

# ライフログ利活用とビジネス上の効果と課題

## ～ライフログ利活用企業の調査～

福島健二<sup>†1</sup> 原田要之助<sup>†2</sup>

ライフログの利活用は、新たな価値を生み出したり物事の効率性を高めたりする可能性を持っている。ビッグデータというバズワードと共に利活用の動きが進んでいるが、現時点では課題も多い。法制度の面が課題として取り上げられることが多いが、ビジネスとしてライフログの利活用を有益なものとする為には法制度以外にも対応すべき課題がいくつもある。本論ではビジネスとしてライフログを上手に利活用するにはどのような点を課題として認識し、対応すべきかについて触れている。特にライフログ提供者の心理的な面から企業としての対応について研究を行った。

## The use and effect of the life log and issues in the business

～Investigation of the life log utilization in the company～

KENJI FUKUSHIMA<sup>†1</sup> YONOSUKE HARADA<sup>†2</sup>

Life log has the big potential to create new value and heighten various efficiency. The use of big data advances with a kind of 'Buzzword', At present, there are many problems, too. The aspect of the legal system is often taken up as issues, however, there are some issues that should support as well as a legal system to be useful the life log in the business. In this paper, I recognize what kind of point as issues and touch it whether I should cope, for making advance use of life log in the business. Especially, I studied the correspondence as the company from the psychological mask of life log provider.

### 1. はじめに

ビッグデータというワードの浸透と共に、ライフログ利活用の動きが活発化している。国家的な方針としても、2013年6月「世界最先端IT国家創造宣言[1]」のなかで、「革新的な新産業・新サービスの創出と全産業の成長を促進する社会の実現」として「オープンデータ・ビッグデータの活用の推進」が掲げられた。この実現に向けて、法制度や環境の整備が進められている。特に、プライバシー保護の観点で問題となりライフログの利活用がうまく進んでいない事態も出てきており、2005年に全面施行された「個人情報保護法[2]」が現在の社会的状況に合っていないとして2015年の改正に向け検討が進んでいる。

企業としては、メディア等で大々的に広告されている一部の成功事例を自社と照らし合わせて、ライバルより先にビッグデータを活用しようと、情報収集に余念がない。自社のリソースであるログデータを有効活用するべくデータサイエンティストを雇用する、またデータ解析の専門部門を作る、解析を行う為のソリューションの導入などが進んでいる。ITベンダーも“ビッグデータ”の掛け声のもとに商機を逃すまいと解析を行う為の大規模なソリューションの宣伝・販売合戦に力を入れている。しかし、ビッグデータの中でもプライバシーに関わるライフログについては、情報主体である個人との関係性を友好的に進めていくことがビジネスとして成果を出す為に重要であると考えられる。本稿ではこの仮説を検証する。

### 1.1 ライフログの定義

本稿でのライフログの定義については、総務省における「利用者視点を踏まえたICTサービスに係る諸問題に関する研究会[3]ライフログ活用ワーキンググループ」で新しく定義されたものを用いている。すなわち「利用者のネット内外の活動記録（行動履歴）が、パソコンや携帯端末等を通じて取得・蓄積された情報」[4]としている。

- 具体的には、
- (1) 閲覧履歴（ウェブのアクセス記録、検索語句、訪問先URLや滞在頻度・時間、視聴履歴等）
  - (2) 電子商取引による購買・決済履歴
  - (3) 位置情報（携帯端末のGPS機能により把握されたもの、街頭カメラ映像を解析したもの等）
- などが含まれる。

本稿では、この定義をベースに考察をする。

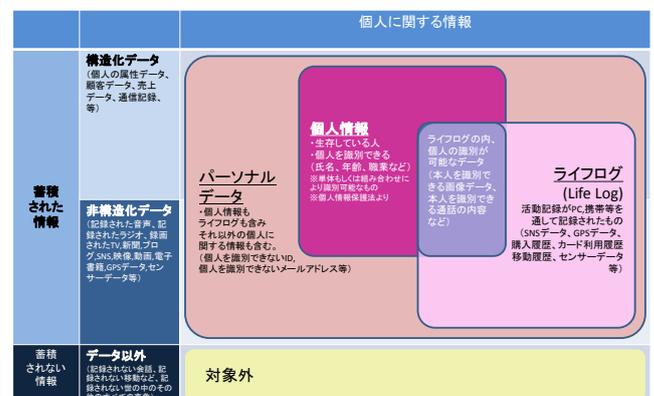


図 1 ライフログの定義

†1 情報セキュリティ大学院大学  
 Institute of Information Security  
 †2 情報セキュリティ大学院大学  
 Institute of Information Security

なお、「個人情報」と「パーソナルデータ」と「ライフログ」間の関係性について、図1で示している。「ライフログ」は「パーソナルデータ」に含まれ、その中でも、ビッグデータの利活用として期待されている“非構造化データ”の部分を多く含んでいる。もちろん個人が特定できるデータであれば、個人情報保護法で定義される「個人情報」に該当する範囲もある。

## 2. ライフログ利活用のビジネスモデル

ライフログの利活用について、実際のビジネスモデルの調査を行い、分類をおこなった。分類したビジネスモデルとして、付加価値提供型、公共活用型、自社活用型の3つがある。これについて以下に述べる。

### 2.1 付加価値提供型

付加価値提供型は、顧客に提供する内容から大きく以下の二つに分けられる。

#### <ポイント提供型>

ポイント等の経済的メリットを情報主体である個人へ提供することで、ライフログ情報を収集する。これを本稿では「ポイント提供型」と呼ぶ。代表的な事例はカルチュア・コンビニエンス・クラブが主導するTポイント[5]であり、4,000万加入を突破しメディアで取り上げられることも多い。コンビニエンスストアやガソリンスタンド、飲食店などポイントを貯められる店舗も増加している。同じビジネスモデルを展開しているPonta[6]については更に加入者が多く5,000万加入を突破している。元々ポイントは、企業による顧客の囲いこみマーケティングで使われることが多い。このモデルはポイントの仕組みを通して複数の企業に跨りライフログを収集し、得られたマーケティングデータを付加価値として提供することで提携企業におけるメリットとなっているところが特徴である。

#### <サービス提供型>

情報主体の個人に対してライフログの提供に対してサービス提供などの利便性を直接提供する。このポイントを介さないビジネスモデルを本稿では「サービス提供型」と呼ぶ。携帯やスマートフォンのナビゲーションなどがこれに当たり、プライバシーデータとして非常に機微な情報であるGPSによる位置情報をナビゲーションサービスの利用前提として収集している事例となる。

### 2.2 公共活用型

「付加価値提供型」に対し「公共活用型」は、取得したライフログの利用目的が自治体による災害対策などの公共的な事業に利用されることから情報主体である個人がライフログの提供を許容しているビジネスモデルである。もちろん公共利用が目的なので、企業がそのままビジネスに利用する訳にはいかない。NTTドコモの「モバイル空間統計」

[7]などがこれに当る。但し「モバイル空間統計」では、2013年10月から商用目的への提供も始まった[8]。公共活用での実績からビジネスに結びついた事例である。

高速道路や一般道に設置されているNシステムについては、車のナンバーを読み取り記録しており、警察の捜査に活用されたりしている。これも公共活用型のライフログ利活用事例である。

### 2.3 自社活用型

「自社活用型」のビジネスモデルの代表的なものとしては、Googleの検索エンジンとそこからもたらされるGoogleAdwards(リスティング広告)やAmazonのレコメンド機能などが挙げられる。このビジネスモデルの特徴は、ライフログの収集、分析、活用、それ自体がビジネスの中核となっていることである。

## 3. ライフログ利活用を取り巻く課題の整理

ライフログ課題を整理するにあたり、以下の3つ要素に注目して整理した。この3つの関係を図2に示す。

1. ライフログ(情報)
2. 情報主体(個人)
3. 企業及び自治体等(組織)

ライフログ利活用において、主役は情報主体(個人)であり、企業としてはライフログ利活用の失敗が企業のイメージ失墜に陥るリスクもある。

新たな付加価値を生み出そうと取り組んできた活動によって、本業へのマイナスの影響が出ては元も子もない。

本論では図2をもとに3つの要素毎に課題を考察する。

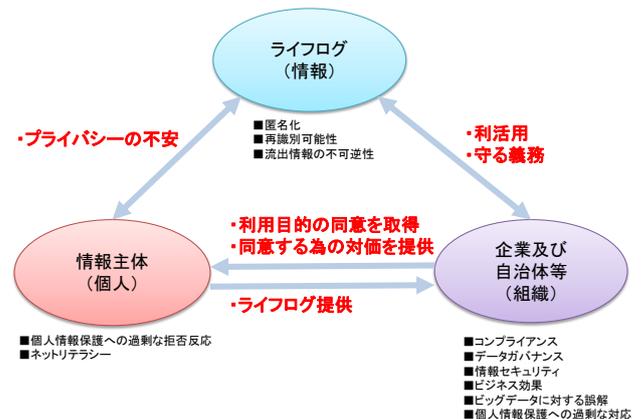


図2 ライフログ利活用をめぐる課題の整理

### 3.1 ライフログ(情報)の課題

まず、ライフログ(情報)の課題であるが、一番の課題は情報主体(個人)から見たプライバシー侵害の問題を解決することである。その為に、「匿名化」「再識別可能性」について制度、技術の面で情報主体(個人)が懸念するプライバシーの問題をクリアすることが必要である。

現在、匿名化の制度、技術においては総務省の「パーソ

ナルデータに関する検討会「技術ワーキンググループ」が主幹となり取り組んでいる。2013年12月の「技術検討ワーキンググループ報告書[9]」では、パーソナルデータの匿名性について「いかなる個人情報に対しても、識別非特定情報や非識別非特定情報に加工できる合理的な匿名水準を汎用的に達成可能な技術は存在しない。ケースバイケースで識別非特定情報や非識別非特定情報に加工すること」としている。汎用的に使えるライフログの非識別非特定化の技術や加工の一般的な水準は無く、個々の加工された情報について、非識別化、非特定化になっていることを確認する必要があると報告している。

また、非識別化、非特定化出来ている情報であったとしても、他の情報との突き合わせにより、再び識別特定情報（個人情報）となる可能性がある。拡散された情報の突き合わせから個人が特定され、特定された個人に権利侵害が起きる可能性がある。

そのため、現時点ではライフログを活用するに当たり、非識別化、非特定化が出来ていることを十分に確認してライフログを活用するか、データが個人情報であると認識し、個人情報保護法に従い、データ主体の個人から利用目的の同意を得ることのどちらかが必要である。また、第三者へのライフログの提供の可能性がある場合には、提供先で他のデータとの突き合わせにより個人の識別化、特定化出来ないことを十分に確認してデータ活用をする必要がある。

また、データ提供の特性として拡散情報の不可逆性という問題もある。一度ネット上などに拡散した情報（データ）は二度と拡散していない状態に戻すことは出来ない。ライフログにはセンシティブな情報が含まれていることもあり、一度その情報が拡散すると、本人の要請とは関係なく様々に出回って、プライバシーを侵害し続ける危険性がある。

### 3.2 情報主体(個人)の課題

二つ目の課題としては、情報主体（個人）における課題であるが、まずは個人情報保護への過剰な拒否反応が挙げられる。個人情報保護法が2005年に全面施行されて以降、個人情報の保護に関して過剰に反応しすぎている傾向があり、一部の幼稚園や学校などで生徒一覧の名簿が廃止されるなどしている。また、東日本大震災では、個人情報保護法への過剰な反応が、救助活動や復興活動への妨げとなった。

個人情報保護法に対する過剰な反応の弊害を認識し、これを前提として、情報主体（個人）としても場合と状況に応じた情報の提供を心がけるべきである。

その一方、最近のインターネットの利用拡大に伴い、ネットリテラシーに起因した問題も起きている。スマートフォンの普及などにより、誰もが簡単にいつでもどこでもインターネットへ繋がる時代になった。個人でもネット上の不特定多数に向けた情報発信が簡単にできるようになり、

コミュニケーションツールも多様化してきている。しかし、ネットの怖さを経験していない10代では、自分の投稿した内容が世界中に公開されている意識も無く、Twitterによる炎上などの問題も起きている。学生アルバイトがちょっとした悪ふざけのつもりで撮った写真によって、飲食店が閉店に追い込まれ、学生自身も大学側から処分を受けるなどの事態が起きている。また、店舗に訪れた芸能人やスポーツ選手のことをインターネットに発信したことでネット炎上が起き、芸能人やスポーツ選手のみならず、投稿者個人が特定され、その会社への苦情が殺到するなど、ネットリテラシーに起因した問題が多数起きている。また、ネットで炎上しそうなネタを見つけ、わざと炎上させておもしろがっている人間も少なからずいる。ライフログがネット上に拡がることで、こういった個人特定のリスクが大きくなってきている。情報主体である個人として、自分の情報をどこに対してどこまで提供してよいのかを熟慮しなければならない。

### 3.3 企業・自治体等組織の課題

最後の課題としては、企業・自治体等組織におけるライフログ利活用に対する課題である。前提として、まずはライフログ利活用の目的をしっかりと持つことから始める必要がある。昨今の「ビッグデータの利活用」というメディアの広告に踊らされず、自社の課題を洗い出し、その課題を解決する為に必要なことは何かを十分に分析を行った上で検討する手段の一つとして捉えることが必要である。ビッグデータの事例をメディアなどで多数目にする事が多い。しかしその中で本当に投資効果に見合った利益や価値を生んでいるものの割合はどの程度であろうか。今まで蓄積してきたログがあり、それを組み合わせで分析した結果から、必ずビジネスに有効な新たな知見が得られるのか。また、新たな知見から本当に自社の課題を解決に導く価値が得られるだろうか。ライフログの利活用で成功する為には、ビッグデータの活用がもたらすビジネス効果とその限界を十分に評価すべきである。

## 4. 個人がライフログ提供に対する判断の心理的基準

ライフログの利活用を成功させる為には、ライフログの情報主体である個人から納得感を得ることが重要である。いくら法律上は有罪にならないと主張しても、情報主体である個人が負のイメージを抱いてしまうときにはビジネスとして成功しない。ライフログを利活用しようとしているビジネスがB to Cであれば、なおさらユーザーである個人が気持ち悪さや不信感を持つことは避けるべきである。

総務省情報通信国際戦略局情報通信経済室の「ICT 基盤・サービスの高度化に伴う新たな課題に関する調査研究

(平成 25 年) [10]によると、パーソナルデータをサービス提供事業者へ提供できる条件としてアンケートの結果から 4 項目が挙げられている (図 3)。

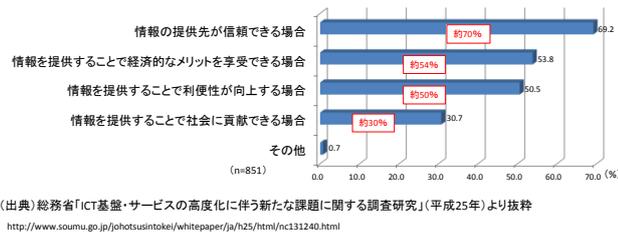


図 3 パーソナルデータをサービス提供事業者に提供する条件 (アンケート結果)

提供条件として割合が最も多かった回答が、「情報の提供先が信頼できる場合」となっている。回答者の約 70%がこれを条件として挙げている。2 番目と 3 番目は、「情報を提供することで経済的なメリットを享受できる場合」「情報を提供することで利便性が向上する場合」で、それぞれ約 50%の回答者が条件に挙げている。4 番目は、「情報を提供することで社会に貢献できる場合」で約 30%であり、個人的に受けるメリットの方が社会貢献の理由よりも高いという結果となっている。

以上の結果から、情報提供の相手先が信頼できることが前提で、プラスアルファとして個人的なメリットがあるか、社会貢献に繋がるかのバランスが重視されていると言える。

個人がライフログを提供してもよいと判断する為には、心理的に正に働く要素と負に働く要素のバランスで正に働く要素の方が大きくなる必要がある。これを図 4 に示す。

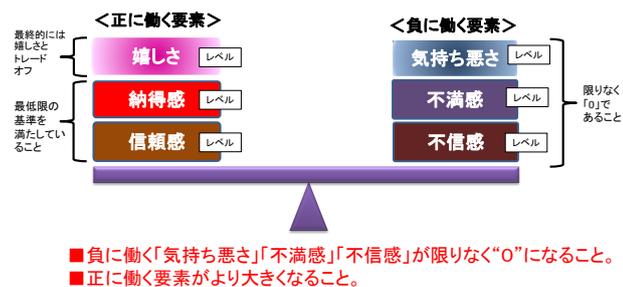


図 4 個人のライフログ提供に対する判断基準

図 4 では、負に働く要素についてはマイナス要因となるので限りなく「0」にする必要がある。また、正に働く納得感や信頼感は率先してログを提供しようとする気持ちではなく、あくまでも提供することに対して負の感情が無いという心理だけである。ログを率先して提供して良いと判断する心理的要因としては、楽しさが必要であると考えられる。

企業側が情報主体である個人に協力してもらう為の納得感を得るためには、以下の判断基準を満たす必要がある。その判断基準としては、コンプライアンス、企業イメージ、

データ管理方法、データ取得方法、データ取得内容、データ取得目的、ライフログ提供の対価としての付加価値があげられる。以下では個々について、図 5 の心理的な判断基準を用いて分類を試みる。

	判断項目	心理的基準
付加価値	・データ提供に対する付加価値がある	満足感
取得目的	・利活用目的に納得できる	信頼感 VS 不信任感
取得内容	・データ取得内容に納得できる。また、必要最小限である	
取得方法	・データ取得方法が適切である	気持ち悪さ
データ管理	・データの取り扱い、管理が適切である	
企業イメージ	・企業イメージに安心感がある	
コンプライアンス	・個人情報保護法に抵触していない	

図 5 個人がライフログを提供する判断の心理的基準

#### 4.1 コンプライアンス

まずコンプライアンスは、個人情報保護法などの法令に抵触していないことである。そもそも法に抵触している状況では情報主体に対して納得感を得られにくい。現在の個人情報保護法では、匿名化の技術的な基準が定まっていないうえ、ライフログをデータとして非常に使いにくい。k 匿名性を確保した上での統計情報化されていれば個人情報保護法に抵触しないのだが、従来の統計分析の範囲になる為、ビッグデータとしての新たな知見に繋がる可能性は低い。ビジネスとして有効活用する為には統計データではなく、ログ情報として使用したいケースが多いのではないだろうか。そういった意味では、現在行われている総務省の「パーソナルデータの利用流通に向けた検討会」等でのデータの利活用に向けた議論に期待するしかない。

#### 4.2 企業イメージ

次に企業イメージであるが、今までの事例を見てみると、昔からある有名企業だからといって情報主体である個人から安心感を持たれているわけではない。JR 東日本の SUICA の事例を見る限り、日本の有数企業である JR 東日本と日立製作所が行っているにも関わらず大きな問題となった。しかし、この事例については企業ブランドだけではなく別のところに問題があったと考えられる。最終的にライフログを利用してサービス提供されるのは不特定多数の企業である。サービスとして提供される先の企業がどこであるかが定まっていないことが気持ち悪さを招いた主要な要因ではないだろうか。ライフログの収集から分析、活用までを自社で行う場合は、その企業自体のイメージからくる信頼感が効いてくるが、ライフログが最終的に不特定の第三者に渡るケースにおいては、この限りではない。ライフログの利活用をビジネスとして考える場合は、そのライフログに関わる企業群全体のイメージを考慮する必要がある。

### 4.3 データ管理

次にデータ管理であるが、情報セキュリティを含めたデータの取り扱いが適切に行われていない企業には情報を渡したくないと誰しも思うであろう。データ管理が適切に行われていない事例としては、銀行における委託先での情報盗難による口座からの不正引き出しの事例があげられる。データを取り扱うにあたってのリスク管理ができていない為に委託先での不正が見逃されてしまうことがある。ライフログの分析作業を専門の業者へ外部委託するビジネスケースもあり、ライフログ利活用ビジネスにあたっては外部委託まで含めた管理は必須の要件となってくる。仮に個人情報保護法の対象とならない非識別のデータであっても他のデータの突き合わせにより特定の可能性がある為、同様の対応が必要である。

### 4.4 取得方法

次にライフログの取得方法であるが、情報主体である個人に対してのデータ収集の強制力が強いと情報主体からの不満や不信感に繋がれ恐れがある。データ提供の都度、提供可否や範囲を選択できるような強制力の弱い状態であれば良いが、サービス提供や法令に基づいて半ば強制的に情報を取得する場合は、情報主体である個人からの反感を持たれやすい。SUICAの事例[11]などは、強制力が強い取得方法になっていた為、反論が出たことが推測される。実質的に現在では切符を購入して電車に乗ることは少なくなり、多くの人がSUICA等のICカードで乗車している。つまり切符を買って乗ることを都度選択するようなことは現実的な方法ではなくなっている。また、SUICAの事例については、一部の専門家より、外部へ提供されたデータ（匿名化しているはずの）から個人識別できる可能性がある」と指摘されており、現行法で個人情報扱いとなるのであれば、必然的に本人の同意を都度得ることが必要となってくるのではないかと意見もある。利用目的の同意取得の必要性有無については、現時点で明確な回答は出ていない。

### 4.5 取得内容

次に取得内容であるが、データの機微度により、情報主体である個人のデータ提供条件が違ってくる。更に人によって条件のレベル感が異なるので、この条件であれば良いという一律の基準を定めるのは難しい。仮に個人情報保護法の改正で条件が緩和されたとしても、人によっては提供したくないデータと判断した場合は提供や同意を得られない可能性が高い。法律上の問題はクリアしても、ビジネス上で考えると、ライフログ提供者のプライバシーを最大限に考慮する必要がある。

また、取得目的に応じた必要最小減のライフログデータの取得を心がけるべきである。後で使えるかも知れないと、取得目的に対して不要なデータを含めて取得することは、

情報主体の個人に、目的を超えた違和感を覚えさせ、不信感に繋がる恐れがある。

個人レベルでは日常的なアンケートの中などで、何故こんなことまで聞かれるのだろうかかと疑問に思うことも多い。聞かれた項目の必要性について説明が出来なければ情報主体の理解も得られないだろう。

### 4.6 取得目的

ライフログの取得目的であるが、現在、個人情報保護法ではライフログの利用目的を本人に通知し、情報収集の同意を得ることになっている。しかし今後、ライフログ利活用が一般化し、取得する手段の多様化、取得しようとする企業、自治体等の組織の増加によって、情報主体に対する利用目的の同意を都度取得することが困難になることも考えられる。また、個人情報保護法の改正により、オプトインの原則が一部緩和され、オプトアウトが許容される範囲が増える可能性も考えられるが、利用者が気持ち悪く感じたり、不信感を持った場合はそもそもサービス自体を利用してもらえなくなるリスクもある。ライフログの情報主体である個人に負のイメージを与えない取得目的を設定することが重要である。

### 4.7 付加価値

図3の総務省のアンケート結果でも、個人に対しての経済的なメリットや利便性の向上に繋がることが、ライフログ提供の条件として挙げられている。ライフログ提供に対する対価としての付加価値は、ライフログ提供に対する「嬉しさ」に直結すると考えている。この「嬉しさ」のみがライフログを提供しようとする前向きな行動に繋がるものであり、他の要件についてはライフログ提供についての説明責任を促すものでしかない。場合によっては「嬉しさ」が突出して大ければ、他の負の要素を打ち消す可能性もある。すなわち、大きな付加価値が得られるのであれば多少の不信感や気持ち悪さがあってもライフログを提供するという判断に繋がることもあると考えられる。

付加価値の成功事例としては、Tポイントカードの事例が挙げられる。Tポイントカードでは、TSUTAYAでのレンタル履歴や、コンビニエンスストアでの買い物やレストランでの食事、ガソリンスタンドでの給油等、現在ではあらゆる場面でポイントを得ることが出来る。その対価として自分の購買履歴、行動履歴等がカルチュア・コンビニエンス・クラブにて収集、解析され複合的なサービス提供に繋がっている。しかし、一部の有識者はTポイントのビジネスについて、提携企業間で個人データを共有しており、これが個人情報保護法の共同利用の範囲から逸脱しているのではないかと指摘している。2012年12月には、特に医薬品販売業との提携について、「薬害オンブズパースン会議」からカルチュア・コンビニエンス・クラブと提携する医薬

品販売 5 社に対し、T ポイントサービスが個人情報保護法 23 条 1 項と刑法 134 条に該当するとして、「T ポイントサービスに関する要望書」[12]も出されている。

しかし、実際のところマーケットとしての T-ポイントカードの発行枚数は 2013 年も増加傾向にあり、一部のコンビニエンスストアなどでは必ず T カードの有無を聞かれる状況である。

この事例では、情報を収集されていることに対して、付加価値が上回っていると考えられる。このように一般の利用者の価値観は有識者の考えとも一致しない。

## 5. 企業が取り組むべき課題

ライフログの利活用をビジネスとして成功させる為にデータ主体個人の安心感、納得感が必須であることを述べてきた。このデータ主体の判断基準に対して企業が取り組むべき課題を図 6 で整理した。まず企業が取り組むべき課題として重要なのがライフログを取り扱う「ビジネスモデル」である。これにより、付加価値や利活用目的が決まってくる。このビジネスモデルが、自社の課題を解決することを前提として、更にデータ主体の個人に対して納得出来る利活用目的と付加価値提供をする必要がある。これが出来ることで情報主体である個人と WIN-WIN の関係が構築できる。

次に取得データの内容、取得方法、データの取り扱い、管理について、情報主体である個人が安心感、および納得感を得られるものである必要がある。その為、企業としてはこの重要なデータを取り扱うに当たり、データガバナンスが重要となる。ビジネスモデルに従ってデータを有効に利活用する為に必要な、データの価値、データの正確性、データの課題、データを取り扱うアーキテクチャ等をコントロールし、情報主体である個人から、不信感や不満を持たれない状態を保ち続ける必要がある。

当然のこととして、コンプライアンスが徹底されていることと、情報セキュリティ（この場合は特に機密性）が保たれていることは、企業として必須の条件である。

これらのことが、企業の内外に対して、全体の透明性が確保されていることで、情報主体である個人の安心感、納得感に繋がると考えられる。

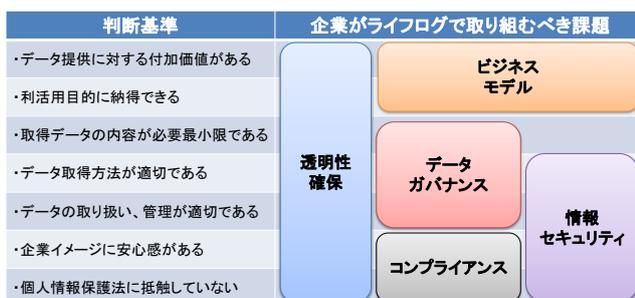


図 6 企業がライフログで取り組むべき課題

## 6. 今後の研究について

本稿においては、現行のビジネスモデルを調査し、情報主体である個人の納得感を基に、企業が取り組むべき課題を整理した。今後の研究については、政府や有識者による「パーソナルデータに関する検討会」などのプライバシーの議論の進捗も考慮しながら、更に具体的なビジネスモデル、データガバナンス、コンプライアンス、情報セキュリティ、透明性確保の関係について研究を進めていきたい。

**謝辞** 本研究にご協力いただいた情報セキュリティ大学院大学の教授等関係者、原田研究室の先輩、同僚の皆様にご挨拶と感謝の意を表す。

## 参考文献

- 1) 首相官邸: 世界最先端 IT 国家創造宣言 (2013 年 6 月)  
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20130614/siryou1.pdf>
- 2) 首相官邸: 個人情報の保護に関する法律 (平成一五年五月三十日法律第五十七号) 最終改正, 平成二十一年六月五日法律第四十九号
- 3) 総務省: 利用者視点を踏まえた ICT サービスに係る諸問題に関する研究会  
[http://www.soumu.go.jp/menu\\_sosiki/kenkyu/11454.html](http://www.soumu.go.jp/menu_sosiki/kenkyu/11454.html)
- 4) 総務省, 利用者視点を踏まえた ICT サービスに係る諸問題に関する研究会, ライフログ活用ワーキンググループ: ライフログ活用サービスWGからの報告  
[http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000035704.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000035704.pdf)
- 5) カルチュア・コンビニエンス・クラブ HP:T-SITE  
<http://tsite.jp/> (2014 年 4 月 8 日)
- 6) LOYALTY MARKETING, INC: 共通ポイント Ponta  
<http://www.ponta.jp/>
- 7) NTT ドコモ HP: モバイル空間統計に関する情報  
[http://www.nttdocomo.co.jp/corporate/disclosure/mobile\\_spatial\\_statistics/](http://www.nttdocomo.co.jp/corporate/disclosure/mobile_spatial_statistics/) (2013 年 10 月 16 日)
- 8) NTT ドコモ: モバイル空間統計の実用化および携帯電話ネットワークの運用データ利用について  
[https://www.nttdocomo.co.jp/info/notice/page/130906\\_00.html](https://www.nttdocomo.co.jp/info/notice/page/130906_00.html) (2014 年 4 月 8 日アクセス)
- 9) 総務省「パーソナルデータに関する検討会 技術ワーキンググループ報告書」2013 年 12 月 10 日  
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/pd/dai5/siryou2-1.pdf>
- 10) 総務省情報通信国際戦略局情報通信経済室: 平成 24 年度 ICT 基盤・サービスの高度化に伴う新たな課題に関する調査研究の請負 (2013 年 3 月)  
[http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/h25\\_05\\_houkoku.pdf](http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/h25_05_houkoku.pdf)
- 11) JR 東日本: Suica に関するデータの社外への提供について中間とりまとめ (2014 年 4 月 5 日)  
<http://www.jreast.co.jp/chukantorimatome/20140320.pdf>
- 12) 薬害オンブズパースン会議: T ポイントサービスに関する要望書 (2012 年 11 月)  
[http://www.yakugai.gr.jp/topics/file/Tpoint\\_service\\_ni\\_kansuru\\_youbou\\_sho.pdf](http://www.yakugai.gr.jp/topics/file/Tpoint_service_ni_kansuru_youbou_sho.pdf)
- 13) 岡村久道: パーソナルデータの利活用に関する制度見直しと検討課題④, NewBusinessLow (2014 年 2 月)
- 14) 岡村久道: パーソナルデータの利活用に関する制度見直しと検討課題④, NewBusinessLow (2014 年 3 月)
- 15) 小向太朗: ライフログの利活用と法律問題, ジュリスト 3 月号, 有斐閣 (2014 年 3 月)
- 16) 海部美和: ビッグデータの覇者たち, 講談社 (2013 年 5 月)
- 17) 浅川直輝: Suica 履歴販売は何を誤ったのか-パーソナルデー

タ利活用 6 つの勘所, 日経コンピュータ (2013 年 10 月)

18) V・M=ションベルガー&K・クキエ, 訳: 齊藤栄一郎: ビッグデータの正体, 講談社 (2013 年 7 月)

19) 安岡寛道, 曾根原登, 宍戸常寿: ビッグデータ時代のライフログーICT 社会の“人の記憶”, 東洋経済新報社 (2012 年 6 月)

20) 藤代裕之: ネット「炎上投稿」の憂鬱, 企業の巨大リスクに, 日本経済新聞 (2013 年 8 月 22 日)

21) 鈴木正朝: 共通ポイントカードの消費者保護, 国民生活 2013 年 7 月号, 国民生活センター (2013 年 7 月)