

ついに始まった生活密着型IT革命

Lifelog ライフログビジネス Business

株式会社オプト

寺田真治——著

インプレスR&D

本書に登場するサービス名、製品名は、一般に各社の商標または登録商標です。
本文中では™マークや®マークは明記していません。

本書で掲載した情報は、原則として取材当時、発表当時のものです。あらかじめご了承ください。

はじめに

ライフログは、Web 2.0の次の時代を創造する、言わば第3世代のネットワーク時代をひらくキーワードです。

第1世代は、限られた企業やメディアが一方的に情報を発信する世界でしたが、Web 2.0では無数のユーザーが自ら情報を発信するようになり、いまやネットワークには膨大な量の情報が漂うようになりました。最近よく見かける「ソーシャルネットワーク」や「クラウドコンピューティング」という言葉は、Web 2.0と非常に関係の深いものです。ソーシャルネットワークは、ユーザー発信型のコンテンツが、新たなユーザー同士のネットワークを生み出したものです。クラウドも、その発祥には、ユーザーがネットワーク上に散らばるさまざまな情報を組み合わせて新たなコンテンツを作り発信する「マッシュアップ」と言われる方法論が深く影響を与えています。どちらもユーザーの自発的な働きかけによって形作られるWeb 2.0の延長線上にあります。

これに対し、ライフログはユーザーの情報を自動的に収集し、分析することで、新たなコンテンツやサービスを生み出すものです。ユーザーが能動的に発信し、無秩序に拡散したWeb 2.0というネットワーク上の情報の雲に秩序をもたらすだけでなく、ウェブの外にあるあらゆる情報をも統合するキーワードです。

本書は、期待を持って語られ始めたライフログがもたらす次世代のネットワークの世界とはいったいどういうものなのか、私たちにどのような恩恵を与えてくれるのかを、広範囲に、またできるだけわかりやすく解説しようと試みたものです。皆さまのビジネスのお役に立てば幸いです。

2009年10月 寺田 眞治

序章 11

今、なぜ、「ライフログ」なのか？ 12
「情報革命」の次のステップ「生活革命」

第1章 ライフログとは何か？ 19

1-1 究極の自分史「ライフログ」 20
デジタル化され並べ替えることができる人生の記録

日記や写真はライフログか？／日常生活の記録はライフログか？／身の周りの記録のデジタル化が進んでいる／大事なものはログ（記録）同士の関連性／コンテンツの利用履歴も重要な自分史／時系列に並べ替えられることが重要

1-2 ライフログに必要な基本情報とは？ 26
「5W1H」がデジタル化・分類され、規則性を持つ

デジタル化、分類、規則性が鍵／ライフログに必要な情報は 5W1H／属性情報がないと適切な情報提供は不可能

1-3 知らないうちにたまっていくライフログ 30
ウェブの閲覧ログから電子マネーの決済履歴まで

ブラウザに自動的に記録されるログ／ブログや SNS、写真に記録されている情報／音楽データに記録されている情報／移動したルートを記録するマンナビ／ユーザー登録で書き込む属性情報／キャッシュカードや Suica も履歴確認が可能／ライフログ情報は着実に蓄積されつつある

1-4 ライフログは個人情報か？ 34
基本的には別物だが、明確な区別と説明が必要

活用の鍵となるのは「本人」の情報／本人を識別するIDとパスワード／IDやパ

スワードは個人情報ではない／ライフログは個人の特定が目的ではない／ユーザーの書き込みには注意が必要／個人情報保護法はライフログにも適用される

第2章 ライフログを集めるための 先端技術 ³⁹

2-1 どのようにしてライフログを集めるか ⁴⁰ 見たもの、聴いたもの、活動、感情、思考

できるだけ多くの情報を集めるために

2-2 携帯電話に内蔵されたセンサーから ライフログを集める ⁴²

カメラ、GPSからマイクまで

位置情報取得の引き金になったGPS搭載／万歩計にも利用されている加速度センサー／GPSの弱点を補う地磁気センサー／新たなサービスが期待される未知数のセンサー／音声センサーとしてのマイク

2-3 FeliCaやICタグを利用して ライフログを集める ⁵⁰

処理の履歴を記録できる非接触IC

利用範囲の拡大が期待されるFeliCa／広範囲な実用が期待されるICタグ

2-4 自動車に搭載されたセンサーから ライフログを集める ⁵⁵

120を超える車載センサーやICキー

ABSは情報収集にも利用できる／車載カメラや車速センサーを渋滞予測に活用／さまざまなカーナビ運動サービス／ITSによるライフログ活用／キーのICカード化でライフログ利用が可能に／ライフレコーダーでドライバーの体調を管理

2-5 人の健康面、精神面の状態を把握する ライフログサービス 61

ストレス社会で低コストな健康管理を実現

医療分野で活用されるライフレコーダー／体重計をライフレコーダーとして活用する動きも

2-6 音声や感性を認識する マン・マシン・インターフェース 65

ソフトウェア開発がライフログの質を高める

飛躍的に進化している音声認識／高度な音声認識を支える技術／画像認識でも利用される特徴点抽出／喜怒哀楽を推測できる感性認識

2-7 人に代わって情報を司る AI (人工知能) とエージェント 68

数年後にはライフログの重要な鍵を握る

対面販売の接客を実現するために必要な AI 技術／情報管理を代行するエージェント／エージェントで進化するインターフェース／AI は友達や恋人を作り出すことができるか？

2-8 ライフログを進化させる アプリケーション開発 72

記録・収集の自動化からライフアシストまで

ライフログは有用なアプリケーションのための手段／記録の自動化を実現するライフトラッキング／音声の自動記録は現実化しつつある／実験段階のヘッドマウントディスプレイ／ビジネスシーンで期待されるライフアシスト／健康・医療の分野で実用化が進む／日常の小さな不便や不安を解消するものが多い

第3章 ライフログを活用したビジネス 77

3-1 ライフログビジネスの研究・調査・歴史 78

人間の生活を追跡して記録するさまざまなビジネス

米国国防総省の「ライフログ・プロジェクト」／マイクロソフトの「MyLifeBitsProject」／日本でのライフログサービスの展開

3-2 ライフログビジネス普及の鍵 86

負荷やコストを軽減し、効率のよいサービスを

利用者の求めるクオリティをリーズナブルに

3-3 未来を提示するライフログビジネス 88

デジタルデータの分析で人の行動を先読み

利用者の行動を予測した情報提供が必須／ライフログの活用で行動の未来を提示する

3-4 情報を絞り込む“レコメンド” 90

あふれる情報の海から有用な情報を発見

情報過多な状況で求められるレコメンド／クラスタリングによるレコメンドの仕組み／協調フィルタリングによるレコメンド／進化した音楽レコメンド機能「Genius」／手法や目的によって多様化するレコメンド／レコメンドは投資効率を最適化する有効な手段

3-5 顧客を絞り込む“行動ターゲティング” 100

人の行動を分析し、情報を伝える対象を選定

情報伝達の無駄を省く方策／リスティング広告とコンテンツマッチング広告／行動履歴を分析して最適な情報を提供する／行動ターゲティングの実際の運用方法／行動ターゲティングとプライバシー／潜在顧客を掘り起こし、販売機会を増加させる／検索やコンテンツと切り離して広告表示できる／行動ターゲティングの弱点とは？

3-6 自立的に行動する“エージェント” 110

人に代わって情報を最適化するプログラム

ライフログのインターフェース / AI機能を備えたエージェントプログラム

3-7 ライフログビジネスに立ちはだかる課題 113

人生の変化に追いつけないデジタル技術

小さな親切、大きなお世話 / 例外データをどれだけ蓄積できるか / 表現の工夫次第で満足度を向上させられる / 利用者の状況変化への対応が難しい / 属性の変更を完全に反映させるのは至難の業 / 変化のパターン化で対応も可能 / 過去の経験の範疇に個人を押し込めていく / 意外性が新たな興味を呼び起こすこともある / 本当に求めているのは意外性?

3-8 ライフログと エクスペリエンスマーケティング 122

商品やサービスの内容だけでなく購入過程も重視

顧客の真の姿を知るためのライフログ / ライフログの活用で満足度を高める工夫を / ブログやSNSはライフログ収集に有効な手段 / ライフログ利用により利用者の期待値も高まる

3-9 ライフログとソーシャルネットワーク 126

ウェブサイトの枠を超えたライフログ収集が可能に

複数サイトにまたがるフィードマーケティング / ツールバーを利用したライフログ収集 / オープンソーシャルで広がるライフログ活用

3-10 ライフログを利用した ビジネスのエコシステム 131

事業者と利用者双方のメリットとは

情報量の増大がもたらす機会損失 / 情報コストの削減が両者共通のメリット

第4章 ライフログビジネスと社会制度 135

4-1 ネットワークインフラは日本が世界最先端 136 2010年度以降にライフログの利用が活発に

世界のどこにもお手本となる国はない

4-2 サービスの実現が先か、法的整備が先か? 138 ライフログをビジネスに利用する際の倫理的問題

まずは全関係者の問題意識の共有から／拙速な法的整備はサービスの発展を妨げる?／情報開示と問題意識の共有

4-3 ライフログにおける個人情報保護 143 利用者の権利が十分に尊重される仕組みづくり

ライフログ利用における個人情報の定義／ライフログ情報の取り扱い方針／その他の規制やガイドラインとライフログ情報／ライフログ情報は誰のものか?／利用者の権利を尊重したライフログ情報管理

4-4 ライフログビジネスの プラットフォーム 148

携帯電話会社の機能が軸となるシステム

登録や手続きの共有化からプラットフォームへ／携帯電話キャリアは有力なプラットフォーム／プラットフォームの役割と責任／寡占的プラットフォームと公正競争／データポータビリティをどこまで尊重するか?

4-5 事業者に求められるセキュリティー 155 情報漏えいのリスクに対応する

情報のコピーと漏えいの危険性／情報漏えいの被害を最小限にする対策

4-6 国際競争力を強化する ライフログサービス 158

IT事業者が世界へ羽ばたくチャンス

世界で通用する日本のライフログサービス／世界のニーズに応えられる仕組み作り

第5章 未来に向かう ライフログビジネス 161

5-1 生活に広がるライフログサービス 162

サービス普及の準備はすでに整っている

一般化するライフログサービス／発展の鍵は利用者の意識変化

5-2 技術のロードマップとライフログ 164

クラウドとNGNがライフログの促進を後押し

商品のライフログを記録する／クラウドコンピューティングとライフログ／エージェントで広がる経験領域／NGNでさらに進化するライフログ

5-3 利用者が主役となるライフログの未来像 169

端末が変わっても同じIDでサービスを使う

IDポータビリティという仕組み／シングルサインオンの普及が待たれる／ライフログを生活シーン別に使い分ける／ライフログを属性の違いで使い分ける／競争環境がサービスの質を向上

URL一覧 173

著者紹介 175

序章

今、なぜ、「ライフログ」なのか？

「情報革命」の次のステップ「生活革命」

2009 年はライフログ元年

最近、さまざまところで「ライフログ」という言葉を見聞きすることが多くなっています。IT やネット関連業界では「Web 2.0」に続く流行語になりそうな気配もあります。

2008 年から 2009 年にかけて、産官学それぞれの取り組みが報道などで取り上げられることが増え、実際にライフログの名称を冠したサービスも始まり、2009 年はまさに「ライフログ元年」と呼べる状況になっています。

ライフログとは「life」の「log」、直訳すれば「生活（ライフ）の記録（ログ）」となります。最も単純な意味では、人の生活にかかわる事柄をデジタルで記録したデータそのもののことですが、その内容を解析することで、個々のユーザーに適切な情報やサービスを提供しようとする IT ビジネスを指して言及されることも増えてきました。

古いところでは、マイクロソフトが 2000 年頃から「MyLifeBits Project」⁽¹⁾ というプロジェクトを開始していますし、日本でも、NEC ビッグローブの「BIGLOBE ライフログ」（仮）、ソニーマーケティングのライフログサービス「Life-X」（ライフ・エックス）⁽²⁾、NTT ドコモの「i コンシェル」⁽³⁾、KDDI の「ケータイ de ライフ

ログ」¹⁾などのサービスや研究が立て続けに発表されました。

また、2009年4月には「IT pro」主催の「ライフログ・サミット2009」が開催され、そのキャッチコピーは「Web2.0の次はコレ！ 新世代サービスの波に乗り遅れるな」と何とも勇ましいものでした。同じ2009年4月には、総務省が「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」の下に「ライフログ活用サービスワーキンググループ」を発足させています。

デジタル化によってさまざまなデータが蓄積

このように、主にビジネスの分野でライフログが注目を集め始めている背景には、単にネットワーク機器が身の周りに増えたということだけでなく、端末の高性能化やアプリケーションの高機能化などにもなって、さまざまなデータが記録され、蓄積されるようになってきたこともあります。

パソコンでインターネットを利用し、ブラウザを開いてウェブページを見ているときには、アクセスしたウェブページがキャッシュとして、パソコン自体やウェブサーバーに蓄積されています。IDやパスワードを必要とするサイトでも、パソコン端末でそれらを記憶していて、次回アクセスするときには自動で入力されることも珍しくありません。Eコマースサイトなどでは、以前購入した商品や閲覧した商品が記憶されていて、アフターサポートやオススメの商品情報などを提供してくれます。

もともとこれらのデータは、利用者へのサービスを提供する目的で記録されたわけではありません。パソコンやネットワーク機器の急激な高性能化と高機能化による操作の複雑化やネットワークの普及にともなう情報量の増大に対処するために、利用者の負担を減らそうとして考えられた仕組みです。一度閲覧したページ

を再度ネットから読み込み直さなくても済むような情報へのアクセスの効率化、IDやパスワード、購入商品の管理の簡易化など、利用者の利便性を高めるためのものです。

結果的に利用者がパソコンや携帯などの端末を使ってネットにアクセスした情報が、いつの間にか大量に記録されるようになってきています。これらの情報もライフログと呼ばれるものの1つです。

つまり、ITサービスにおいて利用者の負担を軽減する仕組みの中で、利用者の情報が記録されることが一般化したのです。そしてこれを発展させようと考え始めたことが、ライフログに脚光が当たることになった1つの要因となっています。

ライフログサービスの実現イメージの一例

NTTドコモのiモードをはじめ、携帯電話各社のインターネット接続サービスが始まってから、2009年で10年になります。最初は携帯電話の小さなモノクロ画面と遅い通信速度でインターネットを楽しむことには、否定的な意見のほうが大勢でした。しかし、今では、パソコンよりも携帯電話からインターネットにアクセスする人のほうが圧倒的に多くなっています。さらにテレビやオーディオなどのAV機器、ゲーム機、さらにはカーナビなどさまざまな機器が次々とネットワークにつながるようになり、いつでも、どこでもネットワークにつなぐことができるような環境になってきています。

このような環境の中で、ネットワークを情報の収集に利用するだけでなく、「ライフアシスト」と呼ばれる生活そのものをより便利にするサービスも始まっています。それらがめざすものは、例えば次のようなイメージのものです。

午前 7 時 00 分

ネットラジオから目覚ましの音楽が流れ始める。いつもより早いなと思っていると「横須賀線が信号トラブルのため 30 分ほどの遅れが見込まれます。早めに準備してください」と案内が流れ、続いて「本日は天気が崩れ夕方には雨の予想です」「本日のスケジュールは 10 時から営業会議……」と 1 日のスケジュールを読み上げ始める。

午前 7 時 45 分

通勤電車の中で携帯電話を見るとディスプレイにいくつかの連絡が表示されている。同僚よりランチミーティングの依頼が入っているので、OK と回答すると、画面に私と同僚の好みを勘案して、和食系で会社の近くの店の候補がいくつか表示される。気分で適当な店を予約すると、同僚宛に店の案内メールが自動的に送付される。

午前 8 時 30 分

デスクに着いてパソコンを立ち上げると、電車の中で携帯電話から処理した内容が表示されている。メールや連絡事項、スケジュールの確認をすると、それらの内容に関連した情報が次々と表示される。その中に、本日午後に訪問する会社の新製品の情報があったので、確認する。

午前 12 時 00 分

携帯電話にアラートが表示され、1 週間後が彼女の誕生日だと教えてくれる。ショッピングの項目をクリックすると、彼女の年齢などを考慮してお薦めのプレゼントが並んでいるが、今は選んで

いる時間がないので、「後で」をクリックする。こうしておく、家に帰ってパソコンを立ち上げたときに To Do として画面に表示され、続きを行うことができる。

このイメージでは利用者のスケジュールという記録をもとにして、イベントや現在の状況に合わせて、あるいは個人の属性や趣味・嗜好なども反映して、さまざまな情報サービスを連携させています。

このようなサービスイメージ自体は、随分以前から語られていたものであり、さほど日新しいものではないかもしれません。また、個別の情報提供やサービスもすでに存在しているものであり、特別なものではありません。実現するためには、端末やサービス間の連携、情報提供の契機とタイミング、提供すべき情報の選択や絞り込みといったことが重要になりますが、技術的にはもはや難しいものではなくなっています。あとは、どれだけそれぞれの利用者に最適化された情報、サービスを提供できるか、といったことが重要になります。そのために必要なものがライフログなのです。

ライフログは単に蓄積されるだけでなく、今ではもう一歩、有効利用ができないかといった検討が急速に進んでいます。それだけではなく、先に記したような新たなサービスを実現するために、より積極的に利用者の情報を取得しようとも考えられ始めています。

情報革命から生活革命へ

ライフログビジネスによる新しい IT の世界は、ネットワークの普及や情報端末の進歩に伴う「情報革命」の次のステップとな

る「生活革命」をもたらすものです。ITが生活に密着した形でさらに便利になり、産業としてこれまで以上に活性化するために必要なものとも考えることもできます。そのため、行政でも、この普及や利用促進を妨げるものはないか、活性化するためには何が必要かなどを検討する議論が行われています。

その一方で、ライフログとは何か、何ができて、社会や利用者にとってどんな恩恵があるのか、あるいは課題は何か、などといったことについては、知られていないのが現状でしょう。

本書では、ライフログとは何であるか、ライフログを活用するためには何が必要であるか、ライフログは何をもたらすか、また課題やその解決方法は何かといったことについて、できるだけ幅広い観点から見ていきます。

第1章

ライフログとは何か？

1.1

究極の自分史 「ライフログ」

デジタル化され並べ替えることができる人生の記録

日記や写真はライフログか？

では、まず、ライフログとは何なのかから解説していきましょう。

文字通り解釈すれば「生活、あるいは人生の記録」となります。一見明確なようですが、その記録とはどんなものかと尋ねると、おそらく千差万別な答えが返ってくるのではないのでしょうか。

生活の記録、人生の記録と言えば、最初に思い出すのはやはり日記でしょう。

確かに日記は生活の記録、人生の記録であることには違いありません。しかし、日記は日記であり、そのままでは、これまでライフログと言われることはありませんでした。

また、自分で撮影した写真も、まさに日々の生活や人生の中で自分が見たものの記録です。日記と同じく、フォトアルバムも、生活の記録、人生の記録の1つと言えるでしょう。

それでも、これをライフログと言う人はいませんでした。

日常生活の記録はライフログか？

記録と言えば、蔵書目録や読んだ本の感想、映画、ビデオやCDの視聴記のような趣味のものを記録している人もいますよ