

デジタル変革を推進する上での課題

山本 修一郎
名古屋大学大学院
syamamoto@acm.co.jp

要旨

本稿ではデジタル変革(Digital Transformation, DX)を日本企業が推進する上での課題を提示する。経産省が公開したDX推進指標などの限界を指摘するとともに、日本のユーザ企業とベンダ企業に求められる新しい関係構築の必要性について展望する。

1. はじめに

筆者が委員として参加した経産省「デジタルトランスフォーメーションに向けた研究会」によるDXレポート[1]を契機に日本企業ではDX推進部署の設置が進んでいる。また、DXレポートで提起されたDXの「見える化」指標は「DX推進指標」として公開され、民間企業におけるDX状況の評価が始まった[2]。

本稿では、経産省の取組みの限界をまとめるとともに、DXを企業が推進する上での課題を明らかにする。

2. 経産省の取組み

2.1. DXレポート

「DX推進システムガイドライン」については、一般論が説明されているので、各企業では、DXの推進策を具体的に定義する必要がある[3]。ITシステム構築におけるコスト・リスク低減策について、4項目の課題を列挙しただけである。各企業がこれらのコスト・リスク低減策を具体化する必要がある。

ユーザ企業・ITベンダ企業の目指すべき姿と双方の新たな関係の構築についても必要性を指摘しているだけである。各企業が自ら目指すべきと相互関係を具体化する必要がある。

DX人材の育成・確保については、必要となるDX知識が欠落している。各企業が自らDX知識を定義して人材育成計画を策定する必要がある。

ITシステム刷新の見通し明確化について、デジタル技術によるビジネスモデル創出、システム刷新へのベンダ企業による支援の必要性を指摘しているが、具体策まで踏み込めていない。たとえば、ビジネスモデルとITシステムの整合性を確立するためのDX方法論を提示すべきである。

2.2. DX推進指標

DX推進指標の診断スキームには、経営のあり方とITシステム構築について定性および定量指標がある。定性指標は9個の主質問と25個の従質問からなり、証跡文書に基づいて回答する。証跡文書としては経営計画、事業計画、バランススコアカード[4]などが例示されている。ただし、DX推進指標の用語関係は明示されていない。

現在、試行評価が完了して公開された段階である。今後各企業がDX推進指標を用いて自己評価するとともに、必要があれば指標をカスタマイズしていく必要がある。

3. DX推進課題

3.1. デジタルエンタープライズの実現

DXは目的ではなく、デジタルエンタープライズを実現するための手段である[1,2,3,5]。このため、DX用語、DX戦略、DXロードマップ、DXプロセス、DXアーキテクチャ、DXリポジトリなどからなる総合的なDX方法論をEA(Enterprise Architecture)[7,8]に基づいて体系的に確立する必要がある。大企業のDXプロセスの例には[9]がある。

日本ではEAは廃れているという認識[6]もあるが、海外ではEAによるDXが進展している[10-15]。たとえば、マイクロサービスアーキテクチャ[16-25]ではビジネスレイヤーと統合するアプリケーションアーキテクチャを開発する必要があるため、EAが有効である[15]。TOGAFの図式言語 ArchiMate[26]ではビジネスアーキテクチャとアプリケーションアーキテクチャをサービスによって関係付けることができる。また ArchiMateにより主要なビジネスモデルを記述できる[27]。

なお、デジタルエンタープライズ概念については日本にも先駆的な提案がある[28]。

3.2. ユーザ企業とベンダ企業の関係

上述した総合的なDX方法論をユーザ企業だけで構築するのは不可能である[29]。ベンダ企業がDXを支援するDX方法論を早期に構築することにより、ユーザ企業のDXを連携して推進すべきである。

4. まとめ

本稿では、DX を推進するために民間企業とベンダ企業との関係を再構築する上での課題を明かにした。

参考文献

- [1] 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～, http://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation/20180907_report.html, 2018
- [2] 経済産業省,「DX 推進指標」とそのガイダンス, <https://www.meti.go.jp/press/2019/07/20190731003/20190731003-1.pdf>
- [3] 山本修一郎, デジタル変革をどうするか, 日本経営協会, オムニマネジメント, Vol.7, No.12, pp.2-7, 2019
- [4] Kaplan, R., Norton, D., The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance, Harvard Business Review. Jan-Feb. pp.71-79, 1992.
- [5] 山本修一郎, デジタル変革に向けたデジタルバランススコアカード DBSC の提案, KBSE 研究会, 2020/1/25
- [6] 室脇 慶彦, IT 負債 基幹系システム「2025 年の崖」を飛び越えろ, 日経 BP, 2019
- [7] The Open Group, The TOGAF® Standard, Version 9.2, C182, 2018
- [8] Yamamoto, S., Olayan, N., Morisaki, S., Another Look at Enterprise Architecture Framework, Journal of Business Theory and Practice, Vol 6, No 2, pp.172-183, 2018, DOI: <http://dx.doi.org/10.22158/jbtp.v6n2p172>
- [9] Sebastian, I., Ross, J., Beath, C., Moloney, K., Fonstad, N., How Big Old Companies Navigate Digital Transformation, MIS Quarterly Executive, September 2017 (16:3), pp.197- 213.
- [10] The Open Group, DPBoK (Digital Practitioners Body of Knowledge), S185, 2019
- [11] Giovanni Traverso, Loh WoeiMin, Brian Ng, Customer Experience-Driven Enterprise Architecture: How to Revitalize your DSP Business, W166, The Open Group, 2016
- [12] Urbach, N., Röglinger, M. Eds., Digitalization Cases, How Organizations Rethink Their Business for the Digital Age, Springer, 2019
- [13] Zimmermann, A., Schmidt, R., Sandkuhl, K., Mohring M., Evolving Enterprise Architecture for Digital Transformations, Digital Enterprise Computing 2015, pp.15-26, 2015
- [14] Zimmermann, A., Schmidt, R., Sandkuhl, K., Wißotzki, M., Jugel D., Bogner, J., Mohring M., Digital Enterprise Architecture –Transformation for the Internet of Things-, 19th Enterprise Distribute Object Computing Workshop, pp.130-138, 2015
- [15] Bogner, J., Zimmermann, A., Towards Integrating Microservices with Adaptable Enterprise Architecture, 20th Enterprise Distribute Object Computing Workshop, pp.158-163, 2016
- [16] Balakrushnan, S. et al., Microservice Architecture, TOG white paper w169, 2016
- [17] Richardson, C., Microservice Patterns, MANNING, 2018
- [18] Dragoni, N., Giallorenzo, S., Lafuente, A., Mazzara, M., Montesi, F., Mustafin, R., Safina, L., Microservices: yesterday, today, and tomorrow, 2017
- [19] Bucchiarone, A., Dragoni, N., Dustdar, S., Larsen, S., Mazzara, M., From Monolithic to Microservices – An Experience Report from the Banking Domain, IEEE Software, May/June 2018, pp.50- 55.
- [20] Knoche, H., Sustaining Runtime Performance while Incrementally Modernizing Transactional Monolithic Software towards Microservices, ICPE'16, pp.121-124, 2016.
- [21] Knoche H., Hasselbring, W., Using Microservices for Legacy Software Modernization, IEEE Software, pp.44-49, 2018.
- [22] Levcovitz, A., Terra, R., Valente, M., Towards a Technique for Extracting Microservices from Monolithic Enterprise Systems, 3rd Brazilian Workshop on Software Visualization, Evolution and Maintenance (VEM), p. 97–104, 2015.
- [23] Dragoni, N., Dustdary, S., Larsenz, S., Mazzara, M., Microservices: Migration of a Mission Critical System, IEEE Transactions on Services Computing, pp.1-14, 2017
- [24] Bucchiarone, A., Dragoni, N., Dustdar, S., Larsen, S., Mazzara, M., From Monolithic to Microservices – An Experience Report from the Banking Domain, IEEE Software, May/June 2018, pp.50- 55.
- [25] Taibi, D., Lenarduzzi, V., On the Definition of Microservice Bad Smells, IEEE Software, May/June 2018, pp.56- 62.
- [26] The Open Group, ArchiMate® 3.1 Specification, C197, 2019
- [27] Yamamoto, S., A Comparative Analysis of Business Model Notations, Journal of Business Theory and Practice ISSN 2372-9759 (Print) ISSN 2329-2644 (Online) Vol. 7, No. 3, 2019, pp. 111-123
- [28] 永田守男, 次世代デジタルエンタープライズのコンセプト, 信学技法, KBSE2000-71, pp.39-46, 2001.1
- [29] 山本修一郎, DX 推進を阻む日本企業の 7 つの壁, 経理情報, pp.1, 2019.12.20