

外国語学習・デジタル教科書を用いた遠隔授業支援と

学習ガイド機能の構想

喜久川 功* 有富 智世**

常葉大学社会環境学部* 常葉大学外国語学部**

A Learning Guide Function to Support Online Classes Using Digital Textbooks for Learning Foreign Languages

Isao Kikukawa*

Chise Aritomi**

Faculty of Social and Environmental Studies, Tokoha University*

Faculty of Foreign Studies, Tokoha University**

2020 年度、大学での授業形態は新型コロナウイルスの影響を鑑み、遠隔授業による実施を余儀なくされた。このような中、これまで開発を進めてきた外国語学習支援「デジタル教科書・教材」の再考に至った。その結果、遠隔授業を効果的かつ効率的に運営するには、既存の「デジタル教科書・教材」に「学習ガイド機能」を組み込むことが望ましいと考えた。本稿では、まず、今年度の遠隔授業実践から検証した「Microsoft 365 Education 等の活用による遠隔授業運営支援方策」について概説する。次に、本方を「デジタル教科書」から円滑に施行できる「学習ガイド機能（構想版）」について報告する。

キーワード: 語学教育, デジタル教科書, デジタル教材, 遠隔授業支援, 学習ガイド機能

1. はじめに

2020 年度は、新型コロナウイルスの影響を鑑み、多くの教育機関で試行錯誤しつつ遠隔授業が実施された。常葉大学の語学教育においても同様な状況となり、本年度前期開講のフランス語科目では、これまで開発を進めてきた「フランス語学習支援デジタル教材: Web〈なびふらんせ〉」(e ポートフォリオ付き)を活用して対処した。

遠隔授業の形式は「学習指導教材配信型」であり、本試みの中で懸念事項も明らかとなった。そもそも Web〈なびふらんせ〉は、対面授業における質的向上と改善をベースに設計した「デジタル教材」であったため、本教材単体での遠隔授業運営および支援では問題点が散見された。そこで、本デジタル教材と同時並行で開発を進めている「デジタル教科書」の構成と併せて問い直すことにした。

本デジタル教科書は、デジタル教材の各種コンテンツ・e ポートフォリオ・教材ダウンロード等を束ねて

一体化を図り、一斉授業から授業外の自主学習までも視野に入れた「総合力を備えた教育ツール」の実現を目指したものである。対面授業のみならず遠隔授業にも有効な「デジタル教科書」として再構築すれば、様々な授業形態において効果的な使用が見込める。

本稿では、まず、今年度の遠隔授業実践から得た「Microsoft 365 Education 等の活用による遠隔授業運営支援方策」について概説したい。デジタル教科書や教材を本方策によりシームレスに提供できれば、効率の良い遠隔授業の運営支援が可能になる。これに加えて、本方策を開発中の「デジタル教科書」から円滑に施行できる「学習ガイド機能」についても検討した。本機能の実装に関する報告は、「デジタル教科書・教材」をより有効に活用するための参考例になるだろう。

さらに、今後の新たな開発においては、Microsoft 365 Education といった多くの大学等が利用している「学習支援ツールとの一体化」で「デジタル教科書・教材」の構想を図る提案例になればと考える。

2. Microsoft 365 Education 等の活用による遠隔授業運営支援方策

本章では、Microsoft 365 Education の活用方法について、特に遠隔授業の運営支援といった側面から概説する。なお、ここでは Microsoft 365 Education の各種ツールを取り上げるが、同種ツールの使用(例えば、MS Forms の代わりに Google フォーム、OneDrive の代わりに Google ドライブ、MS Teams のウェブ会議機能の代わりに Zoom 等)も想定しているため、本章のタイトルは「Microsoft 365 Education 等の活用による…」とした。

2.1 OneDrive を用いた資料配布やデータの回収

対面授業と同様に、遠隔授業においても使用中の教科書やデジタル教材に関する補助的資料を教員が追加する等、工夫が求められる。学習する上で特に重要な(強調しておきたい)ポイントはどこか(何か)、また、教科書や教材をいかに用いてどのように学ぶのか、といった内容を学習者に具体的に伝え、段階的学びを補助しつつ学習活動を継続させることが肝要といえる。さらに、教員の裁量で学習者の理解度に合わせた「小テスト」や「練習問題」、「課題(レポート)」の実施といったケース対応も検討すべき点である。

本対処策の一つとして、クラウドストレージサービスである OneDrive 上に PDF 等の電子ファイルを保存・共有し、学習者が共有フォルダにアクセスして確認を行う方法が挙げられる。学習者が作成した電子ファイルを回収する場合にも、この共有フォルダ機能を活用できる。OneDrive は、ファイル保存領域も十分に確保されており、ファイルの配布や回収といった際に、かなり有用なツールとして利用できるだろう(図1)。

2.2 Stream による動画コンテンツの配信

オンデマンド型の遠隔授業では、動画コンテンツ(録画授業・音声付きのスライド資料)への配信対処も考慮すべき点である。全授業回で動画コンテンツを用いる授業スタイル以外にも、ピンポイントで動画コンテンツを含めたいというケースもある。このような場合に有効なツールとしては、Stream が挙げられる。OneDrive で動画コンテンツを共有する方法もあるが、Stream には、デバイスやネットワーク環境に応じて

最適なビデオ再生品質が自動的に選択される。さらに、キャプションが自動で生成される利点もある。

補足すれば、ケースバイケースで OneDrive と Stream を使い分けるのが良いだろう(図2)。



図1 OneDrive の使用例

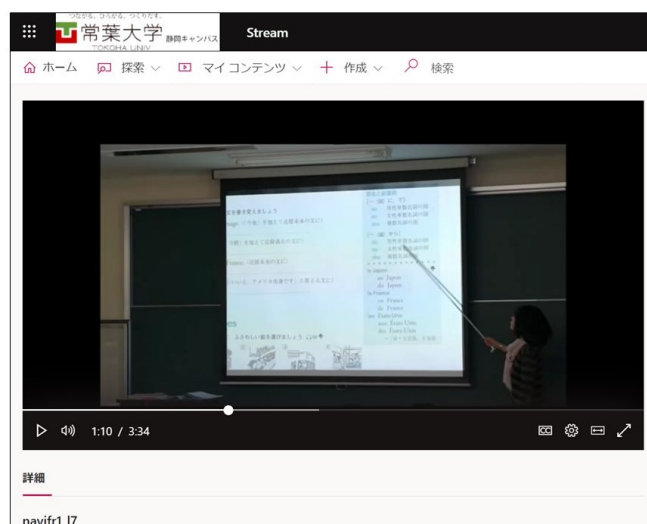


図2 Stream の使用例

2.3 Forms の活用による練習問題等の追加

オンライン上で「小テスト」や「練習問題」を実施する場合、Forms の利用で簡易に設問の追加ができる(図3)。選択問題、記述式問題、語学の和訳解答等、多様な設定も可能である。また、「ファイルのアップロード」機能を用いて、電子ファイルを提出させることもできる。解答結果は Excel に集約されるため、回収後の集計や精査において利便性が高い。フィードバック対処機能もあり、効率的な使用と合理化が図られる。

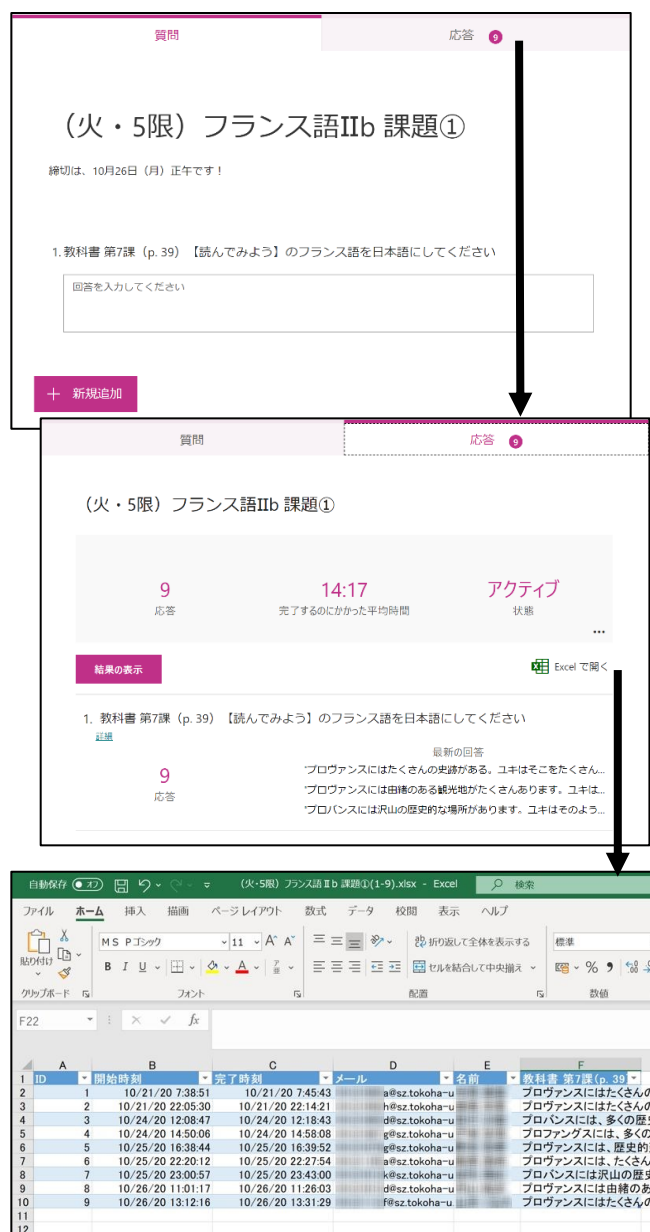


図3 Formsの使用例

2.4 Teams を活用した同時双方向型授業

Web 会議ツール等を用いた同時双方向型授業の最大のメリットは、対面時のようなリアルタイムでの授業スタイルと指導、質疑応答等が実現できる点にある。毎回の授業を同時双方向型で実施するケース以外にも、内容に応じて授業の一部で実施するケースや、オンデマンド型を原則としつつ、質疑応答や個別指導を特定の曜日・時間帯に指定して対応するケースも考えられる。いずれにしても、Microsoft 365 Education で対処した場合、Teams の Web 会議機能を利用することになる。なお、Teams には Web 会議機能だけでなく、文字ベースで情報交換が行えるチャット機能や、OneDrive や Forms 等との連携機能も備わっているた

め、これらの機能と「チャンネル」等を駆使することで、LMS のような利用が可能となる（図4）。



図4 Teamsの使用例

2.5 Class Notebook によるフィードバック等の実施

課題等に対するフィードバックは重要である。対面授業では学習者に直接声掛けをすることもできるが、遠隔授業では同時双方向型の授業であっても、授業時間内に個人へ助言を行うことは懸念される点もあるだろう。受講学生にメール機能を使ってメッセージを送ることは可能だが、多くの学生に対応した場合、教員

の負担はかなり大きい。このようなケースには、受講者数にも拠るが、Class Notebook の活用が適している。

Class Notebook は、OneNote ベースのノート型情報共有ツールである。ノートには、テキストの入力以外にも画像や音声の貼り付け、手書き機能による書き込み、電子ファイルの添付といったことが行える。

ノートを教員 - 学生間で共有し、教員は手書き機能を用いて適切な箇所にコメントを記入する(図5・6)。何に対するコメントかを学生に対して明瞭に示せるため、教員 - 学生間の繋がりを簡易に補強することができる(個別あるいはクラス全体への記載提示が可能)。

なお、将来的には、Class Notebook と Web〈なびふらんせ〉の e ポートフォリオ機能とをシームレスに連動させたいと考えている。当面、技術的な要件を満たせるまでは、e ポートフォリオの画面キャプチャをノートにアップロードさせ、必要に応じてフィードバックを記述する等、臨時的対処で有効性を検証したい。

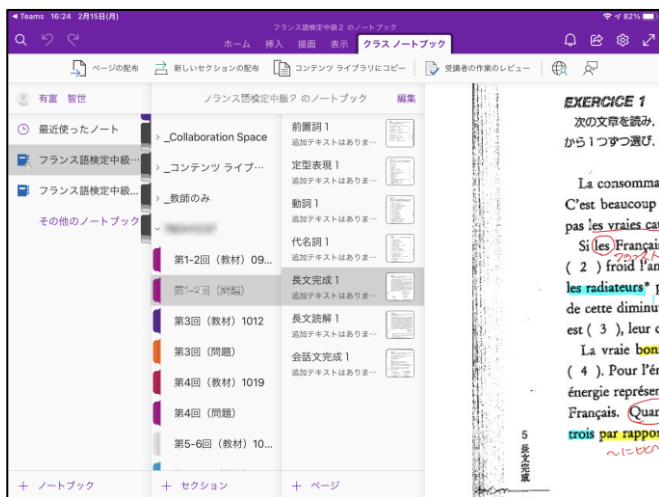


図5 Class Notebook (OneNote) の使用例①

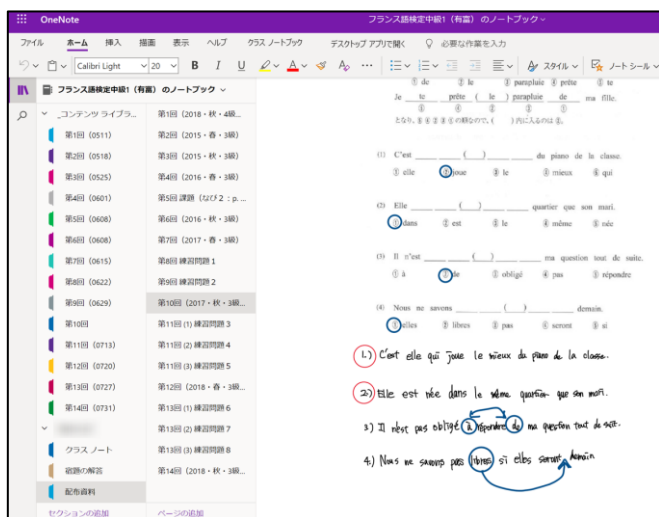


図6 Class Notebook (OneNote) の使用例②

3. 「学習ガイド」機能の構想

本章では、前章で述べた方策を「デジタル教科書」から円滑に施行できるよう構想した「学習ガイド機能」について概要する。

「デジタル教科書」は、図7で示したように、紙媒体の教科書をベースとしてデジタル化を図り、デジタル教材 (Web 上の学習コンテンツ)・e ポートフォリオ・教材ダウンロード等を一体化する発想から開発を進めてきた。これに、「学習ガイド機能」を組み込むことが新たな構想案である (図7の左下)。



図7 「学習ガイド機能」追加のイメージ

本機能における「学習ガイド」とは、Microsoft 365 Education のような「Web ベースの学習支援ツールとの紐づけ」が可能で、「紐づけられたツールを用いてどのように学べばよいか」を学習者に明示する Web ページのことである。OneDrive 上のファイルやフォルダ、Stream 上で公開されている動画コンテンツ、Forms で作成したクイズ (設問)、Teams にセットした Web 会議やチャネル、Class Notebook 内のノート等は、「リンク」によるアクセスが可能である。授業者は、必要に応じてこれらの「リンク」を「学習ガイド」内に適切に配置し、学び方の解説を記載することで、学習支援ツールの繋がりを学習者に明確に示することができる (図8)。学習者は、授業者による「学習ガイド」を参照することで、「デジタル教科書・教材」と学習ツールを有機的に結び付けて学べる。なお、「学習ガイド」は、授業者が設定した「クラス」ごとに作成可能であり、

また、一つのクラス内で複数のページを設置できるものとした(図9・10)．学習者は、「デジタル教科書」の「学習ナビ」から、自分が所属するクラスの「学習ガイド」にアクセスすることが可能となる(図8)．
(今後にデジタル教材からもアクセス可とする)

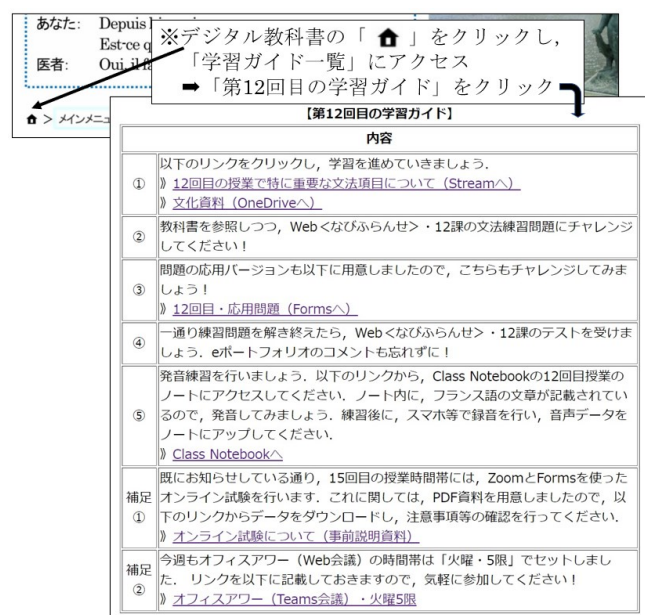


図8 「学習ガイド」の例

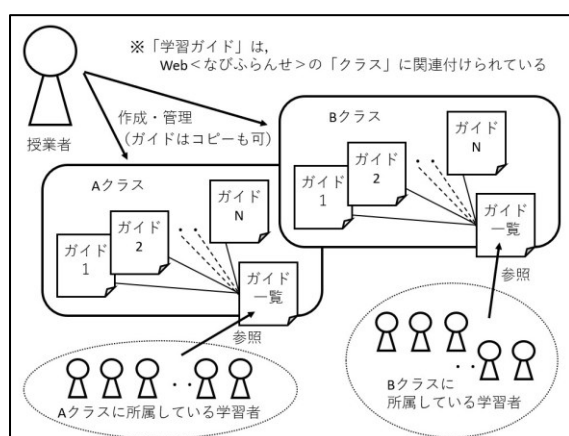


図9 クラスごとの「学習ガイド」のイメージ

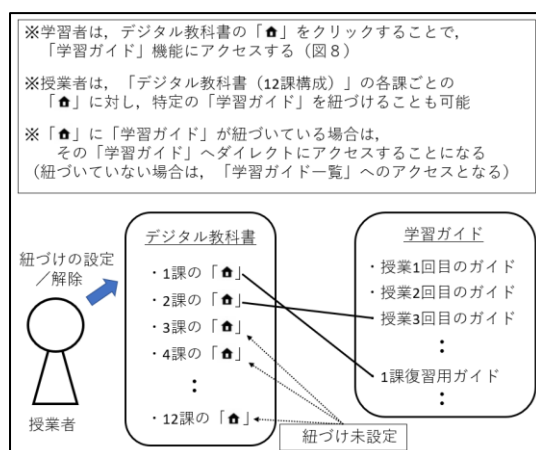


図10 「学習ナビ」と「学習ガイド」の紐づけ

4. おわりに

文部科学省は、コロナ問題の発生以前より教育のデジタル化を勘考し、「デジタル教科書・教材」の使用と普及を推奨してきた．本状況を踏まえ、教育現場で求められる教材の開発を目指して「デジタル教材：Web〈なびふらんせ〉」の改良と拡張を継続してきた次第である．本年度、コロナ禍における教育のあり方と対峙する中、教育機関における情報機器使用のレベルが飛躍的に向上したことは確かである．各教育機関におけるLMS, Microsoft や Google の各種ツールの認知度および使用度も一気に増加したといえるだろう．すなわち、教育機関における情報機器使用の基底は、これまでの想定とは異なるスタンダードがにわかに成立したことになる．本稿では、「Microsoft 365 Education等の活用による遠隔授業運営支援方策」について概説し、これらの方策を「デジタル教科書」からも円滑に施行するために構想した「学習ガイド機能」について報告した．コロナ問題発生以前の想定で考案された教材を、いま見込める一般的使用の可能性と求められるスキルに合致させて整合性を図り、再構築することが重要だと考えたからである．また、新たな開発においても多くの教育機関が採用している Microsoft 365 Education, G Suite for Education といった「学習支援ツールとの一体化」で考案されるならば、授業者と学習者の双方において有用な教材開発になり得る．いま求められる教材は何かと問うならば、対面授業、遠隔授業、ハイブリッド型授業等、どのような授業形態でも効果的使用が見込めることをスタンダードにすべきだろう．

今後も実用の段階に向け、更なる検討と開発を進め、授業実践による検証で精査を重ねたい．

謝辞

本研究は JSPS 科研費 18K00759 の助成を受けた．

参考文献

- (1) 有富智世, 喜久川功: “デジタル教材「Web〈なびふらんせ〉」”, <http://navifr.sz.tokoha-u.ac.jp/> (2012-現在に至る)
- (2) 喜久川功, 有富智世: “初修外国語における自律的学習

- を促進する学習環境の構築－教科書・教科書連動型 Web 教材・e ポートフォリオ－”，日本教育工学会第 28 回全国大会講演論文集，pp. 787-788（2012）
- (3) 有富智世，喜久川功：“教科書連動型 Web 教材を活用した初修外国語（フランス語）の授業実践”，日本教育工学会研究報告集，JSET 13-1, pp. 99-102（2013）
- (4) 有富智世，喜久川功：“フランス語学習支援の可能性－教材「Web〈なびふらんせ〉2013」の活用と e ポートフォリオのあり方－”，教育システム情報学会研究報告，Vol.28, No.3, pp. 39-44（2013）
- (5) 有富智世，喜久川功：“語学教育のための学習環境デザイン－e ポートフォリオ連動型フランス語学習デジタル教材－”，教育システム情報学会第 39 回全国大会講演論文集，pp. 277-278（2014）
- (6) 有富智世，喜久川功：“教科書連動型デジタル教材に搭載の e ポートフォリオを取り入れた評価の試み”，関西フランス語教育研究会，RENCONTRES 28, pp. 5-9（2014）
- (7) 有富智世，喜久川功，黒田恵梨子，田母神須美子，服部悦子：『なびふらんせ 1』，株式会社朝日出版社，東京（2016）
- (8) 有富智世，喜久川功，服部悦子，山田敏之：“フランス語教育の可能性－教科書『なびふらんせ 1』とデジタル教材「Web〈なびふらんせ-1〉」－”，関西フランス語教育研究会，RENCONTRES 30, pp. 10-14（2016）
- (9) 有富智世，喜久川功：“初修外国語教育における e ポートフォリオ活用モデルの提案”，日本教育工学会第 32 回全国大会講演論文集，pp. 643-644（2016）
- (10) 有富智世，喜久川功，安藤博文，内田智秀，服部悦子，山田敏之：“フランス語教育とデジタル教科書”，関西フランス語教育研究会，RENCONTRES 31, pp. 57-61（2017）
- (11) 有富智世，喜久川功：“初修外国語（フランス語）における授業実践を想定したデジタル教科書の設計”，日本教育工学会研究報告集，JSET 17-1, pp. 275-280（2017）
- (12) 有富智世，喜久川功：“初修フランス語教科書に対応の学習サポートデジタル教材－学習コンテンツ"総合問題"のリスニング－”，日本教育工学会研究報告集，JSET 17-4, pp. 135-138（2017）
- (13) 有富智世，喜久川功，安藤博文，内田智秀，服部悦子，山田敏之：“授業内学習と自主学習を活性化する学習支援ツールの一体化－デジタル教科書・デジタル教材・e ポートフォリオ・教材ダウンロード－”，関西フランス語教育研究会，RENCONTRES 32-2, pp.11-15（2018）
- (14) 喜久川功，有富智世：“初修フランス語のデジタル教材における学習活動支援「メッセージ機能」の設計”，教育システム情報学会第 43 回全国大会講演論文集，pp. 179-180（2018）
- (15) 有富智世，喜久川功：“フランス語の基礎力検証に有効なデジタル教材の e ポートフォリオ”，日本教育工学会研究報告集，JSET18-4, pp. 49-52（2018）
- (16) 有富智世，喜久川功，安藤博文，内田智秀，服部悦子：“なびふらんせ 2”，株式会社朝日出版社，東京（2019）
- (17) 有富智世，喜久川功，安藤博文，内田智秀，服部悦子，山田敏之：“フランス語教育におけるデジタル教材の活用－授業実践報告と展望－”，関西フランス語教育研究会，RENCONTRES 33, pp. 57-61（2019）
- (18) 有富智世，喜久川功：“フランス語 Web 教材の学習活動支援ツール－写真描写問題とアクティブラーニング－”，教育システム情報学会研究報告，Vol.34, No.4, pp. 19-22（2019）
- (19) 有富智世，喜久川功：“外国語学習のためのデジタル教科書とカスタマイズ機能”，教育システム情報学会研究報告，Vol.35, No.5, pp. 33-36（2021）