

TRANSFERT
de la
TECHNOLOGIE

du JAPON
au CANADA



Canada

Storage

CA1 EA947 91T27 EXF

Technology transfer from Japan to
Canada

43259952

LIBRARY E A/BIBLIOTHEQUE A E



3 5036 20074031 7

00818 48609



TRANSFERT
de la
TECHNOLOGIE
du JAPON
au CANADA



Mars 1991

*Service des sciences et du
développement de la technologie
Ambassade du Canada
Tokyo, Japon*

I. TOUR D'HORIZON DU JAPON

La géographie

Le Japon s'étend sur une superficie de 377 682km², et ne représente qu' environ 40% du territoire de la Colombie Britannique ou 1/3 de celui de l'Ontario, en somme moins de 4% des terres canadiennes. Quatre îles montagneuses composent le Japon: Hokkaido, Honshu, Shikoku et Kyushu. L'industrie forestière exploite près de 69% des terres et 16% est mis à profit pour la cultivation. Régions urbanisées, prairies et terrains vagues forment le restant du paysage japonais.

Chaque saison au Japon donne rendez-vous à des conditions climatiques bien distinctes; quatre trimestres apportent tour à tour la chaleur et l'humidité estivales d'un climat tempéré, et les jours ensoleillés mais frais et secs de l'hiver.

En été, la température moyenne s'élève à 25,2°C (80°F) et en hiver à 4,1°C (40°F). Si l'hiver n'est pas bien rigoureux, en revanche, l'été peut décourager même le plus vaillant des voyageurs; il est recommandé de visiter le Japon du mois de mars au mois de mai ou de novembre à février, époques de températures clémentes. Juin est associé aux pluies et septembre et octobre annoncent l'arrivée des typhons.

La population

Les origines purement japonaises de 94,4% des citoyens assurent l'homogénéité du peuple. Le Japon avec ses quelques 123,1 millions d'habitants occupe le 7^e rang des pays les plus peuplés du monde.

Dans la capitale, 11 millions de personnes se côtoient, soit un dixième de la population du pays. Yokohama, Osaka et Nagoya comptent chacune plus de 2 millions d'habitants, et à Kyoto, Kobe, Sapporo, Kawasaki, Fukuoka et Hiroshima vivent plus d'un million de citoyens.

Si l'on regroupait en une seule ville la population entière du Canada on pourrait tirer un parallèle avec l'affluence à Tokyo un jour de semaine.

Il n'est pas impossible d'établir des contacts commerciaux en anglais même si l'usage de cette langue en affaires demeure restreint; peu de japonais s'expriment aisément en anglais. La langue française occupe une place encore plus faible dans les échanges commerciaux.

Et pourtant, on peut facilement forger des liens, établir des transactions et entamer des négociations avec les entreprises japonaises ; plusieurs employés et spécialistes possèdent les connaissances linguistiques nécessaires à l'entente mutuelle.

Le gouvernement

Le régime de la monarchie constitutionnelle a été adopté au Japon en 1947. L'Empereur Hirohito a été couronné chef de l'Etat en janvier 1989 à la suite du décès de l'Empereur Hirohito. Le gouvernement représentatif élu par suffrage universel est dirigé par le premier ministre Toshiki Kaifu. Le Sénat (Chambre haute) et la Chambre des communes (Chambre basse) se partagent le pouvoir législatif au Parlement national.

Le Parti Libéral Démocratique est au pouvoir depuis la Seconde Guerre mondiale et jouit d'un énorme soutien public. L'opposition est représentée par le Parti Social Démocratique du Japon. Les partis minoritaires sont le Komeito (Parti Propre), le Minshato (Parti Social Démocratique) et le Parti Communiste.

La démocratie au Japon repose sur le respect de la liberté et de l'égalité des citoyens. Elle a effacé les traces du régime précédant où l'autorité militaire régnait. Les Etats-Unis ont joué un rôle décisif dans l'instauration du nouvel ordre civil.

Fêtes nationales

Jour de l'an: 1 er janvier

Fête des adultes: 15 janvier

Commémoration de la fondation de la nation:

11 février

Equinoxe du printemps: 20 ou 21 mars

(selon le calendrier lunaire)

Jour de la nature: 29 avril

Jour de la constitution: 3 mai

Fête des enfants: 5 mai



Jour du respect des personnes âgées: 15 septembre

Equinoxe d'automne: 23 ou 24 septembre

(selon le calendrier lunaire)

Jour de la santé et des sports: 10 octobre

Jour de la culture: 3 novembre

Fête du travail: 23 novembre

Anniversaire de l'Empereur: 23 décembre

Les services gouvernementaux et les entreprises observent ces dates et ferment également leurs portes le 2 et le 3 janvier. Affaires ou dossiers urgents ne reçoivent pas toujours l'attention qu'ils méritent pendant la dernière semaine de décembre et la première de janvier; mieux vaut ne pas prévoir de visites durant cette période de transition. Du 29 avril au 5 mai, bon nombre de japonais s'absentent aussi pour se détendre pendant la semaine de repos, Golden Week, en faisant le pont entre les trois fêtes nationales.

Heure normale

Au Japon, l'heure normale se calcule en ajoutant quatorze heures à l'heure normale de l'est. L'heure avancée n'est jamais adoptée.

L'économie

Le Japon de l'après-guerre a connu une croissance économique vertigineuse. De 1961 à 1970, son produit national brut (PNB) a augmenté au rythme de dix pour cent par an, plus rapidement que dans toute autre nation industrialisée. Jamais auparavant n'avait-on vu de tel exploit.

Mais en 1973 le Japon traverse une période de forte récession déclenchée par l'inflation grimpante et l'important déficit budgétaire. Le prix du pétrole triple et le Japon, fortement affecté, aura de la difficulté à réagir à cette hausse de tarifs. En effet, la presque totalité des besoins en ressources pétrolières du pays (97,7%) est comblée par l'importation.

Cette crise freine l'essor économique du pays. Pourtant, elle ne l'affecte pas autant que certains autres pays membres de l'OCED, l'Organisation de coopération économique et du développement. On évalue à 5% la



croissance économique du Japon en 1970 et dans les années 80 entre 4 ou 5%. Les années 90 laissent entrevoir une croissance de 3 à 5%. La résolution du conflit qui ébranle le golfe Persique et le coût de l'énergie seront des facteurs décisifs d'un ralentissement ou d'un redoublement de l'activité économique.

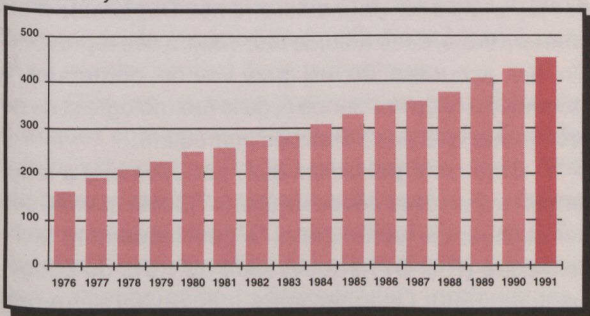
En 1989, la valeur réelle de croissance économique est estimée à 4,5% et dépasse celle du Canada (2,9%). L'inflation demeure faible. Au Japon, le système "d'embauche à vie" permet de maintenir le taux de chômage à un niveau exceptionnellement bas, en moyenne 2,5%. Le chômage ne saurait prendre des proportions alarmantes que si se produisaient, à l'échelle mondiale, d'énormes problèmes économiques dont l'impact se ferait ressentir au pays.

Le PNB du Japon atteint en 1990 un chiffre étonnant, 3,3 milliards de dollars américains, et témoigne du surpassement des japonais depuis 1960. Enorgueilli, le Japon pourra se vanter de s'être transformé en deuxième puissance économique après les États-Unis dont le PNB est de 5,2 milliards de dollars, et de former 14% du PNB mondial. Il est devenu le pays créancier le plus important.

Le Japon est en mesure d'assurer une aide financière substantielle à l'étranger; ses efforts ont même surpassé ceux des États-Unis en 1990.

Produit national brut du Japon (en yen)

Milliards de yen



1,00\$ Can équivalent à environ 115¥

Année financière



2. DÉCISIONS POLITIQUES DANS LES DOMAINES DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE

La Deuxième Guerre mondiale plonge le Japon dans une période grise, détruit son économie et anéantit son infrastructure. La reconstruction de la nation, le redressement de ses services et systèmes doivent se faire rapidement.

Prenant l'initiative, le MITI (Ministère du commerce extérieur et de l'industrie), avec l'appui du gouvernement, lance un programme de soutien à la libre entreprise. La stratégie consiste à exporter des biens, augmenter du coup la circulation de devises étrangères sur le territoire pour ensuite acquérir des connaissances sur les percées technologiques de l'étranger.

D'un commun accord, les entreprises japonaises s'efforcent de prendre exemple sur l'Ouest en empruntant techniques et méthodes de production. Il leur suffit d'obtenir le brevet et le tour est joué. A partir de 1945 l'idéologie des institutions gouvernementales et du secteur privé repose sur le principe de l'imitation. Rattraper le temps perdu constitue leur objectif principal.

Le Japon s'est longtemps borné à copier les techniques et produits de l'Occident et de mettre sur le marché des versions révisées, améliorées de ces articles. Il a cependant complètement négligé la recherche. Dans le domaine de la science notamment l'apport des japonais a été pour ainsi dire nul. Déplorable mais pourtant vraie, cette attitude leur vaudra des reproches. On les accusera de ne pas vouloir contribuer à l'avancement de la science et de la technologie et de ne rechercher que des bénéfices immédiats.

L'industrie pétrochimique, par exemple, a longtemps canalisé les découvertes de l'Ouest et imité ses démarches. La recherche et le développement technologique (R & D) ne recevaient qu'1,5% du budget jusqu'en 1980. On lui accorde aujourd'hui entre 6 et 7%.

Les Etats-Unis réagissent face à l'insouciance du

Fonds alloués la recherche et au développement de la technologie dans six pays

		Fonds alloués à la recherche (en dollars américains)	Part du revenu national allouée (Pourcentage)	Part des fonds publics allouée (Pourcentage)
JAPON	1975	15.560 ^{a)}	2.11%	27.5%
	1980	27.797 ^{a)}	2.35	25.8
	1985	48.169 ^{a)}	3.19	19.4
	1988	76.249 ^{a)}	3.35	18.4
ETATS-UNIS	1980	62.593	2.57	47.1
	1985	107.436	3.02	47.7
	1988	126.115	2.89	48.0
U.R.S.S. (RUSSIE)	1987	61.481	5.47	46.8
R.D.A.	1987	35.690	3.21	37.7
FRANCE	1988	21.896	2.6 ^{b)}	50.9
ROYAUME UNI	1986	16.926	2.70	38.5
CANADA	1988	6.832	1.32	58.0

a) Les données sont en dollars américains ont été calculées au taux de change moyen de l'année 1988. Elles proviennent du IMF, International Financial Statistics. 1,00\$US = 128,20¥. b) 1987 Source: Science and Technology Agency, Japon.

Japon. Les japonais auraient-ils oublié toute l'aide que les américains leur ont offerte, de bonne foi, en temps de crise?

Appliqué et prometteur, le Japon des années 80 devient l'instigateur de nouvelles technologies. Rien ne lui échappe: semi-conducteurs, électronique, ordinateurs, optique électronique, robotique et instruments de précision.

Alarmés, les autres pays choisissent de veiller à leurs intérêts pour s'assurer une bonne place sur un marché de plus en plus compétitif. Tous adoptent d'emblée une politique de protection de la technologie.

La tension monte entre les Etats-Unis et le Japon. Les relations économiques des deux puissances se détériorent. L'accord est unanime entre les pays de l'OCED: le Japon ne peut continuer d'exploiter ses partenaires. Il doit faire sa part de contributions à la recherche et au développement de la technologie.

Rien ne va plus. Une révision immédiate des pratiques commerciales du Japon s'impose. Dans les bureaux législatifs on rédige de nouvelles lois; en 1986, les entreprises japonaises doivent se plier aux restrictions imposées par le "General Guidelines for S & T Policies" ("Recommandations et lois dans les domaines de la science et de la technologie") et s'engager à allouer à la recherche fondamentale une place prépondérante dans leurs activités. On leur exige de



contribuer à l'avancement de la science et de s'acquitter de leur dette morale envers les Etats-Unis. Ils devront consacrer 10% de leur budget au R & D. C'est la moindre des choses pour un pays dont le PNB mondial s'élève à 10%.

Un regard sur les pratiques commerciales du Japon permet de comprendre l'orientation que prendront dorénavant les entreprises de tous les secteurs et de toutes les tailles. Elles sont prêtes à partager leurs connaissances à la seule condition de ne pas mettre en jeu leur situation; la faveur sera rendue au centuple.

Le marché international devient terrain de compétition. Les multinationales signent des ententes bilatérales en matière de technologie et de recherche. Le groupe Mitsubishi du Japon et le groupe Daimler d'Allemagne annonçaient tout récemment leurs promesses mutuelles.

Secteur public

Les Etats-Unis, le Canada, l'Allemagne, la France, l'Italie et l'Australie sont désormais partenaires du Japon dans le cadre d'une entente bilatérale dans les domaines de la science et de la technologie.

Le gouvernement japonais poursuit avec ferveur ses objectifs: multiplier les activités bilatérales et multilatérales en science et technologie et établir de nouveaux programmes sur la scène nationale et internationale.

Coopération Japon-Canada

L' "Entente de coopération scientifique et technologique entre le Canada et le Japon", signée en mai 1986, représente le résultat de quinze années d'efforts communs et d'études. A ce jour, le corps représentatif a organisé deux sessions de négociations et une réunion extraordinaire. En 1988, à la requête des deux premiers ministres, on entame une étude supplémentaire qui mettra en relief en 1989 six champs d'activités d'échanges scientifiques et technologiques entre nations.

En tout, six réunions ont permis aux membres



des secteurs privés et publics de s'exprimer et d'explorer de nouveaux terrains d'entente.

Le Fonds pour le développement de la science et de la technologie au Japon

Le Canada entend lui aussi affirmer son dynamisme et souligner l'importance qu'il accorde à l'industrie et aux questions économiques. En 1989 il propose le plan "Horizon le Monde" (Going Global). Projet ambitieux, il cherche à ouvrir le dialogue international entre les milieux du commerce, de la science et de la technologie, et de l'investissement.

Au rythme de 25 millions de dollars pour une période de 5 ans, le Fonds de coopération scientifique et technologique avec le Japon (FSTJ) assure une part de financement au programme "Horizon le Monde".

La coopération des deux nations est encore bien récente. Le Japon a hâte de partager ses connaissances et de contribuer à l'avancement technologique de son partenaire.

La langue et les prix élevés du Japon sont des obstacles bien réels auxquels le FSTJ accorde une attention toute particulière. Le Fonds permet d'amortir les problèmes de financement.

Le Fonds FSTJ est garanti et géré par le Bureau des Affaires extérieures et Commerce extérieur Canada (AECEC) et le Service des Industries, Sciences et Technologies Canada (ISTC). Il est émis par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG).

Le Fonds se propose de promouvoir le développement des connaissances technologiques du Canada et du Japon. Il cherche à établir des liens, créer des associations, fonder des intérêts et contribuer à l'épanouissement des secteurs en pleine expansion. Le Fonds se fixe les objectifs suivants:

— Permettre à un nombre croissant de spécialistes canadiens de participer à des stages de recherche et développement technologiques.

— Assurer la formation de l'élite dans les domaines de la recherche technologique de pointe au Japon



et par la même occasion, combler des lacunes dans certains domaines scientifiques et technologiques au Canada; envoyer des chercheurs dans les laboratoires japonais où l'on entrevoit des percées en science et en technologie intéressantes pour l'industrie canadienne.

— Prendre part aux recherches, aux négociations pour déterminer les normes d'exportation au Japon, ou à toute autre activité.

Les entreprises canadiennes intéressées doivent d'abord identifier leurs besoins et cerner leurs faiblesses. Ensuite, elles doivent élaborer un plan d'activités, faire la liste des avantages d'un programme de recherche au Japon pour leur compagnie et pour l'industrie canadienne. Le comité du FSTJ sera alors en mesure de déterminer si oui ou non il peut lui venir en aide.

3. LES ENTREPRISES ET LES ORGANISMES INDUSTRIELS DU JAPON

Selon les données officielles il existe environ 1 600 000 compagnies au Japon. La grosse entreprise regroupe celles qui comptent plus de 300 employés et dont le capital s'élève à 100 millions de yens ou plus.

Les petites et moyennes entreprises ont une équipe de moins de 300 travailleurs et fournissent des capitaux inférieurs à 100 millions de yens. En tête de liste de la Bourse de Tokyo se placent les quelques 2000 compagnies de la grosse entreprise. Elles sont membres du Keidanren, la Fédération des organisations économiques. Citons par exemple les multinationales Toyota, Matsushita, Sony ou encore les filiales de Mitsubishi, Mitsui et Sumitomo.

Le Keidanren participe activement à l'élaboration des lois de l'économie nationale du Japon au même titre que le MITI et le Ministère des finances. Elle défend les intérêts de près de 130 organismes industriels affiliés dans différents secteurs.

L'économie japonaise repose sur les 2 000 petites et moyennes entreprises dont une bonne part figure dans la seconde division de la Bourse de Tokyo

et apparaît au rang des valeurs de l'отс. La troisième division de la Bourse regroupe au moins 28 000 compagnies dont les valeurs ne sont pas inscrites à la cote officielle. Certaines d'entre elles appartiennent à la grande entreprise du secteur privé ou aux PME.

La Chambre de commerce et de l'industrie du Japon assure l'organisation et la direction de près de 18 000 associations industrielles, PME et entreprises non inscrites, 14 000 membres en tout.

4. PRATIQUES DE L'ENTREPRISE JAPONAISE

Conception patriarcale de l'entreprise — sécurité d'emploi

On exige des nouvelles recrues japonaises la fidélité absolue à l'employeur. Elles doivent s'engager à travailler jusqu'à la retraite au sein de la compagnie qui les choisit à leur sortie d'université ou du collège. L'âge de retraite oscille entre 55 et 60 ans et plus l'entreprise est importante plus on doit reculer l'arrêt de travail.

En retour, l'entreprise japonaise assure la sécurité d'emploi par un système de compensation salariale. Protégé, le travailleur ne connaîtra jamais les angoisses d'une mise à pied. Dévoués, ses supérieurs sont prêts, en temps de crise, à se sacrifier; ils doivent parfois accepter une baisse de salaire ou un changement d'affectation.

La compagnie est en quelque sorte une grande famille où tous les membres s'efforcent de conserver l'harmonie, cultiver l'entraide et assurer la cohésion du groupe.

Fonctionnement de l'équipe

L'entreprise japonaise jouit de l'encadrement du Keidanren qui voit au maintien rigoureux de sa structure et de son organisation. Elle répartit les tâches et les responsabilités aux différents départements, divisions et services. Ces unités se fixent des buts bien précis et pour les atteindre exigent la contribution collective de



leurs membres. Les initiatives individuelles sont vues d'un très mauvais oeil.

Décisions et consensus

Au moment de prendre une décision, l'entreprise convoque les membres de toutes les subdivisions à une discussion. Le groupe soupèse le projet et émet une opinion collective d'approbation ou de rejet. S'il y a consensus, on donne feu vert au plan.

En Amérique du Nord, c'est la haute direction qui émet les ordres et propose les changements. A l'inverse du Japon, on ne demande pas l'avis et le consentement des équipes de la compagnie.

Sceau de l'excellence

Dans une compagnie japonaise, tous les membres, des services de gestion à l'usine, sont responsables de la qualité des produits et services de l'entreprise. Par souci du détail et de la perfection, ils déploient des efforts collectifs et adoptent les mesures nécessaires: augmentation du budget alloué à la recherche et au développement scientifique, nationalisation de la distribution afin de réduire les coûts d'inventaire (appelée "Just In Time Delivery"), restructuration des systèmes de production, et bien d'autres encore.

Directeurs, ouvriers, secrétaires, comptables contribuent sans exceptions à assurer pour leur entreprise le sceau de l'excellence.

La concurrence et la Loi de la jungle

La lutte est serrée pour les quelques 1,6 millions d'entreprises japonaises. Elles se disputent parfois un même marché, affrontent des difficultés au Japon comme à l'étranger, subissent la pression d'innombrables concurrents. Comment survivent-elles?

Vigilance et prudence s'imposent. Pour gagner du terrain elles adoptent toutes les stratégies afin d'améliorer leur rendement; elles savent que la recherche technologique les conduira à la réussite, que l'innovation est la clé du succès.

La compagnie pour l'éternité

Une fois inaugurée, une compagnie japonaise ne ferme pas ses portes. Détermination et réussite vont de pair dans l'esprit des dirigeants qui s'engagent avec acharnement et courage à maintenir les activités de l'entreprise coûte que coûte.

L'entreprise moyenne est entre bonne mains; souvent établies depuis 50 ou 60 ans, les compagnies qui consultent l'ambassade s'intéressent vivement au transfert de la technologie et entrevoient un long et prospère futur. Elles défendent leurs intérêts et leur nom et cherchent à éviter à tout prix les fusions, les rachats ou la faillite.

Maintien de bonnes relations

L'éthique japonaise des relations de travail met l'emphase sur l'harmonie, les contacts amicaux et la confiance. En affaires, avant d'entamer les négociations, on cultive d'abord une atmosphère de détente, d'égards et de diplomatie. On ouvre le dialogue, base d'une solide relation.

Illustrons l'importance de ce principe avec des chiffres. En 1990, les entreprises japonaises ont consacré 3,3 milliards de dollars au déploiement de services de courtoisie. Ce montant représente 1% du PNB du pays et équivaut au budget alloué à la Défense nationale de l'année.

Gagner l'estime de partenaires japonais est à la portée de tous; il suffit d'observer les règles de la politesse, de respecter les coutumes et de faire preuve de souplesse d'esprit.

5. TRANSFERT DE LA TECHNOLOGIE: MARCHE À SUIVRE

Le Service des sciences et du développement de la technologie de l'ambassade du Canada à Tokyo compte sur une solide équipe de spécialistes japonais pour informer et conseiller les entreprises intéressées au transfert de la technologie. Ces experts sauront mettre à profit leurs vastes connaissances pour guider

les compagnies et leur expliquer la marche à suivre pour participer au programme.

Chacune des huit étapes d'un projet de transfert de technologie doit être suivie à la lettre.

(i) Bien identifier la technologie qui fait défaut

Le Bureau du développement de la technologie de l'ambassade étudie les dossiers des compagnies canadiennes. Il s'intéresse surtout aux raisons qui incitent l'entreprise canadienne à participer au programme de R & D. Il exige une description complète de la technique que la compagnie désire absorber du Japon. L'entreprise doit avoir la ferme intention d'exploiter cette technique. Elle devra aussi parfois fournir les documents de droit d'appartenance.

Le Bureau pour sa part s'engage à ne divulguer aucune information sans l'autorisation formelle du propriétaire.

La compagnie devra ajouter, lorsqu'elle les connaît, le nom des entreprises japonaises visées, et le numéro du brevet accordé en Amérique ou au Japon.

(ii) Bien choisir l'entreprise-partenaire

C'est au tour du Bureau de mener son enquête. Il consulte certains organismes industriels et leur demande de dresser la liste des compagnies qui répondent aux attentes du client. Un spécialiste se charge ensuite d'entrer en contact avec chaque compagnie, par téléphone ou en personne, pour faire son choix.

(iii) S'engagement à ne pas divulguer d'information

La compagnie canadienne doit s'engager à ne pas divulguer l'information obtenue au Japon. Jouant le rôle d'intermédiaire, le Bureau obtient de l'entreprise japonaise une copie du brevet ou des documents de droits d'appartenance. Il rédige le contrat de non-divulgence qui devra être approuvé et signé par le client.

Certaines compagnies choisissent de faire entièrement confiance au client et au Bureau et ne demandent pas de contrat. Ecrite ou verbale, cette entente assure la discrétion du client. Une période de dix ou quinze ans doit généralement s'écouler avant que l'information puisse être divulguée à autrui. Le client doit strictement respecter toutes les conditions de l'échange.

(iv) Obtention d'aide financière

Le client étudie les documents de droits de propriété et s'assure de son choix. Il est alors en mesure de solliciter de l'aide financière. Il doit s'adresser au responsable du programme "Transfert de la technologie" du Bureau des sciences et du développement de la technologie au Ministère des affaires extérieures et du commerce extérieur à Ottawa.

(v) Voyage au Japon

La compagnie canadienne devrait prévoir un séjour au Japon. Sur place, elle pourra vérifier si le programme répond à ses attentes.

Le Bureau de l'ambassade, si il a été prévenu trois ou quatre semaines avant le voyage, accueillera le client et l'aidera dans ses démarches auprès de son partenaire. Il désignera un responsable de projet pour accompagner le client lors de ses visites dans la capitale.

(vi) Lettre de confirmation

A ce stade, le client devrait être convaincu qu'il tirera profit du programme. Avec l'aide du responsable de projet, il rédigera une lettre de confirmation. Il s'agit simplement d'exposer les grandes lignes du dialogue client-partenaire et de résumer les conditions d'une entente de brevet.

La lettre de confirmation n'est pas un contrat. Elle se limite à décrire les objectifs des deux partis engagés.

(vii) La négociation et l'autorisation

En général, deux ou trois mois s'écouleront entre la visite du client au Japon et le début des négociations.

C'est le moment d'établir les conditions d'une entente de brevet, d'un projet d'entreprise en participation ou d'un programme de transfert de technologie.

Le client aurait avantage à faire appel au responsable de projet; par contre, la présence d'un avocat n'est pas du tout nécessaire. Quelques compagnies, croyant bien faire, ont recours à un avocat canadien. Rappelons donc que seuls le détenteur de licence et l'agent participent aux négociations. Cette démarche se fait conformément aux conditions stipulées par la lettre de confirmation. L'avocat peut ensuite entrer en jeu pour réviser les documents de l'entente et les légaliser.

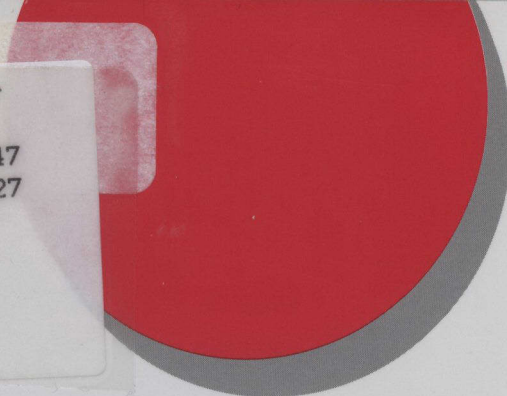
Sauf exceptions, les entreprises japonaises ne font pas appel à un avocat lors de négociations avec les compagnies canadiennes.

(viii) Parole d'honneur

La dernière étape est aussi la plus importante. Tout au long des négociations la compagnie canadienne devra faire preuve de souplesse et de patience. Elle devra se conformer à toutes les exigences du programme et surtout prendre des décisions réfléchies et muries.

Elle devra parler avec sincérité, établir un climat de confiance, forger des liens d'amitié avec son partenaire. Elle devra finalement s'engager à tenir ses promesses.

stor
CA1
EA947
91T27
EXF



from
JAPAN

**TECHNOLOGY
TRANSFER**

to
CANADA



Canada

from
JAPAN

**TECHNOLOGY
TRANSFER**

to
CANADA

Dept. of External Affairs
Min. des Affaires extérieures



AUG 9 1991

RETURN TO DEPARTMENTAL LIBRARY
RETOURNER A LA BIBLIOTHEQUE DU MINISTERE

March 1991

Science & Technology Office
Canadian Embassy
Tokyo, Japan

43-259-952 / 43-259-953.

1. BACKGROUND INFORMATION

Geography

Occupying a land area of 377, 682 KM², roughly 40 per cent of the size of British Columbia and 1/3 the size of Ontario (less than 4 per cent of the land area of Canada), Japan is composed of four main mountainous islands: Hokkaido, Honshu, Shikoku and Kyushu. Some 69 per cent of the land is forested, 16 per cent cultivated, and the balance urban, grassland, or waste.

Japan is known as a country with four very distinct seasons, each lasting for about three months. The climate is temperate with hot and humid summers and generally sunny, cold dry winters. Average temperatures in Tokyo are 25.2°C (80°F) in the summer and 4.1°C (40°F) in the winter. July and August are uncomfortable, except for the northern areas.

The best time to visit Japan climatically is from March to early May or November to February. June and September/October are the rainy and typhoon seasons, respectively.

Population

With 123.1 million people, Japan is the world's seventh most populated country. Of this highly homogeneous society (99.4 per cent ethnic Japanese), 74 per cent live in urban areas.

Tokyo, the capital, has a population exceeding 12 million, almost 1/10th of the total Japanese population. Other cities with populations of more than 2 million are Yokohama, Osaka and Nagoya. Cities with populations of more than a million include Kyoto, Kobe, Sapporo, Kawasaki, Fukuoka and Hiroshima. On a given business day, the population of greater Tokyo approaches that of Canada.

Although some English is used commercially, the number of Japanese able to speak fluent English is extremely limited. Even fewer speak French. However, almost all large corporations in Japan have general staff or engineers who speak English well-enough to conduct necessary business transactions or negotiations.

Government

Since 1947 Japan has been a constitutional monarchy. The head of state is Emperor Akihito, who succeeded to the throne on the death of Emperor Hirohito in January, 1989. The head of Government is Prime Minister Toshiki Kaifu. The Diet or National Parliament is divided into the House of Representatives (Commons equivalent) and the House of Councillors (Senate equivalent), elected by universal suffrage. The executive is chosen from the Diet according to the parliamentary cabinet system. The ruling party is the Liberal Democratic Party, which has enjoyed an overwhelming majority and consistently been at the helm of the Government since the Second World War. The Japan Social Democratic Party is the leading opposition party. In addition there are KOMEITO (Clean Government), MINSHATO (Democratic Socialist) and Communist Parties, and two or three fringe minority parties.

Japan, indeed, is one of the most democratic societies in the world. Such important basic ingredients of democracy as freedom of speech, basic human rights, and freedom of religion, etc. have been strictly maintained since the war, thanks to the U.S.A. which reinstated them after years as a militaristic state.

National Holidays

New Year's Day January 1

Adults Day January 15

National Foundation Day February 11

Vernal Equinox March 20 or 21

(lunar calendar)

Arbor Day April 29

Constitution Memorial Day May 3

Kokumin no Kyujitsu May 4

Children's Day May 5

Respect for the Aged Day September 15

Autumn Equinox September 23 or 24

(lunar calendar)

Sports Day October 10

Cultural Day November 3



Labour Thanksgiving Day November 23
Emperor's Birthday December 23

Government and business offices are usually closed January 2 and 3. In practice, little work is done during the last week of December and the first week of January. You are advised to avoid visiting during this period. Visits should also be avoided during Golden Week (the week of the April 29, May 3 to May 5 national holidays) as many Japanese business people take extended vacations at this time.

Local Time

Add 14 hours to Eastern Standard Time. Japan does not switch to Daylight Savings Time.

Economy

Japan's post-war economy grew at unprecedented rates with the GNP from 1961 to 1970 increasing at an average of more than 10 per cent per year in real terms. This unparalleled performance, surpassing all other major industrial countries, ended abruptly in late 1973 as inflationary pressures and heavy deficits in balance of payments caused Japan's most severe recession since World War II. The tripling of oil prices created particular difficulties for a country that depends on imports for 99.7 per cent of its oil requirements.

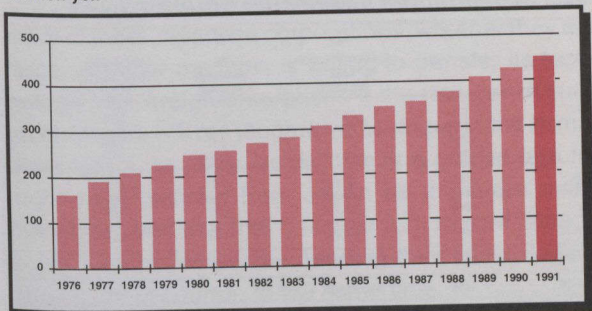
Growth since the first oil crisis has been more moderate, but still dynamic compared with other Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) countries. Growth in the 1970's averaged 5 per cent. In the 1980's growth rates varied in the range of 4 to 5 percent, and the 1990's growth rate is forecast between 3 to 5 percent depending on the outcome of the Gulf War, and particularly energy costs. Japan's 1989 real growth was 4.5%, compared to 2.9% in Canada. Inflation is low(1-2%). The unemployment rate, thanks to the "lifetime employment system" has averaged 2.5 per cent, and will likely remain low unless Japan's economy is severely damaged by a global economic disaster.



Thanks to Japan's unprecedented high economic growth rate, rarely seen among other advanced economies since 1960, Japan's GNP in 1990 was 3.3 trillion U.S. dollars, the second largest after the U.S.A. (5.2 trillion dollars), and 14 per cent of world GNP. Indeed Japan today is the world's largest creditor nation. Its Overseas Development Assistance in dollar terms overtook even the U.S.A. in 1990.

Japan's Gross National Product (Yen Value)

Trillion yen



(\$1 = approximately ¥115 at printing.)

Fiscal Year

2. JAPAN'S SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY: HISTORY

Japan lost the Second World War. Its economic as well as physical infrastructure had been completely destroyed. Thus, the economy had to be restored, literally from ashes.

Quickly implemented was a Japanese government policy, spearheaded by MITI (Ministry of International Trade and Industry), to earn foreign currencies by means of exporting products abroad, then to acquire various technologies with the foreign exchange it earned. Thus during the early years after the war almost all Japanese companies concentrated their efforts in improvement of technologies (primarily production), which were transferred to Japan from the West under licensing arrangements.

These practices continued from 1945 approximately through 1980. During this period, the motto of

both the government and the private sector was to imitate and catch up to the West. R and D efforts were directed only to improvement of technologies acquired from the West. Long term R and D for innovative products, let alone science, was almost non-existent. A good example is the petrochemical industry, which was completely copied from the West. Its R and D effort in relation to sales was only 1.5 per cent during this period as compared to today's 6-7 per cent.

R&D Expenditures in Selected Countries

		R&D EXPENDITURES (US\$ MILLION)	% OF NATIONAL INCOME	% FINANCED BY PUBLIC FUND
JAPAN	1975	15,560 ^{a)}	2.11%	27.5%
	1980	27,797 ^{a)}	2.35	25.8
	1985	48,169 ^{a)}	3.19	19.4
	1988	76,249 ^{a)}	3.35	18.4
U.S.A.	1980	62,593	2.57	47.1
	1985	107,436	3.02	47.7
	1988	126,115	2.89	48.0
U.S.S.R.	1987	61,481	5.47	46.8
GERMANY, F.R.	1987	35,690	3.21	37.7
FRANCE	1988	21,896	2.6 ^{a)}	50.9
U.K.	1986	16,926	2.70	38.5
CANADA	1988	6,832	1.32	58.0

a) U.S. dollar figures are calculated at the 1988 annual average exchange rates of the IMF, International Finance Statistics. U.S.\$1.00=¥128. b) 1987

Source: Science and Technology Agency, Japan.

With the rapid technological advancement of Japan over the past decade in high tech sectors such as semiconductors, electronics, computers, optoelectronics, robotics, and precision machinery, large corporations began to experience considerable hardships in sourcing new or advanced technologies that were once made available by major Western multinational corporations. Global technological competitiveness resulted in "techno-protectionism" by all nations.

Also, with the increasing degree of economic friction between the U.S.A. and Japan starting in 1980, Japan was criticized for a lack of contribution in the field of Science and Technology, with the least contributions in basic research. Other OECD nations joined the chorus of critical voices. Japan gradually became the key focus of criticism for being a free rider in terms of Science and Technology.

As a result, government policy-makers and the

leaders of industry came to realize that it was time for Japan to change its policies. The 1986 "General Guidelines for S & T Policy" mandated Japan to carry out extensive fundamental R and D in an effort to contribute to the world community and to repay the West which unconditionally and abundantly provided technologies desperately needed by Japan after World War II. The Guidelines stated that Japan would contribute 10% to the world's Science & Technology, its share at that time in world GNP.

Because of these historical events, top management of most Japanese corporations, whether they are large, small or medium, is willing to transfer its technologies to foreign enterprises if the transfer of such technologies will not jeopardize business in the immediate future. In other words, this is a golden age for technology transfer from Japan as there are many managers who feel that it is their turn to give favor to those foreign companies needing their technologies. They gain, of course, at the same time.

On the other hand, multinational corporations which are competing head to head in world markets, are finding extremely competitive market situations. In view of this, cross licensing of each other's strategic technologies and collaborative R and D arrangements are becoming very popular. The most recent "mega" tie-up was announced by the Mitsubishi Group of Japan and the Daimler group of Germany.

Public Sector

The Japanese government has entered into a number of bilateral Science and Technology Agreements with major advanced democracies such as the U.S.A., Canada, Germany, France, Italy and Australia. It is steadily increasing its appropriations for multilateral and bilateral S & T activities worldwide, and has instituted a number of international and domestic programs to fulfill its stated objectives.

Cooperation with Canada

In May 1986 Canada and Japan signed the



“Canada-Japan Science and Technology Cooperation Agreement”, the result of over 15 years of research and development cooperation. In accordance with this Agreement, two regular meetings and one special meeting have been held. A Complementarity Study commissioned by the two Prime Ministers in 1988 was completed in 1989 and presented. It recommended 6 priority S & T fields where both nations have the highest potential for mutual collaboration. To date six workshops have been held in various sectors to exchange views between researchers in both the public and private sectors.

The Japan Science and Technology Fund

In Addition to the above Agreement, the Government of Canada announced in 1989 a dynamic new strategy to strengthen Canada’s position in a rapidly changing global economy. This strategy, called “Going Global,” involves an integrated approach to international trade, science and technology, and investment. The new strategy more properly reflects Canada’s economic priorities — and with them, the interest of Canadian industry.

The Japan Science and Technology Fund (JSTF) is a principal element of “Going Global”, and is funded at a level of \$25 million over 5 years. At present, the level of Canadian research and development collaboration with Japan does not fully reflect either Japan’s technological capabilities or its importance to Canada in this field. Accordingly, the fund was created to enhance Canada’s scientific and technological base by expanding mutually beneficial research and development collaboration with Japan. It will, in part, overcome barriers to enhanced collaboration that stem from language and cultural differences and the high cost of doing business in Japan.

The JSTF is jointly managed by External Affairs and International Trade Canada (EAITC) and Industry, Science and Technology Canada (ISTC) and delivered in collaboration with the Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC). The Fund will



promote joint technological development and help to create strategic partnerships in many sectors of domestic priority. Its primary objectives are to:

— *increase the participation of Canadian scientists and engineers in relevant world-class Japanese research-and-technology development programs and projects;*

— *train highly qualified personnel in state-of-the-art Japanese research facilities and thereby fill identified gaps in Canada's scientific and technological capabilities;*

— *facilitate access to Japanese technologies and industrial laboratories considered important to competitiveness of Canadian industry;*

and

— *collaborate in research, standards setting and similar initiatives to facilitate exports to Japan.*

The JSTF encourages activities that are part of longer-term strategies within Canadian research organizations. Such strategies should have clearly identified Japan as the principal source of research collaboration, leading, where relevant, to new industrial technologies of benefit to Canada.

3. JAPANESE ENTERPRISES AND INDUSTRIAL ORGANIZATIONS

There are some 1,600,000 registered enterprises in Japan. No clean-cut definition exists for classifying companies into large or small and medium size enterprises (SMEs), but firms are generally classified into two categories: large corporations (those enterprises with capital of 100 million yen or more employing more than 300 personnel) and SMEs (those enterprises with capital of less than 100 million yen and employing fewer than 300 personnel).

The large corporations, of which there are approximately 1,200, are listed in the First Section of the Tokyo Stock Exchange and are affiliated with the Keidanren or Federation of Economic Organizations.

Some of these large corporations are the multinational giants like Toyota, Matsushita, Sony or group companies affiliated with Mitsubishi, Mitsui and Sumitomo. The Keidanren has considerable clout in the formation of Japanese National Economic policy along with MITI and the Ministry of Finance. It embraces approximately 130 subsidiary industrial organizations representing the specific interests of various industrial sectors.

Approximately 2,000 SMEs form the strong core of companies running the “engine” of the Japanese economy, part of which in turn are listed in the Second Section of the Tokyo Stock Exchange and over the counter (OTC) market. In addition to this, there are approximately 28,000 enterprises which are classified as unpublished stock companies. Some of these companies are large (privately held), and others are SMEs.

The Japanese Chamber of Commerce and Industry embraces approximately 1,800 distinct industrial associations, and together with these so-called excellent SMEs, including unpublished stock companies, approximately 1,400,000 firms belong to the Chamber of Commerce and Industry. In short, Japanese industry is highly regimented and well organized.

4. CHARACTERISTICS OF JAPANESE ENTERPRISES

Paternalistic — Lifetime Employment System

In Japan, once an employee is hired (normally immediately following one’s graduation from college or university), he is expected to stay with the company until he reaches his retirement age (retirement age differs according to the size of company from 55 to 60; the larger the company, the longer the service years).

Generally, no employee is laid off, even in recessions. During recession years, those in management positions take considerable pay cuts so as not to affect the earnings of the majority of their employees. Those that must be laid off are retrained. Every employee is considered a member of the corporate family. It is no

wonder that these employees display a fierce feeling of loyalty or belongingness to their company, knowing that their "parents" (management) protect them even in bad times.

Group Oriented Activities

— Team Work

As mentioned in the structure and organizations of Japanese enterprises, i.e. Keidanren or Chamber of Commerce and Industry, Japanese enterprises are rigidly structured, similar to the military in many cases. A company is composed of well-defined groups of work teams such as Unit, Section, Department or Division. Every member of that work unit is expected to perform to attain the goal of that unit in unison. No "grandstanding" is allowed, and individualistic tendencies are frowned upon.

Consensus System

Closely parallel to the concept of team work is the consensus system. Nothing is implemented if the consensus of departments or divisions is not obtained. In view of this, Japanese corporations are marked by constant internal conferences among marketing, R and D, production, corporate planning or other personnel deemed to be involved in the decision making of the company as a whole.

In general, this is fundamentally different from North American practice where the decisions are made at the top. Decisions are factually made from the bottom up in Japan.

T.Q.C. Approach

T.Q.C. stands for total quality control. It means that all members of a Japanese corporation, from its top management to the plant worker, participate together as one group in the improvement of quality of their products or systems they are supplying to the market. To improve quality, companies must constantly increase their spending on R and D, nationalize the distribution system to reduce inventory cost (the just-in-



time delivery system), restructure their production systems, etc. Even staff departments such as personnel, accounting or public relations are part of this T.Q.C. process.

Competitive Environment — Survival of the Fittest

The key word for all Japanese companies is "Survival of the Fittest". Japanese companies must work very hard to survive in a fiercely competitive industrial environment both at home and abroad. As noted there are more than 1.6 million enterprises engaging in "head to head" competition. Thus companies struggle for survival by means of innovation and rationalization of their production processes to create more value added products through constantly increasing R and D efforts.

Company Forever

Another trait of the Japanese management philosophy is that a company, once established, should exist and remain forever, or as long as it can survive. Excellent medium sized enterprises with which the Embassy's Technology Development Officers work on technology transfer generally have histories of 50-60 years. There are very few takeovers, acquisitions or mergers among Japanese companies. Management as well as workers, therefore, strive for excellence so as not to have their companies bankrupted or taken over by another company.

Emphasis on Personal Relationship

The last characteristic of the Japanese corporate milieu important to note is personal relationships. Personal contacts are most important in the Japanese business community. This applies both within and outside one's company. In Japan, business begins with identifying the key personnel of the company with whom to initiate business. Once contact is established, one must cultivate and maintain a warm relationship. To illustrate this point, Japanese corporations in 1990

spent nearly \$3.3 billion for hospitality expenses. This amount represents 1% of Japan's GNP, equivalent to Japan's National Defence budget for 1990. Japanese businessmen try to cultivate not only warm relationships but also to win confidence from their business counterparts. Once that relationship is firmly established, there is no limit as to what one can achieve in terms of business goals.

5. HOW TO IMPLEMENT TECHNOLOGY TRANSFER

The Technology Development Officer (TDO), a Japanese national having profound experience in technology transfer, and working within the Science and Technology Section of the Embassy in Tokyo, will assist Canadian SMEs in acquiring technologies from Japanese corporations or private or public research institutions. There are 8 critical steps in the process:

(i) Identification of Technology Being Sought

The most important thing for a Canadian firm is, of course, to ascertain what specific technology it wishes to acquire from Japan, and why. It must have a firm commitment to carry out the implementation of the technology so identified. When forwarding a request to the TDO, the Canadian firm must describe it in full and in as much detail as possible the specific technology the firm wishes to acquire. Proprietary information may also be required. The officers of the Embassy will not release it to anyone without the express permission of the owner. Also, if the firm knows the names of Japanese enterprises or published patent numbers in North America or Japan, they should be sent to the TDO.

(ii) Selection of Most Suitable Enterprise

Upon receipt of a request, the TDO will usually single out specific industrial organizations out of those

mentioned in the foregoing (some 1,800), and ask that the organization suggest names of several enterprises which may be the most advanced in the specific technology the Canadian firm is seeking to acquire. The TDO then consults with each individual firm by means of telephone or personal meeting so as to single out the most suitable enterprise for his Canadian client.

(iii) Non Disclosure Agreement

On behalf of the client, the TDO obtains copies of patents or other proprietary information on the technology subject to the conclusion of Non-Disclosure Agreements or Secrecy Agreements. Once the Non-Disclosure Agreement is signed, the client shall not disclose the information to any third party for a considerable period, normally for ten or fifteen years. Sometimes, the Japanese firm (particularly SMEs) will provide detailed proprietary information on the technology without entering into a Non-Disclosure Agreement, trusting the TDO or the Canadian Embassy. This trust must be fully honored by the Canadian company.

(iv) Review of Proprietary Information

After reviewing proprietary information, and reaching its own decision that this is the specific technology needed by the firm, the firm may apply for financial assistance from the Manager of the Technology Inflow Program (TIP), Science and Technology Division, External Affairs and International Trade Canada, Ottawa.

(v) Visit to Japan

To receive proper assistance, the Canadian firm must notify the TDO of its desired travel schedule at least three to four weeks prior to his departure from Canada. The TDO usually prepares a comprehensive itinerary and will try to accompany his client during his visit to Japan (at least in Tokyo) to ensure his client's objectives are fully attained.

(vi) Letter of Intent

While the client is visiting Japan, and if the client is firmly convinced that the technology in question would bolster his competitive edge in North America with enhanced profitability, the client is encouraged to prepare a Letter of Intent with the assistance of the TDO, summarizing what has been discussed and agreed upon. The Letter of Intent should cover only the basic outline of what has been discussed and agreed by both parties including, if possible, terms and conditions of a license agreement. The Letter of Intent is not a formal contractual agreement, but is a paper describing the intentions of both licensor and licensee.

(vii) Negotiations with the Licensor

Negotiations on terms and conditions of a license agreement, joint venture or collaborative R and D usually follow within two or three months after the client's visit to Japan. It is always advisable to have a TDO assist in negotiations. A common mistake committed by a Canadian client is to bring a lawyer from Canada (there are more lawyers in Toronto than all of Japan). Negotiations should be conducted between the licensor and licensee in strict accordance with the Letter of Intent which was concluded earlier between the both parties, normally without the presence of a lawyer unless legally required. It is wise, however, to have a lawyer review the draft agreement (license, joint venture, or collaborative R and D) and to have him finalize it as a legal document. The Japanese party will not usually involve a lawyer in the course of negotiations with his Canadian counterpart.

(viii) Commitment

This last step, more of a philosophy, is most critical. Successful conclusion of any agreement in Japan calls for a serious commitment on the part of the Canadian company. Patience, persistence and homework will often lead to success, whereas "shoot and run" negotiations will inevitably lead to failure.

The most important key words in dealing with the

Japanese are sincerity, trustworthiness, friendship and commitment. If you lack any one of these elements, no Japanese firm will be willing to enter into a contractual agreement, which normally binds the party for years, or sometimes for as long as the parties exist.

If you succeed in consummating an agreement and win the confidence of your counterpart, there is no limit as to what you can accomplish. It also opens an entire vista into the world's second-largest industrial economy.

For further information contact:

**Technology Inflow Program Office
External Affairs and International Trade
Canada
Tower C, 5th Floor
125 Sussex Drive
Ottawa, Ontario
K1A 0E2**

**Science and Technology Office
Embassy of Canada
7-3-38 Akasaka, Minato-ku
Tokyo 107, Japan
Phone: (81) (3) 3408-2101
Fax: (81) (3) 3470-7280
Attention: Technology Development
Officer**



**Produced by the Science and Technology Office of the
Canadian Embassy in Tokyo.**

Research/content: Y. Taira, TDO



JAPAN

Sea of Japan



OSAKA & KANSAI AREA

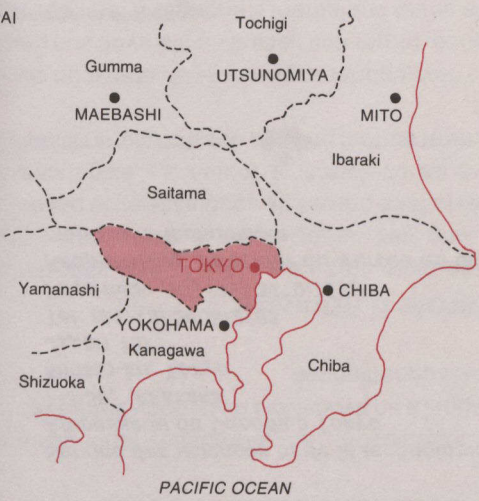




Pacific Ocean

TOKYO & KANTO AREA

ORIOKA
SENDAI
MITO
IBA



- 1 Osaka
- 2 Kobe
- 3 Kyoto
- 4 Nara

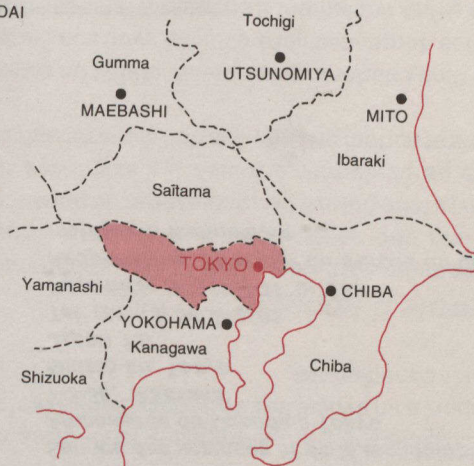
JAPAN



Sea of Japan

Pacific Ocean

TOKYO & KANTO AREA



PACIFIC OCEAN

OSAKA & KANSAI AREA



- 1 Osaka
- 2 Kobe
- 3 Kyoto
- 4 Nara