

ライフタイムにわたるユビキタス情報マネジメントに関する考案

(ポジションペーパー)

金 群†‡, 飯村卓也†, 竹井菜奈子†, 吉見圭司†, 張 国珍†, 陳 詩曼‡

† 早稲田大学人間科学学術院人間科学部 ‡ 早稲田大学メディア研究所

Issues on Ubiquitous Information Management over a Lifetime

(Position Paper)

Q. Jin, T. Iimura, N. Takei, K. Yoshimi, G. Zhang, and S. Chan

Waseda University, Japan

jin@waseda.jp

1. はじめに

情報通信技術の発達に伴い、ユビキタス社会の基盤が形成されつつある。一方、人間社会はいわゆる「情報時代」、「情報爆発時代」に突入している。生涯にわたる情報マネジメントおよび効率的かつ効果的な情報アクセスが大変重要な課題となっている。

本文では、ユビキタス環境において、ライフタイムにわたる情報マネジメントのあり方、それを支援するシステムを実現するための、主な問題と課題を提起し、議論する。

2. ライフログ情報マネジメント: グランドチャレンジ

近年、生涯にわたる情報マネジメントに関する研究が大きく取り上げられ、注目を集めている[1][2]。2004年にBCSが行われた調査研究では、ライフタイム情報マネジメントを7つあるグランドチャレンジの1つとして位置づけられ、人間の生活や社会の営みを助けるメモリーとして期待されている[2]。これを実現するには、セキュリティとプライバシーや、データとデータベース、情報検索、人工知能、機械学習、ヒューマン・コンピュータ・インタラクション、デジタルメモリーとリアルメモリー、ユビキタス・コンピューティングなどがチャレンジする主な研究分野として挙げられている[2]。

生活を支援するためのライフログ情報マネジメントという基本コンセプトをもとに、Lifelog [3]や MyLifeBits [4]など多くの研究開発が進められている。MyLifeBitsは、あらゆるデジタル化可能なモノを蓄積するライフタ

イム・ストアとして構築され、実験が行われている[4][5]。最近では、このような考えがブログコミュニティにも浸透し、モバイルで写真、映像、テキスト/マルチメディアメッセージなどを共有して楽しめる、Lifeblog というアプリケーションが開発され、利用されている[6]。

3. 生涯の情報: シナリオ

個人にまつわる情報は、さまざまなものがある。ここでは、生涯の各時期における各種情報の例を取り上げ、その特徴や主な問題と課題について考えてみる。

まず、生まれる前に、お母さんの妊娠がはじめて分かった日にち、定期健診でとったエコー写真などが挙げられる。次に、生まれたときの体重、身長、生年月日、時刻などのデータ、写真やビデオが考えられる。それから、成長の様子を記録するお母さんの子育て日記またはブログ、保育園や幼稚園、小中高校の入園(学)式から卒園(業)式までのさまざまな出来事、卒園(業)アルバム、担任の先生や友だち、遠足、修学旅行などの思い出といったものがある。大学、大学院に進むと、さらに多くの情報やデータ(例えば、レポートやメール)などが作成・蓄積される。成人するまでの情報は、親のもとで管理されるが、いつ、どういう形で親から移行されるか、検討すべき課題である。

卒業後、就職され、さらに多様な情報と関わるようになる。ここで、業務データと個人データを分けるかどうか、どう分けるか考える必要がある。やがて結婚され、子どもが生まれ、親となる。自分の親が記録した子育て日記が大い

に参考となる。その間、転勤、転職、引越なども考えられる。そして、定年を迎える。これまで蓄積された情報が思い出となり、豊富な人生経験が後代にとって重宝となる。しかし、この世を去ってから、情報がどうなるか、社会倫理をも含めた大きな課題である。

4. ライフタイムにわたるユビキタス情報マネジメント：問題、課題と展望

生涯にわたる情報を管理するには、さまざまな要素を考える必要がある。ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク技術は日々進歩している。人間が成長していくにつれ、価値観が変わることもある。ライフタイム情報マネジメントを実現するシステムは、そのような進歩と変化に適応でき、進化しつづけられる仕組みが必要である。情報を物理的に格納する部分とそれを管理する部分に分け、互いに独立させ、情報に対する操作（整理や検索など）は、一種のサービスとして提供される。ここでいうサービスは、狭義的なe-サービス（Webサービス）やu-サービス（ユビキタス・サービス）だけでなく、広義的なu-サービス（ユニバーサル・サービス）を指す。

ライフタイム情報マネジメントを支援するシステム、子どもや年寄りといった多様な利用者を対象にしているため、利用者中心の設計やシンプルで分かりやすいインターフェースなどが求められる。共有・共同利用を考えた場合、データ・情報の整合性をいかに保つか、セキュリティやプライバシー、信頼性といった問題を解決しなければならない。また、情報の量が非常に膨大となるため、情報を蓄積するストレージは、社会インフラとして整備され、公共機関などによって提供されるべきである。そのため、関連技術と運用の標準化が不可欠である。さらに、情報の取捨・選択を行うかどうか、バージョン管理をどうするかも重要な課題となる。

ユビキタス情報マネジメントを実現するシステムは、現実世界のものをシステム内の情報と関連づけられ、現実の物理的な環境とデジタル世界の仮想環境とのシームレスな融合が、ユ

ビキタス技術の進歩によって実現可能となる。ユビキタス環境における人間の情報営みを自動的にキャプチャし、情報を適切に蓄積することが望まれる。どうやってその場での状況を認識し、人間の意図をとらえるかが重要な課題となる。また、人間が必要だと思ったとき、どこにいても、ニーズに合った情報を収集・処理し、適切な形で整理して保存することもできる。さらに、必要な情報をすばやくかつ的確に検索し、効果的に活用することが可能である。

5. おわりに

ライフタイムにわたるユビキタス情報マネジメントは、多くの研究分野と関連し、難しい課題がたくさん残されており、非常にチャレンジに値するものである。

謝辞：

本研究の一部は、早稲田大学特定課題研究助成費2005B-285と2005B-286および人間総合研究センター「知識情報共有」研究プロジェクトによるものである。

参考文献

- [1] Guide to the NITRD Program FY2004 - FY2005, Supplement to the President's Budget for FY2005, USA (2004).
- [2] A. Fitzgibbon and E. Reiter, "Memories for life: managing information over a human lifetime", Grand Challenges in Computing - Research (T. Hoare and R. Milner, eds., available at <http://www.ukcrc.org.uk/gcresearch.pdf>), The British Computer Society, UK (2004).
- [3] <http://www.darpa.mil/ipto/Programs/lifelog/>
- [4] <http://research.microsoft.com/barc/mediapresentation/MyLifeBits.aspx>
- [5] J. Gemmell, R. Lueder and G. Bell, "The MyLifeBits Lifetime Store", Prof. ACM SIGMM 2003 Workshop on Experiential Telepresence, (2003)
- [6] <http://europe.nokia.com/nokia/0,1522,,00.html?orig=lifeblog/>