

# アクセスログ解析による Web サイトの効果的な管理について

## An Effective Web Site Management by Access Log

長谷川 旭, 小橋 一秀, 森 博  
Akira HASEGAWA, Kazuhide KOBASHI, Hiroshi MORI

近年, 情報技術 (IT) の発展は目覚しく, 特にインターネットについては生活に密着して久しい。多くの組織にとって, ホームページを単に開設するだけでなく, コンテンツの充実, タイムリーな更新など, 管理を行き届かせることにより, ホームページをユーザにより印象を与えるものとする事が, 広報上, 非常に有益だと考えられる。名古屋文理大学においてもこの点を考慮して常により良いホームページの作成と維持管理に努力しているが, アクセス状況や利用者からの意見などに基づいた更新は行われていないのが現状である。本稿では, 本学 Web サーバのアクセスログを2種類の解析ソフト Webalizer と Click Tracks Analyzer にて解析した<sup>1)2)</sup>。Webalizer<sup>3)</sup> による解析の結果からは, 本学 Web サイトの閲覧頻度が3月および8月前後に谷ができていること, 訪問者一人あたりの閲覧ページ数は1月にピークを迎えていることがわかった。また, Click Tracks Analyzer<sup>4)</sup> を利用して, 学内PCからのアクセスを除外した上で, 検索サイトからの訪問者と検索サイト以外からの訪問者にわけて解析した。検索サイトからの訪問者数は, Webalizer による解析結果と同様に3月と8月頃に谷を作っており, 検索サイト以外からの訪問者数は, 一年を通してあまり変化がないことがわかった。これらの解析結果を踏まえて, 利用者の閲覧動向に対応したより効果的な管理方法について考察した。

キーワード: アクセスログ解析, Web サイト管理, ホームページ, 情報技術  
access log analysis, Web site management, home page, information technology

### 1. 本学の Web サイトの現状

総務省発行の平成17年度版情報通信白書によると, 企業のホームページ開設率は, 79%を超えており, 広報用のツールとして, ホームページの開設は非常に重要視されていると言える。本学の入試広報部門が, 2005年度に開催した全6回のオープンキャンパスにおいて, 参加した高校生に対して行った「オープンキャンパスの開催をどの媒体から知ったか」というアン

ケート調査 (図1) において, 全体の23% (有効回答のべ508人中, のべ147人) がホームページからオープンキャンパスの開催情報を得たと回答した。また, ホームページは, 紙媒体による広報とは違い, “印刷”に関連するコストがかからず, 必要なときに, 必要なタイミングで更新することができる特徴をもっている。そのため, 閲覧者からは「最新の情報が載っているのではないか」と期待されているものと考えられる。

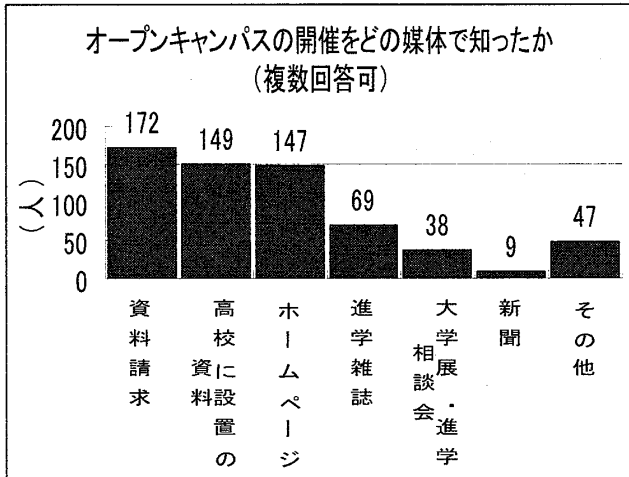


図1 アンケート結果：オープンキャンパスの開催を知った媒体

本学では2003年10月30日にホームページをリニューアルし、運用面でも組織化して、継続的に管理を行うようになった。本学のWebサイトは複数の部門が担当コンテンツをもっている。そこで、複数の担当者による更新作業を円滑に行うために、Macromedia Contribute という更新管理ソフトを導入した。Macromedia Contribute により、更新は排他制御される為、各部門で平行作業を行っても、更新ミスを防ぐことができる。また、GUIベースの簡易な操作のみで更新できる為、担当者がネットワーク技術などを習熟する必要はない。その為、Web全体の管理部門である図書情報センターを経由せず、情報提供部署である入試広報部門や学生就職部門などが直接、更新作業を行うことができ、正確で迅速な更新が可能である。

ホームページリニューアル以前は、アクセスログ解析を行っておらず、利用者の動向調査を行っていなかった。そこで、リニューアルを機に導入した“Webalizer”と“Click Tracks Analyzer”という2つの解析ソフトにより、Webサーバによって記録されたアクセスログを元に解析を行い、その結果得られたいくつかの知見について次項以降で述べる。

## 2. Webalizer によるアクセスログ解析

### 2.1. Webalizer の導入

本学のWebサーバ上に、オープンソースソフトウェアのWebalizerを導入した。Webalizerは、Webサーバなどのログを解析し、月次統計グラフや、日時、時間ごとの統計グラフなどの解析結果をグラフィカルなHTMLとして出力するソフトウェアである。本学で

は、毎日0時に集計を行うように設定しており、ユーザの動向を逐次的に把握できるのが特徴である(図2に、Webalizerによる解析画面の例を示す)。

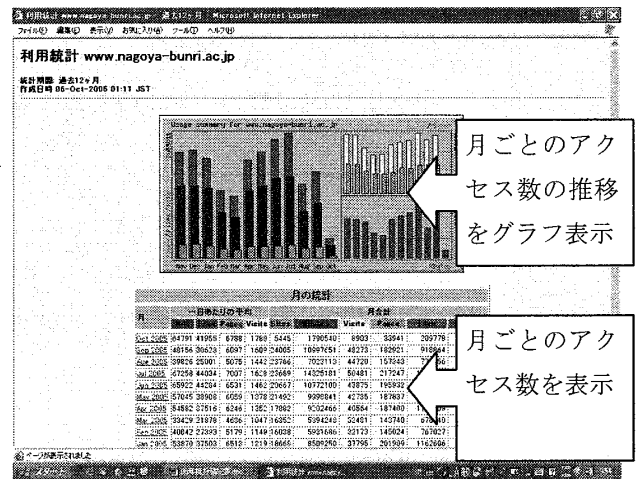
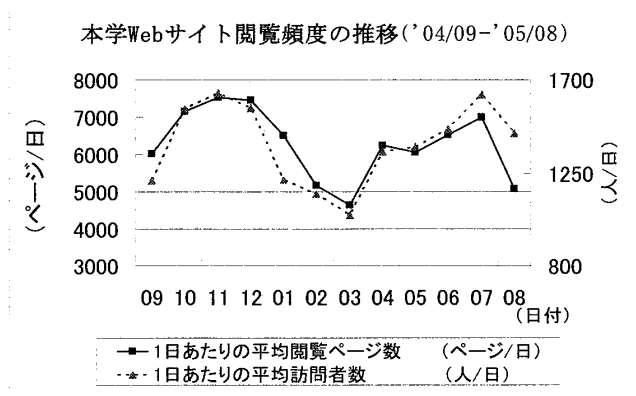


図2 Webalizerによる解析画面

### 2.2. Webalizer による解析結果

Webalizerより出力された一年間分のデータを利用して「本学Webサイトの月別の閲覧頻度」をグラフに示した(図3)。図2から、3月および8月前後に谷ができてることがわかる。このアクセス数の減少期間(3月と8月)には、受験生(高校生)の志望校調査が一通り終了する時期(3月)や、高校の夏休み、在学生の夏期休暇期間(8月)が存在することから、受験生の動向がアクセス減少の要因である可能性が高いと考えられる。



(月ごとの総計をその月の日数で割った値を1日あたりの平均とした。)

図3 本学Webサイト閲覧頻度

図3は訪問者一人当たりの閲覧ページ数のグラフで

ある。1月頃にピークを迎えていることがわかる。この時期には、本学における一般入試第I期の出願期間が含まれ、受験生が大学選びの為に、じっくりとサイトを閲覧していることによる影響があったと考えたと説明がつく。

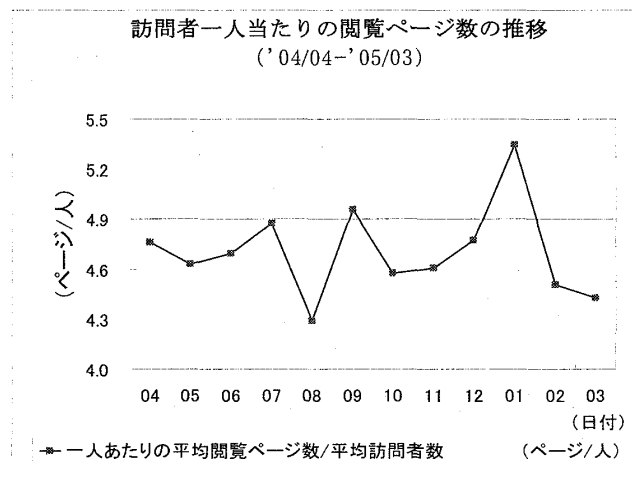


図3 訪問者一人当たりの閲覧ページ数の推移

### 3. Click Tracks Analyzer によるアクセスログ解析

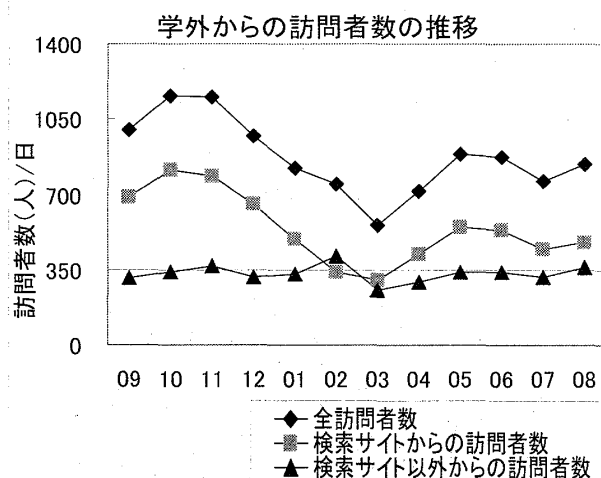
#### 3.1. Click Tracks Analyzer の導入

Click Tracks analyzer は、2004年7月より本学に導入したアクセスログ解析ソフトである。Click Tracks Analyzer は Webalizer のような逐次的で簡易な解析ではなく、長期ログの詳細な分析を行うことに優れたソフトである。Click Tracks Analyzer を利用することで、Webalizer ではできなかった「特定ユーザのタグ付け」による解析を行うことができる。特定ユーザのタグ付けとは特定のユーザのアクセス状況を追跡する機能であり、本来セッション管理を伴わない Web アクセスでは、利用者の画面遷移情報を得ることはできないが、Click Tracks Analyzer では独自のアルゴリズムを用いることで、利用者の画面遷移を推測し、解析することができる。この「特定ユーザのタグ付け」機能を利用して、すべてのアクセス数のうち、検索サイトからの訪問者数と検索サイト以外からの訪問者とに分けて解析した。また、このソフトを利用した場合、Webalizer では行にくい学内 PC からのアクセスを除外した解析が、簡単に行えるという利点がある。以下の解析結果は学内 PC からのアクセスを除外した解析結果である。

### 3.2. Click Tracks Analyzer による解析結果

#### 3.2.1. 検索サイトからのアクセス傾向

学外からの本学 Web サイトへの訪問者数の推移を示したグラフ (図6) から、検索サイトからの訪問者は Webalizer での解析結果 (図3) と同じように3月と8月ごろに谷を作っていることがわかった。しかし、検索サイト以外からの訪問者数は、一年を通してあまり変化がなかった。これは、検索サイト以外からの訪問者は、「ブラウザの“お気に入り”」経由で、定期的に関覧している一定のユーザであると仮定すれば説明がつく。



(月ごとの総計をその月の日数で割った値を“1日あたりの平均”とした)

図6 学外からの訪問者数の推移

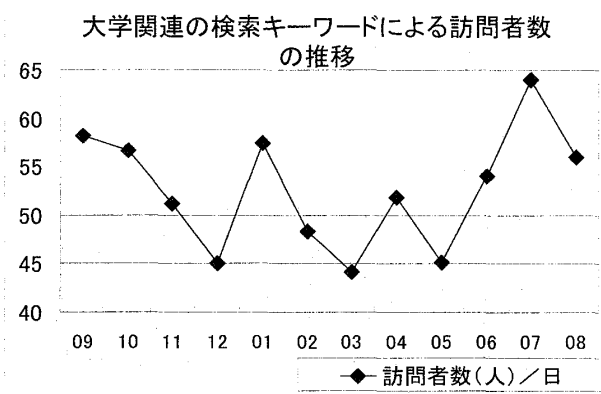


図7 大学関連を検索キーワードとした訪問者数の推移

#### 3.2.2. 平均滞在時間と平均閲覧ページ数

次に、平均滞在時間 (本学サイトにアクセス後、他サイトへ移動、もしくは閲覧終了と判断されるまでの

平均時間)について調査してみると、検索サイト以外からの平均滞在時間の方が検索サイトからの訪問者の平均滞在時間の約1.9倍(最大は11月の3.3倍)であった(図8参照)。これは、例えば、検索サイトからの訪問者は、本学のホームページを検索することが目的であったのではなく、検索キーワードの都合で偶然、本学 Web サイトを閲覧したが、すぐに他の検索サイトに移ってしまうと仮定すると、結果のように検索サイト外からの訪問者の平均滞在時間と格差がつくことの説明がつく。また11月の検索サイト以外からの訪問者の滞在時間のピークは、推薦入試が行われる時期と一致する。

一方、平均閲覧ページ数の推移(図9参照)では、平均滞在時間ほどの格差はなく、全期を通じて3ページ前後が閲覧されているという結果であった。

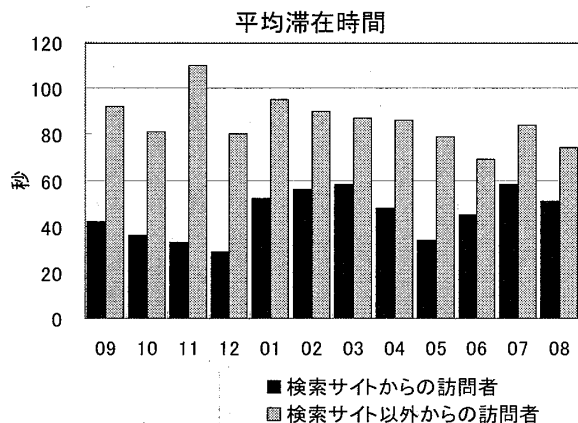


図8 本学 Web サイトでの平均滞在時間

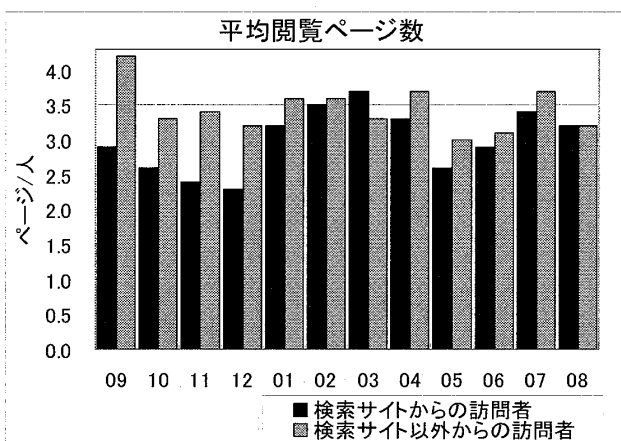


図9 平均閲覧ページ数

### 3.2.3. トップページの画面遷移要因の解析

図10は、本学のトップページを Click Tracks Analyzer を利用して解析を行っている画面である。この画面ではページ中の各リンク要素がクリックされる率が確認できる(ただし、解析しているページのクリック率の分母は全閲覧者であり、リンク要素によらない遷移(ブラウザの「戻る」ボタンなどを利用した遷移)をした場合も分母に含む)。図中に太線の矢印で示したように「トップページへのリンク」のクリック率は、他のリンクへのクリック率が2%以下であるのに対し、37%と突出して高く1位である。特に検索サイトからの訪問者に関しては、44%が「トップページへ」というボタンをクリックしていた(図10参照)。他の多くのページでもこの傾向があり、このことにより Web 利用者は常に「今自分の見ているページがトップページであることを確認したい」という傾向があることがうかがえる。特に検索サイトからの訪問者に、よりこの傾向が強いことがうかがえる。

また、2位以下の主な閲覧項目へのクリック率は、「入学案内」:7.0% / 「学部学科紹介」:2.7% / 「最新情報」:2.0% / 「就職情報」:1.9%の順であった。また、短期大学部へのリンクも1.8%と比較的高いクリック率だった。

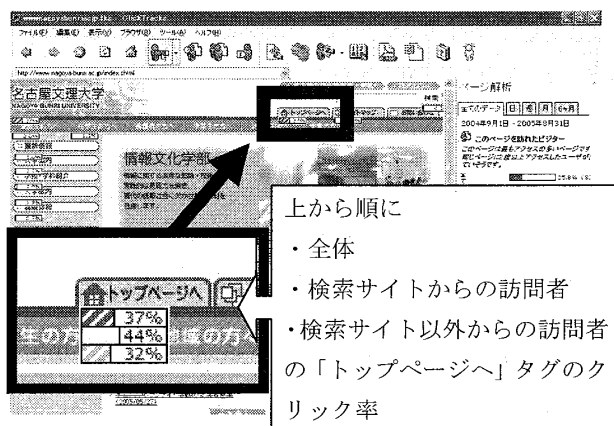


図10 TOP ページの解析画面

また、トップページの平均滞在時間は23秒であった。Click Tracks Analyzer では標準偏差などの統計情報を得ることはできないが、トップページに設置した40秒強あるFLASHアニメーション<sup>5)</sup>は、最後まで閲覧されていない場合が多いことがわかった。

トップページから閲覧を開始した訪問者の割合は、検索サイトからの訪問者が3.6%であるのに対して、

検索サイト以外からの訪問者は37%と高い割合だった。後者のうち86%の訪問者は、他のサイトからのリンク以外からアクセスしていた。これはトップページを、URLの直接入力、もしくはブラウザのお気に入りよりアクセスした為と考えられる。

#### 4. 効果的な Web サイト管理方法に関する考察

##### 4.1. アクセスログ解析結果の活用

今後の Web サイトの管理について、解析結果から以下の方針が提案できる。

閲覧ページ数のピークは、6月と11月頃であった。この結果を踏まえ、これまでの年1回の更新を各更新担当者と同期をとり、5月と10月頃の年2回のページ更新に改めれば、よりタイムリーな情報提供が行え、利用者のニーズに答えることができるようになる。

##### 4.2. アクセスログ解析ソフトの更なる活用

Webalizer によるデイリーレポートを元に、新規コンテンツの閲覧動向を調査し、コンテンツが効果的に提示されているかを確認することで、より適切な提示方法を考察し、改善する。

また、Click Tracks Analyzer によって解析された上位の検索キーワードを元にして人気コンテンツを洗い出すことで、より閲覧者のニーズを把握し、今後のコンテンツ作成の参考とし、より良いコンテンツを創造する。

また Click Tracks Analyzer を導入したことで、特定の検索キーワードを元に検索サイトから来た訪問者にタグをつけて解析することができる。

##### 4.3. Web サイトの再設計に関する活用例

前節で述べたように、トップページの平均滞在時間は、23秒であった。ところが、トップページに設置してある FLASH によるアニメーションが40秒を超えており、必ずしも最後まで閲覧されていないことがわかった。そこで、平成17年度10月のホームページリニューアルにおいて、FLASH アニメーションを5秒ほどのオープニングアニメーションに変更し、5秒後からは、訪問者が知りたい情報のみを得られるように、「学部名」を表示しマウスオーバーした際に、「当該学部の情報」をアニメーション表示するように変更した。これにより、各学部をわかり易く配置しつつ、冗長だった TOP ページの学部紹介を略し主要なコンテンツを1画面に収めると共に、訪問者の知りたい情報について

は、対話的に表示することが可能になった (図11)。



図11 リニューアル後の FLASH 画面

#### 5. まとめ

今回2つのアクセスログ解析ツールを使って、本学 Web ページを解析した。その結果、閲覧者の動向を意識した効果的な更新時期が提案でき、現状の Web ページについてもメニューの利用度や各ページの平均滞在時間から、利用者のニーズを推察することができた。また、効果的なページの新設や、既存ページの有効な改変に役立つ知見が得られることが分かった。

本学ホームページは、現状では、大学の広報活動で利用していたパンフレットをベースとしてデザインされていることもあり、どうしても受験生を対象とした内容の表示がなされていることが多い。しかし、本学 Web サイトの利用者は、受験生以外にも、在学生、卒業生、近隣地域の住民等が考えられ、ホームページにおいても、それらの関係者に対して情報提供を行う必要がある。本学 Web サイトでも、「受験生の方へ」「在学生の方へ」といったように、閲覧者のカテゴリ毎にメニューを用意しているが、そのメニュー一覧は、利用者にわかり易く情報提示されているとは言いがたい。閲覧者のカテゴリごとに、効率よく情報を配置する事が今後の課題である。

今後ともさらに詳細なログ解析を進め、効果的な Web 管理に役立てていきたい。

#### 謝辞

本稿執筆にあたり、貴重なアンケート結果 (オープンキャンパスの開催をどの媒体から知ったか: 図1) を提供していただきました。本学入試広報課に謝意を表します。

### 参考文献

- 1) ログからわかるサーバ管理のノウハウ, Software Design 2005年2月号, 技術評論社, (2005)
- 2) 石井 研二: アクセスログ解析の教科書, いなかどっとコム, 翔泳社, (2004)
- 3) Webalizer 公式ページ:  
URL <http://www.webalizer.com/>
- 4) Click Tracks (株式会社アイ・エム・ジェイ):  
URL <http://www.clicktracks.jp/>
- 5) FLASH (マクロメディア株式会社):  
URL <http://www.macromedia.com/jp/software/flash/>