

# 平成30年度海外調査

## 報告書

—カナダ及びアメリカ合衆国における電子政府の現状—



平成31年3月

一般社団法人 行政情報システム研究所

## 目次

第1章 調査の概要	3
1. 調査の目的と趣旨	4
2. 調査の枠組み	5
(1) 調査期間及び日程	5
(2) 調査軸の設定	6
(3) 調査方法	6
(4) 調査参加者	9
3. 調査結果概要	11
(1) カナダ	11
(2) 米国	13
(3) 総括	16
第2章 調査報告	17
1. カナダ保健医療福祉標準化機構 (HSO)	18
(1) 保健医療福祉標準化機構 (HSO) の組織概要	18
(2) 調査概要	18
(3) 質疑応答	26
(4) 考察	29
2. カナディアンデジタルサービス (CDS)	30
(1) 組織概要	30
(2) 組織設立の背景	30
(3) 取組の方針と事例について	31
(4) 考察	35
3. カナダ政府 CIO オフィス	36
(1) カナダ政府のデジタル戦略	36
(2) 民間企業との協働	36
(3) デジタル化されたデータの活用	37
(4) 「デジタル戦略計画」の実現に向けて	37
(5) 最後に	38
(6) 質疑応答	38
(7) 考察	40
4. Scrum 社	41
(1) Scrum 社概要	41
(2) 取組みの特徴	41

(3)	スクラム手法活用事例について .....	42
(4)	質疑応答 .....	43
(5)	考察 .....	44
5.	トーマス・コ克蘭氏 .....	45
(1)	調査概要 .....	45
(2)	ホワイトハウスの変革 .....	45
(3)	データ .....	49
(4)	オバマ政権におけるデジタル変革 .....	54
(5)	デジタル変革の成功に向けて .....	56
(6)	考察 .....	56
6.	連邦政府エネルギー省 (DoE) .....	57
(1)	組織概要 .....	57
(2)	調査内容概要 .....	58
(3)	質疑応答 .....	60
(4)	考察 .....	61

# 第 1 章

## 調査の概要

## 1. 調査の目的と趣旨

我が国のこれまでの電子政府の推進においては、諸外国での取り組みを施策の企画立案、成果の評価等を行う際の参考としてきた。当研究所においても累次に亘り、海外政府の先進的な取り組みについて調査研究を行うとともに、機関誌「行政&情報システム」において、その成果を有識者の見解や具体事例等とともに紹介してきたところである。

現在、我が国の電子政府の取り組みは、従来の政府情報システム数の削減および運用コストの削減の取り組みが一定の成果を挙げたことを踏まえ、利用者価値の最大化を目指すデジタル・ガバメントの実現へと舵が切られている。デジタル・ガバメントとは、サービス、プラットフォーム、ガバナンスといった全てのレイヤーがデジタル社会に対応した形に変革された政府を指すものであり、現在電子政府の先進国とされる国々で活発な取り組みが進められている。我が国で今後、デジタル・ガバメントを的確に推進するにあたって、これらの国々の取り組みに関する情報や知見を調査・収集することが重要となる。

このような認識に基づき、当研究所では、海外の電子政府の先進的な取り組みに関して会員企業との協働による海外調査を実施することとし、その対象として、現在、世界で最も電子政府に積極的に取り組んでいる地域のひとつであるカナダおよび米国を選定した。両国における電子政府への取り組みは、我が国とは統治構造、経済規模、社会構造、文化的背景等の前提条件に違いがあり、そのまま踏襲できるとは限らないが、そのオリジナリティに溢れた先駆的な取り組み内容、示唆を理解しておくことは、今後の我が国における的確な電子政府への取り組みに貢献していく上で有益であると考えられる。

以上を踏まえ、本調査は、両国での電子政府の取り組みとその成果を実地に理解・把握することを通じて、今後の我が国における電子政府に関連する事業の実施にあたっての参考とすることを目的として実施したものである。

なお本報告書は、ウェブサイト等の公開情報を利用した事前調査、調査参加者による各機関の調査結果の報告、および訪問機関より提供された資料を基に作成した。

## 2. 調査の枠組み

### (1) 調査期間及び日程

今回の調査では、カナダでは、保健医療福祉標準化機構（Health Standards Organization：HSO）、カナダ政府財務委員会事務局内の政府 CIO オフィスおよびカナディアンデジタルサービス（Canadian Digital Service：CDS）を調査対象とした。また、米国では Scrum 社、元ホワイトハウスデジタルテクノロジーチーム責任者のトーマス・コ克蘭（Thomas Cochran）氏、および米国エネルギー省（Department of Energy：DoE）を調査対象とした。具体的な調査日程は下記のとおりである。

No	年月日	発着地／滞在地名	摘 要
1	2018年 10月15日 (月)	羽田発	空路、オタワへ  (機中泊)
2	10月16日 (火)	オタワ着 オタワ滞	■保健医療福祉標準化機構 (Health Standards Organization)  (オタワ泊)
3	10月17日 (水)	オタワ発 ボストン着	■カナダ政府財務委員会事務局政府CIOオフィス (Treasury Board of Canada Secretariat, Office of Chief Information Officer ) ■カナディアンデジタルサービス (Canadian Digital Service)  (ボストン泊)
4	10月18日 (木)	ボストン滞	  (ボストン泊)
5	10月19日 (金)	ボストン滞	■スクラム社 (Scruminc)  (ボストン泊)
6	10月20日 (土)	ボストン発 ワシントン着	  (ワシントン泊)
7	10月21日 (日)		  (ワシントン泊)
8	10月22日 (月)		■コ克蘭氏 ■米国政府エネルギー省 (Department of Energy)  (ワシントン泊)
9	10月23日 (火)	ワシントン発 オタワ着  オタワ発	移動日   (機中泊)
10	10月24日 (水)	成田着	帰国

## (2) 調査軸の設定

本調査では、カナダおよび米国における電子政府の取り組みとそれを実行するための仕組み、制度および文化的背景を明らかにすることを目指し調査を行った。具体的には以下のトピックスを中心として、訪問先ごとに個別の調査項目を設定した。

- ・ デジタル変革
- ・ アジャイル開発
- ・ 先端的なデジタル技術の利活用
- ・ ユーザ中心のサービス改革、サービスデザイン思考
- ・ データ利活用
- ・ サイバーセキュリティ

## (3) 調査方法

事前にウェブサイト等の公開情報によって入手できる範囲で、訪問先機関での電子政府に関する取り組みの概況を把握・整理した上で、前述(2)で示した調査軸に沿って調査項目を設定し、各訪問先機関に提示した。同時に、上記の内容は調査参加者の間で共有し、訪問時の意見交換や質疑応答等のための問題意識の醸成に役立てた。具体的な事前質問および訪問先から提示されたレクチャー内容は、次頁の図表 1 のとおりである。(ただし、同図表は調査先への訪問前に作成したものであり、実際の調査項目は当日、変更となった部分がある。)

以上の準備を行った上で、調査対象の各機関のオフィスを直接訪問し、責任者及び担当職員からの説明を受け、意見交換や質疑応答を行った。

図表 1 調査項目一覧

日程	調査先	レクチャー内容／事前質問・関心事項等
10/16	<p>■保健医療福祉標準化機構 (Health Standards Organization)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 公共分野における CDO (Chief Digital Officer) 設置の動向</li> <li>・ AI やブロックチェーンなどのデジタル変革を支える新技術の潜在的な力</li> <li>・ 組織におけるサービスデザインの実践と広がり</li> <li>・ 医療・保健に関するデータの標準化と利活用</li> </ul>
10/17	<p>■カナダ政府財務委員会事務局政府 CIO オフィス (Treasury Board of Canada Secretariat, Office of Chief Information Officer )</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. デジタル・ガバメントの国際潮流               <ul style="list-style-type: none"> <li>- デジタル・ガバメントの今日的な意味</li> <li>- 社会に及ぼすインパクト</li> <li>- 公共部門と民間部門の関係性の変容</li> <li>- 国際協力</li> </ul> </li> <li>2. カナダにおけるデジタル・ガバメントの推進体制および制度的特徴               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 体制強化</li> <li>- 人材育成・確保</li> <li>- 国・州・自治体間の調整</li> <li>- カナダのデジタル・ガバメントの将来像</li> </ul> </li> </ol>
10/17	<p>■カナディアンデジタルサービス (Canadian Digital Service)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CDS 創設の背景、目的は何か</li> <li>・ CDS の創設はどのようなプロセスで進められたのか</li> <li>・ CDS 創設時に GDS や 18F などの先行組織のどのような点を参考にしたのか</li> <li>・ CDS 創設時に何が難しかったのか</li> <li>・ CDS 立ち上げ成功のポイントは何か</li> </ul>
10/19	<p>■スクラム社 (Scruminc)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 政府におけるアジャイル型開発の重要性と意義</li> <li>・ アジャイル型開発の政府への導入アプローチ</li> <li>・ アジャイル型開発に適したサービス/業務領域</li> <li>・ アジャイル型開発を行う際の調達方法</li> </ul>

日程	調査先	レクチャー内容／事前質問・関心事項等
10/22	■コ克蘭氏	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ オバマ政権下でデジタル変革はどのように始められ、進展したのか</li> <li>・ オバマ政権下でのデジタル変革の結果および現政権によるデジタル変革の状況をどう評価しているか</li> <li>・ 連邦/州/自治体では現在どのような変化が起こっているのか。また、政府にとって今もっとも重要な課題は何か</li> <li>・ 近い将来どのような種類の要因（例：新技術）が政府に影響を及ぼすと考えているか。政府の将来像をどのように予想しているか</li> </ul>
10/22	■米国政府エネルギー省 (Department of Energy)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 政府や重要インフラのサプライチェーンサイバーセキュリティに関してどのような取組が求められるのか</li> <li>・ サプライチェーンサイバーセキュリティの取組を推進するうえで、政府内及び官民でどのように連携すべきか</li> </ul>

#### (4) 調査参加者

石崎 洋	株式会社 JECC 官公営業本部長
江上 俊夫	日本電気株式会社 第一官公ソリューション事業部 シニアマネージャー
小野 通夫	株式会社富士通マーケティング 公共営業本部長代理
高野 敬太	伊藤忠テクノソリューション株式会社 ビジネス開発事業部 官公庁ビジネス部営業第1課長
佐藤 洋	株式会社文祥堂 情報通信事業本部 取締役常務執行役員
佐野 元彬	株式会社ケイ・アイ・エス情報科学研究所 営業務 取締役
柴野 禎久	沖電気工業株式会社 第一営業本部 営業一部長
島戸 智生	富士電機 ITソリューション株式会社 公共営業本部 第二営業統括部長
藤井 保徳	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ 社会基盤ソリューション事業本部 課長
森 修一	デロイトトーマツコンサルティング合同会社 パブリックセクター 執行役員
吉村 啓一郎	富士通株式会社 官公庁営業本部 スポーツビジネス統括部長
建矢 義信	(一社) 行政情報システム研究所 事務局長
狩野 英司	(一社) 行政情報システム研究所 調査普及部長・主席研究員
松本 智史	(一社) 行政情報システム研究所 研究員

(団員五十音順、敬称略、所属及び肩書きは調査団参加時点のもの)

[報告書取りまとめ]

全体とりまとめ及び第1章：狩野、松岡、松本

第2章1及び6：柴野、島戸、藤井

第2章2及び5：小野、佐藤、佐野、高野

第2章3及び4：石崎、江上、森、吉村

### 3. 調査結果概要

各訪問先国での調査結果の概要は以下のとおりである（詳細は第2章「調査報告」参照）。

#### (1) カナダ

カナダでは、政府財務委員会事務局政府 CIO オフィス（以下「カナダ政府 CIO オフィス」という。）とカナディアンデジタルサービス（CDS）、および政府に準じる公的機関として、保健医療福祉標準化機構（HSO）を訪問した。以下、訪問順に調査結果の概要を紹介する。

##### ① HSO

HSO は、質の高い保健医療サービスの実現を目的に 2017 年 2 月に設立された、サービス標準およびサービス評価プログラムの構築、提供を主要な業務とする登録非営利団体である。

具体的には以下のような取組を実施している。

- ・ 保健、社会福祉サービスに関する標準の策定、運用
- ・ 上記標準を有効なものとするための評価方法やツールの開発
- ・ 保健分野におけるベストプラクティスを集めたデータベースの開発

HSO は、今後デジタルヘルスケアを実現するにあたり、システム重視から個人重視へ、またプロセス中心から成果中心へと考え方を変える必要があると認識している。このような認識のもと、病院の監査方法の変更などの具体的な取組を行っているが、そのためのステップとしてアジャイル型開発の採用、職場の再設計、仕事のやり方の変更を進めている。2017 年 10 月からの CRM システム構築をはじめとして、スクラム手法を用いてアジャイル型開発を行うことで、ユーザの視点に立ちつつ短期間でのプロトタイプが作成できるようになると共に、IT 部門以外の部門とも連携を図ることができるようになった。職場の再設計についてはメンバの意見を聞きながら変更することにより、これまで以上にオープンな環境を作り出している。仕事のやり方の変更に関しては、①自分たちが達成したい課題の解決を考える、②1つの組織の問題を見つけ出そうとするのではなく複数の組織の可能性を見いだす、③取組推進にあたり過去の問題解決にとらわれることなく、自分たちの強み・希望を原動力にするといった意識を持って組織全体で進めていこうとしている。

新技術の活用に関しては、ビッグデータ、ブロックチェーン、AR/VR、機械学習/AI が保健分野だけでなく政府にとっても鍵となる技術であると認識している（図表 2）。

図表2 鍵となる4つの新技術

技術	ヘルスケアにおける活用例
ビッグデータ	入院患者増加の要因分析
ブロックチェーン	医師の資格認定情報や患者の記録の確認、管理
AR/VR	手術室の様子の事前体験
機械学習/AI	病院の混雑状況の予測、反復作業の洗い出しと実施

② カナダ政府 CIO オフィス

カナダ政府 CIO オフィスは、政府全体の情報マネジメント・IT・セキュリティ・プライバシー・情報公開の向上に関する活動を行うと共に、これらの活動を行うに当たっての能力向上やプロジェクトマネジメントや監査を行っている組織である。CIO オフィスの行っている主な取組みを、上記の項目に沿って整理したものが図表3である。

図表3 カナダ政府 CIO オフィスの取組み

領域	主な取組み
情報管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>政策実施・サービス提供に向けた有効な情報管理ポリシーの策定</li> <li>情報管理・記録管理の方法を記した政府職員向けガイドラインの作成</li> </ul>
情報技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報管理と情報技術に関する戦略計画(2017～2021)の策定</li> <li>クラウド活用に向けた戦略・ガイドの策定</li> </ul>
セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>セキュリティ戦略の策定</li> <li>政府の提供するウェブサービスのセキュリティ向上</li> <li>政府機関のセキュリティ対策を支援する「セキュリティリソースセンター」の公開(ウェブ上)</li> </ul>
プライバシー	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人情報保護に関する政策立案</li> <li>プライバシーインパクト評価/社会保険番号/個人情報開示などに関する指令の発出</li> <li>ウェブサイトのアクセス解析に関する基準の制定</li> </ul>
情報公開	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報公開戦略の策定</li> <li>政府の各機関が情報公開法・規則を理解し、具体的に活動するためのマニュアル作成</li> </ul>
プロジェクトマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>組織としてのプロジェクトマネジメント能力に関する基準の制定と評価ツールの提供</li> <li>プロジェクトの複雑性/リスク評価ツールの提供</li> <li>プロジェクトダッシュボードの提供(Excel形式)</li> </ul>

カナダ政府のデジタル戦略プランは、よりオープンでかつ近代的な技術を用いた、多くのサービスを市民に提供すること、今までは市民自らが足を運んで政府機関に行っていたところ、幅広いデバイス上で政府のサービスにアクセス可能とすることを主たる目的としている。主な柱は以下の3点である。

- ・ サービス・ユーザ中心
- ・ 民間企業とのコラボレーション
- ・ デジタル化されたデータの利活用

このプランを着実に推進していくために、カナダ政府 CIO であるアレックス・ビネイ氏は情報の一元化、適正なサービスの提供、ガバナンスの強化が必要と指摘する。

カナダ政府は、世界のだれでも同国政府のデータやシステムと直接連携がとれるようになることを目指している。そうすることで、民間企業などと多くの協力関係が増え、より良いサービスを市民に提供することが可能となるとしている。閉鎖的だった政府の情報を開示するにあたり、既存の法律が大きな障害となっている。カナダ政府のデジタル戦略プランに基づいて、法律の改正も伴いつつデジタル変革に取り組んでいる。

### ③ CDS

CDS は 2017 年にカナダ政府において電子政府実現の取組を所管する財務委員会事務局によって設立された組織であり、全 43 省庁のシステムのデジタル化を促進することをミッションとしている。設立当初 3 名であった職員数は現在 60 名ほどの規模になっている。CDS 自身の予算規模は 3 年で 25 百万ドルにしか満たないが、システム予算自体は各府省が確保しつつ、CDS が新しい取組のアクセラレータの役割を担っている。

イギリス、オーストラリア等先行している国をベンチマークしながらデジタル・ガバメントを推進しており、人材交流も活発に行っている。

CDS では、「ソリューションを提供する」、「能力を向上させる」、「助言を行う」、の 3 点を基本方針に掲げ活動している。主な活動として、サービスの提供や職員スキル向上のための研修、デジタル化を推進する省庁へのアドバイス等を実施している。

主な取組事例として、以下の 2 事例が挙げられる。

- ・市民権取得試験の受験日変更申請システム：所用により試験日を変更したい市民が気軽に日程調整を行うことができるようになった
- ・退役軍人の交付金システム：平易な言葉で煩雑な手続を対象者にわかりやすく伝えている。

これら取組において、CDS は従来から事業に携わっている職員からの反発を起こすことなく一定の実績をだすことに成功している。成功事例を積み上げることにより、今後はさらに複雑な案件にも挑戦していくとしている。

カナダ政府のデジタル変革を支えている方法論はアジャイル的な考え方に立脚しており、早く小さく失敗しそこから学ぶという文化がすでに浸透しつつあると見られる。

## (2) 米国

### ① Scrum 社

Scrum 社は、ジェフ・サザーランド CEO が 1995 年に確立したスクラム手法の研修、コンサルティング等を実施する会社として 8 年前に創業された。

スクラム手法はシステム開発に留まらず、組織全体、さらには発注者も取り込んだ形でのプロジェクト推進方法の変革に射程を置くものである。具体的には、ウォーターフォー

ル型ではなく、プロジェクトのゴールと作業イメージを大まかに捉えた段階で、早いうちに失敗を認め軌道修正するという **fail fast** の考え方に立ちプロトタイプの作成と軌道修正、発注者のレビューを繰り返す。このプロセスにより、長い時間が経過した後に発注者と受注者との認識の齟齬が生まれるリスクを防ぐことが期待される。

スクラム手法の主な特徴としては、以下の点が挙げられる。

- ・ 5、6人程度の小規模なチームで行う
- ・ チームのゴールや方針決定、予算の責任をもつプロジェクトオーナー (PO)、スクラム手法のコーディネータとして時には PO の解任権限も持つスクラムマスター(SM)、そしてチームメンバという役割分担を行う
- ・ スクラム会議を定期的実施して、タスク状況と問題点をレビューし、その日のうちに解決策を提示して実行に移す

スクラム手法の活用でポイントとなるのは、テクノロジーではなく人であり、プロジェクトの成功のためには、プロジェクトに参画するメンバが手法を理解していることが大前提となるため、必要に応じてプロジェクトメンバへの研修を行う。

スクラムは現在普及が広まりつつあり、適用事例として、スターバックス社、ボーイング社といった変革に積極的な民間企業のみならず、連邦捜査局 (FBI) やワシントン州などの行政機関でも取組が進められている。

## ② コ克蘭氏

コ克蘭氏からは、「オバマ政権時におけるホワイトハウスのデジタル変革」と「データ利活用」の2つのテーマについて以下を内容とするプレゼンがあり、それをもとに意見交換を行った。

### ○オバマ政権時におけるホワイトハウスのデジタル変革

オバマ大統領は透明性 (Transparency)、参加 (Participation)、協働 (Collaboration) の3つの柱からなる「透明性とオープンガバメントに関する覚書」に署名し変化を起こそうとした。しかし大統領の就任当初、ホワイトハウスではハードウェアの82%が既にサポート終了などの EOL (End of Life) を迎えており、データセンタも冗長化されておらず、無線 LAN 環境が未整備であるばかりか、オフィス環境すらままならない状況だった。

このような状況を解決するのはテクノロジーであるが、デジタル変革においてむしろ重要となるのはテクノロジーよりもプロセスや人、組織であると考え。プロセスについては、本来の目的は最終的にゴールへたどり着くことであるとの認識のもと、定まったプロセス通りでなくても良しとする考え方へと転換する必要がある。人については、政府は早く仕事を回すことが求められるが、そのことは必ずしも人を沢山必要とすることを意味しない点に注意が必要である。さらに、組織については、長期にわたって同じ組織で働いてきた人にも短期間で成果を出すためのプロジェクトチームの一員であるということを理解してもらい、

求められる成果を出すために仕事を進めてもらえるよう、組織文化を醸成することが求められる。請願システム「WE THE PEOPLE」の開発はその顕著な例である。

#### ○データ

データはデジタル変革の鍵となるだけでなく、テクノロジーのコアであり、原材料的なものである。データの価値は、持てば持つほど価値が上がるものの、そのままでは価値はなく、多くのデータを集めて解析し、そこからインテリジェンスを導くといったように、処理を施さないと価値は出てこない。

意思決定へデータを活用するにあたっては、データの正確性や整合性が求められる。また、適切なデータ収集、活用を行うにあたっては、セキュリティとプライバシーへの注意も必要である。

データを活用したデジタル変革の取り組みとして、米国政府ではオープンデータをオープンガバメントの施策の中核として位置づけた。具体的には、データポータル ([data.gov](https://data.gov)) を立ち上げ、世界中のどこからでもトピックごとに米国政府が保持するデータを見られるようにしている。データセットとして 30 万セットがオンラインで見られるもので、これはトランプ政権でも継続している。

デジタル変革を成功に導くカギは、一緒に働く職員や、国民全体、あるいは具体のサービスの利用者といった顧客である。ひとりひとりの国民が国や政府に参画できていると意識することができて初めてデジタル変革に成功したと言える。

#### ③ 米国政府エネルギー省 (DoE)

DoE は 1977 年 10 月に設置され、以下の 5 分野の目標を設定して、各分野で活動を展開している。

- ・ エネルギー安全保障：信頼性が高く、クリーンで経済的なエネルギーによる米国のエネルギーセキュリティの向上
- ・ 核セキュリティ：米国における核セキュリティの確保
- ・ 科学的発見と技術革新：科学的発見、経済的競争力の強化と科学技術の革新による生活の質的向上
- ・ 環境上の責任：核兵器生産による負の環境遺産に対して責任ある解決法を提供することによる環境の保護
- ・ 管理の改善 (マネジメントエクセレンス)：健全な運営による目的達成

今回訪問した「サイバーセキュリティ、エネルギーセキュリティおよび緊急対応オフィス」はエネルギー業界におけるサイバーセキュリティ、エマージングセキュリティ、インフラセキュリティ等にかかる対応を行う部署である。

リスクマネジメントに関しては、マネジメントにはコストがかかるものの、サプライチェーンを考えたときには国家のレベルから人のレベルまでマネジメントを行うための仕組みを構築する必要があると認識されている。この考え方にに基づき、国家安全保障省がナショナルリスクマネジメントセンターを設置し、業界横断的にリスクやサイバーセキュリティを把握している。さらに、同省と DoE、財務省の 3 者でリスク情報を共有するための仕組みとして、政府エネルギー協議会が設けられている。政府のサイバーセキュリティのリスクマネジメント基準については、民間の各業界の事例を把握し、政府の基準と民間の基準を比較してベンチマークを行い、各業界の最も優れたものを基準として設定している。このような形で設定しているのは、米国全土で 3,000 社あるエネルギー供給主体の 9 割は民間事業者であるため、問題解決には民間事業者の協力が不可欠なためである。

なお、DoE 内の体制は、サイバーセキュリティ担当とリスクマネジメント担当が分かれている。これは、エネルギーの供給がストップするリスクに関して、サイバーテロとハリケーン等の自然災害が同時に発生してもエネルギーの供給が止まらないように、それぞれの指示が出来るようにするためである。

### (3) 総括

今回の調査対象である各機関では、最新テクノロジーや新たな開発手法を積極的に取り入れていた。また、公的機関ならではの障壁を感じながらも、サービスデザインやアジャイル開発の導入、民間との連携といった様々な努力や工夫を行っていた。テクノロジー進歩の著しい現代において、行政における旧来型のアプローチにとらわれないことの重要性が認識されていた。他方で、単に最新のテクノロジーや手法を取り入れるだけではなく、並行してプロセスや人、組織文化も変革することが必要であることの重要性も改めて再確認できた。

日本の行政においても、従来の手法にとらわれず新たなテクノロジーやメソッドの導入に果敢に取り組む一方で、地道に、中長期的視点に立って、組織や職員の意識変革に取り組んでいくことが今後ますます求められるようになると考えられる。

## 第 2 章

### 調 査 報 告

## 1. カナダ保健医療福祉標準化機構 (HSO)

### (1) 保健医療福祉標準化機構 (HSO) の組織概要

HSO はすべての人に質の高い保健医療サービスを実現することを目的に、認定機関、政府、協会などのための世界クラスの基準と革新的な評価プログラム、新技術、アクティベーションサービスを構築、提供するため、2017年2月に結成されたカナダのオタワに本社を置く登録非営利団体であり、100を超える保健、社会福祉サービスに関する標準を開発し管理している。

また、関連団体の「認定カナダ (Accreditation Canada)」を通じて、カナダおよび海外の顧客に認定および認定を含む HSO のインパクトの高い高価値評価プログラムを提供している。

HSO の主な取り組みは以下のとおりである。

- ・ 保健、社会福祉サービスに関する標準の策定、運用
- ・ 上記標準を有効なものとするための評価方法やツールの開発
- ・ 保険分野におけるベストプラクティスを集めたデータベースの開発

### (2) 調査概要

今回の視察では、HSO のチーフデジタルオフィサー (CDO) であるエイミー・イー氏を訪問した。エイミー・イー氏から HSO における保健、社会福祉サービスに関する標準の革新的な評価手法と標準をより有効なものにするツールを開発するための先進的な取り組みについて、ジュディ氏から HSO が開発している CRM システムにおけるアジャイル開発の実施内容について、ObjectFrontier 社の CEO であるリッチ・ナポリ氏からカナダにおけるデジタルトランスフォーメーションへの取り組みについてヒアリングを行なった。

当日のアジェンダは以下のとおり。

- ・ デジタルヘルスケアにおける今後の姿 (エイミー・イー氏)
- ・ デジタル革命の状況 (リッチ・ナポリ氏)
- ・ スクラム手法を用いたアジャイル開発手法 (ジュディ・プラマドレー氏およびスクラムチームメンバ)
- ・ ランチミーティング (上記3名とアマンダ・シガー氏 他)

#### ① ヒアリングメンバ

- ・ エイミー・イー氏

電子工学士の資格を持ち、過去に3つの組織の役員を担当、デジタルホ

スピタルの可能性に引かれて HSO のチーフデジタルオフィサー (CDO) に着任。システムエンジニアリング、IT サービス、エンタープライズデジタルプラットフォーム、インフラストラクチャー、マーケティング&コミュニケーションに関する責任者

- ・ リッチ・ナポリ氏  
40年のIT経験を持ち、800人のメンバを抱えるITベンダ  
(OBJECTFRONTIER, INC.) のCEO。HSOの理事も務め、エイミー・イー氏とは1日2回ベンチャー向けの支援を行うラジオ番組に出演
- ・ ジュディ・プラマドレー氏  
HSOのCRMシステムを構築している責任者  
彼女のもとでスクラムの手法を使ってCRMをアジャイル開発  
スクラムマスターほかの資格認定を受けている  
2015年にGTECリーダーシップ賞を受賞

② デジタルヘルスケアにおける今後の姿と変革を起こす方法 (エイミー・イー氏)

i. デジタルヘルスケアを考えるうえでのアプローチ方法

将来のヘルスケアの姿を考えるに当たっては、現在の取り組み方法から大きな変革を行う必要がある。

まず、これまでのシステム重視の考え方から患者含めた個人を重視する考え方に変わらなければならない。これまでは病院に行くと先生が患者に対して「(診察室に) 入りなさい」と指示していたが、これからは患者の皆さんが「(どの診療科の医者)に 入ります」等、患者が医師を選ぶ等の仕組みに変わっていく必要がある。

デジタルヘルスケアに取り組むにあたって、2つの組織が関係している。

1つ目の組織は病院に対して、アセスメントを行うこととなるHSO、2つ目の組織は病院の資格認定を行う認定カナダ (Accreditation Canada) である。

カナダの認定機関はこれまで60年間全く同じサービス形態であったが、現在、HSOの関連団体として、サービス形態を変えようとしている所である。

また、これまでプロセス中心で考えていたやり方から、如何に成果が出ているかの成果中心のやり方に、これまでどういったシステムを提供するかを考えていたのを、患者がどう考えているかの考え方に、自分たちがベストであると考えていた考え方から様々な関係者みんなで考えようとするのが重要である。

変革の仕方は複数検討する必要がある。さらに、病院に訪問するのも患者をグループに分けて考える。このように色々考え方を变えるのは大変なことである。

## ii. 監査実施方法の変革

従来のやり方は患者の検査を行うために必要な基準を作る方法であったため、以下のとおり変更した。

- ・アセスメントの基準を決める(例えば ER がない病院は ER の基準を受けなくて良い等)
- ・証明を取れる条件を定める
- ・実際に病院に行った時に収集してきた資料を確認
- ・組織の認定を取得できるか結果を受領

また、監査の実施においても、これまでは4年に一回、訪問していたが、その際、病院側は6か月前から準備して監査に備えていた。これをより多くの患者がセルフアセスメントに参加してもらう形に変更した。

## iii. 新たな監査の実施方法を実際に行った事例

カナダのアルバータ州を紹介。アルバータ州は州全体で10万人以上の医療従事者もいるが、当初は画一的なシステムを入れただけであった。その後、一人一人のニーズに対応したシステムを作るために、色々な人のニーズを短期間で調査し、1つのプロトタイプを作った。

監査の内容を色々な人が見ることができ、意見することが出来るやり方に変更した。病院も多くの人の情報が必要であり、1人1人が対応することで各病院の従事者が一体となって資格認定に取り組むように変更した。

## iv. 変革を行うためのステップ

変革を行うために行っていること、行おうとしていること、そして取り組み方法について紹介をいただいた。

### (ア) アジャイルを採用

アジャイルの採用により、ビジネスのプロセスが以下のように変化した。

- ・チームの仕事→個々の仕事の拡大
- ・効率性→透明性
- ・トップダウン→オープンな関係

アジャイルの採用により、ユーザ視点で開発を行い、三週間でプロトタイプを出すプロセスが実現できることになった。

まず、最初の一週間でユーザのニーズを調べる。二週間目にプロト

タイプを作り、三週間目にはユーザへのテストを行うことができる。

#### (イ) 働き方の変革

働き方を変えるために、職場の再設計を行っている。

昔は個人個人が閉鎖された空間で、1つの仕事だけを完遂していたがこれからは複数の仕事をして色々な経験を積む方向に変わっている。

昔はたくさんの管理者がいたのに対して、自己の判断に委ねることができる形になろうとしている。

したがって、働く職場の環境についてもメンバの意見を聞き、戦略を変更している。具体的には、メンバからは、職場より食堂の方が良い議論が出来たとの意見があり、新しい職場には、よりオープンな環境を作ることにした。

そして、新しい職場はプラザ方式として、より多くの人が入フォーマルな場で仕事出来る形に変更しようとしている。

#### (ウ) 新しい方針での仕事の仕方

変革を行うためには仕事の仕方を変えなければならない。

これまで何を直すのかを考えていたが、これからは、どうすれば成長するのかと考える。

問題を細かく論じるのではなく、理想をまず考える。また、問題中心で考えるのではなく、自分たちが達成したい課題を解決する手段を考える。

これまで、1つの組織の問題を見つけ出そうとしていたが、組織の可能性を見いだす。

そして、過去の問題の解決をするのではなく、我々の強みを、希望を原動力にしなければならない。

自動化だけに焦点を当てては、新しい取り組みが出来ない。ホワイトボードのような真っ白で透明なものを作るという意味が必要



④ デジタル未来のための革新的な洞察（リッチ・ナポリ氏）

i. OBJECTFRONTIER, INC について

米国、カナダ、インドに拠点をもち、ヘルスケアと行政部門が主な顧客の企業である。

ii. IT が実現する世界

Uber 社は世界で一番大きなタクシー会社であるが、自身では1台も保有していない。Netflix 社も動画配信等を行っているが、映画館等のハードを持っていない。銀行においてもインターネットバンキングは店舗を持っていない。これらのようにデジタル変革によってこれまでの概念を大きく変える進化が起こっている。

ヘルスケア分野においても、病院の予約、病院内のコミュニケーションも大きく変わってきている。

IT の分野では過去5年で飛躍的に変わってきており、7年前にできなかったことが今はできるようになっている。

iii. イノベーションを起こす4つの先進技術の紹介

現在、イノベーションを起こすキーは以下の4つである。

- ・ データサイエンス分析、ビックデータ分析
- ・ ブロックチェーン
- ・ AR、VR
- ・ 機械学習、AI

(ア) ビックデータ

処理できるスピードだけでなく、種類が変わってきている。

これまでのデータベースに入っているデータでなく、動画、写真等の様々なファイル、デバイスが分析できるようになってきている。

ヘルスケアにおいて、大雨の後は入院患者等の患者が増えるという事象が分析された。このデータ分析においては、患者、気象状況、人口統計、建物情報、地域統計をすべて収集し、最終的に分かったことは、雨が降った後、下水のパイプが壊れて、汚水が流れて、体調不良者が続出したという、本来、因果関係が見られなかった要因も分析することができた。

また、ツイッター、SNS等の情報も分析して、原因を追究することができる。

政府では、センサーを付けて、いつ、どういう時に交通状況が変わるかの状況を把握することができる。

SNS で記載した内容で現在の国民の感情も分析することができる。

また、通貨の動き、飛行機の動向、天気の動向を見ることができる。

#### (イ) ブロックチェーン

ブロックチェーンが活用されている技術が世界の色々な所に影響を与えている。

例えば、ヘルスケアの分野では、ドクターの資格認定の確認、大学におけるドクターの情報をブロックチェーンのデータベースに入れる、患者の記録にも使われている。

患者の全ての医療に関する情報（カルテ）を1つの所に収めるのは難しいが、ブロックチェーンを活用することで可能になる。

ヘルスケア以外では、土地の権利、情報の管理においてブロックチェーンの技術が活用されている。

また、エストニアではすべての行政サービスはブロックチェーンを活用して電子化している。エストニアは常にロシアからの侵攻される脅威があるが、攻められてもブロックチェーンの技術で情報を分散することで、国の機関が別の場所に移動しても情報を活用できるという点を意識して活用している。

米国では今後、選挙をブロックチェーンで実施することも検討されている。

#### (ウ) AR/VR

既にゲーム等に広く使われているが、商用でも以下のとおり活用されている。

- ・ ヘルスケアの分野では、患者向けにオペ室の中の様子を事前にVRで事前に見てもらうために活用
- ・ 米国では、軍事の訓練、パイロットのトレーニング、偵察行動の事前シミュレーション等の軍事部門での活用
- ・ 部屋をリニューアルするに当たってリフォームのイメージの確認

#### (エ) 機械学習、AI

ヘルスケア部門では、病院においてどこが繁忙になるのか、混雑するのか、スケジュールを事前に学習させて、分析させる。

病院の中における処理において、どこが繰り返されて実施されているかも分析することも可能。病院の中では患者の情報を繰り返し打つことが多いが、これらの作業を機械に実施させるということも有効である。

また、戦闘機のパイロットは色々な情報が一度に入ってきて、判断をしなければならないが、これらの AI により判断させる範囲を増やし、パイロットの負担を減らすことも可能である。

#### iv. 先進的技術を活用するにあたっての留意点

技術の活用にあたって、大事なことは先進的な技術を一度に実施しようとするのではなく、少しずつ導入することである。



#### ⑤ CRM システムにおけるスクラム手法の活用

HSO では、2017 年 10 月から CRM システムをスクラム手法を活用し、アジャイル開発で構築している。

今回の視察において、これまでスクラムでの開発を行う中で最も高い成果を上げているビグループにスクラム手法を活用した取組みの紹介と毎日行っているデイリースクラムを視察団の前で披露頂いた。

##### i. スクラム手法の概要

スクラムは 1 つのフレームワークである。この中で複雑な問題の解決に向けて、生産性を上げながら、想像力を高めながら最も高い価値を提供できる手法である。スクラムを活用する際には、価値を提供する、ビジネスが継続できるように支援する、データの信頼性を守り続けるという 3 原則が存在する。

スクラムチームは様々な部門から構成されているが、チームメンバの

役割としては、複数のスクラムチームの全ての取組みを監視しているネクサス、製品の価値に対する責任を負うプロダクトオーナー、チームに対して責任を負うスクラムマスター、業務を実施するに当たって重要と考えられる点について助言を行うビジネスエキスパートが挙げられる。

スクラムチームは多様な部門のメンバで構成されており、2018 年末までに 3 つのマイルストーンを達成予定である

スクラムを通じて、大事な要素となったのは以下の 4 点である。

- ✓ 我々がエンタープライズに対して主導する形で取組みを実施している
- ✓ 我々の組織における共通言語を構築している
- ✓ システムと人間を密接に結びつけることが重要である
- ✓ コネクションを通して、統合を実現する

実際にスクラムに取り組むうえで大事であると感じたこととして挙げられたのは、チームメンバがお互いに理解しあうことやコラボレーションできる仕組みを作ること、チームが毎回 1 つのゴールを立てて目標に取り組む、スプリントで 1 つの達成が出来れば、それを大事にして評価するむこと、また組織として何が優先課題か、及びギャップがどこになるかを明確にして取り組むこと、エンタープライズにおいて、スクラムを介して動くことであった。

## ii. デイリースクラムの実施内容

デイリースクラムではタスクを 1 つ 1 つ付箋に記載し、壁に貼った付箋を確認しながら、どのタスクとこと関連しているかを確認し、誰が何を担当するかを確認する。

付箋は 1 つ 1 つの色をメンバごとに色分けし、毎日 15 分のデイリースクラムでプロジェクトを推進し、昨日やったこと、今日やること、明日やることの確認を行って頂いた。



iii. 過去の CRM 構築に向けた取り組みと今回のアジャイル開発による効果

過去何回か導入しようとして失敗したのち 2017 年 10 月からスクラムを使ったアジャイル開発に着手している。早くつくってうまく行かなければすぐに捨てる(トライ&エラー)ことにより成功している。

これまでは、IT だけ単独で進めようとして、他部門との連携がうまくできなかった。このため、スクラムを活用することで、様々な部門が連携して、取り組めるようになっている。

今回の CRM システム構築の成果により、病院とかかわるときに CRM の仕組みを活用することで、HSO と病院とのコネクションがしやすくなり、社員の業務を効率化できるようになった。過去の数時間のタスクが数分でできるようになった。

(3) 質疑応答

① エイミー・イー氏

【質問①】

変えたくない人を変えるのにどう推進していくか？

【回答】

難しいのは、変えようとする意識である。変えたくない人を変えるためには 2つの要素が有効

①新しい政権による環境の変化

②他の政府機関の圧力

そして、何より自分自身が前向きな考え方を持つことである。

【質問②】

60年変えなかった法律をどのように変えようとしているのか？

【回答】

新しいリーダーが変えようとしている。その際には、たくさんのコミュニケーションを行い、700人と会話をした。そしてニーズとして満たされていないことを明らかにした。

【質問③】

データ標準化の流れはトップダウンで変えているのか？

【回答】

一気にトップダウンではなく、病院→地方→州の順に標準化していった。

② リッチ・ナポリ氏

【質問①】

AIに関して、日本ではなぜその結果が出たかが分からないため、嫌われる傾向にあるが北米では？

【回答】

技術を活用するのはやはり一部であり、最終的には人間の判断は入る。ただ、何度も何度も学習させることで活用することは可能であると考えている。

【質問②】

ヘルスケア部門において、機械学習やAIは今後こういったシーンで活用されることになるか。

【回答】

これまでのデータを学習したうえでのがんの早期発見のためのAIでの診断や、診察結果のリアルタイムでの患者への情報共有といったシーンで活用されることが考えられる。

【質問③】

ITに関する今後の課題は何か？

【回答】

保有しているデータの権利について、民間なのか、国が持つのかという点が議論されている。

グーグルやアマゾンが保有している個人情報がある他のシーンに活用されている形になっているが、データ自体は国のものであるため、民間企業が使用できるのかという点が議論されている。

③ ジュディ氏

**【質問①】**

デイリースクラムを毎日行うことは必須なのか。また、立ったままやることに理由はあるか？

**【回答】**

我々がどこまでの工程に来ているかを把握することで、毎日行うかを判断立って行うことでより効率的に行えている。

また、壁に全員が同じ向きで作業を行うことで連帯感を生み出している。進捗の状況を確認すると同時に、成果を認め合うことができる。

成果を認め合うことで、メンバの意欲が高まり、もっと早く完成させようという意識になる。

**【質問②】**

状況によって週1、月1になることはあるか？

**【回答】**

週に1回にすることはできるが、数か月に1回だと納品等に支障を生じる。ただし、四半期に1回報告するためにまとめることはできるかもしれない。

**【質問③】**

少人数で実施している中で体調不良等が出た場合のリスクはどうしているか？

**【回答】**

いつもその懸念事項はある。誰かが参加できなくなっても、同じ部門で別のメンバを参画させることでそのリスクを軽減させることができる。メンバがいなくなってしまうと生産性が落ちてしまうことは理解しているので、気を付けて取り組んでいる。



#### (4) 考察

HSO 訪問を通じて感じたことは CD0 であるエイミー・イー氏の新しい改革の取り組みを行うための熱意、思いの強さである。

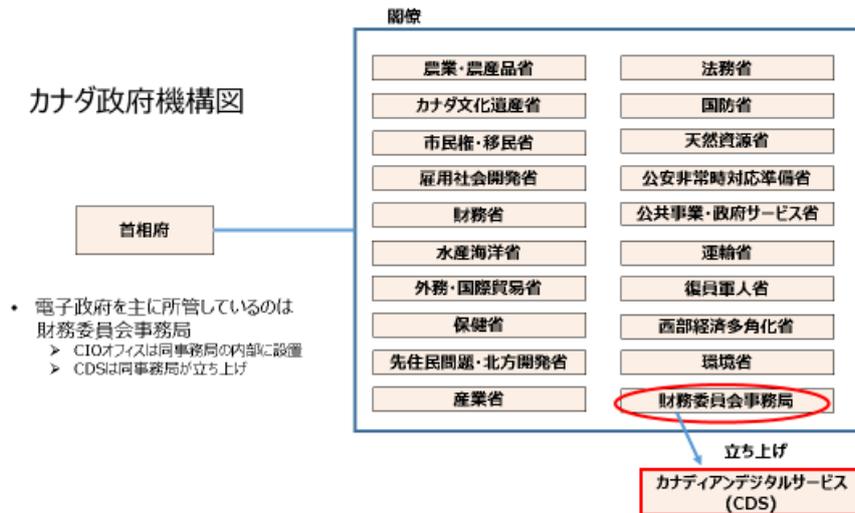
過去 60 年間変わることがなかった認定機関の制度変革と病院への新しい評価制度の導入は基より、CD0 として過去に失敗を繰り返していた CRM システムの導入に当たってのスクラム手法によるアジャイル開発の実施だけでなく、働き方変革を促すためのオフィス環境の改革等、次々と新しい施策を打ち出していくその取り組みや姿勢は、日本の政府の IT の仕組みの変革を今後担うべき我々にとっても大変刺激になるものであり、また、学ぶべきものが大きかった。

日本においても官民データ活用推進基本法の制定やデジタル・ガバメント実行計画による新たな電子政府の取り組みを始めた所であるが、エイミー・イー氏が述べられた「何を直すのかを考えていたが、これからは、どうすれば成長するのかと考える。」「問題を細かく論じるのではなく、理想をまず考える。」「問題中心で考えるのではなく、自分たちが達成したい課題を解決する手段を考える。」等の課題達成の思考を常に意識し、飛躍的成長を遂げる IT の仕組みを政府の変革の手段として如何に理想的に活用するかを今後検討していきたい。

## 2. カナディアンデジタルサービス (CDS)

### (1) 組織概要

CDS は 2017 年にカナダ政府において電子政府実現の取組を所管する財務委員会事務局によって設立された組織である。設立当初 3 名であった職員数は現在 60 名ほどの規模になっている。



CDS はカナダ連邦政府全 43 省庁のシステムのデジタル化を促進することがミッションである。CDS 自身の予算規模は 3 年で 25 百万ドルにしか満たない。システム予算自体は各府省が確保しつつ、CDS が新しい取組のアクセラレータを担っている。

イギリス、オーストラリア等先行している国をベンチマークしながらデジタル・ガバメントを推進しており、人材交流も実施している。

担当大臣であるスコット・ブライアンはデジタル化に積極的であり、CDS の職員一人一人がそれぞれ大臣に対して自分で取り組みたいことを宣言することが大臣自身から求められている。

### (2) 組織設立の背景

カナダ政府は 2015 年にデジタル戦略 'Digital Canada 150 2.0' を公開しており、以下 5 点をその柱と位置付けたうえで、オープンデータの推進、クラウド活用、デジタル外交などを進めている。

- ・ デジタル技術を活用した人々の結びつき向上
- ・ サイバーセキュリティ確保
- ・ デジタル産業の振興
- ・ デジタル・ガバメントの実現
- ・ デジタルコンテンツの拡大

2016年には『情報管理と情報技術に関する戦略計画(2017～2021)』を策定、2017年にカナディアンデジタルサービスを立ち上げた後、2018年には日本の国家行政組織法に相当する財務管理法を改正し、CIOの権限拡大、副大臣級として位置づけると共に、必要に応じて財務委員会から情報技術に関する権限を譲渡する等、CIOの権限を強化してきている。

なお、情報管理と情報技術に関する戦略計画(2017～2021)の内容は以下のとおりである。

- 戦略を貫く原則
  1. 顧客・サービス中心のデザイン(client and service-centred design)
  2. オープン・バイ・デフォルト(open)
  3. 相互運用・共通利用の徹底(enterprise first)
  4. セキュリティの確保(secure)
  5. クラウド・ファースト(cloud first approach)
  6. 時代に合ったワークスタイル(enable a modern workplace)
  
- 上記原則に沿って、政府が行うことは大きく以下のとおりである。
  1. レスポンシブで革新的なサービスの提供
  2. 高価値で費用対効果の高い投資の実施
  3. セキュアでアクセシビリティが高く、弾力性の高いエンタープライズインフラの構築
  4. 人間同士の結びつきが強く、パフォーマンスな労働力の提供

### (3) 取組の方針と事例について

本調査では、CDSのシニアディレクターであるPascale Elvas氏および政策担当主任であるJohn Millons氏から取組方針の説明を受ける形で、ヒアリングを行った。

#### ① 方針について

CDSでは、「ソリューションを提供する(Delivery Solution)」、「能力を向上させる(Build Capacity)」、「助言を行う(Provide Advice)」の3点を基本方針に掲げ活動している。この方針を実行するために、フロント/バックオフィスの経験、サイバーセキュリティの対応経験、ビジネス経験等多種多様の経験を有する職員を確保しているとのこと。それぞれの具体的な取り組み内容は以下のとおりであった。

(ア) ソリューションを提供する

CDS の使命として、短期間で成果をだしていくことが求められている。例えば、従来のやり方（ウォーターフォール）では4年で150万ドルかかった規模の案件において、ホームページ上のボタンの場所を変更することもさえも時間を要していたが、現在は画面設計の際にユーザの意見を反映させるべくユーザエクスペリエンスな開発を実現していくといったアプローチを行っている。CDS の職員のうち75%の者は、ユーザである国民の目線に立った場合にどのようなシステムにすべきかといった検討に従事している。

(イ) 能力を向上させる

CDS は、政府全体の IT リテラシーのレベルを上げていかないと CDS がサービスを提供しても有効に機能しないと考えている。さらに「公務員一人一人はユーザでもある」という視点も重視している。そのため、デザインジャムという新しい開発手法を紹介するセッションを実施、公務員の IT リテラシー向上を図ることとユーザ視点からの意見の取り込みを行っている。

また、2011年に43省庁のIT部門担当者を集約したシェアードサービス組織を立ち上げ、ITリテラシーの底上げを目的に必要となるスキルセットを30ほどに整理した。その後5,000人を対象にアンケートを実施しつつ、2018年10月にこのスキルセットに関する“デジタルアカデミー”という公務員向け新規研修を立ち上げた。

連邦政府に所属する公務員は30万人に上ることもあり、その全員のリテラシー向上は大きな課題である。より実効性のある体制をつくるべくこのような活動は継続していく。

(ウ) 助言を行う

大臣肝煎りの取組みとして、IT最新技術を会得した要員が各省庁にアドバイスする活動がある。現在は、各省庁が実現したいことの実現方法についてCDSに相談しにくる形をとっており、取組みの1年目には約400の依頼があった。これら依頼に対しては、何人が関わるのか、省庁側でアジャイル開発できる状況にあるか、どのような人材が確保されているのか、の3つの基準をもってプロジェクト実行可否の判断を行っている。

この取組みを進めるべく、CDSは今も政府内外においてリクルートを継続している。新しいCEOのもと、米国の18F経験者、イギリス出身者、民間出身者をプロジェクト単位での有期採用している。これらのプロジェクトチームを“Diverse team from outside and inside”（外側と内側からの多様なチーム）

と呼んでいる。

IT デザインができる人材は希少であることから、有期ではあるが職員として大きなインパクトがある仕事を経験できることや、民間からの出向受入の場合は民間時代と同じレベルの報酬を保証することといった点を示すことにより、人材確保をしている。

また、1年目の依頼案件ではユーザ目線の欠如によりうまくいかないプロジェクトが散見されたことから、アドバイスを行うにあたってはユーザ目線を重視することが必要であることを実感した。



## ② 事例について

CDS では、早く効果をだしていくこと、すぐに目に見える形にしていくことを基準にプロジェクトを選択した。その結果、徐々にだが CDS は各府省から信頼を得ることに成功し、より大きなプロジェクトにも関与できるようになっているとのことである。

以下で示す具体的な取組みにおいて、CDS は従来から当該業務に携わっている人間からの反発を起こすことなく一定の実績をだすことに成功した。これは、幹部層からの指示により 2014 年から各府省にイノベーションハブという仕組みが作られ、より良いシステムにするためのアイデアを提案したものの、アイデアを実現するのが難しかったところ、CDS の支援があつてはじめて実現することができたと認識されたことによるものだろうとのことであった。

**【例 1】市民権取得試験の受験日変更申請システム (Reschedule a citizenship test)**

市民権取得にはいくつかの大きなステップがある。その最終関門となる試験の受験日変更申請システムである。

従来、この申請は形式的で複雑な書類により行われていた。申請後に日程変更をする場合にも申請者は書類による煩雑な手続きを行わなければならない一方で、申請者が変更手続きの受理状況を簡単に確認できる仕組みはない状況だった。これをユーザ目線での分かり易い申請システムに変更した。例えば日程変更をしたい場合は画面に表示されるカレンダー上の日付を 3 候補日クリックすればよい形に変更した。また手続きにかかる期間も従来の 5 週間から即時対応できるようになった。

**【例 2】退役軍人の交付金システム (Helping Veterans Find benefits)**

従来のシステムでは、もらえるはずの交付金がわからず手続きが漏れるということが多発していた。これは現役から退役する際の手続きが煩雑すぎることに、かつ、軍人はプライドが高くわからなくても質問しない傾向があること、が原因であった。

現在はシンプルな仕組みに変更している。一人一人の退役者が、どのような交付金をもらえるのかを分かり易い画面で一つずつ確認していく仕組みとし、かつ、画面に表示される言葉も平易な日常会話で使用する表現に変更した。これらは技術的には簡単であり、民間サービスではよくみられるサービスであったが、政府では画期的だった。また、このような取組みは対象となる 10 万人全員に一気に進めるのではなく、テストグループから小さく始めるアプローチをとった。

**【その他の取組例】**

その他には、EnerGuide API (NRCan、政府が保有するエネルギー関連データを提供するための API)、Impact Canada Challenge Platform (政府の課題を公開し広く意見を求める仕組み、社会課題の解決のためにイノベーターや起業家が利用できるプラットフォーム)、E-Briefing APP (行政内部での文書電子交換アプリケーション、紙ではなくデジタルでやりとりできる仕組み) などの事例がある。

CDS はこれら成功事例の積み上げにより、今後はより複雑な案件に取り組んでいくのであった。

#### (4) 考察

カナダは、単に戦略や計画を立てるにとどまらず、CDSのようなデジタル専門の組織をインソース化するなど、障壁となる法制度の改正も含めてきわめて現実的にデジタル変革を実施している。その変革を支えている方法論がアジャイル的な考え方であり、早く小さいうちに失敗しそこから学ぶという文化がすでに浸透していると思われる。

アジャイル手法を行政のデジタル変革に活かすためには、受注者側の開発手法として単に取り入れるという部分的な発想ではなく、発注者や調達制度の変革も含めたリーダーシップが求められていると感じた。



### 3. カナダ政府 CIO オフィス

#### (1) カナダ政府のデジタル戦略

今までの政府は、どちらかというところ閉鎖的であり、アナログを重視し、内部工程プロセスを重視してきた。デジタル戦略では、政府中心でなくユーザや市民を重視し、よりオープンで透明性のある政府に変えていこうとしている。2018年秋にはデジタル・ガバメント政策の実行計画を出す予定で、この中ではもう少し具体的に政府がどのような計画を持っているかを提示する。同計画に基づき、よりオープンでかつ近代的な技術を使った、多くのサービスを市民に提供することができるようになると考えていえる。従来は市民自らが足を運んで政府機関に行っていたが、今後幅広いデバイス上で政府のサービスにアクセスできるようになることを主たる目的としている。

デジタル戦略は以下の3つの柱から構成される。

##### (ア) サービス・ユーザ中心

ユーザファーストを目指し、市民が希望しているサービスを提供することを目的として、CDSが発足した。また、政府財務委員会は、すべての省庁に対して10の柱であるデジタル標準を2018年の9月に公表した。この標準に基づき、今までは、市民が各省庁にアクセスし、毎回同じ個人情報を出し、同じ作業を繰り返し行わなければならない状況であったのを改め、省庁間のデータの一元化を行い、情報が常に共有できるようなユーザ視点にたった、システム作りを行いつつある。

100か国以上の政府機関が参加してよりオープンな政府づくりを検討する国際機関として、オープンガバメントパートナーシップ(OGP)という組織があるが、加盟国の中で初めてユーザ視点での省庁間の一元化に成功した国となったことを誇りに思っている。

このような新たな取り組みをしていく際に最も問題となるのが法律である。コンピュータが開発される前に作られた法律は、新たな挑戦をしていくなかで大きな障害となる。法律を1つ1つ変えていきながら、デジタル変革に取り組んでいる。

#### (2) 民間企業との協働

カナダ政府のデータを民間企業にどのように開放するかの戦略がまもなく整うことになる。既に、パイロットプロジェクトの試みが始まっているが、これに加えて公務員が行政機関の情報システムのファイアーウォール外で作業できるよう検討を進めている。これらの取組みの背景にあるのは、大学関係組織や民間企業と協力をして色々なソリューションを作りあげていき、デジタル変革を活用していきたいという考え方である。

### (3) デジタル化されたデータの活用

現在、検討、入札をしているのが、AI 関連の案件であり。政府が取り組むサービスに AI を活用し効率的なサービスを提供できるかの検討をしており、実際に入札を行っている案件もある。AI を活用して作業の自動化を行おうとしているが、倫理、プライバシー、差別的な考えといった問題が発生するので、1つ1つのアルゴリズムを検証している最中である。アルゴリズムを活用した政府の取組みは、カナダ政府が世界で初めてと認識している。

一方、省庁の業務に関しては、「1つのカナダ政府（One Government of Systems Canada）」を掲げている。多くの場合、43 ある省庁の職員は、同じ作業を繰り返し行っているケースが多く、大変無駄が多いことから、統合的なアーキテクチャに基づいた基準を作ろうとしている。この基準に沿って業務を行い、省庁間の連携をより進めることで、反復的な作業を減らし、省庁ごとにポータルサイトを作るような状況を避けられると考えている。

これらの取組みを実現するためにもっとも大事な条件となるのが、「正しい情報」を集めることである。カナダには、日本のマイナンバーのようなアイデンティティカードは存在せず、各州が個人情報を管理しており、市民が連邦政府のサービスに関する申請手続きをする際には、申請者の本人証明が必要となる。現在、州政府と協力して州が持っているアイデンティティの情報に関する新しいモデルを作っているところである。

### (4) 「デジタル戦略計画」の実現に向けて

デジタル戦略プランを推し進めるなかで、必要な条件として以下の3つがあり、これらを実確なものにしないとせっかく作り上げた、デジタル戦略プランも有効なものにならない。

#### 1.情報の一元化

例えば来年発足する予定のデータプラットフォームがあり、すべての情報を共有しあえるようなものとなっている。横断的なデータ管理の強化が出来なければ、各省庁で情報の細分化が進んでしまい、プラットフォームの機能が失われてしまう。省庁間で一元化することができれば、サービス提供やセキュリティ等も統一され、よりレベル高いものを用意できると考えている。

#### 2.適正なサービスの提供

職員がユーザ（市民）にサービスを提供するには、適切なツールがなくてはならない。デジタルアカデミーという新組織を発足し、職員がツールのトレーニングする環境作りを行った。また、職員の教育と同時に独自のスキルを持った技術者を政府に取

り込む必要があるため、専門知識を持った技術者の雇用を目的としたウェブサイトも作り、政府プロジェクトへの技術者の一定期間の参画に尽力しているところである。

### 3.ガバナンスの強化

政府の幹部レベルが必要であると認識している対策を実施するかどうかに関して、いち早く「やるかやらないか」の回答をしなければならない。カナダ政府では、副大臣レベルで意思決定を行うための委員会を作り、各省庁が単独で新たなデータベースを構築すると言った動きの抑制に努めている。新しいデータベースやアプリに関して、大臣の指示でも「NO」をいえるような環境を作り、中央で管理を行い、合理的なサービス構築をしていかなくてはならない。

これらを着実に推進しないと、せっかく作り上げたデジタル戦略プランも有効なものにならないと考えている。

#### (5) 最後に

市民の方々により良いサービスを提供する為には、我々は今までの考え方を変えなければならない。各省庁において内部向けの政策を作る部門でさえも考え方をすべてシフトしようとしている。

今後、世界のだれでも政府のデータやシステムと直接連携できるようにすることで、民間企業などと多くの協力関係が増え、より良いサービスを市民に提供したいと考えている。

一方、閉鎖的だった政府の情報を開示するにあたっては、既存の法律が大きな障害となっている。デジタル戦略計画に基づき、法律も変えながらデジタル変革に挑戦をしていこうとしている。

#### (6) 質疑応答

##### 【質問①】

ユーザ中心(市民)のサービスは大事だということを強調していたが、政府レベルだとその下に州があってさらにその下に自治体があり、政府は市民との距離が遠い部分がある。日本政府もユーザ(市民)中心と言われているが上手くいっておらず、言葉だけが一人歩きしてしまう傾向にある。一方、地方自治体では、市民と触れる機会が多いことから、より良い発想で事業に取り組めるケースがある。どうやったら政府自身がユーザ視点の良い発想をもつことが出来るのか？

##### 【回答】

カナダ政府でも似た傾向にある。失業保険等を扱っている省庁、税金を徴収する省庁、国境を管理する省庁など6省庁が市民と頻繁にやり取りをしているが、それ以外

に関しては、市民と関わりは少ない。しかし、自動走行運転プロジェクトでは、事前に連絡を取り合い、政府・州・市と民間企業（GM）が連携することに成功した。民間企業の参画により、イノベーション性が高く、かつ大変安価に取り組むことができた実績となっている。

#### 【質問②】

日本でもいくつもの省庁がいろんなポータルを持っていてなかなか一つにできない現実がある。各省庁独自に持っているポータルの一元化を強制的に行うにはどうしたらいいのか？

#### 【回答】

我々も答えが出てなくて試行錯誤しているところである。

最近の取り組みとして、ガバナンス強化を目的とした組織を1つ発足させた。ある省庁で新たにウェブサイトを構築したい時は、当組織に申請手続きをし、アイデアを出してもらい、それをレビューする。一番大事な事は、早い段階で我々がプロジェクトに参画をし、知らないところで新たなものを作らせないように、事前に相談にのれる環境作りを行っている。

#### 【質問③】

トライ&エラーで取り組みが実施されていると伺ったが、具体的な事例はあるのか？

#### 【回答】

公務員の給与システムでは、政府主体でのシステム構築をおこなった結果、民間企業のアドバイスも聞くことが出来ずに失敗した。50万人以上を対象にした公務員給与システムだが、何ヶ月も給与が入っていない人や、何万ドルも普通より高い給与が振り込まれていた等の問題が発生した。これらの問題は税金や退職金にも大きく影響をする問題であり、カナダ国民の信頼を大きく失ってしまった。

問題の原因は、政府が古いやり方を通してしまったことにある。何年もかけてシステム構築を行ったが、一方的に「こういうシステムにして下さい」と制御してしまったのが大きな原因である。従来調達方法では、1つのシステムを構築するのに3年~10年かかっていたため、技術の進歩に対応できず、古い技術で構築されたものになり、新しい技術と連携もできないものになってしまっていた。現在は、今我々が抱えている問題をオープンにして、彼らのほうから新しい物を考えて提案してもらうようにしている。基本的には民間企業から試作品を提供してもらい、解決手法を考えるので、従来手法に比べ90%早くシステム構築が可能となった。民間企業からソリューションの提供を受けて、試しに使ったうえで検討を行っている。従来であれば、2年掛けて試作品をつくる場所であった。このように、主導型から受身、耳を傾け、民間企業のアイデアを受け入れる風土に変化してきている。

**【質問④】**

カナダ政府はアジャイルを主な開発手法にしているのか？

**【回答】**

アジャイル開発は、我々も意識してやっている。

様々な取組みを進める中で失敗することもあるが、失敗を最小限に収め、リカバリーをするためにもアジャイルな手法は必要となってくる。公務員の給与システム構築でも、最初からアジャイルな手法を取り入れていたら、公務員へきちんと給料が支払われていたと思われる。

**(7) 考察**

今回、カナダ政府の CIO より、カナダ政府のデジタル戦略プランにおける様々な取組みについて説明を受けた。サービス・ユーザ中心、民間企業とのコラボレーション、デジタル化されたデータの活用の3つの柱をプライオリティの高い戦略として、CIO を中心に、新たに発足したカナディアンデジタルサービスと一体となって強力に推進しようとしていることが理解できた。3つの戦略におけるそれぞれの施策については、検討中や試行予定の内容が多く、具体的な内容を理解することはできていないが、市民や企業の方により良いサービスを提供するために、今まで閉鎖的であった政府の情報公開をはじめ、情報アクセスに関する全ての法律を変えるなど強い意志をもってデジタル変革を推し進める熱意と行動力には感銘を受けた。カナダ政府の先進的な取組みはこれから具体的な成果や課題が出てくるものであり、日本も利用者中心のサービス提供の視点から様々な施策を展開する中で、その動向を注視しながら参考にする必要があると考える。

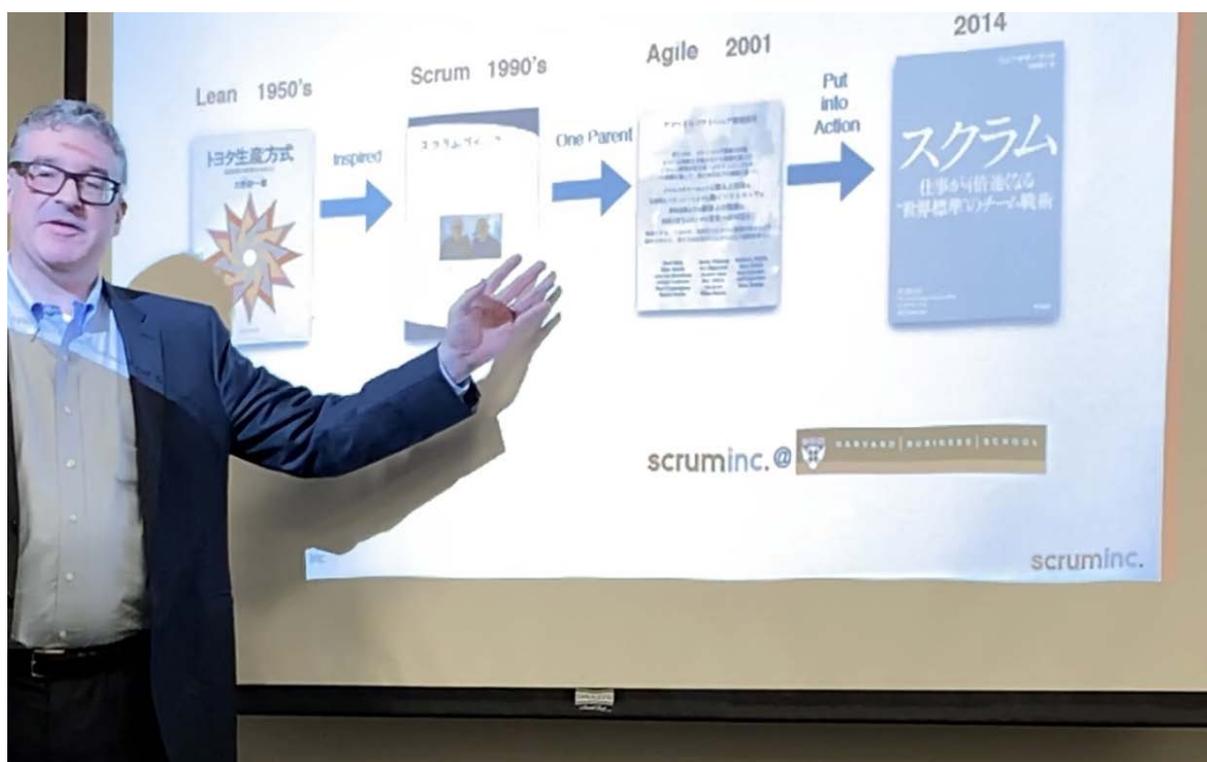
## 4. Scrum 社

### (1) Scrum 社概要

今回視察ツアーで訪れたスクラム社は、ジェフ・サザーランド CEO が 1995 年に確立してした方法論であるスクラム手法の研修、コンサルティング等を実施する会社として 8 年前に創業された。社員数 30 名程度で、スタートアップを支援する企業である CIC 社の運営するコラボレーションスペースを使ってほとんどの社員はテレワークの形態で業務を遂行している。なお、ケンブリッジにある CIC ビルディングの立つ土地はマサチューセッツ工科大学の所有であり、イノベーションを創出しようとするスタートアップ向け施設のために貸し出しされている。

### (2) 取組みの特徴

スクラム手法の概要について、コンサルティングディレクターであるシーン・ハファティ氏から説明があった。



スクラムでは、5、6人程度の小規模なチームが中心となる。チームのゴールや方針決定、予算の責任をもつプロジェクトオーナー、スクラム手法のコーディネータとして時にはプロジェクトオーナーの解任権限をもつスクラムマスター、そしてチームメンバーが一日に一度必ずスクラム会議を実施して、その日におけるタスク状況

と問題点をレビューし、その日に解決策を提示して実行に移す。この短いサイクルをストライプとよばれる短いプロジェクト期間のなかで繰り返し実行する。スクラム手法においては、長期間かけて計画を綿密に立案するフェーズがなく、その代わりにプロジェクトゴールと作業イメージを大雑把にとらえた段階で実際にプロトタイプを作成に入る。

このいわゆるフェイル・ファスト（失敗するなら早く失敗して軌道修正する）の考え方により軌道修正を早め、発注者レビューもこの短いサイクルのなかで高頻度を実施することにより、ウォーターフォール手法のように、長期間かけた後に発注者との齟齬が最後に判明するリスクを回避することができる。時間と機会を失うリスクを最小限にしようとしていると言い換えてもよいであろう。

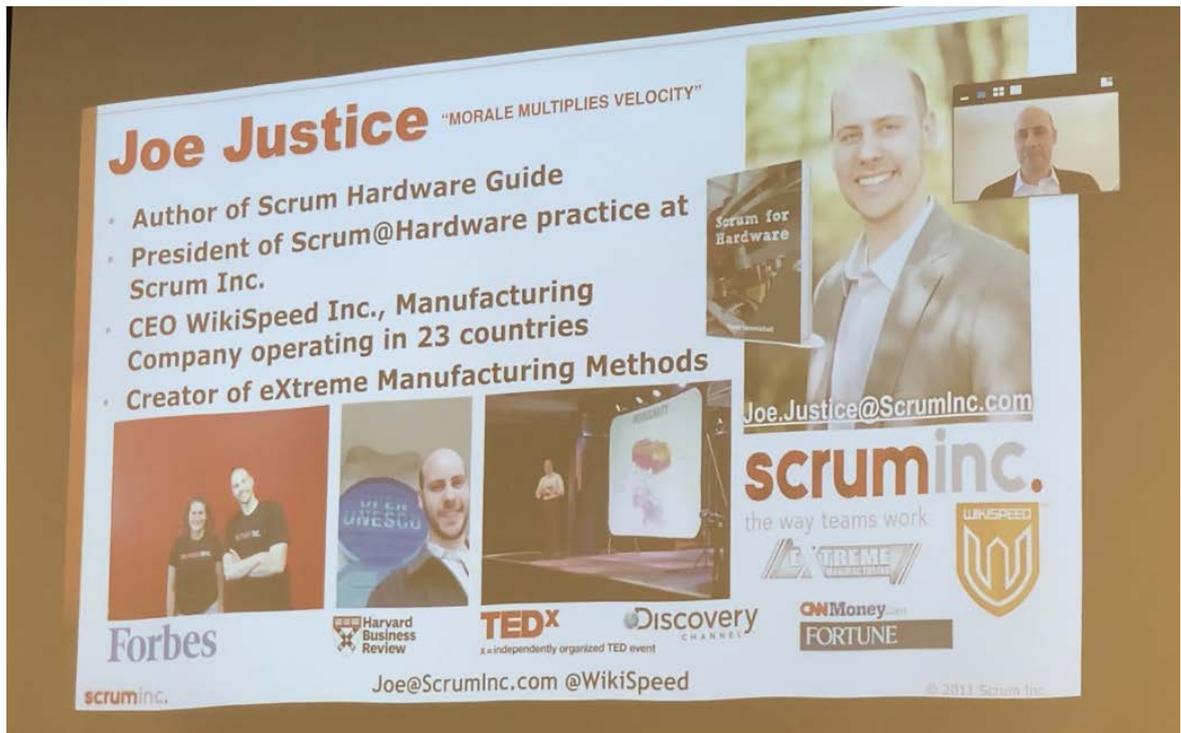
スクラム手法はいわゆるアジャイルの一種だが、システム開発手法というよりは、その概念はより広くとらえられるべきで、組織全体、さらには発注者すら取り込んで行動特性を変革しようとしている点に力点がある。

重要なポイントは、スクラムとはテクノロジーがポイントなのではなく、あくまでヒトがポイントであるということである。スクラム手法によりプロジェクトを成功させるためには、スクラム手法をまずはプロジェクトに参画するメンバが理解していることが大前提である。プロジェクト組成時に研修を未受講のメンバは研修を受けることが要請される。

### (3) スクラム手法活用事例について

ハードウェア開発のスクラム手法を担当するジョー・ジャスティス氏よりワシントン州における事例について紹介があった。

ワシントン州の CIO はディズニー社出身でテクノロジーに知見があり、スクラムを活用している。州政府で6か月以内に価値を出せないようなプロジェクトには投資しないという法案が可決されている。これにより11%の成功率しかないような長期プロジェクトは最小化された。また、グーグル社では12か月以内にアップデートされないプロジェクトは自動で消滅するようになっている。さらに、ボーイングは世界最大の金を使う US Airforce1 の開発や F35 戦闘機のプロジェクトにおいてもスクラムを開発に使用している。(総費用1.5兆ドル) この時には6か月単位で飛べる製品を繰り返し完成させつづけることでフィードバックサイクルを短期化しており、競合他社の1%のコストで開発できるようになっている。



#### (4) 質疑応答

##### 【質問①】

必ずしも発注者側にスキルがないとしてもできるのか？

##### 【回答】

スキルがない場合には、アジャイル向けに契約の調整が必要で、かつ短いサイクル、小単位での契約になる。また、ゴールが随時変化することを認識する必要がある。

##### 【質問②】

米国政府及び自治体におけるスクラムの普及状況はどのようになっているか？

##### 【回答】

導入事例として、連邦捜査局（FBI）のシステムが挙げられる。同システムは、2回ウォーターフォールで失敗したが、スクラムを使ってやっと成功した。

##### 【質問③】

発注者側もスクラムのトレーニングを受けることが求められているのか？

##### 【回答】

求められる。これは発注者側もスクラムについて知っていないと管理ができない

ためである。

**【質問④】**

人事評価はどうなっているのか？

**【回答】**

メンバがスクラムに関する研修を受けていることを前提として、個人単位で評価するのではなく、チーム評価を行う。民間企業においてはアマゾンがチーム評価を既に採用している。

**【質問⑤】**

未熟なメンバへの対応や育成はどのようにしたら

**【回答】**

ある程度の情報が集まった段階で実践し、やってみたことからの学びをもとに短いサイクルで改善することが重要である。未熟なメンバの育成は、多様なメンバがいることでより速く行うことができる。

**(5) 考察**

スクラム手法自体は、大幅な生産性向上、価値最大化、リスク低減、働き方の改善などの効果がある一方で、手法の成果を得ていくためには予算制度、文化、プロセス、組織、商習慣を含めた変革が求められる。調達制度や請負契約等のしくみを変えずに表面的な適用をしたところで、普及するとは思えない。我が国で適用していく意味は大きいので、特区における実証事業のようなものでまずはトライアルをやってみるのが有効はないか。

## 5. トーマス・コ克蘭氏

### (1) 調査概要

オバマ前政権時にホワイトハウスのメディアテクノロジー責任者（Director of new media technologies）として、米国政府をより良くするためにデジタル・ガバメントを推進してきたトーマス・コ克蘭（Thomas Cochran）氏から、実際にオバマ前政権時にはどのような手法で米国政府を変えていったのかを解説頂くとともに、変化・変革を実現する以前の米国政府と同じような問題や課題を抱えている人や組織に対する解決策を提言頂いた。

コ克蘭氏からは米国政府をどのように変えていったか、データを通じて、人や組織による変化・変革を成功させるためのポイント、およびデジタル変革を成功させるためのポイントについて具体例を含めてご紹介頂いた。

### (2) ホワイトハウスの変革

#### ① オープンガバメント・イニシアティブ

当時のホワイトハウスにおいて、幼少期に海外で暮らし育った男の子というのはコ克蘭氏以外にもいた。その子はインドネシアで育ち、母親はカンザス生まれの白人アメリカ人、そして父親はケニア人という家庭に生まれたバラク・オバマである。

では、そのような家庭に生まれた子どもがどのようにして米国大統領にまで登りつめることができたのか。

米国の歴史の中で初めて黒人で大統領に選ばれたということは奇跡に等しいわけだが、オバマが大統領に選ばれた土台となったのは、そしてオバマの代名詞にもなった「CHANGE」という変化・変革をもたらされたのは、デジタルテクノロジーとソーシャルメディアの活用を適切に進めたことによるものである。

米国の大統領になるということはどんな変化でも自ら起こすことであり、そして変化は起こせるものである、という信念から 2009 年 1 月 8 日の大統領就任直後の初仕事において、オバマは大統領執務室にて「オープンガバメント・イニシアティブ」という取り組みを示した覚書（「透明性とオープンガバメントに関する覚書 (Memorandum on Transparency and Open Government)」）に署名した。

2008 年の大統領選挙キャンペーンを通じて訴えてきたことでもあるこの覚書の鍵になるポイントというのは、次の 3 つになる。

- ・ TRANSPARENCY－政府の透明性を維持しながらオープンにする。
- ・ PARTICIPATION－国民の参画を促進する。
- ・ COLLABORATION－組織あるいは個人と協力を促進する。

## ② 人とプロセスの変革

大統領であり変化を起こせるのであるならば何でもすぐにできると思われがちだが、米国ほど肥大化した政府になるとテクノロジーというのは複雑かつ混乱していることがしばしばある。2009年当時、ホワイトハウスではハードウェアの82%が既にサポート終了などのEoL (End of Life) を迎えており、データセンターもシングルで冗長化されていなかった。無線LAN環境も整っておらず、ワイヤレスでインターネット接続することもできなかった。そしてそれら以上に衝撃的であったのは、最初の4日間はeメールが利用できなかったということである。また、今では考えられないほどあり得ない状況だが、大統領就任日にはオバマ大統領及びそのチームにeメールアドレスが付与されていなかったのである。

このように複雑かつ混乱したテクノロジーをあるべき姿に作り直すということもデジタル変革の一種に違いない。しかし、本質的に何を変えなくてはならないかということ、実は「プロセスや人、組織」を変えなければならないのである。巨大な政府の傾向として、「決められたプロセスを通す」、「用意された書式に従う」、「何事もミーティングする」ということが常である。しかし、プロセスというのは最終的にゴールへつながるものでなければ意味のないもので、成果があつてのプロセスなのである。

プロセスを通すことにこだわりを持つ人は、プロセスだけにしか目がいかなくなり、プロセスに従っていくことが主たる目的になってしまっている。成果を出さなくてはならないという本来の目的を見過ごしてしまっている。ゴールへたどり着くことが本来の目的であり、言われたところを通らなくてもちゃんとゴールまでたどり着けばいいという考え方に変えなければならない。

もう1つ変えなければならないのは人と組織である。ホワイトハウスは人が異常に多い。政府という大きな組織においては、最小限のメンバで社会に普及する製品を開発するシリコンバレーのソフトウェア業界のようにならなければならない、というような課題がよく問われる。シリコンバレーでは、早く回すことが重要となる。要件を満たす商品をより早く開発し、より早く製造し、そして競合他社より一日でも早くリリースすることが非常に重要になる。

一方、政府のプロジェクトというのは年単位で組まれる。しかしテクノロジーの移り変わりが非常に速いため、予算執行を何年も待っていたら選択したテクノロジーはそのプロジェクトが完了する頃にはもう陳腐化してしまうのである。

また、早く成果を出すために人が沢山必要であるとは限らない。ホワイトハウス時代に140人の部下がいたが、この人数がいるからといってより良い成果を、より早くそしてより効果的に出せるかということそうではなかった。実際、コ克蘭氏の執務室には椅子が6つしか並べなかった。というのも、プロジェクトに係わるメンバは6人以上必要なかったからである。最小限の人数にて求められてい

る成果を果たすことを実現してきたのである。

ここで但し書きになるが、これはプロジェクトの第一段階の問題解決方法であり、早く成果を出すということができていることを証明するだけである。そこからスケールアップをして、グローバルレベルにしていくということはまた次の段階になる。

デジタル変革ということが言われ、テクノロジーに目を奪われがちだが、人々の言葉に出てこないのは人の問題である。人と組織の文化を変えようとしなければいくらデジタルというものを推進し、変革しようともうまくは行かない。テクノロジーの役割というのは割と簡単なものでしかない。

テクノロジーにおいて一番難しいのはやはり人間関係や文化の変革を促すテクノロジーという観点で、人と文化を変えていく、あるいは人と文化がテクノロジーを包含しながら醸成していくということができればテクノロジーというものは割と推進することができるものである。

### ③ デジタル変革

それでは具体的にどのようなテクノロジーでより良い政府を作ろうとしたのか。

1775年7月5日時点ではアメリカという国は存在していなかった。まだイギリスの植民地であった時代で、イギリス政府から課された高い税金に納得できなかったため、国王への忠誠は誓うけれども高い税金のことでは意見が異なっていると請願書をイギリス国王に送った。しかし、イギリス国王であったジョージ王はこのような請願書を目にも掛けず、植民地の民衆がイギリス政府に反乱を起こそうとしていると捉えたため戦争にまで発展し、結果アメリカはイギリスからの独立を宣言し独立国家になった。独立国家として統治するための文書が必要になり米国憲法が制定された。

この憲法には修正条項があり、第1条には、「言論の自由」、「宗教の自由」、「集会の自由」、「出版の自由」、それとともに「請願する権利」が書かれている。これにより米国政府に対して苦情があれば修正してもらうための「請願する権利」を米国国民は与えられているという意識を根付かせた。

それから200年後、オバマは政府に対する国民の苦情や願いを誰でも、どこからでも、そしていつでも政府に申し入れできるよう考えた。テクノロジーを使って世の中やものごとをよりうまく行くようにするために。それだけでは留まらず、オバマ大統領は国連総会においても世界中でそういった苦情・請願ができるようなシステムを作ることを提言した。

米国政府はオバマによって大風呂敷が広げられたため失敗するわけにはいかなかった。

最終的に請願書50万件を判断・処理でき、そして4,000万件に大統領署名が

できるシステムを構築。これにより、国民が政治に参画できるようになった。請願する権利についてひとつ例を述べると、ほんの5年前までiPhoneを買うには4つの電話会社しか選択肢がなく、その中から1つの電話会社を選んだならばずっとそこと契約し続けなければならなかった。電話本体は10万円するが、電話会社に永続的に忠誠を誓わなければならずそちらの方がずっと費用が掛かる。そのことに疑問を抱いた人が請願書を提出。それがソーシャルメディアで広まり、賛同者が10万人集まり、その結果法律が変わった。2014年法案が議会を通り、オバマが署名した。米国ではひとつの電話会社だけではなく、どこの電話会社にも移り変われるようになった。

ここで振り返り、米国政府がこの「WE THE PEOPLE」というテクノロジー、つまり請願システムを作ったおかげでひとりの国民が米国の歴史を変える法律を作るに至ったということが非常に大きい。小さな話ではあるが、実は米国の歴史の根幹にまで繋がるような、国民にとって政府のエクスペリエンス (Government Experience) がより良くなったことが分かる実話である。

人々はテクノロジーに目を奪われがちだがそうではなく、サービスの提供を受ける個人個人に目を向けることが非常に大切であり、個人に焦点を合わせる事が重要である。テクノロジーはアイデアを具現化する道具でしかない。

#### ④ デジタル化における3つの教訓

政府によるデジタル化において学んできた教訓を3つ紹介する。

1つ目の教訓は政府のような大きな組織を変えていくには信用 (CREDIBILITY) が非常に重要であるということ。信用 (CREDIBILITY) は自分で証明できなければならない、それも控えめなやり方で証明できるものでなくてはならない。

コ克蘭氏は、ホワイトハウスで働いていた際、国務省にも所属していた。国務省での事務メンバは30年間ずっと同じ仕事をしてきたメンバも一緒であった。コ克蘭氏は国務省にリーダーとして任命されてきたわけだが、リーダーとして外部から任命される人には任期があり、3年の任期で成果を出さなければならない。しかし、30年同じ組織で働いてきた人にとっては3年したらリーダーが変わるので何もせずじっとしていればいだろうと考えるものである。

そこで信用 (CREDIBILITY) の問題になってくるのだが、30年同じ組織で働いてきた人にも短時間で成果を出すためのプロセスの一員であるということを理解させ、ものごとがより良く進むために仕事を進めてもらえるように我々のアイデアを買ってもらわなければならない。

2つ目の教訓はリスクについて。イノベーションを起こす、変革を起こすのに

はリスクはつきもの。つきものであるからこそ、事前に計算されたリスクでなければならぬし、リスク＝変革に向けてのバリューであると理解した上でのリスクでなくてはならない。

リスクは民間と政府では異なる。民間の場合にはこのリスクを取ってもこれだけの収入があり、結果これだけの収益が上げられるという風に定量化できるため、リスクというものは取っても大丈夫なものだとされるが、政府にとってのリスクは毒でしかない。

民間においてこのリスクをうまく選択したことの最たる例は 2007 年のスティーブ・ジョブスによる Apple iPhone の開発。2007 年当時 Apple がここまで大企業になるとは誰も想像しておらず、単なるコンピュータの会社でしかなかった。しかし、スティーブ・ジョブスはリスクを取り、新たな電話を作るといって、100 かゼロかの賭けに出た。このリスクを取ったおかげで地球上の誰もが iPhone を持つようになり、Apple は数兆ドルの売り上げをあげた初めての会社になった。それはスティーブ・ジョブスが取ったリスクのおかげである。

3つ目の教訓は言わずと知れたテクノロジー。テクノロジーは適切でなくてはならない。テクノロジーありきでテクノロジーがリードする形で変革を起こしてはならない。主導するのはあくまでも人間であり、テクノロジーというのは人間のアイデアに、あるいは戦略にフィットした形で存在しなければならない。兵士に武器を持たずに戦場に行けとは言わないし、消防士に消火器なしで火を消せとも言わない。同じように、正しいテクノロジーなしに人間に仕事をさせることはできない。

#### ⑤ デジタル変革の成功に向けて

デジタル変革ということを語るにあたってデジタルのことをそれほど述べなかったことに驚いたかもしれないが、何が成功と不成功を分けるかということ、人間とそれを受け入れる文化ということ。人間と文化を変えることによって我々がサービスを提供する人たちにより良い成果を与えられる可能性が高まるのである。

### (3) データ

#### ① データとは：新しい金 (GOLD) なのか、新しい石油 (OIL) なのか

データというのはデジタル変革の鍵になるものだけではなく、テクノロジーのコアであり、原材料的なものである。

データは、新しい金 (GOLD) とか、新しい石油 (OIL) という人もいる。では、データとは何であるか。

1848 年当時、コロマという町は今の北カルフォルニアに位置しており、当時はまだメキシコ領であった。ジョン・サッターという開拓者がコロマに広大な土地を有しており、そこで切り出した木材を燃料や建築資材として売る木材業を営んでいた。サッターに雇われていたジェームズ・マーシャルが製材所の側の川で何か光るものを見つけた。それは金であった。

サッターはこのことを誰にも告げずに秘密にしておこうとした。というのも、彼の仕事は木材商であり、木材のビジネスに関係ないことはしゃべらない方がいいと考えたからである。しかし、結局は金の発見は皆の知るところとなり、発見前には 200 人しか人が住んでいなかったカリフォルニアに人々は移り住み、金の発見からたった 5 年で 4 万人の人々が住む土地となった。金の発見と同じタイミングでメキシコと米国の間で戦争が起こり、金が見つかった 1 か月後に米国はメキシコに勝利した。その結果、米国は金ともどもカリフォルニアを手に入れたのである。瞬く間にカリフォルニアは一大ブームを迎え、30 万人の人たちが世界中からカリフォルニアにやってきた。その中には日本人や中国人も含まれている。しかし、サッターとマーシャルの 2 人は金を見つけたにもかかわらず自分の土地も失い、最後は一切の資産を残すことなくこの世を去った。

なぜこのようなことになったのか。彼らは木材商という古い時代のビジネスにこだわり、新たなビジネスに適応することができなかつたからである。ゴールドラッシュになり、環境への影響など考える余地もなく皆が金を掘り進めた中、2 人は金の世界に全く付いて行けず、何も残さないまま死んでいくしかなかったのである。

ここでは教訓となることが 2 つある。まずは新しいビジネスモデルに適応できるかできないかということが非常に重要であること。それから金であり石油でありそしてデータといった要素が環境にどう影響するかを考えられるかである。

金の発見からおおよそ 10 年後の 1859 年のペンシルベニアに話は移る。ペンシルベニアにも木材で財をなした人が多く存在した。当時、オイル（油）というものは鯨からの鯨油が使われており、地面の底から出るオイル＝石油を使用することなど考えもよらなかつた。そのような状況において、エドウィン・ドレークだけは石油を地面から掘削する方法を考えていた。投資家を募って掘削方法をいろいろ試したが、いくら掘っても後から後から土が被さり石油まで到達することができず、投資家のお金だけでなく私財もつぎ込んで石油を掘削しようとした。最終的にパイプを突っ込み掘削して、またパイプを突っ込み掘削してというパイプを継ぎ足す手法にたどり着き、地下 60 数フィート（約 20m）までパイプを到達させ石油の掘削に成功した。世界で初めて近代的な方法での油田開発を成し遂げたのである。

すぐに石油の時代が到来し、石油というものが君臨し出し、1930 年ころには

海水浴場のすぐ脇にも油田塔が乱立するという景観が当たり前になっていた。しかし、石油掘削技術を発明したドレークも最後は一文無しになっている。石油掘削技術を発明したにもかかわらず、特許を取ることをしていなかった。ビジネスマンとしての素質はなく、結果一文無しになってしまった。

このように、金を発見してゴールドラッシュに火をつけた人も、油田掘削技術を開発して石油の時代を作った人も文無しで生涯を閉じている。そしてこの金、石油の双方とも米国の環境に多大な影響を及ぼしている。

昨今、データは金や石油に例えられている。近代において非常に価値があると言われていた金と石油。金なのか、石油なのか、データはどちらなのか。経済を知っている人であれば需要と供給の関係で価値が上下することを理解しているはずだが、金も石油も採り続ければ少なくなっていく、そして価値が上がる。データの価値としての動きは金や石油の動きと異なり、経済の原則に当てはまらない。データは持てば持つほど価値が上がるという、経済の原則と反対の動きになる。

ゼタバイト（1021 バイト）という言葉をご存知だろうか。1 年間にインターネットで処理されるデータ量が 1 ゼタバイト。YouTube のビデオに換算すると 150 年分の長さになる。あとわずか 4 年の間でこの数値は 2 倍になると言われている。

それでは、この金と石油とデータのそれぞれの価値を確認することとする。まずなぜ金は価値があるか。それはきれいでソフトで腐食しない、そして通貨とすることができるからである。地面から掘り出されてすぐに価値が出る金とは違い、石油は掘り出されただけでは汚いだけで価値は全くない。しかし、石油はエネルギー密度が非常に高いものであり、炭素をたくさん含んでいるため、ガソリンやディーゼルオイル及びメタンが取れ、そしてアスファルトの原料にもなる。20 世紀の中で一番貴重な原材料とも言われ、石油のために戦争が起こるほど価値の高いものとされている。データというものもそのままでは何の価値もない。データを使って何か処理を施さないと価値は出てこない。多くのデータを集めて解析する、そこからインテリジェンスを導くというようなことをしないとデータは価値が出ないものである。

また、金や石油といった 2 つのリソースと共通して、データは環境にも影響を及ぼす。と言っても、石油の塔が建って海水浴場の景観を壊すとか、金の露天掘りで環境が壊れるとかそういうような物理的な被害ではない。では、データはどのような悪影響を及ぼすかという、データの漏えいということである。データの漏えいは 1 回につき平均 4 億円ほどのコストが掛かるのである。Facebook でのデータの不適切な利用及び漏えいにより、ほんの数日で Facebook が被った損害は 1,250 億ドルになった。

このように、金や石油とデータとの間には、異なっている点が多くあるが、共通点も存在するのである。

## ② データと環境

データを巡る環境について注意を払わなくてはならない最初の点がセキュリティである。データ漏えいが発生するとコストが必ず掛かるだけでなく、信用の問題も生じてくる。データを漏えいさせない、データのセキュリティを守る責任を各々有しているということなのである。

データにまつわるリスクを緩和するにはセキュリティはなくてはならないものだが、それとともにデータの整合性（データインテグリティ）というものも非常に重要になる。意思決定をするためにデータを使うのであればデータは正確なものでなくてはならず、悪いデータを使って良い意思決定ができるはずがない。

もうひとつ重要なのがプライバシーである。プライバシーが無い環境に生きていると言われることもあるが、我々がデジタルの良い面を享受しながら生きていくためにはプライバシーというものは守られなければならない。Facebook も Twitter も Google も全部無料、全てタダと思われるかもしれないが、実はタダではない。自分の生活、自分の命に係わる情報など非常に貴重な情報を天秤にかけて利用しているものであり、決してタダであるわけがない。人というのは政府に多くデータを持たれるより、民間にデータを持ってもらう方が何となく安心と思っているかもしれないが、やはりデータの量というのは非常に大きいため、政府の役割としてはこのデータが適切にデータの持ち主のために使われるということを確実にしなければならない。

米国では連邦政府がデータを広告主に提供することができる。Google を使った時にどのようなことが起きるかを説明すると、連邦政府をブラウジングしたという履歴データを把握されるのである。過去 15 年間にどんな検索を Google でしたか、過去 10 年間 YouTube でどの動画を見たかのデータも保持しており、Google で検索しようとタイプしてしかしエンターキーを押さなかった、検索しなかったということも履歴として残っている。アンドロイド端末には Google マップが入っていて、A 地点から B 地点へ行くためのルートをリサーチしてここからここまでどのような手段を利用して移動したか、ここまで自転車に乗ってそしてここから地下鉄に乗ったというような情報も入っている。Siri や Alexa に指示した音声データや、私が娘とした会話などもクラウドの中に残っているのである。

政府というのはこういった集められたデータが適切に使われるようしなければならないし、また適切に使われるようなデータの集め方をしなければならない

い。

Google はクレジット会社からある人がどのカードで何の買い物をしたかというデータを買うことができるので、スマホでインターネットを利用する人により個人化されたターゲットを絞った広告を上げる仕組みになっている。このような現状は政府にとっても非常に危険なことではないだろうか。データが用いられて個人の生活に入ってくる、個人の生活が覗き見されるからである。

データの中から特定のデータを抽出して過去のデータを見られるようにすることがデータに価値を付与する初歩の工程で、記述的な (Descriptive/What is happening?) データ、つまり起きたことを示すデータになる。今までやってきたことがこの記述的なデータで分かったら、それがどのように起きたのかを診断する (Diagnostic/How is it happening?) ことがその次の段階である。さらに、データを用いて何が起きたか、どのように起きたのかということが分析できたら、その次の段階が予測する (Predictive/What will happen?) ことで、こういうことが起こり得るということを予測する段階となる。このあたりが政府としてデータを利用する最終的なところではないかと考えている。というのも、そのもう次の段階になると加工する (Prescriptive/How can I make it happen?) ということになり、どのようにすれば自分のやりたい方向に人を導けるかというところになってしまうからである。

昨今、データを巡って起きている事件は全てこの予測 (Predictive) と加工 (Prescriptive) の間で起きている。大統領選挙におけるロシア疑惑が最たる例であり、Facebook 上にてデータを処方することによって米国大統領選挙に影響をもたらしたとか、Google では常時個人にターゲットを向けた広告が出てくるというのが全てこの境界線上で起きていることである。

段階という言葉で説明したが、Descript の段階の方がより簡単で、次の段階に向かうほど難しくなっていく。また必要となるデータ量も段階を経過するほど大きなものとなる。

### ③ データ戦略の2つのアプローチ

次に、データ戦略について説明する。データ戦略にはディフェンスのアプローチとオフェンスのアプローチの2つのアプローチが存在する。

ディフェンスのアプローチは、セキュリティやプライバシーを守らなければならない、そしてストレージへ確実にアクセスできなければならない。適切かつ適宜にデータを管理・コントロールしなくてはならない。これは唯一信頼できる情報源 (SINGLE SOURCE OF TRUTH、SSOT) に基づいている。

次にオフェンスのアプローチである。競争の激しいマーケットではデータはフレキシブルでなくてはならず、SSOT とは違い、いくつか同じようなものを作っ

でもっとも使用される場所にそれを置いておくというやり方を実行する必要がある。SSOTにおいては、データ自体は真ん中にあり、しかし実際使われるのは円の端あたりで使われる。円の端の方は **Read-Only** で何も手を加えられない状態に置かれている。それに対し、オフenseのアプローチにおいて、データはいつでも再生可能かつどこにでも手を加えられる (**MULTIPLE VERSIONS OF THE TRUTH**、**MVOT**)) ようになっている。これに様々な機能や役割を乗せてみるとする。自分でどの程度リスクを許容できるかなどを加味して機能や役割を乗せていくと、もっともディフェンシブなものが政府である。様々な規制があり、セキュリティも確固たるものでなくてはならない、そしてリスクに対する失敗が許されないことが大きいからである。その他に同じような位置づけになる産業としては、セキュリティ、データのインテグリティ及びプライバシーというものを重要視しており、なおかつ規制がかかっているような産業、例えば病院などのように一つ間違えると生死にかかわるような産業が挙げられる。銀行もまだまだ規制が厳しく同じ側に位置する。

オフenseサイドには非常に競争が激しいテクノロジー産業や小売業が合致する。Google や Apple などの企業はオフenseの最たる企業であり、データユース (**Data use** / データ利用者)、時にはデータアビューズ (**Data abuse** / データ乱用者) と言われる企業はこちらに置かれる。

#### (4) オバマ政権におけるデジタル変革

オバマ政権において、データを用いてどのようにして政府をより良いものにしたか。オバマ政権では、「透明性 (**TRANSPARENCY**)」、「参画 (**PARTICIPATION**)」及び「協力 (**COLLABORATION**)」の3つがオープンガバメントの三原則であった。

オープンデータという施策をオープンガバメントの中核に位置づけたのだが、オバマ政権下ではデータの使い方をディフェンスからよりオフenseへと転換していった。データというものは政府が所有しているものではなく、ひとりひとりの国民が所有しているものであるという概念であれば、データをよりマシンリーダブルな形で提供することが政府の務めということになる。連邦政府は、データというものは戦略的資産であるため国民が必要とした時に使えるようにしておかなければならないという連邦法を制定した。

では、ホワイトハウスはどのようにデータをオープンにしてきたか。ホワイトハウスという場所は非常に政治的な場所であり、かつ透明性を確保しなければならない。それではまずホワイトハウスに訪問した人の訪問記録 (誰が、いつ、何回、どのくらいの期間滞在したか) をオープンにした。その他、我々が払った税金がどのように政府に使われているかを明らかにするために政府の歳出である連邦予算

をオンラインで確認できるようにした。さらに、データポータル **data.gov** を立ち上げ、世界中のどこからでもトピックごとに米国政府が保持するデータを見られるようにした。データセットとして 30 万セットがオンラインで見られるもので、これはトランプ政権でも存続している。

「米国政府が同盟を組むのは政府だけではなく、一般の人たちとも米国政府はともにいる」とオバマ大統領はウエストポイントにある陸軍士官学校の卒業式の際に述べた。広島に訪問した際には原爆被害者に会っている。

国務省としては、政府職員に留まらず、より広範囲な人々との関係作りを世界中の国々と築いていかななくてはならないため、ホワイトハウスと合わせて国務省においても籍があった私の能力が活かされることになった。

2014 年から 2016 年当時においても国務省においてはローロデックスという回転式名刺ホルダーを人探しのツールとして活用していた。世界各国を相手に仕事をする国務省の職員たるものがコンタクト管理をローロデックスで行っていたという信じがたい事実があった。そこで、顧客管理であるならば広く利用されている **Salesforce.com** の導入、**CRM** 導入が検討されることになった。どこの大使館でも職員はだいたい 2~3 年で交代するが、引き継ぎの際にローロデックスをそのまま渡すということはばかげたことであった。

国務省においては、イニシアティブを持ってデータ利用を推進してきたが、国務省で長年同じやり方で仕事をしてきた人の中にはデータ利用が自分の価値を脅かすと考え、嫌悪感を示すものがいた。そこで、良いデータというのは意見や経験を拡張するあるいは後押しするものであると言って納得させたのである。例として、ある大使館を訪問した際、職員の机の上に付箋紙が貼ってあり、その付箋紙にその国の要人の電話番号が書いてあった。なぜそのようなセンシティブデータを付箋紙に書いて貼ってあるかを尋ねた答えが付箋紙であれば PC からデータハッキングされないというものであった。ソ連との冷戦時代にどうやってデータを盗んだかということゴミ箱からである。それがハッキングの始まりだということをその職員に教えたのである。また、**CRM** 導入を推進しようとした際に見られた反応は、頭の中に入れておくから大丈夫というものであった。では、電話番号が 1,000 個あったらどうするか、それが変わったらどうするか。彼の頭は **CRM** ではなく、彼の頭は彼の頭でしかないということなのである。

これらの冗談じみたやり取りが今までのやり方を変えたくない職員から起こったが、実は今の自分の現状にとっても満足しており変えたくない、自分だけが持っている情報があるため自分には権力があると考える人がいるということなのである。このように、私が一番始めに述べたように、人及び文化というのがデジタル変革というものを成功にも導くし、失敗にも導くものである。時代に適応していくことがいかに重要であるかということが分かるだろう。

## (5) デジタル変革の成功に向けて

1つめの教訓として、新しいビジネスモデルへの適用が挙げられる。適用ができないと、金の時代に材木にこだわって金を見つけたにもかかわらず一文無しで生涯を閉じた人、発明した石油掘削技術の特許化しなかったために自分のアイデアの価値を把握できなかったために同じく一文無しで生涯を閉じた人と同じ道をたどることになる。

2つめに、データの環境への影響については、物理的な環境ではなく社会的環境への影響という意味で話した。また、倫理的かつ道義的なデータの使い方をしなければならず、データを実際に使うか使わないかにかかわらず、同じように配慮していかなければならない。

3つめに、政府としてのデータ戦略に関して、日本では米国のソーシャルセキュリティナンバーにあたるマイナンバーが利用され始めたということだが、それがデジタル変革という日本の努力の一環になっていると伺った。ただし、やはり頭の中に入れておいて欲しいことは、デジタル変革というものが成功するかしないかは一緒に働く人々にもよってくるし、カスタマー（利用者）にもよる。政府においては、カスタマーというのはひとりひとりの国民になり、そのひとりひとりの国民が国や政府に参画できていると意識することができて初めてデジタル変革に成功したと言えるのである。

## (6) 考察

氏の提言であるデジタル化における3つの教訓、“信用”、“リスク”、“テクノロジー”それぞれに対する考え方は、とても明確に記憶に残ることとなった。これらは、我々の政府における取組においても、示唆に富むものであると理解した。

特に、“テクノロジーに目を奪われてはいけない。まず見据えるべきは、人と組織、そしてそれらが持つ文化である。”という氏の提言は、我々自身が陥りがちな思考をととても的確に指摘されたように感じた。

クラウド化やデジタル化などのキーワードが散見される状況下においても、何を変えるのか、どのように変えるのか、という視点を常に保ちながら取り組むことが、適切なゴールに導く重要なポイントであると感じた。

## 6. 連邦政府エネルギー省 (DoE)

### (1) 組織概要

米国には連邦政府の内閣レベルの行政機関として、大統領府および15の省がある。その中で、DoEは、原子力委員会 (AEC、1974年廃止)、エネルギー研究開発庁 (ERDA) 等を前身組織として、1977年エネルギー省法に基づいて、1977年10月1日、連邦政府内の第12番目の省として設置された。

現在、エネルギー省 (DoE) は以下の5分野の目標を設定して、各分野で活動を展開している。

- ・ エネルギー安全保障 : 米国のエネルギーセキュリティを、信頼性が高く、クリーンで経済的なエネルギーによって向上させる
- ・ 核セキュリティ : 米国における核セキュリティを確保する
- ・ 科学的発見と技術革新 : 科学的発見、経済的競争力を強化し、科学技術の革新によって生活の質を向上する
- ・ 環境上の責任 : 核兵器生産による負の環境遺産に対して、責任ある解決方法を提供することによって環境を保護する
- ・ 管理の改善 (マネジメントエクセレンス) : 健全な運営によって、目的を達成する

以下にエネルギー省の組織構成図を示す。

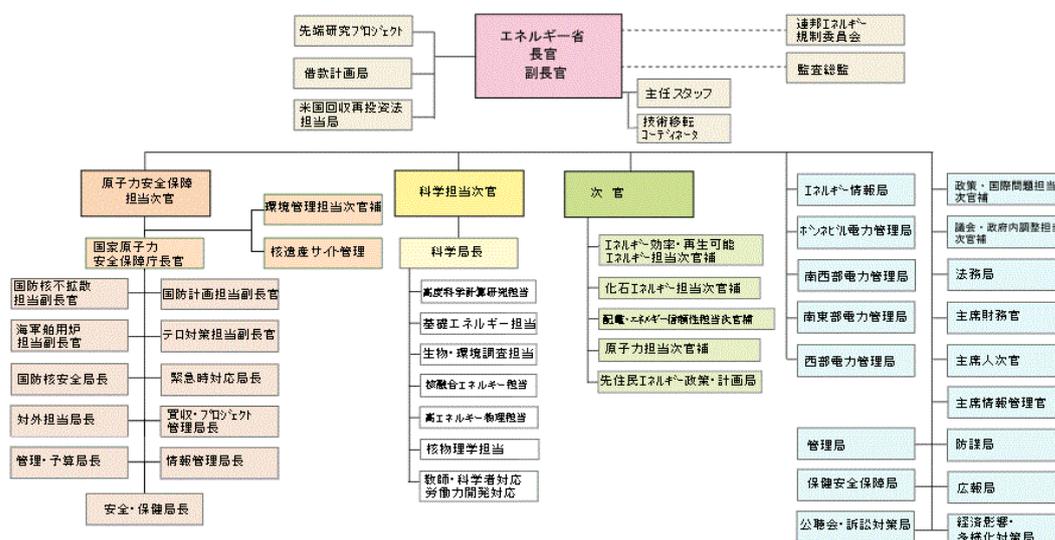


図1 エネルギー省 (DOE) 組織図

下記出典を参考に作成した

[出所] 米国エネルギー省: <http://energy.gov/about-us/organization-chart> (2011.12.6)

[出典] 電気新聞社: 原子力ポケットブック 2011年版 (2011年9月)、p.495-497

## (2) 調査内容概要

DoE は、エネルギー担当、科学担当、原子力・国家核安全保障担当の大きく3つの担当に分かれている。今回の視察では、エネルギー担当次官の次官補の立場であるカレン・エバンス氏及びカレン氏の配下でエネルギー業界におけるサイバーセキュリティ、エマージングセキュリティ、インフラセキュリティ等にかかる対応を行う次官補室のメンバーに、エネルギー業界におけるサイバーセキュリティインシデントを含む各種リスクに対するリスクマネジメント及びサイバーセキュリティ含めた各種インシデントに対する対応、インシデント発生時における対応を行うための規則、ガイドライン等を定める各組織の役割等についてヒアリングを行った。

### ① ヒアリングメンバー

- ・ カレン・エバンス氏：副長官を務める
- ・ エイドリアン・ロッド氏：カレン氏の補佐を務める
- ・ クマー氏：カレンとエイドリアンのディレクター
- ・ キャロル氏：エネルギーデリバリーシステムのサイバーセキュリティ担当
- ・ ジェフ氏、ラニソン・ゲイ氏：シニアアドバイザー、インフラセキュリティ、エネルギー復興を担当

### ② 組織の役割

エネルギー省では、ハリケーン、サイバーテロ等のすべての緊急のリスクが発生する際に、エネルギーを継続して提供するために民間との連携を行う。具体例として、エネルギー業界においてインシデントが発生した際に、すぐに対応するためのツールを民間事業者と州が協力して開発を行うといったケースがある。

もう1つの役割として、サイバー攻撃等を防止するとともに、各種インシデントにおいてもエネルギーの供給が止まらない仕組みを検討することも挙げられる。

### ③ 米国全体としてのリスクマネジメントへの取り組み

リスクを管理するとコストがかかる。一方でサプライチェーンを考えたときには国家のレベルから人のレベルまでリスクマネジメントを行うための仕組みを構築する必要がある。この点に関して、連邦政府では、国家安全保障省がナショナルリスクマネジメントセンターを構築している。

一方、リスクに関する省内の役割分担を見ると、人によって担当業務が異なる。例えば、カレン氏はサイバーセキュリティを担当する一方で、エイドリアン氏はリスクマネジメントを担当するといったように、分担している。これは、エネルギーの供給がストップするリスクに関して、サイバーテロとハリケーン等の自然災害が同時に発生してもエネルギーの供給が止まらないように、それぞれの指示が出来るようにするためである。

る。

サイバーセキュリティのリスクマネジメントの基準について、エネルギー業界を例にとると、米国全土で 3,000 社ある供給者の 9 割は民間事業者であるため、民間業界を動かして問題を解決する必要がある。この点を踏まえ、政府としては、民間の各業界の事例を把握、政府の基準と民間の基準を比較して、似たような組織や資産を有する民間とベンチマークを行い、各業界の最も優れたものを基準として対応している。また、サイバーセキュリティの標準化に関しては、公共部門及び民間部門双方の重要インフラを物理的およびサイバーセキュリティの脅威から守ることを目的として、国家安全保障省が設置した組織である金融部門情報共有・分析センター (FS-ISAC: Financial Services Information sharing and Analysis Center)、並びに原子力規制委員会 (NRC: Nuclear Regulatory Commission: NRC) が担っている。

#### ④ 政府機関におけるリスクマネジメントの取組み

前項で述べたように、政府としては、国家安全保障省が色々なリスクを業界横断的にみており、サイバーセキュリティにおいても各業界のサイバーセキュリティを把握している。これに加えて、現在、エネルギー省、財務省、国家安全保障省がリスク情報を共有すべく、政府におけるエネルギー協議会 (Government Energy Council) が立ち上がっている。あらゆる危機を見るうえで、各省がそれぞれ独立してみるだけでなく、相互連携して対応しようとしている。同じように各省庁からメンバが集まっている CIO 委員会と比較すると、政府機関のみならず国家全体を視野に入れており、外向きの委員会であると言える。



### (3) 質疑応答

#### 【質問①】

エネルギー省の取り組みとしては、全体の一部にサイバーへの取り組みがあるということか？

#### 【回答】

その通りである。日本の内閣サイバーセキュリティセンター(NISC)に当たるところは、国土安全保障省が主導するナショナルセキュリティセンターがあり、国全体のセキュリティを管轄している。大統領府の中にもあったが、既に存在しない。

#### 【質問②】

米国において企業に対して、リスクマネジメントを推進させるためにどういった取り組みを行っているか？

#### 【回答】

米国ではサイバーセキュリティだけのインセンティブではなく、他のセキュリティ対策とあわせてインセンティブを与える。1つのインセンティブとしては、新たなテクノロジーの適用が挙げられる。そのテクノロジーを導入すれば、効率化にもなるし、サイバーセキュリティの強化にもなる。具体的には、ビジネス面においてサイバーで電力が供給できなくなったらどうするのか。電力が供給できなかったときの評判はどうするのかと言った点を踏まえ、インセンティブを与えている。

また、電力会社の CEO とのクローズドの会合を通じて、意識してもらっている。具体的にはエレクトロニックコーディネイティングサークルという電力会社の CEO が 30 社集まる会合にエネルギー省の長官も年に一回出席し、意見交換を行っている。

#### 【質疑③】

国立標準技術研究所(NIST)と原子力規制委員会(NRC)は、それぞれ標準を策定していると伺ったが、それぞれの組織で作成している標準の違いはなにか？

#### 【回答】

NIST は商務省の配下であり、様々な標準を作成している。NIST が作る標準も相互運用性が確保されていなければならない。NRC が作成するのは必須のレギュレーションであり、遵守しないと罰金を支払わなければならないが、NIST が作成するものは標準であって遵守していないからといって罰金が生じるものではない。



#### (4) 考察

今回訪問したエネルギー省は、エネルギー保障と核安全保障を担当する官庁であり、核兵器の製造と管理、原子力技術の開発、エネルギー源の安定確保、及びこれらに関連した先端技術主に環境に対するリスクへの対策を行うことを目的としているため、国土安全保障省と連携し、核及び原子力に対するサイバーセキュリティのほか、様々なセキュリティリスクに対する対策を行っていることが把握できた。

ICS-CERT の情報によるとサイバー攻撃の半数がエネルギー分野等の重要インフラへの攻撃であるとも報告されており、今後、政府インフラはもちろん、エネルギー業界等へのサイバー対策は極めて重要であることが改めて認識できた。また、これらのセキュリティ対策を行うための支援団体として FS-ISAC が重要な役割を果たしていることが判明した。

日本の重要インフラに対するサイバーセキュリティについては、経済産業省、原子力規制庁、内閣サイバーセキュリティセンター等、様々な組織で検討がなされており、金融業界において金融 ISAC が設立される等、各業界でもサイバーセキュリティに対策を講じるための組織が整備されている所であるが、FS-ISAC との連携等、他の業界を含めて、国内横断でサイバーセキュリティの情報共有は重要であると考えられる。