

第 3 号

# 帯広畜産大学基金報告

平成24年度

帯 広 畜 産 大 学 基 金

# 目 次

## 《教育研究活動に関する助成》

- 十勝産超強力小麦「ゆめちから」ブレンド粉を用いた  
地域オリジナルパンの開発とその特性評価に関する研究  
..... 食品科学研究部門 教授 山内 宏昭..... 1
- 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 (IV)  
..... 人間科学研究部門 助教 村田浩一郎..... 5
- 十勝地域の牛における牛白血病の浸潤状況の調査  
ならびに清浄化に向けた対策に寄与できる研究基盤の構築  
..... 動物・食品衛生研究センター 准教授 小川 晴子..... 9

## 《国際交流に対する助成》

- ミャンマー国ミャンマー獣医科大学との学術交流 (海外研究者招へい事業)  
..... 畜産生命科学研究部門 准教授 花田 正明..... 13
- スイス国ベットスイス連合獣医学部 (ベルン大学およびチューリッヒ大学獣医学部) との学術交流  
..... 畜産フィールド科学センター 教授 門平 睦代..... 16
- オランダ国フードバレーとかち海外視察における事務職員派遣研修  
..... 教育研究支援部研究支援課研究支援係 加藤 史代..... 18

## 《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

農業サークル あぐりとかち……………24

ちくだい野生生物研究団……………26

————— ◇ ————— ◇ ————— ◇ —————

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

# 十勝産超強力小麦「ゆめちから」ブレンド粉を用いた 地域オリジナルパンの開発とその特性評価に関する研究

山内 宏 昭  
食品科学研究部門・教授

## 1. 目 的

帯広畜産大学（以下畜大）では、中期目標・計画の中の地域連携の目標として、「地域連携推進センター」を中心に産学民官の連携を強化し、地域要望に対して多様な事業を実施する事となっている。本研究の目的は、この事業に貢献するため地域の企業と連携し、地域特産物であるパン用小麦「ゆめちから」ブレンド粉を用いて高品質の地域オリジナルなパン類を開発し、その特性を解析しその優位性を科学的に明らかにすることである。即ち、本研究では、現在注目されている十勝産超強力小麦「ゆめちから」の最適ブレンド粉（以下ブレンド粉）の特性を基本的な製パン試験で明らかにすると共に、本ブレンド粉と畜大開発の「とがち野酵母」等の十勝の各種農畜産物を用いその特徴を活かした風味豊かでソフトな各種地域オリジナルのパンを開発することである。

## 2. 方 法

4種の小麦粉（市販の強力小麦粉（市販強力粉）、ゆめちから小麦粉（ゆめちから粉）、きたほなみ小麦粉（きたほなみ粉）、そのブレンド粉）について、近赤外分光法によりタンパク質含量、AACC法により灰分含量を測定し、ファリノグラフにより製パン吸水率を求めた。なお、ブレンド粉については、個々の小麦粉の吸水率から計算によりブレンド粉の吸水率を決定した。製パンは標準的食パン配合の中種法（中種発酵時間4時間）で行い。製パン性評価は、製パン時の生地状態、菜種置換法によって測定した比容積、パンの外観、内相の写真評価、一日保存後の官能評価により行った。

上記のゆめちからブレンド粉の食パンでの基本的評価に基づき、各種パンの基本ブレンド配合、吸水率等を決定し、「とがち野酵母」等各種十勝産原料等を用いたオリジナルパンとしてソフトフランスパン、バターロール、ベーグルをストレート法で試作した。試作パンの評価は市販粉を用いたパンと比較し、体積、外観、内相、風味等により行った。なお、各種十勝産原料等を用いた上記パンの配合の特徴は、ソフトフランスが小麦粉（ゆめちから）、食塩（オホーツクの塩）、バター（よつ葉発酵バター）、酵母（とがち野酵母）を、バターロールが小麦粉（ゆめちから、きたほなみブレンド粉）、食塩（オホーツクの塩）、バター（よつ葉発酵バター）、酵母（とがち野酵母）、畜大牛乳を、ベーグルが小麦粉（ゆめちから）、食塩（オホーツクの塩）、バター（よつ葉発酵バター）、酵母（とがち野酵母）、畜大牛乳を使用したことである。それぞれのパンの対照のパンは、通常の外産、北海道産以外の原材料を使用した。

### 3. 結 果

表1の今回の食パン配合の標準中種法製パン実験に使用した小麦粉のタンパク質、灰分含量、製パン吸水率の結果より、市販強力粉に比べ、ゆめちから粉は高いタンパク含量と製パン吸水率を示し、やや高い灰分含量を示した。対照的に、きたほなみ粉は全ての値がかなり低い値を示し、典型的な中力粉の特性を示した。表2、図1、図2、図3に各種のゆめちからブレンド粉の一連の製パン試験の結果を示す。表2の結果から、製パン時の生地状態は、市販強力粉の生地と比べ、きたほなみ粉の生地では、ベタツキ、弾力が弱く伸びやすい特性を示したのに対し、ゆめちから粉のブレンド割合が増加するに従って、ベタツキが無く、弾力が強く伸びにくい物性を示すようになった。また、図1、図2、図3のゆめちからブレンド粉のパンの評価から、ゆめちから粉のブレンド割合が増加するに従って、パンの比容積が顕著に大きくなり、それに伴いパンの官能評価、外観、内相の状態が向上することが明らかになった。パンの総合的評価から、ゆめちから粉50%、75%ブレンドの小麦粉のパンの品質は、対照の市販強力粉のパンに近い評価であった。

基本的なパンである食パンについての上記のゆめちからブレンド粉の製パン性に関する実験結果を踏まえ、方法のところ示した各種地域オリジナルパン（ソフトフランスパン、バターロール、ベーグル）を試行錯誤で開発し、その特性を評価した。図4、図5、図6に各種地域オリジナルパンの外観、内相の写真を示す。これらの結果と風味評価の結果から、それぞれのオリジナルパンの特徴は、対照のパンを普通と評価した場合に以下の様な特徴を持っていた。ソフトフランスパンは、ゆめちから粉の効果で、体積が大きくやや外観の色が濃く内相はやや荒くなり、もちもちの食感を示した。ゆめちから粉、発酵バター、とち野酵母の効果で独特の良好な風味を呈した。バターロールは、ゆめちからブレンド粉の効果で、体積が大きくやや外観の色が濃く内相はやや荒くなり、もちもちの食感を示した。発酵バター、とち野酵母、畜大牛乳の効果で独特の良好な風味を呈した。ベーグルは、ゆめちから粉の効果で、体積が大きくやや外観の色が濃く内相はやや荒くなり、もちもちの食感を示した。発酵バター、とち野酵母、畜大牛乳の効果で独特の良好な風味を呈した。

表1 小麦粉の分析結果

小麦粉の種類	分析結果 (%)		
	タンパク質含量	灰分含量	製パン吸水率
市販強力粉	12.1	0.41	65.5
ゆめちから粉	13.5	0.45	70.5
きたほなみ粉	9.5	0.34	49.5

表2 製パン時生地状態の評価結果

小麦粉の種類 (製パン水準)	市販強力粉	きたほなみ粉	ゆめちから粉25% きたほなみ粉75%	ゆめちから粉50% きたほなみ粉50%	ゆめちから粉75% きたほなみ粉25%	ゆめちから粉
本捏時生地状態	普通	べたつく 弾力弱い	若干べたつく 適度な弾力	べたつき無し 弾力やや強い	べたつき無し 弾力強い	べたつき無し 弾力非常に強い
分割時生地状態	普通	弾力弱い	弾力やや弱い やや伸びやすい	弾力、伸び適性	弾力強い	弾力強い
成形時生地状態	普通	弾力非常に弱い 非常に伸びやすい	弾力適性	弾力やや強い やや伸びにくい	弾力強い 伸びにくい	弾力非常に強い 非常に伸びにくい

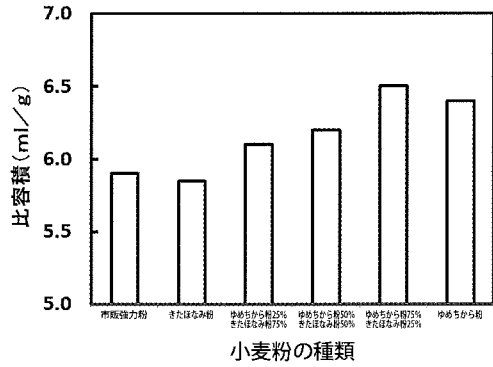


図1 ゆめちからブレンド粉のパンの比容積

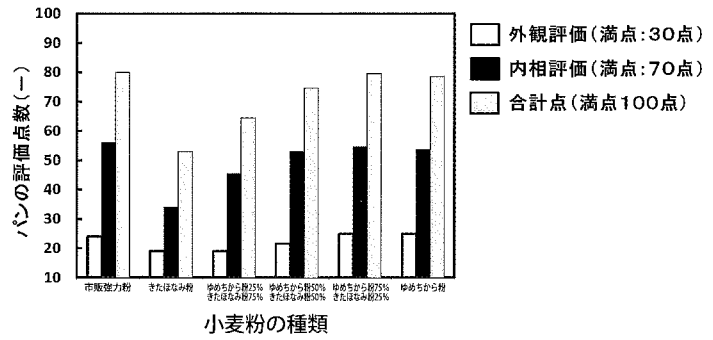


図2 ゆめちからブレンド粉のパンの官能評価結果

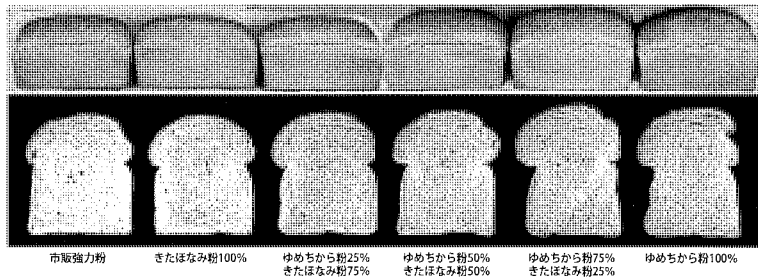


図3 ゆめちからブレンド粉のパンの外観, 内相

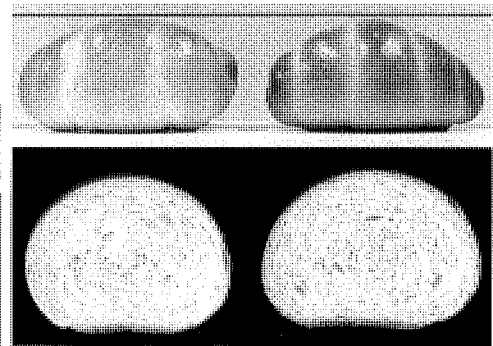


図5 十勝産原料を用いた地域オリジナルバターロールの外観と内相

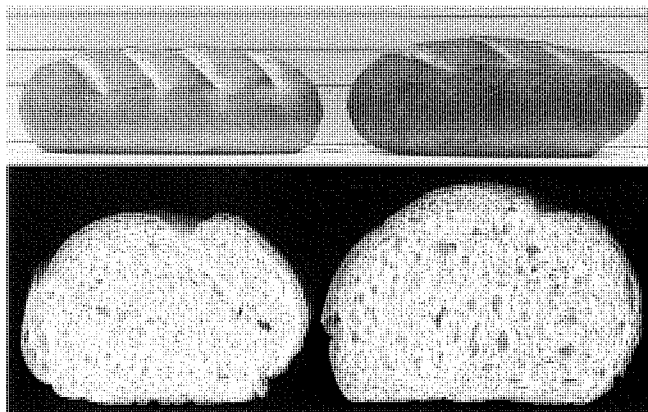


図4 十勝産原料を用いた地域オリジナルソフトフランスパンの外観と内相

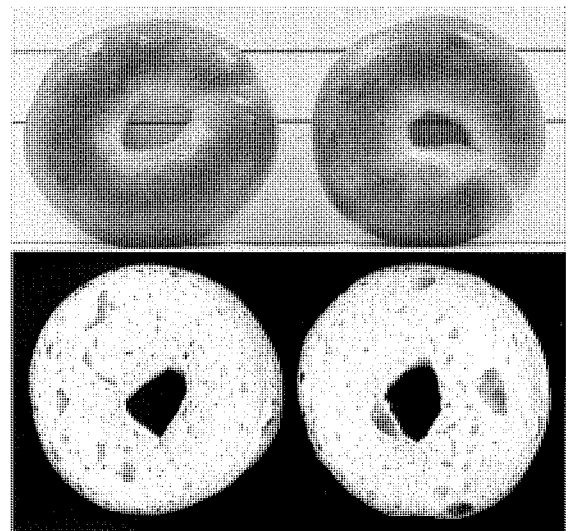


図6 十勝産原料を用いた地域オリジナルベーグルの外観と内相

# 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 (IV)

村 田 浩一郎

人間科学研究部門 助教

## 1. 目 的

本研究の目的は、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を実施し、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である。また、平成25年度に設立を控えた「帯広市南地区総合型地域スポーツクラブ(仮称)」の事業に関与する場合、本学施設においては、ある種特化した運動環境の提供が望ましい。そこで、本研究は体操競技の設備から重点的に補填し、上記の目的に加え、総合型地域スポーツクラブを振興させることも目的としている。(継続課題第IV期)

## 2. 方 法

### 2-1. トレーニング実施者および環境

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、トレーニングは平成21年6月3日より開始された。対象者は10歳から15歳まで(小・中学生)の男子10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。トレーニング日時は、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。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)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 スポーツおよび身体活動の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4回であった。

平成24年7月28日～30日に函館市民体育館(函館市)で開催された、北海道中学校体育連盟主催「第43回北海道中学校体操競技大会」において、1部団体総合に1チーム(帯広市立南町中学校から3名)、個人総合1名、2部個人総合に2名が出場した。1部団体総合は、優勝を成し遂げ、全国大会へと駒を進めた。また、その3名も含む個人総合は、6位(T.S)、7位(K.N)、15位(H.S)、17位(J.Y)であり、T.Sは種目別跳馬優勝、あん馬5位入賞、K.Nは種目別跳馬3位、ゆか6位入賞であった。2部個人総合は27位(S.M)と33位(T.Sa)であった。

平成24年8月19日～21日に小瀬スポーツ公園体育館(山梨県甲府市)で開催された、日本中学校体育連盟、日本体操協会、山梨県教育委員会、甲府市教育委員会主催「第43回全国中学校体操競技選手権大会」において、団体総合に1チーム3名が北海道代表として出場した。団体総合は16位、個人総合は90位(T.S)、100位(K.N)、102位(H.S)であった。

平成24年10月19日～21日に網走市総合体育館(網走市)で開催された、北海道体操連盟主催「第35回北海道ジュニア体操競技選手権大会」において、Aクラス5名、C2クラス4名が出場した。Aクラスでは、団体総合で3位入賞、個人総合で6位(K.N)、8位(T.S)、17位(K.U)、22位(H.S)、24位(J.Y)であった。また、K.Nは種目別ゆかと跳馬で5位、T.Sは種目別跳馬2位、鉄棒5位、H.Sは種目別鉄棒3位にそれぞれ入賞した。C2クラスでは、団体総合9位、個人総合で27位(T.Sa)、28位(S.E)、30位(S.M)、53位(H.I)であった。

平成25年2月23日～24日にオホーツクスポーツクラブ体育館(網走市)で開催された、道東地区体操協会・連盟主催の「第33回道東ジュニア体操競技大会」において、中学生の部に3名、小学生の部に5名が参加した。中学生の部は団体総合において優勝、個人総合で2位(T.S)、4位(H.S)、6位(J.Y)に入賞した。小学生の部は団体総合4位に入賞した。

#### 3-2. 本年度実施した地域貢献事業

##### ① スポーツおよび身体活動の振興を目的とした事業

- 平成24年9月19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、『オリンピックへの道』のタイトルで講演を行った。
- 平成24年9月9日に開催された、帯広市生涯学習部スポーツ振興室と協力体制のもと、「おとなの市民体力テスト」を開催した。測定者として本学学生2名を動員し、超音波診断装置を用いた、大腿前部の筋厚測定を試みた。
- 平成24年9月23日に開催された、帯広市教育委員会・帯広畜産大学人間科学研究部門主催「車いすバスケットボール体験会『リアルを体感しよう』」を開催した。東京都の車いすバスケットボールチームである「NO EXCUSE」の全面的な協力によって行われた。
- 平成24年10月16日に開催された、北海道・北海道教育委員会主催「平成24年度第2回学校・家庭・地域の連携による教育支援活動促進事業研修会」において、『子どもの体力向上や運動習慣の定着を図る活動の展開』のタイトルで講演を行った。
- 平成24年10月23日に開催された、北海道市長会主催「平成24年度北海道市長会保健衛生担当係長等研修会」において、『身体活動を増やすための地域環境づくり～幸せのた

めのスポーツ科学〜』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24年4月から平成25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、鉄棒、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24年11月27日に帯広市立川西小学校において、5～6年生を対象に「とび箱教室」を実施した。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、その取り組みの一環として実施された。

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24年4月から12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1名に依頼した。
- 平成24年9月から12月まで、帯広市立光南小学校において、清柳スポーツクラブ「体操教室」を開催した。補助者として、本学学生体操部員1名を動員した。

## 4. 考 察

「ジュニア体操クラブ」の定期的なトレーニングを実施するようになって、本年度で4年目となったが、十勝の体操史上で初めて、全国中学校体育大会に出場することができた。まずは、これまで十勝の体操競技の火を灯し続けてくださった方々に深く感謝いたすとともに、今後の活動により一層の期待をいたしたいところである。

結果にも示したように、本年度はこれまでで最も競技力が向上した年であったし、競技成績も最も高かった。本研究が開始された平成21年度の時点で、本年度での全国大会出場を目論んでいただけに、選手・スタッフが一丸となって課題に取り組みたと感じている。また、T.Sが北海道中学校体育大会における種目別跳馬優勝によって、「帯広市文化・スポーツ奨励賞」を授与されたことは、彼にとってもスタッフにとっても、この上ない励みとなった。毎年、競技成績を上げている要因の一つに、突発的なスポーツ外傷が少ないことが挙げられる。スタッフがチームとして、器具の点検や指導プログラム（トレーニングの時間効率を上げる、など）に関するミーティングや勉強会を行い、スポーツ外傷を防ぐための体系的な土台ができてきたことによる成果であると言えよう。しかしながら、全国の洗礼は、これまでに味わったことのない屈辱であったし、目の前にそびえたつ高い壁を感じた。「団体総合16位」の16という数字は、出場団体数と同じ数字である。この結果を受けて、選手がよりプラスの方向へ変化していくことを期待しつつ、さらなるコーチングのテクニックや、クラブ自体の育成的運営についても思慮をめぐらせていかなければならない。

いよいよ、平成25年度より、帯広市南地区総合型地域スポーツクラブ（仮称）の設立準備が開始される。これまで体操競技に特化した環境づくりを重点化してきた成果もあり、競技力や「クラブとしてのチーム力」が高まってきたことは言うまでもない。「団体ありき」の総合型クラブではなく、特色を先に備えたクラブとして運営されていくことが望まれる。「体操」はその中核を担うであろうし、活動場所や活動の人材としては、本学および本学学生が活躍していくであろう。例と

して、本年度も実施した近隣教育機関へ出向いての体操教室や、医療機関と連携した高齢者のための体操教室、さらに、帯広市文化・スポーツ振興財団との連携協定事業で実施したような、短期的なアクロバット体験会などが挙げられる。「するスポーツ」という面では未だマイナー競技である体操競技が、今後さらに振興されていくためには、器具や環境が周知されているものでなくてはならない。また、クラブは、どんな Advantage も、どんな Disadvantage も受け入れられるということが望まれる（飛躍的ではあるが）。そういった意味でも、帯広市南地区の特色として、「スポーツマイノリティのためのスポーツクラブ」を実現させたいと考えている。本年度実施した、車いすバスケットボールのイベントでは、帯広市在住の車いす利用者のもどかしさを感じることができた。またさらに、環境や組織の重厚化を図らなくてはならない。

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

# 十勝地域の牛における牛白血病の浸潤状況の調査ならびに 清浄化に向けた対策に寄与できる研究基盤の構築

小川 晴子

動物・食品衛生研究センター 准教授

## 1. 目 的

牛白血病の原因は、ウイルス性と非ウイルス性に分けられるが、牛白血病ウイルス (BLV) が原因の地方病型牛白血病がこの病気の大部分を占める。BLV は牛のリンパ球に持続感染するが、多くの感染牛は無症状のまま長期間経過する。持続感染牛の約30%がリンパ球増多症を示すが、臨床症状は示さない。しかし、長い経過を経て、一部の感染牛が悪性リンパ腫 (白血病) を発症する。牛白血病は、我が国では平成10年に届出伝染病に指定され、発症牛が届出の対象となったが、未発症の感染牛は法的規制を受けていない。近年、大きく問題視されるのは、牛白血病の年間届け出数が、平成10年に約100頭であったのに対し、平成20年には約1000頭と、10年間で約10倍に増えた事である。届け出数はその後も年々増え、平成24年には1922頭となったが、そのうちの288頭 (15%) が北海道の発生である。これまでに国や自治体あるいは大学等が行った調査によって、BLV 感染が我が国の牛に広く浸潤している事が確認されており、発症牛を減らすためのなんらかの措置がとられる事が望まれる。道内では、北海道大学等によって調査研究が行われ、感染予防への提言等がなされている。帯広畜産大学が位置する道東は、国内随一の農畜産地域である。この地域における BLV 感染の浸潤状況を正確に把握する事は、予防や清浄化への取り組みの足がかりになると考えられる。そこで、本研究ではまず、十勝地域の農場を対象とした BLV 感染疫学調査を実施した。また、今後さらに大掛かりな調査研究をするための研究手法の開発も行った。

## 2. 方 法

2012年6月～12月に十勝地域の乳牛農場 A, B, C において全頭の牛の採血を行い、得られた血液を実験に供した。A 農場では春の全頭採血に加えて、秋にも一部の牛の採血を行った。これら3農場は十勝管内の比較的近い地域に位置し、B, C 農場は同じ町村に、A 農場は別の町村に属する。各農場の飼育頭数は表1に示すとおりである。BLV 感染の陽性対照として、動物衛生研究所より分与を受けた BLV 感染牛の血液を用いた。2012年4月に本学へ病畜として搬入された3頭の牛の血液も実験に供した。これらのうち2頭は、臨床症状及び抗体検査によって白血球発症牛と診断された牛であり、残りの1頭は BLV 抗体陰性の牛であった。これらの血液中の白血球分画から DNA を抽出して遺伝子診断に、血液から分離した血清を抗体検査に使用した。遺伝子診断には、1) OIE 推奨プライマーを使用した env(gp51) 遺伝子を標的とした nested-PCR, 2) Heenemann ら (2012) の報告による pol 遺伝子を標的とした real-time PCR (pol-rt-PCR), 3) タカラバイオ(株) の tax 遺伝子を標的とした real-time PCR (tax-rt-PCR) を用いた。血清診断には、env(gp51) タンパ

クの抗原部位のペプチドを抗原とした ELISA (gp51-pep-ELISA) を行なった。抗原部位の解析とペプチド合成は GenScript へ依頼した。

### 3. 結 果

BLV 遺伝子診断を開始するにあたって、まず、陽性対照と一部の野外検体について nested-PCR と pol-rt-PCR の両者を実施したところ、陽性対照の結果は両法で100%一致し、結果の再現性も確認された。一方、野外検体については、pol-rt-PCR の結果の再現性が高く、手技面からも多検体を解析するには pol-rt-PCR が適すると判断された。また、pol-rt-PCR と市販キットの tax-rt-PCR を比較したところ、2法ではほぼ完全に一致した Ct 値が再現性よく得られる事を確認した。これらの結果をふまえ、本研究では、野外検体の BLV 遺伝子スクリーニング法として、pol-rt-PCR を用いることとした。

3農場で採取した全頭の牛の血液検体について、pol-rt-PCR による BLV 遺伝子検査を実施した。その結果、BLV 陽性と判定された個体は、A農場では199頭中7頭(3.5%)、B農場では162頭中43頭(26.5%)、C農場では63頭中36頭(57.1%)であった(表1)。最も陽性率が低かったA農場においては、1回目(5~6月)に行なった全頭検査の約半年後の11月に再度、子牛25頭、育成牛43頭、母牛28頭の全96頭について BLV 遺伝子検査を実施した。これら母牛28頭の中には、1回目の検査で BLV 陽性と判定された個体が1頭含まれていたが、2回目の検査では、その陽性個体に加えて新たに1頭の母牛が陽性と判定された。育成牛および子牛は全て陰性と判定された(表2)。なお、これらの子牛の中には、1回目の検査で陽性だった母牛から生まれた個体も1頭含まれていた。A農場に比べて陽性率の高かったB農場およびC農場の結果について、牛の年齢ごとの BLV 陽性率を比較してみた。その

結果、いずれの農場においても、0歳牛に低率ながらも陽性個体が存在し、加齢に従って陽性率が上昇していた。C農場の牛における BLV 陽性率は、2歳では62.5%、3歳以上では78.8%であった(表3)。real-time PCR で得られる Ct 値は検出遺伝子量に比例するため、年齢ごとの Ct 値の比

表1. 十勝地域の3農場の乳牛についての pol-rt-PCR による BLV 検査の結果

牧場	供試数	陽性数	陽性率(%)
A	199	7	3.5
B	162	43	26.5
C	63	36	57.1

各農場の全頭の牛血液から抽出した DNA を鋳型に pol-rt-PCR を行い、Ct 値が得られた検体を陽性とした。

表2. A農場の牛についての pol-rt-PCR による2回の BLV 検査の結果

牛の分類	供試数	BLV陽性数	
		1回目	2回目
母牛	28	1	2*
育成牛	43	0	0
子牛 (H23.9~H24.6生)	13	0	0
子牛 (H24.6~H24.11生)	12	—	0

1回目はH24年春、2回目は同年秋に行なった。

\*1回目に陽性だった個体に加えて新たに1頭が陽性と判定された。

表3. B農場とC農場の牛についての pol-rt-PCR による BLV 検査の結果

年齢区分	B農場			C農場		
	検体数	陽性数	陽性率(%)	検体数	陽性数	陽性率(%)
0歳	29	1	3.4	10	1	10.0
1歳	18	3	16.7	12	4	33.3
2歳	27	8	29.6	8	5	62.5
3歳以上	88	31	35.2	33	26	78.8
全て	162	43	26.5	63	36	57.1

両農場の牛の年齢ごとの BLV 陽性率を示した。最下段(全て)の値は表1と同じである。

較を行った。その結果、両農場ともに、感染牛における年齢と感染 BLV 遺伝子量には相関は認められなかった (図 1)。

gp51-pep-ELISA を用いて牛血清からの BLV 抗体の検出を試みた。その結果、陽性対照牛 1 頭の血清において高い吸光度が得られたものの、他の 2 頭の陽性牛では陰性牛との差が認められなかった。更に、A 農場の全頭の牛の血清について gp51-pep-ELISA を行なったが、得られた結果には、pol-rt-PCR による遺伝子検出結果との相関は認められなかった。

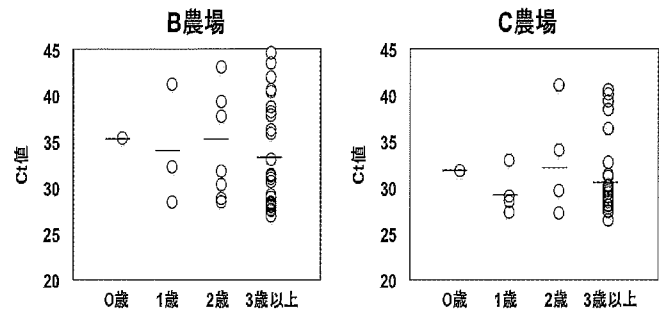


図 1. B農場およびC農場の牛についてのpol-rt-PCRで得られたCt値の年齢別比較  
各個体について行ったpol-rt-PCRで得られたCt値を丸印、年齢ごとの平均値を棒線で示した。  
Ct値が低いほどその個体に検出されたBLV遺伝子量(コピー数)が多いことを意味する。

#### 4. 考 察

十勝地域の 3 農場における BLV 感染牛の割合は、3.5~57.1%であった。北海道大学の今内ら (2012) が道内の牛を対象に nested-PCR を用いて行った調査でも、群ごとの陽性率は 0~100% と大きく異なる事が報告されている。今回調査した 3 農場は、比較的狭い地域に分布するにも関わらず、BLV 感染率が農場間でかなり異なっていた。BLV の感染経路は極めて限定され、感染血液や乳汁を介した水平または垂直感染によるとされる。出産や獣医療行為等における感染血液の取扱いや、感染母牛の初乳の処理等を徹底する事によってかなり感染が予防できる事は周知されている。それにも関わらず、高率に陽性牛を抱える農家が存在することは、他の要因に配慮した取り組みが必要である事を意味するとも考えられる。感染拡大の危険要因の一つとして、夏のアブ等の吸血昆虫による感染があげられる。多くの農場では、夏に育成牛を公共牧場等へ預けて放牧する。この間、複数の農場からの牛がともに過ごすため、感染牛が含まれていた場合には、吸血昆虫媒介の感染を受ける可能性が高い。今回、A農場では、育成牛を対象に放牧前後に検査したが、いずれも陰性であり、放牧後の感染は確認されなかった。このことは、A農場の牛が放牧される放牧場には、感染牛の少ない農場からの牛が放牧されていた可能性を示唆するのかもしれない。一方、A農場とは異なる町村に位置する B, C農場の牛が放牧される牧場では、B, C農場を含めて陽性牛が多く、濃厚感染の場となっている可能性も考えられ、今後の検証が求められた。同じ農場内においても、感染牛と濃厚に接触した牛は、感染リスクが高い事が知られており、B, Cの農場内の飼育条件についての調査が求められる。なお、A農場については、ここ数年の出産について母子感染が確認された事例はなかった。しかし、1回目の検査では陰性でありながら2回目で陽性へ転じた母牛1頭については、昨年春の出産後に陽性牛と同じ分娩房に入れられていた事が確認され、接触あるいは吸血昆虫媒介の水平感染が疑われた。農場内における感染拡大なのか他からの新たな侵入であるのかは、感染ウイルスの遺伝子配列の違いによって識別できる可能性があるため解析を進めている。診断に有用な他法による解析も試みている。また、今後更に多くの牛について検査をする目的で、簡便・迅速で安価な手法の確立を目指したいと考えている。その一つとして、蛍光偏向法による抗体検査を視野に、用いる抗原の選定を行っている。今回用いたペプチド抗原では十分な検出感度が得られなかったが、組換えタンパクの作製等によって手法の確立を目指したいと考える。

以上、十勝地域の農場を対象とした牛白血病の疫学調査研究を行い、今後の研究基盤を構築した。今後、学内外の協力を仰ぎつつ研究を拡大し、牛白血病清浄化対策に寄与する体制の構築に貢献したい。

## 5. 謝 辞

本研究の遂行にあたっては、本学獣医学ユニットの多くの教官と学生にご協力戴きました。中でも、野外調査に多大なご協力を戴きました猪熊壽教授、石井三都夫准教授、滄木孝弘助教、酒詰史子氏に深く感謝します。最後に、本研究の実施にあたり、ご援助いただいた帯広畜産大学基金に厚く御礼申し上げます。

## 6. 参考文献

- 1) 今内覚, 村田史郎, 大橋和彦. 北獣会誌 56: 245-251, 2012.
- 2) 村上賢二, 小林創太, 筒井俊之. 日獣会誌 62: 499- 502, 2009.
- 3) Kristin Heenemann, et al. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation 24: 649-655, 2012.
- 4) OIE. Chapter 2.4.11. In Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals 2008.

キーワード：牛白血病, 疫学調査, 清浄化, 十勝地域

# 国際交流に対する助成



# ミャンマー国ミャンマー獣医科大学との学術交流 (海外研究者招へい事業)

花 田 正 明

畜産生命科学研究部門 准教授

外国人研究者名 Tin Ngwe 氏

所属機関・職名 ミャンマー獣医科大学学長

## 1. 目 的

Tin 教授は、ミャンマー獣医科大学において一貫して稲ワラを中心とした低消化性飼料資源の飼料価値向上に取り組み、研究および人材育成の両面からミャンマーの畜産技術の向上に尽力されている。今回の Tin 教授の本学への招聘目的は、①低消化性飼料資源の飼料価値向上に関する情報交換と両校間の共同研究実施の可能性の検討、②学部生、大学院生を対象とした講演会の実施(ミャンマーの畜産の現状と課題ならびに日本畜産への提言)、③帯広畜産大学とミャンマー獣医科大学の学術交流の推進を図ることである。

数年前から本学にミャンマー獣医科大学の卒業生が留学されるようになり、両校間の交流は徐々に広がりつつあるが、ミャンマー獣医科大学の教官を本学に招聘するのは今回が初めてである。ミャンマー獣医科大学の学長である Tin 教授を本学に招聘することにより、帯広畜産大学とミャンマー獣医科大学との交換留学制度の設立や両校間の共同研究の実施など両校間の交流のより一層の発展が期待される。

## 2. 期 間

平成24年12月2日～平成24年12月9日

## 3. 場 所

帯広畜産大学：12月3日～12月5日、

北海道総合研究機構畜産試験場、共働学舎：12月3日

酪農学園大学：12月6日

北海道大学農学部：12月7日

## 4. 内 容

ミャンマー獣医科大学 (University of Veterinary Science) の学長である Tin 教授は、12月3日早朝に東京に到着され、新千歳空港経由で帯広へ移動した。移動中、新得で北海道総合研究機構畜産

試験場ならびに共働学舎を訪問した。北海道総合研究機構畜産試験場では、仙名基盤研究部部長が、現在、同試験場で実施している研究課題やこれまでの研究成果と北海道における畜産技術情報の生産者への普及システムについて説明された。Tin 教授は、飼料自給率80%を目指した乳牛の破碎処理とうもろこしサイレージ多給技術、溶液噴霧によるでん粉粕への飼料養分添加法、豚繁殖呼吸障害症候群ウイルスの感染防止対策や豚マイコプラズマ肺炎不活化ワクチンによる肥育豚の発育改善に関心を持たれ、これら技術のミャンマーでの応用の可能性等について意見交換を行った。

生産者が乳製品（ナチュラルチーズ）を生産している共働学舎では、酪農場で乳製品を製造販売するに至った経緯について説明を受けるとともに、数種類のチーズを試食した。現在、ミャンマーでは乳製品に対する需要が高まりつつあるものの、輸送や冷却など品質維持のためのインフラが十分に整備されているとはいえ、生乳を輸送・販売するには大きな制約がある。このため生産地周辺で牛乳を加工した後、消費地へ乳製品を供給する方法が適切と考えられ、チーズ製造も加工方法の1つとして挙げられている。

帯広到着後は、花田研究室で研究紹介ならびに今後の共同研究実施の可能性などについて議論するとともに、両国の畜産に対する評価や今後の方向について意見交換した。その後、帯広畜産大学に在学しているミャンマー出身の学生と面会し、各学生が Tin 教授に近況報告を行った。

12月4日の午前中は、帯広畜産大学において、現在、ミャンマーからの留学生を指導されている桑山教授ならびに手塚教授を訪問し、それぞれ1時間前後意見交換を行った。午後は、花田研究室に所属しているミャンマーからの留学生で岩手大学連合大学院博士課程1年 Syaw Wynn さんが修士課程ならびに現在実施している研究内容について Tin 教授に説明し、研究内容や今後の方向性について Tin 教授と意見交換を行った。夕方、学長を表敬訪問し、その後、本学逍遙舎で歓迎会を実施した。

12月5日の午前中は手塚研究室に所属している本学大学院畜産生命科学専攻修士課程2年の ThetSuMyat さんが修士論文の研究内容について Tin 教授に説明し、研究内容や今後の方向性について Tin 教授と意見交換を行った。5日の午後は、Tin 教授による講演：Current Research Regarding With Ruminant Nutrition and Present Dairy Farming in Myanmar が本学講義棟5番教室で行われ、約50名の参加があった。講演において Tin 教授は、長年にわたりミャンマーにおいて実施してこられた稲ワラの飼料価値改善試験の研究成果を概説するとともに、ミャンマーの畜産の状況やミャンマー唯一の獣医畜産系大学であるミャンマー獣医科大学の概要についても紹介された。ミャンマー獣医科大学には Anatomy, Physiology and Biochemistry, Pathology and Microbiology, Pharmacology and Parasitology, Medicine, Surgery and Theriogenology, Animal Science の7つのコースがあり、教官79名、学生1,177名（大学院生39名を含む）が在籍しており、教官の中には日本で学位を取得された方が多いとのことであった。

12月7日は、酪農学園大学を訪問し、農食環境学群の森田教授ならびに中辻教授から酪農学園の概要について説明を受けるとともに、谷山弘行学長を表敬訪問した。その後「ミャンマー農業の現状」と題して酪農学園の教官・学生に対して講演を行った（講演の様子は酪農学園大学の HP に掲載されています（<http://www.rakuno.ac.jp/2012/12/11456/>））。

12月8日は、北海道大学農学部を訪問し、生物資源生産学部門の畜牧体系学研究室を訪問し、近藤教授、上田准教授ならびに三谷助教と意見交換を行った。さらに、同部門の家畜栄養学研究室を訪問し、小林教授ならびに小池准教授と面会し、意見交換を行った。その後、北海道大学農学部

で学んでいるミャンマー出身の学生と面会し、各学生が Tin 教授に対して近況を報告した。

今回の Tin 教授の訪日は、帯広畜産大学はもとより北海道とミャンマーとの間の学術交流の発展を目的に計画された。現在、文部科学省の支援により北海道には多くのミャンマーからの学生が学んでいる。そのほとんどがミャンマー獣医科大学出身の学生で、交流の発展には、今後の彼らの活躍が欠かせない。今回の Tin 教授の訪日が、帯広畜産大学とミャンマー獣医科大学、北海道とミャンマーとの良好な関係の構築の一助となれば幸いである。

最後になりましたが、今回、ミャンマーと北海道との学術交流の機会を与えていただいた帯広畜産大学基金国際交流に対して感謝申し上げます。

5. キーワード：ミャンマー獣医科大学，帯広畜産大学，Tin Ngwe

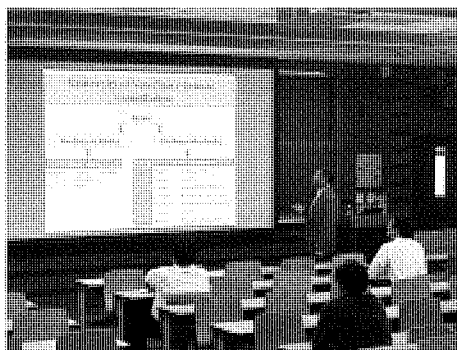


写真1 帯広畜産大学における Tin 教授の講演風景

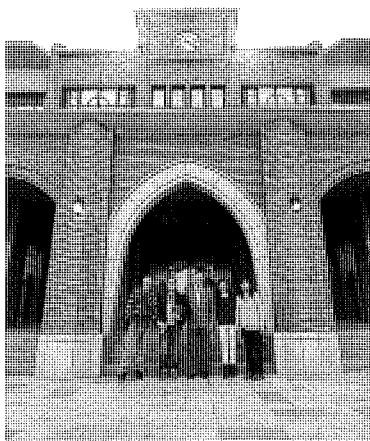


写真2 Tin 教授と帯広畜産大学で学ぶミャンマーからの留学生

# スイス国ベツトスイス連合獣医学部（ベルン大学および チューリッヒ大学獣医学部）との学術交流（海外研究者招へい事業）

門 平 睦 代

畜産フィールド科学センター 教授

外国人研究者名 カタリナ・スターク氏

所属機関・職名 スイス国ベルン大学獣医学部カタリナ・スターク教授

## 1. 目 的

「家畜防疫研究室」が新設され、「十勝モデルによる食の安全確保」プロジェクトが採択されたことをふまえて、カタリナ・スターク先生から口蹄疫シミュレーションモデルや食の安全に関するリスク評価手法などの技術指導を受け、意見交換をすることが招聘の目的である。また、大学院生のための疫学に関するセミナーも開催する。彼女は、2005年7月に1カ月ほど本学に滞在し、公衆衛生分野における本学の研究体制の評価や衛生専攻の講義を担当したことがある。11月上旬まで香港で講義を行っているということを知り、帯広に数日間滞在する時間がとれるということを確認したので招聘することにした。スターク先生を知らない若手の教員や大学院生との交流が実現でき、ベルン大学との学際的共同研究への道が大きく開かれる。また、家畜防疫室の戦略や十勝モデルプロジェクトが、スイス政府の経験や最新の公衆衛生分野の技術を導入することで、より一層洗練されたものとなる。

## 2. 期 間

平成24年11月3日より7日までの5日間（3日香港より新千歳空港を経由し来帯、4日日曜日は月曜日のセミナー準備、5日にセミナー開催・金山理事との懇談、6日に倉園教授ら十勝モデル関係者と研究内容についての意見交換・学内の施設見学、7日新千歳空港より香港へ）

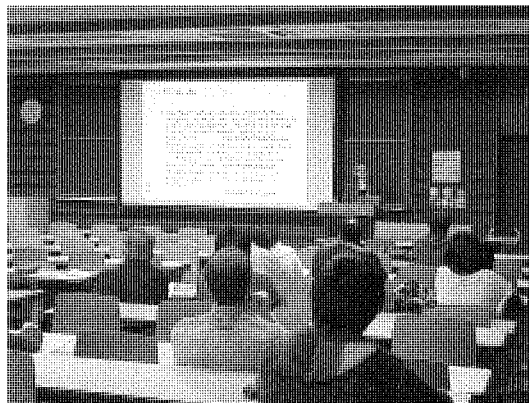
## 3. 場 所

帯広畜産大学

## 4. 内 容

平成24年11月5日（月）午後4時半より25番教室で獣医疫学セミナーを開催した。講師は、帯広畜産大学基金国際交流に対する支援事業助成金により招聘した、スイス国ベルン大学獣医学部カタリナ・スターク先生であった。彼女は、スイス連邦獣医局のモニタリング部門長を務めた後、ロンドン大学獣医学部の公衆衛生部門の教授として5年勤務し、家庭の事情により2年前にベルン市に戻ってきた。本学にも7年前1ヶ月ほど客員教授として勤務していたことがある。本日の講義のテーマは、「抗生物質耐性菌のリスクを減らすためのOne Healthアプローチ」であった。欧州の事例によれば、家畜への抗生物質を使う量は国により異なり、耐性菌の出現割合は人と動物で同じように右上がりである。また、抗生物質使用間隔を長くすると、耐性菌の出現が減少すると報告され

ている。つまり、耐性菌のリスクを減少されるためには、人と動物の医療関係者から家畜生産者まで、すべての関係者が環境汚染も考慮したリスク管理方法について議論することが焦眉の課題であるという。法的な処置も重要であるが、関係者が知識を増やし、日々、正しい管理方法を実践することで問題解決へとつなげていくことが望まれる。JICA 研修員や大学院生など外国人関係者の参加者が中心であったが、酪農学園大学からの参加もあり、総勢31名が特別講義を拝聴し、活発な意見交換が実施できた（下記の写真参照願う）。



また、「疫学手法を用いた十勝モデル構築による食の安全確保」事業について、本学の関係者らと議論した。これは研究課題というより、獣畜産融合型の教育を実践するための学生用教育シラバスづくりが目的のプロジェクトである。大学の中期目標にも記載してある「獣畜産融合型の教育」を充実させるためにはさらなる努力が必要である。食肉解体所や食品関連の新しい施設も建築中であり、教員の再訓練も含めた新しいアプローチが求められている。欧州や北米での類似の経験について紹介していただいた。新しい教育方法の導入には、関係者間での十分な議論が大切であると感じた。

さらに、7年前にスターク先生が本学に滞在された時にフィールド訪問に同行された金山理事とは、新しい教育システム、講義の方法などについて懇談した。具体的には、Problem based learning、カリキュラム開発、学生の講義への主体的参加などである。これらの新しい教育システムについて教員教育を担当できる人材の必要性にも言及したが、同様の内容について、共同獣医学課程の新カリキュラム開発を担当されている倉園教授らとも議論する機会があった。来年1月彼らがベルン大学とチューリッヒ大学を訪問し情報収集するというであり、スターク先生がその架け橋として仲介をしてくださることになった。

以上のように、2日間という短時間ではあったが、本学の教育体制や教員の特性を知っているスターク先生の再訪により、ベルン大学との親交もさらに育まれ、効果的な意見交換ができたと思う。最後に、このような学術交流の機会を与えていただいた帯広畜産大学基金国際交流に対して感謝申し上げます。

5. キーワード：獣医公衆衛生、獣医教育、食の安全、ワンヘルス

# オランダ国フードバレーとachi海外視察における事務職員派遣研修

加藤 史代  
研究支援課研究支援係

## 1. 視察目的

オランダフードバレーを視察し、農業の生産性向上や施設園芸技術、輸出戦略などに係る、生産者・企業・行政をはじめとした関係者間の連携手法を学び、農商工・産学官連携の重要性を調査する。

## 2. 訪問期間

平成25年2月10日（日）～平成25年2月16日（土）

## 3. 視察内容

・2月11日（月）

MARQt（マルクト）という有機野菜など安全・安心な農畜産物を扱うスーパーを視察した。特に近年オランダ圏内（特に都市部）において出店を伸ばしており、日本では見ないような野菜や多種多様なカット野菜、オランダをイメージするようなチーズコーナーがあった。

（写真①②）Albert Heijn（アルバート・ハイン）というオランダで約700店舗を運営している最大手スーパーチェーンを視察した。ここでは食料品から日用品まで様々な品物を取り扱っている。またプライベートブランドも扱っていた。（写真③）ここでも多くの有機野菜が陳列されていたことからオランダ国民における食品の安全・安心に対する関心が高まっていることがうかがえた。



写真①



写真②



写真③

・2月12日（火）

Food Valley Society（フードバレー財団）を訪問した。フードバレー財団はオランダで事業を立ち上げようとする企業（進出企業）や地元企業をフードバレーでの研究開発とマッチングさせる役割を担っている。

Mushroom Research（マッシュルーム研究所）を訪問した。ここではきのこの栽培方法や廃棄物の再利用の研究している。また、民間と公的機関の共同研究体制は両者が出資によって行われる研究が一番多いようだ。

Restaurant of the Future（未来レストラン）を視察した。単に新しい食品や調理法，セルフサービス・システムの実験施設だけではなく，消費者の飲食行動をビデオカメラやセンサー等を用いて詳細に観察する場でもあり，研究者がレストランの常連客を長期的に観察できることが利点である。チーズやヨーグルトなど乳製品の量がとても多かった。（写真④⑤）



写真④



写真⑤

Plant Research International（国際植物研究所）を訪問した。大学の役割や戦略，フードバレー財団の役割，政府の出資方法についてうかがった。大企業は，直接大学へ連絡することができるが，中小企業は大学機関に連絡することができないため，フードバレー財団のおかげでそうした中小企業と大学がコンタクトを取れるようになったようだ。

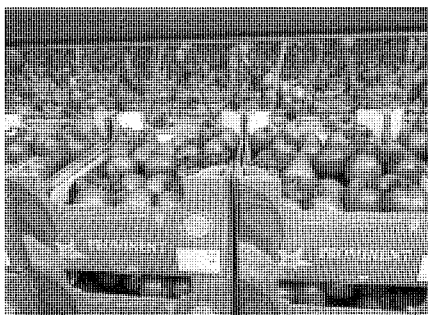
The Nutrients Management Institute（土壌研究所）を訪問した。ここでは土壌診断をベースに化学的，物理的，生物的要素を数値化し，作物ごとに最適な施肥量，有機物の投入量等を提案している。オランダは産業廃棄物（バイオガスプラントから出る消化液）を有効活用できない問題を抱えているようだ。

・ 2月13日（水）

Preminent（プレミネント社）を訪問した。天然ガスを燃やして電気を生み，その副産物でもある熱，CO<sub>2</sub>を回収し，トマト生産に役立てている。発電による余剰電力は電力会社に販売されている。また余剰熱，余剰二酸化炭素は再び温室のために使われている。自動化が進み大規模なハウス内を少人数の従業員で収穫していた。（写真⑥⑦）

OCAP/ Tomato World Tour（オーカップ社/ トマトワールド社）を訪問した。オーカップ社は産業界で余ったCO<sub>2</sub>を再利用し500戸の温室に供給している。ロッテルダムからアムステルダムに石油を輸送していたパイプラインを活用して二酸化炭素を輸送している。

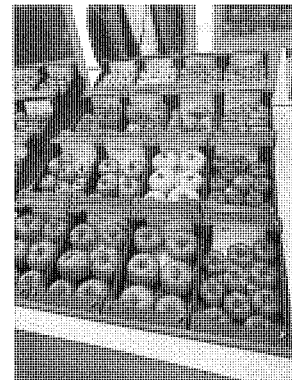
トマトワールド社は6つのトマト農家がトマトに関する人々の知識の交流と理解促進を目的に設立された。天敵生物を活用し，一般的には1施設1種類のトマトを栽培しているがここでは約80種類のトマトを栽培している。（写真⑧）



写真⑥



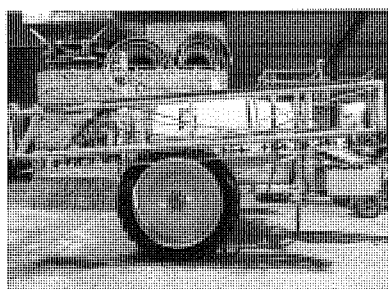
写真⑦



写真⑧

・ 2月14日（木）

Mr Rinus（リナス（混合農家））を訪問した。畑作、畜産（肉牛）の複合経営を行っている。広大な農地を一人で切り盛りしているが、繁忙期の播種や、収穫は機械の共同利用やコントラクターを利用している。収入の約半分を占める補助金により経営が成り立っている。（写真⑨⑩）FARM PACK（ファームパック社）を訪問した。ここでは生産地から近いという工場の立地条件を活かし、収穫してから2時間以内に冷凍している。（スイートコーン等）BRC国際規格認証を毎年取得している他、スタッフに食品業に携わるための資格を取得させる等、品質管理や社員教育をしっかりと行っている。（写真⑪）



写真⑨



写真⑩



写真⑪

#### 4. ま と め

オランダのフードバレーにおいて政府はプラットフォームを整備しフードバレー財団は企業や研究者のマッチングに力を入れ緩やかな協力体制を形成していた。また、生産者は直接フードバレーの恩恵を受けている認識はないようだが、農協等を通じて間接的に恩恵を受けていると感じているようだった。オランダは九州ほどの大きさのため希少資源である土地やエネルギーの利活用を極限まで追求する効率的な生産方式を採用している一方で、昔ながらの畑作・酪農の混合農家が多く存在し、十勝と同じような風景が見られたことがとても印象的だった。今回の研修ではオランダのフードバレーを視察するとともに、異なる業種の方と同行することで十勝について深く考えるいい機会になった。

最後になりましたが、オランダ視察の機会を与えてくださいました学内関係者並びに大学基金の皆様に深く御礼申し上げます。

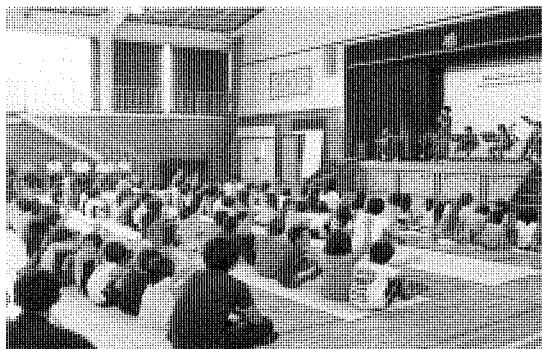


# 社会貢献活動の支援に関する助成

# 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28名で活動しています。

## 1. 川西地区マンドリンコンサート（2012年08月28日）



帯広市立川西中学校にてコンサートをさせて頂きました。当日は「アンパンマンマーチ」、「カントリーロード」などを演奏し、園児から大人まで幅広く喜んでいただきました。

## 2. 第118回 J R 帯広駅コンサート （2012年10月13日）

J R 帯広駅東通りコンコース特設ステージにて、コンサートを行いました。

第1部は、幕別町立札内中学校吹奏楽部、第2部は私達、帯広畜産大学マンドリンサークルが演奏をしました。「風の丘」、「神田川」などを演奏し、多くの方々に喜んで頂きました。



## 3. 定期演奏会（2012年11月24日）

部発足後、毎年定期演奏会を開催しており、今年は第43回定期演奏会をとまちプラザレインボーホールで開催しました。演奏会は、3部構成で「情熱大陸」、「天体観測」、「じょんがら抄」など約10曲のマンドリン演奏を多くの方々に聴いて頂きました。



### その他の活動

- ・第7回道東マンドリンフェスティバル  
(2012.09.01)
- ・陸上自衛隊第5音楽隊第29回ファミリーコンサート  
(2012.12.08)

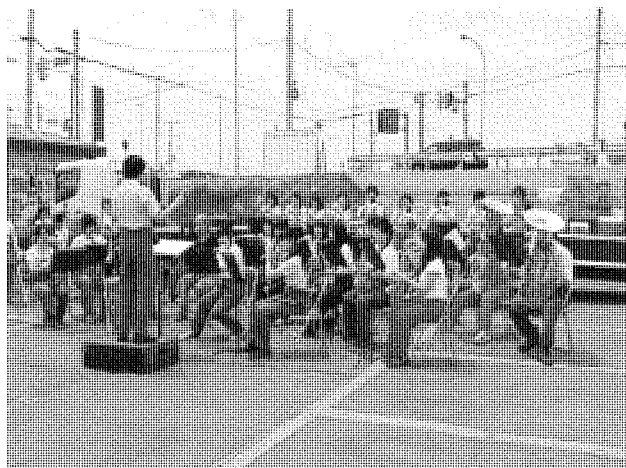
マンドリンサークルへご支援を頂きました帯広畜産大学基金に心からお礼申し上げます。

# 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、地域の方々と音楽を通じた交流をしてきました。現在は19名で活動しております。

## 1. 帯広第一自動車学校地域感謝 Day (2012年7月1日)

帯広第一自動車学校の「地域感謝 Day」にて演奏させていただきました。今回は午前と午後の2回の演奏でした。3曲ずつ演奏し、どちらも地域の皆様に喜んでいただけたようで、こちらも楽しく演奏することができました。



## 2. 第58回北海道吹奏楽コンクール (2012年8月30日)

今年度のコンクールでは学生32名で出演し、「民衆を導く自由の女神」を演奏しました。そして、5団体中1位と去年に続きゴールド金賞をいただくことが出来ました。今年のコンクールは部員一丸となって努力してきたことが結果に結びつき私たちの大きな自信となり、今後の演奏にも繋がる大きな収穫となりました。



**金賞** 第57回 北海道吹奏楽コンクール  
【大学B編成】 帯広地区 帯広畜産大学 指揮：芳野 光一

民衆を導く自由の女神 / 作曲：格登 雅徳 / 2012年8月30日(木) / 札幌コンサートホールKitara大ホール

6279-711

### 3. 陸上自衛隊 第5音楽隊 第29回ファミリーコンサート

(2012年12月8日)

自衛隊からの依頼によって、私たち吹奏学部にとって初めての試みではありましたが、陸上自衛隊第5音楽隊の皆さんと共演が実現しました。自衛隊が毎年主催するファミリーコンサートには1000人もの地域の方々が足を運ぶため、今回の出演で私たちの活動を地域の皆様に伝えることができました。また、これをきっかけにして23日の定期演奏会に足を運んでくださった地域の方もたくさんいらっしゃって、私たちにとってとても良い演奏会となりました。



### 4. 第20回定期演奏会

(2012年12月23日)

今年で20回目の定期演奏会を開催しました。会場の帯広市民文化ホール小ホールには200名以上の方にお越しいただき、アンケートの結果からも好評をいただいた演奏会でした。これからも、このようにたくさんの方々の地域の皆様に楽しんでもらえるような音楽をお届けしたいです。



#### その他の活動

- ・スプリングコンサート (2012年4月15日)
- ・帯広畜産大学寮祭出演 (2012年6月9日)
- ・吹奏楽祭に出演 (2012年7月14日)
- ・全日本吹奏楽コンクール地区大会 (2012年8月5日) 帯広地区代表

吹奏学部へご支援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。  
帯広畜産大学吹奏学部ホームページ <http://chikusui2010.blog108.fc2.com/>

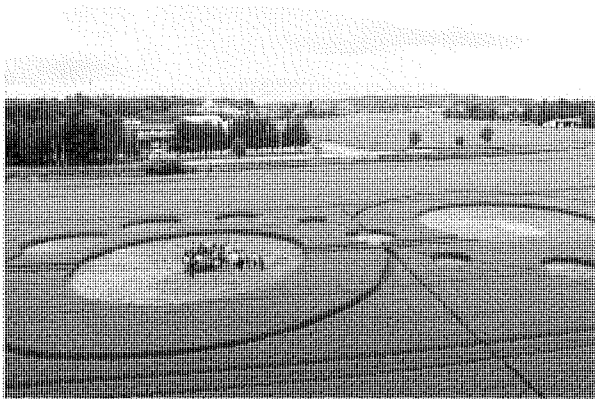
## 農業サークル あぐりとかち

あぐりとかちとは、十勝の農業の魅力を発信するために農業イベントを開催したり、十勝の企業や農業者を訪問し、現場から農業を学んでいる学生団体です。

### 1. ミステリーサークル2012 in 十勝 (2012年6月23日)

北海道の新品種小麦「ゆめちから」をPRするイベントを本別町で行いました。

150人以上の参加者とともに小麦畑でミステリーサークルの制作、満寿屋商店はじめとする企業に「ゆめちから」を使用したパンやクッキーを提供してもらいました。



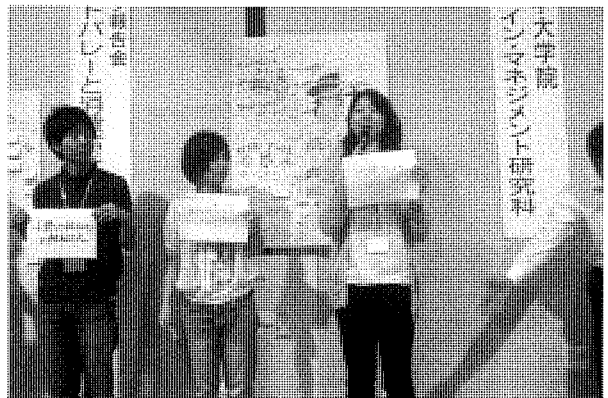
### 2. 麦感祭 (2012年8月20日)

小麦の生産量1位である音更で小麦をPRするためのイベントに、地元の農業経営者や満寿屋商店などの企業と共に、あぐりとかちは、去年に引き続き二回目の参加でイベント運営を協力し、小麦畑の中で小麦茶や料理を運ぶ手伝いを行いました。



### 3. アグリゼミ (2012年8月29日)

慶応義塾大学の院生と十勝に住む一般市民と共に、十勝の農業をPR方法をワークショップという形で一緒に答えを導き出すという企画に参加しました。





#### 4. 秋のホコテン (2012年11月4日)

日本ではあまり出回っていないリーキ(西洋ねぎ)とチーズを宣伝しました。そのほか十勝産野菜をふんだんに使用したシチューを提供したほか、モッツアレラチーズ作りの体験、ポスター掲示を行いました。



#### 5. フリーペーパー制作

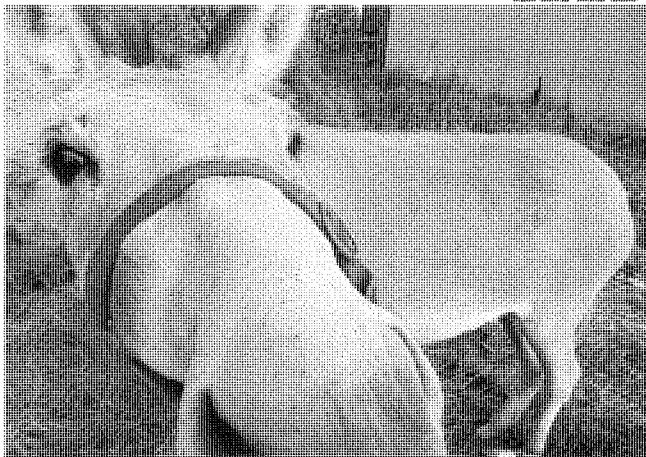
十勝の農業に関心をもっていない学生が多いのではないかと、学生目線に関心を持ってもらえるような記事づくりを心がけ、テーマは「チーズ」とし、十勝管内のチーズ工房などを取材させていただいて作製しました。Webのみでの公開です。是非ご覧になってください。

Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine

The first number

十勝を食べる。十勝で生きる。  
For young generation!! とかち想いのフリーペーパー、創刊。

**AGRI TOKACHI**



【特集】トカチノ、チーズ。

- ◆ NEEDS
- ◆ 共働学会
- ◆ ありがとう牧場
- ◆ 対談：俺たちが思う、十勝の魅力



Web配信中!

QRコード、URLをCheck!

<http://www/>

農業サークルあぐりととかち

#### その他の活動

- ・入学式での出店 (2012. 4. 7)  
十勝の牛乳を使用したチャイと麦感祭で配布小麦茶を作り、新入生に無料配布を行った。
- ・あぐりととかち勉強会 (2013. 1. 20)  
一般人を講師とし、あぐりととかちの今後の運営について勉強会を開きました。

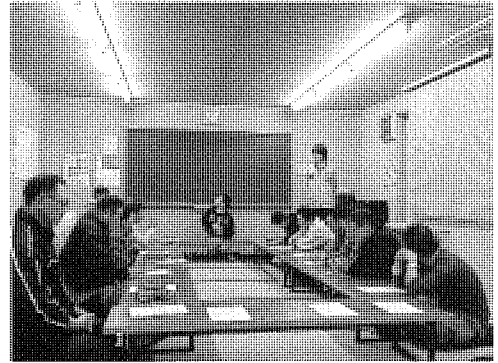
農業サークル あぐちとかちへご支援を頂きました帯広畜産大学基金に心からお礼申し上げます。

# ちくだい野生生物研究団 (CROW)

ちくだい野生生物研究団は、2011年度に発足して以来、野生生物の生態調査や教育、救護などを軸に活動しており、今年度は特に、人と野生生物との関わりに主眼をおいて活動しました。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。

## 1. 農場での野生生物被害調査 (2012年11月)

農業大国十勝において人と野生生物との関係を考える際に農業との軋轢にまず着目する必要があると考え、農場での野生生物による被害の現状を把握する目的でアンケート調査を行いました。現場の声を直に聞くことができた大変貴重な機会でした。今後はその結果を踏まえ、農業と野生生物の共存をはかるために何が必要か考えていきたいと思っております。



## 2. 秋期ガンカモセンサス (2012年10月06日—11月18日)

十勝の農地帯には春期と秋期に多くの渡り鳥、特にガン・カモ・ハクチョウ類が採餌と休息のために訪れ、人や家畜との接点が生まれる場所となっています。そのため、これら野生鳥類による農業被害と野生鳥類が感染症の媒介源となる可能性に着目し、どの畑を、どの種類の鳥が、どの程度利用しているのかを車で走行しながら調査しました。



## 3. 小学校の「バードハウス設置会」(2012年6月16日, 10月14日)



昨年に引き続き、地域の小学校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（巣箱）を通じて野外に出ることの楽しさや自然観察の楽しみを知ってもらうことができました。小さい頃から環境保全や野生生物保全に興味をもってもらえる大変貴重な機会なので、今後も積極的にこのような活動をしていきたいと考えております。

**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25年3月31日現在)

## [企業・団体等] (54団体)

(五十音順・敬称略)

- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| 1 特定非営利活動法人コミュニケーショ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 合同会社トレックス        |
| 4 出雲ペットクリニック                 | 30 内外施設工業(株)        |
| 5 (株)ウチダシステムソリューション帯広支店      | 31 (株)日専連ジェミス       |
| 6 (株)エコERC                   | 32 日本甜菜製糖(株)        |
| 7 (株)エヌシーおびひろ                | 33 ハラデンキ(株)         |
| 8 医療法人社団 博仁会 大江病院            | 34 (株)平田建設          |
| 9 帯広ガス(株)                    | 35 (株)福原            |
| 10 帯広商工会議所                   | 36 富士金網製造(株)        |
| 11 帯広信用金庫                    | 37 (株)べつかい乳業興社      |
| 12 帯広畜産大学同窓会宮城県支部            | 38 北王コンサルタント(株)     |
| 13 帯広地方卸売市場(株)               | 39 社会医療法人北斗         |
| 14 (株)川田産業                   | 40 北海道新聞帯広支社        |
| 15 (株)ズコーシャ                  | 41 社団法人北海道地域農業研究所   |
| 16 (株)曾我                     | 42 北海道電力(株)         |
| 17 (株)ダイイチ                   | 43 北海道農業協同組合中央会帯広支所 |
| 18 大昭電気工業(株)                 | 44 北海道バイオマスリサーチ(株)  |
| 19 税理士法人竹川会計事務所              | 45 宮坂建設工業(株)        |
| 20 有限会社依養蜂場                  | 46 宮本商産(株)          |
| 21 (株)土谷特殊農機具製作所             | 47 森産業(株)           |
| 22 東洋印刷(株)                   | 48 (株)山本忠信商店        |
| 23 東洋農機(株)                   | 49 吉岡どうぶつ病院         |
| 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 Y S ヤマショウ(株)     |
| 26 (株)十勝生ハム製造研究所             |                     |

不掲載希望 3団体

(平成25年3月31日現在)

(五十音順・敬称略)

[個人・学外] (74名)

- |         |         |          |
|---------|---------|----------|
| 1 有賀秀子  | 26 砂川敏文 | 51 堀次郎   |
| 2 石橋憲一  | 27 高木俊雄 | 52 益田邦郎  |
| 3 市村豊   | 28 高桑修  | 53 増本多喜子 |
| 4 伊藤繁   | 29 高橋一夫 | 54 松田孝志  |
| 5 稲田一郎  | 30 高橋宏昌 | 55 道下健作  |
| 6 岩野洋一  | 31 高松彰義 | 56 宮本道男  |
| 7 宇井三喜子 | 32 高本豊壽 | 57 森井恒幸  |
| 8 大宮良文  | 33 田代満春 | 58 森田邦雄  |
| 9 奥山整   | 34 丹野久夫 | 59 諸角元二  |
| 10 鬼塚義臣 | 35 出口宣夫 | 60 山田實   |
| 11 影山晴久 | 36 富澤政  | 61 山内章良  |
| 12 梶隆   | 37 中井成也 | 62 由佐壽朗  |
| 13 勝俣和悦 | 38 中尾有  | 63 横山誠人  |
| 14 加藤良彦 | 39 中川欣三 | 64 吉田眞澄  |
| 15 倉本光尊 | 40 中村昭二 | 65 吉野英治  |
| 16 黒川俊男 | 41 西武久  | 66 吉村忠   |
| 17 後藤裕弘 | 42 西佐古求 | 67 和田明   |
| 18 小林卓一 | 43 西原千博 |          |
| 19 坂井清治 | 44 野口豊  |          |
| 20 酒井忠行 | 45 濱崎裕  |          |
| 21 佐藤基佳 | 46 林克昌  |          |
| 22 佐野幸男 | 47 林俊克  |          |
| 23 佐村久夫 | 48 原光昭  |          |
| 24 柴田雄二 | 49 藤田淳  |          |
| 25 鈴木一郎 | 50 藤田宗昭 |          |

不掲載希望 7名

(平成25年3月31日現在)

(五十音順・敬称略)

[個人・学内] (95名)

- |          |               |          |
|----------|---------------|----------|
| 1 浅野昇一   | 27 木田克弥       | 53 野並雅章  |
| 2 飯島浩司   | 28 北村延夫       | 54 橋本俊光  |
| 3 五十嵐郁男  | 29 木下幹朗       | 55 橋本靖   |
| 4 石井利明   | 30 姜興起        | 56 花田正明  |
| 5 石井三都夫  | 31 口田圭吾       | 57 韓圭鎬   |
| 6 猪熊壽    | 32 国友千帆       | 58 樋口昭則  |
| 7 今井邦俊   | 33 窪田さと子      | 59 平田昌弘  |
| 8 岩佐光啓   | 34 小池正徳       | 60 福島道広  |
| 9 梅津一孝   | 35 耕野拓一       | 61 福田健二  |
| 10 浦島匡   | 36 佐々木基樹      | 62 古岡秀文  |
| 11 大石明広  | 37 佐藤栄輝       | 63 前田龍一郎 |
| 12 大西明美  | 38 佐藤禎稔       | 64 前多修二  |
| 13 大西一光  | 39 杉田聡        | 65 舛川園美  |
| 14 大林姿子  | 40 高田洋一       | 66 舛川正晃  |
| 15 大和田琢二 | 41 高松典雄       | 67 松本高太郎 |
| 16 小川晴子  | 42 田中基久       | 68 三竹俊之  |
| 17 押田龍夫  | 43 棚橋祐治       | 69 宮原和郎  |
| 18 小田有二  | 44 谷昌幸        | 70 宮本明夫  |
| 19 折笠善丈  | 45 辻修         | 71 三好雅史  |
| 20 角田裕喜美 | 46 津村太貴       | 72 村田浩一郎 |
| 21 加藤成生  | 47 デビット・キャンベル | 73 山内宏昭  |
| 22 加藤史代  | 48 豊田紀美子      | 74 山崎栄樹  |
| 23 門平睦代  | 49 豊留孝仁       | 75 山田一孝  |
| 24 金山紀久  | 50 長澤秀行       | 76 横堀惠一  |
| 25 茅野光範  | 51 中村公英       | 77 横山直明  |
| 26 川本恵子  | 52 西田武弘       | 78 和田大輔  |

不掲載希望 17名

## その他の寄附者ご芳名

(平成25年 3月31日現在)  
(五十音順・敬称略)

**[企業・団体等]** (1団体)

不掲載希望 1団体

**[個人]** (7名)

1 中 村 公 英

3 姜 興 起

5 村 田 浩一郎

2 小 川 晴 子

4 山 内 宏 昭

不掲載希望 2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 16名（任期2年：24. 4. 1～26. 3.31）

	職 名	氏 名	備 考
委員長	帯広畜産大学 学長	長 澤 秀 行	
委 員	宮坂建設工業株式会社 代表取締役社長	宮 坂 寿 文	
	よつ葉乳業株式会社 常務取締役 十勝主管工場長	加 我 肇	
	日本甜菜製糖株式会社 取締役	大和田 裕 一	
	十勝農業協同組合連合会 専務理事	佐 藤 文 俊	
	帯広商工会議所 会頭	高 橋 勝 坦	
	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	
	株式会社ズコーシャ 代表取締役社長	関 本 裕 至	
	株式会社十勝毎日新聞社 代表取締役社長	林 浩 史	
	帯広信用金庫 理事長	増 田 正 二	
	帯広畜産大学 同窓会会長	由 佐 壽 朗	
	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	小 田 有 二	
	帯広畜産大学 理事	棚 橋 祐 治	石油資源開発(株) 代表取締役会長
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たときは、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。

