

(3) 本校の教室環境整備について

図 2

本校では、2020 年 7 月に Google Classroom の（試験的）運用が開始し、同年 9 月に遅まきながら全教室に単焦点プロジェクターが設置されることになった。それに先行する形で以下のような形で視聴覚環境が整備されてきた。



2017 年 9 月（第一）視聴覚室リニューアル

…内装リフォーム（含：什器交換）、プロジェクター入れ替え、入力コンソールの導入。完全シアター形式だった座席の前列 4 列の机・椅子を可動式に変更。（図 2）

2018 年 9 月 多目的教室 1（杉朋会ルーム）内装リフォーム²。

…第二視聴覚室から名称変更。常設の単焦点プロジェクターおよびスクリーン設置、レイアウトフリーの長机、スタック可能な椅子の導入。

2019 年 2 月 多目的教室 2 設置

…旧一般教室（年度によっては「特別教室」）内装リフォーム、電子黒板導入、（第一）視聴覚室前 4 列と同タイプの机・椅子の導入

2020 年 9 月 全ての普通教室に単焦点プロジェクター設置

2021 年 1 月 多目的教室 3 の設置

…旧被服室の内装リフォーム。常設の単焦点プロジェクターおよびスクリーン設置、レイアウトフリーの長機の導入。椅子は既存のものを流用。

² 筆者は、2005 年から 2006 年にかけて、旧 LL 教室を「第 2 視聴覚室」と改称し、「レイアウト自由なフリースペース」「プロジェクターとスクリーンの常設」を目指してきたが、「投資に見合うだけの利用があるか不明である」ということで見送られた。機が熟すのに 10 年以上の歳月が必要だったことになる。

ここでこうした教室環境の整備過程を示すことには理由がある。教室環境の変化とは、裏を返せば授業スタイルの変化でもあるからだ。以下、本稿では、探究マップを利用した指導を軸として、

- ・授業スタイルの変化
- ・教室環境の変化
- ・添削指導のためのプラットフォームの変化

について、時系列的に紹介していきたい。

1. Excel 版探究マップの開発と実践

(1) 探究マップを用いた指導をより充実させるための環境

各教室にプロジェクターが設置されるまで、探究マップはおよそ 10 年間実践を積み重ねてきていた。マップを利用した指導をより効果的に進めるためには、自らマップを作成するだけでなく、他人の作ったマップの（論理の）妥当性を検証するトレーニングを繰り返す必要がある。また、そうした実践によって、授業は一層アクティブになる。黒板と紙を用いた授業で、生徒の作ったマップを他の生徒に見せようとする、どうしても〈回収→印刷→配布〉という時間が必要となる。この時間を確保するために、人が作ったマップを検証する授業は「次の授業で」ということになるのだ。当然ながら、そのタイムラグによって、生徒たちの意欲や関心は半減する。

筆者が 2018 年 11 月に行われた東京私学教育研究所主催の研究会³に参加した際、瀧野川女子学園石原直哉教諭による Microsoft 製 OneNote と Apple Pencil を用いたグループワークの実践についての報告を聞いた。

同校は早くから iPad や Apple Pencil、Wi-Fi 環境を導入しており、その環境を生かし授業実践を積み重ねている。OneNote はクラウド上にある文字通り「ノート」であり、それを生徒各自が手元の iPad と Apple Pencil を用いて共

³ 一般財団法人東京私立中学高等学校協会 東京私学教育研究所主催「平成 30 年度 文系教科研究会（国語）～ICTを活用した『授業実践報告会』～」平成 30 年 11 月 16 日実施

同編集をしていくやり方である。例えば古典の授業では、1班用の本文テキスト、2班用の本文テキスト…とノートのページが指定され、その作品（テキスト）の注釈を4～5人で本文余白に思い思いに書き加えていく、というやり方が紹介された。同じグループの他人の考えがダイレクトにわかり、また他のグループの進捗を覗けることで、グループのメンバーでは気づかなかった点にも気づけるところが、この授業スタイルの長所であるとのことであった。

探究マップは、ソフト面では優れたツールである。一方、「共同編集と即時性」という観点で捉えた場合、ハードが「紙と付箋」である以上、

共同編集→数名のグループワークで顔を突き合わせて付箋を書きためる

即時性 →そのグループの中での情報共有

というのが限界である。「共同編集と即時性の2点を強化することでより教育効果を高める」ということが、上記の研究会参加によっておぼろげながらテーマとして浮かび上がった。

(2) Google フォーム + Microsoft Excel + 視聴覚室

瀧野川女子学園のように生徒に共通のデバイスを持たせているわけではない、当時～現時点の本校の状況では、BYOD(Bring Your Own Device=個人所有の機器を使用すること)に頼らざるを得ない⁴。上記実践のOneNoteのように共通のアプリケーションを生徒個人所有のデバイスにインストールさせることも不可能ではないが、他の教員や他学年、他教科への応用がしづらくなる。そのため、生徒所有のスマートフォンのブラウザだけで対応できる仕組みを考えた。結果として行き着いたのは、以下のような手法である。

→**生徒** 4人のグループで1枚の探究マップを囲み、付箋を持ち寄り、これを完成させる（従来通りの取り組み）（**図3**）

→**教員** 《Google フォーム》へのリンクをQRコードで生徒に提示（**図4**）

⁴ 2022年4月入学生より、ChromeBookが導入されることが決まっている。

→**生徒** グループの代表者1名が完成したマップの内容（10枚の付箋の内容や題名、氏名等）を手持ちのスマートフォンでGoogle フォームに入力（**図5**）

→**教員** 送られた内容をスプレッドシートで開く（**図6**）

→**教員** データを Excel 版探究マップ⁵の所定のシートにペーストし、マップの体裁に変換（**図7**）

→**教員** Excel 版探究マップを視聴覚室スクリーンに投影



図3



図4



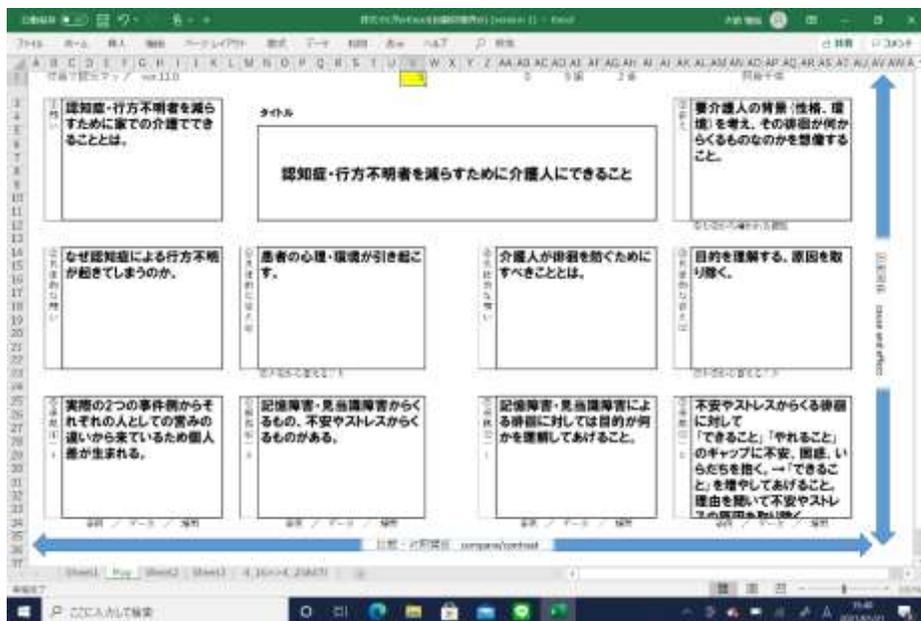
図5

⁵ Excel 版探究マップは lookup 関数を用い、行番号を入力することで別シートに列挙される複数のマップのデータを順に呼び出せるようにした。

図 6

	A	B	C	D	E	F	G
1	タイムスタンプ	学年を選択	クラスを選択	出席番号を選択	氏名を入力	マップ①の欄=問い	マップ②の欄=根拠(1)
88	2020/04/13 16:19:17	3年	7組	5番	北奈津子	日本の若者の投票率はな	日本国内では若者の投票
89	2020/04/13 16:19:18	3年	7組	31番	山内咲希	来たるべき災害に備え、	またどのような対策をい
90	2020/04/13 17:10:55	3年	7組	31番	山内咲希	来たるべき災害に備えて	災害が起こったとき、い
91	2020/04/13 17:10:35	3年	3組	7番	特設杏絵音	日本の部落問題を解決す	災害が起こった時に速
92	2020/04/13 17:22:50	3年	8組	22番	並住唯叶	おたけやと豊の女子は	(例:東日本大震災 全死

図 7 タイトル上部にあるセルに番号を入力すると、別シートの特定の行にあるマップの情報を呼び出すことができ、「めくる」感覚で生徒一人一人のマップを順に確認できる。



この手法は「共同編集」の面では従来通り「紙と付箋」であり、「即時性」という面では「特定のマップを生徒に共有するための印刷の手間と時間」を短縮したに過ぎない。

また、特定のマップを「共有」——すなわち生徒全員が同時に見るためには、スクリーンが不可欠であったため、この試みをスタートした時点では視聴覚室などの特別教室を使うことが必須であった。幸い先述のように視聴覚室は、教員の手持ちのデバイスを表示するのに適した機器に入れ替えられ、また前4列（48席分）の椅子と机がレイアウトフリーになったことで、グループワーク向きの部屋になっていた。（図2）

実のところこの手法は、何も Google フォーム→スプレッドシート→Excel という手間を経ずとも、生徒の手書きの探究マップを、教員手持ちのスマートフォンやタブレットのカメラを介してスクリーンに大写しすれば済むだけの話である。ただ、生徒の手書きのマップは、いくら視聴覚室のスクリーンが大きく明るいものになったとはいっても見やすいとは言えない。したがってこの Excel 版が効果を発揮することになるのだが、（少なくともこの段階においては）この試みは Excel を用いて清書しただけといえる。図8を見てもわかるように、清書してもなお文字を読みやすくするためにはスクリーン周辺を暗くする必要があった。また、教員が生徒たちに注目してもらいたい部分をクローズアップ表示するせいで、生徒個々人がほかの部分を見たい場合に見られなくなってしまうという問題もあった。

この時点では、「生徒がデバイス上でマップをグループで共同編集し、即時的に生徒たちが見たい



グループのマップを見たい時に見る」という理想の形式とは程遠い状態であったのは、言うまでもない。

とはいえ、

グループで探究マップを作成

→全員でマップに示された論理の整合性を検討

→グループで探究マップの再検討

→マップがある程度完成したら、マップの内容を個々人で文章化

というスタイルの授業をプロジェクターとスクリーンのある教室であれば、円滑かつ生徒の学習意欲を喚起しながら行うことができる、という確認はできた。

2. 遠隔授業と Excel 版探究マップ

【参考】2020 年 新型コロナウイルス感染症流行の影響

3 月 11 日 卒業式…来賓・保護者の参列なし。ウェブ配信。

4 月 8 日 入学式…中止 (5/8 にお祝いムービー公開)

4 月 9 日～ 課題学習期間

5 月 11 日～ 遠隔授業期間

6 月 15 日 登校学習再開

(1) Excel 版探究マップの思わぬ効果

卒業論文の指導は、例年 3 年に進級時の春休みにテーマ設定と探究マップを用いたアウトライン作成が宿題になる。2020 年度については、春休みの宿題を指示した段階で、新型コロナウイルス感染症の流行が社会活動や教育活動にどのような影響を与えるのか、見通しが立っていなかった。通常であれば、4 月に新しい 3 年の学級で、その学級の論文担当教員⁶が紙と付箋の探究マップ

⁶ 近年の卒業論文指導では、できる限り 1 人の教員が 1 学級を担当するようにしている。また「論文」という科目が国語科の学校設置科目として位置づけられているため、指導する教員は全員国

(=論文の構想のアウトライン) 回収し、添削作業に入ればよかったのだが、それが例年通りに行える見通しも立たない。

そこで利用されたのが、先に示した探究マップ入力フォーム(図 5)である。当該の学年はこのフォームを先行して利用したことはなかったが、3 年生ともなると探究マップの利用自体については習熟しているため、「マップの内容を入力・送信せよ」という指示は滞りなく通じる。

果たして新学期授業が例年通りの 4 月に始まることはなく、当面課題学習期間となることが決定した。「課題学習期間」が意味することは、実質的には「春休みの宿題を追加増量すること」であった。一方、卒業論文については、ほとんどの生徒は上記のフォーム入力まで済んでいるため、一度は担当教員による個別添削を挟まないことには、その先の学習について指示を出しようがない。そうした経緯もあり、「一方的な課題の追加」ではなく、論文担当教員個々が添削指導を始めることとなった。

先述したように、Google フォーム→スプレッドシートを経由する Excel 版探究マップは、「清書のためのツール」に過ぎなかったが、この「遠隔個別添削」時には以下の点において有用であった。

- ・生徒の手書きマップを添削する煩を避けられる
- ・1 つの Excel ファイルの 1 つのセルに番号を入力するだけで、全員のマップを通覧することができる。

紙と付箋のマップに、直接ペンで朱を入れていく作業は効率が良いが、それがディスプレイ越しとなると話は違う。いわゆる「めくる」作業はなるべくシンプルの方が良い。半ば偶然の産物であったが、Excel 版探究マップはディスプレイでの表示・通覧に適していたと言える。

(2) 個別指導のプラットフォーム (例)

生徒からの提出物を添削した後に、個別指導を行うためのプラットフォーム
語科の教員である。

については、各生徒とのメールや Webex を用いたオンライン対面指導など担当教員が使いやすい手法が採られた。以下、筆者のケースを紹介したい。

休校期間中の4月8日に担当クラス用 LINE グループを開設、「個々の指導は行わない。質問は個人的な質問であってもこのグループで行うこと」という運用基準を設けたが、現今の高校生の LINE の利用実態にそぐわず⁷、4月22日に改めて〈LINE 公式アカウント〉を開設した。LINE グループと公式アカウントの違いは、前者が参加者全員にとってフラットなチャットであることに対し、後者は開設者が全員にアナウンスを投げるができるが、その他の参加者（この場合指導担当学級生徒）は全体にアナウンスを投稿することはできず、開設者と個別のやり取りになる、という点である。

Google Classroom 導入が完了した今、LINE 公式アカウントを利用した個別指導実践を今後行う可能性は低い。そのため詳しい説明は省略するが、Excel 版探究マップを介して生徒のマップを添削し、LINE 公式アカウントでコメントをしたり質問を受け付けたりするフローはスムーズであった。（生徒側が LINE に使い慣れている、というのが最大の理由であろう。）また、生徒からの



図 9

⁷ 現今の高校生は LINE グループを「賑やかす」ことを嫌うようである。自分の論文テーマについての質問を教員に投げかける行為は、他人にとって全く無関係な情報とその通知を押し付けることになり、それは忌むべき行為のようである。

再提出についても、同じフォームに入力してもらってそれを受け取る作業になるため、比較的スムーズに行うことができた。

（参考）図 9 より 個別添削指導に用いた画面

- (I)…現在やりとりを行っている相手(生徒)が表示される。多くの生徒は LINE をニックネームで利用しているため、管理画面上の表示を「出席番号+本名」の形に書き換えた。（本人側には変更は反映されない。）
- (II)…生徒との質疑応答の様子。生徒側は通常の LINE のやりとりと同じ。管理者側で、「要対応」「対応済み」といったタグを付けられるのが便利だった。
- (III)…やりとりをする相手を選択する欄。基本的には最新のやり取りが上に来るため、下の方に埋もれている生徒（＝動きの止まっている生徒）を掘り起こし、進捗の確認などをした。

3. Google Classroom 導入に伴う「《スライド》版 探究マップ」の開発と実践

(1) G Suite～Google Classroom の導入

2020 年5月～6月の間の遠隔授業では、スタディサプリやその他無料のクラウドサービスを中心に、限定的なツールを用いて連絡や授業指示・教材配布などを行っていた。限られたサービスを用いていた割に大きな混乱をきたすことなく1か月を乗り越えることができたのは、教員の創意工夫と生徒各家庭の通信環境やデバイス環境、そしてあえてリアルタイム双方向スタイルを避けた⁸ことが大きい。

その後、G Suite for Education⁹を7月に導入、Google Classroom の運用を試験的に開始することになる。導入によって、次に遠隔授業を求められた際には、授業課題の配布～回収のプロセスはかなり自由度が高まった。（一方、生徒にしてみれば、遠隔授業期間中の5～6月はスタディサプリ中心のコミュニ

⁸ 3年間の全教科の成績と、それぞれの教科の平素からの取り組みが、大学進学に必要な総合成績に影響するため、「各家庭のデバイス環境や通信環境によって受ける教育内容に差が生じることのないようにする」という方針が、教員サイドで共有された。

⁹ 同年10月に〈Google Workspase for Education〉に改称

ケーションでありながら、7月には Google Classroom が導入されたため、混乱がなかったとは言えない。

(2) 《スライド》版探究マップの設定、課題配信

探究マップを用いた卒業論文指導は、もともとが個別指導的な色合いが強いものであるため、《Classroom》導入の恩恵は大きい。早速、Google スライド¹⁰を利用して探究マップ課題を作成し、担当学級に取り組んでもらうことにした。以下は課題設定のプロセスである。

① 「授業」タブ→「課題」



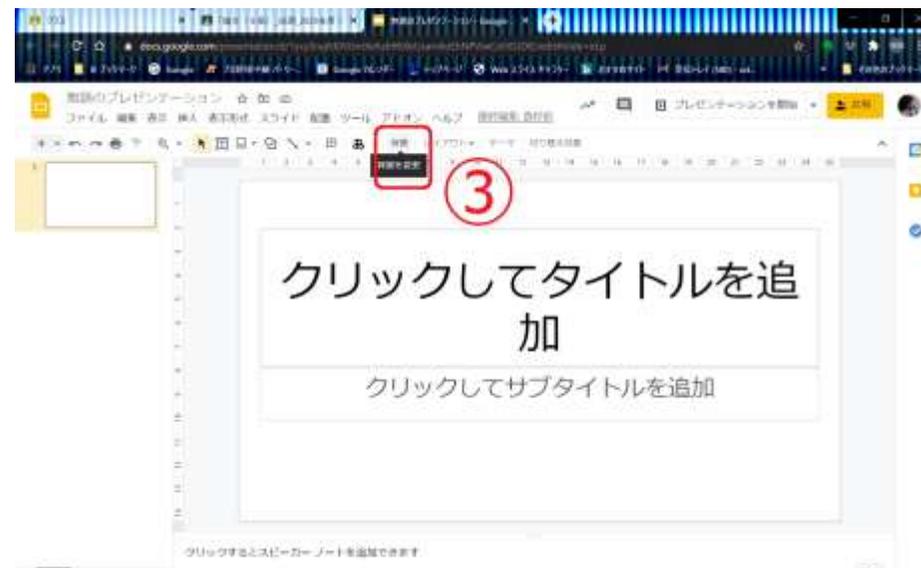
② 「タイトル」の記載→「課題の詳細」の記載→「作成」→「スライド」

※ 「タイトル」や「課題の詳細」の記載は《スライド》設定後でも可



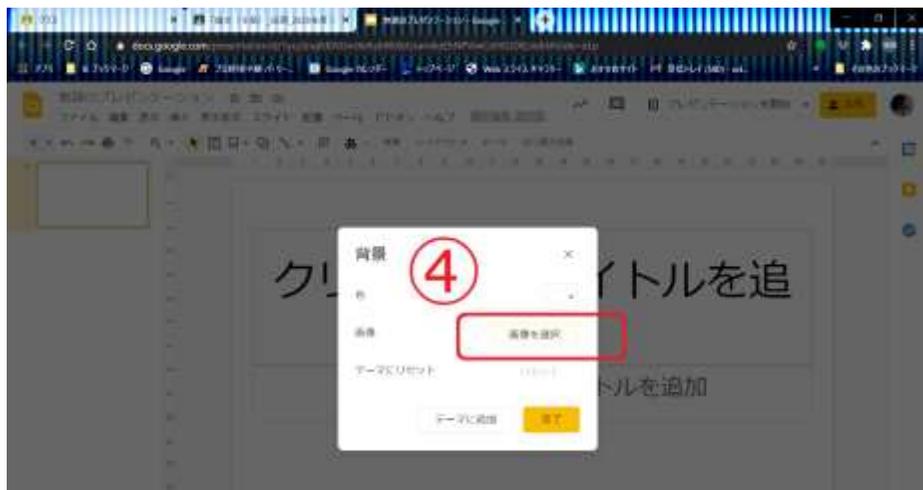
③ 《スライド》編集画面が開く

「背景」ボタン（あるいは「スライド」→「背景を設定」）



¹⁰ 以下《スライド》は一般的なスライドを指すのではなく、ウェブアプリケーションサービスとしての「Google スライド」を指す。

④ 探究マップ画像を用意し、「画像を選択」



⑤ アップロード→参照 (またはドラッグ&ドロップ)

※探究マップはあくまで「台紙」であるためマップ自体のレイアウトを生徒側で崩すことができないようにしたい。そのための「背景」設定である。
※画像は所定の Google ドライブ内にあるファイルを利用することもできる



⑥ 「テキストボックス」ボタン (あるいは「挿入」→「テキストボックス」)
→テキストボックスを探究マップの付箋貼付欄のサイズに調節



⑦ 「塗りつぶしの色」ボタン→任意の色を選択→「カスタム (+)」ボタン



⑧「透明度」を調節

※マップ自体に書かれている文字や図にも意味があるため、付箋代わりのテキストボックスの透過率を設定し、「少し透ける付箋」のようにした。



⑨テキストボックス上で右クリック→「ファイル形式オプション」(あるいは「書式設定オプション」ボタン) →「テキストの適合」→「自動調整」の中の「自動調整しない」を選択

※入力文字数に応じて自動的にテキストボックス (=付箋) のサイズが変わってしまうことを防ぐための設定。

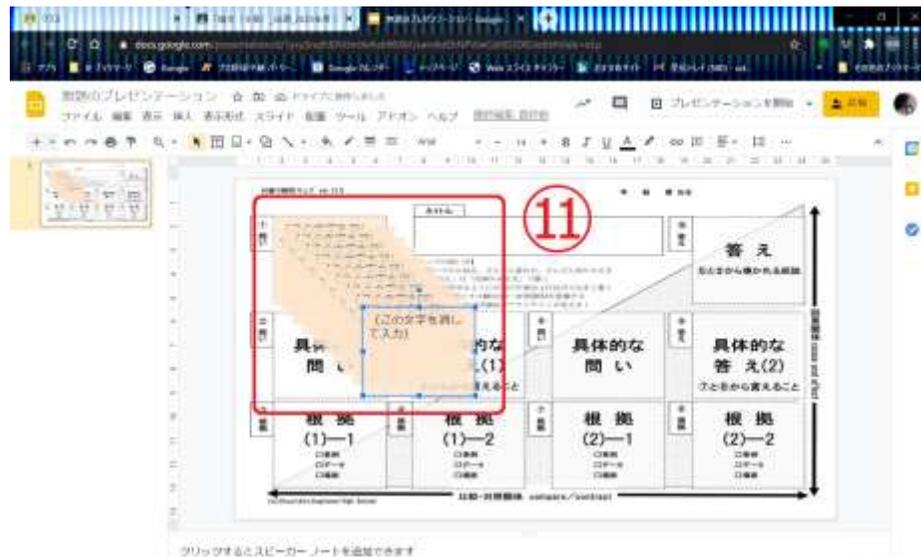


⑩テキストボックスにサンプルテキストを入力

※《スライド》内の編集可能箇所を生徒に示すため。図では「この文字を消して入力」というテキストが入力されている。

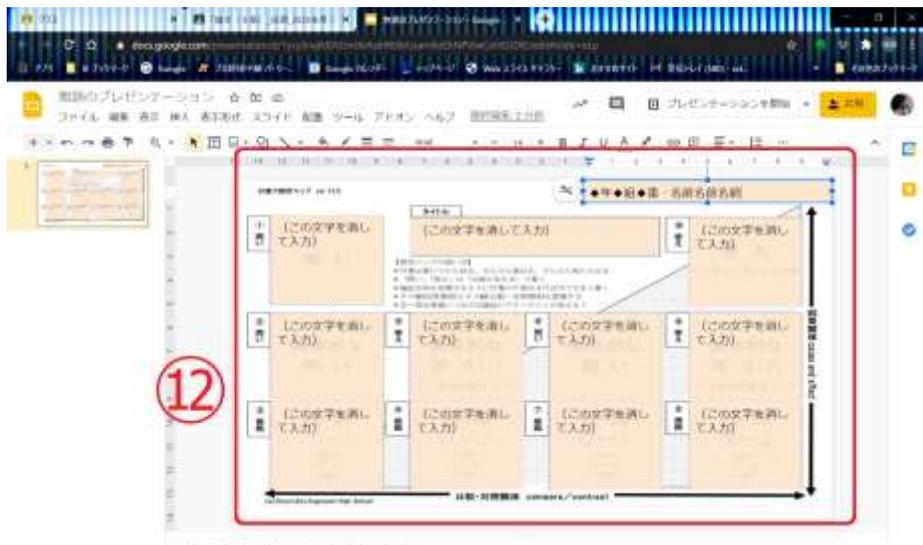


⑪テキストボックス (=付箋) をコピー&ペーストで10枚分に増やす



⑫それぞれのテキストボックス (=付箋) を貼付欄に配置

※「タイトル」欄と「氏名」欄にもテキストボックスが貼られている。色付きのテキストボックス (=付箋) が編集可能であることが一目で分かる。



⑬スライド編集画面 (ブラウザのタブ) を閉じ、《Classroom》の課題設定画面に戻る→設定した《スライド》について図のように「各生徒にコピーを作成」を選択



⑭生徒から提出されたものにループリック評価をつけて返却する場合は、「ループリック」ボタン→「ループリックを作成」



⑮ループリックの設定 (※詳細は割愛)



⑩ 必要があれば点数の設定や提出期限の設定をする→「課題を作成」で配信



拙稿¹¹でも紹介したように、探究マップを用いて論理構築をする利点は、

- ・所定の欄の数以上の付箋を用意することで、ブレインストーミングをしながら論理構築ができる
- ・付箋を貼ったり剥がしたりしながら試行錯誤を積み重ねることで、より強力な論理を組み立てることができる

といった点にある。《スライド》版探究マップは、テキストボックスを付箋に見立てることで、生徒側でも「付箋の移動」や「付箋の追加」、「文字サイズの変更」といった点で、紙と付箋の探究マップに近い使用感となっている。

図10はある生徒の作成した《スライド》版探究マップの一例である。テキストボックス(=付箋)で埋め尽くされており、もはや台紙としての探究マップは見えなくなっているものの、付箋の位置関係でこの生徒の論理構成を追うことはできる。後から文字サイズを変更して1枚の付箋に言葉を詰め込んだり、異なるトピックについては新たに付箋を追加したり、とデジタルツールな

¹¹ 注1に同じ



図10

らではの使い方といえよう。

探究マップは「書き込む」ことで、かえって論理が(特に他者から)見えにくくなるため、特に初学者がこのようにびっしり書き込むことは推奨しないが、少なくともこの生徒にとっては、探究マップの論理構成を意識した上でここまで情報が詰め込まれていれば、ここから先の文章化はたやすいだろう。

(3) 生徒の取り組みと指導の様子

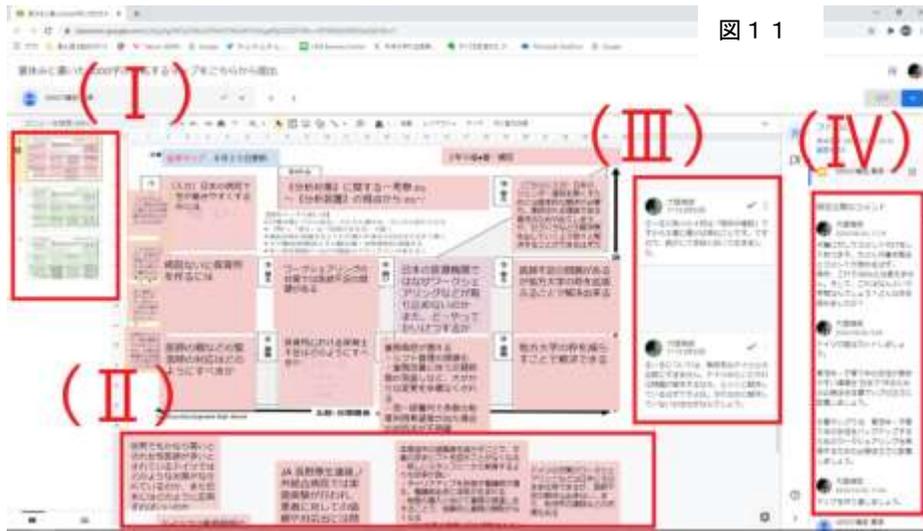
次に、Google Classroom を用いた添削指導や生徒とのコミュニケーションについて紹介していく。図11は教員アカウントでログインした場合の画面キャプチャであるが、生徒からの見え方も(PCの場合)これと大差はない。

(I) 筆者が卒業論文を担当する場合、

- ・全体のアウトラインを示す探究マップ
- ・本論1(=第III章に相当)の探究マップ
- ・本論2(=第IV章に相当)の探究マップ

の3種のマップを作成させるため、生徒は3枚分のスライドを編集することになる。

図 1 1



(II)本来マップに貼るべき箇所以外にも、取捨選択の上で捨てられた付箋 (= テキストボックス) が残っている。紙と付箋の探究マップと同じ感覚で利用できていることが分かる。紙と付箋による探究マップを用いて指導する際も、教員が付箋を移動したり、枠外によけたりすることがあるが、同じことをこの《スライド》版探究マップでも行うことができる。

(III)個々の付箋について、教員がコメント付けをしたり、そのコメントに生徒がリプライを送ったりできる。また、そうしたアクションがあるたびに、メールで通知するような設定も可能。

(IV)上記のような部分に対するコメント付けとは別に、総評のようなコメント (&リプライ) をクローズドな場でやりとりすることもできる。

これら (III) (IV) のやり取りを交えながら、教員側が「返却」手続きを行えば、生徒側が編集可能となり、生徒が手直しをした上で「再提出」手続きをすると、また教員側が添削を行うことになる。

(III) の付箋 (や部分) について付けたコメントは、当該部分を生徒側が削除したとしても「コメント履歴」として閲覧することができ、これまでの指導のプロセスを振り返ることができる。手直しのプロセスをすべて残したければ、

生徒の方でスライドのページをコピー&ペーストで増やしていくやり方もあるだろう。

導入元年となった今年度 (2020 年度) の 3 年生は、スマートフォンで編集していた者も多く、初めて触れる Classroom や《スライド》の操作に手間取った者もいたようである。たとえば、テキストボックス (付箋) のサイズを変えたり、テキストボックス内のテキストのフォントサイズを変えたりすることもままならない者も多かったが、そういう生徒のマップは教員側が添削する段階で適宜サイズ調整を加え、多少見栄えを整えて返却することにした。1 年次から使い慣れていけば大きな問題はない。

4. 今後の展望～《スライド》と Jamboard の併用～

〔教員〕 Google Classroom で《スライド》版探究マップを一人一人に配信



〔生徒〕 各人が書き込み編集→Classroom を通じて提出



〔教員〕 Classroom 上で添削/コメント付け/評価→Classroom を通じて返却



〔生徒〕 修正のうえ、Classroom を通じて再提出

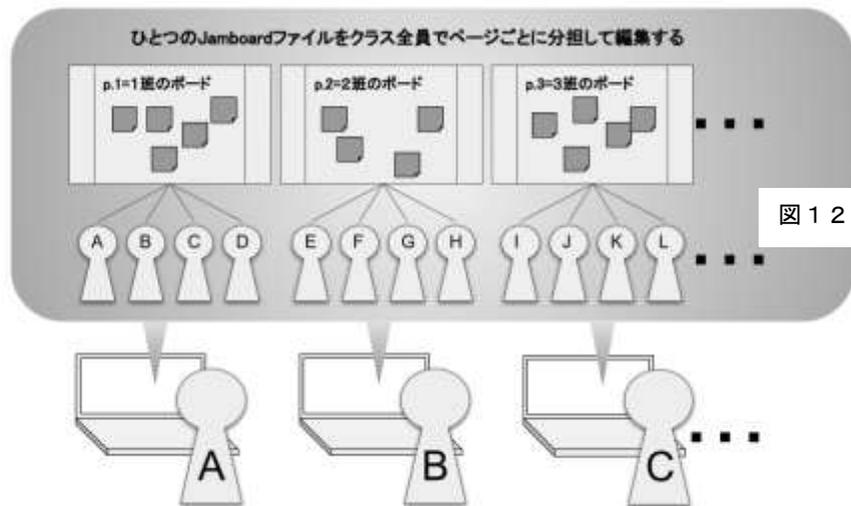
というフローは、現段階では生徒各自が所有するデバイス (主にスマートフォン) で取り組んでいる。もともとが、紙と付箋の探究マップに馴染んでいたために、あらかじめ紙と付箋のマップを組み立てた上で、《スライド》版探究マップで清書をした、という生徒も多い。

これが 2022 年入学生からは、一人一人が Chromebook を所有する形になるため、紙と付箋の探究マップよりも《スライド》版の利用が中心になることが予想される。

《スライド》版探究マップは、個人添削には非常に有用であるが、グループワーク向きではない。対面授業下で、手持ちの Chromebook を通じてグループ

ワークをしつつ、それらの成果をリアルタイムで共有するためには同じ Google が提供しているアプリケーション《Jamboard》が有効だろう。

《Jamboard》も《スライド》同様、背景画像を設定できるため、探究マップの画像を動かさない台紙代わりに置くことができる。また、手軽に「付箋」を貼る機能があり、使い勝手も良いため、手軽に付箋を付け足したり動かしたりすることが可能だろう。グループの中で閉じた作業をしても良いし、図 1 2 のよ



うに 1 ファイルに複数グループのボード（ページ）を用意し、他班が編集しているボードを参考にしつつ各自担当のボードに付箋を貼り重ねていく作業をしてもよい（1 章(1)節で紹介した瀧野川女子学園の実践を探究マップで行うイメージ）。この手法なら、ある班が自分たちの作成した探究マップ（この場合ボード）を発表する際にも、聞き手は手元で自由に見たい箇所をクローズアップして見ることが可能となる。

《スライド》版探究マップと Jamboard 版探究マップの使い分けを整理する。《スライド》版は Classroom の「課題」機能と連携して、提出⇄返却を行ったり、部分に対してコメントを付けたりすることができる。その点において、「個別課題」「個別指導」向きである。一方で、Jamboard は「探究マップを囲んで

複数人で付箋を貼る」作業が可能であり、しかも他者のボード（マップ）を手軽に見ることができる点において、グループ活動・アクティブラーニング向きであると言える。すなわち 1 章(1)節にて掲げた「共同編集と即時性」という課題は、ここに至ってほとんど解決したと言って良い。また、教員がこのボードをスクリーンに映して特に注目したい点に触れたり、ペンツールでスクリーン上に書き込みを加えたりするのも、効果的だろう。

先の遠隔授業期間において、本校の場合は教員と生徒一人一人のコミュニケーションは（部分的には）あったにせよ、生徒同士による横のコミュニケーションはほとんどなかった。筆者は 20 名の生徒が受講する選択授業（論理トレーニング）において、「ほぼ全ての授業の進行とやりとりを LINE グループ内でのテキストチャットで行う」ということを試みた。それまで「横のコミュニケーション」が無いままに孤独に課題に取り組んでいた生徒たちにとって、（それがテキストによるチャットであっても）お互いに意見交換をしながら進める授業は、非常に楽しかったようである（図 1 3）。今後再び長期間にわたる遠隔授業を行う必要性が生じた時には、Google Classroom や Google Workspace の各種アプリケーションを用いて「横のコミュニケーション」を図りながら、より教育的効果の高い実践が可能となるだろう。



探究マップを用いた授業実践は、それが「紙と付箋」であっても十分にアクティブな実践である。その一方で、〈付箋を増やす・減らす〉〈付箋の内容を書き換える〉〈付箋の位置を変える〉といった手つきを生徒にどのように見せるのかについては、常に検討課題であった。教室の中にいる特定の一人（あるいは1グループ）の探究マップの付箋を増減したり、書き換えたり、位置を変えたりする様子を、黒板上で教室の全員に見せるのは容易ではない。（図14）

この問題が、Google Workspace for Education+Chrome Book+教室プロジェクターの導入によって、一気に解決する。今後ますます丁寧にアクティブな授業ができるはずである。

とはいえ、教育環境・設備の点において、先行している学校から見れば10年の遅れがあると言って良い。本校のパーソナルデバイスを用いた双方向授業の姿は、まだ緒に立ったばかりである。今後は、この遅れを取り戻すべく——しかしながらツールに踊らされることなく——生徒たちの学習意欲と学力の向上を第一義に考えながら、実践を積み重ねていきたい。

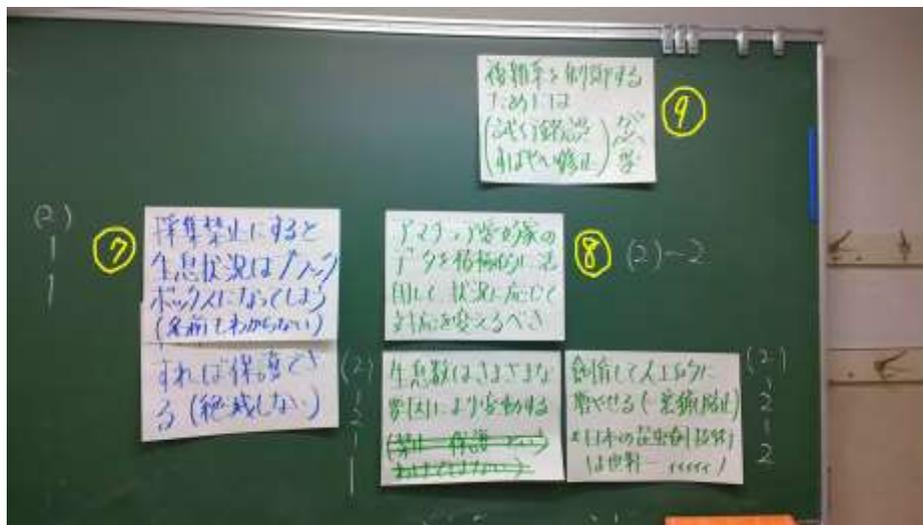


図14 ある日の黒板の様子。付箋に見立てたA3用紙に太ペンで書き込み、「貼ってはがせるテープ糊」で貼り、丸数字で探究マップの付箋番号を示す。この情報量を黒板上で再現しようとすると、それだけで授業のテンポが悪くなる。