ビルマ連邦社会主義共和国

教科書印刷センター拡充計画

基本設計調査報告書

昭和58年6月

国際協力事業団

No.

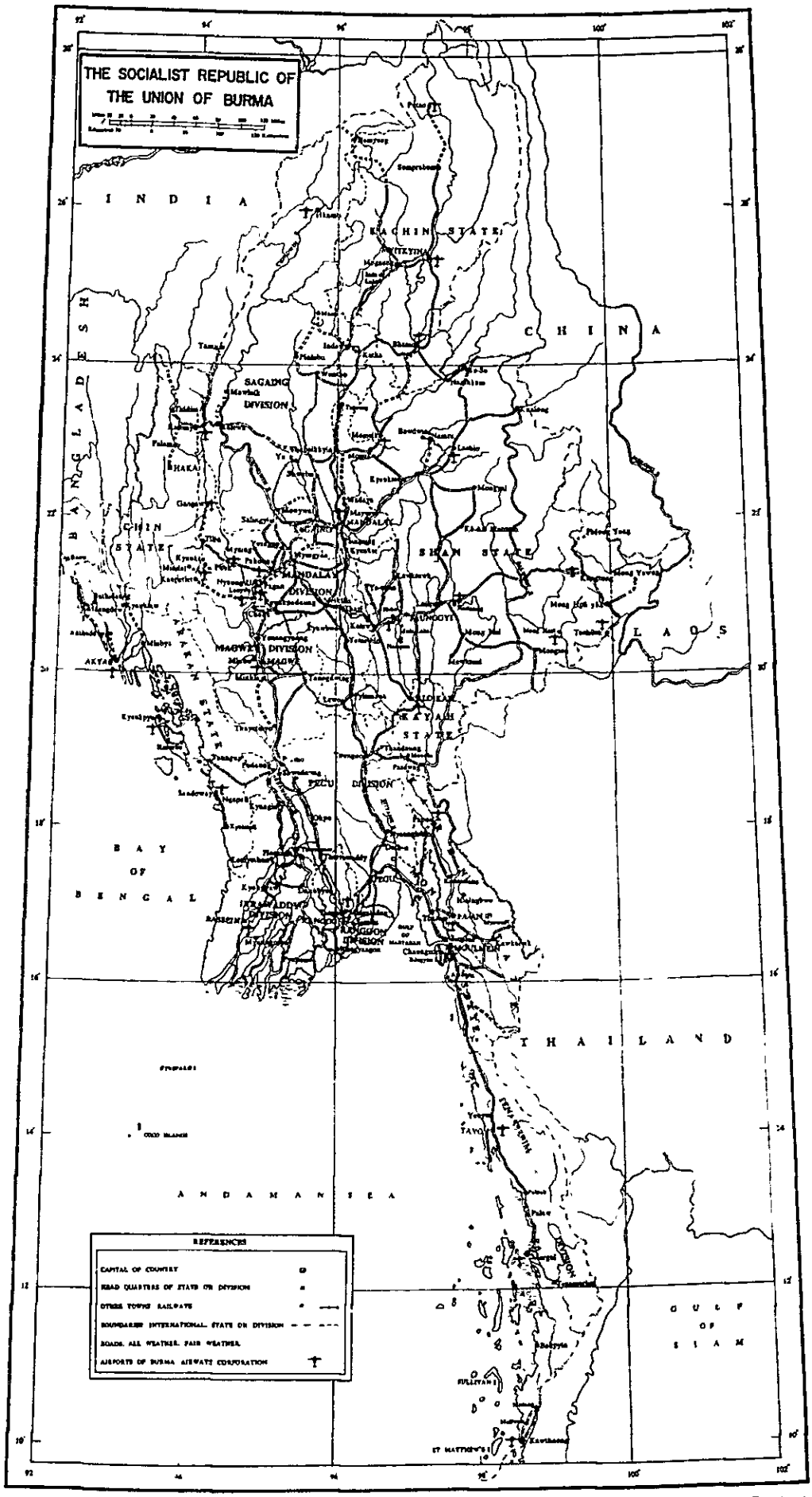
ビルマ連邦社会主義共和国

教科書印刷センター拡充計画

基本設計調査報告書

昭和58年6月

国際協力事業団



Registered No. 50/5000/76

Printed at the Map Printing Office, Burma Survey Department

英訳省略記号及び換算率

情報省：Ministry of Information

外務省：Ministry of Foreign Affairs.

教育省：Ministry of Education

P P C：Printing and Publishing Corporation.

N P C：Newspaper and Periodical Corporation.

F E R D：Foreign Economic Relaytion Depertment.

$. 1.00 ≒ ¥240.55	$：United States Dollars.
$. 1.00 ≒ Kt. 7.86	Kt：Burma Kyats.
Kt. 1.00 ≒ ¥30.60	¥：Japanese Yen.

〔昭和58年3月29日現在〕

序　　文

日本国政府は、ビルマ連邦社会主義共和国政府の要請に基づき、教科書印刷センター拡充計画の機材供与にかかる基本設計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た。

当事業団は、１９８３年４月３日より１１日間に亘り、理事　風間孝晴を団長とする基本設計調査団を現地に派遣し、ビルマ国関係者と協議を行なうとともに、現地踏査作業を実施した。調査団の帰国後、国内解析作業を経て、ここに報告書提出の運びとなった。

本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与し、ビルマ国とわが国との友好親善の発展に役立つことを願うものである。

終りに、本件調査にご協力とご援助をいただいた関係各位に対し、心より感謝の意を表するものである。

昭和５８年６月

国際協力事業団

総裁　有田圭輔

目　　次

付属資料

要　　約

ビルマ国政府は、１９４８年の独立以来、国造りの担い手たるべき青少年の教育に力を注いでおり、植民地時代の教育制度から脱却し、小学校５年、中学校４年、高等学校２年の基礎教育と大学教育から成る独自の教育制度を確立して来た。基礎教育１１ケ年を通じて、「①ビルマ式社会主義を建設・擁護すべき国民の育成、②ビルマ式社会主義建設に必要な職業教育の実施」の実現を目指している。ビルマ政府は、教育内容の一層の向上を目的とした学制改革を１９８４／８５教育年度より実施しょうと計画している。この学制改革の内容は、高等学校の教育年限を１年延長すると共に、全基礎教育課程の教科の拡充（教科数増）、教科書の改訂および教員用ガイドブック等の作成を含むものである。

基礎教育のための教科書、学習帳の作成は情報省が管轄しており有償配布されている。生産は、印刷出版公社（Printing and Publishing Corporation、P. P. C）の３工場（全てRangoon市内）が担当し、現在、教科書（３８教科）１１,１６０千冊／年および学習帳５０,０００千冊／年が生産されている。しかし、先に述べた学制改革により、教科書（８５教科）１３.４２０千冊／年、学習帳５５,７００千冊／年並びに教員用ガイドブック等４７０千冊／年が必要になり、現在のＰＰＣの生産能力を越えることになる。更に、現在のＰＰＣの生産設備はかなり老朽化しており、印刷能力の低下、保守・管理経費増大等の問題が生じている。こうしたことからビルマ政府は、ＰＰＣの生産設備の能力アップを計るため「教科書印刷センター拡充計画」を策定し、同計画に対する日本の無償資金協力を要請した。

ビルマ国政府の要請を受けて日本政府は、本計画にかゝる基本設計調査を実施することを決定し、国際協力事業団は昭和５８年４月３日から１３日まで基本設計調査団を派遣し、ビルマ側関係者との協議、ＰＰＣ、印刷工場の調査等を行い、帰国後現地調査の結果および収集資料の分析を行ない、本計画にかゝる基本設計案を作成した。

本計画に必要な印刷機械については、５年後の需要予測および1.5シフト（１日１２時間稼動）を基礎として次の通り計画するのが妥当であるとの結論が得られた。

1. 教科書製造設備	：	両面４色オフセット輪転印刷機	１台
		製本機　（４機種）	５台
2. 学習帳製造設備	：	針金綴学習帳半自動製造機	２台
		製本用断截機	４台
3. そ　の　他	：	運搬用フォークリフト	１台

本計画の実施に必要な経費としては、概ね、６９０百万円（据付技術者派遣費を含む）が必要と見積られる。なお、上記機械の据付工場としては、現地調査の結果ＰＰＣのPhotolitho Press工場が適当と判断された。

本計画の実施により、教科書・学習帳等の生産能力が大巾に向上し、ビルマ政府が１９８４／８５／教育年度より実施を計画している学制改革による教育内容の拡充に寄与すると共に、新規導入機械によるビルマ側技術者の技術向上や雇用の増大という波及効果も期待されている。こうした効果および本計画が国家建設の担い手である青少年の教育分野であること等から本計画が日本の無償資金協力で実施されることは妥当であると考えられる。

本計画の実施には、ビルマ側は、機械の据付場所を準備（電力の共給も含み）し、同機の稼動に必要な要員、維持・管理経費の確保を早急に行う必要がある。又、現在までの実績から本計画に含まれる機械類の運転については、ＰＰＣの技術者で充分対応可能であるが、新規機械の導入を機会として、日本を始めとする諸外国に研修員を送り、印刷分野における新技術の修得・導入を計画することは、ビルマ国の印刷分野での将来の発展に大きな効果が期待出来るものと思われる。

Ⅰ 諸　論

1. 経緯と背景

およそ国の繁栄は、人的資源としての国民の質に依存するが、特に開発途上国がその経済社会の開発を進めようとする時、最も重要となるのは国造りの担い手となる人材を育成することである。

ビルマ国では１９４８年の独立以来、歴代政府が前世紀的な理念に支配された植民地風の教育制度を払拭するため力を注いできたが、１９６２年の革命後は、社会主義理念に基づく統一教育実施の観点から、１９６４年大学教育法を、更に１９６６年には基礎教育法を公布して、近代的かつ独自な教育の徹底に努めている。

基礎教育とは、小学校・中学校・高等学校における教育をいい、基礎教育法によればその目標は次の通り要約される。

① ビルマ式社会主義を建設擁護すべき国民の育成

② ビルマ式社会主義建設に必要な職業教育の実施

また政府は、成人教育の強化を計るとともに、文盲撲滅運動にも力を注いでおり、これら施策の結果、多くの開発途上国の識字率がほぼ４０％と低い中にあって、ビルマ国のそれは約７０％と高水準を示している。

しかしながら、小・中学校は無償となっているものの、義務教育は現在のところ実施されておらず、１９８２／８３年度における就学率は、小学校で９5.9％と高い数字を示しているが、中学校では２3.1％と低下し、高等学校に至っては6.4％にとどまっている。

このような状況を踏まえて、ビルマ国政府は今般、教育水準を一層向上させることを目的とした学制改革を計画し、１９８４／８５年の教育年度から新学制を実施することを、国家開発計画の中でも重要課題として取り組んでいる。

この学制改革は、現行の高等学校２年制を３年制に改め、文科クラスと理科クラスの２コースに分けることを中心としており、このため基礎教育の年限は現行の小学校（幼児級１年を含む）５年、中学校４年、高等学校２年の計１１年が、新たに小学校（幼児級1年を含む）５年、中学校４年、高等学校３年の計１２年となる。

更にこの学制改革の実施に当たっては、高等学校のみならず、全基礎教育課程にわたる教科の拡充、改訂が行われるため、基礎教育における教科書の種類は、現行の３８種類から改革実施後は１０９種類（新たに出版される教員用ガイド・ブック及び辞書を含む）へと激増する。

このように、基礎教育年限の延長と教科の拡充に重点をおいた新学制改革の実施は、教科

書並びにこれに伴なう学習帳の大巾な需要増大を来たすこととなる。現在においても、教科書・学習帳の充足率は充分とはいえない状況から、今後上記学制改革による需要増に加えて、人口増加に伴なう就学適令者の増加、就学率の逓増、並びに充足率の向上からくる需要増を考慮すると、現有生産能力に比較して大きな需給ギャップを生じることが予想される。

ビルマ国において、教科書・学習帳の生産を主管している情報省は、現在の生産能力が、教科書1,３００万冊／年、学習帳5,０００万冊／年であるのに対して、近い将来、需要は各々2,６５０万冊／年、１０,０００万冊／年になるものと予測している。

前述の如く、１９８４／８５年度において学制改革を実施することを重要課題とするビルマ国政府にとって、この教科書・学習帳の需要増大に対処する生産能力の強化は、必然的に緊急度の高いものとなり、生産を担当する印刷出版公団（ＰＰＣ）の教科書印刷センター拡充計画を策定して、これに必要な印刷機材・製本機材等の無償資金協力を日本政府に要請してきたものである。

2. 調査の目的

ビルマ国政府より協力要請のあった教科書印刷センター拡充計画に関し、日本政府は国際協力事業団を通じ、調査団を派遣することを決定した。

調査団は、同事業団の風間孝晴理事を団長として、昭和５８年４月３日から１３日に至る１１日間にわたり、ビルマ国ラングーン市において、本計画に関する基本設計調査を実施した。

この調査団の目的は、最適な基本設計と運営管理計画を策定するために、要請内容を確認し、必要なデータ・情報を収集するとともに、計画の妥当性につき社会的・技術的検討を加えることにあり、本件調査団ではこの基本目的を達成するため、調査対象を更に次のように細目化し、調査を行なった。

① 要請の背景と内容についての調査

a. 一般社会・経済情勢

b. 教育に関する行政組織

c. 教育制度と教育の現状

d. 本計画の位置づけに関する上位計画・関連計画の内容

e. 新学制改革の内容

f. 教科書・学習帳の供給量と需要量

g. 人口増加率・学令人口・就学率等のデータ

② 基本計画についての調査

a. 教科書・学習帳の製品規格

b. 主資材・副資材の品質と供給状況

c. 工場管理面の現状（運営管理状況・組織・労働条件等）

d. 設備管理面の現状（既存設備の生産状況・生産及び保全の技術力）

③ 基本設計についての調査

a. 生産方式・スペース・主機械並びに付属機械・工場棟構造・電力水力等の状況

b. 設備の稼動・保全に関する技術研修の方法・人員計画策定の資料

④ その他、機材搬入条件、引渡し関連法規等

上記の調査対象細目につき、調査団は拡充候補工場の視察、資料の収集、ビルマ国関係者との意見交換等、具体的な作業を実施した。

（調査団の構成、調査日程並びにビルマ国側と交したMinutes of Discussionは付属資料参照）

Ⅱ ビルマ国の教育事情

1. 教育の歴史

① ビルマ王朝時代の教育（１０４４年～１８８６年）

王朝時代には、仏教寺院が学問の場であり、仏僧による初等・中等・高等教育が自発的に、無償で行われていた。文化の一面として培われた宗教的情熱の下に、かなり高い水準の読み書き能力が、特に少年達を対象に与えられていたようである。

初等教育の過程で、特に学問的な才能を示した者に対しては、中等教育が施され、その履修科目は算数・歴史・地理・占星術・医術にわたっていた。

② 英国統治期の教育（１８８６年～１９４８年）

この時期３種類の学校が創設された。

a）教育の手段として、ビルマ語を使用した自国語学学校

b）教育の手段として、英語の必修科目のビルマ語を加えた英語・自国語学校

c）教育の手段として、英語を使用し、第２言語としてビルマ語を加えた英語学校

技術・職業教育も存在したが、資格を与えられた卒業者の数に対して、実際に職につくことのできる者は極めて僅かだったので、名目的なものでしかなかった。また、すべての学校の種類・学年にわたって、教科内容が現実の生活レベルから遊離し、純粋学問に傾き過ぎていたようである。

③ 独立後のビルマ国における教育（１９４８年以降）

１９４８年、英国より独立を克復したビルマ国は、先進国に倣って新しい教育施策を導入し、独自の教育に向って力を注ぎ始めた。独立後のビルマ国の教育制度の狙いは、前世紀的な理念に支配された植民地的教育制度を改革しようとするものであった。

１９６２年の革命後、革命委員会は「ビルマの社会主義への道」という綱領を布告し、その中で、教育政策について下記の如く述べている。

「委員会は、国民の生き方と調和しない既存の教育制度は変えらるべきであると信じる。生き方に調和し、社会主義的道徳価値に基づいた教育制度が設けられ、科学が重視されよう。

我々の教育目標は、すべての国民に基礎教育の機会を与えることである。高等教育については、それを役立たすことのできる能力と勤勉さを持った者のみに、特別に奨励されるであろう。」

上記の教育政策を実行するため、１９６４年大学教育法が公布されて、大学教育の新制度が実施に移され、１９６６年基礎教育法が公布されて、１９７３年実施に移された。

基礎教育の目的は次の通りである。

a） ビルマ連邦の全国民を、基礎教育によって、肉体的、精神的に優れた労働者とする。

b） ビルマ式社会主義に理解と信念を持ち、その社会を建設し擁護することのできる国民を造る。

c） ビルマ式社会主義社会を建設し、保持する目的のため、適切な職業教育・訓練に必要な基盤を造る。

d） 生産力を強化・発展させる科学教育を向上させる。

e） 文化・芸術・文学を保護し、発展させる文科教育を向上させる。

f） 大学教育に向っての、充実した教育基盤を造る。

2. 教育行政組織

教育行政を担当する教育省は、高等教育局、基礎教育局、技術・農業・職業教育局、教育調査局、試験委員会、ビルマ語委員会の6部局より成っている。

各部局の主管事項は次の通りである。

- **高等教育局**
  - 大学・カレッジ等高等教育に関する事項
  - 外国研究に関する事項
  - 外国語学院に関する事項
- **基礎教育局**
  - 初等・中等・高等学校教育に関する事項
  - 教員養成に関する事項
  - 基礎教育における学校・生徒問題の管理・監督に関する事項
- **技術・農業職業教育局**
  - 技術学校教育に関する事項
  - 農業学校教育に関する事項
  - 職業訓練学校教育に関する事項
- **教育調査局**
  - 教材及び支援備品等についての教育調査に関する事項
- **試験委員会**
  - 基礎教育における試験・大学入学資格試験の管理・監督に関する事項
- **ビルマ語委員会**
  - 文化的統一を計るためのビルマ語普及に関する事項

3. 教育制度

１９８４／８５年度に新たに改革が計画されている現行基礎教育課程の学制は、１９７３年実施された基礎教育法により、旧学制の小学校４年、中学校３年、高等学校２年、大学進学課程１年から改訂されたものであり、次の通りとなっている。

小 学 校 ： 幼児級，１年級，２年級，３年級，４年級の５学年

中 学 校 ： ５年級，６年級，７年級，８年級の４学年

高等学校 ： ９年級，１０年級の２学年

従って、基礎教育の年限は１１年である。通常の場合、児童は５才で小学校（幼児級）に入学し、計５年の教育を受ける。児童は毎年校内試験で進級し、４年級の最終段階において一般試験を受ける。中学校は５年級から８年級までを含み、該当年令は１０才から１３才までとなる。高等学校は９年級から１０年級を含み、該当年令は１４才から１５才である。中学校・高等学校ともに、その最終年級の終りには国家試験が行われる。

また上記基本学制の外に、８年級を終了した者に対して、工業高校、農業高校等の職業・技術学校があり、更に大学教育法に規定された４学年ないし７学年の各種大学がある。

4. 教育の現状

１９８１／８２年の資料によれば、ビルマ国における基礎教育課程の学校数、教員数、生徒数及び就学率はⅡ－１表の通りである。

Ⅱ－１表

	学校数	教員数	生徒数	就学適令者数（対象年令）	就学率
小学校	23,499	86,354	4,392,520	4,578,000（ 5～ 9）	959％
中学校	1,422	23,227	910,177	3,944,000（10～14）	231％
高等学校	626	12,498	222,399	3,458,000（15～19）	64％
計	25,547	122,079	5,525,096	11,980,000	平均 461％

なお、小学校生徒数は、過去１０年間の平均で年率２８％の増加を示しているが、これは出生率３％からくる就学適令者の増加と、就学率の向上０８％の複合された結果と見ることができる。

１９６１年以降、国が支出する教育費はⅡ－２表の通り継続して増加している。１９８１／８２年度におけるビルマ国の総行政予算、５５２,６００万Kyats（１６９０億９５６０万円）に占める教育費の比率は１３.４％となり、政府が如何に教育に力を注いでいるかがわかる。また同年度において支出した基礎教育のための費用は、小学校に２４,７９０万Kyats、中・高等学校に２３,３１０万Kyats、合計４８,１００万Kyats（１４７億１８６０万円）となっており、全教育予算の６４.８％を占めている。

現在、小・中学校は無償となっているが、高等学校では少額の授業料が徴収されており、義務教育制度は未だ実施されていない。

Ⅱ－２表　教育予算

単位　100万Kyats

年度	経常支出	資本資出	計	年度	経常支出	資本資出	計
1961/62	146.8	5.3	1521	1972/73	3372	15.4	3526
1962/63	1576	101	1677	1973/74(6ヶ月間)	181.7	97	1914
1963/64	1639	124	1763	1974/75	3650	195	3845
1964/65	1758	75	1833	1975/76	3860	193	4053
1965/66	1942	135	2077	1976/77	422.5	169	4394
1966/67	2130	235	2365	1977/78	4492	148	4640
1967/68	2304	149	2453	1978/79	485.6	298	515.4
1968/69	257.8	189	2767	1979/80	492.6	233	5159
1969/70	271.8	15.2	287.0	1980/81	5840	61.5	6455
1970/71	2853	21.1	3064	1981/82（暫定）	6866	557	7423
1971/72	299.9	139	3138				

基礎教育課程における教科書の種類は３８種類であり、学校別・年級別には次のようになっている。

① 小学校　合計１６種類

- 幼児級　1種類　Primer Burmese Reader,
- 1年級　2種類　Burmese Text Book, Mathematics,
- 2年級　4種類　Burmese Text Book, Mathematics, Primer Text Book(English), Reader One(English),
- 3年級　5種類　Burmese Text Book, Mathematics, Geography, General Science, Burmese History,
- 4年級　4種類　Burmese Text Book, Geography, General Science, History,

② 中学校　合計１７種類

- 5年級　4種類　Burmese Reader, Mathematics, Geometry, Science,
- 6年級　6種類　Burmese Reader, Geometry, Mathematics, Algebra, Science, History,
- 7年級　4種類　Mathematics, Algebra, Science, World History,
- 8年級　3種類　New English Course, National and Regional Geography, Burmese Geography,

③ 高等学校　合計5種類

- 9年級　3種類　Selected Poems, Socialist Economic, World History,
- 10年級　2種類　Revised Middle School English, High School English,

ＰＰＣによれば、１９８２／８３年における上記３８種類の教科書の生産量は1,１１６万冊となっている。

教科書と並んで、必要教材といえる学習帳の同年度の生産量は5,０００万冊であり、これらの数字を前掲の生徒総数で除すと、基礎教育課程での生徒１人当りの年間使用冊数は、教科書で2.0冊、学習帳で9.0冊となる。ビルマ国の場合、教科書の種類が少ないこともあって、単純に比較することはできないが、日本の小学校・中学校の生徒１人当り冊数が教科書で9.5冊、類似製品を含む学習帳で２６冊となっていることは一つの指標となろう。

現在、教科書・学習帳は原価に近い価格ながら、有償で配布されているが、基本教育制度の外で、政府が力を注いている文盲撲滅運動のための教科書類は、無償で提供されている。

5. 学制の改革計画

ビルマ国政府が、教育水準の向上を目的として、１９８４／８５年から実施を計画している基礎教育学制改革の内容は、次の通りである。

① 高等学校の現行９年級、１０年級に１１年級を加え、２学年から３学年に年限を延長する。従って基礎教育全体の年限は現行１１年から１２年へと改められる。

② 高等学校のクラスを、文科クラスと理科クラスの２コースに分ける。

③ 基礎教育課程全般にわたって、教科書の拡充と改訂を行い、新教科書に切替える。

④ 教員数を増すとともに、従来からの教員には再教育を実施する。

上記、教科の拡充・改訂により、新年度より教科書の種類は次のように改められる。

① 小 学 校　現行１６種類の数は据置き、内容を改訂する。

② 中 学 校　現行１７種類が拡充・改訂されて２４種類になる。

③ 高等学校　現行５種類が大巾に拡充・改訂されて４５種類になる。
（これは年限の１年延長と文科クラス・理科クラスの２コース分化を中心に、新学制改革の重点である教科の拡充が計られるため）

④ そ の 他　教員用のTeacher's Guide Bookが１４種類、並びにDictionaryが１０種類新たに作成される。

この結果、基礎教育課程における教科書は現行の３８種類から、付随的な新教材を含めると、一挙に１０９種類へと増加し、実施の時点において直接的な要因となる高等学校生徒数・教員数並びに教科目数の増加による分のみでも、教科書の需要量は増大するものと考えられる。学習帳の需要もまた、これに連動して増加しよう。

この学制改革が、基礎教育法の理念である教育の近代化を通して、新しい人造りを目指すものであることは明白である。それだけにこの政策を完遂するため、教科書及び学習帳の供給能力を拡充して、直接的な需要増に対処するのみならず、将来の充足率をも向上させたいとするビルマ国政府機関の熱意には真摯なものが認められる。

Ⅲ　ビルマ国における教科書・学習帳の現状

1. 教科書・学習帳の一般状況

現在、ビルマ国において、小学校から高等学校までの児童、生徒を対象とした教科書・学習帳は情報省が管轄しており、配布は有償となっている。その生産はＰＰＣが担当し、販売はＴＣ（Paper Stationary Printed Matter and Photographic Stores Trade Corporation）の担当で全国に４０あるShopから各学校へ配送する仕組みになっている。なお、各学校では、教師・学生協合組合・父兄会が、教科書・学習帳を一括して購入し、ＴＣへの代金の支払い及び、学生への配布を行う。

この教科書・学習帳の規格・内容についてみると、教科書はサイズとして大判（２４１㎜×１７５㎜）、小判（１７５㎜×１２４㎜）の２種類があり、７：３の数量比である。印刷内容は１～４色刷で、１色刷は７２％を占める。又、ページ数は３２～４４８ページと巾があり、平均ページ数は９６ページとみられる。製本形態は、ページ数の少ないものは針金中綴、ページ数の多いものは針金平止めまたは糸綴で、くるみ表紙となる。一方、学習帳は、２１０㎜×１６０㎜のサイズで、１色シングルライン８０ページと少量ではあるが２色ダブルライン４０ページの２種類でともに針金綴製本である。

教科書・学習帳の原価及び販売価格の一例を示すと、

	サイズ	ページ数	原　価 kyats	ＴＣ渡価格 kyats	学生渡価格 kyats
教科書（Ａ）	大　判	64P	163	1.68	1.75
教科書（Ｂ）	小　判	64P	1.16	1.20	1.60
学　習　帳		80P	102	1.16	1.25

この価格表から、生産量等を考慮した適正価格で学生に販売されていることがうかがえる。

また、現行の教科書の種類、生産量は下記の通りである。

(1)	Primary School Level	１６種類	9,550,000 冊/年
(2)	Secondary School Level	１７　〃	1,400,000
(3)	High School Level	５　〃	210,000
		３８種類	11,160,000 冊/年

次に現在の教科書・学習帳の需要・供給の関係についてみると、生産数量である教科書1,１１６万冊／年、学習帳5,０００万冊／年は現在需給バランスはとれているが、小学校から高等学校までの生徒数が、5,５２５,０９６人（１９８１／８２統計資料より）であること

から、生徒１人当りの教科書は、２０冊／年、学習帳は、９０冊／年となり、日本での現状教科書9.5冊／年、学習帳２６冊／年と比較してみた場合、充足率は充分とは言えない。

一方、１９８４／８５年の学制改革により、教科書・学習帳の需要急増が予測され、Ⅳ－２－２今後の需要量の推定の項で後述する通り、ビルマ側の提示では、近い将来、教科書2,６５０万冊／年、学習帳１０,０００万冊／年必要と推測している。

2. 生産体制

教科書・学習帳の生産を担当するＰＰＣはラングーン市で４工場を運営、管理している。このうち１工場は政府関係刊行物の印刷のみであり、下記の３工場が教科書・学習帳を主体に政府関係刊行物、季刊、月刊雑誌、及び伝票類の生産に携わっている。３工場の生産の中で、教科書・学習帳の生産比率は６０％を占める。

Sarpay Beikman Press,　Prome Road ; Rangoon

Photolitho Press,　Cambell Road ; Rangoon

Form Printing Press,　Aung San Myo ; Rangoon

この３工場の生産体制は、年間就労日数２４８日間、１日の定時作業時間８時間（８：００～１２：００，１２：３０～１６：３０）である。

教科書の生産は、通常１シフト（８時間）であるが需要期は４時間のオーバータイム操業を行っている。一方、学習帳の生産については、年間を通して２シフト（１６時間）の生産体制をとっている。

ＰＰＣの説明によれば、この３工場での教科書・学習帳の生産能力は、教科書1,３００万冊／年、学習帳5,０００万冊／年とのことであったが、ＰＰＣより提出された現有設備リストと、３工場の調査結果より現在の生産能力について以下のように推定を行う。

(1) 教科書　大判　９６ページ換算　1,１５０万冊／年

a．生産設備　４色オフセット輪転機　３台

１～２色枚葉輪転機　１０台

有効生産効率　７０％

b．生産時間　２４８日×８時間×１５シフト

(2) 学習帳　８０ページ換算　5,５００万冊／年

a．生産設備　Semi—Automatic Wire Note Making Machine　３台 } 輪転機

Ruling Machine　１台 } 輪転機

Ruling Machine(Hand Feed)　７台　枚葉機

有効生産効率　７０％

b．生産時間　２４８日×８時間×２シフト

但し、教科書についてはＮＰＣに現在、小判（４色刷、６４ページ）２００万冊を外注している。

3. 施設の現状

3－1　3工場の概要

Ⅲ－1表

	Sarpay Beikman Press	Photolitho Press	Form Printing Press
(1) 工場敷地	17,277.06 ㎡	13,677.38 ㎡	24,217.96 ㎡
(2) 工場棟面積	3,592.67 ㎡ （教科書・学習帳生産スペース）	7,446.95 ㎡	6,134.74 ㎡
(3) 倉庫面積	464.75 ㎡	92308 ㎡	2,249.43 ㎡
(4) 従業員数（事務社員は除く）	645 名	325 名	529 名
(5) 生産品目	教科書・学習帳・雑誌	教科書・雑誌・政府刊行物	伝票・チケット類が生産の主体で学習帳・教科書は必要に応じて生産
(6) 主要機械設備	半自動針金綴学習帳製造機 3台 ルーリング輪転機 1台 4色オフセット輪転機 1台 枚輪オフセット機 2台 活版印刷機 10台 断截機 8台 針金綴機 3台 折機 3台 版下作成設備 一式 平版製版設備 一式	4色オフセット輪転機 2台 2色オフセット輪転機 2台 針金綴自動製本機 2台 枚輪オフセット機 3台 活版印刷機 1台 断截機 2台 針金綴機 4台 平版製版設備 一式	a) 教科書・学習帳生産設備 表紙印刷機 1台 ルーリング機 7台 針金綴機 6台 断截機 5台 針金綴自動製本機 1台 b) 伝票・チケット類生産設備 封筒製造機 5台 チケット印刷機 2台 凸版2色印刷機 2台 凸版印刷機 4台 活版平台印刷機 10台 ルーリング機 4台 ナンバーリング印刷機 2台 針金綴機 4台 断截機 3台 c) ゴム版生産設備 一式

3－2　設備管理の状況

3工場の生産設備機械は共通して、１９６０年代に導入されたものがほとんどであり、老朽化がかなり進んでいる。しかし、導入当時の機械能力に近い運転状態からして、操作技術力、保全技術力はかなり高いと推測できる。しかし、現在の日本の一般的な設備機械と比較するとビルマの設備は陳腐化しており、下記の如く、約½～⅓程度の生産能力である。

	ビルマ3工場の現状	日本での設備の現状
輪転印刷機	150 ～ 200 部/分	400 ～ 600 部/分
針金綴製本機	60 冊/分	100 ～ 120 冊/分
針金綴学習帳製造機	60 ～ 70 冊/分	150 ～ 200 冊/分

一方、電気部品、印刷ゴムローラー等、ほとんどの部品を輸入にたよっているビルマ国の現状からして、部品の調達はむづかしく、また、生産設備が古いだけに、同じ部品の入手は皆無といってよい。

このため、生産設備の３０％余りが設置されたまゝで運転停止状態であり、同機種の印刷機のスペアパーツの調達のため、かなりの部品がはずされてスクラップ化した印刷機も数台みうけられた。

また、１９６５年、１９７０年導入の４色オフセット印刷機の例をとれば、１色のユニットのパーツを、他の印刷ユニットに転用し、２～３色機として運転しているのが現状である。

設備機械の保全体制についてみると、３工場とも修理職場をもち、経験年数が１０年前後で平均３０才の若い技術者が機械・電気各部門に１名づつ、またこの技術者にそれぞれ４～５名のアシスタントがついて保全修理を行なっている。

しかし、工作機械は、旋盤、ボール盤、グラインダー各１台程度の設備であり、工場の規模、設備機械台数からみれば、保全施設規模は小さく、また、保全技術者の人員も不充分と言える。

3－3　工場運営の状況

教科書・学習帳を主管する情報省が、生産方針（数量、納期等）を決定し、ＰＰＣが具体的に3工場の生産計画を立案する。生産の状況は各工場のマネージャーが逐次チェックを行い、ＰＰＣがこれを統括する。

3工場は各々生産品目、生産内容に特色をもって運営されている。まず、 Sarpay Beikman Press 工場はＰＰＣの組織機構に入り、教科書の原稿の編集作成及び版下作成職場をもち、教科書・学習帳の生産の主力工場であり、工場の立地条件もよいが、新らしい機械設備導入の余剰スペースがない。 次にPhotolitho Press工場は平版印刷が主体で、教科書・政府刊行物の印刷、製本を行なっている。Sarpay Beikman Press 工場と同様、ラングーン市内に位置し、工場棟面積は広く余剰スペースも十分あると言える。設備機械台数、従業員数が少ないことなど、将来工場内容の充実・発展が望まれる。一方、Form Printing Press 工場は、地理的な立地条件が悪い。例えば交通の便は、ラングーン市内より車で４５分余りもかかり、また、台地のため、水に関する不便さがある。このため、平版印刷はさけて、活版、ゴム凸版を版材とする印刷機を設備している。生産品目は伝票類、チケット類の印刷・製本が主体で、教科書・学習帳の生産は従業員の家族の応援等による労働力で、緊急な需要に対応できる体制をとっている。

尚、労働賃金は、工場作業員で月平均１７０kyats.パートタイマーは時間給1.25kyatsである。

次に、3工場の労働環境をみると、設備機械は工場棟が広いこともあって、整然とレイアウトされており、工場内の整理整頓もいきとどいている。しかし、印刷職場について言えば、機械の保全チェック、印刷物の品質チェックの上からも、照明はもっと明かるくする方がよいと思われる。

一方、原価意識は概して低いと推測される。例えば雇用促進の問題と裏腹な事とはなるが、機付人員面において、４色オフセット輪転機で１０名前後、針金綴製本機で７～８名、枚葉オフセット輪転機で５名と、日本の現状からすると２倍ものオペレーターがついている。また、資材ロスの面で学習帳の例をとると、仕上寸法に対する生産工程上の原紙ロス率は１０％であり、日本の現状５％前後と比較して２倍といえる。学習帳の原価構成で大半を占める原紙資材のロスに対して、品質委員会、原価管理委員会等の設置により、資材の見直し、設備機械の改善等の検討が必要と考えられる。

3－4　資材の状況

教科書・学習帳生産のための種々の資材（原紙・インキ・版材・製本資材であるワイヤー・糊等）はＰＰＣがテンダーベースで直接輸入している。

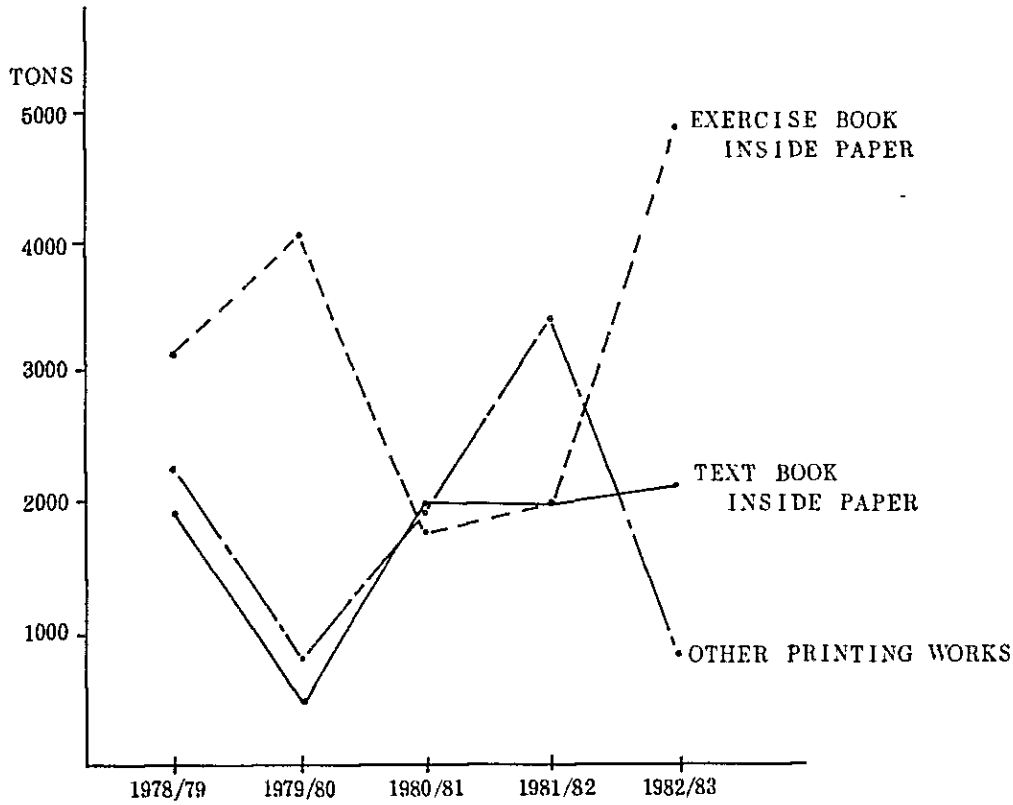
製紙工場はＳＩＴＴＡＵＮＴ（ランゲーン市より１２０マイル）
　　ＹＥＮＩ　（　〃　２００マイル）　の２工場があるが、

教科書・学習帳の原紙はすべて輸入紙を充当している。

原紙はスウェーデン、版材及びインキは日本からの輸入が多い。

尚、過去５年間の原紙の輸入量の推移を下図に示す。

Ⅲ－１図



	1978/79	1979/80	1980/81	1981/82	1982/83
TOTAL QUANTITY TONS	7,355	5,317	5,651	7,398	7,875
TOTAL VALUE U.S.$	3,661,640	3,322,217	3,837,474	4,529,408	4,433,908

3－5　現在かかえる問題点

ＰＰＣが現在かかえている問題点については、

(1)　設備機械の稼動効率の向上についてのノウ・ハウがない。

(2)　熟練技術者、熟練オペレーターの人員が不足している。

(3)　設備機械の大半が耐用年数を経過して老朽化している。

(4)　設備機械のスペアパーツの調達が困難である。

上記4点の内容である。

(1)、(2)に関しては、ビルマ国に限らず開発途上国共通の問題と考えられる。ＰＰＣは、人材育成のため、技術者を、ヨーロッパ諸国や日本へ派遣し、技術力の向上に力を入れているものの十分とは言えない現状である。

一方、新しい技術を身につけても、１０数年、設備の導入のないビルマ国にとって、実施面でのギャップが大きく十分生かされないのではないだろうか。

教科書・学習帳における生産効率向上のノウ・ハウは設備機械の改善、改良の中での技術の蓄積によるものであるが、機械保全施設等改善手段の不備なビルマの現状をみると痛切な問題と言える。

また、(3)及び(4)の内容はⅢ－３－２の設備管理の状況の項で前述した通り、深刻な問題である。

ＰＰＣは、４色刷、小判の小学生向英語の教科書を、ＮＰＣに６月末納期で、２００万冊を外注しているが、ＮＰＣが所有する設備は新聞輪転機のため、やむなく、新聞サイズの特殊寸法でもって教科書を生産しているのが、実情である。こういった状況から、後述するビルマ側の機材リストの中で、４色オフセット輪転機が高いプライオリティをもって要請されている。

Ⅳ 基本計画

1. 計画の基本方針

基本計画は、ビルマ国における、教科書・学習帳の品質及び製造技術力等の現状を考慮し下記の基本方針にもとづいて作成する。

1）生産設備機械の自動化のレベルは、雇用の拡大及び現在のビルマ国の製造技術レベル、保全技術レベル等の状況を考慮して設計する。

2）製造する品目は、現在ビルマ国で生産されている教科書・学習帳とするが、特に、学習帳については、将来、印刷内容、サイズ等のある程度の変更に対応できる設備機械とする。

3）教科書・学習帳の生産規模は、今後の需給ギャップを補う教科書1,３５０万冊／年、学習帳5,０００万冊／年を設定する。

4）ＰＰＣが管轄している３工場の立地条件、余剰スペース等の調査結果及び、ビルマ側の要望をも考慮し、機材の設置はPhotolitho Press 工場として計画する。

2. 計画内容の検討

2－1　要請内容の分析

ビルマ側より提出された機材リストの概要は下記の通りである。

Ⅳ－1表

	優先順位	設　備　名	能　力　・　仕　様	台数
学習帳生産設備	1	針金綴学習帳製造機	生産能力　12,000冊／時	3台
	8	断截機	最大断截寸法　1,070㎜	6台
教科書生産設備	2	両面4色オフセット輪転機	最大紙巾　889㎜ 版胴円周長　578㎜	1台
	3	両面2色オフセット輪転機	最大紙巾　889㎜ 版胴円周長　578㎜	2台
	4	2色枚葉オフセット印刷機	最大紙寸法　711×1,016㎜ 能　力　10,000枚／時	2台
	7	製版カメラ	フィルム寸法　533×635㎜	1台
	5	針金綴製本機	丁合～針金綴～三方断截	2台
	6	針金綴機		10台
付帯設備	9	フォークリフト	ディーゼルエンジン　5～2トン用	5台
	10	断截刃研磨機	最大研磨寸法　1,170㎜	1台

要請機材リストから、これをすべて供与した場合の生産能力を推定すると、

教科書　大判　96ページ換算　印刷機3機種5台　2,000万冊／年
1シフト操業

学習帳　80ページ換算　自動製造機　3台　5,000万冊／年
1シフト操業

上記推定条件は、年間就労日数　248日
定時作業時間　8時間　として計算。
設備の有効生産効率　70％

Ⅲ－1及び2の項で前述したが、教科書・学習帳の今後の需給ギャップは、教科書1,350万冊／年、学習帳5,000万冊／年であり、ビルマ側の要請内容は、これを1シフトで生産する事を担ったものと受けとれるが、ビルマにおける現状の生産条件1.5～2シフト操業から見た場合、設備仕様は過大と考えられる。

尚、設備の具体的な内容であるが、教科書生産設備での4色及び2色オフセット輪転機の要請機種は、NPC所有の新聞輪転機の版胴円周長と同仕様であり、現行教科書の製品規格からすれば、資材のロス率が大きく、最適機材とは言えない。

2－2　教科書・学習帳の今後の需要量の推定

(1)　教育関係資料　1981／82

Ⅳ－2表

	学校数	教員数	生徒数	就学適令者数	就学率
小学校	23,499	86,354	4,392,520	4,578,000	959%
中学校	1,422	23,227	910,177	3,944,000	231
高等学校	626	12,498	222,399	3,458,000	64
計	25,547	122,079	5,525,096	11,980,000	46.1

(2)　学制改革による教科書・学習帳の需要量

1981／82時点で学制改革が行なわれるとして、

a）教員数、生徒数の増加推定

Ⅳ－3表

	教員数	生徒数	就学適令者数	就学率
小学校	86,354	4,392,520	4,578,000	959%
中学校	23,227	910,177	3,944,000	231
高等学校	18,747	333,599	3,458,000	96
計	128,328	5,636,296	11,980,000	47.0

□内は推定

b）教科書の種類変更に伴う教科書数量の増加推定

Ⅳ－4表

	現状		学生改革後		
	種類	数量	種類	数量	
小学校	16	9,550,000	16	9,550,000	
中学校	17	1,400,000	24	1,980,000	
高等学校	5	210,000	45	1,890,000	
教員のガイドブック及び辞書	－	－	24	470,000	（中・高等学校の教員全部に配布するとして）
計	38	11,160,000	109	13,890,000	

□内は推定

c）生徒1人当りの教科書数

現　　状　　1116／5525＝20冊／年

学制改革後　　955＋198＋189／563.6＝24冊／年

d）生徒１人当りの学習帳数

現　　状　　5,000／5525＝9.0冊／年

学制改革後　　5,570／563.6＝10.0冊／年

（生徒数増加による需要量
90×22.2×½＝100万冊／年
教科書の種類数増加による需要量
（91.0×7＋33.3×40）×9／38＝466万冊／年
500＋100＋466≒5,570万冊／年）

(3)　今後の需要量の推定

過去10年間の統計から生徒増加率年2.8％（就学率の増加年0.8％を含む）、この増加率を前提に今後の需要を推定する。

a）教科書24冊／人・学習帳10冊／人での需要予測

Ⅳ－5表

	3年後	5年後	10年後
	1984／85	1986／87	1991／92
教科書　2.4冊／人	1,470	1,550	1,780
学習帳　10.0冊／人	6,130	6,480	7,430

b）教科書2,650万冊／年・学習帳10,000万冊／年の需要量を10年・5年・3年先にそれぞれ設定した場合の1人当りの冊数

Ⅳ－6表

教科書　36	2,210	2,330	2,650
学習帳　134	8,210	8,680	10,000
教科書　4.1	2,510	2,650	
学習帳　15.4	9,440	10,000	
教科書　43	2,650		
学習帳　163	10,000		

ここで、ビルマ側が提示する、教科書2,650万冊／年、学習帳10,000万冊／年の需要量について考察すると、1981／82時点で学制改革が行なわれたとした場合、生徒1人当りの教科書数は、現在の20冊／年から2.4冊／年に、学習帳は、現状の9.0冊／年から10.0冊／年に増加する。さらに生徒の増加率を加味した10年先では、教科書・学習帳の需要は、それぞれ1,780万冊／年、7,430万冊／年となるが、ビルマ側の設定する需要量とかなりのズレが生ずる。このことから、上表に示す通り、3～5年先、生徒1人当り、教科書4冊／年程度、学習帳15～16冊／年を見込む充足率の向上を考えた数量であると推測される。

さて、日本での生徒１人当りの教科書・学習帳の数の現状をみると、

Ⅳ－７表

	学校数	生徒数	教科書数	学習帳・ノート・レポート数
小学校	25,000	11,750,000	116,000,000	}
中学校	11,000	5,700,000	52,000,000	
計	36,000	17,450,000	168,000,000	450,000,000

この表から、教科書9.5冊／年・学習帳（ノートブック・レポート等含む）２６冊／年となり、ビルマ側の需要推定量は、日本と比較しても妥当な数量と考えられる。

２－３　教科書・学習帳の規格

1）教科書の規格

① サイズ

o大　判　　１７５㎜×２４１㎜

o小　判　　１２４㎜×１７５㎜

② ページ数　　３２Ｐ～４４８Ｐ

③ 中味刷色　　１色～４色

④ 製本形態

o薄　物　　中綴（針金綴）

o厚　物　　平綴（針金綴及び一部糸綴）、クルミ表紙

⑤ 使用材料

o中味用原紙　　５５g/m²（中質紙）

o表紙用原紙　　２００g/m²

o製本用針金　　軟鋼線材（銅メッキ）　0.７３φ…２２#

o表紙貼用糊　　ホットメルト

2）学習帳の規格

① サイズ　　１６０㎜×２１０㎜

② ページ数　　４０Ｐ，８０Ｐ

③ 中味刷色　　１色，２色

④ 製本形態　　針金綴

⑤ 使用材料

o中味用原紙　　６０g/m²（上質紙）

o表紙用原紙　　１５０g/m²

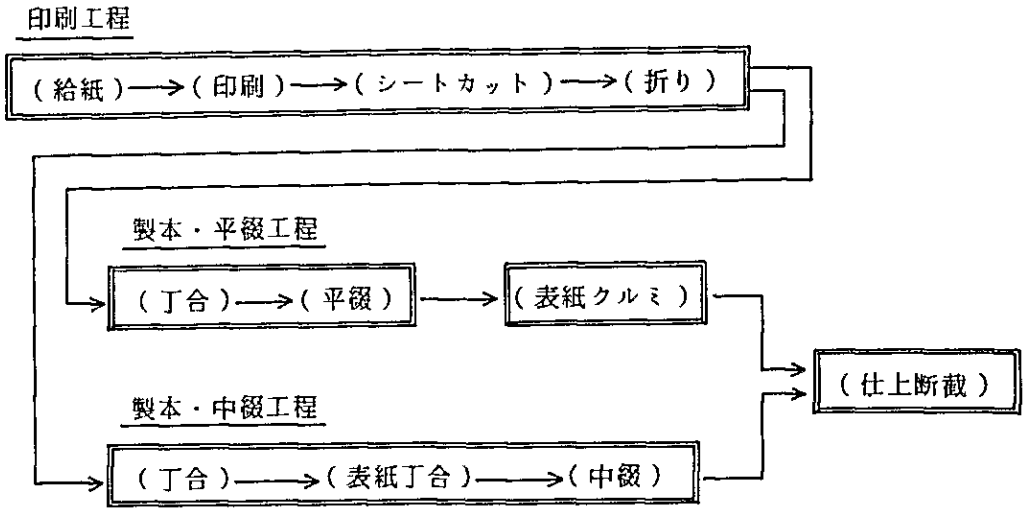
o製本用針金　　軟鋼線材（銅メッキ）　0.６φ…２４#

2－4　生産方式及び規模

①　生産方式

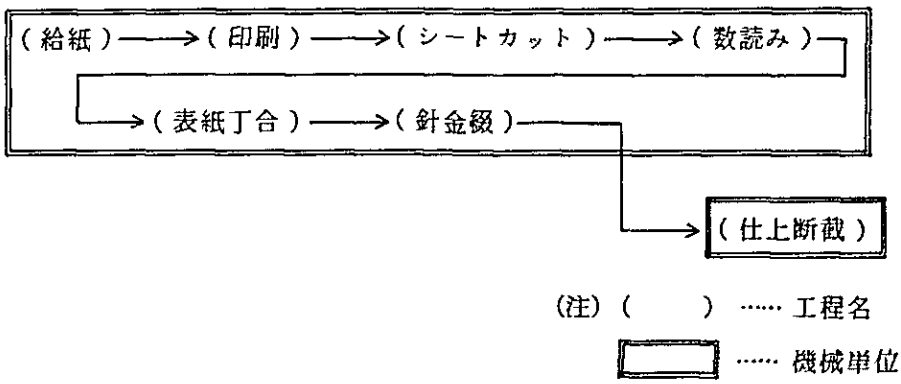
• 教科書生産方式

下図に示す様に、給紙より折りまでの印刷工程は一貫ラインの自動機にて行ない、製本工程は平綴、中綴の２種類のラインに分かれ、各々単能機にて行なう。又、仕上断截も単能機にて行なう。



• 学習帳生産方式

給紙より針金綴製本までは一貫した自動製造機にて行ない、最終の仕上げ断截のみ単能機にて行なう。



②　生産規模

設定機種の生産能力をⅣ－８表に示す。

教科書生産の場合、全需要量2,６５０万冊／年の内４色刷が約７４０万冊／年(約２８％）必要である。これをすべて新機械で印刷すると、約1.１５シフト（大判９６Ｐ換算）となる。全体を1.5シフト稼動と設定した場合、余力約0.３５シフトで大判・１色・９６Ｐの生産量は、約９００万冊／年となり、1.5シフト稼動で合計1,６４０万冊

／年となる。したがって需要ギャップ約1,350万冊／年をカバーする事が出来る。

学習帳生産の場合、80P換算1シフト稼動で約3,300万冊／年になり、需要ギャップ5,000万冊／年は、約1.5シフトの稼動にてカバーする事が出来る。

Ⅳ－8表　生　産　量

品　目	製品仕様			生産量	
	サイズ	色数	ページ数	日産	年産
教科書	大判	1色	96P	約104,000冊/日	約25,800,000冊/年
〃	〃	〃	192	52,000	12,900,000
〃	〃	4	96	26,000	6,450,000
〃	小判	1	192	104,000	25,800,000
〃	〃	4	64	78,000	19,300,000
学習帳	160×210	1	80	134,000	33,000,000
〃	〃	2	40	268,000	66,000,000

8時間／日
248日／年

2－5　機材の構成

調査団は、ビルマ国側の要請趣旨を考慮して下記の機械設備を提案する。

① 教科書製造設備

a．両面4色オフセット輪転印刷機　1台

b．平綴機　1台

c．表紙クルミ機　1台

d．中綴機　1台

e．断截機　2台

② 学習帳製造設備

a．針金綴学習帳半自動製造機　2台

b．断截機　4台

③ 運搬機器

a．フォークリフト　1台

④ 予備部品（約2年分）　1式

Ⅴ 基本設計

1. 機械の仕様

各機械別の仕様は、下記に示すが、基本的には、ビルマ国の機械産業技術の水準、及びＰＰＣ工場での生産技術レベル、保全技術レベルならびに、原紙及び資材料の材料分析結果等を考慮に入れ、仕様の決定を行った。

１－１　教科書用設備

ａ．両面４色オフセット輪転印刷機

(1) 工　　程

ｏ給紙部（４ユニット）～ｏ印刷部（４ユニット）～ｏ張力制御部～ｏ乾燥部～ｏ折り部（２ユニット）～ｏデリバリー部（２ユニット）

(2) 仕　　様

ｏ巻取原紙巾		最大　８１３㎜
ｏ巻取原紙外径		最大 1,０１０㎜
ｏクロスカット長さ		５４６㎜
ｏ印刷有効長さ		５３０㎜
ｏスピード	Ｂ４判８ページ折り	最高５００部／分
	Ｂ５判１６ページ折り	最高３５０部／分
ｏ給 紙 部	型式	１本掛給紙方式（印刷ユニット組込み型）
	張力制御	エアーディスクブレーキ
ｏ印 刷 部	型式	Ｂ－Ｂタイプ（ウラ・表同時印刷方式）
	湿し水装置	４本ローラーシステム
		水量自動調整装置付
	版装着	ワンタッチ方式
	印刷胴着脱	スイッチ操作方式
ｏ張力制御部	型式	パウダークラッチ方式（空冷式）
	制御スピード	最高３００ｍ／分
		１ウェブ　４色印刷時に使用する。
ｏ乾 燥 部		電熱方式
ｏ折 り 部		２胴方式咥え折り
		タテ折りホーマー付
ｏデリバリー部		ベルト排出方式

b．平 綴 機

(1) 工　　程

o丁合部（１０駒）～o針金綴部（２ケ所綴）～oデリバリー

(2) 仕　　様

o丁 合 部	ロータリードラム方式
	バキュームポンプによる自動給紙
o針金綴部	ステッチャヘッド製品走行同調式
	２～３ケ所綴
	綴厚み　３～３０㎜
oデリバリー	スタンド方式（積み重ね式）
o機械スピード	最高　１２０冊／分
o製品サイズ	最大　Ｂ５判

c．表紙クルミ機

(1) 工　　程

o中紙供給部～o糊付部～o表紙給紙部～o表紙クルミ部～oプレス部～oデリバリー

(2) 仕　　様

o中紙供給部	手差し（２名差し）
o糊 付 部	背糊、横糊（ホットメルト方式）
o表紙給紙部	上積み下側取出し方式（自動給紙）
	折り線入れ装置
o表紙クルミ部	中紙（本文）と表紙のタイミング同調
oプレス部	クランクプレス方式
oデリバリー	立型集冊方式
o機械スピード	最高　８０冊／分
o製品サイズ	最大　Ｂ５判

d．中 綴 機

(1) 工　　程

o丁合部（１０駒）～o表紙給紙部～o針金綴部～oデリバー

(2) 仕　　様

o丁 合 部　　自動入紙掛方式

走行ライン…サドル型

o表紙給紙部　自動表紙折掛方式

o針金綴部　　中綴方式、ステッチャーヘッド製品走行同調式

2ケ所綴

綴厚み　2～8㎜

oデリバリー　ベルト方式（製品サシミ状配列）

o機械スピード　最高　150冊／分

o製品サイズ　最大　B5判

e．断　截　機

o型　　式　　ギロチン方式断截機

o断 截 巾　　最大　1,000㎜

o断截厚み　　最大　145㎜

o寸法設定　　手動式（デジタル表示）

o安全装置　　光電管方式（反射型）

1－2　学習帳用設備

a．針金綴学習帳半自動製造機

(1)　工　　程

o給紙部（2ユニット）～o印刷部（2ユニット）～oクロスカット，数読み部～o表紙フィーダー部～o丁合部～o折り部～o針金綴部～oプレス部～oデリバリー部

(2)　仕　　様

o巻取原紙巾　　600～860㎜

o巻取原紙外径　　最大　1,100㎜

oクロスカット長さ　　305～430㎜

oスピード　印刷部　常用200m／min

製本部　常用50 Block/min

o給 紙 部　型　式　　ターレット方式

巻出しスピード　最高　220m/min

張力制御　　パウダーブレーキ方式

横見当装置　　ターンバー駆動方式

○印刷部	型　式	フレキソ（水性）印刷方式 丸ペン仕様（将来、小改造によりゴム版も使用可能）
	色　数	ウラ・オモテ各２色
	印圧調整	ネシ方式
○クロスカット，数読み部		
	カット長さ	３０５～４３０㎜　チェンジギャー方式
	集積型式	テープデリバリー方式
	集積枚数	１０～３０枚　チェンジギャー方式
○表紙フィーダー部		
	型　式	ノンストップ型ストリーム方式
	表紙サイズ	巾　３０５～４３０㎜ 長さ　６００～８６０㎜
	スピード	最高　５０枚／分
○丁合部	型　式	連続チェンプッシャー送り表紙上乗方式
○折り部	型　式	リンク方式の倍力機構
	折り長さ	最大　８６０㎜
	送　り	グリッパー往復機構
○針金綴部	ヘッド	ホスティッチ製（米国） 最大　１２ sets 取付可能 ヘッド間隔可変方式
○プレス部	型　式	クランプ方式 角立てローラー付
○デリバリー部	型　式	ベルト方式（製品サシミ状配列）
○電気仕様	電　圧	４４０Ｖ（３相）
	周波数	５０Hz

(3) 生産量

○８０ページ　６７,０００冊／シフト（有効生産効率７０％として算出）

○製品サイズ　１６５×８５０㎜（１６０×２１０㎜　４丁付）

1－3　運搬機器

a．フォークリフト

(1) 仕　　様　　ディーゼルエンジン

2トン用

巻取紙用クランピング・アタッチメント付（油圧方式）

揚程　3 m

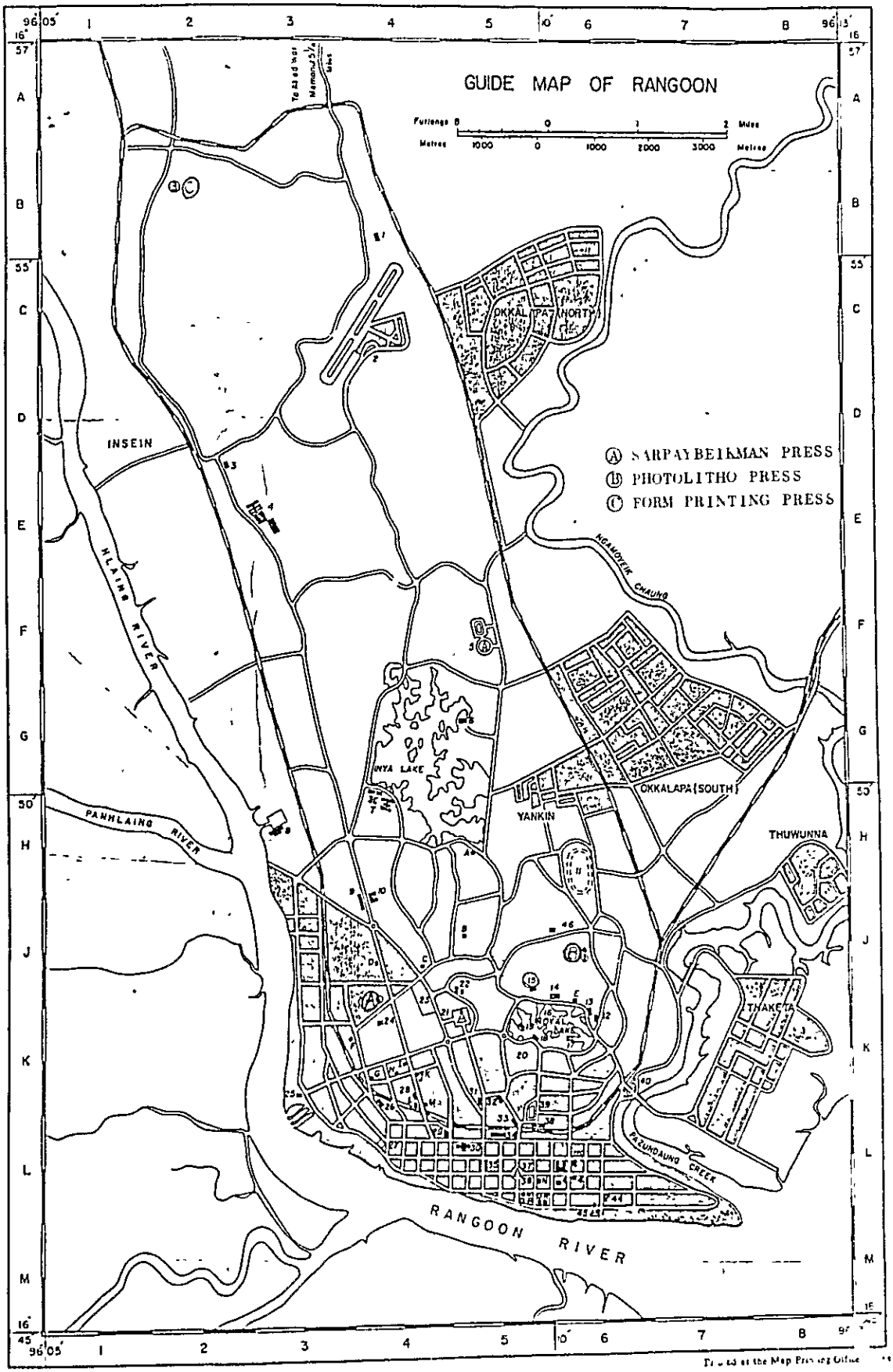
2. 配置計画

機械の設置はＰＰＣの３工場の内、余剰スペース、立地条件、及びＰＰＣの要望等を考慮に入れ、検討した結果、ランゲーン市内、Campbell Road １５０番にある Photolitho Press 工場内とする事が望ましい。

同工場は、前述の通り教科書等の印刷、製本を主体とした工場であり、市の中心に近く、工場内のオープンスペースも広い。ＰＰＣとの協議で工場内のBinding Room を中心とした、スペースを利用する事とする。

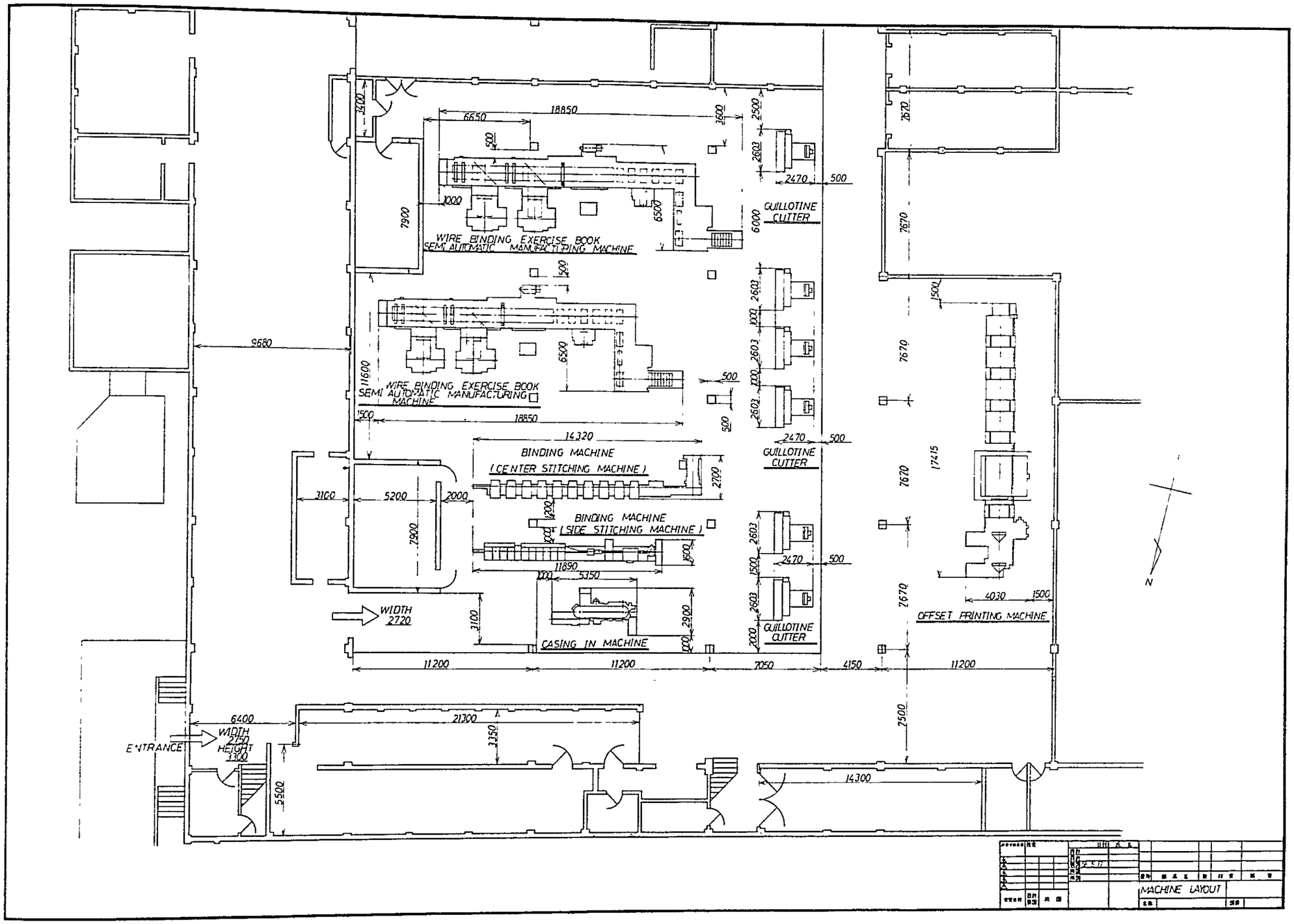
Binding Room は２区画に分かれており、小さい方は約３１０㎡あり、ここには、中綴製本ラインが２列ある。他に３方断截機がある為、新規の機械の設置は難しいが、他方、大きい区画部は、面積約９５０㎡あり、設置されている機械も単能機が中心で、機械を他へ移設し、フリースペースにする事が容易である。又、技術的に見て、床の強度（断截機等の設置の現状を見て）や天井の高さ（天井がないので梁までの高さ・約４５ｍ）等も十分である。よって機械の設置場所は、このBinding Room 面積約９５０㎡と、隣接するフリースペース（現在、一部資材置場に使用している）の一部約２５０㎡を合せた合計約1,２００㎡を使用する。機械の配置は、Ｖ－２図の機械配置図に示す。

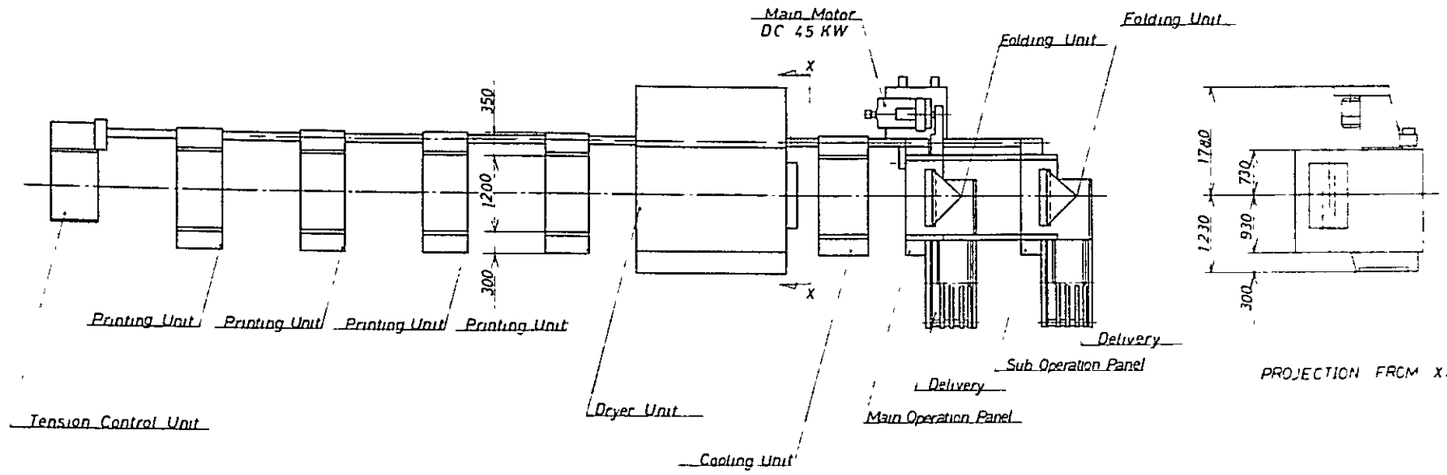
尚、機械の搬入は、工場正門より入り、建物内へは、原紙及び製品に使用されている搬出入口を利用する事が出来る。　ただし扉の寸法から機械の梱包寸法に制約があり、巾…2,７００㎜、高さ…3,２００㎜以下に押える必要がある。又、長さについては5,０００㎜以下にする事が望ましい。

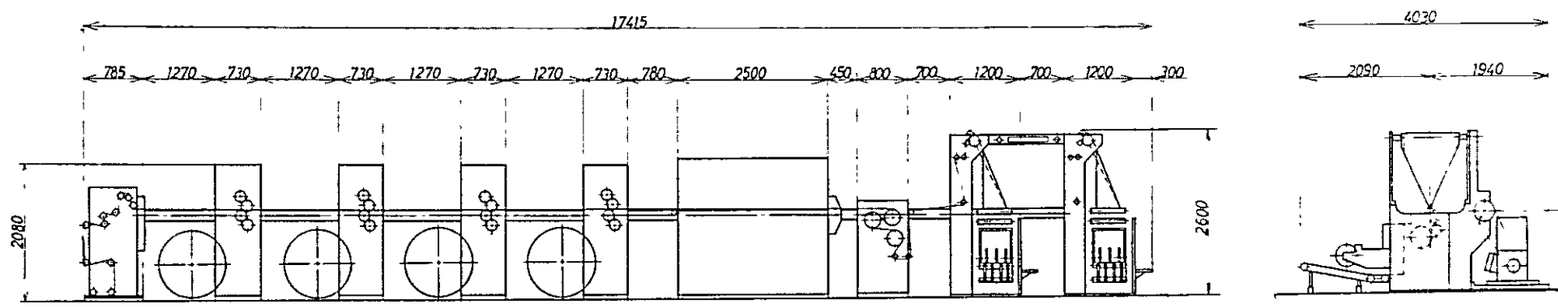


Registered No 51/5000/76

V – 1 ☒


WIRE BINDING EXERCISE BOOK SEMI AUTOMATIC MANUFACTURING MACHINE
WIRE BINDING EXERCISE BOOK SEMI AUTOMATIC MANUFACTURING MACHINE
BINDING MACHINE (CENTER STITCHING MACHINE)
BINDING MACHINE (SIDE STITCHING MACHINE)
CASING IN MACHINE
GUILLOTINE CUTTER
GUILLOTINE CUTTER
GUILLOTINE CUTTER
OFFSET PRINTING MACHINE
WIDTH 2720
ENTRANCE
WIDTH 2750 HEIGHT 3300
N
MACHINE LAYOUT



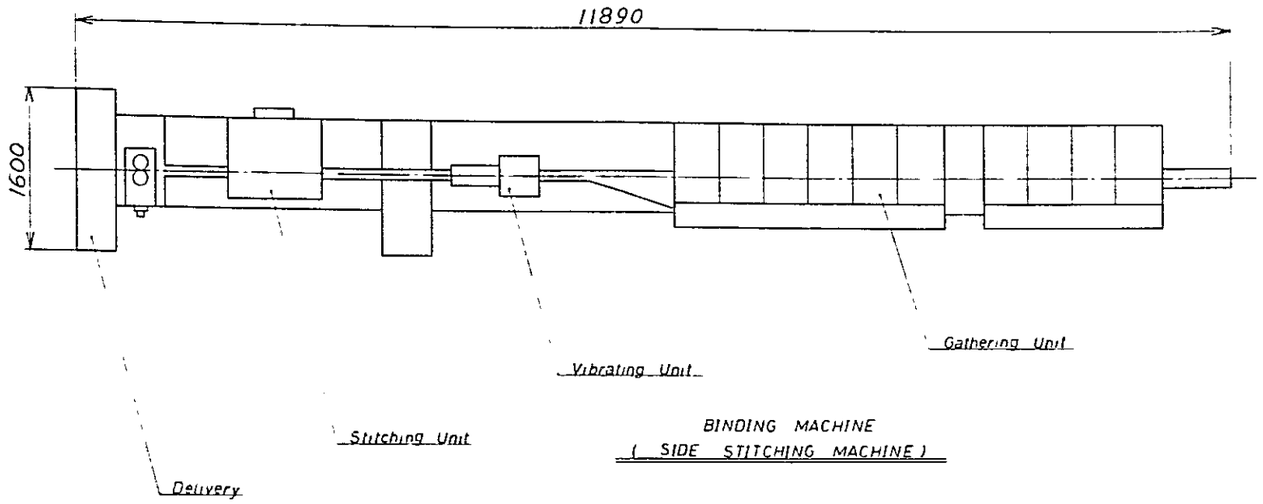


Driving Shaft

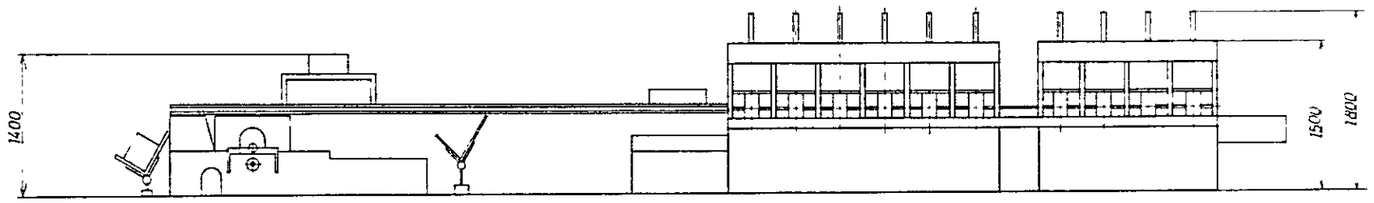
SPECIFICATIONS

Roll Paper Width	Max 880mm
Roll Paper Diameter	Max 1010mm
Cross Cut Length	546mm
Printing Useful Length	530mm
Printing Speed	B4 Max 500 copies/min
	B5 Max 350 copies/min
Electric Capacity	7.1 KVA

OFFSET PRINTING MACHINE

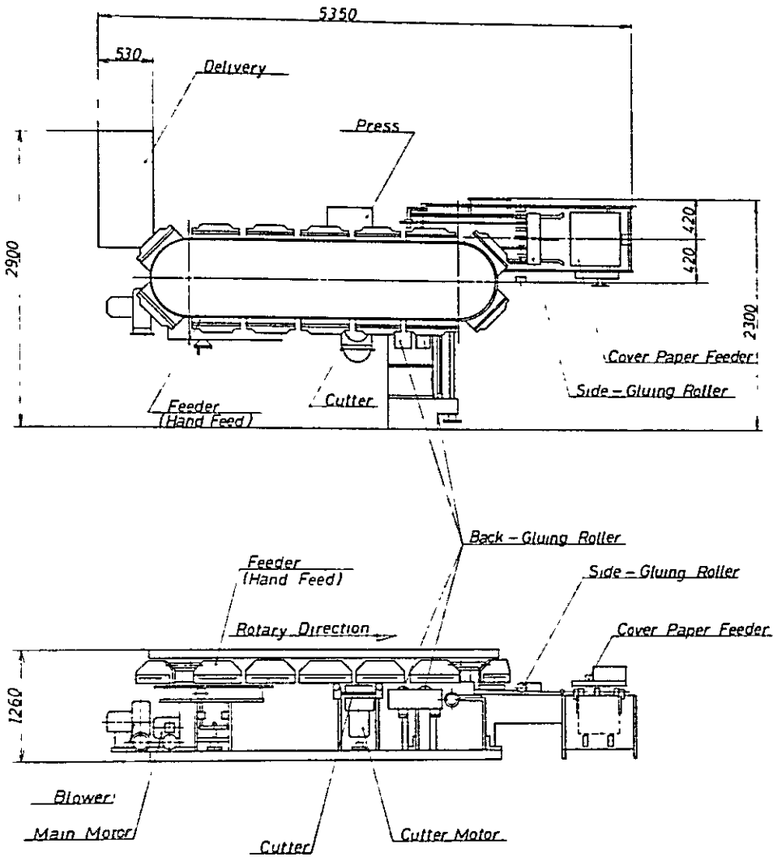


BINDING MACHINE
(SIDE STITCHING MACHINE)



SPECIFICATIONS

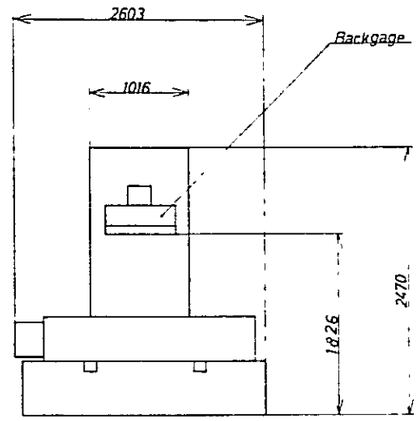
Book Size	Max 210 x 297 mm
	Min 128 x 182 mm
Gathering Method	Rotary Drum 2 Signatures Per Rotation
Stitchable Thickness	3 - 30 mm
Speed	Max 120 books/min



SPECIFICATIONS

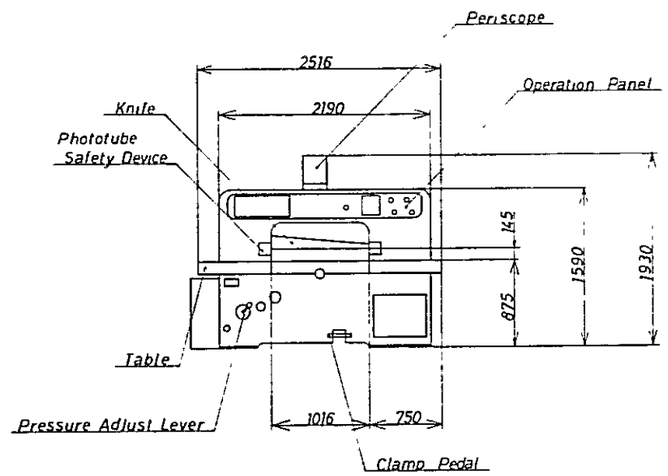
Book Size	Max B4 257 x 365mm
	Min A6 105 x 148mm
Thickness	2 - 40mm
Speed	Max 80 books / min

CASING IN MACHINE

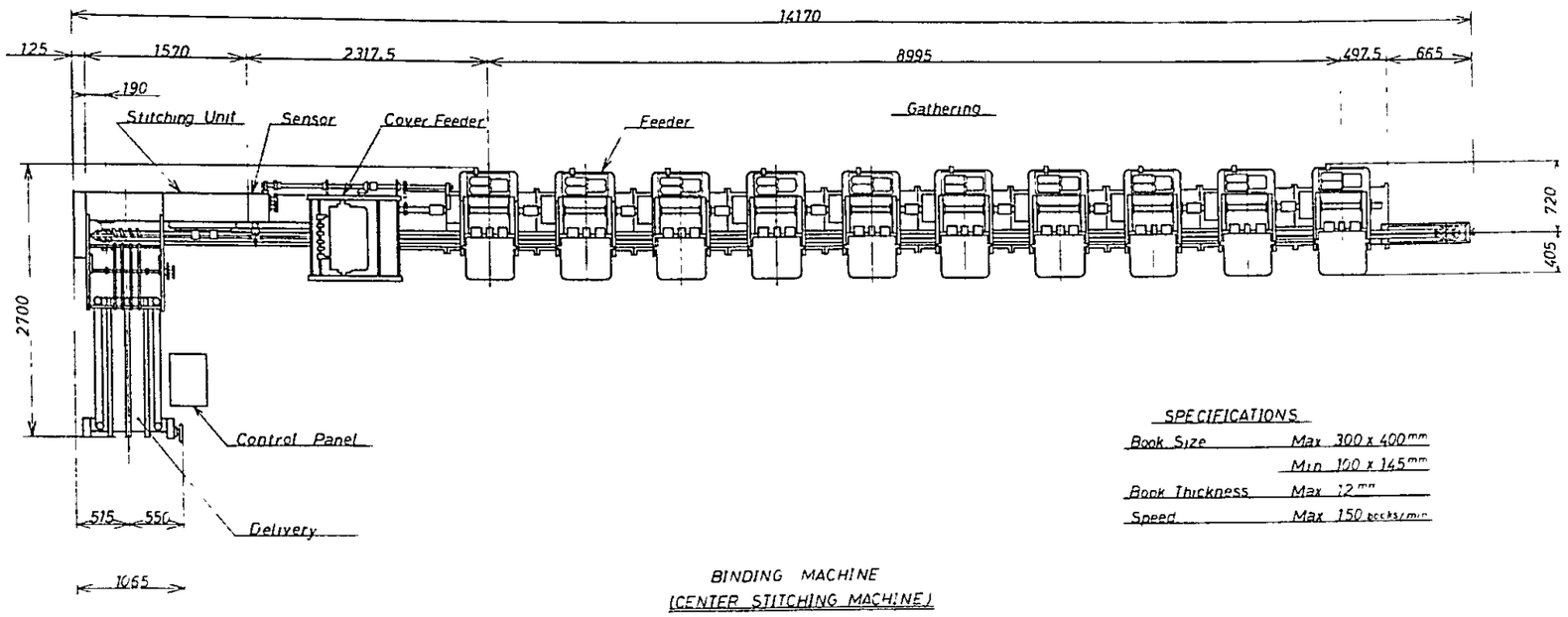


SPECIFICATIONS

Cut Capacity Width	Max 1016mm
Cut Capacity Thickness	Max 145mm



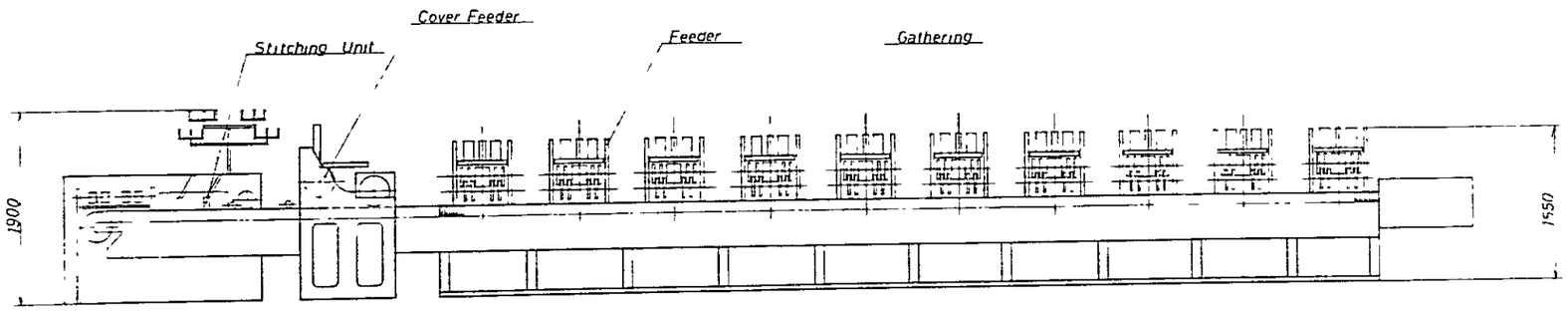
GUILLOTINE CUTTER

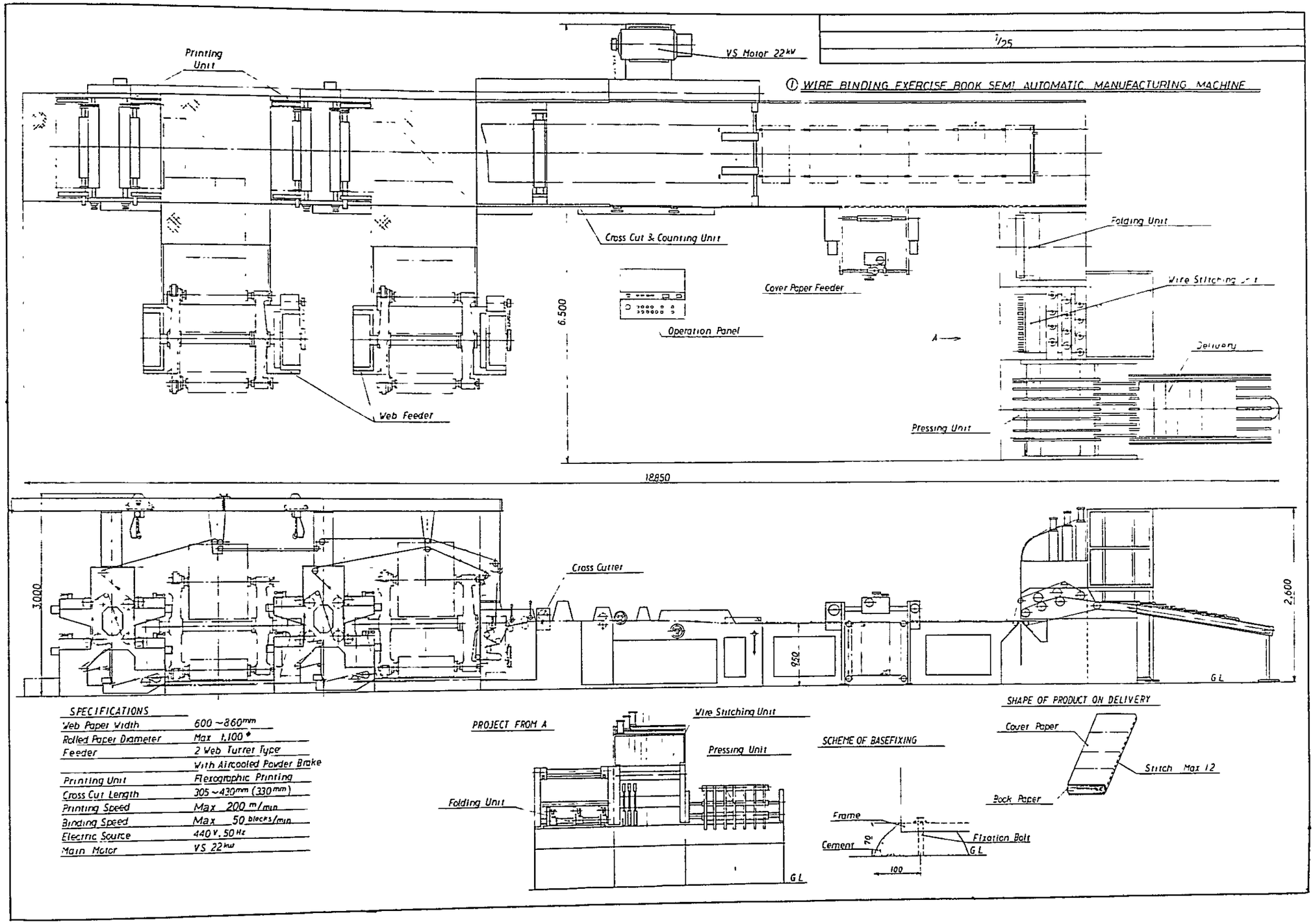


SPECIFICATIONS

Book Size	Max	300 x 400 mm
	Min	100 x 145 mm
Book Thickness	Max	12 mm
Speed	Max	150 books/min

BINDING MACHINE
(CENTER STITCHING MACHINE)




1/25
① WIRE BINDING EXERCISE BOOK SEMI AUTOMATIC MANUFACTURING MACHINE
Printing Unit
VS Motor 22kW
Cross Cut & Counting Unit
Folding Unit
Cover Paper Feeder
Wire Stitching Unit
Operation Panel
Delivery
Web Feeder
Pressing Unit
6,500
12850
Cross Cutter
3,000
2,600
920
GL
SPECIFICATIONS
Web Paper Width 600 ~860mm
Rolled Paper Diameter Max 1,100φ
Feeder 2 Web Turret Type
With Aircooled Powder Brake
Printing Unit Flexographic Printing
Cross Cut Length 305 ~430mm (330mm)
Printing Speed Max 200 m/min
Binding Speed Max 50 blocks/min
Electric Source 440V, 50Hz
Main Motor VS 22kw
PROJECT FROM A
Wire Stitching Unit
Pressing Unit
Folding Unit
GL
SCHEME OF BASEFIXING
Frame
Cement
70
Fixation Bolt
GL
100
SHAPE OF PRODUCT ON DELIVERY
Cover Paper
Stitch Max 12
Back Paper

3. ビルマ側負担事項

① 教科書用製造機械及び学習帳用製造機械の設置に必要十分なスペース約1,200㎡を工場内に用意する。

② 供与機材の稼動をスムースに行なう為に必要十分な電力約470KVAを用意する。

③ 供与機材の日本の港よりビルマ国への海上輸送、輸送保険の手配及び費用約2,300万円の負担。

④ 供与機材のビルマの港における迅速な荷下し、税金の支払い及び通関業務、又迅速なるビルマ内陸輸送。

⑤ このプロジェクトに関して日本人関係者のビルマ国への入国ならびに滞在及び関係施設の使用の許可。

⑥ 無償資金協力に基づいて購入された機材を効果的に使用し維持する。

⑦ このプロジェクトの遂行に必要なもので無償資金協力にて負担されているもの以外の全ての費用を負担する。

4. 実施計画

4－1　実施機関

前述の通り、本計画は、情報省が所轄の省となり、これに属するＰＰＣが直接運営することとなっている。

ＰＰＣは教科書・学習帳及び政府関係刊行物等の製造及び出版を行っている唯一の公団である。

現在ＰＰＣは本部をラングーン市中心の官庁街に置き、市内及び近郊に計４ケ所の工場を有し、従業員5,０００名にて活動を行っている。

今回、ビルマ側より調査団に対して、ビルマ国では過去に無償案件の実績もあり自国で入札図書の作成から機械の購入据付完了までの作業・業務を全て直営で実施する用意がある旨の意志表示があった。

4－2　実施範囲

本プロジェクトは機材のみの供与である。又、前項のビルマ側の事情により、海上輸送はビルマ海運公団の用船にて行ない、ビルマ内陸輸送及び据付も、ビルマ側の担当となる予定である。但し、現地据付時のスーパーバイザーは、日本の機械メーカーより派遣することが望ましい。

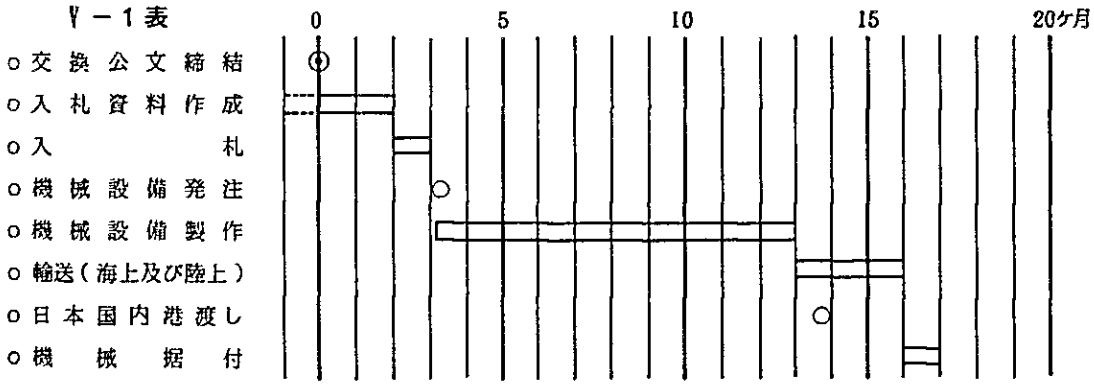
したがって、日本国内（機械メーカー）での機械製作費、輸出梱包費並びに、現地据付用スーパーバイザーの派遣費用が、本プロジェクトの実施範囲になる。

4－3　実施スケジュール

機械の製作期間は、発注後、日本国内の港渡しまで、約１０～１２ケ月が必要である。尚、現地までの据付期間は約１ケ月の予定である。また、入札資料の作成約２ケ月、入札期間約１ケ月、海上及び陸上輸送に約３ケ月を含めて交換公文締結から機械据付完了まで約１７ケ月を見込んでいる。

スケジュール表

Ⅴ－１表



5. 費用概要

①	教科書製造設備	24,200万円
②	学習帳製造設備	36,800 〃
③	運搬機器	350 〃
④	上記機材の予備部品（2年分）	6,150 〃
⑤	梱包その他経費	1,500 〃
	合　計	69,000 〃

◎上記価格は日本の港渡し価格である（FOB価格）

◎現地据付時の機械メーカーよりのスーパーバイザー派遣費用は機械価格に含まれている。

尚、ビルマ国側負担費用は、海上輸送、保険、現地輸送、機械据付及び試運転テスト資材等を入れ、推定で合計約2,850万円必要である。

Ⅵ 管理・運営計画

1. 人員計画

供与機材における、教科書・学習帳の製造に要する人員を以下に示す。
なお、作業員の技術レベル及び習熟度等により多少の変更もありうる。

1－1　教科書製造ライン

a．オフセット印刷機	1台	5名
b．平綴製本ライン	1式	12名
c．中綴製本ライン	1式	8名
d．折り作業（手作業）		10名
e．断截機	2台	5名
小　計		40名

1－2　学習帳製造ライン

a．針金綴学習帳半自動製造機	2台	10名
b．断截機	4台	10名
小　計		20名

1－3　その他作業

a．包　装	30名
b．メンテナンス要員	5名
小　計	35名
合　計	約95名

2. 生産コスト

	材料費	人件費	電気代	機械償却費	合　計
a．教科書　大判　64P	0.511	0.004	0.005	0.022	0.542
b．学習帳　　80P	0.443	0.001	0.002	0.021	0.467

（kyats／冊）

但し、原紙価格を3.45 kyats／kg ～ 4.3 kyats／kg、人件費を170 kyats／人・月、電気代を028 kyats／KWH、機械償却を20年（ビルマ国法定償却定額）、材料費、人件費、電気代、機械償却費についてのみ算出したものである。

2－1　算出例　学習帳80Pの場合

① 材料費

○中味原紙（60 g／m², 4.11 kyats／kg，歩減8％）

$0.85\,m \times 0.33\,m \times 20\,s \times \frac{1}{4} \times 0.06\,kg/m^2 \times 1.08 \times 4.11 = 0.373$ kyats／冊

○表紙原紙（150 g／m², 4.3 kyats／kg，歩減8％）

$0.85\,m \times 0.33\,m \times \frac{1}{4} \times 0.15\,kg/m^2 \times 1.08 \times 4.3 = 0.049$ kyats／冊

○副資材（原紙代の5％）

（0.373＋0.049）×0.05　　＝0.021　〃

小　計　　0.443　〃

② 人件費（170 kyats／人・月，20日／月）

170×20名÷（134,000冊／日×20日）　＝0.001　〃

③ 電気代（028 kyats／KWH）

140KW×8H×0.28÷134,000冊／日　＝0.002　〃

④ 機械償却費（20年定額）

$$\frac{40{,}500\text{万円} \times 0.05}{12\text{月} \times 20\text{日} \times 13.4\text{万冊} \times 30.6\ \text{kyats/円}} = 0.021 \quad 〃$$

合　計　　0.467 kyats／冊

2－2　現状との生産コスト比較

	現行（推定）	計画機
a．教科書（大判　64P）	0.653	0.542
b．学習帳（　　80P）	0.482	0.467

（kyats／冊）

◎現行のコスト算出方法は前項の算出例に準じて算出した。

尚、機械が古いので、機械償却費は加えていない。

3. 維持管理経費

ＰＰＣの既設機械は、ほとんど２０年前後経過している古い機械であるが、現在も生産活動を行っている状況を見れば、機械を維持管理する技術は、かなり高いものがあると考えられる。

この技術力を持って、現在不足している予備部品を充実すれば、機械の維持管理は十分遂行出来ると考えられる。

今回の供与機材には、予備部品として、主要部品一式、及び消耗部品約２年分相当量を含めているので、当面は維持費用として、メンテナンス要員の増員５名分の費用約１５,０００kyats/年が必要であり、３年目以降、消耗部品の補充費用約２００,０００kyaut/年（機械価格の約１％）が追加され、合計約２１,５０００kyats/年必要となる。又費用の財源としては、教科書・学習帳の利益増分、年間約２２５万kyats/年より充当できる。

尚、メンテナンス要員の教育はＰＰＣ内エンジニアリングセクションにて行なう予定である。

Ⅶ 事業評価

本計画は、基本的には、ビルマ国の教育制度拡充に対する協力の一環である。

開発途上国の発展は、人的資源の開発より始められ、基礎学力の向上がその基盤であると考える。本計画の成果として、教科書・学習帳の生産力増強が実現されれば、教育の基本的な道具であるそれら教材の充足を通して、ビルマ国の教育制度拡充政策を補完することとなる。

経済水準は低いにもかかわらず、教育意識が高く識字率約７０％と他の開発途上国より高い水準にある現在のビルマ国において、本件の無償資金協力が実施されれば、その意義は深く、かつ高い効果が期待できると思われる。

本計画の機械設備が、ＰＰＣに設置され稼動することにより、下記のメリットが考えられる。

(1) 雇用の拡大

生産量が計画数量に到達する段階で、作業員が１シフトで約９５名必要となり、これに管理部門や２シフト体制の増員を含めると、約２００名の人員が雇用の機会を与えられることになる。

(2) スケールメリット

計画数量に到達した段階で、全生産量が現行の約２倍になり、当然、原紙を初めとする資材の必要量が２倍になる。現在、ＰＰＣでは資材の多くを外国よりテンダー方式にて輸入しているが、数量が多くなれば、テンダーが有利にコントロールでき、結果として、低価で購入することができる。

(3) コストダウン

生産コストの面からみると、機械のスピードアップ、生産方式改善による効率アップ、また仕上代（シロ）の縮少による原紙の節減等により、推定で、教科書１冊当り約0.111kyats安くなり、学習帳１冊当り約0.015kyats安くなる。これを年間に換算すると、教科書約１５０万kyats、学習帳約７５万kyatsで合計約２２５万kyatsになる。技術設備の維持・管理費用約２1.5万kyatsを差引いても、年間約２０3.5万kyatsの利益がうまれる事になる。外に生産プロセスの均一化による不良率の低減も期待できる。

(4) 技術レベルの向上

ＰＰＣの現有する機械は１５年～２０年前の古いものであり本計画の機械が設置されればＰＰＣの技術者は新しい日本の技術に接することとなり、不断の生産活動を通して印刷技術製本技術等の向上が期待できる。

本計画が生産施設であることの特質により、上記の直接的効果以外に、物的供与に付随した日本の高度な生産技術が、ビルマ国内の類似産業、すなわち印刷・製本関連産業及び、機

械産業等に対して好影響をもたらし、その発展に寄与するところが多いと思われる。特に農産品の輸出に多くを依存する経済状況下で、他の産業を育成・推進しなければならない国状に、この種のプロジェクトのもたらす波及効果には多大なものがあるといえる。

Ⅷ 結論と提言

今般、ビルマ国は教育水準の向上を目的として、教育年限の一年延長と、教科の充実を中心とする学制改革を計画し、１９８４／８５年度より実施することを教育の重点政策とした。この政策の実施段階において、教科書・学習帳の需要は、現有生産設備能力を上まわって急増することが予測される。

開発途上にあるビルマ国において、教科書・学習帳は、教材として質・量ともに教育制度の拡充に大きな役割りを果たすと考えられ、その供給量の確保と価格の安定化は必要不可欠のものと言える。

本計画は上記学制改革による需要増と毎年増加する学生数及び教科書・学習帳の充足率の向上をも考慮して、ほぼ5年先の需要量、教科書2,６５０万冊／年、学習帳１０,０００万冊／年を満たす生産設備能力の増強を目的とするものである。

また、本計画の遂行により、印刷・製本技術の向上をはじめとして、機材の高い生産性と資材ロス率の低減などによる生産コストダウンが見込まれるとともに、現行生産方式への影響など、全体としての生産効率向上が期待できる。このことは、低価格で品質の高い教科書・学習帳が供給されることになる。

一方、現在のビルマ国の高からぬ経済状況を考慮した場合、本計画が日本政府の無償資金協力のもとに、速やかに実現されることが望ましいと判断する。

尚、本計画実施において、ビルマ国側は、管理部門も含めて約２００名の人員の確保、1,２００㎡の機材設置スペースの確保、資材の輸入増に対する費用負担及び十分なる機材の保全管理体制をもつことが必要である。

さらに付言すれば、本計画の供与機材が円滑かつ効率的に運営されるために、ビルマ国は技術者を海外に派遣し、先進国の印刷・製本技術、生産管理技術などのソフト面での技術研修を受けることが、本計画のフォローアップとして有益なことであると提言したい。

付　　属　　資　　料

(1) Minutes of Discussion

The Agreed Minutes of Discussion

on

School Text Book Printing and Exercise Book

Production Development Project

In response to a request made by the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma for Grant Aid Assistance for the School Text Book Printing and Exercise Book Production Development Project (hereafter referred to as " The Project"), the Government of Japan has sent, through the Japan International Cooperation Agency (JICA), a team headed by Mr. Takaharu Kazama, Executive Director, JICA, to conduct a basic design study from April 4th to 13th, 1983.

The Team has carried out a field survey and held a series of discussions and exchanged views with the officials concerned of the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma as to the Project.

As a result of the survey and discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments to examine the results of the survey and discussions attached herewith towards the realization of the Project.

(Takaharu Kazama)
Leader of the Japanese
Basic Design Study Team
JICA

11/4/83.

(U Maung Maung Khin)
Managing Director,
Printing and Publishing Corporation,
Leader of the Burmese Team
Ministry of Information.

Dated April 11 ,1983

ATTACHMENT

1. Background for the Project.

In Burma the Printing and Publishing Corporation is the only government organization engaged in printing all government publications.

The Corporation is responsible for printing text books and producing exercise books for all schools, universities and colleges, and those books are distributed to students through the Paper Stationery Printed Matter and Photographic Stores Trade Corporation.

The Ministry of Education plans to increase the number of school grades from ten to eleven.

An increased capacity will be, therefore, necessary for production of text books and exercise books to meet the additional demand anticipated in 1984/85 and an annually increasing national requirement thereafter.

Existing production equipment has an annual production capacity of 13 million text books and 50 million exercise books, but under the new education system necessary production capacity is estimated at 26.5 million text books and 100 million exercise books a year.

2. The objective of the Project is to provide school text book printing machinery, exercise book producing machinery and auxiliary equipment to increase the existing production capacity.

3. The Ministry of Information is responsible for the administration of the Project, and the Printing and Publishing Corporation is the executing agency of the Project.

4. The text book printing machinery and exercise book producing machinery will be installed at Photolitho Press, Ngadatkyi

Pagoda Road, Rangoon, belonging to the Printing and Publishing Corporation.

5. The text books and exercise books printed or produced in this factory will be distributed through the system described in ANNEX 1.

6. The Japanese Survey Team will convey to the Government of Japan the desire of the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma that the former takes necessary measures to cooperate in implementing the Project and provide the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma with the items listed in ANNEX II with priority order within the scope of Japanese Economic Cooperation Programme in Grant Aid form.

7. The Government of the Socialist Republic of the Union of Burma will take necessary measures listed in ANNEX III on condition that the Grant Aid Assistance would be extended to the Project.

8. The Japanese Survey Team will also convey to the Government of Japan the desire of Government of the Socialist Republic of the Union of Burma described as follows:-

   a. The ocean transportation will be made by the Burma Five Star Line Corporation or its nominee, from the port of embarkation in Japan to Burma.

   b. The preparation of the Tender Documents based on the Basic Design Study Report will be made by the Printing and Publishing Corporation,

   c. The despatch of machine installation engineers by suppliers of machinery, according to the terms of contract.

ANNEX I

1. Ministry of Education

   * to write text books,
   * to decide how many text books and exercise books are necessary,
   * to ask the Paper Stationery Printed Matter and Photographic Stores Trade Corporation to order the Printing and Publishing Corporation to print text books and produce exercise books.

2. The Paper Stationery Printed Matter and Photographic Stores Trade Corporation

   * to order the Printing and Publishing Corporation to print text books & produce exercise books.

3. The Printing and Publishing Corporation

   * to print text books and produce exercise books as ordered by the Paper Stationery Printed Matter and Photographic Stores Trade Corporation,
   * to deliver printed text books and exercise books to the Paper Stationery Printed Matter and Photographic Stores Trade Corporation.

4. The Paper Stationery Printed Matter and Photographic Stores Trade Corporation

   * to sell text books and exercise books to students.

5. Ministry of Information

   * to coordinate the works of the Ministry of Education, the Ministry of Trade & the Printing and Publishing Corporation.

ANNEX II

Serial No.	Priority Items	Equipment Description Specification	Quantity
1.	EXERCISE BOOK MAKING MACHINE & SPARE PARTS	Ruled, Collated, Covered Stitched Max Reel Width $36\frac{3}{8}$" Max Reel Diameter 55" 4 up, 12000 books/hr up to 120 pages	3 Nos.
2.	FOUR UNIT WEB OFFSET PRINTING MACHINE AND SPARE PARTS.	Max; Reel Width 35" Max; Reel Diameter 42" Cylinder cut off size $22\frac{3}{4}$" (Standard)	1 No.
3.	TWO UNIT WEB OFFSET PRINTING MACHINE AND SPARE PARTS.	Max; Reel Width 35" Max; Reel Diameter 42" Cylinder cut off size $22\frac{3}{4}$"(Standard)	2 Nos.
4.	SHEET FED OFFSET PRINTING MACHINE AND SPARE PARTS.	Two Colour Sheetfed Offset Machine Max; Sheet Size 28"x 40" Max; Sheet/hr 10000	2 Nos.
5.	GANG STITCHER AND SPARES.	Collating, stitching Trimming, Hand feeding	2 Nos
6.	WIRE STITCHING MACHINE AND SPARES.	Stitching Thickness 4" Wire Thickness - 20 guage to 25 guage	10 Nos.

Serial No.	Priority Items	Equipment Description Specification	Quantity
7.	PROCESS CAMERA AND EQUIPMENT PARTS	Film size 21"x25" Contact Screen Capacity 21"x25", 10¾" lens(270 mm) Colour Corrected Reduction Range down to 50% Enlargement up to 200%. Temperature controlled bath sink,safe light tray etc.	1 Lot.
8.	PAPER CUTTING MACHINE AND SPARE PARTS.	Standard Hydraulic Clamping High Speed size 42" Max.	6 Nos.
9.	FORK LIFT.	Diesel Engine 5 tons - 2 tons.	5 Nos.
10.	KNIFE GRINDING MACHINE.	Max Length 46"	1 No.

ANNEX III

Following arrangements are required to be taken by the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma

1. To provide enough space in the factory for the installation of the school text book printing machinery and the exercise book producing machinery.
2. To provide enough electricity and water necessary for the smooth operation of the factory.
3. To ensure prompt unloading, tax payment, Customs clearance at ports of disembarkation in Burma, and prompt internal transportation of the products purchased under the Grant.
4. To accord Japanese Nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract such facilities as provided to the Japanese Nationals in similar project implemented with Japanese Grant in Burma as may be necessary for their entry into Burma and stay therein for the performance of their work.
5. To maintain and use properly and effectively the equipment purchased under the Grant.
6. To bear all expenses other than those to be borne by the Grant, necessary for the execution of the Project.

(2) 調 査 団 員 名

総　　括	風　間　孝　晴	国際協力事業団　理事
計画管理	友　部　秀　器	〃 無償資金協力部基本設計課
生産計画	中　村　文　雄	コクヨ株式会社　技術部長
印刷機材	岩　瀬　安　正	〃
製本機材	田　中　寛治郎	〃
設備機材	渡　部　博　康	〃　（自社負担）

(3) 調 査 日 程

昭和５８年４月２日(土)　新東京国際空港発　〔ＪＬ－４７５〕

バンコク泊

３日(日)　ラングーン着　〔ＵＢ－２２２〕

４日(月)　日本大使館、ＪＩＣＡ事務所

- 橘　大使　表敬
- 調査方針及び内容の説明　〔ＪＩＣＡ　竹田所長〕

ＦＥＲＤ　表敬　〔局長　ウ・テン・ミー〕

５日(火)　（ＡＭ）　ＰＰＣ　表敬

- U Aung Htay　〔Deputx Minister. MoI〕
- U Maung Maung Khin　〔Managing Director of ＰＰＣ〕

（ＰＭ）　ＰＰＣ　第１回打合せ

- 調査目的及び内容の説明
- 調査スケジュールの調整
- Questionnaire 提出、内容説明

６日(水)　（ＡＭ）　ＰＰＣ工場見学

- Sarpay Beikman Press　（ラングーン市内）
- 工場幹部（U Tin Aye － Printing Manager　他）を交えて打合せ

（ＰＭ）　ＰＰＣ工場見学

- Photolitho Press（ラングーン市内）
- 工場幹部（U Han Sein － Factory Manager　他）を交えて打合せ

７日(木)　（ＡＭ）　ＰＰＣ工場見学

- Form Printing Press（ラングーン市より北々東約２０km）
- 工場幹部（U Aung Myint － Factory Manager 他）を交えて打合せ

（ＰＭ）　ＰＰＣ本社　第２回打合せ

- Questionnaireに基づいて質議応答

８日(金)　（終日）　ＰＰＣ本社　第３回打合せ

- 前日に引き続きQuestionnaireに基づいて質議応答

9日(土)　（ＡＭ）　ＰＰＣ工場調査

・Photolitho Press

・機械設置予定場所の確認及び測定

（ＰＭ）　ラングーン市内調査

・マーケット等での教科書、学習帳の販売状況

１０日(日)　調査団内打合せ

１１日(月)　（ＡＭ）　ＮＰＣ工場見学　（ＰＰＣ本社の近く）

・ロックウェル社（米国製）新聞輪転機、調査

（ＰＭ）　ＰＰＣ本社　第４回打合せ

・Minutes 署名　交換

１２日(火)　（ＡＭ）　日本大使館　ＪＩＣＡ事務所

・調査概要報告

（ＰＭ）　風間団長、友部氏　帰国　〔ＵＢ－２２１〕

１３日(水)　（ＡＭ）　ＰＰＣ本社　第５回打合せ

・技術的内容を主体に確認

（ＰＭ）　ラングーン発　〔ＵＢ－２２１〕

バンコク泊

１４日(木)　新東京国際空港着　〔ＪＬ－４６２〕

(4) 訪問・調査機関

MINISTRY OF INFORMATION

- Deputy Minister .....Colonel Aung Htay
- Planning Officer.....U Htin Aung

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS

- Director Economic Division
  .....U Ba Thwin

FOREIGN ECONOMIC RELAYTION DEPARTMENT

- General Director.....U Thein Myint
- Assistant Director...U Myint Htoo

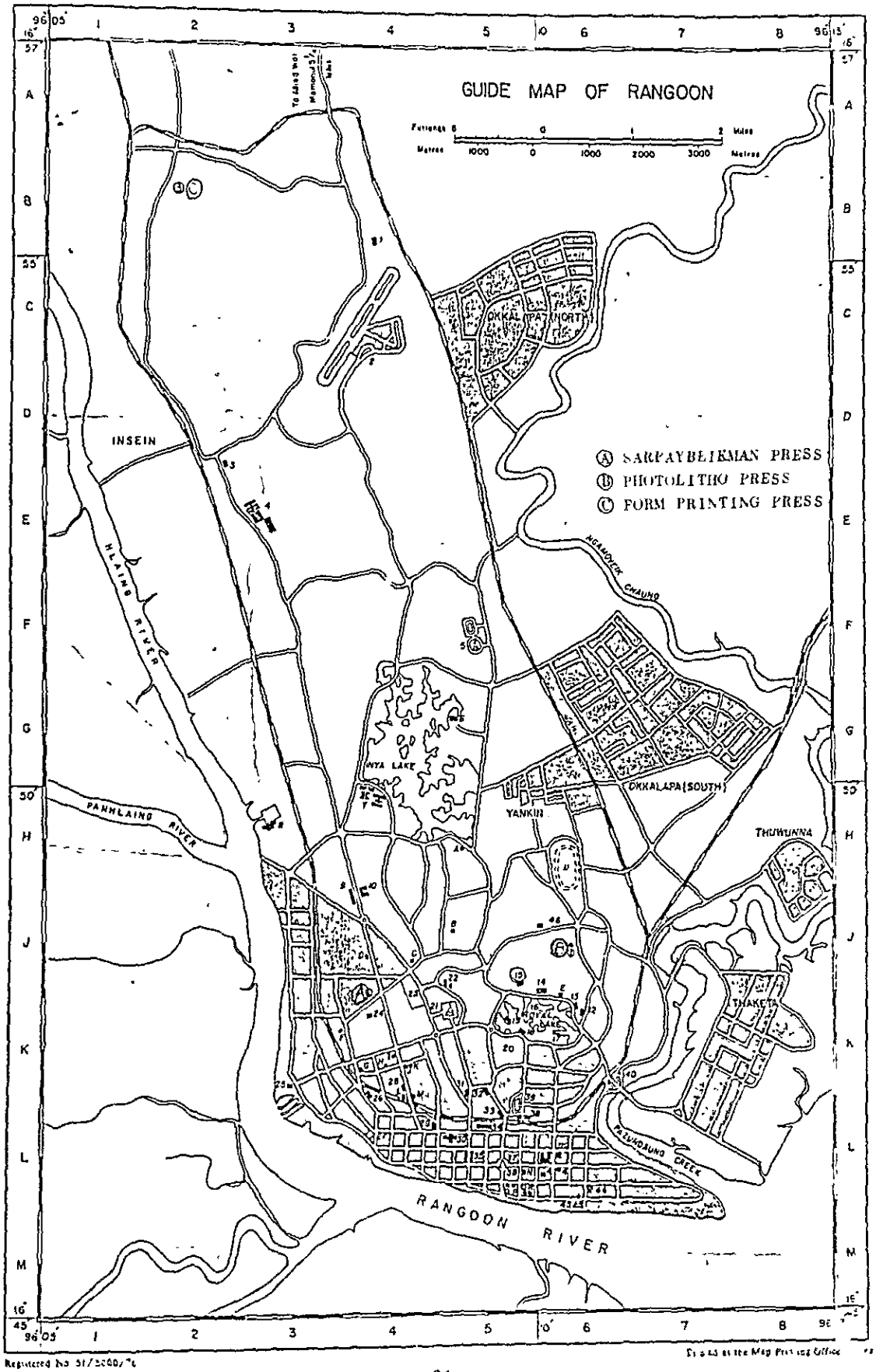
PRINTING AND PUBLISHING CORPORATION

- Managing Director....U Maung Maung Khin
- Director .....Lt,Colonel Maung Maung Lay
- Additional Director(ADMIN)
  ..... Lt.Colonel Pe Thein
- Additional Director.. U Money
- Additional Director.. U Aung Myint
- Additional Director.. Daw Ohn Kyi
- Assistant Director(Engineering Department)
  ..... U Kyaw Thu

NEWSPAPER AND PERIODICAL CORPORATION

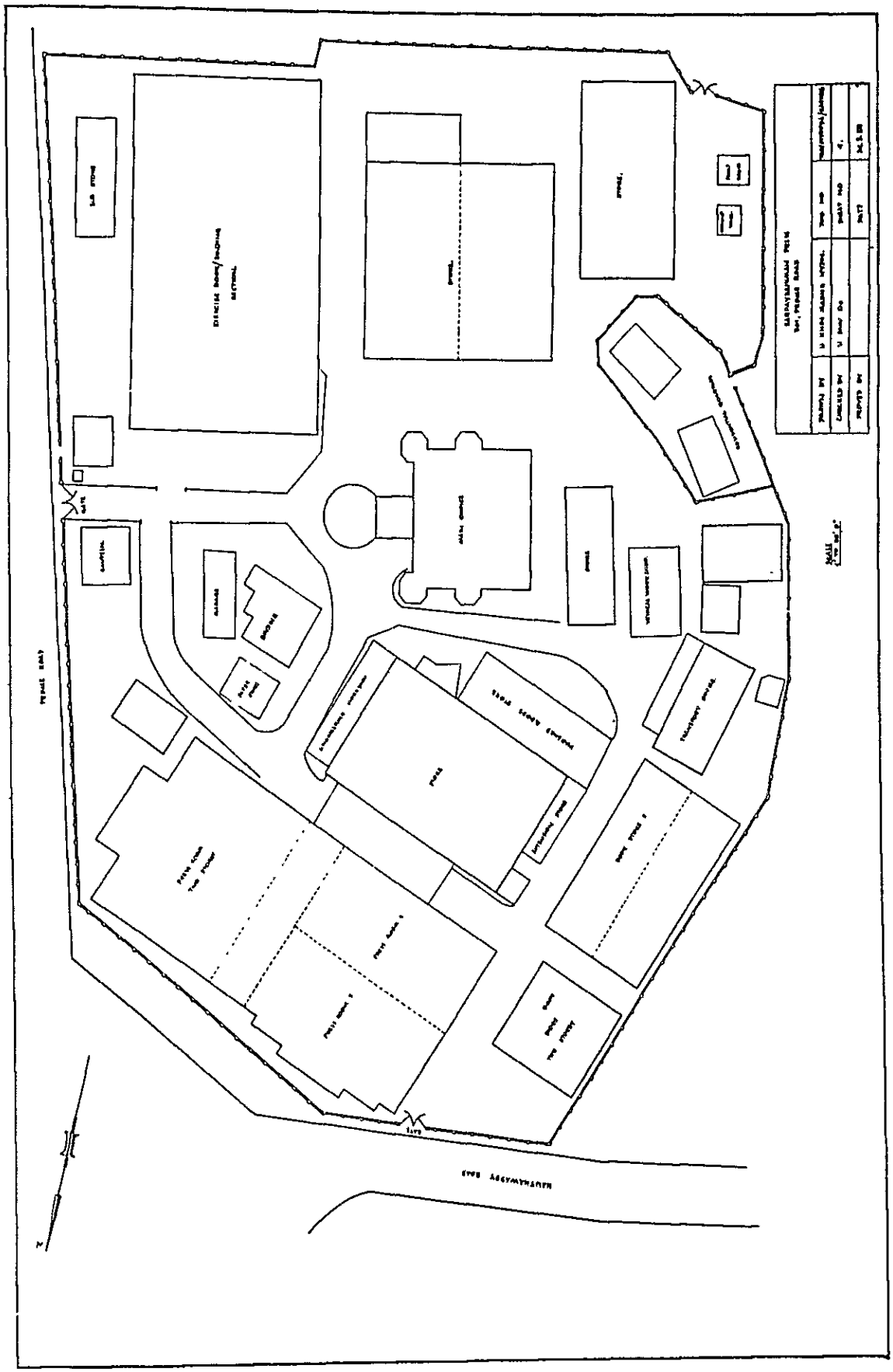
- Director ..... U Than Saw

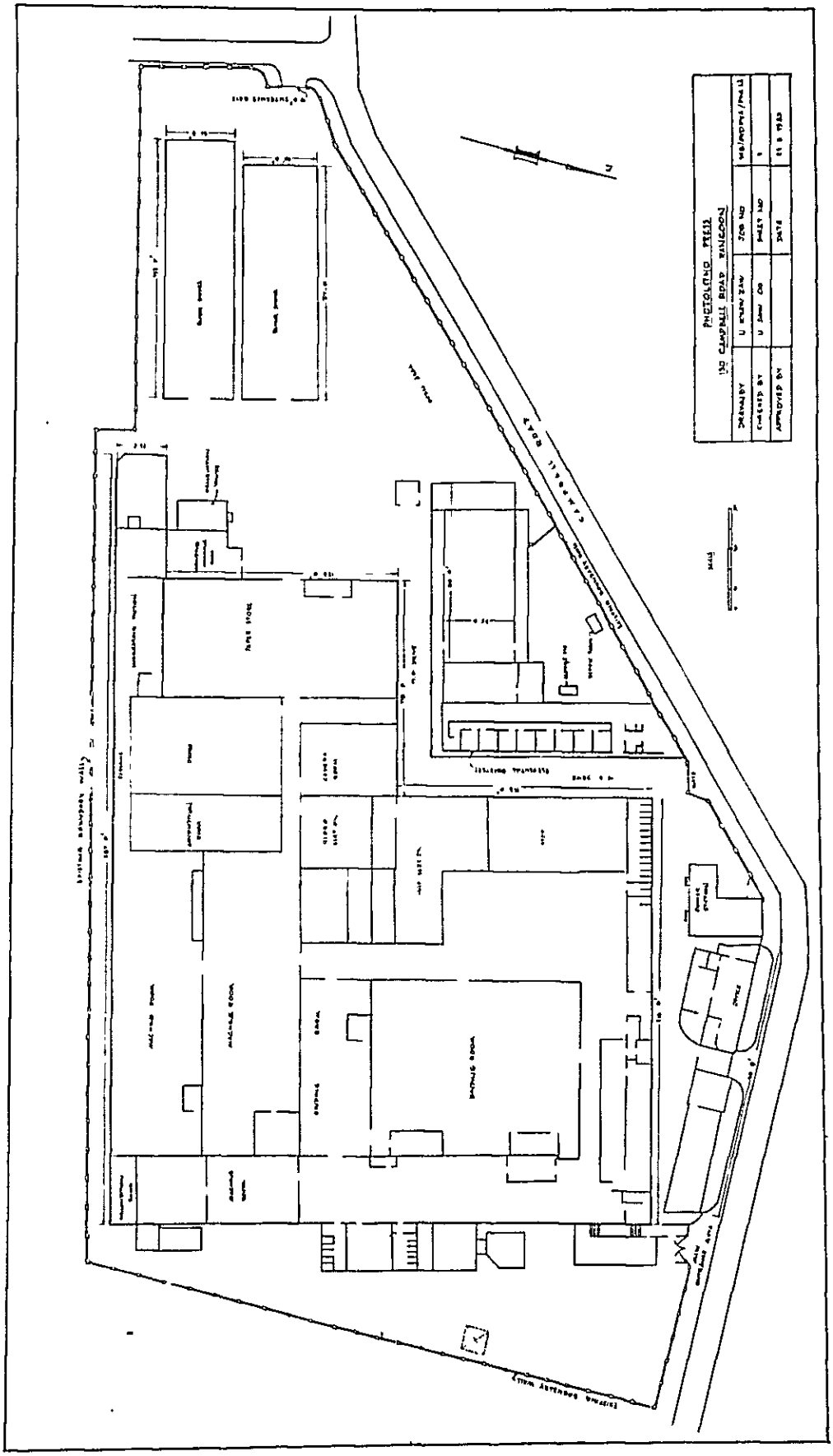
(5) ＰＰＣ工場位置

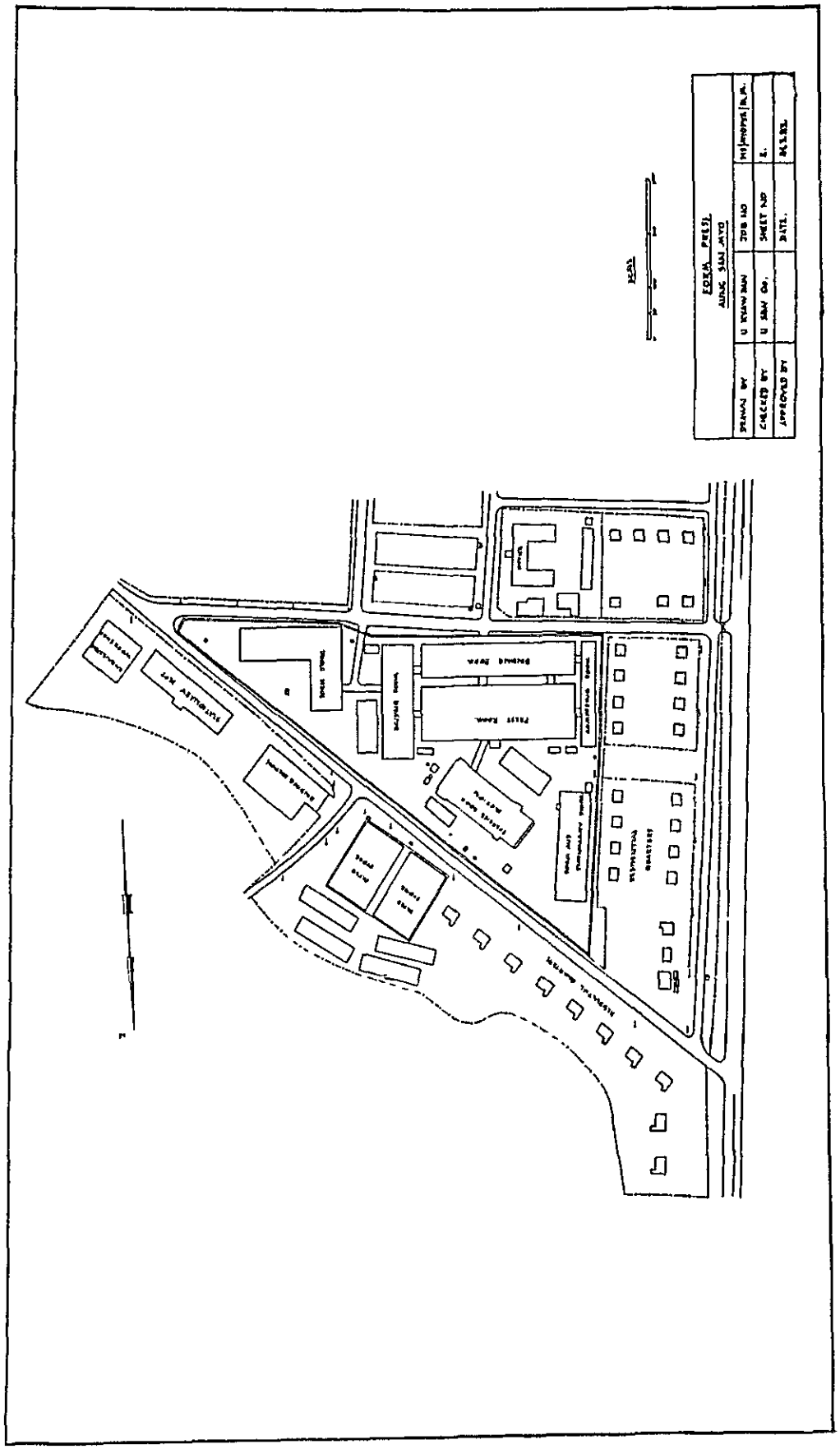


Registered No. 31/2000/*6

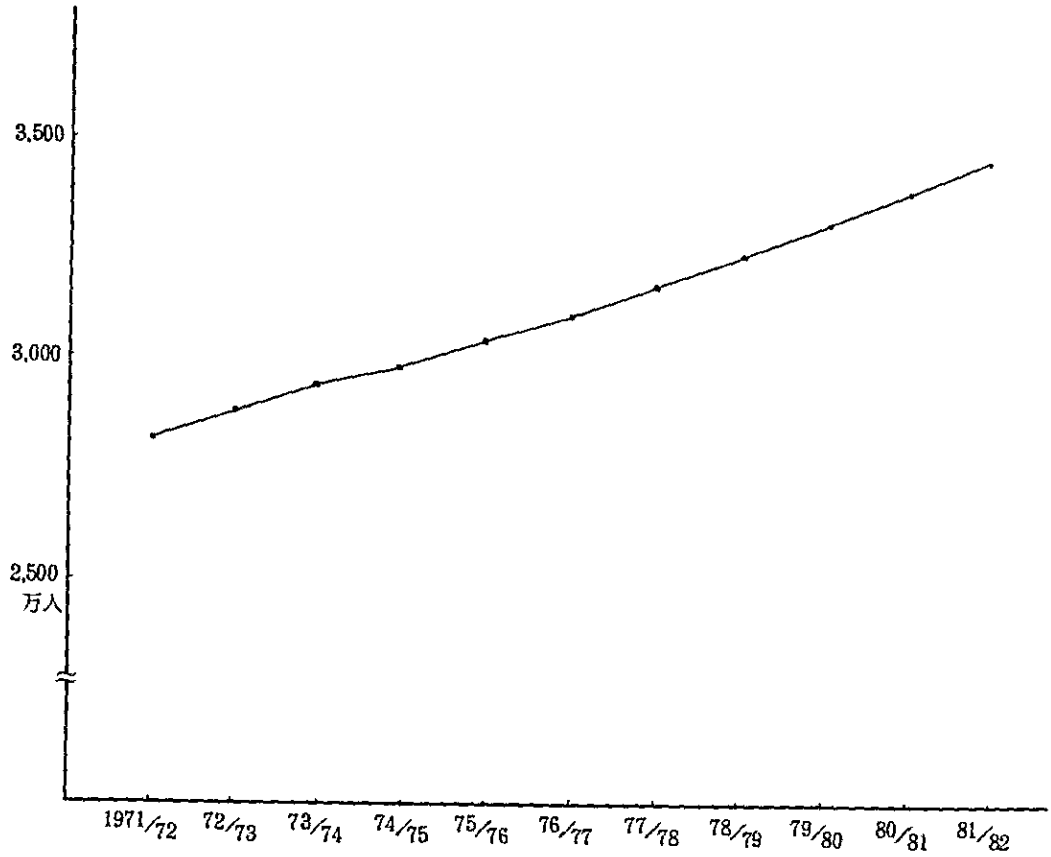
Issued at the Map Printing Office




PHOTOLITHO PRESS
192 CAMPBELL ROAD KINGSTON
DRAWN BY
CHECKED BY
APPROVED BY
CAMPBELL ROAD
PAPER STORE
MACHINE ROOM
MACHINE ROOM
PACKING ROOM
OFFICE


EDSA PRESS
AUNG SAN HYO
DRAWN BY
CHECKED BY
APPROVED BY
U KYAW NAW
U SAW OO.
JOB NO
SHEET NO
DATE.
SCALE

(6) 人　　口



(REPORT TO THE PYITHU HLUTTAW 1982/83年判 参照)

人口増加は、過去１０年、2.2％～2.3％と日本の増加率の約２～2.5倍の高水準で推移し、現在、約3,５００万人を数えている。人口密度は、１平方㎞当り約５２人である。

人種的にみると、総人口の約６０％がビルマ族であるが、その他カレン、シャン、カテン、モン族など約５０の種族がおり、この意味でビルマは、多民族国家である。

国民の約８５％は仏教徒であり、他にヒンドゥー教、イスラム教等がある。

JICA