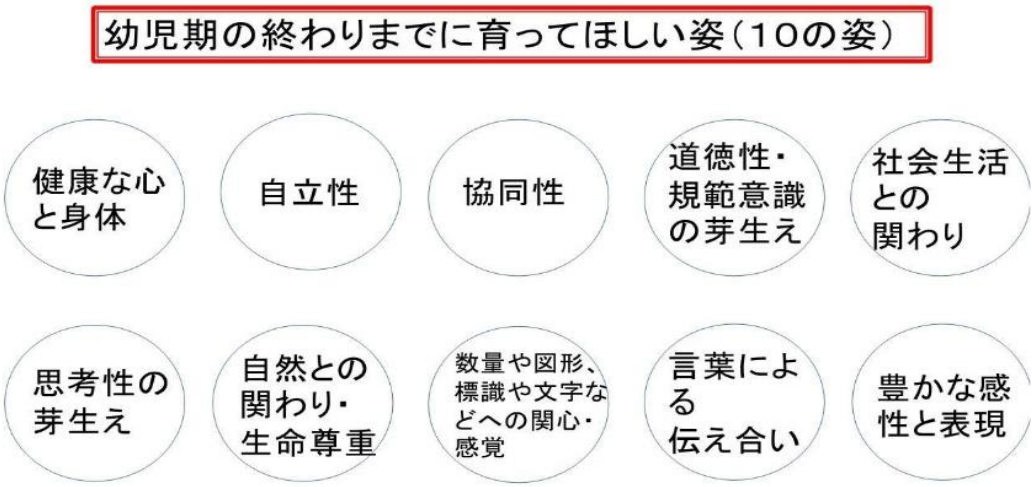


図２　幼児期の終わりまでに育ってほしい（10 の姿）

これらの「10 の姿」には、先に示した「非認知能力」が、具体的な言葉で示されている。この「10 の姿」は、平成 29 年（2017 年）の『幼稚園教育要領』、『保育所保育指針』、『幼保連携型認定こども園教育・保育要領』の改定に伴い新しく作られたもので、平成 30 年

（2018 年）4 月より施行されている。保育者や小学校教諭が、「10 の姿」にある一つひとつの姿について、保育者としての見方、小学校教諭としての見方を交流するだけでも、非常に意義があると思われる。例えば、保育者として、子どもの遊びの中で、子どもたちがお友達と共に過ごす生活の中で「協同性」を大切にする力を伸ばしていることを小学校の教諭に伝えることで、小学校側も園での子どもの育ちについて新たな見方を獲得できる。小学校からも、例えば、学習を通して、「協同性を徐々に伸ばしていることを保育者に伝えることで、保育者側も、園と小学校との学びの連続性や、つながりが見え、今後の指導の見通しを立てることが出来る。

第 2 に、「幼児教育、小学校教育のそれぞれの特質への理解」が挙げられる。この理解は、この「幼保こ小」接続期に関わる保育者と教諭同士の語り合いでも培われ、お互いの実践活動の様子を見合うことでも培われる。両者が参加する合同の研修において、動画や 1 枚の写真を取り上げて、子どもの「非認知能力」を保育者と小学校教諭それぞれがどう捉えるかについて交流することにより、双方の「非認知能力」への認識についても確認できるであろう。

第 3 に、保育者と小学校教諭間での「10 の姿」の共有である。上述したように、保育者や小学校教諭は、同僚や保護者に対して、子どもがどのように育っているのかを説明するために、言葉で表して伝える力が必要である。特に「非認知能力」については、漠然と捉えられているので、明確に伝わる言葉で表現する必要がある。その言葉の土台として、この「１０の姿」を活用すると子どもの「非認知能力」の何がどのように培われているのかについて同僚や保護者との共通理解が図れる。

第 4 に、「10 の姿」を活用することである。ただ単に、この「10 の姿」を保育者と小学校教諭間で共有するだけでは足りない。「これから」の子どもの育ちを考える上で、園や小学校での取り組みをどう改善していくのかを考える上で「10 の姿」は活用すべきである。小学校側で起きやすいことだが、この「10 の姿」を幼稚園や保育園だけで取り組むこととして捉えがちである。もちろん、幼稚園や保育園でもこの「１０の姿」を子どもの「遊び」の活動の中から見出し、育ちの様子を同僚や保護者に伝えられるようにするのが大切だが、小学校側でも同様の活用が求められる。具体的には、幼児教育で育まれた「１０の姿」を小学校教育での「学び」で生かすことである。

幼保こ小接続期では、保育者、小学校教諭は子どもの「10 の姿」にあるそれぞれの指標を軸に据えながら、一人ひとりの子どもの長所は伸ばし、足りない所は補えるようにサポートをする必要がある。保育者や小学校教諭が、それぞれの保育や教育の質を向上させるために、カリキュラムマネジメントを行ったり、指導のあり方を見直したりすることが求められるであろう。

５．まとめ

以上、本稿では、主に表現活動（音楽）に触れながら、園や小学校での「遊び」や「学び」を通して子どもたちが「非認知能力」を伸ばすために必要な取り組みについて述べてきた。具体的には、保育者と小学校教諭が子どもの成長発達の連続性を見通して「幼保こ小」の連携の取り組みをすることが求められていること、さらに「幼保こ小」連携の成功の４つの秘訣について紹介した。

「幼保こ小」接続期の子どもに関わる保育者と小学校教諭は、子どもの「非認知能力」を楽しく伸ばすために、目の前の子どもの「過去」と「未来」について、思いを馳せることはとても大切である。両者が、一人の子どもの「過去」と「未来」の育ちの様子をより、クリアにイメージできるようになるためには、園や小学校での日々の子どもの「遊び」や「学び」の連続性を意識した実践が求められる。それに取り組むためには、「幼保こ小」連携は大切だと考える。

（執筆担当：新川　聡子）

Ⅲ．報告①：小学校教育の観点からみる幼保こ小をつなぐ表現活動の可能性

和田　知子（浦臼町立浦臼小学校　校長）

１．はじめに

令和５年（2023 年）２月、中央審議会 初等中等教育分科会は、「学びや生活の基盤をつくる幼児教育と小学校教育の接続について～幼保小の協働による架け橋期の教育の充実～」（幼児教育と小学校教育の架け橋特別委員会）をまとめた。本レポートの「はじめに」において、「『令和の日本型学校教育』の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）」（以下、「令和３年答申」）が示され、2020 年代を通じて実現すべき教育の姿として「令和の日本型教育」を掲げている。現在、文部科学省は、学校では多様な子供たちを誰一人取り残すことなく育成し、多様な個性を最大限に生かすため、「個別最適な学び」と「協働的な学び」を一体的に充実し、「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善等の取組を着実に進めている。（中央教育審議会・初等中等教育分科会、2023 年、p. 1）

さらに、「令和３年答申」では、「このような学びの充実を一層確実なものとするためには、幼稚園・保育所・認定こども園といった施設類型を問わず、また、家庭や地域の状況にかかわらず、全ての子供が格差なく質の高い学びへと接続できるよう、幼児期の教育から小学校教育への教育の充実を図ることが必要となる。とりわけ、教育基本法において『生涯にわたる人格形成の基礎を培う重要なもの』として規定される幼児期の教育と小学校以降の教育とを円滑につないでいくためには、子供の成長を中心に据え、関係者の立場を越えた連携により、発達の段階を踏まえた教育の連続性・一貫性の基に、接続期の教育の充実に取り組むことが必要である。」と報告されている。（同上）

上述したように、国は、全ての子どもが質の高い学びへと接続できるよう令和の日本型学校教育の構築を目指し、その中の一つに幼児期から小学校教育への教育の充実を図ることを目標としている。この動向を受けて、北海道浦臼町では幼小中連携が推進されている。筆者が校長を務める浦臼町立浦臼小学校では、認定こども園「なかよし」との連携を日常的に行っている。小学校校舎とこども園の施設が隣接している環境を生かし、各行事を中心とした交流を行っている。このような取り組みの経験から、本セミナーでは、幼保こ小の接続期における表現活動の在り方について、音楽科を通してどのような表現活動の可能

性があるのかについて報告する。

２．小学校の音楽教育について

保育者は、小学校の行事で歌ったり、楽器を演奏したりする子どもの姿をみることはあっても、小学校の音楽の授業を実際に観る機会は少ないと思われる。そのため、今回のセミナーでは、小学校での音楽教育の実践を記録した写真や動画を活用して、実際の授業の様子を紹介し、その実情を保育者に知っていただきたいと考えた。その上で、園の保育内容から小学校以降の教育課程の接続の在り方を模索し、さらには「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿（10 の姿）」を保育者と小学校教諭とが共有することによって、幼保こ小連携に繋げたいと考える。以下では、小学校の音楽科の目標について確認する。

（１）音楽科の目標

小学校では『小学校学習指導要領』（文部科学省）をもとに、各学校で教育課程を編成し教育活動を行っている。『小学校学習指導要（平成 29 年告示）音楽編』（同上）において音楽科の目標は次の通りとなっている。

> 表現及び鑑賞の活動を通して、音楽的な見方・考え方を働かせ、生活や社会の中の音や音楽と豊かに関わる資質・能力を次のとおり育成することを目指す。
> (1) 曲想と音楽の構造などとの関わりについて理解するとともに、表したい音楽表現をするために必要な技能を身に付けるようにする。
> (2) 音楽表現を工夫することや、音楽を味わって聴くことができるようにする。
> (3) 音楽活動の楽しさを体験することを通して、音楽を愛好する心情と音楽に対する感性を育むとともに、音楽に親しむ態度を養い、豊かな情操を培う。

（出典）文部科学省（2017）『小学校学習指導要領（平成 29 年度告示）　音楽編』9 頁。

また、1～2 学年、3～4 学年、5～6 学年と 2 学年ごとに学年の目標が設定される。目標は「知識・技能」、「思考力・判断力・表現力」、「学びに向かう力・人間性等」の 3 観点で設定され、評価もこの 3 観点で行われている。１～２学年の目標は次の通りである。

> (1) 曲想と音楽の構造などとの関わりについて気付くとともに，音楽表現を楽しむために必要な歌唱，器楽，音楽づくりの技能を身に付けるようにする。　（知識，技能）
> (2) 音楽表現を考えて表現に対する思いをもつことや、曲の演奏の楽しさを見いだしながら音楽を味わって聴くことができるようにする。　（思考力、判断力、表現力）
> (3) 楽しく音楽に関わり、協働して音楽活動をする楽しさを感じながら，身の回りの様々な音楽に親しむとともに，音楽経験を生かして生活を明るく潤いのあるものにしようとする態度を養う。　（学びに向かう力，人間性等）

（出典）文部科学省（2017）『小学校学習指導要領（平成 29 年度告示）音楽編』9～18 頁。

（２）教科書について

教科書は全国共通で使用する教材であり、授業において重要な役割を果たしている。子どもたちに基礎的・基本的な知識・技能を確実に身につけさせるため、子どもたちの発達を考えて作られている。子どもたちが教科書を通して歌の世界をイメージしやすいように挿絵や写真がふんだんに使われ、編集されている。特に、入学してすぐに学習する音楽科の教科書１ページ目は、イラストが多く、どのような歌があるかを子どもたちに問いかけながら、歌ったり、歌を聴いたりすることで、音楽表現活動に関する幼保こ小の接続がスムーズにいくよう配慮されている。

（３）１年生の学習

小学校１年生の授業時間は、１単位４５分間である。児童は「本時のねらい」に沿って「歌唱」、「鑑賞」、「器楽」と様々な活動を行う。

筆者が１年生の担任をした時には、保育園で歌っていた行事の歌が気に入り、入学してからもしばらくの間、季節外れではあるが必ずその歌を歌いたがる子どもがいた。また、音楽が聞こえてくると自然に体が動き、自由に体を動かしながら歌ったり踊ったりすることのできる子どもたちもいれば、なかなか動かせない子どもたちがいた。毎日のように歌集を出して歌い、１年後には歌集がボロボロになってしまった子がいたこともあった。このように、幼稚園や保育園でたくさんの音楽に触れてきた子どもたちは、歌うのも曲をきいて体を動かすことも好きで、小学校で初めて出会う曲にも興味を持ち、音楽を楽しめている。

図３：令和５年度　１年間の歌
（浦臼町認定こども園なかよし）

R5 年度 1年間の歌

	担当	○誕生会の歌	△その他の歌	★行事の歌	
4月	渡邉T	○さんぽ 【歌&壁作成】	てをたたきましょう	★こいのぼり	こどもの日の集い 4/28
5月	冨樫T	○いぬのおまわりさん	たのしいね	★ガンバリマンのうた	運動会 6/10
6月	関根T	○ことりのうた	かたつむり	★たなばたさま	セタ 7/7
7月	北出T	○アイスクリームのうた 【歌&壁作成】	ありさんのおはなし	うみ	
8月	渡邉T	○とんでったバナナ	ピクニック	バスごっこ	親子遠足 8/25
9月	冨樫T	○むしのこえ	とんぼのめがね	うさぎ	お月見会 9/29
10月	関根T	○まっかな秋 【歌&壁作成】	まつぼっくり	どんぐりころころ	秋の遠足 10/20
11月	北出T	○北風小僧の寒太郎	こぎつね	たきび	クリスマス会 12/20
12月	渡邉T	○ゆき	お正月	★ジングルベル	
1月	冨樫T	○ゆきだるまのチャチャチャ 【歌&壁作成】	ゆきのこぼうず	★まめまき	まめまき 2/2
2月	北出T	○こんこんクシャンのうた	ぼくのミックスジュース	★うれしいひなまつり	ひなまつり 3/1
3月	関根T	○園歌(ボクラノミライ)	みんなともだち	★おもいでのアルバム	

３．こども園での音楽

浦臼町認定こども園「なかよし」は本校の隣にあり、小学校の敷地内がこども園の子どもたちの散歩のコースになっていたり、行事の交流をしたりとこども園と小学校との連携を深めている。

今回のセミナーのテーマと関わるので、この機会にこども園での音楽活動について知り、理解を深めることで音楽の視点からのこども園と小学校との連携はできないかと考えた。

こども園では、図３「令和５年度１年間の歌」（浦臼町認定こども園なかよし）で示すとおり、１年間に歌う歌を、季節や園の行事に合わせて選曲し、朝の活動で歌っている。歌詞は各教室やホールなど園内に掲示され、どこにいてもすぐに歌うことができるように環境が整備されていた。また、園では、鍵盤ハーモニカや打楽器などの楽器にも日常から親しめるようにしている。子どもたちが練習した歌や器楽を発表する機会をつくり、励みになっている。

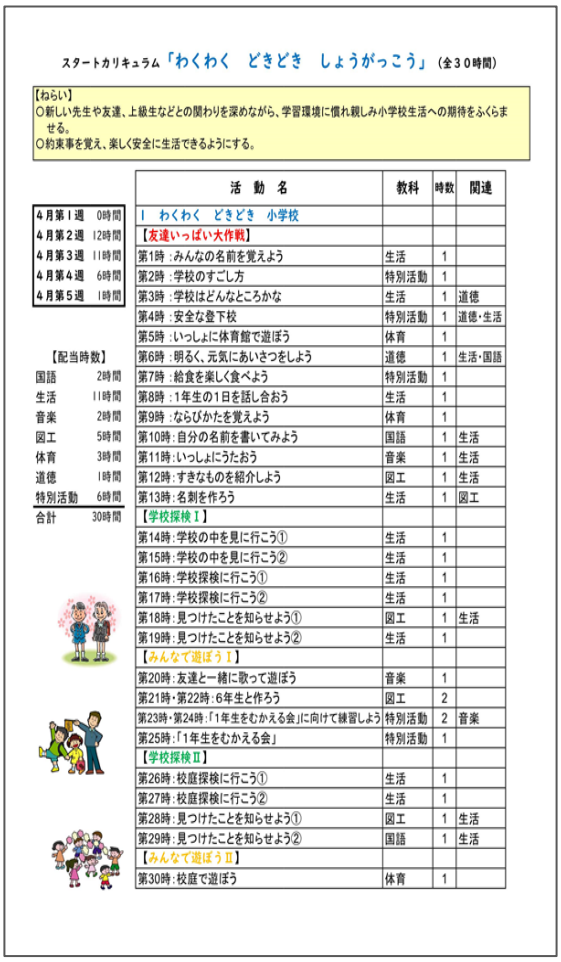
筆者が、観覧した園の「発表会」に向けてのプチ総練習では、年中・年長さんの発表が素晴らしいだ

けではなく、演奏を聴いていた年少以下の子どもたちが、自然に手拍子をはじめたり、リズムに合わせて体を動かしたりしている姿がみられ、こども園では、普段から子どもたちが音楽に親しんでいることが窺えた。

４．音楽教育の幼保こ小の連携について

文部科学省は、令和 2 年（2020 年）度から全面実施される小学校の新学習指導要領において、「スタートカリキュラム」の編成・実施を明記した。スタートカリキュラムとは、小学校に入学した子どもたちが小学校に慣れることができるようにするための教育課程（カリキュラム）の工夫である。これを受けて、小学校では、各学校で「幼稚園、保育所、認定こども園などの遊びや生活を通した学びと育ちを基礎として、主体的に自己を発揮し、新しい学校生活を創りだしていくための」（文部科学省・国立教育政策研究所、2015 年）スタートカリキュラムを策定している。

本校のスタートカリキュラム「わくわく　どきどき　小学校（全 30 時間）」（図 4）を確認してみると「生活科」を中心に作成されており、「音楽」は２時間となっている。上述した「３．こども園での音楽」の項で説明した通り、こども園で学んだ歌や音楽を生かし、小学校でもそれぞれの園で歌ってきた歌や音楽を取り入れることも、小学校生活を円滑にスタートさせる上で不可欠であると考える。また、教科書についても、１年生の最初のページはスタートカリキュラムを意識した内容となっている。



スタートカリキュラム「わくわく　どきどき　しょうがっこう」（全３０時間）

【ねらい】
○新しい先生や友達、上級生などとの関わりを深めながら、学習環境に慣れ親しみ小学校生活への期待をふくらませる。
○約束事を覚え、楽しく安全に生活できるようにする。

活　動　名	教科	時数	関連
Ⅰ　わくわく　どきどき　小学校			
【友達いっぱい大作戦】			
第1時：みんなの名前を覚えよう	生活	1	
第2時：学校のすごし方	特別活動	1	
第3時：学校はどんなところかな	生活	1	道徳
第4時：安全な登下校	特別活動	1	道徳・生活
第5時：いっしょに体育館で遊ぼう	体育	1	
第6時：明るく、元気にあいさつをしよう	道徳	1	生活・国語
第7時：給食を楽しく食べよう	特別活動	1	
第8時：1年生の1日を話し合おう	生活	1	
第9時：ならびかたを覚えよう	体育	1	
第10時：自分の名前を書いてみよう	国語	1	生活
第11時：いっしょにうたおう	音楽	1	生活
第12時：すきなものを紹介しよう	図工	1	生活
第13時：名刺を作ろう	生活	1	図工
【学校探検Ⅰ】			
第14時：学校の中を見に行こう①	生活	1	
第15時：学校の中を見に行こう②	生活	1	
第16時：学校探検に行こう①	生活	1	
第17時：学校探検に行こう②	生活	1	
第18時：見つけたことを知らせよう①	図工	1	生活
第19時：見つけたことを知らせよう②	生活	1	
【みんなで遊ぼうⅠ】			
第20時：友達と一緒に歌って遊ぼう	音楽	1	
第21時・第22時：6年生と作ろう	図工	2	
第23時・第24時：「1年生をむかえる会」に向けて練習しよう	特別活動	2	音楽
第25時：「1年生をむかえる会」	特別活動	1	
【学校探検Ⅱ】			
第26時：校庭探検に行こう①	生活	1	
第27時：校庭探検に行こう②	生活	1	
第28時：見つけたことを知らせよう①	図工	1	生活
第29時：見つけたことを知らせよう②	国語	1	生活
【みんなで遊ぼうⅡ】			
第30時：校庭で遊ぼう	体育	1	

【配当時数】
国語　2時間
生活　11時間
音楽　2時間
図工　5時間
体育　3時間
道徳　1時間
特別活動　6時間
合計　30時間

図 4：浦臼小学校：スタートカリキュラム「わくわく　どきどき　小学校（全 30 時間）

園から小学校へ移行し円滑に学校生活をスタートさせるために、小学校側も様々な配慮や工夫をしており、「スタートカリキュラム」を策定していること等、幼保こ側の先生方に知っていただくことで、安心して子どもたちを小学校に送り出してもらえると考える。

５．まとめ

本稿では、小学校教育の観点から、幼保こ小をつなぐ表現活動の在り方について報告してきた。筆者は、幼児教育と小学校教育の連携を促進する上で「音楽教育」が極めて重要であると考える。こども園の音楽活動で紹介した「1年間で歌う歌」を軸に考えると、園側は、小学校入学後の子どもたちの様子を見通しながら歌を選定する、そして、小学校側は園で子どもたちがどのような音楽に触れてきたかを理解することによってその後の「音楽教育」をより充実させるべく、教育活動が展開できるからである。さらには、音楽を通し

た表現活動を楽しむことが、「10の姿」を基盤として、「幼児期の学びの芽生え」から「児童期の自覚的な学び」へとつながる子どもたちの育成に寄与する可能性がある。ただし、小学校入学後の子どもの様子を意識するだけでなく、各発達段階に適した音楽活動を行うことが重要である。

就学前に園などで多くの音楽に親しんだ子どもたちは、小学校入学後も音楽を楽しむ姿が見られる。子どもたちが、歌を上手に歌えることや難しい曲を演奏できることよりも、生活や遊びの中で音楽を楽しむことを通じて音楽を好きになることを願っている。

（執筆担当：和田　知子）

Ⅳ．報告②：幼児教育の視点からみる幼児期の表現活動　～ムーブメント保育の実践から見える子どもの育ち～

中野渡　美来（認定こども園たかす円山幼稚園）

1. ムーブメント保育の主な分類と本園での取り組み

本稿では、筆者が務める認定こども園たかす山幼稚園のムーブメント保育の取り組みについて報告する。ムーブメント保育は、具体的な体験から学ぶことを重視している。本園では、ムーブメント保育の主な分類として、①即時反応、②模倣活動、③表現活動、④ソルフェージュ、⑤楽器演奏があるので以下に紹介する。

まず、ムーブメント保育の一つめには、「即時反応」を取り入れた活動がある。例えば、音の属性､音階を使って即時に反応したり判断したりする遊びである｡この遊びを通して、自分自身が考えて判断し身体を動かすことによって、運動能力だけではく思考力、判断力も培われる。簡単なルールがある遊びも多いため、ルールを守って遊ぶことの楽しさと重要性に気付くことも出来る。

次に、ムーブメント保育の二つめには「模倣活動」を取り入れた活動がある。本園では、音楽だけではなく、言葉の概念や数的要素も取り入れた遊びがある。子どもたちが信頼する保育教諭の真似をすることで言葉の獲得や想像力を培う遊びがある。これらの模倣活動は多様であるが手遊びは模倣活動の 1 つである。

そして、ムーブメント保育の三つめには「表現活動」がある。1～3 歳までの子どもは、「模倣活動」と「表現活動」を同じような分類で捉えており、多くの模倣活動の経験から自ら創造し表現する活動へ発展させる遊びである。ダンスや体操もこの分類として捉えている。動物になりきったり、絵本の登場人物になりきったりしながら遊ぶことも多い。これらの「模倣活動」では、自ら考え、自由に全身を使って表現することを大切にしている。

さらに、ムーブメント保育の四つめには、「ソルフェージュ」がある。子どもたちが曲想を感じたり、歌ったりする活動である。歌は音階を歌うこともあるが、季節の歌や子どもたちが好きな歌を友だちとたくさん歌うことで耳が育つので、人の話を聞くことができるようになり、人と息を合わせることが出来るようになり、「10 の姿」や非認知能力の一つである「協調性」も育つのである。また、多様なリズムに触れることも多いのでリズム感

が身につく。リズム感は運動能力の発達にも大きく影響する。歌は音階を歌うこともある。

最後に「器楽演奏」である。子どもたちは、ソルフェージュやリズム活動の経験を経て、実際に様々な楽器に触れることで表現する幅、術を広げていく。子どもたちが、自由に演奏することを十分に楽しんだ後、合奏へと繋げる。上述した様に「協調性」が育つ共に豊かな感性が育つ活動と捉えている。

以上のように、ムーブメント活動は、園での生活の中での毎日の小さな積み重ねが大切であり、小さな隙間の時間にいかに保育教諭が子どもたちといろいろな遊びが出来るかが重要だと考えている。実は手遊び 1 つにもムーブメントの要素(ソルフェージュ、即時反応、模倣活動)が沢山含まれおり、これは歌唱活動も同様である。ただし、それらの活動をムーブメント的な「ねらい」を持って保育教諭が展開しているか否かということが、子どもたちの育ちに大きく影響する。どの保育も同じだが、保育教諭がいかに明確な「ねらい」を持ち子どもたちの何が育ってほしいのかを明確にすることがポイントである。

２．ムーブメント保育を通して培われる生きる力とは

昨今、「非認知能力」が「生きる力」であると言われるようになった頃から、子どもたちは、かつて家庭で経験できたことが、経験できなくなり、年々、経験不足の影響が子どもたちの発達にも色濃く出るようになった。具体的には、戸外あそび不足、メディア依存、コロナ禍による外出規制等があり、これらによって子どもたちの育ちが変わってきている。だからこそ、園では心と頭が動かされ、遊びの中で多くのこと学べるように、教育内容を見直す必要があった。

園では、子どもたち一人ひとりの育ち差も大きい中で、それぞれの子どもたちの発達について抱える課題があるのは当たり前であるという認識のもと、「(子どもたちが) 出来る出来ないにこだわらない遊びを！」という点を本園のムーブメント保育では大切にしている。ここでは、いくつかの「遊び」の例を以下に紹介したい。

【例１：雑巾がけリズムストップ】

本来、ピアノや音楽が聞こえている間リズムを感じて走ったりスキップしたりするあそび。音楽が止まったら止まる。これを、雑巾を１人１枚もって同じように行う。ピタっと止まれないことも何故か面白さであり、上手く雑巾がけが出来ないことも笑ってしまう人気の遊びである。この雑巾がけの動きには体幹を育てる遊びの要素が詰まっており運動能力を高めるのに良い。

【例２：逆イス取りゲーム】

従来のイス取りゲームは椅子が減っていき早い者勝ちで座れた者が勝ちとなる。そうではなくどうにかしてみんなで椅子に座るというルールに変える。椅子が減っていく中で 2 人、3 人で椅子に座る子がいたり、友だちを抱き抱えたりする子もいる。自然と誰とでもスキンシップとコミュニケーションが取れる遊びの１つである。座れない子を作らずに工夫をしながらみんなで楽しめる遊びである。

以上の例 1、例 2 でみられたように、表現活動において、自分は自分であり相手の表現も自分の表現もそれぞれ違って良いということが重要である。感じ方や表現方法がみんな

違うからこそ面白いと保育教諭がとらえ、共に楽しめるように保育内容を考えている。表現の認め方も各々の良いところを具体的に伝えている。以下、例 3 で表現の認め方についても具体的に見てみよう。

【例 3：認め方を変えてみよう！】
・「すごいね。」→「○○○くんはこうするんだね。面白いね。」
・「えらいね！」→「やったね！○○を頑張ったんだね！」
保育教諭が子どもを認める際に大切にしているのは「具体的に伝える」こと、子ども本人が工夫したり、見て欲しかったところを見つけたりすることである。そして、子どもと共に保育教諭がその頑張りに対して喜ぶことである。

上述した事例で紹介したムーブメント保育における保育環境、保育内容を経て、子どもたちは自己を発揮する喜びと楽しさと共に、他者を尊重することを学んでいく。さらには、自分らしさを大切に出来るように育っていくのである。勿論、ムーブメント保育だけではなく、日々の戸外遊びやごっこ遊び等のその他の遊びも大変重要であり、総合的にバランスよく遊ぶことが出来るよう環境設定をしている。これらの取り組みを通して、子どもたちの遊び込める力が育ち、子どもたちは互いに尊重し合い、刺激し合い育ちあいながら、「生きる力」の基礎となるものを育んでいると実感している。

３．本園の子どもたちの育ちと特徴

本園では、ムーブメント活動は基本的に毎日取り組んでいる。ここでは、本園のムーブメント活動と各年齢段階における子どもの育ちの特徴について紹介する。

(1) 3 歳児

3 歳児は、主に模倣活動から始まり、信頼関係がある保育教諭と共に活動することで安心感を持ち、そこから自由に表現することの楽しさを感じていく。また、友だちとコミュニケーションを楽しく、気軽に取りやすくなる遊びを多く取り入れている。2 人組で歌遊びする等をするソルフェージュの活動では音楽を楽しみ、歌うことが好きになる。

(2) 4 歳児

4 歳になると、即時に反応、判断する力も少しずつついてくる。音の属性や曲想から自分なりに判断したりルールを守ったりしながら友だちと遊べるようになる。誰とでも遊ぶことが出来る楽しさを感じられるようになると同時に、相手に合わせてみたり合わせてもらったりすることで他者の気持ちにも気付き始める。

(3) 5 歳児

5 歳児は簡単なルールの中で遊ぶだけではなく、自ら工夫することができるようになり、他者と協力することを楽しめるようになる。そのため、友だちを仲間と認識し協調性が一気に育っていく時期である。保育教諭の展開する遊びだけではなく自分たちで遊びを考える力も付き、より幅広い世界の中で遊んでいる。友だちと協力する楽しさが芽生えているので、器楽演奏や歌唱活動でもハーモニーを意識することも出来る。

本園では、上記の経験を 1 年ごとに積み重ねていくことで、子どもの創造性、主体性、

協調性等が、ムーブメント活動を通して育っている。また、子どもの運動能力も高い。実際に、本園の卒園児は進学先でも他園の子どもたちと比較して、以下の「ムーブメント活動を通して育つ子ども達の力」に示される様々な能力が高いと言われることが多い。

【例：ムーブメント活動を通して育つ子どもたちの力】

明朗活発である。/　人の話を聞くことが出来る /　集団生活の経験値が高い コミュニケーション能力に長けている / 主体的に創造的に遊ぼうとする/ 音楽が好きである / 自分の気持ちを言葉で伝えることが出来る

以上、本園のムーブメント保育の実践と子どもの育ちについて紹介してきた。筆者は、これまでの実践を通して、子どもたちが自分に自信を持ち、学校生活を楽しむことが出来るということが何よりも大きな喜びであると感じている。園を卒業後、学校生活に移行することが決してゴールではない。幼保こ小連携を意識しつつも、その先にある「生きていく上で自分らしさを大切に出来ること」が何よりも大切だと考えるからである。幼少期のうちに豊かな経験を子どもたちができること、それらが経験出来るように保育教諭は保育環境を整えることが求められる。

改めて、園のムーブメント教育をまとめて、現場で一人ひとりの子どもと向き合う保育教諭である私たちにしか出来ないことがたくさんあると思われる。多様な社会の中で生き抜く力を育てるには、今一度原点に立ち返り、「子どもたちにとって何が必要か」ということをしっかり考え、日々の保育に明確なねらいと願いを持ちつつ、今後も日々の保育を実践していきたい。

（執筆担当：中野渡　美来）

Ⅴ．ワークショップ「明日からすぐ実践できる表現活動のレッスン！」

新川　聡子（拓殖大学北海道短期大学保育学科　助教）
山田　克巳（同上　教授）

本ワークショップ「明日からすぐ実践できる表現のレッスン！」に際しては、2つのプログラムを企画した。ワークショップ①では「明日からすぐ実践できる：音楽表現のレッスン」（担当講師　新川聡子氏）、ワークショップ②では、「明日からすぐ実践できる身体表現活動の探求―オノマトペで行う楽しいアンサンブル」（担当講師　山田克巳氏）を実施した。以下では、本ワークショップの概要を報告する。

１．ワークショップ（１）「明日からすぐ実践できる：音楽表現のレッスン」

（担当：新川　聡子）

ワークショップ（1）では、リトミックをベースとした①「明日からすぐに使える表現活動のレッスン」、②「幼児期の終わりまでに育ってほしい 10 の姿」をもとに、遊びの中から非認知能力を見出す活動、③「音楽表現における幼児期から小学校へのつながりの紹介」の 3 つの構成で展開された。



写真 1：ワークショップ

最初の活動は、2 人 1 組で「こんにちは、こんにちは（お辞儀）。どうぞ、どうぞ（両手で握手）、よろしく（お互いの肩を抱くように軽くたたき合う）」と、歌いながらあいさつしあい、簡単に自己紹介をする。ピアノの曲に合わせてスキップをしながら移動し、曲が止まると近くにいる人とあいさつをする活動から始まった。

次に 6〜7 名ごとになり、グループ活動を行った。「凧、凧、上がれ」、「一本目のタケノコ」などのわらべ歌は基本的に旋律が単純なため、旋律に対して手を上下するハンドサインをしやすい（写真 1）。

リトミックによるこうした活動から、子どもたちのどのような力が育つのかを「10 の姿」をもとに考えると、例えば身体を動かすため「健康な心と身体」が育まれ、声を合わせて歌う活動により「協同性」、「豊かな感性と表現」が育つものと考えられることが紹介された。小学校の教科書『小学生のおんがく①』（1 年生）に掲載されているわらべ歌「ひらいたひらいた」をつぼんだ花と開いた花の写真を見ながら子どもたちが歌うことを通して「自然との関わり」（10 の姿）を学び、さらには、子どもたちが「こんなお花を見たことがあるよ」と交流できる「言葉」（10 の姿）の習得にも影響していく。このような観点から、日頃の音楽教育を意識して指導し、子どもたちが表現活動（音楽）に取り組めるようになると、楽しい遊びも「10 の姿」にみられるさまざまな非認知能力に結びついていくことを確認した。

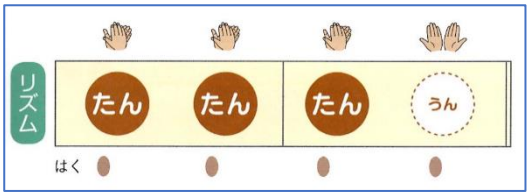


図 5：「拍のリズム」「リズム譜」『小学校のおんがく①』（p. 15）

続いて、参加者は、わらべ歌「どんぐりころころ」に合わせてボールを隣に渡していき、歌の最後にボールを受け取った人は、そのボールを持って別のグループへ行く、というゲームをした。この活動はビート（拍）を可視化してボールをまわし合う、というものである。子どもにとって「ビートに合わせ、手拍子をして歌う」という一連の活動は難しく、年中組の幼児では歌と一緒に手拍子をしてしまう。このような遊びを通して、子どもたちは、「健康な心と身体」、「協同性」、「言葉による伝えあい」（「10 の姿」）などの力を育む。小学校では 5 月になると、「さんぽ」という歌に合わせて手拍子をとったり、歩いたりといった活動をする。このとき教科書『小学校のおんがく①』には「拍」ということばが出現し、「拍」を意識した音楽表現活動へと発展する。さらに、「じゃんけんポン」の歌のメロディは、教科書『同上』では「リズム譜」として登場する（図 5）。これは、6 年生になると 3 つのリズムを重ねた「ボイスアンサンブル」に発展していく。ビートを使った活動を基礎として、イメージした音楽を表現するためには、技術も必要であり、楽譜を読むことは、表現や経験に結びついてくる（図 6）。また、自分でリズム譜をつくること、使用する楽器をイメージして合奏することに結びついていくのである。

このように、幼稚園・保育所・こども園の音楽表現活動が、小学校の教育課程（音楽）でも続いていくことを紹介した。園や小学校の現場では、音楽表現の中で最も大切なビートや音楽に合わせて即時に反応し、自ら考えて、体を動かす力が子どもたちに育つような環境設定を意識して実践していくとよいとのアドバイスが講師より述べられた。

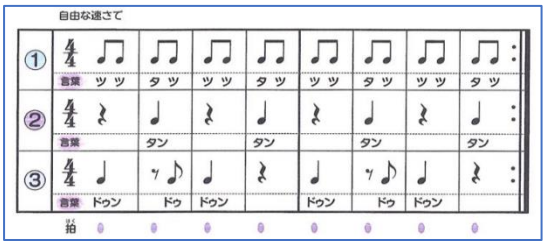


図 6：「ボイスアンサンブル」『小学校のおんがく⑥』（p. 22）

２．ワークショップ（２）：「明日からすぐ実践できる：身体表現活動の探求－オノマトペで行う楽しいアンサンブルー」　（担当：山田　克已）

最初にウォーミングアップを行った。最初に、講師より左手はパーで机の上でスライド、右手はグーで机をたたくように参加者に伝える（写真 2)。そして、講師より「反対」の声がかかったら、左右の手の動きを逆にする。参加者は、自分がイメージした動きとは違う動きをしてしまうことを体験する。このウォーミングアップは、子どもの心理を体験的に理解するために行われたものである。

次に、講師より、同じ動きを机から手を放して行ってみるよう参加者に伝えらえる。人の脳は、物体に触れないと重力や触覚を感じることがでない。脳が自分の身体の状態を感知せず、コントロール不全となるためである。

3 つ目に、子どもの即時反応と発達を体験する活動が行われた。講師は、左手は親指、右手は小指を立てるように参加者に伝える（写真 3)。かけ声とともに、左右で立てている指を逆にするように講師は指示する。しかし参加者らは、親指を立てている側の手では小指も立ってしまう。4 つ目に、講師は右手と左手で交互に「グー・パー」を出すように伝える（写真 4)。「チー（チョキ）・パー」「グー・チー」「パー・チー」を参加者とともに経験することを通して、左右で「グー・パー」という違う動きができるようになるのは 3 歳半頃であることを確認した。3 歳位までの子どもは同時に切り替えることができず、「パー」が出てからでなければ「グー」が出ない。片手は表、片手は裏返しにして出し（写真 5)、同時反転を繰り返すことは、6 歳以上にならなければできない。つまり、右手と左手で違う動きをすることがいかに難しいかということを参加者に体験的に理解してもらうことがこの活動のねらいであった。生活面でいえば、服のチャックを上げることやボタンをかけるなどは子どもにとって難しい。1 歳位の子どもの「バイバイ」（写真 6）は、手のひらが相手側に向かない。



写真 2：ウォーミングアップ



写真 3：左手は親指、右手は小指を立てて…



写真 4：左右の手で交互に「グー・パー」



写真 5：左右同時反転の動きは 6 歳以上で可能

この活動の目的は、「子どもは、やろうと思っているのにできない、苦労して日々を送っている。そういったことをぜひ、知っておいていただきたい」ということであった。



写真 6：1 歳児の「逆さバイバイ」

さて、今回のワークショップでは「オノマトペ」を取り上げた。「オノマトペ」とは、擬音語や擬態語の総称である。「わんわん」など鳴き声などを言葉で表すのが「擬音語」であり、「ワクワク」など人やものの様子を言葉で表すのが「擬態語」である。今回のワークショップでは、参加者を 3 つのグループに分けて、動物の鳴き声を使ったオノマトペを使ってアンサンブルを行った。保育現場なら子どもの 1 人は指揮者とし、その他の子どもは 4 人グループを作って行う。この活動を行うには、子どもは体を動かせるように床に座って行うほうが望ましい。

まず、1 人がどの動物の鳴き声を使うのかを決める。グループを指すと、リズムの変化、音の強弱、ニュアンスの変化に合わせて参加者は動物の鳴き声を言葉で表して鳴く。この活動は仲間との一体感、リズム感を感じながら、相手からどのようなことを要求され、何を伝えたいのかという洞察力や表現力を育てることをねらいとしている。

自分のクラスの子どもたちが全員、他の人の話をしっかり聴けるようになれたらと思う保育者はたくさんいると思う。そのために日頃から様々な実践上の工夫をされているに違いない。今回の遊びは、3 歳以上児が対象になるが、本ワークショップで紹介した活動等を焦らず地道に繰り返すことにより、子どもたちの前に保育者が立つと全員が集中して聞く姿勢になっている。子どもたちは自分自身で「先生、何か始めるんだな、何かあるんだな」と判断できるようになる。保育者が子どもの前に立つということは、「先生はお話しするとうこと、子どもはそれを聞く必要があること」の理解が子どもに定着していると、子どもたちはそれぞれの話をやめて、保育者の話に集中するようになる。この取り組みは、子どもにこれらの行為をやらせているわけではなく、人のお話を聞くことを習慣化することである。これが園の生活でのルールとして定着すると、保育者も子どももお互いに様々な活動を進めやすくなる。

最後に、表現活動を取り入れた園内での出席調べの実践が紹介された。出席を取る際に、保育者が、赤ちゃんやお年寄になり、あるいはお腹がすいた人、睡眠不足の人、どこかが痛い人などになりきり声色を変えたり、身体で表現したりしながら出席をとる。保育者も当意即妙さが必要なため、緊張感が生まれるが、子どもは自分がどのような声で呼ばれるのかを確認して、その呼ばれ方に合わせたニュアンスで返事をすることを求める。これら表現活動を出席調べに導入することで、子どもたちは「今日はどのように呼ばれるのか」と楽しむようになる。このような日々の小さな積み重ねが、子どもたちは豊かな表現力を培っていくことが講師より確認された。

（執筆担当：穴水　ゆかり）

Ⅵ　グループワーク「しゃべり場」

実践者間の意見交換を目的として実施された「しゃべり場」について以下に報告する。

本セミナーの「しゃべり場」の目的は、「日頃の表現活動（身体、音楽）を振り返り、今後の実践に向けてのヒントを得ること」である。実施に当たっては、参加者を 8 グループ

（対面 4、オンライン 4）に分けた（対面はグループ A～D、オンラインはグループ E～H とする。なお、以下、グループ名は（　）内のアルファベットで示す)。各グループには、本学教員、セミナー講師がファシリテーターとして入り、参加者は役職、勤務年数などが異なるメンバーとなるように構成した。ディスカッションでは、3 つのトピックを柱とした。トピック 1 で「自己紹介（氏名、所属等、勤務年数、一言)」をした後、トピック 2 で「日頃の園での表現活動（身体、音楽）において①うまくいっていること、②悩んでいること」、トピック 3 で、「幼保こ小連携を見通した表現活動（身体、音楽）における子ども達の非認知能力の育成」について意見を交換した。

対面での参加者は、一つの付箋に一つのキーワードを書き、それぞれの付箋を模造紙にはり、断片的なキーワードを類型化することによりアイデアを可視化してまとめた（KJ 法)。一方、オンラインでの参加者は、それぞれの意見を記録係が集約した。グループ間での共有では、トピック２、３に焦点化して代表者が報告しアイデア等を共有した。

以下では各グループの発表内容をトピックに沿って再構成したものを紹介する。

１．日頃の園での表現活動（音楽、身体）について

トピック 2 では、「日頃の園での表現活動（音楽、身体)」について各園で取り組まれている表現活動について紹介された。各園では、朝の歌、月の歌（G)、季節の歌（B、G)、わらべ歌（E)、楽器遊び（F、G)、リズム遊び（A、D)、手遊び（A、C、G)、リトミック（E、G）等など、音楽を聴いて身体を動かす様々な表現活動を取り入れた保育実践が行われていることが紹介された。

(1) 保育者がうまくいっていると感じている表現活動の実践

音楽表現について「日頃の保育実践の流れにメリハリをつけられる」（D）といった保育者の実践の流れでの有効性がある一方で、子どもの興味関心を引き出す取り組みが紹介された。

まず、「手遊び」、「季節の歌」、「各月の歌」については、「事前に準備することが少なく、すぐにできる活動」（C）という利便性がある一方で、マンネリ化を防ぐために「いろいろな歌を子どもに提供できるように多くの引き出しをもつ」（C）ことを意識して取り組む園があった。また、「各月の歌が終わっても、その歌に相槌や振り付けをつけ、その後の活動につなげる」（G）というように、「各月の歌」に振り付けをつけて「表現活動（身体)」へと展開させていた。

次に、「リズム遊び」については、音楽に合わせて決められた動きを再現する「リズム遊びを『楽しい！』と感じて、その活動が好きになり、リズム感を伸ばす」（D）ことを重視している園や、また、リズムに合わせて、「子どもたちが音楽を聴いて、音楽に合わせて好きに踊る。あるきまった型にはまらずに、子どもが感じたままに自由に表現をする」(H)、といった子どもの想像力や自己表現力を育むことを重視していた。表現活動をしている子どもの様子について、「音楽を聴くとよい表情となり、体をいっぱい使ってリズム遊びを楽しんでいる。同じ音楽を繰り返し聴くと子どもの表情が楽しそうになり、安心している様子が窺える」(A)、「リズム遊びのお手本を年上の子どもがするのを年下の子どもが見てできるようになると、お手本になった年上の子が『上手だったね！』と褒められ、『もっと上手にできるようになってみよう！』とやりがいを持つなど子どもの自尊心を育てていた。

そして、「リトミック」を導入して音楽保育を活発に行っている園があった。リトミックでは、音楽に合わせた自由な表現が求められ、限られた時間で曲調を理解し、表現方法を考えるといった思考のステップが必要となる。20～40 人程度の規模で、リトミックを導入している園では、「リトミックを取り入れることにより、子ども達の感情表現とか、相手を思う気持ちや自分の気持ちをきちんと伝えられる、人と人とが繋がるということがすごく上手になる」（E）、「集団行動もすごくスムーズにできる子が多い。声も揃う」（E）、「音楽保育を通して、ご挨拶など『皆でこれ一緒に言ってみようか』という時に、声が揃うようになり、これも音楽保育の１つの影響」（E）である。子どもたち同士で音・声、身体表現を合わせることへの楽しさを知り、その中で、社会性や、コミュニケーション能力を育むことができるのである。

上述した事例は、園児が多い大規模園での取り組みである。園児が 4 人程度しかいない小規模保育園の場合、同じように取り組めないことがある。だが、小規模だからこそ、「一人ひとりの子どもの話をよく聞けるので、それを踏まえてできることも多く、一人ひとりの力を伸ばすことができる」（F）、「０、１、２歳児の子どもにとっては、表現活動（音楽・身体）を含め、何事も触れるのが初めてなので、わらべ歌などの音楽に触れて、いかに、興味・関心、好奇心を持ってもらうか」（F）を考え、苦手意識を持たせないように心がけて取り組んでいた。

(2)　保育者が表現活動で悩みを持っている実践

保育者は、表現活動（音楽・身体）を園の遊びの中に導入することにより、子どもたちの言語を発達させ、リズム感、運動能力を鍛え、協調性が育つなど子どもの心身の成長に繋がり、良い影響があると考えている。しかし、保育現場では、いくつかの問題があり、表現活動を導入する上で保育者が悩みを抱えていることが窺えた。

まず、表現活動（音楽・身体）に取り組めるだけの園の環境（園児の人数）があるかどうか、保育者の力量があるかないかによりその活動が制約される点に課題意識を持つ保育者がいた。園児の数が少ない小規模な園では「音楽遊び」や、「運動遊び」の導入が難しく、導入したとしても「子ども同士が触れ合うことが限られるので継続するのが難しい」（F）。また、園児数が一定数ある園では、「楽器遊び」では、歌を歌ったり楽器を用いて音遊びをしたりする際、「保育士の経験年数が浅いと、その楽器遊びの取り組み方や、歌の取り組み方などのやり方が合っているのかとの不安の声がある。」（G）ことを挙げており、歌のレパートリーの少なさや、手作り楽器などのアイデアの乏しさなどから、自信を持てないことを悩みとして挙げている。類似する悩みとして、音楽を通して子どもの感性や表現力を育てる「リトミックを導入したいが、保育士のピアノ演奏の力量に左右されるので難しい」（C）ことを悩みとして挙げている。

これに対して、園児の人数が少ない場合には、集団遊びの要素を入れた表現活動の継続は容易ではないけれども、「1、2 歳であれば、昼寝の後、起きた後に、踊る時間を設ける。3 歳以上であれば、発表会の準備を毎日できるまで楽器の練習をする」（F）などの活動を取り入れて、日々、目的を持った活動を継続することはできる。また、保育者の経験が浅かったり、ピアノの力量不足により、リトミックの導入に踏み切れなかったりする場合には、「CD などをうまく取り入れて、リトミック的な要素を音楽表現活動として導入するのも１つの方法」（C）というアイデアが共有された。これに対して、オーストラリアの保育

者（本学卒業生）からは、「オーストラリアの園では、ピアノが弾けない先生が多い」（H）との発言があり、保育者のピアノの力量によって音楽遊びを導入できるかどうかと悩むということはないという。むしろ「日本の園の先生はピアノの力量や、子ども理解に必要な知識が多くあるので、保育者として誇りを持ってほしい」（H）との励ましの言葉があった。

次に、表現活動中に感情をコントロールできない子どもへの対応をどうすべきかについての悩みを挙げていた。「音楽遊びの活動が楽しくて、気分が高揚してしまったり、その活動に集中しすぎて、そこから離れられなくなってしまったりする子どもへの対応をどうすべきか」（A）、加えて、「気分が高揚しすぎて、身体表現が大きくなるなどして、危険なことに繋がらないように、どのような声掛けをするのがよいか」（D）等があった。子どもが夢中になる音楽遊びでは、音感やリズム感を養ったり、表現力、協調性、集中力等が身に付くことがあったりするなどの効果があるが、子どもが表現活動に夢中になりすぎて、保育者が想定していない事態が子どもに及ばないようにする危機管理の問題もあった。

そして、表現活動に関する子どもの興味・関心の度合いの差をどのように理解するべきかに対する悩みもあった。「子どもができることが一人ひとり違うので個人差がある。また、子ども人一人の興味・関心も異なり、得意不得意等もある。子どもたち一人ひとりの置かれている状況の中で、表現活動が、苦手を克服する取り組みとなり成功体験に繋がる場合がある。子どもにとっては、成功体験は非常に大事な体験である」（B）とし、子どもの持っている個人差をよく理解しながらも、表現活動に苦手意識があるのであれば、「『それまでできなかったことも、できるようになれたら良いね』と子どもに伝えながら、音楽表現活動を通して、苦手を克服し、成功体験を積み重ねられる取り組みができたら良い」（B）とし、成功体験を重ねることにより子どもの自信に繋がるという考え方が示された。

ただし、表現活動に関心がなく、参加しない子どもに対しては、実際にみんなと同じ活動に取り組むように促すことだけが、子どもの音楽表現の苦手克服には必ずしもならないことも挙げられていた。「表現活動（身体、音楽）が苦手な子どもの気持ちを尊重し、皆と一緒には活動するが、その子に合わせた活動の量で行う。そうするうちに、子ども自身が少しずつ表現活動に楽しみを発見することができる。また、表現活動が、全くできなかったり、やりたくなかったりする子どもが、表現活動に少しずつ触れることにより、子ども自身が少しずつ自らやりたい気持ちを持ってくれるようになる。そのようなことを保育者は意識して関わる必要がある」（A）というように、子どもの気持ちを尊重しながら、表現活動量を調整する必要があることを挙げている。加えて、表現活動に興味がない子どもに対して「表現活動をするように、無理やり引っ張ってやらせないで、個々へのアプローチをすることが大事である。表現活動に参加しなくても、他の子どもたちが表現活動をしているのを傍らで見ているという行為があれば、その活動に参加をしていると解釈をして、その子を認める。その子ができることで参加ができたら褒める」（H）というように、その子ができる方法で活動に参加し、その行為を周囲がしっかり承認するということこそが、これからの表現活動（音楽、身体）を実施する保育者にとって求められるとの意見が示された。

２．幼保こ小連携を見通した表現活動（身体、音楽）における子どもの非認知能力の育成

トピック 3 については、「幼保こ小連携を見通した表現活動（身体、音楽）における子ど

も達の非認知能力の育成」について、各園で取り組まれている実践例を基に各グループで報告された内容を以下で紹介する。その前に、非認知能力について、簡単にその概要を確認しておく。非認知能力とは、測定できる学力とは異なり、数値では測定できない能力、自己肯定感、好奇心、忍耐力、コミュニケーション能力等のことである。

園から小学校へ入学した子どもが学校生活や雰囲気になかなかなじめずに、落ち着かない状況が続くことを「小１プロブレム」という。子どもが小１プロブレムの状態になると学校生活の中で、無意識に教室の中を歩き回ったり、先生の話を聞けなかったり、教室から出て行ってしまう等がある。このような集団生活のルールが守れない子どもは大人から叱られる機会が増え、それが小さな子どもの性格のゆがみを引き起こす原因となり人格形成に大きな影響を及ぼすと言われている。このような状態に子どもが置かれないように、幼保こ小連携の様々な取り組みが行われている。（注釈：北海道の取り組みについては、第26回保育セミナー報告書を参照されたい）

今回のグループワークでは、（1）幼保こ小連携で表現活動（音楽・身体）はどのようなことに資するのか、また、（2）その活動が子どもたちの非認知能力の育成にどのような影響を与える可能性があるのかについて議論された。

（1）幼保こ小連携における表現活動（音楽・身体）

まず、幼保こ小連携の取り組みにおける表現活動（音楽・身体）については、子どもが参加して「楽しい」という環境づくりが重要ではないかという意見が出された。

園では、子どもたちが小学校へ進学することを見通して、「保育者は、園で子どもたちと、たくさん音楽に触れ、歌もたくさん歌って、『音楽が好きという気持ちを育てる』ことを意識したい」（D）、加えて、「『リトミック』、『リズム遊び』、『わらべ歌』、『触れ合い遊び』、『真似っこ遊び』などを積極的に取り入れて、子どもたちに『体を使って遊ぶこと、リズムを楽しむ』体験をする機会を多く設ける。子どもが楽しく活動できる環境を構成するためには、保育者自身が楽しんでいることを子どもにも伝わるように一緒に楽しむ時間を過ごすこと、そして、保育者は子どもの表現活動で生まれた発想を受け止めることが大事」（C）であるとし、表現活動（音楽、身体）を楽しむ気持ちを育てることの重要性を指摘している。

実は、上のような園での表現活動を小学校にも導入することによって、小学校との環境の違いのギャップを埋めることに繋がる可能性がある。「保育園、幼稚園では、子ども達は、椅子に座ってばかりいることはないが、小学校にあがると、授業時間の間、椅子に座っていなければならなくなる。それが苦手な子どもがいる」（A）。このような子どもたちは、「園で取り組んでいた音楽遊びやリズム遊びを１年生の最初の頃は取り入れて『楽しい』という雰囲気があれば、園の環境から小学校の授業スタイルに徐々に慣れるのではないか」（A）とのアイデアが出された。

このように、子どもたちが園での生活から小学校での学校生活に慣れる環境づくりをいかにすべきかについては、「小学校へ進学した後のことを見通して、保育者は、小学校の担任の先生と共に音楽表現について共に学び合いの交流を持つべきである。」（D）というように、園の保育者や小学校教諭が日常的に相談し合える場があることが理想的である。例えば、「園児が小学校の発表会当日には、会場の広さの問題などがあり、見学にいくのは難しいが、発表会の練習日であれば小学校でその練習の様子を見学に行ける可能性がある。」

（G）ので、そのような機会を活用して、園と小学校での音楽活動では、何を大切にするのか、保育者と小学校教諭との間で共通の認識を持つことが必要であろう（G）。この点について、オーストラリアのこども園で勤務している保育者から現地の幼保こ小連携の紹介があった。

オーストラリアの幼保こ小連携には、「トランジションプログラム（transition program）」がある。この取り組みは、園の年中児が 6 週間から 8 週間、週 2 回、小学校に通学する。その期間に、小学校に進学した後に、担任になる先生と会い、新しいお友達と一緒に半日を過ごす。このプログラムにより、子どもたちは、徐々に小学校に行くことに慣れ、準備ができるようになる。というのも、小学校の担任の先生と顔見知りであり、小学校に進学してからの友達が誰なのかも知っているし、誰がその学校に行くのかも知ることができるからである。これは、園から小学校への心的負担を減らす取り組みであり成功している。そのため、オーストラリアの子ども達は学校に早く慣れることができ、学習成果も上昇傾向にあると言われている」（H）。しかし、「日本の場合、園の保育者、小学校の教員の仕事が激務であり、交流事業を行う時間的余裕がない。」（H）という実態がある。だからこそ、「園では、『私は小学校にいっても大丈夫』と子どもたちが自信をもって小学校に進学できるように育てる。それが、今、保育者が唯一できること」（H）という指摘がなされ、幼保こ小連携が難しい環境的要因を乗り越えるために、子どもの自己有用感を育み、心的成長を促す保育者の日頃の取り組みの重要性について確認された。

（2）表現活動（音楽・身体）と子どもたちの非認知能力

子どもの非認知能力は、様々な遊びを通して育まれる。音楽を使った「音楽遊び」や、身体を使った「ごっこ遊び」などの表現活動を通して、自主性、忍耐力、協調性、創造性、社会性なども含め、自分で考えて判断し行動する力が育成される。

非認知能力の一つである忍耐力については、「3 歳以上であれば、発表会の準備で、楽器の練習をする。はじめは全く演奏できない子がいるのだが、泣きそうになりながらもできるまでチャレンジすることができる忍耐力が育ち、最後には、弾けるようになって達成感とともに自信を持てるようになるところを見ると子どもの成長を感じる」（F）ということがあげられた。単に表現活動（音楽・身体）を正確にできるようになるということだけではなく、最後までやり遂げようとする力が育っている点が重要であるとの指摘である。

また、自己肯定感については、「幼保こ小連携を見通したとき、表現活動（音楽・身体）では、演奏することができ、指示通りに体を動かせる前に、子どもたちに自信をつけることが大切」（H）であることも挙げられており、自分を信じる力を育むことの大切さがあげられた。

続いて、想像力については、型にはまらずに「子どもが何かに気がつき、自分で考えることを尊重して、自由に表現する想像力を育む」（G）、つまり、0 から 1 を生み出すことができる子どものクリエイティビティを伸ばすことの重要性も確認された。同様に、自己表現力では、「自分ではわからないこと、困ったことを相手にどう伝えるかを考える力を育てる」（H）ことが重要である。人とうまくコミュニケーションできる社会性については、自分の感情をコントロールでき「その子が表現したことを『それ違うよ』と否定するだけではなく、『その考え方は良いね』と認める。人に認めてもらう経験を積み重ねることで人間関係が良くなっていく」（H）ことを子どもたちとの関係性の中で作ることの大切さも挙

げられた。

このように、園での表現活動（音楽・身体）を通して、子どもたちの内面的なスキルである非認知能力が育まれている複数の事例が紹介された。ただし、これらの表現活動を通して育まれる非認知能力は認知能力（学力等）とは異なり、測定できない。そのため、一般的に保護者は、測定が可能な学力に注目しがちになる。これに対して、「保護者は、子どもが文字を書けないことや、数字に興味がないことを気にする。しかし、それよりも先に、まずは子どもたちが『自己表現』できる力を育成することを大事にしたい」（H）という意見や、「幼児期の音楽体験がささやかな気持ちの支えになり人生を歩めるので、幼児期に音楽が好きになる、楽しいと思える体験をたくさんさせたい」（E）といった保育者の願いがあった。事実、「現代の家庭も子どもも忙しすぎるので、『早く、早く』と急かされて育っている。その環境で、表現活動（音楽、身体）についても動画で見て知ってはいるが、自分で考えて表現する体験をしておらず、自己表現する成功体験が少なく自尊心や自信も乏しい」（E）子どもと園で接することが保育者にはあるという。このような生活環境で育っている子どもの実態を踏まえて、表現活動（音楽・身体）による非認知能力の育成の有効性について、ある保育者は、「リトミックでは、音楽に合わせてどのようにも子どもたちは自分のやりたいように自己表現できる。自分で考えて表現することができ、それがすべて肯定され、子どもの自信に繋がる大切な時間である」（E）と指摘している。また、非認知能力は測定できないので、目に見えてわかるものではないが、「人は乳幼児期にハイハイして立ち上がるまでの身体的発達の過程に注目しがちである。しかし、目に見えない自尊心や忍耐力、社会性などの力が育つのを、時間をかけて待つことも重要ではないか（E）と述べており、生きる力の基盤となる非認知能力こそが、幼児期に表現活動（音楽、身体）などを通して、時間をかけて育まれるべき力でなかろうかとの指摘は注目に値する。

以上、上述してきた実践者交流会「しゃべり場」でのグループディスカッションの議論からは、それぞれの保育者は、「子どもの成長のために保育者が可能な限り取り組み、子どもの育ちを支える環境を整え」（F）、幼保こ小連携を見据え、日頃の表現活動（音楽・身体）に取り組んでいた。それらの実践では、うまくいっていることがありながらも、悩みを抱え、試行錯誤しつつも、真摯に取り組まれていることが窺えた。今後は、この「しゃべり場」で得られたアイデアを援用して、より豊かな保育実践へと展開されるのであろう。

（執筆担当：横関　理恵）

Ⅶ. 総合コメント

玉木　裕（拓殖大学北海道短期大学）

本学における保育セミナーの位置付けは、卒業生のリカレント教育と地域の幼児教育者の研修である。リカレント教育は、ＯＥＣＤ（経済協力開発機構）のＣＥＲＩ（教育研究革新センター）が提唱してから 2023 年でちょうど 50 年を迎える。多様な子どもたちが入園してくる幼児教育の現場においては、子どもたちの発達に係る最新の情報や保育の課題など、計画的で主体的な研修が重要となる。

さて、27 回目となる今回の保育セミナーのテーマは、「子どもの非認知能力を楽しく伸

ばす『学び』と『遊び』とは？～幼保小こ接続期における表現活動の在り方を考える」である。表現活動とはあるが、今回は「音楽」の表現活動を中心にプログラムを構成した。話題提供者として、本学の新川助教による基調講演でスタートし、小学校の現場から浦臼町立浦臼小学校の和田校長、幼児教育の現場から幼保連携型こども園たかす円山幼稚園の中野渡保育教諭をお招きし（一部オンライン）、映像を交えた実践の紹介（コメント）をいただいた。その後、明日からすぐ実践できる表現活動のレッスンを２本行い、グループワークとしてのしゃべり場を設定していった。

幼保こ小の接続では、先ずは校種間でお互いを知ることが大切である。その観点でいえば、このような研修の場を設定することは、互いの実践や活動を知ることが出来るよい機会となる。私としては、例えば各自治体（教育委員会）が音頭を取り、今回のような交流の場を設けることも接続をスムーズに行う方法の一つとは思うが、大きな自治体の組織では期待することは難しいであろう。方法はともあれ、お互いの活動に興味・関心を持つことが、学びの連続性につながる。あとは、学校ごとでさらに交流を重ね、情報交換を行っていただければと願う。

ところで、今回のセミナーのキーワードは「非認知能力」である。昔からペーパーテストや狭い意味での学力では表現できず、テストの点数は低いが従来の基準では計ることの出来ない「能力」の高い子どもがいた。例えば、人間関係が上手に出来る子、世渡りがうまい子、特定の分野の才能に秀でている子、などがあげられる。

非認知能力は、2018 年刊行の広辞苑（第７版）でも掲載されていない比較的新しいワードである。ノーベル経済学賞を受賞（2000 年）した、非認知能力ブームの実質的な火付け役であるジェームズ・Ｊ・ヘックマンによる３～４歳の子どもを対象にした研究では、非認知能力を育成するプログラム「ペリー修学前プロジェクト」（1962～1967）を受けた子どもと受けさせなかった子どもで 40 年にわたり追跡調査を実施した結果、「ペリー修学前プロジェクト」を受けた子どもの方が、学習成績が高く、より豊かな生活を送れることが明らかになっている（ヘックマン、2015）。この結果から、両者における差を生み出したのが「認知能力」ではなく、「非認知能力」であることが考えられ、これらの能力が子どもたちの生活を豊かにしたといわれている。（ＯＥＣＤでは、2015 年に非認知能力の定義を社会情動的スキルとして公表し、その後のＰＩＳＡ調査にも反映させている。）

もっとも、同様の力については、文部科学省をはじめとした行政機関では、過去にいろいろなワードで語られている。例えば、「生きる力」（1996）、「人間力」（2003）、「就職基礎能力」（2004）、「社会人基礎力」（2006）、「基礎的汎用的能力」（2011）などがある（中山、2018）。そのうち、「生きる力」をより具体化して、学校での育成を目指す資質・能力が次の３点で整理された（括弧内は幼児教育に対応した表現として付す）。

①知識・技能（の基礎）
②思考力・判断力・表現力等（の基礎）
③学びに向かう力・人間性等

それぞれ、小学校以降の観点別学習状況の評価の観点としては、次の表現となる。
①知識・技能

②思考・判断・表現
③主体的に学習に取り組む態度

主体的といえば、現行の小学校以降の校種の学習指導要領では、教育課程の実施と学習評価のなかで、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた授業改善が求められている。この主体的・対話的で深い学びは、幼児教育の自発的な活動としての遊びに没頭する子どもの姿と重なるといわれる（中坪、2023)。つまり、幼保こ小におけるスムーズな接続においては､小学校における主体的･対話的で深い学びの考え方に基づく授業改善が進むことで、大きなギャップを感じずに子どもたちが小学校での教育活動に参加することが出来る。過去には､「生活科」の導入においても、同様の効果が期待されたことがあるが、現在の小学校においては､生活科が重要な教科と位置付けられていない風潮にあることが残念である。

さて、非認知能力と認知能力は、まるで二項対立のように捉えがちだが、どちらか一方で成り立つものではなく、二つの要素が絡んでお互いに高め合っていくように考えることが重要である。つまり、どちらも伸ばすことが大切になる。子どもたちの発達段階を考えるとき、非認知能力の根底には自己肯定感（自己受容感）が存在する。例えば、非認知能力だけを重要視すると、発達に応じた系統的な教育活動に結びつきにくい場面も出てくる可能性がある。そのように考えれば、非認知能力と認知能力の取り扱いについては、両者のバランスがとても大切になる。

筆者の経験で恐縮だが、２年前までは子どもが幼稚園に在籍しており、何度か保護者として幼稚園の授業参観を行ったことがある。自分の子どもを含めた幼稚園の子どもたちの活動の様子から、家庭では気付かないような、様々な表現力や学習に関する力が育っていることを実感した。また､幼稚園教諭は､30 人ほどいる子どもの一人一人をよく見ており、ちょっとしたつぶやきや行動にも配慮しながら指導を行っていた。

一方で、現在は小学校の子どもの保護者であり、小学校にも授業や学習発表会を参観する機会がある。小学校教諭は、単元・題材で用いる教材をしっかり研究しており、教材を通した学びから子どもたちの成長や発達を支援している。

幼稚園や保育園でもたくさん歌をうたうが、小学校では教科書を用い、既に入学前にうたってきた歌も学習する。その曲の多くは、どこの園の出身かは問わなくても、クラスのみんなと一緒に歌うことが出来る歌である。

例えば､「さんぽ」は子どもも大人も楽しく歌える曲の一つだが、教科書『小学音楽　音楽のおくりもの』(教育出版)では､１年生から６年生まで全ての教科書に掲載されている。それは、全校合唱の教材だから全学年に掲載されている訳だが、１年生から６年生に進むにつれて、学ぶ学習内容が徐々に増えている。使用する楽器が増えたり、副旋律が加わったり、ハーモニーになっていたり、合奏のリズムが複雑になったりしているのである。

この学年（年齢）にふさわしいのはこの曲であるということより、その曲を用いてどのような学び（学習内容）を行うかが重要である。そのように考えれば､「ねらい」によって同じ曲でも学習内容が変化する。この視点は大切なことであり、つまり曲を学ぶのではなく、曲を通じて学習内容を学ぶのである。「ねらい」の設定は、幼稚園でも小学校でも、大切である。今回のセミナーの中でも、今行っている活動が､「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿（10 の姿)」の、どの項目に関連するかということを考える場面があったが、こ

れもねらいを明確にすることにつながる。そしてそのねらいから、何を学ぶのか、どのように学ぶのか、何が出来るようになるか、という考え方に発展する。

今度は、幼児教育と小学校教育の乖離という視点から考えてみよう。

幼保こ小の接続で大切なことの一つに、保育者と小学校教諭が共通の視点をもって協働することがあげられるが、日本の場合、幼児教育と小学校教育の間に他の学校段階間以上の乖離があるため、困難な現実がある。特に、本学がある北海道においては、北海道教育委員会・幼児教育推進センターの担当主査によれば、「他の都府県に比べて幼保こ小接続がスムーズに行われていない」という[1]。

この幼小の乖離について、中坪（2017）は次のように指摘する。

「(1)小学校以降の教育は、授業の中で獲得すべき知識や技能が明示化されることから、学習目的（目標）、授業内容、授業の流れなど授業計画が具体的に記されます。それに対して幼児教育は、子どもの自発的な活動としての遊びが中心となることから、目的、内容、活動の流れなどの計画は抽象的に記されます。学習や授業という言葉は使用されません。(2)小学校以降の教育は、子どもに対する教師の管理や統制が比較的強い傾向にあります。それに対して幼児教育は、子どもに対する保育者の管理や統制は決して強くありません。子どもを厳しくしつけるよりも、彼（女）らの内面に寄り添うことが求められます。(3)小学校以降の教育は、授業内容、使用する教材、活動する時間の幅などの多くを教師が決定します。それに対して幼児教育は、活動内容、使用する教材や遊具、活動する時間の幅など保育者が子どもの意向を考慮します。事前の計画や活動のスケジュールに従うだけでなく、子どもの興味やその場の状況を踏まえて柔軟に対応することが大切です。(4)小学校以降の教育は、どの子どもも学習目的（目標）に到達し、知識や技能を習得することをめざします。それに対して幼児教育は、子ども一人一人の経験が重視されるため、知識や技能の習得は強調されません。（後略）」

これらの指摘は、分かりやすいように少し極端な表現の部分も見られるが、私自身が思っていた、「何かが違うのだがどのように違うのだろうか」という、モヤモヤしていた幼児教育と小学校教育の習慣や価値観、文化の違いを上手く言い当てていると考える。

そして、中坪（2023）は次のようなことにも言及する。

「幼児教育と小学校教育の乖離は、保育者と小学校教師の間に以下のような〔同音異義語〕を生み出すことが考えられる。（中略）第一に、「学び」という語である。保育者にとって「学び」は、自発的な活動としての遊びを通して子どもが獲得する豊かな経験という意味で捉えられることが多い。小学校教師にとって「学び」は、教科内容等を通して子どもが獲得する知識や技能という意味で捉えられることが多い。第二に、「遊び」という語である。保育者にとって「遊び」は、カリキュラムの中心に位置付く最も重要な要素という意味で捉えられることが多い。小学校教師にとって「遊び」は、カリキュラムの枠外に位置付く軽視された要素という意味で捉えられることが多い。第三に、「教材」という語である。保育者にとって「教材」は、遊びの中で子どもがかかわる周囲の環境のすべてという

[1] 2023 年 10 月 13 日、拓殖大学北海道短期大学「保育・教職実践演習（幼稚園）」の講義でゲスト講師・佐藤由佳主査の説明による。

意味で捉えられることが多い。小学校教師にとって「教材」は、クラス全員が同じ目的や方法で学ぶものという意味で捉えられることが多い。」

この「同音異義語」は、中坪の造語であり、保育者と小学校教師の間で、発音と文字は同じでも異なる意味で捉えられる可能性がある、という意味で用いているものである。

この言及は、あたかも同じことについて話し合ったり議論したりしているつもりでも、実は全く異なる論点で会話が行われ、話がかみ合わないことがある可能性を示している。そもそもの言葉の概念や認識が異なるのである。

今後、幼保こ小の接続をめぐる課題については、このような当事者のお互いの差異をしっかりと認識して、共通理解を図ることが大切になると思われる[2]。

（執筆担当：玉木　裕）

Ⅶ. アンケート結果

本セミナー終了後に参加者にアンケートを実施した。参加者 24 名（対面 15 名、オンライン 9 名）の内、回答者数は 9 名（回答率 37.5%）であった。アンケート実施方法は、対面またはオンラインで参加している両者が参加しやすいように質問票（紙媒体）及び、Google forms で実施した。アンケートの内容は主に（1）職位・担当クラス、(2) 本セミナーに関する情報取得経路、(3) 本セミナー内容への評価とその理由、(4) それぞれの講師への感想や質問、(5) 今後のセミナーで取り上げてほしいテーマ、(6) 今後のセミナーの開催時期や参加の可否に関する意向を求めるものであった。

本セミナーに参加した 9 名の内訳は所長・副園長 2 名、縦割りクラス担当 3 名、各年齢担当 3 名、パート 1 名であった。情報取得経路は、「卒業生・教職員・知人からの紹介」(4 名)、「本学からの案内」(3 名)、「大学のホームページ」および「その他」(それぞれ 1 名) である。本セミナー参加者の半数近くが卒業生・教職員・知人からの紹介を得て参加していた。

次に「本セミナー内容への評価とその理由」について「大満足」(7 名)「満足」(2 名)、「普通」(0%)、「不満」(0%)、「かなり不満」(0%) であり、全参加者が本セミナーの内容に対し満足していると回答した。これらの評価の理由については、「幼保こ小の接続期に大切なことや保育で活用できる表現活動を学ぶことができた」、「非認知能力についての講義と音楽を使った実践内容はわかりやすかった」、「教育現場の最前線で活躍されている先生方の実践、実技を見られたこと」等、体験型ワークショップの実施を評価する声が挙げられていた。一方、「豊かな表現活動を経験した子ども達が就学後、どんな成長を遂げていくのかを（中学年～高学年期までを含めて）知りたい」といった小学校期に移行後の子どもたちの様子についての内容を求める声も挙げられていた。

---

[2] 本セミナーの当日の総合コメントは、セミナー全体の時間が押して、終了予定時刻を大幅に超過していたため、本稿（Ⅶ.総合コメント）で記述している内容の一部をお話するのみに留まった。この点に　ついて、参加者に対してお詫びするとともに、改めて、本稿にまとめたので是非、ご一読いただきたい。

また、講演やワークショップに対する意見も寄せられた。幼保こ小接続期の表現活動について報告された新川氏には「小学校までの非認知能力をどのように伸ばすと良いのかがとても分かりやすかった」等の感想が多くあった。次に、ムーブメント教育の内容を含めてお話いただいた中野渡氏には、「ムーブメント教育を通してお子さん達が得た様々な体験が、小学校に行ってからの子どもたちの自信となって様々なメリットが表れていることに大変興味をもった」等、同様の取り組みをしている園の先生も参加していたことから実践が面白いとの感想が寄せられた。さらに、小学校現場の立場からお話をされた和田氏には、「学校で行われている音楽の内容やカリキュラムについては中々知る機会がなかったので知れて良かった」など、保育所・幼稚園・こども園で行ったさまざまな経験が、小学校へ移行した後にどのように影響していくのかの一側面が見えたようであった。養成校側のコメンテーターの玉木氏へは、「遊びと学びは切り離さず行き来するものだと考えながら保育に務めたい」等の感想があった。会の最後に設けられていた“しゃべり場”については、「幼児施設の音楽体験、カリキュラムには本当に施設により差がある」、「園の取り組みを意見交換することで、参考になるものばかりだった」など、特に対面で意見交換をすることで他園の取り組みを聞きやすく、刺激になったとの感想が多く見受けられた。

最後に、今後取り上げて欲しいテーマについては、造形活動、音楽遊び、運動遊びなどの講座や保育分野におけるストレスやその対処法、特別支援保育について、幼保こ小連携の成功例などが挙げられていた。実技を伴う講習は多くないようで、好評だったと思われる。

このように、アンケート結果からは参加者の約７割がセミナー内容に肯定的な評価をしている。幼保こ小連携・接続や現場での音楽表現の実践例を紹介し、すぐに現場で活かせるワークショップがあった。そして、保育の活動から「非認知能力」を育むとはいかなる実践かについて実践者間で語り合えるグループワークもあった。さらに、小学校側、養成校側へコメントをもらえるなど、豊かなプログラム内容が参加者にとっては有益であったことが窺えた。

（執筆担当：秋月　茜）

Ⅷ. まとめ

最後に本学の保育セミナーを振り返って、その意義について簡単に述べたい。筆者は、保育セミナーの創設時から企画に長くかかわってきた教員の一人である。本学の保育セミナーの初期は、日々の保育実践での交流がメインのテーマであった。開催場所は近隣の温泉施設や時には本学で実施することもあった。年代が違う本学の卒業生同士が集い、保育現場の保育士、幼稚園教諭が日頃の実践についてじっくりと語り合う宿泊を伴った保育交流イベントが主な趣旨であった。昨今のコロナ禍の行動制限の影響もあり、宿泊型の保育セミナーを実施することが難しくなったものの、養成校である本学は、卒業後も学び続けられるリカレント教育を 27 年間、続けており、多くの卒業生が参加している。

コロナ禍を経て、保育セミナーの実施方法は、対面型からリモート型（オンライン、ハイブリッド、ハイフレックス）へと変化し、これに伴い、道内、海外を含め、卒業生のみならず、多様な実践者が参加できる機会へと発展している。

そして、保育セミナー―の内容についても、2017 年の『保育所保育指針』、『幼稚園教育要領』、『幼保連携型認定こども園教育・保育要領』の改訂により、子どもの育ちについて乳幼児からの発達の連続性や「資質・能力」を中心とする保育・教育内容を中心とするようになった。中でも、国は、幼児教育と小学校教育で共通する力を育成することを目指している。こういった幼児教育分野における最新の国の政策動向を取り入れながら、本学の保育セミナーの企画（テーマ、内容）が、明確に定められ、単年度で終わらずに、次年度へと発展させられるようにプログラムされており、より内容が深いセミナーとなっている。具体的には、第 27 回保育セミナー（2023）は、前年度に行った第 26 回保育セミナー（2022）「子どもが育つ『遊び』と『学び』とは―幼保小接続の現状と課題」の内容と連続性がある。第 26 回保育セミナー―では、幼保こ小接続の最新の政策動向（国、北海道）や小学校側の幼保こ小連携の取り組みの報告、そして、保育養成校側から見た幼保こ小連携の報告を行い、実践者交流会で日頃の幼保こ小連携の実践について意見交流を行った。その意見交流を行った中で、参加者アンケートの回答には「小学校の幼保こ小の連携の実践例をもっと知りたい」等の声があり、企画側でも、幼保こ小連携の何に着目するべきか、「表現活動（音楽・身体）」に着目してセミナーを展開することが決まった。第 27 回保育セミナー（2023）「子どもの非認知能力を楽しく伸ばす『学び』と『遊び』とは？～幼保こ小接続期における表現活動の在り方を考える」というテーマで開催することになった。

今回の保育セミナーでは、非認知能力を育む要素が多く含まれているリトミックに焦点を当て、日頃からご自身でリトミック教室を主宰している本学教員の新川聡子氏に幼児から小学校へと進んで行った子どもの事例を紹介するとともに幼児期の音楽活動と小学校での科目「音楽」との関係を分かりやすく説明してもらった。氏の経験を通した基調講演とワークショップは受講者にとって新たな発見を見出す機会であったと共に、日頃行っている音楽活動の意味を知る機会でもあり、大いに勇気を与えたに違いない。

また、音楽教育を通して、幼保こ小連携に精力的に取り組んでおられる浦臼町立浦臼小学校校長の和田知子氏には、園の音楽表現活動が小学校以降にどのようにつながっていくのかその事例報告をしていただいた。さらに、ムーブメント保育を実践している認定こども園たかす円山幼稚園保育教諭の中野渡美来氏には、日頃のムーブメント保育の実践とそこから見える子どもの育ちについてご報告いただいた。また、「しゃべり場」では、園・小学校での表現活動（音楽・身体）の悩みやうまくいっている点について語り合い、日頃の表現活動において、子どもの非認知能力がどのように育っているのかについて語り合った。これらのグループワークを通して、他園や小学校での実践例を知る事で、明日への保育に希望や期待を持つ事ができたのではないだろうか。このことは、アンケート結果において 7 割の参加者が内容に満足していると評価していることからも窺える。

最後に、子どもに関わっている様々な立場の人間が関わる事ができるのが、本学の保育セミナーの特徴である。本学の玉木学科長の総合コメントにもあったように、自治体などが実施する大きな研修ではないが、実践者が集い日々の実践をじっくり語り合える規模感があり、子どもの育ちを支える専門職として必要な知識や技術を伸ばすことをねらいとした時代に合ったテーマが定められていることが本学の保育セミナーの独自性であることを特筆しておきたい。今後もより多くの保育者や教員に受講していただき、明日への活力を得てもらいたいと切に願っている。

（執筆担当：山田　克巳）

参考文献・資料

浦臼町立浦臼小学校「スタートカリキュラム　「わくわく　どきどき　しょうがっこう」（全３０時間）」.
浦臼町認定こども園（2023）「R５年度　1年間の歌」.
ジェームズ・Ｊ・ヘックマン著、古草秀子訳（2015）『幼児教育の経済学』東洋経済新報社、pp.10-44.
新村出編（2018）『広辞苑（第七版）』岩波書店.
小原光一他監修（2020）『小学生の音楽①～⑥』教育芸術社.
中央教育審議会　初等中等教育分科会　幼児教育と小学校教育の架け橋特別委員会（2023）「学びや生活の基盤をつくる幼児教育と学校教育の接続について～幼保小の連携による架け橋期の教育の充実」.
中坪文典（2017）「なぜ幼児の時から学ぶのか？」、小川佳万・三時眞貴子編著『「教育学」ってどんなもの？』協同出版、p.23-35.
中坪文典（2023）「国際的な動向から見た幼保小接続の実践的課題」、日本教育方法学会編『新時代の授業研究と学校間連携の新展開』図書文化、pp.82-94.
中野渡美来（2023）「幼児教育の視点からみる幼児期の表現活動」拓殖大学北海道短期大学リカレント教育プログラム第27回保育セミナー配布資料.
中山芳一（2018）『学力テストで測れない　非認知能力が子どもを伸ばす』東京書籍、p.19.
新川聡子（2023）「子どもの非認知能力を楽しく伸ばす「学び」と「遊び」とは～幼保こ小接続期における表現活動の在り方を考える～」拓殖大学北海道短期大学リカレント教育プログラム第27回保育セミナー配布資料.
新実徳英 監修（2023）『音楽のおくりもの１～6』教育出版.
文部科学省　国立教育政策所　教育課程研究センター（2015）「スタートカリキュラムの編成の仕方・進め方が分かる　スタートカリキュラムスタートブック」.
文部科学省（2017）『小学校学習指導要領（平成29年告示）解説　音楽編』.
文部科学省（2018）『幼稚園教育要領（平成29年告示）』東山書房.
文部科学省（2018）『小学校学習指導要領（平成29年告示）』東洋館出版社.
文部科学省（2022）「幼保小の架け橋プログラムの実施に向けての手引き（初版）」
https://www.mext.go.jp/content/20220405-mxt_youji-000021702_3.pdf
（最終閲覧日：2023年10月1日）
文部科学省（2021）「中央教育審議会 初等中等教育分科会 幼児教育と小学校教育の架け橋特別委員会 ―第２回会議までの主な意見等の整理―」
https://www.mext.go.jp/content/20210901-mxt_youji-000017746_2.pdf
（最終閲覧日：2023年10月1日）
和田知子（2023）「小学校教育の観点からみる幼保こ小をつなぐ表現活動の可能性」拓殖大学リカレント教育プログラム北海道短期大学第27回保育セミナー配布資料.
山田克巳（2023）「ワークショップ２　明日からすぐ実践できる：身体表現活動の遊び体験」拓殖大学北海道短期大学リカレント教育プログラム第27回保育セミナー配布資料.

謝辞

本セミナーの開催にあたり、講師をお引き受けいただいた浦臼町立浦臼小学校和田知子氏、幼保連携型認定こども園たかす円山幼稚園中野渡美来氏に深く感謝申し上げます。

付記

本セミナーは深川市、及び深川市教育委員会の後援を受けて実施されたものである。

拓殖大学北海道短期大学研究紀要 第 4 号：126-135（2024）

平成 5 年度農学ビジネス学科環境農学コース
ゼミ成果発表会・講演要旨

概要：農学ビジネス学科環境農学コースおよび国際学部農業総合コースの各ゼミナール活動の成果について、各ゼミ長を中心とする実行委員会を組織して、2024 年 1 月 30 日 9:10～16：10、拓殖大学北海道短期大学 101 教室において発表会を行い、学内外から多くの方が参加した。講演要旨は以下のとおりである。このうち、卒論演習履修者の卒業論文は、ゼミナールごとに印刷・製本され、本学図書館に保管される。

１．岡田ゼミナール「水稲直播栽培と有機物の活用」

１）有機物を施用した水稲移植栽培の検討（横田友哉）

現在、化学肥料の高騰が問題視されている。そこで本試験では深川市で入手しやすい牛糞堆肥と米ぬかを使用した水稲移植栽培の検討を行った。

米ぬか 100kg/10a 以下の時、これに牛糞堆肥 1ｔ/10a を加えても精玄米収量は変わらなかった。米ぬかを 200kg/10a 入れた時、牛糞堆肥 1t/10a を入れることにより全籾数は増加したが精玄米収量は 397kg から 323kg/10a に減少した。精米タンパク質含有率は米ぬか 200kg/10a 以下のとき、牛糞堆肥を施用することで低くなった。これらのことから牛糞堆肥を施用する場合は米ぬかの施用量を 100kg/10a 以下にするとよいと結論付けた。

２）深川市水稲移植栽培における適切な米ぬか施用量（佐藤元紀）

近年、化学肥料が高騰している。そこで化学肥料の使用量低減に向けた取り組みとして、米ぬかと牛糞堆肥施用が水稲の生育、収量、収益性に及ぼす影響を明らかにした。処理区として K0 区は米ぬか 0 kg、K100 区は米ぬか 100 kg、K200 区は米ぬか 200 kg/10a とした。

精玄米収量は、K0 区 402kg、K100 区 416kg、K200 区 397kg/10a となった。粗収益は K0 区 83,308 円、K100 区 86,210 円、K200 区 82,272 円/10a となった。肥料費は K0 区 8,323 円、K100 区 9,281 円、K200 区 10,240 円/10a だった。粗収益－肥料費から K100 区がもっとも収益性が高いと判断した。

３）有機物を水稲に施用したときの窒素・リン酸・カリの養分収支（澤陽翔）

化学肥料高騰を受けて有機物を施用した栽培方法が注目されている。そこで米ぬか、牛ふん堆肥を水稲に施用したときの養分収支（吸収量、土壌残存量、その他）を明らかにすることを目的とした。処理区として K0 は米ぬかが 0kg＋化学肥料、K100 は米ぬかが 100 kg＋化学肥料、K200 は米ぬか 200 kg＋化学肥料とした。

窒素収支について、成熟期の窒素吸収量は K200＞K100＞K0 の順に多くなったが、施用窒素利用率は K0＞K100＞K200 の順に高くなった。玄米生産効率は K100 が一番高い結果となり、化学肥料に米ぬか 100 kg/10a を混ぜて使用すると玄米生産効率が最も高くなることが明らかとなった。

４）有機物を施用した水稲直播栽培の検討（遠藤克磨）

水稲直播栽培は育苗と移植が不要であることから省力技術として期待されている。本試

験では有機物を使い直播水稲の生育、収量、品質への影響を明らかにした。処理区は GK0 区、GK100 区、GK200 区としそれぞれ米ぬか 0、100、200kg/10a を施用した。また、すべての処理区に牛糞堆肥 1t/10a を施用した。

結果として米ぬか施用量が増えると出穂期の茎数が減り穂数も減少傾向にあった。しかし GK200 は一穂籾数・全籾数が増え収量が増加した。米ぬか施用量が増えることで整粒歩合は高くなった。これは米ぬか施用により出穂期以降に葉色が濃くなり出穂期以降の光合成が高く保たれたためと考える。

５）有機物施用下の水稲は移植と直播どちらがよく育つか（伊藤蒼良）

近年の世界情勢から化学肥料の高騰が問題となっている。そこで、本試験では水稲の移植栽培と直播栽培において米ぬかと牛糞堆肥を施用した時の生育への影響を明らかにした。

米ぬか施用（100kg/10a）による乾物重への影響は、移植栽培では出穂期以降に無施用区と比べ重くなる傾向がみられ、直播栽培では出穂期のみやや重くなる傾向が認められた。一方、米ぬか（100kg/10a）に牛糞堆肥（1t/10a）を加えた場合、移植・直播栽培ともに生育全般を通じて無施用区より乾物重は軽く、生育を抑制する傾向が見られた。これらの生育の理由を土壌溶液中の鉄・アンモニア濃度から考察した。

６）米ぬか施用水田における直播と移植の生育比較（羽根有哉）

近年、肥料の高騰が課題としてあげられる。そこで注目されているのが有機物の農地への施用である。多様な有機物がある中で、水稲農家が入手しやすい米ぬかに注目し、米ぬかの投入量の違いが、直播と移植水稲の生育に及ぼす影響を明らかにした。

直播では、米ぬかの投入量に比例して、出穂期までの茎数は多くなったが、移植では、米ぬかの影響が見られなかった。移植では米ぬか施用による生育への影響が見られなかった原因を土壌溶液中の鉄濃度をもとに考察した。

７）水稲移植・直播栽培における携帯型 NDVI 型ｾﾝｻｰによる窒素吸収量の予測(倉田涼真)

近年、肥料価格が高騰しており有機物を施用した栽培が注目を集めている。有機物は肥効が安定しないことため、生育を予測し追肥の有無を判断することが望ましい。本試験では携帯型センサーにより計測した NDVI 値と生育積値(草丈×茎数×葉色)のどちらが水稲の窒素吸収量を予測できるのかを明らかにした。

移植栽培は出穂期までの生育において生育積値と窒素吸収量の間に正の相関が認められた。NDVI 値においても両者の間に正の相関が認められた。直播栽培は出穂期までの生育において生育積値と窒素吸収量の間に正の相関が認められた。しかし NDVI 値では両者の間に相関は認められなかった。

８）作付け履歴の異なる水田における硝酸化量の違い(今中覚己)

畑を水田に戻す転換畑では連作水田と比べ土壌が酸化的なため、微生物の種類、量が異なりアンモニア硝酸化量が増加すると考えられる。本試験では空知管内 27 か所の土壌サンプルを採取し、施肥窒素の硝酸化量に違いはあるか調べるため培養試験を行った。

新篠津町の細粒質泥炭質グライ低地土における培養 28 日目の硝酸態窒素量を比較する

と、前作乾田直播区で多くなった。しかし、前作移植水稲では、前作小麦と同量となっており前回作付けが酸化的か還元的であることだけでは硝酸発生量を説明できなかった。

９）有機物連用水田における土壌窒素固定量(今野大地)

水田に発生する藻にはラン藻の一部があり空気中の窒素を固定する。本試験では、有機物管理方法の異なる水田を使用して、水稲生育期間中の土壌への窒素固定量を測り窒素吸収量に対する割合を求めた。

生育期間中の土壌窒素固定量は化学肥料区 0.7、堆肥区 0.9、有機区-2.3、無窒素区 1.0kg/10a で無窒素区が最も多かった。土壌にセルロースを加えると全ての区で窒素固定量が増加した。特に堆肥区で増加し、稲わらにより土壌の窒素固定量は増加すると考えられる。成熟期窒素吸収量に対する土壌窒素固定量の割合は化学肥料区 28、堆肥区 58、有機区 27、無窒素区 104%となり無窒素区と堆肥区の割合が高かった。

10）有機物連用水田からのメタン発生量(岡勇斗)

メタンガスは地球温暖化ガスの一つである。近年は化学肥料の価格高騰により水田への有機物の利用が注目されている。本試験では化学肥料、牛糞堆肥、有機質肥料、無窒素の 4 種類の有機物連用水田を使用し、水稲生育期間中のメタン発生量を調べその原因を考察した。

牛糞堆肥水田では、土壌中の炭素量が多く酸化還元電位が低く酸素少ないためメタンが多く発生した。有機質肥料水田でも、土壌中の炭素量が多く、酸化還元電位も低いためメタンがやや多く発生した。無窒素水田では、土壌中の炭素量が少なく、酸化還元電位は高かったが、メタン発生量は化学肥料水田と変わらなかった。

２．田中ゼミナール「作物品種と栽培技術」

１）水稲の疎植栽培は収量・品質を低下させるか（朝倉拓己）

疎植栽培とは植付け株間を広げることにより、育苗労力の軽減と育苗資材費の削減を図る技術である。本研究は、慣行栽培（株間 15cm）と疎植栽培（株間 18cm）における水稲の生育、収量および玄米品質を比較するとともに、分げつ期の窒素追肥（3kg/10a）の効果を検討した。その結果、精玄米重は疎植によって 4%低下し、追肥により 7%増加した。一方、疎植栽培において追肥を行うと、未熟粒歩合の増加による整粒歩合の低下と精米蛋白含有率の上昇がみられた。以上から、疎植栽培に対する分げつ期の窒素追肥は産米品質の低下に注意する必要がある。

２）水稲種子の充実度が苗の生育と収量に及ぼす影響（徳光柊人）

充実した種子を用いることは水稲生産の基本技術であり、北海道においては比重 1.10（府県では 1.13）以上の籾を用いることが推奨されている。本研究では、購入した種子を比重 1.10 以下、1.10～1.13、1.13 以上に塩水選により選別し、比重の違いが発芽、出芽、苗の生育、本田生育および収量に及ぼす影響を検討した。その結果、比重が低いほど発芽率、出芽率、苗の生育は劣った。一方、本田移植後の生育と収量には、明らかな傾向は認められなかった。以上から、購入種子をさらに塩水選する必要はないと考えられた。

３）堆肥の有無と干ばつ前の灌水量の違いがﾀﾏﾈｷﾞの干ばつ耐性に及ぼす影響（吉井啓人）
タマネギは干ばつの影響を受けやすい。そこで、干ばつに対する推肥（5ｔ/10a）の効果と干ばつ前の水分の影響を明らかにすることを目的に、30㎝ポリポット栽培で試験を行った。干ばつ前の灌水処理は、深川市の平均降水量を標準として、湿潤区はその３倍とした。干ばつ処理は、7月5日から15日間、天井のみのビニールハウス内で雨よけ栽培した。その結果、干ばつ処理前の生育は明らかに湿潤区で良好で、根乾物重も重かった。収穫時の無処理に対する干ばつ処理の鱗茎重の比率は56～61％で、堆肥有・湿潤区が最も低下の程度が小さかった。

４）大豆育成系統の枝豆食味評価における糖の影響（岡野倫子）
本研究は、三分一敬博士が育成中の枝豆用黄大豆系統（GK4、GK7）、および子葉にクロロフィルを含む子葉緑大豆系統（GK30）の生育・収量を調査するとともに、枝豆の食味評価を行った。その結果、「タマフクラ」の出芽率は26％と著しく低かった。GK系統は、いずれも対照品種に比べ開花期が 3～4 日早かったが、枝豆収量は「タマフクラ」が最も高く、GK系統の優点はみられなかった。茹で上げ直後の甘味の評価では、「GK4」と「GK30」の評価が高かったが、冷凍後の評価は低下した。また、食味評価に及ぼす糖の影響を検討した。

３．小林ゼミナール「花きの安定生産と土づくり」

１）転炉スラグがアスターの土壌病害および生育に対する影響（片桐彩登）
アスターの主要病害である土壌伝染性の萎凋病は、一旦発生すると数年間は菌密度が低下しないため、作付けの制限要因になっている。これに対し、各種野菜では転炉スラグ資材を使用して土壌 pH をアルカリ性に矯正することが土壌病害に対して有効であることが確認されている。
本試験では、アスターに対する転炉スラグが生育と土壌病害に与える影響を検討した。ポット試験では、転炉スラグを 4t/10a（pH8.1）施用しても生育や切花品質には影響がなく、茎葉にも障害が見られなかった。一方、ほ場試験ではｐH7.5に調整し土壌病害について検討したが、土壌病害の発生が見られず効果の判定は出来なかった。

２）切花用ひまわりのは種期が切り花品質に及ぼす影響（庄司鈴）
ひまわりは、は種2カ月程度で収穫できるため、他花きとの前後作としても栽培されているためは種時期も長いが、主要品種は短日性の性質を有しており、は種時期による品質に差がみられる。
本試験では、早晩性の異なる短日性主要品種と長日性品種を5月中旬から2週間おきに9 回は種し、到花日数、切花品質への影響を検討した。到花日数は積算温度より日長時間に大きく影響され、その傾向は晩生種の方が強かった。 7月下旬以降は切花品質の低下も見られた。長日性品種は日長の長い6月では到花日数は短くなるが、品質の大きな低下はなく、道内の主要作型では通常栽培が可能と考えられる。

３）花壇における省力化を目指した除草剤使用の可能性の検討（池田萩）

都市景観に対する社会的な関心が高まる中、様々なところに花壇が設置されている。花壇の管理としては、かん水や花がら取りだけでなく、除草も大きな比重をしめており、十分に手入れのされていない花壇も目に付く。

本試験では、15 品目 17 品種の各種キク科花壇用花きに対するペンディメタリン粉粒剤（商品名：ゴーゴーサン細粒剤Ｆ）の影響について検討した。いずれの品目・品種とも大きな生育抑制や障害は見られなかった。除草効果としては、雑草量は大きく減少し、除草作業時間も１割程度に短くなり、大きな効果が認められた。

４）塩化ナトリウムを添加した液肥処理（塩締め）が花壇苗に及ぼす影響（堀泰貴）

花壇苗の流通体系は生産者から出荷後、小売り環境を経過後に消費者の手元に届くことが一般的である。そのため、店頭では十分な管理がされず、品質の低下が見受けられる。

本試験では、出荷前の施肥が出荷後の品質にあたえる影響について花壇苗 4 品目で検討した。また、液肥に塩化ナトリウムを添加した塩締めについても検討した。液肥の効果は判然としなかったが、塩締め処理は、アマランサス、ノゲイトウにおいて、通常かん水の半量でも生育が良好であり、乾燥条件下での効果が認められた。

５）家庭菜園残渣の堆肥化に有効は発酵促進材の選定について（東武）

家庭菜園の栽培において発生する残渣は、土壌からの収奪物の一部である。残渣の堆肥化による土壌への還元は、減肥や土壌物理的な改善につながる。

本研究では、発酵促進材として米糠、発酵鶏ふん、石灰窒素、脱水汚泥、下水汚泥コンポスト、市販発酵促進材について検討した。堆肥の熟度は、外観評価、堆肥熱水抽出液によるコマツナの出芽試験、土壌に堆肥を混和したポット試験など複数の方法で判定した。石灰窒素では発芽抑制が見られたが、他の資材では大きな差は見られたかった。今回用いたトウモロコシ残渣はＣ/Ｎ比が低いため、残渣のみでも発酵が進んでおり、資材間差が明確にならなかった要因と考えられる。

４．二木ゼミナール「畑作物の生産性向上と生産コストの低減」

１）カラフルポテト６品種の栽培比較による収量・品質の違い（相内陸渡）

本実験では、シャドークイン、ノーザンルビー、レッドムーン、インカのめざめ、とうや、マチルダ等カラフルポテトの品種による、収量・品質の違いについて調査検討した。結果、収量はレッドムーンが 25,490kg で最も多く、2 番目に多かったのは、とうやの 16,420kg であった。また、シャドークインが 8,527kg で最も少なく、2 番目にインカのめざめが 8,596kg であった。でんぷん価では、インカのめざめが 13.7％で最も高く、2 番目にシャドークインが 13.2％であった。レッドムーンが 9.1％で最も低く、ノーザンルビーが 9.5％と２番目に低かった。

２）生食用ばれいしょにおける緩効性肥料（UF）の有意性（行天勇祐）

生食用ばれいしょは肥料養分の吸収ピークとして塊茎肥大期前半で後半になると吸収量が減少する。本実験では中生生食用ばれいしょ「メークイン」に対し基肥として緩効性

肥料（UF）を全層施肥として用いて検討した。結果、生育全判で各試験区の有意差は見られなかったが、収量面では、UF 区の規格 S・M がやや少なく、L サイズ以上が多く見られた。

３）秋まき小麦における UF 肥料のは種期、起生期一括施用による分肥の省略（帰山諄）

秋まき小麦「きたほなみ」の標準栽培では、子実タンパクを適正範囲まで高める必要がある。そのため、止葉期に窒素を追肥するが、その時期は、春耕の繁忙期と重なってしまう。そこで緩効性肥料を播種時に対し、起生期施用で止葉期以降の窒素供給を補填できれば、省力化になると考えた。結果、生育では硫安区と UF 区では有意差は見られなかった。収量では、硫安区では有意差は見られなかったが、UF 区では UF1 区、UF2 区の追肥区では有意差があった。タンパクでは、硫安区では有意差は見られなかったが、UF 区では UF1 区、UF2 区の追肥区で収量と同じく有意差があった。

４）大豆の機械収穫に適した栽植密度の検討（得地佳来）

現在、北海道の大豆栽培における収穫作業、そのほとんどが汎用コンバインによる機械収穫となっている。それに伴い、大豆の倒伏の程度や収穫、最下着莢位置を調査する必要がある。本試験では刈り取り高さ 12cm に対応する最下着莢位置と収量性について検討した。結果、5cm 区、13cm 区、20cm 区すべてが 12cm 以上の最下着莢位置を記録した。収量は標準区である 20cm を基準に 1.5 倍区の 13cm は 10ａ当たり 1.79 倍、2 倍区の 5cm は 10ａ当たり 2.93 倍の収量を記録した。倒伏状態は全体の区で 2 割程度の倒伏が見られた。

５）密植栽培が小豆の生育・収量に及ぼす影響（水口智文）

小豆栽培における大きな低収要因のひとつとして、栽培密度の不足と欠株である。小豆は 10a あたり 8,333 株を目標としており、現在の品種は 1.5～2 倍の栽植密度でも倒伏の問題はない品種が多い。密植栽培で欠株発生の補償率を高めることで、収量を確保し、遅れて出てくる莢数が減少するため成熟の斉一化が図られ、早期に収穫でき品質揃いが良くなる。本試験では異なる栽植密度区を設けて、小豆の生育・収量・品質に及ぼす影響を検討した。結果は株間 12ｃｍ区で反当り収量が一番多かった。また株間が狭くなるほど青莢は少なかった。

６）分肥時期の違いが直播てんさいの生産性に及ぼす影響（谷岸佑助）

てんさい直播栽培では、育苗に係る労働時間や経費を削減でき大幅な省力化が望めるが、肥料の濃度障害に弱く、そのため全窒素量の 3/4 程度を出芽揃期から本葉 2 枚期ごろまでに分施する方法が一般的である。本試験では、直播栽培における分施時期別の収量、根中糖度から分施可能な時期の晩限を検証した。結果、21 日区で一番収量が多く、出芽揃後区が最も少なく、施肥を遅らせた区の収量が多くなった。糖度は、出芽揃後区と比べ 14 日区が一番高く、出芽揃後区が一番低くなった。

５．上西ゼミ「野菜・サツマイモ・ラッカセイの生産、栽培技術」

１）メロンの接木法の違いが及ぼす生育・品質の比較と接木作業導入の検討（小野時命）

メロンの接木が生育にどのような影響を及ぼすのかを、呼接と断根挿接の 2 種類の方法を用いて生育､品質への影響を調査した｡結果は接木区がツル長や葉身長がやや短くなり、生育期が進むにつれその差が大きくなったものの、収量や品質に有意な差はみられなかった。また接木しなかったものは 8 月中旬にうどんこ病やオンシツコナジラミなどの病害虫がみられたが、接木したものはどちらも発症が遅くなり接木の有用性を確認できた。

２）ミニトマトの置き苗栽培による省力化（小池智也）

北海道深川市におけるミニトマトの置き苗栽培方法の確立・省力化を目的とし慣行区・置き苗区・置き苗（バイオステミラント）区を設け生育・収量調査を行った。
定植時の労働力の省力化は期待できることが分かったが、本年度の深川市におけるミニトマトの置き苗栽培の生育・品質は通常の栽培法が適していたと報告するし今後の課題を提案する。

３）バイオスティミュラントが落花生の生育・収量に及ぼす影響（高田恭平）

近年北海道では落花生が新顔野菜として注目を集めており、十勝地方や空知地方をはじめ栽培面積が広がっている。本試験では“郷の香”、“おおまさりネオ”の 2 品種を使用し､北空知地方においてバイオスティミュラントが生育および収量に及ぼす影響について、無処理区、レコルト区、ケレス P 区を設け、比較・検討したので報告する。

４）北空知地域での雨除け栽培がヒヨコマメに及ぼす影響（橋本大輝）

ヒヨコマメは亜熱帯作物であり、一般に半乾燥地帯で栽培されているため温帯である日本での栽培が難しいと言われている。その栽培方法も確立されていない。本試験では雨に着目し、露地栽培で早生 4 品種、アメリカ種の計 5 品種で無処理区、雨除け区を設けた。結果は、すべての品種で雨除け区の生育が無処理区と比べると収量が高かった。品種比較では雨除け区の中でも、10a 当たりの製品重量が最も重かったアメリカ種が適していると言える。また、雨除けの効果は早生 4 品種の方が高い結果となった。特に早生種を栽培する場合は雨除けは効果的だが、労働力などを考慮すると更なる検討が必要である。

５）バイオステミュラントがサツマイモ育苗時の発根に及ぼす影響（前田悠駆）

サツマイモは道内で新顔野菜として栽培面積が増加しているなか、苗供給が足りない現状にある。そこで吸水性樹脂を用いて土を再現し、バイオステミュラント 3 種類（ライゾー、レコルト、アルム凜）、化成肥料（S121）、無処理の 5 つで温度差 2℃ずつ（18℃、20℃、22℃）、濃度差（500 倍、1000 倍、2000 倍）でインキュベータ内にて試験を行ない、サツマイモ苗の発根にバイオステミュラントがどのような影響が出るかを検討したので報告する。

６）ペポカボチャにおける種子の薄皮除去法（三好蒼）

ペポカボチャは西洋カボチャと異なり、種子は乾燥時にオブラート状の薄皮があるため、産地ではこの薄皮除去に時間や手間を要すことが課題である。これまでの研究で薄皮除去はクエン酸での除去が有望であるとの結果が出ているため、引き続きクエン酸での薄皮除

去試験を実施した。
結果は、種子 100ｇに処理時間 30 分・温度 40℃・クエン酸濃度 0.1mol が一番処理能力があることを確認したが、品種による処理法の違いがあることも分かってきたので合わせて報告する。

７）ペポカボチャの播種時期が生育・収量に及ぼす影響（杉村泰明）
農業者の高齢化に伴い、小さく品種改良されたペポかぼちゃ“ゴールデンライト”の北空知、上川北部での適切な播種・定植時期を明らかにし、従来品種“ストライプペポ“と同等の生育・収量または品質を得るための作型を検討し、雌花の開花状況、結実した玉の調査を行った。その結果、播種、定植適期は確認できた。しかし本年はストライプペポと同等の収量・品質を得ることができなかったため、さらなる検討が必要であることを報告する。

６．畠山ゼミナール「農産物の活用と加工技術」

１）サツマイモの加工品試作研究（サツマイモペースト）（中西ののか）
サツマイモは食物繊維が豊富であり、栄養バランスの良さから準完全食品と呼ばれている。サツマイモペーストに米麹を添加することにより、麹の働きによりブドウ糖やアミノ酸等を豊富に含む栄養豊かな食品となるため、子供や高齢者にも優しい機能性食品としての利用が期待される。本研究では加工品の試作に向け、各種サツマイモペーストをつくり、品種ごとの糖度を測定し、ペーストに米麹を添加することによって糖度にどれくらい違いがあるのか、また米麹の添加量により糖度の変化に違いがあるのかについて調査した。

２）自家の糯米を使用したパン製造（田中晴人）
私の地元である名寄市風連町はもち米の生産に力を入れており、我が家でも栽培を行っており、地元では特産品として PR している。また、加工品としては風連大福餅が有名であるが、他の特産品となり得る加工品を何か試作できないか、もち米の消費拡大に向け何か試作できないかを模索しパン製造を行った。炊飯した糯米の配合割合を検討し 3 種類のパンを製造し食味試験を行った。

３）自家の長芋を使用したパン製造の試作試験（村中洸貴）
長芋はデリケートな作物で収穫時に傷がついたり、折れてしまったりと商品価値が低下するものが一定数量ある。この折れたり、傷ついた長芋に付加価値を付けることは出来ないかを検討しパンの試作試験を行った。長芋には特有の粘りと水分量が豊富なためパンを製造するための水分量を調整することが難しく混合割りを検討し試作試験を行った。結果 4 種類の試作品が完成し食味試験を行ったところ評価の高いものもあり、更に改良することで将来的に長いものパンとして販売出来るのではないかと考えている。

４）ジャガイモジャムの製造（山根颯斗）
規格外のジャガイモを活用し付加価値を付けることを検討し、ジャムに出来ないか試作

を行った。ジャガイモは蒸し器で蒸し、ジャガイモ感を残すために裏ごしせず、ポテトマッシャーで潰した状態で使用した。品種別に同じ製法で製造し、また砂糖等の添加量も変え試作製造し食味試験を行った。結果的に高評価であったがジャガイモの状態を判断しいつでも均一なジャガイモジャムを製造することは難しいと判断できるが、今後も検討し改良することで商品として販売できる可能性もあると考える。

５）くず米を活用したパン製造試作試験（富樫優太）

近年は米の価格が低迷して更に、お米による血糖値の急激な上昇等が話題となり消費量の減少が大きな問題となっている。また、ウクライナ情勢の影響もあり小麦の価格も高騰している現状です。その中で注目したのがくず米です。主食として食べられることが少ないくず米をパン製造に活用することが出来れば、お米の消費拡大につながりパンを製造する際の小麦の使用量も削減でき低コストのパンを製造できるのではないかを考え本試験を実施した。

７．山黒ゼミナール「農業で世界の未来を拓く」

１）キュウリの接ぎ木法の違いによる生育への影響（後藤瑠奈）

キュウリ栽培では、一般的に接ぎ木苗を使用している。その目的は、低温伸張性や吸肥力の向上、ブルーム発生の抑止にある。主な接ぎ木方法は「呼び接ぎ法」と「断根差し接ぎ法」で行われており広く普及されている。そこで、これらの接ぎ木方法が接ぎ木のしない自根栽培と比較し、生育や収穫量に差が有るかを確認した。結果、自根栽培が生育、収穫量とも良好となった。要因として、自根は接ぎ木と違い茎などの切断工程を経ることがないことからストレスなく生育をしたためだと考えられた。

しかし、定植時期が６月であったことから台木の特性である低温伸張性の効果が発揮できなかったためとも考えら、低温期での比較が必要だと思われた。

２）トマト置き床栽培の可能性（高橋涼）

農業人口の減少から、一戸当たりの栽培面積が増加している。北海道におけるトマト栽培でも同様な傾向があり労働力不足が問題となっている。そこで、定植時間の短縮を図るため、トマトの苗を定植する際にポリポットを外した後に根鉢をそのままベットに置く方法（以下置き床）を考えた。結果は、穴をあけて定植する慣行法と比較すると生育量は劣るものの草丈、茎径、根量に大きな差がなく置き床栽培の可能性が示唆された。

今回の試験では収穫まで至らなかったことから、夏秋どり栽培時期で試験を行い収量の比較をする必要がある。

３）キャベツ、ブロッコリーを使用したスーパーセル苗の実験（三上拓琉）

キャベツやブロッコリー栽培では、定植時期の遅れによる苗の徒長や定植後の枯死を少なくするため、は種後 30 日以降を目途に追肥をせず潅水のみで育苗するスーパーセル苗の育苗技術が開発されている。そこで、枯死が少なくなる特性に着目し、スーパーセル苗には耐干ばつ性もあるのではないかと考えた。結果、北海道においてスーパーセル苗としての性質が確認される育苗日数はキャベツでは 40 日頃、ブロッコリーでは 50 日頃、また

窒素量は少ないほどスーパーセル苗の性質確保日数が短くなることが確認できた。今回の試験では収量比較ができなかったことから、7～8 月定植時期での試験を行う必要がある。

４）大豆の不耕起栽培における生育と収量に及ぼす影響（茂木健斗）

近年北海道において一戸当たりの経営面積が増加傾向にあり、燃油価格の上昇により経営費に大きな影響を与えている。また、世界的情勢では、人口の増加から農産物の市場価格は高騰しており、発展途上国における良質なタンパク質の摂取に支障をきたす懸念がある。そこで、大豆栽培のコスト低減と発展途上国においても大豆栽培が振興できる技術として不耕起栽培について研究を行った。結果、初期収量では耕起した慣行栽培が多くなったものの登熟率では不耕起栽培が高くなった。このことは、不耕起栽培の側枝発生が少なかったことが影響していると判断した。最終収量調査では、不耕起栽培では慣行栽培と比較して約 20%の減少となったが、側枝の発生が少ないことからは種量を 20%増加せることで密植とはならずに同等の収量が確保できると考える。

拓殖大学北海道短期大学研究紀要
第4号

編集委員長：　岡田佳菜子
編集委員　：　平尾政幸、穴水ゆかり、堤　香苗
発行日　　：　令和6年3月31日
編集・発行：　拓殖大学北海道短期大学
〒074-8585
北海道深川市メム4558