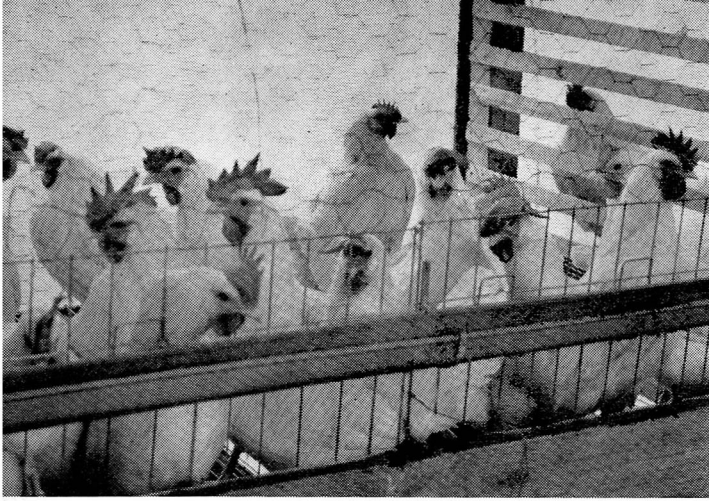


寒地養鶏の設備

—冬を迎える準備—

大 市 川 舜
酪農



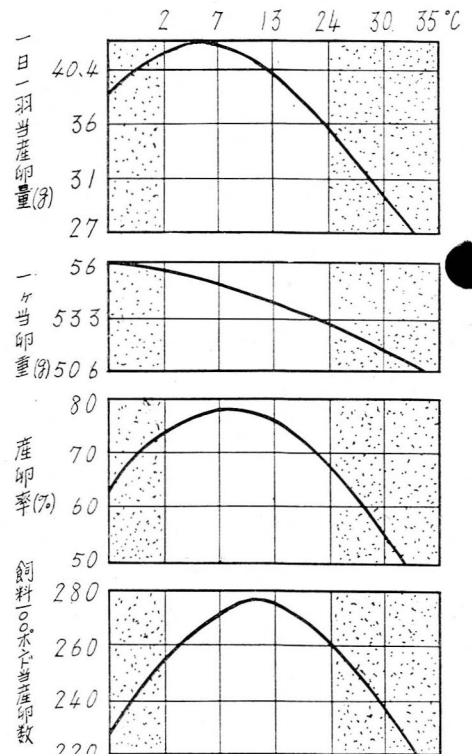
積雪寒冷地における養鶏も今日多羽数飼育の形態を取り入れ一部では軌道にのつてゐる所も見受けられます。しかし一口に多羽数飼育と言ってもこれは中々容易なことではありませんが、鶏舎構造の改善、飼育施設、飼養科学、管理技術の変遷、鶏の改良等の進歩を利用して寒冷地の養鶏も年々羽数とその規模は増大してきています。

しかし依然として道外卵の移入(侵入)によって生産者はコストにおびやかされ折角の新鮮卵も思うにまかせない状態、これには種々原因が考えられると思ひますがまず養鶏に対する環境の影響(積雪寒冷)が大きな要因と思われまゝ。

このような環境下から採卵養鶏の目的、経済羽数を確保するためにこれに適應する鶏の飼ひ方を選択しなければなりません。貴重な資金等を利用しより多くの鶏を容易に寒冷地で飼育し生産をあげるためにまずケージ養鶏が考えられます。今日無窓鶏舎、新平飼い様式、チェーン自動給餌器の利用等が紹介されていますが一般にはちよつと間がありそうなので飼育方式はケージ鶏舎の養鶏を中心に考えてみたいと思ひます。

(1) 気温の低下と産卵性

鶏は寒さのために産卵の低下すること殊に急激な気温の変化は大きく影響します。しかし鶏自身、寒さに対し順応性は或る程度あり、次第にくる寒さの場合には産卵低下を防ぐことができます。しかしこれも限度があり、環境温度が更に低下すればさげ

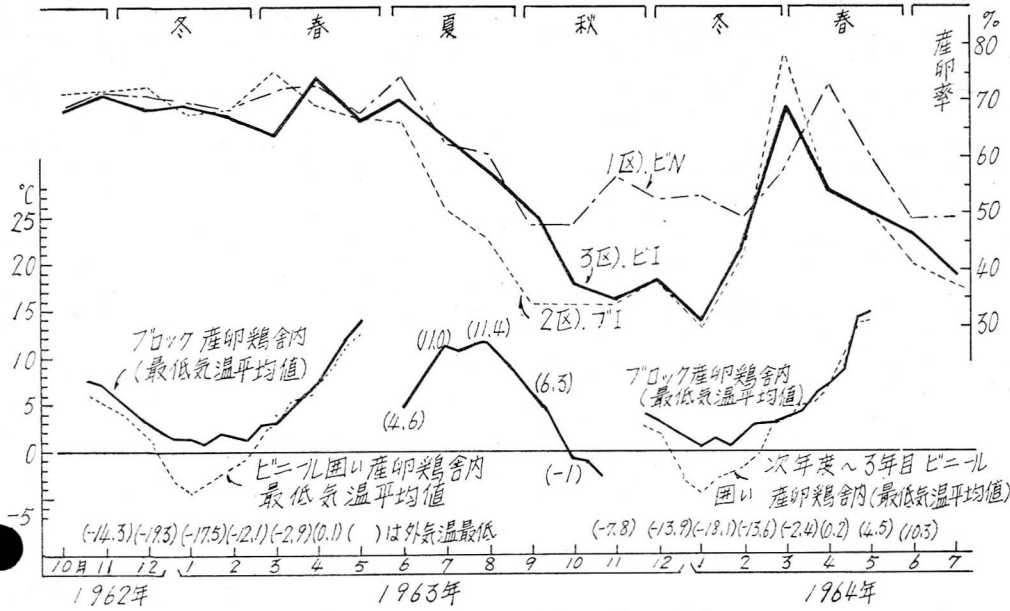


第1図 気温と産卵量・卵量・産卵率・飼料効率

がたいと思ひます。また産卵数は季節的に大きく変化し、孵化時期によつても異なつてきます。これら種々の環境の影響について多数の実験報告がありますがオータ・ロリー氏等の産卵鶏に対する温度の影響について第一図のように説明しています。又ウィルソン氏等は四七°F前後から八五°Fでは特別に差は認めないが一〇°Fずつ下げて八三°Cが五五%の産卵、一・七°Cでは四〇%。これは冬期産卵の問題となる温度とも考えられます。カード氏は 10°C 以下の低温で産卵性に影響を始め 10°C 以下になると著しく低下し凍傷現象もおこるとしています。第二図は著者等の温度(最低)平均と産卵率との関係を示したものです。ピニーロ鶏舎(簡易鶏舎)、ブロック鶏舎ケージ飼育における白レグ種の経過ですが特に寒冷期に低下することは認められませんが二・三年目となると系統(体重)による影響の差が多少認められました。また滋賀県種鶏場では温度と産卵との関係を第三図のように報告しています。試験区は4区に区分し、1区は開放区、2区は密閉区(○・○三・ポリエチレンで密閉)、3区半開放区(上下三〇%開放他ポリエチレン張り)、4区半開放区(夜間豆炭二三個埋没)要約します。 10°C 以下になる産卵に悪影響を与え、寒風が直接鶏にあたらない3区は7区に比べ最低気温に余り差がないのに産卵がよかつたとしています。これは寒冷地の冬季防風(すき間風)に特に注意を要するということになります。同時に冬期間の換気も関連して重要な点と考えられますがのち程少々こまかく述べたいと思ひます。最後に道滝川試験場の鶏舎内温度が異なつた二つの鶏舎で白色レグホーン、ロードホーン、ロックホーン等を用ひ、寒鶏舎内が相当低下した場合ケージ鶏の産卵低下を想定して行なわれたもので厳寒期は室温著しく低下し、飲水、鶏糞が凍り、産卵間もない卵

が凍結して、また管理に手数を要したが第1表のように比較的良好で室温4°C以上の鶏舎と変らなかつたと報じています。第2表はケージ養鶏に於ける純粋種と雑種の

能力についてのものですが参考になると思います。



第2図 最低気温と産卵率 (著者1965)

第1表 寒冷期の暖・寒鶏舎における産卵数 (道滝川畜産試験場, 1963年)

月	交配様式	鶏舎		平均
		暖	寒	
1	WL×WL	20.2	21.3	20.75
	SR×WL	24.8	20.3	22.55
	BP×WL	21.3	22.9	22.10
2	WL×WL	20.3	19.8	19.85
	SR×WL	22.8	18.1	20.45
	BP×WL	20.8	21.6	21.20
3	WL×WL	20.0	21.6	20.70
	SR×WL	24.1	20.1	22.10
	BP×WL	23.5	21.8	22.65

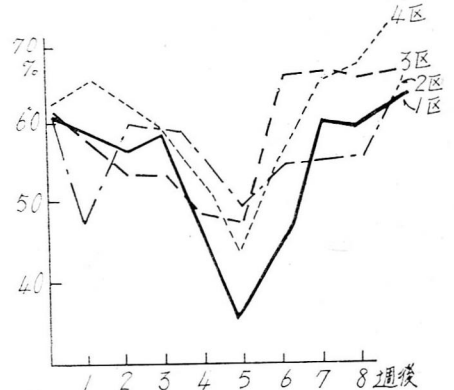
(2) 低温と飼料

冬期間の飼料内容容は言うまでもなく重要で何如に鶏舎の防寒設備施設が充分であつても栄養分の配慮がぬけていれば活動は

探究の上、飼養管理にあたらなければなりません。これらの問題について次回にふれたいと思います。気温の変化と飼料の摂取量等についてはウィルソン氏は六五°F、前後で一〇〇°F、九五°Fでは飼料の摂取量は減り飲水量は三〇〇°Fに近いとしています。第3表は温度によって飼料の摂取量が異なることを説明しています。ベッパ氏は五〇°Fから一五°Fに低下すると卵一ダースについて二

望めません。今日では鶏の微量要素についてもかなりくわしく説明されてきましたし、またカロリーと蛋白質の割合(カロリー・蛋白比)についても近年新しく説明されていますので

も近年新しく説明されていますので



第3図 産卵率と各週の最低気温 (滋賀県種畜場, 1964)

	1週	2	3	4	5	6	7	8
1区	-0.5	-0.5	-0.5	-4.0	-1.5	-3.5	-2.0	-3.5
2区	1.0	1.0	1.0	-2.0	0.5	0.5	-0.5	-1.0
3区	0.0	0.5	0.0	-3.0	-1.0	-3.0	-1.0	-2.5
4区	0.5	1.0	1.0	-2.0	0.0	-1.0	-1.0	-1.0

第2表 ケージに於ける純粋種と雑種の経済形質について (1956)

系統	品種	羽数	産卵率 (%)	死亡率 (%)	淘汰率 (産)	50%産卵日数	平均体重 (ポンド)	飼料/卵ス1ダース飼料効率
A ¹	白レグ	937	50.1	2.8	6.5	181	4.47	4.26
	レグ	989	49.9	4.1	7.0	170	4.55	4.54
B ¹ + B ²	雑種	3947	43.9	4.6	4.0	218	4.22	4.47
	白レグ	1915	48.2	6.7	5.0	184	4.64	4.46
D	雑種	1947	41.2	8.4	13.3	182	4.03	4.23
E	白レグ	1929	48.6	3.7	11.7	174	4.64	5.10
F	レグ	1901	49.6	6.1	2.8	175	5.03	4.72

第4図で厳寒期に両鶏舎に大差を認め、比較では一〇〜二〇%程余計採食するとして、寒冷期の降雪、曇天、日照時間の不足から折角の鶏舎内で良好な飼料があたえられていてもそれを利用できなければ効果はなく点灯等の管理に充分観察を更に加えなければなりません。この他冬期間の飼料の確保も大切でいつ

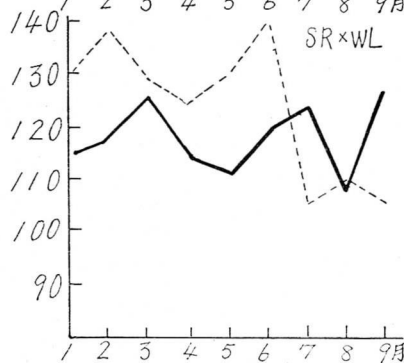
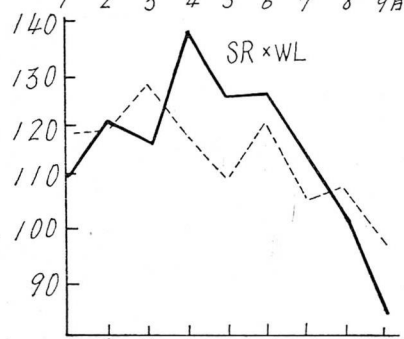
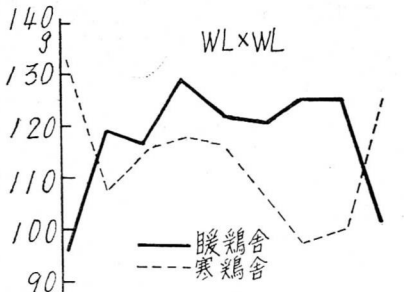
二五%の差があり、次のような点を冬期間の注意点と指摘していきま

す。即ち(一)気温が低下すると摂取量が增加するのでペレットの時に〇羽について三〜八%補給

第3表 温度差による飼料の摂取量

期間	群								
	8-23-54	9-13-54	10-4-55	10-29-54	11-23-54	12-13-54	12-30-50	1-25-54	
温度	A	94~96	85~87	74~77	65~67	56~58	47~49	34~37	26~29
	B	70~84	67~85	62~85	53~70	45~58	39~55	43~54	37~54
1日の飼料 摂取量(g)	A	64	85	92	102	103	115	115	114
	B	97	94	96	103	114	114	113	112

A: 94°F から3週ごとに約10°F ずつ下げる
B: 自然温度 (14時間の点灯をする) (ウィルソン, 1955年)



第4図 暖・寒鶏舎の採食量

(上から白レグ, ロードホーン, ロック
ホーン) (道立滝川畜試, 1963)

が必要で常
に出入がで
きかつ強い
ものでなけ
れば(寒冷
地用)飼養
管理に支障
をきたし、
冬の期待
する産卵成
績は望めな

いかなる
大雪、寒
波が来て
もあわて
ることな
く進めら
れるよう
に、また
飼料不
足、急変
等がない
ように充
分計画、
計算して
健全な体
制をもつ
て、厳寒期
に入り、
冬期休産
等が誘発
すること
のないよ

うにすればもつ能力を充分に發揮してくれ
ます。
(3) 鶏舎の環境
鶏舎にかぎらず畜舎一般に考えられるこ
とですが、自然に対する抵抗力と作業能力
が容易なることと、生産に対する快適さが
重要となります。さてここでは防寒の見地
から冬季における熱の状態を考えてみま
す。まず壁、窓面、天井、屋根や床面にお
ける貫流、窓、出入口などの隙間からの換
気およびガラス窓を通しての放射によって
失われるもの等であり、これらの損失
の割合を一階建て四〇平方メートルの木造住宅の
場合(換気回数五回)には屋根二五%、壁
二〇%、窓二〇%、床五%、換気は三〇%
くらい。即ち天井のないまたは粗末な場合
には屋根からの損失と換気によって過半が
失われてしまうわけですから充分注意が必
要となります。

に種々なる問題点があることが、まず考え
られます。その地方に適した(位置、風向き
及び日照と換気と乾燥状態をよく観察)鶏
舎を建設することが大切です。一部には近
代的な大きな寒冷地のケージ養鶏向きの鶏
舎が見受けられますが、経済的な関係から
従来までの平飼い鶏舎内部を改造したも
の、厩舎、牛舎、納屋等の利用がめだちま
す。これらの鶏舎についてはそれぞれの防
寒施設を必要とし、施設の時期をあやまら
ず、適切な判断によって極力早めに準備
し、そして鶏の順応性を利用しての飼養管
理が必要と思われ、以上他に冬期間の
温度低下と同時に日照時間の不足、特に改
造ケージ鶏舎の場合に注意し点灯(一四時
間程度)はかならず行なうようにします。
保温、換気、採光等に重点をおきすぎて
積雪による上からの圧力、また下からの凍
上による窓戸等閉鎖の影響、吹雪に対する
横から圧力等に抵抗できるよう支柱、床の
構造、窓、戸の位置と構造に注意しなけれ
ばなりません。とくに鶏舎の入口には配慮

が必要で常
に出入がで
きかつ強い
ものでなけ
れば(寒冷
地用)飼養
管理に支障
をきたし、
冬の期待
する産卵成
績は望めな

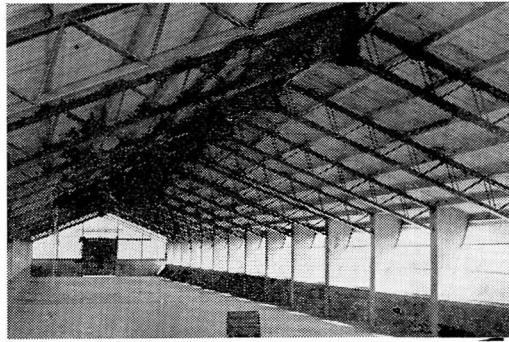
くなり、ます。
**(4) 寒冷地の簡易・ビニール囲い
鶏舎の要点**
寒冷地の条件をよく理解し鶏舎を建築す
るとき、同時に各種の建材をよく吟味し寒
波大雪に適応するものであり、夏期間には
通風が容易なものが望まれます。第5図は
高校基礎実習用としての鉄骨によるケージ
鶏舎でここまで設備されれば鶏は充分に能
力を發揮してくれます。しかしこのよう
な鶏舎は実力または組織力が必要となり最も
安価で簡易なものとなると手製(丸太の掘
立、ビニール張り等)で坪当たり三、〇〇〇
〜六、〇〇〇円程度ということになります
が、もし計画的な養鶏を始めようとする場
合には極端な簡易鶏舎では問題が残ります。
第4表は道畜産試験場で簡易鶏舎建築
に要する費用についての実例です。建物に
要した経費、人件費は除かれています。
屋根の構造についてはまず勾配に注意し
トタン張りが理想的で、防寒防暑の見地か
ら下地に断熱材料、板張りにすると効果的
です。簡易となれば少々厚手のルーフィング
等の利用によって経済的になります。
寒冷地の風に対しての防備もまた重要で
特に北西の風を受ける位置には防風止(防
雪)または(柵)による保護が必要で簡易
鶏舎の場合にはかならず設備しなければな
らないでしょう。また軒下の雪崩によるガ
ラス、ビニール幕の破壊、支柱及び板等の
腐朽を守り、除雪により通風、換気、状態
をよくし、また鶏舎内も明るくなり鶏の活

動を計るため前からも大切な問題です。

ビニール囲い鶏舎については畜産の研究(第19巻第1号)紙上で大意を記述しましたので省略しますが要点はます

(イ) 強風による破損を未然に防ぐこと(ビニールの固定に注意)

(ロ) 冬期間の日照による急激な温度上昇の



第5図 酪農学園のケージ舎 窓はプラスチック製、腰はブロック

際、容易に開放できるように第6図のようなビニールをはめ込んだ窓等引き違い可能なものにする。第7図は冬期間の鶏舎全景ですが、日照により入口は開放にしています。この中で鶏は活動を続けます。

(ハ) 入口、換気の位置、構造に注意する。

(ニ) ケージに移動する鶏は孵化時期の一月

〜二月中旬(早春雛)。五月下旬以降(晩春雛)について充分飼養管理に注意する事、

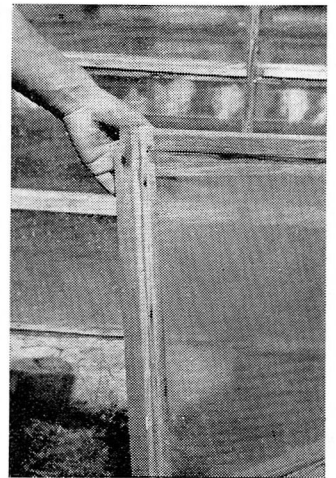
前者の場合は年内換羽。後者は初年日令が極端に遅れる等の危険性があり、また体重

第4表 簡易鶏舎建築に要した経費(1964年) (道畜産試験場報告より)

養鶏場	区分	建物	ケージ	電工	気事	給水器	餌器	ビニール	水工	道事	その他	計	備考
A	総経費	650,000	215,600		10,000		53,000	12,000		29,600	10,000		
	坪当り経費	8,670	2,870		130		710	160		390	130		
	1羽当り経費	325	5		5		27	6		15	5	491	
B	総経費	2,480											
	坪当り経費	124	105		5		50	5		10	-	299	
	1羽当り経費												
C	総経費				220,080					130,000	600,000		その他集糞機
	坪当り経費	10,000										872	600,000円6連
	1羽当り経費	632	105		50		50	3		32			40mのもの12基

(5) のやや大きい系統が有利と思われま

鶏舎内の熱伝導、熱放射によって失われる割合については述べましたが、鶏体から発する熱は(舎内に全部蓄積されたとして)ロックホーン(平均二・二キ)五〇〇羽収



第6図 ビニールの固定に注意、引き違い可能

なるのは換気量でキング氏によれば、体重二キで一時間一・〇五六平方呎の新鮮空気が必要とされています。一般に冬は空気が乾燥するといわれますが、舎内では鶏の吐き出す水分(五〇〇羽、〇〜二〇℃、一時間六五〇キ)と糞中の水分二六〇〇キが放出されます。これを空気中の水分と合せますと毎時一キ位の水分を含んだ空気ということで、鶏舎内は湿潤となり、呼吸気病(ループ)等の原因にもなります。

容で、気温七℃のとき一時間に昼間には二六、二五〇Btu(Btuは四五四キの水を一°Fに高めるために必要な熱量)夜は二〇、二五〇の熱が貯えられ、二〇〇Wワットの電球七七個、熱量は日灯油を一時間に一・二〜〇・九三キ燃やした時と同じ熱量だといわれます。このように構造が完全であれば、かなりの舎内温度が保たれます。しかしここで問題と

換気の必要性は新鮮空気(酸素)を供給し汚染空気炭酸ガスを追いつくのみでなく防寒密閉された舎内の湿気を外に出し乾燥させる大切な役目があります。しかし一般鶏舎の場合換気量を適度に調節することは構造の点から容易ではなく、自然風の方角による適切な換気法が必要となります。また夜間の換気を短縮し温度の低下を防ぐ等、換気量と温度の確保は防寒という管理技術面から考えて寒冷期の養鶏を左右する一つの要素と思われます。

(江別市酪農学園大学)



第7図 積雪約1mのビニール鶏舎 (1964年2月、酪大鶏舎1960年建)