

## 連載 発注者からみた官公庁情報システムの現状と課題 第 19 回 官公庁と DX (2) 行為の論理構造の変化と DX

神奈川県庁 岩崎 和隆

### 1 はじめに

私は以前、地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所（以下「KISTEC」と言います。）で総務業務全般を担当（具体的な業務内容をお知りになりたい方はメルマガ記事第 1 回<sup>\*1</sup>と第 7 回<sup>\*2</sup>を参照してください。）していました。KISTEC では機械、材料、電子、化学、IoT、加工、設計、デザインなどの研究職が企業の技術支援をしています。経済産業省が DX レポート<sup>\*3</sup>を 2018 年に発表したとき、KISTEC の役員及び研究職は非常に好意的に受け入れ、すべての研究職が IoT のリテラシーを持つべきというコンセンサスが KISTEC 内で形成されました。

IT 関係者にも、DX レポートは好意的に受け止められているように見えます。私自身、一読して、とても参考になると感じました。また、私は、IT 関係者から DX レポートを批判する意見を聞いたことがありません。むしろ、普段、辛口の意見を述べる方ほどほめるという印象があります。しかしながら、私の身近なところでは、DX レポートも DX レポート<sup>\*4</sup>も読まれている形跡がなく、制度担当と IT 担当の関係も、DX レポート以前と変わっていないように見えます。

私は、官民間問わず、ユーザ組織の IT 部門及び IT 担当は DX レポートを歓迎していると推測しています。しかし、ユーザ組織において DX レポートを理解すべきは経営者、業務部門及び業務担当であるところ、多くのユーザ組織において IT 部門や IT 担当は組織内の影響力が小さい、あるいは皆無で、それが我が国において DX が進まない理由の一つと考えられます。

また、DX レポート自体も、私のようなユーザ組織の業務システム担当に良く分かる内容であることから、経営者、業務部門及び業務担当には、理解しづらい内容なのかもしれません。

本稿では、前回のメルマガ記事で少し触れた行為の論理構造の変化を深掘りします。そして、行為の論理構造の変化が官民間問わず IT と経営判断の関係を変えたことを明らかにします。本稿が、ユーザ組織の経営者、業務部門及び業務担当の方が DX を理解するとき、また、IT 部門及び IT 担当の方が経営者、業務部門及び業務担当の方に DX の必要性、とりわけ業務部門に組織内 SE を配置する必要性を説明するときの助けになれば幸いです。

### 2 行為の論理構造の変化 (1)

今道友信先生<sup>\*5</sup>は、アリストテレスが提唱した行為の論理構造（三段論法）が現代で

は表1のように変化していると指摘しています。

表1 行為の論理構造

|     | アリストテレース (古典的形式)  | 今道 (現代的形式)   |
|-----|---|--|
| 大前提 | (目的定立)<br>Aが私には望ましい   | (手段確認)<br>Pが我々にある  |
| 小前提 | (手段選択)<br>【ステップ1】<br>p, q, r, s...は望まれたAを可能にするであろう<br>【ステップ2】<br>列挙されたもののうち、最も容易で美しいものは何か | (目的選択)<br>【ステップ1】<br>a, b, c, d...が所有されているPにより可能である<br>【ステップ2】<br>列挙されたもののうち、最も効果的なものは何か |
| 結論  | (行為) A→p  | (行為) P→a   |

注) 今道先生の著書をもとに、私が一部改変しました

### 3 行為の論理構造の変化(2)

行為の論理構造について、仮に、アリストテレースの主張したものをVer1.0、今道先生のもものをVer2.0とします。

今道先生は、手段Pとして、大資本や原子力などを想定されていました。そのため、Ver2.0では、手段Pで実現可能な目的の特定は自明ないし容易であったと考えられます。

しかし、DX時代では、ITという手段Pで実現できる目的a, b, c, d...の特定が容易ではありません。人事給与業務のようなものであっても、ITを用いて出来ること、容易なこと、困難なこと、出来ないことの区別がつかないと、出来ることや容易なことをやらない、困難なことをやろうとして費用が高くつく、出来ないことをやろうとして失敗する、目的a実現にあたり考慮すべき事項を見落として目的を達成できないなどの問題が生じます。そのため、専門家の助言がないと目的選択において実現可能な目的を特定できませんし、目的実現にあたり注意すべき事項が分かりません。皆様の身近な業務や経営課題であっても、同様です。

このように、手段Pで実現可能な目的の特定が容易でない状況をVer2.0と区別するため、仮に、Ver2.1とします。Ver1.0からVer2.0になるときは、大前提と小前提が逆転するという大きな変化がありましたが、Ver2.0とVer2.1では、大前提、小前提、結論の構造には変化がないものの、表2のとおり、小前提の内容が変化しています。そのため、私は、Ver1.0からVer2.0になったときよりも変化が小さいと評価し、Ver3.0でなくVer2.1としています。

表 2 行為の論理構造における小前提の変化

|     | Ver2.0 (今道)  | Ver2.1  |
|-----|--|---|
| 大前提 | (手段確認)<br>P が我々にある   | 同左  |
| 小前提 | (目的選択)<br>【ステップ 1】<br>a, b, c, d...が所有されている P により可能である<br>【ステップ 2】<br>列挙されたもののうち、最も効果的なものは何か | (目的選択)<br>【ステップ 1】<br>P に係る専門家の協力を受けて P で実現可能な目的にどのようなものがあるか調べる<br>【ステップ 2】<br>a, b, c, d...が所有されている P により可能であることが分かる<br>【ステップ 3】<br>列挙されたもののうち、最も効果的なものは何か |
| 結論  | (行為) P→a   | 同左  |

#### 4 経営の変化

私は、近年起きた行為の論理構造の Ver2.0 から Ver2.1 への小さな変化が、官民間問わず、経営を大きく変えたと考えております。激しい国際競争にさらされている現代では、行為の論理構造の小さな変化が、経営を Ver n.0 から Ver (n+1) .0 へと変化させたと考えております。

具体的には、IT が分からないと経営ができない時代になり、日々の業務執行でも、IT が分からないと正しい判断ができない事項が増えています。

#### 5 経営の変化がもたらす社内 SE の体制の変化

経営の変化に伴い、各部門の意思決定において、IT を使うと何ができて何ができないか、また、IT を使うにあたり気を付けることを知っている人から日常的に助言を受けられるようにする必要があります。ゆえに、DX レポートが示すように、また、情報システム学会の提言<sup>\*6</sup>にあるとおり、業務部門に社内 SE を配置して業務部門が日常的に社内 SE の助言を受けるとともに、業務部門が決めた仕様が IT 部門を経て受注者に伝わる伝言ゲームにならないよう、仕様決定及び受入テストは業務や制度を所管する業務部門が担う必要があります。

そして、他の技術及び学術分野と同様、IT も専門分化が進んでいます。そのため、1 人のスキルであらゆることに対応するのは不可能です。

医療では、広く浅く様々な病気に対応でき、かつ自らの得意分野を持つ街のかかりつけ

医と、専門的な医療を行う地域の中核的病院という役割分担が行われています。地域の中核的病院では、異なる専門分野を持つ医師を多数抱えて、様々な病気を治療しています。ITも同様で、社内SEが詳しくない専門分野については、組織としてのIT部門が様々な専門分野を持つ社内SEを抱え、業務部門の社内SEを支える必要があります。IT部門と業務部門の社内SEの人事交流も行うことになります。

意思決定チームに1人以上社内SEが必要という事情は経営者チームでも同様です。経営者チームの社内SEの役割はCIOやIT部門が担うことになります。

## 6 付論(1) 国と地方公共団体は集中開発、集中運用が先

国では各省庁で業務システムの開発や運用を行っており、地方公共団体においても、神奈川県をはじめとする関東各県では、IT部門の集中開発、集中運用でなく、業務部門における分散開発、分散運用を採用している団体が多いです<sup>\*1</sup>。

これは、DXレポートを先取りして庁内SEを業務部門に配置した先進的な姿ではありません。むしろ、IT部門で集中開発、集中運用している大企業などと比べて、IT部門のスキルが相対的に弱く、劣化した体制と考えた方がよいです。それらの大企業と比べて、周回遅れの状況です。

私が過去に計画立案を担当し、すでに廃止された神奈川県の情報システム全体最適化計画<sup>\*1</sup>において、IT部門主導では庁内の組織体制の大きな見直しは難しいことから、大規模な業務システムを分散開発、分散運用継続とせざるを得ませんでした。しかし、中小規模の業務システムを分散開発、分散運用からIT部門による集中開発、集中運用に変えることで、組織としてのIT部門が、情報システム開発のプロジェクトマネジメントスキルなど、開発や運用に係るスキルを学習することを目指しました。これは、開発費が確保できず、実現しませんでした。

私は、発注者側として情報システム開発のプロジェクトマネージャを2回経験しましたが、この程度の経験ですら、神奈川県では比較的多い方です。分散開発を行っているため、プロジェクトマネージャの経験豊富な職員は、皆無です。

いわゆる開発や運用だけでなく、情報システム開発の調達も、適切な落札者決定基準の作成が必要であり、難易度が高いのですが、各業務部門で分散調達していれば、IT部門が組織学習できません。

余談ですが、私は数回、落札者決定基準の新規作成を担当しました。以前、知人から庁内で最多ではないかと言われたことがあります。

庁内SEを支える強力なIT部門がない状況でDXレポートの提言通り業務部門に庁内SEを分散させると、庁内で十分なスキルを有する組織がなくなるおそれがあります。そのため、分散開発、分散運用でIT部門が弱体化しているときは、まず、IT部門にスキルの高い方を採用するとともに、当面は集中開発、集中運用をする方がよいと考えます。そのため、国がデジタル庁を設立して集中開発、集中運用するのはよいことと考えております。

## 7 付論 (2) DX 時代はいつからか、行為の論理構造 Ver2.1 はいつからか

申し上げるまでもないことですが、DX レポートが発表されたから DX 時代が到来したのではなく、DX 時代が到来しているのにそれに気づいている方が少なかったから DX レポートが発表されたと考えるべきです。私自身も、以前は DX 時代の到来を明確には認識出来ていませんでした。

DX 時代はいつ到来したのか、明確にするのは難しいかもしれません。私は、コンピュータの登場と同時になく、遅れて到来したと考えております。そして、コンピュータの登場した時代の行為の論理構造は、Ver2.0 でした。

あくまで私の推測ですが、おそらく、21 世紀の早い時期、GAFa が台頭したころに DX 時代が到来し、それと前後して、行為の論理構造も Ver2.1 になったのではないのでしょうか。

## 8 まとめ

DX レポートは、IT 部門、IT 担当及び IT の専門家には分かりやすいのですが、経営者、業務部門及び業務担当には分かりづらい内容なのかもしれません。そのため、本稿では、行為の論理構造の変化とそれに伴う経営の変化に着目することで経営者、業務部門及び業務担当が DX を理解しやすくなるかもしれないと考え、行為の論理構造が経営に変化をもたらす、DX とりわけ業務部門に組織内 SE を配置し意思決定に参加させることの必要性を明らかにしました。

行為の論理構造は、DX 時代の到来以前に、目的に合わせて手段を選択する Ver1.0 から、強大な手段で実現できる目的が自明であり、何を実現するかを選択する Ver2.0 に変化していました。そして、DX 時代には、IT という強大な手段で実現できる目的が自明でなく、IT を知らないと実現可能な目的を見極めることができない Ver2.1 に変化しました。そして、行為の論理構造の変化に伴い経営は Ver n.0 から Ver (n+1) .0 に変化しました。それに伴い、経営者チーム、業務部門ともに社内 SE を配置するとともにそれらの社内 SE を IT 部門が組織として支える構造を採用する必要性が生じました。

なお、国や地方公共団体では、庁内 SE を支える IT 部門が未成熟な場合があり、そのようなときは、業務部門に庁内 SE を分散配置するのではなく、IT 部門の強化を図ることを優先した方がよいと考えます。

## 9 おわりに

本稿の内容は、神奈川県の見解でなく、私の知見と記憶に基づくものです。

本稿へのご助言、ご異論、ご感想、ご質問や、今後取り上げるテーマのご要望をいただければ、大変幸いです。特に、ご異論やご助言は、私の考えをブラッシュアップして下さる、貴重なものです。心より、お待ち申し上げます。

- ※ 1) 岩崎和隆, “集中開発と分散開発”, <https://www.issj.net/mm/mm14/06/mm1406-gk-gk.pdf> 参照 2021-3-14, 情報システム学会メールマガジン, No. 14-06, 連載 発注者からみた官公庁情報システムの現状と課題 第 1 回, 2019.
- ※ 2) 岩崎和隆, “ある公的機関における新型感染症対応”, <https://www.issj.net/mm/mm14/12/mm1412-gk-gk.pdf> 参照 2021-3-14, 情報システム学会メールマガジン, No. 14-12, 連載 発注者からみた官公庁情報システムの現状と課題 第 7 回, 2020.
- ※ 3) 経済産業省, “DX レポート ～IT システム「2025 年の崖」克服と DX の本格的な展開～”, [https://www.meti.go.jp/shingikai/mono\\_info\\_service/digital\\_transformation/20180907\\_report.html](https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation/20180907_report.html) 参照 2021-3-14, 2018.
- ※ 4) 経済産業省, “デジタルトランスフォーメーションの加速に向けた研究会の中間報告書『DX レポート 2 (中間取りまとめ)』を取りまとめました”, <https://www.meti.go.jp/press/2020/12/20201228004/20201228004.html> 参照 2021-3-14, 2020.
- ※ 5) 今道友信, “エコエティカ”, 講談社, 1990.
- ※ 6) 一般社団法人情報システム学会広報委員会提言検討チーム, “日本の情報システム SE の能力低下を憂える”, [https://issj.net/teigen/1905\\_jpse.pdf](https://issj.net/teigen/1905_jpse.pdf) 参照 2021-3-14, 2019.