

# セブ島の IT 関連企業 調査報告書

渡 邊 明

## Inquiry outline in Cebu

To make an intensive inquiry with the following  
subject consciousness  
that :

- Many Small and Medium Enterprises (SMEs) in Japan are in search of a VB, C++ and JAVA programmer in the conference hearing held in Japan on April 2002.

If Cebu can improve its skills in CG capabilities, then Cebu can take advantage of the demand for advanced game software developers in Japan.

- Do we have possibility to start a new industry by applying personnel with the high ability as an industrial designer in Cebu ?

- How much is the Internet uploading and downloading speed which is the infrastructure of IT industry ?

- ※ We are linked with the West Coast of the U. S. with a PC-1 cable. The Japan-U. S. Cable Network cable also links Mie prefecture and the rest of the country through the U. S. The East-Asia Cable and C2C are cables that link Japan with other parts of Asia ; and the Australia-Japan Cable links Japan with Australia.

The chief reason appears to be the central location of Japan

## 資 料

though we do not know clearly why so many private telecommunications carriers decide to land optical cables in Mie prefecture,.

There are 5 undersea fiber-optic cables landing on Mie prefecture from other parts of the world. In other words, we are physically linked to Cebu by a telecommunications network.

- To check the contents of the IT industry in Cebu.
- To check whether or not there is the possibility for the Local to Local collaboration of IT enterprises between Cebu in Philippines and Mie prefecture in Japan.
- To check how many CAD/CAM engineers there are and the level of expertise in Cebu.

…目次…

1. はじめに
2. フィリピンの経済環境
3. インフラの整備について
4. JAVA と C++ について
5. CAM/CAM の能力について
6. セブ島のナレッジ・ワーカーの能力について
7. インターネットのスピードについて
8. セブ島の IT 関連企業について
9. 公共機関の IT 政策について
10. セブ島の大学の IT 教育について
11. ローカル・トゥ・ローカル（リージョン・トゥ・リージョン）・コラボレーションについて
12. おわりに

## 1. はじめに

LL (Local to Local) 事業については、地域経済が弱って来ているので、海外と取り引きを促進し、地域経済を盛り上げたいということで1996(平成8年)年から実施されている。このLL事業は、日刊工業新聞で昨年取り上げられ、産業界で注目されるようになった。

三重県で行われたジェトロの勉強会では、JETRO 東京本部は以下のようにLL事業のことを述べている。

「大企業は助ける必要はないのですが、中小企業に元気になって欲しいのです。中小企業は地域に密着しており、地域の産業集積と商業集積の中核となるものです。中小企業の方の活躍が地域経済の牽引力となるからです。海外と技術や知恵を交流することで地域の中小企業を活性化したいということです。過去170件のLL事業がありましたが、成果は対日投資8件、海外への進出6件、代理店契約9件、アグリーメント30件であった。」

JETROでは、LL事業を以下のように分類している。

- (1) チャンスを提供しての地場産業の生き残り戦略と定義している。

海外の優れたデザインを利用したものがあり、H9から11年に行った倉敷市とイタリアのトスカーナ市の例がある。イタリアはパターン・メイキングの技術が優れており、着心地を左右するものである。共同で学生服を作っています。神戸の長田地区の靴とイタリアとが産業交流を始めた。イタリアにお店を出して受注をしている。

- (2) 新規産業の育成のためのLL事業というものがある。

新規の産業を起こすということが考えられる。近畿にバイオインダストリーを起こすためにスコットランドと交流を行って、両

## 資 料

国が予算措置をとっています。福岡県をシステム LSI の産地にするため英国と交流を始めました。福岡県はシステム LSI カレッジを作ります。50 の研究テーマで 500 のベンチャービジネスを立ち上げようとしています。富士吉田は繊維の常設展示場を作っています。

- (3) 時代の要請に応える事のための LL 事業というものがあります。

長崎県とドイツの MBO 地域と環境に関する交流を行いました。プラスチックの成分測定器を輸入したりしています。現在は九州全域にわたっています。上越市がニュージーランドと家具で交流しています。森林資源を間引きしながら伐採している木材であるというお墨付きがないとヨーロッパでは家具が売れなくなっている。

- (4) 新技術・商品開発のための LL 事業があります。

福井県の研究所とリヨンが協力して繊維産業の活性化として産業用繊維の研究を行っています。福井県の繊維生産に力める産業用繊維の割合は 20% であるが、これを 35% にすると言う計画である。

- (5) 対日投資の呼び水のための LL 事業があります。

豊橋市がドイツと自動車のリサイクル事業を行っています。2002 年にフォルクスワーゲンは倉庫の拡張を行いました。ダイムラークライスラーは、部品センターを新設しました。川崎市がドイツと交流して、ドイツから企業進出がありました。

次に、LL 事業はどうやったらうまくいくかということになるが、JETRO では「交流の熱意、明確な事業の目標の設定、キーパーソン、中長期計画、相手方との人的ネットワーク構築」の必要性があると述べている。

## 2. フィリピンの経済環境

フィリピンにおける投資は、小売業、警備保障など一部の業種を除いて外国資本 100%の投資が認められている。また、進出先、輸出比率等により税金の減免をはじめとするさまざまな優遇措置が講じられている。外国投資の申請窓口には、投資委員会 (Board of Investments, 以下 BOI) と、フィリピン経済区庁 (Philippine Economic Zone Authority, 以下 PEZA<sup>(1)</sup>) との 2 つがある。進出する場所によって申請先が異なり、国が管轄している輸出加工区 (Export Processing Zone, 以下 EPZ) や民間主導による特別輸出加工区など、全国で 37 の特別経済区 (ECOZONE) に進出する場合は PEZA が、それ以外の場合には BOI が窓口となる。優遇措置を受けるには、以下の条件の一つを満たす必要がある。

- (1) BOI が毎年発表する「投資優先計画」の中の、「望ましい投資分野」に含まれる<sup>(2)</sup> こと。
- (2) 外資比率 40%以下の場合、製品の 50%以上を輸出すること。
- (3) 外資比率 40%以上の場合、製品の 70%以上を輸出すること。

主な優遇措置は、第 1 に法人所得税 (35%の標準税率) の免除がある。免税期間はパイオニア企業の場合で操業開始後 6 年間、非パイオニア企業の場合は 4 年間となっている。さらに「国内産の原材料を一定比率以上使用している」「労働者数に対する資本設備のコストが所定の比率を満たす」「外貨での貯蓄あるいは収益が US\$50 万を超えている」等の条件を満たす場合には、各々 1 年間延長される。ただし、8 年を超えて免税措置を享受することはできない。

また増設を行う場合、増設に見合う分について 3 年間の免税措置が受けられる。第 2 に、輸入資本財 (機械, 設備) を輸入する場合の関税, 国内諸税の免除がある。第 3 に、労務費の追加控除がある。資本設備と

## 資 料

労働者数の比率が一定水準以上にある場合には、登録から5年間は労働者の増加に伴う労務費の50%を課税所得から追加控除することができる。ECOZONEへ進出する企業は、輸出企業、国内市場向け企業、自由貿易企業等の9分野に分類され、それぞれ優遇措置が異なる。輸出企業への主要な優遇措置としてはBOI登録企業が受けられるものに加えて、以下のようなものがあげられる。

- (1) 税制面の優遇期間終了後は、法人所得税をはじめとするすべての国税、地方税が免除される代わりに、総所得<sup>(3)</sup>の5%の特別税を適用。
- (2) 輸入資本財、部品、原材料を輸入する場合の関税の免除。
- (3) 輸出する製品に対する関税、賦課金、手数料の免除。
- (4) 教育訓練費の追加控除。

また国内市場向け企業の場合は、上記(2)(3)が適用にならないなど、優遇措置の範囲がやや縮小される。

フィリピンへの投資は90年をピークに一時減少傾向にあったが、電力事情の好転やラモス政権が推進している外資への開放政策、金融の自由化など投資環境の改善を背景に、近年投資額が大きく増加している。特に輸出加工区(EPZ)への投資の伸びが著しく、PEZAが発表した95年の投資額は前年比4.7倍の449.8億ペソと、94年の同3.6倍に引き続き極めて高い伸びを記録している。このうち外国からの投資は413.7億ペソと、全体の91.8%を占めている。これを国・地域別にみると、日本からの投資が圧倒的に多く310.1億ペソと、外国からの投資の75%を占めている。順位は、韓国の39億ペソ、米国の38.9億ペソ、オランダの10.6億ペソ、台湾の5.6億ペソである。また業種別では、電気機器への投資が332.4億ペソと最も多く、次いで自動車部品、木材製品の順となっている。一方、投資委員会(BOI)が認可した投資額は、電力事情が改善されたためにエネルギー関連の投資が激減し、95年は前年比23.3%減の

481.1 億ペソとなりました。国・地域別でみると米国が 164.4 億ペソとトップを占め、2 位以下はタイ(97.8 億ペソ)、サウジアラビア(75.7 億ペソ)、英国(32.1 億ペソ)、日本(26 億ペソ)の順となっている。業種別では建築資材、自動車部品等の製造業が全体の約 70%を占めており、次いで通信、観光関係の投資が多くなっている。日本からの投資は、85 年のプラザ合意以降、進む円高に対応すべく、日系企業は東アジア各地域に生産拠点をシフトしてきた。しかしながら政情の不安定さが災いしてか、フィリピンへの投資は数年前まで低調であった。EPZ への 95 年の投資額は、約 310 億ペソ、前年比 6 倍増と大きく増加している。他方、BOI の認可額は約 26 億ペソと前年比 7%の減少となっている。日本からの投資は輸出志向型の製造業が中心であり、BOI の投資優遇措置よりも多くの恩典を受けられる PEZA の認可を受けて EPZ に入居しようとする企業が多いためと考えられる。特に 95 年はエレクトロニクス、電化製品の部品、化学製品、金型、自動車部品等の日本の大手メーカーが相次いで進出してきた。

行きの飛行機で偶然ご一緒した小宮の小宮社長は「お産の時、配偶者が 3 日休める制度がある。また、60 日雇用すると正社員になるので、50 日で解雇している企業が多いことを知っていないと大変なことになる。」と話していた。また、彼によれば、フィリピンは「労働争議は多いと言える。会社の経営権を買って同じ事業を続けようとした日本人がいたが、労働者は退職金を払えといってストに入ってしまった、事業が続けられなくなったところがある（注：同じことは通訳からも聞いた。）。」とお話になっていた。フィリピンでは、交通費は出す必要がないとのことである。小宮氏のところは交通費と食費も出すようにした。ところが、小宮氏が日本に帰っているときもっと欲しいという要求がでたということである。小宮氏の会社では、1 日 750 ペソを払っている。それに 30~50 ペソを加えている。セブは給料が低いのでこの程度の加給は大丈夫だと

## 資 料

いうことである。小宮氏は、交通費や食費の出費より熟練者を逃がしたくないということが発想の根底にあり、周辺より高給をだしていると言うことであった。また、フィリピンには健康保険があり Social Security System (SSS) といっている。これにも注意を払う必要があると話していた。

### 3. インフラ整備について

#### (1) 交通

日常的に交通渋滞が発生し、路面の状態はあまりよくない。交通渋滞も相当酷いものである。

#### (2) 電力

ラモス大統領の強いリーダーシップのもと、国内各地で発電所の建設を精力的に進めた結果、ほぼ十分な電力量が供給されるようになったと言われている。ただし送電設備の質があまりよくなく、時々停電が起こる。前近代的なダイナマイト漁法で海底ケーブルが傷ついたので停電ということが、私の滞在中にニュースになった。そのため、ワイヤーカット放電のような装置を使う金型産業の場合には、電力のコントロールができにくく、機械の適正な稼働がきわめて難しいという問題が起こっている。日本国内と同じ高品質の電気が供給されるわけではないという認識が重要である。また原油のほとんどを輸入に頼っているので、電力コストは割合高い。

#### (3) 港湾

港湾は荷役機器等の設備が古く、やや問題があることは見た目にも想像がつく。



#### (4) 空港

セブ島の場合は国際空港が工業団地の傍にあり、ロジスティック戦略を展開する企業または、ロジスティック戦略に組み込まれた企業にとってはその機能を十分利用できる。

世界最大のプリンター専門メーカーであるレックスマーク インターナショナル(会長兼 CEO: ポール J. カーランダー, 本社: 米国ケンタッキー州レキシントン) は、新しいインクジェット・プリンタ用インク・カートリッジ生産工場をフィリピン・セブ島に新設した(オペレーションは、1999 年第 4 四半期から開始)。

レックスマークとしては、アジアにおける初のインクジェット・プリンタ製品関連の生産工場となり、急速に発展しているアジア・パシフィック市場をはじめ世界各国に向け、主要な生産・流通拠点として貢献することが期待されている。

この最新鋭の工場は、ラプラプ市(バサクのマクタン輸出加工区)にある。国際空港に近く、また、近隣諸国の主要港への地の利も良いアジア圏全体を網羅できる戦略的な場所に位置している。

#### (5) 通信速度

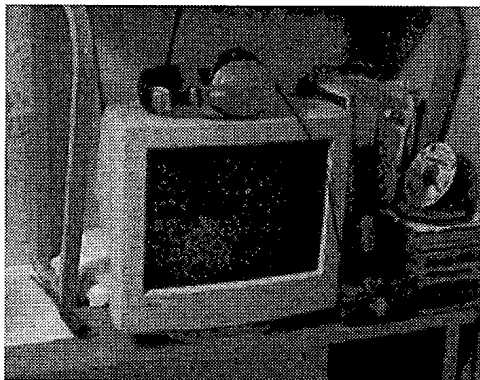
インターネットの通信速度は、速いとは言えない。CIPC(セブ投資促進センター)で私の研究室のリアル・サーバーにアクセスして動画像を見ようとしたが、10 kbps 程度のスピードで全く見る事が出来なかった。xDSL の普及も不十分で、ヒアリングした企業で xDSL を入れているところは、日本の企業 1 社のみであった。NEC や IBM のような大手企業は専用回線を引いていたが、中小企業の場合、現在の状態では、通信インフラに問題があると言わなければならない。特に CAD データの転送には相当に支障があると思われる。

#### 4. JAVA と C++ について

NEC テクノロジー・フィリピンでは「当社の内部を見ると、C++ と JAVA の技術者の数が伸びていると思います。（注：歩きながらの話ではセブの C++ は NEC が講師を出しているとのことである。）特に JAVA は 30% のびている。理由は、マシーンに依存しないのと無料だからだ。」と述べている。

CIT-Technology Multimedia Dev't & Training Center では、「画像処理のトレーニングを行っていた。学生のレベルを高めるため OJT は企業との間で行っている。大学では JAVA と VB 及び Flash は教えています。」と答えが返ってきた。

インターネット・カフェ協会の会長の Jay-ar 氏のカフェの e-Learning システムは、「KeyStone」の e-learning システムを利用して、C++ や JAVA の教室を開いている。そこでは前払いのカードを買わせて、DVD を利用して教育を行っている。



注) ネットカフェで動いている e-Learning system

#### 5. CAM/CAM の能力について

Dash Engineering Corp. は、「軌道に乗るのは 8 年かかりました。プ

ラント・エンジニアリングは時間がかかりますので、教育が重要です。やっと効果が出てきました。プラントの設計が主流なので工程管理が重要になりますが、ここがかなり難しいと思います。ここでは、日本時間で会社が動いています。日本の本社とこちらをシンクロナイズさせて管理するためです。3D-CAD のツールができたので、半年ぐらいの教育で出来る部分もあります。静岡の稲垣さんが先週来ましてモデリングの出来る人材を雇ったと話していききました。これも中小企業の解決策の一つかもしれません。」と述べている。

タミヤではCAD/CAMについては、「戦車や飛行機は3Dで設計しても特殊で、やり直しが多いのです。日本国内でも戦車の金型を発注できるところは決まっています。ここが高齢化してきたのですから問題は深刻でした。セブ進出にあたっては、JOB HOPPING に備えて、作業のマニュアル化を日本では考えられないほど行っています。こんな細かいことまでマニュアル化するのかというところまでやっています。1を聞いて10を知るということは諦めています、ここまでやってもまだだめです。あなたがやめてもこれを見ればできるというシステムにしておかないとだめです。3Dの難しいものは日本からデータを入れてもらいます。ですからフィリピンではCAMからの展開ということになります。簡単なものから3Dに入っていこうと思っています。ボディ形状の複雑なプラモデルの型はこちらで作ることは、今は考えていません。設計は本社でCAMはこちらでということです。型設計も難しいので日本で書いて、こちらでは分解を行っています。(注：CAMは工場に近いところで動かすのが当然である。)こちらの労働者の手先の器用さがあります。また、積極的でもあります。デザインの力は素晴らしいと思います。」と述べている。また、タミヤでは「金型が中国ではコピーされて無料で利用されるので、引き上げている企業があるようです。そのため中国で核の部分をやリ、他はフィリピンとかマレーシアでやるといったドライさ

## 資 料

が必要です。戦略的行動と言った方が良いかもしれない。」と述べている。

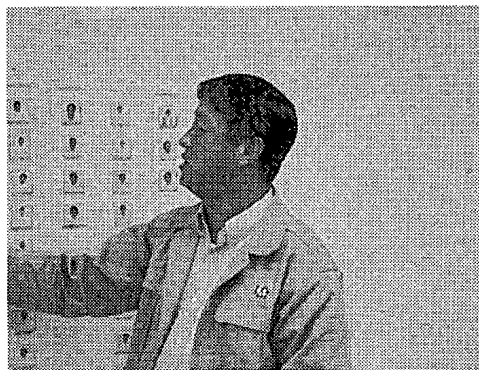
稲垣鉄工の稲垣社長は「CAM は製造現場に近いところになれば意味がないので、フィリピンに持ってくるのはCAD になります。現在は、フィリピン・セブのパートナーとは 64 kbps のモデムで繋がっていますが、12 月には DSL にする予定です。聞くとところによると DSL の値段が高いようです。今は、e-mail だけなので不自由は感じないのですが。」と述べている。稲垣さんは「セブ島では、ダッシュは CAD をやっています。タミヤも CAD をやっている。ここでは、優秀な人材はとれるというメリットがある。」と述べて、フィリピン進出の動機に触れている。

常石テクニカル・サービスでは「当社は 2 次元 CAD と 3 次元 CAD を使っています。船の設計は 2 次元、パイプの配管の設計は 3 次元で行っています。ほとんど 3 次元 CAD は使いません。公差  $\pm 1/100$  の設計を必要とするものは当社ではやっていない。船の形の設計は日本で行います。フィリピンでは、その形に合わせて鉄板を着ていく設計をしたり、パイプは移管の設計をしたり、居住区の設計をします。当社の CAD は AutoCad と船舶用 CAD の三菱の 3 次元 CAD です。船舶設計には、AutoCad と船舶用 CAD と手書き図面を併用します。CAD はデータの互換が難しいため、どの CAD を教えてよいかは一概には言えません。大卒程度では役に立たない。6 ヶ月まず教育をやりなおします。」と述べている。

JAMP では「ソフトとしてはイマージュを使って 3 次元の画像を作っています。セブの他の企業が AutCAD を使って高度なことをやっているとは思いません。セブでは CAD のオペレーションが出来ても金型の知識はないと思います。(注：私の友人の金型のコンサルタントと同じことをいっている。)多分、セブの人は、CAM は見たことがないと思います。」と述べている。

## 6. セブ島のナレッジ・ワーカーの能力について

Dash Engineering Corp. のヒアリングで、女性の写真を示しながら「この女性は、シンガポールの会社に出向したとき、評価が高くて、貸して欲しいと言われました。教育次第でレベルは上がると思います。」と話していた。同時に情報処理技術者試験にふれて「試験を受けさせていますが、なかなか良い点が取れません。」と述べている。



従業員の写真が  
貼ってあり、ど  
この国に行った  
ことがあるか記  
号でわかるよう  
になっている・

ADTEX の情報処理技術者試験の合格者は、日系企業の中では最も多く「情報処理技術者パイロット試験で 12 名が受験し、11 名が合格している。」と述べている。この高い合格率は、ADTEX の企業内研修のレベルが非常に高いことを示すものであろうと思われる。

更に、社内教育問題に触れ「社内教育も重要ですが、当社では製造行程のプロシジャーがしっかりできています。セブ島にある大学生の優秀な人を雇うことができれば相当な能力があります。やる気持ちが高いので、やる場所を与えればどこまでもやります。フィリピンに進出してきている中小企業が 3D・CAD を使って設計するのは当社のやっているものよりは、レベルが低いので何とかなるかもしれませんが社内教育は必要です。これもかなりの量の発注ができないと雇った人がやめていってしまいます。」と述べている。

## 資 料

タミヤでは「3月から本格的に生産を始めます。現在教育しています。相当時間がかかると思っています。教育期間につて、1. モールド・デザイン(型設計と言われている)、2. 3次元CAD、3. END, EDW(放電加工)、4. 型組・仕上げ、5. NC・MCがありますが教育期間は1年から2年かかると思っています。特に「4」は感覚的なものなので難しい。」と述べている。また、タミヤでは、「従業員に数学のテストをやっているのですが、100点満点で20点ぐらいです。あまり高いレベルとは言えません。」と述べている。

ADTEX では、「セブの人口は100万人 マニラは1000万人います。セブの人口はマニラの1/10です。フィリピンと日本がどのような仕事を分担するかです。上流行程と下流行程は日本しかできません。最初スタート時点は中間の行程を任せるしかありません。これを5年くらいやって徐々に上流と下流を任せていくということになります。5年間は従業員を育てていくという強い意志が必要です。フィリピンにチープ・レイバーを求めて進出してきたら失敗します。フィリピンと契約しても仕事は単発で出すのはだめです。」と述べ、進出は大量生産が前提になることを話していた。また、フィリピン人は「自分のキャリア・パスを考えますので、従業員は定着しません。」と述べ、細かいプロシジャーの作成が必要であることを示唆している。

NECは「日本から外国のソフト会社を使うのは工程管理の面から心配である。特に日本の中小企業が発注するときは心配です。我が社は、フィリピンの企業に仕事を発注する気はありません。フィリピン政府の仕事をうけるつもりもありません。(注：この言葉は印象的であった。)

また、ジョブ・ホッピングも非常に多く、5年以上留まる従業員はいません。ジョブ・ホッピングは国民性であると思っています。人生設計のロードマップをそれぞれが持っています。これは悪いことではないので、ジョブ・ホッピングがあることを頭に入れておいて色々な計画を作る必

要があります。(注：ADTX の社長も同じことを言っている。)」と述べている。

JAMP では「セブの労働者は、大量生産をやるか、大人数で一気にやりきるのは得意です。マニュアル化は相当やっています。デザイン能力と音楽の能力は非常に高いと思います。当社の職員が、かつてマルチメディアの講師としてフィリピンに来たのですが、その中の生徒のグラフィック・デザインの能力に気がついたのです。そこでフィリピンに会社を作ろうと考えたわけです。」と述べている。

日本料理店の一本槍のヒアリングをしたとき、お店にあった「マニラ新聞」の広告をみていたらアメリカ企業による日本人の IT 技術者の募集記事が出ていた。「この広告を見て応募できる日本人の IT 技術者などはフィリピンに絶対いないと思う。」とマネージャーは私に話してくれた。また、彼は「セブにフィリピン人で IT 技術のすごい人がいると言う話も聞いたことがない。彼らに日本と同じ教育をしたらすごく伸びる」と思うと付け加えた。

## 7. インターネットのスピードについて

Dash Engineering Corp. では、「ネットワーク環境は DSL を利用しています。IP-VPN を構築しています。スピードは 180 kbps 程度までは出ます。日本からシンガポールまではネットワークのスピードは速いのですが、シンガポールからフィリピンの間がガクッとスピードが落ちるようです。電話も VOIP をつかっています。多少音声は悪いと思いますがただですから。IP-VPN を構築していますのでセキュリティは問題ないと思います。10 M 程度のファイルを送ろうとすると時間がかかります。画像データは、夜間に送っています。」と述べている。

常石エンジニアリング・サービスでは「CAD のデータを送るためには

ftpで行っていました。現在はフレームリレー網を利用して 256 kbps でやりとりをしています。日本との内線電話にも使っています。電話代は結構かかります。専用回線は、セキュリティとスピードの確保のために使っています。」と述べている。

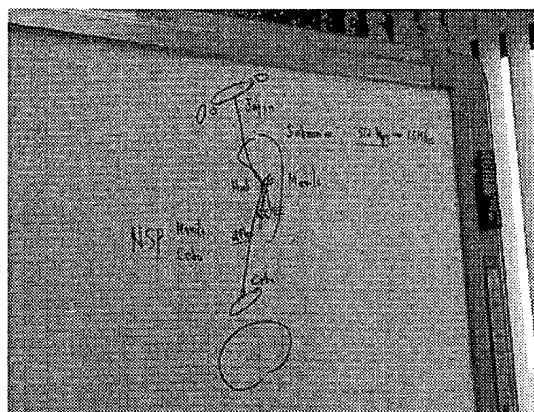
JAMP では「当社は専用回線を使って日本とは仕事をしています。128 kbps ですが実際は 32 k 程度です。日本の本社から当社のサーバーをダウンロードすると非常に遅いのです。どこに問題があるかよく分かりません。」と述べている。私が、セブにはケーブル TV があるのですが、これを使って高速な回線が用意できないのですか？ と質問すると「スカイ・インターネットがやると言っているが、まだ動いていません。こちらのはのんびりしていますので何時になるか分からない。」ということであった。

ADTEX では、「通信インフラは、専用回線を使っています。64 kbps ですが専用回線なので十分です。フレームリレー網ではだめです。セキュリティ保護のためネットワークはミックスしています。」と述べています。

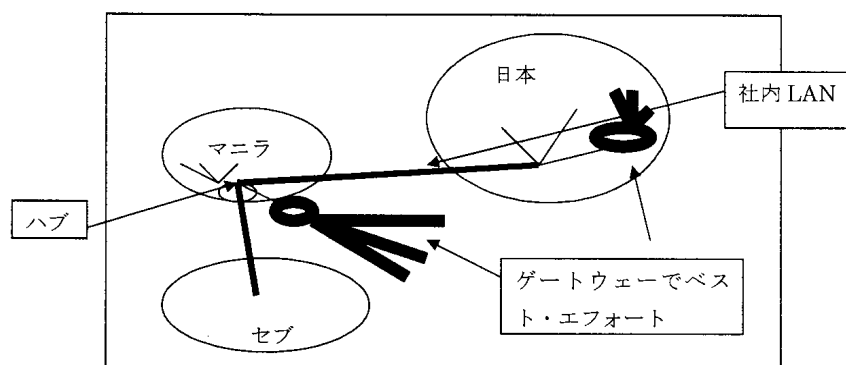
NEC のヒアリングでは、企業間ネットワークに関して次のような説明があった。

「NEC は 512 kbps の専用回線で通信を行っている。近々 1.5 Mbps の高速なものに切り替わるようである。(注：写真を参照)





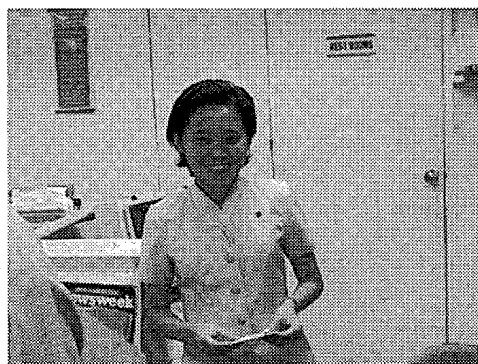
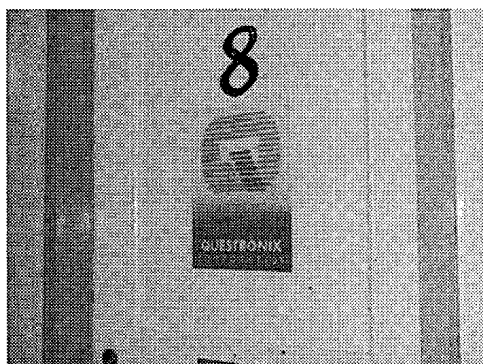
上の右の写真をデフォルメすると以下のようなになる。



専用回線のネットワークであったが NEC の専用回線のゲートウェイの問題から三重大学の私の研究室のリアル・サーバーの動画像を見ることは出来なかった。ローカル・トゥ・ローカルのコラボレーションをやるとしたら、インターネットをベスト・エフォート状態で結ばなければならない中小企業にとってはメール程度なら問題ないが、大容量のファイル転送をする場合は、厳しい制約条件になる。フィリピンにゲートウェイを作ったのは、当社の能力が上がったからです。セキュリティの管理やファイヤー・ウォールを構築できるようになったからです。」と述べている。

## 8. セブ島の IT 関連企業について

(1) QUESTRONIX (セブの従業員は 4 人 (1 人が SE) 本社はマニラ)  
INFINIUM 社の財務管理システムの代理店です。このシステムは、4 つのモジュールからできており、Human Resource Pay Roll System として動きます。これは 10 万ドルします。この販売と、メンテナンスを行います。このソフトは、年間、3 ~ 4 本売れます。フィリピンの UNIX サーバーの 30% のシェアを当社は持っています。主たるクライアントは、3 COM とコカコーラである。有名な企業をクライアントにできたのは、戦略的マーケティングのおかげであると言う説明があった。マーケティングの担当者は右側の女性である。



### (2) C+N Technologies

この会社の従業員は、正社員 4 人とパートが 5 人である。従業員はパートナーだと思っています。労働時間は、フレックスタイム制をとっています。当社は、1. 投資コンサルタント、2. マネジメントのコンサルタント、3. H. R. Development のコンサルタント、4. Operational Production Manufacturing のコンサルタントをやっています。取引先は、タイメックス、フェアチャイルド、KEPCO があります。タイメックスの時計のデザインを当社は CAD でやっています。時計のデザインは、

4 から 8 週間かかります。タイムックスの時計の製作は、サイマルテニアス・エンジニアリングで行っています。そのために CAD が必要です。エンジニアリング・デザインは、重要です。そのためサーフェス・プロセッシングが重要になります。セブにあるのは、2D・CAD だけだと思う。3D・CAD はマニラにしかないと思う。サンカルロス大学は、アートを教えているだけなので、2D しかないと思う。「CAD は会社には 2 台あります。ネットワークにはつながっていません」と言うことであった。  
(注：CAM という言葉は知らなかった。)

セブはネットワークのスピードが遅い、ブロードバンドの動きは始まっているが、Globe や PLDT がブロードバンド化のネックになっていると述べていた。

また、プリンターの専門企業の Lexmark の仕事もやったことがあると言うことである。

### (3) Computer Engineering Corporation.

この会社では以下の通りである。「1997 年に設立しました。当時は IBM のメインフレームを売っていました。1980 年には、シンガポールとサウジにも会社を作りました。当時は、非常に大きかったのですが、現在は小さな会社になってしまいました。この会社の BOSS はマニラにいます。HP (ヒューレット・パカード) のコンピュータを売ったり、メンテナンスやアフターサービスを行っています。OEM で MRP のソフト (注：オラクルのソフトと似ていると言っている。) をシンガポールから発注をうける交渉をしています。かつては、富士通のコンピュータを売っていましたが、今は価格が高いのでやめました。(注：会社の中の富士通のエンブレムがあった。) かつてはコンパックも売っていたのですが、HP に買収されたのでコンパックの仕事は HP の仕事になりました。JAVA は、フィリピンの学校では教えてないと思います。今後、重要だ

## 資 料

とは思っています。VBは値段が高いので無理です。C++は、NECが教えているのを知っています。」

JAVAは、一部で教えているので、この企業の現状認識にギャップがある。

### (4) Mr. Chito Ortiz とのヒアリング

SUNのスターオフィスの販売権をとっており、2002年10月から事業を開始すると言う話であった。現在、仕事がないのだから何で収入を得ているのかと聞くと、水のディストリビュータであるとのことである。Mr. Chitoのようにベンチャービジネスを立ち上げるような人は、フィリピンで多いのかと聞くと、殆どいないと言うことであった。スターオフィスのマーケット・ターゲットを聞くと、役所、学校があると言う回答であった。(注：まだ、明確なマーケティング・コンセプト及び利益計画はないようである。) 事務所内の回線は、ダイヤルアップであり64Kのモデムであると言っていたが、実際のスピードは15 kbpsであった。近々、DSLにすると言っていた。インターネットにつながっているコンピュータのOSはLinuxであった。

彼は、e-Commerceに興味を持っていると話していた。しかし、回線スピードを考えると無理ではないかという、その通りだと回答があった。しかし携帯を使ったECは何か可能かもしれないので、仲間で考えていると言うことである。現在、e-Commerceのコンサルをやっているが、ECをやっているのは2%程度ではないかと話していた。e-Learningは、島々が点在するフィリピンでは、今後伸びていくという認識を示した。

### (5) Primary Software Development Corp.

アメリカで教育を受け、ITコンサルタントの会社を1993年から操業しています。「Prime」と言うERPソフトを作っています。基本的にはカ

スタマイズされたインテグレートティッドな会計ソフトです。このソフトの値段は、クライアントによって異なるカスタマイズを行いますので値段はマチマチです。当社は、LAN 志向な会社です。「Prime」は、Windows 環境で動く、販売管理、在庫管理、財務管理、製造管理、顧客管理のモジュールから構成されている。当社のソフトは JAVA を使っていません。Borland 社のデルファイ・スタジオ (Delphi studio) を使えば JAVA はいりません。「Prime」のユーザーは、確実に 1 ヶ月に 8 社増えている。

(注：資料を見ると相当の数のユーザーがいる。)ソフトウェアのリモートアクセス・サービスも行っている。1 F にトレーニングルームがあった。セブの大学卒業者は十分使えると思います。当社は、能力のある学生の中から OJT で鍛えます。それは知り合いから紹介して貰います。Prime は Practical, Reliable, Integrated, Maintainable, Efficient Software の頭文字をとったものであると宣伝している。Practical とは、フィリピン人のための価格をしたフィリピンの製品を意味します。Reliable とは、高品質なソフトウェアのパフォーマンスを追求することです。高品質はコーディング、テスト、デバッグで保証されます。Integrated とは、ONE—STOP コンピューティング・ソリューションを意味します。Maintainable とは、顧客の独立性を意味します。Efficient とは、ソフトを動かしたとき卓越すること意味します。

※ PRIME の入っている箱 (ケース) の分析

Windows 95/98/NT 対応の会計用ソフトウェアで、CPU は 486 DX 以上、16 MB の RAM を装備したマシンで動作が保証されるものであり、シングルユーザー・バージョンのものから LAN/WAN 環境のもとでマルチ・ユーザー・バージョンのものもある。

(6) A2Z Phils. Net

A2Z のヒアリングの概要は、以下の通りである。

## 資 料

「当社が使える言語は、HTML, ASP, VB, JAVA APPLET, JAVA SCRIPT, VB SCRIPT, Active X, DHTML, Action Script である。Web Weaver（インターネットの HP の中に組み込んでいくソフト）を考えています。顧客にプログラムの知識がなくても、インターネット上で開発コストをかけず、メンテのコストもかけないフロントページのテンプレート、インサイドページのテンプレート、画像のアップロードを提案しています。たとえば、アマゾンの中の買い物ページのページが簡単に作ることが出来ます。当社は、Web デザインとホスティングの会社です。インターナショナルに展開する仕事とフィリピンで展開する仕事を分けています。現在は、Web Master という Web デザインの仕事が動いています。Web ホスティングはこれからです。5 人は全てセブの大学の卒業生です。」

この会社内で Real Player を動かし私の部屋の動画像を見たら、46 kbps であった。

### (7) Alliance Software Philippines

自社パッケージは会計ソフトを中心とするものである。内容的には以下のようなものである。

1. 流通システム
2. 会計システム（販売、購買、売り掛け、買い掛け、会計、銀行振り込み、在庫管理のモジュールから構成される）
3. 人事管理システム（ロータス・ノートで作っている）
4. 不動産販売システム
5. MALL テナント管理システム
6. 電力消費・顧客管理システム（マクタンの電力会社の管理用）

流通システムは、SM デパートのシステムとして動いており、POS システムである。私が見た範囲では良くできたシステムである。会計シス

テム（販売）はクライアントが7つある。これからは、これが売れていくと思われる。

東京都新宿区の「ウェストフィールド㈱」と土木技（どぼくわざ）というソフトを開発している。VB と VC で作られています。（注：建設 CALS のツールとして使えそうである。）

ADTEX システムとも下請けモジュールを開発しています（注：彼らは。かつて ADTEX の社員であった。）。常石造船からの委託で造船システムの開発をやっている。

この会社のソフトウェア開発環境は、以下の通りである。

1. VB/VC++/COM
2. C/アセンブリー
3. ロータス・ノート/ドミノ
4. パワービルダー（日本ではあまり使っていない）
5. JAVA 関連：JSP, ストラッツ, BEANS, JAVASCRIPT, EJB

また、室内のコンピュータにはカメラが付いており、聞くと CU-SEE-ME のような TV 会議システムであり日本に出張している職員と連絡がとれると話していた。

#### (8) Zzubos Systems

Zzubos は、セブの昔の発音です。老人は今でも Zzubos と発音しています。仕事の内容は、「E-Commerce と E-Exchange」、「Web 上で動くアプリケーション・ソリューションの開発」、「クライアント・サーバー・システムのアプリケーション開発」を行っています私どもの会社は兄が米国のワシントンで仕事をし、私がセブで仕事をし、Web で結ばれています。我々の仕事は以下のようなものです。

1. 要求項目の分析
2. ソフト開発, クライアント・サーバー・システムの販売とイン

## 資 料

ストール及びソフトウェアのカスタマイズ

3. Web サイトの開発

4. E-Commerce のソフト

5. パームコンピュータのソフト開発, ショート・メッセージ・サービス

6. データベースのインテグレーション

7. データ変換

8. CAD で2次元と3次元の画像を作る。

※ CAD の画像はゲーム感覚のものである。

E-Commerce のソフトはオークション用のものであり非常に良くできたものであった。操作はやや冗長性はあるが、内容的にはすごいと思われる。

この会社のメリットは以下のようである。

1. セブには、IT の能力が高いものが沢山いることがここに会社を作った理由である。

2. 兄弟でアメリカで勉強したのでアメリカ流の管理を提案できる。

3. 価格優位がある。

4. 正確な見積もりと金額請求

5. 海外のクライアントをサポートした経験がある。

彼らの話によれば、有能な大学生を OJT で訓練して卒業までには使えるようにしてしまうということである。有能な学生は大学に行って見つけてきたり、知り合いから紹介して貰ったりして見つけていく。

この会社のソフトウェア開発環境は、以下の通りである。

1. XML

2. JAVA

3. HTML/JAVASCRIPT

4. MS Office Automation



5. VB
6. Delphi
7. C/C++
8. Lotus Notes Client+Domino
9. Active Server Pages
10. PhP4
11. VBScript
12. JAVAScript
13. PERL

この会社の Web 開発ツールは以下の通りである。

1. Macromedia DeamWeaver
2. Macromedia Home Site
3. Macromedia Coldfusion
4. Macromedia Flash5
5. Adobe Photoshop
6. Lotus Note/Domino Formulas/Lotus scripts

(9) N-Pax Cebu corp. /Esprint Software (注：CIPC の職員が会社の場所を見つけられなくて苦勞した。)

C-PAX とうい本社が、奈良にあります。ソフトてきなコンサルタントをやっています。ビジネスパッケージも作っています。N-PAX は、設立から 2 年目です。南海ディベロプメントとのジョイントベンチャーで作りました。日本の本社の C-PAX の仕事の 20%程度をやっています。現在は日本向けの仕事ですが、将来的にはアメリカ市場をターゲットにします。プログラムを英語で開発します。そのため英語圏に売るのが最も良いのです。当社は、セブで人員増強を急速にやっています。私はアメリカでインド系の会社の仕事をしていました。クオリティ的には非常に

## 資 料

高いソフトウェアがフィリピンでできています。こちらに来て若干問題なのは、資金移動の問題が発生します。銀行が必ずしも信じきれないのです。大卒を採っています。途中採用もあります。社内教育は、必要です。半年で何とか仕事が出来ようになります。この段階ではまだレベルの高いものは出来ません。マイクロソフト系の VB とオラクルを使っています。

ドメスティック向けのパッケージを作る Esprint Software と一緒にこの建物に入っています。Esprint Software は会計ソフトを作っています。

「昨日回った企業も会計ソフトを作っていましたが、私は若干疑問を感じていたのですが？」と言う私の問いに会計ソフトだけではと言う感じがしますと回答をいただいた。マーケットでどう訴えかけるのかと言うことが重要になります。その部隊が US や日本で作ることよりも、フィリピンで作った方がいいものが作れると言う開発拠点であることが重要です。フィリピンだけでなく海外は、取り敢えず作ってみよう、取り敢えず売ってみようでは失敗します。当社は、学習塾の管理用ソフトを作っています。この分野のソフトは日本にありませんし、日本独特な文化的な問題で参入がないと考えました。Esprint Software は、マーケット・ターゲットをアフリカや中国にまで広げています。

LOCAL to LOCAL のコラボレーションはどうしたら可能かとお思いですかと言う私の問いに、奈良県の C-PAX は 25 人規模ですが、何を目的に出てくるのかと言うことがハッキリしていなければなりません。中小企業の場合、単純に中小企業がこちらの中小企業とコストが安いからと言う理由から取引をするのは難しいと思います。すぐ結果を出さなければなりません。2 年がかりでも問題が山積し、私がこちらに駐在していても問題が起こるのですから、大変です。公的なところからどのようなサポートが行われるかということが重要になります。日本的で行くの

かフィリピン的で行くのかということが重要です。日本企業が待っていて、そこにフィリピンが来るというのは難しい。日本の場合、有名な大学の卒業生は中小企業に行きたがりません。土曜日（一昨日）にあった日本の企業の社長は、能力の高い大学卒をセブで探そうとしていました。

フィリピンのインターネットのスピードが遅いのですが、中小企業が LOCAL to LOCAL のコラボレーションを行うためには、「ベストエフォートのインターネットの高速化が必要だと思うのですが」と言う私の問いに、「確かに、フィリピンのスピードは遅いと思います。当社は DSL を利用していますが 256 kbps のスピードしか出ません。」という回答があった。

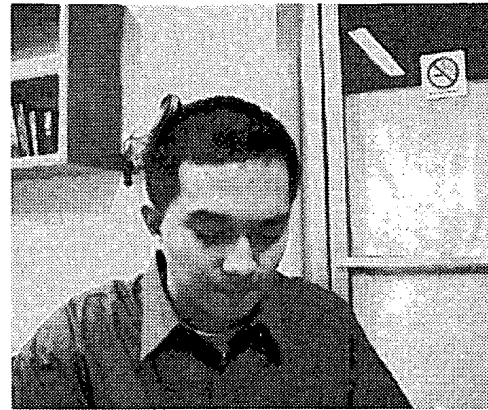
セブには、「人はいるが使える人材が少ないのです。本当に使える人は国外に出て行ってしまいます。若い人が社長の会社と年配の人が社長の会社では、大きくパラダイムが異なります。」と会社経営の苦勞を話してくれた。

#### (10) Salveon Solutions

2000 年に操業して、この場所で情報技術のトレーニングを行っています。またソフトウェアの開発を訓練しています。我々の目的は、雇用者とクライアントによって必要とされるプログラミング・スキルを持った人を訓練することです。当社は、C++ と JAVA を利用して訓練しています。インターネット環境下のデータベースのソフトウェアを作っています。これが我々の一番の強みです。4 人プログラマーがいますが、1 人はフィリピン大学の卒業生です。当社のクライアントとは、セブの中小企業です。また、ヨーロッパや北米の中小企業もクライアントになっています。当社は、Visual Basic, VBA, MS Office Automation, MS Access, SQL Server, PHP, MySQL, JavaScript, HTML, DHTML といった言語もできます。Online で動くロトのプログラム開発をやって

## 資 料

きました。当社は、A2Z ともお付き合いがあります。

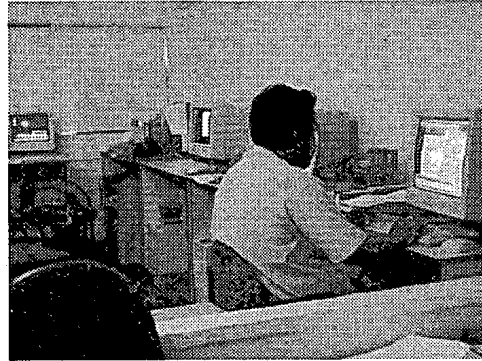
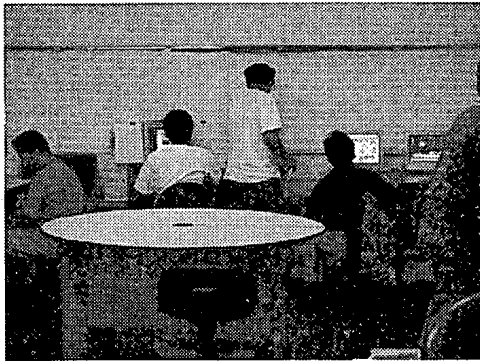


### (11) Global Mind, Inc.

当社は、主として Web Site デザインをやっています。下記のような Web デザインを行っています。

1. 双方向マルチメディアと 1 方向マルチメディアのデザインをやっています。マルチメディア・コンテンツは、主として CDROM を使っています。
2. ショッピング・カートのような e-Commerce のプログラム・デザインをやっています。
3. アカウンティング・システムやロジスティック・システムや生産管理システムのようなデータベース・デザインを行っています。

LAN の構築やネットカフェのシステム構築のようなネットワーク・サービスを行っています。これらの開発にはアウトソーシングを利用しています。当社は、ADTEX や JAMP のような日本企業と取引があります。この会社の 1F に IT の訓練施設があった。彼らの話だと。「現時点ではやっていませんが、大学からの OJT はやっています。」ということであった。



## 9. 公的機関の IT 政策について

- (1) Dept. of Science & Technology Region7 (DOST-R7) と CVISNET (Central Visayas Information Networks) の合同ヒアリング

DOST-R7 の建物の中で国家プロジェクトの回線 (CVISNET (Central Visayas Information Networks)) を使って動いている TV 会議室があり、同時に 20 人が会議できるという説明があった。部屋に入ったときはマニラ市と会議中であった。インターネット回線は国家プロジェクトなので 1 Mbps であるということだった。動画はストレスのないものであった。この会議室が動いているとき、三重県の HP の動画を見たいといったら、マニラに聞かなければだめだといわれた。1998 年 6 月に決定されたこの国家プロジェクトは、三重県のサイバーベース・プロジェクトと類似するものであった。このプロジェクトは、以下のコンセプトでくくられている。

1. インフォメーション・シェアリングの観点から政府機関と NGO 間の協同を改善する。
2. Central Visayas 内のバックグラウンドとしての情報インフラを構築する。
3. コミュニケーション・コストを減らし生産性を増大させること

で政府内のより速い意志決定をさせる。

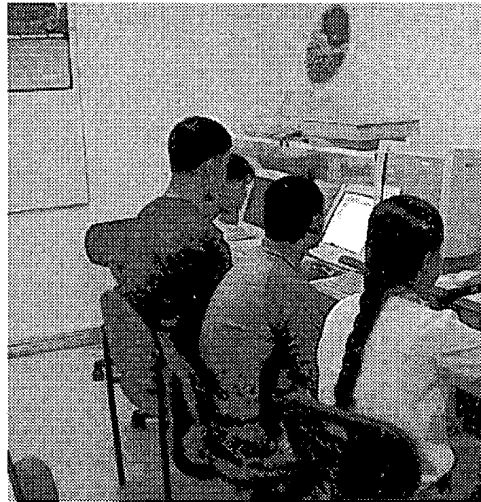
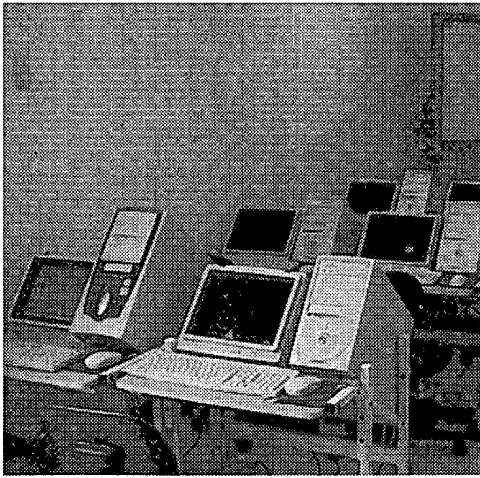
4. インターネット・アプリケーションのための実験とテストの能力を準備する。
5. インターネットを利用した政府、NGO、研究機関、大学および産業のインターコネクトをするハブ・エクスチェンジポイントを準備し地域間で情報のシェアリングを促進することを目的とするプロジェクトである。

(注：渡邊：この点は三重県とのコラボレーションが可能かもしれない。)

CVISNET は 1 Mbps の DSL や 2 Mbps の無線で PREGINET (the Philippine Research Education and Government Information Network) と結ばれている。このネットワーク (PREGINET) の中で EC や e-Learning, R&D の促進, インターネット・アプリケーションの開発を行っていく。e-Learning の手段として TV 会議システムがある。また、アプリケーション開発として GIS を使った地図システムがある。

CVISNET は、合計で 100 人の学生 DOST の研究者を訓練することを可能にしてきた。(注：写真参照：ただし、ここでの教育レベルは、あまり高いものとは思われない。)

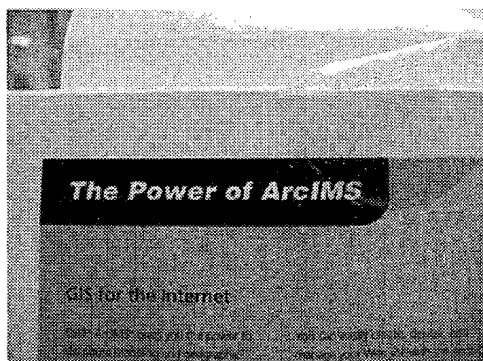
(注：右の写真は大学院生だが、Google で検索を話し合っていた。このコンピュータで三重大学の私のサーバー内の動画像を見たが、スピードはやや速くて 30 kbps であった。操作しているうちの何分かは 120 kbps で動いた。しかし、450 kbps でシングル・エンコードをしている三重大学渡邊研究室のリアル・サーバー上の画像は全く動かなかった。ここでは xDSL 回線を利用しているということである。Real Player のようなストリーミング機能を使ってオンデマンドで教育をする発想はないようである。



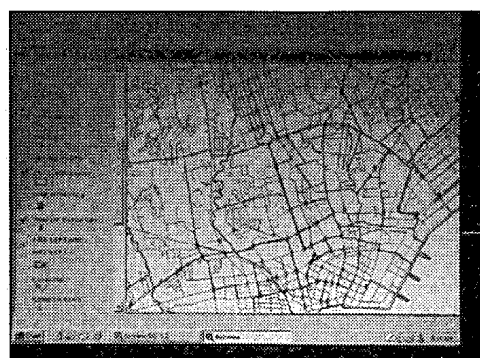
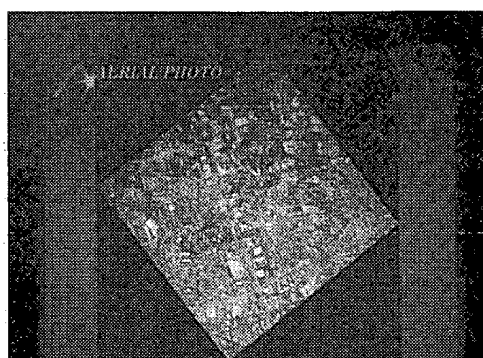
CVISNET (Central Visayas Information Networks) には、100 の行政組織と 20 の NPO が参加している。CAD は 2 次元と 3 次元があるが、主として 2 次元を教えている。そこで貰ったファイルを検討すると 3 次元 CAD といっているものは、簡単なコンピュータ・ゲームのようなものだったり、かつて日本にもあったバーチャルリ・アリティの屋内空間のようなものである。我々が三重県での勉強会で議論した産業用または金型用の CAD/CAM ではない。JAMP と CAD/CAM の仕事やソフトウェアの開発をやっているということである。JAMP との仕事がどのレベルなのかを調べる必要がある。

## (2) Cebu City-GIS

セブ市の CIS は相当進んでいた。課税システムとして GIS を使っている。1994 年から GIS は動いています。USA からの援助で構築しました。GIS のソフトは、非常に高価なものです。GIS はインターネット上でも利用できるようになっていました。利用している GIS のソフトウェアは、ESRI の The Power of ArcIMS である。



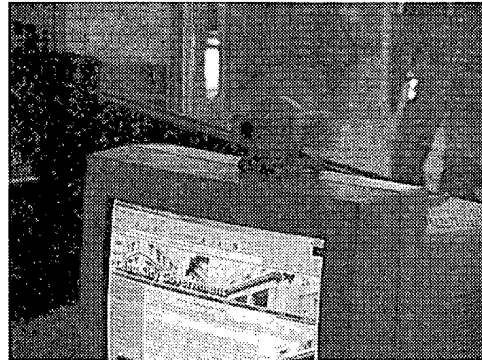
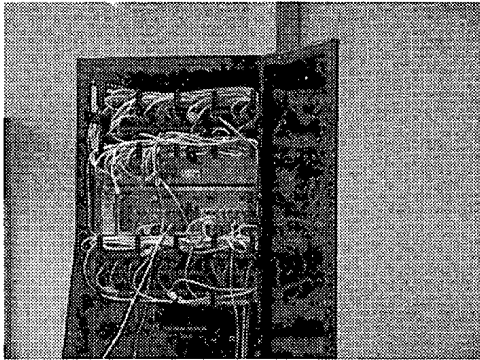
道路情報に航空写真をオーバーレイして利用している。



主要な目的は、マンドラウエー市と同様に課税システムの構築である。システム構築は、ほぼ終わっているということである。データ更新は、その都度行っている。たとえば企業が登録するときは必ず役所に申請しなければならないので、捕捉できてデータを更新できる。インターネットは、人工衛星を利用したブロードバンドであるということだったが、民間には使わせないということであった。

インターネットのスピードは非常に速かった。建物内は無線 LAN で動いている。また、インターネットを利用した TV 会議のシステムも稼働していた。





GIS を利用した Geographic Atlas of CEBU を製作している。貰ってきた地図はガス会社の資金で作ったものであるが、プロパンガスを速く届けるための最短の道を見つけるためのものである。

## 10. セブの大学の IT 教育について

### (1) Univ/of San Carlos-Talamban

セブでは一番レベルが高いと言われている大学である。我々が訪問した部署は、IT を専門とする「数学及びコンピュータ・サイエンス学部」である。ここでは、JAVA, VB, C++を教えているということである。しかし、大学を出た学生が十分なコンピュータのプログラマー・レベルにあるかと聞いたところ、まだ相当な訓練が必要であると述べている。次に行く CITE のような Dual Training System は実施していなかった。企業が OJT を学生に行うのは好ましくないという認識であった。学生が大学にいる間に、ベンチャービジネスをスタート・アップさせた学生は誰もいないということであった。この大学のカリキュラムは資料を分析すると以下の通りである。また、GIS ソフトの開発をしていると言っていたが、見せてもらおうとレベルは今一であった。

#### ※ Univ/of San Carlos-Talamban のカリキュラム

1 年生 コンピュータ・サイエンス入門, コンピュータ・オペレーショ

## 資 料

ン, アドバンスト・プログラミング

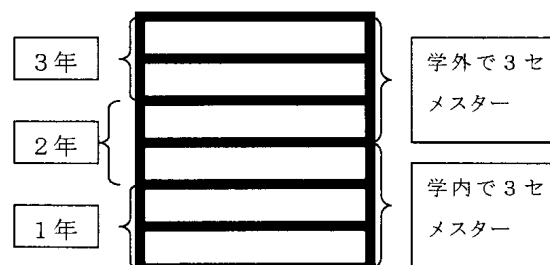
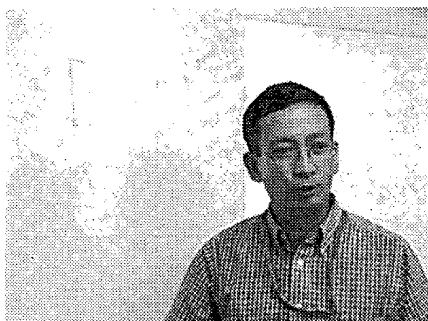
2年生 データ構造, アルゴリズム, 情報倫理

3年生 データベース・マネジメント・システム, 論理構成法, プレゼンテーション技法, コンピュータ会計, マネジメント, ネットワーク技術, 品質管理, コンピュータ・システム, IT技術, OR

4年生 システム分析, オペレーション・システム, IT技術, システム・デザイン, マネジメント・インフォメーション・システム, システム・リソース・マネジメント

### (2) Centre for industrial Technology Enterprise (CITE)

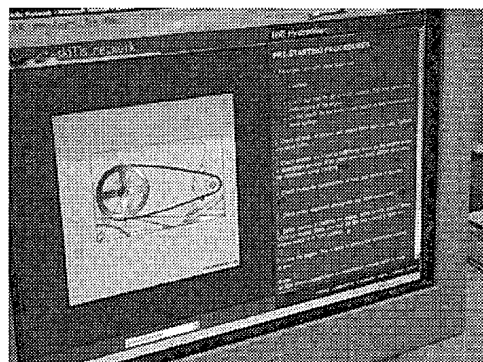
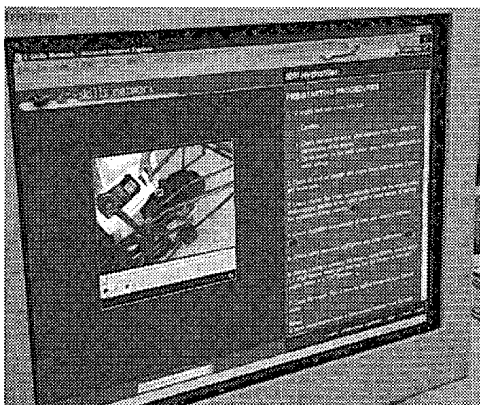
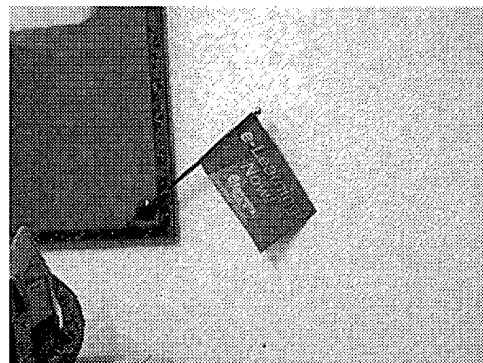
ここは、シスコが資金を出している専門学校である。この専門学校は、貧しいセクターの子供を入学させるというポリシーを持っています。貧しいセクターの子供が、ITの知識を持って育って行けば、フィリピンは豊かになっていきます。このような理念のもとで運営されています。この専門学校は3年間なので卒業するときは19歳である。CITEは、Dual Training Systemを実施している。(注：Working Studentはどんな仕事をやっても良いが、Dual Training SystemはIT関連の仕事にしか就けない。)

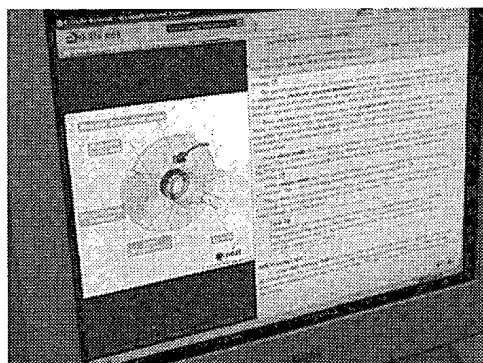


上記のように 3 年間の 6 セメスターを 2 つに分割し、前 3 セメスーは学内で理論をやり、後の 3 セメスターは、学外で OJT を行うことになる。OJT の場合、70% の給料が企業から支払われる。他の大学が OJT をやっても無料である。OJT で能力が高ければ採用されることがある。

非常に能力の高い数%の学生は、アメリカの企業に採用されます。他は日本の企業に多く採用されます。給料は大きな差があります。学生の途中でベンチャービジネスをスタート・アップさせた学生は、1 人いる。

e-Learning を行っています。また、e-Learning を見るためのシステムとして OS に LINUX を利用した CD やフロッピーディスク装置のない非常に単純なハンドメイドのコンピュータが大量にあった。それらは LAN で結ばれていた。





CITE は、サポートしてくれている CIPC の職員のギルバートの出身大学であり、相当にレベルの高い教育が行われていた。しかし、インターネット回線のスピードの遅さは、確かに感じますと言う話であった。

### (3) Univ. of Cebu-Banilad Campus (UC)

UC は、セブ内にキャンパスが5つあり、現在、建設中の IT 用のビル内のオフィスで話をした。IT 関連の学科としては、コンピュータ・サイエンス、インフォメーションテクノロジー、コンピュータ・エンジニアリングがあります。カリキュラムをもらったが、これを分析すると以下の通りである。

#### ※ UC のカリキュラム

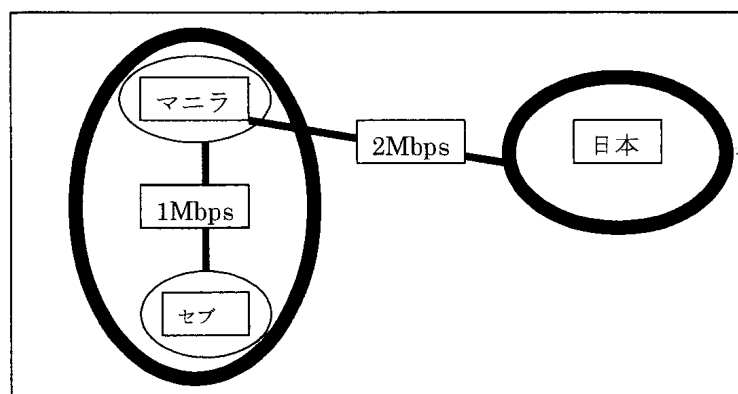
- 1 年生 キーボード操作、問題解決技法、コンピュータ入門及び情報技術入門、コンピュータ・プログラミング 1,
- 2 年生 コンピュータ・プログラミング 2, 会計学の基礎 1, コンピュータ・プログラミング 3, データ構造及びアルゴリズム
- 3 年生 ファイル構成法, ロジック・デザイン及びデジタル・コンピュータ回路設計, プログラミング言語のデザイン, システム・アナリシス, Web ベース・プログラミング, コンピュータ・システム構成法, 組織と管理の原則
- 4 年生 オートマタ, データ・コミュニケーション・システム, デー

タ・ベース・マネジメント・システム, ソフトウェア・プロジェクト 1, デザイン論とアルゴリズム解析, コンピュータ方法論, ソフトウェア・プロジェクト

ヒアリングに同席した CU の学生からは、「日本の学生は英語が出来ないがフィリピンの学生は英語が出来る。最近の VOIP の発展を期待すると音声だけをインターネットを利用して流すことができれば, 比較的安価な英会話の個人的なものが出来ると思う。日本の学生の数が多いのだから少ないお金で VOIP を動かす資金は出来るであろう。」という提案があった。大学生の身分がありながら, ベンチャービジネスを立ち上げた学生はいないということであった。OJT で企業の中で働いている学生がいます。彼らは無報酬で働いています。

CU (セブ大学) を訪問したとき会った NEC ソフトウェア・フィリピンの社員と再度会う機会があった。そこで次のような話が進んだ。

「セブとマニラの 3 大学は, インターネット上で会議を行っている。使っているソフトは Cu see me である。フィリピンには, APAN (Asian Pacific Network) という組織がある。セブとマニラ間は, 通信速度が 1 Mbps である。日本とマニラ間は 2 Mbps である。これを使って, 沖縄大学と獨協大学とコンソーシアムを組んでいる。三重大学と実験が出来ないだろうか。」



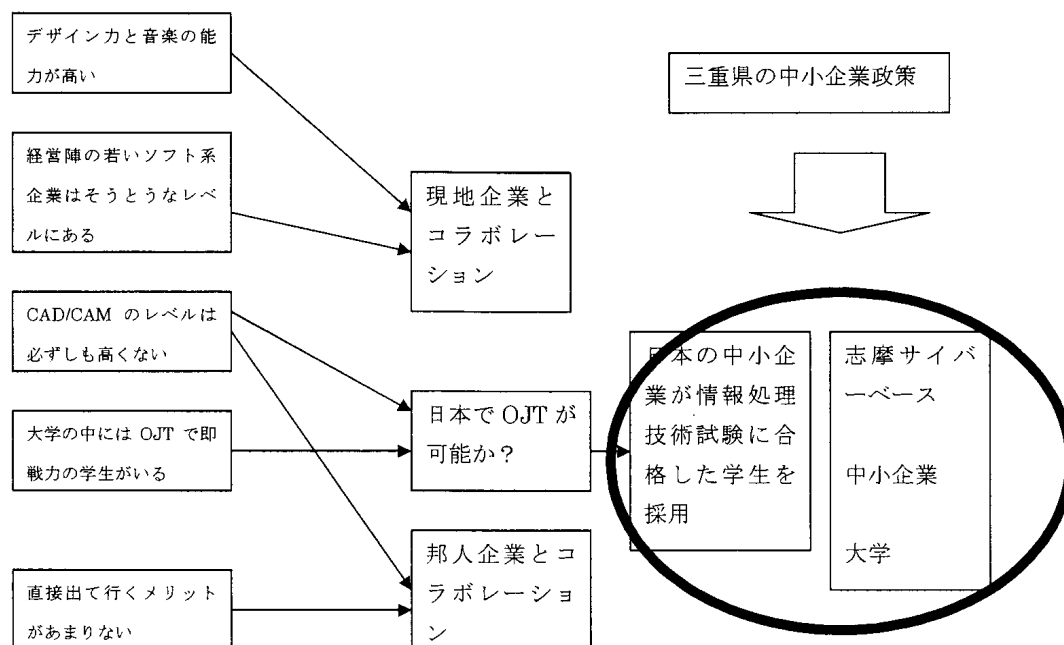
## 11. ローカル・トゥ・ローカル（リージョン・トゥ・リージョン）・コラボレーションについて

ヒアリングしてきた企業を見ると、以下のような前提をおいて政策論議をしなければならない。

- (1) ソフトウェア製作に関しては、経営陣の若い企業はそうとうなレベルにある。
- (2) CAD/CAM のレベルは必ずしも高くない。
- (3) デザインのレベルはかなり高いと思われる。
- (4) 大学生のレベルは OJT で即戦力の者がいる。
- (5) 中小企業の場合、直接出て行くメリットがあまりないという意見が邦人企業の経営陣からはあった。
- (6) コストセンター的な発想で進出するのは、中小企業には無理である。

NEC は次のように述べている。

「当社は色々な企業のコストを調査したが、フィリピンの当社が部品の価格としては一番安かった。フィリピンをコスト主義のマシーンと考えて戦略をたてるべきだ。日本から三重の現地企業をコントロールすることは出来ない。そうだとすると、日本から進出している大手の企業の余力を借りるしかない。企業秘密が漏れるというなら、秘密保持契約をすれば問題ない。」



常石テクニカル・サービスでは「3次元と2次元の違いは、線上に情報を持てるか持てないかの違いがあります。3次元でも線上のデータの配置の仕方が違います、ですから教育は非常に時間がかかります。私の経験では、使うCADを決めて教育をした方が良いと思います。これでもフィリピンでは時間がかかります。」と述べている。この時間のかかる部分を日本で産（特に中小企業）・官・学のコラボレーションでやるという発想である。また、常石テクニカル・サービスでは「少しの仕事をフィリピンでやっても高いものにつきます。大量に仕事がないとだめです。フィリピンの企業は、約束を守れないので行程計画が立てられません。国民性なのでどうしようもないと思います。『LOCAL to LOCAL のコラボレーションは難しいのではないかと思います。』と述べている。また、同じことはNECでも話された。

N-PAXでは、フィリピンの大卒者を日本に連れて行って再教育することの可能性はどのようにお考えですかという私の問いに「日本に連れて行って教育をする前段階で、その予備軍を現地で教育することに援助

が欲しい。」と答えている。

現地の優秀な学生を面接した日本の中小企業がインターンシップを利用して日本に連れてきて、企業内で CAD/CAM の教育を行うこと、大学が日本事情や日本語の教育を引き受け、志摩サイバーベースの高速ブロードバンドを利用して CAD/CAM データのコラボレーティブな展開や出来上がったデータをフィリピンへ転送したり、そのデータをもとにフィリピンで金型を加工する訓練施設が作れないかということを検討する必要がある。最近、ベンチャー・ビジネスを起業するより、既存の中小企業の最も得意とする分野を使った第 2 創業が地域の活性化をはかるという評価が高まっている。そこに大学が中小企業と連携していくというシナリオを検討する必要がある。

## 12. おわりに

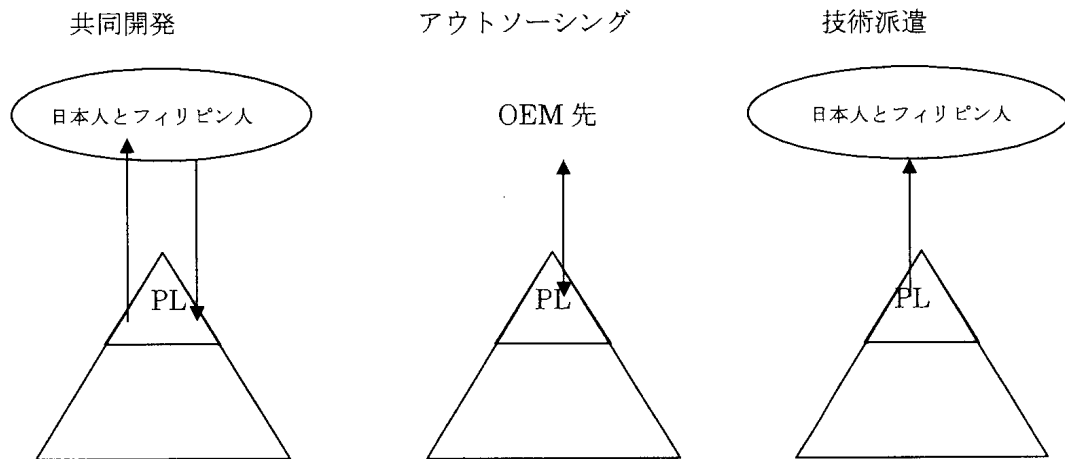
一本槍（日本料理店）のジェネラル・マネージャー大川氏は、「フィリピンで仕事をやるなら『フィリピン労働法』1998 年、ニュース・ネット・アジア社（03-3500-3717）を読む必要があります」と述べている。大川氏は「セブは可能性の多いところですが、国民性が災いしてなかなか発展していきません。日本の常識は通じないと思うことです。『みんなでわたれば怖くない』的な発想があります。先日も、店のスプーンを全員が 1 個ずつ持って行ってしまいました。」と述べている。大川氏も「仕事をやらせるためには、細かい作業手順を書いておかないとだめです。」とプロシジャーの必要性をあげている。労働者とは契約書を取り交わすことが重要だと言い、お客さんで来店する会社では、「ロッカールームに 3 分以上いてはいけないという契約書を書いているところもあります。」と話をしていた。また、「契約書は弁護士のサインがないとフィリピンでは裁判になったとき負けてしまいます。労働者との間のトラブルがかなり



あります。また、契約書を取り交わしても、約束を守らないのはいくらでもあります。そのため工程計画が狂った」という話はいつもありますと話してくれた。

かつてヒアリングをしたことのある A 社は、以下のようなビジネス・モデルを公表している。多くの企業のビジネス・モデルは、この 3 つのタイプに集約される。今後、Mactan Export Processing Zone の日系企業が、どのようなビジネス・モデルでセブの中で活動していくか調査と研究を続けていくことになる。

※ A 社のビジネス・モデル



注：PL はプロジェクトリーダーを意味する。

資料：

Mactan Export Processing Zone の日系企業は、以下のとおりである。

Asahi Optical Philippines Corp. (旭光学工業：コンパクトカメラの製造)

Aso Seiyaku Philippines Inc. (：ヘルスケア製品)

Cebu Dai-chi Corporation (：プラスチック工業製品)

Cebu Daito Corporation (：綿棒製造)

資 料

- Cebu Erai Corporation (：軍手製造)
- Cebu Jewelpico Corporation (：パールネックレス製造)
- Cebu Microelectronics Corp. (：エレクトロニクス関連)
- Cebu Nisico Corporation (：精密レンズ製造)
- Cebu Swallow Eishin Corp. (：工業用手袋生産)
- Coil Tech Manila, Inc. (：)
- Daitoh Precisions Inc. (：鉄鋼部品製造)
- Exas Philippines Inc. (：鉄鋼部品製造)
- Far East Wire Harness Corp. (：ワイヤーハーネス製造)
- Halsanz Plating Cebu Corp. (：Electroplating)
- Intercare Corp. (：コネクターコイル，ハイヤリングハーネス等の製造)
- JS Steel Cebu Corp. (住友商事：薄板のスリット加工，販売)
- KH Cebu Corporation (ケイエッチ：婦人服生産)
- Kakuyo Philippines Corp. (：カメラ部品製造)
- Kamiya Pacific Trading Mfg. Co. (：スターター，モーター，交流発電機製造)
- Karikawa Cebu Corporation (：婦人服生産)
- Lookwell Philippines (ルックウェル：貝ボタン)
- Mactan Parts Technology Inc. (：金属部品製造)
- Mobilia Products Inc. (モビリア：高級家具製造)
- Muramoto Audio Visual Philippines Corp. (村元工作所：カーオーディオの組立)
- NEC Technologies Phils. Inc. (NEC：通信機器の製造)
- Nihon Fuji Multi Products Corp. (本多プラス：小型プラスチック成形品の製造)
- Pacific Rise Industries (：衣類生産)

Phil-Japan Metals（：金属再利用）

Philippine Iino Corporation（：オートバイ部品製造）

Philippine Izumi Corporation（泉自動車：自動車用のステアリングホイール製造委託加工）

Philippine Kenko Corporation（ケンコー：双眼鏡の製造）

Philippine Makoto Corporation（：アルミダイキャストボディ）

Philippine Sakurai Corporation（：双眼鏡部品の製造）

Philippine Tonan Corporation（：キッチン用品製造）

Precision Springs Cebu Inc.（：スプリング製造）

Souhatsu Cebu Mfg. Corp.（：鉄製ロッド、スプリングの製造）

Sunpleats Cebu Corporation（：婦人服の生産）

Taiyo Yuden (Philippines), Inc.（太陽誘電：電子部品製造・販売）

Tamiya (Philippines) Inc.（タミヤ：プラモデル製造）

Toa Kiko Cebu Corporation（：照明機具部品の製造）

Tokiwa Optical Philippines（：光学レンズ製造）

Tokyo Dress Cebu Corp.（：婦人服生産）

Trigger Company (Philippines)（：Carbide tipped-saw）

Yamashin Cebu Filter mfg. Corp.（山信工業：建設機械油圧用フィルター製造）

このような企業の中でセブのマクタン加工区にあるケンウッド・エレクトロニクス・プレシジョン・セブが世界的な景気低迷の波を受けて、工場を閉鎖した。同社はフィリピンではマクタン工場しか持たないことから、事実上のフィリピン撤退となった。私がセブに行ったとき最初に通訳から聞いた話がこれであった。現地の従業員はその日まで工場を閉鎖することは知らされておらず、朝に全員集められて1年間分の給料を支払うことが提示されたため問題は何もおこらなかったと話していた。現地通訳としてその場に立ち会っていたということである。

## 資 料

### 注

- (1) PEZA は、輸出加工区庁 (Export Processing Zone Authority) を 95 年に発展解消して組織された機関
- (2) BOI では特に受け入れを望む業種をパイオニア、それ以外を非パイオニアとして分類している。
- (3) 賃金、原材料、備品、機械や設備の原価償却、建物等の賃借料など、いくつかの項目が総所得から控除される。