



Working Paper Series

No.22-01

ビジネスモデルデザインのための
オンラインコラボレーション
—フレームワークエディタの試作を通じて—

和歌山大学経済学部 牧野真也

2022年3月8日

*Faculty of Economics
Wakayama University*

930 Sakaedani, Wakayama, 640-8510 Japan

ビジネスモデルデザインのためのオンラインコラボレーション

ーフレームワークエディタの試作を通じてー

2022年3月8日 牧野真也

1. はじめに

筆者が担当する和歌山大学経済学部でのゼミナールでは、ここ数年間、実践的なビジネスモデルデザインに取り組んでいる。中でも、学部3年次（科目名は「専門演習Ⅰ」と「専門演習Ⅱ」）においては、ここ2年（2020年度・2021年度）ほど、第3クォータ（10月から11月）に募集している学生向けビジネスコンテストへのエントリーを目指し、数名のチームを中心に活動している。ビジネスコンテストは最近増えてきた「アイデア勝負」のコンテストではなく、ビジネスの実現を視野に入れたコンテストを選んでいる¹。

ビジネスモデルデザインにおいては、とりわけチームでのコラボレーションが重要である。コラボレーションには、それぞれのメンバーが役割を分担して効率的に作業を進めていくという面もあるが、メンバー個々人では発想できないような価値を生み出すという面もある。とくにチームのメンバーが多様な意見を出し合い検討することは、ブレークスルーをもたらすビジネスに結び付き、イノベーティブな面で優れているとの指摘がこれまでに多くみられる²。

VUCAといわれる今日において、新規ビジネスは「千三つ」といわれるように、その成功率は低い。これまでのビジネスが思いついていないことや見逃していることを取り入れることは、ビジネスを成功させるために重要である。また、多くのビジネスコンテストにおいても独創的なビジネスであることは入賞の必要条件となっている。

一方、このようなチーム活動におけるコラボレーションには多くの課題がある。とりわけ、ここ2年間の新型コロナ禍においては、オンラインでのコラボレーションをいかに充実させるかが重要となっている。それゆえ今日では、企業活動などさまざまな活動においてコンピュータとネットワークを活用したコラボレーションを支援するツール（本稿ではコラボレーションツールと呼ぶ）が広く活用されている。

コラボレーションツールに必要とされる機能は、大まかにいえば、コミュニケーションと情報共有の2つに集約されると考えられる。一般に活用されているコラボレーションツールも基本的にそれらの機能を備えている。ここでは、とりわけ少人数のチームを対象にした

¹ キャンパスベンチャーグランプリ大阪(CVG大阪:<https://cvg.nikkan.co.jp/index/osaka/>)に、エントリーしている。

² Fleming (2004) をはじめ同様の研究が多くある。

双方向コミュニケーションの支援と、そこでのさまざまな情報を共有する機能に注目する。

たとえば、和歌山大学をはじめ多くの大学や企業などの組織においては、**Microsoft365** のコラボレーションツール **Teams** がよく用いられている。そこでは、チームのメンバー間の会議やチャット、通話、メールなどのコミュニケーションツールが統合され、同期・非同期の双方向コミュニケーションがサポートされている。また、**Teams** では多くのアプリ（とくに **Microsoft365** のアプリ）を用いたリアルタイムなコラボレーションが可能となっている。たとえば、オンラインホワイトボードのアプリである **Microsoft Whiteboard** では、複数のメンバーが同時に、手書きでの書き込みやテキストの書き込みができ、その成果をメンバーで共有できる。ほかにも、たとえば **Microsoft365** アプリのファイルを共同編集することも可能であり、工夫次第ではさまざまなレベルのコラボレーションが可能となる。

本稿では、本学の学生や教職員が利用可能なコラボレーションツール **Teams** を中心に、その他 **Microsoft365** アプリによるフレームワークエディタの試作を通じて、ビジネスモデルデザインのためのコラボレーションの可能性を探る。

2. オンラインホワイトボード

オンラインコラボレーションにはさまざまな機能が含まれる。掲示板からプロジェクト管理、スケジュール管理などのさまざまな機能がある。多くのコラボレーションツールにはこうした機能が含まれているが、Teams では Microsoft365 アプリなどを通じてそのあたりの機能がほぼ提供されている。たとえば、掲示板としては手軽な Wiki や OneNote などが使えるし、プロジェクト管理としては Planner、スケジュール管理としては Outlook などがあげられる。さらに利用できるアプリはサードパーティー製を含めれば相当多くある。

ここでは、オンラインコラボレーションでよく用いられるオンラインで利用できるホワイトボードについてみる。オンラインホワイトボードはチームのコラボレーションで中心となるアプリである。

(1) Microsoft Whiteboard

今日の新型コロナ禍において、多くの対面の会議がオンラインに移行したが、その際に不便に感じたことの1つとして、ホワイトボードがないことがよくあげられていた³。そのため、今日広く使われているオンライン会議システムでは、たとえば Zoom や Google Meet などには、ホワイトボード機能が備わっている。

オンラインホワイトボードには Google Jamboard など広く使われているものがいくつかある。ここでは、Teams でよく使われる Microsoft Whiteboard (以下、Whiteboard) についてみていく。

Whiteboard には、Web 版とより高機能なデスクトップアプリ版がある。Teams の会議などで Whiteboard を起動すれば Web 版またはデスクトップアプリ版を会議のメンバー間で共有でき、リアルタイムな共同編集が可能になる。また、これは、Microsoft365 アプリ全般に共通することであるが、Teams を使わなくても、共有したい相手にリンクを知らせることによって Whiteboard を共有することができる。

Whiteboard のボード(書き込めるエリア)には、用意されているペンや蛍光ペンなど使って手書きで入力できる(図 1)。手書き部分は描画単位でオブジェクトとして認識されるので、たとえば、Windows に付属しているペイントよりも編集しやすいといえる。手書きの線を直線や円などの図形に自動修正する機能もあり、表のような罫線も容易に書ける。もちろん、手書き以外にテキスト入力などもできる。作業の結果を画像ファイルにエクスポートすることもできる。

³ たとえば、「WEB 会議の悩みに関する意識調査」(<https://prtimes.jp/>)をはじめ多くある。



図 1 Whiteboard

また、Whiteboard では、ボードの大きさが無限であり、思考がボードの大きさに制約されずにつながっていく。かつて、リアルなコワーキングスペースで、壁一面を（場合によっては複数の壁面を）ホワイトボードにし、そのことによって思考が途切れさせることなく討論できるというものがあったが、そのようなホワイトボードは現実世界に広く存在するものではなかった。しかし、デジタルとしての無限のホワイトボードの実現は容易であり、多くのオンラインホワイトボードでは、ボードの大きさは無限であることが多い。

(2) デジタル手書き入力

オンラインホワイトボードに限らず、近年ではパソコンの入力方法として手書き入力が重要になっている。デジタル化された文書、たとえば PDF ファイルへの手書きでの書き込みや、最近では Word, Excel, PowerPoint などの Office アプリにも「描画」機能が追加され、手書き入力が容易にできるようになっている。デジタル文書に追加・修正を指示する書き込みしたり、打ち合わせなどでメモ書きをしたり、さらには署名などについても最近では手書きで行なわれることが多くなってきている。もちろん、Whiteboard のようなオンラインホワイトボードを十分に活用するために手書き入力は重要である。

和歌山大学では2017年度から、それぞれの学生が持ち運び可能なノートパソコン(以下、BYOD パソコン)を準備することになっていて、経済学部では必須になっている。BYOD パソコンの仕様には授業実施の観点からいろいろと要件が設けられていて、タッチ式ディスプレイやペン入力への対応が「望ましい」とされている。そこで、学生の BYOD パソコンの現状について調べてみた。

学生が所持している BYOD パソコンの手書き入力への対応について、1年生授業科目「システムと情報 B」受講者を対象に、2022 年 1 月下旬にアンケートを実施した結果、以下のような結果となった。回答数は 87 人であり、1年生授業科目なので、回答者は 1 年生が 3 分の 2 を占めている。

表 1 回答者の学年と性別（単位：人）

学年				性別		計
1 年	2 年	3 年	4 年以上	男性	女性	
58 (67%)	20 (23%)	6 (7%)	3 (3%)	52 (60%)	35 (40%)	87 (100%)

アンケート中、あなたの BYOD パソコンが「タッチ式のディスプレイか」、「ペン入力できるか」の質問に対する回答は、「はい」がそれぞれ、55 名（63%）と 47 名（54%）であった（はい/いいえのどちらかを選択しなければならない質問形式）。これら 2 つの質問のクロスをとると以下の表 2 のようになり、タッチ式やペン入力の少なくとも 1 つができるパソコンを持つ学生は 57 名（45+10+2：66%）であった。これは、1 年生に限定してもほぼ変わらなかった（38 名/58 名=66%）ので、毎年この程度の比率でタッチ式やペン入力のパソコンを購入しているのかもしれない。

表 2 タッチ式・ペン入力のクロス集計（単位：人、n=87）

		タッチ式ディスプレイか？	
		yes	no
ペン入力可能か？	yes	45 (52%)	2 (2%)
	no	10 (11%)	30 (34%)

このアンケートの回答数は十分ではないが、タッチ式でもなくペン入力もできない BYOD パソコンを持つ学生が 3 名に 1 名ほど存在している可能性がある。しかし、このことはペンタブレットや液晶タブレットを準備すれば解消することができる（本稿執筆時では、ペンタブレットは 3 千円程度から、液晶タブレットでも 2 万円程度から購入できる）。また、スマートフォンやタブレット端末で代用することもでき、タッチ入力に加えペン入力できるスマホやタブレットもある。したがって、多くの学生が手書き入力を可能にできる状況にあるといえる。

(3) ビジネスフレームワークのサポート

ホワイトボードのように非定型で自由度の高い情報に基づくコラボレーションは、アイデア発想のときには重要な場面もあるが、一般にはもっと制約のある情報に基づくコラボレーションがよく行なわれる。そのとき、ビジネスフレームワークはよく活用される。また、ビジネスモデルを表現するためのフレームワークも多くある。

オンラインホワイトボードの中にも、何らかのフレームワークを準備しているものはいくつかある。Whiteboardでも、フレームワーク(テンプレート)のサポートが予定されている。

ここでは、それらの中から Miro (<https://miro.com/>) についてみる。Miro は近年注目されているオンラインホワイトボードで、さまざまなオンライン会議(Zoom, Slack, Teams など)と連動して利用できる。有料のサービスもあるが、無料でも相当な機能を使える。

Miro の最大の特徴は、テンプレートと呼ばれる情報を整理する枠組みが予め 200 以上準備されていることである。テンプレートには、カスタマージャーニーマップやマインドマップ、ビジネスモデルキャンバスなどビジネスフレームワークも多くある(図 2)。また、利用者がテンプレートをカスタマイズすることもできる。



図 2 Miro のマインドマップ [<https://miro.com/>]

アイデアを整理するときはもちろん、アイデアを発想するときも、一定の制約がある方が適切であることは多い。Miro のようにフレームワークを多く準備しているオンラインホワイトボードは、他にも Strap (<https://product.strap.app/>) をはじめいくつかあり、オンラインホワイトボードの進化の方向と言えるかもしれない。

3. Microsoft365 アプリによるフレームワークエディタの試作

ビジネスモデルデザインにおいては、一般に多くのフレームワークが活用される。中には、100を超えるフレームワークが提示されている方法論もある⁴。現在、筆者と共同研究者は、ビジネスモデルデザインの方法論について研究中であり⁵、そこでは、主体間の関係をつくり出すと同時に価値をつくり出すビジネス＝「関係性のビジネス（仮称）」が、今日のビジネスでは重要になっているとの認識のもとに、関係性のビジネスの方法論について検討している。その中で、いくつかの独自のフレームワークを考案し実際のビジネスモデルデザインに活用して評価している。以下では、そのフレームワークを用いたコラボレーションについていくつか紹介したい。

先述したように、Microsoft365 では、さまざまなアプリを使って共同作業ができる。とくに Teams のチーム内では、「ファイル」タブにファイルをアップロードするとチームのメンバー間で共同編集できるようになる。これと PowerPoint の機能を活用して、メンバーがある制約の下で共同作業できるフレームワークエディタを試作している。以下にいくつか紹介する。

その前に、PowerPoint がもつ機能について簡単に説明しておく。PowerPoint はプレゼンテーションをスライドベースで作成するアプリであり、そこにはさまざまな描画関係の機能が集約されている。一方、PowerPoint はスライドの大きさによる制約がある。また、他のドロー系アプリでは一般的であるレイヤー機能が備わっていないが、スライドマスターと呼ばれるスライド共通の下敷きとなる部分を作成する機能がある。これを利用してスライドにフレームワークとしての制約をもたせることができる。PowerPoint では、スライドマスター以外のレイヤーをつくることはできないので、レイヤーが多層に及ぶようなフレームワークは作成できないが、最近 Microsoft365 で使用可能になったドロー系アプリの Visio⁶を活用することによって、さらに機能を拡張したフレームワークエディタを作成できると考えている。

(1) ポジショニングマップのフレームワークエディタ

筆者はこれまでにいくつかのフレームワークエディタを PowerPoint で試作している。それらの中から、まずポジショニングマップについてみる。ポジショニングマップはマーケティングにおけるポジショニング検討のためにしばしば用いられるフレームワークで、一般的には市場における製品やサービスの立ち位置を示すために用いられる。

⁴ Kumer (2013)など。

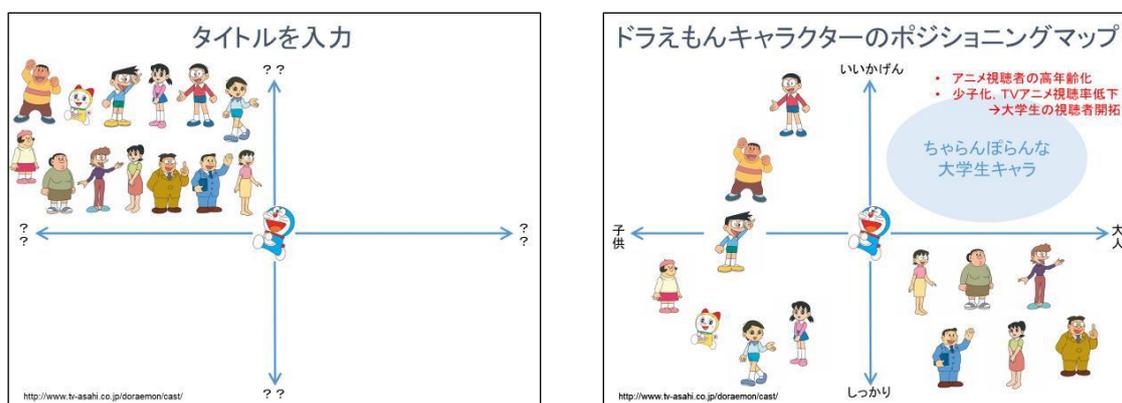
⁵ 科研課題名：「関係性のビジネス」としての地域ビジネスのビジネスモデルデザインに関する研究。共同研究者：桃山学院大学ビジネスデザイン学部教授，牧野丹奈子。

⁶ Microsoft 社のアナウンスメントによると、2022年2月16日から追加料金なしに使用可能になった。

ポジショニングマップでは、顧客目線からみた直交した（独立性の高い）2つの軸を設定し、それらの軸に基づいて図的に製品やサービスをプロットする。2つの軸は顧客の購買に訴求する軸であることが多い。それぞれの軸では、対義語を用いて、軸の+方向、-方向を表わすが、顧客の選択対象にならないようなネガティブな言葉（たとえば、「汚い」など）は使わないことが多い。

2つの軸に基づく製品やサービスのプロットは、数量的というよりは相対的に行なわれることが多く（たとえば、プロット対象が軸の基準で見てどちらが上か下かのような）、その意味で軸は順序尺度的である。また、マーケティングにおいては、ポジショニング＝差別化が目的なので、一部のエリアが空くように、つまり競合する製品やサービスがないエリアに自社の製品やサービスを展開できるように軸を考えることが多い。

ポジショニングマップのフレームワークエディタについて、ドラえもんキャラクターのポジショニングマップの作成を例に示す。



初期のスライド

コラボレーションの結果のスライド

図3 ポジショニングマップのフレームワークエディタ

図3の左のPowerPointのスライドは、左上のキャラクター群以外はすべてスライドマスターで作成している。このスライドを用いて、利用者は軸を設定しキャラクターを移動させてポジショニングマップを作成する。このPowerPointファイルはチームで共有できるので、メンバーが話し合いながら、メンバーそれぞれが各自のカーソルを用いて、軸を設定したりキャラクターを移動させたりできる。PowerPointアプリはWeb版だけではなく、より機能の豊富なデスクトップアプリ版を用いて共同作業することもできる。

今日、さまざまな資料はPowerPointで作成されることが多い。ここでの検討結果のスライドはスライドマスターごと他のプレゼンテーションにコピー&ペーストできる。このことは、PowerPointを利用したフレームワークエディタの大きな利点となる。また、PowerPointの操作に慣れている学生は多いので（本学経済学部のカリキュラム上、使用経験のない人はほぼいないと考えられる）、別の特別なツールを使うよりも優れた方法である

という面もある。

(2) 問題シートのフレームワークエディタ

ポジショニングマップのような、一般に活用されているフレームワークだけではなく、独自に考案したフレームワークのエディタも同様に実現することができる。以下にあげるフレームワーク「問題シート」は、ビジネスモデルデザインの初期において、問題の発見、問題解決の方向性、ビジネスによる解決策、調査すべきことなどを検討し見通しを立てるためのもので、現在、筆者と共同研究者が検討中のものである。各エリアには、テキストを入力することもできるし、用意している付箋のオブジェクトに書き込んで貼り付けることもできる。もちろん、手書きの入力も可能である。



問題シートの説明

問題シートの例（駐車場シェア akippa）

図 4 問題シート

図 4 の左側の図は、問題シートの説明であり、それぞれのボックスの内容とボックス間の関係（So what : だから何と Why so : なぜそうなる）を示したものである。たとえば、図中の左のボックス Problem は問題について検討し、理想的な状態とそれに至っていない現状を書き出す。真ん中のボックス Strategy は、問題の何に注目し、どんな価値づくりを目指すかを書く。右のボックス Solution はどんなビジネスによって解決するか、そのビジネスにおいて守るべきことを書く。下部の Survey, Fieldwork, Case はビジネスを取り巻く環境に関する調査やフィールドワーク、ビジネスの事例の調査などを必要に応じてメモ的に書き加える右側の図は、駐車場シェア akippa (<https://www.akippa.com/>) を問題シートに基づいて整理した例である。

問題シートのような、MECE 型のフレームワークはビジネス分野では広く活用されている。ビジネスモデルの記述においても MECE 型のものは主流となっている。たとえば、ビジネスモデルキャンバスは MECE 型のフレームワークであるが、そのエディタも作成して

いて、ゼミナールや授業などで活用している。

(3) 関係図のフレームワークエディタに向けての検討

筆者と共同研究者は、先述の「関係性のビジネス」のデザインプロセスを検討する中で、アイディエーションから実現(プロトタイピング)までシームレスに活用できる関係図のフレームワークを検討している。それは、さまざまな主体と主体間の関係を記述するもので、MECE型ではなくネットワーク的なフレームワークである。たとえば、ピクト図やCVCA、因果ループ図、サービスデザインでよく用いられるシステムマップ(図5)などはネットワーク型のフレームワークであり、それらを参考に現在検討を進めている。

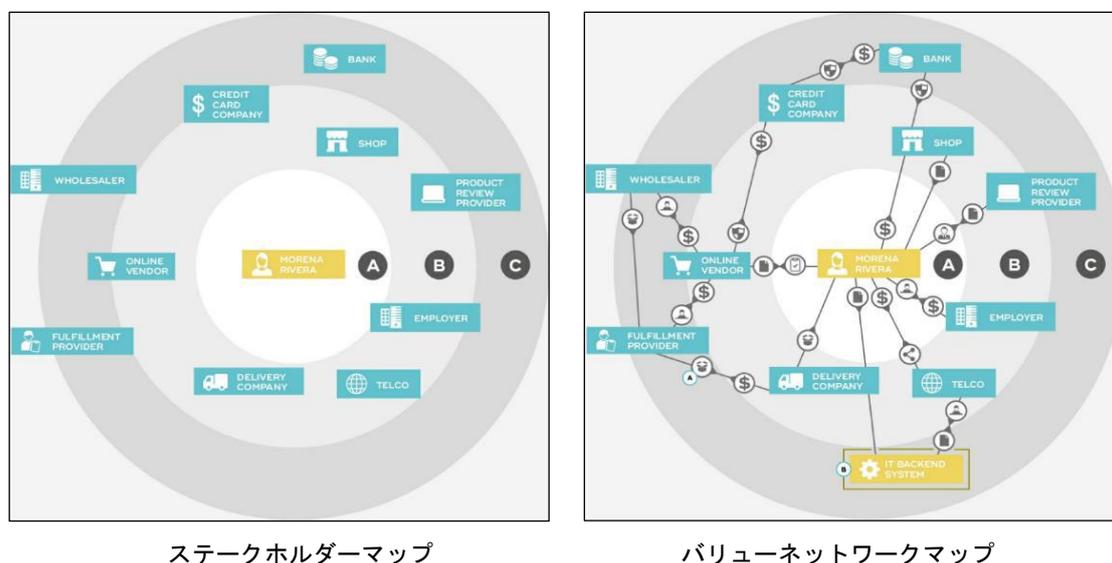


図5 システムマップ [Stickdom, et al. (2018), pp.90—91]

関係図では、主体や主体間の関係をさまざまな視点からみることが必要になる。たとえば、図5のシステムマップでは、ステークホルダーの階層や、それらの中のさまざまな関係、さらにはシステム(たとえばITを使った)との関係などを、同じ図をベースにして記述される。関係図のフレームワークエディタでは、さまざまな主体や主体間の関係を必要に応じて適切に限定して表示したり編集したりすることを目指している。

中でも、主体間の関係はさまざまに考えることができる。たとえば、さまざまなレベルの欲求、情報や制御、モノやサービス、お金などが交錯している。こうした主体間の関係は、段階によって何に重点を置くかが違って来る。たとえば、実現段階では、どの主体からどんな収益を上げられそうか記述することが中心となるかもしれない。図6に2021年度の学部3年次のゼミナールで検討した「プラゴミを出さないフードデリバリー」の関係図をあげるが、主体間の関係はさまざまであり、関係によって主体が変化したり新たな主体が発見

されたりする。

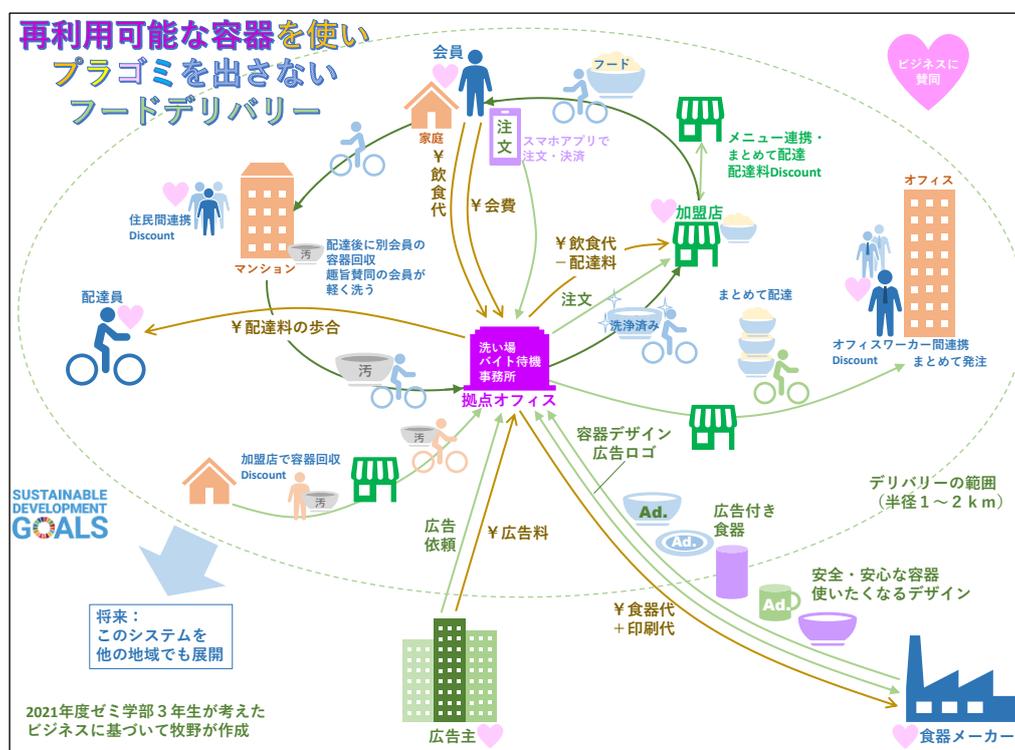


図 6 関係図（プラゴミを出さないフードデリバリー⁷⁾

ここで検討したいくつかのフレームワークエディタのプロトタイプは、最終的には PowerPoint や Visio のテンプレートとして実装することを考えている。また、関係図のような、スライドの大きさの制約に縛られず関係が広がっていくフレームワークや、いくつかの関係に限定して表示する必要があるフレームワークを、Visio のようなドロー系のツールを使ってどこまで作成できるか検討中である。

⁷ 71 期ゼミナール生が考えたフードデリバリー事業を参考に筆者が考えた。チームのメンバーは、17711015 伊勢川華愛, 17711056 尾崎優花, 17711060 香河瑠奈, 17711239 藤岡さくら, 17711314 吉原舞苗の 5 名。

4. おわりにかえて—今後のオンラインコラボレーションの展開

新型コロナ禍で授業の多くが遠隔になる以前から、学生のチーム活動における情報共有の難しさは課題であった。とくに本経済学部は文科系の学部であることもあって、特定の学生が専有して使えるスペースが存在しない。共用のラーニングコモンズのような施設はあるが、理科系の学部のように24時間体制でチーム活動を断続的に行ない、いつでも成果を参照したり修正したりできる場所がない。それを補うために、以前はロッカーのような資料の保管場所を設けていたが、これらは2021年度に行なわれた学部棟の改修に伴い廃止されてしまった。仮にロッカーのような資料の保管場所があったとしても、常にメンバーが集まれるわけでもなく24時間アクセスできるわけでもないので、情報共有の方法としては問題が多かったこともある。

一方、Teamsのようなコラボレーションツールを活用し、その中で、いろいろなアプリを共有することによって、情報共有のかなりの部分をカバーできる。本稿でみたように、PowerPointのスライドマスターの活用でMECE型フレームワークのツールはほぼ作成できるし、ネットワーク型のフレームワークも(必要なオブジェクトをスライド外に配置するなど工夫することによって)ある程度可能であるかもしれない。また、Microsoft365でVisioも使えるようになった今日では、Visioのカスタムテンプレートやレイヤーによって複雑なシステム図の共同作業も可能と考えられる。さらに、ビジネスモデルデザインにおける可能性としては、実現段階でのExcelによる収支計算やPowerAppsによるアプリのプロトタイプ構築などにおける共同作業も視野に入る。つまり、チーム活動における情報共有の課題を相当高いレベルで解決できる可能性がある。

もちろん、チーム活動において対面コミュニケーションが不要になることはないし、そのようなことを主張するつもりもないが、チームメンバー間である程度の相互理解が形成されれば、Teamsなどによるオンラインコラボレーションは時間と場所を選ばずコミュニケーションと情報共有ができる。さらに、今後ツールも充実し続けると考えられるので、対面と比べた場合の優位性がさらにクローズアップされていくと考えられる。今日では企業のテレワークなどにおいてもこのような考えが広がりつつある。

一方、今日の日本の大学においては、デジタル化への対応の遅れが大きな問題となっている。欧米の大学と比べ20年くらいは遅れているともいう人もいる。今日、文部科学省は大学遠隔授業の単位上限緩和を検討することを第一歩に大学DXを推進している⁸。

今後、筆者の担当するゼミナールでは、少人数の活動にオンラインツールを取り入れて、コラボレーションのためのノウハウを蓄積していこうと考えている。

⁸ 日本経済新聞朝刊 2022年2月17日朝刊「大学遠隔授業の単位上限緩和」。

参考文献

- Fleming, L. (2004), "Perfecting Cross-pollination," *Harvard Business Review*, Vol. 82, No. 9, pp. 22–24.
- 石井浩介・飯野謙次 (2008) 『設計の科学—価値づくり設計』養賢堂。
- 板橋悟 (2010) 『ビジネスモデルが見える化する—ピクト図解』ダイヤモンド社。
- Kumar, V. (2013), *101 Design Methods: A Structured Approach for Driving Innovation in Your Organization*, John Wiley & Sons. (渡部典子訳『101 デザインメソッド—革新的な製品・サービスを生む「アイデアの工具箱」』英治出版, 2015。)
- Stickdorn, M., Hormess, M. E., Lawrence, A. and Schneider, J. (2018), *This is Service Design Doing: Applying Service Design and Design Thinking in the Real World : a Practitioners' Handbook*, O'Reilly.

この論文は科学研究費助成事業「『関係性のビジネス』としての地域ビジネスのビジネスモデルデザインに関する研究」に基づくもので、JSPS 科研費 JP19K01859 の助成を受けています。