

「VUCA 化する社会」を見据えた「情報社会学」教育のリ・デザイン

A new approach to "Infosocionomics" education with a view to "VUCA world"

天野 徹/Toru AMANO

明星大学人文学部 教授

[Abstract]

Lots of areas have come to use AI and big data in these days. The concept of a human-centered society was advocated in Japan. A new type of human resource is needed which has new capabilities of solutions to cope with VUCA world. Overspecialized, fragmented and subject-siloed research and education systems can't effectively develop the human resources required for such purposes. In this paper, I attempt to create a new approach to infosocionomics education in order to develop new type of human resources who can cope with new era, with interdisciplinary knowledge across of humanities, social science and science and engineering, including the study of knowledge society as an academic area which covers from discovery of meanings and values to social implementation of total solution system.

[キーワード]

情報社会学、Society5.0、VUCA 化、イノベーション、ビジネスモデル

1. 問題設定

1989 年の冷戦終了後、我々は政治、安全保障、貿易、経済、金融、技術、情報、社会、自然環境など様々な領域において、「想定外」の事態を経験してきた。こうした状況を表す言葉として、Volatility(多様性)、Uncertainty(不確実性)、Complexity(複雑性)、Ambiguity(曖昧性)の頭文字を組み合わせた「VUCA」という造語がある。1989 年の冷戦の終結によりいっそう複雑化した各国の情勢について議論したり記述するために、アメリカ陸軍士官学校などで導入された軍事用語だが、2016 の世界経済フォーラムにおいて、「VUCA ワールド」への対応が呼びかけられたことが契機となり、広く知られるようになったのである。¹では、冷戦終了後 30 年の間、日本社会はどのような変化を経験してきたのであろうか。

1.1. イノベーションと知財活用がもたらした「流動的近代」

昭和の末期から平成にかけては、日本が高度成長期の後のバブル経済を経験し、そしてバブル崩壊に至るプロセスを経験するに至った、変化の激しい時期だった。高度成長期をフォードイズム²とテーラーシステム³が支配的な近代前期が終わり、DOS/V⁴が登場して、国内の PC 市場における NEC の覇権が失われるとともに、旨味を失った国内のパソコンメーカーが衰退したのもこの頃である。イノベーション⁵と知財⁶活用による国際斜形分業⁷を武器とするウィンテル連合⁸、そしてアップルの前に、垂直統合型⁹・自前主義¹¹の日本の PC メーカーは衰退の憂き目にあう。LSI¹²が部品のばらつき

¹ [今井健太郎, 2019] p18 および[川村大和, 2018] 参照

² ヘンリー・フォードにより始められた、独自の労働編成方式、生産システム、経営管理方式、経営理念のこと。

³ フレドリック・テイラーによって確立された、工場の作業者を効率的に管理するためのマネジメントシステム。科学的管理方法とも呼ばれる。

⁴ 1990 年に日本アイ・ビー・エムが発表したパーソナルコンピュータ用のオペレーティングシステム。PC/AT 互換機上で稼働し、ソフトウェアだけで日本語表示を可能にした。

⁵ シュンペーターが提示した概念。広くは、新しいアイデアから社会的意義のある新たな価値を創造し、社会に大きな変化をもたらす自発的な人・組織・社会の幅広い変革を意味する。

⁶ 特許のように権利化されたものだけでなく、人間の創造的活動により生み出された、広く技術のような無形資産としての「知」全般のこと。知的財産の略称。

⁷ 高付加価値領域と低付加価値領域の組み合わせで製品アーキテクチャを設計し、高付加価値領域を自社で独占し、低付加価値領域を新興国に任せるグローバルな分業システム。

⁸ OS としての windows を販売するマイクロソフト社と、それが稼働する CPU を製造・販売するインテル社という、8086 系 CPU を搭載する DOS/V の PC の心臓部を握る二社を合わせた呼称。

⁹ マッキントッシュブランドのアメリカの企業。

による影響を吸収する機能を持ったことで、新しい電化製品もすぐにモジュラー化¹³され、コモディティ化¹⁴されるようになった。以後、高い精度を誇るすり合わせ技術¹⁵を特徴とする日本の製造業は、コスト競争で太刀打ちできなくなり、敗北を重ねることとなる。

バウマン¹⁶はこうした変化を、「ソフトウェア資本主義」¹⁷、「軽い近代」¹⁸の到来と呼んだ。それはフォーディズム後の、自由な個人からなる「流動的近代」¹⁹である。消費者にやさしい「軽量資本主義」²⁰は「限らない数の権威を生み、共存させた」²¹。その結果「特定の権威が権威の座に長くとどまることはもちろん、「特権的」な地位を得ることも」²²なくなり、「価値獲得の手段である時間の効率化は極限を極め、すべての目的で、すべての価値が均等化されることとなった」²³。バウマンはさらに、「瞬間性の到来とともに、人類の文化と倫理は、生活にかんするこれまでの習慣と知識のほとんどが役に立たない、地図にない、未踏の領域に入った。」²⁴と述べた上で、イノベーションと知財活用が大きな力を持つようになった社会について、「利益、とりわけあすの資本を生み出す巨大な利益を生み出す力が、物質的なものではなく、アイデアであるという傾向は、ますます強くなりつつある」²⁵との分析を示している。

1.2. 高度情報化とビジネスモデルの大転換

さて、GAFA²⁶と略称されるプラットフォーム型ビジネス²⁷は、旧来のパイプライン型ビジネス²⁸を時代遅れのものとした。さらに近年においては、「モノ消費からコト消費へ」の移行、そして、「モノ売りからサービス×ソリューション売りへ」の移行という大きな変化が起こるとともに、製造業だけでなく産業構造全体が大きく変わりつつある。ブリジストンはタイヤを売らない、ロールスロイスはジェットエンジンを売らない²⁹。タイヤは輸送というサービスを、ジェット機は移動というサービスを提供するためのツールに過ぎない。ならば、使った分だけ課金して、交換や修理が必要なタイミングを「予測」し、顧客が必要な時に必要なサービスを提供できるようにすれば、企業との間により良い関係を築くことができる。必要な情報は、センサーで取得して情報ネットワークを通じて収集すればいい。蓄積されたビッグデータから、摩耗の程度や故障の前兆を見出せるようになったことが、こうした形態のサービスを可能とした。30年前、フォーディズムとテーラーシステムが当たり前だった時代の常識は、すでに通用しない。最低賃金が高く円高の日本では、儲けの薄いコモディティ³⁰の領域で、新興国に太刀打ちできようはずがないからである。

その一方、センサーの普及とネットワーク接続そしてモバイル機器の普及は、家電製品の業界に、オープンAPI³¹をキ

¹⁰ 製品の開発から生産、販売にいたるまで上流から下流のプロセスをすべて、自社の系列企業で統合するというビジネスモデル

¹¹ 自社の製品を構成する部品・ソフトウェアを、すべて自社の系列内で作成すること。

¹² 高密度集積回路。large scale integration。

¹³ 1つの複雑なシステム一定の連結ルールに基づいて独立に設計できる部品・ユニットに分解することで、標準的なモジュールの組合せによって、製品を組み立てる際に、部品・ユニットの選択のバリエーションをつくり出すもの。

¹⁴ 高付加価値の製品の市場価値が低下し、収益性の低い一般的な商品となること。

¹⁵ 工業製品やシステムの構造・設計の分類の一つで、構成要素が相互に密接に関連していて、一部分の変更が他の箇所に与える影響が大きいもの。

¹⁶ ジグムント・バウマン（1925 - 2017）ポーランド出身の社会学者

¹⁷ [バウマン, 2001] p152

¹⁸ [バウマン, 2001] p152

¹⁹ [バウマン, 2001] p80

²⁰ [バウマン, 2001] p83

²¹ [バウマン, 2001] p83

²² [バウマン, 2001] p83

²³ [バウマン, 2001] p154

²⁴ [バウマン, 2001] p167

²⁵ [バウマン, 2001] p195

²⁶ Google、Amazon、FaceBook、Apple の総称

²⁷ プラットフォームを利用する数多くのパートナー企業や、ユーザー同士が製品サービスを提供するビジネスモデル。

²⁸ 製品サービスを作るのも売るのも自社の組織というビジネスモデル。企業が自社で生産した商品を自社の力で集めた顧客に提供するもの。

²⁹ [大沼妙子ほか、(2016)]参照

³⁰ [山口周、2019]p92-125 参照

³¹ API すなわちアプリケーション・プログラミング・インターフェース (Application Programming Interface) = OS やソフトウェアが提供している機能を外部のアプリケーションから 利用できるようにするインターフェースを誰にでも

ワードとする新たな衝撃を与えている。スマートフォンの発達によって、一般の消費者でもアプリケーションの開発とシェア、そしてカスタマイズが可能な環境が整備されると、異なるメーカーの製品の中から、自分が気に入った家電を組み合わせる自分だけの住環境システムを構築したいという要望や、異なる家電を相互に協調して動作させ統合的に制御することによって、より快適な、あるいはよりエコな生活環境を実現したいという要望が生まれてくる。これは換言すれば、「自分だけの生活環境に対するこだわり」と「自分にとっての最適な生活環境の実現へのこだわり」が生まれてきたということである。そして欧米のメーカーは、多様化した要望を持つユーザーに対応することによるコストを負担することなく自社の製品のマーケットを拡大するために、ユーザー自身がメーカーの枠を越えてユーザーの要求に合わせた製品を組み合わせ、それらを協調させながら自分の使いやすいようなコントロールアプリを自作できるようにする、という戦略をとった。それはすなわち、様々なメーカーが提供する商品を組み合わせ、それらを便利に活用できる情報環境、相互に協調しながら動作する情報環境を、一人一人のコンシューマーに向けて公開する、ということであった。

1.3. 日本の家電業界の凋落と Advancing Society5.0 in Tokyo

これを実現するには、それぞれの家電が情報通信の機能を装備すること、そして、各メーカーがインターネット回線を通じて家電製品を操作するための手続きである API の仕様を公開することが必要である。欧米をはじめとした海外の家電メーカーは次々に API を公開したのだが、日本の家電メーカーは API を囲い込んでしまった。そしてこれが、日本の家電メーカーの衰退に拍車をかけたともいわれている。知財活用について豊富な経験を持ち、様々な形態でのライセンス手法が発達してきた欧米の企業には API の公開の重要性が理解できたのに対し、系列と称される垂直統合型経営を活用して「堅固な近代」³²に対する成功体験しか知らない日本企業の経営者たちには、高度情報化によってもたらされた家電業界のドラスティックな変化と、フォーディズム以降に到来した「流動的近代」の特性を理解することができず、それ故、その中で自社の持つ知財をどのように活用すべきかを、理解できなかったのである。

さて、小池知事を座長とする Advancing Society5.0 in Tokyo³³は、建築物という単位ではなく、都市というレベルで DX³⁴を実現しようとする、壮大な「実験」といえる。都としては、行政が持つデータのうち公開が可能なものは、PDF という形ではなく API を通して公開する方針であるという。様々な要望を持つ市民には、行政による税金を使った解決に頼るのではなく、自らこれを活用したアプリを創ることで解決することが期待されている。平成の時代、30 年の長きにわたって、日本は世界の DX の動きに遅れてきた。Society5.0³⁵が実現する高度な情報環境の下で、多様な主体による様々なイノベーションを惹起することにより、東京を世界で最も稼げる・ダイバーシティを持った・QOL の高い都市にしたい。そうした構想の下、2019 年 8 月に Tokyo Data Highway 基本戦略³⁶が策定されるとともに、MaaS の実証実験、キャッシュレスモデル事業、オープンガバメント・ダッシュボードの構築などの施策が、具体的に進められている。³⁷ 都では既に、2000 を超えるデータセットを公開し³⁸、(5G) アンテナ基地局設置に向けて都の保有するアセット約 13000 件を公開している³⁹が、日本国内だけでなく、海外の人たちによっても、それを利用したアプリが、構築・公開されているという⁴⁰。こうした事実を鑑みれば、現代社会においては、人文社会科学を専攻する学生に、人文的な教養に基づいて、自らが新たに発見した問題について、人間的な解決方法を社会実装するためのシステムを自らの手で構想・構築し、何らかの形で社会実装を行った上で、その効果や意義を検証していくこと、あるいは、Git HUB⁴¹などに公開されているオープンソース⁴²や様々なコンテストで作成されたアプリケーション、様々な企業の持つ技術をマッシュアップ⁴³し

使えるようにすること。

³² [バウマン, 2001] p157

³³ 「Society5.0」社会実装モデルのあり方検討会による

³⁴ デジタル・トランスフォーメーション(digital transformation)の略

³⁵ サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）

³⁶ http://www.senryaku.metro.tokyo.jp/society5.0/pdf/191017_05shiryou.pdf

³⁷ <http://www.senryaku.metro.tokyo.jp/news/>

³⁸ <https://catalog.data.metro.tokyo.lg.jp/dataset>

³⁹ http://www.senryaku.metro.tokyo.jp/tokyodatahighway/pdf/191108_shiryou3.pdf

⁴⁰ 政府 CIO ポータル・オープンデータ 100（2019 年 9 月 2 日現在）、IT 総合戦略局、<https://cio.go.jp/opendata100>

⁴¹ Github という企業が作っている、Git の仕組みを利用して、世界中の人々が自分の作品(プログラムコードやデザインデータなど)を保存、公開することができるようにしたウェブサービス。

⁴² 非商用の目的を問わず利用、修正、頒布することを許し、それを利用する個人や団体の努力や利益を遮ることがないソフトウェア開発の手法

⁴³ 他の人が Git HUB などの web サーバーを通じて提供する複数の web サービスやソフトウェア、データベースなどを再

て新たな価値の創造や問題解決活動の社会実装を行って、調査研究だけでは把握することのできない社会現象の本質を理解することが、求められているといえるのではなかろうか。

1.4. 文理融合・学際的な知をすぐ組むために求められる情報社会学教育のリ・デザイン

流動的近代を企業そしてその時代を生きる人々から捉えなおせば、マクロレベル・ミクロレベルでの絶えざる変化を特徴とした、いわゆる VUCA 化した社会ということができる。その中では、社会問題の構図や社会行動の意味も、常にダイナミックに変わる。ライフスタイルや価値観が多様化した現代社会については、従来型の社会調査だけでは、社会現象の本質を把握することは難しい。また、調査だけではなく、問題解決のプロセスに具体的にかかわり、貢献することがなければ、本質の把握が困難なケースも少なくないであろう。したがって情報社会学の領域では、社会調査もウォーターフォール型⁴⁴ではなくアジャイル型⁴⁵を採用していく必要がある。自らが関心を持つ社会現象の本質を理解するためには、(1)調査研究を行う者自身が従来の調査研究の方法の限界を超える新たな方法を模索するだけでなく、(2)自らの調査研究の成果の社会における意味が、社会の変化とともに刻々と変化していくことを正しく認識するというアカデミックな方法論だけでなく、(3)様々な機関・団体の持つ資源をマッシュアップし、また、必要なシステムを自ら構築しながら、(4)アジャイル的な問題解決のプロセスに具体的にかかわり、自らの研究成果を社会還元プロセスの中で、その成否を確認する必要があると思われるからである。

情報ネットワークとセンサー技術の発達・低廉化によるビッグデータ⁴⁶の蓄積は、機械学習⁴⁷・深層学習⁴⁸の技術の発展をもたらした。そして「AI+ビッグデータ」の民主化は、大量のデータに基づく最適解の探索を容易にすると考えられている。そうした時代において、いやそれ以前からも実は、リベラルアーツ⁴⁹と呼ばれる人文学的教養は非常に大きな役割を果たしてきたし、将来においてもその重要性はなくなることはない。STEM⁵⁰に象徴される理系的な知識は、問題解決においては非常に役立つが、問題発見すなわち新たな意味や価値の創出には役立たない。社会にとって重要なことが、問題解決から問題発見へと移りつつある今日、文系的教養の重要性が再発見されつつあるのには、それ相応の理由がある。しかしながらそれは、文系的な領域における調査研究そして教育の在り方を、旧来のまま温存すべきということでは全くない。今、大学等の教育機関に在職する文系領域の研究者に求められているのは、「AI+ビッグデータ」が当たり前活用される時代を生き抜く若者たちに求められる文理融合の先にある知を想定した上で、大学、学部、学科そして各専門分野の新たな構想を示し、調査研究そして教育のプロセスにおいて、若者たちの潜在能力を目覚めさせ発展させる試みを行っていくことであろう。

本稿はこのような立場から、DOS/V が誕生した 1990 年以降において特徴的な社会経済の変化と情報社会をめぐる言説の変化、そして大学改革と社会情報学を冠した学部・学科の特徴について批判的に考察・検討した上で、新たな時代に対応できる人材を育成するための文理融合・学際的な知を育む学問領域としての、情報社会学のリ・デザインの在り方を示すことにしたい。

利用し、これらを組み合わせることによって、新しいシステムやサービスを少ない手間で開発・構築する手法

⁴⁴ システムの開発を「基本計画」「外部設計」「内部設計」「プログラム設計」「プログラミング」「テスト」という工程に分けて順に段階を経て行う方法

⁴⁵ 仕様や設計の変更があるという前提に立ち、初めから厳密な仕様は決めず、おおよその仕様だけで短い単位で細かい開発を開始し、小単位での「実装→テスト実行」を繰り返し、成果物のクオリティを向上させていく開発手法

⁴⁶ 構造化データか非構造化データかを問わず、ビジネスや研究の現場に溢れている大量のデータを意味する用語。その特徴は三つの V すなわち量(volume)、速度(velocity)、多様性(variety)で表される。

⁴⁷ コンピュータが大量のデータを学習し、分析や予測などのタスクを遂行するアルゴリズムやモデルを自動的に構築する技術

⁴⁸ 機械学習の一種。人の脳神経組織を模して造られたニューラルネットワークと呼ばれるアルゴリズムを用いて、機械がデータから自動的に学習する方法

⁴⁹ いわゆる人文学的な教養のこと。専門的な領域を自由に横断しながら、必ずしも該博な知識がない問題についても、全体性の観点に立って考えるべきことを考え言うべきことを言うための基礎的な武器とされ、私たちが「当たり前だ」と感じていることを相対化し浮かび上がらせ、未来を構想するのに役立つがゆえに、経営者など組織の上層部に要求される能力とされる。

⁵⁰ 科学(Science)、技術(technology)、工学(Engineering)、数学(Mathematics)の四つの頭文字を取った造語。2000 年代初めに教育界で提唱された理数系の科目と実学のスキル向上を目的とした教育アプローチ。

表1：【 情報化・高度情報化の進展と世界の VUCA 化についての重要事項に関する年表 】

(1910 年代	フォードイズムによる車両の生産が始まる)
1945 年	ヤルタ体制の成立。米ソ冷戦始まる。
1950 年代	第一次 AI ブーム始まる(～1960 年代)
1970 年	インテル社により 1K ビットの DRAM(初の LSI)が開発される
1974 年	世界初のパーソナルコンピュータが発売される
1980 年代	第二次 AI ブーム始まる(～1990 年代)
1981 年	マイクロソフトにより MS-DOS の提供が開始される
1981 年	IBM 初のパーソナルコンピュータが発売される
1982 年	NEC により PC9801 シリーズの発売が開始される
1989 年	世界初の internet 商用サービス始まる
1989 年	米ソ冷戦の終了。世界の VUCA 化始まる。
1990 年	DOS/V が発表される。国際斜形分業体制の形成が始まる
1990 年	windows3.1 発売
1990 年	プログラム言語 python 開発される
1992 年	東京大学新聞研究所が社会情報学研究所に改組される
1993 年	マーストリヒト条約発効により EU 発足
1994 年	Amazon 創業
1995 年	windows95 発売
1996 年	「社会情報学会」発足
1999 年	商用 ADSL によるブロードバンドサービスがスタート
2001 年	光ファイバーによるブロードバンドサービスがスタート
2001 年	初代 iPod 発売。
2002 年	SARS の流行
2002 年	第三期ビジネスモデル・イノベーション始まる
2002 年	機械学習ライブラリ Torch が公開される
2003 年	Amazon マーケットプレイス開始
2005 年	「情報社会学会」発足
2006 年	第三次 AI ブーム始まる(～現在)：ディープラーニング始まる
2007 年	世界金融危機始まる
2007 年	初代 iPhone 発売
2009 年	ユーロ危機始まる
2010 年	「GitHub 社」による GitHub 運営始まる
2010 年	初代 iPad 発売
2012 年	オバマ政権によりビッグ・データ・リサーチ・イニシアティブが発表される
2014 年	ディープラーニングの物体認識率が 5%程度にまで改善
2015 年	国連で SDGs を含む「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が採択される
2016 年	世界経済フォーラムで「VUCA ワールド」への対応が提唱される
2017 年	米国におけるトランプ政権の発足
2017 年	トロン・フォーラムにより第一回東京公共交通オープンデータチャレンジ始まる
2018 年	マイクロソフトが GitHub 社を買収。マイクロソフト傘下で新たなスタート
2019 年	小池都知事により Tokyo Data Highway 始まる
2020 年	新型コロナウイルスの世界的流行

2. 1990 年以降における社会の変化—フォーディズムからリキッド・モダニティへ—

2.1. 「重い近代」から「軽い近代」へ

バウマンによれば、近代化は「慣例に凝り固まり、あまりにも停滞的で、非順応的で、変化に強く抵抗をした社会」⁵¹を溶解し、「複雑な社会関係のネットワークを解体」⁵²して「経済中心の行動規則、経済中心の合理性基準に対して無抵抗なもの」⁵³にした。近代化によって「伝統的生産様式」⁵⁴は解体され、機能を停止したが、これに代わって導入された「新しい秩序」⁵⁵は、「あらかじめ計画され(…中略…)構築された」⁵⁶秩序だった。この「フォード主義型重量資本主義」⁵⁷の時代の次にやってきたのが、前述した「軽い近代」「ソフトウェア資本主義」の時代である。

社会学者であるバウマンが、近代社会を、フォーディズムに代表される「重い近代」⁵⁸と、ソフトウェア資本主義によって特徴づけられる「軽い近代」に区分し、それぞれが異なる特性を持っていることを喝破したこと、後者において「アイデア」が巨大な利益を生み出す傾向が強くなりつつあることを指摘したことは、極めて重要である。しかしながら、日本社会が被った社会経済的影響と、その背景となった世界規模での社会経済システムの変貌を理解するためには、関連する商学・法学等の領域の知見と、情報技術・情報ネットワークに関する知識を用いながら、マクロレベルでの世界システムの変化と、日本の企業や社会が被ったミクロレベルでの影響とを、関連付けながら理解しておく必要がある。

LSI が発達する以前、1990 年に入る以前には、すり合わせ技術に長けていたことが、日本の企業に国際経済における競争優位をもたらした。これが、日本が高度成長を実現した、大きな要因であった。日立や日本電気などの大企業はそれぞれ「系列」と呼ばれる垂直統合型のグループを形成していたが、それぞれの「系列」の間でのイノベーション競争に勝ち抜けば、世界的な競争で勝つことができた。しかし LSI が発達し、電子部品につきものの性能のばらつきをソフトウェアによって吸収できるようになると、事態は激変する。イノベーションによって競争優位を保つ企業が自社利益を確保しながら、オープンクローズ戦略⁵⁹によってデザインされた国際斜形分業によって安価な商品を市場に供給するビジネスモデルによって、日本の特徴である「すり合わせ」技術の優位性が無効化されてしまったからである。DOS/V が登場し、海外製のパソコンで日本語の使用が可能になると、日本で各企業が自社用に開発していた OS は価格競争力を喪い、日本独自の規格のパソコンは市場から消す。後にマイクロソフト社から Windows が発売されると、日本で開発された GUI のオペレーティングシステムもまた、市場から退出することとなった。⁶⁰

2.2. オープンクローズ戦略とオープンイノベーション

同様の事態は、あらゆる家電製品で、認めることができる。家電製品を構成する部品がモジュール化され、LSI がモジュール間の機能連携を実現することで、様々な製品を簡単に組み立てることができるようになった。コアとなる部品と制御システムの知財を持つ企業は、それらを用いて作ることでできる製品をデザインし、レシピ付きで公開して、サードパーティ⁶¹が製品をつくるよう誘導し、国際斜形分業といわれるエコシステムが形成された。その背後には、コア技術は特許を取らず秘匿し、他のモジュールとのインターフェースを公開して、利益率の低いモジュールの製造と完成品の組み立てを他社に委ねる「オープンクローズ戦略」があった。自らが開発した知財の中で、どの部分をオープンにしてどの部分をクローズにするかによって、ビジネスの行方が左右される。技術力で勝っていても、ビジネスで勝つとは限らない。技術だけでなく、バウマンが指摘したように「アイデア」が会社の経営を左右するのが、知識社会としての現代社会の特徴なのである。

そして近年、技術力とはまた別の次元における、知財活用の戦略や自社事業領域および自社事業の再編が、重要性を増してきている。また、イノベーション競争に勝つために必要な要素技術を広く社外に求める、オープンイノベーション⁶²と呼ばれる手法も広く行われるようになった。こうした戦略原理は日本企業で観察される系列ネットワークによる

⁵¹ [バウマン, 2001] p5

⁵² [バウマン, 2001] p7

⁵³ [バウマン, 2001] p7

⁵⁴ [バウマン, 2001] p184

⁵⁵ [バウマン, 2001] p185

⁵⁶ [バウマン, 2001] p185

⁵⁷ [バウマン, 2001] p82

⁵⁸ [バウマン, 2001] p148

⁵⁹ 自社利益を維持しながら業界内でのエコシステムの構築・運営をリードするために、自社の持つ知財のうち、どの部分を公開し、どの部分を秘匿するかを決定する戦略のこと。

⁶⁰ マイクロソフト社から Windows が発売される以前、日本には DIVA や TRON といった GUI の OS が存在した。

⁶¹ 当事者からは独立した、第三団体(企業、機関)のこと。

⁶² 自社だけでなく、他者や大学、地方自治体、社会的業家など、異業種・異分野が持つ技術やアイデア、知識、データ、ノウハウなどを組み合わせ、革新的なビジネスモデル、製品開発などを行うこと。

競争優位の構築とは対照的な仕組みである。オープンクローズ戦略は新たなプロダクション・ネットワークを構築するが、活発な新規参入と新しい分業体制により高効率性を実現し、系列企業の間で構築されていた既存の分業関係を破壊する。そして、オープンイノベーションを成功に導くには、社外の資源を柔軟に活用するための学び直しの能力、すなわち、ラーニングアジリティ⁶³が求められる。

2.3. 「VUCA ワールド」への対応を迫られる情報社会学

さて、アカデミックな領域における「液状化社会」の概念を、今現在人類が直面している状況の特性として捉え直した言葉が、前述の「VUCA ワールド」ということになる。そして、VUCA という言葉がカバーする領域は広い。政治、安全保障、貿易、経済、金融、技術、情報、社会、自然環境など様々な領域において、冷戦終了後「想定外」の事態が発生した。例えば、為替の変動や取引にかかる交換のコストを取り払い、企業にとっての変動性、不確実性、複雑性、曖昧性を低減する目的で導入されたユーロ単一通貨は、アメリカの世界金融危機によってバブルがはじけた後、甚大な欧州債務危機を発生させた。それまで最も安全だと思っていた債権、欧州の先進国政府の国債が突然ハイ・リスクとなり、保有債券の価値の崩壊が発生したのである。⁶⁴その他、昨今の異常気象や大規模災害、テロや戦争の続発、トランプ大統領の保護主義やトランプイズム、そして世界規模での社会的格差の拡大や貧困問題の発生、そして2020年の新型コロナウイルスの世界的流行など、具体的な例を挙げれば枚挙にいとまがない。

高度情報技術の発達と普及もまた、政治・社会・経済の領域で、先の読めない環境変化を生み出し続けている。例えば iPod は音楽産業のあり方、人々の余暇の過ごし方を一変させた。iPhone はいわゆる携帯電話だけでなく、デジカメ、携帯音楽プレーヤー、携帯ゲーム機、デジタルレコーダー、腕時計など、様々な電子機器の機能を代替した。iPad は紙メディア時代遅れのモノとするだけでなく、DVD、ブルーレイといった映画パッケージ、パッケージのレンタルショップ、そしてテレビ局までも衰退の危機に直面させている。⁶⁵アップル製品や情報科学の領域だけでなく、様々な領域における技術およびビジネスモデルのイノベーションが、企業だけでなく業界そのものを消滅させることは、もはや珍しくない。⁶⁶令和は「予測不能な VUCA の時代」となり、テクノロジーの進化で未知の競合や製品・サービスがしのぎを削り合う時代である。⁶⁷こうした時代には、平成時代の王道だった「調査・計画・改善モデル」ではスピードの上で対応できないので、変化を敏感に察知し、柔軟かつ迅速に物事に対応できる「アジリティ」の高さが求められる。⁶⁸

これからの時代を生き抜く若者たち、とりわけリーダー企業の人材には、業界やマーケットの構造を把握したうえで、新しい技術の持つ可能性を正しく評価し、どのレイヤーにどのような形で働きかけるかを見極め、知財に関する法的知識を活用しながら、オープンクローズ戦略をもって、業界内あるいは業界を横断する形で、エコシステムの構築あるいは再編を行い、絶えざるイノベーションによって競争優位を保ちながら、国際斜分業体制を運営していくスキルが、求められている。その一方で、フォロワー企業の人材には、リーダー企業と信頼関係を築きながら、イノベーションを先取りした製品設計や組織体制の改革を行い、自社の競争優位を保っていくスキル⁶⁹がもたれよう。

高度に発達した情報技術と情報ネットワーク環境が、知識社会を成立させ、発展させると同時に、世界の VUCA 化を促進させてきたことを考慮すれば、高度情報社会を対象とした学としての情報社会学は、そうした社会の特性を構造的に理解するための理論的枠組みを提供するとともに、それが社会に及ぼした影響についての調査研究を行っていくべきではないか。知識社会としての性格を持つ情報社会を理解し、それに対応できる人材を育成するためには、関連する領域の研究成果を羅列するだけでなく、文理融合を前提とした学際的なアプローチによる調査研究の成果を具体的に示しながら、教育活動を行っていくべきではないか。そして AI とビッグデータが民主化される時代においては、社会的価値の源泉が問題解決から問題発見すなわち、新しい意味や価値の創出に移行するといわれる。それをなし得る人材の育成のためには、文理融合を超えた新しい社会現象の把握のための方法論が必要となる。こうした方法論にチャレンジしていくこともまた、情報社会学に期待される新たな役割である。

3. 情報社会研究の進展と課題

⁶³ VUCA 化が進み、環境の変化により経験の価値がリセットされてしまう時代においては、いわゆる「学習機敏性＝ラーニングアジリティ」をもつ人材が評価されるようになる。ラーニングアジリティは単に「学習が速い」というだけでなく、すでに学習して身につけたパターンをいったんリセットできる、ということでもある。

⁶⁴ [就実大学経営学部編, 2019] p14

⁶⁵ [布留川勝, 2017]

⁶⁶ [柴田彰・岡部雅仁・加藤守和, 2019] p104

⁶⁷ [柴田彰・岡部雅仁・加藤守和, 2019] p122

⁶⁸ [柴田彰・岡部雅仁・加藤守和, 2019] p73

⁶⁹ [渡部俊也, 2011] p70-75

3.1. 情報経済論から情報社会論へ

情報社会に関する言説の歴史は、PC や情報ネットワークが普及するはるか以前に遡る。論の端緒は情報社会ではなく情報経済に関するものであった。知識や情報の社会における位置づけを示すことで、情報の経済的価値について具体的に論じたのは、マッハルプである。彼は「知識産業」の例として「教育」「研究開発」「メディア」「情報機会」「情報産業」を挙げ、経済全体の中で知識や情報の位置づけを数量的に表そうという試みを行った。知識と情報を総合的に把握しようとする視点は、時代に先駆けた実に興味深いものであった。

脱工業社会として、情報社会を論じたのは、ダニエル・ベルである。彼は脱工業化社会の特徴を、「第三次以上の産業」「専門職・技術職・科学者」「人間相互間のゲーム」「抽象理論やモデル、シミュレーション」「未来志向・予測」「理論的知識の中心性及びその集積化」に求め、鍵となる技術は情報技術であるとした。(1973)

そして1980年、A. トフラーの『第三の波』が出版される。トフラーは現代社会の変化の相対的な記述を目指し、第一の波(農業社会)、第二の波(産業社会)の次に、第三の波が来るとした。(ただし、彼が第三の波を情報革命と位置付けたのは、本書出版の後のことである。)

情報社会論に関する言説が現れたのは、実は日本の方が先であった。その嚆矢は、梅棹忠男である。彼は産業の歴史を、農業の時代、工業の時代、精神産業の時代と捉え、これからは精神産業(情報産業)を中心とする社会となっていくとした。(1963) 次に、林雄二郎は社会の情報化を「社会に存在するすべての物財、サービス、システムについて、それらが持っている機能の中で、実用的機能に比して情報的機能の比重が次第に高まっていく傾向」とした。(1969) これらはベルの書物に先立って公刊されている。そしてトフラーに遅れること五年、増田米二の『原典情報社会』が出版される。彼は情報社会を、コンピュータを中心とする高度な情報通信環境により、生き甲斐のある社会、さらには世界平和までが実現される理想郷として描いた。情報社会という単語が、多分に未来志向であったために、日本人の目には、まだ見ぬユートピアとしてイメージされていたのであろう。

3.2. 学際領域としての社会情報学の誕生

さて、1990年代になると、マイクロエレクトロニクス技術及び電気通信技術の高度な発展による情報化という社会的現実と、それを「情報化」「高度情報社会」と捉える社会認識が契機となって、新しい「社会情報」系大学組織が設立されるようになった。⁷⁰社会情報学は、社会と情報の関係という通時代的課題をも対象としようとする普遍性を持つものとして構想されていたこともあり、こうした学部学科では自然科学と社会科学の接点の領域で活躍できる人材を養成することを教育方針とし、「情報社会」の理解という当時から現代にいたるまで変わらぬ課題に沿った教育を、学際的接近によって実現しようとした。

アカデミズムの世界においては、東京大学大学院新聞研究所が社会情報学研究所に改組された⁷¹ことが、エポックメイキングな出来事であった。研究所では社会情報を「人間の営みの過程に登場する情報、すなわち、社会を形成する基本要素である個人あるいは組織が生産し、処理・蓄積・利用するとともに、それらの個人もしくは組織相互間で流通する情報」⁷²と定義し、社会情報学の研究意義を「マイクロエレクトロニクス技術や電気通信技術の急速の発達にうながされた現代社会の情報化が、マス・メディアや情報技術、企業、行政、地域、生活、教育などに深く浸透しつつある現状を踏まえ、こうした場面で情報化が生み出す諸問題について学際的な研究を行い、社会情報の視点からする人間社会の科学的解明を行う」⁷³こととした。

ついで生まれた社会情報学会⁷⁴では、社会情報学を「社会と人間に関する情報論的な理論にもとづいて確立される科学方法論であり、人間の情報行動とコミュニケーションに係る社会情報システムの構造と機能、またその意味と課題を明らかにしようとするもの」⁷⁵とし、「その多様性、複雑性、学際性から社会情報学は、人文科学系、法律政治経済系、情報システム系等多様な研究領域からの多数の研究者の参加と協力を得て初めてその姿を明らかにすることが可能に」⁷⁶なるとした。こうした言明が示すように、社会情報学会は設立当初から「越境の知」について積極的であり、その結果として興味深い研究成果が蓄積されてきたことは事実である。ここで残念なことは、情報社会学が社会情報学の一分野とされてしまっただけでなく、研究領域が情報社会に特有な社会現象に限定され、情報環境を活用した調査方法論の

⁷⁰ 1990年代になると、札幌学院大学、大妻女子大学、群馬大学、呉大学に、人文・社会科学系組織として、社会情報学なる名称を付したものが現れてきた。

⁷¹ 新聞研究所から1992年に改組された。

⁷² [田崎・船津, 1997] p146

⁷³ [田崎・船津, 1997] p146

⁷⁴ 1996年4月発足

⁷⁵ [田崎・船津, 1997] p150

⁷⁶ [田崎・船津, 1997] p150

検討といった個別領域に分断されてしまったこと、調査研究の方法論が従来の社会学の方法論の域を出ていないこと、そして、アカデミックなキャリアを積み重ねていくためには、狭小な領域における個別事例の調査研究を積み重ねるしかないという状況が生まれてしまったこと、そのために、知識社会の到来による社会の変化についての分析・考察が情報社会学の対象から外されてしまったことである。

3.3. 情報社会学会の成立と活動の展開

平成 17 年に設立された情報社会学会は、「産業技術の革命である第三次産業革命が、社会革命としての第一次情報革命と同時並行的に生じている」としたうえで、「近代社会を形作ってきた「国民」や「市民」が、第一次情報革命により「さらに「智民」へと進化している」との認識の下、「智民のアクティビズムが、どのような新しい社会——「情報社会」——を生み出すのか」を研究するため、情報社会学は「21 世紀の総合的な社会科学」を目指す。そして、情報社会においては「多種多様な知識情報が連携・融合して、新たな価値を創発する社会構造や環境づくりを推進することが大切」であり、「本学会の会員が共通の問題意識を持ち、各自の専門領域や経験を生かしながら、実りある共働研究を行うこと、また、本学会が「情報社会学」の名に相応しい新たな知の体系を生み出す場となること」を目指すとした。⁷⁷

令和元年、名誉会長の公文俊平は、「情報社会学会は、情報社会のあり方を学際的に研究する『情報社会・学』の確立をめざして設立されました。」と述べたうえで、「近代は political と economic がキーワードであった時代から、social がキーワードとなる時代へと大きく転換しつつあるように見え」との認識を示したうえで、「私たち情報社会学会は、情報社会の変化の波を見据えながら、その性質を解きあかしていこうとしています。」と宣言している。そこでは、設立から 15 年を経ても揺るがない、政治学・経済学を包含した総合社会科学とした情報社会の学という情報社会学の構想が示されている。⁷⁸

学会が刊行した書籍を見れば、扱っているテーマは確かに包括的で、それぞれのテーマについては、慎重な考察に基づく詳細な検討が行われていることはわかる。しかしながら、様々なテーマについての論述をどのように関連づけ、情報社会をどのように理解すればよいか。その理解をもとに、これまでとは全く異なる特性を持つ社会において、どのような形で社会学的想像力を働かせ、VUCA ワールドを人間らしく生き抜いていけば良いのか。若者たちが抱くであろうそうした疑問にたいし、有意義な手掛かりを与えられるものとはなっていない。⁷⁹また、総合社会科学として情報社会学の構想は示されているものの、一つ一つの論考は従来の個別科学の方法論を踏襲しており、他領域との相互浸透を通じたダイナミックな考察に乏しい。また、総合社会科学を標榜しながらも、商学に対する視点が欠けており、これが知財活用やビジネスモデル、イノベーションやサイバー・フィジカル・システムの持つ社会経済的な意義および、それらが世界に与えた影響についての考察を、欠落させることとなっている。

例えば、本稿で問題にしているような、世界規模で社会経済システムのあり方を変えた高度情報技術、情報ネットワーク環境と、競争優位を保つためのイノベーション戦略、オープンクローズ戦略に基づく知財活用など、情報社会において史上初めて実現し、経済、社会だけでなく私たちの生活そのものを大きく変えた事柄についての視点、そして、情報社会学をもってどのように挑んでいくべきか、ということについての視点が、明確に示されていない。

さらに、調査方法論に関していえば、統計学的な観点から、ビッグデータと AI の時代における推測統計の意味や、ビッグデータとして計測できるデータの限界、意味のある変数を用いた細分化や、一人一人の履歴データを用いての対応が可能になったことを重視すべきとの指摘はあるものの、ビッグデータと標準化調査の相補的活用や、ビッグデータと AI の時代にこそ人間に求められる新しい調査方法論やその目標についての考察は認められない。⁸⁰

人類がこれまで経験したことのない、「第四次産業革命」とも呼ぶべき、規模、範囲、複雑さの大改革⁸¹に直面するに至った現在、情報社会学を社会学系の領域に限定してしまっているのか。STEAM 教育が提唱されている今日、人文科学系の領域や、理工科学系の領域も視野に入れた「越境の知」を目指すべきではないのか。VUCA 化した社会に対応できる人材育成に資するためには、調査研究だけでなく問題解決の方法論の構想・構築・社会実装なども視野に入れた、実践的な学問領域を目指すべきではないのか。学際領域としての情報社会学には、そのような問題意識に基づいた、より一層の学問領域の充実と社会実践との関わりが求められている。

3.4. 情報社会学教育のリ・デザインの必要性

コントを始祖とする社会学が、そもそも近代以降の社会を対象とした学としての性格を持っていることから、情報社

⁷⁷ 情報社会学会 設立趣意書 参照

⁷⁸ 情報社会学会 名誉会長挨拶 参照

⁷⁹ [公文俊平編著、2011]、[公文俊平、大橋正和編著、2014]参照

⁸⁰ [西内啓、2014]参照

⁸¹ [シュワブ、2016]、p9 参照

会学が社会情報学に比べ、歴史的な広がり限定されることは致し方ないといえよう。しかしながら、知識社会＝情報社会の発展が、それ以前の社会とは一線を画す変化を経験し、今再び「エクスポネンシャル」⁸²という言葉で表現されるような急激な変化の端緒にあるとされることを考慮すれば、情報社会学を社会情報学の軀から解き放したうえで、知識社会を含む情報社会の成立以降を対象とし、ミルズのいうところの社会的想像力⁸³をもって、必要となる関連領域の知を「文芸理」⁸⁴の境界をしなやかに乗り越えながら考察・検討し、その結果を具体的に社会に還元する学門領域として、情報社会学を再構築すべき時が、そして、高度情報社会に相応しい調査研究方法をリスクを負いながらも開拓していくべき時が、来ているのではないだろうか。

その際に重要と思われるのは、日本における大学改革、特に文理融合型の学部・学科の改組改変の動向と、日本における情報社会学の学問領域および研究教育内容の変遷が、所期の目的を十分に達成できているかどうかを検討し、その経験を情報社会学のリ・デザインに活かすことである。「文理融合型リテラシーと問題解決の実践力」を目指した、学際的・超領域的な新しい教養を標榜する学部学科の改組改変とは具体的にはどのようなもので、どのような成果をあげつつあると思われるのか、日本における情報社会学は何を対象とし、何を目的として成立・発展してきたのか。何を見据え、何を伝えようとしているのか。そしてその、今日的な意義とは何か。次世代を担う若者たちの要望に、どこまで応え、何が足りないのだろうか。そして今、情報社会学は、具体的にはどのように変わっていくべきなのであろうか。

4. 再考：大学改革と情報社会学教育

4.1. 大学改革と文理融合教育の到達点

文部科学省が、いわゆる「遠山プラン」⁸⁵に基づく国立大学の構造改革戦略として、国立大学法人化を通じた国立大学の再編・統合、競争的環境の強化を謳う「教育復興基本計画」⁸⁶を実施せんとし、「文理融合型リテラシーと問題解決の実践力」を狙って国立大学の組織の見直しを行おうとした際、マスコミ各社が大々的に「文系学部廃止」報道を行い、大きな議論となったことは記憶に新しい。リベラルアーツの伝統を持つ欧米の人文系学部とは異なり、日本の人文社会科学系の学問領域は蝸壺化し、人文系の学部学科における教育が社会的要請に応えられなくなっているという批判の是非はともかく、こうした大学改革の政策が学際的・超領域的な新しい教養を標榜した学部学科の改組改変を起こしたのは事実である。その結果、人文社会教育の学科再編や、「データサイエンス学部」「地域デザイン科学部」「都市科学部」など、文理融合を標榜した学部・学科が創設された。

しかしながら、既存のアカデミアの中でキャリアを重ねてきた教員には、文理融合型の教育を担うことは不可能である。日本においては、文理融合型のキャリアを持つ人材を、アカデミアにリクルートするシステムも存在しなかった。当然の結果として、新規に創設された学部の多くは文系と理系の学科が明確に分かれたれ、既存の学問領域の講義が寄せ集められただけ。某大学の社会情報学部では、日商簿記やFP、基本情報技術者、TOEIC等の語学系資格取得の支援体制があることを特徴として打ち出しているが、そうした体制と社会情報学との有機的連関をどのように考え、カリキュラムをデザインしているか、理解に苦しむところである。そこまで極端ではないにしても、文理融合のカリキュラムを設置している大学はわずかであり、特に「文系サイドからの文理融合」は形だけのものに終わっているようだ。文科省の音頭に形だけは乗ってみせたものの、文系的教養を活かして理系的技術を応用できる文理融合型の人材育成については、どの大学も具体的な方法論を持っていないように見える。

4.2. 社会情報学・情報社会学における学際教育の限界

様々な大学について社会情報学部あるいは社会情報学科のカリキュラムを子細に見れば、文部科学省の要請に形だけ応えたような、文系と理系に分かれたコース毎の募集と試験科目構成、既存の縦割り領域の科目の寄せ集めと、資格の取得支援等の体制づくりが大半であり、サプライサイドの側からの苦し紛れの弥縫策という感が強い。某大学の情報社会学部には、社会的アプローチ・経済学的アプローチ、情報学的アプローチが設置されているものの、それぞれの

⁸² 現代の科学技術は「倍々」のペースで加速度的に進歩している。このような「倍々」の増え方を数式で表現すると、 $y=2^x$ 。この指数関数のことを英語ではexponential functionということから、一般的に $y=a^x$ の形で表させる指数関数的な変化のことをエクスポネンシャルと呼ぶ。[公文, 2017]で示されている「超知能文明への爆発的移行ビジョン」(p46)に従えば、われわれは現在、「情報化から超知能文明への移行過程」における転換点にいと考えることができる。

⁸³ 「人間個人にとって最も非人格的な所変化(社会構造の変化)から、最も身近な諸要素(個人の生活史)までを関連付け(て考える能力)」[ミルズ, 1995] p9

⁸⁴ 東洋大学情報連携学部のコンセプト。坂村健によれば、「人文社会科学系の教養と、経済、理工科学系の技術、そしてデザインを融合させた教育」を表している。<https://www.iniad.org/>

⁸⁵ 国際競争力のある大学づくりの一環として大学の活性化を目指した「国立大学の構造改革の方針」のこと。

⁸⁶ https://www.mext.go.jp/a_menu/keikaku/

コースの中に、文理融合・超領域的な講義内容を具現化した科目は存在しない。大学側としては、同じ学部の中に理系的性格を持つ学科と文系的性格を持つ学科を混在させることで、学生たちが文理の垣根を超えた科目履修をしやすくする。そのことをもって大学として文理融合を具体化したとアピールしたいという意図は理解できる。しかしながら、学生たちの側に立ってみれば、そもそもコースの設定が分かれているうえに、文理融合型の知に基づいた調査研究活動や社会貢献活動がどのように評価されるかわからず、しかもそうした活動を実際に行っている教員が担当する科目やゼミが存在しないのだから、指導者もロールモデルも存在しない環境の下で、「文理融合型の人材」になることを要求されても、実際のところどうしたらよいかわからないであろう。

さて、情報社会学に関するテキストを概観してみれば、事態がより深刻であることは明白である。⁸⁷現在入手できる情報社会学テキストの内容は、大きく分けて、(a) 誇大理論を展開したもの、(b) 社会組織、社会行動、人間関係、価値と文化の変化を事例として追ったもの、(c) 高度情報社会の研究に関連する人文社会科学系のそれぞれの既存領域におけるトピックについてまとめたもの、の三つに分類できる。そこには、ミルズが提唱した社会学的想像力が働いた形跡はない。また、せっかく学際的なトピックを網羅しても、それらの有機的な関連が論じられるような形での、越境の知の試みがなされている形跡は皆無である。そして調査研究方法について見れば、既存の量的調査・質的研究に、せいぜいインターネットを活用した調査を付け加えた程度であって、高度情報化が可能とする情報環境の下で情報社会学を学んだものが発揮すべき、文理融合の知に基づいた調査研究の方法の試みを見て取ることはできない。研究者自身が、自らの研究成果に基づき、情報環境を活用してシステムの構想・構築を行い、社会実装をした事例もない。

こうしたことを考慮すれば、現在までに情報社会学が蓄積してきた内容そして調査研究の方法論が、これからの時代を生き抜く若者たちにとって、学ぶ価値のある有意義な教育内容に昇華されているかは疑わしいといわざるを得ない。だとすれば、我々は今こそ、ユーザーズサイド、すなわち、社会人学生も含めた受講生たちにとって、知識社会＝情報社会を生き抜くうえで有意義なものとなるよう、情報社会学の対象・内容・理論・調査研究の方法そして、文理融合の知に基づいた社会貢献＝問題解決に向けた行動の在り方を、再構成すべきであるということになる。

5. 情報社会学教育の「リ・デザイン」におけるポイントとは

5.1. 対象領域の拡張

本稿の筆者が提起したいと考える、情報社会学を学ぶ側にとって意義のあるものに作り変えるためのポイントを以下に示す。第一のポイントは、対象領域・調査方法論の拡張・再編である。具体的には、

- ①CPU と OS による生産革命以後のマクロレベルでの社会の加速度的な変化
- ②知識社会化とオープン・クローズモデルによるイノベーションの社会実装モデルの転換
- ③イノベーション、知財活用、産業変容、エコシステムの変化、意味起点の技術創新などを情報社会学の対象領域に加えた上で、近未来を見据えて、
 - (a)API 経済や都市 OS⁸⁸など、スマートシティ⁸⁹や IoT⁹⁰、CPS⁹¹に代表される Society5.0 への視点
 - (b)量的・科学データの持つ本質的な欠陥と、AI に置換不能なインテリジェンスについての視点
 - (c)文理融合の知に基づく、問題解決のためのシステム構築と、社会実装に関する視点からの分析と社会実践に向けた具体的な方法論についての言説を加えていくことである。

5.2. 社会の革命的变化に関する視座

第二のポイントは、知識社会・情報社会がもたらした・今後もたらすであろう社会の革命的变化を把握する試みを行っていくことである。具体的には、既存の情報社会学の内容に、

(Ⅰ)エクスポネンシャルな変化の起点とすべき時点から近未来までの大きな社会システムの変化の本質を把握するための歴史的視点、

(Ⅱ)その変化をもたらした「イノベーション」と結果あるいは原因となった社会現象との関連について考察する理論的枠組み、

⁸⁷ ここでは、[新睦人, 1983]、[加納寛子, 2007]、[北原宗律, 2007]、[金武完・圓岡偉男, 2011]、[公文俊平, 2004]、[公文俊平, 2011]、[古藤泰弘, 2004]、[米田公則, 2003]、[岡本隆・橘恵昭, 2005]、[田畑暁生, 2004]、[田崎篤郎・船津衛, 1997]、[圓岡偉男, 2012]を参照した。

⁸⁸ 地域が必要とする機能体系をまとめたアーキテクチャのこと。

⁸⁹ IoT の先端技術を用いて、基礎インフラと生活インフラ・サービスを効率的に管理・運営し、環境に配慮しながら、人々の生活の質を高め、継続的な経済発展を目的とした新しい都市

⁹⁰ モノのインターネット。Internet of Things.

⁹¹ サイバー・フィジカル・システム。Cyber Physical System の略。

(Ⅲ)「技術起点のイノベーション」と「価値起点のイノベーション」のダイナミズムと、社会システムの変化との関連および前者から後者への推移の社会的意味
の三つを付け加えていくことである。

5.3. 調査研究法の高度化

第三のポイントは、AI とビッグデータの時代に相応しい調査研究方法論の試みを行っていくこと。すなわち、ビッグデータとAI、web 調査など、高度情報技術についての調査研究を行う領域だからこそ、高度化する数理モデルを用いた分析に比肩するだけの、人文的教養に基づいた質的調査研究の高度化を行った上で、両者を同等のウェイトで考慮し現象の本質を把握する方法論の在り方についての試行錯誤を行い、学問的な方法論として確立していくことである。具体的には、

- (1) 標本抽出と仮説検定の意味合いの変化
 - (2) ビッグデータとスモールデータの組み合わせの在り方
 - (3) 数量データがはらむ三つの危険
 - (4) 「科学的データ&数理モデル」と「非定形データ&リベラルアーツ」調査各々の可能性と限界
 - (5) 社会現象の本質を理解するためのセンスメイキング思考⁹²
- について検討し、新たな方法論の有効性および必要性を示すこと、である。

5.4. 文理融合型の「社会リテラシー」

第四のポイントは、近未来を生き抜く文理融合型の「社会リテラシー」を備えた人材育成の学とするために、社会学的想像力と文理融合・超領域的な知に基づく価値創造、そしてそれらに基づいた社会調査の方法を確立していくことである。具体的には、

(a) 近代化の進展=リキッド・モダニティの具体化としてのリスク社会化・VUCA 化のメカニズムの分析を示していくこと。たとえば、

- (1) 近代化から情報化、そして高度情報化へ：液状化社会論の含意とは
 - (2) 高度成長期の終焉・バブル経済の崩壊への対応を誤る日本と格差社会の拡大
 - (3) パイプラインからプラットフォームへ：マーケットそして社会の変化
 - (4) 自前主義からオープンソリューションへ：成功経験踏襲からラーニングアジリティへ
 - (5) VUCA 化する社会に対応した事業計画法・リソース活用戦略と教育内容・方法の変化
- についての分析を示すこと。

次に、(b) ミルズやバウマンらの要請するマクロ・ミクロ問題への対応に対応すること。

たとえば、

〈b-1：マクロレベルでの歴史的展開（構成例）工業社会から知識社会へ〉

- (1) 情報技術・情報環境と、イノベーションや知財活用
- (2) プラットフォーマーの登場とロングテール⁹³に象徴されるマーケット構造の大変革
- (3) 時代を画すビジネスモデルの登場による世界的な社会経済システムの再編・再々編
- (4) 情報技術・情報環境の民主化による「問題解決」から「問題発見」への比重の変化
- (5) 高度情報化とエクスポネンシャルと称される急激な社会経済の変化の構造的な理解と、〈b-2：ミクロレベルでの歴史的変化〉

[1] 「インテルインサイド」、「アップルアウトサイド」等のビジネスモデルの効用とリスク

[2] 「コモディティ」市場の寡占化と「ニッチ」⁹⁴市場の成立が示唆するもの

⁹² センスメイキングの概念については、様々な論者によって語られてきた。例えばワイツによれば、センスメイキングとは文字通り「意味(sense)」の「形成(making)」、換言すれば、能動的な主体が、有意味で(sensible)、知覚可能な(sensable)事象を構築することを意味する。本稿で用いているセンスメイキングの定義は、マスピアウによるものである。人文科学に根差した知の技法、社会現象の本質を把握するための方法論であり、文理融合の知を前提とし、数量的なデータと非定形的なデータの双方を同じ重みで考慮した上で、真実を推測あるいは把握し、それに基づいた意思決定を行う、創造的な現実把握の方法。詳しくは[マスピアウ、2017]を参照のこと。

⁹³ インターネットを用いた物品販売の手法、または概念の1つ。販売機会の少ない商品でもアイテム数を幅広く取り揃えること、または対象となる顧客の総数を増やすことで、総体としての売上げを大きくすること。

⁹⁴ 大企業がターゲットしないような小さな市場や、潜在的にはニーズがあるが、まだビジネスの対象として考えられていないような分野のこと。ニッチを狙って、利益を上げようとする戦略を「ニッチ戦略」という。

- [3] 「モノ売り」から「サービス売り」・「ソリューション提供」への変化
- [4] 「AI+ビッグデータ」の限界、アルゴリズム至上主義からセンスメイキング重視へ
- [5] VUCA化とエクスポネンシャルな変化とオープンソリューションそしてアジャイル戦略との関連についての分析を示すことである。

5.5. 社会貢献に向けた視点

第五のポイントは、調査研究の成果を社会的に還元する方法について、具体例を示しながら考察・検討し、文系の若者たちを情報環境を活用した社会貢献へと誘うことである。具体的には、

- (1) リベラルアーツに基づいた問題発見および新たな意味・価値の発見とは
 - (2) 知財・ライセンスに関する理解と、オープンデータ・オープンソースの活用法
 - (3) 問題解決に有効な資源のマッシュアップと、新たなビジネスモデルの構想
 - (4) 新たな構築に必要なシステムの構想・設計と、データを補完する方法について
 - (5) セクタを横断した連携によるシステムの社会実装と社会的価値の実現
- について、自らの経験に基き、情熱を持って具体的に伝えることである。

ここで重要なことは、文理融合・社会実践の学として情報社会学を講じる者は、自ら身をもって文理融合・社会実践を行ってきた者でなければならないにもかかわらず、そうした人材がアカデミズムで人財育成に当たることができるようにするシステムが、日本では確立していないことである。特に人文科学系の領域では、文理融合型の人材を採用するシステムがないに等しい。文理融合の学であるとともに、社会実践の学として、情報社会学を再構築することによって、理系領域からの文理融合と同等以上のレベルで、文系領域からの文理融合の知の涵養を可能としたい。そうすることによって初めて、文系的教養に基づいた文理融合の知の実践的活用能力の発揮ができる人材、欧米のリベラルアーツ系学部が目指す人材像の育成を、この日本で可能となるであろう。その意味で、エクスポネンシャルな変化を目前に控えたこの時期に、リ・デザインされた情報社会学が日本で果たすべき役割は非常に大きなものであることは間違いないであろう。

6. まとめと展望

本稿は、文系理系の領域を超え、アカデミズムとソリューション提供の境界を越えて活動を行ってきた著者自身の経験⁹⁵に基づき、「情報社会学は知識社会に関する学としての性格を併せ持ち、他の人文社会科学の領域・理工科学の領域

⁹⁵ 著者が行ってきた文理融合および社会実践の主な活動は以下の通り。

- ①インターネットが普及し始める時期、社会学者が提唱した地域作り運動の情報化について、構想を示しただけでなく、www サーバーの立ち上げ、HTML によるコンテンツ作成、地方自治体レベルでの情報発信担当者の研修、財団理事長の意識改革を通じたシステムの社会実装、
- ②統計的検定を本質的に理解し正しく活用するために必要な、検定理論の解説に関する数学的な補完を行うだけでなく、人文社会科学系の学生による文系的なセンスに基づいた理解を実現するための、社会思想的アプローチを取り入れた、社会統計学教育のリ・デザイン。これをまとめたテキストによる社会統計学の講義は、熱心な学生には好評で、補講を希望する学生まで発生した。
- ③阪神大震災・東日本大震災に関する調査から得られた知見を基にした、義援物資マッチングシステム、避難所情報収集システムの構想とシステム設計、システム構築とサービス公開および、マネジメントシステムの構築と新宿区防火フェスタでの実証実験。これらを経たのちの、野村総研研究グループへの MIT ライセンスによるソースコードの提供
- ④ネオポスターとビーコンを用活用しての、平時と非常時を通じた観光客の誘導システムおよび医療関係者のマッチングシステムの事業提案と、NPO 防災まつりにおける属性別被災者誘導に関する実証実験。渋谷から代々木公園の経路に不案内な対象者を、地域住民、通勤通学客、観光客買物客の三つに分けて、それぞれ別ルートで別の場所に誘導したが、誘導率は100%であった。
- ⑤9DW、ハレックス、RC ソリューション、JTB 総研、東京海上、デジコンキューブ、ジョルテ、ジョルダン、ナビタイム、パスコ、モバイルアイなどと連携して、東京五輪のインバウンドの来訪に備えた平時・非常時の人流誘導システムを、都民事業として提案。
- ⑥国土交通省による「手ぶら観光」事業補助によって構築・提供されているサービス内容をユーザー視点から再検討して、個々のインバウンドの立場から誘導システムのあり方をリベラルアーツの視点から再構成。JR 東京駅中央線快速ホームから、ポーターサービス付きの手荷物案内所までの誘導に限定して、中国語版のプロトタイプを作成した。
- ⑦近年は、Python を用いたビッグデータ処理、機械学習、深層学習の技術習得、Society5.0 の時代に必要な「エッジとクラウドの連携に関する技術」の習得を行い、リベラルアーツに基づいて発見した問題を、アジャイル的なシステ

との境界をしなやかに越境し、意味や価値の発見から問題解決のためのトータルシステムの社会実装までを視野に入れた、Society5.0時代に対応した領域であるべし。そうでなければ、VUCA時代を生き抜くことを運命づけられた若者たちの期待に応えることも、人生100年時代に対応するために学び直しを志す社会人学生たちの期待にも、応えることはできない。そしてまた、人類史上初めて、意味起点のイノベーションが可能となる時代において、学としての潜在的な可能性を発揮し、社会をより良いものにしていく機会そのものを失うことになる」という問題意識から、日本の人文社会科学系のアカデミズムの一領域である情報社会学教育のリ・デザインを試みた。

本稿ではまず、冷戦以後の世界が「VUCA ワールド」と化していることを指摘した上で、前近代の軛を脱した我々の社会が、合理性が貫徹するフォーディズムの社会すなわち「重い近代」となり、ソフトウェア資本主義の発達により「軽い近代」に至った、それは絶えざる変化が社会全体に浸透する「液状化社会」を持っている、というバウマンの言説を批判的に検討した。次に、液状化社会の到来が知識社会の成立と軌を一にしていること、その端緒がCPUとOSによる電気製品のコモディティ化にあることについて考察した。そして、我々の社会がまさにエキスポネンシャルな変化に直面しようとしている今、Society5.0に代表される近未来、VUCA化が進む社会の中で、次の世代を担う若者たちの人生に資するために、情報社会学という学問領域の教育のあり方をデザインし直すべきであることを主張した。

大学教育の在り方については、いわゆる「遠山プラン」に基づく文科省の「教育復興基本計画」によって、「文理融合型リテラシーと問題解決の実践力」を養成することを目的とした、国立大学の組織の見直しと、学際的・超領域的な新しい教養を標榜した学部学科の改組改変を批判的に検討し、それが孕む問題点を明らかにした。さらに、学際的・超領域的な学問領域として創設された「社会情報学」について、その学問領域、研究目的とその意義について検討し、その一領域とされている「情報社会学」が、現在までにどのような対象と内容、調査研究の方法論によって成立・発展してきたかについて考察した。その上で「文系からの文理融合型学問領域」そして「情報社会が可能とした環境を活用した問題解決の学」として情報社会学をリ・デザインする必要があることを示し、改革において重要と思われるポイントを整理した。

勿論、本論で提起した「情報社会学教育」のリ・デザインの試みは、あくまで一つの試論に過ぎない。こうした試みは様々な視点から次々となされるべきであり、それでこそ学問領域は厚みを増し、時代の要請に応えられるものとなるからだ。

ただし、情報社会学の可能性を見据え、現代の学生たちが「VUCA ワールド」を生き抜いていかなければならない宿命にあることを念頭に置けば、その構想は柔軟な視野と学際的な見地からの学問領域の見直しおよび、文理融合を通したリベラルアーツの価値の再生という問題意識は、共有したいものである。実社会では文系も理系も必要な学問であり、急速かつ予測不能な変化にアジャイルに対応していくために必要な能力は、文理融合的な知識がベースとなる。そしてそれこそが、人文系の教養に基づいた新たな価値や意味の発見を、人間性豊かな問題解決活動へと昇華していくことのできる人材育成の鍵だからである。⁹⁶

[参考文献]

- [1]天野徹『統計学の想像力—覚束ない未来のために—』ハーベスト社、2004年
- [2]天野徹『社会統計学へのアプローチ—思想と方法—』ミネルヴァ書房、2006年
- [3]天野徹『部分を調べて全体を知る—社会統計入門（早稲田社会学ブックレット—社会調査のリテラシー—）』学文社、2008年
- [4]新睦人『情報社会を見る目』有斐閣、1983年
- [5]ベル,D著,内田忠夫他訳『脱工業社会の到来(上、下)』ダイヤモンド社、1975年
- [6]チェスブロウ,H著,長尾高弘訳『オープンイノベーション』英治出版、2008年
- [7]EU加盟国で整備が進む個人データ保護法—GDPR 施行会誌に向けて(日本貿易振興機構),
<https://www.jetro.go.jp/biz/areareports/2018/bef14bc82cad6929.html>, Accessed 2019, August 29.
- [8]布留川勝、「ビジネスの世界を激変させる「VUCA」というキーワード、幻冬舎 GOLD ONLINE、2017.11.30、

ムと新たなビジネスモデルの構築により、様々な企業と連携して問題解決を行う上で必要なものを、一通り活用できる段階にある。

⁹⁶ 元ソニー株式会社会長の出井伸之氏は[就実大学経営学部,2019]の中で、「世の中に出ると、理系も文系も絶対に必要な学問で、数学の分からない経営者はいませんし、理系の人は文系のことも勉強しなきゃいけないし、文系の人は理系を勉強しなきゃいけない」(p46-47)「僕は日本の学校に行ってこうやって講義をして、質問が止まらなかったことがありました。それは、早稲田大学高等学院です。この学校では、理系と文系に分けるまでは質問が沢山あったんです。帰してくれないくらい多くの質問が出ました。今は、文系と理系に早く分けてしまったので、極端に少なくなっています。」(p105)「日本のシステムが、文系・理系を分けて教育するのが問題です。」(p105)と述べている。

<https://gentosha-go.com/articles/-/12942>

- [9]ギャロウェイ.S 著, 渡会圭子訳『GAFA—四騎士が創り変えた世界—』東洋経済新報社、2018 年
- [10]ジョフリー.G. P ほか著, 渡部典子訳『プラットフォーム・レボリューション—未知の巨大なライバルとの競争に勝つために—』ダイヤモンド社、2018 年
- [11]ギルダー.G 著, 武田玲子訳『ライフ・アフター・グーグル—グーグルが消える日—』SB Creative、2019 年.
- [12]林雄二郎『情報化社会』講談社、1969 年
- [13]ヘンリー.C 著, 長尾高弘訳『オープンイノベーション—組織を超えたネットワークが成長を加速する—』英知出版、2008 年
- [14]日立東大ラボ『Society5.0—人間中心の超スマート社会—』日本経済新聞社、2018 年
- [15]ホラト.M.U 著, 小松崎清介監訳『情報経済入門』コンピュータ・エージ社、1982 年
- [16]今井健太郎、「2030 年の経営戦略—SDGs と意志ある問いが未来を広げる」、Book Trip、2019. 6.
- [17]井上智洋『純粋機械化経済』, 日本経済新聞出版社、2019 年
- [18]Japan SDGs Action Platform(外務省), <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/about/index.html>, Accessed 2019, August 29.
- [19]加納寛子『情報社会論—超効率主義社会の構図—』北大路書房、2007 年
- [20]川村大和、「VUCA とは? 激動の時代を生き残るために必要な 5 つのアクションを紹介」、EARTH LAB—ミレニアル世代のための働き方メディア—, <https://earthlab.tech-earth.net/what-is-vuca/>、2018. 09. 07
- [21]経済産業省、「未来の教室」と EdTech 研究会第二次提言(討議用素案)
https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/mirai_kyoshitsu/pdf/010_03_02.pdf、Accessed 2019, August 29.
- [22]経済産業省特許庁・工業所有権情報・研修館(2010), 事業戦略と知的財産マネジメント、財団法人発明協会
- [23]クラウド・シュワブ著, 世界経済フォーラム訳『第四次産業革命—ダボス会議が予測する未来—』, 日本経済新聞社、2016
- [24]北原宗律『情報社会論』ふくろう出版、2007 年
- [25]金武完・圓岡偉男『入門 情報社会とコミュニケーション技術』明石書店、2011 年
- [26]教育 IT ソリューション EXPO, <https://www.reedexpo.co.jp/ja/Expo/207337/IT-EXPO>, Accessed 2019, August 29.
- [27]LOD challenge 2019 <https://2019.lodc.jp/> Accessed 2019. August 29.
- [28]公文俊平『情報社会学序説—ラストモダンの時代を生きる—』NTT 出版、2004 年
- [29]公文俊平編著、『情報社会学概論』NTT 出版、2011 年
- [30]公文俊平、大橋正和編著『情報社会のソーシャルデザイン—情報社会学概論Ⅱ—』NTT 出版、2014 年
- [31]公文俊平、『人類と人工知能 I—近代の成熟と新文明の誕生—(NIRA 研究報告書)』野村総合研究所、2017 年
- [32]経済産業省特許庁・工業所有権情報・研修館『事業戦略と知的財産マネジメント』財団法人発明協会、2010 年
- [33]児島和人著『講座社会学 8 社会情報』東京大学出版会、1999 年
- [34]古藤泰弘『情報社会を読み解く【改訂版】』学文社、2004 年
- [35]増田米二『原典：情報社会』, TBS ブリタニカ、1985 年
- [36]マスビアウ.C 著, 斎藤栄一郎訳『センスメイキング—本当に重要なものを見極める力 文学、歴史、[17]哲学、美術、心理学、人類学、…テクノロジー至上主義時代を生き抜く審美眼を磨け—』プレジデント社、2018 年
- [37]松島聡『UX の時代—IOT とシェアリングは産業をどう変えるのか—』英治出版、2016 年
- [38]ミルズ.W 著, 鈴木広訳『社会学的想像力』紀伊国屋書店、1995 年
- [39]マッハルブ. F 著, 高橋達夫・木田宏監訳『知識産業』産業能率短期大学出版部、1969 年
- [40]西内啓「現代情報社会におけるビッグデータと統計学」、公文俊平、大橋正和編著『情報社会のソーシャルデザイン—情報社会学概論Ⅱ—』NTT 出版、2014 年、pp147-166
- [41]米田公則『情報ネットワーク社会とコミュニティ』文化書房博文社、2003 年
- [42]岡本隆・橘恵昭『情報化社会のリテラシー—情報と技術・経済・経営・倫理・法律・福祉—』晃洋書房、2005 年
- [43]小川紘一『オープン&クローズ戦略—日本企業最高の条件—[増補版]』翔泳社、2015 年
- [44]大沼妙子ほか著「ブリヂストン業務用タイヤ事業への「サービスビズネスモデル」適用：事例を通じた製造業のサービス化に 関する一考察」、年次学術大会講演要旨集 Vol131, pp168-171, イノベーション学会、2016 年
- [45]妹尾賢一郎『技術で優る日本が、なぜ事業で負けるのか—画期的な新製品が惨敗する理由—』ダイヤモンド社、2009 年
- [46]妹尾賢一郎「フリーマーケット「メルカリ」に見るサービスイノベーション—パイプラインからプラットフォームへ(4)—」時局 2018.1、時局社、pp30-31

- [47] 妹尾賢一郎「中古品販売が急増しているのは何故か 「モノ売り」から「モノ使わせ」へ～パイプラインからプラットフォームへ(8)～」時局 2018.1、時局社、 pp28-29
- [48] 妹尾賢一郎「パイプラインからプラットフォームへ(1) ～ビジネスのモデルが革命的に変わる～」時局 2017.10、時局社、 pp34-35
- [49] 妹尾賢一郎「最高級品を創って売らずに稼ぐ？～顧客接点を点線化・実線化する～」時局 2018.1、時局社、 pp28-29
- [50] 妹尾賢一郎「中国のトイレは何故きれいになったのか～SDGs(持続可能な開発目標)という「ルールメイキング」～」時局 2018.6、時局社、 pp28-29
- [51] 柴田彰・岡部雅仁・加藤守和著、「VUCA—変化の時代を生き抜く7つの条件—」、日本経済新聞社、2019.11.
- [52] 鈴木裕人・三ツ矢翔太『フラグメント化する世界—GAFAの先へ—』日経BP社、2018年
- [53] 就実大学経営学部編、「就実大学グローバルブック VUCA 世界における日本の選択」、吉備人出版、2019.1.
- [54] 情報社会学会 設立趣意書(平成17年4月22日)情報社会学会設立発起人代表(公文俊平、大橋正和、村井 純、國領二郎)、<https://infosocio.org/prospectus>
- [55] 情報社会学会 名誉会長挨拶(令和元年五月)、<https://infosocio.org/0811kumon>
- [56] 田畑暁生『情報社会論の展開』北樹出版、2004年
- [57] 田崎篤郎・船津衛『情報社会論の展開』北樹出版、1997年
- [58] 第三回公共交通オープンデータチャレンジ<https://tokyochallenge.odpt.org/>, Accepted 2019. August 29.
- [59] タブスコット.D・タブスコット.A 著, 高橋璃子訳『ブロックチェーン・レボリューション—ビットコインを支える技術はどのようにビジネスと経済、そして世界を変えるのか—』ダイヤモンド社、2016年
- [60] トフラー.A 著, 徳岡孝雄監訳『第三の波』中央公論社、1982
- [61] 時吉康範・坂本謙太郎・栗田恵吾・田中靖記著、「VUCA 時代を乗り切る 2030 経営ビジョンのつくりかた」日本経済新聞社、2019.7.
- [62] 圓岡偉男『情報社会学の基礎』学文社、2012年
- [63] 梅棹忠夫「情報産業論」『情報の文明学』中央公論社、1988年所収
- [64] 渡部俊也『ビジネスモデルイノベーション』白桃書房、2011年
- [65] 山口周『ニュータイプの時代—新時代を生き抜く24の思考・行動様式—』ダイヤモンド社、2019年
- [66] ヤング吉原麻里子・木島理恵『世界を変えるSTEAM人材—シリコンバレー「デザイン思考」の確信—』朝日新聞出版、2019年
- [67] 米盛裕二『アブダクション—仮説と発見の論理—』勁草書房、2007年
- [68] バウマン.Z 著, 森田典正訳『リキッド・モダニティ』大槻書店、2001年

(2020年7月10日受理)