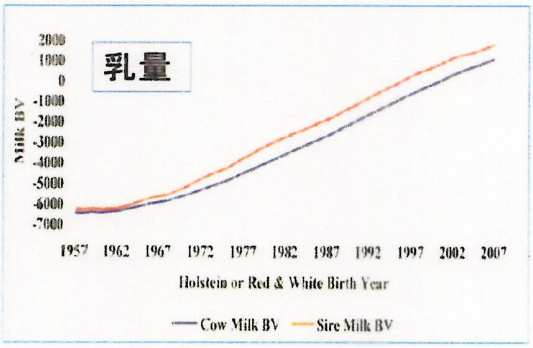
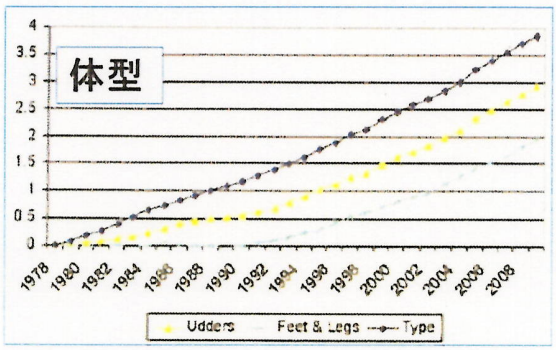
マネージメント情報　９月　佐竹

これまでの育種改良の道のり

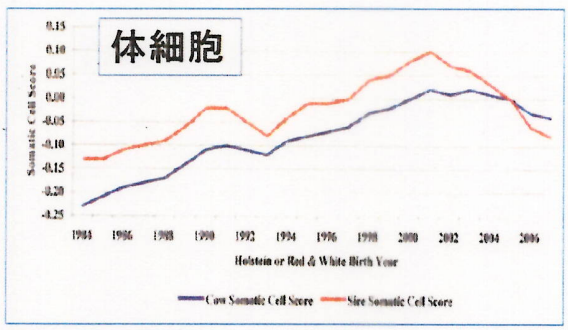
＜産乳性重視と体型改良による健康性の改良＞

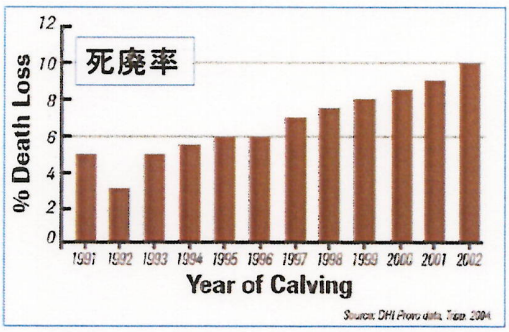




乳牛の産乳能力は１９６０年台比べ２０００年の頭にはプラス８０００ｋｇと飛躍的に高まりました。そして高産乳のために飼料摂取量を高めるべく体格は大きく、また乳房や肢蹄の健康はいわゆる‘理想の形状’になるよう改良されてきました。

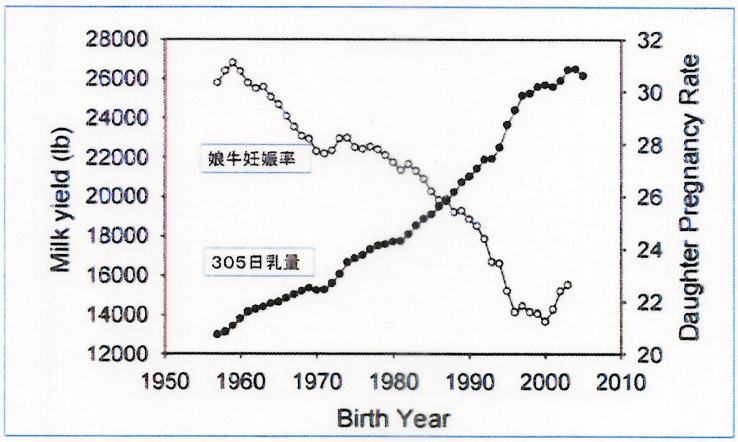
しかしそれと同時に何が起きたのか？



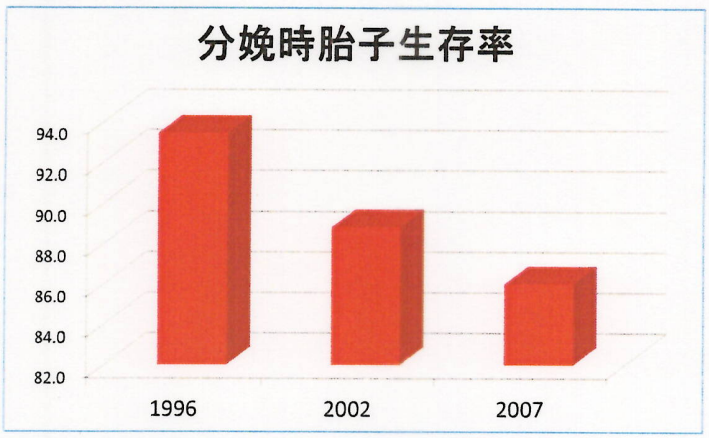


乳房炎の指標である体細胞スコアは右肩上がりに高くなり乳房炎リスクが高まりました。

また分娩後１か月以内の死廃率も右肩上がりに高くなり、乳牛の健康性が大きく損なわれ、生産寿命が短くなってきていることを示しています。



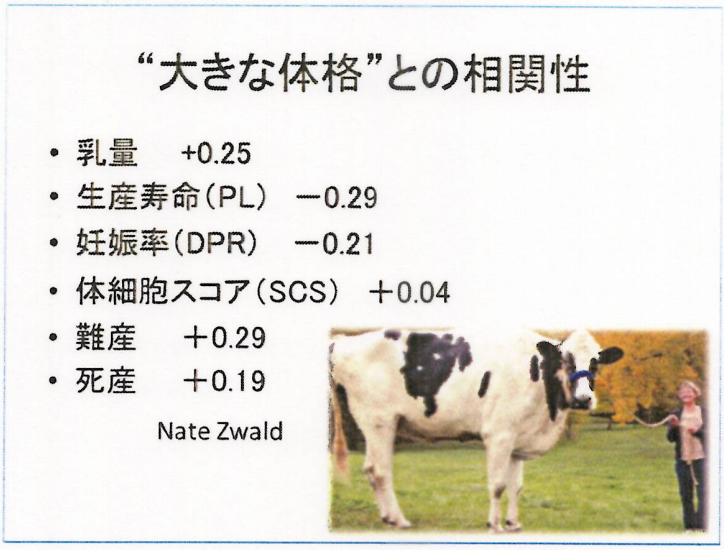
このグラフは３０５日乳量が高くなるにつれ娘牛妊娠率（DPR）は右肩下がりに下降してきたことを示しています。昔に比べ繁殖が悪化してきた理由には、多頭化や通年舎飼い、栄養管理などの要因ももちろん考えられますが遺伝的に繁殖能力が低下していたという事実もあったようです。



また死産も年々増加しました。一見遺伝とは関係のなさそうな死産率ですが、

・母牛の骨格や胎児の大きさ
・分娩前後の代謝病リスク
・死産する遺伝病

といった点からやはり遺伝的な要因も関与しているようです。



〈大きな体格と生産・健康との関係〉

このスライドは大きな体格という遺伝形質が、乳生産や健康性にどのような影響を及ぼしているかを示しています。

つまり大きな体格の牛は

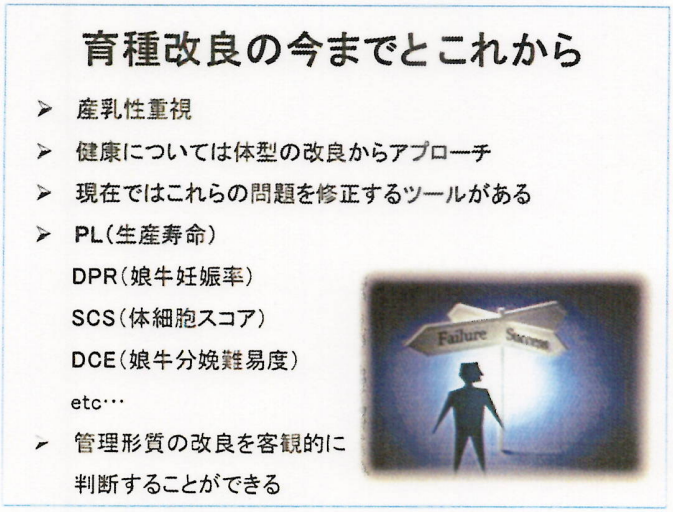
・乳量が高い
・生産寿命が短い
・妊娠率（繁殖性）が低い
・体細胞がやや高い
・難産や死産が多い

このように大きな体格の牛は、乳量は高い傾向があるが健康性に問題を抱えやすく、維持コストのかかる牛になる可能性が高いことを示しています。

ミネソタ大学の選抜実験では、体の小さい牛は生産寿命が長く、健康面において有利であったと報告しています。

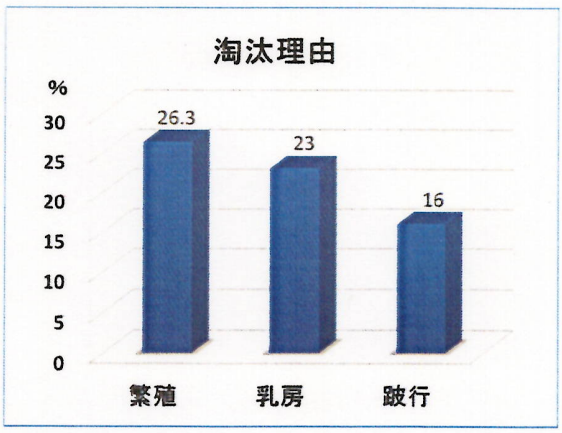
従来から言われていたような「体型が良ければ長く活躍する」ということは実は科学的に証明されていないようです。例えば座骨の高い「ハイピン」と呼ばれる牛は繁殖性が悪いと言われてきましたが近年では関係がないと言われています。また曲飛やＸ脚でも生産寿命の長い牛はおり、肢蹄スコアと蹄病の発生には相関が認められないという報告も多く出されています。

＜育種改良の今までとこれから＞



これまでの乳牛の育種改良は、第一に産乳性を重視し、繁殖性・健康性については体型の改良からアプローチしてきました。体型からのアプローチが間違いだったということではありませんが、決して十分ではなかったと言わざるを得ないでしょう。
近年では体型改良からのアプローチに加え、‘管理形質’という指標により健康性・繁殖性・難産死産などについて更に合理的に管理できるようになっています。
また管理形質の数値の変遷をみることで、その牛群の健康繁殖の課題が過去から現在に至るまでどうだったのか、またこれからどうなるのかを客観的に判断できるようになります。

酪農場の乳牛はさまざまな理由で牛群から淘汰されますが、主な理由は「繁殖」「乳房（乳房炎や垂れ乳など）」「跛行」であると言われており、健康性に関する問題で淘汰されるわけです。
多くの酪農家さんが望むのは、特別に高乳量の牛ではなく、管理しやすい手間のかからない牛のようです。



繁殖性と健康性の高い牛たちを集めてロスの少ない牛群管理をし、１頭の牛から何ｋｇ搾るかだけではなく、その牛舎からロスなく何トンの牛乳を出荷するか、という視点にシフトする必要があるのではないでしょうか？

牛群マネジメント手法は多岐にわたります。飼料や繁殖、安楽性マネジメントなどと同様に、この育種改良マネジメントは酪農場の管理に欠かせない重要なマネジメントになると確信しています。
そしてこの育種改良マネジメントは他のマネジメントに比べ手間や労力がかからない、ただ農場に必要な種雄牛を選択するというだけの作業です。しかしたったそれだけの管理が酪農場の将来におよぼす影響は計り知れません。
育種改良は決してスピード感のあるマネジメントではありません。今おこなったことの結果がでるのは少なくとも３年後です。しかし今始めないとその成果は永遠に得られません。