

# Google Appsの教育利用について・その2

## — Google Forms —

倉澤 寿之

前回「Google Appsの教育利用について」(倉澤, 2017)で、Googleドライブ上でのファイル共有を主としたGoogle Appsの教育利用の可能性について報告した。本稿では、Google Formsの機能を紹介し、調査実習系の授業や、リアクションペーパー、授業評価等に応用する可能性を考える。

Google FormsはGoogleが提供するウェブベースのデータ収集プラットフォームであり、様々な形式のアンケート形式の設問(以下「フォーム」と総称する)の作成、データの収集、およびデータのグラフ化が行える。Googleアカウントを持っていれば無料で利用でき、簡単な操作でアンケート等を作成・実施できる。

### 1. フォーム作成

以下、一般的な質問紙調査を想定して、Google Formsによるフォーム作成の概要を紹介する。

#### (1) 新しいフォームの作成

Googleアカウントにログイン後、Googleアプリのメニューから「Forms」を選択する(図1)。このメニューはアカウントの種類などログイン時の環境によって出方が異なる。

Forms画面の中には、様々な用途を想定したテンプレートが用意されているので、それらを活用してフォームを作ることもできるが、ここでは「空白」から新しいフォームを作成する(図2)。



図1 Googleアプリのメニュー



図2 Formsの初期画面

## (2) 質問の作成

フォーム作成画面では、まずフォームのタイトルとその説明を書く。そして、質問ごとに質問文と選択肢を設定していく(図3)。設問の種類を選択することで、回答欄の構成が異なってくる。以下、主な設問の種類を紹介する。

### ①ラジオボタン(図4)

単一回答の設問形式である。一連の選択肢のうち、一つだけが選択可能で、他の選択肢を選ぶと、元の選択が解除される。「ひとつだけ」の形の設問である。データとして記録されるのは、選択肢の言語表現そのものであり、数値等の記号に置き換わるわけではない。



図3 設問の種類を選択画面

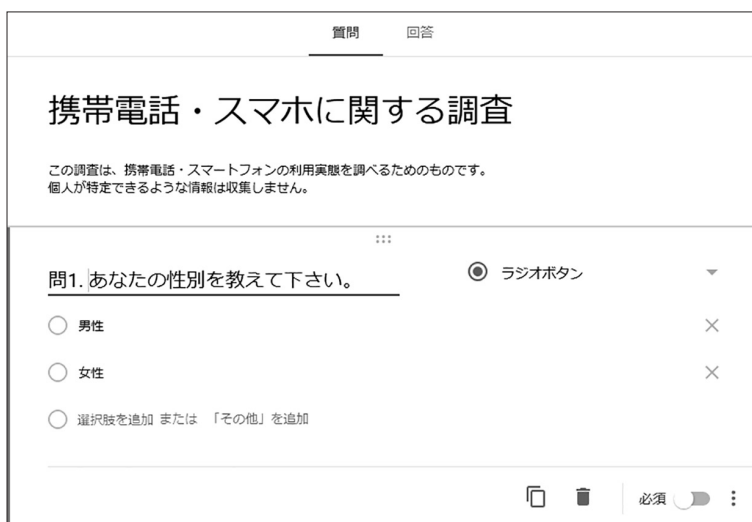


図4 ラジオボタンの設定画面

## ②チェックボックス (図5)

複数回答の設問形式である。個々のチェックは独立に機能し、ある選択肢をチェックすることが他の選択肢に影響することはない。「あてはまるものはいくつでも」の形の設問である。データとして記録されるのは、ラジオボタンと同じく選択肢の言語表現そのものである。

## ③プルダウン

ラジオボタンと同じく、単一回答の設問形式であるが、選択肢が初めから表示されているわけではなく、プルダウンリストを開くことで表示される。選択肢が多い場合、ラジオボタンよりもスペースを取らずに済む。

## ④均等目盛 (設定画面が図6、回答画面が図7)

段階を分けて、程度の違いを尋ねる設問形式である。目盛りの値として使える数値は、最小値が0または1、最大値が2から10の範囲であり、データとしてこれらの数値が記録される。心理学で

よく使われる「評定尺度法」形式のデータ収集法として使えるが、言語表現は両端の部分しか設定できず、「やや...」や「どちらともいえない」といった、中間的な程度を表す表現を加えることはできない。また、両端に対立する形容詞等を置いてイメージを収集する「SD法(Semantic Differential Method)」(Osgood 1952, Osgood, Suci & Tannenbaum 1957)にも利用できるが、形容詞対の数だけの設問を必要とするため、やや見栄えがよくない。

## ⑤選択式(グリッド) (設定画面が図8、回答画面が図9)

表の形式を使い、評価項目を表側(行)に、選択肢を表頭(列)に配置するタイプの設問形式が「グリッド」であり、「選択式」はラジオボタンと同様に選択肢をひとつだけ選ぶ単一回答形式になる。表の形になるため、選択肢はすべての評価項目に共通でなければならない。「評定尺度法」形式のデータ収集に利用でき、均等目盛では表現で

図5 チェックボックスの設定画面

図6 均等目盛の設定画面

図7 均等目盛の回答画面

図9 選択式(グリッド)の回答画面

図8 選択式(グリッド)の設定画面

きない「ややそう思う」や「どちらともいえない」といった中間的な程度表現も可能である。しかし、両端に言語表現を配置できないため、「SD法」には使えない。

⑥チェックボックス（グリッド）（設定画面が図10、回答画面が図11）

同じくグリッドの形式で評価項目と選択肢を配置するが、選択肢が複数回答形式となる点が選択式（グリッド）と異なる。

⑦記述式および段落（図12）

どちらも自由記述形式の解答欄を作る設問形式である。「記述式」が1行のみで改行が挿入できないのに対して、「段落」は改行することができ、記録されるデータにも改行が反映される。設問の作成画面の回答欄には、「記述式」で「記述式テキスト（短文回答）」、「段落」では「記述式テキスト（長文回答）」という説明が入るが、どちらも文字数の制限は特にないようである。

※設問に共通な設定

各設問には「必須」というスライドボタンが付いており、これをONにした場合、その設問に答えないと送信できない状態になる。グリッドに関

して「必須」は、行ごとに一つ以上の選択肢を選ぶ必要があることを意味する。

ラジオボタンとチェックボックスについては、選択肢設定で「『その他』を追加」という項目があり、これにより「その他」という選択肢を設けることができる。これを設定すると、「その他」の選択肢の後ろに、短文を記入できる回答欄が作られる（図13）。

2. データ収集

データ収集には、作成したフォームに対象者を誘導する必要がある。フォーム作成画面の上端にある「送信」ボタンにより、フォームにアクセスするためのリンク(URL)が表示される(図14)ので、それを何らかの方法で対象者に渡すことになる。その方法として、URLを書き込んだメールを生成することもできる(図15)し、メール自体にフォームのHTMLを埋め込むこともできる。こうしたメールを、例えばメールリングリストに送信すれば、一度に多くの対象者に回答を依頼することができる。さらにフォームをHTMLに埋め込むためのiframeタグも作れるので、自分のウェブペー

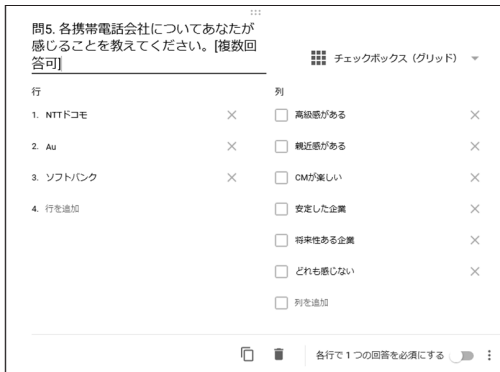


図10 チェックボックス(グリッド)の設定画面

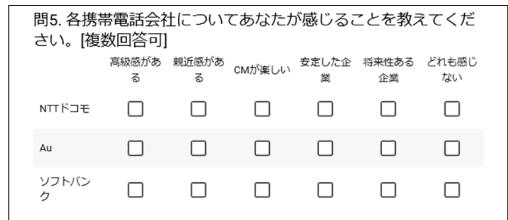


図11 チェックボックス(グリッド)の回答画面



図12 記述式の設定画面

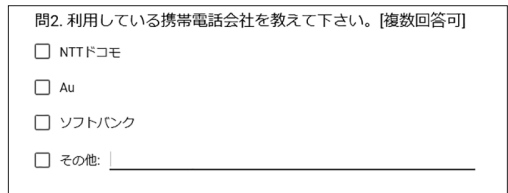


図13 「その他」の回答欄

ジの一部にフォームを出現させることもできる。

なお、フォーム作成画面の設定ボタン（歯車マーク）の中で、「メールアドレスを収集する」にチェックを入れると、設問の先頭にメールアドレス記入欄が作られ、記入が必須となる。メールアドレスをデータとして残すことができるのは当然だが、回答内容を本人にメールで通知するといったことも設定できる。

さらに本学のように組織としてGoogle Appsを利用している場合、フォーム全体の設定の中で「白梅学園大学・白梅学園短期大学のユーザーに限定する」「回答を1回に限定する」といった設定が可能である。この設定が行われていると、アクセスしてきたユーザーはGoogleの組織ドメインへのログインが必須となる。この設定と「メールアドレスを収集する」の設定を併用すると、組織内のメールアドレス（つまりGoogle Appsのアカウント名）が記録されることになるので、個人を識別した形でのデータ収集となる。後述するようにテストとしてGoogle Formsを利用する場合にはこの設定が必須になる。他方、こうした設定を行わない場合、メールアドレスその他の個人情報の収集は行われない（個人情報を尋ねる設問を作れば、当然その限りでない）。ただ、ログインが強制され、メールアドレスが収集される場合は、メ

ールアドレスが記録されることが画面に明示されるものの、そうした設定がない場合には個人情報の収集についてシステム的には特に言及されない。そのため、匿名でのデータ収集を行う場合には、個人情報に関する設問がないことや、アクセス元IPアドレス等の個人情報につながる情報を収集していないという点を、フォームの説明に明記しておくほうが回答者に安心感を与えやすいと思われる。

### 3. 回答データの取得

フォーム作成画面の状態を「質問」から「回答」に切り替えると、その時点までの回答が集計され、設問ごとの回答が簡単なグラフで表示される（図16）ので、単純集計結果を手早く見ることができる。

しかし、一般的には単純集計だけでなく、クロス集計なども行うことが多い。そのためスプレッドシートのデータとしても得ることができるようになっていいる。回答表示画面の右上に「回答をスプレッドシートに表示」のボタンがあり、これを押すことで、Googleスプレッドシートに書き込まれた形で回答データを取得できる（図17）。GoogleスプレッドシートはMicrosoft Excelのファイルとしてもダウンロードできるので、Excel



図14 フォームへのリンクの表示画面



図15 メール送信画面

上での分析処理もできるし、さらにはExcelを介してSPSSなどの統計処理ソフトにもつなげていくことができる。

なお、回答結果の簡単なグラフ画面、およびGoogleスプレッドシートのデータはリアルタイムに更新される。つまり、これらの画面を開いた状態で、新しい回答があると、グラフが書き換えられたり、スプレッドシート上に新たな行データが追加されたりしていく。

その他、回答表示画面のメニューから、回答をCSV (Comma-Separated Value)のテキストファ

イルとしてダウンロードすることもできる。ただし、文字コードがUTF8であるために、そのままの形でExcelに読み込む(拡張子.csvはWindows環境でMicrosoft Excelに関連付けられていることが多い)と、文字化けが発生する。

スプレッドシートのデータとして回答を表示した場合、選択肢の言語表現そのものがデータとなっている。単一回答形式の質問の場合は各セルに一つだけ回答の選択肢が書かれるので問題ないが、複数回答形式の場合は、カンマで区切った形で、選ばれた選択肢が全て一つのセルの中に書き



図16 回答結果の簡易表示画面

	B	C	D	E	F	G	H	I
1	問1. あなたの性別を教え	問2. 利用している携帯電	問3. 携帯電話料金につい	問4. NTTドコモについて	問4. NTTドコモについて	問4. NTTドコモについて	問5. 各携帯電話会社につ	問5. 各携帯電話会社につ
2	男性	NTTドコモ, Y! mobile		4 よい	よい	どちらともいえない	高級感がある, 安定した企	高級感がある, 安定した企
3	女性	Au		3 どちらともいえない	どちらともいえない	どちらともいえない	CMが楽しい	親近感が
4	男性	Au		2 どちらともいえない	どちらともいえない	どちらともいえない	CMが楽しい	将来性あ
5	女性	ソフトバンク		2 どちらともいえない	どちらともいえない	どちらともいえない	高級感がある	親近感が
6	女性	ソフトバンク		4 よい	よい	どちらともいえない	高級感がある, 安定した企	安定した企業, 将来性ある
7								
8								
9								
10								
11								

図17 Googleスプレッドシートによる回答データの表示

並べられてしまうため、その後の集計処理がしにくい。この点は、スプレッドシート上で変換処理を行い、集計処理に適した形に変更する必要がある。

#### 4. 教育利用の可能性

以上のように、Google formsは比較的手軽な形でアンケートデータの収集システムを構築できるツールである。以下では、Google formsを大学での教育に利用する可能性について考えてみる。

第一に、当然のことながら、ウェブベースでのアンケート調査ツールとして活用できる。筆者はゼミ等の授業の中でアンケート調査を指導しているが、その中で通常の紙ベースの質問紙調査だけではなく、ウェブベースの調査も扱っている。ただ、ウェブベースの調査を行おうとすると、HTMLの知識はもちろんのこと、CGIプログラムをある程度書けなければならず、それらの指導に膨大な時間が必要になる。しかし、Google formsを使えば、そうした部分の知識はほとんど不要で、質問の作成や分析に十分な時間をかけることができる。また、紙ベースの調査をする場合と比較すると、データを手作業で入力するという作業が発生しないため、時間がかからない上に、キーボードの打ち間違いというようなミスも起こらない。さらには、紙ベースの場合にありがちな、必須の質問に答えない、「一つだけ」という指示に反して2つ以上の選択肢に印をつける、といった回答の不備を完全に回避できる。上で述べたように、Google formsで得られるデータは、そのままの形で分析に適しているとは必ずしも言えない面があるが、全体として非常に効率よくアンケート調査型のデータ収集が行えるツールであると言える。

インターネット上にはウェブベースのアンケート調査ツールを提供しているサイトもいくつかある(例えばsurvey monkey : <https://jp.surveymonkey.com/>) が、基本的に有料であり、無料で利用できる部分に関しては機能やデータ数の制限がある場合が多い。その点、そうした制限なしに提供され

ているGoogle formsの利用価値は高いといえる。

第二に、学生の反応を授業者の立場から知る手立てとして利用できる。基本的にアンケート調査を構築するシステムなので、質問内容を授業に対する評価にすれば、授業評価アンケートとなるし、毎回の授業に対する感想とすれば、リアクションペーパー代わりとして活用できる。本学のように、組織としてGoogle Appsを利用している場合、フォームへのアクセスにあたりユーザIDを使ったログインをさせた上で、回答を1回のみとする設定も可能なので、同一人が複数回の回答をすることを抑止できる。

回答がリアルタイムに集計グラフに反映されるという点を活かせば、レスポンスアナライザーとしても利用できる。昨今の学生がほとんど持っているスマートフォンでその場で回答させ、回答の集計画面を映し出しておけば、回答とともに変化するグラフで臨場感のあるデータ収集ができると思われる。

第三に、簡単なテストとして活用できる。実は、Google formsは設問ごとの配点と正解の選択肢を設定することで、テストとしても構成できるようになっている。この設定と、前述した組織ドメインへのログイン強制、およびメールアドレス収集の設定を使うことになる。アクセス元が限定できないため、その教室にいる学生かどうか完全には確認できず、また、スマートフォンを使うので、ネット上の情報にアクセスしている可能性を排除できないため、厳密な試験として実施することは難しいが、簡単な確認テストのような形での活用は十分意味があると考えられる。

#### 引用文献

- 倉澤寿之 2017 Google Appsの教育利用について 白梅学園大学・短期大学情報教育研究 vol.20 25-31.
- Osgood, C. E. 1952 The nature and measurement of meaning. *Psychological Bulletin* 49, 197-237.

Osgood, C.E., Suci, G.J. and Tannenbaum, P.H.  
1957 *The Measurement of Meaning*,  
University of Illinois Press, Urbana.