

## 壹、前言：

日本政府近年來對資訊科技之推動投注不少心力，尤其在國際合作方面，已隱然有想主導亞太地區資訊科技發展之企圖。去(八十九)年十一月亞太經濟合作發展會議部長級會議於汶萊(Brunei)舉辦時，日本通產省(已於九十年一月改為經濟產業省)平沼大臣即向本部林信義部長提出構想，希望促進兩國在電子商務之合作。而於當月底本部尹啟銘次長率團赴日本訪問時，亦再次確認雙方合作意願。

日方所提具體內容大致有五項，分別為(一)FEDI貿易電子交換系統、(二)資訊處理技術人員檢定、(三)亞洲公共金鑰論壇(PKI Forum)、(四)台日電子商務推進委員會、及(五)虛擬商品展覽會等。由於日本交流協會對雙方合作展現相當積極作為，主動邀請本部工業局吳明機科長及本部技術處陳資深研究員榮安赴日洽談「資訊處理技術人員檢定」及「台日電子商務推動委員會」相關事宜並負擔機票及住宿費用，該案經本部部次長核示：「跨國合作、國際組織方面由貿易局主政，國內推動由工業局及技術處負責，因此本案貿易局宜參與」因此本次行程(附件一)由本部工業局吳明機科長、技術處陳榮安顧問、貿易局蔡偉淦科長、暨台北市電腦公會杜全昌總幹事一行四人，於九十年三月廿五日至廿九日期間，赴日參訪經濟產業省商務情報政策局暨其相關財團法人，洽談雙方合作相關事宜。

## 貳、本次活動行程

三月廿五日(日)・由台北出發搭乘華航 CI-100 班機於  
晚間六時卅分抵達東京羽田國際機  
場，宿京王飯店(Keio Plaza Hotel)。

當地接機人員：交流協會貿易經濟部長鯨井惠志(不  
Kujirai)、台北市電腦公會東京事務所  
吉村章(Akira Yoshimura)。

三月廿六日(一)：訪問交流協會、經濟產業省商務情  
報政策局情報處理振興課、情報處理  
技術者試驗中心(JITTEC/JIPDEC)。

交流協會接待人員：專務理事松倉浩司(Koji  
Matsukura)、貿易經濟部長鯨井惠志  
(K. Kujirai)、次長松井正行(Masayuki  
Matsui)。

情報處理振興課接待人員：課長補佐高橋政義  
(Takashi)。

情報技術者試驗中心接待人員：所長富永孝雄(Takao  
Tominaga)、總務部企畫課長林佐利  
(Satoshi Hayashi)、總務部總務課長關  
本優治(Moto Seki)。

隨行翻譯：李秀娥女士(台灣師大英語系畢業，旅居  
日本廿餘年)

三月廿七日(二)：訪問國際情報化協力中心、交流協  
會松倉專務理事宴請。

國際情報化協力中心接待人員：專務理事山崎章  
(Yamazaki Akira)、理事河野方美  
(Kono Katamitsu)、擔當部長中富孝樹  
(Naka Tomi)、主任澤池多惠子  
(Sawaike)。

三月廿八日(三)：訪問經濟產業省商務情報政策局情  
報政策課、電子商取引推進協議會  
(ECOM/JIPDEC)。

情報政策課接待人員：課長補佐菅陽一(Yoji Suga)。  
電子商取引推進協議會接待人員：所長宮川秀真  
(Hotsuma Miyakawa)、事務局長鈴木  
茂樹(Shigeki Suzuki)、事務局次長濱  
中榮治(Hamanaka Eiji)、主席研究員  
直原總一郎(Soichiro Uehara)、主席研  
究員山田史(Ryoji Yamada)、國際連攜  
組平井吉光(Yoshimitsu Hirai)、田原裕  
子(Hiroko Tawara)。

三月廿九日(四)：訪問電子情報技術產業協會  
(JEITA)、由羽田國際機場搭華航  
CI-101返台北。

電子情報技術產業協會接待人員：國際部長石田直志  
(Tadashi Ishida)。

## 參、主要活動訪談紀要

三月廿六日(一)：訪問交流協會、經濟產業省商務情報政策局情報處理振興課、情報處理技術者試驗中心(JITEC/JIPDEC)。

一、訪問財團法人交流協會：

交流協會松倉專務理事首先針對去年十一月月底本部尹啟銘次長訪日雙方就「綜合推動日台合作」(附件二)中之五項具體建議進展提出說明，並由我方一一回應：

(一) TEDI貿易電子交換系統：日方 TEDI 已於三月廿三日赴台灣會同本部貿易局、關稅總局等單位舉辦說明會，據關貿網路公司(Trade Van)經初步瞭解後認為，TEDI 之 RSP(repository service provider)於四月建立，有必要派員進一步瞭解後再確定合作方向。貿易局蔡科長建議交流協會原預定五月或六月派遣 JTEC、JETTA、ECOM、PKI、及日本商工會議所人員來台調查資訊科技現況時，可再增派 TEDI 人員來台，以加速雙方合作進展。

(二) 資訊處理技術人員檢定：本議題為此行訪問主要瞭解重點，我方告以由於此方面檢定考試，台灣已有豐富經驗，雙方應可有相當具體之洽談結果。

(三) 亞洲公共金鑰論壇(PKI Forum)：目前本議題

係由本部商業司負責，同時日本組織會長日立公司金井務先生刻正於台北訪問，因此並未多談。

(四) 台日電子商務推進委員會：

本委員會草案詳如附件三，日本方面委員長已敦請富士通綜合研究所董事長鳴戶道郎先生擔任最初兩年委員長，由於鳴戶先生同為 GBDe 日本委員，因此亦提供一份 GBDe 文件供參考(附件四)。日方表示希望本部決定台灣方面委員長、委員、觀察員、及事務局等，委員會希望每年於日本及台灣交替召開，並建議第一屆委員會以今年七月或十月召開為宜。委員及專門委員派遣相關費用各自負擔，會議召開及專家會議必要經費由主辦國負擔。日方為早期檢討具體合作提案，將於五至六月派遣相關日方專家數人組成調查團來台與台灣專家交換意見。

目前日方初步認為可資合作提案舉例如：

- 1 隱私記號(privacy mark) JIS 15001(個人資訊保護)的相互承認(JIPDEC)。
- 2 ISO/IEC17799(企業內部資訊安全)CLEAR MARK(JIPDEC)。
- 3 電子認證相關之相互運用性確保(亞洲

## PKI 研討會)

4 電子零件之電子型錄的共通化(JEITA)

5 ONLINE TRUST MARK 的相互承認  
(日商等)。

9 TEDI CLUB 相關之日台合作。

日方表示其中第1、2、及5項已與美國BBB機構達成相互承認，第4項則正與韓國洽談中。我方表示第1及2項，台灣已有標準檢驗局研訂標準中，由於多遵循國際標準，未來洽談合作困難也許不大。第3項將來透過亞洲PKI論壇之合作，應該會有成果。第4項部分目前在台灣是由本部工業局、技術處、台北市電腦公會等單位負責，由於台灣資訊產業發達，合作應該有利基點。第5項由於GBD<sub>e</sub>機構從一開始即認為政府不宜介入，因此未來仍由台北市電腦公會等民間單位出面洽談合作。第6項則由本部貿易局持續與日方接洽合作。

(五) 虛擬商品展覽會：日方表示將在四月於交流協會網頁上辦理虛擬商場，但具體作法尚在思考中。我方表示目前台北市電腦公會所設之台灣資訊產品網站，及貿協網站均可洽談合作。此外，本部工業局正在進行的台灣產業電子市集(Taiwan Industry Marketplace,

TIM)計畫，將來亦可與日方洽談合作。

二、訪問經濟產業省商務情報政策局情報處理振興課(附件五)：

日本為培養情報技術處理人員及普及資訊處理能力，於一九六九年由通產省自行出題主辦，創設「情報處理技術者試驗」，一九七一年並在其「情報處理促進法」第六條條文中予以法制化，作為國家能力檢定考試的一種。一九八四年，由於通產省認為該項屬事務性工作，乃指定由財團法人「日本情報處理開發協會(JIPDEC)」下設的「情報處理技術者試驗中心(JITEC)」及「中央情報教育研究所(CAIT)」分別負責測試及相關標準的發展，正式將該工作委外進行。目前該試驗每年報考有八十萬人，為國家考試最具規模之一種。從開辦至累計至平成十一年(一九九九年)，共有五四二萬人報考，約八十五萬人合格。

日本資訊產業對該項試驗相當重視，並鼓勵員工參與考試。經調查前一百大公司中，大專以上從業人員通過第一種情報處理試驗比率達17.8%，第二種情報處理試驗比率更高達53.9%。日本前一百大公司對通過該項試驗所提供的獎勵措施方面，其中廿一家給予調高基本薪資的優待，六十八家則給予獎金，其餘則多半採取補助報名費的方式。

日本對推動該項試驗進行國際合作相當重視，認為有以下四種優點：第一是使日本公司在接受他國資訊人員時會有客觀評價判斷基準；第二是日本企業至各國投資就近於當地尋找資訊人員可減輕負擔；第三是亞洲各國如有共同標準，則不同國籍人員共同進行開發可互相提攜；第四則是對個別資訊人員而言，可作為赴國外就職的能力展現。

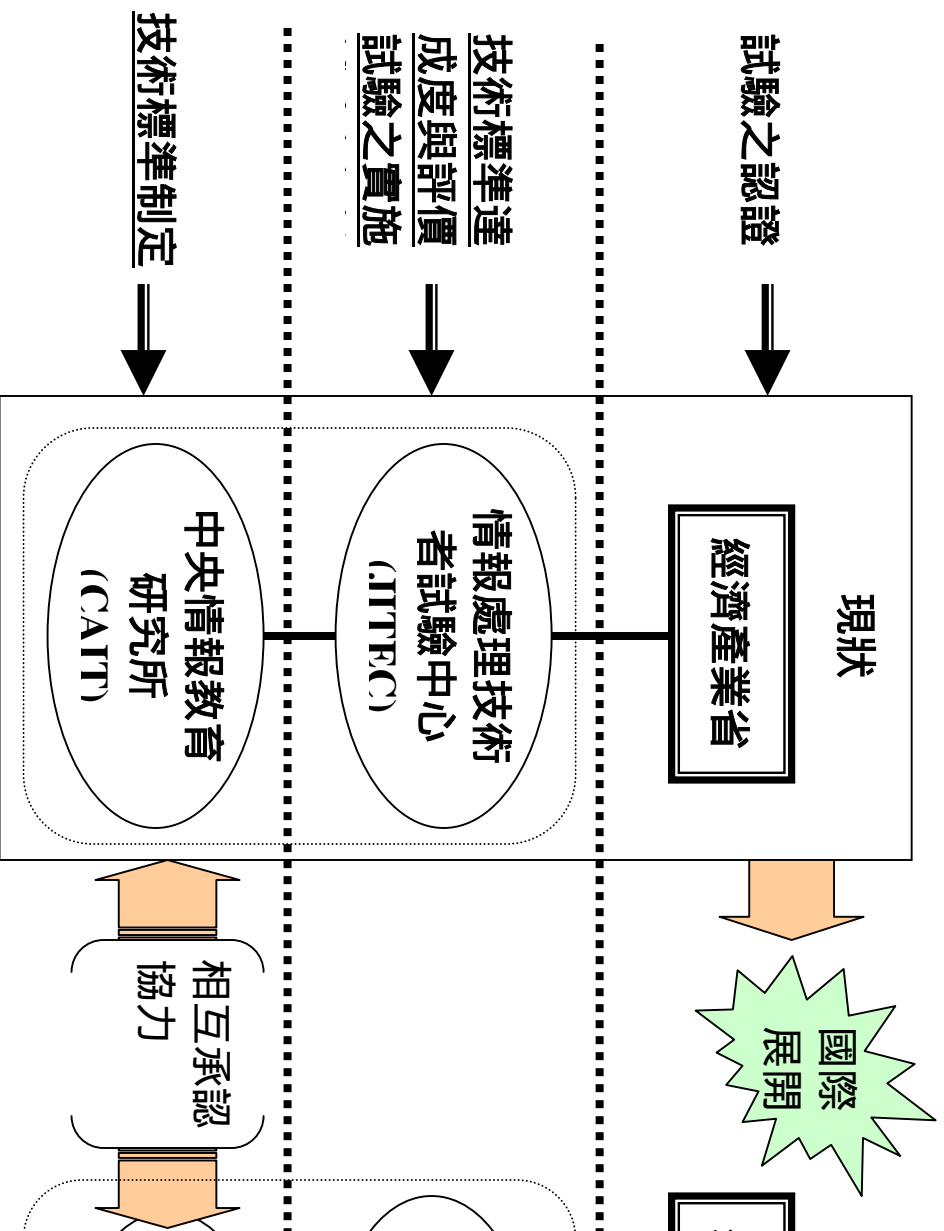
日本 CAIT 已參考美國勞工部「西北新興技術中心 (Northwest Center for Emerging Technologies)」開發的「Skill Standards for IT Engineers」制度出一套完整標準。去年十月通產大臣已針對韓國及東協等國提供出近卅年舉辦試驗的 Know how 及英文版標準，希望促進各國合作。其進度為今年二月已與印度政府簽署備忘錄，同意提供該標準給印度進行試驗。韓國與中國方面已有舉行類似考試，將來希望能相互認證。其他未有類似考試國家如泰國，以同意將第二種試驗試題翻成英文在泰國試辦，若成果不錯則正式實施。至於緬甸、印尼、越南、及菲律賓等國，日本已提案決定支援其培育資訊人才。

由於該項考試乃根據法律而來，為能力認定考試而非資格檢定考試，通過者授與由經濟產業省核發之證照，因此政府並未補助，經費來自於考生報名費。目前報名費約五千一百日元，至於



開發題庫之智慧財產權亦公開供考生參考。

經濟產業省已提出國際合作模式如左圖 希望我方比照該模式進行合作：



### 三、訪問情報處理技術者試驗中心 (JITEC JIPEQ)：(中心簡報詳如附件六)

本試驗是目前日本僅次於聯考的國家考試，試驗方式仍以紙張考試為主 (paper-based test)，未來正研究改為電腦考試為主 (computer-based test)。其歷史自一九六九由通產省創設第一、二種試驗以來，於一九八六年及八八年新訂定系統監查技術者考試及情報處理技術者試驗，一九九四年再度大幅修定，從資料處理增加

策略資料處理；一年則再根據市場變化，成立評議委員會接受外界觀點。今年四月將以新方式辦理考試。

本試驗特徵是希望能形成從教育、評價、資訊人才培養、及標準等一連串系統，以提升情報處理技術水準。其與情報系統開發過程的關係分為五部分，分別為：基本知識、系統開發主體、技術支援、第三者評價、及情報系統之利用與活用。根據此關係，目前已開發出十三種試驗。

試驗每年於十月及四月各舉辦一次，每次準備作業長達八個月。試題之智慧財產權均公開供各界參考，因此外界有書商及教育單位蒐集出書。目前該中心約有五十五人，營運方面以報名費五千一百日元及每年約八十萬人報考計算，收入約四十億，其中六成用於考試。至於 CAIT 制定標準經費則來自政府，每年約有八億日元預算。

三月廿七日(二)：訪問國際情報化協力中心(CICC)、  
交流協會松倉專務理事宴請

四、訪問國際情報化協力中心(CICC)：

該中心成立自一九八三年，為經濟產業省核准之財團法人，係日本負責國際資訊科技合作之主要單位。過去曾與台灣有密切交流。中心營運乃透過經濟產業省經費支援，以及 JETTA 會員廠

商提供資金 自前理事長是日立製作所的庄山悅彥董事長。

該中心一九九八年曾就亞洲各國對情報處理技術者試驗的看法進行調查 由於環境成熟，乃移交給情報處理技術者試驗中心進行實質國際合作。由於其身兼日本 APEC 電子商務相關活動的事務局 因此刻正調查亞洲地區各國電子政府概況(初稿如附件八)，其中台灣部分將於四月十二至十四日赴台拜會相關機構蒐集資料。該中心並表示日本計畫於二 三年建構「超級電子政府(Super e-Government)計畫」 CICC 亦參與規劃。

日本政府透過「ODA(海外發展協助計畫)」曾支援七個國家成立十一個研修中心，皆是由 CICC 負責執行。此外一些資訊合作計化如中國、日本、韓國 CTF 漢字標準計畫亦已於去年達成協議。目前該中心最主要的計畫是與中國大陸合作進行「先進多媒體情報系統開發計畫」，該計畫由日本政府、中國政府(國家發展計畫委員會)、及日商等以各三分之一比例提供經費，日本政府估計從一九九八年至二 二年將投入四十億元日幣贊助該計畫。計畫包括建立總合物流、遠距教育及文化、農業情報、防災及森林防火情報、遠距醫療、與環境監視/水害監視等六大示範資訊系統。

此外 某些日本企業已計畫與台灣測試某些連線模型 該計畫將包含於日本政府 eAsia 計畫中 三月底應可通過預算 未來 CICC 將可從旁提供協助。

## 五、松倉專務理事宴請：

松倉專務理事就其與台灣經濟部、國科會、及中研院等單位洽談觀感認為 台灣在研究發展方面都以相當短期的計畫為主體 亦與國外研究機構在智財權上牽扯不清 不易形成合作 向時對台灣長期的發展也相當不利 因此未來台灣與日本間的科技交流活動 應多著重於長期性的研究發展 建議有二重點 第一為資訊科技及支援資訊科技發展之相關奈米技術 第二是生物科技 (包括生技資訊學) 第三則是環境與能源科技。其並提出一些具體項目 譬如碳微細管(carbon nano tube)、超導體、及光晶體、燃料電池等。我方表示此部分可由本部技術處與之洽談合作之可行性。

交流協會 ODA 計畫目前已將經費重點放在協助日資企業(譬如中華汽車)由開發中國家送員工赴台灣受訓 但過去曾因被認定有外勞嫌疑而不予核發簽證 日方認為此種模式其實有助台灣提昇形象 不解政府為何反對。我方表示未來若有實際案例 應可洽經濟部投審會、投資業務處、及工業局等單位協助解決。

就台日電子商務推進委員會一案，日方籌組已接近完成，希望台灣能加速進行，期於今年七月召開首次會議。其中針對 Privacy Mark 及 ON Line Trust Mark 等台灣負責單位，亦請我方提供。

就工業局施局長擬於四月中赴日拜訪日商一案，若有需要拜會經濟產業省官員，請告知交流協會以利安排。

三月廿八日(三)：訪問經濟產業省商務情報政策局情報政策課、電子商取引推進協議會 (ECOM/JIPDEC)。

六、訪問經濟產業省商務情報政策局情報政策課：

去年七月日本森喜朗首相在沖繩提出的「IT憲章」中，其中一項即是「eAsia IT總括合作案」該案預計五年內將編列一五 億美元的ODA與Non-ODA預算執行相關合作計畫，其中 Non-ODA 預算約占七成，係由日本合作銀行、經濟產業省、財務省等機構共同執行，已執行半年多，全球已有許多國家詢問該合作案。日本政府將合作重點擺在亞洲國家如菲律賓、泰國、柬埔寨、印尼、馬來西亞、印度等國，目前正由亞洲國家研提提案，日本國內相關機構研提檢討對應方案。

經濟產業省配合該計畫，主要負責五項工

作分述如下：

(一) ㄍ技術協力(人才育成)：主要有兩種方式，第一種是補助各國人才到日本研修，第二種是由日本派出專家到各國巡迴輔導。二一年的「海外技術研修計畫」，則有針對資訊主管之培訓。

(二) ㄍ技術者技術標準共通化：主要著眼於日本企業赴海外設廠，或是各國ㄍ人才來日本，須有一共同評價標準，構想是將日本的技術標準及評價指標移轉國外。具體作法方面希望若沒有建立該項考試的國家將支持其建立，有類似考試的國家則比較彼此標準後，相互承認。

(三) 亞洲電子商務及電子化政府的共通基礎建設：

(四) 第三個步驟則是要有可實驗的系統，以驗證觀念的可行性。

七、訪問電子商取推進協議會(ECON/JIPDEC)：有率僅五%，因此需積極提升國產化的比率。

三月廿九日(四)：訪問電子情報技術產業協會(JEITA)、由羽田國際機場搭華航CI-101返台北。

八、訪問電子情報技術產業協會(JEITA)：

健飲料)及交大南洋微電子公司等。

## 肆、日本政府資訊科技發展對台灣意涵

一、中國大陸現代化的轉折點 - 中共中央十一屆三中全會(一九七八年十二月十八日)

「發展是硬道理」取代了毛語錄，從此行經過的北京、上海、蘇州、廣州、深圳等地，到處都可看到這個簡單有力的標語，其正是中國大陸現代化整體戰略的最高指導原則。

## 二、中國大陸總體經濟發展質變與展望

中國大陸經濟建設規劃五年工作是中共計畫經濟背景下的指令性經濟計畫，中共達百分之九·一至九·七。至於其他指標請參看下表：

## 三、中國大陸產業發展之優弱勢分析

### (一)優勢：

●天然資源稟賦優勢：中國大陸擁有豐富的人力資源，且生產所需的土地也不虞匱乏。

● 市場潛力優勢：中國大陸十二億人口是當前全球最具潛力的單一市場。

● 行政優勢：在加入世界貿易組織之前，中國大陸眾多內需產業仍倚賴政府保護與介入，譬如內銷往往需經過審批。而中國政府「經濟發展第一」也展現在經貿官員在推動產業投資決策上的強勢作為。

## (二)弱勢：

● 資金及技術仍然缺乏：中國大陸改革開放以後雖然已累積相當程度的資本，但仍無法支持資本密集投資案(如半導體及重工業)的進行，因此仍需大量外資。技術方面雖然基礎科學相當紮實，但如何將之變成員商業價值技術的能力仍然缺乏。

● 資源整合能力不足：中國大陸企業普遍缺乏管理經驗，且在保護下尚未面臨真正的市場競爭，因此在產業資源整合上，無法像台商或外商般有彈性及效率。

● 市場資訊、國際市場脈動掌握不足：大陸企業通常藉由本土優勢在本國市場即能有相當大存活空間，因此對國際市場的資訊與脈動多未能及時掌握，將來加入世界貿易組織面臨外商以創新產品競爭時，將面臨極大挑戰。

● 缺乏國際競爭經驗：大陸企業多以國內市場為



主 除家電業如海爾等廠商外 普遍缺乏國際競爭經驗。

● 制度先天缺失：由於計畫型經濟尚未能完全轉變為市場經濟 市場價格機能尚未能完全發揮效率·金融體系方面也未臻健全 外匯管制仍未開放 政府介入運作現象頗深·海關方面尤其東南沿海貪污及走私相當嚴重 為打擊犯罪使得全國海關通關都必須採取更嚴格程序 影響行政效率。

#### 四、中國大陸展現之活力與發展布局

##### (一)活力：

● 經濟掛帥：在鄧小平「發展是硬道理」的指導綱領之下 中國大陸從官方到民間機構 皆可感覺到經濟發展優先的氣氛 任何事都能妥協。尤其上海地區台辦人員 每天看六份台灣報紙 最新的產業發展趨勢幾乎朗朗上口。

● 基礎建設快速：為了經濟發展 基礎建設從徵收民地、興建、到完成 展現非常高的效率，而資金籌募方式也很有彈性 除了鼓勵外資投入基礎建設外 常見手法是先用政府資本成立開發公司進行工業區及基礎建設之開發 接著很快允許上市募集大眾資本 然後在控股公司之下再成立另一開發公司再進行別區開發與建設後又能上市 如此可相當有效率地運用資

本市場。

● 產業第一：產業發展相關障礙的排除相當積極。譬如順達電腦污水排放不符標準，當地政府即刻允諾由政府出資鋪設三公里長海底管線，協助其排放污水。

● 勇於突破：中國大陸對全球各地鼓勵產業的各種措施與手段，瀰漫著一股實驗的氣氛，並不太在意學者專家的負面意見。先做做看再說，因此許多創新的措施如創投基金、育成中心、制度改革（如海關通關及出口加工區等），各地均紛紛設立。

● 以基礎設施、政策、與服務吸引外商：大陸基礎設施近年已有十倍速的進步，交通越來越便利，而產業發展所需之電力及用水，就華南及華東地區來看，均已能充裕提供。多年前進駐大陸廠商為因應電力不穩所設置的發電設備許久已未曾使用。政策方面，也一改過去粗放型的發展策略，已開始有較具體的策略性產業出現。譬如去年六月發表的國務院第十八號元件，即以集成電路（半導體）與軟體作為國家重點發展產業。服務方面，負責投資服務相關官員、手機廿四小時開機，隨時外商有問題都可聯絡解決。綜合來說，過去對大陸印象主要為基礎設施不全、中央地方政策不一致、及官僚主義橫行之刻板印象，此行發現已有長足進

步，中國大陸已開始運用這些進步來吸引外商，而非僅以大陸市場潛力做為號召。

(二)布局：此行參訪之北京、上海、廣東等地，就地理及資源條件來看，約可看到下述布局正隱然成形中。

●北京 - 研發、企業總部：北京有全國最知名的大學及研究機構，因此擁有全世界最聰明的腦袋。此行發現全世界著名科技公司多將研發中心設於此處，其中中關村及上地科學園等地正頗有形成中國硅谷(矽谷)的氣勢。至於若著眼於大陸市場之企業，由於國內市場尚未完全開放，仍需密集與北京當局官員打交道，因此有企業總部設於北京之趨勢。

●上海(華東) - 研發、科技與出口產業、金融中心、經貿中心：上海承襲二次大戰前亞洲金融中心之風采，基本上居民對資本主義之思維方式與台灣最為契合。由於本身為國際都市，因此全中國大陸各地人士匯集於此，族群包容力強，因此經貿官員為全中國大陸素質最優地區。尤其上海本身亦擁有相當多大學及研究機構，許多企業亦將研發中心設於此。由於地利之便，不僅是有出海港口，且是全中國大陸各地集散終點，許多科技產業已進駐上海本身開發之漕河涇、張江、松江等工業區。同時附近距離四十分鐘車程之崑山工業區，一小時車程

之蘇州工業區 已開始形成類似台北 - 桃園 - 新竹之產業群聚。

●廣東(華南) - 傳統與勞力密集型產業：廣東深圳是全中國最早開放地區 雖然規劃完善 但市容已相當擁擠 製造活動已開始向鄰近其他地區擴散。華南當地沒有足夠理工大學 發展科技產業的條件較弱 因此以傳統與勞力密集型產業為主。

●昨日深圳、今日上海、明日武漢：就過去十年來看 中國由於沒有足夠資本 除了積極引進外商投資基礎建設與外銷產業外 本身產業發展多以輕工業、組裝業、及政府支持之電信相關產業為主 即使從去年底開始鼓勵半導體產業 中芯、宏力等公司籌募之陸資比例仍相當有限。由於過去內地如武漢等城市主要以重工業為主 屬資本密集產業 預期藉由中國大陸近年來累積資本、A B股合併募集大量公眾資金、及開發西部政策驅動下 武漢將是未來具有發展潛力之地區。

## 五、台商在大陸之類型與特點

(一)傳統勞力密集產業(出口) - 規模擴大·通常傳統勞力密集產業由於勞動環境不良，在台灣發展面臨最大困境是勞力不足、勞動成本偏高、勞工不願加班等問題，且過去在台灣因以中小企業為主，許多工作必需仰賴外包完成，即垂直

分工相當明顯。該類廠商前進大陸後，因勞力問題獲得解決，產量倍增，因而漸漸有垂直整合的趨勢，以致公司規模更形擴大。

(二)產品生命期進入成熟期者(出口) - 成長快速·當產品進入成熟期後，即使是高科技產品，也要面臨競爭者眾之壓力，該情形多半發生於組裝性質產品。此時企業必須選擇更低成本之生產地區與方式，以肆應嚴酷價格競爭，並藉由量的提高，形成經濟規模而大幅降低成本。因此，此類企業在大陸地區通常能取得非常快速之成長。

(三)產品設計開發 - 集中度高(地點與產業別)·若是進駐大陸地區廠商屬於產品設計開發的類型，通常除了著眼於大陸當地市場需求外，最主要考慮因素主要為人才的取得(如軟體與半導體設計業)或是支援產業體系是否成型(譬如半導體設計業須仰賴晶圓廠)。此類產業由於知識分工的關係，必須形成緊密之產業群聚才能發揮效率，因此集中度相當高。

(四)內銷企業 - 由生產邁向研發：內銷型企業過去多半是將已在台灣銷售多年產品移植到大陸生產，以滿足當地市場需求。惟當地需求漸漸滿足後，消費者會傾向開始有選擇性，此選擇性一般與台灣市場會有差異，因此研發配合當地需求的產品變得相當重要。因此，企業必須從

純粹生產邁向研發，此類型可以食品等產業為代表。

## 六、相對於大陸，台灣存在之危機

(一)香港失去製造業之殷鑑(地理上)：中國大陸於一九七〇年代末開放後，香港製造業即開始外移。至中國大陸，至一九九八年僅占國民生產毛額百分之七，雖然已成功轉型為國際金融服務中心，以及華南地區重要轉運港口，但製造業釋出之大量低階人力無法轉為符合金融服務業所需之高階人力，因此失業率節節攀高。相較於香港之殷鑑，台灣地理位置尤處不利地位，金融服務業以國內環境而言並不夠國際化，轉運中心地位亦因通關、地理位置等因素相對處於劣勢，製造業經營環境亦有惡化現象。對台灣經濟發展而言，當前實處於危急之秋。

(二)大陸政策重點在於吸引製造業(產業重心)：中國大陸經濟專家預測今年第二產業(製造業為主)成長率將達十·一%，大於第三產業(服務業)的八·二%及第一產業(農業)的三·一%。十五計劃期間，第一、二、三次產業結構比重分別為十二·七九%、五四·六二%及卅二·五九%，顯見其總體經濟如同台灣在七〇年代左右呈現偏重製造業的情況。此現象可解釋為轉型過程中藉由製造業對勞力的龐大，來吸納農村失業人口。在農村人力吸納過程中，勞力

市場呈現龐大供過於求現象，使勞力價格偏低，因此極易吸引其他國家前往該地區設立工廠。

(三)相對於外商，台商具本土化優勢：公司成長為大型企業的過程中，由於本國資源有限，藉由國際化過程取得所需資源乃是必經的過程。台灣企業因以中小企業為主，國際化往往是創業者最大的障礙，因此相對於外商，中國大陸由於具同文同種的優勢，自然成為台灣企業國際化最佳的試驗場。

(四)生產要素與市場潛力具吸引力：中國大陸工資成本若以每人每月平均一千元人民幣（含人頭稅等其他間接及遞延成本）僅約為台灣工資成本的十分之一，且勞動品質相當良好，工廠一般招募員工年齡限制在十八至廿三歲之間，正是人一生中生產力最佳的時期。由於台商體認到在大陸設廠之政治風險高，投資設廠後多希望能廿四小時不斷生產，期能及早攤提投資成本，而加班要求勞工配合度也極高。當前台灣勞工問題最主要在於「工人不想進工廠（年青人）而想進工廠的（中高齡者）因生產力不高，公司也不要」在台灣經濟邁入知識經濟的轉型期階段，除非改變工種，否則失業問題會越來越嚴重。以華東及華南地區為例，製造工作乃招募內地十八至廿三歲年青人從事，當地人則

以週邊的服務業或管理性質工作為主。因此，台灣對於外勞（包括陸勞）政策的思考應該改變，因為外勞的存在使得企業得以生存，才能創造出額外的工作機會，此從新加坡、馬來西亞、及美國墨西哥邊境上，都可看到實例。至於市場潛力方面，雖然目前大陸平均國民所得僅八四九美元，但沿海及主要大城所得超過三千美元者比比皆是，上海、廣州、深圳等地百貨公司實地訪視，消費能力其實不低。尤其中國有十二億人口，目前官方估計每年仍增加一千萬人口，此數字對內銷型產業具有相當大誘惑力。

(五)台灣若維持現狀，將是產業外移↓資金外移↓人才外移：台灣正處於製造業經濟轉型知識型技術服務業階段，在尚未轉型成功前，原本就容易產生低階勞力失業問題，政府應重視儘量維持一定製造業比率，以穩定就業並加速轉型。但此時正值大陸改革開放及高成長經濟所帶來之致命吸引力，政府若不採取措施，提供合適誘因（諸如經貿專區及陸勞）促使企業在前進大陸時，仍願在台灣投資於製造與研發，則將引發嚴重產業外移及資金外移現象。此外，在發展知識經濟的同時，切莫忘記以知識競爭力而言，大陸基礎科技比台灣進步，而台灣最具競爭力的乃是製造管理方面的知識，企業即使投入研究發展，泰半仍與產品製造及設計有關。



因此，一代製造業外移，研究發展亦將逐漸隨之外移，將引發人才外流大陸之風潮。

## 七、台灣應加強之重點

(一)研發投入與鼓勵研究發展：吾人對研究發展投入多強調占國民生產毛額多少百分比，但研究發展既然是一種技術知識的累積，則應與投入金額及投入研發人力的絕對值有關，而非與比例有關。譬如台灣如果未來想達到與美國相當的科技水準，每年投入研究發展金額及人數至少也要與美國一樣多才行，當然這是不可能的。中國大陸至一九九八年底，從事研究發展活動的科學家與工程師總數達一六七萬人，在全世界僅落後於美國及俄羅斯之後，研發金額則達一、一七七億元人民幣。台灣一九九九年全國研究發展經費總計一、九五億元（不計入國防科技經費），研究人員數則僅約八萬八千七百人，此數字已落在韓國之後，且遠遠無法與中國大陸相比。當前由於政府預算編列相關限制，研究發展相關經費每年成長仍極為有限，未來台灣如要維持競爭力，在研究發展經費的編列上要有突破性作法。

(二)人才培育與引進人才：人才是知識經濟時代最重要的資產，美國經濟之所以成功，其實就是藉永久居留權（綠卡）及移民等手段，吸引全世界最好的腦袋到境內為其企業服務。台灣過

去在人才政策上較為保守，科技產業發展主要仍靠留美華人回國創業，今年雖已在相關規定上有鬆綁的趨勢，但此政策除了經濟部以外，亦應獲得包含內政部、外交部、勞委會、經建會及陸委會等部會的充分瞭解與配合，方能在執行細節上不產生偏差。

(三)基礎建設之強化：大陸對於基礎建設相當重視，此次參訪之華南及華東地區幾個主要工業區用水、電力、電信等相當充裕，運輸方面如機場、高速公路等十分便利，已不再像十年前落後。大陸在基礎建設強化上有相當靈活作法，一方面鼓勵外資以BOT方式投資，另一方面若由政府投資，則會成立控股公司及旗下數家開發公司，將開發公司股票上市以募集繼續建設之資金，使政府財務負擔減小。台灣近年來基礎建設迭遭企業詬病，又逢政府財政困難，因此宜有更積極作法，譬如在土地取得、外資比率、及上市規定等宜鬆綁。

(四)制度之改進(透明化、自由化、效率化)與創新：許多台商表示目前錢不敢存在大陸的主要理由是大陸銀行尚未健全，外匯交易也未開放等，但已有越來越進步感覺，通關方面透明化及效率化等問題也尚存在，即使華東地區對台灣招商幾乎到無所不用其極的地步，但大環境仍難改變。然而大陸在制度改進的進步幅度是很大

的，譬如在台灣若政府採取一項創新措施，即使相當可行，仍必須與許多學者專家努力溝通，才容易獲得立法機關支持。而中國大陸，只要各國一有新的措施，就先拿來實驗看看，其進步自然可觀。因此台灣對於制度之改進，如能儘快達到通關效率能與新加坡競爭、金融體系運作自由化與國際化、及投資申請作業一元化等制度的改進，尚可維持與大陸的差距。

(五)對重大投資之吸引與推動：近來某上市電子公司赴華東地區設廠，傳聞投資金額由大陸當地銀行相對提供等數目低利貸款，設廠地點缺電亦承諾在鄰近地區加蓋二座電廠以雙迴路供電避免跳電遭受損失，類似此種例子在大陸屢見不鮮。台灣近年來對重大投資案之吸引與推動，多半產生「中央動！地方不動！」、「經濟部主動！其他部會被動！」的現象，各部會對租稅減免及外籍勞工的聘用也多持反對態度，而相關單位對運用公權力排除投資障礙也多所遲疑，此都易造成重大投資案的撤回，而轉進中國大陸。政府各部會及地方機關，應瞭解一個重大投資案能在台灣進行，可創造國民所得、稅收、及就業機會，即使聘用外勞，仍有一定比例的就業機會由本勞提供，若該投資案撤資，則一切都是零。其實，目前許多國家對重大投資案的鼓勵，開始採取風險對價的觀念，企業願意冒險投資於本國，由於對本國

經濟有外部效果，政府亦當承擔部分風險，譬如提供租稅優惠、土地優惠等。若政府由此思考點重新出發，將來對重大投資案的吸引將更有效率。