

## 論文

# 情報システム学を通じた地域人材再生のための 学び直し講座の試みと成果

松澤芳昭\*, 佐藤龍子\*\*, 市川照久\*

## 1. 序論

本稿では、静岡大学情報学部が文部科学省「社会人の学び直しニーズ対応教育推進プログラム委託事業」<sup>(1)</sup>の一事業として実施した「地域が求める情報技術者育成のための実践的情報システム学の再教育」の取り組みと成果について報告する。

本講座が提供する3つのレベルの講座（初級～上級）のうち、特徴的なのは初級、中級講座である。初級講座は未経験者を対象として、中級講座は一時離職者を対象として約2～3か月間の教育を実施し、就職支援を行うことでそれらの人材の再生を支援する。実際にこの講座には、不景気によって解雇された有能な技術者だけではなく、留年を続けて退学したばかりの学生や、社会生活に馴染めず落ちこぼれ、人間不信に陥り引籠りになったフリーターなどの多様な人材が集まってくる。

こうした受講者達に対して、本講座は情報システム学の基礎を学ぶためのカリキュラムを提供するが、多くの受講者にとって、実は、本質はその内容にあるのではない。多くの受講者達はカリキュラム受講中のコミュニケーションのなかで、コミュニティでの共同生活によって、社会に復帰するための人間力を「学び直し」で、再生していくのである。講座運営中にそのような姿が講師陣から観察され、カリキュラムもそうした学びをサポートできるように改善された。

本稿では、この講座の経緯とこれまでの成果を述べて、こうした人材「再生」のあり方についての考察を行う。特に、①本講座の環境の特徴の考察（大学教育と比較して）、②カリキュラムに埋め込まれた受講者間コミュニケーション支援の考察、を行うことにより、近年多数の留年生、退学者を出している多くの大学、およびそれらを受け入れなければならない社会に対して、その解決策のヒントを示す。

## 2. 社会人のための学び直し講座の概要

本講座の背景となる状況と狙いをまとめて図1に示す。近年、IT技術者を希望する若年者が減少し、また企業も長年の不況により採用を控えていたため、若手から中堅にかけてのIT技術者が地域に不足している。浜松地区には大手の自動車メーカーや楽器メーカーなどがあり、その企業を取り巻く部品メーカーも多数存在するが、それらの企業のITニーズを満たすような良質なIT技術者が不足しているため、首都圏のコンピュータメーカーやソフトウェアハウスに頼らざるを得ない状態となっている。こうした地域の企業に良質なIT技術者を提供し、浜松地域の強みであるものづくり

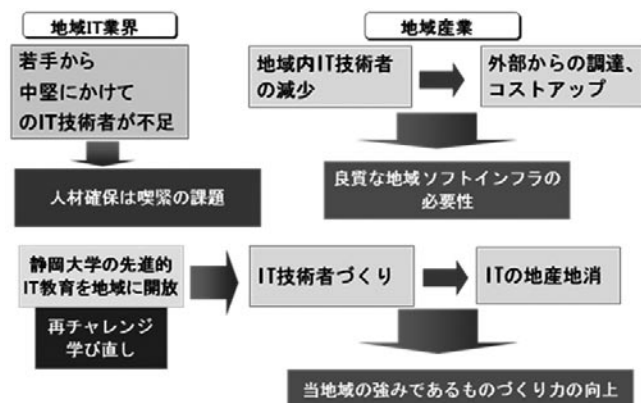


図1 静岡大学の学び直し講座の背景

\*静岡大学 情報学部

\*\*静岡大学 大学教育センター

力の向上をすることが、本講座の最終目的である。

本講座の大きな特徴は、IT技術者の育成を目的としているにもかかわらず、受講対象のバックグラウンドを制限していないことにある。本講座は、平成19年度から全国50か所以上の大学で実施中の講座（表1）の中では、理工農系に分類される。その22校の受講対象を表2に示す。他の講座のほとんどが学士以上を対象としているのに対して、本講座の受講対象は学士相当であれば特に制限はしていないので「特になし」の分類になる。たとえば、高卒でも5年以上の実務経験を持っていれば受講できる。

本講座の内容について概要を述べる。本講座は、図2に示すように3種類の講座から構成される。すなわち、上級（図2中のⅠ）、中級（図2中のⅡ）、初級（図2中のⅢ）に分かれており、現在までに7回の講座が実施されている<sup>(4)</sup>。

上級講座はSE経験を積んだIT技術者に対して、企業経営等に対する理解と実践的スキルの体系化の機会を与え、ハイレベル技術者へのレベルアップ支援を行う講座であり、通常の企業研修と類似し目新しいものではないので本稿では議論の対象としないことにする。

初級講座は、未経験者でIT技術者として就業を希望する者に対して、働く意欲を喚起させ、実践的かつ基礎からの学びを提供し、社会の要請に応じて活躍できる人材を育成する講座（定員10名）である。

初級講座のカリキュラム構成を表3に示す。平成20年度は、4月から7月まで6科目（合計90分×160回）を実施した。平成21年度は、受講者のニーズを反映して科目と講師を見直し、2科目を廃止し、2科目を新設して、4月から6月まで6科目（合計90分×126回）を実施した。

中級講座は、情報産業の一時離職者に再度IT技術者として働こうとする者に対して、自宅学習が可能な教

表1 本事業の選定結果<sup>(2)</sup>

	応募数	採択数	採択率
人文系	126	55	43.6%
理工農系	56	22	39.3%
医療系	48	19	39.6%

表2 受講対象<sup>(3)</sup>

受講対象	校数	構成比
博士・修士	9	40.9%
学士	8	36.4%
准学士	1	0.45%
特になし	4	18.2%

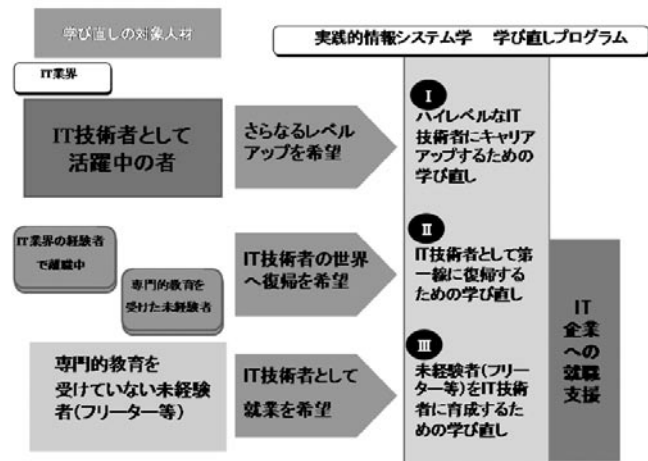


図2 静岡大学の学び直し講座の構成

表3 初級講座の構成

科目名	H20年度		H21年度	
	日数	コマ数	日数	コマ数
キャリア形成支援プログラムB	4	15	4	15
情報処理入門B	-	-	4	15
ITビジネス基礎	8	30	-	-
（補講）	3	12	-	-
アルゴリズム基礎	4	15	4	15
Javaプログラミング基礎	12	45	12	45
ソフトウェア開発プロセス基礎	4	15	-	-
情報システム開発演習	7	28	8	32
就職支援	-	-	1	4
（合計）	42	160	33	126

表4 中級講座の構成

科目名	H20年度		H21年度	
	日数	コマ数	日数	コマ数
キャリア形成支援プログラムA	4	16	4	15
情報処理入門A	-	-	4	15
プログラミングプレレクソン	3	12	-	-
Javaプログラミング基礎	4	16	8	30
プロジェクトマネジメント基礎	4	16	-	-
情報システム開発演習	8	32	8	32
就職支援	-	-	1	4
（合計）	23	92	25	96

育を構成して提供し、再就職支援を行う講座（定員10名）である。

中級講座のカリキュラム構成を表4に示す。平成19年度は2月から3月まで5科目（合計90分×92回）を実施した。平成20年度は、受講者のニーズを反映して科目と講師を見直し2科目を廃止、2科目を新設して、1月から3月まで5科目（合計90分×96回）を実施した。

### 3. 本講座実施の結果

平成21年1月現在、本講座は上級もあわせて計7回実施され、そのうちの4回が初級、中級講座であった。その授業風景を図3に示す。

表5に本講座の初級、中級講座の受講生・修了生の内訳を示す。

平成19年度の中級講座には、40代および50代の受講生が含まれており、その中にはまったくパソコンに触ったことのない主婦やまともにコミュニケーションが出来ない人まで含まれていた。その回の講座は、多様性から学ぶという面では好影響であったと思われるが、実際には進行に著しい遅れが見られ、再就職を



図3 授業風景

表5 受講生・修了生の内訳

講座	応募	受講	修了	年齢				性別		職業	
				20代	30代	40代	50以上	男	女	正	他
H19中級	14	11	10	3	2	4	1	6	4	2	8
H20初級	19	13	10	6	4	0	0	6	4	0	10
H20中級	13	10	10	5	4	1	0	7	3	0	10
H21初級	33	11	11	8	3	0	0	8	3	0	11

が目標とするというよりも、カルチャースクールの様相を呈することになり、最低限のカリキュラムの実施が難しくなった。

そのため、平成20年

度からは講座の性質を再就職支援に絞るために、募集を35歳未満とした。これが要因で年齢は25～35歳と平滑化された。

その後の講座においても、職場復帰を目指す主婦、大学の中退者、企業の中途退職者など、受講生は毎回多様な背景をもっていた。そのため、受講者間の情報技術スキルの差は著しい状況であることには変化はない。しかしながら、受講者が再就職という一致した目的をもって団結し、助け合いながら学習する活動が徐々に見られるようになった。平成20年度初級講座では、自主的な懇親会も開催されるというような雰囲気となった。これに伴って、カリキュラム進行上の問題は解決された。

情報技術のスキルにおける初級講座と中級講座の差は講師の立場からほとんど感じられなかった。カリキュラム構成上も初級講座（表3）と中級講座（表4）の内容に差はなく、受講者の平均レベルにあわせて講師が進行した結果、最終的に内容レベルはほぼ同等か、逆に初級講座の方の進捗が速くなる場合もあった。その典型的な例として、平成21年度の初級講座は、33名から11名が絞られるという倍率の高さであったので、平成20年度の中級よりも情報技術のレベルは高く、そのばらつきも減り、相対的にレベルの高い教育が行われた。

次に、本講座の成果として、受講生の修了後の進路について、平成20年度の例を用いて述べる。平成20年度の初級講座の結果を表6に、中級講座の結果を表7に示す。

平成20年度の初級講座の修了生の進路（表6）は、本講座受講後ほぼ全員が進路を決めている。表6中の1, 2番の例はカリキュラム中の「就職支援」講座で実施された8社による会社説明会において、正社員として採用された受講者である。3番は、非正規社員として参加した受講者が本講座でのスキルアップが評価されて改

めて正社員として採用されることになった例である。この他の就職希望3名についてもそれぞれ納得できる結果となっており、総合的に満足のできる結果となったといっただろう。

一方で、平成20年度中級講座の修了生の進路（表7）は、厳しい結果となっている。この結果の要因として、平成20年度下期のサブプライム問題に端を発する不況の影響は大きいものの、問題は受講者本人達にもあったと考えられる。受講者はリストラされたばかりの人が多く、全員が就職希望者であり、情報技術に関してのレベルは高かった。しかしながら、情報技術のレベルが高いにもかかわらず、リストラ対象になった人は技術教育以上に人間教育の必要性が感じられた。具体的には、協調性が欠けており、

例えば講師が懇親会を提案しても実現には至らなかった。平成20年度初級以前の講座のような和やかな雰囲気はなく、受講者それぞれが我が道をいくといった感じであった。企業説明会においても何人かの社長から「明るさが足りない」、「仕事をしたいという真剣さが伝わってこない」などの感想が述べられた。

#### 4. 考察

本講座のこれまでの成果を踏まえると、本講座の価値は、情報システム学の基礎を学習させて、受講者が確かな技術力をもって社会へ復帰するようなレベルのカリキュラムを提供したことにあるのではない。カリキュラム受講中のコミュニケーションのなかで、あるいはそのコミュニティでの共同生活によって、社会に復帰するための人間力を「学び直し」で、再生を促進する環境を提供したことが受講者にも、面接をした企業からもその価値が評価される傾向にあった。

こうした経緯もあって、本講座の環境とカリキュラムは後者の学びをサポートできるように改善された。本章では、その改善の結果得られた本講座の性質について、「本講座の環境の特徴」、および「カリキュラムに埋め込まれた受講者間コミュニケーション支援」の両観点から考察する。

##### 4.1. 本講座の環境の特徴（大学教育と比較して）

最終的に構成された本講座の教育環境を、現在の一般的な大学教育環境と比較して説明するならば、その違いとして次の4点があげられる。

第1の違いは、「多様な学生」の中で学ぶ環境にある。大学では入試で輪切りにされた同世代の学生の中で

表6 平成20年度初級 学び直し講座の受講生の進路

連番	性別	年齢	学歴	実務経験	進路
1	男	25	大学院中退	無	院卒正社員として採用（2009年4月入社）
2	男	27	大学中退	無	学卒正社員として採用（2008年9月入社）
3	女	34	大学	10年	アルバイト先で正社員として採用
4	男	37	大学	9年	自営業
5	女	28	短大	5年	外部講師の会社でアルバイト中
6	男	26	大学	4年	浜名湖頭脳センターの講座に参加
7	男	34	高校	無	浜名湖頭脳センターの講座に参加
8	女	36	各種学校	6年	浜名湖頭脳センターでアルバイト中
9	女	25	高校	5年	他職種（司会業等）を念頭に就職活動中
10	男	24	大学	無	別途自分のやりたいことを追求中

表7 平成20年度中級 学び直し講座の受講生の進路

連番	性別	年齢	学歴	実務経験（IT経験）	進路
1	女	32	大学	8年（無）、シスアド保有	他職種を念頭に就職活動中
2	男	32	大学	?（無）、情処1種保有	就職活動中
3	男	25	高専	1年（有）、CAD	正社員として採用（2009年4月）
4	男	33	専門学校	2年（2年）	就職活動中
5	女	38	大学	20年（4年）	就職活動中
6	男	40	大学院	1.5年（1.5年）、外国人	就職活動中
7	男	23	専門学校	1.5年（1.5年）	就職活動中
8	男	24	大学	1年（無）、CAD	就職活動中
9	男	28	大学	無（無）、教職	就職活動中
10	女	29	大学	5年（5年）、生産管理	正社員として採用（2009年4月）

学ぶのに対し、本講座では能力も年齢も社会経験も異なる多様な受講生の中で学ぶ。均質な集団の中で形成される仲間は、ごく小数の似た者同士が集まる傾向があり、脱落する学生の多くは仲間に入れてもらえない孤独な学生である。これに対して、多様な集団の中で形成される仲間は助け合いの精神で形成され、能力の高い受講生は教えることに喜びを感じ、能力の低い受講生は親身になって教えてくれる仲間がいることに喜びを感じる。

第2の違いは、「10数人の固定クラス」にある。大学でも新生セミナーやゼミなど少人数で学ぶ授業はあるが、1人の教師が特定の内容を週1～2コマ指導するだけである。これに対して、本講座は固定した受講生に複数の授業を複数の教師が担当する。毎日、朝から晩まで同じ仲間学ぶため家族意識が芽生える。

第3の違いは、「完全集中講義形式」にある。大学では異なる授業が独立に並行的に実施されるため、科目間の連携が取りにくい。これに対して、本講座では科目間の連携を前提とした科目構成になっており、先行科目の履修状況に合わせて、後継科目の内容を調整できるのが特徴である。集中講義で、短期間に効率よく学ぶことができる。必要に応じて補講を行い、脱落者を出さない対策も行っている。

第4の違いは、学生のレベルとニーズに合わせて対応する「柔軟カリキュラム」にある。大学ではカリキュラムが学則で決まっており、変更は容易ではない。また、授業改善も担当教師に任されており、半期ごとに実施する学生アンケートの集計結果を担当教師に示して改善の参考にしてもらう程度である。仮に劣悪な授業であっても改善勧告や担当教師の交代といった強力な対策がとりにくい。これに対して、本講座では、講座全体の管理責任者が毎日の学習状況をチェックし、翌日の教育内容について担当教師と意見交換している。必要ならば補講を行い、教師を交替させることもある。

#### 4.2. カリキュラムに埋め込まれた受講者間コミュニケーション支援

本講座におけるカリキュラム構成（初級講座：表3、中級講座：表4）について、初級と中級講座の改善結果を比較すると、カリキュラムの改訂の方向性は両講座において同様であることが分かる。具体的には、初級講座の「ITビジネス基礎」、ソフトウェア開発プロセス基礎」、中級講座の「プロジェクトマネジメント基礎」などの座学は削られて、その内容は「情報システム開発演習」などの演習に組み込まれた。さらに情報技術の基礎を形成するための演習である「情報処理入門」が追加されて、プログラミングの割り当て時間も増やされた。これらをまとめると、総じて、演習の時間が増やされるように改訂されたといえる。

カリキュラム改訂の方向性の背後には、受講者への学習の方法の転換喚起と学習組織の形成のためのコミュニケーション促進という狙いがある。中級では情報処理技術者試験などの資格を予め持って参加した受講者も多かったが、それらの知識は本で得たものが多く、資格試験に合格できても真に理解しておらず、仕事で実用的に利用できない形態と思われた。それにもかかわらず、ほとんどの受講者は当初、更に表層的な知識を増やすことによって技術者として就職できると信じている。

そのような受講者に我々が提供するカリキュラムは、現在主流のPBL（Project-Based Learning）の考えを取り入れた演習形式のカリキュラムである。新設「情報処理入門」では、まず、情報処理システム開発の実際について、コンピュータを使わずに出来る開発ゲーム<sup>(5)</sup>などで遊びながら結果についての考察をディスカッション形式で行う。こうして、開発プロセスの理解を深めると共に、受講者同士のコミュニケーションの促進を図る。その後も、コンピュータの分解・組み立てを通して実際に機器に触れ、その後自分のコンピュータの性能測定を行ったり、ネットワークではソフトウェアを利用して実際にプロトコルをハッキングしてその結果を議論するカリキュラムが構成されている。最後の「情報システム開発演習」は、座学の内容も埋め込まれて、実際に仕事の体験をしながら学習を行う。

こうした演習においては、与えられた問題をチームで解いたり、議論したりせざるをえない状況に学習者を追い込む。4.1節にて述べた環境設定との相乗効果によって、当初は人見知りに見えた受講者が徐々にチームとしての仕事をするようになり、互いに教え合うような光景が見られるようになる。こうして出来たコミュニティにおいては、引きこもりがちだった学習者も含めて休むことなく、楽しみに教室にやってくる。「情報

システム開発の学習」というコンテキストを共有し、そのプロセスの実際を共有することで、人間性も含めて再生していくようなカリキュラムが本講座のような環境の受講者に望まれているのである。

しかしながら、こうした狙いの演習構成には欠点もある。例えば、「Javaプログラミング基礎」などでは、教科書を与えて自分のペースで勉強するように仕向けたが、お互いに教え合う雰囲気欠けるクラスであったため、レベルの高い人からも低い人からも不評、という授業評価結果になることもあった。

## 5. 結論と提言

生涯学習が必要とされるようになったことに、「技術革新の進展など社会・経済の変化によって、知識・技術の陳腐化は激しく、技術系・事務系を問わず学校卒業後も再教育が必要になった。」<sup>(6)</sup> ことが一つの背景にある。大学を卒業した知識人が担う情報サービス産業では、技術者であれ、営業職であれ、現実問題を抽象化して、システムとして総合的な問題解決を行う能力が求められている。それには、これまでは少数の高度な専門家のみが行っていただければ良かった実践研究的な能力と、それに伴うコミュニケーション能力が求められる。これに少子化の流れも加わって、これまでそのような高度な教育を必要としなかったレベルの人にまで、そのレベルの教育をしなければならない社会となった。このような社会に対して、大学・産業界ともに既存の教育を継続している現実では、落ちこぼれがでるのは至極当たり前のことである。

本講座は、この問題の解決に際して、いわば江戸時代の寺子屋スタイルを実践したものであるともいえる。しかしながら、江戸時代に回帰したのではなく、本講座の成果は、社会の教育システム自体が新しい情報化社会に対応していくための一つのヒントとして考えていくべきである。本講座の特徴である「多様性からの学び」や、「10数人の固定クラス、完全集中方式」、「プロジェクト実践形式」などは、同様の概念が世界最高峰のリカレント教育機関の一つとして知られているハーバードビジネススクールにおいても重要な概念として提示されている<sup>(7)</sup> のであり、その価値は世界的に認められている。情報化社会に対応する高等教育システムは全世界共通の課題であり、その一手法として近年ではPBL等の方法論も議論されている。

岩手県立大学のように1年生からゼミに所属し、複数の教師と院生が集団で指導する相撲部屋スタイルを採用している大学もある<sup>(8)</sup>。この方式は、1年生から部屋に配属し、先輩が後輩を教える環境を与えているところに特徴がある。静岡大学情報学部が現在実施している別事業においても、合宿形式により本講座と同様のコンセプトを用いて実務者に対する教育を行っており、その受講者達に評価されている<sup>(9)</sup>。このように、寺子屋や相撲部屋方式の欠点もあるが、その良さを日本人が再認識して大学教育、企業教育の改善に取り組むことが今後の日本の教育システム改善のヒントになるだろう。

本講座を通して、我々は「学のソトとつながる重要性」、「個人を直接対象としたセーフティネットの重要性」<sup>(10)</sup> を実感している。すなわち「非正規雇用の増大、不安定雇用増大」、「労働市場の変化、産業構造の変化」、「働き方の変化、意識の変化」、「階層格差、格差社会」等の現実に対して、大学は何ができるのかが鋭く問われている。非正規雇用が増大し、正社員もリストラされ、ソフトウェア産業における日本の国際競争力が伸び悩んでいる中で、我々の高等教育が果たす役割はどのようなものがあるかを、本講座の受講者達は我々に問いかけてくる。

## 参考文献

- (1) 文部科学省「社会人の学び直しニーズ対応教育推進プログラム」  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/koutou/kaikaku/shakaijin.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/kaikaku/shakaijin.htm) (2009.7)
- (2) 平成19年度「社会人の学び直しニーズ対応教育推進プログラム」選定状況  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/19/07/07072304/001.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/19/07/07072304/001.htm) (2009.7)
- (3) 平成19年度「社会人の学び直しニーズ対応教育推進プログラム」選定事業一覧  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/19/07/07072304/002.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/19/07/07072304/002.htm) (2009.7)
- (4) 大学へ学び直しに行こう！

<http://www.hamanako.jp/manabinaoshi/index.html> (2009.7)

- (5) 荒木恵, 松澤芳昭, 杉浦学, 大岩元: プログラミング教育への導入のための情報システム概念に基づくアンプラグドワークショップ, 情報教育シンポジウム (SSS2006), pp.163-170 (2008)
- (6) 日本教育工学会編: 教育工学事典, 実教出版, pp.296-297 (2000)
- (7) 藤井正嗣: 英語で読み解くハーバードAMP, 株式会社DHC (2002) .
- (8) 阿部義彦: 岩手県立大学方式とその効果, 電気学会研究会資料2006 (1), pp.7-10 (2006)
- (9) 森孝夫, 松澤芳昭, 野口靖浩, 島聰司, 塩見彰睦: 合宿形式の開発実践による組込みアーキテクト育成プログラム, 組込システムシンポジウム (ESS2009), pp.31-36 (2009)
- (10) 佐藤龍子: 社会人の学び直し再チャレンジから考察する大学の新たな役割, 静岡大学教育研究, No.5, pp.1-8 (2009)