

## 目次

第 1 章	序論 .....	1
1.1.	本章の構成 .....	1
1.2.	研究背景 .....	1
1.3.	研究目的 .....	1
1.4.	研究方法 .....	2
1.5.	プロジェクトマネジメントとの関連性 .....	2
1.6.	成果物のイメージ .....	2
1.7.	本論文の構成 .....	3
第 2 章	Wiki について .....	5
2.1.	本章の構成 .....	5
2.2.	Wiki とは .....	5
2.3.	ウィキの文書マークアップ構文について .....	6
2.3.1.	Wiki のリンクについて .....	7
2.3.2.	Wiki のページ作成について .....	7
2.3.3.	Wiki の変更と管理について .....	7
2.3.4.	Wiki のユーザ管理について, .....	8
2.4.	インターネット百科事典とは .....	9
2.4.1.	インターネット百科事典の特徴 .....	9
2.4.2.	インターネット百科辞典の種類 .....	9
2.4.3.	主なインターネット百科事典 .....	12
第 3 章	Wikipedia について .....	11
3.1.	本章の構成 .....	15
3.2.	Wikipedia とは .....	15
3.3.	Wikipedia の新規ページの作成方法 .....	15

3.4.	ウィキペディア日本語版の記事数の推移.....	18
3.5.	現在ある全言語版のウィキペディアのランキング.....	19
4.	調査・開発.....	42
4.1.	本章の構成.....	25
4.2.	編集回数の多いウィキペディアンへのデータ収集について.....	25
4.2.1.	stat.awk で「ファイルの状態」を取得するコマンドを作成する.....	25
4.2.2.	record.awk で「行」のコマンドを作成する.....	25
4.2.3.	pagesize.awk で「ページの大きさ」のコマンドを作成する.....	25
4.2.4.	diff.awk で「テキストファイルの差分を抽出する」コマンドを作成する.....	25
4.2.5.	byte.awk で「バイトの表示をする」コマンドを作成する.....	25
4.3.	Wikipedia の活動調査について.....	26
4.3.1.	利用者ページのサイズ.....	26
4.3.2.	投稿記録.....	27
4.3.3.	編集回数の多いウィキペディアン.....	27
4.3.4.	編集回数の多いウィキペディアンの個人ページサイズ.....	28
4.3.5.	編集回数の多いウィキペディアンの投稿記録.....	28
4.3.6.	編集回数の多いウィキペディアンのヒストグラム.....	35
5.	調査結果考察.....	25
5.1.	本章の構成.....	48
5.2.	ヒストグラムの結果.....	48
5.3.	考察.....	62

## 表目次

表 1. Wiki の特徴.....	5
表 2 マークアップ構文と HTML への変換例[編集].....	6
表 3 主なインターネット百科事典.....	12
表 4 ウィキペディア日本語版の記事数の推移.....	18
表 5 100 万記事以上ある国.....	19
表 6 10 万記事以上 100 万記事未満の国.....	19
表 7 1 万記事以上 10 万記事未満の国.....	20
表 8 Wikipedia の総合計.....	23
表 9 試験版ウィキペディア.....	23
表 10 Wikipedia : 編集回数の多いウィキペディアンランキング.....	29
表 11 最大値と最小値の表.....	35
表 12 編集回数の度数表.....	42
表 13 $\log_{10}$ (編集回数の度数)表.....	42
表 14 総編集回数の度数表.....	43
表 15 $\log_{10}$ (総編集回数の度数)表.....	43
表 16 個人ページサイズの度数表.....	44
表 17 $\log_{10}$ (個人ページサイズの度数)表.....	44
表 18 編集量の度数表.....	45
表 19 $\log_{10}$ (編集量の度数)表.....	45
表 20 編集量の標準偏差の度数表.....	46
表 21 $\log_{10}$ (編集量の標準偏差の度数)表.....	46
表 22 $\log_{10}$ の度数表.....	53

## 図目次

図 1 ウィキペディア日本語版の記事の推移のグラフ.....	18
図 2 ファイルからオプション.....	35
図 3 オプションからアドイン.....	36
図 4 アドインから設定.....	36
図 5 設定から分析ツール.....	37
図 6 データ分析からヒストグラムを選択.....	37
図 7 入力範囲, データ区間に入力.....	38
図 8 不完全のヒストグラム.....	38
図 9 データ系列の書式設定.....	39
図 10 データ系列の書式設定.....	39
図 11 ヒストグラム.....	40
図 12 COUNTIFS で範囲指定.....	41

図 13	編集回数の度数ヒストグラム .....	48
図 14	総編集回数の度数ヒストグラム .....	49
図 15	個人ページサイズの度数ヒストグラム .....	50
図 16	編集量の平均の度数ヒストグラム .....	51
図 17	編集量の標準偏差度数ヒストグラム .....	52
図 18	$\log_{10}$ (編集回数)の度数ヒストグラム .....	54
図 19	$\log_{10}$ (総編集回数)の度数ヒストグラム .....	55
図 20	$\log_{10}$ (個人ページサイズ)の度数ヒストグラム .....	56
図 21	$\log_{10}$ (編集量の平均)の度数ヒストグラム .....	57
図 22	$\log_{10}$ (編集量の標準偏差)の度数ヒストグラム .....	58
図 23	$\log_{10}$ の各度数の折れ線グラフ .....	59
図 24	個人ページサイズと総編集回数の 両対数グラフ .....	60
図 25	個人ページサイズと編集回数の両対数グラフ .....	61

# 第 1 章

## 序論

### 1.1. 本章の構成

第1章では、本論文の序論を述べる。研究背景、研究目的、研究方法、プロジェクトマネジメントとの関連性、成果物のイメージ、本論文の構成について述べる。

### 1.2. 研究背景

Wikipedia は多くのボランティアにより、近年大きな成長をみせたオンライン百科事典プロジェクトである。Wikipedia 英語版は 2001 年 1 月 15 日に創設され、日本語版は同年の 5 月 20 日に設立した。2003 年 6 月 20 日に「ウィキメディア財団」がジミー・ウェールズにより創設された。現在 2014 年 9 月 1 日では、287 言語の Wikipedia が開設されており、この全てのオープンコンテンツの知識資源は無料で一般に提供されている。

多くのボランティアが参加するプロジェクトの代表例である Wikipedia を調査することによって、このような形式のプロジェクトのマネジメントについての有意義な知見が得られることが期待される。

ウィキペディアは、信頼されるフリーなオンライン百科事典、それも質量ともに史上最大の百科事典を、共同作業で創り上げることを目的とするプロジェクト、およびその成果である百科事典本体です[1]

ウィキペディアの成功理由についてはさまざまな考察がされている。例えば、「Google」の検索結果の上位(最初のページ)に「Wikipedia」の項目が表示されていることが多い。これは、Wikipedia にリンクするウェブページがおおくなった結果であるが、このことによって、Wikipedia を利用する人はさらに増えたはずである。

しかし、Wikipedia の衰退が始まっているという報告もある[2]。Wikipedia の英語版では、執筆者の協力を失いつつあり、2007 年から 2012 年までに執筆者の 30%を失っている。(現在 3 万 1000 人。世界の Wikipedia の総計は 25 万人である[2])。Wikipedia の日本語版の統計[2]を見ても同じような傾向がみられ、2009 年 11 月 1 日の 11,310 人に対して、2013 年 12 月 12 日は、10880 人と減少している。

本研究では、参加者の振る舞いのデータをマイニングすることによって、Wikipedia の成功理由を見つけることを目指す。さらに、衰退してきている Wikipedia の執筆者の離脱を防ぐ手段について考案する。

### 1.3. 研究目的

Wikipedia を一つのプロジェクトとみなし、このオンライン百科事典で人的資源がどのように活用されているかを調査する。この調査により、オープンな共同作業プロジェクトにおける、人的資源マネジメントのあり方についての知見を得たい。

#### 1.4. 研究方法

Wikipedia の作業履歴データを取得し、どのように人的資源が活用されているかを明らかにする。編集者の作業履歴データを取得後、グラフを作成し、編集者にどのような傾向がみられるか調査する。また、オープンな共同作業プロジェクトにおける人的資源マネジメントのあり方を提案する。

#### 1.5. プロジェクトマネジメントとの関連性

Wikipedia プロジェクトでは、PMBOK に記されている、人的資源マネジメントについて、関連性が最もあるものである。記事の作成や、変更修正には知識を持った人々の協力が必要不可欠であり、オープンな共同作業で Wikipedia を創り上げ、その成果であるものが、この百科事典本体である。

プロジェクト人的資源マネジメントは、プロジェクト・チームを組織し、マネジメントし、リードするためのプロセスからなる。プロジェクト・チームは、プロジェクトを完了するための役割と責任を割り当てられた人々で構成される。プロジェクト・チーム・メンバーの種類と数は、プロジェクトの進行と共にしばしば変更する。プロジェクト・チーム・メンバーは、プロジェクトのスタッフと呼ばれることもある。プロジェクト・チーム・メンバーには特定の役割と責任を割り当てられるが、プロジェクトの計画と意思決定にはチーム・メンバー全員が関与することが望ましい。初期の段階からチーム・メンバーが関与し、参加することにより、計画策定のプロセスにおいて、専門知識が取り込まれ、かつプロジェクトへの参加意欲が高まる[3]

プロジェクトマネジメント・チームは、プロジェクト・チームの一部であり、さまざまなプロジェクト・フェーズの立ち上げ、計画、実行、監視、コントロール、終結等のプロジェクトマネジメント活動やリーダーシップ活動を担当する、このグループは、コア・チーム、幹部チーム、または統率チームと呼ばれることもある。小規模なプロジェクトでは、プロジェクトマネジメントの責任をチーム全体で共有することも、プロジェクト・マネジャー1人で担うこともある。プロジェクト・スポンサーはプロジェクトマネジメント・チームに協力し、一般には、プロジェクトの資金調達、スコープの明確化、進捗の監視などを支援し、プロジェクトの利益になるように他の人々に働きかける[3]

#### 1.6. 成果物のイメージ

Wikipedia で行われている人的資源がどのように活用されているかを調査し傾向をグラフにまとめる。さらに、オンラインのオープンな共同作業プロジェクトでの人的資源マネジメントの知見を得る。

### 1.7. 本論文の構成

第 1 章では，序論を記述する．第 2 章では，本論文の研究目的である，Wikipedia について，Wikipedia がどのようなものなのか，どのように記事が作成されるのかを調査する．さらに，記事の修正変更はどのように行われるのかなどを記述する．第 3 章では，Wikipedia の作業履歴データの取得を解説し，人的資源マネジメントがどのように活用されているのか調査する．第 4 章では，プロジェクトマネジメントとの関係を記述する．第 5 章では，具体的な調査の方法や過程を記述する．第 6 章では，本研究についての調査結果・考察，まとめを記述する．



参考文献

- [1]Cave cattum (2008) 「Wikipedia:ウィキペディアについて」 <http://ja.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:%E3%82%A6%E3%82%A3%E3%82%AD%E3%83%9A%E3%83%87%E3%82%A3%E3%82%A2%E3%81%AB%E3%81%A4%E3%81%84%E3%81%A6> (参照 2013-7-3)
- [2]Alessandro Longo (2013) 「Wikipedia が岐路に立っている？」 <http://wired.jp/2013/11/27/the-decline-of-wikipedia/> (参照 2013-11-27)
- [3] Project Management Institute, Inc. プロジェクトマネジメント知識体系ガイド(第4版). P MI, 2009-12.

## 第 2 章

### Wiki について

## 2.1. 本章の構成

本章では、本論文の研究対象である Wikipedia について、Wiki がどのようなものなのか、基本知識や使われ方を述べる。また、インターネット百科事典とはどのようなものか、インターネットでの共同作業について調査し、Wikipedia ではどのように記事が作成されるのかを調査し述べる。

## 2.2. Wiki とは

Wiki(ウィキ)とは、ウェブブラウザを利用し、Web サーバ上でのハイパーテキスト文書を書き換えるためのシステムの 1 種である Wiki の使用用途では普通、ネットワーク上で誰でも、どこからでも、文書の書き換えができるようになっており、オンラインなら共同作業で文書の作成などができる。Wiki は共同作業で文書を作成できる特徴から、コラボレーションツールやグループウェアであるとも評されている。ソフトウェアとしては、始めに作られたプログラムに改良や改変を行え、またそのプログラムを参考にし、今日では Wiki が数多く活用されている。

以下の表 1. に、多くの Wiki に共通している特徴を記す。

表 1. Wiki の特徴

・ネットワーク上であれば、誰がいつ、どこからでも文書の書き換えを行うことができる。
・文書を書き換えるために最低限必要なツールは、ウェブブラウザである。
・Wiki の特有な文書マークアップは、HTML などと比べると、簡潔にできているので覚えやすい。
・同じ Wiki 内での文書間にリンクが貼りやすくなっており、個々の文書を高度に連携した文書群が作成しやすい。
・大抵は、記事の変更の事前許可を執拗としておらず、Wiki のあるサーバを接続できる人に開かれている。
・ユーザアカウントの登録を必要としないところも多くある。

### 2.3. ウィキの文書マークアップ構文について

大抵のウィキはそれぞれ独自のマークアップ構文を策定していて、ウィキが扱う文書はその構文に従って記述され、そのまま文書ファイルとして保存される。そして文書が閲覧されるときには、文書内に記述されたマークアップはウィキプログラムによって適切な HTML 形式に変換されて、ウェブブラウザはその変換された HTML 文書を表示することになる。

表 2 マークアップ構文と HTML への変換例[編集]

ウィキ文	変換後の HTML	表示例
[[文部科学省 文科省]]	<code>&lt;A href="/wiki/文部科学省" title="文科省"&gt;文科省&lt;/A&gt;</code>	文科省
*国語辞典 *漢和辞典 *類義語辞典	<code>&lt;UL&gt;&lt;LI&gt;国語辞典&lt;/LI&gt;&lt;LI&gt;漢和辞典&lt;/LI&gt;&lt;LI&gt;類義語辞典&lt;/LI&gt;&lt;/UL&gt;</code>	<ul style="list-style-type: none"> <li>国語辞典</li> <li>漢和辞典</li> <li>類義語辞典</li> </ul>
鳴かぬなら, "鳴くまで待とう", ホトトギス	鳴かぬなら, <code>&lt;I&gt;鳴くまで待とう&lt;/I&gt;</code> , ホトトギス	鳴かぬなら, 鳴くまで待とう, ホトトギス
鳴かぬなら, "'鳴くまで待とう'", ホトトギス	鳴かぬなら, <code>&lt;STRONG&gt;鳴くまで待とう&lt;/STRONG&gt;</code> , ホトトギス	鳴かぬなら, 鳴くまで待とう, ホトトギス

上の例では、HTML では `<strong>～</strong>` タグを使って強調するところを、ウィキ構文では `"'～'"` を使っていたり、ウィキ構文の二重スクエア・ブラケットで単にウェブブラウザと書いたところが、同じウィキ内の別の文書へのリンクに変換されているのが見て取れる。

HTML 自体は高機能で、豊富な種類の要素を複雑に入れ子にしたり、見栄えを調整するスタイルシートなどを埋め込んだりすることもできる。一般的なウィキにおいては、むしろこれらの機能を制限することによって、文書の作成・編集を容易にするとともに、個々のユーザーがスタイルを埋め込んでしまい全体としての一貫性が崩れるという危険性を回避している。また同時に、文書の見栄えではなく内容の方へ利用者の注意を集中させるという効果も狙っている。それでも、現在のウィキエンジンでは記事の編集に **ActiveX** コントロールや **Ajax** などで作られた **WYSIWYG** エディタを内蔵しているものもある。これにより、クライアントサイドでの編集を容易にすることができる。ブラウザ外部のフロントエンドツールを用いて編集を簡素化するツールも存在する。

ウィキのマークアップ構文は使用するウィキエンジンごとに様々である。簡単なウィキでは基本的なテキストのフォーマットのみが用意され、もっと複雑なウィキでは、表、画像、テンプレートによる定型文など、さらには投票やゲームまで実現するものもある。ただ、あまりに多様なので、標準化しようという動きがある引用[4]。

### 2.3.1. Wiki のリンクについて

Wiki はハイパーテキストメディアで、読者の検索ワードに関係するページを容易にナビゲーションする構造を持っている。各ページに他のページへの多数のリンクを持っている。大きな Wiki には、ハイパーテキストメディアで階層的なナビゲーションが存在しているが、必ずしも使われる必要はない。リンクは特定の構文(リンクパターン)を用いて作成される。

### 2.3.2. Wiki のページ作成について

Wiki で新しくページを作成するには、厳密には他のページとリンクされて作成されなければならない。リンクは、トピックとの関係のあるページに作成される。リンクが存在しなければ、そのリンクには「壊れた」リンクとして表示される。そのリンクを開くとページを編集するページが開き、ユーザはそのページに新しくテキストを入力することができる。このような仕組みによって、リンクの全くされていない「孤立したページ」が作成される割合が格段に下げられ、高い関連性のあるページ群が保持されることになる。

### 2.3.3. Wiki の変更と管理について

Wiki では一般に「間違いをおかしにくくするのではなく間違いを直しやすくする」という哲学に従って作られている。Wiki では、そのために非常にオープンである一方で、ページ内容の変更に妥当性を検証するための手法を持っている。

Wiki の殆どすべてにある最もすぐれている機能は、「最近更新したページ」である。これは、最近編集されたものに番号を付けた詳細なリストや、決まった期間に編集が行われたすべてのリストである。いくつかの Wiki では、少しの編集や自動インポートスクリプトで行われる編集をフィルタして表示させないようにすることも可能である。

Wiki の大半は、更新ログから 2 つの機能を利用することができる。1 つは「改訂履歴」であり、ページの以前の版をみられることである。もう 1 つは、「差別機能」であり、2 つの版の差異を強調して表示できるものである。改訂履歴の機能を使うと、以前の版のページを開くことや、保存することもでき、このことにより、変更される以前の内容へと復元することも可能である。差別機能は、Wiki の利用者が最近のページ更新にリストされた差異をみて、許容できない編集がされていた場合、それを以前のものに戻す必要があるか判断するために使うことができる。この手順は、利用している Wiki にもよるが、多かれ少なかれ自動化がされている。改訂履歴を保存し、過去の任意のページの版に戻す、revert 機能を提供している Wiki エンジンも多くある。

#### 2.3.4. Wiki のユーザ管理について

多くの Wiki では、ユーザ登録を義務づけすることは避けているが、事実上ではすべての大きな Wiki エンジンには、コミュニティのルールを常習的に違反するユーザを制限するためのいくつかの方法を備えている。もっとも一般的な方法では、ある特定のユーザの編集行為を禁止することである。これは、特定の IP アドレスからのアクセスを禁止することである。しかし、多くのインターネットサービスプロバイダでは、接続のたびに新しい IP アドレスを割り振ってしまうので、IP アドレスを用いたアクセス制限には、比較的簡単にすり抜けられてしまっている。また、IP アドレスを用いたアクセス制限では、無関係なユーザのアクセスを請願してしまう結果になってしまうこともある。

小さな Wiki では、常習的にルールを破るユーザへの共通の防御手段は、ルールを破るユーザたちに、ページを好きなだけ荒らさせて、荒らしが去った後にそのページをすぐに復旧させることである。この防御手段は、大きなコミュニティの状況では、しばしば受け入れられにくいと考えられる。もっと素早いアクションが好まれるからである。変動 IP アドレスの問題を処理するには、時限式の編集禁止措置を行い、特定の範囲すべての IP アドレスの禁止へと上げられる場合もある。これが抑止力として十分である場合が多いということを背景としていて、これにより、常習的にルールを破るユーザがある期間内だと編集ができなくすることが可能になる。

緊急措置として、いくつかの Wiki ではデータベースを読み出ししかできないように切り替えることができる。または、期日までに登録されたユーザにだけ、編集を続けさせることができる。しかし、一般的にいうと、常習的にルールを破るユーザによるどんな損傷でも素早く復旧させることができる。問題なのは、微妙な間違いがページの中に紛れ込み、他の人が気が付かなくなっていくことである。

多くの Wiki では、ある特定のページへの編集を凍結させることができる機能を備えている。ほとんどの Wiki において、この機能を使うのは極端な場合のみに限られ、滅多なことでは使われることはない。Wikipedia の場合、ページの「保護」と呼ばれており、保護されたページは保護を行使したり、解除したりできる管理者権限を持つ、一部の人のみしか編集できない。これを使うことは、一般に Wiki の基本哲学に反していると考えられるので、可能ならばできる限り避けるべきであるとされている。

#### 2.3.5. Wiki の検索について

Wiki では大抵、全文検索ではなくとも、少なくとも記事の名前検索を提供している。検索の拡張性は、Wiki エンジンがデータベースを使っているか、使っていないかに強く依存している。データベースの検索呼び出し機能は大きな Wiki での高速検索には必須である。Wikipedia では、表示ボタンで読者が検索条件のキーワードを入力して、そのキーワードにできるだけ合致するページを、直接見つけられるようになっている。いくつかの Wiki を同時進行で検索するために、メタ Wiki 検索エンジンが作られた。

## 2.4. インターネット百科事典とは

インターネットでアクセスができるデジタルの百科事典である。インターネット百科事典として今日、最も規模の大きいものが **Wikipedia** である。また、専門家が主導しているオープンアクセスのプロジェクトで歴史が古くからあるものとして、スタンフォード哲学百科事典などがある。

### 2.4.1. インターネット百科事典の特徴

インターネット百科事典には、旧来の書籍型の百科事典と比べていくつかの違いがある。例えば挙げられる利点として次のようなものがある<sup>[29][30][31][15]</sup>。

まずデジタルであることの利点として、テキスト検索が行える事、保存に必要な物理的スペースが書籍に比べて小さいこと、技術の進歩に合わせて動画やプログラムなど新しい情報の提示方法を取り込んでいける事、などがある。またインターネットを使用していることから来る利点として、改訂スピードの早さ、製作コストの低さ、ネット環境さえあればどこからでもアクセスできる利便性、ページ数という制約からの解放、ウェブ上の他の情報リソースに直接リンクできること、などがある。

問題点としては、上記の利点の裏返しであるが、次のような点がある。完成した項目から公開されていくため、事典全体としては歯抜け、つまり未完成の状態となりやすいこと。ネットにアクセスできない環境で利用しにくいこと、パソコンの状態の不調などの技術的な理由で使えなくなる場合があること、購入した書籍の百科事典と違い運営元が破綻すると閲覧できなくなってしまうこと、過去版を保存していないサイトでは引用や参照がおかしくなる場合があること、などがある。またウィキペディアのような誰もが執筆できるプロジェクトではその情報の質・信頼性がしばしば問題となる<sup>[32][33][34]</sup>。引用[5]

### 2.4.2. インターネット百科辞典の種類

インターネット百科事典には、使用されている言語の違いや、取り扱っている主題の違い、運営方法まで、様々な違いがある。

#### オープンアクセス/購読

ウィキペディアやコロンビア百科事典、スカラーペディアなどは、インターネット経由で誰もが無料で閲覧できるスタイルを採用している。これはオープンアクセスモデルなどと言われる<sup>[35]</sup>。

一方で、ブリタニカ・オンラインやラウトレッジ哲学百科事典などは、一定期間ごとに決められた金額を支払った者のみが全文を閲覧できる、購読型のモデルを採用している。

この場合、個人で料金を支払う方法を個人購読 (Personal Subscription)、大学図書館や研究所などが組織単位で料金を支払う契約方法を機関購読 (Institutional Subscription) と言う。機関購読で契約した場合、特定の IP アドレスからのアクセスに対して閲覧を許可する、といった方法が取られる。引用[5]

## ライセンス

百科事典の内容を再利用できるかどうかで、サイトごとに様々な違いがある。各国の著作権法や条約で定められているすべての権利を主張する **All rights reserved** の状態で公開されているものと、クリエイティブ・コモンズ、**GFDL** といった再利用可能なライセンスの元で公開されているものがある。

例えばウィキペディアでは **CC-BY-SA** というライセンスが採用されており、著作者表示など一定の要件を満たしさえすれば、サイトの内容を書籍の形で有償で販売することも自由に可能である。一定の条件の元で自由に再利用が可能であることはオープンコンテンツとも言われる[36]。引用[5]

## 執筆者

専門家が執筆する百科事典では、編集委員が各分野の専門家に依頼して各項目を執筆してもらうのが一般的である。珍しい例として、スカラーペディアには利用者の投票で執筆者を選定する選挙システムがある。

原稿を執筆した専門家に対して謝礼を支払うかどうかはサイトによって異なる。ブリタニカは執筆者に金銭を支払っているが、スカラーペディアやスタンフォード哲学百科事典は支払っていない[40]。

ウィキペディアなどの百科事典サイトでは執筆者は自由参加となっており、無休でかつ参加が持続性に基づく事からボランティアと表現されることもある[41][42]。こうしたサイトではコンテンツの利用者と作成者は近い位置にあるか、または重なっている。こうした作り手と受けてが重なった状態にあることは **Web 2.0**，またそうして生み出される媒体やコンテンツは **Consumer Generated Media**（CGM，消費者生成メディア），**User Generated Content**（UGC，ユーザー生成コンテンツ）などと言われる[43][44][45]。

匿名で参加できる自由参加型プロジェクトにおける投稿者像はそれほどはっきりしない。2009年にウィキペディアで13万人を対象に行われたアンケート調査では、投稿者の75%が30歳以下、そして投稿者の87%が男性であった[37][38][39]。引用[5]



## 資金源

運営資金の源はサイトにより様々である。購読型のモデルで運営されているサイトは購読料収入がある。広告の掲載されているサイトには広告料収入がある。また内容と関連する企業・団体がスポンサーとして付く場合もある。一定の公益性のあるサイトであれば、寄付や、各種財団・大学・政府機関などからのグラントが資金源となり得る。引用[5]

資金内容の公開状況はサイトによってマチマチである。以下、期間やデータは統一されたものでないが、各プロジェクトで公表されている予算関連のデータをいくつかあげる。引用[5]

- ・ウィキペディア - 2010 年度予算（1 年間） 収入および支出 2040 万ドル（主に寄付）<sup>[46]</sup>
- ・スタンフォード哲学百科事典 - サイト設立の 1995 年から 10 年間で計約 200 万ドルのグラントを取得。2007 年から先 3 年間で、様々な図書館からの資金提供で 300 万ドル、個々人の寄付金で 112 万 5000 ドル、合計 412 万 5000 ドルを集める予定（2009 年 12 月時点で 75%達成済み）<sup>[40][47]</sup>

- ・Citizendium - 2011 年 2 月度予算（1 ヶ月間） 収入 48 ドル（寄付）、支出 320 ドル（サーバーホスティング）<sup>[48][49]</sup>

- ・Encyclopedia of Life - 2008 年の設立から 10 年以内に地球上の動植物 180 万種 全てについての記事を完成させることを目指すプロジェクト<sup>[50]</sup>。全体に必要な予算は計 1 億 1050 万ドル程と見積もられている<sup>[51]</sup>。この内、2007 年 5 月時点でマッカーサー基金が 1000 万ドル、スローン財団が 250 万ドル、計 1250 万ドルの補助金を提供する事をすでに決定している<sup>[52]</sup>

- ・ブリタニカ - 18 世紀半ばに創刊した同百科事典は、1989 年には書籍版の売り上げが年間 6 億 5000 万ドルあった。その後 CD-ROM 化とオンライン化の波の中でマイクロソフト社のエンカルタに押され経営危機に陥り、1996 年にスイスの投資会社ジェイコブ・サフラ財団に売却された。オンライン版は 1994 年に有料サービスとしてスタート。1999 年に全面無料化するも、2001 年には再び有料に戻す。2009 年には読者による編集を可能にするなど、経営方法の模索が続いている<sup>[15][53]</sup>引用[5]

### 2.4.3. 主なインターネット百科事典

表 3 主なインターネット百科事典

名称	開始年	運営者	言語	ソース
ATOMICA	1996 年 10 月 2 日 (インターネット版)	高度情報科学技術研究機構 (RIST)	日本語	専門家に執筆を依頼
ウィキペディア	2001 年 1 月 15 日	ウィキメディア財団	多語	参加型 (資格不要)
EnCyber	2003 年	NHN 株式会社	韓国語	斗山世界大百科事典
コロンビア電子百科事典	2004 年	コロンビア大学	英語	コロンビア百科事典
アンサイクロペディア	2005 年 1 月	アンサイクロペディア財団	多言語	参加型 (資格不要)
Answers.com		Answers Corporation	英語	他のウェブサイト
Weblio	2005 年 12 月 12 日	ウェブリオ株式会社	日本語	
百度百科	2006 年 4 月 20 日	百度公司	中国語	参加型
ユアペディア	2007 年 4 月 4 日	Beyond (吉本敏洋)	日本語	参加型 (資格不要)
ニコニコ大百科	2008 年 5 月 12 日	有限会社未来検索ブラジル		参加型 (ニコニコ動画プレミアム会員)
はてなキーワード	2008 年 9 月 1 日	株式会社はてな		参加型 (はてなダイアリー市民)
Yahoo!百科事典 (ベータ版)	2008 年 11 月 26 日	ヤフー株式会社		日本大百科全書 (ニッポニカ)

ウィークペディア	2009 年 3 月 20 日	Hanakayu		参加型（資格不要）
エンペディア	2009 年 4 月 21 日 (2013 年 1 月 1 日 に改めて開始)	エンペディアコミュニティ とスタッフ		
コトバンク	2009 年 4 月 23 日	朝日新聞，講談社，小学館， 朝日新聞出版，EC ナビ		マイペディア，知恵 蔵，デジタル大辞泉な ど

引用[5]

参考文献

- [4] Yoshitaka Mieda (2003) 「ウィキ」 <http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A6%E3%82%A3%E3%82%AD> (参照 2014-10-14)
- [5] Kappas (2009) 「インターネット百科事典」 <http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%82%BF%E3%83%BC%E3%83%8D%E3%83%83%E3%83%88%E7%99%BE%E7%A7%91%E4%BA%8B%E5%85%B8> (参照 2014-10-15)

## 第 3 章

### Wikipedia について

### 3.1. 本章の構成

本章では、Wikipedia がどのようにできているか調査し、Wikipedia の作業履歴データの取得を解説する。また、Wikipedia において人的資源マネジメントがどのように活用されているのかを述べる。

### 3.2. Wikipedia とは

Wikipedia はインターネット上で見ることのできるフリーな百科事典である。Wikipedia は非営利団体であるが、今日では最も大きい百科事典となっている。この百科事典は不特定多数の人々によって記事が作成され、共同で百科事典を作成することをも汽笛としているプロジェクトである。ウィキペディアは 2001 年 1 月 15 日にジミー・ウェールズの個人的なプロジェクトとして立ち上げられた。2003 年 6 月以降からはウィキメディア財団という非営利団体により運営されている。非営利団体なので資金面では多くの方々からの寄付によって運営されている。

今日の 2015 年 1 月 16 日では、288 言語のウィキペディアが開設されている。しかし、そのうちの 11 言語は執筆者が集まらないなどの為に凍結されている言語も含まれている。全言語版の総計では 2,500 万以上の記事が作成されており、2015 年 1 月 1 日では、日本語版の記事数は 940,107 件が作成されている。

### 3.3. Wikipedia の新規ページの作成方法

新規ページを作成する方法は、大きく 5 つに分類できます。通常の新規記事を作成したい場合は 1～5 のいずれかで、リダイレクトページを作成したい場合は 2～4 のいずれかで行ってください。

1. 既存のページから作成する。
2. プレビューを利用して作成する。
3. 検索結果画面を利用して作成する。
4. ブラウザに URL を直接入力する。
5. 既に作成されている下書きページを移動することで作成する。

引用[7]

#### 新規ページを作成する方法

この方法は、執筆したい記事名がすでに記事内に含まれている場合に用いられるものです。たとえば、A という名の新しい記事を執筆したい場合に、B という既存の記事に A という言葉が登場しているときに利用します。引用[7]

記事名にしたい言葉にリンクが張ってある場合

1. 執筆したい記事名が含まれている記事を表示する (B 記事を表示).
2. 赤リンク (未執筆[リンク](#)) をクリックして編集画面にする (A をクリック).

引用[7]

記事名にしたい言葉にリンクが張っていない場合

1. 執筆したい記事名が含まれている記事を表示する (B 記事を表示).
2. 「編集」をクリックして編集画面にし, 記事名にしたい言葉を[[ ]]で囲む (例:[[A]]).
3. 「編集内容の要約」に「lk」と入力する ("link"の略).
4. 「以上の記述を完全に理解し同意した上で投稿する」ボタンをクリックする (これで赤リンクができる).
5. 赤リンクをクリックして編集画面にする (A をクリック)

引用[7]

プレビューを利用して作成する方法

既存のページに手を加えずに新しいページを作る方法のひとつに, プレビューを利用する方法があります. 手順は次のとおりです.

1. 適当にページを表示する (たとえば, サイドバーにある「練習用ページ」のクリックで開かれる [Wikipedia:サンドボックス](#)のページなど).
2. 「編集」をクリックする.
3. テキストボックスに自分の作りたい記事名のリンクを書く (例:[[新規項目]]).
4. 「プレビュー」を押す.
5. すると, 記事名が赤リンクになるので, クリックする.
6. 新規ページ編集画面が現れる.

引用[7]

検索結果画面を利用して作成する方法

[検索](#)結果画面を利用する方法です。まず、作成したい記事名をサイドバーの検索ボックスに入力して「表示」または「検索」をクリックします。つぎに、「検索結果」ページ上部の「このウィキでページ<記事名>を新規作成する」の<記事名>の部分(赤色のリンク)をクリックします。すると検索語を記事名とした記事の編集画面になります。引用[7]

ブラウザに URL を直接入力する方法

既存のページに手を加えずに新しいページを作る場合には、ブラウザの [URL](#) 入力欄に直接入力するほうが簡単です。次のように入力してください。

<http://ja.wikipedia.org/wiki/記事名>

すると、[このように](#)表示されますので、そこから「編集」をクリックします。

**注意:** 編集を開始する前に項目名の部分が[文字化け](#)せずに表示されているか確認してください。ブラウザの種類によっては日本語が文字化けします。そのようなブラウザをお使いの方は、URL を直接入力する方法は使用できませんので、他の方法で作成してください。

下書きページの移動

「新規ページを作成する方法」節のいずれかの方法で下書きを作成してください。下書きを作成する目的で、[利用者ページ](#)を用いることができます。その後、下書きを目的の記事名に[移動](#)することによって、記事を作成します。引用[7]

新規ページの執筆と保存の方法は以下の 1~4 の手順で行える。

1. 説明文の下にあるテキストボックスに内容を記述し、そして編集内容の要約欄にもようやくを記述する。
2. 「プレビュー」を押してどのように表示されるか確認する。
3. 修正が必要であれば、テキストボックスの中身を手直して、さらに「プレビュー」で確認する。
4. 問題がなければ「以上の記述を完全に理解し同意した上で投稿する」を押す。

引用[7]



### 3.4. ウィキペディア日本語版の記事数の推移

表 4 ウィキペディア日本語版の記事数の推移

年	1月1日	2月1日	3月1日	4月1日	5月1日	6月1日	7月1日	8月1日	9月1日	10月1日	11月1日	12月1日
2002年	?	?	?	?	?	?	?	?	12	13	32	37
2003年	72	166	2,293	4,660	5,627	6,598	6,851	8,040	9,563	11,776	14,239	19,874
2004年	24,242	28,964	33,415	39,871	45,396	51,073	56,770	62,608	68,746	75,388	81,380	86,894
2005年	92,181	97,945	103,611	109,687	115,068	119,877	125,972	131,859	138,236	144,158	151,855	160,598
2006年	168,874	178,176	186,964	197,552	205,937	218,523	228,410	239,629	251,372	267,390	284,483	293,765
2007年	307,134	323,552	334,237	349,237	362,751	374,721	386,203	397,258	407,759	419,090	430,344	441,982
2008年	452,023	462,795	472,471	481,537	487,631	494,673	501,480	508,984	516,712	523,718	532,157	540,715
2009年	549,471	558,789	566,695	574,963	582,547	590,733	598,274	605,534	613,113	620,532	627,803	636,562
2010年	642,673	650,134	657,183	666,114	672,602	679,930	686,969	693,583	700,119	706,921	713,002	718,974
2011年	725,168	731,537	736,923	741,673	746,469	751,953	756,699	760,912	765,682	770,929	775,654	780,354
2012年	784,984	790,126	794,938	799,735	804,149	808,723	813,168	817,166	821,009	825,614	830,515	834,566
2013年	839,315	843,784	847,754	852,296	856,334	860,374	864,503	868,921	873,207	877,028	880,635	884,659
2014年	888,855	892,977	897,664	902,972	907,178	911,854	916,211	920,358	924,435	928,406	932,449	936,206
2015年	940,107											

引用[8]

ウィキペディア日本語版の記事の推移のグラフを作成した。

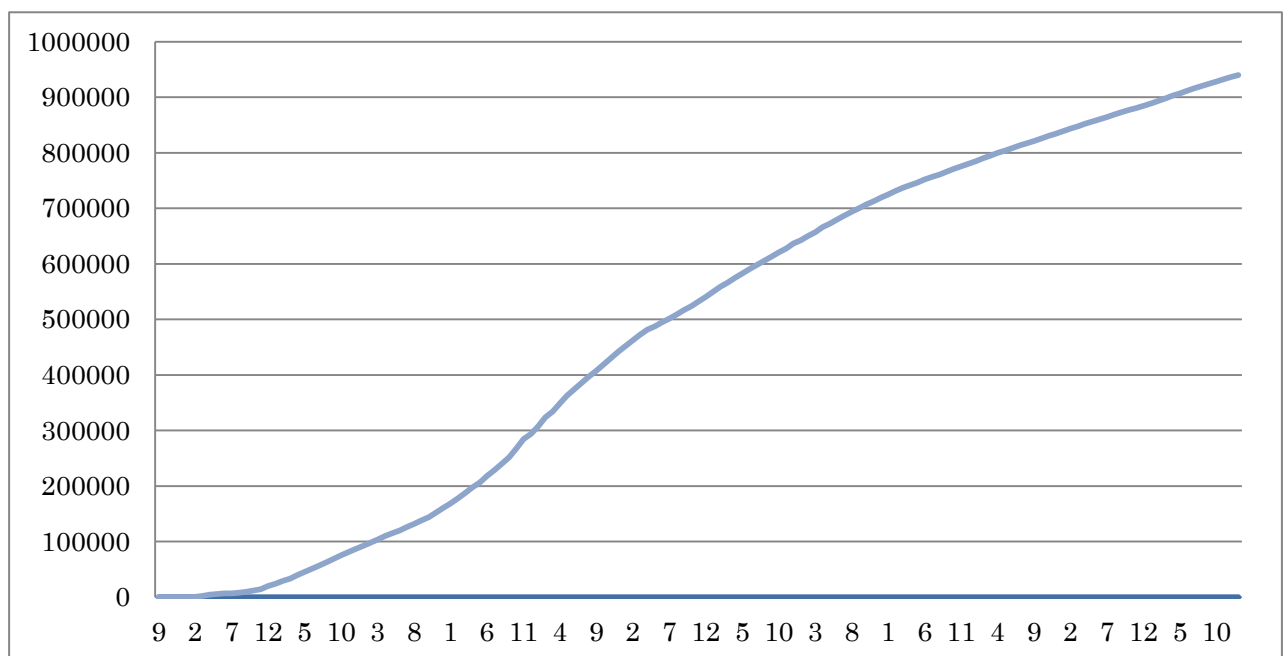


図 1 ウィキペディア日本語版の記事の推移のグラフ

2002年9月～2015年1月の期間でグラフを作成し、縦軸を記事数、横軸を月で記したものである。

### 3.5. 現在ある全言語版のウィキペディアのランキング

表 5 100 万記事以上ある国

順位	言語	純記事数	総項目数
1	英語	4,695,840	34,813,920
2	スウェーデン語	1,953,022	4,524,559
3	オランダ語	1,807,045	3,302,105
4	ドイツ語	1,800,109	4,953,243
5	フランス語	1,580,812	7,093,408
6	ワライ語	1,259,031	2,864,394
7	セブアノ語	1,205,518	2,783,593
8	ロシア語	1,179,545	4,008,319
9	イタリア語	1,169,434	3,902,475
10	スペイン語	1,150,306	4,771,758
11	ベトナム語	1,111,945	3,016,451
12	ポーランド語	1,086,827	2,199,271

表 6 10 万記事以上 100 万記事未満の国

順位	言語	純記事数	総項目数
13	日本語	942,481	2,665,095
14	ポルトガル語	862,116	3,700,563
15	中国語	806,223	3,859,033
16	ウクライナ語	547,873	1,613,145
17	カタルーニャ語	447,431	1,125,371
18	ペルシア語	440,941	2,899,366
19	ノルウェー語(ブークモール)	404,538	1,032,331
20	フィンランド語	364,214	970,061
21	インドネシア語	353,654	1,496,724
22	アラビア語	345,361	1,993,584
23	セルビア語	313,559	1,122,630
24	チェコ語	312,511	806,145
25	朝鮮語	300,923	1,014,453
26	ハンガリー語	276,369	927,044
27	セルビア・クロアチア語	276,253	3,517,229
28	マレー語	271,861	707,070
29	ルーマニア語	257,578	1,146,609
30	トルコ語	238,675	1,176,253

31	ミナンカバウ語	221,165	227,874
32	カザフ語	210,046	492,771
33	エスペラント	208,496	455,358
34	バスク語	205,418	553,633
35	スロバキア語	198,093	425,230
36	デンマーク語	194,887	651,154
37	ブルガリア語	187,558	399,835
38	リトアニア語	169,582	376,403
39	ヘブライ語	165,205	696,958
40	クロアチア語	151,005	414,812
41	アルメニア語	144,096	494,491
42	スロベニア語	143,903	322,762
43	エストニア語	129,950	331,995
44	ウズベク語	127,831	644,596
45	ヴォラピュク	119,540	248,255
46	シンプル英語	119,442	344,050
47	ガリシア語	119,390	265,069
48	ノルウェー語(ニーノシュク)	118,578	272,290
49	ヒンディー語	117,045	497,538
50	ギリシア語	114,159	296,679
51	ラテン語	112,457	210,752
52	アゼルバイジャン語	100,672	253,784

表 7 1 万記事以上 10 万記事未満の国

順位	言語	純記事数	総項目数
53	タイ語	91,977	517,916
54	オック語	88,222	141,033
55	グルジア語	87,822	249,654
56	マケドニア語	80,334	1,075,875
57	ベラルーシ語	79,464	193,871
58	チェチェン語	78,559	92,446
59	ネパール・バサ語	71,164	193,705
60	タミル語	66,215	197,849
61	タタール語	65,974	148,159
62	ウルドゥー語	64,391	259,738
63	ピエモンテ語	63,696	93,552

64	タガログ語	63,197	202,822
65	ウェールズ語	61,228	143,215
66	テルグ語	60,258	165,430
67	ラトビア語	58,237	237,822
68	ボスニア語	56,736	314,681
69	ベラルーシ語(タラシケヴィツァ)	55,260	143,095
70	マダガスカル語	53,382	185,614
71	ハイチ語	52,967	61,449
72	ブルトン語	52,192	106,639
73	アルバニア語	52,065	127,162
74	ジャワ語	48,370	103,573
75	ルクセンブルク語	42,687	95,100
76	マラーティー語	41,103	153,468
77	アイスランド語	38,543	104,907
78	マラヤーラム語	37,766	258,821
79	広東語	34,332	97,294
80	アフリカーンス語	34,120	83,539
81	ベンガル語	33,762	368,338
82	バシキール語	33,445	73,525
83	西パンジャブ語	33,243	40,244
84	アイルランド語	32,662	54,714
85	ビルマ語	32,589	49,077
86	ロンバルド語	31,509	81,294
87	西フリジア語	31,347	71,663
88	ヨルバ語	31,084	53,375
89	タジク語	30,570	57,517
90	アラゴン語	30,415	98,800
91	チュヴァシ語	30,342	49,436
92	スコットランド語	29,208	82,126
93	スワヒリ語	27,768	70,893
94	キルギス語	27,472	42,826
95	ネパール語	26,969	67,266
96	イド語	26,230	38,336
97	グジャラート語	25,645	53,816
98	ビシュヌプリヤ・マニプリ語	25,125	57,600
99	シチリア語	24,741	54,993

100	低ザクセン語	22,437	55,998
101	クルド語	20,893	50,121
102	アストゥリアス語	20,067	39,032
103	ケチュア語	19,237	50,893
104	スコットランド・ゲール語	19,205	30,286
105	アレマン語	17,988	42,002
106	スンダ語	17,807	38,093
107	カンナダ語	17,475	58,443
108	パンジャーブ語	16,404	50,088
109	アムハラ語	16,252	42,005
110	ソラニ語	15,147	94,557
111	インターリングア	14,352	24,607
112	ナポリ語	14,330	28,326
113	ブギス語	14,090	18,239
114	モンゴル語	14,012	38,681
115	サモギティア語	13,765	23,428
116	ワロン語	13,680	35,107
117	アラビア語エジプト方言	13,305	93,283
118	バニユマス語	13,048	26,072
119	シンハラ語	12,214	49,380
120	マーザンダラーン語	12,038	24,070
121	閩南語	12,011	29,927
122	イディッシュ語	11,773	35,358
123	フェロー語	10,850	26,217
124	サハ語	10,688	32,731
125	バイエルン・オーストリア語	10,596	36,977
126	ヴェネト語	10,508	32,182
127	サンスクリット	10,297	30,136
128	ナワトル語	10,247	20,185
129	オセット語	10,069	37,256

表 8 Wikipedia の総合計

言語数	純記事数	総項目数
288	34,213,451	128,543,318

2014 年 12 月 31 日現在の試験版のウィキペディアの総項目数上位 20 の言語

表 9 試験版ウィキペディア

順位	言語名(日本語)	言語名(英語)	総項目数
1	南アゼルバイジャン語	South Azerbaijani	3,457
2	ロル語	Luri	3,196
3	カレリア語	Karelian	2,098
4	ヒリガイノン語	Hiligaynon	1,817
5	メアンキエリ(トルネダール・フィンランド語)	Meänkieli	1,812
6	古代ギリシア語	Ancient Greek	1,676
7	バフティヤーリー語(ロル語バフティヤーリー方言)	Bakhtiari	1,636
8	タリシュ語	Talysh	1,506
9	イリガ・ビコール語	Iriga Bicolano	1,442
10	シルハ語(タシルハイト語、タシュリヒート語)	Shilha	1,071
11	ユカテコ語	Yucatec Maya	994
12	低地シレジア語(シレジア語ではなくドイツ語の方言)	Silesian German	989
13	アワディー語	Awadhi	972
14	ゴア・コンカニ語	Goan Konkani	901
15	リヴォニア語	Livonian	747
16	南バローチー語	Southern Balochi	731
17	ドテリ語	Doteli	700
18	コワール語	Khowar	566
19	ラコタ語	Lakota	559
20	ブラーフーイー語	Brahui	544

参考文献

- [6]Cave cattum (2008) 「Wikipedia:ウィキペディアについて」 <http://ja.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:%E3%82%A6%E3%82%A3%E3%82%AD%E3%83%9A%E3%83%87%E3%82%A3%E3%82%A2%E3%81%AB%E3%81%A4%E3%81%84%E3%81%A6> (参照 2013-7-3)
- [7]Sketch (2003) [Help:新規ページの作成] <http://ja.wikipedia.org/wiki/Help:%E6%96%B0%E8%A6%8F%E3%83%9A%E3%83%BC%E3%82%B8%E3%81%AE%E4%BD%9C%E6%88%90> (参照 2014-12-16)
- [8]G (2003) 「Wikipedia:日本語版の統計」 <http://ja.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:%E6%97%A5%E6%9C%AC%E8%AA%9E%E7%89%88%E3%81%AE%E7%B5%B1%E8%A8%88> (参照 2015-1-11)
- [9]Setu (2003) 「Wikipedia:全言語版の統計」 <http://ja.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:%E5%85%A8%E8%A8%80%E8%AA%9E%E7%89%88%E3%81%AE%E7%B5%B1%E8%A8%88> (参照 2015-1-17)

## 第 4 章

### 調査方法・過程



#### 4.1. 本章の構成

本章では、Wikipedia の活動者の編集履歴データの取得の方法、収集したデータより表、グラフの作成過程を述べる。

#### 4.2. 編集回数の多いウィキペディアンデータのデータ収集について

##### 4.2.1. stat.awk で「ファイルの状態」を取得するコマンドを作成する.

```
BEGIN{s=0;s2=0} {s+=$1;s2+= $1*$1;} END{m=s/NR;printf("%f,%f\n",m,sqrt(s2/NR-m*m))}
```

##### 4.2.2. record.awk で「行」のコマンドを作成する.

```
BEGIN{FS=","}
{
    printf("echo %d,$(wget -Y"http://ja.wikipedia.org/w/index.php?title= 特別：投稿記録
/%s&limit=500Y" -O - | gawk -f diff.awk | gawk -f stat.awk) >> record.csvYn", NR, $2);
}
```

##### 4.2.3. pagesize.awk で「ページの大きさ」のコマンドを作成する.

```
BEGIN{FS=","}
{
    printf("echo %d,$(wget -Y"http://ja.wikipedia.org/w/index.php?title= 利用者:%s&action=historyY" -O - | gawk -f byte.awk | sed 's/,//g' | sed 's/空/0/g' | head -n 1) >>
pagesize.csvYn", NR, $2);
}
```

##### 4.2.4. diff.awk で「テキストファイルの差分を抽出する」コマンドを作成する.

```
/^<li/{print gensub(/.*Y((( [+ - ]([0-9] | ,)+ ) | 0)Y).*/,"Y¥1", $0)}
```

##### 4.2.5. byte.awk で「バイトの表示をする」コマンドを作成する.

```
/^<li>/{print gensub(/.*Y((( [0-9,空 ]+ )(バイト)?Y).*/,"Y¥1", $0)}
```

### 4.3. Wikipedia の活動調査について

#### 4.3.1. 利用者ページのサイズ

「香辛料」というウィキペディアンがいたとする。

この人のページ <http://ja.wikipedia.org/wiki/利用者:香辛料> の履歴表示

<http://ja.wikipedia.org/w/index.php?title=利用者:香辛料&action=history> を見れば、この人のページのサイズがわかる。

履歴表示をファイルに保存してから確かめる。

```
wget "http://ja.wikipedia.org/w/index.php?title=利用者:香辛料&action=history" -O tmp

cat tmp¥
| gawk -f byte.awk¥
| sed 's/,//g'¥
| sed 's/空/0/g'¥
| head -n 1
```

ファイルに保存せずに調べるなら、

```
wget "http://ja.wikipedia.org/w/index.php?title=利用者:香辛料&action=history" -O -¥
| gawk -f byte.awk¥
| sed 's/,//g'¥
| head -n 1
```

ページがない人(「タイポ女子」のページがないとする)の場合、

```
wget "http://ja.wikipedia.org/w/index.php?title=利用者:タイポ女子&action=history" -O -¥
| gawk -f byte.awk¥
| sed 's/,//g'¥
| head -n 1
```

何も出力されない。

#### 4.3.2. 投稿記録

「香辛料」の投稿記録 <http://ja.wikipedia.org/w/index.php?title=特別:投稿記録/香辛料&limit=500> を調べてみる.

ファイルに保存して, 差分のバイト数だけを抜き出す.

```
wget "http://ja.wikipedia.org/w/index.php?title=特別:投稿記録/香辛料&limit=500"
-O tmp

cat tmp¥
| gawk -f diff.awk¥
> tmp.csv

cat tmp.csv
```

平均と標準偏差を求める.

```
cat tmp¥
| gawk -f diff.awk¥
| gawk -f stat.awk
```

ファイルに保存せずに調べるなら,

```
wget "http://ja.wikipedia.org/w/index.php?title=特別:投稿記録/香辛料&limit=500"
-O -¥
| gawk -f diff.awk¥
| gawk -f stat.awk
```

#### 4.3.3 .編集回数の多いウィキペディアン

<http://ja.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:編集回数の多いウィキペディアンの一覧> のテーブルを抜き出す.

`python topwikipedians.py > topwikipedians.csv` (topwikipedians.csv を Excel で読むと文字化けする. Excel で読みたい場合は, `nkf -sjis topwikipedians.csv > topwikipedians.sjis.csv` などとすること.)

Google Spreadsheet で

```
=IMPORTHTML("http://ja.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:%E7%B7%A8%E9%9B%86%E5%9B%9E%E6%95%B0%E3%81%AE%E5%A4%9A%E3%81%84%E3%82%A6%E3%82%A3%E3%82%AD%E3%83%9A%E3%83%87%E3%82%A3%E3%82%A2%E3%83%B3%E3%81%AE%E4%B8%80%E8%A6%A7","table",1)としてもよいのだが「(bot)」などを手動で削除しなければならない。
```

1 行目は見出しだから無視し、2 行目以降で 2 列目に入っている名前を抜き出す。

```
cat topwikipedians.csv¥  
| tail -n +2¥  
| gawk -F ',' '{print $2}'
```

あとは上のスクリプトを再現して実行すればよい。

#### 4.3.4. 編集回数の多いウィキペディアンの個人ページサイズ

```
rm pagesize.csv
```

```
cat topwikipedians.csv¥  
| tail -n +2¥  
| gawk -f pagesize.awk¥  
| sh
```

結果は `pagesize.csv` に格納される。

#### 4.3.5. 編集回数の多いウィキペディアンの投稿記録

```
rm record.csv
```

```
cat topwikipedians.csv¥  
| tail -n +2¥  
| gawk -f record.awk¥  
| sh
```

結果は `record.csv` に格納される。

2015 年 1 月 22 日に取得したデータが `20150122_topwikipedians.csv` である。

表 10 Wikipedia：編集回数の多いウィキペディアンランキング

順位	利用者	編集回数	総編集回数	個人ページサイズ	編集量の平均	編集量の標準偏差
1	編集中	2699	12863	777	0.058116	111.028922
2	Kamaura	1758	2931	24	231.762	170.229073
3	タイポ女子	1739	4506	0	33.984	43.91915
4	そらみみ	1556	5195	891	54.635815	119.865108
5	Eurotuber	1545	15893	8793	63.326	125.415309
6	まっきんりい	1361	3013	0	-12.486974	116.610554
7	60.62.156.41	1300	1300	0	9.266	137.997273
8	Ihimutefu	1262	49837	0	12.132	44.592853
9	221.94.14.18	1199	26678	0	56.666	96.732551
10	TOYO GTO	1058	12661	465	22.534	195.91334
11	曾禰越後守	1034	56763	10543	37.594	84.135469
12	Banku	1013	7869	1078	40.048387	116.255774
13	119.171.132.79	951	11995	0	56.693548	243.841639
14	ふーくん	922	3618	0	10.334669	174.63108
15	Dr.KRX	916	9717	139	1.97	85.860148
16	Yamato-i	912	40236	48	33.560241	111.050937
17	Sidiouschancellor	898	898	1614	-30.798	109.246113
18	Garakmiu2	851	8079	12167	124.651303	205.409427
19	MiraModreno	826	47740	41	81.566	149.050507
20	Championship2006	804	104706	0	74.895582	125.642706
21	Takatakabouzu	798	1964	0	11.49	118.292053
22	Norio-abc	773	10804	1038	30.442	64.101097
23	Stealth t	763	4682	3235	91.223849	163.886499
24	Dokudami	712	1170	249	73.472946	124.932642
	Love monju bot	704	1365	1396	7.454	30.194302
25	101.142.164.224	702	702	0	133.372	194.131939
26	Zazanasawa	698	9337	653	53.767535	97.66446
27	Rain night-AWB	694	14113	1155	11.22	23.422289
28	Vielen dank	686	790	559	92.47	166.668801
29	るなあるてみず	684	75419	2544	22.366	69.471117
29	Otohakusyu	684	6168	609	41.984	83.292927
31	Kekero	675	2941	1089	38.148	86.780217
32	Cueeibu	647	839	235	-6.082164	148.027983
33	Frozen-mikan	643	9891	3381	18.382	207.922053

34	YOUJI	634	12910	21776	92.196	149.671739
35	113.38.179.234	631	1494	0	13.232	105.346486
36	神奈川県エーフレッツ	612	2809	0	23.661458	232.021169
37	Tokoma191919	607	7896	0	53.228	99.21639
38	レタス	598	39453	0	126.848	61.739298
39	Umitori	596	8818	0	108.558468	227.911221
40	Physalis-02A	590	6736	1506	97.150301	199.118326
41	桂鷺淵	577	19220	3124	76.346	172.324189
42	Tiyoringo	572	77190	6224	88.610442	255.459797
43	香辛料	550	26548	2570	148.370741	196.249639
44	210a	549	11493	480	23.723447	145.284407
45	Oorong-tea	539	5677	0	134.720648	282.461475
46	2407:C800:34F0:A:0:0:2:F0BF	538	538	0	76.108	145.805351
47	たいすけ 55	534	8189	14073	49.173387	151.295741
48	Tahuantinsuyo	530	568	547	184.715431	212.158671
49	Ef3	527	4118	26885	142.004	237.726322
50	Nissk	524	16155	0	85.556	166.907264
51	NOBU	517	5452	658	151.564257	263.53493
52	More blessing	515	14972	28463	117.8	185.06481
53	XRGD	496	10925	0	69.219316	199.849416
54	Johnny Gan	495	523	0	113.054	88.845344
55	Yanajin33	491	7852	5392	46.402	43.783335
56	Dr jimmy	489	124648	251	-57.384615	257.831964
57	Arvin	484	2656	1725	47.383534	164.591802
58	スカラマンガ	478	10019	591	51.364	157.313774
59	JungleCrow	469	5324	5478	54.406814	235.274616
60	CommonsDelinker	468	39729	7681	-45.018	60.731159
61	Terumasa	466	8806	0	131.232932	193.971176
62	180.16.155.30	455	1942	0	50.448	127.610733
63	チンドレ・マンドレ	447	13207	4854	174.382294	297.011288
64	沙馬琉寛土	444	1763	377	132.726	158.542067
65	Pekanpe	441	2555	5988	83.957746	201.063511
66	Puronohu	435	761	30	75.247485	134.09976
67	H ichi34	425	2579	0	64.396	58.723685
68	タケナカ	416	20107	684	181.382231	339.268252
69	山川草木	413	3913	0	37.992	146.3435

70	Enyokoyama	407	4798	0	12.263485	143.552306
71	極楽サタン	400	15053	0	22.786	64.869409
72	TempuraDON	396	6674	69	70.772	174.055244
73	JapaneseA	395	5161	3369	177.702213	304.280462
74	けぶお	392	2851	0	62.969697	113.16155
75	ミラー海神	389	3047	0	71.53629	92.750634
76	花蝶風月雪月花警部	386	38396	12	13.322	218.535906
77	HOPE	382	19809	2892	85.305835	256.500076
78	須磨寺横行	380	11882	498	-7.963928	316.527272
79	Suikotei	377	7517	0	49.792	172.189642
80	しっち	369	2993	0	86.266	105.703771
80	210.162.60.12	369	2868	0	-4.922	22.77033
82	HTTH	367	1412	4798	63.438776	152.609216
83	とほほのほ	364	2648	158	116.768	198.800418
84	Atsonivt	360	6401	0	40.745455	120.810294
85	みそ煮込みうどん	357	1126	0	63.77666	121.162397
86	頭蓋骨抉る	351	4170	0	212.516	207.587114
87	Hruygo	347	16985	1120	123.17	255.077708
87	山の山手線	347	5167	5743	81.926	122.183045
89	Kurirai1	345	4309	0	108.58	183.021506
90	松茸	340	58631	8973	132.40481	200.528541
91	LearningBox	339	18796	2906	77.532129	218.532813
92	モンゴルの白い虎	335	31560	0	28.016	158.690402
92	Unamu	335	27196	998	86.16	192.293844
92	Ryun	335	815	28	-49.357143	178.662334
95	サカガミタロウ	332	9641	897	187.839679	261.192829
96	Sumaru	331	6622	8855	113.082	190.642218
97	ケイ 20003	330	7678	0	79.356	184.545575
97	アストロニクル	330	2816	708	126.894	225.11133
99	2407:C800:34F0:A:0:0:2:FC22	329	329	0	29.736364	96.665247
100	Softyu	326	4284	0	69.695565	225.876702
101	Rojet	324	1228	0	135.568273	190.778569
102	JR1NVB	323	10350	2585	48.454	90.091686
103	220.247.111.83	322	398	0	139.220441	180.176699
104	Kashima51	316	4488	2354	149.768	190.217671
105	Tonbi ko	315	1294	17055	128.425703	265.942296

105	153.192.100.232	315	615	0	0.388	49.055616
105	Gagagagazette26	315	589	53	53.983903	156.716663
108	中竹たけし	314	3132	2137	99.344758	181.541795
109	Gowithitjam	309	309	131	89.253036	291.874049
110	MaximusM4	303	12053	3505	18.55511	159.396817
111	いいすく	302	26195	707	26.362	160.733441
111	58.0.75.79	302	303	0	41.605991	128.446654
113	220.147.165.60	300	386	0	37.280561	84.279627
114	Hyuki-h	298	9464	0	52.912	107.260339
114	134.208.33.109	298	686	0	88.468	153.301406
116	KASEI	295	14728	3706	78.9	188.001367
116	タバコはマーダー	295	1897	0	82.240891	235.709259
116	123.230.197.118	295	295	0	175.04	228.308621
119	馳夫	293	293	1337	-21.82	85.875699
	Tribot	290	212817	20830	25.65	23.360383
120	SSC	290	21451	170	88.968	163.015518
121	DEBUZ	281	791	0	139.010331	247.548071
121	Corpsebot	281	399	594	4.988	23.157631
123	Fielder	278	5974	410	61.752	262.432846
124	Inglid	275	300	78	154.018256	235.161102
125	Ktp625	273	4440	0	117.8107	263.545947
126	De	270	2139	2694	94.73306	163.633331
127	Geogie	268	37535	3178	117.29697	200.599371
128	美区	267	3961	70	106.341053	213.463493
128	布哇	267	2852	967	17.174699	283.357501
130	兼六園ランド	266	425	0	133.822102	236.144756
131	カレー風味ハヤシライス	265	19639	13307	80.15	125.733828
131	Kekusnek	265	3470	0	83.631048	134.77774
133	超プロ住民	264	32225	0	61.945455	125.56532
134	山田晴通	263	16205	77325	86.14	174.081017
135	Aoiya	258	25050	87	67.732252	189.80101
136	2407:C800:34F0:A:0:0:2:EC0B	257	257	0	10.916031	93.065932
137	Xapones	256	15209	300	49.200811	173.097524
137	Benichan	256	4325	0	209.843373	243.560132
137	ワーナー成増	256	1373	78415	52.128	216.488345
140	JamvBot	255	263	664	49.1	111.838811



141	122.17.103.226	252	848	0	85.068	163.540378
142	Bonnie lepps	246	3087	0	167.412475	223.131808
142	60.37.119.126	246	970	0	196.285141	228.030116
144	欣之介くん	244	397	59	66.206897	216.180487
145	さかおり	243	13498	20234	29.286	253.894128
146	Scoutsscouts	240	443	0	14.954955	51.809489
	BankuBot	239	43996	70	8.208	26.460173
147	M9106TB	239	10757	0	86.943888	217.651983
148	121.116.225.167	238	238	0	59.066	132.183061
149	219.43.134.94	237	12332	0	57.23	93.340779
149	Ackeyyama	237	6628	0	64.080321	158.569729
151	Banpei	236	1499	0	90.384	149.840384
151	Homura magica	236	542	58	155.642857	239.215386
153	上州力	234	9509	1043	33.922	51.327224
154	Lovesouleyes	232	8846	1336	101.30101	262.077204
155	コシヤリ	228	8086	0	156.78	219.077711
155	OskNe	228	3751	553	49.16	220.827268
157	博多商人コイツミ	222	15882	6988	182.051335	307.586344
158	Tomato tomato tomato	220	224	1030	-131.126761	235.656748
159	Harima49	219	5724	0	-4.9	30.380026
159	ノフノフ	219	2440	23288	48.757576	152.199158
159	180.2.164.59	219	219	0	191.568376	241.112197
162	新家	215	1041	0	43.642	85.031723
163	TAMA	213	15078	0	6.466	85.746678
163	Shinsh	213	1631	196	143.566	201.075274
165	Miraculous	210	210	55	37.134868	24.506945
166	Quark Logo	208	1647	3460	117.29878	270.955382
166	☆あらは	208	1404	2506	31.747967	165.886549
168	ゼロツー	207	15628	709	43.102	172.469451
168	豆もち	207	2805	0	-16.274	136.559683
168	ShuBrique	207	208	1808	62.215078	182.152869
168	Meneaki1283	207	207	0	54.438356	169.203964
172	Iceandsnow7	205	2278	0	101.627291	223.012484
172	孫子兵法	205	294	0	81.389522	230.329072
174	Platinum-phantom	202	2162	30838	220.418367	298.715041
175	Chiba ryo	201	11586	91671	123.995976	225.895268

175	WEWEE	201	7391	0	29.53507	125.880993
175	Assemblykinematics	201	372	26865	176.597561	296.201372
178	Komaru	200	13826	0	209.247465	246.540847
178	124.33.203.210	200	825	0	139.266533	217.887579
178	221.118.87.67	200	378	0	64.574	154.795144
181	Magyon	198	18758	3654	108.417671	245.717592
181	Zezezozo	198	409	0	51.804	75.095443
181	Kbgks	198	269	0	103.612	196.384097
181	Namatamago195	198	242	454	37.417219	97.462668
181	219.97.22.191	198	198	0	113.703518	137.325486
186	Muyo	197	30028	57171	56.756539	290.838922
186	麒麟檸檬	197	2520	0	33.03006	192.936046
186	ホージー	197	433	0	129.785714	245.306275
189	Wjp28y	196	9897	17651	57.110887	196.606948
189	Menetoko	196	880	1507	90.122244	256.447847
191	KoZ	194	10061	1249	177.818548	284.579598
191	Kanade tachibana AB!	194	258	0	88.109551	178.733581
193	Lanwi1	193	1583	904	61.596386	285.559649
194	SNOW RIDE	190	460	0	60.102204	120.717244
195	タペストリー	189	1351	0	20.193548	223.568788
195	202.35.124.66	189	963	0	-13.276	48.052886
197	蓮音	188	56058	42	185.548	121.465055
198		187	4748	2327	139.300203	286.260097
199	Nova replet laetitia	186	186	20	77.813559	195.539365
200	Gtorew	184	2794	0	65.307847	175.463651

(期間 2014-07-01 – 2014-07-31 )

#### 4.3.6. 編集回数の多いウィキペディアンのはistogram

Excel で histogram の作り方について述べる.

各項目での範囲を決めるために最大値と最小値を出す.

表 11 最大値と最小値の表

	編集回数	総編集回数	個人ページサイズ	編集量の平均	編集量の標準偏差
最大値	2699	212817	91671	231.762	339.268252
最小値	184	186	0	-131.126761	22.77033

Excel を開いてから, 「ファイル」 → 「オプション」 → 「アドイン」 → 「設定」 から 「分析ツール」 にチェックを付けてから, 「OK」 をクリックする. 「データ」 のタブに 「分析」 が加わる. 「分析」 の中に 「分析データ」 が入る. 赤い枠で示す.

Excel を開いてから, 「ファイル」 をクリックし, その中にある 「オプション」 をクリックする.



図 2 ファイルからオプション

「オプション」が開くと中に「アドイン」があるのでクリックする。

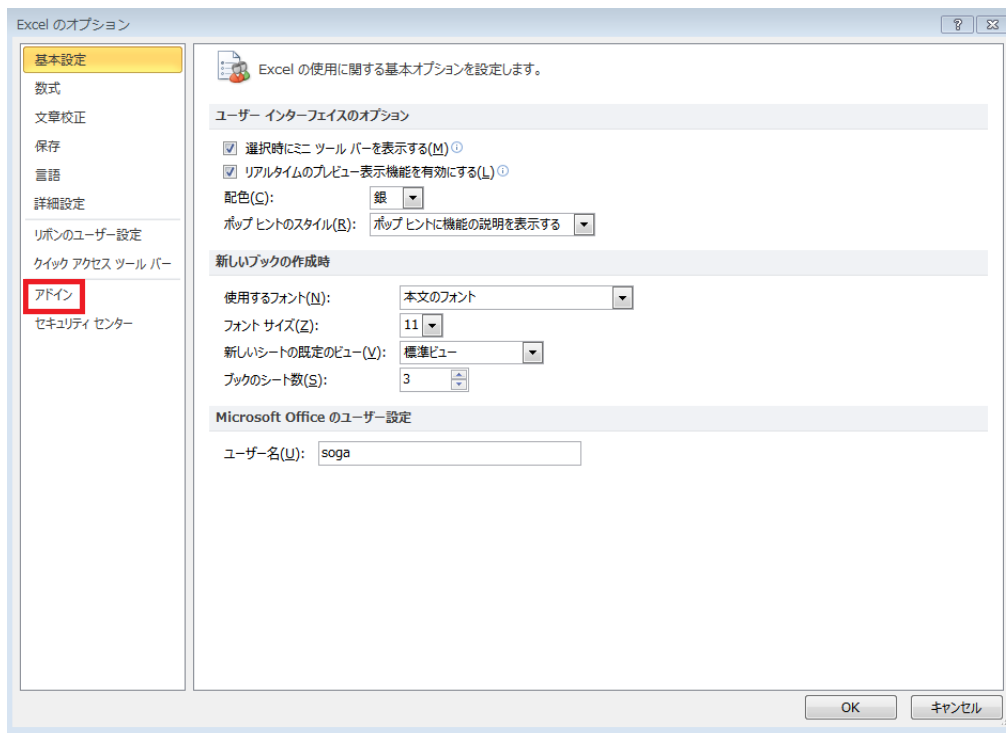


図 3 オプションからアドイン

「アドイン」を開くと下部に「設定」が表示されるのでクリックする。

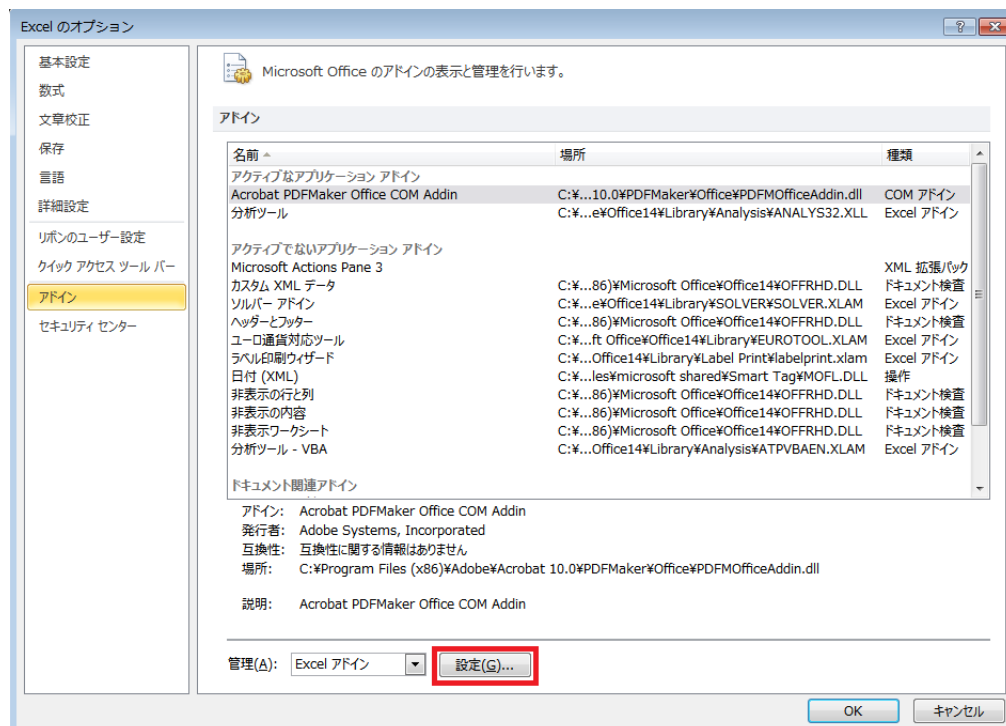


図 4 アドインから設定

「設定」を開いて、「分析ツール」をクリックしてチェックをいれる。

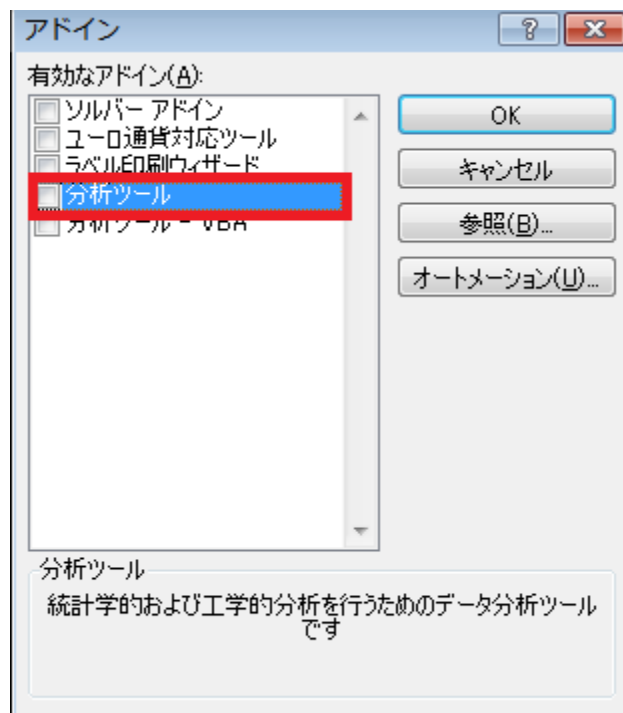


図 5 設定から分析ツール

チェックを入れたら「OK」をクリックする。そうすると Excel の「データ」タブに「分析」の欄が入る。「分析」の欄に「データ分析」が入っているのでクリックする。すると以下の図のようにダイアログボックスが表示されるので、「ヒストグラム」を選択し「OK」をクリックする。

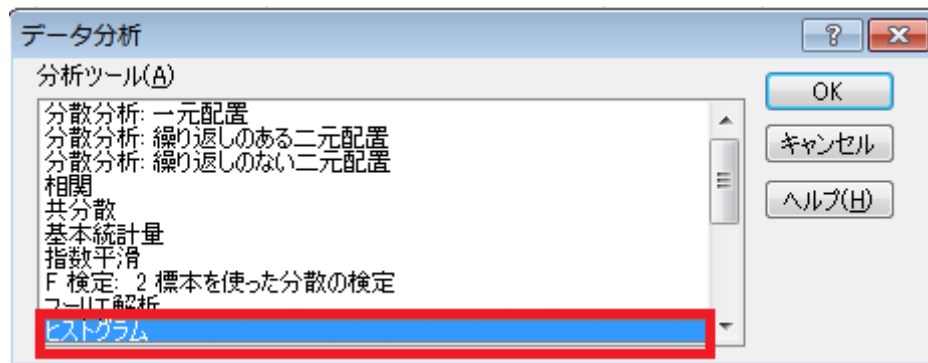


図 6 データ分析からヒストグラムを選択

ヒストグラムのダイアログボックスが表示されたら、「入力範囲」に求めたいデータの数値の列を入力し、「データ区間」に求めたい階級の上限の数値の列を入力する。ヒストグラムのグラフを作成したいので「グラフ作成」にチェックをいれ、「OK」をクリックする。

ヒストグラムダイアログボックスのスクリーンショット。ダイアログのタイトルは「ヒストグラム」である。右側には「?」、「x」ボタンと「OK」、「キャンセル」、「ヘルプ(H)」ボタンがある。

入力元セクションには「入力範囲(I):」と「データ区間(B):」の2つのテキストフィールドがあり、両方とも赤い枠で囲まれている。また「ラベル(L)」というチェックボックスがある。

出力オプションセクションには「出力先(O):」のテキストフィールドと「新規ワークシート(P):」のテキストフィールド（ラジオボタンが選択されている）がある。また「新規ブック(W)」のラジオボタン、「パレート図(A)」のチェックボックス、「累積度数分布の表示(M)」のチェックボックス、「グラフ作成(C)」のチェックボックス（赤い枠で囲まれている）がある。

図 7 入力範囲，データ区間に入力

ヒストグラムのグラフと「入力範囲」と「データ区間」に入力した表が Excel に表示される。

ヒストグラムのグラフが以下の図では不完全なため、グラフの部分にマウスを持っていき、左クリックをする。

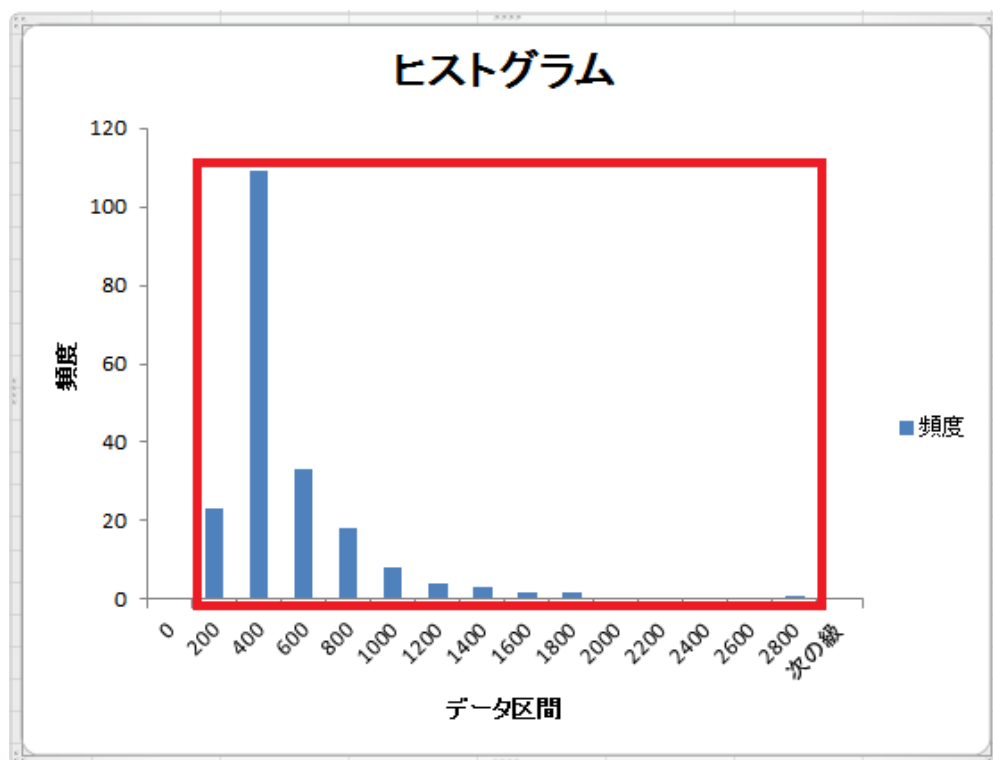


図 8 不完全のヒストグラム

左クリックをすると「データ系列の書式設定」をクリックする.

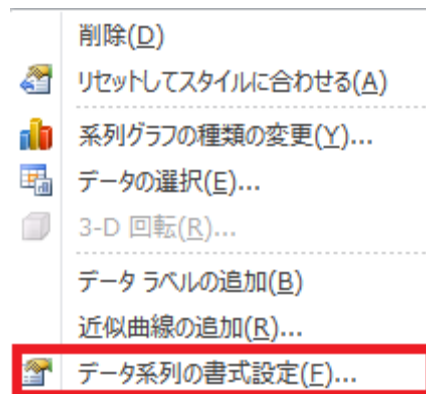


図 9 データ系列の書式設定

系列のオプションから、「要素の間隔」を「なし」に変更し閉じる.

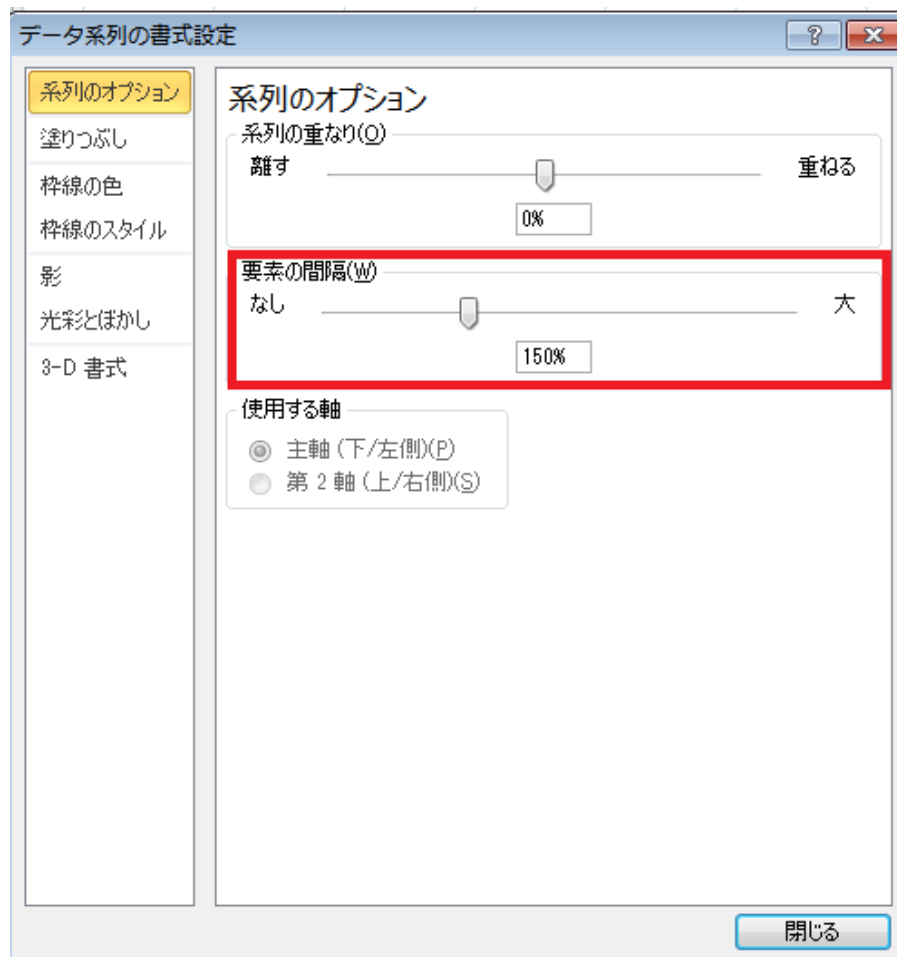


図 10 データ系列の書式設定

要素の間隔を「なし」にするとヒストグラムになる。

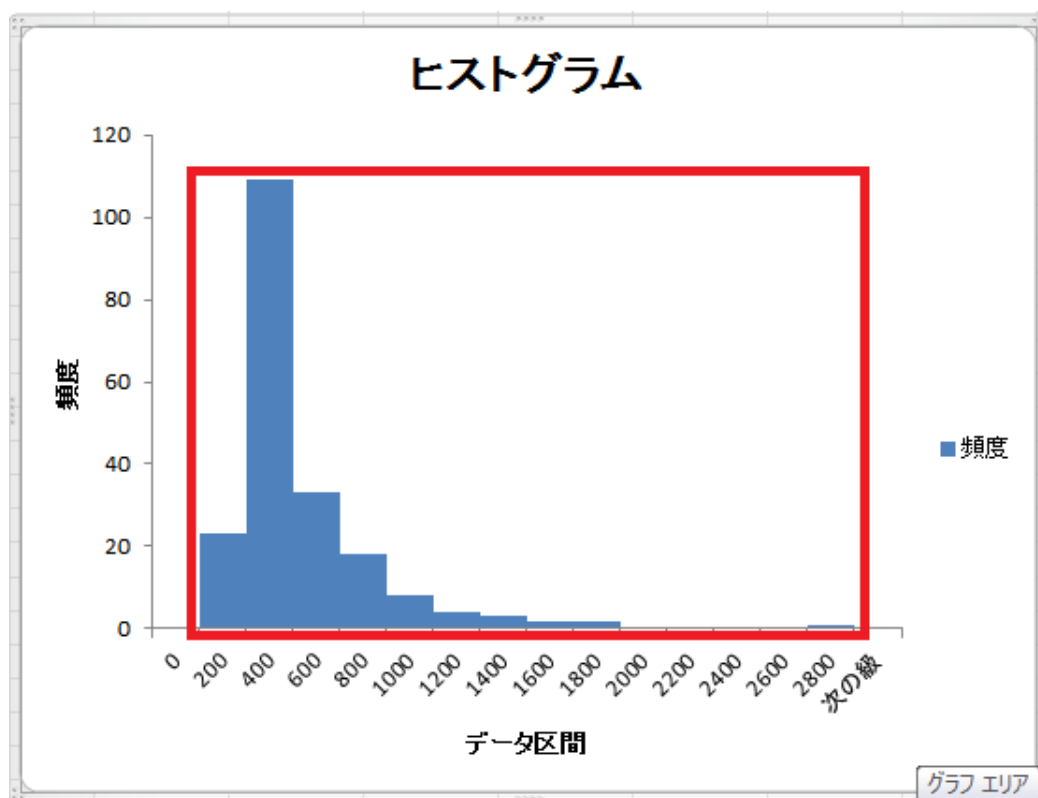


図 11 ヒストグラム



Excel の「データ分析」のヒストグラムだと整数値に限ればいいが、実数値にはむいていないので、COUNTIFS を使って求めることにした。

Excel で範囲を=COUNTIFS を用いて条件に合うセルを指定すると、以下の図のようになる。

	A	B	C	D	E	F	G	
193	189	Wjp28y	196	9897	17651	57.110887	196.606948	189
194	189	Menetoko	196	880	1507	90.122244	256.447847	189
195	191	K o Z	194	10061	1249	177.818548	284.579598	191
196	191	Kanade tachibana AB!	194	258		88.109551	178.733581	191
197	193	Lanwi1	193	1583	904	61.596386	285.559649	193
198	194	SNOW RIDE	190	460		60.102204	120.717244	194
199	195	タベストリー	189	1351		20.193548	223.568788	195
200	195	202.35.124.66	189	963		-13.276	48.052886	195
201	197	蓮音	188	56058	42	185.548	121.465055	197
202	198		187	4748	2327	139.300203	286.260097	198
203	199	Nova replet laetitia	186	186	20	77.813559	195.539365	199
204	200	Gtorew	184	2794		65.307847	175.463651	200
205			編集回数	総編集回数	個人ページサイズ	編集量の平均	編集量の標準偏差	
206		最大値	2699	212817	91671	231.762	339.268252	
207		最小値	184	186	0	-131.126761	22.77033	
208								
209								
210								
211			区間の下限	範囲	編集回数の度数		区間の下限	範囲
212			0	0-200	=COUNTIFS(\$C\$2:\$C\$204,">="&C2,\$C\$2:\$C\$204,"<"&C213)			
213			200	200-400	COUNTIFS(検索条件範囲1, 検索条件1, [検索条件範囲2, 検索条件2])			
214			400	400-600	0		20000	20000-30000
215			600	600-800	0		30000	30000-40000
216			800	800-1000	0		40000	40000-50000
217			1000	1000-1200	0		50000	50000-60000
218			1200	1200-1400	2		60000	60000-70000
219			1400	1400-1600	5		70000	70000-80000
220			1600	1600-1800	8		80000	80000-90000
221			1800	1800-2000	9		90000	90000-100000
222			2000	2000-2200	10		100000	100000-110000
223			2200	2200-2400	11		110000	110000-120000
224			2400	2400-2600	12		120000	120000-130000
225			2600	2600-2800	14		130000	130000-

図 12 COUNTIFS で範囲指定

次に区切る範囲を決める。

図?の様にそれぞれ範囲を決め度数表を作成する。また数値が大きいので、常用対数の「log10」を用いた度数表も作成する。

表 12 編集回数の度数表

区間の下限	範囲	編集回数の度数
0	0-200	20
200	200-400	111
400	400-600	34
600	600-800	18
800	800-1000	8
1000	1000-1200	4
1200	1200-1400	3
1400	1400-1600	2
1600	1600-1800	2
1800	1800-2000	0
2000	2000-2200	0
2200	2200-2400	0
2400	2400-2600	0
2600	2600-2800	1
2800	2800-	0

表 13 log10(編集回数の度数)表

区間の下限	範囲	log10(編集回数)
0	0-0.5	0
0.5	0.5-1	0
1	1-1.5	0
1.5	1.5-2	0
2	2-2.5	99
2.5	2.5-3	92
3	3-3.5	12
3.5	3.5-4	0
4	4-4.5	0
4.5	4.5-5	0
5	5-5.5	0
5.5	5.5-	0

表 14 総編集回数の度数表

区間の下限	範囲	総編集回数の度数
0	0-10000	142
10000	10000-20000	35
20000	20000-30000	7
30000	30000-40000	7
40000	40000-50000	4
50000	50000-60000	3
60000	60000-70000	0
70000	70000-80000	2
80000	80000-90000	0
90000	90000-100000	0
100000	100000-110000	1
110000	110000-120000	0
120000	120000-130000	1
130000	130000-140000	0

~~~~~

|        |               |   |
|--------|---------------|---|
| 190000 | 190000-200000 | 0 |
| 200000 | 200000-210000 | 0 |
| 210000 | 210000-220000 | 1 |
| 220000 | 220000-       | 0 |

表 15  $\log_{10}$ (総編集回数の度数)表

| 区間の下限 | 範囲    | $\log_{10}$ (総編集回数) |
|-------|-------|---------------------|
| 0     | 0-0.5 | 0                   |
| 0.5   | 0.5-1 | 0                   |
| 1     | 1-1.5 | 0                   |
| 1.5   | 1.5-2 | 0                   |
| 2     | 2-2.5 | 19                  |
| 2.5   | 2.5-3 | 31                  |
| 3     | 3-3.5 | 43                  |
| 3.5   | 3.5-4 | 49                  |
| 4     | 4-4.5 | 44                  |
| 4.5   | 4.5-5 | 14                  |
| 5     | 5-5.5 | 3                   |
| 5.5   | 5.5-  | 0                   |

表 16 個人ページサイズの度数表

| 区間の下限 | 範囲          | 個人ページサイズの度数 |
|-------|-------------|-------------|
| 0     | 0-5000      | 91          |
| 5000  | 5000-10000  | 10          |
| 10000 | 10000-15000 | 4           |
| 15000 | 15000-20000 | 2           |
| 20000 | 20000-25000 | 4           |
| 25000 | 25000-30000 | 3           |
| 30000 | 30000-35000 | 1           |
| 35000 | 35000-40000 | 0           |
| 40000 | 40000-45000 | 0           |
| 45000 | 45000-50000 | 0           |
| 50000 | 50000-55000 | 0           |
| 55000 | 55000-60000 | 1           |
| 60000 | 60000-65000 | 0           |
| 65000 | 65000-70000 | 0           |
| 70000 | 70000-75000 | 0           |
| 75000 | 75000-80000 | 2           |
| 80000 | 80000-85000 | 0           |
| 85000 | 85000-90000 | 0           |
| 90000 | 90000-95000 | 1           |
| 95000 | 95000-      | 0           |

表 17  $\log_{10}$ (個人ページサイズの度数)表

| 区間の下限 | 範囲    | $\log_{10}$ (個人ページサイズ) |
|-------|-------|------------------------|
| 0     | 0-0.5 | 87                     |
| 0.5   | 0.5-1 | 0                      |
| 1     | 1-1.5 | 5                      |
| 1.5   | 1.5-2 | 12                     |
| 2     | 2-2.5 | 9                      |
| 2.5   | 2.5-3 | 25                     |
| 3     | 3-3.5 | 27                     |
| 3.5   | 3.5-4 | 20                     |
| 4     | 4-4.5 | 14                     |
| 4.5   | 4.5-5 | 4                      |
| 5     | 5-5.5 | 0                      |
| 5.5   | 5.5-  | 0                      |

表 18 編集量の度数表

| 区間の下限 | 範囲       | 編集量の平均の度数 |
|-------|----------|-----------|
| -150  | -150—100 | 1         |
| -100  | -100--50 | 1         |
| -50   | -50-0    | 11        |
| 0     | 0-50     | 59        |
| 50    | 50-100   | 72        |
| 100   | 100-150  | 37        |
| 150   | 150-200  | 17        |
| 200   | 200-250  | 5         |
| 250   | 250-     | 0         |

表 19  $\log_{10}$ (編集量の度数)表

| 区間の下限 | 範囲      | $\log_{10}$ (編集量の平均) |
|-------|---------|----------------------|
| -1.5  | -1.5--1 | 1                    |
| -1    | -1--0.5 | 0                    |
| -0.5  | -0.5-0  | 1                    |
| 0     | 0-0.5   | 14                   |
| 0.5   | 0.5-1   | 5                    |
| 1     | 1-1.5   | 25                   |
| 1.5   | 1.5-2   | 98                   |
| 2     | 2-2.5   | 59                   |
| 2.5   | 2.5-3   | 0                    |
| 3     | 3-3.5   | 0                    |
| 3.5   | 3.5-4   | 0                    |
| 4     | 4-4.5   | 0                    |
| 4.5   | 4.5-5   | 0                    |
| 5     | 5-5.5   | 0                    |
| 5.5   | 5.5-    | 0                    |

表 20 編集量の標準偏差の度数表

| 区間の下限 | 範囲      | 編集量の標準偏差の度数 |
|-------|---------|-------------|
| 0     | 0-50    | 13          |
| 50    | 50-100  | 27          |
| 100   | 100-150 | 39          |
| 150   | 150-200 | 55          |
| 200   | 200-250 | 42          |
| 250   | 250-300 | 23          |
| 300   | 300-350 | 4           |
| 350   | 350-    | 0           |

表 21  $\log_{10}$ (編集量の標準偏差の度数)表

| 区間の下限 | 範囲    | $\log_{10}$ (編集量の標準偏差) |
|-------|-------|------------------------|
| 0     | 0-0.5 | 0                      |
| 0.5   | 0.5-1 | 0                      |
| 1     | 1-1.5 | 8                      |
| 1.5   | 1.5-2 | 32                     |
| 2     | 2-2.5 | 161                    |
| 2.5   | 2.5-3 | 2                      |
| 3     | 3-3.5 | 0                      |
| 3.5   | 3.5-4 | 0                      |
| 4     | 4-4.5 | 0                      |
| 4.5   | 4.5-5 | 0                      |
| 5     | 5-5.5 | 0                      |
| 5.5   | 5.5-  | 0                      |

参考文献

- [9] G. (2003) 「Wikipedia:日本語版の統計」 <http://ja.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:%E6%97%A5%E6%9C%AC%E8%AA%9E%E7%89%88%E3%81%AE%E7%B5%B1%E8%A8%88> (参照 2014-10-11)
- [10] 奥村 晴彦 (2014) 「Excel でヒストグラム(度数分布図)」 <http://oku.edu.mie-u.ac.jp/~okumura/stat/excel-hist.html> (2014-07-29)
- [11] 秋雪. (2006) 「Wikipedia:編集回数の多いウィキペディアンの一覧」 <http://ja.wikipedia.org/w/index.php?title=Wikipedia:%E7%B7%A8%E9%9B%86%E5%9B%9E%E6%95%B0%E3%81%AE%E5%A4%9A%E3%81%84%E3%82%A6%E3%82%A3%E3%82%AD%E3%83%9A%E3%83%87%E3%82%A3%E3%82%A2%E3%83%B3%E3%81%AE%E4%B8%80%E8%A6%A7&action=info> (参照 2014-8-11)

# 第 5 章

## 調査結果・考察



### 5.1. 本章の構成

本章では、前章での Wikipedia 調査の結果を記述し、その結果に対する考察を記述する。

### 5.2. ヒストグラムの結果

前章で作成したヒストグラムの度数表を基に、ヒストグラムのグラフを作成し、それに対しての考察を述べる。

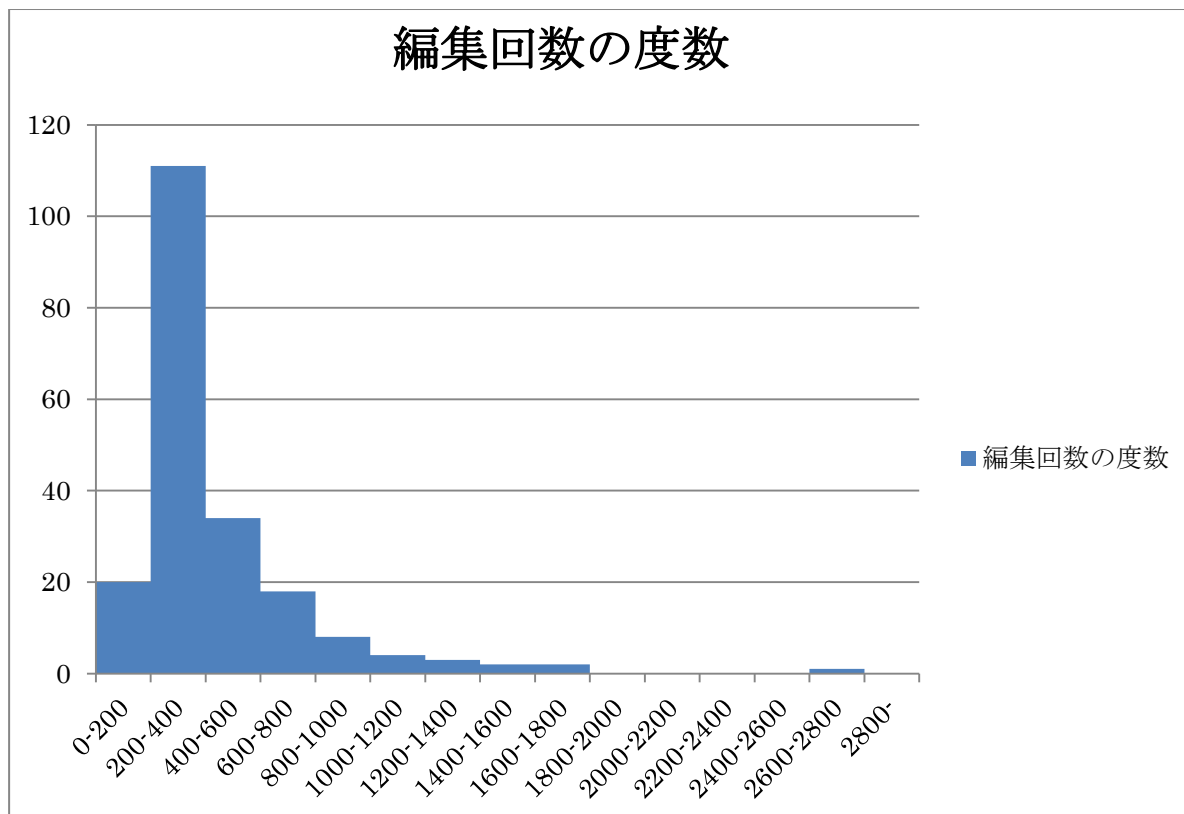


図 13 編集回数の度数ヒストグラム

編集回数の度数ヒストグラムからランキングに入っている 200 人の半数以上の人 は 1 ヶ月の間に 200～400 回程度の編集を行っていることがわかる。編集回数が 400 回を超えると編集者の数が減ってしまっている。

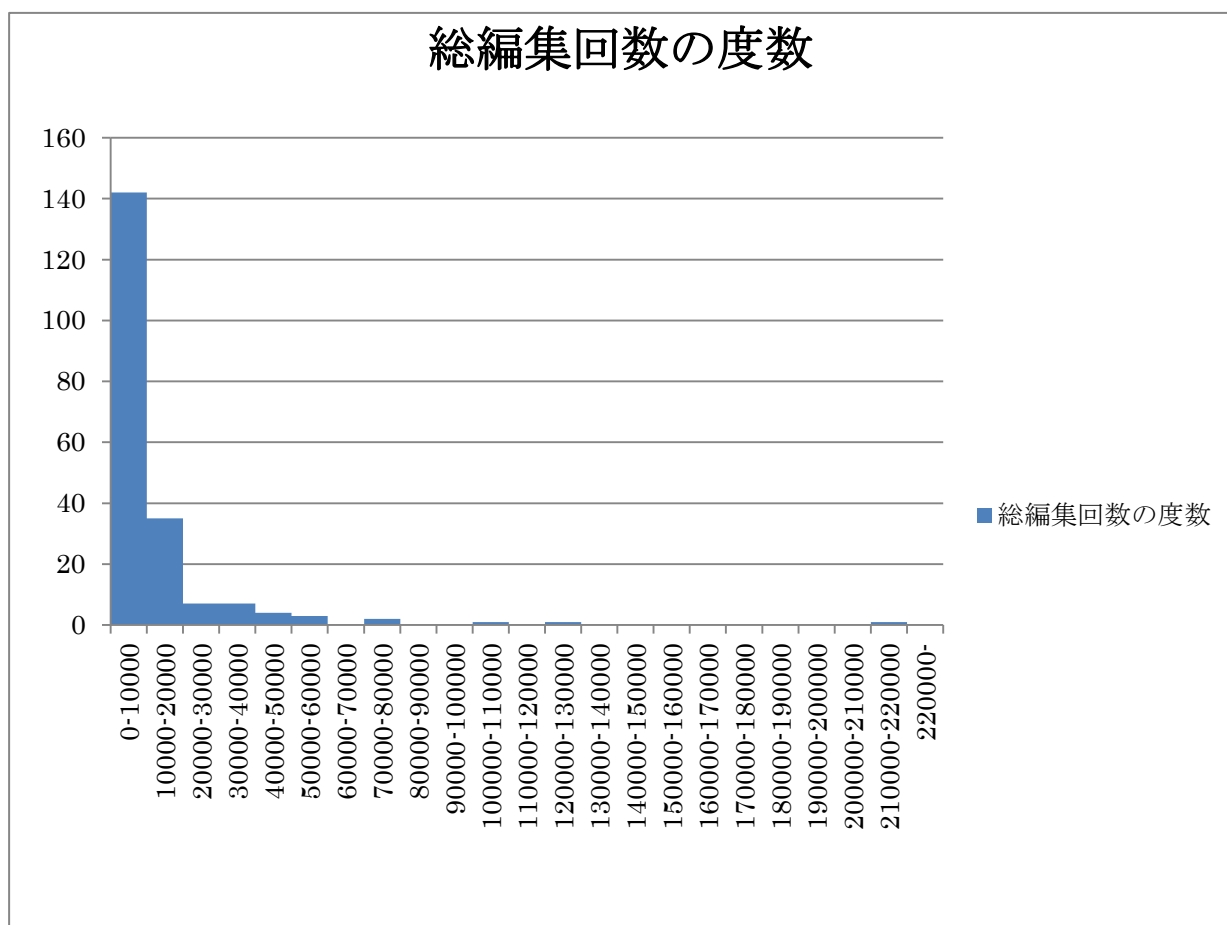


図 14 総編集回数の度数ヒストグラム

総編集回数の度数では, 10000 回未満の人が約七割程度となっており, 約 2 割の利用者しか 20000 回を超える編集を行っていないのがわかる。

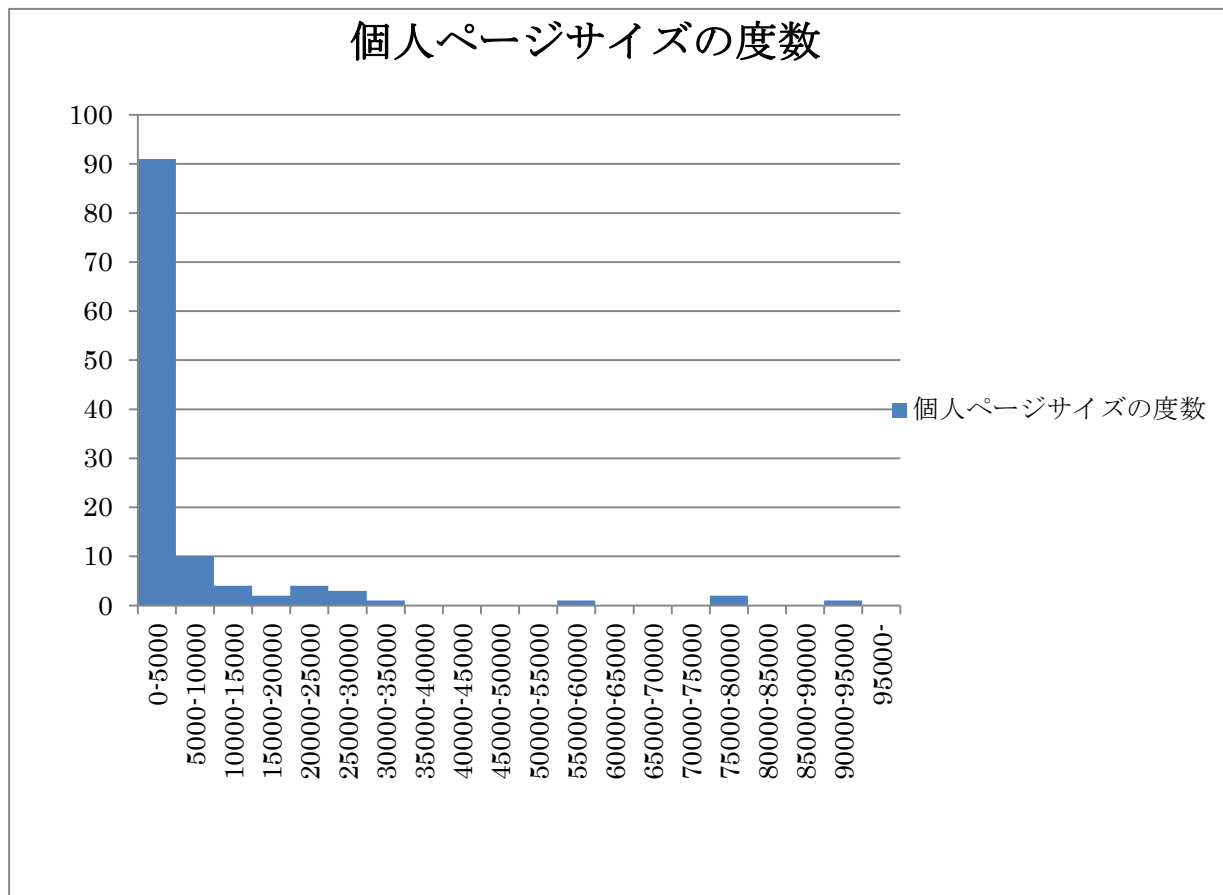


図 15 個人ページサイズの度数ヒストグラフ

個人ページサイズの度数では、約 4 割の人はページが削除されてしまっていたり、ページを作成していない人たちがであったため 0kb となっていた。個人ページを編集している人の約 5 割は 5000kb 以下のページであることがわかる。

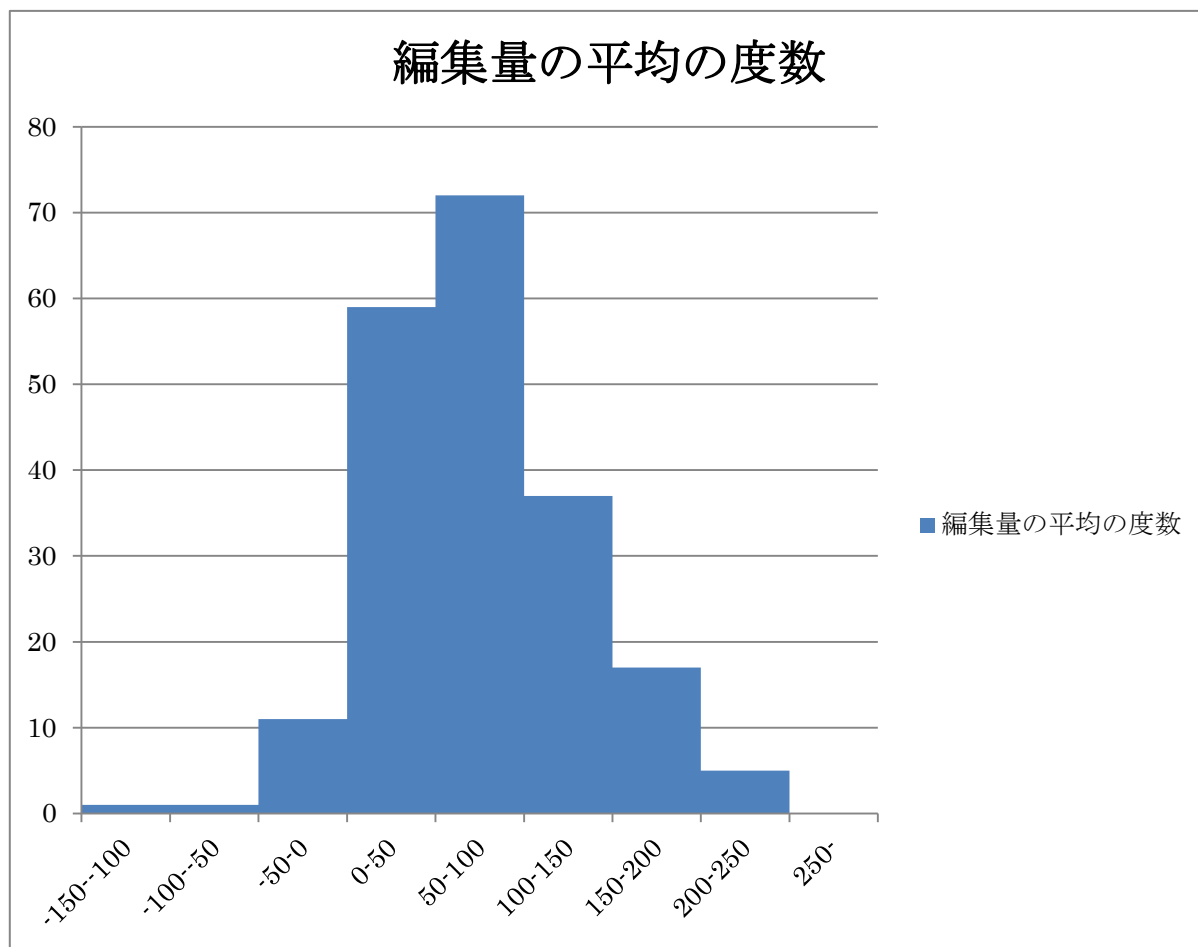


図 16 編集量の平均の度数ヒストグラム

編集量の平均の度数では、約 9 割の人たちが記事を編集してページを大きくしていることがわかる。約 3 割の人たちは 50～100 ほどページを大きくしている人たちである。一部の人はページを編集して短くしていることを図から読み取ることができる。

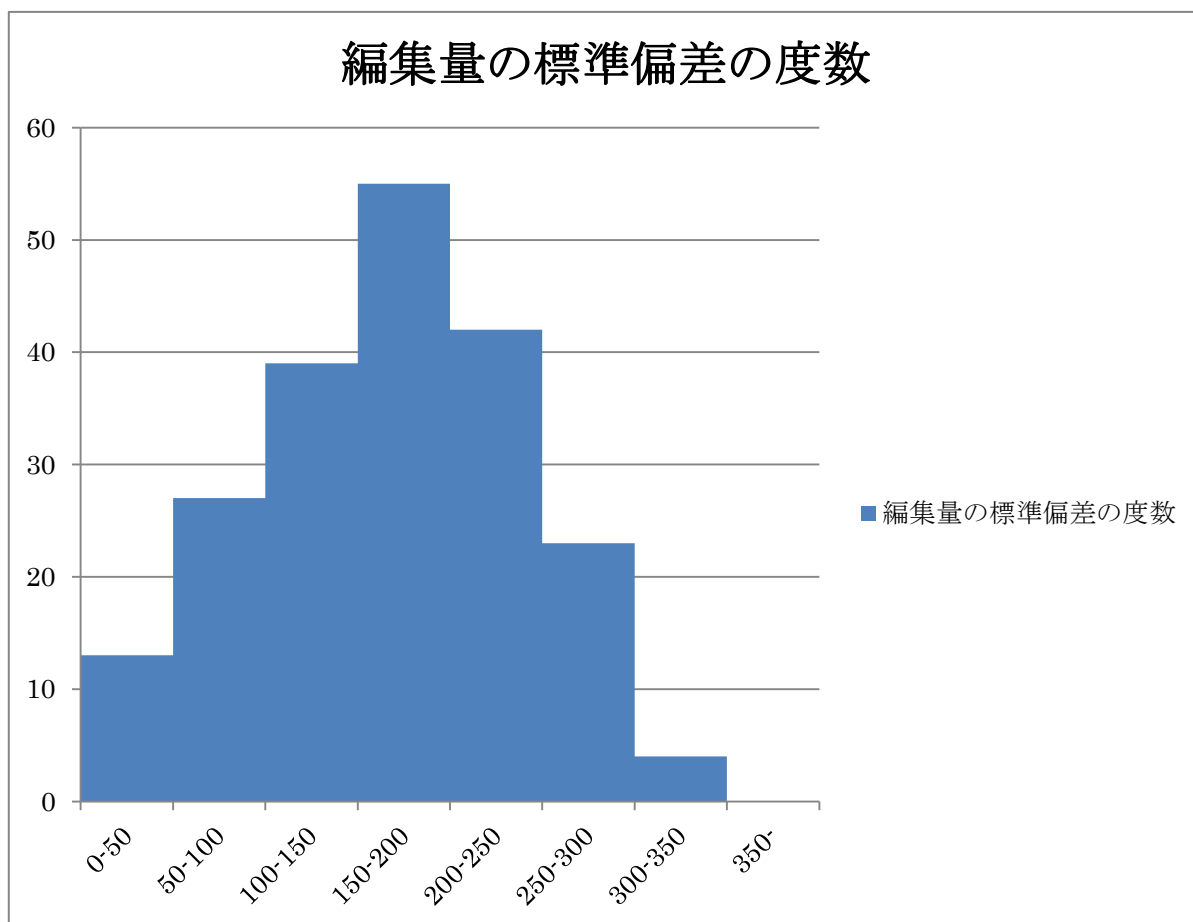


図 17 編集量の標準偏差度数ヒストグラム

編集量の標準偏差の平均が 168.72609 であったので、約 3 割の人は 200 人の中でも編集量が多いという事がわかる。編集量の標準偏差が 300 を超える人はごく 1 部で Wikipedia によく貢献している。

前章で得たデータを常用対数の  $\log_{10}$  を使って表した表である.

表 22  $\log_{10}$  の度数表

| 下限の<br>区間 | 範囲          | $\log_{10}$ (編集<br>回数) | $\log_{10}$ (総編集<br>回数) | $\log_{10}$ (個人ページ<br>サイズ) | $\log_{10}$ (編集量の<br>平均) | $\log_{10}$ (編集量の標<br>準偏差) |
|-----------|-------------|------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|----------------------------|
| -1.5      | -1.5-<br>-1 |                        |                         |                            | 1                        |                            |
| -1        | -1--<br>0.5 |                        |                         |                            | 0                        |                            |
| -0.5      | -0.5-<br>0  |                        |                         |                            | 1                        |                            |
| 0         | 0-0.5       | 0                      | 0                       | 87                         | 14                       | 0                          |
| 0.5       | 0.5-1       | 0                      | 0                       | 0                          | 5                        | 0                          |
| 1         | 1-1.5       | 0                      | 0                       | 5                          | 25                       | 8                          |
| 1.5       | 1.5-2       | 0                      | 0                       | 12                         | 98                       | 32                         |
| 2         | 2-2.5       | 99                     | 19                      | 9                          | 59                       | 161                        |
| 2.5       | 2.5-3       | 92                     | 31                      | 25                         | 0                        | 2                          |
| 3         | 3-3.5       | 12                     | 43                      | 27                         | 0                        | 0                          |
| 3.5       | 3.5-4       | 0                      | 49                      | 20                         | 0                        | 0                          |
| 4         | 4-4.5       | 0                      | 44                      | 14                         | 0                        | 0                          |
| 4.5       | 4.5-5       | 0                      | 14                      | 4                          | 0                        | 0                          |
| 5         | 5-5.5       | 0                      | 3                       | 0                          | 0                        | 0                          |
| 5.5       | 5.5-        | 0                      | 0                       | 0                          | 0                        | 0                          |

この表を見ると数値の大体が区間の「2」の周辺であることがわかる. $\log_{10}$ (編集回数)と  $\log_{10}$ (総編集回数)が0~2までの間が0に対して, $\log_{10}$ (編集量の平均)と  $\log_{10}$ (編集量の標準偏差)は3~5.5-までが0になっていて逆の変化をしているように見える.

Log10 にしたヒストグラムを以下に示す.

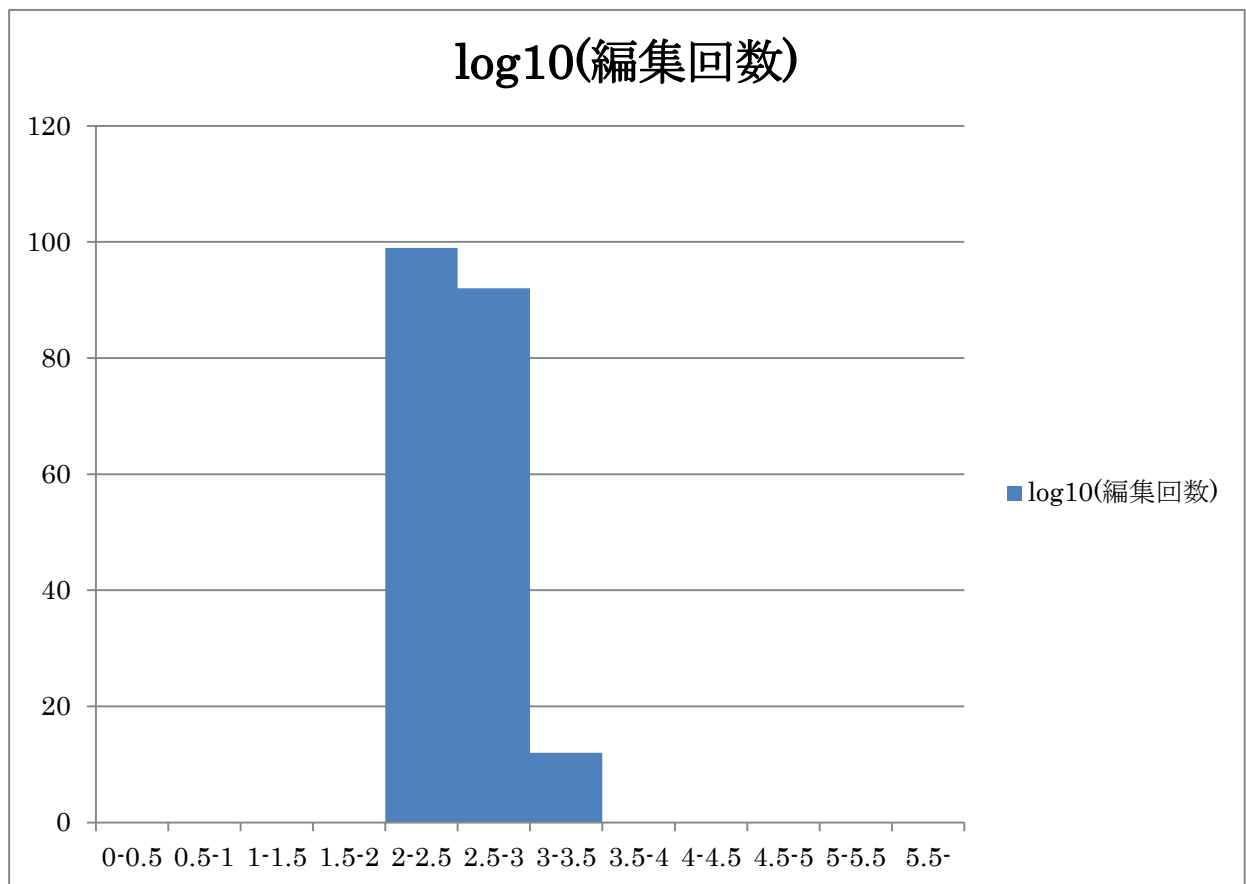


図 18  $\log_{10}$ (編集回数)の度数ヒストグラム

Log10 で編集回数の頻度を撮ってみると約 9 割の人が 2-3 の間に居て  $\log_{10}$  にする前のヒストグラムと比べると 0-800 回程度の編集をしていた人たちだとわかる、.

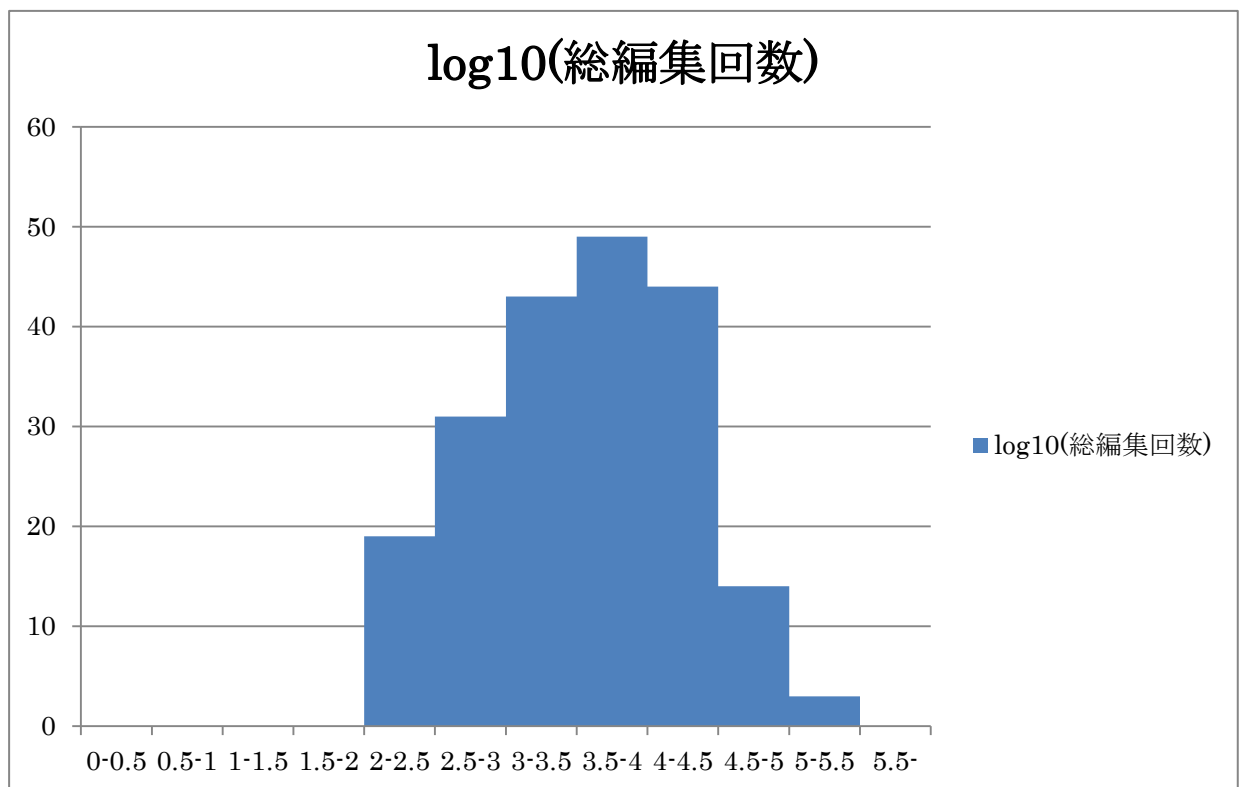


図 19  $\log_{10}$ (総編集回数)の度数ヒストグラム

総編集回数が 0-10000 回までの人たちが大半を占めていたが、 $\log_{10}$  にしてみると、大体の人たちの総編集回数に大きな差はそれほどないようにうかがえる。



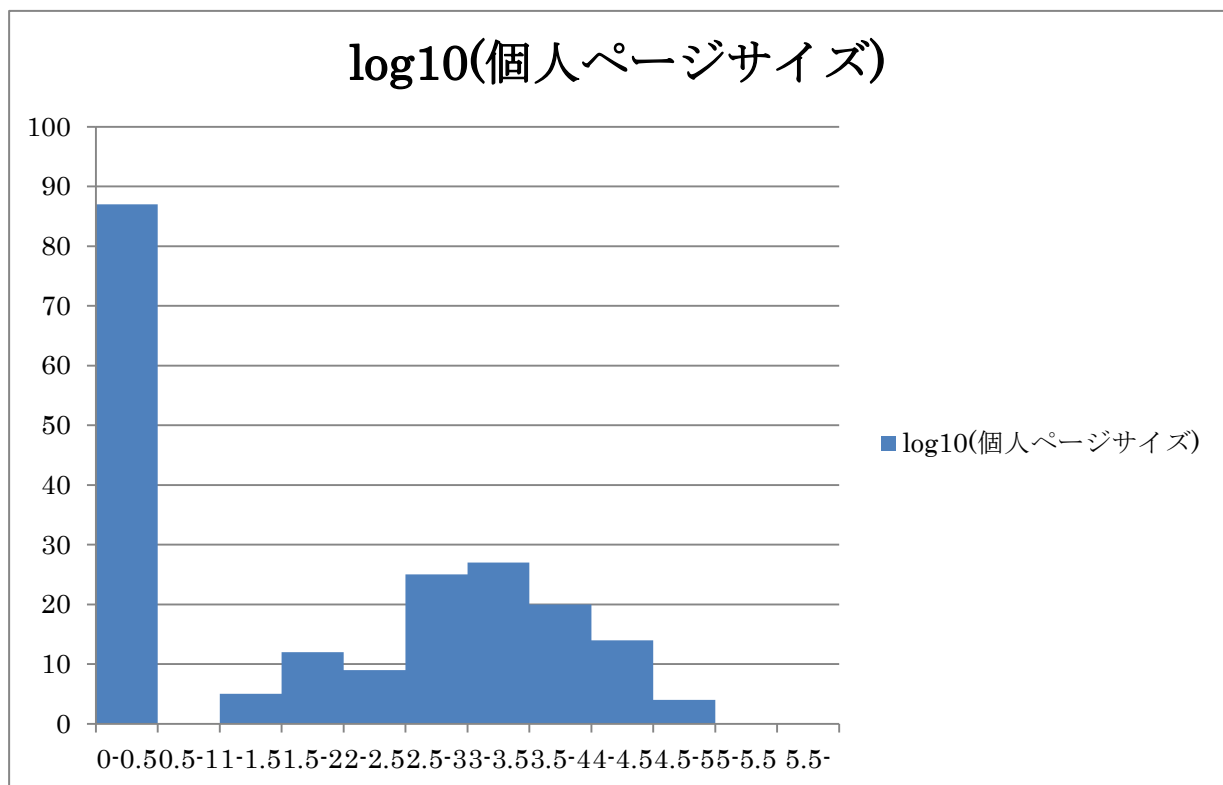


図 20  $\log_{10}$ (個人ページサイズ)の度数ヒストグラム

個人ページサイズの  $\log_{10}$  にする前では 0-50000kb の人が大半を占めていて 5000kb 以上の人はそんなに多くないという結果だった。  $\log_{10}$  にしてみると、やはり大半を占めているのは個人ページサイズの大きくない人たちであるが、個人ページサイズの多い人も居ることがわかる。

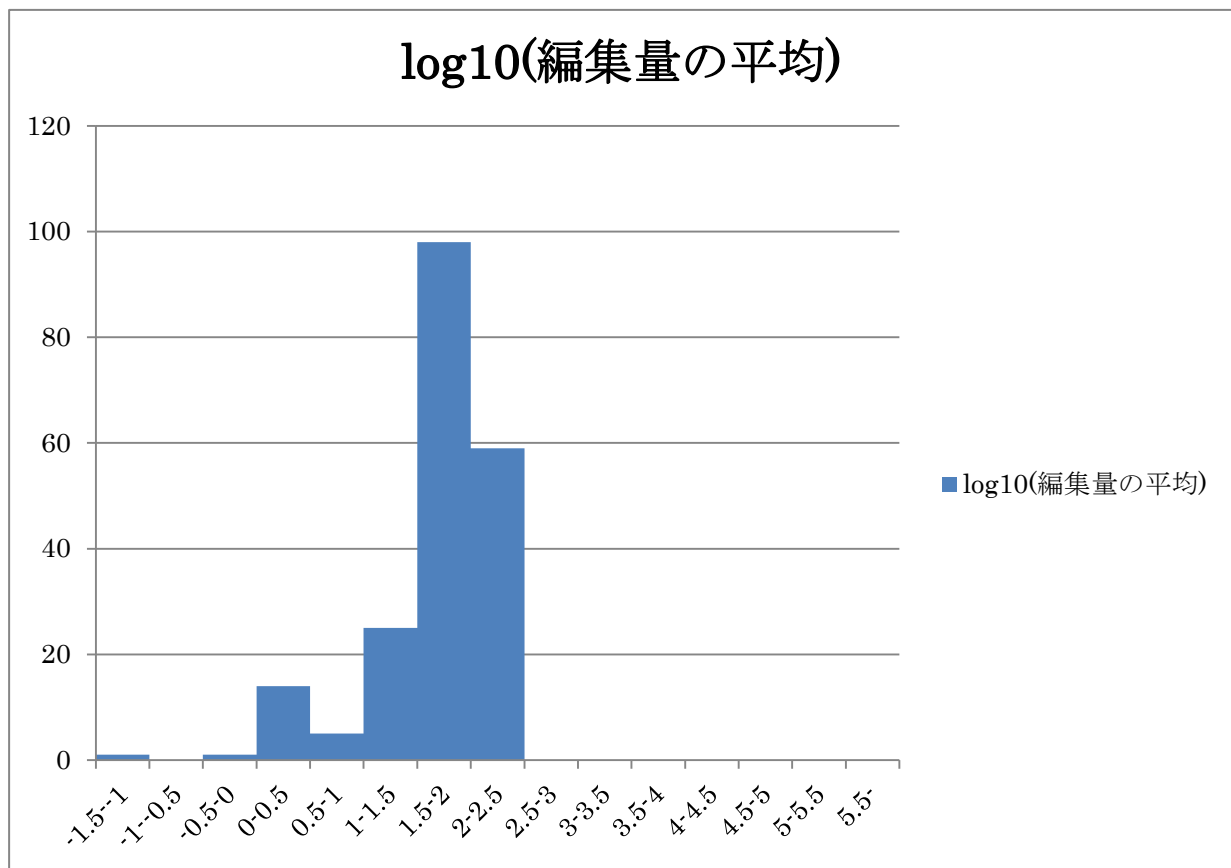


図 21 log10(編集量の平均)の度数ヒストグラム

編集量の平均でもみられたページサイズを少なくしている人もいるが、約 9 割以上の方はページサイズが大きくなるように編集した量が多い人がほとんどである。

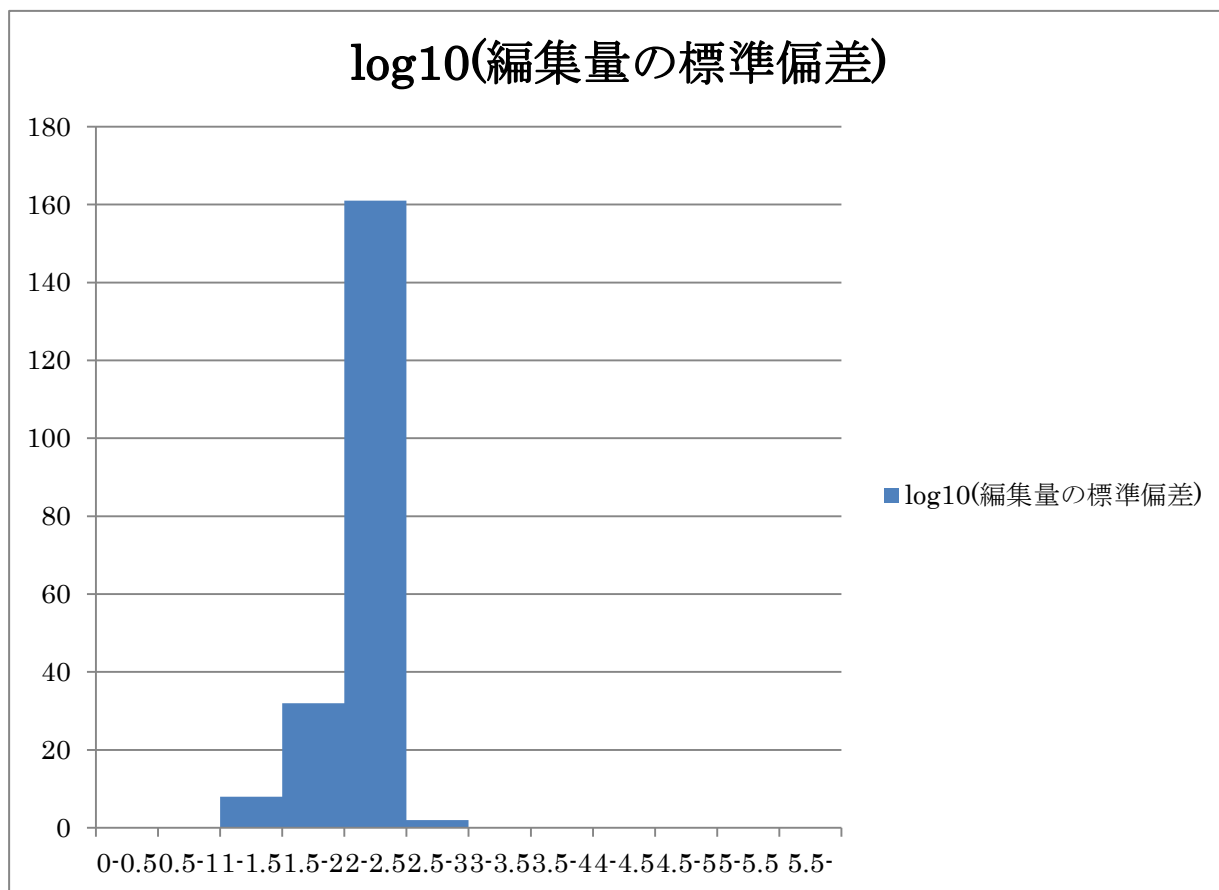


図 22  $\log_{10}$ (編集量の標準偏差)の度数ヒストグラム

編集量の標準偏差ではきれいな山なりになるようなヒストグラムになっていたが  $\log_{10}$  にしてみるとバランスが悪く偏っていることが読み取る事ができる。

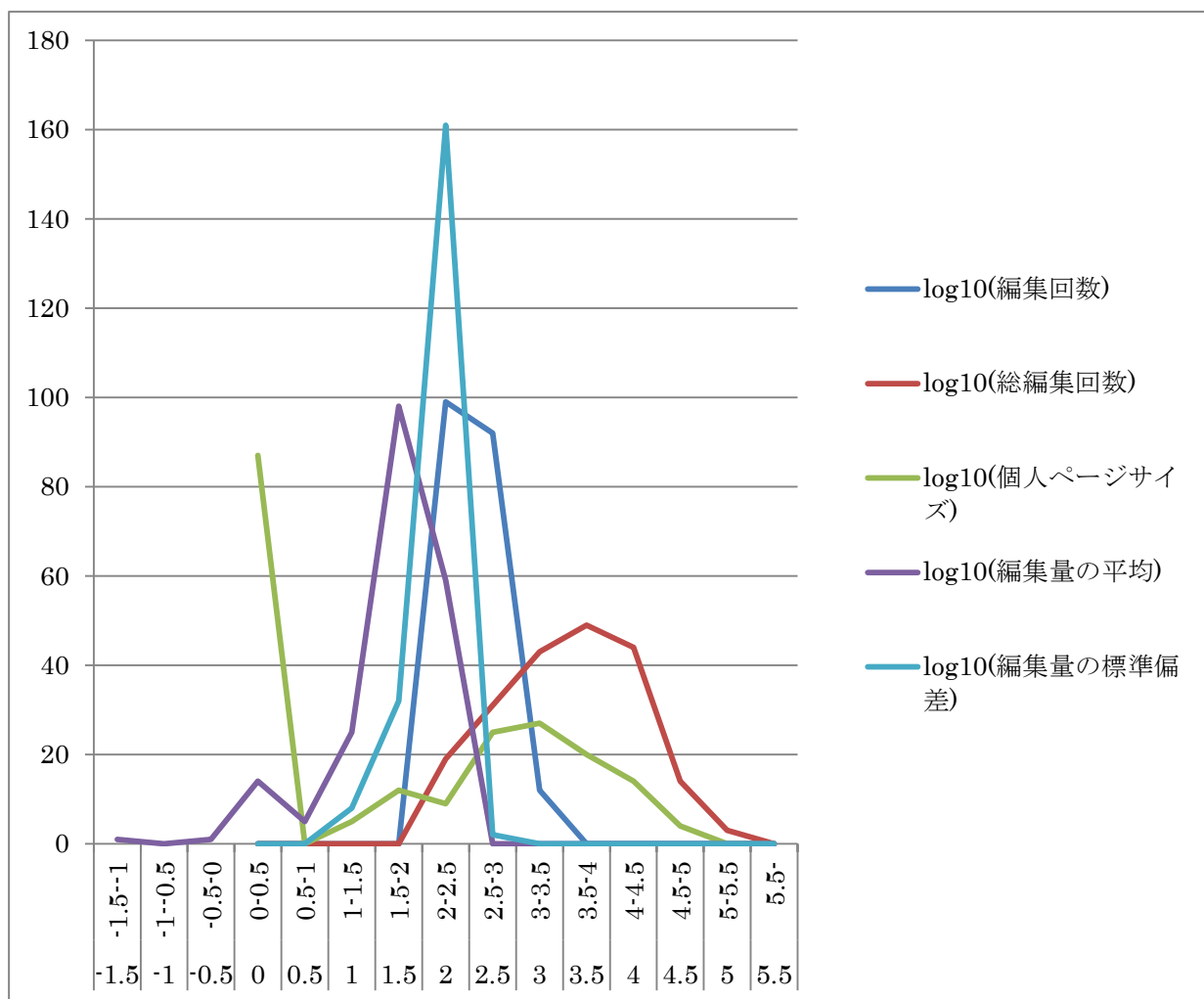


図 23 log10 の各度数の折れ線グラフ

このグラフはlog10にした200人のデータを一つにまとめたものである。演習量の標準偏差は2-2.5の区間で他のものとは違った数値を示している。これは編集量の標準偏差はほとんどの編集者が同じくらいであることを示している。

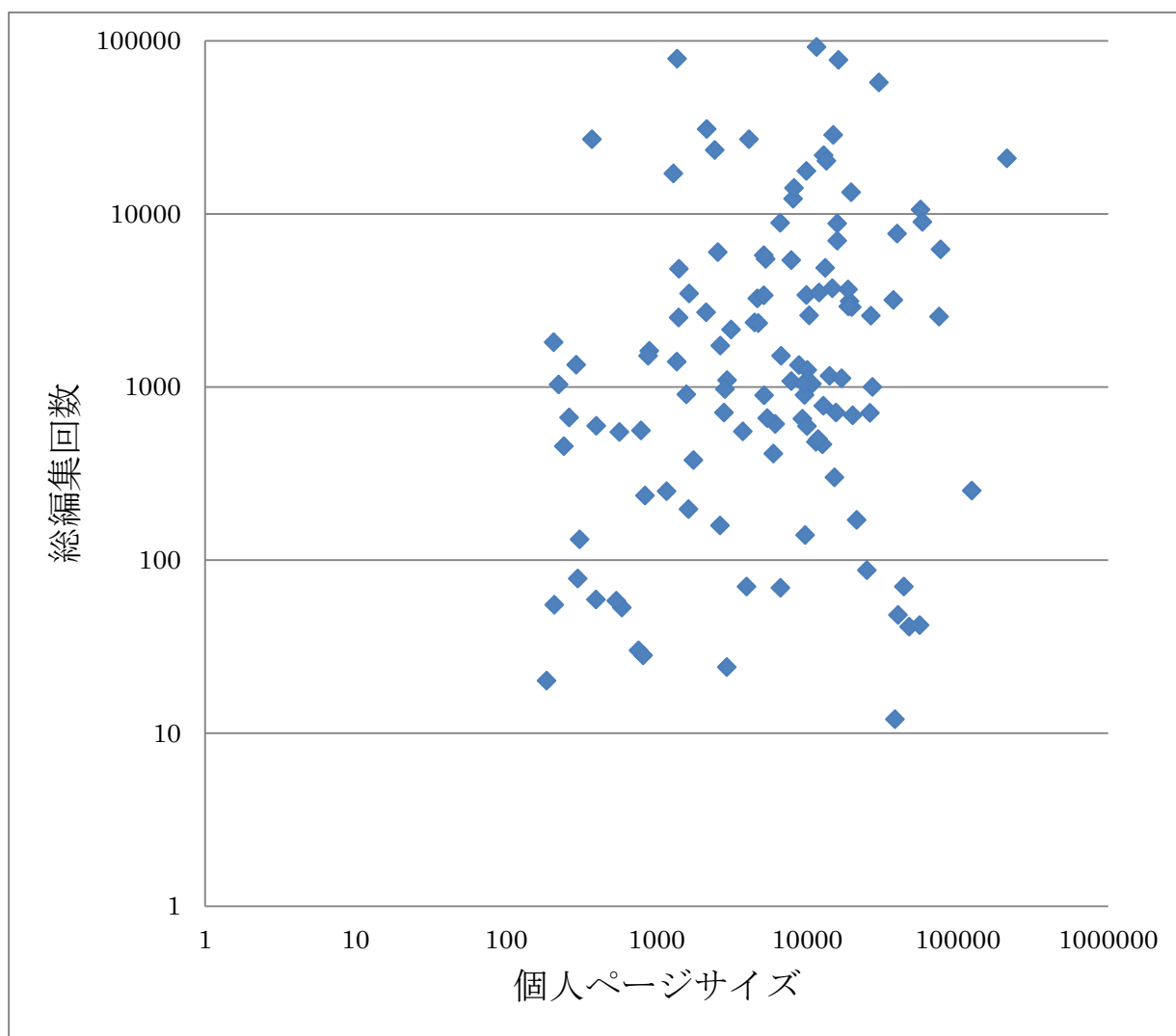


図 24 個人ページサイズと総編集回数の 両対数グラフ

この散布図では総編集回数が 1000 回くらいの人が多いことがわかり、その人たちの個人ページサイズは 10000kb 程であることを示している. .

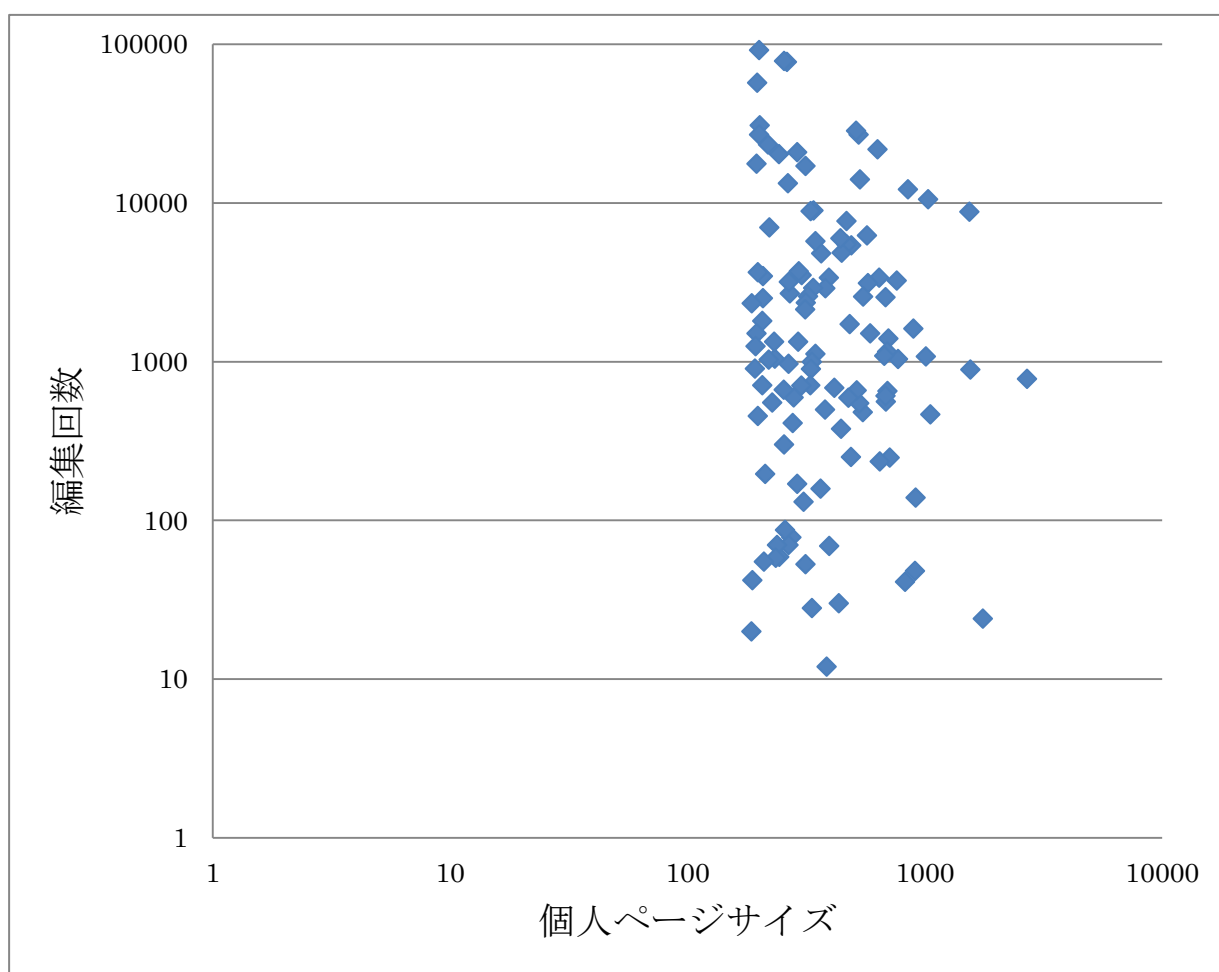


図 25 個人ページサイズと編集回数の両対数グラフ

この散布図では、1 ヶ月間の編集回数が多い人も少ない人も個人ページサイズが 100kb 以上であることを示している。

### 5.3. 考察

Wikipedia では利用者が編集した履歴を誰でも見る事ができ、自分のページを持っていれば、どんなことに興味があるのかなどを不特定多数の人に見て貰うことができる。多く Wikipedia のページを編集してくれる人は、自己顕示欲の表れではないかと考えられる。

貢献度合いを可視化するランキングや、貢献者についての情報を記録する仕組みの存在が、Wikipedia のようなオープンなプロジェクトの成功に寄与していることが示唆される。