

# 国際的な教育ネットワークの動向と課題

—APECを中心に—

(課題番号15800007)

中間資料 (2)

平成16(2004)年6月

研究代表者 渡辺 良

(国立教育政策研究所 国際研究・協力部 部長)

国立教育政策研究所



041201464





## し が き

本報告書は、平成15～17年度科学研究費補助金「国際的な教育ネットワークの動向と課題—APECを中心に—」（特別研究促進費：課題番号15800007）の中間資料（2）で、本年4月にチリ・サンチアゴで開催された、第3回アジア・太平洋経済協力（APEC: Asia-Pacific Economic Cooperation）教育大臣会合の関係英文資料の翻訳を中心に収録したものである。

今回の教育大臣会合は、1992年の第1回会合（於：ワシントン）、2000年の第2回会合（於：シンガポール）に引き続き3回目にあたり、「来るべき時代に求められる能力」をメイン・テーマに、また①英語とその他の外国語教育、②理科・数学学習の活性化、③教授・学習のための技術（ICT）の活用、④教育の管理と制度改革の4つをサブ・テーマに、APEC加盟諸国・地域（エコノミー）の教育大臣級が会し、各エコノミーの現状や課題を共有し、APECの枠組みにおいて政策的にどのような取り組みができるかを検討した。

本研究では、APECにおいてこれまでどのような教育課題が焦点になり、どのような協力事業が行われ、それらのアイディアや成果が各国の教育政策にどのように活かされてきたのかを検証するとともに、いかに地域的な特性を活かした、独自性を持つ国際的な教育のネットワークとして機能しているか等について検討することを目的としている。他方で、これまで、APECの教育活動について我が国では必ずしも体系的な情報収集や分析が行われてこなかったという側面もあるため、最新の情報を蓄積し、本研究の最終年度における分析報告のための基礎的な資料を作成することとなった。

本報告書では、第3回教育大臣会合の討議資料として作成されたメインテーマ・ペーパーと4つのサブテーマごとの討議文書、及び会合の成果である大臣共同宣言を取り上げるとともに、同会合の本格的な準備が始まった第19回APEC教育ネットワーク（EDNET）会合（2003年7月、於：マレーシア・クアラルンプール）と同会合の直後に開催され、フォローアップ会合としての意味もあった第20回APEC/EDNET会合（2004年5月、於：韓国・済州島）の議事録も基礎資料として含むこととした。

なお、翻訳及び本報告書の作成は研究分担者の篠原真子国際研究・協力部主任研究官があたり、APECに関する用語の訳語等については、中間資料（1）同様、外務省のホームページなどで公式に用いられているものを参考にしたが、多くは、我が国のAPEC教育事業の窓口であり、同教育大臣会合への対応に主としてあたられた文部科学省大臣官房国際課からのご助言によって、本報告書が完成したことを記したい。関係者には、あらためて感謝申し上げる次第である。

平成16年6月

研究代表者 渡 辺 良

## 【 研究組織 】

研究代表者：渡辺 良 国立教育政策研究所国際研究・協力部・部長  
研究分担者：相良 憲昭 京都ノートルダム女子大学・副学長  
研究分担者：牟田 博光 東京工業大学教育工学開発センター・センター長  
研究分担者：村田 翼夫 大阪成蹊大学現代経営情報学部・教授  
研究分担者：黒田 則博 広島大学教育開発国際協力研究センター・教授  
研究分担者：山田 兼尚 国立教育政策研究所生涯学習政策研究部・部長  
研究分担者：佐々木 毅 国立教育政策研究所国際研究・協力部・総括研究官  
研究分担者：坂本 孝徳 広島工業大学・教授  
研究分担者：河合 久 国立教育政策研究所研究企画開発部・企画調整官  
研究分担者：一見真理子 国立教育政策研究所国際研究・協力部・総括研究官  
研究分担者：澤野由紀子 国立教育政策研究所生涯学習政策研究部・総括研究官  
研究分担者：坂野 慎二 国立教育政策研究所教育政策・評価研究部・総括研究官  
研究分担者：岩崎久美子 国立教育政策研究所生涯学習政策研究部・総括研究官  
研究分担者：篠原 真子 国立教育政策研究所国際研究・協力部・主任研究官  
研究分担者：鬼頭 尚子 国立教育政策研究所生徒指導研究センター・主任研究官  
研究分担者：丸山 英樹 国立教育政策研究所国際研究・協力部・研究員  
研究協力者：長崎 榮三 国立教育政策研究所教育課程研究センター・総合研究官  
研究協力者：猿田 祐嗣 国立教育政策研究所教育課程研究センター基礎研究部・  
総括研究官

## 【 研究経費 】

平成15年度	5,200千円
平成16年度	5,600千円
平成17年度	5,500千円(予定)
計	16,300千円(予定)

# 目 次

はしがき

I. 第3回APEC教育大臣会合	
大臣共同宣言「来るべき時代に求められる能力」	1
II. 第3回APEC教育大臣会合 メイン・ペーパー	19
III. 第3回APEC教育大臣会合 サブテーマ・ペーパー	33
III-1. 英語／外国語学習のための戦略計画（概要）	35
III-2. 英語／外国語学習のための戦略計画	38
III-3. 理数科学習の活性化（概要）	63
III-4. 理数科学習の活性化	66
III-5. 教育と学習へのICTの利用（概要）	85
III-6. 教育と学習へのICTの利用	88
III-7. 教育におけるガバナンス（統治）と制度改革（概要）	100
III-8. 教育におけるガバナンス（統治）と制度改革	102
IV. 第19回及び第20回教育ネットワーク（EDNET）の公式会議録	117
IV-1. 教育ネットワーク第19回会議	
（於：マレーシア・クアラルンプール）2003年7月2日	119
IV-2. 教育ネットワーク第20回会議	
（於：韓国・済州島）2004年5月12日	126



I. 第3回APEC教育大臣会合  
大臣共同宣言  
「来たるべき時代に求められる能力」



<APEC 教育大臣会合の全体会の模様>







THIRD APEC EDUCATION  
MINISTERIAL MEETING  
Santiago, Chile 2004



<各エコノミーからの教育大臣ほか代表者>



<セルジオ・ビラール・チリ教育大臣の歓迎の挨拶>



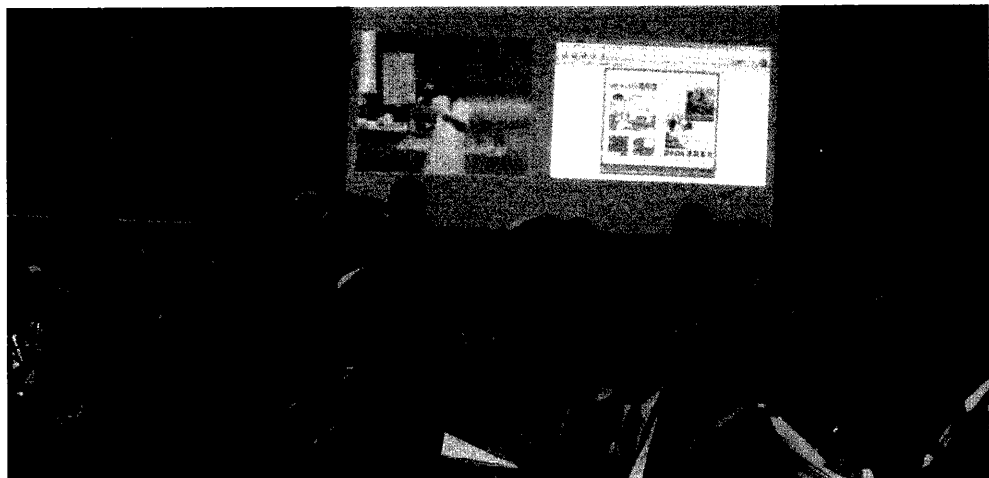
<各エコノミーからの出席大臣ほか>



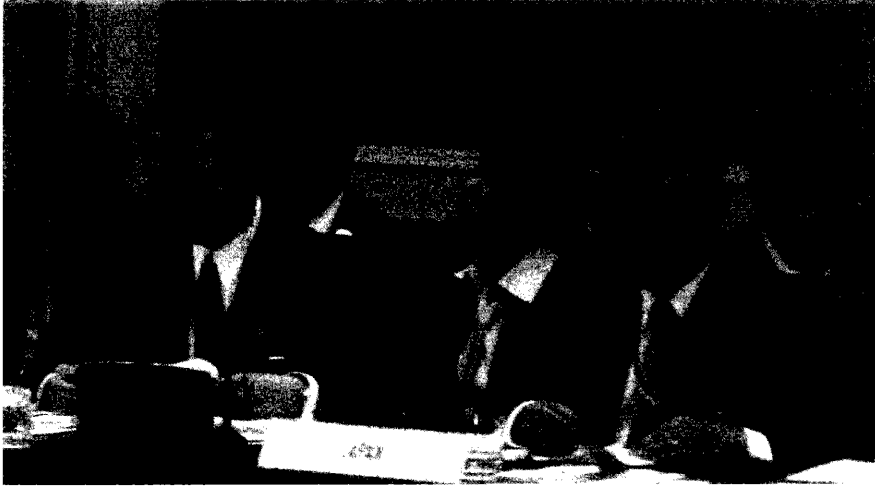
<日本代表团>



<討議において発言中の河村大臣>



<理数科教育についての我が国の発表>



<発言中の河村大臣：理数科教育に関するリード国としてのプレゼンテーション>



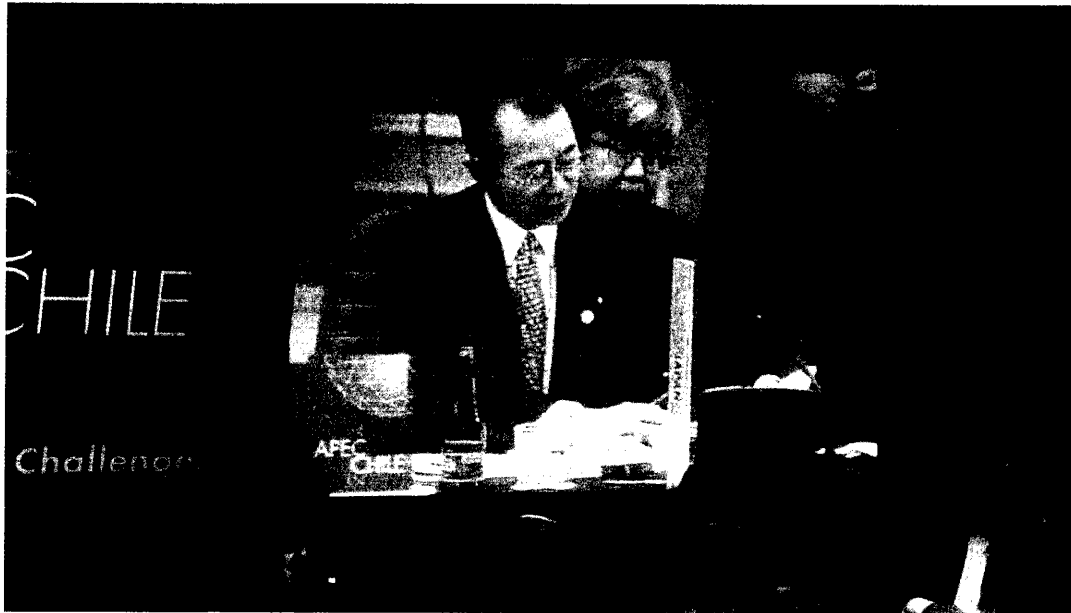
<我が国の理数科教育に関するスライド資料の発表>



<我が国代表团による発言>



<討議終了後に行われた記者会見場>



<記者会見で我が国の教育に関する質問に答える河村大臣>



<大臣会合のための事前準備会合の様子>

EXHIBITOR NAME	ECONOMY
CANADA	CANADA
NEW ZEALAND MINISTRY OF EDUCATION	NEW ZEALAND
E-LEARNING KOREA	KOREA
i-EDUCATION HOLINGS	CHILE
DESTINOS S.A.	AUSTRALIA
APEC CYBER ACADEMY	CHINESE TAIPEI
MACMILLAN	CHILE
U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION	UNITED STATES
JAPAN	JAPAN
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA	PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
RED ENLACES MINISTERIO DE EDUCACION	CHILE
THE LEARNING FEDERATION	AUSTRALIA
E-PALS CLASSROOM EXCHANGE	UNITED STATES
TEXAS INSTRUMENTS	CHILE

<大臣会合中に開催された ICT 教育関係の展示会参加エコノミー一覧>



<日本の展示ブース>



<展示会でチリのテレビ局のインタビューに答える村田国際課長>

## 日本からの出席者一覧

河村 建夫	文部科学大臣
柳 孝	文部科学省大臣官房総務課秘書官事務取扱
池田 貴城	同 大臣官房総務課秘書官事務取扱
井上 正幸	同 科学技術・学術政策局次長
村田 直樹	同 大臣官房国際課長
大槻 達也	同 初等中等教育局教育課程課長
大村 浩志	同 大臣官房国際課課長補佐
堀尾 多香	同 大臣官房国際課国際機関第1係長
渡辺 良	国立教育政策研究所国際研究・協力部長
篠原 真子	同 国際研究・協力部主任研究官

(注) 職名等は大臣会合出席当時

## 第3回APEC教育大臣会合共同宣言<sup>(注)</sup>

### 「来たるべき時代に求められる能力」

2004年4月29日・30日

チリ・サンティアゴ

#### I. 前節

1. 我々、APECの21加盟エコノミーの教育大臣は、チリ教育大臣 H.E. Sergio Bitar 議長の下、2004年4月29日及び30日、チリのサンティアゴにおいて第3回目の会合を持った。
2. 我々は、「来たるべき時代に求められる能力」という政策テーマのもと、教育の分野における連携の促進と協働的取り組みの強化のために一堂に会した。我々はより強固な経済的統合と開放及び国民の繁栄という目標を達成するため、我々のコミュニティが公平かつ確実な機会をもてるよう最大限の努力をすることで合意した。

#### II. APEC 地域の近年の発展

3. 我々が前回、2000年4月7日にシンガポールで会して以来、APECエコノミーの首脳は4回の機会に会したが、国民の安定、安全及び繁栄を達成するというAPECのビジョンは変わっていない。人材養成ワーキンググループ(HRDWG)を通じて教育ネットワーク(EDNET)は、質の高い基礎教育、生涯学習、カリキュラムの向上、21世紀の教授法や教材、労働力の質の向上と有為な人材の移動などの2003年2月に開催された高級実務者会合(SOM)及び大阪行動計画(OAA)の第2部において支持された取り組みを実行してきた。
4. 我々は、APEC域内において、教育・訓練の経済的目標—持続可能な経済成長を進めるために技能を持った労働力を育成すること—と、その非経済的目標—個人の発達や公民教育・文化的アイデンティティーの育成を含む—のバランスをとるという課題を認識した。
5. 我々は、人材養成ワーキンググループ内において教育ネットワーク(EDNET)を支援するという決意を新たにし、それが、APEC域内の教育関連課題における協働的取り組みに肯定的な価値を付与できる原動力となることを認識した。EDNETを通じて成し遂げられつつある事業は、21世紀の課題を我々のコミュニティが直視するために必要とされる技能を開発するための、よりよい教育訓練の機会を与えてくれる。

(注) 本報告書に収録したAPEC教育大臣共同宣言は、本研究組織の責任において翻訳したものである。

6. 我々は、2000年に定めた目標に向けてのEDNETの成果を認めるものであり、シンガポールでの第2回教育大臣会合で優先的に取り組むこととされた戦略的分野を見直すことに留意するとともに、我々は情報技術、教員養成、教育経営の各分野における共同の取り組み、協力関係の強化、及び専門家と専門的知識の交換を成功裏に達成することができた。EDNET事業の完了したものと現在行われているもののリストをこの声明に附属資料Aとして添付する。
7. 我々はまた、2000年に発足したEDNETがいかに成長してきたかを見届けた。(EDNETへの)参加は増加し続けており、その組織は焦点を拡大し、民間や地域内の他の国際機関、APECの横断的なフォーラムとの戦略的連携を図るとともに、EDNETは、エコノミーの首脳の高いプライオリティである知識基盤型社会の構築に向け進展した。
8. 我々はEDNETがこの第3回教育大臣会合の準備のために2004年1月に北京において研究者と政策決定者のサミットを成功裏に開催し、最新の研究及び政策動向を反映した提言を策定したことを認めた。この点において、この会合のために準備された、4つの課題別報告書の検討から導き出された総括的なシグナルに留意した。これらのシグナル：性差の分析と展望を確かなものとする、多様な参加者を奨励すること、資源の制約を克服すること、職能開発を重視すること、コミュニティと保護者の支援を奨励すること、及び透明性を高め評価(結果)を共有すること、はEDNETを通して行政官が活動を続ける上での指針となるべきである。

### III. 協働戦略による教育的課題への対処

9. 現在までの成功した事業に基づいて、我々は以下の4つ—英語及びその他の外国語教育；理数科学習の活性化；教授・学習のための技術(ICT)の活用；教育の管理及び制度改革—を将来のネットワーク活動の優先的分野として特定した。
10. APEC域内に存在するこれら4つの分野に係る知識と経験の豊富さは、サンティアゴにおける議論により明らかにされた。このことは、特に、教育政策と実践についての「知識バンク(Knowledge Bank)」、すなわちアジア・太平洋教育ネットワーク・ウェブ・ポータル—APECサイバー教育協力(ACEC)、APEC教育基金(AEF)及びAPEC教育ネットワーク(APEC/EDNET)の共同による取り組み—を通じて広く閲覧可能なAPECサイトの存在を通じて示された。知識バンクの恩恵を共有するために、英語以外の言語の活用もまた奨励される。
11. 会合で議論された4つの鍵となるテーマのもとで多くの課題が明らかになった。
  - ・ 学校段階での英語及び他の外国語の学習を改善することは、長期的な影響を確保する上で本質的なものである。これは明確な基準を設定し、評価するとともに、教員の専門性の開発のための現状に根付いた戦略の実行により達成されるものである。しかしながら、英語及び他の外国語の学習の重要性は、伝統的な意味での生徒に限らず、そ



れを労働者、中小起業家、女性、不利な立場にある人々がグローバル化した世界とうまく交流できるように拡大することである。

- ・ カリキュラム改革、特に語学、理数科については、既存制度の強味を維持しつつ、その弱点を克服するために社会全体の状況を考慮しなくてはならない。
- ・ ICT の基本的操作を学ぶことは重要であるが、ICT の強みは他の科目（の学習）のサポートという点にあり、この点での学習に影響を及ぼす要因を解明するために更なる研究が必要である。
- ・ 教育における ICT 利用のための確固とした教授学的基礎の確立は、ICT の学校カリキュラムへの統合を促進することとなる。教員、生徒、研究者や他の関係者による持続可能なコミュニティでの実践は、学習や教授における ICT の革新的活用方法に関するお互いの経験や知識、研究結果の共有を可能にするであろう。
- ・ エコノミーは最良の教育成果を挙げるため、透明性、説明責任、規制、アクレディテーションや質の保証体制を含む効果的なガバナンス（管理）と政策やプログラムの実施を必要とする。研究者と政策決定者の間のよい連携は、各エコノミーの教育システムにおける管理モデルの適用、学校やカリキュラムの改革における成功に資するであろう。意思決定のための有益なデータを得るために、より総合的で長期的な調査研究が必要である。

#### IV. 行動のための提言

12. このため我々は、附属資料Bにあるような4つの優先分野それぞれにおいて焦点付けられた提言を評価し、かつ優先順位をつけるよう SOM（高級実務者）に指示した。効果的に協働するために、EDNET は以下の指針を用いることが必要である。
  - ・ 4つの主要優先分野に関する基本的、認知的、実証的、政策的な事柄を扱う共同研究プロジェクトを実施すること。
  - ・ 研究者、学生、教員、子ども、成人学習者や関心を共有する集団を結びつけるために、会合（オン・サイト）やオンライン上のネットワークコミュニティを通して、4つの優先分野における有益と考えられる実践を明らかにするとともに、それらを共有すること。
  - ・ 4つの優先分野に係る限られた資源の有効な利用のために、職能開発リソースや交流の機会だけでなく、学生や専門家の移動を促進すること。
13. 我々は、EDNET が我々の優先付けられた共同の提言を効果的に実行するのに必要な特定のメカニズムを明らかにすることに対して十分な注意を払うことを要請した。これはそれぞれのエコノミーにある研究機関や大学等、エコノミー内の豊かなリソースを探るとともに、これら共通の目標を達成するために我々の教育担当省においてす

に行われている活動を促進させることを含むものである。

14. 多くのエコノミーによって強調された点は、OECD、OAS、SEAMEO 及び UNESCO といった他の国際機関が行っている教育関係事業を利用し、価値を付加する必要性であった。特に留意すべき点は、各エコノミーで感じられている、経済的圧迫であり、質の高いプロジェクトとパートナーシップのために限られた資源を集中することの必要性についてである。
15. 我々は EDNET が APEC ビジネス諮問委員会 (ABAC) 等の他の関連ある APEC のフォーラムと協働して、各エコノミーの状況を考慮した APEC 地域における英語・その他の外国語の学習戦略計画を策定するよう要請した。我々は、2004 年 11 月 20 日・21 日にサンティアゴで行われる APEC 首脳会合で進捗状況の報告を行うことを目指して、貿易、中小企業及び観光を担当する、我々のカウンターパートに対して、これらのセクターがこのイニシアティブを積極的かつ長期的に発展させることができる強みを考慮しながら、APEC 地域のための当該計画を共同して発展させるよう、彼らの高級実務者を指導するよう奨励した。
16. 我々は、2004 年 11 月 20 日・21 日にチリのサンティアゴで開催される次回 APEC 首脳会合において APEC 人材養成ワーキンググループ (HRDWG) を通じて第 3 回教育大臣会合で合意した結論を報告し、さらには我々が設定した目標に向けた進捗状況の年次報告を教育大臣に提出するよう EDNET に要請した。

## 附属資料A

### 第2回APEC教育大臣会合における優先分野別事業リスト (2000年4月、シンガポール)

#### I. ITの活用

##### 【実施中の事業】

- ・教育ウェブ・ポータルのためのアジア・太平洋地域ネットワーク (韓国)  
— [www.apecneted.org](http://www.apecneted.org)
- ・教育政策・実践に関する知識バンク (アメリカ) — [www.apecneted.org/knowledgebank](http://www.apecneted.org/knowledgebank)
- ・APEC サイバーアカデミー (台湾) — <http://linc.hinet.net/apec>
- ・eラーニング戦略計画開発 (台湾、アメリカ) — <http://apec.linc.hinet.net/>

##### 【終了した事業】

- ・APEC リンク (シンガポール)
- ・APEC 教育交流プログラム (シンガポール)
- ・教員の養成と職能開発を通じたICTの統合 (カナダ)

#### II. 教授システムの改善

##### 【実施中の事業】

- ・理数科の優れた実践に関するセミナー——初等・中等学校段階—— (マレーシア)

##### 【終了した事業】

- ・職業教育教員の基準と教授方法の確立 (中国)
- ・APEC 加盟エコノミーにおける失業の危機にある若者のための学校から職業への移行に関する優れた実践ワークショップ (カナダ)

#### III. 教育の管理・運営の改革

##### 【実施中の事業】

- ・ガバナンスにおける優れた事例研究 (オーストラリア)
- ・生涯学習社会の推進のための優れた実践ガイドライン (台湾)
- ・共同学校における組織的能力の改善 (中国)

##### 【終了した事業】

- ・優れた成果をあげる学校 (中国、アメリカ)

#### IV. 人と専門知識の協力・交流の促進

##### 【実施中の事業】

- ・相互の学習（アメリカ、台湾）
- ・幸せを共有するための APEC 学習コミュニティーの構築：ALCoB（韓国）  
— <http://alcob.com/new/indexhtml>
- ・アジア太平洋大学交流機構：UMAP（オーストラリア）
- ・APEC 教育ハブ（シンガポール）
- ・APEC 建築士（オーストラリア）

##### 【終了した事業】

- ・APEC 姉妹校プロジェクト（タイ）
- ・ステージ3 資格の相互承認に向けて—工学—（オーストラリア）
- ・APEC における文化理解の促進—We are APEC—（オーストラリア）
- ・21 世紀に向けた高等教育における新たな交流の促進（日本）
- ・APEC 加盟エコノミー間における教育専門家の交流（韓国）
- ・APEC 加盟エコノミーにおけるオープン・ラーニング・システムに関する文化横断的比較（韓国）
- ・APEC 教育ハブとしての KDI 学校（韓国）
- ・APEC 青少年ネットワーク：次のミレニアムにおける APEC 社会のための若者の育成（タイ）
- ・APEC 地域における産学連携のあり方（タイ）

## 附属資料B

### 第3回APEC教育大臣会合サブ・テーマ別の提言 (2004年4月、サンティアゴ)

#### 英語とその他の外国語

##### 1. カリキュラムと基準

現在実施されているプログラムと顕在化しつつあるニーズのバランスを取ることが重要である。教員の語学能力の認定を支援するための明確な基準と評価制度を開発すること及び、生徒の学習と適切な評価制度のための明確な基準を設定することが優先すべきことである。

##### 2. 交流と発展

以下のようなネットワーク化と協働のイニシアティブを通じて各エコノミーの強みを強化することを提言する。

- ・ 外国語／第二言語の教材や教員交流の情報、EDNET 知識バンクにリンクされたオンライン研修プログラムなどを含むリソースの一覧を作成する。
- ・ APEC の外国語担当教員を IATEFL や TESOL といった国際的に認知されている英語教育団体にリンクさせ、HRDWG の証認による EDNET の後援の下に英語教員のワークショップやシンポジウム、その他外国語教育に関連する研修プログラム、調査研究、出版などを行う。
- ・ 外国語能力を賞賛する「language star culture」を醸成するための汎APEC イベント（賞の授与や、コンテスト、ディベートの開催等）を支援する。
- ・ 外国語教員の職能開発と指導上の創造性を高めるための e ラーニング戦略を促進する。
- ・ 帰国した大学院生のネットワークを構築し、外国語教員や学生の APEC エコノミー域内の交流を行う。

##### 3. 調査・研究

協働の役割を明確にした上で、関連の調査・研究プロジェクトにおいて協力する。次のようなイニシアティブを提言する。

- ・ 限られた教員数とリソースを補うために、外国語の e ラーニング、ウェブサイト及び遠隔教育を活用することについての調査・研究
- ・ 特に大規模学級におけるコミュニケーション能力の評価、及び評価手段を協働で開発することの可能性とそれに附随するインパクトについての共同研究

- ・ 外国語教員の基準の評価と認定プログラムの共同開発及びそれに附随するインパクトについての研究

#### 4. 関連ある情報

知識バンクの運用による調査・研究、ネットワーク化及び共同イニシアティブのためのリソースの有効利用

#### 理数科教育

1. オンラインによる専門的能力開発のためのネットワークを構築する。オンラインによる専門的能力開発は、教員の理数科に関する知識を高めるために利用することができる。例えば、先進エコノミーの教員は、いかに科学を教えるか、あるいは指導を改善するためいかに ICT を活用するか、についての知識を開発途上エコノミーの教員と共に共有できる。もしこれがうまくいけば、オンラインによる専門的能力の開発は、対面式のそれと同じくらい効果的で、しかも経費の面でより効率的である。APEC は理数科、外国語及び ICT においてオンラインによる専門的能力の開発を提供する可能性を探るべきである。
2. 知識の共有のためにあらゆる機会を活用する。APEC は理数科教育についての情報を共有する機会をつくり出すことができる。APEC は事例研究を検討するセミナー—21 世紀に求められる能力の教育及び評価のための効果的な実践や理数科教員の効果的な研修方法等がテーマとして考えられるが—を主催するべきである。セミナー後は、その成果を教育知識バンクのための APEC ネットワークを通じてより広く普及することができるだろう。知識バンクはまた、鍵となる学年の評価や大学入試等を含む、生徒の理数科の技能を多様な形態(多肢選択式、短答式、自由記述式)で測る評価問題をオンラインでも蓄積することもできるだろう。
3. 科学、テクノロジー及び数学をいかにうまく統合して教えるかを調査・研究する。テクノロジーは APEC エコノミーにおいて、以前よりもより活用されるようになっている。したがって、このテクノロジーがいかに教授法を変化させ、生徒の達成度を向上させるために利用できるかを明らかにすることは重要である。APEC は理数科の授業に ICT を統合させた、実証的な教授法を教育者に提供するための調査・研究を奨励すべきである。
4. APEC の至る所で実証を基にした教育政策と実践を促進する。教育知識バンクのための APEC ネットワークを利用して、エコノミーは理数科教育における実証的な最良の実践に関する情報をお互いに共有することができる。活用できる実践は何であり、実証に基づく実践を構成するものは何であるかの合意を形成しつつ、APEC はその教育活動において調査・研究に基づくようになってきている。エコノミーは活用できる実践を明らかにし、それらが実証的なものかどうかを見極めるために厳しく評価すべきである。そ

の上で、エコノミーは他の APEC エコノミーと証明された方法を共有すべきである。

5. 既存の認知的研究の上に構築する。APEC は、最近の脳研究が理数科の概念を教える上でどのように活用できるかを明らかにし、その概念の適切な配列を明らかにし、さらに異なる年齢の生徒たちが理数科の概念を保持できるように活動するべきである。APEC あるいは APEC 加盟エコノミーはまた、UNESCO や OECD の脳研究プロジェクトにおいて収集された情報を活用する方法を検討すべきである。

### **教授・学習のための技術（ICT）の活用**

1. 生徒、教員、研究者、保護者、政策決定者及び APEC のコミュニティ間の関係者がオンラインで、また一堂に会して知識を共有するために、実践に関するコミュニティを形成する。
2. 研究・開発（R & D）における協働。APEC 各エコノミーは、テクノロジーがいかに少ない投資で高い教育学的影響を生み出せるか、また、特に学校における情報格差（デジタル・ディバイド）が課題になっている地域において、こうした道具がいかに幅広くアクセス可能で、適用できるかについて、互いに共有し、協力することができる。
3. 教授・学習への ICT リテラシーの統合に向けて。長期的には、ICT リテラシーをはぐくむために教授・学習の全ての面に ICT を取り入れる上で、全体的なアプローチを採用することが推奨される。したがって、EDNET の将来的な検討と事業の焦点は、ICT というサブ・テーマを他のサブ・テーマ、すなわち英語・その他の外国語、理数科、ガバナンスと密接に結びつけるべきである。

### **教育におけるガバナンスと制度改革**

1. 透明性、説明責任、規制、ア krediteーション、質の保証制度を含む効果的なガバナンスと政策やプログラムの実施を有すること。  
これらはエコノミーの政治的・文化的背景、経済発展の水準、国際的な関係によって左右されるであろう。情報は APEC 域外の他のエコノミーからも得ることが出来る。
2. 個人、地方政府、中央政府の能力を構築すること。  
分権化及びその他の改革は、地方レベルにおける適切なリソースと技能の移転及び能力なしには成功しない。地方の自治と国家の目標・目的とのバランスを取る必要がある。
3. 学校／教育訓練機関と地域コミュニティとの連携を強化すること。  
これは、学校を基礎とした管理・運営システム（学校における社会資本の構築をしばしば含む）への一層の移行をもたらすとともに、学校のアカウントビリティ（説明責任）

と地域社会の参加を一層高めるものである。

#### 4. 高等教育改革。

質の保証システムと国際的な基準づくりを含む成功事例を共有すること。



## II. 第3回APEC教育大臣会合

メイン・ペーパー



## 第3回 APEC 教育大臣会合 「来たるべき時代に求められる能力」

### メイン・ペーパー

知識と技能はすべての APEC エコノミーが直面している長期的視点における課題の中心である。経済の成長、社会組織、文化的豊かさから自立しなければ、その運用能力は市民や組織、会社や政府がどのように教育を支えていくのか、そして違った教育システムの中であるいは間で知識がどのように学習され、利用され、広がっていくか、に直接かかわってくる。4 つのサブテーマに含まれる課題は、相互の利益のための最良の方法を見つけることにある。

#### 1. 序

1.1 教育—何をどのように学ぶか—はそれぞれの社会を反映し異なるが、学校、教師、大学、管理制度などといった構造は類似している。教育について議論するとき、これらの相違を心に留めておくことは役に立つ。なぜなら、それぞれが独自のダイナミックさを持ち、しばしばそれぞれの速度で、また、時々現在の要求よりも違った視点から物事に取り組むからである。多くの社会的に評価された制度と違って、教育は無数のニーズに直面する。21 世紀の技能はたった一つだが。大臣会合のテーマ—数学と外国語（特に英語）の教授、教育における ICT の利用とガバナンス—の意義は、各 APEC エコノミーが如何に現在と未来の間でバランスを取りながらこれらの課題に取り組んでいるかを示すことである。そして最も重要なことは、改革と変革のアイデアがエコノミー間を越えて如何に普遍的な価値を有するか、ということである。

1.2 21 の APEC エコノミーは、文化的伝統的に異なった背景の社会的、経済的、政治的組織へ、広い範囲のアプローチを行う。いくつかのエコノミーに対して可能な提言や提案を行うことは、他のエコノミーに対して行うよりも簡単である。しかしすべてのケースにおいて、それぞれの社会は世界の相互依存（グローバルイゼーション）の増大の結果として短期的長期的課題に直面している。多くの市民—親と子供—にとっては、変化の速度は当惑させられるものであり、予期しない課題も現れる。こういった課題は人生の中でより増加していくであろうし、まだ知られていない問題に含まれるだろう。

1.3 大臣会合のテーマは、APEC の教育システムのすべてではなくとも、ほとんどにとって鍵となる論点であることは否定できない。プレッシャーは広範だが、反応は社会的である。彼らの興味の範囲は政策的なことだけではなく、学

校や教育システムが直面している日々のプレッシャーにもある。教育システムは現在の活動を続けるだけでなく、生涯を通じて技能を学び続けたいという個人の要望を満たす機会を提供するため、もし可能であればより高いレベルで、生徒に対する備えが必要である。課題は歴史上重要であり、政策決定者、教育者、研究者、教員、行政官、児童生徒や家族の本質的な要望により特定される。

1.4 未来のための教育は、過去の繰り返しが可能であれば簡単である。しかしこれは正確には不可能ではない。なぜなら、グローバリゼーションが引き起こした経済的社会的課題は、達成のための時間的スケールを短縮する一方で社会的要望を増加させてきた。教育の行き届いた人々と労働者は、リスクに直面した際に、基礎的包括的スキルでもって不確実性を回避することが可能である。これらを可能にし、持続させるためには、柔軟な教育システム—学校、教員、大学や行政官が通常の、あるいは突発的な課題にも対応可能な自信とスキルを持ち合わせたもの—が不可避である。そして、この会合の結果として、よく吟味された正しい活動による協働を強化することは、それぞれの学習を育成することになるだろう。サブテーマペーパーのレポートはこの機会を開くものである。

## 2. 4つの大臣会合のテーマ

2.1 4つのテーマの中核は、教育の「質」である。

2.2 それぞれのレポートは、今日的、将来的な政策課題を切り取っている。そして政治的客観性、学校・教室や、特にすべてのエコノミーにとって重要な約束となっているICTに結びつく特定のイニシアチブからの統合を可能にしている。すべてのレポートの中で特に注意されるべきものは、比較よりも協働の重要性である。教育システムが果たさねばならない、協働のプロセスの確立は、限られた資源の中では必須のものである。未来は、より増加する資源への需要を簡単には解決できない。したがって、現在のシステムが何を提案できるか—どのようにすれば課題に対応できるか—そして、APEC エコノミー間の共同学習がそれぞれ異なる教育システムの受容能力や柔軟性に関する知識を強化できるか、が重要になってくるだろう。

2.3 それぞれのペーパーにおける将来に関するフォローは、すべての模範となりそうなものを選んだ。もちろん、それぞれのテーマはそれぞれの主観的ロジックや要求を含んでおり、それらは尊重されなければならない。さらに、それぞれの地域はスペシャリスト、研修、評価などを要求しており、各国の教育当局は、財務担当大臣と議論し、予算の分配に関し優先順位を定めなくてはならない。いくら政策的に高いプライオリティがあり、グローバリゼーションに対する十分な認識があったとしても、すべての提案された行動を同時に実施する

ことの出来るエコノミーはほとんどない。

2.4 4つのテーマは相互依存している。たとえば、理数科教育や言語教育における向上は、もし一般的な改革の一部であるとみなせば、大きな成功の見込みを立てることが可能である。しかしながら一般的な改革は、もしきちんと準備されなかったりすれば、教育システムを大きなストレスに落とし込み、最悪の場合、多方面からの要望でパブリックマネージャーを苦しめることになるだろう。ひとつもしくはもっと多くの分野における優秀さのために必要な選択を行うことなく成果を適応させれば、教育システムは以前と同様のままであろう。したがって、卓越した教育のフロンティアは広がりつつあり、APECの調査と実践は、十分な事例とよく説明されたケーススタディ（すべてのメンバーが他の違った教育システムにおける調査結果やイニシアチブにより、彼ら自身の進捗度を図ることが出来るようなケーススタディ）の存在を明確にするべきである。そうすれば、各エコノミーは、彼ら自身の社会よりもより広い知識の中から異なる経験を当てはめることが出来る。更なるステップ、APECエコノミーの参加なしには、容易ではない。

### 3. ケーススタディの観点の選定

3.1 4つのレポートは、教育改革を異なるレベルマクロ政策（教育におけるガバナンスと制度改革）から特定された学習（理数科教育、外国語教育）まで一から検討し、また新しいコミュニケーションテクノロジーの革新的利用（教授と学習におけるICT利用）について検討している。

3.2 教育におけるガバナンスと制度改革の中心的な関心は、如何に改革し、あるいは、既に行われていた改革によって教育サービスが如何に向上したかを明らかにすることである。制度的改革は分権化のようなほかの改革とは区別され、代わって分権化そのもの、委任及び委譲というように識別される。

APECの国々から集められた情報によると、制度的改革は以下のような目的を有する。

- ・すべての市民が質の良い教育サービスへアクセスできる機会の増大。
- ・すべての市民に効果的で効率的な教育が行き届く機会の増大。
- ・国際的に競争力のあるサービスセクターの確立への貢献。
- ・教育政策の向上と実施のためのエコノミーの能力の向上
- ・教育サービスの透明性と説明責任の向上
- ・国際的に競争力のある労働力の開発への貢献

3.3 21のAPEC政府のうち18政府が教育政策策定の際に中央機関を通じて行っているが、(a)起業技能(entrepreneurial skills)と(b)生涯学習技能(building

life-long learning skills)といった現代的な教育成果を供給するために、混合的な措置を採用する傾向が見られる。レポートは効果的な改革を達成するために、透明性や政策バランス(何が可能で望ましいのか、現在と将来の論点)、そして説明責任を要求している。改革方法は柔軟性や、政府の各レベルでの協力、より広範なアクセスと公平性が保たれるべきである。学校は複数の選択が可能であり、コミュニティや保護者が参加するためのあらゆる努力をすべきである。そうすることによって、学習は学校や大学を超えて社会を変革する動力として一般化されるのである。

3.4 理数科は中核的知識の構成要素であり、その教授法ははっきりとした基準とより適切なカリキュラム、適時期に行われる技能の評価、及び、教員の質の向上により強化される。筆者は、カリキュラムの焦点、実践的スキルや教員養成の東西の融合に関心を示している。これらの変化は客観的な知識と個別の(生徒中心の)ニーズ；抽象的な推論と実践的な応用；中核的な知識と教授法のための新しいバランスに向けられている。これらの改革は、「数学にあまり触れていない生徒は労働市場から取り残される」というプレッシャーによるものである。調査は、教育内容と評価(コンセプトの理解、現実社会での問題、答えの説明)の改善とに関する東西グループ間の同意を示している。主な違いは、教室での学習(算数の学習単元の減少と科学的実験の重要性)と外部人材の活用(動機付けや教員研修の利用)を求める点である。改革者と教員はより広範なコミュニケーション能力を示さねばならず、そしてそれはICTをこの目標のために結び付けられるかどうかを判断する重要な点になるだろう。

3.5 英語教育と外国語の教育に関する原動力は実用的な理由によるものであるが、効果的な言語教授法の論点は、教室での教授法を越えて、文化的同一性、学習年齢と学習環境へと論点を明らかにしている。たとえば、英語の教授法については、読み書きから会話や効果的な理解力へと移行しており、生徒と教師のための、交流のためのより幅広いインフラやネイティブな言語環境が求められている。ポピュラー音楽はより効果的なインセンティブを与えるものであろう。より洗練されたコミュニケーションのためには基盤が貧弱である。授業時数や教授言語の選択のために特別な学校が必要となるかもしれない。教員は対面式研修、eラーニング、ネットワークングやモニタリングを求められる。学校は教育全体のゴールと言語教育のインセンティブのどちらに重点をおくのか、選択をしなければならない。教育政策作成者は、プライオリティと基準を決定しなければならない。報告書は、英語教育においては複雑さと幅広い目標が求められることを示している。教員と教室に焦点を当てた付随調査では、語学教育に関し、開始年齢や授業時数(より早く、より多く)、あるいは学習サイクルの中での試験の回数など、さまざまな方面からのアプローチを奨励している。語学研修は、eラーニングの利用が簡便である。タイプ(学位、昇進、資金)や国際的、国内的基準などによって違いますが、ほとんどのシステムがインセンテ

ィブを提供している。どの実践がどのような環境の下で一番有効な成果をあげるのか、より大規模な調査が求められる。

3.6 ICTはコミュニケーションプロセスや情報の分析・統合を促進することを通して、学習者の自習と共同学習のためのより多くの機会を提供することにより、学習効果をよりことは広く認識されている。教員はカリキュラムの中にICTを統合することについて、中心的な役割を果たす。カリキュラムにおけるICTの統合を促進するために、教員はお互いに協働し、研究者は調査に基づいた適切な学習モデルを開発し、教育実践を確立することが求められる。教員は活用の際には熟練さが求められる。インターネット検索からより進んだ共同プロジェクトにいたるまで、ICTアプリケーションの配列は生徒のレベルに合わせて変換可能である。長期的には、カリキュラムの中へのICTの統合は、教師のためのテクニカルサポートと同様に教師の改革の努力と研究者の新しいアイデアを生み出そうとする努力に付随して、十分な科学技術的インフラが求められるだろう。そしてカリキュラムの中へのICTの統合は、よい教授法の基礎に基づくものである。教育における統合の推進力としてのICTの可能性は、今ようやく理解されてき始めたところである。教員は、ICTツールもしくはクラスにあわせて、生徒の特別な学習ニーズに対する解決方法を見つけ出すために必要な調整を行わなくてはならない。

#### 4. 一般的なシグナル

4.1 4つのレポートを読むと、APECの概観を通して、いかにグローバリゼーションの要望に応えるかについて、確信的な教訓や決定的な結果と同程度のシグナルも見えてくる。これら6つのアイテムは、報告書の中で多くの例が示されていた、ディスカッションのために選ばれたほんの一部である。

##### a) 性差分析と展望を確かなものに

ほとんどのAPECエコノミーにとって、年齢構成や将来の経済成長は、すべての市民に基礎的能力や専門的技能を求めている。APECリーダーは分野横断的テーマとしてジェンダーを取り上げてきた。(2001年APECにおける女性の統合の枠組み)そして、教育政策策定者と研究者に将来何を調査すべきかの展望を求めた。ジェンダー分析は、4つのテーマをより豊かにし、教育における将来の経済的社会的需要の理解を助けるだろう。

##### b) 様々な関係者の参加を奨励する

これらの需要に方向性とペースを与えるために、効果的な教育はフォーマルな教育システムよりも広がりをもつ。省庁、教員や学校が基本的なサービスを提供している一方、新たな挑戦は、すべての社会の関係者、特にビジネスや

コミュニティ、保護者に参画を求めている。いくつかの技能(コンピュータプログラムやアプリケーション、科学など)は高度に専門化されており、先進的な技能を持った雇用者または保護者からなるネットワークが形作られることにより、有利さが増大する。英語会話やコンピュータ操作能力のある保護者はアドバイスや教えることを奨励される。一方コミュニティの参加は学習の一層の透明性やディスカッションを保証できる。サービス・ボランティアを奨励すべきである。

#### c) 資源の制約の克服

大胆な改革プログラムは更なる資源を必要とするが、常に各エコノミーの予算を確保できるわけではない。したがって、教育及び財政当局は個人の貢献が教育改革をいかに手助けするかについて調査すべきである。これらは、備品(コンピュータ)の寄贈から寄付、税の優遇にまで及ぶ。非資金的貢献(理数科に係るデモンストレーションをしている現場訪問をしたり、英語を話す従業員を学校派遣する)は重要である。もちろん、公平性の問題は重視され、教育資源の増進のための効果的な例を調査することも政策分析として必要である。

#### d) 専門性の研修

すべてのレポートが、専門性の開発及び教員研修とともに、産業界や非職員分野からの教員志願者のプールを拡大することの重要性を強調している。APECの調査は、)最新の研修への国家的関与、)教育の分野において現在の教育スタッフへの投資と新規参入者の奨励、)新しいが採用可能なカリキュラム、)専門的な説明責任と教師を含めたリーダーシップ、についての重要性を示している。関連する重要な課題は、更なる研究と新規参入者の誘引に関する特別なインセンティブの内容を持つことである。

#### e) コミュニティと保護者の支援

保護者、教員とコミュニティの参加が学習環境を向上させることは明らかである。参画は象牙の塔としての学校に均衡をもたらす。保護者は教育を信じており、もしこのエネルギーに水路を開く道が出来れば、学校も利益を得ることが出来る。さらに、コミュニティや地方自治体は、起業家精神や生涯学習を促進するための障害を取り除ける。ラジオやメディアは、興味やより向上した基準と説明責任の需要の拡大に参加・貢献をすることが可能である。

#### f) 透明性と評価

透明性の向上と評価の共有は推進されているが、彼らのプレゼンテーション(どれくらいの詳細さで誰に対して、など)とインパクトに関するディスカッションは続いている。教育は教員、学校や省庁の間の閉ざされた社会であり、生徒や学校、コミュニティに対してもっとも役に立つ透明性のあり方について、もっと議論が必要である。大規模な国際調査は有効であるが、コストがかかる。



したがって 2~3 の APEC エコノミーが、質は落とすことなくコストを減らした、科目、学年や特定の学校といったもっと対象を限った評価を開発し、実施するかもしれない。APEC は、21 のエコノミーの経験が、教育の変化とグローバル化に関する情報提供し知識の基礎を確立することに利用できるようなワークショップを提案する。

## 5. 共同と学習

APEC エコノミー間における共同と学習は、実践的で分かりやすい授業というニーズに応えなければならない。ペーパーで述べられているケーススタディの多くは、他の APEC エコノミーにとって導入可能性がある。彼らはより効果的なフォローアップのために、更なるエコノミー間の分析を求めている。

これらの活動は 2 つのカテゴリーに分けられる；サブテーマとアプローチである。

それぞれのサブテーマペーパーはテーマに関する提案に十分な注意を払ってきた。セッションで発表されるために、この最後のセクションはいかに改革が実践の中で機能してきたかのミクロの経験をより発展させる、いくつかの可能な全体的なアプローチを提案している。

### (1) 効果的な実践事例の共有

現在の APEC ネットワーク(APEC 教育ネットワーク、APEC 教育基金、APEC サイバー教育協力)を最大限に利用し、とくに APEC 知識バンクにおいて 4 つのテーマのケーススタディを集積する。次年度以降それぞれの国で 3 つの事例を掲載することに同意する。リベラルで開かれたアプローチは教員や実践者が知識バンクを利用し、貢献することを促進するだろう。効果的な実践のケーススタディのために、たとえば単純なガイドラインがうまく機能し、革新的あるいは参加型学校といった興味深いトピックを載せるためにすべてに開かれている必要がある。その目的は、研究者グループや教育機関は提案を吟味するが、すべての提案がより高いアカデミックな基準に適合するわけではないことを前提として、より幅広い経験を集積することにある。

### (2) 効果的な実践の評価と学習

2~3 のエコノミーにおけるカリキュラムの変更や評価や生徒の成果に関する経験を探求するための実践者(教員、行政官、公務員)の会合。そのような会合においては、より長い期間 ICT アプリケーションや外国語教育、理数科の授業に関し実践を学校間で交換できるよう、学校訪問が含まれると良い。参加者は知識バンクに掲載するために、課題等にとくに注意を払ったレポートを書くことが期待される。更に、教員研修と労働市場に関する視点は、課題の多様性についての有益な展望を与えてくれるだろう。

### (3) 教育上の社会的資本の形成

成功した学校は、しばしばビジネス、コミュニティ、団体のサポートを受けている。このサポートは資金的なものだけではなく、ボランティアや仕事や家庭に結びつく個々の会社の関心によるものである。これらがいかに運用され発展するかは断片的であるが、それぞれのコミュニティや学校で実践可能である。しかしもし、そのような実践が文化を越えて移転可能でないとしても、より広い社会的環境の中に学校を位置づけることは、システムの管理や最良の実践の普及の挑戦と機会の理解に貢献するだろう。成功例のひとつかふたつのケーススタディは、効果的な学校と、いかに政府がそのプロセスをサポートすればよいかに関する将来の議論に有益だろう。

## 各サブテーマペーパーにおける提案

### 英語とその他の外国語

#### 1. カリキュラムと基準

現在実践されているプログラムとこれから出てくるであろうニーズのバランスを取ることは重要である。重要な鍵は、教師の言語能力を保証する明確な基準と評価システムの確立と、生徒の学習のための明確な基準と適切な評価制度を定義づけることである。

#### 2. 交流と発展

以下のような件につき、ネットワークと共同取組を通じそれぞれのエコノミーを強化することを提言する。

- ・外国語(第二言語)の参考教材や教員交流の情報、EDNET 知識バンクにリンクしたオンライントレーニングプログラムなどを含む情報の一覧を作成する。
- ・IATEFL や TESOL といった、国際的に認知されている英語教育組織と APEC の外国語担当教員をリンクさせ、APEC 教育ネットワークの後援(APEC 人材養成会合の支援)を受けた形でワークショップやシンポジウム、その他外国語教育に関連する研修プログラムや調査、出版を行う。
- ・外国語能力の向上の面で評判が高い APEC 広域イベント「language star culture」の実施支援をする。(賞を与えたり、コンテストやディベート大会のサポート)。
- ・外国語の教師の専門性の向上と教室における授業の創造性を高めるための、e-learning プロジェクトを推進する。
- ・APEC エコノミー内の大学院生や交流に参加した外国語教員や生徒の同窓ネットワークを作る。

#### 3. 調査

協働に関するルールがはっきりと定義づけられている、英語教育と関連性のある調査プロジェクトとの協働。

- ・限られた教員数とリソースを補填するため、外国語 e-learning 学習、ウェブサイトや遠隔教育の有効性に関する調査
- ・大教室におけるコミュニケーション能力の評価、共通の評価手段の可能性
- ・外国語教師の評価基準と信用性のあるプログラムの共同開発

#### 4. 関連ある情報

- 調査、ネットワーキング、共同調査に利用可能な情報の有効利用
- ・知識バンクの充実

## 理数科

### 1. 専門性開発ネットワークの構築

専門性開発ネットワークは、教師の理数科の向上に利用される。たとえば、先進エコノミーの教師は、発展途上エコノミーに比べ、いかに理科を教えるか、あるいはいかに授業内容を向上させるため ICT を活用するか、といったそれぞれの知識を共有しやすい。もしこれがうまくいけば、ネット上の専門性向上プログラムは、対面式のそれよりも経費の面でもずっと効果が高い。APEC はネット上での理数科及び外国語科の専門性の開発の機会を推進すべきである。

### 2. 知識の共有のためにあらゆる機会を活用する。

APEC は理数科教育についての情報を共有する機会をつくり出すことが出来る。APEC はケーススタディやセミナーのスポンサーになるべきである。：セミナーテーマとして提案されるのは、21 世紀の技能を教え評価する効果的な実践や理数科教員の効果的な研修法、などである。セミナー後は、成果は APEC ネットワークの知識バンクを通じてより広く共有される。知識バンクは APEC エコノミーが政策や調査、効果的な実践情報を共有することが出来る、大変効果的な手段である。知識バンクはまた、鍵となる学年の試験や大学入試などを含む、色々な違ったフォーマット(選択、短いコメント、自由記述)によって行われた生徒の理数科の技能を図る試験票も蓄積できる。

### 3. 科学技術や数学を統合した最適な教授法の調査

テクノロジーは APEC エコノミーの間で、以前よりもより活用されるようになった。したがって、このテクノロジーがいかに教授法を変更させたり、生徒の達成度向上させたりすることに利用できるか、を定義づけることは重要である。APEC は理数科の授業に ICT を統合させた、証拠に基づく教授法を教師に提供する調査を推進すべきである。

### 4. APEC を通じて証拠に基づく政策と実践の利用を推進する。

APEC の知識バンクを利用して、エコノミーは証拠に基づく理数科の最良の実践情報をお互いに共有することが出来るだろう。APEC は期待される実践を構成するものは何であり、証拠に基づく実践を構成するものは何であるかの合意に達した上で、教育研究では調査に基づく実践に移行しつつある。エコノミーはそれぞれが推進する実践をはっきりさせ、それらが証拠に基づくものであるかを厳しく判断すべきである。

### 5. すでにある調査の組み入れ

APEC は最近の脳研究が理数科を教える際のコンセプトにどのように生かされているか、コンセプトの連続性が適切に決められているか、違った年齢

の生徒たちに理数科のコンセプトを保持し続けられるよう手助けするべく働かなくてはならない。APEC あるいは APEC メンバーは、UNESCO や OECD の脳研究の情報を集め活用する方法を探らねばならない。

### 教授と学習における ICT 利用

#### 1. 実践コミュニティの創設

APEC コミュニティ間で、生徒、教員、研究者、親、政策決定者などの関係者がオンライン上で知識を共有する。

#### 2. 研究開発 (R & D) における協働

APEC 各国は、テクノロジーが如何に少ない投資で高い教授上の影響を生み出せることについて、また、どれだけ広範囲からアクセスし、適用できるかについて、特に学校における ICT アクセスについて相互に協働し、共有できる。

#### 3. 教授と学習への ICT リテラシーの統合に向けて

長期的には、ICT を教育の全ての側面に取り入れるために、**総体的アプローチ**を取ることが推薦される。APEC/EDNET の ICT についてのテーマは他の様々なサブテーマ、例えば英語及び外国語、理数科、制度改革などと統合できる。

### 教育におけるガバナンスと制度改革

#### 1. 透明性、説明責任、調整、信用、質の高い管理体制と政策とプログラムの実行を含む効果的なガバナンス。

これらはエコノミーの政治的文化的背景、経済の発達段階、国際的關係性による。情報は地域外も含む他のエコノミーから得ることが出来る。

#### 2. 個人、地方政府、中央政府の能力の開発

分権化とその他の改革は、地方レベルにおけるリソースと技能の適切なシフトなしには成功しない。地方の自主性と国家の到達目標のバランスを取る必要がある。

#### 3. 学校／教育の研修機関と地域コミュニティのつながりを強める。

この状況は、(社会資本を取り込んだ)マネジメントシステム (カリキュラムや研修モデルの開発も含む巨大企業や私企業) に基づくより巨大な学校へと移行している。

#### 4. 高等教育の改革。

質保障された管理体制と国際的ベンチマーキングを含む最良の実践の共有。

### Ⅲ. 第3回APEC教育大臣会合

サブテーマ・ペーパー





### III-1. 英語／外国語学習のための戦略計画（概要）

#### 1. 背景：21世紀における生徒のための英語及びその他の外国語技能の発達

- ・ 世界市民は、コミュニケーションのために多様な言語能力を持つ必要がある。
- ・ 英語が、我々の地球規模のコミュニケーションにおいて最も共通する手段となった。
- ・ 他の言語を学習することは、メタ認知の発達に役立つ。
- ・ 現地の言葉や国語を含む地方の文化のアイデンティティーを保護するべきである。
- ・ 多言語政策を採っているのは APEC 加盟エコノミーのうち 5 エコノミーで、2 か国語を用いることとなっているのは 3 エコノミーである。
- ・ 近隣諸国の言語を学習することは英語学習と同様に重要である。
- ・ 主に英語を使用するエコノミーでは、外国語を学習する生徒の割合は非常に少ない。
- ・ 主に英語を使用するエコノミーにおいては、人口構成の変化が外国語としての英語（EFL）学習者の増加をもたらしている。

#### 2. 主要な研究結果

##### (1) 背景におけるカリキュラムと教授方法

- ・ ほとんどの APEC エコノミーで、日常生活において外国語を使用する適切な環境が十分に確立されていないことが、問題を解決するための主な障害となっている。

##### (2) 年齢と外国語学習

- ・ APEC エコノミー中で、概して、生徒が公立学校で外国語学習を始める年齢を引き下げる方向にあり、よりネイティブのように言語を使えるようになるには、思春期になる前に学習を始めたほうがよいという考え方がある。
- ・ 一方、多少大きくなってから言語学習を始める場合には、より良い学習戦略や記憶する際の工夫、読み書き能力などにより、より早く習得することができる。
- ・ 外国語学習の開始年齢は、単独の問題として考えることはできない。外国語学習の集中度、頻度、質、カリキュラムにおける外国語学習の位置付け、生徒のメタ言語的効率性などの要因を関連づけなければならない。

##### (3) 読み書き能力の発達と外国語教育

- ・ 外国語教育は、生徒の母語（indigenous/home languages）におけるもともとの読み書き能力の発達を妨げるべきではない。

##### (4) 教員養成と現職研修

- ・ 外国語教員の養成及び現職研修における職能開発は、すべてのエコノミーが直面している最も重要な課題の一つである。

- ・ 留学や海外での就労、その他の形態のインターンシップなどに関するヨーロッパの経験から学ぶこと。
- ・ 対面研修、eラーニング、専門的能力の開発に関する教師のネットワークとモニタリングなどの方法を組み合わせること。
- ・ 基準の設定とインセンティブが、質の高い教育を実現するための主要な政策となるべきである。

#### (5) テストと評価

- ・ テストと評価は学習到達度を保証し、高めるための重要なメカニズムである。
- ・ 大規模で包括的な外国語学習の評価は時間的及び人的にみて費用がかかりすぎる。
- ・ 試験的にコンピュータを活用したテストや半直接的な口述試験を実施することが考えられる。
- ・ 多くのエコノミーの多様な世代を対象とした、尺度限定の多技能習熟度テストを実施することが考えられる。

### 3. 主要な改革と進捗

#### (1) 英語教育の目的

- ・ 文法と翻訳の重視からコミュニケーション重視へと転換している。

#### (2) 教育方法

- ・ 学び方の学習、独立学習、背景学習などが増えている。

#### (3) カリキュラムの組織化

- ・ APEC の非英語圏のエコノミーにおいて、英語教育は平均して第 4 学年から開始され、授業時間数は週当たり平均 4 時間以上となっている。
- ・ 中等学校では、英語は数学や理科の教授言語でもある。

#### (4) 基準とテスト

- ・ ほとんどのエコノミーに成果をモニターするための成績基準（performance standard）と試験制度がある。
- ・ また、ほとんどのエコノミーが 4 つの基本的な技能（読み方、聴き方、書き方、話し方）のすべての学習を重視している。

#### (5) 文化的理解

- ・ 国家試験において文化的理解を測定しているエコノミーもある。

#### (6) 教師の専門的能力の開発

- ・ すべてエコノミーで最も大きな課題は、外国語教師の専門的能力の開発である。

#### (7) 教師の基準

- ・ 多くのエコノミーで、教員の英語能力についての基準 (foreign language fluency standards) がある。

#### (8) インセンティブ

- ・ ほぼすべてのエコノミーが、昇給や昇進などのインセンティブを与えながら専門的能力の開発を奨励している。

### 4. 現在の課題と期待される実践

(1) 課題：成績の低い学校に対して適切な支援を提供し、質の高い教員を採用し、適切な専門的能力の開発戦略を実施し、教員の基準を測定すること。

#### (2) 期待される実践

- ・ 教育放送システムを活用して、総合的なリスニング能力をテストすること。
- ・ 一般的な英語能力テストを英語学習における習熟度を高めるための刺激とすること。
- ・ 英語／外国語教師及び英語で数学や理科の指導にあたる教師の給与を上げること。
- ・ ESP (職業別英語) 用語を言語能力に含めて指導するために、英語のウェブ中心のコースを設置すること。
- ・ 英語教員の資格を持っていない教師に対して、英語の能力を高め、英語を指導するための資格を得る機会を与えること。
- ・ 英語教師を目指す生徒に対し、公的奨学金交付の優先権を与えること。
- ・ TESOL (多言語話者に英語を教える教師の会) 支部と共同で、英語教員の基準と能力指標 (competency indicators) を確立すること。
- ・ 教師が近隣の機関で一定レベルの研修を受けること。
- ・ より専門性を高めるために、優れた教師を海外に派遣すること。
- ・ アニメやゲーム、音声認識機能を統合的に活用して、中学校の生徒を対象とする稲ターネットを中心とした語学学習システムを開発すること。

### 5. 提案される行動ステップ

- (1) カリキュラムと基準：既存のプログラムとニーズのバランスを図ること。
- (2) 交流と開発：ネットワークによる各エコノミーの強化を図ること。
- (3) 研究：共同の役割を明確にしなが、関連研究プロジェクトにおいて協力すること。
- (4) 資源の重点配分：エコノミー間の投資、人、物の共有を図ること。
- (5) 今世紀の課題を解決するために適切な人的資源を開発するには、フォーマル・エディケーションに焦点をあてるだけでなく、成人の研修戦略を促進する政策が必要である。

## III-2. 英語／外国語学習のための戦略計画

### 1. 背景：21 世紀における生徒のための英語及びその他の外国語技能の発達

1.1 21 世紀の世界市民は、多様な背景において、コミュニケーションのためにいくつもの言語能力を持つ必要があることが、広く認識されている。英語が世界で最も共通の手段となったため、就職の機会を提供し、高等教育や幅広い情報の流れにアクセスするのに必要な言語であると同時に、外交やビジネスの交渉を進めるためになくてはならないものとなっている。英語はまた、科学技術のコミュニケーションにおける第 1 の手段ともなっている。大衆文化のジャンルを鑑賞したり、国際理解の増進のための友好や文化情報の交換を促進することも、英語及びその他の外国語学習の助けとなる。

1.2 他の言語を学習することは、メタ認知発達の観点からみて、学校の成績全体を高め、問題解決能力や自尊心を高めることにもつながり、非常に有益である。生徒は実社会、すなわち世界の文脈における問題を解決する方法を学ぶ。彼らの論理的で批判的な思考能力は、語彙と文法を適正に用いる中で伸びるものである。コミュニケーションがとられるようになると、自身の方向付けなどの対人能力や学習意欲が発達する。学習者は、他者の文化、言語、背景に関する知識を含む世界市民の技能を習得することに、より積極的になる。また、異文化からの人々やインプットにさらされることで、新しいアイディアに反応する際に創造性を伸ばす機会が得られる。複数の言語を使用して他者と明確にコミュニケーションすることは、口頭でも文書でも新しい次元が生まれる。同時に、多くの学習者は 21 世紀の ICT を使って、音声・書面・マルチメディアによる情報の収集・分析・コミュニケーション能力、及び情報の共有と共同による問題解決を支援するネットワーク能力を発達させることに、一生懸命取り組むであろう。

1.3 英語が地球社会の中でその重要性を増すにつれ、現地の言葉や国語を含む地方の文化のアイデンティティーを保護することに関心を持つ者も多くなってきている。事実、多くの学習者にとって、英語は学習する最初の非母国語ではなく、おそらく習得される 3 番目か 4 番目の言語である。APEC エコノミーのうち、フィリピン、ベトナム、台湾、シンガポール、マレーシアは多言語政策を採っている一方、ニュージーランド、香港、カナダは 2 か国語を使用する環境にある。環境や場所によって特殊な英語が生まれ、世界の英語を話す人々の間のコミュニケーションでも使われるようになってきている。政治や貿易上の考慮により、多くのエコノミーが近隣諸国の言語を英語と同様に重視している。同時に、主に英語を使うエコノミーでも、移民の第 2・第 3 世代が先祖代々の言語を学習し、保持することが推進されている。

1.4 これらのエコノミーで先祖代々の言語を学習することは、外国語学習のほとんどの場合における一般的な状況の中で、注目すべき例外となっている。一般的に、外国語を学習する生徒の割合は非常に少なく、多くは高校や大学の1～2年間に基本的技能を学習するに過ぎない。したがって、これらのエコノミーの主要な関心は、いかにして生徒に外国語学習、特に初任者レベル以上の必要性を理解させ、学習させるようにするかにある。

1.5 歴史的には、外国語としての英語（EFL）教育と第二言語としての英語（ESL）教育の違いは、英語圏の国で学ぶかそうでないかにあった。しかし、主に英語を使用するエコノミーにおいては、人口構成の変化がEFL学習者の増加をもたらしている。こうした状況の学習者にとって、母語は家族や隣人とのコミュニケーションに用いられる言語であって、県や州、国の公用語ではない。APECの中では、この現象はカナダ、オーストラリア、ニュージーランド、アメリカで見られる。また、アメリカでは、言語学習と識字の習得に影響する別の現象が教育者により観察されており、それは、標準的な英語ではなく非難されるような様々な母語を話す子どもたちの存在である。ハワイのピジン・クレオール語やアフリカ・アメリカ英語を話す子どもたちは、標準的なアメリカ英語を話す子どもたちよりも読み書き能力の習得が困難である。

## 2. 主要な研究結果

### 新たな研究動向

2.1 近年、多くの政府が、新たな研究成果に基づいて、英語とその他の外国語のカリキュラム策定に関する政策を再編成しようとしている。改革の中には、年齢が異なり、過去の世代とはまったく異なる学習目的を持つ学習者に適切な指導方法を選択するために、教師教員に関する研究成果に十分な注意を払わずに実施されたものがあることを示す研究もある（Duff, 2004）。それに加えて、改革が実施される文脈にも特別の注意を払わなくてはならない。未だ研究中の重要な疑問には、次のようなものがある。すなわち、生徒が外国語教材を最も良く習得できるにはどうしたらよいか？外国語学習を始める理想的な年齢はあるのか？母語による読み書き能力は外国語能力の向上にどのように影響するのか？生徒はどのような動機によって外国語学習を続け、成功することができるのか？といったものである。これらの疑問に対する答えとなるような適切な発見が、様々な分野でなされている。

#### (1) 背景におけるカリキュラムと教授方法

2.1.1 非英語圏のエコノミーのほとんどにおいて、情報技術と知識経済といった新しい時代の課題に対応することを目的として、教育改革ではEFLを推進す

るための共通する高いビジョンを公約している。中国、日本、韓国、マレーシア、台湾、タイ及びその他のエコノミーが公表した改革のための政策では、初等・中等教育の質の向上を掲げ、1999年から2004年の5か年間に以下のような政策を実施するとしている（Li, 2001）。

- ・ 外国語としての英語教育を第1～5学年の間に正式に始める。
- ・ 初等学校における英語教師の研修プログラムを強化するとともに、よりコミュニケーション能力の向上に焦点づけたカリキュラム及び指導書の改訂を実施する。
- ・ 英語の4つの技能についての教育及び学習を、目的・効率的評価により強化する。
- ・ 初等学校の学級規模を35人以下に減らす。
- ・ 2001年までにすべての学級にコンピュータを設置し、すべての初等学校をインターネットに接続する。

2.1.2 Duff (2004) は、第3回 APEC 教育大臣会合の準備のために中国・北京で開かれた教育ネットワークサミットで、次のように報告した。

「教育方法及び教材の開発と同様、外国語カリキュラムでも整然とした教育改革がゆっくりしたペースで起こっているにもかかわらず、20世紀後半から21世紀初頭にかけて、北アメリカその他では外国語の指導方法に関して期待される革新がいくつかつかみられる。これらの革新にはいくつかの例を挙げると、コンテンツを中心とした語学教育、イメージング語学教育、習熟度別のコミュニケーション能力を重視した外国語教育、課題を中心とした語学教育、プロジェクト中心の学習、語学学習を強化し、バーチャルな多言語学習コミュニティーを構築するためのテクノロジーの活用、及び生徒の母語又は先祖代々の言語の妥当性を高めるとともに、双方向のバイリンガル・プログラムの開発による多言語の読み書き能力を育成することなどがある。（Hadley, 2001 ; Pufahl, Rhodes & Christian, 2000 ; Doughty & Long, 2003）」

2.1.3 理想的には、カリキュラム計画は教育に影響する諸要因だけでなく、生徒が生活している環境を考慮すべきである。ほとんどの APEC エコノミーで、日常生活において外国語を使用する適切な環境が十分に確立されていないことが、問題を解決するための主な障害となっている。シンガポール、カナダ、香港では、学習者が日常的に外国語を容易に使用する多言語環境を適切に維持する政策が実施されているが、他のエコノミーの学習者は、先祖代々使われてきた言語を学習する者、すなわち出身コミュニティーで学んだ言語を使用する者を除いて、これを達成するのは困難であると思われる。

## （2）年齢と外国語学習

2.2.1 APEC エコノミー中で、概して、生徒が公立学校で外国語学習の開始年

齢を引き下げる方向にある。現在、外国語学習の「臨界期（年齢）」については議論が行われているところである。再び、Duff（2004）に言及する。

「外国語学習開始年齢を引き下げることは、情緒的・認知的理由により正当化できる。すなわち、理想的な外国語学習、特に外国語の発音のためには、思春期の頃に終わる臨界期が存在すること、また、生徒は子どもの頃のほうが、他の言語や文化に対してオープンであり、外国語に対するかまえが少ないと考えられている（Lightbown & Spada, 1999 ; Ellis, 1994）。」

2.2.2 外国語学習にとっての臨界期（年齢）に関しては、次のような疑問もよく聞かれる。すなわち、外国語は言語を単純に「獲得」できる低年齢のときに、良く学習できるものか？あるいは、子供時代に母語以外の言語にさらされると、混乱を起こして第一言語の習得を妨げるのか？これは、一般的にも学問上の文献でも熱心に議論されてきた論点である。「臨界期仮説」は、言語学者 Eric Lenneberg（Lenneberg, 1967）と最も密接に関連する考え方であり、彼によると、言語は2歳から、（思春期から起こる）脳の側性に先立つ思春期の始まりにかけて最もよく獲得され、この見解を今も支持する神経科学者もいる（Masters, 2003）。言い換えると、その支持者の主張は、子供と大人の言語習得パターンの違いは生物学的に決められており、逆行できないものであるということである。

2.2.3 臨界期仮説の反対者は異なる説を展開する。例えばハーバード大学の教育学教授 Catherine Snow（Bucvalas, 2002）は、年齢が上の学習者のほうが第二言語をより早く学習できるとする。なぜなら、若い学習者がネイティブに近い習得が可能なのは、年齢のために、社会的に有用な言語の正確な意味を知らなくても学習できることや、また、知らない音をより積極的に試めしてみようとするためであって、より年齢が上の学習者の場合は、年齢と経験により学習戦略、記憶方法、読み書き能力がよりよく備わっているということである。同様の報告は、Kennedy（2003）をはじめとする多くの研究者によってなされている。このため通説としては、大人の学習者よりも、子供はペースが遅いとはいえ、第二言語をよりネイティブに近い発音と統語的使用で習得すると考えられている。しかし、その違いが生物学的なものなのか、あるいは行動パターンによるものかについて、専門家の意見は分かれるところである。

2.2.4 青年期前の子供が青年期後の大人とは「異なる」言語の獲得をするということについては、研究上、広くコンセンサスが得られている。ほとんどの研究（Krashen, Scarcella and Long, 1982 ; Cook, 1986）は、大人は文法（統語法及び形態学）を子供より速く学び、年齢が上の子供は下の子供より速く文法を学ぶことを確認している。しかし、「速い」ことは必ずしも良いこととは限らない。年齢が低い子供は初期の獲得が遅い一方、よりネイティブに近い音声や

統語法を身につけ、他の外国人学習者よりもよりネイティブ・スピーカーに近く第二言語を話す (Long, 1990)。言語の受容性の観点からみれば、Tan 他による脳地図研究 (brain-mapping studies) は、読みは、バイリンガルにとって第二言語の読みは第一言語によって形づくられているという言語に特有の神経認知システムに関係しているという、優れた理論を強く裏付けるものとなっている。これは有益な考え方ではあるが、限界もある。

2.2.5 そこで、「子供期の外国語教育は望ましいか？」という質問への答えは、早期に外国語にさらされた場合、よりネイティブのように外国語を習得することができるが、第一言語を磨耗させる危険性があるため、両刃の剣となる可能性があるということになる。一方、大人又は青年後期の語学学習においては、事実上外国人特有のアクセントを有する傾向にあるが、より短い期間で勉強することができるため、第一言語の能力が損なわれることはない。

2.2.6 外国語学習の開始年齢は、それ単独の問題として考えることはできない。むしろ、語学教育に関する政策を変える際には、「外国語教育の集中度、頻度、質、学校カリキュラムにおける外国語学習の位置付け、生徒のめた言語的効率性」などのその他の変数と関連づけなければならない (Lightbown, 2001; Tucker, 2001)。Pufahl 他 (2000) は外国語教育の年齢を引き下げる際の注意点をいくつか挙げている。それには、教員の適切な研修、少人数クラスでかつ資金を十分に投入したプログラム、日常生活での使用言語のための学習のレベルや水準、基準がわかりやすい、明確なカリキュラムなどが含まれる。環境によっては、生徒に対する指導が十分でなければなければ明確な違いを生むことはできないかもしれないし、あるいは教員自身があまりその言語に習熟していない場合があるかもしれない (Lightbown & Spada, 1999)。

### (3) 読み書き能力の発達と外国語教育

2.3.1 Duff (2004) はまた、次のように報告する。

「研究によると、外国語教育及び主に英語を使う国にやってきた移民にとっての英語のような、第二言語の教育を推進することによって、生徒の認知、社会的文化的、言語的発達に資する可能性はある (Genesee, 1987) が、外国語教育は生徒の母語 (indigenous/home languages) におけるものもとの読み書き能力の発達を妨げるべきではない (Snow, 2001)。すなわち、生徒にとって差し引きではなく追加的な学習経験であるべきである (Tucker, 2001)。さらに、移民の学生は例えば1年間のESLコースなどを受けた後、英語を完全に習得する以前にしばしば英語を使用するプログラムに移行させられているが、彼らが、ネイティブ・スピーカーと同じレベルの学術的言語能力を習得するには、ESLの長い年数をかけての支援が必要であるとする、注目すべき研究もある (Cummins, 2000)。」



#### (4) 教員養成と現職研修

2.4.1 先に引用したいくつかの研究でも指摘されているように、外国語教員の専門的能力の開発は、すべてのエコノミーが直面している最も重要で最も挑戦的な課題の一つであるというのが広く一般的なコンセンサスとなっている。古代中国の哲学者で賢者の孔子は、よく訓練された教師とは生徒に対して真理を啓蒙し、知識を伝え、幻想を明らかにする能力のある者を指すと考えていた。英語や外国語教員の技能を更新し、高めるための現職研修だけでなく、高等教育で提供される養成研修プログラムを改善することは、APEC エコノミーの教育改革イニシアティブに密接に関わっている。

2.4.2 Duff の 2004 年の報告書には次の記述がある。

「すべての外国語教師（ネイティブ・ノンネイティブ共に）には、応用言語学と適切な外国語教授法における訓練が必要である。教えられる外国語のネイティブ・スピーカーであるというだけでは、効果的な教育ができる教師であるとは言えない。それはまた、英語についても外国語と同様のことが言えると一般的には考えられている。」

2.4.3 多くの国（ドイツ、フィンランド、モロッコ等）では、カナダやアメリカよりも、外国語教員の養成ははるかに厳格で、期間も長く、プレステージが高い（Pufahl 他, 2000）。また、英語圏への留学や海外での就労、その他の形態のインターンシップなどは、生徒の外国語能力を高め、一般的なコミュニケーションや教育を目的に外国語を使うことに対する自信を高めることにつながっている。教師の技能を一層高めるために行われる現職研修や専門的能力を開発するための継続プログラムは、北米よりもヨーロッパにおいてより重視され、実施されている（Tucker, 2001 ; Pufahl 他, 2000）。したがって、これらは改善が保証されている分野であると言える。」

2.4.4. この分野における改善のためには、対面研修、eラーニング、専門的能力の開発に関する教師のネットワークとモニタリングなどの方法を組み合わせた、確固たる専門的能力の開発システムが鍵となる。また、基準の設定とインセンティブが、質の高い教員養成を実現するための主要な政策となるべきである。

#### (5) テストと評価

2.5.1 テストと評価は学習到達度を保証し、高めるための重要なメカニズムである。教師は期待される言語能力を効果的に測るためのテストを開発するために努力しているが、効果的で効率的な外国語テストの設計は簡単な作業ではな

い。さらに、政策実施者はまた、大規模な評価テストを行う際に実際的な問題に直面する。

2.5.2 大規模な外国語学習の評価を実施する際の現実的な大きな障害の1つは、コンピュータによって一様に採点することができない種類の評価に、費用がかかるということである。記述やオーラル・コミュニケーションを採点するのに必要な時間的及び人的経費は莫大である。この要因のためだけに、長い間、多くの全国規模やそれに相当するような規模の評価が多肢選択式の評価に限定されてきた。

2.5.3 近年、いくつかの政府は大学入試や定期に行われるアチーブメント・テストにおいて、リスニング試験を含める試みをしてきている。これを実施する場合、施設設備やテストの安全性を確保するための費用が必要であり、試験制度に過度の負担をかける可能性がある。しかしながら、シンガポール、韓国、イスラエルでは、入学試験及び／あるいはアチーブメント・テストの際に国の放送システムを活用してリスニング試験を実施しており、オーラル・コミュニケーションの教育及び学習を強化することに大きく役立っている。

2.5.4 多くの APEC エコノミーにおいて、英語の文法／書き方の知識と作文の能力を評価するための、政府によるペーパーテストが実施されている一方で、エコノミー内の多様な人々のために、規模を限定した複数の技能をみる習熟度テストを実施しているところも多い。これには中国の CET（大学英語試験）、日本の STEP（日本英語検定協会）試験、台湾の GEPT（総合英語実用試験）、香港の HKCEE（香港教育資格試験）などがある。生徒の能力は、一般的にはこれらのテストの各段階において評価される。これらのテストには多肢選択式による読み方／聴き方のセクションが含まれているが、これは、書き方や話し方といった、より費用のかかる方法で評価できる生徒の数をコントロールする弁の役割を果たしている（Chin and Wu, 2001；Lee and Fullilove, 2001；Shiozaki and Naganishi, 2001；Yang, 2001）。他の目的のために、韓国の CSAT（大学学術能力試験）における英語のセクションや台湾の JCEE（大学入学共通試験）などのように、多くのエコノミーでは読み方／聴き方の評価だけを行っている（Jeng, 2000；Kwon and Lee, 2001）。

2.5.5 外国語テストにおける継続的な革新は、より良い教育と学習を促進するために多くのエコノミーでいまでも必要とされている。例えば、中国の CET では現在、英会話テストを半直接的な口述試験（Semi-Direct Oral Proficiency Test）と比較するだけでなく、試験的にコンピュータを活用したテストを実施している（Yang, 2001；Guo and Jin, 2001）。世界中のすべての分野の研究者が、生徒が記憶した文章や会話をどのように採点するか、そして、文章や会話

による答えを採点するための基準をどのように設定するかといった、評価に関する問題を研究している（Fan 1993；Kennedy, 2001；Lumley and McNamara, 1995）。

### 3. 主要な改革と進捗

エコノミーは、英語教育の目的、教授方法、カリキュラムの組織化、明確な基準の設定について以下のとおり報告している。

#### （1）英語教育の目的

3.1.1 中国、韓国、香港、台湾、タイは、文法と翻訳を重視する学術的道具としての英語教育から、コミュニケーション重視の仕事・ビジネス言語としての英語教育へと変化していることを報告した。中国は、英語教育がどれだけ生徒の人間的及び文化的理解を深めるかを強調している。シンガポールは、中国語・マレー語・タミール語といった異なる民族グループ間のコミュニケーションのための言語として英語を使用していると報告した。

#### （2）教授方法

3.2.1 香港、韓国、タイ、シンガポールでは暗記教育の役割や妥当性が減り、「学び方を学ぶ」「独立学習」「背景学習」及び「学習者中心主義」に関連した方法を積極的に増やしている。

#### （3）カリキュラムの組織化

3.3.1 ほとんどのエコノミーが外国語としての英語教育を低学年から開始しており、比較的低い年齢から始める傾向が明らかとなった。非英語圏の APEC エコノミーにおける英語教育開始年齢は、平均して第 4 学年である（表 1 参照）。

3.3.2 マレーシアでは 2003 年現在、英語は中等学校の科学と数学の教授言語となっている。香港では、授業の 30% が英語で行われており、数学と科学が多い。シンガポールでは、すべての教科が英語で教育されているが、これは英語が第一言語とみなされているからである。中国は選択科目で実験的に英語を指導している。台湾は「総合カリキュラム 9 か年計画」を 2001 年に開始し、教育目標における重要な変更を行うとともに、外国語としての英語の教育を開始する学年を再検討した。

3.3.3 チリと台湾では近年、それぞれ 1996 年と 2001 年に始まる教育改革において、学校における英語教育の開始年齢を第 5 学年に引き下げたが、これは一般的な傾向を示すものである。非英語圏のエコノミーのうち香港やマレーシア、フィリピン、タイ、シンガポールなどでは第 1 学年から英語教育を開始しているが、韓国と中国は第 3 学年となっている。また、インドネシアとペルー

は第7学年である。日本では、通常生徒は第7学年から英語を習い始めるが、2002年度から導入された新たな施策により、第3学年から外国語の会話を指導することも可能となった。

3.3.4 第1学年から第4学年の英語教育の週当たり平均授業時間の割合は4.9%であるが、第9学年から第12学年では平均3.7%となっている。香港、マレーシア、シンガポールは、全学年で英語を教えている唯一のエコノミーである。香港では初等・中等学校を通じて同じ授業時間数となっている。また、香港とシンガポールのみが週当たり4時間以上と報告している。(表2参照)

#### (4) 基準とテスト

3.4.1 基準とテストに関する質問に回答したエコノミーのうちの85.7%で、状況をモニターするための成績基準とテスト制度があることがわかった。ほとんどの場合、中央政府が成績基準を定める責任を負っているが、オーストラリア、タイ、アメリカなどのように、中央政府とともに州/県政府も責任を負っている場合もある。

3.4.2 回答したエコノミーの84.6%において、これらの基準では4つの基本的技能(読み方、聴き方、書き方、話し方)のすべての学習を重視しており、読み方及び/または書き方のみを重視しているのは15.3%に過ぎない。チリでは基準が開発中であるが、英語教師のコミュニケーション技能が十分ではないために、ナショナル・カリキュラムでは理解力(すなわち読み方と聴き方)が重視されている(表4参照)。

3.4.3 ほとんどの場合、教育で重視されている技能とテストで測定される技能は一致している。すべてのエコノミーがオーラル・コミュニケーションをテストすることの重要性について同意しているが、費用がかかり過ぎるため、実際に行っているところは多くない。

3.4.4 基準を持つほとんどのエコノミーでは、それぞれで開発されたテストによって定期的に達成度を測定している。例外はシンガポールで、ケンブリッジ大学海外試験評議会(University of Cambridge Local Examinations Syndicate (UCLES))が開発したテストを用いて中等学校の全国試験を行っている。ただし、シンガポールではテストは初等段階と中等段階の両方で行われている。インドネシアと台湾は、中等段階の生徒を対象とするテストのであると報告する。多くのエコノミーで、第6学年、第9学年、第12学年の生徒を対象とするテストを行っている(表5参照)。国家基準と国際的に認知された評価基準(ALTE、TOEFLなど)との調整を図るという傾向は、エコノミーの間では明らかにはならなかった(表6参照)。

3.4.5 回答したエコノミーの 83.3%において、テスト結果は制度評価とモニタリングを目的として活用され、66.7%でテスト結果を最も活用しているのは教師であると回答した。58.3%のエコノミーがでは、結果を生徒個人と保護者に知らせていた。また 50%が、結果を資格証明のために用いていた。

### (5) 文化的理解

3.5.1 5 番目の技能は、異文化理解を促進するために第二言語学習を重視するというもので、オーストラリア、日本、韓国、ニュージーランド、シンガポール、台湾、タイから報告されている。オーストラリア、日本、ニュージーランド、台湾は全国試験で文化的理解を測定していると報告している。文化的理解の概念は、あるエコノミー内の異なる民族グループ間のコミュニケーションを可能にする（シンガポール）というものから、「世界に対して理念や文化を発信する」道具（タイ）であるというものまで、多様な意味を含んでいる。

### (6) 教師の専門的能力の開発

3.6.1 すべてのエコノミーで最も大きな課題は、外国語教師の専門的能力の開発である。教師の技能を更新し、高めるための現職研修だけでなく、高等教育で提供される養成研修プログラムを改善することは、APEC エコノミーの教育改革イニシアティブに関わる挑戦である。

3.6.2 重要な解決方法としては、対面研修、e ラーニング、教師のネットワークとモニタリングなどの方法を組み合わせた、確固たる専門的能力の開発システムを実施することが考えられる（表 8 参照）。どの戦略が最も有効か、どんなタイプの教師にとって有効なのか、どのようなリソースを使うのか、どんなインセンティブを持つことが重要かといった疑問は、政策を改善するための比較研究や評価によって明らかにされる必要がある。

### (7) 教師の基準

3.7.1 チリ、中国、香港、韓国、インドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイでは教師の英語力についての基準があり、受け入れ可能な最低基準を保証している。日本、ペルー、台湾にはこうした基準はない（表 9 参照）。チリとタイのみがヨーロッパ語学検定協会（ALTE）で決められている国際基準と教師の基準を結び付けている。インドネシア、韓国、シンガポールでは、教師は大学の学位に加え、その基準を満たしているかどうかをみるテストに合格しなくてはならない。

### (8) インセンティブ

3.8.1 1 エコノミーを除くすべてのエコノミーが、インセンティブを与えて専門的能力の開発を奨励している。その内 57.1%は金銭的なインセンティブ及び

高等教育の学位が取得できるというもので、64.2%はその教育制度において昇進することができるというものであった（表 10 参照）。

3.8.2 結論として、ここ数年間で、基準の開発、テスト、eラーニングの技術、カリキュラム改善などの分野で大きな進歩が見られた。特に著しい進歩は、助言を与えたり、教師のネットワークをつくったり、適切な教授法によって語彙と文法の使用におけるバランスをとるといった語学研修を行うなど、現職教員の研修戦略においてみられた。

#### 4. 現在の課題と期待される実践

4.1 現在最も重要な課題は、成績の低い学校に対して適切な支援を提供すること、質の高い教員を採用すること、適切な専門的能力の開発戦略を実施すること、教員の基準を測定することである。どのようにして挑戦していくかについてさらに議論を進めることにより、戦略計画と今後の政策のための提言を開発する上で活用できるような、より詳細な情報が提供されるであろう。教師の変化への抵抗は、ほとんどの APEC エコノミーにおいて大きな問題ではない。

4.2 挑戦に加え、エコノミーは共有と普及が期待されるような実践を報告している。韓国では、教育放送システムを活用して、すべての教室が同日同時刻にラジオの周波数を合わせ、総合的なリスニング能力のテストを行っており、これによってすべての生徒を一度にテストすることが可能となっている。これは費用効率がよく、実施が容易であると考えられる。台湾では、一般的な英語能力試験を大学入試制度の一部として組み入れている。マレーシアでは、外国語としての英語を教える教師全員と中等学校で数学と科学を英語で教える教師全員に対し、インセンティブとして5%の昇給を行っている。香港では、英語以外の教師で英語力のある者に、特別コースをとることで英語教師の資格を得る機会を与えている。チリでは、英語教師を目指す生徒には公的資金による奨学金が優先的に与えられている。

4.3 アメリカ教育省と中国教育部との期待される共同プロジェクトであるアメリカ・中国 e 語学プロジェクトは、e 語学学習システム（ELLS）として知られるインターネット中心の語学教育を発展させるために、交流と協力の機会を提供している。研究・開発は両国の間で行われており、ELLS の目的は、アニメやゲーム、音声認識機能を統合的に活用して、中学校の生徒を対象とするインターネットを中心とした第二言語学習方法の実行可能性と効果を明らかにすることとなっている。

## 5. 提案される行動ステップ

個々人が 21 世紀の経済に参画するのに必要とする英語及びその他の外国語の技能を開発するため、次の 4 つの分野におけるプロジェクトと協力が提案される。すなわち、カリキュラムと基準、交流と開発、研究、資源の重点配分である。詳細はそれぞれ次のとおり。

### (1) カリキュラムと基準

- ① 教師の語学力の認定を支援するために、明確な基準と試験制度を開発すること。
- ② 生徒の学習のための明確な基準と適切な評価システムを明らかにすること。

### (2) 交流と開発

- ① 教育ネットワーク知識バンク (EDNET Knowledge Bank) にリンクさせた外国語／第二言語の参考資料、リソースと教師の交流に関する情報、及びオンラインによる研修プログラムを含むリソースのリストを作成すること。
- ② 英語教師のワークショップ、シンポジウム、及び外国語教育、研究並びに (APEC/HRDWG によって支持・承認されたように) APEC/EDNET の後援による出版に関連するその他の研修プログラムを組織・運営するために、APEC 外国語教師協会を、IATEFL や TESOL といった国際的に認知された語学教師協会と結び付けること。
- ③ (賞の授与、コンテストや討論会等の後援など) 外国語の到達度を賞賛する「語学のスター文化 (language star culture)」を創設するため、APEC 域内にまたがるイベントを支援すること。
- ④ 語学教師の専門的能力の開発と授業での指導方法の創造のために、e ラーニング戦略を促進すること。
- ⑤ 帰国した卒業生のネットワークを創設するとともに、APEC エコノミー域内における教師と学生の交流を促進すること。

(3) 研究：共同の役割の明確にしなが、関連研究プロジェクトにおいて協力すること。

- ① 教師やリソースが限られている中で、外国語の e ラーニング学習、ウェブサイト、遠隔教育プログラムの活用について研究すること。
- ② 特に、大規模学級におけるコミュニケーション能力の評価、共同的评价ツールの可能性、及びそれに伴う影響について研究すること。

③ 共同的な外国語教師の基準評価と認定プログラムを確立するとともに、それに伴う影響について研究すること。

#### (4) 資源の重点配分：エコノミー間での投資、人、リソース等の共有

- ① 知識バンク (knowledge bank) を運用すること。
- ② APEC 諸国の言語や文化を学ぶプログラムに適用されるような資金を、例えば、VISA を取得したどの学生からも 0.50US\$相当を徴収することによって獲得するために、学生が留学する際には、受入国が見積もる最低限の「留学費用」を制度化すること。

上述の提言は主に教育セクターに焦点をあてたものである。この教育セクターは、来るべき 21 世紀の課題に対応できる適切な人的リソースを開発することを目的に、生産セクターにおけるプログラム、特に成人訓練戦略を活性化する幅広い政策と関連付けなければならない。



「2. 主要な研究結果」における参考文献

- Bucuvalas, A. (2002). "Looking Closely at Second Language Learning: An Interview with Shattuck Professor Catherine Snow". *Harvard Graduate School of Education News*, October 1, 2002.
- Chin, J. and Wu, J. (2001). STEP and GEPT: A concurrent study of Taiwanese EFL learners' performance on two tests. In Proceedings of The Fourth International Conference on English Language Testing in Asia, 22-44. Taipei, Taiwan: College Entrance Examination Center.
- Cook, V. J., ed. (1986). *Experimental Approaches to Second Language Learning*. Oxford: Pergamon Press.
- Doughty, C., & Long, M.H. (2003). Optimal psycholinguistic environments for distance foreign language learning. *Language Learning & Technology*, 7, 50-80.
- Duff, P.A. (2004). Foreign Language Policies, Research, and Educational Possibilities: A Western Perspective. Presented to the APEC Educational Summit, Beijing, China, January 12-14, 2004.
- Ellis, R. (1994). *The study of second language acquisition*. Oxford: Oxford University Press.
- Fan, F.H.K. (1993). How examinations affect students; approaches to writing. In J.B. Biggs and D.A. Watkins (eds) *Learning and Teaching in Hong Kong: What is and what might be*. Education Paper 17. Faculty of Education. The University of Hong Kong, Hong Kong.
- Genesee, F. (1987). *Learning through two languages*. New York: Newbury House.
- Genesee, F. (2000). Brain Research: Implications for Second Language Learning, ERIC Digest ED447727, Santa Cruz CA: Center for Research on Education Diversity and Excellence.
- Guo, J. and Jin, Y. (2001). Research on the validity of the CET semi-direct oral proficiency test and its comparability to the CET-spoken English test. In Proceedings of The Fourth International Conference on English Language Testing in Asia, 138-162. Taipei, Taiwan: College Entrance Examination Center.
- Hadley, A.O. (2001). *Teaching language in context*. (3<sup>rd</sup> ed.). Boston: Heinle & Heinle.

- Jeng, H. (2000). An experiment on designing English tests of two difficulty levels for the joint college entrance examination in Taiwan. In Proceedings of The Second International Conference on English Language Testing in Asia, 12-38. Seoul, Korea: Seoul National University.
- Kennedy, G. (2001). Memorized expressions in narrative writing: Problems with assessment. In Proceedings of The Fourth International Conference on English Language Testing in Asia, 181-205. Taipei, Taiwan: College Entrance Examination Center.
- Kennedy, T. J. (2003). Brain Research in the Foreign Language Classroom: Research on Language Learning after Puberty. University of Idaho, accessed at <http://ivc.uidaho.edu/flbrain/latelang.htm> on 20 Feb. 2004.
- Krashen, S. D., Scarcella, R. C., & Long, M. H., eds. 1982. *Child-adult differences in Second Language Acquisition*. Rowley, MA: Newbury House.
- Kwon, O. and Lee, J. (2001). The college scholastic ability test of Korea: A reflection and projection. In Proceedings of The Fourth International Conference on English Language Testing in Asia, 110-124. Taipei, Taiwan: College Entrance Examination Center.
- Lee, C. and Fullilove, J. (2001). The Core Competence Initiative: Catering for the needs of candidates with a wide range of ability. In Proceedings of The Fourth International Conference on English Language Testing in Asia, 165-171. Taipei, Taiwan: College Entrance Examination Center.
- Lenneberg, E. H. (1967). *Biological Foundations of Language*. John Wiley and Sons Inc.
- Li, C. (2001). Creativity and Innovation in within an international context. In *Increasing Creativity and Innovation in English Language Education – Proceeding of English Language Education Workshop*, 11-24. Honolulu, Hawaii: East-West Center.
- Li, C. (2004). "Including the testing of listening comprehension in the college entrance examination." *The United Daily News*. Feb. 9, 2004.
- Lightbown, P. (2001). L2 instruction: Time to teach. *TESOL Quarterly*, 35, 598-599.
- Lightbown, P., & Spada, N. (1999). *How languages are learned*. (2<sup>nd</sup> ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Long, M. (1990). Maturation constraints on language development. *Studies in*

*Second Language Acquisition*, 12, 251-85.

- Lumley, T. and McNamara, T.F. (1995). Rater characteristics and rater bias: implications for training. *Language Testing*, 12, 54-71.
- Masters, G. (2003). Brain Research & Classroom Teaching. *Inform Articles, February 2003*, accessed at <http://www.det.nsw.edu.au/inform/yr2003/feb/brain.htm> on 20 Feb. 2004.
- Pufahl, I., Rhodes, N.C., & Christian, D. (2000). Foreign language teaching: What the United States can learn from other countries. Eric Document ED-00-PO-4609. Retrieved from the World Wide Web on Dec. 20, 2003.
- Shiozaki, S. and Nakanishi, Y. (2001). STEP and GEPT: A concurrent study of Japanese EFL learner's performance on two tests. In Proceedings of The Fourth International Conference on English Language Testing in Asia, 13-21. Taipei, Taiwan: College Entrance Examination Center.
- Snow, C. (2001). Learning to read in an L2. *TESOL Quarterly*, 35, 599-601.
- Tan, L.H., Spinks, J.A., Feng, C.M., Siok, W.T., Perfetti, C.A., Xiong, J., Fox, P.T., & Gao, J.H. (2003). Neural systems of second language reading are shaped by native language. *Human Brain Mapping*, 18, 158-166.
- Tucker, G.R. (2001). Age of beginning instruction. *TESOL Quarterly*, 35, 597-598.
- Yang, H. (2001). Some thoughts on the computerization of the CET. In Proceedings of The Fourth International Conference on English Language Testing in Asia, 125-131. Taipei, Taiwan: College Entrance Examination Center.

別添 2

「3. 主要な改革と進捗」における表一覧

表 1 : 非英語圏のエコノミーにおける英語の授業の開始学年

エコノミー名	学 年
チリ	5
中国	3
香港	1
インドネシア	7
日本	7
韓国	3
マレーシア	1
ペルー	7
フィリピン	無回答
シンガポール	1
台湾	5
タイ	1
平均	4

表 2 : 非英語圏のエコノミーにおける週当たり及び学年別の英語の授業時間数

エコノミー名/学年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
チリ					2	2	3	3	4	4	3	3	3
中国			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
香港	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
インドネシア							4	4	4	4	4	4	4
日本							3	3	3	*	*	*	3
韓国			1	1	2	2	3	3	4	4	4	4	2.8
マレーシア	4	4	4	3.5	3.5	3.5	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.5
ペルー							2	2	2	2	2		2
フィリピン													無回答
シンガポール	8.5	8.5	7.5	6.5	7	7	4.5	4.5	4.5	4.5			6.3
台湾					1.5	1.5	3	4	4	4	4	4	3.3
タイ													無回答
平均	5.8	5.8	4.3	4	3.6	3.6	3.5	3.6	3.8	3.8	3.6	3.9	

(注) 日本では、後期中等教育段階においては外国語の履修時間が定められていないが、実際には、高等学校の各学年において外国語を最低 74 単位、履修することとなっている。

表3：エコノミー別にみた学習達成基準の設定状況

国名 達成基準の有無	有	無	無回答
オーストラリア	X		
チリ		X*	
中国	X		
香港	X		
インドネシア	X		
日本	X		
韓国	X		
マレーシア	X		
ニュージーランド	X		
ペルー		X	
フィリピン	X		
シンガポール	X		
台湾	X		
タイ	X		
アメリカ			X
計	12	2	1
割合	85.5%	14.2%	6.6%

表4：基準で重視されている言語能力の要素

国名	読む	聞く	話す	書く
オーストラリア	○	×	×	○
チリ*	無回答	無回答	無回答	無回答
中国	○	○	○	○
香港	○	○	○	○
インドネシア	○	×	×	○
日本	○	○	○	○
韓国	○	○	○	○
マレーシア	○	○	○	○
ニュージーランド	○	○	○	○
ペルー	無回答	無回答	無回答	無回答
フィリピン	○	○	○	○
シンガポール	○	○	○	○
台湾	○	○	○	○
タイ	○	○	○	○
アメリカ	○	○	○	○
計	13	11	11	13
割合	100%	84.6%	84.6%	100%

(注) チリは現在基準を策定中であるが、ナショナル・カリキュラムでは読む能力と聞く能力を重視している。

表5：国又は州の試験を受ける学年

学年 国/州名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	無回答
オーストラリア			X		X		X		X				
チリ													X
中国						X			X			X	
香港			X		X	X			X				
インドネシア									X			X	
日本							X	X	X			X	
韓国						X			X	X			
マレーシア													
ニュージーランド										X	X	X	
ペルー													X
フィリピン													X
シンガポール						X				X			
台湾									X			X	
タイ			X			X			X			X	
アメリカ													X
計			3		2	6	2	1	9	3	2	6	4
割合			27.3%		18.2%	54.5%	18.2%	9%	82%	27.3%	18.2%	54.5%	26.7%

表6：国際スタンダードとの提携の有無

国名 国際スタンダード	有	無	無回答
オーストラリア			X
チリ			X
中国		X	
香港		X	
インドネシア		X	
日本		X	
韓国		X	
マレーシア	X		
ニュージーランド		X	
ペルー			X
フィリピン			X
シンガポール	X		
台湾	X		
タイ	X		
アメリカ	X		
計	5	6	4
割合	45.5%	54.5%	26.6%



表 7 : 試験の結果の活用方法

国/ミ-名	教師が 用いる	個々の生徒 に通知	保護者に 通知	学位・資格の 授与を目的 として 用いる	評価及びモ ニタリング のために用 いる	無回答
オーストラリア			X		X	
チリ						X
中国	X	X	X	X	X	
香港	X				X	
インドネシア				X	X	
日本					X	
韓国	X	X	X		X	
マレーシア	X	X	X	X	X	
ニュージーランド	X	X		X	X	
ペルー						X
フィリピン						X
シンガポール		X	X	X		
台湾	X	X				
タイ	X	X	X	X	X	
アメリカ	X		X		X	
計	8	7	7	6	10	3
割合	66.7%	58.3%	58.3%	50%	83.3%	20%

表 8 : 現職研修・訓練プログラムの実施方法

国名	研修コース	教師の ネットワーク	助言 プログラム	eラーニング 研修	その他	無回答
オーストラリア						X
チリ	X	X	X	X		
中国	X	X	X	X		
香港	X	X		X		
インドネシア						X
日本	X	X	X	X		
韓国	X	X		X		
マレーシア	X	X	X			
ニュージーランド	X	X	X	X		
ペルー						X
フィリピン	X		X	X		
シンガポール	X	X	X	X	X	
台湾	X	X	X	X		
タイ	X	X	X	X		
アメリカ	X	X	X	X	X	
計	12	11	10	11	2	3
割合	100%	91.7%	83.3%	91.7%	16.7%	20%

表9：英語教師のための英語習熟基準の有無

国名	有	無	無回答
オーストラリア			X
チリ	X*		
中国	X		
香港	X		
インドネシア	X		
日本		X	
韓国	X		
マレーシア	X		
ニュージーランド		X	
ペルー		X	
フィリピン	X		
シンガポール	X		
台湾		X	
タイ	X		
アメリカ	X		
計	10	4	1
割合	71.4%	28.5%	6.6%

表10：専門的な職能開発のインセンティブ

国名	教師の専門的な 職能開発の場 におけるインセン ティブの有無	高等教育段階の 学位の取得がで きる研修の有無	給与増につ ながる研修 の有無	上級資格の 取得につな がる研修の 有無	その他	無回答
オーストラリア						X
チリ	有		X			
中国	有	X	X	X		
香港	有	X	X	X		
インドネシア	有	X	X	X		
日本	無					
韓国	有			X		
マレーシア	有	X				
ニュージーランド	有	X	X	X	X	
ペルー	有			X		
フィリピン	有	X		X		
シンガポール	有	X	X			
台湾	有	X	X	X		
タイ	有		X	X		
アメリカ	有					
計	13	8	8	9	1	1
割合	92.8%	57.1%	57.1%	64.2%	7.1%	6.6%

### Ⅲ—3. 理数科学習の活性化（概要）

#### 1. 文脈：21世紀の理数科学習の重要性

ますますグローバル化が進む経済においては、APEC地域の生徒がもし今後うまく暮らしていこうとするのなら、21世紀に求められる新たな能力を学習しなければならない。生徒がコミュニケーション能力やICT活用能力、自己学習の能力などを最も良く活用するためには、彼らは、数学や理科にのみこまれるのではなく、それらの確固たる基礎を身に付けなければならない。そうすれば、生徒は労働市場から見放されることもないし、質の高い生活を送ることもできるであろう。

#### 2. 主な研究報告

研究では、東洋・西洋のAPECエコノミー両方において、生徒に対する理数科の指導で長所があり、両者とも、21世紀に求められる能力を獲得する上での彼ら自身の短所を相殺するために、その長所を共有することで恩恵を得ようと考えている。東洋のAPECエコノミーは学年進行によりそれぞれの学年で学ぶべきコアとなる知識内容をスタンダード、カリキュラム、評価及び教員研修において特定する傾向にあるが、これはしばしば柔軟性に欠ける方法でもあり、個々の生徒や教師のニーズに対応できなくなることがある。対して西洋のエコノミーでは、個人個人が強調され、理数科を現実の世界に応用することが重視される。しかし、コアとなる内容は必ずしもうまく教えられていなかったり、生徒のすべてのグループが理解しているとは限らないということがおこる。

#### 3. 改革の傾向：進捗と挑戦

##### A. カリキュラム／スタンダード

一般的に、東洋と西洋のAPECエコノミーは、いかに理数科教育のカリキュラムとスタンダードを作成するかという点において、妥協点を探っているように思われる。東洋のエコノミーではより生徒の個性に焦点を当てようになっているのに対して、西洋のエコノミーでは、よりコアとなる知識への焦点化に移行する動きがみられるが、両者ともその目標とするところは同じであり、それは、生徒が21世紀に必要とされる能力を獲得できるよう助けることである。

##### B. 評価

東洋のエコノミーと西洋のエコノミーは異なる方法で評価を改善しようとしているが、両者とも、生徒のパフォーマンスにもとづく評価を一層利用することによって、単純なテストを受ける実際的な能力を越えて評価したいと考えている。自己学習及びコミュニケーション能力を評価することは、東西の両方にとって特に興味深い領域である。両者の目

標とするところは、実践的な能力・知識とそれらを用いる能力を評価することにある。

### C. 教師の専門的能力の開発

東洋のエコノミーが教師の指導法の向上に骨を折る一方で、西洋のエコノミーは教師の理数科の知識の充実に力を入れている。しかし両方とも、実は同じ理想に向かって動いており、それは知識内容と教授技能との間のバランスをとることであるとともに、教師がより高度な知識内容と問題解決、コミュニケーション及び現実の世界に応用する能力を持つようバランスをとることである。

## 4. 期待できる実践例

東洋と西洋の多くの APEC エコノミーで、その改革努力において理数科教育が取り上げられている。スタンダード／カリキュラム、評価及び教師の専門的能力の開発の分野では、APEC 加盟エコノミーが、知識内容と 21 世紀に求められる能力との間のバランスをとるために努力している。

## 5. 大臣への提言：提案された行動ステップ

理数科教育における東洋と西洋の長所間の望ましいバランスをとるために、APEC 加盟エコノミーは他から学ぶようにしなければならない。本文書は、政策における改革、研究課題、可能性のある APEC 活動、及び APEC の目標を達成するために利用することのできるリソースについての提言を示している。これらに関して次の諸活動に優先順位をつけ、理数科学習を活性化するために APEC 規模で行われる協力事業を推進することが重要である。

### (1) オンラインによる教師の専門的能力の開発のためのネットワークを構築すること。

オンラインによる教師の専門的能力の開発は、理数科及び教授学に関する教師の知識を高めることができる。もしうまくいけば、オンラインによる教師の専門的能力の開発は、対面式の専門的能力の開発よりも効率的かつ費用効果の高いものとなる。APEC は、理数科におけるオンラインの教師の専門的能力の開発を可能とする機会を探求すべきである。これは、外国語や ICT における教師の専門的能力の開発にも応用可能なモデルになると考えられるので、域内全体のリソースを活用すべきである。

### (2) 知識を共有するための個人的な機会とバーチャルな機会を創ること。

APEC は、理数科教育に関する情報を共有する機会を提供することができる。APEC は、効果的な教育実践の事例について討議するためのセミナーや教員研修を後援すべきである。理数科教授法に関する情報は、教育知識バンクのための APEC ネットワークによって普及されることができる。このネットワークは、APEC エコノミーが教育政策や研究、効果的

な実践に関する情報を共有することを可能とする強力な媒体である。例えば、知識バンクは、理数科に関する評価についての疑問に答えてくれる家であり、オンラインの銀行であると言える。

### (3) 実証的な政策・実践の共有と活用を促進すること。

APEC は、その教育事業を研究に基づいて実施する方向へと転換しており、さらには、何が期待できる実践や実証的な実践を構成するのかということについての合意に達しつつある。知識バンクを通じて、エコノミーは理数科教育における「期待され」かつ「実証的な」実践に関する情報を共有することができる。エコノミーは期待される実践を明らかにするとともに、それらが実証的かどうかを厳格に評価すべきである。その上で、その他の APEC エコノミーと所与の方法を共有すべきである。

### (4) 科学、技術及び数学における指導を統合する最も良い方法を研究すること。

テクノロジーは、APEC エコノミーにおいてかつてないほど利用可能となっており、このため、教授技術を変え、生徒の学習到達度の改善を図るためにいかにテクノロジーが用いられるかを明らかにすることが重要となる。APEC は、理数科の指導を支援するための効果的な ICT の活用を目指す実証的な方法を、教育者に提供できるような研究を促進すべきである。

### (5) 既存の認知研究を構築すること。

概念の適切な配置を明らかにする上で、また異なる年齢の生徒が理数科の概念を記憶することを助ける上で、APEC は、脳研究をいかに理数科概念の指導に応用するかについて研究すべきである。APEC はまた、ユネスコ及び OECD の脳研究プロジェクトによって収集された情報を活用する方法を検討すべきである。

## III-4. 理数科学習の活性化

### 1. 文脈：21世紀の理数科学習の重要性

1.1 新しい科学技術や変化する国際関係によってグローバル化された21世紀の経済に直面して、多くのエコノミーでは急速に変わる世界に対応できるように、教育制度の改革に著しい努力をしている。

1.2 APECのリーダーは、21世紀の世界に参画するために生徒が身につけなければならないのは、次の技能であるという考えで一致している。

- ・ **コアとなる知識**：学校卒業後も自ら学んでいくための基盤
- ・ **自ら学ぶ能力**：学校卒業後も職場及び社会で、急速に進んでいく科学技術社会に対応するために必要な能力
- ・ **コミュニケーション能力**：グローバル化した社会において情報交換ができる能力
- ・ **ICT技能**：情報の収集、データの加工・分析、情報の交換、プレゼンテーションを行える能力

1.3 将来の労働力及び優良な市民としての必要条件である、これら21世紀の技能を身につけるために、生徒はこれらの技能と密接に関係する理数科分野の確固たる知識が必要とされる。理数科にほとんど接しない生徒は、労働市場において淘汰されるであろう。また、科学技術の急速な進歩に生徒がついていくために、理数科のコアとなる知識は必要不可欠である。学校卒業後、知識の習得を続けるために自ら学ぶという技能をもたなければ、生徒は必要な職業技能を保てなくなるだろう。ますますグローバル化された社会では、コミュニケーション能力が重要である。また、生徒は、広範囲に渡る理数科的な活動の結果を背景にした、論理的な説明能力を身につけなければならない。そのような能力や技能を得ることは途上エコノミーの生徒にとって特に重要になる。

1.4 ICT技能の習得は、特に理数科に結び付いている。近年、コンピュータ及び他の技術によってデータを作成し送信する能力は、多くの職業での定量的手法及び科学的な分析のために必要となってきた。表計算についての知識、金融分析能力及び実社会の量的問題を分析し解決する能力は、雇用必要条件になっている。要するに、日常生活における科学技術の発展の利点を理解するとともに、さらに、私たちは数学、科学及び技術についての適切な知識を理解しなければならない。

### 2. 主な研究報告

2.1 良い理数科教育とは、有能な教師によって良いカリキュラムを生徒に提供



することである。また、説明責任を果たしたり、改革をサポートしたりするためには、成果を正確に評価することが重要である。北京での準備会合では、理数科教育について、2つの報告書が出された。報告書を書いたパク（Kyungmee Park）博士及びシュミット（William H. Schmidt）教授は、東洋と西洋のエコノミーにおける理数科教育の展望について個別に述べている。これらの報告書は、APEC エコノミーへの政策調査報告書とその他の情報源（TIMSS 等）によって、調査国における理数科教育についての知識の現状、特にカリキュラム／スタンダード（教育課程／基準）、評価、教師教育について重要な洞察をしている。

2.2 2人の研究者は、現在の教育システムにおいては、東洋の生徒は全体的に理数科の成績について高いパフォーマンスを示している、とする一方で、東洋及び西洋とも互いから学ぶべきものが多いとも認識している。APEC エコノミーが生徒に求める21世紀の技能よりも、基礎的な能力を重視する現行の評価が用いられるなら、カリキュラム／スタンダード（教育課程／基準）、評価、教師教育の変革が必要であるとしている。そうすることによって、東洋及び西洋も、発展途上国も先進国も、すべての加盟諸国・地域はより広範な能力を伸ばすためのよりよい指導と評価ができる。

#### A. カリキュラム／スタンダード

東洋及び西洋の APEC エコノミーにおいては、様々な見地から、カリキュラム／スタンダード（教育課程／基準）の構築に取り組んでいる。カリキュラムは、生徒に対して情報がどのように配列され提示されるか、また異なる年齢の生徒に対して、どのように教材を割り当てるかにより異なる。東洋と西洋では、どの内容がいつ教えられるか決定するための特殊性のレベルにおいて異なる。

##### 1) 東洋のカリキュラムは内容中心で、西洋ではプロセス中心である。

シュミット教授がその報告書において、到達度の高い東洋のエコノミーでは、プロセスベースの構造をもつ西洋のエコノミーと比較して、教育内容の配列は小学校段階からより高度な内容を扱う傾向にあるとしている。東洋の教師は、教科の中身そのものの指導を重視する一方で、西洋のエコノミーでは生徒が内容を学ぶプロセス（推論能力、問題解決能力、コミュニケーションや成果など）が重視される。

##### 2) 西洋のエコノミーでは学年にこだわらない学習が一般的である一方、東洋のエコノミーではそれぞれの学年で学ぶべき内容を特定する傾向がある。

APEC エコノミーによって作られた APEC 理数科教育政策調査において、東洋のエコノミーでは政府は必要とされる理数科の基準を作成し、各学年において教える理数科の内容について定めている。理数科教育の授業時数も、各学年レベルで定められている。対照的に、西洋のエコノミーの基準は、一

学年を単位としたものよりも複数学年や年齢の範囲でもって定めている。そして、いつ、どのように生徒に対し教えるのか、学校と教師に裁量権を与えるため、基本的事項を列挙しているに過ぎない。

## B. 評価

研究報告では、東洋と西洋のエコノミーでは評価を行うにあたって誰が責任を持つか、また、生徒の成績評価の際に何を観点とするかについて、生徒の評価に対するアプローチが異なっている。さらに、テストに対する反応、テストの結果についても2つの地域によって態度が異なっている。

### 1) 東洋のエコノミーでは生徒の学力調査は全国的に、かつ国の標準カリキュラムをもとに行われるが、一方、西洋の学力調査は、より個別的なものである。

APEC 理数科教育政策調査において、東洋のエコノミーは国全体のカリキュラムやそれに対応する評価を作り出した。また東洋のエコノミーは理数科の国全体のカリキュラムスタンダードがうまくいっているかの進捗状況に関する情報を必要としている。西洋のエコノミーは国家的なカリキュラムを持たないが、ある学年や年齢層全体の評価の実施を強く要求している。

### 2) 理数科に対する東洋の生徒の興味関心は、良好なテスト結果とは結びついていない。

TIMSS1999 調査によると、理数科の問題において西洋の生徒よりも東洋の生徒は、より良好な結果を示しているが、理数科に対する東洋の生徒の興味関心は、概して高くない。つまり、彼らの良好な成績は高い興味関心に関連しているものではない。

### 3) 西洋のエコノミーの政府は、生徒の成績評価について前向きである。

TIMSS1999 調査によると、西洋のエコノミーの政府は西洋の生徒が東洋の生徒よりも数学の評価において良い成績でない時でも、生徒の成績を良いものと評価しがちである。

### 4) 東洋のエコノミーでは、西洋のエコノミーよりも、生徒の評価に当たって授業での対応がより重視される。

TIMSS1999 の「数学に関する報告書」においては、外部の標準化テスト、教師作成の記述テスト、教師作成の客観テスト、宿題、課題学習・実験、生徒の観察、授業での生徒の応答などを含む様々な形式の評価について、理数科の教師に対し行った調査結果について述べている。東洋のエコノミーの教師は西洋のエコノミーよりも、「授業での生徒の対応」をより評価の際に取り入れている。

### C. 教師

研究報告では、理数科の教師の知識は西洋と東洋のエコノミー間において、目に見えて異なっている。同様に彼らの自らの能力に対する自信についてもそうである。東洋と西洋では、生徒に対する数学の指導内容の質においても、また、理数科の教師が基準をいかに定めるかにおいても異なる。

#### 1) 東洋のエコノミーの教師は、西洋の教師よりも生徒に対して質の高い数学の内容を教育している。

パク博士の報告書においては、以下の4つの分野において、西洋のエコノミーよりも東洋のエコノミーの数学の授業内容の質が一般的に高いと判断した「数学の質の分析」(p.10)を引用している。

- ・ **一貫性**：数学の授業内容の相関性（直接、間接的に）
- ・ **プレゼンテーション**：数学的な概念や手順の発達を含む授業の広がり
- ・ **参加**：授業において生徒が「活発に意義のある数学の授業」に参加しやすい
- ・ **全体的な質**：重要な数学的理解力を構築するために生徒に与えられた授業の機会

#### 2) 国際数学調査において、東洋の生徒は、より良い成績を示すにもかかわらず、東洋の教師は数学を教えるにあたっての手続き的なアプローチをとりやすい傾向にある。

パク博士の報告書では、西洋と東洋の教師とを比較したマ教授の研究に対してコメントしている。パク博士はマ教授の研究について次のように要約する。「香港や韓国のほとんどの教師は、初歩の数学に内在するコンセプトについてよく理解している。そして彼らは計算方法について突出しているが、真の数学的な研究ができるように生徒の能力を引き出すことに弱い。そして彼らの教え方は手順通りである。」(p.17)

#### 3) 東洋のエコノミーの教師は当該分野の専門家であることに対する文化的なインセンティブを与えられている。

パク博士が次のように述べている。「教える技能はもちろん重要だが、彼らとその分野において専門家にならないのであれば、どんな教師も尊敬されないであろう。この学者的な教師のイメージは、東洋のエコノミーの教師にとって、教科内容や指導法において十分な能力を得ようと努力するインセンティブを与えている。」(p.19)

#### 4) 西洋と東洋の教員の理数科教育の技能に対する認識力は、生徒の成績と常に結びついている訳ではない。

TIMSS1999 調査によると、東洋のエコノミーでは理数科の教師の自信は、東洋の生徒が西洋の生徒よりも一般的により良い成績をあげるという事実

も関わらず、低い。このことは、西洋の教師と比べて、東洋の学者的教師の水準がより高い学際的な基準にあるためである

5) 東洋のエコノミーにおいては、全国的な教員（資格）の基準が一般的であるのに対して、西洋のエコノミーにおいては地域レベルでの基準が一般的である。

APEC 理数科教育政策調査によると、理数科の教師に対する国家的な資格基準を東洋のエコノミーは打ち出している。対照的に西洋のエコノミーは、資格基準を立てるよう、国や地方の政府に対して要求している。また、専門の組織において教師の質に関する自主的な理数科の基準を立てようとしている。さらに西洋のエコノミーは、教師に対して財政的な動機付けを与えている。「APEC 理数科教育政策調査」では、回答した西洋のエコノミーの 57% は財政的動機付けの実施を報告しているが、東洋のエコノミーはたったの 11% となっている。

### 3. 改革の傾向：進捗と挑戦

3.1 研究報告では理数科教育がいかに行なわれるかという点において、東洋と西洋の間では明らかに多くの違いがあることを示している。双方ともお互いの長所、短所について気付いており、それぞれの改革の努力もこの点に焦点を当てている。北京準備会合では、理数科教育の改革への努力が主な議題となった。すべてのメンバーは東洋と西洋の伝統的な強みを生かしつつ、よりよい調和を目指そうと考えている。

3.2 APEC サミット準備会合のために APEC メンバーに配布された理数科教育の改革に対する APEC メンバーの現在の政策、政策改革、挑戦、進捗などのサミットにおける議論では、「APEC 理数科教育政策調査」での回答と同様に、APEC エコノミーは理数科教育を向上させるために、東洋と西洋の間のバランスの取れたカリキュラム／スタンダード、評価、教師の専門的能力を開発しようとしている。これらの改革は継続中で、多くの APEC エコノミーは東洋、西洋ともに今まで取り組んだ進捗状況に満足していない。サミット調査では、わずか 26% のエコノミーしか数学の改革の目指すものに満足していないとし、また 39% しか理科教育の目指すものに満足していないとしている。

3.3 一般的に東洋と西洋のエコノミーでは、それぞれのガバナンススタイル、カリキュラム／スタンダードの決定方法、評価の決定・実施方法や、教員養成の方法が互いに異なっている。これらの相違に関わらず、東洋と西洋の APEC エコノミーは理数科教育の成果をあげることについては、目標を共有している。しかしながら、出発点が異なるため、改革に対しての方針は同じではない。APEC 加盟の先進国・地域、発展途上国・地域についても同様である。つまり、

両方とも同じ目標を持つが、改革の出発点は全く異なっているため、異なった改革戦略が立てられるのである。

#### A. カリキュラム／スタンダード

3.4 一般的に、東洋と西洋の APEC エコノミーは、いかに理数科教育のカリキュラム／スタンダードを作成するかという点において、妥協点を探っているように思われる。伝統的にしっかりとした国家基準（調査に回答した 89%の東洋のエコノミーでは、政府は基準を設定するのに主要な責任を持っていると報告している）を構築している東洋のエコノミーでは、より柔軟に生徒の個性に焦点を当て、生徒が実社会の問題を解決できるような基準を設定する動きがなされている。例えば、回答した西洋のエコノミーのたった 48%という割合とは対照的に、東洋のエコノミーでは 89%が、生徒に科学的実験を行なわせることは改革の重要なプライオリティーだと示唆している。スタンダードやカリキュラムが地方レベル（政府レベルで基準が主に設定されている報告している西洋の回答は、たったの 57%である。）で策定されがちである西洋のエコノミーでは、よりコアとなる知識への焦点化に移行する動きがなされている。そして、西洋の教育システムの長所だとされていた個性の尊重は、ほとんど重要視されなくなっている。

3.5 東洋のエコノミーは、概してカリキュラムの個性化に動いている。東洋のエコノミーは、以下のことを目指している。

- ・生涯学習を含む 21 世紀の技能の育成。
- ・新しいスタンダードの成功を保証するために、より大きな教科書の選択権を与える。
- ・理数科に費やされる授業時間の減少につながるが、個々の生徒の能力／興味を引き出すために主科目と選択科目との調和を生み出す。
- ・生徒の負荷を減らすことと、科学知識の相応のレベルを保つこととの調整。
- ・優秀でない生徒と理数科に興味のない生徒のためのカリキュラムの開発。
- ・個別主義的な西洋のカリキュラムと東洋が好む集団主義的カリキュラムのバランスを見つける。
- ・理数科の英語での指導。

3.6 このような個別化は、容易ではないばかりでなく矛盾を生じる。東洋のエコノミーでは、カリキュラムの集権化を抑えるだけでなく、カリキュラム作成に携わる人数も減らしているとも報告している。これは、多数の人によって作成されたカリキュラムは容認しがたいという教師の考えに反論できる手助けにもなる。サミット調査に対する東洋のエコノミーの 30%は、教育者の中で変革に対し抵抗する者は改革にとって障害だと述べている。

3.7 東洋のエコノミーの教育システムの拡大する個別化とは対照的に、西洋のエコノミーは理数科教育の難しさはあまりにも個別化されすぎた管理プロセス

の結果によるものだとしばしば指摘している。西洋のエコノミーでは専門的組織が自主的なスタンダードを作成するかもしれないが、東洋のエコノミーとは異なり、共通の国家基準を持たない。いくらかの困難は以下の状況から生じる。

- ・各々の州や地域が各自の基準を設定する。すべての国が高い基準を持っているわけではなく、各州の基準は互いに大きく違っており、不公平を招いている。
- ・国営の会社によって発行された教科書は、異なる州や地域のカリキュラムに正確に適合していない。多くの場合、教師がどれを教えるか、また何を省略するかを選択できるように、教材は広範囲にわたる内容が網羅されすぎている。

3.8 西洋のエコノミーはスタンダードやカリキュラムの問題を是正するためにいくらかの修正を行なっている。

- ・概念の理解や実社会での問題解決能力を重視している
- ・生徒は、1年生から13年生の意向に合わせてコアとなる知識を確立できるよう、カリキュラムの内容が減らされている。サミット調査では、回答した東洋のエコノミーのたった11%と対照的に、西洋のエコノミーの57%が重要な改革のプライオリティとして数学の学習単元をより減らすべきとしている。またエコノミーの57%はより深い知識を獲得するため、理科の学習単元の現象にも高いプライオリティを置いている。

3.9 東洋のエコノミーは、より個別化への動きを示す一方、西洋のエコノミーはコアとなる知識を重要する動きを見せている（図1参照）。両方の目指すべきものは似通っている。すなわち、21世紀の技能を身につけさせるようにすることである。要するに、西洋と東洋のエコノミーは双方とも、生徒の学力を柔軟性のあるしっかりとしたコアとなる知識をもつ、新しい、より高いレベルに引き上げることを目指している。この目標を達成するために、東洋と西洋のエコノミーはコアとなる知識と生徒の個性や要求に合った学習プログラムの両方について、いかに調和を持たせ効果的に与えられるかについて考えている。調査の回答では、両のエコノミーは21世紀の技能開発に関心をもっているとしている。回答したエコノミーの81%は数学の概念的な理解は重要な改革目標だと述べ、75%は、実社会での問題解決能力が重要だと述べている。69%のエコノミーでは、生徒が数学の問題の答えを説明できるようにすることが重要とし、生徒のコミュニケーション能力の育成に重大な関心を示している。明らかなことは、しっかりとした学習内容と21世紀の能力が重要であるという共通の認識を持っていることである。

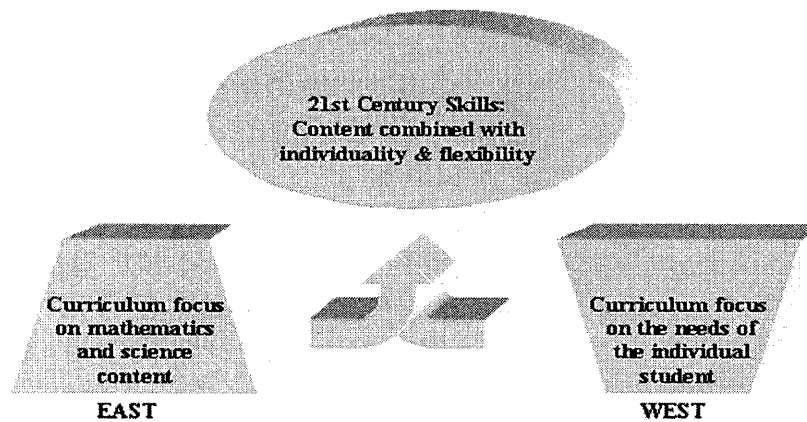


図1：東洋及び西洋のエコノミーのカリキュラム・シフト

## B. 評価

3.10 評価は、東西のエコノミーが理数科教育の改革を考え実践する上の別の要素である。評価の重要性は APEC 地域内で増している。評価は、教育の達成状況の判定、教授法や生徒の学習の向上度、説明責任の手段としてみなされている。

3.11 スタンダードやカリキュラム同様に、東西のエコノミーは評価に関して、いくらか異なる行動をとっている。サミット調査において、回答した東洋のエコノミーの 56%は、評価は古くて不正確だと述べている。これらの問題を解決するために、多くの東洋のエコノミーは以下のような取り組みを行っている。

- ・ 相対評価から絶対評価への移行
- ・ 内容に基づいた評価から、信頼性のあるパフォーマンスに基づいた評価への移行
- ・ 中等教育レベルでの到達度評価の改善
- ・ 生徒や教師にとって成果をより良く評価する手法の開発
- ・ 評価結果を活用し、よりよい授業を行えるようにするための評価結果のフィードバックと教師の評価に関する理解の強化

3.12 これに対し、西洋のエコノミーでは少し違う視点から以下のことを実施している。

- ・ 単に学校をランク付けするためだけでなく、学習を改善するために評価結果を多く用いる
- ・ 改革をサポートするためのスタンダードやカリキュラム、評価の改良
- ・ 現在不平等を生じさせている州を超えた評価の多様性を減らすための方法の開発
- ・ 地方や州レベルの評価の手続き的知識への焦点の軽減
- ・ 教師が体系だったデータをよりよく使えるような手助け

3.13 これらの相違にも関わらず、東西のエコノミーは評価について似通った目標を共有する。サミット調査での多くの回答からは、自らの評価をもっと厳しくさせようと思っている（数学では 75%、科学では 69%）。彼らは理数科の評価に実社会での問題も利用したいと思っている（69%）。そして、テストで作業内容について生徒に説明させたいと思っている（63%）。カリキュラム／スタンダードについては、APEC のエコノミーはしっかりした学習内容と、21 世紀の技能の双方が良い評価にとって重要であるとしている。

3.14 東西のエコノミーはそれぞれ違った方法で評価を向上させるために努力しているが、生徒のパフォーマンス評価を増加させることによって、単純的な実際の能力をテストするにとどまらないようにしたいとしている（図 2 参照）。自己学習とコミュニケーション能力の評価は、東西のエコノミーにとっての特別の関心事項の分野である。東西のエコノミーにとっての目標は、実際的技能と知識及びそれら両方に適用する能力を適切に評価することである。

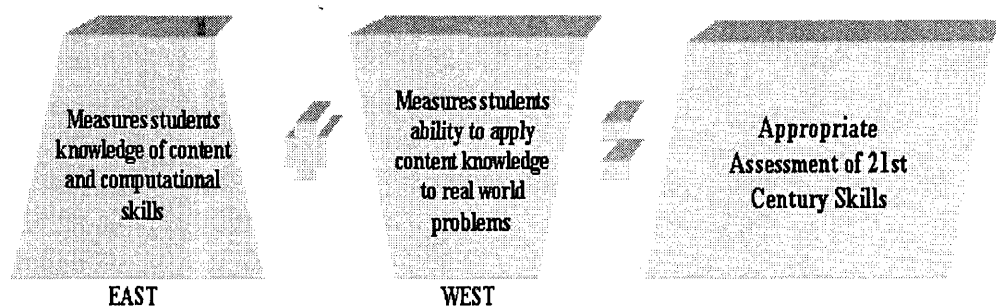


図 2：評価は知識内容と知識の応用力の両者を見るものでなければならない

### C. 教師の専門性の開発

3.15 東洋、西洋のエコノミーとも、理数科教師の指導法の向上に関心がある。東洋のいくつかのエコノミーでは指導法の強化という傾向があるが、西洋のエコノミーは教師の理数科に関するコアとなる知識の強化に重点を置く傾向がある。

3.16 東洋のエコノミーは理数科教師の指導法を強化するために：

- ・理数科の教師が 21 世紀の技能を教えることに重点を置くため、専門性開発システムを変更。
- ・21 世紀の技能と自己学習を促進するために、カリキュラムの必要条件及び基準を確立。
- ・理数科のより良い授業を行えるよう、教師に彼らの知識を向上させる機会を作る。
- ・教師のリーダーシップ及び他の教師と協働することの技術向上をはかる。



- ・教師中心の授業から生徒中心の授業へ、教師自身の考え方のシフトを促す。
- ・新しい指導法と学級経営に焦点を置いた実務前研修。
- ・国立教員研修センターの設置。
- ・それぞれの学校や教師のニーズに合わせた教育内容の作成、個々人の専門性の一様な向上。
- ・ベテラン教師を他の教師の研修の際に有効活用する。
- ・ICT 機器をより効果的に使用する。
- ・10年のキャリアを持つ教師のための研修プログラムの確立。
- ・教師のための更なる専門的な研修や研修休暇の準備。
- ・専門性に長けた教師の更なるプレステージを設ける。

3.17 西洋のエコノミーは理数科教師の知識の充実に重点を置く。知識の充実、東洋のエコノミーよりも西洋のエコノミーにおいてより重きが置かれている。調査によると、東洋のエコノミーの56%が、理数科の実務前研修の充実は改革の重要な要素である、と挙げたのに対し、西洋のエコノミーでは実に86%が大切であるとしている。西洋のエコノミーはその目標を：

- ・それぞれの学校で研修が可能なような専門的知識を持った者の配置。
- ・教師が理数科の指導内容についてよく理解し、如何にすれば効果的に教えることができるかを補助する、よい方法の用意。
- ・教師がより質が高く、高い専門性を身につけたいと思う意欲の促進。
- ・教師が教室での実践に対する高い意識や、生徒に対する高い期待を持ち、生徒の学習の成果を総合的に判断し、より成果を高めるための効率的な実践を行おうとする高い意識を持ち続けることができるよう、専門性の向上を図る。
- ・学校日／就業期間中に専門性を高めるための時間を見つける。

3.18 東洋のエコノミーが教師の指導法の向上に骨を折る一方で、西洋のエコノミーは教師の理数科の知識の充実に力を入れている。しかし両方とも、実は同じ理想—地域レベルでの基準が一に向かって動いていることがわかる。地域レベルでの基準がとはつまり、教師の問題解決能力やコミュニケーション能力、現実世界における応用力の知識と技能の向上なのである。(図3参照)

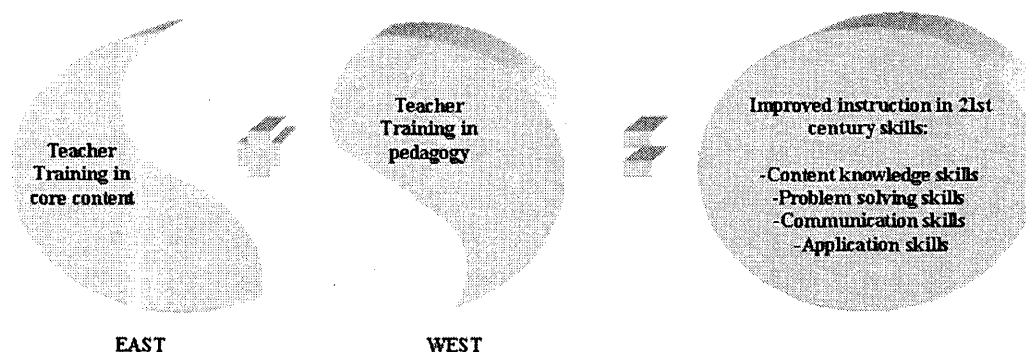


図3：教員養成は教科内容と教育学における訓練をふくむべきである

#### 4. 期待できる実践例

多くの APEC エコノミーは、東洋西洋に限らず、理数科教育を改革の必要なものとして位置づけている。スタンダード／カリキュラム、評価、教師の専門性の開発という部分では、APEC メンバーは、コアとなる知識と 21 世紀に必要なとされる新しい知識のバランスを取るようになっている。

##### A. カリキュラム／スタンダードに関する例

###### <事例：理科 日本・スーパーサイエンス・ハイスクール>

文部科学省では、科学技術・理科、数学教育を重点的に行う学校を「スーパー・サイエンス・ハイスクール (SSH)」に指定している。SSH は実践研究である。SSH は、国のカリキュラムの基準によらず、科学技術・理科や数学に重点を置いたカリキュラムの研究開発、大学や研究機関等との連携の取組を行っている。本事業は、教育課程等の改善に資する実証的資料を得ることを目的としている。

本プロジェクトは 2002 年に開始された。文部科学省は、2002 年度に 26 校を指定し、指定校は 3 年間プロジェクトを継続する。2003 年度も、26 校を新たに指定し、今後も段階的に拡充する予定である。

###### <事例：理科 タイ・理科カリキュラム開発プロジェクト>

タイは授業内容を向上させるため、理科のカリキュラムを完全に改革した。古い理科カリキュラムは実践的・理論的・生徒中心でなく、連続性に欠け、時代遅れであると評価された。評論家はまた、生徒は理科を十分な時間をかけて学んでいないと感じていた。

これらの問題を解決するため、教師の理科の授業の事前準備や教材の充実を図るため、科学技術教育普及研究所 (Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST)) が設立された。IPST の第一の目標は、小学校及び中学校における理科カリキュラムの改良であった。最後には、教育省はカリキュラム開発を補佐するために専門家や有識者のチームを募った。チームはそれぞれ違った学習法や違ったレベルのカリキュラムを開発するために組織された。チームはタイ国外から教材を集めるだけでなく、国内のもともとあった教材やアイデアを生かすことにも配慮した。新しい理科カリキュラムの編成と並行しながら、IPST は教材、教育機材、教師の専門性の向上にも取り組んだ。新しいカリキュラムの評価は今行われている最中だが、生徒の達成度予備調査では成果が出ている。

##### B. 評価の例

###### <事例：数学 カナダ・学習評価>

サスカチュワン州で行われている数学実験「学習のための評価」は、生徒の学ぶ機会や到達度データ結果を州の各区や学校に提供している。このプログラムでは、生徒のデータは教師、校長そして州の役人がより発展させた計画

の実施や介入を行う際に使われる。目的は生徒の数学の学習成果を高めることである。プロセスは意見、調査、ディスカッション、計画、実行、モニタリングを活発化させ、指導法を調整したりカリキュラムスタンダードを評価したりして、数学の指導法を向上させ、地域で学年を越えた学習を行うことに資するために、地域及びクラスの評価データをもとに評価される。

参考：<http://www.sasked.gov.sk.ca/k/pecs/ae/index.html>

#### <事例：数学 アメリカ：組織的改革での評価の利用（テキサス）>

過去 20 年間、テキサス州では生徒の到達度を向上させるために、州の教育システムの組織的な改革を行ってきた。評価は、この改革の中心的な位置を占める。テキサスは、より厳格な学習基準の作成、評価基準の調整、生徒の成績に対する学校の説明責任という面において国内のリーダー的存在になっている。テキサスの基準、評価、そして説明責任は、合衆国内の他のどの州よりも厳しいものになっている。

州の改革努力の結果、テキサスのほぼ 80%の生徒が、数学が含まれた州の試験をクリアした。約 60%の生徒は、テスト問題の 85%以上に正確に回答した。さらに、サブグループの子供たち（人種的マイノリティ、英語を母国語としない学習者、低所得者の子供等）の試験通過者の割合が高まり、グループ間のギャップが小さくなった。テキサス州の子供たちは、国中から何名かがサンプルとして受験する国家学習到達度試験（NAEP）においてもよい成績を残した。数学においては、テキサスは最もよい成績を残した州のうちのひとつであった。

この成功があるにもかかわらず、テキサスはまだ十分と感じていない。テキサスは、州の基準をより高めるために、数学を含む州のテストをもっと厳しくする方向で動いている。生徒の基礎学力を測ることの目的をさらに超えたテストを行おうとしている。新しいテストは、生徒の分析能力や推理能力を図るために行われる。

参考：<http://www.tea.state.tx.un/curriculum/aimhitexas.pdf>

### C. 教師の専門性の向上の例

#### <事例：数学および理科 台湾・教師のオンザジョブトレーニングとより発展的学習>

小中学校段階における算数教育および理科教育の成功は、教師の質にかかっている。以下の教員研修では、知識を高め、アカデミックな分野の進歩に常にキャッチアップし、新たな教材や指導法について常に情報を得られる状態にある経験豊かな教師を育成したことにより、台湾の生徒が第3回国際数学・理科教育調査（TIMSS）及び国際理科オリンピックにおいて優秀な成績を収めたことの一助につながっている。

##### ① 教師の現職研修

教育部により、小学校教師のための現職研修センターが設立され、幼稚

園及び小学校教師のための2～10週間の研修が行われている。プログラムは指導法の向上と社会活動の両方に重点が置かれる。算数と理科の特別ワークショップでは、新しい指導法と実践事例のディスカッションが定期的に行われる。中等学校の教師のための3つの現職研修施設も設立された。加えて、3つの国立師範大学が、教育部の委託により教師の職場内研修プログラムを実施している。研修プログラムは指導法の向上のために、指導法と教材に重点が置かれている。

## ② 教師のための発展的学習

教育部は教師がより積極的に発展的な学習を行うことを奨励している。3つの国立師範大学は、小中学校の教師のための、単位習得可能な大学院サマープログラムを実施している。教師は夏休みを利用して大学院コースを修了する。教師は、必要単位を修得し、論文を書き上げると指導法の修士号を授与される。この学習の動機付けのために、取得した学位は、校長やディレクターになる際の審査や給与の査定の際に参考にされる。

### <事例：算数 ニュージーランド・基本的計算能力開発プロジェクト>

ニュージーランド基本的計算能力開発プロジェクトは、教師の専門能力を向上させることにより、生徒の計算能力を向上させることに焦点を当てたものである。このプロジェクトの目的は

- ・ 最初のゴールとして生徒の算数能力の到達度を測るために、データに基づいた調査モデルをフォローする
- ・ 教師の意見と、算数の教授や学習に関する教育実践とをつき合わせる
- ・ 教師のコアとなる知識と教授法の向上
- ・ 質の教育に焦点を当て、到達度データを通知している、優秀な生徒の育成に関し強力な専門性のある、学校が基盤の学習コミュニティの機能を高める。
- ・ それぞれの教師や学校が授業中の実践研究の機会を設けるための、スクールワークショップレベルにおける助成やコーチングサポートを行う。

このプロジェクトの核となるのは、学習者が計算能力の発達を通してステージモデルを示すというナンバーフレームワークである。このプロジェクトの成功の重要な要素であるフレームワークは、生徒の学習ニーズにこたえることを認めている。このプロジェクトのもうひとつの重要な要素は、教師に、知識と生徒への接し方についての情報を与えることを目的とした面談にある。

専門性の向上プログラムには1～3年の参加が求められ、主に教室で行われる。算数のカリキュラムに関し専門的な知識を持ったチームが評価や教授法について国家プロジェクトを説明する。これら専門家は最高90名の教師に対し、ワークショップを開催したり、それぞれの学校や教師のニーズに合わせた教室訪問などを行ったりする。専門家による教室訪問では、後に教師

がクラス内において計算能力の学習実践を行う際に役立つようフィードバックや助言がなされる。

<http://www.nzmaths.co.nz/numeracy/Index.htm>

### <事例：理科 チリ・調査に基づく理科教育（ECBI）>

小学校生徒を対象にした ECBI プログラムは、大サンチャゴ地区の 3 つの区域において実施されている。本プロジェクトは、チリアカデミーオブサイエンスと教育省の共同プロジェクトである。理科の授業における調査に基づく教育法の導入は、学校及び日常生活における生徒の技術の向上を目的としている。

この戦略的プログラムの目的は以下のとおり。「教師、科学者、カリキュラムの専門家そしてこれらの地区におけるモデル校である校長による統合的研究による、調査に基づく理科教育プログラム。このプログラムは、すべての子供に対し、自然に対するより深い理解を育て、彼らの好奇心を刺激し、科学への興味を高めることを目的とする。最終的には、このプログラムはクオリティ・オブ・ライフ及び地域の質を高めるためのクリエイティブな可能性を発達させることを目的とする。」

プログラムは、小学校における理科教育の質のシステムチックな向上を目的とする。教師の専門性の向上に焦点を置いており、教師は理科の世界と調査に基づく教育法にどっぷりと浸かる。教師と学校の管理職はチームとして行動し、作業を促進し、他の学校や地区を啓発する。研修指導者を含む最初の活動は、実践教材やアクティビティガイドやカリキュラムの融合、現職研修による専門的能力の開発やそれぞれの学校におけるチームワーク実践を促進することである。

## 5. 大臣への提言：提案された行動ステップ

### (1) 政策上の提言

東西のエコノミーとも、理数科における生徒への教育は強化する傾向にある。21世紀の子供たちの要求に応えるため、APECの大臣はそれぞれの地位を越え、東洋と西洋の両方のよさを兼ね備えた理数科教育におけるスタンダードやカリキュラム、評価、教師研修といったことに最大の関心を持たなくてはならない。

- ・ **スタンダードとカリキュラム**：APEC 大臣は、理数科の知識を生徒に教えこむ方法と、生徒個々人の要求に合わせた柔軟性を併せ持ったカリキュラムの開発と基準の実行を促す必要がある。

- ・ **評価**：東洋の評価は、生徒の理数科の知識を測ることに優れているが、生徒が現実世界の問題解決のためにいかに彼らの知識を活用できるかを測る点は弱い。西洋のエコノミーはこの反対の傾向がある。APEC 大臣は、知識と知識の応用能力の両方を適切に評価できる方法を生み出す努力をする必要

がある。

・**教員研修**：西洋の教師は指導法に関する広範な研修を受けるが、しばしば教科の中身については十分でない。反対に東洋の教師は、教科の中身については十分な知識があるが、その知識をうまく伝える創造的で革新的な指導法の研修が不足している。APEC 大臣は知識の習得と革新的な指導法の両方バランスの取れた教員研修のための改革を推し進めるべきである。

## (2) 調査研究の提言

以下の事項と質問は APEC の関心から生ずる質問である。APEC 大臣にとって、これらの事項が理数科教育における調査において高いプライオリティを持つものであるとして支持することは重要である。これら調査は、APEC エコノミーそれぞれにおいて、あるいはいくつかのエコノミーのグループで、あるいは APEC 全体で行われうる。

### ①基本的認識調査：研究者の注目点を付け加えた APEC メンバーの関心のある基本的な質問

- ・理数科の概念に対する適切な連続性の設定や、それぞれ違う年齢の生徒間の理数科に対する概念の保持に関し、最近の脳研究の成果は反映されているのか。APEC メンバーは UNESCO や OECD で行われている脳研究の成果をどのようにしたら正しく活用できるか。
- ・理数科教育における教師の専門性の向上のためにはどのような教材が一番よいのか。
- ・どのようにしたら教室での知識を現実世界へと結び付けられるか。
- ・どのような基礎知識が理数科を学ぶために必要なのか。
- ・理数科を教えるためにどのように効果的にコンピュータを活用できるのか。
- ・理数科の中に設定された「本物の世界」の問題は、現実の社会での問題解決能力の育成に資するのか。

### ②実証的調査：APEC メンバーはまた、教室や教師研修の場でどのような実践が効果的なのか、実践的事例調査に関心がある。

- ・理科において、問題解決能力、コミュニケーション能力、ICT 活用能力を含め、21 世紀に必要な技能とは何かを最も効果的に評価する方法。
- ・理数科を教えるに当たって最も役立ちそうな実践とは何か。実験やコンピュータシミュレーション、実際の出来事などを利用して、実社会への科学の適用をどのように教えるかなど、生徒が 21 世紀の技能として学ぶべきものを実践の主眼とすべきである。
- ・より難易度を増し、科学的知識がどんどん変わっていく事態に対応した、理科教師に対する最も効果的な研修実践は何か。

### ③分野横断的調査：算数と理科の教育は教育の空白地帯にあるわけではない。

これらの科目は、APEC メンバーが関心を持っている他の分野とも交わる。

- ・ 科学、技術と数学において、知識をどのように統合できるか。
- ・ 純粋数学と、応用数学をどのように統合できるか。
- ・ 英語が第一言語ではない生徒に対し、算数や理科を教えるのに最もよい方法は何か。

### (3) APEC の活動

#### ①研究成果の共有

前述の調査のセクションにも示されているが、APEC は理数科教育の調査項目の多くに関心を示している。しかしながら、それらの調査のための APEC の資金は非常に限られている。この予算的な問題により、APEC エコノミーは、既に行ったりサーチのうちどれを共有できるのかを見極め、そして将来の調査のために利用可能なすべてのリソースを引き出すことが重要である。

APEC 教育大臣は以下の活動に同意すべきである。

- ・ 21 世紀に求められる技能の教授・評価の効果的な実践例、理数科教師養成の効果的な研修実践例などをテーマにした APEC セミナーを開催する。
- ・ それぞれのエコノミーにおいて、上記のプライオリティの高いものとして挙げられた項目に関し、資金の範囲内で調査を行う。
- ・ 情報や、各国で行われた理数科教育における質の高い調査結果を『APEC 教育知識バンク』を通して共有する。
- ・ 理数科教育に関する実証に基づく最適な実践の情報を、『APEC 教育知識バンク』を通して他国と共有する。
- ・ 政府及び非政府いずれにおいても、それぞれの国における理数科の調査のための既に存在する資金の利用機会を探る。

APEC は『APEC 教育知識バンク』を通して、理数科教育の調査について情報を共有するための更なる努力が可能である。

#### ②教育教材の共有

理数科に関する情報と教材は、お互いのエコノミーの教育の質を高めるものであることは APEC エコノミーの間で認識されている。情報は、『APEC 教育知識バンク』を通して共有することができる。もし可能であるならば、これらの情報はより広く使用可能なように英語に訳されるとよい。これらの情報は発展途上国にはとても有益なものである。以下の例は、『APEC 教育知識バンク』にログインして APEC エコノミーがお互いに学びあうことができる情報の例である。

- ・ **カリキュラム／スタンダード**：理数科のカリキュラムの枠組み、改革実践の結果
- ・ **評価**：生徒の理数科技能を測るための、選択肢形式や求答形式、自由記述形式などさまざまな形式による評価問題の結果。鍵となる学年での評価試験

や大学入学試験等

・ **教師の専門的能力の開発**：専門的能力の開発を図るための教材、教師のための指導に関するオンラインプログラムや、教師の実務前研修に関するものなど。

### ③オンラインによる教師の専門性向上

オンラインによる教師の専門性の向上は、教師の理数科に関する知識の向上に有益である。例えば、先進エコノミーの教師は、効果的な理科教育法や、ICT指導技術の活用方法を、途上エコノミーの教師たちと共有することができる。もしこれが上手くいけば、対面式でコストのかかる方法よりも、より効果的に教師の専門性を向上させることができる。APEC は、このような方法による教師の専門性の向上の機会を切り開くべきである。

### ④政策分析／課題提示

政府が教育政策を計画するときは、比較のために他国の経験をしばしば分析する。しかしながら、その場合はそれぞれの国の政策や基準はしばしばその他の政策や背景、例えば管理運営のスタイルや歴史、文化などと非常に密接な関係のもとに定められていることを認識しておかねばならない。これらの困難さを心に留めつつも、いくつかの教育課題は APEC メンバーによる共同政策分析を行う機が熟したように見える。

- ・ 大学入学試験はどのように行われているのか。適正性か、到達度か。
- ・ すべての生徒にとって必要な数学及び理科のコアとなる学習内容をそれぞれのエコノミーではどのように決めているのか。
- ・ 生徒たちが理数科に興味を持てるよう、小・中学校における関心がわきやすい理数科の学習内容をどのように決定しているか。
- ・ 他の APEC メンバーが学び取ることができるような、高い効果がある実践というものをどのように定義づけるのか。

### (4) 既存の情報源の活用

APEC は分散した組織であるので、資金は乏しく、国際的に事務局が完備された大きな組織が行えるような調査のアシストや組織的なオファーといった能力がない。こういった状況により、理数科のアジェンダを効果的に実行するための情報や資金などにつき、今ある資源を有効に利用することが APEC にとっては大切である。

- ・ 多くの **国際組織**は、APEC と同じく理数科教育に対し同様の興味を抱いている。APEC は UNESCO や OECD や世界銀行、アジア開発基金などといった組織の動きを注視し、それらの組織がどのような活動をしているのかをまとめておく必要がある。これらの組織の理数科教育に関する活動はわれらのグループにとっても有益なものであろう。そうすることにより、



APEC は独自の理数教育のプライオリティに関し、これらの情報やデータを有効利用することができる。

- APEC 地域内には理数科教育に関する調査を行っている多くの**調査機関**や大学がある。APEC はこれらの調査がわれらのプライオリティと一致する部分があるかを調査すべきである。もし一致する部分があれば、双方の目的に沿った更なる研究を行うために共同研究をすることも可能であろう。
- 人材養成会合のような *APEC の他のワーキンググループやフォーラム* は理数教育の改革の支援に興味を持っている。例えば、科学技術産業 (I S T) 会合は、最近科学の分野におけるトレーニングと教育を、必要性が非常に高い分野として位置づけている。人材養成会合は、共通の目標に向かって他の APEC の会合との共同作業の筋道をつけるべきである。
- 教育ネットワーク (EDNET) は理数教育に関する *EDNET プロジェクト* に光を当てコーディネートする方法を見つける必要がある。例えば、マレーシアは理数教育と学習の最良の実践と改革プロジェクトを実施しているこれらのプロジェクトの結果は APEC 内で広く共有されるべきである。知識バンクはこれらを共有する際にはとても優れた意味のある存在である。

## 別添資料：本文書の作成者一覧

数学及び理科に関する本サブテーマ・ペーパーの作成にあたっては、日本及びアメリカの関係者からなるチームがあたった。政策提言は、2004 Summit on Education Reform in the APEC Regions における分科会「理数科学習における刺激」に出席した人々から出された意見である。

### United States

Gillian Cohen  
U.S. Department of Education

Adriana de Kanter  
U.S. Department of Education

Alan Ginsburg  
U.S. Department of Education

Susan Sclafani  
U.S. Department of Education

Elizabeth Ann Witt  
U.S. Department of Education

### Japan

Yuji Saruta  
National Institute for Educational Policy  
Research

Eizo Nagasaki  
National Institute for Educational Policy  
Research

Taka Horio  
Ministry of Education, Culture, Sports, Science  
and Technology

Hiroshi Omura  
Ministry of Education, Culture, Sports, Science  
and Technology

Naoki Murata  
Ministry of Education, Culture, Sports, Science  
and Technology

### Researchers

- Kyungmee Park      Hongik University, Korea
- William Schmidt      Michigan State University, United States

### Contributors from other economies:

- Norjum Yusop      Brunei Darussalam
- Jane Thurgood Sagal      Curriculum and Instruction, Saskatchewan, Canada
- Shangzhi Wang      Capital Normal University, China
- Ming-Juey Lin      National Taiwan Normal University, Chinese Taipei
- Pui Wah Wai      Hong Kong SAR Government, Hong Kong
- Burhanuddin Tola      Ministry of National Education, Indonesia
- Yongsum Kwak      Korea Institute of Curriculum and Evaluation, Korea
- Faridah Abu Hassan      Ministry of Education, Malaysia
- Gill Thomas      Dunedin College of Education, New Zealand

## III—5. 教育と学習へのICTの利用（概要）

### 1. 文脈

相互に結合した知識主導型社会の市民として意味ある参加ができるためには、我々の生徒にとってICTリテラシーは不可欠である。ICTリテラシーはまた、技術的な技能に習熟する以上に、生徒に批判的な思考力や問題解決能力を発達させることを含んでいる。ICTリテラシーの重要性に鑑み、そのリテラシーにアクセスし、発達させる機会を提供することは、多くのエコノミーにとって重要な挑戦となる。公平にそうしたことが実現できなければ、デジタル・ディバイドとして広く知られている状況を招くことになる。

### 2. 主要な研究結果

ジャン・ジェンウェイ博士とリッキー・ゴールドマン博士はAPECエコノミーにおけるICTの教育利用について調査した。両者とも、デジタル・ディバイドへの橋渡しは多くのエコノミーの課題であり続けるだろうとしている。教育において鍵となる関係者との間の学習コミュニティを発展させたり、地方の状況に応じたICTの適切なアプリケーションを利用したりすることが決定的に重要となるであろう。両者に共通しているのは、実践のコミュニティを醸成するために、APEC域内において協働による取り組みを提言している点である。

### 3. 改革の傾向：進捗と挑戦

教育におけるICT利用についての調査が、韓国とシンガポールによって実施された。エコノミー間の主要な二つの関心は次のとおりである。

- ・ ICTのカリキュラムへの統合

調査したほとんどのエコノミーが、基盤インフラの整備よりも、学校カリキュラムにICTを統合することにより大きな関心を示した。

- ・ 専門的能力の開発

単にICTの技能を教えること以上に重要なのは、教師が、カリキュラムにICTを効果的に統合させ、継続的に革新を行うための確立した教授学的モデルを持つことである。

専門的能力の開発以外に、エコノミーが直面している3つの課題は次のとおりである。

- ・ 教授学的に確立されたICTの学習リソースへのアクセス

- ・ eラーニング基準の開発

質の高いソフトウェアの確保、及びエコノミーの規模に応じた、より公平で費用効果の高いサービス提供の確保。

- ・ **関係者の支援**

教師と生徒が、教授及び学習において ICT を革新的かつ効果的に利用できるようにすること。

#### 4. 期待できる実践

様々な挑戦に取り組むため、APEC エコノミーは 3 つの主要な期待できる実践を特定した。

- ・ **ICT 利用のための教授学的基礎の確立**

ICT 利用のための確固とした教授学的基礎がない限り、教師は、ICT をカリキュラムにスムーズに統合することよりも、ICT に適応することに関心が向くであろう。これには、教師を ICT と教授法の両方における教育上のリーダーとして育成しながら、専門的能力を開発するという新しいアプローチが含まれる。

- ・ **ICT 利用における革新の促進**

ICT 利用における革新は、デジタル・ディバイドの問題に取り組む際に大いに役立つことができる。もし教師が、革新的に教育を豊かにするためにテクノロジーの可能性を探求するという専門的かつ能動的なアプローチを採るならば、幅広いテクノロジーを利用しながら、デジタル・ディバイドを狭めることができる。

- ・ **協働の学習**

教師は、生徒の成績レベルを上げることから、彼ら自身の専門的能力を開発することまで、常にその卓越性を追求することに従事している。これらはすべて、実践のコミュニティーの中で、またコミュニティーの間で達成される。

#### 5. 大臣への提言：APEC 共同行動の分野

リソースに制約があることを考えれば、我々は、触媒的な効果が期待される協働の分野に焦点を当てるべきであろう。そこで、APEC 共同行動の分野を次のように提言するものである。

- ・ **実践のコミュニティーの確立**

APEC コミュニティー間の生徒、教師、研究者、親、政策策定者及びその他の関係者が、オンライン及びオンサイトで知識を共有する。

- ・ **研究開発 (R & D) における協働**

APEC エコノミーは、テクノロジーの手段がいかに少ない投資で高い教育的影響をもたらすことができるかについて、また特に、学校におけるデジタル・ディバイドが課題となっているような地域で、いかにこうした手段が広く利用可能で、適用できるかについて協働し、他者と共有することができる。

- ・ 教授と学習への ICT リテラシーの統合に向けて

長期的には、ICT リテラシーの促進を目指して、ICT を教育のすべての側面に取り入れるための**総体的アプローチ**を採用することを提言するものである。したがって、APEC/EDNET の今後の議論と事業については、ICT に関するサブテーマを、他のサブテーマ、つまり英語・外国語、理数科、制度改革と密接に統合することに焦点を当てるべきである。

上述の提言は、他者の価値ある見識から学ぶために、APEC エコノミー間の具体的かつ生産的な共有メカニズムを創造する基礎を提供するであろう。その際、他者の見識とは、教育における ICT の利用に関する政策の策定と効果的な実践に、一層の情報をもたらすものであり、それによって、APEC エコノミーにおける必要な教育改革を支援することができるのである。

## III-6. 教育と学習へのICTの利用

### 1. 文脈

1.1 情報コミュニケーション技術（ICT）<sup>1</sup>における革新によってもたらされている急激な変化は、エコノミー間のコミュニケーションと協働をこれまでにないレベルで強化している。社会経済の発展を強力に推進するものとしても、ICTは職場、コミュニティー、家庭及び学校に普及してきている。結果として、相互に結合した知識主導型社会の市民として意味ある参加ができるためには、我々の生徒にとってICTリテラシーは不可欠である。

1.2 ICTリテラシーはまた、技術的な技能に習熟する以上に、生徒の批判的な思考力や問題解決能力を発達させることを含んでいる。そのために、生徒は適切なタイプのICTを用いて、様々な形態の情報を集め、分析し、伝達することができるし、同時であってもまた同時でなくても、学習者のコミュニティーとして他者と協力しながら活動する能力を育成することが重要なのである。

1.3 ICTの重要性に鑑み、そのリテラシーにアクセスし、発達させる機会を提供することは、多くのエコノミーにとって重要な挑戦となる。公平にそうしたことが実現できなければ、デジタル・ディバイドとして広く知られている状況、すなわち地理的、経済的、物理的及び言語的障害から生じる不公平さを招くことになる。

1.4 本文書は、APEC加盟エコノミー間の教育におけるICT利用を促進する上ために、各エコノミーの進捗状況とそれぞれが直面している課題を吟味するものである。研究結果と実証的データに基づき、本文書は、課題と期待できる実践の両者について明らかにする。そうすることにより、APECコミュニティーのメンバーが指導・学習におけるICT利用に一層注目できるような協働事業について、APECの教育リーダーに提言することができる。

（注1）情報コミュニケーション技術（ICT）はすべてのタイプの電子伝達手段、すなわちラジオ、テレビ、携帯電話、コンピュータ、ネットワーク、その他のハードウェア、及び多様なソフトウェア・アプリケーションやオープン・ツール、生産ソフト、テレビ会議、eラーニングなどと結び付けられたサービスなどが含まれる。

## 2. 主要な研究結果

北京研究サミットの準備において、指導・学習における ICT 利用をテーマとする 2 つの論文が、ジャン・ジェンウェイ博士とリッキー・ゴールドマン博士によって準備されたが、それぞれ東洋と西洋の視点から見たものである。本節では、これら 2 つの論文から得られた主な成果の概要を紹介する。

### (1) 協働

ジェンウェイもゴールドマンも、論文において、教育で鍵となる関係者の間の実践のコミュニティを協働の取り組みによって構築することを強調しており、これは両者に共通するテーマとなっている。

ゴールドマンは、教員養成における教師の専門的能力の開発モデルを示し、ICT リテラシーを促進するためのリソース、技能及び専門的知識の共有の観点から協働することについて述べている。生徒、教師及び教育研究者の間では、競争ではない、協働こそが最も新しいテーマである。これは、社会構成派の学習方法及び研究者と教師の学習コミュニティが有益であるという認識が高まっていることに現れている。

同様にジェンウェイは、持続可能でかつ測定可能な革新を実施するための鍵は、主要な関係者の支援を得ることであり、また実施のための協働的な体制を採用することであり、それは例えば実践のコミュニティを通じて行われる場合やユーザーのコミュニティを通じた技術サポートにアクセスすることによっても可能となると述べている。

### (2) 文化に組み込まれている考え方と教授方法

異なる視点から執筆されたものではあるが、両者とも、文化的な価値と教育的アプローチは教育のための ICT の設計と利用に埋め込まれている、という点については見解が一致している。例えば、ジェンウェイによると、東洋の考え方では、教育は「偉大な思想がすでに発見したことを伝える」べきであるとされ、また、協働主義に対する文化的な強調は、教師中心あるいは集団が中心で、一般に解説的な指導が行われるような学習環境を形成するのに役立つとされているという。東洋の文化において ICT が用いられる方法はこの考え方を反映しており、例えば、中国の遠隔学習はしばしば集団を中心に、テレビ会議によって学習するためにクラスに生徒が集まるといった方法で行われている。これは、多くの西洋の国々で採用されているような、個別の、個々のペースで行われる遠隔学習とは対照的である。

ゴールドマンは、グローバルコミュニティとして教育における ICT 利用が効果的に行われるためには、まず文化の違いを認識し、これらの違いを尊重しなければならないと述べている。

ジェンウェイは、ICT ツールについても、また用いられる ICT ツールが「伝統的なものとは異なる」教授文化に目指しているような授業においても、教師はそれらを明確にし、定着を図る必要がある。例えば、*Jasper* といった制限の

ない、グループによる協働学習に向いている ICT 学習ツールは、高度に体系化され教師を中心とする授業において用いる際には、その文脈に当てはめてみる必要がある。

ジェンウェイとゴールドマンは、デジタル・ディバイドへの橋渡しは多くのエコノミーの課題であり続けるだろうとしている。エコノミーがアクセスの問題を解決しようとし始めているように、教育における ICT の効果的な利用について決定的に重要となるのは、学習コミュニティを発展させること、及び地方の状況に応じた ICT の適切なアプリケーションを開発することである。この観点からみて、加盟エコノミーは、ICT リテラシー戦略とリソースを開発し、共有するために、学習コミュニティのネットワークを通じて活動する必要があるとともに、個々の加盟エコノミーの状況やニーズを満たすようにこれらをその文脈に当てはめてみる必要がある。

### 3. 改革の傾向：進捗と挑戦

2000 年、シンガポールで開催された第 2 回 APEC 教育大臣会合では、国レベルの ICT 計画<sup>2</sup>の実施について議論した。以後 4 年間、多くの APEC エコノミーが、それぞれの国レベルの ICT 計画の実施において大きく前進した。今日、APEC エコノミーの間で、教育における ICT の利用において得られた前進と直面している課題を吟味することは重要である。

この目的のため、教育における ICT についての調査<sup>3</sup>が韓国とシンガポールによって開発及び実施され、13 エコノミーからの回答を得た。エコノミー間の二つの主要な関心は、次のとおり。

#### (1) ICT のカリキュラムへの統合

調査したほとんどのエコノミーが、学校カリキュラムに ICT を統合することに関心を示した。この課題は、基盤インフラの整備よりも大きな関心事であった。実際、物理的なインフラへのアクセスを、中長期（5 年から 10 年）の教育における ICT 計画でとして取り上げているのは 1 エコノミーだけであった。

(注 2) 第 2 回 APEC 教育大臣会合で採択された政策提言は次のとおりである。

- (a) 教師の専門性を高めるための ICT 研修プログラムを実施すること。
- (b) ICT のアプリケーション、計画及び評価に関する情報を実施するために、ウェブサイト・ポータル・システムを開発すること。
- (c) ICT による研修機会を増やすために、既存の研究センター及び高等教育機関のネットワークを強化すること。
- (d) 国際インターネット青少年ボランティアプログラムを実施すること。

(注 3) “A Survey about ICT Use in Education Within APEC Region” (Dr. Seongwoo Choi)



## (2) 教師の専門的能力の開発

ほとんどのエコノミーが、に単に ICT の技能を教えること以上に重要なのは、教師が、カリキュラムに ICT を効果的に統合させ、継続的に革新を行うための確立した教授学的モデルを持つことであると強調した。この関心は調査を通じて常にみられたもので、多くのエコノミーが、彼らの現在の ICT に関わる短期的及び長期的な実施計画の中で優先課題とされているものである。

北京研究サミットの ICT ワーキンググループにおける議論でも、参加者から同様の関心が示された。教師が ICT をスムーズにカリキュラムに統合する力をつけられるような、適切な専門的能力の開発がなされない限り、教師は単にプロセスを改善するためにその場限りの方法で ICT を取り入れるだけか、あるいはまったく指導で ICT を利用しないだろうと、多くの参加者が感じた。

教師の専門的能力の開発以外に、参加者は、エコノミーが直面している 3 つの課題を次のように特定した。

### ・ 教授学的に確立された ICT 学習リソースへのアクセス

これは、加盟エコノミーを対象とする調査において、協働が可能であると考えられる分野である。北京研究サミットでの議論では、教授学的アプローチがシステムによって異なること、そしてこれらのアプローチがしばしばこれらの ICT の学習リソースに深く根付いたものであることから、エコノミーが他のエコノミーから ICT の学習リソースをどれだけ適用できるかに焦点が当てられた。ほとんどのエコノミーは、地方のカリキュラムに対するリソースについて文脈を当てはめることと、国もしくは国際的なレベルでの使用や再利用が可能でコンテンツをつくることとの間のバランスを図ることが必要であると感じた。

### ・ e ラーニング基準の開発

学習リソースに関する分野で明らかにされたその他の課題は e ラーニングの水準を向上させることで、それによって、質の高いソフトウェアを確保し、またエコノミーの規模に応じた、より公平で費用効果の高いサービスの提供を確保することができるとされた。

### ・ 関係者による支援

学校長や親、その他の鍵となる関係者(研究者や産業界)からの支援は、教師や生徒が、教授及び学習において ICT を革新的かつ効果的に利用できるようになる上で不可欠である。

#### 4. 期待できる実践

研究結果及び調査結果に加え、様々な APEC エコノミー<sup>4</sup>からの 9 つのケース・スタディを検討し、ICT リテラシーを促進し、デジタル・ディバイドの橋渡しをする上での様々な課題に取り組むたに、次のとおり、3 つの主要な期待できる実践が明らかになった。

- ICT 利用のための教授学的基礎の確立
- ICT 利用における革新の促進
- 協働の学習

このケース・スタディは、これらの実践が効果的に行われていることを示したものである。

##### (1) ICT 利用のための教授学的基礎の確立

ICT 利用のための確固とした教授学的基礎がない限り、教師は、ICT をカリキュラムにおいてスムーズに理解することよりも、ICT に適応することに関心が向くであろう。こうした観点から、体系的なモノの見方の変革をもたらすためには、教師の専門的能力の開発が重要な戦略となると思われる。我々の既存の専門的能力の開発モデルを再検討する必要がある。このために次の 2 つの原則が考えられる。

##### 原則 1：教師は ICT の指導においてリーダーでなければならない。

多くのエコノミーにおける既存の専門的能力の開発モデルは、トップダウン方式を採用しており、そこでは、教師が個々に ICT 専門家として創造した優れた実践が教師の負担になっているのである。これらの優れた実践と、教師が実際の授業場面で直面する現実とのミスマッチは、教員研修や教師本来のモチベーションを、彼ら自身の授業にこれら ICT の実践を適用できるように変えることに限界があるからである。専門的能力の開発に関する我々の再検討において、ボトムアップ方式に転換することが有益であると思われる。ここでは、指導や学習に反映させるために学会や行政からの ICT 専門家をリードしたり、彼らとともに活動したりするやり方がとられる。さらに、このアプローチでは、生徒のニーズを満たすために ICT に基づく指導を設計し、実施する上で教師が重要な役割を果たすことに気づかされる

(注 4) 別添資料「期待できる実践のケース・スタディ」参照

## 原則 2 : ICT 技能及び教授技能の獲得が重要である。

各エコノミーにおける ICT 実施の成功事例では、認知技能を伴う技術的な技能を獲得することと、カリキュラムに対するニーズを把握することとを結び付けようとする相当な努力が行われている。したがって、教師の専門的能力の開発に対しては、カリキュラムにおける ICT の効果的な統合と ICT の利用における持続可能な革新のための確固たる教授学的モデルが必要であるとされている。

### (2) ICT 利用における革新の促進

技術は絶え間なく変化する。ICT の利用における革新は、デジタル・ディバイドの問題に取り組む際に大いに役立つことができる。

他に検討しなければならない課題を抱えるエコノミーは、最先端の技術に莫大なリソースを振り向ける余裕はないかもしれない。しかしながら、もし教師が革新的に教育を豊かにするためにテクノロジーの可能性を探求するという専門的かつ能動的なアプローチを採るならば、最先端の技術を使わなくても、その制限を克服することができる。

今の技術を使いながら革新を実施すれば、ICT リテラシーを途上エコノミーにとってもより使いやすくまたアクセスしやすいものにすることができる。例えば、語学テストのためのラジオ放送は、教育に今ある一般的な技術を応用した極めて現実的な方法であり、それはあるエコノミーがすぐ実行できるし、費用もあまりかからないものである。

こうした教授学的革新をもたらすために、教師は創造的に考え、変化を受け入れ、自分自身を ICT の利用に影響を与えるような生涯学習者の模範となるようにしなければならない。教育経営や管理・運営は、これらの教師が感じるリスクを認識し、支援するべきであるし、また、ICT の革新的な利用を発展させ、継続的な専門的能力の開発にコミットするよう認識させるには、報酬と資格の体系を改善することが適切であろう。

### (3) 協働の学習

学習には実践のコミュニティに参加に深い関わりがあるという考え方は、すべてのケース・スタディに当てはまる。

教育者は、生徒の成績レベルを上げることから、彼ら自身の専門的能力を開発することまで、常にその卓越性を追求することに従事している。これらはすべて、それ単独で達成されるものではない。教育者は他者と相互に作用すること、及び他者から学ぶことによって、それを可能としているのである。

時が経てば、この協働の学習は、実践のコミュニティの中で、またコミュニティの間で卓説性を追求することと、共有された実践を発展させることの両者において影響を与えるような実践を生み出すであろう。

## 5. 大臣への提言：APEC 共同行動の分野

これまでの節では、教育における ICT の利用について APEC エコノミーが共有する課題を明らかにした。APEC 教育ネットワークは、これらの教育改革の課題に対処する上で、専門知識を活用するための土台として機能することができるであろう。

ICT 実施の最初の段階にあるエコノミーにとっては、特にアクセスのためのインフラ整備について他のエコノミーから学ぶことによって、実施の際の落とし穴を回避し、行程をスムーズにすることができるであろう。

ICT 実施の次の段階にあるエコノミーにとっては、特に、広範で革新的な利用を促進するための戦略に基づきながら、他者と経験を共有することによって、ICT 利用のフロンティアから一層高い水準を目指すことができるだろう。

リソースに制約があることを考えれば、我々は、触媒的な効果が期待される協働の分野に焦点を当てるべきであろう。そこで、APEC 共同行動の分野を次のように提言するものである。

### (1) 実践のコミュニティの確立

APEC コミュニティー間の生徒、教師、研究者、親、政策策定者及びその他の関係者が、オンライン及びオンサイトで知識を共有する。

教育者を対象とする教育における ICT 学習のための現在の交流プログラムあるいは出向プログラムを一層強化し、APEC メンバーが教育における ICT 利用の行動戦略やその他の課題について直に学ぶことができるような、出向制度あるいはシャドー・スキームを結び付けること。

「明日の学校と ICT」に関連する課題を話し合うフォーラムなどのようにオンラインコミュニティを作り、APEC 加盟エコノミーの政府や教育機関及び起業に対して、問題を討議したり、相互作用的な研究を促進したり、我々の教育の質を改善するために協力したりするための基礎を提供する。さらに、そうしたフォーラムは、理想的な「明日の学校」のための指針の開発を支援するようなアイデアや優れた実践、教育的な生産物を醸成することができるであろう。

こうしたフォーラムはまた、APEC 知識バンクにおける協働や情報の共有のための土台をより良いものにすることができるだろうし、それによって、ICT 利用における教授学的戦略や革新を交換、共有したり、アクセスの問題について検討することを一層可能とするであろう。こうしたコミュニティに積極的に関わることによって、APEC の教育者は、教育における ICT 利用に関する望ましい教育成果をどのようにもたらすのかについて、また、生徒の多様なニーズをどのように満たすのかについて、他者から学ぶことができる。

### (2) 研究開発 (R & D) における協働

APEC エコノミーは、テクノロジーの手段がいかに少ない投資で高い教育的

影響をもたらすことができるかについて、また特に、学校におけるデジタル・ディバイドが課題となっているような地域で、いかにこうした手段が広く利用可能で、適用できるかについて他者と協働し、共有することができる。

APEC は、教師をコミュニティにおけるパートナーとして研究者と結び付けることによって、新しい技術の教育的可能性を実現する方法を共に探求したり、費用のあまりかからない既存の技術あるいは最先端の技術を革新的に活用できるようにすることができるであろう。

APEC エコノミー間の文化横断的研究は、主要な決定的成功要因を明らかにし、それら明らかにされた決定要因に基づいてパフォーマンス指標を開発することによって、学習と指導へのテクノロジーの影響を評価するための革新的な基準を浮かび上がらせることができる。

### (3) 教授と学習への ICT リテラシーの統合に向けて

長期的には、ICT リテラシーの促進を目指して、ICT を教育のすべての側面に取り入れるための**総体的アプローチ**を採用することを提言するものである。デジタル・ディバイドは単に技術に関することを意味しているわけではない。インフラを適切に整備することは、ICT リテラシーを確かなものにするためには必要なステップではあるが、それだけでは成功のために十分とは言えない。デジタル・ディバイドは、各エコノミーに存在するより大きな格差の一部にすぎない。デジタル・ディバイドを解消するための ICT リテラシーの促進は、言語、数学及び理科における一般的なリテラシーにみられる長い間の不適切さを解消することにつながる。そうすれば、生徒が、テクノロジーを効果的に利用できる一般的なリテラシー技能を得ることとなるであろう。

したがって、APEC/EDNET の今後の議論と事業については、ICT に関するサブテーマを、他のサブテーマ、つまり英語・外国語、理数科、制度改革と密接に統合することに焦点を当てるべきである。

これらの分野における協働を通じた ICT 利用における教育改革の利益は、APEC エコノミーの参加によって教育における ICT のための政策と実践に有益な洞察を交換するための、具体的で生産的な共有メカニズムを創造するための長い道のりとなる。

(注 5) 例えば、指導用ソフトウェアで投機的戦略を用いることがあるが、アメリカではこれに対する熱心な信奉者がいる。アメリカ・中国の e 語学プロジェクトは、この投機的戦略を e 語学学習の研究システムに利用しようとするものである。ケース・スタディについては別添資料を参照のこと。

## 別添資料：期待できる実践のケース・スタディ

### <ケース・スタディ 1：e 語学学習システム (ELLS)；ゲームを通して第 2 言語を習得<sup>6)</sup>>

ELLS は、ウェブ上で第二言語を習得することが可能かどうかを実験するために開発されたプロジェクトであり、英語と中国語をゲームを通して教えるものである。中国教育省と米国教育省の間で開発された共同研究である。ELLS の目的は、ミドルスクールの生徒のために、アニメーション、ゲーム、音声を統合した、インターネットをベースにした第二言語教授法のプログラムの実行可能性と効果を検証することであり、中国の生徒に対してはアメリカの生活、価値観、社会的責任に関する情報を、アメリカの生徒に対しては中国の文化について情報を与える。ELLS は、「例示、実践そして応用」の利用により、辞書機能やリーディング教材、日常会話や改まった場面での会話やスピーチを行うためのソフトウェア機能を備えたオンライン言語学習システムを、インターネットを利用したゲームの環境の中で、調査に基づいた、適切な教授法を供給している。

### <ケース・スタディ 2：台湾：教育における情報教育<sup>7)</sup>>

e ラーニングを増進させ、デジタル・デバイスをより精密なものにするため、台湾教育省は 184 校の指定校の模範的な ICT 教師 736 名に対し、6 つの教育用ウェブの開発者（人と社会、歴史と文化、健康と医薬、自然とバイオロジー、科学と教育、生涯学習）と一緒に、他の教師のための勉強会や会議、研修の際に活用し e ラーニングを増進するような研究を共同で行わせた。この学習用ウェブには教材やアニメーション、シミュレーション、大胆ないくつかの意見、調査活動、グループやコミュニティーとのオンラインの意見交換、デジタルミュージアムなどが含まれている。

「教師による教師のための」アプローチにより、他の教師は豊かで有益な e ラーニングの活用法を得ることができる。生徒たちの学習と教室での授業をより豊かにするには、どのようにこれらを活用すればよいかを知り、カリキュラムに適切に当てはめることができ、実践的な授業を行うことができる。これら ICT の専門開発チームは、デジタル・デバイスへの橋渡し役として、地方の学校や村に出向き研修会なども実施している。

(注 6) Young Zhao(2004), "Recent development in Technology Supported language learning: A review of the literature and meta-analysis" (<http://www.elanguage.us/>)

(注 7) Huann-shyang Lin(2004), "Chinese Taipei: Promising practices-Information Technology Use in Education", APEC Knowledge bank of Education Policy and Practice ([http://www.apecneted.org/resources/downloads/CT-Promising\\_practices-IT.pdf](http://www.apecneted.org/resources/downloads/CT-Promising_practices-IT.pdf)). For more details on e-learning in Taiwan, please refer to Chi-Syan Lin, "The Challenge of e-Learning on K-12 in Taiwan", APEC Knowledge Bank of Education Policy and practice (<http://linc.hinet.net/apec/paper/challenge.htm>)

### <ケース・スタディ 3 : シンガポールのボータレス・クラスルーム>

シンガポールの2つの重要なプロジェクトは、教授と学習の面での情報技術の利用の革新事例を示している。これらのプロジェクトでは学際的な研究と情報技術の革新的利用を強調しており、社会への還元という目的のもと、生徒は現実世界の知識に触れることができる。

「生物学的管理作用としてのメソキユクロプス (Mesocyclops as a Biological Control Agent)」と名づけられた一つめの研究は、学生と教師が蚊の繁殖をコントロールする機械である Mesocyclops の利用の可能性を開発する学際的調査である。この調査結果は、シンガポールにおけるデング熱発生率の減少に貢献することが期待される。

「Sea@venture Learning Series」という二つめの研究は、伝統的な中身の伝達に挑戦する。学校の生徒は生きた科学の授業に参加する機会を持ち、教室という閉ざされた空間の外で学ぶ経験を満喫する。5つの様々な海洋調査の様子がシンガポール近海からブロードバンドウェブにより学校に直接送られてくる。生徒たちはチャットと電話でリアルタイムで現場の研究者達と話をすることができる。

### <ケース・スタディ 4 : EDUNET - 韓国>

EDUNET ([www.edunet.net](http://www.edunet.net)) は、初等学校の教師、生徒及び親を支援する包括的な e ラーニング・サービス・システムである。学習者はパーソナルコンピュータを使い、インターネットでいつでもどこでも、質の高い e ラーニングのコンテンツにアクセスすることができる。EDUNET が 1996 年に開始されて以来、年間 110% の割合で購読者が増えている。2003 年 6 月現在、EDUNET は 518 万人以上のユーザーが登録した。EDUNET は、韓国教育學術情報院 (KERIS) によって運用されている中央 EDUNET から成り、同時に、16 の局地 EDUNET が大都市及び県の教育局によって運用されている。中央 EDUNET は 4 つのチャンネルを持つが、それらは教育リソース共有システム (ERS) 用、教師用、生徒用及びコミュニティー用のチャンネルである。ERS のチャンネルは、初等学校の教師が開発した e ラーニング教材について 15 万件のメタ・データを持つ。教師用チャンネルは、教育・人的資源省の支援により、ナショナル・カリキュラムをもとに開発された指導用教材を提供している。生徒用チャンネルは、Q&A サービスを通じて生徒がオンラインで先生と 1 対 1 でやりとりができるような消費者志向のサービスを提供するとともに、成績の低い生徒を含む多様な個々の学習者向けの学習教材を提供している。コミュニティー用チャンネルは、様々なコミュニティーの指導と学習を支援するためのものである。コミュニティー用チャンネルは、教師と生徒が、プロジェクト中心の学習、協力学習等々といった指導・学習方法を試すことができるようにすることを目的としている。

### ＜ケース・スタディ 5：技術革新－シンガポールにおける IT 表彰＞

1997 年から、シンガポール教育省の教育科学課では、教育における IT の革新的利用が認められた教師や生徒に対する表彰制度を、主催、もしくは他の団体（国立歴史委員会、シンガポール科学技術学校、ヒューレットパッカード）とともに共催して行っている。これらの表彰では、主に IT 製品などに対して与えられる。

#### ① ヒューレットパッカード IT 革新表彰 (HPINIT)

シンガポールにおける教育の質の向上と創造性に貢献した教師の革新的アプローチを評価する。このパートナーシップは教育省の教育独創性に私的団体を巻き込むことに対する関心から生まれたものである。2004 年には、新しい表彰制度、ヒューレットパッカード IT 革新表彰 2 (HPINIT 2) が行われる。この新表彰制度は、教師の教授法にデジタル・ディバイドを取り入れる革新的努力を行ったものに対し授与することを目的としている。HPINIT 2 は、研修などを通しより多くの教師たちが革新的実践を行うことに貢献した場合も含まれる。

② 学校ビデオ表彰制度：ビデオを通じて創造性とメディアリテラシーを増進させることを目的とする。

③ Learn@シリーズ：IT を利用した教室外(動物園、博物館、公園や美術館など)での学習を増進させることを目的とする。

④ Singapore ThinkQuest Junior: 多くの子どもたちで教育用ウェブサイトを作成する事を奨励することを目的とする。

⑤ 国主催ソフトウェアコンペ：問題解決のためのコンピュータプログラミングに対する興味を増進することを目的とする。

### ＜ケース・スタディ 6：アメリカのビジョン 2020：高度なテクノロジーを通じた教育と訓練への移行<sup>8)</sup>＞

2002 年に、テクノロジーや教育部門にかかわるアメリカ国内の幅広い個人やチームが「テクノロジーは、私たちが教育に対し考えていることについてどのように向上させ、関連させていけるのか」というビジョンを描いた。これらのビジョンは伝統的前提に対する疑問を投げかけ、すべての子供に対し、質のよい教育を行うためにテクノロジーはいかに活用されるか、その可能性を広げようとするものである。そして、これらのビジョンは、2001 年全米教育テクノロジー計画を策定するために用いられている。なお、この計画は落ちこぼれをつくらないための初等中等教育法 (No Child left Behind Act of 2001) によって策定が求められているものである。

(注 8) " VISIONS 2020 : Transforming Education and Training Through Advanced technologies " APEC Knowledge bank of Education Policy and practice (<http://www.ta.doc.gov/reports/TechPolicy/2020Visions.pdf>)



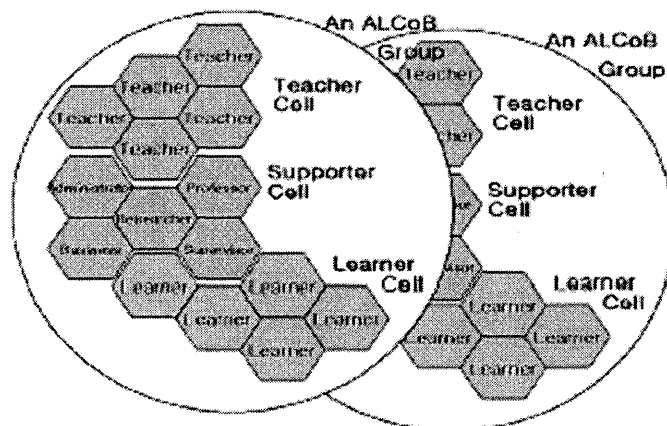
### <ケース・スタディ 7 : ニュージーランド教育省の The LeadSpace Portal>

ニュージーランド教育省の The LeadSpace Portal は、校長のオンラインコミュニティである。The LeadSpace Portal の一部は Principals Electronic Network(PEN)と New Principal Online(NPO)を含む e-Net である(PEN: 評価とディスカッションのための安全性が確保された場。 NPO: PEN のサブコミュニティ)。適切なケース・スタディと調査、学校文化の活性化のための文献などの知識を校長がそれぞれ掲載することにより、LeadSpace は校長がより良い実践事例をシェアすることを支えている。

### <ケース・スタディ 8 : Enlaces<sup>9</sup>—チリ>

教育のための ICT 戦略の一部として、チリは Enlaces (スペイン語での“リンク”可能) として知られるネットワークを整備し、教員研修、コンピュータ機器、インターネット、ソフトウェア及び教育リソースを国中の公立学校に提供した。その開始以来、Enlaces プログラムは、教師と生徒が彼らに提供された情報技術手段を単に使うだけでなく、それが学校に対してどのような効果を与えているのかについての内部評価及び外部評価も行っている。

### <ケース・スタディ 9 : 韓国の APEC Learning Community Builders(ALCoBs)>



ALCoBs は、教師と生徒、政策決定者と研究者が協働で行う e ラーニングプロジェクトを開発するものである。この協働研究は、共同作業、共同調査、知識の共有と人的資源の交流に重点を置く。この枠組みのもと、教師は最良の ICT 利用のための情報を共有するための韓国国内外のインターネットボランティアに参加することができ、デジタル・ディバイドへの橋渡し役をする。生徒は学習活動に参加する。協力者(政策決定者や研究者を含む)は ALCoBs 活動を支援し助言し、あるいは活動への参加を促している。

(注 9)Enlaces の取り組みに関する詳細については、次を参照のこと。<http://www.redenlaces.cl/paginas/index.htm>

## III-7. 教育におけるガバナンス（統治）と制度改革（概要）

### 1. テーマの導入と議論

- ・ 良好なガバナンス（統治制度）は直接、教育成果に影響を与える。
- ・ 分権化と集権化の議論は重要であり、他の改革の指針となるものであるが、このテーマはそれ以上のものを扱う。
- ・ 本サブテーマは他の3つのサブテーマ（数学と科学、言語学習、ICT）を下支えするものと見ることができる。
- ・ 改革のための理論的根拠を理解することが重要である。

### 2. 研究成果

- ・ ガバナンス（統治）それぞれは歴史的・経済的・政治的・法的・文化的制度に基づく。
- ・ 分権化がすなわち本当の改革につながるわけではない。そのみでは成果の改善にはつながらない、複合的なプロセスである。
- ・ 改革のための理論的根拠は東洋と西洋で異なることがある。
- ・ 東洋と西洋それぞれの制度改革を融合させると、集権化と分権化が混合した中間地点に向かう。
- ・ 改革を成功させるためには研究・現代的課題・文化的・政治的背景に基づかねばならない。

### 3. 調査結果——傾向

- ・ 分権化が世界的な傾向としてみられる。
- ・ 教育の決定に際し地域コミュニティの関与に焦点が当てられることが増えている。
- ・ すべてのエコノミーがアクセスと公平性の戦略を実施しており、これがおそらく最も挑戦的な課題である。
- ・ いくつかのエコノミーが国レベルの評価・指標化方法を通して、「再集権化」してきている。
- ・ ほとんどのエコノミーが教員の質の維持・向上に焦点を当てている。
- ・ 高等教育改革が多くのエコノミーの重点課題になっている。
- ・ 東洋・西洋の両方のエコノミーとも、教育統治・改革において非常に似通った実践を行ってきており、実践そのものよりも改革の程度と成功したか否かが異なっている。

### 4. 期待できる実践

- ・ 学校への権限付与と地域共同体の関与の増加

- ・ アクセスと公平性の戦略の実施
- ・ 教師に対する支援と研修プログラム
- ・ 成果達成のための異なるレベルの政府の協働
- ・ 学習成果のための説明責任の枠組み
- ・ 柔軟で生涯続けられる学習戦略の改善
- ・ すべてのレベルでのカリキュラム開発

## 5. 大臣への提言

- 透明性、説明責任、調整能力、信用性、保証された質の高い管理体制、政策とプログラムの伝達を含む効果的な管理・運営制度を持つこと。
- 個人の能力と地域・中央レベルでの能力を形成すること。
- 学校と地域社会との結び付きを強化すること。
- 生涯学習の開発—成人を含めたすべての年齢の人々に学習機会を拡大すること。
- 新しい長所を開発し、地域の文化と知識を用いた地域の力を高めること。
- 資金・人材・インフラを含む適切なレベルの教育リソースを提供すること。
- 21世紀の教師がこれまでとは相当に異なる役割や挑戦する役割を持つため、支援を必要としていることを認識すること。
- 人口構成と経済の変化に対応するための予測を行うこと。
- 教育へのアクセス・公平性の確保という課題とバランスをとりながら、卓越性を追求する方法を発見すること。
- 政府と関係者との協力を促進すること。

## III-8. 教育におけるガバナンスと制度改革

このサブテーマ・ペーパーは、大臣会合準備会合（北京サミット）のために委託された研究、サミットのために行われた調査、サミットにおけるガバナンスと制度改革のワーキンググループにおける議論及び検討作業、及び EDNET プロジェクトの 1 つとしてオーストラリアが行っている「優れた実践のガバナンス：教育政策と教育サービスの提供」をもとに作成されたものである。

### 1. 文脈：ガバナンス、制度改革と 21 世紀のための技能

東洋と西洋の両方のエコノミーで良好なガバナンスが教育政策と教育プログラムを市民へ行き渡らせるための基本になっている。統治構造によって教育成果改善のための枠組みが提供される。このサブテーマは、他の 3 つのサブテーマ（数学と科学、言語学習、ICT）を下支えするものと見ることができる。

#### （1）統治とは何か？

1.1 International Institute of Administrative Sciences の Governance Working Group によるガバナンスの定義

- ・ ガバナンスとは、社会の中の要素が権力と権限を行使して、公共生活及び経済社会の発展に関する政策と決定に影響を与え、制定するプロセスに関わるものである。
- ・ ガバナンスとは、政体、立法、行政、司法を主な要素とする行政よりも広い概念である。ガバナンスはこれらの公的な機関と市民社会の間の相互作用を含む。
- ・ ガバナンスは、それ自体では規範的意味を含んでいない。しかし、特定の背景でガバナンスを評価するための典型的基準には、政策を決定実施し、サービスを行き渡らせるための合法性、代表性、説明責任、効率を含むことがある。

1.2 世界銀行グループ（2001 年）はガバナンスのための幅広い指標に注目している。公式見解ではないものの、「ガバナンスの新しい世界基準が出現してきた」こと、「市民は政府のよりよいパフォーマンスを求めている」ことを指摘している。それは、パフォーマンス指標とプロセス指標といったガバナンスの質を評価するための幅広いアプローチとプロセスの測定について述べている。指標は、評価されるガバナンスのどの側面を計るかによって、特定性、示される結果との関連、各エコノミー間のデータがカバーする範囲や時間的経過、データ収集加工の方法、透明性、複製の可否、所有権、データの質と正確さ、関連する測定方法との関連、正確さを追求するための金銭的インセンティブ、出版物におけるデータの使用などによって分類される。

1.3 ガバナンスのテーマは教育の集権化と分権化という重要な課題を含む。世界的な傾向として、APEC 域外（OECD や世銀などを含む）からも、主要な学習や経験が検討されている。これは、洋の東西を問わず重要な課題である。

1.4 分権化は「上位の組織から下位の組織へ、または組織間において意思決定の権限、責任、職務を委譲すること」と定義づけられてきた（Caldwell, Brian J “Achieving an Optimal Balance of Centralization and Decentralization in Education” January 2004）。分権化には3つのタイプがある。

- ・ **脱集中化**：運営責任を中央から地域または下位レベルへ移しながら、中央はコントロールを維持すること。
- ・ **委任**：中央当局が権限を下位レベルの行政機関または半独立組織へ貸す形をとりながら、中央はその権限の行使から撤退すること。
- ・ **権限委譲**：財政、運営、教育の事項に関する権限を恒久的に委譲すること。

1.5 集権化は1つの制度またはレベルに権限を持ってくることであるが、最も一般的なのは国レベルである。教育のガバナンスの関連では、例えば、コントロール、統一性、効率性を最大にするために、予算、人員配置、カリキュラム開発及び政策決定機能を集中的なコントロールの形で行うことである。

## （2）制度改革とは何か？

1.6 多くの APEC エコノミーが教育制度の重要な改革を実施したり、あるいは実施中だったり、さらには実施を計画中であったりしている。

1.7 重要な改革のための理論的根拠は、エコノミーの教育政策及びプログラムの中で次のように多様な形態をとっている。

- ・ すべての市民が質の高い教育サービスにアクセスしやすくすること。
- ・ すべての市民のために有効で効率的な教育を一層提供すること。
- ・ 国際的競争力のある教育サービス部門の構築に貢献すること。
- ・ エコノミーの教育政策開発能力及び実施能力を強化すること。
- ・ 広範で国際的な視点のカリキュラムを開発すること。
- ・ 教育サービスを提供するための革新的メカニズムを促進すること。
- ・ 教育サービスを提供する上での透明性と説明責任を高めること。
- ・ 国際競争力のある労働力の開発に貢献すること。

## （3）21世紀のための生徒の技能の開発

1.8 この研究の発展の一部として、サブテーマグループは21世紀の生徒のための技能として加えることができるものは何かについて検討するよう求められた。それには、次の技能が考えられる。

- ・ **起業家の技能**：生徒は仕事を得るための技能を必要とする。すなわち、仕事

を探し、応募し、労働市場の環境に適応することである。また、コミュニケーション能力、リーダーシップ能力、問題解決能力などの職場における技能も必要である。

・**生涯学習の技能**：生徒は学び方の技能を必要とする。教育と訓練はもはや特定の年齢で終わるものではない。生涯を通じて学習を続け、技術の進歩に合わせて、変化する労働市場の需要に対応しなくてはならない。

## 2. 主要な研究成果

「教育における集権化と分権化のバランスの達成」に関する研究論文が作成された。これは、東洋と西洋の観点から、分権化などの改革が教育ガバナンスと教育成果に与える影響を検討したものである。

### <重要な成果>

**(1) ガバナンスの構造はそれぞれ、歴史的、経済的、政治的、法的及び文化的システムに基づいている。**

APEC エコノミーの政治・経済制度は非常に多様である。例えば教育に関する権限が国ではなく州にあるとする法的規定を持つのは3つのエコノミーしかない。残りの18エコノミーでは、中央政府が教育における決定に大きな責任を持っている。この研究はまた、文化が改革の成功に大きな影響を持っており、考慮に入れる必要があることを示している。

**(2) 分権化がすなわち本当の改革をもたらすわけではなく、それだけで成果の改善にはつながらない。分権化は複合的なプロセスである。**

「象徴的」分権化についての多くの国際的な例が見られる。それは、責任や人員の機能がある程度移動しているものの、中央政府が依然として予算配分や意思決定を通して実際のコントロールを維持し続けるといったものから、中央政府が適切なリソースの配分に失敗し、有効な分権化が実施できなくなっていくものまで幅広い。しばしば教育の成果に影響する他の要因があるため、分権化の成功を正確に評価するのは難しい。しかしながら、特に学校の自律性を高めるといった観点においては、分権化が生徒の成果改善に直接つながるといった証拠はほとんどない。新しい研究方法論が、この発見を変えるかもしれない。国際的な研究には、集権化と分権化を適切に融合することの重要性を確認するものが多い（特に教育機関への地域社会の支援など）。

**(3) 改革のための理論的根拠は東洋と西洋で異なることがある。**

東洋では現実主義的な動機による改革が行われ、西洋ではより大きな自律性への欲求という理想的な動機による改革が行われていると、一般化することが可能である。ただ現実には、双方ともリソースの制約と教育サービスの質の改

善への欲求という現実的問題が要因になっている。どのエコノミーでも改革は明らかに政治上の課題であるが、中には政治目的が正反対なのに、同じ様な改革の道のみを経てきているエコノミーもある。

**(4) 東洋と西洋のそれぞれの制度改革を融合させると、集権化と分権化の混合した中間地点に向かう。**

この研究によると、東洋と西洋のエコノミーはガバナンスの方法を融合しており、最近では集中的なコントロールと自律的システムの間地点、すなわち「第3の道」へ向かう傾向がある。研究の第1段階の発見によれば、これが正しく行われればより効果的なものになると思われる。

**(5) 改革戦略を成功させるためには研究、今日の課題、文化・政治的背景を考慮しなければならない。**

分権化を含む改革が、だまってもエコノミーの教育成果を良くするわけではない。改革は、各エコノミーの文化的背景に沿って理解しなければならない複雑な事業である。我々はなぜ改革が必要か、何の目的で教育制度のどの側面が変えられる必要があるのかを問う必要がある。ケース・スタディによると、政治・経済構造と文化が異なるあるエコノミーの改革を、単純に他のエコノミーに移植してもあまりうまくはいかない。「移植」よりもむしろ「接ぎ木」する方がより成功する可能性がある。改革は困難でしばしば長いプロセスであることを認識することも重要である。改革によって成果がもたらされるという確信が必要である。

**(6) 分権化と集権化の議論や東洋と西洋の経験に焦点を当てすぎると、重要な改革課題から離れてしまうかもしれない。**

当初、研究は分権化と集権化に関する議論や異なる経験について焦点をあてようとしたが、議論を深める中で、改革課題がイデオロギー的な枠組みである以上に複雑なものであることがわかってきた。

### 3. 現在の政策改革と進捗状況

重要な政策改革と進捗状況は、北京サミットのための APEC 調査で明らかになった。北京サミットのワークショップの参加者の議論もまた、これらの発見に盛り込まれている。

**(1) 分権化を進めているエコノミーがある一方で、国の目標、スタンダード、基準にあらためて焦点を当てているエコノミーがある。**

前者のほうが明らかに世界的傾向である。しかし、東洋エコノミーがますます教育制度を分権化しているなかで、いくつかの西洋エコノミーは国または州

の評価テスト、ナショナル・スタンダード、その他の国レベルの枠組みを導入している。

### **(2) 地域共同体及び関係者の参加を促進する政策**

学校に基づく管理運営システム—これにはしばしば学校における社会資本の構築が含まれるが—ますます移行しようとする動きは、多くのエコノミーで共通のテーマである。産業または民間ビジネス、特に職業教育訓練セクターの教育への関与を促進することは、いくつかのエコノミーで行われている政策である。

### **(3) 公平性とアクセス**

すべてのエコノミーが教育の公平性とアクセスの課題を扱う必要性に関心を示しており、多くはこれを達成するための特別な戦略をもっている。

### **(4) 国の評価、スタンダード、説明責任の枠組み**

多くのエコノミーが生徒の学習達成度をモニターするため、現在国レベルの評価や基準を導入あるいは改革しようとしている。

### **(5) 教授法の質の改善**

21世紀の教師にはこれまでとは異なる、かつより高い能力が求められており、学校に基づく管理運営システムを持つエコノミーでは特にそれが顕著である。エコノミーは、教師の専門的能力の開発、専門性の認定の改善、質の保証に継続的に取り組むことをなど内容とする幅広い教育改革を行っている。教師の専門的能力の開発を高めるためには、4つのサブテーマすべてを超えた改革が必要となる。

### **(6) 高等教育改革**

ほとんどのエコノミーで、学習人口の拡大による財政困難、国際競争力の必要性を背景に、高等教育改革が行われている。多くのエコノミーには、透明性を高め、資格を一層標準化するための質の保証の枠組みを確立する政策がある。

## **4. 現在の課題と期待できる実践**

これらは委託された研究、APECの調査及び北京サミットで参加者が行った討議・検討の成果を反映したものである。改革分野における「優れた実践」例を測定することは、しばしば困難である。成果の改善は長期的に達成されるものであるとともに、改革がどのような要因によって改善をもたらしたのかを正確に指摘することは、その要因の複雑さのために、簡単ではない。本節では、加盟エコノミーから提供された期待できるいくつかの例を取り上げることとする。



る。大臣に対する確固たる提言をするためには、期待できる実践を明らかにすることのできるいくつかの基準を適用する作業が求められる。

#### (1) 課題

**① エコノミーは、透明性、説明責任、帰省、資格の認定及び質の保証に係る管理体制などの効果的なガバナンスを持ち、政策やプログラムを提供する必要がある。**

これらは、エコノミーの潜在的可能性、文化的背景、経済発展の程度及び国際的な取り組みの度合いによって異なる。リソースが限られているため、彼らの教育制度に対する各エコノミーのニーズや目的に基づいて優先順位を付ける必要がある。情報は他のエコノミーから得ることができるし、さらには域外からも、また他の国際機関等からも得ることができる。

**② 政府構造と文化は分権化などの改革の諸側面と両立しないことがある。**

よりよい教育成果を得るには、文化的にも政治的にも妥当で持続可能な改革手法を見つけることが必要である。環境の違いにより、あるエコノミーで有効だった事でも他ではそうでない事がある。

**③ 地方の自律性と国の目標・目的のバランスをとる必要性**

地方の自律性と教育機関に対する地域のサポートを高めることが望ましいとされてはいるが、中央政府によっては、ナショナル・スタンダードと目標設定に対して影響を持ち続けるのが望ましいとする場合もある。

**④ 地方のインフラとリソースが、建設的な変化をもたらす権限委譲には不適切な場合がある。**

特に開発が進んでいないエコノミーでは、権限委譲の改革が効果的に実施されるには時間がかかると思われる。まずは、地方のインフラと行政能力並びに指導能力を開発することが必要な場合がある。

**⑤ 高等教育人口の増加、学校閉鎖、産業の構造変化などの人口構成及び経済の移行における主要な変化をどのように検討するか。**

教育の場への需要が爆発的に増加しているエコノミー（例えば中国の高等教育）もあれば、就学年齢人口が減少しているエコノミー（例えばニュージーランド）もある。これまで中央による経済的コントロールが強かった東洋エコノミーの中には、技能の不足と失業に対応しながら重要な市場型経済改革に直面しているところもある。これらの主要な変化の予測分析が早ければ早いほど、エコノミーが教育の提供の上でよりよく対応できるであろう。

**⑥ 教育における卓越性を求める動きと万人のためのアクセスと公平性を支援する必要とのバランスをとる。**

すべてのエコノミーから、年齢、民族、性差あるいは障害にかかわらず、すべての市民のために質の高い教育サービスをいかに提供するかについて関心が示された。大衆のための教育へリソースを投入しようとするのと同時に、エコノミーは国際的に競争力のある教育・研究制度を開発しようとしている。

**⑦ 政府の構造変化を確かなものにするためには、技能、リソース、インフラの真の移転に基づくこと。**

政府が定着した予算及び行政プロセスを変えるのは、難しいプロセスになる可能性がある。しかし、分権化を通じた改革は、優れた人材だけでなく意思決定や予算におけるシフトを伴うに違いない。これはまた、中央の官僚機構の役割が変化していることが理解され、変化に向けて準備することが保証されるべきでもある。

**⑧ ガバナンスの構造がどのような影響を持ち、どのように指導の質を高めるのか。**

時に、中央レベルでの政策や改革が、教室の実態にどのように直接的な影響を及ぼすのかを明らかにすることは難しい。しかし、予算、教員養成プログラム、カリキュラム開発政策及び説明責任の枠組みはすべて、教育「現場」に大きな影響を与える可能性がある。

**(2) 期待できる実践**

以下は、期待できる実践例として、参加 APEC エコノミーが提出した調査回答に情報を付け加えたものを紹介している。

**① 学校への権限付与及び地域社会の関与の拡大**

サスカチュワン州（カナダ）はスクールプラス政策を開発、実施した。これは、子どもと若者のニーズに対応できよう学校に期待される役割を特定するために、地域社会と幅広い議論を行った結果、生み出されたものである。これらの議論の結果、学校の役割が変化したこと、生徒の学習と福利の成果は家族及び地域社会の関与の拡大と密接に関連していることが分かった。

スクールプラス政策には、次の3つの戦略がある。

1. 地域社会の関与と行動計画—州、地域、地方レベルにおいて、及び教育及び人的サービス制度のそれぞれのセクター内で、情報を共有し、合意を形成し、行動計画を策定すること。
2. 統合された学校関連サービス—子ども及び若者のための人的サービスを学校内において、及び学校と体系的に関連づけること。
3. 教育能力の強化戦略—子どもと若者の学習の成功及び福利を向上させるために、6つの効果的実践を利用して学区がより大きな地域社会と協働できるよ

うなプロセスと支援を提供すること。

すべての主要な関係者グループの代表から成る 3 つの委員会は、政策と実施の助言をしており、成果を検討するための指標枠組みの策定が現在最終段階にある。この枠組みは、2004 年春から試行的に運用され、2005 年春にはその結果が報告されると期待されている。

## ② アクセスと公平性の戦略

教育一般法（2003 年 7 月）に基づき、最近ペルーは、特に過疎地の貧困と栄養不良と戦うために、0～5 歳への義務教育を導入した。この制度のもと、現在 0～3 歳の子どもの 2.5%のみではあるが注目を集めている。新法によって、0～3 歳を対象とするノンフォーマル・プログラムが開発及び強化され、4～5 歳を対象とするプログラムの範囲が拡大されるであろう。

1997 年、香港は 9 つの実験校において、特別な教育ニーズを持つ生徒に対応するための全学アプローチを開始し、これらの生徒を統合し、普通学校が生徒の多様性に対応できる能力を高める効果を調査した。全学アプローチは次のような特徴を持つ。

- (a) **学校全体による関与**：全教職員が各生徒の学習上及び社会的発達を継続的にモニタリングし、評価するにあたっての責任と説明責任を共有する。例えば、リソース・ティーチャーと通常の教師が授業計画や授業の実施において協働することなどである。
- (b) **適用と適合**：カリキュラムと評価の適合、区別化された指導戦略、及び生徒の学習機会を拡大する環境づくりによって、生徒の特別な教育ニーズを満たす。
- (c) **個別の教育計画**：例外的ニーズについては、個々の生徒が得意とする点や弱い点に基づいたプログラムによって取り組む。
- (d) **親の参加**：親に対して、生徒の学習目標を設定し、進歩を評価するための個別教育計画委員会に参加するよう勧める。
- (e) **仲間の支援**：学校生活に生徒が参加しやすくするため、仲間による体系的な支援プログラムと仲間によるサークルを組織する。
- (f) **地域社会のリソース**：学校と地域社会のリソースを共にプールし、生徒を支援するのに利用できるようにする。生徒の特別なニーズに応じた学習を支援するために、最新の機器を導入する。

この実験プロジェクトに関する自主的な評価の結果、このアプローチを継続することになり、2003/2004 年現在で 130 以上の学校が採用している。2004/2005 年の新しい予算モデルでは、すべての学校がこの全学アプローチを採用できるようになるであろう。

### ③ 教師に対する支援と研修プログラム

多くのエコノミーが、意義ある教師支援と研修プログラムに取り組んでいる。21 世紀に求められる技能の向上に取り組んでいる香港やチリなどいくつかのエコノミーでは、ある特定の教科分野で教員研修を実施している。香港では英語教師に言語運用能力基準が求められ、チリでは ICT の技能の向上に取り組んでいる。中国、オーストラリア及びアメリカなどでは、より広い分野について教員研修を行っている。タイの現在の教員研修制度と教員養成機関の質の保証の改革も、この期待できる実践を反映したものとなっている。

### ④ 成果を得るための異なるレベルの政府の協働

オーストラリアは連邦制を敷き、6 つの州及び 2 つの準州それぞれに政府を設置しているとともに、国（連邦）レベルの政府も機能している。オーストラリア憲法の下では、学校教育及び職業教育・訓練の責任は第一義的に州及び準州の政府にあるとされている。

州及び準州の教育省が最終的に学校教育及び職業教育分野における立法と規制を行っている一方で、教育・雇用・訓練・青年問題閣僚会議（MCEETYA）と呼ばれる公的調整機関が 1994 年から活動している。MCEETYA の目的は共通する国家的関心事について州、準州、連邦政府間の緊密な協力とコミュニケーションを円滑にすることである。同会議は、州、準州、連邦の教育、雇用、訓練及び青年問題担当大臣から成るが、同時にニュージーランドにおけるカウンターパートも構成員となっている。

MCEETYA による「アデレード宣言」は、オーストラリアの生徒の教育成果を改善するために、21 世紀における学校教育のための国家目標を設定したものである。MCEETYA のタスクフォースはまた、国の読み書き及び計算能力の基準（2000 年）を通じて、国レベルで比較ができる基準の開発と運用を監督する責任を持っている。

### ⑤ 学習成果のための説明責任の枠組み

アメリカの 2001 年「落ちこぼれをつくらないための初等中等教育法（No Child Left Behind Act of 2001）」は、州に対して、どの学校にとっても測定可能な目標と基準を設定することを求めている。州は、主要教科における学問的基準を設定し、州の基準に連動した試験を用いて進歩を測ることによって、学問上の達成目標を確実なものとする。本法によって、第 3～8 学年のどの子どもも試験を受けることとされ、親は、各学校を対象に成績のよかった点と悪かった点について報告したカードを渡される。試験の得点は、経済的背景や人種・民族、英語の能力及び障害の状況等別に分析される。この方法で、親と教師は生徒の各グループの学習到達度を知り、困難に直面している生徒に焦点を当てることができる。

州は毎年、学校改善のための進捗目標を設定しており、学校がこの目標を達成できない場合、その学校は改善が必要な学校と認定される。これらの目標を

達成するためには、学校全体だけでなく、生徒の各下位グループも要求されたレベルを達成する必要がある。これは、現在の生徒のグループ間に見られる到達度の格差をなくすことが目的である。

2年連続して年間目標を達成することができなかった学校は、改善が必要であると認定され、技術支援を受けることになる。その学校が引き続き目標を達成できなければ、より深刻な状態であるとされ、さらなる改善施策が導入されることになる。改善が必要な学校にいる子どもの親は、学区の予算でよりよい公立学校への転校、あるいは子どものための付加的サービス（個人指導または放課後プログラム）を受けることなど、多様な選択肢を持つことになる。

説明責任を強力に果たす代わりに、先の法律は、州と地域の教育機関が連邦政府の教育予算をより柔軟に使用できるようにしている。その結果、校長や経営が文書を作成したり、連邦政府の形式的な仕事に対応したりしなければならない時間を少なくすることができる。つまり、彼らは生徒のニーズに応えるための時間をもっと持つことができるのである。また、彼らは州及び地域レベルの政策決定者が適切と考えるような革新を実施し、リソースを配分するための自由をもっと手にすることができるようになり、それによって、地域の人々が学校のプログラムに関する決定に関与する機会を、一層増やすことができるのである。

1998年以降、シンガポールの学校は学校卓越モデル（School Excellence Model (SEM)）を用いた評価を行っているが、これは、様々なビジネス界の優れたモデルを応用した学校評価の枠組みである。学校卓越モデルには、学校自身が行う自己評価と、5年ごとにシンガポール教育省が自己評価の妥当性を確認するために行うものがある。自己評価と外部評価は学校卓越モデルの枠組みによって行われるが、その枠組みは、結果がどのように達成されたか（達成可能性）、及び学校が達成したもの、あるいは達成しつつあるものは何か（結果）を検討するための9つの基準から成っている。

学校卓越モデルは、卓越性をもたらすような変化の行為者として、学校を運転席に座らせるようなものである。それは、学校が彼らの長所や改善分野について当事者意識を持ったり、自分が感じた疑問を実践し、自分自身の考えで改善に向かっていくような環境を醸成したりすることを可能とする。枠組みとしてみれば、学校卓越モデルは、学校によって採用されたアプローチの多様性に適応している。それは規制力のあるものではないが、持続可能な卓越性を達成するための多くの優れたアプローチがあるという考え方に基づいている。学校卓越モデルにおいては、シンガポール教育省は学校に一層の自律性を与え、学校に対して生徒に全体的な教育を提供しようとする力を与え、主要な関係者に対する説明責任は依然として学校にあることを保証することができる。

## ⑥ 柔軟な学習と生涯学習の戦略

1998年の白書『学習社会に向けて』に基づいて、台湾は数年間、成人を対象とする基礎教育を含む生涯学習を積極的に推進してきた。中央及び地域の政府

は、成人の非識字率を 1989 年の 7.11% から 2002 年の 3.9% に引き下げるために協力してきた。成人教育の改善と非識字率の一層の引き下げのために、次の方策が採られている。

a) **識字教育への補助金**—2003 年には合計 1,625 の教室が 25,000 人の市民を対象に、また、391 の教室が 8,000 人の外国出身の配偶者を対象に開かれた。

b) **成人を対象とする基礎教育の教師のための調査研究の実施**—このプロジェクトは特に、生徒の日常活動に基づいて、成人を対象とする適切な指導用教材を選択し、編集する教師の技能を構築するためのものである。最終的に、指導用教材と参考資料 12 巻が印刷され、地域の政府と関連機関に配布された。教師がこれらの教材や資料を使えるようにするために、教師用マニュアルが 2004 年 4 月までに作成される予定である。

c) **言語チャンネルの多様化**—非政府機関が、成人対象の基礎教育用テレビ番組と e ラーニング・プログラムを作成する契約を行った。

d) **趣味としての読書の確立**—読書クラブのための実地調査旅行など、様々な活動が推進された。1998 年の終わりまでに、126 を超える刑務所で読書クラブが設立された。

e) **教師の継続教育の支援**—現職研修または働きながらの研修を行う。

## ⑦ カリキュラム開発

2001 年、中国は 6 つのカリキュラム改革を通じて、生徒の創造性と技能の育成を目指す「基礎教育におけるカリキュラム開発のための中間ガイドライン」を発表した。その概要は次のとおりである。

a) 学習技能と価値教育の開発を含む、生徒の学習態度の発達を重視すること。

b) よりバランスのとれた、包括的で選択的な構造を重視し、21 世紀に求められるニーズと調和させながらカリキュラムを再構築すること。

c) カリキュラム内容を、今日の科学の時代における生徒の興味関心と経験に一層関連あるものに変えること。

d) 自己学習、分析技能、協学習を促進するための新しい指導スタイルを導入すること。

e) 高い質を志向する教育を重視するために、評価基準を見直すこと。

f) 革新を強化するために、国、地域及び学校レベルのカリキュラム開発に対するそれぞれの責任のバランス及び柔軟性を改善すること。

2001年、中国教育部はまた、各教科のカリキュラム・スタンダードを設定した「義務教育におけるカリキュラム設定のための中間プログラム」を発表した。現在 21 科目を対象に基準が開発されており、新しいカリキュラムのために 150 の実証的な教科書が承認された。2003 年以降、全国 1,642 の地区で 350 万人の初等・中等段階の生徒が、新しいカリキュラムを使用している。これまでのところ、新しい指導方法ないしは学習方法及びコース内容は学級の成績向上に結び付いているとして、肯定的な結果が示されている。

## 5. 大臣への提言

上述のような、課題と期待できる実践についての議論に基づき、大臣への提言が次のとおり整理された。

(1) 教育成果においてガバナンスの改革を通じた肯定的な成果を得るために、エコノミーは次のことを行う必要がある。

- 透明性、説明責任、調整能力、信用性、保証された質の高い管理体制、政策とプログラムの伝達を含む効果的な管理・運営制度を持つこと。
- 個人の能力と地域・中央レベルでの能力を形成すること。
- 学校と地域社会との結び付きを強化すること。
- 生涯学習の開発－成人を含めたすべての年齢の人々に学習機会を拡大すること。
- 新しい長所を開発し、地域の文化と知識を用いた地域の力を高めること。
- 資金・人材・インフラを含む適切なレベルの教育リソースを提供すること。
- 21 世紀の教師がこれまでとは相当に異なる役割や挑戦する役割を持つため、支援を必要としていることを認識すること。
- 人口構成と経済の変化に対応するための予測を行うこと。
- 教育へのアクセス・公平性の確保という課題とバランスをとりながら卓越性を追求する方法を発見すること。
- 政府と関係者との協力を促進すること。

加えて、特に高等教育に関する提言が、次のようにまとめられた。

### <高等教育改革>

- 改善された質の保証の枠組みを導入すること。
- 大学の管理・運営と基準設定における一層の透明性を可能なようなシステムを導入すること。
- 学生の移動を促進するために、APEC 域内における関心のある大学間の資格の相互認定と単位互換プログラムに向けての事業を実施すること。

これらの提言のフォローアップとして、今後の研究分野が次のように特定された。これらが、国間の共同研究プロジェクトを形成するのが望ましい。研究・分析を通じて、ガバナンスの改革に関する優れた実践例を評価することに焦点を当てる研究もあるだろう。

## (2) 研究課題

・異なるエコノミーのシステム、発展段階、及び改革のための根拠あるいは推進力といった付加的な文脈において、優れた実践を共有すること。

これまでの研究や議論においては、ほとんどのエコノミーが教育改革における共通の目標を目指していたが、改革の出発点や目標を達成するための方法は異なっている。これについては今後さらに検討しなければならない。

・エコノミー間で、マネジメント開発や政策開発及び教職員研修に関する技術的専門知識を交換すること。

例えば、教育サービスにおける貿易に関する OECD/UNESCO/オーストラリア・フォーラム—国境を越えた中等後教育のための能力構築に APEC の代表が出席し、討議に参加することなどである。なお、このフォーラムはガバナンスの構造を含む教育システムのための能力の構築に焦点を当てるものである。例えばまた、APEC 教育知識バンクのためのネットワークを通じて、この課題に関する情報やリソースを共有することは、有益であるとともに、EDNET が OECD、UNESCO（国境を越えた教育に関するガイドライン及びユネスコ地域協定）、世界銀行などの他のフォーラムと共に活動することを保証するものである。

・分権化システムと中央集権化システムとの間の「中間的」方法をどのように機能させたらよいか？それぞれの長所をとったガバナンスの構造は、より効果的か？それぞれの長所をとるにはどのようにしたらよいか？

エコノミーがどのように中間的な基盤あるいは調整された政策に向かうべきかについての研究あるいは会議を行う必要があるだろう。

・制度内の競争と共同の効果

学校が限られた予算の獲得のために競争するエコノミーは、経験やネットワークを共有するよう奨励されるエコノミーよりもパフォーマンスがよいか？

・学校間ネットワーク・プログラムの成果

この傾向が強まっているが、「弱い」学校が、重要分野に強みを持っている学校とのネットワークの構築によって得るものがあるという証拠はあるだろうか？国際的な学校間ネットワークについての証拠はあるだろうか？

・地域社会の関与は有効か？

地域社会の社会資本へのより大きな投資は、学校のパフォーマンスを改善する上で、直接の関連があるか？いくつかのエコノミーにはすでに、検討に値す



る期待できる例がある。

・東洋エコノミーにおける学校を基礎とする管理・運営

これは適切な研究がなされてこなかった分野である。エコノミーは、学校を基礎とする管理・運営にどのように取り組んできたのか、それはなぜか、そしてどんな成果を得たか？

・リーダーシップ教師プログラムの例

こうしたプログラムと生徒の学習成果の改善との関連性を特定する必要がある。

・機能するアクセスと公平性についてのプログラム例

ほとんどのエコノミーは、土着民族すなわち「危機にある」グループが、より良い教育成果を達成するにはどうしたらよいかという課題に取り組んでいる。例えば、APEC 教育知識バンクネットワークを通じて、この問題に関する情報やリソースを共有することは有益である。

・高等教育改革一質の保証制度及び国際的な基準を含む優れた実践の共有

多くのエコノミーが、彼らの高等教育制度に大きな変化をもたらす途上にいる。EDNET はこれまであまり高等教育関係の事業を行ってこなかった。21 世紀に求められる妥当な技能と知識を保証するにあたって、これは重要な分野であるため、例えば、知識バンクや今後の研究を通じて、エコノミーの制度や改革に関する情報を一層共有するべきである。



## IV. 第 19 回及び第 20 回教育ネットワーク

(EDNET) の公式会議録



## IV-1. 教育ネットワーク第19回会議

(於：マレーシア・クアラルンプール) 2003年7月2日

1. 2003年7月2日、マレーシア・クアラルンプール（ルネッサンス・ホテル）において教育ネットワーク第19回会議が招集された。出席者はオーストラリア、ブルネイ・ダルサラーム、チリ、中国、香港、インドネシア、日本、韓国、マレーシア、メキシコ、フィリピン、シンガポール、台湾、タイ、アメリカ、ベトナムの各代表であった。会議は、教育ネットワークのコーディネーターである Ana Maria Quiroz チリ教育省国際課長が議長を務めるとともに、主催国から Dr. Azmi Zakaria マレーシア教育省教育計画・研究課長が共同議長を務めた。

### 歓迎の挨拶及び議事次第の承認

2. 本会議の議事次第は若干の修正をもって採択された。

### 首脳会議及び閣僚会議へのインプットについて

3. (2003年の議長エコノミーである) タイより、本年の活動において地域社会、教師及び学習者のパートナーシップの構築に重点を置いていることについて詳しい報告があった。参加者は、学習社会の推進、人的資源の構築及び知識基盤型経済の発展に関するここ数年間の首脳会議の優先事項を実施する上で、このパートナーシップが重要であることを認識した。

### HRDWG に関するマレーシアの検討と今後の方向性について

4. EDNET は、ECOTECH の優先分野のうち教育に関連する部分について、グローバル経済への統合、知識基盤型経済の発展及びグローバル化の社会的側面への焦点化といったように、その範囲を明らかにすることを承認した。マレーシアが作成した HRDWG の今後の方向性に関する文書については、ECOTECH 優先分野の戦略的枠組みに沿った事業の評価、統合及び優先付けをすることとなったものの、他方で、終了した事業の継続性や効果については懸念も表明されたため、これらについて検討するために、オーストラリア、フィリピン（議長）、台湾、韓国、マレーシア及びアメリカをメンバーとする小委員会が設置されることとなった。

### 教育ネットワークの活動のレビュー

<教育における優れた利用方法の共有について>

学習社会における IT の活用：IT ウェブ・ポータル

学習社会における IT の活用：APEC 教育者交流事業

5. シンガポールから、第2回 APEC 教育大臣会合において確認された4つの戦略分野の1つである学習社会における IT の活用において、2001年に開始された IT 関連の2つの事業が終了したこと、及び一部 APEC 中央基金からの予算を配分された APEC 教育者交流事業に関しては、APEC 事務局に報告書を提出したこと、さらに、IT ウェブ・ポータル事業は継続

し、IT の活用による政策及び実践の知識バンク事業と連携させる予定であることが報告された。

### **APEC サイバー教育ネットワーク (ACEN) 及びそれに関連する APEC サイバー教育協力 (ACEC) の活動について**

6. 韓国から、HRDWG 全体会で ACEN 事業に関して、APEC 域内のデジタル・ディバイドを解消するために実施している事業の内容について発表したこと、本事業は 6 エコノミーの教師が報告者として参加し、7 か国語による ACEN ウェブマガジン (ACEN Webzine) を発行するなどして軌道にのってきていること、及び最終報告書を当初の予定どおり APEC 事務局に提出したこと、さらには本事業の成果を新規提案事業に活かしたい旨の発言があった。

### **APEC サイバースクール及び 2003 年ネットワーク共同学習事業**

7. 台湾より、4 つのプログラムが実施されるとともに、7 エコノミーから 5 つのプロジェクトが支持されたことが紹介された。また、共同学習事業に約 400 人の生徒が参加したこと、2003 年 3 月末に e ラーニング・サミットが実施され、優れたプロジェクトについては表彰され、及びエコノミーをまたがるさらなる学習プログラムと参加の拡大を、新規提案事業として検討していることが示された。

### **APEC 姉妹校ネットワーク**

8. タイから、生徒、教師、行政官が参加し、「沿岸のエコシステムと持続可能な発展」をテーマに意見・情報交換を行う e フォーラムを [www.assnth.org](http://www.assnth.org) に開設し、すでに 2 万 5,000 人が訪れたことなどが報告された。また、2003 年 7 月に、旅行、討議、実地調査及びタイの学校を基盤としたプロジェクトに参加することなどを内容とする青少年キャンプ及び教師のワークショップを開催する予定で、すでに 12 エコノミーからの参加が表明されていること、及び参加者間のコミュニケーションがうまくいくように、25 名のマルチ・リンガルのファシリテーターが補助として参加することなどが紹介された。また、タイからは、同事業が参加エコノミーにおける学習と結び付けたり、フォローアップ活動として展開されたり、さらには EDNET の他の事業と連携させることができないものか、との発言もあった。参加者からは、サイバーネットワークを活用した生徒の学習成果をどのように評価するか、生徒がこうした e ラーニングの環境においてどのように認知的に反応するか、どのような刺激によって生徒はこうしたビジュアルな環境に参加しようとするのか、e ラーニングを学校の授業とどのように結び付けるか、あるいは英語という障害を生徒が克服するためにどのような方法が考えられるか、などについてさらに調査・研究を進めたらどうかとの指摘がなされた。

### <効果的な指導及び教師の職能開発の事例に関する共有について>

### **APEC 加盟エコノミー間の職業教育担当教師の職能開発のための優れた事例に関するセミナー**

9. タイから同セミナーへの参加について謝意が示されるとともに、中央基金からの予算配分についてタイから APEC 事務局への領収書の提出が遅れたため、経費の返済ができなく

なっているとの説明があった。

### **知識バンク（旧：知識共有ネットワーク事業）**

10. アメリカは、アジア・太平洋教育ネットワーク（[www.apecneted.org](http://www.apecneted.org)）と政策・実践に関する知識バンク（[www.apecneted.org/knowledgebank](http://www.apecneted.org/knowledgebank)）を示し、これらにアクセスすることによって事業によってもたらされる政策及び実践の情報を得ることができることを紹介した。同事業ではAPEC中のポータル及び知識バンクの内容を充実させており、現在のところ13のエコノミーで情報の更新等を担当する人が決まったこと、情報の更新方法は[www.apecneted.or/admin](http://www.apecneted.or/admin)に従って、またはウェブ・マスターを通じて行うことができること、さらに、同事業は2004年4月に開催される第3回APEC教育大臣会合をもって正式に開始されることとしており、各戦略分野についての各エコノミーからの情報の提供をお願いしたい旨の発言がなされた。参加者からは、このポータルにアクセスする方法と意義を一層明らかにすること、どのような表示方法が最も効果的か、及び掲載情報及びアクセスする際の言語の問題をどうするかなどについて検討いただきたい旨の指摘がなされた。なお、知識バンクは各エコノミーがすでに持っている包括的なポータルと、エコノミーが選んだ特定の文書の両方にリンクするとのことである。

### **生涯学習による女性の学習能力の向上のための優れた事例**

11. タイから、APEC中央基金からの経費が利用できないなど、諸般の事情により同事業の実施が遅れていることが報告されたが、自己資金やあるいはその他の方法で資金を調達して、できるかぎり事業を軌道に乗せたいとの意向が示された。

### **初等教育段階における理数科の指導と学習における優れた事例・革新に関するセミナー**

12. マレーシアより、2003年5月に同セミナーが開催される予定で、7エコノミーから報告書が提出されること、及びセミナーの成果は知識バンクに掲載することが紹介された。

### ＜確固たる教育経営における事例の共有について＞

#### **グローバリゼーションにおける高等教育機関の能力の向上：APECにおける共同学校**

13. 中国から、同事業はグローバリゼーションが進む中、高等教育機関に知識や利益をもたらすことができるようなモデルを検討することを目的に実施され、昨年10月に6エコノミーからの参加を得て会議を開催したこと、本年末までに事業を終了させる予定であることが報告された。

### ＜交流活動の拡充に関する共有について＞

#### **UMAP（アジア太平洋大学交流機構）**

14. オーストラリアから、2002年10月にキャンベラにおいて「地球規模の不確実性の時代における大学」をテーマとする会議を開催したこと、事業の最も重要な部分である単位移行制度（UCTS）に関する活動が進んでいること、詳細な情報はUMAPのホームページ（[www.umap.org](http://www.umap.org)）を参照いただきたいこと、さらに2003年7月にフィリピンにおいてUCTSのための研修会を開催する予定であることが報告された。タイから、EDNETが、UCTSを人

の移動と長期的な貿易の自由を促進する仕組みとして承認してほしいとの意見が出されたが、これに対し一部の参加者からは、UCTS の考え方そのものについては支持するものの、各大学は自律性を有しており、これを正式に承認することはできないとの反対意見が出された。議論の結果、UCTS は UMAP を強化する仕組みであることは明らかであるが、同時に大学の自律性にも考慮すること、及び APEC エコノミーにおける UCTS の普及に対して支持することとした。

#### **APEC 加盟エコノミー間の教育専門家の交流**

15. 韓国から本事業を新規提案事業に統合させることが報告された。

#### **APEC 教育ハブ**

16. シンガポールから、同事業は 1998 年以来実施されており、これまで、シンガポール国立大学とナンヤン技術大学における公共政策及びビジネス経営分野の修士レベルに、20 のエコノミーの学生に対して 28 の奨学金を支給したこと、同事業をさらに継続する予定であることが紹介された。

#### **APEC 建築士**

17. オーストラリアから、本事業は APEC 工学士事業に引き続き実施されているもので、2002 年 12 月には、9 エコノミーからの参加を得てマレーシアを議長とする会議を開催し、建築士の登録を管理する中央審議会の設立について検討したこと、次回会合を 2004 年初頭に予定していることが報告された。

#### **相互学習 (旧: We are APEC—online)**

18. アメリカから、本事業が当初オーストラリアが主導していた We are APEC のフォローアップ事業であること、現在、「わたしたちは誰?」「わたしたちはどこで暮らしているの?」「わたしたちはどんなルールにしたがって生活しているの?」というサブテーマに関して、各エコノミーから資料を集めているところであること、生徒たちが APEC 加盟エコノミーの多様な言語に接することができる方法を検討中であること、生徒たちがサイト上のディスカッション・ボードを活用して他の人とコミュニケーションできるようにしたいこと、等について説明がなされた。また、本事業では他の ASSN や APEC サイバースクールといった子ども向けの教育サイトとリンクを張ることや、オンラインで台湾のプラットフォームを経由しつつ運用すること、さらには、公式サイトは 2004 年開催の第 3 回 APEC 教育大臣会合をもって正式に開始することが紹介された。

#### **APEC 教育ネットワーク加盟の行政官のための APEC-UNU/IAS フェロー事業**

19. 日本から、相互理解を深めるために加盟エコノミーの行政官を対象に、日本で実施する 2 週間の研修コースに招待する事業の概要について説明があった。事業は文部科学省と国連大学高等研究所の共催で実施されるものであること、研修テーマは例えば「持続可能な発展のための大学教育の将来」などが考えられるが、できるだけエコノミーのニーズを反映したものにしていきたいので、提案があれば歓迎したい旨の発言があった。



## マレーシアの教育制度に関する発表

20. Dr. Azmi からマレーシアの教育制度についての発表とビデオの紹介があった。

## 新規事業の提案について

21. 事業の提案及び検討に先立ち、新規事業を提案するための手続きとして、各エコノミーが関係機関・者において検討するため時間を確保するために、EDNET 会議の少なくとも1か月前までには、規定の提案及び報告形式に沿ったものを提出する必要があることの確認がなされた。さらに APEC 事務局より、その際、専門家や発表者等への旅費・日当の支払いについては、特定地域のための当該月における国連レートに基づくなど、見積もりに留意することとの注意が喚起された。

## 中等学校段階における理数科の指導と学習における優れた事例・革新に関するセミナー (マレーシア)

22. マレーシアより、現在初等段階を対象に行っている同様のテーマを中等段階に拡大したものであるが、中等段階の理数科教師の共同の取り組みを促進させることなどを目的に行うこと、第1フェーズでは中央基金から 52,672 米ドルの配分を希望し、自己資金として 53 米ドルの措置を予定していることについて説明があった。参加者からは、「優れた事例」とはどのようなものを指すのかを明らかにするべきであること、また、初等段階を対象に行った事業の成果をどのように活かそうとしているのかを明らかにするべきであるとの意見が出された。

## 生涯学習社会の発展のための優れた実践ガイドライン (台湾)

23. 台湾から、本事業がニューエコノミーにおける人的能力の構築と起業家精神の向上を目的としていること、2002 年 10 月に開催された経済閣僚会議で承認された、女性の起業家精神の向上に関する台湾の優れた実践ガイドラインを基にしていること、第1フェーズにおいて中央基金から 20,000 米ドルの配分を希望し、自己資金として 158,630 米ドルの措置を予定していることについて説明がなされた。参加者からはオンラインによるフォローアップ・ディスカッションが重要であることや職場での研修なども含んだほうがよいとの意見が出された。

## APEC e ラーニング戦略計画の開発 (台湾・アメリカ)

24. 本事業は 2004 年に開催される第3回教育大臣会合において e ラーニングの取り組みのための提案と戦略を発展させることを目指して行うものであること、運営委員会を開き、①現在の e ラーニング活動の進捗状況の評価、APEC 域内におけるその他の団体・機関等の e ラーニングの取り組みについての整理、APEC 加盟エコノミーのニーズの分析に関して、及び②e ラーニングが発展するためのガイドラインから、APEC デジタル図書館及びコンテンツ生産センターを展開させる試み、について検討する予定であることが紹介された。また、第1フェーズにおいては中央基金から 40,000 米ドル、自己資金として 290,000 米ドルを予定しているとの説明があった。

### 幸せを共有するための APEC 学習コミュニティ（韓国）

25. 韓国から本事業について、知識格差を解消し、APEC エコノミーが幸せを共有することのできる学習社会を構築するために、学習者、教師、研究者、行政担当者間の実際的で個人間の協力を促進することが目的であること、ウェブ・マガジン（Webzine）などのオンラインの学習用図書や国際インターネット・ボランティア（IIV）事業を、APEC 学習コミュニティ構築者（ALCoB）の枠組みのもとで拡大するものであることが、紹介された。第1フェーズにおいては中央基金から 30,000 米ドルを、自己資金として 380 米ドルを予定していることが説明された。

### 優れた管理運営事例：教育政策とサービスの提供（オーストラリア）

26. オーストラリアから、最低 8 エコノミーを対象とする事例研究によりエコノミー間の教育行政の仕組みの違いを探るものであること、特に教育を提供する上で各エコノミーが直面している管理運営上の問題点を明らかにするとともに、できるだけ高い教育成果をあげるためにはどのようにしたらよいかといった点に焦点づけること、また、本事業は「確固たる教育経営に関する教育大臣の指示」のフォローアップであること、さらに、自己資金 59,000 米ドルにより運営するものであることが紹介された。

### 新規提案事業の順位付け

27. 新規事業として APEC 中央基金からの予算を要求する 4 つの事業について、本会議に出席したエコノミーによる投票が行われ、①中等学校段階における理数科の指導と学習における優れた事例・革新に関するセミナー（マレーシア：13 エコノミーが参加を表明）、②APEC e ラーニング戦略計画の開発（台湾・アメリカ：9 エコノミーが参加を表明）、③生涯学習社会の発展のための優れた実践ガイドライン（台湾：8 エコノミーが参加を表明）、④幸せを共有するための APEC 学習コミュニティ（韓国：7 エコノミーが参加を表明）の順位で承認された。なお、自己資金によるオーストラリアの事業（優れた管理運営事例：教育政策とサービスの提供）も承認された。

### 第3回教育大臣会合について

28. 第3回教育大臣会合の主催国であるチリから、開催日は2004年4月15～16日、開催地はバルディビア（サンティアゴから南に700kmの湖水地方）を予定していること、「Joy of Learning」をメインテーマに、①他言語の学習：英語とその他の言語、②理数科学習の奨励、③指導と学習コミュニティを支援するためのITの発展、④教育における制度改革の比較の4つをサブテーマとするが、これらのテーマは第2回教育大臣会合で合意された首脳及び閣僚の指示を踏まえたものであることが説明された。メインテーマについては、参加者からいくつかの意見、代案が出され、さらに検討することとなった。サブテーマの分析枠組みが示され、これにもとづいて議論したが、再度各エコノミーに持ち帰り関係省庁において検討し、意見をフィードバックすることとなった。チリからは、2～3週間以内に、メインテーマ、サブテーマを概括した文書、及び大臣会合までに準備しなければならない文書とその作成スケジュールをまとめ、各エコノミーに配布するとの発言があった。

## おわりに

29. すべての参加者から、今回議長役をはじめて努めた Ms. Ana Maria Quiroz と、引き続き議事録の作成等を引き受けるなど会議の運営に貢献した Ms. LeAnn Eyeran、及び主催国マレーシアに対して感謝の意が述べられた。

## IV-2. 教育ネットワーク第20回会議

(於：韓国・済州島) 2004年5月12日

1. 2004年5月12日、韓国・済州島 (ShineVille Resort) において教育ネットワーク第20回会議が招集された。出席者はオーストラリア、ブルネイ・ダルサラーム、カナダ、チリ、中国、インドネシア、日本、韓国、マレーシア、メキシコ、ニュージーランド、シンガポール、台湾、タイの各代表であった。会議は、教育ネットワークのコーディネーターである Ana Maria Quiroz チリ教育省国際課長が議長を務めるとともに、主催国から Dr. Yong-Soon Kang 韓国教育・人的資源開発部国際協力・情報技術局長が共同議長を務めた。

### 歓迎の挨拶及び議事次第の承認

2. 本会議の議事次第は若干の修正をもって採択された。

### 首脳会議及び閣僚会議へのインプットについて

3. チリ (Ana Maria Quiroz) から第3回 APEC 教育大臣会合の成果として大臣共同宣言が示されるとともに、(2004年の議長エコノミーである) チリで本年開催される一連の APEC 関連の会議、特に首脳会議及び閣僚会議へのインプットについて説明があった。参加者からは、大臣会合の準備会合として 2004年1月に北京で開催された APEC 教育改革サミット「バランスの調節：東西の現状の共有」が成功裏に行われたこと、次の数年間にわたる EDNET の戦略計画について述べた「来るべき時代に求められる能力」と題する政策文書が、政策担当者のみならず研究者とのパートナーシップにより作成され、より良いものとなったこと、などについて賛辞が述べられた。

### 第3回 APEC 教育大臣会合について

4. 議長から、第3回教育大臣会合では大臣共同宣言、メインペーパー、サブテーマペーパー等の成果物が作成されたことが紹介された。また、EDNET 事業を掲載した大臣共同宣言の別添資料 A について、事業名等に関し若干の修正があり、修正版を本議事録に添付することとなった (訳者注：本来、同資料は共同宣言の別添資料であることから、本書の第 I 章で取り上げており、ここで改めての掲載はしていない)。なお、ニュージーランドから、先に開催された APEC 科学大臣会議において、科学技術の人材の移動、移動を支援する政策、科学技術カリキュラムに関して産業科学技術ワーキンググループ (IST WG) と EDNET の共同によりフォローアップを実施したい旨の要請があったことが紹介された。

## **教育ネットワークの活動のレビュー（進捗状況及び最終報告）**

### **UMAP（アジア太平洋大学交流機構）**

5. オーストラリアから、アジア太平洋大学交流機構は現在機関として自立していることから、EDNET における UMAP 事業の報告はこれが最後になること、他方で UMAP と EDNET の密接な関係は継続することが報告された。UCTS については、アジア太平洋地域における学生の移動を促進する上で重要な仕組みであるとして、EDNET としてこれを支持・承認することとなり、各エコノミーの参加が呼びかけられた。なお、UMAP の詳細はウェブサイト（[www.umap.org](http://www.umap.org)）を参照のこと。

### **APEC 建築士**

6. オーストラリアから、本事業に関して 3 つの運営委員会が開催され、今後の方向性が明らかとなったこと、APEC 工学士事業の最終報告書が同委員会でも紹介されたことが報告された。

### **ガバナンスにおける優れた事例**

7. オーストラリアから、教育大臣会合の準備会合であった北京会合のために収集された調査結果を活用して、事業が進められているので、調査結果をまだ提出していないエコノミーはできるだけ早く提出いただきたい旨の依頼がなされた。また、これら調査結果をもって本年末をめどに、最終報告書を作成の予定であるとの発言があった。

### **APEC 教育ハブ**

8. シンガポールから、シンガポール国立大学とナンヤン技術大学における公共政策及びビジネス経営分野の修士レベルに、8 エコノミーの学生に対して 32 の奨学金を支給したこと、同事業をさらに継続する予定であることが紹介された。

### **APEC 姉妹校事業**

9. タイから、今回の HRDWG 全体会で上映した事業のビデオについて説明があり、さらに報告書が配布された。また、個々の参加校のフォローアップ活動が今後重要になること、最新情報は海洋科学を専門とする大学の 1 つの協力により提供されること、同様のイベントを提案したいエコノミーについてタイは大いに支持するつもりであることが述べられた。参加者からはタイの取り組みを賞賛するとともに、参加した生徒たちが教育大臣会合に与えた貢献についても言及された。

## **初等・中等教育段階における理数科の指導と学習における優れた事例・革新に関するセミナー**

10. マレーシアより、昨年クアラルンプールにおいて初等教育段階を対象としたセミナーを開催し、その報告書は作成中であること、本年7月にはペナンにおいて中等教育段階を対象としたセミナーを開催することが紹介された。参加者からは、本事業の価値に鑑み、及びセミナーを成功させるために大いに参加し、知識の共有と教育における実践と質の改善に努めることとしたい旨の発言がなされた。

## **生涯学習社会の発展のための優れた実践**

11. 台湾から、公的部門及び民間部門両者を対象とした調査の概要、及び本年7月に開催予定のシンポジウムの議題案が示された。

## **相互学習/eラーニング戦略計画/APECサイバー・アカデミー**

12. 台湾より、現在「相互学習」と「APECサイバー・アカデミー」はeラーニング戦略計画において行われていることが報告された。また、2004年10～12月に第2回ICTサイバー・キャンプ・プログラムを実施する予定で、生徒だけでなく、教師及びeラーニングのコンテンツ開発者の参加も歓迎しており、国際貿易、市場経済等々のトピックスを含む内容の発展と議論において、彼らの貢献が期待されるとの発言がなされた。

## **知識バンク**

13. アメリカから、第3回教育大臣会合において政策と実践の知識バンク事業が公式に開始されたことが報告された。なお、サイトは [www.apecneted.org/knowledgebank](http://www.apecneted.org/knowledgebank) である。

## **幸せを共有するためのAPEC学習コミュニティー (ALCom)**

14. 韓国から、10のエコノミーが本事業に参加することとなり、教師に教育情報を提供するためにウェブ・ポータル ([www.alcob.com](http://www.alcob.com)) を開設したこと、当初ACEC事業として始まったWebzineはALComのもとで情報を配信することとし、現在6回目のテーマについて7つの言語で情報を提供していることが報告された。また、アジア・太平洋サイバー教育ジャーナル (<http://acecjournal.org>) の第1回目は2003年11月に、第2回目は本年6月に公開されること、さらに、第1回ALCoB国際会議をソウルで開催し、第2回目の会議は2004年8月に釜山で開催予定であることが紹介された。

## **APECサイバー教育協力 (ACEC) 活動**

15. 韓国から、過去3年間の事業の全体像等について発表があった。事業では、ウェブ・ポータルの開発、サイバー教育のためのネットワークの構築

及び発展の促進、e ラーニング (<http://goacec.com>) の支援が行われ、計 250 万米ドルの経費のうち、67 万米ドルについては APEC 教育基金 (AEF) からの交付だが、基本的には参加エコノミー (香港、中国、韓国、ニュージーランド及びアメリカ) が経費を分担したこと、第 1 フェーズの最終報告書は 2004 年 7 月に開催される AFE に提出する予定であることが報告された。

### **APEC2004 国際青少年キャンプ**

16. 台湾から、本年予定しているウェブサイトと実体験による青少年キャンプについて報告がなされた。ウェブサイトについては、すべての加盟エコノミーはもちろん APEC 域外からもすでに多くの訪問者があるとのことである。また、本年 8 月に開催される「若者たちのための起業家精神」をテーマとするキャンプでは、オンライン、見学旅行、ワークショップ、展示会などを通じて学習と情報の共有を図ることが目指されることが紹介され、各エコノミーからの積極的な参加が呼びかけられた。

### **APEC 教育基金について**

17. AEF の報告書における進捗状況を EDNET として認識し、同基金及びサイバー教育における韓国のリーダーシップと財政支援に対して謝意を示した。AEF からは、基金の活動への各エコノミーの積極的な参加と、APEC 教育協力を発展させるための手段として同基金を一層活用することが呼びかけられた。

### **事業の報告手続きについて**

18. 事業のアカウントビリティを高めるために、進捗状況及び評価の両者において報告の仕方を改善することについて討議を行い、定められた報告形式とスケジュールを遵守することに一層の注意を払うこととなった。これに関連して、チリは 2~3 か月以内に、EDNET の事業について進捗状況を報告するためにより具体的で分析的な手続きをどのようにすべきかについて、いくつかの案を各エコノミーに示すこととなった。

### **第 3 回教育大臣会合からの提案についての検討**

19. 第 3 回教育大臣会合の共同宣言における提案の 1 つのフォローアップとして、オーストラリアから「APEC 域内において高等教育の質の評価と認定システム」に関する事業案が示され、当初は自己資金で調査、分析、研究を実施する予定であるが、正式な事業提案は今後一層検討した上で行うつもりであるとの発言がなされた。また日本から、同様に提案のフォローアップとして理数科学習に関するセミナーを開催し、APEC における理数科の指導と学習について情報や意見の交換を促進することとしたい旨の発言があった。参加者からは、今後数年間にわたり、教育大臣会合で示された期待を満

たすためには、個々のエコノミーのみの興味関心から活動を行うのではなく、むしろ複数のエコノミーによって創られたより体系的な事業を展開することによって得るものが大きいと思われるとの意見が出された。

20. 同教育大臣会合で懸案となった大臣会合の開催頻度について検討した。参加者からは少なくとも今回のように大臣会合と HRDWG の開催日が近すぎた場合、準備が十分にできない可能性が高いとの意見が出されたが、開催頻度そのものについては、チリでアナウンスされたとおり、5月31日までに個々のエコノミーの意見をチリの教育大臣に提出し、その結果を7月15日までに各エコノミーに知らせることが確認された。

### **新規事業の提案について**

#### **将来の教育のための ICT モデルスクールの APEC ネットワーク（韓国）**

21. 韓国から、本事業が、教育における ICT の活用に関する ACEC 事業の第2フェーズに当たるもので、オンラインとオンサイトのフォーラムを通じた研究と実践を行うとともに、将来の学校ネットワークを構築することを目的としていることが説明された。2005～2006年の予定として中央基金から40,300米ドルの配分を希望し、さらに自己資金として160,300米ドルを措置することが述べられた。参加者からは「将来の教育」とはどのようなことを指すのか、また、同様の分野におけるこれまでの EDNET の取り組みとどのように整理するのかを明らかにするべきであるとの指摘がなされた。教師と生徒のネットワークを構築し、それを強化することに焦点をあてる本事業は下からのアプローチを用いており、この重要性に鑑み事業を支持する声が多かった。

#### **e ラーニング戦略計画—第2フェーズ（台湾）**

22. 台湾から、教育における ICT アプリケーションについてより詳細な分析ができるまで、暫定的に本事業の提案を取り消す旨の発言があった。

#### **教育サービスにおける貿易に関するフォーラム（オーストラリア）**

23. オーストラリアから、本事業は教育サービスにおける貿易に関して発展途上エコノミーを中心とする人材養成に焦点をあてた APEC、ユネスコ、OECD 間の取り組みをコーディネートするものであること、また、それらのエコノミーが国際的に競争的な教育システムを構築できるよう支援することを目的としていること、さらには「確固たる教育経営」に関する教育大臣の指示のフォローアップであることが述べられた。なお、本事業は、APEC 中央基金のうち任意拠出にあたる TILF 特別勘定（貿易・投資の自由化・円滑化に資するプロジェクトの実施費用）から23,240米ドルの配分を希望し、かつ自己資金として25,865米ドルを措置する予定であるとの説明があった。



#### **教育評価の今後のあり方に関する専門家会合：東が西に出会う時（マレーシア）**

24. マレーシアから、学校に基礎を置く評価システムに焦点をあてた専門家会合を実施すること、会合参加者は会合中に行動計画の策定と、2か日の討議に積極的に参加することが求められること、中央基金から68,002米ドルの配分を希望し、さらに自己資金として24,409米ドルを措置する予定であることが述べられた。

#### **持続可能な発展のための教育に関する UNU-APEC EDNET 招聘事業（日本）**

25. 日本から、2004年8月に持続可能な発展と環境教育に関する招聘事業を実施することが述べられた。参加者からは、日本政府が事業の開催経費と、発展途上エコノミーからの参加者の参加経費を負担することに対して、謝意が示された。

#### **APEC e 言語研究コンソーシアム—第1フェーズ（中国・アメリカ）**

26. 中国は EDNET 会議を欠席したアメリカに代わり、本事業が基本的に中国とアメリカの2国間の e ラーニング・プロジェクトとして実施されるが、e 言語学習システムの開発と評価について調査・研究したり、実践コミュニティの構築と技術支援の実施にあたっては、他の複数のエコノミーの参加を歓迎するものであることが述べられた。第1フェーズにおいては、初年度の実施可能性調査を行うものとし、約30,000米ドルを自己資金で措置することが紹介された。

#### **新規提案事業の順位付け**

27. 新規事業として APEC 中央基金からの予算を要求する2つの事業について、本会議に出席したエコノミーによる投票が行われ、①将来の教育のための ICT モデルスクールの APEC ネットワーク（韓国：8エコノミーが参加を表明）、②教育評価の今後のあり方に関する専門家会合：東が西に出会う時（マレーシア：8エコノミーが参加を表明）の順位で承認された。また、自己資金による中国とアメリカの事業（APEC e 言語研究コンソーシアム—第1フェーズ）も承認され、7エコノミーからの参加が表明された。さらに、TILF 特別勘定への申請を希望しているオーストラリアの事業（教育サービスにおける貿易に関するフォーラム）が9エコノミーの参加表明を受け、EDNET として支持することとなった。日本からの提案事業（持続可能な発展のための教育に関する UNU-APEC EDNET 招聘事業）については4つのエコノミーからの参加が表明された。

#### **HRDWG の今後の方向性について**

28. 参加者は HRDWG の今後の方向性について、リードシェパードから示された文書、能力構築ネットワーク（CBN）コーディネーター作成文書、及び

アメリカが準備した文書に基づいて議論した。特に EDNET に関しては、HRDWG において他のネットワークとは異なる機能を果たしていることが明らかであるとの結論に達した。他方で、HRDWG の内部で引き続き活動をするのか、あるいは独立するののかについて議論することが重要であり、他のエコノミーとの協力しながらこの問題を検討することとなった。

#### **教育ネットワークのコーディネーターについて**

29. EDNET は、現コーディネーターの任期をさらに 1 年間延長することを歓迎した。

#### **おわりに**

30. 議長から、参加者により生産的な議論が行われたことについて、また主催国の韓国に対して、感謝の意が述べられた。

国際的な教育ネットワークの動向と課題—APEC を中心に—

(課題番号15800007)

中間資料(2)

平成16(2004)年6月発行

研究代表者：渡 辺 良

国立教育政策研究所 国際研究・協力部

〒153-8681 東京都目黒区下目黒 6-5-22

印刷所：株式会社プリカ

渡 辺 良 氏寄贈編入乙