

	<h1 style="color: red;">行政のデジタル化</h1>	<h2 style="color: red;">E-143</h2>
	<h3 style="color: red;">SCE・Net 小松昭英</h3>	発行日 <b style="color: red;">2021.7.12

最近、この3月に図1に示す「行政のデジタル化」に関する著書が日本経済新聞出版から出版(2021)¹⁾されているのを知り、早速ネット通販で購入した。

それは、既に図2に示す「サイバースペース」、第14章「企業用仮想作業空間」(Pruitt & Barrett(1991)²⁾で、個人用仮想作業空間、企業用仮想作業空間などと並んで「政府行政用仮想作業空間」が取り上げられてはいたが、当該仮想作業空間について詳しく述べられていなかったからである。



図1 行政のデジタル化

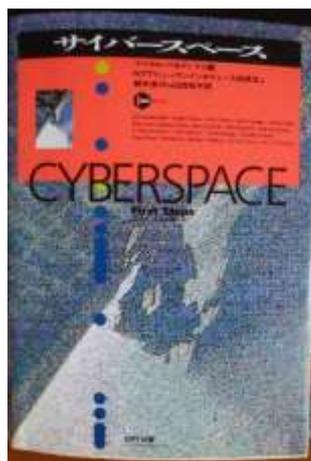


図2 サイバースペース

また、ビジネスモデル体系については、「インダストリー4.0」に倣い、図3(筆者(2016)³⁾に示すように、

企業すなわちビジネスに対する行政の関与を期待していたからでもある。

ただし、それがどのようなものになるかについては、具体的なイメージを描いていなかった。いや、描けなかったと言うべきであろう。

そして、この「行政のデジタル化」をみて、まず行政と言っても、言われてみれば当たり前のことであるが、行政自体のデジタル化もあれば、国全体あるいは消費社会を目指すデジタル化もあるということである。さらに行政と言っても、主体が国自体か地方自治体かということもある。

さらに、ビジネスモデルについても、関わるのは国の行政か地方自治体かのど

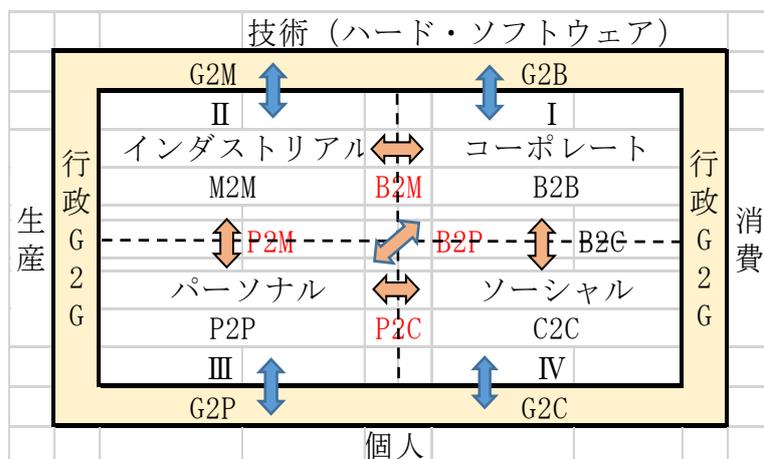


図3 ビジネスモデル体系

らか ということである。あるいは、両方ともかかわるとも考えられる。事実、この副題自

体が「デジタル庁の組織と役割」であるし、もう一つの副題も「まるごと未来都市「スーパーシティ構想」となっている。さらに、TIS、凸版印刷、NTTアーバンソリューションズ、三井不動産、東京海上日動などが事例として取り上げられている。また、フロントランナーとして、つくば市、佐賀県、高知県、伊那市など5団体があげられている。

しかし、残念ながら、筆者が期待していたように、直接「企業」あるいは「ビジネスモデル」にまで踏み込んで一般的な議論はしておらず落胆した。どうも「ビジネスチャンスはここにある」という表紙のキャッチコピーに踊らされて的外れの期待をしていたようである。ただし、「行政のかかわり方」を示す印象的な事例がいくつか掲載されていた。

① 会津若松市のスマートシティ構想

「自律走行ロボットを活用した過疎地への物流サービス実証」をある企業が取り組んでいる。現在の法律では自律移動ロボットを公道で走行させることはできないという。そのため、国交省、運輸局、警察、自治体などすべての関係組織、および地域住民へ実証に関する了承を得てすすめられており・・・。

② 佐賀県一ワークスタイルの変革により県民満足度の向上を目指す

佐賀県がテレワークを導入したのは13年前、2008年にまでさかのぼる。2019年の実績では、全職員の約3分の2にあたる2000名超の職員が在宅勤務、サテライトオフィスでの勤務、モバイルワークのいずれかのテレワークを利用。

③ 高知県一産学官の協働組織「高知県IoT推進ラボ研究会」が地域振興を図る

県経済の活性化を図るため、高知県は2009年度に「産業振興計画」を策定し、・・・その後数次の改訂を重ね、現在の計画のポイントの1つは、「デジタル技術と地場産業の融合」だ。2016年に産学官の協働組織である「高知県IoT推進ラボ研究会」を設立し、「課題解決型産業創出プロジェクト」を推進している。・・・事業創出の可能性があるビジネスの種を選定し、県内企業にアプローチしてマッチングを成立。2020年3月末時点で47件のプロジェクトを始動し、農業、水産業、土木、福祉など多数の分野で実証実験や製品開発を進め、園芸品の出荷予測システムや養殖業の自動給餌システムなど11件を製品化している。

これらの事例をみると、「行政のデジタル化」はささやかな「萌芽期」を迎えているようである。そして産学官が相互に信頼・協力するという我が国の社会風土を考えると、今後成長期を迎え順調に発展・進化していくのではなかろうか。大いに期待したいところである。

ところで、我が国のビジネスの世界はどのような状態にあるのであろうか。過去に、外国為替市場での円高の企業業績への影響を分析している（筆者(2012)⁴）ので、その分析結果を示す。まず当時の東京証券取引所一部企業1022社の業種別構成を表1に示す。

ついで、全業種について、業種別財務指標を表2に示す。まず、この表で化学、機械、電機、輸送用機器の4業種のCF現価（キャッシュフロー現在価値）と正味現価（正味現在価値）が同値になっていなかった。他の業種は同値なのにも拘わらずである。

表 1 業種別構成

2010/10/14					
業種	社数	%	業種	社数	%
食品	58	6	金属製品	26	3
繊維	29	3	機械	104	11
パルプ・紙	10	1	電機	72	7
化学	138	14	輸送用機器	60	6
石油・石炭製品	8	1	精密機器	21	2
ゴム製品	12	1	その他製造	40	4
窯業	26	3	商業	239	25
鉄鋼	31	3	情報通信	53	5
非鉄金属	19	2	サービス	76	8
			計	1,022	100

そこで、調べたところ、この 4 業種に限って、幾つかの企業が不適切な指標であることが分かった（文末後記参照）。

そこで、それらを除き一致した企業を示した。それらの除外企業数は、業種別に表 1 と表 2 の差になる。すなわち、化学 2 社、機械 1 社、電機 1 社、輸送用機器 20 社の 4 業種である。このうち、輸送用機器は 60 企業のうち 20 企業、すなわち三分之一が不適切だったことになる。

表 2 業種別財務指標

業種	企業数	利益現価	投資現価	CF現価	正味現価	総合利率	設備利率	情報利率	組織利率
食品	58	(120)	3,632	1,399	1,399	0.081	0.014	0.000	0.067
繊維	29	(413)	3,135	888	888	0.031	(0.027)	(0.014)	0.070
パルプ・紙	10	(879)	14,843	5,282	5,282	0.190	0.052	0.007	0.131
化学	136	(517)	4,298	1,275	1,275	0.073	(0.004)	0.000	0.0755
石油・石炭製品	8	(11,094)	23,755	(1,183)	(1,183)	(0.141)	(0.420)	(0.216)	0.495
ゴム製品	12	(1,920)	7,208	1,077	1,077	0.025	(0.037)	(0.002)	0.064
窯業	26	(645)	6,240	1,956	1,956	0.097	0.003	0.001	0.120
鉄鋼	31	(931)	16,339	5,863	5,863	0.098	0.011	0.001	0.086
非鉄金属	19	(1,780)	5,558	537	537	0.073	(0.120)	(0.000)	0.193
金属製品	26	(205)	2,782	236	236	0.000	(0.110)	(0.013)	0.123
機械	103	(201)	6,728	1,197	1,197	0.027	(0.086)	(0.022)	0.115
電機	71	(5,206)	27,050	1,425	1,425	(0.013)	(0.099)	(0.070)	0.151
輸送用機器	40	(13,746)	40,302	41	41	0.034	(0.116)	(0.012)	0.162
精密機械	21	(370)	5,804	1,250	1,250	0.019	(0.087)	(0.028)	0.127
その他製造	40	231	7,879	1,447	1,447	0.062	(0.073)	(0.028)	0.164
商業	239	(356)	1,013	96	96	0.030	(0.016)	0.000	0.045
情報通信	53	1,266	18,486	9,185	9,185	0.107	0.010	0.010	0.087
サービス	76	111	1,320	673	673	0.095	0.001	0.023	0.071
加重平均	998	(1245)	8,159	1,460	1,460	0.645	(0.037)	(0.009)	0.094

となると、これは最適化計算の問題ではなく、業界構造すなわち系列あるいは多重下請け構造の問題なのではなかろうか。そこで、「多重下請け構造」をネット検索すると、何と「IT 業界の多重下請け構造の問題点・原因・対策状況のまとめ」という記事がトップを占めている。すなわち、今や問題は IT 業界、すなわち「情報通信業界」の問題であって、輸送用機器業界の問題ではなさそうである。

この問題は後日再論することにして、まずはこの表 2 の情報利率をみることにすると、当該利率が正值 (>0.000 および=0.000)なのは、食品 (=0.000) パルプ・紙 (=0.007)、化学 (=0.000)、窯業 (=0.001) 鉄鋼 (=0.001)、商業 (=0.000)、情報通信 (=0.010)、サ

ービス (=0.023) の 8 業種であった。何故、パルプ・紙が“0.007”にもなるのかは、企業内の文書印刷の容易さを考えると納得できる。また、情報通信はさておき、サービス業がトップで“0.023”にもなるのかは、サービスビジネスのデジタル化を考えると、さもありなんと大いに納得できるところである。

そして、これは筆者が日々言い続けているが ((1986)⁵、(2015)⁶)、我が国では設備投資であれ、情報投資であれ、またどのような投資であれ、「経営評価指標」として「経常利益」が使われていて、「経済付加価値」(スターン スチュワート社(2001)⁷) (筆者(2014)⁸) が使われていないことから「投資」が正当に評価されておらず、それが表 2 にも反映されていると考えている。

ここで、本題にもどると、「行政のデジタル化」が行政自体のみならず、民間企業との連携も視野に入れているのであれば、行政であれ民間企業であれ、正統なあるいは適切な経営評価指標の下で経営努力されるべきで、そうでないと現状はともかく長期的には我が国の企業すなわち我が国が国際競争から落後することになる。

さて、最近また図 4 に示す著書 (伊藤亞聖(2020)⁹) が発刊されていることを知った。

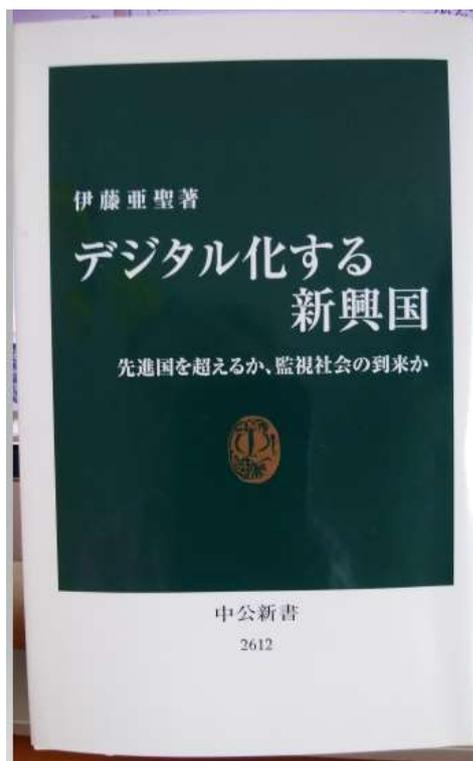


図 4 デジタル化する新興国

この著書の冒頭に、「国際 SIM カードをスマートフォンに差し込んで起動し、配車アプリ・ウーバーを使う。空港にはウーバーの利用者専用の乗車場もある。・・・スマートフォンのアプリを用いて、クレジットカードで支払うので、乗車に現地通貨インド・ルピーは必要ない。・・・アルファベットで行先を入力し、評価の高い運転手が割り当てられ、目的地に到着できた。」とあり、これは首都デリー、インディラ・ガンディー国際空港に到着した時のことという。まさに、デジタル化が齎した成果と言えよう。

しかし、私達もそんなに不自由ではない。事前に決められている駐車場に行きさえすれば、客待ちのタクシーを即捕まえられるし、一言行先を言えば、目的地に到着できる。クレジットカードも使える筈である。

すなわち、しっかりしたシステムが構築されており、そのシステムに乗りさえすれば、目的を達成することができる。ただし、それは、そのシステムが日常の常識を具現化しており、システムに従事している人たちも、よく任務を果たしており、利用者が従順に常識通りに利用しているからであろう。

一方、我が国は国際的にも「縦割り社会」として認知されているが、同時に最も親切で信頼できる国と国際的にみとめられている。例えば、訪日観光後に、また再訪したいと人気を

博しているという。

すなわち、「行政のデジタル化」は、一般化して考えて、上述の3つの事例が示しているように、①社会生活のデジタル化、②行政自体のデジタル化、③産業振興のためのデジタル化になると考えられる。それを、一括して全地域に適用し、図3の「枠組み」に従い、行政と企業間に亘る「実相システム」と「仮想システム」の統合と、その「統合システム」の高度化を図っていけばいいのではなかろうか。

ただし、我が国の代表的存在でもある輸送用機器業については、行政側であれ企業側であれ、何らかの再考が必須と考える。なお、これは2010年現在の分析結果にもとづく結論ではあるが、現在にも通用するものと考えている。

後記

最適化に当たっては、Brynjolfsson & Hitt (2003)¹⁰のモデルを適用している。すなわち、企業の付加価値と、通常の資本ストック、コンピュータ資本ストック、労働の三投入要素との関係で表現される生産関数で表すことが出来ると仮定している。

本稿で、全18業種のうち輸送用機器業のみに、最適化計算が収束しない企業が多かったということは、当該モデル自体の問題というよりは、企業付加価値が異常値だったことを示唆していると考えられる。何故なら、この業界と同じ構造、すなわち多段層の下請構造を持つIT業界すなわち情報通信業界には、そのようなことは起こっていないからである。

文献

¹ 小池晃臣 橋口いずみ、まるわかり！行政のデジタル化、日本経済新聞出版、2021

² Pruitt, S. & Barrett, T., Cyberspace: first steps, Edited by Benedikt, M., MIT Press, 1991

(鈴木圭介+山田和子訳、サイバースペース、pp.386-410、NTT出版、1994)

³ 小松昭英、ビジネスコンピューティング序説、2018年電子情報通信学会総合大会、電子情報通信学会、0D-17-3、2018

⁴ 小松昭英、ビジネスアセスメント序説—外国為替市場での円高の衝撃、2012年度秋季全国研究発表大会 C4-3、経営情報学会、2012

⁵ 小松昭英、堀義明、設備投資とプロセスの経済性評価、化学工学、50巻 第11号、pp.779-785、化学工学協会、1986

⁶ 小松昭英、小特集エンジニアリングエコノミクス、化学工学、第79巻 第5号 pp.397-409、第6号 pp.463-479、第7号 pp.548-566、第8号 pp.631-646、化学工学会、2015

⁷ スターン スチュワート社、EVAによる価値創造経営、ダイヤモンド社、2001

⁸ 小松昭英、ビジネスエンジニアリング序説—経営評価指標論考、2014春季全国研究発表大会、PR0020、経営情報学会、2014

⁹ 伊藤亞聖、デジタル化する新興国、中公新書、中央公論新社、2020

¹⁰ Brynjolfsson, E., Hitt, L.M., Computing Productivity: Firm-Level Evidence, The Review of Economics and Statistics, 85:4 (Nov. 2003), pp.703-908, the President and Fellows of Harvard College and the Massachusetts Institute Technology, 2003

(エリック・ブリニョルフソン/CSK訳、インタンジブル・アセット—「IT投資と生産性」関連の原理、pp.207-272、ダイヤモンド社、2004)