

読書行為の熱中過程

—読書中の映像分析による熱中状態変遷の観察

Absorbed in Reading - the Measurement of Absorbed States in Reading by Analysis of Movies while Reading

布山美慕^{1*} 諏訪正樹²
Miho Fuyama¹ Suwa Masaki²

¹ 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科

¹ Graduate School of MEdia and Governance, Keio University

² 慶應義塾大学環境情報学部

² Faculty of Environment and Information, Keio University

Abstract: We analyzed features of the reader absorbed in reading by recording states of reading from the start to the end. As a result, from changes of stability of the reading speed and bodily features, the state where it was gradually absorbed in reading was observed.

1 序論

小説などの文学作品を読み進めるにつれて、熱中し、思わず我を忘れてしまう、という経験は多くの人々が持っている。このように、読書行為へ熱中し我を忘れる経験は、現実世界とは異なる物語世界の深い体験・理解に伴い、読書固有のやり方で読者自身を変える可能性を持っており、重要だと考えられる。この読書への熱中や忘我は、近年、transportation や absorption, engagemnet, involvement などとして注目され、研究されている [Green 2011, Busselle 2008, など]。また、これまで、読書研究の中心であった内容理解に関連しても、読者の感情過程が物語理解に関係することが示されている [米田 2005, など]。

これら先行研究は、主として実験心理学的方法を用いて行われている。例えば、transportation の測定には質問紙が用いられており、感情過程と物語理解の関係を調べるには読解時間が測定されている。しかしながら、質問紙による測定は、読書後など、ある一時点での熱中度合いの測定である。また多くの実験で使用されるテキストの多くは、数文か、長くても 100 文程度の短い物語である。これらの方法では、実際の読書中の熱中が、どのように起こり、変化するのか、経時的に捉えることは難しい。

そこで、本研究では、長編を中心に小説 9 作品を用いて、その読み初めから読み終わりまでの読者の姿を録

画し、その映像を分析することで、熱中状態の変化を観察した。被験者は第 1 著者自身が担当し、この読書後の映像分析の際に自らの状態を振り返り、身体的動作の意味付けも試みた (一人称研究については [諏訪 2013a] などに詳しい)。これらの方法を用いることで、1 つの作品を読み切るまでの、徐々に熱中して行く様子や、我に返る様子など、読者の状態の変化が観察でき、その要因を推察することができる。さらに、9 作品に対する読書状態の変化を比較することで、作品内容と読書状態の関係についても考察できる。具体的には、本論文では、ページ単位の読む速度とその標準偏差の変化、読書中の身体動作に注目して、分析を行った。

その結果、読む速度の標準偏差の変化から、読書中の熱中状態が段階的に起こる様子が観察され、それぞれの段階に特徴的な動作が同定された。さらに、読者 (第 1 著者) の読書時に抱いていた感情や思考の記憶から、特徴的動作の持つ意味が推察された。

また、9 作品に対する読む速度の標準偏差変化の比較から、使用した作品が 2 群に分けられることがわかった。この 2 群は Busselle [Busselle 2008] の提示した “external realism” と “narrative realism” に対応する軸で捉えることができ、読書状態の違いと作品内容の関係が確認された。

2 実験方法

以下に述べるように、日常的な読書に近い条件で被験者が読書をし、その様子を録画する。

*連絡先：慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科

E-mail: miho02@sj9.so-net.ne.jp

2.1 被験者

被験者は、第1著者1名である。

2.2 読書対象

芥川賞、直木賞を中心として、受賞経歴のある日本の作家の作品の中から、約200ページ～400ページの長編作品を選んだ(図1)。比較のため、中編5作品を集めた中編集である『なめらかで熱くて甘苦しくて』[川上 2013]と、海外作家の短編集である『移動祝祭日』heminguも選び、計9作品を対象とした。

2.3 読書方法

被験者は、読書対象の1つの作品を1日の中で読み切る。途中、昼食等の休憩や、トイレに行く、飲み物を取りに行く、洗濯物を取り込むなどの日常的行動も被験者は自由に行う。これらの行動による読書の中断は通常の読書でも起こることであり、中断による読書状態の変化も分析対象である。よって他の行為を禁止するなどの読書条件のコントロールは行わなかった。なお、『移動祝祭日』のみ、複数日での読書となっている。

被験者は、読書を、被験者自宅の自身の机で椅子に坐って行う。日頃から同じ場所で椅子に坐って本を読むため、そのようにした。椅子を回す、足を組むなどの身体動作は自由に行う。つまり、日常的に読書を部屋で行うのと同じ条件で本実験において読書を行った。

2.4 映像録画方法

録画は、webカメラ2台をPCに接続して行った。カメラは、2台で被験者をほぼ完全に捉える位置に設置した。webカメラを用いたのは、カメラ本体が小さく、視界に入っても気にならないこと、長時間の録画が可能のためである。なお、初回の実験(『色彩を持たない多崎つくると彼の巡礼の年』[村上 2013])では、実験都合上別のカメラを用いたが、サイズや撮影機能が同一と見なせ、実験条件および分析結果には影響しない。

3 分析と結果, 考察

録画した読書映像を用いて、2つの分析を行った。まず、読む速度の変化を求め、その変化傾向から読書状態の変化を予想した(分析1)。その次に、分析1の結果を受けて、読書状態の各段階に特徴的な動作を同定した(分析2)。分析1, 2それぞれの分析方法と結果、考察について順に述べ、最後に節を改めて総合考察を行う。

3.1 分析1

3.1.1 分析1の方法

分析1では、2ページを読む速度と、その標準偏差の変化を求める。

はじめに、読書の録画映像を見て、被験者がページを捲る動作から、読み始めてからどの時間に、どのページを(捲る動作からページの同定を行うため、見開き2ページ単位での同定となる)読んでいたかのデータを得た。

このデータから、各見開き2ページを読むのにかかった時間を求めた。例えば、100ページを読み始めた時間が作品を読み始めてから100分後、102ページを読み始めた時間が102分後であれば、100ページ～101ページの見開き2ページを読むのにかかった時間は2分となる。この見開き2ページを読むのにかかった時間を、全てのページに対して求めた(偶数ページの最初から次の奇数ページの最後までを読む時間を求めていく)。このデータを、2ページを読む速度のデータとする。

次に、この2ページを読む速度の安定性の変化を知るため、標準偏差を求めた。本研究では、20ページ間の標準偏差を、1～20ページ、3～22ページというように、2ページずつ標準偏差を求める範囲をずらしながら、全ページにわたって求めた。

読みの安定性の変化が、読書状態の変化に対応すると仮定し、これらの読む速度の変化、および読む速度の標準偏差の変化から、読書状態の変化を分析した。

3.1.2 分析1の結果

2ページを読む速度(かかった時間)のデータからは、読書状態の変化は明確にならなかった。そのため、全データは提示せず、データ例として『色彩を持たない多崎つくると、彼の巡礼の年』のグラフを図1に示す(以下、全ての図は本文の後に提示している)。グラフ中には、10区間の移動平均も示した。なお、今後、長い書名は省略し、頭の何文字かを取って記することとする(例:『色彩を持たない多崎つくると、彼の巡礼の年』は『色彩...』と記す)。データのうち、中断した箇所や、章の切れ目など、特別な要因で読む時間が長短しているデータ点は除いている。また、『移動祝祭日』のデータは、実験が複数日に及んだこともあり、分析に不適と判断した。よって以降の分析には用いない。

次に、この速度のデータから、20ページごとの標準偏差を求めた結果を図2～9に示す。グラフの各点は、その点の前20ページ間の標準偏差を示している(例:40ページの点は、21～40ページ間の標準偏差を示している)。各グラフには、標準偏差の平均値も示している。

No	書名	書籍情報	ページ数(ページ)	読書日	読書を行った時間
1	色彩を持たない多崎つくると、彼の巡礼の年	村上春樹、2013、文藝春秋	370	4月8日	1時半～6時前(休憩1時間)
2	移動祝祭日(文庫)	ヘミングウェイ、福田隆太郎訳、1990、岩波書店	276	6月23日～7月13日	複数日
3	神様が殺してくれる	森博嗣、2013、幻冬舎	314	8月13日	9時～12時半
4	なめらかで熱くて甘苦しくて	川上弘美、2013、新潮社	189	8月22日	10時半～13時
5	天地明察	沖方丁、2009、角川書店	474	8月24日	8時半～15時(途中1時間程休憩)
6	沈黙博物館	小川洋子、2000、筑摩書房	309	8月31日	9時～13時20分(途中1時間昼食)
7	光	三浦しをん、2008、集英社	297	9月6日	9時～12時20分
8	くちぬい	坂東眞砂子、2011、集英社	309	9月13日	9時～12時半
9	みずうみ	よしもとばなな、2005、フォイル	206	9月17日	14時～15時半

表 1: 読書対象の文学作品と読書日時

3.1.3 分析1の考察

図2～9から、まず、全てのデータで、読み始めてすぐに、標準偏差が落ちることが分かる。これは、読み始めでは登場人物の名前などの基礎的なデータの取得の為に読む時間が不安定になることに起因し、熱中状態には関係しないと考えられる。

この読み始め部分を除き、標準偏差の値が、平均値よりも大きい期間と小さい期間に大きく分けられ、その標準偏差の大小間での変化が比較的急峻な事例が、3事例あった。『色彩...』(図2)、『沈黙博物館』(図6)[小川2000]、『みずうみ』(図9)[よしもと2005]である。大小の各期間の具体的なページは下記で示す。以降、この標準偏差が急峻で不連続的な変化をした3事例を不連続型、それ以外を連続型と呼ぶ。不連続型は、読みの安定性がある時点で大きく変化した読書事例だと言える。連続型にも、一見不連続型に類する変化をしている事例もあるが、下記で1事例ずつ標準偏差の変化を考察しつつ、連続型/不連続型の別をした理由を示す。

はじめに、連続型の事例について述べる。

『神様...』(図3)[森2013]は、標準偏差が平均値付近を変位する、典型的な連続型と言える。作品序盤の100ページでの標準偏差の増加は、新情報の提示による一時的な増加である。また、作品終盤の300ページあたりでも標準偏差が増加しているが、これは本作品が推理小説で、該当部分においてアクションと謎解きが行われ、テンポよく読むページと、被験者が考え込むページが混在し、読む速度の変化が大きくなったことが要因である。このように、標準偏差の値がクライマックスで大きく増加することは他の作品でも見られる。

『なめらかで...』(図4)は、本論では連続型に入れたが、他の連続型とは異なり、変化の解釈が難しい事例である。標準偏差の大きな変化が掴めないことから連続型に入れたが、作品途中で幾度も急峻な標準偏差の変化が見られ、むしろ不連続型の変化系と捉える方が正確かもしれない。中編5編が入っていること、内容が難解なことが要因だと考えられる、この事例の分析は今後の課題である。

『天地明察』(図5)[沖方2009]は、読み始め以降は、小刻みな変化はあるものの、平均値付近でほぼ安定し

た標準偏差を示し、典型的な連続型である。

『光』(図7)[三浦2008]は、読み始めて一度標準偏差が減少したあと、70ページ付近で再度標準偏差の増加が見られる。これは、1章のみ子供の頃の話で、2章(66ページ)以降が成人後と、場面に大きな断絶があり、言わばもう一度読み始め、物語世界の構築をやりなおしているためと考えることができる。

『くちぬい』(図8)[坂東2011]も、読み始めて標準偏差が落ちたあと、再度増加している。これも『神様...』同様新しい知識の提示が要因である。標準偏差は、それ以降は平均値付近で安定しており、連続型である。

以上のように、連続型での標準偏差は、平均値付近で推移し、増加があっても変化は一時的で、かつ作品内容から直接説明できる。

次に、不連続型事例での、標準偏差の変化について述べる。

『色彩...』(図2)は、200ページ付近で標準偏差が一気に減少しており、この200ページ以前を標準偏差が大きい期間、それ以降を小さい期間と捉えることができる。この2つの区間で、読書状態が変化していることが推測できる。作品内容からこの標準偏差の変化要因を考えると、200ページの少し前から主人公が問題解決に臨んでいくことに対応する、と解釈することもできるが、連続型のように明確な要因を示すことは難しい。これは、標準偏差の増加(読みの不安定化)がある要因で説明できるのに対し、減少は1つの要因では説明できないことにも起因する。大局的には、200ページまでに、物語の構造を被験者が掴み、物語世界の構築がほぼ終わり、その上で安定した読書を行ったと推測することができる。

『沈黙博物館』(図6)は、130ページ付近で標準偏差が急増し、180ページ付近で急激に減少している。この事例は、『くちぬい』のように途中で標準偏差が増加しているため、一見連続型に類似している。本事例を不連続型に分類した理由は、読み始めから急増するまでの期間が長いこと、増加後の標準偏差の大きい時期が連続型に比べて長く、一時的な変化ではないことである。読む速度のデータから急増の要因を考えると、読む時間が、132～133ページで特に短く、138～139、158～

159 ページで特に長かったことが原因である。しかし、対応するページの作品内容を確認すると、これら特定ページの内容に要因（具体的な新情報の提示など）があるというよりも、これらのページ周辺の内容が全体として、それまでの物語と異なる物語世界を提示していると思われる。本作品は、いくつもの筋が絡まり合いつつ進む物語であり、この急増を一つの筋の内容変化に帰することは難しい。全体として、この130～180ページの期間に、それらの筋間の関係性も含めて、読者が物語世界の再構築をおこなったと考えることが妥当である。つまり、本事例は、連続型と異なり、1つの具体的な作品内容の変化を要因とする一時的な読書状態の変化に留まらず、一定期間読書状態が変化していたと考えられることから、不連続型とした。

『みずうみ』（図10）は、110 ページ付近を変化点として、それより前を標準偏差が大きい期間、以降を小さい期間と捉えることができる。この作品は1 ページあたりの文字数が少ないことから、他のグラフよりも標準偏差の変化が見づらい。しかし、『色彩...』に非常に類似した変化傾向を示しており、不連続型と判断した。『色彩...』同様、下降要因は不明確であるが、物語世界の構築が前半でなされたと判断できる。一方、100 ページ辺りと、176 ページ辺りの一時的増加は、主人公が象徴的な場所である「みずうみ」に行くシーンであり、この増加は連続型と同様に、単一の要因で説明することができる。

以上をまとめると、次のようになる

- 読み始めの標準偏差の減少は、物語の大枠を掴んでいくことに対応する。
- 主として連続型で見られる、標準偏差の一時的増加は、作品内容に直結しており、内容から明示的に説明可能である。
- 不連続型の標準偏差の減少や、比較的長期間の増加は、作品内容から直接的に説明することが困難である。
- 不連続型の標準偏差の減少や、比較的長期間の増加は、物語世界の構築に関わると推察される。標準偏差の増加時期や大きい時期は、物語世界の構築が行われている時期であり、小さい時期は構築が一段落した安定期だと考えられる。

これらの結果と、熱中状態の関係は次のように考えられる。連続型では、明確な段階が無いため不明瞭だが、不連続型では、標準偏差が大きい時期と小さい時期では読書状態が異なると推察できる。標準偏差が大きい時期は、物語世界を構築している途中なので、物語に入り込むことができず、試行錯誤しつつ読んでいる状態である。この時期には、物語に入れられないため、現

実世界を思い出したり、気が散る。一方で、標準偏差が小さい時期は、安定した読書を行っている時期であり、物語に入り込みうる。読書への熱中は、この、物語世界が構築された後の、安定した段階で起こると考えられる。つまり、物語世界の構築の後、安定した読書が行われ、その段階で熱中が起こるという読書状態の段階的变化が推測できる。

3.2 分析 2

3.2.1 分析 2 の方法

分析 2 では、分析 1 で求められた読む速度やその標準偏差の変化から、異なる読書状態にあると考えられる期間ごとに、読書中の身体動作（手の動きや姿勢の変化など）の回数を求める。もし、読書状態の違いで動作が異なるならば、その差が確認できる。分析対象は、分析 1 で読書状態の変化が明確であった不連続型の読書事例とした。

まず、分析 1 と同じ読書の録画映像を見て、次に示すような読者の動作を書き出す。これによって、読み始めてからどの時間に、どのページを、どんな動作をして、読んでいたかのデータを得る。書き出した動作内容は、手の動き、姿勢の変化を中心に、映像を見て気がついた動きである。具体的には、手の動きとしては、顔や髪や足にさわると、手でリズムをとる、口を覆う、頬杖をするなどである。姿勢の変化としては、坐り直す、向きを変える、足を組み直すなどである。さらに、それ以外の動作として、飲み物を飲む、あくびをする、ページを戻すなどがある。

このデータをもとに、熱中状態が異なると想定した期間ごとに各動作回数を導出し、動作内容・回数の比較を行う。

3.2.2 分析 2 の結果

対象とした不連続型の 3 事例で、読む速度の標準偏差が大きい期間と小さい期間に分けて、それぞれ身体動作の内容と回数を求め、グラフ化した。図10～12に示す。動作のうち、どちらの期間でも 2 回以下の動作については、グラフから除いた。また、グラフの横軸に示した動作内容は、対象のみ書かれている項目（足、髪、首、メモ、カメラなど）は手がそれら対象にさわったことを示し、動詞のみ書かれている項目（めくる、動かす）などは（足）の記載が無い限り手の動きを示す。

分析 1 で述べたように、『色彩...』では、200 ページ前後（ほぼ 11 章の終り）で読む速度の標準偏差が大きく減少したため、11 章までを標準偏差が大きい期間、それ以降を小さい期間、とした。本事例が最も明確に標準偏差の値が二つに分かれたため、分析の中心とし、

各動作の共起分析まで行った。『沈黙博物館』では、60ページまでと138～178ページを標準偏差が大きい期間、それ以外を小さい期間とした。『みずうみ』では、102ページより前を標準偏差が大きい期間、それ以降を小さい期間とした。

分析の結果、次のことがわかった。

『色彩...』では、動作回数の合計が11章以前に比べ、12章以降は少ない。しかし、12章以降に、「頬杖」、「いじる」（親指と中指など指同士でさわる動作）、「眼鏡」、「口を覆う」、「胸の前」（右手を胸の前に置く動作）、「時計を確認」の回数が11章までに比べ増加している。このうち、眼鏡は途中からかけた為、除外する。これらの動作を章をバスケット単位として共起分析した。その結果、「頬杖」「口を覆う」「胸の前」はそれぞれ共起関係にあった（jaccard係数 >0.75 ）。「いじる」「時計を確認」も元々の回数が少ないため、不確かだが、上記の3つの動作とそれぞれ共起傾向にある（jaccard係数 >0.5 ）。つまり、12章以降に特徴的な動作は、一連の流れとして行われている。

『沈黙博物館』では、標準偏差が小さい期間に、「机」（机の上に手を置いたり、机を押す動作を示す）が突出して増加している。ついで「一瞬戻る」「捲る準備」「胸の前」「リズム」（指がリズムをとる動作）が増えている。

『みずうみ』では、標準偏差が小さい期間に、「リズム」、次いで「胸の前」の増加が見られる。「飲み物」も増加しているが、前半と後半で同じように飲み物が机にあったわけではないので、対象外とした。

3.2.3 分析2の考察

分析2の結果は、分析1の考察結果を、身体動作から支持すると考える。

まず、詳しく分析した『色彩...』について、考察する。『色彩...』の読書において、標準偏差が小さい時期に特徴的な動作のうち特に多いものは、「頬杖」「口を覆う」「胸の前」であった。これらの動作が起こった箇所を映像で再確認すると、「胸の前」、「頬杖」、「口を覆う」の順に集中が高まっていくように見られる。「胸の前」では、腕が胸の前に置かれ、上半身がやや前傾する。「頬杖」も同様に前傾、もしくは顔が下を向く。これらを前後として、「口を覆う」動作が出る事が多い。特に、「口を覆う」という動作は、被験者本人の意識でも、特別なシーン、特に深く物語を感じていたと記憶されているシーンで行っていたという自覚があった。そこで、再度、「口を覆う」動作前後の映像を見つ、作品の内容を確認したところ、「口を覆う」箇所は、暴力などの残酷な内容。若しくは、重大な秘密の開示や決断に関係するシーンを読んでいることがわかった。

以上から、「口を覆う」という動作の意味は次のように推測できる。これまでの考察から、『色彩...』の読書

では、200ページまでに読者の中に物語世界が構築され、安定した読書が行われる基礎ができたと考えられる。この基礎のもと、集中して読書をする。そして、読者が重要だと感じるシーンで、前傾姿勢をとってさらに物語に入り込む。しかし、残酷な内容や、これまでの物語世界の構造に危機をもたらすような秘密の開示、決断の内容は、簡単には受け入れられないため、拒否の姿勢、もしくは防御の姿勢として、「口を覆う」という動作をとる。この拒否・防御は、読者自身の感情的拒否・防御であるが、一方で、物語の危機に対する拒否・防御と捉えられる。例えば、主人公の生活がうまくいっていた物語で、その幸福が崩れるシーンが次に来ることが予想されて、思わず読み進める手を止めてしまうことはないだろうか？これらの拒否や防御は、自分の中で物語が出来ているからこそ、起こる反応である。つまり、単純に、残酷なシーンの想像が辛いから拒否・防御するのではなく、構築してきた物語の中にそれを位置づけることがためらわれるために、拒否・防御するのである。この2つの解釈は、総合考察で述べるように関係しており、読書による読者自身の変化の可能性を示している。

『色彩...』以外の2作品についても、「胸の前」は同様に前傾姿勢を示すものであり、物語に入り込む姿勢と言える。それ以外の動作に関しては、現在分析を進めている。

4 総合考察

分析1によって、本研究で扱った読書事例は、連続型と不連続型に分けられた。この型の違いは、Busselleの提示した、External realismとNarrative realismの概念を用いて説明することができる。External realismは“the extent to which fictional content is consistent with the actual world”，Narrative realismは“the extent to which there is consistency among logic, motivations, and events within a fictional narrative”とされる[Busselle 2008, 267]。被験者である第1著者は、連続型の作品は、不連続の作品に比較して、軽く、エンタテインメント性が高く、すらすらと読めるように感じた。これは連続型の作品が、Narrative realism、即ち物語固有のリアリティの構造が単純で、External realismとの齟齬も少なかったためと考えられる。一方で、不連続型は、非科学的な内容や、現実世界とは異なる物語固有の論理構造の存在を感じた。例えば、現実には起こるとは思えないことが、物語世界の中では強固なリアリティを持って感じられた。このような作品ではNarrative realismが物語のリアリティの大きな部分を占めていると考えられる。これまで、物語世界の構築と記してきた内容は、この物語のリアリティを、External

realism と Narrative realism によって構築していくことと同型と考えることができるから、不連続型の特徴的標準偏差の変化は、この Narrative realism の変化によると考えることができる。External realism は、読者の知識ベースに依存するが、Narrative realism は物語固有である。知識ベースは、読書中に大きく変化することは考えにくいだが、一方で、物語固有の Narrative realism は読書中に大きく変化する可能性がある。このことが、不連続型での、標準偏差の大きな変化の要因と考えることができるだろう。

さらに、External realism によっている物語が、常に現実世界を参照する度合いが強いのにに対し、Narrative realism による物語は、物語固有のリアリティに読者をひき込むため、深い熱中が起こる可能性が高い、被験者である第1著者も、これら不連続型の3つの作品の読書中により深い熱中を感じた。さらに、不連続型の作品の読書によって、現実世界とは異なるリアリティを強く体験する経験は、読者自身を変える可能性を持つ。それは、単に読書において他者経験をすることに留まらず、現実世界のリアリティを捉え直す契機であると言える。『色彩...』において、「口を覆う」動作は、物語世界の防御であると同時に、読者自身の防御であると述べた。これは、物語世界のリアリティの変化が、それを深く経験している読者自身の変化を引き起こすためである。このように、物語世界に深く熱中する中で、物語固有のリアリティの経験をするには、読者自身を変化させる可能性があると言えるだろう。

今後の課題は、『色彩...』以外の作品での動作分析、さらに多くの作品での実験、映像以外の心拍数等の身体データの分析によって、読書中の読者の状態をより定性的・定量的に解明することである。また、読者自身の変化と読書への熱中の関係についても、研究が必要である。これまでの読書研究では、読者自身の変化はあまり研究されず、固定された読者がどのように物語を理解し、感じるか、という問題に焦点化されてきた。しかし、読書によって、人が変わることは、読書行為の大きな価値であり、この点の研究は必須と言えよう。

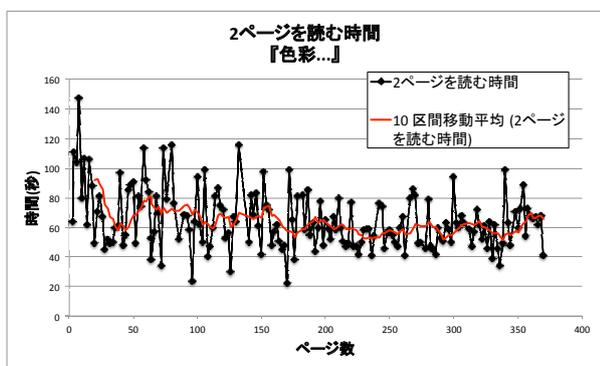


図 1: 『色彩...』 2 ページを読む速度

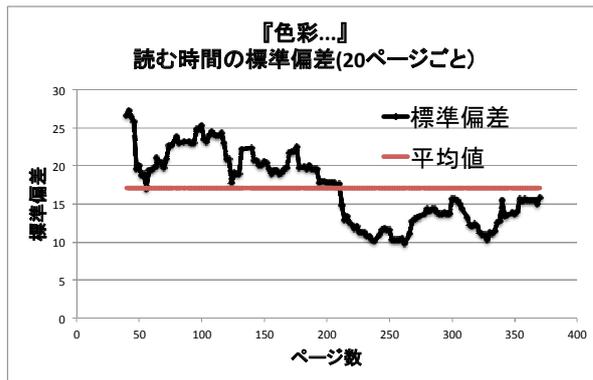


図 2: 『色彩...』 読む時間の標準偏差

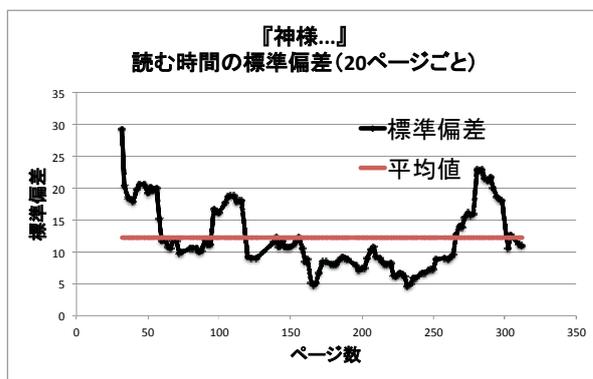


図 3: 『神様...』 読む時間の標準偏差

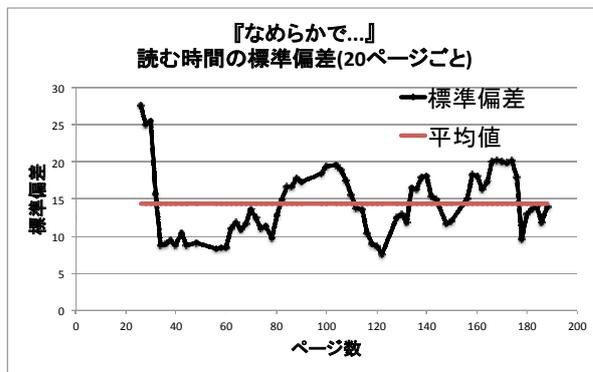


図 4: 『なめらかで...』 読む時間の標準偏差

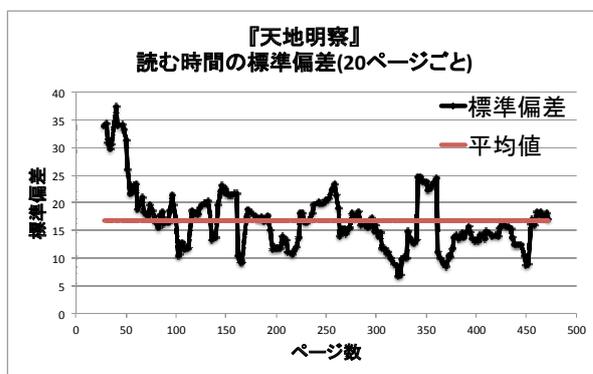


図 5: 『天地明察』 読む時間の標準偏差

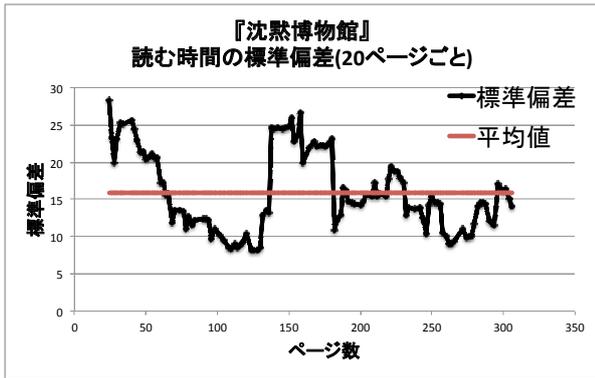


図 6: 『沈黙博物館』読む時間の標準偏差

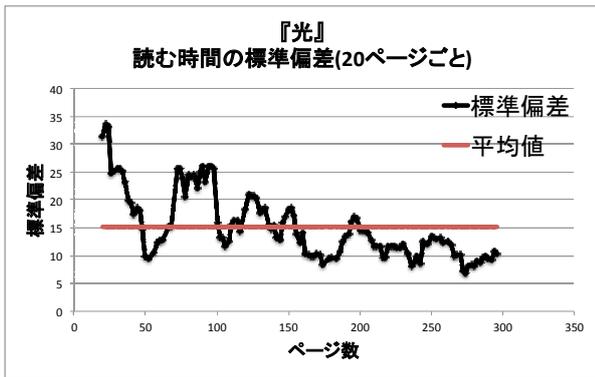


図 7: 『光』読む時間の標準偏差

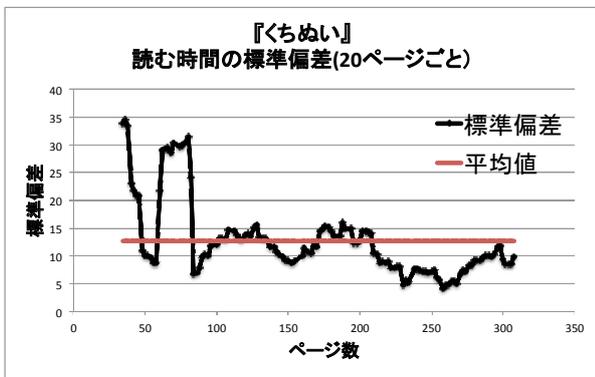


図 8: 『くちぬい』読む時間の標準偏差

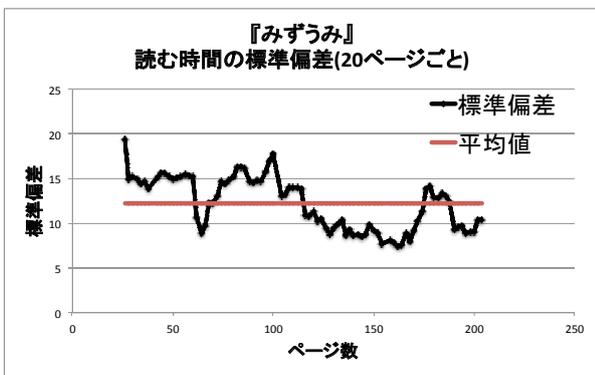


図 9: 『みずうみ』読む時間の標準偏差

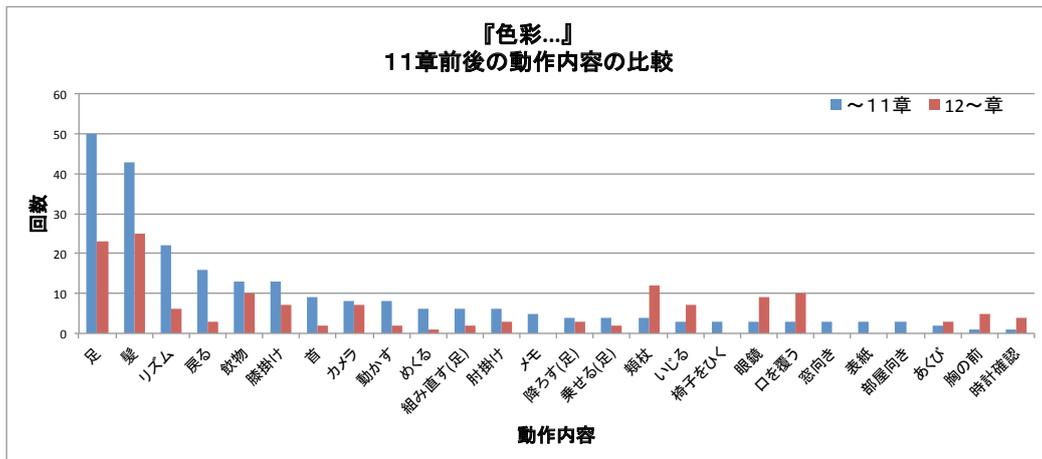


図 10: 『色彩』標準偏差大小期間での動作比較

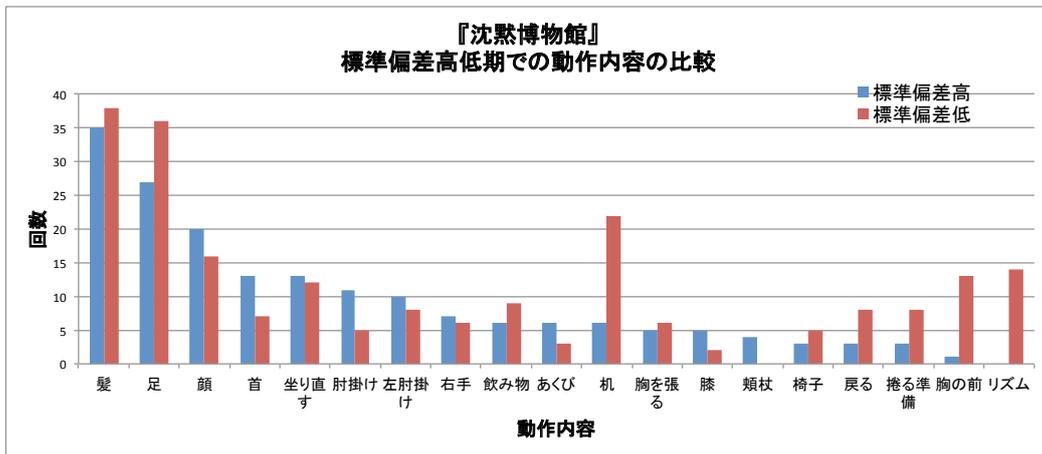


図 11: 『沈黙博物館』標準偏差大小期間での動作比較

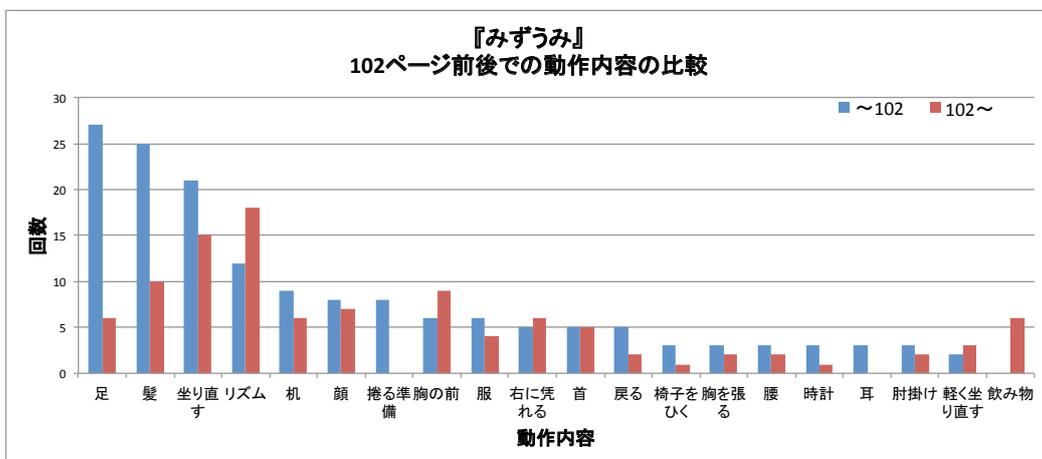


図 12: 『みずうみ』標準偏差大小期間での動作比較

参考文献

- [坂東 2011] 坂東真砂子: くちぬい, 集英社 (2011)
- [Busselle 2008] Busselle,Rick., Bilandzic,Helena.: Fictionality and Perceived Realism in Experiencing Stories: A Model of Narrative Comprehension and Engagement, *Communication Theory*, Vol. 18, pp. 255–280 (2007)
- [Green 2011] Green, M.C., Carpenter, J.M. : Transporting into narrative worlds: New directions for the scientific study of literature, *Scientific Study of Literature*, Vol. 1, No. 1, pp. 113–122 (2011)
- [ヘミングウェイ 1990] ヘミングウェイ: 移動祝祭日, 岩波書店 (1990)
- [川上 2013] 川上弘美: なめらかで熱くて甘苦しくて, 新潮社 (2013)
- [米田 2005] 米田英嗣, 仁平義明, 楠見孝: 物語理解における読者の感情—予感, 共感, 違和感の役割—, *心理学研究*, Vol. 75, No. 6, pp. 479–486 (2005)
- [三浦 2008] 三浦しをん: 光. 集英社 (2008)
- [森 2013] 森博嗣: 神様が殺してくれる, 幻冬舎 (2013)
- [村上 2013] 村上春樹: 色彩を持たない多崎つくると、彼の巡礼の年, 文藝春秋 (2005)
- [諏訪 2013a] 諏訪正樹, 堀浩一 編: 特集「一人称研究の勧め」にあたって, *人工知能学会誌*, Vol. 28, No. 5, pp. 668(2013)
- [諏訪 2013b] 諏訪正樹: 見せて魅せる研究土壌—研究者が学びあうために—, *人工知能学会誌*, Vol. 28, No. 5, pp. 695–701(2013)
- [諏訪 2013c] 諏訪正樹, 堀浩一, 中島秀之, 松尾豊, 松原仁, 大武美保子, 藤井晴行, 阿部明典: 一人称研究にまつわる Q&A, *人工知能学会誌*, Vol. 28, No. 5, pp. 745–753(2013)
- [小川 2000] 小川洋子: 沈黙博物館, 筑摩書房 (2000)
- [沖方 2009] 沖方丁: 天地明察, 角川書店 (2009)
- [よしもと 2005] よしもとばなな: みずうみ, フォイル (2005)