

テキストの分類を補助するエクセルマクロ“Narabi”の開発

佐々木 誠*

I 目的 (問題の背景)

(1) はじめに

本稿の目的は、質的分析においてコーディングされたテキストデータの仕分け作業を自動的に行うExcel (Microsoft©)¹⁾のマクロを紹介し、その実践および応用の可能性を検討することである。質的分析は、心理学では量的分析と並ぶ主要な分析方法である。質的分析と量的分析の違いを端的に述べれば、その分析が扱うデータが数量化されているか、数量化されていないかの違いである。質的データはインタビューや鑑賞といったテキストや画像などの数量では表されないデータを扱い、量的分析はリッカート法などで得られた数量化されたデータを扱う。質的分析ではそれぞれの分析方法が背景として持つ認識論的立場の違いや、量的分析の限界に対する必要から様々な分析法が存在する。例えば、サトウ・春日・神崎 (2019) はKj法, グラウンデッド・セオリー・アプローチ, エスノグラフィー, ナラティブ分析など26の質的分析方法を紹介し、「実在性-理念性」と「構造-過程」の2軸によって4つに分類した。Flick (2007) は、質的分析を「資料のコード化」と「事例やテキストの構造を再構成すること」の2種類に分けている。このように多様な質的分析の分析過程もまた多様と言えるが、作業内容としてはある程度共通している部分もある。佐藤 (2008) は、質的データの分析手順として「定性的コーディング」「脱文脈化 (セグメント化)」「第一段階の再文脈化 (データベース化)」「第二段階の再文脈化 (ストーリー化)」の4つの過程を挙げている。「定性的コーディング」とはテキストデータに単語や短文の形式のコードを付与し、データの縮約、文脈の参照、脱文脈化を図る過程である。「脱文脈化 (セグメント化)」とは、セグメントあるいは文書セグメントと呼ばれる「分析にとって基本的な素材ないし部品のようなもの」をオリジナルのデータから抽出することを指している。「第一段階の再文脈化 (データベース化)」は、脱文脈化されたセグメントを何らかの基準に従ってまとめ、使えるように整理する過程である。ここでは意味の似たセグメントという基準でグループを作る場合を「分類」、日付順のように機械的な基準に従って並べることを「配列」と呼んでいる。これらの作業を経て、セグメントを報告書という文脈に組み込む作業を「第二段階の再文脈化 (ストーリー化)」として説明している。これら4つの過程の一部あるいは全部は呼び方や手順の詳細に若干の違いはあるが、作業過程とし

*岩手大学人文社会科学部

1) Microsoft社の表計算ソフト。以下Excel (Microsoft©) をエクセルと表記する。また、本稿においてマクロの作成に使用されたパソコンの機種はmacOSバージョン10.14.6を搭載したiMac、使用するエクセルはMicrosoft®Excel for Mac バージョン16.41である。

ではグラウンデット・セオリー・アプローチといった理論構築型の分析や、解釈学的現象学的分析といった現象記述型の分析など、幾つかの分析方法に共通して見られる作業である。

(2) ツール開発の必要性

ここではNarabi開発の必要性について説明する。脱文脈化の際、テキストデータに解釈的なコードを付与する定性的コーディングの作業は1つ1つのデータに分析者が向き合い、データへの深い洞察につながる読み込みの時間になる。分類作業も同様に、現象の記述に必要な本質的意味や、理論の構築につながるデータ間の構造を把握するための重要な作業であり、質的分析の醍醐味を感じられる過程でもある。しかし実際の作業においては、データを紙に書き出し、いくつかのグループを作る分類作業が伴う。そこには郵便番号によってハガキの仕分けを手作業で行うような単純作業が含まれるため、人によっては質的分析の本質から離れた手間を感じる場合がある。あるいは、例えば3つのグループに分類したが、内容を精査したところ新しいグループを起こし4つのグループにする必要が生じたなど、分類を続ける中でグループ構成自体が変化した場合、全てのデータを見直し再分類することになる。このような分類とテキストとの循環的な関わりは質的分析に必須ではあるが、少しずつ積み上げた積み木を自ら崩すときのような残念さも伴う。実際に、学生に対してテキスト分析のイメージを問うと、「手間がかかる」「時間がかかる」等の回答がよく見られる。学生の報告には「仲間とわいわい言いながら仕分けるのは楽しい」というものもあるが、それは意見の交流としての楽しさであり、再分類する場合の仕分けの時間は惜しい。省略できる作業があれば、その時間をコーディングなどの重要な時間に当てたくなる。そこで、分類に際して紙ベースではなくパーソナルコンピュータ（以下PC）の表計算ソフトを利用する場合も考えられる。この場合も、画面に表示された1つ1つのデータをマウス等の操作によってグループにまとめていく作業は、紙による作業と比較して同等かそれ以上の労力であろう。表計算ソフトが備える検索機能や並べ替え機能を駆使したとしても、行か列を1つのデータとして扱うことになるため、縦あるいは横にデータが冗長に続くことになる。これは視認性の点で問題となる。セグメントを別のグループに移動する場合や、グループをさらに分類しメタレベルのグループを生成する場合に視認性の低下は作業効率を下げるからである。昨今はPC等の利用による分析技術が発展し、テキスト分析のためのプログラムも開発されている（Kuckartz,2002 荒川・佐藤, 2011）。これにより、語の出現傾向等の煩雑な分析を瞬時に行うことができるようになった。しかし、分類のような地道な作業は依然として個々の努力に依るところが大きい。このことからセグメント化と分類において、従来より視認性に優れ、分類の手間を軽減し、多様な分析に合う改変が可能なツールの存在は有効と思われる。以上のような目的を満たすツールの開発のプラットフォームとしてエクセルのマクロに着目した。マクロとは複雑な一連の処理を自動的に行う命令文の集まり、いわゆるプログラムである。ユーザーはコードの知識があれば自由にマクロの記述および編集²⁾ができる。つまり、ツールの目的である多様な分析に合わせた改変が可能である。また後述するが、エクセルの2次元的なデータ配置を利用すれば従来よりも視認性の優れた画面構成が可能である。最後に、分類の手間として考えられる仕分けを自動化する機能を持たせればツールの目的は全て満たされることになる。これらを考慮し、同一の定性的コードをもつセグメントを自動的に拾い上げ整列するマクロを作成し“Narabi”と命名した。このマクロのソース

2) Microsoftサポートサイト (<https://support.microsoft.com/ja-jp/>) 等を参照のこと

を文末に示す（付表1）³⁾。このNarabiの使用方法和機能を紹介し、実践および応用の可能性について検討することが本稿の目的である。

Ⅱ （方法） Narabiの使用方法和その機能

(1) エクセルの仕様

はじめにエクセルの仕様について説明する。エクセルはセル（cell）とよばれるマスをもつデータとして扱う。そのセルを2次元に配置したシート（sheet）と呼ばれる平面が画面上に表示される。そしてシートを幾層にも重ねたものはブック（book）と呼ばれる。シートの下部にはシート名がタブとして列挙される。シート名は「Sheet 1」「Sheet 2」のように「Sheet（数）」の形で自動的に付けられる。タブをクリック⁴⁾することで目的のシートに切り替わり、ダブルクリック⁵⁾で任意のシート名に編集可能な状態になる。パソコンにはブックの形でデータが記憶されており、パソコンの用語としてはファイルとも呼べる。したがってエクセルファイルと呼ばれることが多い。セルへの入力には数値だけでなくテキストも可能で、セル内での改行も出来る。改行の方法は、パソコンの機種やエクセルのバージョンで異なる⁶⁾。

(2) Narabiのシート様式

次にNarabiの様式について述べる。先述した佐藤（2008）のプロセスに従えば、定性的コーディングが先行し、セグメント化はその後になるところだが、ここではテキストの抽出から定性的コーディングを行う順で説明する。また、説明に際し本稿では文書セグメントのテキスト部分を「単位テキスト」、単位テキストあるいはセグメントの集まりを「グループ（Group）」と呼ぶことにする。つまり、単位テキストに定性的コードを付与したものが文書セグメントであり、その集まり、例えばある参加者が回答した自由記述や分類で生成されたカテゴリーがグループである。以下に“仕事上の対処”を分類するという想定で作られた仮想のテキストデータに対して、単位テキストを抽出した例を示す（Table 1）。当然ではあるが、分析者によって抽出される単位テキストは異なる。Table 1では、抽出前のテキストデータは4文で構成され、分析者が1つの意味内容を表す部分に区切りをつけ、抽出した後は4つの単位テキストが出現したことを示している。ここでは「仕事上の対処」が分類のゴールであるため、「良かった」「難しい」などの個人的評価は省略した。質的分析の手法や分析の目的によって、データを省略することなく使用する場合もある。

3) このマクロの著作権は佐々木誠にある。マクロはオープンソースとし、利用、改変、再頒布できる。ただし、複製や改変したソースを再頒布する際は、同じライセンスを保持することとする（GPL）。利用に際しては発表および著作物において本稿引用の明記を条件とする。

4) マウスの左ボタンを一度押すこと

5) マウスの左ボタンを二度連続で押すこと

6) 冒頭に述べた本稿の仕様（iMac）ではセル内の改行を `{option} + {return}` で行う。ここで `{ }` はキーを表し、“+”は同時に操作することを表す。

Table 1 単位テキストの抽出 (例)

抽出前	抽出後 (単位テキスト)
上司を入れてミーティングをした時は良かった。とにかく、みんなで声掛けを重視し、言い合って不安材料が残らないようにしているが、なかなか難しい。今やれるだけを頑張っている。そして、どこへ行っても今後、役に立つと自分に言い聞かせている。	<ul style="list-style-type: none"> ・上司を入れてミーティング ・みんなで声掛けを重視し、言い合って不安材料が残らないようにしている ・今やれるだけを頑張っている ・どこへ行っても今後、役に立つと自分に言い聞かせている。

次にこの抽出された単位テキストをNarabiが利用できる形にするために、Narabiのシートの様子を説明する (Figure 1)。Narabiでは、シートの1行目と2行目を項目の表示に使用し、単位テキストは3行目から入力する。1行目の1列目にある「参照シート名」はその右側のセルにNarabiが参照したシート名が表示される。Figure 1では最初のデータが入力された状態であり、参照元となったシートは存在しないため「参照シート名」の欄は空欄となっている。2行目は項目の表示に使用される。1列目の「Group」は、2列目からの行方向 (右側) に列挙されたセグメントの集まりを代表するコードとして回答者IDやカテゴリーの名前などが入力される。Figure 1では、「Group」に回答者番号が入力され、右側にはその回答者のテキストから抽出された単位テキストが列挙された状態を模式的に表している。Figure 1に示したセル内のデータは、定性的コードが付与されていない単位テキストの形であるが、先ほどの佐藤 (2008) の手順であれば、単位テキストに分割する段階でここに定性的コードが付与され、セグメントの形で記述されていることになる。

参照シート名				
Group	segment	segment	segment	...
No-01	単位テキスト	単位テキスト	単位テキスト	...
No-02	単位テキスト	単位テキスト	単位テキスト	...
No-03	単位テキスト	単位テキスト	単位テキスト	...
No-04	単位テキスト	単位テキスト	単位テキスト	...
:	:	:	:	...

Figure 1. Narabiのシート様式 (模式図)

具体例として、先述の仮想データ「仕事上の対処」を用いて説明する。回答者をAさんとして、Table 1で抽出された単位テキストがNarabi様式のシートに入力された状態を示したものがFigure 2である。1列目のGroup欄には「Aさん」が入力され、その右側に単位テキストが各セルに1つずつ入力されている。ここで注意することは、このあとBさん、Cさんと続くときプログラムの処理条件の関係でGroup欄に空欄 (不連続) があるとNarabiはそこで動作を終了する。したがって、Groupには空欄 (不連続) を作らないように注意することが必要である。

参照シート名				
Group	segment	segment	segment	segment
Aさん	上司を入れてミーティング	みんなで声掛けを重視し、言い合って不安材料が残らないようにしている	今やれるだけを頑張っている	どこへ行っても今後、役に立つと自分に言い聞かせている。
:	:	:	:	:

Figure 2. 単位テキストが入力された状態 (例)

(3) 定性的コードの付与

次に、単位テキストに定性的コードを付与する際の入力方法を説明する。ここではFigure 2に対し左側の単位テキストから順に“上司”，“話し合い”，“できるだけ”，“未来の糧”と定性的コードを付与することとする。最初の単位テキストに定性的コード“上司”を付与する場合，まず目的の単位テキストが表示されているセルをダブルクリックし編集可能な状態⁷⁾にする。カーソルを単位テキストの先頭部分に移動させ，「上司」と入力する。そしてその位置，つまり定性的コードと単位テキストの境でセル内改行を行う。するとセルの中では“上司”が1行目に置かれ，単位テキストはその下に表示される。以下同様に，それぞれの単位テキストに定性的コードを付与した状態を示したものがFigure 3である。仮にここで定性的コードが長くなり，見かけ上2行目に続いたとしても問題はない。Narabiは，セル内の改行を目印に，それより前を定性的コード，後を単位テキストと認識するからである。また，単位テキスト内に改行があっても問題はない。Narabiは最初の改行を定性的コードと単位テキストの境として認識するため，その後セル内の改行があったとしても無視するようになっている。

以上の点に留意しながら定性的コードを単位テキストに付与し，セグメントを作っていく作業が脱文脈化ということになる。そして，それらの作業がPC上で行われることにより脱文脈化と同時に再文脈化（データベース化）も行われる。つまりFigure 3は脱文脈化しながら回答者という基準に従って「配列」された状態とも言える。

参照シート名				
Group	segment	segment	segment	segment
Aさん	上司 上司を入れてミーティング	話し合い みんなで声掛けを重視し、言い合って不安材料が残らないようにしている	できるだけ 今やるだけを頑張っている	未来の糧 こへ行っても今後、役に立つと自分に言い聞かせている。
:	:	:	:	:

Figure 3. 単位テキストに定性的コードが付与されセグメントとなった状態（例）

(4) Narabiの実行と実行前後のデータ関係

すべての単位テキストが定性的コードを付与され文書セグメントとして揃った状態は，ブレインストーミングに例えると参加者が付箋紙に自分のアイデアを書き尽くした状態に似ている。そしてブレインストーミングでは次に参加者が似たアイデアや同じアイデアの書かれた付箋紙を，模造紙上に貼り直しながら仕分ける形で分類していく。同様にNarabiは同じ定性的コードが付与されたセグメントを拾いあげ整理させるマクロである。

実行の手順について説明する。エクセル使用时，画面上部に表示されるメニューの中に「ツール」がある。そこをクリックすると下側にメニューが現れ，その中にある「マクロ」にカーソルを持っていくと，すぐ横にメニューが表示される。その中のメニューに再び表示された「マクロ」をクリックする。このように進むと，マクロのウィンドウが表示され，その中に表示されたマクロの一覧にある「Narabi」をクリックして選択し，ウィンドウの右下にある「実行」のアイコンをクリックする。

Narabiを実行すると「参照シート名は？」と入力を求められるので，分析者は分類の対象

7) 編集可能な状態になると，セル内にカーソル（点滅する縦線）が現れる。カーソルは編集する場所を示しており，文字を入力するとカーソルの部分から表示される。

となるシート名を入力する。Figure 4 で説明する。Figure 4 は、上部に参照元のシート、下部にNarabi実行後のシートを模式的に表したものである。ここでは、下部の実行後のシート(sheet 2 の 1 行目) から「data1」が参照元シートとして指定されたことが分かる。入力が終わると次に「出力(新規)シート名は?」と表示され、出力シート名の入力を求められる。分析者はここで分類結果を出力する任意のシート名を入力できる。Figure 4 の下部では、シート名が表示されるタブの部分に「data 2」と表示されているので、新規シート名を問われた際に「data 2」と入力したことになる。ここでもし既存のシート名を入力すると、同一ブック中に同一名のシートは存在できないためエラーとなる。新規シート名はそのブックに無い名前であればならない。新規シート名の入力が済むとNarabiは以下の①から④の作業を自動的に開始する。

- ① 指定されたシート名での新規シート作成する
- ② 新規シートのグループ欄に参照元の全ての定性的コードを漏れなく重複なく列挙する
- ③ ②のコードをもとに参照元から同一コードの単位テキストを行方向(右)にコピーする
- ④ ③の際、単位テキストに付す定性的コード部分を参照元のグループ名に置き換える
つまり、④の作業によってグループ欄のコードと定性的コードが入れ替わることになる。

(Narabi実行前・参照元)

参照シート名				
Group	segment	segment	segment	...
No-01	コードA 単位テキスト...	コードB 単位テキスト...	コードC 単位テキスト...	...
No-02	コードB 単位テキスト...	コードD 単位テキスト...	コードE 単位テキスト...	...
No-03	コードB 単位テキスト...	コードA 単位テキスト...	コードE 単位テキスト...	...
No-04	コードE 単位テキスト...	コードC 単位テキスト...	コードD 単位テキスト...	...
No-05	コードD 単位テキスト...	コードA 単位テキスト...	コードC 単位テキスト...	...
:	:	:	:	
data1				



(Narabi実行後・新規シート)

参照シート名	data1			
Group	segment	segment	segment	...
コードA	No-01 単位テキスト...	No-03 単位テキスト...	No-05 単位テキスト...	...
コードB	No-01 単位テキスト...	No-02 単位テキスト...	No-03 単位テキスト...	...
コードC	No-01 単位テキスト...	No-04 単位テキスト...	No-05 単位テキスト...	...
コードD	No-02 単位テキスト...	No-04 単位テキスト...	No-05 単位テキスト...	...
コードE	No-02 単位テキスト...	No-03 単位テキスト...	No-04 単位テキスト...	...
:	:	:	:	
data1	data 2			

Figure 4. Narabi実行前後のデータの関係(模式図)

Ⅲ (結果と考察) Narabiの実践と追加機能

ここまで、Narabiの機能とその使い方について述べた。ここでは結果と考察として、Narabiを実際に使用し、そこから得られたNarabiの成果と課題、および課題の解決方法として操作の工夫と追加機能について述べる。具体的には、筆者の勤務する大学院の院生に協力を得てNarabiを各自の分析に使用し、筆者も含めNarabiの成果と課題について報告を求め、課題については解決法を提示した。その中から「視認性における従来との比較」「単位テキストのGroup移動」「Groupの生滅」「分岐的分析」「色付け機能」を取り上げ説明する。

(1) 視認性における従来との比較

従来、エクセル等の表計算ソフトでテキストデータの分類を行う場合、大抵はコーディングの後「並べ替え」機能を使う。並べ替え機能は、行単位あるいは列単位で並び替わるため、1つのデータにまるごと行か列を当てなければならない。つまり、単位テキスト、定性的コード、回答者の属性など複数の情報をそれぞれ同じ行あるいは同じ列に割り当て並記する必要がある。一方、Narabiは1つのセルに訂正的コードと単位テキストの2つの情報を取めることができ、行や列をまるごと1つのデータに当てる必要がない。例えば20人の回答者が10個の単位テキストを回答した場合、データだけで200の行あるいは列が必要となる。これはPC画面上に収まらず、収まったとしても文字が小さくなるため視認性が悪くなる。しかし、Narabiでは同じデータを20行×10列で表示できる。ただし、従来の方法は分類後も表示に必要なサイズは変わらないが、Narabiの場合は分類によって表示に必要なデータサイズは変化する。データ入力時点での比較では、Narabi様式の方が従来の様式よりコンパクトに表示されると考えられるが、選択は分析者に任せられる。

(2) セグメントのグループ間移動

実践後の報告として、「分類されたセグメントを画面上で操作し他のグループに移動させたい」という課題が報告された (Figure 5 上部)。Figure 5はFigure 4と同様に上下でNarabi実行前後のシートを模式的に表している。ここではGroup「コードA」に属する「No-05」の単位テキストをGroup「コードB」に移動することを矢印で示している。つまり、分析者が「『No-05』のセグメントは『コードA』ではなく『コードB』に属するべきだ」と再分析したわけである。画面を見ながら、他のGroupの要素と見合わせつつ、報告にあるようなGroup移動といった判断の変更は当然起こる。また、単位テキストの移動によってGroupの移動が出来たかのように思える。しかし、セルの位置を変えてGroup移動しても参照元では変更が反映されずに「コードA」のままである。これはNarabiが参照元のデータを新規シートにコピーしているためである。質的分析は、データと分類結果の循環的関わりが必須である。つまり変更が反映されないデータでは再分類を行うことができない。そうすると参照元のセグメントに付与された定性的コードを書き換える必要があり、移動した数だけ「手間」が生じる。

この課題は、Groupの移動を行ったシート (分類後のシート) に対して、さらにNarabiを実行することで解決される。つまり、Groupを移動したシートにNarabiを実行すると機能④により、新規シートへの出力の際に、セグメントの定性的コード部分が変更後のGroupにあるコードと入れ替わり、参照したシートと同じ様式のデータが得られることによる。分析者は分類の結果に対して、画面上でのセル移動という直感的方法によってGroup移動が可能となる。そして移動後は、変更を行ったシートに対してNarabiを再実行することにより、自動的に変更を

反映した参照元形式のデータが得られる。Figure 5はこのことを模式的に表している。この方法は、手間の解消の観点から非常に有効であることが分かった。

(3) グループの生滅

分類の際、場合によっては新しいグループや全く単位テキストを持たないグループが生じることがある。新しいグループを生成するには、Group欄⁸⁾の末尾に直接グループ名を入力する。その行に適切なデータを移動させるとよい。また、全く単位テキストを持たないグループが生じた場合は、「行の削除」機能によって消去する。このグループの生滅は、テキスト分析の分類を精練していく過程をよく表しており、質的分析の理解にも役立つと思われる。

(セグメントのグループ間移動 (セルの操作))

参照シート名	data1				
Group	segment	segment	segment		...
コードA	No-01 単位テキスト…	No-03 単位テキスト…	No-04 単位テキスト…	No-05 単位テキスト…	...
コードB	No-01 単位テキスト…	No-02 単位テキスト…	No-03 単位テキスト…	No-05 単位テキスト…	...
コードC	No-01 単位テキスト…	No-04 単位テキスト…	No-05 単位テキスト…		...
コードD	No-02 単位テキスト…	No-04 単位テキスト…	No-05 単位テキスト…		...
コードE	No-02 単位テキスト…	No-03 単位テキスト…	No-04 単位テキスト…		...
:	:	:	:		
data1	data 2				



(Narabi実行後 (修正を反映した参照データ様式))

参照シート名	data2				
Group	segment	segment	segment		...
No-01	コードA 単位テキスト…	コードB 単位テキスト…	コードC 単位テキスト…		...
No-02	コードB 単位テキスト…	コードD 単位テキスト…	コードE 単位テキスト…		...
No-03	コードB 単位テキスト…	コードA 単位テキスト…	コードE 単位テキスト…		...
No-04	コードE 単位テキスト…	コードC 単位テキスト…	コードD 単位テキスト…		...
No-05	コードD 単位テキスト…	コードB 単位テキスト…	コードC 単位テキスト…		...
:	:	:	:		
data1	data 2	data3			

Figure 5. グループの移動とNarabi実行後のデータ関係

(4) 分岐的分析

報告の中には、「分析の方針が大きく変わって、今はない過去のグループ構成があった時点

8) プログラムの処理の点からGroup欄は空欄がない(連続する)ことが必要

から再分類を行いたい場合がある」という課題もあった。このように、分類の方針が変わったときや、同じデータを使って別の目的で分類を行うような場合、ある時点まで遡りそこから分岐的に再分析を行う場合も生じる。これについて、Narabiによる分類では、常にシートを増やしていく方式であることから、分類の履歴はシートを消去しない限りすべて残る。したがって、ある時点の分類に戻って分析することは容易である。履歴を残す工夫として、紙での分類では別の紙に書き残す、写真に撮る等の方法が考えられるが、これに比較すると明らかに“手間”は少ない。この“手間”の解消によって実験的な分類が容易となり、分類の可能性が広がると考えられる。もしも分類を繰り返しシートが増えた場合は、ブック（ファイル）自体をコピーして複数作成し、それを新旧あるいは分岐時点など目的に応じて分け、不要部分や共通部分のシートを削除することで整理することができる。

(5) セルの着色

実践上得られた報告の中には「分析の際、セルに色を付け視覚的にデータを捉えたい」という課題があった。エクセルには標準でセルに色をつける「セルの書式設定」機能がある。またウィンドウ上部に「塗りつぶしの色」と名付けられたアイコンもある。これにより全てのセルに対して任意の色で背景色を付けることが可能である。そこで、Narabiの機能として参照元のテキストだけでなくセルの色も読み取り、出力の際にはセルの色もコピーする仕様に変更した。このことにより、回答者の属性（男・女別等）や、尺度得点等の点数による群分け（高群・低群等）を視覚的に表現することが可能となった。

(6) 実践方法と追加機能のまとめ

ここまで述べられたNarabiの機能および使い方をまとめると以下の(1)～(6)になる。また、エクセルの一般的な操作⁹⁾を防げるものではない。

- (1) Narabiは、同一コードやコードを付与された単位テキストを自動的に集める。
- (2) 分類されたセグメントは画面上の操作で別のグループに移動可能である。
- (3) (2)を実行後、Narabiを実行することで変更を反映した参照元形式のデータが得られる。
- (4) グループの生滅については、Group欄（1列目）に不連続が無いよう留意する。
- (5) Narabiは参照元のデータを変更することがないので、任意のシートから再分析できる。
- (6) Narabiは、セルに付けた色も出力時に反映する

IV Narabiの臨床場面への応用

ここでNarabiの応用例としてスクールカウンセラー（以下SC）の活動記録への転用について述べる。SCはその勤務形態が固定されておらず、複数の勤務校に各々週1回勤務等の複雑な場合が多い。SCにとって自身の活動記録は、「どの学校のどの生徒への対応であったか」分かる工夫が必要であり、例えば学校別に記録用のノートを用意し、対象者（児童生徒や教員）毎にページを割り振る等の工夫が考えられる。ページの入替えができるバインダー式のノートであれば記録後に学年や出席番号に整理できるが、学校規模によっては“手間”のかかる作業となる。

9) ここで一般的な操作とは、「並び替え」「検索」等の操作を指す。セルの背景色以外の書式（フォントの指定、フォントの色、太字、斜体、列幅など）は、出力の際にコピーされない。

そこでSCの行う活動記録にNarabiを用いることを考える。具体的にはFigure 6のようにGroupとして「日付」、単位テキストには「活動内容」、定性的コード部分には「対象」を設定する。このように「いつ・誰に・何を」の様式で時系列的に行われる記録は、記録のたびに対象者のページを探すなどのノートに記録する際の“手間”を解放する。そして、このシートにNarabiを実行することで、「いつ・誰に・何を」から「誰に・いつ・何を」のデータを瞬時に得ることができる。多忙な学校現場では、複数の児童生徒が関係する事案などもある。そのような場合でも、対象者が増えるだけ行方向（右方向）に記録用のセルを増やしていくだけでよい。対象別の「配列」はNarabiが行う。

(1) 記録量をそろえ視認性を保つ

ここでいくつかの予想される課題について検討する。記録の際、活動内容部分（単位テキスト）が多くなることが予想される。この場合、テキスト量の多いセルに合わせて、他のセルも同じ高さとなりセル内に無駄な余白が生じる。これは視認性が阻害されるため避けたい現象である。この解決法として、複数のセルに同一対象の記録を入力する方法が考えられる。具体的には、単位テキスト量の多くなったセルの右隣に同じ対象者をコード付与し、適切な分量を分割し記述するのである。この方法によってセルの高さを揃えることができる。Narabiによって出力される記録は、複数の同じ日付（定性的コード）をもつセグメントとなるが、記録として問題はないと思われる。

対象シート名					
Group	segment	segment	segment	segment	...
2019/4/1	Aくん 同じクラスのDくんと、 意見の違いからけん かした	B先生 Aくんのこだわりの強さ についてコンサルテー ション	Cくん 授業中気に食わない ことがありあばれた	Dさん 親が離婚するかもしれ ない	...
2019/4/8	Eさん チョコレートをくれた	Aくん 両親が謝りに来た	B先生 授業を見に来てくれと 頼まれた	Cくん 面接をさぼった	...
2019/4/15	Cくん 昼休みに牛乳からチー ズを作るといってこっそ り牛乳を隠している	Eさん 仲間外れにされたと訴 えにきた	B先生 Gさんの件で対応の 注意点をお尋ねにきた	月日/対象	...
2019/4/22	B先生 先日の作戦(クールダ ウン)の報告にいらした	Eさん 仲間外れにされたと訴 えにきた	Aくん 嫌いな子の運動着に 水をかけておこられた	Aくん 学校の帰り道で、石 を投げて遊んでいた。	...
:	:	:	:	:	
calender					

Figure 6. Narabiの活動記録への転用例

(2) 複数校勤務の場合への対応

次に複数の学校に勤務しているSCが日付順に記録した場合に、Narabiの実行後に得られるシートでは、対象者が学校毎に整理されずに混在するという課題が考えられる。できれば1つのシートに1つの学校をまとめられると理想的である。ここで定性的コード部分の対象者名に変更を加え“F2115A”（F小学校2年1組15番Aくん）のようなコードを追加することを考える。この方法であっても1つのシートに1つの学校ではなく、1つのシートに各々の学校がまと

まって表示される。結果として、学校の混在は避けられない。それ以上に、入力の際にコードが長くなることと、コードの確認が必要になるため“手間”が生じる。そこで、Narabiの新規シートを作成する機能と、Group欄に定性的コードを書き出す機能を外し、仕分け機能のみ利用することを考えた。新規シートはユーザーが学校毎に作成し、そのGroup欄に対象者を記入していく方式とした。このNarabiの書き出し機能のみ取り出したマクロを作成し“Shugo”と命名した。また、シートの仕様もSCの記録に合わせて変更し、マクロも合わせて調整を行い“Shugo for SC”とした。“Shugo for SC”のソース全文を本稿の末尾に付表2¹⁰⁾として提示する。また、Shugoに合わせた記録様式をFigure 7に、出力様式をFigure 8に示す。それぞれの図では、記録様式のシート名を「Day」、出力様式のシート名を「A学校」「B学校」としている。

Shugo for SCの記録様式 (Figure 7) の説明をする。記録シートは1行目を項目表示に使用し、2行目から活動記録を入力することにした。列の使い方は、学校での活動記録を想定し1列目に日付、2列目に曜日、3列目にその日の学校予定等を記入する備考欄として使用し、4列目以降を具体的な活動記録の欄とした。“Shugo for SC”はこの入力シートの4列目から読み取って、出力用シート (Figure 8) に書き出す。入力シートの活動記録はセグメントの形式で入力する。単位テキストは、その日の出来事やSCの行なった対応、簡単なメモなどの具体的内容に相当し、定性的コードは対象 (児童生徒・教師・保護者・会議名等) となる。

月日	曜	備考	出来事1	出来事2	出来事3	出来事4
2019/9/1	月	健康診断 3・4校 時	Aくん 同じクラスのDくんと、意見の違いからけんかした	B先生 Aくんのこだわりの強さについてコンサルテーション	Cくん 授業中気に食わないことがありあばれた	Dさん 担任情報：親が離婚するかもしれない
2019/9/3	水		Aさん 授業中の立歩きと、暴言のため親に学校に居られないと言われた	E先生 受け持ちの子が教室に入れない件でコンサルテーション→座っている教科を記録	ウくん 3日前に帰り道で石をなげて遊んで居て友達に怪我	
2019/9/8	月	授業参観	Eさん 花の種をもってきて、学級花壇に植える計画を語った	Aくん 両親が謝りに来た	B先生 授業を見に来てくれと頼まれた→3時間目に訪問	Cくん 面接をドタキャン
2019/9/10	木		Eさん 雑巾を忘れて、他の子が持ってきたものを自分のだと主張	I先生 宿題：社会は座っている→理由を探るように依頼	オくん 算数の時間だけ保健室で休んでいるようだ(養教から)	Aさん 担任が特支の先生に相談→巡回相談で検査の方向
2019/9/15	月	面接予定あり (Fくん)	Cくん 昼休みに牛乳からチーズを作るため牛乳を隠していた	Eさん 仲間外れにされたと訴えにきた	B先生 Gさんの件で対応の注意点をお尋ねにきた	Fくん 結局面接に来なかった。担任の先生に連絡
2019/9/16	火	勤務変更・A学校	B先生 先日の作戦(クールダウン)の報告にいらした	Eさん 仲間外れにされたと訴えにきた	Aくん 嫌いな子の運動着に水をかけておこられた	
Day		A学校	B学校			

Figure 7. Shugo for SCの記録様式

10) このマクロの著作権は佐々木誠にある。マクロはオープンソースとし、利用、改変、再頒布できる。ただし、複製や改変したソースを再頒布する際は、同じライセンスを保持することとする (GPL)。利用に際しては発表および著作物において本稿引用の明記を条件とする。

出力様式 (Figure 8) の説明をする。Narabiでは出力 (新規) シートが自動的に生成される。しかしShugo for SCでは学校ごとに整理する必要から出力シートは使用者が作成する。出力シートは、1列目を出席番号、2列目を氏名、3列目を備考欄とした。1列目の設定内容は任意であるが、ここで出席番号とした理由は人物等の「並べ替え」を行う際のキーとするためである。2列目は氏名とした。Shugoは2列目にあるコードをもとに、同じ定性的コードが付与されたセグメントを参照元 (入力用シート) から集める。したがって、Narabiと同様にこの欄は連続している (空欄がない) ことが必要である。3列目は備考欄とした。この列の設定内容は1列目と同様に任意である。対象者に関する情報、例えば、よみがな、担任教諭の氏名、所属クラブ、家庭状況などを記録することもできる。

マクロの実行はNarabiと同様である。ただし、Narabiと異なる点は、Narabiではマクロ実行時に画面に表示されているシートは参照元のシートであったのに対し、Shugo for SCでは出力先のシート (学校のシート) を表示した状態でマクロを実行する。

最後に、Shugo for SCを学校で使用するには、個人情報保護に十分留意し勤務校の状況を確認のうえ、データの暗号化等セキュリティ対策への十分な配慮が望まれる。

出席番号	氏名	備考	出来事1	出来事2	出来事3	出来事4
1101	Aくん	よみがな： えーくん 通級児童	2019/09/01 同じクラスのDくんと、意見の違いからけんかした	2019/09/08 両親が謝りに来た	2019/09/16 嫌いな子の運動着に水をかけておこられた	
3421	Eさん	よみがな： いーさん 通院あり	2019/09/08 花の種をもってきて、学級花壇に植える計画を語った	2019/09/15 仲間外れにされた と訴えにきた	2019/09/16 仲間外れにされた と訴えにきた	
5307	Cくん	よみがな： しーくん 母子家庭・祖母同居	2019/09/01 授業中気に食わないことがありあばれた	2019/09/08 面接をドクキャン	2019/09/15 昼休みに牛乳からチーズを作るため牛乳を隠していた	
6125	Dさん	よみがな： でーさん よみがな： ミニバス	2019/09/01 担任情報：親が離婚するかもしれない			
T1101	B先生	よみがな： びーせんせい 1年1組担任 生徒指導主事 将棋部顧問	2019/09/01 Aくんのこだわりの強さについてコンサルテーション	2019/09/08 授業を見に来てくれと頼まれた→3時間目に訪問	2019/09/15 Gさんの件で対応の注意点をお尋ねにきた	2019/09/16 先日の作戦 (ケールダウン) の報告にいらした
Day		A学校	B学校			

Figure 8. SC出力様式 (例)

V 今後の展開と限界

本稿では、テキストの分類における仕分け作業を自動で行うエクセルマクロを作成し、分類時における視認性の向上、作業負担の軽減、実践上の課題および臨床への応用可能性を示した。今回は学校臨床への転用という視点から応用可能性を示したが、質的分析の範疇では今後メタグループの分類など、それぞれの分析方法に特化した機能拡張等の応用も考えられる。し

かし、特化とソースのシンプルさは反比例の関係にあり、作業ステップの追加、作業の複雑さを求めるとシンプルさからは遠ざかる。それは、各自の分析作業や使用目的に沿ったマクロの改変を困難にする。意欲が下がるということである。特化とシンプルさのバランスをとりながら、多様な質的分析に合わせたツールの開発が求められる。これについてNarabiの機能を考えると、本稿ではソースを紹介できなかつたが定性的コードを漏れなく重複なく書き出す機能、あるいは定性的コードをセグメントから取り出す機能を応用し、長文から単位テキストを抽出する機能などが考えられる。単一機能の応用、複数機能の組み合わせ、といったユニット化も考えられる。本稿で紹介したマクロのソースをオープンとした意図は、多くの方に今回紹介したマクロを使用あるいは改変していただき、質的分析に関する“手間”を軽減する多様なツールを開発し共有したいという思いがある。本稿により質的分析への関心が高まることを期待する。

付表1. Narabi¹¹⁾ 12)

‘Narabi Ver 1.1.4

‘©2020 Makoto Sasaki (Iwate University)

‘Narabi project started in 2015

‘ARTES LIBERALS #107

Dim sinki As String

Dim taisyo As String

taisyo = InputBox (“参照シート名は?”, “”, “”)

sinki = InputBox (“出力（新規）シート名は?”, “”, “”)

Worksheets.Add

ActiveSheet.Name = sinki

Range (“A 1”). Value = “参照シート名”

Range (“B 1”). Value = taisyo

‘totonoe

Columns (“B:Z”). Select

Selection.ColumnWidth = 24.29

Dim yomiy As Integer

Dim yomix As Integer

Dim section As String

Dim head As String

Dim text As String

Dim mojisu As Integer

11) 下線が付されたコードは2行で記述されているが、入力時は1行とすること。

12) このマクロの著作権は佐々木誠にある。マクロはオープンソースとし、利用、改変、再頒布できる。ただし、複製や改変したソースを再頒布する際は、同じライセンスを保持することとする（GPL）。利用に際しては発表および著作物において本稿引用の明記を条件とする。

Dim kai As Integer

Dim indexy As Integer

Dim umu As Integer

For yomiy = 3 To Worksheets (taisyo). Cells (Rows.Count, 1). End (xlUp). Row
 For yomix = 2 To Worksheets (taisyo). Cells (yomiy, Columns.Count). End (xlToLeft).
 Column

 section = Worksheets (taisyo). Cells (yomiy, yomix). Value

 mojisu = Len (section)

 kai = InStr (section, Chr (10))

 head = Mid (section, 1, kai - 1)

 umu = 0

 For indexy = 3 To Cells (Rows.Count, 1). End (xlUp). Row

 If Cells (indexy, 1). Value = head Then umu = 1

 Next

 If umu = 1 Then head = ""

 Cells (indexy, 1). Value = head

Next

Next

'Index totonoe

 Columns (1). Select

 Columns (1). EntireColumn.AutoFit

Dim yomiindex As String

Dim kakix As Long

Dim kakiy As Long

Dim kakixmax As Long

Dim x As Long

Dim col As Long

kakixmax = 0

kakiy = 3

Do While Cells (kakiy, 1). Value <> ""

kakix = 1

 For yomiy = 3 To Worksheets (taisyo). Cells (Rows.Count, 1). End (xlUp). Row

 yomiindex = Worksheets (taisyo). Cells (yomiy, 1). Value

 For yomix = 2 To Worksheets (taisyo). Cells (yomiy, Columns.Count). End (xlToLeft).

Column

 section = Worksheets (taisyo). Cells (yomiy, yomix). Value

 mojisu = Len (section)

 kai = InStr (section, Chr (10))

```
head = Mid (section, 1, kai - 1)
text = Mid (section, kai + 1, mojisu - kai)
col = Worksheets (taisyo). Cells (yomiy, yomix). Interior.Color
  If head = Cells (kakiy, 1) Then
    kakix = kakix + 1
    If kakixmax < kakix Then kakixmax = kakix
    Cells (kakiy, kakix). Value = yomiindex & Chr (10) & text
    Cells (kakiy, kakix). Select
    With Selection
      .HorizontalAlignment = xlLeft
      .VerticalAlignment = xlTop
    End With
    Cells (kakiy, kakix). Interior.Color = col
  End If
Next
Next
kakiy = kakiy + 1
Loop

Rows (2). ClearContents
Cells (2, 1). Value = "Group"
Columns (1). Select
  With Selection
    .HorizontalAlignment = xlLeft
    .VerticalAlignment = xlTop
  End With
Columns (1). EntireColumn.AutoFit
For x = 2 To kakixmax
  Cells (2, x). Value = "Data"
  Columns (x). Select
  Selection.ColumnWidth = 24.29
Next
Range (Cells (1, 1), Cells (kakiy - 1, kakixmax)). Borders.LineStyle = True
Cells (3, 1). Select
```

付表 2. Shugo for SC¹³⁾ 14)

‘Shugo for SC Ver 3. 0. 1
 ‘ (C) 2020 Makoto SASAKI (Iwate University)
 ‘ Narabi project started in 2015
 ‘ ARTES LIBERALS #107

Dim taisyo As String
 taisyo = “Day”
 Dim yomiy As Integer
 Dim yomix As Integer
 Dim section As String
 Dim head As String
 Dim text As String
 Dim mojisu As Integer
 Dim kai As Integer
 Dim indexy As Integer
 Dim yomiindex As String
 Dim kakix As Long
 Dim kakiy As Long
 Dim kakixmax As Long
 Dim x As Long
 Dim col As Long
 kakixmax = 0
 kakiy = 2

Do While Cells (kakiy, 1). Value <> “”
 kakix = 3

For yomiy = 2 To Worksheets (taisyo). Cells (Rows.Count, 1). End (xlUp). Row
 yomiindex = Worksheets (taisyo). Cells (yomiy, 1). Value

For yomix = 4 To Worksheets (taisyo). Cells (yomiy, Columns.Count). End (xlToLeft).

Column

section = Worksheets (taisyo). Cells (yomiy, yomix). Value
 mojisu = Len (section)
 kai = InStr (section, Chr (10))
 head = Mid (section, 1, kai - 1)
 text = Mid (section, kai + 1, mojisu - kai)

13) 下線が付されたコードは 2 行で記述されているが、入力時は 1 行とすること。

14) このマクロの著作権は佐々木誠にある。マクロはオープンソースとし、利用、改変、再頒布できる。ただし、複製や改変したソースを再頒布する際は、同じライセンスを保持することとする (GPL)。利用に際しては発表および著作物において本稿引用の明記を条件とする。

```

col = Worksheets (taisyo). Cells (yomiy, yomix). Interior.Color
If head = Cells (kakiy, 2) Then
kakix = kakix + 1
    If kakixmax < kakix Then kakixmax = kakix
Cells (kakiy, kakix). Value = yomiindex & Chr (10) & text
Cells (kakiy, kakix). Select
    With Selection
        .HorizontalAlignment = xlLeft
        .VerticalAlignment = xlTop
    End With
Cells (kakiy, kakix). Interior.Color = col
End If
Next
Next
kakiy = kakiy + 1
Loop
Columns (1). EntireColumn.AutoFit
For x = 4 To kakixmax
    Columns (x). Select
    Selection.ColumnWidth = 24.29
Next
Range (Cells (1, 1), Cells (kakiy - 1, kakixmax)). Borders.LineStyle = True
Cells (3, 1). Select
    
```

引用 (参考) 文献

- 荒川歩・佐藤史緒 (2011) テキストマイニングを支援するエクセルマクロ“Textorva”の開発. 武蔵野美術大学研究紀要 (42), 5-10. 武蔵野美術大学
- Flick, U. (2007) QUALITATIVE FORSCHUNG. Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH (ウヴェ・フリック著 小田博志・山本則子・春日常・宮地尚子訳 (2011) 新版質的研究入門 | <人間の科学>のための方法論. 春秋社)
- Kuckartz, U. (2002) QUALITATIVE TEXT ANALYSIS. Udo Kuckartz. (ウド・クカートツ著, 佐藤郁哉訳 (2018) 質的テキスト分析法 | 基本原理・分析方法・ソフトウェア. 新曜社)
- 武藤玄 (2014) Excel VBAを5日でマスターする本. 日経ソフトウェア2015年2月号特別付録. 日経BP社
- 佐藤郁哉 (2008) 質的データ分析法 | 原理・方法・実践. 新曜社
- サトウタツヤ・春日秀朗・神崎真実編 (2019) 質的研究法マッピング | 特徴をつかみ, 活用するために. 新曜社
- Willing, C. (2001) INTRODUCING QUALITATIVE RESEARCH IN PSYCHOLOGY. Open University Press (C.ウィリッグ著 上淵寿・大家まゆみ・小松孝至共訳 (2003) 心理学のための質的研究法入門 | 創造的な探求に向けて. 培風館)

(2020年10月20日受理)