

モンゴル国工業開発計画調査
簡易企業診断結果報告書

[2 8]

セクター：皮なめし産業

企業名：Elegant Fur Co.,Ltd.

JICA LIBRARY



J1148644(6)

1999年1月

国際協力事業団

株式会社サイエス

JICA

115

60

MPI

LIBRARY

鉦調工

CR(3)

99-020



企業診断報告書 (Elegant Fur Co.,LTD)

1. 訪問日時と診断社名

- ・訪問日時：1998.7.30（第一次）、1998.10.23（第二次）
- ・診断担当者：経営管理；今泉 徹
生産管理；杉田正見
- ・面談者：バヤルトソグ (P.BAYARTSOG) 社長

2. 企業概要

ウランバートル市の中心街から約 10km 離れた皮革工業団地内に存在し、以前は原料皮集荷工場として使用されていた巨大な建物である。現在は、その一室を借りてマーモットの毛皮鞣製、染色を行ない、コート、帽子の縫製を行なう企業である。マーモット毛皮製造が閑散時には山羊皮、牛皮の鞣しも行なっている。1997 年 3 月に有限会社として創立した個人企業であり、創立後 1 年余りの新しい企業であるため従業員数も 10 名と非常に少ない。しかし繁忙期においては臨時的に雇用し約 20 名の従業員数となる。製造技術主任 1 名、技術者が 2 名いるが、社長が原料皮の調達、販売、会計を受け持つ独裁的な企業である。しかしながら、社長はモンゴル自然動物保護協会の理事を務めるなど活発な活動を行なっている。また、ロシア市場の商品の動きはよく把握しており、社長自ら商品開発を行なうなど活発な行動をしている。

マーモットの毛皮鞣製（昨年度仕入れ枚数：50,000 枚）と帽子の縫製である。半製品(60%)および帽子(40%)はロシア市場に販売しているが、帽子の販売数も年間 600 個程度で非常に少ない。マーモット毛皮鞣製の閑散時には山羊皮、牛皮、種々な動物皮の鞣製をほそぼそと行なっている。

皮革工場付近には用水、温水、蒸気のパイプラインが設営されており、電力を含めて供給状態はいたってよい。

当企業は 1997 年 3 月に操業したため 1997 年度の総生産高のみで、30,000,000Tg であり、生産高も非常に少ない。

共同工場となっているため、建物は非常に大きいですが、借入している専用面積は 216m² で非常に狭隘である。

3. 経営の現況

3-1 経営の概要

経営の概要については表 1 の企業訪問調査表に示すとおりである。



1148644 [6]

Table 1 Elegant Fur Co.,Ltd.企業訪問調査表

整理番号	4	調査年月日:	1998.7.30	調査員名	今泉 徹、杉田正見
------	---	--------	-----------	------	-----------

	項目	調査内容
1	企業名	Elegant Fur Co.,Ltd.
2	住所	P.O.Box.34-417 Ulaanbaatar 21238 Mongolia
3	電話・ファックス	TEL: 976-1-59809 FAX:976-1-361872
4	操業	操業開始年月日: 1997.3
5	資本金	10,000,000 Tg
6	経営責任者	社長: P.Bayartsog 製造責任者:
7	株主構成・株主数	オーナー: % , その他: %
8	従業員数	総数 10 名 管理職 1 名(内技術 3) (男子 名) 作業職 7 名
9	敷地	敷地面積 (292 m ²) 建家面積 (216 m ²)
10	生産高	('97)30,000,000Tg
11	製品構成—売上比率—	タルバガン帽子: 40%、毛皮: 60%
12	販売先: 輸出比率/相手国	国内: 0%, 国外: 100%
13	仕入れ高 ('97)	原料革: 28,000,000Tg(100%) 副資材: 1,955,000Tg(%)
14	仕入れ先 (海外調達比率)	原料皮: 100% 国内 副資材: 100% 海外 (ドイツ、スイス、ロシア イタリー) スパアパーツ: 100% 国内
15	主要設備	ドラム: 2 台、パドル: 3 台、水絞り機: 1 基 ステーキング機: 1 基、遠心分離機: 1 基
16	生産体制	稼働季節: 年間、 1 シフト性
17	工程区分	タルバガン毛皮部門、帽子製造部門
18	問題点 (要改善事項)	<ul style="list-style-type: none"> ・生産性の向上、 ・資金不足、 ・販売力の不足 ・高技術の不足 ・新商品開発力
19	その他特記事項	<ul style="list-style-type: none"> ・社長は親分肌の感じ、原料皮の仕入れに対して強い。 ・しかし、技術については知識が浅い。

*設備の内容、台数、能力などは別途記載する。

3-2 組織

当企業の組織を図1に示すが、人数も少なく社長の副社長を置くが社長の直接指示により統括されている。

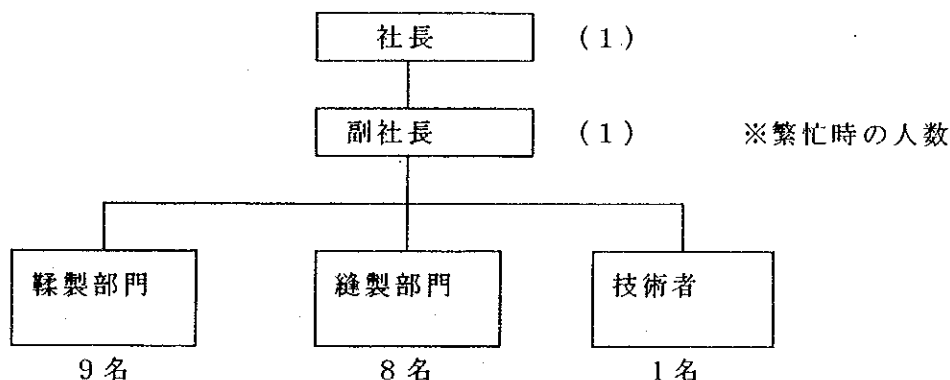


図1 企業の組織図

3-3 特記事項

この企業は零細企業であるが、無借金経営で資金面では堅実である。1997年に操業したがマーモット保護協会の理事を務めモンゴルのマーモット業界を真剣に考えており、棲息数の調査や捕獲数の厳守等に力を注いでいる。ロシアの市場調査もよく行っており、ロシア人口の40,000,000人が帽子を着用しているが、この数字はまだ1%にも満たず帽子の需要は非常に大きいと推測している。しかし、本年度のロシアループルの切り下げ等により帽子の販売価格は大幅に低下した。しかし原料皮価格も昨年に比べて約2/3まで下落し本年度の価格は1枚あたり平均2,000Tgとなっている。このように原料皮価格が上下するため原料皮の購入価格が利益率に大きく影響する産業である。一方、本年度は西部地域でマーモットの伝染病が発生しており、その防御対策を講じているが、原料皮の価格の下落、供給問題等に一抹の不安要因がある。

当該企業は600~900kg埋没していると予想される金の採掘の権利を買収、ウランバートル市中心街でレストラン経営など多角経営を行っている。

4. 生産

4-1 生産の現況

4-1-1 生産品目および生産高

この企業の1997年における生産品目はマーモット毛皮および帽子が主体で総生産高は30,000,000Tgであるが、他に少量のネズミ毛皮、仔やぎ革、羊革を生産している。

マーモット毛皮類の販売先はロシアであるが、縫製設備の状況から大量の縫製品をつくることはできない。約60%が未染色の半製品として販売される。

生産計画ではマーモット毛皮および製品の生産計画のみであるが、幸いにも山羊革の生産技術も保有しているので、工場の稼働率を上げるためにも毛皮以外のナッパ革鞣製部門を更に充実すべきであろう。

4-1-2 生産計画

1998年を含めた4カ年の生産計画を図2に示す。マーモット毛皮帽子の生産は250個一定であるが、半製品である毛皮の生産量を増やす計画である。しかし2001年の減産の意味が不明である。

モンゴルの毛皮生産に関して、染色毛皮および縫製品の価格はロシア製品に比べて

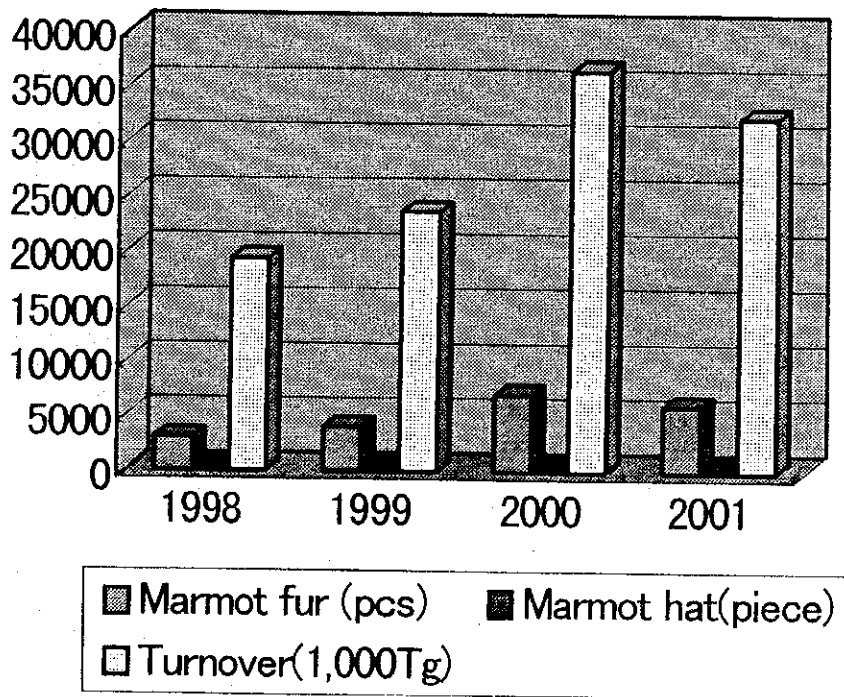


図2 長期生産計画

染色技術および縫製技術は劣っている。詳細については後述するが染色技術および縫製技術の開発に力を注ぐ必要がある。

4-1-3 生産設備および工場レイアウト

機械設備の概要を表2、レイアウトを図3に示す。写真に示すごとく工場内は非常に乱雑でレイアウトも悪い。工場が 216m²と非常に狭隘であるため理想的な配置等は望めないにしても、以下の項目に関し早急な改善を指摘した。

- (1) 工場内が非常に暗い。換気等を含め快適な作業環境をつくる。
- (2) 先ず整理整頓が必要である。特に※部分は整理整頓、棚の設置等を行ない収容方法を改善する。
- (3) 水場と仕上げ場を分離する。
- (4) 薬品室、仕掛り品の保管場所の設置。
- (5) 現場の休憩室を整理し日々の生産データの記録、生産計画書などを整える。
- (6) フレッシング機械がない。製品の品質向上には絶対に必要である。
- (7) 機械設備の設置年度は 1998 年と新しいが、全て中古品であり機械設備そのものは老朽化しているので、水絞り機、ステッキング機などは更新が望ましい。

Table 2 Inventory of main machinery / equipment (In 1998)

Machinery / Equipment name	Throughput (per / hrs)	Quantity	Installed in (MM / YY)	Purchased From (Country)
1. Drum ※		2	1998	Mongol
2. Paddle ※		3	1998	Mongol
3. Sammying Mc ※		1	1998	Russia
4. Staking Mc. ※		2	1998	Russia
5. Centrifuge ※		1	1998	Russia
6. Sewin Mc. ※		2	1998	Germany
Total		11		

※Superannuated Machine

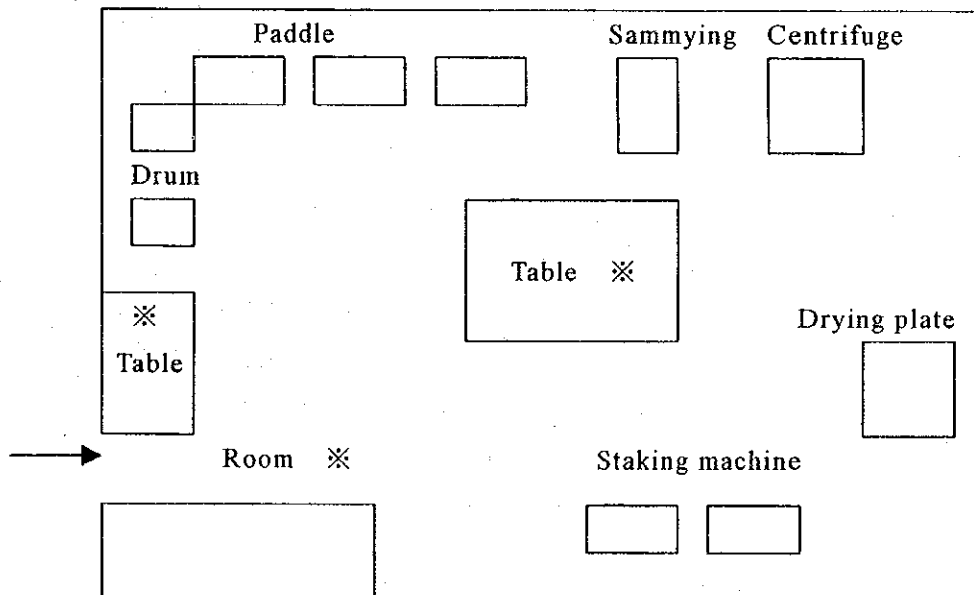


Fig. 3 Layout of factory

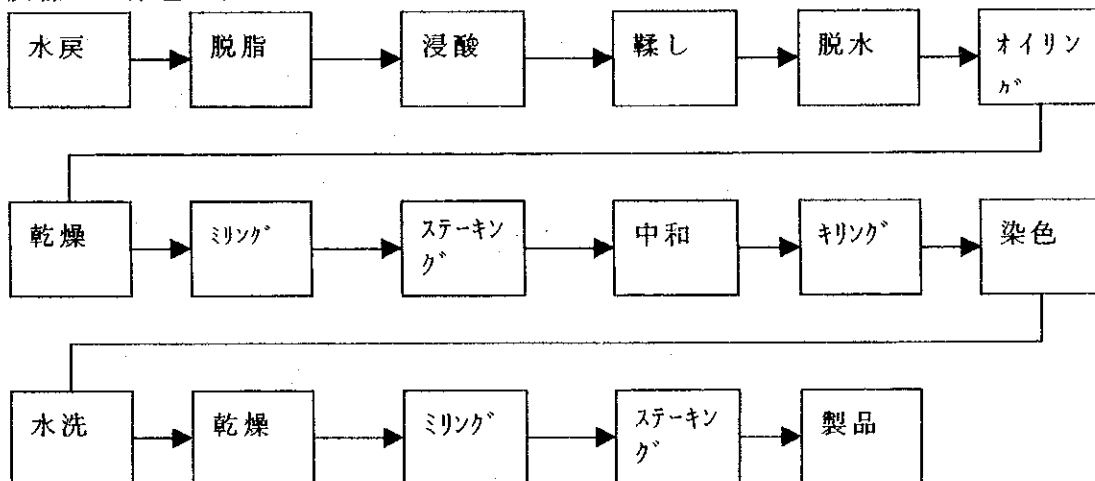
4-1-4 生産工程

(1) マーモット毛皮の生産および縫製工程

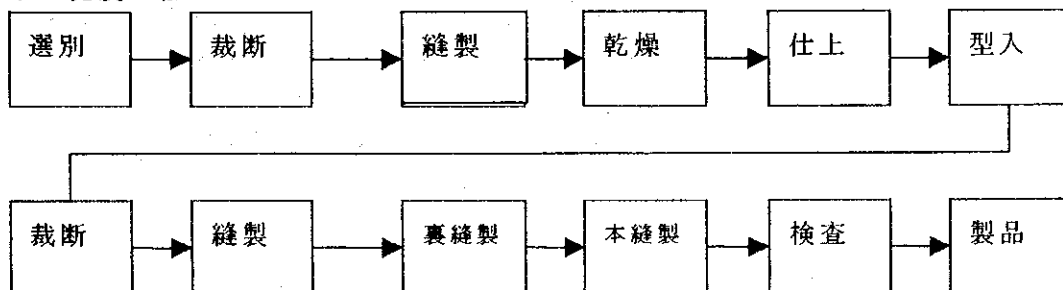
この企業の生産工程はマーモット毛皮の鞣し・染色部門と帽子の縫製部門がある。マーモット毛皮製造および帽子の縫製工程の概略を以下に示す。

マーモット毛皮の鞣製方法は他社の処方と殆ど同じであるが、排水処理等の設備はなく共同処理場へ直接放流している。クロム鞣剤は昨年度実績から年間 50,000 枚鞣製するとして 100,000 リットルの鞣し用水、6 g/l のクロム鞣剤を使用する。約 70% が皮に吸着されるとして約 180kg のクロム鞣剤が放出される。排水処理の問題からクロム鞣剤の吸着量を向上させる方法を検討しなければならない。単に pH の管理、温度管理でも吸着量の向上を図ることができるが、当企業では、鞣し工程の管理記録が行なわれていない。排水問題のみならず品質管理を行なう上でも工程管理記録を徹底すべきである。なお、当企業は生産枚数の約 40% を染色し帽子の縫製を行なうが、染色前のキリングにはクロム酸ナトリウムを使用している。この物質は 6 価クロムであるため有毒物質に指定されている。そのため排水規制値は鞣し剤に使用する 3 価クロムよりさらに厳しい規制値である。これらの問題はモンゴル毛皮産業全体の問題であり、キリング方法の改善研究を早急に推進すべきである。

○毛皮鞣し・染色工程



○帽子の縫製工程



(2) 原料皮・薬品および縫製製品

マーモットの捕獲は8月15日が解禁日であるが、マーモットは冬眠するため狩猟期間は10月5日ごろまでの約2ヶ月弱である。そのため8~9月ごろは原料皮価格も比較的安価であるが、10月を過ぎると原料皮価格が上昇し、品薄期においては価格は倍増することがある。毛皮製造業者は7月頃から原料皮確保のため地方の狩猟者達と買いつけ契約に出向かなければならず、多くの労力と時間を費やすことになる。すなわち原料皮の買いつけ交渉の状況が、その年の生産量や利益に大きく影響する。

昨年度の平均購入価格は2,750Tg/枚であったが本年度はロシア経済の低迷から平均2,300Tg/枚程度に下落している。

未染色毛皮も約7.5US\$/枚であるが、黒貂のような色調に似せた染色技術が開発されれば更に高く販売することができる。各企業の自助努力も必要であるがモンゴル毛皮産業振興のため“ARMONO”のような試験研究機関での開発研究を推進しなければならない。

一方、帽子の縫製品にしてもロシアデザインとモンゴルデザインでは大きな差異がある。これは縫製技術の問題であるが、モンゴルの縫製品は「ユガミ」「タルミ」があるということで、縫製技術の向上と縫製技術者の養成が必要である。縫製技術の修得には、やはり公共機関での研修などを通じて養成するシステムを設ける必要があろう。

Table 3 Selling price

Kind	Selling price		
	Fur	Russian design	Mongolian design
Marmot Fur(Not dyeing)	6375Tg/pcs		
Marmot Fur hat (short)		50US\$/piece	20US\$/piece
Marmot Fur hat (covers an ear)		40US\$/piece	80US\$/piece

鞣製用および仕上げ用薬品は、殆どを海外から仕入れている。浸透剤(Resercinum):25,000Tg/kg、クロム鞣剤(Chrome tanning agent) 1500Tg/kg、クロム酸カカリウム(Potassium dichromate):400Tg/kg、過酸化水素(Peroxide):1,250Tg/kg、染料(Urazol D or Urazol NZ):35,000Tg/kgである。モンゴルで調達される薬品は食塩のみである。例えばクロム鞣剤の場合、ドイツから購入しているが購入価格は日本の価格の倍である。染料や浸透剤等は各社により特徴があるため統一することはできないが、クロム鞣剤は各社とも同一である。このような薬剤に関しては毛皮生産連盟等が中心となり共同購入システムを推進し、生産コストの削減を図る必要がある。

4-2 問題点と改善目標

4-2-1 生産実態評価

生産実態面を評価するため製品の品質、生産技術（鞣し、縫製を含んだ仕上げ）、設備、レイアウトの5項目について評価した結果を図4に示す。

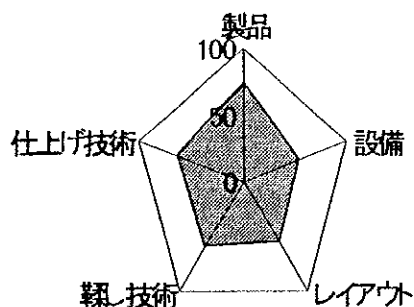


図4 要素別評価

強み：製品の需要状況をよく把握している

製品は輸出しており需要が多い。

社長の判断力が優れている。

自然動物保護協会役員

弱み：機械設備が老朽化

工場が狭い、レイアウトも悪い

技術は技師まかせ

仕上げ室が完備していない

4-2-2 生産設備に関する問題点と技術移転

マーモット毛皮鞣製・染色には機械設備としてパドル、フレッシング機、ガラ干し乾燥機、カラ打ちドラム、ステーキング機、また縫製工程では縫合ミシン、直線ミシンおよび裏生地用ミシンが最低の機械設備が必要である。しかしこの企業はフレッシング機、乾燥機がなく品質ならびに作業効率の向上を図るため新設すべきである。縫製用ミシン類の保有台数も少なく老朽化している。以下の改善項目を指摘した。

- (1) パドル、ドラム：タイマーの付設により作業性の向上、工程管理を容易にする。
- (2) フレッシング機の新設：品質向上、山羊革の製造等には絶対必要である。
- (3) 乾燥機の新設：乾燥工程の合理化、しかし、現在の工場では狭くて設置できない。
- (4) ミシン類の更新、新設：縫製品の増産、品質向上、

4-2-3 生産技術に関する問題点と技術移転

マーモットの原料皮は干皮であるが、その乾燥程度にかなりの差異がある。そのため水戻しの程度に差を生じる場合が多く、しかも、この判定を勘に頼っている。殺菌剤を兼ねた水戻し促進剤の使用を推奨する。

現在の毛皮の柔軟性はやや硬い傾向がある。鞣しがクロム鞣剤単属であるが、グルタアルデヒド、油を含んだアルミ鞣剤などの併用で改善されるだろう。またオイルを主体とした鞣し技術も修得すべきである。マーモットは自然動物のため製品の毛先も硬い。毛のトリートメント技術の研究開発を行なう必要がある。

染色前処理としてクロム酸ナトリウムまたはカリウムを使用している。毛皮染色の

ためのキリング剤としては一般的な処方であるが、その排水は未処理のまま放流されている。処理場において還元処理が行なわれるならば救われるが、不完全な処理体系では処理水の中にも6価クロムの検出が懸念される。

クロム酸ナトリウムによるキリング処理の変更、あるいは自社内での排水処理システムの確立などを指摘した。しかし前者に関しては早急な変更は無理であり、共同での研究開発が必要である。以下に指摘事項を要約する。

- (1) 水戻しは殺菌剤を使用する。
- (2) 鞣製、染色工程の管理・記録簿を作成し、記録を保存する。
- (3) クロム鞣し単属ではなく、アルデヒド計鞣剤の併用を試行し革の品質向上を図る。
- (4) キリング剤の検討を行なう。この項目に関してはエルテイビー社の報告を参照のこと。

4-3 環境問題への対応

工場が狭隘なため全体に暗く換気も悪く作業環境は決してよくない。鞣し工場の排水は直接処理場へ放流されるが、用水料金：45Tg/m³、排水処理料金：1,000Tg/m³、合計：1,045Tg/m³を支出している。この料金は日本とは比べられないが、クロム鞣し排水中のクロム削減技術の開発、染色前のキリングに使用するクロム酸ナトリウムあるいはカリウムの再利用技術、あるいは自社内処理技術を開発しなければ、将来には大きな問題となろう。にべ等の発生もあるが非常に少なく埋め立てを行なっている。その他は余り問題とならないだろう。

5. 販売

5-1 販売の現況

1997年の販売実績はマーモット毛皮が20,700(1,000Tg)、マーモット毛皮帽子が13,740(1,000Tg)で、合計34,440(1,000Tg)である。この内マーモット毛皮(半製品)を6,000枚輸出しており、その合計金額は46,800US\$であった。今後の設備投資により、表4に示すような輸出100%折り込んだ販売・生産計画を立てている。

A級：60%	\$ 8.0	\$ 28,800
B級：40%	\$ 7.5	\$ 18,000
合計		\$46,800=39,780(1,000Tg)

Table 4 Five-year production plan

	1998	1999	2000	2001	2002
Sales amount(1,000Tg)	111,800	201,600	369,000	550,000	745,550

5-2 販売に関する提言

社長の個人的な信用で行っている企業であり、未だ企業としての体制が整っていない。これだけの輸出を目指すためには、これからは組織的な活動が必要となるだろう。

6. 財務・経理

6-1 財務・経理の現状

1997年3月に操業を開始した新しい企業で、社長のワンマン体制で行っている。経理担当者も常駐しておらず、外部の経理士に任せている様子である。会社の規模は小さく、これから発展するかどうか判然としないが、売上・利益ともに少しずつ伸びてきている。1997/4p~1998/3pまでの財務諸表を表5に示す。

Table 5 The financial table

	1997/4p	1998/1p	1998/2p	1998/3p
流動資産(1,000Tg)	10,144	15,654	23,183	34,469
流動負債(1,000Tg)	744	161	39	9,864
流動比率(%)※	1,363	9,722	59,441	349
自己資本(1,000Tg)	13,655	19,707	27,168	38,369
総資本(1,000Tg)	14,399	19,363	27,207	38,379
自己資本比率(%)※	95	100	99.9	100
税引前利益(1,000Tg)	4,300	7,120	15,898	29,076
売上高(1,000Tg)	34,440	19,392	43,042	78,292
売上対税引前利益率(%)※	12.5	36.7	36.9	37.1

○流動比率は流動負債が極端に少ないために大きくなっている。今後規模が拡大していくと、流動負債の増大も起こるであろう。

○自己資本比率は現状ではほぼ100%になっているが、流動比率と同様に流動負債が増えてくると、このような訳にはいかなくなる。

○売上対税引前利益率平均30%アップであり余り良好でない。

6-2 Cash Flow

Cash Flowについては期末残高が総資金繰りに対してプラスであるので心配はない。社長が多角経営を目指しているので、今後原価構成、経費等に混じり込みが起こらないようにすることが必要である。

7. 投資計画

7-1 投資方針と計画

現在ある工場は工場の体裁をなしていない。狭くて薄暗く倉庫の中で、ごそごと騒しを行っている。したがって要望の機械設備類を購入することは新しい工場を作るに等しい。表6に機械設備類の購入計画、表7に設備更新、新設によってもたらされる生産計画を示す。

1998年3pの総売上高が78,291から見ると、4pの生産を加えて何とか初年度はクリアできそうだが、1999年以降については計画自体が無理とおもわれる。また販路も不確立である。

Table 6 The plan of investment in plant and equipments

	Number of MC	Price(US\$)	Produced from
1. Fleshing MC	1	45,500	Czech
2. Scraping MC.	1	46,400	Czech
3. Grazing MC.	1	12,250	Czech
4. Paddle	4	(8,070)32,680	Czech
5. Drum	2	(16,390)32780	Czech
6. Press	1	29,554	Czech
7. Ironing MC.	1	35,040	Czech
8. Drying MC.	1	57,840	Czech
9. Vacuum Cleaner	1	6,730	Czech
10. Dressing MC.	2	(13,680)27,360	Germany
Total	15	\$326,134 (277,214x1,000Tg)	

Table 7 The production plan in five-year

	1998	1999	2000	2001	2002
Marmot Fur pcs	20,000	25,000	30,000	30,000	35,000
(Unfinished) Sum	86,000	150,000	180,000	180,000	220,000
Marmot Hat pcs	1,000	2,000	5,000	8,000	10,000
Sum	25,800	51,600	129,000	240,000	300,000
Marmot Coat pcs			100	150	200
Sum			60,000	90,000	140,000
Nappa and Fur pcs				50	100
Combi-Coat Sum				40,000	80,000
Total (1,000Tg)	111,800	201,600	369,000	550,000	740,550

※ Sum = Unit : 1,000Tg

7-2 返済計画

融資要望額に対して下記の計算によると約5年間で返済可能となる。

融資要望金額：	設備投資	277,214×1,000 T g
	運転資金	155,340×1,000 T g
	合計	428,555×1,000 T g

利息	年2%	34,284×1,000Tg	(4年返済)
合計		<u>462,839×1,000Tg</u>	

2000年の純利益 (136,560×1,000Tg) - (136,560×0.3Tax = 95,600×1,000Tg)
 返済年数 = 462,839 ÷ 95,600 = 5年

7-3 投資計画に関する提言

- (1) 新工場を一つ建てるような投資計画は無理である。現在の生産量に比べて見ると4年巻で7倍強になることから見ても、この設備では生産不可能である。
- (2) マーモット毛皮の帽子にしても10倍量の販売計画を立てることは、その根拠がない。また、1個当たりの単価も他社に比べて高すぎる(30US\$)。
- (3) 工場を現在の生産・販売量をもとにして、もう一度設計しなおす必要がある。

8. 総評

8-1 診断評価要約

診断評価の結果を添付の「診断評価結果のまとめ」および「総合評価内容説明資料」に要約する。

8-2 その他特記事項

社長は自然動物保護協会の理事を務めモンゴルのマーモット棲息状況、捕獲状況、伝染病の問題等を熱心に取り組んでいる。販売網もロシアを中心にして確実に伸ばしている。一方、金の試掘業、レストラン経営など多角化を推進している。

Elegant Fur Co.



この建物の一角にある



狭い工場



皮伸ばし

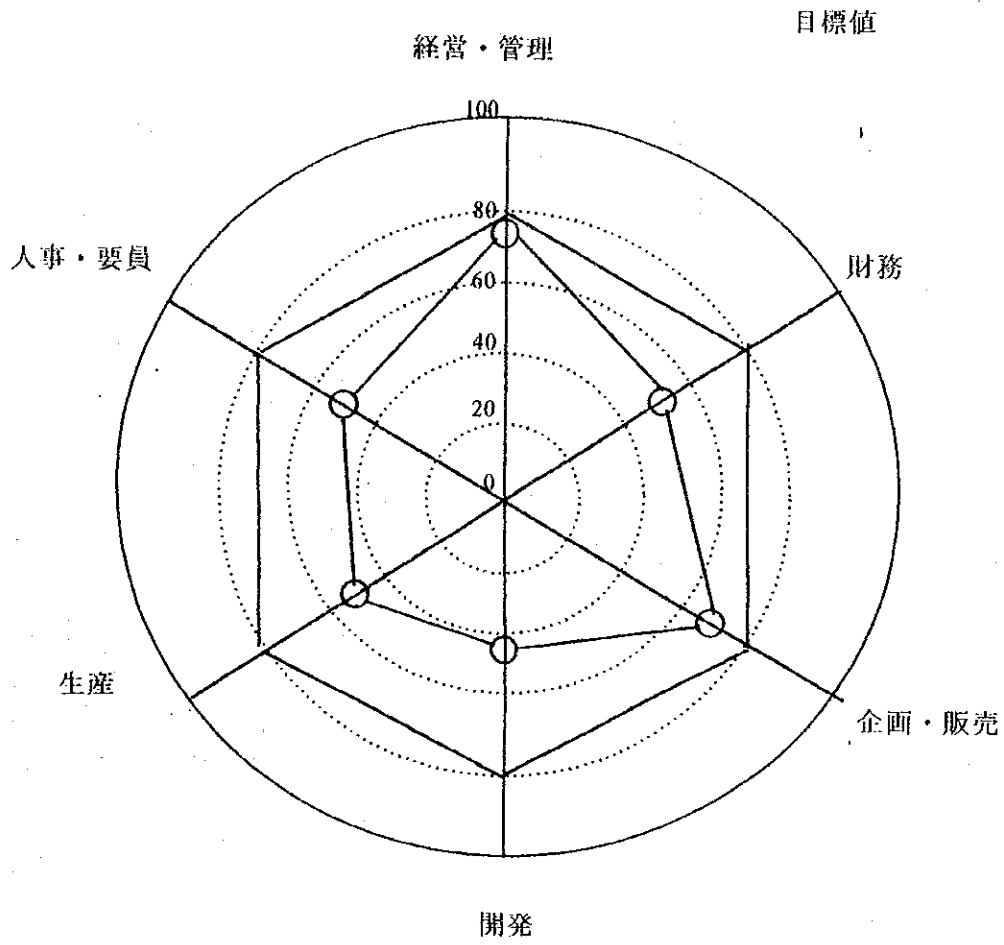


未整理な原皮



品質は良くない

評価結果のまとめ



総合評価内容説明資料

強み	<ul style="list-style-type: none"> ・社長の決断力は非常にすばやい。 ・製品の輸出量が多い。そして将来を見ている。 ・タルバガン保護協会のメンバーである。 ・タルバガン毛皮産業の将来を考えている。
弱み	<ul style="list-style-type: none"> ・社長は余りにも糺し技術についての知識は少ないと感じる。 ・工場の技師に任せている。 ・技術的な問題に関して余り口ださない。 ・商品の品質改善については障害となっているように思われる。
問題点	<ul style="list-style-type: none"> ・工場が狭い、暗い。 ・作業環境、機械設備は古い。 ・特に、仕上げ設備が悪い。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・新らしい事務所に移転を考えている。 ・事務所はよいが、工場の機械設備は古く、レイアウトも悪い。 ・この状態ではよい商品作りが困難である。 ・しかし、生産計画はしっかりしており、健全である。

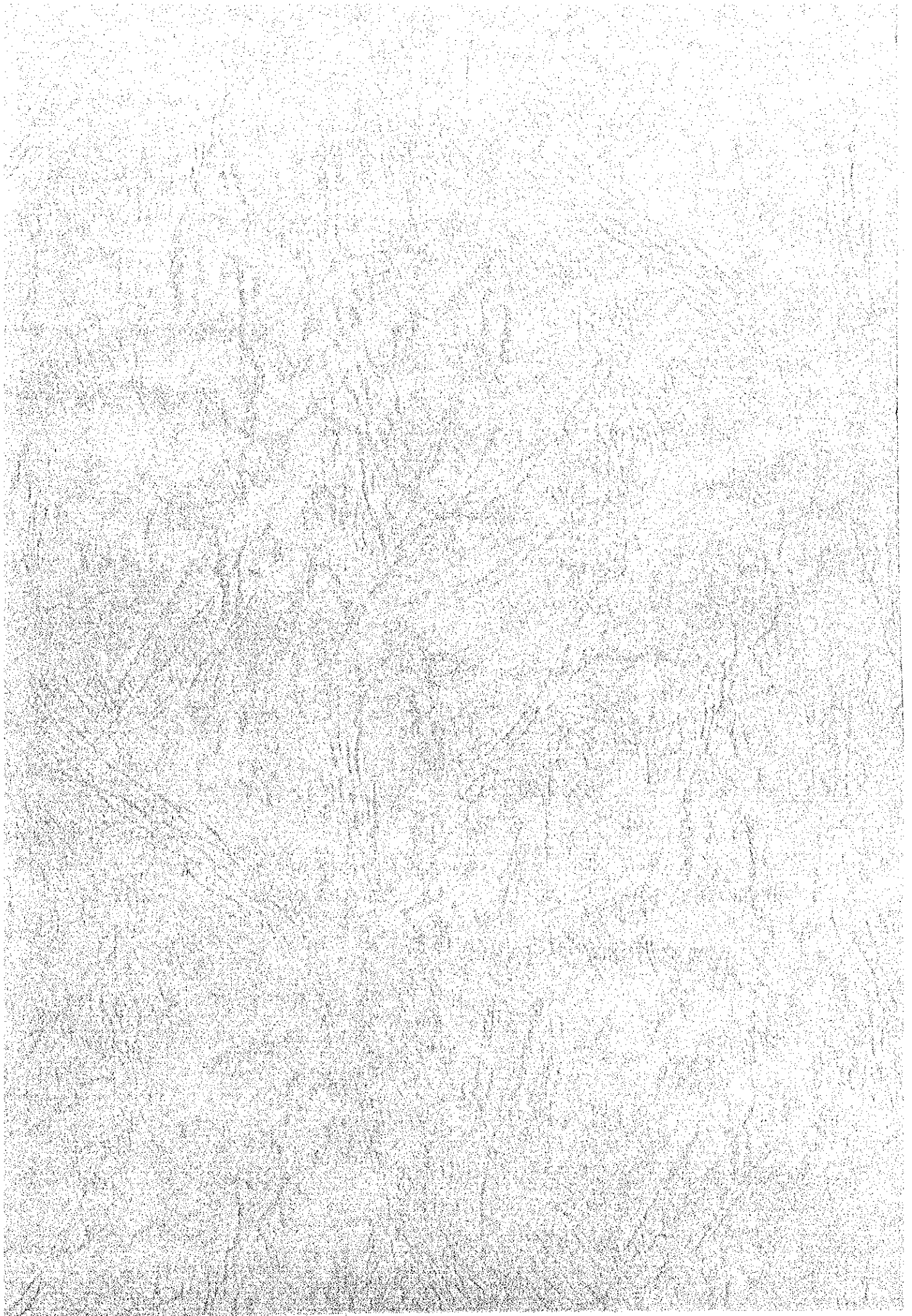
技術移転

設備：

- ・余りにも小さい企業である。
- ・新しい事務所に移転する計画である。
- ・工場は共同建物の中にあるが、狭くて暗い、工場のレイアウトも悪い。
- ・機械設備は中古品を集めたもの、
- ・旧式の鉄板張り乾燥がある。
- ・排水関係も悪い。

技術：

- ・処方箋のようなものはない。
- ・糺し関係は全て技術関係の主任に任せている感じ。
- ・社長は営業専門？
- ・乾燥、仕上げ施設が他のところがあり、貧弱である。
- ・雑多な革も製造しているが、記録などがなく保管もされていない。



JICA