

# キルギス国チュイ州市場志向型生乳生産（MOMP）プロジェクト



## プロジェクトニュースレター

（四半期毎発行）

2018年10月号（No.5）

### 要田短専（家畜衛生分野）の来訪

2018年9月23日～10月7日に要田正治短期専門家が搾乳衛生の指導で来訪しました。プロジェクトではこれまで、カリフォルニア・マスタイティス・テストによる潜在性乳房炎の検査、簡易培地を利用した生乳中の生菌数の検査、乳汁細菌検査用培地を利用した乳房炎原因菌の推定鑑別などを行ってきましたが、要田専門家により以下の指導が行われました。

・乳房炎対策における PL テスター検査および細菌検査等の重要性

- ・適正な細菌検査用培地の作製方法
- ・適正な細菌検査手法
- ・簡易式細菌同定方法
- ・乳房炎原因細菌ごとの対策

具体的にはイノベーションセンターの47頭の牛すべての分房から無菌的に生乳を収集し、プロジェクトオフィスが入る畜産草地研究所に9月から借りた検査室で血液寒天培地の作製と簡易式細菌同定方法を指導しました。寒天培地には実際に羊から無菌的に採血した血液を用いました。

第1週は長期専門家のカウンターパートであるイノベーションセンターの若手獣医師、第2週は農業大学と国立獣医学研究所の若手研究員2人が指導対象となりました。

写真3：黄色ブドウ球菌を鑑別する検査



改善の第一歩として、市販の漂白殺菌剤を搾乳前の乳房洗浄に使うことを提言し、デモを実施しました。その搾乳サンプルとそれまでの方法による搾乳サンプルの比較では、有意義な改善結果は得られませんでした。本問題の解決には牛体の十分な洗浄、殺菌水を用いた丁寧な乳房洗浄・清拭、バケツミルクカー

写真1：血液寒天培地の作製



写真2：乳房炎原因菌を目視で鑑別



イノベーションセンターには、黄色ブドウ球菌や無乳性連鎖球菌などの伝染性乳房炎菌に汚染した個体が少なからず検出され、細菌検査法とカリフォルニア・マスタイティス・テストの結果を比較し、必ずしもそれらの結果が一致しないことを示しました。さらにバルクタンク乳の雑菌汚染度合いを、血液寒天培地を利用して目に見えるかたちで明らかにし、改善の余地が大いにあることを示しました。

写真4：市販の漂白殺菌剤を使用



の定期的殺菌などが必要であることなどが示唆されました。

なお今回、ある集乳センターの生乳をサンプリングして検査したところイノベーションセンターの生乳より、はるかにひどい雑菌汚染状況であることが判明し、生産現場だけでなく、乳業会社までの流通過程にも大きな課題があることを確認しました。

活動最終日には国立獣医学研究所において、所長、職員、大学獣医学部長、イノベーションセンター職員ら 20 名余を対象に「Current

Situation of Milk

Hygiene in Chuy」と題したセミナーを開催し、簡易細菌検査法、今回の検査結果、今後の対策を含めて基本的搾乳衛生改善方法を紹介しました。

今回の活動では、原因菌腫ごとに乳房炎の特徴があるため菌の特定が重要であり、乳房炎対策と搾乳衛生対策には簡易な細菌学検査が必須であることを提示し、血液寒天培地上の細菌コロニーの発育状況は、農民を含む酪農関係者への啓蒙に有効な視覚教材となることを示しました。

写真 5：手袋を着け乳頭を丁寧に清拭



写真 6：国立獣医学研究所でのセミナー



## はじめてのオオムギ由来のサイレージづくりに挑戦

サイレージやヘイレージなど貯蔵飼料の原料にはトウモロコシやオオムギ・コムギを利用したものが多く見られます。当地でもソ連邦時代からトウモロコシを利用したサイレージ生産は特に大型酪農を中心に広く実施されてきました。ところが、キルギス独立後は、多くの農業インフラ設備が故障、破損したままで機能せず、特に灌漑設備の崩壊は現在でも大きな問題として認識されています。主要なサイレージ原料として重宝されるトウモロコシは栽培期間、特に初期における適切な水管理が重要ですが、地域によってはその管理が適切に行われなかったところが存在することから、そのような地域ではトウモロコシに代わって比較的乾燥に強いオオムギが栽培されることが多くなってきています。今回、そのような地域の酪農家から、収穫後オオムギの有効活用としてサイレージ調製ができないものかとプロジェクトに技術支援を要請されたことから、中谷専門家が指導しました。

セミナーで強調した要点は、十分な乳酸発酵が促進するように詰め込み作業や密封作業を慎重に行うことでした。典型的なイネ科作物のオオムギはトウモロコシと比較するとタンパク含量が多い反面糖分含量が少ないからです。又、乳酸菌の不足を補うための「現場型乳酸菌増殖方」も同時に指導しました。

### オオムギ由来の乳酸菌増殖発酵液の作り方

- ① 収穫前のオオムギ原料 1kg を細切り
- ② 5 リットルの水に①を加えて 10 分間振とう
- ③ 二重以上にしたガーゼで抽出液を濾過
- ④ 抽出液に砂糖 2%を加え室内で 5 日間静置

写真 7：乳酸菌増殖方についての指導中





写真 8：刈り取り適期（糊熟期）となった大麦



写真 9：セミナー時に乳酸菌添加について指導中



## モデル牛舎改修の中止

プロジェクト開始以来、最重要事項の一つであったモデル牛舎の改修ですが、残念ながら諸般の事情で中止することになりました。これまで1年以上にわたり、関係者全員が多くの時間と労力を費やしてきた事項であるだけに断腸の思いではありますが、JICAの投入に関する規範に照らし合わせてどうしてもクリアできない問題が有る以上、致し方ない処置でありました。

いずれにしても、これによってプロジェクトの指針である PDM が変更されるわけではなく、本プロジェクトとしては、規定の活動を継続していきます。

## 第2回 JCC(合同調整会議)の開催

2018年7月26日の午後3時から2時間、農業食品産業土地改良省の会議室で、プロジェクトの第2回合同調整委員会（Joint Coordinating Committee：JCC）を開催しました。

会議には、議長をつとめたケリマリーエフ副大臣はじめ、カウンターパート機関のキルギス農業大学のヌルガジーエフ学長や関係者の外、日本大使館の中川書記官、JICAキルギス事務所の今井次長、MOMPプロジェクトのカウンターパートや主要関係者が出席しました。



写真 10：キルギス側主要メンバー（右から）

PD：ケリマリーエフ農業食品産業土地改良省副大臣  
副 PD：ジュスポフ獣医衛生検査院副院長  
副 PD：ヌルガジーエフキルギス国立農業大学学長  
新 WG：アシルバーエフチュイ州副知事  
PM：チョルトンバエフキルギス国立農業大学副学長

ケリマリーエフ副大臣によるオープニングスピーチでは、このプロジェクトでは、農家や獣医畜産技術者、集乳システムの改善に必要な適正技術の選定が重要であること、また、日本の酪農振興に関連する制度や仕組みを学んだ日本研修の成果を踏まえて作成されたそれぞれの分野のアクションプランの具体的な実行はキルギス側がその責を負うのであり、関係機関の連携協力が重要である

点が強調されました。

議事の本体では、まず、第1回 JCC で承認された PDM, PO、組織図の変更内容について、プロジェクトマネージャー (PM) である農業大学のチョルトンバエフ副学長が報告しました。

写真 11：活動報告プレゼンの視聴



続いて前回 JCC 以降の活動内容について、PM である農業省のマンベタリーエフ氏から第2回モニタリングシート案を使って報告した後、具体的な成果 1~3 に関連する活動内容について、担当するカウンターパート(繁殖分野は担当者が欠席したために専門家が代行)が報告しました。また、副 PM のカシムベコフ氏が、次回 JCC までの活動計画を報告しました。

一方、これまでの活動内容を踏まえて、プロジェクト目標にある成果 5 の表現方法及びその指標の見直しについて、下平 CA から提案があり、この提案内容についての質疑をうけて、具体的な改正については、次回の JCC において議論した上で決定することとなりました。

引き続き、プロジェクトローカルコーディネーターのスルタンクロフ氏から、キルギスの酪農業振興に向けて関係者の連携、調整機能を果たす酪農協議会 (デーリーカウンシル) の設立の必要性について議論されていることが報告されました。また、この協議会に重要な役割を果たすことが期待されるチュイ州の副知事を新たにワーキンググループのメンバーとして追加することが提案されました。この提案について、JCC のメンバーに対して議決が取られた結果、全会一致で了解が得られ、次回の JCC において前回の改正内容も含めて、RD の改正を行って正式に承認されることとなりました。

その後、総合討議が行われましたが、チュイストット集乳業者協会のモルドクマトフ会長からは、プロジェクトが検討している集乳ポイントに対する小型のバルククーラーの設置は、生乳の品質改善の効果が低いので、集乳センターに対して大型のバルククーラーと急速冷却装置を設置すべきであるとの意見が出されました。これに対して、下平 CA からは、現在の集乳システムでは集乳後にセンターまで輸送する間に時間が掛かり、乳質の低下が避けられないので、酪農家と集乳センターの間の集乳ポイントに小型のバルククーラーを設置することが不可欠であること、プロジェクトでは集乳システムの改善のためのモデルを構築することを目的としており、集乳の量を増やすことは目的としていない点が説明されました。

写真 12：チュイストット代表との議論



議論の総括として、議事を担当するケリマリーエフ副大臣からは、プロジェクトの投入はモデルの構築のために実施されるのであり、集乳業者が集乳する生乳の量を増やして当面の収益性を上げることがプロジェクトの目的ではない点を理解する必要があるとの指摘がありました。

また、農業大学のヌルガジーエフ学長からは、「将来キルギスが発展すれば資機材はカネで買うことができるが、技術はカネでは買えないので、MOMP プロジェクト実施中にしっかり技術を学ぶことが重要」とのコメントがあり、大学としても若手技術者の育成に務めるという発言がありました。同時に、この時点でまだ中止になっていなかったモデル牛舎改修の遅れについての苦言が呈されました。

最後に、副大臣が閉会の挨拶で、今回議論された集乳ポイントの改善については、大変重要な点であり、今後も関係者での議論と合意形成が必要である点が強調されて、MOMP 第2回 JCC は終了しました。

キルギス国チュイ州  
市場志向型生乳生産プロジェクト

プロジェクトソクルク事務所  
英語表記住所：

1,. Institutsukaya str.,  
Sokluk district, v. Frunze  
724827, Kyrgyz Republic

プロジェクト農業省事務所  
英語表記住所：

96 A, Kievskaya str.,  
Floor 4/413, Bishkek,  
720040, Kyrgyz Republic

ホームページ：

[https://www.jica.go.jp/project/  
kyrgyz/002/index.html](https://www.jica.go.jp/project/kyrgyz/002/index.html)

---

編集者より

7月下旬の第2回 JCC で集乳ポイントに対する支援内容についてワーキンググループのメンバーから、支援の内容について疑義がある旨意見の表明がありました。この件については、当初から、集乳ポイントの整備がまずは必要であると云う点や、プロジェクトとしてはあくまでもモデルの構築のための支援である点を説明して来たにも拘わらず、十分理解が得られていなかった点は、残念でした。言葉の壁もありますが、プロジェクトの意向をきちんと伝えることの重要性やプロジェクトの目指す方向をキルギス側に十分理解してもらうことの難しさを改めて痛感した次第です。

この件を契機として、集乳システムの改善の方向性については、現地調査や関係者との議論を行ってきていますが、キルギスの酪農振興の方向性との整合性を図ることや、他のドナーとの連携の在り方について整理しておく必要があると思っています。

---