

# 企業内グループにおけるタグ利用の実態

—ソーシャル・ブックマークサービス 4dk の事例分析—

佐々木 裕一

はじめに

本論文は、企業内で業務を遂行するグループなどメンバーが文脈を共有しているグループにおける、文書共有時のタグ利用状況について報告するものである。具体的には、Webアプリケーションとして提供されるソーシャル・ブックマークにおいて、Web上の主として文書リソースが共有された時の、タグ付けの有無、タグの語彙数、延べタグ数などについて報告する。

企業内において、文書が電子的に作成・管理されるようになって久しい。だが特別な文書をデータベース（DB）に格納して管理する以外は、電子的文書であるにもかかわらず、それらは階層的なフォルダにより1つの場所に置かれ管理されている。すなわちそのフォルダの存在と位置をユーザーが知らなければ、文書に対するアクセスは困難な状況にある。翻って、タグは各文書の内容に合わせてユーザーが付与するもので、また複数のタグを1つの文書に対して付与することも可能である。したがって任意のタグでユーザーが文書を検索した場合、探索している文書に到達することは相対的に容易となるし、1つの文書へは異なる検索語（検索タグ）でたどり着くことも可能である。

ただし文書が検索される以前に対象となる文書にタグが付与されなければ、ここで書いたような検索とそのメリットは絵に描いた餅に終わる。ゆえに、文脈を共有する、すなわち語彙の共有されているメンバーで構成されるグループ（企業内グループ）におけるタグ付与の実態についてまずは把握する。これが本研究の問題意識である。

本稿の構成としては、第1章でタグについて簡潔に述べた後、第2章で先行研究のレビューを行う。その後、第3章では本稿で対象とした事例とデータセットについて述べ、第4章では観察指標と分析視点について述べる。第5章では全体分析・時系列分析・セグメント分析の順に結果を記述し、第6章では本研究を総括しつつメンバーが文脈を共有しているグループにおけるソーシャル・ブックマークアプリケーションの受容性と可能性について議論する。そして第7章では結論と今後の研究について述べる。

## 1. タグとは

「タグ」とは、デジタル化された情報・データを管理する方法、およびその方法で管理された情報・データに付与された分類やまとまりを意味するメタデータのことである。

タグの存在を世に知らしめたのはソーシャル・ブックマーク（SBM）と呼ばれるサービスで、2003年9月にサービスを開始したアメリカ発の「Delicious」、2004年2月にそれに続いた日本発の「はてなブックマーク」の果たした役割が大きい。SBMとは、ユーザー個人からすれば、自分のお気に入りのWebページや後で参照したいWebページなどを、クラ

図1 はてなブックマークで「SNS」タグを付与された新着Webページの一覧



イアントソフトである自分のブラウザにではなく、Web サーバー上に登録するサービスである。これにより、Web 利用環境さえあれば、自分が登録した Web ページへと簡単にアクセスできる。そしてユーザーはこの Web ページの登録時および登録後でも、その Web ページに関しての自分のコメントを書くことや、自由に付与できるタグによってその Web ページを自分なりに分類することが可能になる。

ただしソーシャルという語を冠しているように、この SBM はユーザーが各自の登録した Web ページをコメントやタグとともに公開し、他のユーザーと共有できるところに最大の特徴がある。そして実はこの時にタグが威力を発揮する。なぜならば、多数のユーザーによって任意のタグが付与された Web ページの一覧 (図 1)、つまりは多数の人びとによる意味解釈を経た分類一覧をユーザーは容易に入手することができるからだ。これが SBM が「協働的タグ付け」研究の文脈で取り上げられる理由でもある。加えてユーザーが 1 つの Web ページに対して複数のタグを付与できるので、任意の Web ページは付与されたタグの数だけこのような Web ページの一覧中に現れる。つまり 1 つの Web ページには複数の視点・観点が与えられているのである。

タグのこの新しさを、「整理の第 3 段階」として表 1 のように整理したのが Weinberger (2007=2008) である。

まず「整理の第 1 段階」では、われわれは物質それ自体を物理的空間に整理する。「フォークやナイフ類は引き出しにしまい、本は本棚に置き、写真はアルバムに入れる」というように。

これが「整理の第 2 段階」になると、整理すべき物質から物質に関する情報 (メタデータ) を切り離し整理するようになる。第 2 段階の利点は、物質から切り離された情報のみを扱えるようになるため、それらを一覧することで、ある程度網羅的に任意のカテゴリーに分類された対象物にたどり着けることだ。ただしこの第 2 段階には物理的限界という制約が付きまとう。第 2 段階の代表例として図書館における本と図書カードの例を挙げることができるが、物理的な本は第 1 段階と同様に整理されていなければならない。そうでなければ、図書カードによって見つけた本へとたどり着くまでにとてつもない時間を私たちは要することになるからだ。しかも同じ本を複数の場所へと配置することも物理的空間の制約が許さない。

だが、整理の対象となる物質までもがデジタル化されるようになると、「整理の第 3 段階」として様相が一変するというのが Weinberger の分析である。メタデータと対象物の双方がデジタル情報空間に存在するようになれば、前述のような物理的制約からは解放される。そして任意のメタデータで検索してやれば、私たちは瞬時にそのデジタル化された対象物にまで到達することができる。しかも対象物を「最も相応しい」1カ所に収める必要からも解放されるため、1つの対象物に複数のメタ情報、すなわちタグを付与しても問題は生じない。

ちなみにこの Weinberger の整理は特段に新しいことではない。たとえば吉田 (1993) で

表 1 Weinberger による「整理の3段階」

| 段 階  | 特 徴   |
|------|---|
| 第1段階 | 物質それ自体を物理的空間に整理                                     |
| 第2段階 | 物質からメタデータを切り離し、物質は物理的空間に、メタデータは物理的空間ないしはデジタル情報空間に整理 |
| 第3段階 | 物質（デジタル化可能）とメタデータの双方をデジタル情報空間に整理                    |

は、「多面的にとらえる」「ネットワークで表す」という章が設けられており、リレーショナル・データベースや Web といったデジタル空間においては、これまでの固定的で階層的な分類方法が変わって行くであろうということが述べられている。しかしながら、タグの登場を見るまで、私たちがデスクトップ空間ではもちろん、Web 空間においても階層的な分類方法を用いて分類を行ってきたのも事実である。コンピュータの OS でのファイル管理システムは、ファイルを1つのフォルダに入れ、それを階層構造で管理するものである。つまり「整理の第2段階」の模倣を私たちはデジタル空間でも行っていたわけである。すなわちタグという分類方法の新しさについて私たちが語り得るようになったのは、SBM のみならず、写真共有サイトや動画共有サイトにアップロードされた1枚の写真や1編の動画に対しタグという新しいデータ管理方法が採用され、ユーザーがそれを利用するようになってからのことである。

## 2. 先行研究レビュー

以下ではまず「協働的タグ付けとソーシャル・ブックマーク」という観点で先行研究をレビューする。これは、タグ付けに関心が向かっているほとんどの研究で事例として SBM が扱われるからである。その後に「企業内」という観点から先行研究をレビューする。

### 2.1 協働的タグ付けとソーシャル・ブックマーク (SBM)

協働的タグ付けについての早期の代表的研究としては、Golder and Huberman (2005) がある。Golder らは多くのユーザーが利用する SBM である Delicious を対象に5日間のデータを収集し以下を報告した。

まずユーザーがリソースに対して付与するタグの種類として以下の7つがあること。すなわち、1. 何について書かれたものか (Identifying What (or Who) it is About), 2. それが何なのか (Identifying What it Is) (例: 記事, 本, ブログなど), 3. 誰が BM したか (Identifying Who Owns It), 4. これまでに付与したタグを洗練させた新カテゴリー (Refining Cate-

gories), 5. 対象の印象や性質 (Identifying Qualities or Characteristics) (例: 恐ろしい, 面白い, など), 6. 自身に関連したリソースだと示す (Self Reference), 7. 業務や行動に関連するもの (Task Organizing) (例: 読むべきもの, 仕事での調査など)。

また BM されたリソースには, Web へのアップロード後のきわめて短期間に多く BM されるものと, アップロード後 1 年半以上を経てから突如 BM されるようなものがあること。そして, リソースが概ね 100 回ほど BM されると, 当初は極めて多様性を持っていたリソースに付与されるタグの語彙は限定的になり, 各タグの出現比率がある値に収斂していくことなどである。

さらに Golder and Huberman (2006) では, BM 数が増加するのに比例して付与するタグ数も増加していくユーザーと BM 数が増加しても付与するタグ数がほとんど増えないユーザーがいること。結果的に 1000 近い膨大な数のタグを付与しているユーザーと 10 程度のタグしか付与していないユーザーまで幅広く存在すること。さらに非常に多くのリソースに対して付与されるタグと 1,2 のリソースにしか付与されないタグがあることが報告された。

以上は SBM におけるタグ付け実態に関する研究であるが, タグ付けの動機についての研究も行われている。果たしてユーザーが協働的な動機でリソースにタグ付けしているのだろうかという問題意識である。

Heckner et al. (2009) では, 写真共有の Flickr, 動画共有の YouTube, SBM の Delicious そして主としてリサーチャーや科学者のグループを対象とした SBM の Connotea, の 4 サービスのユーザー 142 名に対して調査が実施された。

Heckner らは大きく 2 つの動機, すなわち「他者との資源共有」(Resource Sharing) と「個人での情報管理」(Personal Information Management) を想定したが, Flickr と YouTube では概して前者が強く, Delicious と Connotea では後者が強いことが報告された。また「人びとや市場」(Citizens and Markets), 「友人や家族」(Friends and Family), 「同僚や隣席・近所の人」(Colleagues and Neighbors) という分類で共有する相手を観察すると, YouTube はいずれのスコアも高いが, 「友人や家族」においては Flickr の数値がさらにそれを上回ったことが判明した。そして定性的な分析を加えることで, YouTube が「誰かに自分の投稿リソースを発見してほしい」という動機に由来する「他者との資源の共有」であるのに対して, Flickr では「あとからまた投稿リソースを見てほしい」という動機に由来する「他者との資源の共有」であることも報告された。また比較的共有された文脈を持つ複数ユーザーでの利用を想定している Connotea については, むしろ YouTube よりも「同僚や隣席・近所の人」との共有の程度は小さく, Delicious と同程度に自分が BM したリソースのみが検索される傾向を持ち, タグが情報検索を助けていると認識されている程度が, 4 サービス中最も低いことが報告された。

また Strohmaier et al. (2010) では, 同一サービスを利用するユーザーであっても, その



動機には幅のあることが示された。この時に彼らが用い、本稿でも利用する斬新な分析指標は、想定される動機についての選択肢を用意するアンケートではなく、動機をある定量的な変数に代替させたものであった。すなわち、リソースを少ない数のタグで主観的に分類し、後にタグをたよりに階層構造をたどったブラウジングを通じてリソースをある程度一覧的に見つめ目的のリソースに辿り着こうという指向性を持つユーザーと、リソース中に出現する語彙をタグとして多数リソースに客観的に付与し、後にキーワードあるいはタグ検索によって直接的にリソースに辿り着こうという指向性を持つユーザーを彼らは設定した。前者は Categorizer と、後者は Describer と呼ばれ、事前の定性調査を基に、前者は付与されるタグが他者によって必ずしも容易に利用可能なものでないことから「個人での情報管理」の動機に対応しており、後者は他者が複数の観点からリソースに後から到達できることから「他者との資源共有」の動機に対応するとされた。そして定量的に表現できるこのグラデーションの中に全てのユーザーをプロットし、それを動機と対応づけたのである。

その後、Korner et al. (2010) では、Delicious を対象に前述の定量的指標を用いて研究が継続され、リソースに対して多くのタグを付与する Describer 的な振る舞いが、後から他ユーザーが適切なリソースに辿りつける可能性を高めることが示された。具体的には、同義語をネットワーク図で表現する WordNet という英語の概念辞書における語同士の距離に Delicious で付与されたタグがどれだけ近いものとなっているかが測定され、1 リソース当たりにも多くのタグを付与する Describer としての性格を強く持つ層をユーザーの半分ほどとし、その中からリソースに数十もタグを付与する極端なユーザー（恐らくはスパマーである）の付与したタグを 1/3 ほど除外することで、WordNet の語彙ネットワークにタグの集合を近づけることが可能であることが示された。

このように現段階での協働的タグ付けの研究は、ユーザーの動機をアンケートで探るのではなく、タグ付けの実態 (pragmatics of tagging) を定量的に把握し、その指標の差異がどのような効果の差異をもたらしているかを探るという方法論によって進められている。これはタグ付けという分類方法がこれまで私たちが馴染んできた階層的な分類方法とは質的に異なる新しいものであること、また事例研究の対象とされる SBM が一義的なサービスとして定義しにくく、タグづけする動機が言語として表現しにくいことがその主たる理由である。

## 2.2 企業内でのソーシャル・ソーシャルブックマーク利用とタグ付け

そのような方法論を理解した上で、企業内での SBM 利用についての先行研究をレビューしよう。

不特定多数のユーザーが実施するタグ付けと企業内ユーザーが実施するタグ付けとの違いを一言で言えば、ユーザー間の文脈共有度である。すなわち業務目的といった背景情報を共有したメンバーが付与する同一タグと、見ず知らずの者同士が付与する同一タグでは、タグ

の意味の持つ重みが違うということである。このような問題意識から、自然言語処理の分野では人間によって付与された基本的にフラットで意味のブレも多いタグを構造化する試みが続けられている (Song et al. 2010)。

IBM に勤務する Millen et al. (2006) は、大企業での利用を想定した Dogear という SBM ソフトウェアを開発し、同社でソフトウェア開発とソフトウェアサポート業務に従事する社員を中心とする 686 名の利用者を対象に 8 週間にわたるデータを分析した。

その結果、BM された 76% はインターネットのページ、24% はイントラネットのページとなり、BM されたリソースの 98% は他のメンバーと共有されたことが判明した。ユニークな BM 数 13,174 に対し、延べタグ数は約 30,300 となり、1BM あたりの平均タグ数は 2.3 となった。Dogear にはタグを付与しないとリソースが登録できない特徴があるが、BM あたりのタグ数の最頻値は 1 で 38% の BM が 1 つのタグしか付与されず、3 つ以内のタグが付与された BM で全体の 80% 以上となった。タグ付け、特に複数のタグ付けの困難な様子が窺える。またユニークなタグ数は 1,971 なので、1 つのタグは平均で 15.4 回使われている。

また Damianos et al. (2006) では、Onomi というやはり社内で利用された SBM ソフトウェアについての 10 週間の利用結果が報告されている。Mitre Corporation という約 5000 人の従業員を抱える企業のなかで、当初は数十人、10 週間後には約 200 人となったユーザーの利用結果は以下のとおりであった。

Onomi では 3 ヶ月後のユニークな BM 数約 2,500 に対し、延べタグ数は約 6,400 となり、1BM あたりの平均タグ数は 2.56 と Dogear でのそれと近い数値になった。ただし Onomi では BM 登録時にタグ付けを必須としない。つまりすべての BM にタグが付与されているわけではなく、タグ付けされた BM に限れば 1BM あたりの平均タグ数はこれよりも多くなる。

Korner et al. (2010) の結論を尊重しながら以上をまとめると、1BM あたりの平均タグ数は 2.3 と小さいため、Dogear 全体では Categorizer 的振る舞いをするユーザーが多く、タグにより後からユーザーが適切なリソースに辿りつけるようにはなっていないことになる。Onomi においては、タグ付けされた BM に限った場合に 1BM あたりの平均タグ数がどの程度増えるかは不明である。しかしながら、この数値の増加はタグ付けされていない BM 数の増加を意味するので、ユーザーの検索性という意味であまり芳しくない状態にあることは Dogear のケースと同様である。

2 つのソフトウェアがこのような状況に陥っている 1 つの理由として考えられるのが、いずれのソフトウェアも、大企業において数百人以上での利用が想定されているからというものである。すなわち、結果的に誰もが理解できるような一般的な語彙がタグに付与されており、不特定多数と Web リソースを共有するためのサービスに近くなってしまっているのではないかというのがその意味するところである。逆に言えば、仮に Web リソースを共有するユーザーがもっと小さな文脈を共有するグループであれば、より Describer 的な振る舞い

をユーザーがするのではないかという見立てが可能である。これが本稿での大きな論点となる。

### 3. 事例とデータセット

#### 3.1 事例

本稿で取り上げる事例は、株式会社グルコースによって2008年9月24日に公開されたSBMサービスの4dk (<http://4dk.jp>) である。

4dkは通常「ヨンディーケー」と呼ばれるが、実は「読んどけ」という意味が込められている。すなわち同じ仕事をするグループメンバーにとって必須の情報を「読んどけ」という意味を込めてメンバーがBMする利用法を主として想定している。ゆえにグループで共有したBMについては一切非公開にできる機能を持つ。また複数のグループを作成・参加することができるが、これも複数の業務を抱える企業内ユーザーを想定したものである。このため4dkはソーシャル・ブックマークではなくコミュニティ・ブックマークと自らを称している。

図2は4dkのダッシュボードと呼ばれる画面で、参加しているすべてのグループのBMが一覧表示される。左側にBMされた3つのWebページが縦に並んでおり、ページのタイトルの下にどのグループで共有されたWebページであるかとそのページに付与されたタグが示されている。また一番左の8%という数字はメンバー中何%がその記事を閲覧したかを示す「視聴率」と呼ばれる数字である。もちろん特定のグループでの共有BMのみを表示することも、未読の共有BMのみを表示することも可能である。

図3はBMの投稿画面である。WebページのURLをコピーして共有したいグループを指定することでユーザーはBMを投稿できる。また必要に応じてコメントとタグをそれぞれのWebページに付与できる。なお画面右にあるのはタグクラウド（タグの雲）と呼ばれるWebページに付与されたタグの一覧で、文字の大きなタグが多く付与されたタグとなっている。このタグをクリックすると当該タグを付与されたWebページのみを検索でき、また右上部にある水平方向の矢印の「古」にポインターを動かせば投稿して時間のたつページに付与されたタグのみを表示させることができる。

#### 3.2 データセット

データは2008年9月24日から2010年7月15日までの約22ヶ月のものである。2010年7月15日時点で4dkのDBから抽出されたグループ数は1027であったが、それらから欠損値のある3グループとBM投稿が一度もない172グループを除いた852グループを対象とした。



図2 4dkのダッシュボード

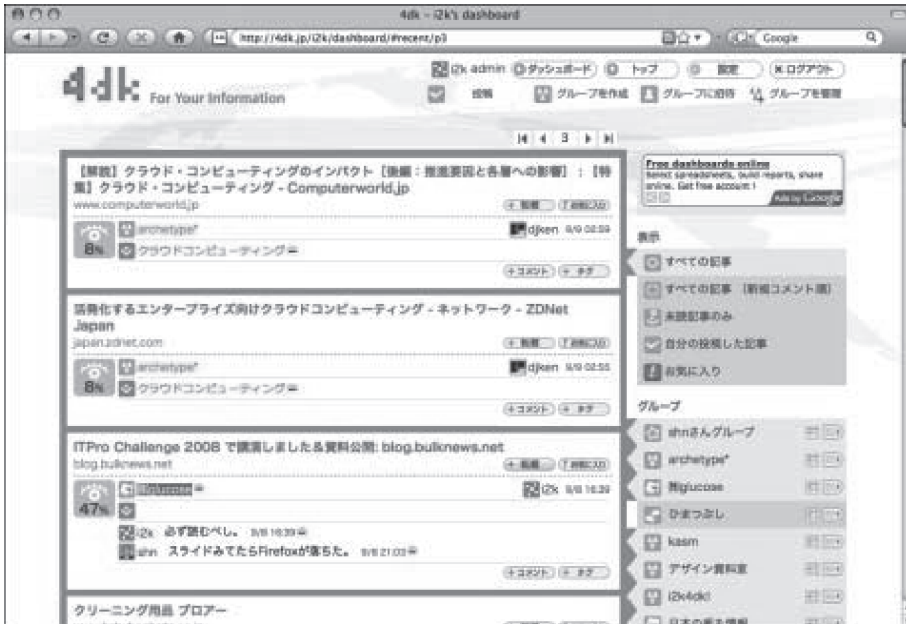
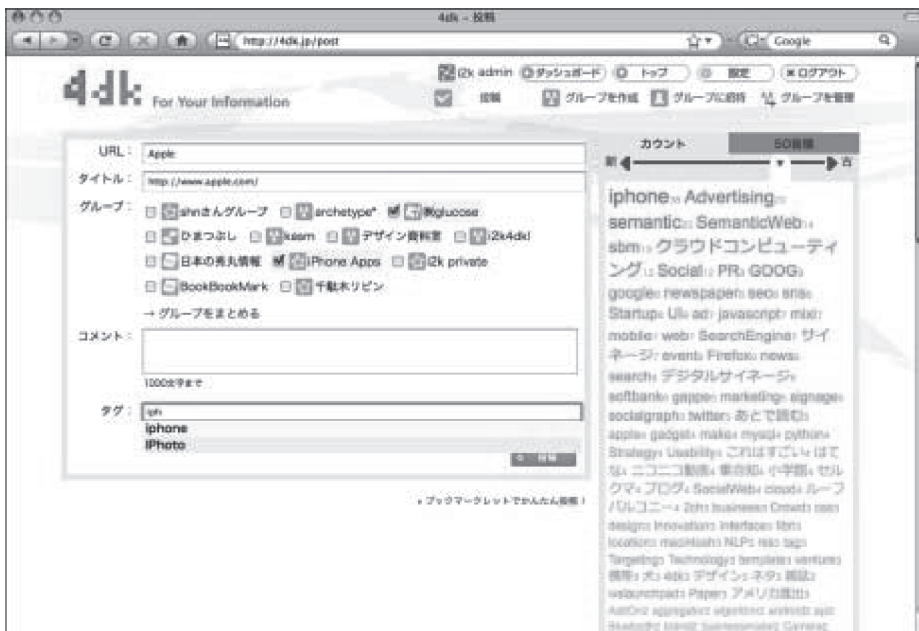


図3 4dkのブックマーク投稿画面



## 企業内グループにおけるタグ利用の実態

この 852 グループのデータをまとめたのが表 2 と表 3 である。グループが作られてからの経過日数は平均で 462 日（約 15 ヶ月）、最頻値は 22 ヶ月目である。データ取得時（2010 年 7 月 15 日）にはサービス公開から 660 日が経過していたため 22 ヶ月目というグループが 22 % を占めた。グループメンバー数の平均は 3.10 である。1 人で利用しているグループが全体の 51% を占め、2 人利用までで 70% を占めている。逆に 10 名以上は 7% 弱である。このため BM 投稿者数も 1 人のグループが 67% を占めている。

表 2 852 グループの概要 1

|           | 平均     | 標準偏差    | 最頻値    |
|-----------|--------|---------|--------|
| グループの経過日数 | 462.80 | 207.265 | 22 ヶ月目 |
| メンバー数     | 3.10   | 4.945   | 1      |
| 投稿者数      | 1.79   | 1.832   | 1      |

表 3 852 グループの概要 2

|             |                     |                   |
|-------------|---------------------|-------------------|
| グループの公開／非公開 | 公開：196（23%）         | 非公開：656（77%）      |
| 自動参加        | 可能：119（14%）         | 不可能：733（86%）      |
| 投稿権限タイプ     | メンバーなら誰でも可：673（79%） | 管理者の承認必要：179（21%） |
| コメント付与権限タイプ | メンバーなら誰でも可：690（81%） | 管理者の承認必要：162（19%） |

公開されているグループは 23% と少なく 4dk ユーザーの特徴が見て取れる。ユーザーが誰の許可もなく自動参加ができるグループも 14% と少ない（非公開グループには自動参加はできない）。ただし一度メンバーとして承認されれば誰でも BM を投稿できるグループが 79%、自由にコメントを付与できるグループが 81% となっている。

## 4. 観察指標と分析視点

### 4.1 観察指標

観察指標には Strohmaier et al. (2010)、および Korner et al. (2010) で使われたグループごとの「BM 数」「タグ付けされた BM 数」「タグの語彙数」「延べタグ数」の 4 指標を用いる。

「BM 数」は当該グループで BM された Web ページの数で、BM の活発さを測る指標である。「BM 数」のうち 1 つでもタグが付与された Web ページが「タグ付けされた BM 数」で、タグ付けの活発さを測る指標である。また「タグの語彙数」はタグに同じ語彙が多数使われ

ていたとしても重複を排したユニークなタグの数である。つまりこの数が少なければ限られた語彙で Web ページを分類する Categorizer 的性格をグループが持ち、この数が多ければ多くの語彙で Web ページを記述する Describer 的性格をグループが持つことになる。最後に「延べタグ数」であるが、これは重複を考慮しない Web ページに付与されたタグの総数である。「タグの語彙数」同様に、この指標からはそのグループが Categorizer 的性格を有するのか、Describer 的性格を有するのかを判別できるが、「タグ付けされた BM」数をこの指標で除することで 1 つの Web ページにいくつのタグが付与されているかが把握できる。さらに「延べタグ数」を「タグの語彙数」で割ることで、語彙が多くの回使われているのか、逆に少ない回数しか使われていないのかの傾向も把握できる。

#### 4.2 分析視点

本研究の目的は、文脈を共有したメンバーで構成されるグループ（企業内グループ）における Web ページ共有およびタグ利用実態を把握することである。したがってグループ単位での利用実態が把握可能なマクロ分析とグループ内の個人単位での利用実態が把握可能なミクロ分析の両方を行うことが理想的である。ただしミクロデータはそのデータ量が莫大になるので、まずはマクロ分析を実施した。本稿での記述はすべてマクロデータについてのものである。

企業内グループについて分析するために、それと完全に同義とは言えないものの、4dk を利用する 2 人以上の非公開グループをセグメントとして切り出した。そして他セグメントと 4 指標について比較した。仮に企業内業務において 4dk を使うとなれば、誰が何についての Web ページを集中的に BM しているという情報などを秘匿するために、グループを非公開にすると考えたわけである。ゆえにセグメント分類の軸として、1: グループを公開しているか/していないか、2: グループメンバー数が 1 人か/2 人以上か、の 2 つを設定した。

また分析には時間の概念も導入した。これは数少ない企業内 SBM についての研究において、動態的な分析視点が用意されていなかったことが理由の 1 つである。加えてグルコース社員も筆者も SBM を利用しタグ付けをしていくなかで、どのような抽象度や語彙数でタグを管理するのが望ましいのかについて悩むようになり、このことが SBM の継続的利用を阻害しているという仮説を持っていたからである。

以上より本稿では 3 ステップで事実を報告し、その後いくつかの点について議論することにする。3 ステップとは、(1) 全体分析……すべてのグループを対象に 2010 年 7 月 15 日時点の 4 指標についての報告、(2) 時系列分析……4dk のサービス公開直後からのユーザーである 22 ヶ月間利用層における 4 指標の時間的推移についての報告、(3) セグメント分析……2 人以上利用の非公開グループにおける 4 指標を他セグメントとの比較による報告、である。

## 5. 分析結果

### 5.1 全体分析

852 サンプルについての分析結果をまとめたのが表 4 である。

#### 5.1.1 「BM 数」

「BM 数」の平均は 138.3 となった。全体でのグループ経過日数平均は 462 日なので、グループにおける 1 日あたりの「BM 数」は 0.30 である。中央値は 9 となり、「BM 数」1 のグループが 19% にあたる 159, 「BM 数」30 以下のグループまでで 72% にあたる 615 を占めた。逆に「BM 数」1000 以上のグループは 2% 弱の 13 にとどまった。

最大値は 20,189 であるが、これは某動画サイトの再生数ランキングページが更新される度にその Web ページを 4dk に自動投稿する公開グループであると推測される。このグループの経過日数は 659 日で、グループにおける 1 日あたりの「BM 数」は 30.63 であった。

表 4 852 サンプルにおける 4 指標

|           | BM 数    | タグ付けされた BM 数 | タグの語彙数 | 延べタグ数   |
|-----------|---------|--------------|--------|---------|
| 平均値       | 138.3   | 53.3         | 98.0   | 506.3   |
| 中央値       | 9       | 2            | 6      | 27      |
| 標準偏差      | 1117.05 | 324.52       | 641.21 | 3389.53 |
| 1 日あたり平均値 | 0.30    | 0.12         | 0.21   | 1.10    |
| 1 日あたり中央値 | 0.02    | 0.00         | 0.01   | 0.06    |

#### 5.1.2 「タグ付けされた BM 数」

「タグ付けされた BM 数」の平均は 53.3 と「BM 数」の 40% 以下になる。グループにおける 1 日あたりの「BM 数」は 0.12 である。中央値は 2 となり、「タグ付けされた BM 数」0 のグループが 32% にあたる 269, 「タグ付けされた BM 数」10 以下のグループまでで 69% にあたる 585 を占めた。逆に「タグ付けされた BM 数」1000 以上のグループは 1% 弱の 7 にとどまった。

最大値は 4,766 であるが、これは企業内のグループで特定分野に関する Web ページを BM しているグループであると推測される。このグループの経過日数は 659 日で、グループにおける 1 日あたりの「タグ付けされた BM 数」は 7.23 であった。なお前出の某動画サイ

トの再生数ランキングページのグループでは、「タグ付けされた BM 数」は 0 であった。

### 5.1.3 「タグの語彙数」

「タグの語彙数」の平均は 98.0 となった。グループにおける 1 日あたりの「タグの語彙数」は 0.21 である。中央値は 6 となり、「タグの語彙数」0 のグループが 32% にあたる 269、「タグの語彙数」20 以下のグループまでで 70% にあたる 596 を占めた。逆に「タグの語彙数」1000 以上のグループは 1% 強の 11 にとどまった。最大値は前出の企業内グループの 13,687 で、グループにおける 1 日あたりの「タグの語彙数」は 20.8 となり、Descriptor 的性格を有したグループとなっている。

### 5.1.4 「延ベタグ数」

「延ベタグ数」の平均は 506.3 となった。グループにおける 1 日あたりの延ベタグ数は 1.10 である。中央値は 27 となり、「延ベタグ数」が 0 のグループが 32% にあたる 269、「延ベタグ数」30 以下のグループまでで 52% の 443 を占めた。逆に「延ベタグ数」1000 以上のグループは 8% の 68 であった。

「タグ付けされた BM 数」を用いて算出すると、タグ付けされた場合には 1BM あたり平均 9.5 のタグが付与されていることがわかる。これは先行研究に現れた 2 点台の数値に比べると非常に大きい値だが、BM 数の多いグループで 1 つの BM に多数のタグが付けられているからである。たとえば「延ベタグ数」の最大値を持つのは前出の企業内グループの 84,711 であるが、このグループでは 1BM あたり 17.8 のタグが付与されている。なお 4dk は Web ページのコンテンツを自動解析してタグを推奨する仕組みを持っていないので、グループメンバーがタグ一覧から少しでも関係のあるタグを付与することで、18 ものタグが付与されていると推測される。ただしこのあたりの個別グループのタグ付けの実態はマイクロ分析の対象となる。

### 5.1.5 全体分析のまとめ

以上より判明したのは、BM 行為、タグ付け行為ともに、安定的に行われているのは一部のグループのみで、タグ付け行為においてその傾向がさらに強いということである。「BM 数」が 31 以上というグループは全体の 28%、「タグ付けされた BM 数」が 11 以上のグループは全体の 31% でしかなかった。つまりセグメント分析以前の知見として言えるのは、SBM 利用の継続性の全般的な難しさである。ただし逆に「BM 数」1000 以上のグループが 2% 弱、「タグ付けされた BM 数」1000 以上のグループが 1% 弱おり、SBM がごく一部の層に非常に活発に使われているアプリケーションという点も判明した。

またタグ付け行為の難しさから「タグの語彙数」「延ベタグの語彙数」も中央値で見ると、



## 企業内グループにおけるタグ利用の実態

それぞれ6, 27と小さい。ただしこちらも非常に大きな数値となっているグループが数%存在し、その点では、Strohmaier et al. (2010) で示された、同一サービスを利用するユーザーであっても、その動機には幅のあること、すなわち Describer 的性格を持つ者と Categorizer 的性格を持つ者とが存在するという報告と整合的な結果となった。

### 5.2 時系列分析

次に4指標の時間的推移についての分析結果を報告する。なお指標は3ヶ月ごとに捕捉し、2008年10月1日の第1期から2010年7月1日の第7期までの動きを見た。

#### 5.2.1 「22ヶ月目グループ」と「10から11ヶ月目グループ」の抽出

852サンプルにはグループが作られてからの経過時間に幅がある。したがって経過時間をコントロールするために以下の2層を抽出した。

- (1) 2010年7月1日時点でグループ形成後22ヶ月目のグループ（以下「22ヶ月目グループ」）
- (2) 2010年7月1日時点でグループ形成後10から11ヶ月目のグループ（以下「10から11ヶ月目グループ」）

2層の抽出理由は以下である。「22ヶ月目グループ」は4dkのサービス公開後すぐにユーザー登録をした層で、特定メンバーで構成されるグループで利用可能なSBMサービスを以前から求めていた者が多いと考えられるからである。すなわちBM行為、およびタグ付け行為の活発な利用層という仮説に基づいている。またグループ形成後の月別に見たサンプル数が165と最大になっていたことと分析期間が長く取れることも抽出理由になっている。

一方の「10から11ヶ月目グループ」は4dkのサービス公開後ほぼ1年後に利用を開始した層が「22ヶ月目グループ」と比べた場合に異なる傾向を持つかの比較対象用の層として抽出した。サンプル数は44であった。

#### 5.2.2 「22ヶ月目グループ」と「10から11ヶ月目グループ」の特徴

「22ヶ月目グループ」の2010年7月1日時点での4指標について整理したものが表5、「10から11ヶ月目グループ」の同時期の4指標について整理したものが表6である。

この2層はグループが作られてからの日数が異なる。したがって絶対値ではなく1日あたりの数値で比較することになるが、簡潔に言うと、「22ヶ月目グループ」の方が「10から11ヶ月目グループ」に比べて、BM行為、タグ付け行為とも活発であり、Describer 的性格が強い。

ただし1点指摘しておかねばならないのは、タグ付け行為に関しては「22ヶ月目グループ」は絶対的な基準ではけっして活発とは言えない点である。「22ヶ月目グループ」では

表5 「22ヶ月目グループ」における4指標 (165ss)

|          | BM数   | タグ付けされたBM数 | タグの語彙数 | 延べタグ数 |
|----------|-------|------------|--------|-------|
| 平均値      | 409.0 | 58.2       | 140.8  | 918.8 |
| 中央値      | 11    | 4          | 9      | 67    |
| 1日あたり平均値 | 0.63  | 0.09       | 0.22   | 1.42  |
| 1日あたり中央値 | 0.02  | 0.01       | 0.01   | 0.10  |

表6 「10から11ヶ月目グループ」における4指標 (44ss)

|          | BM数  | タグ付けされたBM数 | タグの語彙数 | 延べタグ数 |
|----------|------|------------|--------|-------|
| 平均値      | 28.5 | 21.3       | 39.5   | 126.4 |
| 中央値      | 3    | 1          | 1      | 4     |
| 1日あたり平均値 | 0.09 | 0.07       | 0.13   | 0.40  |
| 1日あたり中央値 | 0.01 | 0.00       | 0.00   | 0.01  |

「タグ付けされたBM数」が第7期において0というグループの比率は22%で、全体の32%よりも少ない。つまり幅広いグループでタグ付け行為はなされている。けれども1日あたりの「タグ付けされたBM数」の平均値は0.09で、全体の0.12よりも少ない。また「BM数」に対する「タグ付けされたBM数」の比率は14%で、全体の39%、「10から11ヶ月目グループ」の75%よりも大幅に低い。

この理由は「22ヶ月目グループ」の中に、BM時にタグ付けすることなく、BMしたWebページを不特定多数に知らせる機能として4dkを利用する層がおり、またこの層のBM数が非常に多いからである。全体分析の項で触れた、某動画サイトの再生数ランキングページが更新される度にそのWebページを4dkに自動投稿すると推察された公開グループがその一例で、同様の公開グループが複数存在していたからである。

なお時系列分析の主目的は数値の絶対値を見ることではなく、数値の変化の様子、別の言い方をすればグラフ形状を見ることにあるため、以下では必要に応じて「10から11ヶ月目グループ」に触れつつ、基本的に「22ヶ月目グループ」を対象にした記述を行う。

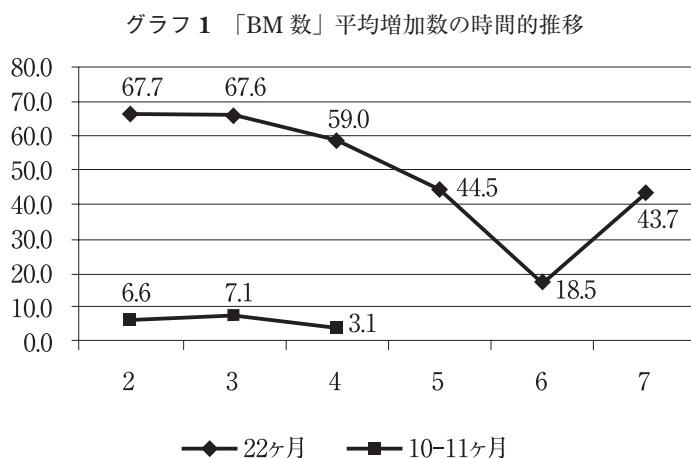
### 5.2.3 「BM数」増加数の時間的推移

グラフ1は2層の「BM数」平均増加数の時間的推移を示したものである。グラフ2からグラフ4にも共通するが、縦軸は前期に対する増加分の推移を示しており、横軸には2期か

## 企業内グループにおけるタグ利用の実態

ら7期までの数字が並んでいる。また「10から11ヶ月グループ」については3期分のデータしかない。本来「10から11ヶ月グループ」のデータは5期から7期にわたってプロットされるが、ここではグラフの形状比較を重視しているので2期から4期にわたってプロットされている。

グラフ1から判明するのは、BM行為が相対的に活発な「22ヶ月目グループ」においても9ヶ月目から「BM数」の伸びの減少が始まり、12ヶ月目では当初の2/3程度に減少することである。18ヶ月目では前期よりも増加しているが、9ヶ月目の水準までは戻っていない。「10から11ヶ月目グループ」においても、9ヶ月目から「BM数」の伸びの減少が始まり、第4期は第2期の半分以下となっている。



### 5.2.4 「タグ付けされたBM数」増加数の時間的推移

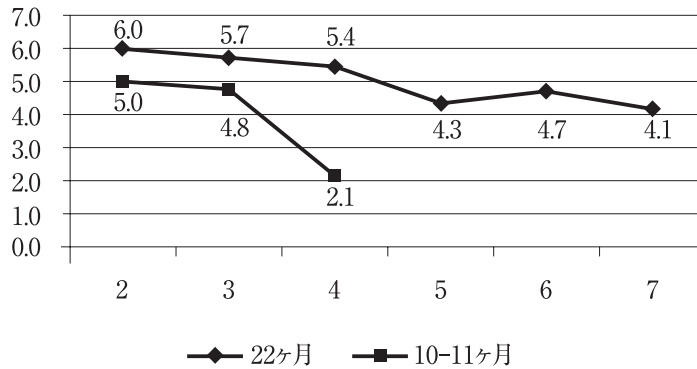
グラフ2から判明するのは、「22ヶ月目グループ」において6ヶ月目から「タグ付けされたBM数」の伸びの減少がわずかではあるが始まり、12ヶ月目では当初の2/3程度に減少することである。この傾向は相対的にタグ付けが不活発な「10から11ヶ月目グループ」において顕著で、9ヶ月目で「タグ付けされたBM数」の伸びは大きく減少している。ただし、「22ヶ月目グループ」においては「BM数」のように15ヶ月目にさらに減少が進むわけではない。

### 5.2.5 「タグの語彙数」増加数の時間的推移

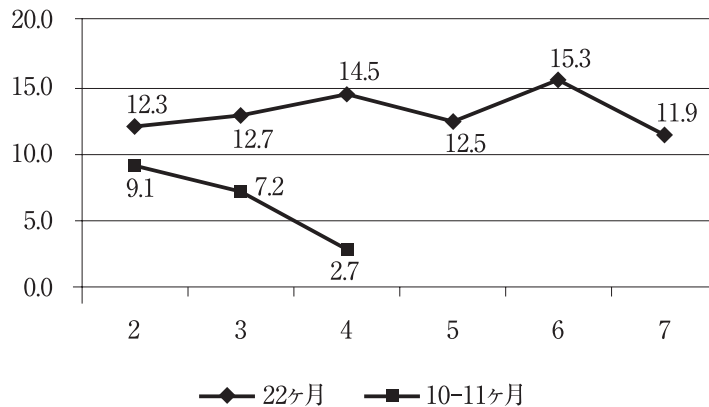
グラフ3から判明するのは、「22ヶ月目グループ」においては第7期でも第2期とほぼ同水準で「タグの語彙数」が増加していることである。ただし「10から11ヶ月目グループ」においては、9ヶ月目で「タグの語彙数」の伸びは大きく減少しており、2層の間に異なる

傾向が見られる。

グラフ 2 「タグ付けされた BM 数」平均増加数の時間的推移



グラフ 3 「タグの語彙数」平均増加数の時間的推移



### 5.2.6 「延べタグ数」増加数の時間的推移

グラフ 4 から判明するのは、「22ヶ月目グループ」において「延べタグ数」の伸びが一貫して増加しており、かつそのグラフの傾きも 18ヶ月目まではほとんど変化しないことである。第7期においては第2期の約2倍の数値となっており、「タグ付けされた BM 数」の増加数が減少傾向であることを鑑みると、1BMあたりのタグ数が増加する傾向を示している。「10 から 11ヶ月目グループ」においては、9ヶ月目までは「延べタグ数」の伸びが増加しているが、伸び数は9ヶ月目で減少している。

### 5.2.7 時系列分析のまとめ

ここでは時系列分析についての最も中心的な分析視点である、4指標はどれほどの期間を

## 企業内グループにおけるタグ利用の実態

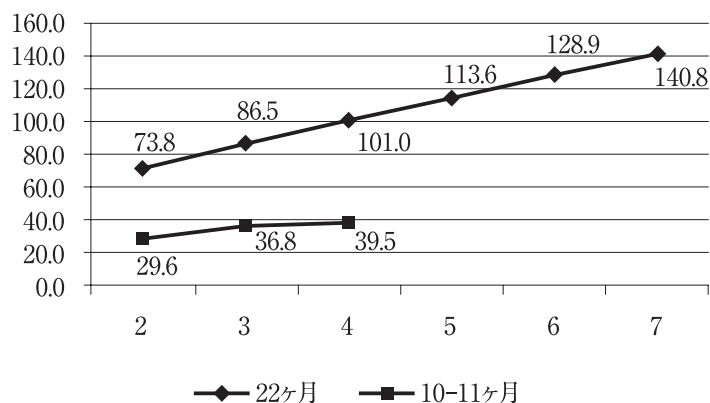
経ると、どのような増減を見せるのか、についてまとめてみよう。

企業におけるより平均的なユーザー層に近いと考えられる「10から11ヶ月目グループ」では、9ヶ月という時間を目安にして「BM数」「タグ付けされたBM数」「タグの語彙数」が減少していた。延べ数値であるため「延べタグ数」のみは9ヶ月目でも前期に比べて増加していたが、明らかになったのは9ヶ月を目安にしてBM行為もタグ付け行為も大幅に減少するということである。「22ヶ月目グループ」でも12ヶ月目を目安としてBM行為やタグ付け行為が減少していた。もちろんこれには9ヶ月や12ヶ月で担当業務が終了するなどの外的要因も影響しているだろう。だが、業務が終了しても部や課といったグループがすべて消滅するわけではない。つまり積極的なユーザーであってもその継続の利用がなかなか難しいのがSBMであり、BM行為、タグ付け行為ともに定着しにくいものであるということはずまず言うておかねばならないだろう。

ただし「22ヶ月目グループ」には興味深い現象も見られた。それは「タグ付けされたBM数」が時間とともに減少する一方で、「タグの語彙数」は安定的に推移し、また「延べタグ数」が一貫してペースも変えずに増加していた点である。このことは一部のユーザーにおいて以下のことが起きていることを示唆している。すなわちタグ付けされたBM数は時間とともに減っていくものの、業務内容が変化しても、常にそれに見合った語彙でタグ付けが行われる可能性であること。また1BMあたりのタグ数の増加していくこと、すなわちDescriber的性格を有していくことである。ただしこれは「タグ付けされたBM数」の多いタグ付け行為が活発な特定グループの結果に引きずられている可能性が高く、マイクロ分析を加味して判断されるべき論点である。

以上、全体分析と時系列分析を通じて見えてきたのは、BM行為とタグ付け行為の敷居の高さと継続利用の困難さであった。だが、それは本稿が焦点を当てている企業内のグループにおける利用でも同様なのであろうか。その疑問に答えるためにセグメント分析へと進む

グラフ4 「延べタグ数」平均増加数の時間的推移





ことにする。

### 5.3 セグメント分析

#### 5.3.1 「非公開かつ2名以上グループ」の抽出

本稿では、企業内グループを「非公開グループでかつ2名以上の異なる人物が利用しているグループ」と見なした。「非公開」とした理由は、企業内の複数メンバーで4dkを業務上利用しているグループはBMされたWebページの内容から担当業務を推測されることを回避すると考えたからである。

困難だったのは「2人以上の異なる人物が利用している」という部分の抽出である。というのも4dkの場合、同一人物が複数のメールアドレスを登録して利用することが可能だからである。つまり同一人物が職場では会社のドメイン名を持つメールアドレスでログインし、自宅では個人の私的なメールアドレスで利用することが可能ということである。そこで今回は、2つ以上のメールアドレスが登録されている417グループのうち、登録メールアドレス数が2つで、それぞれが別ドメインのメールアドレスとなっている65グループを分析対象サンプルから除外し、残りの352グループを「2名以上の異なる人物が利用している」グループとした。

もちろん3つのメールアドレスが登録されているグループにおいて同一人物が異なる3つのメールアドレスで4dkを利用する場合も可能性として存在する。実際3つのメールアドレスが登録されている69グループ中33グループにおいて、3つのメールアドレスはそれぞれ別ドメインのものとなっていた。ただしこの中には別組織に属する異なる3名が任意のプロジェクトにおいて協働しているケースも含まれるし、別組織に属する異なる2名が協働しており、そのうち1名が2つの別ドメインのメールアドレスを使っている場合も含まれる。以上のようなケースのどれが69グループに多いのかという判断はできかねるので、今回は3つのメールアドレスが登録されている69グループについては全てを分析対象サンプルに含めた。なお4つ以上のメールアドレスが登録されている場合についても全てが同一人物のものである可能性は残るが、同一人物が4つ以上のメールアドレスを利用する可能性はさら

表7 4セグメントのサンプル数

|          | 公 開 | 非公開 | 合 計 |
|----------|-----|-----|-----|
| 1名での利用   | 126 | 309 | 435 |
| 2名以上での利用 | 56  | 296 | 352 |
| 合 計      | 182 | 605 | 787 |

## 企業内グループにおけるタグ利用の実態

に低くなるとしてやはりその全てを分析対象サンプルに含めた。

以上の作業により、分析対象は787グループとなり、4セグメントのサンプル数は表7のとおりとなった。「非公開かつ2名以上グループ」は296サンプルと全体の38%を占めた。

### 5.3.2 「非公開かつ2名以上グループ」の特徴

「非公開かつ2名以上グループ」および他の3セグメントの2010年7月1日時点での4指標の平均値と中央値ならびに関連指標について整理したものが表8である。

表8 4セグメントにおける4指標および関連指標

|         | BM数    |     | タグ付けされたBM数 |     | タグの語彙数 |     | 延べタグ数 |     | タグ付けされたBMの割合 | 1BMあたりタグ数 |      | 延べ/語彙数 |     |
|---------|--------|-----|------------|-----|--------|-----|-------|-----|--------------|-----------|------|--------|-----|
|         | 平均値    | 中央値 | 平均値        | 中央値 | 平均値    | 中央値 | 平均値   | 中央値 |              | 平均値       | 中央値  | 平均値    | 中央値 |
| 公開1人    | 15.2   | 1   | 11.6       | 1   | 31.2   | 9   | 272.3 | 36  | 77%          | 23.4      | 36.0 | 8.7    | 4.0 |
| 公開2名以上  | 1007.6 | 25  | 35.6       | 7   | 75.4   | 13  | 465.7 | 93  | 4%           | 13.1      | 13.3 | 6.2    | 7.2 |
| 非公開1名   | 32.6   | 5   | 17.4       | 1   | 33.3   | 1   | 267.1 | 8   | 53%          | 15.4      | 8.0  | 8.0    | 8.0 |
| 非公開2名以上 | 157.7  | 27  | 119.3      | 11  | 212.5  | 15  | 937.9 | 72  | 76%          | 7.9       | 6.5  | 4.4    | 4.8 |

4指標について見ると、「非公開かつ2名以上グループ」は「BM数」の平均値と「延べタグ数」の中央値では「公開2名以上グループ」に次いで2位になっているものの、他についてはいずれも4セグメントで最大の数値となっている。また「BM数」に対する「タグ付けされたBM数」の割合においても、「公開かつ1名グループ」の77%に次ぐ76%となっており、BM行為とタグ付け行為が相対的に活発な層と言える。

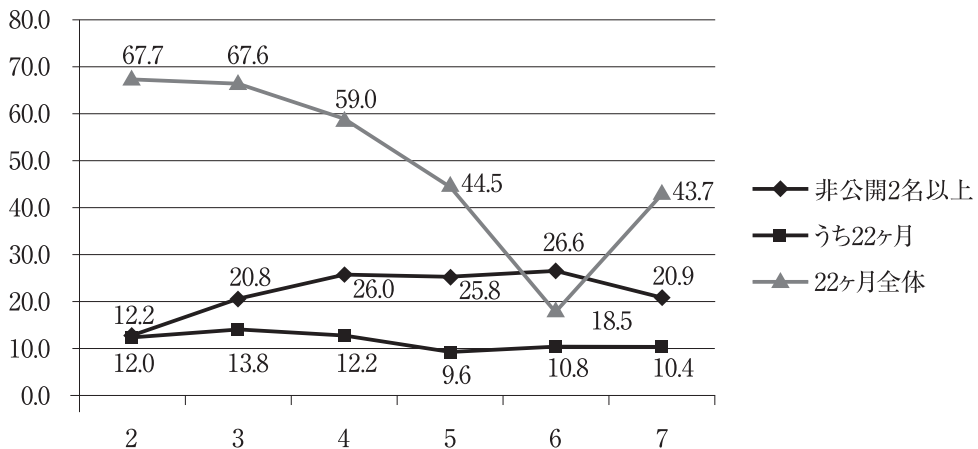
また「1BMあたりタグ数」は平均値で7.9、中央値による算出では6.5といずれも4セグメントで最小となっている。つまり「非公開かつ2名以上グループ」は相対的にCategorizer的性格の強い層だと言える。これはメンバー間で文脈を共有して業務に当たっているため、任意のWebページをBMする時に、予め視点、すなわちタグの語彙が限定されているからだと推測される。ただし「延べタグ数/タグの語彙数」では平均値で4.4、中央値による算出でも4.8と相対的に小さな値になっており、必ずしも同一の少ない語彙がタグとして多くの回数繰り返し利用され続けているわけではない。タグの語彙は時期によって変化しているようである。

### 5.3.3 「BM数」増加数の時間的推移

では「非公開かつ2名以上グループ」の4指標は時間とともにどのような推移を見せているのであろうか。

グラフ5は「BM数」の平均増加数の時間的推移を示したものである。3つの線のうち「非公開2名以上」のものがここで注目する「非公開かつ2名以上グループ」セグメントのものである。ただしこのセグメントにはさまざまな時期に開設されたグループが含まれている。つまり各時期に新規開設グループが一定数含まれ、時系列分析より明らかになったグループ開設直後のBM行為やタグ付け行為が相対的に活発という事実を鑑みると、「非公開2名以上」の線は上方にシフトしていると考えられる。ゆえに「非公開2名以上」296サンプルの内数として開設22ヶ月目のグループに限った72サンプルについての線を「うち22ヶ月」として示した。またグループの公開／非公開と参加人数にかかわらず開設22ヶ月目のグループ（時系列分析で対象とした165ss）の線が「22ヶ月全体」のものである。以上の3つの線を比較することで「非公開かつ2名以上グループ」のそれぞれの指標の時間的推移が概ね観測できる。これらはグラフ5からグラフ8までの共通事項である。

グラフ5 「非公開かつ2名以上グループ」における「BM数」平均増加数の時間的推移



さて、「非公開2名以上」の動きを見ると、第4期まで「BM数」増加数は増加を見せ、その後第6期まで安定的に推移している。第7期に減少しているものの「BM数」増加数は第3期の水準を保って推移している。「うち22ヶ月」の「BM数」は推定どおり「非公開2名以上」に比べて少なくなっているが、第2期から第7期までほぼ一定数で推移している。これは9ヶ月目から「BM数」増加数が減少に転じる「22ヶ月全体」とは大きく異なる傾向である。

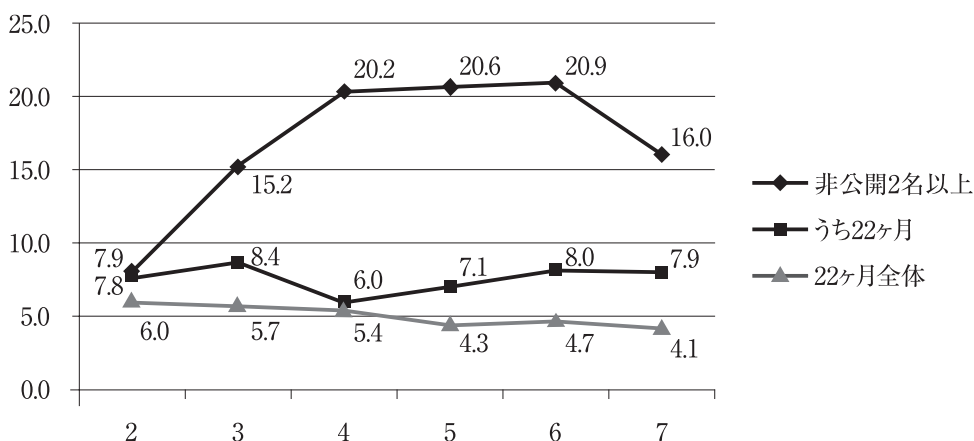
### 5.3.4 「タグ付けされたBM数」増加数の時間的推移

グラフ6の「非公開2名以上」の動きを見ると、第4期まで「タグ付けされたBM数」

## 企業内グループにおけるタグ利用の実態

増加数は増加を見せ、その後第6期まで安定的に推移している。第7期に減少しているものの「タグ付けされたBM数」増加数は第3期の水準を保って推移している。これは「BM数」増加数と同様の動きである。ここでも「うち22ヶ月」の数字は「非公開2名以上」に比べて少なくなっているが、第2期から第7期まで安定的に推移している。これも「タグ付けされたBM数」増加数が時間とともに減少してゆく「22ヶ月全体」とは異なる傾向である。

グラフ6 「非公開かつ2名以上グループ」における「タグ付けされたBM数」平均増加数の時間的推移



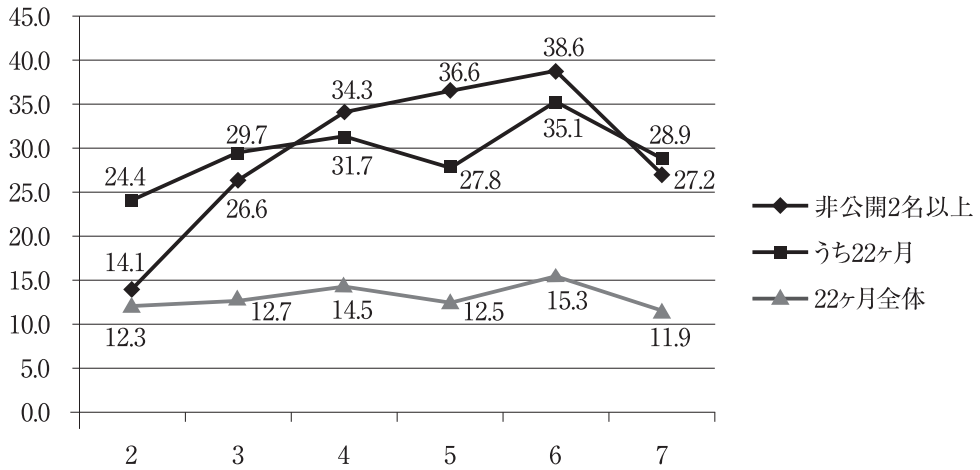
### 5.3.5 「タグの語彙数」増加数の時間的推移

グラフ7の「非公開2名以上」の動きを見ると、第6期まで「タグの語彙数」増加数は増加を見せている。第7期に減少しているものの「タグの語彙数」増加数は第3期の水準を保って推移している。「うち22ヶ月」の数字は第1期、第2期および第7期については、「非公開2名以上」よりも大きく、またより安定的に推移している。これは「22ヶ月全体」に近い動きである。

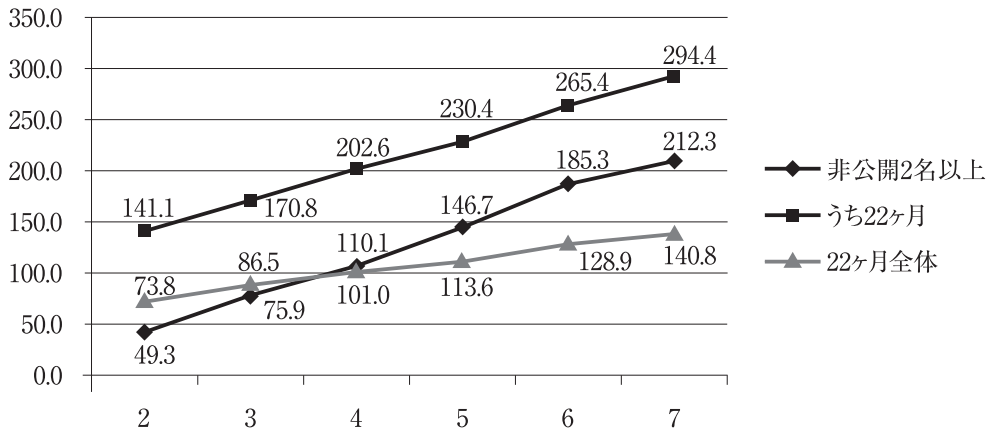
### 5.3.6 「延べタグ数」増加数の時間的推移

グラフ8の「非公開2名以上」の動きを見ると、第2期から第7期にかけて「延べタグ数」増加数は一貫して増加している。この線の動きは「うち22ヶ月」でも同様であるが、「うち22ヶ月」の数字はグラフ6とグラフ7とは異なり「非公開2名以上」よりも大きく、「非公開2名以上」の「22ヶ月目」の層が相対的にDescriptor的性格を持つことがわかる。また「非公開2名以上」の線の形は「22ヶ月全体」とも大きくは変わらないものの、その傾きは急になっている。

グラフ 7 「非公開かつ 2 名以上グループ」における「タグの語彙数」平均増加数の時間的推移



グラフ 8 「非公開かつ 2 名以上グループ」における「延べタグ数」平均増加数の時間的推移



### 5.3.7 セグメント分析のまとめ

セグメント分析から明らかになったのは、「非公開かつ 2 名以上グループ」は BM 行為、タグ付け行為とも相対的に活発であること。また 1BM あたりのタグ数は少なく Categorizer 的性格を有すが、必ずしも同一の少ない語彙がタグとして多くの回数繰り返し利用され続けているわけではなく、タグの語彙は時間とともにダイナミックに変わっていく層であるということである。

また「非公開かつ 2 名以上グループ」のうち開設 22 ヶ月目の層に限っては、「BM 数」「タグ付けされた BM 数」「タグの語彙数」の増加数は、いずれもが第 2 期から第 7 期にわたって非常に安定的に推移しており、継続的にこのアプリケーションが利用されている様子



企業内グループにおけるタグ利用の実態

も明らかになった。さらに「延ベタグ数」の増加数においてはそれが次第に増加しており、時間とともにこの層が Describer 的性格を帯びていくことも明らかになった。

以上より「非公開かつ2名以上グループ」は、このアプリケーション利用に対して、初期導入と継続的利用の2つの観点から、相対的には有望な層だと言えよう。

## 6. 総括と議論

ではこれまでの3ステップの分析を横断的に振り返り、メンバーが文脈を共有しているグループ（企業内グループ）におけるタグ利用実態を整理し、SBM アプリケーションの受容性や可能性について議論しよう。以下、「BM数」と「タグ付けされたBM数」の2指標を通じたBM行為とタグ付け行為の活発さ、「タグの語彙数」と「延ベタグ数」の2指標を通じた Categorizer / Describer 的性格とに分けて記述する。

### 6.1 「BM数」と「タグ付けされたBM数」

2010年7月1日時点の全体における「BM数」の平均値は138.3であったが、中央値は9と大きく減り、「BM数」が31以上のグループは28%しか存在しなかった。「22ヶ月目グループ」においては、グループの存在期間が伸びることから平均値は409.0と増えるが、中央値は11で、大きな「BM数」となっているグループの全体に占める割合が低いことには変わりはない。

「タグ付けされたBM数」については、2010年7月1日時点の全体における平均値は53.3であったが、中央値は2と大きく減り、「タグ付けされたBM数」が11以上のグループは31%しか存在しなかった。グループの存在期間が伸びるにもかかわらず「22ヶ月目グループ」においても、平均値は58.2とわずかに増えるにとどまり、中央値は4で、大きな「タグ付けされたBM数」となっているグループの全体に占める割合が低いことには変わりはない。

ここで実務的なインプリケーションを述べるならば、SBM というアプリケーションのみを企業内に単独で導入するのは非常に困難で、他の情報共有ツールと併用する形で、BM 行為やタグ付け行為というものを習慣化させていくほうが無難であると言えるだろう。実際にIBM の Dogear も、IBM の社内検索ツール W3 へと統合されている。

では「非公開かつ2名以上グループ」における指標はどのようなものであったか。「BM数」平均値は157.7と全体を14%ほど上回っただけであったが、中央値は27と大きく増えた。すなわちこの層では、幅広いグループでBM行為がなされていることが判明した。「非公開かつ2名以上グループ」のグループ開設後経過日数は平均値で440日なので、営業日数的には314日となる。仮に1日あたり0.5という数値を便宜的に設定すると157となるが、

この数以上の「BM」数を持つグループは17%にあたる50グループ存在した。

また「タグ付けされたBM数」平均値は119.3と全体の2倍以上となり、中央値も11と増えた。すなわちこの層では幅広いグループでタグ付け行為がなされている。前項同様157という数値を便宜的に設定すると、この数以上の「タグ付けされたBM」数を持つグループは17%にあたる50グループで「BM数」のそれと同じ数であった。また50グループ全てで、全てのBMにタグが付与されていたことも判明した。

時系列分析からも、「非公開かつ2名以上グループ」における「BM数」増加数の推移は安定的で、前述の2010年7月1日時点の数値は利用開始から短期間で蓄積されたものではないことが判明した。これは「タグ付けされたBM数」についても同様で、少なくとも今回のデータ捕捉期間である22ヶ月間を見るかぎりでは、ユーザーが一気にBM行為、タグ付け行為を停止するという現象は起きていなかった。

以上から導けるのは、本稿で注目した企業内の文脈を共有したグループにおいてはSBMというアプリケーションの受容性が高いということである。しかしここまでのデータで言えるのはその受容性の高さはあくまでも相対的なものである。4dkというWebサービスを自ら選択して利用した「非公開かつ2名以上グループ」層の17%が2営業日に1回のBM行為とタグ付け行為を為していたという事実が、絶対的な水準でどの程度の受容性を示しているのかは不明だからである。

## 6.2 「タグの語彙数」と「延べタグ数」

2010年7月1日時点の全体における「タグの語彙数」の平均値は98.0であったが、中央値は6と大きく減り、「タグの語彙数」が21以上のグループは30%しか存在しなかった。また「延べタグ数」については、全体における平均値は506.3であったが、中央値は27と大きく減り、「延べタグ数」が31以上のグループは48%であった。さらに1BMあたりのタグ数は中央値による算出で13.5、「延べタグ数」を「タグの語彙数」で除した数値は中央値による算出で4.5であった。

では「非公開かつ2名以上グループ」においてはどのような結果となったか。「タグの語彙数」の平均値は212.5と全体の2倍以上となり、中央値も15と増えた。また「延べタグ数」の平均値も937.9と全体を85%上回り、中央値も72と増えた。すなわちこの層では、幅広いグループで多くのタグの語彙が使われ、また幅広いグループで多くのタグが付与されていることが判明した。

ただし1BMあたりのタグ数は中央値による算出で6.5と全体の13.5を大きく下回り、「非公開かつ2名以上グループ」が全体に比べCategorizer的性格を持っていることが明らかになった。このCategorizer的性格はセグメント分析においても明らかで、4セグメント中「非公開かつ2名以上グループ」は最小の数値となった。これは既述のとおり、メンバー

## 企業内グループにおけるタグ利用の実態

間で文脈を共有して業務に当たっているため、任意の Web ページを BM する時に、予め視点、すなわちタグの語彙が限定されているからだと推測される。ただし「延べタグ数」を「タグの語彙数」で除した数値は中央値による算出で 4.8 となり、全体の 4.5 と大差なく、セグメント分析における「公開 1 名グループ」の 4.0 よりも大きかったことから、固定されたタグの語彙が多く回数使い続けられているわけではないことも判明した。タグの語彙は時期によって変化していると考えられる。

また「非公開 2 名以上グループ」に対する時系列分析で興味深かったのは、「タグ付けされた BM 数」の増加数が時間とともに増加しているわけではないのに対し、「タグの語彙数」の増加数がやや増加傾向を持つことと、「延べタグ数」の増加数が一貫して増加していた点である。このことは、タグの語彙がダイナミックに変化していく様子に加え、1BM に付与されるタグの数が時間とともに増加しユーザーが Describer 的性格を備えていくことを示している。4dk の場合、テキスト解析によって任意の Web ページに対してタグを体系的に推奨する仕組みは導入されていない。つまりアプリケーションの利用を重ねるにつれて、人間が主体的にこのようなタグ付けを行うようになる可能性がここでは示されている。

このように 1BM に付与されるタグの数の増加数が時間とともに増加し、ユーザーが Describer 的性格を備えていくことが、ユーザーのどのような意図によって起きているかは不明である。しかしながら、仮に自分ないしは他のメンバーが BM したリソースを後から検索・閲覧する時に、想定していなかったが有益なリソースが検索結果に現れたり、リソースに付与された多数のタグが複数の視点を提供することによって新たなアイデアが誘発される、というところへこれがつながるのであれば大変興味深い。Web 検索とは異なる、文脈を共有したメンバーによる意味付けが業務上価値を持つかもしれないわけである。

## 7. 結論と今後の研究

以上 4dk におけるマクロデータを分析してきたが、本研究から明らかになったことは以下の 3 点にまとめられる。

- BM 行為、タグ付け行為とも平均的なユーザーにとっては敷居の高いもので、SBM という単独アプリケーションの受容性は概して低い。
- ただし文脈を共有する概ね 5 名以下のメンバーで構成されるグループにおいては、BM 行為、タグ付け行為とも他のセグメントに比べて積極的にかつ継続的に行われており、SBM アプリケーションの受容性は相対的に高い。
- 文脈を共有する概ね 5 名以下のメンバーで構成されるグループは、他セグメントに比べて Categorizer 的性格を有する。ただし継続的に SBM アプリケーションを利用することで彼

らは Describer 的性格を有していく。

今後の研究については、相対的な受容性の高さが示された文脈を共有する少数のメンバーで構成されるグループについてのケーススタディが求められるであろう。具体的には、今回のようなグループごとのマクロデータではなく、グループ内メンバーごとの BM 行為やタグ付け行為、そして今回は捕捉していないリソースに対する後からの閲覧や検索の状況を把握するミクロデータの定量的分析がまず挙げられる。さらには非常に活発な BM 行為とタグ付け行為が行われているグループに対して、後からリソースを検索・参照するなどの業務での SBM アプリケーション利用を把握するインタビュー調査も有効となるだろう。

#### 謝 辞

本研究にあたっては、(株) グルコースにご協力を頂いた。代表取締役の安達真氏の他、齊藤倫徳氏、大向一輝氏には、データ取得や分析結果解釈の議論を通じてお世話になった。ここに記して感謝したい。

#### 参 考 文 献

- Damianos, Laurie, Griffith, John, and Cuomo, Donna, Onomi: Social Bookmarking on a Corporate Intranet, *In Proceedings of the 15th International World Wide Web Conference (WWW 2006)*, [http://www.mitre.org/work/tech\\_papers/tech\\_papers\\_06/06\\_0352/06\\_0352.pdf](http://www.mitre.org/work/tech_papers/tech_papers_06/06_0352/06_0352.pdf), Edinburgh, Scotland, 2006.
- Golder, Scott A., and Huberman, Bernardo A., The Structure of Collaborative Tagging System, *Technical report, Information Dynamics Lab, HP Labs*, <http://www.hpl.hp.com/research/scl/papers/tags/>, 2005.
- Golder, Scott A., and Huberman, Bernardo A., Usage patterns of collaborative tagging systems, *Journal of Information Science*, 32 (2), pp. 198-208, 2006.
- Heckner, Markus, Heilemann, Michael, Wolff, Christian, Personal Information Management vs. Resource Sharing: Towards a Model of Information Behavior in Social Tagging Systems, *In Proceedings of the 3rd International AAAI Conference on Weblogs and Social Media (ICWSM)*, pp. 42-49, San Jose, CA, USA, 2009.
- Korner, Christian, Benz, Dominik, Hotho, Andreas, Strohmaier, Markus, and Stumme, Gerd, Stop Thinking, Start Tagging: Tag Semantics Emerge from Collaborative Verbosity, *In Proceedings of the 19th International World Wide Web Conference (WWW 2010)*, pp. 521-530, Raleigh, NC, USA, 2010.
- Millen, David R., Feinberg, Jonathan, Kerr, Bernard, Dogear: Social Bookmarking in the Enterprise, *In Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp. 111-120, Montreal, Canada, 2006.
- Song, JooHee, Zhou, Ying, Jung, Hyungsoo, and Davis, Joseph, Adding Context to Social Tagging

企業内グループにおけるタグ利用の実態

Systems, *In Proceedings of the 21st Australasian Conference on Information Systems*, Paper28, <http://aisel.aisnet.org/acis2010/28>, Brisbane, Australia, 2010.

Strohmaier, Markus, Korner, Christian, and Kern, Roman, Why Do Users Tag? Detecting Users' Motivation for Tagging in Social Tagging Systems, *in Proceedings of the 4th International AAAI Conference on Weblogs and Social Media (ICWSM)*, pp. 339-342, Washington, DC, USA, 2010.

Weinberger, David, *Everything is miscellaneous: the power of the new digital disorder*, Times Books, 2007, (『インターネットはいかに知の秩序を変えるか?』, 柏野零訳, エナジクス, 2008)

吉田政幸, 『分類学からの出発』, 中公新書, 1993.