

## Birds of a Feather セッション報告 「ライフログで何が出来る？ 実世界データの未知なる可能性」

手塚 太郎<sup>†1</sup>

第1回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2009) の一環として行われた Birds of a Feather セッションのひとつ、「ライフログで何が出来る？ 実世界データの未知なる可能性」では、この十年、多くの注目を集めながらも本格的な普及に至っていないライフログに関して、今後どのような可能性があるのか、関連する研究をされている先生方を話題提供者としてお招きして、ディスカッションを行いました。「記録への動機付け」「気分のライフログ」「第三者視点からのライフログ」といった興味深い観点から議論を行うことができました。

### Birds of a Feather Session report: How can we use lifelogs? Yet-to-be-known possibilities of real-life data

TARO TEZUKA<sup>†1</sup>

A session “How can we use lifelogs? Yet-to-be-known possibilities of real-life data” was held as a part of Birds of a Feather sessions in the First Forum on Data Engineering and Information Management (DEIM2009). Lifelogs have been popular for around 10 years, but are yet to be seriously used. Would it really be a fundamental infrastructure of our society? We had interesting discussions with professors who are experts on this subject. Interesting topics such as “motivating toward recording”, “lifelog of feelings”, and “third-person lifelog” were discussed.

#### 1. セッション概要

ここ十年ほど、一部の研究者の間で地道な注目を集めつつも、なぜか本格的な普及に至っていないライフログに関して、Birds of a Feather セッション「ライフログは何に使えるか？ 実世界データの未知なる可能性」では様々な観点から議論が行われました。

携帯電話の多機能化、GPS / ボイスレコーダ / RFID タグ / デジタルカメラ / デジタルビデオの低廉化によってライフログの爆発的な普及に向けての土台は築かれつつあるように感じられますが、実際の所、どうなのでしょう。これらのデバイスによって蓄積された膨大なデータには多彩な応用が考えられ、データ工学 / データベースの新たなキラーアプリケーションになる可能性も秘めているのではないかと考えられます。

ライフログに関してそれぞれ独自の立場から研究成果を発表されている中村聡史先生、牛尼剛聡先生、富

井尚志先生と清水隆司さんに話題提供いただき、今後どのようなことが可能になるのか、どのような研究が行えるか、あるいはどのような問題が生じうるか、といった点に関して活発なディスカッションが行われました。

#### 2. 中村聡史先生による「すべてを記録しない ライフログ～10万枚 100GB を超える個人 の写真から見えてくる世界～」

最初に話題提供いただいたのは京都大学の中村聡史先生。写真を対象としたライフログのシステム Calendar 2.0 を開発されています。写真を撮影日に応じてカレンダー上に配置し、ランダムに入れ替えていくことで一括閲覧を可能にさせるシステムです。フリーで公開されており、ウェブからダウンロード可能です。

中村先生が現在までに撮影された写真はすでに 13 万枚。これらが画面上を流れていき、中村先生のプライバシーが多数垣間見られてしまいました。

「ライフログといたら一般的にはすべて蓄積することだが、僕は写真という形で注目した部分だけを残すのが良いと思っている」と仰る中村先生。「写真だ

<sup>†1</sup> 立命館大学 情報理工学部  
College of Information Science and Engineering,  
Ritsumeikan University

から後になって見れるが、動画だと残りすぎていて逆に辛い。だから提案したいのは『写真から始めるライフログ』です」

一年に2万枚から3万枚の写真を撮られるそうなのですが、それを整理しなくてはならないということでシステムを作り始めたそうです。

「記録していることより記録していないことの方が面白かったりもします。たとえばこの日だけ酒を飲んでいないとか。よっぽど忙しかったんだな、といったことが分かる」

集約による可視化機能もあります。10万枚の写真に付けられたメタデータを時間軸に載せると、お昼ご飯や酒を飲んでいる時刻がグラフとして現れる。

他のユーザの利用方法としては、赤ちゃんや風景の写真を対象にしている人が多いようです。

会場からは多数の質問があり、中村先生との間でやりとりが行われました。

「日常生活のイベントをトリガーで思い出すためにライフログを使う、というスタンスでしょうか」という質問に対しては、「それが一番面白い使い方なのではないかと思う。また、あの人と会ったが、いつだったか思い出せない。でもあの時、これこれを食べた。というのを使って思い出す。ある種の周辺サーチ。そういう使い方もできるのではないかと思う」

「毎日撮っているからこそ欠けているものが見えてくるのではないか」「僕は毎日撮っているが、たとえば僕の両親のカレンダーを見ると一週間のうち二日くらいしか埋まっていない。そんな風に使う人もいる」

「ライフログは一部の人は使うと思うが、世界中の人が使うだろうか」「これを使っていると写真を『埋めたくなる』という心理が生じてくる。実際、両親も写真を撮る頻度が増えた」

「ライフログと日記の違いは、役に立つか立たないか分からなくても録画しておく所ではないのか。何でもかんでも撮っておけば未来にすごい人工知能ができて、うまく探してくれるのではないか」「それもあるが、写真の良さはそこに『意図』という情報が入っていること」

このやりとりに対し、会場から、「記録に必要な労力の違いもあると思う。変に思われずに記録できるのがカメラの良いところ。頭の上にカメラつけて入ってこられたらイヤですよ」

「アプリケーションが重要なのではないか。撮る嬉しさがあるということ」というコメントはライフログ研究のひとつの方向性をうまく捉えているのではないかと思います。

実際、完全に負荷のない蓄積インタフェースが実現されているならまだしも、それなりに手間のかかる現状においては、すぐに楽しい結果が返ってくるものでなければ装置を動かすことをやめてしまうのではないかと思います。日記の三日坊主ならぬ、ライフログの三日坊主。その意味で Calender 2.0 は人間心理をうまく捉えたインタフェースということになるのでしょうか。

ライフログの研究者であると同時に強力な実践者でもある中村先生のお話、大変興味深いものでした。

### 3. 牛尼剛聡先生による「『記憶の拡張』から『リアル体験の拡張』へ」

「ライフログ検索」の研究に取り組み始めて来られた九州大学の牛尼剛聡先生による話題提供では、まずは Memex や MyLifeBits といったライフログの歴史の説明から。なんと五十年以上前から言われてきたにも関わらず、いまだ普及していないのがライフログ、ということが分かりました。

牛尼先生は「ライフログは検索が重要」という点に早くから着目され、研究を行われてきました。ライフログは個人の経験の蓄積ですが、それは複数のメディアから構成されています。そこでそれらを連動させることで検索機能を充実させます。たとえば写真に対し、それと同時期にやりとりされたメール等のドキュメントを対応させ、テキストでの検索を可能にさせるという内容です。

今回の話題提供ではさらに、その後取り組まれた Groovin' Driving というシステムに関してご紹介いただきました。

自動車の運転中、カーオーディオの音に合わせてハンドルを叩くと、電子ドラムが鳴る。それを通して運転者の「ノリ」と曲を関連付け、後日「ノリを通した曲の検索」を実現しようというものです。

運転中、ディスプレイを操作して曲を探すことは危険を伴うので、「こんな感じの曲」というノリを使って検索します。記録できる動作は首を振ったり足を叩いたり。これは感性に関するライフログという分野の可能性を示唆するものであり、大変興味深いものでした。

ハンドルを叩くというのは危ないのではないかと、という指摘に応えるため、実験も行っています。バーチャルな運転環境で何か飛び出してきた時の反応時間を計測した所、結果はほとんど変わらなかったとのこと。単調すぎるドライビングより、若干ノッてドライブしている方が眠くならないので良いのではないかと考えられます。

「ハンドルを叩く」ということが「振る舞いのラ



図 1 中村先生と Calender 2.0  
Fig.1 Dr. Nakamura and Calender 2.0



図 2 牛尼先生とライフログ検索システム  
Fig.2 Professor Ushiyama and lifelog search system

イフログ」に相当するのですが、電子ドラムの音でフィードバックを加えることで積極的に叩かせる。取りやすい状況をこちらから提供する、というのがこのシステムのひとつのポイントです。「能動的ライフログ」と言ったらいいのでしょうか。利用者が楽しむ側面を与えることで蓄積を促すというのは、中村先生の Calender2.0 とも共通する点であるように思われました。

「車という設定が非常にうまい。頭にセンサー付けて気分を記録する気にはならないだろう」と中村先生。また、盛り上がった状態だけではなく、落ち込んだ状態は取れないかという質問が出ました。「ライフログで重要な点として、思い出したくない情報があるということが挙げられる。見たくない過去の写真があった

りする。それを検知できないか」

そのような機能はまだ実装されていないとのことですが、気分推定システムの可能性について盛り上がりました。

外から観察可能な内容だけが「ライフ（人生）」ではないわけで、出来事に対してどう感じたのかを記録する「感情のライフログ」「主観的ライフログ」はこれからもっと研究されても良いのかもかもしれません。

ライフログで対象とする時間スパンに関して会場から質問がありました。数ヶ月から数年というスケールで考えがちだが、一生という長いスパンで考えれば個人が書く日記というのもライフログにあたるのではないか、という意見が出ました。それに対して富井先生からコメントとして、時間データベースの研究で短い

スパンと長いスパンを共に扱うという話があったが、それと似たようなアプローチが存在するのではないかと、とのこと。同じモデルが使えたりするのかもしれない。

議論が活発に行われ、とても面白い内容になりました。

#### 4. 富井尚志先生と清水隆司さんによる「日常のちょっとした貢献を共有するシステム」

最後の話題提供は、RFID タグのデータ工学的な利用を研究されている横浜国立大学の富井尚志先生と学生さんである清水隆司さん。RFID タグから得られる情報をその場で使い切るのではなく、長期的に蓄積していきます。いわば数日から数ヶ月といった短いスパンでのライフログ。

たとえば研究室の中で誰かが掃除をしなくてはならないけれど、いつも自分だけがやっている気がする、という不満があったりします。そこで RFID タグとリーダ、加速度センサを使い、各人が研究室環境を良くするために行った小さな貢献を蓄積していきます。何が貢献とみなされるかはルールを作り、あらかじめ登録しておきます。たとえば掃除すること、定位置にないものを正しい場所に戻すこと、などなど。

これによって誰がどれだけ貢献を行ったのかが明らかになり、グラフで表示したりすることもできます。富井先生の表現をお借りすれば、「ありがとうな状態」になっていることが可視化できるわけです。

今までは小さな貢献がほとんど報いられないという印象があったわけですが、これによって動機付けが与えられる。そしてみんながちょっとずつ貢献することで大きな力を作りだそう、というシステムです。

「勤怠管理には使っていないって言うんですけどね」と富井先生。しかしたとえば企業ではまさにそういった情報こそ求められているのかもしれない。

富井先生の研究室の床には RFID タグが 25cm 間隔で貼られていて、本や備品に貼られているものと合わせると、全部で 3000 から 4000、登録されているようです。「とりあえず物が来たら貼ってみる」という状態らしいです。

清水さんが普段研究室のテーブルに貼られている RFID タグのシートを持って来られていて、それを使ってデモ。センサをペンにつけて動かすと、テーブルの上で何かを書いているという情報が蓄積されていきます。

また、ゴミを吸い込んだ時に発光する掃除機にセンサーを付けることで、床のどの部分を掃除したかが記

録されていきます。このシステムを使えば床のどの部分が掃除されていないか一目瞭然……。この情報を自分の部屋に関して見たいか見たくないかで会場の意見が分かれました。ライフログによって今まで見ずに済んだ情報が見れるようになってしまうという性質もあるようです。それは単に生データが見えてしまうだけでなく、集約によって新たな情報が発生し、それが見えて困るという可能性が興味深いです。

牛尼先生より、研究室だけでなく社会全体に広めていって、道に落ちているゴミを拾うなど、今まで評価しにくかった貢献を可視化できるようになったら面白いのではないかと、というコメントがありました。

これに対して富井先生より、現時点での困難としては大量の RFID タグを登録するのが大変であるという点が挙げられていました。この作業を簡略化することは現在の研究テーマのひとつになっているそうです。

「ありがとう」のルールを決めることがなかなか難しいのではないかと、というコメントもありました。強制されることに抵抗を覚える人もいるかと思われるので、すべての人のスペースに同じルールを適用することは避けた方がよいのかもしれない。

「このシステムでは掃除機という「もの」の軌跡を蓄積していますが、「もの」を擬人化してそのライフログを貯めていく、というアプローチは研究されているのか」という質問がありました。実際、「もの」が書くログが最近流行っているようです。中村先生より、このシステムは共同体や空間のライフログと呼べるかもしれない、との意見がありました。

また、ライフログの情報を得る方法として、自分が見たものをとらえるか、場がとらえるか、二つの形があり、将来振り返る場合には第三者の視点で自分を見たいというニーズがあるかと思われるので、その意味でもこのシステムには価値があるのではないかと、という意見がありました。

様々な発展性を感じさせる、とても魅力的なご発表でした。

#### 5. ディスカッションの様子

会場から質問やコメントが多く、大変楽しい集まりになったと思います。2 時間という長さもちょうど良かったようです。

なお、今回の報告文をまとめるにあたり、当日取ったメモだけではどうしても再現することができず、録画した動画のお世話になりました。ライフログの威力を感じた瞬間でした。



図 3 富井先生/清水さんと小さな貢献共有システム

Fig. 3 Professor Tomii / Mr. Shimizu and sharing-small-contributions system



図 4 ディスカッションの様子

Fig. 4 Discussion