

# 京都レッツラーン大学校 の実現可能性調査 最終報告書

## 概要と本文

京都府緊急雇用対策事業「NPOからの提案型事業」「セイフティネットとしての京都レッツラーン大学校の構築」(平成21-23年度)の最終報告書である。生涯職能学習社会の実現を目指して中小企業の関係者ならびに技術者が主体となって組織構成する専門職能育成のための大学校である。高度の専門的知識であっても分散同期型協働学習によって習得することができるので、京都府下の南部ならびに中北部に地域密着型の大学校を設立し、それを組織、運営、評価、監査するための「一般社団法人京都レッツラーン大学校評価監査機構」ならびに「一般財団法人京都レッツラーン大学校助成基金」の設置を提案している。

代表 西之園晴夫

担当 堀出雅人 日高由紀 岡田 洋

平成24年3月31日

## 目 次

	ページ
I 京都レッツラーン大学校の概要	
1 理念と目的	2
2 組織	2
3 対象者	4
4 学習コースの構成	
4.1 学習内容の選定	5
4.2 学習方法と情報端末	5
4.3 不公式の分散同期型協働学習	6
5 結論	6
付表 I-1 利害関係者(ステークホルダ)の訪問先一覧	7
II 京都レッツラーン大学校実現可能性調査報告書	
1 わが国の高等教育が当面する課題	
1.1 雇用問題と高等教育	9
1.2 中小企業と雇用問題	11
1.3 教育費の高騰と学習の機会	12
1.4 教育費と少子化	14
1.5 大学型高等教育の偏り	16
2 無償の高等教育(非大学型)の実現可能性	
2.1 高等教育の無償化を目指す国際的合意	17
2.2 不公式学習と情報通信技術(ICT)の進歩	18
2.3 国際規格 ISO29990(学習サービス業)	19
2.4 厚生労働省の職業能力評価基準	19
2.5 学習重視の高等教育	20
3 非大学型高等教育の方向性	
3.1 非大学型高等教育のモデル	20
3.2 多人数一斉授業から多人数協働学習へ	22
3.3 準備第Ⅰ期：多人数授業での同期型グループ学習	21
3.4 準備第Ⅱ期：プロジェクト型のチーム学習	24
3.5 準備第Ⅲ期：自己成長モデルによる学習	26
4 京都レッツラーン大学校の構想	
4.1 講義形式の授業からの教材制作	27
4.2 開講のための試行講座	28
4.3 レッツラーン大学校での学習開発方法	29
5 京都レッツラーン大学校の組織	
5.1 利害関係者(ステークホルダ)	30
5.2 第Ⅰ期：メタファ「冒険旅行」による協働学習	33
5.3 第Ⅱ期：メタファ「持ち寄りパーティ」による分散同期型協働学習	34
5.4 試行講座参加者の感想	36
6 分散同期型協働学習による京都レッツラーン大学校の実現可能性	34
参考文献	38
付表 II-1 教育基本法と京都レッツラーン大学校の学習基本宣言(案)	39
付表 II-2 MACETO モデルの変数リスト	40
付表 II-3 教材開発と学習指導の命題	42

# I 京都レッツラーン大学校の概要

## 1. 理念と目的

わが国の雇用問題はきわめて厳しい状況であり、「生活する、働く、学ぶ」の関係が変化している。これまで「学校や大学でまず学び、それから働き、その結果として生活できる」ことが保障されてきたが、変動社会さらに知識基盤社会では「生活の安定を確保するために働き、有能な職業人であるために学ぶ」という生涯職能学習が求められている。全事業従事者の四分の三を占める中小企業が雇用を生み出す最有力者であるが、その活力を回復するために技術者、多様な求職者、中小企業に就職希望する学生などが学びのネットワークを形成して、分散していても ICT を活用して協働学習できる京都レッツラーン大学校を設立する。

## 2. 組織

情報端末が普及している社会において生涯職能学習社会を実現するためには、学校や大学での公式学習(formal learning)だけでは十分に対応できない。多様化と変動の激しい時代にあつて、公式教育(学校や大学)とそこで学ばれる公式学習で対応しようとすると、教育コストは上昇し中小企業や求職者のニーズに応えることはできない。このような事態に対応する政策として OECD や UNESCO が提唱している不公式学習(non-formal learning, 本文で詳述する)は、知識基盤社会において効果的な教育訓練の方法として注目されている。大学以外の道としての高等教育は、教育費の高騰に悩まされている先進諸国においても真剣に追求されており、わが国でも非大学型高等教育という概念が使われ始めて、そのための制度や方法が研究開発されている。図 1 は京都レッツラーン大学校の経営組織を支える利害関係者(ステークホルダ)によって維持されて、変動の激しい知識基盤社会において中小企業の就業技術者はもちろん、失業者、求職者、中小企業に就職を希望する学生を受け入れて、受講料を低額にして参加者が感謝しながら学べる生涯職能学習機関の経営組織である。その利害関係者とは以下の人々である。

- ・ 地域住民, 地域産業関係者, 市町村行政, 生涯学習／雇用問題関係者, 産業振興関係者
- ・ 厚生労働省, 職業能力開発協会, ハローワーク
- ・ 大学, 研究所, 高等専門学校, 職業高校, ポリテクカレッジ, 職業能力開発大学校
- ・ 民間教育訓練関連機関, 学習サービス業

京都レッツラーン大学校は、学校教育法第 1 条に規定されている学校、大学、高等専門学校の系列としての教育訓練機関ではなく、学習者が中心になって構成する NPO 法人組織の中小企業技術者の「学びネット」である。NPO 法人京都レッツラーン大学校を京都府下の地域のニーズに応じることのできる組織とするために、その上部組織として「一般社団法人京都レッ

## 中小企業を支援するNPO法人京都レッツラーン大学校

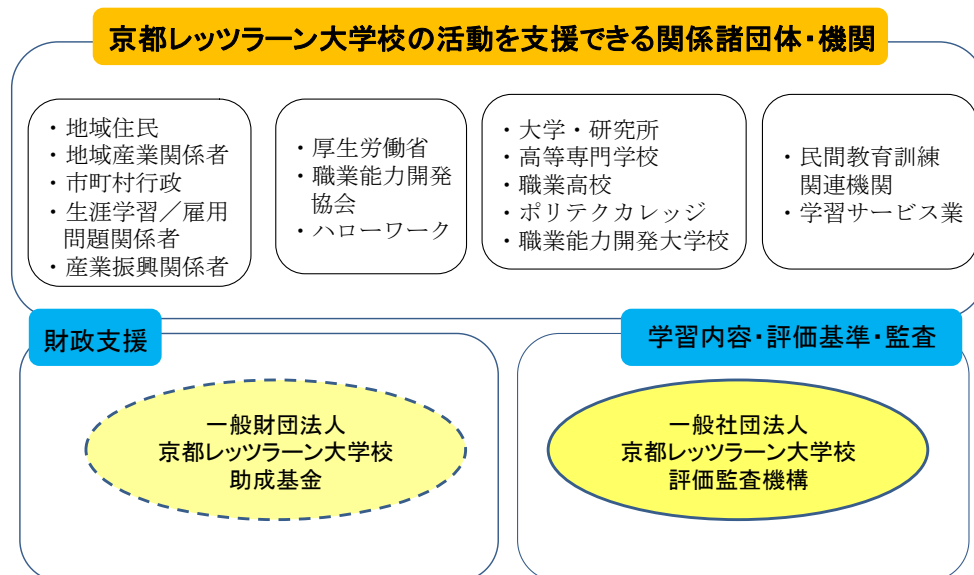


図1 京都レッツラーン大学校の利害関係者・機関(ステークホルダ)

「京都レッツラーン大学校評価監査機構」と「一般財団法人京都レッツラーン大学校助成基金」とを設立する。

### 一般社団法人「京都レッツラーン大学校評価監査機構」:

さまざまな学習者、中小企業経営者、教育・労働行政関係者、各種教育機関、一般市民などの協力者によって京都レッツラーン大学校のコースの設置と運営の方針、学習内容の選定、学習成果の評価基準の策定等、カリキュラムの基本を審議し決定するとともに、NPO 法人京都レッツラーン大学校の運営の評価と監査ならびに一般財団法人京都レッツラーン大学校助成基金の活動を評価し監査する組織である。

### 一般財団法人「京都レッツラーン大学校助成基金」:

NPO 法人京都レッツラーン大学校の活動の財政基盤を確保する。ここでは、資金、人財、知財を有効に組織化して、学習者の財政負担をできるだけ軽減する。NPO 法人京都レッツラーン大学校は人的物的貢献、寄付による講座の開催などさまざまな資財を調達する必要があるが、地域に密着した大学校単独では財政的に不安定である。そこで利害関係者によって資材面を支援し運用するための財団組織である。

図2にはNPO 法人京都レッツラーン大学校の位置付けを示している。京都府下の南部、中

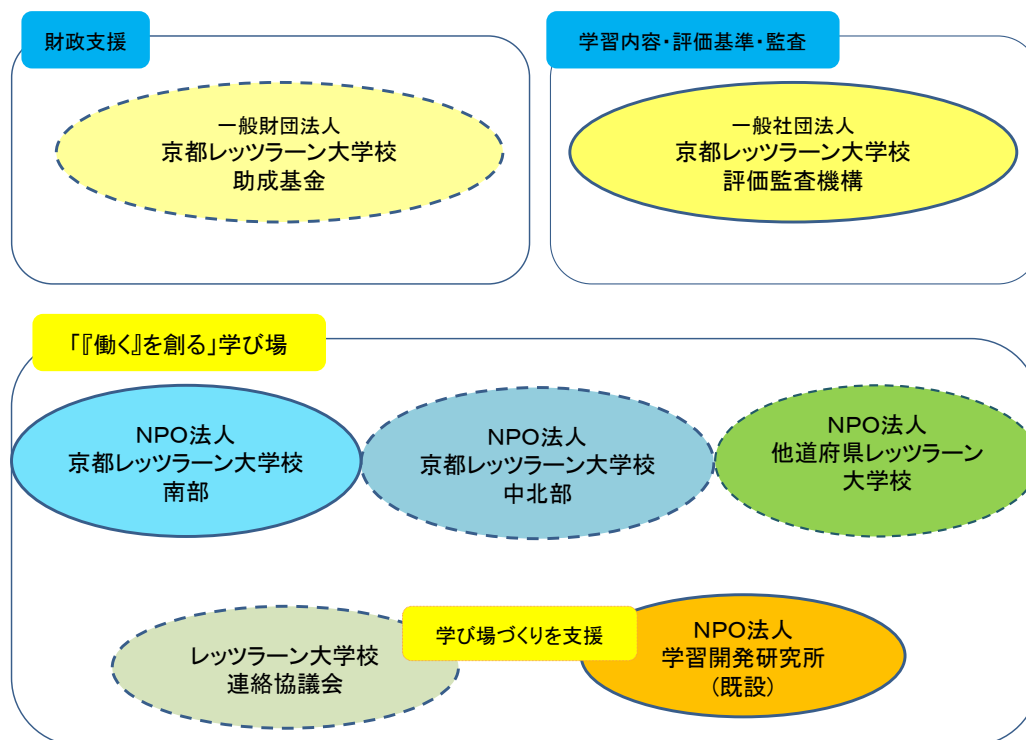


図2 NPO法人京都レッツラーン大学校を支援する財団と法人

部、北部においては地域のニーズは大きく異なっているので、それぞれの地域に当事者によって設置・運営される大学校が不可欠である。そこで各地域に設置されることを予定して、当面、NPO法人京都レッツラーン大学校南部とNPO法人京都レッツラーン大学校中北部ならびに他府県とくに東北地方の中小企業支援(石巻、仙台とはすでに連絡済み)のために設置が予定されているので、大学校をさまざまな面で支援し評価監査するという機能が期待されている。そのため連絡協議会と学習開発のためのNPO法人学習開発研究所とを位置づけている。

### 3 対象者

京都レッツラーン大学校では、主につぎのような対象者を想定している、

- ①協賛中小企業の職能向上を目指す技術・技能者，高卒就職者
- ②就職を目指す失業者，生活保護世帯など，なかでも若者ならびに有能な中高年の求職者
- ③中小企業に就職することを目指す大学生，中小企業を理解したい学生

これらの人々を対象としているので高額を受講料を設定することはできない。大学校の学習者が財政的に安定するためには地域住民を含めての多くの利害関係者の支援が必要である。

## 4 学習コースの構成

### 4.1 学習内容の選定

地域の中小企業の専門的ニーズを確定するために、京都府下の南部，中部ならびに北部について利害関係者にインタビューして意見聴取を実施した(付表 I・1 参照)。中小企業の技術についてのニーズは多様であり確定することがきわめて困難であるので，厚生労働省の職業能力評価基準を手掛かりに進める。わが国のあらゆる業種・職種・職務ごとに必要な能力ユニットとその職能基準が



図3 厚生労働省の職種例

開発されているので，利害関係者の間で合意を得るためにはきわめて重要な指標である。共通業種として事務系職種があるが，業種，職種，能力ユニットと細分化されている。このような細目が 46 業種 230 職種にわたって展開されており，それがさらに職務別に要求される能力ユニットとして知識，技能，技術として記述されている(図 3)。これがわが国の今後の職業能力の評価指針となるので，求職，転職などに重要な機能を果たすと考えられる。したがってこのような能力育成を生涯にわたっていつでもどこでも学習できる生涯職能学習社会の職能向上インフラの構築を目指す。

### 4.2 学習方法と情報端末

これまで職業専門教育は，大学，専門学校，職業学校，企業内教育などにおいて実施され，教室と講師と時間割とによって構成されてきた。このような授業で実現される学習は公式学習(formal learning)と呼ばれている。それに対して世界的に研究が進められているのは，情報端末を活用したどこでもいつでもの学習とその効果を社会的に認証する制度であり，これは不公式学習(non-formal learning)と呼ばれている。次の表 1 で教育する立場から見たときに学習目標があるかどうか，学習が意図したものであるかどうかによって分類している。

表 1 OECD の調査による学習の種別(OECD 2007)

学習する意図はあるか 活動は学習活動 として計画されているか:	はい: 学習は意図的である	いいえ: 学習は意図的でない
はい: 活動には学習目標がある	公式学習 (I 型学習) Formal learning	半公式学習 (III 型学習) Semi-formal learning
いいえ: 活動に学習目標はない	不公式学習(II 型学習) Non-formal learning	非公式学習 (IV 型学習) Informal learning

情報端末の普及にともなって期待されているのは不公式学習と非公式学習とであるが，とくに生涯職能学習社会で実現しなければならないのは社会的認知が可能である不公式学習であり，それを組織して新しい学習システムとし認知する方向にある。学習を提供するサービスに

ついて規定しているのが国際規格 ISO29990(学習サービス業)である。

### 4.3 不公式の分散同期型協働学習

職業教育として社会的に認知されるためには、単に資格試験に合格したというだけでは不十分で、学習している過程も評価されなければならない。これまでに情報端末を活用した多人数授業(最多 276 名)でのチーム学習や成人の集合研修(最多 91 名)などの経験、ならびに中小企業のエレクトロニクス技術者を対象とした延 60 名の試行講座の実績から、24 名をクラス単位とする分散同期型協働学習の形態がもっとも

効果的であると考えられる。この 24 名は、2×3×4 から導き出した数字であって 2 名、3 名、4 名、6 名をグループの構成単位として、職場、集会所、家庭などにおいて分散した場所で協働学習を進める(図 4)。そのための学習ガイドブックを開発することによって学習グループを同期して推進し、それにたいして学習サポーターならびに専門の大学院生あるいは退職した社会人を専門技術相談員として配置して学習を進める形態である。このような

クラスを 5~10 クラス単位で 1 コースを構成し、これを分散同期型協働学習と呼んでいる。この形態であるならば、将来の通信技術ならびにロボット技術の進歩によって、学習サポーターならびに専門技術相談員を省力化することによって学習コストをさらに低減することが可能である。

現在の高額な教育コストは、対面授業による人件費と施設設備の充実と教材開発の費用が大部分を占めている。それに対して分散同期型協働学習は、通常形式の講義からの録画教材であっても学習者が CD 教材やインターネットからダウンロードしてあらかじめ予習しておく、それを前提として学習プラットフォームを形成して討議しながら学習を進め、行き詰ったときに学習サポーターが支援し、専門的な疑問については専門技術相談員が対応できるが、実験実習については企業、職業学校、職業能力開発大学校などの協力を必要とする。主教材はすでに実施された授業の録画あるいはインターネット上に公開されている教材を活用するのであまり経費はかからない。ここでの学習プラットフォームとはインターネットからアクセスできる e-ラーニング、百科事典、アプリ、公開授業、公開教材、シミュレーションなどを活用しながら小グループで学習を進める形態である。この分野の進歩は目覚ましいものが予想される。

## 5 結論

京都レッツラーン大学校はたえず変動している職場状況で職業能力を開発維持するために、それに対応する学習の機会を提供することを目指している。そのためには当面は NPO 法人学

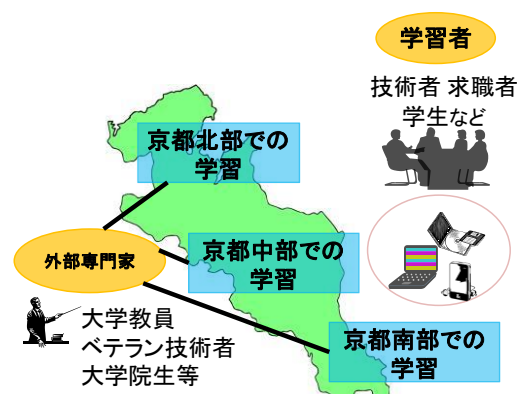


図 4 京都府下での大学校の設置

習開発研究所が有償で各種の講座を開催し、その収益を京都レッツラーン大学校の運営に充当するが、大学校の経営を維持するために各方面からの支援を確保することが必須である。生涯職能学習社会の実現を阻むのは権威主義と前例主義である。また今回の津波による大災害や原発事故がさらけ出したのは、政財界の一部のビジョンなきエリート(?)たちの無策、無能、無責任ぶりであった。しかし災害がもたらしたもう一つの光は、無名の人々によって取り組まれている献身的な努力であり、長い将来を見通した若者たちの活動であり、中小企業から復興することを目指している郷土愛に生きる人々である。京都レッツラーン大学校が目指す生涯職能学習社会が実現できるのも、それほど遠い将来のことではないのかも知れない。

付表 I-1 利害関係者(ステークホルダ)の訪問先一覧

生涯学習・雇用問題関係者・団体	京都府緊急経済・雇用対策課
	京都ジョブパーク
	一般財団法人地域公共人材開発機構
中小企業振興関係者・団体	京都府中小企業技術センター
	公益財団法人京都産業 21
	財団法人京都高度技術研究所(ASTEM)
	社団法人日本半導体ベンチャー協会 関西 JASVA
	一般社団法人 CSR プラットフォーム京都
	起業家グループ Kyoto eggs
	特定非営利活動法人高周波・アナログ半導体ビジネス研究会
企業関係者・技術者	ライテック(株)
	マイクロシグナル(株)
	日本ロジックス(株)
	シリコンライブラリ(株) 京都デザインセンター
	(株)テクノクリエイト
職業能力開発関係協会	京都府職業能力開発協会 京都職業能力開発サービスセンター
大 学	大阪大学大学院工学研究科附属高度人材育成センター 名誉教授 谷口 研二 先生 特任教授 白川 二 先生
	大阪工業大学情報科学部 教 授 岩出 秀平 先生 准教授 牧野 博之 先生



大 学	京都大学大学院工学研究科 教授 須田 淳 先生
	同志社大学生命医科学部 教授 渡辺好章 先生
	佛教大学教育学部 教授 篠原正典 先生
	立命館大学理工学部 教授 福井正博 先生
職業能力開発総合大学 校関係	京都職業能力開発短期大学校 能力開発部長 植田浩一郎 先生
民間教育訓練関連機関	システム LSI 技術学院
	(株)ワークアカデミー
eラーニングによる生涯 学習支援 の先進事例	富山インターネット市民塾推進協議会
	特定非営利活動法人日本イーラーニングコンソシアム
京都府北丹地域の経済 活性化支援	京都府丹後広域振興局
	舞鶴市中央公民館
	宮津市議会議員 坂根栄六 氏
	京都府織物・機械金属振興センター
東日本における 中小企業技術者の 学び場づくり先進事例	兵庫教育大学大学院 教授 松村京子 先生
	茨城大学 教育学部附属教育実践総合センター 教授 本田敏夫 先生
	国立仙台高等専門学校 知能エレクトロニクス工学科 組込みシステム応用研究グループ 准教授 與那嶺 尚弘 先生
	石巻専修大学 理工学部基礎学科 教授 綾 皓二郎 先生 講師 川村 暁 先生
	宮城県産業技術総合センター
	東北大学大学院情報科学研究科 講師 浜田 良樹 先生 情報知能システム研究センター特任教授 舘田 あゆみ 先生
海外の動向の情報提供	パトリック ヴェルギン OECD 教育研究革新センター教育部
	アンヌ・マリー シャロー フランス国立工芸院アドバイザー
	UNESCO-APEID International Conference Secretariat

## 京都レッツラン大学校実現可能性調査報告書

### 1 わが国の高等教育が当面する課題

#### 1.1 雇用問題と高等教育

わが国は現在、重大な雇用問題に当面しており、なかでも若者の失業率の高いことが課題になっている。情報通信技術の発達によってもたらされた現在の変動社会さらには知識基盤社会を迎えて、すべての人が高等教育レベルに相当する専門基礎職業能力をもつことが望まれているが、政府が1979年に国連人権規約(A規約)の高等教育の無償化の条項に拘束されないということを表明して以来、わが国の高等教育レベルでの職能教育訓練を無償で提供する制度はまったく進展していない。1980年以降の世界の失業率の推移は図1.1に示す通りであるが、1970-80年代になって、ヨーロッパでは失業率が10パーセントを超えるところもあったが、日本は工業社会での優等生的な存在であり、1995年頃までは2~3パーセント台を保っていた。20世紀最後の四半世紀に中等教育の民主化を達成したヨーロッパ社会は、この頃から無償の高等職業教育を目指して高等教育の民主化に取り組み始めた。1990年代になって高い失業率を克服するために高等教育レベルの職能教育を推進して、とくに若者の雇用可能性と職業移動性を高めることに努力している。1999年にはボローニア宣言が発表されて欧州高等教育圏で高等教育の相互支援システムの実現を目指し、欧州単位互換性制度を実現して、ヨーロッパ全域での高等教育の単位互換のための制度が確立した。

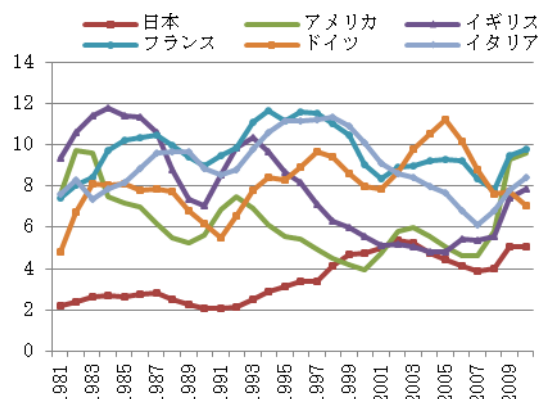


図1-1 世界の失業率の推移 (世界経済のネタ帳)

わが国の雇用問題を解決するためには雇用枠を増加するとともに、雇用可能な職能をもった若者を育成することである。このような人材を育成するためには現行の大学型高等教育では学習コストが高額になるので、多様なニーズに対応することができない。このコストを低減するためには教師不在、施設不要の職能育成プログラムを開発する必要があるが、それを目指して推進されているのが生涯職能学習社会で

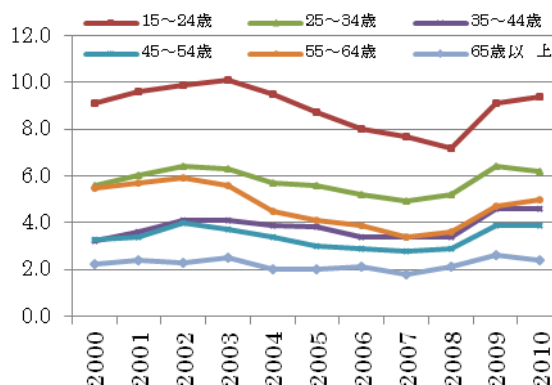


図1-2 わが国の年齢別失業率 (厚生労働省)

ある。生涯学習社会の考え方は 1960 年代に発展した概念であるが、その当時ヨーロッパ社会は若者の失業率の増加、経済の停滞などで苦悩していた時期であったが、わが国では失業率は低く大学卒は希望通りの就職ができた時代であり、高齢者の増大が見込まれていたので生涯学習は高齢者や家庭の主婦にたいする生甲斐論として進められた経緯がある。

ヨーロッパ諸国が高等教育の普遍化にたいしてとった施策は、「働きながら学び、学びながら働く」という枠組みである。そのために 1974 年に国際労働機関(ILO)は有給教育休暇条約を採択し 1976 年には発効したが、わが国はまだ批准していない。また 1985 年のユネスコの学習権宣言にたいしてもこれを「教育を受ける権利」と解釈して教育を前提とした学習しか公的なものとは認めていない。国連決議である国際人権規約(A規約)にたいしては 2010 年になってやっと高等教育の無償化についての留保を撤回することを表明し、2012 年 3 月に外務省は文部科学省と協議して留保を撤回する旨の回答をするための法的手続きをとることになったが、具体的なビジョンは全く策定されていない、世界的に研究が進んでいる高等教育を、わが国では大学教育と限定的に解釈したことがわが国の高等教育の悲劇の始まりである。「働きながら学び、学びながら働く」という体制を実現するためにはキャンパスベースの現行の大学型高等教育では限界があり、大学教育を無償化するというはもともと不可能である。無償の高等教育を実現するためには情報通信技術を最大限に活用した非大学型高等教育を実現する必要がある。わが国の高等教育政策はかなり時代遅れになっているので、各地域で先進的な教育開発を進めて国策に先行する実践を始めるべきである。そのために京都レッツラーン大学校では従来の教育観とは決別する意味からも「京都レッツラーン大学校学習基本宣言(案)」を提案している。(付表Ⅱ-1)

## 1.2 中小企業と雇用問題

わが国の政策として経済の活性化は最重要課題の一つであるが、とくに雇用問題は深刻である。図 1.1 に示したように、2000 年代になっての失業率は欧米の先進国とあまり変わらなくなっ

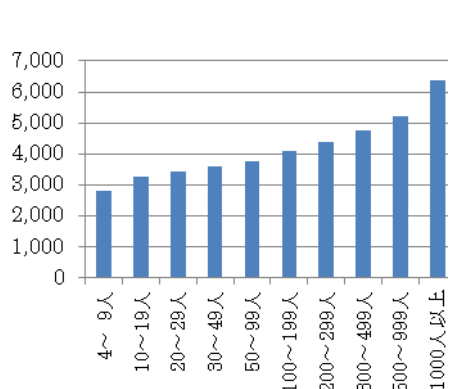


図 1-3 製造業事業所規模別給与額(千円)  
(経済産業省平成 21 年工業統計表確報)

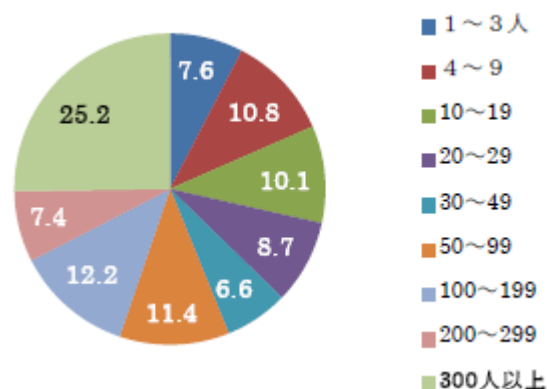


図 1-4 京都府製造業事業所規模別従業員数割合(パーセント)(京都府統計書 2009)

ている。経済の発展によって雇用問題を克服することは重要であるが、これまでは大企業が繁栄すればその恩恵は国民全体に及ぶと考えられてきたが、それが実態を反映しなくなっている。図 1-3 に示すのは製造業事業所規模別の個人所得(単位千円)の平均であり、企業規模が大きいほど高給になっている。

さらに図 1-4 では京都府の製造業事業所規模別の従業員数の割合であり、大企業優先策による雇用問題の解決策では国民のごく一部しかその恩恵を受けることができない。京都府においては 300 人以上の規模をもつ企業の従業者数は全体の 25.2 パーセントにすぎない。大企業はその多くが下請けの中小企業によって支えられているが、その給与は低く、最近ではさらに安い労働力を求めて海外に転出しているため、雇用問題の解決に大企業優遇策は説得性をもたない。製造業では 300 人以下が中小企業として区分されているので京都府では就業者全体の 74.8 パーセントすなわち 4 分の 3 を占めていることから、失業者や新規学卒者にたいする雇用問題については中小企業の雇用可能性を高めることが重要であり、職能育成のプログラムは中小企業を中心に、地域に密着した高度専門教育を分散的に提供することが必要である。

### 1.3 教育費の高騰と学習の機会

わが国の大学型高等教育が当面している課題はいくつか挙げられるが、なかでも深刻な課題は授業料があまりにも高額であることである。その結果として学生ならびに学生の家庭に過大な経済的負担を強いており、そのことが少子化に拍車を掛けているのではないかと懸念される。また、われわれは失業者や求職者が大学以外の不公式学習(non-formal learning)によって職能育成できる高等教育を開拓することを目指して実現可能性を検討してきた。わが国においては、国際人権規約(A 規約)に規定されている高等教育の段階的な無償化条項について、1979 年に国連に対してこの条項に「拘束されない権利」を留保することを回答したが、2010 年の第 174 回国会で鳩山元首相は施政方針演説のなかでこの回答を撤回することを表明し、その後 2012 年 3 月 17 日には外務省が文部科学省と協議して高等教育の無償化について国連に対して留保条件を撤回する旨の回答をするという政策決定を行ったことが報じられている(朝日新聞)。具体的な目標として教育の格差をなくすための検討を進めるとしたが、現実には格差はなお拡大している。その詳しい内容は後で紹介するが、変動社会あるいは知識基盤社会において無償の高等教育を実現することの可能性について、わが国では 1970 年代からこれまで取り上げられることはなかった。国連決議のなされた時期は、わが国では右肩上がりの経済発展の途上に

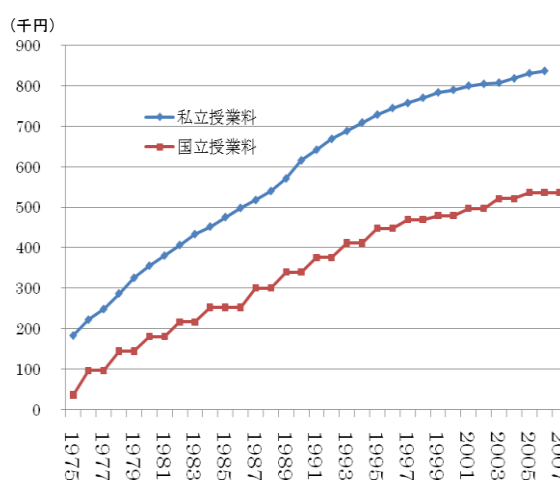


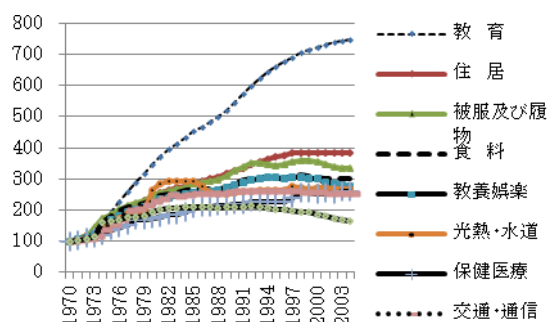
図 1-5 国立と私立大学の授業料の上昇  
文部科学省データから

あり、Japan as No. 1 がまことしやかに喧伝された時期であった。ちょうどその頃、ヨーロッパ諸国では経済が停滞し、失業者が増加するなどを経験していた時期である。

情報端末の教育活用や e-Learning の進歩についても、わが国では国民の教育費負担を軽減する方向で検討されたことはない。その結果、図 1-5 に示すように 1970 年代から授業料は高騰しており、高額な授業料と学生への財政支援の貧弱さも重なって、若者に対する財政負担は過大なものである。国立大学の授業料は私立大学と比較して低額であったが、1970 年代からしだいに高騰し始めて、最近までその傾向は続いた。国立大学の授業料が私学と比較して低額であることを不平等であるとして国立大学との格差軽減のために私学助成金として補助がなされただけでなく、私学に合わせて国立大学の授業料も値上げすることが当然視されたのである。この時代のわが国は工業社会として成功をおさめ右肩上がりの経済成長を謳歌し、世界の経済を牽引することが期待され、失業率も欧米が 10 パーセント以上であったのにたいして 2~3 パーセント台を長く維持していた。したがって大学の授業料の高騰も生活困窮者にたいしては奨学金などで対応できると考えられていた。

このような授業料の高騰によって、教育費全体が高騰することについても無感覚となり、他の消費者物価と比較しても異常な高騰ぶりである。総務省のデータでは消費者物価指数の比較をするための図 1-6 にもあるように 2004 年以前はデータがすべて元の数値が示されていたが、2005 年以降は 2005 年を基準としたときの比率になっているので、教育費は下降しているかのように見える。しかし、もともと教育費が異常に高額であったにすぎ

2004 年以前



2005 年以降

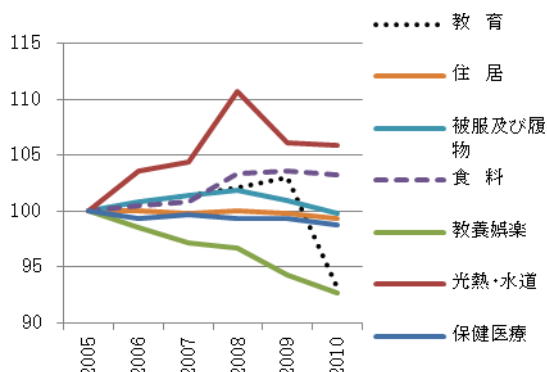


図 1-6 消費者物価指数動向(総務省統計データ)

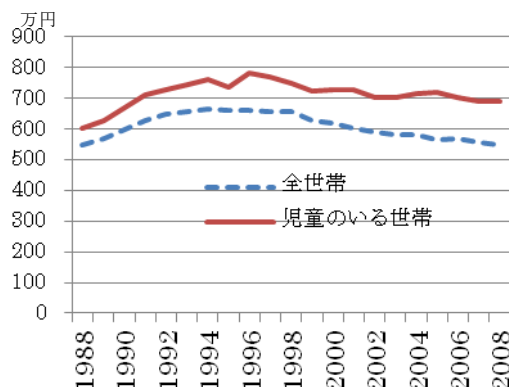


図 1-7 国民年間所得の推移(国税庁データ)

ない。図 1-7 に示しているように国民の年間所得は 1990 年代の中頃にピークを迎え、その後は減少しているのであるが、大学の授業料はこのような国民の所得の頭打ちとは関係なく高騰している。すなわち大学は国民生活とは関係なく機能しているかのようであり、国民のための高等教育としては構造的な欠陥をもっていると考えてよい。

図 1-8 は OECD の Education at a Glance(2008)のデータからのものであるが、縦軸が米ドルに換算したときの授業料であり、横軸は奨学金あるいは補助金を受けている学生の割合である。これによると日本、アメリカ、オーストラリアは授業料が高額であり、そのなかで学生への奨学金や補助金の少ない国として日本が位置付けられている。一方、ヨーロッパ諸国は授業料が無償あるいは低額である国が大部分であり、そのための教育方法が開発研究されているとともに、産業界も分担金を拠出して若者に専門的基礎職能を習得する機会を提供している。このような違いはわが国とヨーロッパ諸国の高等教育の考え方が根本的に異なっているとみなすことができる。

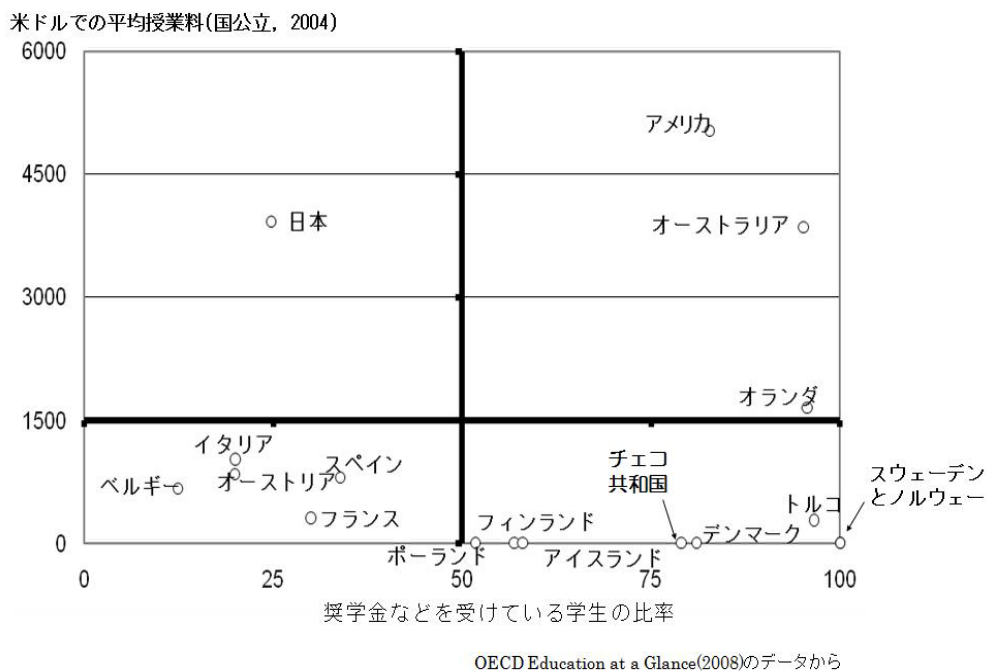
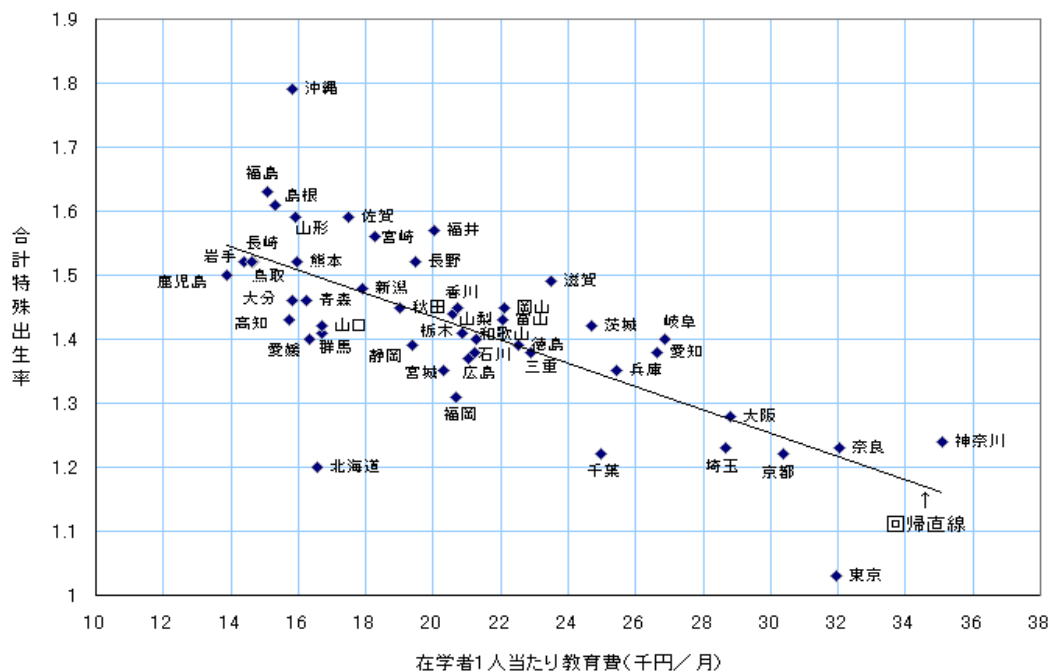


図1-8 OECDの主要国の大学の授業料と奨学金などを受けている学生の比率

#### 1.4 教育費と少子化

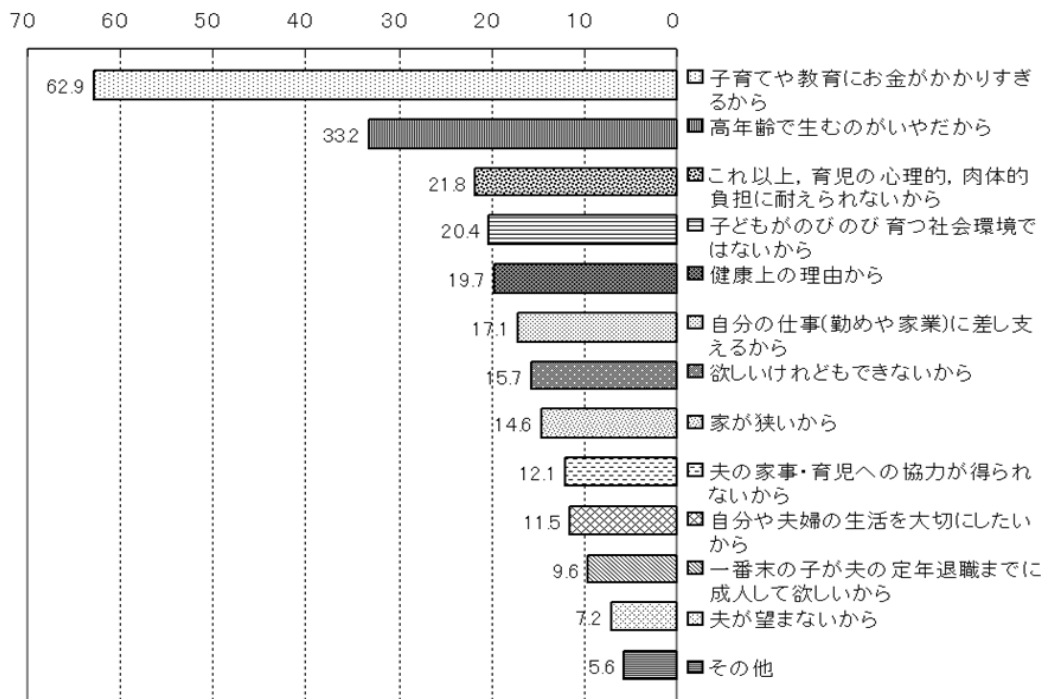
わが国の大学の授業料が高騰し始めたのは、世界が無償化の方向で検討し始めていた 1970 年代であることはすでに紹介した。1979 年のわが国政府の国連への回答によって大学の授業料高騰に歯止めがかからなくなったが、教育費の高騰が少子化問題にたいしてきわめて重大な影響を及ぼしていることが推察されるが、そのことを示すデータが幾つかある。図 1-9 に示すのは教育費の負担と 1 人の女性が生涯に出生する子どもの数である合計特殊出生率の相関を示したものである。

教育費の高さと合計特殊出生率の相関(1999年)



(注) 在学者1人当たり教育費は2人以上の一般世帯の教育費を平均在学者数(幼稚園から大学、及び専修学校)で割った値。  
 回帰分析結果は、 $y = -0.00001822 * x + 1.7997$  ( $R^2 = 0.5193$ )  $y$ : 合計特殊出生率,  $x$ : 在校生1人当たり教育費(円)  
 (-6.97) (32.13) カッコ内はt値  
 (資料) 厚生労働省「人口動態統計」、総務省統計局「全国消費実態調査」

図 1-9 教育費と合計特殊出生率との相関(1999,社会実情データ図録から)



国立社会保障・人口問題研究所「第12回出生動向基本調査」(2002(平成14)年)

図 1-10 現状よりも子どもの数を増やしたくない理由

この図からうかがえることは、東京の文化は少ない子どもを産んで高額な教育費を費やすというわが国を荒廃させるもっとも不健全な生活スタイルを全国に発信しているといつてよい。

図 1-10 に示しているのは国立社会保障・人口問題研究所が実施した出生動向の調査で、子どもをもっている世帯にたいしてさらに子どもを増やしたいかという質問で「増やしたくない」と回答した世帯にその理由を問うたときの回答である。それによると「子育てや教育にお金がかかりすぎるから」と回答したものが群を抜いて多い数になっている。一般に女性の労働環境を改善すれば子育てが楽になって少子化が改善されると考えられているが、そのような理由は 6 番目であって大学の授業料の高騰を含めての教育費の負担が社会全体にさまざまな影響を及ぼしている。

授業料高騰の傾向はアメリカにおいてもみられるところであり、ハーバード大学の元学長であったボックは著書『商業化する大学』でこの点を指摘している(2003)。さらに DIY U (Do It Yourself University) という新しい概念の大学も模索されている(Kamenetz 2010)。アメリカの有名大学は莫大な資産を有しており、奨学金も豊富に提供していて、全世界の優秀な人材や富裕層からの学生を集めることが可能であるので高額な授業料であっても対応することができる。ところがわが国のように大学の資産が十分でない国においては、教育費の高騰はたちまちに貧困層の若者が大学に進むことを困難にしている

### 1.5 大学型高等教育の偏り

わが国の高等教育は大学型が大勢を占めているが、このことは関東地域をはじめとして大都市への人口移動をもたらし、地方経済を疲弊し、過疎化を押し進めている。表 1-1 に示しているのは 2010 年の人口移動のあった都道府県の人口増減の大きいものであるが、増加は関東地方が圧倒的に多く、減少は東北、北海道、九州地方等である。このような人口移動の大きな部分が大学入学や就職のためであると推察されるが、大学の学生数の割合は、表 1-2 にも示している

ように東京が 4 分の 1 を占めており、大阪、神奈川、愛知、京都の 4 県でさらに約 4 分の 1、その他の 42 県で約 2 分の 1 になっており、大学が関東と近畿の大都市に集中しているために、若者が大学進学時に大都市へと移動していることがうかがえる。さらに就職先もこの大都市に集中していることから、わが国で

表1-1 人口移動で増加した都道府県(2010年)  
(厚生労働省人口移動調査)

	転入者数	転出者数	増減
13 東京	396,318	347,987	48,331
11 埼玉	162,483	147,059	15,424
14 神奈川	215,904	201,017	14,887
12 千葉	151,402	137,215	14,187
40 福岡	98,435	95,762	2,673
25 滋賀	26,793	24,477	2,316
08 茨城	50,029	49,085	944
47 沖縄	24,399	23,983	416
03 岩手	17,893	22,131	-4,238
42 長崎	24,343	29,206	-4,863
02 青森	19,963	24,995	-5,032
07 福島	25,611	31,363	-5,752
01 北海道	48,784	57,421	-8,637

表 1-2 大学生の偏在

都道府県	大学生数割合
東京	25.1
大阪	7.9
神奈川	7.1
愛知	6.6
京都	5.6
その他	47.6



は高等教育の普遍化にたいしての教育計画がまったく欠落していたことがうかがえる。

## 2 無償の高等教育の実現可能性

### 2-1 高等教育の無償化を目指す国際的合意

世界の高等教育の趨勢は、生涯学習社会に移行することによって無償化を実現し、変動社会さらには知識基盤社会において職業間の移動可能性、失業者や生活困窮者の雇用可能性を確保することを目指している。一方、わが国の大学においては教授者主導の講義と対面少人数の授業とが主流になっていて、無償化を実現することは不可能であるので、現在の高等教育の文教政策とは全く別の枠組みが必要である。図 1-8 にも示したように高等教育の無償化を目指して努力している国は数多くあるが、それは税金を投入することによって無償化を実現しようとしているのではなく、高等教育の制度と教育方法の在り方を見直すことによって実現しようとしているのであり、情報端末の広範な活用や e-Learning に期待されているところは大きい。

無償の高等教育を実現することについては、国連の人権政策として 1966 年に採択された「経済的、社会的及び文化的権利に関する国際規約 (A 規約)」にその論拠を求めることができる。この規約は 1976 年 1 月に発効したが、その第 13 条 2 項 c に高等教育の無償化の漸進的な導入を規定していて、つぎのようになっている。

#### 「第 13 条

1 この規約の締約国は、教育についてのすべての者の権利を認める。締約国は、教育が人格の完成及び人格の尊厳についての意識の十分な発達を指向し並びに人権及び基本的自由の尊重を強化すべきことに同意する。更に、締約国は、教育が、すべての者に対し、自由な社会に効果的に参加すること、諸国民の間及び人種的、種族的又は宗教的集団の間の理解、寛容及び友好を促進すること並びに平和の維持のための国際連合の活動を助長することを可能にすべきことに同意する。

2 この規約の締約国は、1 の権利の完全な実現を達成するため、次のことを認める。

- (a) 初等教育は、義務的なものとし、すべての者に対して無償のものとする。
- (b) 種々の形態の中等教育（技術的及び職業的中等教育を含む。）は、すべての適当な方法により、特に、無償教育の漸進的な導入により、一般的に利用可能であり、かつ、すべての者に対して機会が与えられるものとする。
- (c) 高等教育は、すべての適当な方法により、特に、無償教育の漸進的な導入により、能力に応じ、すべての者に対して均等に機会が与えられるものとする。（太字は筆者による）  
（以下略）」

これに対する 1979 年の日本政府の回答はつぎのようなものであった。

#### 「第 13 条 2 (b) 及び (c) への留保

(1) 我が国においては、義務教育終了後の後期中等教育及び高等教育に係る経費について、非進学者との負担の公平の見地から、当該教育を受ける学生等に対して適正な負担を求めるという方針をとっている。

また、**高等教育（大学）**において私立学校の占める割合の大きいこともあり、高等教育の無償化の方針を採ることは、困難である。

なお、後期中等教育及び高等教育に係る機会均等の実現については、経済的な理由により修学困難な者に対する奨学金制度、授業料減免措置等の充実を通じて推進している。

(2) したがって、我が国は、社会権規約第 13 条 2 (b) 及び (c) の規定の適用にあたり、これらの規定にいう「**特に、無償教育の漸進的な導入により**」に拘束されない権利を留保している（太字は筆者による）

国連の人権規約をめぐっての各国の高等教育への取り組みの違いから、すでに図 1-8 のグラフで紹介したように、日本の高等教育はきわめて特異な位置にプロットされる結果となっている。無償の高等教育、いわゆる教える人が不在で特別の施設設備がなくとも高度の専門職能を身につけることができる生涯職能学習社会を実現することは、わが国では不可能なのであろうか。国連への日本政府の回答では「高等教育(大学)」としているが、高等教育を大学に限定せずに非大学型高等教育も視野に入れれば無償化は実現可能である(OECD 2005)。OECD や UNESCO が提唱している不公式学習(non-formal learning)などの公式外学習で学習成果を認知する制度を構築すれば、大学制度とは別に無償の高度職能レベルの教育訓練機関を実現することができる。

## 2.2 不公式学習と情報通信技術(ICT)の進歩

スマートフォンやタブレット PC の進歩、クラウドコンピューティングの普及で学習の様相が大きく変化しつつある。このような機器を使用して至る所でインターネットに接続している姿が見られるようになってきた。いつでもどこでも学習できることが現実になってきているのであるが、このような状況での高等教育を構想することが重要である。特に変動する労働環境のなかで不断に職業能力を習得するためには、情報端末の進歩に応じた学習環境を整備することが大切である。情報通信技術の特徴はさまざまな価格破壊を引き起こした原動力であるが、国民が負担している教育費はきわめて高額であるにも関わらず、現状の教育体制で価格破壊が起こることは予想できない。教育の視点から接近すると教育コストを削減することは教育の質を低下させるものと危惧されるのでなかなか進展しない。それに対して学習という視点から見直すと、学習コストを低減させることは学習者の負担を軽減する上できわめて効果的である。そこで現行の公式教育(formal education)とは異なる学習の概念で生涯職能学習社会を構想することが可能である。

OECD や UNESCO は不公式学習(non-formal learning)と非公式学習(informal learning)とを認証する組織を普及することに努めている。とくに OECD は参加 17 か国の協力を得て不公式学習と非公式学習とを調査して、表 2-1 のような類別にまとめている(OECD 2007)。わが国はこの調査に残念ながら参加していない。この表で指導する側からみたときに学習目標があるかどうか、学習が意図したものであるかどうかによって分類している。

表 2-1 OECD の調査による学習の種別(OECD 2007)

学習する意図はあるか 活動は学習活動として計画されているか:	はい： 学習は意図的である	いいえ： 学習は意図的でない
はい：活動には学習目標がある	公式学習 (I 型学習) Formal learning	半公式学習 (III 型学習) Semi-formal learning
いいえ：活動に学習目標はない	不公式学習(II 型学習) Non-formal learning	非公式学習 (IV 型学習) Informal learning

情報通信技術の普及にとともに期待されているのは不公式学習と非公式学習とであるが、とくに生涯職能学習社会の実現に期待できるのは社会的認知の可能な不公式学習であり、それを組織して新しい学習システムとし認知する方向にある。それを規定しているのが国際規格

ISO29990 (学習サービス業)である。

### 2.3 国際規格 ISO29990(学習サービス業)

国際標準化機構 ISO(International Organization for Standardization)は 2010 年に ISO29990-2010 を発表した。これは英文では'Learning services for non-formal education and training – Basic requirement for service providers'となっているので、表 2-1 の分類では不公式学習(Ⅱ型学習)に相当しているが、日本語訳では「非公式教育・訓練における学習サービス事業者向け基本的要求事項」となっている。Non-formal は辞書に掲載されていない場合もあり教育行政上の造語であるので、ここでは非公式教育・訓練は不公式教育・訓練という意味で使われている用語として使用する。

この ISO29990 の国際規格ではつぎの事項が扱われている(ISO29990-2010)。

- 3 学習サービス
  - 3.1 学習ニーズの明確化
  - 3.2 学習サービスの設計
  - 3.3 学習サービスの実施
  - 3.4 学習サービス提供のモニタリング
  - 3.5 学習サービス事業者によって行われる評価
- 4 学習サービス事業者のマネジメント
  - 4.1 一般マネジメント要求事項
  - 4.2 戦略及びビジネスマネジメント
  - 4.3 マネジメントレビュー
  - 4.4 予防措置及び是正措置
  - 4.5 財務管理及びリスク管理
  - 4.6 人事管理
  - 4.7 コミュニケーションマネジメント(内部／外部)
  - 4.8 人的・物的資源の割り当て
  - 4.9 内部監査
  - 4.10 利害関係者からのフィードバック

このような項目について、さらに詳細な内容が述べられているので、学習サービスを企画するときに参考になる。

### 2.4 厚生労働省の職業能力評価基準

工業社会から情報社会へ、さらに知識基盤社会へと進展しているが、このことはすべての専門分野において高等教育レベルの職能が求められていることを意味している。わが国の一流進学校から一流国立大学や有名私立大学を目指すという教育体制は、過去には一部の人々によって追求されたエリート教育であったが、高等教育の普遍化にともなって大学がいろいろな階層の人々を受け入れる教育機関として改革することが求められてきた。しかしこのルートの教育費の高騰によって社会階層の格差を再生産する傾向にあることが懸念されている(荻谷 2001, 2008)。アメリカの大学が商業化していることが指摘されているが(ボック 2003)、わが国においても商業主義の方向を指向している大学は多い。したがって大学の教育体制を改革することはほとんど不可能に近いとさえ感じさせているが、もう一方で職能育成の視点からみると学術研究を目指すのではなく、職能習得を目指した別の職能開発学習システムを構想することがで

きる。このような視点からみたときの職能評価の基準として準拠できるのが厚生労働省の職業能力評価基準である。これは現在までに 46 業種約 230 職種について業種－職種－職務－能力ユニットという構造で評価基準が開発されてきている。

## 2.5 学習重視の高等教育

このような視点から見ると、現在の大学における教育重視の高等教育と、これから構築しようとしている京都レッツラーン大学校における学習重視の高等教育とを対比することができる。これらの特徴は大学型高等教育と非大学型高等教育と呼ぶことも可能である。これは従来ヨーロッパで継承されてきたデュアルシステムに相当しているが、かつての制度は主に技能的な職業能力を各地の工房や作業場を訪れて弟子入りしながら遍歴する徒弟制度であったが、これが高等教育レベルに改革されてボローニャ・プロセスとして 1999 年に発足した。その結果として欧州高等教育圏(EHEA European Higher Education Area)が形成されて欧州単位互換制度(ECTS, European Credit Transfer System)が確立した。

表 2-1 対照的な高等教育観

教育重視の高等教育	学習重視の高等教育
学問、科学技術、経済の発展の重視	変動社会で安定した生活維持できる専門的職能習得
建学の精神、学則の尊重	共有ビジョン、学習者の積極的参加
商業資本の大きな影響と競争原理	個人の知識・職能資産の重視と学習者間交流
商業主義的な高等教育機関	福祉主義的な高等教育機関
大学間の競争原理とランク付け	相互依存と単位互換制と学習者の移動可能性
オープンキャンパスによる宣伝	オープンコースの試行による宣伝
対面少人数授業による師弟関係重視	学習者の協働学習による同僚関係の重視
教師が努力する羽ばたき飛行の比喻	学習の原理を活用した固定翼飛行の比喻
教授者主導と FD 活動の重視	協調自律学習と学習支援の重視
基礎からの積み上げ方式	即戦力的初期学習と基礎力補強方式
教育内容と授業時間の重視	習得された能力と学習成果の重視
高額授業料と奨学金	無償あるいは低額の授業料と相互扶助
経済的に恵まれた人々に有利な教育をうける機会	経済的に恵まれない人々にも平等な学習する機会
国際化、グローバル化への対応重視	地域社会の活性化、格差是正の重視
多人数一斉指導と対面少人数教育	少人数グループの協調自律的な分散学習
教室内授業の重視と情報端末の限定的な活用	あらゆる場所での学習と情報端末の最大限の活用
キャンパス学習の重視	職場学習、在宅学習の重視
公式学習(formal learning)を基盤	不公式・非公式学習(non-formal & informal learning)の認知

## 3 非大学型高等教育の方向性

### 3.1 非大学型高等教育のモデル

現在の大学型高等教育は社会にさまざまな格差と不公平をもたらしている。しかし情報端末の進歩は高等教育においても広く採用されるようになっており、従来の講義形式による一斉多人数講義にたいしてグループ学習あるいはチーム学習によって多人数協働学習を実現することが可能であることはこれまでの実践で明らかになっている。この方式をさらに拡大して、分散学習、職場ベース学習へと発展させることによって実現しようとしているのが図3-1に示すような展望をもった京都レッツラーン大学校(KSPL : Kyoto School for Professional Learning)である。高等教育レベルの職能教育にたいして、職場の会議室や自宅近くの集会所を利用するなどして特別の施設

設備をもたず、固定した教室もなく、実習は近隣の職業教育関係あるいは企業で実施するような学習システムを構想することが可能である。この場合には、学習者同志の自主学習と相互学習とを組み合わせることによって自律的な学習共同体を構築することができる。それを遠隔地から情報端末を活用して学習支援と専門技術相談を実現することが可能である。従来の学校や大学の公式学習(formal learning)と並列して、不公式学習(non-formal learning)あるいは非公式学習(informal learning)による非大学型高等教育を実現することができる。その学習成果を評価する基準として参考になるのが厚生労働省の職業能力評価基準である。

世界の高等教育の発展の動向をみたとき、2つの特徴的な政策が指摘できる。その一つはアメリカ、日本、オーストラリアなどにみられる商業主義と自由競争の原理に基づくものである。現在、わが国の大学は少子社会と景気低迷によって授業料を値上げすることが困難であるが、競争原理によってオープンキャンパスや広告宣伝などの過当競争に悩まされている。もう一つはヨーロッパ諸国が取り組んでいる福祉的な教育訓練であり、失業者、外国人労働者にも高等教育を提供して新しい労働力とするとともに社会福祉費の抑制にも役立たせたい教育福祉主義ともいえる政策である。ヨーロッパでは欧州高等教育圏を形成して、単位互換のための欧州単位互換システムを実現している。このシステムによって少人数の科目については、他の教育

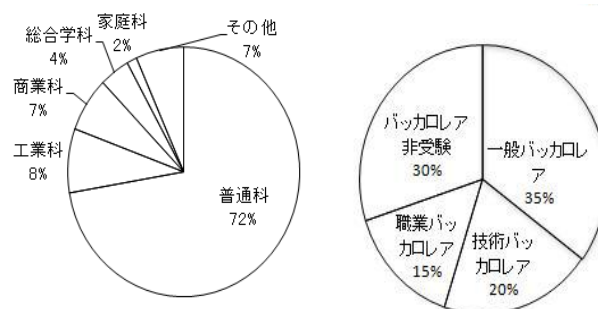


図 3-2 左 高等学校の生徒数の割合 (2010)  
右 フランスのバaccalaureate受験率 (2005)

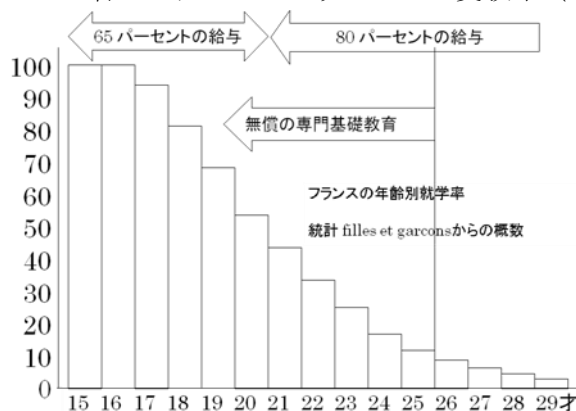


図 3-3 フランスの年齢別就学率と専門教育の受講

機関での学習成果を単位として認定する方法が採用されている。基本的には大学と職業専門教育による高等教育機関の相互補完的な機能である。このように世界の高等教育の研究は着実に進展している。たとえばフランスは 20 世紀後半に中等教育の民主化を成し遂げたが、その結果、労働者階層がアクセスする職業分野の地位向上を目指して、従来的高级幹部の子弟が目指していたバツカロレア(高等教育への入学資格)を一般バツカロレアとして、技術バツカロレア(1968 年)と職業バツカロレア(1987 年)とを創設して職業教育を充実してきた(図 3-2)。さらに 21 世紀になって高等教育の民主化へと進んでおり、中等教育からしだいに就職するものが増加し、26 歳未満の若者にたいして専門基礎教育を無償で提供することになっている。図 3-3 はフランスの教育統計(*filles et garçons a l'école*, 2007)と専門化契約(*contrat de professionnalisation*, 2004)から作成したものであるが、これによるとバツカロレア取得者は 20 歳以下では 65 パーセントの給与、バツカロレア非取得者は 55 パーセントの給与が支給されて、35-45 パーセントに相当する時間は教育機関に出席することが認められており、21 歳以上 26 歳未満では 80 パーセントの給与でありながら専門基礎教育を受けることになっている。そして 26 歳未満では基礎専門教育を無償で受けることを求めている。知識基盤社会での雇用可能性とは企業の、雇用できる人数だけでなく市民が雇用可能な能力をもっていることが求められているのである。

### 3.2 多人数一斉授業から多人数協働学習へ

教育改革はこれまでもたえず叫ばれたが、授業料の無償化あるいは低減するための改革は議論されてこなかった。しかし 2012 年 3 月に政府は国連 A 規約を認知して高等教育の無償化に向けての政策に転換することを表明しているが、今後はその方向に向けての教育制度と教育方法の研究が重要になる。授業料を低減するためにはさまざまな経費節減も有効であろうが、なかでも受講者数を増加することによって解決する方策が考えられる。京都レツツラン大学が究極的に目指しているのは教える人を必要としない生涯職能学習社会であるが、このような教育が突然提案され持続可能であることを主張するものではない。われわれの 2000 年以來の実践で、受け身的な多人数教育にたいして、多人数であっても協働学習を開発することによって学習者参加型の授業を実現し、その学習管理のためにケータイやスマートフォン、タブレット端末を用いた学習支援システムを実用化することによって持続可能であることを経験している。この場合に学習するときの意識が重要であるが、教育を無償にすることと有償であることによって学生にはつぎのような違いが認められる。

- ① 無償の学習の機会が提供されて感謝して学ぶ学生
- ② 高額の授業料にたいして親切に教えられることを求める学生
- ③ 高額の授業料を納めるためにアルバイトに忙しい学生
- ④ 高額の教育ローンや貸付奨学金でローン地獄を予感しながら就職する学生

無償の学習の機会があたえられている①の学生の例は実際にヨーロッパで経験したことで

あるが、わが国では②から④までの学生が大部分である。高等教育を無償にすることによって学生は学ぶことに責任を感じて、学ぶことが公益や企業のためであると考えられるようになる。わが国の若者は多額の学習費の負担と将来の過重な年金負担を負わなければならない運命にあるので、若者虐待国であるといってもよいが、学習のための必要経費は後述する利害関係者(ステークホルダ)の人々が負担すべきであろう。それが生涯職能学習社会を実現する道である。

京都レッツラーン大学校の授業開発にあたっては、個々の授業の厳密な評価よりも、学習者が自ら学習計画を立案し実施し評価しながら学習管理する新しい形態の授業を開発することを目指している。これまでの過去 40 年近い教材開発の経験から、分散同期型学習による高度の専門教育を実現するために、つぎのような作業仮説を形成して開発を推進してきた。

作業仮説 1 学習者の目的意識や目標を明確にすることができるならば、学習環境が不十分であってもその困難を克服して主体的に学習する。

作業仮説 2 : 学習者中心の授業では、共有ビジョン、メタファ、イメージ、モデル、経験則(命題)の集まりとして記述できる。

作業仮説 3 : 知識はシンボルとして記述されている。

作業仮説 4 : 知識の学習とは、シンボルとその相互関連の意味を読み解くことある。

職場学習や在宅学習などを組織化して生涯職能学習社会を展望した高度職能教育を実現することが期待されているが、このとき従来の教師主導の授業とはまったく異なる学習者中心の学習システムを開発することが必須である。多人数授業であっても教師主導型の授業から学生参加の授業に改革する試みを 2000 年から開始したが、その成果が京都レッツラーン大学校の教育方法に活かされているので、準備段階における開発過程を第 I 期から第 III 期として紹介する。

### 3.3 準備第 I 期：多人数授業での同期型グループ学習

準備段階の第 I 期は 2000 年から大学の多人数授業でスタートした。授業時間数にあわせて教育内容を分割し、個人あるいはグループで進行できる教材を開発した。このときの開発の方針は、学習の規範として学生の実態から自律、協調、貢献、責任、尊敬の 5 つを設定し、授業過程を「依存と指導」からしだいに「自律と支援」の授業へと転換することであった。グループ学習を基盤として進行するようにして、最多で 218 名までのクラスに適用することができた。授業過程を記号操作の対象として記述することを試みている理由は、授業の欠陥のある個所を的確に見出して効果的に改善できるようにするためである。また、一つの授業形態から他の授業形態に転換するときに、その違いを表現して概念的に操作して授業を転換できるようにするためでもある。多人数授業を改善するために、メタファとしては醸造技術に比喩している。金工技術や木工技術では設計者の都合に合わせて加工作業ができるのに対して、醸造技術は対象が発酵であり生化学的変化であるので、われわれの方が対応しなければならないことを意味し

ている。図 3-1(a)のように学習権を中心にして自己実現を目指すことをグループの規範として決めるとともに「依存と指導」から「自律と支援」へと次第に変容させることを意図して図 3-1(b)のようなイメージ図を作成した。これをスタートとして学生が自律して学習する授業の開発を進め、改善を繰り返して最終的には図 3-2 に示すような構造になった。この方式で通常の教科書、参考資料、学習ガイドブックとモバイル機器を用いた学習管理システムを利用して最多 218 名までの学習を管理した。しかし、学習の進度差の問題を解決することはできなかった。

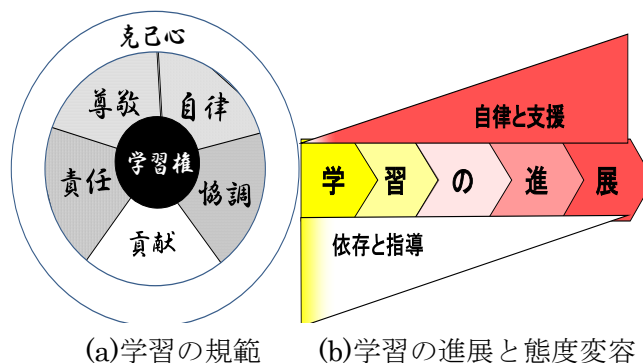


図 3-1 多人数協働学習の開発開始時のイメージ

### 3.4 準備第Ⅱ期：プロジェクト型のチーム学習

準備段階の第Ⅱ期の試みは 2003 年から始めているが、課題を明確にしてチームで取り組むことを目指したものであり、協調自律学習を実現することによって 276 名までのクラスに適用し、チーム学習の構造を明らかにすることを目指して実践した。第Ⅰ期のグループ学習では、学生が多様であるとグループ毎に進度が異なり、学習スピードの速いグループと遅いグループとでは学習効果に差があり、グループ内でも学習の進度差ならびに難易度について学生の不満があった。そこでプロジェクト型の学習としてチーム内での各メンバーの役割を明確にすることによって、学習の進度差ならび難易度の違いを解消することを図った。しかしながら設計段階で学生の学習活動についての予測が困難であったので、図 3-3 に示すような単純な構造から出発した。中間発表までは発表すべき課題を調べたり発表の準備に集中したりしていたが、中間発表後の学習活動ではチームによって大きな差がみられた。そこで学習者の活動部分についてのイメージ図を変化させながら改良を加えていったが、その変化の様子を図 3-4(a)から(d)に示している。この段階の改善では、一般によく用いられている PDS(Plan, Do, See)あるいは PDCA(Plan, Do, Check, Action)による改善方法を採用した。

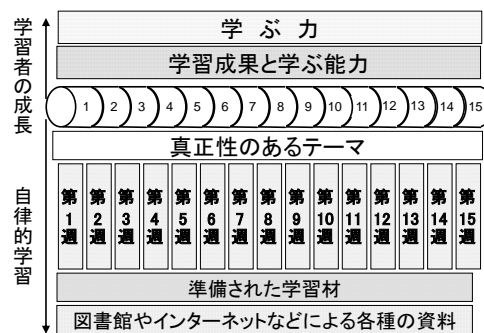


図 3-2 多人数授業でグループ自主学习



この段階では、①プロジェクトの最終成果物を明確にする、②成果を発表する機会を設ける、③個人とチームの役割を明確にする、④自己評価と相互評価とを組み入れて学習成果を確認することなどが重要である。また前半で参加者の相互理解を深めること、後半では個人の学習努力の程度の差を認めることが重要であった。とくに図 3-4(d)の後半の渦巻き型の部分は個人が作成したレポートを相互に評価することを3回繰り返すことによって、他人の考えを安易にコピーすることを防ぎ、最終的な自己評価の信頼性を高めることができた。

この授業の参加者の最大人数は 276 名で 44 チームを構成し、さらに 4 チームごとの 11 集団で運営した。レポートは 10 枚以上を作成することになっているので授業者が詳細に点検して採点することはできない。そこで評価視点を明確にした評価表を配布し、それを参考にして相互評価と自己評価とを繰り返している。レポートの査定レベルは AA, A, B, C の 4 段階であるが、学生はまず自己申告によって目標レベルを明確にし、授業担当者によって最終的なレベル調整をしたが、指導が適切であれば急速に改善されて査定ミスを少なくすることができる。

第Ⅱ期の授業設計では、学ぶ意味(Meaning)、学習活動(Action)、学習内容(Contents)、学習環境(Environment)、学習用具(Tool)、学習成果(Outcomes)などの要因について考える必要があり、そのうちのどれかを優先的に先行するのではなく、同時並列的に配慮しながら、全体的な構造とし設計する必要があった。図 3-5 に示されているように MACETO モデルと命名されているが、それぞれの要因の変数の一覧表(付表 3)を用意した。しかし、この第Ⅱ期のモデルでも参加している学生の学力や知識に大きな差があるときには、特定の学生に過大な負担がかかる傾向がみられたので、つぎの第Ⅲ期のようなモデルを開発した。

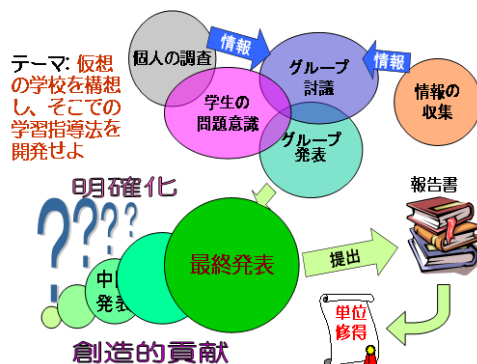


図 3-3 課題解決学習モデルの授業

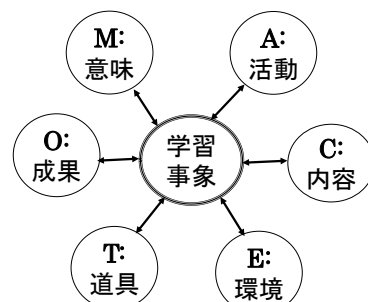
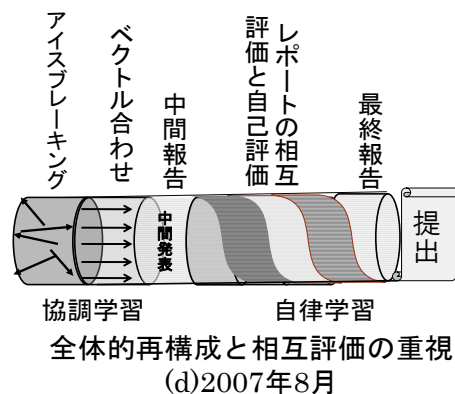
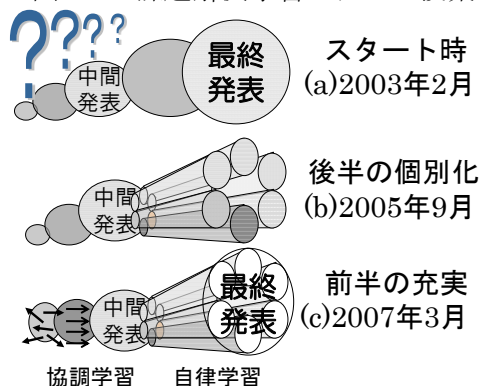


図 3-5 授業設計の MACETO モデル

### 3.5 準備第Ⅲ期 自己成長モデルによる学習

準備段階の第Ⅲ期の授業形態は中学校教師の初任者研修にチームを基盤とする学習として、自分の授業を対象とした自己成長を目指した一斉指導の授業だけでなく、課題解決学習やプロジェクト学習などの個人の経験を重視しながら自己実現することをモデルとする授業改革の方法であった。既存の課題解決学習やプロジェクト学習の理論を一方向的に導入するのではなく、学習者主体の授業形態を目指した変革を経験的に実施して、それを詳細に分析し、そこから授業設計における仮説を形成するという方法を採用した。職場基盤学習にも適用できるように組織シンボリズムの理論を参照しながら授業設計に活用できる記号操作としての設計方法論を試み、その結果として第Ⅰ期と第Ⅱ期とを合わせてつぎのような作業仮説を形成することができた。このような枠組みでのチームによる協調自律学習は、参加者の学力や背景に差があまり多くないときにはうまく機能したが、特に優れた能力をもつものがチームメンバーにいる場合には、他の人がその人に頼るので、特定の人にとって過大な負担になる傾向がみられた。また職業人が大学院に進学している場合には各自の経験や学力の差は大きい。そこで各自が自己成長モデルあるいは自己開発モデルを意識しながら、チームとしての課題意識を共有できるようなモデルの開発を必要とした。このモデルでは個人の力量や知識が重要であり、各自が自分の課題をもってお互いに討議するが、このときにメタファやイメージを用いると共有できる部分を的確に表現できるので合意に達しやすい。職場や実生活での自分の経験を持ち寄ってそれを検討対象としながら新しい授業を設計するという課題を設けると、参加者はきわめて活発に活動することが認められた。

このときの授業設計の手順を図示すると図3-6のようになった。右半分のメタファ、イメージ、モデル、経験則などは他の学習者や教師と教育実践を繰り返すことによって得られる共有できる経験的知識であり、教育観、学習指導、解釈ならび知識と力量は、実践者である教師の個人的力量として蓄積される(附表4)。すなわち多人数で中学校の初任者研修のような職場基盤学習であっても協調自律学習を実現できることが観察された。職場基盤の学習が期待されているので、自分の経験を記述してそれを他の参加者に紹介できることが大切である。

このモデルによる研修に参加したのは2008年度に91名、2009年度66名、2010年度71名、2011年度は93名の中学校新任教員であったが、研修内容は自分たちが職務上で経験したことを紹介する経験交流を重視しており、研修への参加意欲はきわめて高いことが認められた。新任教師は短い教職経

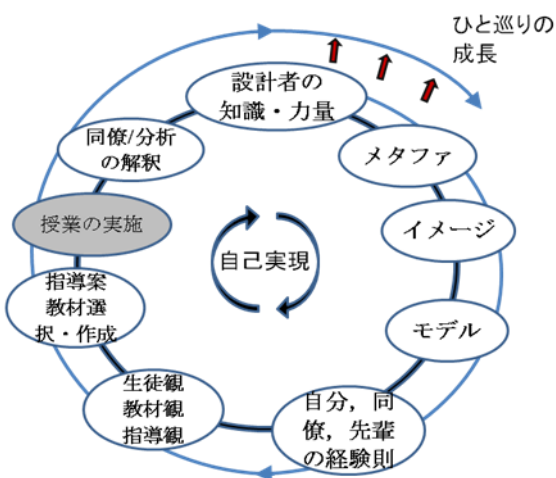


図3-6 教員初任者研修の自己成長モデル

験であっても自分が実施した授業のビデオ録画された授業風景を他の教師に示しながらお互いに技を自慢するという方法を採用した。これまでの日本の教育はトップダウンで実践される傾向が強く、教育の理念や目標は初等中等教育においては学習指導要領によって設定され、大学においては教授によって決められており、知識が一方的に伝達されがちである。しかし教育の実態はさまざまに異なっているので、このような教育の在り方に限界がきていて、それぞれの実態にあった教育方法を開発することが求められている。さらに価値観が多様化しており、学生もさまざまな背景をもっていることが認められるようになってきているので、情報技術を採用するためにつねに新しい教育方法の開発が必要である。これまでの大学の授業でも学生の実態を十分に配慮しての授業が行われてきているが、複雑な組織としての授業設計については要因の複雑さを表現できる方法が進歩していない。そのとき組織シンボリズム(高橋 1998)の考え方をを用いると記述しやすくなる。

## 4 京都レッツラーン大学校の構想

### 4.1 講義形式の授業からの教材制作

京都レッツラーン大学校を設計するにあたって、これまでの実施結果と学習運営の利便性から、実施段階での指導単位を 24(2×3×4)名クラスに 1 名の学習サポータを配員するというチーム編成をすることが望ましいが、受講料はできるだけ低く抑える必要がある。そこで初期開発費をどこまで削減できるかが重要な課題である。しかも進歩の速い分野では、学習内容の頻繁な修正が必要になるので、高度に組織化され分業された開発方法を採用すると修正が遅れるだけでなく、費用もかさむ。その点で講義形式は柔軟性があるので、通常の講義形式の内容からグループ学習の教材を開発する方法を採用している。

そこで教材開発はつぎの手順で実施している。

- ① 通常の対面授業⇒ビデオ録画⇒編集⇒ビデオ教材
- ② ビデオ教材⇒タグと段落付け⇒オンライン学習で討議箇所を指摘しやすい学習テキスト
- ③ 教材を修正するためにビデオクリップ化⇒教材構造を視覚化する
- ④ 学習努力の調査紙の作成⇒学習成果(学習ノート, 作品あるいは教材開発)⇒教材の再構成と修正

授業設計の上でもっとも重要になるのが、どのような授業を実現しようとしているかである。この場合には比喩として先の表 2-1 にも示しているように「教授者が努力する羽ばたき飛行」から「学習者が主体的に学習する固定翼飛行」へということであり、学習者が主体的に学習して教育する側に経済的労力的な負担がかからないようにすることが大切である。そのためには学習者がグループ活動を通じて積極的に活動することが必須条件であるが、生成的用具とも呼ばれるシミュレーションによる机上実験やアバター(コンピュータ上のキャラクター)による学習支援などが有効であり、つぎのようなビジョンを共有することが大切である。

- ① 変動社会にあって専門的職能を主体的に学び、生活を安定させる職能習得を重視した学

#### 習組織

- ② 変動社会に適応できない人々を支援するための相互支援による在職，在宅学習
- ③ 京都府が当面する南北問題を克服するために寄与できる職能習得を目指すことのできる分散学習

#### 4.2 開講のための試行講座

京都レッツラーン大学校の構想は2009年度から始まっているが、本格化したのは2009年の10月からである。まったく新しい大学校の構想であったので暗中模索が続いたが、その構想が固まるまでには京都府下の数多くの中小企業や関連機関を訪問して意見聴取を行ったので、その間に構想は幾度か根本的に再検討されている(付表 I -1)。この研究は実現可能性調査(feasibility study)として進めたので、その経緯の概略をつぎに紹介する。

2009年度は教材の検討と開発に費やして2010年度に下記のような講座を試行的に開設することを目指した。

##### 学習指導

学習は4-6名単位のグループに分かれて分散同期方式で協働学習することを基本とする。週に1回は2時間程度のクラス全体の同期学習を実施して、技術相談，学習相談を実施する。1クラス編成として学習サポータならびに専門家を配置するが、内容の難度，専門性，分散同期型協調学習の経験の度合によってかなり幅がありうる。

学習支援システムは、インターネット上のSkypeと学習管理システムを使用する。学習基礎力としては、情報活用力，コミュニケーション力，文章構成力など

##### 講座 CMOS アナログ回路(I)，CMOS アナログ回路(II)

提供 システム LSI 技術学院

教科書 谷口研二(2005)『LSI 設計者のための CMOS アナログ回路入門』CQ 出版

受講料 無料，CD 教材，教科書，学習管理システム使用料，技術相談，学習支援

担当 半導体技術相談:システム LSI 技術学院

学習支援:NPO 法人学習開発研究所

今回の試行講座では、学習内容についてはシステム LSI 技術学院が提供し、学習方法については NPO 法人学習開発研究所が開発支援して、専門技術者を養成することを目指すものであった。電気理論，電気回路の基礎知識については別途に入門コースに匹敵するものをその後開講したが、この場合には、工業高校，専門学校などの協力を得て、e-Learning による協働学習あるいは自習学習のための教材等を入手して基礎学力習得のためのコースを開設できる。しかし最初の講座では会員相互の協働によって自主的に学習し、専門の大学院生による学習支援を実施した。試行講座の初期の段階では予定した企業からの技術者の参加者は少なく、大学の学部生ならびに大学院生の参加が多かったが、その後しだいに企業の技術者の参加があった。

学習が自律的持続的に実現するためには、従来の学校や大学の教育組織ではなく、組織学習

の可能性を活用することが基本である。指導はエレクトロニクス技術専門家、学習技術専門家ならびに補助員のチーム体制で対処し、受講者もまたグループあるいはチーム体制で取り組む。すなわち分散同期型協働学習である。理論的には「学習する組織論」ならびに「組織シンボリズム」による組織学習を基盤としているが、あくまでも試行錯誤しながら経験的に学習者の実態に合うように経年的に調整した。

京都レッツラーン大学校は京都府の緊急雇用対策の一環として始められたものであり、基本的理念の構築ならびに学習方法についての試行講座を開設してきた。京都府の中小企業の活性化を図りながら雇用促進ならびに技術向上を図ることである。2011年度末までに実施した試行講座は「電気回路基礎」、「CMOSアナログ回路(1)」、「CMOSアナログ回路(2)」であり、参加者は企業から延8名、学生は学部学生、大学院生53名であり、合計61名であった。不公式・非公式学習(non-formal and informal learning)によって高度職能教育に相当する非大学型高等教育を構想し、その一部の生活困窮者や学生に無償あるいは半額の受講料で学習でききる方式を追求しているが、教育方法として本格的に実施できる見通しが得られたので、今後は実用化のための経済的見通しを策定することである。

#### 4.3 レッツラーン大学校での学習開発方法

今回開発した分散同期型協働学習による専門家の育成方式は、突然に実施されたものではなく、すでに紹介したように大学での多人数教育から次第に発展させてきた方式である。教育方法の改善では一般に PDCA (Plan-Do-Check-Action) が採用されているが、この方法は改善のためには有効であっても、まったく新しいシステムを開発するとき、あるいは既存のシステムを抜本的に改革するときには不十分である。そこで生涯職能学習システムとしてのレッツラーン大学校を構築するにあたってはメタファを採用した。これは組織シンボリズムの理論からの援用であるが(高橋 1998)、分散同期型協働学習によるレッツラーン大学校の職能習得システムの開発では、メタファとして自主ゼミのネットワークをイメージしている。なお、これらの学習を開発している過程で先に紹介した図 3-6 のような渦巻きモデルを用いて修正を加えた。これまでの事例研究からシンボリズムの理論がもっとも適合性が高いと判断した。

ここで、

メタファ：大学等で行われている自主ゼミのネットワーク

イメージ：数多くの図式イメージを開発して使用

モデル：数多くの授業から改善してきた MACETO モデルの援用

経験則：特定の学習理論からの演繹ではなく、経験的な規則性を蓄積した実践知

#### 4.4 学習クラスの編成

これまでの試行講座の経験からクラス編成はつぎのようにすることが望ましいと考えられる。

- ① クラス編成： $2 \times 3 \times 4 = 24$  名を 1 クラスとする。  
このときの 2, 3, 4 という数字は 1 グループの人数あるいはクラス内で数グループを編成するときの数である。
- ② 参加者構成：就業技術者と求職者と学生の人数の割合を 3 : 1 : 1 として構成することが望ましいが、実際にはこの割合にはならない。中小企業からの技術者の参加はきわめて厳しい状況である。
- ④ 分散学習：中小企業の仕事場、京都府南部と北部との距離、専門知識を提供できる専門家の都合などの制約から、自動車ですぐに集まることのできる単位で学習コースを設置し、さまざまなコミュニケーションツールを用いて分散学習として実施する。
- ⑤ 同期型学習：技術者と学生とが一緒に学習することは議論を活発化して双方に得るところは大きい。グループに分かれて学習するがお互いの課題や成果を交流することは学習を活性化するのに有効である。

### 5 京都レッツラーン大学校の組織

#### 5.1 利害関係者(ステークホルダ)

京都府下の中小企業を中心として数多くの利害関係者・機関(ステークホルダ)を訪問するとともに、グループ学習による試行講座を実施して実現可能性を検討してきた。このような学習システムの開発は、①中小企業の技術レベルの向上が望まれている、②地域産業を活性化するために新しい技術情報が円滑に流通する、③求職者や学生と求人との間に起こっている職種のミスマッチ問題を解決することなどが課題である。この研究では実現可能性について数多くの仮説を前提としているが、まず最終的な組織図を紹介する。「京都レッツラーン大学校の利害関係諸団体・機関(ステークホルダ)」とあるのはその大部分が京都府下にある関係者であるが、全国的には職業能力開発総合大学校、他府県にある教育訓練関係機関の関係者にも面談して助言を得ている(訪問先一覧は付表 I-1 参照)。「一般



図 4.2 講義のメディア化



図 4-3 メディア教材による協働学習

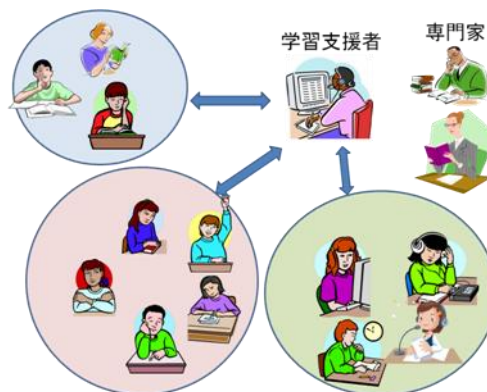


図 4-4 分散型自主ゼミのイメージ

社団法人京都レッツラーン大学校認証監査機構」ならびに「一般財団法人京都レッツラーン大学校助成財団」を基盤組織として、京都府下の地域産業に密着した専門職のための NPO 法人京都レッツラーン大学校を設置する方向で構想を練ってきた。このプロジェクトでは地域活性化も重要な課題であるので地域住民の関与も計画されており、中小企業の家庭、親戚あるいは友人の購買力と地域商店街で中小技術者の技術向上を支援する商店の連携を組織して活性化する地域基盤の総合的プロジェクトとしても構想できる。

以上のように組織された京都レッツラーン大学校のための助成基金財団と評価監査機構は、地域の中小企業関係者、地域経済の利害関係者、行政、大学などの人々によって構成され運営されるが、その組織下で運営される NPO 法人京都レッツラーン大学校は京都南部、中部、北部に創設される必要がある。それぞれの地域産業にかなりの違いがあるために、それを反映した職業能力を育成するための学習内容を用意する必要がある。中小企業のニーズに応じた内容とレベルに相当するものを想定しており、学習内容と学習成果の評価基準は厚生労働省の職業能力評価基準に準拠するもので、国際的に見ればレベル 5 (職業高校レベル) からレベル 7 (修士レベル) の職業能力に相当する。

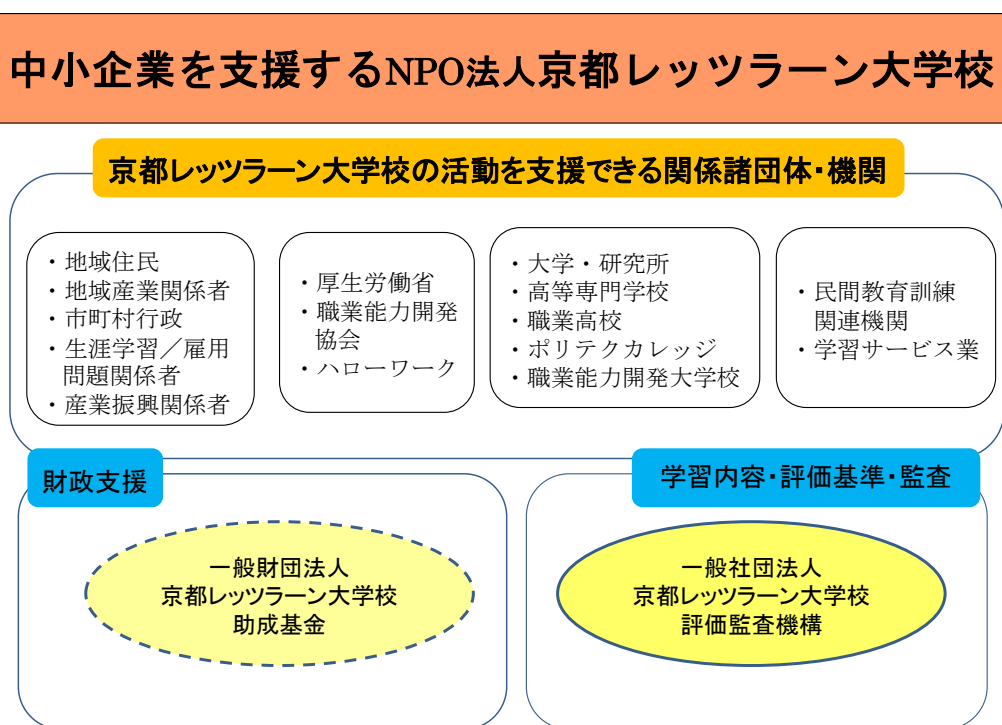


図 4-5 京都レッツラーン大学校の利害関係者・機関(ステークホルダー)

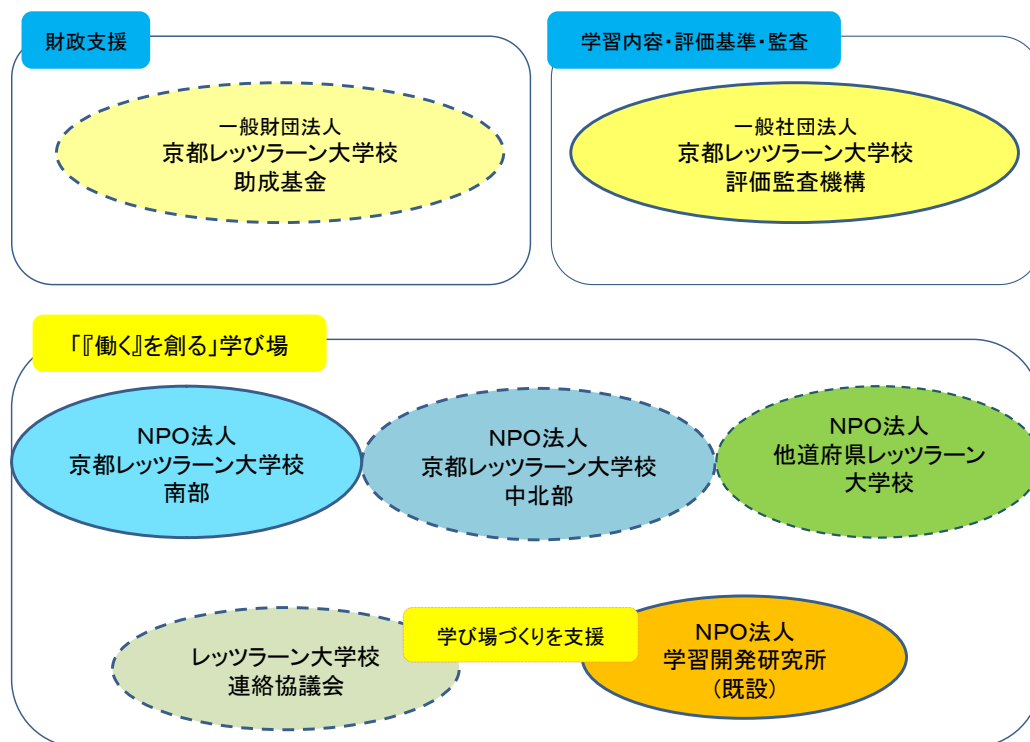


図 4-6 NPO 法人京都レッツラーン大学校を支援する財団と法人

大学の授業では、授業時間中に学生を拘束して教育することが可能であるので、特定の学習理論から導き出した方法論を適用することができる。わが国でも問題解決学習やプロジェクト学習など海外で開発された学習方法が適用されている。しかしわれわれが開発しているのは中小企業の技術者、求職者、学生など立場の異なる参加者が自分の意志で参加しており、出席を強制することはできないので、あくまでも自主的参加による学習である。継続性を確保するためには、地域社会の経済的社会的文化的状況、中小企業の産業分野と経営状況、行政政策などとのかかわりが重要であるのでかなり高度な設計技術を必要とする。たとえ情報端末が身近に利用できるとしてもまったく構造をもたない非公式学習では持続性を確保することが困難であるので、これまでのチーム学習や集合研修などの経験から不公式学習による分散同期型協働学習が有効であろうと判断して開発を進めている。

講座は将来的に公式の高等教育機関との単位互換制度を見据えて 1 回当たり 120 分で全 12 回の計画で実施した。学習支援体制は専門知識の面で支援する学習サポーター 1 名と学習方法を支援する学習コーディネーター 1 名を会場に配置したが、学習者中心の学習プログラムを開発するため、一方的な指示や知識の注入をなるべくおこなわず、学習情報の提供など、側面からの支援に限った。以下、第 I 期と第 II 期での学習プログラムの開発と修正過程を紹介する。

## 5.2 第 I 期：メタファ「冒険旅行」による協働学習



「友だちと行く山あり谷ありの冒険旅行」をメタファとして最初に開発にとりかかったプログラムは「CMOS アナログ回路 (1)」であった。基礎レベルから発展レベルまで積み上げ方式で学習プログラムを作成すると、発展的な内容の際に習得状況が多様化して対応できなくなる可能性があるため、よりレベルの高い教材から取り掛かり、検索型知識ベースによる後退補習方式を採用した。参加者にとってはじめての旅行先で、仲間と助けあって目的を達成するように計画し実行することを支援するイメージをもとに、学習支援ツールで補強するような学習プログラムを作成した。

まず CD 教材の内容理解を支援するためチーム学習の指針となる「学習ガイドブック」を作

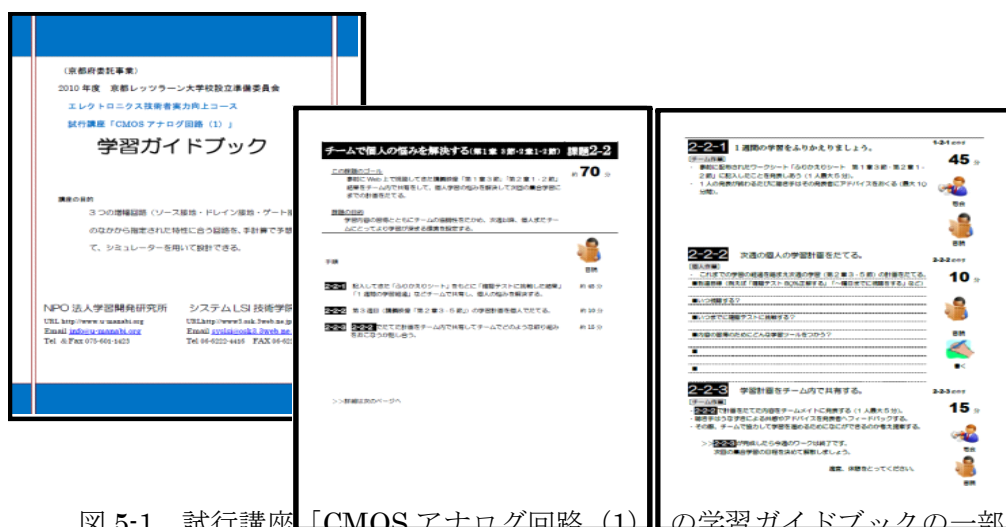


図 5-1 試行講座「CMOS アナログ回路 (1)」の学習ガイドブックの一部

成した。学習サポータが CD 教材を視聴し内容を把握した上で、学習コーディネータと学習する範囲と学習者の到達目標を策定した。シミュレーションソフトを用いて CMOS アナログ回路の設計ができることを最終目標におき、それら一連の流れを学習ガイドブックにまとめた(図 5-1)。

第 I 期 (2010 年 11~2 月) に行った試行講座「CMOS アナログ回路 (1)」(学習場所: 同志社大学田辺キャンパス, 参加者: 大学院生 3 名, 学部生 3 名) の目的は予習してきた内容を会場で共有するときどのようなやりとりが交わされているのかを記述し、そこからグループ内の学習を促進するために支援する学習材を開発することを目指した。大学院生チームと学部生チームとに分かれて実施したが、当初の話し合いは漠然としており、予習してきた講義映像の全体的な流れを確認し合い、それぞれ感想を述べるに留まっていた。参加者の一人が疑問を持ったある部分を伝えようと苦労している時にスライド資料を印刷して作成したほかの参加者の自筆ノートに気づき、それをほかの仲間に見えるように机の上にひろげ指を指しながら説明しはじめた(写真 5-1)。それ以降、チーム内で疑問点が明確に共有され話し合いが活発になっていった。また説明する際にノートや裏紙に数式や回路図を書きながらほかの参加者に説明を

していた。これらの学習活動の記述をまとめると、参加者は視聴してきた講義映像のなかで講師によって示された回路図、数式、表やグラフなどをほかの参加者と共有するシンボルとして扱い、紙やシミュレーションソフトを用いてパソコン画面上に回路図や数式を書き表すなどシンボルの操作を通して相手に自らの理解や疑問を伝達し合う行為が観察できた。

シンボル操作をすると学習が成立していることから、当初、学習サポータを会場に配置していたがそれに要する費用を削減するため遠隔地から支援する方法に切り替えて、テレビ会議システムで会場をつなぎ講義映像のスライド資料をもとに参加者からの質疑応答をおこなう形態に変更した。学習サポータが他大学の大学院生であることもあり、対面の場であまり質疑応答が活発に行なわれなかったが、学習サポータに質問する際は、はじめに質問対象となるスライド番号を伝え問題の箇所を共有するルールが自然にできて質問の回数も増えていった。これらの経験からスライド資料、紙、ホワイトボード、シミュレーションソフトなどシンボル操作を支援するツールの一群を「学習プラットフォーム」と命名できるが、その有効性が確認できた。



写真 5-1 学習プラットフォームでの学習

2つのチーム間で学部生チームと大学院生チームと別けたことで互いに競争意識はもっていたが最初の段階では学習を交流する状況が生まれていなかった。予習の時に工夫している点やチームで復習する時の学習方法を発表し合う機会を設けたことでその後、チーム間の距離が縮まり硬かった雰囲気緩和とともにライバルとして意識しながらもチーム間で情報交換など協調して学習が進められた。

### 5.3 第Ⅱ期：メタファ「持ち寄りパーティ」による分散同期型協働学習

第Ⅰ期の反省から第Ⅱ期の学習プログラムの開発のメタファを「持ち寄りパーティ」と設定し、それぞれが得意とする料理や芸を持ち寄ってメンバーを楽しくして、パーティを盛り上げる参加意識を高め、学習の「楽しさ」の質を向上するために、予習の時に工夫している点などを共有し、仲間に貢献できる活動を取り入れた。

電気回路基礎、CMOS アナログ回路(2)の2つの講座を同じ時期に実施し、第Ⅰ期の成果から学習ガイドブックの各回の課題に学習プラットフォームを用いた活動を取り入れた(写真5-1)。具体的には、チーム内で復習を行う時に、1枚のA3用紙に4枚ずつスライドを順に載せた印刷資料を準備した。また、各回に演習問題を準備し、チーム内で分担しホワイトボードを用いて担当者が仲間に解説する活動を取り入れた(写真5-2)。

京都教育大学の会場では社会人と学生など多様な背景をもつ参加者が集まった。社会人が参加しやすいように平日を避けて土曜日に実施した。けいはんな学研都市機構が運営しているメーリングリストで募集したところ「電気回路基礎」に社会人2名・学生2名、「CMOSアナログ回路(2)」に社会人3名・学生1名があつまった(写真5-3)。

特に「CMOSアナログ回路(2)」で顕著だったのが高度な内容を扱っているので話し合いが細かい内容に入ってしまう、全体を復習するのに120分の時間内に終わることがなかった。司会系の進め方をスライド資料1枚ずつに時間をかける方法から、参加者のわからない点を最初に集約してその部分を重点的に話しあう方法に変更したところ時間を短縮できた。

「電気回路基礎」では参加協力を募集したところ、同志社大学2チーム(7名)と大阪工業大学7チーム(27名)で試行講座を実施できることになった。参加者と学習サポータとのスケジュール調整が合わず、また電気回路基礎を担当できる学習サポータが1名で、一方の会場しか配置できなかったために時間帯を同期させて実施することにした。2会場をテレビ会議システムでつなぎ、遠隔地の会場にいるチームも学習サポータと質疑応答ができるように調整した。

大阪工業大学の実践では7チームが同時に学ぶなか、会場を巡視する学習サポータを各チームがひきとめ、あるいは特定のチームが離さない状況がおこり、平等な学習支援が行なわれない状況がおこっていた。そこで、チーム間の競争から協調を生み出すために、学習サポータへの質問は120分のうち1チームあたり3回までと制限の取り決めをし、その分、各チームに役割として担当している情報交換係がほかのチームの情報交換係と相談することで学習サポータに頼らずとも課題を解決できる仕組みを導入した。学習サポータがあるチームに助言をしているときにそれをほかのチームが取り囲んで見聞きしたり、進んでいるチームのところに停滞しているチームが話を聴きに言って助言をもらったりするなどの交流が生まれた(写真5-4)。

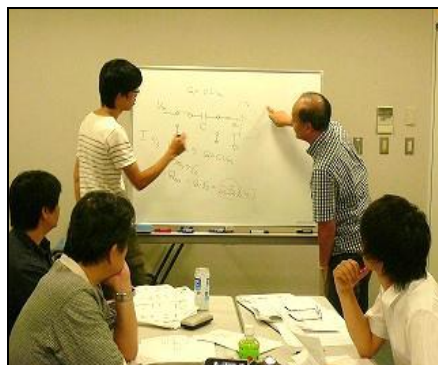


写真 5-2 ホワイトボードのプラットフォーム



写真 5-3 企業人との協働学習



写真 5-4 お互いに支援する学生

#### 5.4 試行講座参加者の感想

多様な背景をもつ参加者による不公式学習の環境づくりをめざしているため、ここでは京都教育大学で実施した試行講座の参加者の感想を中心にまとめる。学生と社会人の交流、社会人と社会人との交流を生み出すことができた。学生の感想から『実際の製造現場では理論通りにならないことばかり。そんな中でも、なんとか解決策を見つけ出す能力が大切』だということを社会人の方から学びました」という感想がみられた。熟練技術者から「少人数で進めているときに、みんなの姿勢が前向き。自分の見識をお互いに言い合ったり、質問をしたりすることで深い理解につながっていった」との感想が聴かれ、講義映像で原理原則を学ぶことで、これまで経験によって培ってきた知識・技術を理論的に捉える新たな気づきを生み出すきっかけになっている。一方で、若手技術者への教育訓練の視点から、「理論武装にはなるが、実際の現場作業とはギャップがある」、「講義映像の中で示されるモデルをシミュレーションソフトでバーチャルに示せても、実際の半導体基盤を見たこともないのに設計図の通り実装することはできない」という感想が技術者から聴かれた。「電気回路基礎」ではブレッドボード上に回路を組んで実験をおこなったが「CMOS アナログ回路(1)」「CMOS アナログ回路(2)」では実験をおこなわなかった。前者の実験は材料費も安価であるが後者の実験を行う場合、企業の半導体設計、製造時に必要となる実験器具や設備が必要となり、教材化が進んでいない現状である。このような実務に直結することは企業内での実施訓練に委ねるか、講座内で実施する場合は設備が整った作業場の貸出など関連企業に協力を得るなどの必要性がでてくる。若手技術者を合同で育成するための学習材のパッケージを作ることを目的とした関連企業を巻き込んだプロジェクトを企画することも考えられる。持続可能な成長を生み出すための企業の社会貢献事業(CSR)への取り組みが注目されており、なかでも専門性、機動性、柔軟性をもつ NPO 法人と協働し、資源に乏しい NPO 法人に企業のもつ豊かな資源を使用させてもらい、社会貢献につなげる取り組みが進んでいる。こういった協働の機会を活用していく必要がある。学習開発研究所では京都府下で開催される「企業と NPO 協働フェスタ」(主催：CSR プラットフォーム京都)で発表し、企業の資源を利用した NPO の役割を活かした社会貢献活動を展開することを目指している。

#### 6 分散同期型協働学習による京都レッツラーン大学校の実現可能性

準備段階での大学における多人数授業の協調自律学習、ならびに教員研修における専門職での集合型研修ならびに分散型研修において協働学習の有効性が確認できていたが、エレクトロニクスでの高度の専門知識についても、優れた教材があり、現場技術者が参加できれば、専門の講師がすべての場面で直接指導しなくとも学習は十分機能することが確認できた。これらの試行講座の実践から、京都府下の各地域に同じプログラムを学ぶ学習組織が構成された場合、それらの自主性を損なわず継続性を担保するための学習支援の方法として、「分散同期型協働学習」を提案することができる。それぞれの生活圏に応じた会場に週 1 回同じ時間に集まり、学

習ガイドブックに沿って予習した内容をもとに仲間と議論を重ねて理解を深め職業能力を高める方法で各会場と学習サポーターや専門家をテレビ会議システムによってつなげる支援体制が構築される枠組みといえる（図 6-1）。これまで京都府では都市部でこういった研修会が実施されていたが、この方法を応用することで都市部から離れた参加者の時間と交通費を抑えることができ、かつ、外部専門家がそれぞれに会場に向う出張費を削減でき、少ない学習サポーターでも対応できると考えられる。

つぎの課題は学習成果を評価するために厚生労働省の職業能力評価基準に基づく認証制度を確立することが必要であり、

そのための「一般社団法人京都レッツラーン大学校評価監査機構」を設立することが不可欠である。また、非大学型の高等教育機関としてフランスの国立工芸院(Conservatoire National des Arts et Metiers)がもっとも整備されており、イギリスの City and Guild もこの種の職能認証機関として機能しているので、これらの活動を調査・研究することが今後の課題である。

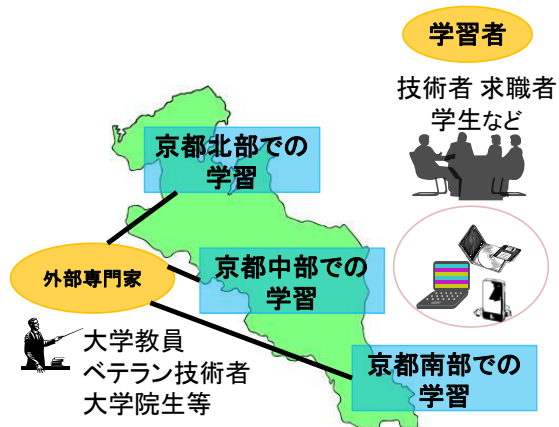


図 6.1 京都府下での分散同期型協働学習

## 参考文献

- ボック, デレック(2003:04) 『商業化する大学』, 宮田由紀夫訳, 玉川大学出版部
- 苅谷剛彦(2001) 『階層化日本と教育危機 - 不平等社会と格差社会へ』 有信堂高文社
- 苅谷剛彦(2008) 『学力と階層 - 教育の綻びをどう修正するか』,
- 西之園晴夫, 東郷多津, 堀出雅人, 望月紫帆(2010) 「協調自律学習をデザインする教育技術と組織シンボリズム」, 日本教育工学会第26回全国大会教育システム情報学会研究会  
Vol.25, No.1
- 西之園晴夫, 堀出雅人, 望月紫穂(2011) 「高等教育の普遍化と不公式(ノンフォーマル)学習の意義」, 日本教育工学会研究会(金沢),
- 高橋正泰(1998) 『組織シンボリズム - メタファの理論 - 』, 東京: 同文館出版
- Kamenetz, Anya (2012) 'DIY U: Edupunks, Edupreneurs, and the Coming Transformation of Higher Education'
- Nishinosono, H., & Mochizuki, M. (2005) Mentor, Image, Model and Proposition for Designing Autonomous Learning, *Proceedings of EDEN (European Distance and E-Learning Network), 2005 Annual Conference - Helsinki, Finland*, pp.41-46
- OECD(2005) OECD 教育政策分析－「非大学型」高等教育, 教育と ICT, 学校教育と生涯学習, 租税政策と生涯学習」, 御園生純／稲川英嗣監訳(2011), 明石書店
- OECD (2007) Terms, Concepts and Models for Analysing the Value of Recognition Programmes  
[http://www.oecd.org/LongAbstract/0,3425,en\\_33873108\\_33844437\\_41834712\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/LongAbstract/0,3425,en_33873108_33844437_41834712_1_1_1_1,00.html)
- OECD (2008) *Education at a Glance 2008*,  
[http://www.oecd.org/document/9/0,3343,en\\_2649\\_39263238\\_41266761\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/9/0,3343,en_2649_39263238_41266761_1_1_1_1,00.html)
- その他の URL  
世界経済のネタ帳 : <http://ecodb.net/>

付表Ⅱ-1 教育基本法と京都レツラン大学校の学習基本宣言(案)の対比

	わが国の教育基本法	京都レツラン大学校の学習基本宣言(案)
前文	<p>我々日本国民は、たゆまぬ努力によって築いてきた民主的で文化的な国家を更に発展させるとともに、世界の平和と人類の福祉の向上に貢献福祉に貢献することを願うものである。</p> <p>我々は、この理想を実現するため、個人の尊厳を重んじ、真理と正義を希求し、公共の精神を尊び、豊かな人間性と創造性を備えた人間の育成を期するとともに、伝統を継承し、新しい文化の創造を目指す教育を推進する。</p> <p>ここに、我々は、日本国憲法の精神にのっとり、我が国の未来を切り拓く教育の基本を確立し、その振興を図るため、この法律を制定する。</p>	<p>変動する社会にあつて「出会いと共修」を合言葉にして、社会的経済的文化的理由で公式教育による専門的職能の学習を享受することができない人に対しても相互扶助の精神に則り、お互いに支援し、国際的に承認されている学習権を認知し、公的資金、企業および各種団体からの貢献ならびに市民の寄付などによって運営されていることを自覚し、つぎのような目的ならびに理念の達成を目指して学習することを宣言する。</p>
第一条	<p>教育の目的及び理念</p> <p>(教育の目的)</p> <p>教育は、人格の完成を目指し、平和で民主的な国家及び社会の形成者として必要な資質を備えた心身ともに健康な国民の育成を期して行われなければならない。</p>	<p>学習の目的及び理念</p> <p>(学習の目的)</p> <p>学習は、変動社会において人間の尊厳を尊重しつつ生活を安定させるために、変化する専門的職業に対応してたえず新しい職能を習得することを目的とする。</p>
第一条	<p>(教育の目標)</p> <p>教育は、その目的を実現するため、学問の自由を尊重しつつ、次に掲げる目標を達成するよう行われるものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一. 幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。</li> <li>二. 個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うとともに、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うこと。</li> <li>三. 正義と責任、男女の平等、自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うこと。</li> <li>四. 生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を養うこと。</li> <li>五. 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。</li> </ol>	<p>(学習の目標)</p> <p>学習は、その目的を実現するため、人間としての尊厳と学習権を尊重しつつ、次に掲げる目標を達成するよう行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>一. 幅広い知識と教養を身に付け、平和と共生を希求する態度を身につけ、職業倫理を尊重するとともに、健康な生活が享受できるように身体を鍛える。</li> <li>二. 個人の学習権を尊重し、その能力を伸ばして創造性を発揮し、自主及び自律の精神に基づいて、職業及び生活との関連を重視した専門的知識と技能と態度を習得する。</li> <li>三. 公平と責任、自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与できる能力を習得する。</li> <li>四. 生命を尊び、自然を大切にし、環境の保全に寄与する態度を身につける。</li> <li>五. 伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を身につける。</li> </ol>
第三条(新設)	<p>(生涯学習の理念)</p> <p>国民一人一人が、自己の人格を磨き、豊かな人生を送ることができるよう、その生涯にわたって、あらゆる機会に、あらゆる場所において学習することができるよう、その成果を適切に生かすことのできる社会の実現が図られなければならない。</p>	<p>(生涯学習の理念)</p> <p>われわれ一人一人は、変動する社会にあつて、経済的に安定した人生を送ることができるよう、あらゆる機会に、あらゆる場所において学習し、その成果を適切に生かすことのできる専門的職能を習得できるような生涯学習社会を実現することを目指して努力する。</p>

付表Ⅱ-2 MACETO モデルの変数リスト

M: 学習の意味		
M1: 文脈・状況的	M2: 問題意識	M3: 将来への準備
必修科目	社会問題	進学試験の受験
教科内容への興味関心	環境問題	資格取得
文化的興味関心	社会福祉問題	特定の職業への就職準備
学習による自己認識	健康問題	
学習成果に対する社会的認知	教育問題	M4: 自己啓発
過去の経験あるいは体験	国際問題	専門職能の習得
達成感、達成感の体験	文化問題	専門職能の向上
	貧困問題	特殊知識・技能の修得
	平和問題	
	開発問題	M5: 無知への気付き(無知の知)
	地域社会問題	語彙力の不足
	経済問題	意味理解の不足
	個人問題	基礎学力の不足

E: 学習環境

T: 用具・技法

A: 学習活動				
一般行為-I	一般行為-II	一般行為-III	一般行為-IV	一般行為-V
書く	記録する	討論する	区別する	応用する
記述する	ノートに記録する	議論する	利用する	吟味する
表現する	データを記録する	協議する	採用する	展望する
述べる	教科書を読む	準備する	対比する	組織する
意見を述べる	参考書を読む	計算する	分析する	予測する
経験を話す	問題を読む	組み立てる	テストする	予想する
感想を話す	作品を聴く	取り付ける	操作する	提案する
考えを発表する	説明を聴く	練習する	比較する	反論する
挙手する	話を聴く	再生する	選り分ける	批判する
内容を発表する	グループで相談する	後始末する	割り当てる	判断する
説明する	質問する	片付ける	選択する	調整する
図示する		繰り返す	学習課題を作る	経営する
表示する		列挙する	反省する	創造する
複写する		調べる	解決する	認識する
例示する		選ぶ	予定する	評価する
代表して発表する		名前をつける	見積もる	支援する
提示する		書き直す	調査する	査定する
グラフにする		整える	収集する	理解する
報告する		試してみる	分類する	解釈する
		記憶する	順序づける	翻訳する
		思い出す	試作する	定義する
			試みる	賞賛する
			設計する	弁護する
			開発する	見通しを立てる
			計画する	計画を立てる
			構成する	



施設	設備・機材	文房具
教室	液晶プロジェクタ	チョーク
コンピュータ室	掲示板	プリント
図書室	スクリーン	小紙片
実験室	フラネルボード	模造紙
調理室	拡声装置	小黒板
実習室	マイク	コンパス
野外	イントラネット	機材
博物館	インターネット	ワープロ
美術館	パソコン(インターネット, 資料検索)	パソコン(ワープロ, パワーポイントなどのツール)
科学センター	ケータイ	ケータイ
図書館	PDA	時計
ビオトープ		

O:学習成果					
O1:成果物	O2:習得能力				
	処理・判断能力		実施能力	習得能力	運動能力
入学試験合格					
最終報告書	分析できる	比較できる	報告できる	命名できる	走る
作品	配列できる	予測できる	協力できる	見つけられる	跳べる
競技会	系統化できる	区別できる	描写できる	検証できる	投げられる
コンペ	一般化できる	区分できる	叙述できる	結合できる	打てる
コンテスト	公式化できる	分類できる	計画できる	適合できる	引ける
資格試験の合格	正当化できる	同定できる	測定できる	指示できる	押せる
期末試験の成績	関係付けられる	識別できる	制作できる	応用できる	倒せる
	合成できる	決定できる	操作できる	保存できる	歌える
	分離できる	対応できる	組み立てられる	反復できる	合奏できる
	計算できる	対照できる	運転できる	反応できる	合唱できる
	帰納できる	選択できる	修理できる	構成できる	削れる
	演繹できる	結論できる	配合できる	図形に彩色できる	混ぜれる
	定義できる	選別できる	解剖できる	スケッチできる	持ち上げられる
	評価できる	指摘できる		作曲できる	
	批判できる	列挙できる		作詞できる	
	要約できる	概括できる		つなげる	
	解釈できる			調整できる	
				後始末できる	
				片付けられる	
				止められる	
				入れられる	
				防げる	

付表Ⅱ-3 教材開発と学習指導の命題

教材開発における命題群の事例（西之園版）	
「学習ガイドブック 教育の技術と方法」を開発する過程で、メモしておいた命題の一覧である。未整理なところ、重複しているもの、矛盾するものなどもあるが、教材開発を重ねながら精選していく予定である。	
番号	命題
1	設計が明確になされているならば、チームのメンバーが作業を分担することによって効率的に作品を制作することができる。
2	チーム学習から個人学習、あるいは個人学習からチーム学習へと円滑かつ発展的に学習が進行するためには、学習者同士が学びに対して開かれていることが重要である。
3	チームで協力するプロジェクトを形成するためには、イメージから出発することが合意形成に有効であるが、この場合に修正しやすいように図式と概念を用いながら抽象的なイメージとして展開することが効果的である。
4	初期の段階(イメージ段階)で、チーム作業に十分な時間をかけてできるだけ共有できる成果をパネル発表などで明確にし、さらに個人のレポートを書かせて報告することは、その後のチームの課題と個人の課題との切り分けをはっきりとさせるのに有効である。
5	チームの課題と個人の課題との関連を明確にすると、チーム作業に不適応を引き起こしている学習者にチーム作業に参加する機会を提供する。
6	チーム学習においてメンバー間でのアイコンタクトができるような状況では、お互いのコミュニケーションに優れているが、話し合いに終始して具体的な成果を生まないことが多い
7	チーム学習において成果物を中心に話し合いができ、メンバー間でのアイコンタクトができないように場面を設定すると、具体的な成果を生むことができる。
8	多人数学習において学習集団毎にチームが集まって発表することは、発表の規模を適正に保つことができ、効果的な発表ができる。
9	学習目標の自己管理モジュールの活用方法についてはできるだけ早い段階でマスターすることがその後の学習に有効である。
10	完成した作品をお互いに発表し合うことは自分の作品を評価することに有効である。
11	パワーポイントの具体的な画面を作成するにあたって、あらかじめ模造紙を使ってチーム作業で設計することが効果的である。
12	学習者が学びに対して開かれるためには、知らないことやできないことを他の人に理解しておいてもらうことが効果的である。
13	学びに対して開かれるためには「無知の知は最高の知である」ことを自覚することが効果的である。
14	実態について記述する方法として、イメージ、写真、ビデオなどの具象的な方法と、モデルや説明命題などのように抽象的な方法があることを対比的に示すことは、モデル化や命題化の意義を理解するのに有効である。
15	自分が経験した学校、教師、授業のイメージからスタートして、理想とする学校、教師、授業のイメージへと関連付けることによって学習することの意味付けが可能になる。
16	「今週のテーマ」では、先週のテーマとの継続性と来週のテーマとの発展性に位置付けて課題を提示することが、学習の意味付けにおいて有効である。
17	教育方法および技術の教育においては、学校時代に自分が経験した授業についてのイメージから出発すると、学習内容を現実の問題に関連付けることができる。
18	最終報告書の提出先を、指導教官ではなく、第三者、たとえば教育委員会あるいは学習指導コンテストなどにすることによって、指導教官の指摘がより有効に機能する。
19	今週の学習課題を遂行するにあたって、先週の学習課題と次週の学習課題を提示することによって、学習内容に連続性をもたせることは学習の意味を理解するのに有効である。
20	最終成果への見通しをもつためには先行する授業での最終成果の具体例を参照することが有効である。
21	学習成果が自分の内面において発展的に形成されていることを実感することは、学習の意味を見出すのに有効である。
22	最終レポートのイメージを持つためには、先行する授業でのレポートを例示することが有効である。

23	学習を意味あるものにするには、学習内容と関連のある過去の経験から授業を始めることが有効である。
24	学習目標が明確でチームの課題遂行性が強い場合には、教師の監視のない教室外でも学習は円滑に進行する。
25	学びの共同体が円滑に機能するためには、その共同体のルールが明確に示されている必要がある。
26	1人の学生の質問がクラス全体にも共通すると考えられるときに、その質問を全体に紹介することは学習を混乱させる。
27	自律的に学習することを自覚するためには、教室外での学習を認めることが有効である。
28	主体的な学習ができるためには、学習についての枠組みを毎週繰り返し与えて、学習するときに配慮すべき項目を想起することを習慣化することが有効である。
29	学びの共同体の成立基盤として、学ぶとは「知らないことを知る」あるいは「できないことができるようになる」ことであることをお互いに認識して、自分の無知あるいは無能を恥ずかしがらないような雰囲気を形成することが効果的である。
30	自分で主体的に学習しなければならない授業において、学習の見通しが立ちにくい場合には、当該の授業を設計したときのイメージと授業の進行状況を早期に提示すること(PowerPoint を用いたイメージ)が有効である。
31	チーム学習に集中できる場合には、固定した机の配置でも工夫して学習は支障なく進行する。教室外で学習することの特にメリットがなければ、やがては教室で学習するようになる。
32	課題遂行型の学習では、チーム学習というよりもプロジェクト・チームという概念のほうが協力体制を形成するのに有効である。
33	学習者の依存心を改善するために、学習成果への期待を強調することは、自律的学習を促すのに有効である。
34	学生が問題の解決あるいは解答の正当性を教師の権威に求めるときは、直接に答えずに押し返して、自分あるいはチームのメンバーに求めるようにすることは、自律性を高めるのに有効である。
35	自律的学習が成立するためには、学習の早い時期に自分が参加している学習の共同体の構造を理解することが重要である。この授業での学習の構造はMACETO として表現されている。
36	自律的な学習が進展するためには、コース全体の見通しをもてるような課題設定が有効である。
37	学習が主体的に進むためには、提供する情報を制限して自分達で情報を収集できるような環境を利用できるようにすることが有効である。
38	「学習とは、自分にまだ出来ないことが出来るようになること」あるいは「学習とは、知らないことを知るようになること」という認識のもとに、出来ない自分あるいは知らない自分を集団の中で認め合うことは、学習に対してのお互いの協力と信頼感を醸成するのに有効である。
39	多人数の学生(1999年度は158名、2000年度は228名)が主体的に学習する授業を実現するために、チームと学団の考え方を用いて集団を構成し、学習集団への参加意識を形成し、学習に自己責任を認識させることが有効である。
40	チーム学習を円滑に進めるためには、チームを形成するときにメンバーの背景を知ってお互いに理解することが重要である。
41	自分の学習成果は、チームの他のメンバーによって支えられて進展することを意識することは、チームの協力体制を形成するのに有効である。
42	評価する人を、教師に集中させるよりも、学習者自ら、友人あるいは班のメンバーならびに教師というように評価の責任を分散することによって、教師への一方的な依存を軽減することができる。
43	評価対象となる最終レポートの作成を、教師への報告というよりも社会的に通用する報告書作りという枠組みで進めたほうが、レポート作成に真剣に取り組む。
44	自己評価ならびにチーム内での相互評価を信頼度の高いものにするためには、評価基準を明確に示して、長期にわたって評価を実施して習慣化することが重要である。
45	「教える教育」においては教育目標と指導計画が重要であり、教育成果はテストによって評価され、「学ぶ教育」においては、学ぶ意味から出発し学習計画が重要であり、学習成果はポートフォリオによって評価されることを対比することは、両者の特徴を理解するのに有効である。

46	授業の最終目標を明確にするためには、最終のレポートのテーマと評価基準と評価方法をコースの早い時期に提示することが有効である。
47	方略A:学習内容と方法を学習者にまかせて自由度を大きくすると、学習成果(最終作品、報告書、レポートなど)は優れたもの(独創的な作品やレポートなど)と劣ったもの(おざなりなレポートなど)との格差が大きくなる。
48	方略B:学習内容と方法の自由度を小さくすると平均的な学習成果が期待できるが独創的成果は少なくなる。
49	方略C:独創的な学習成果を期待しながら、劣った学習成果の数を少なくするためには学習過程に特別の内容と方法の配慮が必要である。
50	学校、教師、授業に対するイメージが個人によってかなり異なる場合、そこから共同学習をスタートするためにはできるだけ概念的なレベルになるように議論を展開して共同理解に達し、その後にはしだいに具体的なイメージへと進めるようにすることが効果的である。
51	学習設計の指導にあたって、絵イメージ、概念(キーワード)と図式表示、モデル化、仮説命題の生成という系列によって指導することによって、仮想授業の設計能力を形成することが可能である。
52	主体的学習を回復するためには、学習内容を習得するような授業(教科教育)の設計に先立って、主体的な学習活動が成立するような授業(調べ学習、総合的学習、あるいは学校行事など)の枠組みを適用することに集中するのが有効である。
53	イメージからモデル化へと発展するためには、イメージを作成したのちに、学習風景を撮影したビデオを視聴して記録し、カテゴリーから概念(キーワード)と図式表示へと進むプロセスを経験することが有効である。
54	イメージからモデル化へと発展するためには、自分が具体的に経験したことを、キーワードならびに図式で表現することを繰り返すことによって、対象とする活動の関連あるいは時間的経過をモデル化する。
55	主体的な学習を実現するためには、学習に対する態度を育成することが重要である。そのような態度育成のためには、学習を組織化することを求める同じ枠組み(この事例ではMACETO モデル)による行動を反復して要求することが有効である。
56	授業設計においてイメージから概念へと図式表示し、さらにモデル化へと変容することが必要であるが、この系列を連続的に変容させることは困難である。とくにモデル化ができるようにするためには飛躍が必要である。
57	「教える教育」と「学ぶ教育」との対比をモデルとして示すことは、両者のアプローチの違いを鮮明にするのに有効である。
58	協力して授業を設計するときには共通理解に達するためには、具象的なイメージよりも修正しやすい抽象的なイメージの方が有効である。
59	イメージとモデルの違いを理解するためには、両者を含んだ具体的な事例についてチームで討議することが有効である。
60	学校は学びを教育的に組織した共同体であり、その成果が社会的に認知されることを期待されている機関であることを理解することが、学校の公共性を認識するのに有効である。
61	自律的学習の経験のない学習者が主体的な学習に取り組むことができるようになるためには、学習の初期の段階で学習内容を最小限にとどめて、チーム討議など学習の方法を習得できるようにすることが、以降の学習を効果的にするために有効である。
62	チームの編成にあたっては介護実習や教育実習の期間を考慮することは重要である
63	チームメンバーの相互理解を促進するためには、早い段階で他者紹介を実施することが効果的である。
64	教材が未完成であることを公言し、受講者と協力して開発していることを実感することは、学習への参加意識を高めるのに有効である。
65	情報教育を自律的に学習するような授業を実現するためには、情報社会に生きていることを実感できるような学習内容から始めることが大切である
66	情報社会に生きていることを実感するためには自分の将来との関連を考えて意味づけることが効果的である。
67	属人的教育技術とは、学習者の学びの質を追求することができ私の行為である
68	チーム学習で行き詰まったとき、チームを再編成すると事態をさらに悪化することがある
69	チーム学習において初対面あるいはあまり親しくない人が含まれている時は、お互いに長所を紹介するゲームをすると自己紹介よりも和やかになる

70	チーム学習によって知識創造の授業を目指したとき、少人数の授業では行き詰まったときに回復が困難であるが多人数であれば回復しやすい
71	学習者の内的条件を整えることによって、不十分な外的条件を克服して主体的な学習を実現することが可能である。
72	情報を共有することによって問題解決できるゲームを実施することはチームの一体感を促進するのに有効である
73	明示知として表現できる教育技術は、図式モデルと命題の集合として記述できる
74	チーム学習に求められる資質は、学校組織を運営するにあたって最も基本的な能力である
75	教授者にとっての教科内容の系統性よりも学習者にとっての学ぶ意味の継続性を重視する
76	同じメンタルモデルが形成されるのに必要なエネルギーと時間は、個人によって大きく異なる
77	学習事象は図式モデルおよび/あるいは命題によって記述可能である
78	学習者の興味関心は教授者の導入によって決定される
79	教育方法学の授業はチーム学習の学習事象で構成されている
80	教授者は将来において有効に機能することを意図して特定の学習事象をあらかじめ埋め込むが、それがうまく機能するかどうかは個人差がきわめて大きい