

付編12

大手都市銀行別交渉窓口

ANNEX 12 LIST OF THE MAJOR JAPANESE BANKS

May, 1990

Bank	Section	Tel	Address	Programs	Budget
The Mitsui Taiyo-Kobe Bank Ltd.	Asia Div.	03-501-1111	1-1-2, Yurakucho, Chiyoda-ku, Tokyo	Jointly holding case by seminar &/or case investment con- sultant services	
The Mitsubishi Bank Ltd.	Hoojineigyoo Div.	03-240-3952	2-7-1, Marunouchi Chiyoda-ku, Tokyo	"	"
The Industrial Bank of Japan Ltd.	International Investment Information Center	03-214-1111	2-7-1, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo	"	"
The Sumitomo Bank Ltd.	Trade & Investment Consultant Center	03-282-8111	1-3-2, Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo	"	"
The Sanwa Bank, Ltd.	Gaikoku Gyomu Div.	03-216-3111	1-1-1, Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo	"	"
The Fuji Bank, Ltd.	Jigyoojooho Kaihatsu Div. Asian Div.	03-201-9245	1-5-5, Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo	"	"
The Daiichi Kangyo Bank, Ltd.	Jigyoojooho Div.	03-596-3438	1-1-5, Uchisaiwaicho, Chiyoda-ku, Tokyo	"	"

付編13

カビテ輸出加工区 (CBPZ) の概況

付編13 カビテ輸出加工区 (CEPZ) の概況

(1) CEPZの現状

フィリピン政府は1980年に作成されたCEPZマスタープランの見直しと Phase II 以降の整備拡充計画を検討し、1989年8月に“STUDY ON THE CAVITE EXPORT PROCESSING ZONE” (以下「STUDY」という) 検討結果を取りまとめ、今後の方向付けを明確にした。

一方、OECFは比政府からの要請に応え、1989年12月にSAPROF調査団を派遣して、Phase II～Phase IVの造成計画の検討とこれに伴う費用の算定を行なった。(以下でSAPROF調査団の調査結果は「SAPROF」として引用する。)

1) 土地利用計画 (Land Use)

「STUDY」によるとCEPZの開発総面積は 2,831,450m² (283ha) で、この内 61.4%が工業用地、15.7%が道路用地、0.8%が管理棟等の用地、2.4%が用役設備等の用地、19.6%が緑地・空地として利用される計画である。

工業用地の割合が小さく空地の面積が大きい理由は、敷地のほぼ中央をクリークが南北に横断し、これが空地の大部分を占めており、このような場合には十分な後背地を取ることが法的に義務付けられているためである。

Phase I 開発予定地の内、Brock XI、Substation Area、及びPark Areaを除く用地の整備は完了している。Brock XIが着手できない理由は、CEPZに隣接しているCavite College of Arts and Tradeへの進入路がこの地区を通過していて、この道路の移設が必要なこと、及び同地区内にある一般住宅の移転が進展していないことの2つの理由による。

「STUDY」で計画された Phase毎の開発計画は表A13-1 に示すとおりである。

2) 敷地内整地 (Site Preparation)

CEPZの敷地は、クリークの部分を除き平坦であり、約 0.2%の角度で北側に傾斜している。敷地のほぼ中央を南北に向けてクリークが横断し敷地を2分してい

る。

Phase II以降の開発予定地は雑草に覆われており、除草、整地、クレークを保護する石積み擁壁工事を順次行うことになる。

3) 道路 (Road)

a) 敷地内道路 (On-Site Road)

道路は主要道路と一般道路の2種類に分かれている。主要道路は幅員24mで14mの車道と両側5mの歩道であり、一般道路は幅員12mで7mの車道と両側2.5mの歩道となっている。車道の構造は5cmの路床、10cmの路盤及び表層として25cmのコンクリート舗装から構成されている。

何れの道路にも道路照明用に水銀灯が装備されているが破損、整備不良のため、満足な状態のものは極めて少ない。

b) CEPZへのアクセス道路 (Off-Site Road)

CEPZとメトロマニラ (M. M.) とを結ぶ主要経路には大別して2つある。詳細は添付資料1 "Road Map for Metro Manila and Cavite Province" を参照。

i) Manila-Cavite Coastal Road (M. M. /Bacoor/Kawit/Novelita/Rosario/CEPZ)

マニラ湾の湾岸部を南北に伸びる片側2~3車線の道路で、南端は現在Bacoorまでしか完成していない。その先はCEPZまで片側1車線の狭い国道となっている。この区間は車道が狭いのみならず、路肩にも余裕が少なく、住民の足であるジープニーやトライサイクル等の車両が多く、朝夕の通勤時間帯にはこれら緩速車両が他の車両の速度を制限させる状態になっている。

BacoorとRosario間では地域住民の生活に関連する車両以外の大型車両は、朝夕各3時間通行が禁止されている。

ii) South Super Highway (M. M. / Carmona I. C. / Trece Martires / Tanza / Rosario / CEPZ)

Carmona I. C.までは高速道路を利用できるというメリットはあるが、距離的に長く、マニラ市内で高速道路から一般道路への出口が時間帯によっては相当な混雑があり、結果的に高速道路のメリットが生かされない場合もある。

現在は原材料・資機材・製品等運ぶコンテナトレーラーやトラックは、マニラ港/CEPZ間を上記ii)のルートで代表とする迂回路を經由し、片道4～5時間を要する状態である。また、通勤にManila-Cavite Coastal Roadを使用しても、約30kmの距離を2時間要することも少なくない。

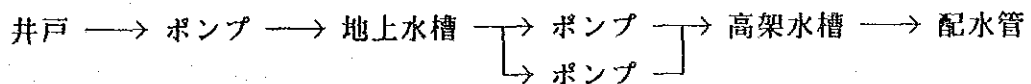
4) 用水設備 (Water Supply)

a) 揚水・貯水設備 (Pumping and Storage)

CEPZ内で使用される工業用水、飲料水、消火用水はマスタープランでは開発の段階毎に整備されることになっていた。Phase I完成時には下記の揚水・貯水設備を装備する計画となっていた。

取水用深井戸 (深さ = 244m)	2本
揚水設備 (縦型ポンプ 1基、横型ポンプ 2基)	2式
貯水槽 (地上式、 $1,500\text{m}^3$)	2基
貯水槽 (高架式、 375m^3)	2基

現在では数枚の設計図面が存在するのみで、その他の技術資料は皆無であり、何故これらの設備を装備する計画であったのかを知ることはできない。



今回の調査で下記の点が明らかになった。

取水用深井戸の1本は揚水ポンプのカップリングの不備のため、まだ使用されていない。

- 深井戸の深さは図面よりも浅い。
- 深井戸から直接高架水槽に給水している。
(1,500m³の地上水槽が使われていないのみならず、緊急時の貯水槽としての機能も失われている。)
- 塩素注入装置は整備不良のため使用されていない。
- 揚水設備は1式しか使用できないため、十分な整備・点検ができない。
- 加工区内の他の電力がNPCから直接配電されているのに対し、揚水ポンプ用の電力は、MERALCOからの配電となっており、しばしば停電し、揚水がストップする。

b) 配水設備 (Water Distribution)

配水設備も揚水・貯水設備と同様に、開発の段階毎に整備されるように計画されていた。

配水管には内径150～250mmのアスベスト・セメント管が使用されている。世界的にアスベスト材料は使用禁止の傾向にあり、今後の拡充計画では再検討を必要とする項目の一つである(「SAPROF」でもこの管を交換するように提案している)。

配水管は工業用水、飲料水等の用途別には分かれておらず、1本の配管で各企業に配水されている。また、管内圧力は高架水槽の高さ(18m)のみであり、水槽から最遠端の企業は恐らく水槽高さの半分以下の圧力で受取ることになる(企業によっては自社で独自に高架水槽を装備している)。

c) 配水量 (Water Consumption)

配水量についての設備資料が一切現存しない。「STUDY」では表A13-2のとおりその量を想定している。

5) 電力設備 (Power Supply)

a) Luzon Gridでの電力需給

フィリピン政府は、その「国家開発計画(1987～1992)」において、発電能力を表A13-3に見るように、1987年の6,546MWから1992年の7,050MWに増

強する計画である。

“Luzon Grid” と呼ばれるルソン島内の発電・配電網はNPC (National Power Corporation) が発電を行い、これをMERALCO (Manila Electric Company) 及び (郡部においては) “Corporation” と呼ばれる組織によって配電されている。CBPZはNPC から直接配電されている。

NPC のLuzon Gridでの発電能力は、

— 重油火力	4か所	1,925 MW (46.8%)
— 水 力	11か所	1,226 MW (29.8%)
— 地 熱	2か所	660 MW (16.1%)
— 石炭火力	1か所	300 MW (7.3%)

の合計4,111MW であり、過去10年間の発電能力の増強は年率 3%と、フィリピン全体の伸び年率 5%をかなり下まわっている。

Luzon Gridでの旺盛な電力需要に対処すべくNPC では、1988年に石炭火力発電所 1か所 (Calaca II) 300MW、地熱発電所 3か所 (Bacon-Manito、Maibarara、Mak-Ban) 190MW、合計 490MW (現有能力比11.9%増) の増強を計画していたが、一部完工が遅れている。

Luzon Gridはすべて電路により結ばれており、ルソン島内の消費電力は島内の全発電所から供給される。ルソン島北部のように水力発電設備しかない地方では、年間降雨量が少なければ、発電力は少なくなり、NCR を含む島内のほかの地方から電力を補給しなければならない。

表A13-4 にNPC が1986年に発表したLuzon Gridでの2000年までの長期電力需給バランスを示す。この表で見るとかぎり需給バランスは一応とれているかのようなのであるが、需要の伸びを直近で 3%/年、1990年台でも 5~ 5.5%/年と低く予想しており、現実的なものと見ることはできない。現にNPC では早くも、1990年台で 7.5~ 8%/年とする需要の伸びの見直し作業に着手している。

b) CEPZにおける電力事情

NPC から直接配電されているため、停電は基本的にはない。しかし、大きな電圧変動が定常的に起きる。電圧変動の原因として、一般に次のことが考えられる：

- i) 電力需要量と発電量が見合っていないか、電力のピーク需要時に対応できる発電設備が装備されていない。
- ii) 発電設備はあるが、経年変化等により発電効率が設定値より悪くなっている。
- iii) 送電・変電設備の能力不足。

i)については、NPC が節電の協力を呼掛けて行なった新聞広告によれば、1988年 9月上旬の平日の発電能力3,120MW に対し予想されるピーク需要は2,880MW で、余剰電力は240MWと10%の余力すらない状況である。

ii)については、1986年に完成した Angat Aux水力発電所、1984年の Magal M. E. 水力発電所、及びCalaca地熱発電所の3か所以外は1960～1970年代に完成したもので、中には1940～1950年代に建設されたものもあり、定期的なメンテナンスを行ってきたとしても全般的に発電効率は低下しているものと考えられる。

iii)については、CEPZ専用に設置された Rosario変電所の装備内容から見て電圧変動の原因からは除外できる。同変電所は、50MVA、115KV / 34.5KV の変電設備1基と、34.5KVの送電設備2基を持っている。送電設備の内、1基はCEPZの現在の電力消費量が少ないため、仮の措置としてMERALCO に貸与されているもので、将来CEPZ向けの配電量が増加したときには、NPC に返還され、CEPZ専用となる。

c) 第3セクターによる発電設備の装備計画

現在カビテ州内で開発を計画している3つの民間工業団地、すなわち Ayala-Laguna Industrial Park、First Cavite Industrial Estate、Sta. Rosa Industrial Estateの電力需要予測量は185MWが見込まれ、CEPZのそれを40MWと予測すれば、合計225MW、現在のLuzon Gridの電力需要量の5%強に当る。3つの民間工業団地では、電力はすべてNPC、又はMERALCO からの買電で対処する計画であるが、一方でこれらの工業団地が、NPC を参画させ

た第3セクターを構成し、電力の安定供給を目指す共同の発電設備をBOT方式で装備する構想もある。装備される発電設備は工期を考慮して、汽力発電設備（ガスタービンなど）が有力である。CEPZもこの構想に参加すれば、電力面の不安は解消することになる。この構想の単線結線図を図A13-1に示す。

6) 通信設備 (Communication)

現在CEPZには12本のLDD Line (Long Distance Direct Dial Line) と50本のLocal Lineが入っている。12本のLDD Lineはマイクロウェーブで直接マニラと繋がっている。また、50本のLocal LineはRosario電話局からの回線となっている。企業数に対して回線数、特にLDD Lineの少ないことがCEPZ最大の問題点である。

Rosario 電話局の交換器はドイツのジーメンス社製の旧式交換器であり、端子定格容量は950本分しかない。ここに1,123本の回線が接続されている状態で、交換器に全く余裕がない。

7) 排水設備 (Sewerage & Drainage)

CEPZ内の排水設備はマスタープランによると、次の2系統が設計されている。ただし、設計条件、設計計算、設計詳細図等は設計者、CEPZ、EPZAの何れにも保管されていない。何れの系統からの排水も、天然の浄化設備であるラグーンに放流され、自然対流/浄化を受け、クリークに流れている。

a) 汚水排水 (Sewerage Line)

この排水系には工場廃水、生活排水、及びEPZ管理事務所等工場以外の施設からの排水が流される。生活排水は各企業で浄化槽を通した後にこの排水系に流される。工場廃水は直接排水するか、処理後排水するかを各企業の自主的判断に委ねている。

このようにほとんど無処理の排水がラグーンに放流されている点を指摘して、「STUDY」では活性汚泥法を基本とした処理設備の設置を提案している。

b) 雨水排水 (Drainage Line)

道路面に降った雨は車道の両側に設けられた集水口から歩道下に埋設され

ている排水管に入り、直接ラグーンに放流される。

c) 排水処理設備 (Waste Water Treatment)

ラグーンを当面の処理設備として使用している。

8) 固形廃棄物処理設備 (Solid Waste Disposal)

マスタープランには固形廃棄物の処理についての資料は全くない。焼却可能な固形物は週数回トラックで拡張予定地へ運搬し、焼却している。焼却場周辺には囲いもなく、臭気対策、煙対策等の環境対策は採られていない。金属類は企業が地元業者に処理を依頼している。

9) 敷地境界柵 (Perimeter Fence)

Phase I 開発地域周囲にのみ金網柵が設置されている。高さ 2m の柵の上部には有刺鉄線を付けたものであるが、10か所以上で故意に破られている。また、1989年10月の台風で倒れた部分が数か所あるが補修されていない。

10) 標準工場 (SFB - Standard Factory Building)

現在 CEPZ には 6 棟の SFB がある。SFB の主な狙いは、a) 初期投資額を抑える、b) 早期の事業開始 (自社工場建設完了までの臨時的工場)、c) 広大な用地・工場を必要としない企業向け、である。これらのニーズに応えるため、諸外国においても EPZ 内には SFB を装備している。その代表例は以下のとおりである。

国名	団地名	工場形式	階数	単位面積 ($\text{m}^2/\text{階}$)	賃貸料 ($\text{US}\$/\text{m}^2/\text{月}$)	建物構造
タイ	Laem Chabang	A	2	927	—	S/S
		B	3	832	—	R/C
シンガポール	Julong	T6	1	913~920	4.35	R/C
		C6	1	1,432	5.25	S/S
		D6	1	2,362	4.34	S/S
		E6	1	3,561	4.11	S/S

台湾	Nantze	4	979	—	—
フィリピン	Cavite	1	1,000	2.41	S/S

注) S/S : 鉄骨コンクリート造、 R/C : 鉄筋コンクリート造

SFB は通常EPZ 開発の初期段階に装備される。これは早期に操業を開始したい企業側の希望と、誘致促進を図るEPZ 側の意向が合致するためである。また、SFB に入居を希望する企業は労働集約的な軽工業や組立工場が多く、設備が小規模で、低廉な労働力を頼りとし、投下資本の早期回収を図りたいとするものが多い。CEPZの場合にも、入居企業のほとんどが縫製・衣料・電子機器組立等を営んでいる。

SFB の構造的な面から見ると、CEPZの場合、次のような問題がある。

- 床面に電気配線等の溝がないので、入居企業が自ら工事する必要がある。
- 1989年10月の台風で屋根板、壁面等に破損が生じている。
- 事務室、倉庫等操業上不可欠の施設がない。
- 設備機器の搬出入口の幅が狭い。

11) 消火設備 (Fire Protection)

マスタープランによるとCEPZ内の各道路沿いに埋設される配水管から 100m 毎に枝管を取出し、これに消火栓を装備することになっていた。しかし、既に企業が入居し、道路も整備されている部分でも消火栓は見当たらない。現管理事務所の裏に留めてある消防車 1台だけが、消火設備である。各企業も消火設備として、小型消火器を装備している程度である。

12) 管理・運営事務所 (Administration Building)

現在CEPZ内には団地入口右側にある事務所で管理・運営、企業対応、雇用対応等すべての業務を行なっている。そのほかの商業、娯楽施設、医療等のサービス施設はない。

(2) CEPZ関連施設の整備計画

現在計画されているインフラ整備、及び Phase II ~ Phase V の開発に関連する施設整備について考察する。なお、CEPZ の Phase II ~ Phase IV の施設整備に対する検討は、特別の事情がない限り SAPROF 調査団の調査結果に委ねる。

1) 土地利用計画 (Land Use)

マスタープラン及び「STUDY」の内容を次のような点を多少修正して今後の開発に取り組むのが CEPZ、入居企業の何れにも好都合である。開発完了時点の平面配置図を資料 2 “Final Layout for Cavite Export Processing Zone” として添付する。

- 近い将来 CEPZ の東側を通る予定の Cavite-Manila Coastal Road を想定し、現在の EPZ 出入口（西口）と対称の位置に「東口」を設置する構内配置計画とする。
- EPZ 内の循環バスのためのモーター・プール用地を確保する。また、外部通勤車両乗降用地の確保も検討する。
- 廃棄物（排水、固形物）を処理するための設備用地を確保し、開発の段階的進展に合わせて設備を整備する。
- 受電変電所、電話交換局を敷地内に設置する計画があることを考慮する。
- 入居企業からの要望も多い支援施設、サービス施設や輸出加工区の利点として確保すべき施設の追加を検討する。

これら諸点を考慮した上での土地利用の詳細検討は、既に「SAPROF」で実施されているので重複を避け割愛する。

2) 敷地内整地 (Site Preparation)

Phase II と Phase III 開発予定地の東側にラグーンが南北に横断しており、整地の一環として、ラグーンの法面保護を行うことになる。マスタープランではこの保護を石積みで行うとしているが、経年変化の防止等の観点から、鉄筋コンクリート擁壁とすることを提案する（「SAPROF」でも全く同様の提案を行なっている）。

3) 道路 (Road)

a) 敷地内道路 (On-Site Road)

将来の道路施工時には下記の点について配慮すべきである。

- 路床、路盤の施工時には必ずCBR 試験を行う。
- 表層コンクリートは乾燥収縮亀裂を防ぐ目的で、13mm φの鉄筋を150mm間隔で格子状に入れる。
- コンクリートのスランプは3cm以下とする。
- コンクリートの乾燥養生には筵（ムシロ）、又はこれに代わるものを使用し、散水しながら行う。
- コンクリートの上を5cm厚さのアスファルト・コンクリートで舗装して車両への振動伝播を減少させる。

これらを実施することにより、大型コンテナ・トレーラー等の重車両の通行による路面の損傷は極端に減少できるはずである。

b) CEPZへのアクセス道路 (Off-Site Road)

ここではCEPZに関連する道路の将来計画について考察する。

i) Manila-Cavite Coastal Road

現在Metro ManilaからBacoorまで完成している湾岸道路をNoveletaまで10.6km延長する計画である。

現在フィリピン政府は早急にこの道路の延長計画を実施に移すべく、DPWH (Department of Public Works and Highway) に指示し、DPWHの下のURPO (Urban Road Project Office) が見直し検討を実施中である。

規模は合計4車線のコンクリート舗装道路となる予定である。

ii) Noveleta-CEPZ Diversion Road

Noveletaまで延長される湾岸道路から、混雑の激しいRosario市街

を迂回して、CEPZの南東方のTanzaまで新たに3.5kmの片側2車線のコンクリート舗装道路を新設する事業である。この道路が完成するとCEPZの東門からの加工区への貨物搬出入は非常に容易になることが期待されている。

iii) メトロ・マニラ市内の道路計画

メトロ・マニラの道路網は、1973年にJICA調査で提案された6環状、10放射道路計画に従って順次整備されてきている。

iv) Sangley Pointのコンテナヤード化計画

カビテ市に米海軍基地(Sangley Point US Naval Air Base)がある。この基地をコンテナヤードに改修し、マニラ港と結び、マニラ港埠頭の混雑を解消することと、CALABAR地域総合開発における物流拠点とすることの2つの狙いを持った計画である。Sangley PointからNoveletaまでの5.5kmは現在の道路を拡幅する案になっている。

4) 用水設備(Water Supply)

マスタープラン及び「STUDY」では、開発の段階的進展に合わせて、最終的には合計9本の深井戸を装備するように計画されている。このような計画になった背景は、CEPZ周辺へ主として飲料水を供給しているMWSS(Metropolitan Waterwork and Sewerage System)の現給水能力では、CEPZが使用する容量を賅えないこと、また設備容量や給水設備に対しての今後の拡充計画がないことが挙げられている。

今回の調査では、上記の状況を踏まえ、以下の点について考察する。

a) カビテ州及びその周辺の地下水水脈の状況

カビテ州は南にタール湖、東にラグナ湖、北東から北にかけてマニラ湾に面している。ラグナ湖とカビテ州の間には数kmの幅を持った丘が南北に走り、タール湖の湖水や丘への降雨水はラグナ湖に流れている。このためカビテ州の地下水脈はマニラ湾に面した区域で海水混じりの水脈が見られるほどである。

b) MWSSによるCEPZへの用水供給の可能性

MWSSはCEPZを含むカピテ州北部6市の給水事業を行なっている。MWSSも井戸水の水質悪化を懸念してKawitまで延びているマニラ水道を事業区域全般に渉り敷設する計画を持っているが、これは地域住民の飲料水を対象にしており、CEPZの工場操業用に給水するには、給水管の分岐部分に遡って改造を必要とするため現実には不可能である。

c) ラグナ湖水活用の可能性

ラグナ湖の湖水をBatangas, Cavite, Lagunaの3州の灌漑用水として使用する目的で、湖水をポンプアップして配管で送る工事が進められていたが、1990年末には本管の敷設工事が完了する。揚水量は毎秒10.3トンで、特に乾期の農業用水として期待が持たれている。

この水の一部を工業用水としてCALABAR地域の工業団地及び企業に供給する案がDPWH/MWSS内で検討されている。

これが実現すると、地下水汲上による種々弊害がなくなると同時に工業団地内での設備削減、保守管理工数の削減に繋がり好結果を生むことになる。しかし、ラグナ湖の水は元来汚れがあり、特に雨期にはその程度が増し、水質保持に多額の費用を掛けなければならないのが危惧される。

d) CEPZとしての水源確保

前記a)、b)、c)の何れにしても実現には相当の時間を要する。一方CEPZの開発計画は企業の入居希望との兼合いから早急にその実現化が望まれており、当面は独自の水源を必要とする。このため、入居企業数と使用水量^{注)}とを勘案しての削井を行わなければならない。

以上CEPZの用水供給水源について基本事項を述べたが、井戸の設置場所、井戸設備の規模、仕様、設置時期等を含めて「SAPROF」で詳しく検討・提案されているので本調査では省略する。

注) 必要水量の算定

将来の必要水量は設備投資額の算出とも関連しており、可能な限り正確な数値として、早期に算定しなければならない。しかし、実際にはこの数値は入居企業の事業形態と規模により決まるため、全入居企業とその操業内容が明確にならない限り推定の域を出ることは困難であり、このような場合には過去の統計資料等を用いて、極力誤差を減少させる手法を取っている。添付資料 3の“Extract of Industrial Basic Unit for Japanese Manufacturing Industries”は日本の工業統計資料からCEPZの既存入居企業の業種及び今後入居が予想される企業の業種を対象にして抜粋した“業種別用水量”の統計資料である。

添付資料 4の“Outline of Company for Cavite Export Processing Zone”は Phase I 入居企業の用地面積、雇用者数、用水量、電力使用量を表したものである。

この 2つの資料から業種別の適正使用水量を求めると、 $10,000\text{m}^2 (=1\text{ha})$ 当りで約 $50\text{m}^3/\text{day}$ である。同様に雇用者について求めてみると、 $10,000\text{m}^2$ 当りで 300人となる。

CEPZ用水量合計（工業用水+生活用水）（Phase I ~ Phase V）

$$50 \times 180 = 9,000\text{m}^3/\text{day}$$

CEPZ生活用水量（Phase I ~ Phase V）

$$300 \times 180 = 54,000$$

$$0.5 \times 54,000 = 2,900\text{m}^3/\text{day}$$

支援・サービス設備での使用量を $200\text{m}^3/\text{day}$ 、ロスを15%とすると全使用量は $10,600\text{m}^3/\text{day}$ となる。

e) 揚水・貯水設備

現在は井戸からポンプアップされた水は直接高架水槽へ貯められている。高架水槽の貯水容量はわずか 375m^3 である。地上水槽（ $1,500\text{m}^3$ の容量）の活用を検討する必要がある。

f) 配水設備

高架水槽に貯められた水は地下に敷設された配管を通して各企業等へ送水

されるが、送水圧力は水槽と配管との高低差で生ずる。水槽の設置高さが地上18m、配管埋設深さが0.6mで計18.6mが高低差となっている。送水先の出口高さは通常の場合、地上0.5～1mであるし、管内の摩擦損失圧力(Friction Loss)を考慮すると送水先出口圧力は5mほど(0.5kg/m²)の圧力にしかない。

この配水管は消火用水の給水も兼ねている配管であり、高い内圧が要求される。配水設備は以下のとおり改善するのが望ましい。

- 一 現在使用されているアスベスト管は上記の内圧に耐えられる鋼管に交換する。
- 一 送水圧力は送水先出口で最小限2kg/m²となるようにする。また、配水管は緊急時の送水を考慮して7kg/m²の圧力に耐えられる材料を選定する。
- 一 高架水槽の出口に新たに送水ポンプを装備する。

g) 水質管理

入居企業へのアンケート調査で高硬度、塩分混入、滅菌効果への疑問等、水質に対する苦情があった。今後、先端技術企業の入居も予想され、純度の高い工業用水を得るため現状水質を企業に知らせる必要がある。また、この用水はそのまま飲料水としても使用されるものであり、十分な水質管理を行わなければならない。定期的に水質検査を実施できる施設と管理者の配備が必要である。具体的設備の検討・提案は「SAPROF」で行われている。

5) 通信設備 (Communication)

PLDTは、数年前から CALABAR地域総合開発の一環として同地域全般の通信施設の改善・増設工事を第14次及び16次のOECF融資により実施中である。中でも、カビテ州では、優先的に施設の改善と設備増強が進められている。

CBPZについては管轄しているRosario 電話交換局の回線改善、増強事業として、現在950回線のEMD型交換器を最新式のSPCD型の電子交換器に交換する。更に回線数を2,100回線に増強する。この事業は1991年9月までに完成する。即ち、1,250回線が新たに増えることになる。この事業が完了するとCBPZには600～700回線を割当てることができる。しかし、これはCBPZの開発が完了した時点で

あり、当面は既入居企業を対象に、1990年中に 120回線を完成させる。

1990年末にはCEPZの操業企業が21社以上になるが、各社 3本以上の電話を持つことが可能になり、ファクシミリ専用機を備えられる。

6) 排水設備 (Sewerage & Drainage)

a) 汚水排水 (Sewerage Line)

CEPZは汚水排水の処理を行なって排出するように各企業を指導・管理する必要がある。処理を必要とする工場排水の処理を行う設備を企業に装備させ、EPZAはその設備が妥当な設備であることを確認する。

EPZAは予め排水に対する水質基準を決めておき、企業の入居条件の一つとして提示する必要がある。水質基準の内容は、最終的にEPZA自身がどのような処理設備を持つかにより決められる。生物化学的処理、濾過、沈澱等の設備の内容とその設備規模により基準は異なるので、十分な事前検討が必要である。

b) 雨水排水 (Drainage Line)

i) 排水量の算出

設計降雨量、設計上の集水地点までの流達時間、降雨強度、対象設備・施設ごとの降雨面積と流出係数、を設計資料及び計算式から算定し、排水量を決定する。

ii) 排水設備の決定

排水量の算定により、ある区域からの排出量が決まる。これを基に集水外、排水管路と管径を設計する。

c) 排水処理設備 (Waste Water Treatment)

短期的なCEPZ内の排水設備の基本設計は「SAPROF」で詳細かつ具体的に行われているので省略する。

7) 固形廃棄物処理設備 (Solid Waste Disposal)

現在、CEPZでは可燃性固形物のみ将来の開発予定で露天での焼却 (Open-Air Burning System) である。今後操業企業数の増加に比例して排出される固形廃棄物も増加することが予想され、これに対応した処理設備が要求される。

CEPZでは焼却処理が最良の方法である。しかし、焼却設備は設備費・運転費用ともに高価なものであり、この計画・実行に当っては開発の段階ごとに、開発計画に合せて装備しなければならない。

焼却灰の処理をどのようにするかも焼却設備導入に当っては重要な検討項目の一つである。CEPZの場合、全区域開発完了後はこの焼却灰の処理用地を外部に求めることになることを十分念頭に置いて対処しなければならない。

8) 敷地境界柵及び保安対策 (Perimeter Fence & Securities)

a) 敷地境界柵 (Perimeter Fence)

今後、開発は全敷地に拡大され、操業企業数も増加する。企業の設備、資機材・製品等の保護、従業員の安全を守る上で境界柵は重要な役割を担うものであり、早急に整備しなければならない。

b) 保安対策 (Securities)

入居企業と従業員の安全管理とともに、外部からの入出者の厳重な確認を行い、保安の向上を図らねばならない。

— 保安管理組織の確立

— 入出門管理

— 境界部分の定期的巡回・点検

— 構内の定期的巡回・共有施設点検

が主な対策である。

9) 標準工場 (Standard Factory Building)

将来増設する場合は下記の点について再検討が必要である。

- a) 1,000～3,000㎡程度で、面積に変化を持たせて企業の設備規模に対応させる。(2～3階建ての採用)
- b) 自然環境に対応できる強度を持った構造とする。
- c) 床面仕上げ方法を再検討する。(厚さ、平坦さ、配線・配管溝)
- d) 機器、装備の搬出入口の拡幅
- e) 通気／換気性の向上

10) 消火設備 (Fire Protection)

繊維、プラスチック、皮革等、可燃性材料を扱う企業が多いCEPZであり、火災に対する対策が必要である。次の点について早急に措置すべきである。

- a) 配水設備に消火専用ポンプを装備する。
- b) 消火栓をマスタープランどおり装備する。
- c) 各消火栓の脇に消火ホース、及びその格納箱を装備する。
- d) CEPZ及び入居企業による共同消火隊を組織する。
- e) 高所消火用設備を装備する。
- f) 緊急事態発生連絡設備を装備する。
- g) 救急車等被災者救助用設備を装備する。

11) 支援・サービス設備 (Support & Service Facilities)

支援・サービス設備については輸出加工区として当然持たなければならない施設とCEPZの運営・管理上、また企業をサポートするため持つべき施設とがある。前者には税関事務所、輸出入検査機関、通関代理店、コンテナ・ヤード、包装・梱包・荷役企業等がある。後者には運営・管理事務所、研修・教育施設、駐車場、金融機関、医療施設、ショッピングセンター、住宅施設(幹部用、従業員用)、外来者宿泊施設等がある。

近隣諸国の輸出加工区で採られている支援・サービス業務の内容を見ると表A13-5のとおりである。

CEPZの開発が進むにつれ入居企業数が増え従業員数も増加する。これら従業員の加工区内での移動について、加工区として規則的な移動方法を確立する必要がある。

Phase Vの開発完了時点では、ゲートから加工区内の最深部までの距離は3～4kmになり、従業員の安全・健康管理上からと加工区内の保安管理上から、加工区内専用の交通手段の確立が必要である。一例を挙げれば、朝夕の通勤時間帯には、ゲートから大型循環バスを運行させ、昼間には小型バスまたはジプニーによる循環運行が考えられる。

Table A13-1 ESTIMATED LAND USE (PHASE WISE)

Unit : m²

	<u>Phase I</u>	<u>Phase II</u>	<u>Phase III</u>	<u>Phase IV</u>	<u>Phase V</u>	<u>Total</u>
<u>Total Area</u>	634,994	641,424	404,810	701,470	448,752	2,831,450
Industrial Land	396,180	394,742	279,089	390,854	278,894	1,739,759
Road Right of Way	106,109	84,098	97,312	89,055	68,424	444,998
Adminis. Area	19,950	0	0	0	3,525	23,475
Utilities Area	22,780	0	0	36,300	9,830	68,910
Green & Open Space	89,975	162,584	28,409	185,261	88,079	554,308

Table A13-2 ESTIMATION OF WATER CONSUMPTION

(Unit : m³ /day)

	Daily Average	Daily Maximum	Hourly Maximum
Domestic	1.380	1.725	3.036
Industrial	5.620	7.306	11.240
Loss	1.050	1.365	2.800
Total	8.050	10.396	17.076

Assumed Factors/Multipliers:

Domestic	1.25	2.2
Industrial & Losses	1.30	2.0

Table A13-3 ENERGY SUPPLY MIX

Unit: MW

Kind of Energy	1986 (%)	1987	1988	1989	1990	1991	1992 (%)
Hydro	2,132 (33.0)	2,221	2,235	2,254	2,275	2,297	2,297 (32.6)
Coal	534 (8.3)	534	534	534	534	534	934 (13.2)
Geothermal	894 (13.9)	894	894	894	894	1,004	1,004 (14.2)
Oil	1,925 (29.8)	1,925	1,925	1,925	1,925	1,925	1,925 (27.3)
Diesel	778 (12.1)	773	733	675	675	675	675 (9.7)
New	191 (2.9)	198	205	210	214	214	214 (3.0)
Total	6,455 (100.0)	6,546	6,527	6,493	6,518	6,650	7,050 (100.0)

Source: Medium-Term Philippine Development Plan (1987 - 1992)

Table A13-4 ESTIMATED ENERGY DEMAND SUPPLY BALANCE IN LUZON GRID

Year	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1995	2000
Sales Volume (GWH)	13.135	13.461	13.908	14.564	15.226	15.974	16.810	17.829	21.392	28.352
Growth Rate (%)		102	103	105	105	105	105	106	120	133
Generation Volume (GWH)	14.449	14.756	15.362	16.004	16.732	17.553	18.472	19.592	23.508	31.156
Growth Rate (%)		102	104	104	105	105	105	106	120	133
Load Factor (%)	71.4	69.2	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0
Loss Rate (%)	9.1	8.8	9.5	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0

Note : Actual figures for 1985, 1986

Source: NPC

Table A13-5 SUPPORT & SERVICE FACILITIES IN NEIGHBOURING COUNTRIES

SUPPORT & SERVICE	MASAN (KOREA)	NANTZE (TAIWAN)	LAEM CHABANG (THAILAND)
NEGOTIATION WITH GOVERNMENT	○	○	○
MANPOWER ARRANGEMENT	○	○	○
TRAINING/EXHIBITION CENTER	○		○
INCINERATOR	○		○
TAX OFFICE		○	
CUSTOM/QUARANTINE	○	○	○
IMMIGRATION	○		
COMMUNICATION	○	○	○
POLICE/FIRE STATION	○		○
BANKS	○	○	○
TRANSPORT/PACKING	○		○
CUSTOM BROKER	○		
TRAVEL AGENT	○	○	
ACCOMODATIONS	○		○
SHOPPING CENTER	○		○
CLINICS	○		○
HOUSINGS FOR MANAGERS			○
HOUSINGS FOR WORKERS			○
RECREATION FACILITIES	○		○

Figure A13-1 SINGLE LINE DIAGRAM OF POWER SUPPLY FOR FOUR (4) INDUSTRIAL ESTATES

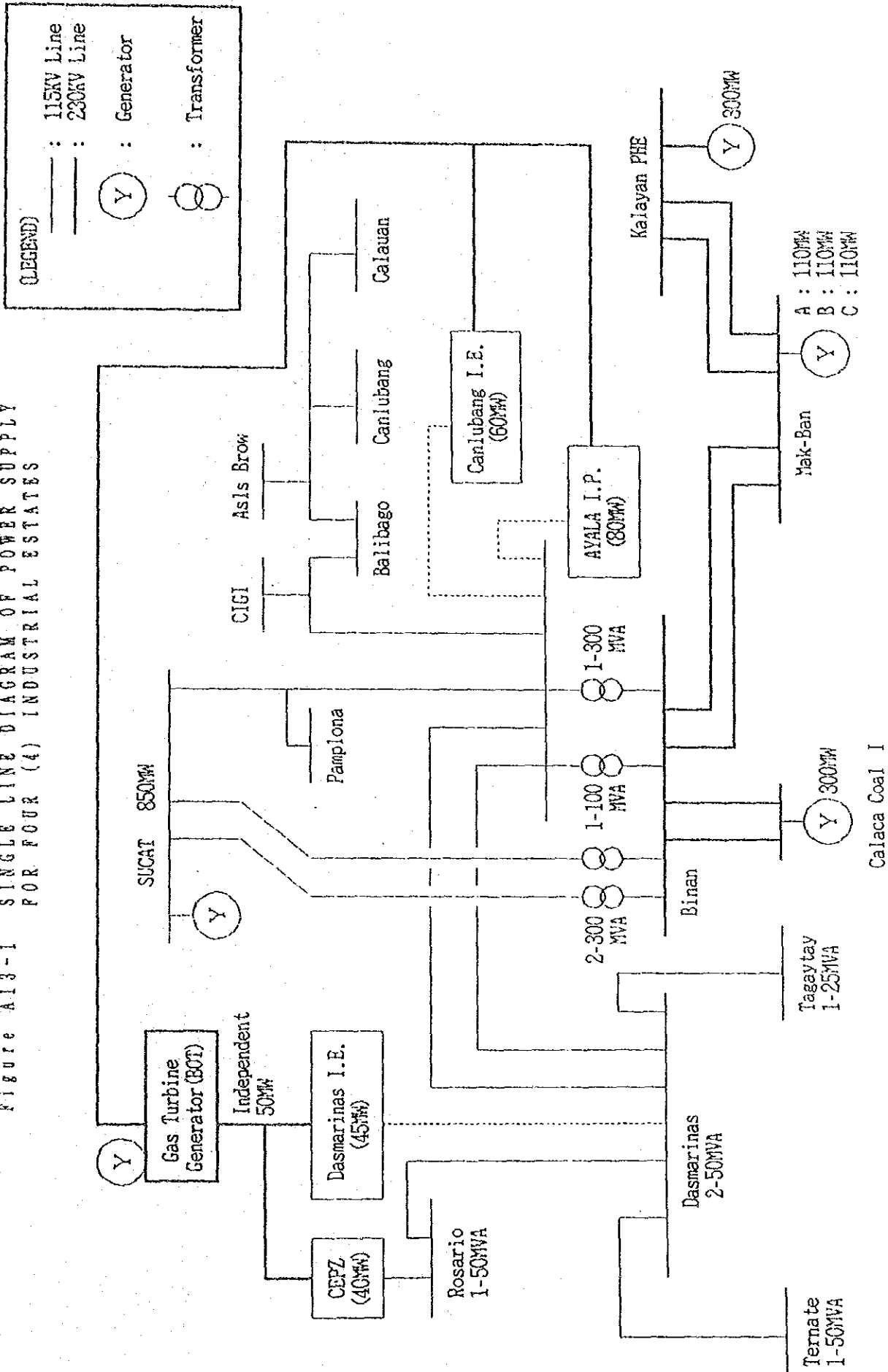
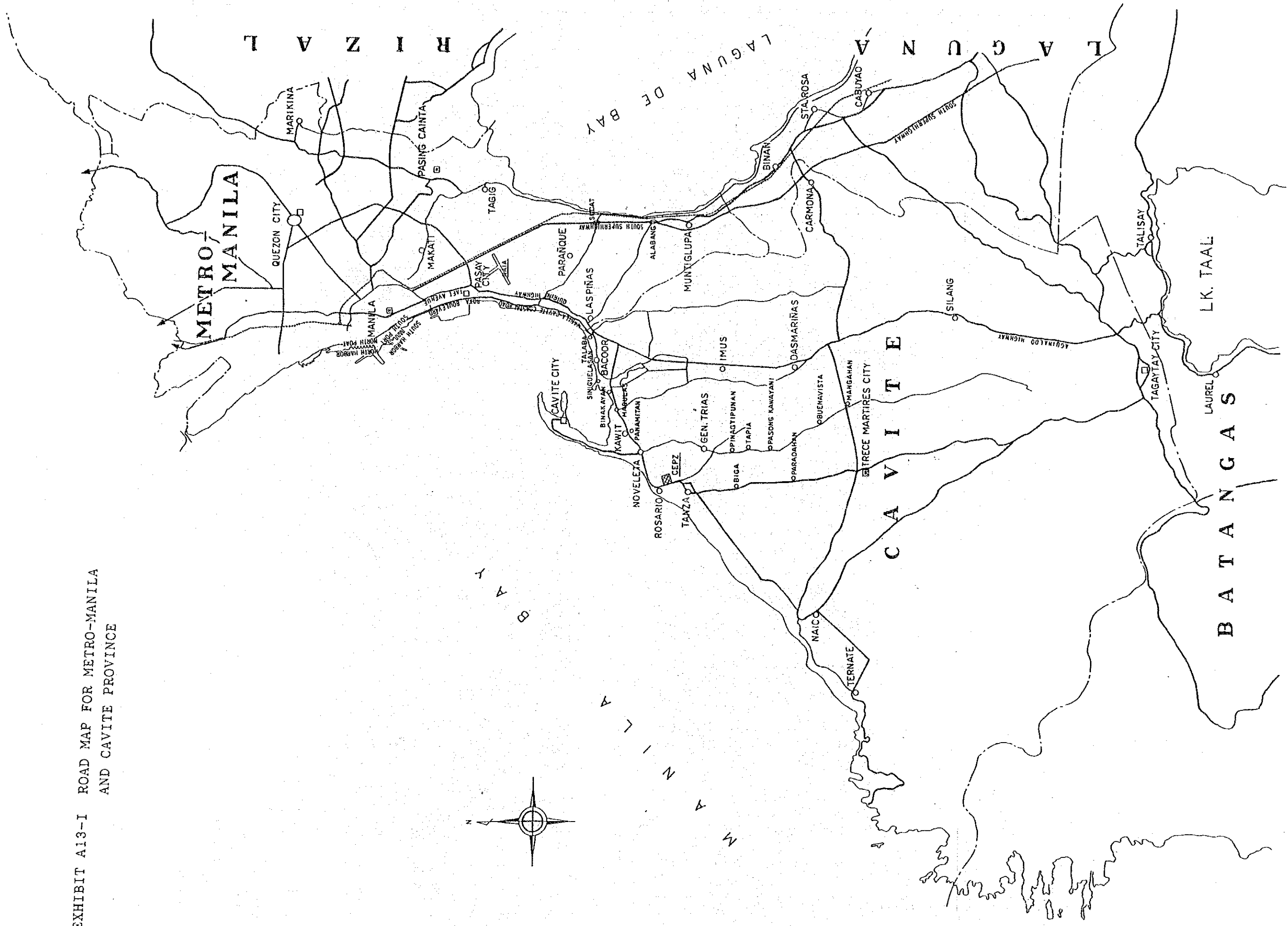


EXHIBIT A13-I ROAD MAP FOR METRO-MANILA
AND CAVITE PROVINCE



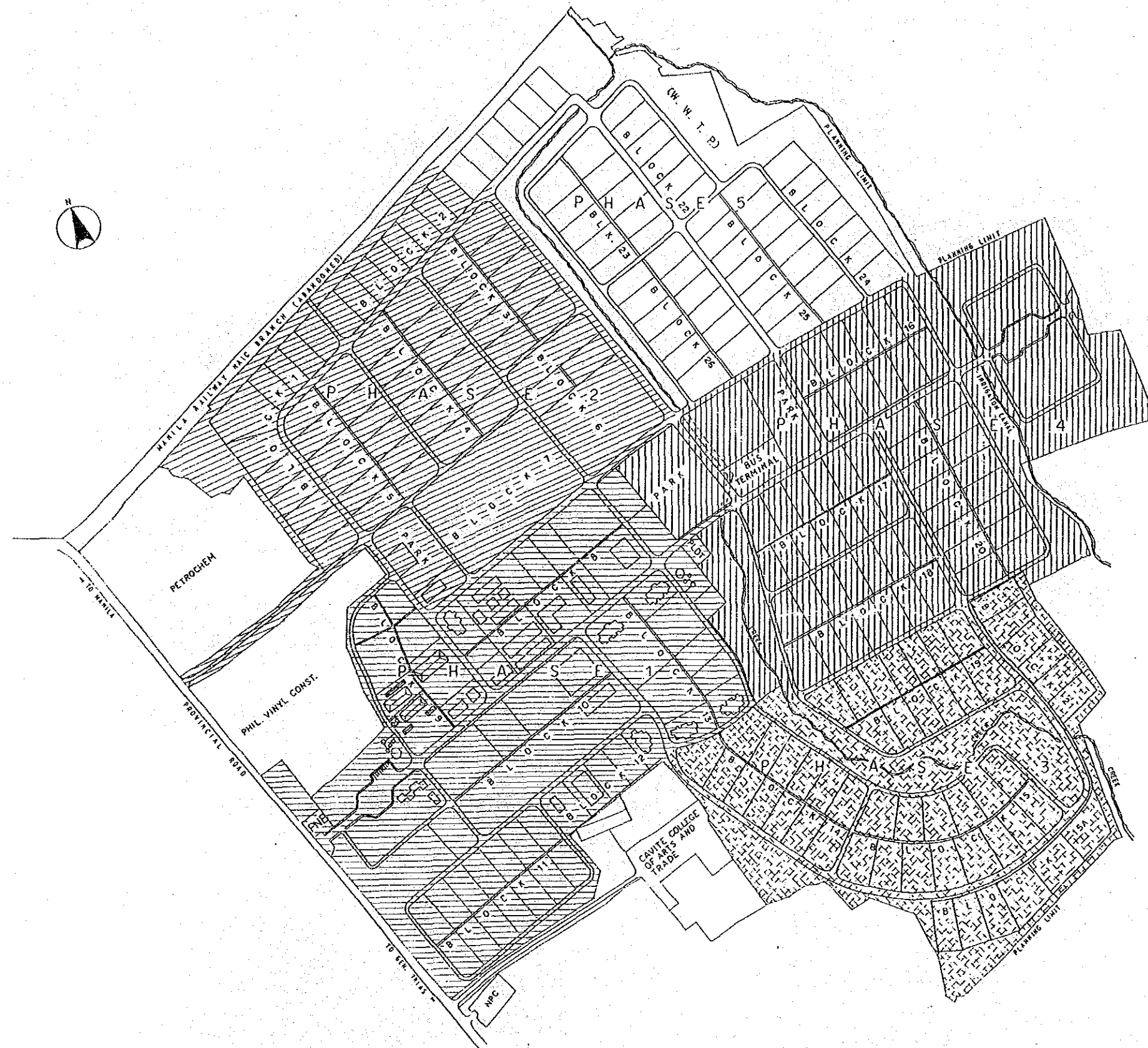
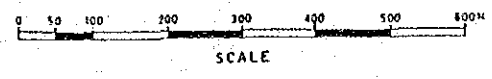


EXHIBIT A13-II



NO.		DESCRIPTION		MATERIAL		REMARKS	
OWN NO.		TITLE					
REFERENCE DRAWINGS							
NO.		DESCRIPTION		BY	CHKD	APVD	DATE
REVISIONS							
REV	DATE	DATE	APPROVED				
ISSUED FOR CONSTRUCTION							
DATE							
BY	DRAWN	DSOHD	CHKD	APVD	APVD		
FOR EXPORT PROCESSING ZONE AUTHORITY							
MARIÑA PHILIPPINES							
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)							
TITLE							
FINAL LAYOUT PLAN							
FOR CAVITE EPZ							
SCALE							
PROJECT	DRAWING NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.	NO.

EXHIBIT A13-III EXTRACT OF INDUSTRIAL BASIC UNIT FOR JAPANESE MANUFACTURING INDUSTRIES

CODE NAME OF INDUSTRY	ENGAGED PERSON (psn)	VALUE OF SHIPMENT (MM¥)	SITE AREA (m ²)	BUILD. SPACE (m ²)	REQUIRED WATER (m ³ /day)	VALUE OF SHIP. PER PSN (M¥/psn)	EMPLOY RATIO PER AREA (psn/Mm ²)	WATER RATIO PER AREA (m ³ /d/Mm ²)	VALUE OF POWER PER AREA (M¥/m ²)	WATER RATIO PER BUILD. (m ³ /d/Mm ²)
18 Food Manufactur- ing	97	2,348	13,319	3,757	560	24,206	7.3	42.0	1.36	149.1
181 Live-stock products	104	2,975	14,738	3,147	670	28,606	7.1	45.5	1.56	212.9
182 Sea food processing	77	1,344	6,062	2,286	256	17,455	12.7	42.2	1.66	112.0
183 Canned and pre- served fruits and vegetable	81	948	9,143	3,046	409	11,704	8.9	44.7	0.80	134.3
184 Seasonings	118	3,047	27,362	8,717	2,029	25,822	4.3	74.2	0.84	232.8
185 Flour and grain mill products	81	5,156	15,156	6,191	118	63,654	5.3	7.8	3.15	19.1
186 Sugar processing	151	8,964	123,618	9,797	6,932	59,364	1.2	56.1	0.34	707.6
187 Bakery and con- fectionery products	119	1,396	7,167	2,487	170	11,731	16.6	23.7	2.00	68.4
188 Beverage industries	108	5,290	30,455	9,518	976	48,981	3.5	32.0	0.84	102.5
189 Prepared animal foods and organic fertilizer	67	5,524	20,388	5,813	228	82,448	3.3	11.2	1.68	39.2
191 Animal and vegetable oils and fats	129	9,872	34,023	8,298	1,438	76,527	3.8	42.3	2.25	173.3
192 Miscellaneous food and related products (1)	69	1,261	8,449	2,578	562	18,275	8.2	66.5	2.19	218.0

CODE NAME OF INDUSTRY PERSON	ENGAGED PERSON (psn)	VALUE OF SHIPMENT (MM\$)	SITE AREA (m ²)	BUILD. SPACE (m ³)	REQUIRED WATER (m ³ day)	VALUE OF SHIP. PER PSN (M\$/psn)	EMPLOY RATIO PER AREA (psn/Mm ²)	WATER RATIO PER AREA (m ³ /d/Mm ²)	VALUE OF POWER PER AREA (M\$/m ²)	WATER RATIO PER BUILD. (m ³ /d/Mm ²)
193 Miscellaneous food and related products (2)	87	1,125	6,466	1,847	318	12,931	13.5	49.2	1.86	172.2
20 Textile mills products	96	1,145	15,883	5,886	739	11,927	6.0	46.5	1.47	125.6
201 Silk reeling products	94	2,064	23,178	7,269	491	21,957	4.1	21.2	0.34	67.5
202 Spinning mills	223	2,671	56,265	20,444	2,596	11,978	4.0	46.1	1.67	127.0
203 Twisting and bulky yarns	63	871	13,017	4,834	433	13,825	4.8	33.3	2.06	89.6
204 Woven fabric mills	72	944	11,219	4,439	335	13,111	6.4	29.9	1.39	75.5
205 Knitting mills	76	699	5,520	1,753	89	9,197	13.8	16.1	1.03	50.8
206 Dyeing and finishing textiles	96	1,066	13,520	6,021	1,554	11,104	7.1	114.9	1.94	258.1
207 Ropes and knittings	84	955	14,475	5,449	106	11,369	5.8	7.3	0.70	19.5
208 Lace and other textile goods	63	760	10,275	3,392	114	12,063	6.1	11.1	0.59	33.6
209 Miscellaneous textile mills products	76	1,415	16,951	5,410	474	18,618	4.5	28.0	0.95	87.6

CODE NAME OF INDUSTRY PERSON	ENGAGED PERSON (psn)	VALUE OF SHIPMENT (MM\$)	SITE AREA (m ²)	BUILD. SPACE (m ²)	REQUIRED WATER (m ³ day)	VALUE OF SHIP. PER PSN (MY/psn)	EMPLOY. RATIO PER AREA (psn/Mm ²)	WATER RATIO PER AREA (m ³ /d/Mm ²)	VALUE OF POWER PER AREA (MW/m ²)	WATER RATIO PER BUILT. (m ³ /d/Mm ²)
21 Apparel and other finished products	70	412	3,060	981	23	5,886	22.9	7.5	0.74	23.4
211 Outer garment except Japanese style	71	382	2,833	888	21	5,380	25.1	7.4	0.77	23.6
212 White shirts and underware	74	360	3,205	934	20	4,865	23.1	6.2	0.65	21.4
213 Hats	60	405	1,035	682	8	6,750	58.0	7.7	1.37	11.714
214 Fur apparel and apparel accessories	65	1,036	2,929	1,118	24	15,938	22.2	8.2	0.85	21.5
215 Miscellaneous textile, apparel, etc.	65	334	2,715	889	22	5,138	23.9	8.1	0.61	24.7
219 Miscellaneous fabricated textile products	58	775	5,007	1,905	42	13,362	11.6	8.4	0.70	22.0
22 Lumber and wood products	69	1,258	19,454	4,573	70	18,232	3.5	3.6	0.70	15.3
221 Sawing, planing mills and wood products	51	847	17,275	3,182	39	16,608	3.0	2.3	0.41	12.3
222 Millwork, plywood and prefab-wood products	107	2,264	27,345	7,963	141	21,159	3.9	5.2	1.06	17.7
223 Wooden containers	52	482	8,187	2,605	12	9,269	6.4	1.5	0.47	4.6
224 Wooden footwear	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
229 Miscellaneous wood products	56	705	12,849	2,356	45	12,589	4.4	3.5	0.39	19.1

21
22
23
24
25

CODE NAME OF INDUSTRY PERSON	ENGAGED PERSON (psn)	VALUE OF SHIPMENT (MM\$)	SITE AREA (m ²)	BUILD. SPACE (m ²)	REQUIRED WATER (m ³ /day)	VALUE OF SHIP. PER PSN (M\$/psn)	EMPLOY RATIO PER AREA (psn/Mm ²)	WATER RATIO PER AREA (m ³ /d/Mm ²)	VALUE OF POWER PER AREA (M\$/m ²)	WATER RATIO PER BUILD. (m ³ /d/Mm ²)
23 Furniture and fixtures	74	990	10,303	3,469	45	13,378	7.2	4.4	0.60	13.0
231 Furniture	79	1,050	11,100	3,762	47	13,291	7.1	4.2	0.61	12.5
232 Furniture for religious purposes	52	418	3,942	1,544	24	8,038	13.2	6.1	0.90	15.5
233 Sliding doors and screens	50	511	8,672	2,442	17	10,220	5.8	2.0	0.33	7.0
239 Miscellaneous furniture and fixtures	63	1,100	7,982	2,629	62	17,460	7.9	7.8	0.57	23.6
24 Pulp, paper and paper products	101	2,530	30,478	7,500	5,300	25,050	3.3	173.9	2.53	706.7
241 Pulp	203	6,741	232,739	23,718	47,333	33,044	0.9	203.4	1.03	1,995.7
242 Paper	188	5,816	83,716	16,295	21,527	30,936	2.2	257.1	3.56	1,321.1
243 Paper coating and glazing	90	2,388	21,140	6,422	989	26,533	4.3	46.8	1.30	154.0
244 Paper products	81	1,304	7,017	2,944	60	16,099	11.5	8.5	1.04	20.4
245 Paper containers	68	1,470	11,692	4,806	84	21,618	5.8	7.2	0.70	17.5
249 Other pulp, paper and paper worked products	85	1,334	16,165	4,955	773	15,694	5.3	47.8	1.76	156.0

CODE	NAME OF INDUSTRY PERSON	ENGAGED PERSON (psn)	VALUE OF SHIPMENT (MM\$)	SITE AREA (m ²)	BUILD. SPACE (m ²)	REQUIRED WATER (m ³ /day)	VALUE OF SHIP. PER PSN (M\$/psn)	EMPLOY RATIO PER AREA (psn/Mm ²)	WATER RATIO PER AREA (m ³ /d/Mm ²)	VALUE OF POWER PER AREA (M\$/m ²)	WATER RATIO PER BUILD. (m ³ /d/Mm ²)
25	Publishing, printing and allied industries	99	1,727	2,872	1,258	56	17,444	34.5	19.5	3.41	44.5
251	Newspaper industry	308	5,685	2,072	1,123	118	18,458	148.6	56.9	12.96	105.1
252	Publishing industry	130	4,129	1,537	770	20	34,408	78.1	13.0	3.67	26.0
253	Printing industry	77	1,107	3,229	1,399	52	14,377	23.8	16.1	2.83	37.2
254	Plate-making for printing	60	549	2,738	723	91	9,150	21.9	33.2	1.93	125.9
255	Book-binding and printed matters	64	523	2,551	1,478	18	8,172	25.1	7.1	2.41	12.2
259	Service industries relate to printing trade	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

A 1 3 1 3 2

CODE NAME OF INDUSTRY	ENGAGED PERSON (psn)	VALUE OF SHIPMENT (MM\$)	SITE AREA (m ²)	BUILD. SPACE (m ²)	REQUIRED WATER (m ³ /day)	VALUE OF SHIP. PER PSN (M\$/psn)	EMPLOY RATIO PER AREA (psn/Mm ²)	WATER RATIO PER AREA (m ³ /d/Mm ²)	VALUE OF POWER PER AREA (M\$/m ²)	WATER RATIO PER BUILD. (m ³ /d/Mm ²)
26 Chemical and allied products	186	7,106	75,625	11,520	4,429	38,204	2.5	58.6	2.09	384.5
261 Chemical fertilizers	125	4,708	93,218	17,743	7,363	37,664	1.3	79.0	1.71	415.0
262 Industrial in organic chemicals	134	3,873	96,647	11,495	3,579	28,903	1.4	37.0	3.63	311.4
263 Industrial organic chemicals	258	14,760	154,466	18,248	9,247	57,209	1.7	59.9	2.43	506.7
264 Chemical fibers	677	16,245	280,223	68,662	37,561	23,996	2.4	134.0	1.22	547.0
265 Oil and fat products, soaps, detergents, etc.	123	4,330	21,645	5,299	472	35,203	5.7	21.8	1.11	89.1
266 Drugs and medicines	179	5,037	33,570	5,797	1,136	28,140	5.3	33.8	1.00	196.0
269 Miscellaneous chemical and allied products	138	4,728	36,079	6,095	1,198	34,261	3.8	33.2	0.94	196.6
27 Petroleum and coal products	261	66,266	416,149	15,575	6,356	253,893	0.6	15.3	0.92	408.1
271 Petroleum refining	455	150,038	916,385	20,694	13,781	329,754	0.5	15.0	0.63	665.9
272 Lubricating oils and greases	57	2,173	14,033	2,843	3,612	38,123	4.1	257.4	0.66	1270.5
273 Coke	552	55,933	439,394	58,650	8,298	101,328	1.3	18.9	3.61	141.5
274 Briquettes and briquette balls	58	720	12,829	5,854	61	12,414	4.5	4.8	0.82	10.4
275 Paving materials	41	1,025	16,577	2,944	165	25,000	2.5	10.0	0.80	56.0
279 Miscellaneous petroleum and coal products	59	2,879	24,877	5,074	210	48,797	2.4	8.4	1.28	41.4

CODE NAME OF INDUSTRY PERSON	ENGAGED PERSON (psn)	VALUE OF SHIPMENT (MMY)	SITE AREA (m ²)	BUILD. SPACE (m ²)	REQUIRED WATER (m ³ /day)	VALUE OF SHIP. PER PSN (M¥/psn)	EMPLOY RATIO PER AREA (psn/Mm ²)	WATER RATIO PER AREA (m ³ /d/Mm ²)	VALUE OF POWER PER AREA (M¥/m ²)	WATER RATIO PER BUILD. (m ³ /d/Mm ²)
28 Rubber products	162	2,601	21,069	7,137	471	16,056	7.7	22.4	2.05	66.0
281 Tyres and inner tubes	722	17,659	146,702	49,098	3,288	24,458	4.9	22.4	2.23	67.0
282 Rubber and plastic footwear	118	1,222	8,764	3,098	155	10,356	13.5	17.7	1.15	50.0
283 Rubber belts, hoses, mechanical rubber goods	139	1,864	14,844	5,154	330	13,410	9.4	22.2	2.16	64.0
289 Miscellaneous rubber products	88	1,323	12,010	3,716	338	15,034	7.3	28.1	1.96	91.0
29 Leather tanning and products and fur skins	76	989	5,209	1,680	85	13,013	14.6	16.3	0.84	50.6
291 Leather tanning and finishing	85	1,820	13,139	5,439	572	21,412	6.5	43.5	1.02	105.2
292 Mechanical leather products	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
293 Boot and shoe cut stock and findings	60	396	2,354	743	13	6,600	25.5	5.5	0.76	17.5
294 Leather footwear	87	1,137	4,101	1,214	21	13,069	21.2	5.1	0.95	17.3
295 Leather gloves and mittens	43	634	3,352	983	9	14,744	12.8	2.7	0.44	9.2
296 Luggage	58	629	5,207	1,282	17	10,845	11.1	3.3	0.40	13.3
297 Handbags and small leather goods	67	561	3,622	946	22	8,373	18.5	6.1	0.53	23.3
298 Fur skins	100	1,141	15,201	6,993	431	11,410	6.6	28.4	1.01	61.6
299 Miscellaneous leather products	68	994	2,620	644	9	14,618	26.0	3.4	0.82	14.0

CODE NAME OF INDUSTRY	ENGAGED PERSON (psn)	VALUE OF SHIPMENT (MM\$)	SITE AREA (m ²)	BUILD. SPACE (m ²)	REQUIRED WATER (m ³ /day)	VALUE OF SHIP. PER PSN (M\$/psn)	EMPLOY RATIO PER AREA (psn/mm ²)	WATER RATIO PER AREA (m ³ /d/mm ²)	VALUE OF POWER PER AREA (M\$/m ²)	WATER RATIO PER BUILD. (m ³ /d/mm ²)
30 Ceramic, stone and clay products	85	1,336	29,382	5,647	297	15,718	2.9	10.1	1.65	52.6
301 Glass and its products	150	2,786	26,735	8,621	591	18,573	5.6	22.1	3.04	68.6
302 Cement and its products	64	1,250	30,633	3,871	258	19,531	2.1	8.4	1.66	66.6
303 Structural clay products	62	544	16,890	4,853	48	8,774	3.7	2.8	0.76	9.9
304 Pottery and related products	108	782	16,606	6,063	95	7,377	6.4	5.7	0.95	15.7
305 Clay refractories	159	2,268	52,075	16,990	552	14,264	3.1	10.6	1.03	32.5
306 Carbon and graphite products	157	3,517	112,131	20,350	1,310	22,401	1.4	11.7	2.81	64.4
307 Abrasive products	103	1,490	27,141	6,944	328	14,468	3.8	12.1	2.64	47.2
308 Aggregate and stone products	62	771	40,747	3,800	411	12,435	1.5	10.1	0.70	108.2
309 Miscellaneous ceramic, stone and clay products	82	1,488	28,931	6,646	423	18,146	2.8	14.6	1.76	63.6

CODE NAME OF INDUSTRY	ENGAGED PERSON (psn)	VALUE OF SHIPMENT (MM\$)	SITE AREA (m ²)	BUILD. SPACE (m ²)	REQUIRED WATER (m ³ /day)	VALUE OF SHIP. PER PSN (M\$/psn)	EMPLOY RATIO PER AREA (psn/Mm ²)	WATER RATIO PER AREA (m ³ /d/Mm ²)	VALUE OF POWER PER AREA (M\$/m ²)	WATER RATIO PER BUILD. (m ³ /d/Mm ²)
31 Iron and steel industries	227	8,779	114,049	223,010	2,421	38,674	2.0	21.2	3.03	10.9
311 Iron smelting, with blast furnaces	6,270	272,486	4,789,419	762,849	110,335	43,459	1.3	23.0	2.31	144.6
312 Iron smelting, without blast furnaces	212	8,669	236,305	23,548	8,226	40,892	0.9	34.8	5.81	349.3
313 Steel with rolling facilities	651	30,342	245,070	61,259	5,501	46,608	2.7	22.4	6.88	89.8
314 Steel materials and rolling mills	132	5,598	43,117	14,110	698	42,409	3.1	16.2	2.34	49.5
315 Coated steel	137	4,479	27,876	10,082	524	32,693	4.9	18.8	1.74	52.0
316 Steel forgings and castings	121	1,887	31,364	7,703	351	15,595	3.9	11.2	2.35	45.6
317 Iron castings	95	1,483	20,561	6,597	236	15,611	4.6	11.0	2.67	34.3
319 Miscellaneous iron and steel	69	3,280	18,174	5,470	56	47,536	3.8	3.1	0.85	10.2

CODE NAME OF INDUSTRY	ENGAGED PERSON (psn)	VALUE OF SHIPMENT (MM\$)	SITE AREA (m ²)	BUILD. SPACE (m ²)	REQUIRED WATER (m ³ /day)	VALUE OF SHIP. PER PSN (M\$/psn)	EMPLOY RATIO PER AREA (psn/Mm ²)	WATER RATIO PER AREA (m ³ /d/Mm ²)	VALUE OF POWER PER AREA (M\$/m ²)	WATER RATIO PER BUILD. (m ³ /d/Mm ²)
32 Non-ferrous metals and products	189	7,010	67,549	16,041	1,569	37,090	2.8	23.2	4.07	97.8
321 Primary non-ferrous metals smelting	435	24,816	390,477	59,086	9,237	57,048	1.1	23.7	5.80	156.3
322 Secondary non-ferrous metals smelting	82	4,992	32,120	7,469	731	60,878	2.6	22.8	8.93	97.9
323 Rolling of non-ferrous metals and alloys	294	9,972	75,349	25,813	2,470	33,918	3.9	32.8	3.13	95.7
324 Non-ferrous foundries	95	1,749	13,858	3,994	144	18,411	6.8	10.3	1.61	36.1
325 Electric wire and cable	202	7,464	50,295	15,034	655	36,950	4.0	13.0	1.69	43.6
329 Miscellaneous non-ferrous metal products	98	2,462	48,533	6,199	1,176	25,122	2.0	24.2	1.27	189.7

CODE NAME OF INDUSTRY	ENGAGED PERSON (psn)	VALUE OF SHIPMENT (MMX)	SITE AREA (m ²)	BUILD. SPACE (m ²)	REQUIRED WATER (m ³ /day)	VALUE OF SHIP. PER PSN (MX/psn)	EMPLOY RATIO PER AREA (psn/Mm ²)	WATER RATIO PER AREA (m ³ /d/Mm ²)	VALUE OF POWER PER AREA (MX/m ²)	WATER RATIO PER BUILD. (m ³ /d/Mm ²)
33 Fabricated metal products	85	1,420	12,483	4,130	112	16,706	6.8	9.0	1.12	27.1
331 Tin cans and other plate steel products	122	3,422	12,451	5,516	112	28,049	9.8	9.0	2.36	20.3
332 Table ware, cutlery, hand tools, etc.	74	1,034	8,948	2,716	91	13,973	8.3	10.2	1.03	33.5
333 Heating apparatus and plumbing supplies	127	2,368	14,690	4,922	133	18,646	8.6	9.1	0.94	27.0
334 Fabricated metal products	86	1,639	18,726	5,781	94	19,058	4.6	5.0	0.53	16.3
335 Stamped, coated, engraved & heat treated metal	69	813	6,654	2,485	151	11,783	10.4	22.7	2.50	60.8
336 Fabricated wire products	67	1,200	13,424	4,037	158	17,910	5.0	11.8	1.50	39.1
337 Bolts, nuts, rivets, screws and wood screws	80	1,230	9,909	3,664	76	15,375	8.1	7.7	2.03	20.7
339 Miscellaneous fabricated metal products	91	1,190	7,976	2,902	88	13,077	11.4	11.0	1.77	30.3

CODE	NAME OF INDUSTRY PERSON	ENGAGED PERSON (psn)	VALUE OF SHIPMENT (MM\$)	SITE AREA (m ²)	BUILD. SPACE (m ²)	REQUIRED WATER (m ³ day)	VALUE OF SHIP. PER PSN (M\$/psn)	EMPLOY RATIO PER AREA (psn/Mm ²)	WATER RATIO PER AREA (m ³ d/Mm ²)	VALUE OF POWER PER AREA (M\$/m ²)	WATER RATIO PER BUILD. (m ³ /d/Mm ²)
34	General machinery	139	2,493	20,518	6,227	128	17,935	6.8	6.2	0.91	20.6
341	Boilers, engines and turbines	537	11,086	95,806	28,237	880	20,644	5.6	9.2	1.03	31.2
342	Agricultural machinery and equipment	132	2,439	18,778	6,547	115	18,477	7.0	6.1	0.77	17.6
343	Construction and mining machine	194	5,792	42,618	12,101	254	29,856	4.6	6.0	0.98	21.0
344	Metal working machine	121	1,959	18,321	5,740	99	16,190	6.6	5.4	0.84	17.2
345	Textile machinery	132	1,773	18,528	6,890	107	13,432	7.1	5.8	0.72	15.5
346	Special industry machine	97	1,528	14,012	4,557	73	15,753	6.9	5.2	0.75	16.0
347	General industry machine	130	2,216	21,987	6,155	83	17,046	5.9	3.8	0.69	13.5
348	Office, service industry and house-hold machine	153	2,920	14,617	4,497	121	19,085	10.5	8.3	0.82	26.9
349	Miscellaneous	120	1,633	13,166	4,202	132	13,608	9.1	10.0	1.62	31.4

CODE	NAME OF INDUSTRY	ENGAGED PERSON (psn)	VALUE OF SHIPMENT (MM\$)	SITE AREA (m ²)	BUILD. SPACE (m ²)	REQUIRED WATER (m ³ /day)	VALUE OF SHIP. PER PSN (M\$ / psn)	EMPLOY RATIO PER AREA (psn/m ²)	WATER RATIO PER AREA (m ³ d/Mm ²)	VALUE OF POWER PER AREA (M\$ / m ²)	WATER RATIO PER BUILD. (m ³ / d/Mm ²)
35	Electrical machinery equip- ment and supplies	166	2,719	12,290	3,495	141	16,380	13.5	11.5	1.35	40.3
351	Electrical generators, transmission, etc.	152	2,165	14,880	4,331	100	14,243	10.2	6.7	0.95	23.1
352	House-hold electric appliances	179	4,486	17,854	5,901	217	25,061	10.0	12.2	1.15	36.8
353	Electric bulbs and lighting fixtures	135	2,165	11,497	3,457	179	16,037	11.7	15.6	1.30	51.8
354	Communication equipment and related products	185	3,342	10,173	2,938	92	18,065	18.2	9.0	1.02	31.3
355	Electronics equipment	295	6,431	17,175	4,673	172	21,800	17.2	10.0	1.43	36.8
356	Electric measuring instruments	148	1,825	7,829	1,945	56	12,331	18.9	7.2	0.93	28.8
357	Various electronic parts	147	1,762	9,679	2,413	187	11,986	15.2	19.3	2.25	77.5
359	Miscellaneous electrical machinery	125	1,870	11,750	3,288	224	14,960	10.6	19.1	2.17	68.1

CODE	NAME OF INDUSTRY	ENGAGED PERSON (psn)	VALUE OF SHIPMENT (MM\$)	SITE AREA (m ²)	BUILD. SPACE (m ²)	REQUIRED WATER (m ³ day)	VALUE OF SHIP. PER PSN (M\$/psn)	EMPLOY RATIO PER AREA (psn/Mm ²)	WATER RATIO PER AREA (m ³ /d/Mm ²)	VALUE OF POWER PER AREA (M\$/m ²)	WATER RATIO PER BUILD. (m ³ /d/Mm ²)
36	Transportation equipment	255	7,125	42,622	11,727	318	27,941	6.0	7.5	1.24	27.1
361	Motor vehicles and equipment	272	8,525	40,415	12,162	365	31,342	6.7	9.0	1.58	30.0
362	Railroad equipment and parts	192	2,967	22,538	8,737	94	15,453	8.5	4.2	0.64	10.8
363	Bicycles and parts	100	1,752	10,415	4,060	103	17,520	9.6	9.9	1.17	25.4
364	Ship-building and repairing and marine engine	236	3,875	59,333	12,159	216	16,419	4.0	3.6	0.52	17.8
365	Aircraft and parts	618	8,688	149,270	26,377	789	14,058	4.1	5.3	0.36	29.9
369	Miscellaneous transportation equipment	95	2,423	19,434	6,209	74	25,505	4.9	3.8	0.58	11.9

CODE NAME OF INDUSTRY PERSON	ENGAGED PERSON (psn)	VALUE OF SHIPMENT (MM¥)	SITE AREA (m ²)	BUILD. SPACE (m ²)	REQUIRED WATER (m ³ day)	VALUE OF SHIP. PER PSN (M¥/psn)	EMPLOY RATIO PER AREA (psn/Mm ²)	WATER RATIO PER AREA (m ³ /d/Mm ²)	VALUE OF POWER PER AREA (M¥/m ²)	WATER RATIO PER BUILD. (m ³ /d/Mm ²)
37 Precision instruments and machinery	139	1,835	8,429	2,183	91	13,201	16.5	10.8	1.23	41.7
371 Measuring and analytical instruments, etc.	120	1,510	7,731	2,634	65	12,583	15.5	8.4	0.94	24.7
372 Surveying instruments	136	1,570	4,641	1,370	82	11,544	29.3	17.7	1.22	59.9
373 Medical instruments and apparatus	125	1,702	928	2,222	115	13,616	134.7	123.9	1.33	51.8
374 Physical and chemical instruments	61	774	5,779	1,689	25	12,689	10.6	4.3	0.53	14.8
375 Optical instruments and lenses	147	1,922	8,653	2,047	97	13,075	17.0	11.2	1.31	47.4
376 Ophthalmic goods, watches, clocks, clockwork-operated devices etc.	84 171	816 2,413	5,554 10,041	1,675 2,144	78 104	9,714 14,111	15.1 17.0	14.0 10.4	1.57 1.27	46.6 48.5
38 Ordnance/small	257	2,570	650,896	12,160	351	10,000	0.4	0.5	0.03	28.9

21 3 1 4 2

CODE NAME OF INDUSTRY	ENGAGED PERSON (psn)	VALUE OF SHIPMENT (MM¥)	SITE AREA (m ²)	BUILD. SPACE (m ²)	REQUIRED WATER (m ³ day)	VALUE OF SHIP. PER PSN (M¥/psn)	EMPLOY RATIO PER AREA (psn/Mm ²)	WATER RATIO PER AREA (m ³ /d/Mm ²)	VALUE OF POWER PER AREA (M¥/m ²)	WATER RATIO PER BUILD. (m ³ /d/Mm ²)
39 Miscellaneous manufacturing industries	88	1,585	12,316	3,573	242	18,011	7.1	19.6	1.77	67.7
391 Precious metal	56	1,298	2,394	574	24	23,179	23.4	10.0	1.20	41.8
392 Musical instruments and phonograph records	159	2,588	13,480	4,502	230	16,277	11.8	17.1	1.16	51.1
393 Toys and sports	73	883	6,798	1,988	44	12,096	10.7	6.5	0.79	22.1
394 Pens, lead pencils, painting materials, etc.	102	1,319	7,145	2,242	73	12,931	14.3	10.2	1.20	32.6
395 Costume Jewellery, accessories, buttons, etc.	80	823	6,205	1,756	38	10,288	12.9	6.1	1.07	21.6
396 Plastic products	90	1,856	15,447	4,468	363	20,622	5.8	23.5	2.08	81.2
397 Lacquer ware	62	332	3,998	1,413	15	5,355	15.5	3.8	0.52	10.6
398 Other manufacturing (1)	69	799	9,648	2,150	37	11,580	7.2	3.8	0.51	17.2
399 Other manufacturing (2)	89	1,960	10,310	3,114	118	22,022	8.6	11.4	0.90	37.9

EXHIBIT A13-IV OUTLINE OF COMPANY FOR CAVITE EPZ
(As of February, 1990)

NO.	PSIC Code	NAME OF COMPANY	EMPLOYMENT (PSN)	PRODUCTION for EXPORT (US\$1,000)	REQUIRED WATER (m3/month)	REQUIRED POWER (KWH/month)
A. OPERATIONAL STATUS						
I OPERATIONAL COMPANY						
1	383	Antistatic Product Specialist	55	430	135	8,900
2	322	Filkor Business Integrated, Inc.	524	3,046	2,700	44,640
3	390	Iwax Philippines, Inc.	220	2,611	5,450	200,000
4	322	Mayon Garments Manufacturing	49	142	25	1,280
5	384	Unipac International (Phils.)	28	772	500	2,990
6	383	San Tech. Inc.	504	548	1,015	38,800
7	383	Maxson Systems	135	2,256	1,620	77,400
8	322	Ocean Industries	13	2	140	1,520
9	384	Kingsreich Corporation	84	2,080	500	6,480
10	323	Luminary International, Inc.	175	1,045	130	2,200
11	381	Lu Chu Shin Yee Works Co., Ltd.	5	3,000	235	8,200
12	322	Cavite Apparel Corporation	8	21	425	4,940
13	383	Filkor Electronics	156	2,660	1,800	150,000
SUB-TOTAL			1,956		14,675	547,350

(PROJECTION)

II UNDER CONSTRUCTION						
14	322	Ada International Phils., Inc.	390	89,744 DOZ.	500	5,200
15	390	Mikado Corporation	93	450 TONS	330	104,000
16	390	Nihongarter Phils. Inc.	190	2,132,800 REELS	220	37,500
17	322	Sun Moon Manufacturing Corp.	156	144,000 SETS	250	6,400
18	321	Cavite Manufacturing Corp.	341	535,795 PCS.	425	104,000
19	383	MEC Electronics. Phils.	171	18,807,000 PCS.	810	14,400

NO. PSIC Code	NAME OF COMPANY	EMPLOYMENT (PSN)	PRODUCTION for EXPORT (Unit)	REQUIRED WATER (m3/month)	REQUIRED POWER (KWH/month)
20 322	Fox Knit Apparel	163	709,800 PCS.	50	3,750
21 383	Clarion Manufacturing Phils. Corp.	514	1,039,000 UNITS	5,000	634,000
SUB-TOTAL		2,018		7,585	909,250

B. PIPELINE COMPANY

I REGISTERED BUT W/O PHYSICAL PRESENCE

22 341	Nihon Growbell (Phils.) Inc.	102	202,176,000 PCS.	500	162,000
23 394	Iwax Motows, Inc.	662	772 UNITS	1,000	11,232
24 322	JMT Enterprises	153	295,680 DECA	185	249,600
25 390	Japan Muffler Inc.	53	300,000 UNITS	300	249,600
26 324	Philips Exports, Inc.	3,032	4,440,800 PCS.	1,000	436,800
27 390	Alex PKC Corp.	96	1,320 TONS	375	60,320
SUB-TOTAL		4,098		3,360	1,169,792

II APPROVED BUT NOT YET REGISTERED

28 322	Body Wraps, Inc.	246	151,000 DOZ.	250	4,950
29 322	SCK Corporation (Chung Won)	350	30,672 DOZ.	3,000	41,600
30 322	Filkor Garments	123	21,079 DOZ.	470	10,000
31 331	Home and Office Technology	60	20,000 UNITS	200	8,320
32 322	Wilmar Company Phils.	264	285,000 UNITS	470	9,100
33 390	Riverstone Japan Corporation	293	28,500,000 UNITS	500	24,960
34 341	Chang Chun Cotton Paper Mfg.	236	680 MT	110	41,600
35 383	Unix Manila, Inc.	102	10,080,080 UNITS	500	24,000

NO. PSIC Code	NAME OF COMPANY	EMPLOYMENT (PSN)	PRODUCTION for EXPORT (Unit)	REQUIRED WATER (m3/month)	REQUIRED POWER (KWH/month)
36	322 CG Garments	200	710,000 PCS.	1,000	4,430
37	390 Mouaward Gem Lapidary	158	926 PCS.	520	18,300
38	323 Sky castles Manufacturing, Inc.	236	10,000,000 PCS.	70	5,000
39	383 Sanei Electric Corporation	320	37,585,000 UNITS	200	50,000
40	390 Japan Inc. (C.Itoh-Ishii)	114	30,000 SQ.M	250	19,200
41	390 International Fiberglass Corp.	174	53,200 SHEETS	200	35,000
42	381 Pacific Rare Metals, Inc.	103	2,744 MT	235	8,200
43	322 Hop Chung Garments, Inc.	212	44,500 DOZ.	470	10,000
SUB-TOTAL		3,191		8,445	314,600

III UNDER EVALUATION

44	321 Toei Corporation	192	540,000 PCS.	425	5,000
45	383 Hayakawa Electric Wire Co.	239			40,000
46	383 Jenco Instruments Phils., Inc.	102	103,242 UNITS	300	3,000
SUB-TOTAL		533		725	48,000

IV WITH OFFICIAL RESERVATION/LETTER OF INTENT

47	383 Heraues Limited				
48	390 Nakagawa & Co., Ltd.				
49	371 Ho Hung Works Co., Ltd.				
50	384 Takahata Auto Electric				
51	390 H. Moribe				
52	390 Showa Kako				
53	390 Kawachi/Alex PKC				
54	371 Philippine Just Corp.				
55	385 Niigata Seiki				
56	390 Nagata				

Source: EPZA

JICA