

コンピューターによる牛群管理システム

—乳牛の群飼育下の個体管理—

土 谷 紀 明

(株土谷特殊農機具製作所)

ファームコンピューター

最近のコンピューターの普及は目ざましいものがある。十勝の農家にも160台ものコンピューターが使用されているし、昨年のアメリカの農家におけるコンピューターの利用は8.1%に達している。その用途の内訳は次のとおりである。

会計記録	57.0 %
乳牛個体管理記録	39.2 %
自動給飼	26.6 %
飼料計算	25.3 %
穀物記録	16.5 %
投資分析	13.9 %
給料支払記録	10.1 %
自動乳量記録	2.5 %

(ホーズ・デイリーマン マーケット スタディによる)

乳牛飼養技術のレベルを見るものの一つに産乳量があるが、過去10年間のアメリカの乳牛1頭あたりの平均産乳量の伸びは、依然として3%台を保ちつつけている。産乳量向上の理由として 1)乳牛の改良 2)粗飼料の質的向上 3)飼料給与技術の開発・向上 4)コンピューターの活用が大きいと言える。

新しい飼料給与技術

需要の伸びの停滞に伴った乳価据置き、さらに生産調整と本道酪農業界をとりまく環境が非常に厳しくなったここ数年、時を同じくしてコンプリートフィーディング、チャレンジフィーディングと言う新しい給与技術が紹介され始めた。先進的な酪農家は経営の効率を上げるため、これら

の新技术に取り組んでいるが、まだ年数も浅く、試行錯誤の域を脱しえない時期ではあるが、昨今牛舎の庭先でよくこんな話を耳にする。

①コンプリートフィーディングを行なっているA牧場主：初年目は乳成分も向上して面白い程搾れたが、今年はどう言う訳か乳が出ない。後継牛が不足きみだ。②スタンション牛舎でコンプリートフィーディングを行なっているB牧場主：以前に比べ乳量、乳成分共に向上した。しかし手間がかかって大変だ。いつまでやれるかなあ。③チャレンジフィーディングを行なって好成績を上げているC牧場主：30頭を3人で管理している間は8,000Kg 4.0%は保てるが、1人が病気その他で1週間も牛舎から離れたらガタガタになってしまう。①の話はソフトウェア(飼料設計)に問題がありそうだが、②③の話はソフトウェア(新技术)とハードウェア(既存施設)との組み合わせ、労働力に問題があることは明らかである。

コンピューターによる牛群管理システム(キャトルコード)

「コンピューターによる牛群管理システム」と言うとは何か全く新しいコンプリートフィーディング、チャレンジフィーディングに次ぐ第3の新給与技術と見る向きもあるかと思うが、そうではなくソフトウェア的には、全くチャレンジフィーディングそのものである。すなわち基礎飼料は、1種類(又は2種類)の良質粗飼料ベースのミックスフィードとして飽食させ、産乳飼料として2種類(又は1種類)の濃厚飼料を、分娩後1日400~500gの割合で増量給与していく濃厚飼料

高水準給与による高泌乳牛の高位産乳対応の技術である。ただ一つの相異はチャレンジフィーディングは、主としてスタンション牛舎で人が牛を識別して、1日に4～5回濃厚飼料を給与していたものを、キャトルコードはコンピューターがそれを行なうことである。

キャトルコードの特徴

キャトルコードは1)正確で素早い識別。(世界特許) 2)高い信頼性。 3)豊富なバリエーション。 4)優れたソフトウェア。 (5)モジュラーシステムで将来を明示。等々オランダで7年前に開発されて以来現在までに、8,500ヶ所の世界中の農場で使用されており、OEM製造数を含めると世界の50%以上のシェアを占めている。

キャトルコードの最新ソフトウェア

現在市販されているキャトルコードで自動的にプリントアウトされる項目は次の通りである。

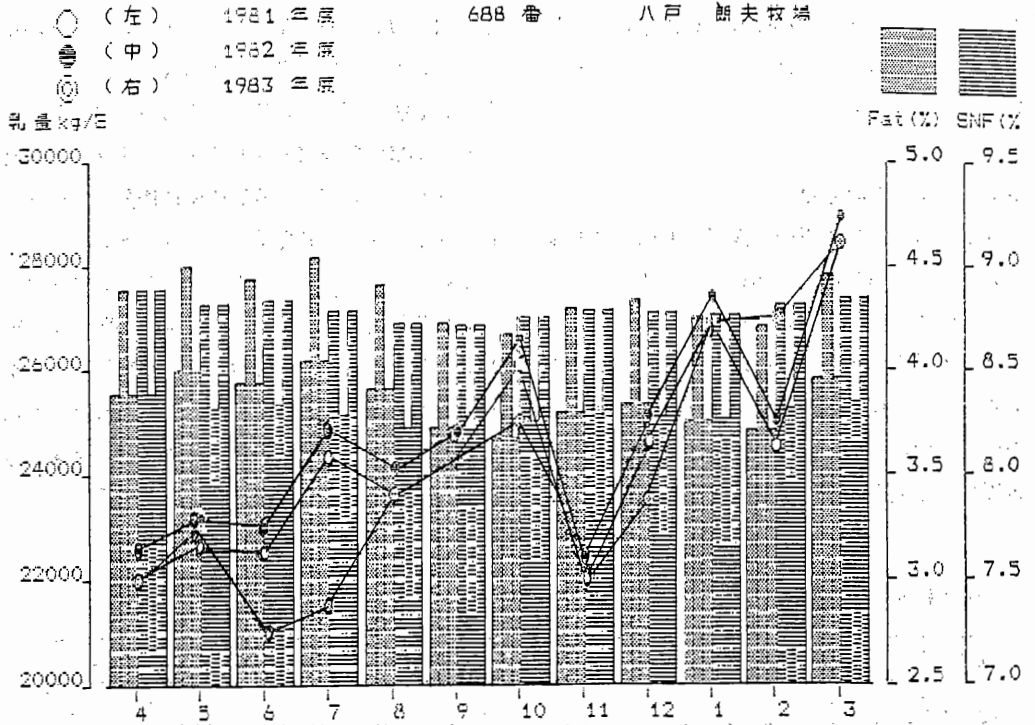
- 1)1日の概要 (DAY REVIEW)
- 2)注意牛のリスト (ATTENTION LIST)
- 3)泌乳期概要 (LACTATION REVIEW)
- 4)繁殖概要 (FERTILITY HERD REVIEW)
- 5)乳牛個体概要 (COW REVIEW)
- 6)発情注意牛リスト。

これに新しくチャレンジフィーディングプログラムが自動的に行なえるバージョンが明年から加わる。このことによって今まで非常に手間がかかり、シビアな計量が必要であったが、確立された技術のチャレンジフィーディングを全く手を下さずにコンピューターが行なうようになる。

<<>

個体管理台帳 名称: コンナスト ロープル ネーフ 父: エルクカ- ロープル ネーフ
母: コンナスト チルダ* クツハ-

項目	産次	1	2	3	4	5	6	7	8	9
分娩日										
種雄牛コード										
名号										
最後の授精日										
乾乳日										
授精回数										
泌乳日数										
最初の発情										
空胎日数										
分娩間隔										
分娩予定日										
病名コード										
総乳量										
飼料総消費量										
乳代										
飼料代										
乳飼比										
乳代-飼料代										



1983年度 688番 八戸朗夫牧場

MONTH	4	5	6	7	8	9	10
乳量 (t)	22,126	22,683	22,519	24,343	23,635	24,302	26,063
Fat (%)	3.89	4.00	3.94	4.04	3.91	3.72	3.67
SNF (%)	8.89	8.81	8.83	8.78	8.72	8.71	8.75
MONTH	11	12	1	2	3	TOTAL	MEAN
乳量 (t)	21,920	24,608	26,901	24,546	28,454	292,100	24,342
Fat (%)	3.79	3.83	3.75	3.71	3.96	46.21	3.85
SNF (%)	8.78	8.77	8.76	8.81	8.84	105.45	8.79

CATTLE CODE MANAGEMENT SYSTEM

DATE : FRIDAY 18 MAY 1984 TIME : 13.04 FARM NR. : 12345678

DAY REVIEW

1	BALANCE FEED STATION	FEED 1 KG	FEED 2 KG
	1	29	8
2	HERD FEED PROGRAM (KG)	42	10
3	HERD BALANCE (KG)	13	2
4	MILK PROD. (KG)	77	136
5	STOCK IN BIN (t)	26.32	16.82
6	HERD PROD. (t)	0.81	
7	HERD DEV. (%)	- 8	

(1) 1日の概要

CATTLE CODE MANAGEMENT SYSTEM

DATE : FRIDAY 18 MAY 1984 TIME : 13.05 FARM NR. : 12345678

ATTENTION LIST

1	2	3	4	5	6	7	8	9
COW NUMBER	PROG. FEED 1 KG	BAL. FEED 1 KG	PROG. FEED 2 KG	BAL. FEED 2 KG	COW CALEND. #	TEMP. DEV. C	MILK DEV. %	ILL- NESS #
1	8.0	2.3	2.0	1.0	H AH	0.0	- 1	1080
2	12.0	6.5	3.0	0.0	H	0.0	- 7	0
3	9.0	0.0	2.5	0.0	H PC	0.0	- 5	0
4	6.5	0.5	1.0	0.0	PC	0.0	- 9	70
5	2.6	0.0	0.0	0.0	D	0.0	-17	0
6	0.0	0.0	0.0	0.0	ST C	0.0	+ 0	0
12	4.6	3.8	2.2	1.2		0.0	-13	0

(2) 注意牛のリスト

CATTLE CODE MANAGEMENT SYSTEM

DATE : FRIDAY 18 MAY 1984 TIME : 13.16 FARM NR. : 12345678

LACTATION REVIEW

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
COW NUMBER	RESP. CODE	CONS. FEED 1 KG	PROG. FEED 1 KG	CONS. FEED 2 KG	PROG. FEED 2 KG	ACT. FEED 2 KG	TOT. PROD. KG	AV.24H PROD. KG	FEED/ MILK	LACT.
1	1	162	8.0	56	2.0	14.5	770	28.5	0.28	33
2	2	360	12.0	231	3.0	13.0	1862	25.3	0.31	78
3	9	870	9.0	491	2.5	13.1	2960	25.6	0.45	107
4	13	650	6.5	235	1.0	10.0	2509	19.4	0.35	138
5	26	1260	2.6	480	0.0	4.5	6115	8.6	0.28	323
6	45	1023	0.0	820	0.0	0.0	5890	0.0	0.31	305
7	95	953	0.0	460	0.0	5.7	4613	11.1	0.30	305
12	12	306	4.6	152	2.2	16.5	1336	31.8	0.34	47

(3) 泌乳期概要

CATTLE CODE MANAGEMENT SYSTEM										
DATE : FRIDAY 18 MAY 1984			TIME : 13.10			FARM NR. : 12345678				
FERTILITY HERD REVIEW										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
COW NUMBER	LAST CALV.	LAST INSEM.	DRY OFF	INSEM. /SIRE	LACT.	FIRST HEAT	PREG-NANT	CALV. INT.V.	NEXT CALV.	ILL-NESS
6	5.01	8.15	3.01	4 21	305	21	277	381	5.16	0 1
5	6.30	10.07	0.00	3 61	323	48	224	374	7.08	0 1
7	7.18	10.15	0.00	1 9	305	45	216	364	7.16	0 1
4	1.01	3.31	0.00	1 1	138	33	0	0	0.00	70 2
3	2.01	4.06	0.00	2 12	107	24	0	0	0.00	0 22
2	3.01	0.00	0.00	0 0	78	38	0	0	0.00	0 2
12	4.01	5.13	0.00	2 19	47	22	0	0	0.00	0 2
1	4.15	0.00	0.00	0 0	33	0	0	0	0.00	1080 1

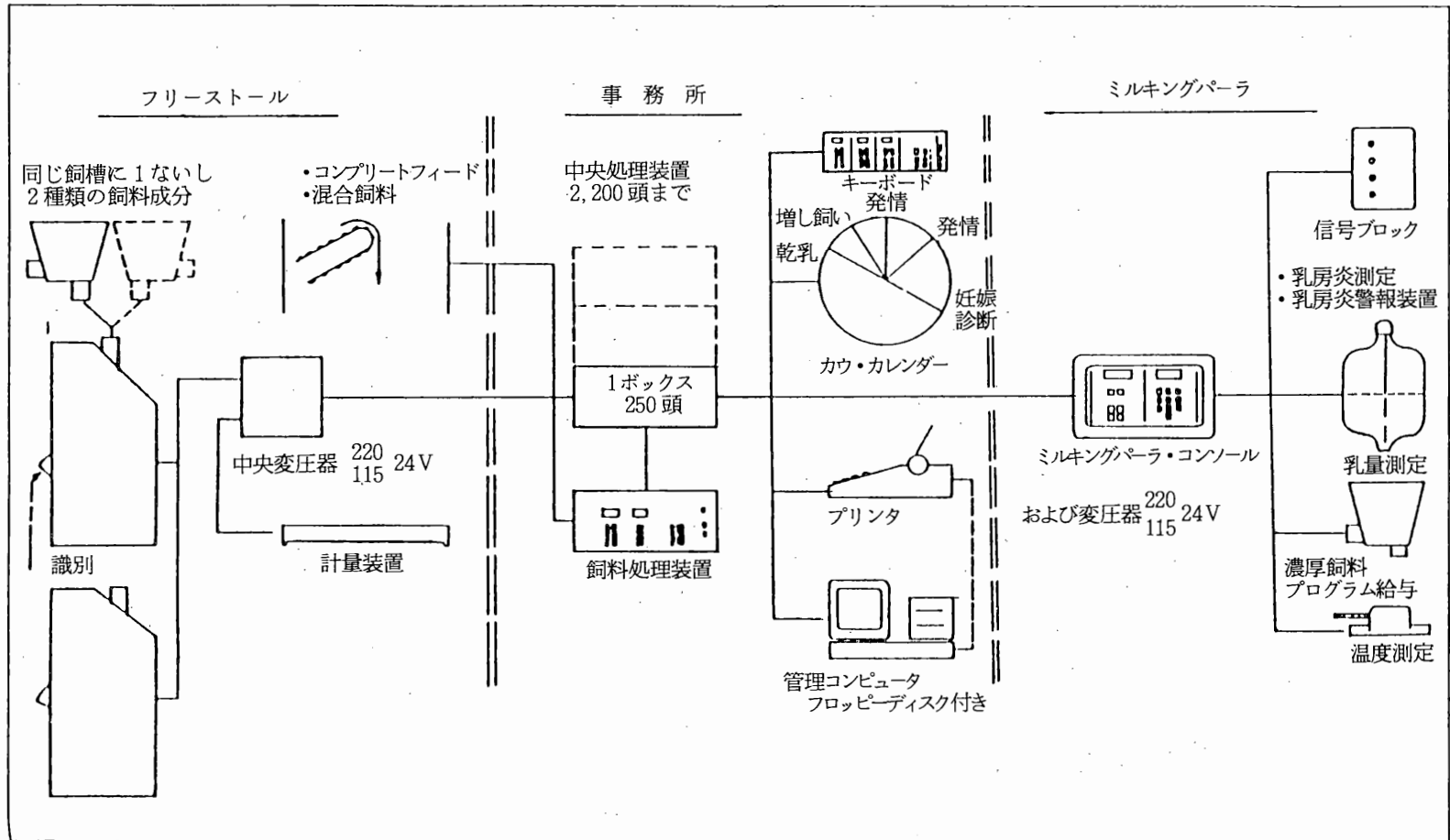
(4) 繁殖概要

CATTLE CODE MANAGEMENT SYSTEM										
DATE : FRIDAY 18 MAY 1984			TIME : 13.17			FARM NR. : 12345678				
COW REVIEW										
COW NUMBER	LAST CALV.	LAST INSEM.	DRY OFF	INSEM. /SIRE	LACT.	FIRST HEAT	PREG-NANT	CALV. INT.V.	NEXT CALV.	ILL-NESS
6	5.01	8.15	3.01	4 21	305	21	277	381	5.16	0 1
COW NUMBER	RESP. CODE	CONS. FEED 1 KG	PROG. FEED 1 KG	CONS. FEED 2 KG	PROG. FEED 2 KG	ACT. PROD. KG	TOT. PROD. KG	AV. 24H FEED/ PROD. MILK KG	LACT.	
6	45	1023	0.0	820	0.0	0.0	5890	0.0	0.31	305

(5) 乳牛個体概要

CATTLE CODE MANAGEMENT SYSTEM										
DATE : FRIDAY 18 MAY 1984			TIME : 13.12			FARM NR. : 12345678				
COWS >30 DAYS NOT IN HEAT										
COW NUMBER	LAST CALV.	LAST INSEM.	DRY OFF	INSEM. /SIRE	LACT.	FIRST HEAT	PREG-NANT	CALV. INT.V.	NEXT CALV.	ILL-NESS
1	4.15	0.00	0.00	0 0	33	0	0	0	0.00	1080

(6) 発情注意リスト



キャトルコード拡張システム