

ニュージーランドにおける放牧技術とその活用

～ジョン万プログラム海外派遣報告～

農学研究科附属牧場 糸山 恵理奈

1、概要

京都大学大学院農学研究科附属牧場において「第三者認証取得による附属牧場国際基準化推進事業」を計画しており、その柱の一つとして放牧技術の確立を目指している。

今回、ジョン万プログラムに採択され派遣が実現したことでニュージーランドの Massey University Animal Science group 協力のもと、家畜の放牧技術に関する研修を受けた。

研修期間は平成31年1月28日～2月11日のうち土日と移動日を除いた11日間である。

2、研修内容

1日目：Hugh Blair 教授と対面および講義

○受入先である Massey University の Hugh Blair 教授を始め、研修でお世話になる教員やスタッフのもとに挨拶に伺った。

職員の方は、温かく私たちを迎えてくれた。特に、Hugh 先生は「We are a family!」と歓迎して下さり、宿や食事など滞在中のことをとても心配してくれた。とても緊張していたが安堵した。

○Hugh 先生のオフィスで放牧に関する講義を受け、3題の課題を出題された。講義の後、附属図書館へ向かい課題に取り組んだ。

Massey University の図書館は農業に関する専門書や雑誌が数多くそろっていた。日本の多くの図書館とは異なり、館内では会話・飲食に制限がないことに驚いた。

2日目：大学院生の Natalia と牛肉の品質の分析

○大学院生の Natalia ともうひとりの学生1名と一緒に、Nicola 先生の試験で肥育した牛肉の品質分析を体験した。

牧草だけで育った牛の肉（グラスフェッドビーフ）は真っ赤で硬く水分を多く含んでいた。また、香りは和牛とは違い独特の匂いが感じられ、これがグラスフェッドビーフなのだと実感した。

3日目：テクニシャン Dean による講義

○牧草量の推定に用いるライジングプレートメーター（以下、プレートメーター）の使い方について学び、牧草地でトレーニングを行った。

牧草量の推定に用いるプレートメーターの存在を初めて知った。使い方や仕組みについてレクチャーを受け、実際に計測トレーニングをしてみる。測定値は Dean のそれに比べて大きく開いていたり、回数を重ねても数値が定まらなかったりと悪戦苦闘した。

4日目：羊の体重測定（Keeble Farm）

○大学の附属牧場にあたる Keeble Farm で飼育している羊の群れの体重測定の補助、移動、試験の給餌を行った。

羊は複数の群に分かれており、それぞれ異なる品種の牧草が生えるパドックで飼育されている。また、各群のパドックはさらに簡易な電牧用ワイヤーで4区間に区切られ、定期的もしくは牧草が食べつくされたタイミングで次の区切られたパドックに移動し、その際体重測定を行う。体重測定は各群単位で測定し、測定場所まで私たちが羊を後ろから追って移動させた。その他にも、NATS 区とよばれる試験区にペレットを給餌した。最初は、羊も警戒していたが食欲が勝り始めたようで少しずつ食べはじめた。

5・6日目：Holly の試験補助（Keeble Farm）

○研究員のHolly が担当している牧草生育調査のサンプリングを行った。（写真1）
サンプリングで牧草を刈り取る方法として、羊の毛刈り用バリカンを用いていたことに驚いた。あっという間にサンプリングができた。ニュージーランドの牧草の文献等を見ても同じ方法が書かれていたため、これが一般的な方法であるようだ。また、牧草のサンプリングの際に使用したスクエアは横 20cm×縦 50cm (0.1 m²) の形を用いてスクエア内の牧草を刈り取る。サンプルは1パドックにつきスクエアをランダムに投げ3箇所採取した。



写真1 牧草サンプリング

7日目：去勢雄牛の体重測定補助（Tuapaka Farm）

○もうひとつの附属牧場である Tuapaka Farm の去勢雄牛の体重測定の補助を行った。
品種はホルスタインにヘレフォードをかけた通称 Kiwi cross である。牧草だけで育った牛とは思えない程の大きさだった。牛に取り付けてある RFID タグで個体識別を行い体重測定値も同時に記録される。効率的に測定できる、日本ではあまり普及していないシステムであった。
○家畜が放牧されていない5つの広いパドックでプレートメーターのトレーニングをした。

8日目：Holly の試験補助（Keeble Farm）

○各試験区の牧草のサンプリング、試験羊群への給餌を行った。
この日は、祝日であったが Holly の補助のために Keeble Farm に向かった。試験区の給餌に向かうと、羊たちは私たちが餌を与えてくれる人と認識し始めた様子で、飛び跳ねて近寄ってきた。また、牧草サンプリングの要領をつかみスムーズにサンプリングできるようになった。



写真2 羊の体重測定場まで羊を追う

9日目：羊の体重測定（Keeble Farm）

○羊の体重測定を行った。（写真2）
前回同様、羊の群を体重測定場所まで追って移動させ測定を行った。羊の体重測定も牛同様に RFID がつけられ体重の記録が個体ごとに記録されていた。
○キャンパスに戻りプレートメーターの測定トレーニングを行った。
キャンパス内の芝生を利用して測定トレーニングをしたが、周りの通行人からは不思議そうな顔つきで見られた。しかし、臆せず一生懸命トレーニングに励んだ。



写真3 プレートメーター

10日目：プレートメーターの測定トレーニング

○Keeble Farm で羊試験区の4パドックを用いてプレートメーターのトレーニングを行った。（写真3）
羊をローテーション管理している4パドックの牧草はそれぞれ生育ステージが違う状態のため、さまざまな生育ステージの測定ができ、良いトレーニングになった。
○テクニシャン Dean より牧草量推定に必要な方程式の係数の導き方を教わった。
方程式の係数を求めるための測定値は正確ではないと誤差が大きくなる。正確に測定する事の重要性を再認識した。

11日目：牧草量推定のトレーニング

○図書館で牧草量推定のシミュレーションを行った。
○お世話になった先生方に挨拶し記念写真を撮影しキャンパスを後にした。
この日は改築でオフィスの移動のためスタッフは忙しく、毎朝恒例のコーヒープレ

イクする時間に伺った。皆さんからはねぎらいの言葉をいただいた。

3、ジョン万プログラム海外派遣までの準備期間について

ジョン万プログラムを申請するにあたり、まず、研修先を決定する必要があった。幸いな事に前牧場長に Massey University のお知り合いがいたので、受け入れが可能かどうか連絡を取っていただいたところ Hugh 先生に受け入れていただける事になった。手続きとしてまず、CV（履歴書）を作成し提出する必要があった。決まった形式はなく、また初めての事もあり、牧場長の校正を受けながら作成した。夏季学生実習のシーズンと作成時期が重なったため、業務の合間の作業は非常に苦勞した。CV の提出をもって研修の受け入れが確定した。同時に、パスポートの申請や研修の日程調整、旅券・宿泊場所の手配などを進めて行った。宿泊場所は Hugh 先生に勧められた事もあり大学内の短期宿泊施設を専用 WEB サイト上で予約したのだが、出発直前になって研修期間をカバーできていない事に気付いた。慌てて予約し直し、事なきを得るなどハプニングもあった。その他、Hugh 先生より服装の準備や日焼け止め、帽子など日差しに関するアドバイスをいただいたこともあり、用意周到に準備して渡航した事もあってニュージーランドでは困ることなく過ごせた。

4、研修を終えて

今回研修を終えて、Massey University で学んで得た放牧に関する知識と技術を基礎に附属牧場においての放牧の確立を目指している。

帰国後は、プレートメーターを導入し牧草量の推定をするための練習に附属牧場の圃場を利用して励んでいる。また、来年春から放牧の実現に向けて放牧用電気柵を導入し、支柱の設置や牧草地の更新の準備をしている。附属牧場における放牧技術の確立は教育研究および社会貢献に寄与できると考えられる。また、附属牧場の運営面でも労力の省力化が期待できるものと思われる。

5、最後に

この研修を実施するにあたり、私たちを快く受け入れてくださった Hugh Blair 先生をはじめ Massey University Animal science group の皆様、研修計画から多大なるご尽力いただいた廣岡博之先生ならびに松井徹先生、そして研修期間中に附属牧場の管理運営を担っていただいた星野洋一郎先生、長瀬祐士さん、北村祥子さん、山崎あゆさんに心より感謝申し上げます。