

国際協力事業団(JICA)

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ
連邦エネルギー・鉱工業省

No. 2

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ国 パルプ・製紙工場復興計画調査

最終報告書

1998年8月

JICA LIBRARY



J 1145081 (4)

株式会社 大和総研

鉱調工

CR(3)

98-137



1145081 (4)

国際協力事業団(JICA)

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ
連邦エネルギー・鉱工業省

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ国
パルプ・製紙工場復興計画調査
最終報告書

1998年8月

株式会社 大和総研

序文

日本国政府は、ボスニア・ヘルツェゴヴィナ国政府の要請に基づき、同国の国営企業 NATRON 社のパルプ・製紙工場復興計画にかかる調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施しました。

当事業団は、1998年2月から1998年8月までの間、2回にわたり、株式会社大和総研の水野正俊氏を団長とし、株式会社大和総研他の団員から構成される調査団を現地に派遣しました。

調査団は、ボスニア・ヘルツェゴヴィナ国政府関係者と協議を行うとともに、現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、ボスニア・ヘルツェゴヴィナ国のパルプ・製紙工場復興に寄与するとともに、同国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係者各位に対し、心から感謝を申し上げます。

1998年8月

国際協力事業団

総裁 藤田公朗

藤田公朗

伝 達 状

国際協力事業団
総裁 藤田 公 郎 殿

ここに、ボスニア・ヘルツェゴヴィナ国パルプ・製紙工場復興計画調査報告書を提出いたします。

この報告書は、国際協力事業団との契約に基づき、株式会社大和総研が実施した調査結果をとりまとめたものであります。

本調査団は、平成 10 年 2 月から平成 10 年 7 月までの間、2 回に亘って現地調査を実施しました。この現地調査及び国内作業の結果について、ボスニア・ヘルツェゴヴィナ(BH)政府及び関係機関と十分な協議を行い、Natron 社の復興を支援するための再建計画を策定しました。調査団はこれらの計画に関し BH 側との緊密な関係のもとに、Natron 社の復興の円滑な実現に向けて、BH 工業分野に関する政策・経済の概要、工場概要、生産工程、生産管理、財務管理および市場等外部条件などを調査するとともに、具体的な改善策について技術指導を実施し、本報告書を取りまとめました。

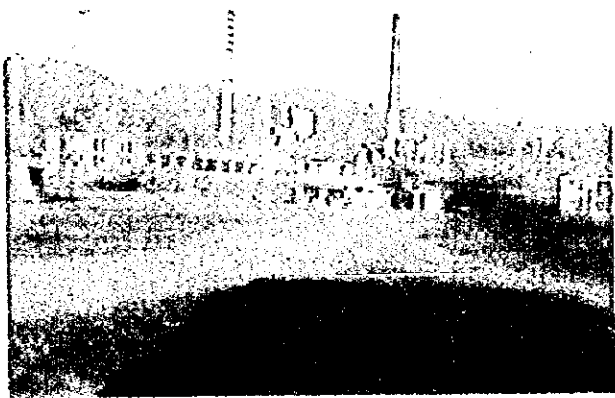
本調査の実施に関し、BH 国政府及び関係機関のご協力と調査団が BH 国に滞在中に受けたご厚意に対し、心から御礼申しあげます。

また、国際協力事業団、外務省、在オーストリア日本大使館、在 BH 日本大使館、JICA オーストリア事務所に対しても、貴重なご指導とご協力を頂いたことに深く感謝申しあげます。

平成 10 年 8 月

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ国
パルプ・製紙工場復興計画調査団
団 長 水 野 正 俊

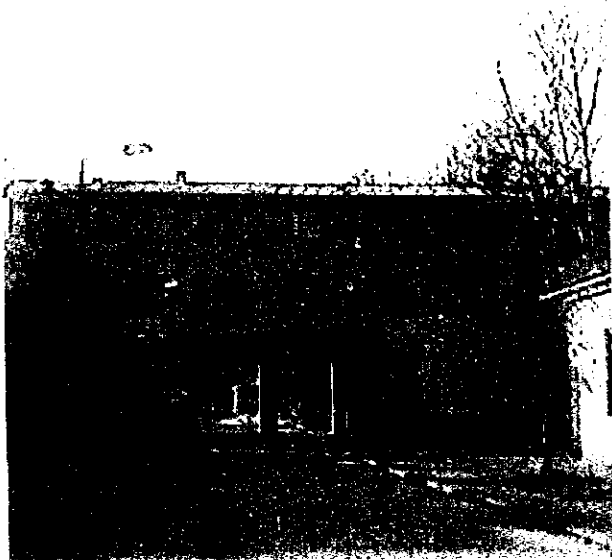
水野正俊



1) Entrance to the mill site



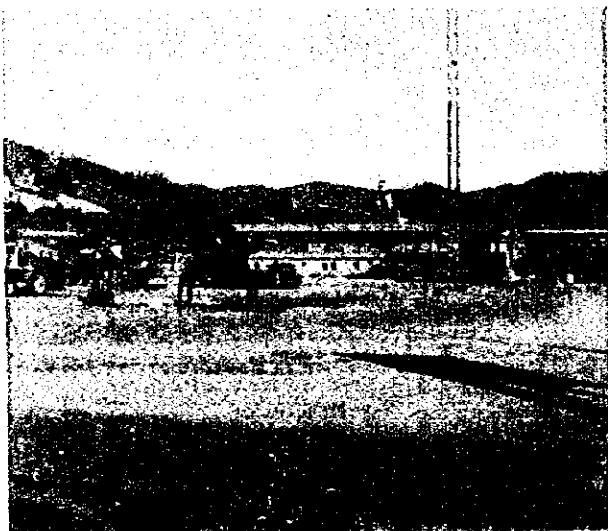
2) Entering management building



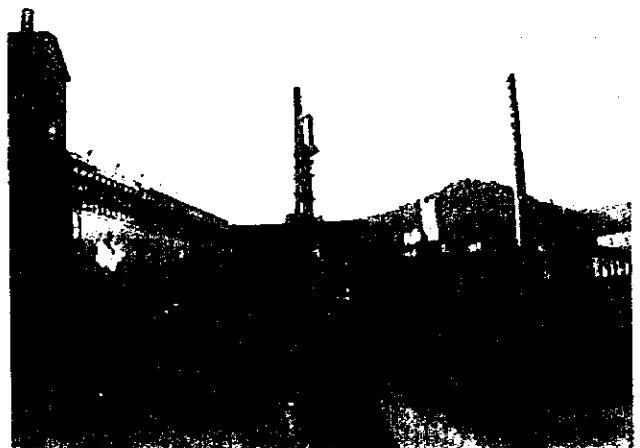
3) Management building



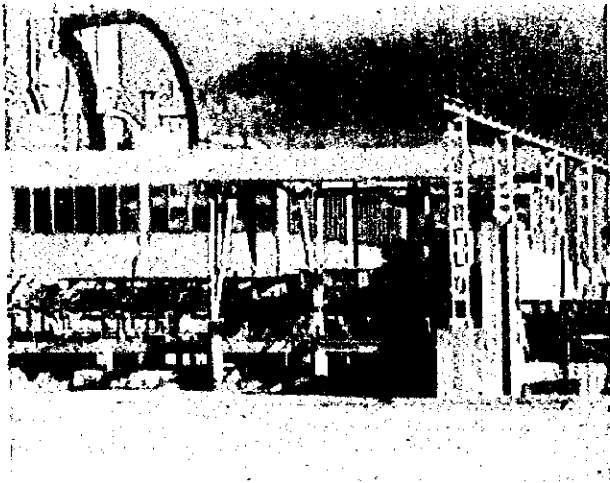
4) Main road on mill site



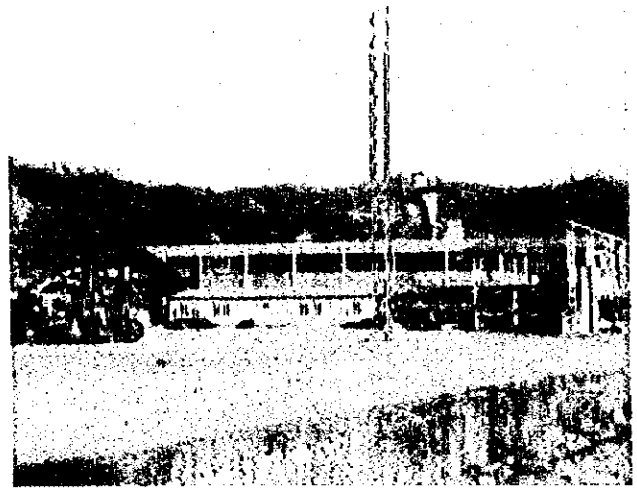
5) Wood handling area



6) Woodyard, floating chanal and pulp mill



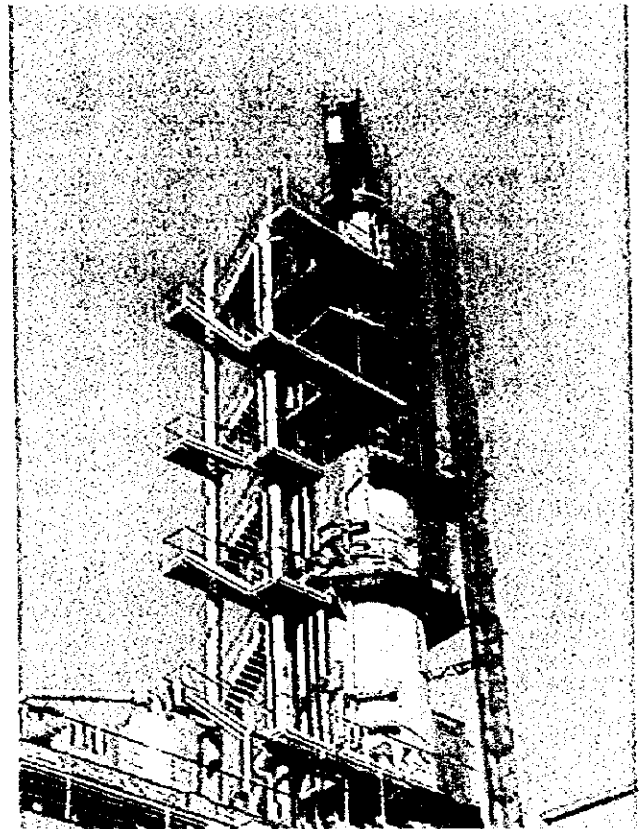
7) Ring debarker and chipping plant



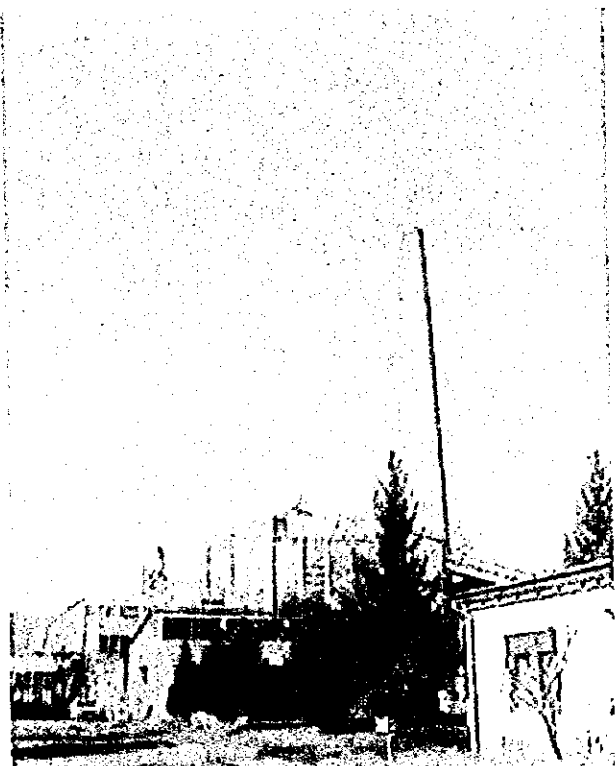
8) Ring debarker, chipping plant and chip conveyor



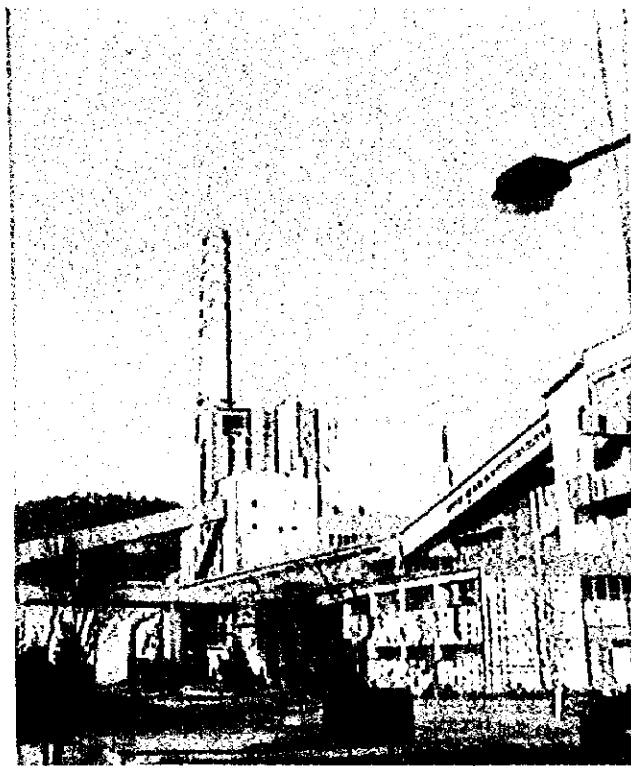
9) Chip conveyor, storage and kamyr digester



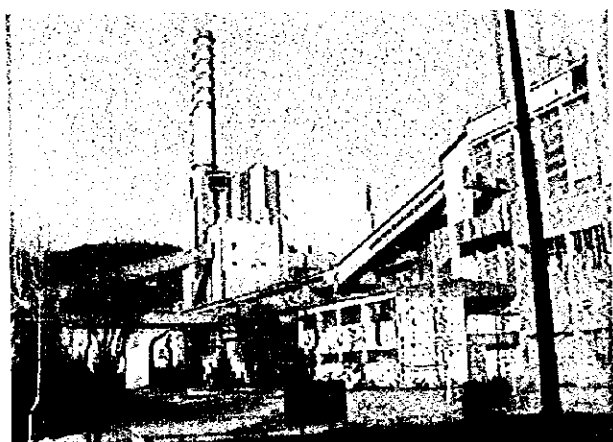
10) The top of Kamyr digester



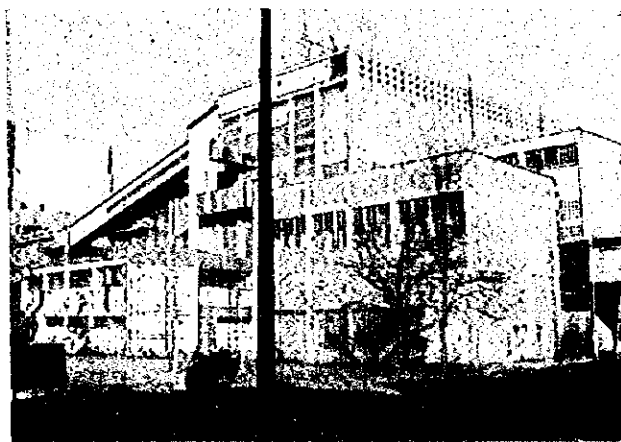
11) Power plant



12) Power plant



13) Power plant and butch pulping line



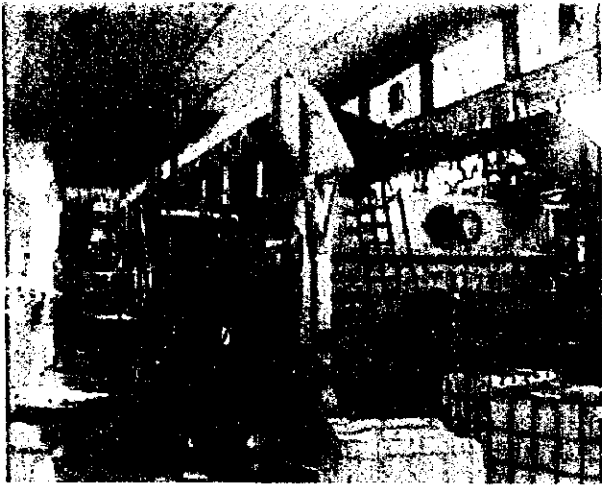
14) Butch pulping line facilities



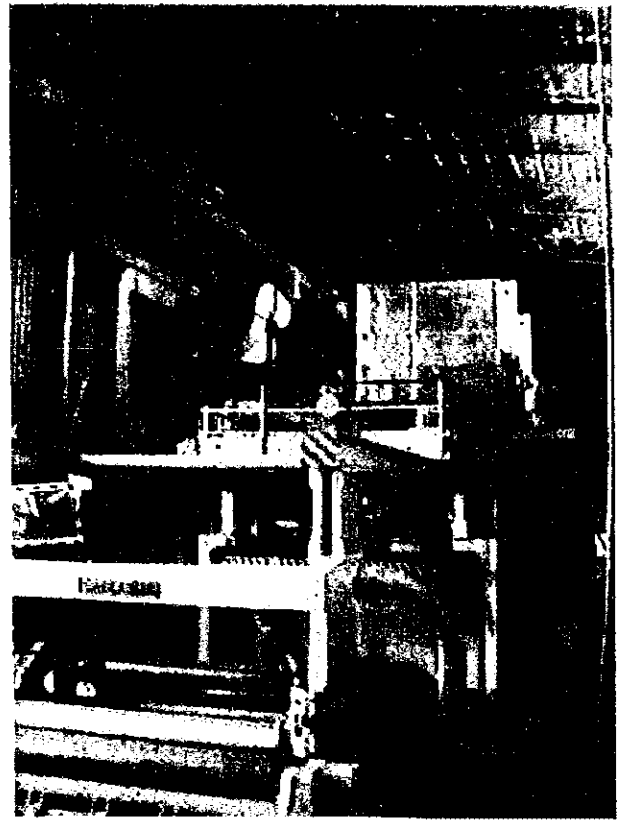
15) Paper machine PM1 stock preparation



16) Paper machine PM1 wet end



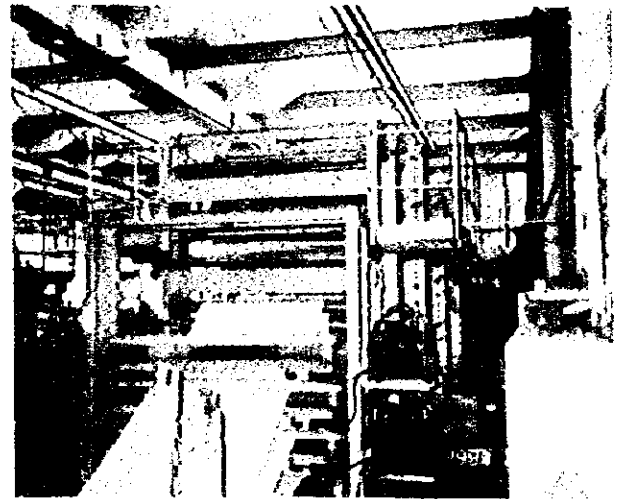
17) Paper machine PM1 head box



18) Paper machine PM3



19) Paper warehouse



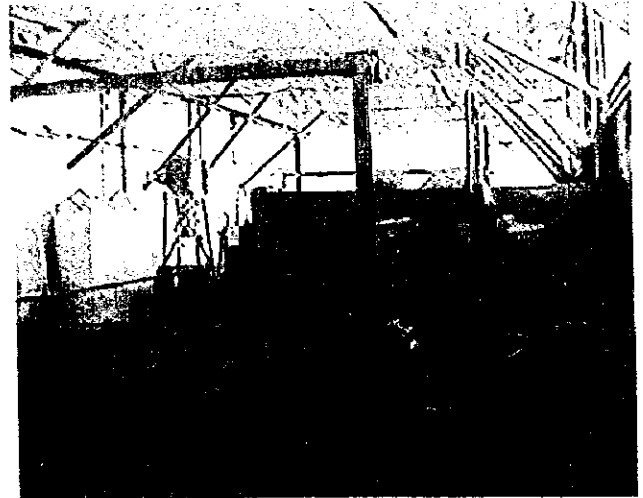
20) Sacks machine



21) Sacks with handle



22) Sacks machine



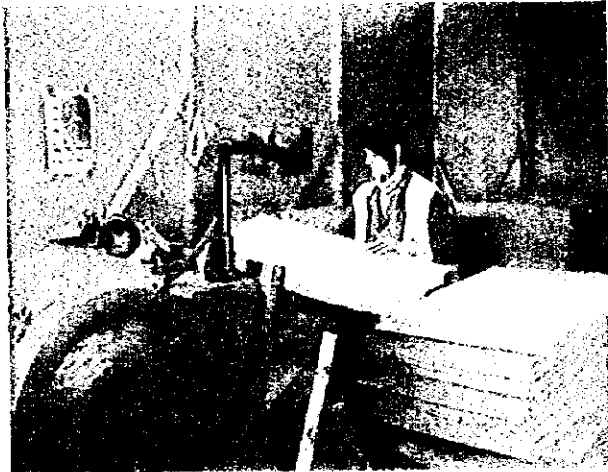
23) Corrugated box production unit



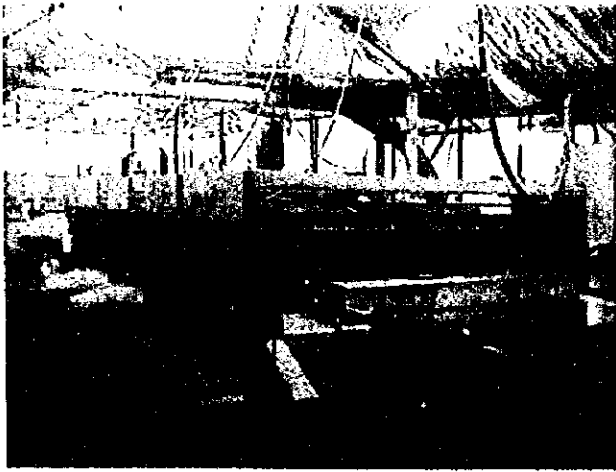
24) Corrugating plant



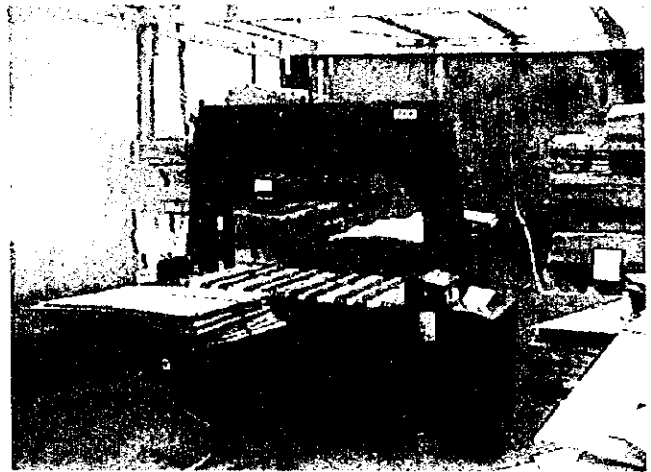
25) Corrugated box stitching unit



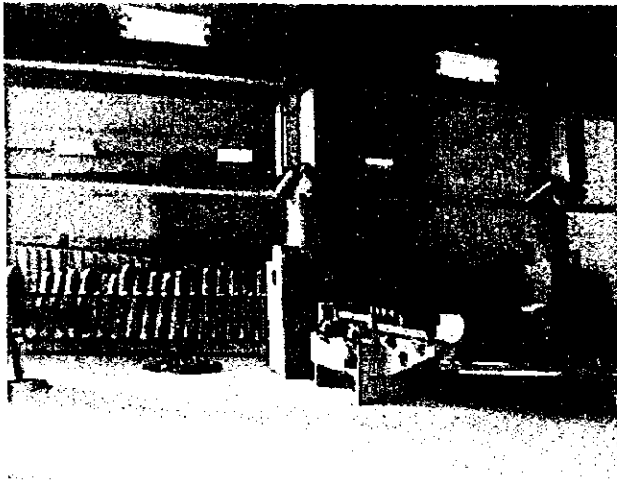
26) Corrugated board die cutting unit



27) Corrugated box production unit



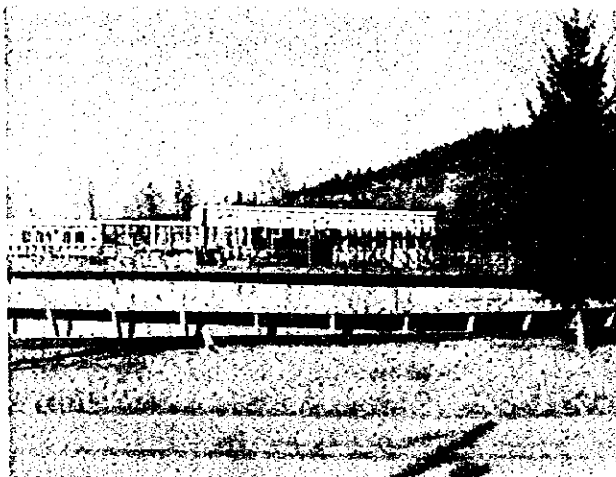
28) Corrugated board box packing



29) Repair shop



30) Burn-out corrugating section



31) Effluent treatment



32) Bosna River

目 次

1	調査の背景と対象	1- 1
2	社会経済状況	2- 1
2.1	政治状況	2- 3
2.2	経済状況	2- 4
2.3	産業の状態	2- 8
2.4	民営化計画	2-11
3	ボスニア・ヘルツェゴヴィナ/旧ユーゴスラヴィアの紙・パルプ工業	3- 1
3.1	一般	3- 1
3.2	紙および紙製品の製造と貿易	3- 3
3.3	需要予測	3- 3
4	輸出市場	4- 1
4.1	サックペーパー	4- 1
4.2	NSSC中芯	4-16
4.3	市場の可能性	4-33
5	原 料	5- 1
5.1	森林資源	5- 1
5.2	古 紙	5-12
6	NATRON社の現況	6- 1
6.1	総 説	6- 1
6.2	生産量	6- 1
6.3	技術面の現況	6- 2
6.4	組織および人事	6-20
6.5	財務状況	6-30
7	段階的開発プログラム	7- 1
7.1	将来の生産コンセプトの概要	7- 1
7.2	段階的開発プログラム	7- 4
7.3	コンバーター部門の基本的運営理念	7-17
7.4	電力および蒸気供給	7-23
7.5	環 境	7-25
7.6	組織および人的資源開発	7-27
8	運転再開費用および投資の推定	8- 1
8.1	固定資産	8- 1
8.2	運転再開スケジュール	8- 7
8.3	復興のための人員および教育の要件	8- 9

9	製造原価・キャッシュフロー分析	9- 1
9.1	計算基礎	9- 1
9.2	変動費	9- 1
9.3	固定費	9- 4
9.4	販売価格	9- 5
9.5	キャッシュフロー	9- 7
9.6	リスク	9- 8
10	財務分析	10- 1
10.1	財務分析の目的	10- 1
10.2	予想財務諸表作成の前提条件	10- 1
10.3	予想財務諸表の作成方法	10- 3
10.4	段階的開発プログラムの財務的評価	10- 5
10.5	経済的評価	10- 9
11	会社の概要及び段階的開発プログラム要約	11- 1
11.1	NATRON社概要	11- 1
11.2	段階的開発プログラム要約	11- 4
12	勧告	12- 1
12.1	NATRON社の自助努力	12- 1
12.2	政府による援助	12- 1
12.3	生産管理面の勧告	12- 3
12.4	経営管理面の勧告	12- 4

附属資料

6-I	Technical Data on Pulp Mill
7-I	Production Scenarios and Fibre Balance
7-II	Technical Data on Paper Mill
7-III	Paper Quality and Production Control
7-IV	Preliminary Manning List
7-V	Transfer of Technology and Need for training
8-I	Restarting Costs and Time Schedule by Department
9-I	Unit Prices and Variable Costs

図面

Mill Site Layout

地図

Areas with Probability for Land Mines

LIST OF UNITS TO BE USED

Quantity	Units to be used	Abbreviation
Acceleration	meter per square second	m/s ²
Amount of substance	mole	mol
Angle	degree	o
Area	square metre	m ²
	square centimetre	cm ²
	square millimetre	mm ²
Biological oxygen demand(BOD)	milligram per litre	mg/l
	gram per litre	g/l
	ton per day	t/d
Brightness	ISO degree	o ISO
Chemical oxygen demand (COD)	milligram per litre	mg/l
	gram per litre	g/l
	ton per day	t/d
Compression strength	newton per square millimetre	N/mm ²
Concentration	mole per cubic decimetre	mol/l
	milligram per litre	mg/l
	gram per litre	g/l
Conductance	siemens	S
Conductivity	millisiemens per metre	mS/m
	siemens per metre	S/m
Consistency	percent	%
Content	milligram per kilogram	mg/kg
	kilogram per cubic decimetre	kg/l
	milligram per cubic metre	mg/m ³
	gram per litre	g/l
	milligram per normal m ³	mg/m ³ⁿ
Currency	German mark	DM
	Japan yen	JPY
	USA dollar	USD
Density	kilogram per cubic decimetre	kg/l
Dry solids content	percent	%
Electric charge	coulombe	C
Electric current	ampere	A
	kiloampere	kA
	milliampere	mA
Electric potential (voltage)	volt	V
	kilovolt	kV
	millivolt	mV
Electric power - active power	watt	W
	kilowatt	kW
	megawat	MW
- apparent power	voltampere	VA
	kilovoltampere	kVA
	megavoltampere	MVA
- reactive power	var	VAr
	kilovar	kVAr
	megavar	MVAr

Quantity	Units to be used	Abbreviation
Electric power factor	cos phi	cos M
Electrical energy	kilowatt hour	kWh
	megawatt hour	MWh
	gigawatt hour	GWh
Energy, work	kilojoule	kJ
	megajoule	MJ
	gigajoule	GJ
Flow rate	litre per second	l/s
	litre per minute	l/min
	cubic metre per hour	m ³ /h
	cubic metre per day	m ³ /d
	tons per day	t/d
Force	newton	N
	kilonewton	kN
	meganewton	MN
Freeness of stock	millilitre	ml CSF
Frequency	herz	Hz
	kiloherz	kHz
Grammage	gram per squire metre	g/m ²
Gravity	newton	N
Hardness of water	milliequivalent per litre	mval/l
Heat of reaction, enthaphy	kilojoule per kilogram	kJ/kg
	kilojoule per mole	kJ/mol
Heat transfer coefficient	watt per oC per square metre	W/(oC m ²)
Heat capacity	kilojoule per kelvin	kJ/K
	specific heat capacit	kilojoule per kilogram and kelvin
Heat value	kilojoule per kilogram	kJ/kg
	megajoule per kilogram	MJ/kg
	gigajoule per ton	GJ/t
Humidity of air	- absolute	gram per cubic metre
		kg/kg drt air
- relative	percent	%
Illuminance	lux	lx
Kappa number	-	-
Length	millimetre	mm
	metre	m
	kilometre	km
Luminance, Y value	percent	%
Luminous flux	lumen	lm
Mass	ton	t
	kilogram	kg
	gram	g
	milligram	mg
Mass rate of flow	kilogram per second	kg/s
	air dry(90%) ton pulp per day	ADt/d,t/d
Modulus of elasticity	newton per square millimetre	N/mm ²
Moisture content	percent	%
Moment of force	newtonmetre	Nm

Quantity	Units to be used	Abbreviation
Pressure (effective)	bar, kilopascal, megapascal	bar, kPa, Mpa
Pressure, absolute	bar(abs)	bar(abs)
Pressure, pumps	metre liquid column	mle
Production rate		
- paper	ton per hour	t/h
	ton per day	t/d
	ton per annum	t/a
- pulp	air dry ton per hour	ADt/h, t/h
	air dry ton per day	ADt/d, t/d
	air dry ton per annum	ADt/a, t/a
Resistane	ohm	ohm
	kilo-ohm	kohm
Rotational frequency	rounds per second	l/s
	rounds per minute	rpm
Shopper Riegler of stock	millilitre	ml SR
Sound pressure level	decibel (A)	dB(A)
Specific weight	kilogram per cubic decimetre	kg/dm ³
	kilogram per cubic metre	kg/m ³
Specific volume	cubic decimetre per kilogram	dm ³ /kg
Surface load	newton per square metre	N/m ²
Stress	kilopascal	kPa
	megapascal	Mpa
	newton per square millimetre	N/mm ²
Thermal conductivity	watt per °C and metre	W/(°C m)
Time	second	s
	minute	min
	hour	h
	day (24h)	d
	year	a
Velocity	metre per second	m/s
	metre per minute	m/min
Viscosity dynamic	millipascal second	mPa s
kinematic	square millimetre per second	mm ² /s
Volume, general	cubic metre	m ³
	litre	l
	millilitre	ml
Volume, wood	cubic metre solid over bark	m ³ sob
	cubic metre solid under bark	m ³ sub
Web tension	newton per metre	N/m

1. 調査の背景と対象

1. 調査の背景と対象

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ国（以下BH）は1992年初めの独立後、1992年4月～1995年10月の内戦により甚大な被害を被った。特に工業分野における打撃が大きく、1997年8月における工業製品産出高が1991年8月実績の15%の水準にまで落ち込んでいることが、内戦による産業活動の停滞のひどさを物語っている。

本プロジェクトの対象であるマグライ市“NATRON Maglaj d.d.”（以下NATRON社）は、第2次大戦後に地域の豊富な森林資源を活用して設立され、旧ユーゴスラヴィアの代表的なパルプ・製紙会社として発展した。内戦に際して工場建屋およびダンボール制作部門の被害が大きかった。調木工程を除くパルプ部門および製紙部門は内戦そのものによる被害は受けなかったが、4年の間放置されたため大半の設備が錆や腐食におかされ、在庫紙、古紙再生および購入紙によるダンボールと紙袋の現在の生産量は、戦前の10%の水準まで落ち込んでいる。

国有資本が70%であるNATRON社は、1997年1月のBH内閣委員会作成による経済復興計画に含まれた優先企業76社のうち15位に評価されており、BH政府は本プロジェクトが雇用の拡大と地域経済の復興に寄与することを希望している。

本調査の目的は、BH政府よりの要請に基づき、かつ、1998年に予定されているNATRON社の民営化を念頭に置いて、NATRON社が生き残るために経営管理の向上と現行の古紙再生部門の強化による「緊急復興計画」、およびパルプ部門の復活と同社の民営化に備えた段階的再建計画である「中長期計画」を策定することである。

さらに、調査実施に際して品質管理、生産管理、財務管理の分野において技術移転を図るものである。

我々調査団は、本プロジェクトの調査結果がNATRON社の経営・生産改善の一助となり、同社が市場経済と民営化に適合したモデル企業となること、および外国投資の招致のための基礎資料として役立つものとなることを希望している。

我々はまたNATRON社の復興を通じ、近い将来にマグライ地区がその繁栄を取り戻すことを切望している。

2. 社会経済状況

2. 社会経済状況

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ国（以下BH）は、ボスニア・ヘルツェゴヴィナ連邦（以下“連邦”）及びスルブスカ共和国（以下“RS”）の2つのエンティティから成る。同国の社会経済の状況に関して、1996年以降の基本的情報はかなり得られたが、戦時中（1992年-1995年）の情報は、まったく得られなかった。また、戦後の混乱により、政府機関自身が必要な情報を収集するのが困難になっている。中央と地方の情報格差も見られる。RSの情報は極めて少ない。

政府が、社会改革や経済復興に向けてしなければならない課題は多く、その中でも、法律および制度の策定作業が基本的に重要である。政府は積極的に、民営化法やその関連法、或いは銀行法など基本法を立案したが、政治上の理由により、立法の進行は遅く、また、社会改革および経済改革の実践は、期待されたようには進んでいない。

1995年の Dayton 平和協定の後、アメリカ合衆国と NATO は、平和維持のため、ピーク時で 65,000 の軍隊を、平和安定化部隊（SFOR）としてこの国に展開した。現在 35,000 名の SFOR が連邦の平和維持のために駐留している。この地域における SFOR の駐留を、SFOR なしでも平和が維持されると確信できるまで延長することについて、アメリカ合衆国 および NATO は基本的には合意しており、連邦も歓迎の意を示している。多くの政府関係者及び外国機関ではこの国の平和維持と政治社会の安定の為に SFOR の駐留は不可欠と考えている。

戦時中、120 万人以上の難民が、BH から近隣諸国や、はるか遠くの国まで避難した。そして平和協定の調印後 2 年間で約 20 万人の難民が帰還した。この数字は、国連難民高等弁務官（UNHCR）の予想よりかなり少ない。また、これとは別に戦争終結時、BH の人口の約 30% にあたる 100 万人以上の人々が国内で流浪を余儀なくされたといわれている。UNHCR によると、1996 年および 1997 年において、約 165,000 人の避難民がもとの場所に戻ったと推定されている。難民の帰還および避難民の再定住は、いずれも BH 社会の安定化にとって非常に重要である。（UNHCR）

4 年間にわたる戦争において、連邦は甚大な被害を被った。連邦政府によれば、直接的な被害は、約 800 億ドルに相当すると見積もられている。Dayton 平和協定の直後、BH の再建に向けての幅広い援助が、国際機関によって開始された。世界銀行、欧州連合、欧州復興開発銀行などが中心となってまとめた援助計画により、60 ヶ国もの国々が、3 年から 4 年にわたって、連邦の復興に約 50 億ドルを二国間資金援助をすることを確約した。さらに、ブリュッセルにおける援助国会議において各国は、将来の復興のために更に、29 億ドルの提供を約束している。

(1) 歴史

6世紀～7世紀	スラブ人のバルカン移動
1463年	オスマントルコ ポスニアを征服する。
1878年	オーストリア・ハンガリー帝国のボスニア支配
1914年	オーストリア皇太子 サラエボで暗殺される。第一次世界大戦勃発
1941年	第二次世界大戦始まる
1945年3月	ユーゴスラビア社会主義連邦共和国の設立
1953年1月	J・B・チトーが大統領となる
1980年5月	J・B・チトー死亡
1991年6月25日	スロヴェニア、クロアチアがユーゴスラビアからの独立を宣言
1991年10月	ボスニア議会が独立を決議 ボスニア系セルビア人はユーゴスラビアへの残留を票決
1992年3月13日	ボスニア・ヘルツェゴヴィナ共和国が独立を宣言
1992年4月8日	ボスニア戦争勃発
1992年4月27日	新ユーゴスラビアが独立
1995年10月12日	ボスニア戦争停戦
1995年11月1日	アメリカ、オハイオ州デイトンにおいて和平交渉
1995年12月14日	パリにおいてボスニア平和条約に調印
1996年9月14日	BHにおいて総選挙 三名の大統領が選出される
1998年1月	三民族共通のパスポートおよび自動車プレートの制定
1998年1月	BHの新国旗の制定
1998年2月26日	戦後初めて連邦とRS及びクロアチアの間（トウズラーブローチェ間）に臨時貨物列車（石炭）が通る。

(2) 基本データ(出典：EIU他)

土地面積：	51,129 Km ² (クロアチアより一回り小さい)
	連邦領 51%、RS領 49%
	21% 農業用耕地
	10% 牧草地
	46% 森林
	大部分は多くの河川を有する山岳森林地帯

人口：	1991年 437万人
	1996年 320万人 (推定)
	1997年 370万人

多くの人々が4年にわたる内戦の間に避難したが、徐々に戻りつつある。

民族別人口 (1991年における割合) : (主に宗教による分類)

ボスニア系ムスリム人 43.5%

ボスニア系セルビア人 31.2%

ボスニア系クロアチア人 17.4%

この割合は現在もほとんど変わらない (推定)

気 候 : 北部は大陸性気候、南部は亜地中海性気候

言 語 : ボスニア語、セルビア語、クロアチア語 (ほとんど同じ言語)

通 貨 : ドイツマルクが国内で広く使われているが、ボスニアディナールの他にクロアチアのクーネやユーゴスラビアのディナールも使われている。新通貨の兌換マルク (KM) がまもなく発行される予定であり、ドイツマルク対価は1:1に固定されることになっている。

計量法 : メートル法

2.1 政治状況

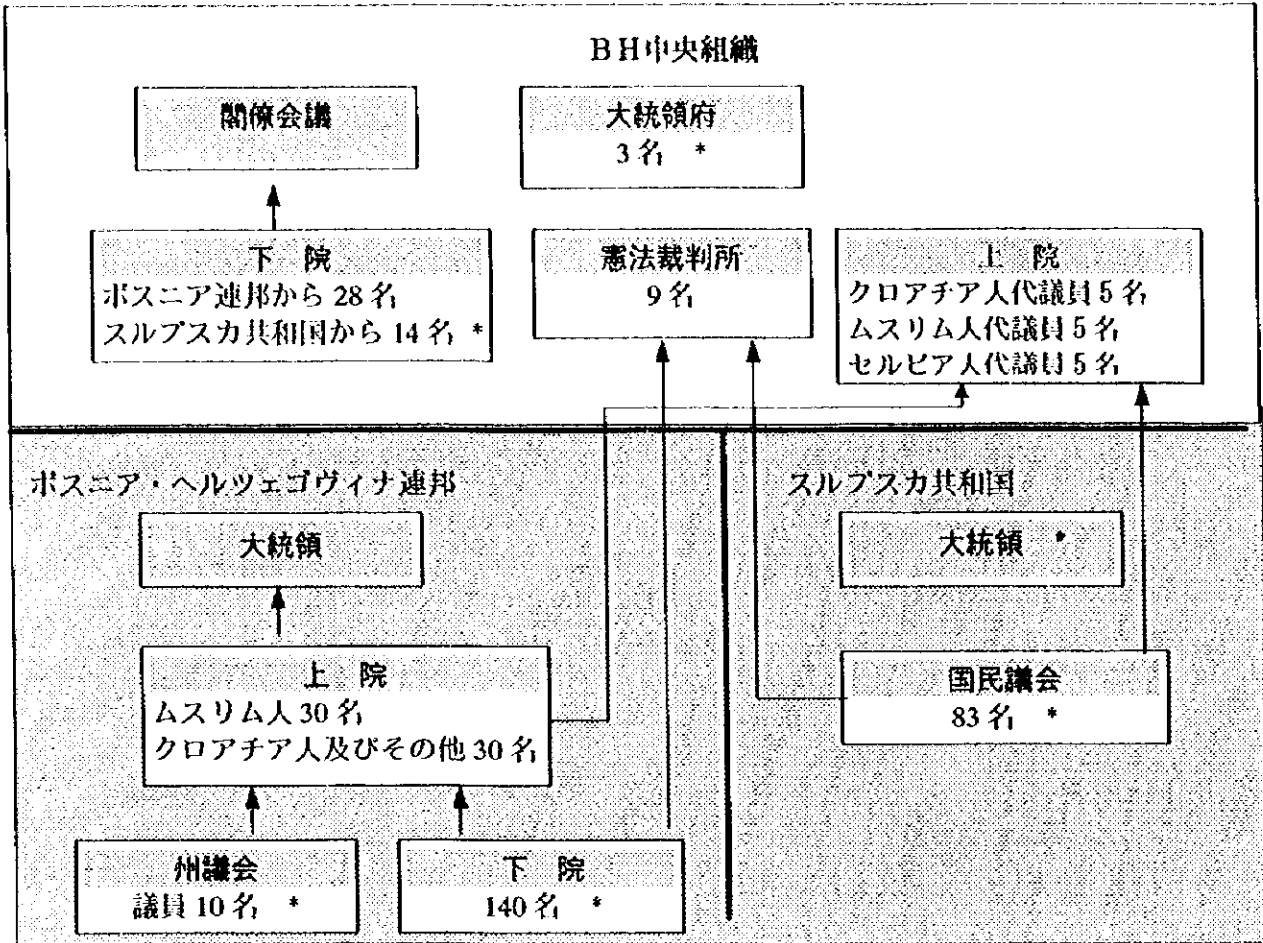
BHは独立後間もなく勃発した戦争により、国家を破壊された。この戦争は4年 (1992年-1995年) にわたり、この国の政治、社会生活のすべての分野に対して深刻な影響を及ぼした。社会政治構造はほぼ変質してしまい、インフラや、通常の生活を営むために必要なものの多くは麻痺し、国中の産業活動は停止してしまった。

Dayton 協定*の後、BHは2つの国家 (Entity) に分割された。ボスニア・ヘルツェゴヴィナ連邦 (連邦。通称FM&C、Federation of Muslim and Croats) と、スルブスカ (セルビア人) 共和国 (RS) である。BHには41の自治区が存在している。連邦部分は10のカントン (州) に分割され、RSはクライナと東スルブスカ共和国と呼ばれるふたつの地域に分割された。

* Dayton 協定…1995年9月に、ムスリム人、セルビア人、クロアチア人の間でジュネーブおよびニューヨークで仮調印され、同年11月21日にアメリカのDaytonでクリントン大統領も出席して正式調印された平和協定。

Dayton 協定の基本方針に基づき、BH政府は、憲法裁判所、強制追放者委員会、人権委員会、中央銀行、運輸および電気通信を管理し運営するための公共機関、国定記念物を保護するための委員会、2つのENTITYの調停機構の設立という、限定された範囲内で責務を負う。また、外国貿易も、BH政府に管理される。

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ共和国政府の構成



出典：欧州安保協力機構 (OSCE)

- 註) ・BH大統領3名 各1名が各民族の代表
 ・連邦大統領2名 ムスリム人代表、クロアチア人代表各1名
 ・選挙 →
 ・直接選挙で選出 *

2.2 経済状況

現在BHには具体的な経済計画、あるいは産業計画は見当たらない。政府内では'97年5月に諮問した「BHの経済発展戦略」に基づいて経済の基本計画を検討中といわれる。この経済発展戦略は国連の支援で英、独、澳の大学とBHの大学教授、研究者によって提言されたもので、民主主義の定着と市場経済化の推進を図る上での基本的な考え方を述べたものである。

これまでBH政府はデイトン協定に盛り込まれた約束を遵守することに努めている。政治の枠づくり、選挙、中央銀行の設立、統一通貨の制定と発行、民営化など市場経済達成のための法制度の整備等々ひとつひとつ積み上げている段階である。

連邦においては、金融と立法のインフラ整備は喫緊の課題である。財政分野では復興への課題は多い。予算はIMF、世界銀行の指導の下にある。グレーマーケットやバーター取引が盛行している。税制の整備、徴税制度の改善も急務である。

連邦政府の報告によると、失業率はいまだに50%を越えている。人口の30%以上が生活を人道的な援助に頼っており、一方住宅の約75%には修復が必要である。工業設備は15%しか再建されていない。政府は、緊急の復興体制から、長期間持続可能な経済システムの確立を可能にする計画に政策を転換することを目指している。これには民間分野の産業活力や、健全な金融システムの確立、工業生産の復興のための環境整備を目標とした構造改革が含まれる。これによって新たな雇用も創出される。したがって、以下の復興計画に対して優先的に投資がなされることになっている。

1. 難民の帰還の促進（住宅、雇用、基本的社会サービスなど）
2. 損傷を受けたインフラの継続的な復旧
3. 社会厚生分野（学校、保健施設）の復旧
4. 民間および財政による新たな雇用の創出
5. 連邦が市場経済への移行するのを促進するための政策改革

政策面で何よりも優先しているのは、平和の維持、難民の定住、戦争の犠牲者および失業者の救済、破壊されたインフラ、環境の回復整備である。膨大な資金の必要なインフラ、環境の復興整備に関わる費用はほとんど外国の援助に依存している。援助額は'97年度は約11億ドルであったが、'98年度もほぼ同額の支援が当てられるとされているがこれらは年1～2回開かれるブラッセルの支援国会議で用途、配分が決められている。配分に際してはデイトン協定の遵守が条件付けられることが多いので、地域によっては配分が大幅に遅れているところもある。（E I U）

全般的に見て、連邦の方がRSよりも経済状態は良い。これは以下の事象に関係がある。

- 連邦は、国の再建に対してより多くの国際援助を受けている。
- 国際機関の本部は、ほとんどすべて連邦に位置している。
- 連邦は、外国との関係で、RSよりもオープンである。（ユーゴスラビア制裁の状況を反映している）。

連邦とRSの間では依然として政治的、社会的緊張状態が続いている。両国間の商業取引は、国境地帯における“灰色市場”の物々交換レベルで行われているだけである。両国家で共通して使える通貨はドイツマルクである。

BHに人々が定着して経済を発展させるのを促進するため、現在、世界銀行、欧州銀行、USAIDなどの機関が、民間分野に対して小口の信用貸しを行なうなど支援をしている。最近では、多くの小規模な民営企業が設立されている。その一方で大企業は戦争の被害が大きく、操業を停止しているところが多く、多数の労働者が失業している。

2.2.1 GDP

BH全体としてのGDPは、戦後初めの2年間に於いて力強い成長を示した。1996年のGDPの34億ドルは、前年比65%高く、1997年の計画GDPの45億ドルは前年比35%の成長を示している。しかし、その45億ドルは戦前のピークのGDPの半分にも達していない。BHのGDPに占める連邦のそれは96年、97年で夫々70%、72%であった。

BHのGDP (USドル換算)

年	1990	1995	1996	1997
GDP	10,663	2,029	3,350	4,522
前年比 (%)		-81%	65%	35%

出典：連邦統計局

各国家(Entity)のGDP

Entity	連邦 1996	RS 1995
人口 (人)	240万	130万
1人あたりのGDP (\$)	1,000	585
GDP成長 (%)	37	19

出典：全国統計

BHのGDP予測についてはIMF、IBRDでは1996年から2000年まで年平均21%の実質成長率を、2001年から2005年までを年平均8.4%を夫々予測している。そして2002年には戦前1991年のGDP8,199百万ドルの水準を超すとしている。

本書のNATRON社のビジネスプランはこの予測をベースにしている。

また、1人当たりの個人所得については1991年の1,872ドルから1995年には524ドルまで低下したが、1996年には728ドルまで回復し、今後順調な伸びが予想される。

IMF、IBRDでは、1996年から2000年までの平均は1,150ドルに、2001年から2005年までは平均2,123ドルに伸びると予測している。

連邦における物価は毎月の変動がやや大きいと比較的安定している。インフレ率は、1996年には-0.25%だったのが1997年には10.8%であった。

2.2.2 雇用

連邦における約50%という非常に高い失業率は、戦争の後遺症である。失業解消は政府の優先政策であり、迅速に失業率を低下させるための環境を創出することである。また、援助国は、雇用の創出を最も重要な目的の一つと考え、その再建計画を支持している。なお、失業率の算定は現在非常に難しいが、約50%とはいくつかの国際機関による推定の平均である。

主要分野における雇用（人）

分野/年	1990	1991	1996	1997
鉱工業	464,000	426,400	108,678	105,711
教育文化	64,000	62,500	22,427	23,384
保険社会福祉	53,000	67,500	19,409	20,191
建設	74,900	67,900	20,101	19,023

出典：連邦統計および世界銀行

RSにおける雇用に関する数字は得られていない。

連邦における失業率の平均は約50%と言われているが、NATRON社の所在するマグライ市における失業率は68%である。1人の勤労者は8人の無給者を養わなくてはならないという。一方、この都市の唯一の主要産業であるNATRON社は、経営不振の為市に対して現在税金および地代を支払うことができないでいる。マグライ市は非常に厳しい状況におかれている（市役所）。

2.2.3 金融システム

現在、両国家で流通価値を持つ通貨はドイツマルクである。連邦には、ドイツマルク (DM)、ボスニアディナール (BD)、クロアチアクーネ (KN) の3種の通貨が存在している。連邦中央部および北西部では通常、ドイツマルクやボスニアディナールが使用されており、西部ではドイツマルクやクロアチアクーネが使用されている。RSではドイツマルクやユーゴスラビアディナールが使用されている。

金融分野における最も重要な動きは、ボスニア・ヘルツェゴヴィナ中央銀行 (CBBH) の設立である。これはデイトン協定に沿ったもので、設立と同時にこれまでの連邦国立銀行およびスルプスカ共和国国立銀行は、中央銀行としての活動を停止した。

BH議会は、1997年6月20日に中央銀行法を制定し、1997年7月28日に実施した。ボスニア・ヘルツェゴヴィナ中央銀行は1997年8月11日に業務を開始した。この中央銀行は中央局と、3つの主要局で構成される。運営委員会は、総裁（ピーター・ニコル氏）が議長を務め、構成単位である3民族からの代表者から成り、委員会の方針に責任を負っている。中央銀行は、欧州連合 (EU) と協力して、1998年4月に、兌換マルク (KM~コンバーティブルマルカ) と呼ば

れる新通貨を全国で発行する予定である。この通貨のドイツマルクに対する兌換性はDMに対して1KMのレートが無制限に保証されている。新通貨はまた、BHの歳入歳出において使用される唯一の通貨になる。新通貨はEUによってデザインされ、フランスで印刷されている。

商業銀行業の分野において、1997年9月現在57の銀行があり、そのうち46行は連邦にあり、11行はRSにある。民営の銀行が総数の60%を占め、残りの40%の銀行においては、国家が主要な出資者である。銀行の設立基準が緩い為、民間銀行の大部分は戦後の混乱期に急速に出現したもので小規模なものが多い。殆どの商業銀行は十分な支払い能力を持たず、国営企業等利払い不履行の不良資産によって急速に経営が悪化している。したがって、この国の商業銀行には、産業分野の再建を支えられるほどの力はない。外国銀行はまだない。

2.3 産業の状態

BHの工業製品の国内市場および一部の輸出市場は近い将来回復するであろうが、多くを依存していた旧ユーゴスラビア市場は復活していない。BHからの旧ユーゴスラビア諸国への輸出は戦前は総輸出の74%、金額として251百万DMを占めていたが戦後1996年には僅か7%になってしまった。

この国の産業の生産能力は全体的に過剰である。同時に、政府高官が認めるように、大部分の企業は過剰な労働力を抱えており、その労働生産性は極めて低い。政府高官はまた、大部分の企業には、来たるべき市場経済において事業を営む経営能力が備わっていないと指摘している。殆どの企業に、財務、生産管理、技術に関しても改善が必要であり、外国の援助が求められている。

旧ユーゴスラビアが解体して5つの独立国家になったことにより、BHの貿易相手国は一変し、輸出の可能性は減少ではなくむしろ増加したと言われている。しかしBHは旧ユーゴスラビア共和国とは特惠貿易を行っていたが、現在、まだこれらの国家と貿易促進の為の取決めは行われていない。西欧への輸出も本格化していない。

工業生産量は、戦後最初の数カ月で80%も伸びたが、現在では月によってかなり変動している。戦後、最初の1年で急速に成長した貿易は、現在は減少しており、1997年1月の数字は、前年同月比40%低い。労働賃金や、物価に関しても、毎月の変動が大きい。

現在の主な輸出品は、工業製品、機械類、輸送機器などである。工業生産量の変動は、電力生産に大きく影響されている。電力産出高は総工業生産の3分の1を占める。他の分野で経済成長を示しているのは、鉄鋼、木材加工、鉱業、電力生産、繊維産業である。電機産業に次いで良好な回復を示しているのは、木材加工や家具産業である。

海外の投資家は、BH外国投資法によって広範な優遇措置を享受することが出来る。例えば、収益金の海外持ち出し、投資資本の自由回収、既得権利の尊重、そして会社の設立時の体制の承認等である。軍需産業、武器や軍備の製造や貿易、電気通信、公共情報メディア、国際鉄道、国際空輸および通信においてのみ、海外投資は49%に制限されるが、特別法によって規定される場合は除外される。海外投資に対しては、かなりの税金および関税が免除され、国家のリスク保証も与えられる（出典：BH海外投資および貿易促進、1997年10月）。

輸出用の最終製品を製造するのに用いられる原料の輸入には税金がかからない。

輸出入状況

産業分野 1996	連邦からの輸出 (%)	連邦への輸入 (%)
製造および鉱業	83	21
貿易と商業	11	66
農業および漁業	2	1
林業	1	0
その他	3	12

出典：連邦統計局 1997年6月

2.3.1 紙パルプ産業

BHは豊かな森林に恵まれているため、この国の紙パルプ産業は原料に関しては、他の産業分野に比べて有利な位置にあると長年言われてきた。政府は、この分野では輸出を振興できる可能性があるかと期待している。

紙パルプ産業は、ナトロン社をトップに企業数は6社と少ないが、雇用や輸出、税収の点において国にとって非常に重要な産業であった。この産業は裾野が広く、材木産業、製材家具、輸送、化学、機械類など広範な分野の産業と関連している。紙（産業）が生活の必需品であり、国の文化を支えていることは周知の事実である。紙パルプ産業が一方で河川汚染など環境を破壊し易い体質を持っているが、留意すべきことは、一方ではこの産業は森林を良好な状態に保ち、植林、育木や森林保全を通じて国土の保護に貢献することが可能であるということである。

ここ数年、西側諸国において、環境への関心や天然資源のリサイクルが強く叫ばれている。紙パルプ産業は、自然の保護、資源の節約に関して、特に古紙のリサイクル分野において非常に重要な役割を果たしている。

木材工業は伝統的産業として今後も輸出が見込める分野である。現在もこの分野が成り立っているのは、原料が豊富でその品質に定評があるからである。ヨーロッパ、特にイタリアにおいて、ポスニアブナ、ツガ、針葉樹には強い需要がある。しかし、戦時中は森林管理がされていなかったことや、入山しやすい部分で伐採しすぎたことにより、平均的な寸尺は縮小しつつあり、品質の低下が懸念されている。

2.3.2 インフラの状況

BHに対し、国連機関および多くの国々がインフラの再建を援助しているが、これはこの国の経済の回復にとって不可欠である。

1) 用水

用水法 (PWME) に従って、国営のVadoprivreda社は以下の公益活動を行っている。

1. 用水の供給
2. 有害行為からの用水防御処置
3. 汚染からの用水保護

戦時中および戦後 (1992年-1997年)、主な活動は給水に集中してきた。給水システムの多くはすでに復旧した。60,000メートル以上の給水管、12,000m³の貯水場、多量の取水量を処理する14のポンプ装置が、再建あるいは建造された。

現在のサラエボにおける下水設備計画が、さしあたり、この種の計画の唯一のものとして進行中である。(出典：公共用水管理会社“Vadoprivreda”)

2) 電力

現在BHにおいては、消費量に対して十分な量の電力エネルギーが供給されている。電力は、トウズラ、ガッコ、カカニにあるElectro Centralによって、特にネレトバ川 (連邦側)、ウグリエビク (RS側) において供給されている。

中央部の水力発電は、ネレトバ川(連邦側)、ドリーナ川 (RS側) が中心になっている。

BHは、国内の需要を満たすのに十分な電力を有しているため、クロアチア共和国やスロヴェニア共和国に輸出している。また戦前はオーストリアやイタリアなどの近隣諸国にも電力を輸出していた。

3) 通信

BHの通信事業は、スルプスカ、東部ボスニア、中央ボスニアの三つ地域に分けられ、それぞれのP T Tによって運営されている。

電信電話の復旧工事は急ピッチで進んでいるが、回復は十分でなく、電話、FAX共に回線が不足しており、かかり難い。インターネットは一部で使用が可能となった。政府機関、個人共に電話は不足している。

4) 鉄道

BHの鉄道システムは125年以上前に設立され、2,752キロメートルの線路を有する。記録によると、1985年には乗客1,910万名と、3,210万トンの貨物が輸送された。1998年3月現在、鉄道輸送は一部のローカルを除いて復旧していない。特に国境をまたぐ定時ダイヤは、機能していない。

戦時中鉄道インフラが受けた被害の推定額は、国鉄によれば、構造物および電気関係につ

いては約8,700万ドルである。車両関係の被害の推定額は約7億6700万ドルである。多くの駅舎は破損した。'98年3月現在、サラエボやモスタルの駅は機能していない。

回復の程度を言うのは難しい。戦後の最初の一步は、鉄道線路周辺の地雷を一掃することであり、この作業は2年以上の月日を要した。(国鉄)

1998年2月26日、連邦とRSとの間に戦後初めて石炭輸送の貨車が走ったが、これはこの国における産業の復活にとって大きな一步である。

乗客と貨物の輸送

年	1989	1991	1993	1995
乗客(百万人)	8	7	0.5	2.3
貨物(百万トン)	19	11	0.2	0.6

出典：ボスニア・ヘルツェゴヴィナ鉄道

5) 道路

山岳地帯という地理上の特徴のため、BHの道路は一般的に坂、曲線が多く狭い。ボスニア連邦では国道から町村道までの総延長は約7,000kmであり、主な橋梁の数は40ヶ所である(連邦通信運輸省)。戦争の為に橋梁等の破損も多かったが殆ど臨時的に補修されている。本格的な補修は外国援助に頼り遅れがちで、道路輸送の状況はかなり悪い。高速道路の建設も中央ヨーロッパの他の国々に比べて遅れてしまった。道路輸送体系は、効率のよい市場経済には欠かせないものであり、早急な整備が望まれる。一方、自動車の保有台数だけは戦前を上回ったといわれる。

2.4 民営化計画

国営企業等の民営化は両国家において強制的に推進されようとしているが、2国家の民営化計画に対する国際社会の反応は若干異なっている。

RSが最初に民営化法を作成した。昨年採択された法律により、株式の38%が参加登録した国民に分配され、44%が国家の民営化資金に入ることになっており、これは復員軍人、年金受給者、大家族に分配され、その他は現金化のために販売されることになっている。西側がこの計画は恣意的に行われる恐れがあるとその中止を求めているにも関わらず、RSは200社以上の国営企業を11月以降に売り出すとしていたが、その後進んでいないといわれる(EIU)。

連邦は民営化法を1997年10月に採択した。連邦には、連邦民営化局(Agency for Privatization)と呼ばれる、民営化のための特別の機関が設立された。この連邦レベルの機関は下部に10のカントン(州)単位の機関を管理下に置いている。民営化の過程は3段階に分けられる。最初は共同住宅、次に企業、最後は補償や権利の請求についてである。

この法律には、以下の過程に関する基本法7法が含まれる。

- 企業の民営化に関する法律
企業の民営化の過程を以下の3つに分けている。
 1. 500,000DM以下の資産、50名以下の従業員を有する企業の小規模民営化
 2. 500,000DM以上の資産、50名以上の従業員を有する企業の中および大規模民営化
 3. 給水、電力会社、郵便、電信電話会社など重要企業の国家計画による民営化
- 銀行に関する法律
国有銀行の民営化に関する手続や必要事項を規定する。
- 企業および銀行の貸借対照表公開に関する法律
民営化されるもの、民営化対象となる貸借対照表を規定
- 現存の貸借権を有する集合住宅の販売に関する法律
集合住宅の販売方法および販売先についての規程
- 市民権利の確定および行使に関する法律
民営化過程において入札に適用される補償および一般的権利についての規程
- 返還に関する法律
国家により強制的に財産を奪われた旧所有者に対する資産返却に関するもの
- 個人投資基金に関する法律
市民からのバウチャーの募集や適切な企業への投資体制に関するもの

2.4.1 民営化の現状

1997年10月に発足した連邦民営化局 (Agency for Privatization) によって民営化の作業が始められているが、立法の遅れ、人材の採用難等で作業はやや遅れがちである。

民営化の手順は①まず全国ベースでアパート、共同住宅の販売を始める。同時に②カントンベースで資産50万DM以下、従業員50人以下の小企業民営化から始め、次に③資産50万DM以上の中大企業 (約2,300社あるという) を連邦のレベルで進める。銀行も、このレベルで行う。④最終的にガス、電力などの公共事業、軍需産業を民営化するというもの。最後に民営化で得た資金で補償等を行う。

具体的に民営化局は98年3月の法の発効とともに①アパートの売却、②小企業の民営化をすすめるために基準となる資産の明確化と算出、所有者、経営者の確認、等の作業をカントンレベルのAgencyを通じて指示したところである。

また、中大企業については、資産の実態を把握する為に、法の発効から6ヶ月以内、(1998

年9月末までに)財務諸表をヨーロッパスタンダードで作成しAgencyに提出することになっている (Law on Opening Balance Sheets)。Agencyはこれに基づき、株価を算定する。この場合、その企業の生産に直接関係ない部門、例えば、アパート、ホテル(保養所)、レストラン等、或いは関係の薄い傘下企業は、バランスシートから分離させ、従業員など関係者及び一般に出来るだけ現金で売却し民営化する方針である。これによって中小企業を育成しようとするものである。

連邦の民営化計画には、2つの側面がある。一つは、中、東欧諸国で行われている民営化のように、外国の資金と技術を呼び込み、企業の民営化と活性化を促進し、一日も早く市場経済化を果たしたい、という表の部分である。もう一つは、政府の台所事情である。民営化で、民間や外国投資家に企業を売却し、その代金を戦前、戦中の補償に使用しようとする狙いである。

政府が補償を行おうとしているのは以下の3つである。

- ①主にDM建の預金で旧ユーゴスラビア中央銀行に凍結接収されてしまったもの。100DM以上を補償する。
- ②戦時中の未払いになっている兵士及び警察官の給料
- ③戦前共産党時代に接収された資産に対する補償

更に、政府は民営化を通じ「バウチャー方式」により国民にその果実を与えようとしている。これは、成年一人に100ポイント(1ポイント=1DM)の基礎ポイントと勤務年限1年につき10ポイントの加算ポイントを与え、民営化された会社の株式と交換できる仕組みを提供している。バウチャーの登録は、市役所等を通じて行われている。

また、民営化の推進と同時に国民の資金の活用と証券の流通市場の振興を図り、国民に投資の機会を与えるために、証券取引所の設立と10社程度の投資信託の設立も計画している。

2.4.2 NATRON社と民営化

中東欧の旧社会主義国で行われている民営化は、まず企業の経営体制を市場経済にあわせて改め、経営を改善して出来るだけ高い市場価格で株式を投資家に売却する、というパターンである。連邦では国営企業の経営改善と民営化を同時に、あるいは短時日に行おうとしているが、これには政府の強い決意と指導、および企業の急速な経営体制の改善が求められる。

連邦の民営化については、USAID(プライス・ウォーター・ハウスが中心)が全面的にアドバースしている。民営化の成功の鍵は、外国資本の参加であるが、最も懸念されることは、果たして外国資本がBHに入ってくるか、経営内容が悪化している企業が多く、これらに外国資本が投資するか、ということであると政府関係者は言っている。

NATRON社の民営化に関しては、経営陣は、政府の指導にしたがって民営化を進める意向であり、必要な初期段階の準備を行なっている。NATRON社のように、戦争で経営が破綻している大企業の経営改善と民営化を同時にすすめることは大きな困難を伴なう。現在のNATRON社は通常のプロセスで民営化ができる状態ではない。まず経営を再建し次に民営化を図るべきだろう。

NATRON社および関係者は外国の戦略投資家に株式を売却し経営を委託する民営化方法を念頭においている。NATRON社の現況を鑑みるとこれがもっとも可能性の高い民営化手段と考えられる。

サラエボにある国際復興開発銀行 (IBRD)、欧州復興開発銀行 (EBRD)、米国援助機構 (USAID) などの国際機関や、一部の外国政府はNATRON社及びJICAの調査に興味を示している。これらの機関が特に関心を持っているのは、経営内容、技術水準、環境問題および民営化の方針を含む再建計画である。

現在のNATRON社の困難な状況が、マグライ市にとって深刻な懸念事項となっているのは当然である。98年1月マグライ市の議会は、満場一致で、NATRON社救済のための特別アppeールを採択した。連邦政府はこれに応え、NATRON社およびマグライ市に対して様々な分野で、強力な支援を行うとしている。(エネルギー・鉱工業省)

戦争によって経営困難に陥った地域社会や産業界、NATRON社のような国営企業をその経営を立て直し、国策である民営化移行まで国家が支援する事は当然であり、市場経済の精神となんら矛盾するものではない。

3. ボスニア・ヘルツェゴヴィナ／ 旧ユーゴスラヴィアの紙・パルプ工業

3. ポスニア・ヘルツェゴヴィナ／旧ユーゴスラヴィアの紙・パルプ工業

3.1 一般

ボスニア・ヘルツェゴヴィナ内戦以前の1991年、同国には5つの紙パルプ工場があり、総計160,000トンのパルプと230,000トンの紙を生産していた。戦争のためこの生産は、翌年にはパルプ45,000トン、紙70,000トンにまで激減した。

5つの工場は、印刷・筆記用紙と共に様々な包装紙やティッシュを生産する能力を持っている。これらの工場の状況は、本報告書の作成時点では明らかになっておらず、またナトロン(Natron)工場以外の工場から情報を得ることはできなかった。

(1) "Cazin-Tvornica Kartona I Ambalaze"

Cazinは板紙工場で、古紙を基礎として二層および三層の板紙を生産する能力をもっている。機械のデータは以下の通りである。

PM 1 長網抄紙機 3.2m、最大速度 200m/分

生産能力の合計は45,000t/年である。工場は、近年の内戦で数回攻撃を受け、特に電力供給装置に被災した。本報告書作成の時点で、抄紙機(ペーパーマシン:PM)はまだ運転に入っていない。

(2) "CELPAK, Fabrika Celluloze I Papira"

Celpakは40,000t/年の晒パルプ生産能力をもっている。この内10,000tはクラフトパルプであり30,000tは亜硫酸パルプである。古紙プラントは古紙を年5,000t、填料を年4,000t消費し、紙の生産に塗工顔料を使用することができる。同社は印刷・筆記用紙、木材を使用しないコーテッドペーパー、包装用紙、ティッシュを生産している。

紙および板紙の生産能力合計は55,000t/年で、4つの抄紙機に分け生産している。

PM 1	サイズプレス付き長網抄紙機 3.2m:	30,000 t/年
PM 2	長網抄紙機 3.2m:	15,000 t/年
PM 3	丸網抄紙機 3.2m:	10,000 t/年
PM 4	丸網抄紙機 3.2m:	10,000 t/年

戦争後の状況は不明である。

(3) "Dvar Papir"

Dvar は 2 台の抄紙機で工業用品目と印刷・筆記用紙を年 35,000 t 生産する能力をもっている。

PM 1 長網抄紙機 3.2m、最大速度 400m/分

PM 2 丸網抄紙機 3.2m、最大速度 250m/分

戦争後の状況は不明である。

(4) "INCEL - バーニャルーカ"

INCEL のパルプ生産能力は合計 76,000 t/年で、針葉樹材の亜硫酸晒パルプ、毛羽パルプ、ブナ材から作る溶解パルプである。ティッシュペーパーの生産能力は、抄紙機 2 台で 33,500 t/年である。

PM 1 2.5m、最大速度 500m/分

PM 2 5.0m、最大速度 1,500m/分

工場は戦争中に被災し、生産能力の 10~20%のみが稼働中である。工場の見積もりでは、戦争被害の補修には 500 万 DM が必要であり、また生産を増やすまでに 300 万 DM の運転資金が必要である。

(5) "NATRON Maglaj" (ナトロン社)

NATRON は 2 つのパルプラインをもつ。50,000 t/年のバッチ蒸解釜ラインと、生産能力 70,000 t/年の連続蒸解釜ラインである。さらに、ナトロンは年 50,000 t の古紙を加工することができる。5 台の抄紙機は 165,000 t/年の公称総合能力をもつ。

PM 1 長網抄紙機 4.2m、最大速度 350m/分

PM 2 長網抄紙機 3.2m、最大速度 350m/分

PM 3 丸網抄紙機 2.8m、最大速度 250m/分

PM 4 長網抄紙機 5.4m、最大速度 400m/分

PM 5 長網抄紙機 2.2m、最大速度 150m/分

工場には、年産 1 億 8 千万枚の紙袋プラントと年産 1 億 2 千万 m² の生産能力をもつ段ボール箱プラントがある。

パルプ製造機は、戦争のため1992年春に運転を中止した。1998年春には、PM 1のみが運転され、古紙と購入パルプを基にschrenzとデストライナーを生産している。原材料も客もないため、運転は抄紙機1台のみに留まっている。

加工原紙事業は1998年春は5~10%の能力が活用されていた。

3.2 紙および紙製品の製造と貿易

公式な統計資料が不十分であるため、入手できたのは以下の数値のみであった。(ボスニア・ヘルツェゴヴィナ統計研究所より)

・ 紙および紙製品の製造 (指数)

1991年平均	1991年1月	1991年12月	1997年12月	1998年1月
100.0	107.9	56.7	5.3	1.5

・ 紙および紙製品の貿易 1月1日~12月15日 (US\$1000)

輸出			輸入		
97/96			97/96		
1996	1997	%	1996	1997	%
539	357	66.2	1,903	14,340	753.5

3.3 需要予測

ナトロンの主要顧客との面接を通じて、彼らの現在の運転レベルは、戦争前のレベルと比較しておよそ30~40%であり、1998年には生産量を1997年比30~50%増とする計画であることがわかった。

ナトロンの段ボールおよび段ボール箱は、自社パルプの使用量を増やし販売促進を行うことで売上量を増加させる予定である。

輸送の条件は徐々に改善されてきており、貨物輸送は次のように増えている。(ボスニア・ヘルツェゴヴィナ統計研究所)

	1996	1997	
自動車貨物	129,917	222,477	171%
鉄道貨物	17,827	46,539	261%
(単位: 1,000 トン・キロメートル (輸送重量*輸送距離))			

4. 輸出市場

4. 輸出市場

BH国内市場は経済が停滞しており、その規模より限度があることを考慮すると、製品輸出はNATRONの経営再建に非常に重要である。

サックペーパーおよびNSSCフルーティングの輸出可能数量および販売価格について、BHの近隣諸国の現状について調査し、再建計画輸出数量の裏付けとする。

調査は以下を対象として実施する。

(1) 製品規格、品質基準：市場で需要がある製品を生産できるように、規格および品質を明確にする。

(2) 需要：市場別に消費量、需要傾向を調査し、各市場の規模を把握する。

(3) 生産：各市場における生産、輸出入の状況を調査して輸入必要量を把握し、GDP成長率をもとに将来の需要量を予測する。

あわせて、競合相手ともパートナーともなりうる現地主要企業の生産能力とあわせ、将来の増設プロジェクトも調査する。

(4) 価格：欧州のプライスリーダーであるドイツ市場の過去10年の価格動向より、将来の市場価格を推定する。

(5) 上記(1)~(4)より市場別・製品別に輸出可能な数量・単価を確定し、長期計画の販売数量・単価が正しいことを検証する。

4.1 サックペーパー

4.1.1 製品規格および品質基準

(1) 製品規格

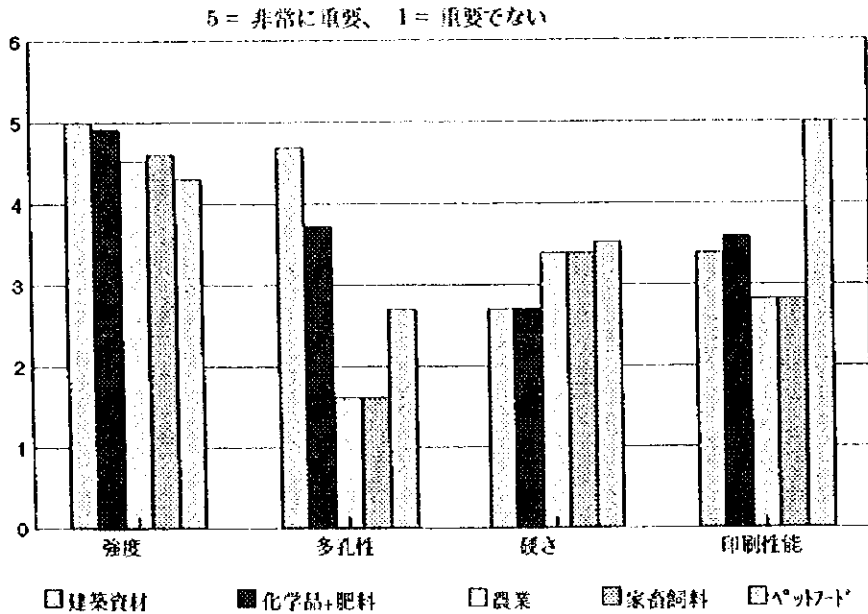
サックペーパーは、通常100%未晒しクラフト紙から生産されるが、再生繊維（おもにOCCと呼ばれるタンポポル古紙）を使つての生産も可能である。サックペーパーの構造は、用途および使用原材料により1層から4層で出来ている。坪量（重量）は、通常60g/m²以上である。主たる用途は、セメントや化学品の梱包、農産品用途、家畜飼料およびペットフードの梱包、ごみ袋用である。

(2) 一般的品質基準

最終用途により要求される品質基準は下記のとおりである。

図4.1

サックペーパー 用途ごとの品質要求



4.1.2 需要

(1) 市場別需要

調査対象地におけるサックペーパーの大量消費国は、イタリア、トルコ、ロシア/旧ソ連、フランス およびスペインである。これら諸国で調査地消費量の67%を占めている。

西 欧： フランス、スペイン、イタリア、ギリシャ、オーストリア

東 欧： ハンガリー、スロバキア、クロアチア、ボスニア、ユーゴスラビア、ブルガリア、アルバニア、ルーマニア、ロシア

中近東： トルコ、シリア、レバノン、ヨルダン、イスラエル、U.A.E.、サウジアラビア、クウェート

北アフリカ： エジプト、アルジェリア、チュニジア、モロッコ

図4.2

西欧におけるコーヒー消費 (1996)

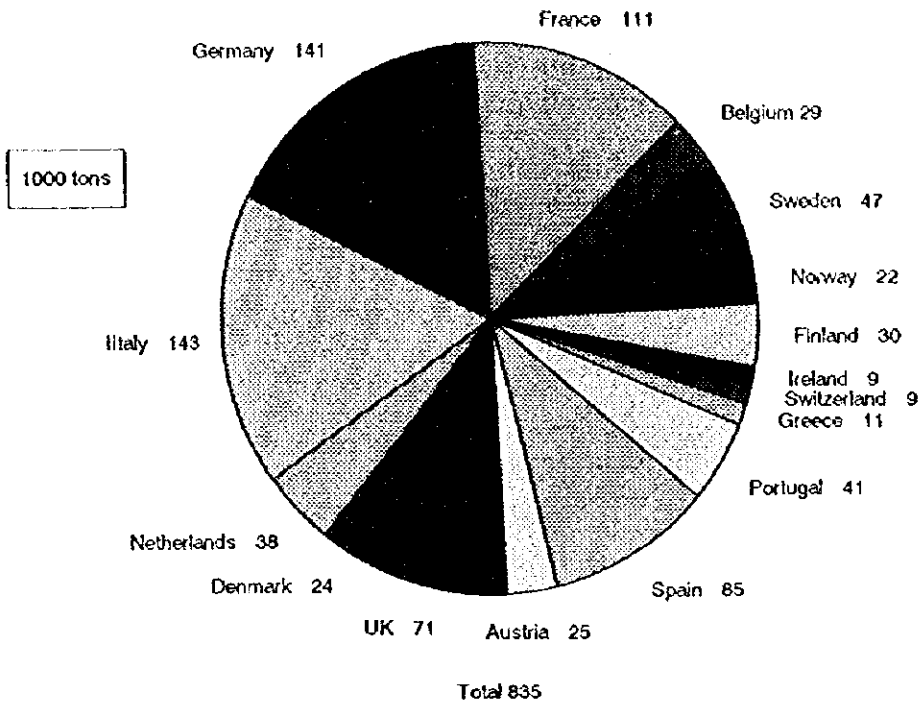


図4.3

西欧および東欧の一部諸国の消費量 (1996)

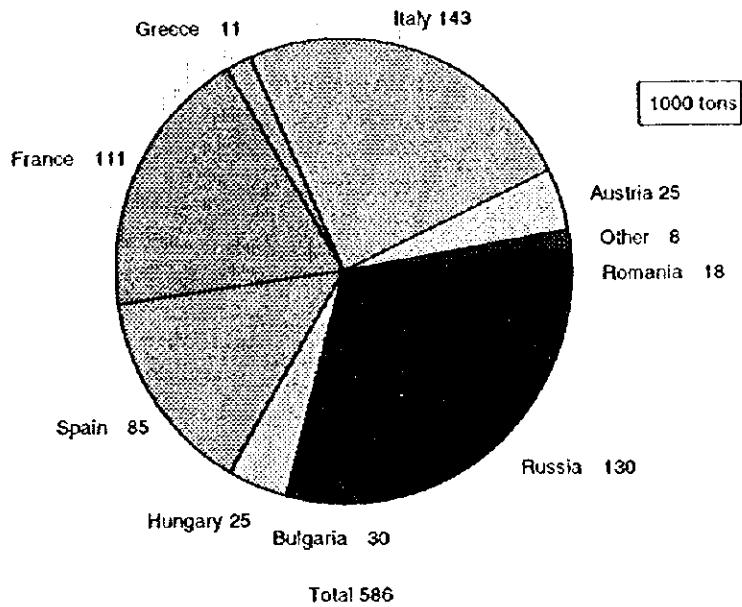
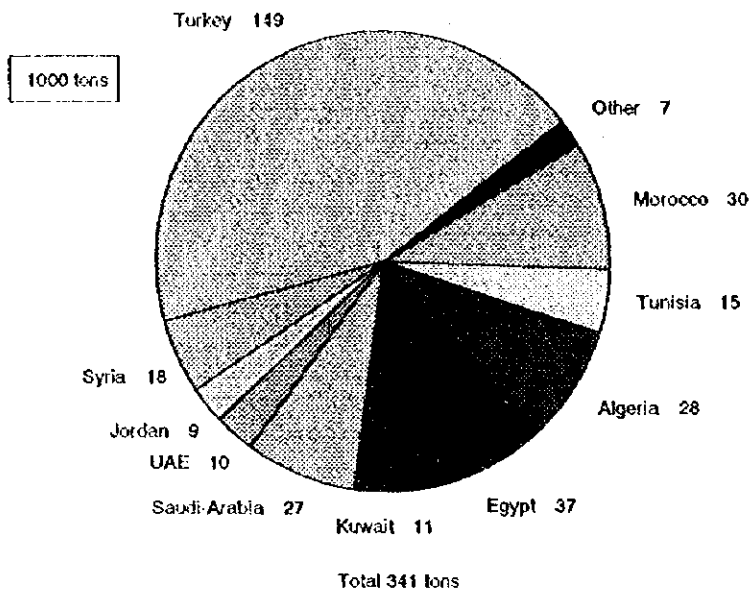


図4.4

中近東および北アフリカの消費量（1996）



(2) 主な需要傾向

1) 代替え品需要

サックペーパーより別の素材・形態の包装材料へ移行傾向は以下のとおりである。

図4.5

用途による代替え品需要

Building Material	Chemical Fertilizer	Agricultural Products	Animal Feed	Pet Food
Paper Sacks	Paper Sacks	Paper Sacks	Paper Sacks	Paper Sacks
↓	↓	↓	↓	↓ ↑
Silos, Bulk deliveries	Plastic Sacks, Big Bags, Bulk deliveries	Silos, Big Bags, Tank Cars	Silos, Plastic Sacks	Plastic Sacks

→ Strong Change

→ Moderate Change, Considerations

2) 商品開発

商品開発は、最終用途によって異なる：

- a. 物性、多孔性、引裂き強度、摩擦性らの高いこと、および坪量が軽いことは主要な項目である。
- b. 多孔性と引裂き強度は、建築資材梱包にとってもっとも重要である。
- c. 化学品・肥料には多孔性および軽量が、より重要である。

- d. 農産物には、引き裂き強度がより重要である。
- e. 物性、引裂き強度、摩擦係、硬さが家畜飼料用には必要。
- f. ペットフード用包装には、硬さ、引裂き強度、印刷性能、軽量であること。
さらに対油性も重要。

表 4.1
用途に応じた製品開発

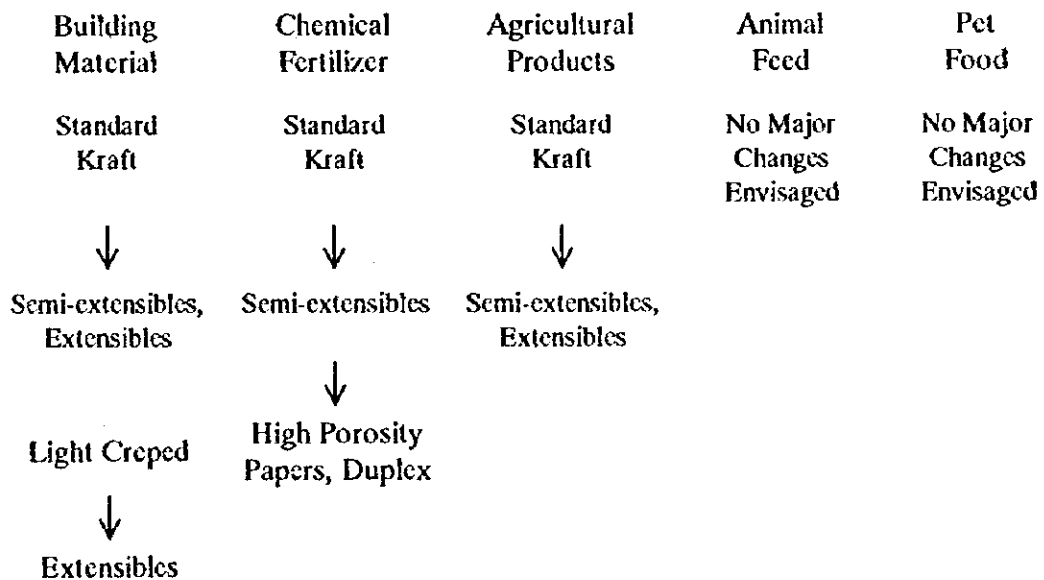
	Converters	Building materials	Chemical fertilisers	Agricult. products	Animal feed	Pet food
Higher TEA						
Better porosity						
Better tear	////					
Friction		////			////	
Higher stiffness					////	////
Better printability						
Higher grammage						
Lower grammage						////
Other	Water repellency					Greaseproof

利用しない	時々使う	使う	時々使う

3) 紙質性能

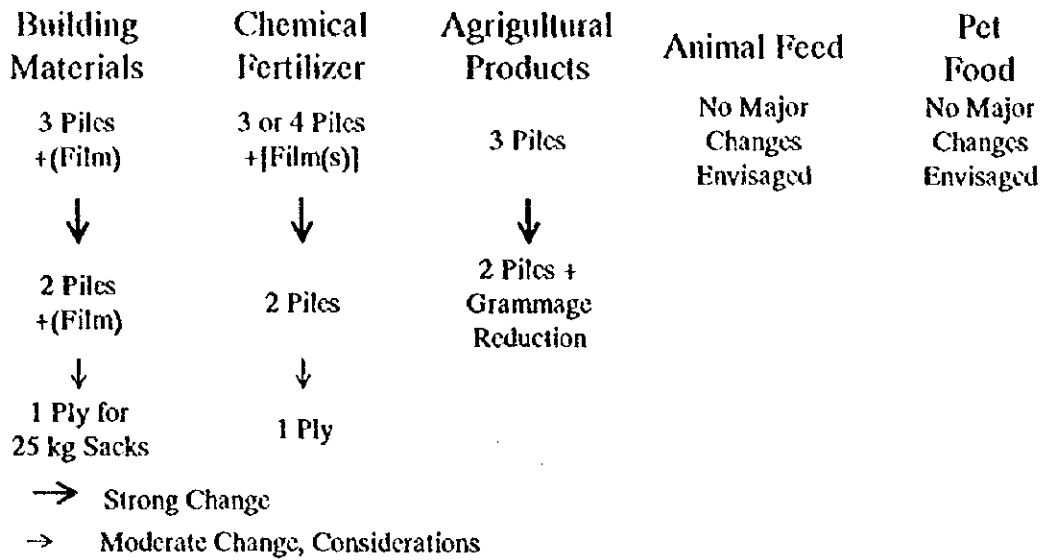
用途により、取扱い中の衝撃を吸収するための加工が要求される。

図4.6 用途による特殊加工



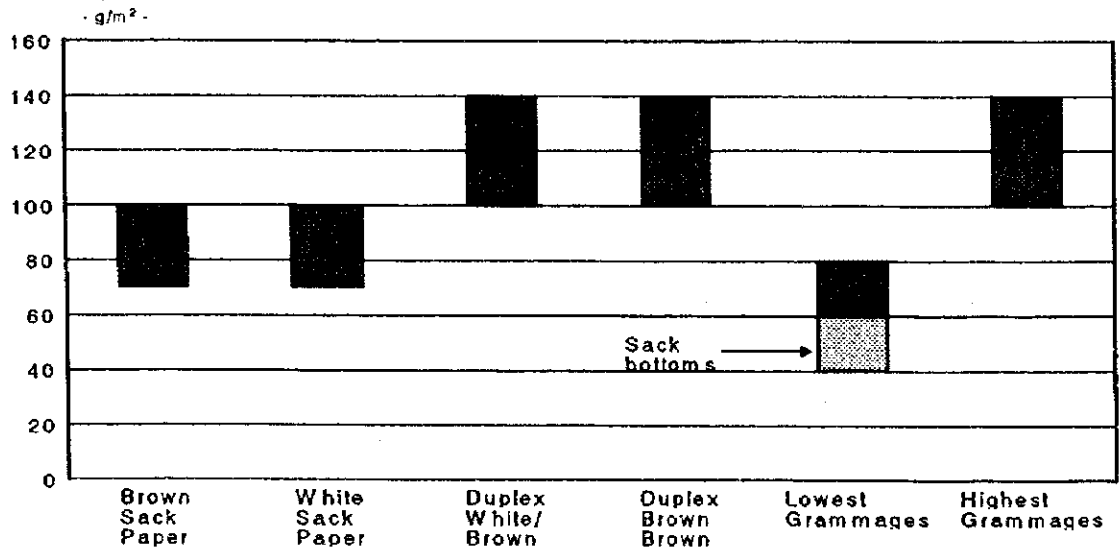
4) リス、材料構造および基本重量の傾向
 一般的傾向は以下のとおりである。

図4.7 材料構造の傾向



製品構造による重量分布は以下のとおり。

図4.8 構造による製品重量



5) サッカーボールの需要概要

過去の需要実績およびGDP成長率予測(4.2.2(2)参照)より、需要量の将来予測をする。

表 4.2
西欧における生産、貿易、および消費 1996年

Country	Production	Import	Export	Trade balance	Consumption
- 1000 tons -					
Finland	120	1	91	91	30
Norway	10	12	0	-12	22
Sweden	501	1	455	454	47
Belgium	0	35	6	-29	29
Germany	0	149	8	-141	141
Netherlands	0	61	23	-38	38
Denmark	0	24	0	-24	24
Ireland	0	9	0	-9	9
UK	0	74	3	-71	71
Switzerland	0	9	0	-9	9
Portugal	52	17	29	12	40
Austria	145	3	123	120	25
Spain	148	42	105	63	85
France	60	75	24	-51	111
Italy	15	138	10	-128	143
Greece	0	11	0	-11	11
WEU TOTAL	1051	660	878	218	835

表 4.3
西欧における長期的需要予測 1995-2005

Country	1994-96	1996	2005	Growth	
- 1,000 tons -					
					%/a
Finland	29	30	24	-5	-1.8
Norway	22	22	21	-1	-0.7
Sweden	51	47	47	-4	-0.9
Belgium	32	29	32	-0	-0.1
Germany	152	141	145	-7	-0.5
Netherlands	48	38	48	0	-0.1
Denmark	20	24	20	0	0.0
Ireland	13	9	12	-1	-0.7
UK	101	71	96	-5	-0.5
Switzerland	9	9	9	0	0.0
Portugal	27	40	27	0	0.0
Austria	27	25	27	0	0.0
Spain	103	85	101	-2	-0.2
France	122	111	114	-8	-0.7
Italy	167	143	157	-10	-0.6
Greece	11	11	11	0	0.0
TOTAL	934	835	891	-43	-0.5

表4.4
中東、北アフリカにおける長期的需要予測 1995-2005

Country	1995	2005	Growth	%/a
	- 1000 tons -			
Turkey	142	185	43	2.7
Saudi Arabia	22	26	4	1.7
Kuwait	20	24	4	1.8
UAE	22	26	4	1.7
Rest of Middle East	24	27	3	1.2
Egypt	70	80	10	1.3
Algeria	22	24	2	0.9
Tunisia	19	22	3	1.5
Morocco	33	38	5	1.4
TOTAL	374	452	78	1.9

(4) 最終用途ごとの需要概要

地域別・用途別の需要の特徴は以下のとおり。

1) 西 欧

表 4.5
西欧における最終消費の需要

最終消費者	主要傾向
建築資材	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 停滞よりゆっくりと回復 ▪ 紙袋よりサロとバルク輸送への激しい変化 ▪ 定番のクレープ、軽量袋より半延伸と延伸タイプへ ▪ 3層より2層構造への強い変化
化学品・肥料	<ul style="list-style-type: none"> ▪ プラスチックバッグ、大型袋、バルクへの強い変化 ▪ 半延伸性袋、多孔性、duplex等級への変化 ▪ 4層・3層から2層への変更 ▪ 1層袋へのゆるやかな変化
農産物	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 紙袋よりサロ、大型袋とタカ-輸送へのゆるやかな変化 ▪ 規格品より、半延伸と延伸タイプへの変化 ▪ 3層より減量化2層への強い動き
家畜飼料	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 紙袋よりサロ、プラスチックタカ-への緩やかな動き ▪ 紙袋の紙質、構造には大きな変化なし
ペットフード	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 紙袋とプラスチックバッグとの双方向性の代替 ▪ 紙袋の紙質、構造には大きな変化なし

2) ロシア・CIS

ロシアにおけるペーパーバッグの主要使用者は、建築資材（全体の50%）および粒類・肥料を含む化学品（35%）である。メントバッグについては、小規模の建設、民間の建築プロジェクトに加え、現代的なバルク輸送システムがないために増加傾向にある。

4.1.3 生産と競合状態

国別・生産者別に競合相手の状況は以下のとおり。

(1) 主要な生産国

図 4-9 欧州の主要生産国(1996)

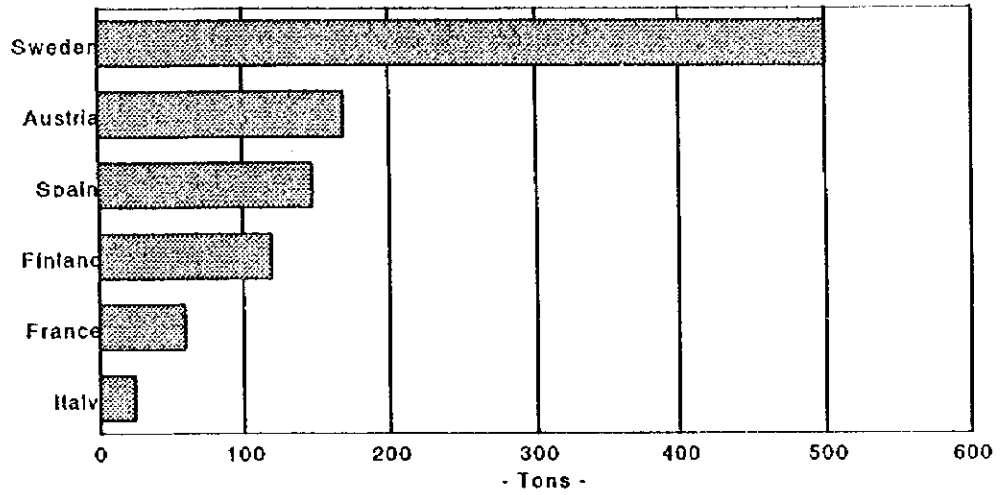
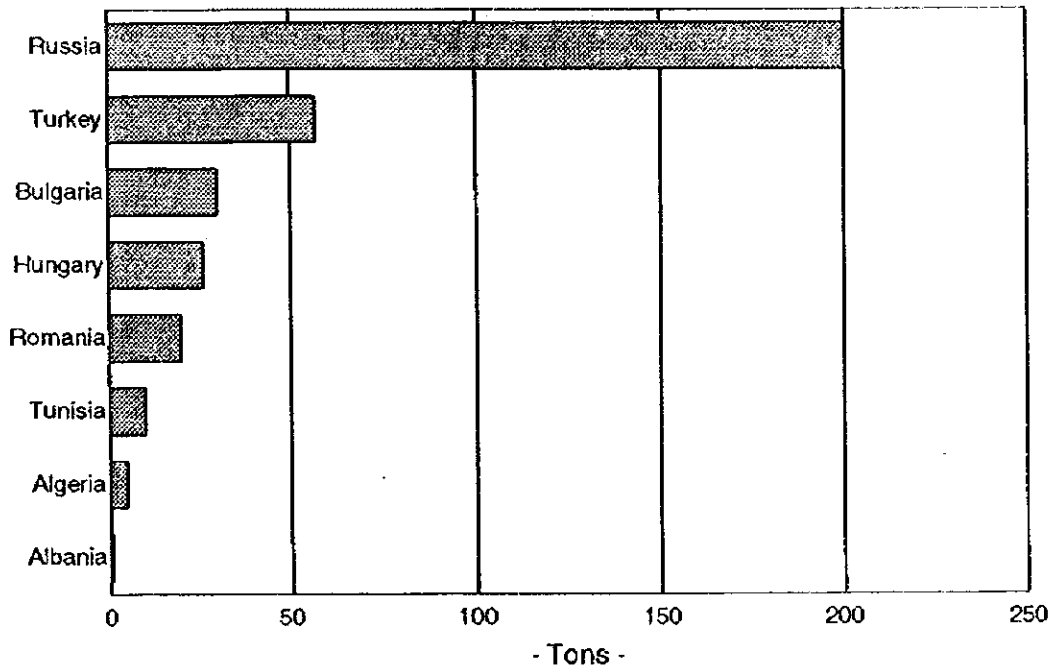


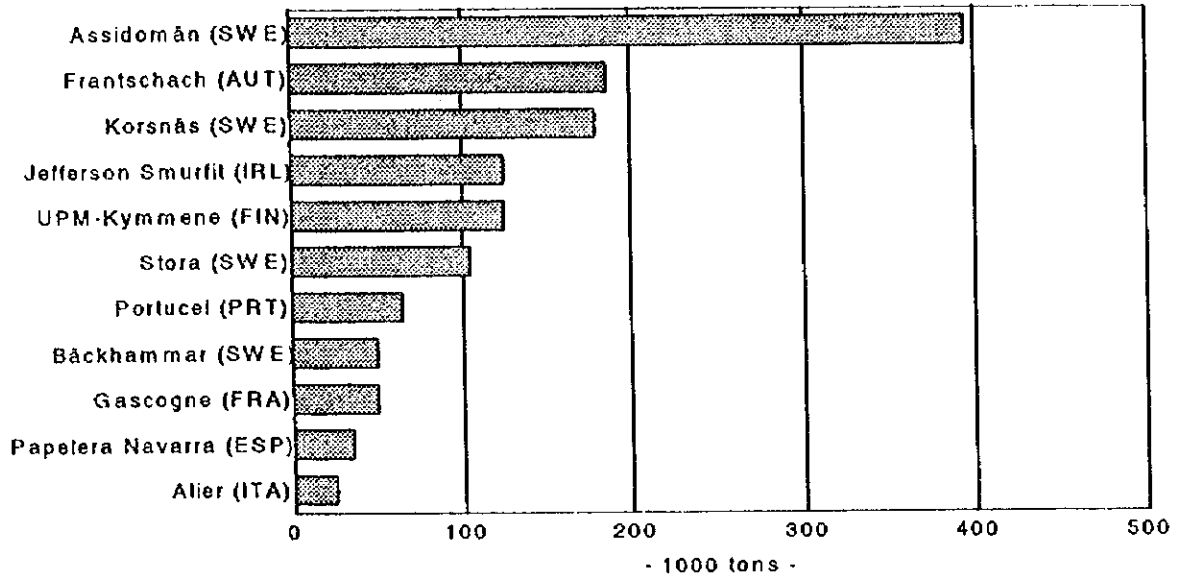
図 4-10 東欧、中近東、北アフリカの生産国 (1996)



(2) 主要生產企業

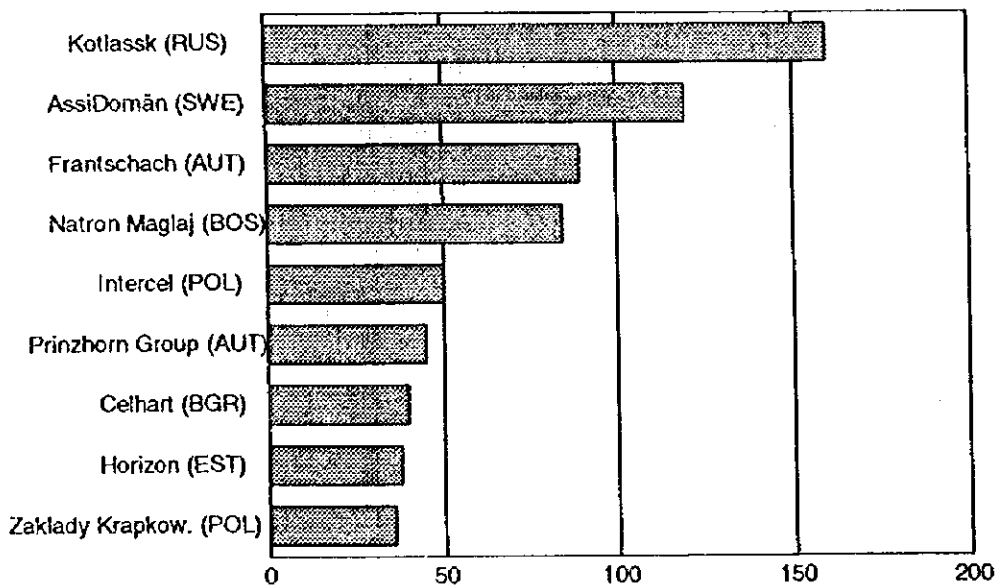
1) 西 歐

圖 4-11 主要西歐生產企業 1996 年



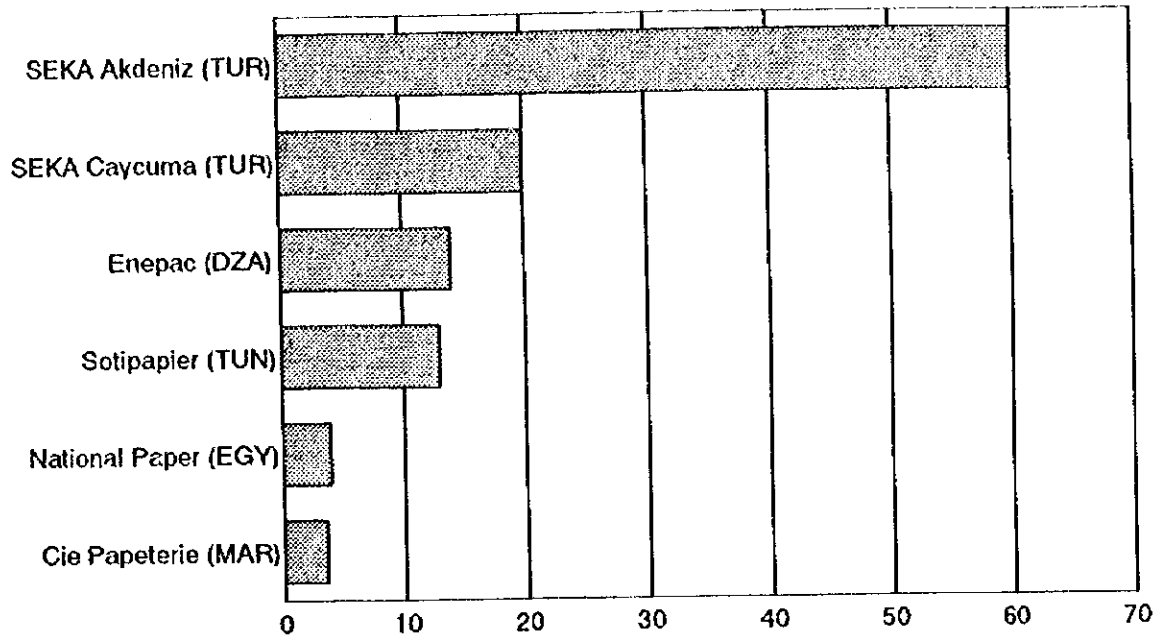
2) 東 歐

圖 4-12 東歐生產企業 (1997)



3) 中東および北アフリカ

図4-13 中東、北アフリカ主要生産企業



(3) 調査地域における主要サックペーパー加工業者

紙原料を主として他企業より購入し、袋類に加工する業者のリストを下記する。

1) 西 欧

図4.14

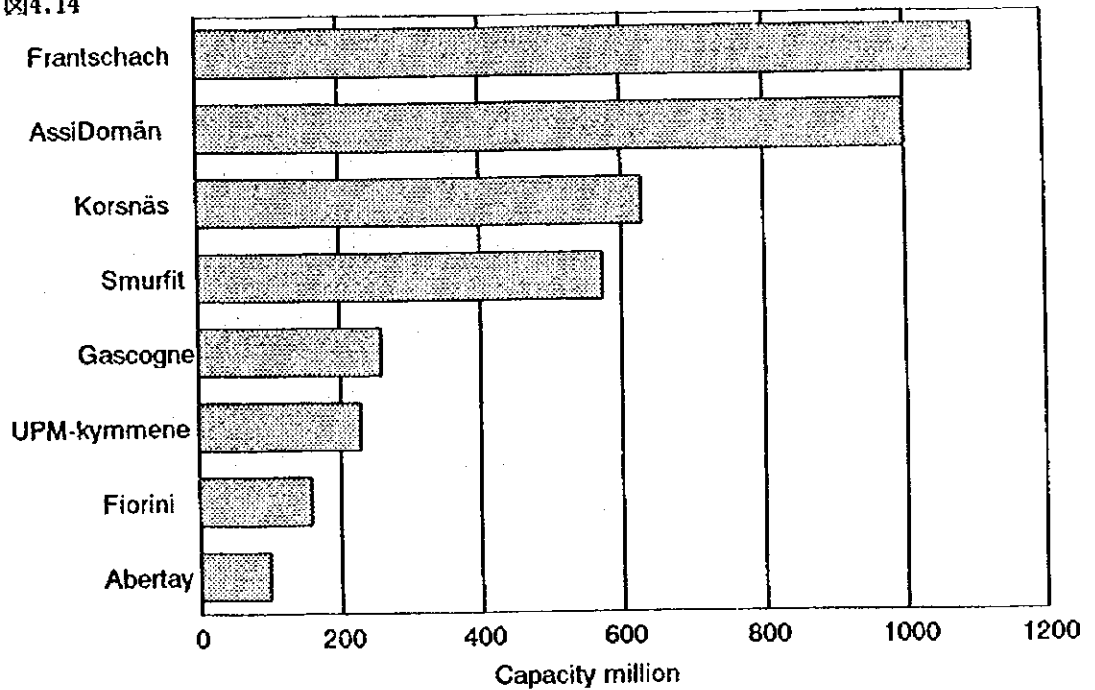


表 4.6
イタリア独立系加工業者

Company	Location	Capacity	Products
Gruppo Fiorini - Fisi - Sacart S.p.A.	Senigallia	60 million pcs/a 100 million sacks and 150 million bags/a	Paper sacks Paper sacks and bags
Industria Italiana Imballaggi S.p.A.	Vazia	100 million pcs/a (24,000 t/a)	Paper sacks
Genca S.p.A.	Gorizia	45 million pcs/a (10,000 t/a)	Paper sacks
Safisarda	Porto Torres (Sassari)	40 million pcs/a	Paper sacks
Sacchettificio Nazionale Corazza S.p.A.	Ponte S. Nicolo	35 million pcs/a	Paper sacks
Cartiera G.I.C. Srl	Francavilla di Sicilia	3,000 t/a	Heavy paper bags
Sacchificio Veneto S.p.A.	Grezzana	20 million pcs/a (5,000 t/a)	Paper sack for industrial end-uses
Eursacco S.p.A.	Brunello-Azzate	20 million pcs/a (5,000 t/a)	Paper sacks
Sacchificio Dolomiti	Bolzano/Bozen	12 million pcs/a (3,000 t/a)	Paper sacks
Sacchettificio do Corregio "Il Canguro"	Corregio	12 million pcs/a (3,000 t/a)	Industrial paper sacks
Saccarta S.p.A.	Lentate sul Seveso (Milano)	10 million pcs/a (3,000 t/a)	Paper sacks
Valfer Italia S.p.A.	Bergamo	n.a.	Paper sacks
Sacchettificio Romanese S.d.f.	Romano di Lombardia (Bergamo)	n.a.	Paper sacks, bags
Cartiera del Chiese	Montichiari (Brescia)	n.a.	Kraft papers, paper sacks
SIS	San Marino	n.a.	Paper sacks

2) 東 欧

東欧の加工業者は、サッカ^o-n^o-生産者に高度に統合されている。

表 4.7

Major Eastern European Paper Sack Producers

Company	Location	Capacity	Products
AOOT Segezhabumprom	Segezha, RUS	600 million pcs/a (by 2006)	Pulp, paper, paper sacks
Ambro S.A. Suceava	Suceava, ROM	225 million pcs/a	Pulp, paper, paper sacks, corr. board
Novolyalinskiy Zellyulozno Bumazhny	Novaya Lyalya, RUS	131 million pcs/a	Paper, paperboard, paper sacks
Sepap Steti "Stefan Kiradjiev" Kombinat	Steti Stambolijski, BGR	130 million pcs/a 60 million pcs/a	SC-pulp, fluting, printing and writing paper, kraft pulp, envelopes, paper sacks

Dunapak Nyiregyhazi Papirgyar	Nyiregyhaza, HUN	100,000 t/a	Paper bags and pouches, paper sacks, corrugated boards
SC Hartia S.A.	Bustemi, ROM	2 million pcs/a	Paper, paperboard, paper sacks
Poronayskiy Zellyulozno Bumazhny	Poronaysk, RUS	46,000 t/a	Sack paper, corr. medium, wrapping paper, paper sacks
Bulpaper GmbH	Sofia, BGR	n.a.	Tissue paper, paper sacks
Celpak Prijedor	Bosanska Dubica, BOS	n.a.	Tissue, packaging papers, paper sacks
Papiroti Krsko d.o.o	Krsko, SLO	n.a.	Paper bags, paper sacks, pouches

3) 中東・北アフリカ

トルコの ISIKLAR は、地域の加工業を支配している。同社は5億5千万袋（7万ト）の生産能力を持ち、96年春より ASSI DOMAN と合弁の販売会社を持っている。

(4) 調査地域における取り引きの流れ

1) 西 欧

表 4.8
西欧におけるサッカパ-パ-製造と消費 1996

Country	Production	Import	Export	Trade Balance	Consumption
				- 1,000 t/a -	
France	60	75	24	- 51	111
Italy	25	138	10	- 128	153
Spain	148	42	105	63	85
Austria	170	3	123	120	50
Greece	0	11	0	- 11	11
TOTAL	403	269	262	- 7	410

2) 東 欧

表 4.9
東欧におけるサッカパ-パ-製造と消費 1996

Country	Production	Import	Export	Trade Balance	Consumption
				- 1,000 t/a -	
Hungary	26	2	3	1	25
Slovenia	0	3	0	- 3	3
Croatia	0	3	0	- 3	3
Bosnia- Herzeg.	0	0	0	0	0
Yugo-slavia	0	1	0	- 1	1
Albania	1	0	0	0	1

Bulgaria	30	0	0	0	30
Romania	20	0	2	2	18
Russia	200	0	70	70	130
TOTAL	277	9	75	64	211

3) 中東・北アフリカ

表 4.10
中東・北アフリカにおけるパルプ製造と消費 1996

Country	Production	Import	Export	Trade Balance	Consumption
	- 1,000 t/a -				
Turkey	57	95	3	- 92	149
Syria	0	18	0	- 18	18
Lebanon	0	3	0	- 3	3
Jordan	0	9	0	- 9	9
Egypt	0	37	0	- 37	37
Tunisia	10	5	0	- 5	15
Algeria	5	23	0	- 23	28
Morocco	0	30	0	- 30	30
TOTAL	72	206	3	- 203	289

(5) 製造能力の変更

将来の需要に影響が予想される新設または増設見込みのプロジェクトは以下のとおり。

表 4.11
決定済みパルププロジェクト

Company / Mill	PM	Year	Change	Grades	Remarks
			1,000 t/a		
UPM-Kymmene, Tervasaari, FIN	6	early 1999	20	Sack paper	PM6 rebuild
Wisaforest Oy, Pietarsaari, FIN	1	Oct 98	25	Sack paper	PM1 rebuild
AssiDomän Väja, SWE	6	April 1997	10	Sack paper	PM6 rebuild
Assidomän Skärblacka, SWE	9	Dec 1997	5	Sack paper	PM9 rebuild
Patria AG, Frantschach, AUT	6	1997/9 8	20	Sack paper	PM6 rebuild
Papelera Navarra, Sanguesa, ESP	2	Aug. 1998	- 25	Sack paper	PM2 partial conversion
Sepap Steti, CZE	5	Aug 1997	10	Sack paper	PM5 rebuild
S.C. Ambro, Suceava, ROM	2	1997	17	Sack and kraft paper	PM2 rebuild
Kotlassk, Korjazma, RUS	2	1997	12	Sack paper	PM2 rebuild
Amir Paper Mills, Dubai, UAE		1998	35	Sack paper	Second hand machine
TOTAL			129		

表 4.12
計画中のパルプ・ペーパープロジェクト

Company / Mill	PM	Year	Change 1,000 t/a	Grades	Remarks
Natron Maglaj, BOS	-	Mid 2000	28	MG/MF kraft, sack paper	Restart of five PM's, planned capacity expansion to 160 000 t/a
Horizon Pulp & Paper, Kehra, EST	1	Dec. 1997	3	Sack paper	PM1 rebuild
	2	3rd qtr 1998	3	Sack paper	PM2 rebuild
Celuloza Swiecie, POL	1	n.a.	25	Sack paper	PM1 rebuild
TOTAL			59		

4.1.4 価格

品質グレードおよび価格帯について以下のとおり。

(1) 品質評価

欧州加工業者の品質ランキング:

1. Highest ranking	Korsnäs
2. High ranking extensible quality producers	most of the Swedish machines, one machine in Finland and Austria
3. Medium ranking, extensible standard producers, high grade natural kraft	all the other machines of Scandinavia, some more machines in Western Europe
4. Other producers	poorly developed machines in Western Europe, many of the Eastern European machines as they were in 1995

- 1) 西欧生産の約60%は、上記カテゴリの1および2、一部が4に入る。
- 2) 新しい東欧の加工業者は、最も低いカテゴリに位置づけられている。
- 3) NATRONは計画された投資が実行後、カテゴリ 3に入るだけの基本的機械を持っている。
但し、最終的ポジションは、稼動が安定してから、すなわち木材原料の品質、パルプの品質、仕上げ程度によって、品質が安定してから、決定される。
- 4) 欧州以外の機械で作った製品は、3か4になる。カナダの製紙機械3台だけがカテゴリ 2で欧州品と競合できる。

(2) 価格

表 4.13
半延伸製品の価格

Semi-extensible sack paper (DM/ton)	1998	Trend
Western Europe	1 400	1 280
Eastern Europe	1 300	1 240
Turkey	1 210	1 120
Middle East	1 350	1 240
CIS	1 120	1 040
North Africa	1 300	1 200

(3) 価格動向

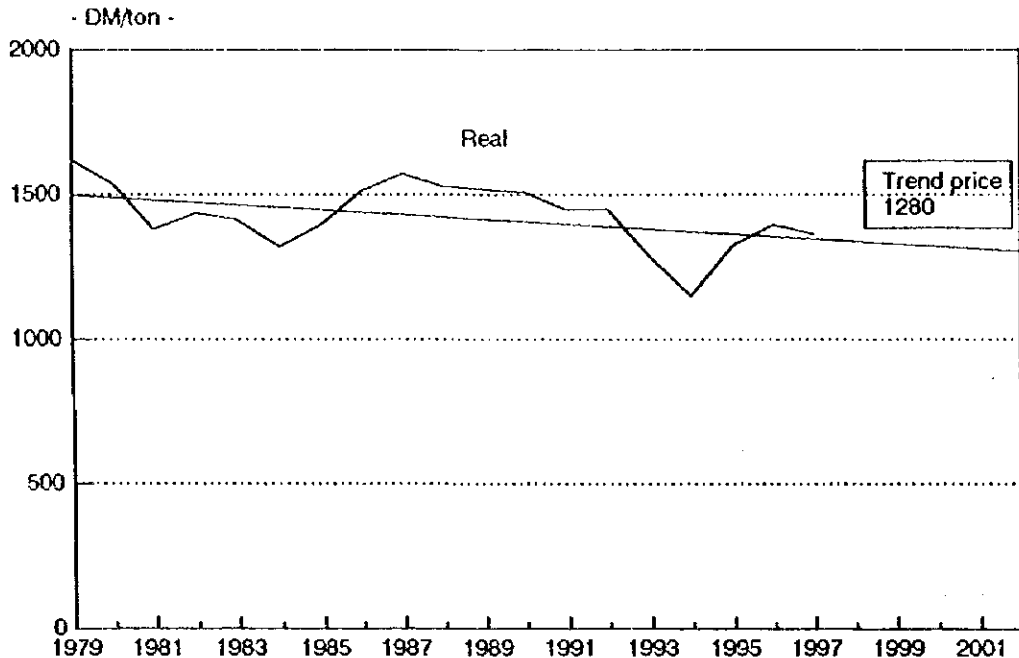
サックペーパーの価格は値下がり傾向にあり、将来世界的に不足することもなさそうなので、長期的には値下がり傾向は続くと思われる。

世界のパルプ・製紙の価格循環と同じく、サックペーパーについても最近の低水準より回復し、98年中は改善傾向にあると推定される。但し、欧州とアジアでサックペーパー生産能力が計画どおりなされると、97年から始まった値上がりは緩やかなものになるだろう。さらに、価格動向は各地のクラフトライナー生産者の動きに左右される。これは市況によって、ライナーとサックペーパーとの間で生産振分けがなされるためである。

図4.15は、ドイツにおける1979年から1997年にわたる価格実績である。これから欧州全体の価格動向もゆるやかな下落傾向にあることを示している。2001年以降の価格は、DM1,280/tonになるとみられる。

図4.15

ドイツにおけるサックペーパー
価格動向 1997年



4.2 NSSC中芯

4.2.1 製品規格および品質基準

(1) 製品規格

ダンボールは、輸送用のダンボール箱を製造するために使用される。これらの箱は通常大きな寸法でテレビ、パソコン、冷蔵庫、ビデオデッキなどの単体の製品を梱包することもあり、また個別販売用に包装された化粧品、電気製品、家庭用品などの小さな製品を多数梱包することもある。

ダンボール箱は、何層かの板紙から出来ており、典型的なものは2枚のライナー(表裏の板紙)と1枚のフルーディング(ライナーにはさまれる中芯)から成っているが、5層や7層のものも珍しくはない。

NSSC(Neutral Sulfite Semicheical Pulp, 中性亜硫酸セミケミカルパルプ)フルーディングは、主要な中芯の材料のひとつであるが、回収古紙から作られた再生紙もある。

典型的なNSSCフルーディングの坪量は、欧州規格では127, 150および112 g/m²、米国では26, 31および40ポンドとなっている。

表 4.14
西欧のフルーディング規格

Grade/subgrade	Fibre furnish	Most common grammages (g/m ²)	Main use
Semichemical corrugating medium	60-100% semichemical hardwood pulp, rest waste paper or high-yield softwood pulp	127, 150, 112, 175, 210	Middle corrugating layer of corrugating board
Recycled corrugating medium	OCC and mixed waste	150, 120, 127, 112	Middle corrugating layer of corrugated board

表 4.15
西欧のクラフトライナー規格

Grade/Subgrade	Fibre furnish	Most common grammages (g/m ²)	Main use
Unbleached kraftliner	Unbleached softwood sulphate pulp, a maximum of 20% other pulps	125, 150, 175, 200, 225, 300	Outer and inner facing of corrugated board
Fully bleached kraftliner	Bleached softwood sulphate pulp	125, 140, 150, 175	Outer facing of corrugated board
White top kraftliner	Top layer of bleached softwood sulphate, bottom layer of Unbleached softwood sulphate	150, 140, 125, 175, 200	Outer facing of corrugated board
White mottled	Unbleached softwood sulphate added with bleached pulp in the top layer	150, 125, 175, 200	Outer facing of corrugated board

表 4.16
西欧の再生板紙の規格

Grade/subgrades	Fibre furnish	Grammages (g/m ²)	Main use
Unbleached recycled linerboards	Combinations of OCC, mixed waste, deinked waste, sulphate pulp	125, 140, 150, 175, 200	Outer and inner facing of corrugated board
White top recycled linerboards	White waste paper in the top layer, OCC, etc. in the bottom layer	140, 150, 175, 200	Outer facing of corrugated board
Mottled recycled linerboards	OCC, mixed waste	140, 150, 175, 200	Outer facing of corrugated board

(2) 品質基準

1) 総論

フルーティング（およびライナー）には、ふたつの基本的機能がある。

a) ダンボール箱の中身を取り扱い、保管、輸送の間保護すること

伝統的に十分な強度がこれまでも、また将来にわたってダンボールおよびダンボール箱の主要な品質基準である。

b) 中身の製品や梱包・製造者を宣伝するためのプリント面を提供する。

箱の宣伝機能が認識されてから、80年代から90年代にかけて、プリント性能はより一層重要性を増してきている。この結果、まだら模様や白色表面のライナーの使用が増えてきている。ダンボールの印刷は多くが水性インク(フレキソ)を使って印刷されるので、表面が滑らかなことが加工業者より要求される。

バージンパルプのグレードが下記理由のためにより好まれる：

- つぶれにくく、正確な強度を出せる。
- 再生紙グレードと比較して、湿ったり乾燥した外気の影響を受け難い。

2) フルーティングの品質基準

走行性能が最も重要であり、近代的な高速度のコルゲーターに対応した走行性能を確実にするためには、長さ(MD)の向きに一定の強度が必要であり、繊維の長いものを使っていけば問題は起こらない。

物理的な品質基準は、CMT(Concora Medium Test)テストやCCT60テストに基づいている。

表 4.17

Weight (g/m ²)	CMT (N)	CCT 60 (kN/m)
112	210	1.50
127	250	1.80

NSSCフルーティング (112, 127 g/m²) はすべての点で、下級品より優れており、主に再生紙フルーティングの127 g/m²以上ある重ためのもの(重量で足りない強度を補う)に取って替わられることがある。

最終用途が多様であるため、バージンパルプも再生紙もともに各自に適した使われかたをしているが、再生紙よりバージンパルプに変更した場合、しばしば価格面で効率的な結果をみることが出来る。

製函業者の立場から見て、以下のような箱の品質および組成が期待されている：

a) エッジクラッシュテスト(ECT = Edge Crush Test)が、主な品質基準となるだろう

b) フルーティングの坪量は増大傾向にある

c) 多様化による新しい箱のデザインの創造、繊維使用量の削減やより高度なりサイクリングについて可能性を追求するなど、もっと工場に柔軟性を持って欲しい。

d) リングクラッシュテスト(RCT)の頻度をあげる

調査地域における品質基準の向上と貿易障壁の削減に備えて、現地の生産者は品質向上と製造原価の低減に努める必要がある。

小規模企業が専門化せざるをえなかったり、小さな市場で操業せねばならなかったりして、グレードを変えたり場合によっては操業停止もありうることと比べれば、外国パートナーのいる企業では、必要資本への投資が得られやすい。

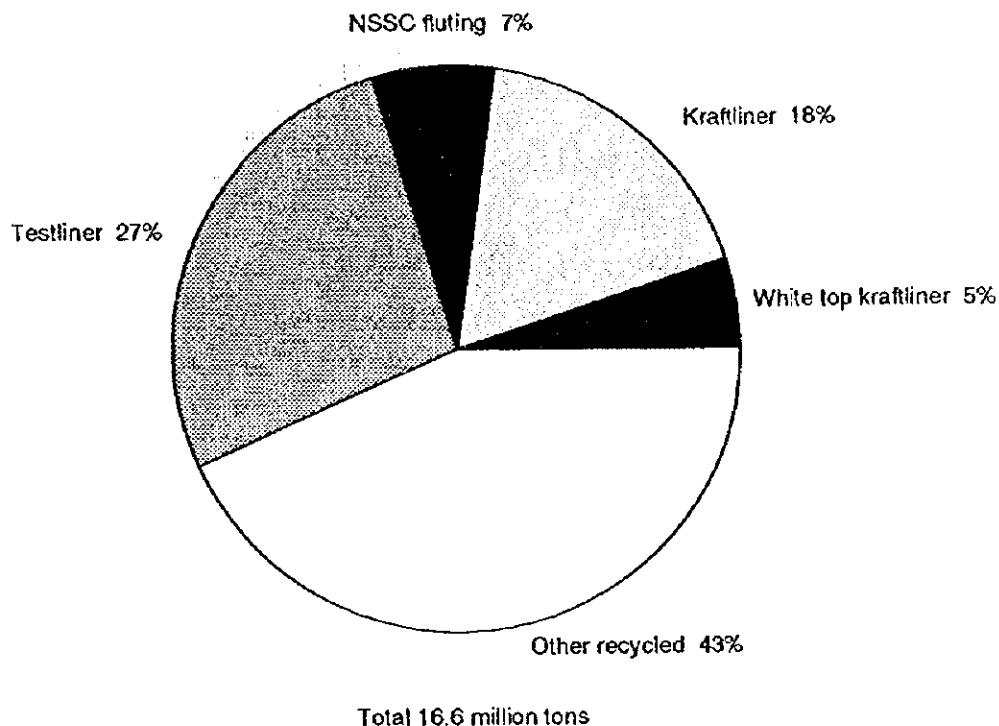
4.2.2 需 要

(1) 市場別需要

1) 西 欧

96年の西欧全体のダンボール原料販売額は、16.6百万トンであった。再生紙グレードは全体消費の70%を占めている。NSSCは全体の7%のシェアであった。

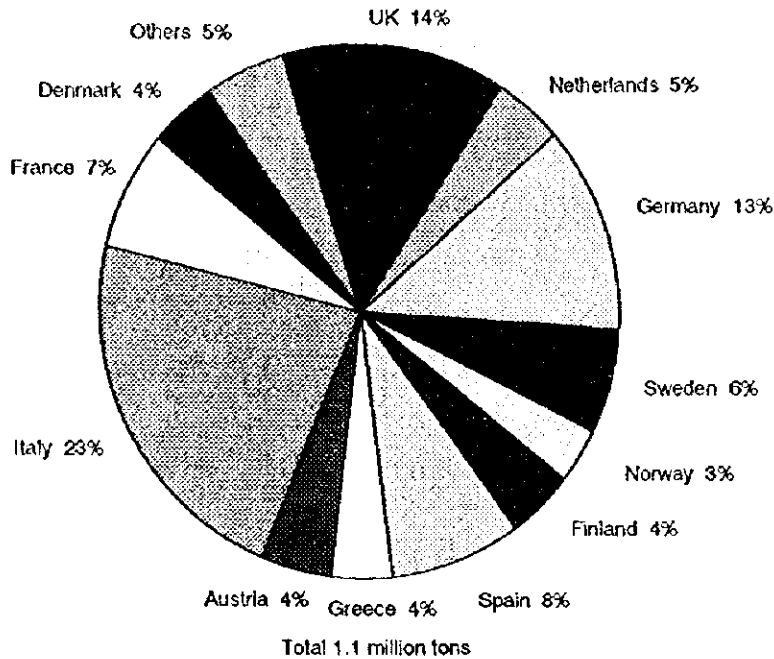
図4.16 西欧におけるダンボール原料の割合



西欧におけるNSSCフルーティングの需要は、1996年に1.1百万トンであり、うち選択された市場（オーストリア、ギリシャ、フランス、イタリア、スペイン）市場では、507千トンだった。西欧における主要市場は、イタリア、英国、ドイツおよびスペインである。

西欧でのNSSCフルーティングの市場は、再生紙の需要が増えている多くの国で減少している。しかしながら、いくつかの国、特に地中海地域では需要が増えている。

図4.17
西欧におけるNSSCフルティンクの消費 1996年



食料および飲料が西欧市場でのタンポールの最大の用途であり、全消費量の約40-60%を占めている。市場全体を見渡すと有名ブランドの食品、果物・野菜および飲み物（びんと缶の組み合わせ）を含む急成長の製品があり、将来性がある。

イタリア市場

イタリアは、NSSCフルティンクにとって西欧最大の市場である。1996年の消費量は246千トであり、西欧全体の年間消費量の25%に相当する。イタリアにおけるNSSCフルティンクの需要は、1990年以来平均して毎年1.3%ずつ増加しており、西欧における成長市場のひとつである。これは、スペインと同様に果物ビジ社の急成長に負うところが大きい。

イタリア自身の生産は、消費量の20%を満たしているにすぎない。1996年の輸入合計218千トであり、原産地はEU(144千ト)と東欧(38千ト)である。おもな西欧の供給者は、スウェーデン、ベルギー、フィンランドであり、東欧ではロシアとクロアチアである。

表 4.18
欧州からイタリアへの輸入 1996年 (千ト)

Sweden	Belgium	Finland	France	Austria	Russia	Croatia	Total (Incl. Others)
60.5	24.9	24.2	14.8	14.8	7.3	23.3	182.1

イタリアは1996年にNSSCフルティンクを23千ト輸出しているが、これは90年代で最大の量である。主な輸出先は、フランスとギリシャである。

イタリアにおけるNSSCフルティンクの生産能力は、6万トンであり、唯一の生産者はIndustria Chimica Lengoである。NSSCフルティンク製造プロジェクト計画については確認されていないが、再生紙製造については10万トンのプロジェクトが確認されている。

イタリアには約60のダンボール工場があり、1996年の総生産量は2.9百万トンである。いくつかの企業はAssi DomanやJefferson Smurfitのような有力なダンボール原料製造企業に買収されたが、それでも数多くの独立系の加工業者が操業している。

表 4.19
イタリアにおける独立系ダンボール工場

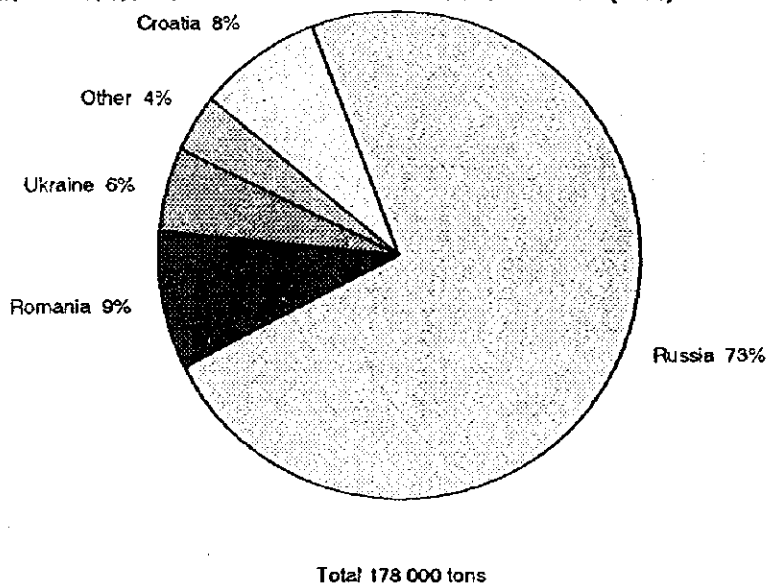
Company	Location	Number of Corrugators
Adda Ondulati	Annone Brianza	1
Mauro Benedetti	Carnate	4
Big Timoe Givers	Castelmartini	1
Cartiera Ondulato Umbro	Narni	2
Cartonificio Fiorentino	Sesto Fiorentino	2
Cartonstrong Italia	Monza	4
Centralcarta	Monsagrati	2
Ondulato Maranello Industrie	Maranello	1
Cartarie		
E. Siani	Milan	4
Ondulati Giusti	Altopascio	4

2) 東 欧

東欧における1996年のNSSCフルティンク消費量は180千トンである。主要市場は、ロシア、ルーマニア、ウクライナである。消費量の増大は、90年代続いた政治的、経済的不安定な状況のため困難と思われる。

ロシアとハンガリーの需要は崩壊したが、ウクライナは1992年の水準にとどまっている。ルーマニア、ブルガリア、スロヴェニア市場は発展し続けている。

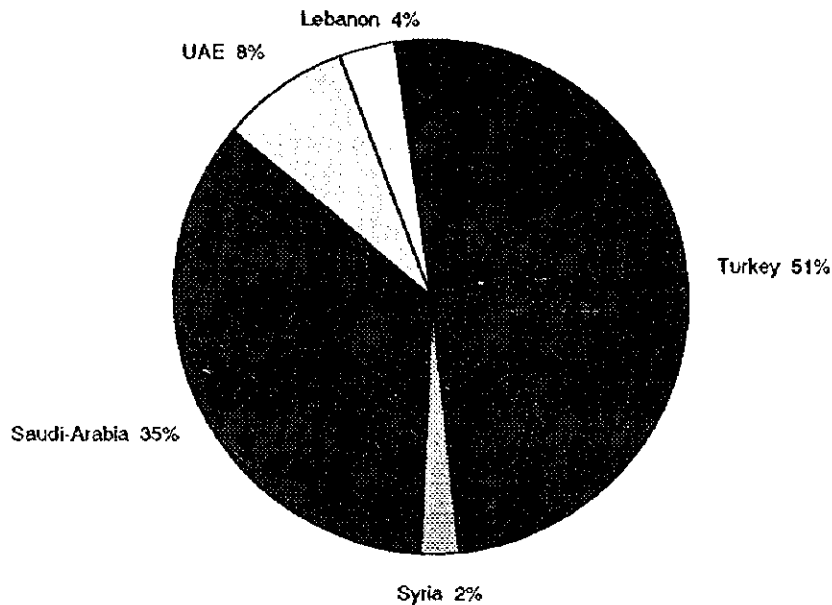
図4.17 東欧におけるNSSCフルティンクの消費 1996年 (割合)



3) 中 東

1996年の中東市場の消費量は、85千トンであった。支配的なメカはトルコとサウジアラビアである。中東市場は、自己消費がないにもかかわらず1992年より発展してきている。トルコ市場は最も活発である。

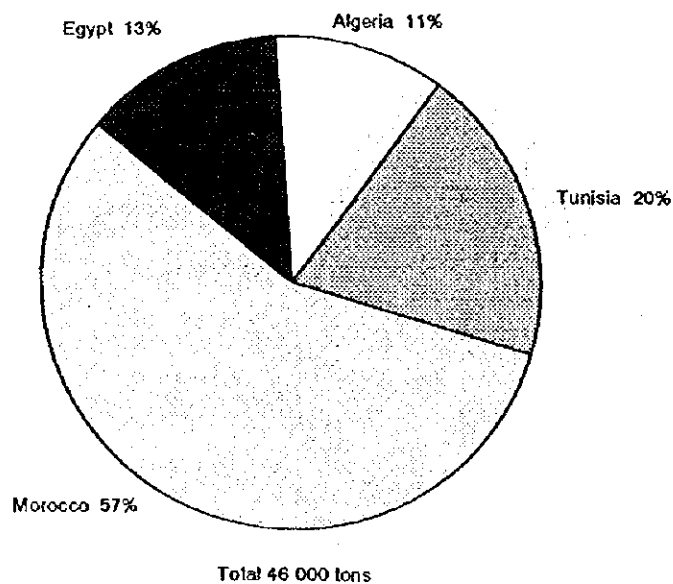
図4.19 中東市場におけるNSSCフルティンクの消費 1996年



4) 北アフリカ

1996年のNSSCフルティンク消費は、46千トンであった。モロッコは伝統的にこの地域で最大の市場である。需要は1992年より、特にチュニジアとモロッコで増大している。

図4.20 北アフリカ市場におけるNSSCフルティンクの消費 1996年



(2) 主な需要傾向

ダンボールおよびダンボール原料の需要予測をする時は、最終用途の分析や坪量の傾向とともに、経済成長率、工業生産成長率が主たる要因である。

ダンボールの需要を押し上げる一般的な力として、下記があげられる。

- ・ 経済成長予測とダンボール需要を満たすこと
- ・ 環境問題
- ・ ダンボールの最終用途の開発、ダンボール需要の内容、その原料の要件
- ・ 印刷の傾向、原材料との関係
- ・ 二次加工の傾向
- ・ 小売り商売の発展とダンボールビジネスに与えるイパ外
- ・ 梱包再利用のシステム

1) 経済成長

表 4.20
西欧諸国の実質GDP成長率 (%/a)

Country	1998	1999
Italy	2.4	2.7
Greece	3.0	3.4
Spain	3.5	3.3
France	2.9	2.8
Austria	2.7	2.9
EU	2.7	2.8

Source: OECD

バルカン戦争はユーゴスラビアをいくつかの国に分裂させた。内戦は1996年に終わったにもかかわらず新たに形成されたユーゴスラヴィアとBHでは、経済は機能しなかった。

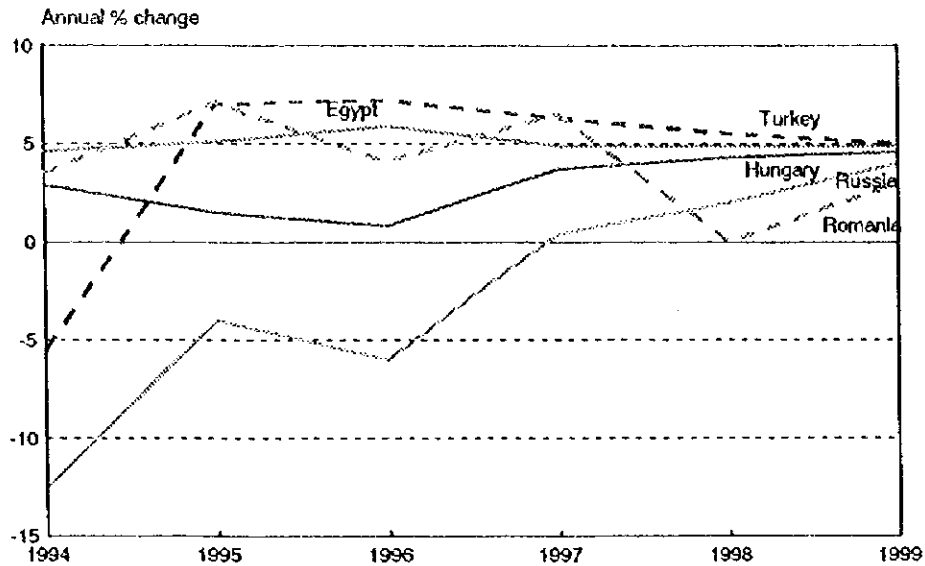
しかしながら経済見通しは、おおむね肯定的であり、3-5%のGDP成長が今後2年にわたって期待できる。ただし、国によって大きな差がある。

トルコはNATOの一員であるが、EUへの加盟申請は少数民族問題および人権問題のため、却下された。そのGDPは1998年に5.5%、1999年に5.0%計上されている。中東の経済見通しは、1998年-1999年に3.0-3.5%である。

北アフリカの平均実質成長率は、約4%。もっとも高い成長率は、エジプトと思われる。

図4.21

調査地域における GDP 実質成長率 1994-1999 年



Source: OECD

(3) 需要予測

西欧でのダンボール原料の総需要予測は、2005年まで毎年平均2.1%であり、東欧での成長率は5.3%である。

NSSCフルタイムの西欧での需要は低い見込みで、2005年までは1.2%成長である。2005年には総計で1.2百万トとなり、イタリとスペインが堅調である。

東欧の需要は、これらの国々の経済的・政治的発展に負うところが大きい。平均成長率は3.1%と見られ、現在の178千トから2005年には234千トに増加する。

中東と北アフリカにおいて、消費物資産業の成立とともに、梱包資材の消費は増大する。さらに加えて、比較的閉鎖的な市場が開放された時、紙と板紙の消費は増大する。中東、北アフリカともに成長率は3.0%とみなされ、2005年の消費は、中東で110千ト、北アフリカで60千トとなる。

表 4.19
調査地域における長期的需要予測 2005年

Region/Country	1996	2005	%/a
- 1,000 tons -			
Western Europe	1 101	1 225	1.2
• France	81	83	0.3
• Italy	246	276	1.3
• Spain	92	103	1.3
• Greece	40	45	1.3
Eastern Europe	178	234	3.1
• Hungary	1	1.5	4.5
• Bulgaria	3	3.3	1.1
• Romania	16	20	2.5
• Russia	130	150	1.5
Middle East	85	110	3.0
• Turkey	43	64	4.5
North Africa	46	60	3.0

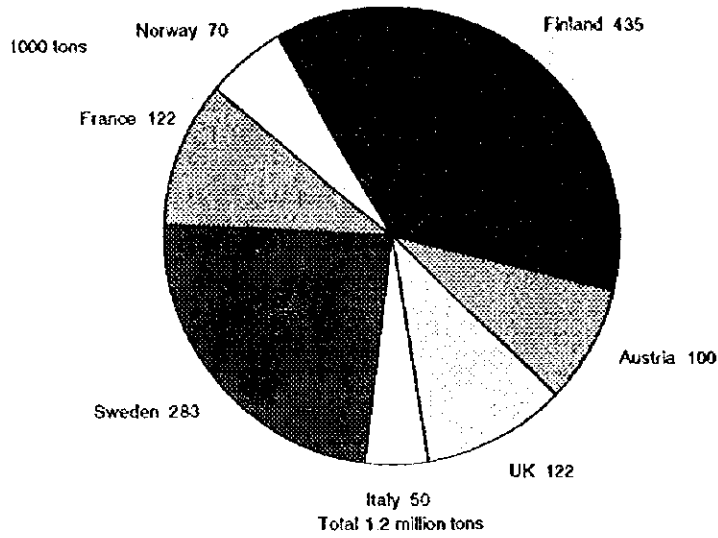
4.2.3 生産と競合状況

(1) 主要生産国

1) 西 欧

図4.22

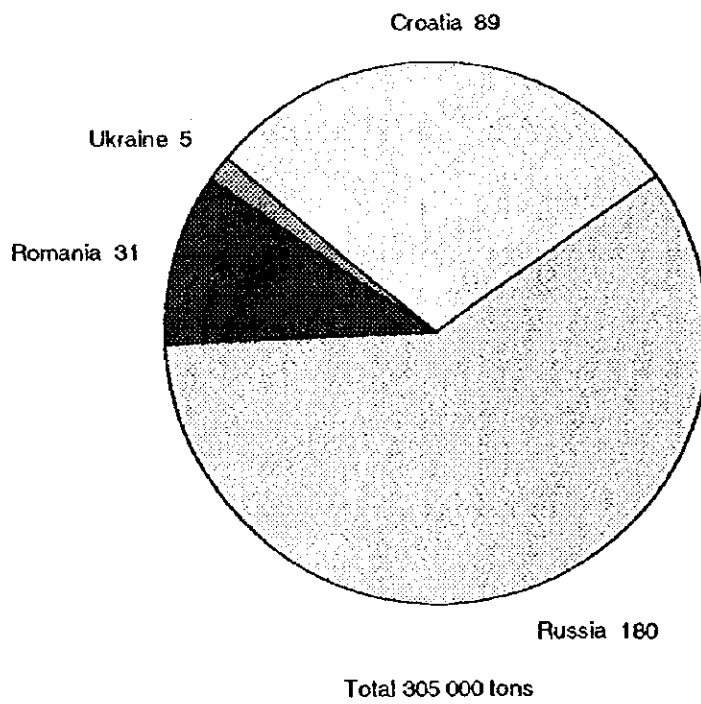
1996年西欧におけるNSSCフルティンクの生産



2) 東 欧

図4.23

1996年東欧におけるNSSCフルティンク生産



(2) 主要生産企業

図4.24
1998年西欧における主要生産者

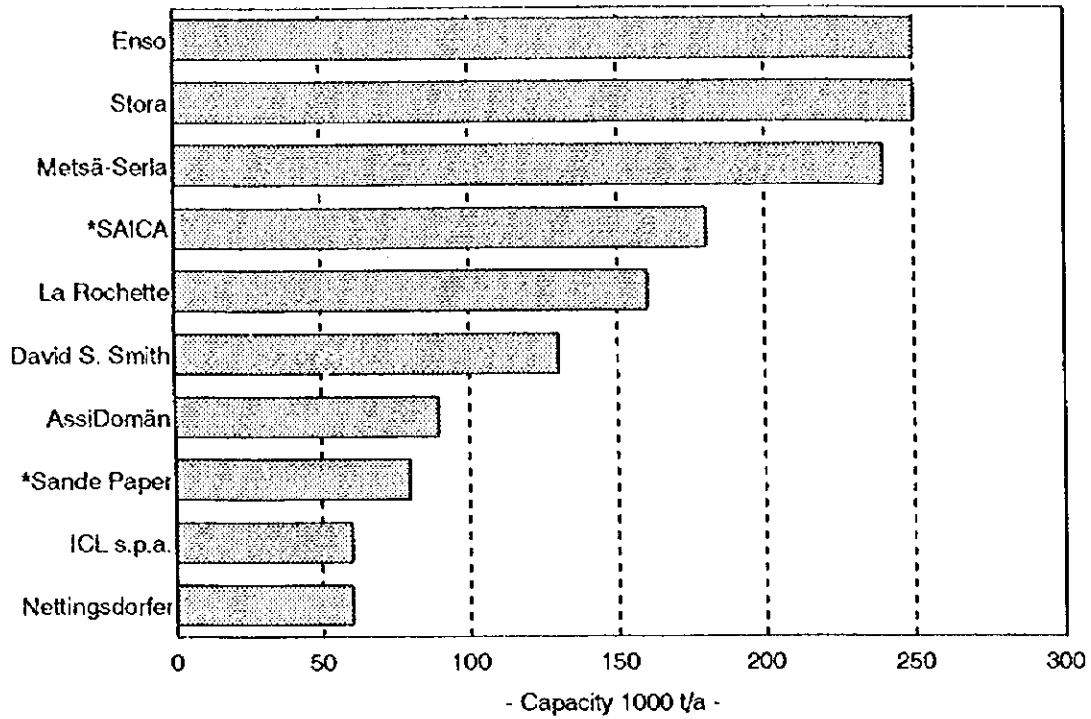
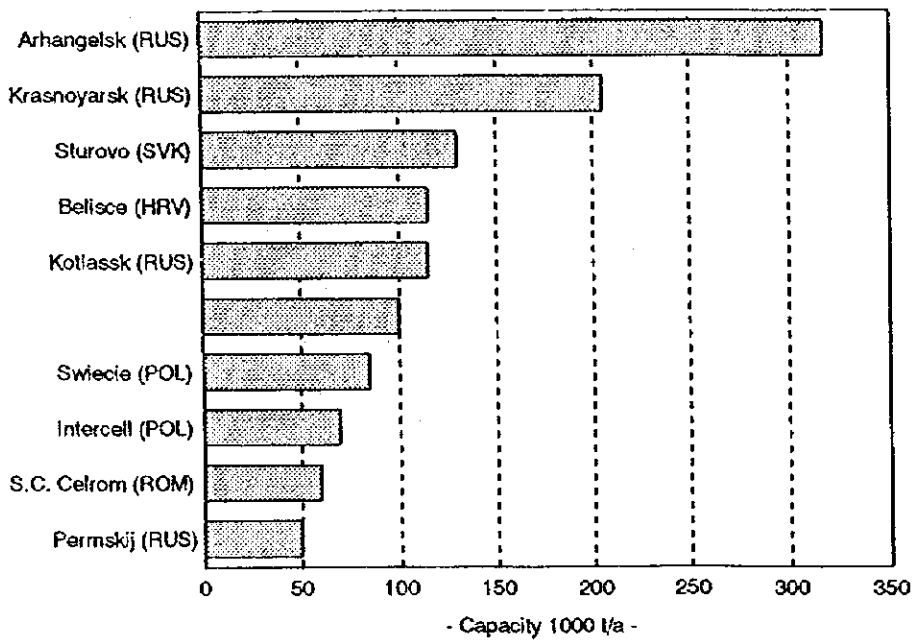


図4.25
1998年東欧における主要生産者



1) 東欧における二次加工

数社の外国企業が現地企業の買取りや更新を通じ、中・東欧のタンボール加工ビジネスに参入してきた。これらの国々でのもうひとつの経営形態は、部分所有または合弁である。二次加工ビジネスに最も積極的な西側企業は、KNP BT、David S. Smith、AssiDomän、Otor and Nettingsdorferであった。この加工ビジネスの獲得傾向は、西側生産者がこの地域を急成長する市場とみなしている以上、当分続くと思われる。

2) 中東と北アフリカ

1996年には北アフリカにおけるNSSC生産は1万トに達した。生産は木材以外を原料としていると思われる。中東地区では、トルコが2万トを供給している。トルコは中東でNSSCフルティンクの製造能力を持つ唯一の国で、OlmuksaとSEKA Turkeyの2社をあわせた年産製造能力は、5万トである。

(3) 調査地域における取り引きの流れ

輸出入バランスより売込みの可能性を探る。

1) 西 欧

表 4.22
1996年西欧のNSSCフルティンク貿易バランス

Country	Production	Imports	Exports	Trade balance
- 1,000 tons -				
France	122	62	103	41
Italy	50	218	23	-195
Austria	100	14	66	52
Greece	-	40	-	-40
Spain	-	99	7	-92
TOTAL	272	433	199	-234

2) 東 欧

表 4.23
1996年東欧のNSSCフルティンク貿易バランス

Country	Production	Imports	Exports	Trade balance
Hungary	-	1	-	-1
Bulgaria	-	3	-	-3
Slovenia	-	3	-	-3
Romania	31	4	19	15
Russia	180	-	50	50
Croatia	89	-	74	74
Ukraine	5	5	-	-5
TOTAL	305	16	143	127

3) 中 東

表 4.24
1996年中東のNSSCフルティンク貿易バランス

Country	Production	Imports	Exports	Trade balance
- 1,000 tons -				
Lebanon	-	3	-	-3
Syria	-	2	-	-2
Jordan	-	-	-	-
Albania	-	-	-	-
Turkey	20	25	2	-23
Kuwait	-	-	-	-
United Arab Emirates	-	7	-	-7
Saudi Arabia	-	30	-	-30
TOTAL	20	67	2	-65

4) 北アフリカ

表 4.25
1996年北アフリカのNSSCフルティンク貿易バランス

Country	Production	Imports	Exports	Trade balance
- 1,000 tons -				
Morocco	9	17	-	-17
Tunisia	-	9	-	-9
Algeria	-	5	-	-5
Egypt	-	6	-	-6
TOTAL	9	37	-	-37

(4) 生産能力の増減

今回調査地域については、NSSCフルティンクの増産プロジェクトは見当たらない。最後にNSSCフルティンクの増産プロジェクトが実施されたのは、1997年にルーマニアのCelromがPM2を再建して年産2万トンの能力増としたケースである。

その代わりに再生中芯についてはたくさんの計画があり、西欧で685千トン、中東で125千トン、北アフリカで30千トン（各年産数量はテストライナーを含む）となっている。

表4.26
1997年西欧における中芯プロジェクト

Company / Mill	PM	Year	Change 1,000 t/a	Grades	Remarks
Oudegem, Den- dermonde, BEL	6	1997	-65	Recycled fluting	Conversion to testliner

Danisco, Grenaa, DNK	1	1997	10	Recycled fluting	Speed-up
Lacaux, Aiguille, FRA	1	1997	10	Ubl. testliner, recycled fluting	Rebuild
Otor, St. Etienne-du-Rouvray, FRA	3	1998	80	Recycled fluting, ubl. testliner	Restart
Sachsen Papier, Eilenburg, DEU	5	1998	270	Recycled fluting	Conversion
Hermes, Düsseldorf, DEU	1	1998	35	Recycled fluting	Rebuild
Mauro Benedetti, San Leonardo, ITA	1	1997	10	Ubl. testliner, recycled fluting	Rebuild
Cartiera Cardella, San Pietro/Vico, ITA	4	1997	10	Recycled fluting	Rebuild
Cartiera/Polesine, Rovigo, ITA		1998	80	Recycled fluting	New mill
SCA Packaging Lucca, Porcari, ITA	1	1997	n.a.	Recycled fluting, white surface and ubl testliner	Rebuild
SAICA, Zaragoza, ESP	7	1997	10	Recycled fluting	Rebuild
SAICA, El Burgo/Ebro, ESP		2000	250	Ubl. testliner, recycled fluting	Two new PM's
Danisco, Holcombe, GBR		1997	10	Recycled fluting, ubl. testliner	Rebuild
East Lancashire, Radcliffe, GBR		1997/ 99	15	Ubl. testliner, recycled fluting	Conversion
SCA Packaging, Maidstone, GBR	2	1997	-55	Recycled fluting	Shut down
Smith, Stone & Knight, Birmingham, GBR	4	1997	17	Ubl. testliner, recycled fluting	Rebuild
TOTAL			685		

表 4.27
1997年東欧における中芯プロジェクト-

Company/Mill	Year	Capacity 1,000 t/a	Grades	Remarks
S.C. Celrom, Dropeta, ROM	: 1997	20	NSSC fluting	Rebuild

表 4.28
1997年中東における中芯プロジェクト-

Company / Mill	Year	Change 1,000 t/a	Grades	Remarks
Kahraman Maras Kagit, TUR	1997	45	Recycled fluting	New PM
Selkasan, Manisa, TUR	1998	20	Ubl. testliner, recycled fluting	Capacity expansion
Tire Kutzan, Izmir, TUR	1997	60	Rec. fluting, ubl. testliner	Second-hand machine
TOTAL		125		

表 4.29

1997年北アフリカにおける中芯プロジェクト

Company/Mill	Year	Change 1,000 t/a	Grades	Remarks
Papeterie Beendriss, Blida, DZA	1998	30	Recycled fluting, ubl. testliner	Second hand machine
TOTAL		30		

表 4.30

1997年以降西欧におけるNSSCおよび再生紙の中芯プロジェクト

Company / Mill	PM	Year	Change 1,000 t/a	Grades	Remarks
Oudegem, Den- dermonde, BEL	7	1998	15	Recycled fluting	Capacity expansion
Otor, St. Etienne-du- Rouvray, FRA	n.a.	n.a. by 2000	65	Recycled fluting	Rebuild
Sachsen Papier, Eilenburg, DEU	n.a.	2000	150	Ubl. testliner, recycled fluting	Mill capacity expansion
AssiDomän Ania, ITA	n.a.	2000	280	Rec. fluting, ubl. testliner	Planned new PM
Portucel, Mourao, PRT	3	late 1990's	20	Wh. surf. testl., recycled fluting	Rebuild
		n.a.	- 75	Ubl. testliner, recycled fluting	Planned mill shut down (two PM's)
TOTAL			455		

表4.31

1997年以降東欧におけるNSSCおよび再生紙の中芯プロジェクト

Company/Mill	PM	Year	Change 1,000 t/a	Grades	Remarks
Karton Morava, Zimrovice, CZE	n.a.	by 1999	20	Ubl. testliner, recycled fluting	Mill capacity expansion
Śląskie Zakłady, Tychy, POL	n.a.	1998	8	Ubl. testliner, recycled fluting	Planned capacity expansion
S.C. Ambro, Suceava, ROM	1	1998	100	Ubl. testliner, recycled fluting	PM1 conversion
AO Majkop Kartonara, RUS	1	n.a.	50	Ubl. testliner, NSSC fluting	Rebuild
TOTAL			178		

表4.32
1997年以降中東におけるNSSCおよび再生紙の中芯

Company/Mill	PM	Year	Capacity 1,000 t/a	Grades	Remarks
Arab Company for Paper Products, Aleppo, SYR	1	1998	30	Ubl. testliner, recycled fluting	PM1 rebuild
Dentas Kagit, Denizli, TUR		n.a.	9	Recycled fluting	Planned PM rebuild
Sanayi Ticaret, Corlu, TUR		n.a.	200	Rec. fluting, ubl. testliner	Planned new PM
Olmuksa Mukavva, Findikli, TUR		n.a.	100	Recycled fluting, ubl. testliner	Planned new PM
TOTAL			339		

4.2.4 製品価格

(1) 平均販売価格

1) 西 欧

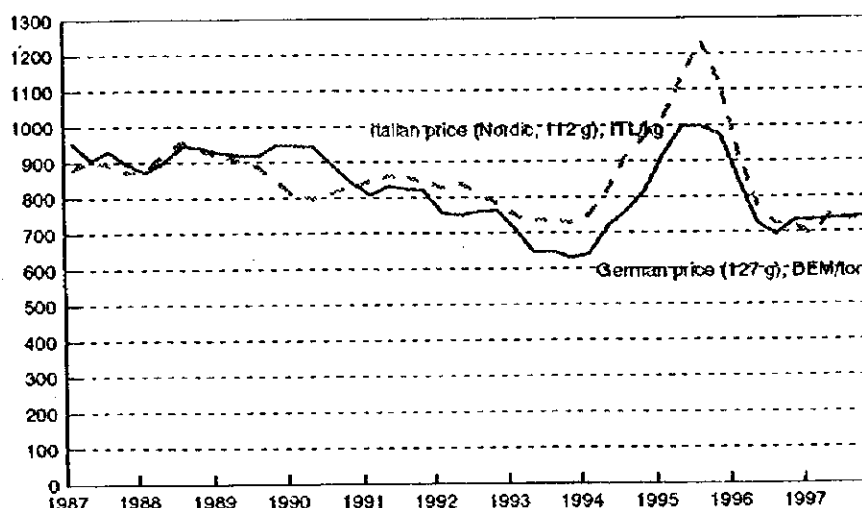
ダンボール価格は、景気の動きに従って変動する。NSSCフルティグの価格は、他のダンボール材
料よりは比較的安定している。限られた生産者数と差別化された製品タイプのため、価格は一
定の水準を保っているのである。

現在の西欧における平均価格はDM760/tonであり、イタリア市場の北欧製品価格水準は750/kg
リとなっている。

価格の安定傾向は、将来も続くことは間違いない。

図 4.26

1987-1997西欧における価格変動



2) その他地域

その他地域におけるNSSCフルティンク価格は、西欧を主とする国際価格に従っている。
NSSCフルティンクの現行平均価格は、中東でDM 750/ton、北アフリカでDM 720/ton、トルコでDM 700/tonとなっている。

値段傾向は、中東でDM790/ton、トルコでDM750/tonと変化している。

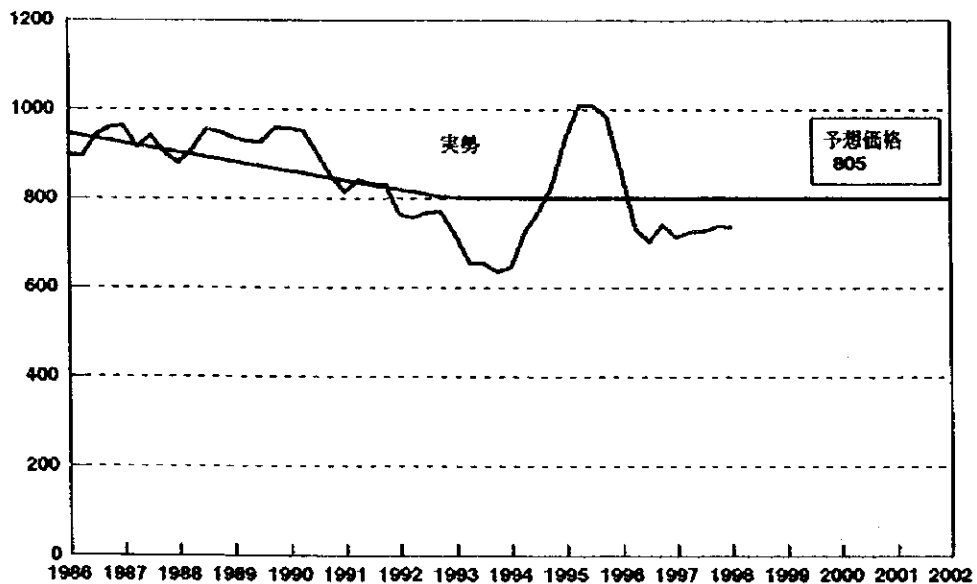
表 4.33
調査地域における現行価格および価格傾向

	1998 price	Trend price
Western Europe	760	805
Middle East	750	790
North Africa	720	760
Turkey	700	750

(2) 価格動向

過去の実績価格より今後の価格動向を予測する。

図 4.27
ドイツにおける実勢価格
- DM/ton -



4.3 市場の可能性

前述4.1 “サックペーパー” および4.2 “NSSCフルーディング”の市場調査結果の分析に基づき、各商品について輸出可能性を以下のとおり推定し、長期計画に算入する。

サックペーパー	年間 37,000ト	DM1,200~DM1,280/t
NSSCフルーディング	年間 50,000ト	DM760~DM805/t

(1) サックペーパー

1) 各市場の数量面および市場価格の可能性を推定し、長期経営計画の基礎とする。

表4.34
西側諸国における市場可能性 (1994-1996)

Country	Consumption	Production 1,000 tons	Import	Potential for Natron Maglaj	
				1,000 tons	Market Share
Italy	167	21	151	13	8
Spain	103	162	43	-	-
France	122	55	91	4	3
Austria	27	145	25	-	-
Greece	11	0	11	2	18
Western Europe	430	383	321	19	4

表4.35
東側諸国における市場可能性 1996年

Country	Consumption	Production - 1,000 tons -	Import
Bulgaria	30	30	0
Romania	20	20	0
Hungary	25	26	2
Albania	1	1	0
Yugoslavia	1	0	1
Croatia	3	0	3
Slovenia	3	0	3
Eastern Europe	213	277	9

表 4.36
中東における市場可能性 1996年

Country	Consumption	Production 1,000 tons	Import	Potential for Natron Maglaj	
				1,000 tons	Market Share
Turkey	149	57	95	5	3
Syria	18	0	18	2	11
Jordan	9	0	9	-	-

Lebanon	3	0	3	-	-
Israel	4	0	4	-	-
Saudi-Arabia	27	0	27	3	11
Kuwait	11	0	11	-	-
UAE	10	0	10	-	-
Near Middle East	231	57	177	10	4

表4.37
北アフリカにおける市場可能性 1996

Country	Consumption	Production	Import	Potential for Natron Magiaj	
				1,000 tons	Market Share
Egypt	37	0	37	3	8
Algeria	28	5	23	2	7
Tunisia	15	10	5	-	-
Morocco	30	0	30	3	10
North Africa	110	15	95	8	7

2) 下記の市場、数量、単価で販売可能と判断され、長期再建計画に参入する。

表4.38
Natron社がハーパー販売計画および予想市場価格

Market	1,000 tons	Trend Price DM/ton
Italy	13	1,280
France	4	1,280
Greece	2	1,280
Turkey	5	1,120
Syria	2	1,240
Saudi-Arabia	3	1,240
Egypt	3	1,200
Algeria	2	1,200
Morocco	3	1,200
TOTAL	37	

(2) NSSCフルティグ

調査地域においては、主に再生紙グレードが生産され、現地で梱包材料として消費されている。NSSCフルティグのような高級品質のものは、主に北欧から輸入されている。これらの材料は輸出梱包や食品の梱包に使用されている。

1) 有望市場

近隣諸国との貿易取引は増大しても、再生紙フルーティンクの貿易量は僅かなものになる。NSSCフルーティンクについては生産能力の変化もなく、市場バランスの見地からは有利である。NATRON社のNSSCフルーティンクについては、下記の市場が有望である。

- 西 欧： イタリア、スペイン、ギリシャ
- 中 東： トルコ、サウジアラビア
- 北アフリカ： モロッコ、チュニジア、エジプト

表 4.39
有望市場の動向

	1996 Imports 1000 tons	1996 Trade balance 1000 tons		Growth 1996-2005 1000 tons	Market Growth %/a	Economic Outlook 1998- 1999 %/a
Western Europe						
• Italy	218	20	-195	246→276	1.3	2.4-2.7
Spain	99	5	-92	92→103	1.3	3.5-3.3
Greece	40	5	-40	40→45	1.3	3.0-3.4
Middle East						
Turkey	25	5	-23	43→64	4.5	5.5-5.0
Saudi Arabia	30	5	-30	30→39	3.0	1.9-1.9
North Afrlca						
Morocco	17	5	-17	26→34	3.0	3.0-3.0
Tunisia	9	3	-9	9→12	3.0	4.0-4.0
Egypt	6	2	-6	6→8	3.0	4.9-4.9

2) 下記の市場、数量、単価で販売可能と判断され、長期再建計画に参入する。

表 4.40
Natron社NSSCフルーティンクの販売計画と価格予測

Market	1,000 tons	Trend Price DM/ton
Italy	20	805
Spain	5	805
Greece	5	805
Turkey	5	750
Saudi-Arabia	5	790
Morocco	5	760
Tunisia	3	760
Egypt	2	760
TOTAL	50	