

# 教育システム工学サーベイ2004

Instructional System Technology Survey 2004

君島 浩

Hiroshi KIMIJIMA

防衛庁海上幕僚監部

Maritime Staff Office, Japan Defense Agency

<あらまし> 教育システム工学に関する私の最近の見聞を紹介する。企業内教育の研究・実践に取り組んでいる人へ先端情報を提供する。また、このサーベイは初めて企業内教育に取り組む人にも参考になるだろう。紹介する話題は、豪州の文部科学訓練省の「国境なし教育の事業」報告書、トロントセンのeラーニングセミナー、金沢工大のCBT開発班、カナダのアルバータ大学の科目コンサルテーション、英国IT訓練研修所の教育者能力標準、マレーシアの教育工学活動、日本のISD取組組織、国際通信連合ITUの訓練開発案内書などである。

<キーワード> 教育システム工学、企業内教育、教育技術、教育専門家、教育手法、教科教育法、教育設計者、ISD、CBT、CAD、eラーニング、ビデオ、教員育成、教育工学、道德教育、模擬演習

## 1 はじめに

教育関係者の多くが企業内教育（産官教育）に関する情報収集をしている。サーベイはそのような調査の重複を減らし、質を高めるのに役立つ。筆者は1993年からサーベイを発表してきた。1999年頃からワールドワイドウェブもサーベイの対象に入れた。

本稿は前回の2003年5月の発表[11]より後の調査結果であり、私の前提知識の観点での新しい話題である。全体として教育全般、教育技術、教育専門家、教育手法、教科教育法の順に分類・配列した。

## 2 豪州教育科学訓練省「国境なし教育事業」報告書

2～4章は教育全般の話題である。豪州の教育科学訓練省の報告書「The Business of Borderless Education」[1]はメディアや通信技術によって高等教育を改善するための調査報告書である。設計工程を取材しているのが特徴である。米国の企業内教育、軍の教育、遠隔通信大学を綿密に取材して、事例研究資料にした部分が産官教育にも役に立つ。

取材の方法にも特徴がある。米国の教育現場で教育の業務や資源を管理する中間管理職に取材している。例えばマクドナルドの教育設計課長やマイクロソフト

の訓練課長などである。中には第一線の職員も含まれており、空軍には教育設計者が存在することが明らかになる。また、報告書は相手の口頭での回答を掲載して生々しくしている。日本の高等教育の場合には、学者や経営者による審議会、学者同士の情報交換、応接室での人事担当重役からの資料説明などを好む傾向があるし、取材相手には教育設計者が存在しない。

アーサーアンダーセン、空軍、陸軍などが教育体系設計手法ISDを用いていることが報告されている。空軍と陸軍はISD工程を案内するツールDesignersEdgeを使っている。フォードはISD工程の代わりに実務コンサルタント工程を用いている。マクドナルドは教育設計者のほかにテクニカルライタの同類である情報設計者を使っているのが特徴である。

豪州の高等教育関係者が米国の産官のISDを理解しているということも重要である。教育学、教育工学、ISDはもともと産官学や家庭教育などの境界のない学術である。豪州が米国と同じ英語圏でかつ環太平洋圏であることも関係しているだろう。日本には外国との垣根、学校教育学とISDとの垣根、学校教育と産官教育の垣根が存在する。

### 3 トロンドセンのeラーニングセミナー

スタンフォード研究所のトロンドセン博士のセミナー[22]を視聴した。スタンフォード研究所は高度な調査研究と実用的なコンサルテーションを両立させることで世界のトップレベルにある。トロンドセンが所属する部門の主な顧客は、健康、食物・薬、環境、金融、政府など、今日的な課題を抱えている分野である。調査によれば次のことが言えるとのことである。

- eラーニングやブレンディングは要求分析から導き出された結果なら成功する。
- 全世界教育用の学習管理ツールを選ぶ場合には、個々の機能の優秀性よりも全社システムとの接続性が大切である。
- 費用削減以外の利点も認められている。
- 単純なストリーミングビデオも使われている。
- 周辺業務の講座ではなく中核業務の講座で成功させることがeラーニングの普及に貢献する。
- Flashベースの模擬演習が増えている。
- ある医薬会社はeラーニングを案内するアーキテクチャにISD手法を含めている。
- コンピュータの基本ソフトウェアは今後も変わる。教育と実務との境界機能が登場する。

以上の報告はいずれも納得できるものである。それに対する私の補足を述べる。

- 学習管理ツールと接続する全社システムの代表は人事情報システム HRIS である。残念ながら日本ではHRISという用語をあまり聞かない。
- 教育の永遠の課題は成績向上である。現状の成績に向上の余地がないと思っているとしたら、受講者や成績に興味を持っていない証拠である。
- 日本のCBTの主題にはIT、営業、安全などが多い。手薄な分野なのでCBTを使う側も提供する側もやりやすいのだろう。やりにくいとしても製造、管理職などの中核主題に取り組むべきだ。
- 日本も製造・技術などの中核業務の教育を重視すればFlashベースの模擬演習が増えるはずである。そうすればPowerPoint教材は減るだろう。
- 米国がストリーミングビデオを使っているのはビデオテープやレーザーディスクの教材を活用した下地があるからだ。

### 4 米国教育大会報告の視聴

米国の教育分野の大会や展示会に参加してきた下山[15]及び深見[27]の報告を視聴した。今年のキーワードは次のとおりである。

- イノベーション。従来手法は不祥事を発生。
- エンゲージメント。目標管理よりも着手を。
- コネクテッド。人間関係や情報共有。
- コミュニティ・オブ・プラクティス。組織よりも専門家仲間。
- ソーシャルパワー。職位・専門性以外の力。
- リーダーシップ・ジャーニー。指導力育成には長い時間がかかる。
- エグゼグティブ・コーチング。コーチングは重役にも必要。不況や不祥事があったため。
- ファシリテーション。個人やチームだけでなく部門や会社全体にもファシリテーションを。
- チーフ・ラーニング・オフィサー。CBTになって経営戦略との関係が深くなった。
- ローコストeラーニング。初期投資が一段落したため。
- ブレンディッド・アプローチ。ブレッディッドは当たり前になった。実務支援へ拡大する。
- アクションラーニング。実務を進めながらそれと並行して学習を進める。

以上の報告に対する私の補足を述べる。

- 従来の経営が不況や不祥事を起こしたからイノベーションだ、というのは聞き飽きた。今度もまた信用できないと思ってしまう。
- リーダーシップ育成論の変化も聞き飽きた。リーダーシップには不変の骨格があるはずだ。工学のように責任を持って継続的に進化させたい。
- コーチングは日本でも流行しているが、米国ではISDが常識になっていることを忘れないように。ISD不在の米国追随は本質を突かない。
- チーフ・ラーニング・オフィサーは日本にも存在するとのことだが、何かと兼務して片手間で担当しているのではないだろうか。
- ISDで分析・設計した結果が混合型になるので、ブレンディングという現在進行形よりもブレッディッドという過去形の方が適切だと思う。

## 5 産業用バーチャルリアリティ展示会

5章と6章は教育技術の話題である。工業系の展示会には教育に使えるような技術が展示されることがある。CADデータをCBT向けの軽量データへ変換するソフトウェアとしてSpinfire[25]のデモを見た。教育用のクライアントコンピュータには、高価で負荷の大きいCADは設置できない。前述の中核業務の教育改善にはこの種の技術が役立つであろう。

3次元画像の軽量閲覧向きスクリプト言語のXVL Studio[31]という執筆道具のデモも見た。これは販売促進道具として使われる傾向があるが、3次元画像教材の開発費用や閲覧効率のためにも役立つ。

小型の映写幕で模擬演習用の没入感を与える映写補正装置CompactU[32]がある。従来は大きな部屋で大型の映写装置を何台も使っていた。それに対してこれは狭い空間で安価な映写装置一台でも没入感を与えることができる。これも教育だけが目的ではない。

装着（ウェアラブル）電子計算機と眼鏡大の表示器Data Glass2[13]がある。これも教育にも実務支援にも使える。

タブレットコンピュータは学校教育では簡易入力装置として使われているが、企業内教育では機械演習や屋外作業演習のような机のない場所での携帯型の教育道具として有望である。

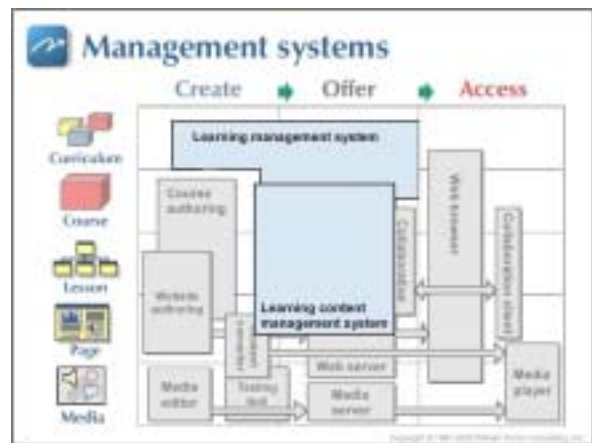
展示会や外交営業での売り手と買い手の縁組はなかなか難しい。CBTに使える技術は当初は限られていたが、現在は教育のあらゆる面にいろいろな技術を適用できるようになった。売り手側は教育以外の分野も含めて買い手を探すことになる。売り手側も買い手側も分野を分担して活動するか、サーベイを活用するかしないと、有効な縁組を逃す恐れがある。買い手側はISD手引書の中に技術シーズのメニューを記載したり、技術シーズの探し方を記載しておくといよい。

## 6 MPEG4が象徴する市場の困惑

CBT執筆の場合に忘れがちなのは、いわゆるオフィスソフトウェア以外の基本道具やミドルウェアである。画面ハードコピー、画像形式変換道具、スキャナー、PDF、簡易CADなどである。これらを知って、適材適所で使うように教育者に伝承することが必要である。この種の伝承は今後の技術の発展によってますます大切になり、かつ難しくなる。

最近はMPEG4などの処理効率の良い動画データ形式が家庭用ビデオカメラにも市販のコンピュータにも普及している。例えばRYUTECカメラサーバ[33]は遠隔ビデオを安価に処理できる。「動画は負荷が大きいので使い過ぎないように」という慎重論が通用しなくなった。WBTやLMSの知識だけでは多様なニーズと多様なシーズの適切な縁組ができない。専門的な教育者、営業員、購買係が必要である。

ホータンのチュートリアル資料集[28]は専門的な視点を得るのに役立つ。例えば「eラーニングの道具と技術」という資料には、講座体系～講座～時限～頁～媒体要素という縦軸と、創成～提供～使用という横軸の二次元の枠に多様な教育技術を配置した図がある。



この図には教育に用いる道具の分類が配置されており、これを案内図として使いながら技術シーズを探して、最適な技術を採用するのである。

ホータンのチュートリアル資料集にはその他に次のような例がある。日本にも優れたチュートリアル活動が欲しい。

- ブレンディングは意味がない
- 教室教育からeラーニングへの変換
- 告げるのではなくて教えなさい
- eラーニング標準
- eラーニングの評価
- 役に立つゲーム
- 教えなさい、見せなさい、やらせなさい
- 教育の設計と方略
- 強力なPowerPoint（注:powerの語呂合わせ）
- 再利用可能学習オブジェクト

## 7 ISDの人脈形成

7～9章は教育専門家の話題である。ISD に関する私の人脈形成活動は次のとおりである。

- 米国で ISD 研究をしてきた山本敏幸先生が知的財産教育協会のインストラクショナル・デザイン委員会[19]で教育設計の作業集会を指導しているのを見学した。法律知識ではなくて実務作業を重視している。
- ジェイ・キャスト社の寺田佳子氏[12]に三井化学岩国大竹工場の ISD 導入のことを聞いた。
- 中央防災会議委員の目黒公郎先生(東大生産技術研究所)[20]に面会して防災マニュアルを ISD で設計することを提言した。
- 日本オリンピック委員会の IT 推進者の高橋義雄先生[24]とメール交換して ISD を紹介した。
- インストラクショナルデザイン社の中原孝子氏の講習会[5]を參觀した。
- ISD 技能を持つ原美由紀氏と学会で知り合い、ソニーの委託専門家になっていることを知った。
- 東京海上の北村士朗氏のウェブサイト[10]を閲覧して、東大先端科学技術研究センターの工業経営者 MOT 用の ISD 講座に取り組んでいることを知った。
- 中部学院大学の田久浩志先生[18]と会い、看護研究の著書が ISD 的に設計されていることを私は指摘した。

以上の八人中、山本先生、高橋先生、田久先生の勤務場所はそれぞれ金沢、名古屋、岐阜である。中部地方が目立つのは何か理由があるのだろうか。

## 8 高等教育の授業改善・FD活動

大学などの授業改善や教員育成 FD 活動が着実に進んでいる。金沢工業大学は CBT 開発班[29]を結成した日本最初の大学ではないか。前述の山本が指揮しているので企業内教育工学の専門性としてはトップレベルである。学校といえども教員の育成は企業内教育に似ている。徳島大学の森たちはシラバス執筆の後の教材開発の講習会[21]を実施している。

名古屋大学の FD 活動は研究よりも教育に重点を置き、手引書・書式・道具の配布をするという正統的なものである。ここが新たに e ラーニングハンドブック[23]を出版した。

岩手県立大学の鈴木たちは教育工学に関する遠隔講習会の実施、教科書・CBT の出版、ウェブ文献の提供などで、教育工学の理解者を増やしている[16]。これは報道・出版型の活動と言える。

日本全体の感覚は、シラバス執筆の次は授業実施であり、「企画～実施～評価」という教育工程モデルを持っている学校がまだまだ多い。これは企業内教育の本社教育部のモデルであり、自己完結型の高等教育には向かない。そのほかに高等教育には学部・学科・講座や教科書の国際比較という課題がある。特に文科系の学科や講座の比較評価が緊要だと思う。

カナダのアルバータ大学は、講座ごとの教育改善の事例集を公開している[4]。カトリック神学講座、農業経済講座、歯科衛生講座からボスニアヘルツェゴビナ政府改革プロジェクトまで多彩である。この FD 活動は科目コンサルテーション型と言える。

## 9 英国 IT 訓練研修所と教育設計能力標準

英国の IT 訓練研修所 IITT[7]は次のような活動をしている。

- 教育者の各種の能力標準の制定
  - 教室訓練者
  - 教室講座開発者
  - e ラーニング設計者・開発者
  - e チュータ
- CBT 教材の標準の制定
- 教育者育成の認定 (アクレディテーション)
- 教育者の資格制度
- 教育者の育成講座

英国では現在は全国的な制度の強化に力を入れているようだ。共和主義や現実主義と言えるかも知れない。いずれにしても一国や一時の政権の政策だけ参考にするのはではなくて、複数の国や異種の政権の政策を参考にすると多角的な考えが生まれる。能力標準や資格制度は育成講座と対にして整備すべきものなので、制度だけに飛びつくのはよくない。

米国系の活動成果である教育設計能力標準の 2001 年の出版物[3]を入手した。改版では研究能力の強化などをしており、英国に比べると理想主義の傾向を感じる。設計・開発の能力はあっさりしていて物足りない。しかし、この標準の分類はとても参考になる。e ラーニング専門家向きの部分集合が明示されている。

## 10 日本のISDの古い情報発見

10~14章は教育手法ISDの話題である。ウイリアム・リー博士の和訳本が日本で最初のISDの本とされている。それを確かめようとして古い文献を発見した。1974年に日本IBMの故江村潤朗氏が月刊誌に「要員育成のシステム化技法」[8]という投稿をしている。これはおそらくIBMの訓練・教育の系統的アプローチSATE（ISDの同類）の紹介だと思われる。

私が持っているISDの本格的な文献は日本ITU協会抄訳の「訓練開発の手引」であり、1985年に協会関係者向けに発行された。1994年には江村氏が委員会主査をした中央情報教育研究所の教育エンジニア育成カリキュラムが出版され、今年はその十年後、1974年からは30年後である。ISDの歴史は日本でも古いのである。

ITUの英語の訓練開発案内書の2001年版[2]がウェブで公開されている。内容は1985年頃とあまり変わっておらず、CBTへの対処はそれほど載っていない。米国の大学、軍、エネルギー省のISD手引書に比べて、書式や実務上の判断基準がそろっているのでお勧めする。こういう手引書を使うことが企業内教育の必要条件である。ISD工程を構成する業務を以下に示す。

- 問題分析
- 職務/任務分析
- 人口分析
- 訓練要件と職務補助具
- 目標の決定
- 試験の設計
- 試験及び目標の確認
- 入講要件の決定
- 設計
- 制作及び開発試験
- 確認
- 改善行動
- 実施
- 訓練後評価

## 11 教育工学先進国マレーシア

ITUの訓練開発案内書は発展途上国を含む全世界で使われている。前述の米国教育大会の参加者はアメリカ大陸、アジア、アフリカ、及び欧州の海に面した国に偏っている。その中には発展途上国も含まれる。世界全体が、成熟した旧大陸国家群、発展指向の強い海

洋国家群、独自の歴史を持つ中国という三群に分かれているように思う。

アジアの教育工学先進国は韓国であるが、マレーシアにも米国で教育工学の学位を取得した専門家が多い。2000年問題対応特需が終わってマルチメディア立国を進めている。いくつかの教育機関にISDを始めとする教育工学のセンター、班、講座、案内書が存在する[17]。国際共同プロジェクトや日本企業の外国進出の際には相手国の教育工学の力量を把握すべきである。

セインズ・マレーシア大学の教育工学・メディアセンターに所属する教員の専門職務の例を挙げる。

- 学習コンサルタント
- 教育設計・教育技術
- コンピュータベースド教育
- 教育システム技術
- マルチメディア設計・制作
- 教育コンピューティング
- マルチメディア教材設計・制作

学位は必ずしも明記されていないが、ピッツバーグ大学教育学博士、ミネソタ大学教育学博士、インディアナ大学教育学修士が含まれている。

## 12 ISDのカスタマイズ版

スマートリンク社のセミナー[6]を視聴した。この会社は教材開発と教育情報システムの開発の両方をカバーするSL7Sと言う工程標準を制定して受託事業を遂行している。ISDはIT大手企業や教育企業が先導してきたが、スマートリンク社もISDや教育原理をよく消化しつつ、独自の味付けをしている。

ISD工程を構成する独特の任務や表現を次に挙げる。

- 初期分析
- 既存素材分析
- LO（学習オブジェクト）プロトタイプ制作
- 制作ガイドライン設計
- LOテンプレート設計

本田技研の系列のホンダ学園関西校はNECインターナショナルトレーニング社のCRI講習を受けて、講座をCRI方式へ改版した[30]。個人主導学習を変更して班単位の主導学習という独自の方式にして成績向上の実績を上げた。麻生学園、九州大学、広島大学などが見学に来て感心して帰っていった。自動車等の整備演習でありCBTブームと無縁であることも印象的である。

### 1.3 大規模組織のISD取組状況

ISD講習会が増えたおかげでISD導入組織が増えており、個人的に実状をサーベイすることは困難になってきた。そこで本稿では大手組織に絞って現状を概観する。以下の表で「ISD取組」は何らかの形でISDに取り組んでいる組織の例、「米国法人が」は米国法人側がISDに取り組んでいる組織の例、「ISD無し」はISDに取り組んだという情報を私が得ていない組織の例である。

最初の6分野はISD取組企業が比較的多い分野群である。IT・通信に関係の深い分野が多い。

	ISD取組	米国法人が	ISD無し
IT・通信	IBM, NEC		KDDI
電機	日立, ソニー	松下, 三菱	東芝
役務	MRI, NRI		セコム, 電通
官学	横浜市		東京都
運輸・旅行	JR, JTB, ANA		JAL, ヤマト
機械・精密	IPSON, HOYA	キヤノン	コマツ

次の6分野はISD取組は中程度であり、米国法人のノウハウが参考になりそうな分野群である。IT以外で競争の激しい分野が多い。

	ISD取組	米国法人が	ISD無し
小売, 商社	マツダ, ロソン		イトーヨーカドー
電力, 石油	東邦石油		新日本石油
輸送機器	本田技研	トヨタ	ヤマハ
薬品	塩野義	武田	三共
食品	サントリー	コカコーラ	味の素
金融	東京海上	アメリカファミリー	東京三菱

最後の6分野はISD取組が比較的に少ない分野群である。伝統的な分野が多い。

	ISD取組	米国法人が	ISD無し
各種製造	トッパン	ジョンソン&J	ブリヂストン
化学・繊維	三井化学		富士写真
医療			順天堂
鉄鋼・金属			新日鉄
建設			積水ハウス
不動産			三菱地所

このようなマトリクスを用いれば、ISDを推進する時に、自社の米国法人を引き合いに出すか、同じ分野の競合他社を引き合いに出すか、同じ資本系列の別の

分野の会社を引き合いに出すかなどの作戦を練ることができる。できるだけ多くの組織をこの表の左側へ移すように関係者の貢献を期待する。

産官の教育改善は学校教育改善に比べて先行している点もあるが総じて進歩が遅い。雑誌「人材教育」, HRD Japan 大会, 発展途上国への教育技法指導などでは伝統派と進歩派とが際立った対称性を示している。経済産業省, 防衛庁, 日本能率協会, 産能大などがISDを推進しているものの、日本の産官教育の指導者や外部講師は経験や進駐軍時代の教育技法で取り組んでいる人が圧倒的に多い。ISDのことを知っても全く反応しない教育者もいるし、この種の情報が伝わらない状態に身を置いている教育者も多い。

前述のトロンドセンの所属部門が担当している健康、食物・薬、環境、金融、政府という分野は有望な教育市場である。また、これらの分野とIT・機械が交差する医療機器の製造・整備・使用、薬品の製造機械なども教育工学や教育商売の対象として魅力的である。

#### 1.4 eラーニングファンダメンタル講習

鈴木たちがeラーニングを主題にしてISDの遠隔講習を実施し、教科書と発表再生型CD-ROM教材を出版した。例えば、それが教えているガニエの目標分類に関する要点を表に示す。

	行為動詞	設計手法	評価手法
言語情報	記述する	クイズ分析	再認, 再生
知的技能	区別する	階層分析	適用
認知的方略	採用する		描写報告
運動技能	実行する	手順分析	実演
態度	選択する	上記すべて	行動観察

横軸はISD工程の分析・設計・評価の流れに相当し、縦軸は教育項目の目標分類である。このように理論と実践の両方をカバーする教育工学が普及すれば、日本の産官教育の教育者の成績が格段に向上し、その結果として教育を受けた職員の成績は明らかに向上するだろう。

この教科書及びCD-ROM教材には、企業内教育の挿話、この講習・教材を開発した時の作業、遠隔講習を受けた受講者の声などが載っている。この教材によってISDやeラーニングの正統的な学習ができるのに加えて、教育作業の雰囲気や経験的ノウハウも得られる。

### 15 艦船・機械科目の教材

15 章と 16 章は教科教育法の話題である。SIMSMART[14]という艦艇模擬演習ソフトウェアのデモを視聴した。コンピュータによる模擬演習は歴史のある分野である。SIMSMART の特徴は艦艇の多様な模擬演習の複数の主題，例えば艦内消火活動のための放水任務，その水を排水する任務，放水用の水を給水する任務などを一緒にして連携演習ができることである。

それぞれの任務の演習は事前に済ませていることが前提なので，連携演習にはそれぞれの代表的機能だけが使えればよい。SIMSMART のベンダはほかのベンダに部分的機能の版を安く提供してもらい，インタフェースを定めて結合する役割を果たしている。そういう水準まで技術も商売も発達しているということである。

機械施設の保守や化学工場を主題にする展示会を視聴した。日本能率協会の電気・機械科目の CBT[26]は，ビデオ，音声，精密図の設計・開発技能を駆使したものであり，視聴覚教育時代からの歴史がある。CBT の執筆道具の操作知識だけではとても開発できない水準の教材だ。一方で視聴覚器具の操作知識と勘と経験で教材開発をしてきた企業なら，CBT 時代には生き残れない。

### 16 道徳教育

道徳教育の文献を調べた。オハイオ州立大学には人間育成・家族科学の社会人向けの拡張事業（エクステンション）[9]がある。道徳的な人間とは次の性質を持つ人だと説明している。

正直，信頼できる，誠実，忠実，勤勉，責務完遂，自己規律，自己啓発，親切，大衆からの独立性，寛容，順応，無私，愛情，共感性，感受性，忍耐，親しみやすさ，手伝い，明朗，穏健，司法への関心，権限者・規則・法律の尊重，権利尊重，生命・財産・自然・年長者・親の尊重，礼儀，上品，作法，仕事・競技の清さ，慈悲，寛大，悪意の無益さの理解，家族・友達・地域・国・宗教団体・学校への役務指向の貢献の意志，勇気，平和的，落ち着き，平穩

態度に関する米国国防総省の多数の目標動詞との共通点は少ないし，会話の場合に必要な拝聴や冷静さのような項目もない。道徳とそれに関係する分野の教育項目や目標動詞の関係を分析・整理することが必要だと思う。

躰けをされる子供と躰けをする親の関係として次の階層が提示されている。上が上位で下が前提である。

子供の行動	
子供の考えと気持	
親の言動	家族の制限条件と 合意事項
親の口調と身振り言語	
親の行動	
相互信頼	
親子関係	

子供の道徳教育のためには，親の対人技能が必要であることが分かる。このことから道徳や対人技能に関する教育項目や目標動詞の分類やカリキュラム設計を工夫すれば，道徳教育の科学化やほかの講座と道徳教育の合体が可能だと思う。

オハイオ州立大学のウェブ資料の構成は次のとおりである。

- 親業 (parenting)
  - 年齢 / 段階別シリーズ
  - 健康・栄養・安全
  - 父親業
  - 親業の特別な話題
- 家族生活
  - 恋人 / 夫婦関係
  - 別居 / 離婚
  - 再婚 / 義理家族
- 若い子供
  - 成長・育成
  - 行動の理解・案内
  - 保育
  - 研究・公的政策・弁護
- 青年
  - 青年育成
  - 青年向け親業
  - 危険にさらされる行動
  - 青年である親
- 中年 (ウェブ資料工事中)
- 老年
  - ホットライン新聞
  - ユニバーサル設計
  - 養育祖父母業

この分類は道徳教育だけを取り上げているのではなく、人間の成長のすべてを扱っている。ガニエの目標分類の全部が関係している。道徳教育を単独で扱うことだけが教育設計策とは限らないことが分かる。

これらの話題は日本の家政学科や児童心理学科の話題と似ているが米国のは実用的である。日本では研究内容をそのまま学生に教育していて実用性が乏しかったり、学生向けの講座を社会人に公開していたりすることが多い。米国は学生向け講座が実用的である上に、拡張事業は学生向けとは別に社会人用に作っている。

#### 17 おわりに

以上、最近の教育全体、教育技術、教育専門家、教育手法、教科教育法の話題を概観した。

#### 参考文献

- [1] Department of Education, Science and Training, Australia : <http://www.dest.gov.au/archive/>
- [2] ITU: Training Development Guidelines, International Telecommunication Union, 2000. [http://www.itu.int/highered/eippubs/eip00\\_3/split.htm](http://www.itu.int/highered/eippubs/eip00_3/split.htm)
- [3] Richey, et al., Instructional Design Competencies The Standards, Third Edition, Syracuse University, 2001.
- [4] アルバータ大学 : <http://www.atl.ualberta.ca/>
- [5] インストラクショナルデザイン社 : <http://instructionaldesign.jp/Service/seminar.htm>
- [6] 臼井信浩: インストラクショナルデザインを応用した実践的な学習環境構築 (株)スマートリンクセミナー, 2004.
- [7] 英国 IT 訓練研修所 : <http://www.iitt.org.uk/>
- [8] 江村潤朗: 要員育成のシステム化技法, 月刊ビジネスコミュニケーション, 1974.
- [9] オハイオ州立大学 : <http://www.hec.ohio-state.edu/famlife/>
- [10] 北村士郎 : <http://homepage2.nifty.com/KITAMURA/>
- [11] 君島浩: 教育システム工学サーベイ 2002-2003, 教育システム情報学会研究報告, Vol.18, No.1, 2003.
- [12] ジェイ・キャスト社 : <http://www.j-cast.com/>
- [13] 島津製作所 : <http://www.shimadzu.co.jp/hmd/>
- [14] シムスマート社 : <http://www.simsmart.com/>
- [15] 下山博志: ASTD2003 International Conference & Expo 参加報告, ソフトウェア技術者協会教育分科会月例会, 2003.
- [16] 鈴木克明編著, 詳説インストラクショナルデザイン, 日本イーラーニングコンソシアム, 2004.
- [17] セインズ・マレーシア大学 : <http://www.usm.my/en/>
- [18] 田久浩志他: 看護研究なんかこわくない, 医学書院, 2000.
- [19] 知的財産教育協会インストラクショナル・デザイン委員会 : <http://www.ip-edu.org/id/id.html>
- [20] 中央防災会議 : <http://www.bousai.go.jp/jishin/chubou/taisaku/4/siryu2.pdf>
- [21] 徳島大学 : <http://www.cue.tokushima-u.ac.jp/FD/index.html>
- [22] トロンドセン: eラーニングにおけるベスト&ネクストの実践, eラーニング特別セミナー, 富士ゼロックス総合教育研究所, 2003.
- [23] 中井俊樹他: eラーニングハンドブック, マナハウス, 2003.
- [24] 日本体操協会 : [http://www.jpn-gym.or.jp/rhythmic/2001/infor/date/0218\\_kyouka.html](http://www.jpn-gym.or.jp/rhythmic/2001/infor/date/0218_kyouka.html)
- [25] 日本テクノ・ラボ社 : <http://www.ntl.co.jp/actify/inbody.html>
- [26] 日本能率協会: 技術教育 CAI, <http://www.jmam.co.jp/media/>
- [27] 深見研志: 米国オンライン・ラーニング・カンファレンス 2003 に見る最新動向, eラーニング特別セミナー, 富士ゼロックス総合教育研究所, 2003.
- [28] ホートン社 : <http://www.horton.com>
- [29] 山本敏幸他: 金沢工業大学のeラーニングの取り組み, ソフトウェア技術者協会教育ワークショップ, 2003.
- [30] 米津康史: CRI を用いた最先端研修の専門学校への適用事例, ソフトウェア技術者協会教育フォーラム, 2004.
- [31] ラティス・テクノロジー社 : <http://www.xvl3d.com/ja/products/xvl-studio/index.htm>
- [32] 理経社 : <http://www.rikei.co.jp/product/detail.php?id=231&lang=ja>
- [33] 琉テク社: カメラサーバ, <http://www.ryutec.jp/r150a/index.html>