

移住派遣農業専門家報告書
—ボリヴィア国サン・フアン移住地
における養鶏実態調査—

昭和59年9月

国際協力事業団

移海外
J R
84-18

移住派遣農業専門家報告書
— ボリヴィア国サン・ファン移住地
における養鶏実態調査 —

昭和59年 9 月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



1054433[6]

国際協力事業団	
受入 月日 '85. 3.27	702
登録No. 11313	825
	ESE

ま え が き

ボリヴィア国日系移住地での採卵養鶏業は、極めて重要な位置を占め、特にサン・ファン移住地では基幹作目となっているが、当地の高温多湿という自然環境、鶏舎様式（平飼）並びに一定地域内の多羽数飼育と団地化等により、鶏病が多発しだし、病気によっては当移住地の養鶏が全滅に陥る危険性を含んでいる。

このような危惧される状況を回避するには、全養鶏農家の認識や技術を改善し、全地域的な予防体制を組織的に作る必要がある。

そこで当事業団は、菊野達郎獣医師（元農水省動物検疫所）をサン・ファン試験農場へ派遣（昭和59年1月20日～昭和59年3月30日）し、生産者が中心となった鶏病予防体制の方向づけ、並びに鶏病診断の技術指導を行なった。

今般、同獣医師は任期満了に伴ない「ボリヴィア国サン・ファン移住地における養鶏実態調査」と題し、本報告書を取りまとめた。

本報告書はボリヴィア国日系移住地の養鶏の現状と問題点を把握し、今後日系移住地の養鶏安定化に活用されうるものと考えられるのでここに印刷することとした。

昭和59年9月

移 住 事 業 部 長

目 次

序	1
サンファン移住地養鶏農家調査計画実施表	2
ボリヴィア国の養鶏	5
飼養羽数	5
種鶏場及び孵卵場	5
サンファン移住地の概要	9
サンファン移住地養鶏の概況	17
サンファン移住地養鶏の特徴	17
サンファン移住地養鶏の利点	22
サンファン移住地養鶏の弱点	23
サンファン移住地養鶏の実態	25
きょとり調査の概要	36
I 経営形態	36
II 鶏の飼養状況	36
III 鶏の規模	36
IV 点灯飼育	36
V ワクチネーション・プログラム	37
VI 鶏病の発生状況	40
1) 伝染性疾病	41
2) 一般疾病	52
VII メディケーション・プログラム	52
VIII ねずみの発生状況	56
XI 産卵状況	56
X 飼養管理、鶏舎構造及び選卵状況等	57
1) 飼養管理	57
2) 鶏舎	57
3) 集卵及び選卵	58
XI 廃鶏処理	59
地区検討会の開催	61
鶏病予防センター（仮称）の設立	61
1. 目的	62
2. 構想	62

i) 飼養管理技術の改善	62
1) 農家に対する巡回指導	62
2) 養鶏に関する知識の向上	65
ii) 鶏病の発生予察検査	66
1) ワクチネーション, メディケーション・プログラム	66
2) 鶏病の発生予察検査システムの樹立	67
3) 病性鑑定	68
4) 疫学調査	68
5) 情報交換	68
iii) 鶏病予防センター技術員の研修	68
IV その他	69
1) 種鶏場, 孵卵場への対応	69
2) 食卵の品質管理	69
3. 鶏病予防センターの必要人員	69
4. 鶏病予防センターの敷地と建物の構造	70
5. 必要経費	70
ま と め	75
1. 養鶏農家への要望	75
2. 農牧総合協同組合への要望	76
3. 事業団への要望	78
謝 辞	80
附 属 資 料	81
種鶏場, 孵卵場訪問	83
i) Avicola Boliviana (シェーバー)	83
ii) Granja San Bernardo (ワーレン)	84
コチャバンバの養鶏	89
ラバスの鶏卵倉庫	94
オキナワ移住地訪問	94
各種疾病の防疫対策(案)	98
鶏チフス発生予防対策(案)	98
鶏コクシジウム対策(案)	102
まん性呼吸器病防遏対策(案)	103
養鶏衛生調査表	105

ボリヴィア国サンファン移住地における 養鶏実態調査報告

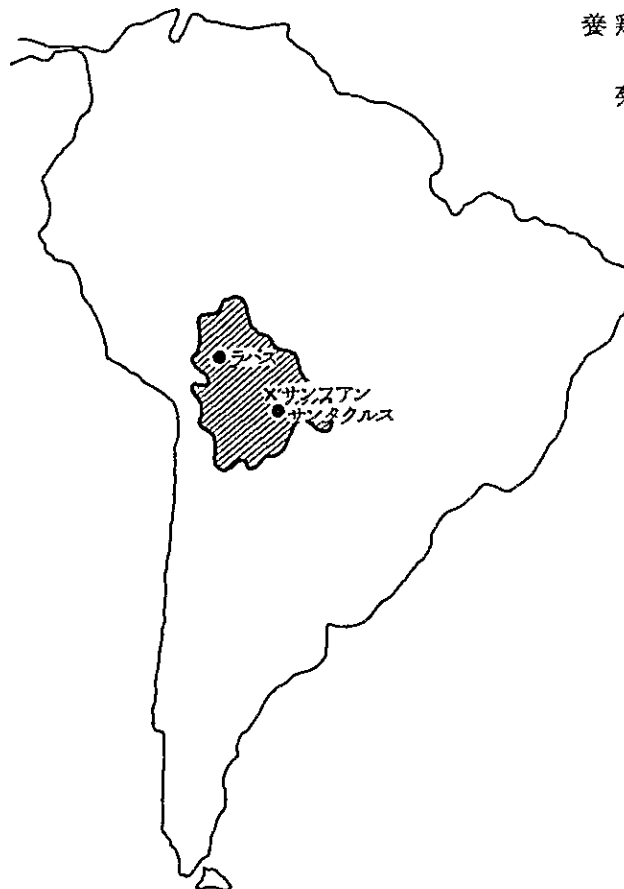
序

昭和59年1月20日から3月30日までの間、ボリヴィア国サンファン試験農場を勤務場所とし、サンファン移住地の農家の飼育する鶏について、飼養管理、鶏舎環境等の実情を調査し、更に鶏チフス、まん性呼吸器病等についての急速凝集反応による診断を行い、鶏病の発生予防、治療ならびに一般飼育管理、経済衛生の向上を図るべく農家を個別に指導した。一方、農協に対しては養鶏農家への積極的技術指導の必要性を強調して来た。

なお、将来への展望としてサンファン地区に鶏病予防センターを早急に設立することの必要性を痛感したので、あわせてここに概要を報告します。

養鶏専門家

菊野達郎



サンファン移住地養鶏農家調査計画実施表

1月20日～3月31日

月日	曜日	予 定		実 施
		午 前	午 後	
1月20日	金		17:30 成田発	
21	土		13:40 リマ発 19:30 サンタクルス着	
22	日			
23	月	サンタクルス支部打合わせ		サンタクルス支部にて、サンファンでの仕事の打合わせ
24	火	サンファンに移動		11:00 サンタクルス発 15:00 サンファン着
25	水	サンファン事業団事務所	農協、協会、病院挨拶	事業団、病院、農協、協会に挨拶
26	木	2 km, 36 km 農家訪問		検査材料開梱、検査資材材料整備
27	金	作業計画表作製	検討会	サンファンでの作業計画の打合わせ、調査用紙印刷
28	土			山本獣医師の報告書、15年誌の勉強、日本からもってきたスライドの整理
29	日			0 km, Comand 方面にドライブ
30	月	農協との事務連絡	試験農場での細部打合わせ	計画表による各地区に、きょとり調査訪問事前通知
31	火		農家訪問	伴井静夫、関根福一、浅野有志
2月 1	水	養鶏部会支部長会議		支部長会議で調査の趣旨説明協力依頼 伴井隆雄
2	木	ビクトル区 ㊶		石崎貞継、川村繁松、本多匡四郎
3	金		ビクトル地区地区検討会 20:00～23:00	飯星末広、早坂和夫、荒田重光、沢本静雄
4	土			中岡健二、島津泰弘、関根一義
5	日		大和地区共進会	大和地区畜産共進会打合わせ会
6	月		農家訪問	山本篤、上田貞通、野田利行、近藤宥松
7	火	中央区 ㊷		西沢篤祝、永谷久雄、永瀬利夫、加藤重則
8	水			松崎勇、西沢静雄、佐久間正三、西沢勇
9	木			宮原定、堤永守、石沢登志男、鳥越昇
10	金			仁田原牧三郎、宮原佐千雄
11	土		中央区 地区検討会	血清反応、点灯飼育の表作製、中央区検討会 20:00～23:30
12	日		青年部会講演会	サンファン青年部会講演会 14:00 高嶺専問家来場 ~16:00
13	月		農家訪問	川波時夫、伴井良男、長谷智英、川井田
14	火	西 川 ㊸		米倉清治、庄司フランスコ、鎌田司

月日 曜日		予 定		実 施
		午 前	午 後	
2月15日	水			米倉義昭, 田島一人, 高野美喜雄, 向井利弘, 畑原明
16	木			スーパー孵化場来場, 西川地区検討会 20:30~24:00 船戸光雄, 中村忠雄, 川波龍己, 池上喜次郎, 守田将臣
17	金			12:00 サンタクルスに移動 16:00 アビコラ, ポリビアノ孵化場訪問 注射針購入, 15:00 サンファンに移動
18	土		西川地区 地区検討会	
19	日			血清反応
20	月		農家訪問	藤平信行, 鳥居栄, 山口定, 日比野卯門, 近藤恒男
21	火	富		池田篤雄, 向井幸一, 松本英行, 吉永幸弘, 岩瀬実, 谷中, 牧尾セツコ
22	水	士⑧		追野一英, 吉田エイコ, 小田一俊, 畑中てつみ, 鳥山年男
23	木	栄		伴井富男, 原武, 徳永富男, 内田美登志, 杉本清泉, 近藤信男
24	金	町⑨		前田弘, 中村弘己, 藤田実, 伴井辰男, 村上千吉, 伊藤幸全
25	土			血清反応, ワクチネーション, メデケーション表作成 栄町, 富士区検討会 20:30~24:00
26	日			12:00 サンタクルスに移動
27	月	中間報告作製	試験場長との打合せ	サンバルナルド(ワールン系) 孵化場訪問
28	火		サンタクルスに移動	サンタクルス大学農学部, サンタクルス農牧省表敬訪問
29	水	アビコラ, ポリヴィアナ 解卵場訪問	コチャバンバに移動	コチャバンバに移動, コチャバンバ養鶏場訪問
3月 1	木	コチャバンバ大学訪問	ラバスに移動	ラバスに移動, ラバス農協倉庫見学
2	金	ラバス農協支所訪問		農協支部, ラバス事業団支所表敬訪問
3	土			サンタクルス, サンファンに移動
4	日		サンファン帰着	
5	月			カルナバルにて休養, 資料の整理
6	火			
7	水	共 励 区 ⑩	農家訪問	大西和重, 久家弘美, 大堀倍, 竹村春亀, 西川豊利
8	木			江島進, 二階堂徳治, 松本英治, 田島福視, 林英次
9	金			本木保男, 大塚和正, 山口スギ, 山口安夫, 川上貞市, 貞方政敏, 大瀬良又一, 大塚正明, 三村健一
10	土		共励地区 地区検討会	川波君夫, 小村利夫, 山田太郎 共励区検討会 8:20~24:00
11	日		農家訪問	上野俊彦, 岩永明, 樋口勇, 野坂道教 宮園章, 足立啓荘, 八田俊作, 前田隆, 古木安治
12	月			山口常己, 岸誠, 藤井義男, 宮園英雄, 宮前三男

月日 曜日		予 定		実 施
		午 前	午 後	
3月13日	火			大和区血清反応実施
14	水	大和区 ㊟		資料整理
15	木			資料整理
16	金		大和地区 地区検討会	沖縄移住地訪問
17	土			大和地区検討会 20:30~24:30
18	日	沖縄移住地区 地区検討会		小倉ミッションサンファン移住地視察
19	月		沖縄移住地地区検討会	資料整理
20	火	最終資料とりまとめ		資料整理
21	水			事業団、協会、病院に帰国のため挨拶
22	木			農協にて調査報告会 13:00~16:00
23	金	農協にて最終検討会		サンタクルスに移動、支部にて調査報告
24	土	サンタクルスに移動		サン、ベルナルド孵化場再度訪問
25	日			休養
26	月	サンタクルス支部報告会		サンタクルス大学農学部講演打合わせ サンタクルス大学講演、大学農牧省から招待夕食
27	火			08:20 サンタクルス発 13:00 リマ着
28	水			休養
29	木			01:30 リマ発
30	金			15:00 成田着
31	土			事業団に帰国報告

ボリヴィア国の養鶏

飼養羽数：ボリヴィア国の主な養鶏地帯は、サンタクルス州及びコチャバンバ州といわれている。飼養羽数は採卵鶏約130万羽（1979年）であるが、近年著しい増加を示し、既に200万羽をこえていると政府筋は言っている。

高地では白色レグホン、平地では褐色卵系が飼育されている。ボリビア人は概して赤色卵がすきのようなのである。

ブロイラーは約1,000万羽で、2,000 m以上の高地に広く飼育されており、この数も採卵鶏と同様漸増の傾向にある。しかし、未だ一般大衆の嗜好は褐色卵系の廃鶏にあるようである。

種鶏場及び孵化場

ボリヴィア国に現在孵化場は9箇所あり、いずれもアメリカ、カナダ、イギリス、ドイツの原種鶏会社とフランチャイズ・システムをとり、独占販売を行っている。このうち、採卵用孵化場2箇所について種鶏場とともに調査したが、施設は立派だが技術はおそらく世界で最底であろう。

採卵鶏

Avicola Boliviana (Santa Cruz)

ボリヴィア国孵卵協会の会長をつとめ、政府、大学等に極めて近い。サンファン農協の推選する孵化場で約2年ほど前からサンファンの農家は、ここからひなを導入しはじめ、現在サンファンの鶏の40%を占めている。

銘柄

褐色系 シューパー (カナダから種鶏導入)

黒色系 ハーコー (ブラジルから種鶏導入)

種鶏羽数 88,000羽 (♀)

孵化能力 56,000羽 (月産)

Granja San Bernardo (Santa Cruz)

ボリヴィア国商工部大臣の候補にあげられるほどの財閥であったが、一昨年に死亡しその後、家族間の争いが絶えず、孵化業も1時中断していた。最近漸く復活、孵卵技術、鶏病予防知識等は非常に乏しく、世界で最低レベルと政府に忠告した。サンファン移住地の鶏の60%を占めているが、サンファンの鶏病の根源は、この孵化場であるようである。銘柄は褐色卵鶏のワレン(アメリカから種鶏導入)である。

Broilers And Brown Egg Layers Popular In Latin America

BROILER PRODUCTION continues to boom in Latin America with production in 1981 sure to exceed 2100 million birds.

According to a survey of breeding stock placings, conducted by our sister journal *Industria Avicola*, the number of broiler breeders placed in Latin America increased by a massive 35%

Table 1:

Broiler Production In Latin America

Country	Placings of female broiler parents ('000)		Broilers ('000)
	1977	1979	
Mexico	2 225	2 908	319 880
Costa Rica	80	101	11 110
El Salvador	106	135	14 175
Guatemala	210	239	23 900
Honduras	76	92	9 200
Nicaragua	45	59	5 900
Panama	200	144	16 560
Republic Dominicana	—	343	34 300
Total for Central America, Mexico and Republic Dominicana	2 943	4 021	435 025
Argentina	1 900	2 190	240 900
Bolivia	62	95	9 500
Brazil	6 311	8 768	948 290
Chile	293	604	69 460
Colombia	525	639	72 090
Ecuador	155	177	9 660
Paraguay	1 020	1 078	107 800
Peru	113	142	14 200
Venezuela	1 180	1 570	172 700
Total for South America	11 026	14 833	1 653 800
Total for Latin America	13 968	18 854	2 088 825

Table 2:

Number Of Turkeys Produced In Latin America

Country	Number
Argentina	300 000
Belize	2 000
Bolivia	30 000
Brazil	6 000 000
Chile	300 000
Colombia	75 000
Ecuador	150 000
El Salvador	20 000
Guatemala	8 000
Jamaica	40 000
Mexico	750 000
Paraguay	1 000
Peru	350 000
Trinidad	10 000
Uruguay	2 000
Venezuela	150 000
Total	8 188 000

between 1977 and 1979 from 13.97 to 18.85 million.

The number of commercial broiler chicks derived per breeding hen varies from country to country ranging from about 100 chicks in Peru, Uruguay and the Republic of Dominicana to 115 in Brazil and Mexico.

Looking at estimated production levels in 1980 (the last column in table 1), total output for the region is calculated to have amounted to about 2100 million birds. Nearly 80% of these were grown in South American countries, Brazil being easily the number one producer with an estimated output of 948 million broilers followed by Argentina with 241 million and Venezuela with 173 million.

Of the remaining Latin American countries, accounting for just over 30% of production, Mexico is clearly the leader with an annual output of about 320 million broilers.

The turkey industry is only just starting to develop in this region of the world with production last year estimated to have topped eight million birds compared with just under seven million in 1978. Again, Brazil is seen to be the dominant producing country accounting for about six million or over 73% of the total for the region (table 2). No other country even produces a million turkeys a year, though it looks as though Mexico will shortly reach this level.

Although Latin America is primarily a white egg producing region, this type of stock, amounting to an estimated 85 million or 64% of all layers, there is a definite swing towards brown types.

Thus, while the number of parent white egg laying females placed in 1979, at 1.55 million showed an increase of about 9% on the level two years earlier (table 4) the total for brown

Table 3

Brown Egg Layers By Country In Latin America

Country	Placings of female parents		Total Layers
	1977	1979	
Mexico	70 000	80 500	4 427 500
Costa Rica	1 000	3 500	192 500
El Salvador	9 000	6 000	300 000
Guatemala	8 000	7 800	390 000
Honduras	1 000	2 000	100 000
Nicaragua	3 000	2 300	115 000
Panama	15 000	5 000	250 000
Republica Dominicana	—	—	—
Total for Central America and Mexico	107 000	107 100	5 775 000
Argentina	70 000	97 000	5 820 000
Bolivia	19 000	20 600	721 000
Brazil	142 380	297 918	12 351 405
Chile	32 000	36 400	2 002 000
Colombia	92 000	111 000	5 550 000
Ecuador	52 000	70 000	3 500 000
Paraguay	7 000	10 000	500 000
Peru	56 000	61 857	3 092 850
Uruguay	14 000	10 833	541 650
Venezuela	108 000	145 000	7 250 000
Total for South America	563 000	787 261	41 637 905
Total for Latin America	670 000	894 361	47 412 905

strains, of just under 894 000 (table 3) revealed a large 33% jump over the 1977 survey.

A closer look at the figures reveals that this trend is not evident in every country reviewed and also that there is considerable variation in the size of the swing to brown. Hence, in certain of the countries with relatively small national flocks such as Uruguay, Panama and El Salvador, the number of brown egg parents actually declined between 1977 and 1979, while the total for white types increased.

In those countries recording a rise in the number of brown-egg parents there is wide variation in the rate of increase from a massive 109% in Brazil, where there are now

Table 4

White Egg Layers By Country In Latin America

Country	Placings of female parents		Total Layers
	1977	1979	
Mexico	456 000	477 000	26 235 000
Costa Rica	15 000	20 000	570 000
El Salvador	46 000	52 000	2 600 000
Guatemala	42 000	28 800	1 440 000
Honduras	12 000	10 800	540 000
Nicaragua	10 000	3 200	160 000
Panama	7 000	15 000	750 000
Republic Domini- cana	—	14 600	730 000
Total for Central America and Mexico	588 000	621 400	33 555 000
Argentina	100 000	116 390	7 565 350
Bolivia	13 000	11 400	570 000
Brazil	471 504	545 808	29 654 130
Chile	75 000	66 666	3 666 630
Colombia	124 000	106 666	5 333 300
Ecuador	8 000	1 600	80 000
Paraguay	8 000	10 800	540 000
Peru	35 000	23 500	1 175 000
Uruguay	17 000	18 000	900 000
Venezuela	39 000	38 160	1 908 000
Total for South America	844 000	932 348	51 392 410
Total for Latin America	1 432 000	1 553 748	84 947 410

12.4 million brown-eggers, to a more modest 10% in Peru where the number of brown strains totals a little more than three million.

While there can be no doubting the increased interest in brown birds it should be noted that, at the same time, placings of white egg parent layers has also risen (table 4). In Brazil, for example, despite the large increase in brown layers, the number of white egg breeders placed in 1979 was still 16% greater than in 1977.

As a result of the changes in the different types of parent stock, it is seen (tables 3 and 4) that in 1980, brown egg layers accounted for 51% of the flock in Columbia, 44% in Argentina 35% in Brazil and 15% in Mexico. These figures do not, of course, take into account, second-year layers. □

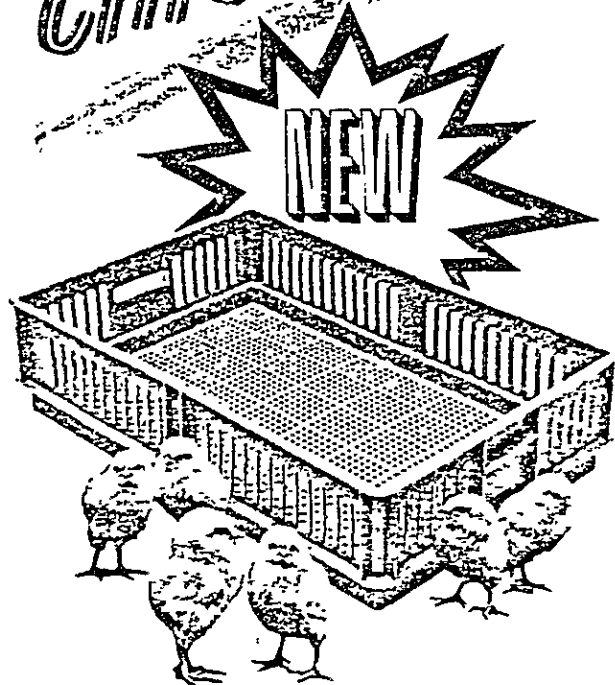
Agreement Between Competitors

Autosystems, the Huddersfield, England originators of electronic on-line weighing and control systems for use in poultry processing plants has come to agreements with two of its competitors to allow them to incorporate certain patented aspects of its Chickway system in their own electronic on-line systems. The two companies involved are Lindholm AS, Aarhus, Denmark, and Simon-Johnson Inc, of Kansas City, U.S.A.

Save
time & money
with

LOHMANN'S

CHICK BOX



Now, Lohmann delivers the new sturdy and shape-retaining chick box

- Compact form, therefore 20-40% more loading capacity on vehicles
- No partitions, therefore plenty of room for 100 chicks per box
- Perforated bottom, therefore better ventilation and complete saving of expensive paper lining
- No problems in stacking
- Cleaning with cold water - saves expensive energy

Change to the better and more economical chick box!

Contact for detailed information

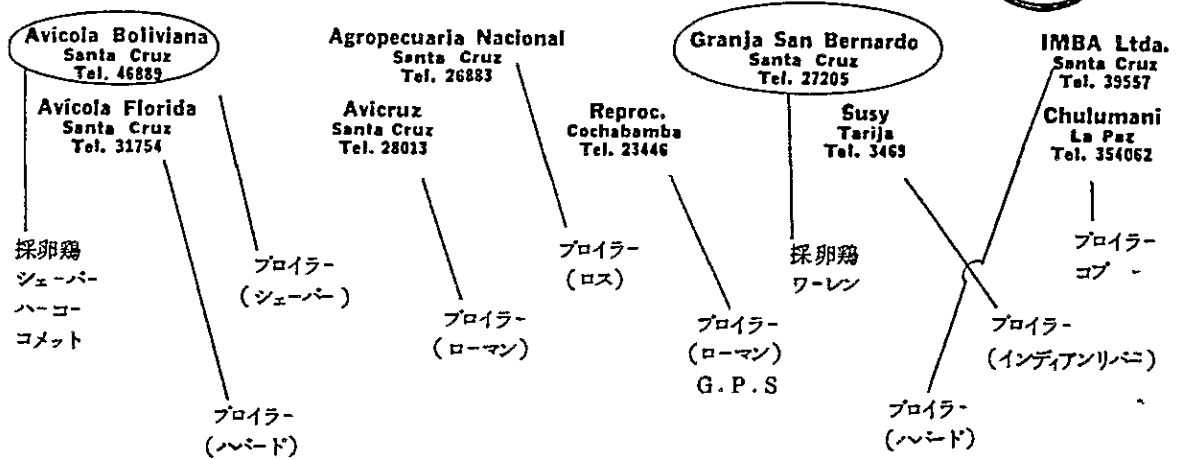
 Lohmann Export GmbH

P.O. Box 428 D-2150 Cuxhaven 1 (W. Germany) Phone 04721 21061 Telex 232190

肉 用 鶏

孵 卵 場	所 在 地	銘 柄
Avicola Boliviana	(Santa Cruz)	Shaver (Canada)
Granja San Bernardo	(Santa Cruz)	Indian River (U.S.A.)
Agropecuaria Nacional	(Santa Cruz)	Ross (England)
I M B A Ltda	(Santa Cruz)	Hubbard (U.S.A.)
Avicola Florida	(Santa Cruz)	Hubbard (U.S.A.)
Avicruz	(Santa Cruz)	Lohman (W.Germany)
Reproc	(Cochabamba)	Lohman G.P.S.
Susy	(Tarija)	Indian River (U.S.A.)
Chulumani	(La Paz)	Cobb (U.S.A.)

ASOCIACION NACIONAL DE INCUBADORES



サンファン移住地の概要

所在地

サンタクルス州イチロ郡サンカルロス村

南緯 17° 21' 西緯 63° 51'

面積 27,132 ha

経緯

昭和29年8月、西川利道氏が外務省の指導をうけて現地を視察し、製糖事業を企画、サンタクルスにサンタクルス農業開発協同組合を設立するとともに、事業地としてサンファンを選定、ボリヴィア政府に対し土地の払下げ申請を行った。

昭和30年7月、最初の日本人移住者14家族(85名)及び単身(3名)計88名がサンファン移住地に入植した。この移住者を通称「西川移民」と呼んでいる。

昭和32年6月21日、全国公募の計画移住者第1次159名が入植、以来、昭和48年9月最終入植までに28次に亘り、323家族、1,648名が入植した。

住民数

昭和58年3月現在

区分 国籍	入植数		農家	
	戸数	人員	戸数	人数
日本人	216	1,211	169	994
ボリヴィア人	300	1,500	-	-

気象

雨期 12月～3月

乾期 5月～9月

平均気温 24.2℃

平均年間降雨量 1,850 mm

標高

350～400 m 平均勾配 1 / 1,000

社会環境

サンタクルス市からサンファン移住地入口(通称O Km)まで、国道125Km

サンタクルス市からの交通は、1日4往復のバスあり、所要時間2時間30分

公共施設

サンファン診療所，学校，公民館，警察派出所，体育館，組合事務所，日ボ協会事務所，搾油兼飼料工場，ガンリンスタンド，JICAサンファン事業所，サンファン試験農場。

自治体

サンファン日ボ協会

農協

サンファン農牧総合協同組合

組合員数 156名

農法

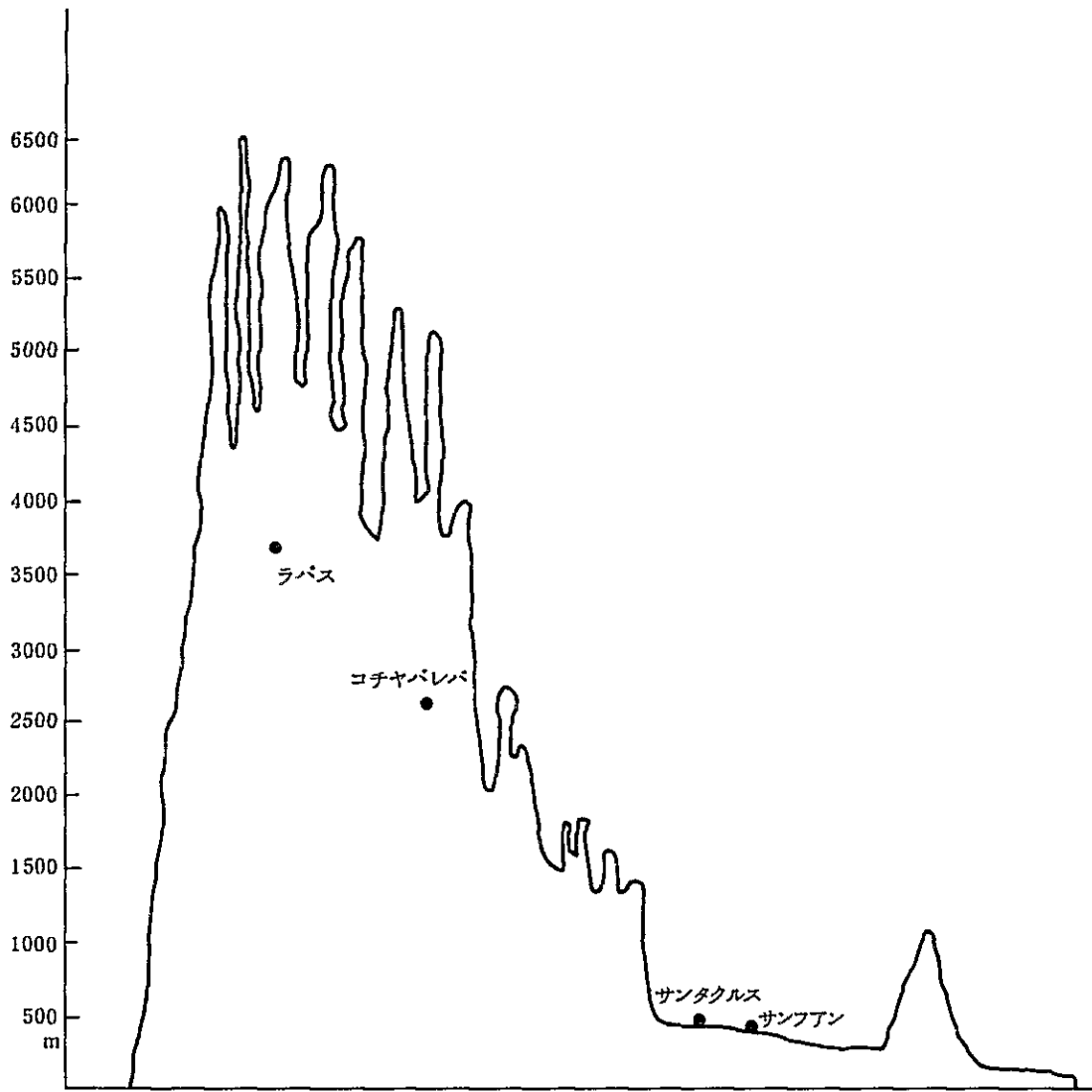
近年，大型農業機械の導入により従来の焼畑農法から一部の農家を除いて，殆んど機械農法へと転換してきた。

一戸平均土地利用面積は，未開墾地を含めて150haである。

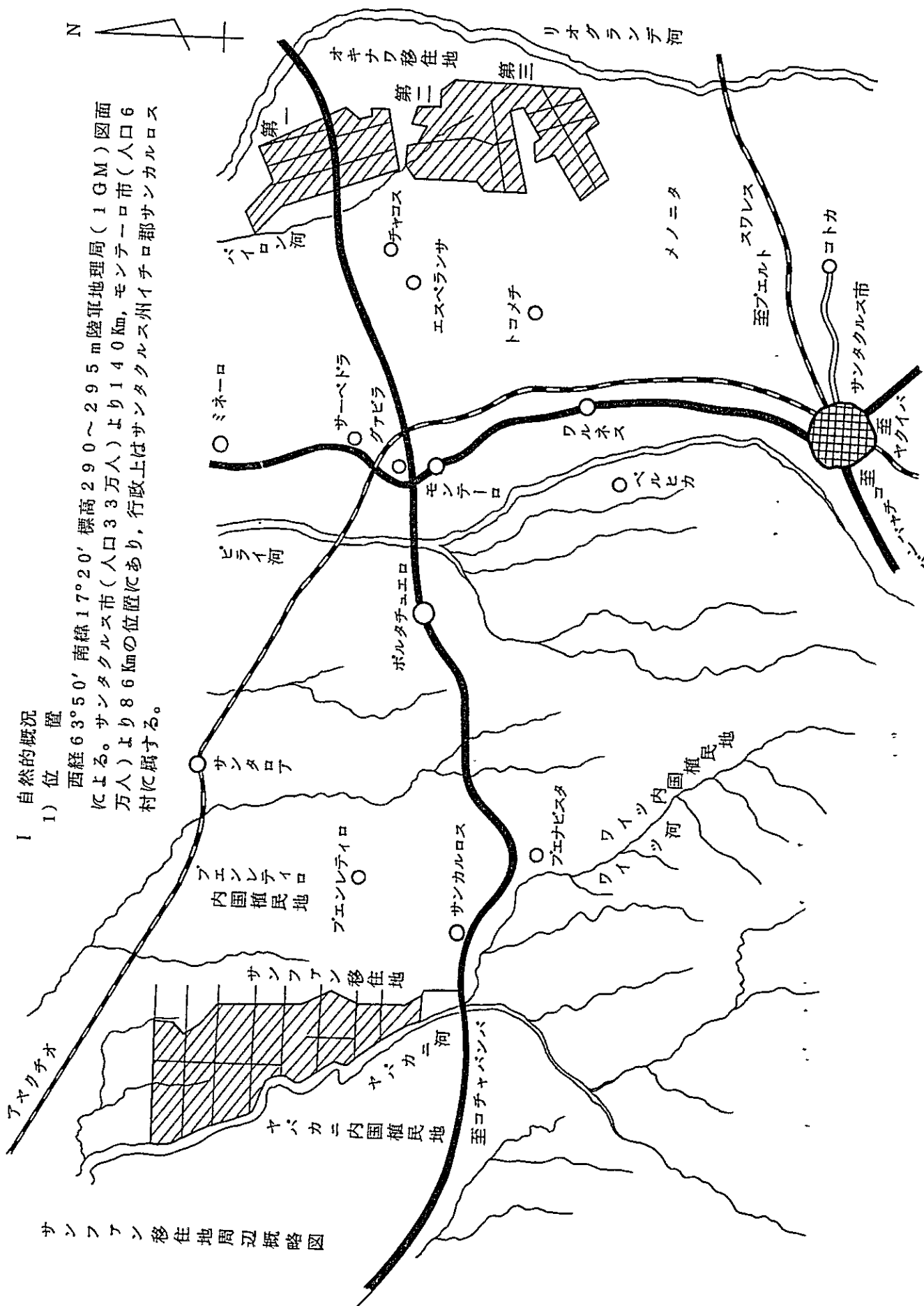
営農形態

米，大豆，玉蜀黍，西瓜，そ菜等の短期作物，ボンカン，バナナ等の果樹，肉牛，養鶏等の畜産を組み合わせた複合営農形態で，主産物は，養鶏，陸稻及び大豆で，陸稻の作付面積は年々増大しつつある。また，大豆は玉蜀黍とともに養鶏飼料に利用されるため，陸稻とともに主要農産物の一つとなっている。

養鶏についてはサンファン農協を通じ，現在，ラパス，サンタクルス方面に月産約400～500万箇の鶏卵が出荷され，サンファン移住地営農上，鶏卵の占める割合は，陸稻とともに大きい。



ボリヴィア国の地勢



I 自然的概況

1) 位置

西経63°50' 南緯17°20' 標高290~295 m 陸軍地理局(1GM)図面による。サンタクルス市(人口33万人)より140km, モンテロー市(人口6万人)より86kmの位置にあり, 行政上はサンタクルス州イチロ郡サンカルロス村に属する。

サンファン移住地周辺概略図

一 戶 平 均 土 地 利 用 推 移

(ha)

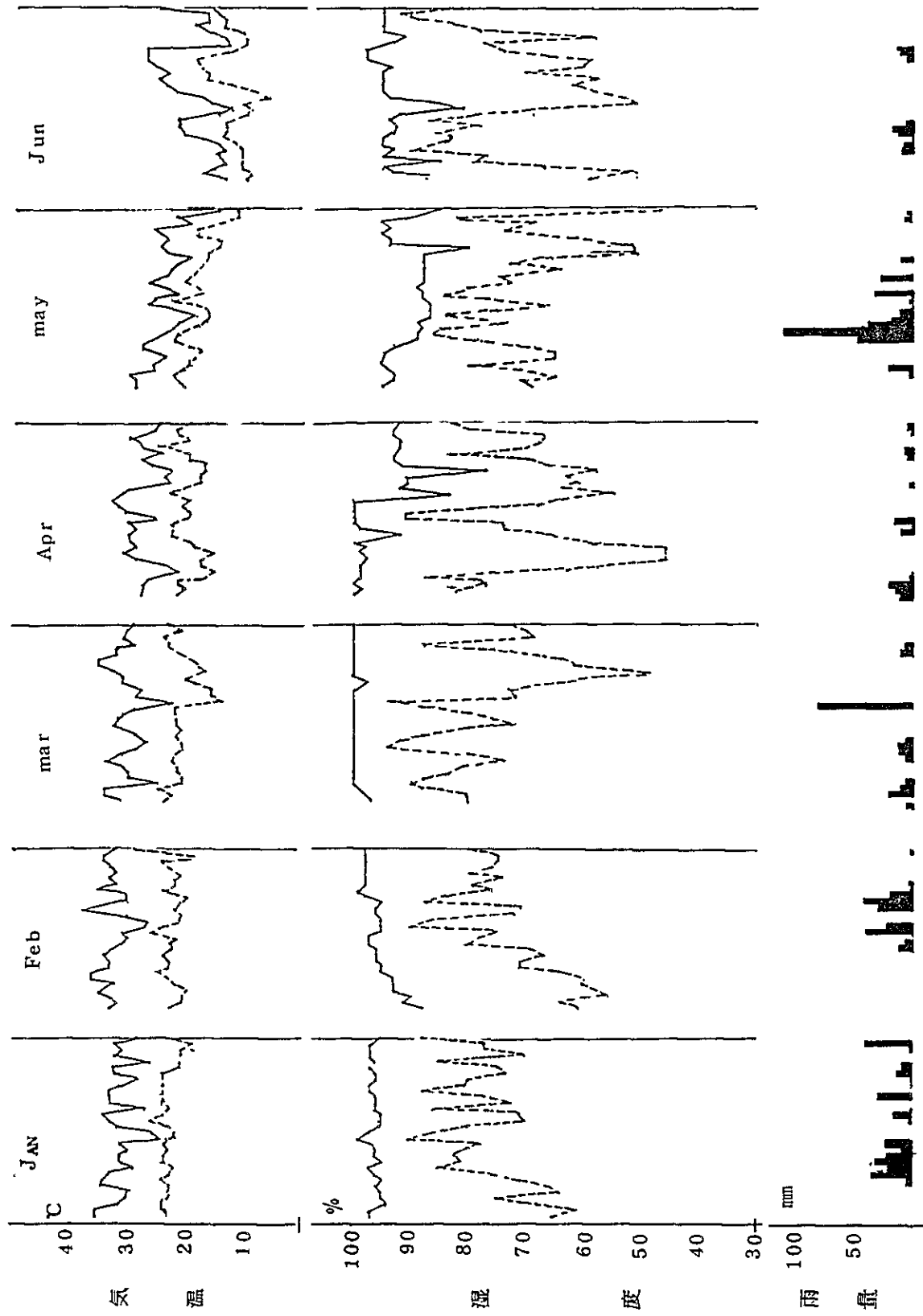
年度	開 墾 地							未開墾地	所有地 計
	機械畑	燒畑	樹園	牧草	宅地	再生林	小計		
46	9	10	1	6	1	32	57	33	90
47	11	7	2	9	1	38	68	28	96
48	15	10	2	2	1	37	67	44	111
49	18	9	2	14	1	40	84	30	114
50	30	8	2	14	1	39	94	36	130
51	34	5	2	14	1	38	94	41	135
52	35	8	2	15	1	142	203	36	239
53	39	7	2	14	1	45	108	30	138
54		54	2	13	1	41	111	27	138
55		59	4	13	1	40	117	21	138
56		60	11	33	1	29	134	28	162

農業経営調査による農畜産物生産状況

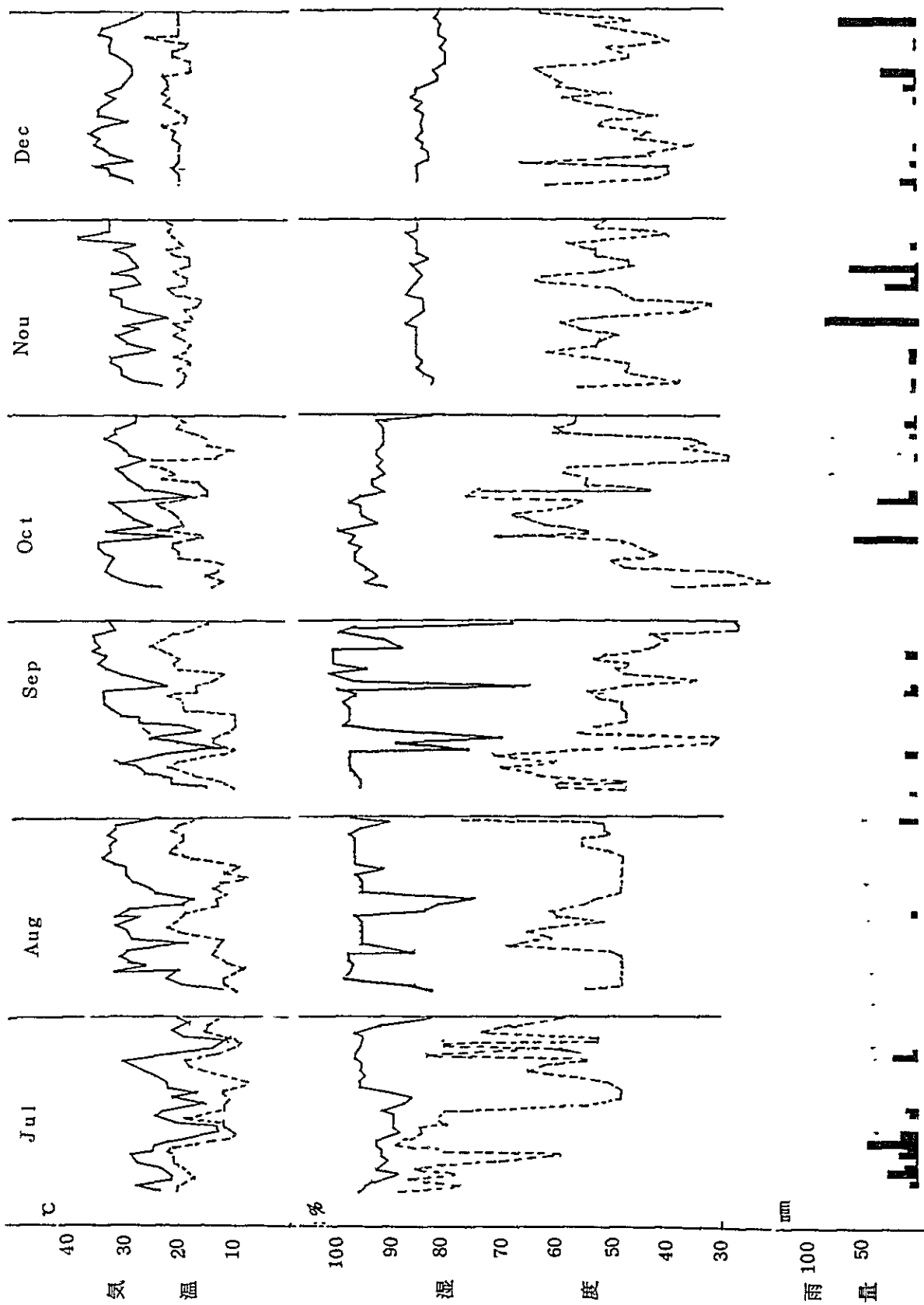
年度	米 ha	玉ネギ ha	大豆 ha	ボンカン ha	バナナ ha	牛	鶏	ソルゴ ha	スイカ ha
46	2,250	770	470	30	140	650	141,000	-	
47	1,372	431	709	40	140	664	109,000	-	
48	830	642	1,800	166	150	1,500	130,000	60	
49	2,175	550	1,500	220	200	2,050	213,700	205	
50	3,500	-	-	245	336	2,236	234,300	181	
51	3,536	256	1,286	139	74	1,503	363,370	-	
52	2,802	480	3,331	144	63	1,931	260,433	95	
53	2,022	783	4,790	330	46	1,187	441,452	446	
54	3,538	699	3,555	173	50	10,325	333,566	299	
55	5,545	333	4,000	184	32	684	314,141	174	
56	6,113	657	3,312	187	25	13,991	333,991	-	59

サンフランシスコ移住地試験農場の気象観測

1983年
1月~6月



1983年
7月~12月



サンファン移住地の養鶏の概況

1. サンファン移住地養鶏の特徴

i) 飼育鶏はすべて赤玉を産む鶏種を飼育し、今回の調査時においては、養鶏農家 114 戸、成鶏羽数約 355,000 羽、大ひな約 80,000 羽、幼ナウ約 47,000 羽で、この羽数はボリヴィア国の赤玉系鶏種の 67% (採卵鶏の 37%) を占めている。

銘柄別に見ると

ワーレン	61%
シェーパー	25%
ハーコー	12%
コメント	2% (尻つき多発のため今後ひなの注文なし)

既設鶏舎の収容能力は約 520,000 羽である。

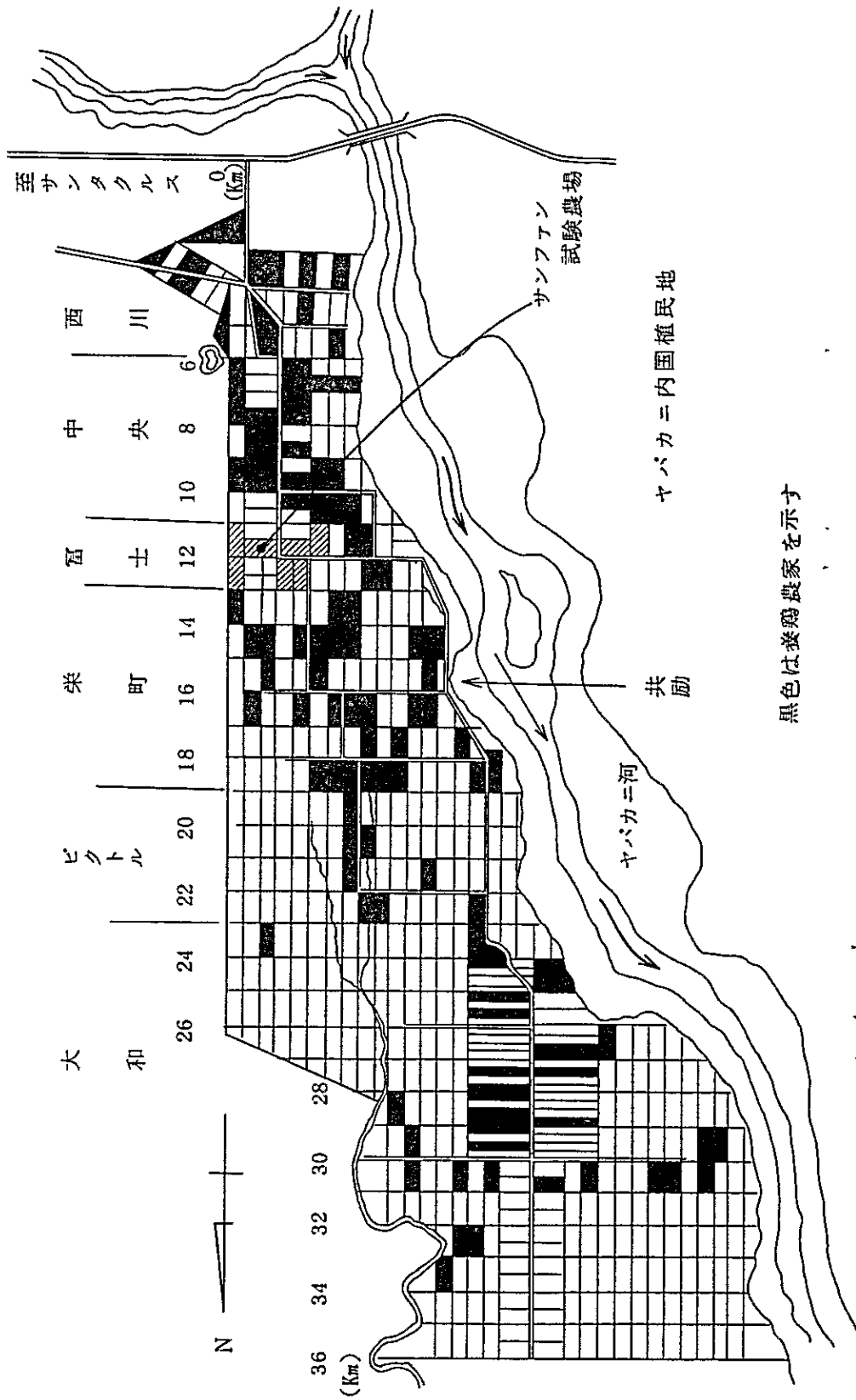
ii) 小規模養鶏が主体で、雑穀作との兼業が 60% を占めている。専業養鶏農家の大部分は一世で、すでに子供達が独立し分離した農家である。

養鶏農家の階層別飼養戸数を見ると、4,000 羽～5,000 羽の層が一番多く 16% で、4,000 羽～6,000 羽の層で約 30% を占めているが、3,000 羽以下の層も 30% で、8,000 羽以上の農家は僅かに 7% (8 軒) である。

一方、階層別飼養羽数を見ると 5,000 羽～6,000 羽の層が一番多く 18% を占め、4,000 羽～6,000 羽の層で 34% を占めている。

しかし、3,000 羽以下の層が 15% あることは、多数羽飼育には未だ遠い感がする。

サンフアンン移住地概略図（養鶏農家分布図）



養鶏飼育羽数

198421~313

	成						中						幼						計	
	鶏		鶏		鶏		鶏		鶏		鶏		鶏		鶏		鶏			
	シェンパー	ハーク	コメット	ワレン	シェンパー	ハーク	コメット	ワレン	シェンパー	ハーク	コメット	ワレン	シェンパー	ハーク	コメット	ワレン	シェンパー	ハーク		コメット
西川	8540	4800	0	28200	41340	1000	7570	8570	5600	0	0	0	5600	0	0	0	5600			
中央	19300	1000	5200	68800	94300	2700	7900	28100	4800	4200		4500	13500				13500			
富士	2900	1300	0	14300	18500	0	6000	6000	1200	3880	0	1300	6380				6380			
栄町	11670	3000	0	27300	41970	2730	4920	11250	750	2680	0	3430								
ビクトル	0	2700	0	11200	13900	1700	950	2650	0	1000	0	1000								
共助	25100	5050	0	35650	65800	3000	4000	7000	0	0	0	0								
大和	23600	9000	3000	44200	79800	5800	3310	16810	2000	1500	0	13850								
計	91110	26650	8200	229650	385610	16930	17080	80380	14350	13260	0	19650	47260							

シェンパー 122390 (25%)
ハーク 56990 (12%)
コメット 8200 (2%)
ワレン 295670 (61%)
483250

人すり計画

区月	シェンパー							ハーク							コメット							ワレン								
	3		4		5		6		7		3		4		5		6		7		3		4		5		6		7	
西川	1000	7000	0	2000	0	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5200	3500	4000	0	0	0	0	0	0	
中央	0	4500	0	1000	0	1000	0	3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7200	12200	2300	1200	7000					
富士	0	1000	2000	0	0	0	0	0	0	2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1500	0	0	0	4000					
栄町	1500	3700	1250	0	0	1500	0	1500	0	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3000	0	2000	0	0	0	0	0	0	
ビクトル	0	1000	0	1000	0	0	0	0	0	0	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2000	2000	1000	0	0	0	0	0	0	
共助	8000	3200	3700	0	0	3500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10000	2000	0	0	0	0	0	0	0	
大和	2000	6000	7200	5300	2000	2000	2000	8000	2000	4500	2000	2000	2000	2000	1000	2000	0	0	0	0	6100	7300	1500	3300	1000					
計	12500	26400	14350	9300	2000	2000	2000	8000	2000	4500	2000	2000	2000	2000	18500	0	0	0	0	0	35000	27000	10800	4500	12000					

サンファン移住地養鶏農家の階層別分布

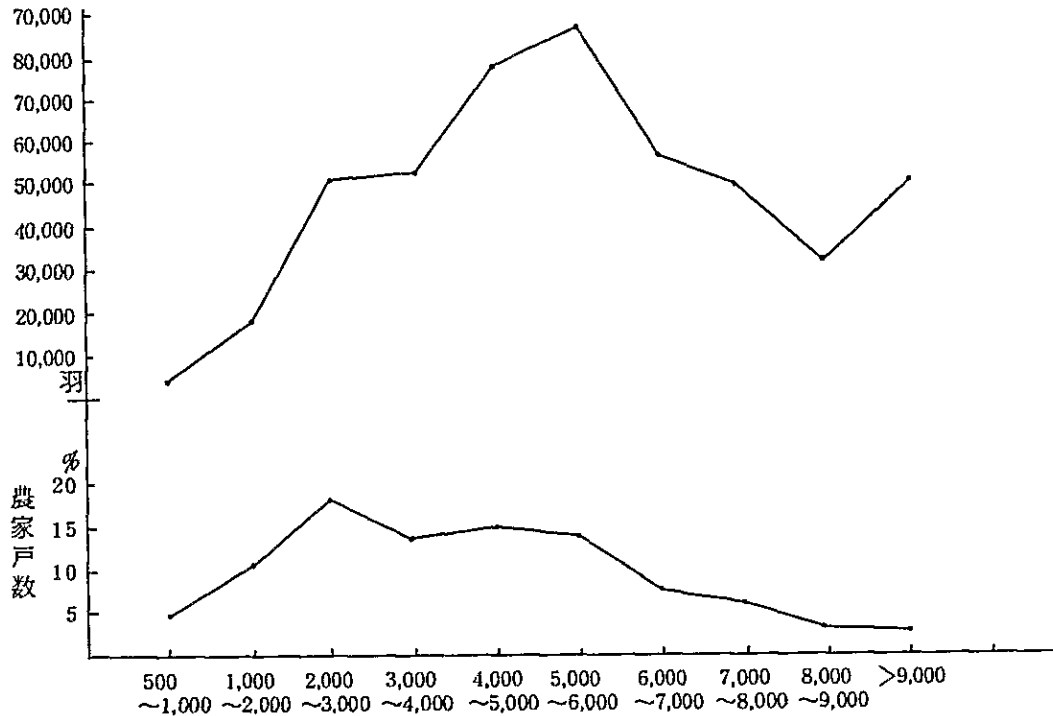
1. 階層別農家戸数

階層 地区	500 ~ 1,000	1,000 ~ 2,000	2,000 ~ 3,000	3,000 ~ 4,000	4,000 ~ 5,000	5,000 ~ 6,000	6,000 ~ 7,000	7,000 ~ 8,000	8,000 ~ 9,000	>9,000
西川	3	3	4	0	2	1	2	2	0	0
中央	0	2	5	4	2	3	1	2	3	3
富士	0	0	1	0	2	1	1	0	1	0
栄町	0	0	2	2	3	1	4	0	0	0
ピクトル	0	3	1	2	1	0	0	0	0	0
共励	3	2	2	2	2	5	0	1	0	1
大和	0	3	6	6	6	5	1	2	0	0
計	6	13	21	16	18	16	9	7	4	4
%	5.3	11.4	18.4	14.0	15.8	14.0	7.9	6.1	3.5	3.5

2. 階層別飼養羽数

階層 地区	500 ~ 1,000	1,000 ~ 2,000	2,000 ~ 3,000	3,000 ~ 4,000	4,000 ~ 5,000	5,000 ~ 6,000	6,000 ~ 7,000	7,000 ~ 8,000	8,000 ~ 9,000	>9,000
西川	2,350	4,100	9,740	0	8,470	5,600	12,050	14,000	0	0
中央	0	2,580	12,150	13,100	8,000	16,450	6,500	15,100	24,700	37,800
富士	0	0	2,400	0	9,000	5,100	6,380	0	8,000	0
栄町	0	0	4,900	7,400	12,200	5,700	26,380	0	0	0
ピクトル	0	4,750	2,000	6,000	4,800	0	0	0	0	0
共励	2,250	2,800	5,300	7,400	8,500	27,500	0	7,950	0	11,600
大和	0	4,610	14,700	19,950	27,000	26,700	6,500	14,500	0	0
計	4,600	18,840	51,190	53,850	77,970	87,050	57,810	51,550	32,700	49,400
%	0.9	3.9	10.6	11.1	16.1	18.0	11.9	10.6	6.7	10.2

サンファン移住地養鶏農家の階層別飼養羽数



iii) 平飼いが主体である。ケージで飼育しているのは一軒のみで、他はすべて平飼いである。その中で、全面スノコの上で飼育している農家は2軒で、他は床面セメント又は土の上での飼育である。1 m²当たりの飼育羽数は4 ~ 4.5羽で理想的である。しかしやがてはケージ飼育の時代がくるであろう。

iv) 屠鶏（14 ~ 16箇月令）が高値で売れる。サンタクルス又はサンファンの現地人が直接庭先渡し2,800ペソ（ヤミドル1ドル）で買いとってゆく。

ちなみに日本での屠鶏は10 ~ 20円/羽である。

v) 良質で安価な飼料が入手できる。サンファン移住地の農協では鶏用飼料月産約1,050tを生産している。大豆粕（大豆の搾油を農協で行っている）及び玉蜀黍が現地で入手できるため、安価で良質の飼料が生産される。

そのため、サンファン移住地の産卵は、他にくらべ驚くべき産卵率を示し、サンファン移住地全体の平均産卵率のピークは89%である。

vi) 食卵が高値で売られる。農協は常にインフレ下にあるボリビア国内の諸物価と卵価の釣り合いに注目し、機に応じ政府間交渉を行い、卵価の調整（値上げ）を行って来ている。

一月下旬、49ペソ/個が2月中旬にベースアップの政令が出たのち、72ペソ/個(46.8%高で、ベースアップと殆んど同じ率)に値上げし、更に4月からは今まで卵の大きさを5段階にわけていたのを3段階にし、選卵の省力化ならびに極少卵の値上げをはかろうとしている。

2. サンファン移住地養鶏の利点

このように、サンファン移住地の養鶏は、現在は非常に恵まれた環境にあり、養鶏農家の所得も多く、サンファン移住地農家所得の65%は養鶏からの所得であるという(米及びその他の雑穀30%、牛、豚、果樹5%)。

世界の養鶏界、特に日本、アメリカが不況にあえいでいる中であって、この様な条件に恵まれた国は、おそらく他にないであろう。

その儲かる養鶏の要因の第一は、産卵が高く売れることである。鶏チフスが発症したら、すぐにカナマイシンの筋肉注射をし、症状をおさえたら出荷するという。4年前は、庭先き渡りで4ドル/羽だったという。2,000羽の産卵(16箇月令)を出荷したら夫婦で日本往復の旅費が十分にまかなえたという。今は1ドル/羽であるが、これで20週齢までの管理費とひな代がまかなえるという。従って産卵開始時には殆んど諸経費0からスタートする様なもので、まさしく金の卵である。

第二の要因は、卵価が高く、且つラパスという大きな市場をもっている事である。ガソリン60ペソ/lの時に卵は72ペソ/個で、養鶏農家の庭先で取引されてゆく。そしてサンファン移住地の卵はサンタクルス(20%)、ラパス(60~70%)に出荷され、ラパス鶏卵市場の約50%を占めている。サンファン移住地から毎月450万~500万個の卵が約1,000kmの山岳地帯(サンファンは海拔400m、ラパス海拔3,660m)を3昼夜、トラックにゆられて運ばれてゆく。

暑くて、湿度の高いサンファン移住地の養鶏農家に1週間乃至2週間貯卵された卵が、ラパス市民の口に入るのは産卵後2週間乃至3週間後である。度重なるストライキの時には一月も経過した卵もあるという。このような時には農協は航空機を使う。2月下旬のストライキは1週間以上も続き、食卵がラパスに運ばず、暑い農協倉庫に滞貨する一方であった。2月29日、3月1日、航空機2便をチャーターし、約80万個の卵が緊急空輸されたが、この卵は翌日には全部売れてしまった。おそらく長期間のストライキのために食料不足を来たしたのであるが、3月2日、ラパスにある農協支所の門前には、大口、小口(99個以下を買収者)の現地仲買人が長蛇の列をなしていた。この時の卵価は、

	大口(ペソ)	小口(ペソ)
大	85	90
中	80	85
小	75	80

で、おそらくラパス市民の口に入るのは100ペソの卵であったろう。

なお、この時の輸送費は帰り便にビールを積んだため12ペソ/個との事であった。通常トラック便は8ペソ/個である。

併し、3月中旬になりトラックの運賃が14ペソ/個と高くなり、空輸代が安くなるという珍現象が生じた。(これはトラック運賃値上ストライキあとの結果である。)

第三の要因は、サンファン移住地農協で、品質のよい安価な養鶏飼料を製造していることである。大豆粕は、農協の搾油工場でしぼっている大豆のしぼり粕であり、玉蜀黍は近くの原地人、あるいはドイツ人入植者から入手している。最近では、月産1,050tの飼料工場もサンファン移住地の養鶏農家を十分にまかない切れず、このため事業拡張の計画があり、来年度からは潤沢に飼料が出荷されることになっている(月産2,000t)。

以上がサンファン移住地養鶏の利点であるが、一方には非常に不安な要素あるいは不利な条件も幾つかかゝっている。

3. サンファン移住地養鶏の弱点

i) 鶏の銘柄の選択が農家にできない。現在褐色卵鶏の銘柄は世界に8品種あるが、ボリビア国にはその中の2銘柄しかない。

しかもこの2銘柄の孵卵場の種鶏管理及び孵化技術は、おそらく世界の孵化場レベルの最底であると思われる。従って、弱いひな、病気をもったひなが導入される危険が絶えずある。

ii) 計画的な初生ひなの導入が行われぬ。

前記のような孵化場からひなを入手しなければならないため、ひなの生産供給が円滑に行われず、半年以上もおくれるのは日常のことになってしまい、農家の食卵生産計画に大いに支障を来している。おそらく今年の暮から来年の前半にかけて卵の不足の事態がおこるのであろう。

iii) 食卵の市場が非常に遠い。サンファン移住地養鶏の食卵市場はサンタクルス及びラパスであるが、食卵の60~70%はサンファンから約1,000kmはなれた高度4,000mのラパスにゆく。従ってラパスへの新鮮卵の供給は現状ではむづかしく、通常、産卵後2週間乃至3週間でラパス市民の口に入るという。

iv) 農家の養鶏に関する知識は非常に低い。

現在の日本の養鶏が飛躍的發展をとげるようになった第一段階は、今から約25年前(昭和35年)であるが、その時代を彷彿させるのがサンファン移住地の養鶏である。しかし、サンファンで鶏が本格的に飼われはじめてから約20年間たつが、その間、ごく最近の8年程ブラジルから山本獣医師が来て指導したとはいえ、よくここまで農家は自分なりの努力で支えて来たと感心する。

v) ボリビア国政府は、養鶏に関しての経営指導、疾病予防のための技術指導等に対し全く無策である。従って、自衛防疫に全力を注がねばならぬ。更に孵化場からの技術指導、情

報普及等は皆無である。このためにサンファン移住地に鶏病予防センターをつくるという構想は、正に時宜をえたものと思われる。

ところで、最近サンファン移住地養鶏の経営をおびやかす問題がいろいろと取沙汰されてきた。即ち、

VI) ラバス近郊に養鶏団地ができる可能性がある。

3月2日ラバスのJICA支部を表敬訪問した時、川添所長からラバスから約80kmはなれたYunkasは現在現地人が細々と養鶏をやっているが、この養鶏が日本の技術援助を行うことにより将来性のあるものかどうかの調査を養鶏専門家によって行われているという話を伺った。

若し、このYunkasの地に日本の技術援助で養鶏が規模拡大されてゆくとなると、たとえ小羽数であってもサンファン移住地の卵より新鮮で安い卵が出荷されることになり、日ならずしてサンファン移住地の卵はラバス鶏卵市場から消えてゆくであろう。

VII) ボリビア国内でブロイラーが徐々に増加の傾向にある。

ボリビア国内にある9箇所の孵化場では、世界のブロイラーの主要銘柄が全部揃っている。更にドイツ系のブロイラーは原々種農場までつくり、種鶏の供給を行っている。

コチャバンバ市近郊には既に数万羽のブロイラー農場がいくつかある。おそらく数年後には廃鶏を駆逐できる位の羽数になるであろう。サンタクルスにも、アルゼンチン系のボリビア人が、ブロイラーのインテグレーションを既につくり動きはじめている。このようにしてブロイラーの増加につれ、廃鶏の値段は逐次値下がりしてゆくであろう。

VIII) 更新鶏の不足

採卵鶏の経営において、養鶏場としての産卵カーブを60~70%以上に維持してゆくために、成鶏羽数の1/3は絶えず更新鶏を保持、育成しておかねばならない。

今回の調査において表に見るように、成鶏約36万羽に対し幼すうは僅かに約5万羽である。昨年の10月から今年の4月頃までに7万羽程度のひなが不足している。このために養鶏農家は古い鶏の淘汰を2~4箇月のばして産卵させているが、老鶏の卵は極端に大きく、また卵殻がうすくなり、長途輸送にはとても耐えるものではない。孵化場の補給能力も6~7月頃からは順調になるというが昨年10月からのひな不足は養鶏農家にとり頭のいたいことである。

更新鶏の不足の最大の原因はワーレン系の孵化場のひなの不足である。サンファン移住地養鶏の60%を占めるワーレン系のひなの不足はサンファン移住地養鶏にとっては相当の痛手であった。

一方、農協が推選しているシェーバー系も、2月頃から生産が一応軌道にのった形であるが、絶対量が未だ十分でない。農家側は、ひなの不足、特にワーレン系のひなの供給の遅延には割合に無関心で、ひなのくるのをいつまでも待っているという態度であった。このことは、サンファン移住地全体の養鶏を指導する専門家がいなかった故であろうと思われる。

以上の点については、農協での養鶏理事会で強く反省を求めたところでもあり、また、直接養鶏農家にもワーレンが駄目ならシェーパーに切りかえる様指導をしてきた。

農協に対しては、今後、サンファン移住地の飼育羽数と農家の需要羽数をみながら、年間計画を早めに孵化場に提出し、ひなの供給の遅延防止に努めるよう要望してきた。

IX) 鶏の伝染病侵入の機会はずっと増大してきている。

今回の調査において、養鶏農家が殆んど気づいていなかったまん性呼吸器病の病原体はサンファン移住地に飼われている鶏群の50%に感染していることが判明した。このまゝの状態では、やがてまん性呼吸器病のまん延に苦しむことになるだろう。

ニューカッスル病、伝染性気管支炎は、既に沖縄移住地に侵入し、数年前はニューカッスル病で殆んど全滅している。今のような防疫体制では、一旦ニューカッスル病が侵入したら、1週間以内にサンファン移住地の養鶏は全滅するであろう。

サンタクルス州農牧省の畜産局長は、鶏チフス、コクンヂウム症、呼吸器病（ニューカッスル病、伝染性気管支炎、まん性呼吸器病等）はボリビア国養鶏の三大癌であるという。ましてや、自衛防疫の十分でない孵卵場から弱びな、サルモネラ感染びな、MG、MSの保菌びな、時にMDの発生をみるひな等、日本では考えられないような悪いひなが平気でサンファン移住地に導入できてきている上に、更にニューカッスル病や伝染性気管支炎などの急性伝染病など何時サンファン移住地に侵入してくるかわからない。

以上の事柄は、どれ一つをとって見てもサンファン移住地養鶏をおびやかすものばかりである。政治的に解決する問題もあるだろうが、諸かる養鶏も裏をかえせばサンファン移住地養鶏は如何に弱い基盤の上にたっているかということである。正に砂上の楼閣である。

サンファン移住地養鶏の実態

1月31日から3月13日の間、サンファン移住地養鶏農家を戸別に訪問し、別紙様式により、きょとり調査を行った。このきょとり調査の調査項目については、一昨年から昨年にかけて全国家畜衛生指導協会が、肉牛、乳牛、豚について行った経済衛生調査を参考にして作製した。調査農家については、予めサンファン試験農場において養鶏農家名簿が作製され、これに基づき、1週間に一区を目標に7区をヴィクトル区、西川区、中央区、栄町区、富士区、共励区及び大和区の順に114戸の養鶏農家を訪問して行った。うち、一戸は主人不在のため調査不能であった。なお、きょとり調査時に60日齢以上の鶏群から無作為に5羽を抜きとり、ひな白痢、MG、MSの急速凝集反応試験を行った。

きょとり調査で非常に困ったのは、養鶏農家が必らず記録しておかねばならない育すり、育成日誌及び産卵成績等の記録がたつた2戸を除く他のすべての養鶏農家になかったことである。

サンファン移住地の養鶏農家の戸数分布は、下記の通りである。

区	養鶏農家	世帯戸数	%
西川区	17	30	56.7
中央区	25	37	67.6
富士区	6	37	16.2
栄町区	12	19	63.2
共励区	18	25	72.0
ビクトル区	7	19	36.8
大和区	29	63	46.0
計	114	230	49.6

富士区は12kmの市街地で商業区である。

養鶏経済衛生調査表

養鶏家氏名

1. 経営形態

専業	兼業							
	牛	豚	その他	畜産以外の農業				その他
				米	大豆	果樹	その他	

今の経営形態はいつからか。(ずっと以前 年前 それ以前)
 今の経営形態について。このまゝでよい かえたい(その理由は)

2. 鶏の飼養羽数

品 種 (銘柄)		成 鶏	大 び な	中 び な	幼 ず り
		日 齢			
導 入 羽 数					
現 在 羽 数					

- A. 現在の銘柄についての考え。
- B. 現在の羽数についてどう考えるか。 適 正 少 ない 多 い
その理由は
- C. 昨年の鶏チブス流行時と比べて。 大 体 同 じ ふ えた へ っ た
その理由は
- D. 今の構成比をどう思いますか。 良 い か える 必 要 が あ る
その理由は

3. 経営土地面積

	鶏	牛	豚	畑	林	その他	計
	ha	ha	ha				ha
主な利用作物							

4. 家族の就労状況 (満16才以上)

人員	畜 産				農 業				そ の 他
	鶏	牛	豚	その他	米	大豆	果樹	その他	
本 人	%	%	%	%	%	%	%	%	%
妻									
子 供									
"									
"									
"									

5. 雇 用 日 数 (養鶏関係のみ)

常時雇用者	延 月	臨 時 季節雇用者	延 日	年間雇用日数	延 日
	実人				

労働力について 適正 忙しい 少し余裕がある その他
 信頼性について 適正 たえず注意をしてやる 困る その他
 昨年と比べて 同じ 変わった(理由)

6. 管 理 用 器 具

動力噴霧器 スチームクリーナー 体測計 育すう器(傘型, パンケーキ型)
 個 個 個 個 個

7. 鶏 舎 の 規 模

	成鶏舎	大 中 小 舎	育すう舎	給餌器	給水器	全面床	スラット			巢 箱
							全	1/2	1/3	
1	×	×	×							
2	×	×	×							
3	×	×	×							
4	×	×	×							
5	×	×	×							
6	×	×	×							

8. 点 灯 飼 育

点灯計画 遞減遞増法(方法及び時間) 初産まで() 成鶏()
 点灯時間 点灯個数 /m² ワット
 問 題 点

9. 入すう計画

月 日 羽 月 日 羽 月 日 羽 月 日 羽
 月 日 羽 月 日 羽 月 日 羽 月 日 羽

10. ワクチネーション・プログラム

ワクチン	方法	日令	ワクチン	方法	日令
MD			IBA		
FP			F.T		
NCD			AE		
IB			EDS-76		

11. メディケーション・プログラム

対象疾病	薬品名	方法	日令	投与方法	備考

12. 害虫、害獣プログラム

	回数	薬剤・方法		回数	薬剤・方法
ねずみ			蚊・蠅		

13. 消毒プログラム

場所	薬品名	実施方法	場所	薬品名	実施方法

管理器具の消毒 (毎日実施 時々 たまに しない)

畜舎消毒 (時々 たまに しない)

踏込消毒槽 (有 無)及び交換日数(日) 薬品名

14. 病気が発生した場合、下記番号に列記したどの順序で対応するか。

1. 誰にも相談しない 2. 同業者 3. 獣医師 4. 農協
5. 農業試験場 6. JICA 7. 薬品会社 8. その他

通常の疾病 番号 ○→○→○→○→○

伝染病を疑う疾病 番号 ○→○→○→○→○

15. 治療

自家治療 獣医師 農協 その他

年間の薬品代 薬品名(ワクチンを含む) 購入代

薬品	価格	薬品	価格	薬品	価格

16. 疾病の発生記録

鶏舎	疾病名	発生羽数	死亡羽数	淘汰羽数	回復羽数	回復までの日数	産卵率		薬品名 費用
							前	後	

17. 淘汰羽数

鶏舎	日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

18. 産卵率

鶏舎	成鶏編入羽数	初産日齢	初産後 1箇月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

19. 要望事項

番号

鶏チフス 無有 (年 月)

養 鶏 衛 生 調 査

養鶏家

1. 経営形態

事業	牛	豚	その他	米	大豆	mais	果樹	その他	その他の職業	管 理 者	
				ha	ha	ha	ha	ha		家族	現地人

2. 鶏の飼養状況

	成 鶏			中 大 す う		幼 す う
導 入 月 日						
羽 数						
現 在 羽 数						
品 種	シェーパー	ワーレン	ワーレン	ワーレン	シェーパー	シェーパー

3. 入すう計画

月 羽 月 羽

4. 鶏舎の規模

成 鶏 舎			中 大 す う 舎	育 す う 舎
m × m	m × m	m × m	m × m	m × m
×	×	×	×	×
×	×	×	×	×
×	×	×	×	×
×	×	×	×	×

5. 点 灯 有 なし 時間

6. ワクチネーション, 及びメディケーションプログラム

ワ ク チ ン	日 令	疾 病	投 薬
鶏 痘			
ニューカッスル			
鶏 チ フ ス			
ア デ ノ			

7. ネズミの発生状況

8. 産 卵 状 況 初産日齢 (年月) 最高産卵率 (%) 現 在 (%)

9. 検 査 成 績

S	P	— 導入年月	— 導入年月	— 導入年月	— 導入年月	— 導入年月
		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—
M	G					
M	S					

10. 概 要

サンファンアム移住地養鶏農家ききとり成績

表 1

番号	調査月日	地区	氏名	成鶏羽数				中火ナリ		幼ナリ		鶏舎	入すり計画		点灯		ワクチネーション	薬			メデケーション	親集氏応			産卵率	ネスミの発生	管理	経					
				シーム	ハイ	コメント	ワイレン	総	羽	柄	数		総	羽	数	数		数	月	20週令以下		20週令以上	呼吸器	アデノ					クサシ	マレック	その他	M	M
1	1/31	比	伴井静				2,000						W	1,000		-	17																米
2	"	"	関根文				3,100	S	1,700			I	S	4,000		-	16																米
3	"	"	丸野			2,000					II		1,000																				米
4	2/1	"	伴井隆				3,000						W ₁	1,000		-	16															米	
5	2/2	"	石崎				1,700						W ₁	1,000																		米	
6	"	"	川村				700				II		H	1,000																		米	
7	"	"	本多				1,100						W ₃	1,000																		米	
8	2/3		ビクトリア区				11,200		2,650			1	2	11,000	0	3																	米
9	"		中飯屋				2,000	W	1,200			1	W	1,200		17.00																	米
10	"		早坂				6,000	W	2,200						15.00	16.30																米	
11	"		荒田				1,450					1	1																			米	
12	2/4		沢元				7,500					1	W			16.30																米	
13	"		中岡				4,000						W ₄	2,000		16.00																米	
14	"		島津				2,000	S	1,000			1	S	1,000		16.00																米	
15	2/6		関根一				2,450	W	1,700	H		1	W	1,300																		米	
16	"		山本				1,000	H	1,000			1	W	1,000																		米	
17	"		上田				1,700	W	1,000			1	W	1,000																		米	
18	"		野田							H		1	W	2,500																		米	
19	2/7		近藤									1	S	2,000		16.00																米	
20	"		西沢博				3,800					1	W	1,700		16.00																米	
21	"		水谷				2,500					1	W	1,500		16.30																米	
22	"		水瀬				1,500			S		1	W	1,000																		米	
23	2/8		加藤				5,600	W	2,000			1																				米	
24	"		西沢静				3,000					2		2,100																		米	
25	"		佐久間				3,500	W	4,100			2		1,200																		米	
26	"		西沢勇					H																								米	
27	2/9		菅原父				1,200	H	1,500			4	S	1,500		16.00																米	
28	"		菅原父				7,000	H	1,000			2	W	6,000																		米	
29	"		堤				2,000					1	W	1,500		16.00																米	
30	"		石沢				7,000	W	3,000	W			W	6,000																		米	
			鳥越				2,000	W	1,300			6																				米	

番号	調査月日	地区	氏名	成鳥羽数			中大学			幼ナリ			入ナリ計画		点灯		ワグチネーション		疾		メデュケーション		凝集反応		産卵率	ネミ	管理					
				シ ニ バ ー	ハ ー ニ コ ー	コ メ ン ト	ワ ー レ ン	総 羽 数	中 大 ナ リ	幼 ナ リ	結 核 数	結 核 数	結 核 数	結 核 数	結 核 数	結 核 数	結 核 数	結 核 数	結 核 数	結 核 数	結 核 数	結 核 数	結 核 数	結 核 数				結 核 数	結 核 数	結 核 数	結 核 数	結 核 数
31	2/10	中	仁田原				3,000	W	1,000			2,000	1	W3	2,000	1600	0	0	0	0	0	0	0	+	+	90	75	普通	3	0	0	
32			菅原佐	2,000			3,000	II	2,000	S	2,500	5	S4	3,000										+	+	90	75	普通	2	3	0	
		計		19,300	1,000	5,200	88,800		28,100		13,500	15,900	40,400											18	9							
33	2/13	西	川渡時				4,000	W	2,050			3	1	W3	2,000									+	+	93	75	普通	2	2	牛	
34			伴井良				2,600					4	1	W3	1,000	1700								+	+	90	70	普通	1	3	牛	
35			長谷	1,100	600							2	2	S4	600									+	+	80	60	無	2	0	0	
36			川井田				2,200					3	3	W2	1,200									+	+	90	60	無	1	0	米	
37	2/14		米倉清	2,600			2,000	S	1,000			10	1	S4	1,000	1700							+	+	90	60	無	2	1	米		
38			陣子	840								2	2	S3	700								+	+	90	74	無	1	0	米		
39			鎌田	2,000	2,000		1,000					4	4	S3	1,000								+	+	90	70	普通	2	1	米		
40	2/15		米倉義	2,000	2,000					S	1,600	6	6	S6	2,000								+	+	90	88	多	1	1	米		
41			田島				2,950	W	1,520	S	2,000	7	7	W3	2,000	1600							+	+	90	75	普通	2	1	米		
42			高野				2,500			S	2,000	3	3	W2	1,000								+	+	90	85	普通	1	0	0		
43			向井				1,000					2	2	W1	1,000								+	+	90	80	無	2	0	0		
44			島原				650					1	1	W4	1,000								+	+	80	75	無	2	0	0		
45	2/16		船戸				2,000	W	2,000			3	3	W	1,000								+	+	90	75	無	2	0	米		
46			中村				900					3	3	W4	1,500								+	+	90	60	普通	2	0	米		
47			池上				5,000	W	2,000			7	7	W5	2,000								+	+	94	50	多	2	0	0		
48			守田				1,400					2	2	W5	2,000								+	+	90	70	普通	1	0	米		
49			川渡寛	800								3	3		800								+	+								
		計		9,340	4,600		26,200		8,570		5,600	56,310	17,300											10	9							
50	2/20	高	藤平				3,000					7	7	S5	2,000	1700							+	+	80	60	少	3	1	0		
51			鳥居	1,000								4	4	S4	1,000								+	+	95	75	少	2	1	米		
52	2/21		池田				4,500	W	3,500			3	3	1	115	2,500	1600						+	+	83	70	普通	1	2	牛		
53			向井				5,100					4	4	W3	1,500								+	+	86	70	普通	2	1	0		
54			松本				1,100					2	2	W7	2,000								+	+	98	70	普通	3	0	0		
55	3/8		二階堂	1,900			600					3	3	W7	2,000								+	+	95	60	普通	1	2	0		
		計		2,900	1,300		14,300		6,000		6,380	30,880	13,000										5	2								
56	2/20	栄	山口	750			3,600	S	1,300			5	5	S5	1,250	1600							+	+	95	68	無	2	1	0		
57			白比野	2,770								4	4	1	115	2,000	1530						+	+	93	79	無	1	1	0		
58			近藤	2,750	1,300							7	7	1	113	1,500	1600						+	+	92	75	無	2	1	米		

きょとり調査の概要

i) 経営形態

専業養鶏農家は45戸(39.5%)で、他は雑穀主体、或いは牛、時に豚、果樹を取り入れた多角経営農家での兼業養鶏である。専業養鶏家の大部分は一世で、隠居生活者であり、ごく一部は貧困農家及び生活の主体を失った家族である。一般的に西川区、中央区は養鶏に特に熱をいれている。

ii) 鶏の飼養状況

1) 入すう月日及び羽数：いつ何羽導入したか全くわからない農家2戸あり、残りも夫婦あれこれ相談の上、やっと判明するという状態で記録がない。入すう計画は、シェーパー及びハーコーにあっては農協に、ワーレンにあっては沢本氏(サンファン移住者の一人で、養鶏、肉牛飼育のほかひな及び飼料の斡旋を業としている。)に連絡しているが、ワーレンはひなの供給が円滑でなく半年以上もまたされ、産卵計画も大いにくるって来ている。入すう羽数は4~4.5羽/m²を目標にして、一鶏舎当たりの導入羽数を決めているが、中には解卵場から無理に残りひなを押しつけられている農家もあった。

2) 品種：養鶏農家の大部分は自分が飼っている鶏の銘柄が言えず、農協が世話してくれる褐色の鶏(シェーパー)、黒い鶏(ハーコー)とか、沢本さんの世話してくれる鶏(ワーレン)で区別している。3~4年前まではワーレンが90%の占有率をもっていたそうであるが、現在は60%、やがては40~50%になるであろう。産卵率はワーレンの方がよさそうであるが、疾病の持ち込み、供給の遅延等から次第にシェーパーにのりかえつつある。

ハーコーは飼料の摂取が他の銘柄より多いと言われているが、産卵率がよく、しかも強健であるとして一部に愛好者がいる。コメントは小型で飼料摂取は少ないが、卵も中、小卵が多く、特にカンニバリズム(尻つゝき)が多いとかで嫌われ、今後の入すう希望者は一戸もない。

3) 現在羽数：殆んどすべての農家が大まかの推測で答えている。正確に羽数をとらえる事は確かにむづかしいことではあるが、ワクチネーションの時に羽数を確認できる筈である。この羽数がある程度正確でなければ、産卵率、死亡率が正確でなく経営の基盤となる計算ができないことを養鶏家に口うるさくさとしてきた。

唯、サンファン移住地では鶏泥棒が多く、このため正確な羽数がかめないのは事実である。また、ねずみの被害、フクローなどの被害もある。

iii) 鶏舎の規模：1,000羽収容の鶏舎が大部分で、巾は6~8m、長さ30~50mであるが、中には8m×100mの鶏舎もある。鶏舎方角は東西で、南北は西日が当たりよくない。

唯、東西の場合、乾期の南風に気をつけなければならないとの事である。

iv) 点灯飼育：35農家(31%)が点灯飼育しており、中央区、富士区及び栄町区が50%の普及率で、大和区では僅かに14%である。点灯時間は16時間(日照時間11~12時間

を含む。)が67%で、以下17時間、15時間、14時間の順である。24時間点灯が2戸あったが、泥棒、ネズミよけのためであった。

なお、点灯飼育していたが最近やめた農家が3戸あったが、これは点灯時間に犬や牛が鶏舎のまわりをうろつき、鶏があばれて正死がでた農家(2戸)と、人の噂で点灯をやっても意味がないと聞いてやめた農家(1戸)であった。20週齢以下のひなの点灯飼育は1戸のみであった。

V) ワクチネーション・プログラム

現在、サンファン移住地で行われているワクチネーションは、鶏痘、ニューカッスル病、鶏チフス及びアデノウィルス性疾患の4種類である。ワクチンの実施状況は次頁に示す状況にあった。

ワクチネーションを確実に効果あらしめるためには適齢時に適量を投与することであるが、実施日齢の不確実なものが大部分であった。

なお、ワクチンの保管の不十分なものやワクチンの有効期限切れを保管している農家が1割近くあった。

ワクチンの供給は農協からうけているが、特にニューカッスル病ワクチンについては、農協が3ヶ月毎に全養鶏農家に供給している。

鶏チフスワクチンは、農協がブラジルから購入してきたものを組合員のみ供給している。

ワクチネーション実施状況

ワクチネーション 地区	鶏 痘	ニューカッスル病	鶏チフス	アデノウィルス
西 川	7/17	16/17	5/17	2/17
中 央	16/26	24/25	18/25	12/25
富 士	5/6	6/6	4/6	2/6
栄 町	10/12	12/12	9/12	4/12
ビクトル	3/7	7/7	6/7	0/7
共 励	6/18	17/18	8/18	0/18
大 和	13/29	28/29	19/29	2/29
計	60/114	110/114	69/114	22/114
%	52.6	96.5	60.5	19.3

1. 鶏痘のワクチネーションを行っても、なお鶏痘発生があった農家あり、ワクチネーションの不手際である。なお、すべての養鶏家が20日齢及び80日齢に行う必要がある。
2. ニューカッスル病ワクチネーションを行っていない農家が3軒あった。1軒は昨年10月再移住した者、2軒は最も悪質で知っていてもやらない者。
3. 鶏チフスのワクチンの効果は、今回の調査からは、はっきりした答が出せなかった。1回の注射には2箇月位しかもたないことははっきりしているが、果して攻撃試験にたえうるだろうか、疑問がある。効果があるとするなら雨期をカバーするようなワクチネーションを考えるべきである。
4. アデノウィルスワクチンの効果は、全くわからなかった。

このような不適格なワクチネーションを改善することは緊急を要することであるので、毎週末に行って来た地区検討会において、下記のように指導して来た。

いずれ、鶏病予防センターが開設された段階においては、ワクチネーション実施の確認と抗体チェックを行い、不確実なものについてはそれぞれに養鶏農家を指導し、個別にプログラムをつくる必要がある。

1) 鶏痘：約53%しか実施されておらず、それも非常に不確実な接種が行われていた。又、実際に鶏痘の被害をうけている農家もあるし、本病を媒介する蚊も相当いる事でもあるから、全農家が20日齢と80日齢の2回のワクチネーションを行う必要がある。

ワクチネーションに当っては穿刺用の針にたっぷり予防液をつけ穿刺すること。(1,000羽用ワクチンでは900~950羽を目標とすること。) 多くの農家で1,200~1,300羽行っていたために、ワクチン液が十分に体内に入らず、鶏痘の発生している農家が2軒もあった。また、第一回と第二回接種では穿刺する翼をかえねばならないことも指導してきた。

2) ニューカッスル病

サンファン移住地は未だ一度もニューカッスル病の侵入をうけていないため、本当に本病のリスクを知らないで、ワクチネーションも極めて不適格であり、ニューカッスル病に対する認識の低さにおどろいた。

沖縄移住地では、2~3年前にニューカッスル病が発生し、全滅しており、このため現在も往時の $\frac{1}{3}$ しか鶏がいない。

サンタクルス州農牧省畜産局長の話では、サンタクルス州に本病はまん延しており、その防遏に苦慮しているとの事であるので、サンファン移住地への侵入の危険はいつでもある。

現在、農協は3箇月毎に全養鶏農家(組合員、非組合員を問わず)にワクチンを配給しているが、ひなの導入前に農家自身が農協に出向いて中すりまでの3回分を購入する必要がある。

ア) ワクチネーション・プログラムは下記の通り行うことを指示した。

7日齢(点鼻、点眼)以下飲水投与を28日齢、56日齢以後3箇月毎に行うこと。

イ) ワクチンの種類

B₁及びラソータが随意に使われているが、56日齢まではB₁、その後に必要ならばラソータを使うこと。

ウ) ワクチンの購入

冷蔵庫に有効期限のきれたワクチンを保管している農家があったが、農協はワクチンの製造年月日の新しいものを購入し、農家に配給することを心掛けてほしい。

3) 鶏チフス

今回のきょとり調査で、鶏チフスワクチンの抗体は6箇月ではなく2箇月しか保持していないことが判明した。しかも発症日齢が産卵開始間もなくであることから、今回の凝集反応で陽

性鶏の出た農家及び鶏舎改善の行われていない農家では、今後も当分ワクチネーションを行うことが必要であろう。

ア) ワクチネーションの日齢

第一回 115日齢前後、第2回初産開始前後。

イ) 注射部位、注射量

大腿部筋肉内注射に1mlとし、10羽に1回必ず注射針をとりかえること。

4) アデノウィルスによる産卵低下症候群

本来、このワクチネーションは、産卵低下症候群（卵殻が白くなり、軟卵または奇形卵ありで、産卵率も10～20%低下する。）に対処して行われてきたものであるが、その効果のほどはわからない。サンファン移住地の産卵低下症候群については、数年前ブラジルでアデノウィルスが分離され、その結果、アデノウィルスのワクチンがサンファン農協の依頼により製造されたもので、今回の調査時にはワクチネーションを行っている農家は僅かに18.8%であり、またきょとり調査において産卵低下症候群とおぼしき鶏群が最近にあったという農家は4軒であった。

種鶏にガンボロ病のワクチネーションが、昨年から行われてきた事を孵化場で聞いたが、このワクチネーションが確実に行われ、且つサンファン養鶏農家で飼養管理の改善、特にカビの発生した飼料、敷料などを摂取させないようにすれば、本病の発生はなくなるであろう。

5) 鶏の伝染性気管支炎（1B）

今回の調査では1Bの中和抗体試験はできなかったが、きょとり調査の結果から一部の農家に本病の発生を疑うような鶏群があるやに見うけられた。

幸に、サンタクルス大学獣医学部及びサンタクルス州家畜衛生試験場で1Bの中和抗体試験ができるということであるので、早いうちにこの試験をして貰う必要がある。試験の結果、中和抗体価の高いものがあれば、サンファン農協としても1Bのワクチネーションを考えねばならない。

アデノウィルスのワクチネーションよりこの方が必要性があると思う。もし、ワクチネーションをやるとすれば一斉にやらねばならない。何故なら、ワクチネーションをやらない農家または鶏群があるとワクチンウィルスの感染が起り被害を蒙る。

沖縄移住地では既に1Bのワクチネーションは行っていた。

VI) 鶏病の発生状況

1) 伝染性疾病

サンタクルス州農牧省畜産局長は、現在サンタクルス州で最も重要な疾病といえば

1) 鶏のサルモネラ症

Ⅱ) 鶏コクシジウム病

Ⅲ) まん性呼吸器病

であると説明してくれたが、サンファン移住地における鶏の伝染性疾病も同じ傾向にあることが今回の調査で判明した。

ア) 鶏のサルモネラ症、特に鶏チフスの発生

サンファン移住地養鶏の屋台骨をゆるがしているのは本病であり、過去に本病の侵襲により今なお養鶏をやめたまゝの農家または増羽を手びかえている農家が相当ある。

サンファン移住地に本病が最初に発生したのは9年前(1975)に大和区の農家に発生した。その後1980年までには、1979年をピークに毎年相当数の農家が本病に見舞われてきたが、詳細はわからない。

1981年以降は、1981年6農家、1982年17農家、1983年36農家と発生は年々増加の傾向にある。発生件数は増加の傾向にあるが、1982年からカナマイシンの筋肉注射ならびに鶏チフスワクチンの接種を行うようになってから死亡鶏は激減した。しかし、カナマイシンを応用することにより、保菌鶏が残るようになったために本病の発生は少しも減少していない。

今回の急速凝集反応試験及びきょとり調査の結果、114農家の中、69農家(60%)が過去において本病の経験をもち、急速凝集反応では288鶏群中78鶏群(27%)が陽性反応を示した。農家戸数にして40戸(35%)であった。中でも54鶏群(19%)は保菌鶏である。

本病の発症は雨期に多いと一般にいわれているが、20mmをこす雨の降った後に発生を見ることが多いことがわかった。また日齢は、産卵開始後200日齢頃までが多発の傾向にある。

カナマイシンの筋注は発症鶏に顕著な効果を示すが、保菌鶏をつくることはまぬがれない。本病の発症後カナマイシン筋注をやり、体力回復をまって発生鶏群すべてを淘汰(実際にはポリビア人が健康鶏と同一値で買ってゆく)した農家はその後鶏チフスの発生がない。

鶏チフスワクチンは農協が、ポリビア当局の許可をえて、ブラジルから不認可のワクチンを約3箇月毎に航空便で運んで来ており、69農家(61%)がワクチネーションを行っている。

急速疫集反応成績

MAR. 19, '84

疾病 反応	SALMONELLA						GALLICEPTICUM			MYCOPCASMA SINOVIAE		
	POSITIVE REACTION						NEG.	POS.	NEG.	POS.	NEG.	POS.
	INFEC.	V A C.	INFEC/VAC.	TOTAL								
西川	10/41	2/41	1/41	13/41	28/41	19/41	22/41	17/41	24/41			
中央	7/69	4/69	1/69	12/69	57/69	35/69	34/69	22/69	47/69			
富士	0/16	1/16	3/16	4/16	12/16	10/16	6/16	6/16	10/16			
栄町	7/35	2/35	3/35	12/35	23/35	19/35	16/35	26/35	9/35			
ビクトル	6/12	0	0	6/12	6/12	3/12	9/12	3/12	9/12			
共勵	12/48	0	1/48	13/48	35/48	31/48	17/48	25/48	23/48			
大和	12/67	3/67	3/67	18/67	49/67	27/67	40/67	26/67	41/67			
計	54/288	12/288	12/288	78/288	210/288	144/288	144/288	125/288	163/288			
%	18.8	4.2	4.2	27.2	72.8	50.0	50.0	43.4	56.6			

注 INFEC 最近の鶏群の鶏チフスの発生状況からみて感染鶏群と判断したもの

VAC ワクチネーションから2箇月以内で且つ最近に鶏チフスの発生がなかった農家でも、陽性反応を示したもの

INFEC/VAC ワクチネーションの前後に鶏チフスの発生があった農家で、陽性反応を示したもの

POS 陽性例

NEG 陰性例

鶏チフスの発生概要

西川区

1. 81年11月, 2,000羽のうち500羽死亡, おそらくその後の管理がわるいのだろう。 現在⊕
(川波)
2. 82年4月, その時, 中ひなだったのが(現在活躍中)罹患し, 2,000羽が1,200羽になった。当時, 2鶏舎で約2,000羽が死亡した。それからしばらく, ひなの導入をひかえた。しかし82年のとりは保菌鶏として存在。 現在⊕
(川井田)
3. 82年12月及び83年1月に発生。当時の生き残りは現在も活躍中, その後の導入鶏も感染して現在にいたっている。 現在⊕
(米倉)
4. 83年5月, 1,000羽のうち100羽死亡(カナマイシンが手に入らなかったため), 83年9月, 1,000羽のうち, 10羽死亡, カナマイシンでおさえた。いずれもワクチネーションはしてなかった。当時の鶏は現在活躍中。現在⊕
(鎌田)
5. 78年, 4,000羽いたが殆んど死亡。僅かに300羽残った。その後, 2-3年養鶏をやめた。 現在⊖
(米倉)
6. 82年11月, その時のひなは今も活躍中。 現在⊕
(田島)
7. 82年12月, 全滅(一部出荷), 現在⊖ しかし, 未だまだ心配で, 多数羽飼育の態勢に入れず。
(畑原)
8. 79年に侵入。以後, 心配で細々とやっている。6,000羽の収容可能。現在1群しかおらず⊖ (中村)
9. 79年, 12,000羽を目的に養鶏をやって来たが, 8,000羽死亡(成鶏), 原因は雨期に泥が鶏舎に入り, そのため発病したとのこと。 現在⊖
(池上)

中央区

10. 82年5月, 83年10月に発生, いずれも初産後1ヶ月の鶏に感染, カナマイシン⊖でおさえ, 現在も飼育中。 現在⊕
(飯星)
11. 79年に発生し82年から導入開始(2年間未導入), 過去の3箇月間隔の導入を4箇月とした。Monteroの獣医師に診断してもらっている。(動物薬販売業者) (早坂)
12. 83年, 産卵開始後, まもなく発病, カナマイシン⊖でおさえた。生存鶏はそのまゝ飼育。 現在⊖
(島津)
13. 数年前に侵入, その後, 鶏舎の改善を行う。しかし, 周囲は水たまりが多い。発病した鶏の淘汰を行っていないので, 現在も保菌鶏がいる。 現在⊕
(岡根)
14. 昨年の被害は, 殊の外大きかった。カナマイシン⊖でおさえた。当時の鶏は, 現在も活躍中。現在⊕
(野田)
15. 82年に被害を蒙った。とに角ひどくて, 朝40~50羽死んでいるときもあった。全部, 淘汰した。おかげで, 現在⊖
(松崎)
16. 数年前に発生, すべて淘汰した。現在⊖
(西沢あつし)
17. 83年のはじめに発生, 毎日2~3羽と死んでゆく。すべて淘汰した。現在⊖
(西沢静)
18. 83年のはじめに発生, カナマイシン⊖でおさえ, すべて淘汰。現在⊖
(西沢勇)
19. 数年前に発生あり, すべてを淘汰。現在⊖
(宮原)
20. 約3年前に, すべての鶏群に発生。そのため1昨年は, ひなの導入をおさえた。現在⊖
ネズミの減少とともにチフスもへった, 1鶏舎ワクチネーションをしなかったが, かからなかった。(石沢)
21. 4年前(1981)に, 産卵開始後, 雨期(11~12月)に入り, 何千羽と感染し処分した。現在⊖(宮原佐)

富士区

22. 82年8月頃、少し発生をみたが、カナマイシン剤でまん延をくいどめた。現在⊖ (池田)
23. 83年7月8日導入のひなに、昨年の12月、その2週間前にチフスワクチンをやったのに発生。
血液凝集反応の結果をみると、産卵開始直後の鶏群に強陽性反応がみられた。現在⊕ (向井)
24. 4年前、2回ほど侵入した。その後、鶏舎のまわりに側溝をほり、1mほどカサアゲした。その後発生をみず、
また、鶏舎消毒のとき大量の石灰を砂にまぜ、鶏舎にいれている。現在⊖ (松本)

栄町区

25. 83年10月に、83年4月に導入したひな(6箇月齢)が発病、同時にMDも発生し、1箇月間に約30羽死亡、
カナマイシン剤でおさえた。
その鶏は現在もいるが反応はでなかった。チフス発生後、鶏舎の土盛を行った。現在⊖ (山口)
26. 5~6年前、カナマイシンがない頃、発生をみた。その後、しばらく出なかったが、昨年の9月に再発生。その
あと、鶏舎への通路を舗装した。この鶏群の生残りは、まだいるが、今回の検査では-、83年8月(チフス
発生直前に導入)のひなは、陽性反応をみた。(産卵直後であり2月1日ワクチネーション済)現在⊖(日比野)
27. 82年、1,500羽の中、30羽程発病。この群はすぐに出荷した。更に83年9月に、83年5月27日(初産
直後)導入のひなに発生。この群は未だ活躍中であるが、反応-、83年3月15日のひなは⊕現在⊕(近藤)
28. 昨年2月発生。82年12月と83年3月の群に感染、生存鶏は⊖、その後導入したひな(83年7月)は+、
鶏舎のまわりはドロ沼、この農家では、今までに2回もワクチンを注射したが、予防できなかった。(早い時期
に注射した)。4箇月齢にワクチネーションを行った鶏群は効いているようだ。現在⊕(牧尾)
29. 82年に発生、この群はすべて処分し、その後はしばらく鶏をいれず、通路は舗装、舎内をセメント張りにし、
ドロ沼になるのを防いだ。現在⊖ (浜野)
30. 5年前に発生、その後、床面をセメント張りにした。その後の発生なし、ワクチンもやらず。現在⊖
(吉田)
31. 82年8月発生、当時雨が多く屋根がなかったため、舎内はドロドロになり、これが原因とおもわれる。当時
コクシジウム病をこじらせていたので、コクシジウム病と思っていた。
カナマイシン剤をやり、1,000羽の中700羽を出荷。その後、鶏舎のまわりは舗装し、舎内も水トイから1
mほどセメント張りにした。しかし、発生した時の残存鶏は保菌鶏と残ったのであろう。その時にいた82年9
月及び82年12月のひなに感染したものと思われる。現在⊕ (小田)
32. 昨年の4月頃からガラガラと発生があり、現在も1~2羽と死んでゆく。83年9月のひなは、発見次第、カ
ナマイシン剤をやっている。83年4月と83年7月の鶏は、ワクチンとカナマイシンを同時に注射した。
現在⊕(畑中)
33. 83年1月~3月の間、つぎつぎと発生があり、発生鶏群はすべて廃鶏処分にした。しかし、その時、育す
舎にいた82年12月26日の鶏は今も残っているが。⊖
83年3月と83年7月のひなが⊕である。チフスとアデノを一緒に注射したら具合がわるくなった。昨年の
1月は雨が長く、エサ箱の中に水が入っているのも知らずにほうっておいた。その頃からチフスがではじめた。
カナマイシン剤をしても20日位しかもたず2回も注射した。現在⊕ (鳥山)

ビクトル区

34. 昨年の雨期に発生。その時の幼すうは(83年2月25日導入)は今も活躍中。発生鶏群はカナマイシン剤で
救った。ネズミはセメントの床をほかしている。鶏舎はよいが、周囲はドロ沼。現在⊕ (岡根)
35. 昨年2月、全鶏群3,500羽に発生、200羽死亡、その後30羽/月ほど淘汰し、最近すべて処分。ニラを大
量にあたえて、健康状態良好。現在⊖ (浅野)
36. 昨年の雨期、最初の発見は緑便であった。発生してからワクチネーションを行った。各群ともに、カナマイ
シン剤で、まん延をくいどめた。現在いる鶏は、すべて保菌鶏(83.5.8, 83.8.3)である。現在⊕ (石崎)

37. 昨年7月にチフスのワクチネーションをやったときには、既に発生していたのかも知れないが、今の成鶏（82年10月導入）以前の鶏 1,000羽がひどくやられた。第一回目のワクチン投与後に発生したので9月に第2回をやった。その後、2箇月後（82年10月）に導入した鶏群も⊕ 現在⊕（川村）
38. 昨年の5月～11月間にガラガラと発生、82年10月導入の鶏は初産後も10ヶ月令になるまで発症があり、その都度カナマイシン錠をやってきた。生存鶏は目下活躍中。現在⊕（本多）

共 励 区

39. 昨年4月、83年12月導入の鶏（初産直後5箇月齢時）に発生、400羽死亡、カナマイシン錠をやる。現在⊕（伴井富）
40. 83年12月1日に82年10月18日の鶏群（13箇月齢1,000羽）に発生、10日間で半数にへった。この群にはワクチンとカナマイシンを同時に注射したところたてなくなった。
更に84年2月15日に82年4月19日の鶏群（9箇月齢）に発生、これはNCDのワクチネーションのあとに発生した。83年9月14日の鶏群に1月30日ワクチネーションをやっているが+。現在⊕（徳永）
41. 83年4月に、82年9月（7箇月齢）、82年12月（4箇月齢）の鶏群に発生。その前の老鶏は処分した。その後発生はない。現在⊕（内田）
42. 2～3年前に発生、腸に出血がみられ、チフスではないと診断されたが、毎日20羽ほど死亡、発生後10日もすぎた頃カナマイシン錠をやりとまった。その時点ですべてに他の鶏舎にもうつってしまい全滅した。（82年6月導入の群は、始めから調子が悪くいろいろ投薬してきた。）600羽近くいた鶏に、ワクチネーションをやったらバタバタと死にはじめた。この鶏群は84年1月に処分した。現在⊕（藤田）
43. 昨年の3月、2,000羽の中、1,000ほど死亡、はじめ、そんなに死んでゆかなかったので、チフスと気づかなかった。おそらく、これが育すう中のひなにもうつったものと思われる。現在⊕（伴井辰）
44. 昨年の12月頃発生、昨年主人の具合が悪くなりだした頃、すべて現地人まかせになり、83年7月導入の鶏群を6月頃（2箇月半）圧死させたりした。ひなの育ちも悪く、初産開始頃チフスにかかった。（130日齢）組合の指示で、カナマイシン錠とワクチンを同時にやった。現在⊕（大堀）
45. 近所でも、チフスの根源といわれているほどのうちだが、中ひな（70～80日）の頃から死にはじめ、1,000羽を2群にわけて飼育し、片方はカナマイシン錠を、他方にワクチンをあたえ、どうやら止った。強い反応⊕ 現在⊕（久家）

大 和 区

46. 83年3月5日、丁度雨期であったが、産卵しはじめた鶏群に発生。カナマイシン錠でおさえ、半年後にワクチネーションを行った。原因は、野鳥ではなかったかと思う。よく水のみにくるが、ある日、おかしなフンを見た。3群中2群⊕ 現在⊕（林）
47. 7～8年前から何回となくかかった。最近82年に発生、これは今までになくはげしい症状で、4鶏舎のうち1鶏舎は殆んど全滅した。（900羽位の中、200羽しかうれなかった。）現在⊖（松本）
48. 83年8月13日、81年10月12日の鶏群が産卵開始後2箇月目に発生、200～300羽が死亡したが、すぐに出荷した。ワクチネーションを行っていない。現在⊖（田島）
49. 9年前に発生、その後鶏舎の改善をかさね、再発をふせている。現在⊖（本木）
50. 養鶏をはじめてすぐ、昨年の今頃、2,000羽の群に発生、大部分を死なせ、600羽しかうれなかった。2群のうち83年4月導入のひなは+。現在⊕（大塚）
51. 82年11月～83年1月にかけて成鶏3,000羽、ひな1,500羽が発病、僅かに500羽を出荷したのみで、あとはすべて死亡。その後、鶏舎は、事業団の融資で改善。2群とも⊕ 現在⊕（山口スギ）
52. 昨年4月発生、4,000羽のうち3,000羽を出荷、その後発生なし。現在⊖（山口安）
53. 昨年3月、ワクチンが農協よりくるようになってから発生が見られなくなった。一昨年は、1,000羽以上を死なせ、生残り1,300羽も出荷した。3群とも⊕ 現在⊕（川上）

54. 昨年7月頃発生、1箇月おきにカナマイシン錠をやって来た。現在⊕ (貞方)
55. 昨年8月、産卵開始直後の鶏群に発生。83年3月の鶏群⊕ 現在⊕ (三村)
56. 1昨年の3~4月頃に発生、ワクチネーションをやるようになってから発生なし。現在⊖ (大セラ)
57. 4年前(81年)、3,000羽の中、150羽死亡、残りはすぐに出荷。現在⊖ (川波)
58. 5年前(80年)、2,000羽の中、500羽死亡、その後、しばらく養鶏をやめた。現在でも、おかしな鶏はすぐに出荷している。現在⊖ (山口太)
59. 3年前(82年)、当時6,000羽いたが、殆んど全滅、残りはすぐに出荷した。現在⊖ (上野)
60. 昨年の6月はじめ、3羽ほど鶏チフスの症状を出した鶏群があり、カナマイシン錠をやった。となりの鶏(野坂)が30羽ほど遊びにくるようになってから発生した。2群中1群⊕ 現在⊕ (岩永)
61. 昨年の6月頃、2,500羽の中、100羽死亡、残りの鶏は、今年の1月に出荷。2群中1群⊕
現在⊕ (樋口)
62. 5~6年前に経験した。6,000羽が800羽にへった。昨年も発生があったが、すぐに処分した。現在⊖ (野坂)
63. 4~5年前に発生、約30%が死亡、残存鶏をいつまでもおいたために発生がドラドラ続いた。2群中1群⊕ (宮園)
64. 5~6年前に出たが、その後発生なし。82年11月以降の鶏群はすべて⊖ 現在⊖ (足立)
65. 2~3年前に発生したことがあるが、昨年の11月、82年6月の鶏群2,000羽の中、150羽死亡、残存鶏はすぐに出荷。83年4月の鶏群は、産卵開始後に発生、症状はひどかった。2群中1群(82.9)⊕
現在⊕ (八田)
66. 1昨年7月から8月にかけて、コメット1,000羽と1,500羽の2群がいたが、シリツツキのあと、鶏チフスが発生、カナマイシン錠をしたものの全部出荷。その後、ワーレンに切りかえた。現在⊖ (古木)
67. 昨年の3月発生、1,700羽~1,800羽にカナマイシン錠をやり、おさえてみたが、1箇月半後に再び発生。結局、初発から3箇月ほどで全部処分した。現在⊖ (山口)
68. 8~9年前に発生、1,500羽のうち300羽死亡、残りはすぐに出荷。現在⊖ (藤井)
69. 4年前(81年)に発生、2年間、養鶏を休み1昨年から再開。発生時5,000羽いたが、全部を出荷。現在⊖ (宮前)

1) まん性呼吸器病 (CRD)

きょとり調査で呼吸器病の発生を認めていたのは、僅かに18農家(15.8%)であったが、CRDの根源をなすMycoplasma Gallisepticum (MG) 及びMycoplasma Synoviae (MS) の急速凝集反応の結果は下記の通りで相当に浸潤していることが判明した。

検査鶏群とその成績

地区	疾 病 反 応	M G		M S	
		+	-	+	-
西 川		19/41	22/41	17/41	24/41
中 央		35/69	34/69	22/69	47/69
富 士		10/16	6/16	6/16	10/16
栄 町		19/35	16/35	26/35	9/35
ビクトル		3/12	9/12	3/12	9/12
共 勵		31/48	17/48	25/48	23/48
大 和		27/67	40/67	26/69	41/69
計		144/288	144/288	125/288	163/288
%		50.0	50.0	43.4	56.6

地区別陽性農家戸数

地区	疾 病	MG	MS	MG/MS	計	農家戸数比	%
中 央	8	1	10	19	19/24	79	
富 士	3	0	2	5	5/6	83	
栄 町	0	1	10	11	11/12	92	
ビクトル	3	0	2	5	5/7	71	
共 勵	5	2	7	14	14/18	78	
大 和	7	6	10	23	23/29	79	
計	30	13	47	90	90/113	80	

注 MG/MS は双方の反応陽性を示した農家戸数

陽性鶏群を農家別にみると、実に80%がMG又はMSに汚染している。今後の本病防遏のむつかしさがこの辺にあるようだ。

本病は介卵伝染であるので、孵卵場からのひなにより持ち込まれたのは明白であるが、現在の孵卵場（種鶏場を含む。）の衛生状態から見て今後も本病のもちこまれる危険性は多分にある。

近い将来、政府（農牧省、家畜衛生試験場）大学、孵卵場と農協及び養鶏農家が協力してPPLO-Free（MG, MS, Free）の鶏群を維持するための防疫態勢ができることを望む。

ウ) 鶏コクシジウム病

61農家（54%）が鶏コクシジウム病の被害をうけている。いずれも中びなの後期に至るまでの間で、発生傾向として20日齢以内が29農家（48%）で一番多く、次いで20日齢から60日齢までが26農家（43%）、60日齢から90日齢までの間が6農家（10%）となっている。

サンファン移住地の鶏コクシジウム病は、急性コクシジウム病のようであるが、未だ誰も種を確認していない。発病日齢は、発生農家により若干の差はあるが、毎回の発生日齢は一定しているようである。

最近、農協で製造している飼料に適切な抗コクシジウム剤（アンプロールが品不足のため、サイコスタットを使うようになったが、この薬は抗コクシジウムの作用は殆んどない。）が添加されていないために本病の発生増加が懸念される。

鶏コクシジウム病の発生状況

地 区	7日	14日	20日	25日	30日	40日	45日	50日	60日	70日	80日	90日
西 川	4			1	2			①				
中 央		①	3①		1	2		2	2	②		1
富 士					2	1			1			
栄 町			3		1	2						
ビクトル			2									
共 勵	1	2	3		1				1	2		
大 和	1	1	8	1	1	3			2			1
計	61											
		6	4	19	2	6	5	2	①	5	4	1
					2	2	1	1		1		
傾 向		29 (47.3%)			26 (42.6%)						6 (9.8%)	

- 発生傾向として20日以内47%, 30日以内63.9%, 60日以内に90.2%の発生である。
- 従って鶏コクシジウム病の予防には, 20日前に1回, 更に70日前後に第2回の抗コクシジウム剤の投与の必要あり。

エ) その他の伝染性疾病

a) アデノウィルスによる産卵低下症候群

数年前、一過性に産卵低下を来たすとともに、軟卵、卵の色の褪色（褐色卵が白くなる）、時に奇形卵を産むなどの症状を示した鶏が発生伝播した事があり、ブラジルの研究所で病性鑑定の結果、アデノウィルスによる産卵低下症候群と診断され、ワクチンの導入を行い予防に努めた経緯があるが、現在、本症候群をみることは殆んどなくなったという。ワクチネーションも僅かに19%しか行われていない。むしろ、本病の症状をおこす原因とみられるガンボロ病、マイコジス（カビ性疾患）の予防に努めるべきであろう。

b) マレック病（MD）

この1年間にマレック病（MD）に見舞われた農家は22農家（11%）で、発生日齢が産卵開始後であり、しかも発病鶏群の産卵率は非常に悪いこともあり、農家の経済的損失は極めて大きい。

本病は介卵伝染であるが、種鶏に対するガンボロ病、ひなに対するMDワクチンが孵化場側で適切に行われておれば発生することはまずない。

日本においてMDが発生すれば、必ず孵化場に対し損害補償を訴えるのが通例であるが、サンファン移住地では何もしられていない。

マレック病 (MD) の発生状況

西川区

1. ハーコー 83年3月1日の鶏群にみられ、随分死んだ。孵化場が保証することになっている。(2,000羽ほど死んだ)産卵開始後もポツポツと死んでゆく。(米倉義)
2. ワーレン 82年11月の鶏群、産卵成績悪し。(池上)

中央区

3. ワーレン できるときは多数発生、多いとき10羽、少ないときで1羽。(沢元)
4. ワーレン 83年1月21日の鶏群1,300羽の中100羽がMDで死亡。(岡根)
5. シェーパー 83年7月15日の鶏群に、初産後にポツポツとみられ、毎日5~6羽が死亡。(西沢篤)
6. ワーレン 83年1月29日の鶏群が、中ひなから初産にかけて多数死亡、脚弱もみられ、ダラダラと死亡鶏がみられた。200日齢頃が最もひどかった。(西沢静)
7. ワーレン 83年4月の鶏群1,500羽は600羽になった。Coxiにもかからず調子よくなったのに、産卵開始後脚麻痺が出た。現在もトサカの伸びの悪いものが多い。5箇月すぎたら少しおちついて来た。(西沢勇)
8. ワーレン 83年5月15日鶏群に最近、肝肥大がみられるようになった。すでに1,000羽死亡。孵化場の種鶏が悪かったという。入すう後1週間の内に800羽死亡。(石沢)
9. シェーパー } 83年3月
ハーコー } 83年9月15日 } の鶏群に僅かに発生。(宮原佐)

富士区

10. ワーレン 古い鶏群に少し出た。(池田)
11. ワーレン 83年7月8日の鶏群はひどかった。産卵開始後に発症。(向井)
12. ワーレン 83年5月27日の鶏群に肝肥大がみられる。この鶏群の前の分がひどかった。(松本)

柴町区

13. ワーレン ワーレンは殆んど発病、シェーパーは少ない。(山口)

ビクトル区

14. ワーレン 初産後、3箇月間毎週2羽死亡。(伴井隆)
15. ワーレン 3年前、ひなの時は脚弱、産卵後はバタバタおれた。(本多)

共励区

16. ワーレン 83年6月の鶏群、産卵開始後、死亡がふえてきた。(杉本)
17. ワーレン 83年3月1日の鶏群は、ひなの時から脚弱がみられた。(大西)
18. ハーコー 孵化場でMDのワクチネーションをしていなかったらしい。(江島)

大和区

19. シェーパー 産卵開始後、脚麻痺が出て来た。(本木)
20. ワーレン }
シェーパー } いずれの鶏群にも、産卵開始後、肝肥大があった。(小林)
21. ワーレン 83年4月の鶏群に、産卵開始後発症あり、ひどかった。(八田)
22. シェーパー 83年3月4日の鶏群に発生、保償問題はいまでもこじれている。(三村)

c) 鶏痘

2 農家に発生があったが、何れもワクチネーション・ブレイキによるものと思われる。日本でも10数年前までよくあったことであるが、決められた羽以上にワクチンを投与しているので、一羽当たりの量が既定量に達していないために発生したものである。トサカに黒色の痂皮を形成しているが、粘膜型ではないようだ。

d) 伝染性コリーザ

栄町区の1農家に発生していたが、スピラマイシンかバナゾン又はスルファジメトキシンの緊急投与を指示しておいた。その後病勢は良好のように聞いたが、本病はMG、MSと混合感染すると複合汚染となり、また鶏痘との混合感染でも重篤な呼吸器症状をあらわすので注意してほしい。サンファン移住地に本病がまん延する徴候があればサンファン移住地として将来本病のワクチネーションを考えねばならない。

2) 一般疾病

ア) 腸炎

2農家で腸炎の発生があったと聞いたが、農協飼料工場の技術員の話では壊死性腸炎のようである。

イ) 寄生虫

内部寄生虫：サンファン移住地養鶏の殆んどが床面平飼いであるので、内部寄生虫の発生はケージ飼育より多いはずである。今回は虫卵検査を行わなかったが、将来、回虫、盲腸虫、毛体虫は定期的に検査し駆虫すべきである。

外部寄生虫：羽虫、羽じらみ、とりさしだになどの発生が見られた。農家はこれらの寄生虫には案外と無関心に見えた。

ウ) その他

サンファン移住地が亜熱帯地域にあり、未だ排水、汚水処理が完全でなく、近くに密林をひかえているため吸血害虫の発生は非常に多い。従って鶏にも吸血害虫による寄生虫(鶏マラリヤ、ロイコチトゾーン病など)の発生もあるだろうと予想されるが、今後の検討課題の一つになるであろう。

一般疾病の発生が今回のきょとり調査では少ないように見うけられたが、少し具合が悪いような鶏が見うけられたらすぐに淘汰(出荷)する習慣であるので、農家自体もよく実態をつかんでいないのではなかろうか。今後血液(血清)検査等による検診が必要になってくる。

VII) メディケーション・プログラム

栄養剤及び抗コクシジウム剤が全般的に、駆虫剤及び呼吸器病予防剤が一部の農家で使われていた。これらの薬品は農協及び早坂氏(中央区に居住の移住者で、養鶏の他にモンテロー市の開業獣医の支援をうけ、動物薬販売を行っている。)から購入しているが、一部高価な栄養剤

をモンテローの動物薬行商人から購入している農家（特に大和区）が多かった。

しかしながら、農家の薬に対する知識は非常にうすく、

イ) 自分の使用している薬の名前のわからないもの。

ロ) 薬の効果を知らず、行商人の言うがまゝに高い薬を買いこむもの。

ハ) 使用方法を全く知らないもの。

ニ) 正確な病名の判断ができないため、早坂氏又は薬行商人に相談して薬を買い、かえって悪化させたもの。

等、様々な悲喜劇を各所で聞いた。

1) 栄養剤の投与

サンファン移住地は高温、高湿のために飼料中の栄養分の損耗ははげしいものと考えられる。これを補うためにビタミンA、D₃及びある種の抗生物質の添加は必要である。

サンファン移住地の養鶏農家は、農協、早坂氏及びモンテローの動物薬商（二週間に一回、動物薬の行商にサンファン移住地に来るとのことと主としてスクイブ Squib の製品）から栄養剤を購入しているが、栄養剤の選択については農協の販売以外は適切な指導もないまま、業者の口上にのせられ、非常に高価で不必要というか過剤のビタミン類、或いは全く不必要な抗生物質の入った薬を買わされていた。中には3～4種類の栄養剤を交互に毎日投与している農家もみうけられた。栄養剤投与農家は70軒（61%）で、栄養剤のかわりにニラを給与している農家が非常に多く、あちこちでニラの栽培畠を見た。

栄養剤として

農協が斡旋しているものは、

ビタゾール （ビタミンA, D₃, E）

ロビゾール ”

ビゴールピタ ”

早坂氏が販売しているものは、

コンプレピタ （ビタミンA, D₃, E）

モンテローの動物薬商の訪問販売は

ラシメ、ポテンシアド（スクイブ製品）

ポリビタミンコ、ハイドロディスパーサブル（スクイブ製品）

で、このスクイブ製品は200g 16,000ペソ（約6ドル）で1,000羽の成鶏週一回5回分である。（16,000ペソは卵222個分である。）

他の栄養剤も決して安くはない。

MEDICAMENTO DE USO VETERINARIO

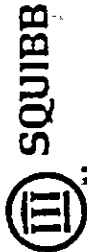
FORMULA: Cada 100 g. contiene:
 Clorhidrato de clortetraciclina, actividad 5,555 g
 Vitamina K (Menadiona) 0,240 g
 Pantoténato de Calcio 0,424 g
 Nicotinamida 1,200 g
 Vitamina E 50 U.
 Vitamina B₁₂ 0,6 mg
 Vitamina D₃ 120.000 U.
 Vitamina A 1.200.000 U.
 Riboflavina 0,26 g

Mantener entre 5 y 40° C
 Debe conservarse protegido de la luz y de la humedad, en envase bien cerrado

PARA USO ORAL, SOLAMENTE.
 Autorizado por el Ministerio de Agricultura y Pesca
 Registro N° 2994
 Director Técnico Dr. Roberto Sawchik - Quím. Farm.

E. R. Squibb & Sons
 Inter-American Corporation
 NUEVA YORK MONTEVIDEO
 Avda. Italia 2599

Vende 1665
 3K672



Contenido neto: 500 g.

**LASIME
 POTENCIADO
 POLVO SOLUBLE**

Antibiótico de amplio espectro con multivitaminas para aves, cerdos y terneros.



División Agro-Veterinaria

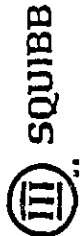
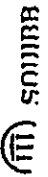
Medicamento de Uso Veterinario

Por 1 kg
 Fórmula A 50,000,000 UI
 Vitamina D₃ 7,000,000 UI
 Vitamina E 30,000,000 UI
 Vitamina K 10 g
 Vitamina B₁ (mononitrato de tiamina) 15 g
 Vitamina B₂ (clorhidrato de riboflavina) 5 g
 Vitamina B₃ (riboflavina 5-fosfato sodico) 25 g
 Vitamina B₁₂ 50 mg
 Penicilinato de Calcio 40 g
 Acido fólico 500 mg
 Vitamina C (ácido ascórbico) 120 g
 Biotina 100 g
 Biotrato de colina 25 g

Autorizado por el Ministerio de Agricultura y Pesca.
 Reg N° 3828
 Dir. Técnico Dr. Roberto Sawchik Quím. Farm.

Mantener entre 5° y 40° C.
 Almacén en su envase original, bien tapado, en lugar fresco y seco.

E. R. Squibb & Sons
 Inter-American Corporation
 NUEVA YORK MONTEVIDEO
 Avda. Italia 2599



INDICACIONES Y DOSIS

AVES

- Para reducir la mortalidad temprana, estimular el aumento de peso en pollos de carne y conejitos en pollinos, los animales enfermos, los animales que han sufrido de huevos y para obtener una recuperación al final del ciclo de postura. 4 gms (1 cucharadita de té) en 7,57 lit. de agua, o por cada 3 kilos de ración, diariamente.
- Para prevenir los descensos de producción durante los periodos de stress, tales como vacunaciones, cambios de alimentación, brotes de enfermedades de stress, tales como (1) cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,5 kilos de ración, hasta recuperar la producción.
- Para mantener una alta producción de huevos (1) cucharadita de té) en 37,85 lit. de agua o por cada 15 kilos de ración, diariamente.

TERNEROS

- Para prevenir la mortalidad neonatal (1) cucharadita de té) en 14,8 ml de agua, leche o sustituto, durante 3 o 4 días por ternero.
- Para tratar diarreas bacterianas (2 cucharaditas de té) en agua, leche o sustituto, por cada 45 kilos de peso corporal diariamente, hasta que la diarrea haya desaparecido.

CERDOS

- Para prevenir la mortalidad neonatal. Repesar los cerdos recién nacidos con agua y dar 1 cucharadita de té a cada lechón, desde el nacimiento y durante 3 o 4 días.
- Para prevenir las enfermedades durante los periodos de stress como estrés, enfermedades de la piel, enfermedades de la respiración, etc. (1) cucharadita de té) en 3,78 litros de agua, o por cada 2,27 kilos de ración, diariamente.
- Para tratar diarreas bacterianas (2 cucharaditas de té) en 3,78 litros de agua o por cada 1,36 kilos de ración hasta que desaparezca la diarrea.

237 B

Indicaciones: Para la prevención y tratamiento de las enfermedades respiratorias y para mejorar el estado de los animales con infecciones de bacterias, hongos, virus, parásitos y hongos.

Para una mejor administración, mezclar en el agua de beber diariamente, añadiendo el uso de tazas, recipientes o biberones adecuados. Para obtener la máxima eficacia, se recomienda preparar las soluciones inmediatamente, sin formar depósitos, o dejar, después que hayan obtenido la concentración deseada, en un recipiente que no permita la evaporación de agua, que no sea la luz directa.

La medida que se adjunta en el envase, suministra 5 gramos cuando se diluye en 1 litro de agua.

Preparación: 1. Cucharadita de té en 3,78 litros de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.

3 gms (1 cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.	3 gms (1 cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.	3 gms (1 cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.	3 gms (1 cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.
3 gms (1 cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.	3 gms (1 cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.	3 gms (1 cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.	3 gms (1 cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.
3 gms (1 cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.	3 gms (1 cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.	3 gms (1 cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.	3 gms (1 cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.
3 gms (1 cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.	3 gms (1 cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.	3 gms (1 cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.	3 gms (1 cucharadita de té) en 3,78 lit. de agua, o por cada 1,36 kilos de ración.

Vende 1665

Contenido neto: 200 g.

**POLIVITAMINICO
 HIDRODISPERSABLE
 SQUIBB
 POLVO SOLUBLE**



División Agro-Veterinaria

2) 鶏チフスの治療

発生時にカナマイシン筋注が一番効果があったようである。昨年から今年にかけて25農家
が使用している。一部では早坂氏からコントラベット（クロラムフェニコール及びフラゾリゾ
ンが主成分）を使用していた農家もあった。しかし、フラゾリゾンの効果を知っている農家は
殆んどなかった。

現在、飼料にはニトロフランが本病の予防のためにニトロフラン0.02g/飼料t入っている。

Contravet の処方（ベル国製品）

Chloranfenicol	13.14g
Vitamin E	20.00g
Vitamin A	1,000.000.1 U/100g
Furazolidone	10.00g
Sodio clousid Sulato	1.25g
Sodio dodenil Sulato	10.00g
Sodio Corlonate	10.00g/100g

3) 腸炎治療剤

腸炎の治療のために2農家で投薬を行っているが、薬はContravetを使用している。

この薬は確かに効果があると思われるが、クロラムフェニコールをやたらに使うのは耐性菌作出
の問題もあり、高価な薬であるから慎重に使ってほしい旨を伝えた。懐死性腸炎との事であるか
ら、バシトラシンとかネオマイシンを使う方がよいのではなからうか。

4) 呼吸器予防剤

農協ではタイラン（イーライ・リリー製）を、早坂氏はチアムリン（スクイブ製）を販売
しているが、販売のみで適格なる使用方法は教えていないために、農家は勝手に使っていた。
双方とも2,000倍溶液を初生びな～3日齢まで、28日齢～29日齢、56日齢～58日齢の
夫々3日間宛投与しなければ本剤の効果はでてこないことを農協、早坂氏及び農家に教えた。

チアムリンは、非常に高価な薬であり、タイランも十分にまん性呼吸器病にきく薬であるので
何も無理してチアムリンを使用する必要はない。

テトラサイクリンを使っている農家があったが、本剤は栄養剤とともにストレス緩和に使っ
た方がよい。

Tetracicran

Tetracyclin HCL	55.0g	Sulfate de sodio	60g/1,000g
Cloruro Benzotico	55.0g		
Vitamin B ₁₂	2,000 IU		
Polvo inserte	89.0g		

5) 抗コクシジウム剤

本来なら抗コクシジウム剤としてアンブロール 60.0g 及びエトバベート 3.8g が飼料 1 t 中に添加されていなければならないのだが、サンタクルスの動物薬商にドルがなく、かわりにサイコスタットを使っている。この薬はコクシジウム病に対する効果は薄く、量を増やすと鶏肉に異常臭を発することなどから、日本では使用しなくなったものである。このために鶏コクシジウム病の発生農家も多く、また一度本病を経験した農家は注意深く予防のために抗コクシジウム剤を使用する傾向にある。71 農家 (62%) が農協からアグリボン又はダイメトンを購入している。アグリボンは予防的に使用すれば効果があるようであるが、治療にはむしろダイメトンの方が効果がある。鶏コクシジウム病のオーシストのタイピングができれば、もっと適格な治療ができるだろう。

6) 駆虫剤

サンファン移住地養鶏は平飼いが主体であるので寄生虫が多いと考えていたが、意外に少なく、駆虫を行っている農家は 14 戸 (12%) で、ピペラジンの投与を行っていた。産卵中の駆虫は一時的産卵低下を来たすので、他に良い薬はないかと求めているが、残留などの関係で成鶏時の駆虫は差しひかえるべきであろう。飼料中にハイグロマイシン (イーライ・リリー社) 又はデストマイシン (明治製菓) を大びなまでの間に添加し駆虫する方法も一考すべきである。

外部寄生虫に対しては、セビンの砂浴が最も効果があったように見うけられた。外部寄生虫の中には人にうつるものもあるし、又、鶏自身ストレスをさそい産卵低下を由来するものもあるので、定期的に検診し投薬することが必要である。また産卵後後の鶏舎消毒時にバーナーで床面、側面を焼くのは効果的である。

VIII) ネズミの発生状況

地区により多少の差はあるが、全般的に見て 66% が前年又は近年減少してきたと答えている。これは鶏チフスがまん延した一昨年、昨年あたりはネズミが非常に多かったことから、鶏チフスとネズミとは大いに関係があったことを示唆していると思う。

ネズミが従来よりふえていると答えた農家が 19% もあることは、未だまだ鶏チフスの発生は油断ならないものと思わせる。

IX) 産卵状況

1) 初産日齢は、その後の産卵の傾向を見るに大事なことであるが、正確に返事のできた農家は非常に少なかった。10月から3月頃まで導入したひなは初産日齢は早く、その他の時期に導入したひなは初産日齢はおそい。通常 150 日前後が適齢であるが、これよりも早いのは点灯飼育で補正しなければならない。初産日齢の早いもの (120~130 日齢前後) は、その後の産卵において卵が小さい。

2) 産卵率：産卵率については、割合に返事がかえってきたが、鶏舎別、鶏群別の産卵率は

正確でなかった。産卵個数は収入の唯一の算出基礎であるため、これはよく記録されていたようである。

現地人まかせの農家では、全く数字がつかめなかった。しかしながら、産卵のピークは平均89%で非常によく産んでいる。導入するひなもよくはないし、飼養管理も決してよくはないが、何故この様に産卵率がよいのか不思議である。

飼育羽数が正確につかまえていないので、誤差があるかも知れない。又、農協の飼料はブラジルでの分析結果では非常によい飼料であるという評判だし、それに栄養剤を多給しているためであるかも知れないが、農家は今の状態で非常に満足している。

淘汰日齢は通常20箇月齢に行うべきであるが、15～16箇月齢で淘汰している。この時の産卵率は60%前後である。早目に淘汰するのは老鶏になれば卵殻が弱くなり、卵も大きくなりすぎ、遠距離輸送にむかないためである。

X) 飼養管理、鶏舎構造及び選卵状況等

きょとり調査のうち鶏舎を一巡し、飼養管理、鶏舎の構造及び選卵場をみたので、その概要をのべる。

1) 飼養管理

ア) 給飼：飼料は1週間1回配達される。サンファン移住地は雨期(12月～4月)は暑く湿度が高い(28℃湿度80%以上)ので、2～3日毎にホッパーの中の飼料は入れ替えねばならないが、大部分の農家ではこれが行われていない。ホッパーの中にカビが生え、飼料がケーキ状にかたまると、鶏チフス、産卵低下症候群を呼ぶアデノビースル等の活動を助ける。

農協組合員以外の養鶏農家は、モンテローにある飼料会社から飼料を購入している。最近、飼料が高くなったといって制限給飼をしている農家もみられたが、産卵鶏は絶えず自由摂取させるべきである。

イ) 給水：鶏への給水が十分でない。特に大和区に見られた。どの農家も栄養剤を与える事には夢中であるが、栄養剤投与後の給水を忘れている。殊に現地人まかせの農家はこの点に注意すべきである。成鶏の70%は水分である。炎天下2～3時間の断水は鶏には大きなストレスである。

給水トイが非常にきたない。毎日一回、或いは朝夕のトイの清掃は必要であるが、これが不十分で緑色又は黒色のコケが生えていた。コケが生えているトイでは投薬又はワクチン投与においてその効果を著しく減退させるものである。

水道の蛇口の近くの水トイの下は水びたしとなり、鶏舎の内外ともにドロドロになっている農家があった。一度雨がふれば益々広い範囲に泥沼化してゆき、鶏チフス発症の要因になる。

2) 鶏舎

鶏チフスの発生した農家で、その原因が鶏舎内に水又は雨が入り泥沼化した事であったと気

づいた農家は、鶏舎の床面をセメント、煉瓦又は木を張りつめ、鶏舎内を乾燥することに努めている。しかしながら一部特に雑穀主体の農家の中にはヤネと金網さえあれば鶏は飼えると思っているのか、床面はドロドロで全く目をそむけたくなるような鶏舎がある。この様な農家はむしろ養鶏をやめてもらった方が、伝染病発生の根源にもならず、他の農家にも迷惑をかけずにすむと思う。大和区では生活の非常に苦しい農家がいくつかあるが、これらの農家も前述の農家同様非常に不潔である。これらの農家では養鶏は唯一の生活の糧であるから、もう少し働く意欲と工夫があつてほしいと思う。

なお、鶏舎の改善はブラジルの山本氏の多年にわたる指導の賜である。

3) 集卵及び選卵

サンファン移住地の養鶏で若しもその基盤をゆるがすものがあるとすれば、疾病の次に卵であろう。それほどにサンファン移住地の卵の品質は悪い。おそらく日本の主婦がこの卵をみたら全然手を出さないだろう。その原因は卵の取り扱いと保管が悪いからである。

サンファン移住地の養鶏農家は1日5回(午前3回、午後2回)の集卵を原則としている。これは当然のことであり、産卵のピーク及び雨期の暑いときはもう1回位集卵をふやしてほしいと思う。

集卵は竹カゴで女子供、現地人が行い、各農家とも集卵した卵を一箇所に集め、ここで卵の大きさを5段階にわけて選卵する。選卵は板にそれぞれの規格に相応した穴をあけ、そこを通すようになっている。この際、破卵は除去されるが汚卵はサンドペーパー又は雑布で糞、土などが除去される。

選別された卵は30個入りの紙製フラットに入れ、各段階毎に区別し、農協向けは、赤色のプラスチック製輸送箱に箱詰めにし、農協以外の卵業者に出荷する農家は紙製フラットを10段重ねにし、何れも土間又は土間の板敷きの上集卵車がくるまで置かれている。

集荷は農協は1週間に1回、卵業者は2週間に1回行われる。この間、30℃、湿度80～90%の室温に放置されている。

この部屋は、選卵と同じ場所であり、汚卵あり、破卵あり、汚れたフラットありで極めて不潔である。夜ネズミの出没で卵をくわれる農家もある。

鶏卵は牛乳とともに生鮮食糧品としての性質をもつ畜産物であり、常に高い鮮度が要求される。これがため鶏卵の流過程においては厳格な品質管理が強く要求されるのは当然のことであるが、サンファン移住地(沖縄移住地も同じ状況であった。)では殆んどの人が食品衛生等無関心に取り扱っていた。

殊に雨期は高温多湿な条件下にあるため、乾期よりも品質の低下はまぬがれないが、前述のように汚れた集卵カゴの土間への放置、卵黄、卵白で汚れた選卵台、選別した卵の土間への放置、汚卵、破卵の放置など食品衛生上から見て目をそむけたくなるような農家が大部分である。

この様な状態にある卵が、高温多湿なしかも汚れた場所に1～2週間も放置されれば、細菌

も卵の中に入るであろうし、腐敗臭をおこすのは当然であろう。しかし、このような卵が何の苦情もなくサンタクルスやラパスで飛ぶように売れるという国情をどのように理解すべきだろうか。

ラパスは高度 4,000 m 近くのところにあり、ここにサンファン移住地農協の支所がある。卵用の倉庫も昨年完成した。こゝは低温、低湿（平均 7～8℃，50%RH）であるので、卵の腐敗の心配はないが、湿度が低いために長期保存すると卵が乾燥することである。

サンファン移住地養鶏農家の選卵場は、農家全体の食品衛生観念の向上をまつより他にないが、早急に施設の改善ならびに農家の心構えの向上を図らねばならない。即ち、選卵場では清潔な作業衣に着かえた上で手指消毒をし、すべての作業は机の上で行わねばならない。破卵、卵殻は所定の容器に投入するようにし、作業台はいつも清潔に保つ必要がある。

選卵後の卵は、床面から 50 cm ほどの高さの棚をつくり、その上に出荷するまで保管しておくことが望ましい。選卵室は貯卵室と併用であるから絶えず冷風を吹きこむ様に工夫し、通風に気をつけ室温を下げることに努力しなければならない。

何時の時代かボリビア人が食品衛生に目ざめたとき、サンファン移住地の卵はどうなるだろうか。それでなくてもラパスの近郊に大きな養鶏団地ができるとなると、鮮度の悪いサンファン移住地の卵は早々に駆逐されるであろう。

鶏卵の貯卵は産卵後最初の 1 週間の管理が大事である。衛生的に集卵、選卵されたあとは低温庫に保管する必要がある。

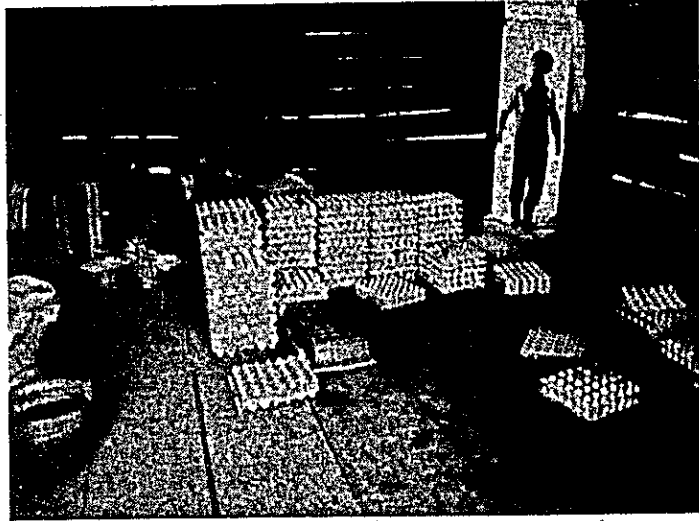
将来のサンファン移住地養鶏の事を心配するなら農協は卵用のみではなく、種もみ、果物なども収容できるガソリン利用の多目的低温庫を早急に作られんことを望む。

集卵用のカゴは非常に不潔である。鶏舎毎にカゴを色わけし、鶏舎間の混用を防ぐとともに、毎回消毒液に Dipping することが大事である。また、農協又は民間業者からくるフラットには破卵のために汚れたものもある。これこそ伝染病侵入の根源であるので、これが使用を中止し、現品は焼却処分すべきである。

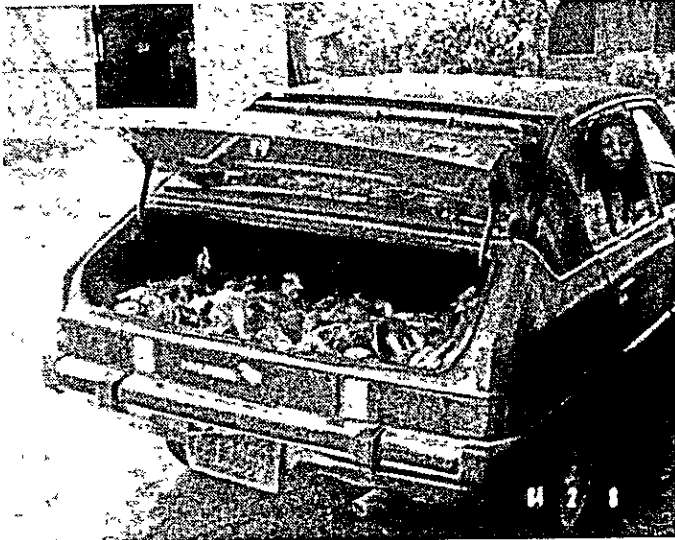
農協の分については養鶏農家に配布する以前にチェックし、悪いのは除去しておくべきである。

XI) 廃鶏処理

廃鶏を買いもとめる現地人はサンファン移住地内を歩けば、どこでも見かける。肩に十羽程の鶏をかつき、車をまっている者、乗用車で農家の庭先にのりつける者、大型トラックで、移住地内の農家をあちこちと廻り集めてゆく者等、廃鶏は牛肉が安いとかで牛を売る農家が少なくなればなるほど高く、そして沢山買われて行く。1 月下旬 1,600 ペソしたのが 3 月上旬には、2,800 ペソになった（約 1 弗）。しかしこれらの業者はどこを歩いて来ているのかわからない。伝染病の媒介者である。決して鶏舎に入れさせてはならない。



比較的衛生的な選卵場



常用車で買付けに来た原地人

地区検討会の開催

きょとり調査は一地区を概ね1週間で終了したので、週末の20:30～24:00にその週に調査を行った地区の農家に集まって貰い、検討会を行った。

2月3日	ビクトル地区(浅野氏宅)
2月11日	中央区(公民館)
2月18日	西川区(公民館)
2月24日	栄町・富士区(近藤氏宅)
3月10日	共励区(大堀氏宅)
3月17日	大和区(大和公民館)

検討会の内容

1. 急速凝集反応及び血清反応の成績
2. ワクチネーション、メディケーションプログラム
3. 点灯管理
4. 飼養管理
5. 選卵

地区検討会開催の趣旨は、各地区毎に、きょとり調査及び急速凝集反応の結果をまとめ、地区毎に改善方法の検討することにあつた。

日本から持って行った下記のスライドを中心に約2時間半説明し、あとの一時間乃至一時間半を質問の時間にしたが、毎回大部分の農家が参集し、熱心に聞いてくれたし、質問も活発であつた。人の集まりも10～20人であり、お互いに顔見知りであるため、相互に質問に遠慮がなく、時間がたつのが早く感ぜられた。

スライドは

1. 孵卵から大びな育成まで	60枚
2. 鶏の主要疾病	20枚
3. 食卵の品質管理	20枚
4. 栄養剤、特にビタミンA, D ₃	10枚

なお、講演用として、ワクチネーション、メディケーション・プログラムと点灯管理についての表を展示して説明を行った。

鶏病予防センター(仮称)の設立

今回のサンファン移住地養鶏実態調査で痛切に感じたことは、現況のまゝで推移するならば世界の多くの国でなめてきた苦汁を、幾ばくもしない間に味うであろうということであつた。

これを打開してゆくには、早急に鶏病予防センターを設立し、飼養管理の改善、鶏病発生予

察と予防，養鶏農家巡回指導の技術者の養成を急がねばならない。

今回の実態調査の目的はサンファン移住地に鶏病予防センター設立の必要性は奈辺にあるかという事であった。そのためにサンファン移住地養鶏農家をすべて訪問し，経営の実態を見せて貰い，更には国際協力事業団サンタクルス支部，サンファン事業所，ラパス出張所，サンファン試験農場，ヌエバ，エスベランサ畜産試験農場，農協，日ボ協会，サンタクルス洲政府農牧省畜産局，家畜衛生試験場，サンタクルス大学農学部，更にはサンファン移住地にひなを供給してくれる孵卵場等，数多くの人達と十分に意見の交換をする機会に恵まれ，結論的には鶏病予防センター（仮称）の必要性を十分認識する事ができ，施設，運営，事業内容等について下記のような私案をえた。

1. 目 的

今回の実態調査の期間中，屢々感じたことは過去20年，よくここまで一人だちでやって来たものだという事と同時に，沖縄移住地には早くから畜産専門家が派遣されているのに，何故サンファン移住地には派遣されなかったのだろうかという疑問であった。日本に比べサンファン養鶏農家の思考，技術は確かに20年のおくれを感じさせたが，もう5年も早く専門家が長期滞在していたら，もっと安定した養鶏が営まれていたろうにと残念でならない。

ブラジルの山本氏が過去8年間，毎年一回短期滞在ではあったが，サンファン養鶏家を訪問したり，講演会等を開き種々指導されて来られ，山本信者はどこでもおり，常に将来への明るい希望を与えてくれていた。しかし，時間的，物理的にみてこれはあくまでも総論的な技術指導であって，農家の手をとって，足をとってのきめ細かい，所謂各論的指導まではとどいていなかったようである。

それだけに今，サンファン移住地養鶏農家が真に欲しいものは，他の国で見られるような高度な技術の導入あるいは援助ではなく，それ以前の養鶏で生計をたててゆく上での基盤整備を早急にして貰いたいということである。現況のまゝで推移するなら，日ならずして世界の多くの国がなめた苦汁を味うであろうことは必然である。これを打開してゆくためには，飼養管理の改善，鶏病の発生予察と自衛防疫の確立，並びに養鶏農家巡回指導のための技術員の養成を業務の3本柱とする鶏病予防センターの設立が急務である。

2. 構 想

i) 飼養管理技術の改善

1) 養鶏農家に対する巡回指導

定期的に養鶏農家を巡回して下記について実施指導を行う。

ア) 点灯飼育の普及

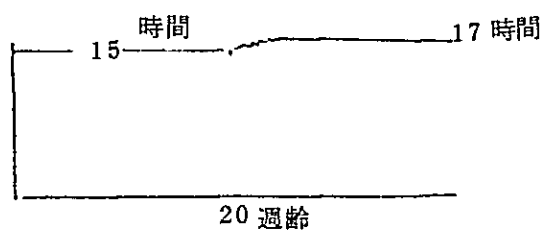
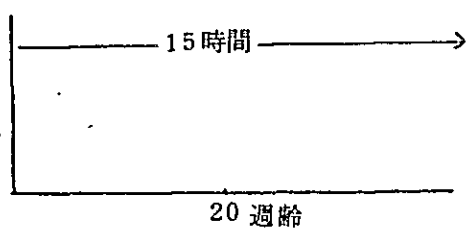
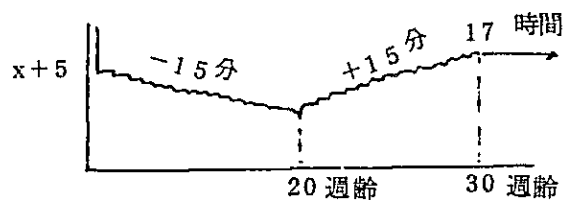
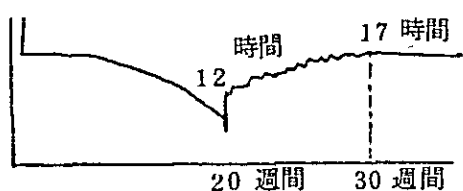
集団飼育の利点をかもし出す一つに点灯飼育がある。集団遺伝学によって改良されてきた鶏については，幼すう時からの点灯飼育の利点を十分に農家に納得せしめた上，光源，点灯時間

等について現場で実施指導を行う。

点灯飼育のポイント

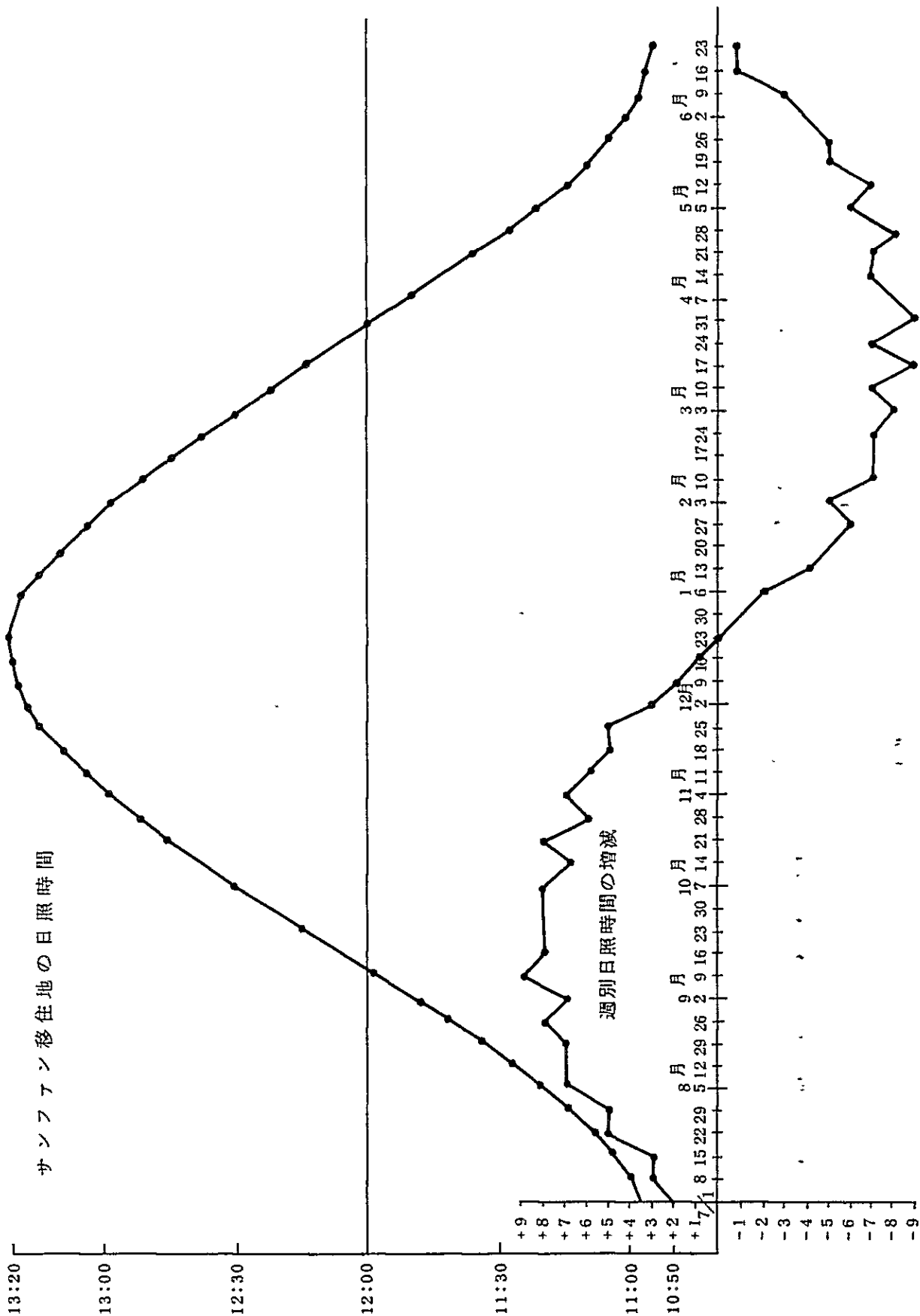
1. 産卵鶏への点灯は17時間が限度で、これ以上の照明は何ら産卵増を期待しえない。
2. 20週齢で一挙に12時間にするか、11時間まで漸増してゆくこと。
3. 20週齢以後の漸増は30分を標準とすること。
4. 15週齢～18週齢に漸増して長時間の照明があたえられると永久に無産鶏になるおそれがあること。
5. 光線の強さは、育成期間0.5フットキャンドル、産卵鶏は1.0フットキャンドルが適当である。
6. 原則は、育成期間には照明を増さないこと及び産卵開始後は照明を減少してはならないこと。

特に育成中のひなには決して増光してはならない。特に脳下垂体が最も活性化するとき、即ち10～20週齢の間において重要である。



20° South Latitude

サンフランシスコ移住地の日照時間



イ) 給飼, 給水の改善

体重標準表と給飼の調整(大すうまでの制限給飼), 通常の給飼, 給水に注意する点, ワクチネーション及びメディケーション時の飲水投与のやり方等について, 入すう時期, ワクチネーションプログラムをチェックしながら農家を訪問し, 実施指導を行う。

ウ) 育すう技術の改善

未だ育すう舎をもっていない農家が45戸(39.4%)もあるので, 各農家とも育すう舎の一つ位はもってほしいが, その前に各区から数箇所モデル農家をえらび出し, 基本的な育すう技術を教え込みながら技術拡大を図ってゆく。

育すうは米作りで言うなら苗半作の時である。鶏の一生はこの時期のよしあしでまゐる。

エ) 鶏舎環境の改善

広大な農地の中であって鶏舎はもっとゆとりのある配置にあると思っていたが, 日本と変らず密集型で, 鶏舎の規格も各農家まちまちである。

このことは, 飼養管理面からの非効率, 衛生管理面からの不確実さ, 経営面からの不経済さが何時かはからみ合い, 伝染性疾病のまん延, 産卵低下など誘因となってゆく。今のうちなら未だ農家は鶏からの収益は十分に余裕がある。ここ2~3年の間に改善できない農家は正しく「おちこぼれ」である。当面, 急がねばならぬ事は

1. 床面のセメント張り

サンファン移住地養鶏において発生する疾病の要因の大部分は, 平飼という宿命をもった床面に起因するものである。レンガ又は木張りの床面もあるが, 思ったより汚染がひどく, また, 消毒, 水洗ならびに雨期の鶏舎内の乾きも遅い。

2. 給水施設の改善

鶏舎汚染の最大の原因は給水施設の不備による水こぼれによるものである。鶏の習性, 鶏舎の規模, 方角, 水便等を考慮の上, 鶏舎内をぬらさないように, そして給水施設(主としてトイ)は, まんべんなく水がたまり, 一方からは少しづつ流れてゆく流水式が最も好ましい。給水施設の周辺の排水は十分に考慮すべきである。

3. 適正数の巣箱の配置, 数

鶏舎面積・収容羽数に応じて巣箱の数, 配置場所, 高さが決められるべきである。汚卵の防止, 巢外卵の防止, 産卵率向上のために, きめ細かい指導が必要である。

4. 鶏舎内の換気, 断熱

雨期の温度, 湿度は鶏にとって大きなストレスである。農家はこれに対して殆んど手をこまぬいて, 傍観の形である。絶えず良好の状態に健康を維持するための一助として, 通風, 西日除けなど少しの知恵と労力で十分な成果があげられると思う。

2) 養鶏に関する知識の向上

ア) 新聞、雑誌などの閲覧

鶏病予防センターに日本、ブラジルからの養鶏に関する新聞、雑誌をおき、養鶏農家の自由閲覧とする。

イ) ビデオ、スライド等の映写

養鶏に関するビデオの貸与、鶏病予防センター内でのスライドの映写を機会あるごとに行う。

ウ) 地区検討会、体験発表会の開催

鶏病予防センター、又は地区公民館において農家相互の意志の疎通をふくめ、移住地養鶏のあり方や、現状を知るとともに移住者の意志の疎通を図り、また、農協等から養鶏研修に派遣された者の報告会等を開く。

ii) 鶏病の発生予察検査

サンファン移住地養鶏の創始以来、養鶏経営をゆるがし続けて来たのは鶏チフスである。

未だ完全ではないが、漸く沈静の動向にきている。しかしながら多くの国が過去幾多の疾病に浸され、一難去っては亦一難という形で、絶えず養鶏界に新しい疾病が発生している。サンファン移住地必らずしも例外ではない。

既に鶏コクシジウム病及びまん性呼吸器病は潜在的なものになってしまった今日、鶏チフスをはじめ、これらの疾病の予防、治療対策を十分ではないまゝに、サンファン移住地へは新しい疾病は絶えず侵入の機を伺っているように見える。

鶏病の発生予察検査の業務は、鶏病予防センターの中でも大きなウエイトを占める。その主な業務は、

- 1) ワクチネーション、メディケーションプログラムの作製
- 2) 鶏病予察検査システムの樹立
- 3) 病性鑑定
- 4) 疫学調査
- 5) 情報交換

である。

- 1) ワクチネーション、メディケーションプログラム

ア) ワクチネーション・プログラム

a. ワクチネーション・プログラムの作製

毎年一回（緊急時を除く）、農協と協議してプログラムを作製し、農家に配布。

b. ワクチネーション、ブレーキ防止指導

ワクチネーション、ブレーキ防止のための指導

c. ワクチンの保管、配給

サンファン移住地で使用する鶏用ワクチンを保管し、配給する。

イ) メディケーション・プログラム

a. メディケーション・プログラムの作製

鶏コクシジウム病, まん性呼吸器病, 駆虫, 栄養剤等について各農家毎に作製する。

b. 薬の選択

c. 投与方法の指導

d. 薬の保管, 配給

2) 鶏病の発生予察検査システム

定期的な血液, 糞の検査により疾病の発生の予察を知り, 防疫の先手をうつ手順の指標になるとともに, 血中抗体の測定によりワクチネーションの効果, 抗体持続時期等をしらべ, ワクチンの効果を一層有効ならしむ。

ア. サルモネラ病検査

a. 60日齢及び初産前に全羽数の採血

b. 初産後1ヶ月毎に $\frac{3}{4}$ の採血

c. 診断液はひな白痢急速凝集反应用診断液を用いる。

d. 陽性鶏は淘汰する。

イ. MG, MSの場合

サルモネラ病検査に準ず。

ウ. 鶏コクシジウム病オーシストの検査

a. 大すう以下の鶏群については月一回, 鶏舎内5箇所より採材した糞につきオーシストの検査を行う。

b. オーシストの種類, 個数により投薬の指示を行う。

エ. 抗体チェック

ニューカッスル病について, 3箇月毎に鶏群の $\frac{3}{4}$ の血清でHIテストを行い, 抗体をチェックし, 農家のワクチネーションの成果について指導する。

必要に応じ伝染性気管支炎のためにAGPテストを行い, 本病ウィルスの侵入度を知る(早急にやらなければならない仕事と思う。)。その他, ガンボロ病, 伝染性コリーザについても必要に応じて行う。

オ. 駆虫

サンファン移住地の養鶏は平飼いであるので, 当然内部, 外部ともに寄生虫はありと考えられる。

a. 内部寄生虫

一部農家において定期的に蛔虫駆除のためにピペラジンの投与を行っている。産卵低下,

栄養障害をもたらす毛体虫については、検査が行われていないが、わが国の平飼養鶏場の寄生率からみて当然寄生していると考えられる。将来、これが検査と駆除にも力をいれるべきであろう。

b 住血吸虫

蚊、あぶなどの害虫は非常に沢山いる。いつかは血液中に虫体のみられるような疾病にめぐりあうかも知れない。普段からの心構えが必要である。

3) 病性鑑定

サンファン移住地養鶏農家が一番望む技術であろう。

おかしな鶏、不明な鶏等については、一刻も早く鶏病予防センターにもち込み、病性鑑定をうけなければならない。

鶏病予防センター側も随時、剖検、検査材料の培養、血清反応等に応ぜられる準備をし、適格な判断と治療又は防疫の指針をうちたてるようにしたい。

4) 疫学調査

現在、サンファン移住地の養鶏農家は自己の鶏群の管理日誌は殆んどつけておらず、あっても極めて不十分であるので、鶏病予防センターで一定の様式をつくり、農家に配布し、鶏病予防センターからの訪問時にこれを点検すると同時に飼養管理、衛生対策について指導を行う。

一方、鶏病予防センターは経済衛生調査項目を定め、きめ細かいきょ取り調査を行い、これを農家指導のカルテとして鶏病予防センター内に永久保存し、カルテは必要の都度、修正、補足する。

これがため地区指導員、養鶏部会支部長及び鶏病予防センター技術員に対し、次のことについてフィールドワークトレーニングを行う。

- a) 調査項目の作製又は修正
- b) 面接調査のあり方
- c) 資料のあつめ方
- d) 調査資料の整理

5) 情報交換

ア) ポリビア国政府機関（大学を含む）との情報交換

ポリビア国内、特にサンタクルス州の鶏病の発生状況ならびに一般畜産の動向等について絶えず情報の交換を行う。

また、家畜衛生試験場及びサンタクルス大学研究室とは定例的技術交換の必要もある。

イ) 近隣諸国（ブラジル、アルゼンチン、ペルー、アメリカ）との情報交換。

ウ) 日本の畜産局、家畜衛生試験場との定期的連絡。

Ⅲ) 鶏病予防センターの農協技術員の研修

新しい技術の導入あるいは既に修得した技術のブラッシュアップのために、日常業務の中で、技

術の拡大を図り、必要に応じ、短期専門家の応援を求め、また、ブラジル、日本への技術研修派遣も心がける。

そして、2年後には鶏病予防センターの職員として独立してゆける実績をもたせたい。

IV) その他

1) 種鶏場、孵化場への対応

サンファン移住地の養鶏家に健全なひなを供給するためには、種鶏場、孵化場の衛生管理の向上が最も緊要事である。

現在、サンタクルスにある種鶏場、孵化場の衛生管理は前述のように決して好ましい状態ではなく、常時、疾病をサンファン移住地にもちこむ危険性をもっている。これら種鶏場、孵化場の衛生管理の監督、指導に当たるのは政府であろうと思うが、政府は予算がないことを理由に何らの手も打っていない。従って、種鶏場及び、孵化場の孵化衛生に関する知識も技術も相当に低いレベルにあり、経営者は、将来サンファン移住地に鶏病予防センターができれば、指導を積極的にうけたいといっている。

鶏病予防センターの本来の目的ではないが、サンファン移住地に種鶏場、孵化場をもっていない現状にあっては、背に腹はかえられない事である。勿論、種鶏場、孵化場への立入りは、政府の担当官の立会を求めてゆかねばならない。

検査又は指導項目は下記に限定したい。

種鶏管理

サルモネラ症、MG、MS、ザンボロ病等の抗体検査及び処置

種卵管理

孵化管理

ひなへのMDワクチネーション

2) 食卵の品質管理

必要に応じ、食卵の外観、割卵検査及び細菌培養を行い、その結果を養鶏農家及び農協に通し食品衛生思想の啓蒙に資したい。

3. 鶏病予防センターの必要人員

何年かさき、将来は農協自体の完全な運営にまかせることになろうが、差し当たり、現時点では技術員の確保は現地採用の方針で、農協で検討しなければならないが、獣医師は残念ながら二世にもいない。沖縄移住地には2年後に獣医の課程を終る者2名、サンファン移住地には4年後に卒業する者1名でまことにまち遠しい。

従って当分の間、日本から長期派遣の鶏病専門家を送り、技術員の養成を行うと同時に鶏病予防センターの活動の足がためをすることが必要である。

人員構成は最少人員で運営すべきであるので、質のよい者の提供をうけたい。

所	長	(1)	獣医師
総務担当		(1)	女性
巡回指導担当		(1)	(20～35才までの男性)
細菌検査及び剖検担当		(1)	(")
雑役		(1)	女性

4. 鶏病予防センターの敷地と建物の構造

敷地については未だ確定はしていないが、立地条件として、

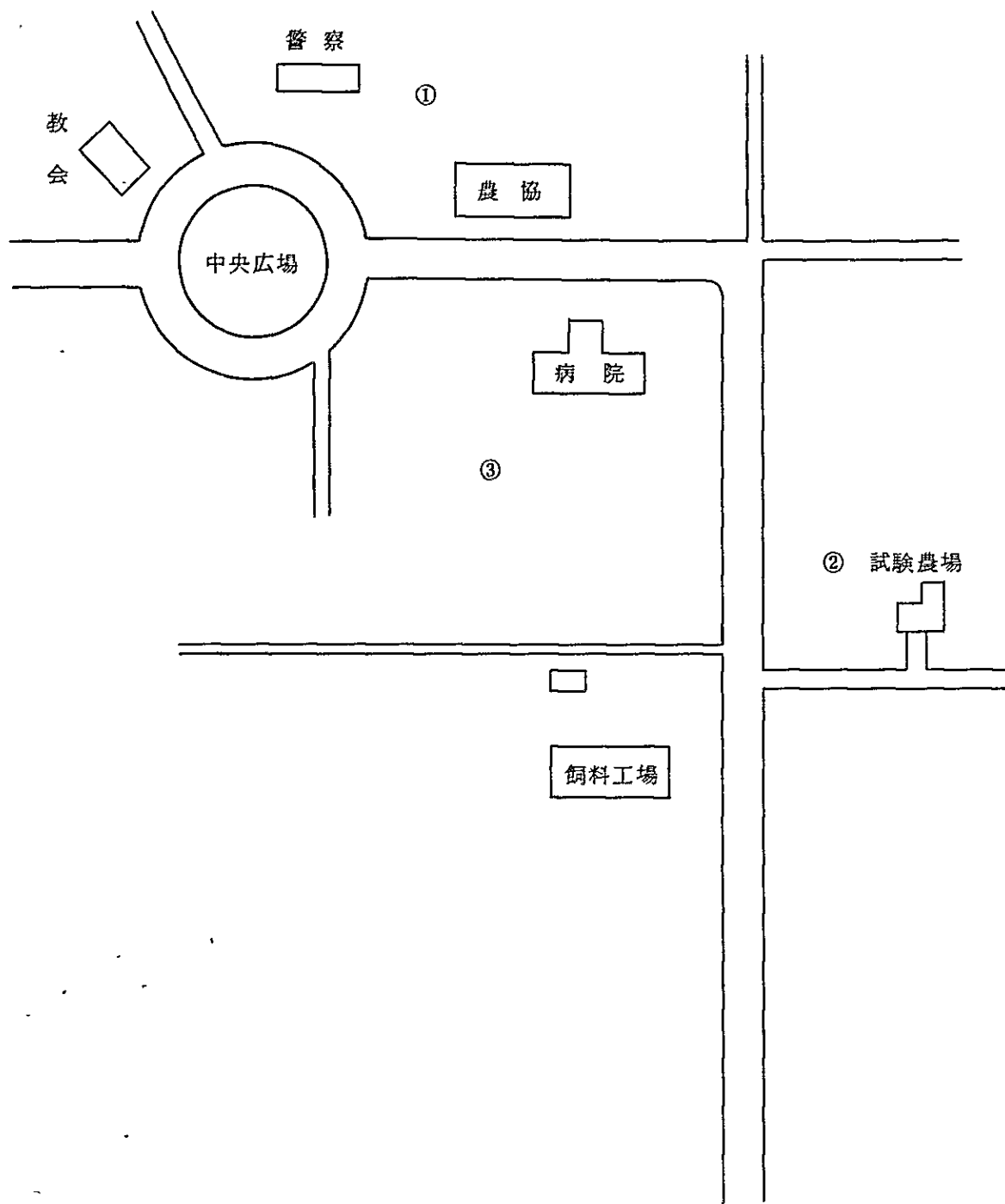
1. 鶏病の病原体を扱う機会が多いので汚染のおそれのない場所
2. 病鶏の解剖後、焼却を行うので悪臭が多少あるかも知れない。民家や通行人に不快感をあたえない場所
3. 高価な器具器材があるので盗難のおそれのない場所

以上の条件を満たす場所として候補にあげている場所は、

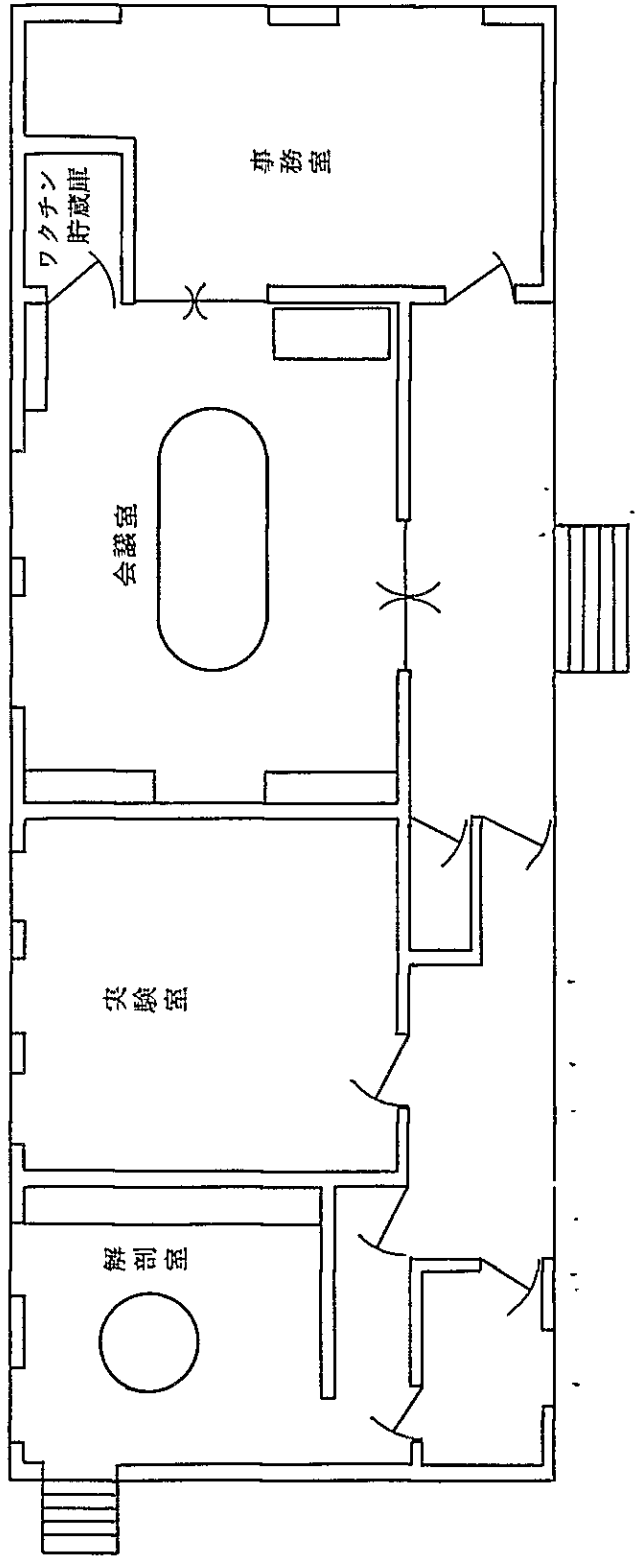
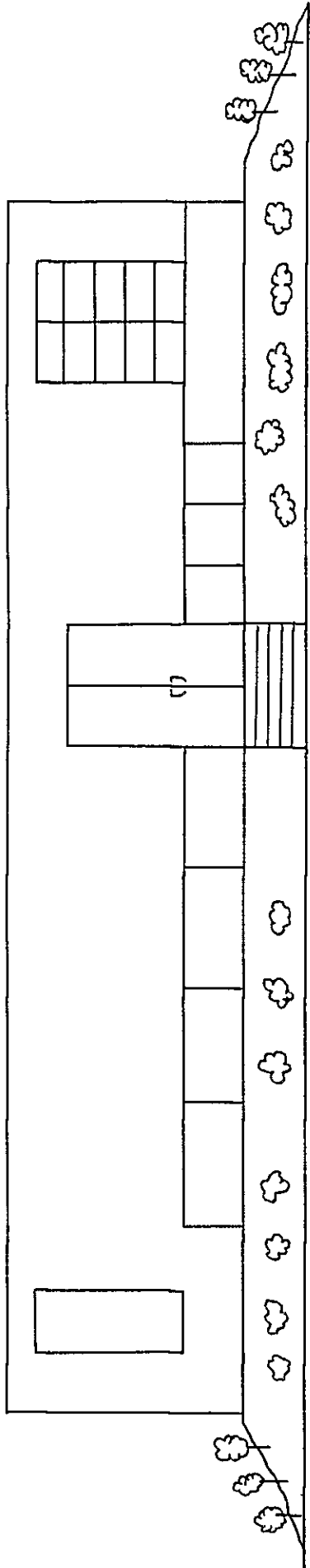
1. 農協敷地内
2. 試験農場の風速計の近所
3. 病院と飼料工場間の無線塔の近所

5. 必要経費

庁舎	7,500,000円
細菌検査及び剖検器具	2,281,000
細菌検査	1,661,000
剖検	620,000
事務用什器等	930,000
電話架設	300,000
研修用器具器材	150,000
自動車	5,000,000
消耗品	653,800
計	16,814,800



鶏病予防センター見取図(案)



鶏病予防センター初度調辨器具器材費

品名	単位	金額	品名	単位	金額
顕微鏡 ニコン	1	250,000	薬品戸棚	1	200,000
接眼マイクロメーター 10m/m	1	2,000	実験台	1	200,000
対物マイクロメーター 10m/m	1	3,000	流しユニット	1	150,000
顕微鏡加温装置	1	10,000	解剖台	1	50,000
ル ー ベ	2	1,000	スタンド	4	20,000
数取器	2	3,000		計	620,000
解卵器	1	250,000	事務用机	2	100,000
電気速心分離器	1	150,000	“ 椅子	2	50,000
血球計算器	1	40,000	実験室用椅子	5	50,000
迅速波菌器	1	150,000	書類ロッカー	2	30,000
乾熱波菌器	1	60,000	書籍戸棚	2	200,000
上皿天秤 200g	1	2,000	金庫	1	100,000
秤量計(0.1gまで)	1	50,000	応接用机	1	200,000
鶏の解剖器具	1	6,000	“ 椅子	10	200,000
試験管立(24本架)	10	20,000		計	930,000
タイムウォッチ	1	6,000	電話架設	1	300,000
タイムキーパー	1	5,000			
電気冷蔵庫	1	200,000	スライドプロジェクター	1	50,000
デープフリーザー	1	300,000	オーバーヘッドプロジェクター	1	100,000
デシケーター約30cm	1	6,000		計	150,000
ガスバーナー	3	15,000			
卓上噴霧器	1	5,000			
ひな白痢検定器	1	30,000			
比重計	1	5,000			
ビペット洗浄器	1	15,000		計	3,661,000
硫酸槽	1	15,000			
煮沸用消毒器	2	40,000			
白金耳線	5	1,000			
汚物入	5	20,000			
温度計 100℃	5	1,000			
	計	1,661,000			

鶏病予防センター初度調辦消耗品費

品名	単位	金額	品名	単位	金額
デッキガラス 22×22	500枚	3,000	消毒液		
スライドガラス	500コ	4,000	アルコール 500g	10	5,000
ホールオブゼクトガラス	4	72,000	石灰酸 500g	5	1,500
メスシリンダー 10mℓ	1	600	クレゾール 500g	5	1,000
50mℓ	1	900	培地 g		
100mℓ	1	1,000	普通寒天	300	2,000
500mℓ	1	2,500	SS寒天	240	3,000
ペトリジャー 90m/m	200	60,000	DHL	300	3,000
試験管 径7×160	1,000	15,000	BTB	300	1,500
30×210	1,000	100,000	EMB	300	2,000
四球凝集用	500	8,000	セレナイト	300	1,500
先端吹出ピペット 0.5mℓ	50	15,000	クリグラ	600	600
メスピペット 1mℓ	20	5,000	TSI流動	300	2,000
2mℓ	20	6,000	サッカローゼマンニット	100	1,200
5mℓ	20	7,000	SIM	300	3,000
10mℓ	20	8,000	シモンズクエン酸	100	1,000
ホールピペット 1mℓ	5	1,500	KCN	100	2,000
2mℓ	5	1,500	スロソ	100	2,500
5mℓ	5	1,500	YCC寒天	100	1,500
ガラス製ロート 90m/m	10	1,500	液体	100	1,500
パスツールマルベレ 500mℓ	5	10,000		計	35,800
三角コルベン 50mℓ	10	1,500	青梅綿	kg	5
300mℓ	10	2,000	脱脂綿	5	4,000
500mℓ	10	2,500	ガーゼ 10m	10	3,000
1000mℓ	10	4,000	戸紙 №1 60×60	1	3,000
色染瓶 30mℓ	5	1,000	金網カゴ	5	5,000
洗面器	5	5,000		計	16,500
	計	340,000	事務用消耗品		200,000
摂子 有鉤 15cm	10	5,000	消耗品	計	653,800
" 無鉤 15cm	10	4,500			
外科刀 尖刃	5	2,000			
円刃	5	2,000			
眼科剪 刀直	10	10,000			
骨剪 刀鶏用	3	10,000			
	計	33,500			
白 衣	10	20,000	自動車(ジープ)		5,000,000
手 術 帽	5	8,000			
	計	28,000	総計		9,314,800
			合計		4,314,800

ま と め

サンファン移住地養鶏は、誠に恵まれた環境の中であって過去20年余を過して来て、特に近年の養鶏による収益は大いに養鶏農家をうるほし、住宅の新築、生活環境の改善、日本への一時帰国などに大いに役立っていたが、最近になって鶏チフスのまん延、インフレーションの悪化など往時のはなやかさに漸くカゲリを見せて来た。それにしても現在のサンファン移住地収益の65%を養鶏が占めていることは、サンファン移住地において養鶏の位置づけの高いことを示している。

しかし、実情をつぶさに調べてみると、基盤整備が十分になされないままに増羽数が行われてきた養鶏だけに、非常にもろい場面をいくつもかかえている。

これを救うには、今すぐにでもサンファン移住地養鶏農家の中に飛びこみ、彼らの考えを聞きながら、健全な養鶏経営のレールの上に乗せてあげねばならない。サンファン移住地養鶏農家自身の経営技術には自ら限度があり、最早、独断偏行型の養鶏経営は許されるべきでなく、集団飼育、集団衛生管理の新しい技術を早く身につけさせてやらねばならない。

この時期に鶏病予防センターを設立するという機運は遅すぎたという感はなきにしもあらずだが、誠に時宜をえたものと考えられる。サンファン移住地養鶏農家ばかりでなく、移住地全体に明かるい光明をあたえるものと信ずる。

しかし、このような将来への明かるい展望に対して、えてしてあなたまかせになるのが移住地住民の気質の一端でもある。農家、農協、事業団それぞれに望みたいことがあるが、これをしっかりと守ってゆかなければ、この鶏病予防センターの運営はうまくゆかないと思う。

1. 養鶏農家への要望

I) 過去の養鶏、ぬるま湯につかって来た養鶏気分を一掃すること：これからはきびしい養鶏経営になってゆくであろう。鶏病予防センターとしては、養鶏農家の落ちこぼれはなくしたいが、農家としても養鶏世界に打ちよせる不況の波に耐えてゆくだけの一層の努力がほしい。

II) 大型化、省力化：これからの養鶏は、より大型化に、より省力的になってくるだろう。弱肉強食の波は目の前に迫っていることを忘れてはならない。コチャバンバの養鶏こそがあたり前の姿であって、サンファン移住地養鶏は早晚、大きな変革に見舞われることを今のうちから覚悟してゆくべきであろう。

III) 世代交替への準備をすること：サンファン移住地では未だ一世が養鶏経営を行っている者が多いが、もうすでに世代交替の時は来ている。二世、三世は美田を愆しがっている。ましてや二男、三男もそうである。一世の人達は気持ちよく世代交替の気運をつくっておかねばならない。

IV) 食品衛生に大いに力をいれてほしい。現在のサンファン移住地の鶏卵の保管は、食品衛生面から見て非常に悪い。このような状態がいつまでも許されていてはならない。いつか大きな衝撃をうける時がくるであろう。これは農協もいっしょになって考え、改善方法を実行して

もらわねばならぬことである。

V) 事業団にいつまでも甘えてはいけない

やがてサンファン移住地も入植30周年を迎える時がきている。最少限の甘えは残すとしても、一部の人に未だ根強く残っている事業団への甘えは一人だちへの道のさまたげになる。

VI) 現地人との融和を保つこと：現地人も若い世代の人に変りつゝある。彼らは日本人移住者の二世たちと同窓である。現在の植民地的雇傭関係はやがて拒絶される時がくるであろう。殊に社会主義の国家においては、この事を今から念頭において雇傭関係は結ばねばなるまい。

又、若い世代の人の中には労働意欲の乏しい人が多い。限られた地域社会の中での職場は限度がある。あたえられた機会は大事にし、より一層勉強し、使命観をもって仕事にあたってほしい。

2. サンファン農牧総合協同組合への要望

サンファン移住地養鶏農家が今日安泰に経営されてきたのは、ひとえにサンファン農協の絶大なる援助のおかげである。

しかしながら養鶏農家がこのまゝの状態でも過ぎてゆけるとはいえない。養鶏先進国の苦汁を何時の日にかなめる時が来るであろう。今のうちからそれなりの対応をしてゆかなければ、砂上の楼閣は一夜ならずして瓦礫と化することは必然である。

飼養管理の問題、疾病予防の問題、市場維持の問題等、これからのサンファン移住地養鶏に山積する幾多の問題を積極的に総力をあげて解決への道に努力してゆかねばなるまい。

I) 飼養管理技術の向上

1) 鶏舎の改善：近い将来、コチャバンバの養鶏に見られるようにケージ飼育による多数羽飼育になってゆくであろう。そのため今の儲けは設備改善の資とすべきであろう。

2) 鶏の飼育期間の延長：現在14～15ヶ月で大部分の養鶏農家は淘汰しているが、点灯飼育、管理技術の向上により褐色鶏の本来の産卵活動期間である20ヶ月齢まで延長すべきである。この場合の市場の開拓も必要になるであろう。

II) 大びな育すうセンターの設立：多くの養鶏先進国が養鶏経営安定化の一環としてとりあげ、成功している大びな育すうの集中化は、当然サンファン移住地にも、その必要性に迫られる日が早晚やってくるであろう。大びな育すうセンターをつくることにより、より丈夫なひなを産卵開始直前に農家に割安に配布することによる鶏舎の回転の拡大は、養鶏農家の利潤の増大をもたらす。

III) 飼料中添加物(剤)の検討：現在のサンファン農協の飼料はその評価も高く、高産卵率の維持に非常に大きな貢献をして来ている。

更に本年度から飼料工場が改築されることにより、完成の時にはサンファン養鶏農家のすべてを賄うことができるであろう。唯、現状においてポリビア国内の財政事情により、微量成分

及び飼料添加物（剤）の入手が困難な事情にある。農協は雑穀原料入手，備蓄に大変な苦勞をしておられるが，特に下記の添加物（剤）の入手には一段の努力を望む。

1) ニトロフラン：特に雨期には添加量を倍にすることも考慮すべきである。

2) 有効な抗コクシジウム剤：アンプロール及びスルファキノキサリンの入手困難のため，鶏コクシジウム病が頻発している。

3) Ca, Pの補給：飼育期間延長のためにはCa, Pの補給とCa, Pのバランスの維持が必要である。

4) ビタミン，必須アミノ酸の補給：高温多湿の環境下においてビタミンの崩壊は非常に早い。また大豆粕，玉蜀黍のみでは必須アミノ酸も不足勝ちになる。微量成分の補給には殊のほか意をそそいでほしい。

IV) 鶏卵市場の確保：現在，農協がもっている鶏卵市場は，鶏卵の保管，輸送，卵価等の種々の問題点をのりこえて地盤がきづかれています。しかし，いつまでもこれを確保できるという保証はない。ラバス近郊に新しい養鶏団地ができようとする情報もある。もし，これが実現すればサンファン移住地の死活問題にまで拡がる大きな問題である。これに対応する措置は今から農家，日ボ協会，事業団等と十分に検討し，対策をたてられんことを望む。

V) 低温庫の設立：サンファン移住地の食卵は非衛生的に処理保管され，食品衛生上，大いに憂慮しなければならない状態にある。

産卵直後，短期間内に低温貯蔵することは卵の品質低下を阻止し，長期保存も可能になる。種もみ，野菜，果物などとの多目的低温倉庫は是非とも必要であり，サンファン移住地養鶏の安定策の一環である。サンファン移住地養鶏の鶏卵の最大市場はラバスである。ラバスの市場確保のための農協の努力は並大抵のものではないことは，農家自体がよく承知している。にも拘わらず，農家からは新鮮な良質の卵はラバスに出荷されていないのが現状である。切角，ラバスには鶏卵貯蔵庫もでき，長期保存の可能性は十分にある。

しかしながら，食卵の宿命ともいふべき，産卵後の低温保管がサンファンでは不可能のことである。また，既重なる交通ストライキのために，農協倉庫に保管したり，航空機による緊急輸送などの費用は莫大なものである。

将来の市場確保，新鮮卵の市場拡大のために，早急に低温庫の設置がのぞましい。

VI) 養鶏農家の選卵，貯卵施設の改善：食卵の鮮度を落さないためには，衛生的に取り扱うこと，通風のよい冷たいところ，短期間に出荷することである。食品衛生知識の向上もかねて選卵，貯卵の設備は最少限の費用をもち，相互の意見をもちあわせ改善に努力するよう指導してゆかねばならない。

VII) 鶏卵集荷の促進と輸送箱（フラット）の改善：現在の農協の集荷は一週間に1回（民間は2週間に1回）であり，食卵品質低下防止の可能性のある最初の一週間が，不潔で高温高湿

の農家に保管されている。いろいろの問題点があることは承知だが、集卵日を短かくすることに努力すべきである。

輸送箱については、この数年来、大きな進歩が見られたとの事であり、破卵率の減少、衛生面からの汚染防止など大いに改善されたと聞く。しかし、中に入れるフラット（卵台）は紙製であり、且つ何回も使われ、中には卵白、卵黄により汚れたものもある。これらは伝染病伝播の源でもある。日本ではプラスチックが使われ、これは消毒も可能で極めて衛生的である。逐次、これにかえてゆかれんことを望む。

VIII) 大ひな育すうセンターの設置：既に日本においても一部の大型孵卵場を含むインテグレーターが大ひな育すう施設をつくり、大ひなの供給を手広く行い、採卵養鶏家の経営を大いに助けている。サンファン移住地においても、20週齢まで1箇所育成し、産卵直前の若どりを農家に配布することは、農家の鶏舎の回転を早くし、収入増をもたらす。

IX) 種鶏場、孵卵場設立の構想：時期的には未だ早いと思うが、何しろ現在ひなを供給してくれる孵卵場は前述のように実にレベルの低いものである。より健全なひなを入手するためには自ら孵卵場をもつ必要がある。

規模はサンファン移住地農家の需要の $\frac{1}{3}$ 程度のひなを供給できる範囲でよろしい。

X) 鶏病予防センターへの協力：鶏病予防センターの運営のためには、いろいろな形での先行投資が必要である。当初は、事業団から援助もあるうが、いずれは自主独立してゆかねばならない。そのために下記については今のうちから十分に検討しておかれない。

1. 鶏病予防センター運営のための必要経費の念出
2. 組合員と非組合員との取扱い
3. 専門技術員の養成

鶏病予防センターには少なくとも2人の技術員が必要である。鶏病予防センター開設までに或る程度の専門技術を修得させてほしい。

研修は日本でなければならない。事業団と協議の上、早急に人員の選定、人員、時期、期間等について検討願いたい。

XI) 畜産センターへの拡大：将来への期待は牛、豚を含めた畜産センターであろう。そのための基盤づくりは今から考えておいてほしい。

3. 事業団への要望

i) 鶏病予防センターへの援助：鶏病予防センターの運営に当たって、当初の2年間は日本からの技術者の派遣が必要である。その間必要に応じて短期専門家の派遣要請もありうると思われる。鶏病専門家は他の家畜の専門家と違ったカテゴリーの中での活動範囲をもっている。

鶏病予防センターの基盤づくりには少なくとも2年間は必要である。

ii) 鶏病予防センター技術要員の研修：農協から出向してくるであろう技術者は、今の段階

では候補者は1～2名いるようであるが、まだまだ未熟である。鶏病予防センター開設までに日本において十分に研修をつむよう御援助ねがいたい。

iii) 州政府へのテクニカル、サポート：サンタクルス州政府に派遣されている畜産専門家は、農牧省の係官が管内の孵卵業者に対し、孵卵衛生に関して指導監督にでかけるよう、きびしい態度で行政改善の方向づけをしてほしい。

iv) ラパス近郊の養鶏団地援助の中止：ラパス近郊の養鶏地帯に日本から養鶏実態調査に専門家が来ており、将来、この地に養鶏団地形成の可能性の有無を調査しているとの事であるが、このことはサンファン移住地養鶏農家にとって大きなショックであり、動揺をかくせない不安をかもし出している。サンファン移住地養鶏は未だこれに対抗してゆくだけの実力をもっていない。望むらくはこのような団地の援助は中止してほしい。

謝 辞

今回の調査を行りにあたり、非常に大勢の人達の御厚情により所期の目的を達することができた事を心から御礼申し上げます。

わたくしにとっては、初めての土地であっただけに見るもの、聞くもの、食べるものすべてに特別の興味がありました。

サンタクルス支部平野支部長には会うたび毎にボリビア国の社会情勢、経済情勢をわかり易く説明して載き、福田課長にはサンタクルスに着いて帰国するまでボリビアでの生活の細かいところまで気を配って貰い、貴重な時間をさいて載き、有難う御座いました。

サンファン移住地では安田事業所長には、事務連絡等について急がしいところを大変御世話になりました。

サンファン試験農場は、今回の調査の基地にして載き、約60日間大変御世話になり心から感謝致しております。諸稿場長には今回の調査の屋台骨を作って載いた上に、御夫婦ともに人の面倒見のよさについ甘えてしまい、公私にわたり御世話になりました。あとの1ヶ月は宿舍まで提供して載き、おかげ様で気持ちよく仕事をすることができました。

また職員の人達には朝夕、注射器の洗滌、消毒に多くの時間をさいて貰い有難う御座いました。上和田さんには114戸の農家訪問の先導役をやって載き、訪問先の農家の故事来歴まで説明をうけ、一番つらい仕事を炎天下に黙々とやって貰い厚く御礼申しあげます。殊にカルナルのあと帰国するまで続いた断水、給水制限のときは、食事、洗濯まで面倒みて載き有難う御座いました。

一方、今回の仕事を円滑に行うより影ながら支援して下さった農協の西沢組合長はじめ、参事、理事の方々に感謝の意を表します。

そして何よりもうれしかったのは、毎日毎日の農家訪問に際し、どの農家も気持ちよく迎えて下さったことです。誠に有難う御座いました。

附 属 資 料

種鶏場， 孵卵場訪問記

Ⅰ) Avicola Boliviana

Ⅱ) Granja San Bernardo

フランチャイズシステム

コチャバンバの養鶏

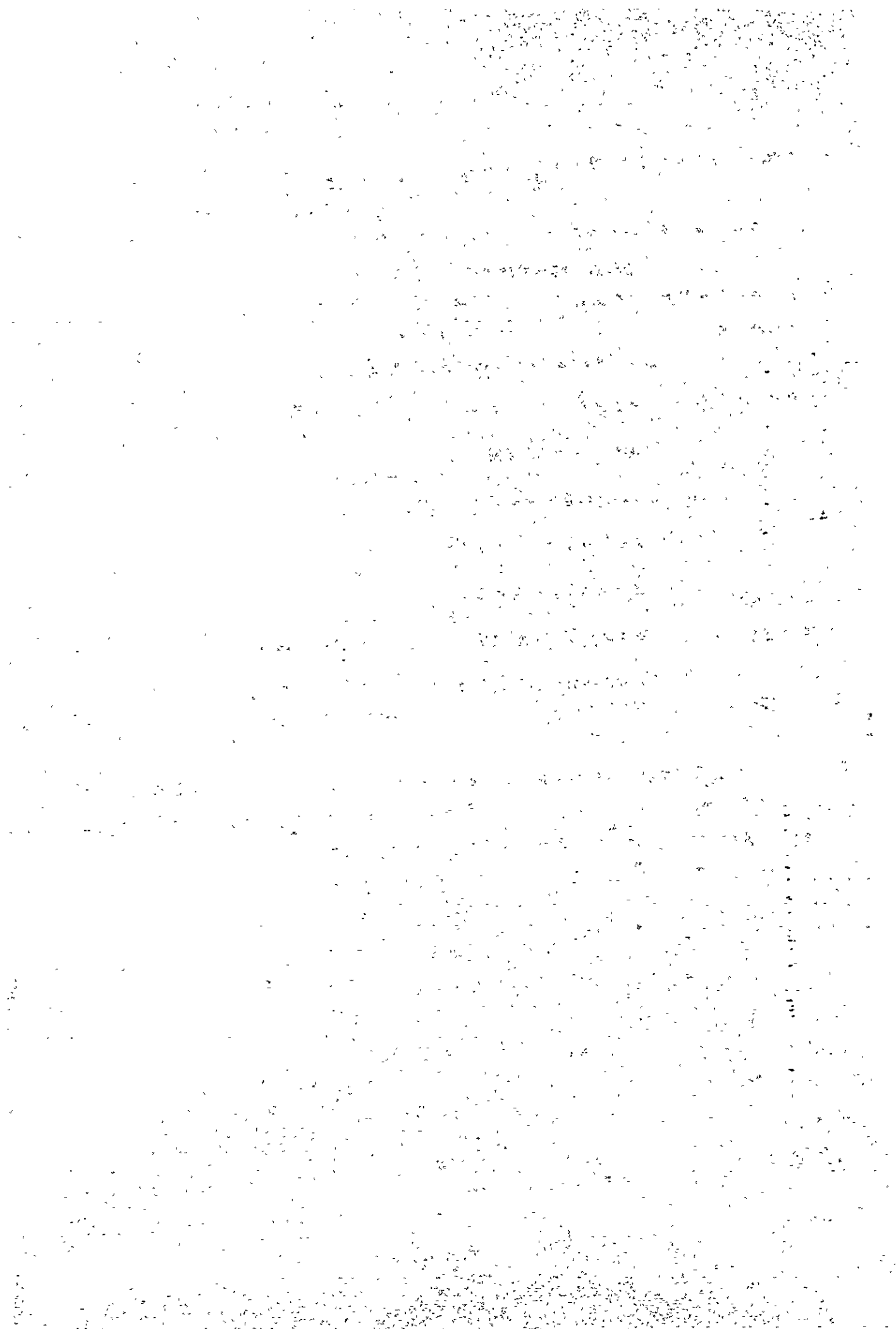
ラバスの鶏卵倉庫

オキナワ移住地訪問記

鶏チフス発生予防対策（案）

鶏コクシジウム病対策（案）

まん性呼吸器病防遏対策（案）



種鶏場，孵化場訪問記

その1：Avicola Boliviana

サンファン移住地養鶏をみて最初に感じたのはひなが悪いことであった。そのため早い機会に孵化場を見たいと思っていた処、農協の推奨している鶏、シェーバーのカナダ本社の専門技術員が、2月16日、サンファン試験農場を訪問してくれ、いろいろと有益な意見の交換を行い、良いひなを供給してくれると同時に、更に頻繁な技術サービスを要求し、お互いの了解をえたが、その際にサンタクルスにあるシェーバー系孵化場 Avicola Boliviana を訪問し、中の施設を見せて貰えることを約束した。

この孵化場の社長は未だ40代の若者であるが、ボリビア国の孵卵協会の会長を努め、政府、大学にも顔がきいているようである。

孵卵場はサンタクルス国際空港の近く、幹線道路から少しはずれたところにあり、18年前に設立したが、その当時は周囲に一軒も民家がなかったとの事である。今は住宅街の真中になり移転を迫られ、来年にはモンテロー市に移転するとの事である。ちなみに、種鶏場はモンテロー市と沖縄移住地の中間にある。外観及び内部設備など、日本の中級程度のものであった。

1. 種卵適格卵は種鶏28週齢以上産卵した52g以上の種卵を使用している。

日本では32週齢、56g以上の種卵が使われており、これは世界全般の孵卵業者の常識であるが、このように若鶏のしかも小卵を種卵として使うから弱いひなが生産されることがわかった。早速、サンファン移住地には32週齢、56g以上の種卵から孵化したひなを供給するよう申し入れ、予解を求めた。サンファン移住地農協も、この孵化場とは年間契約をとりかわす必要があり、その中の条文にこの一項をいれる必要がある。

2. 種鶏配合（雄：雌）は32週齢時に1：9になるようにしている。雌一羽当たりのひな（雌びな）生産羽数は平均108羽である。

3. 種鶏は11,000（雌）羽で月生産ひなは約28,000羽、この孵化場のひなの60%はサンファン移住地に行っているというが、実情はそうでもない。需給のアンバランスは孵化場及びサンファン移住地養鶏農協の双方に原因していると思われる。即ち、サンファン移住地養鶏農家はシェーバー系のひなの導入を農協を通じて行っているが、これは農家からの注文と発注であって、移住地全体の年間計画のもとに行っているものでない。今後、農協は養鶏農家のひなの導入に当っては、農家からの注文を取りつゝ年間導入計画をたてる必要がある。これは、年間食卵出荷計画、飼料製造計画とも関連していることで、前年度中に作製しなければならない。

農協はこの計画をもとにして、孵化場と年間契約を結ばねばならない。孵化場は、この年間ひな導入計画によって種鶏の導入計画がたてられるのである。この様な状況を理解した上で、今後は早目に年度計画を作製し、孵化場に提出し、更に3箇月毎にひな注文書を出すことによ

り孵化場の孵化計画とのバランスがとらねばならない。

4 種卵のくん蒸：モンテロー市の種鶏場からは毎日種卵が送付されて来る。この種卵は種卵くん蒸庫（立派なものであった。）で種卵到着時にホルマリン 240g 過マンガン酸カリ 120g、15 分間、くん蒸消毒された後、貯卵庫に保管される。

5. 貯卵日数：3 日間

貯卵温度，湿度：13～15℃，80%RH

6. ハッチャー，セッターの器種及び容量：孵卵器及び発生器はアメリカのRobins 製（日本でも多く使われている。）のハッチャー 10,000 個用 12 台，セッター 10,000 個用 2 台あり。

孵卵舎内のソフトエアーの送風，ハッチャー，セッターの配置，作動など通常のチェックはよく行われているとは言えなかった。

この日は，我々が内部を見せて貰いたいという事を事前に通知してあったが，その為か孵卵場は殊の外清潔に保持され，消毒も呼吸ができないほど強烈に行われていた。これでは孵化に悪影響を及ぼすといったらあわてて換気扇をまわすという一幕もあった。

孵卵舎内にはソフトエアーが入るようになっているが，作動しておらず，換気扇のダイレクトエアーのみがハッチャーに入るようになっていた。おそらく，換気扇のダイレクトエアーだけではハッチャーへの入気，排気も十分ではないと思う。

孵卵器内の寒暖計の修正が行われていない。月一回は標準寒暖計による補正が必要であるが，孵卵主任は 18 年の経験があるからいらぬというが，孵卵器は新しい器械であるし，大部分が自動化されているから，細かい機械は絶えず整備しておく必要がある。良いひなをつくるためには，よい管理が大事である。

来年，モンテロー市の近くに新しく孵卵場を建設するという計画があるが，孵卵衛生に重点をおいた一方交通方式の孵卵場にすることが望ましい。

7. ひなへの MD ワクチンの実施：この孵化場専任獣医師と現地人(女)の 2 人で，発生日の午前から 1 日ばかりでやっているという。1 時間 3,000 羽 / 1 人というが，これは後日 300 羽 / 1 人に訂正してきた。甚だたよりないことで，おそらく真面目にワクチネーションをしていないと思う（ちなみに日本では 600 羽～400 羽 / 1 人である）。時々，サンファン移住地において，MD の発生を見るのは，やはりワクチネーションの失宜によるものと考えられる。厳重に注意し，完全なワクチネーションを望んだ。

ひなの発送：ひなの発生は毎週月曜と木曜の午前 5 時頃で，選別，鑑別，MD のワクチネーション等をすませ，火曜と金曜の昼頃にはサンファン移住地に着くようになっている。

（発生後約 31 時間）

その 2：Granja San Bernardo 孵化場

かつては，サンファン移住地養鶏の 90% を占めていたこのひなは，この 2 年間に 30%

もシェアーが落ちた。それだけにこの孵化場に対する信頼性が低下していると考えられる。

2月27日、農協の養鶏技術者の仁田原氏と訪問、社長は英語が話せるとの事で、これは得たりと思ったか、一人でしゃべりまくっている。中味は全くなく、あたりまえのことを強調しているだけで、一寸とも参考にならぬ。おまけにサンファン移住地から来たとの事で、鶏の疾病の侵入をおそれて種鶏場及び孵卵場とも見せて貰えなかった。

われわれの得た感触からすると、前述の孵化場 Avicola Boliviana (Shaver系) に比べ、はるかに程度の低い全く信用にならない孵化場のように感じられた。兎に角、父親なる巨大な財産家、そして商工大臣にも推選された人物が2年前に癌で死亡し、そのあとの遺産相続の問題がこぢれ、兄弟が仲たがいがいし、種鶏場、孵化場、販売の各部門をうけもっていた息子達のみにくい争いのために仕事も放棄し、おまけに伝染病の侵入のために一時営業を中止していた事を社長自らが話してくれた。

最近、漸く軌道にのって来たとの事である。種鶏の新しい導入は一年前から再開され、現在

4 2 週 齡	6,000 羽
2 2 週 齡	6,000 羽
2 週 齡	6,000 羽

全体の鶏舎収容能力は36,000羽との事である。

種卵採取は32週齡から始まり56日以上を適格卵としており、中でも35～40週齡までのひなが一番よいという。あと4箇月たったら正常な販売にもどれるという。

この孵化場のひなの販売地域は、

サンタクルス	(Santa Cruz)	70%	(このうち50%はサンファン)
コチャバンバ	(Cochabamba)	15%	
タリハ	(Tarija)) 15%	
ベリ	(Berri)		

この日の訪問は、全く初期の目的を達しなかったが、この日のことを沢本氏(サンファン移住地で、この孵化場のひなの斡旋をしている。)に訪問の様を伝え、また、サンファン移住地におけるこの孵化場からのひなが非常に悪いことを、養鶏農家もこの様な悪いひなが将来とも続くなら、この孵化場からのひなの導入を中止する意向のあることを申し入れた。かねてから、このひなの評判の悪いことを気にしていた沢本氏は、早速、社長に連絡するといっていたが、3月16日、社長自ら3人のスタッフをつれて、先月訪問時の応待の失礼をわびるとともに、技術的問題について指導を頼むという姿勢に出て来て、種鶏場、孵化場とも十分に中をみて、悪いところは改善するから何なりと指摘してくれとの依頼があり、3月24日帰国直前に再度訪問した。

種 鶏 場：

コチャパンバ街道をサンタクルスから約 20 km の地点で左折し、アルゼンチンへのほこり道を 10 km ほど行ったところの左側に約 40 町歩ほど敷地にある。平坦地で、サバンナの中にある。

孵 化 場：

事務所の裏側で、棟続きである。約 10 町歩ほどの敷地の入口にあるが、奥の方は鶏舎が幾棟も密集していた。鶏舎の一部は修復が行われていたが、採卵鶏の飼育されている鶏舎があった。孵卵場の敷地内に採卵鶏が飼育されている事は、孵卵衛生管理からみて堅く禁じられている事である。これはワーレン本社（アメリカ）との契約違反である。種卵は種鶏場から種卵輸送車でプラスチック製のカゴにいれてもちこんでいる。

種卵くん蒸：種鶏場から夕方運んで来た種卵は最初に壺一枚ほどの部屋にいれ、くん蒸することになっているが名目だけで使用されていない。ホルマリンガスの使用方法、作用時間、ガスの排気などこちらの質問にも答えられず、実技の仕草も曖昧であった。

孵 卵 室：種卵くん蒸後 3 日間貯卵が行われるが、貯卵室はなく広いコンクリートの土間に覆いもなく室温に置き放しである。3 日間は 13～15℃、75% RH に必ずおかねばならないのに 30℃ 近くの室温においては、一部の種卵はこゝで孵化活動をはじめている筈である。弱いひなの発生の原因はここにもあった。

孵 卵 器 室：室内に輸送箱、その他の器具が放置され、雑然としていた。

ハッチャリー・ルーム：ハッチャは Robins 1 万個入り 6 台が設置されていた。ハッチャーの配置が悪く、壁に接近（1 m 以上離れていなければならない。）しすぎ、ハッチャー間隔も狭くハッチャー内に出入する空気の換気設備がなかった。

ハッチャー内の温度、湿度は 6 台ともまちまちであり、どれが正確な示度かわからなかった。標準寒暖計による修正はハッチャー購入後（数年たつ）一回も行っていない由。

種卵の回転：種卵の回転は自動的に 2 時間に 1 回行われなければならないが、記録計の数字は大きく狂っており、不正確であった。

セ ッ タ ー：セッターの配置はハッチャーと同じく悪かった。セッター内の温度、湿度は 2 台とも違っていた。

ひなの選別、雌雄鑑別、ひな発送など、当然部屋を別にし、一方交通システムで衛生的に取り扱われるべきであるが、すべての作業が一つの部屋で行われるようになっていた。

M D ワ ク チ ネ ー シ ョ ン：臨時傭いの獣医師と社員（女）1 人の 2 人で発生日（月曜日と木曜日）の午後ワクチネーションをやるとの事であるが、部屋が狭く、注射済と非注射済のひなが混同されるおそれがあり、更に 2 人だけで一回の孵化羽教の処理は不十分である。

この孵化場の M D ワクチネーションについては、かねてから疑問を持っていたが、果して、完

全なワクチネーションが行われていない事がわかった。

ワクチン貯蔵冷蔵庫：

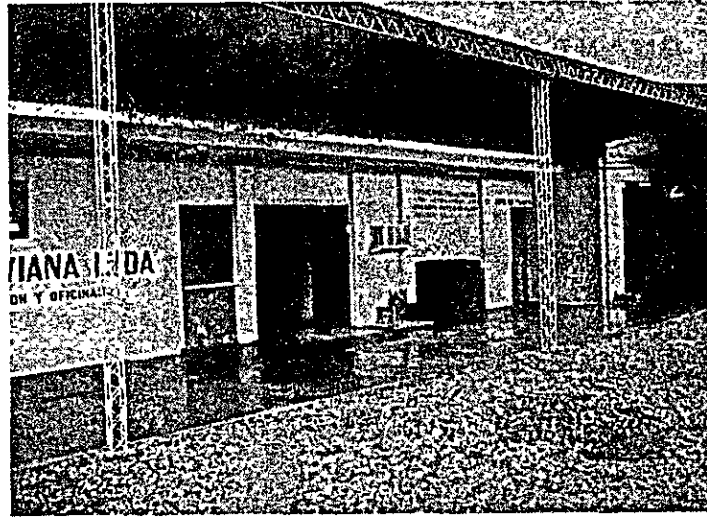
孵卵舎の一隅にワクチン貯蔵用として家庭用冷蔵庫があり、ニューカッスル病、伝染性気管支炎、ガンボロ病、鶏痘、MDなどのワクチンが雑然と詰め込まれていたが、ワクチンがなまぬるかった。不信に思い問いただしたところ、一年ほど前から故障していたとの事、その無神経さに全く驚き、あきれてしまった。早速、家から冷蔵庫をもって来てくれかえると言ったが、ワクチン貯蔵に関しては全く無頓着で、既に長期間10℃以上の中に放置されていたワクチンは、その効力を既に失っていると説明し、すべて廃棄し新しくワクチンを購入するよう指示した。

孵卵作業日誌：孵卵場には必ず孵卵作業日誌がなければならぬのに、全く記録がない。従って過去の孵化成績を見るよすがもない。孵卵作業日誌をつけるのは孵卵技術者の義務でつさせるよう社長に勧告したが、ここにいるボリビア人技術者では記録をつける能力がないと言っていた。しかし、これが本当とは思えない。社長自身の姿勢が問題だと思う。

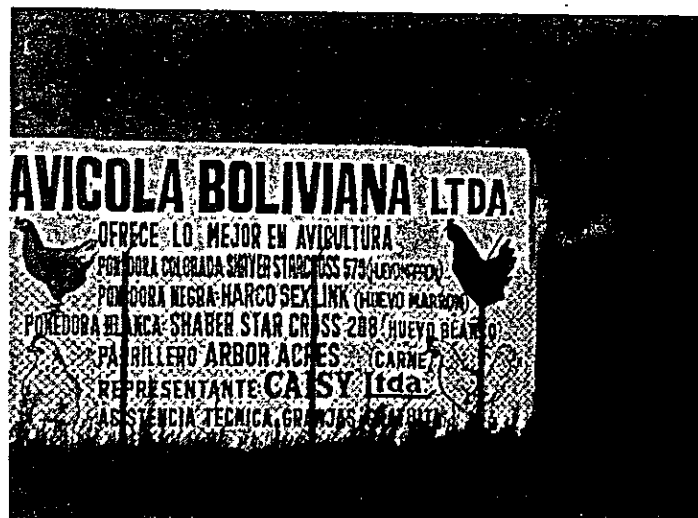
輸送箱の再使用：この孵卵場は、一度農家に配布したひなの輸送箱を回収し、再度利用している。このことは非常に危険なことで、若しも伝染病に汚染された養鶏場に配布されたひなの輸送に使った輸送箱が他の養鶏場に運ばれたら必ず中のひなもろともに伝染性疾病を伝播する。再度使用の禁止を強く要望した。

以上San Bernardo 孵卵場の種鶏場及び孵化場の概要をのべたが、このような孵卵場からひなの供給をうけねばならないサンファン移住地養鶏農家は可愛いそうなものである。

Avicola Boliviana 及びSan Bernardo の2つの孵化場とも日本の孵卵技術レベルから見ると、遥かにひくいものであった。しかし、サンファン移住地に孵卵場を設置しない限り、この2つの孵卵場からのみ、ひなの供給をうけねばならないサンファン移住地養鶏にとって、双方の孵卵場が何らかの方法で早急に技術改善、向上がなければならない。そのためにも鶏病予防センターの業務の一部として、孵卵場への技術サービスも必要となる。



Avicola Boliviana 鶏卵場



サンファン農協事務所の前に立っている看板