

ビッグデータ時代の人材育成と地域コミュニティ支援 Human Resource Development and Local Community Support in the Big Data Era

大野邦夫
Kunio OHNO

職業能力開発総合大学校 Polytechnic University

Email: k-ohno@uitec.ac.jp

1. はじめに

本セッションは、デジタルサイネージとインタラクシオン研究会が主催する企画セッションである。当研究会が主催するセッションとしてこのテーマは異色であるがその経緯を簡単に説明しておきたい。

デジタルサイネージとインタラクシオン研究会が発足したのは5年前の2009年であるが、当時は液晶画面を用いて宣伝広告を行えるデジタルサイネージが大きな市場を形成すると予測された。特にサイネージ装置に取り付けられたビデオカメラで画像処理を行いその視聴者を認識し、マーケットデータ化したり、視聴者に対応したコンテンツを配信するような新たな広告市場を形成する可能性が示唆された。そのような画面と視聴者のインタラクシオンが技術的な課題になると考えて研究会を設定したのであるが、独立した運営は困難で、VMA研究会やそのワークショップとの共催という形式で、表示デバイスやサービスに関する研究報告が行われた。その後は、表示デバイスや画像コンテンツと人間や組織、社会とのインタラクシオンに検討領域を移し、今後の日本社会における問題の解決に表示デバイスを活用する検討を行っている。

コンテンツの連携、その枠組みの体系化といった分野が検討の対象になった。その結果、年次大会の企画セッション以外はVMA研究会、その配下のワークショップとの共催の形で運営してきた。結果的にデバイスとの関連では従来の紙資源に代わるコンテンツの活用という面から省資源、省エネルギーの分野にアプローチした[2]。さらにインタラクシオンにおけるCRM的な情報管理という面からは、個人を識別するデータ管理サービス、個人情報管理といった観点で、ライフログ、PIMシステム、ネットワークコンシェルジュ、電子カルテ、電子履歴書といった分野との関係の検討を行った[3][4][5]。

以上のような変遷を遂げたので5年前に想定した範囲から若干距離を置いている観はあるが、現場的な市場ニーズに依存した変化に起因している。しかしながら研究会の名称としては今でもデジタルサイネージを用いている次第である。

2. 講演内容と講演者

以上のような背景のもとで、今回の企画セッションは「ビッグデータ時代の人材育成と地域コミュニティ支援」というテーマについて5名の専門家から情報提供と問題提起をいただき最後のミニパネル討論で議論と総括を行い何らかの結論や方向性を得たいと考える。本セッションのプログラム構成を表1に示す。これらのテーマに関してセッション企画者としての予備的な理解を述べる。

2.1 今後のサイバー社会～設計と課題

講演者の矢野直明さんは、1966年朝日新聞社に入社され、1988年に「ASAHIパソコン」を創刊され、その後も「月刊Asahi」、「DOORS」の編集長など、朝日新聞においてIT関連の出版を中心的に担われたジャーナリストである。2002年に朝日新聞を定年退社、同時にサイバーリテラシー研究所を開設。慶応義塾大学メディア・コミュニケーション研究所、明治大学法学部、情報セキュリティ大学院大学、サイバー大学IT総合学部などで教育に携わった。昨年教職者として最終講義をされ、私も参加させていただいた。

1990年代半ばから10余年にわたり私が委員長であったJEITAの調査委員会の委員としてご協力いただいた。特に

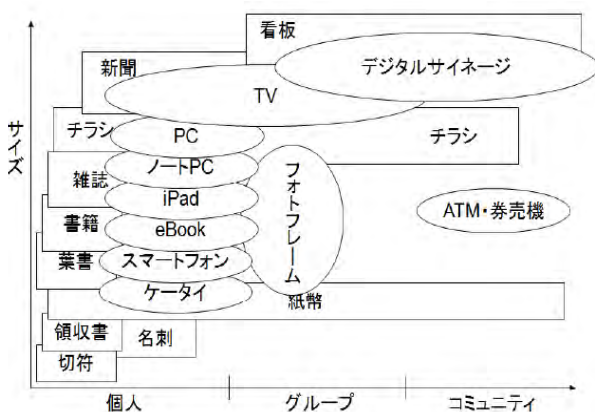


図1 表示デバイスと既存コンテンツ

表示デバイスは、図1に示すように[1]、小は携帯画面から大はサイネージの大画面までであるが、ハードウェア技術よりはインタラクシオン分野に研究対象が存在すると考えた。そのためにコンテンツの表現やGUI操作、各種分野の

表1 本セッションのプログラム構成

No.	タイトル	講演者	所属	時間
1	開会挨拶	座長		15:30～15:35
2	ビッグデータ時代の人材育成と地域コミュニティ支援	大野 邦夫	職業能力開発総合大学校	15:35～15:55
3	今後のサイバー社会～設計の課題	矢野 直明	サイバーリテラシー研究所	15:55～16:15
4	アプリケーション・サービスのためのネットワーク仮想化	新 麗	IJインベーションインスティテュート	16:15～16:35
5	休憩			16:35～16:45
6	地域包括ケアを支援する医療情報基盤について	長谷川 英重	OMGアンバサダ	16:45～17:05
7	地域の起業家育成～いわき市を拠点とした女性起業家の育成に向けて	渡部 美紀子	千葉商科大学	17:05～17:25
8	ミニパネル討論	講演者全員		17:25～17:55
9	閉会挨拶	座長		17:55～18:00

2002年4月～2003年3月に、サイバーリテラシー技術専門委員会が設けられた時には中心的に活躍いただいた。出会い系サイトが問題化していた時点で、今後のネットワーク社会がどのように変貌するかをインティメイト・ストレンジ（親密な他人）というコンセプトで議論した。関連してケータイ文化による公私の区別のあいまい化、仕事と遊びの境界の不明確化、それに伴う勤務時間、オフィスと外部社会の区別のあいまい化、それらの問題に対する個人の意識の変化が取りあげられた。このような問題をCEA-TECのシンポジウムで議論し報告書にまとめた経緯がある。このようなサイバーリテラシーの問題を矢野さんはライフワークとして継続して検討し今でも問題提起しておられる。

ケータイ文化がスマホ文化に推移し、企業では専用のスマホを貸与するようになり、外出時の位置情報、通話、通信履歴がしっかり管理される時代になり、IT技術が真に個人のため、社会のために役立っているのかに危惧を感じる時代になった。（この件は重要なので別途紹介する。）そのような背景もあり、矢野さんが提起されたサイバーリテラシーの問題はさらに重要になりつつある。この課題をフィードバックさせる社会をデザインする必要があることは論を待たない。

2.2 アプリケーション・サービスのためのネットワーク仮想化

講演者の新麗さんは、インターネット関連の国際的標準化団体であるIETFで活躍するネットワーク技術者であるが、学位論文では情報流通管理におけるメタデータについて研究されており、メタデータ・オントロジ関連技術の専門家でもある。画像電子学会のVMA研究会の配下にメタデータSG（Study Group）が設置されているがその責任者でもある。私が職業大の通信システム工学科在籍時に、IETFにおけるネットワーク器機管理にWebオントロジ言語であるOWLを活用する動きがあり、研究課程（修士）の学生の研究テーマとすることを検討した際にストックホルム大学の研究者とのコンタクト等で新さんのご協力をいただいた。これとは別に私の研究室の長期課程（学部）の学生の卒業研究のテーマを設定していただき面倒を見ていただいた。

3年前に私が職業大を退職して以降、ネットワークの仮想化技術が発展し、SDN（Software Defined Network）といった分野が急速に進展した。その具体的な技術であるOpenFlow、その標準としてのノースパウンドAPI・サウ

スパウンドAPIを活用するデータセンターサービス、そのサービスを活用する業界としてのビジネスモデルなどの議論も進展している。

この動きは、従来の企業や行政官庁におけるオンプレミスのイントラネット（企業ネットワーク）を費用対効果の観点からデータセンターで一元管理する動向を生み出している。このあたりの付加価値の可能性がデータセンターを取り巻くビジネスモデルの議論となっている。この動きを加速する製品がシスコ社からACI（Application Centric Infrastructure）として発表され、今後の展開に興味を持たれている。

2.3 地域包括ケアを支援する医療情報基盤について

講演者の長谷川英重さんとは、オブジェクト技術の標準化団体であるOMG（Object Management Group）の日本の支部であったOMG Japan SIGにおける標準化活動以来の知己である。OMGは分散オブジェクトモデルCORBA（Common Object Request Broker Architecture）を用いたニュートラルなAPI（CORBA IDL）を決め、そのAPIはXMLにおけるDOM（Document Object Model）の規定の記述に使用されている。

OMGは業界団体がクライアント・サーバシステムを活用するための業界特有なAPIを定義する活動も推進しており、多くの業界のコンソーシアム標準制定に貢献している。医療業界ではCORBAMedと呼ばれるドメインタスクフォースが出発点になったが、長谷川さんはこの分野で長らく活躍されている。現在はopenEHRという電子カルテ標準の普及を指向するアーキタイプ研究会で中心メンバーとして活動されている。openEHRは、オントロジ技術を活用する電子カルテで、個人情報にオントロジを活用する（PIMオントロジ）検討を行っていた私の研究テーマに近かったことから私も協力している。

米国のオバマ政権は医療改革を進めている。これはビジネス指向の従来の高額医療が社会問題化しつつあるため、それに抵抗する共和党の茶会グループの活動なども報道されているが、米国の改革は進展するであろう。日本の医療制度も高齢化問題や費用効果の問題などで改革を迫られている。電子カルテの標準化はその問題の一端を解決すると思われるが、まだまだ多くの課題をかかえている。講演テーマである地域包括ケアを支援する医療情報基盤は、今後の日本にとって極めて重要な課題である。

2.4 地域の起業家育成～いわき市を拠点とした女性起業家の育成に向けて

講演者の渡部美紀子さんは、千葉商科大学会計専門職大学院の教授であるが、税理士の資格をお持ちで企業会計分野の専門家である。この3月までは福島高専の教授を担当され、学生にビジネスモデルや企業会計分野を教育されると共に地域における起業活動についても検討されていた。以前、職業大に在籍し昨年7月に福島高専に転籍された西口美津子さんとは9ヶ月間共同で研究され、私も含めて3名で被災地における女性起業家の育成についての研究を企画していた。機会に恵まれてこの4月に千葉商科大に転籍されたが、今後もこの研究と一緒に取り組むと共に関係者を広げたいと希望されている。

3. 地域コミュニティの活性化を目指す人材の育成

3.1 高度技術者就業支援と技能伝承研究会の活動

職業能力開発総合大学校の関係者とその知人をコアに運営されている「高度技術者就業支援と技能伝承研究会」は、熟練のシニア人材のスキルとしての技術・技能の有効活用と若い人たちへの伝承を目指して3年前に設立された自主的な活動グループである。これまでに14回の研究会を開催して情報交換を行い、熟練人材のスキルを効果的に記述する履歴書や職歴書のあり方、ハイスキル人材の紹介ビジネスの枠組みなどについて議論した。さらに具体的な人材登録を行い、人材紹介企業を通じた具体的な人材紹介、国や自治体の中小企業支援事業への応募などの活動を行った。その活動は、当画像電子学会のみならず、情報処理学会のデジタルドキュメント研究会（DD研）[6][7][8]や教育学習支援研究会（CLE研）[9]、異文化コミュニケーション学会[10]、エコマテリアル国際会議等に報告してきた[11]。これまでの活動を通じて、ハイスキルシニア人材の紹介事業化は特殊なスキルを除き日本国内では極めて難しいという印象を得た。

国内で難しければ海外はどうか。そのように考え、機会を捉えてベトナムのホーチミン市とハノイ市を訪問し、日本企業との連携を望むベトナム企業や大学関係者へのハイスキル人材の紹介も試みたのであるが、習慣制度的な問題や背景文化的な問題、さらには政治的な問題が控えていることを学ばされた。たまたま私が職業大でネットワーク工学を教えたフォン君という職業大留学生の卒業生がハノイで人材派遣業を営んでおり、彼とも情報交換することができた。

日本の外務省や支援組織、さらに対応するベトナムの政府の実態を知らされるにつけ、単にスキルがあれば活躍できるような状況ではなく、解決すべき多岐にわたる問題の多様さを痛感させられている。

3.2 不透明な時代の人材育成

少子高齢化、地域の過疎化、若年労働力の減少、国家財政の赤字、貿易収支の赤字等々、現在の日本は問題が山積していると感じるが、これらの問題解決のためにはじっくり考える必要がある。アベノミクスで小康状態の観はあるが、日本の経済成長が持ち直す可能性は少ないだろう。ケインズの混合経済で福祉国家を目指すべきか、新古典派的な自由経済で効率的な国家を目指すべきかといった議論を通じて答えが出せる状況ではないと思われる。少なくとも説得力のある何らかの解答を出し、行動するような人材を育てる必要がある。

3.3 マトリックス履歴書

先進国は経済が不安定でどこも不況である。その背景として、(1)人口の高齢化、(2)産業構造の変化、(3)生産拠点の途上国への移転、(4)エネルギー資源の不足といった問題がある。その分析を昨年の方次大会の一般講演論文に記載したが[2]、このような問題を日本だけで解決することはできない。さらにそのような問題を解決する人材育成についての一般論は難しい。むしろ困難な時代を乗り越え、新しい時代を切り開いた過去の具体的な人材に学ぶことから始めることを考え、手始めにベンジャミン・フランクリンと福澤諭吉を取りあげてみた。

マトリックス履歴書[7]は、本来は熟練のシニア人材のスキルを記述するためのものであるが、過去の歴史的な人材の履歴・職歴を記述することによりその人材がなした仕事とスキルとの関係を明確化することができるのではないかと考え、フランクリンと福澤の分析を試みたのであるが、その前にマトリックス履歴書について簡単に説明する。

一般の履歴書や職歴書は、時系列的に記述されている。日本の場合は過去から現在へ、欧米の場合は現在から過去へという相違はあるが、1次元の時系列情報である。マトリックス履歴書は、記述される履歴・職歴を上から下へ記述するのではなく、表形式として左上から右下へ記述する。その結果基本的な履歴は表の対角線上のブロック内に記述される。さらに継続する期間毎の業務内容の関連を図2のようにマトリックス的に展開して記述すると相互に関係する内容を把握したり新たに発見することが可能となる。

連続する期間AとBについて、一般の履歴書だと上から下に同じ列に連続して記述するところを、逐次右側の列にシフトして段違いに記述する。そうすると、期間Aの右側には空間が生じることになる。この空間に期間Aの項目に関連・対応する期間Bの関連用語を記入するのである。以上の手法で、期間毎に習得したスキルが、以後のキャリアにどのように活かされたかが明確化される。

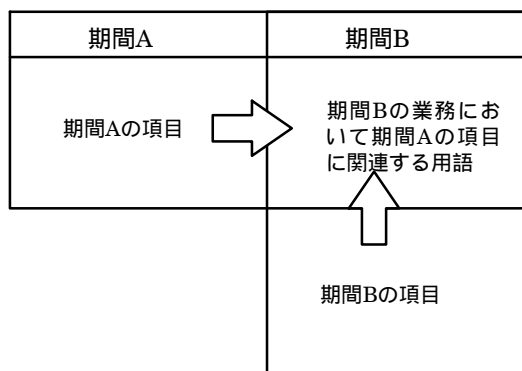


図2 マトリックス展開による関連項目記述

マトリックス履歴書は、シニア人材のスキル記述の効率化のために考案したものであるが、既存の人物のスキルを分析するためにも有効であった。

3.4 ベンジャミン・フランクリンと福澤諭吉

ベンジャミン・フランクリンと福澤諭吉のマトリックス履歴書を作成し彼らの共通のスキルを抽出した[8][10]。この2人を選んだのは自叙伝を執筆しておりそれが人口に膾炙しているからである。またこの2人は、偶然にも日米両国の最高額紙幣の肖像になっている。フランクリンは米国の独立戦争に至る欧州との外交に活躍したが、それ以前に科学技術的な実験研究を行ったり印刷出版事業や教育事業も手がけている有能で興味ある人材である。福澤は慶應義塾大学を設立し、近代国家としての日本の経済人を養成した教育者であるが、若い頃には蘭学や英語を学び、欧米の技術の基本を把握し出版すると共に、江戸幕府のスタッフとして活躍している。特に咸臨丸で米国に渡り、米国の状況をくまなく観察し、その後の日本の近代化への要件を明確にし、さらにその後欧州を視察して、科学技術、社会制度などを分析して「西洋事情」や「学問のすすめ」などを著して日本人に欧米文化を分かりやすく紹介し、その後の日本の近代化に貢献した役割は絶大である。

この両者について、マトリックス履歴書を作成し比較したところ、(1)基礎学力、(2)独立精神、(3)科学的思考、(4)経済学的知識、(5)語学力、(6)執筆力、(7)情報発信力という7項目の共通なスキルを見出した。

以上のことから、社会を変革して新たな時代を切り開くような人材は、一芸に秀でるよりは、多能多才で困難な状況を柔軟に乗り越えるような人材であることを物語る。

3.5 津田梅子と石井筆子

昨年後半から、いわき市の福島高専を一つの拠点として被災地の地域コミュニティの支援や人材育成にIT技術を活用する事業の可能性を検討しているが、マトリックス履歴書を活用する中高年の女性起業家の育成を研究テーマとして検討することとした。女性起業家というと、最近ではネッ

トビジネスによる華やかな女性起業家を思い浮かべるのではないだろうか[12]。さらに遡って黎明期の日本の情報ビジネスのワープロ業界であれば、一世を風靡したジャストシステムの一太郎を開発した浮川初子さんは代表的な女性起業家と言えるであろう。

このようなネットワーク社会、情報化社会におけるIT業界の起業は、地域の生活に密着したマーケットを対象とするような起業とはやや異質な感じがする。むしろ日本の近代化初期の頃の女性起業家を分析する方が的確ではないかという気がした。

そこで日本の近代化に貢献した歴史的な女性起業家として、津田英学塾を設立した津田梅子と滝野川学園を設立した石井筆子を取りあげた[9]。

津田梅子は幕臣の津田仙の娘で、6歳の時に岩倉使節団が渡米する際に米国に渡り、ワシントンDCの親日家の家庭に預けられて米国の初等中等教育を受けた。その間にキリスト教の洗礼を受け米国文化を身につけて帰国した。帰国後、伊藤博文を通じて下田歌子と知り合い、2~3年下田の経営する華族女学校の英語教師を勤めたが、高等教育を受けるために再度渡米し、日本の女子教育に貢献することを目指してプリンマー大学で学んだ。帰国後も華族女学校で教えつつ、英語教育の塾を開設する準備を行い、1900年に念願の津田英学塾を設立した。津田英学塾は、現在の津田塾大学の前身であるが、日本の女子の高等教育に貢献していることは周知のとおりである。

石井筆子は、開明的な大村藩士の娘であったが、明治維新の前後は恵まれた生活を送っていた。語学に優れた才能を有していたために、欧州を視察する機会を与えられ、華族女学校の囑託としてフランス語の教育を担当した。その間に親の薦めで結婚したが、生まれた長女が知的障害児であり、さらに続けて生まれた次女は幼くして没し、その後生まれた三女も虚弱児であった。その後、夫が病死し、家からも離縁されたが、既に仕事をしていた彼女は教育者として働いた。その後聖三一孤女学院で障害者教育をしていた石井亮一と知り合い、共通の価値観を分かち合える彼と知的障害者の支援事業を行う滝野川学園を1898年に設立した。滝野川学園の運営は順調ではなかったが、多くの支援者に助けられて今日も続いている。

津田梅子、石井筆子についてもマトリックス履歴書で検討したが、先に述べた7項目のスキルが適合することが判明した。さらに、キャリアアンカーについて分析したところ興味深いパターンが存在することが判明した。

3.6 キャリアアンカー

キャリア・アンカーは、MITスローンスクールのエドガー・シャインによって提案された概念で、個人が自分の職業を選択する際に、その背景となるモチベーションを分類したものである[13]。これは表2に示すように、8つカテゴリーに大別され、一般の人はそのいずれかに当てはまる

ことが知られている。キャリアを決定するにあたって、何かを犠牲にせねばならない場合に、どうしても諦めることができないような能力・動機・価値観であると言われる。

表2 キャリア・アンカーの8つのカテゴリー

No	名称	概要
1	TF: 専門的・職能別能力 (Technical/Functional)	専門領域について挑戦しつづけることに生きがいを感じる。
2	GM: 経営管理能力 (General Managerial)	組織の中で高い地位につき、経営管理能力を発揮する。
3	AU: 自立・独立 (Autonomy/Independence)	自営業や自由業等、自立性の高い職務を選ぶ。
4	SE: 保障・安定 (Security/Stability)	雇用の安定や職務の勤続等、常に安定を志向する。
5	EC: 起業家的創造性 (Entrepreneurial Creativity)	失敗にもめげずに組織や企業を創造する。
6	SV: 奉仕・社会貢献 (Service/Dedication)	世の中を良くすること、環境問題等に価値を見出す。
7	CH: 純粋挑戦 (Pure Challenge)	困難を乗り越え挑戦したい。
8	LS: 生活様式 (Lifestyle)	家族にも配慮し統合的にキャリアを構築して行く。

表2における奇数番号のTF, AU, EU, CHが挑戦的・改革的な価値観であるのに対して、偶数番号のGM, SE, SV, LSは管理的・保守的な価値観である。先に述べた社会変革者のスキルの多くは、奇数番号の挑戦的・改革的な価値観に対応する。すなわち、基礎的な学力(TF)、独立精神(AU, EC)、科学的思考(TF, CH)、経済的知識(TF, GM, AU, SV)、語学力(TF)、執筆力(TF)、情報発信力(TF)となるように思う。社会を変革することを志すのであるから挑戦的・改革的で当然である。

津田梅子、石井筆子の活動を顧みると、ほぼ下記のような経過をたどっていることが判明した。

- (1) 当初は専門的能力を培う (TF)
- (2) 専門的能力に基づき自分の天職やライフワークとしての目標を決め挑戦する (CH)
- (3) 挑戦した目標を実践を通じて具体化し起業的な取り組みとして企画・行動する (EC)
- (4) 具体的に事業を起こし運営が軌道に乗った後は安定した経営を心掛ける (GM)
- (5) 好調な運営が続けば、利潤追求だけではなく、社会的な貢献を目指す (SV)

さらに、ベンジャミン・フランクリン、福澤諭吉についても、上記のパターンに当てはまる事が分かるであろう。成功して社会に貢献する起業家は、概略以上のような経緯を辿るように思われる。

3.7 地域で自立する人材の重要性

以上は、歴史的な人物の事例であるが、それを今日的に考察することが要求されるであろう。先に先進国の問題として、(1)人口の高齢化、(2)産業構造の変化、(3)生産拠点の途上国への移転、(4)エネルギー資源の不足といった問題を掲げたが、このような問題をトップダウン的に直接解決するようなアプローチは難しい。先進国中の政治家や専門家が議論しても解答が出ない問題である。むしろ地域なりの問題を設定しボトムアップで解答を見出していくアプローチが重要ではあるまいか。ここで一つのエピソードを紹介したい。

昨年9月28～29日に「クラブウイルビー」というシニアのボランティア団体の「気仙沼ウォーク」という企画に参加し、津波被災地の状況とその復興への取り組みを見学した。廃墟となった気仙沼の旧市街地の現場で復興委員会の責任者の方から現状の説明を受け、その後3～4時間被災した現場を歩いたが、最も印象付けられたのは、鹿折という市の北方の場所で開設されているマルシュという仮設商店街でのある店主さんの話であった。

この場所は石油タンクの被災に伴い火災が発生し、その後長期間炎上していた地域である。津波に打ち上げられた第18共徳丸からも2～300メートルしか離れていない。火災の鎮火を待って瓦礫の除去などが開始されたが、公的機関による取り組みは事務手続きばかりが優先されて具体的な作業にはなかなか入ってもらえなかったとのこと。ついにしびれを切らせて瓦礫除去のための作業機械の運転免許を自分で取得し、自分の責任で瓦礫除去作業を行ったとのことであった。また自力で瓦礫処理を行ったら思ったよりも作業は進んで、他の人々の協力もあり、予想外に早くお店を開店することができ、関係者に喜ばれたとのことであった。

この話を聞き、地域の問題は地域で解決する必要性と有効性を改めて知らされた気がした。そのような経緯もあって、国に頼るのではなく自律的に問題を解決する地域コミュニティのあり方を模索する必要があると思う。

3.8 期待される起業家像の輪郭

以上のように考えると、今後期待される起業家の人物像の輪郭が多少は見えてくるのではないだろうか。

- (1) 基礎学力

受験秀才というよりは地頭の良さである。社会生活や自然環境で習得した知識を状況に即応して活用すると共に、困難な問題に対しても熟慮して解答を出すようなスキルである。

- (2) 独立精神

自分なりの自由な価値観を持ち、所属組織に忠誠を尽すよりは、広く人類社会に貢献することに価値を置く人間で

ある。自己の独立精神に重きを置くと同時に、他者の独立にも配慮を払うモラルを有する。

(3) 科学的思考

IT技術を含む科学技術的な知識を持ち、客観的な事実に基づき論理的に思考・判断する。困難な状況でも仮説を立てそれを検証しつつ問題解決に当たる能力が期待される。

(4) 経済学的知識

個人にしろ組織にしろ、独立するためには経済的に自立することが必要である。そのためには、経理・会計的な知識が必要である。さらに起業家にとって市場の把握、ビジネスモデルの設定は必須であり、その分野の知識も要求される。

(5) 語学力

地域コミュニティでの活動とは言っても、インターネットでグローバルに情報発信したり情報収集する必要がある。そのために英語は必須である。さらにアジア圏とのビジネスなどを考えると、アジア圏の言語も習得しておくことが望まれる。

(6) 執筆力

起業家は自分の思想を語れないと顧客も組織も持てないであろう。そのための執筆力を期待したい。執筆のためには、アイデアが必要であり、そのための情報収集力、人脈、古典的素養やリベラルアーツが期待される。

(7) 情報発信力

執筆力に基づく情報を、関係者に伝達・訴求する能力も重要である。そのためには、複雑な情報を分かりやすく説明するテクニカルライティングの能力、自分が持っている情報を迅速に発信する手段としてのIT活用能力、さらにはインターネットのサイバー空間への安全・安心を考慮するサイバーリテラシーのスキルが要求される。

以上の能力を網羅的に全て保持するような人材は稀であろう。そのためには、自分に欠けているスキルを補える人材をグループに加えれば良い。ただし、互いに譲り合って責任を持ってないようでは困る。

4. ビッグデータ時代の地域のニーズ

4.1 ビッグデータへの危惧

最近、企業におけるデータ管理、通信管理のソフトウェアのマニュアル執筆に参加する機会があり、その技術の進展に目をみはった。企業ネットワーク（イントラネット）におけるPCやサーバ、さらにスマホやタブレット端末、ノートPCなどの移動端末について、その作成データ、取得データ、さらにそれらの操作履歴を記録する。問題のある履歴については危険度に応じて赤やオレンジ色で警告が

表示される。企業から貸与されるスマホ、タブレット端末、ノートPCは使用の都度その位置が記録される。その結果、保持する社員の活動状況は一目瞭然となる。因みにスマホを所有する社員が東海道新幹線で新大阪から東京まで乗車した場合の記録を図3に示す。[14]

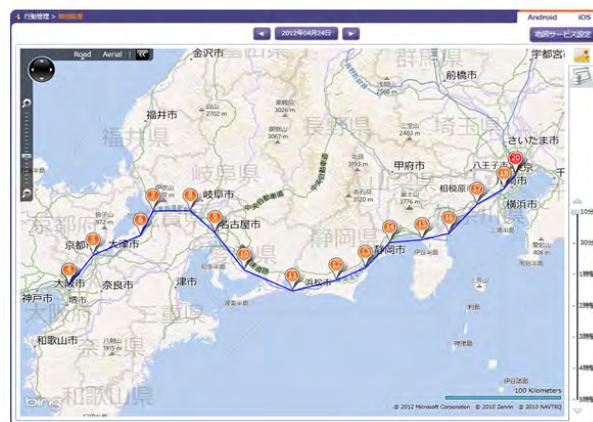


図3 スマホによる位置情報履歴管理の例

2.1節でも簡単に触れたが、このような機能が人権侵害になるかどうかの議論はあり得るだろう。このマニュアルを一緒に執筆したライターの一人は、このシステムは電子版のパノプティコンであると評した。なおパノプティコンは、「功利主義」などで知られるイギリス経験論哲学者ジェレミー・ベンサムが考案した刑務所や学校などの監視システムである。監視する側は一人で全員を監視できるが、監視される側は自分の状況しか分からない。

このような情報の非対称性は統計によるデータ管理の基本的な問題であり、中央官庁や地方行政などの公的な組織であれば原則的に公開されるべきものである。企業であれば企業秘密として扱うことができるが、その扱いには社会的責任が伴うものであり、基本的人権やプライバシーを侵害するものであってはならない。

だがこのような情報の非対称性はビッグデータという概念の基本的な問題でもある。特にPCからスマホやタブレット端末への移行は、情報管理のクラウド化であり、管理する側は全ての情報を見られるが、個々の利用者は自分のデータしか管理できない。ビッグデータがジョージ・オーウェルのビッグブラザーや、オルダス・ハックスレーの素晴らしき新世界となる危惧を感じざるを得ないが、この問題を分析し社会に警鐘を鳴らす専門家の養成が必要であろう。

今後、イントラネットは費用対効果の観点でオンプレミスのサイトから大規模データセンターに移行することが予想される。そうなるとデータの中身や処理プロセスの内容はますますブラックボックス化されてしまう。従来、基本的人権は、生命身体の安全・自由の保障、思想・信仰・言論・集会・結社の自由、人間の尊厳、法の下での平等、移動の自由、私生活の保護、財産権の保障、公平な公開裁判の保障、罪刑法定主義、参政権などであったが、情報の非対

称性に基づく企業や政府による脅威を考慮せなければならないのではないだろうか。ITの世界をジョージ・オーウェルやオルダス・ハックスレーが描くような世界にさせないことが要求されるであろう。

4.2 地域における課題とニーズ

先に先進国の問題をトップダウンではなくボトムアップにより解決していく可能性を述べたが、具体的な問題について考察してみる。この問題については、昨年のVMAワークショップでも検討した経緯がある[5]。図4は、高齢者を取り巻く地域コミュニティの環境を描いた図である。



図4 高齢者を取り巻く地域コミュニティの環境

まず、衣食住の観点から、先ずユニバーサルデザインに基づく住居および生活必需品を購入する商店や商業施設が必要である。次に健康医療上の問題から医院、診療所などが必要である。さらに防災・行政的な観点から、役所、郵便局、警察、消防署などが存在し、コミュニティ文化的な観点から、図書館、学校、地域包括センターのような施設が必要である。

これで十分とは言えないが、地域の生活基盤としては、基本的に以上のような環境を整備し、維持管理して行くことが望まれるであろう。とは言え現状の地域で上記のような設備や施設が的確に運営されているかと言えば必ずしもそうではないと思われる。地域の商業施設については、大規模店舗の進出で、近隣の商店やスーパーが閉店し、車を持たない人たちが買い物難民になってしまったというような話を良く聞かされる。行政機関の広報が不十分で、せっかくの制度や施設が生かされないとか、文化施設などに関しても利用者の要望や意見が生かされないと言った世間話が交わされることが多い。このような問題の解決が地域における起業家が貢献する機会となる可能性がある。

4.3 医療改革の展望と人材育成

地域コミュニティのさし迫ったニーズとして、医療・介護の問題が挙げられる。この分野にITを活用することが、今後の地域医療・介護における大きな課題である。その方向性の一つの視点として、米国における医療分野の改革が

参考になるのではないかとと思われる。いわゆるオバマケアである。

米国には、公的医療保険制度として高齢者・障害者向けのメディケアと低所得者向けのメディケドがあるが、国民皆保険制度は採用していないため、一般の国民は民間の医療保険に加入する。しかし、保険料が高額なため国民の6人に一人が無保険者となっている。一方、技術の高度化等により医療費が増大し、深刻な社会問題となりつつあることから、オバマ政権は医療保険制度改革を内政の最重要課題に位置づけ、2010年3月に医療保険制度改革法を成立させた。

そのような背景があり、医療分野へのITの適用が急進展している。例えば、医療機関における医療データの電子化、そのデータの相互運用やデータベース化が進展している。その一つがダイレクトプロジェクトと呼ばれる取り組みである。

ダイレクト・プロジェクトは、従来書面やFAXを用いて行われていた健康情報をインターネット経由で電子化されたデータで直接に送信することを目指している[4]。電子化されたデータで直接に送信するとは言っても、利用者にとって受け入れられるために、複雑な操作を要さない単純さ、拡張性を可能とするスケーラブルな枠組み、安全性を保证するための認証や暗号化が必要となる[15]。その抽象モデルを図5に示す。

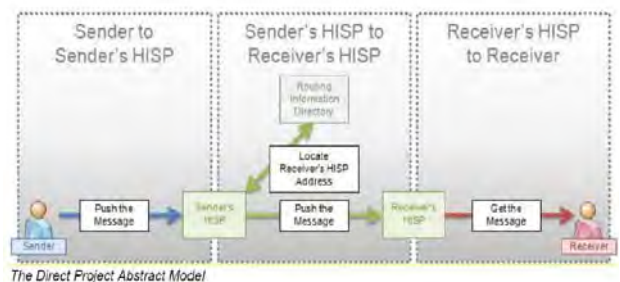


図5 ダイレクト・プロジェクト抽象モデル

ダイレクト・プロジェクトでは、患者とプライマリケア（掛かり付け医）、さらにプライマリケアと医療機関との迅速、確実な連携を重視する。そのためにプロバイダが情報交換で重要な役割を果たす。プライマリケア・プロバイダと専門家が使用するプロバイダが登場するが、このプロバイダという概念が一般化され、図5に示すようにHISP（Health Information Service Provider）という論理的な概念でノード・モデル化されダイレクト・プロジェクトの抽象モデルが構築されている。

このHISPは、ネットワークのプロバイダと類似な概念であるが、医療情報や患者情報に特化されたサービスであり、今後のデータセンタービジネスの目玉とも呼ぶべきサービスでありシスコのACIなどにより効率的に実現される対象であろう。日本でもプライマリケアはその支援のための電子カルテの相互運用も含めて今後の医療改革における

重要な課題である。そのためには、データセンター関連の日本版HISPのようなモデルが期待され、そのために医療・介護制度に対する背景を持ったIT技術者、ITの背景を持った医療介護関係者のような人材育成が必要である。地域コミュニティに愛着を持つこのような人材の育成や職業訓練が将来必要になると思われ、地域の起業家の生産ルートにもなり得ると思われる。

4.4 地域コミュニティ事業への展望

今後の地域コミュニティは、先に述べたように高齢化人口の増加とその問題への対処が大きな課題であり、その課題の解決が新たな事業領域として想定される例えば高齢者夫婦や独居老人世帯の生活状況を分析し、そのデータに基づく基本的な生活モデルを設定し、必要とする生活必需品、サービス、それらを購入する費用、手段、バラエティなどを分析すると、新たな事業領域が展望できるのではないかとと思われる。

そのような事業のためには、ITの活用が必須である。図6は、NTT西日本（NTTマーケティングアクト）による地域の高齢者をITで見守り支援するコールセンターサービスの概念図である[16]。今後増大する独居の高齢者、要支援、要介護の高齢者には、見守りが必要である。このようなサービスをスマホ、タブレットPCを端末として用いるコールセンタを仲介とする標準的な枠組みで支援することが期待される。

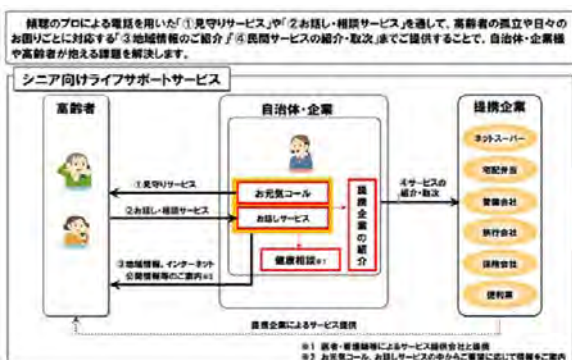


図6 高齢者見守り支援コールセンターサービス

このようなサービスを通じて地域の生活者を連携させることがIT技術に科せられた課題であろう。そのためには、住民個人々人に関するデータベースの整備が必要である。戸籍、住民票、電子カルテ、履歴職歴情報、スキル、資格、趣味などの情報が厳格なアクセス管理により参照可能となっていれば、介護、見守り、ボランティアなどの高齢者へのサービスにとって有効であろう。

5. おわりに

以上、「ビッグデータ時代における人材育成と地域コミュニティ支援」というテーマに対して、人材への要件、ビッグデータがはらむ問題、高齢化地域社会における医療サービス、高齢者見守り支援コールセンターサービスなどの個人的な考えを述べ、関連する課題や解決の可能性を紹介した。このような問題に関する議論を本企画セッションで議論したいと思う次第である。

文献

- [1] 大野邦夫; ”スマートフォンとパネルPCが開拓するコンテンツ新時代”, 画像電子学会第2回VMAワークショップ資料 (2011.11)
- [2] 大野邦夫, 西口美津子; ”循環型社会に向けた人材育成とICT技術の活用に関する一考察”, 画像電子学会年次大会一般講演論文 (2013.6)
- [3] 大野邦夫; “知識情報言語の履歴書・職歴書情報への応用”, 画像電子学会第3回VMAワークショップ資料 (2012.11)
- [4] 和田康, 大野邦夫; ”オントロジモデルに基づく電子カルテとアーキタイプ”, 画像電子学会第3回VMAワークショップ資料 (2012.11)
- [5] 大野邦夫; “地域コミュニティにおける情報共有と活用”, 画像電子学会第4回VMAワークショップ資料 (2013.11)
- [6] 大野邦夫; ”専門家の人物像を通じた技能伝承を支援する文書共有ならびに活用の研究”, 情報処理学会研究報告, IFAT106-3, DD-85-3 (2012.3)
- [7] 大野邦夫, 西口美津子; “マトリックス方式による履歴書情報の評価とキャリア設計の検討”, 情報処理学会研究報告, DD 89-7 (2013.3)
- [8] 大野邦夫, 西口美津子; “地域コミュニティの再生に貢献する人材育成に関する検討”, 情報処理学会研究報告, DD91-2 (2013.9)
- [9] 大野邦夫, 西口美津子; “日本における女性起業家のスキルに関する一検討”, 情報処理学会研究報告, CLE12-2 (2014.1)
- [10] 西口美津子, 大野邦夫; “マトリックス履歴書による異文化体験のキャリア形成への活用”, 異文化コミュニケーション学会第28回年次大会報告 (2013.9)
- [11] Kunio Ohno, Mitsuko Nishiguchi; “A Study on Human Resource Development for Ecomaterial Recycling Society” Proc. on 11th International Conference on Ecomaterial (ICEM11), P-27, (2013.11)
- [12] 矢野直明, “女性がひらくネット新時代”, 岩波書店 (2004)
- [13] エドガー・シャイン; “セルフ・アセスメント”, 白桃書房, pp.5-13, (2009)
- [14] https://www.motex.co.jp/An/product/management_report.html
- [15] The Direct Project; ”The Direct Project Overview”, The Direct Project (2010)
- [16] http://www.excite.co.jp/News/photo_news/p.1144217/