
食品安全5法施行に対応するための家畜飼養管理基準の構築

(課題番号 16613003)

平成16年度～平成17年度科学研究費補助金
(基盤研究(C)(2))研究成果報告書

平成18年3月

研究代表者 門平睦代

(帯広畜産大学畜産学部畜産科学科・助教授)

目次

| | |
|------|---|
| まえがき | 3 |
| 研究組織 | 4 |
| 研究経費 | 4 |
| 研究発表 | 5 |

研究成果

| | |
|--|----|
| 食品安全 5 法とは | 9 |
| 飼養衛生管理基準とは | 10 |
| 衛生管理ガイドラインとは | 11 |
| 酪農家はどのように考えているのか | 12 |
| 生産者主体をめざす参加型アプローチ | 13 |
| 開発における参加の理念と手法 ー地域づくりからのアクションリサーチへの適用を考える(西川芳昭) | 15 |

<資料集 管理基準>

| | |
|---|----|
| 家畜の飼養衛生管理基準について(お知らせ) | 27 |
| 資料1(記録様式) | 29 |
| 資料2(酒井健夫著による普及図書) | |
| ①生乳生産環境における新しい衛生管理手法 HACCP 方式の導入と確立 ー安全で高品質の生乳生産を目指してー | 32 |
| ②進めよう!農場段階の新しい衛生対策、HACCP 方式による乳用牛の管理 | 36 |
| ③食の「安全・安心」のための乳牛の健康管理(上・下) | 58 |

<資料集 千葉県・堀北哲也監修>

| | |
|-----------------------|-----|
| 9月10日の会 | 67 |
| NOSAI けいよう女性の会(八千代支部) | 70 |
| けいよう女性の会(市原支部) | 77 |
| 今までの取り組み・総括(12月20日現在) | 82 |
| チーム YD・第1回ミーティング報告 | 86 |
| チーム YD・堆肥見学ツアー | 92 |
| チーム YI・第1回ミーティング報告 | 96 |
| チーム YD・第3回会合報告 | 104 |
| チーム YI・第2回牧場会合報告 | 108 |
| 3月19日の会報告 | 116 |

<資料集 愛知県・織田銑一、門平睦代監修>

| | |
|------------------|-----|
| 愛知県の16軒の酪農家訪問リスト | 129 |
| 新城Iさん | 130 |
| 新城Sさん | 132 |
| 設楽Nさん | 134 |
| 設楽ITさん | 138 |

<資料集 北海道・門平睦代監修>

| | |
|-------------------------------|-----|
| 訪問した十勝の6酪農家の特徴(有限会社Aは含まれていない) | 143 |
| S牧場 | 144 |
| K牧場 | 145 |
| G牧場 | 146 |
| A農場 | 147 |
| Iさん(K農場) | 148 |
| 有限会社 A農場 | 149 |

<資料集 論文・学会・セミナー>

| | |
|--|-----|
| 野田直人と学ぶ(研修コース) | 153 |
| 乳牛のアカバネ病に関するセミナー | 157 |
| 農業共済新聞の記事 | 159 |
| NOSAI ちば (no.187) | 160 |
| NOSAI ちば (no.189) | 162 |
| 第2回国際獣医コミュニケーション学会で発表したポスター | 164 |
| 千葉県農業共済組合連合会・紫葉会 研究発表会抄録集 | 172 |
| 日本家畜臨床学会での研究発表 | 176 |
| 千葉県獣医学会・講演抄録 | 180 |
| 第20回獣医疫学会学術集会 | 183 |
| 酪農における参加型手法による生産者主体の問題解決への取り組み | 186 |
| 食の安全にむけた新たな取り組み —生産者の参加による家畜衛生管理問題解決のための疫学研究手法— | 202 |
| 第2回獣医コミュニケーション国際学会 ICCVM に参加して | 210 |
| 酪農経営者に求められるリーダーとしての素質 | 212 |
| 養豚場に行こう、豚の足を見よう | 216 |

まえがき

食品安全5法が2003年に成立し、酪農家に新たな規制が加わることになった。その中でも飼養衛生管理基準については、生産工場で使われている HACCP 方式の酪農現場への応用が新たな課題である。国内での BSE 発生後に改訂された家畜伝染病予防法対策や生産者への新たな規制が適切かつ有効か、また、生産者が納得のいく実践可能で持続性のある方法であるのか、その有効性を確認するためには長期間にわたる調査が必要である。

本研究では、食品安全5法のひとつである家畜伝染病予防法に焦点をあて、生産から販売までの「食の安全」の輪を、農家(生産者)レベルで確実なものとするための家畜飼養管理基準の構築を最終目的とした長期調査計画を策定するために必要なパイロット研究を行った。また、研究計画の段階から畜産農家と協力し、参加型研究手法を使い、農家の主体性を尊重しながらデータ収集・分析を行い、確実に機能する家畜飼養管理基準を提案するために千葉 NOSAI の有志らが研究会を立ち上げた。

調査対象地区は、1) 名古屋大学農学部附属山地フィールドセンター周辺の酪農家(愛知県新城市、設楽町、作手村)、2) 千葉県全域(NOSAI との共同研究)、3) 北海道帯広市周辺の酪農家(鹿追町、浦幌町)であった。研究代表者の勤務地異動により対象地区が広がったが、中心となった地域は、研究協力者の堀北が勤務する千葉 NOSAI 管轄地域である。酪農・女性の会の研修会において参加型手法を導入したところ、研修の効果が増したとの評価があった。さらに、家畜衛生保健所などとの共同で「コントラクト事業」に参加型手法を導入しながら関係者間との連携を図ることで、酪農家の抱えている問題を解決していく試みも順調に進んでいる。

このように、千葉 NOSAI と協力して行った活動が確実に成果を生み始め、研究に興味を持った方々のための研修会を2回(平成17年9月10日と平成18年3月19日)実施した。さらに、時間外で集まって実施していた勉強会が千葉 NOSAI では平成18年4月より正式な業務として承認され、同時にコミュニケーション研究会も NOSAI 内に発足した。

今後の課題は、研究会を全国レベルへ発展させ、酪農家らが飼養衛生管理基準を実践するために、地域の特徴も踏まえた様々な事例を持ち寄れる場所を確立することである。そして、これらの事例をわかりやすい形にまとめあげ、様々なオプションとして普及することを目指す。各農家がこれらの情報を利用しながらも基本的にはそれぞれの問題解決方法を考案することが期待されている。

おわりに、本研究の遂行にあたり、参加型ワークショップ、調査インタビューなどに協力していただいた酪農家、臨床獣医師、各県の家畜衛生保健所の方々に深謝する。

平成18年3月

門平睦代

研究組織

研究代表者： 門平睦代（帯広畜産大学・畜産学部・助教授）

研究分担者： 織田銑一（名古屋大学・大学院生命農学研究科・助教授）
酒井健夫（日本大学・生物資源科学部・教授）

研究協力者： 堀北哲也（千葉 NOSAI）
西川芳昭（名古屋大学・大学院国際開発研究科・助教授）

研究経費

（金額単位：千円）

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|----------|-------|------|-------|
| 平成 16 年度 | 1,800 | 0 | 1,800 |
| 平成 17 年度 | 1,800 | 0 | 1,800 |
| 総計 | 3,600 | 0 | 3,600 |

研究発表

1 学会誌等

酒井健夫(2004) 生乳生産環境における新しい衛生管理手法 HACCP 方式の導入と確立
—安全で高品質の生乳生産を目指して—、Dairy Japan、2004.7号:14—17.

酒井健夫(2004)、進めよう!農場段階の新しい衛生対策、HACCP方式による乳用牛の管理、
デーリイマン社、東京、p18—32.

酒井健夫(2006)、食の「安全・安心」のための乳牛の健康管理(上・下)、酪農ジャーナル、
2006.3号:28—31(上)、2006.4号:28—30(下).

門平睦代、堀北哲也、西川芳昭(2005)、食の安全にむけた新たな取り組み—生産者の参加
による家畜衛生管理問題解決のための疫学研究手法—、家畜診療、52(9):557—564.

門平睦代(2005)、第2回獣医コミュニケーション国際学会 ICCVMに参加して、獣医疫学雑誌、
9(2):107—108.

門平睦代(2005)、酪農経営者に求められるリーダーとしての素質、酪農ジャーナル、2005.10号:
16—19.

堀北哲也(2006)、養豚場に行こう、豚の足を見よう、家畜診療、53(2):73—85.

2 口頭発表、ポスター発表

門平睦代、堀北哲也(2005)、第2回国際獣医コミュニケーション学会ポスター発表(カナダ、
オンタリオ州)

堀北哲也ら(2005)、参加型手法を用いた酪農経営改善の取り組み、千葉県農業共済組合連
合会・紫葉会

堀北哲也ら(2005)酪農における参加型手法による生産者主体の問題解決への取り組み、日
本家畜臨床学会誌・第36回学術集会・講演演題抄録、28(2):145—146.

堀北哲也ら(2006)酪農における参加型手法による生産者主体の問題解決への取り組み、第
30回千葉県獣医学会・講演抄録、p149.

堀北哲也ら(2006)酪農における参加型手法による生産者主体の問題解決への取り組み、第
20回獣医疫学会学術集会・抄録、p151—152.

研究成果

食品安全 5 法とは？

食品安全 5 法は以下の 5 法より成り立つ。

- ①食品安全確保関係法
(肥料取締法、薬事法、農薬取締法、家畜伝染予防法)
- ②飼料安全法
- ③牛肉トレーサビリティ
- ④ HACCP 法
- ⑤農林水産省設置法

この 5 法のひとつである食品安全確保関係法の「家畜伝染病予防法」が改正され、遵守すべき最低限の規準としての「飼養衛生管理基準」は、平成 16 年 12 月 1 日より施行された。これらは家畜伝染病予防法施行規則第 21 条において規定している。

参考資料：家畜の飼養衛生管理基準について（お知らせ）資料編、24 ページ

飼養衛生管理基準とは？

「飼養衛生管理基準」10項目とは以下のとおりである。

- 1 畜舎及び器具の清掃又は消毒を定期的に行うとともに、家畜及び作業衣、作業靴等を清潔に保つこと。
- 2 畜舎に出入りする場合には、手指、作業衣、作業靴等について、家畜の伝染性疾病の病原体がひろがるのを防止するために必要な消毒その他の措置をとること。
- 3 飼料及び水に家畜及びねずみ、野鳥等の野生動物の排せつ物等が混入しないよう努めること。
- 4 他の農場等から家畜を導入する場合には、当該家畜を導入することにより家畜の伝染性疾病の病原体がひろがるのを防止するため、当該家畜に異常がないことを確認するまでの間他の家畜と接触させないようにすること。
- 5 他の農場等に立ち込んだ者がみだりに畜舎に立ち入らないようにするとともに、他の農場等に立ち込んだ車両が農場に出入りする場合には、当該車両の消毒に努めること。
- 6 畜舎の屋根又は壁面に破損がある場合には、遅滞なく修繕を行うとともに、窓、出入口等の開口部にネットその他の設備を設けることにより、ねずみ、野鳥等の野生動物及びはえ、蚊等の害虫の侵入の防止に努め、必要に応じて駆除すること。
- 7 家畜を他の農場等に出荷する場合には、当該家畜が移動することにより家畜の伝染性疾病の病原体がひろがるのを防止するため、当該家畜の健康状態を確認すること。
- 8 家畜の異常をできるだけ早期に発見することができるよう、家畜の健康管理に努め、異常が認められた場合その他必要な場合には、獣医師の診療を受け、又は指導を求めること。
- 9 家畜の健康に悪影響を及ぼすような過密な状態で家畜を飼養しないこと。
- 10 家畜の伝染性疾病の発生の予防に関する知識の習得に努めること。

衛生管理ガイドラインとは？

以上の基準を遵守するために、衛生管理ガイドラインが提案されている。このガイドラインでは、食品の製造、加工における概念を家畜の生産段階に置き換え、畜産農場の衛生的な環境を確保しておくための農場の施設・設備の構造、素畜の導入から出荷に至るまでの家畜・畜産物の取り扱い、施設・設備・機械の洗浄・消毒、飼料・飲用水、鼠族・昆虫対策、作業者の衛生・健康管理および衛生教育の衛生管理事項を定め、一般的衛生管理マニュアルとして記録様式が推奨された(資料1)。つまり、HACCP*の生産現場での応用であり、生産者には、飼養・施設整備・作業・飼料給与管理に関しての全記録を記載し保管するという業務が義務付けられたわけである。

これらの基準やガイドラインについては、分担者である日本大学の酒井が詳細について記述している(資料2)。

獣医師側や行政機関が一方的に基準を決めるのではなく、生産者側の意見も尊重しながら普及方法を考えるというアプローチがこの研究課題の重要ポイントである。通常の方法としての普及メッセージは、分担者の酒井が記述したような内容で、酪農家向けの雑誌に公表されることが多い。1~2割の農家はこれらの解説書を読み、納得し、実行する。しかし、残りの農家は、解説書を読まないかもしれないし、読んだとしても実行しないのではないか。このように、現場で働く獣医師らが予防方法や管理方法を伝えようとしても、実践してくれない酪農家の多いことを嘆き、「宣教師のように一方的に説教するだけでは情報は伝達できない」と気づいた。この研究では、どうしたら通常の普及活動をより効果的に行えるのか、そのアプローチ方法などについて研究することが目的である。

* HACCP とは、一連の作業工程において重要と思われる箇所を集中的に管理しその管理内容をすべて記録することにより工程全般を通じて安全性確保を図る方式である。

酪農家はどのように考えているのか？

愛知県内で平成 16 年度に研究代表者が行った調査において、上記作業管理記録なども含めて、生産現場での日記的な情報記録を毎日つけることはできるかという質問を生産者に投げかけた。これに対して「とてもやっている暇はない」という、記録することの意義を理解する以前の、生産者側の拒絶態度を観察することができた(資料集 愛知県・新城 S さん、I さん)。

HACCP 法の現場への応用は特に目新しいものではなく、単なる強制的な応用とも考えらえるが、「食の安全」を実践するための基準としては理論にかなっているだろう。しかし、基準として決められた以上はどうやって生産者に実行していただくのか、普及の方法などについて政府の指導書には提示されていない。

農林水産省のホームページ http://www.maff.go.jp/eisei_guideline/mokuji.htm の目次から入ると、資料 5「都市型酪農における畜産 HACCP 導入の取り組み」と題して静岡県中部家畜衛生保健所で平成 12 年に先駆的に行った酪農家への HACCP 導入の取り組みを報告している。詳細は資料 5 を参照していただきたいが、①生乳処理室の不整備②搾乳作業の不適切③搾乳器具の殺菌未実施など、衛生上の問題点を指摘し、この問題を解決するために衛生マニュアルを作成し推進農家(7 戸)で施行中との報告であった。その後の経過が記載されていないので、マニュアルだけで生産者が問題点を改善したのかどうか知ることができないのが残念である。

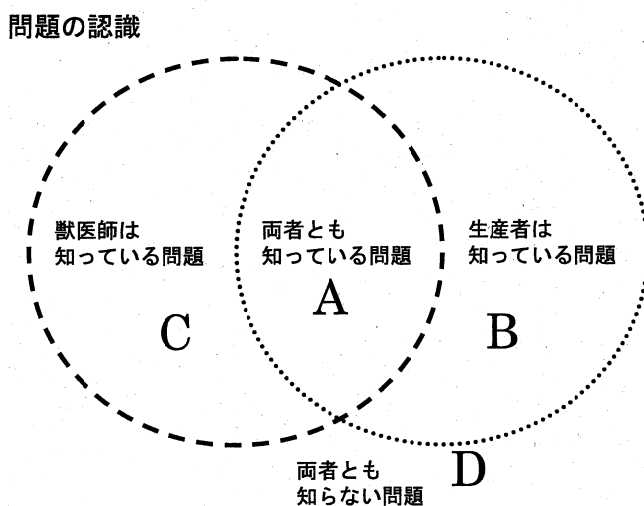
そこで、2つの疑問がここに浮かんだ。

1. どうすれば、生産者が快く記録をのこすという作業を始め、衛生管理基準を実践するようになるのか。
2. 「飼養衛生管理基準」にもとづく衛生管理ガイドランにおける HACCP の導入は、生産現場への応用が本当に適切であり「食の安全」へとつながるのか。

上記2つの疑問を解き明かすために、パイロット研究を行い、確実に機能する飼養管理基準の構築を目指すことが、この研究の目的である。また、この研究の特色は、従来の国の指導方針に対して、生産者が主体となり基準の改善策を提案するという取り組みである点である。

生産者主体をめざす参加型アプローチ

つまり、生産者の現場でのニーズを理解し、彼らの問題解決へとつながる方法であれば、生産者が納得して実践することになる。生産者主体をめざす方法について簡単に述べる。



上記の図のように、生産者だけが知っている情報がある。この点に気づいていない獣医師が多いようだが、どうすれば、生産者だけが知っている情報を入手し、生産者のやる気を起こさせることができるのだろうか。ひとつの解決方法が参加型手法の導入である。

「参加型」については西川の論文に詳しく記載されているので省略するが、この報告書でも目に付く言葉「ツール」と「手法」について、ここで少し触れておこう。「ツール」は所詮短期的な目的達成のためにあり、どちらかという外部者用で調査手法としても使える。「手法」はもう少し高い目標を達成するためにあり、コンサルタント業務のような活動と考えるとよい。しかし、どこかの時点で外部者から内部者へ主体が移動 (hand over the stick) して、参加型畜産開発に移行していくことになる。

開発における参加の理念と手法
—地域づくりからアクションリサーチへの適用を考える—

西川芳昭

名古屋大学 大学院国際開発研究科

1. 開発における参加の必要性とその背景

開発の概念は、マクロ経済上の数字・技術的妥当性で開発を論じる古い枠組みから、開発の主役である人間の側面（開発のアイデンティティ）を重視する時代へと変化してきている。具体的には、1950年代1960年代経済成長のための近代化生産拡大を重視し分配は後回ししていたが、1970年代社会正義と効率性を追加 貧困層の生活向上などの視点が加わり、1980年代構造調整 社会セクター予算の削減というやり直しを経て、現在は成長 + 公正さの追求および人間の安全保障の確保が開発の大きな目標になっており、人間の安全保障の中に「人々の参加」が必須とされる。

このような開発のパラダイムの変化を、多様な側面から整理したのが以下の表1である。

表1 開発のパラダイム転換とその考え方

| 項目 | 従来の開発 | 新しい開発の考え方 |
|------------------|----------------|-------------------------|
| (1) 開発の哲学: | 経済的發展 | ⇔ 豊かさの実現 |
| (2) 開発の目標: | 地域・国家の開発 | ⇔ 人間の開発・人間の安全保障 |
| (3) 開発の主体: | 国家 | ⇔ 一人一人の人間 |
| (4) 近代化の概念: | 直線的發展 | ⇔ 多系的發展過程の認識 |
| (5) プロジェクトの評価: | 目標達成 | ⇔ 過程の重視 |
| (6) 技術の位置付け: | 科学技術の卓越性 | ⇔ 地域における伝統的知恵の卓越性 |
| (7) 地域住民: | 援助・開発の対象 / 受益者 | ⇔ 開発の主体・資源 / 専門家と共同の学習者 |
| (8) 情報の所在: | 外部専門家 | ⇔ 地域住民 |
| (9) 産業基盤: | 工業 | ⇔ 農業（生態系の重視） |
| (10) 環境に対するまなざし: | 支配の対象 | ⇔ 保全と共生の対象 |

出典：Chambers（1997）をもとに筆者修正

表1からも明らかのように、参加型開発という概念が主流化してきている。工業化による経済開発が開発の普遍的な手段であると考えられていた時代には、科学技術の先進地域から後進地域への移転と適用が最重要視され、持続性可能性の担保に地元組織・制度・知識の参加は必ずしも必要とされなかった。むしろ、そのような地域特有の事情は開発にネガティブな影響を与えるものと理解されていた。しかし、農村総合開発のように、地域の自然社会に依拠しかつホーリスティックなアプローチを必要とするプロジェクトでは参加がなされることによって持続性が高まる。ローカルな知識の必要なプロジェクトにおいては、外来技術の移転のみではプロジェクトの実施が困難であるため、地域にある様々なアクターを含めた参加型アプローチが不可欠になってくると考えられるようになった。わが国の農村における内発的な発展を考える場合もこのような枠組みの変化が必要であると考えられる。

2. 参加型開発の概念と手法

このような参加には二つの面がある。何をもって開発が達成されたかは、地域や時代によって、また同じ地域に住む人々でも、その職業や性別、年齢によって異なる。従って、開発を実行するためには、できるだけ多くの住民の参加が行われるべきであり、このような参加を通じて形成、実施された開発ほどその持続性が担保される。一方、疎外されてきた人々が参加できるようになることは、一人一人の人間がエンパワーされることであり、これは開発の目的でもある。**開発にとって、参加は持続性を確保する手段であるとともに目的でもある。**

わが国内外における地域づくりにおいてこのような参加型開発の概念を活用した開発が実践されている。それは、地域資源に根ざした開発であり、具体的には地域に何が必要か、ではなく地域に何があるかから始まる開発（集落環境調査）と言える。別の側面からは、内在的な制度からスタート（既存の状況を活かした開発＝外部の技術・資源・視点や計画論ではない）する開発である。

一般に参加型開発の参加の度合いは次のように分類され、①から⑦にむかって進められるべきという議論されている。

- ①操作的参加 (manipulative participation)
- ②受動的参加 (passive participation)
- ③相談による参加 (participation by consultation)
- ④報酬に基づく参加 (bought participation)
- ⑤機能的参加 (functional participation)
- ⑥相互作用の参加 (interactive participation)
- ⑦自主的な動機による参加 (self-mobilization)

このような参加型開発を考えるにあたっては、出発点として議論の二面性を確認しておく必要がある。それは、発展・開発・改善への行為は当事者の主体的・自発的取り組みによって行われることが望ましいという理念としての参加と、開発プロジェクトの効率的実施・持続性の確保などを目的とする手法・手段としての参加である。(佐藤 2003)

さらに、参加型開発を考える留意点として、「内発性」を理念とするが「外部者」の参加は重要であること、参加はそれ自体常に、かつ自動的に「善」とはならないこと、「理念」は「形式」や「手法」をとらなくても達成できる場合があること、などがある。

プロジェクトの立案に当たっても従来の調査手法とは異なる参加型アプローチが取り入れられるようになってきている。そこで、従来の調査の何が問題なのかを簡単にまとめる。

まず、一般の聞き取りは、速くて質の悪い調査＝開発観光旅行とも呼ばれ、信頼関係のないところでの聞き取りが行われること、住民から学ぶのではなく教えるという態度が調査者側にあること、目に見える事柄に集中し社会関係や行動規範を軽視することなどが問題点としてあげられる。また、質問表を用い統計によるデータ処理を行う調査は、時間がかかり質の悪い調査とも呼ばれ、質問の意味が調査対象者に正確に伝わらない、模範的回答・自分の立場を守る回答がなされる可能性が高い、定性的データがとりにくいなどの問題点がある。

3. 参加型調査事例 (JICA 地域振興研修)

次に、このような参加型開発の事例の中で、家畜疫学への応用の可能性を検討する材料として JICA 地域振興研修や大学が実施している長崎県小値賀町における PRA 調査を、特に調査を通じて内発性を外部者がどう導くかについての観点から紹介する。

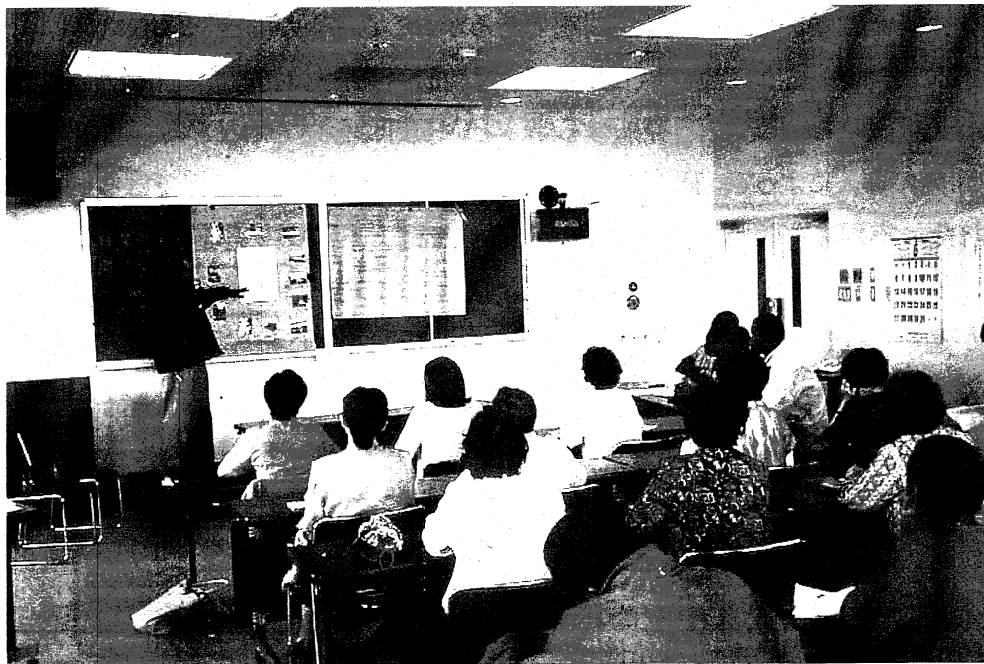
この研修における課題は、外部者の調査結果と住民の認識の乖離をどう克服するかということである。解決の可能性として、参加型調査の導入によって、調査と住民意識の比較・調整がなされることが期待される。具体的な手法としては、住民と外部からの訪問者による地域資源評価 (マッピングとインフォーマルインタビュー) を取り入れている。(写真参照)



地図とカメラを持って地域資源を探す



作業をする住民にインタビューする訪問者



海外からの研修員による住民に対する調査結果の発表

特に海外からの研修員による調査の結果発表から、以下のことが観察される。まず、発表に対する住民の評価として、研修員が示唆する近代化・都市化に対する疑問や自然資源に対する誇りの強化、子供たちの定住に対する希望の弱さの再認識がある。同時に、このような場が町当局と住民の情報共有の場に利用されうること伺える。

他方、発表を終えた研修員の評価は、もてなしへの感謝や地域特有の生活への誇りに対

する賛辞、地域における多様な活動への賛辞にとどまらず、地域資源を認識することの重要性を確認や市町村合併反対の推奨（自律への連帯）などが行われており、このような調査が実際の社会の状況に適用可能であることが示唆されている。

また、人間の地域保健の問題として大きな問題も共有された。それは、役場からのアンケートには人口減に伴うクリニックの産婦人科撤退に関してやむを得ないと理解を示していたかに見える婦人たちが、研修員の「島で生まれる子供がいない」ことを知った驚きに対して、「自分も娘に帰ってきてここで子供を生むように言いたい。私は島でおばあちゃんになりたい。」と自然な発言をしていたことも特筆できる。地域の抱えるニーズと資源を多様な側面から協働して明らかにすることが出来た事例と考えられる。

4. 参加型研究事例 (GTZ 生物多様性)

次に、研究において参加型アプローチの持つ意味を考えたい。一般に、研究プロジェクトにおいて科学技術と農民の意識の乖離の克服が課題となっている。もっとも、乖離していることに気づかない研究者がいること自身が問題であるがここではその問題には触れない。作物研究プロジェクトの事例から、研究協力（ここでは、育種研究のための種子を保存するジーンバンク）と農村開発（農民）の乖離をどう克服するか、という問いを立てたときに、解決の可能性として参加型開発の導入によって、研究協力と開発協力の統合がなされるのではないかという仮説が考えられた。実際に国際協力プロジェクトにおいては、ドイツの実施機関である GTZ による各種プロジェクトでは、日本の実施機関である JICA プロジェクトとは異なり積極的に参加型アプローチが適用されている。以下の表 2 に JICA と GTZ のプロジェクトの概要を比較している。

表 2 研究所を対象とした JICA と GTZ のプロジェクト比較

| プロジェクト事例 | ミャンマー・シードバンク計画 (JICA) | エチオピア生物多様性研究所支援計画 (GTZ) |
|-------------|---------------------------------|---|
| 協力の対象・範囲 | 研究所及び農業関係省庁のみ | 多様な省庁及び NGO 等 |
| 計画の目的・協力の目標 | シードバンクシステムの確立と生産性向上 参加者分析の欠如 | 保全による生態システムの経済・社会・文化・生態的価値の持続 関係者・参加者分析を前提 |
| 期待される成果 | 研究機関・スタッフの技術的キャパシティービルディング | 多様なステークホルダーの参加と組織のエンパワーメント |

図1 遺伝資源管理協力における地域住民の位置付け

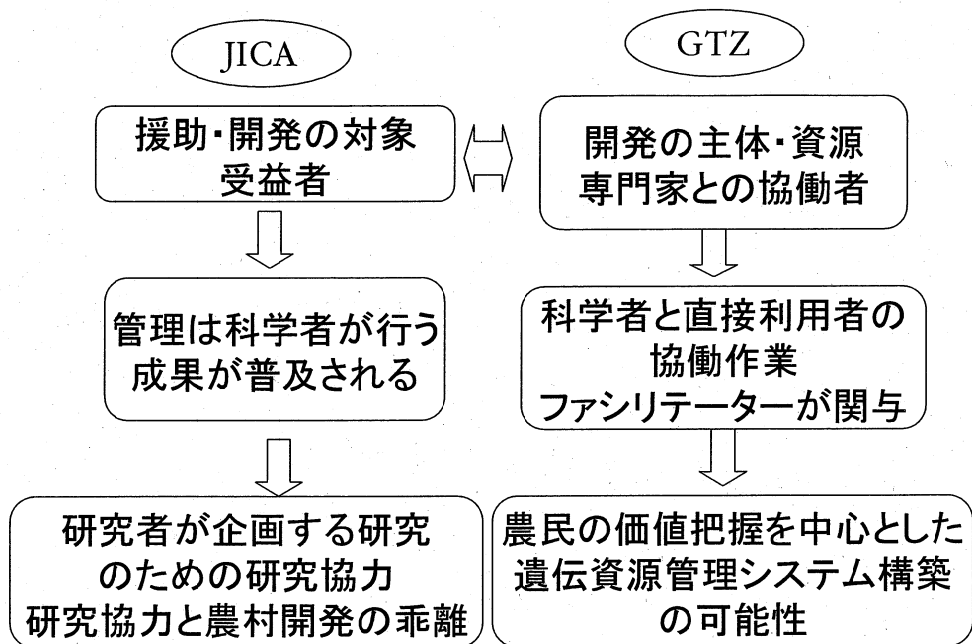
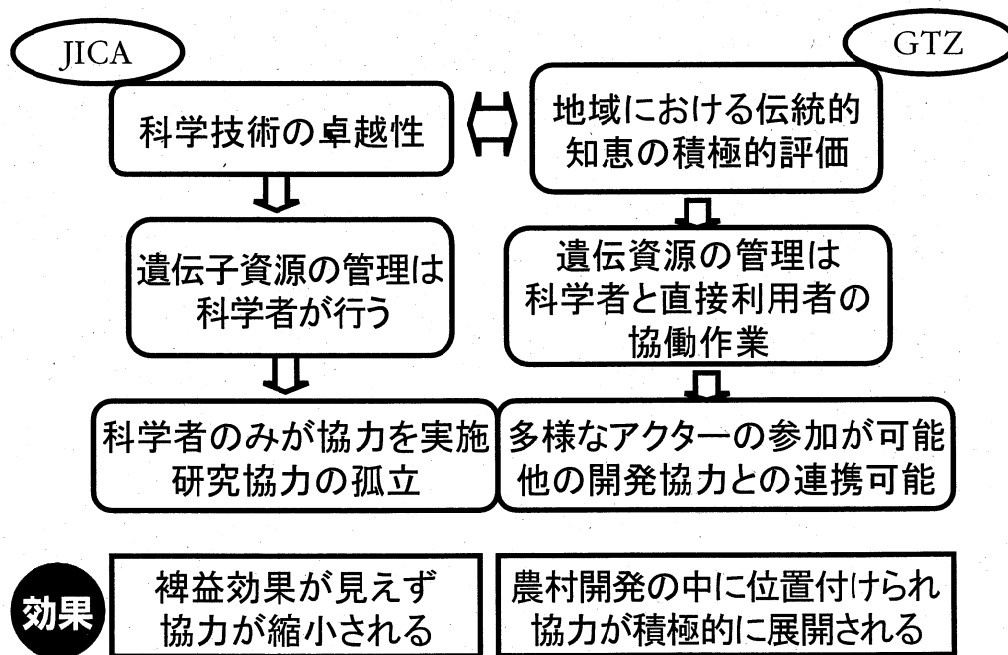


図2 協力における技術の位置付けとその効果



また、上の図1・2では、このような科学技術を用いた研究的色彩の強いプロジェクトの実施において住民や技術の位置づけを変えることによってどのような効果が起こりうるかをまとめている。住民の認識した必要を満たすことが、科学者・技術者の介入の前提条件になることが望まれる。

5. 参加型調査の手法と留意点

参加型アプローチを実践するツールとして、最も一般に用いられている手法にワークショップがある。ワークショップは、頭と体を使う参加体験型学習であり、体験⇒ふりかえり⇒気づき⇒概念化⇒再体験のプロセスを参加者が経験することによって、感じてはいたが具体的に認識していなかったことをことばにしたり、日ごろは気づかなかったことを別の視点から考えたりするきっかけを持つことが出来る。

このようなワークショップを行うときには、ファシリテーターとよばれる介在者の存在が重要となる。ファシリテーターは通常の技術者や普及員の資質に加えて（または異なり）、グループや場の持つ潜在力を信じ、何かを起こすのではなく、起きるのを能動的に待つ力が要求される（＝能動的な受動性）とされている。

ワークショップは、多様なところで応用されており、アート系・まちづくり系・社会変革系・自然環境系・教育学習系・精神世界系・統合系などに分類される。家畜疫学のアクションリサーチにおいては、関わる農家の個人個人の精神世界を意識しつつ、自然科学の知識・技術と個人個人のニーズの充足をつなぐ接点を作り出すことが期待されよう。

最後に、参加型調査の手法の留意点について2-3触れておきたい。一般に参加型手法は、定性的情報の収集には優れているが定量的情報は得にくいことが多い。また、半構造インタビューのような人間同士のやり取りに左右される手法であるためテクニックが必要であり、関係者の十分な訓練が要求されるとともに人間同士の信頼関係の構築も重要な要素となる。また、ツールの適用に振り回される危険が伴う（目的の明確化が必要）ことも指摘されている。

したがって、家畜疫学のアクションリサーチに、このようなアプローチを適用するには、通常の訪問・聞き取りや研修・普及事業との相互補完関係を明確にする必要があると考えられる。

参考文献

- Chambers, R. 1997 Whose Reality Counts? Intermediate Technology Publications, (邦訳 野田直人・白鳥清志 2000 参加型開発と国際協力 変わるのはわたしたち 明石書店)
- 小林傳司 2002 科学コミュニケーション ―専門家と素人の対話は可能か 金森修・中島秀人 編 科学論の現在 劉草書房 pp.117-147
- 西川芳昭 2002 地域文化開発論, 九州大学出版会, 267p.
- 佐藤 寛 2003 参加型開発の再検討, アジア経済研究所, 209p.
- 佐藤快信 2005 市民参加のまちづくり 参加・参画・主導, 松尾匡・西川芳昭・伊佐淳, 市民参加のまちづくり 戦略編 参加とリーダーシップ自立とパートナーシップ, 創成社, pp.21-35
- 鈴木 紀 (2001) : 開発研究の見取り図, 菊池京子, 開発学を学ぶ人のために, 世界思想社, pp.98-119

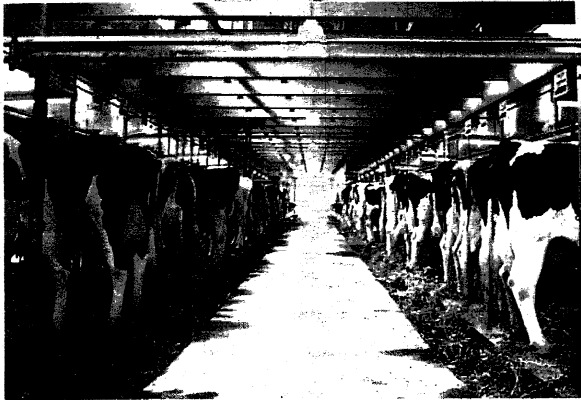
資料集
管理基準

お知らせ

家畜の

飼養衛生管理基準

について



農林水産省消費・安全局衛生管理課
(社)全国家畜産物衛生指導協会

〔飼養衛生管理基準に係る法令（抜すい）〕

◎ 家畜伝染病予防法（昭和26年法律第166号）

（飼養衛生管理基準）

第12条の3 農林水産大臣は、政令で定める家畜について、農林水産省令で、当該家畜の飼養に係る衛生管理の方法に関し家畜の所有者が遵守すべき基準（以下「飼養衛生管理基準」という。）を定めなければならない。

2 飼養衛生管理基準が定められた家畜の所有者は、当該飼養衛生管理基準に定めるところにより、当該家畜の飼養に係る衛生管理を行わなければならない。

3 農林水産大臣は、飼養衛生管理基準を設定し、改正し、又は廃止しようとするときは、食料・農業・農村政策審議会の意見を聴かななければならない。

（勧告及び命令）

第12条の4 都道府県知事は、家畜の所有者が飼養衛生管理規準を遵守していないと認めるときは、その者に対し、期限を定めて、家畜の飼養に係る衛生管理の方法を改善すべきことを勧告することができる。

2 都道府県知事は、前項の規定による勧告を受けた者がその勧告に従わないときは、その者に対し、期限を定めて、その勧告に係る措置をとるべきことを命ずることができる。

第65条 次の各号のいずれかに該当する者は、30万円以下の罰金に処する。

二 ……、第12条の4第2項、……の規定による命令に違反した者

◎ 家畜伝染病予防法施行令（昭和28年政令第235号）

（飼養衛生管理基準を定めるべき家畜）

第2条 法第12条の3第1項の政令で定める家畜は、牛、豚及び鶏とする。

〔家畜伝染病防疫対応強化事業（家畜衛生対策事業）〕

発行：社団法人全国家畜畜産物衛生指導協会

東京都文京区湯島3—20—9 緬羊会館内

TEL.03-3833-3861 FAX.03-3833-3864

生乳生産環境における新しい衛生管理手法 HACCP方式の導入と確立

—安全で高品質の生乳生産を目指して—

酒井 健夫



要注目!

あなたは**重要管理点(CCP)**に対して
どのように取り組んでいますか？

どのように**防止措置**や**改善措置**を講じていますか？

牛乳や乳製品は、安価で、栄養豊富で、良質な完全食品として、乳幼児から高齢者まで幅広く、日常の食生活に欠かせないものになっています。こうしたなかで、わが国に病原性大腸菌O-157食中毒、伝達性海綿状脳症、口蹄疫、コイヘルペス病、高病原性鳥インフルエンザなどの新興・再興感染症が発生したり、食品の偽装表示、指定外添加物の使用、基準値超過残留農薬の検出など食の信頼を揺るがす事件が相次ぎ、消費者はこれまで以上に食品に安全性を強く求めるようになってきました。一部の国民の間では、ヒステリックとさえ思われるように食品全般に対して安全と安心を求め、食品パニックが起きているかのような世相になっているのも事実です。いずれにしても消費者は、安全性が確保された生乳生産環境と、高品質の畜産物の確保に強い期待を寄せています。

しかも、畜産物の輸入が増加するなかで、わが国の酪農を持続的に、かつ安定的に発展させるには、生乳生産の安全対策に積極的に取り組み、消費者の食に対する信頼を回復させる必要があります。それを実現させるためには、適切な乳牛の飼養環境と生乳生産環境を確保するガイドラインであるHACCP (hazard analysis and critical control point ; 危害分析重要管理点) 方式の導入が強く求められています。

この生乳生産環境におけるHACCP方式は、これまでに生産者が行ってきた乳牛の飼養衛生対策や畜舎環境衛生対策に併せて、生産者自身が実施すべき生乳生産の衛生管理基準を定めて、このルールに基づいて生産者自身が管理すべき項目を記録し、その記録を保管することにあります。このシステムを推進することによって、生産環境における衛生管理対策が整備充実し、わが国の生乳生産環境が一層発展して、国民の期待に応えられる安全で高品質の生乳の生産体制が確立します。

Window

◆わが国の酪農を持続的に、かつ安定的に発展させるべく、生乳生産の安全対策に積極的に取り組み、消費者の食に対する信頼を回復させるために、HACCP方式の導入が強く求められている。

HACCP方式とは

HACCPは、hazard (危害：H) ・ analysis (分析：A) ・ and critical (重要：C) ・ control (管理：C) point (点：P) の頭文字をとった略称で、1960年代の米国でアポロ計画を進めるなかで、宇宙食の安全性を確保するために開発された衛生管理方式です。この方式は、食品の生産段階から最終製品に至るまでのすべての製造工程のなかで、危害の原因を特定し (危害分析：HA)、その危害の発生を防止するための管理点を設けて (重要管理点CCPの設定)、その特定された管理点を自身が監視し、その実態を記録することにあります。この一連の管理作業を実行することによって、危害や事故の発生を事前に防止し、また管理手続きの状況が確認できるので、食品の全製造工程の安全性が確保できる衛生管理方式です。

従来から行われてきた食品の安全性を確認する方法は、最終製品を抜き取って検査することであり、危害が発生した後の対応に重点が置かれていました。しかしHACCP方式では、すべての原材料や全製造工程のなかで発生が予測される危害を事前に定めて、その特定された衛生管理点を常に確認し、その事実を記録に残し、その記録を保管することによって、すべての原材料や製造工程の安全性を保証するものです。

すなわちHACCP方式は、危害を予防することに重点を置いた衛生管理方法です。しかも、常に記録が保管されているので、生産物に対して生産者自らが保証する自己責任が可能になり、社会からの苦情に対しても管理記録によって、迅速に、正確に、かつ適切に対処できます。

*

わが国では、平成7年(1995)に食品衛生法が改正され、そのなかにHACCP方式に基づいた総合食品衛生管理製造過程の承認制度が設けられ、翌8年(1996)より施行されました。現在、この総合食品衛生管理製造過程を設けている対象食品には、牛乳、乳製品、食肉などがあげられます。

一方、と畜場においても、腸管出血性大腸菌O-157による食中毒が多発した経緯から、平成8年(1996)にと畜場法施行規則が、また平成9年(1997)にはと畜場施行令が一部改正されました。その目的は、と殺および解体時に、枝肉が腸管内容物によって汚染されないように食道や直腸を結さつすることと、と畜場内の環境汚染防止を図ることにあります。

生乳生産環境へのHACCP方式導入の考え方

国際的には、畜産食品に対するHACCP方式は、最初は製造工程の川下に位置する肉製品、牛乳および乳製品の工場などの加工段階に導入され、次いで川中に位置する食肉処理場、と畜場および食鳥処理場に導入が拡大されてきました。これらの工場や処理場は、閉鎖的または半閉鎖的環境であり、施設設備の基準、汚染防止や温度管理の基準を設けて、その基準に従うことによって衛生管理は実行できますし、実行されています。

これらの延長線上の施設として、開放的環境ではありませんが、川上に位置する生乳生産環境にHACCP方式を導入することは、飼養環境の特性を十分把握し、これまでに経験してきた搾乳牛や育成牛の衛生対策を理解すれば、誰でも実行できるものと思います。

*

HACCP方式は、すでにわが国の生乳生産分野で広く紹介されています。1999年に行われた全国家畜衛生指導協会のアンケート調査で、「HACCPという言葉を知ったことがある」と回答した割合は、消費者団体では50%、農協などの牛担当者や飼料担当者では86~89%でした。酪農経営者では、成牛の飼養頭数が30頭未満の農家では50%、30~50頭では75%、50~70頭では70%、70頭以上では77%でした。今日では、さらに多くの関係者がHACCP方式を理解しているものと思われます。

*

HACCP方式の導入を考え、導入を成功させるうえで重要なことは前述しましたが、生乳生産環境(酪農現場)は施設や飼養環境が開放的であるため、病原微生物が舎内に自由に出入りでき、舎内で飼養されている乳牛は病原微生物の感染や増殖に最適であることを念頭においてください。

次に、HACCP方式を導入する前に、従来から行われてきた乳牛に対する一般的な衛生管理(適正酪農管理基準、good dairy practice; GDP)が機能していなければなりません。後述しますが、GDPが実行されていない生乳生産環境では、すべての作業工程が検証の対象になり、HACCP方式は運用できません。また、乳牛は機械ではなく家畜ですから、日常の飼養管理や搾乳管理の省力化や合理化には限界があります。手間暇をかけて飼養管理や搾乳管理を行えば、必ず生産性は向上することを頭の片隅に置いておくことが肝要です。

いずれにしても、農場で作業に携わるすべての人々が、農場で生産された生乳は食品そのものであり、優れた生産

環境のなかで乳牛を飼養し、搾乳を行っていることを自覚すること、また生乳の安全性の問題は加工や流通段階だけではなく、生産段階からスタートしていることを十分に認識しておく必要があります。生乳の衛生管理は、“農場から食卓へ(from farm to table)”の言葉そのものであり、問題が生じれば酪農家単位や集乳ルート単位だけではなく、地域全体や酪農界全体に及ぶことを決して忘れてはいけません。

HACCP方式の導入を成功させるために

生乳は、食品衛生法によって条件を満たした搾乳牛から生産されていることが義務づけられています。例えば、サルモネラ症や乳房炎などに罹患している乳牛から食品として販売する目的で搾乳できません。また、牛乳や乳製品の成分規格として、抗菌性物質を含有していないこと、生乳に影響する薬剤を投与し、それが生乳に残留している期間内ではないこと、あるいはワクチンを注射し、反応を呈していないことなどがあげられます。これらの状態の牛から搾乳した生乳は食用にはできませんし、分娩後5日以内の牛乳、比重、酸度、細菌数が規格に適合していない牛乳、食品衛生上の危害の原因となる物質が含有している牛乳も食用にはなりません。したがって、食品衛生法に適合した生乳を生産していることを前提のうえで、生乳生産段階にHACCP方式を導入し、生乳に付加価値を与えなければなりません。

このように、HACCP方式における生乳生産段階での衛生管理は、まず衛生的な環境下で、健康な搾乳牛が飼養されていることが前提です。なお前述しましたが、乳牛の飼養環境は、開放されているため外部から病原微生物が侵入しやすく、また舎内は乳牛と糞尿が同居しているため、舎内は病原微生物によって汚染されやすい条件下にあります。

また、生産環境の危害要因は多岐にわたり、しかもその危害要因は相互に複雑に絡み合っているため、生乳の生産環境にHACCP方式を導入する際は、まずその酪農家の生産環境の特性を十分に把握して、危害要因を決定しなければなりません(表1)。

再び繰り返して述べますが、生乳生産環境へHACCP方式を効果的に導入させるには、GDPが適確に実施されていなければなりません。

HACCP方式の導入

すべての原材料と生産工程において、発生の可能性がある危害、すなわち人々が摂取することによって健康上の障害を招く恐れのある危害要因を設定し、その防止対策を決

Window

◆生乳の衛生管理において問題が生じれば、酪農家単位や集乳ルート単位だけではなく、地域全体や酪農界全体に及ぶことを忘れてはならない。

Window

◆生乳生産環境へHACCP方式を効果的に導入するには、一般的な衛生管理(適正酪農管理基準、good dairy practice; GDP)が適確に実施されていなければならない。

表1 乳牛の飼養環境における危害の特性

| 管理項目 | 危害の特性 |
|-----------|---|
| 牛舎構造 | 牛舎周囲・構造物、換気設備、洗浄消毒設備、飼料保管施設、給水設備、防鳥・防鼠構造 |
| 牛舎管理 | 牛舎の汚染、牛舎床の汚染、牛舎の破損、器具の不良、温度・湿度の不良、洗浄・消毒剤の不備 |
| 環境対策 | 廃水処理、衛生害虫対策、防鳥・防鼠対策、除糞・糞尿処理、堆肥化処理 |
| 給与飼料・給水 | 飼料の汚染、給餌器の汚染、給水の水の汚染、給水器の汚染、不良飼料の混入、飼料の変敗 |
| 導入繁殖牛(養牛) | 繁殖牛の汚染、繁殖牛の健康不良、給水槽の汚染、輸送ストレス、輸送機材の汚染 |
| 哺育・育成牛 | 牛体の保菌、牛体の汚染、栄養不良、感染・発症、不適切な薬剤の使用 |
| 搾乳牛 | 牛体の保菌、牛体の汚染、栄養不良、感染・発症、不適切な薬剤の使用 |
| 搾乳・生乳管理 | 搾乳方法の点検、バルククーラーの汚染、搾乳器具の汚染、バルク乳の汚染 |
| 出荷 | 集乳車(タンクローリー)の汚染 |
| 作業従事者 | 衛生意識の不足、飼養管理技術の未熟、牛洗いの不実行、健康不良、保菌者、衣服・長靴の汚染 |

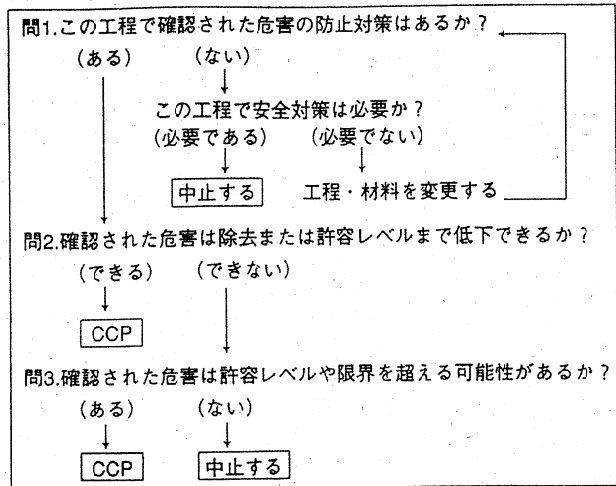
表2 生乳の生産工程における注意すべき管理項目

| 生産工程 | 管理項目 |
|--------|--|
| 哺育・育成牛 | 牛舎の洗浄・消毒、給与飼料・給水、ワクチン接種、抗菌性物質の投与、衛生害虫の駆除 |
| 導入牛 | 牛舎の洗浄・消毒、給与飼料・給水、ワクチン接種、抗菌性物質の投与、衛生害虫の駆除 |
| 経産・乾乳牛 | 牛舎の洗浄・消毒、給与飼料・給水、ワクチン接種、抗菌性物質の投与、衛生害虫の駆除 |
| 搾乳牛 | 搾乳舎の点検、搾乳舎の洗浄・消毒、バルククーラーの点検、搾乳器具の点検、抗菌性物質の投与・治療、乳房・乳汁の観察、乳頭の消毒 |
| 生乳管理 | バルク乳の貯蔵・冷却 |
| 生乳出荷 | 集乳車の点検・出荷 |

定めます。決定された危害要因のなかで、除去または発生を防止するための管理点を設定します。これが重要管理点 (CCP) です。例えば、管理に不備があった場合に、消費者に健康被害を生じる可能性がある原材料や生産工程です。

危害要因が CCP であるか否かの判断は、図1に依って決定します。すなわち、CCPを設定するうえで重要なことは、危害を除去することや防止することによって、危害の影響が許容水準以下にできることが必要です。改善できる可能性があれば CCP が設定できません。改善ができなければ、用いている

図1 重要管理点 (CCP) の決定



原材料や製造工程を変更しなければなりませんし、もし危害を許容レベル以下にできなければ CCP には設定できません。いずれにしても、防止対策が設定できなければ安全性は確保できないのです。

したがって、一般的な衛生管理、例えば1頭1布による乳頭清拭、ペーパータオルによる乳頭乾燥、全頭の乳頭ディッピングの実施、定期的な乳房炎検査などが確実に実行されていれば、HACCP方式の導入は円滑です。HACCP方式を導入し、生乳の安全性と品質の確保、乳質の改善を目的とする危害防止を推進するのですから、一般的な衛生管理が実行されていないければ、CCPは設定できません。HACCP方式の導入にあたっては、一般的な衛生管理が行われていることを確認してください。

*

次に、生乳生産環境への HACCP 方式の導入を図るうえで、生乳の生産工程での管理項目を表2に示します。これらのなかで、生乳の安全性と品質を確保するうえで重要な項目は、乳房炎原因菌の感染、出荷乳の抗菌性物質残留、生乳汚染菌の増加があげられます。そこで、生乳生産環境での HACCP 方式の対象は、搾乳牛、搾乳、貯乳となります。

搾乳牛の飼養段階では、乳牛は整備

Window

◆生乳生産環境での HACCP方式の対象は、搾乳牛、搾乳、貯乳となる。

◆搾乳牛の飼養段階では、感染拡大と生乳の汚染、また抗菌性物質残留乳の出荷が重要管理点 (CCP) となる。

◆搾乳段階では、バルククーラーの故障による細菌数の増加が CCPになる。また、生乳処理室は、外部からの異物混入が CCPになる。

Window

◆一般的な衛生管理
例えば乳頭1布による乳頭清拭、ペーパータオルによる乳頭乾燥、全頭の乳頭ディッピングの実施、定期的な乳房炎検査などが確実に実行されている場合は、HACCP方式の導入は円滑である。

現場の知恵&工夫

生産性を上げるには、まずエサを量ることから

北海道S牧場

●お宅の牧場の「現場の知恵と工夫」も、ぜひお寄せください。
〒162-0806 東京都新宿区復興町75番地
(株) デーリー・ジャパン社 編集部
TEL 03-3267-5201 FAX 03-3235-1736
E-mail: milk@dairyjapan.com



北海道釧路管内のS牧場はTMR調製庫に常に秤(はかり)を置いて、油脂のような混合量の少ない原料はこれで毎回、正確に量っている。「たとえ昨日と同じ量でも、1回1回きちんと量らないと牛の調子がわるくなりそうで…」とSさん。もちろんS牧場の牛群は見事な生産をあげている。

された衛生的な畜舎管理で、健全に飼養されていて、感染や罹患が生じてなく、乳房炎乳の混入が阻止されていることなど、感染拡大と生乳の汚染、また抗菌性物質残留乳の出荷が重要管理点 (CCP) になります (表3)。

搾乳段階では、バルククーラーの点検で、貯乳温度の上昇と保存時間は細菌数の増加を招くので、バルククーラーの故障による細菌数の増加がCCPになります。また、生乳処理室は作業時間以外の時間帯は無人になる場合が多いので、外部からの異物混入がCCPになります。

いずれにしても、生乳生産環境でのHACCP方式は、その対象の危害要因を効果的に管理できることを念頭に置いて設定し、危害の事前阻止が可能なモニタリングと改善措置が整備されていなければなりません。

このように生乳生産環境のなかでCCPを設定して、重点的に管理することによって危害を効果的に防止することが可能になります。このCCPに対してどのように取り組んだか、またどのように防止措置や改善措置を講じたかを記録にとどめておかねばなりません。その際、チェックシートを準備しておくとう便利です。このシートは、毎日記録するものですから、扱うのが苦にならず、簡便に取り扱えて、必要な項目がすべて記録できることが大切です。とくに決まった書式はありませんが、チェックシートの一例を表4に示しました。

*

食品の安全性と品質保証に対する消費者の強い期待のなかで、わが国の畜産物、とくに生乳の生産が安定的にかつ持続的に発展させるには、生産段階での安全対策の整備と強化を積極的に図ることにあります。

このような時代を迎えた社会状況のなかで、HACCP方式の導入は生産性と収益性を確保するうえで不可欠ですが、改めて課題に取り組む必要はありません。これまでの生乳生産環境での衛生対策を、リスク管理と捉えてマニュアル化を図り、生産者自身が実施可能で、しかも消

表3 生乳生産環境におけるCCP

| 管理 | 搾乳牛 | | 貯乳 | 生乳処理室 |
|--------|-----------------|---------------|----------------------|---------------|
| 作業工程 | 健康チェック | 抗菌性物質の投与 | バルククーラーの点検 | 整備・清掃 |
| 危害要因 | 感染拡大と生乳の汚染 | 抗菌性物質残留乳の出荷 | 故障(温度上昇)による生乳中細菌数の増加 | 外部からの異物混入 |
| 防止措置 | 異常牛の早期発見と隔離・治療 | 出荷制限期限の厳守 | 定期的な点検 | 処理室とバルクタンクの施錠 |
| 管理基準 | 臨床確認 | 投与記録とマーキング | 温度確認 | 施錠の徹底 |
| モニタリング | 目視検査と乳汁検査 | 残留検査 | 目視検査と温度測定 | 目視検査 |
| 改善措置 | 異常牛の確認と獣医師の指示厳守 | 投与記録とマーキングの徹底 | 故障修理 | 管理の徹底 |
| 検証 | 管理記録の確認と乳房検査 | 管理記録の確認 | 管理記録の確認と故障修理の記録 | 管理記録の確認と巡回 |
| 記録 | 管理記録とチェック表記入 | 管理記録とチェック表記入 | 管理記録とチェック表記入 | 管理記録とチェック表記入 |

表4 生乳生産環境でのHACCPチェックシート

| チェック項目 | 月 日 () | | 月 日 () | | 月 日 () | |
|--|---------|---|---------|---|---------|---|
| | 朝 | 夕 | 朝 | 夕 | 朝 | 夕 |
| 1.真空度 (cmHgまたはkPa) ^{a)} | | | | | | |
| 2.バルク乳温度: 搾乳前 (°C) ^{b)} 搾乳後 (°C) | | | | | | |
| 3.異常牛 (名またはコード) | | | | | | |
| 4.抗菌性物質投与牛 (名またはコード) ^{d)} | | | | | | |
| 5.分娩牛 (名またはコード) ^{d)} | | | | | | |
| 6.抗菌性物質投与牛の識別 ^{e)} | | | | | | |
| 7.抗菌性物質投与牛のミルク廃棄 ^{f)} | | | | | | |
| 8.残留検査でマイナス確認 ^{g)} | | | | | | |
| 9.共同作業(ヘルパー含む)へ連絡 | | | | | | |
| 10.搾乳機器の修理・改善 | | | | | | |

a.通常は37.5cmHg (50kPa) であるが、メーカー指定真空度とする。b.搾乳前は3~4°Cが正常。搾乳後は10°Cを越えない。c.抗菌性物質を含有してはならない。d.分娩後5日間は出荷してはならない。e.フットバンドまたはカラースプレー等で識別すること。f.1分房の治療でもほかの3分房は廃棄する。g.出荷制限期間を経過した後に確認検査を受け、マイナスを確認した後に出荷する。

費者の期待と信頼に応えられるCCPを設けて、実行し、記録を残すシステムを構築すればよいのです。

(筆者=日本大学・生物資源科学部)

牛乳の残留抗生物質検出簡易キット

snapTM

βラクトム
テトラサイクリン

IDEXX
LABORATORIES

アイデックス ラボラトリーズ(株)

〒181-8608 東京都三鷹市北野3-3-7 アイデックスビル tel 0422-71-5921 fax 0422-71-4952

1. 加温して注ぐ。 2. パチンとSnap! 3. 読み取り



5分間
(45±5°C)



30秒



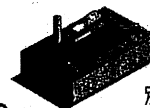
4分待つだけ。

10分以内に検出!!!



* 当製品は米国AOACの認可を得ております。

1-2-3の3ステップ
見やすいスポット
による目視判定



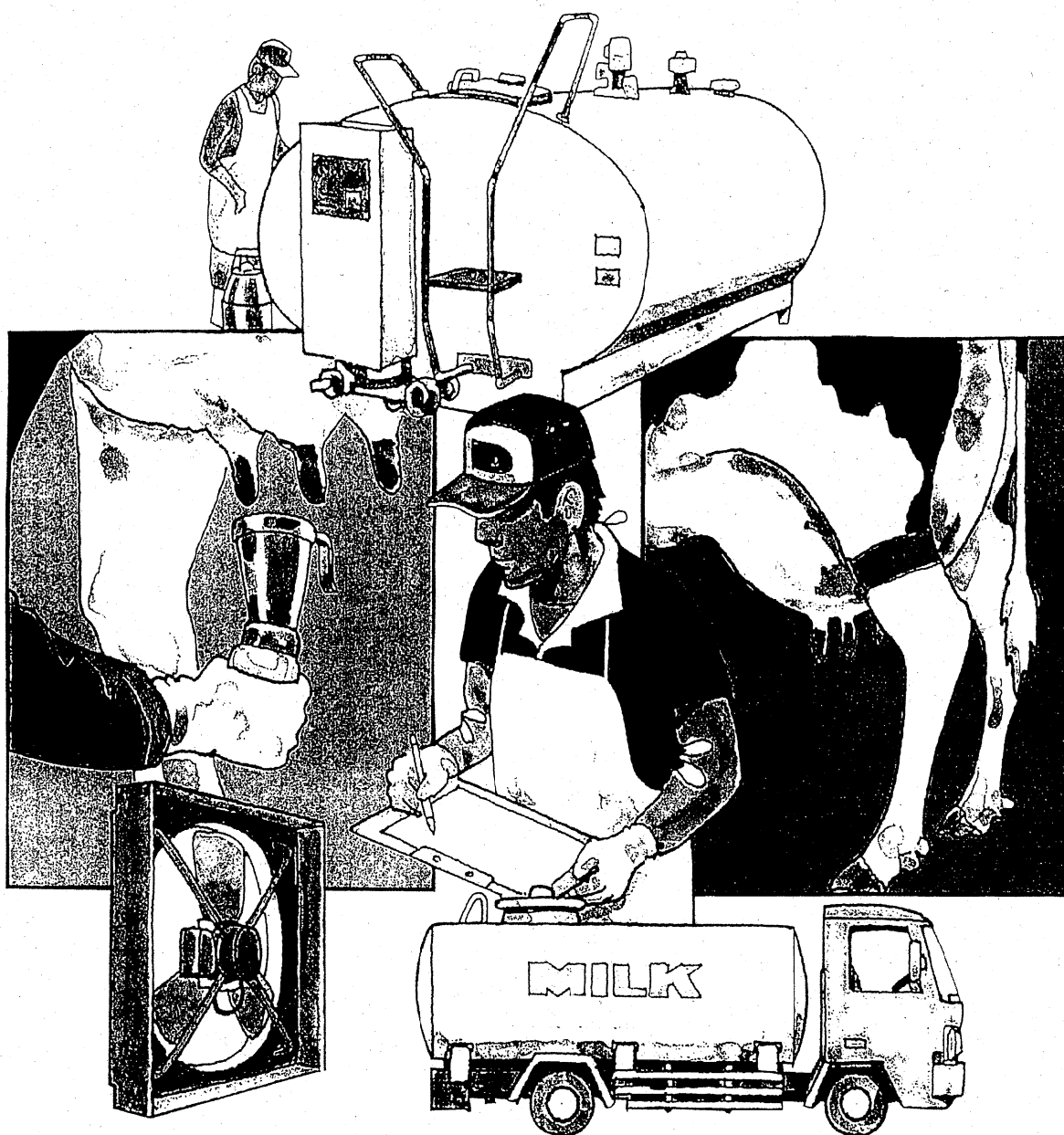
スナップTMヒート
ブロックが必要です

別途、数値で判定する
ショットリーダーも販売中

進めよう! 農場段階の新しい衛生対策

HACCP方式による乳用牛の管理

監修 酒井 健夫



デーリマン社

HACCPは、Hazard(危害) Analysis(分析) and Critical(重要) Control(管理) Point(点)の頭文字をとった略称です。この考え方を応用したHACCP方式は、食品の生産段階から最終製品に至るまでの全工程において、危害の原因となる工程や原材料を特定し(危害分析; HA)、危害の発生を防止するための管理手続きを設定し(重要管理点; CCP)、管理手続きに従ってCCPの監視や記録を行うことによって、危害の発生を未然に防止し、これによって食品の安全性を確保する衛生管理方式です。

従来の食品の安全性確保の手法は、最終製品の抜き取り検査と危害発生後の対応に重点が置かれていましたが、HACCP方式は、全製造工程を対象に事前に危害発生の防止のための衛生管理点を決めて、常にそこを重点的に監視し、記録を取り、記録を確認し、記録を保管することによって、全工程の安全性を保証するものです。

こうした予防対策の重要性が生じた背景には、国民の食の安全性確保に対する強い要望があり、from farm to tableに完全保証を期待しているためです。生乳の生産段階においても同様で、危害の発生を未然に予防する衛生管理手法は、食の安全性を強く求めている国民の期待に応えるものです。すなわち、HACCP方式の役割は、生乳生産に対する危害を分析し、監視方法を定め、定期的に検査を行い、その記録を保管することによって、出荷段階での生乳の安全性を生産者自らが確認した状況で出荷することにあります。言い換えれば、科学的根拠に基づいた衛生管理体制の下で、生産者自らが計画した自主管理と自主責任によって、安全な生乳を消費者に届けるシステムがHACCP方式です。

このようにHACCP方式は、適正農業基準(GAP)や適正酪農基準(GDP)だけでは安全を確保できない工程において、危害が既に存在していることを仮定し、生乳生産における一連の工程管理のなかで、危害の原因となり得る特定の工程を集中的に管理し、確実に排除する衛生管理システムです。また、本システムは実際に対応が正しく機能しているかどうかを確認するための検証を繰り返して行い、改善計画、実行、検証を繰り返すことによって、常に改善目標を一段高く置くことができ、理想の生乳生産環境が確保されます。

本書では、乳牛の飼養環境におけるHACCP方式の導入の必要性、導入を成功させる上で前提となる一般的衛生管理マニュアルや疾病別の衛生対策の実際、HACCP方式の導入時の注意点、HACCP方式を取り入れた衛生管理事例などを記述しました。本書が生乳の生産段階におけるHACCP方式導入を考えている方々に利用され、その結果、酪農家にとって安全で高品質の生乳が安定的に生産され、生産性と収益性が確保され、今日的課題であります食の安全性確保の一助になることを期待しています。

平成16年晩夏 酒井 健夫

目次

| | |
|---|-----------|
| 写真で見るHACCP方式による衛生管理 | 4 |
| 監修のことば | 13 |
| 執筆者 | 16 |
| 第1章 乳用牛の飼養環境における最近の衛生問題 | 酒井 健夫 18 |
| 第2章 乳用牛の飼養環境におけるHACCP方式の実際 | 酒井 健夫 24 |
| 第3章 HACCP方式導入を成功させるために必要な 乳用牛の一般的衛生管理マニュアル | |
| 1 受け入れ準備 | |
| ①導入牛の受け入れマニュアル | 小形 芳美 34 |
| ②飼料・薬剤・敷料の受け入れ・管理マニュアル | 小形 芳美 37 |
| ③施設・設備の衛生管理マニュアル | 小形 芳美 40 |
| ④洗浄・消毒マニュアル | 小形 芳美 43 |
| ⑤衛生動物の駆除マニュアル | 小形 芳美 46 |
| 2 乳用牛の健康管理 | |
| ①哺乳牛の健康管理マニュアル | 酒井 淳一 48 |
| ②育成牛の健康管理マニュアル | 酒井 淳一 51 |
| ③乾乳牛の健康管理マニュアル | 渡辺 栄次 54 |
| ④泌乳牛の健康管理マニュアル | 渡辺 栄次 60 |
| 3 衛生対策 | |
| ①搾乳マニュアル | 熊野 康隆 64 |
| ②生乳管理と出荷マニュアル | 熊野 康隆 69 |
| ③従事者の衛生管理マニュアル | 熊野 康隆 73 |
| 第4章 HACCP方式を導入する上で重要な乳用牛の疾患別衛生対策 | |
| 1 乳房炎の対策 | 高橋 秀之 78 |
| 2 繁殖障害の対策 | 加茂前 秀夫 84 |
| 3 代謝障害の対策 | 内藤 善久 94 |
| 4 消化器病の対策 | 岡田 啓司 98 |
| 5 蹄病の対策 | 田口 清 104 |
| 6 感染症の対策 特に耐性菌の発生防止とリスク管理 | 加藤 敏英 108 |

第5章 HACCP方式の導入例と同方式を取り入れた 乳用牛の衛生管理事例

- 1 酪農生産現場におけるHACCP方式の導入
 - ①北海道石狩管内の4農場における試行……………加藤 一典 114
 - ②「生乳の衛生管理手帳」(北海道)のねらいと実際……………菊地 実 120
 - ③彩の国(埼玉県)生産ガイドラインに基づく普及・指導……………中村 秀夫 125
 - ④「信州産生乳安心安全チェックシステム」の取り組み……………山崎 進 129
 - ⑤大山乳業農協における取り組み成果……………今吉 正登 134
- 2 栄養管理による免疫力アップと感染防御……………松田 敬一 137
- 3 蹄病発生に関する危害分析と危機管理……………遠藤 洋 142

参考資料

- 1 衛生管理総括表(乳用牛)……………150
 - 2 CCP整理表……………164
 - 3 乳用牛におけるフローダイアグラム……………166
 - 4 OIE抗菌剤耐性ガイドライン(案)……………167
 - 5 モデル農家の乳用牛危害因子調査(微生物学的検査)成績……………168
 - 6 乳用牛の記録表様式……………170
- おわりに……………174

読者のみなさまへ

O-157や黄色ブドウ球菌による大規模な食中毒事件、BSE、口蹄疫などの発生を契機として、畜産物のトレーサビリティなどに対する消費者の関心が一層高まり、安全性の確保がより強く求められています。これに応えるべく、畜産物の製造、流通、消費におけるトレーサビリティシステムの確立が進められているところですが、酪農生産現場において危害の発生を見落とすことなく安全性を確保するという、最も重要な課題が残されています。

本書は、「HACCP」というシステムを用いて農場段階での衛生管理を進める方式を解説したものです。第一線で活躍されている研究者、獣医師、関係機関の担当者らにご執筆いただき、HACCP方式での衛生管理の役割、導入するために必要なポイント、疾病を防ぐ衛生対策、全国の先進事例などをまとめました。

酪農に従事する皆さまが、衛生管理に対するさらなるステップアップを図るための参考になれば幸いです。

執筆者 (50音順・敬称略)

監修 酒井 健夫

- 今吉 正登 大山乳業農業協同組合 指導課係長
- 遠藤 洋 山形県農業共済組合連合会 置賜家畜診療所診療課主任
- 岡田 啓司 岩手大学 農学部附属家畜病院助教授
- 小形 芳美 山形県農業共済組合連合会 置賜家畜診療所損防課長
- 加藤 一典 北海道石狩家畜保健衛生所主査
- 加藤 敏英 山形県農業共済組合連合会 中央家畜診療所診療課長補佐
- 加茂前 秀夫 東京農工大学 農学部獣医学科家畜臨床繁殖学教室教授
- 菊地 実 北海道立北見農業試験場 技術普及部主任専門技術員
- 熊野 康隆 (社)北海道酪農検定検査協会 生乳検査部部長
- 酒井 淳一 山形県農業共済組合連合会 家畜課長
- 酒井 健夫 日本大学 生物資源科学部獣医衛生研究室教授
- 高橋 秀之 (独)農業・生物系特定産業技術研究機構 動物衛生研究所生産病研究部
上席研究官
- 田口 清 酪農学園大学 獣医学部獣医外科学第2教室教授
- 内藤 善久 岩手大学 農学部臨床獣医学講座教授
- 中村 秀夫 埼玉県熊谷家畜保健衛生所 家畜防疫担当部長
(前・中央家畜保健衛生所 畜産物安全担当課長)
- 松田 敬一 宮城県農業共済組合連合会 中央家畜診療センター技術主査
- 山崎 進 全農長野県本部 畜産酪農部考査役
- 渡辺 栄次 山形県農業共済組合連合会 中央家畜診療所診療課長補佐

第1章 乳用牛の飼養環境における最近の衛生問題

昨今の食品の衛生問題と安全性にまつわる用語を解説するとともに、家畜の衛生管理に関する法規制について紹介します。

乳用牛の飼養環境における最近の衛生問題……………酒井 健夫 18



第1章

乳用牛の飼養環境における最近の衛生問題

酒井 健夫

1 家畜生産に対する国民の期待

わが国における2001年の畜産食品の消費量は、国民の経済的・文化的向上に伴い、1960年の約10倍に増加しましたが、その背景には限られた国土のなかで集約的生産の実践や生産技術の向上があったことは周知の通りです。しかし、1994年のウルグアイランド妥結に伴う農畜産分野の貿易の自由化、さらに畜産農家の高齢化と後継者不足、畜産廃棄物の処理問題などによって、畜産農家戸数は著しく減少し、畜産食品の自給率の低下も収まりません。

一方、畜産物生産の自由化による国際競争のなかで、安全性、高品質、低価格という消費者ニーズに応えるために、生産者は良質の動物性タンパク質を供給する努力をしてきました。しかし、2001年に発生した牛海綿状脳症（BSE）によって牛肉の消費量が激減したように、消費者の畜産食品に対する安全性の追求はヒステリックと思えるほど敏感、かつ過激であり、科学的根拠に基づく理論が成り立たなくても常にゼロリスクを求めています。

このような社会現象によって、消費の急変が生産農家に大きな負担となっていることは無視できません。さらに、畜産物が生産できる状態の家畜の頭数を、急に増加させたり、減少させたりすることは現実には不可能です。また、前述したように安全性と無関

係の風評被害によって生産農家が被る損害は、消費者にとっても生産量の減少に伴う商品選択の制約や価格の上昇によって、被害が生じる結果になることも無視できません。

さらに畜産物の自給率が低下して、輸入に依存する比率が高くなると、国内需要を安定的に供給することは困難になります。事実、BSEの発生は牛肉の消費に、高病原性鳥インフルエンザの発生は鶏肉・鶏卵の生産と消費に大きな影響を与えてきました。加えて、気象の異変や異常気象は、農畜産物の生産に直接的に、また間接的に影響し、生産環境を不安定に追いやるものです。いずれにしても畜産物の自給率の維持・向上は、畜産農家の生産性や収益性の確保のみならず、国民の生活の安定と食の安全性確保を目指す上から広く議論して、国民のコンセンサスを得なければなりません（表）。

2 食の安全性を確保するには

食品は、第1次機能として栄養、第2次機能として嗜好性、第3次機能として健康増進の3機能を保有しています。これらの3機能

表 2001年の畜産物の消費量、生産伸び率および自給率

| 畜産物 | 1人当たり1日消費量 (g/人/日) | 生産伸び率 | 自給率 (%) |
|-----|-----------------------|-------|------------|
| 牛乳 | 262.8 | 11.0 | 68.1 |
| 牛肉 | 28.8 | 3.3 | 35.1 |
| 豚肉 | 48.7 | 8.3 | 54.4 |
| 鶏卵 | 56.5 | 3.6 | 95.7 |
| 鶏肉 | 408.5 | 11.6 | 63.3 |

は「品質」と称されています。しかし、今日、社会のキーワードとなっている「食の安全性」という言葉には、栄養と健康増進の部分は含まれますが、産地表示詐称などの品質問題とは明らかに異なります。この際、「品質」と「安全性」は明確に区別すべきです。

世界保健機構（WHO）は、食品の衛生問題は生産から消費に至るすべての過程において、安全性、完全性、健全性を保証することにあると定義しています。すなわち、農場から食卓まで（from farm to table）という言葉は、HACCP（hazard analysis and critical control point ; 危害分析・重要管理点）方式とともにアメリカから移入されたのではなく、WHOでは古くから、食品の生産から消費に至る全工程において安全性を確保する思想が存在しているのです。

しかし、今日の食の安全性に対する消費者ニーズに適切に対処するためには、国際流通におけるグローバルスタンダードであるFAO（世界食糧農業機関）とWHOの合同国際食品規格委員会（Codex Alimentarius Commission）に対応するHACCP方式の導入が不可欠であることは言うまでもありません。一方、品質保証については、自主的認定・認証システムである国際標準化機構（International Organization for Standardization ; ISO）のISO 9000（品質管理と品質保証）やISO 14000（環境管理）への対応が大切です。いずれにしても食の安全性に関する社会の混乱を解決するには、用

語を正しく理解し、正しく用いることが重要で、今一度、食の安全性について科学的な対応を行い、食の安心という非科学的な対応を排除すべき時期を迎えています。そうすれば適切な危機管理体制や管理責任体制が築かれることとなります。

安全性という言葉は、食に限られることではなく、自然災害、経済活動や国際紛争などの社会的対応に用いられています。安全性はヒトの生存にかかわる基本的問題であり、国民生活を保障する基本理念です。生命を脅かすことは危害や危機であり、安全性が脅かされれば国民生活に危機が生じます。これらを分析・評価する上で用いられる方法論にリスク・アナリシス（リスク分析）があります。すなわち、ヒトの健康や生命に対する危害を分析して、危害が及ぼす健康障害を最小限に抑制するリスク・アナリシスは食品の安全性についても存在し、新しい切り口として期待されています。

リスク・アナリシスは、リスク・アセスメント、リスク・マネージメント、リスク・コミュニケーションから成り立っています。すなわち、専門的知識に基づいてリスクと利便性を評価・査定するリスク・アセスメント、リスクを減らす手法を考えて経費と利益を比較して実行するリスク・マネージメント、リスク査定者とリスク管理者、さらにその他の利害関係者の間でリスクに関する情報と意見を交換するリスク・コミュニケーションから構成されています（図1）。

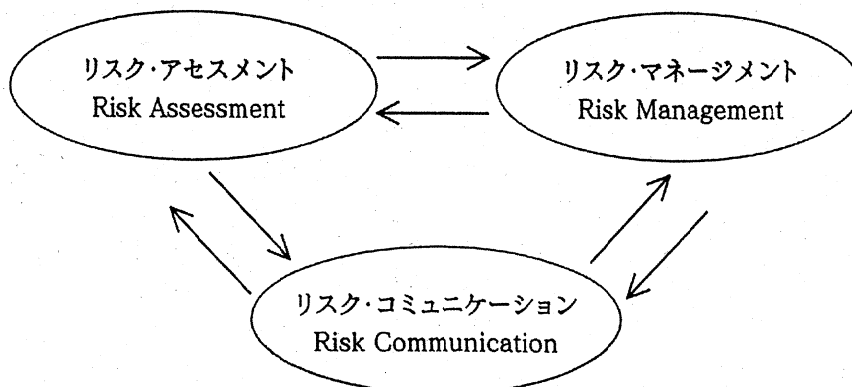


図1 リスク・アナリシスの構成

このように、食品の安全性を確保するリスク・アナリシスが、国民的コンセンサスを得るには、食の安全性にかかわるすべての人々が正しい視点で物事をとらえ、正確な情報を

社会に迅速に提供し、かつ関係者が的確な判断と行動をとることが大切です。特に、食品に起因するヒトでの健康障害の発生を防止する上ではリスク・アセスメントが重要ですが、

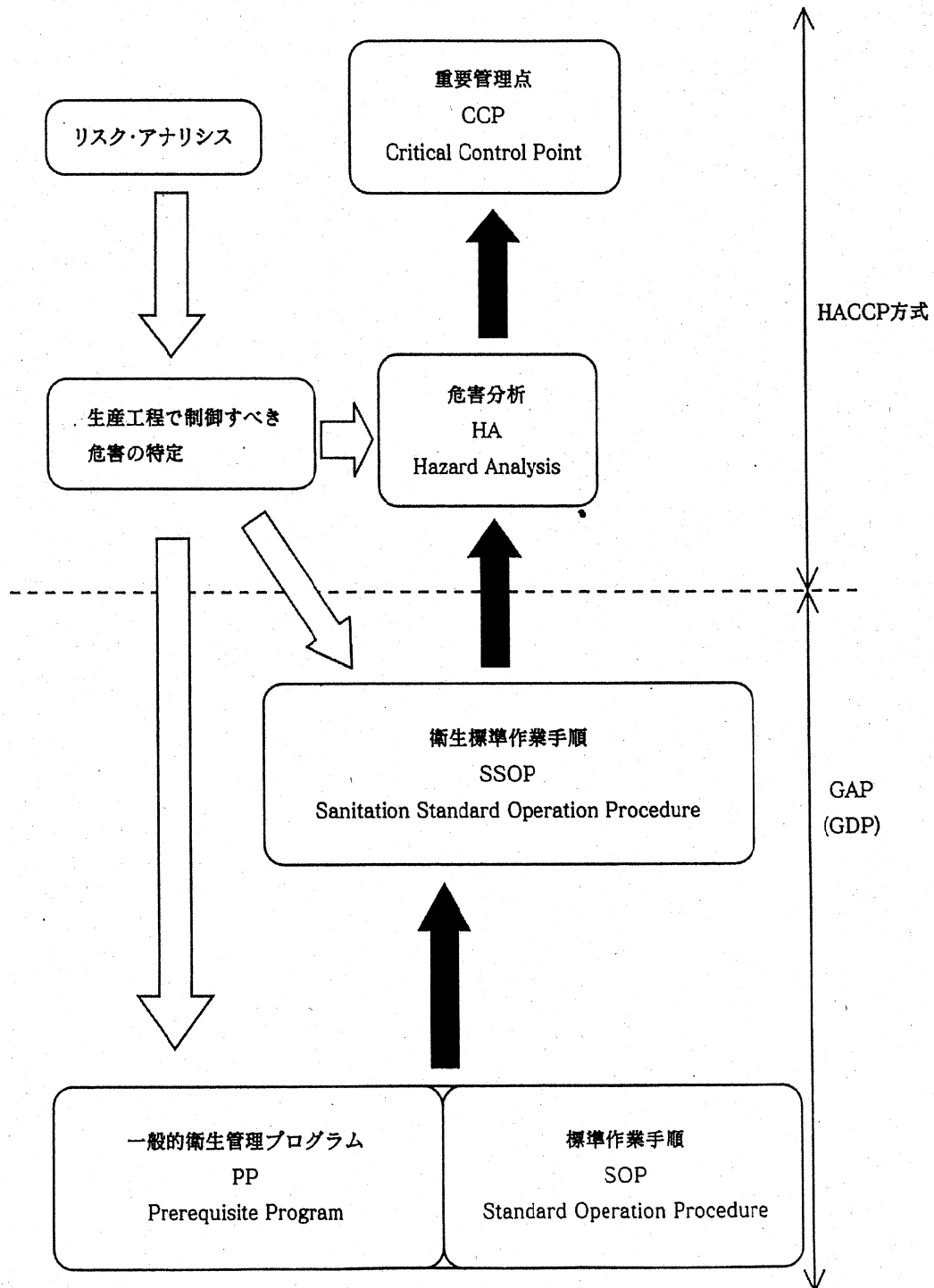


図2 適正農業（酪農）管理基準GAP (GDP)におけるHACCP方式の位置付け

生産段階では環境の特性を把握し、リスク・アナリシスに基づいたHACCP方式の導入が不可欠です。すなわち、適正農業（酪農）管理基準〔GA(D)P〕に基づいた一般的衛生管理プログラムによって多くの危害は制御されますが、それでもなおかつ残る危害要因については、各生産工程での分析データに基づいて重要管理点を設定するHACCP方式の活用が不可欠です。しかも、HACCP方式が導入できる農場は、一般的衛生管理状況が整備されていることが前提となります（図2）。

このように、HACCP方式は、衛生標準作業手順（SSOP）に基づいて生産工程を科学的に分析し、SSOPでは十分に管理できない工程を重要管理点（CCP）としてモニタリングし、その記録を保管・検証することで新たな衛生対策が確立され、SSOPが新たに改善する方法論です。すなわち、HACCP方式では、導入後の時間の経過とともに衛生基準が一段ずつ向上する永続的な改善システムの機能がなければなりません。なお、SSOPは、現状の基準を確実に実施していくだけのものであり、この点がHACCP方式と大きく異なります。

3 家畜の衛生管理に関する法規制

生産現場で畜産食品の安全性を確保するには、HACCP方式の導入やリスク・アナリシスに基づく危害要因を特定し、予防対策を講じることにあります。ここ数年、家畜の衛生管理に関する法律的対応が進んできました。BSEの発生などを発端として国民が求める食の安全性に対する不安を解消するため、2003年に「食品安全基本法」が制定されました。この法律では、国民の健康の保護が最も重要であるという基本理念の下に、農林水産物の生産から販売に至る食品の全工程で事業活動を行う者は、それぞれの立場から食品の安全性の確保のために適切な措置を講じる責任と義務を負うことになりました。

すなわち、食品安全基本法の第3条では、食品の安全性の確保を講じるために、国民の

健康の保護が最も重要であるという基本的認識を持たねばならないとしています。同第4条では、農林水産物の生産から食品の販売に至る一連の国内外の供給工程において、食品の安全性に影響を及ぼす危険性があるので、食品供給の各段階において適切な措置を講じなければなりません。また第5条では、食品の安全性の確保に関する国際的動向や国民の意見に十分配慮しつつ、科学的知見に基づく必要な措置を講じて、国民の健康への悪影響を未然に防止しなければならないとしています。このように、食品の生産、販売、さらにはその生産に必要な資材など、食品供給の全段階で事業活動を行う人々は、自らが食品の安全性の確保について責任があることを自覚して、必要な措置を講じなければなりません。

さらに、食品の安全性の確保のために、家畜伝染病予防法に基づく「家畜の飼養衛生管理基準」が2004年9月に制定され、同年12月1日から施行される予定です。制定の背景は、食品である畜産物の生産段階では、従来から行ってきた家畜の衛生管理状況を改善し、食の安全性確保や国民の健康保護のために家畜の所有者は責任と義務を十分に認識して、衛生管理をより適切に行うために、飼養衛生管理基準が定められました。当然、生乳生産のための乳牛にも同基準が適用され、健全な飼養環境で、健康な畜産物を生産することが義務付けられています。

飼養衛生管理基準は、このように家畜の所有者が日常注意すべき基準を示したものであり、所有者がこれらを守らず、また伝染病の発生予防を十分に行わないと判断された場合は、家畜保健衛生所は改善指導を行います。さらに、改善指導が守れない場合は改善勧告がなされ、その改善勧告にも従わなければ、改善命令が行われます。この命令に違反すると30万円以下の罰金が科せられます。

家畜伝染病予防法施行令第21条の3第1項で取り上げられている飼養衛生管理基準は、次の通りです。

①畜舎および器具の清掃または消毒を定期的に行うとともに、家畜および作業着、作業

靴などを清潔に保つこと

②畜舎に出入りする場合には、手指、作業衣、作業靴などについて、家畜の伝染性疾病の病原体が広がるのを防止するために必要な消毒その他の措置をとること

③飼料および水に家畜およびネズミ、野鳥などの野生動物の排せつ物などが混入しないよう努めること

④他の農場などから家畜を導入する場合には、当該家畜を導入することにより家畜の伝染性疾病の病原体が広がるのを防止するため、当該家畜に異常がないことを確認するまでの間、他の家畜と接触させないようにすること

⑤他の農場などに立ち入った者がみだりに畜舎に立ち入らないようにするとともに、他の農場などに立ち入った車両が農場に出入りする場合には、当該車両の消毒に努めること

⑥畜舎の屋根または壁面に破損がある場合には、遅滞なく修繕を行うとともに、窓、出入口などの開口部にネットその他の設備を設けることにより、ネズミ、野鳥などの野生動物およびハエ、蚊などの害虫の侵入の防止

に努め、必要に応じて駆除すること

⑦家畜を他の農場などに出荷する場合には、当該家畜が移動することにより家畜の伝染性疾病の病原体が広がるのを防止するため、当該家畜の健康状態を確認すること

⑧家畜の異常をできるだけ早期に発見することができるよう、家畜の健康管理に努め、異常が認められた場合、その他必要な場合には、獣医師の診療を受け、または指導を求めること

⑨家畜の健康に悪影響を及ぼすような過密な状態で家畜を飼養しないこと

⑩家畜の伝染性疾病の発生の予防に関する知識の習得に努めること

このような家畜の飼養衛生管理基準が制定されることは、伝染病発生時の効果的なまん延防止や健康な家畜および安全な畜産物の供給を図り、その結果として畜産物の安全性に対する国民の信頼の向上につながることを強く期待するものです。

第2章

乳用牛の飼養環境におけるHACCP方式の実際

HACCP方式とは何かを述べた上で、酪農生産現場に導入するための要点などを解説します。

乳用牛の飼養環境におけるHACCP方式の実際……………酒井 健夫 24



第2章

乳用牛の飼養環境におけるHACCP方式の実際

酒井 健夫

1 HACCP方式とは

HACCPは、hazard (危害：H) analysis (分析：A) and critical (重要：C) control (管理：C) point (点：P) の頭文字をとった略称です。1960年代のアメリカでアポロ計画を進めるなか、宇宙食の安全性を確保するために開発された衛生管理方式の考え方です。この考え方は、食品の生産段階から最終製品に至るまでのすべての製造工程のなかで、危害の原因を特定し（危害分析：HA）、その危害の発生を防止するための管理点を設けて（重要管理点：CCPの設定）、その特定された管理点を監視し、その実態を記録することにあります。この一連の管理作業を実行することによって、危害や事故の発生を事前に防止し、また管理手続きの状況が確認できるので、食品の全製造工程の安全性が確保できる衛生管理方式です。

従来から行われてきた食品の安全性を確認する方法は、最終製品を抜き取って検査し、危害が発生した後の対応に重点が置かれていました。しかし、HACCP方式では、すべての原材料や全製造工程のなかで発生が予測される危害を事前に定めて、その特定された衛生管理点を常に確認し、その事実を記録に残し、その記録を保管することによって、すべての原材料や製造工程の安全性を保証するものです。

すなわち、HACCP方式は危害を予防することに重点を置いた衛生管理方法です。しかも、常に記録が保管されているので、生産物に対して生産者自らが保証する自己責任が可

能になり、社会からの苦情に対しても管理記録によって、迅速に、正確に、かつ適切に対処できます。

わが国では、95年に食品衛生法が改正され、そのなかにHACCP方式に基づいた総合食品衛生管理製造過程の承認制度が設けられ、翌96年より施行されました。現在、この総合食品衛生管理製造過程が設けている対象食品には、牛乳、乳製品、食肉などが挙げられます。一方、と畜場においても、腸管出血性大腸菌O-157による食中毒が多発した経緯から、96年にと畜場法施行規則が、また97年にはと畜場施行令が一部改正されました。その目的は、と殺および解体時に、枝肉が腸管内容物によって汚染されないように食道や直腸を結さつすることと、と畜場内の環境汚染防止を図ることにあります。

2 必要な7つの原則

HACCP方式の導入を図るには、次の7つの基本原則を組み込む必要があります。

①危害分析(HA)

原材料、製造工程などすべての段階において発生する恐れのある危害を分析し、その防止措置を決定する

②重要管理点(CCP)の設定

特定された危害の発生の可能性を除去するために各作業段階においてCCPを決定する

③管理基準の設定

各CCPが適正に管理されていることを確認するための管理基準を確立する

④モニタリング（監視）方式の決定

各CCPの管理状態を計画的に測定、または

観察によりモニタリングシステムを確立する

⑤改善措置の決定

モニタリング中にあるCCPが危機管理点から逸脱した際にとるべき改善措置を確立し、文書にて保存する

⑥検証方法の設定

HACCPシステムが有効に機能しているかどうかを確認するための試験・検査方法を含む検証方法、手順を確立する

⑦記録保管システムの設定

上記の原則およびその適用が正しく実施されていることを確認するため、HACCPの手順および保管システムを確立する

3 導入の背景

第1章で述べた通り、消費者は畜産食品に安全性と高品質を一層強く求めています。そこで、わが国の畜産物生産に消費者ニーズを取り込み、安定的に発展させるためには、生産段階における適切な衛生対策の実践を通して、社会との信頼関係を積極的に構築する必要があります。すなわち、安全性が高く、高品質の畜産物を、低コストで安定的に供給することが、国産畜産物に対する消費者の信頼を確保することになります。

このような消費者ニーズに応える一助として、乳用牛の飼養環境と生乳生産環境におけるHACCP方式の導入は大いに期待されます。具体的には、乳用牛の飼養環境と生乳生産環境に影響する環境要因を体系的に整理して、危害分析(HA)によって得られた結果に基づいて重要管理点(CCP)を決定します。すなわち、HACCP方式は乳用牛の飼養衛生、環境衛生、搾乳衛生などのマニュアルをつくり、次いで生産者自身がこれらの生産管理ガイドラインに従って日常作業を実践し、その結果を記録し、記録を保管することにあります。

従来の生乳生産環境における安全性の確認は、前述した手法に基づいて集乳時の格付け検査や採取した試料を用いた成分・細菌検査、また抜き取り検査や事故発生後の原因究明を

通して、再発防止を図ることに重点が置かれてきました。しかし、HACCP方式では、乳用牛の飼養と生乳生産の全工程を点検した上で危害の発生を防止するための重要管理点を事前に特定し、それに基づいて実践した結果を記録することによって、生産工程はもとより飼養環境の安全性を保証するものです。危害の発生予防に重点を置いたHACCP方式を用いた管理手法は、生乳生産段階における衛生管理対策が一層強化されるため、生乳に安全で高品質の付加価値をもたらすことになります。

なお、生乳生産環境でHACCP方式の導入を成功させるためには、乳用牛が衛生的で適切な環境下において健康的に飼養されていることが前提です。すなわち、今日の多様化、複雑化および慢性化している疾病に対して、プロダクションメディスン(生産獣医療)、ハードヘルス(群管理衛生)、事前診療や巡回診療を含めたヘルスコントロール(健康管理)、代謝プロファイルテストなど多くの疾病予防技術が実践されていますが、さらに乳用牛の衛生管理の改善が必要であることは周知の通りです。

しかも、乳用牛の飼養環境は閉鎖的ではなく、開放下にあるため、舎内に病原微生物が侵入しやすく、また舎内では乳用牛の糞尿排泄と乳生産が同居しているため生乳が常に汚染されやすい状況下にあります。従って、生乳生産現場へのHACCP方式の導入を図るには、GDP(Good Dairy Practice; 適正酪農管理基準)に基づく乳用牛の飼養管理が適切に実践されていることが前提です。もしGDPが実践されていなければ、点検・確認の項目が多くなり、本来の目的である安全性と高品質の生乳生産環境は確保できず、HACCP方式の導入は成功しません。

4 考え方

国際的には、畜産食品に対するHACCP方式は当初、製造工程の川下に位置する肉製品、牛乳および乳製品の工場などの加工段階に導

入され、次いで川中に位置する食肉処理場、と畜場および食鳥処理場に導入が拡大されてきました。これらの工場や処理場は閉鎖的または半閉鎖的環境であり、施設設備の基準、汚染防止や温度管理の基準を設けて、その基準に従うことによって衛生管理は実行可能ですし、実行されています。

これらの延長線上の生産施設として、開放的環境ではありますが、川上に位置する生乳生産環境にHACCP方式を導入することは、飼養環境の特性を十分把握し、これまでに経験してきた搾乳牛や育成牛の衛生対策を理解すれば、誰でも実行できます。

HACCP方式という言葉は、既にわが国の生乳生産現場でも知られるようになってきました。1999年に行われた全国家畜衛生指導協会のアンケート調査で、「HACCPという言葉を知ったことがある」と回答した割合は、消費者団体では50%、農協などの牛担当者や飼料担当者では90%近くでした。酪農経営者では、成牛の飼養頭数が30頭未満の農家では50%、30～50頭では75%、50～70頭では

70%、70頭以上では77%でした。今日では、さらに多くの関係者がHACCP方式を理解しているものと思われます。

HACCP方式の導入を考え、導入を成功させる上で重要なことは前述しましたが、生乳生産環境（酪農現場）は施設や飼養環境が開放的であるため、病原微生物が舎内に自由に出入りでき、舎内で飼養されている乳牛は病原微生物の感染や増殖に最適であることを念頭に置いておくことが大切です。

いずれにしても、農場で作業に携わるすべての人々が、農場で生産された生乳は食品そのものであり、優れた生産環境のなかで乳牛を飼養し、搾乳を行っていることを自覚すること、また生乳の安全性の問題は加工や流通段階だけではなく、生産段階からスタートしていることを十分に認識しておく必要があります。生乳の衛生管理は、「農場から食卓へ（from farm to table）」の言葉そのものであり、問題が生じれば酪農家単位や集乳ルート単位だけではなく、地域全体や酪農界全体に及ぶことを決して忘れてはいけません。

表1 乳用牛の飼養環境および生乳生産環境における危害要因

| 工程区分 | 危害要因 |
|---------|--|
| 1 施設設備 | 施設周囲環境、屋内外の施設整備、汚染区・清浄区の区分、換気設備、清浄消毒設備、飼料保管調製施設、給与設備、防虫・防鼠(そ)・防鳥構造 |
| 2 糞尿管理 | 排水処理、糞尿処理、浄化槽管理、除糞、堆肥化処理、廃棄物処理 |
| 3 畜舎管理 | 畜舎の破損、器具の不良、畜舎内微気候の不良、洗浄・消毒剤不備、飼料の汚染、給与水の汚染、衛生害虫・動物 |
| 4 育成牛管理 | 牛舎の汚染、牛房床の汚染、牛体の汚染、給餌器の汚染、導入牛の保菌、育成牛の保菌、育成牛の健康不良、予防注射・治療の不徹底 |
| 5 搾乳牛管理 | 牛舎の汚染、牛房床の汚染、牛体の汚染、給餌器の汚染、導入牛の保菌、育成牛の保菌、育成牛の健康不良、予防注射・治療の不徹底 |
| 6 搾乳衛生 | 乳頭の汚染、ふき取り布の汚染、前搾り実施せず、過搾乳、ディッピング実施せず、潜在性乳房炎の放置 |
| 7 生乳処理 | 処理室の汚染、ミルカの汚染、パイプラインの汚染、バルククーラの汚染、使用水の汚染、真空ポンプの不良、バルククーラの冷却不足、洗浄水の温度不足 |
| 8 出荷 | 集乳車の汚染、集乳経路の汚染、集乳時間、乳温 |

5 生乳生産環境における要点

生乳生産環境にHACCP方式を導入するには、前述した通り衛生的な飼養環境で健康な乳用牛を飼養することが前提です。また、生乳生産環境にHACCP方式を導入して衛生管理対策を構築する場合、特に重要なことはその施設における乳用牛の飼養環境を十分に把

握し、危害要因を見いだして決定しなければなりません。

乳用牛の飼養環境および生乳生産環境には多岐にわたる危害要因が存在し、しかもそれらの危害要因は相互に複雑に絡み合っていますが、できる限り危害要因を見いだす必要があります(表1)。その際、GDPとして取り扱う主な管理点が、日常の作業工程に十分取り入れられて既に実践されていないければ、

表2 乳用牛の飼養環境および生乳生産環境における主な管理点

| 工程区分 | 主な管理点 |
|---------|---|
| 1 畜舎管理 | <ul style="list-style-type: none"> ①施設周囲、屋内外の施設は整備されているか ②換気設備、洗浄消毒設備が機能しているか ③飼料保管調製施設、給与施設に不良な個所はないか ④防虫・防鼠・防鳥構造は整備されているか ⑤排水・尿処理は十分か ⑥浄化槽管理、除糞を行ったか ⑦堆肥化処理、廃棄物処理を行ったか ⑧畜舎の破損、器具の不良な個所はないか ⑨温・湿度の不良、洗浄・消毒剤をチェックしたか ⑩飼料の汚染・給与水の汚染はないか ⑪衛生害虫・動物はいないか |
| 2 飼養管理 | <ul style="list-style-type: none"> ①牛舎・牛床の汚染に気を付けたか ②牛体は汚染されていないか ③給餌器・給水器の汚染はないか ④搾乳牛の導入をチェックしたか ⑤導入牛の導入をチェックしたか ⑥育成牛の導入をチェックしたか ⑦予防注射・治療を行ったか |
| 3 搾乳準備 | <ul style="list-style-type: none"> ①搾乳前に牛床の消毒を行ったか ②搾乳前に手指の消毒を行ったか ③ミルカの殺菌を行ったか |
| 4 搾乳 | <ul style="list-style-type: none"> ①乳頭清拭(せいしき)の消毒液は正しく調整したか ②前搾りは乳房清拭前に行ったか ③前搾りはストリップカップを使用したか ④乳頭清拭のタオルは1頭1布(またはペーパータオル)で行ったか ⑤乳頭清拭のタオルは洗浄用と乾燥用を使用したか ⑥前搾り後1分～1分30秒でティートカップを装着したか ⑦5～6分以内で搾乳は終了したか ⑧搾乳後直ちに乳頭を消毒したか ⑨搾乳後の乳頭口付近は正常であったか |
| 5 搾乳牛管理 | <ul style="list-style-type: none"> ①処理室は汚染されていないか ②使用水は汚染されていないか |

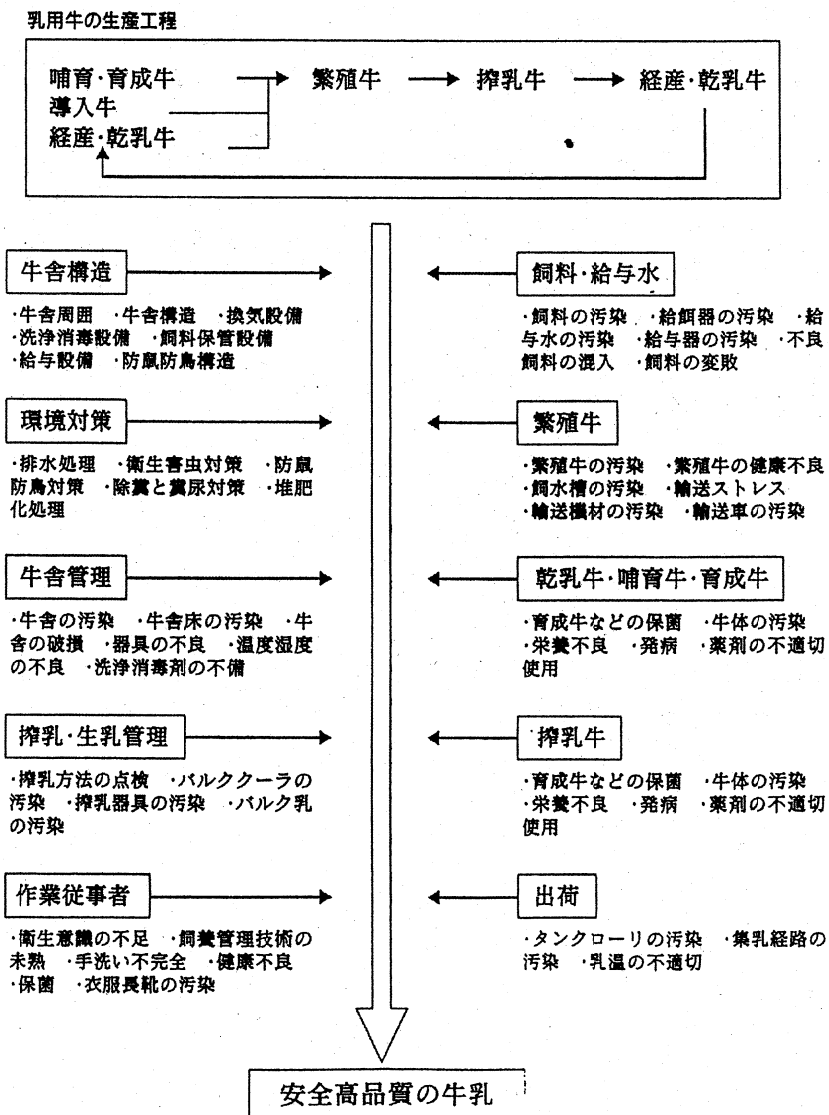
HACCP方式の導入は困難となりますので、
 どれだけ対応しているかを再確認します（前
 表2）。

次に乳用牛の飼養環境および生乳生産環境
 に必要な一般的衛生管理マニュアルを構築す
 る上で重要なことは、施設ごとに危害要因の
 特性を整理しなければなりません（図1）。
 それに基づいて一般管理マニュアルを作成し
 ます。

すなわち、①施設の設計などの要件・保
 守・衛生管理では、施設・設備などの衛生管
 理マニュアル、洗浄・消毒マニュアルおよび
 衛生動物駆除マニュアル、②素牛・給与飼料
 では、導入牛の受け入れマニュアル、飼料受

け入れマニュアル、飼料保管・給与マニユ
 アルおよび薬剤・敷料受け入れ保管マニユ
 アルが必要です（第3章1受け入れ準備①～
 ⑤参照）。また、③乳用牛の取り扱いでは、
 哺育牛の健康管理マニュアル、育成牛の健康
 管理マニュアル、乾乳牛の健康管理マニユ
 アル、搾乳牛の健康管理マニュアルおよび搾乳
 マニュアル（第3章2乳用牛の健康管理①～
 ④参照）、④生乳の運搬・出荷では、生乳管
 理・出荷マニュアル、⑤作業従事者の衛生・
 教育・訓練では、従事者の衛生管理マニユ
 アルおよび従事者の教育・管理マニュアル（第
 3章3衛生対策①～③参照）一が必要となり
 ます。

図1 乳用牛の飼養環境および生乳生産環境における危害特性要因



特に生乳生産環境でのHACCP方式の中心は、搾乳環境と貯乳環境への対応です。搾乳環境では、抗菌性物質等残留乳の出荷および乳房炎乳の混入が危害要因（HA）として挙げられ、これらの阻止が重要管理点（CCP）となります。また、貯乳段階での危害要因は、細菌数を増加させる貯乳時間と保存条件が挙げられますので、バルククーラの点検がCCPとなります。

さらに、乳質の劣化や病原微生物の汚染、輸送中の温度管理や衛生的な取り扱いもCCPとなります。このように、乳用牛の飼養環境と生乳生産環境でのHACCP方式は、日常の作業を衛生的にかつ効率的に実施し、生乳の安全性と高品質をいかに確保するかにあるのです（表3）。

6 CCP方式を成功させるために

生乳は、食品衛生法によって条件を満たした搾乳牛から生産されていることが義務付け

られています。例えば、サルモネラ症や乳房炎などに罹患（りかん）している乳牛から食品として販売する目的で搾乳はできません。また、牛乳や乳製品の成分規格として、抗菌性物質を含有していないこと、生乳に影響する薬剤を投与し、それが生乳に残留している期間内ではないこと、あるいはワクチンを注射し、反応を呈していないことなどが挙げられます。これらの状態の牛から搾乳した生乳は食用にはできませんし、分娩後5日以内の牛乳、比重、酸度、細菌数が規格に適合していない牛乳、食品衛生上の危害の原因となる物質が含有している牛乳も食用にはなりません。従って、食品衛生法に適合した生乳を生産していることを前提の上で、生乳生産段階にHACCP方式を導入し、生乳に付加価値を与えなければなりません。

このように、HACCP方式における生乳生産段階での衛生管理は、まず衛生的な環境下で、健康な搾乳牛が飼養されていることが前提です。前述しましたが、乳牛の飼養環境は、

表3 生乳生産環境におけるCCP

| 管 理 | 搾乳牛 | | 貯 乳 | 生乳処理室 |
|--------|-----------------|---------------|----------------------|---------------|
| 作業工程 | 健康チェック | 抗菌性物質の投与 | バルククーラの点検 | 整備・清掃 |
| 危害要因 | 感染拡大と生乳の汚染 | 抗菌性物質残留乳の出荷 | 故障(温度上昇)による生乳中細菌数の増加 | 外部からの異物の混入 |
| 防止措置 | 異常牛の早期発見と隔離・治療 | 出荷制限期限の厳守 | 定期的な点検 | 処理室とバルクタンクの施錠 |
| 管理基準 | 臨床確認 | 投与記録とマーキング | 温度確認 | 施錠の徹底 |
| モニタリング | 目視検査と乳汁検査 | 残留検査 | 目視検査と温度測定 | 目視検査 |
| 改善措置 | 異常牛の確認と獣医師の指示厳守 | 投与記録とマーキングの徹底 | 故障修理 | 管理の徹底 |
| 検 証 | 管理記録の確認と乳房検査 | 管理記録の確認 | 管理記録の確認と故障修理の記録 | 管理記録の確認と巡回 |
| 記 録 | 管理記録とチェック表記入 | 管理記録とチェック表記入 | 管理記録とチェック表記入 | 管理記録とチェック表記入 |

開放されているため、外部から病原微生物が侵入しやすく、また舎内は乳牛と糞尿が同居しているため、舎内は病原微生物によって汚染されやすい条件下にあります。また、生産環境の危害要因は多岐にわたり、しかもその危害要因は相互に複雑に絡み合っているため、生乳の生産環境にHACCP方式を導入する際は、まずその酪農家の生産環境の特性を十分に把握して、危害要因を決定しなければなりません(27表2)。

再び繰り返して述べますが、生乳生産環境へHACCP方式を効果的に導入させるには、GDPが的確に実施されていることが前提です。

7 HACCP方式の導入

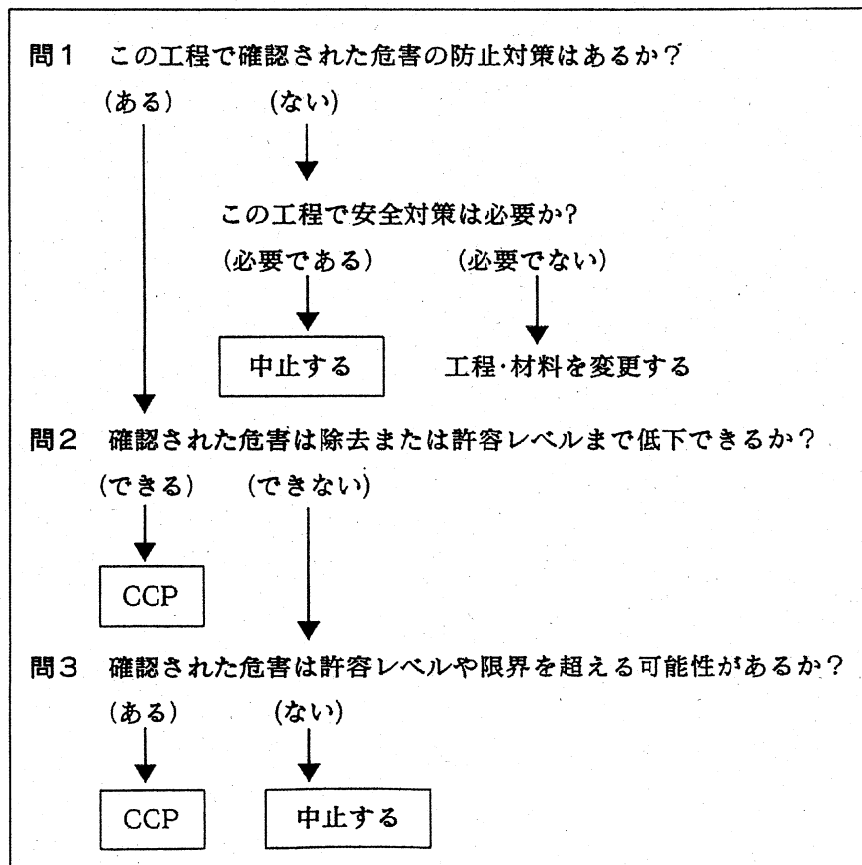
すべての原材料と生産工程において、発生の可能性がある危害、すなわち人々が摂取することによって健康上の障害を招く恐れのある危害要因を設定し、その防止対策を決定し

ます。決定された危害要因のなかで、除去または発生を防止するための重要管理点(CCP)を設定します。例えば、管理に不備があった場合に、消費者に健康被害を生じる可能性がある原材料や生産工程です。

危害要因がCCPであるか否かの判断は、図2に従って決定します。CCPを設定する上で重要なことは、危害を除去することや防止することによって、危害の影響が許容水準以下にできなければなりません。改善できる可能性があればCCPが設定できます。改善ができない場合は、用いている原材料や製造工程を変更しなければなりませんし、もし危害を許容レベル以下にできなければCCPは設定できません。いずれにしても、防止対策が設定できなければ、安全性は確保できないことになります。

従って、一般的な衛生管理、例えば1頭1布による乳頭清拭、ペーパータオルによる乳頭乾燥、全頭の乳頭ディッピングの実施、定

図2 重要管理点(CCP)の決定



期的な乳房炎検査などが確実に実行されていれば、HACCP方式の導入は円滑となります。HACCP方式を導入し、生乳の安全性と品質の確保、乳質の改善を目的とする危害防止を推進する上で、一般的な衛生管理が実行されていなければCCPは設定できません。HACCP方式の導入に当たっては、一般的な衛生管理が十分に行われていることを必ず確認すべきです。

次に、生乳の生産工程での管理項目のなかで、生乳の安全性と品質を確保する上での重要な項目は、乳房炎原因菌の感染、出荷乳の抗菌性物質残留、生乳汚染菌の増加が挙げられます。そこで、生乳生産環境でのHACCP方式の対象は、搾乳牛、搾乳、貯乳となります。

搾乳牛の飼養段階では、乳牛は整備された衛生的な畜舎管理で、健全に飼養されていて、感染や罹患が生じてなく、乳房炎乳の混入が阻止されていることなど、感染拡大と生乳の汚染、また抗菌性物質残留乳の出荷が重要管

理点 (CCP) になります (29頁表3)。

搾乳段階では、バルククーラの点検で、貯乳温度の上昇と保存時間は細菌数の増加を招くので、バルククーラの故障による細菌数の増加がCCPになります。また、生乳処理室は作業時間以外の時間帯は無人になる場合が多いので、外部からの異物混入がCCPになります。

いずれにしても、生乳生産環境でのHACCP方式は、その対象の危害要因を効果的に管理できることを念頭に置いて設定し、危害の事前阻止が可能なモニタリングと改善措置が整備されていなければなりません。

生乳生産環境のなかでCCPを設定して、重点的に管理することによって危害を効果的に防止することが可能になります。このCCPに対してどのように取り組んだか、またどのように防止措置や改善措置を講じたかを記録にとどめておかねばなりません。その際、チェックシートを準備しておくとう便利です。このシートは、毎日記録するものですから、扱う

表4 生乳生産環境でのHACCPチェックシート

| チェック項目 | 月 日 () | | 月 日 () | | 月 日 () | |
|--|---------|---|---------|---|---------|---|
| | 朝 | 夕 | 朝 | 夕 | 朝 | 夕 |
| 1 真空度 (cmHgまたはkPa) ^{a)} | | | | | | |
| 2 バルク乳温度: 搾乳前(℃) ^{b)} | | | | | | |
| 搾乳後(℃) | | | | | | |
| 3 異常牛(名号またはコード) | | | | | | |
| 4 抗菌性物質投与牛 (名号またはコード) ^{c)} | | | | | | |
| 5 分娩牛(名号またはコード) ^{d)} | | | | | | |
| 6 抗菌性物質投与牛の識別 ^{e)} | | | | | | |
| 7 抗菌性物質投与牛のミルク廃棄 ^{f)} | | | | | | |
| 8 残留検査でマイナス確認 ^{g)} | | | | | | |
| 9 共同作業(ヘルパー含む)へ連絡 | | | | | | |
| 10 搾乳機器の修理・改善 | | | | | | |

a): 通常は37.5cmHg(50kPa)であるが、メーカー指定真空度とする。b): 搾乳前は3~4℃が正常。搾乳後は10℃を超えない。c): 抗菌性物質を含有してはならない。d): 分娩後5日間は出荷してはならない。e): フットバンドまたはカラーズプレーなどで識別すること。f): 1分房の治療でもほかの3分房は廃棄する。g): 出荷制限期間を経過した後に確認検査を受け、マイナスを確認した後に出荷する

のが苦にならず、簡便に取り扱えて、必要な項目がすべて記録できることが大切です。特に決まった書式はありませんが、チェックシート¹の1例を前表4に示しました。



食品の安全性と品質保証に対する消費者の強い期待のなかで、わが国の畜産物、特に生乳の生産が安定的にかつ持続的に発展させるには、生産段階での安全対策の整備と強化を

積極的に図ることが必要です。今日の社会状況のなかで、生乳生産環境へのHACCP方式の導入は、生産性と収益性を確保する上で不可欠ですが、これまでの生乳生産環境で実施してきた衛生対策をリスク管理ととらえてマニュアル化を図り、生産者自身が実施可能で、しかも消費者の期待と信頼に応えられるCCPを設定、実行し、記録を残すシステムを構築すれば十分対応できる課題なのです。

おわりに

食肉、鶏卵、牛乳・乳製品などの畜産食品は、わが国の人々の食生活において欠かせない食料資源であり、今後もその消費は高まるものと考えられます。それだけに、国民の畜産食品に対する安全性の要望は非常に大きく、生産、流通、販売に携っている関係者は、食の安全性の確保を最優先として、国民の信頼に応える努力が現在最も強く求められています。

これまでに、畜産食品に起因する事故のなかで、その原因が生産段階にあるものは、一般的な家畜の飼養衛生にかかわる管理不備に基づくものが少なくありません。畜産物は、家畜の成長や繁殖の工程を経て生産されますので、この長期間にわたる生産工程のなかで、常に衛生管理を順守し続けていくことは困難な作業です。しかも、家畜は開放環境下で飼養されており、また舎内には家畜から排せつされた糞尿があるため、病原微生物によって汚染されやすい条件の下で飼養されています。

一方では、生産段階において畜産食品の安全性を確保し、国民の食の安全に対する不安を解消するため、平成15年に食品安全基本法が制定され、平成16年12月には家畜伝染病予防法に基づく家畜の飼養衛生管理基準が施行される予定です。当然、生乳を生産する乳牛にも同基準が適用され、適切な飼養環境と生乳生産管理技術によって、健康な生乳を生産することが義務付けられています。

そこで、衛生的な生乳生産環境を確保するため、HACCP方式の導入が必要となります。しかし、その導入を成功させるにはGAPやGDPに基づく乳牛の飼養管理が適切に行われていることが前提です。本書は、生乳生産現場において活躍している多くの方々に、必要な情報を整理して提供することを目的に、専門家がそれぞれの立場からこれまでの経験と知識に基づいて、その対応を解説したものです。

わが国の生乳生産現場における乳牛の衛生管理技術の向上と健全な飼養環境の確保につながり、乳牛が本来有している産乳能力を十分に発揮し、生産者の方々にとって生産性と収益性が向上すれば、本書を発行した意義は大きいものと思います。

最後に、農場段階における新しい衛生対策であるHACCP方式による乳牛の生産衛生管理の実用書として本書の発行を計画し、発行に踏み切られたデーリィマン編集部に対して深謝いたします。

平成16年晩夏 酒井 健夫

食の「安全・安心」のための 乳牛の健康管理(上)

Milk cow's health care

日本大学生物資源科学部 教授

酒井 健夫

1 「健康」より「生産」が優先?

「健康」とは、乳牛の体のすべての構造や臓器の機能が飼養環境に適応し、相互に調和しながら正常に働く状態である。すなわち、牛体を構成する骨格ならびに骨格筋系、循環器系、呼吸器系、消化器系、泌尿器系、内分泌系、生殖器系、神経系、感覚器系などが恒常性を保ち、正常範囲内の変動で維持され、泌乳や繁殖に支障を来たさず、生産性が健全に維持されている状態をいう。

しかし、実際の畜産経営においては少ない経費、省力化された労力、制約された立地条件、多くの法規制が存在し、その中で乳牛の生産を最大に求めるためには「健康」よりも「生産」が優先されているのが現実である。そのため、飼養管理や衛生管理が軽視され、省力化の名の下で飼養管理に手抜きが生じ、家畜に過大な生産を強いているといっても過言ではない。そのような状況下では、乳牛の健康は阻害され、疾病が生じやすく、また潜在的に発病状態にある場合が多く、見掛け上は健康であっても真の健康とは言えない。

そこでいま一度、乳牛の形態学的、生理学的、生態・行動学的特長を思い浮かべて、できる限り乳牛の健康を維持することが、最終的には乳牛の生産性と収益性の向上に結びつくものと考えよう。

2 酪農経営を取り巻く新しい法規制

畜産物の安全性を一層確保するために、家畜伝染病予防法に基づいた家畜の飼養衛生管理基準が平成16年9月に制定され、同年12月1日から施行された。この飼養衛生管理基準を制定した背景には、牛海綿状脳症(BSE)や高病原性鳥インフルエンザの発生などが挙げられる。さらに、国民の食の安全に対

する不安を解消するため、15年に新たに制定された食品安全基本法の存在がある。すなわち、農林水産物の生産から販売に至る一連の食品の供給段階において、事業に携わる人はそれぞれの事業現場で食品の安全性を確保するために必要な措置を適切に行う「責任と義務」を果たすことが課せられた。

畜産食品の生産段階において、日常、当たり前に行われている家畜の飼養衛生管理だが、食の安全性確保や国民の健康保護のために、家畜の所有者に対する責任が強化された。従って、これらの責任を果たすために家畜の飼養状況を十分に認識し、飼養衛生管理をより適切に行う必要が生じている。当然、これらの適切な飼養衛生管理は、乳牛を取り巻く酪農領域でも該当することになった。

そこで、最近の乳牛を含めた家畜の飼養衛生管理や畜産物の安全・安心に関する法規制を挙げると次の通りである。

1) 食品安全基本法

食品安全基本法は、15年5月23日に制定された。同法の基本理念は「国民の健康の保護が最も重要である」という基本的認識の下で、食の安全性の確保のために、食品の供給過程の各段階における食品の安全性の確保のために、国際的動向および国民の意見に配慮しつつ科学的知見に基づき、食品の安全性の確保のために、いずれも必要な措置を講じることにある。

具体的な食品安全基本法施策を挙げると、①食品健康影響評価の実施するリスク評価②リスク評価に基づいた施策を策定するリスク管理③情報の提供・意見を述べる機会の付与や関係者相互間の情報および意見の交換を促進するリスクコミュニケーションなどがある。

2) 食品衛生法

昭和22年12月24日に公布された食品衛生法は、平

成15年5月30日に改正された。同法では、第一義的責任を求められる食品等事業者の範囲に、食品を採取する者および運搬する者が明確に定義され、原料農畜産物の生産・出荷者である酪農家や集送乳従事者もその対象となった。すなわち、生産物についての安全性確保、自主検査の実施、必要な情報に関する記録の作成と保管などの責任が明確化された。

また、これまで残留基準による流通規制がなかった農業や動物用医薬品、飼料添加物に対して残留基準が定められ、これに基づいて食品の販売を禁止する措置、いわゆる「ポジティブリスト制」が導入されることになった。この規制は3年間の準備期間を経て、本年5月から実施されることになった(ポジティブリスト制度の概要については55~57頁参照)。

さらに、15年8月29日に厚生労働省告示第301号によって、食品衛生の監視指導の実施に関する指針が通達された。この中で、食品群ごとの供給工程の各段階における適正措置を具体化し、これを国および都道府県が監視・指導するための指針が告示された。生乳の生産・出荷段階においても、重要監視指導項目に基づき、今後、都道府県などによる指導が実施されるとともに、生産者団体などによる自主的な取り組み、効率的な検査方法や検査体制の整備が推進されることになった。

食品衛生法第13条の2第1項に基づいて設けられた「乳及び乳製品の監視指導指針」では、①健康な獣畜からの搾乳の徹底及び搾乳時における衛生確保の徹底(微生物汚染防止)、搾乳後の温度管理の徹底(腐敗及び微生物増殖防止)、生乳の残留抗生物質及び残留抗菌性物質の検査実施、並びに食品等事業者による出荷時検査の推進②製造過程又は加工過程における微生物汚染の防止、食品等事業者による原材料受け入れ時の残留抗生物質及び残留抗菌性物質の検査実施による原材料の安全性の確保の徹底、飲用乳の微生物等に係わる出荷時検査の徹底③流通管理の徹底(保存温度、衛生的取り扱いなど)などを定めている。これらの重要指導項目は、いずれも生乳の生産段階において実施しなければならないことになった。

3) 動物用医薬品などの使用規制に関する省令

動物用医薬品の使用の規制に関する省令が、15年4月28日に農林水産省令第44号で通達された。この動物用医薬品の使用の規制に関する省令の改正によ



畜舎や器具の掃除、消毒を定期的に行うことは、衛生管理の大切なポイントの一つだ

り、動物用医薬品の使用基準である使用年月日、使用場所、動物の種類・頭羽数・特徴、薬品名称、用法、用量、使用禁止期間などを順守させるために、酪農家が使用内容の帳簿記載とその保存などに努めなければならないことになった。

さらに、農業を使用する者が順守すべき規準を定める省令が、15年3月7日に農林水産省・環境省令第5号で通達された。農業取締法が改正され、無登録農業の使用が禁止されるとともに、農業の使用基準である使用年月日、使用場所、使用農作物など、農業の種類・名称、使用量・希釈倍数が設定され、酪農家がこれを違反してはならなくなった。

飼料および飼料添加物の成分規格等に関する省令が15年5月26日に農林水産省令第50号で通達され、飼料の購入・使用の内容である使用年月日、使用場所、使用した家畜の種類、飼料の名称、使用量について記録し、その保存に努めなければならないことになった。また、乳牛に哺乳動物由来タンパク質、家きん由来タンパク質または魚粉由来タンパク質を含む飼料は給与できなくなるとともに、動物由来タンパク質を含む肥料やそのほかの飼料と分離して保管することなどが必要となった。

4) 牛の個体識別、家畜排せつ物に関する法律

牛の個体識別のための情報管理及び伝達に関する特別措置法が15年6月11日に法律第72号で通達され、同年12月1日から牛への耳標の装着や出生・移動の届け出が義務となった。

また、家畜排泄物の管理の適正化及び利用促進に関する法律が11年7月28日に法律第112号で通達された。この家畜排泄物の管理の適正化及び利用促進に関する法律の施行により、その管理基準として家

畜排せつ物の年間発生量、処理方法、処理方法別数量については14年11月1日から適用が開始され、家畜排せつ物を管理施設において管理することが16年11月1日から適用された。

このように新しい家畜の飼養衛生管理が整備・強化された背景には前述した通り、畜産物の安全性の確保が国民の強い要望に基づいているが、畜産物を生産する家畜である乳牛の健康の保持が前提であることを十分認識しなければならない。

3 「安全・安心」のための飼養衛生管理基準

特に酪農家は乳牛の健康を保持する上から、16年12月1日から施行された飼養衛生管理基準に適合した飼養環境を整備しなければならなくなった。

この飼養衛生管理基準は次の10項目から成り立っていて、家畜の所有者はこの基準に従って家畜を衛生管理しなければならない。また、都道府県知事は家畜の所有者が飼養衛生管理基準に従っていないと認めた時は、期限を定めて家畜の飼養衛生管理の方法を改善すべきことを勧告し、さらに命令することができる。この命令に違反した者は、30万円以下の罰金に処せられることになった。

基準1は「畜舎及び器具の清掃又は消毒を定期的に行うとともに、家畜及び作業衣、作業靴等を清潔に保つこと」である。この規定は、家畜の飼養環境に伝染病の病原体が存在していることを想定し、これを除去することによって、家畜への感染が遮断できる。消毒効果は、畜舎や器具などに家畜の排せつ物などの有機物が付着していると低下するので、消毒を行う前に十分に清掃・洗浄して、消毒効果を確保する必要がある。また、洗浄後はよく乾燥させてから消毒を行うことや牛舎が空いている時に消毒を徹底することは、伝染病を持続させないために重要である。このほか、敷料の交換や作業用の衣服や靴などの洗濯や消毒を行い、飼養環境を常に清潔に保つことが大切である。

基準2は「畜舎に出入りする場合には、手指、作業衣、作業靴等について、家畜の伝染性疾患の病原体が広がるのを防止するために必要な消毒その他の措置をとること」である。この規定は、人の体、衣

服、靴などに伝染病の病原体が付着して感染を拡大することを防止するために行う。畜舎に出入りする際、踏み込み消毒槽や手指消毒槽を利用して靴底などを消毒、消毒液は定期的に交換することが重要である。また、作業衣や作業靴などについては、畜舎ごとに専用のものを使用することも有効な衛生対策である。なお、清掃や消毒は1日単位や月単位の作業プログラムに基づいて行い、作業終了時には、それを記録しておくことが大切である。

基準3は「飼料及び水に家畜及びねずみ、野鳥等の野生動物の排泄物等が混入しないよう努めること」である。この規定は、家畜はもとよりネズミや野鳥の排せつ物中に病原体が含まれていることを想定し、これが飼料や給与水に混入して伝染病が広がることを防止するためである。特に飼料保管施設や給水施設を定期的に点検し、汚染防止や進入防止が十分であるかを点検し、その点検結果を記録することが大切である。

基準4は「他の農場等から家畜を導入する場合には、当該家畜を導入することにより家畜の伝染性疾患の病原体がひろがるのを防止するため、当該家畜に異常がないことを確認するまでの間他の家畜と接触させないようにすること」である。これは導入家畜が万が一、伝染病に感染していた場合、その病原体の拡散が心配されるため、これを防止する必要がある。家畜を導入する際、事前に導入元の衛生状況を把握しておいて、適切な対応を図ることが大切である。導入後は飼養している家畜とは一定期間隔離して、当該家畜を十分に観察し、異常がないことを確認する必要がある。導入家畜の隔離は、隔離畜舎か、空き畜舎または空き区画を用いて行う。また、導入家畜に用いる器具は別に用意し、飼養作業は最後に行う配慮も必要である。

基準5は「他の農場等に立ち入った者がみだりに畜舎に立ち入らないようにするとともに、他の農場等に立ち入った車両が農場に出入りする場合には、当該車両の消毒に努めること」である。この規定は、人や車両が農場内に立ち入ることに伴って伝染病の病原体を持ち込む危険性があるため、これを防止する必要がある。農場や畜舎などには、特に必要がない限り立ち入りを認めないことが大切である。なお、必要があって立ち入りを認める場合は、消毒や衣服・靴の交換などを行い、車両については十分に消毒を

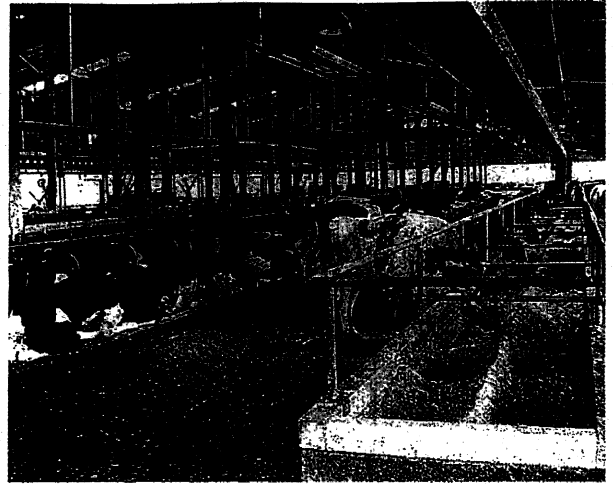
行い、特にタイヤや泥よけなどを入念に消毒する必要がある。

基準6は「畜舎の屋根又は壁面に破損がある場合には、遅滞なく修繕を行うとともに、窓、出入口等の開口部にネットその他の設備を設けることにより、ねずみ、野鳥等の野生動物及びはえ、蚊等の害虫の侵入の防止に努め、必要に応じて駆除すること」である。この規定は、伝染病の中にはネズミ、野鳥、ハエや蚊などによって、その病原体が拡大するものがあるので、この感染経路を遮断しなければならない。そのためには、畜舎の定期的な点検と必要な修繕を行い、ネズミや害虫などの侵入防止や駆除に努め、実施した後はこれを記録しておくことが大切である。

基準7は「家畜を他の農場等に出荷する場合には、当該家畜が移動することにより家畜の伝染性疾患の病原体が広がるのを防止するため、当該家畜の健康状態を確認すること」である。この規定は、家畜の移動に伴って伝染病の病原体の拡大を防止するため、出荷する際に行う衛生管理である。また、ほかの農場、家畜市場、と畜場、食肉処理場、共進会場などへ家畜を移動する際にも、体表の汚れを落とし、健康状態を確認し、健康な家畜を出荷・出品することが大切である。

基準8は「家畜の異常をできるだけ早期に発見することができるよう、家畜の健康管理に努め、異常が認められた場合その他必要な場合には、獣医師の診療を受け、又は指導を求めること」である。この規定は、家畜の伝染病の発生予防と適切なまん延防止を行うため、異常を早期に発見し、早期に回復させることにある。日常の飼養管理の中で家畜の健康状態を観察し、記録を残し、異常が認められた場合は、速やかに獣医師の診断または指導を受けることが必要である。

基準9は「家畜の健康に悪影響を及ぼすような過密な状態で家畜を飼養しないこと」である。この規定は、過密な飼養が家畜に過大なストレスを与え、病気にかかりやすくなることを防止することにある。適切な飼養密度は、家畜の種類や飼養様式によって異なるので一律に定められるものではない。舎内の温度、湿度、換気などの環境状況を把握して、家畜の健康に異常を起ささないように適切な飼養密度で管理することが大切である。また、家畜に対す



過密飼養は家畜にストレスを与え、病気にかかりやすくなるので、適切な飼養密度を考えることも大切

るストレス要因には、暑熱・寒冷、有害化学物質、病原微生物・内部/外部寄生虫、有害鳥獣、騒音・振動・輸送、過密飼養、運動不足、粗悪な取り扱い、不適切な畜舎構造などがある。

基準10は「家畜の伝染性疾患の発生の予防に関する知識の習得に努めること」である。この規定は、家畜の所有者が発生予防の知識の習得に努め、適切な衛生管理を行うことを目的としている。農場の実情に応じて適切な衛生管理を図るため、伝染病の予防原則である感染源の対策、感染経路の対策、感受性家畜の対策などに関する知識の習得が必要である。具体的な家畜の衛生対策については近くの家畜保健衛生所に相談し、適切な衛生対策を行い、経営の発展に結び付ける必要がある。

このように家畜の所有者や管理者は、食品である畜産物(生乳)の生産段階(乳牛の飼育・搾乳・貯乳・出荷段階)で食品の安全性を確保し、それを通して国民の健康を保護するために大きな責任を果たさねばならなかった。そのため、生乳を含めた畜産物の安全性の確保を十分に認識し、適切な飼養環境を確保しなければならないし、このためには乳牛を常に健康な状態で維持することが何よりも重要である。

さらに、生乳の安全・安心に対する社会的要求の高まりに対して、的確に、迅速に、科学的に対処しなければならない。その中で、家畜の飼養衛生管理基準と同様に重要なのが、本年5月に施行されるポジティブリスト制と14年の局長通知に基づく衛生管理ガイドラインである農畜産物の生産段階におけるHACCP方式の導入が挙げられる。

食の「安全・安心」のための 乳牛の健康管理 (下)

Milk cow's health care

日本大学生物資源科学部 教授

酒 井 健 夫

4 ポジティブリスト制による 安全性の確保

生乳生産現場におけるポジティブリスト制度への対応実例としては、次のようなことがいえるだろう。

まず、生乳に基準値以上の農薬などが混入する機会としては、自給および購入した飼料の給与、飼料添加物の給与、動物用医薬品の投与による抗菌性物質など残留乳の出荷、ミルクカーやバルククーラー洗浄時の洗浄液残留、牛舎消毒による牛体への直接危害と生乳への混入などが挙げられる。

これらの危害を防止する措置は以下ようになる。

①国内使用の農薬、動物用医薬品、飼料添加物については使用基準が定められているので、その基準を順守すれば生乳への危害混入は発生しない。②動物用医薬品を使用できる対象動物、用法、用量、休薬期間を厳守すれば問題は生じない。③飼料は、農薬、重金属、カビ毒の含有基準が定められていて、基準を超えた飼料は販売できないので、信頼できる業者から購入すれば危害は生じない。④飼料および飼料添加物については、飼料安全法で対象動物、期間ごとに含有できる添加物が定められているので、このことを十分認識すれば危害は生じない。

このように、畜産物に対する農薬などの残留基準が設けられたポジティブリスト制の施行は畜産物の安全性確保を目的にしているが、生産物を生産する家畜の健全性を確保することにも大きく影響するので、制度導入までに残された期間内でさらに現実的な取り組みをすることが重要である。

5 HACCP方式による生産物の 品質保証

家畜の生産段階にHACCP (hazard analysis

and critical control point : 危害分析・重要管理点)方式の導入を推進するため、14年9月30日に農林水産省生産局長から「家畜の生産段階における衛生管理ガイドライン」が通知された。

生産段階におけるHACCP方式に基づく衛生管理方式の導入は、畜産物の衛生状況を保証することはもとより、乳牛の健康管理上、大変重要である。この方式は、食品の生産段階から最終製品に至るすべての製造工程の中で、危害の原因を特定し(危害分析:HA)、その危害の発生を防止するための管理点を設けて(重要管理点:CCP)、その特定された管理点を監視し、その結果を記録することにある。決められた管理作業を行うことによって、危害や事故の発生を事前に防止し、また管理の実情が記録されるので、抜き取り検査によらない食品の全製造工程の安全性が確保できる衛生管理方式である。

世界保健機構(WHO)も、食品の衛生問題は生産から消費に至るすべての過程で、安全性、完全性、健全性を保証しなければならないと提言している。すなわち「農場から食卓まで(from farm to table)」という言葉は、WHOでは古くから食品の生産から消費に至る全工程の安全性を確保することを指している。

なぜ、生乳生産現場においてHACCP方式が導入されなければならないのか。従来の生乳生産での安全性の確認は、集乳時の格付け検査や採取した試料を用いた成分・細菌検査、または抜き取り検査や事故発生後の原因究明を通して再発防止を図ることに重点が置かれてきた。しかし、HACCP方式では乳用牛の飼養や搾乳の全工程を点検し、危害を分析(HA)した上で、危害の発生を防止するための重要管理点(CCP)を特定し、それを対象に作業を点検し、その結果を記録することによって生産工

程はもとより、飼養環境の安全性を保証するものである。このように危害の発生予防に重点を置いたHACCP方式を用いた管理手法は、生乳生産段階における衛生管理対策が一層強化されるため、生乳に安全で高品質の付加価値が保証されることになる。

しかし、HACCP方式を生乳生産現場に導入するには、GDP（Good Dairy Practice：適正酪農管理基準）に基づく乳牛の飼養管理が適切に実施されていなければならない。もし、GDPが実施されていなければ点検・確認の項目が多くなり、本来の目的である安全性と高品質の生乳生産環境の確保は果たせず、HACCP方式の導入は成功しない。従って、乳牛の飼養衛生は経験的に行うのではなく、科学的かつ論理的に取り組まなければならない。

生乳生産環境へHACCP方式を導入する中で重要な項目は、健康異常と乳房炎の発生、抗菌性物質残留乳の出荷、生乳汚染菌の増加—などが挙げられ、検証の対象は搾乳牛、搾乳、貯乳、出荷となる。搾乳牛の飼養段階では、乳牛は整備された衛生的な畜舎で健全に飼養され、感染や罹患（りかん）が生じなく、乳房炎乳の混入阻止、感染拡大と生乳汚染の防止、抗菌性物質残留乳の出荷阻止などが重要管理点（CCP）になる。搾乳段階ではバルククーラーの点検が大切で、貯乳温度の上昇と保存時間は細菌数の増加を招くので、バルククーラーの故障による細菌数の増加が重要管理点（CCP）になる。また、生乳処理室は作業時間以外には無人になる場合が多いので、異物混入が重要管理点（CCP）になる。

このように、生乳生産現場におけるHACCP方式の導入によって生乳の品質が保証されるが、この事実を記録に残し、作業を検証しなければならない。すなわち、作業工程ごとに定められた重要管理基準に沿った手順で作業し、その結果をチェックシートに記録し、保管する。管理基準を順守することは、生乳の品質と安全で安心な生乳の出荷が保証され、生乳の生産性と収益性の向上に結び付くと同時に、乳牛の健康を一層向上させることになる。

6 乳牛の健康管理の要点

1) 栄養学的に乳牛の健康を保つには

良質な飼料を摂取している乳牛は健康であることは言うまでもない。それでは、良質な飼料を摂取している乳牛はどのような状態であろうか？ 良質の

飼料とはどのようなものであろうか？ 栄養の必要量は、乳牛の年齢、体重、乳期によって変わるので簡単に答えは出てこない。

研究が進み、飼料給与に関する多くの指標が出てきたが、一方では科学的で、他方では経験的であるともいえる。乳牛において栄養摂取量の効果は人と同様にさまざまであり、同じ量を給与しても、ある乳牛ではやせ、ある乳牛では変化せず、ある乳牛では太るのである。そこで、牛群の1頭1頭の能力や特徴を把握して、その乳牛に適した給与量を算出して給与すべきである。

適切な飼料給与は新生子牛から始めなければならないが、まず適切な性状の初乳を出生後、直ちに十分量を給与すべきである。また、代用乳を給与する際には質と量が重要であり、その後の発育に影響することを考慮に入れて摂取させるべきである。子牛に初乳や代用乳を給与する場合、とにかく衛生的であることが第一である。子牛は1週齢になると乾草や穀類を摂取し始める。乾草は良質のものを給与し、徐々に増量するが、一定の体重増加と発育が見られることが重要で、体重増加の状態にある子牛は一般に健康であるといえる。

現在入手している飼料をどのように配合して、最小のコストで適切に給与するかの技術は、健全な酪農経営を実現する上で不可欠である。数百種類に上る飼料原料を組み合わせて、バランスを保って給与するには、飼料基準に従って1日の栄養必要量を算出して、さらに乳牛の能力を勘案して給与しなければならない。時には飼料分析を行い、成分の過不足を確認して給与量を調整する必要がある。また、飼料中の必須ミネラルやビタミンについても必要量を算出し、摂取量を決定する。

子牛や成牛を問わず、どのような飼料を摂取していても、常に新鮮で清潔な水を自由に飲水できる状態であることが理想的である。乳牛は飼料がなくても数日間は生存できるが、水を1日給与しないと産乳量は急激に減少し、2日給水しないと重篤な状態になり、3日給水しないと死に結び付く。成牛の水摂取量は、飼料摂取量や飼料中の水分含量、産乳量、環境温度などによって異なるが、20kgの乾物飼料を摂取して20kgを産乳する乳牛では、1日当たり120ℓを摂取する。従って、新鮮で清潔な水を自由に摂取できる状態を確保しなければならない。

乳牛は反すう動物であり、豚や馬のような単胃動物とは異なる消化機構を有している。このことは健康管理から見て大変重要である。乳牛の胃は、第一胃、第二胃、第三胃、第四胃から構成されていて、特に第一胃は基本的に大きな発酵槽であり、細菌や原虫などによって繊維素を利用可能なエネルギー体に変換する。乳牛はこの繊維素を利用できる能力を持っていて、また第一胃に入った飼料は通常1分間に2~4回行われる規則的な収縮によってかくはんされる。このように、発酵や消化は第一胃の微生物によって連続的に行われるが、乳牛が休息している時は随意的に第一胃内容物を口腔内に戻して、しばらくそれをかみ、再び飲み込む反すうを行うことも理解して、健康管理に努めなければならない。

正常な反すうは乳牛の健康の指標であり、第一胃の機能障害では反すうは停止する。穀類の給与過多などのような飼料の急激な変化は、第一胃のpHを弱アルカリから胃内微生物にとって好ましくない酸性へと変化させてしまう。その結果、微生物は死滅して、消化は不完全となり食滞を招く。ガスの発生を伴う発酵は正常な消化機能であるが、クローバーやアルファルファの青刈りを大量摂取すると、多量のガスが泡まつ状になり、鼓脹症を発症する。乳牛の元気が消失し、食欲のない場合は、第一胃の消化活動に変化を与えると回復する。第一胃の微生物叢(そう)のバランスが崩れると発酵機能は低下し、熱量供給も減少し、さらに水溶性ビタミンの供給も減少し、アシドーシスやほかの消化器障害を生じやすくする。第一胃活動を正常に回復させるには、良質乾草を給与し、食欲の改善とともに穀類を徐々に増加することが大切である。また、第一胃の機能が重度に低下した場合は、健康な乳牛の第一胃の胃汁を採取して投与すれば、消化機能を回復させて食欲を改善させる場合が多い。

乳牛は反すう動物であることを十分に認識して、良質飼料を適切に摂取すれば多くの場合、乳牛の健康は確保でき、傷病事故の多くを減少させることができる。給与飼料とそれに基づく乳牛の栄養状態は、生産病に限らず感染症の発症にも大きく影響することから、乳牛の健康を考える上で適切な栄養管理は著しく重要な課題である。

2) 疾病予防学的に乳牛の健康を保つには

健康や疾病は、宿主(乳牛)、病因および環境の

3要因によって規定されている。前述したように、健康はこれらの要因が生態学的に調和されている状態であり、逆に疾病はこれらの要因の不均衡によって生じる異常状態である。しかし、今日ではそれらの発現に宿主や環境要因の関与が重視されている。従って、乳牛は個体によって生産病や自発性感染症の発生状況が異なるので、牛群単位の管理であっても牛個々の生産能力や抗病性を把握して、疾病予防に努めるべきである。また、飼養環境の対策や整備を基本とする宿主対策に基づく疾病の予防も軽視できない。

発病は、飼養環境中に病因要因が侵入して増幅したり蓄積し、宿主が病因を受け入れて、さらに飼養環境中に一定の条件が整うと、宿主に何らかの変化を来して、この変化が牛の恒常性の範囲を超えると宿主体内に異常状態が形成された状態である。この恒常性は、宿主の抵抗性である先天的な遺伝素因や後天的な生活体験に基づいて確保された素因、性別や年齢、栄養状態、ストレスの負荷状況などによって影響される。

このように感染症および非感染症を問わず、疾病は飼養環境下でさまざまな条件が重複して発現するので、予防には宿主・病因・環境系の総合的対策で取り組むことが重要である。なお、感染症については、乳牛は開放環境下で飼養されているので、発症を防止する宿主・環境対策の実践で対応せざるを得ない場合もある。

いずれにしても、乳牛の健康は疾病予防の上に成り立っていること、飼養環境は開放環境下にあること、宿主・病因・環境の3要因によって規定されていることなどを理解して健康保持に努める必要がある。乳牛の健康保持の目的は、疾病などの苦痛から守るとともに生理機能を最大限に発揮させて良質の畜産物を安価で、より多く生産させることにある。しかも、乳牛の飼養は人の健康に直接影響する食品の一生産段階であり、安全性を最優先しなければならない。また、乳牛自身も苦痛や不安を嫌い、少しでも快適な環境下で健康に飼養されたいという意思を持っている生命体であることを十分配慮しなければならない。長い目で見ると、多少生産性が落ちてでも乳牛が家畜として無理のない飼養環境下で、健康で持続的な生産活動が継続することは疾病予防の本来の姿である。

資料集

千葉県



9月10日の会

- ・会場：船橋市北部公民館2階（船橋市豊富，アンデルセン公園の近く）
- ・日時：9月10日（土） 9時～16時20分
- ・目的
 - 1) 「後継者って何が大変？それをどう解決した？」を後継者自身に聞くことで，後継者がうまくいっていない後継者の育成を図る
 - 2) 参加型手法の研修

次第（総合司会・堀北）

- 9:00- 9:15 会場準備
- 9:15- 9:30 研究課題の紹介（門平）
- 9:30-10:00 これまでのいきさつ、事例紹介（堀北）
- 10:00-10:10 事例紹介（古屋）
- 10:10-10:20 事例紹介（桧山）
- 10:20-10:40 自己紹介等
- 10:40-10:50 休憩
- 10:50-11:10 開発における参加型活用の経緯と手法の紹介（西川）
- 11:10-11:30 午後の集会の背景説明，概略説明
- 11:30-12:00 自由討論，午前中の反省

- 12:00-13:00 会場準備，昼食，酪農家参集
- 13:00-15:00 酪農家後継者ミーティング
- 15:00-15:10 休憩（酪農家散会）

- 15:10-16:00 反省会，今後の方針の検討
- 16:00-16:20 片づけ，散会

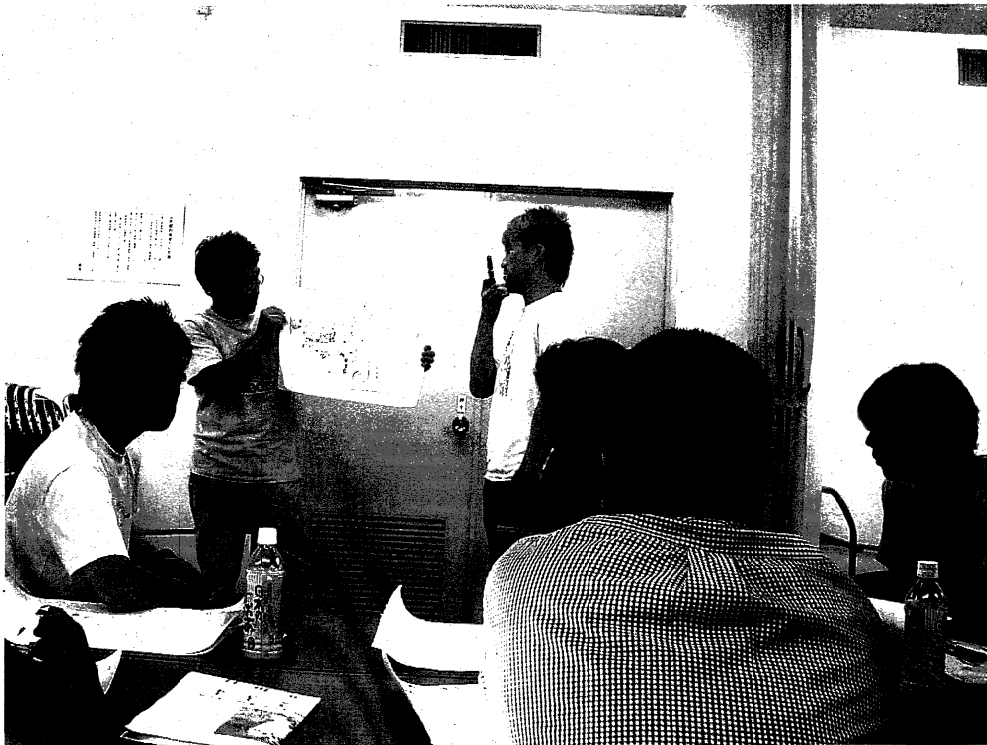
参加関係者（12人）

田口哲・堀北哲也（西部診），中村芳弘、新倉由美子（八千代診），古屋浩（東部診），天野はな（中央診）
門平睦代（帯広畜産大学），西川芳昭・織田銃一（名古屋大学），
桧山尚子（広島 NOSAI），森一憲（神奈川県職），市沢三香（千葉県家保）

参加酪農後継者（12:00-15:00）（9人）



9月10日の会



絵を書いて



後継者の若者



牛の気持ち

●NOSAIけいよう女性の会（八千代支部） 「飼養管理（とくに繁殖管理）に関するワークショップ」報告

ちばNOSAI連西部家畜診療所

堀北哲也，櫻井宣子，新倉由美子

I. 開催場所，日時，参加者

場 所 JA八千代農業会館会議室

日 時 2005年11月24日（木）AM11:30～PM3:00

参加者 酪農家7人

関係機関 岡（八千代市役所）、黒澤、村山、千脇（けいよう組合）、阿部榮（山形NOSAI）、鈴木幸子（千葉農林振興センター）、堀北、桜井、新倉（ちばNOSAI連）

II. 事前の打ち合わせ内容

- 今日までの流れ，前回の話のうち発情発見に焦点を当てる（櫻井）
- ワークショップの説明（堀北）
今日の獣医師は指導も講習もしない。生産者のほうが、農場の問題点・解決法を良く知っている。それを助けたい。
楽しくゲームをするひと時にしたい。ゲームをしながら感じたことを大事にしたい
- すべてのゲームについて、各ゲーム実施後、参加者に感想を求める。また、全ゲーム終了後、全体の感想を求める。
- プチ講習（櫻井）にて，若干の獣学的知識の講習も実施
- 助手（新倉由美子）は、記録および写真撮影
参加者の発言をメモ 誰が何を言ったのか，の発言ポイントを漏らさず記録
その発言記録を担当獣医師に還元する（重要）

III. プログラム

イントロ

- 参加者へこの集まりの趣旨説明。講習会ではなくみんなで考えていくことを強調。
- ワークショップ4原則を4枚の簡単な絵を貼りながら説明
 1. 楽しんで下さい（にこにこ顔の図，図1左上）
 2. 積極的に参加して下さい（円から外に向かって矢印が描かれている図，図1右上）
 3. 人の話をよく聴いて下さい（円の中に向かって矢印が描かれている図，図1右下）
 4. 喋りたくないときはパスもOK（円の上を矢印が通り過ぎている図，図1左下）
 - ・ 櫻井，新倉の到着まで堀北が自分の夫婦関係について場つなぎ的雑談する。

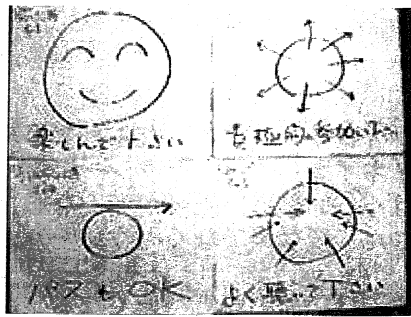


図1

ざっくばらんなこのイントロ話が以後の話しやすい雰囲気の下地を作ることにもなった。固い場を崩すことの重要性を再認識する。



開始当初の固い雰囲気の間
(この「講習会」という雰囲気を壊していく)



くだけた話で場を崩していく
(机の配置も自由に変える)

アイスブレイキング

(1)「自由の女神ゲーム」+自己紹介

全員（関係者含む）が、名前と、自分が自由の女神のように立つなら右手と左手に何を持つかを一言紹介。（例：右手に臨床・左手に疫学，右手に嫁はん・左手に子供など）



自由の女神の姿で一言



何を両手に持ちたいですか

メインゲーム

(2)「私は牛ゲーム」

目的 発情兆候の再確認，知識の共有

方法 発情牛がどんなそぶり，サイン，メッセージを発するかを列挙してもらう。それをポストイットで書き出し，グループ化する。

結果 そわそわする, キョロキョロする, なんとなく神経質, 落ち着かなくなる
 眼がキラキラ, イキイキしてる, セクシーにふりかえる
 粘液がでる, ねばっこい粘液, 陰部が赤くなる
 隣の牛に顔つんつん, 変な声でなく (ウォー), 食欲が落ちる, おっぱいあげ
 ちゃう
 においに敏感, すっぱいものが食べたくなる (かも)
 他の牛に乗る, 乗られて動かなくなる, 他の牛に追いかけられる
 ふだん集まらない時間に集会してる, パーラーに入ってくる順番くるう
 万歩計がぼーんとあがる

考察 生産者は発情時に牛がどのようなサインを示すかをすでに認識している。場合によっては、獣医師が気づかないことも知っている。また、生産者によって認識に差があったが、皆で発情時のサインを列挙することにより、認識の統一を図れた。



私は牛ゲーム

思いつくままに発情の時の牛の様子を挙げてもそれをカードに書いて張りだし、整理する。

(3)「発情見逃しゲーム」

目的 知識として発情兆候は認識していても、どんなとき発情を見逃すかを明らかにし、さらにその対策の検討へつなげたい

- 方法
1. 5分間、床に大の字になって寝てもらい、または机に突っ伏して、どんなときに発情を見逃すか、どんなときに発情観察を怠るかを思い出してもらおう(眠ってしまっても可)。
 2. 発情を見逃したり発情観察を怠ったりする状況をカレンダーの裏に書いてもらおう。
 3. 各自に発表してもらおう。
 4. 発表してもらいながら、書いた項目を切り取り黒板に貼っていく。関連のある項目は並べて貼る。
 5. 黒板に貼られた項目を見ながら皆で話し合う。

結果 皆の書いた項目は下記のように大きく6つのグループに分かれた
 「どんなとき発情を見逃しますか? どんなとき発情観察を怠りますか?」

1. 牛に関すること
 発情徴候が短い(未経産), 発情がすぐ終わってしまう, 発情が弱いとき, 周期がずれたとき, 周期の把握, 周期を把握しきれないで見逃す
 周期を勘違いしていた, 牛の顔を覚えていない
2. 技術者に関すること
 もしかしてとまっていたかもしれないのに獣医師の直検で流れるなんて…
 授精してくれるのにとまらない, 腕悪い?
3. 忙しさに関すること
 時間に追われているとき, 子供の世話に追われているとき, 用事が重なったときなど, 電話を忘れる一通りの仕事が終わると家事に追われて見に行かない
 搾乳時は時間に追われるので細かい点を見逃すことが多い

- 出かける用事があるとき、仕事の後に楽しい用事が待っているとき
4. 人間の体調に関すること
自分の体調が悪いとき、夫が二日酔いするとき
 5. 仕事のマンネリ化に関すること
マンネリ、毎日同じ仕事をしているので、体はちゃんと仕事しているが、頭の中で子供のこと、食事のメニュー（冷蔵庫の中身）を考えていた
考えごとをしていて、なんとなく仕事をしているとき
 6. 仕事の担当制に関すること
伝達ミス、主人の担当と思っている、以前夫に発情を知らせたら知ってると怒られたためまた知らせようかどうしようかと迷っているうちに言い忘れる

考察 見逃す理由の3分の1は獣医学的に解決または助言できることだった（1，2）。この部分に関しては、講習会型式の知識移転、あるいは技術者のスキルアップにて対応可能。しかし、残りの3分の2は、酪農以外の生活に関すること、人間関係に関すること、仕事に取り組む姿勢などであった（3～6）。これらの問題に関しては獣医師は解決法を持っていない。今までのような講習会では問題の3分の2を占めるこれらのことについては解決不可能。この問題をどう解決するか、その方法は生産者自身が考えていかなければならない。今後、この3分の2を占める問題を生産者自身が解決するための方策を探るワークショップを継続して実施していきたい。



思いつくままに書いてもらう



それを発表し壁に貼っていく

(4)「プチ講習」（担当：櫻井）

(3), (4)の話を受けて、獣医学的知識の講習を実施

講習内容：「女性のための飼養管理」

よき女将になるために。発情とは。発情徴候。受胎成績のいい酪農家の発情観察の共通点。適切な飼養管理。BCS。ストレス。難産。

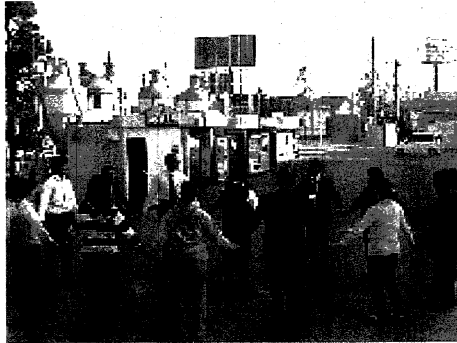


ゲームばかりじゃなくて勉強もしたいという希望が
他のワークショップであったので、ゲームの合間に、プチ講習を実施。

エンディング

(5) 「こんがらがりゲーム」

1. まず、1人を残し全員（14人）が手をつなぎもつれた状態を作る。残った1人が言葉で指示してそれをほどく（1分20秒かかった）。次に、14人で同じようにもつれた状態を作り、今度はもつれた14人だけでもつれをほどく（15秒かかった）。
2. 人に指示されて解決するより、自分たちで解決したほうが早いことの例示。
指示するヒトは獣医師、こんがらがった輪は問題を抱えた農場。獣医師の指示のもと問題を解決しようとしても時間がかかる、自分たちで解決したほうが簡単で早い、ことの例示。



丸い輪は問題のない農場



こんがらがった輪は問題だらけの農場

IV. アンケート結果

1. 生産者の回答（カッコ内は人数）

Q1. 「今日は楽しかったですか？」

5:とっても（2）、4:楽しめた（5）、3:ふつう（0）、2:ちょっとねえ（0）、
1:つまらない（0）

Q2. 「参考になったこと、勉強になったことはありましたか？」

5:大いにあった（1）、4:あった（4）、3:少しあった（2）、2:ほと
んどない（0）、1:ない（0）

Q3. 「何か実行してみようと思いましたか？」

5:はい（4）、4:少し（1）、3:うーん（2）、2:えーと（0）、1:いいえ（0）

Q3-2. 「少しでも実行してみようと思った方へ：それはどんなことですか？」

- 自由の女神ゲームで両手に持つもの・・・大切なもの?を、もっと沢山増やしたいと思います！
- 発情チェックを日常にとり入れたいです！
- 仕事中は仕事に集中する。
- 発情に気づいたら、すぐに主人に言う。
- 牛舎をきれいにしようと思った。
- 牛舎になるべく足を向けようと思った。
- その場で発情をチェックする

Q4. 「またこんなワークショップ形式の講習会に参加したいですか？」

5:ぜひ（2）、4:できれば（3）、3:どっちでも（1）、2:あんまり（1）、
1:もういや（0）

Q5. 「もしよろしければ感想を一言？」

- 自分で参加できるものや、身体を動かして覚えるものはいつまでも覚えているし、吸収が早いように思います。また是非お会いしましょう。
- 楽しかったです。餌の話も聞きたかった。
- 眠くならずに楽しかった。
- 心おきなくおしゃべりができた。雰囲気良かったと思う。すすめ方が良かった。正直にざっくばらんに家庭のことなどもおりませでのトークが心をほぐしたと思う。有り難うございました。

2. 関係機関参加者の感想

- 普及手法としてずーっとあった事ですが、ワークショップ手法を他の機関でやることに参加したのは初めてです。ファシリテーター役がとても上手でとてもよく進行され楽しかったです。参考になりました。
- 獣医学的な部分のみでなく他の要因が大きいことがわかった。今日のような発言を引き出す訓練もいるかなあ。
- 全員で参加できた内容であった。
- 農家の方には参考になったと思う。
- 皆で参加できた講習だったと思う。
- 参加型の講習会でただ聞いているよりも一人一人が考えるのでよいと思った。

V. まとめ

会合全体が極めて楽しい雰囲気のもと進行できた。また、発情徴候についての知識の共有化が図れた。さらに、発情を見逃すときについて話し合い、その結果、酪農以外の仕事の忙しさ、家族関係など非獣医学的な要因が大きいことが明らかになった。次回の会合では、この非獣医学的な阻害要因をどう克服していくかを生産者の人たちと考えていきたい。

あわせてプチ講習会も盛り込み、知識や技術の移転も実施した。今までの講習会では知識や技術の伝授に100%時間を割いたが、このワークショップ形式の講習会では、生産者自らが考える時間を80%、知識を伝える講習を20%位の配分で進行することに配慮した。

また、ワークショップ開催後のフォローアップが極めて重要であると認識している。具体的には、参加酪農家の担当獣医師との連携を図りつつ以下のことに留意したい。

- ワークショップでの生産者の発言内容を担当獣医師に伝える。
- 担当獣医師は、生産者の認識・考えを尊重しつつ、酪農経営向上のためのアドバイスをする。
- 担当獣医師は、生産者の発するメッセージをキャッチし、次の活動につなげる。

しかしながら今回のワークショップでは担当獣医師が参加できず、我々からも会合の詳細な結果を提供しなかったので上記連携が不十分であり、今後の課題となった。

担当獣医師が地元で講習会を依頼される機会は多く、その際に担当獣医師自らがこのようなワークショップ形式の講習会を開くことにより、生産者の考えていること、悩んでいることを知り生産者の自発的な活動を引き出すことができると考える。

(問題の整理までは行く。ここからが難しい。と生活改善の普及活動で実績のある鈴木幸子さん(農林振興センター、普及員)談)

予備ゲーム（時間があれば実施する予備ゲームとして）

- ・「これが大変ゲーム」（目的：次回以降の会合のテーマを決める参考に）

- 1) 毎日の仕事，家庭生活で何が大変かをKJ法にて列挙・整理。
- 2) グループ化し，ランキング
- 3) 上位にきた問題を次回に取り上げる。

- ・「獣医師の悩み相談室」

獣医師が農家に悩みをうち明け，相談に乗ってもらう。

- ・「悩み相談室」

農家・主催者混ざって4人一組になり，1人が残りの3人に悩みを相談する。

けいよう女性の会 市原支部 ワークショップ報告書

平成17年11月30日(水)

11:30~3:00PM

市原農政センター

中央家畜診療所 天野はな, 富津出張所 高橋紀恵

農家参加者10名

けいよう組合スタッフ6名

本会合では今までの講習会形式とは趣を変え、獣医師が教えるという形はとらなかった。今回は、生産者自らが自発的に農場の問題点を考え、その解決法も自ら考え実行していくというのを旨としたワークショップ形式の集まりとした。

『自己紹介ゲーム』

「自分の牧場で何をしているか&この仕事の好きなところ・嫌いなところ」を言って自分の名前を紹介する。



1. Aさん：エサづくり・掃除・ときどき糞かき

好きなおところ…慣れること（慣れれば楽なこと?）、やればやるほど成果がでること

嫌いなおところ…力仕事

2. Bさん：子牛の哺乳、育成、乾乳牛のエサ、糞かき、乳拭き（中国人がいなくなって、労働時間が1日10時間以上）

好きなおところ…子牛がかわいい

嫌いなおところ…乳房炎にして怒られること、言われるともう嫌になる

3. Cさん：担当はすべて

好きなおところ…時間が自由にもてること、牛が好き、世話が好き

嫌いなおところ…特になし

4. Dさん：エサづくり、給餌以外のすべて

好きなおところ…大きな目で見つめてくれる、やれば答えてくれる、動物相手の仕事なので素直になれる

5. Eさん：育成、帳簿、繁殖データ管理

好きなところ…小学生の体験学習を受け入れて、喜ばれたとき

嫌いなところ…大切に育てた牛が具合悪くなったとき
夫と口をききたくないときでも一緒に仕事をしなければならない

6. Fさん：哺乳、搾乳

好きなところ…子牛が高く売れたとき

嫌いなところ…夫と一緒にごはんを食べているとき、夫に外出先をしつこく聞かれる

7. Gさん（農協）：畜産全般、肉牛、肉豚、魚

好きなところ…動物とふれあえる事、動物を見ていて飽きない

嫌いなところ…畜産農家にわかってもらえないとき

8. Hさん：育児

好きなところ…子どもの情操教育になる

嫌いなところ…早起き

9. Iさん：育成、哺乳、搾乳、掃除

好きなところ…子牛のトップセールを出して、千葉日報に載ったのとき
双子、三つ子（和牛）を無事出荷したとき
お産した母牛の涙をみて感動

嫌いなところ…1日中夫と一緒に働くこと、糞だらけになるのが嫌い、
汚いかつこうのときの来客がいや

10. Jさん：すべて

好きなところ…牛の仕事自体が好き

嫌いなところ…夫に怒られること（夫に下に見られていること）、
仕事のすべてが夫の気分が大きく左右されること

11. Kさん：哺乳、搾乳補助、糞かき

好きなところ…？

嫌いなところ…家事と両立させているのに、夫に『遅い』と怒られる

『モーモー常識クイズ』（10問）

自己採点式で実施。そのつど解説をつけた。個人で考えて（お隣と相談することなく）解答していた。答えが当たっても外れてもおとなしくしていた。

10問中2問はその場では解説せず、2つのグループになって自分たちで答えの理由を考えてもらった。

（ゲームだけのワークショップを実施した事例では、知識の伝授を求める意見もあったのでクイズ形式のプチ講習を実施）

Q9. 搾乳用の手袋は滑り止めがないもののほうが良い→○か×か (答えは○)

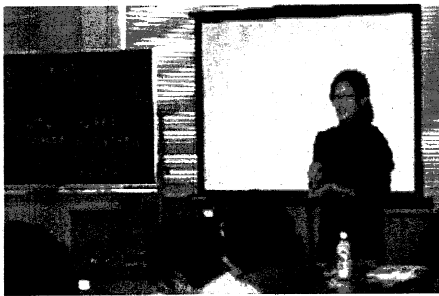
農家が考えた答えの理由

- 子どもの手のほうが乳を出しやすい (やわらかい手のほうがよい) のでは？
- ザラザラは脳細胞への刺激が強すぎて、何か悪いことがあるのでは？
- 乳頭や乳房の異常をみつけにくいから？
- 摩擦が良くないのでは？
- 滑りの良いものをつけることによって、汚れが付きにくいのでは？

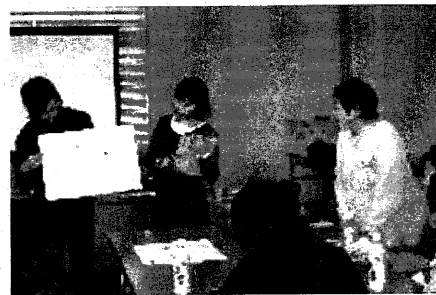
Q10. 前搾りを7~8回すれば、バルクの細菌数を減らすことができる

→○か×か (答えは○)

- 乳頭口についている細菌が入ってしまうから？
- 残乳を捨てて、新しい牛乳を搾れるから？
- 乳頭の先にたまっている細菌を出せるから？
- 乳房を刺激するため？
- 前搾りの牛乳を舐めて、甘ければよし、しょっぱいとだめだから



クイズを出す天野獣医師



天野獣医師と高橋獣医師と解答する酪農家

メインゲーム

『お母ちゃんのお悩み相談室ゲーム』

前ゲームで分けた2つのグループでそのままお悩み相談をしあってもらった。
今、自分の牧場や家庭で悩んでいること、やろうと思っているけどできないこと、などをグループ内で挙げて、それに対する解答をみんなで (あるいは自分で既に答えをもっていればそれを) 書き出してもらった。

1. 夫とコミュニケーションがうまくとれない
2. 仕事の終了時間が夜遅い
3. 年をとってきて、体力が低下してきた
4. 作業効率が落ちた (だらだら仕事をしてしまう)
5. 効率よく作業分担ができない (お父ちゃんが、なんでも自分でやらないと気がすまない性格のため)
6. 自分の時間がない→解決案: 便利な家電を購入してはどうか
7. 疲れてしまって、やろうと思っていることができない
8. 給料が安い (後継者夫婦)

各チームともに大変盛り上がり、時間が押していたにもかかわらず、強制終了させることが難しいくらいだった。

人数はきりよく、5人ずつ2グループにまとまった。

意見が矢継ぎ早に挙がるので、記録が追いつかず、カレンダーの裏紙は埋まらなかった。

中には夫との不仲で行き詰っている非常に深いお悩みを打ち明けたお母さんもいて、そのひとりには焦点が集中し、話題が広がらなかったという想定外の事態も起きた。



悩みを相談する酪農家と高橋獣医師



発表する酪農家

アンケート結果（10人全員回答）

Q1. 今日は楽しかったですか？

とっても楽しめた…5 楽しめた…5 ふつう…0, いいえ…0

Q2. 参考になったこと、勉強になったことはありましたか？

大いにあった…6 あった…4 あまり…0 いいえ…0

Q3. 何か実行してみようと思いましたか？

はい…9 少し…1 いいえ…0

何を思いましたか

- 乳房炎中の牛乳を子牛に飲ませない
- 前搾りする、ゴム手袋の使用
- 仕事でもプライベートでももっとコミュニケーションを取ってみる
- 手袋のボリボリをつるつるに変える
- 前搾りなど、できそうなことからやってみたい
- 自分の時間を作る努力をしてみたい

Q4. またこんなワークショップ形式の講習会に参加したいですか？

ぜひ…6 できれば…4 あまり…0 いいえ…0

Q5. もしよろしければ今日の感想を一言？

- ためになりました
- さっそくお父さんに報告します
- もっと時間が欲しかった
- 眠らずにすみました
- ○×クイズが間違いだらけで反省しました
- まだまだ勉強不足…
- 場所を変えて夫婦で参加するチャンスを作ってほしい
- 今までの話より中身があって良かった
- 戸別困ることはたくさんあるけれど、他の人の話を聞き、自分のためになるようにしようとおもいました
- いかに夫婦のコミュニケーションが大切かと思いました
- とても参考になりました。また参加したいです。
- クイズ形式は良かった。
- 結構それぞれ言いたいことがあるようだ。同じ仕事を家でしているのだからいろいろあるのだろう。
- クイズは普段やっていることでも見逃してしまっていることが多く、再認識できて良かった
- 家庭での問題点は解決策が見つからなくても、自分の中でもう一度考え直すことができたのでこれからの毎日の中で努力してみたい
- 同じ仕事でしかわからない悩みを言えたこと、聞いたことはお勤めの家庭の人とはできない話ができた良かった
- 貴重な意見が聞けました

今日の感想（天野）

- 人数がちょうど良かった。
- 自己紹介でかなりの時間をつかってしまったが、いきなり盛り上がったので滑り出しは好調だった。
- クイズはみんな黙ってやっていたけど、かなり興味をひいていたように感じた
- メインのお悩み相談室に時間がかけられず、中途半端になってしまった
- アンケート結果でみたら、想像以上に好評だった

今日の感想（高橋紀恵）

- 初めて参加させていただいたのですが、とてもアットホームで楽しめて、非常に参考になった。先生と生徒の関係だと、どうしても一方通行になりやすく、考えていることがわかりにくいですが、今回の集まりは友達感覚で話が進んで、色々な意見・考えもバンバン出ておもしろかった。診療で回っている農家さんにも是非是非知ってもらいたい。
- 仕事だけでなく家庭のことが、精神的に大きく関与しているのはどの職業でも同じだなあと思った。



発表する酪農家



発表を聞く酪農家

「生産者主体の生産活動を引き出すための

参加型手法・ワークショップ手法を用いた取り組み」の今までと今後

2005.12.20 堀北哲也

I. 本取り組みの目的

1. 生産者主体の生産活動を支援する。
2. そのための手法等を関係機関と連携して検討・研究・実践する。

II. 本取り組みにかかわった人たち

千葉共済 田口 哲, 堀北哲也, 増戸弘典, 川口文江 (西部診), 天野はな (中央診),
中村芳弘, 新倉由美子 (八千代診), 櫻井宣子 (関宿診), 古屋 浩 (東部診),
天谷裕次, 山崎敦子 (平群診), 島田康孝, 大野みつ江 (北部診),
溝本朋子 (南部診), 上田千世, 高橋紀恵 (富津診), 藤田宏子, 清水典子 (夷隅診)

関係機関 けいよう共済組合,
鈴木幸子 (千葉農林振興センター), 市沢三香, 坂元依子, 松本敦子 (中央家保),
小泉慎一郎 (南部家保), 山田裕康 (南総食肉衛生検査所)

県 外 森 一憲 (神奈川県畜産課), 桧山尚子 (広島 NOSAI), 阿部 榮 (山形 NOSAI),
西川芳昭, 織田銚一 (名古屋大学)
門平睦代 (帯広畜産大学)

III. 2005 年の取り組み

1. 生産者とのワークショップ

- 1) 西部診・F牧場の会：搾乳パート8人と経営者2人のワークショップ (堀北, 中村, 新倉)
仕事上の問題点について (1月30日)
搾乳手順について (11月27日)
- 2) 東部診・M牧場の会：経営者3人のワークショップ (古屋)
乳質改善について (5月24日)
- 3) 西部診・9月10日の会：酪農後継者10人のワークショップ (西川, 門平, 他9名)
役割分担について (9月10日)
- 4) 南部診・平群の会：酪農家夫婦15人のワークショップ (堀北, 天野, 天谷, 小泉)
搾乳手順について (10月13日)
- 5) 中央診・袖ヶ浦酪農研究会：酪農後継者10人のワークショップ (天野, 増戸)
今後のテーマについて (10月25日)
- 6) 中央診・K牧場：従業員5人と経営者3人のワークショップ (天野, 石崎, 大慈)
乳質改善について (11月1日)
- 7) NOSAI けいよう・女性の会
八千代支部：女性酪農家7人のワークショップ (堀北, 櫻井, 新倉, 鈴木, 阿部)

発情発見について（11月24日）

- 8) 千葉支部 : 女性酪農家 18 人のワークショップ（櫻井, 鈴木, 上田, 川口）

発情発見について（11月29日）

- 9) 市原支部 : 女性酪農家 10 人のワークショップ（天野, 高橋）

子牛管理・搾乳について（11月30日）

2. 試みた手法・ゲーム

KJ法, ランキング, 問題系図, 目的系図

自己紹介ゲーム（牛の写真を見て一言, 自由の女神ゲーム, 一番好きなところゲーム）

搾乳手順紹介ゲーム, 農家と獣医師入れ替えゲーム, 仮想牧場見学ツアー, 役割紹介ゲーム,

仕事の優先順位づけゲーム, どういうときに乳房炎ゲーム, お母ちゃんのお悩み相談室,

私は牛ゲーム, それは無理よゲーム, こんがらがりゲーム, 乳房炎の原因は何だゲーム,

（未実施のゲーム：父ちゃん母ちゃん入れ替えゲーム, 獣医師のお悩み相談室, 牛の気持ちゲーム）

3. 情報発信

1) 研究会または学会発表

- (1) 紫葉会「参加型手法を用いた酪農経営改善の取り組み」堀北・中村・大野（2005.4）

- (2) 獣医コミュニケーション国際会議「Application of participatory tools for improving communication between veterinarians and small scale dairy producers in Japan」門平・堀北（2005.7）

- (3) 日本家畜臨床学会「酪農における参加型手法を用いた生産者主体の問題解決への取り組み」堀北・古屋・門平（2005.11）

2) 雑誌発表

- (1) 家畜診療「食の安全にむけた新たな取り組み—生産者の参加による家畜衛生管理問題解決のための疫学研究手法—」門平（2005.9）

- (2) 獣医疫学雑誌「第2回獣医コミュニケーション国際会議に参加して」門平（2005.12）

- (3) NOSAI ちば「獣医師は宣教師？」堀北（2005.9）

- (4) 酪農ジャーナル「共同経営者、従業員みんなと一緒に問題解決 チームで取り組む酪農経営—モチベーションをあげるテクニク—」門平（2005）

- 3) ホームページ作成 (<http://www.obihiro.ac.jp/~epi-africa/index.html>) 門平（2005.9）

4) 参加講習会

野田直人と学ぶ開発フィールドワーカー実務者コース 堀北受講（2005.8）

なお、以上の研究活動の一部は日本学術振興会（JSPS）科学研究補助金（基盤 C：NO.16613003）の支援を受けて実施することができました。

4. 総括

多くの仲間ができた。ワークショップは楽しく進行し生産者の発言を引き出すことができた。生産者同士の情報交換を促進できた。生産者自身が自分の問題点を認識し整理できた。ワークショップ後なんらかの改善策を実行する生産者がいた。

今後の課題は、生産者主体の問題解決法の模索、改善策の継続的实施とそのフォローアップ等。

IV. 2006年の取り組み(案)

家畜の健康を維持増進するには家畜を飼養している生産者の力が極めて大きい。また、HACCP、飼養衛生管理基準、ポジティブリスト制度など生産者自身が行動しなければ先に進まない仕組みが多くできつつある。

そこで私たちは、獣医師が生産者を指導するという発想から抜け出し、獣医業界の井戸から飛び出し、広く各分野の手法や考え方を取り入れて、生産者の能力を引き出し、生産者の主体的活動による畜産経営の向上を図ることを目的として活動する。

1. いかに生産者を主体にして問題解決を図るかの検討会・勉強会を実施する。
2. ワークショップを開催する(グループおよび戸別)。
3. 担当獣医師、関係機関と連携して、ワークショップ参加後の生産者の活動を支援する。
4. 情報を発信する。
 - 1)学会等発表：千葉県獣医学会(2006.3)、獣医疫学会(2006.3)、紫葉会(2005.4)、他。
 - 2)雑誌投稿：2004・2005年の事例を獣医師会雑誌、獣医疫学雑誌、家畜診療等に投稿。
 - 3)ホームページの充実
5. その他

V. 今後の展開(案)

1. 千葉共済内での位置付けを明確にする(例：獣医コミュニケーショングループの結成)。
2. 千葉アグリコミュニケーション対策ユニット(CTU)を結成する。

構成員 獣医コミュニケーショングループ

共済組合、関係機関(酪農組合、家保、振興センター、JA、市町等)

活動 地域で構成員が連携しセルを構成。セル単位で生産者にアプローチする。

以下は案の案

3. 各地にユニットを結成し、活動する。

例：十勝アグリコミュニケーション対策ユニット(TTU)
山形アグリコミュニケーション対策ユニット(YTU)
神奈川アグリコミュニケーション対策ユニット(KTU)
4. 各ユニットの連合体(日本アグリコミュニケーションフォーラム)を結成し、連携する。

VI. 今までの活動記録

2001.4 門平、獣医学分野における参加型手法の利用について獣医疫学会で発表する。それを聞いていた堀北、何のことかよくわからないながらも心に残るモノを感じる。が、門平とコンタクトとることなく月日が流れる。

- 2003.9 獣医疫学会幹事会後の懇親会で、門平、森、堀北の席が運命的な配置によって隣り同士になる。堀北、2年前の発表について門平に問いかける。堀北、森は門平が実践してきた手法が自分たちの現場で使えることを予感し、大いに盛り上がる。
- 2003.10 椋山が家畜診療に『やる』か『やらない』か、自分への挑戦」と題して、生産者が主体的に動き出すときをテーマにした文章を投稿。堀北、大いに共感する。
- 2004.2 門平を講師としてちばNOSAI連に招き、「農家と獣医師/授精師のコミュニケーションについて」と題してシンポジウムを実施。パネリストとして、大野、増戸、池田、溝本が生産者へのアドバイスのコツや困難さについて発表する。門平は参加型手法を紹介する。しかし、進行役の堀北がいまいち参加型を理解していなかったため、やや消化不良のシンポジウムとなる。
- 2004.6 門平、森、大野、島田、堀北で匝瑳地区の酪農家18戸を対象に、参加型手法を用いた講習会を実施。翌日は、門平、森、中村、堀北で八千代診管内の酪農家1戸を対象に参加型手法を用いたミーティングを実施する。2つの会合とも問題解決にまでは至らなかったが、この手法が集団でも戸別でも生産者の主体的活動を引き出し、地域内や家族間のコミュニケーションを促進するのに有効であることを実感する。
- 2005.7 カナダで開催された獣医コミュニケーション国際会議に門平、堀北参加する。五大湖の湖畔で二人で今後の活動についてブレイクストーミングする。仲間づくりについても話題となる。堀北がつぶやく、まだ二人ですからね。門平が答えて曰く、今まで1人でやってきた、二人になっただけでも2倍の力になった。堀北、門平の言葉に大いに感じ入る。
- 2005.12.20 千葉市の居酒屋に集う。この取り組みを通して集まった仲間は30人余を数える。

Ⅶ. 参考図書

1. 「続入門社会開発」プロジェクトPLA編、国際開発ジャーナル社、1,500円
新書版タイプの小さな本ですが、この本には参加型のすべてが凝集されています。獣医学の話は一言もでてきませんが、すべてのページが今の仕事に密接に関係している本です。
2. 「ワークショップ」中野民夫、岩波新書
ワークショップのイロハが書いてある。今の仕事に置き換えて読むととても参考になります。
3. 「ファシリテーション革命」中野民夫、岩波アクティブ新書
ファシリテーションとは促進する、触発するなどの意味があり、人に自発的な活動を促すこと、ファシリテーターはそれを実行する人のこと。ビジネスの領域でもコーチングと並んで話題になっています。インターネットで検索するとごまんとヒットします。
4. 「発想法」川喜田二郎、中公新書、693円
ごちゃごちゃの頭の中を整理する手法であるKJ法について書かれているロングセラー。1967年初版。僕の手元の本は1999年でなんと73版。
5. 「ワークショップ入門」ロバート・チェンバース
ワークショップを実際に実施するときの準備、やり方、失敗例から座席の配置まで細かく書かれています。

チームYD・第1回ミーティング報告

2006.1.24 13:30～15:30

千葉県農業共済組合連合会（ちばNOSAI連）

西部家畜診療所 堀北哲也

1. チームYDとは？

YD牧場の経営改善を目的として継続的に連携しYD牧場にアドバイスをしていく関係機関の集合体を言う

1) チームYD

千葉酪農協同組合、千葉市農政センター、千葉県千葉農林振興センター、
千葉県中央家保、ちばNOSAI連西部家畜診（堀北）

2) チームYD 3原則

桧山尚子獣医師（広島NOSAI）のスライド（別添）を参考に以下の原則をきめた。

- (1) YD牧場が発するメッセージを察知したときはチームYD全体に連絡する
- (2) YD牧場へアドバイスが決まったらチームYD全体に連絡する
- (3) 誰が気づいて誰が決めたかはYD牧場には伏せる（桧山スライド16参照）
（チームYDのメンバーはメールにて随時情報交換を図る）

2. 第1回牧場会合の目的

- 1) チームYDとYD牧場の顔合わせ
- 2) YD牧場の問題点の整理
- 3) 今後の方針の決定
- 4) 短期目標、長期目標の設定



3. 第1回牧場会合

1) 参加者

- ・YD 牧場 5人
- ・チーム YD 6人
- ・関係機関 5人：県畜産協会，県農業改良課，
県畜産総合研究センター，県畜総研市原乳研，
(コンサルタント事業により参集)

2) 会合内容

(1) 自己紹介

胸に，ガムテープに名前を書いたものを貼る。時間があれば背中にも貼りたかった。

(2) みんなで農場見学

随時、質問。生産者から関係機関へ（答えはあとで）または関係機関から生産者へ。

(3) 農場の良いトコどこ（注1）

16人全員で農場の良いところを列挙。壁に貼ったカレンダーの裏に書き出す（別記）。

(4) 農場の気になるトコどこ（注1）

16人全員で農場の気になったところ，疑問点を列挙。同様に書き出す（別記）。

(5) 農場の気になるトコのグループ化，グループのランキング，ランキング上位グループ

にて問題系図・目的系図の作成，目的を達成するためのアクションプランの作成（予定したが実施せず）

(6) 今後の活動

堆肥，エサ，搾乳衛生の3点について改善を進めることとする。

a) 堆肥：YD 牧場の堆肥に問題があるため，2月7日に優良農家視察を予定する。

b) エサ：少し配合飼料を増やして給与している現状の分析を実施。

c) 乳質：スタンダードな搾乳手順についての講習会を2月14日に実施。

(7) 短期目標，長期目標の設定

(1) 短期目標：良好な堆肥作りのシステムを確立すること

(2) 長期目標：初回授精日数を60日にすること（ただしこの決定はYD 牧場主体ではなく，こちらで誘導した。今後YD 牧場主体で再決定する必要あり）

注1 ブレーンストーミングの4原則にのっとり発言してもらいカードに書いていく

1. 思いついたままに発言
2. 人の意見に反論しない
3. 人の意見から連想したことも言う
4. できるだけ沢山の発言をする

4. 今後の予定

- 1) 2月7日(火) 優良堆肥農家見学ツアー
- 2) 2月14日(火) 搾乳衛生講習
- 3) 飼料計算結果の検討
- 4) 牛群検定実施へ向けて



別記

<農場のいいところ>

- ・配合飼料はバケツを使って誰が給与しても同じ量になるようにしている
- ・削蹄されている
- ・牛が落ち着いている
- ・ミルクの飲ませ方を工夫している
- ・エサの増量を始めている
- ・改善に前向き
- ・病気が少ない
- ・種付けが出来る発情がきている
- ・研修生二人、まじめに働きよくやってくれている
- ・搾乳牛の BCS 丁度いい
- ・牛床におがくずを使っている
- ・子牛の場所が清潔、南側にあり、広い
- ・牛床が乾いている
- ・牛舎内がきれい。整頓されている。
- ・牛舎がにおわない。
- ・牛名版を利用している
- ・搾乳心得の看板がある
- ・前向きに取り組んでいる
- ・まき牛が活躍
- ・鳥よけネットを利用
- ・マット、換気扇、飼槽が整備されている
- ・乾乳牛舎がある
- ・飼槽に勾配が付いている

<農場の気になるところ>

- ・堆肥の匂いが気になる
- ・堆肥が堆肥ではなくただの糞
- ・デロデロの糞なので高く積つめない
- ・堆肥施設があるのに有効利用されていない
- ・ダンプの糞をそのまま置いている
- ・チップを置いてその上においてはどうか。冬でも発酵する。土気町で事例あり。
- ・夏の乾いた堆肥を冬の調整剤に使うという方法もある

- ・堆肥販売は最近はあまりしていない
- ・灰白土の利用はどうか
- ・灰白土+チップ+生糞で堆肥を作っている袖ヶ浦市事例あり。
- ・コンプレッサーの活用事例あり。
- ・前搾りしていない
- ・乳頭を拭く人とミルカーを付ける人が違う
- ・乳房炎のチェックはどうしているのか
- ・牛群検定をやったほうがいい
- ・乾乳牛が痩せている。乾乳に入るまでに BCS が回復していない
- ・搾乳牛の BCS 低い
- ・受胎率が悪いのは、BCS が高いからではなく低いからでは。
- ・1 頭ずつの乳量把握していない
- ・初回授精遅い
- ・直近のデータ, MUN15.8, 体細胞 30.4 万

< YD 牧場スタッフから出た話題 >

- ・お金をかけずに糞の水分調整をするいい方法は？
- ・チップを調整剤として使うと、堆肥の量が増えるのでは？
- ・灰白土は水分があっても発酵するのか？
- ・堆肥場が土床なら乾くのに
- ・牛群検定をやりたい
- ・分娩後すぐに 40kg 泌乳する。エサ少ないままでは痩せるのでは？
- ・分娩後直後 1 日 5kg で痩せるなら、1 日 10kg 給与していいか？（危険との発言あり）
- ・分娩後エサを増量すると四変になる牛がいるので増量しない場合がある
- ・乾乳牛痩せているか？
- ・搾乳時間は 6:30, 16:30 だが、間隔はいいか？
- ・今日の出荷乳量は、1,500kg/60 頭 = 25kg/ 頭
- ・去年の年間出荷乳量は、667,000kg/ 約 70 頭 = 9,529kg/ 頭・年
- ・今、泌乳最盛期が 22-23 頭しかいない
- ・泌乳最盛期の乳量はある
- ・分娩月 6 頭はほしい
- ・体重差による飼料給与量の差は結構あるのか？
- ・乾乳軟膏は使ったほうがいいか？
- ・粗飼料の質はどうか？（いい、泌乳後期にはもったいないとの発言あり）
- ・飼料給与量（2006.1.24 現在）

乾乳期：スーダン (42.5 円) 飽食,

分娩 60 日前からモータルミックス 3 ~ 4kg/day

泌乳期：カナダチモシー $40 \times 4 \times 2/60 = 5.3\text{kg/day}$ (49.5 円)

ルーサン $30 \times 6/60 = 3\text{kg/day}$ (48 円)

モータルミックス 分娩時 ~ 7 日目 5kg/day

20 ~ 30 日で 20kg/day に達する

分娩後 6 カ月くらいまで 20kg/day, その後 15kg/day

チーム YD・堆肥見学ツアー（第2回会合）報告

2006.2.6

ちば NOSAI 連西部診 堀北哲也

1. 今回までの経緯

チーム YD 第1回ミーティングにおいて、YD 牧場の堆肥舎がただ生糞を置いてあるだけという状況を確認。優良堆肥農家の見学に行くことに。

2. 参加者

YD 牧場 5人

チーム YD：千葉農林振興センター，中央家保，西部診，千葉市農政センター

3. 見学農場

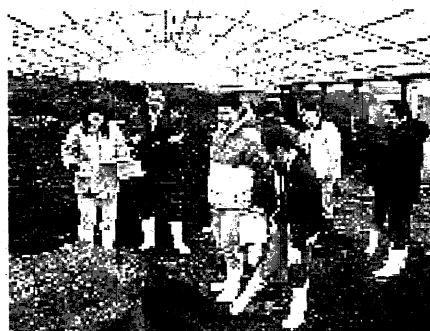
- 1) N 農場 戻し堆肥，白土を混ぜて堆肥化している事例。
- 2) F 農場 チップを使って水分調整している事例。



N 牧場にて，まずは自己紹介



O さんによる概略説明



戻し堆肥と白土を混ぜて堆肥化



これが白土



女性陣，中国陣，それぞれの情報交換



袋が重いのが気になる



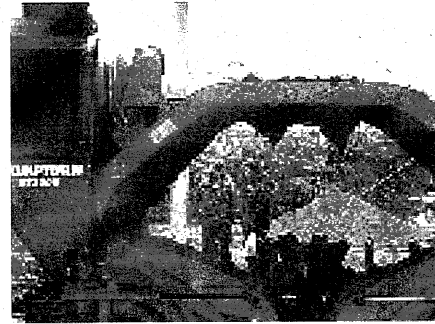
堆肥の出来は良好



堆肥談義は弾む



F牧場にて



ここはチップと混ぜて水分調整

4. 見学後のYDさんのコメント

- ・N牧場では，堆肥を袋詰めした袋がやけに重かった。白土を混ぜているからだろう。牛糞100%という感じがしなくなり，売れなくなる。
(Oさんの「戻し堆肥を使っているので普通の堆肥より詰まっているから重い」の言葉を伝えると、「そんなことはない，黒土より重い堆肥はおかしい」とのこと)
- ・また，戻し堆肥を水分調整剤代わりに使っているようだが，その方法では堆肥の量が多くなりすぎる。
- ・さらに，堆肥ハウスは床が土だから水分抜けるのだろう。
- ・F牧場のようにチップを水分調整剤として使うと，チップが堆肥中に残ってしまう。

5. 「で、どうするの？」

生糞を1カ月間堆肥舎に置く(ほとんど水分抜けず生糞のまま)

- 3カ月間、野積み(ここで水分抜く、しかし生糞の野積み状態になる)
- 堆肥舎に戻し1カ月間攪拌する
- ハウスに4カ月間山にしておく(切り返しはしない)
- 袋詰めして出荷

上記の方法では生糞の野積み状態になると指摘すると、堆肥舎にとりあえず置いたので生糞ではないとのこと。

6. 雑感

<S>

良かった点

- ・実際にやっている人の話はスムーズにUさんの心に入ってくるようだった。
- ・「床は土がよかった」という意見に対して、Fさんから「コンクリなら逆にうすくのぼして2、3日天日でかわかす方が良い」とアドバイスされていた。
- ・堆肥処理だけでなく、牛舎の様子を積極的に見ていた。
- ・奥さん同士で研修生の待遇について等、その他の情報交換していた。

悪かった点

- ・Nさんの処理場を見て、「やっぱり土」という意識が強くなってしまった。

<S>

堆肥ツアーは、自分にとっても大変勉強になった。2戸のやり方だけでなく、それに対する皆さんの知識豊富なコメントがとても参考になった。(2月7日のWさんとの雑談ではないけれど)畜産農家を取り巻く機関は各方面にわたっているの、それぞれの専門知識を互いに学べる機会がもっとあったら良いと感じた。個人的には、大学で殆ど堆肥のことなど学んでこなかったもので、勉強してみようと思った。

YD 牧場に帰ってからの2人のコメントに関しては、見学に行った2戸とYD 牧場との差として、2人は「場所」ということを強く意識しているようなので、逆に都市近郊の牧場のやり方で何か参考になることがあれば（見学には行かなくても）ヒントとして示せるかもしれないと思った。

< H >

2戸の堆肥作りは大変参考になった。診療所だけではこのようにコトはすすまなかつたろう。Oさんたちと連携することの重要性を感じた。

YDさんたちにとっても大いに取り入れるべき方向へ向くのかなと思ったら、野積み中心(?)の方法をやろうとしている。諸般の事情からそうなるのだろう。野積みのまずさはYDさんたちも理解しているので、今後最適解を見つけていきたい。

以上

チーム YI・第 1 回ミーティング報告

2006.2.8

1. 背景

フリーストール牛舎 80 頭, つなぎ牛舎 40 頭で 3 回搾り。息子, 大学を昨春卒業し就農。中国人 4 人, 日本人 2~3 人を雇用。労働時間の延長, 牛の事故が多い, 牛の更新率が高い, 従業員との意思疎通不足, 経営状態悪いなどの課題を抱える。

2. ミーティングの目的

- ・全員が親しくなること (農場内, 農場 - 関係機関)
- ・農場の問題点を整理すること
- ・今後継続的に会合を実施できる下地を作ること

3. 参加者

- ・YI 牧場: 家族および日本人従業員 4 名, 中国人研修生 (4 名)
- ・チーム YI: 振興センター (1 名), 中央家保 (1 名), 西部診 (3 名)

4. 開催日時および場所

- ・2006 年 2 月 8 日 (水) 11:00 ~ 13:00
- ・YI 農場庭先

5. ミーティング

「こんがらがりゲーム」

方法

獣医師役の一人を除いて全員で手をつないで輪になる。獣医師役が言葉だけでもつれた状態をほどもとの輪に戻す (3 分経ってもほどもどけなかった)。今度は同じようにもつれ自分たちだけでほどもどく (50 秒でほどもどけた)。

目的

- ・場を和やかにし、以後の発言をしやすくすること。
- ・他人に指示されるより、自分たちで問題を解決したほうが早いと示唆すること。



獣医師役の息子



ほどこうと奮闘中

「好きなこと嫌いなことゲーム+自己紹介」

方法 自己紹介。名前を言う前に、仕事で好きなこと嫌いなことを一言。

目的 各自の思いを多少ながら把握すること。

結果

| 名 前 | 好きなこと | 嫌いなこと |
|----------|-------------------|---|
| A | 働くみんなが仲良くやっているとこ。 | 混乱していること。時間が長くかかってしまうこと。私の言うことを理解してもらえないこと。 |
| B | 仕事で結果が出たとき。 | 仕事で結果が出ないとき。 |
| C | 人工授精 | 削蹄（年をとったので）。 |
| D | 動物が好き。いっぱいいる。 | 病気の牛が治らないとき。 |
| E-1（中国人） | 初妊牛を見ること。 | 機械の調子が悪いとき。牛が汚いとき |
| E-2 | 仕事が早く終わる。 | 搾るとき牛汚い。 |
| E-3 | 車の運転。牛がかわいい。 | ない。 |
| E-4 | 牛を見ること。かわいい。 | 労働時間が長い |

「何が問題ゲーム」

方法 各自がカレンダーの裏に仕事上の問題点、困ったこと、悩み等を記述し発表する。

目的

- ・個々人が抱えている問題点、悩みを把握し共有すること。

- ・それらの問題を整理・グループ化し、ランキング上位のものから解決するべく道筋をつけること。

結果

以下の 11 グループに集約された。中国人研修生は労働時間の延長に不満を持っていた。YI 牧場側は仕事への取り組み方、牛の扱い方を問題にしていた。

労働時間

- ・仕事の時間が長い（中国人）
- ・寝る時間が少ない（日本人）
- ・朝の作業時間が長い、5時半から11時や12時までかかる（中国人）
- ・契約は4時間×2なのに実際はもっと長い（中国人）
- ・研修生の仕事時間が長いことをわかっていない（中国人）
- ・すべきことを手際よくやらないので時間がかかっている（社長）



天気よく屋外でワークショップ

研修生の待遇

- ・研修生よりも牛を優先している（中国人）
- ・牧場や自分のことばかり考えている（中国人）
- ・シャワーが使えない（中国人）

コミュニケーション・仲間意識

- ・皆さんが私の言うことをどうもわからないようだ（社長）
- ・どうしたら皆に自分が思っているように働いてもらえるのかわからない（日本人）
- ・問題があり社長にいてもすぐに解決してくれない（中国人）

- ・社長たちの指示がまちまち（中国人）
- ・目標（乳量 3,500kg 以上）になかなか向かえない（日本人）
- ・皆で気をあわせてもらいたい（社長）

仕事への取り組み方

- ・仕事に責任を持ってほしい（日本人）・皆自分のことだけしか考えていない（日本人）
- ・各自がやるべきことをやってない（中国人）
- ・仕事が雑（日本人）
- ・私生活と仕事を混同している（社長）

牛の扱い方

- ・牛を大切に扱っていない（日本人）
- ・牛の扱いが雑（社長）
- ・牛への接し方がおかしい（社長）
- ・牛の傷が多い（日本人）
- ・皆に牛にやさしく接してほしい（日本人）
- ・牛が汚れている（日本人）
- ・牛の体が汚いとき困る（中国人）
- ・牛舎を清潔にしたい（日本人）
- ・牛がすべる（日本人）

整理整頓

- ・物が使い放しになっている（日本人）
- ・元の場所に道具を戻していない（日本人）
- ・掃除の仕方が悪い（社長）
- ・器具を大切に使っていない（日本人）
- ・物がよく壊れる（日本人）

- ・器具がなくなる(日本人)
- ・物がよくなる(日本人)
- ・短くなったほうきを換えてほしい(中国人)
- ・農場がきれいではない(日本人)

繁殖

- ・受胎率が悪い(日本人)
- ・流産が多い(日本人)
- ・繁殖の結果がもうひとつ(日本人)



農場の問題点を考え中

搾乳

- ・搾乳器械の使い方が早すぎる(社長)
- ・搾乳の手順, ミルカーの取り方が違う(日本人)
- ・搾乳手順が違う(社長)
- ・搾乳機器が調子悪いときは早く直してほしい(中国人)

子牛

- ・飼養管理
- ・牛がよく死ぬ(日本人)
- ・子牛の下痢が多い(日本人)
- ・蹄が伸びている(日本人)
- ・餌の食べさせ方が悪い(社長)
- ・はとが餌を食べる(日本人)

堆肥

- ・糞の処理(日本人)
- ・堆肥の処理が間に合っていない(日本人)

- ・排水処理がうまくできていない(日本人)



経営

- ・もうからない(日本人)

「ランキング」

方法

上記問題グループのうち、子牛、搾乳、堆肥、牛の扱い方、整理整頓の5つのグループを総当りで、どちらを先に解決すべき問題かと挙手をしてもらい多いものに丸をつける。丸の最も多い問題から取り組むことに。

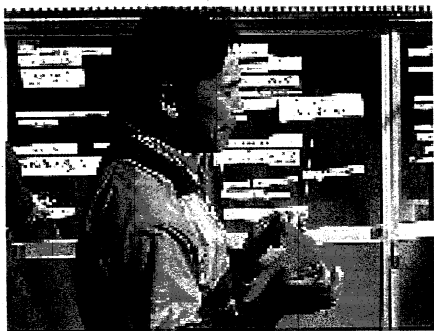
労働時間、コミュニケーション等については、5つの問題を解決していく過程で解決されると考え、ランキングに入れなかった。繁殖の項目は入れ忘れ。

結果(子牛担当の奥さんが欠席のため子牛のランクが低かった)

| | 子牛 | 搾乳 | 堆肥 | 牛の扱い | 整理整頓 | 得点 |
|------|----|----|----|------|------|----|
| 子牛 | — | × | × | × | × | 0 |
| 搾乳 | ○ | — | ○ | × | ○ | 3 |
| 堆肥 | ○ | × | — | × | × | 1 |
| 牛の扱い | ○ | ○ | ○ | — | ○ | 4 |
| 整理整頓 | ○ | × | ○ | × | — | 2 |

次回は、牛の扱い方について勉強することにした。

その後は搾乳手技についての勉強会を実施予定



問題点を語る YS さん



全員集合

6. 次回予定

- ・2006年2月15日(水) 11時～13時, YI農場にて開催。
- ・内容 なぜ仕事に時間がかかるのかを皆で検討。

牛の扱い方についてS講師の講習。

7. 雑感

<1>

第一ゲーム終了後座る場所をシャッフルしなかったのも、研修生同士で固まってお
り少し固さが残ったのではないかと思われる。

重点選択の挙手について、やや進行が早すぎたのか研修生の挙手がないまま進行
したり、質問内容が理解できずにつられて挙手したように見えた。参加意識を作るた
めにはここが最重点と考えられるのもっとゆっくり確かめて進行したほうがよい。

社長の研修生に対する能力期待のハードルが高すぎるように思えた。「言う通りに
しないから時間がかかる、時間がかかるから時間延長は仕方ない」では研修生の理
解は得られない、社長は一人ひとりの能力を考え、個人別に作業マニュアルとタイム
スケジュールを作る必要があると考える。作業工程を分かりやすく明文化するのは難
しいが作っていく上で考え方も整理できるのでぜひ作ってもらいたい。多分研修生は
読むことはできないと思うが、決まった形で(「言うことが毎回異なる」ことがない)
指示が出せると考えられる。

<2>

YIさんのところへは2年近く診療に通っていたのだが、とにかく働いている人がごちゃごちゃいて、誰がどの仕事を担当しているのか把握できなかった。さらにその部門の責任者というも誰なのかははっきりせず、飼養管理上の改善点を何かアドバイスしたくても、まず誰に伝えればいいのかわからず、そのことで悶々としているところがずっとあった。

今回のミーティングでそこいらの事情が多少なりともわかったことが収穫だ。われわれ獣医が飼主にどう伝えればいいのか悩む以上に、経営主が従業員にどう伝えればいいのか悩んでいたのだ。今後のこの会の展開が非常に楽しみである。牧場全体をトータルに見ることができることほど、臨床家にとってすばらしいことはないと個人的には思っている。

そのためにもYI牧場がよりよい方向に一步を踏み出すことにお役に立てるよう努力したい。

<3>

まず以下の三つのことに驚いた。①農林振興センターが詳細に安井農場の経営状況、問題点を把握していたこと。②診療所も同様の問題認識をしていたが、一切の連携がなかったこと。③息子が農場の問題点を詳細かつ明瞭に分析したレポートを書いていたこと(かつそのレポートは農振センターの働きかけで書かれたものであること)。

ミーティングを実施してみて、中国人研修生の労働時間や生活環境に対する不満が仕事のやる気の低下につながっているように思えた。今回はそれらの問題は除外してランキングを実施した。しかし、労働時間がなぜ長いかについてもっと掘り下げて考えていかなければ、今後提案されるであろう様々な改善策の実施も不確かなものになると感じた。

以上

チーム YD・第 3 回会合報告

(搾乳に関するミーティング)

2006.2.14

ちば NOSAI 連西部診 堀北哲也



1. 開催日時・場所

日時 2006年2月14日(火) 13:30～15:30

場所 YD 牧場

2. 参加者

YD 牧場 5人

チーム YD 千葉農林振興センター, 中央家保, 西部診

3. 背景および目的

第1回会合で、YD さんたちに「乳頭を拭く人とミルクカーをつける人は同じ人が良い」という話をしたときに、「えっ、そうなの」という表情を彼らがしたという S さんの情報により、基本的な搾乳手技の情報を YD 牧場に提供することとした。

なお、現状の搾乳手順では下記の点が問題であると思われる。

- ・乳頭を拭く人とミルクカーをつける人が異なり、乳頭を拭いてからミルクカー装着までに時間がかかる。
- ・前搾りがされていない
- ・一頭一布だが、ペーパーでの仕上げ拭きがされていない

搾乳時に診療に訪れた際の簡単な観察記録は以下の通り。

- ・乳頭を拭いてからミルクカー装着までの時間は、4分20秒、3分30秒、3分45秒、2分15秒。
- ・Yさんが乳頭を拭いて、他の2人がミルクカーを装着。
- ・ミルクカーの離脱は自動だが、その後一つの乳頭に装着し直しあと搾りをしている個体がある。

4. 会合前に予定したプログラム

事前に当日の進行を下記のように決めた。しかし実際にはその時の進行具合や状況に合わせて自由に予定を変更した。

- 1) 「搾乳手順紹介ゲーム」(15分) 13:30～13:45
YD牧場5人それぞれが自分の搾乳手順を書き紹介しあう(日本語、中国語、絵などで)。
- 2) 「どれが汚いゲーム」(5分) 13:45～13:50
事前に5枚の血液寒天培地に下記のように洗った指をスタンプしてもらい、きれいな順を予想してもらい、培養結果を発表。
 - ① そのままの指(乾いている)
お題として皆に提示
 - ② 水洗いして軽く拭いた指(少し湿っている)
 - ③ 消毒液に使っている布で拭いた指(少し湿っている)
 - ④ ③の指をペーパーで拭いた指(乾いている)
- 3) 「搾乳講習会」(50分) 13:50～14:40
標準の搾乳手順、なぜその手順が良いのか等についての講習
- 4) 「朝まで生テレビゲーム」(30分) 14:40～15:10
チームYDとYD牧場スタッフ間で、搾乳手順について徹底的に討論する。チームYDは、標準の搾乳手順の必要性を熱く語る。
- 5) 「みんなの搾乳手順ゲーム」(20分) 15:10～15:30
YD牧場の搾乳手順を一枚の紙に、YD牧場5人で話し合っって書く。

今日の議題
 ・で、堆肥は?
 13:40-13:50
 ・これが正しい搾乳手順
 13:30-14:00
 ・朝まで生テレビゲーム
 14:40-15:10
 ・で、どうする?
 14:30-15:20
 ・次回の予定
 15:20-15:30

お題として皆に提示

5. 内容



1) 「搾乳講習」

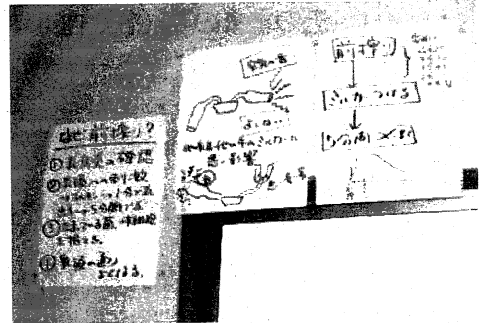
まずお手本ビデオとして中央酪農会議が作成したビデオで理想の搾乳手順をみてもらった。次に兵庫県乳質改善アニュアル「正しい搾乳手順」をもとに、どうしてその手順が必要なのかを話した。

Sさんの話の要点を随時画用紙に書いて壁に貼った。

なお、東部家保が撮影した実際の搾乳風景のビデオを見ながら気づいた点を述べてもらおうと思ったが、割愛した。

2) 「どれが汚いゲーム」

事前に培養した上記培地を開陳した。①と②はほぼ同量のコロニー数、③と④は何も生えず。その結果について皆で話し合った。(目論見としては、①>②、③<④と、乾いた指の方が少し湿った指よりもコロニー数が多くなって欲しかった)



壁に貼った話の要点

3) 「みんなの搾乳手順ゲーム」

さあゲームしましょうと言わなくても、Sさんの話から自然に「じゃあ、うちではこうしよう、ああしよう」と言う話になったので流れにまかせた。

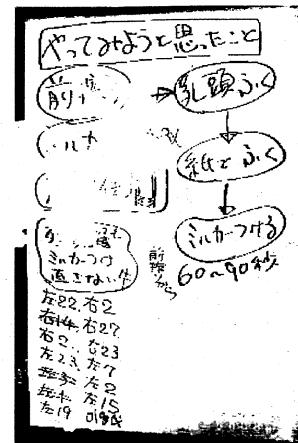
話し合いの結果、YDさんたちは搾乳手順を下記のように決めた。決まった内容を紙に書いて壁に貼った

- ・前搾りをする→乳頭を拭く→紙で拭く→前搾りから1分以内でミルクをつける
- ・氷ばさみ(トング)を使って布をバケツからとる
- ・自動離脱でミルクがはずれたらつけ直さない

6. その後の搾乳状況

この会合のあと、2月25日現在の搾乳状況は下記の通り。

- ・前搾りをSくん(またはお母さん)が、拭く人をお母さん(またはSくん)が、ミルカーをつける人がRくんの分担制。
- ・搾乳終了が近いことを知らせる赤いランプの点滅が始まってから次の牛の前搾りをするので、前搾りからミルカー装着まであまり時間はかからない、とのこと。
- ・前搾りから始めるので、まだ乳が反応していなくて、あまりよく搾れないようだ(Uさん談)
- ・拭いてから前搾りをしたほうが、よく搾れるのだが(Uさん談)
- ・前搾りは1乳頭4回実施している(S君談)
- ・しかし、乳があまり出ないので形だけの前搾りになっている可能性がある(Uさん談)
- ・ストリップカップを使用している。
- ・しかし、ストリップカップを持つと両手がふさがり、かつ牛がうるさいので怪我をする危険がある。乳はバーンクリーナーに捨ててもいいのでは(Uさん談)
- ・拭き方もさっさと吹いているので乳頭の先端など拭けていないようだ(Kさん談)
- ・仕上げ拭きにペーパーは使っている。
- ・自動離脱で外れても付け直していないが、それほど乳房炎は出ていない。
- ・トングは使っていない
- ・搾乳時間は30分ほど長くなった



みんなで決めたことも張った

7. 雑感

<H>

YD牧場の皆からは良いことは取り入れていこうという姿勢が感じられた。しかし、単にそのまま受け入れるのではなく、自分たちの仕事がしやすいように巧みに変法し、自分たちの作業に取り込んでいるようだ。マニュアルから見るとずれていることもあるが、生産者が自ら考えて行動を起こすことがまず第1であるので見守っていきたい。こちらも、それで良しとするのではなく、絶えず正しい情報を提供しながらYD牧場の変化を見守っていきたい。

以上

チーム YI・第2回牧場会合報告 (速報版)

2006.3.3 12:00 ~ 13:30

ちば NOSAI 連西部家畜診療所 堀北哲也

1. 参加者

YI 農場 11 人、チーム YI: 4 人

2. 目的

第 1 回会合で中国人スタッフから労働時間が長いという不満が出た。そこで、「なぜ仕事が長くなるのですか」、そして「どうすればいいと思いますか」の問いを全員に発し、それらについて考えてもらうことを目的とした。また今回の会合で出た意見を参考にして、次回の会合では YI さんたちに農場のマネージメントを考えてもらうことを意図した。



中国人研修生

3. 内容

曇り空、気温低く寒い。乾草置き場を会場にして、乾草のイス、乾草にポスターを貼って作ったホワイトボードを使いながら会合は始まった。開始予定は 11 時だったが、搾乳が延びて 12 時開始となった。

1) 自己紹介ゲーム (アイスブレイキング)

自分の名前と好きな異性のタイプを一言。

奥さんや彼女を前にしての発言に盛り上がり、場が和み、アイスブレイクの効果を果たした。



Sさん ♥ H子さん



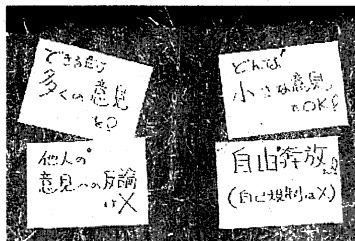
Y君 ♥ Iさん

2) 「なぜ仕事が長くなるのゲーム」

「中国の研修生は仕事を語るを思ふか、思わないか」と質問したところ、10人が「長い」と答えた。その余分な時間はほとんどの人が1時間と答えた。

そこで、「では、なぜその1時間、仕事が長くなると思いますか」と皆に問いかけた。ブレインストーミングを始める前に、ブレインストーミング4原則(写真)をみんなに紹介した。

1. できるだけ多くの意見を言う
2. どんな小さな意見もOK
3. 他人の意見への反論はだめ
4. 自由奔放に自己規制せずに発言する

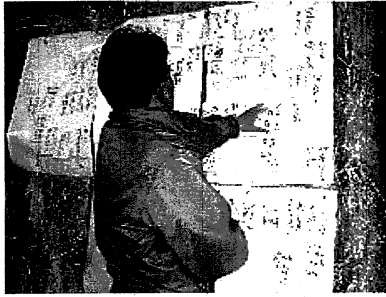


ブレイン (ブレインストーミング) 4原則

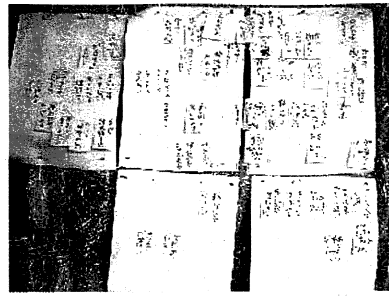
(1) 方法

みんなの発言をカードに書き、張り出す。発言を記録するポイントは下記のとおり。

1. 発言のエッセンスを一行で書く
2. 一回の発言に異なる事柄が三つあったら、三枚の紙に分けて書く
3. エッセンスは過度に抽象化しすぎない
4. もとの発言の肌触りがわかる柔らかい表現で書く



関係のあるカードは近くに置く



みんなから出た意見の関連性が一目でわかる

(2) 結果

発言のまとめ

- ・ 四つの搾乳群（フリーストール群 2 時間，外の牛群 1 時間，つなぎ牛群 1.5 時間，抗生物質牛群 0.5 時間）があるため，搾乳に時間がかかる。
- ・ 搾乳部門，掃除部門，給餌部門の連携がうまくいっていない
- ・ 牛の移動に時間がかかる，牛がよく逃げる
- ・ 受胎率悪く，足の悪い牛などを更新できない
- ・ 外的要因（集乳車が来るのが遅いときがあり開始時間が遅れる，機械の修理業者がすぐ来ない）

発言の詳細

..... 工事中

(3) 考察

第一回会合にて「農場の問題は何ですか」と問いかけた時，中国人スタッフからは長い労働時間や良いとは言えない生活環境について不満噴出的発言が多く出た。今回も，そのような発言が飛び交うのかと思ったが，冷静かつ前向きな発言が多かった。第 1 回の会合後，社長が「中国人たちがあんなふうに思っていたとは知らなかった」と述べていたと伝え聞いたが，この会合が農場内で働く人たちのコミュニケーションのきっかけになっているのではないかと感じる。おそらくヒトは意見交換の「場」さえあれば，コミュニケーションがとれ問題解決へ向けて動き始めるのだろう。その「場」を農場内に作り出すことがチーム YI の第 1 の目的であると思う。この第 1 の目的はほぼ達成しつつある。この会合が「場」であるが，今後は YI 農場だけでこ

のような「場」（スタッフミーティングと呼ばれるものがこれに該当するのか）が作れるようにサポートしていきたい。

チーム YI の第 2 の目的は、農場の問題を整理すること（YI 農場の人たちが農場の問題を整理するのを助けること）である。それがこの「なぜ仕事が長くなるのゲーム」の目的でもある。このゲームでは、搾乳・牛の移動・掃除・給餌の各作業の連携の悪さが強調された。そこで今回のメインテーマは、各作業がどのようなスケジュールで進み、スタッフはどう関わっているのか、どう改善すれば各人の連携が取れ作業効率がよくなるのか、を皆で考えるゲームをしたい。そのことを通じてチーム YI の第 3 の目的である農場の問題を解決すること（YI 農場の人たちが農場の問題を解決するのを手伝えること）を進めていきたい。

開始が 12 時と遅れたため、以上までで終了予定の 1 時となる。当農場は 3 回搾乳で 1 時から昼の搾乳が始まる。しかし、ここで皆の合意を得て 30 分時間を延長し以下のゲームを続行する。

3) 「どうすれば仕事が早く終わるのよゲーム」

(1) 方法

先のゲームの結果を受けて、「ではどうすれば仕事が早く終わると思いますか」という問いを皆に投げかけ、発言をカードに記録・整理し、問題解決のためのアクションプランを皆に策定してもらうことをねらった。

(2) 結果

時間がなく皆に発言を急かしたせいもあるが、発言はほとんどなかった。社長が以下の 4 点を述べた。

- ・搾乳頭数を 107 頭から 100 頭にする（7 頭は乾乳する）
- ・乳房炎を減らす
- ・牛の出し入れを上手にする
- ・外の牛を減らす

(3) 考察

上記 4 点はすべて搾乳時間を短縮することを目的としている。そこで次回は搾乳を中心とした全員の一日の作業動線を皆で確認し、改善点を見いだしたい。また次回のプチ講習は、乳房炎を減らすことを目的として、搾乳手順や牛の泌乳整理についてのクイズを実施したい。

社長の「牛の出し入れを上手に」の発言を受けて、次の水谷さんのプチ講習「牛の気持ちクイズ」へとつなげた。

4) プチ講習「牛の気持ちクイズ」

(1) 内容

牛の扱い方に主眼を置いた2択形式の問題(下記の11問)をつくり、みんなに答えてもらった。



問題を出す Sさんと Sさん



答えを解説する Sさんと Sさん

問題1. 牛の気持ちはどっち?

- ① 毎日同じ決まったエサを食べたい。
- ② 日替わりメニューを食べたいわ。

問題2. 牛の気持ちはどっち?

- ① いつも仲間と一緒に行動したい。
- ② たまには一人になりたい。一人でいても具合が悪いんじゃないよ!

問題3. 牛の気持ちはどっち?

- ① 毎日、同じ時間に、同じ場所で、同じ順序で搾乳されたい。
- ② 毎日、おんなじじゃ退屈!たまには、かわったことがしたい!



問題4. 牛の気持ちはどっち?

- ① 人間と仲良くなりたいなあ。やさしくされるのが好き!
- ② 人間は敵だ!すきならば、どついてやろう!

問題5. 牛に蹴られました。どうしたらまた蹴られないでしょうか?

- ① 思い切り蹴り返し(蹴るのが痛ければ棒で叩いて)二度と蹴らないよう思い知らせてやります。
- ② これからは牛にピッタリくっつくか十分離れるようにして、ちょうど足の届くところにはいないようにします。

問題6. 牛が逃げました。どうしますか？

- ① 牛と競争して、元いたところまで後ろから追いまわします。
- ② 牛の前にまわって大きく手を広げゆっくり牛に近づき、元いた場所まで歩いて行ってもらいます。

問題7. 一番乳のよく出た牧場主のタイプはどっち？

- ① 内向的(物静か)だが、自信を持っているタイプ
- ② 社交的(話し好き)だが、自信のあまりないタイプ。



問題8. 乳のよく出る牛群の特徴はどっち？

- ① 牛に近づいても、なかなか逃げない。
- ② 人が近づくと、さっと動いてすぐ移動してくれる。

問題9. 乳のよく出る牛群の特徴はどっち？

- ① パーラーに入った時、排尿、排糞回数が少ない。
- ② パーラーに入った時、糞や尿を頻繁にする。



問題10. 乳のよく出る牛群の特徴はどっち？

- ① 搾乳の終わる時間が短い。あっという間に終わる。
- ② 搾乳に時間をかけている。長い間搾っている。

問題11. 乳のよく出る牛群の特徴はどっち？

- ① 牧場の人たちが、優しく牛に声をかけている。
- ② 牧場の人たちが、いつも牛に怒鳴っている。

(2) 結果および考察

みんなに番号札を配り正解と思う番号を挙げてもらい、正解者にはコイン(パイアルのふた)を配布した。一等賞の人には何か賞品をと思っていたが用意できなかった。また多くの人が全問正解で一等賞を決められなかった。しかし、参加者は楽しみながら、自分で考え答えていた。ゲームの合間にこのようなプチ講習を入れることは有用だと思われる。その際には以下の2点に留意したい。

- ・ 単なる講習会ではなく、参加者が考えるような(かつ楽しい)クイズ形式にしたい。

- そのとき話し合われると思われることを事前に予想し、クイズとして用意しておけば最高。

終了後、Sさんが「みんな、わかってるんじゃない」と中国人スタッフも牛の扱い方を知っていることがわかったこと、あとはそれを実行してくれればいいことを感想として述べていた。

5) 反省と次回予定

ミーティング終了後、張り出されたカードを見ながら、社長と話し合う。社長は目標設定をして実現したら褒賞したいとのこと。月7頭受胎したら昼飯をご馳走するというのがSさんにより実行されているが、これはエサ担当のRさんのみを対象に実施されている。



搾乳担当者あるいはスタッフ全員で実現を目指す目標が必要。社長の案としては、乳量、乳質（県酪の検査であと三つ丸がつけば、プラス50銭の乳価となる）などがあった。次回以降で、皆が関わってかつ実現できそうな目標を設定したい。

農場をあとにして、Iさんの車の中で反省会をする（近くに喫茶店もなく、外は寒いので）。車内では以下のようなことを話し合った。

- 会合の雰囲気は穏やかかつ前向きであった。前回の不満噴出の雰囲気とは異なっていた。
- 中国人スタッフが、弁当にトンカツが当たったことを喜んでいて、ちょっとしたことが嬉しいようだ。目標を実現した際の褒章はお金じゃなく食事でもOKだろう。
- 目標は、一年かけて実現するような大きな目標よりも、毎月実現可能な小さな目標がいいだろう。
- 次回は、一日のタイムテーブル・作業動線の現状把握と改善案の策定をする。壁に貼った大きな紙に、時間軸と場所を書き、各人の動きの一覧表をみんなで作る（案）。
- いくつかの目標案を事前に社長たちと決めておき、次回会合で皆でどの目標にするか選ぶのもいい。
- この活動を継続して実施するためにも、チームYI各人の転勤に備え各機関から二人がかかわりたい。また、会合の仔細は各機関の他の職員にも密に報告しておきたい。

- ・ 千葉市農政センターの ?さんをチーム YI に加えたい。
- ・ 今年の 6 月に二人が帰国する。おそらく後任の中国人が来るので、それまでに効率のいい作業システムを確立したい。
- ・ 次回の会合は、3月15日(水) 11時～13時、YI農場とする。

4. 雑感

< S >

2回目のワークショップに初めて参加させていただいたが、皆の表情が柔らかいことにまずびっくり。1回目の効果が農場のメンバーに実感されているのではないかと思った。比較的冷静で前向きに「労働時間が長いわけ」を考えた発言が出ていたのは、事前に聞いていた前回の様子とはずいぶん違う感じを受けた。ワークショップの狙いや方法が分かって参加していることもあるが、前回のワークショップ後に前より話ができる雰囲気が出来ていたのかもしれない。今回は具体的な問題点が出てきて、農場全体の作業の流れ(牛の出し入れ問題)の問題点と、農場の外の問題(集乳車問題?)とが分けられたのがよかったと思う。また、Sさんが研修生とよく話をしていること、Sさんがきちんと問題を把握していることが端々で伝わってきた。

< H >

今回から S さんにチーム YI に入ってもらった。彼女は東京大学大学院農学生命科学研究科農業資源経済学専攻(要するに東大で農業経済を専攻している博士課程の3年生)で、酪農における雇用労働が彼女の研究テーマの一つである(と思う)。彼女の分析力や知見がこの第2回のワークショップでも大いに役立ち、また今後のチーム YI の活動にも大きな推進力になると思う。チーム YI に垣根はない。獣医師も non 獣医師も、畜産技術者も non 技術者も、YI 牧場を盛り上げていく上で必要とあらば積極的に仲間に加えていきたい。例えば西部家畜診療所の女性事務職員である K さん。K さんが朝、YI さんから授精や診療依頼の電話を受けるとき、YI さんとのちょっとした世間話的会話から YI さんの発するメッセージを汲み取り私に伝えてくれたことがあった。YI さんがこの会合を良いと思っているのか、不安に思っているのか、今後どうしてほしいと思っているのか、そのような情報が K さんを通して私たちにフィードバックされそして次の活動に活かされていく。そんな姿が、このチーム YI の理想型だと思う。

以上

3月19日の会 報告

2006.3.19

「ワークショップとわたしたちのフィールドについて考える」

アグリコミュニケーション・タクティクスユニット (CTU)

日 時 2006年3月19日(日) 9:00～17:00

場 所 千葉市蘇我勤労市民プラザ第7会議室(電話 043-266-5504)

JR 蘇我駅(京葉線, 外房線, 内房線)・海側徒歩8分

連絡先 堀北哲也(携帯 090-4421-6579, E-mail: horikita@olive.ocn.ne.jp)

<プログラム>

1. (9:00～10:00)

堀北哲也(ちば NOSAI 連西部診)「こんなことしました」(7分)

櫻井宣子(ちば NOSAI 連関宿診)「こんなことしました。こんなこと感じました」(8分)

天野はな(ちば NOSAI 連中央診)「こんなことしました。こんなこと思いました」(15分)

坂元依子(千葉県中央家保) 「こんなことしました。こんなこと考えてます」(15分)

内容:各自の取り組みについて紹介。

2. (10:00～12:00:13:00～14:00)

吉野あかね(地球共育の会・ふくおか代表 <http://homepage2.nifty.com/DEC-fukuoka/>)

「ワークショップってどんなもの?」

内容:ジェンダーを題材にしてワークショップを体験。

3. (14:00～14:20)

西川芳昭(名古屋大学大学院国際開発研究科)

「ワークショップをどう使うの?」(15分)

内容:参加型手法についての概説。

4. (14:20～15:00)

鈴木幸子(千葉県千葉農林振興センター)

「わたしがやってきたこと・考えてきたこと,そして今,考えてること」(30分)

内容:普及員として取り組んできたことの紹介。

5. (15:10 ~ 15:30)

門平睦代 (帯広畜産大学畜産科学科 <http://www.obihiro.ac.jp/~epi-africa/>)

「ワークショップは家畜衛生管理基準の遵守に役立ちます!」(10分)

内容: 本取り組みの意義の解説など。

6. (15:30 ~ 16:30)

門平睦代, 堀北哲也

「今後の課題, 今後の取り組みをブレインストーミングしよう」

以上

出欠表

以下, 出席者

| No. | 名前 | 所属 |
|-----|--------|----------------|
| 1 | 門平 睦代 | 帯広畜産大学 |
| 2 | 西川 芳昭 | 名古屋大学 |
| 3 | 吉野 あかね | 地球共育の会・ふくおか |
| 4 | 吉成 正晴 | 酪農とちぎ 診療課 |
| 5 | 森 一憲 | 神奈川県 畜産課 |
| 6 | 島村 豪 | 神奈川県 東部家保 |
| 7 | 林 義明 | 広島大学大学院(畜産専攻) |
| 8 | 中野 光志 | 千葉県県酪連 |
| 9 | 鈴木 幸子 | 千葉県 千葉農林振興センター |
| 10 | 大塚 洋功 | 千葉県 千葉農林振興センター |
| 11 | 坂元 依子 | 千葉県 中央家保 |
| 12 | 菅沢 淳一 | 千葉県 中央家保 |
| 13 | 市沢 三香 | 千葉県 中央家保 |
| 14 | 山田 裕康 | 千葉県 南総食肉検査所 |
| 15 | 小泉 慎一郎 | 千葉県 南部家保 |
| 16 | 石原 勇人 | 千葉県 南部家保 |
| 17 | 田口 哲 | ちば NOSAI 連 西部診 |
| 18 | 堀北 哲也 | // |
| 19 | 新倉 由美子 | // |
| 20 | 桜井 宣子 | ちば NOSAI 連 関宿診 |
| 21 | 菅澤 勝則 | ちば NOSAI 連 家畜部 |
| 22 | 武井 洋一郎 | // |
| 23 | 天野 はな | ちば NOSAI 連 中央診 |
| 24 | 上田 千世 | ちば NOSAI 連 富津診 |
| 25 | 高橋 紀恵 | // |
| 26 | 大野みつ江 | ちば NOSAI 連 北部診 |
| 27 | 藤田 宏子 | ちば NOSAI 連 夷隅診 |
| 28 | 清水 典子 | // |

| | | |
|--------|-------|-----------------|
| 29 | 古屋 浩 | ちば NOSAI 連 東部診 |
| 以下、欠席者 | | |
| 30 | 末宗 範子 | 東京大学大学院(農業経済専攻) |
| 31 | 上田 久 | 削蹄師 |
| 32 | 山崎 敦子 | ちば NOSAI 連 平郡診 |
| 33 | 額田 聡子 | ちば NOSAI 連 東部診 |
| 34 | 溝本 朋子 | ちば NOSAI 連 南部診 |
| 35 | 中村 芳弘 | ちば NOSAI 連 八千代診 |
| 36 | 天谷 裕次 | ちば NOSAI 連 平郡診 |
| 37 | 増戸 弘典 | ちば NOSAI 連 西部診 |

参加者の感想(番号はプログラムの番号に対応、ただし6は会を終えての感想)

吉野あかね

今回は貴重な機会を与えていただきありがとうございました。みなさんの反応から、もっと工夫すべきところ、強調すべきところなど反省し、今後の活動に向け改善版のプログラムを再度提案させていただければと思っています。

獣医さんがワークショップで農家の方々のエンパワーメントをめざすというとても興味深く、未来を感じる取り組みに関わらせていただいて大変勉強になりました。

今回の経験でみなさんの問題意識を体感することができましたので、ぜひまたみなさまにお目にかかれる機会がありますことを心より願っております。多くの素敵な獣医さんと出会うことができとても嬉しい気分です。

門平睦代(帯広畜産大学)

今回の私の印象ですが、皆、霞の中にいるように感じているが、少しずつ変化が起きていると思いました。大切なのは、堀北さんたちが「なにを求めているのか、知りたいのか」、これこそKJ法でも使いながら、自らの心の中の思いを吐き出してみることでないでしょうか？ 私たちは種をまきましたがまだどんな花が咲くのかはわかりません。素直に、「答えは知りません、答えを見つけるのはあなたです」と、棒をそちらへ渡してしまいました。

ノーサイの皆様も何か答えを見つけて生産者へ伝えるという従来の役割を果たさなければとあがいているようですね。生産者にステックを手渡したのですから、後はじっと待つということがいいのではないのでしょうか。9月の段階では、私自身もなんとかコントロールしよう、皆さ

んに「参加型は素晴らしい」との感嘆の言葉を言わせようとの焦りがありましたが、現在では、参加型の本来の目的に戻り、話を聞いて、相手の能力を引き出し自分で問題解決に向かわせることが大切と確信しています。

個々の農家に有効な解決策のない技術的な問題は、「参加型研究」本当の実践的フィールド疫学研究により見つけることが可能です。これが私の研究課題の重要部分でしたが、まだ実施できていません。研究提案者は生産者であるべきですので、もう少し時間をおいて、相手が私たちにアプローチしてくるのを待つことだと思います。十勝では種をまいておきましたが、まだ、芽はでていません。

吉成正晴 (酪農とちぎ)

1. 実際に現場でこれを実行されている先生方の生の声を聞くことが出来て良かったです。参加者だけではなく、ファシリテーターの側の意識の統一も重要であることや、一職場 (NOSAI のみ) ではなく、関係機関との連携が重要であることを再認識しました。
2. ワークショップの基本的な考え方、取り組み方を学べて良かったです。自分でもこういうことは今までの日常生活や仕事で行ってきたことだと思いましたが、学問?として学習できたことが良かったです。
3. この手法には色々あるんだなと思いました。
4. 酪農や農業に従事する女性の重要性とつらさ、そこにどういふうに介在してきたかが聞いて良かったです。特に女性の立場から、今までこの仕事を続けてこれ、感じたことが参考になりました。
5. 「日本は、生産者に法律や規則の押し付けばかり。これでは不満しか発生せず、誰も何もやらないよね」という言葉に共感を受けました。先生の話をもっとゆっくり聞きたかったです。
6. 今まで意識せずにこのようなことは行っていたような気がしました (知らずに)。何となく見えてきた気がします。(心のもよもやが取れてきたかな?) っ感じです。しかし実際に経験してみないと解らないし、今回集まったような仲間を身近に作らなければと痛切に感じました。また是非参加したいです。

鈴木幸子（千葉農林振興センター）

1. それぞれ悩みながら前に進もうとしているということがわかった。坂元さんの話は、途中でワークショップを使って進めていく手法が、見えてきていると思った。
もともと、ワークショップは問題点や解決方法の具体策などを明らかにしていくことで取り入れているところだと思うので、参加した農業者が次にどのように行動していくかがないと進んでいかないことだと思います。普及のお話をしてその点を伝えねばと思いつつうまく伝わらなかったなと思っているところがそこだったかもしれないと思いました。
2. 具体的な体験をするといろいろなやり方があるということがわかりよかった。ファシリテーター役の重要性がわかる試みだったと思います。1人でやるときはともかく数人で、実施するときは今後どのようにしていくかを見据えていくためにもその日の方向性がわかる実施計画が必要かと思いました。
3. いろいろな手法をまとめてお話しいただいたので、それをどのような場面で活用するかを検討していけば、実際の現場での活動が広がるだろうと思います。西川先生のお話は、私たちが使ってきた普及の技術なのです。もう絶版になっていると思いますが、昔の組織ですが農林省農政局普及部が昭和43年に出した普及方法シリーズの5「普及技術」を読んでもらうと参考になるのかなと思いました。
5. いろいろなマニュアルを作るときにも、活用していけば現場の状況に即したものが出来るのかもと思い、汎用性という視点でなるほどと思いました。
6. とても多くの情報があり整理してみる時間がなかったのが残念です。参加した人たちの置かれている状況によってとらえ方も違ったでしょうし、次回は話し合いが出来る時間のゆとりがほしいですね。

皆様と何か連携した活動が出来、女性も含めた後継者が元気になり地域の農業者の経営向上に貢献できたらと思います。

中野光志（千葉県酪連）

今インドネシアの東のK型島、スラベシからメールしてます。ようやく回線が、繋がりそうです。6番の会全体 >> これだけの人が集まるなんて――すごいし、根回しが大変だったろうな――一方で、それこそ参加して、全員が耳を傾け、14の心を開くように仕向けた 縁の下の方々に、やればやれることを、出席者に確認させた成果こそが、勉強会の目的であり成果だと、初参加の 私が一番感激・感謝していると思います。

1. 現在のアメリカナイズされた日本人が、意識しないで、個人に立てこもって、聞く耳持たずで、世の中が勝ち組み、に揉じられていることに 気づいた人が立ち上がっているのだと、心強くなりました。
2. 福岡九州佐賀・鹿児島と、男社会だったはずが 崩れたようで、女性が活躍することに、さらに心強くなりました。
3. 農民が自ら行動できる、その気に入りがやすく 動物福祉から取り組もうと 現在の食の安全への、チェックシート記入など、はっきり言えば所詮掛け声だけで まとまらないと無駄なあがきと想ってたときに 良き考えだと 肯定的に取り組めそうと 推進したい。
4. 現場の公務員の苦勞がにじみ出ていて涙が出そう。何しろ公務員不要論で、企業の競争原理で、勝手なリストラが横行して、農民まで働く喜びを無くさせてる、現実には何とか立ち向かっている姿が滲み出て、負けないように 参加したい心が動きました。
5. 14の心と聞く耳を大切にうまく説明されて こんな技法もあるのだなーとまとめも ゲーム感覚で核心へ入っていく こんな方法もあるのだーニヒルになるより やってみるに限ると 自分並にやっついこうと励まされました。

森 一憲 (神奈川県)

1. ワークショップを実践し、何か良い方向へ転がっていくような気がするというのが、こちらにも伝わってきました。しかしながら、発表者も悩んでいたように、結果として何が残るのか今ひとつ明らかでないと思います。

ワークショップ後のフォローアップによって個々の農場にどのような変化があったか視角化、数値化する必要があると思いました。また、このことがワークショップをまったく知らない人あるいは半信半疑の人にも興味を持っていただけたと思います。
2. ジェンダーへの理解が深まったことありますが、ファシリテーターとして役割がとても上手だなと思いました。
3. ファシリテーターにまず必要なことは能動的な受動性だということが改めて感じられました。また、先生がこれまで実践された事例をお聞きしてみたいとも思います。
4. 今までは、特に意識していませんでしたが普及員の仕事はファシリテーターそのものだと思います。
5. 上から下への規制行政にいかんワークショップを利用するのか?実践したいと思います。

6. 千葉での事例が積み重なってきたことは頼もしい限りです。すでに公に発表された事例もあるでしょうが、次の会では、それぞれの事例を詳細に発表していただければありがたいです。

島村 豪(神奈川県)

1. 現場での体験、非常に興味深く聞かせていただきました。特に実施者でないとわからない悩んだことや改善対策など本などでは気づきにくい点について聞くことができ大変参考になりました。

また農家の自主性を尊重するつもりが押しつけになっていたかもしれないなど実施者の意識の持ち方の難しさ、賛同する仲間の重要性、ワークショップにかかる時間、対象者等具体的な話も聞くことで、漫然と頭の中にあったものが一つずつ整理されてきたような気がしました。今後本県で参加型手法を進める中で是非参考とさせて頂きたく思います。

2. 「ワークショップのルールの一つに参加しないというルールもある。発言することだけが参加ではない。その場にいることだけでも参加である」とのお話は、私が持っていた価値観と全く逆の発想でありハッとさせられました。ほかにも「発言の尊重、発言時間の確保」等改めて気づく事が多く、今後意識していかなければいけないものと思いました。
3. 先生のお話の中でワークショップを従来の方法に加える事でその後の支援内容が濃くなる」とのコメントがありました。それまで私はワークショップは素晴らしいもの、従来法(講義形式)は駄目なものと考えている節がありましたが、その考え自体ほかの価値観を否定する危険性を含んでいることに気づかされました。参加型手法は本県でも始められたばかりで関係者間でも賛同を得にくい点がありますが、従来法で指導されている諸先輩方の手法を否定するのではなく、指導法には様々な方法があるとの認識を持って進めることで理解浸透されればよいなと思いました。
4. 私は今まで普及センターとは「新たな技術を普及する、または従来 of 技術手法を指導する組織」と考えていたのですが、「普及センターとは、考える農家を作ることが使命」との先生の言葉は非常に印象的でした。「指導ではなく支援」私自身、指導という言葉を好んで使わなかったこともあり非常に共鳴いたしました。
現在、ワークショップを本県でも進めたいと有志を集っておりますが、今後は是非普及部にも声掛けしていきたいと考えています。
5. 先生のお話にもあったとおり、家畜衛生管理基準については私も「素朴な疑問」がついて回っております。消費者を視野に入れた場合、基準を明文化した背景もわからないではないですが、体裁だけ整えてあとは現場まかせ的な対応も否めず、基準の指導にあたって

も上から下への講義形式では誰も遵守しないだろうと思っていました。今後はワークショップ的な発想で農家と話をしていきながら少しでも自発的に基準を遵守してくれればと思います。

6. この度は会に参加させていただきありがとうございました。私自身、非常に刺激を受けるとともに参加型手法について、より一層前向きな気持ちになりました。

特に実際現場で実施された先生方の成功談、失敗談のお話は大変参考になり、今後同様に会が開催される時は、ぜひまた参加させていただければとお願いいたします。また吉野先生始め大学の先生方など全く異なる業種の方々のお話は、自身の視野を広くする上で大変勉強になりました。

ワークショップの原点は「人はどうすれば自発的に動いてくれるのか」にあると思います。その点で堀北先生のお話でも少し触れられていたような心理学の勉強（獣医師による農家カウンセラー）やコーチングの勉強（ワークショップで課題対策発見後、農家意欲を継続させるため）など会で取り上げていただけるとより一層支援体制に厚みが増すものと思われました。

現在、本県でも参加型手法について賛同者を集っており、近いうちに有志で集まろうとの話が進んでいます。今後、本会での経験が本県畜産振興に少しでも役に立てばよいなあと思っていますので、今後ともぜひ情報交換等含めご教授いただければと思います。この度は誠にありがとうございました。

坂元依子（千葉県家保）

1. 試行錯誤しながら進めている様子がかがえしました。
2. 他方面のお話を聞くことができ興味深かったです。
4. お話の内容が盛りだくさんだったので、1つに絞ってもう少し詳しくお聞きしたかった。
5. すぐに参加型手法を用いて基準を浸透させるのはとても難しいのではないかと感じました。
6. 割と広い範囲をカバーしていたので、いろいろな分野のお話が聞けてよかったのですが、1本筋を絞って次回につなげていただきたいと思います。

菅沢淳一(千葉県家保)

1. 皆さん話が上手でわかりやすい内容でした。
2. 仕事とどう結びつくのかちょっと面食らいましたが、私にとっては非常に新鮮な内容でとても興味深かったです。
3. こういう手法が研究対象としては一般的であるというのは意外でした。
4. 普及員のお仕事というものを具体的に聞いたのは初めてでした。同じ公務員でもまったく想像できない仕事があるのだな、と感じました。
5. 農林系の大学でこのような研究をされている先生がいるとは驚きました。私は食品衛生関係の仕事を長くしておりましたが、「食品安全5法」という括りは初めて耳にしました。
6. 内容が盛りだくさんで少々おなかがいっぱいでした。
こういった機会に、農林関係者以外の方の話がお聞かせいただけるのはとてもありがたいです。

上田千世(ちば NOSAI 連)

1. 皆さんそれぞれの現場で、何かしらの手ごたえを感じたり、悩んだりしていることが、共感できました。まだまだ、手探りの状況ですが、何かやってみないと先に進まないと思います。櫻井さんからツールを学習すること。天野さん、坂本さんから現状・課題などをシェアしてもらい、勉強になりました。
2. ワークショップに参加してみて、その進め方の4つのルールを実感しました。後から「あの時はこうの方が良かったな」とか思ってしまうのですが、経験することで、「次回はどうしてみよう」のヒントを頂きました。その他、Developの語源や、ジェンダーなどすごくガッテンできました。
3. さすがに西川先生の話は、難しかったところもありましたが、大事なことを教えていただきました。「能動的に待つ力」について、どのような力で、どのような訓練が必要なのかなど、もう少し教えていただきたいです。
4. 鈴木さんの意欲的なワークショップの進め方にパワーを感じていましたが、今回話を聞いて、パワーの源に触れた感じでした。積極的に働きかけ、輪を広げていく姿勢を学びたいと思いました。

5. 門平先生にはまた一つ可能性を示していただきました。やはり、お役所仕事ではなく、現場のニーズを聴き、理解していくことがまず第一歩で、そのためにどうしたら良いのか考えていくことが大切だと思いました。
6. 盛りだくさんでした。時間が短かったなと思いましたが、これ以上詰め込んでも食滞してしまったかも…。実際に経験していないとそれぞれの話に立ち止まり、ディスカッションできないなど勉強不足を感じました。アンテナをもう少し伸ばして情報を得、実践してみたいと思いました。今回、全国からこれだけの人が集まって、これだけの会となったことに驚きました。この会が、さらに広がっていくことを期待します。

ワークショップで一緒のグループになった方とは話もできたのですが、名簿を見直して、どんな方だったかなと思いつけない方もいて、全体で顔を見て話し合う時間も欲しかったと思いました。名前と顔を覚えるのが苦手なので、ネームプレートが欲しかったです。(名前を覚えるのも訓練でしょうか…) 次回は、実践的な手技などについても勉強したいと思います。

事後談

この会のあと、2006年4月、ちば NOSAI 連の公式研究団体である紫葉会(しょうかい)において、コミュニケーション手法研究班(仮称)の設置が決まった。

3月19日の会で紹介された図書

吉野あかねさん

「ワークショップ入門」 ロバート・チェンバース著・野田直人訳

「お母様のためのコーチング」 あべまさい著, (株) ディスカバートウエンティワン, 2005年, 1,300円

「多様性のトレーニングガイド」 森田ゆり著, 解放出版社, 2005年, 3,600円

「現代のエスプリ, アサーショントレーニング」 平木典子編集, 至文堂, 1,381円

「言いたいことがきちんと伝わる50のレッスン, 話し上手になれる本」 平木典子著, 大和出版, 2000年, 1,300円

「実践・セルフアサーショントレーニング・感情の筋肉を鍛える」 菅沼憲治・牧田光代著, 東京図書, 2005年, 2,000円

「アサーティブ(増補版)」岩船展子・渋谷武子著, PHP エディターズグループ, 1,500 円
「金香百合(キム・カユリ)のジェンダーワークショップ」金香百合・浮穴正博監修, ジェンダー
学びプロジェクト編, 解放出版社, 2005 年, 1,800 円
「人権の学びを創る・参加型学習の思想」部落解放人権研究所編, 解放出版社, 1,800 円

鈴木幸子さん

「普及活動指導編」川俣茂, 全国農業改良普及協会, 平成 3 年, 1,850 円

堀北哲也

「続入門社会開発」プロジェクト PLA 編, 国際開発ジャーナル社, 1,500 円
「ワークショップ」中野民夫, 岩波新書
「ファシリテーション革命」中野民夫, 岩波アクティブ新書
「発想法」川喜田二郎, 中公新書, 693 円

以上

資料集

愛知県



愛知県の16軒の酪農家訪問リスト

| 農家番号 | 酪農関係者数 | 農業の種類 | 開始時期 | 酪農好き? | 全頭数 | 売買の頻度 | 環境問題 | 一番の懸念 |
|------|------------|-------|----------------|---------|-------------------|---------------|--------|-------------------------|
| 新城1 | 3名 | 酪農だけ | 昭和30年 | 好き | 45 | 北海道より2-4頭(年間) | 堆肥 | 乳価が低い |
| 新城2 | 2名(夫婦) | 酪農だけ | 昭和30年 | 生活の糧 | 40 | 北海道より6-7頭(年間) | 堆肥 | 繁殖障害 |
| 新城3 | 3名(中国人含む) | 酪農だけ | 昭和24年 | 好き | 48 (+北海道へ預託) | 1割購入 | 尿のにおい | 繁殖障害 |
| 新城4 | 4名(中国人含む) | 酪農だけ | 昭和30年 | 休みが欲しい | 40 (+北海道へ預託) | 2-3頭購入 | 仔牛を放牧地 | 住宅地が近い |
| 新城5 | 2名(中国人含む) | 酪農だけ | 昭和26年 | 休みが欲しい | 30 | 10頭(北海道) | におい | 畜産公害 |
| 設楽1 | 4名(3世代) | 酪農と肉牛 | 昭和21年 | 好き | 酪農(130)肉牛(60) | 15頭(北海道) | 川への汚染 | 堆肥舎とローン |
| 設楽2 | 3名+3名(従業員) | 酪農だけ | 名酪 (53年に移動) | 3代目は嫌い | 90 (預託20頭北海道) | なし | とくになし | とくになし |
| 設楽3 | ご本人だけ | 酪農のみ | 名酪 | 好き(獣医師) | 65 | なし | イノシンなど | 政府の政策 |
| 設楽4 | 2名(夫婦) | 酪農だけ | 昭和43年 (4代目) | 好き(獣医師) | 130 | なし | イノシンなど | 政府の政策 |
| 設楽5 | 2名(夫婦) | 酪農だけ | 名酪 | 好きだが大変 | 73 | 最近なし | イノシンなど | 乳房炎、簡易水道(地域の問題) |
| 設楽6 | 3名 | 酪農だけ | 名酪 | 好きだった | 80 | なし | イノシンなど | 草地を増やし自給したいが息子は反対 |
| 作手1 | 3名(夫婦と息子) | 酪農だけ | 昭和45年 | どちらでもない | 45 (内10頭北海道預託) | 北海道より購入する | イノシンなど | 堆肥の流通、新しい牛舎建築中 |
| 作手2 | 4名 | 酪農だけ | 今2代目 | 大好き | 120 (内北海道預託15) | 北海道より購入する | 観察 | 優良農家で表彰、HPあり、研修生の受け入 |
| 作手3 | 3名(夫婦と息子) | 酪農だけ | 1967年 | 大好き | 70 (内10頭県内預託) | 北海道+大東さん | イノシンなど | 仔牛の値段、高レベルの牛に入れ替える |
| 作手4 | 4名(2世代) | 酪農だけ | 3代目、戦後 | 好き | 60 (内10頭北海道預託) | なし | 世代交代 | 堆肥用の新しい倉庫が必要(供給高) |
| 作手5 | 2名 | 酪農+肉牛 | 3代目、 | 好き | 13+2(和牛) | 1-2頭北海道より | 隣の騒音 | 堆肥の流通、和牛に切り替えた(H16.12月) |

現在の経営など

記録の記入など

| | | |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 項目は牛の様子や管理状況によって違う。 | 検定成績を10年前からやっているあまり有効に使えていない。 | 試験所のデータあまり知らされない。 |
| 体毛や爪のことを考えるのは当然 | いろいろもろうデータの見方はわかっている。 | 聞かれたら話はする。実際にできるかは別だけど。 |
| 愛知県は牛飼いは意識が高い。 | やるべきことはやっている。5年前と比べて順調。 | 本当は生活がかかっている。(改善していることが大切) |
| (記録の記入) | (データの利用) | (研究機関などとの関係) |
| 薬の効果をみるとその効果は2~3割が。 | | 大野さんの検診 20年以上前から年に1回。(爪切り) |

(データ収集の経験)

飼い方の変化など

| | | |
|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| 家族経営。 決断は自分 | 昔:導入してたくさんエサ食べさせて一・二産で捨てる。使い捨て | 基本的なラインまで牛をそろえないと、繁殖検診・指導の意味がない |
| (判断者) | 今:牛のレベルが上がって、一頭を長持ちさせてどれだけ搾れるか | 環境改善。 換気扇・マット |
| 繁殖:新しいものを導入。今いる血統と違うもの。 | (飼い方の変化) | 昔、換気扇の向きが違っていた。 |
| (繁殖の判断) | | 支出は酪農部会が払う。あとで返済。 換気扇・マット 200万円 |
| | | 4・5年前の親世代の交代によって飼い方の変化進む。 |

(改善の流れ)

課題と考えていること

農家間の差

分娩前後の管理。やる人はやる。やらない人と差はある。

環境問題

対策にお金と時間がかかる。

堆肥できた後どう処理するか。堆肥場にもっていくとヒトマがない。

経営

経営は遅れている方。フリーストールにはまだ踏み切れない

食品の安全性

牛乳は食品。基準内でやる必要。(抗生物質・細菌数)

病気

牛は生き物なので病気は有る程度仕方ない。

体細胞数の高いものは乳量が少ない。基準をさげると逆に儲からない。

牛乳消費

牛乳をそれなりの値段でもっと買ってほしい

組合の合併で力を付ける。

消費地に近い愛知の酪農には利点はある。

コマージュの拡大。芸能人を起用するとか。

繁殖

生き物なので、何がよいかかわらない。農家によって違う。

搾りながら種付けしていく。本来は難しい。

初産で乳を出し過ぎる。(身体が弱る)

エサ・環境を考えないといけない。

できることをやる。粗飼料をやる。ストレスがかからないように

伊藤さんの牧場
平均 2.5 産
初産 ~ 4.5 産

人工受精 50% 以上の確立
受精卵移植で 50% 以上にしなければよい成績なので。

現在の経営など

記録の記入など

| | |
|--|------------------------------------|
| 出荷時 牛乳温度 5℃以下 5度以上細菌数上がる。1回ごとサンプリ。 | 経営のデータは特にな ない。今あるデータで 十分。 |
| 月3～4度の牛乳子 エック。成分データ。 細胞数。 | データをとっても仕 方がない。(比較の仕 方) |
| 環境基準子エックあり。 ふん尿処理。 | (データ収集の経験) |
| 全農のコンカル年1度 環境、牛、人間につい て。 | 5・6年前は農協が農 家巡回して環境子エ ックしていた。 |

(データ関係)

経営について

| | |
|--|-------------------------------|
| 理想 ・無理して搾らない ・長生きする牛 | 乳質管理は基本的な ことをやっていたら良 い。 |
| 現実： まずたくさん牛乳を 売ることが重要。乳量 が低下する時期があ るので | |

課題と考えていること

農家間の差

成績のいい人は理由がある
 やる人間の改革。
 満足してしまっただめ。試行錯誤大切。
 心に余裕がないと試行錯誤続かない。

農家間の連携

交流あるが忙しいので同業者との協働は難。
 酪農家は1軒1軒こだわりの強い。
 成績をあげるため個人個人になってしまった。
 酪農業を辞めた人は人間味のある人・・・

食品の安全性

消費者との接点を持ちたい。
 ただ、消費者に直接牛舎を見てもらいたいが難しい。(清潔さ)

病気

乳房炎

経営に関して

| | | |
|---------------------------|------------------------------------|------------------|
| トータルで経営をどうしたらよいか？ | 自分以外で経営に参加できる体制作り必要か。 | 獣医さんの判断が正しいかどうか？ |
| 第三者と話し合うことで何かよい考えを拾えると良い。 | 外国人の雇用で学ぶことも ・ 長所・短所 ・ 文化の違い | いろんな情報をどう利用するか。 |
| 周りの人とのコミュニケーションの意識大切。 | | 頼りすぎない話し合うことが大切 |

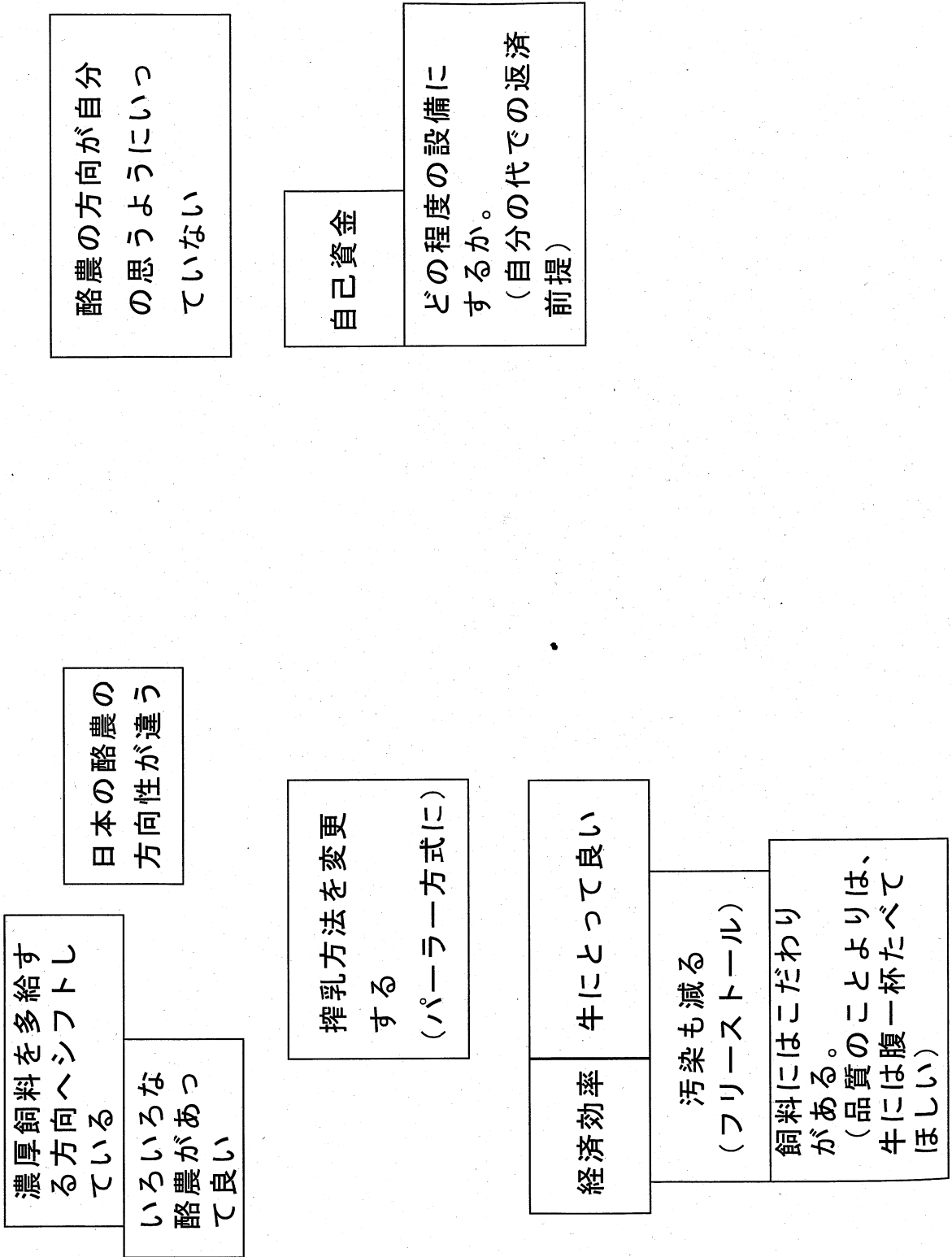
環境問題

堆肥は農協の堆肥センターにて販売。
 農家の堆肥の需要多い。
 ・ トレーサビリティーの関係
 ・ 安全

乳製品と自然もの(野草・山菜)の組み合わせで何かできないか。

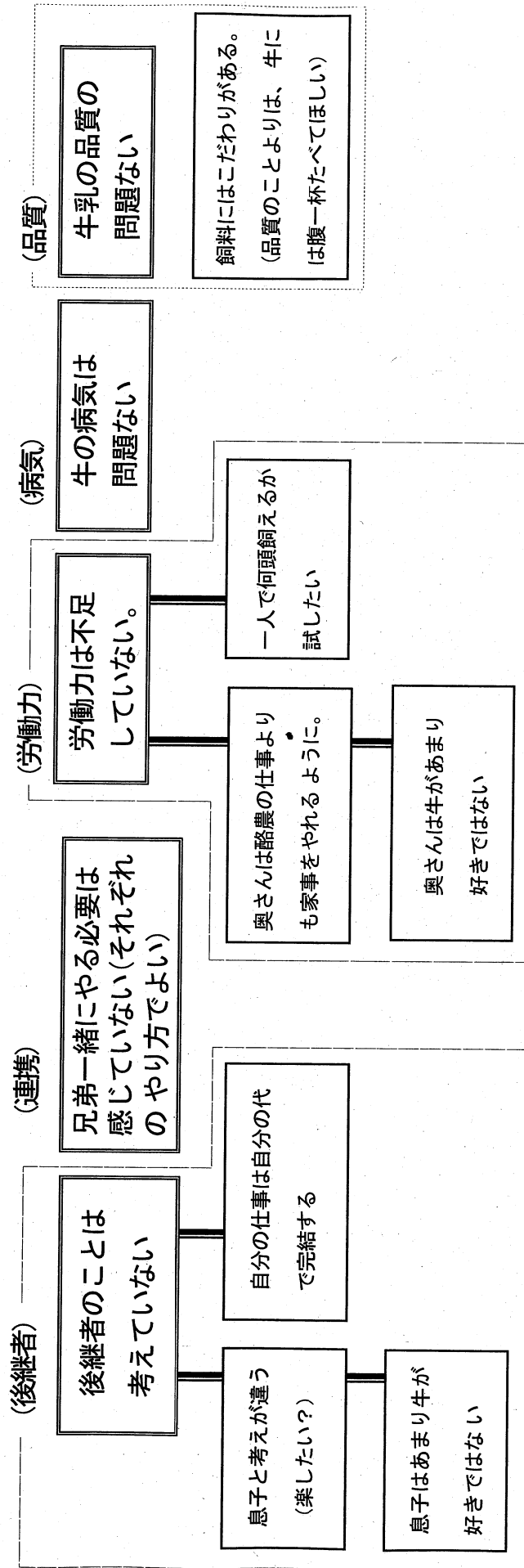
問題分析

設楽 Nさん ①

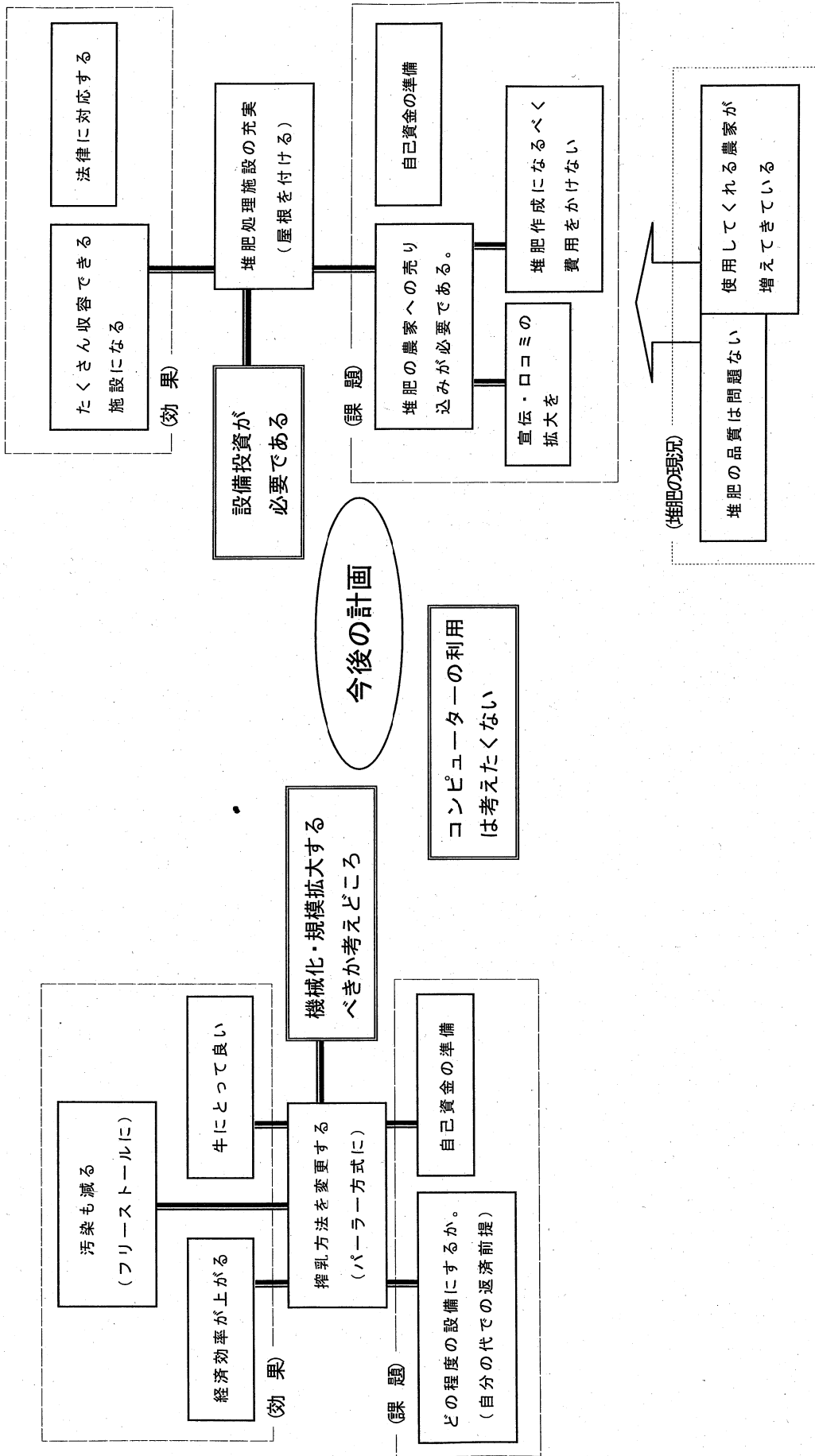


③

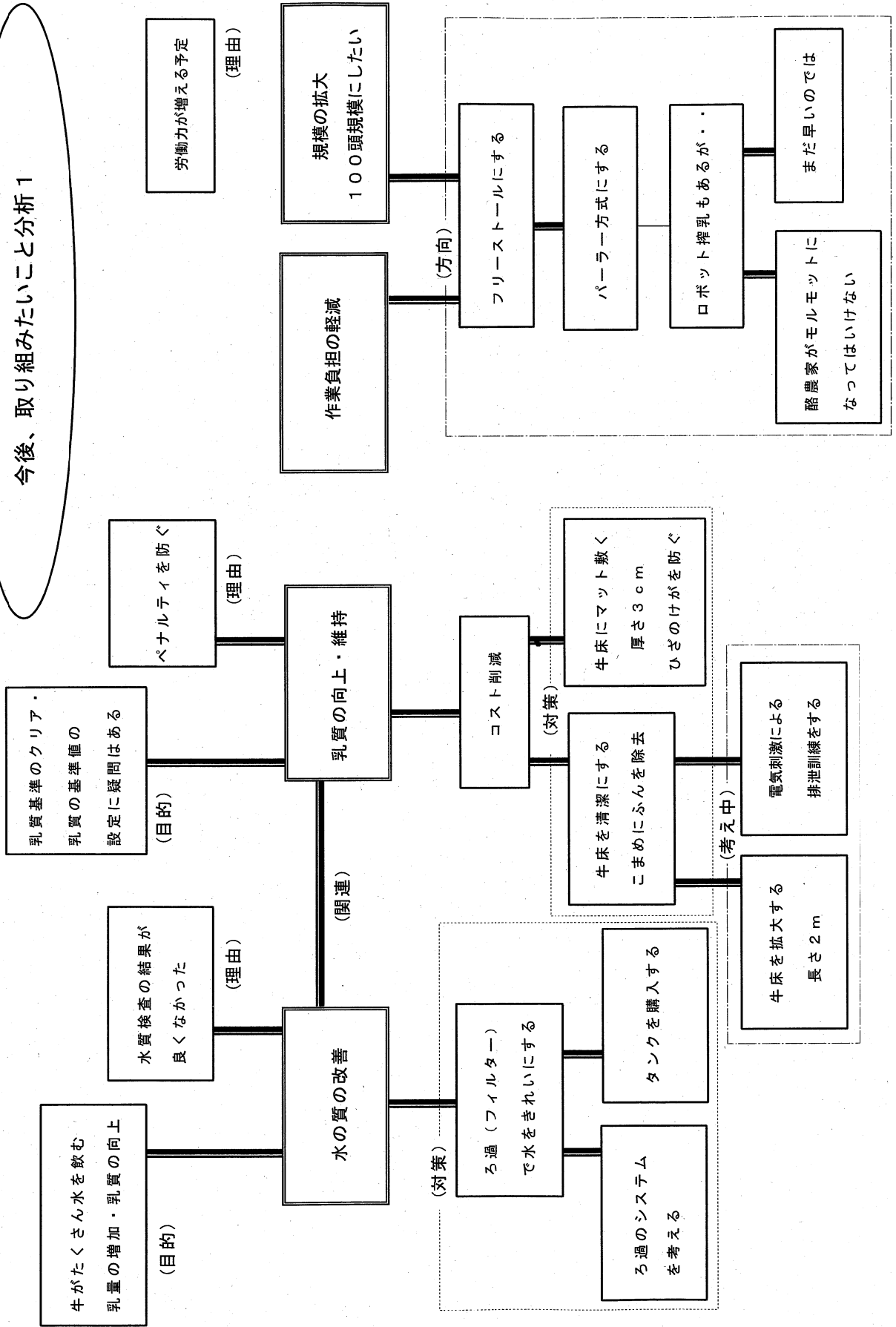
問題としていないこと



設楽 Nさん④



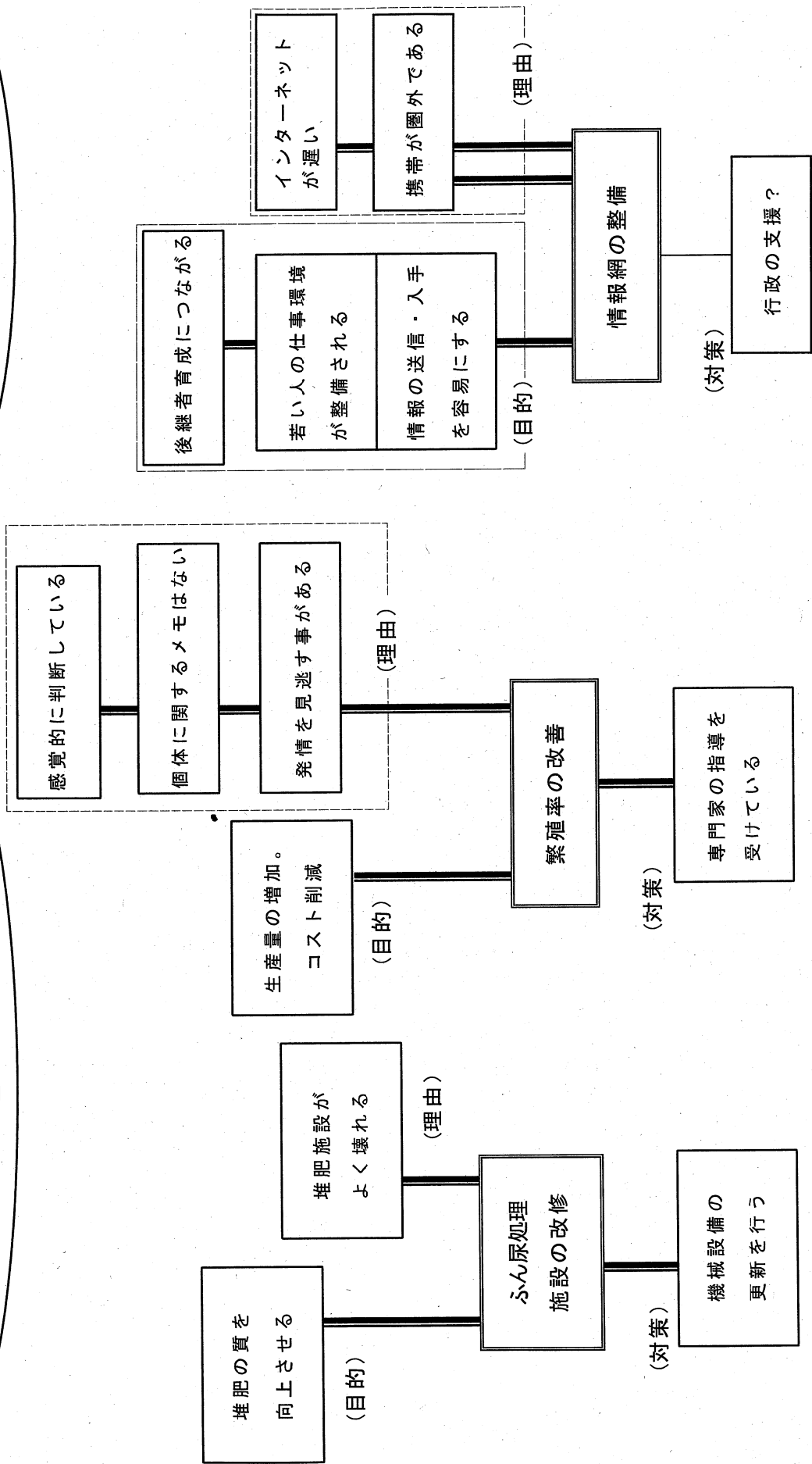
今後、取り組みたいこと分析 1



今後、取り組みたいこと分析

2

不満なこと分析



今後、取り組みたいこと

(施設・設備)

ふん尿処理施設の補修
は必要である

(ふん尿施設の改修)

水の質が良くない

(水の質の改善)

繁殖が難しい

(繁殖率の改善)

乳質を維持しなければならぬ

(乳質の・向上維持)

作業の負担が大きい
(立つ・座る)

(作業負担の軽減)

労働力が過剰になる
(新たな雇用あり)

(規模の拡大フリーストール)

(労働)

不満なこと

(情報通信網)

携帯がつかまらない

(通信網の整備)

インターネットの
回線が遅い。

(通信網の整備)

資料集

北海道



訪問した北海道・十勝の6酪農家の特徴

| 農場 | 乳量 | 平均体細胞数 (万) | 受精回数 | 廃棄 (2産以上) | コメント |
|----|----------------------------|-------------------------|---------|----------------------|----------------------|
| S | 17年度にかけて増加傾向、組合平均値へもう一息。 | 17年にかけて減少傾向、2.3~2.5 | 2.4 | 22→12%へ減少。 飼育頭数増加 | 搾乳方法が改善？ 乳房炎の牛処分？ |
| K | 組合平均よりずっと少ないが17年度にかけて上昇傾向。 | 17年にかけて増加傾向、一番高い2.9~3.4 | 2.0 | 25→11%へ。飼育頭数増加 | 飼料効果高い。 管理方法は？ |
| A | 組合平均。17年度にかけて増加傾向 | 一番少ない1.9~2.1 | 2.0 | 変化なし (20%) | 優良酪農家？ |
| G | 組合平均だが17年度は少し減少 | 少し高めだが変化なし、2.9 | 2.3~2.5 | 16~19% | 飼料効果低い？ |
| M | 16年は平均以上だが17年は減少。 | 少し高めだが17年度は減少。2.2-2.7 | 1.9 | 14~16%。 | 乳房炎の牛を処分？ |
| K | 平均以上、増加傾向 | 2.3~2.6 | 2.1 | 18~21% | 300頭以上飼育。 |

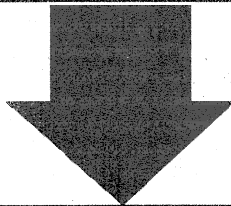
S 牧場

経営方針

- ・ 飼料設計に気をつけている（特に乾乳期）
- ・ エサを食べる時、発情をチェックする
- ・ 最低 1 時間は牛の行動観察
- ・ 人手がある方が目がいき届く
- ・ 削蹄は年に 3 回（4 ヶ月に 1 回）
- ・ 家族がうまくいっていると、牛の調子も良くなる
- ・ ヘルパーが搾ると乳量が落ちる

乳質管理

- ・ 前搾りの時、乳房を入念に拭く
- ・ 前搾りの重要性→乳房炎の発見
- ・ 「朝のミルク」は乳質や衛生面でかなり気を配っている
- ・ 家族みんなで搾乳するように心掛けている
- ・ 男の人も搾乳室に入るべき
- ・ 乳質の悪い牧場は奥さんに頼りがち
- ・ 乳質管理は女性の方が得意（乳房炎の発見）



飼養管理の改善

- ・ まずは近いところから視野を広げようとしている
- ・ 放牧はしていないが、乾乳期だけでもやりたい

生産調整

- ・ 生産調整による乳価の問題（牛乳の値段）
- ・ 規模を大きくしても儲からない

K牧場

- ・あまり関わりがない
- ・酪農のことで交流はほとんどない

他の牧場との関係

- ・比較の仕様がなない

搾乳ロボット

- ・国内で1台だけ
- ・機械が個体ごとに値を計算する
- ・リスポンダンス数値（万歩計）で牛の動きを知る
- ・平均値からの変化で見る
- ・8割がた牛を見なくても発情がわかる
- 見逃さないから受胎率アップ

外国

- ・ドイツより搾乳ロボット購入
- ・搾乳ロボット付属のドイツ人開発のソフト使用
- ・日本ではヨーロッパのやり方を取り入れれない
- 搾乳ロボットの購入では苦勞した

蹄病

- ・削蹄師が今までなかった蹄葉炎、蹄底潰瘍などの細菌感染による蹄病を広めているのではないか？
- ・病気の出現は時代の流れだからしようがない
- ・牛の足は命
- 痛めると発情に影響
(フリーストールになってから)

政府

- ・個人から農協へ意見を伝えても国の事業は変わらない
- 北海道でまとまったら変わる可能性はある

- ・種付けは共済が選んだ精液で行っている
- ・牛の改良に全然関わることができない

牛の改良

信頼できるJA

- ・鹿追は組織がしっかりしている
- ・農協に絶対的な信頼をおいている
- ・行政はダメ、動かす力は現場
- ・コントラクターとヘルパー
日本一の二本柱
- ・ちやんとサポートしてくれる
→農家は病気のことを考える
だけでよい
- ・個々ではバラバラのようでも、
全体で見るとまとまっている
- ・乳質改善の考えをずっともって
きた→朝のミルク、ノンホモ

政府の方針

- ・BSE問題
- ・耳標が毎年変わる
- ・予測はしていても大事に至らないと
動かない
- ・農協を通じた情報が上まで届かない
(上から下は大丈夫)

大学の問題

- ・実践によって定説がくつがえされる
- ・実験と現場は結果が違う
- ・民間の方が進んでいる
- ・大学はもっと前に進むべきである

G牧場内

飼料設計

- ・飼料設計をちゃんとすれば病気は
なくなる
- ・エサは明治飼料

経営戦略

- ・収入は年々で違う
- ・コントラクターは使わない
- ・問題の解決策は個人で考えるし、
自分で全部やりたい

土壌改善

- ・土壌コンサルタントにサンプルを
出して、検査をしてもらっている
- ・良い菌が増えれば悪い菌は
増えないだろう
- ・消費する草はすべて自家製

放牧

- ・肥料代は安くならない
- ・畑の微生物の力で分解できる
- ・放牧した日としない日でTMRの
食べる量が全然違う
- ・足の病気がなくなかった
- ・スタンチヨンの頃、乳はたくさん
出していた

病気の発見

- ・牛の様子を見ながらエサを
作らなければならぬ
- ・まき餌、配合飼料を食べないことから病気を早期発見

ヨ一ネ病

- ・ヨ一ネ病が出ているから牛を販売できない

繁殖

- ・今年はずり過ぎで繁殖が悪い

A 農場

JAと生産者との関係

- ・ 鹿追では農家間の協力体制ができています
- ・ BSEが出てきた時も農家間で代替・導入

環境

JAからの情報伝達

- ・ 毎月定例会を開く
- ・ 緊急情報はFaxで
- ・ ローリーで情報配布
- ・ 鹿追のやり方一経営・技術のいい例を挙げる
ことにより意識向上

ニーズと大学

- ・ 堆肥問題一本州での設備投資が大きい
→北海道との違い…バイオガスプラント
- ・ 科学的根拠があっても、生産者がついてくるかどうか
→生産者のニーズに合わせる

地域特有の問題・解決策

- ・ 日本と海外は違う一土地土地の問題
- ・ 政府←(大学?) →生産者の関係
- ・ 大学・試験所との協力
- ・ 食の安全局は出来ているが、機能していない
(知らない人もいます)
- ・ 生産者の情報は伝わっていない
- ・ 大学は仲介をしなければならぬ
- ・ 来年から環境保全の予算がおろる
→官債からは水田も畑も一縮くたの環境
→北海道では北海道の対策をとらないといけない
現場の実態を知らないといいけない

食の安全をしっかりと

- ・ 20年後、30年後、孫の代のことを考えて
- ・ 行政一1つの課だけでは取り組めない
- ・ 教育一農協などの連携
- 一食育…参加者は50代
- ・ 対象を20~30代へ下げていかない
- ・ 牛肉輸入再開一消費者の志向は
 1. 高級
 2. 中間
 3. 安ければ良い
- ・ 2、中間が生産者の狙いであり日本農業の基礎
→そこその価値で安全なものを作る
- ・ 安全なものを生産する仕組みが必要
- ・ 農家の事務労働力はほとんど認められていない
- ・ 安全な食品のためにこれだけ時間をかけたんだ
ということをわかってほしい

伝染病

- ・ 家族経営で気にかかることである
- ・ 伝染病の防衛策
- ・ 地域で出て自分分の所に持ち込まない
- ・ 衛生管理

食・乳

乳質

- ・ 生産者同士だけで集まって乳質の話をする、悪い人を責めがら
- ・ メーカー(毎年調査)一ばらつきがあり、
数字だけよければという考えでは行き詰まるため、
環境を良くする←一人では出来ない
- ・ 検査、指導ばかりだと納得いかない
→その日だけのデータだから
- ・ ここまで気を遣っているのに何故?という気持ち

世代交代一(4世代)

- ・ 一昨年から3世代目が参加
- ・ 「酪農は、朝起きるのは平気だが楽しくはない」
「今まで通りでいい」
「作業手順は自分で変えている」

家族

家族労働・時間

- ・ 前は父が外回り、母は搾乳だったが、
2人になって搾乳が楽になった、事故とかも安心
- ・ 数字とにらめっこ→どうしたらよいか?

牛体のサイズ

- ・ 大きくてメリットは特にない
- ・ 小さいから乳が出ないということはない

牛の遺伝

- ・ 国産の種を使っている
(昔は奇形が沢山いた)
- ・ 今は初産でもうさくなくなってきた?

乾乳期

- ・ 乾乳期の管理にはばらつきがある
- ・ 疾病予防を徹底する
- ・ マニュアルを作るなどして改善できないか
- ・ NOSAI診療件数のデータを引っ張って?

蹄

- ・ 13年前よりフリーーストールへ
- ・ 必ず何頭かは蹄病がいる
- ・ ここ2年1カ月おきに靴蹄師を呼ぶ
(以前は年2回)
- ・ 毎月切るものもある

牛

1さん (K牧場)

解決策

- ・改善はしているが、上手くいかないこともある
- ・自然に近い方が牛にとって良い
- ・放牧は足に良い
- ・しかし、通路と湿地の問題

- ・全頭検査(死亡畜も)すばらしいことなのだが、迷惑でもある

BSE問題

- ・なぜそんなに騒ぐのか?
←アスベストより問題性はない
- ・同居牛の問題
(同じエサを食べていても、発症するのは数頭)
- ・大きな牧場で出していない
→原因は本当に肉骨粉? 環境との関連性は?

様々な問題

- ・最近、牛のコンディションに影響が出てきた
←乾乳期が短いのが原因の1つ

乾乳期

- ・乾乳期を60日にする必要はあるのか?
→30日でしばらく続けた

- ・近親交配や牛舎にこそ原因

乳量

- ・以前に比べて、1頭当たりの乳量に満足できない

蹄病

- ・足の病気を解決すれば、能力は気にならない
- ・他のことに影響を与える

- ・周りに比べると成績はいいが、もっと高くを望んでる

最盛期

- ・出荷量がトップクラス (1頭で年間1万キロ)
- ・平均的に日本の種牛は遺伝力が低い、その中で良い牛を購入し成功した

- ・割合的には少ないが、細菌性の乳房炎が増えてきた

他の牧場

- ・乳房炎
・フリーストールを取り入れた頃、乳房炎も減り、規模拡大した

有限会社 A 農場 ①

- ・ U 町 A 地区で経営していた 4 件の酪農家が合併。500 頭規模のフリーストール牛舎と 36 頭のロータリーパーラーを建設し、構成員 7 名により平成 15 年 11 月に開業。
- ・ 導乳牛を含めた約 200 頭搾乳からスタートし、増頭により現在の搾乳頭数は約 420 頭となったが、平均乳量は 1 万キロを越え安定した生産を維持している。
- ・ 現在従業員は 5 名に増え、家族経営時代とは違ったゆとりのある酪農を目指している。

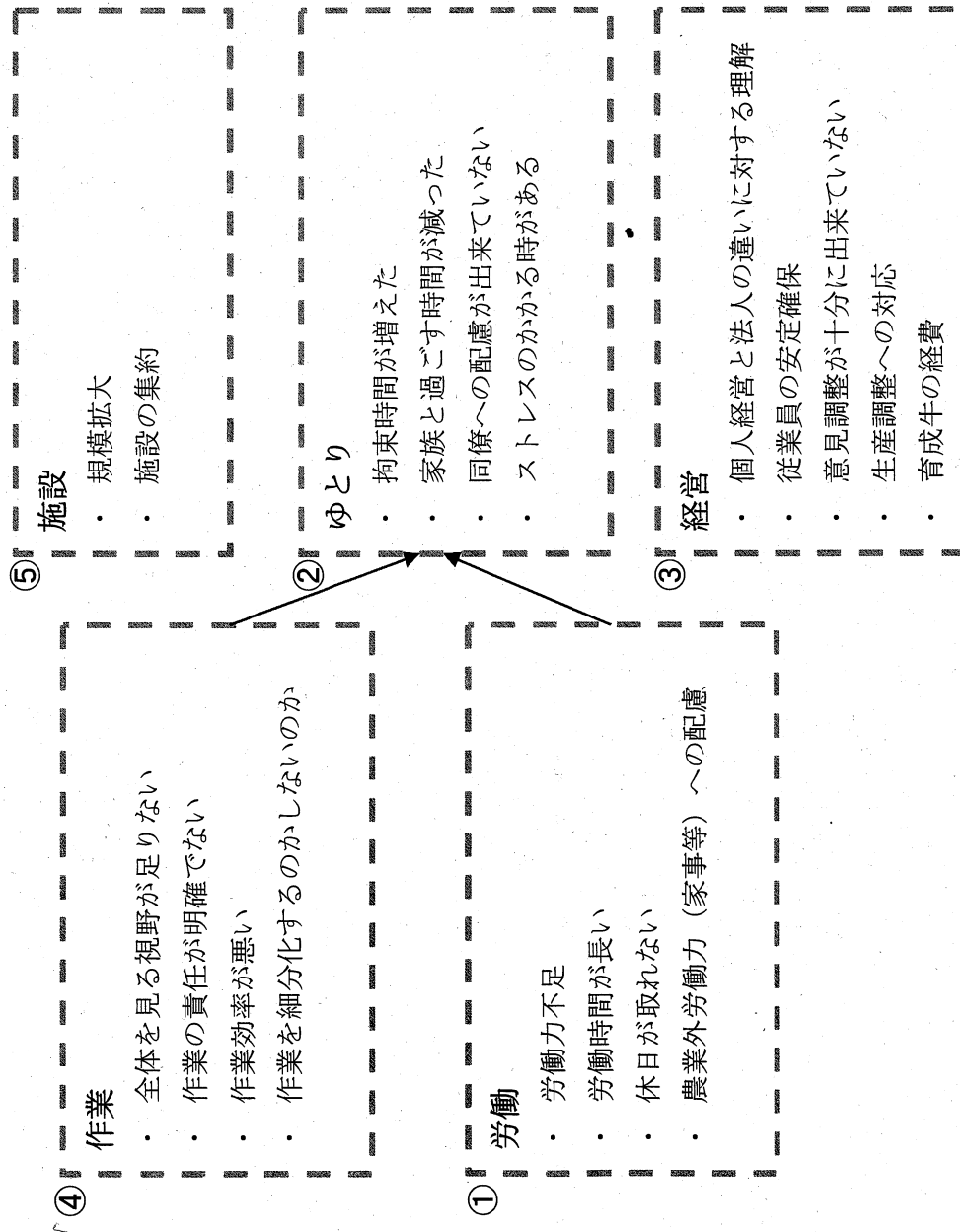
各農家が法人に参入した理由は；

- ・ 後継者がいない
- ・ 独身、親の手助けがなくなった後の一人での経営に不安。
- ・ 個人経営の息詰まり
- ・ 法人化に対する農協の補助があった、などである。

KJ法を使っての現状の問題点

(有)A農場②

☆A農場の現状のまとめ



※参加7名による左記5項目の格付け
(計42点)

- ① 労働…17点
- ② ゆとり…11点
- ③ 経営…8点
- ④ 作業…7点
- ⑤ 施設…1点

資料集

論文・学会・セミナー



野田直人と学ぶ

開発フィールドワーカー・実務者コース

有限会社 人の森

2005年8月14日～17日

レクチャー・モジュール

8月14日（日）

- ✓ 参加型開発概論
- ✓ 参加型アプローチ入門

8月15日（月）

- ✓ 仮説のマネージメント
- ✓ プロジェクトの運営

8月16日（火）

- ✓ 開発協力の基礎知識・社会編
- ✓ 開発協力の基礎知識・経済編

8月17日（水）

- ✓ PRODEFI モデルの紹介
- ✓ 質疑応答

Copyright 有限会社人の森

無断複製・転載は固くお断りいたします。

「野田直人と学ぶ開発フィールドワーカー・実務者コース」 2005.8.14-16

- ・パラダイム転換が不十分だったことを知る。
自分の中に「ファシリテートしてあげる」という意識が残っていた。
- ・開発業界という世界があることを知る。
そこにも獣医業界と同じく現場：大学，実践：理論の構図。
- ・参加型概論は説明あったが，具体的な参加型ツールについての説明はなし。

- ・住民は極めて合理的に判断している。
- ・発想の自由度は住民のほうが高い。
- ・私たち（援助者・外部者・獣医師）は，住民にとって資源のひとつでしかない。それを使い続けるか，一時使うか，使わないかは住民が合理的に判断。
資源（外部者）が住民をコントロールしようとしたのでほとんどの援助プロジェクトは破綻
- ・成功例の共通点
住民が何をすべきかを外部者はいっさい決めていない。

- ・参加型開発が守るべき絶対原則
「彼らはできる」：意思決定も含めて
「機会均等」：参加が保証されている。参加者を選んだ時点でアウト。
「Hand over the stick」：どこかの時点で住民に自決権を行使できるようにスイッチ。
- ・目的のズレ
外部者（獣医師）の目的は目標（乳質改善）を達成すること，住民（農家）にとってこの目標は one of them。

- ・参加型手法，参加型ツールを使っても参加型開発は担保されない。
- ・参加型の定義は，いろいろ存在。実は動員だったり，出席だったり。
- ・野田の定義
「参加型ツール」：短期的な目的のためにその場で何かでてくることを期待して用いるもの。
この場合の参加＝出席。出席者は計画をコントロールできない。
「参加型手法」：複数のツールを組み合わせる高い目標を得るために用いるのが手法。
RRA，PCMは参加型手法を使うが，参加型開発ではない。住民は計画をコントロールできない。

「参加型開発」：住民の自己決定による開発

誰でも自分で決めて自分でやりたい

外部者の役割 ・住民が自分で決めて自分でやることを保証すること
・その上で、住民が伸びていくオプションを提示

・まず信頼関係を作ること

地域に入り自分が誰か何をしに来たかを明らかにし、何度も足を運ぶ。

足を運んでお茶飲んで帰ってくる。サッカーしたり・・・

・楽しくなければいけない

・住民がのってこないのは、住民のせいではなく自分の責任。反省し工夫を。

・サラリーマンたる援助者が、自営業を推進できるか。

・啓蒙は差別用語。

・PRODEFIモデル

次々に研修をうつ。その後の住民のリアクションに対応する。

研修は昔ながらの技術移転の研修。しかし自立的な活動が起きてくる。

5つの原則

「その村で」

「講師は近場でみつける」

「ニーズの高いものから」

「参加者を選別しない」

「多数を対象に」

無駄な研修もあるが、沢山やるのでどれかに反応ある

・ほとんどの計画には、チェックしなければならない仮説が必ず潜んでいる。

・事前にチェックできない仮説があることを覚悟しておく。

計画の根幹部分に大きな仮説がありそれが間違っていると破綻する

・それは仮説か事実か。

・ナレッジマネジメントと仮説のマネジメントが必要。

・大きな一本道の計画 (Plan-Do-See) ではなく、小さな計画 (Plan-Do-See) を多く。

・星野監督が優勝できたわけ・・・トーナメントではなく130試合あったから。

・See：自分でモニターして何が良かったか悪かったかを把握し次に活かす。そのサイクルを小さく沢山。

- ・社会の単位が重要

社会の単位：個人、夫婦、家族、マンション、町内会、部族、地域、村、組合
村単位で、PRAで問題分析したらそこででてくるのは村単位の問題。

エントリーポイントの単位に縛られる。

グループに注意。

その他キーワード

- ・グラミン銀行

- ・資産（正のキャッシュフローを生むもの）か負債（負のキャッシュフローを生むもの、住宅など）か

- ・キャッシュフロー

- ・良い借金（正のキャッシュフローを生み出す）・悪い借金（負のキャッシュフローを生み出す）

- ・レバレッジ

- ・損切り

- ・essential と useful

essential なら実行・買う、useful ならやらない・買わない

- ・paid worker と business person

援助者はたいがい paid worker、農家は business person

自営業の発想・胆力必要

- ・技術屋とソフト屋とマネージャ

- ・利用権と所有権

- ・依存心と自立

自立はリスク大きい、依存先を多く持つことがリスク分散につながる。

- ・機会費用

- ・限界低減収益法則

- ・内部収益率・IRR

以上



獣疫学セミナー

乳牛のアカバネ病は、Bunyaviridae 科 bunyavirus 属 Simbu 群に属するアカバネウイルスを原因とする感染症で、ヌカカなどの吸血昆虫によって媒介され、季節性を持って流行し異常産を引き起こす。本セミナーでは、千葉県での乳牛のアカバネ病流行事例から、アカバネ病ワクチン接種の経済評価を行う目的で実施した研究結果（アカバネ病の異常産による乳量の減少や子牛死亡などの経済的損失、アカバネ病ワクチン接種の有用性についての経済的評価、また、アカバネ病の流行予測を行うためのアカバネ病発生と気象データやウメの開花日との関係など）について報告する。



2006.1.16(月)
14:00-15:00

帯広畜産大学 第22番教室 (図書館隣接の講義棟2階)

乳牛のアカバネ病に関する 獣医経済学的研究と その流行予測

千葉NOSA1連 西部家畜診療所

堀北哲也

獣医疫学セミナー報告

乳牛のアカバネ病に関する獣医経済学的研究とその流行予測

千葉 NOSAI 連の獣医師である堀北哲也先生を帯広畜産大学に招いて、平成 18 年 1 月 16 日(月) 午後 2 時より、獣医疫学セミナーを開催しました。セミナーのタイトルは、「乳牛のアカバネ病に関する獣医経済学的研究ならびにその流行予測」でした。セミナー概要は「セミナーお知らせ」に記載してあるとおりでありますが、なぜ堀北先生がアカバネ病を研究対象とするようになったのか。実は最初に病気というより、エルニーニョと暖冬、そして梅の開花日(生物季節)に興味を引かれた同氏が気象庁のデータをプロットするうちに気づいたことが、この研究につながったようです。アカバネ病は北海道には存在しないと学生時代に教えられたような記憶がありましたが、参加された十勝家畜保健所の方から 98 年の本州での大発生時には台風の影響でヌカカが北海道まで飛ばされて、十勝周辺でも症例が報告されていたということを教えていただきました。第 2 部として、「獣医コミュニケーション」分野における千葉 NOSAI の事例報告も追加され、盛り沢山の内容となりました。大学教員、大学院生のほかに、十勝家畜保健衛生所や十勝 NOSAI の獣医師など、外部の方々も含めて約 20 名の参加がありました。これからも多くの機会を利用し獣医疫学セミナーを開催していきたいと思いますので、興味のある方は、是非、メールアドレスなどお知らせください。開催情報を流します。

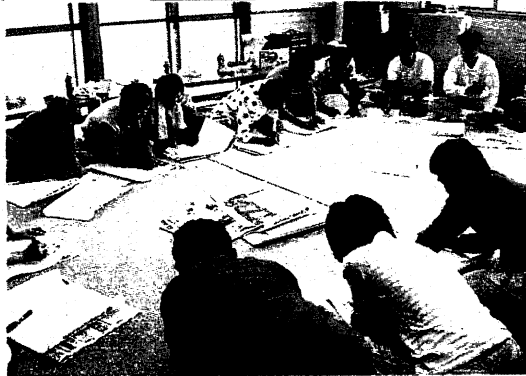
ゲーム感覚で意識向上を図る

ちばNOSA1連の南部家畜診療所平郡出張所が
乳房炎防除に関するワークショップ・富山町

【安房通信部】ちばN
OSA1連の南部家畜診
療所平郡出張所では富山
町吉沢地区の酪農家を対
象に、乳房炎防除に関す
るワークショップを開催
した。

獣医師は牛乳の乳質向
上についてたびたび相談
を受けることが多い。個
別に対応したり、講習会

などの機会を利用してき
この手法を研究してい
たが、一方的に獣医師が
話をするだけのこれまで
の方法では、なかなかそ
の成果が得られなかつ
た。そこで同出張所の天
谷裕次獣医師を中心に参
加型手法を取り入れたワ
ークショップを行った。



楽しみながらワークショップ
に取り組む参加者たち



立って発表する酪
農家・座間徹さん

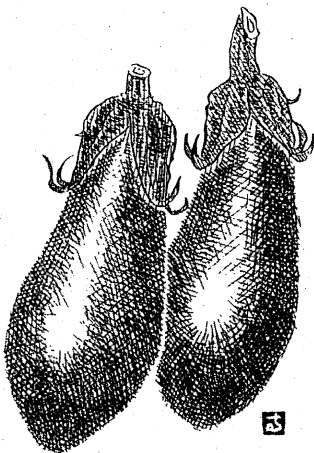
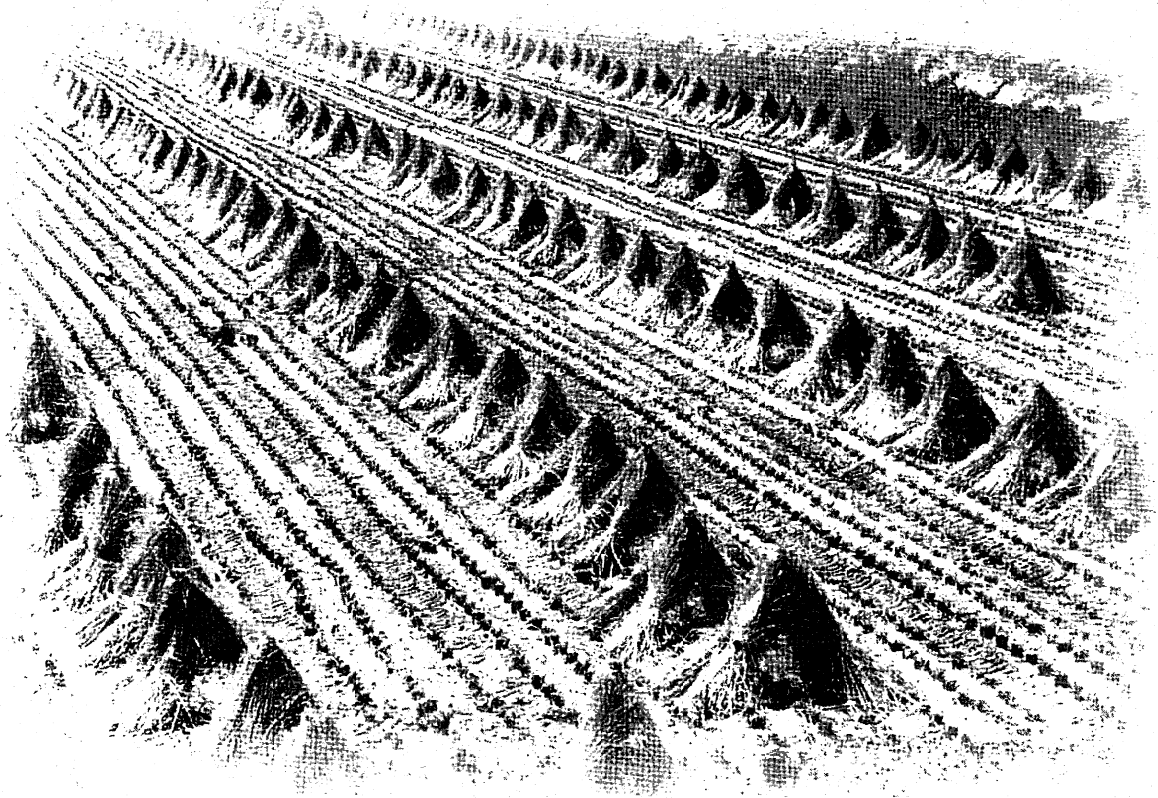
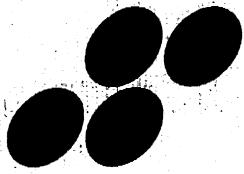
る意識を浮き彫りにして
いった。

参加者は、なぜ乳房炎
になるのか、どう対応し
たらいいのか、どこに問
題があるのか―など活
発に意見を交換。よく顔
を合わせる酪農家の仲間
でも、酪農をテーマにし
つくりと意見を交わすこ
とはあまりないという。

自分流が人とは違つこ
と、人が自分の農場をど
う見ているか、また成績
の良い農場の工夫してい
るところなど、意見を出
し合いじっくり話し合っ
た。

「結局は自分で問題意
識を持って、対応してい
かなければいけないね」
と参加者した酪農家。主
催した獣医師らは、時間
配分、準備方法、ゲーム
内容など問題点を明確に
し、より有意義なワーク
ショップが開催できるよ
う検討を重ねていく。

(山崎)



画作 / NOSAI 東葛・寺田和民

目次

| | |
|---------------|----|
| インフォメーション | 2 |
| 事業推進・広報地区会議より | 2 |
| 推進技術基本研修 | 4 |
| 各課より | |
| 企画課 | 5 |
| 農産課 | 6 |
| 果樹園芸課 | 8 |
| 建物農機具課 | 9 |
| 保険課・診療課 | 10 |
| とく | 11 |
| 房総診療日記 | 12 |
| 統計・情報センタ | 13 |
| 研修に参加して | 14 |
| まっぴ | 14 |
| 職連協コーナ | 15 |
| 退職・採用 | 16 |
| 行事予定 | 16 |
| あとがき | 16 |

獣医師は宣教師？

西部家畜診療所 堀北 哲也

2005年7月7日から4日間、カナダで開催された獣医コミュニケーション国際会議に帯広畜産大学の門平陸代先生と出席し、ポスター発表してきました。



左から門平先生、会議主催者のCindy Adams、筆者

連合会に就職して19年、その間多くの生産者と接してきました。

就職して何年か経った頃、この仕事は獣医学的に正しいとされる「教え」を説いてまわる「宣教師」のようななと思いましたが、きれいな牛乳を搾るためにすることなどの教えは受け入れられたり受け入れられなかったり。

15年前、ある先輩が言っていました。「指導する」って言い方、おれは嫌いだ。何だか偉そうで。また、先日、ある講習会で「啓蒙」は差別用語です」と聞き驚きました。漢和辞典で調べてみるとなるほど「蒙」には「おろか」、「啓」には「人の目を開いて物事を理解させる」という意味がありました。「宣教師のように啓蒙活動し指導する。しかし、それでは動

いてくれない人がいる。じゃあ、どうすれば良いんだろう。」と考えていたときに海外援助の分野で用いられている参加型手法について門平先生を通じて知りました。

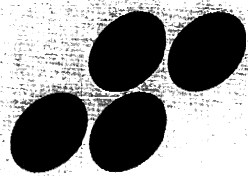
この方法は、住民自身で自分たちの問題を整理し、解決法も自分たちで考え実行する、というものでした。つまり、生産者主体で農場の問題を考え、解決法も生産者が決める。私たちは情報の提供をするが指導はしない、ファシリテートするだけ。ファシリテートとは、促すといった意味があり、近年ビジネス会議や地域開発などの場で多く用いられる概念です（ファシリテーション革命・中野民夫著、岩波アクティブ新書）。

この参加型手法を千葉県内の酪農家を対象に試みました。まだ完結していませんが、農場の問題を解決したり農場内のコミュニケーションを図るのに効果がありそうな感触を得ました。そこで、これらの事例を英語のポスターにして、表題の会議の

場で発表しました。

会議では獣医師と飼い主とのコミュニケーションについて議論されていました。私たち獣医師は、病気がでないようにするにはどうしたらいいかは習いますが、それを飼い主に実行してもらうにはどう伝えるかは習いません。この会議では、そんなことが話し合われていました。北米の獣医科大学ではコミュニケーション学が授業に取り入れられています。

日本ではそのようなことを話し合う場さえありません。家畜の病気を減らすためには、あるいはきれいな牛乳を搾るためには、生産者の働きに頼るよりありません。しかし宣教師的方法では限界があります。「日本でもどう生産者とコミュニケーションをはかればいいのか、事例を持ち寄って検討する場が欲しいですね」と、門平先生と話しつつ日本に帰ってきました。



ちばNOSA | 連総務課 白井佳代子さんのお子さんと愛犬「ラック」
※裏表紙にも掲載



作画 NOSA | 東葛・寺田和民

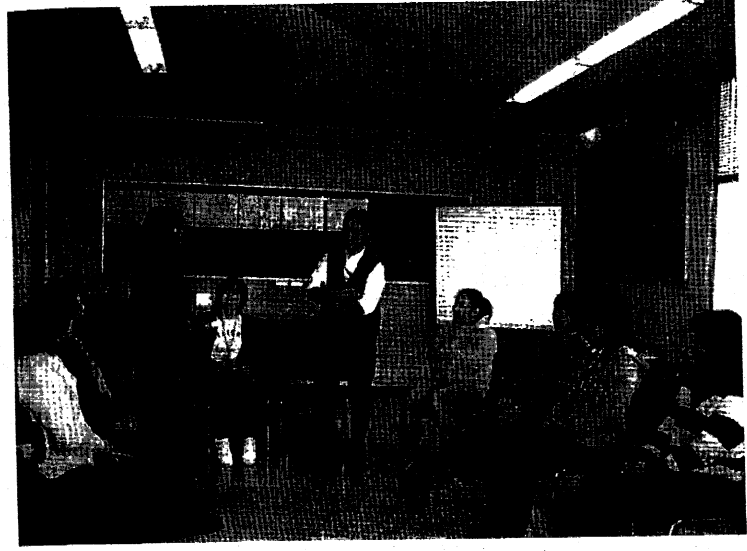
| | |
|-----------------|----|
| 年頭挨拶 | 2 |
| インフォメーション | |
| 全国事業推進大会・職員研修集会 | 3 |
| 女性の会 | 4 |
| 経営所得安定対策等要綱 | 6 |
| 統計・情報 | 7 |
| 各課より | |
| 農産課 | 8 |
| 果樹園芸課 | 10 |
| 建物農機具課 | 11 |
| 保険課 | 12 |
| 研修会に参加して | 13 |
| 房総診療日記 | 14 |
| とく | 15 |
| 蕎麦打ち教室 | 16 |
| 結婚おめでとう | 17 |
| 職連協コーナー | 18 |
| まつぶ | 19 |
| 行事予定 | 19 |
| 人事異動 | 19 |
| あごがき | 20 |

参加型手法で勉強会
NOSAIけいよう「女性の会」開催

今回で4回目を迎えたNOSAIけいよう「女性の会」の勉強会。11月に3会場（市原支部12人、千葉支部17人、八千代支部7人）で開催し、総勢36人の酪農家の女性が参加いたしました。

講師は市原支部では中央家畜診療所の天野はなさん、千葉支部では西部家畜診療所 櫻井宣子さんと中央家畜診療所の上田千世さん、八千代支部では西部家畜診療所の堀北哲也さんをお願いしました。

内容はこれまでとは趣向を変え、参加型手法を取り入れたワークショップ方式（ゲーム方式）で、「自由の女神ゲーム」、「私は牛ゲーム」、「発情見逃しゲーム」、



会員の話に参加者全員が耳を傾ける

「こんがらがりゲーム」を行いました。笑い声が絶えず飛び交い、楽しい雰囲気の中で開催することができた勉強会。それぞれの会員が主役となり、日頃の管理を發表することが自信につながり、すでに酪農経営に生かされています。

酪農家の女性に情報交換の場を！
東部診とわかしお組合が主催

東部家畜診療所とわかしお農業共済組合の共催により、「酪農婦人の会」が開かれました。これは普段集まる機会が少ない酪農家の女性たちに情報交換の場をつくらうという目的ではじめて企画されたもので、11月15日には山武センター管内で、11月29日には夷隅センター管内で開催され、酪農家の女性、女性獣医師、組合の女性職員など総勢70人が参加しました。

山武管内を対象とした会には、酪農家の女性25人が参加しました。テーマは「何でも話そう、何でも聞こう」で、額田獣医師がコーディネーターとなり、酪農全般のことについて気になること（子牛の管理、繁殖管理、乳房炎、飼料管理などの意見、失敗談、相談事など）が話し合われました。

夷隅管内を対象とした会には、酪農家の女性33人が参加しました。コーディネーターは藤田獣



予定した2時間はアツという間でした

医師で、酪農について気になるアンケートをもとにテーマ「乳房炎について」が決まり、問題点や優良事例の意見交換が行われました。

参加した松尾町の酪農家・川島五月さん（41）は「日頃会う機会のない他の市町村の方々とお会いでき楽しかったです。みんなのよいところを聞いて自分も真似しようと思いました」という感想をいただき、今後継続して開催してほしいという要望が多いことから第2回の開催を計画しています。

カナダの獣医コミュニケーション学会で発表したポスター

Not veterinarians ; but producers know better

Application of participatory tools for improving communication between veterinarians and small scale dairy producers in Japan*

Kadohira, M. (Obihiro Univ. of Agri. and Vet. Medicine, Japan)
Horikita, T. (Chiba NOSAI*, Japan)

What is NOSAI ?
It's an agriculture mutual insurance system for livestock.

Objectives

1. *to understand producers' problems from their viewpoint*
2. *to enable producers to play pivotal roles for solving their own problems*
3. *to learn whether participatory tools are useful for objectives 1 & 2*

Materials and Methods

Participatory tools are

- 1) created to understand problems and empower people
- 2) to enable local people to analyze and solve their own problems

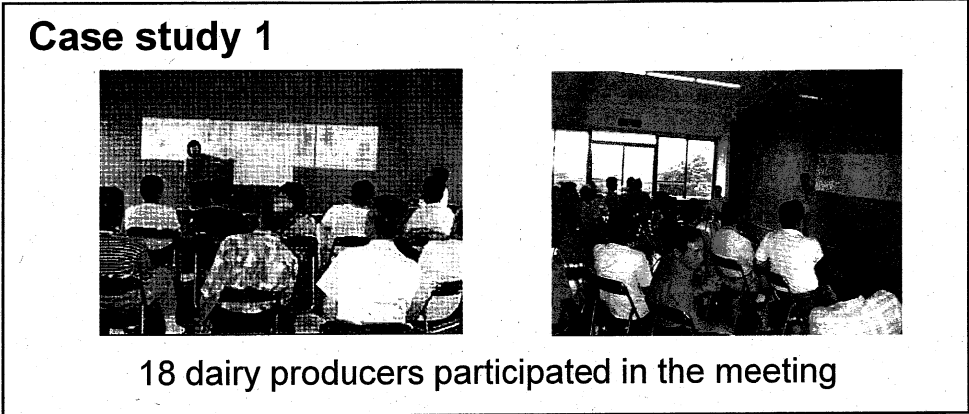
Order of tool usage

- 1) problem listing and sorting by brain-storming using the K-J method
- 2) problem ranking
- 3) problem tree analysis
- 4) objective tree analysis
- 5) action plan

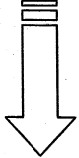
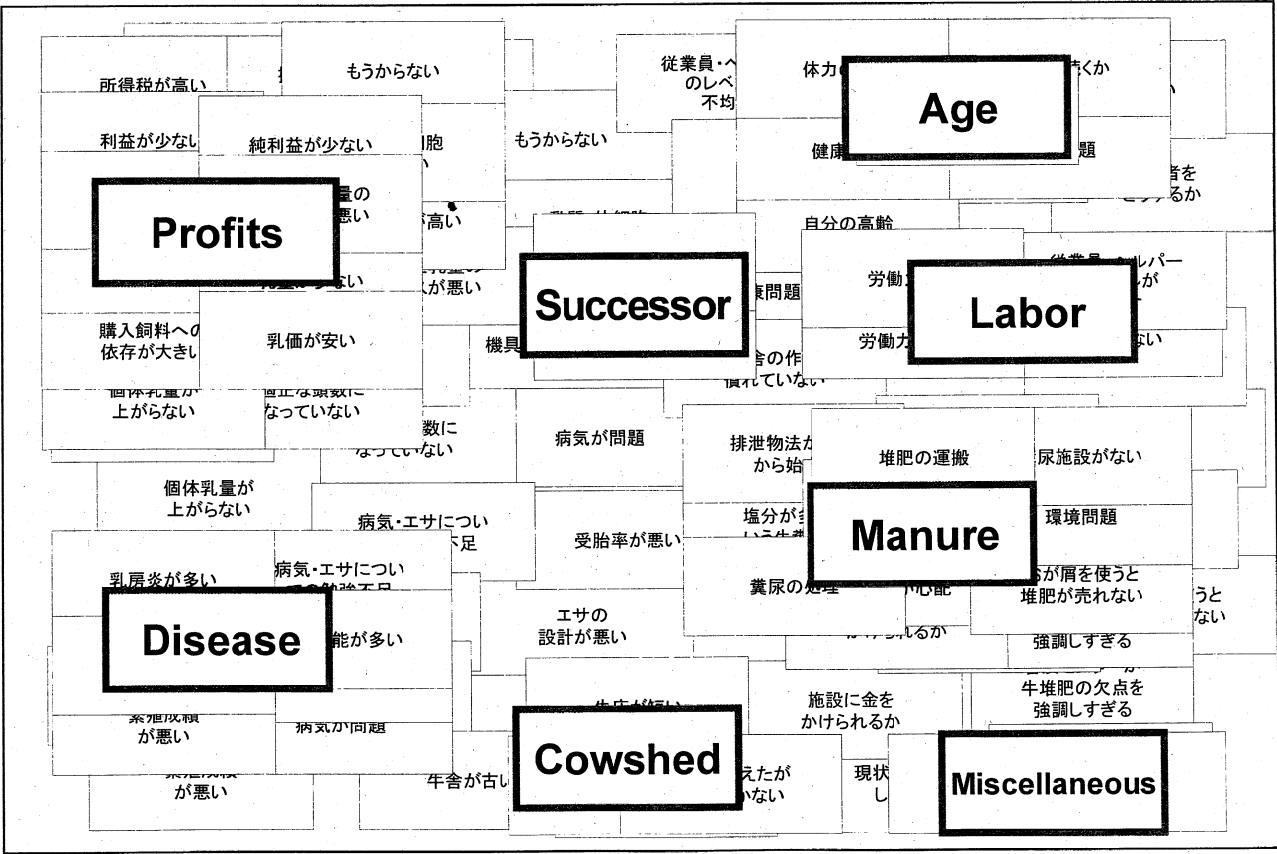
* This work was supported in part by research project, grant in aid for scientific research (#16613003) from JSPS.

Case study1: Producer Group meeting

“What are your main concern on continuing your dairy business?”



Problem listing and sorting using K-J method



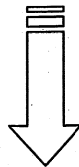
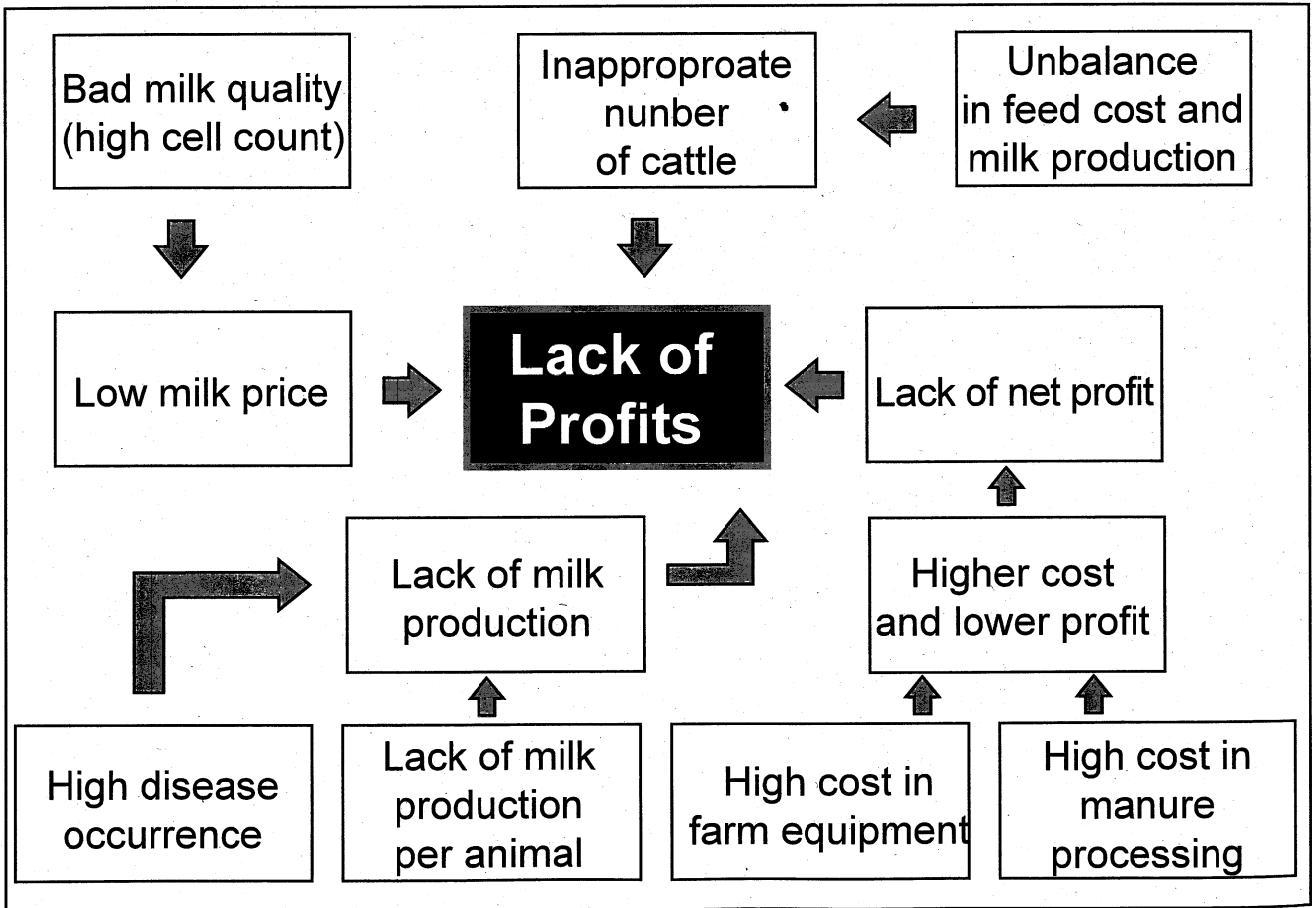
Ranking their problems using pair-wise ranking method

| Group | Disease | Profit | Labor | Manure | Successor | Age | Cowshed | POINTS |
|-----------|---------|--------|-------|--------|-----------|-----|---------|--------|
| Disease | — | × | ○ | ○ | ○ | × | ○ | 4 |
| Profit | ○ | — | ○ | ○ | ○ | × | ○ | 5 |
| Labor | × | × | — | × | ○ | × | ○ | 2 |
| Manure | × | × | ○ | — | ○ | × | ○ | 3 |
| Successor | × | × | × | × | — | × | × | 0 |
| Age | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | 6 |
| Cowshed | × | × | × | × | ○ | × | — | 1 |

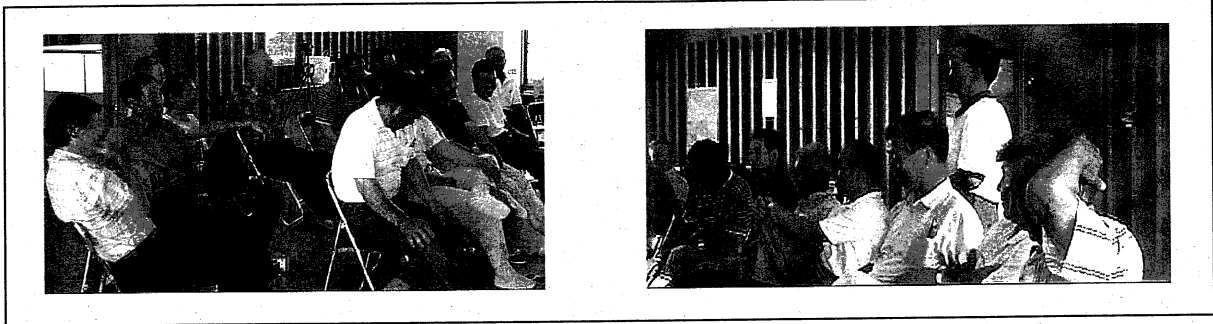
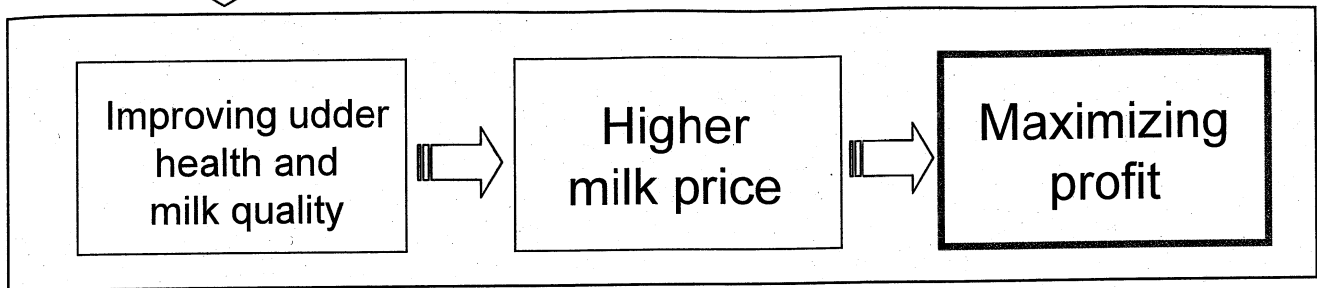
“Age” was ranked No.1, but “Profit” was used as an example.



Making a problem tree on one subject



Making an objective tree



Producers design own action plans



“What can I do for improving udder health?”

Taking actions and monitoring progress with veterinarians

Findings:

- © This approach enables producers to clarify problems for improving farm management.
- © Group meetings create an opportunity among producers to learn by themselves.
- © Step-by-step process is important for producers to recognize their problems and find their own solutions by themselves.

Case study2: Family Meeting

A dairy farm run by a family of three;
 father (58 yrs) , mother (56 yrs) , son (33yrs, not married) # cow 44

Problems analyzed by veterinarians (Fig.1)

| Group | Dairy technique | Transfer of authorization | Who is the main manager? | Son's enthusiasm | Father's enthusiasm | Lack of communication | Point |
|---------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|------------------|---------------------|-----------------------|-------|
| Dairy technique | — | × | × | × | × | × | 0 |
| Transfer of authorization | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | 5 |
| Who is the main manager? | ○ | × | — | ○ | ○ | × | 3 |
| Son's enthusiasm | ○ | × | × | — | ○ | × | 2 |
| Father's enthusiasm | ○ | × | × | × | — | × | 1 |
| Lack of communication | ○ | × | ○ | ○ | ○ | — | 4 |

Problems identified by family members (Fig.2)

| Group | Cow disease | Equipment | Leisure | Int.with cons. | Local politics | Responsibility | Point |
|----------------------------|-------------|-----------|---------|----------------|----------------|----------------|-------|
| Cow disease | — | × | × | ○ | ○ | ○ | 3 |
| Equipment | ○ | — | ○ | ○ | ○ | ○ | 5 |
| Leisure | ○ | × | — | ○ | ○ | ○ | 4 |
| Interaction with consumers | × | × | × | — | ○ | × | 1 |
| Local politics | × | × | × | × | — | × | 0 |
| Responsibility | × | × | × | ○ | ○ | — | 2 |

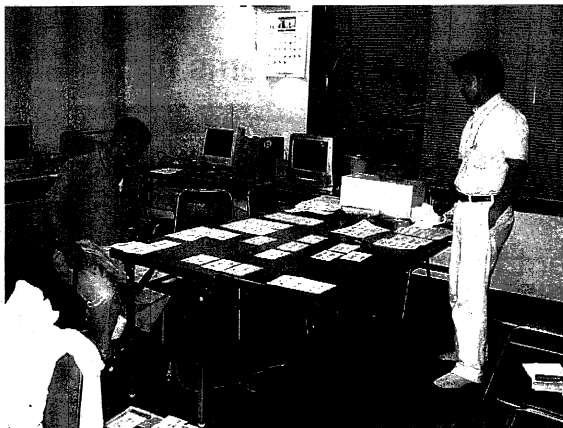


Fig.1



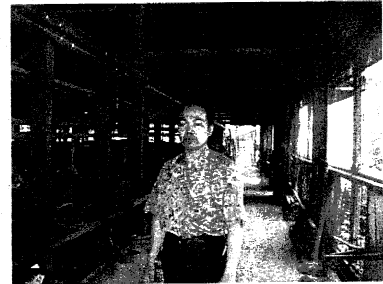
Fig.2

By the end of the meeting, Father said

*"I have heard my son's opinions for the first time!
And it was good to hear what he was thinking about our dairy farm"*



Father Kadohira
Mother



Son

Findings:

- ◎ Problems on the farm are clearly identified and visualized.
- ◎ Difference in problem listing/ranking between producers and veterinarians is observed.
- ◎ Communication among family members has been encouraged since father had never listened to other family members' ideas.

Case study3: Meeting with Employees

A dairy farm located in a residential area;
cow 60 father (61 yrs), mother (58 yrs), son(32yrs, not married)
and 8 part-time employees

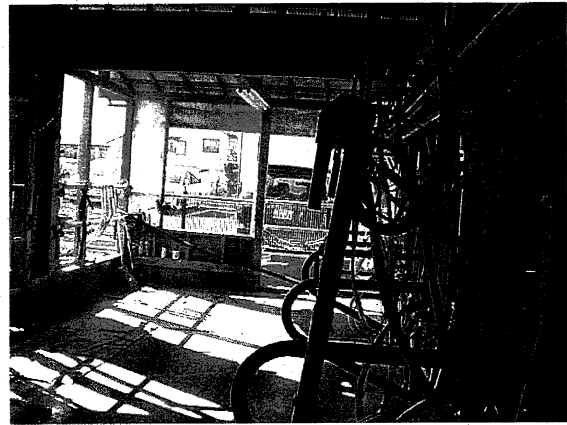
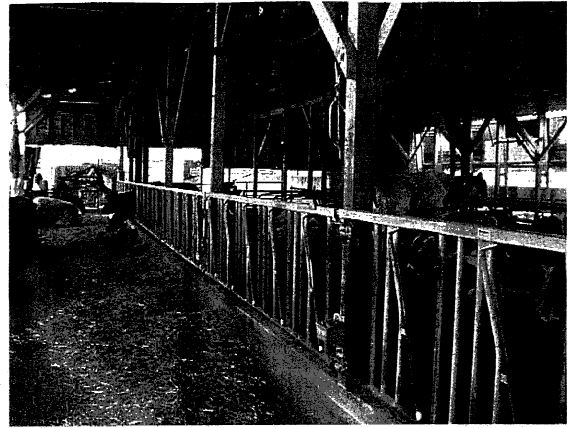
house-wives and retired senior persons
employed for milking



Part-time employees and family members participated in the meeting

Findings:

- ◎ Part-timers have professional awareness and knowledge.
- ◎ It is suggested to make use of comment/observation-notebook for better information exchanges among employees.
- ◎ The meeting enables family members and employees to get to know each other better.



The farm located in a residential area.

In conclusion, participatory tools are useful for;

- understanding producers and their needs
- enabling producers to play more independent roles for solving their own problems on farm and within area

But, it is necessary to conduct further studies for monitoring such producers described in case studies and consequent development of new tools.

研究発表会抄録集

と き 平成17年4月21日

と ころ 中央家畜診療所

千葉県農業共済組合連合会

紫 葉 会

目次

(座長 山崎 敦子)

1. 乳牛における牛下痢 5 種不活化ワクチン接種前後の抗体価の測定
中央 天野 はな ほか
2. 肥育牛に対する *Mannheimia haemolytica* ワクチンの牛呼吸器病症候群予防効果
中央 福田 正明 ほか
3. 千葉県内の乳用牛における病原性ウイルス抗体調査 (第 4 報)
西部 栗原 永治 ほか

(座長 福田 正明)

4. 牛の皮膚型白血病の一症例
南部 山下 厚 ほか
5. 顎凹部に浮腫を生じた乳牛の口腔内外傷の一症例
南部 山下 厚 ほか
6. 敷料に添加された石灰窒素が原因と疑われた乳牛の皮膚炎
北部 松井 崇 ほか

(座長 藤田 宏子)

7. ナイロンメッシュを用いたホルスタイン種子牛の腹壁ヘルニア整復術
東部 額田 聡子 ほか
8. ホルスタイン雄子牛への鉄剤投与試験
南部 小島 康裕 ほか
9. 南部家畜診療所管内の胎児・子牛死産事故の概要
家畜部 武井 洋一郎 ほか

(座長 小島 康裕)

10. 日常臨床における失敗事例とその原因
家畜部 永井 淳 ほか
11. TST (Thin Sole Test ; 薄底靴試験) によるフリーストール牛舎床の感触調査
西部 額田 昌安 ほか
12. 黄色ブドウ球菌感染農場における汚染状況調査
東部 牧野 英司 ほか
13. 乳房炎の細菌検査における酵素基質培地「クロモアガー・オリエンタシオン」の有用性の検討
東部 近藤 寧子 ほか

(座長 栗原 永治)

14. 農家用授精依頼記録簿を用いた受胎率向上の試み

人工 秋山 昌男 ほか

15. 黒毛和種生産を目的とした F1 雌牛飼育農場における繁殖成績

北部 原 誠 ほか

16. 管内乳牛の栄養管理支援第 2 報-1 農場における継続的な栄養管理支援-

南部 田山 善男 ほか

(座長 鈴木 文雄)

17. F1 肥育農家における素牛導入後の飼料給与が産肉成績に与えた影響

北部 島田 泰孝 ほか

18. 管内事故多発養豚農家への一対応策

北部 島田 隆男 ほか

19. 養豚場での豚の移動におけるボトルネックの実態調査とその予測

西部 堀北 哲也 ほか

(座長 山下 厚)

20. 千葉県畜産農家の現状と今後の動向

事業運営 秀島 潤 ほか

21. 参加型手法を用いた酪農経営改善の取り組み

西部 堀北 哲也 ほか

22. 診療に必要な知識・情報の入手法の提案

中央 加藤 博行 ほか

参加型手法を用いた酪農経営改善の取り組み

西部 ○堀北哲也, 中村芳弘, 六車茂義

北部 大野みつ江, 島田泰孝

繁殖管理, 乳質改善, 疾病予防など私たちが取り組んでいる活動はすべて生産者が行動を起こさなければ改善されない問題である。昨年の技術懇談会では, 農家とのコミュニケーションがテーマとなり, 生産者とコミュニケーションをはかりつつ酪農経営を改善していく方法として, 海外援助で使われている参加型手法が紹介された。今回この手法を用いて酪農家の問題点を探る活動を試みた。

<材料および方法>

1. 参加型手法: 発展途上国への援助の手法で地域の問題を住民が認識・整理し, 解決法も住民が考えるというもの。この手法は, 1) KJ法による問題点の整理, 2) 問題点のランキング, 3) 問題系図の作成, 4) 目的系図の作成, 5) アクションプランの作成といった手順により問題点を整理しそれを解決していくものである。今回は, 問題系図の作成までを意図して3つの事例を設定した。
2. 実施内容: 2004年6月から2005年1月にかけて, 県内3カ所で参加型手法を用いた活動を実施した。
 - 1) 事例1: 北部家畜診療所匝瑳地区管内の18戸の酪農家に集ってもらい実施。比較的高齢者が多い地区のため「末永く酪農を続けるためには, 何が問題か」を問うた。
 - 2) 事例2: 西部家畜診療所管内のA農家(成乳牛40頭飼養)。父(58歳), 母(56歳), 息子(33歳)で経営している農場を対象に, まず担当獣医師(3人)に「A農家の問題点は何か」を問うた。次に, この酪農家親子に「この農場の問題点は何か」を問うた。
 - 3) 事例3: 西部家畜診療所管内のB農家(成乳牛60頭飼養)。父・母・息子に加えて搾乳要員として8人のパートを雇用している農場で, 全員に集ってもらい「日頃仕事をしている上での問題点は何か」を問うた。

<成績>

事例1: 問題点は, 高齢, 利益が少ない, 牛の病気, 堆肥問題, 労働力不足, 牛舎の問題および後継者不足といったグループに大別された。問題グループのランキングでは, 高齢や利益が少ないといった問題グループが上位にきた。利益が少ないという問題グループを構成する個々の問題点を系統的に整理することができた。

事例2: 獣医師がみたA農場の重要な問題点は, 父から子への権限委譲がうまくいっていないことや, 父子のコミュニケーション不足に関することであった。A農家自身が重要視する農場の問題点は, 設備の問題, ゆとりがないという問題であった。一方, この会議を通して父子間のコミュニケーションが図れた。

事例3: パート従業員のきれいな牛乳を搾ろうというプロ意識の高さが認識された。従業員間の情報交換のための連絡帳の設置が提案された。経営者と従業員間の意志疎通が図れた。

<考察>

参加型手法を用いた活動により, 獣医師が重要視していない問題が生産者にとっては重要な場合もあることが分かった。また, この方法は家族間および経営者・従業員間のコミュニケーションツールとして適していた。さらに, 地域で解決しなければならない問題の解決に適している, 生産者の問題解決の動機付けが明確になるなどの利点があると考えられた。一方で, 一回の会議では問題点の整理までしかできず, 問題解決のためにアクションプランを策定しそれを実行して実際に問題を解決するためには, 継続的な話し合いや活動が必要だった。

この手法を使うことにより生産者自身が自分たちの問題を考え, その解決に向けて自発的に行動する可能性が示唆された。

Japanese Journal of Veterinary Clinics

日本家畜臨床学会誌

第28卷2号・

2005年 11月

日本家畜臨床学会

Japanese Society of Veterinary Clinics

目 次

会長挨拶

日本家畜臨床学会創立35周年を迎えるにあたって.....内藤善久 33

原 著

乳牛の移行期における臨床検査成績とその後の繁殖成績との関係.....江口理香 34
肥育牛における第四胃変位の発生状況および臨床所見.....一條俊浩 42

平成17年度(第36回)学術集会 講演演題抄録

特別講演

乳牛における栄養モニタリング手法と飼養効率向上に関する研究.....生田健太郎 50

一般講演

1. 内視鏡検査で確認された子牛の咽頭炎の一例.....安中篤史 59
2. F1肥育牛に見られた頭蓋腔内硬膜下膿瘍の一症例について.....坂本公一 61
3. 黒毛和種初生子牛にみられた化膿性髄膜炎の一例.....山田 裕 62
4. ホルスタイン種の上顎前突症の一症例.....清水宏彰 63
5. 牛の角膜潰瘍に局所免疫グロブリン療法が著効を示した一例.....松田敬一 64
6. 酪農における参加型手法による生産者主体の問題解決への取り組み.....堀北哲也 65
7. 牛乾乳期乳房炎の実態とその対策.....板垣昌志 67
8. 乳牛のSA感染性潜在性乳房炎における末梢血
および乳汁白血球サブポピュレーションの解析.....村瀬由理枝 68
9. 畜舎内温度監視システムを用いた肉豚事故低減の取り組み(第一報).....阿部浩之 70
10. 乳牛の後肢にみられる浮腫の発生状況および血液性状との関係.....村山勇雄 71
11. うっ血性心不全の症状を呈した乳牛の二症例.....山岸則夫 72
12. 高度の腹水を伴う腎不全がみられた放牧繁殖和牛の一例.....池田浩希 73
13. 放牧直後の黒毛和種繁殖牛に発生した麻痺性ミオグロビン尿症の一考察.....石橋 愛 75
14. 3-メチルインドールの単回投与または反復投与による牛の実験的間質性肺炎.....堀野理恵子 76
15. 北海道導入牛のウシウイルス性下痢粘膜病感染の可能性.....鈴木真一 78
16. 直腸腫瘍を示した鎖肛の二症例.....小中一成 79
17. 黒毛和種肥育牛における血液性状と末梢血サブポピュレーションの解析.....宮澤真理子 80

学術シンポジウム

乳牛の血清ビオチン濃度と蹄病発生状況に及ぼすビオチン添加ブロック剤給与の効果.....味戸忠春 82

第4回若手臨床家検討会

日本家畜臨床学会会員名簿

日本家畜臨床学会会則

日本家畜臨床学会投稿規定

6. 酪農における参加型手法による生産者主体の問題解決への取り組み

○堀北哲也¹⁾、古屋 浩²⁾、門平睦代³⁾

(1) ちばNOSAI連西部家畜診療所、2) ちばNOSAI連東部家畜診療所、3) 帯広畜産大学)

繁殖管理、乳質改善、疾病予防など私たちが取り組んでいる活動では、ただ単に獣医師が生産者を指導するだけでは継続的かつ効果的な成果が得られないことがある。生産者自らが主体的に行動を起こすことが重要である。すなわち生産者が自らの農場の問題を把握し、問題の解決法も生産者自身で考え実施していくことが望まれる。参加型手法は、参加型学習やワークショップとも通じる手法で、指導者による講習会などによらずに、参加者自らが体験を通じて学んでいく方法である。近年このような手法は、町おこしや海外援助などの場でも住民が主体となって問題を解決する方法として用いられている。今回この手法が、酪農家が主体となって農場の問題を解決するのに有効かを検討した。

材料および方法

1. 実施内容：2004年6月から2005年8月にかけて、千葉県内3カ所で参加型手法を用いた集会を実施した。
 - 1) 事例1：Y市の18戸の酪農家を対象に実施。参加酪農家は高齢者が多く、「末永く酪農を続けるためには、何が問題か」と問いかけた。
 - 2) 事例2：S郡のM農家（経産牛50頭）を対象に実施。この農家は親子3人で経営しており乳質が悪かった。この農場を対象に「バルク乳の体細胞を減らすにはどうすればいいか」と問い

かけた。

3) 事例3：F市のT農家（経産牛40頭）を対象に実施。父と息子のコミュニケーション不足が懸念されるこの農場を対象に「この農場の問題点は何か」と問いかけた。

2. 参加型手法：いくつかある手法のうち今回は以下の手法を用いた。

- 1) KJ法による問題点の整理：ブレインストーミングの一手法であるKJ法によって問題点を列挙し、関連のある問題点をグループ化し、問題グループとしてまとめた。
- 2) 問題グループのランキング：問題グループ同士を比較し重要度によって順位づけをした。
- 3) 問題系図の作成：最上位にきた問題グループについて、そのグループを構成する問題点を系統的に整理した。
- 4) 目的系図の作成：問題系図をもとに問題解決のための系統図を作成した。
- 5) アクションプランの作成

成績

事例1：生産者により列挙された問題点は、高齢、利益が少ない、牛の病気、堆肥問題など7つのグループに大別された。ランキングでは、高齢や利益が少ないといったグループが上位にきた。さらに利益が少ないというグループについて、なぜ利益が少ないかという問題系図と、利益を多く

するにはきれいな牛乳を搾するという目的系図を作成し、乳質改善の必要性が再認識された。一方で1回の会合ではアクションプランの策定にまでは至らなかった。

事例2：生産者が主体となって農場の乳質問題を系統的に把握することができた。いくつかのアクションプランを決め、今まで獣医師の指導では何ら対策を実施しなかった生産者が、自主的に乳質改善へ向けての対策を実施し始めた。

事例3：生産者により列举された問題点は、設備の問題、ゆとりがない、牛の病気、役割り分担など6つのグループに大別された。そのなかでも生産者が重視したのは、設備やゆとりがないというグループであった。アクションプランの策定までには至らなかったが、この会合を通して息子の考えが父に伝わり、父子間のコミュニケーションが図れた。

考 察

今回、生産者自身が農場の問題点を認識、整理し、それへの対策を考えるという参加型手法について3つの事例を通してその実効性をみた。その結果、生産者が主体的に農場の問題を考えその解決へ向けての行動を起こすうえで、この手法は大いに役立つと思われた。

事例1では、得られた目的系図は目新しいことではないが、農家自身が様々な問題点を列举し整理して絞り込み系統立てて考えたことで、農家自身の行動の動機付けになったのではないかと考える。引き続き会合を持ち、乳質を良くするためのアクションプランの策定・実行、結果のモニターといったことを続けていきたい。

一方で、この事例1では18人の酪農家に問題点を話し合ってもらいランキングを実施したが、重

要度の高い問題は個々の農場で異なると思われた。よって、事例2では1戸の農場を対象に参加型手法を実施した。事例2の農場は、以前から乳質が悪いにもかかわらず獣医師の助言を受け入れない農家であった。しかしこの手法の導入により、いくつかの乳質改善対策の実施に至った。事例2の生産者は、すでに農場の問題を把握しており獣医師がそれを整理し系統立てることで、問題解決の道筋が明確になった。また、生産者自らが決めたことで、生産者の主体的な実行に結びついたと考える。

事例3では、この会合後に父親が「今日は息子の考えが聞けて良かった」と評した。この農場では、父子間で酪農経営に関する意見交換がなされていなかった。農家の意見を獣医師が聞き取るという目的で設定した参加型手法の会合が、農場内の家族同士の意見交換にも役立った。本発表では取り上げなかったが、8人のパートタイムを雇用している酪農家において、従業員間および従業員と経営者の間のコミュニケーションをはかることを目的として参加型手法を実施した事例もある。

以上のように、参加型手法を使うことにより、生産者自身が自分たちの問題を把握・整理し、問題解決へ向けての道筋を明確にし、その解決に向けて自主的に行動する可能性が示唆された。また獣医師と生産者、生産者同士の意志疎通を図る上でも有効な手法であった。しかしながら農場の問題を解決するには一回の会合では不十分で、今後継続的にこのような活動を続けていく必要があった。

平成 17 年 度
(第 30 回)

千葉県獣医学会

講 演 抄 録

期 日 平 成 18 年 3 月 5 日

場 所 ぱ る る プ ラ ザ 千 葉

(社) 千葉県獣医師会

平成17年度 千葉県獣医学会（第30回）講演目次
（公職農林・公職衛生・共済・団体会社部会）

| NO | 予定時刻 | 演 題 | 演 者 | 所 属 | ページ |
|--|-------------|---|-------|-------------------------|-----|
| 座 長 （ 小泉 勉 ） | | | | | |
| 1 | 14:00～14:10 | 豚AI用子宮角深部注入カテーテルを用いた豚胚の非外科的移植 | 中根 崇 | 千葉県畜産総合研究センター | 25 |
| 2 | 14:10～14:20 | 鳥インフルエンザと類似する鶏疾病の浸潤状況調査と指導 | 青木ふき乃 | 北部家畜保健衛生所 | 26 |
| 3 | 14:20～14:30 | 県内で分離されたヨーネ菌のVNTR型別による分子疫学的解析 | 木下智秀 | 中央家畜保健衛生所 | 27 |
| 4 | 14:30～14:40 | ビタミンE、セレン欠乏の認められない豚のマルベリー心臓病 | 小野雅章 | 全国農業協同組合連合会 家畜衛生研究所 | 28 |
| 座 長 （ 若菜正行 ） | | | | | |
| 5 | 14:40～14:50 | 健康福祉センターにおける身体障害者補助犬の受け入れ啓発活動について | 竹下晶子 | 千葉県松戸健康福祉センター (保健所) | 29 |
| 6 | 14:50～15:00 | 牛の舌扁桃分布状況調査 | 丸ひろみ | 東総食肉衛生検査所 | 31 |
| 7 | 15:00～15:10 | 温泉環境より分離された <i>Ochroconis gallopava</i> | 佐野文子 | 千葉大学 真菌センター | 32 |
| 15:10～15:20 (休 憩) 10 分 間 | | | | | |
| 座 長 （ 秀島 潤 ） | | | | | |
| 8 | 15:20～15:30 | 乳牛における牛下痢5種ワクチン接種時期の検討 | 天野はな | 千葉県農業共済組合連合会 中央家畜診療所 | 33 |
| 9 | 15:30～15:40 | 肥育牛に対する <i>Mannheimia haemolytica</i> ワクチンの牛呼吸器病症候群予防効果 | 福田正明 | 千葉県農業共済組合連合会 中央家畜診療所 | 34 |
| 10 | 15:40～15:50 | 牛の皮膚型白血病の一症例 | 山下 厚 | 千葉県農業共済組合連合会 南部家畜診療所 | 35 |
| 座 長 （ 香本 穎利 ） | | | | | |
| 11 | 15:50～16:00 | 乳房炎の細菌検査における酵素基質培地「クロモアガー・オリエンタシオン」の有用性の検討 | 近藤寧子 | 千葉県農業共済組合連合会 東部家畜診療所 | 36 |
| 12 | 16:00～16:10 | 千葉県内の乳用牛における病原性ウイルス抗体調査(第4報) | 栗原永治 | 千葉県農業共済組合連合会 西部家畜診療所 | 37 |
| 13 | 16:10～16:20 | 管内乳牛の栄養管理支援第2報1農場における継続的な栄養管理支援 | 田山善男 | 千葉県農業共済組合連合会 南部家畜診療所 | 38 |
| 座 長 （ 鈴木慶信 ） | | | | | |
| 14 | 16:20～16:30 | 千葉県畜産農家の現状について | 秀島 潤 | 千葉県農業共済組合連合会 北部家畜診療所 | 39 |
| 15 | 16:30～16:40 | 酪農における参加型手法による生産者主体の問題解決への取り組み | 堀北哲也 | 千葉県農業共済組合連合会 西部家畜診療所 | 40 |

15. 酪農における参加型手法による生産者主体の問題解決への取り組み

千葉県農業共済組合連合会西部家畜診療所
○堀北哲也 古屋 浩 大野みつ江 中村芳弘
帯広畜産大学 門平睦代

繁殖管理、乳質改善、疾病予防など私たちが取り組んでいる活動では、ただ単に獣医師が生産者を指導するだけでは継続的かつ効果的な成果が得られないことがある。生産者自らが主体的に行動を起こすことが重要である。参加型手法は町おこしや海外援助などで用いられている住民が主体となって問題を解決していく手法である。今回この手法を用いて酪農家が主体となって問題を解決する活動を試みた。

<材料および方法>

1. 参加型手法:いくつかある手法のうち今回用いた手法は、1) KJ法による問題点の整理、2) 問題点のランキング、3) 問題系図の作成、4) 目的系図の作成、5) アクションプランの作成といった手順により問題点を整理・解決していくものである。
2. 実施内容:2004年6月から2005年8月にかけて、千葉県内3カ所で参加型手法を用いた活動を実施した。
 - 1) 事例1:八日市場市の18戸の酪農家を対象に実施。比較的高齢者が多い地区のため、問題設定を「末永く酪農を続けるためには、何が問題か」とした。
 - 2) 事例2:山武郡A農家(経産牛50頭)。親子3人で経営している乳質の悪い農場を対象に「バルク乳の体細胞を減らすにはどうすればいいか」と問いかけた。
 - 3) 事例3:船橋市B農家(経産牛40頭)。父と息子のコミュニケーション不足が懸念される農場を対象に「この農場の問題点は何か」と問いかけた。

<成績>

事例1:生産者により列挙された問題点は、高齢、利益が少ない、牛の病気、堆肥問題、労働力不足などのグループに大別された。ランキングでは、高齢や利益が少ないといったグループが上位にきた。利益が少ないというグループを構成する個々の問題点を系統的に整理することができた。その結果、乳質改善の必要性が再認識された。

事例2:獣医師の指導では何ら対策を実施しなかった生産者が、自主的に乳質改善へ向けての対策を実施し始め、乳質が改善した。

事例3:生産者が重視する農場の問題点は、牛の病気ではなく設備やゆとりがないという問題であった。一方、この会合を通して父子間のコミュニケーションが図れた。

<考察>

参加型手法を用いた活動により、生産者自身が農場の諸問題について再認識し整理することができた。それによって生産者の問題解決の動機付けが明確になった。また、この手法は、獣医師と生産者の間、生産者同士、家族同士のコミュニケーションツールとして適していた。一方で、一回の会合では不十分で継続的な話し合いや活動が必要だった。この手法により生産者自身が自分たちの問題を考え、その解決に向けて自主的に行動する可能性が示唆された。

第20回

獣医疫学会学術集会

特別講演 13:15~15:15

“鳥インフルエンザの疫学”

司会：山本茂貴（国立医薬品食品衛生研究所）

- 1) “諸外国に於ける鳥インフルエンザの現状と対策”
小澤義博（国際獣疫事務局名誉顧問）
- 2) “茨城県を中心とした高病原性鳥インフルエンザ（弱毒型）の発生について”
志村亀夫（動物衛生研究所）

一般講演 15:20~16:20

- 1) 国内生産農場の繁殖雌豚における種付け回数および再種付け間隔と繁殖成績の関連性
高井康孝・額額雄三（明治大学）
- 2) 牛乳房炎による経済的損失の評価
山根逸郎、小林創太、野中卓、山本健久、西口明子、筒井俊之（動物衛生研究所）
- 3) 酪農における参加型手法による生産者主体の問題解決への取り組み
堀北哲也¹、門平睦代²、古屋浩¹、森一憲³（¹ちきんNOSAI連、²帯広畜産大学、³神奈川県環境農政部畜産課）
- 4) 集団食中毒調査結果を用いた食品由来疾患患者の医療機関受診率推定の試み
窪田邦宏、豊福 肇、春日文子、森川 馨（国立医薬品食品衛生研究所）
- 5) 野鳥におけるクリプトスポリジウムの保有
黒木俊郎¹、泉山信司²、八木田健司²、三宅芳枝¹、遠藤卓郎²（¹神奈川県衛生研究所、²国立感染症研究所）

日時

2006年3月21日（火）

（第141回日本獣医学会会期中）

総会 12:45-13:15

特別講演 13:15-15:15

一般講演 15:20-16:20

場所

つくばインフォメーションセンター3階大会議室

つくばエクスプレスつくば駅下車

徒歩5分

<http://www.info-tsukuba.org/center/index.html#top>参照

問い合わせ先 獣医疫学会事務局

茨城県つくば市観音台3-1-1 独立行政法人 動物衛生研究所 予防疫学研究室内

Tel: 0298-38-7769 (7770) E-mail: info@vet-epidemiol.jp

演題3 酪農における参加型手法による生産者主体の問題解決への取り組み

○堀北哲也¹⁾、門平陸代²⁾、古屋 浩¹⁾、森 一憲³⁾

(¹ ちば NOSAI 連, ² 帯広畜産大学, ³ 神奈川県環境農政部)

繁殖管理、乳質改善、疾病予防など私たちが取り組んでいる活動では、ただ単に獣医師が生産者を指導するだけでは継続的かつ効果的な成果が得られないことがある。生産者自らが主体的に行動を起こすことが重要である。参加型手法は町おこしや海外援助などで用いられている住民が主体となって問題を解決していく手法である。今回この手法を用いて酪農家が主体となって問題を解決する活動を試みた。

【材料および方法】

1. 参加型手法：いくつかある手法のうち今回用いた手法は、1) KJ法による問題点の整理、2) 問題点のランキング、3) 問題系図の作成、4) 目的系図の作成、5) アクションプランの作成といった手順により問題点を整理・解決していくものである。
2. 実施内容：2004年6月から2005年8月にかけて、千葉県内3カ所で参加型手法を用いた活動を実施した。

1) 事例1「高齢化対策」：X市の18戸の酪農家を対象に実施。比較的高齢者が多い地区のため、問題設定を「末永く酪農を続けるためには、何が問題か」とした。

2) 事例2「乳質改善」：Y郡A農家（経産牛50頭）。親子3人で経営している乳質の悪い農場を対象に「バルク乳の体細胞を減らすにはどうすればいいか」と問いかけた。

3) 事例3「後継者育成」：Z市B農家（経産牛40頭）。父と息子のコミュニケーション不足が懸念される農場を対象に「この農場の問題点は何か」と問いかけた。

【成績】

事例1：生産者により列挙された問題点は、高齢、利益が少ない、牛の病気、堆肥問題、労働力不足などのグループに大別された。ランキングでは、高齢や利益が少ないといったグループが上位にきた。利益が少ないというグループを構成する個々の問題点を系統的に整理することができた。その結果、乳質改善の必要性が再認識された。

事例2：獣医師の指導では何ら対策を実施しなかった生産者が、自主的に乳質改善へ向けての対策を実施し始め、乳質が改善した。

事例3：生産者が重視する農場の問題点は、牛の病気ではなく設備やゆとりがないという問題であった。一方、この会合を通して父子間のコミュニケーションが図れた。

【考察】

参加型手法を用いた活動により、生産者自身が農場の諸問題について再認識し整理することができた。それによって生産者の問題解決の動機付けが明確になった。

また、この手法は、獣医師と生産者の間、生産者同士、家族同士のコミュニケーションを促進するのにも適していた。一方で、一回の会合では不十分で継続的な話し合いや活動が必要だった。この手法により生産者自身が自分たちの問題を考え、その解決に向けて自主的に行動する可能性が示唆された。

酪農における 参加型手法による 生産者主体の 問題解決への取り組み

ちばNOSAI連

帯広畜産大学

神奈川県環境農政部畜産課

堀北哲也・古屋浩

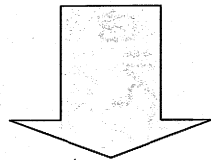
門平睦代

森 一憲

本研究の背景と目的

獣医師

獣医学的
知見



指導

畜産農家A

畜産農家B

畜産農家F

畜産農家E

畜産農家D

畜産農家C

自発的に

畜産農家

リソース

(資源)を
使って
問題解決

共済制度

獣医師

飼料会社

家保

農協

製薬会社

会計士

電気屋

畜産農家が利用するリソース (資源)

「参加型手法」

- ・ 町おこしや海外援助で用いられる手法
- ・ 地域の問題を住民が認識・整理し、
解決法も住民が考える
- ・ 具体的には様々な方法がある
 - 1) ワークショップ型式の自己啓発
 - 2) KJ法による問題分析
 - 3) その他

「参加型手法」を用いた3つの事例

事例1：高齢化対策

事例2：乳質改善

事例3：後継者育成

事例1 千葉県X市の酪農家集会

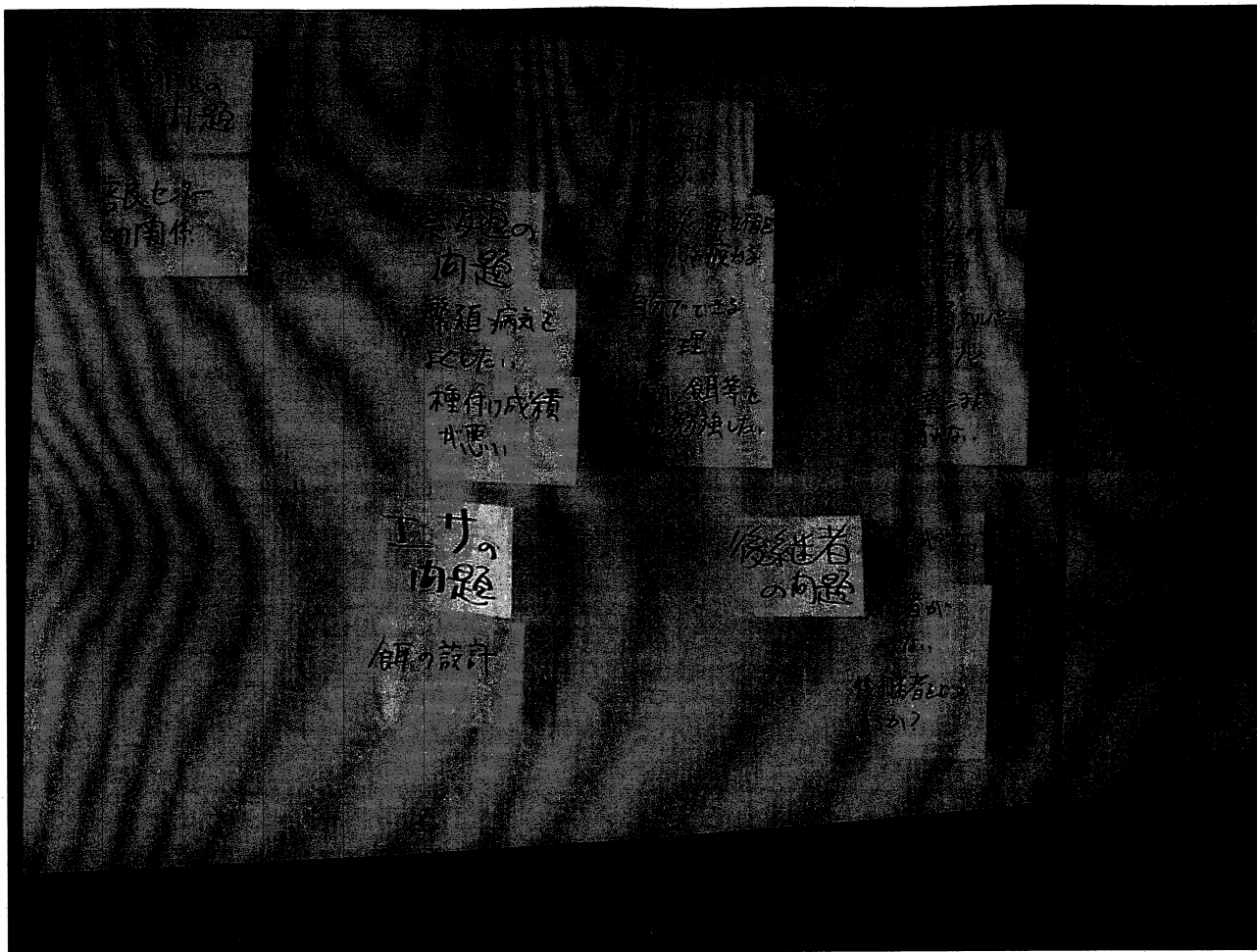
参加農家数：18戸／27戸（66.7%）

農家の特徴：比較的高齢者が多く、
後継者も少ない。

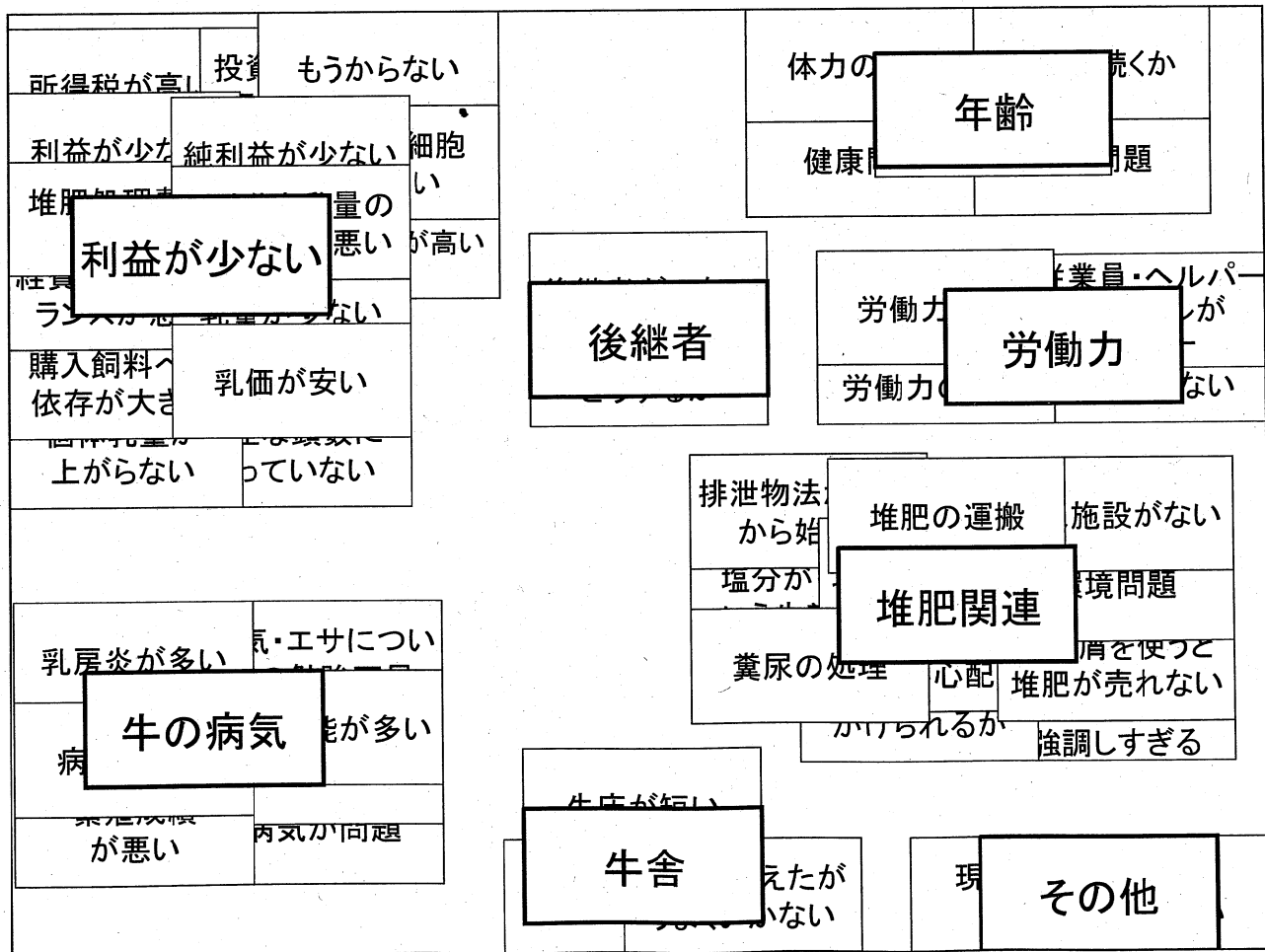
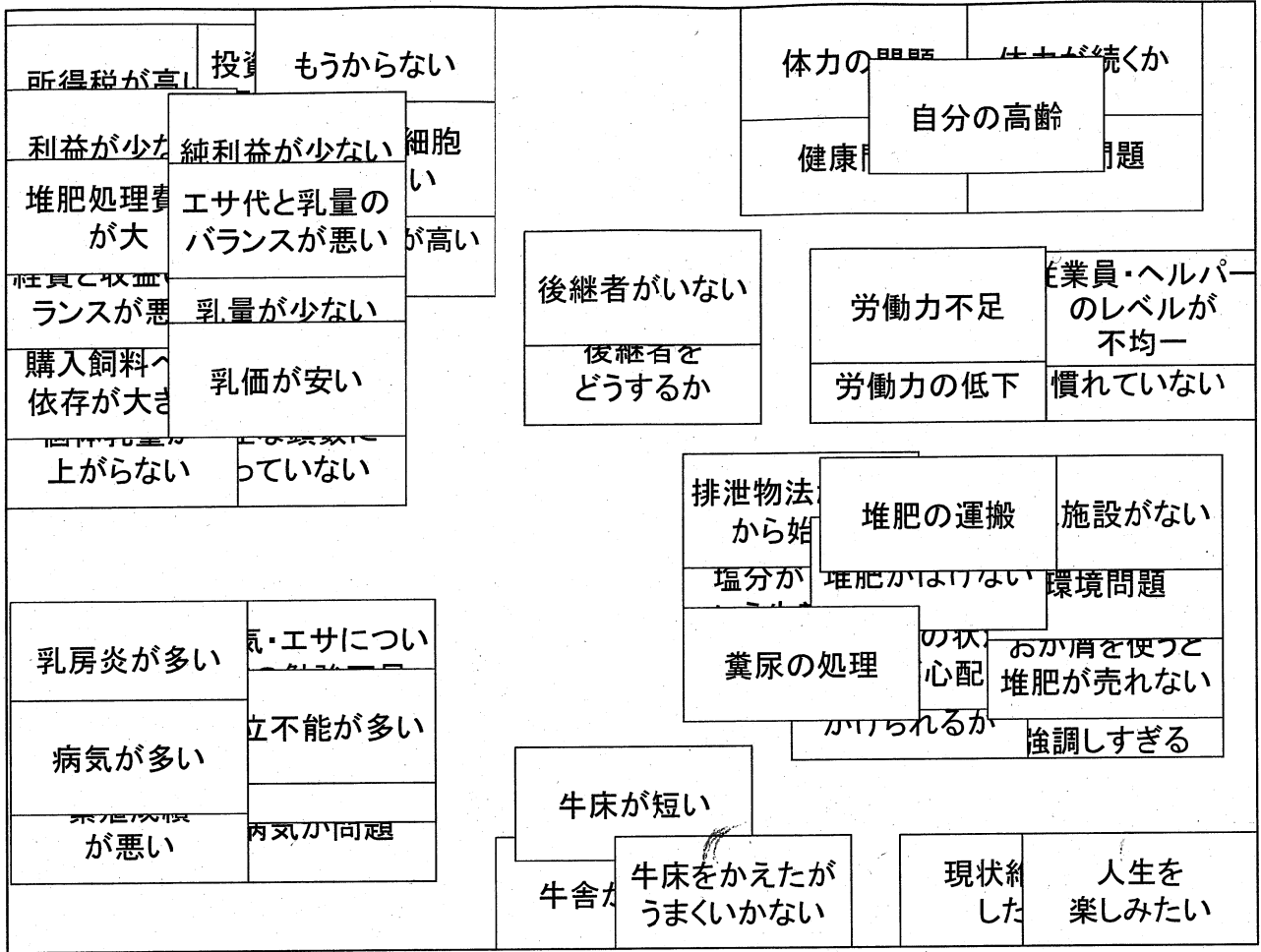
目的：未永く酪農を続けてほしい。
そのためには、何が問題で、
どうすればいいかを探る。

農家への問い：「皆さんが酪農を続けてい
く上での問題は何か」





| | | | | | | | |
|-------------|----------------|--------|-----------|-----------------|-------------|-----------------|------|
| 所得税が高 | 投資 | もうからない | | 従業員・ヘルパーのレベルが不均 | 体力の問題 | 体力が続かない | |
| 利益が少 | 純利益が少ない | 細胞 | うからない | 健康 | 自分の高年齢 | 問題 | |
| 堆肥処理費が大 | エサ代と乳量のバランスが悪い | が高い | 乳質・体細胞 | 自分の高年齢 | | | 者を |
| ランニングコストが悪い | 乳量が少ない | が悪い | | 後継者がいない | 労働力不足 | 従業員・ヘルパーのレベルが不均 | てするが |
| 購入飼料への依存が大 | 乳価が安い | い | 後継者をどうするか | 労働力の低下 | 慣れていない | | |
| 上がらない | なっていない | 数に | 病気が問題 | 排泄物法から始 | 堆肥の運搬 | 施設がない | 題 |
| 個体乳量が上がらない | 病気・エサについて | 不足 | 受胎率が悪 | 塩分が | 堆肥がほけない | 環境問題 | い |
| 乳房炎が多い | エサの設計が悪い | | エサの設計が悪い | 糞尿の処理 | の状況に心配 | おかげを使つて堆肥が売れない | 使 |
| 病気が多い | 立不能が多い | | | 牛床が短い | 施設に金をかけられるか | 調査しすぎる | な |
| が悪い | 内気が問題 | | | 牛床をかえたがうまくいかない | | 牛堆肥の欠点を強調しすぎる | |
| が悪い | 牛舎が古 | 牛舎 | | 現状維持 | 現状維持 | 人生を楽しみたい | |

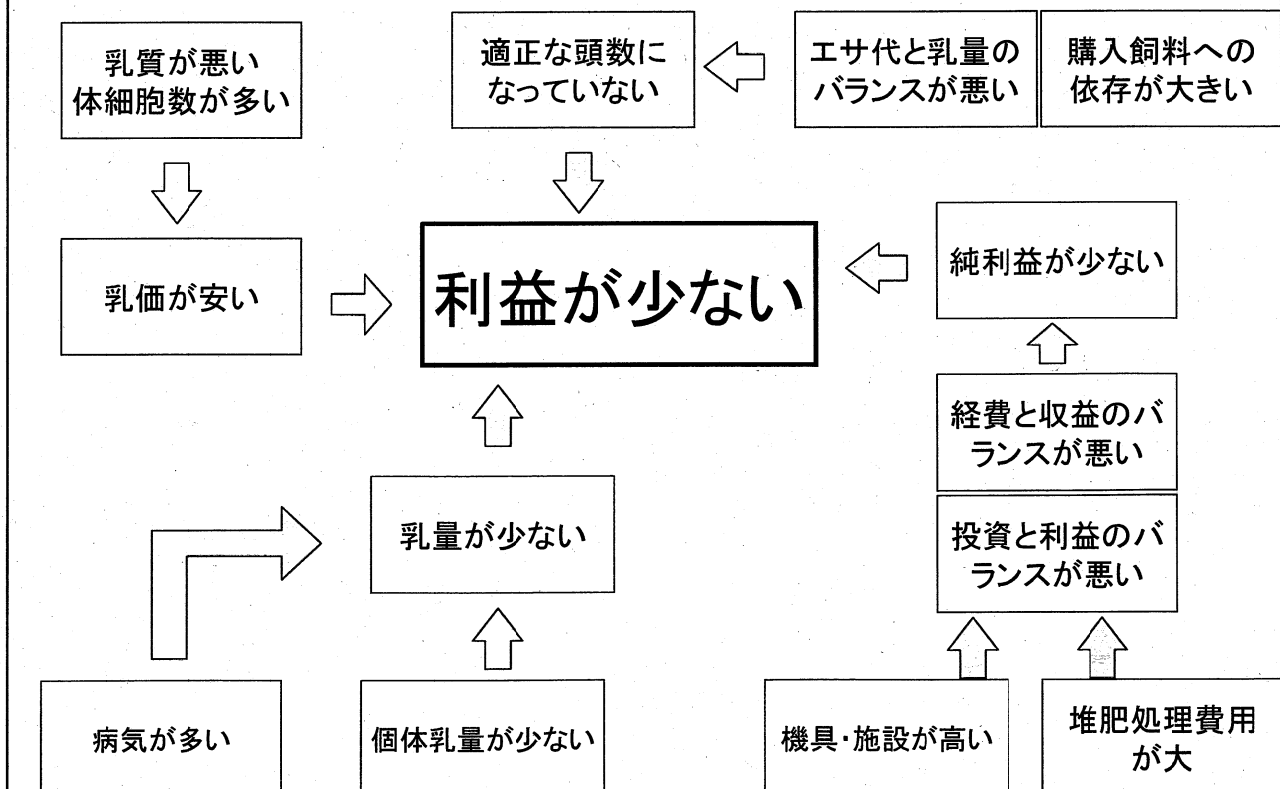


問題グループのランキング（事例1）

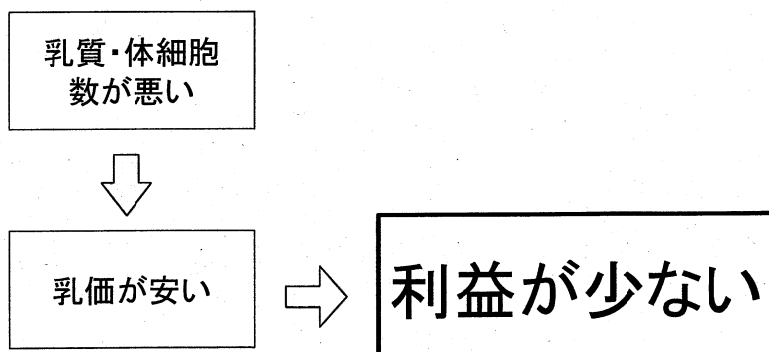
| グループ | 労働力 | 利益 | 病気 | 後継者 | 年齢 | 牛舎 | 堆肥 | 得点 |
|------|-----|----|----|-----|----|----|----|----|
| 労働力 | — | × | × | ○ | × | ○ | × | 2 |
| 利益 | ○ | — | ○ | ○ | × | ○ | ○ | 5 |
| 病気 | ○ | × | — | ○ | × | ○ | ○ | 4 |
| 後継者 | × | × | × | — | × | × | × | 0 |
| 年齢 | ○ | ○ | ○ | ○ | — | ○ | ○ | 6 |
| 牛舎 | × | × | × | ○ | × | — | × | 1 |
| 堆肥 | ○ | × | × | ○ | ○ | × | — | 3 |

各グループ同士について、どちらがより重要ですかと尋ね、
 挙手の多かったグループに○をつける。
 全ての組み合わせについて、どちらが重要かを尋ねる。

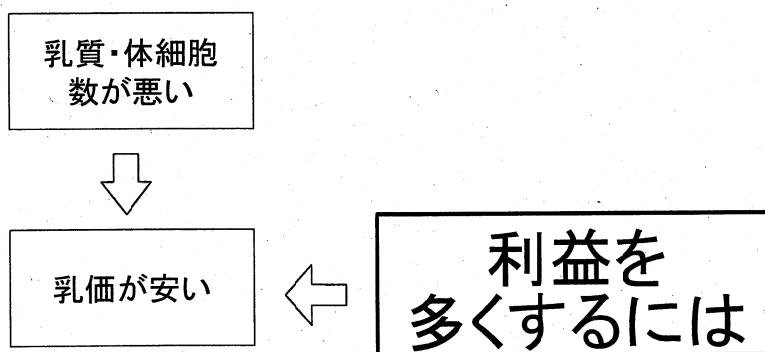
問題系図の作成（事例1）



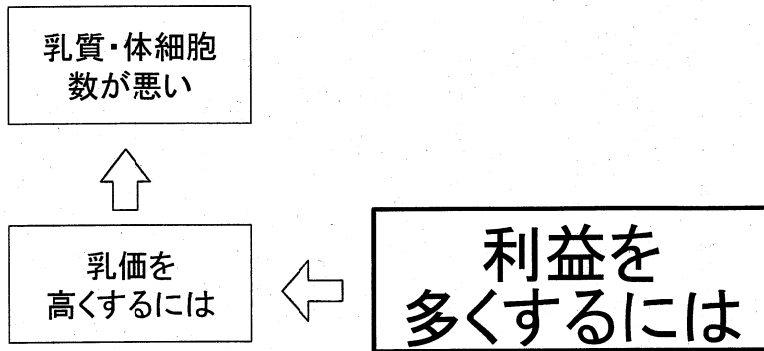
目的系図の作成例



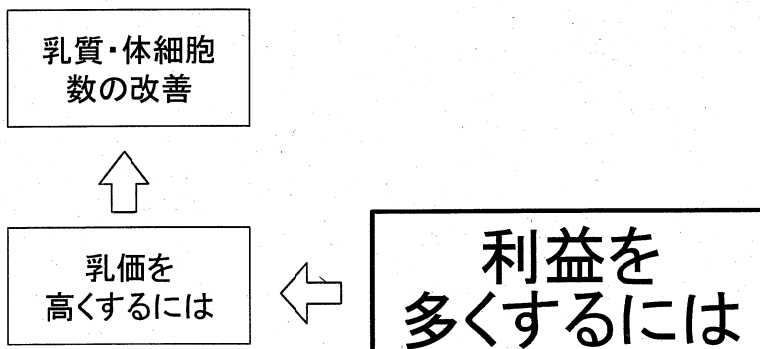
目的系図の作成例



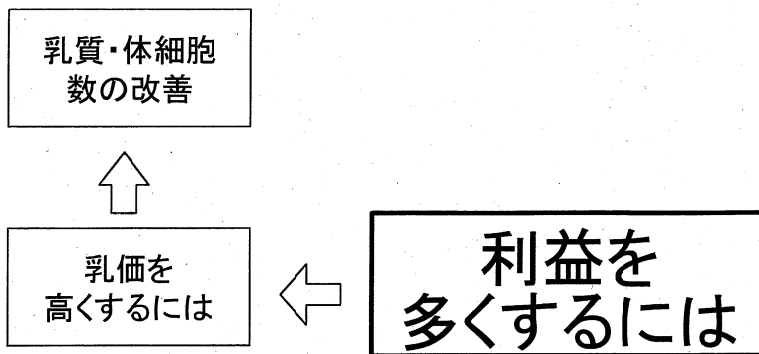
目的系図の作成例



目的系図の作成例



目的系図の作成例



アクションプランの作成

乳質・体細胞数を改善するためには、
何をしたらいいかを生産者が決める

成果と反省点（事例1）

<成果>

- ・生産者主体で問題を見つけ、整理する方法として適していた
- ・生産者の問題解決の動機づけの明確化

<反省点>

- ・個々の生産者で、最重要な問題点は異なる
- ・アクションプランの作成に至らず



継続的な開催が必要

事例2

A農家でのミーティング (乳質改善への取り組み)

対象農家：千葉県Y郡A農家

経産牛 50頭

家族構成

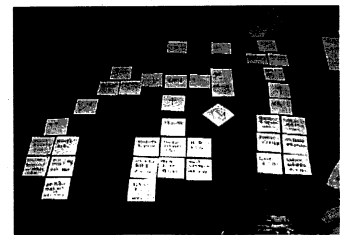
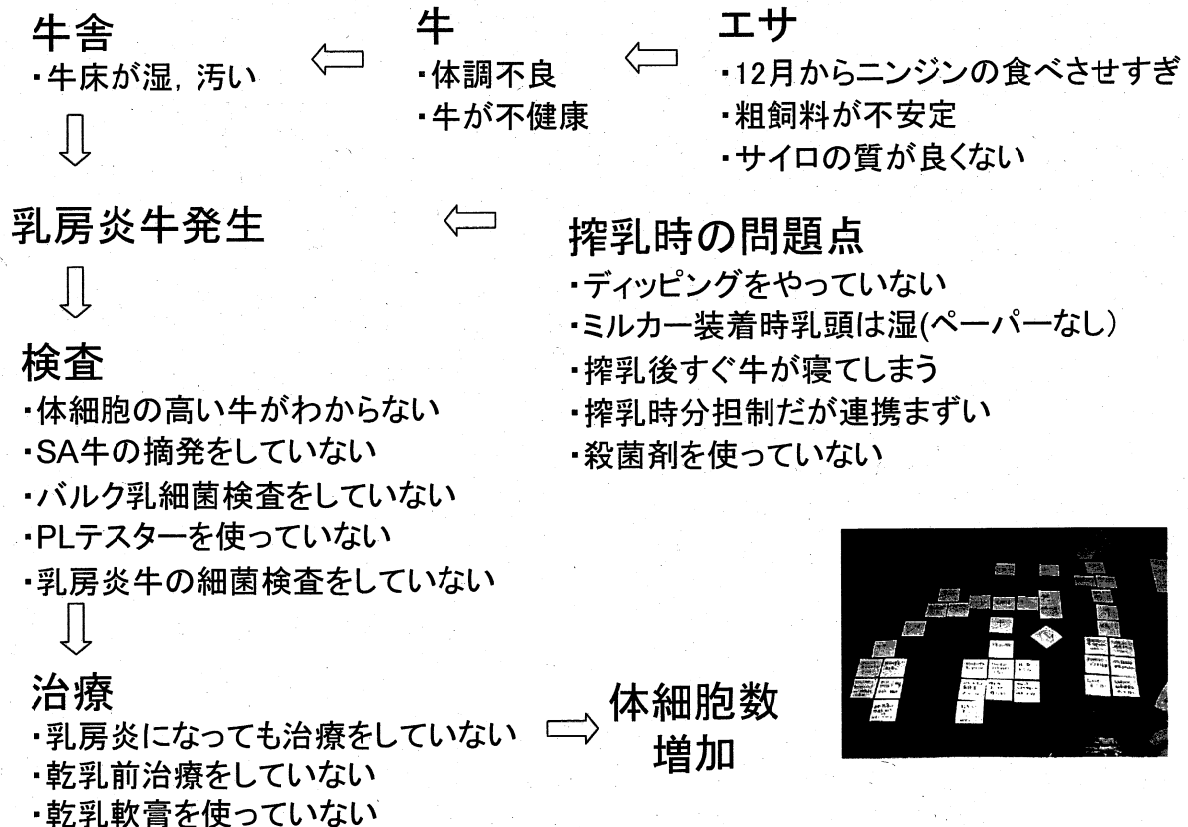
父（58歳），母（56歳）

息子（33歳・既婚）

目的：バルク乳の体細胞の低減

農家への問い：バルク乳の体細胞を減らすため
にはどうすればいいですか？

問題系図（事例2）



アクションプラン（対策）その1 —事例2—

対策1：乳房炎牛の積極的治療

- 乳房炎（ブツ，PL陽性）を発見したら細菌検査を行い，治療を行う
- 乳房炎牛や体細胞の高い牛は，乾乳前治療を行う。
- 乾乳時には乾乳軟膏を使う。

対策2：検査

- バルク乳細菌検査を行う。
- 体細胞数の全頭検査を行う。
- ×黄色ブドウ球菌の摘発検査を行う。

対策3：乳房炎の発生を少なくする

- 搾乳衛生（搾乳時の問題点）
- ×牛舎環境（牛床）
- ×牛の健康（飼料の問題点）

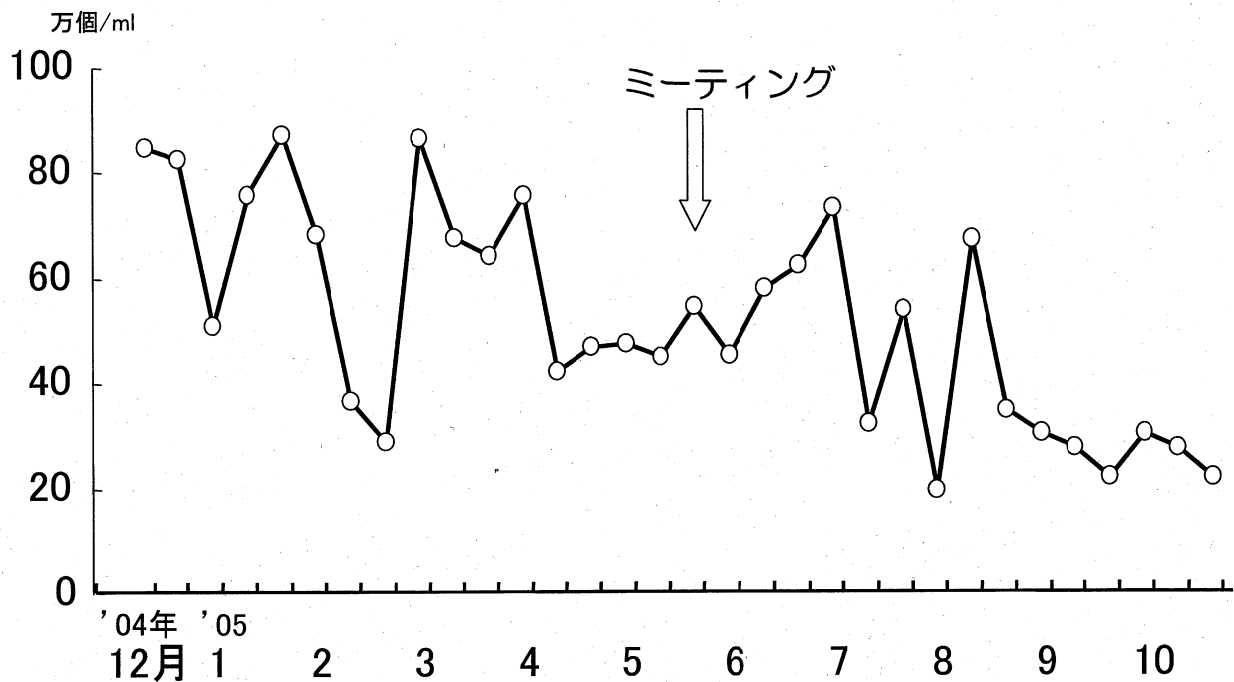
○実施 ×未実施

アクションプラン（対策）その2 —事例2—

・搾乳衛生

- ・ポストディッピング実施
- ・殺菌剤を使う（ミルカー，パイプライン，バルク）
- ×・1分以内にミルカーを装着する
- ×・ミルカー装着時乳頭は乾燥させる
- ×・搾乳後すぐ牛が寝ないようにする
- ×・搾乳時分担制の連携をよくする

○：実施 ×：未実施



バルク乳体細胞数の推移 (事例2)

事例2を終えて

- ・ 農場の問題点を生産者自身で整理できた
- ・ 対策を，家族で見出し家族で実行できた
- ・ 対策は継続され，体細胞数が下がり始めた

事例3

B農家でのミーティング (父子のコミュニケーション)

対象農家：Z市B農家

経産牛 40頭

家族構成

父（58歳），母（56歳）

息子（33歳・独身）

目的：父子間のコミュニケーションをはかりつつ，農場の問題点を生産者自身に考えてもらう

農家への問い：農場の問題は何ですか？

農家による 問題点のランキング (事例3)



| グループ | 設備 | ゆとり | 病気 | 役割 | 交流 | 行政 |
|---------|----|-----|----|----|----|----|
| 設備 | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ゆとり | × | — | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 病気 | × | × | — | ○ | ○ | ○ |
| 役割分担 | × | × | × | — | ○ | ○ |
| 消費者との交流 | × | × | × | × | — | ○ |
| 地域行政 | × | × | × | × | × | — |

(優先順位の高い順に並べ替えた)

事例3の成果

- ・ 日頃、漠然と考えている農場の問題点が整理できた
- ・ 父談「普段、話し合いなどしないので、今日は息子の意見が聞けてよかった」
- ・ 次回は「息子のビジョンを実現するには何が問題」という設定で実施したい

全体のまとめ

参加型手法は、

- ・ 生産者の考えていること・悩んでいることを把握するのに有効
- ・ 動機付けが明確になり、生産者が自発的に対策を実施するのに有効
- ・ 農場内および農場と獣医師のコミュニケーションを図るのに有効

その他の参加型手法・ワークショップ型式の事例
(用いた手法は各事例で異なる)



搾乳パート8人と経営者の関係促進
(焼き肉屋でKJ法)



酪農後継者9人のミーティング
(役割分担紹介ゲーム 等)



酪農家15人による
乳質改善のためのワークショップ
(搾乳手順紹介ゲーム,
農家と獣医師交代ゲーム 等)

食の安全にむけた新たな取り組み

—生産者の参加による

家畜衛生管理問題解決のための

疫学研究手法—

帯広畜産大学 畜産科学科

門平 睦代 堀北 哲也¹⁾ 西川 芳昭²⁾

¹⁾ 千葉県農業共済組合連合会 西部家畜診療所

²⁾ 名古屋大学・国際開発研究科

(〒080-8555 帯広市稲田町西2線11番地)

(¹⁾ 〒285-0902 千葉県印旛郡酒々井町伊篠字越徳154-11)

(²⁾ 〒466-8601 名古屋市千種区不老町)

A New Approach for Securing Food Safety at Farm Level

— An Epidemiological Research Method for Solving Herd Management Problems with Producers —

Mutsuyo KADOHIRA, Tetsuya HORIKITA¹⁾, Yoshiaki NISHIKAWA²⁾

School of Agriculture, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine

¹⁾ Seibu Veterinary Clinical Center, Chiba P.F.A.M.A.A.

²⁾ Graduate School of International Development, Nagoya University

(E-mail : kadohira@obihiro.ac.jp)

(投稿2005.4.20。受理2005.5.12)

はじめに

食品安全5法が2003年に成立し、酪農家に新たな規制が加わることになった。その中でも飼養衛生管理基準については、生産工場で使われているHACCP方式の酪農現場への応用が新たな課題である²⁾。酪農家が適切に記録を残せるの

か、新たな設備投資が必要なのか、伝染病の予防に本当に効果があるのかなど疑問点も多い。また、この基準の適正な施行には生産者自身の理解と訓練も必要であるので、政府機関、臨床獣医師、酪農家との関係をより密接にして信頼関係を築く必要がある。

そこで、まず獣医師と酪農家との関係を考え

表1 ある農場の家畜管理上の問題点に関する獣医師と生産者との情報認識関係

| | 獣医師は知っている | 獣医師は知らない |
|-----------|-----------|----------|
| 生産者は知っている | A | C |
| 生産者は知らない | B | D |

てみることにした。獣医師には家畜を診療する際、診療技術はもちろんであるが、その動物を飼育する人々との信頼関係を築くことが要求される。獣医師自らが動物を触診し、サンプルを取り、その検査結果などの数値で捉えられる客観的な情報のほかに、生産者自身だけが知っている情報(表1, C)を入手することが、診療や衛生管理業務の成功に大きく影響するからである。しかし、これらの情報は生産者の主観に左右されることも考えられるから、雑多な情報の中からどのように真実を見つけ出すかが専門家に求められる重要な能力とも考えられる。

また多くの獣医師が農家に何度も同じ指導をしても実践してくれないなど、農家への知識と技術が求められることが経験談などとして発表されている¹⁾。つまり「実践する」のは生産者であり、獣医師や酪農家の指導を担当する畜産関係者が生産者のやる気を起こさせ、両者が積極的に関わり合うことで生産者と獣医師のコミュニケーションの改善ができる方法を知ることが必要である²⁾。

さて、どうすれば、1) 生産者だけが知っている情報を入手し、2) 生産者のやる気を起こさせるという2つの目的を達成することができるのであろうか。ひとつの解決方法として、本稿で取り上げるのが生産者の参加による疫学研究の実施である。参加とは生産者がデータを集めるだけではなく、計画の段階から結果にもとづく対策の立案やその実行までのすべての過程

での責任分担を意味している。また一方で、獣医師など調査主体者の生産者に対する認識、すなわち誰が生産の主体者であるのかという喚起も期待されている。著者らはこれらの考えにもとづいて、現場における生産者の参加による疫学研究を提案し、概ね以下のような変化が生産者に生じると考えている^{3,8-9)}。

1. 問題把握力の増進：獣医師や県の担当者へデータを提供するという目的だけではなく、生産者自らがデータ収集を行うことにより疾病など現場で生じている問題が生産者にも的確に把握できるようになる。

2. アクション学習：獣医師が一方向的に情報を伝えるのではなく、生産者と獣医師が現場で一緒になって問題を把握する双方向の学習システムが構築され、これが衛生管理の改善につながり生産性が高まることを生産者自身がこのプロセスの過程で知ることができる。

3. 自信にもとづく実践：従来のように一方的にトップダウンの方法で規制されるという方法を見直し、薬剤使用や設備投資だけに頼るのではなく、生産者自身でも飼養の方法を工夫するなど、衛生管理の改善のために何かができるという自信回復につながる。

このように生産者が疫学研究の全過程に関与することで、獣医師など外部関係者は生産者だけが知る情報を入手しながら生産者のやる気を起こすことができる。本稿では、まだ開発途中である生産者が参加する疫学研究の実践方法な

などを簡単に紹介し、日本でも役に立つと考えられる応用方法を提案する。

生産者の参加による疫学研究とは

医学の分野では参加型疫学研究を、調査対象地域の住民など研究対象である人々自らが研究に加わりその過程で知見を得て、その後、自発的に行動して社会変化を起こす可能性のある調査研究システムであると定義している⁶⁾。たとえば、ある疾病の予防のための調査対象となっている地域の住民が、その調査にかかわることにより新たな情報を入手し、予防に向けて自発的な活動を行うなど、疾病の発生を実際に予防するための研究・普及活動の手法のひとつであると考えられる。

すなわち、研究のための研究というより、対象とする公衆が実際に研究を実践することで新しい知識が普及される。この手法は、公衆衛生が疫学のルーツであったということを改めて確認させ、疫学手法の多様化にもつながっている。たとえば、1) 個人ではなく集団を対象とすることにより社会的な原因追求へのスケールアップが可能となり、2) 従来の医学的検査法にもとづくデータだけではなく住民の好き嫌いなどを表す主観的な質的データも取り入れた研究分析方法の開発へとつながり、3) 住民自らが科学的成果を日常生活に組み込んでいくという新たな試みでもあり、参加型疫学研究は効率や持続性の観点から21世紀が求めている研究方法である⁶⁾。

著者がこれまで主にアフリカで行ってきた獣疫学研究では、研究者が事前に内容を決めた質問表を使った方法で農民の生活状態(現状)や家畜を飼育する上での問題点などを探ってい

たが^{4,5)}、実際の農民の悩み、農民自身が重要だと思える問題点などを知ることはできなかった。客観的なデータ、たとえば、これまでどのようなことが起こっていたのかを、研究者レベルの認識で問題点を分析していただけであり、実際に現地にもどって研究成果を村人に伝えるフィードバックを行うこともなく、論文を書くためのデータ分析でしかなかったことは否めない。しかし、何の先入観もなしに対話や討論をしたり、家畜の様子を一緒に見ながら農民自身の考えを聞くことにより、彼らが家畜の飼育や生産においてもっとも重視していることを外部の獣医師などに理解されれば、研究の初期段階から実際の普及活動を始めることができるので、家畜飼育方法を改善し疾病を予防するという疫学本来の目的が効果的に達成できると思われる。

最適な例ではないかもしれないが一例を紹介すると、ザンビア南部州でダニをコントロールしてダニ媒介病を予防したいという農民らと協力し参加型疫学研究に取り組んだことがある。資金面で日本大使館から支援を受けて予防活動(薬浴の実践)を行う一方、ダニと血液の採取をしながらダニ媒介病の発生とダニとの関係など感染のメカニズムを農民に理解してもらうことが目的で調査を開始したが(アクション学習)、著者の帰国により研究活動は継続されなかった。ところが、農民らの努力の結果、ダニ媒介病の発生はコントロールされ疾病はほとんど発生しなくなったという経験がある。研究活動は停止したものの、農民はアクション学習により知識を得て予防対策を継続したので、ダニ媒介病のコントロールが可能となったと考えられる。その後、自信を得た農民たちは国際NGOらと協力して、乳牛の導入、牛乳の生産・販売を

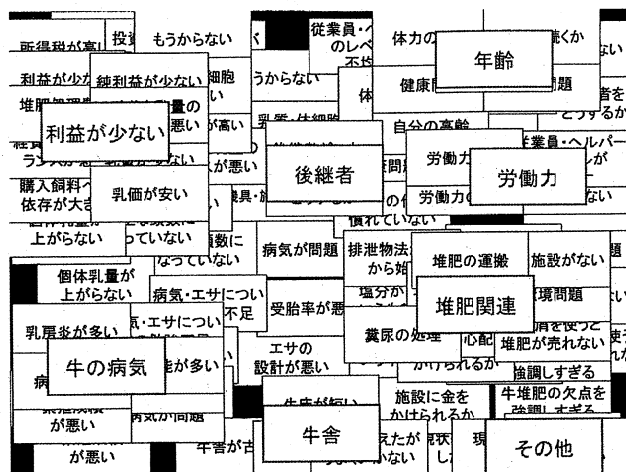


図1 参加者から出されたさまざまな問題点とグループ別タイトル



図2 酪農家に自由な発言を促し集会への主体的参加を意識してもらう

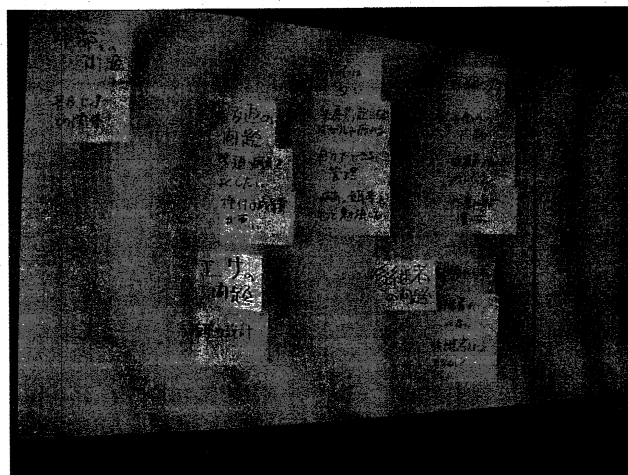


図3 問題点をグループに分けタイトルをつける

行う小規模酪農プロジェクトに取り組んでいる。

日本における家畜衛生管理分野での応用

乳質管理に関する指導をしても改善策を実践せず、お金ですべて判断する農家があるなどと、臨床獣医師は生産者との対応の仕方に多くの悩みを持っている。そこで参加型疫学研究で使われる多様な手法(ツール)を使いながら、生産者と獣医師が互いの問題点を分かち合い、解決策を探ってみた千葉県での実験的な初期の試みを2つ紹介する。

1. 事例1(集団例)

ある町の酪農家18名を集めて「酪農経営で何が問題か」という問いに対する酪農家が考える問題点をあげた(図1-3)。自由に発言してもらいながら意見をグループに分けタイトルをつけてランク付けをした(表2)⁹⁾。自由な発言ができる場づくりと、参加者自身によるランク付け(順位付け)は、参加型調査研究の手法として広く利用されている。その結果、重要な順から; 1. 経営者の年齢, 2. 利益, 3. 牛の病気, 4. 堆肥処理, 5. 労働力, 6. 牛舎, 7. 後継者となった。1と5では重なる部分も多いがあえて問題を分けることにした。年齢についてはどうすることもできないので、2の利益について参加者全員で問題系図を作成した(図4)。

図4を当たり前の情報として受け取られる方も多いだろうが、図解することにより問題が明瞭になる。たとえば、利益を上げるためにまず乳質改善から取り組むなどの、乳質改善への動機づけがより明確となり、継続的に取り組んでいる問題ではあるが、さらなるステップアップへの動機づけになるかもしれない。この調査は

獣医師と生産者への参加型調査研究の手法の紹介と体験が目的であり、改善のための具体的な活動が計画されたわけではない。

2. 事例2(個別例)

個別の酪農家でツールを用いた診断を行った。酪農業に従事する家族3名が参加して、前述の集団例と同じように、酪農をやるうえでの問題はなにかについて自由に意見を出してもらい、グループ分けしタイトルをつけ順位づけをした。重要な順にならべると、1. 設備, 2. ゆとり, 3. 牛の病気, 4. 役割分担, 5. 消費者との交流, 6. 地域行政であった。この中で最も重要な問題である「設備」について問題系図を作成した(図5)。このような問題は実際、毎日作業を行っている酪農家にしかわからない問題である。

前述の2つの事例は、生産者や獣医師がどのように問題系図作成に反応するのかを調べるための試験であった。生産者からも意見が活発に出されるなど、最初の試みとしては「実施する価値」のある問題把握方法として有効であると考えられる。個別例では、具体的に彼らの問題点を把握することに役立ったが、集団例では単なる試み(実習)であり、実際の問題を把握し問題解決戦略を打ち出し問題を解決するという次のステップに進めることが期待されている。

生産者の参加による疫学研究には様々な使用目的・効果が期待できると信じているが、国内での家畜衛生管理分野では以下のような3つの応用を提案したい。

1. 疾病発生因果関係の解明

臨床症状が明確であるが急性の疾病ではない、たとえば乳房炎や蹄病など、生産者自身の観察が重要な疾病について、生産者自身が記録をとることには意義がある。季節の変化による

表2 総あたりランキング方法

| | 病気 | 労働力 | 後継者 | 利益 | 年齢 | 堆肥 | 牛舎 | 得点 | 順位 |
|-----|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|
| 病気 | | ○ | ○ | - | - | ○ | ○ | 4 | 3 |
| 労働力 | - | | ○ | - | - | - | ○ | 2 | 5 |
| 後継者 | - | - | | - | - | - | - | 0 | 7 |
| 利益 | ○ | ○ | ○ | | - | ○ | ○ | 5 | 2 |
| 年齢 | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | 6 | 1 |
| 堆肥 | - | ○ | ○ | - | - | | ○ | 3 | 4 |
| 牛舎 | - | - | ○ | - | - | - | | 1 | 6 |

○：たとえば「利益」と「病気」を比較した場合「利益」が重要であれば「利益」欄の横枠に○を書き込む。○の総数が得点であり「利益」では5個である。得点の高い方から順位をつけると2位となった。

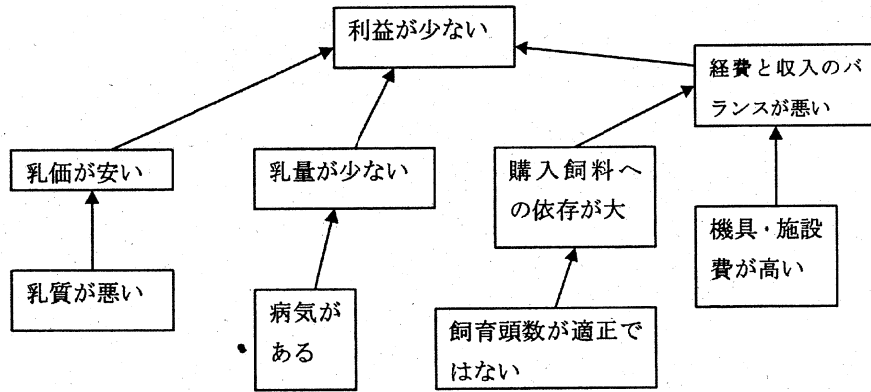


図4 「利益が少ない」に関する問題系図（千葉県の事例1）

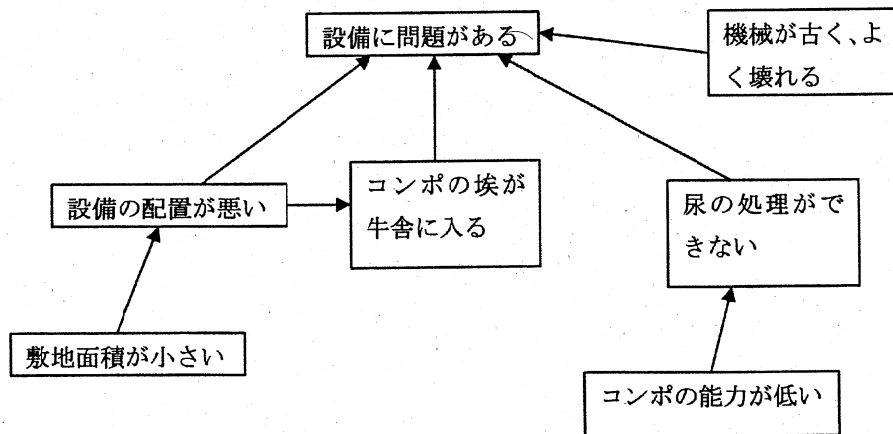


図5 「施設に問題がある」に関する問題系図（千葉県の事例2、Tさん宅）

影響（雨量、湿度など）や長期間にわたる観察が必要な疾病発生因果関係の解明など、獣医師が毎日農家を訪問し家畜を観察できないので農家の協力が必要である。また、獣医師の技術的支援も正確な情報収集のためには重要であり、両者の協力体制の確立が効果的な予防管理体制の構築にとって不可欠である。

2. 地域としての疾病予防の取り組み

隣同士など近隣の農家でチームを組んで地域として疾病予防に取り組む方法である。鳥のインフルエンザのように野鳥が媒介して疾病が伝播する疾病などでは、いかに1農家が懸命に予防策を実践したところ完全にコントロールすることには限界がある。従来の普及型の技術移転の弱点でもある。住民全体の意識を向上させ、地域団体として周辺環境を正確に理解し、政府機関と協調することにより効果のある予防策が生じ、確実に疾病予防が達成できる。

3. 新たに導入された管理方法などのモニタリングと評価

前述の1とも通じるところがあるが、安全食品5法による新たな飼養管理規準が施行された。生産者が勤勉に管理規準を実践することにより農家レベルでの「食の安全度向上」に貢献できたのか、また、実施する上での問題点などを行政機関へ伝えるためにも、生産者自身がモニタリングに加わるのが重要である。

生産者の参加による疫学研究を実践する最終目的は、生産者がもっとも必要性を感じている課題に外部者が関わることによって、生産者以外の外部者である獣医師、研究者、行政職員と生産者との間に信頼関係を作り上げることである。その結果として、消費者にも受け入れられる生産物が供給されれば、農家の収入向上につながることになる。生産者の生の声が聞けるよ

うになるだけでなく、生産者自らが意識をかえて、自分の問題として再認識できる、すなわち、国が何かしてくれるのを待つのではなく、自分の問題は自分で解決する、との自信をつけていく過程と言ってもよい。獣医師の支援も加わり生産者の問題意識が高まり問題解決策が提案されることになれば、外部者とのコミュニケーションも改善され、生産者からの現場の正確な情報に基づいて全国の酪農家が安心して実行できる適正な政策策定のための基盤が構築され、安全な農業生産物が流通することになる。

おわりに

家畜の疾病を予防するためにどのような手段も使ってよいという考えかたは望ましいとは言えない。ヒトの健康や環境にも影響が少ない方法を考え実践することが大切である。また、天然資源も限られているので、それを管理しながらの畜産活動が重要であろう。たとえば、酪農家自らがデータ収集を行うことにより疾病など現場で起こっている問題が的確に把握できるようになる。また、疾病は近隣の農家に広まるので、団体、小地域として防御体制を確立しても、ひとつの農家が実行しないと効果はないということを農家全部が自覚することが重要である。さらに、村おこしなどで地域生活が充実・活性化するということや、法律にも縛られないで自主的に記録を残すという習慣が自らの生産性や生活水準を高めるということを知ることも、農家レベルでの家畜衛生管理の改善には欠くことができない。従来のように一方的にトップダウンで新家畜衛生法が提示されるという方法を見直し、薬剤使用や設備投資だけに頼るのではなく、農家自身でも何かできるという自身回復が今一番求められている。日頃からの、なんでも

ない家畜への愛情や目配りに努めることが食の安全へとつながる早道なのである。

謝辞：本研究の一部は日本学術振興会科学研究費補助金(課題番号16613003)の助成により行われた。

参考文献

- 1) 桧山尚子：家畜診療，50(10)700-701(2003)
- 2) http://www.maff.go.jp/eisei_guideline/mokuji.htm
- 3) 門平睦代，西川芳昭：開発学研究，13(2)57-63(2002)
- 4) KADOHIRA M, SAMUI K: 獣医疫学雑誌，2，69-76(2001)

5) KADOHIRA M, SAMUI K: アフリカ研究，61，73-78(2002)

6) LEUNG MW, YEN IH, MINKLER M: Int J Epide, 33, 499-506(2004)

7) 中野民夫：ワークショップー新しい学びと創造の場ー，岩波新書，東京(2001)

8) OKALI C, SUMBERG J, FARRINGTON J: Farmer Participatory Research, Rhetoric and reality, Intermediate Technology Publications, London(1994)

9) プロジェクトPLA編 続入門社会開発ーPLA 住民主体の学習と行動による開発：国際開発ジャーナル社，東京(2002)

獣医師を急募

- <1>募集人員：1名
- <2>勤務先：長崎県北部農業共済組合
長崎県佐世保市柚木町2,720-3
- <3>給与等：組合給与規則に基づく
- <4>勤務内容：家畜診療業務(主に繁殖和牛)
- <5>勤務地：北松浦郡大島村
- <6>採用条件：特になし
- <7>採用時期：緊急募集
- <8>連絡先：長崎県北部農業共済組合
長崎県佐世保市柚木町2,720-3
電話：0956-41-6055
FAX：0956-41-0115
担当：平松・大川

獣医師募集

- <1>採用人数：1名
- <2>資格：獣医師免許取得者(取得見込者)及び普通自動車免許取得者。
- <3>条件：経験者，新卒者を問わず30歳まで。
- <4>業務内容：家畜共済事務処理，廃用認定業務，家畜診療業務。
- <5>勤務地：福岡市(連合会本部)又は八女市(家畜診療所)。
- <6>給与等：連合会給与規定による。
- <7>採用予定日：平成18年4月1日
- <8>応募締切り：平成17年10月17日
- <9>連絡先：
〒810-0001 福岡市中央区天神一丁目2番4号
福岡県農業共済組合連合会
総務課 課長 武末修治
TEL 092-721-5521 FAX 092-721-1056
E-mail takesue@nosai-fukuoka.or.jp
<http://www.nosai-fukuoka.or.jp>

資 料

第2回獣医コミュニケーション国際会議 International Conference on Communication in Veterinary Medicine: ICCVMに参加して

門平睦代*

帯広畜産大学

2005年7月7日より10日までの4日間開催された第2回獣医コミュニケーション国際会議 (ICCVM) に出席する機会があったので、この会議の概要を報告する。開催地は、カナダ国オンタリオ州のコリングウッドという、ジョージア湾を見渡すリゾート地にある会議場であった。

今回のICCVMでは、獣医コミュニケーションに興味がある臨床家、病院スタッフ、大学の教員や研究者などの獣医関係者や医学部でコミュニケーション学を研究している人々を一同に集めて、研究者が実践者らと対等のレベルにおいて対話形式で議論し、学習と教育の場を提供することに焦点をあてていたようだ。つまり、一方的に発表を聞くのではなく、ロールプレイをしたり、デモンストレーションに参加したりと、会議の参加者が互いに教えあうという両方向に機能する情報交換形式を採用していた。

第1回目が昨年、カナダはナイアガラの滝の近くで開催されて、これが2回目の会合である。北米からの参加者が中心であったが、私たち2名の日本人（私と千葉共済連の堀北さん）のほかに、英国、オーストラリア、ジンバブエからの参加もあった。約120名の参加者のうち、女性が9割以上を占めるという、通常の学会とは違う雰囲気の中で開催された。職種としては、獣医師だけではなく、社会学・心理学者、大学の管理職、動物看護師、

製薬会社の職員なども参加しているということである。

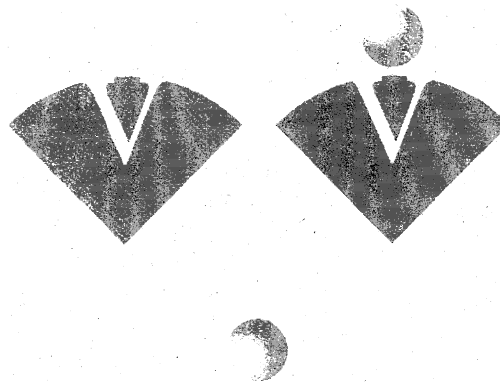
現在、私は「家畜飼養管理基準の構築」と題した科学研究費補助金による研究活動に従事している。この研究の趣旨というのは、獣医師や研究者が管理基準を一方的に決めるのではなく、農家と一緒に協働で飼育管理基準を提案していこうという取り組みである。よって農家の協力を得るためにはどのようにコミュニケーションをとればよいのかということが重要な課題である。主催者側の社会学者の「正確な、誤解のない情報を入手するためのコミュニケーション学」という発言を聞いて「信頼関係をつくる方法を知ることは疫学研究にも欠かせない」との自論が正しかったと確信できるなど、この会議で学ぶことは多かった。

研究課題は大学での教育および実際の動物病院運営に関連した、小動物などのペットを対象とするものがほとんどであった。私たちが発表した酪農家を対象とした研究（ポスター発表）は希少価値があったようで、数名の参加者から重要な取り組みであるとのコメントをいただいた。

第3回目は来年の6月アイルランドのダブリン市で開催される予定である。

連絡先：門平睦代*

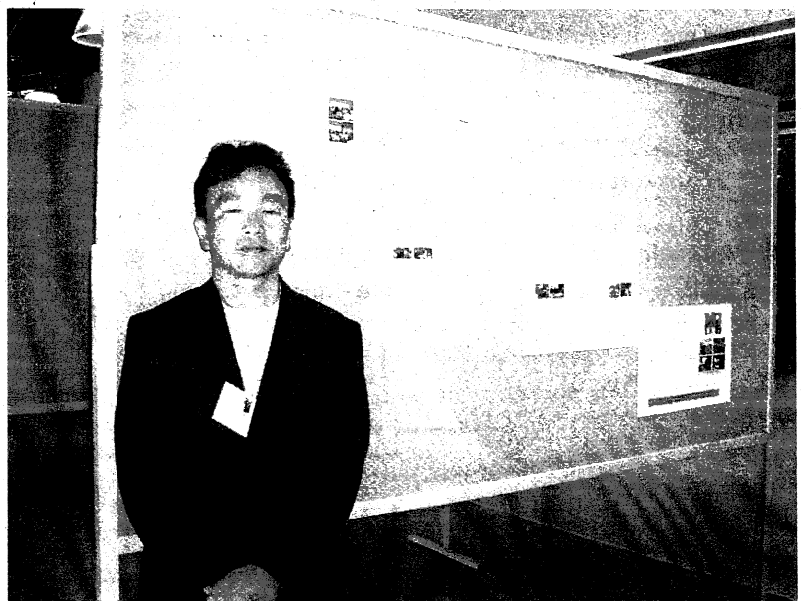
帯広畜産大学 畜産科学科 食料生産科学講座
〒080-8555 北海道帯広市稲田町西2線11番地
Tel & Fax : 0155-49-5617
E-mail : kadohira@obihiro.ac.jp



学会のロゴ



主催者のシンディ・アダムズ先生と



発表したポスターの前で。共同研究者の堀北さん（千葉共済連）

酪農経営者に求められる リーダーとしての素質

—チームワーク形成のためのテクニック—



帯広畜産大学畜産学部畜産科学科
助教授

門 平 睦 代

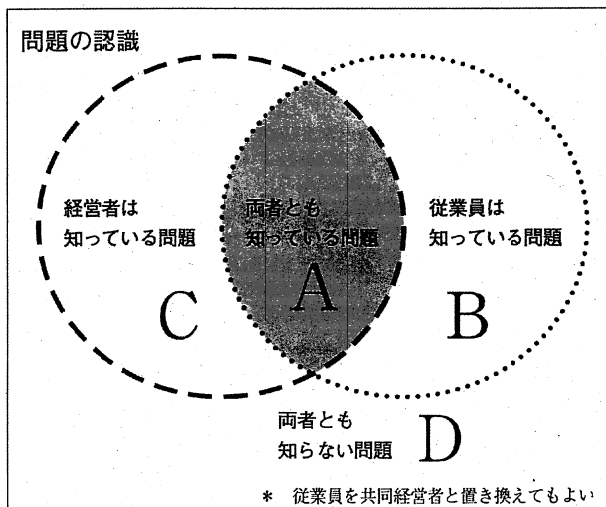
1 チーム感覚の必要性

従来の家族経営から共同経営、あるいは企業経営も珍しくなくなった昨今の酪農業では「チーム」という感覚を持って経営に当たることが重要になってきた。

筆者は経営学の専門家ではないが、獣医コミュニケーションという分野で酪農家と共同作業を行った結果、例えば家族経営であっても「家族全員がチームとして助け合って仕事をしていると認識する」ことの重要性を学んだ。

本稿では、関係者それぞれの力を生かしながら、集団としてのシナジー（相乗効果）も期待できる、酪農経営のためのチームワーク形成に役立つ手法を紹介する。

図1 農場の家畜管理に関する経営者と従業員の認識関係



- A: 両者とも知っている問題
- B: 従業員は知っているが、経営者は認識していない農場の問題
- C: 従業員は知らないが、経営者は知っている農場の問題
- D: 従業員も経営者も知らない農場の問題

2 「分かり合っているはず」という落とし穴

農場の家畜管理に関する経営者と従業員の認識関係を表すと図1のようになる。酪農家数戸が一緒になり共同で経営している人や、従業員を雇っている人であれば、この図を見て「なるほど」と納得されるのか、もしくは「全く意味がない」と無視されるのか、皆さんの反応には大変興味がある。

図1のBとCのように、農場経営・管理についてお互いに同じように理解しているつもりが実際はそうではなく、共通認識が不足しているなどの「落とし穴」がある可能性が考えられる。

3 チームワークの重要性

チームを組んで仕事をするにより、効率性を上げ、利益を上げることができる。しかし、チームワークが整っていない集団では、この目的を達成するどころか、生産性を下げる結果ともなる。「個人でやっていた方がよかった」と思うこともあるだろうが、実際に1人ですべてを賄っている酪農経営は少ないであろう。それは、例えば家族経営であっても奥さんも共同作業者であるからだ。従って、家族のメンバー間での認識が一致しているかどうかを定期的に確認することが、チームワーク形成プロセスには重要となる。世代交代が順調に進んで理想的な家族経営を行っている酪農家でさえ、家族間で意見の違いがあるという事例を後ほど紹介するが、世代間の違いだけではなく、性別、家族構成員としての役割などさまざまな要因が絡み合い、農場で行われる多様な仕事の優先順位が個人によって異なっていることが分かる。

それならば「自分1人だけですべてをやる」とか、「1人だけでもできないことはないのではないか」との反論もあるだろう。しかし、グループの相互作用の中で、自分1人では決して思いつかなかったアイデアが生まれ、自分だけでは挑戦できなかったことを始めてみるなど大きな力が創出されることがある。このような単なる「個」の総和を超えた力を生み出す作用が、文頭にも使った「シナジー（協働作用による相乗効果）」である。つまり、言葉に出して言わなければ仲間には分からない、恋人にさえも以心伝心で心を伝えるのは難しいということを互いに認識し、自由に意見を言える、あるいは言わせる状況や場をつくる必要があるのである。酪農経営者にはボスではなく、リーダーとしての素質が求められているのである。

商売の鉄則として「小さいことから始めて、そこから築き上げよ」との事例があるというが、酪農経営でも生産性を伸ばし、健康な牛を育てたいならば、従業員や家族に彼らの毎日の作業がどれほど酪農事業に貢献しているかを知ってもらうことが必須となる。例えば毎日、彼らの意見を聞くことが鍵になるかもしれない。さらに、各人の目標をノートなどに書き出す（例：「牛の健康を促進するために私は頑張ります！」）ことが持続的な実践に結び付くだろう。

自己イメージを行動に合わせようとするのが人間の本能であり、これらをチームワーク形成にも活用できると考えている。しかし、このような社会心理学的な話は筆者の専門外であることから、本稿では筆者自らも活用している「意見を聞いてまとめる方法（参加型手法）」について述べてみたい。

4 意見や考えをくみ出す方法

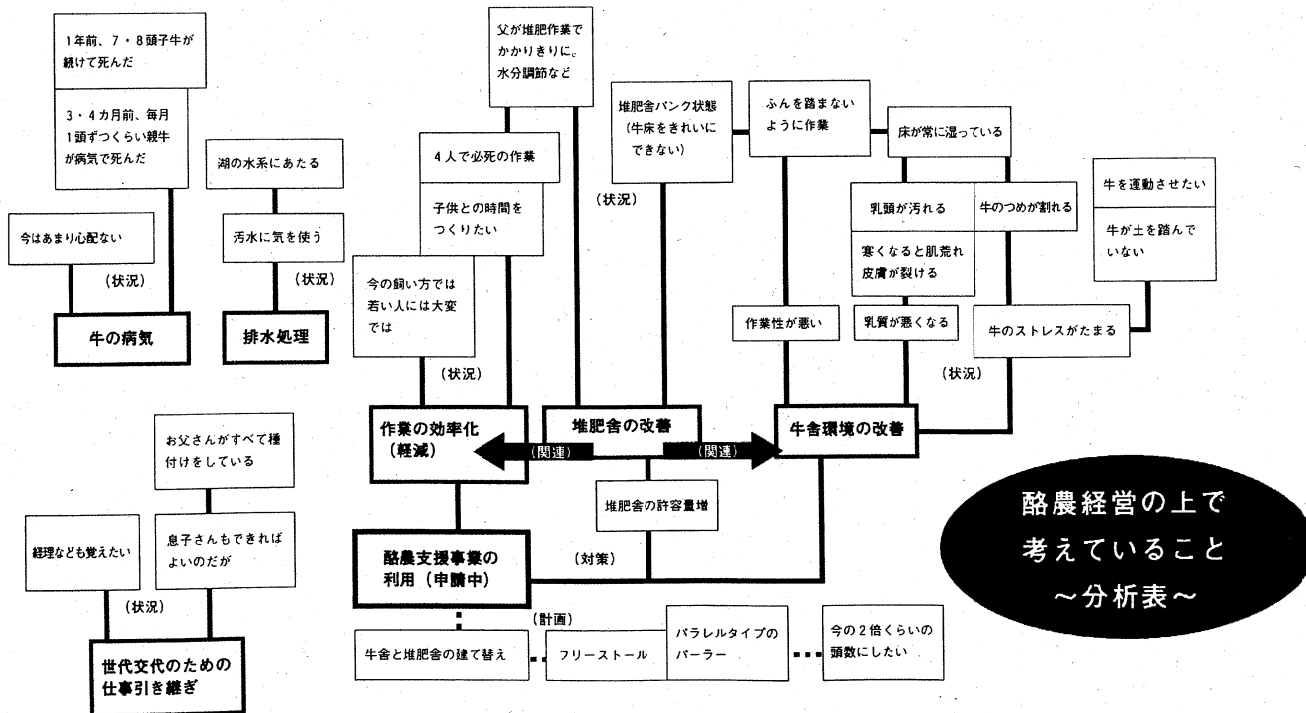
事例を紹介しながら参加型手法を説明する。この方法を実践するためには「ファシリテーター」（注：ファシリテーターとはプログラムを回していく重要な役割で、単なる司会というよりも「進行促進役」「引き出し役」「そそのかし役」である）と記録を取る者の、最低2人の外部者が必要となる。事例1の場合、ファシリテーターにはこの手法を使ったことのある大学院生が、記録役にはもう1人の大学院生、筆者はスーパーバイザーとして全体の状況の観察を行った。

この参加型手法の特徴は、①意見が平等に取り上げられ、関係者が計画に主体的に参加することが可能になる②分析過程では状況が理論的に分析できる③現在の状況・課題が視覚的に整理できる④関係者のコミュニケーションが促進される—ことである。

<事例1>

午前中の作業が終了した10時30分ごろから11時

図2 酪農経営について考えていること（分析表）



30分までの1時間を使い、A酪農家の2世代にわたる夫婦を対象に「酪農経営について」自由な意見を出してもらった。

進行方法は、①今回の話題である「酪農経営について」問題や改善が必要なことを中心に、考えていることを次々と列挙してもらおう(図2)②意見をグループ分けして関連付ける(図3)③これらの課題に優先順位を付ける(表1)④問題の解決方法について意見を挙げ、上記と同様にグループ分けをして、解決のための取り組み方法を選択する—などである。この事例の場合は、優先課題の1位が「支援事業」であったが、既に申請も済ませて結果待ちの状態であることから、④より先の活動には至らなかった。

前述したように、「牛舎環境」を除いて4人の優

図3 分析表の単純化とグループ化した課題のタイトル

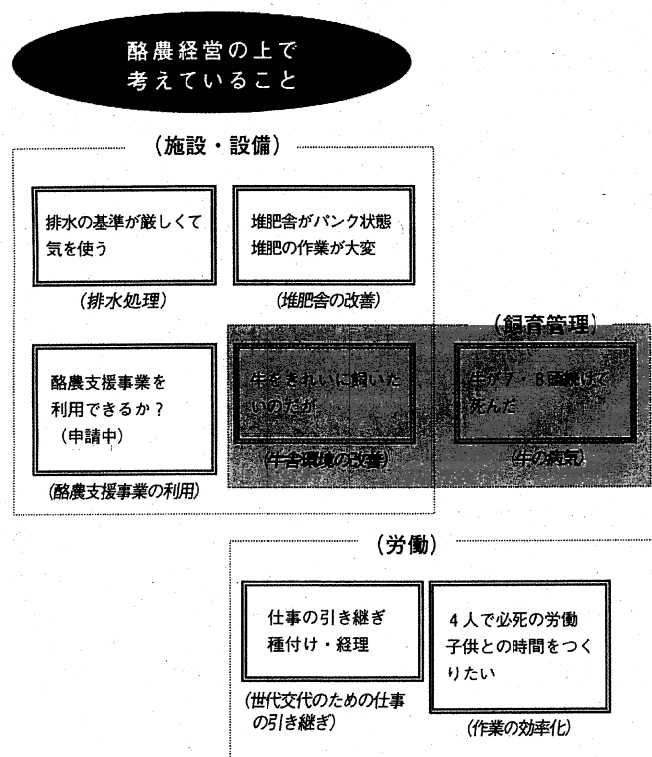


表1 優先順位付け

| 課題タイトル | 世帯主 | 奥さん | 息子さん | お嫁さん | 合計得点 | 順位* |
|----------|-----|-----|------|------|------|-----|
| 酪農支援事業 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | 1 |
| 作業時間の効率化 | 5 | 2 | 3 | 1 | 11 | 2 |
| 牛の病気 | 3 | 6 | 2 | 3 | 14 | 3 |
| 牛舎環境 | 4 | 4 | 4 | 4 | 16 | 4 |
| 堆肥舎 | 2 | 3 | 5 | 6 | 16 | 4 |
| 世代交代 | 6 | 5 | 7 | 5 | 23 | 6 |
| 排水 | 7 | 7 | 6 | 7 | 27 | 7 |

*順位付けはそれぞれが取り組みたい順位の高いものから1,2...7とし、4人の順位を足した合計得点の低いものから1位とした

先順位がそれぞれ異なっていることが分かる(表1)。後日、この話し合いの結果をまとめた図表(図2、図3と表1)をA酪農家へ郵送したところ「何か役に立ちそうな気がする」との感想を得た。しかし、自分たち家族だけでは自由に意見を出すことは難しいことから、筆者らのような「第三者の関与・手助けが必要」との意見も届いた。

<事例2>

事例1とはやや状況が異なるB酪農家では、8人のパートタイム従業員を雇用している。パートタイムは主婦がほとんどであり、搾乳がその主な仕事である。経営者一家とパートの全員に集まってもらい、特に課題を決めずに自由に意見を出すようにしたところ、ファシリテーター役の獣医師に多くの質問やアイデアが投げ掛けられた。

質問の中心は、乳房炎、搾乳、泌乳生理、牛の行動、病気などに関することであった。住宅地域の中にある農場であることから「観光農場にしたら…」「駐車場に搾乳場の見学コースを作ったら…」など酪農経営についてのアイデアが出された。パートとして働くことのメリットとしては「牛の顔を見ていたら笑ってしまう」「牛にあだ名を付けてしまう」「人間相手の仕事より良い」「ストレスを解消できる」などの意見が出された。また「乳房炎が多いと肢の痛みが少なく、肢の痛い牛が多いと乳房炎が少ない」など、パート従業員でも現場で鋭い観察をしていることが理解された。

この会合の後、「連絡ノートを作ってほしい」という要望が経営者へ投げ掛けられた。「連絡ボードではいつ書いたものかわからないために、乳房炎になりやすい牛用のノートもほしい」などの理由であったが、経営者はこの要望をすぐに実行に移した。まさに、このような意見を聞く機会を設けることにより、経営者が従業員の要望を受け入れることができ、それが従業員のやる気を起こすきっかけとなる。

経営者側からは「パートの人が普段考えていることが分かり、交流できてよかった」「息子が後を継いで間がなく、パートの人たちとまだなじんでいないようなので、この会合はととても期待していたし、やってみてよかった」との感想であった。

前述したように、集団で意見交換をするこ

とが一種の学習効果となつて新しいアイデアを生み出し、改善へ向けてチームで取り組むという体制が整い始めるのである。

<事例3>

ある町の酪農家18人が集まり、酪農事業における各戸の問題点を

挙げてもらった。自由発言後に問題点をグループに分け、タイトルを付けてランク付けを行った(表2)。その結果、重要な順から①経営者の年齢②利益③牛の病気④堆肥処理⑤労働力⑥牛舎⑦後継者一となった。重要度が1位となった「年齢」についてはどうすることもできないので、2位の利益について図4のように問題系図を作成した。

この会合では、参加型手法を獣医師と生産者に知ってもらうことが第一の目的であり、具体的な問題について詳しく話をする時間は設けなかった。それでも「同業者の意見が聞ける」「図解すると分かりやすい」「乳質向上に関する取り組みは進めていて理解していたつもりであったが、問題の関係を再認識することができた」などの利点が認識された。

紙面の都合上、具体的な問題解決方法を探る手法については次回の機会に述べてみたい。実のところ、筆者らは事例を作成するための準備の最中で、つまり協力していただける生産者を探しているところである。従来の研究課題のように、生産者ではない外部の研究技術者が一方的に課題や手法を決めるのではなく、これまで述べてきたような参加型手法を使いながら問題を絞り出し、その課題を解き明かすために、研究者らが生産者と一緒に実際の農場で問題解決のための研究を行うことを計画している。

また、既に問題を明確化し自ら問題解決に取り組んでいる生産者の人たちは、ぜひグループの代表者が中心となり、JAや役場、家畜共済組合、家畜保健衛生所、大学などの専門家集団とのコミュニケーションを促進し、意見交換をする努力をしてほしい。分野が同じでも異なっている、ほかの人々と接することにより、新しいアイデアが生れる機会があるということを経験してほしいからである。

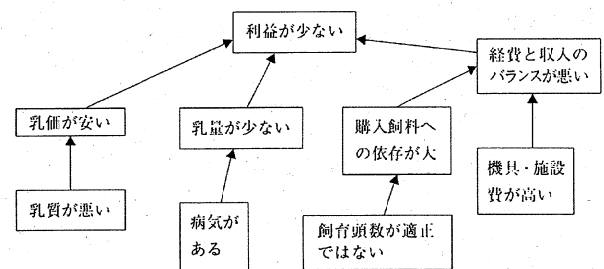
なお、この手法に関心のある人は、以下の連絡先

表2 総当たりランキング方法

| | 病気 | 労働力 | 後継者 | 利益 | 年齢 | 堆肥 | 牛舎 | 得点 | 順位 |
|-------|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|
| 病 気 | ○ | ○ | ○ | - | - | ○ | ○ | 4 | 3 |
| 労 働 力 | - | ○ | ○ | - | - | - | ○ | 2 | 5 |
| 後 継 者 | - | - | ○ | - | - | - | - | 0 | 7 |
| 利 益 | ○ | ○ | ○ | ○ | - | ○ | ○ | 5 | 2 |
| 年 齢 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 6 | 1 |
| 堆 肥 | - | ○ | ○ | - | - | - | ○ | 3 | 4 |
| 牛 舎 | - | - | ○ | - | - | - | - | 1 | 6 |

○：例えば「利益」と「病気」を比較した場合「利益」が重要であれば「利益」欄の横枠に○を書き込む
○の総数が得点であり「利益」では5個である。得点の高い方から順位を付けると2位となった

図4 「利益が少ない」に関する問題系図



(e-mail:kadohira@obihiro.ac.jp、電話/ファクシミリ：0155-49-5617)まで連絡いただきたい。

5 意見交換を始めよう

牛ウイルス性下痢症・粘膜病対策の事例(北海道獣医師会雑誌49巻7号<2005>)では、「事故を経験した結果として意識が高まり、自衛防疫組合ができて地域ぐるみの対策が実施された」という。もちろん「雨降って地固まる」式の改善方法でも悪いことはないが、自主的にやる気を起こすことが望ましい。

経営者の皆さん、ぜひ共同経営者や従業員、さらには家族の人たちと十分に話をする時間を取り、意見交換することを始めてみてはいかがでしょうか。もし、会話が苦手とか、家族などの身内と話するのに慣れていないという人は、第三者に間に入ってもらい意見交換をするとよいだろう。きっと新しいアイデアが見つかり、明日からの酪農経営環境が変わることは間違いない。チームのメンバーを信じ、誰からも尊敬されるリーダーになるよう筆者は心から祈っている。

最後に、事例1～3で協力をいただいた生産者の皆さまに感謝する。

養豚場に行こう、 豚の足を見よう

— 養豚場に獣医療サービスを提供できるツールとしての
脚弱診断 —

堀北 哲也

ちばNOSAI連 西部家畜診療所¹⁾

(¹⁾ 所在地：〒285-0902 千葉県印旛郡酒々井町伊篠字越徳154-11)

(E-mail: s-seibu@nosai-chiba.or.jp)

はじめに

今回、豚の生産獣医療について書く機会をいただいた。編集部の企画は、「乳牛、肉牛の生産獣医療についての文献は多いが豚に関しては少ない。どのように養豚場に入っていく、具体的にどのようなことを行うのかを知りたい」というものであった。そこで、まずちばNOSAI連の豚の共済加入や豚への獣医療サービスの提供に関する現状と問題点について述べる。次に養豚場に入っていくためのツールとしてなぜ脚弱診断を取り上げたか、また脚弱とは何かについて述べ、最後にちばNOSAI連が2001年以来取り組んでいる豚の脚弱診

断とその現場への応用について述べたい。

千葉県における種豚共済の 現状と問題点

図1に千葉県における乳用牛、肉用牛および豚の飼養頭数の推移を1996年を100として示した。乳用牛と肉用牛の飼養頭数は1996年以降次第に減少しているのに対して、豚の飼養頭数は増加傾向にある。しかし一方で家畜共済への加入戸数割合は、図2に示したように種豚農家では43.4%と酪農家の91.0%や肥育農家の60.9%に比べてかなり低い。また加入している養豚農家への獣医療サービスの提供も酪農家や肥育農家に比べてそれほどなされていない感がある。

加入戸数割合が牛に比べて低いと入っても、千葉県では種豚33,308頭および肉豚575,739頭(ともに2003年度)とかなりの数の豚が共済に加入している²⁾。またちばNOSAI連では、20年以上前から豚病に精通している数人の共済獣医師が存在し、メンバーの顔ぶれは変わっても、養豚密集地帯を

< Special Topics >

Production Medicine in Swine — (3)

Let's Go to Pig Farms and Check Leg Conditions.

— Diagnostic Service of Leg Weakness Pig Farms. —

Tetsuya HORIKITA (Seibu Veterinary Clinical Center,

Chiba P. F. A. M. A. A. 154-11 Ishino-Koshitoku,

Shisui-machi, Chiba. 285-0902)

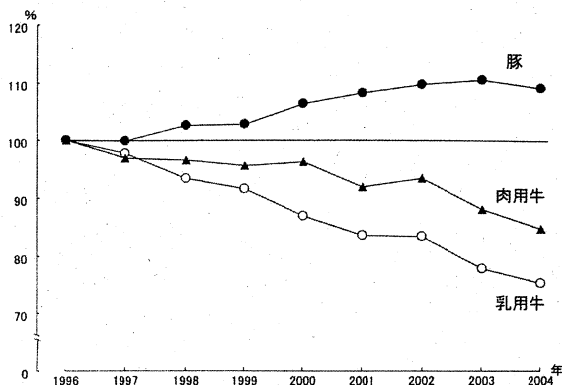


図1 千葉県における乳用牛、肉用牛および豚の飼養頭数の推移 (1996年を100とする。畜産統計より)

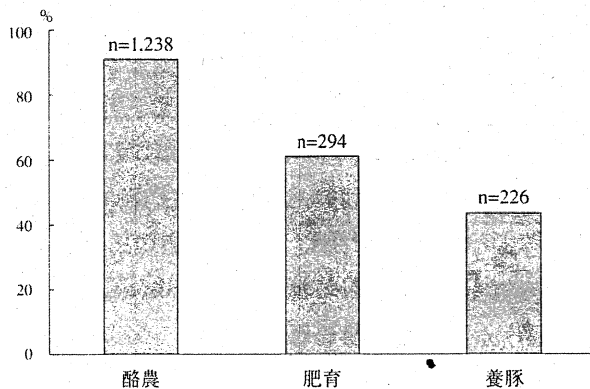


図2 千葉県における畜種別にみた家畜共済加入戸数割合 (2004年)

管内に持つ診療所には今も養豚農家への高度な獣医療サービスの提供に東奔西走している共済獣医師たちがいる。

しかし現在の問題点は、これは以前からの問題点でもあるが、養豚農家へ獣医療サービスが提供できる獣医師が限られており当NOSAI連全体で98名 (2005年4月現在) の獣医師がいるにも関わらず、養豚農家へ獣医療サービスが提供できる獣医師のすそ野が広がらないということである。

なぜ養豚農家に対応できる人材のすそ野が広がらないのか。この問題についてちばNOSAI連の獣医師スタッフを対象にKJ法¹⁶⁾を実施して問題系図¹⁴⁾を作成した。KJ法とは、漠然と考えている問題

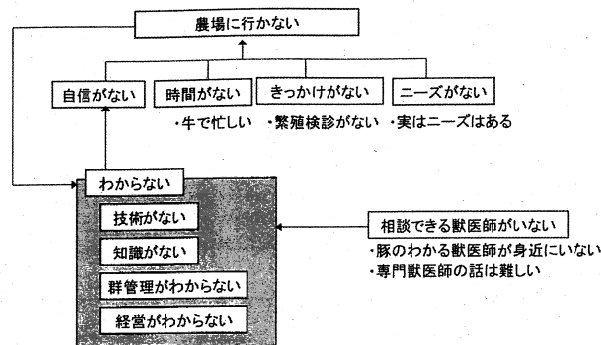


図3 獣医師への「養豚場に足が向かないのはなぜか」という問いに対する問題系図

点や知識を整理する方法である。ここでは、参加獣医師に「養豚場に足が向かないのはなぜですか」あるいは「豚の獣医療サービスが向上しないのはなぜですか」と問いかけ、思いつくままに問題点を述べてもらった。そして出された意見を一点ずつ一枚のカードに記入し、関連のあるカードを集めて問題を整理し、問題系図を作成した。

図3はそのようにして作成した問題系図である。その結果、獣医師の側の問題点としては技術・知識の欠如に起因する自信のなさから養豚場に足が向かないことが挙げられた。養豚場に行かないためにいつまでも豚に関する獣医療の技量が向上せず、ますます養豚場から足が遠のくといった悪循環に陥っていた。この悪循環を断ち切るために、最先端の養豚獣医療の技術や知識を持ち合わせていなくても、養豚場に足を向けるきっかけになるツールが必要であった。そこで、ちばNOSAI連では脚弱診断をそのツールとして採用した。次の章では、なぜ脚弱に注目したのか、脚弱とは何かについて述べたい。

脚弱について

図4に2003年度の種豚共済における病類別の全国の死廃事故頭数および病傷事故件数を示した²²⁾。運動器疾患は死廃事故頭数では全体の23.6% (2,980頭/12,575頭を占め循環器病に次いで多い。

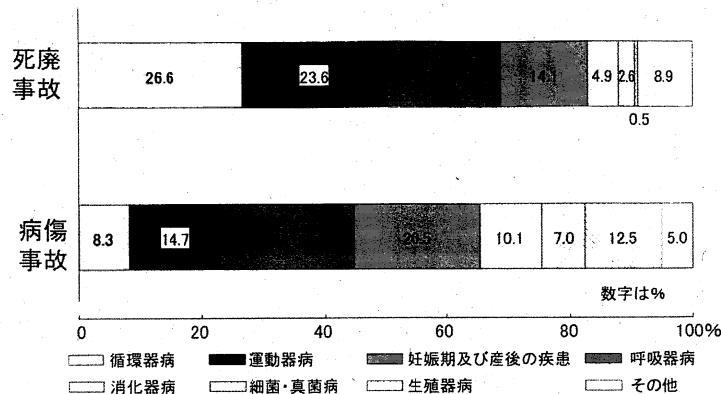


図4 種豚共済における病類別の死傷事故頭数割合と病傷事故件数割合 (2003年度家畜共済統計表より)

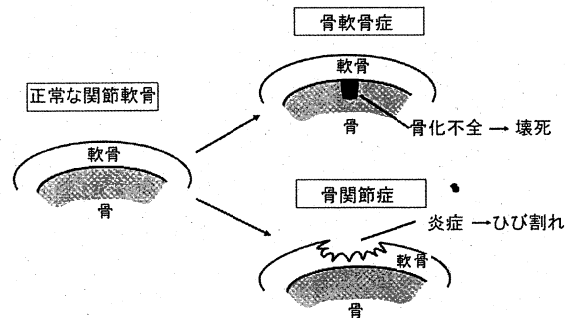


図5 骨軟骨症と骨関節症の模式図 (古郡浩の図を改変)

また病傷事故件数でも運動器疾患は全体の14.7% (4,681件/31,805件)で妊娠期および産後の疾患や呼吸器病に次いで多い。このように運動器疾患は豚病の中でも上位を占め、養豚業界においても肢蹄に関する問題は関心が高く養豚農家向けの雑誌などにも多く取り上げられる^{3,18,20,21,24}。また各都道府県で行われている豚の系統造成の際にも肢蹄の形質は重要視されている^{9,15,17,28}。

以上のように運動器疾患は養豚経営を良好に維持していく上では見過ごせない疾患である。その運動器疾患の中でも脚弱(Leg weakness)は1960年代から問題にされ²⁵、現在でも依然として重要な疾患である。脚弱とは、肢蹄が外形、姿勢、機能において何らかの異常を示すことと定義され、特

定の病原体に起因することなく起こる非炎症性の肢蹄の変形と機能障害である³。この脚弱の主な原因には骨軟骨症(Osteochondrosis)と骨関節症(Osteoarthritis)がある。関節炎は肢蹄の外形や機能に異常を示すが炎症性の疾患なので脚弱からは除外される³。

脚弱の原因のひとつである骨軟骨症は、関節軟骨直下の骨組織や骨端軟骨線周囲の骨組織に局限しておこる骨化不全である。図5に模式図で示したように軟骨の骨化が停止して軟骨の骨組織への分化がみられなくなり、軟骨の肥厚や骨組織に軟骨の残留がおこる。骨軟骨症の初期には軟骨の表面は平滑であるが、病態が進行すると病変部が壊死し、軟骨表面にも亀裂が生じてくる。また脚弱

のもう一つの原因の骨関節症は関節軟骨に限局しておこり、軟骨がびらん、菲薄化する。骨関節症は骨軟骨症と異なり関節軟骨の骨化に異常はない(図5)⁵⁾。

骨軟骨症は2ヵ月齢ですでに組織学的な病変が観察され、4ヵ月齢で肉眼的な病変が認められる²⁶⁾。多くの場合、この変性は進行せず臨床症状も示さない。しかし栄養的な問題や骨・関節への過度の物理的な負重により変性は進行し、多様な脚弱症状を示すようになる。一方の骨関節症は加齢によるものが多い^{5,19)}。なおここでいう脚弱症状とは、後に詳述するが、前肢や後肢の弱いつなぎ、直肢、前膝前屈、後肢の湾曲、こわばった歩行、起立難渋などである。

脚弱症状を呈する豚がすべて骨軟骨症を発症しているわけではない¹⁹⁾が、骨軟骨症と、前膝前屈、外向きの前肢および後肢、後肢の直肢、こわばった歩行などの脚弱症状とは極めて関連が強い¹³⁾。さらに脚弱症状を呈する豚は連産性が低いという報告¹²⁾もある。これらの脚弱症状は外観から観察しやすく診断が容易である。また脚弱は飼養管理を適切にすることでその悪化や発生を予防することができる⁷⁾。

よって以下の理由から脚弱診断を農場へ入る足がかりとして利用した。

- ・運動器疾患は養豚経営の上で障害となる重要な疾患である。
- ・運動器疾患の中でも脚弱は観察が容易で、骨軟骨症とも密接に関係している。
- ・早期診断し、適切な治療、飼養環境の整備、候補豚の選抜に注意を払うことで脚弱の悪化阻止や予防が可能である

これらの理由から、ちばNOSAI連では脚弱診断を養豚場へ獣医療サービスを提供するツールとして利用することとし、その方策を模索してきた。その結果得られた知見を次に述べる。

脚弱診断の実践例

2002年以降脚弱に注目し数名の獣医師で手分けして県下の養豚場に足を運び、脚弱の実態調査¹⁾と追跡調査²⁾を実施した。その結果、いくつかの点に気づいた。すなわち、

- ・多くの獣医師がさほど豚の足に注意を向けていなかったこと。
- ・あらためて豚の足を観察してみると、豚の足は多様な姿をしていたこと。
- ・ほとんどの農場で脚弱が観察されたこと。
- ・いくつかの脚弱症状をチェックすることでその豚が廃用に至るか否かの予測が可能であったこと。
- ・早めに対処することで脚弱症状が改善する個体もあったこと、などである。

以下に実態調査および追跡調査の概要を述べる。

実態調査として、2002年10月から2003年3月にかけて千葉県内11戸の養豚場において、繁殖育成豚(以下育成豚)計94頭、繁殖母豚(以下母豚)計135頭を対象に脚弱症状を観察した。また追跡調査として、同時期に県内12戸の養豚場において、合計125頭の育成豚を無作為に選抜し1年間追跡した。1回目調査から1年間、2回または3回淘汰状況を調査し、生存している豚については再度肢蹄状況の観察を行った。2つの調査とも対象豚はすべてLW種系であった。

脚弱症状のチェック項目は、JORGENSENら^{10,13)}、古郡⁷⁾、楠原¹⁹⁾、GRINDFLEKら⁸⁾、VAN STEENBERG²⁹⁾およびCanadian Center for Swine Improvement Inc.(CCSI, http://www.ccsi.ca/new/conformation_scores_files/slide0030.htm)による報告にもとづいて以下の様に決めた。

前肢の肢蹄状況(図6)では、前膝前屈(図7)、直肢(図8)、弱いつなぎ(図9)、外向きの足

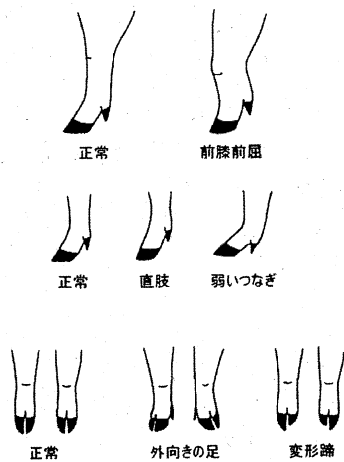


図6 前肢の肢蹄状況の観察項目 (JORGENSEN and NORSKOV原図)



図8 前肢の直肢



図7 前膝前屈



図9 前肢の弱いつなぎおよび蹄の損傷

(図10), 変形蹄(左右不揃い, 過長蹄)(図11), 蹄の損傷(図9)の有無の6項目を, 後肢の肢蹄状況(図12)では, 湾曲(図13), 直肢(図14), 弱いつなぎ(図15), 外向きの足(図16), 変形蹄(図17), 蹄の損傷の有無の6項目を調べた。

育成豚の歩行状況として実際に豚舎を歩かせてみてこわばった歩行, 後躯のゆれ(歩行時に後躯を左右に大きく揺らして歩く, いわゆるモンローウォーク)を観察した。また育成豚と母豚の起立状態(立ち上がる動作)および駐立状態(立っている状態)を観察した。また豚舎環境として, 豚

房サイズ, 床材の材質, 敷料の有無, 豚房の汚れ具合および育成豚房の運動場の有無を調べた。

豚舎にかがみ込んで豚の足を観察してみても驚いたのは, 多くの豚に様々な脚弱症状がみられたことであった。育成豚では後肢の直肢(13.8%)や後肢の外向きの足(13.8%)が多く, 母豚では後肢弱いつなぎ(46.7%), 後肢外向きの足(43.0%), 前肢弱いつなぎ(28.1%), 後肢変形蹄(23.1%)などが多くみられた(図18)。育成豚より母豚, 前肢より後肢により多くの脚弱症状が観察された。古郡のいうように⁵⁾育成豚の時期から

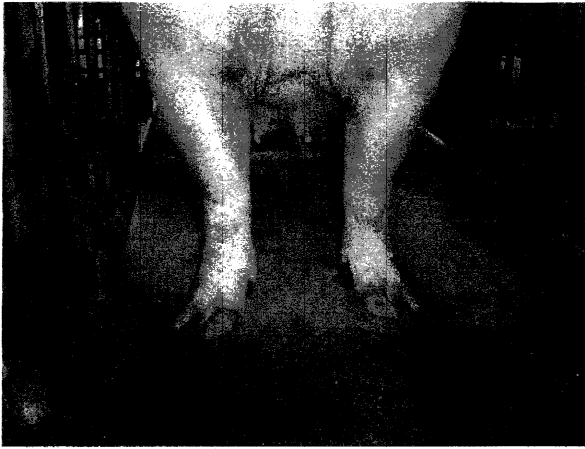


図10 前肢の外向きの足



図13 後肢の湾曲



図11 前肢の変形蹄 (この例は内外蹄の不揃い)



図14 後肢の直肢

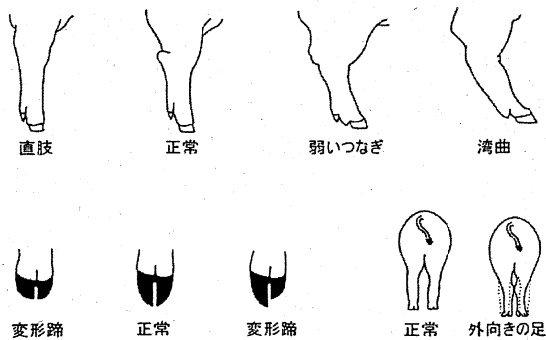


図12 前肢の肢蹄状況の観察項目 (CCSIおよび Jorgensen原図)



図15 後肢の弱いつなぎ



図16 後肢の外向き足

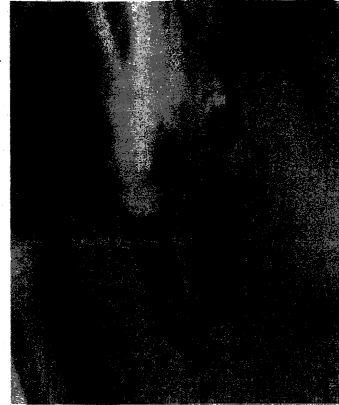


図17 後肢の変形蹄 (この例は過長蹄)

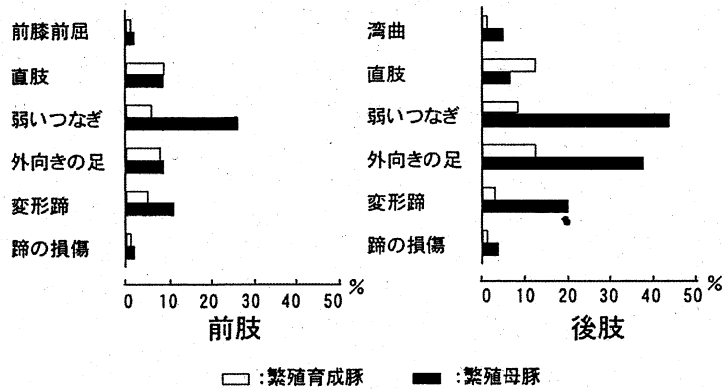


図18 繁殖育成豚および繁殖母豚の肢蹄状況

脚弱症状を発現している豚がいること、加齢により次第に発現率が高くなること、前肢よりも後肢に多いことなどが分かった。後肢は交配時に雄豚の体重がかかり、後肢が弱いと股開きや犬座姿勢を発現しやすくなりストールから分娩舎への移動時などにも歩行困難をきたす可能性がある²⁾。また直肢は関節の屈曲角が大きく、関節の物理的衝撃の吸収力が弱まり関節に負担がかかり骨軟骨症を悪化させる可能性が大きくなる¹⁾。

育成豚の脚弱症状の発現率の推移を表1に示した。前肢および後肢の弱いつなぎ、後肢外向きの足、後肢湾曲などが調査回数を追うごとに増加していた。その反対に後肢直肢は次第に減少しており、JORGENSENの報告¹²⁾とも一致していた。これ

は育成豚が成長するにつれて増加する体重を支えるために直肢が減り弱いつなぎや外向きの足が増えたものと推察された。

また育成豚の異常歩様の発現率は、歩行のこわばりが18.3%、後躯のゆれが41.9%であった。この後躯のゆれを示した育成豚39頭のうち9頭(23.1%)が後肢外向きの足を示していた一方で、後躯のゆれを示さなかった育成豚57頭では後肢外向きの足を示した豚は3頭(5.3%)だった(表2)。外向きの足の歩様は外弧歩様となり、体や関節への負荷が不均一になり後躯にゆれが生じるものと推察される。よって後躯のゆれや外向きの足は関節に負担がかかり骨軟骨症を招くことが危惧される。また逆に骨軟骨症であるがゆえに外向きの足

表1 繁殖育成豚の脚弱症状の発現率の推移

| 脚弱症状 | 1回目 | 2回目 | 3回目 | 有意差 |
|---------|---------------|--------------|--------------|--------------------------|
| | 調査 (n=125) | 調査 (n=48) | 調査 (n=25) | |
| 前膝前屈 | 0.8 (1) | 0 | 0 | |
| 前肢直肢 | 12.9 (16) | 10.4 (5) | 0 | |
| 前肢弱いつなぎ | 4.8 (6) | 6.3 (3) | 65.4 (17) | ** (1回目と3回目, 2回目と3回目) |
| 前肢外向きの足 | 7.3 (9) | 4.2 (2) | 3.8 (1) | |
| 前肢変形蹄 | 4.8 (6) | 4.2 (2) | 0 | |
| 前肢蹄損傷 | 0.8 (1) | 0 | 0 | |
| 後肢湾曲 | 0.8 (1) | 4.1 (2) | 7.7 (2) | * (1回目と3回目) |
| 後肢直肢 | 16.1 (20) | 10.4 (5) | 0 | * (1回目と3回目) |
| 後肢弱いつなぎ | 9.7 (12) | 35.4 (17) | 52.0 (13) | ** (1回目と2回目, 1回目と3回目) |
| 後肢外向きの足 | 15.3 (19) | 33.3 (16) | 43.5 (10) | ** (1回目と2回目, 1回目と3回目) |
| 後肢変形蹄 | 2.4 (3) | 12.5 (6) | 16.0 (4) | |
| 後肢蹄損傷 | 0.8 (1) | 2.1 (1) | 0 | |

* : p<0.05

** : p<0.01

単位: %, ()内は頭数

表2 繁殖育成豚の後軀のゆれの有無別にみた後肢外向きの足の出現率

| 後軀のゆれ | 後肢外向きの足 | | |
|-------|-----------|-----------|----------|
| | あり | なし | 合計 |
| あり | 9 (23.0) | 30 (76.9) | 39 (100) |
| なし | 3 (5.3) | 54 (94.7) | 57 (100) |
| 合計 | 12 (12.5) | 84 (87.5) | 96 (100) |

注1: 単位は頭数, ()内は%

注2: 有意差あり (P<0.05)

表3 繁殖育成豚の脚弱症状別にみた淘汰に関する相対危険

| 脚弱症状 | 相対危険 ¹⁾ |
|---------|--------------------|
| 後肢外向きの足 | 2.71 |
| 後肢弱いつなぎ | 2.21 |
| 歩行のこわばり | 1.98 |
| 後肢直肢 | 1.85 |
| 後肢変形蹄 | 1.71 |
| 後軀のゆれ | 1.71 |

1) 1回目調査時で症状ありの淘汰率を同なしの淘汰率で除したもの

や後軀のゆれが発現することも考えられる¹³⁾。

育成豚の淘汰に関する脚弱症状の相対危険を表3に示した。後肢外向きの足の相対危険が2.71と最も高かった。相対危険が2.71であるということは、1回目調査時で後肢外向きの足だった豚は、後肢外向きの足ではなかった豚に比べて2.71倍も淘汰率が高かったことを示している。後肢弱いつなぎの相対危険も2.21と高かった。育成期の前膝前屈、後軀のゆれ、後肢の弱いつなぎは連産性を低下させるという報告¹²⁾もあり、育成豚の導入時あるいは選抜時には足の状態や歩様の状態が良好で脚弱症状のない豚を選ぶ必要がある。

母豚の淘汰に関する脚弱症状の相対危険を表4に示した。母豚は育成豚と違って前肢の項目の相対危険が高かった。分娩房などでの起立時に前肢に負担がかかるため、前肢の不具合が淘汰につながったのではないかと推察された。

農場別にみた育成豚および母豚の弱いつなぎの発現状況を表5に、外向きの足の発現状況を表6に示した。育成豚では発現のない農場と育成段階からすでに発現している農場に分かれた。農場1は床面が濡れると鏡状になって滑りやすく(図9)そのため弱いつなぎや外向きの足が多いと思われ

表4 繁殖母豚の脚弱症状別にみた淘汰に関する相対危険

| 脚弱症状 | 相対危険 ¹⁾ |
|---------|--------------------|
| 前膝前屈 | 3.87 |
| 前肢直肢 | 2.35 |
| 前肢変形蹄 | 1.50 |
| 関節炎 | 1.25 |
| 後肢外向きの足 | 1.00 |
| 後肢弱いつなぎ | 1.08 |
| 駐立状態 | 0.75 |

1) 1回目調査時で項目ありの淘汰率を同なしの淘汰率で除したもの

表5 農場別にみた繁殖育成豚および繁殖母豚の弱いつなぎの発現状況

| 農場No. | 繁殖育成豚 | | 繁殖母豚 | |
|-------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| | 前肢 | 後肢 | 前肢 | 後肢 |
| 1 | 2/8 (25.0) | 3/8 (37.5) | 3/10 (30.0) | 8/10 (80.0) |
| 2 | 2/10 (20.0) | 0/10 (0) | 4/7 (57.1) | 5/7 (53.8) |
| 3 | 0/6 (0) | 1/6 (16.7) | 2/13 (15.4) | 7/13 (53.8) |
| 4 | 0/21 (0) | 0/21 (0) | 0/4 (0) | 1/4 (25.0) |
| 5 | 0/8 (0) | 0/8 (0) | 0/22 (0) | 4/22 (18.8) |
| 6 | 0/10 (0) | 1/10 (10.0) | 1/7 (14.3) | 2/7 (28.6) |
| 7 | 0/4 (0) | 0/4 (0) | 7/9 (77.7) | 8/9 (88.8) |
| 8 | 0/12 (0) | 1/12 (8.3) | 5/13 (38.5) | 7/13 (53.8) |
| 9 | - | - | 6/17 (35.3) | 7/17 (41.2) |
| 10 | 0/10 (0) | 0/10 (0) | 5/17 (29.4) | 8/17 (47.1) |
| 11 | 1/5 (20.0) | 2/5 (40.0) | 2/7 (28.6) | 4/7 (57.1) |
| 全体 | 5/94 (5.3) | 8/94 (8.5) | 35/126 (29.7) | 61/126 (49.9) |

各項目の陽性頭数/全頭数, () 内は%

- : 観察せず

表6 農場別にみた繁殖育成豚および繁殖母豚の外向きの足の発現状況

| 農場No. | 繁殖育成豚 | | 繁殖母豚 | |
|-------|------------|--------------|---------------|---------------|
| | 前肢 | 後肢 | 前肢 | 後肢 |
| 1 | 1/8 (12.5) | 5/8 (62.5) | 2/10 (20.0) | 6/10 (60.0) |
| 2 | 0/10 (0) | 3/10 (30.0) | 0/10 (0) | 5/8 (62.5) |
| 3 | 1/8 (16.7) | 0/8 (0) | 4/15 (26.7) | 0/15 (0) |
| 4 | 0/21 (0) | 3/8 (14.3) | 0/4 (0) | 2/4 (50.0) |
| 5 | 0/8 (0) | 1/8 (12.5) | 0/22 (0) | 9/22 (40.9) |
| 6 | 0/10 (0) | 1/10 (10.0) | 0/7 (0) | 4/7 (57.1) |
| 7 | 0/4 (0) | 0/4 (0) | 0/11 (0) | 4/11 (36.4) |
| 8 | 3/8 (25.0) | 0/12 (0) | 0/13 (0) | 3/13 (23.1) |
| 9 | - | - | 6/19 (31.6) | 17/19 (89.5) |
| 10 | 3/8 (30.0) | 0/10 (0) | 1/18 (5.6) | 5/18 (27.8) |
| 11 | 0/5 (0) | 0/5 (0) | 1/8 (12.5) | 3/8 (37.5) |
| 全体 | 8/94 (8.5) | 13/94 (13.8) | 14/135 (10.4) | 58/135 (43.0) |

各項目の陽性頭数/全頭数, () 内は%

- : 観察せず

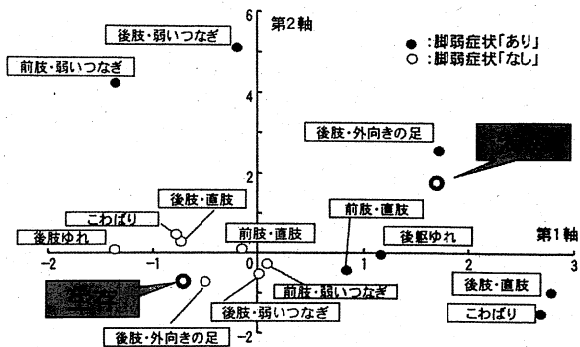


図19 数量化Ⅲ類による繁殖育成豚の淘汰と脚弱症状の関連性の分析結果

た。農場2では育成豚の後肢外向きの足が農場1に次いで多かった。この農場の育成豚は過肥であった。そのため過度の体重を支えるために後肢外向きの足が多いのではないかと考えられた。過肥や早い成長速度は脚弱の発生を増加させる^{11,27)}ので注意が必要である。また農場7は、育成豚の時点では弱いつなぎのものはみられないが、母豚になると弱いつなぎが多く観察された。この農場の育成豚は敷料のない育成豚房に密飼いされ(2頭用の豚房に5頭収容)、運動場もなく運動制限を強いられた状態であった。さらにこの育成豚房に20日間だけ収容され、発情が来ればすぐに育成豚房よりさらに狭いストールに移されていた。若齢豚をストールで飼うと肢骨の骨長は正常であるが骨幹部が細くなるといった影響が認められ⁴⁾、そのため、関節に体重の負担が少ない育成豚の時点では異常はなく、増体が進むにつれて脚弱症状を発現したものと思われた²⁾。

さらに脚弱症状と淘汰の関係をみるために、1回目調査時の7つの脚弱症状(前肢直肢、後肢直肢、前肢弱いつなぎ、後肢弱いつなぎ、後肢外向きの足、歩行のこわばり、後躯のゆれ)の有無と調査期間の1年間の転帰(淘汰、生存)を用いて数量化Ⅲ類による分析を実施した。その結果育成豚では、第1軸の正の方向に淘汰や脚弱症状ありが分布し、第1軸の負の方向に生存や脚弱症状なし

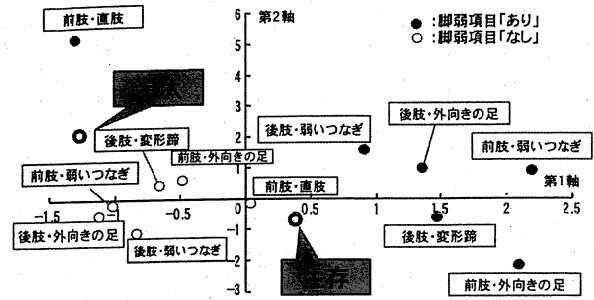


図20 数量化Ⅲ類による繁殖母豚の淘汰と脚弱症状の関連性の分析結果

が分布し、これらの脚弱症状と淘汰の関連性が示唆された(図19)。ただし弱いつなぎのみがこの1軸にそった分布をせずに2軸方向に分布した。弱いつなぎは、脚弱の指標である反面、クッション性を備えることで関節の負担を減らし、淘汰となる可能性を低くする要因になるのではないかと考えられた。また母豚では、育成豚のように明確に淘汰と生存の因子の近くに、脚弱症状のありとなし分布する形にならなかった(図20)。これは、母豚の淘汰では、繁殖成績など脚弱以外の要因によって淘汰されることがあるためだと思われた。

また育成豚において1年後の転帰(淘汰か生存)を目的変数に、上記の7つの脚弱症状を説明変数にして数量化Ⅱ類による判別分析を実施した。その結果判別率は72.1%であった(図21)。すなわち育成時に7つの脚弱症状の有無を観察し、それぞれのカテゴリー数量(表7)を合計し、その値が判別点(-0.01443)よりも大きければ少なくとも1年間は生存、小さければ1年以内に淘汰と判別された。この7つの項目をチェックすることで、72.1%の確率で予後判定が可能であった。つまり育成豚の選抜や導入に当たっては、これらの項目が認められない個体を選ぶことで脚弱の危険性の高い連産性の高い豚が選抜できると考えられる。

脚弱を招く要因としては飼育環境と品種・系統があると考えられる。過肥、運動不足、滑りやすい床、

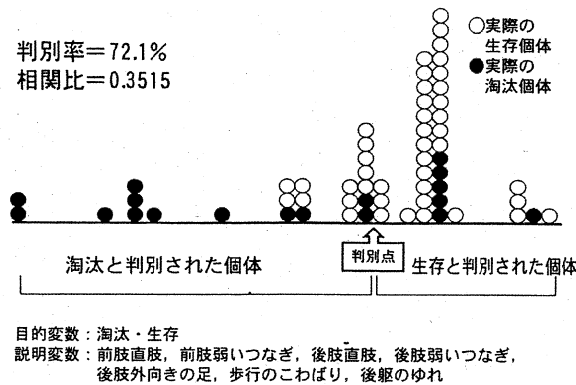


図21 繁殖育成豚数量化Ⅱ類による判別分析結果

表7 繁殖育成豚の数量化第Ⅱ類による判別分析

| 変数名 | アイテム | カテゴリ | 度数 | カテゴリ数量 | 偏相関係数 |
|------|---------|------|----|----------|---------|
| 目的変数 | 転帰 | 淘汰 | 17 | -0.95362 | |
| | | 生存 | 44 | 0.36844 | |
| 説明変数 | 前肢直肢 | あり | 9 | 0.66709 | 0.19118 |
| | | なし | 52 | -0.11546 | |
| | 前肢弱いつなぎ | あり | 3 | 2.02504 | 0.30302 |
| | | なし | 58 | -0.10474 | |
| | 後肢直肢 | あり | 13 | -0.51158 | 0.16564 |
| | | なし | 48 | 0.13855 | |
| | 後肢弱いつなぎ | あり | 5 | -2.13649 | 0.39938 |
| | | なし | 56 | 0.19076 | |
| | 後肢外向きの足 | あり | 14 | -0.97396 | 0.32346 |
| | | なし | 47 | 0.29012 | |
| | 歩行のこわばり | あり | 14 | -0.50524 | 0.16486 |
| | | なし | 47 | 0.1505 | |
| | 後腿のゆれ | あり | 32 | 0.03081 | 0.02045 |
| | | なし | 29 | -0.034 | |

注1：相関比 0.35135, 判別点 = -0.01443

注2：ある1頭の繁殖育成豚について7つのアイテム(脚弱症状)のあり・なしを観察しそのカテゴリ数量を合計し、その値が判別点(-0.0443)より大きければ生存、小さければ淘汰と判別される。

子豚の手荒な取り扱い、などは脚弱を招き増悪させる。また、ランドレースや中ヨークシャーは後肢が弱く、ハンプシャーやデュロックは直肢や歩様がかたいなどの傾向がある⁶⁾。また、脚弱および骨軟骨症の遺伝率はそれぞれ0.1~0.2および0.2~0.5という報告がある²³⁾。よって脚弱を防ぐには、脚弱要因の少ない育成豚を選抜すること、その育成豚を脚弱をまねかないような飼養環境で育てることが重要である。

また、脚弱症状を呈する豚を見つけた場合、ビタミン剤や鎮痛剤の投与、介護的な飼養環境で飼

うなどの処置により症状が改善する場合もある。

以上の結果を踏まえて、生産者向けにパンフレットを作成 (http://www.nosai-chiba.or.jp/shinryo/PDF/naruhodo_07.pdf)

し、この情報を生産者に還元した。生産者と豚の足について意見交換してみると、あまり足に注意を払っていない生産者も多い一方で、足についてよく観察しており具体的かつ有意義な見識を持つ生産者もいた。それらの方々と意見交換することでわれわれ獣医師も学ぶことが多かった。このような活動を通して生産者とのコミュニケーショ

ンが図れ、われわれの脚弱に対する知見も蓄積された。

まとめ

豚になじみのない獣医師でも養豚場に入っていくツールを作ろうというコンセプトで脚弱を取り上げてきた。乳牛の乳房炎と同様に、豚における脚弱は昔から問題にされている疾患ながら、いまだに多くの農場で発生している。豚の脚弱症状は簡単に観察できかつ淘汰とも密接に関連しており、脚弱診断は簡便かつ有効なものであると考える。

生産者は、獣医師が農場の問題点を見つけだし有効な解決策を提示することを望んでいる。しかし私をはじめとしてすべての獣医師にその能力があるわけではない。だからといって逃げ腰になることなく、農場に足を運び、生産者とともに問題点を探し、生産者とともに解決法を模索していきたい。

本稿中に示した足のカラー画像や紙面上では表現できない後駆のゆれの動画像をちばNOSAI連のホームページ (http://www.nosai-chiba.or.jp/shinryo/naruhodo_t.htm) に掲載した。それらの情報を携えて養豚場におもむき生産者とともに足を観察しともに問題点を話し合うことが、豚の生産獣医療の扉を開き、少しずつであっても豚の生産獣医療を向上させることにつながるものと考えられる。

最後に、ともにデータを集集・分析したちばNOSAI連のスタッフ、何も分からない獣医師に快く豚を見せてくださり多くのことを教えてくれた生産者の方々に深謝して稿を終えたい。

参考文献

- 1) 新井佐知子, 堀北哲也, 加島宏ら: 獣疫医学雑誌, 8(1), 29-36(2004)
- 2) 新井佐知子, 堀北哲也, 古屋浩ら: 紫葉,

- 49, 3-8(2004)
- 3) 古郡 浩: 養豚の友, 164, 60-69(1982)
- 4) 古郡 浩, 川端麻夫: 畜試研報, 38, 47-65(1982)
- 5) 古郡 浩: 家畜診療, 256, 3-13(1984)
- 6) 古郡 浩: 家畜診療, 257, 41-48(1984)
- 7) 古郡 浩: 家畜診療, 258, 17-24(1984)
- 8) GRINDFLEK E., SCHESTED E.: Proceedings of NJF-Seminar, 265, 77-83(1996)
- 9) 兵頭 勳: 東京都畜試研報, 20-21(1994)
- 10) JORGENSEN B., VESTERGAARD T.: Acta Agric. Scand., 40, 59-69(1990)
- 11) JORGENSEN B., SORENSEN M. T.: Livestock Prod. Sci. 54, 161-171(1998)
- 12) JORGENSEN B.: Acta Vet. Scand., 41, 105-121(2000)
- 13) JORGENSEN B.: Acta Vet. Scand., 41, 123-138(2000)
- 14) 門平睦代, 家畜診療, 52, 557-564(2005)
- 15) 門脇 宏: 宮城県畜試試験成績書, 86-89(2000)
- 16) 川喜多二郎: 発想法, 73版, 中公新書, 東京(1999)
- 17) 河野健夫: 日豚会誌, 30, 234-241(1993)
- 18) 楠原征治: 養豚の友, 225, 30-38(1987)
- 19) 楠原征治: 豚病学, 柏崎守ら編, 第4版, 477-482, 近代出版, 東京(1999)
- 20) 楠原征治: 養豚界, 44-49(2003)
- 21) 桑原 康: 養豚界, 50-52(2003)
- 22) 農林水産省経営局: 平成15年度家畜共済統計表, 農水省, 東京(2005)
- 23) STERN S., LUNDEHEIM N., JOHANSSON K., et al.: Livestock Prod. Sci. 44, 45-52(1995)
- 24) 鈴木啓一: 養豚界, 40-43(2003)
- 25) SVEN R. (楠原征治訳): 畜産の研究, 35, 1149-1156(1981)

<特集>

26) SVEN R. (楠原征治訳) : 畜産の研究, 35,
1267-1274(1981)

27) SVEN R. (楠原征治訳) : 畜産の研究, 35,
1502-1506(1981)

28) 高橋圭二 : 平成14年度千葉県試験研究成果
発表会資料, 5-9(2002)

29) VAN STEENBERGEN E.J.:Livest Prod. Sci.,23,
163-181(1989)