報 告

マルチメディア・スーパーコリドーと マレーシアの情報基盤

今井敬子*

[著者抄録] マルチメディアスーパーコリドー (MSC) は 21 世紀に到来する本格的な情報社会を世界の先進国に伍してマレーシアに実現しようとする大胆なプロジェクトで、世界の注目を集めている。同構想ではクアラルンプールとそれに続く一画に高速通信インフラとサイバー法を整備し、電子政府、多目的カードなどの実現を目指してアプリケーションの実験を行う。本稿では MSC プロジェクトにおける情報流通に関する取り組み、実際に情報を提供する機関とその情報を紹介する。ほとんどが政府機関のホームページやディレクトリであり、情報流通のための仕組みは整ったもののコンテンツとなるべき電子情報はまだ不足している。最後に、今後のマレーシアの研究開発の方向および発信される情報を予測する。

[著者付与キーワード] マルチメディアスーパーコリドー, Jaringan Ilmu

Report

Multimedia Super Corridor (MSC) in Malaysia and its information infrastructure

IMAI Keiko

[Author Abstract] Multimedia Super Corridor (MSC) is such an ambitious project that Malaysia challenges to realize an information age, which is expected to come in the 21st century, competing with the developed countries. MSC, equipped with high-speed digital links and cyber laws, and located in Kuala Lumpur and its southern area, offers a test-bed for applications to realize such as electronic government and multipurpose smart card. This paper introduces information distribution system prepared for this project, information organizations and the information. Most of the information is homepages or directories of government organizations. At this moment, the infrastructure for information distribution is ready but information to be digitalized is limited. By checking the future possible R&D activities, information to be distributed in the future is forecasted.

[Keywords by Author] Multimedia super corridor, Jaringan Ilmu

* 科学技術振興事業団マレーシア事務所 (Suite 19.1, Menara Genesis, No.33, Jalan Sultan Ismail, 50250 Kuala Lumpur) Tel. +60-3-2449913 E-mail:jstmy@po.jaring.my
Malasia office, JST

1. はじめに

マレーシアは情報技術立国を目指し、マハティール首相の強力なリーダーシップのもと、壮大な国家プロジェクト「マルチメディア・スーパー・コリドー (MSC)」構想 (1996年1月に発表) を掲げ、世界の耳目を集めている。同構想における情報技術の利用の主流は社会生活へのマルチメディア機能の活用であり、情報流通への利用という側面についてはあまり取り上げられることはない。

しかしながら、MSCが提供する通信インフラが情報の流通にも利用されることは確実である。MSCの概要、情報流通に関わるインフラの整備状況、およびここに流通する情報、情報発信にあたる情報機関を紹介し、今後の見通しについて予測する。

2. MSCの概要

MSCとは、総工費600億リンギ (約2兆円) を投じてKLCCと呼ばれるクアラルンプール市の中心地から南の国際空港 (1998年6月に開港予定) まで南北50km東西15kmの区域に2.5から10GBの高速通信インフラを整備したうえ、サイバー法を整備することにより、マルチメディアの可能性を引き出すためのハード・ソフト両面の条件を備えた実験場を世界の企業に提供しようというもので、成功すれば世界に先駆けた様々なアプリケーションがここから生まれる可能性もある (図1)。

実験が予定されているアプリケーションとMSCで制定を予定しているサイバー法について以下に項目のみ挙げておく。

〈アプリケーション〉

1. 遠隔医療
2. 電子政府
3. 多目的カード
4. 遠隔教育を含むスマート・スクール
5. R&D クラスタ (企業と大学の連携によるアジアのシリコンバレー建設)
6. リモート・マニファクチャリング

7. ボーダーレス・マーケティング

(当面の取り組みは1. から4.)

〈サイバー法〉

1. コンピュータ犯罪法
2. 著作権法 (ソフトウェアを対象)
3. デジタル署名法
4. 遠隔医療法
5. 電子政府法
6. マルチメディア融合法

(著作権法以外は世界に例のない分野で、ほとんどが既に完成している)。

実施にあたっているのは、マレーシア・マイクロエレクトロニクス・システム研究所 (MIMOS)、テレコム・マレーシア (TM) などであるが、構想段階から国際アドバイザリー・ボードを設置し、マイクロソフト、サン・マイクロシステム、オラクル、NTT、富士通など海外の一流企業の頭脳を集めて計画を進めている。

同プロジェクトでは電子行政都市プトラジャヤ (首都機能を移転する予定) とサイバージャヤの二つの都市の建設が計画されている。サイバージャヤとは、高速なネットワーク環境と快適な住環境を共存させ、電子都市のあり方を検証するための実験都市であり、1998年には一部が完成する予定である。

構想では、3段階に分けて順次拡大を図る予定で、MSC全体の完成は2005年に、MSCとその他の国の内外のサイバー都市とのリンクは2010年に、マレーシア全体の知識社会化を2020年までに完了するとしている。

3. インフラの整備

マレーシアは1995年までに高度ネットワークサービス実施のためのインフラの整備を完了している。コンピュータの市場規模は1997年推定で年間46億リンギ (1,600億円)。通信回線については2000年までにマレーシア唯一の電話会社でMSCの通信関係を担当する TM が、交換、基幹、およ

図1 マルチメディアスーパーコリドー（MSC）構想の全容

市中心部のツインタワーから南の新国際空港までの地域をMSCとし，サイバージャヤ（电脑都市）プトラジャヤ（電子政府）を配置する。

び加入者ネットワークの完全デジタル化、および光ファイバー化、トランスミッション型とスイッチ型の両方に対応できるネットワークの設置、広帯域 ISDN などの新技術の導入を可能にすることを予定している。

インターネットのプロバイダとしては、MIMOS (Jaring) が教育と研究活動の支援を目的として1990年に設立され、1992年から独占的にサービスを提供していたが、1996年からは TM (TMNet) が加わった。1997年7月末現在インターネットの利用者数は推定で13.5万人といわれている (人口は約2,000万人)。

MSC 構想の中で情報の流通については、1994年に MIMOS と国立図書館の間で、両者の協力により Jaringan Ilmu (マレーシア語で「知識ネットワーク」の意) を構築することを目的として覚書を締結した。

覚書の目的は次のとおりとなっている。

(1) MIMOS と国立図書館は最新技術を利用して連携を設立するための研究開発計画を共同実施する。

(2)すべてのタイプの図書館の資源の共有化を図る。

(3) 公共部門のデータベースを作成することにより、図書館が情報提供者となることを可能にする。

(4) コンピュータネットワークの利用における技術移転を促進し、研修、ワークショップ、セミナーを通してデータベースを作成する。

この覚書に基づいて実際に行われたのは、45の州立図書館、政府部内図書館にコンピュータを備えるための予算を配賦し、インターネットを使える環境を整えたうえ、インターネットの利用、Web の作成などについて一連のワークショップを開催し、ホームページの開設を可能にすることであった。

表 1

Jaringan Ilmu

1. 公共図書館

14の州立図書館全部

2. 政府各省

24省のうち10省

3. 研究所

33機関のうち下記6機関

マレーシアマイクロエレクトロニクスシステム研究所 (MIMOS)

マレーシア科学技術情報センター (MASTIC)

マレーシア標準工業技術研究所 (SIRIM)

マレーシア森林研究所 (FRIM)

マレーシア農業研究所 (MARDI)

マレーシアパームオイル研究所 (PORIM)

4. 大学図書館

10の国立大学のうち下記6校

マラヤ大学 (UM)

マレーシア国民大学 (UKM)

マレーシアプトラ大学 (UPM)

マレーシア工科大学 (UTM)

マレーシア理科大学 (USM)

マレーシア国際イスラム大学 (UIA)

その結果、表1のようなホームページのリンク集ができあがり、1996年から提供されている。実際には各機関のホームページに入るのに Jaringan Ilmu から入ることは少ないので、この覚書の果たした役割はより多くの機関(特に政府機関)についてインターネットの利用を可能にしたことといえる。

4. 情報機関とその情報

MSCで流通される情報は Jaringan Ilmu でリンクしている公的情報を中心とする情報であるが、その主要な情報発信機関とその情報内容について以下に紹介する。

(1) 政府系情報機関

① SIRIM (特許・規格)

(<http://www.sirim.my/>)

マレーシア標準工業技術研究所(SIRIM)は1975年に設立され、工業技術開発の支援、標準化などによりマレーシアの工業化の促進に取り組んできた。急速な工業化を果たした東南アジア諸国の中には標準化の準備が整わないうちに諸外国の製品がなだれ込み、いろいろな規格が混在している国もあるが、マレーシアは比較的早くからSIRIMが標準化を進めていた。情報サービスとしては、主としてマレーシアの特許・規格を独自のオンラインサービス SIRIMLINK を通して Web 上で提供している。ユーザ数は約600機関で、そのうちほとんどが企業である。その中にはマレーシアで活動している海外の企業も含まれているものの、マレーシアの上場企業が688社であることから見ると企業の大部分がSIRIMを利用していることになる。会員制により、会費を払うことにより、データベースの利用は無料。原報の提供は有料としている。僅かではあるが、DIALOG, STN など民間のデータベースサービスも提供している。企業が技術情報の入手についてまず最初に頼るのはSIRIMであるといわれている。

② MASTIC (研究成果・人的資源)

(<http://mastic.gov.my/>)

マレーシア政府は、1990年より政府機関のオープンシステム化を推進していたが、1992年にマレーシア科学技術情報センター(MASTIC)を設立した。MASTICはオープン化により所在が明らかにされた研究成果・人的資源に関するデータなどを共有化し、有効利用を図ることを目的とした情報サービスを1994年に開始した。現在データベースはMASTICLinkによりWeb上で提供されている。サービスは無料であるが、利用には登録が必要。

③ SITTDEC (貿易・投資情報)

(<http://www.miti.gov.my/nfp.htm>)

マレーシアはG15 {アジア(ただしインド、インドネシア、イラン、マレーシアの4か国だけ)、アフリカ、ラテン・アメリカ}において指導的役割を果たしているが、1990年のG15サミットの合意に基づき、域内の貿易・投資・技術開発の促進を目的として、南一南投資貿易技術交換センター(SITTDEC)を1993年に設立した。SITTDECでは収集したデータにホームページを通してアクセスできるようにし、詳細については電子メール・ファックスで問い合わせるという形式でサービスを提供している。提供情報は、投資・貿易情報、輸出入統計、企業・各種団体のディレクトリ、市場情報、国・企業の概要・資源・連絡先など。会員制。

④ PALMOLIS (パームオイル)

(<http://www.porim.gov.my/>)

1993年より、マレーシアパームオイル研究所(PORIM)がパームオイル関係の文献情報、ディレクトリ、全文データベースを公共・民間両部門向けに作成・提供している。パームオイルはマレーシアの貴重な輸出資源であり、技術開発により付加価値を高めることを意識して早くから情報サービスに力を入れていたため、マレーシアの研究開発部門における情報サービスの先導役を担っている。会員制。

⑤ AGROLINK (農業)

(<http://agrolink.moa.my/>)

1995年より、農業省で作成した農業全体に関す

る、規格、技術情報、開発プロジェクト、法令、統計などの総合情報サービスで農業省のホームページにより提供している。マレーシアは工業化したとはいえ農業分野の研究開発の割合は高く、国の33研究機関の中で、予算・研究者数ともに2位以下を大きく引き離して農業研究所(MARDI)が1位を占めている。

(2) 民間

民間情報機関は少なく、中でもデータベースを有料で提供しているのはNew Straits Times(新聞)(<http://www.nstpi.com.my/>), KULBER(株式)(<http://www.klse.com.my>), PRWIRE(内外のニュース)(<http://asiapac.net/bernama/prwire/>)の3種だけである。

5. 今後の予測

現在のマレーシアの電子情報は主として政府主導で作られたホームページと、ディレクトリ類であり、それもホームページは上からの指示により大急ぎで店を広げたといった感があるし、ディレクトリも部内のリストに近いようなものが多い。いわば、MSCに合わせて電子的に情報を流通させる仕組みだけが整った段階であり、電子情報とすべきコンテンツが不足している点では他の東南アジア諸国と同様である。

一方、情報の発信源となる研究開発の分野別の状況をみると、農業分野への支出が、民間部門を含む全体では応用科学技術(31%)に次ぐ2位(22%)であるものの、政府部門の支出でみると、58%と2位の生物科学(10%)を大きく引き離して1位を占めており(1994年研究開発調査)、国は依然として農業に主力を注いでいることがわかる。

政府系33研究機関のうちJaringan Ilmuにリンクされた6機関が、奇しくも上記のデータを裏付けていると同時に将来を示唆している。

マレーシアは2020年までには先進国入りを遂げることを目指してVision 2020を掲げている。その中の九つの挑戦のうちの一つで、次のように言っ

ている。

「科学とプログレッシブな社会の建設。革新的で前向きな、技術の消費者ではなく将来の科学技術の研究開発への貢献者ともなりうるような」。

この挑戦をJaringan Ilmuのリンク機関によって実践するとすれば、将来の研究開発の方向は以下のようなになる。

MIMOSがMSCの運営に、また、MASTICが国の研究開発計画全体の調整に機能すると同時に、SIRIMは産業界の応用科学技術の開発を支援する。

そして、FRIM以下が国にとって重要な研究開発にあたる。しかしながらVision 2020の理念に基づいて、研究開発は従来これらの研究所で行われていた農業とか一次産品の研究開発ばかりでなく、21世紀に向けたマレーシア特有の資源を活かしたものが次第に重要になってくる。いくつか例を挙げれば、FRIMは森林植物に関しては標本・情報量とも世界に誇れるものを持っており、研究者に貴重な研究材料を提供する。パームオイルに関しては良質な脂肪酸とその誘導体の利用の他、廃棄後土に還るので環境保全にも役立つパームツリーの繊維の利用もあり、21世紀的な研究テーマに溢れている。マレーシアには21世紀の食糧といわれるサゴ(やしの一種からとれる澱粉)もある。また、マレーシアはインドネシア、タイと並ぶ、世界有数のゴムの産地である。合成樹脂には代えられない天然ゴムの利用法を考えれば貴重な外貨の稼ぎ手となる。

このような研究開発を中心に、大学と、今はまだ見えていない民間部門の応用科学技術分野の研究開発も加わり、マルチメディアスーパーコリドーを通して情報が世界に向けて発信されるようになれば、マレーシアは先進国入りを果たすことになる。

なお、参考までに今世紀の政府の研究開発に関わる機関の設立の経緯について表2に示す。マレーシアの経済発展の様子と国の成り立ちを知るうえで役立つと思われる。

表2 R&D関係機関設立と近代化の進展

- (1) 経済発展の基盤は鉱工業・農業からスタート
1903	地質調査所参考図書館
1905	農業・地域開発省
1925	マレーシア森林研究所 (FRIM)
"	マレーシアゴム研究所 (RRIM)
1969	マレーシア農業研究所 (MARDI)
1974	国立石油会社 (PETRONAS)
- (2) 1960年代は工業化への準備段階
1960	マレーシア国立銀行
1962	マレーシア産業開発金融
1968	マレーシア産業開発局
1962	国立生産性センター
1963	経済企画庁
1965	公共行政研究所
- (3) 70年代始めには労働市場が拡大し、大学を開校
1969	マレーシア理科大学 (USM)
1970	マレーシア国民大学 (UKM)
1970	マレーシア農業大学 (UPM) (現在はプトラ大学と改名)
1972	マレーシア工科大学 (UTM)
- (4) 1972 国立図書館法が成立。国立図書館を頂点とする公共図書館システムが確立
- (5) 第3次マレーシア計画 (1976-80) では、製造業による貧困撲滅、所得倍増を目指し、工業化推進に必要な機関を設立
1975	マレーシア標準工業技術研究所 (SIRIM)
1970s	マレーシア原子力技術研究所 (MINT)
1979	マレーシア・パームオイル研究所 (PORIM)
1980s	マレーシアココア局
- (6) 1980年代には国際競争力を意識して、政府研究開発機関を設立
1988	テクノロジーパークマレーシア (TPM)
1985	マレーシアマイクロエレクトロニクスシステム研究所 (MIMOS)
1989	マレーシアリモートセンシングセンター (MACRES)
1991	ナショナルサイエンスセンター (NSC)
1992	マレーシア科学技術情報センター (MASTIC)

~~~~~ 参 考 文 献 ~~~~~

1) 第7次マレーシア計画	4) A Directory of Science and Technology
2) 10th Congress of Southeast Asian Librarians: Libraries in National Development, May 1996	Information Databases in Malaysia, 1993
3) Computer Systems, Software and Databases in Southeast Asian Libraries, 1996	5) Sekitar Perpustakaan, 1995, No.21
	6) Ibid, 1997, No.24
	7) Nikkei Communication, 1997.7.7
	8) Nikkei Computer, 1997.7.7