

エピソードに基づく人材評価と技能伝承

Professional Skill Evaluation and Transfer Based on Vocational Episodes

大野 邦夫
Kunio Ohno

株式会社安土
Azuchi Inc.

Abstract: Generally a person's vocational skills have been evaluated through his or her resume (curriculum vitae) and vocational history, which were suitable for people who graduated from famous universities and joined to famous companies. Then the resumes are not always reasonable document to prove the vocational skills. Vocational skills of veteran professionals are not related to the ranks or positions of universities or companies but their vocational episodes which will be helpful for young engineers to acquire the vocational skills. Thus, episode oriented document management has been tried and considered to find out the veteran engineer with high skills, to describe his or her skills for business application, and to transfer them to young generations.

1. はじめに

現状の日本は、出口の見えない景気低迷、少子高齢化、国家財政破たん、脱原発と自然エネルギー確保など、内憂外患の状況にある。上記の課題は、短期的視野における解決は到底不可能であり、10年、20年先を見据えた長期的な観点に立った解決を目指す必要がある。そのように考えると、どうしても考慮を払わねばならない課題として人材の育成が挙げられる。

人材の育成は基本的には公的な教育の使命であるが、公教育は国家的な方針や民主的なプロセスを包含し、現場レベルのニーズやアイデアを反映させるには時間と労力を要求される。そのため、非公式教育分野を通じた人材育成が現場サイドにおける具体的なアプローチとなろう。なお、非公式教育に関しては、ISOが国際標準化を進めており、2009年の8月にISO29990として基本的な内容が合意されている[1]。

日本における非公式教育分野の具体的なスキルの育成については、ISO29990の枠組みを視野に置いたグローバル人材の育成が要求されることになる。このISO規格は品質に関するISO9000シリーズの教育版のようなものである。ISO9000が品質そのものを規定するのではなく、品質の管理体制を、

組織、責任者、ドキュメントで管理し、その認証体制を規定するのと同様に、ISO29990は、非公式教育を行う教育機関の教育体制や評価体制、ドキュメント管理などを認証するものである。

人材の評価については、標準的なフォーマットで共通に評価するのが常識的なアプローチであろう。EUではEuropass CVにおけるXMLによる履歴書フォーマットが標準化され、欧州国家の枠組みを超えて流通している[2]。米国では、民間コンソーシアムであるHR-XMLが、求職者には履歴書フォーマット、求人側には求人フォーマット、仲介ビジネス業者には、仲介用のXMLフォーマットを決めて、人材マーケットにおける情報流通を効率化し、人材の適材適所化に貢献している[3]。

日本では、厚労省が主管となり、公的な履歴書としてジョブカードシステムを推進している。しかしジョブカードは、紙に筆記してハンコを押す昔ながらの制度的な枠組みであり、ISO29990が推進するグローバルな枠組みに適合するものではないようだ。筆者らはジョブカードのフォーマットを電子化すると共に、その内容を拡張可能とするモデルをUMLに基づくオブジェクト指向プログラミングの枠組みで検討してきた[4][5]。本報告は、その枠組みの拡張性を通じた人材評価とその人材

による技能伝承を考慮するビジネスについて検討を試みるものである。

2. 人物像による人材の評価

2.1 立身出世主義の弊害

人材の評価は難しい。人間存在そのものが多様で多元的であり、全知全能の神でもない限り、一元的な客観評価は不可能である。従ってそれは主観を交えた評価にならざるを得ない。従来の日本の大組織では、人材の評価は極力主観を排除するために客観的に可能な評価を目指してきたと言えるであろう。その最たるものが大学入試であったと言えるのかもしれない。一流大学の学歴が日本社会での人材評価尺度としてまかり通っていた。その反映として高校までの教育は大学受験で良い成績を取るための知識習得が目的になってしまったと言っても過言ではない。その結果、本来ならば良い社会を構成するための職業的スキルと、社会人としての常識を培うことを目的とすべき教育が、自分が出世するための一流大学の学歴取得と、それをベースにする立身出世のための手段と化してしまったような観があった。この立身出世主義は、政界、官界、財界を問わず広く蔓延し、日本の将来に暗い影を投げかけている[6]。

2.2 孤独な群衆からの視点

この立身出世主義は、一つの社会的な性格であり、日本における工業化という歴史的なプロセスの反映であると考えられる。米国の社会学者であるデーヴィッド・リースマンは、「孤独な群衆」[7]において工業化に伴う歴史的なプロセスにおける中心的な社会的性格を「内部指向」として位置づけた。欧米のキリスト教文化圏では、内部指向的な性格は宗教改革期のプロテスタントイズムや米国の開拓者精神に代表されるジャイロスコープ的な性格として位置づけられたが、日本では故郷に錦を飾るような立身出世主義として出現した[8]。受験教育については、韓国でも同様な傾向が見られるので、この問題は儒教文化圏特有の問題とも考えられる。

2.3 具体的な人間像を通じた教育

人材の評価法としては、その人物の人格的な影響力も要因として考えられる。私自身のことを考えると、自分の専門の選択、就職先の選択、その後の進路などで、尊敬する人物のアドバイスやその人となり大きな意味を持ったと感じるからである。若い人が自分のキャリアデザインを考える

時、自分の学力、適性、資格、趣味、潜在的なスキル、社会の動向などを考慮するであろうが、決定的な重みを持つのは具体的な人間像ではないだろうか。具体的な人間を将来の自分に投影し、自分もあの人のようになれたらいいなとか、あの人のようになりたいという希望や意欲を持つことにより、努力しスキルを身に付ける事例が多いのではないかと思われる。

2.4 人間像を通じた技能継承

イギリスの文化人類学者のゴーラーによると、一つの社会に強い影響を与えるのは抽象的な理論や文書化された文言や教条ではなく、具体的な人間像であるという[9]。科学技術の教育や技能の伝承といった知識・文化の世代間継承も、具体的な人物を仲介して継承されるように思われるのである。

そのような人物をピックアップして、若い人たちに提示することが、世代間の技能継承に関する一つのアプローチであるが、単にこのような人材を技能継承だけを目的に活用するのはもったいないことである。むしろ現在のビジネスに有効に活用することが望まれる。そのように考えると、ハイスキル人材を選択し、そのスキルをビジネスの場で有効に活用しつつ、若い世代に対して技能継承するという一連のプロセスとしてモデル化し、実践することが望まれる。

3. 具体的な方策へのアプローチ

3.1 ハイスキル人材の選択

以上の考え方を実現するためには、まずハイスキル人材の選択から始めることになる。ハイスキル人材とは、言うまでもなく高いスキルを有する人材である。スキルは、知識や技術といった個別の項目としてピックアップ可能であろうが、具体的に記述できる内容（形式知）と共に、記述できない感覚的な技能（暗黙知）が存在する。具体的な人間像は、その人の持つ形式知のみならず、暗黙知に支えられた発想法や振る舞いが周囲の人に示唆・影響を与えるものである。そのように暗黙知に支えられた形式知を伝承することが、技能伝承のためには有効であろう。このような手法は、徒弟制度的な側面を含むが、そのような人物像情報を履歴書・職歴書とその関連情報で伝達するのは至難の業である。

3.2 履歴書情報の拡張

だがその人物像の一次的な情報は、履歴書や職歴書から得られるものである。従って、人物像を物語る情報の基本情報として従来から用いられてきた履歴書や職歴書を用いるのは常識的であろう。従ってそれを拡張して人物像に近い情報として活用可能とすることが課題となる。

履歴書を拡張する手法はいろいろ試みられてきた。ジョブカードは、履歴書の職歴、学歴、資格、社会活動などのリストをさらに詳細化してキャリアコンサルタントがそのアドバイスを行い、それに基づき職業訓練や就活に生かすことを狙っていた。私どもは従来の研究において、スケジュール管理に用いたカレンダーデータなどのPIM (Personal Information Management) データを履歴書に関連付けたり、論文、特許、記事などの仕事上の成果文書を職歴書に関連付けるシステムなどを検討してきた[10]。しかし、そのような手法では人物像を提示するには至らなかった。

3.3 人物像の情報発信能力

学生との就活や専門教育内容の習得に関する議論や、採用企業の人事担当の方との対話、さらに人材紹介業の人たちとの会話を通じて、人物像の提示は、むしろその人物自身による情報発信能力とその内容によるように感じる。特にハイスキルを自認する人が、そのスキルをマーケットにおいて客観的に位置づけることの重要性、さらに自分のスキルを従来と異なるマーケットに売り込むようなチャレンジ精神が必要である。そのような問題を認識しつつ、この問題に対するアプローチを具体化すれば、ハイスキル人材を生かす方法も、そのスキルを伝承する方法も生み出せるのではないかと感じた。

3.4 エピソードによるマーケット対応スキルの提示

ハイスキル人材の専門領域のスキルと人物像を結び付けるには、その人物がそのスキルをどのように習得し、それを有効に活用したかの事例を具体的な形で提示することが望ましい。しかも単なる事例と言うよりは、インパクトあるエピソードとして語ることが有効である。そのような経験を持ち、さらにそれを記述する必要があるが、その両者を持つ人物は少ないかもしれない。だが、そのような人物こそがハイスキル人材に望ましいということではないか。

そのように考えると、優れたスキルを有していても謙遜で遠慮深い人なら尻ごみするかもしれない。このような人を勇気づけてエピソードを引き出し、それを文章化させる支援業務も一つの課題であろう。

4. 教材とエピソード記述

4.1 履歴書、職歴書、エピソード

エピソードの記述は、個性的な背景が要因なので一般論は難しい。従って定型フォーマットを用意するのではなく、自由な記述がベースとなるであろう。そうなると、エピソード記述は履歴書、職歴書における時間軸上の関連文献と同様の位置づけとなり、図1のように履歴書や職歴書の関連情報と位置づけられると思われるかもしれない。

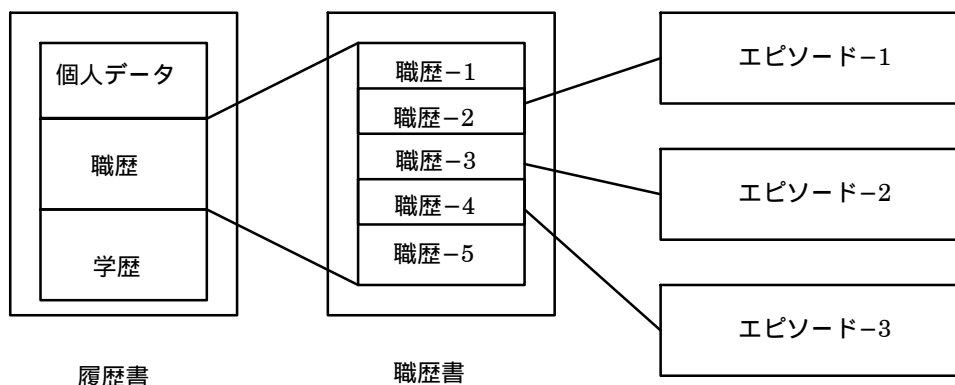


図1 履歴書、職歴書とエピソードの関連

しかし人生を振り返ってみると、誰しも自分の専門技術分野を特徴付ける事件や、担当技術分野の変化のきっかけとなるような重要な場面があったのではないかと考え、それを具体的に試みたい。

そのように考えると、ハイススキル人材は履歴書に味を付けるような自分史を書くような気持ちを持ってエピソードを語ることが望ましいと思われる。そのエピソードは、アルバムの写真や場合によっては、映像なども活用して良いのかもしれない。

4.2 エピソードを通じた技能伝承

一般的に、暗黙知を形式知に移行させることを通じてドキュメントの形式で技能伝承を行う手法は説得力があるが、この手法は制約がある。経験的・客観的な事実とこれらの事実を関係付ける明確な論理に基づく必要がある。この考え方は四半世紀前の知識ベースにおけるフレームとルールとの関係を彷彿させるが、ナレッジエンジニアという専門技術が確立されなかったことから分かっており明らかに限界がある。

バートランド・ラッセルは、人間の知識を直知による知識 (knowledge of acquaintance) と記述による知識 (knowledge of description) に大別している[11]。経験的な事実は前者に、論理は後者に対応付けられると考えられるが、経験的な事実は感覚による直知であるが故に、必ずしも文章で記述されるものではない。ラッセル的には、文章で記述されたらそれは記述による知識である。

記述による知識は、かつてのプロダクションルールのような無矛盾の論理的な知識ベースで記述されるものとは限らない。矛盾を明確化することを通じて新たな知的な発展を可能とする弁証法を知識ベースとしてコンピュータに組み込むことは極めて困難であろう。かつての知識ベースも、XMLで記述される最近のオントロジも、基本的には静的な概念であり、弁証法のような動的な概念は包含されてはいない。

動的な概念の記述は、微分法的式における微小な変化を総合するようなアプローチが有効であ

る。初期値問題や境界値問題、特異点解析による解の安定や不安定、リミットサイクル、カオスといった複雑・多様で豊富な概念が活用できる。ペンローズのように人間の思考過程を量子力学的な確率でモデル化するようなアプローチも存在する[12]。このような概念を、単純な命題論理や述語論理で知識ベースとして記述すること自体無理があると考えられる。

表1は、人間が扱ってきた情報メディアの歴史を簡単に記述している[13]。人類は言語を持ち、さら

表1 コミュニケーションにおける情報メディア

| 適用時期 | コミュニケーション手段 |
|---------------|-------------|
| BC.1,000,000~ | 叫び声, ジェスチャ |
| BC.30,000~ | 洞窟壁画 |
| BC.5,000~ | 象形文字 |
| BC.3,000~ | 表意文字 |
| BC.1,500~ | 表音文字 |
| AD.1,000~ | 数式代数学 |
| AD.1,800~ | 近代論理学 |

に手書きによる画像、図形、文字といった外的な存在物を概念として抽象化し、さらにその関係を数による計算の概念、真偽の概念等を通じて一般化、普遍化してきた。

表2は、コンピュータが扱ってきた情報の歴史である。人類のコミュニケーションとは逆に、真偽

表2 コンピュータにおける情報メディア

| 普及した年代 | コンピュータが扱うメディア |
|--------|-------------------|
| 1940年代 | 2進論理 (ENIAC, 機械語) |
| 1950年代 | 数字, 数式計算 Fortran) |
| 1960年代 | 英数字, 事務処理 (COBOL) |
| 1970年代 | 漢字処理 (日本語ワープロ) |
| 1980年代 | GUI (アイコン, マウス) |
| 1990年代 | 図形, 画像 |
| 2000年代 | 映像, 音声 |

の論理、数の計算から始まって、文字、図形、画像の処理を経て音声、映像といった人間の感覚に直接訴えるメディアに進化した。

コンピュータメディアの進展の方を逆にして対比させたものが表3であるが、人間とコンピュータにおける情報メディアの進展は興味深いことに見事に対応している。この議論については別の文献

表3 コミュニケーションとコンピュータにおけるメディアの対比

| コミュニケーション | コンピュータ |
|------------|-----------|
| 叫び声, ジェスチャ | 映像, 音声 |
| 洞窟壁画 | 図形, 画像 |
| 象形文字 | GUI |
| 表意文字 | 漢字処理 |
| 表音文字 | 英数字, 事務処理 |
| 数式, 代数学 | 数字, 数式計算 |
| 近代論理学 | 2進論理 |

を参照していただきたいが、人間の感覚、知能において、確実な記述が可能なのは、論理学と数学が対象とする下の2つのカテゴリのみである。

人間のスキルは、知的で論理的なものだけではない。先輩の発想法、仕草、振る舞い、人となりを実感して自分のものとした場合のような、非論理的、非科学的な経験も重要であろう。そのようなスキルを技能として若い人たちに伝達させるには、種々の工夫が必要である。

このような技能は、教室や講習会場で教材を使用して語り得るものではない。むしろ、実践の場で、ハイスキルの人が課題に向かって対処する立ち振る舞いが重要ではないかと思われる。記述しきれない技能、すなわち「語り得ないことについては、語ってはならない」のである[14]。

技能伝承は、感覚に基づく直知、直知的事実の論理的系統的把握、さらにその把握内容の繰り返しを通じた体得といったプロセスに求められると考えられる。最終的なスキルは、自分で納得した知識と感性が一体になったものであろう。それを実践的に行う技能伝承の枠組みをハイスキル人材の実践的な活用ビジネスの中に求める可能性を追求したいと考えている。

4.3 ハイスキル人材グループの活用

ハイスキルな人材とは言っても、そのカバーする専門技術の範囲は限られる。他方、ビジネス的なニーズは個別の専門領域に閉じたものではないであろう。そのような課題の解決のためには、複数の人材による問題領域の拡大・共有が鍵となる。そのためには、ハイスキル人材の専門領域を拡張し関係付けることが要求される。

その解決法としては、個々のハイスキル人材に、自分がカバーしない他分野の専門家と対話可

能な関連知識を持たせることが挙げられる。そのような関連知識はいわゆる「教養」と言われるものであろうが、その語は今や大学においては死語に近い。だが本来、高等教育とはそのようなリベラルアーツをベースにした専門的なスキルを付与することを意図するものであったはずである。日本の社会において、受験競争と立身出世主義で犠牲にされた教育がリベラルアーツであったように思う。

全てのハイスキル人材にリベラルアーツ的な素養を期待するのは困難かもしれない。そのためには、異なる専門分野を結び付けるブローカー的な人材が期待される。このようなブローカー的な人材にとっても、やはりリベラルアーツは必須であろう。

4.4 教材としての名著の活用

技能伝承のためには、基礎となる教材が必要である。そのような教材の執筆、編集、管理、参照といったワークフロー管理には、Webやスマートフォン、パネルPCといった最新の情報環境を有効に活用することが期待されるが、古典的な論文、専門書や基礎技術の教科書が電子的なメディアに置き換わると考えるのは早計であろう。重要なのは情報の意味内容であり、伝達媒体や表示媒体、さらにはヒューマンインタフェースの問題では無い[15]。必要な場面で紐解ける座右の名著は、ディスプレイ画面よりは印刷された紙の方が適合するよう感じる。そのような名著を電子媒体にして、いつでもどこでも随時参照可能にしておくことは有効であり当然のことである。

重要なことは、そのようなスキルのバックボーンとなるような記述された知識を自分の知識の引き出しに格納し、それを随時引っ張り出せるようにしておくことである。さらにそれをエピソードに関連付けられるようにしておくことがハイスキル人材の要件と思われる。

4.5 教材とストーリーテリング

従って、エピソードの記述は、そのような記述による知識と、感動的な経験としての直知的な経験の統合されたものとなると考えられる。

現場で活用する教材は、バックボーンとなるような名著を参照し、その基本的な内容を実践的に検証したり、ニーズに適用したりするものとなるであろう。そのようなエピソードは、単なる事実の羅列ではなく、起承転結のような物語的な展開

が期待される。そのような手法は、ストーリーテリングと呼ばれており、論理よりは個人的な印象や感性で訴えるものとする必要がある[16]。

ストーリーテリングと言えども、時系列的な記述だけでなく、ストーリー展開には論理が必要である。その論理も3段論法的な従属的な展開もあれば、地理的・空間的な拡張、仮定への反論反証的な展開、矛盾した事象の弁証法的な展開による止揚など、さまざまなエピソード記述が考えられる。このような記述を、教材として有効に活用・蓄積することも技能伝承における課題であろう。

5. おわりに

以上のような考え方に基づき、ハイスキル人材をプールし、企業ニーズに応える形でビジネス化すると共に、ビジネスの場を通じて技能伝承する手法を検討している。世界に先駆けて高齢化社会の到来が確実な日本では、高齢者が働き続けることを可能とする社会のデザインが求められている。高齢・障害・求職者雇用支援機構が昨年10月に発足し、70歳まで働ける環境の整備などを検討し始めているが、特にハイスキルな人材については、潜在的に大きな雇用機会が存在すると考えられる。この取り組みが、そのような機会に対する有効な提案となることを期待している。

本報告を作成する上で、貴重な情報を提供頂いた原さまをはじめとするbitソリューションの方々、海老名さまをはじめとするキャリアプロダクションの方々、寺町先生をはじめとする職業能力開発総合大学校の方々に感謝します。

文献

- [1] 大野邦夫, デヴィヘラwティ, 須藤僚; “情報社会における職業能力開発～ジョブカードの分析・モデル化と国際標準化動向の検討～”, 情報処理学会研究報告, DD69-11, (2008.11)
- [2] National Europass Centres; “The Europass Curriculum Vitae (CV)”, <http://europass.cedefop.europa.eu/europass/home/vernav/Europass+Documents/Europass+CV.csp>
- [3] HR.XML Consortium; “HR.XML Consortium Library, 2007 April 15”, <http://www.hr.xml.org/>
- [4] 大野邦夫, 須藤僚; “拡張可能な履歴書管理システムの情報環境に関する研究”, 職業能力開発総合大学校紀要, Vol.38.A, (2010)
- [5] 大野邦夫, 角山正樹; “拡張可能な履歴書管理システムの実装に関する検討”, 職業能力開発総合大学校紀要, Vol.39.A, (2011)
- [6] 永井道雄; “日本の大学～産業社会にはたす役割”, 中公新書, (1965)
- [7] D・リースマン(加藤訳); “孤独な群衆”, みすず書房,, (1961)
- [8] 大野邦夫; “ドキュメント文化と社会的性格. ~ D・リースマンの思想に基づく考察.”, 情報処理学会研究報告, DD63-7, (2007.9)
- [9] 永井道雄; “異色の間人像”, 講談社新書, P.4, (1965)
- [10] 大野邦夫, 王研; “Common Lispによるパーソナル情報の管理とWeb表示に関する研究”, 画像電子学会第256回研究会 (in 鹿児島) 講演論文, (2010.3)
- [11] パートランド・ラッセル(鎮目訳); “人間の知識”, パートランド・ラッセル著作集, No.9, No.10, みすず書房, (1960)
- [12] ロジャー・ペンローズ(竹内・茂木訳); “ペンローズの量子脳理論 21世紀を動かす心とコンピュータのサイエンス”, 徳間書店, (1997)
- [13] 大野邦夫; “オントロジ技術の応用に関する一考察”, 情報処理学会研究報告, DD44-1, (2003.9)
- [14] ルートヴィヒ・ヴィトゲンシュタイン(野矢訳), “論理哲学論考”, 岩波文庫, (2003)
- [15] 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VMA研究会スマフォコンテンツワークショップ基調報告資料, (2011.11)
- [16] 大野邦夫, 深町大; “職業訓練教材の相互参照システムに関する研究”, 画像電子学会VMA研究会講演論文, (2011.1)