

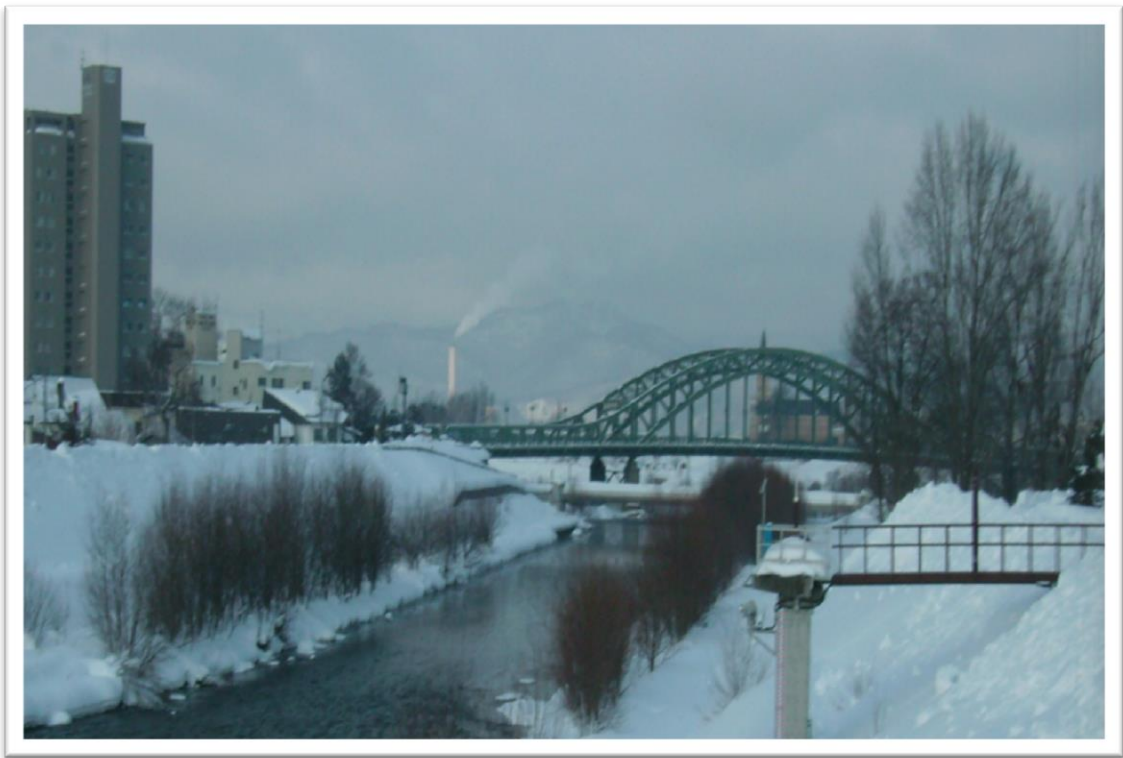
**2015年度**

**あさひかわオープンカレッジ連携講座**

**「もっと知りたい旭川Ⅱ**

**～旭川のなりたちとこれから～」**

**報 告 集**



一般社団法人旭川ウェルビーイング・コンソーシアム

共催：旭川市教育委員会

## 刊行にあたり

今年も「あさひかわオープンカレッジ」を開講することができた。まず、このことを喜びたい。高齢化社会の進展とともに、生涯学習の重要性がこれまでも増して高まっているなか、それを取り囲む財政的状況は必ずしもよいとは言えない。事実、これまでも本公開講座はさまざまな困難に出会ってきたが、講師をお引受けいただいた旭川市内各大学短大高専の先生方、旭川市教育委員会の方々、そして熱心な受講生のみなさんに支えられてここまで続けてきた。かなうものならば、これからも可能なかぎり受講生のみなさんの期待にこたえて行きたいと思う。

昨年に引き続きテーマは「もっと知りたい旭川Ⅱ ～旭川のなりたちとこれから～」としたが、主催である〈旭川ウェルビーイング・コンソーシアム〉が誇る幅の広さを反映して、多彩な講義内容となっている。本講座は継続して受講してくださる方が多いのだけれども、毎年足を運んでくださる受講生の方にも十分満足していただけたのではないだろうか。

さまざまな事情から公開講座の開催が困難を抱えているなか、ほぼ手弁当でご協力いただいた講師の先生方にはお礼のしようもないくらいである。あらためてお礼申し上げたい。

北海道教育大学准教授 十枝内 康隆



# 目次

第1回「高齢者の食と健康」 旭川大学短期大学部 教授 豊島 琴恵	… 2
第2回「あさひかわをつくる あさひかわでつくる」 ～住まいと建築、そして街～ 東海大学 教授 大野 仰一	… 6
第3回「高専の技術と農業」 旭川工業高等専門学校 教授 佐竹 利文	… 9
第4回「レゴ・マインドストーム NXT を使ってぶつからない車をつくる」 北海道教育大学 教授 渡壁 誠	…14
第5回「旭川大学教員が考える学生によるコミュニティづくりについて」 旭川大学 准教授 浅沼 大樹	…17
第6回「旭川でグローバルな寄生虫病検査法を開発する」 旭川医科大学 教授 迫 康仁	…20
「あさひかわオープンカレッジ」アンケート集計結果 サテライトキャンパス Uープラザ事務局	…23

## 高齢者の食と健康

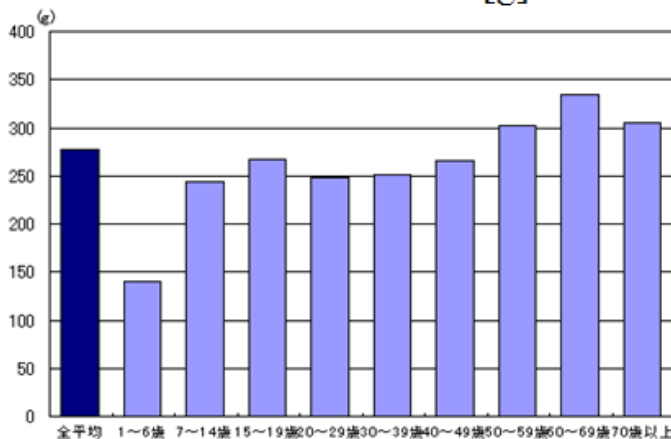
2015年9月12日(土) 13時~15時

旭川大学短期大学部 豊島 琴恵

今はまさに超高齢世代を迎え、日本人の平均寿命は男性が80.50歳、女性が86.83歳と男女共に世界一である。なぜこれだけの寿命を獲得できたかは、医療技術の進歩だけではなく、従来型の日本食にあるといえる。それは①一日の摂取エネルギーが約2,000kcalをずっと推移してきたこと。②肉や魚などから得られる動物性蛋白質と豆、緑黄色野菜からの植物性蛋白質がほぼ1:1の割合で摂取されてきたこと。③根菜類など食物繊維を多く摂取してきたことが主に挙げられる。さらには、昆布などの旨味の素や発酵食品の利用により、凝縮された天然アミノ酸を効率よく摂取してきたからともいえるだろう。現代のように決して食べ物が豊富に溢れている時代ではなく、どちらかと言うと粗食であった時代に生きてこられた70歳以上の高齢者が、肉体的にも精神的にも逞しく見えるのは、食生活を中心としたQOLの向上維持に意欲的であるからではないか。

ところが、次の世代の40~50歳代、そのさらに次世代の10~20歳代では、世代が進むにつれて穀類や野菜、豆類そして魚離れが進み、それに伴い必要な栄養も過不足のアンバランスになりがちで生活習慣病は増える傾向にある。これでは寿命はある時を境に一気に低年齢化する可能性も考えられる。

世代別にみた野菜摂取量  
(1人1日あたり)[g]



そこで、今の高齢者世代が健康寿命を維持するためにも、また次世代にその意識と習慣をつなげていくためにも、今回は「咀嚼」について特に言及したい。

「咀嚼」とは極々無意識に行われる行動ではあるが、脳からのコントロールを受けて、唇や頬、舌、歯を

精緻に動かし、口に入れた食物が適当な塊となって飲み込むまでの一連の動作を指す。そして昨今の脳科学の進歩により咀嚼と脳の関係が徐々にわかり始めてきた。さらには、咀嚼の状態が健康に深く関係することも明らかとされている。例えば、咀嚼状態が良好より不良の方が、老人施設よりも認知症専門病院に入所する割合が高くなるとか、また義歯を装着していても噛み合わせが不良である者に認知症の割合が高くなるなど、明確な結果が示されているのである。

### 咀嚼に関わる筋肉

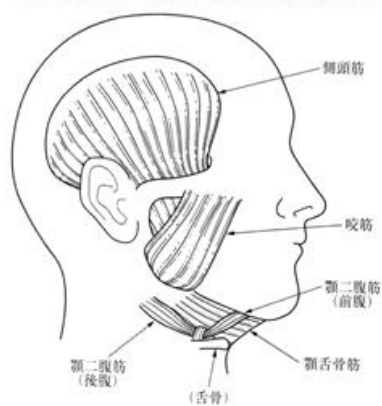


図 2 咀嚼筋  
内側翼突筋と外側翼突筋は深部に位置するために省略した。



(Penfield and Rasmussen : The Cerebral Cortex of Man - A Clinical Study of Localization of Function, 1950)

図 1 新皮質における運動野の配置 (ペンフィールド)

表 1 老人施設と認知症専門病院入院者の咀嚼能力の比較<sup>1)</sup>

	老人施設	認知症専門病院
咀嚼状態不良群	24 名 (29%)	55 名 (63%)
咀嚼状態良好群	56 名 (67%)	28 名 (32%)

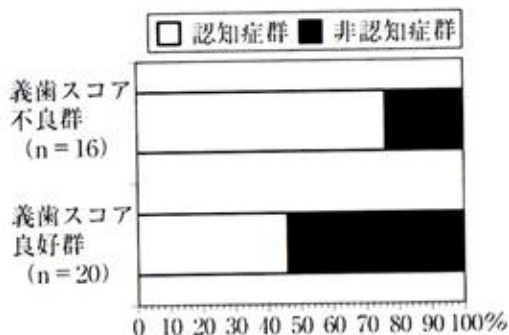


図 2 義歯スコア不良群と良好群における認知症・非認知症の割合

では、私たちは一口入れた食物を何回嚙んでから飲み込んでいるのだろうか？そして、健康のためには実際何回嚙むことが必要なのか。受講者に白米を用意し、「いつものように一口食べてみて下さい」と実践してもらおうと、やはりそれはあまりに無意識な行動のため、その後すぐに“一口の量や嚙む癖、回数など”を訊ねても答えられる者はいなかった。適切な咀嚼回数とは30回といわれる。咀嚼は食物を小さな食片に粉碎することで食べ物の味を引き出し、さらに消化酵素が作用する面積を増加させる。十分嚙んで小さくなると、食片は唾液とよく混ざり、水分を含んで軟らかな塊の食塊となって、食道を通過しやすくなる。食べ物の形態によって最適な嚙む回数は多少変わってくるものの、平均的最適回数は30回であると割り出されたのである。

さらに、ダイエットとの相関性も証明された。BMIと食習慣との関係性を各世代別に分析した結果、どの世代にも相関性が見られたのは、「早食い」「よく嚙む」「一口の量」であり、意外にも「朝食の有無」や「夜遅く食べる」「夜食の有無」はまったく相関性が見られていない。

## BMIと食習慣との関連

食習慣	20代	30代	40代	50代	20~30代	40~50代	全年代
朝食有無							
遅い夕食							
夜食有無							
早食い			☆☆		☆	☆	☆☆
よく嚙む	☆		☆		☆	☆	☆☆
お腹一杯食べる							
一口の量				☆☆		☆	☆☆
肉料理摂取頻度				☆☆			
野菜料理摂取頻度	☆						☆☆

それだけではない。資料に示すよう、様々機能性に作用することがわかってきた。このことより、咀嚼を徹底させることは、高齢者だけではなく、乳幼児期よりしっかり習慣づけることが必要であると再認識させられる。

### ③咀嚼行動を意識する

1. 唾液分泌の促進・・・食道、胃の粘膜保護
2. 脳内血流の増加・・・脳の活性化、認知予防
3. エネルギー覚醒・・・やる気の高揚
4. 肥満中枢コントロール・・・肥満、糖尿病予防、咀嚼・顔面筋の活性・・・姿勢、視力への効果
5. 食塊を適正につくる・・・各種アレルギー防止
6. 骨代謝の増進・・・骨粗鬆症予防

最後に、より良い咀嚼を進めるために重要なことは、犬猫と違い人間は嗅覚に支配されて噛むのではなく、視覚が影響することである。すなわち、食べる前に食べ物を認知することで、これまでの食体験を引き出しに、味を連想したり、その時の情景を思い出したりして、食欲を湧かせる情動が生じるということである。だからこそ孤食ではなく、誰かと味わい楽しむ環境や、情動を高める料理の色合い、盛り付けなど五感を刺激することも、スムーズな咀嚼につながるために大切な条件であるといえる。

### ③咀嚼行動を意識する

1. 動機: 食欲(本能・情動)
2. 食物認知  
(見た目、香り)
3. 食物摂取  
(手触り、舌触り)
4. 食物粉碎  
(歯触り、味、香り)
5. 嚥下(のど越し)
6. 蠕動
7. 消化・吸収



まずは、しっかり噛むことができる歯の状態を確かめ、ゆっくり噛んで味わう余裕を持ってQOLを維持したいものである。



# あさひかわをつくる あさひかわでつくる

## ～住まいと建築、そして街～

2015年9月26日（土）13時～15時

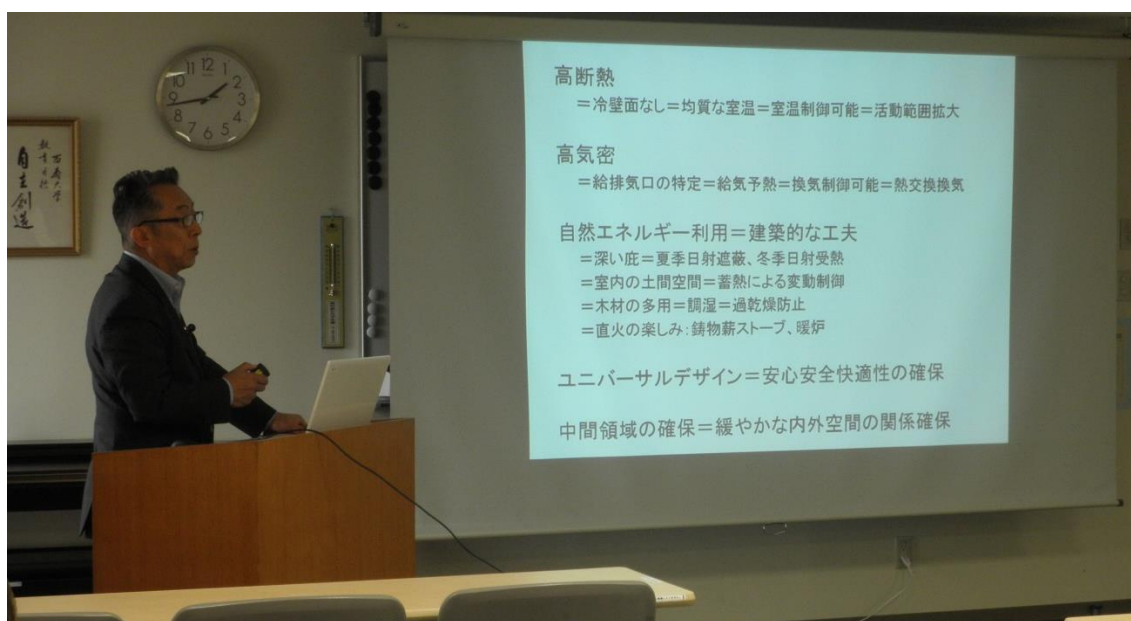
東海大学 大野 仰一

### 初めて見た旭川の町と暮らし

昭和51年の晩秋、翌春から勤務先予定となる忠和の丘にあるキャンパスを訪れました。国道12号線を北上して台場の丘を越えた瞬間、目前に広がる大パノラマに思わず声を上げた記憶があります。キャンパスへ辿り着き、正面玄関前の駐車場に車を止めると、そこから町の姿と幾筋もの川、そして雪に輝く大雪山の山並み、その景色にあらためて感動し第一印象ですっかり気に入った町となりました。

町が気に入ると、身近な周りの景色も好感を持って眺めてしまうようです。

勤め始めて借りた住まいの周りは、2階建て木造の戸建て住宅が大半でした。日差しや風雪に摩耗した羽目板張りの外壁、赤や青の板金を葺き下ろした三角屋根や腰折れ屋根、レンガやブロックを積んだ集合煙突、木製の引違い2重窓、といった古い住宅です。刈り込んだオンコと家庭菜園はどの家にも見かけました。日当たりのよい軒先に連なって干された大根や、真冬の準備に薪を割り窓に外からビニールを貼る様子は、季節の風物詩でした。



## 町の探検

旭川の町は他の道内都市同様に条丁名の道路が格子状となっていますが、町を貫く石狩川とその支流で分けされた地区ごとに道路軸が変わるという特徴があります。私は、初めて暮らす町でもあり、とにかく歩いて観察しようと学生と一緒に町の探検を繰り返しました。

そこで初めて出会ったのが市場建築でした。調べてみると、古くは大正年間から始まり、その建築的な空間構成は北海道内に広く分布していた廉売市場と全く同じものでした。それは、長方形街区の短辺方向約 50m を幅 1 間の通路が貫き、それぞれの道路を繋ぎ、市民の往来は自由です。通路に並ぶ両側の店舗と奥座敷、2 階の住まいが左右対称の平面と断面で構成されています。更に通路の上は屋根までの吹き抜けで、換気と採光の為の天窗が付いています。どの市場も同じ構成となるのは、当時、市場を建てる際の許可基準条件だったのです。その中で唯一個性を発揮出来たのが本通りに接した立面で、山型や丸型のスカイライン、大窓小窓の配置など千差万別の表情を持っていました。調査をした今から 30 余年ほど前には市内に 40 数棟の廉売市場建築を見ることができましたが、今は殆ど残っていません。



## 町に暮らす

廉売市場と公衆浴場が街中の歩行圏域ごとに在ったことは、それぞれの圏域ごとのコミュニティーも十分機能していたのでしょう。廉売市場建築は、現代で言う都心型職住近接集合住宅といえます。

旭川は、駅周辺の大規模な開発を契機として、私たちが余り気づかなかった町としての魅力が見え始めています。それは例えば北側の駅前広場が、真夏の日陰や夕刻の爽やかさを満喫できること。その広場が冬はスケートリンクになり、駅のホームから見下ろす景色はまるで現代版ブリュージュルの冬の情景。あるいは、河川堤防の緩傾斜化によって川辺のオープンスペースが今まで以上に身近になり、真上を渡る白鳥のV字編隊を眺めやすくなったこと。街路樹や公園樹木が十分に育ってきたこと、電線の交差しない道路から見通す夕焼け空の広がり、まだまだたくさんの気づきがあるはずです。

旭川の都市の将来像を見据えた都市マスタープランでは、その都市構造として中心核と周辺のいくつかの地域核で構成する姿を描いています。つまり、町の地区ごとのメリハリをつける、というように読めます。いずれにしても、普段暮らす地区を丁寧に見て観察することが、地区の特徴をつかんで魅力を感じる近道となるでしょう。

この街には、この地域には北の暮らしを楽しめる可能性がまだまだ埋もれているように思えます。

## 高専の技術と農業

2015年10月10日（土）13時～15時

旭川工業高等専門学校 佐竹 利文

### 旭川にある高専の意義

旭川工業高等専門学校は昭和36年に設置され、今年で54年目になります。高専の使命は、「深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成する。」ことで、大学工学部の専門教育を5年間の中にくさび形に配置し工学教育に特化した高等教育機関です。50年を経た現在、高専の目的は変わりませんが、5年一貫教育に加えて2年の専攻科での「工学士」の取得、5年卒業後、就職と国公立大学への3年次編入学、専攻科卒業後大学院への進学など学生の要求に合わせて多様な進路を選ぶことが可能になっています。

地域にとっての高専の役割を考えると、地域の子供たちに対してと地域の産業に対しての側面があるかと思います。子供たちに対しては、世界的な企業への橋渡しと、さらに学びたい意欲のある学生にたいして理工系国公立大学へ進学です。

一方、高専と教職員に課せられた責務には、教育に加えて、学術の進展に即応するための「研究」と地域産業への「地域貢献」があります。高専は、「実験」、「実習」教育の重視ということから、実験装置という点では大学には及びませんが、機械系実習を行う「実習工場」の設備と人材は大学以上に充実しています。旭川高専には、最新のコンピュータ制御の機械と、金属を溶かして形を作るための鋳造設備など、教育、卒業研究、ロボコンで優秀な技術職員の指導のもと学生が毎日使用しています。この旭川高専の設備と人材を如何に地域の産業のために生かしていくかも旭川高専の課題となっています。

### 農業への関わりと籾殻燃料

筆者が農業との関わりを持つに至った経緯は、東旭川ペーパー地区の小桧山さんとの出会いが発端です。ある知人を介して、小桧山さんと会い、この地域の農業の抱える問題と小桧山さんがこれまで取り組んでこられた事を聞きました。「後継者問題」、「籾殻処理の問題」、「冬に農業がしたい」。冬に農業が出来れば農業収入が上がり後継者を育てることが出来る。籾殻の扱いに対しては、各所で色々な取り組みが行われていますが、未だに野焼きが行われている現状を見ると十分ではないことがわかります。小桧山さんは、籾殻の問題に対して

株式会社トロムソが販売している籾殻を固形燃料に加工する装置を使って薪状の燃料を生産しホームセンター等で「ペーパー田棒」として販売する活動を行ってきました。家庭用薪ストーブに使用することや、旭川市の非常用燃料に指定される等ある程度の成果はありますが、この地区だけでも年間に排出される籾殻の量は多く、全てを燃料として消費するには至っていません。

### 籾殻燃料による農業ハウスの暖房

そこで、本業の農業にこの燃料を活用しようという事で、平成26年から、小桧山さんが出資して、株式会社表鉄工所と旭川高専が協力し、「農業用ビニールハウスの暖房システム」の開発を始めました。始めるに当たっては、表鉄工所の表豊会長の地域貢献への理解と協力が大きな助けになりました。

写真1に示すように、対象となる農業用ハウスは、春には育苗に使用するため、改造を最小限にすることと施設に関わる経費を最小限に抑えたいため、一般的なビニールハウスのビニールを二重にした簡易的なものです。



写真1 農業用ビニールハウス



写真2 暖房装置の概観



写真3 栽培中の葉物野菜

暖房装置は、写真2に示すように、燃料供給部（写真左）と上部に熱交換器を持つ燃焼部（写真右）から構成されています。開発に際して、全体の大きさを出来るだけ小さくしたいため、1本の燃料を幾つかに分断して燃焼室に投入することと、連続的に動作させるために、燃料を一定量ずつ投入する必要があります。問題は、積み上げられた燃料を如何に一定量ずつ燃焼室に送り込むかということです。製作を担当した表鉄工所では、この機構の考案に多くの時間が費やされました。表面が滑らかではない燃料が重なりあったとき詰まる現象をどのように抑える／起こらない機構にするかが問題なのです。幾つかの試作モデルを作っては実験を繰り返しながらようやくたどり着いた機構でした。また、現地での実験中には、協力してくださった農家の方々のアイデアで、幾つかの改良も行われました。そして、平成27年、2年目の3月に待望の野菜の収穫が出来るようになったのです。

旭川で生産される燃料を使って地域で利用し、農産物を生産する「エネルギー、技術の地産地消」という意味ではとても大きな成果です。残された課題は、生産された野菜の販売とコストを評価、新たな雇用の創出です。そこに到達するためにまだまだ、続けていかななくてはならないと考えています。

### 農業用気象データ収集システムと出前授業

ペーパンでの暖房システム開発において、旭川高専ではハウス内の温度を数箇所毎に10分毎に収集し、無線でホストコンピュータに送信するシステムを開発しました。農家の方々は、体感的に冬でも晴れていればハウス内は暖かいこと

を知っていますが、温度の情報が正確に取れたことで、暖房装置をどのように運転すれば良いか、どのような作物を生産できるかの指針になりました。

その後、旭川市のまちづくり推進課で、今回の取り組みを紹介する集会を開いていただいた折に、ある農家の方から湿度、飽差は測れますかという質問をいただきました。「飽差」というのは、湿度を表すものなのですが、一般的な湿度は%で表しますが、飽差は1立方メートル中に含まれる水分量（g）です。ハウス野菜の生産では、この飽差というものが使われるそうです。この飽差は、温度と湿度（%）の情報から計算できる値です。

そして、「飽差」という単語を頭に持ちながら、旭川市産業創造プラザにある用件で訪問した際、偶然に旭川市内のIT企業であり農業用のITシステムを販売している富貴堂ユーザックの本田社長とお会いし、「飽差」について話をしたところ、実は本田社長も「飽差」を測る機器を探しているとのこと。農業用で市販の測定装置、システムはあるが価格・メンテナンスを考えると高価だというお話でした。

そこで、旭川高専の技術職員の面々と相談し、コンセプトは「農家が自前で作る農業センサー」で、できるだけ簡単に製作できるセンサー回路を設計し、それを出前授業の形で地元の農家に普及しようという取り組みを考えました。第一回目の出前授業は、農業法人谷口農場です。写真4はそのときの様子です。ここで製作した無線センサーは、今年のトマト栽培の農業用ビニールハウスでの温度・湿度・飽差データの収集に用いられました。

## おわりに

旭川高専は、技術者を育てる教育機関ですが、給与面であったり、仕事の魅力であったり様々な理由から学生は殆どが旭川以外、主に道外に就職します。人材を外に流出させていることは、間接的に子供の人口を減らし、旭川高専への入学希望者も減らしてしまいます。旭川を中心とする地域の産業を活性化し、多くの卒業生をこの地域に就職させることが出来るように、人材の地産地消？を目指す意味でも地域産業への支援は最も重要な仕事だと考えています。農業との関わりを今後どのように進めるか、これは地域の要望があつてのことですが、様々な分野の人たちと交流を図りながら、多くの分野へ貢献できるように進めて行きたいと考えています。



写真4 第1回出前授業の様子





# レゴ・マインドストームNXTを使って

## ぶつからない車をつくる

2015年10月24日（土）13時～15時

北海道教育大学 渡壁 誠

自律型ロボットを簡単に作製できるレゴ・マインドストームを用いて、近年話題となっているスマートストップを実現するワークショップを行った。

### 1) レゴ・マインドストームについて

レゴ・マインドストームは歯車やプーリー、モータといった機構部品とレゴブロック、センサを組み合わせることで機構を作り、それを入出力を持ったコンピュータユニット（インテリジェントブロック）で制御するものである。1998年に初代のRIS (Robotics Invention System)が発売され、創造教育などに用いられるようになった。今回使用したNXTは2006年に販売を開始した2代目のシリーズである。2016年現在、NXTは製造中止となり次のシリーズであるEV3が販売されている。NXTは図1にあるようにインテリジェントブロック、モータ、センサ、ケーブル、ギヤなどの機構部品、レゴブロックなどおおよそ500個のパーツからなっている。インテリジェントブロックは3個の出力（モータなどを制御）と4個の入力（光センサなどのセンサ入力）を持ち、プログラムに従ってセンサ入力に応じた出力制御を行うことができる。

### 2) 車両型ロボット

今回はレゴのマニュアルに従って、車両型のロボットを作製することにした（図2）。左右に取り付けたモータの回転を制御することで、ロボットに前後や旋回させることができる。モータの回転角度、回転数、回転する時間などを決めると、条件が整えば計画通りロボットを動かすことができる。

早く完成した参加者にはこうしたモータの制御だけで、ロボットを動かす体験をしてもらった。

また、車体の前方に超音波（距離）センサを取り付けた。これによって、前

方にある障害物との距離を測り，モータの動きを制御する。専用のプログラミングソフトを用いて，特定の距離まで近づいた時にモータの回転を停止するようにすると，ぶつからない車を実現することができる。



図1 レゴ・マインドストーム NXT



図2 今回作製した車両型ロボット  
前方に超音波センサ（距離），下向きに光センサを取り付けている。

また，光センサを下向きに設置した。光センサは路面による光の反射の程度を計測する。今回は白い用紙に黒い線を引き，このコースを走行させた。センサの読み取り値によって白黒を判断し，左右のモータの回転を制御する。モータの回転速度や白黒の閾値を調整すると，ロボットは白黒の境界にそって走行するようになる。

通常，初めてマニュアルをみて組み立てを行うと40分程度で完成するが，今回は少し時間を要したため，プログラムの解説の時間が短かったが，参加者全員が，ロボットを完成させ，動かすことができた。持参したロボットによる，ラインレースとスマートストップの実演を観察して，講座を修了した。

# 旭川大学教員が考える学生による

## コミュニティづくりについて

2015年10月31日（土）13時～15時

旭川大学 浅沼 大樹

### 人口構成の変化と人口流出

2015年10月31日、「あさひかわオープンカレッジ」にて、講演をさせていただきました。講演タイトルは、「旭川大学教員が考える学生によるコミュニティづくりについて」というものだ。周知のように、旭川市は現在人口構成の急激な変化と、総人口の減少に見舞われている。これは、旭川市に限った問題ではないが、首都圏・大都市圏への人口流出は、やはり旭川市においても深刻である。

講演では、まずその点についてデータを示して、総人口と人口構成の変化の実態を追った。ここ数年の人口減少数は、およそ1,800人程度で推移しているが、そのうちおよそ1,500人は出生数よりも死亡数が多いことにより発生する自然減である。のこりのおよそ300人程度が市外からの流入よりも市外への流出が多いことによる社会減ということになる。人口流出が声高に叫ばれる状況とはいささか合致しないようにも思われるけれども、これは流出と流入の差し引きをしているからそのように見えるだけだ。実際のところは、市内への流入が約11,200人、市外への流出が約11,500人で、差し引きすると300人の減少という状態なのである。そして、流入してくる市民の年齢構成と流出していく市民の年齢構成は全く異なり、流入してくる市民は65歳以上の高齢者が多く、逆に流出する市民の年齢は18歳から22歳の若者が多い。このような人口動態の影響で、旭川市の生産年齢人口はこの10年で3万人強減少し、高齢者人口は3万人弱増えた。人口が減少する中で世帯数が増加しつつあり、これは独居の高齢者が増加していることに起因している。このような状況の中で、活力あるまちづくりを進めていくために、われわれは何をすべきか？

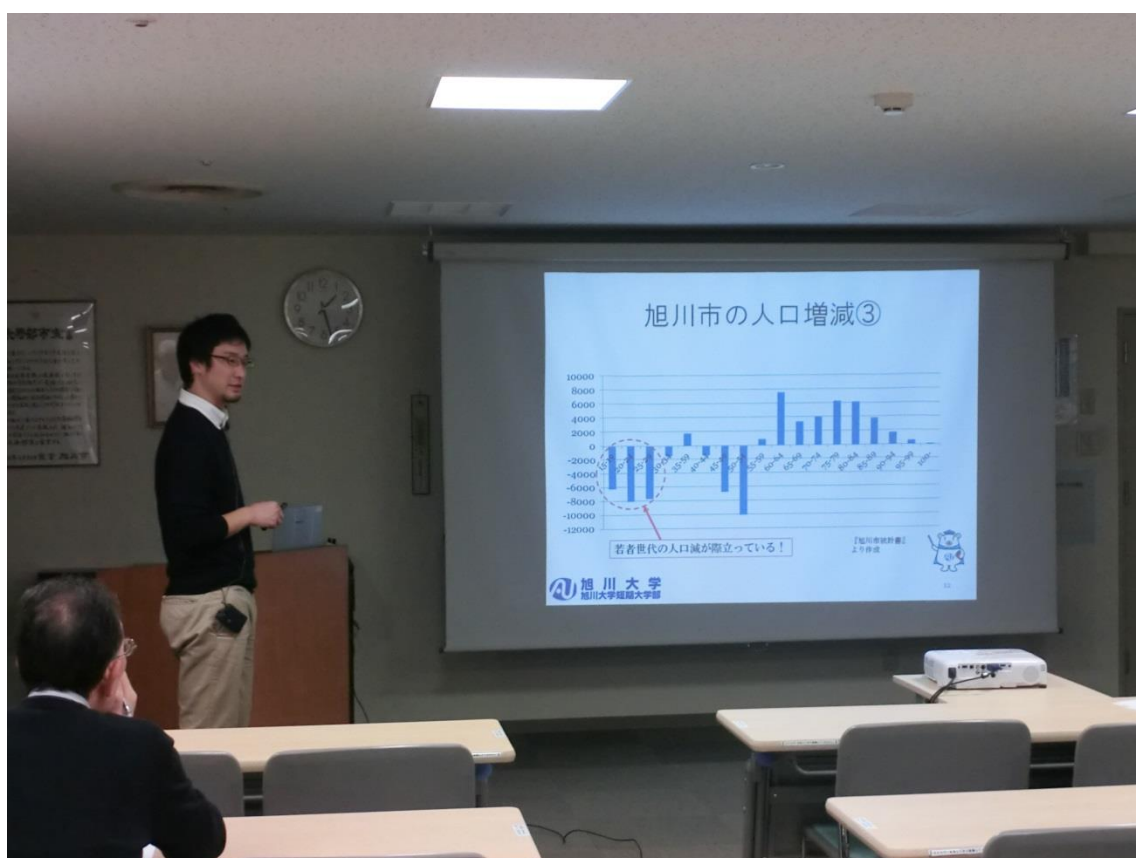
### 若者によるまちづくり

まちの活力は、やはり若者から生まれる。もちろん、中年世代や高齢者の中にもエネルギーが豊富な人はいるし、活躍されている方を私も知っている。しかし、総体としてエネルギーを持っているのはやはり若い人達だ。そういう世代がまちづくりの主役となっていくことが、これからは必要とされる。もちろん、

大学進学・就職などでこれからも若者は流出していくだろう。この流れを止めることは、ほぼ不可能である。なぜなら、毎年流出していく若者をすべて引き受ける進学先と雇用の受け皿は、旭川市には存在しないからである。

そうであるならば、彼らが「何を記憶として持ちながら外に出ていくか」が決定的に重要になる。このまちで自分がやったこと、このまちで関わった人たち、自分を応援してくれる人の存在、このような記憶を外に出る前に持つことができたなら、いずれ自分が大人になったときに旭川に戻る動機になり得るのである。その意味で、まちづくりの主役は若者、とりわけこれから旭川を出るのか旭川に残るのかの判断をする高校生・大学生が中心となるべきではないだろうか。

とりわけ、旭川大学の存在は大きい。旭川大学（特に経済学部）は地元からの進学者が多く、また就職先も旭川市内であることが多い。一学年の定員が100名なので、人数としてそれほど多いわけではないものの、大学生のうちにまちづくり活動に関わり、経験を重ねて卒業することは、長い目でみれば大きな成果となり得る。



## 大人との関わり

では、具体的に何をすれば良いのか。これが最も難しく、また最も興味のある事柄である。私自身は、具体的な何か、を示すよりも「大人との関わり」を強調したい。どんなことだっていいから、それを遂行しようとしたときに、その若者のやる気とプロジェクトに関わってくれる大人がいること、また大人が何かに取り組んでいるところに、大学生を中心とする若者がいること。こうした関わりによって、彼らは大学生内での人間関係とは全く異なる原理で動く関係性に出会う。そして、このような関わり合いが彼らにモチベーションを与えるだろうし、また大人たちにとってもそれは刺激となる。そして、若者がそのエネルギーに任せて立ち上げる荒削りなプロジェクトを大人が修正してやれば、きっとそれは実現可能性が高まるだろう。こうして、若者と大人が相互に関係しあうコミュニティを作っていくことによって、新たなモノが生まれてくる可能性が高まるのではないか。

何かをやり遂げることで、その経験が「記憶」となって彼らの脳裏に刻まれる。そして、このプロセスが繰り返され継承され、その記憶がやがて旭川に対する愛着となって多くの若者に共有されるならば、その時には「活性化」という言葉自体が忘れられるくらいに、旭川は活性化すると思う。

## 旭川でグローバルな寄生虫病検査法を開発する

2015年11月21日（土）13時～15時  
旭川医科大学 迫 康仁

寄生虫病は日本では激減していますが、未だに根絶されてはいません。また、海外に目を向けると寄生虫病は今もなお猛威をふるっており、近年のグローバル化に伴い、海外での感染の増加が懸念されています。寄生虫病をきちんと治療するためには、まず、正しく診断しなければなりません。今回は、正しい診断の手助けになる検査法の開発について紹介いたしました。

### 感染症について

感染症とは環境中（大気、水、土壌、動物など）に存在する病原性の微生物（病原体）が人の体内に侵入、定着し、増殖することにより引き起こされる病気です。多くの病原体は、食品などを介して口から、あるいは、空気を介して気管から人に侵入します。また、病原体の大きさも様々であり、ウイルスは電子顕微鏡で、細菌や酵母は光学顕微鏡で、寄生虫は光学顕微鏡や肉眼で観察することができます。



## 寄生虫学・寄生虫症について

病原体を対象とした学問には、微生物学と寄生虫学があります。微生物学は主に原核生物、細菌、ウイルスなど小さな病原体を扱い、寄生虫学は原生生物、動物界、病原体を媒介する昆虫など比較的大きな病原体を扱っています。

寄生虫は、自身の生存のために他の生きた生物が必要であり、寄生した生物から栄養を取り込む生物です。寄生虫学を習得するためのキーポイントとして、①寄生虫の種類、②自然界でどのように維持されているか、③どのように感染するか、④どのような症状を引き起こすか、⑤どのように診断するか、⑥どのようにコントロールすれば良いか、などが挙げられます。

日本を含む経済発展国では寄生虫病は減少しています。しかしながら、経済的発展途上国（全世界の4分の3の人たち）では未だに重要な疾患です。また、その蔓延は流行国の住環境やインフラ整備が深く関わっていると考えられます。なぜなら、寄生虫は、経口感染するものが多いため、上下水道の完備や食品・食品の衛生管理を徹底することで防ぐことが可能だからです。

## エキノコックス症について

エキノコックスは条虫類に属する寄生虫で、紀元前4世紀ごろからヒトに重篤な病気を引き起こすと知られていました。現在エキノコックスは9種類に分類されていますが、ヒトの病気を引き起こすのは、多包虫と単包虫の2種類です。多包虫は北半球に分布しており、日本では北海道でのみ流行しています。単包虫は世界中、特に牧羊の盛んな地域に分布しています。

ヒトは成虫が産出した卵を経口的に摂取することにより感染します。その後、エキノコックスは主に肝臓で幼虫（包虫）へと発育・増殖し、病気を引き起こします。

## ゆうこうのうちゅうしょう 有鉤囊虫症について

有鉤囊虫も条虫類に属する寄生虫で、自然界ではブタとヒトで維持されています。つまり、豚肉食文化を持つ地域で特に問題となっている寄生虫病です。ヒトはブタに感染している幼虫を食べたとき、あるいは、成虫が産出した卵を経口的に摂取することにより感染します。経口摂取された幼虫はヒトの小腸で成虫へと発育し、卵は全身の組織、特に脳、皮下、筋肉で幼虫となり寄生します。幼虫がヒトに寄生したときに重篤な病気を引き起こします。



## 検査法とその開発について

エキノコックス症，有鉤囊虫症の診断には超音波，CT，MRI などの画像診断が重要です。画像診断は信頼性の高い診断方法ですが，病巣が小さい場合や画像が膿瘍や腫瘍に酷似した非典型的な所見を呈する場合は，その有用性が低くなります。血清検査法は，臨床所見を確認するために，不明瞭な画像所見に対する補助的情報を提供するために，画像診断が適用できない地域での疫学調査のために，また，住民健診のために有用であると考えられています。

旭川医科大学では，特異性が高く，かつ，簡便な血清検査法（寄生虫に対するヒトの抗体を検出する方法）の開発を行ってきました。その結果，従来の方法では 4 時間以上かかっていた検査を，約 20 分までに短縮したイムノクロマトグラフィ法を利用した検査キットを開発することが出来ました。この検査キットはすでに研究用試薬として市販されております。

最後になりますが，寄生虫の感染を予防するためには，①手洗いを徹底する，②調理器具を衛生的に保つ，③食材を十分に加熱，あるいは，冷凍する，④生食はしない，⑤わき水は十分に煮沸してから飲む，ことが重要です。



# 「あさひかわオープンカレッジ」アンケート集計結果

## 「高齢者の食と健康」

9月12日（土）＜31名参加中 28名記入＞

### 1. 今回の講義で、あなたが学んだことや感想を書いてください。

- ・両方の母が元気です。もっと味覚と視覚で味わうよう気をつけていきたいと思います。
- ・食事を楽しくとっていくことの大切さを再認識しました。
- ・食のバランス量的な物を更に心したい。日常の食事の取り方に大変学ばせていただきました。楽しい学びでした。ありがとうございます。
- ・普段気にしていなかった健康について今日のお話で検査に行かなくてはという気になりました。今のところはどんな食品もおいしく食べられますが、これからも元気であるためにも大変参考になりました。
- ・「嚥下がうまくいなくてむせるよね」と、良く話を聞きます。今日の講義の内容でとにかく良く嚥むことでまわりの筋肉が鍛えられ危険をまぬがれることを学習しました。
- ・生きていくために食と食べる行為が大変大切であることを再確認しました。私の母も2カ月ほど前に脳梗塞で倒れ半身マヒとなり鼻から栄養を注入している状態です。少しでもいいから味わいながら食べさせてあげたいと切に願っています。これからはリハビリが始まりますので回復に期待しています。今回のお話はとてもタイムリーで勉強になりました。
- ・咀嚼行動を意識する事、よくかむこと。数年前保健所で、勉強した時のことを思い出しました。
- ・咀嚼 30 回以上を意識して今後食べてみようと思う。(視覚・味覚を楽しみながら)私はどちらかというと早食い傾向だったことも気をつけながら。「健康寿命」と「平均寿命」の状況は日本ではどうなのか？平均寿命で世界一でも健康寿命ではどうなのか
- ・高齢者の食事の仕方、意識して食事を良く噛んで食べるとことを意識する。
- ・食生活の中で、噛むこと五感で感じる食事の大切なことをよく勉強できました。ありがとうございました。
- ・今日から 30 回を意識します。
- ・高齢者にとって消費エネルギーと蓄積エネルギーのバランス、糖尿と高血圧のバランス食事がむずかしく思えます。動くことは大切なのですね。
- ・衣食住ということだが、現在は食が一番の関心となっている。咀嚼をしっかりと行う事、

意識して魚を食べること、食文化を大切にすることを学んだ。

- ・大変参考になり今日から実行しようと思います。良く噛む。1口の量は少し。早食いしない。ありがとうございました。
- ・何気なく食べてる食生活をチェックするチャンスになりました。自分の歯でよくかんで健康を維持したいものです。
- ・意識の重要性を初めて知らされた感。
- ・食べる事の大切さ、食べ方、内容など日常の食生活で生かされることが良くわかりました。食事は減ってきていますが食べる楽しさをもち続けていきたいと思っています。
- ・老人の食生活について反省して毎日食生活に気をつけ、食べる回数を多くしたり水ものを加えながら食事を楽しみたい。
- ・休肝日を設けます。魚を増やします。野菜も増やします。良く噛みます。早食いも気をつけます。歯医者さんに行かなきゃ。大変勉強になりました。
- ・早速今夕の食事より実践します。(特に咀嚼に留意しながら・・・)
- ・咀嚼と嚥下は大切であるということが覚えて分かり意識する事が重要であると思いました。そのために料理の時、切り方も考えることにします。
- ・老年者の食生活一番知りたかったので、今回豊島先生のお話し解り易くてとても良かったです。
- ・咀嚼について体に色々な影響をおよぼすのだなぁと思いました。実物を使って体験し良かったと思います。
- ・咀嚼の再認識

## 2. 今後、受けてみたい講義は何ですか？（テーマをあげてください）

- ・嚥下が弱くなったときの調理法
- ・上記の展開を・・・
- ・今後の農業について
- ・いつまでも自宅で過ごすための講座
- ・施設入居を考える時の知っておくべきこと
- ・老人の住生活・衣食住で特に気をつけることは？
- ・物忘れの防止法？と食べ物は関連がある？
- ・添加物についての害について

## 3. 今回の講座に参加するのは・・・

初めて	2回目	3回目	4回目	それ以上
16名	4名	2名	1名	5名

#### 4. この講座をどこで知りましたか？

友人	公的機関 (公民館等)	市民こうほう (冊子)	旭川ウェルビーイング・コンソーシアム	その他
1名	9名	9名	2名	7名

#### 5. あなたの年齢は？

30代～	40代～	50代～	60代～	70代～	80代～
0名	0名	2名	6名	12名	8名

#### 6. 性別は？

男性	女性
13名	15名

## 「あさひかわをつくる あさひかわでつくる」

9月26日(土) <15名参加中 13名記入>

#### 1. 今回の講義で、あなたが学んだことや感想を書いてください。

- ・若い頃から建築に興味を持っていましたが最近では、新しい公共の施設のつくりや住宅の間取りを注意深く見る程度。今回の講義では、断熱の問題など北方住宅が年代を追って研究してきた事例も含め私達にもわかりやすくお話して下さりとても勉強になり、楽しいひとときでした。(旭川駅裏ガーデン含め、現在の旭川の街の移り変わりにも興味深いものがあります)
- ・まだまだ考えると色々な事柄が生まれてくるようなお話で、自分自身ももう少し建築等に関心を持ち、発想し生きることを考えていこうと思います。
- ・父が建築をやっていたので興味がありまして、我家は改良の余地ばかりですが先生のお話はとても分かりやすく来て良かったです。
- ・暮らしを楽しむという生活、公設市場の成り立ち及び旭川の魅力と可能性を学ぶことができました。買物公園や旭川駅は市民の誇りです。
- ・旭川のなりたちを知りたかったので大変参考になりました。
- ・旭川の建物について特異的な建物、更にくらし上の良い点・欠点について知り改善点今後の展望について考えてみたい。北海道の住まいの変遷について、私が1940年生まれで

物どころが付く頃の住まいが 1920 年代の下見板張りの木造住宅だった記憶があります。現在の住まいが「無落雪住居」であり時代の変遷にもなって住宅環境変化に歴史の懐古を感じます。

- ・ペチカ・石炭ストーブ時代と第 1 世代時代の生活変遷を細部について知りたい。
- ・専門家が身近な旭川について語られたが市民の立場とはちと、ズレを感じた。防犯・費用等についても人口の推移について不安を感じた。
- ・空家活用のヒントになりました。
- ・懐かしい旭川の経歴に浸り、また未知の知識等（雁木？）有意義でした。縁側とひさしの再現を期待しつつ・・・
- ・旭川北海道の住まいの変遷が良くわかった。

## 2. 今後、受けてみたい講義は何ですか？（テーマをあげてください）

- ・旭川の郷土史歴史などの講義
- ・建築に関しては、スペインのガウディやヨーロッパの教会建築について
- ・野菜・農業、有機・無農薬についての講義
- ・旭川の宗教界の現状について
- ・市内市場衰退と郊外型店舗の拡大での対策＝人口減少
- ・市が考える旭川 50 年 100 年後の予測について
- ・もっと知りたい旭川、旭川のこれから

## 3. 今回の講座に参加するのは・・・

初めて	2 回目	3 回目	4 回目	それ以上
5 名	5 名	2 名	1 名	1 名

## 4. この講座をどこで知りましたか？

友人	公的機関 (公民館等)	市民こうほう (冊子)	旭川ウェルビーイング・コンソーシアム	その他
0 名	1 名	6 名	3 名	3 名

## 5. あなたの年齢は？

30 代～	40 代～	50 代～	60 代～	70 代～	80 代～
0 名	0 名	1 名	3 名	6 名	3 名

## 6. 性別は？

男性	女性
9名	4名

## 「高専の技術と農業」

10月10日（土）＜8名参加中6名記入＞

### 1. 今回の講義で、あなたが学んだことや感想を書いてください。

- ・ロボットの働き技能、高専の役割等 新しい問題飽差？
- ・農業問題について寒冷地ということで研究の進み具合がわかり新しいことから進み具合が理解できた
- ・高専が地域貢献の役割があること確認できた
- ・酪農にしても米作りにしても、日々大変な労働力が必要になってくるからか若者の農業離れのことが頭を過りました。そして今朝テレビで偶然にも乳牛が機械（ロボット）に乳をしぼられている姿を目にしました。大変驚いたのは機械に搾乳されている牛が気持ち良さそうにととてもリラックスした表情をしていたことです。しかも乳牛が搾乳してもらいたくて自ら機械室の前に並んで順番を待っていたことです。酪農、米づくり、野菜作りなどに、どれだけ機械を利用できるかその可能性を考えるひとときでした。もみ殻を燃料として再利用する事などとても興味深いお話でした。日常でなかなか知り得ない内容ばかりで勉強になりました。

### 2. 今後、受けてみたい講義は何ですか？（テーマをあげてください）

- ・旭川市の経済的発展をどのようにしたらよいか

### 3. このオープンカレッジの講座に参加するのは・・・？

初めて	2回目	3回目	4回目	それ以上
2名	0名	2名	0名	2名

### 4. この講座をどこで知りましたか？

友人	公的機関 (公民館等)	市民こうほう (冊子)	旭川ウェルビーイング・コンソーシアム	その他
1名	1名	1名	3名	0名

5. あなたの年齢は？

30代～	40代～	50代～	60代～	70代～	80代～
0名	0名	1名	0名	3名	2名

6. 性別は？

男性	女性
3名	3名

## 「レゴ・マインドストームNXTを使ってぶつからない車

### をつくる」

10月24日（土）＜9名参加中7名記入＞

1. 今回の講義で、あなたが学んだことや感想を書いてください。

- ・ありがとうございました。よい経験をさせていただきました。
- ・ロボットの世界、楽しい組み立て講義ありがとうございました。
- ・こうゆうレゴを買ってみたいになりました。
- ・楽しく作れました。
- ・大変参考になりましたが、疲れました。
- ・コンピューターはさっぱりわからない。

2. 今後、受けてみたい講義は何ですか？（テーマをあげてください）

（なし）

3. 今回の講座に参加するのは・・・

初めて	2回目	3回目	4回目	それ以上
5名	1名	名	1名	0名

4. この講座をどこで知りましたか？

友人	公的機関 (公民館等)	市民こうほう (冊子)	旭川ウェルビーイング・コンソーシアム	その他
0名	2名	3名	1名	1名

## 5. あなたの年齢は？

10代～	40代～	50代～	60代～	70代～	80代～
1名	1名	1名	名	3名	1名

## 6. 性別は？

男性	女性
5名	2名

# 「旭川大学教員が考える学生によるコミュニティづくりに

## ついて」

10月31日（土）<13名参加中9名記入>

### 1. 今回の講義で、あなたが学んだことや感想を書いてください。

- ・人口動態の話、改めて考えることができました。旭川大学の取り組みについて知りませんでした。多くの方に知ってもらえるように私自身話題にしたい。
- ・サテライトキャンパスは興味深い取り組みで学生さんの動きに注目したい。
- ・大学が地域とのつながりを強めるとともに、学生の社会参加の足がかりに努力していることに敬意を表します。
- ・旭川市の人口増減について、確実に高齢化社会への移行が進んでいることがわかりました。
- ・サテライトキャンパス事業の開設は、ぜひやってほしい期待しています。4条以北の活性化のためにも・・・。
- ・大学と地域とのかかわりの必要性について、良くわかりました。先生のまとめに納得しました。ありがとうございました。
- ・毎年旭川市では「地域まちづくり推進委員会」？を設置して（地域位と思うが）、各分野から参加し協議しているが、このメンバーには是非学生を（旭大生）入れてほしいと考える。これは私の以前からの思いでした。
- ・旭川の現状の一部を理解できた。（特に人口問題）
- ・旭川市の活性化のために人的な角度や経済交流の面からと多目的に考えて発展化の工夫が大切。人を生かすまち創りか？
- ・イメージが変わりました。



2. 今後、受けてみたい講義は何ですか？（テーマをあげてください）

- ・市内病院の各分野のトップ医師のお話。
- ・マイナンバー制度によるメリットデメリットについて

3. 今回の講座に参加するのは・・・

初めて	2回目	3回目	4回目	それ以上
1名	0名	4名	2名	2名

4. この講座をどこで知りましたか？

友人	公的機関 (公民館等)	市民こうほう (冊子)	旭川ウェルビーイング・コンソーシアム	その他
0名	0名	3名	5名	1名

5. あなたの年齢は？

30代～	40代～	50代～	60代～	70代～	80代～
0名	0名	1名	1名	5名	2名

6. 性別は？

男性	女性
8名	1名

## 「旭川でグローバルな寄生虫病検査法を開発する」

11月21日（土）＜15名参加中14名記入＞

1. 今回の講義で、あなたが学んだことや感想を書いてください。

- ・多くの寄生虫のあることがわかり驚きました。今後は手足その他を清潔にし手洗いうがいを行い寄生虫症にかからないように更に取り組みたいです。ありがとうございました。（生肉をよく火を通したりしっかり焼く）
- ・感染症とは、色んな事を学びました。病原体（感染微生物）寄生虫学の領域
- ・生ものはなるべく口にしない。手洗い。生を冷凍すると安全性がたかまる。

- ・多くの病原体があり人間の口、皮膚等から感染するとは理解していたが、日常の衛生環境の整えた中で生活することが防止につながると理解できました。
- ・寄生虫、昭和20年樺太から引揚船の中で大変な思いをした事が思い出されます。集団の船の中汽車の中、現在の中近東からの難民、他人事ではないです。いつの時代でも弱い人に寄生虫が襲い掛かります。
- ・「有鉤条虫」とブタトイレとの関係について何か効率的な感じになるが、驚くべき実態が現実に日本でもあったことに驚いた。世界で見ればアジアにこのトイレがあったことは文明発展の差かそれとも西洋にブタが飼われてなかったのか？
- ・魚のサシミ毎晩食べているが大丈夫かな？寄生虫は怖いね。(イモ焼酎で消毒しているが)感想です。
- ・病原体は、国境に関係なく拡大する事、人がネズミの駆除のために導入したキツネから新たな病原体が持ち込まれるなど人の生活と人為的に拡大されることがあらためて分かりました。
- ・エキノコックスと人間、犬についての関係について理解できました。
- ・今年は北里大学の太田先生の研究によって寄生虫が少し身近なものになりました。子供の頃学校でぎょう虫検査がおこなわれましたが、それもひと昔もふた昔も前の事になりました。逆に今は飽食の時代、イカや魚をより新鮮な状態で体内に入れたり、飼い犬フィラリア病、神楽岡公園など市内の住宅街でもまれにキタキツネの姿をみかけることがあります。普段は何も感じずに過ごしていますが太田先生の研究の意義を考えると共に生活の中での寄生虫の存在に目を向けるなど日常における気付を増やす(視野を広げる)きっかけになりました。最後に思ったことは、地球における全ての生命体の共存についての謎についてでした。
- ・初めての講座で感心の連続でした。
- ・エキノコックスはなぜ北海道だけなのか？分かりやすい説明でよかったです。

## 2. 今後、受けてみたい講義は何ですか？(テーマをあげてください)

- ・健康に関することならなんでも
- ・認知症とのお付き合いについて
- ・旭川の歴史

## 3. 今回の講座に参加するのは・・・

初めて	2回目	3回目	4回目	それ以上
2名	1名	1名	1名	9名

#### 4. この講座をどこで知りましたか？

友人	公的機関 (公民館等)	市民こうほう (冊子)	旭川ウェルビーイング・コンソーシアム	その他
0名	0名	4名	7名	3名

#### 5. あなたの年齢は？

30代～	40代～	50代～	60代～	70代～	80代～
0名	0名	2名	0名	6名	6名

#### 6. 性別は？

男性	女性
10名	4名

一般社団法人旭川ウェルビーイング・コンソーシアム  
連携公開講座 2015  
旭川市教育委員会共催  
「あさひかわオープンカレッジ」報告集

2016年3月発行

編集・発行：一般社団法人旭川ウェルビーイング・  
コンソーシアム