

2016 年度卒業プロジェクト(平成 28 年度)

ブックマークサービスの情報整理と再閲覧に関する研究

増井俊之研究会

学籍番号:71340034 環境情報学部 4 年 青木千隼

目次

第 1 章 序論	3
1-1 背景	3
1-2 研究目的	3
第 2 章 ブックマークサービスの分析	4
2-1 ブラウザのブックマーク	4
2-1-1 Safari	4
2-1-2 Firefox	5
2-1-3 Google Chrome.....	6
2-2 ソーシャルブックマーク	8
2-2-1 はてなブックマーク	8
2-2-2 delicious.....	9
2-3 ソーシャルブックマーク亜種としての SNS	11
2-3-1 Twitter と Facebook	11
2-4 現状のブックマークサービスの総括	11
第 3 章 関連研究.....	1
3-1 閲覧履歴を反映したコンテキスト依存型 Web ブックマーク	1
3-2 時系列情報を利用したソーシャルブックマークにおける注目度予測	1
第 4 章.考察.....	1
謝辞.....	1
参考文献	1

第1章. 序論

1-1 背景と問題点

閲覧中の **web** ページの **URL** を保存し簡易的に再閲覧できるようにするブックマークという行為は、現在 **web** を利用するユーザーであれば誰もが当たり前にする行為となっている。そしてそのブックマークを行えるサービスが多様に用意され、ユーザーは自らの用途や使い勝手からサービスを取捨選択して利用しお気に入りの **web** ページへのアクセスを容易にしている。

主流なブックマーク管理サービスとしてブラウザのブックマーク機能、ソーシャルブックマーク、その亜種としての **SNS** を用いた **URL** 投稿などが挙げられ、これらのサービスは手軽なブックマークの保存やその共有にサービスとしての重きをおいているといえる。しかしながら、これらの現状のサービスはブックマークの本質である「再閲覧する」という機能に乏しいと考える。ユーザーは確かに手軽にブックマークができるようにはなったが、その再閲覧のために登録したブックマークも大量に溜まってくると煩雑なリストの中に埋もれがちになってしまう。つまりは情報整理と再閲覧の推薦の機能に乏しいのである。ユーザーがブックマークした **web** ページはそのユーザーにとって非常に有用

な情報であるのに、雑多なリストの中に埋もれてしまうことでブックマークされた有用なページの価値を再利用することなく終わってしまうという点が現在のブックマークサービスの問題点だと考える。

1-2 研究目的

前述の通り、現在のブックマーク管理サービスは確かに手軽に **URL** を保存でき、場合によってはそれを共有することに長けてはいるが、本質であるユーザーにその **web** ページを再閲覧させるための情報整理という観点において問題があると考えられる。そこで現状のブックマークに関するサービスや研究論文を「再閲覧」という観点から分析し、結論としてブックマークサービスのあるべき姿を考察するということが本論文の目的である。

第2章. ブックマークサービスの分析

2-1 ブラウザのブックマーク機能

そもそも web におけるブックマークとはブラウザの機能の一つとして提供されたものであり、登録した URL にマウスのクリックで移動し、ウェブブラウザのアドレス欄に URL を打ち込む必要がなくするためのものである。

ブックマークの歴史はブラウザから始まったものであるが、進化した現代のブラウザのブックマーク機能を再閲覧の観点での功罪をこの節で分析していく。

2-1-1 Safari

Safariはappleにより開発されているMacOS 標準のウェブブラウザである。このブラウザに標準装備されているブックマークの機能は保存先が雑多なリストになるのを防ぐために、ユーザーが任意のフォルダを作成でき、ブックマーク保存先を選択できる仕様になっている。



図1 safari のブックマーク保存画面

しかしフォルダ分けをし、整理をしても、やはりブックマークが溜まってくるとただの羅列になってしまうことや、整理のためにフォルダを増やすとどこに保存したのかもわかりにくくなるため、ユーザーの視認性も悪くなってしまう。この状況では一度保存したブックマークも再閲覧されることなく、リストの中に埋もれてしまうことが問題として考えられる。



図2 safari のブックマーク一覧画面

独自の機能としてリーディングリストというものが標準装備されており、これは登録していた web サイトを保存し、次回閲覧時にネットワーク環境に依存せず再閲覧できるという機能

をもったものである。確かに一時的な保存先や再閲覧の観点としては便利だが、こちらのリーディングリストには先ほどのブックマークのようなフォルダ分けや保存先の選択の機能がないため、リストが増えてくると煩雑になり過去のページを探し出すのに大変手間を要するのが問題として考えられる。



図 3 safari のリーディングリスト機能

しかし、フォルダ分け以外の点で safari がブックマーク管理として優れている機能があり、それは apple が提供しているスマートフォン「iphone」上の safari と Mac OS 上の safari を連携できるというものである。icloud 上で safari を共有対象にすることで、違うデバイスでありながらブックマークやリーディングリストを共有できるというクロスプラットフォーム

を実現しており、この点ではブックマークの再閲覧をしやすくしていると言える。

2-1-2 Firefox

Firefox とは Mozilla Foundation が開発するウェブブラウザである。このブラウザのブックマーク機能はブラウザ上部の星のマークを押すことで直感的にブックマークができ、加えてブックマークの情報整理機能として任意でタグ付けやフォルダ分けすることができる仕様となっている。

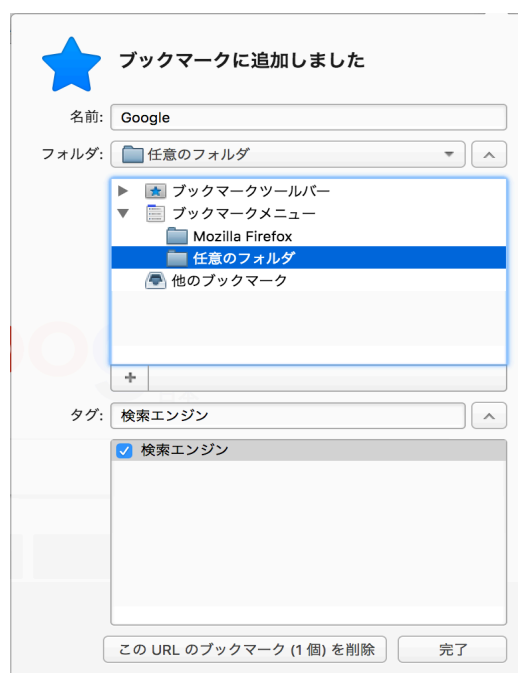


図 4 firefox のブックマーク保存画面

これにより safari と同様に登録段階でブックマーク保存先の階層を整理できるのだが、あくまで階層を整理するだけであり、再閲覧という観点から

見ると機能に乏しいということがで
きる。ブックマーク一覧ページでいざ
自分が登録した web ページを探すと
なると、大変煩雑なリストが羅列され
ている。



図 5 firefox のブックマーク一覧

直感的な作業でブックマークを登録
できるものの、登録ページが増えてし
まうと見直したいページを見つける
には一苦勞であり、やはり再閲覧とい
う機能においてはユーザビリティがあ
なおざりになっているという点があ
ると指摘できる。

しかし、safari と異なり firefox はブ
ラウザをカスタマイズできるため、い
つも訪れるページやフォルダをブラ
ウザの上部に常駐させることができ
る。



図 6 firebox のブラウザ上部

この機能により、確かにフォルダ内
は雑多なリストにはなるものの、ブラ
ウジング中は、ブックマークページを
開かずともいつでも登録ページへ訪
れる手段があるため再閲覧の手間を
緩和している。また safari 同様、
firefox も android と連携することで、
ブックマーク情報を共有することが
でき、クロスプラットフォームを実現
している。

2-1-3 Google Chrome

Google Chrome は Google が開発する
ウェブブラウザである。Google
Chrome のブックマークも safari や
firefox と同じく、直感的な操作でブ
ックマーク登録でき、その際に任意のフ
ォルダに保存することができる。



図 6 Google Chrome のブックマーク登録画面

そしてやはりブラウザのブックマーク一覧ページは登録ページが増えるほどフォルダ分けなどの情報整理をしようと、煩雑なリストとなってしまう。

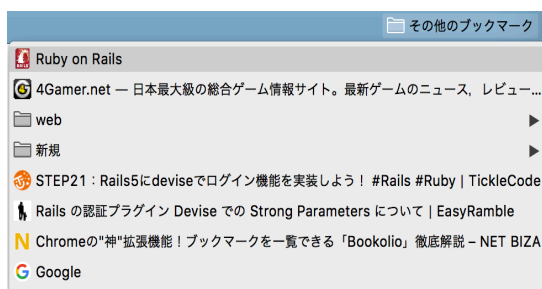


図7 Google Chrome のブックマーク一覧画面

ただし、この Google Chrome には他のブラウザにはない高いユーザビリティを持ったブックマークマネージャという機能が標準装備されている。この機能を使うとデスクトップのファイルを操作しているような直感的な操作でブックマークの情報を整理することができる。またブックマークはブロックごとで表示され、ページのアイコンが大きく表示されるため一目で登録ページが判別できるという利点を持ち合わせている。

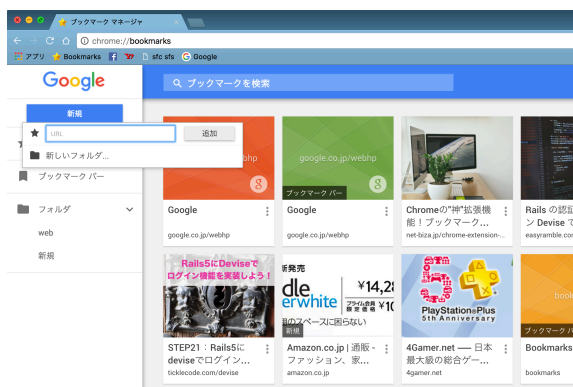


図8 Google Chrome のブックマークマネージャ

この情報整理の容易さと高い視認性はユーザーが再閲覧したいページを探し出すのに大きく貢献するが、しかしそれは飽くまでもユーザーが閲覧したいと決めた1つのページであり、そもそも再閲覧するために登録した数多の他のページは変わらずリストの中に埋もれたままなのである。

以上のように現在のブラウザのブックマーク機能は高いユーザビリティやスマートフォンとの連携によるクロスプラットフォームを実現しているところに再閲覧のしやすさの利点はあるものの、やはり登録が大量になってくると見直したいと思いつかなかった web ページはリストの中に埋もれてしまう。ブックマークした際にはそのユーザーにとって価値のある有用な情報であったのに結果そのページは再閲覧されることなく終わってしまうということである。

2-2 ソーシャルブックマーク

この節ではブラウザのブックマーク機能から発展したオンラインブックマークサービスであるソーシャルブックマークを分析していく。元来のブラウザのブックマークとは主旨が少々異なり、確かにブックマークを登録・管理できるのだがその登録したブックマークを web 上に公開、そして他ユーザーと共有することにより自らの指向にあった新しい web コンテンツを発見することができるというところまでをサービスの目的としている。しかしこれもブックマークをオンライン上で管理できるブックマーク管理の web サービスであるため、ここでも登録したブックマークの情報整理と再閲覧性という観点から分析していく。

2-2-1 はてなブックマーク

はてなブックマークは株式会社はてなのソーシャルブックマークの一つであり、web 上で不特定多数のユーザーとのブックマークを介し交流することによって自らの指向にあった新しい web サイトあるいは他ユーザーに人気のあるホットな web サイトを知れるニュースサイトのような性質も持ち合わせる。

まずブックマーク登録画面であるが、

こちらははてなブックマークさいとに赴き URL を打ち込む、あるいはブラウザの拡張機能を用いてブックマークを保存できる。



図9 はてなブックマークの登録画面(1)



図10 はてなブックマークの登録画面(2)

この段階でブラウザのように保存先のフォルダの指定などはなく、「あとで読む」に追加するか否かしかユーザーに選択肢はない。そして飽くまでも他ユーザーとの共有に重きが置かれているため、どの媒体を用いて共有するか、またタグ付けにより同一タグの他 web サイトとの連携がとれるような登録画面となっている。

そしてブックマーク一覧画面であるが、これについては情報整理する余地がほとんどないといえる。



図 11 はてなブックマークの登録先一覧画面

この場合ブックマーク登録が大量になった際に、フォルダも存在しないため大変雑多な羅列の中から目的のブックマークを探さなくてはならない。はてなブックマークはブックマークに登録したユーザー数に応じてトップページでホットなページとして紹介されるニュースサイトのような性質とそのブックマーク登録ページ自体が他ユーザーがコメントを残せる掲示板になり交流を図れる仕様が人気となったブックマーク管理サービスである。そのためブックマークさえしてくれれば根幹のソーシャル性が出せるため、それ以外のユーザーの情報整理や登録ブックマークの再閲覧性はなおざりにされていると考えられる。

しかし、はてなブックマークは私がこの研究の目的としている価値ある過去のブックマークの再閲覧という項目よりも新しい価値あるコンテンツの発見ということに重きを置いているため、この古きよりも新きを重視

する仕様となっていると考えられる。

2-2-2 delicious

delicious は AVOS により運営されるソーシャルブックマークサイトである。こちらもソーシャル性ではなく情報整理と再閲覧の観点から分析していく。

まずはブックマーク登録画面であるが、タイトル、URL、タグ、コメントを付与できる。このタグに関しては既存か新規は問わず、タグのところに入れた文字がそのままタグとしてブックマークに付与される。タイトルと URL 以外は空白でも登録できるのだが、タグを登録することで後の再閲覧性や情報整理の観点で有用であると考えられる。

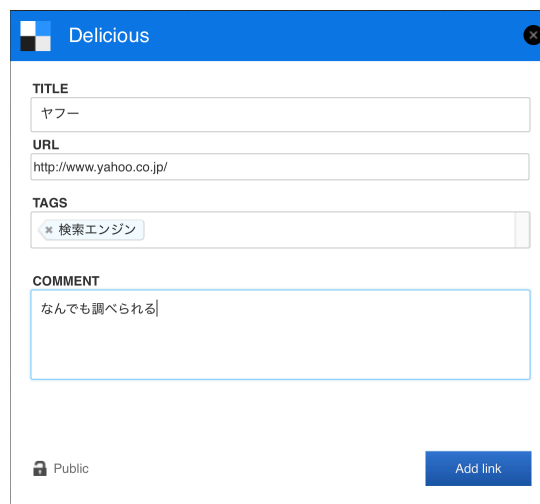


図 12 delicious のブックマーク登録画面

そして次に登録したブックマーク一覧画面についてだが、画面左部にユーザーが付与したタグの一覧が常駐しており、これをクリックすることで雑多なブックマーク一覧を目的タグでソートできる。この点で外部に共有することを目的としたソーシャルブックマークであるのに、情報整理においてはかなり高いユーザビリティを持っていると考えられる。

ここで問題となるのがやはりこれまでと同様に同一タグ内のブックマークが増えてきた場合である。確かにブックマークの一覧を直感的に情報整理できるのだが、その整理後のタグ内が煩雑になってしまっただけでは再閲覧性は下がってしまうと言える。

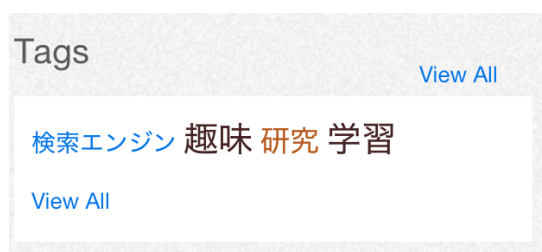


図 13 delicious のタグ一覧部分



図 14 delicious のブックマーク一覧画面

2-3 ソーシャルブックマーク亜種としての SNS

2-3-1 Twitter と Facebook

Twitter と Facebook は SNS サービスであり、人と人のつながりを支援するし各ユーザーが容易にコメントや写真を投稿できるサービスである。そして投稿内容にはもちろん自分に有用な内容の web ページなども含まれる。この点でソーシャルブックマークのブックマークを他者と共有できるという利点も SNS サービスは持ち合わせている。そして自らが有用だと思った web ページを URL として投稿することは、ある種のブックマーク的役割としてユーザーのタイムラインに保存される。他者に対して容易に発信できる性質とタイムラインにブックマークとして保存されるという点でソーシャルブックマークの亜種であると考えることができる。しかしながら、やはりこの SNS での URL 保存は飽くまでブックマークに限った話では、情報整理、再閲覧性がかなり低いと言える。自分が有用だと感じ、投稿した URL は他の発言や写真の投稿と同列に扱われることで、過去の URL 投稿を探し出すことがその SNS サービスへの投稿が増えるほど難しくなっていくのである。

2-4 現状ブックマークサービスの総括

ここまでで大別して3種類のブックマークサービスをブックマークの情報整理と再閲覧という観点で分析してきたが、タグやフォルダ分けを活用することでブックマークの情報整理においては優秀なサービスはあるが、その再閲覧を促すという点ではほとんどのサービスの仕様に組み込まれていなかった。このため再閲覧したいと思い出した URL 以外は忘却され、リストの中に埋もれてしまい、結果ユーザーのブックマークの価値は再利用されずに終わってしまうというのが本章で分析した現状のブックマークサービスの問題であった。

そして再閲覧を促す仕様にしない、またはしにくい理由は URL の登録段階にあると考えられる。そもそも再閲覧の推薦をするにも、ユーザーがどのブックマークが他よりも価値を見出し、見直したいのかという指標をブックマーク登録時に取得していないので、すべてのブックマークが一律同じ扱いにされてしまっている。その場合再閲覧を推薦する仕様にもそもそもの指標が存在しないということが考えられる。そこで次章ではこの問題の解決の糸口となる関連研究を紹介する。

第 3 章. 関連研究

3-1 閲覧履歴を反映したコンテキスト

依存型 WEB ブックマーク