

# ロボット搾乳でのPMR栄養濃度が搾乳行動に及ぼす影響

## 背景と目的

ロボット搾乳は、搾乳作業からの解放による労力低減や多回搾乳による乳量の増加が望めることから各地で導入が進んでいる。本飼養形態は、PMRと言われる部分混合飼料と搾乳時に給与する濃厚飼料の2種の餌を用いることが基本である。PMRの栄養濃度を高めて濃厚飼料を減ずることはルーメンの恒常性を保つために有効と考えられるが搾乳ロボットへの訪問回数が減少することが懸念される。そこで、PMR濃度を変えた時の搾乳行動(ロボット訪問回数、乳量等)を調査し、ロボット搾乳での栄養管理の基礎データを得る。

## 方法

PMRのDM中のTDN濃度を乳量5kgに相当する1ポイント高めるように70%(対照区)及び71%(試験区)に設定し、搾乳ロボット内での濃厚飼料の給与量を変化させ搾乳行動を調査した。

試験1として、乳量20~30kg/日の牛を対象として搾乳ロボット内での濃厚飼料量を各区で変化させない量とし、試験2として乳量35kg/日以上を牛を対象として試験区で濃厚飼料量を対照区に比べ2kg減じて、牛の搾乳ロボットへの訪問回数、搾乳回数、産乳成績、体重、血液性状を調査した。

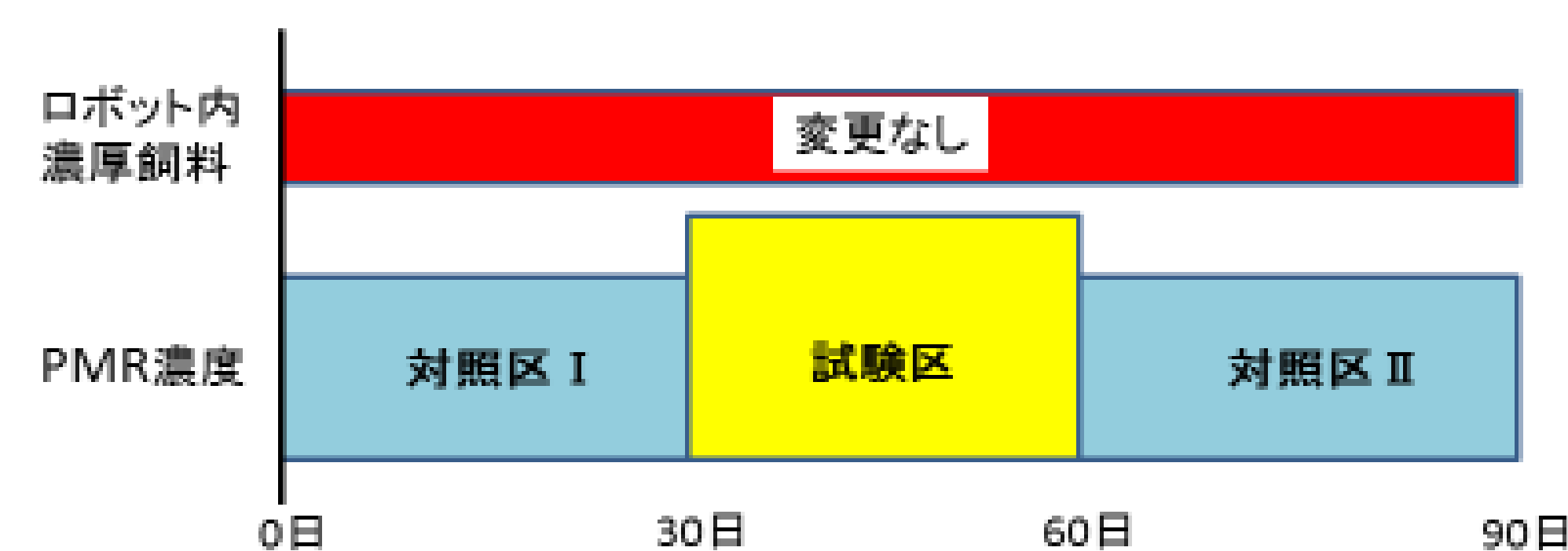
### 試験1 PMRの栄養濃度を高める

PMR濃度:対照区 CP15.3% TDN69.8%・乳量27kg → +5kg  
試験区 CP15.8% TDN71.2%・ 32kg

供試牛 :搾乳牛6頭

試験区 :対照区 I (30日)→試験区(30日)→対照区 II (30日)

調査項目:訪問回数、搾乳回数、乳量、濃厚飼料給与量  
体重、乳成分(牛群検定)、血液性状



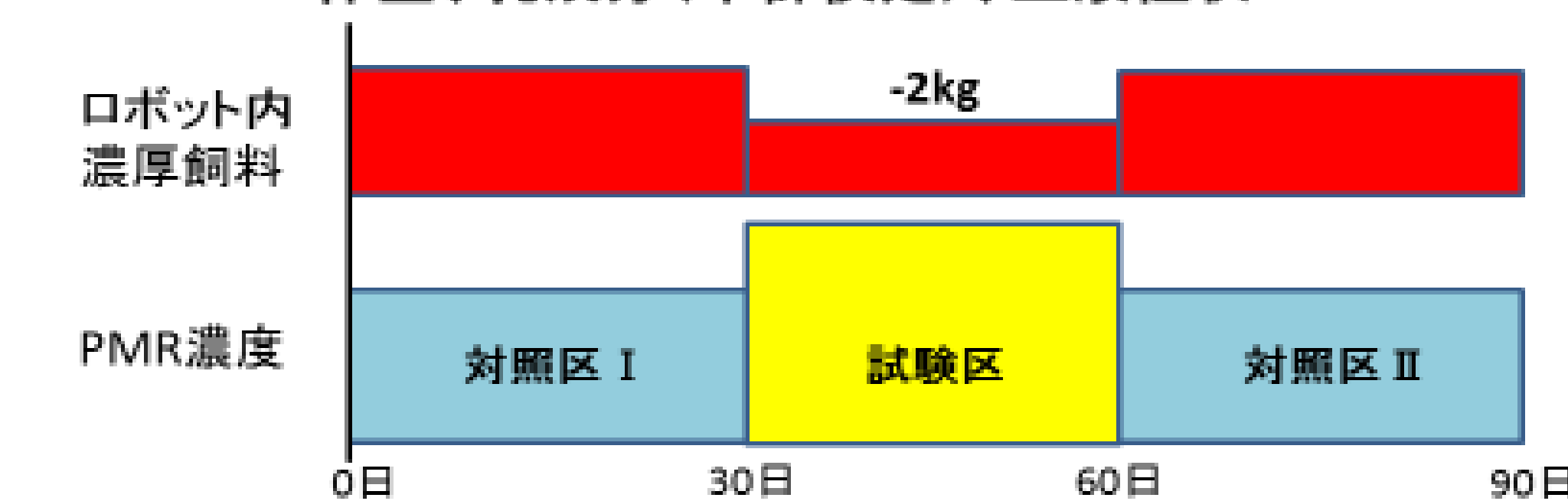
### 試験2 PMR濃度の増加に合わせてロボット内濃厚飼料給与量を減らす

PMR濃度:対照区 CP15.3% TDN69.8%・乳量27kg → +5kg  
試験区 CP15.8% TDN71.2%・ 32kg

供試牛 :搾乳牛8頭

試験区 :対照区 I (30日)→試験区(30日)→対照区 II (30日)

調査項目:訪問回数、搾乳回数、乳量、濃厚飼料給与量  
体重、乳成分(牛群検定)、血液性状



## 結果

### 試験1

搾乳回数、訪問回数には変化が認められなかった。乳成分はMUNが試験区で減少傾向がみられたが他の成分・乳量に差はなかった。血液正常にも差はなかった。

### 試験2

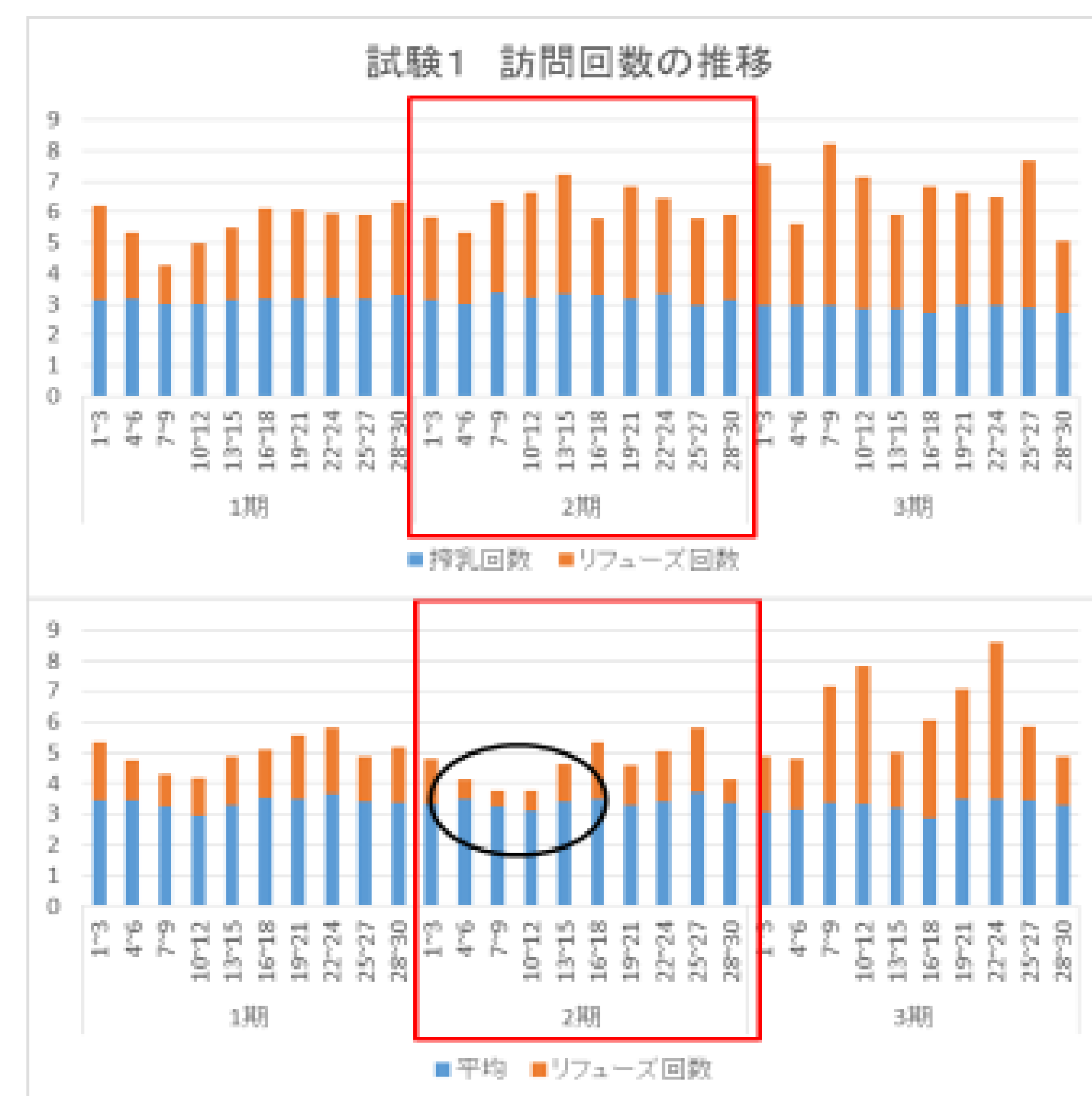
訪問回数は試験区になると減少するが増加し対照区と差がなくなった。搾乳回数は差がなかった。乳量、乳成分、血液性状は試験1と同様に差がなかった。

牛の行動と産乳成績(試験1)

項目	試験区	対照区
訪問回数(回/日)	5.96	6.16
搾乳回数(回/日)	3.15	2.97
乳量(kg/日)	28.5	28.9
濃厚飼料給与量(kg/日)	2.94	2.93
体重(kg)	683	678
乳脂肪率(%)	3.86	3.85
乳タンパク質率(%)	3.42	3.42
無脂固形分率(%)	9.26	9.00
MUN(mg/dl)	10.0	14.0

牛の行動と産乳成績(試験2)

項目	試験区	対照区
訪問回数(回/日)	5.48	5.58
搾乳回数(回/日)	3.53	3.41
乳量(kg/日)	39.4	40.4
濃厚飼料給与量(kg/日)	3.08	5.12
体重(kg)	691	692
乳脂肪率(%)	3.45	3.64
乳タンパク質率(%)	3.19	3.16
無脂固形分率(%)	8.75	8.75
MUN(mg/dl)	11.3	15.6



## まとめ

乳量5kg相当分PMR濃度を高めて濃厚飼料量を低減することは、搾乳ロボットへの進入モチベーションを低下させず、高泌乳牛の健全な飼養方法の有効な手法になる可能性があると考えられた。