

B2B2X モデルの 2ndB における「サービス改善」への 1stB のサービス運用側からの貢献に関する課題分析

立石直規 森谷高明 西尾学 富士井裕之^{†1}

概要： Society 5.0 では IoT で人や物が分野横断的に組み合わせられ新しい価値を生み出すことが提唱され、さらにその土台となる API エコノミーはすでに広く展開されている。一方、より多様な業種が素材となるサービスを組み合わせで新たなソリューションを作ることが可能になるため、激化するであろう競争に対する短周期でのサービス「改善」が要される。この「改善」に向けては、サービス組み合わせ事業者から素材サービス提供事業者へ、データ提供など多くの要求や期待がある。本稿では、組合せサービス提供事業者の「改善」＝「売上増」への、素材となる通信やクラウド事業者の貢献について、ITIL での業務フローの整理や、リーン・スタートアップ等に見られる市中の知見を基に難しさを説明し、素材サービス提供事業者の貢献像に触れ、その実現に向けた課題を提起する。

キーワード： B2B2X, サービス改善, ITIL

Problem presentation of contribution by 1stB's service operation for improvement of 2ndB's services

NAOKI TATEISHI, TAKAAKI MORIYA, MANABU NISHIO,
HIROYUKI FUJII^{†1}

Abstract: At Society 5.0 vision, widely varied combination by a lot of components is proposed. In addition, API economy has been already popular. On the other hand, companies of various industry have been able to assemble services in order to make new solutions. Therefore, completions between companies of conventional industries and new companies turns to be more severe. In order to compete, rapid improvements for services are required. For this improvement, middleB companies at B2B2X model expect firstB companies to provide beneficial data.

In this article, we explain the structure of middleB's service improvement and firstB's contribution by ITIL and lean startup. Then, we describe problems of firstB for improvement, gain of sales of middleB.

Keywords: B2B2X, Service Improvement, ITIL

1. はじめに

Society 5.0[1]では IoT で人や物が、分野横断的につながり、様々な知識や情報が共有され、今までにない新しい価値を生み出すことが提唱されている。また、データ連携の土台となる API エコノミーはすでに広がり[2]、行政からも地域経済分析システムや気象、道路、レジヤ情報等の素材を組合せたサービス[3]等が提供されている。一方、他の事業者とのコラボレーションにより生まれた組み合わせサービスは、これまで以上にさまざまな業種との競争にさらされる可能性が高くなるため、より短周期で組合せサービスを「改善」していく必要がある。

たとえば、Society5.0 のユースケースの一つに渋滞が発生した際に各車ヘルート変更を推薦する例がある（交通系ユースケース、図 1）。このユースケースでは、例えば Web 系事業者 A 社は AI 系 SaaS サービスを活用して独自のアルゴリズムによりルート提案する一方、自動車メーカー B 社は道

路状況をj提供するサービスを活用して自動ブレーキ等運転支援を行うなど、多様な進化や競争が生まれると予想される。

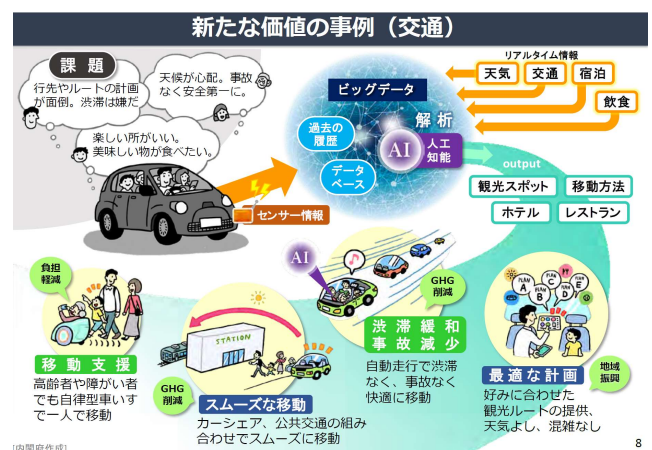


図 1 交通系ユースケース[1]
Figure 1 Road traffic use case[1].

^{†1} 日本電信電話株式会社 NTT ネットワークサービスシステム研究所
NTT Network Service Systems Laboratories.

サービス提供においては、交通系ユースケースの例でも通信事業者にとって低遅延や大容量での情報伝送などの厳しい要件が課せられ、それをクリアすることが求められる。さらに加えて、素材となるサービスを組み合わせる Web 系 A 社・自動車メーカ B 社ともに、その素材となるサービスを提供する通信事業者 C 社やクラウド事業者 D 社などへは、組合せサービスの「改善」に向けて、たとえばデータ収集も含めて多くの要求や期待があろう。

一方で、ここまでの文章で「改善」という言葉を使ったが、読者はおそらく下記に例示するような様々な定義を想起すると予想している。

- 従前とは全く異なるサービスへの変化
- サービスを続ける中での帯域等の最適化
- 現場の業務改善を意図する「カイゼン」
- 何らかよろしくないことへの対処

また、辞書にも、“[名] (スル) 悪いところを改めてよくすること。「生活を改善する」⇔改悪。[補説]トヨタの生産方式を象徴する言葉として世界で知られる”の記述がある[4]。

本稿では、Web 系 A 社や自動車メーカ B 社などの、組合せサービス提供事業者の「改善=売上増」に、素材となる通信事業者 C やクラウド事業者 D はサービス運用(オペレーション)側からどのように貢献できるか、問題提起したい(図2)。これに向けてはまず、「サービス改善」について ITIL での整理を紹介すると共に難しさを説明し(2章)、リーン・スタートアップ等に見られる市中の知見と、素材サービス提供事業者視点での課題に触れ(3章)、素材サービス提供事業者のサービス運用側が、組合せサービス提供事業者のサービス企画側に貢献する上での課題を述べる(4章)。

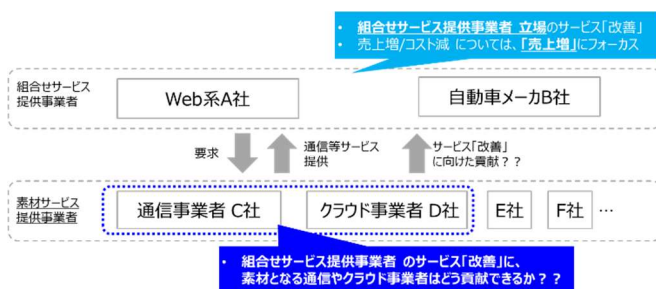


図 2 本稿での議論ターゲット
Figure 2 Target for discussion by this article.

2. 「サービス改善」の整理例(ITIL)

IT サービスのサービス企画から運用、さらに改善に至るマネジメントについて、ベストプラクティス(成功事例)をまとめた書籍群が ITIL (Information Technology Infrastructure Library) であり、業務プロセス検討におけるデ

ファクトスタンダードとなっている[5]。本章では ITIL をもとにサービス改善の定義と、サービス改善の難しさについて触れる。

2.1 ITIL でのサービス改善の定義と議論スコープ

下記に列挙する通り、ITIL ではサービスライフサイクルのループが定義されている。この中で、品質や運用効率、事業継続性に関する改善は、以下の Continual Service Improvement が該当する(図3)。



図 3 ITIL でのループの定義
Figure 3 The definition of ITIL loop.

- サービスストラテジ(Service Strategy)
ライフサイクルの中心に位置し、組織の事業目標を達成するために、サービスプロバイダが実行すべき観点、ポジション、計画等を定義する段階。
- サービスデザイン(Service Design)
事業達成目標を実現するために、サービスストラテジを計画に変換するライフサイクルの段階。
- サービストランジション(Service Transition)
新規/変更されたサービスが、サービスデザインで設計されたとおりに事業の期待を満たすようにサポートする環境を導入する段階。
- サービスオペレーション(Service Operation)
サービスを合意されたレベルで事業のユーザと顧客に提供し管理する段階。
- 継続的サービス改善(Continual Service Improvement, CSI)
サービスのより良い戦略/設計/移行/運用によって顧客に価値を創出して維持する段階。サービス品質、運用上の効率性、事業の継続性について改善を実現する。

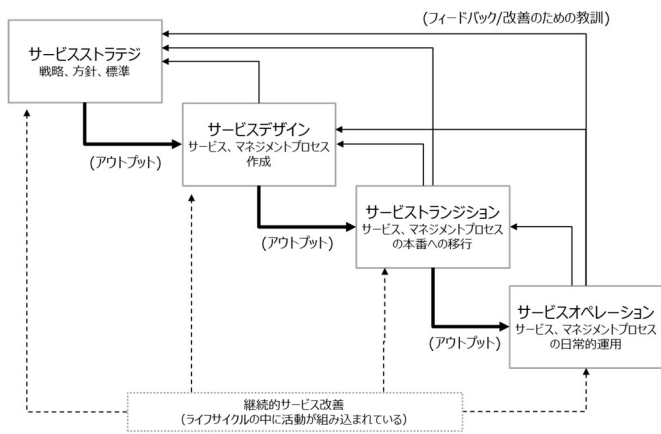


図 4 各フェーズ間の関係

Figure 4 Relationships between each phase.

このうち、継続的サービス改善については、サービスストラテジ/デザイン…の各フェーズをまたぐ活動が定義されている (図 4)。

当然、各フェーズの中での改善施策も存在する。しかし、ある業務の主管組織の中である目的を定義でき完結可能なフェーズ内での改善施策に対して、フェーズ跨ぎの場合は異なる業務主管組織が関わることから共通の目的意識を定義することがより難しくなる。さらにデータについても収集・分析それぞれで異なる組織が実施し、しかも収集するデータ項目と分析したいデータ項目が異なり得る。このため、フェーズ跨ぎの改善施策はより難度が高いと想定する。

次に、フェーズを跨ぐケースについて、一般に上流工程と呼ばれるサービス企画から下流工程と呼ばれるサービス運用フェーズへ向けた流れと、その反対の流れについてそれぞれ掘り下げていく。まず、上流から下流の方向においては、開発における外部設計から内部設計の流れと類似する、前工程で定義した枠組みの掘り下げや、作成した成果物についてサービス提供や保守に必要な項目を定義して引き渡すことが行われる。すなわち、上流工程で定義された目的を達成するための詳細掘り下げや、情報渡しが行われる。なお、この流れについては、ソフトウェア開発管理手法やこれまでのサービス開発・運用等での様々な知見が蓄積されている。

一方でその反対である下流から上流の流れについては、そもそも上流工程で定義した目的を修正することがスコープに入る点が、上流→下流とは異なるポイントである。そしてその修正に向けた分析の切り口・フレームワークや利用するデータも、分析者の考え方によって大きく変わり得る。さらに言えば、この分析いかんでサービスの売上も大きく変わり得るが、確実に売上を向上する方法は世に存在しないのと同様に成功につながる一定の手順が存在しないことから、下流から上流の方向がより難しいと想定する。

このため、本稿では下流から上流にフィードバックする、サービス運用フェーズからサービス企画へのフローに着目

して論じていく。

2.2 サービス運用とサービス企画の溝

ITIL では、フェーズ間でインプット/アウトプットされる項目について定義が行われている。まず、サービス運用フェーズから他のフェーズにアウトプットする項目は下記の通りである。

- 事業に価値を提供するための合意済みサービスレベルの達成度
- 運用上の要件
- 運用上のパフォーマンスデータとサービスレコード
- 運用上の課題を解決するための RFC (request for change)
- 財務レコード
- サービスナレッジ管理システム (SKMS) の更新されたナレッジと情報
- 測定基準, KPI(key performance indicator), および CSF (critical success factors) の達成度
- 他のライフサイクル段階へのフィードバック
- CSI 管理表に記録されている改善の機会

ネットワークやクラウドのサービス運用では、パフォーマンスデータとして例えば疎通状況や帯域使用率, CPU 使用率などが測定される事が多い[6][7]。

一方で、サービス企画 (ストラテジ) フェーズへインプットされる項目としては、下記の通り戦略に関するフィードバックやサービス・財務レポート, ナレッジ管理システムの情報が挙げられている。

- ビジネス・ケースとサービス・ポートフォリオの情報及びフィードバック
- 戦略要件と計画要件
- 戦略と方針に関するインプットおよびフィードバック
- 財務レポート, サービスレポート, ダッシュボード, およびサービス・レビュー・ミーティングのアウトプット
- 変更提案への対応
- サービスカタログを含むサービス・ポートフォリオの更新情報
- 変更スケジュール
- SKMS のナレッジと情報

すでに運用しているサービスを迅速に改善していくためには、サービス運用フェーズで得た情報をサービス企画フェーズで速く、有効に活用することが重要となる。上記のように、サービス運用フェーズでは「CPU 使用率」「疎通状況」などのパフォーマンスデータが収集されるのに対し

て、サービス企画フェーズでは戦略的情報や戦略検討用サービスレポート等の情報がインプットとして必要となり、収集される情報（アウトプット）と必要となる情報（インプット）にギャップがある。このため、収集側および利用側双方でギャップを解決していく必要がある。

3. リーン・スタートアップ等に見られる市中の知見と、素材サービス提供事業者視点での課題

2章ではITサービスにおけるベストプラクティス書籍のITILを紹介したが、本章では市中における迅速なサービス改善の知見といえるリーン・スタートアップ[8]について紹介し、素材サービス事業者の立場における対応の難しさについて触れる。

リーン・スタートアップは起業の方法論であり、ベンチャー起業における極めて低い大企業への発展率や事業の継続率を引き上げることを目的として生まれ、マネジメント論として発展してきた。リーン・スタートアップではまず顧客にとっての価値を想定してヒアリングを繰り返して、価値を練り上げ、ある一定のレベルを超えた段階で MVP (Minimum Viable Product: 実用可能な最小限のプロダクト) を顧客に提供し、その後当初の狙いの成否などについて効果を測定する。狙ったとおりの成果が得られてないときはプロダクト改善や大きな方向転換（ピボット）を行う（図5）[9]。

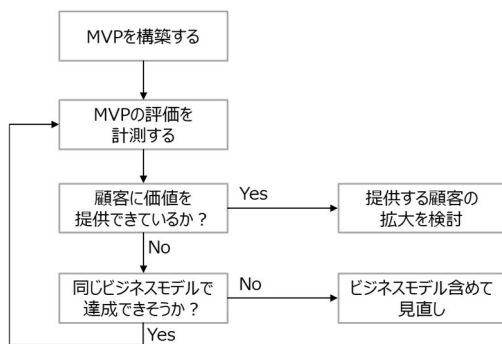


図 5 MVP の提供と効果測定のプロセス

Figure 5 Process of providing MVP and measurements.

当初の狙いの成否を表す、サービス改善に向けた重要な項目の一つにお客様満足度がある。これを測る考え方としてお客様の獲得から継続利用までのフローを5つに大分類した AARRR 指標があり、段階を追うごとに該当するユーザーが少なくなる（図6）[10]。

実際のサービスでは、この指標をサービスに合わせてブレダウした KPI が用いられている。文献[9]では、モバイル系アプリにおける AARRR 指標の一例としてサービス運用フェーズ相当でのサインアップ率や使用開始率の継続的収集および活用が示されている。ただし収集すべきデー

タはモバイル系アプリでは上記の通りである一方、他のサービスでは下記の例が想定されるなど、事例ごとに大きく異なると予想される。

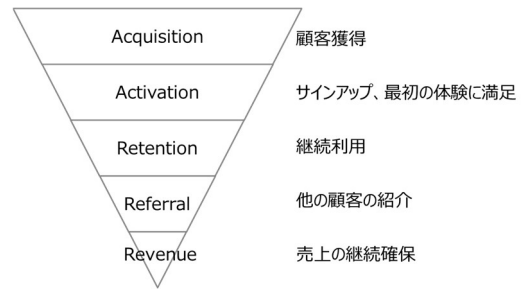


図 6 AARRR 指標

Figure 6 Index of AARRR.

- 例1：サービス運用フェーズにて車載 IoT デバイス 1 つ 1 つの通信状況のログを収集し、サービス企画フェーズでユーザ利用率等に変換し、目標と定義したユーザ利用率と比較することで、戦略策定に役立てる。
- 例2：サービス運用フェーズで特定年齢層のユーザの視聴履歴を集め、コンテンツ提供社のサービス企画フェーズでよく見るコンテンツやシーンを抽出し、推薦コンテンツを Update して提案する。
- 例3：特定ユーザ層の、複数のサービスのアクセス履歴をサービス運用フェーズで収集し、サービス企画フェーズでその相関から新たなサービス組合せを提案する。

組合せサービス提供事業者視点では、自社の提供する組合せサービス改善に必要とする上記のようなデータを、ネットワークやクラウドなどの素材サービス提供事業者より収集したい思いがある。より自社の要望に合わせて日頃よりリアルタイムにデータを提供しサービス改善に貢献可能な素材サービス提供事業者をより選択していく可能性すらもある。

一方、素材サービス提供事業者側視点では、多くの組合せサービスすべてに合わせて素材サービスをカスタマイズすることは余程の収益が無い限り難しい。さらに、組合せ側がリーン・スタートアップの形態を取る場合、サービスのリリース周期が一層短くなり、また効果測定の方法も都度見直される。これを勘案すると、組合せサービス提供事業者の1つ1つの要望に合わせて素材サービス提供事業者側が収集した情報を加工して出力していく対応はより一層難しくなると想定する。

しかし、組合せサービス提供事業者に対する魅力向上は素材サービス提供事業者の収益向上に向けた鍵である。このため、素材サービス個々の強みとなる固有のデータやその収集形態を軸として、組合せサービス提供事業者のサービス改善に資する形で情報を提供できるようにすることが重要となる。

4. 情報の提供・活用に関する課題

2章と3章では、下記の2点への対応について難しさがあることを述べた。

- ① ITIL のサービス運用フェーズで収集対象とする情報とサービス企画フェーズでの活用対象となる情報のギャップ
- ② 素材サービス提供事業者側視点における、組合せサービス提供事業者の提供するサービス、及び効果測定項目の多様さや変化の速さ

上記①②については、サービスの多様さや変化の速さをとらえつつも変化に翻弄されないために、I.本質的に分析される項目をまず見出すことがまず重要である。そして、こうした情報の提供・利用の促進に向けた検討の方向性として、素材サービス提供事業者および組合せサービス提供事業者双方における II.実務上の負担や III.リスクの軽減があると想定する。

情報利用にかかる負担については、組合せサービス提供事業者で行い得る様々な利用形態に対応して①のギャップを埋めるためには情報の一定の加工が必要であり、それに伴う負担が発生すると想定する。こちらについては、素材サービス提供事業者および組合せサービス提供事業者それぞれで実施すべき項目を見極めることが要点となる。

情報利用のリスクについては、たとえば組合せサービス提供事業者は利用を望む一方で、素材サービス提供事業者は提供することにより自社の事業に悪影響を与える情報項目も存在し得ると想定する。こちらについては、情報の適切な表現粒度・表現形式を見出し、素材サービス提供事業者およびサービス提供事業者の双方でのコンセンサスを確立することが、円滑な情報利用を進める要点となる。

以降では、上に挙げた活用すべき情報およびその利点(I)について4.1節で述べ、情報活用に向けた検討の方向性(II, III)について4.2節で述べる。

4.1 活用により各プレイヤーに利益の生じる情報項目

まず、上記①②を踏まえつつ、I.本質的に分析される項目について述べ(4.1.1項)、そしてこの項目を収集することにより組合せサービス提供事業者のみならず素材サービス提供事業者に生じる利益についても述べていく。

4.1.1 収集・分析対象とする項目

サービス企画側へインプットされる情報については、2章で ITIL に触れたとおり財務系の情報や戦略系の情報が定義されている。大多数の情報は単体の素材サービス提供事業者もしくは組合せサービス提供事業者に閉じた内容である。一方で、“戦略と方針における重要なフィードバック”はこれら情報と異なった性質がある。この性質について、リーン・スタートアップでの効果測定との関連性や、組合

せサービスの構造を基に説明する。

リーン・スタートアップではまず測るべきポイントとして顧客への価値提供状況が定義されており、それを表す情報として“ターゲットとして設定したユーザの定着度”など“顧客の挙動に関する情報”が例示されている。もしこうした指標が目標に達しない場合は、顧客へ提供する価値を見直すこととなることから、ITIL での“戦略と方針における重要なフィードバック”に該当し、かつ普遍的に用いられる情報の位置づけである。

さらに、顧客の挙動に関する情報については、組合せサービスのエンドユーザはつまるところ素材サービス提供事業者のサービスを用いている図式となることから、素材サービス提供事業者・組合せサービス提供事業者双方が収集および分析に関わり得る項目となっている。

すなわち、エンドユーザなど顧客の挙動の分析につながる情報は素材サービス提供事業者・組合せサービス提供事業者双方に関わる情報であり、かつサービスの多様さや変化の速さにも基本的には影響されにくい項目である。顧客の挙動を何らか表現する情報であれば ITIL でのサービス企画で要する“戦略と方針における重要なフィードバック”に関連し、素材サービス提供事業者側が収集・提供可能で、かつ組合せサービス提供事業者のサービス改善に寄与できる。

4.1.2 各プレイヤーに生じる利益

本項では、3章の例1で挙げた車載 IoT に関する組合せサービス提供事業者のユースケースにて、顧客の挙動に関する情報を収集する場面について以降の説明のためにまず掘り下げる。そして、このユースケースにて素材サービス提供事業者・組合せサービス提供事業者の両プレイヤーに生じる利点を説明する。

組合せサービス提供事業者が顧客の挙動を把握しようとする場合、はじめに他者が関わる手段よりも簡易に実現できる、自社内で完結する手段をとると想定する。たとえばアクセス時刻・場所などの挙動を新たに計測する際には、自社の管理する IoT デバイスやデータ収集サーバ等の実装や設定を変更する。一方で、この実装・設定変更では、測定機能にセキュリティホールを包含させるリスクや、測定処理により機器の負荷を増大させるリスクがある。

ここで、たとえば素材サービス提供事業者に該当する通信事業者において、通信網から通信の送信元・送信先や位置情報等を収集して、組合せサービス提供事業者に提供することを考える。組合せサービス提供事業者側では送信元・送信先などの情報と分析に必要な情報を紐付けるのみで顧客の挙動を観測でき、先に述べた IoT 機器への実装などを含む情報収集に関するリスクや負担を軽減可能となる。

ここまで組合せ提供事業者側の利点について述べてきたが、さらに素材サービス提供事業者側となる通信事業者

においても利点が生じる。たとえば、これら情報にあわせてまず自社内にて通信品質等との相関をとることで、顧客の定着状況や解約理由を分析できる。さらに、組合せサービス提供事業者側に提供した顧客の挙動に関する情報に、組合せサービス提供事業者視点での品質測定状況を付与して素材サービス提供事業者側に共有する仕組み等が実現できれば、素材側のサービスへのフィードバックも可能となる。

このように、エンドユーザなど顧客の挙動を把握することで、素材サービス提供事業者・組合せサービス提供事業者双方の利益が生まれる。実際に、素材サービス提供事業者となる移動体通信事業者ではユーザの位置情報と通信品質情報を収集して通信品質の改善の材料とするとともに[11]、ユーザの位置情報を加工して顧客となる他の事業者（飲食業）へ展開し、これまでの売上データとあわせて分析することで従業員の配置の最適化やお客様の待ち時間短縮といったサービス改善につなげている事例[12]が存在する。今後は、さらに多様な切り口での情報提供・流通が進むことが期待される。

4.2 情報活用に向けた検討の方向性

ここまで、活用すべき情報やその利点について述べてきた。一方で、情報の活用に向けた検討ポイントとして、4.1節の序文にて述べたとおり情報の収集や分析・活用における、実務上の II.負担軽減(4.2.1 項)や III.リスク軽減(4.2.2 項)があると想定する。本節ではこれらのポイントについて述べていく。

4.2.1 収集から分析にかかる負担の低減

情報の活用にあたっては前述の通り、素材サービス提供事業者および組合せサービス提供事業者双方の負担を軽減することが重要となる。そのために、まず、4.2.1 項で定義したユースケースを用いて収集から分析における処理を例示し、処理の両事業者の分担像について述べる。

4.1.2 項のユースケースでは、通信事業者が収集したエンドユーザの通信対地の情報をエンドユーザの利用状況へ変換したのち分析する処理を行う。そのフローの例を下記に挙げる。

- ① Netflow やパケットキャプチャ等で、通信の発生した時刻や、通信における送信元/送信先 IP アドレスやアクセス先 URL, User-Agent で表現される機器名情報など通信に関わる情報を収集する。
- ② 収集した情報について、組合せサービス提供事業者との契約に関わる情報のみを抽出する。
- ③ Netflow やパケットキャプチャなどの情報ソースに応じて異なる DB のテーブルへ保存されている場合、必要に応じて関連するテーブルを結合する。
- ④ 収集した情報に包含される IP アドレス等と、組合せ

サービス提供事業者の IP アドレス等管理情報を紐付ける。

- ⑤ IP アドレス等管理情報に紐付いている、組合せサービス提供事業者の顧客層の属性情報を用いて、例えばある年齢層・地域・性別に属するユーザの、特定サービスの利用傾向に関わる情報を抽出する。
- ⑥ 抽出した情報を整形して可視化する。

上記①②は通信事業者のみが可能な情報収集や通信事業者が保持する情報を要する処理である一方、④⑤⑥は組合せサービス提供事業者の IP アドレス等管理情報を要する処理である。

ここで、もし④の処理を通信事業者が実施するならば、組合せサービス提供事業者の IP アドレス等管理情報を通信事業者に渡す必要がある。情報授受の手続きに加えて、通信事業者側では情報の加工や本来不要な組合せサービス提供事業者情報の管理の負担も発生することとなり、情報収集から分析を推進する上での阻害要因となる。②についても同様である。すなわち、不要な情報の授受および管理を削減する観点から考えると、情報の加工・分析は、加工・分析に要する情報を保持する事業者が実施するのが望ましい。

また③は、通信事業者がテーブル間の構造を開示している場合は通信事業者・組合せサービス提供事業者双方ともに実施可能な処理である。一方で、分析において利用するテーブルやその結合形態は組合せサービス提供事業者個々の狙いによって異なり、通信事業者側で個々に合わせた処理を行うとデータ提供に係るリードタイムを長くする要因となり得る。サービスの変化の速さを鑑みると分析の迅速さは重要であることから、通信事業者・組合せサービス提供事業者双方ともに実施可能な処理は組合せサービス提供事業者側で実施していくことが望ましい。ただし、テーブル間の関連性など③の処理に不可欠な情報は素材サービス提供事業者から提示する必要があるが、この提示についても素材サービス提供事業者の負担になる可能性や、組合せサービス提供事業者の意図と合わない形となる可能性がある。そのため、素材サービス提供事業者・組合せサービス提供事業者双方で③を行うために必要な情報の提供、および③の処理主体について必要に応じて議論することも重要である。

4.2.2 情報提供に関するリスクの低減

通信事業者から組合せサービス提供事業者等へ提供する情報については、ユーザの挙動自体を表す情報にくわえて、たとえば通信品質などユーザの挙動に関する周辺情報を提供する事例がある[13]。組合せサービス提供事業者側の視点で考えると、ユーザの挙動やその周辺状況を把握するためには、素材サービス提供事業者から様々な情報が提供されることが望まれると想定する。一方で、他者との競争に

密接に関わり、かつ自社の顧客の解約につながる可能性のある情報については提供形態によっては素材サービス提供事業者の利益を損なう可能性もある。本項ではリスクが高くなるケースについて例を述べ、その対応について論じる。

なお事業者間の契約の中で、何らかトラブルが発生した場面等にて説明責任として契約相手に開示すべきと定義される情報は当然存在する前提で、情報の一般的な提供や限定したユーザへの提供といった場面のみを本項では議論対象とする。

まず、リスクが高くなるケースについて触れる。たとえば、通信の遅延時間が重要な指標とみなされて複数社の間でしのぎを削るような厳しい競争が発生し、遅延値の瞬間的な上下動が多く顧客の乗り換えを生んでいる状況を仮定する。このような状況では、経営上のインパクトが大きいため瞬時遅延値を時々刻々と提供することはできない素材サービス提供事業者もあろう。

一方で、上記の状況でも、情報の提示粒度を適切に選択することでこのリスクを低減し、かつ素材サービス提供事業者・組合せサービス提供事業者双方のサービス改善を実現可能となる。たとえば、4.1.2節の車載IoTユースケースにて、通信事業者から位置情報とあわせて最大・平均・最小といった遅延時間の週間・月間など一定期間の統計値を組合せサービス提供事業者提供することを仮定する。組合せサービス提供事業者は、有料自動車道路の利用履歴などエンドユーザの走行履歴とかけあわせて、通常時と、高速移動や山間部走行時との遅延の違いについて傾向を把握可能となる。そして、組合せサービス提供事業者側は、この情報を用いてIoTデバイスをチューニングし動作精度を向上し、ユーザの行動により合ったサービスへと改善できる。また、組合せサービス提供事業者が仮に瞬時値を提供された場合、個々の値一つ一つを参照するのではなく傾向を知るために統計処理を行うと想定するが、この手間も緩和される。

また、素材サービス提供事業者側においても、車載IoTユースケースにて望ましい遅延値が素材サービス提供事業者へ通知される仕組みを実現できれば、素材側のサービスも改善可能となる。また、組合せサービス提供事業者側へ提供される統計的遅延値は上記の乗り換え判断に適用することが難しく、瞬時値の提供と比較して経営上のインパクトも低減できる。

以上より、情報の提示粒度を適切に選択することについて触れたが、その粒度については情報項目と同様に、素材サービス提供事業者および組合せサービス提供事業者の双方が共に議論し、サービス改善・リスク低減の双方を実現できる形態を見出していくことが重要と想定する。

5. おわりに

本稿では、ITILのサービス運用フェーズで収集対象とする情報とサービス企画フェーズで利用を希望する情報にギャップがあること、さらに素材サービス提供事業者側視点では、組合せサービス提供事業者の提供するサービスの多様さおよびサービススペックや効果測定項目の変化の速さに対応していくことの難しさを説明した。そして、「改善」に向けて分析対象とする情報項目やそれによる利点、および情報活用に向けた負担やリスクの軽減について述べた。

今後はまず、様々なサービスの企画者へのヒアリングをすすめて、「改善」で用いていく情報項目やその粒度を詳細化していく。そして、データ収集や加工等の仕組みに関する技術検討をすすめていく。

参考文献

- [1] 内閣府, “Society 5.0”, http://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/society5_0.pdf, (参照 2018-11-26)
- [2] 総務省, “ICTスキル総合習得教材 [コース1] データ収集1-5: APIによるデータ収集と利活用”, http://www.soumu.go.jp/ict_skill/pdf/ict_skill_1_5.pdf, (参照 2018-12-03)
- [3] 宮崎県, “ひなたGIS (地理情報システム) の公開について”, <https://www.pref.miyazaki.lg.jp/johoseisaku/kense/joho/20170511004426.html>, (参照 2018-12-03)
- [4] デジタル大辞泉, (参照 2018-05-18)
- [5] ITIL® 2011 edition: 継続的サービス改善 [日本語書籍], TSO, 2011
- [6] 立石直規, “ネットワーク管理技術”, 電子情報通信学会誌, vol.100, no.8, p.837-842, 2017.
- [7] SATHYAN, Jithesh. Fundamentals of Ems, Nms and Oss/Bss. Auerbach Publications, 2010.
- [8] エリック・リース, リーン・スタートアップ, 日経BP社, 2012.
- [9] 田所 雅之, 起業の科学 スタートアップサイエンス, 日経BP社, 2017
- [10] Startup Metrics for Pirates, Dave McClure, <https://www.slideshare.net/dmc500hats/startup-metrics-for-pirates-long-version>, (参照 2018-11-27)
- [11] 井沢泰成, “エリア品質情報を活用した通信品質改善の自動化”, FUJITSU, vol.69, no.6, p.84-90, 2018
- [12] サイゼリヤ, “AIによる飲食店向けリアルタイム売上予測の実証実験を開始”, <https://www.saizeriya.co.jp/PDF/irpdf000603.pdf>, (参照 2019-02-06).
- [13] 山本浩司, “視聴品質最適化技術 (品質API)”, NTT技術ジャーナル, vol 27, no.4, pp.55-58, 2015.