

第 2 号

# 帯広畜産大学基金報告

平成23年度

帯 広 畜 産 大 学 基 金

# 目 次

## 《教育研究活動に関する助成》

- サルモネラ属菌産生毒素候補分子 Stn の検出法開発及び病原性解析  
..... 畜産衛生学研究部門 助教 山崎 栄樹..... 1
- 高等学校卒業者を対象とした農業者教育の現状と課題  
..... 地域環境学研究部門 助教 和田 大輔..... 4
- 氷冷熱型農産物貯蔵庫における自然冷気を利用した製氷技術の開発  
..... 地域環境学研究部門 助教 木村 賢人..... 7
- 総合型地域スポーツクラブ設立に向けた「ジュニア体操クラブ」の運営に関する研究（Ⅲ）  
..... 人間科学研究部門 助教 村田 浩一郎..... 10

## 《国際交流に対する助成》

- サモア科学技術機構（サモア独立国）との学術交流（海外研究者招へい事業）  
..... 畜産衛生学研究部門 教授 浦島 匡..... 13
- ペラデニア大学（スリランカ国）・第23回農学部研究総会での招待講演および研究報告  
..... 畜産衛生学研究部門 准教授 耕野 拓一..... 15
- スイス国ベルン大学（ベトナム連合獣医学部、本学と学術交流協定校）との学術交流  
..... 畜産衛生学研究部門 准教授 福田 健二..... 17
- マラウイ共和国における事務職員派遣研修  
..... 総務課総務グループ 泉 大亮..... 19

## 《社会貢献活動の支援に関する助成》

帯広畜産大学マンドリンサークル.....21

帯広畜産大学吹奏楽部.....22

あぐりとかち.....23

ちくだい野生生物研究団.....24

道内学生による「寒冷地の環境フォーラム」.....25

————— ◆ ————— ◆ ————— ◆ —————

賛助会員名簿及び寄附者ご芳名.....27

大学基金運営委員会委員名簿.....31

大学基金に関する規程.....32

# 教育研究活動に関する助成

# サルモネラ属菌産生毒素候補分子 Stn の検出法開発及び病原性解析

山崎 栄 樹

畜産衛生学研究部門・助教

## 1. 目 的

食中毒を含む細菌感染症において原因菌を迅速に特定し、その分離株の病原性の強弱を判定する事は、行政指導の早期発動や治療法の早期決定に貢献する事から、感染症の蔓延防止において最も重要な対応の一つである。サルモネラ属菌感染症においては、その主症状である下痢症の発症にかかわる病原因子が未だ同定されておらず、このため食品・患者等から分離されたサルモネラ属菌の病原性の強弱を判定する方法は存在しない。我々はこの問題に対し、サルモネラ属菌感染症の病態発症に重要な病原因子を同定し、その病原因子をターゲットとした検出系を構築する事で、サルモネラ属菌の検出と同時に分離株の病原性の強弱を判定可能な検出系の開発を目指している。本研究では、サルモネラ属菌の病原性発現において重要な役割を担う事が示唆されている毒素候補タンパク質 *Salmonella enterotoxin* (Stn) をターゲットとし、Stn に対する免疫学的検出法の開発を行い、Stn の発現量とサルモネラ属菌の病原性の強弱の相関解析を最終目標とする。

## 2. 方 法

### 2-1. 組換え Stn タンパク質精製法の構築：

標準株である *S. Typhimurium* LT2株のゲノム DNA より *stn* 遺伝子を増幅し、様々な組換えタンパク質発現用ベクターへ導入した。構築したプラスミドは遺伝子配列を確認後、*E. coli* BL21(DE3)へ導入し、得られた形質転換大腸菌株に対して、組換え Stn タンパク質の発現解析、可溶性解析及び精製方法の検討を行った。

### 2-2. *stn* 遺伝子の配列解析：

4つの血清型を含む31のサルモネラ属菌分離株の whole cell DNA をテンプレートとし、配列が報告されている血清型 *Typhimurium* 標準株ゲノム上の *stn* 遺伝子の上流及び下流配列に対して相補的に設計された特異的プライマーを用いて、全長 *stn* 遺伝子を含む約1.2kbp の PCR 増幅断片を得た。得られた遺伝子断片に対してシーケンシングを行い、Clustal W (v.1.83) program (<http://clustalw.ddbj.nig.ac.jp/>) を用いて配列比較を行った。

## 3. 結 果

### 3-1. 組換え Stn タンパク質精製法の構築：

Stn 発現と病原性の強弱の相関解析を行うためには Stn タンパク質の発現量を定量的に測定する必要がある。しかしながら、現在までに Stn タンパク質量の定量的測定法は構築されていない。本研究においては、特異性の高い抗 Stn 抗体を作製し、これを用いた免疫学的定量法 (ELISA 法) の構築を目標とした。特異性の高い抗体を獲得するためには、純度の高い抗原 (精製タンパク質) が準備されなくてはならない。Stn の精製法に関しては過去に海外のグループにより発表された幾つかの報告内において言及されているものの、未だ精製系の構築には至っていない。その原因とし

て、(1)サルモネラ属菌内における Stn 産生量の低さ、及び(2)大腸菌を用いた組換えタンパク質発現系によっても Stn の大量発現には至っておらず、また、発現した Stn タンパク質の大部分が宿主として用いた大腸菌内で封入体を形成してしまう事、等が挙げられており、Stn タンパク質の精製は困難であるとされてきた。一方で、われわれは昨年度までの研究で、下痢患者より分離されたサルモネラ属菌株の培養液を出発材料とした Stn 精製系を構築した。しかしながら構築された方法においても低純度・低濃度の Stn タンパク質が得られるのみであり、抗 Stn 抗体を作製するために必要な高純度・高収量での Stn タンパク質の獲得は困難であった。そこで、本研究においては様々な組換えタンパク質発現ベクターを用いた組換え Stn タンパク質の大量発現系及び、精製系の構築を試みた。

GST-tagged Stn (GST-Stn), His-tagged Stn (His-Stn) 及び Trigger Factor -tagged Stn (TF-Stn) を発現する大腸菌株を作製し、それぞれの組換え Tagged-Stn タンパク質の発現性及び可溶性について解析した。その結果、GST-Stn においては大量タンパク質の発現が観察されず、また His-Stn においては全長タンパク質の大量発現が観察されたものの宿主大腸菌内で非常に強固な封入体を形成しており、本大腸菌株から His-Stn を精製する事は困難であった (data not shown)。一方で、TF-Stn は可溶性タンパク質として大量発現が認められた。TF-Stn を含む菌破碎液から Ni-NTA agarose を用いて TF-Stn の精製を試みた結果、精製標品中に全長 TF-Stn と分子量の異なる幾つかのバンドが確認された (Figure 1, A)。そこで本粗精製標品に対して SDS-PAGE 及び electro gel elution 法による再精製を行った。その結果、銀染色上で TF-Stn に相当する分子量をもつ単一タンパク質の精製が確認された (Figure 1, B)。

### 3-2. *stn* 遺伝子の配列解析：

サルモネラ属菌は分類学的に 2 菌種、6 亜種からなり、2500種以上の膨大な血清型に分類されている菌群である。一方で、我々を含めた多くの研究者により、種や血清型にかかわらず全てのサルモネラ属菌が *stn* 遺伝子を保有する事が明らかとされてきた。さらに、サルモネラ属菌以外の細菌には *stn* 遺伝子が存在しない事も明らかにされ、これらの知見から、今日では *stn* 遺伝子はサルモネラ属菌のマーカー遺伝子として、食品衛生及び医療の現場で広く利用されている。一方で、*stn* 遺伝子の配列に関しては、過去に血清型 Typhimurium 由来の配列が 1 種類報告されているのみであり、遺伝子配列の多様性に関する知見は存在しない。Stn の配列保存性に関する知見は、抗 Stn 抗体を用いた検出系を構築する上で非常に重要な知見となる。そこで、本研究では、タイ王国の下痢患者及び食品から分離された

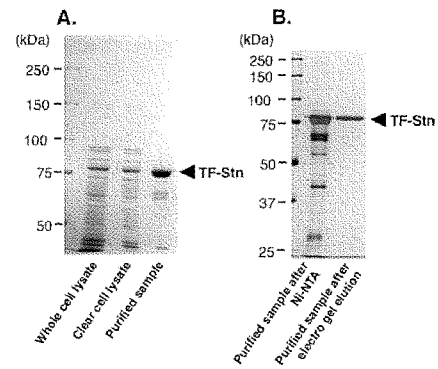


Figure 1. Purification of TF-Stn.

A. Purity of the purified TF-Stn after Ni-NTA agarose purification. Purity was analyzed with SDS-PAGE and CBB staining.

B. Purity of the purified TF-Stn after Ni-NTA agarose purification followed by electro gel elution. Purity was analyzed with SDS-PAGE and silver staining.

Table 2. *Salmonella* serotypes used for *stn* gene sequence analysis.

Serotypes of Salmonella	Isolated from	No. of isolates tested
Choleraesuis	diarrhea patient	2
	food sample	2
Enteritidis	diarrhea patient	6
	food sample	6
Typhimurium	diarrhea patient	3
	food sample	8
Agona	diarrhea patient	2
	food sample	2

Table 3. Homologies of *stn* gene sequences between each serotypes.

	Choleraesuis	Enteritidis	Typhimurium	Agona
Choleraesuis	—	—	—	—
Enteritidis	99.1%	—	—	—
Typhimurium	99.3%	98.9%	—	—
Agona	98.5%	98.7%	98.9%	—



Figure 2. Multiple sequence alignment of genes.

Asterisks indicate nucleotides that are identical in all sequences of the alignment. In-frame amber (TAG) termination codon of serovar Enteritidis and in-frame opal (TGA) termination codon of serovar Agona were indicated in boxed capitals.

様々なサルモネラ属菌分離株の *stn* 遺伝子配列の解析を行った。4つの血清型を含む31の分離株 (Table 1) の *stn* 遺伝子領域に対して配列解析を行った結果、*stn* 遺伝子領域の配列は血清型内で完全に保存されており、また、血清型間での相同性も98.5 - 99.3%と非常に高い事が明らかとなった (Table 2)。一方で、血清型 Typhimurium 及び Choleraesuis の *stn* 遺伝子が約29kDa のシングルポリペプチドをコードしていたのに対して、血清型 Enteritidis 及び Agona においては、その配列内にインフレームの終止コドンを保存している事が明らかとなり (Figure 2), *stn* 遺伝子の非常に高い保存性にもかかわらず、血清型により異なった構造の Stn タンパク質が発現している可能性が示唆された。

#### 4. 考 察

その特異性から *stn* 遺伝子がサルモネラ属菌同定のためのターゲット遺伝子として広く用いられている一方で、Stn タンパク質検出系は未だ構築されていない。その理由の一つとして Stn に対する高感度の抗体が作製されていない事が挙げられる。本研究ではこれまでに困難であるとされてきた抗体作製のために必須な精製 Stn タンパク質の獲得に成功した。今後、得られた精製 Stn タンパク質を用いて高感度の抗 Stn 抗体の作製を行い、Stn タンパク質の発現量を定量的に測定可能な ELISA 系の構築を行う。

一方で、遺伝子配列より明らかとなった Stn タンパク質構造の多様性は、単純な Stn タンパク質発現量の比較からサルモネラ属菌の病原性を判定することが困難である可能性を示唆した。過去に報告された *stn* 遺伝子欠失血清型 Typhimurium 変異株を用いた感染実験により Stn がサルモネラ属菌の病原性発現において重要な役割を担う事が示唆されているものの、その詳細な分子機構は全く明らかにされていない。今後、Stn の分子活性及び細胞障害機構の詳細を明らかにする事で、サルモネラ属菌の病原性のマーカーとしての Stn タンパク質の有用性を考察する必要があると考える。上記で得られる抗 Stn 抗体は今後の Stn に対する分子生物学的解析においても非常に有用なツールになるものと期待される。

本研究の実施にあたり、ご援助をいただいた帯広畜産大基金に心から厚く御礼申し上げます。

キーワード：細菌毒素, 病原因子, 免疫学的検出法, 食中毒

# 高等学校卒業者を対象とした農業者教育の現状と課題

和田 大 輔

地域環境学研究部門 助教

## 1. 目 的

農業高等学校においては教育の多元化が進むと同時に農業者育成機能の希薄化も起こり、一方では農業者に要求される知識・技能は高度化し、高度な農業者教育の必要性は高まっているにもかかわらず、高度な農業者教育機関・体制は縮小傾向にある。このような近年の状況にも関わらず高等学校卒業者を対象とする教育機関による農業者教育の現状は十分に整理されていない。そこで本研究では、高等学校卒業者を対象として農業教育・農業者教育を行っている教育機関における農業者教育の現状を整理し課題を明らかにすることを目的とする。そして、農業の担い手育成に向けたより良い教育体制構築のための提言を行う。

## 2. 方 法

分析にあたっては、現在変動が激しい2年制で農業教育・農業者教育を行っている教育機関を調査の対象とし、教育の現状と課題を、資料分析ならびに教育機関における聞き取り調査を通じて明らかにする。実際に調査を行ったのは、九州地区の宮崎県立農業大学校（専修学校化済）・学校法人平松学園大分短期大学園芸科・福岡県立福岡農業高等学校専攻科、関東地区の千葉県農業大学校（非専修学校・専修学校化は平成24年度から）・国立大学法人千葉大学園芸別科・財団法人農民協会鯉淵学園農業栄養専門学校、北海道地区の学校法人八紘学園北海道農業専門学校・国立大学法人帯広畜産大学畜産別科（草地畜産専修）である。実際の聞き取り調査は平成23年12月から平成24年2月にかけて実施した。なお、以下で使用する用語の中には実際に各教育機関で使われているものと異なる場合がある。

## 3. 結 果

文部科学省の学校基本調査によると、高等学校在籍者数は平成元年の564万人をピークに年々減少しており、平成23年には335万人にまで減っている。最近になって学校数自体も減少してきている。また、平成13年度において農業高等学校（単独校）は全国で167校であったのが10年後の平成23年度には135校と32校も減少しており、この間の減少率は19.2%である。高等学校全体でも減少しているがその減少率は7.6%である。工業や商業においてもこの間に高等学校数は約4分の1減少している。高等学校全体が減少傾向にあるが特に職業系の高等学校が減ってきていることがわかる。

農業を学ぶ場としては、従来から農業高等学校や農業大学校、農業系の大学・短期大学、農業系専門学校など様々な教育機関があったが、近年、半年・1年にわたって農業の技術・知識を学ぶことができる研修・セミナーが自治体や農業協同組合主催で全国で行われるようになってきている。一



方、既存の農業系の教育機関に関しては農業高等学校以外でも高等学校の特別専攻科や短期大学、大学別科などで減少傾向にあるのが現状である。

各教育機関における聞き取り調査の結果、全体的な傾向として、以前は農業者の育成が主たる目的であり実際に修了・卒業後多くの学生が農業に就いていたところにおいても、近年は程度の差はあれ学生の希望は農業関連産業等への就職へとシフトしてきており、これにあわせて教育機関の教育指導も就職を意識するものになってきている。そのような状況下でも一部の教育機関・教育コースにおいては農業者の育成が中心となっている。就職においては地元志向が強い傾向がある。多くの教育機関で早い段階でのコース分けがなされ、1人または少人数での卒業研究やそれと類似した実習等を行っており、この卒業研究等を重視している。

教員は教育コースごとに担当の教員がおり多様な教育を行っている。一般教育科目や一部の専門科目においては日帰り可能な範囲内の教育機関等に所属している外部講師を導入しており、これによって人件費を抑えている。大都市内・大都市近郊に立地する教育機関においては特にこの外部講師の利活用を行っている。また、外部講師を導入している場合でも、原則集中講義は行わず、毎週講義を実施している。なお、帯広畜産大学畜産別科の場合は外部講師をほとんど利用していない。また、卒業研究（特別研究）を除けば学生にほぼ共通の教育を行っている点でも特徴的である。

屋外での実習における雨天等への対策としては、実習ごとに雨天時にはハウスや畜舎内での作業を行う等、代替の実習内容が用意されていることが多い。天候不順等による作業期のずれは他の実習・講義との間で調整をかけているところも見受けられた。多くの教育機関でまとまった期間農家等で研修を行うようにしているが、研修受け入れ農家等の確保に苦勞しているところもあった。

資格取得に関しては、積極的にすすめている教育機関が多く実務上必要な資格だけでなく日本農業技術検定や日本語検定のように学習の目標となるような資格類の取得をすすめている教育機関も多くみられた。ただし、2つの別科においては相対的な評価ではあるが他の教育機関よりも資格取得の推進に積極的ではないように見受けられた。

マナーや一般常識を含め就職を意識した授業を行う、学内で就職相談会をひらくなど、学生の就職のために具体的な行動をとっている教育機関が多い。

専修学校であること、あるいはなることに関しては、教育内容的には特段の利点はないが、日本学生支援機構の奨学金を借りることができる、4年制大学の3年次への編入が可能であることが高等学校における進路指導担当者や受験者の保護者へのアピールポイントとなる、専門士を名乗ることができることなどが利点としてあげられている。4年制大学への編入に関しては農業系短期大学をのぞいては編入試験に合格すること自体が困難であるのが現状であるようである。また、編入後の学習においても編入した学生は基礎的な学方面で苦勞することが多い。

多くの教育機関において教員等が分担して受験者募集のための高等学校訪問を行っている。時期は夏休み期間中が多く、訪問先は同一都道府県内の農業高等学校、周辺の高等学校、過去に入学実績のある遠方都道府県の高等学校などである。

農業大学校や農業高等学校専攻科の場合は定期的な都道府県内での異動があり、教員を固定することが難しい。この点が修了・卒業生との交流においてはデメリットとなっている。

学生は、農業系高等学校出身者が卒業後即入学してくるだけでなく、大学を卒業した者、就職後ころざしを持って入学する者等多様であり、その年齢構成にも幅がある。ただし、基本は高等学校卒業生であり、近年普通科高等学校出身者が増加傾向にある。地域的には地元の道府県出身者が多い。

私立の農業系専門学校においては地元道府県以外の出身者の割合が比較的高い。いずれも歴史があり特徴的な教育を行っているのに加えて、都道府県立という地域的な限定感がなく、専門学校という一般的な教育機関であることも広く全国から学生を集めることができている要因となっている可能性がある。

企業等への就職に際して別科は、おおむね短期大学卒と同等の扱いをされているものの、修了生が4年制大学に編入学することはできない。この点、専修学校化された農業大学校との違いとなる。

農業系の別科という教育機関が全国的にみて帯広畜産大学畜産別科（2年制）のほかは、千葉大学園芸別科（2年制）、宮崎大学畜産別科（1年制）しかなく、以前は存在した岩手大学・岐阜大学・三重大学の別科は廃止されている。このため、高等学校の教員や生徒・保護者の中での別科の認知や別科という教育機関の彼らへの訴求力は低下していることが想像される。この問題点を全国にいる別科修了生の存在が補っているのが現状である。

#### 4. 考 察

以上の調査結果をふまえると、現状の課題、そして今後より良い教育体制構築するにあたって課題となるのは、減少傾向にある高等学校在籍者数、入学者の多様化と進路の多様化、教育機関の根拠法令の多様性、必要な教育内容の多様さ、農畜産物の生産にかかわる実習における所要時間・期間の長さ、農業がマスプロ教育に向いていないこと、長期研修等受入農家の確保、教員・職員の業務内容と負担の多さなどである。一方、各教育機関にはそれぞれ個性があり特徴的な教育をしているところも多い。そこで、このような現状をふまえて以下の2点を提言する。

各教育機関と入学希望者との適切なマッチングと入学後の教育指導のためには「情報」が対策の核となる。教育機関同士での教育指導情報や教育関連情報の共有化を図るとともに、就農希望者や農業法人等への就職希望者を対象とする地域ブロックや学びたい経営組織・分野別に教育機関に関する情報を提供するシステムを構築する。ただし、わかりやすく網羅的な情報提供システムが構築されると、就農希望者等が安易に各教育機関に入学しようとし、結果就農の希望が果たせなくなる可能性もある。教育機関側では入学者希望者への情報提供と入学者への指導にはこの点配慮が求められる。

個々の教育機関では対処できない問題に関しては「連携」が対策の核となる。教育においては、各教育機関がもつ特徴をいかすかたちで近隣機関同士や夏季・冬季休業期間中での単位互換制度のような水平的連携やある教育機関を修了・卒業した後に他の教育機関において特定分野の追加的教育を受ける垂直的連携をすすめる。これを実現するには、法律・制度上の問題点を解消するとともに教育指導上の情報の共有をある程度進めなければならない。

今回の研究は、各農業教育機関の協力がなければこのように取りまとめることができなかった。ここでは文章化されていない大量の情報があつてこそこのような結論を出すことができたと考えらる。貴重な情報を提供してくださった皆様に感謝いたします。

また、本研究の実施にあたり、ご援助をいただいた帯広畜産大基金に心から厚く御礼申し上げます。

キーワード：農業者教育，農業教育，農業大学校，別科

# 氷冷熱型農産物貯蔵庫における自然冷気を利用した製氷技術の開発

木村 賢人

地域環境学研究部門 助教

## 1. 目的

一般的に、氷冷熱型農産物貯蔵庫は農産物を貯蔵する貯蔵室と貯氷室の二室構造となっている。貯氷室には水（氷）が入った容器が積み重ねられた状態で設置され、冬期は通気口を開放し、自然冷気によって容器内の水を凍らせる。一方、夏期は通気口が閉められ、冬期に製造した氷は断熱施工された壁などから流入する熱によって徐々に解ける。この一連の水の状態変化によって潜熱が放出・吸収され、貯氷室内は一年を通じて低温・高湿度環境となる。また、貯氷室で氷を製造することで、雪冷房のように毎年労力をかけて冷熱源である氷を庫内に搬入する必要はなくなる。この水の状態変化の過程で創り出される空気を貯蔵室に送風することで、貯蔵室は農産物の長期貯蔵に最適な環境となる。しかし、氷冷熱型農産物貯蔵庫にはいくつかの課題がある。その一つが、効率良い製氷技術が確立されていないため、計画量の氷が製造されず、冷房期間中にすべての氷が解けることである。そこで本研究では、製氷技術の基礎資料となる貯氷室内の製氷環境を把握するため、貯氷室内で気温・風速の多点観測を行った。

## 2. 方法

観測を行った貯蔵庫の大きさは12.6m×63.0m×4.9m（縦×横×高さ）で、貯蔵室と貯氷室に加え、作業室など5つの部屋からなる。図1は、貯蔵室と貯氷室の平面図である。貯氷室には1.0m×1.7m×0.65m（縦×横×高さ）の大きさの容器が3～5段積み重ねた状態で123個設置されており、水（氷）の総量は約135トンになる。また、高さ約4.0mの位置に7つの通気口がある。これらの通気口は、外気温と貯蔵室内の気温によって開閉とファンのon-offが制御されている。製氷期間の冬期は、外気温が0℃未満のとき、北、東、西側の通気口がそれぞれ開き、さらに、北側の通気口のファンが回転することで外気を強制的に取り込む。一方、貯氷室内の空気は東西のそれぞれの通気口から排気される。

図1内の四角で囲まれた容器のうち、実線で囲まれた場所で風速を、点線で囲まれた場所で気温をそれぞれ観測した。風速観測は風量センサ（D6F-W01A1；オムロン社製）を使用し、これを3段と5段にそれぞれ積み重ねられた8つの容器上面（水面）の中央部に一つずつ設置した。なお、解析期間は2011年12月13日から2012年2月17日

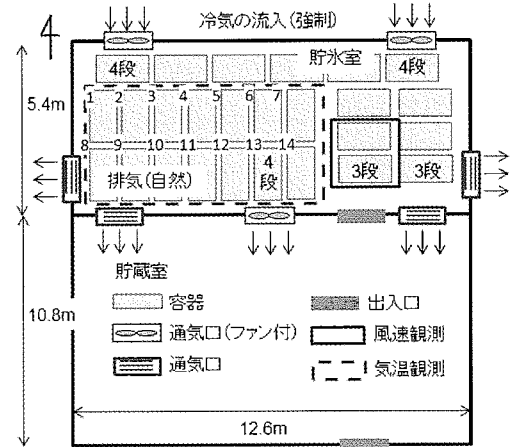


図1. 貯蔵庫の平面図。容器内に3段または4段と記述されているものについては、3または4つの容器が積み重ねられていることを示す。それ以外はすべて5つの容器が積み重ねられている。また、四角で囲まれた容器のうち、実線部で風速、点線部で気温をそれぞれ観測した。

までである。一方、気温観測は、隣接しあう容器間の気温の水平および鉛直分布を把握するため、図1において番号が与えられている場所で行った。観測にはT型熱電対を使用し、これを床から0.4m, 2.1m, 3.8mの位置に1点ずつ、合計42点設置した。なお、解析期間は2011年12月1日から2012年2月18日までである。測定間隔は、風速は1秒、気温は1分とし、それぞれデータロガー（GL220, GL820；グラフテック社製）に記録した。また、この他に貯蔵庫周辺の外気温と貯蔵室の気温も観測した。

### 3. 結果

#### 3-1. 貯蔵室の環境

外気温と貯蔵室内の気温は、2010年11月から観測を行った。図2はそれぞれの地点の気温変化を示したものである。貯蔵室内の気温は、外気温が大きく変動するにもかかわらずほぼ一定に推移し、低温環境を維持した。

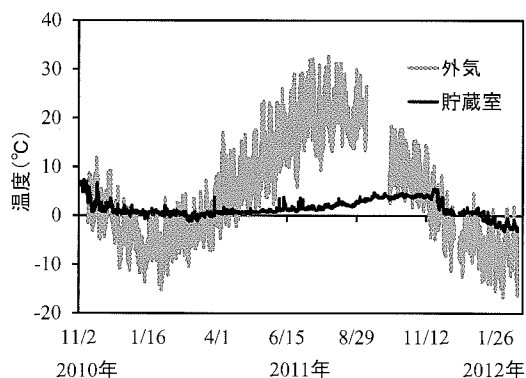


図2. 外気温と貯蔵室内の気温の推移。なお、外気温は2011年9月8日～10月3日まで欠測した。

#### 3-2. 容器上面の風速

8つの容器上面の風速は、 $0 \sim 1.0 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ の範囲で観測された。そこで、この範囲において $0.1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ ごとに階級を設定し、それぞれの階級区間の相対度数を算出した。その結果、3段に積み重ねられた容器上面では高さによる違いは見られず、 $0.1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ 前後の風速が観測された（図3）。一方、5段に積み重ねられた容器では、最上段では $0 \sim 0.6 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ の風速が観測されたが、それ以外の容器上面では $0 \sim 0.1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ の風速のみ観測された（図4）。このことから、場所によって容器上面の風速が異なることが明らかになった。

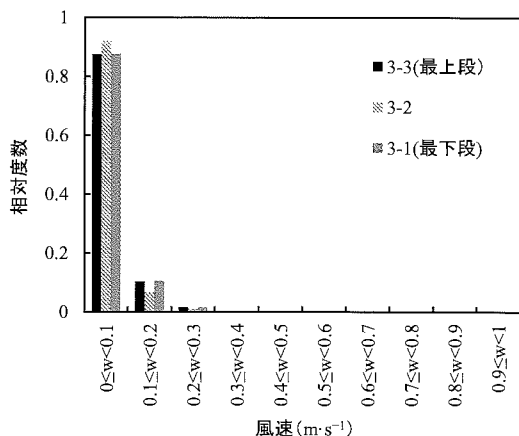


図3. 3段積み重ねた各容器の上面（水面）における風速の相対度数

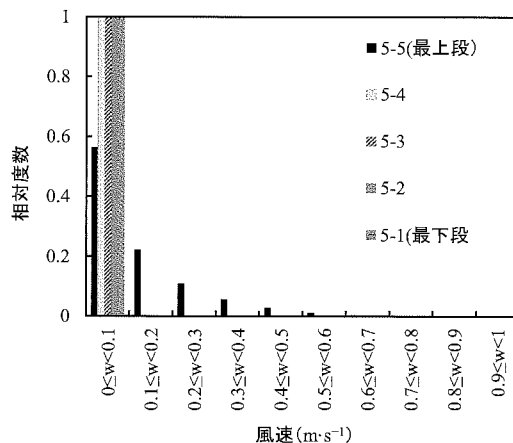


図4. 5段積み重ねた各容器の上面（水面）における風速の相対度数

#### 3-3. 隣接しあう容器間の気温

観測した気温について観測点の高さおよび位置の違いによる変動の傾向を明確に表すため、 $0^\circ\text{C}$ 未満となった気温のみを積算した。図5はその積算過程を示したものである。なお、グラフ内の番号は、図1内の番号の位置に対応している。図5の各グラフが示すように、観測点の高さおよび位置によって $0^\circ\text{C}$ 未満の気温の積算過程が異なることが明らかになった。つまり、この結果から、製氷期間中の貯氷室内の気温は均一ではないことが明らかになった。

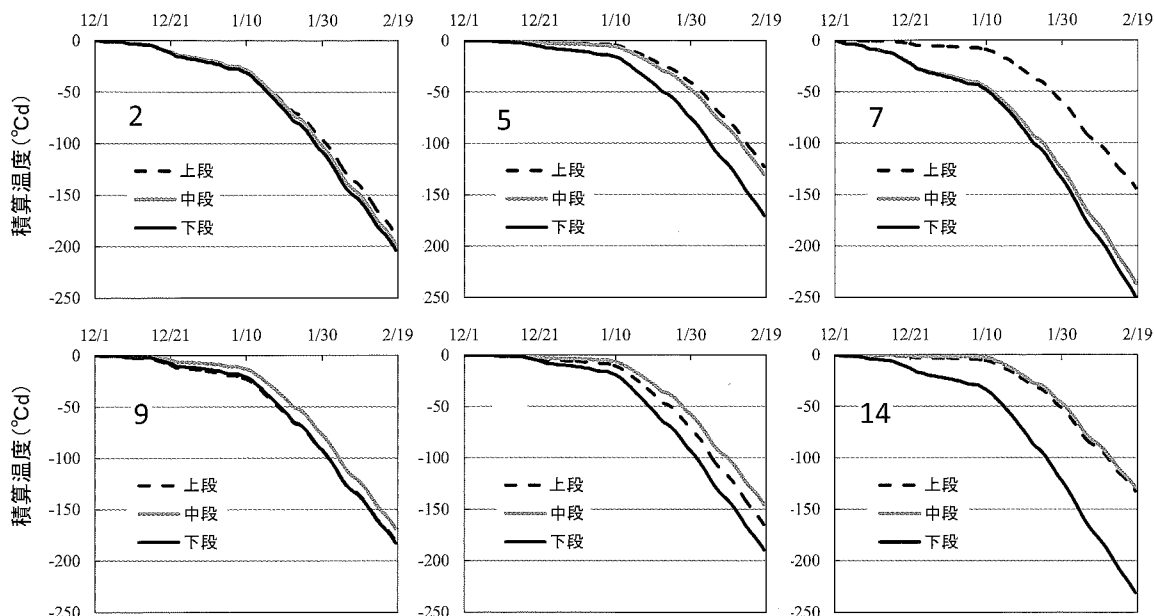


図5. 0℃未満となった気温の積算値。グラフ内の番号は図1内の番号に対応し、観測点の位置を表す。また、上段、中段、下段は、それぞれ床から3.8m、2.1m、0.4mの高さの観測点を表す。

#### 4. 考 察

製氷期間中の貯氷室内の気温分布は、場所や高さによって異なる傾向にあった（図5）。ファンに近く、冷気の影響を最も受けられる場所では、高さによる違いはほとんど見られなかった（図1；地点2）。しかし、ファンから離れるにつれて上段の気温に比べ、下段の気温の方が低くなる傾向にあった。一方、風速は5段積み重ねた容器のうち最上段の容器では、最大で $0.6\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ の風速が観測された（図4）。しかし、それ以外の場所では風速は小さく、さらにほとんど差は見られなかった（図3, 4）。このことから、ファンから送風される冷気は、そのまま上部を通過するものと、室内の空気との密度差によって下降するものに分けられると考えられる。

下降する冷気は、下段の容器周辺に滞留するため、中・上段の容器周辺の気温に比べ低くなった。これによって、下段の容器では製氷が効率良く行われたと考えられる。一方、上部を通過する冷気は、風速が大きいことから、最上段の容器上面を通過したと考えられる。これによって冷気と水面との間で対流による熱移動が促されることから、下段に比べ気温が高いものの、製氷は効率良く行われたと考えられる。中段の容器は、周辺の容器によって冷気が水面に流入しにくく、さらに下段の容器の製氷に伴って放出される潜熱によって気温の低下が抑えられるため、上・下段に比べて製氷効率が低いと思われる。

以上のように、製氷期間中の貯氷室内は冷気の流れや製氷に伴って放出される潜熱によって複雑な環境下にあることが明らかになった。今後は、観測点数を増やすとともに、北海道内に建設された同様の貯蔵庫でも観測を行い、製氷環境を検証する必要がある。

最後に、このような機会を与えてくださった帯広畜産大学基金に心から感謝いたします。

キーワード：氷冷熱型農産物貯蔵庫、製氷環境、気温、風速

# 総合型地域スポーツクラブ設立に向けた「ジュニア体操クラブ」の 運営に関する研究（Ⅲ）

村 田 浩一郎  
人間科学研究部門 助教

## 1. 目 的

平成23年8月、文部科学省は、スポーツ振興法を50年ぶりに全面改正し、新たに「スポーツ基本法」を施行することとなった。これまでも、行政におけるスポーツ振興事業の主要部分として位置付けられてきた総合型地域スポーツクラブの育成は、これにより一層、取り組みが強化されるものと考えられる。現在（平成23年7月）では、全国で1318の市区町村（1747市区町村中）において、クラブが育成されており、3241団体ものクラブが存在している。帯広市近郊（十勝）では、4団体の総合型地域スポーツクラブが活動している。こうした事例の中でも、大学施設を活動の主体としている総合型地域スポーツクラブは、環境・人材の両側面において好条件を備えており注目を集めている。しかしながら、その実施例は少数例にとどまっている。本学での総合型地域スポーツクラブ設立への挑戦は、大学の存在意義として掲げられる地域貢献が、「獣医・畜産分野」だけでなく、「人間の文化的生活の質的向上を担う分野」においても可能であることをアピールするチャンスであろう。

そこで、本研究の目的は、①帯広市に既存のジュニア体操クラブである「十勝ジュニア体操クラブ」における運営の一環として、本学施設でのスポーツ活動を定期的実施し、ジュニア期における体操競技力向上とそれに伴うクラブの育成的運営を実施すること、②「帯広市南地区総合型地域スポーツクラブ（仮称）：平成25年度設立予定」の設立準備期間として、体操競技設備の充実化を図ることである（継続課題第Ⅲ期）。

## 2. 方 法

### 2-1. 練習実施者および練習環境

対象とした団体は、十勝体操協会に所属する「十勝ジュニア体操クラブ」であり、練習は2009年6月3日より開始された。対象者は9歳から14歳まで（小・中学生）の男子9名であり、十勝ジュニア体操クラブ競技選手コースとして招集した。練習日時は、毎週水曜日の18時から21時までとし、本学と自宅間の送迎は各家庭に一任した。練習会場は、本学体育館および体育館2階テラスとした。器具は、ゆか（ホッピングマット（セノー社製）、あん馬（AAI社製）、円馬（ヤンセン社製）、つり輪（ヤンセン社製）、平行棒（セノー社製）、鉄棒（セノー社製）、跳馬（セノー社製：今季から新規導入）を用意した。また、円馬における旋回練習器具、倒立練習器具、低平行棒を自作した。いずれの種目においても安全面に配慮したマットの設置を行い、補助者が常時配置された。さらに、不測の事態に備えて、月単位での保険加入を義務付けた。

### 2-2. 地域貢献事業の実施

以下の2項目について、地域貢献事業を実施した。

- ① スポーツ振興を目的とした事業
- ② 体操競技の振興を目的とした事業

### ③ 総合型地域スポーツクラブの振興を目的とした事業

## 3. 結 果

### 3-1. 競技会成績

今年度の主な競技会参加は3回であった。

平成23年7月29日～31日にアスクゲートネクサス北見体育センター（北見市）で開催された、北海道中学校体育連盟主催「第42回北海道中学校体操競技大会」において、男子1部個人総合に3名が出場した。

平成23年10月28日～30日に野幌総合運動公園（江別市）で開催された、北海道体操連盟主催「第34回北海道ジュニア体操競技選手権大会」において、男子Aクラス3名、男子C2クラス4名が出場した。Aクラスでは、団体総合で6位入賞（6チーム中）、個人総合で17位（S）、19位（N）、21位（U）であった（22名中）。また、種目別跳馬でSが4位に入賞した。C2クラスでは、団体総合7位（18チーム中）、個人総合で4位（H）、11位（Y）、62位（T）、74位（M）であった（77名中）。また、Hが種目別ゆか3位、円馬5位、鉄棒4位に入賞した。

平成24年3月17日～18日に釧路湿原の風アリーナで開催された、道東地区体操協会・連盟主催の「第32回道東ジュニア体操競技大会」において、男子中学生の部に2名、男子小学生の部に6名が参加した。中学生の部でNが3位、小学生の部でHが4位、Yが6位に入賞した（個人総合）。

### 3-2. 本年度実施した地域貢献事業

#### ① スポーツ振興を目的とした事業

- 平成23年9月26日に開催された、浦幌町教育委員会主催「スポーツ指導者養成講習会」において、『スポーツ障害について考える』のタイトルで講演を行った。

#### ② 体操競技の振興を目的とした事業

- 平成23年4月から平成24年3月まで、学校法人帯広みどり学園帯広ひまわり第二幼稚園において「体操教室」を実施した。主として、身体ほぐし運動、柔軟運動、コーディネーションあそび、マット運動、とび箱を実施した。月1～2回という低頻度ではあるが、定期的に指導を行った。
- 平成23年5月12日～6月23日に全10回で開催された、帯広市文化・スポーツ振興財団主催「ちびっこ体操教室」において、器械運動の指導を行った。
- 平成23年7月22日に帯広市立あじさい保育園において「体操教室」を実施した。
- 平成23年10月1日に帯広市立帯広小学校において「マット運動教室」を実施した。本事業は帯広小地区生涯学習推進委員会によるコミュニティ講座の一環として開催された。補助者として、本学学生体操部員を1名動員した。
- 平成23年12月5日～6日に帯広畜産大学体育館において、帯広市立川西小学校全校生徒を対象に「体操教室」を実施した。高学年59名と低学年69名を別日程に分割し、ゆか、跳馬、平行棒、鉄棒の演技の観覧、跳馬以外の3種目については体験も行った。補助者として、本学体操部員など、のべ7名を動員した。帯広市立川西小学校は、北海道教育委員会より、子どもの体力向上支援事業実践研究校の指定を受けており、本事業はその取り組みの一環として実施された。本事業の様子は、平成23年12月10日十勝毎日新聞に掲載された。

#### ③ 総合型地域スポーツクラブの振興を目的とした事業

- 平成23年5月から11月まで、帯広市光南小学校区近郊にて活動する総合型地域スポーツクラブである「清柳スポーツクラブ」に対して、『水中歩行・アクアビクス』と『メ

ンズ水泳教室』における講師を派遣した。講師は本学学生のMであった。

- 平成23年5月14日、21日、28日に帯広市立光南小学校において、清柳スポーツクラブ「走り方&鉄棒教室」を開催した。補助者として、本学学生体操部員2名を動員した。

#### 4. 考 察

目的①に関して、選手の競技力は、昨年に引き続いて、著しく向上した。昨年度、北海道ジュニア体操競技選手権大会においてC2クラス団体優勝を遂げたメンバーは健在であり、今年度は、北海道中学校体操競技大会（以下、全道中体連）においては1部での、北海道ジュニア体操競技選手権大会（以下、全道ジュニア）においてはAクラスでの出場を果たした。全道中体連においては、過去に2部で出場していた選手が1部で出場するようになることはほとんどなく、今大会も我々以外には僅か1名がそれに該当していただけであった。全道ジュニアに至っては、最も基礎クラスであるC2クラスから、翌年、最上部のAクラスに出場している例はない。また、昨年度、顕著な成績を挙げられなかったメンバーや、競技会に出場していないメンバーの台頭も、今年度の大きな収穫のうちの一つである。特に、今年度、全道ジュニアC2クラスで4位だったHが、来年度、帯広市立南町中学校に進学し、今年度全道中体連1部に出場したSとNとの3名で、団体（チーム）を組むことができる。全道規模では、同一中学校に3名以上の選手がそろえることは稀であり、団体選手権は例年1～3チーム程度での争いになる。したがって、来年度は全道中体連での団体優勝、すなわち全国中体連への出場が期待される。あまり大声で宣言したくはないが、これが達成されれば、十勝の体操競技史上初めての出来事となるうえ、クラブの育成的運営としては大きな目標を達成することになる。来年度はメンバーにとっても、運営側にとっても、まさしく「勝負年」となる。さらに、今年度から、新たに2名の選手が選手コースに参加している。本研究が「育成的運営」をテーマに掲げている以上、選手の世代が変わっても結果を残していくことが必須条件となる。選手や運営側のモチベーションのためにも、後代が育っていけるような環境とシステムをつくりあげていかなければならない。

目的②に関して、男子体操競技の設備は、全6種目を揃えるまでに至った。十勝地区で同設備の揃う場所は本学以外にはない。したがって、本学は、十勝で最も体操競技設備が充実した施設となった。

今年度実施した各種地域貢献事業は、いずれも反響が良く、成功を収めた。特に、今年度から着手した「総合型地域スポーツクラブの振興を目的とした事業」は、本学学生を指導員として派遣し、好評を博している。全国の総合型地域スポーツクラブの多くが、人材不足という問題点を抱えている中で、本学学生を動員できたことは、平成25年度設立予定の帯広市南地区総合型地域スポーツクラブにとっても明るい材料となる。しかしながら、指導員もさることながら、事務局など、管理・運営サイドの人材不足も否めない。クラブ設立に向けて、本学学生と地域との両者にメリットが見込めるような運営が望ましいことは言うまでもない。この事業への取り組みは、本学学生にとって、地域に進出する絶好のチャンスとなる。スポーツを媒体に、地域と学生が、共に盛り上げていけるような組織づくりが今後の課題となる。

最後に、本研究の遂行に際しまして、多大なるご協力をいただきました、帯広畜産大学基金に感謝申し上げます。

キーワード：体操競技、総合型地域スポーツクラブ



# 国際交流に対する助成

# サモア科学技術機構（サモア独立国）との学術交流 （海外研究者招へい事業）

浦 島 匡  
畜産衛生学研究部門 教授

外国人研究者名 Fiamé Leo  
国 籍 サモア独立国  
所属機関・職名 Scientific Research Organization of Samoa・主任研究員

## 1. 目 的

本学畜産衛生専攻の博士後期課程修了者である Fiamé Leo 博士を招聘し、帰国後に Scientific Research Organization of Samoa で行っている同国の生物資源を材料とするバイオエネルギー部門に関する研究の取り組みを、衛生専攻博士後期課程学生を対象とした特別講義を行う。グローバル COE 事業によって、フィールド食品機能科学セルユニットは平成20年度と23年度に2回サモア国にてフィールド展開を行ったが、その際に採集したサモア産ブレッドフルーツからのエタノール高生産酵母の分離や、ノニフルーツの食品機能性に関する研究成果を Fiamé Leo 氏に聞いてもらい、今後の帯広畜産大学と Scientific Research Organization of Samoa における共同研究を話し合う。サモア国の発展のために、産業育成面・人材育成面において本学が協力できることを話し合う。Leo 博士の所属する研究機関への、畜産衛生専攻博士後期課程学生のインターンシップへの受け入れ可能性について、話し合う。

## 2. 期 間

平成23年12月3日～平成23年12月9日

## 3. 場 所

帯広畜産大学総合研究棟3号館

## 4. 内 容

### 1. 学長表敬訪問

長澤学長を表敬訪問し、Leo 氏が関係するサモア国におけるバイオエネルギー関連や食品資源に関する研究の紹介を行うとともに、これからの同国における研究方向、帯広畜産大学としての協力や共同研究の可能性について、話し合った。話しの中で Leo 氏から長澤学長にサモアに来ていただき、かれの所属する研究機関の長や主要メンバーのみならず同国政府首脳との会談、JICA サモ

ア事務所訪問などを要請された。学長としても訪問し、同国の農業の実情を視察されるとともに、本学側からの協力・共同事業の可能性について検討を明言された。

## 2. 畜産衛生専攻博士後期課程学生を対象とする特別講義

帯広畜産大学総合研究棟3号館201号室において、畜産衛生専攻博士後期課程学生を対象に、サモア国におけるエネルギー・バイオエネルギー事情とかれの所属する機関におけるバイオエネルギー研究の取り組みに関する特別講義を行った。講義の参加者は20名程度であり、サモアに限らず熱帯地方の発展途上国におけるバイオエネルギーの将来と課題に関して、地球環境保全との関連の見地からの活発な討論が行われた。

## 3. グローバル COE フィールド食品科学セルユニットメンバーとの懇親会

居酒屋レストラン「飯床路」にて、平成23年4月にサモア国とLeo氏の所属する研究機関を訪問したグローバルCOEセルユニットメンバーとで懇親会を行った。

## 4. サモア産ノニフルーツならびにブレッドフルーツより分離した高エタノール生産酵母株に関する研究交流

平成21年3月にグローバルCOEフィールド展開にてサモア国に渡航した小田教授を訪問し、その際に採集したブレッドフルーツより分離した高エタノール生産酵母株に関する研究の成果について教えていただき、ブレッドフルーツなどを原料として同酵母株を使用したバイオエタノール研究の可能性についても話し合った。平成23年4月にグローバルCOEフィールド展開によってサモアから持ち帰ったノニフルーツの機能性研究成果について、得字准教授より説明があり、今後の共同研究の展望について話し合った。

## 5. Leo氏の出身教室の学生との懇親会

居酒屋レストラン「らくいち」において、浦島教授、福田准教授、ならびに教室の大学院生、学部生とともに懇親会を行った。



長澤学長表敬訪問



グローバルCOEフィールド食品機能科学メンバーとの懇親会

## キーワード

サモア, バイオエネルギー, 食品機能性, ブレッドフルーツ, ノニフルーツ

# ペラデニア大学（スリランカ国）・第23回農学部研究総会での 招待講演および研究報告

耕野 拓一  
畜産衛生学研究部門 准教授

## 1. 目的

スリランカ・ペラデニア大学で開催された第23回農学部研究総会に招聘され、耕野は“Challenge and prospect in Food Safety Problem -Recent Japanese Experience and Implication-” というタイトルで講演を行う。また、博士課程1年の張海峰君は“The Economics Research Overview for disease management in pig production system by animal health economics” というタイトルで研究報告を行う。さらに、ペラデニア大学に留学中で、耕野研究室に所属する齊藤沙夜花さんの研究指導を行う。以上が目的である。

## 2. 期間

2011年11月17～18日

## 3. 場所

スリランカ・ペラデニア大学・農学部

## 4. 内容

スリランカ・ペラデニア大学・農学部の第23回研究総会に招聘され、耕野は“Challenge and prospect in Food Safety Problem -Recent Japanese Experience and Implication-” というタイトルで報告を行った。内容は、日本におけるBSE発生以降の、消費者の食の安全に対する認識の変化

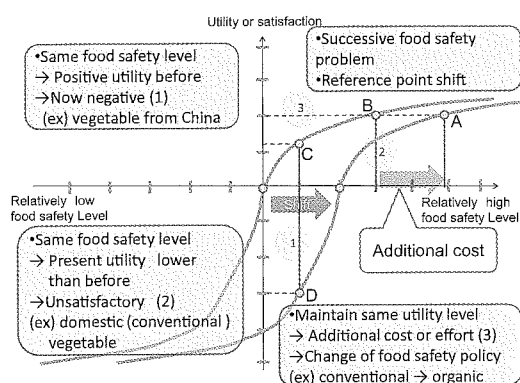


図1：Food safety and Consumer's behavior

や、これに対応した近年の日本の食品安全政策の展開を、行動経済学における参照点シフトの考え方をを用いながら説明したものである（図1参照）。食中毒の集団発生など、食の安全をめぐる問題は、スリランカ社会でも大きく注目されているが、こうした問題について、社会科学の視点から論じた報告はスリランカでは少ないようであった。講演後は、報告内容に対して多くの質問を受けるなど、報告は非常に興味をもって受け入れられたと思われる。

また、耕野研究室の張海峰君（D1）は、

“The Economics Research Overview for diseasemanagement in pig production system by animal health economics” というタイトルで、ベトナムにおける PRRS（豚の疾病）の発生状況と、その疾病コントロールの費用便益分析について報告を行った（図2）参照。スリランカにおいて、養豚自体はあまり盛んではないものの、牛の口蹄疫の発生による家畜の移動制限や乳製品の販売禁止など、農村部の経済活動が停滞する事態が頻繁に見られる。こうした問題についての関心も高く、張君の家畜疾病の経済分析を研究の対象とする家畜衛生経済学（Animal Health Economics）の報告も、聴衆の関心が高かった。

今回招聘されたペラデニア大学農学部第23回研究総会（Annual Congress）は、卒業・修論などの報告会とは別に、毎年行われているシンポジウムで、修士・博士課程の学生が中心となり研究報告を行っていた。ここで報告を行うにはアブストラクトを事前に送り、2名のレフリーの審査をパスしたもののだけが報告の機会が与えられ、報告した内容は“Tropical Agricultural Research”に掲載・出版される。張君の研究報告も、このジャーナルに掲載予定である。総会の運営には農学部教員も参加しているが、司会進行は学生が行うなど、学生の積極的な関与が見られた。こうしたシンポジウムに積極的に学生を関与させるのは、学生への教育効果を狙ったことと思われる。農学部をあげての組織的な取り組みに感心するとともに、帯広畜産大学においても畜産学部をあげたこうした取り組みがあってもいいのではないかと感じた。

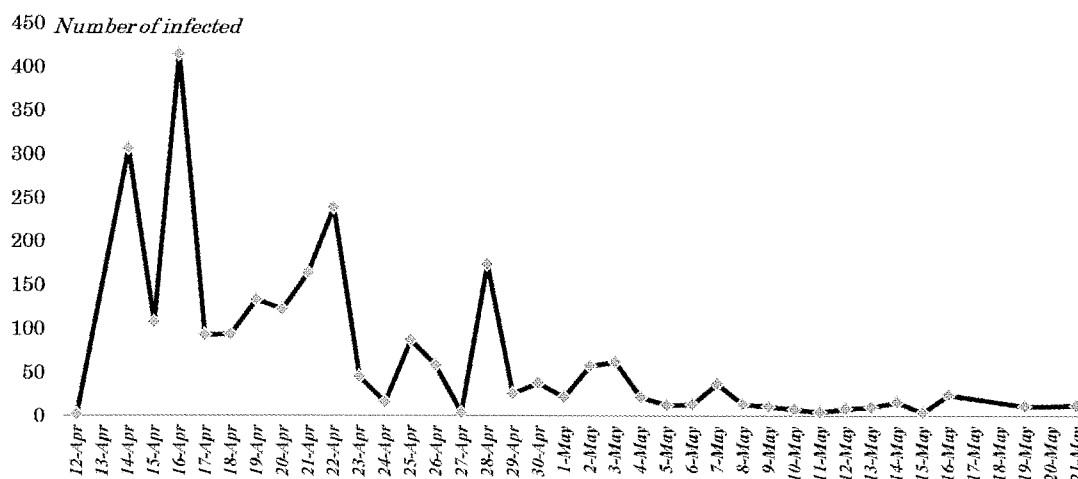


図2：PRRS outbreak in HougTra district, Hue province, Vietnam



（報告終了後、会場入口での写真）

キーワード

ペラデニア大学、食の安全、  
家畜衛生経済学、ベトナム

# スイス国ベルン大学との学術交流

福 田 健 二

畜産衛生学研究部門 准教授

## 1. 目 的

スイスは一大酪農国であり，国際的にハイレベルな乳関連研究機関を複数擁する。本学の酪農研究の底上げを目指し，両者間で人的ならびに学術交流を定期的におこなう体制を構築するのが本事業の目的である。

## 2. 期 間

平成23年 8月17日～平成23年 8月29日

## 3. 場 所

ベルン大学（スイス・ベルン）

ネスレリサーチセンター（スイス・ローザンヌ）

## 4. 内 容

本学からは畜産衛生学専攻に属する申請者と博士後期課程3年 Tamar Japaridze が参加し，スイス国ベルン大学（ベットスイス連合獣医学部，本学と学術交流協定締結済。交流先の研究室は Rupert Bruckmaier 教授を中心に家畜の泌乳生理に関する質の高い研究をおこなっている）およびスイス国ネスレリサーチセンター（ネスレはスイスの本社をおく世界最大の食品・飲料会社であり，世界各国でミネラルウォーターからベビーフード，コーヒー，乳製品，アイスクリーム等の製品を幅広く手掛けている。リサーチセンターでは乳酸菌や糖質など幅広く食品関係の研究を展開している）の二研究機関をカウンターパートとした。

ベルン大学では Rupert Bruckmaier 教授との共同研究および学生インターンシップに関する打合せをおこなった。同教授の研究室には既に一名の大学院生をインターンシップ研修として派遣した実績があり，今後の受け入れ態勢について確認し，共同研究およびインターンシッププログラムを通じた学生交流を将来にわたって恒常的におこなうための関係を強化することができた。また，帯同した大学院生を交え，同教授と我々が現在進めている研究テーマについてディスカッ

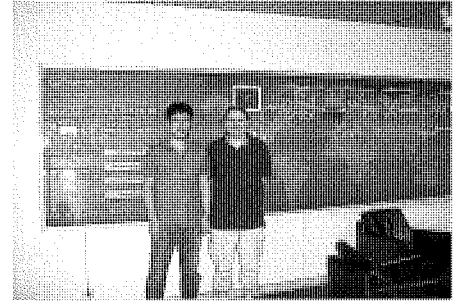


学会発表の様子

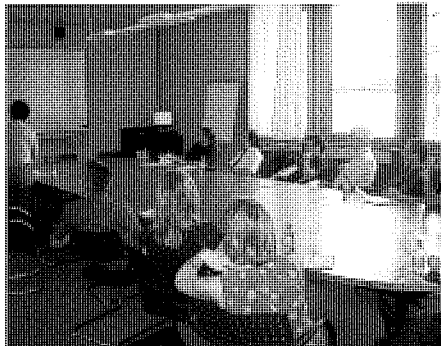
ションの機会を与えられたことは，同大学院生にとり高い教育的効果があったと考えられる。さらに同教授がチェアマンを務める2011年度国際家畜内分泌学会（International Conference of Farm

Animal Endocrinology, ICFAE2011) で同大学院生が学術研究発表をおこなった。発表内容はウシ乳中に見つかったリポカリンの生体内分布についてのものであり、その生理的意義や繁殖生理に及ぼすインパクトなどについて参加者と活発な議論がなされ、発表した大学院生にとって大変有意義な経験となった。

ネスレリサーチセンターでは、施設見学ならびに主任研究員である Sean Austin 博士と共同研究および学生インターンシップ受入れにかかる打合せをおこない、さらに学術セミナーを開催した。同博士の研究室では、高速液体クロマトグラフィーや質量分析器など最新の分析装置を用いて、乳成分ならびに乳製品への混入物について網羅的解析をおこなっており、乳製品の安全性向上を担保する研究を進めている。ヨーロッパ有数の食品企業であるネスレの、食品安全性に対する



Austin 博士と



セミナーの様子

取り組みの舞台裏を見学することができ、大変意義深かった。同博士と学生インターンシップの受け入れについて話し合ったところ、快諾を得ることができた。実際、帰国後すぐに、大学院生の短期留学について打診があったが、そのときは残念ながら適当な学生がいなかったため次回に持ち越しとなったが、本事業により、ネスレリサーチセンターと学術的ならびに人的交流の基盤を構築することができた。これにより将来的に本学学生をインターシッププログラムにより同センター送り込むことが可能となり、国際的な産学連携による

ハイレベルな学生教育の実践につながる。学術セミナーは参加者十数名の小規模なものであったが、申請者がおこなったウシ乳由来リポカリンについての発表に対し30分間にわたり非常に活発な質疑応答がなされ、高度な内容の質問などリサーチセンター研究員の高いアクティビティーが印象的であった。セミナー終了後、数名の研究員とメールアドレスの交換を行ない、今後の学術交流の可能性について話し合う機会を持てたことも大きな収穫であった。

以上のように、本事業により、本学と学術交流協定を締結しているスイス国ベルン大学および新たにネスレリサーチセンターと、人的ならびに学術交流を定期的におこなう体制を構築することができた。今後、同体制をより強化し、国際的に活躍できる人材育成に努めたい。

本事業の遂行にご支援賜り、深く感謝申し上げます。

#### キーワード

インターンシップ、学術交流、スイス、酪農研究

# マラウイ共和国における事務職員派遣研修

泉 大 亮  
総務課 総務グループ

## 1. 目 的

本学がマラウイで実施する JICA 草の根技術協力事業「耕畜連携システムによる食料の生産性向上と安定性確保」のプロジェクトメンバーに同行して、プロジェクトサイトにおける国際協力活動を経験するとともに、JICA マラウイ事務所、マラウイ国日本大使館、マラウイ政府農牧省等を訪問し、大学の国際協力事業について理解を深めるとともに、国際的な視点を養う。

## 2. 期 間

平成24年3月6日（火）～平成24年3月15日（木）

## 3. 場 所

マラウイ共和国（アフリカ）

## 4. 内 容

マラウイ共和国南部チョロ県ブンブエ地域では、農民のほとんどが1ヘクタールに満たない小さな農地で主食のメイズ（とうもろこし）の生産を行っているが、土壌がやせてしまい、作物ができにくくなっており、食糧を生産するためには十分な化学肥料を使用しなければならない。しかし、農家にとっては、生産に必要なだけの化学肥料や農薬を購入することは容易ではなく、低迷する食料生産と成長しない経済という悪循環が続いている。

帯広畜産大学が実施している JICA 草の根技術協力事業「耕畜連携システムによる食料の生産性向上と安定性確保」では、プロジェクトチームの先生が現地へ赴き、このような現状から、負担となっている化学肥料の量を可能な限り減らし、家畜糞尿などを資源（肥料）として活用するため、家畜糞尿を活用した堆肥の作り方の実践、糞尿を集めやすい畜舎のデザインなど、農業生産性の向上、自給作物の安定的確保への貢献に向け、さまざまな活動を行っている。

今回は、3年間のプロジェクト総括となる訪問とのことで、事務職員海外研修の一環として本プロジェクトの視察に同行させていただいた。

### ・デモンストレーション農場による耕畜連携システムの視察（3月8日～10日）

写真（1）は、従来の農地の育成状況である。写真（2）のシステムを活用した農場の育成状況と比較すると、場所が違うので単純な比較はできないが、背丈は2メートル位と高いものの、茎が大きくなりすぎた分、実に栄養分が行きわたっていないような感じである。また、所々葉が枯れて



おり、雑草処理もされず、作物も等間隔で植えられていないなど、全体的に管理方法が貧弱な印象を受けた。

一方、写真（2）のシステムを活用した農場の育成状況は、背丈は170cm位にも変わらず、葉の色や茎の力強さ、実の入り方など必要なところへ栄養が無駄なく行きわたっている感じで、「耕畜連携システム」の有効性を確認することができ、とても印象的であった。

滞在4日目には、JICA マラウイ事務所、マラウイ国日本大使館、マラウイ政府農業省を訪問した。日本大使館では、寒川富士夫駐マラウイ共和国特命全権大使にもお会いすることができた。

今回の事務職員海外研修にあたっては、「自身初の海外渡航である。」「行先がアフリカで、インフラの整備が遅れ、経済的に豊かとはいえないマラウイ共和国である。」「マラリアなど感染症が…」など、心配事ばかりであった。



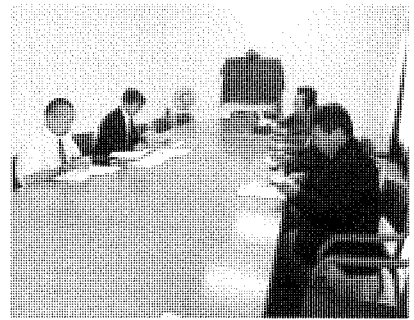
(マラウイ政府農業省訪問)



写真（1）

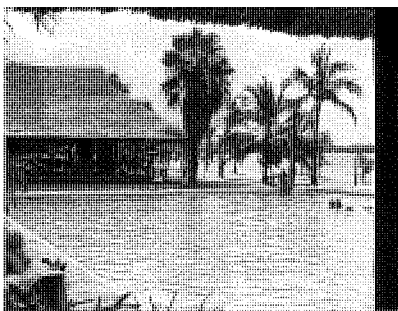


写真（2）



(JICA マラウイ事務所訪問)

しかし、同行させていただいたプロジェクトチームの先生方のおかげで、研修目的以外にも生活習慣や文化等にも触れることができ、無事に楽しく、充実した10日間の日程を終えることができた。



写真左はマラウイ、右は南アフリカでのもの。このような素敵な場所にも行くことができた。特に、写真左は、貧しい農民の姿をたくさん見てきただけに、「マラウイにこんな場所もあるのか」と、とても驚いた。

最後に、今回の研修出張にご尽力いただきました、事務局長をはじめとする関係者の皆様方に深く感謝いたします。

キーワード

マラウイ事務職員海外研修

# 社会貢献活動の支援に関する助成

# 帯広畜産大学マンドリンサークル

帯広畜産大学マンドリンサークルは、1965年5月にマンドリン同好会として発足し、翌年正式にマンドリンサークルとして認められました。定期演奏会をはじめ、地域の方々にマンドリン音楽を聴いていただいております。現在部員は25名で活動しています。

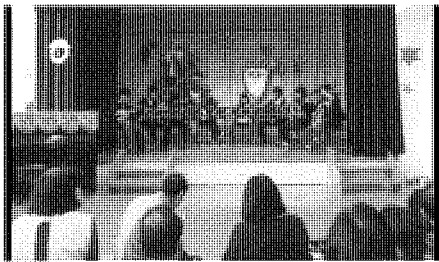
## 1. 帯広徳州会病院七夕ミニコンサート

(2011年08月04日)

当病院の1階ロビーにて七夕ミニコンサートに出演しました。当日は、入院患者や通所リハビリの方、職員の方などが「川の流れのように」、「桜坂」などの演奏を、楽しんでいただきました。



## 2. 東明寮クリスマス会 (2011年12月17日)



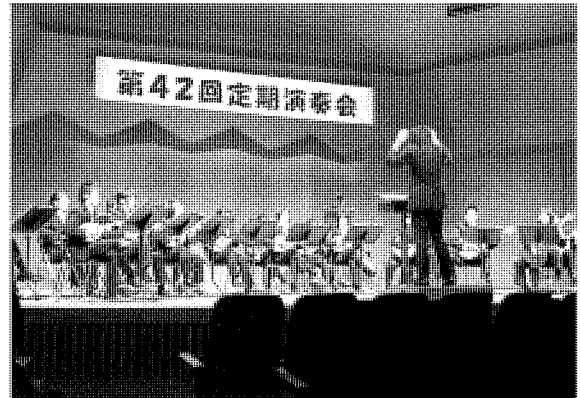
帯広市大正町にある生活保護法に基づく救護施設社会福祉法人救護施設東明寮でのクリスマス会に出演しました。「神田川」、「北の国から」などの演奏に施設の多くの方々に、喜んでいただきました。



## 3. 定期演奏会 (2011年11月26日) など

部発足以来、毎年定期演奏会を開催しており、今年は第42回定期演奏会を市民文化ホールで開催しました。

演奏会は3部構成で「リベルタンゴ」、「ありがとう」、「舞踏風組曲第2番」など10曲のマンドリン演奏を多くの方に楽しんでいただきました。



そのほかの活動

- ・東日本大震災復興支援チャリティーコンサート「しんとくミュージックステージ」に出演 (2011.05.28)
- ・ひまわり温泉ミニコンサート (吹奏楽部と合同出演) (2011.07.24)
- ・緑西町内会40周年記念式典にて演奏 (2011.10.10)
- ・帯広畜産大学創立70周年記念式典にて演奏 (2011.10.08)

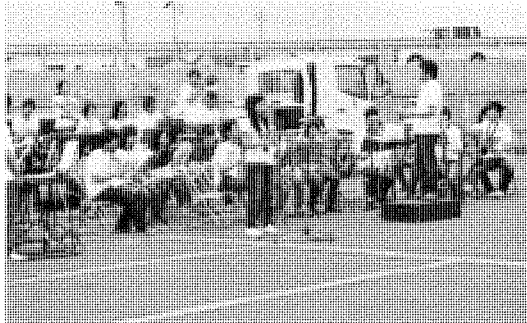
マンドリンサークルへご支援をいただきました帯広畜産大学基金に心からお礼申し上げます。

# 帯広畜産大学吹奏楽部

帯広畜産大学吹奏楽部は、1991年7月に同好会として発足して以来、定期演奏会をはじめとした様々な演奏会で、地域の方々に吹奏楽を楽しんでいただいております。現在は現役部員19名で活動しています。

## 1. 東日本大震災復興支援チャリティーコンサート (2011年05月28日)

北海道・新得町公民館大ホールにて行われた東日本大震災復興支援チャリティーコンサート「しんとくミュージックステージ」にゲストとして出演しました。会場には200名ほどの方が来られ、大震災復興支援のための活動をしました。



## 2. 帯広第一自動車地域感謝 Day (2011年07月03日)

帯広第一自動車地域感謝祭に出演し、「PIRATES OF THE CARIBBEAN」「上を向いて歩こう」など全6曲を演奏しました。

地域の多くの方々に私たちの活動を知ってもらうことができ、会場に来られた皆様にも大変喜んでいただきました。

## 3. 定期演奏会 (2011年12月24日)

吹奏楽部発足翌年から、毎年定期演奏会を開催し、今年では創部20周年記念第19回定期演奏会を帯広市民文化ホールで開催しました。

第1部 クラシックステージ

第2部 アンサンブルステージ

第3部 ポップスステージ

多くの市民の方に吹奏楽を楽しんでもらいました。

そのほかの活動

- ・スプリングコンサート (2011.04.17)
- ・帯広畜産大学寮祭出演 (2011.06.11)
- ・吹奏楽祭に出演 (2011.07.09)
- ・地区コンクール→北海道コンクール (2011.07~08) に出演

吹奏楽部へご支援をいただきました帯広畜産大学基金に心からお礼申し上げます。

帯広畜産大学吹奏楽部ホームページ

<http://chikusui2010.blog108.fc2.com/blog-entry-18.html>



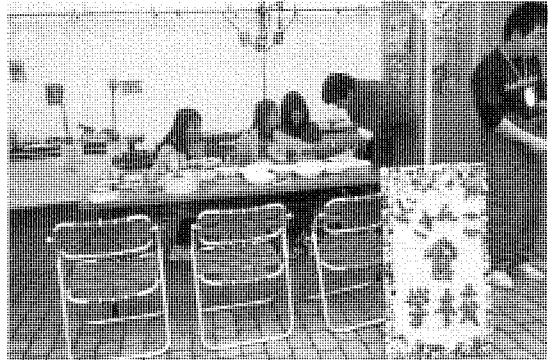
# あぐりとかち

「あぐりとかち」は、本学の学生が主体となって生産者と消費者とのつなぎ役になること、農業を通じて十勝の魅力を発見し、更に十勝を好きになってもらうことを目的に平成22年9月に発足いたしました。活動は「食育」、「農食」をキーワードに地域の方々と一緒に活動しています。

## 1. Sapporo UniFes2011に参加

(2011年10月15日～16日)

札幌市内の大学が集まる合同大学祭で、食や農業に関わる活動を行う酪農学園大学「Heal the Meal+」、天使大学「北の食物研究所」、帯広畜産大学「あぐりとかち」の3サークルで食育・農業ブース「どさんこ食学校」を出展し、多く市民・学生に食育、食物の大切さを感じていただきました。



## 2. 帯広なかまち歩行者天国：オビヒロホコテン

(2011年10月23日)

前年に引き続き、オビヒロホコテンに出展した。コムギをテーマに秋まき小麦の畑の再現、麦の粉ひき体験、手製麦茶の配布、うどんの販



売など行い、多くの市民の方に十勝の食材を楽しんでいただきました。

## 3. 大阪府立茨木高等学校修学旅行生との交流会 (2011年09月15日)

修学旅行で十勝に来た大阪府立茨木高等学校の学生約60名と学内での小麦播種体験、植樹体験を行い、十勝産食材を使ってお好み焼きなどを作り交流しました。

そのほかの活動

- ・近江正隆（新歓）講演会（2011.05.19）

地域プロデューサーである近江正隆氏の活動を学生に聞いてもらうため本学講義棟5番教室にて講演会を開催した。30名ほどの参加がありました。

- ・まる麦ネットワークに団体参加（2011.10.12）

十勝の農業団体数組が集まり、「まる麦」の普及に取り組むネットワークに参加団体として加入し、その活動に取り組みました。

「あぐりとかち」へご支援をいただきました帯広畜産大学基金に心からお礼申し上げます。

# ちくだい野生生物研究団

(Chikudai Researchers Of Wildlife -CROW-)

ちくだい野生生物研究団は、野生動物の生態、保護、野生動物の人との関わりなどを研究することにより、地球規模の環境問題を考えて行くことを目的に、昨年発足しました。メンバーは、本学獣医学課程の学生を中心に18名で活動しています。今年度の活動は、つぎのとおりです。支援をいただきまして心からお礼申し上げます。

## 1. 「未来への視点」(2011年05月21日)

本学で形態学の研究をしながら野生動物に関する様々な活動をしている佐々木基樹先生、酪農学園大学で寄生虫病学を研究している浅川満彦先生、そしてケニアで30年以上にわたり獣医師として活躍している神部俊平先生をお招きし、野生動物保全や日本と海外の野生動物事情などについて、医学的な内容に限らず、幅広く講演をしていただきました。当日は学年・課程・所属を問わず、多くの方が出席し、有意義な講演会となりました。



## 2. 中村千秋 講演会 (2011年06月28日)



ケニアでアフリカゾウの研究を20年間以上継続している中村千秋氏をお招きし、講演会を企画した。学内にポスターを多数掲示し宣伝するとともに、十勝毎日新聞にも紙面で宣伝してもらい、大学関係者のみならず一般の方の参加もあり5月に開催した講演会よりもさらに幅広い人たちに野生動物の世界の一端を知ってもらうことができました。

## 3. 音更小学校「バードハウス観察会」(2011年06月29日)



地域の小学生を対象とした環境教育活動に参加させていただきました。バードハウスという学術・野鳥保護の他に、芸術、癒しなどの要素を有する巣箱を小学生自身が作製し、その巣箱を設置した後の点検を通じて、身近な自然を観察する楽しみを知ってもらうことができました。多くの方に環境保全や野生動物保全に興味を持ってもらえる重要な活動なので、CROWではこれからも積極的にこのような活動をしていきます。

# 道内学生による「寒冷地の環境フォーラム」

## 1. 目的

本事業は例年、「寒冷地における環境問題」をテーマに本学を含む道内4大学（畜大，北大，北見工大，北海学園大）の学生がこれまで行ってきた研究成果を発表し，企画から運営まで学生が行う情報交換の場である。しかし，今回本学が幹事校になるのを機に，昨年まで凍土・凍上が主テーマであったが，本年から環境問題を含む地域の諸問題を広く捉えるようにした。このため，一般市民にも公開・参加を呼びかけて，地域および道内他大学に本学の取り組みを積極的にアピールする場とすることを目的に，学生主体の事業を実施した。

## 2. 期間

平成23年8月10日～8月12日

## 3. 場所

帯広畜産大学

## 4. 参加校および人数

一般市民

帯広畜産大学 環境農学ユニット 地域環境工学分野

北海道大学 公共政策大学院 北方圏環境政策工学専攻

北見工業大学 社会環境工学科

北海学園大学 工学部社会環境工学科

参加人数 約60名

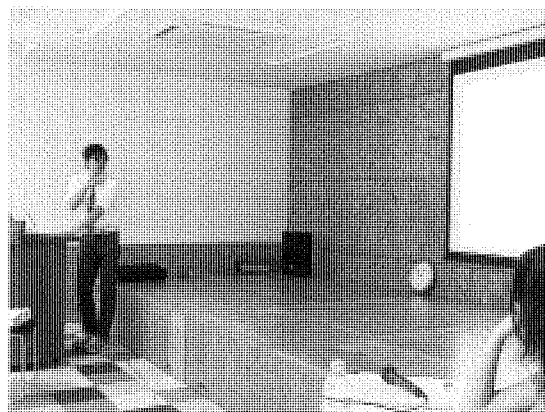
## 5. 内容

2日間の研究発表では，参加大学の学生が研究成果を1人15分ずつ発表を行った。その後，質疑応答や自由討論の時間を設け，発表者と参加者間で活発に意見交換を行った。昨年まで凍土・凍上を主テーマに学生発表のみを行ってきたが，今回はそれに加え，3日目に「十勝の自然を学ぶ」と題して本学の3人の先生方から十勝の環境をテーマに講演をしていただき，一般からも10名の参加があった。宗岡寿美博士は，「十勝の水質保全と環境教育を通じたアウトリーチ活動」，木村賢人博士は，「十勝の気象環境と自然氷の利用」，武田一夫博士は，「十勝におけるジオツアーの取り組み：地形・地層・岩石の宝庫をめぐる」のテーマで30分ずつ発表をしていただき，十勝以外の学生や市民に対し，十勝の自然や環境に関する諸問題について理解を深めることができた。

最後に，このような機会を与えてくださった帯広畜産大学基金に心から感謝いたします。



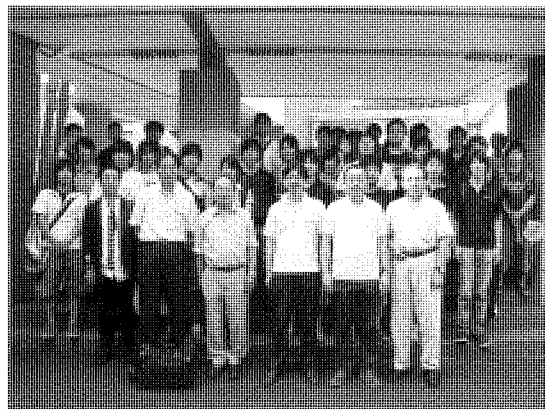
長澤学長より挨拶 (2011.10.10)



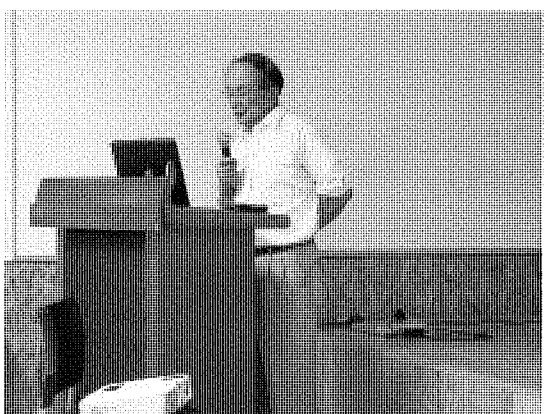
学生の研究発表風景 (2011.10.10)



発表に対する質疑応答 (2011.10.11)



発表会終了後参加者一同で記念写真  
(2011.10.11)



講演会での武田一夫博士 (2011.10.12)



**賛助会員名簿及び寄附者ご芳名**

**大学基金運営委員会委員名簿**

**大学基金に関する規程**

# 賛助会員名簿

(平成24年3月31日現在)

## [企業・団体等] (57団体)

(五十音順・敬称略)

- |                             |                     |
|-----------------------------|---------------------|
| 1 特定非営利活動法人コミュニティシンクタンクあうるず | 27 十勝農業協同組合連合会      |
| 2 (株)アクト                    | 28 (株)十勝毎日新聞社       |
| 3 (株)伊豆倉組                   | 29 (株)土木技術コンサルタント   |
| 4 出雲ペットクリニック                | 30 内外施設工業(株)        |
| 5 (株)エコE R C                | 31 日油(株)            |
| 6 (株)エヌシーおびひろ               | 32 (株)日専連ジェミス       |
| 7 医療法人社団 博仁会 大江病院           | 33 日本甜菜製糖(株)        |
| 8 帯広地方卸売市場(株)               | 34 ハラデンキ(株)         |
| 9 帯広ガス(株)                   | 35 (株)平田建設          |
| 10 帯広商工会議所                  | 36 (株)福原            |
| 11 帯広信用金庫                   | 37 富士金網製造(株)        |
| 12 帯広畜産大学同窓会関東支部            | 38 (株)べつかい乳業興社      |
| 13 帯広畜産大学同窓会宮城県支部           | 39 北王コンサルタント(株)     |
| 14 (株)川田産業                  | 40 社会医療法人 北斗        |
| 15 川田工業(株)                  | 41 北海道新聞帯広支社        |
| 16 (株)ズコーシャ                 | 42 社団法人北海道地域農業研究所   |
| 17 (株)曾我                    | 43 北海道電力(株)         |
| 18 (株)ダイイチ                  | 44 北海道農業協同組合中央会帯広支所 |
| 19 多機能フィルター(株)              | 45 北海道バイオマスリサーチ(株)  |
| 20 有限会社俵養蜂場                 | 46 宮坂建設工業(株)        |
| 21 (株)土谷特殊農機具製作所            | 47 宮本商産(株)          |
| 22 東洋印刷(株)                  | 48 森産業(株)           |
| 23 東洋農機(株)                  | 49 (株)山本忠信商店        |
| 24 十勝信用組合                   | 50 (株)柳月            |
| 25 十勝地区農業協同組合長会             | 51 合同会社トレックス        |
| 26 (株)十勝生ハム製造研究所            | 52 Y S ヤマショウ(株)     |

不掲載希望 5団体

[個人・学外] (85名)

(平成24年3月31日現在)

(五十音順・敬称略)

- |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| 1 芦澤 明    | 31 鈴木 一郎  | 61 前田 一人  |
| 2 有賀 秀子   | 32 砂川 敏文  | 62 増本 多喜子 |
| 3 石橋 憲一   | 33 高木 俊雄  | 63 道下 健作  |
| 4 五十嶋 一恵  | 34 高桑 修   | 64 宮上 博   |
| 5 市村 豊    | 35 高橋 一夫  | 65 宮本 道男  |
| 6 伊藤 繁    | 36 高橋 宏昌  | 66 森井 恒幸  |
| 7 稲田 一郎   | 37 高松 彰義  | 67 森田 邦雄  |
| 8 岩野 洋一   | 38 高本 豊壽  | 68 諸角 元二  |
| 9 宇井 三喜子  | 39 田代 満春  | 69 山田 實   |
| 10 大宮 良文  | 40 田中 宏   | 70 山内 章良  |
| 11 奥山 整   | 41 俵 孝    | 71 横山 誠人  |
| 12 鬼塚 義臣  | 42 丹野 久夫  | 72 吉岡 祐   |
| 13 影山 晴久  | 43 出口 宣夫  | 73 吉野 英治  |
| 14 梶 隆    | 44 寺島 義郎  | 74 吉村 忠   |
| 15 勝俣 和悦  | 45 富澤 政   | 75 和田 明   |
| 16 加藤 良彦  | 46 中井 成也  |           |
| 17 亀谷 勉   | 47 中尾 有   |           |
| 18 木戸 実   | 48 中川 欣三  |           |
| 19 久保田 政男 | 49 中村 昭二  |           |
| 20 倉本 光尊  | 50 中村 善次郎 |           |
| 21 黒川 俊男  | 51 西 武久   |           |
| 22 小林 卓一  | 52 西佐古 求  |           |
| 23 坂井 清治  | 53 西原 千博  |           |
| 24 酒井 忠行  | 54 野口 豊   |           |
| 25 佐藤 基佳  | 55 濱崎 裕   |           |
| 26 佐野 幸男  | 56 林 克昌   |           |
| 27 佐保 寛志  | 57 林 俊克   |           |
| 28 佐村 久夫  | 58 藤田 淳   |           |
| 29 柴田 雄二  | 59 堀 次郎   |           |
| 30 嶋田 義治  | 60 堀之内 清志 |           |

不掲載希望 10名

(平成24年3月31日現在)

(五十音順・敬称略)

**[個人・学内]** (87名)

- |          |               |          |
|----------|---------------|----------|
| 1 浅野昇一   | 31 口田圭吾       | 61 平田昌弘  |
| 2 飯島浩司   | 32 国友千帆       | 62 福島道広  |
| 3 五十嵐郁男  | 33 玄学南        | 63 福田健二  |
| 4 石井利明   | 34 小池正徳       | 64 本江昭夫  |
| 5 石井三都夫  | 35 耕野拓一       | 65 前田龍一郎 |
| 6 石山俊光   | 36 佐々木基樹      | 66 牧祐紀夫  |
| 7 猪熊壽    | 37 佐藤栄輝       | 67 舛川正晃  |
| 8 今井邦俊   | 38 佐藤禎稔       | 68 三竹俊之  |
| 9 梅津一孝   | 39 東海林耕太郎     | 69 宮原和郎  |
| 10 浦島匡   | 40 白砂孔明       | 70 宮本明夫  |
| 11 江刺家邦彦 | 41 杉田聡        | 71 三好雅史  |
| 12 大西一光  | 42 鈴木宏志       | 72 宗岡寿美  |
| 13 大林姿子  | 43 鈴木真理子      | 73 村田浩一郎 |
| 14 大和田琢二 | 44 高松典雄       | 74 山崎栄樹  |
| 15 小川晴子  | 45 武士甲一       | 75 吉田眞澄  |
| 16 押田龍夫  | 46 谷昌幸        | 76 和田大輔  |
| 17 小田有二  | 47 辻修         |          |
| 18 折笠善丈  | 48 デビット・キャンベル |          |
| 19 角田裕喜美 | 49 豊田紀美子      |          |
| 20 柏村文郎  | 50 長澤秀行       |          |
| 21 門平睦代  | 51 中村公英       |          |
| 22 金山紀久  | 52 西田武弘       |          |
| 23 茅野光範  | 53 西村吉正       |          |
| 24 河合正人  | 54 野並雅章       |          |
| 25 川本恵子  | 55 羽田真悟       |          |
| 26 岸本正   | 56 花田正明       |          |
| 27 木田克弥  | 57 原光昭        |          |
| 28 北村延夫  | 58 韓圭鎬        |          |
| 29 木村賢人  | 59 樋口昭則       |          |
| 30 姜興起   | 60 日高智        |          |

不掲載希望 11名

## その他の寄附者ご芳名

**[企業・団体等]** (34団体)

(五十音順・敬称略)

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| 1 秋山動物病院                | 16 税理士法人 竹川会計事務所      |
| 2 (株)ウチダシステムソリューション帯広支店 | 17 (株)土谷特殊農機具製作所      |
| 3 帯広商工会議所               | 18 東洋農機(株)            |
| 4 帯広信用金庫                | 19 (株)十勝毎日新聞社         |
| 5 帯広畜産大学生生活共同組合         | 20 日本甜菜製糖(株)          |
| 6 帯広畜産大学同窓会宮城県支部        | 21 富士金網製造(株)          |
| 7 帯広地方卸売市場(株)           | 22 (株)富士通エフサス北海道支社    |
| 8 サンウエスト不動産(株)          | 23 ホクレン農業協同組合連合会帯広支所  |
| 9 JA 北海道中央会帯広支所         | 24 北海航測(株)            |
| 10 社団法人ジェネティクス北海道       | 25 (株)北海清掃社           |
| 11 柴多歯科医院               | 26 北海道信用農業協同組合連合会帯広支所 |
| 12 (株)ズコーシャ             | 27 宮坂建設工業(株)          |
| 13 全国共済農業協同組合連合会北海道本部   | 28 よつ葉乳業(株)           |
| 14 (株)曾我                |                       |
| 15 大昭電気工業(株)            |                       |

不掲載希望 6 団体

**[個人]** (13名)

(五十音順・敬称略)

- |        |        |         |
|--------|--------|---------|
| 1 柏村文郎 | 5 小嶋道之 | 9 根本健史  |
| 2 加藤喜市 | 6 後藤裕弘 | 10 益田邦郎 |
| 3 姜興起  | 7 関本裕至 | 11 松田孝志 |
| 4 喜来望  | 8 高橋定道 | 12 宗岡寿美 |

不掲載希望 1 名

## 国立大学法人帯広畜産大学基金運営委員会委員名簿

構成員 18名（任期2年：22. 3.26～24. 3.25）

	職 名	氏 名	備 考
委員長	帯広畜産大学長	長 澤 秀 行	元後援会常務理事
委 員	株式会社帯広自動車学校 相談役	西佐古 求	元後援会理事長
	宮坂建設工業株式会社 代表取締役社長	宮 坂 寿 文	元後援会常務理事
	帯広畜産大学 同窓会名誉会長	太 田 助	元後元援会理事
	よつ葉乳業株式会社 常務取締役 十勝主管工場長	加 我 肇	元後元援会理事
	日本甜菜製糖株式会社 ビジネスセンター 常務取締役	中 村 憲 治	
	十勝農業協同組合連合会 専務理事	佐 藤 文 俊	元後援会理事
	帯広商工会議所 会頭	高 橋 勝 坦	元後援会理事
	株式会社土谷特殊農機具製作所 代表取締役社長	土 谷 紀 明	元後援会監事
	株式会社ズコーシャ 代表取締役社長	関 本 裕 至	元後援会評議員
	株式会社十勝毎日新聞社 代表取締役社長	林 浩 史	元後援会評議員
	帯広信用金庫 理事長	増 田 正 二	元後援会評議員
	帯広畜産大学 同窓会会長	由 佐 壽 朗	元後援会評議員
	地域環境学研究部門 教授	辻 修	帯広畜産大学同窓会 事務局長
	帯広畜産大学 理事	金 山 紀 久	
	帯広畜産大学 理事	吉 田 眞 澄	
	帯広畜産大学 理事	棚 橋 祐 治	
帯広畜産大学 事務局長	三 竹 俊 之		

# 国立大学法人帯広畜産大学基金規程

平成22年1月21日

規程第1号

(設置)

第1条 国立大学法人帯広畜産大学（以下「本学」という。）に、基金（以下「基金」という。）を置く。

(目的)

第2条 基金は、本学における教育研究及び社会貢献に関する活動を活性化し、本学の使命・目標を積極的に推進することにより、我が国の教育文化の発展に寄与することを目的とする。

(事業)

第3条 基金は、前条の目的を達成するため、次の各号に掲げる事業の用に供するものとする。

- (1) 教育研究活動に関する助成事業
- (2) 学生に対する奨学事業
- (3) 国際交流に対する支援事業
- (4) 教育研究環境の整備に関する事業
- (5) 社会貢献活動の支援に関する事業
- (6) 産業界、同窓生との連携に関する事業
- (7) その他基金の目的を達成するために必要な事業

(基金の構成)

第4条 基金は、第3条に定める目的を寄附目的とする寄附及びその運用による果実をもって構成する。

(基金の運営)

第5条 基金の運営は、基金への寄附及びその果実をもって充てる。

- 2 基金の運営に関する重要事項の審議は、帯広畜産大学基金運営委員会（以下「委員会」という。）が行う。
- 3 委員会の組織運営等については、別に定める。

(賛助会員)

第6条 基金の目的に賛同する者は、学長の承認を受けて賛助会員となることができる。

- 2 賛助会員及び賛助会費に関し必要な事項は、別に定める。

(事業年度)

第7条 基金の事業年度は、毎年4月1日に始まり、翌年3月31日に終わるものとする。

(庶務)

第8条 基金の庶務は、事務局関係課等の協力を得て、総務課において処理する。

(雑則)

第9条 この規程に定めるもののほか、基金の運営に関し必要な事項は、別に定める。

附則

この規程は、平成22年1月21日から施行する。

# 国立大学法人帯広畜産大学基金賛助会員規程

平成22年1月21日

規程第2号

(趣旨)

第1条 国立大学法人帯広畜産大学基金規程(平成22年規程第1号)第6条第2項の規定に基づき、国立大学法人帯広畜産大学基金(以下「基金」という。)の事業活動をより充実したものとするため、この規程を定める。

(賛助会員)

第2条 賛助会員は、基金の目的に賛同し、事業に協力するものであって、様式1の申込書を提出し、かつ、この規程に定める賛助会費を納付した者とする。

(賛助会費)

第3条 賛助会費の額は、次のとおりとし、1口以上を申しこむことができる。

- (1) 個人会員の場合は、1口年額5千円とする。
- (2) 法人・団体会員の場合は、1口年額1万円とする。

(賛助会員の脱会等)

第4条 賛助会員で脱会しようとする者は、様式2の脱会届を提出するものとする。

2 賛助会員が賛助会費を納付しない時は、脱会したものとみなす。

(賛助会費納付金の運用)

第5条 賛助会員から納付された賛助会費は、基金の運用財産収入又は基本財産収入として経理し、運用する。

附 則

この規程は、平成22年1月21日から施行する。



様式 1

平成 年 月 日

## 賛助会員申込書

国立大学法人帯広畜産大学長 殿

申 込 者

郵便番号

住 所

電話番号

氏 名

印

帯広畜産大学基金の目的に賛同し，事業に協力するため賛助会員として加入したく申し込みます。

記

賛助会費申込口数

なお，会費の納付については，

- ・銀行振込で納付する。
- ・現金で納付する。

(いずれかに○印をお願いします。)

様式 2

平成 年 月 日

## 賛助会員脱会届

国立大学法人帯広畜産大学長 殿

脱会者

郵便番号

住 所

電話番号

FAX 番号

会社名

代表者

印

団体名

代表者

印

個人名

印

都合により、帯広畜産大学基金の賛助会員を脱会したいのでお届けします。

# 国立大学法人帯広畜産大学基金運営委員会細則

(平成22年1月21日 細則第1号)

改正 平成24年2月16日 細則第12号

(趣 旨)

第1条 この細則は、国立大学法人帯広畜産大学基金規程（平成22年規程第1号）第5条第3項の規定に基づき、国立大学法人帯広畜産大学基金運営委員会（以下「委員会」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(任 務)

第2条 委員会は、帯広畜産大学基金（以下「基金」という。）の管理及び運営に関する次に掲げる事項について審議を行う。

- (1) 事業計画に関する事項
- (2) 基金の予算及び決算に関する事項
- (3) 寄附の受け入れ及びその運用に関する事項
- (4) 寄附者への謝意表明の基本方針に関する事項
- (5) その他基金の管理及び運営に関する重要事項

(組 織)

第3条 委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 学長
- (2) 理事
- (3) 財団法人帯広畜産大学後援会の理事、監事及び評議員であった者の中から学長が指名する者 若干人
- (4) 帯広畜産大学同窓会役員の中から学長が指名する者 若干人
- (5) 事務局長
- (6) その他学長が必要と認めた者 若干人

(任 期)

第4条 委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠又は増員による委員の任期は、前任者又は現任者の残任期間とする。

(委員長)

第5条 委員会に委員長を置き、学長をもって充てる。

- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故があるときは、委員長が指名した委員が、その職務を代行する。

(会 議)

第6条 委員会は、委員の過半数が出席し、かつ、第3条第3号の委員のうち少なくとも1名が出席しなければ、会議を開くことができない。

- 2 議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第7条 委員長が必要と認めるときは、委員以外の者を会議に出席させて、その者から説明又は意見を聴くことができる。

(庶務)

第8条 委員会の庶務は、事務局関係課等の協力を得て、総務課において処理する。

(雑則)

第9条 この細則に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が別に定める。

附 則

- 1 この細則は、平成22年1月21日から施行する。
- 2 この細則施行後、最初に任命される第3条第3号、第4号及び第6号の委員の任期は、第4条の規定にかかわらず、平成26年3月31日までとする。

附 則 (平成24年2月16日細則第12号)

この細則は、平成24年2月16日から施行する。

