【記録】ウェブサービスを利用した探究マップ指導の変遷

~教室環境の変化や遠隔授業に応じた実践~

大舘瑞城(国語科)

0. はじめに

1. Excel 版探究マップの開発と指導実践

2. 遠隔授業と Excel 版探究マップ

3. G Classroom 導入に伴う「G スライド版 探究マップ」開発と実践

4. 今後の展望~Slide と Jamboard の併用~

#### 0. はじめに

### (1)探究マップとは

本校国語科現代文領域の授業実践において、探究マップ(図1)を用いた指 導はその中核を担っている。探究マップは——

・グループワークやアクティブラーニングとの親和性が高く

- ・読む・考える・書く といういずれの場面にも使えるツールであり
- ・説明的文章や論説文の論理構造の整理はもとより、文学的文章の分析から 自己 P R 文の作成にまで利用でき、

・文章化の際には、どのような文字数にも対応させることができる きわめて汎用性の高い、グラフィックオーガナイザーである<sup>1</sup>。

本校生徒は、〈どの学年に〉〈どの教員が〉現代文領域を担当したとしても、 この探究マップを用いた授業を受けることになり、またその集大成としての卒 業論文(3年次)も、探究マップを軸として執筆を進めることになる。

#### 図1 探究マップ (付箋で探究マップ)



### (2)本稿執筆時の社会的背景

先に、「グループワークとアクティブラーニング」と述べたが、こうした授 業スタイルは 2020 年度の新型コロナウイルス感染症の流行を受け、

・約1か月の遠隔授業(教員も在宅で行う)

・体面形式でのグループワークの回避(登校学習再開後)

を余儀なくされ、結果として授業スタイルも大なり小なり変更を求められるこ とになった。

遠隔授業を行うに当たっては、国語科のみならず全校的に(そしておそらく は全国的に)様々なウェブサービスが利用されることとなった。そうしたサー ビスを授業実践に利用できたのは、言うまでもなく生徒の家庭にインターネッ ト環境があり、生徒一人一人が自分専用のスマートフォンやタブレットを所持 しているという環境がおおむね整っていたからである。

<sup>1</sup> 探究マップの基本的な構造や指導実践方法については、拙稿「改めて、〈付箋で探究マップ〉超入門」(中央大学杉並高等学校『紀要』第29号、2020年3月)を参照されたい。

#### (3)本校の教室環境整備について

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机の導入。椅子は既存のものを流用。 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はなく、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と、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<sup>3</sup>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

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> 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。

<sup>3</sup> 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<sup>4</sup>。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ー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)

→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<sup>5</sup>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



<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> 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 5

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

4	マイドライブ - Google ドライ	J X	<b>王</b> 付集で探究マッ	プ入力フォーム (回こう	× 新しいタブ	×	G Google
÷	⇒ C O ●	docs.google.e	om/spreadsheet	ts/d/1RFVuUmBBa	FBNdSzV-6zllg1	-8yvT1pw5JYXTvRYbwQ4/	edit#gid=1634345893
	アプリ 📃 IE プックマーク	G Google	🥂 プロ野球中総	/(+IJ 🚺 Goo	gle カレンダー 📃	トップページ 🔇 Web スライス	ギャラリー 🚺 おすすめサイト
	付箋で探究、	アップ入力	フォーム (回	答) ☆ ⊡	۵		
	ファイル 編集	表示 挿入	表示形式 デ	ータ ツール フ	オーム アドオ	ン ヘルプ 最終編集:3	改投船
10	~~ ~ ~ ~ ~	10% <b>~</b> ¥	% .0 <u>.00</u> 123	- Arial		в <i>I</i> <del>\$</del> <u>А</u> <del>\$</del> .	⊞ 53 - 13 • 1
fx	2020/04/13 18:35:2	5					
	A	B	C	0	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の備=問い	マップ②の闘=根拠(1)
85	2020/04/13 16:19:17	3年	7粗	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授 またどのような対策を
89	2020/04/13 16:19:18	3年	7相	31部	山内联希	来たるべき災害に備え、	災害が起こったとき、 (例:東日本大震災 溺死9
90	2020/04/13 17:10:55	3年	7相	3186	山内联希	来たるべき災害に備えて	災害が起こった時に逃 (例:東日本大震災 全死t
91	2020/04/13 17:16:35	3年	3粗	7番	杨觉否检音	日本の部落問題を解決す	部落問題とは?
92	2020/04/13 17-22-50	3 IF	8 18	23.8	STR 18/09F0+	わけ「アナと思かけませ	曲形的なディブーーブ

#### 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 (=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 プルな方が良い。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。

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> 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

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<sup>7</sup>、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ことができるが、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



<sup>7</sup> 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。

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

#### (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 <sup>8</sup>ことが大きい。

その後、G Suite for Education<sup>9</sup>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

<sup>8 3</sup>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。

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> 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<sup>10</sup> 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」

ani ani	2020-0 H	41-9-4 NE +3-0-	#6	⊛ Ⅲ
	(+ (nk))	D Meet 🛅 Booger 1	n->9- 🙆 11520115477	4.6.9
	@ 200	(1)	0000-0000-0000	#si
	B 5314130000	かしてくセスい	WR 200-24112-9	1
	2 an		Am 200 (2013)	Î.
	C INCE MADE	(古中)、(新年時期)	Name account of a local	E
	■ FE0.2	. SE:	101000-0010-001	15
	antenoxo	Hove recodilize all to	10001 2020 10:00	1
	B MARRING-10	s (+ 194), 40 -	100010-1010-0011	1
	O weblockstr	C-MARINER,	00122 111(0)()	18
	C INCOMPOSITION	- 男長ごもらから確認してい	AND 1101-00-01 11-00	1

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

📱 û 1977-le 🖗 hange 🖉 2000/06/6-: 🕛 hange bûst: 🔮 4-26-17 🕲 Wein (6/1973)- 199	Rained of Boldman at a final state
<sup>5713</sup> 開充マップを作成する課題	
manuma (mpo) 開始器「コンクリートの時代」を読んで、弾射を探究マップにまとめなかい。	a2 100 +
• an (****)	NOR MINICO
	MENO MENORIA
<ul> <li>■ 2π-6</li> </ul>	11-70x0 + 5×70x0

## 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」)

1		0
	* - - - - - - - - - ノートを追加できます.	

 $<sup>^{10}</sup>$ 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」

(0,0) · Bitan (on jungaben)	
11 221 B albare D @ Longs # 2000000000- B to	lander 👔
B	
	A
	60 K922F
	(7-750年5): 00=0
	F-Fram

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

C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	and Constant Constant of Section 1.	i e nour an tai an t
裕奈田像を募入 アッフロート 月メラ	Ne dis moutri-243 moutrisees	×
5		
(	または、ここにファイルモドラッグしてください	

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



※「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。



③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

<ul> <li>(3)          <ul> <li>(4) The Conference of the particular statement of the particular s</li></ul></li></ul>	ener Ander der Anderstein auf	
32		MILLON R
<sup>キャンル</sup> 現式マップを作成する課題		anteag .
manana (mer)) 開始語『コンクリートの時代』を読んて、使約を協定マップにまとめなさい。	an	
8 ADI + NM	80	
13>99-+0MPL 797 13 EBUTHARMAG	x HCra	
東京地域ファイルを構成日本	n-2052 + 4-2022	2
	D State (annual) and the	5

④生徒から提出されたものにルーブリック評価をつけて返却する場合は、「ルーブリック」ボタン→「ルーブリックを作成」

822			Bit	18.5	ant-out	
<sup>たといる。</sup> 揮式マップを作成する課題			10.	20	******	
###### 1997) 開始医「コンクリートの時代」を読んて、後約を探究マップにまとめなか			an			
			100	*)		
6 AM + NA			RHUL			
13>99+10MPL 797	sation of the same	- ×	HEND			
		(14)	1-7/1-7			
		9	+ 4-342	8		
			4-2000 6-2000	and a second		

⑮ルーブリックの設定(※詳細は割愛)

11-7	000							ŧ
究マ 	ップを作成す	する課 (84-0-7	∰ ⊃e∼≷satentets	anneanach	eres strumme-we	2004-299-200	312-wilding in a 4.	
107 100	已代刊 2.5.00 周期						(15)	92
20023 (120) 912 (2) 20023 (120)	опе село 5-Болбани ПКМ 12-3 Со-3 и Р опон 19 (3-43) , ПВ-3	+ 88 80 60:	143-6248) 088	HCREI.ER	res.		à	ł
жс В	e lane :		2 2		15 (°, 1 - 16 (8)) T			
おい	ニテイト/ト 唐(2		0.00000000.0 -855380		しったのかくした。 世紀 - 1882年間論されてい			

⑯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

10 20	<ul> <li>(2) fair (144) (adr/amerit - 14)</li> </ul>				- a ×
← 8 ==/5	C Q · · deserver geoglessen - bestelle statististen	Land & Waterston Man	aa la boolaa	ann 1	u 🔹 💷
×	822		16	HAR II	ettig 🐨
8	<sup>ちイトム</sup> 探犬マップを作成する課題		10		1048 -
H.	1989年1月1日、1995年 第四次「コンクリートの時代」を訪んで、東府を探究マップ	N. T. Landson, L.	100	Ť	
	6 ant + 915		279675	ith (	
	1コンクリートの時代」 マップ Steph 13-0	8581.31-658 •	× HEND	99H	
			n-99	12	
			間 4-	-2019-20単件1組+1	neloe x
			1 2/1	(MITHER & MITHARD	

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はいるものの、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

the second second	全体マップ 8月25日更新	3年 曜	
(日本のAVY着品の現状) -2020年のWAPによる動物保護者 取は、農業ランクのGであった。 -AWIE知道注釈上に応く4%。 -AWIE記慮しない者で方は、環境汚 美や変展情報も引き起こしている。	(ファームアニマルウェ 察) ~(らでいっしゅぼーや	ルフェア普及のための考 )の事例から ~	、数単と日本のAVV音及の決定的な差は、現象 者の思識の違いである。それは文化で発土 の違いなどからなまれるものであり、日本が 数まと知こような道路数や規制を取り入れる ことは無識であり、環境的ではない、ユーデッ
※日本は営業に比べなが募美に、運た手取っている。またが必要要ななること は、他単時な問題からがけてなく社会課 簡整法にもつながるのだ。	(国モー・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	いっていっとのほーやの事例) いっていっとのほーや(IAWを目前する) 者品の取り扱い事件として、4本の基 事を挙げている。 いたのその「環境に配慮した者で方を	クスを通常することは第しく、後人されたAKS 構作もAMA参加にはタイトがたろう、日本記者 構造運動を構築し、MVF書次数性なためには は、原始数での効素が少すでなく、らないっしょ は一でのように、金属などが中心となって、 生素者と消費者をつなで及次通知数が知 のありパッととか、素質ないと知識なられつか
(営家のアニマルウェルフェア) ・放水では、各後の間に文化や単土の進 いがあるにに握わらず、高度動物に開す る方イマラインや推動物化で成れた、 パオーストリアのケージフリー側の粉合は 的之物、スイスに100% 「日本はパリリーケージ伝いでは単止途	とした非難へみらまによる非難へみらで つち、オーガニックを取ったの時心が薄 い高林ルを実体発見したては、外容 した時間を発展するとは言えない、そ もそも、非難人はマークロムNIC特化し たものではないため、消費者にANAE 版知してもらうことも難しいだろう。	ます」の中に、「環境発金を販売を増 点」、最高増生気の増増な農業を提 数でもよある いーAONに配置した販売だがでなく、損 増発金の増点での利用を行っている 点が特に優れている点である。	パーエンバは下である。 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
(といの考集者産業制) (たいの考集者産業制) (外のとWHOによるコーデックスポイドラ インをはじめとする主要数が減えている くな実業者にコーデックスを削取したい も、 でしては、各国の時に文化を用上の重 いがあるにも数わらず、素単数物に関す きんマシックへや数約やりに支払した ー数米のAVW要点は実際に進んていると 書える。	(日本の从5週間) しかく、日本がコーテックスをその美 主教が起こに当然世がみら開発自然 手が悪くないから、 そこてコーデックスを表現として希望 からした。 をしいうしたのの表記の様 日本のマーパニックを思め意見けだ い し、参加し、希望人なマークはAVIC 19 たしていないため、AVI優愛には道理	(今日):1.4.95年中の3.2102/-数 数据) 「黒田に勤らず、通常な電気)を分 す、業齢が増小様により、金素公開 増生することを実情 1.2102/-数数用と、な分類があ。 中間開着したな単な体がより 中間開着したな単な様があ。 中間開着したな単な様があ。 本にはませ なんしたまで分類があ。 本にはませ ないためによって分類があ。 本にはませ あいためにはまではませ あいためにはませ。 本にはませ あいためにはませ。 本にはませ、 本にはまた。 本にはませ、 本 本にはませ、 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本 本	が通い目本において、らていうしませーやのよう に立ままた構築者でながない場からかっていく ことが着用であると言える。 ・らていうしはほーやが低げる内ADOX基本にはのつ の基本があり、「情報知道」と述ってする人名か明 いのの特殊である。 ・教育地路AASにはない、批考実施中の温濃の住 特別市路AASにはない、加考美施中の温濃の住 や教育地路AASにない、加考美施中の温濃の住 や教育地路AASにない、なら、全点といてない や教育地路と、同時的などのやいなどまた。 いただっている ・やないなどのため、そさから自然的などのやなどまた。 ・ただっている ・ただいたなどのため、やされ当時のとない。

らではの使い方といえよう。

図10

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。

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> 注1に同じ



 (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

 $\downarrow$ 

〔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12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13)。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。



-26-

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。今後ますます丁寧でアクティブな 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。