

## 初乳から生乳への移行をどう行うべきなのか？

生まれて初乳を給与するのは当たり前のことですが、それから常乳（もしくは代用乳）を給与するまで、どのようなミルクをどう与えるのかはあまり研究のない部分でした。最近はこの初乳から常乳（もしくは代用乳）への切り替えにかんしていくつかの研究が報告されています。

アルバータ大学のアニマルサイエンスマスターコースの Jade Pyo は、上述した疑問にたいして次のような研究を行いました。

1) 雄子牛にたいし、生後2時間でプールされパステライズされた初乳を体重の7.5%をすべての牛に与え、その10時間後の給餌から3つのグループに分けて哺乳を開始しました。

グループ1（初乳群 COL）～ 引き続き初乳を体重の5%給与

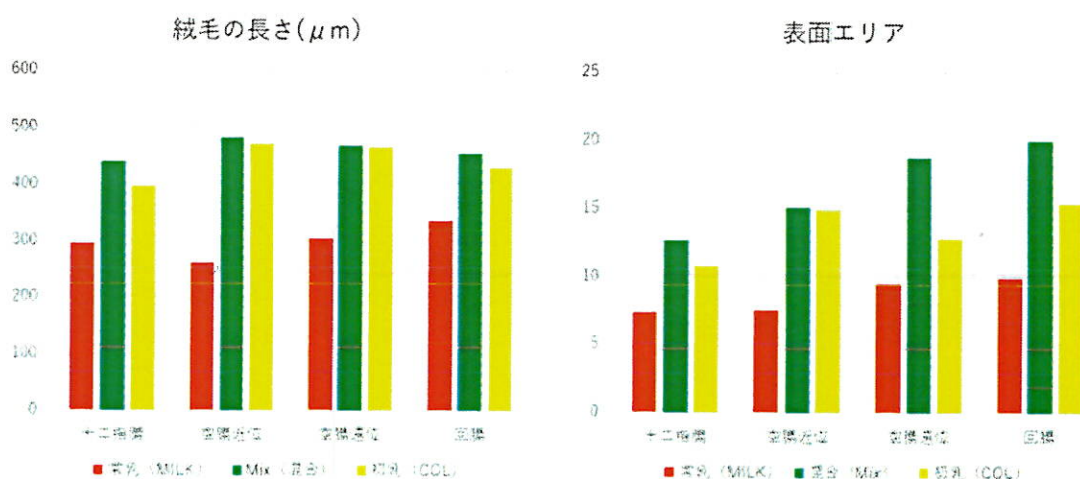
グループ2（混合群 MIX）～ 初乳と常乳を50:50に混合したものを体重の5%給与

グループ3（常乳群 MILK）～ 常乳だけを体重の5%給与

2) これら3つのグループはそれぞれ12時間ごとに72時間まで同じものを給与しました

すなわち、生後3日間初乳だけで通した群（COL）、初乳給与後に初乳と常乳を半分ずつ給与された群（MIX：移行期乳）、そして1回目の初乳給与後、すぐに常乳に切り替えられた群（MILK）の3つの群をつくり、それが腸管の発育にどう影響しているのかを調べました。（図1）

## 初乳から常乳への移行と腸管絨毛とその健全性



Jade Pyo 2018 Univ. of Alberta

図1

この図1から最もはっきり言えることは、初乳給与後からの次に一気に常乳に変更するのは、まったく受け入れられないということです。腸管の絨毛がまったく成長できていないことがわかりました。それでは、Mix(移行乳)利用したものと初乳だけで72時間通したものの比較はでしょうか？ 絨毛の長さでは初乳群 (Col) もかなり健闘していますが、表面エリアの多さを見るとやはり Mix (混合：移行期乳) 群のほうがよく成長していることがわかりました。

## 自然界において、子牛は初乳から常乳への変化に対して徐々に慣れていく

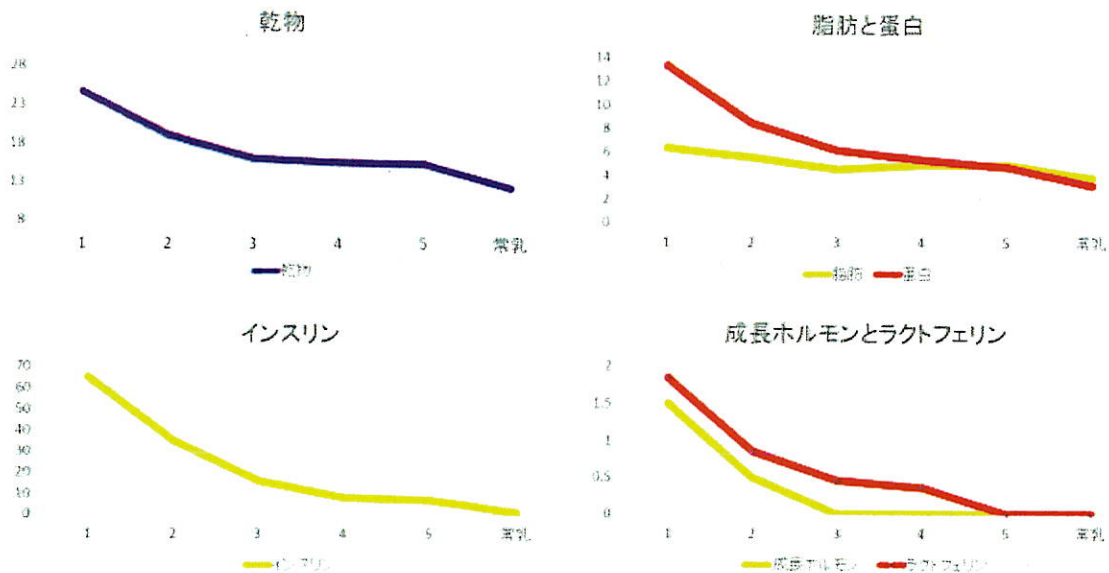
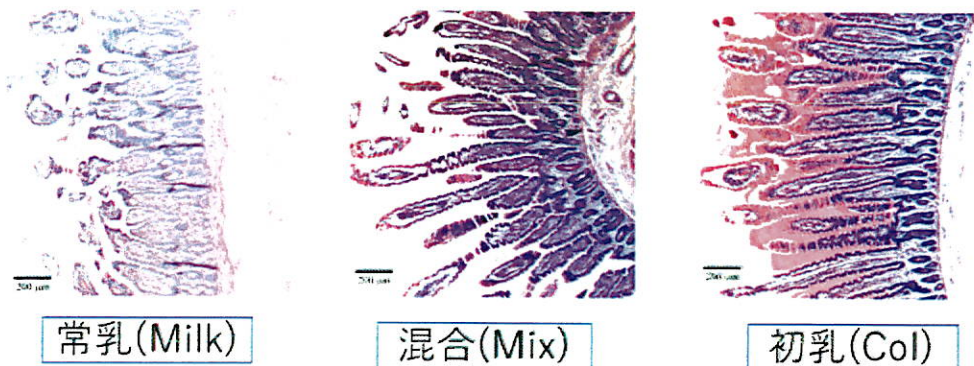


図 2

周知のとおり母牛の乳は、初乳から常乳へ1週間ほどかけて変化していきます。(図2) この変化が急速に起こると、子牛はそれについていけないということでしょうか？ 自然界での子牛は、こうした変化を哺乳の都度、ゆっくりと行われているということになりますね。

## 初乳から常乳への移行と腸管絨毛とその健全性

- 移行乳を給与した子牛の健康状態が改善  
Improved health status in calves fed transition milk (Conneely et al., 2014)



Jade Pyo 2018 Univ. of Alberta

図 3

図3は、前述した Jade Pyo (アルバータ大学 動物サイエンス マスターコース) の論文に掲載された顕微鏡写真です。

常乳の絨毛は短く破綻している感じです。それに比べて混合 (Mix 移行期乳) 群の腸管は長く太くなっているのがよくわかります。自然界で行われる営みを大切に考えれば、当然の結果かもしれません。

ただし、移行免疫に関してはどうでしょうか？ Pletts らの研究結果です。

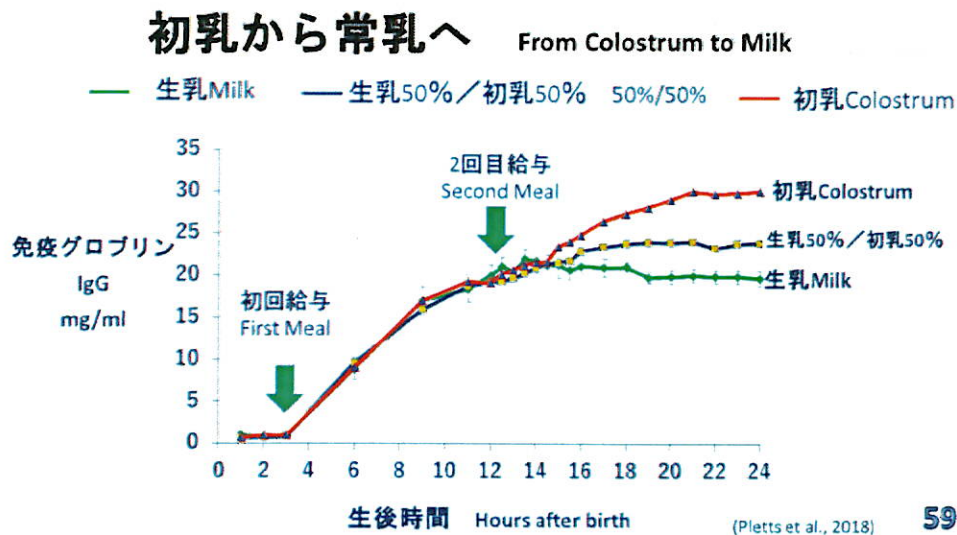


図 4

2回目から移行乳にしている場合、移行免疫 (IgG) は、2回目にも初乳を給与したほうが、IgG が高く推移しているようです。これらを考え合わせると、2回目までは初乳給与しその後、移行乳もしくは常乳に初乳を混合して徐々に常乳に変化させるのがよいようにおもわれます。いずれにしても急速な初乳から常乳への変化は、子牛の腸粘膜の成長や健康に悪い影響を及ぼしている可能性が高いようです。

何事も急速な変化を牛はこのまず、特に心身ともに未熟な子牛には大事なことのようです。ダブリン大学 (Univ. Colle. of Dublin) の M.Conneely は、初乳後のミルクに移行乳を給与することによって、子牛の目耳および鼻汁スコアが改善したとも報告 (JDS 2014) しています。

前回のマネジメント情報にも書きましたが、子牛の健康と成長に最も大事なものは「一貫性こそ王様！」ということです。変化しなければならぬときには、ゆっくりと行います。急速な変化や同時にいくつもの変化を重ねることは、子牛の成長にとってマイナスの影響を与えます。