アジア・大洋州のIT人材育成—ニュージーランド：世界的IT企業の実験市場として技術蓄積を図る

成清正和¹

著者抄録：ニュージーランド（NZ）のITは、ハード面では自前でインフラをつくれず海外の技術に依存する一方で、ソフト面では、開発力・技術力は現地進出企業から高く評価されている。人口400万人のNZは、IT市場の規模は小さいものの、世界的なIT企業にとっては、失敗しても実害が少ない一方、成功すれば格好のサンプルになる点で実験市場的な意味合いを持つ。NZのIT市場は、小さいがための利点をうまく活用して先進的な技術を受け入れ、それにより地元にも技術が蓄積し、IT技術者もさらに育成されるという好循環が見られる。

キーワード：地域ブロードバンド普及プロジェクト、キウイ株義務、通信サービス義務、電子政府、実験市場

Fostering IT human resources in Asia-Pacific—New Zealand: Accumulation of technology for experimental markets of global IT enterprises

NARUSE Masakazu¹

Author Abstract: New Zealand's IT industry does not build its own hardware infrastructure, relying on overseas technologies instead. However, in the area of software, local companies are highly esteemed for their strength in IT development and technology. New Zealand, with a population of 4 million, has a small IT market, but it is a good example for global IT companies as an experimental market, because failures do not cause serious damage. The IT market in New Zealand utilizes its small scale as an advantage by adopting advanced technologies, resulting in a good cycle of accumulating technology and nurturing skilled technicians.

Key words: PROBE, KSO, TSO, E-government, experimental market

原稿受理 (2003-03-19)

(情報管理 46 (2): 113-116)

1. ニュージーランドの通信事情

1.1. 市場動向

ニュージーランド(以下NZ)の通信市場規模(2001年度)は売上高ベースで57億NZ\$ (3,705億円。1 NZ\$ = 65円で換算。以下同じ)で、市場成長率は対前年比5.2%増となっている。携帯電話サービス(同11%増)とデータ・インターネット関連サービス(同29%増)が成長の牽引(けんいん)役である。

NZのインターネット利用者数は、2001年8月現在180万人であり、人口普及率は47%と高い水準を誇っている。平成14年度情報通信白書によれば、世

界におけるインターネット人口普及率を国・地域別に見ると、NZは世界第13位に位置している(日本は普及率44.0%で第16位)。インターネット利用に関しては、電子メールやインターネットバンキング、インターネットショッピング等のビジネスに関連した勤務時間帯の利用が多く、娯楽やネットサーフィン等の利用は比較的少ない。また、最近では教育分野でのインターネット利用率が急激な勢い(年率53%増)で伸びているのが特徴である。

電子商取引市場の伸長も著しく、1999年の1億5,000万NZ\$ (98億円)から、2002年には推定17億NZ\$ (1,105億円)に達する勢いである。

¹日本政策投資銀行 シンガポール駐在員事務所 Tel: (65)62211779 E-mail: dbj-naru@mbox.ntti.net.sg

¹Development Bank of Japan, Representative Office in Singapore (36 Robinson Road, #07-04 City House, Singapore 068877)

NZのIT協会 (ITANZ) によれば、2012年までにIT産業がGDPの10%を占めることを目標としている。また、2001年のソフトウェアとコンピュータサービスの輸出額は3億6,700万NZ\$ (239億円) となった (表1)。ハードウェア関連産業も含めた金額規模は7億7,000万NZ\$ (501億円) となり、前年比12%増の堅調な伸びを記録した。

NZのソフトウェア市場は、特にヘルスケア、ビジネスアプリケーション、3Dデジタルゲーム、娯楽産業に強みがある。娯楽産業については、映画「ロード・オブ・ザ・リングス」の編集において、米国・NZ間でネットワークをつなぎ、編集を同時進行で行った。最先端のCG技術に加え、大容量のデータを扱えるインフラが整備されている。また、特に最近成長が著しいのがヘルスケア分野である。ソフトウェア、コンピュータサービスの市場規模のうち、当該分野は12%を占めている。2002年には前年比50%以上の伸びとなることが期待されている。2002年現在、ヘルスケア関連の技術開発企業は約30社あり、約900人が開発に従事している。

NZの通信市場の成長率予測を、アジア太平洋州5か国の中で比較すると、全体として、NZは韓国、オーストラリアの次に成長する国に位置づけられている。特にデータ部門は高い成長率が期待されている (表2)。

1.2. 通信市場の課題

NZにおける通信産業の規制緩和の動きは、現在のTelecom New Zealand (以下テレコムNZ) が1987年にNZ郵政省から公社化された時代にさかのぼる。1999年までの国民党政権下においては、通信事業に関する規制はほとんどなかったものの、テレコムNZが事実上独占的な立場を享受してきた。しかしながら、その結果としてNZの通信インフラの発展が他の先進国に比較して立ち遅れつつあることが顕在化してきた。1999年の政権交代を機に、労働党政府は、NZの経済発展には情報通信産業の発展が不可欠であり、NZの通信市場を発展させるためには市場競争を促進させることが必要との結論に至った。その結果、現在ではNZの通信市場は、テレコムNZとTelestraClearの2社が競合している。TelestraClearはオーストラリアの国営通信会社であるTelestraと新規通信事業者のClearが2001年末に合併したもので、サービス対象地域を国内主要都市のオークランド、クライストチャーチ、ウェリントンに絞り、主に法人系を中心に事業を展開している。したがって、実質的にはテレコムNZが主導

表1 輸出額

(金額単位: 百万NZ\$)

	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
ソフトウェア	39	79	99	113	97
コンピュータサービス	89	120	238	240	270
合 計	128	199	337	353	367

(出所) <http://www.marketnewzealand.com>

表2 アジア太平洋州5か国の市場成長率予測
(2002~2005年)

(単位: %)

	NZ	オーストラリア	シンガポール	香港	韓国
全 体	5.7	5.9	4.6	5.0	6.0
ワイヤレス	3.5	8.0	6.6	7.0	6.0
データ	14.6	10.0	14.7	9.0	19.0

(出所) Paul Budde Communication社

権を握る状況が続いている。

NZの通信事情の問題点は、デジタルデバイドの解消である。NZは農業、特に酪農を中心とする人口400万人の国家であり、都市部と地方圏に同等のサービスを提供することが課題となっている。テレコムNZは、地方圏でのサービスや運営コストが会社全体の収益圧迫要因になるとして料金の値上げを試みているため、政府と加入者との関係を悪化させている。しかしながら、政府が出資することにより地方圏の通信事情を向上させるプロジェクト (「地域ブロードバンド普及プロジェクト (PROBE)」) が認可されたため、今後の地方圏におけるIT利用に大きな期待が寄せられている。PROBEは、全国21地区の学校を中心にブロードバンドを敷設するプロジェクトであり、学校をハブとする地域ネットワークをつくったうえで周辺住民への普及を図っていくねらいである。

また、ワイヤレス・ブロードバンドサービスも、Rural Network社と地方自治体との共同で、まず南島のWaikato地区2,500人を対象に計画されている。なお、IT利用面で世界の先端を行くNZも、開発・生産といった産業的側面では立ち遅れている。PC等の部品も、ほとんどが輸入品かノックダウン品であり、産業としての厚みに乏しい。このワイヤレス・ブロードバンドサービスも、ベースは米国の技術である。

2. 政府の施策

2.1. 政府の通信施策

1990年にテレコムNZが民営化された際に、当時

の政府と締結されたキウィ株義務(KSO=Kiwi Share Obligation。政府が1株株主となり、必要に応じてテレコムNZの施策に対する影響力を行使する)の見直しは2002年1月に終わり、内容は次のとおりとなった。

- ・ 市内電話無料は継続
- ・ 一般電話料金値上げは実質物価上昇率の範囲内
- ・ 市内電話サービスには最低接続スピードが義務づけられ、すべての一般加入者に対し、2003年12月から9.6 kbpsまたは14.4 kbpsを提供

ただし、これらの締結内容については、地方圏でも同様のサービスを提供することが義務づけられているため、テレコムNZは多大な投資を要求されるものとして反発を強めている。

このほか、政府内にCommerce Commissionを置き、前記内容に加え、KSOに代わる通信サービス義務(TSO=Telecommunications Services Obligation)を設定し、次の内容につき検討を進めている。

- ・ Number Portability

いったん加入した番号は、オペレータに関係なく加入者についてまわることとし、オペレータ間の異動の障害を除くもの。

- ・ Local Loop unbundling

テレコムNZは旧国営時代の資産として一般加入者への接続回線をほぼ独占しているため、他のオペレータは必ず同社の回線を使用することになる。これは、他のオペレータの参入、競争を阻害するものであり、この加入者線を自由化することにより、オペレータ間の競争を促進するもの。

2.2. 電子政府(E-Government)への取り組み

電子政府の実現は、各国政府が取り組むべき最重要施策のひとつである。電子政府は、時間的かつ地理的な制約を受けることなく、インターネットを通じて行政情報やサービスを提供することができる新しい行政の姿である。また、既存の業務をそのままオンライン化するだけでなく、各行政

機関横断的あるいは中央政府と地方政府が一体となってネットワークを共有化することにより、ワンストップサービス機能を加えれば、国民にとっての利便性の向上だけでなく、行政の簡素化や効率化、国民や事業者の負担軽減、産業活動の活性化といった効果をも期待することができる。

1990年代後半以降、各国政府は争ってITを活用した行政サービスの提供に取り組んできた。NZ政府は、2001年4月にE-Government戦略を打ち出し、2004年を目標に、すべての国民がインターネットを利用して、税金や公共料金の支払い、出生届や婚姻届、会社登録等の事務手続きや申請等がひとつのポータルサイトへのアクセスで可能になるネットワークインフラの構築に着手している。また、政府調達の大部分もオンラインで行えるようになる。

NZの電子政府の成熟度については、世界的にも高い評価を受けている。2002年6月、国連公共経済行政局(UNPAN-DPEPA)とアメリカ行政学会(ASPA)は、国連加盟190か国を対象に、「電子政府のベンチマーク：世界的視野での国連加盟国の評価(Benchmarking E-government: a Global perspective—Assessing the UN member states)」と題する電子政府に関する報告書を発表した。これは、政府のWebサイトの評価、インフラ整備状況、人的資源等の各指標から電子政府の実現度を算出したものである。実現度指標では、米国が3.11ポイントと、他を大きく引き離して第1位となり、以下、オーストラリアに次いでNZが2.59ポイントで3位となった(ちなみに日本は26位)(表3)。

地元住民によれば、NZは最新の技術をいち早くキャッチアップしようとする国民性があり、そのために構想の提唱から実現に至るまで早期の電子政府化が可能になるという。もっとも、住民の視点から見た現状のサービス水準は決して満足のいくものではないようだ。サービスの内容は型にはまったものであり、住民が期待を寄せる電子政府の理想像からはほど遠く、実現度のレベルは依然

表3 上位5か国のインフラ指数

	PC普及率(%)	1万人当たり インターネット ホスト数	インターネット 普及率(%)	電話普及率(%)	携帯電話 普及率(%)	TV普及率(%)
米国	58.5	2,928	62.1	70.0	36.5	84.7
オーストラリア	46.5	844	52.5	52.4	44.6	63.9
NZ	36.0	901	46.1	49.6	40.3	50.1
シンガポール	48.3	438	49.3	48.6	68.4	34.8
ノルウェー	49.1	1,009	54.4	72.9	70.3	57.9

(出所)国連公共経済行政局およびアメリカ行政学会

として初期段階にすぎないという声が聞かれる。また、予算制約の問題や、各都市によって求める機能が異なり足並みがそろわない等の課題が残っている。加えて、IT技術の応用が急速に進む一方で、利用する側の個人のプライバシーをどのように保護するか、また、関連する法律面をどのように整備するかといった点については、いまだ議論や調整が必要であり、今後乗り越えるべき課題も多い。

3. 人材育成

3.1. 人材育成の特徴

NZのITは、ハード面では、製造業が弱く輸入に頼っている部分が多いため、自前でインフラをつくれず海外の技術を導入している。一方で、ソフト面については、開発力・技術力は、現地の日系IT企業からも高く評価されている。

人材については、IT化が進む中で世界各国に共通した課題であるように、NZも例外ではなく、人材不足が指摘されている。しかし、もともと人口400万人の小規模なマーケットなため、深刻な問題にまで至っていない。

NZにおけるIT人材の育成は、

- ・ 8つの国立総合大学、22の高等技術専門学校（ポリテクニク）におけるIT関連カリキュラムの充実
- ・ マイクロソフト、ユニシス、NEC等のIT企業による社内教育

等で行われる。特に前述の世界的なIT企業は、人材の流動化（あるIT企業では離職率は20%に及ぶ）や技術力の向上に大きな役割を果たしている。加えて、NZ国民は一般に、高校、大学を卒業後、国外に出てオーストラリア、英国、米国等の企業に勤めた後に再び帰国する傾向が強く、こうした海外のIT企業で高い技術を身につけた人材がNZ国内の高い技術力を担う原動力となっている。

3.2. 移民政策

現在、NZの抱える最も大きな課題は、経済構造の転換を含む経済対策と、保健サービスの向上をはじめとする社会福祉対策である。このうち前者については、一人当たりGDP（約1万3,000米ドル）がOECD諸国の下位に低迷している現状を打開し、経済的地位をOECDの上位半分に押し上げることを目標にしている。2002年2月に表明された「経済

成長と経済革新」(Growth and Innovation)の実現に向けて、1次産品に依存した経済構造から知識立脚型経済に変革することを目指し、労働者の技能向上、研究開発の促進、海外投資の誘致等への予算措置を行い、情報通信技術、バイオテクノロジー、映画等の創造的産業を振興していく方針を掲げている。教育、能力開発部門の改善については、高等教育へ4年間で4億NZ\$（260億円）の予算配分が行われることになっている。

また、不足する人材を海外に求めることを目的に、NZでは、2001年に新しい移民政策が導入され、経済発展に貢献できる専門的な技能を持つ高度な熟練労働移民を積極的に受け入れる方向に重点が置かれるようになった。

NZでは、IT技術者やベンチャー企業の経営者がオーストラリアや米国等に移住する「頭脳流出」が問題化しており、移民枠の拡大によってこうした頭脳流出を穴埋めし、同時に国内経済を活性化したいとする経済界の要望にこたえたものである。

現労働党政権は、高い技能を持った移民やビジネス移民の受け入れに積極的であり、2002年には年間受け入れ枠を4万5,000人に拡大した。

4. まとめ

NZはIT先進国として知られているが、それはインターネット普及率や電子政府実現度に象徴されるように、ITの利用面に限られている。ハード面では、海外の技術に依存しているのが実状である。

人材については、IT化が進む中で人材不足が指摘されているものの、人口400万人の小規模なマーケットであるため深刻な問題にまで至っていない。

NZのIT市場は規模が小さいというデメリットはあるが、一方で、

- ・ 英語圏であるため先進的な情報をいち早く入手できること
- ・ 生活水準が高いこと
- ・ 世界的なIT企業にとっては、人口が少ないことがかえって実験市場的な意味合いを持ち、失敗しても被害が少なく、成功すれば格好のサンプルになること

等の理由から、小さいがための利点をうまく活用して先進的な技術を受け入れ、それにより地元にも技術が蓄積し、技術者もさらに育成されるという好循環が見られる。