



APISNOTE、ZOOM、Slack、パソコン6台を使った i.school 流オンラインイノベーションワークショップ

報告書

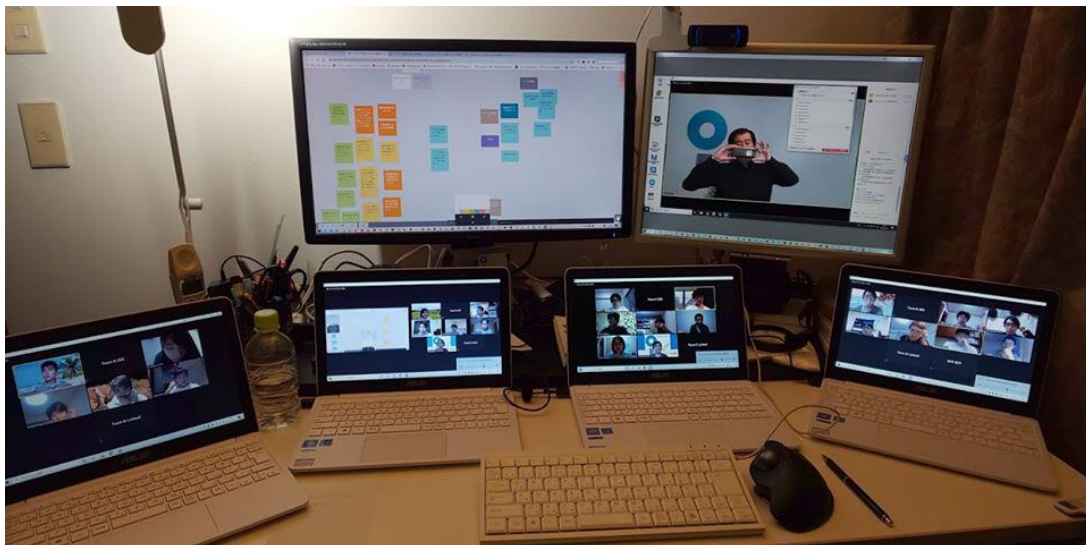
2020年5月26日

i.school エグゼクティブ・ディレクター 堀井 秀之

i.school 運営チーム



i.school スタジオで6台のPCが稼働する様子



ファシリテーターの自宅でも再現可能



目次

i.school について.....	3
緊急事態宣言で自粛要請の中、オンラインワークショップを開催	3
遜色のないオンラインワークショップ.....	3
APISNOTE とは.....	4
第1回 i.school オンラインワークショップ実施概要.....	5
i.school 流オンラインワークショップのしくみ	7
i.school 流オンラインワークショップの知的生産性.....	9
初めての完全オンライン i.school イノベーションワークショップを終えて	11
APPENDIX1: ディスカッション・パートナーの所感.....	13
APPENDIX 2: 参加学生の所感	15



i.school について

i.school は 2009 年に東京大学で始まったイノベーション教育プログラムです。このプログラムでは社会問題を解決するアイデア創出法に焦点を当て、人間中心イノベーションを体系的に学んでいきます。毎年 4 月から 1 年間かけて選抜された大学生・大学院生と共に学ぶこのプログラムは、7 回から 9 回のワークショップ形式で行います。それぞれのワークショップでは新規性を生み出す異なる方法を学びます。ワークショップの期間も 2 日間連続で実施するものから間に作業時間をとって数日間に分けて行うもの、2 泊 3 日の合宿形式や、週 1 回 3 ヶ月間ひとつのテーマを徹底的に掘り下げるものまで多岐に及びます。i.school は単位も学位も出ませんが、毎年多くの優秀な学生が集まり、修了生は 140 名以上にのぼります。2017 年度に i.school は東京大学から独立し、より開かれた教育活動を目指しています。

緊急事態宣言で自粛要請の中、オンラインワークショップを開催

2020 年度の i.school は 3 月下旬、学生の選考面接の途中から完全オンライン体制となりました。その選考も 4 月上旬には終了し、共に 1 年間学ぶ仲間 19 名が決まりました。参加者にとって初めての i.school イノベーションワークショップとなる第 1 回目のワークショップは、例年山中湖湖畔にある東京大学山中寮で 2 泊 3 日の合宿形式で行います。ところが今年は新型コロナ対応で急遽オンラインへと移行し、学生同士も初対面がオンライン上となりました。

オンラインワークショップを対面でリアルで行うワークショップと同じように行えるのか、違いがあるとすればより優れている点、課題は何か。本報告書ではその知見を整理し、共有することで今後のイノベーション教育に活かしていきたいと考えています。

遜色のないオンラインワークショップ

まずは今回のオンラインワークショップを実施した結論として言えることは、APISNOTE (i.school が開発したオンライン電子付箋プラットフォーム) にオンライン会議システムの ZOOM¹、業務効率化アプリの Slack²を組み合わせ実施したオンラインイノベーションワークショップは、これまで

¹ ZOOM は新型コロナ禍のテレワーク推奨で一躍注目を浴びたオンライン会議システムです。特にオンライン上で全体で議論ができるメインルームと、チームごとに小部屋でグループワークができるブレイクアウトルームをもつ数少ないシステムで、教育界でも注目されています。非常に優れたプラットフォームである一方で、ブレイクアウトルームでチームごとに分かれてしまうと、ファシリテーターはひとつひとつの小部屋に順番に入っていく限り、どのような議論が行われているのかが把握できません。リアルで行うワークショップの場合は、チームの側でどんな議論をしているのか聞いた上で介入が可能ですが、ZOOM では前後の脈略がわからないまま突然ブレイクアウトルームを訪問することになります。i.school ではできるだけリアルと同じような質のフィードバックを行うために今回のしくみを考案しました。

² Slack は、チームごとにチャンネルを作成しコミュニケーションが取れるツールで、特にビジネスの現場での業務効率化、プロジェクト管理のために広く使われています。i.school ではワークショップのチームごとにチャンネルを作り、ワークショップ前後のコミュニケーションや、ワークショップ中の情報共有に使用しています。



i.school で行ってきたリアルワークショップと変わらないファシリテーションの質を保てたのではないかと考えています。またチームでの議論の最中にメンバーの表情を正面から一覧できるのは、オンラインならではの大きなメリットです。

i.school のリアルのワークショップでは各チームにディスカッション・パートナーがつきます。通称 DP と呼ばれるディスカッション・パートナーはサブファシリテーターで、i.school を修了して、ワークショップのデザイン、ファシリテーションを学んでいる2年目、3年目の学生が務めます。各グループに入りワークショップの進行に関するアドバイスやサポートなどを行うことが主な役割で、オンラインのワークショップでは DP の役割が極めて重要であることが再認識されました。一旦グループワークに入ると周囲の状況が見えず、参加者だけでは不安になったり、議論の方向性がずれていった時に気づかない可能性があったりします。DP が適切な助言や進行のアドバイスを直接チーム内で行うことで、参加者に安心感を持ってワークを進めてもらうことができたと考えます。加えて、今回初めて i.school のイノベーションワークショップを経験した学生のフィードバックからも、i.school のオンラインイノベーションワークショップの教育効果の高さを伺うことができました。

APISNOTE とは



APISNOTE はイノベーションワークショップを円滑に行うために i.school で開発した電子付箋プラットフォームです。APISNOTE はウェブベースで、ダウンロードをしなくても手軽に使えます。ワークショップで同じチームの人が決められたワークシート（模造紙）にアクセスし、付箋の形をしたノートでコメントを足したり、動かしたり、ノート同士をつないだり、ノートの色を変えてたりしながら議論することができます。リアルタイムで同期するので、遠隔からワークショップに参加することも可能になります。また、ワークショップの議論プロセスがすべて記録として残るので、後で振り返りが容易にできます。

i.school ではワークショップの設計に合わせてあらかじめ各チームに必要なワークシートを準備しておきます。そのため、各チームがそれぞれのワークシート上で議論をしている際、ファシリテーターはそれぞれのチームのワークシートをブラウザ上の別々のタブで立ち上げておくことで、どんな議論がされているのか、指示通りのワークを行っているのか、全体に紹介すべき興味深いアイデアはあるのか、介入の必要があるかなど、手元のパソコンで一覧し確認をすることができます。



第1回 i.school オンラインワークショップ実施概要

実施日

2020年4月15日(水)	19:00-21:00	準備会
2020年4月25日(土)	13:00-16:00	ワークショップ セッション①
2020年4月26日(日)	9:00-12:00	ワークショップ セッション②
	13:00-16:00	ワークショップ セッション③
2020年5月2日(土)	9:00-12:00	ワークショップ セッション④
	13:00-16:00	ワークショップ セッション⑤
2020年5月3日(日)	9:00-12:00	ワークショップ セッション⑥
2020年5月7日(木)	19:00-21:00	振り返り会

ワークショップのテーマとゴール

テーマ：移住者が起こす地域イノベーション

ゴール：ある地域の課題、魅力を踏まえてその地域に移住した移住者が起こすイノベーション、新しく有効な事業、改革のアイデアを創出する。

セッション①

インタビュー動画の分析

地域イノベーション事例の分析

セッション②

地域課題・魅力の分析

アイデア発想

アイデア評価

セッション③

アイデア評価

総括的分析、アイデア発想プロセスの再設計

セッション④

アイデア発想の再準備

アイデアの再発想

セッション⑤

アイデアの再評価、精緻化

プレゼンテーションの準備

セッション⑥

最終プレゼンテーション、振り返り、総括



*今回の報告書ではワークショップの詳細なプロセスや内容については言及しません。i.school のフェイスブックグループで学生が書いたレポートを参考にしてください。

<https://www.facebook.com/i.school.innovation/>

体制と参加者

ファシリテーター： 堀井秀之 (i.school エグゼクティブ・ディレクター)

DP: 5名

スタッフ：3名

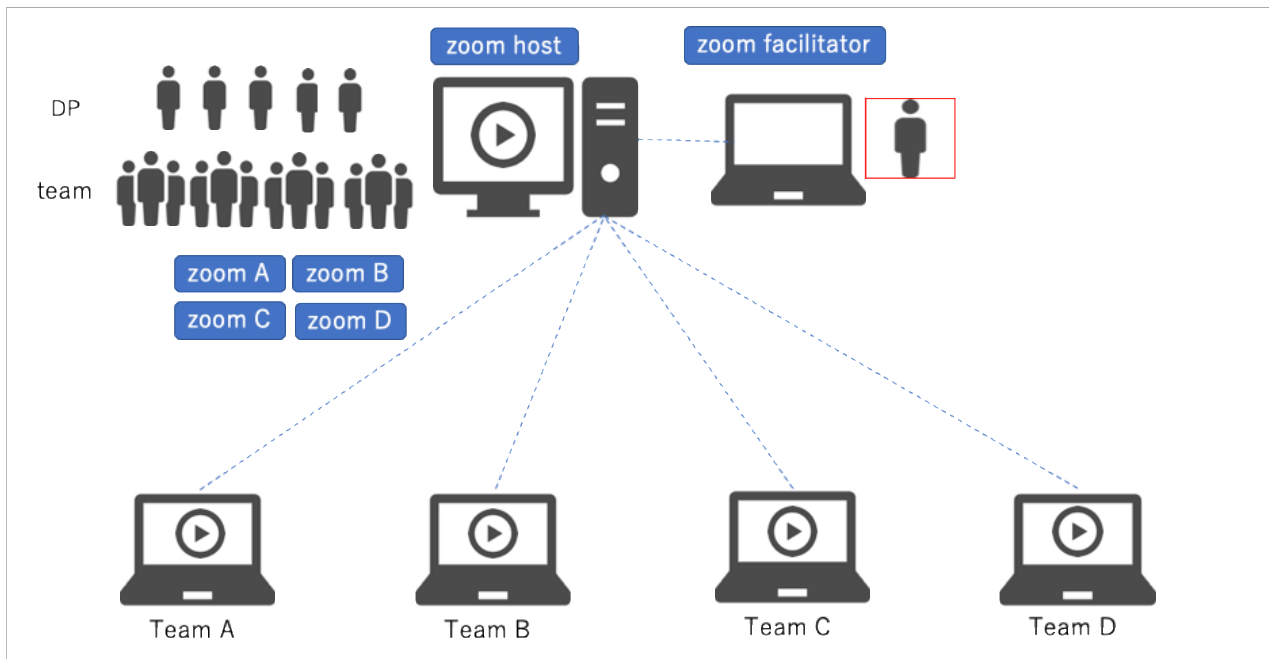
学生参加者：19名

スポンサー企業参加者：3名

ワークショップは学生とスポンサー企業参加者が4チームに分かれ、それぞれに DP が1～2名ずつつくという体制で実施しました。i.school のワークショップは全体で行う部分と、チームに分かれて行う部分とがあります。全体で行う部分では、参加者全員に向けたワークショップの流れの説明や全体に向けたフィードバック、参加者による質疑応答、グループごとの共有などが行われます。今回はオンラインでのワークショップのため、グループ内の議論は ZOOM のブレイクアウトルームを使ってチームごとに分かれて行われました。全体で行う部分とブレイクアウトルームの行き来を増やすと時間のロスや混乱が生じるため、できるだけ回数を減らし、グループワークのタスクについては全体で行う部分で説明しました。「ブレイクアウトルーム」での議論中に参加者が進め方の疑問を持った際は、DP が適宜サポートしました。

i.school 流オンラインワークショップのしくみ

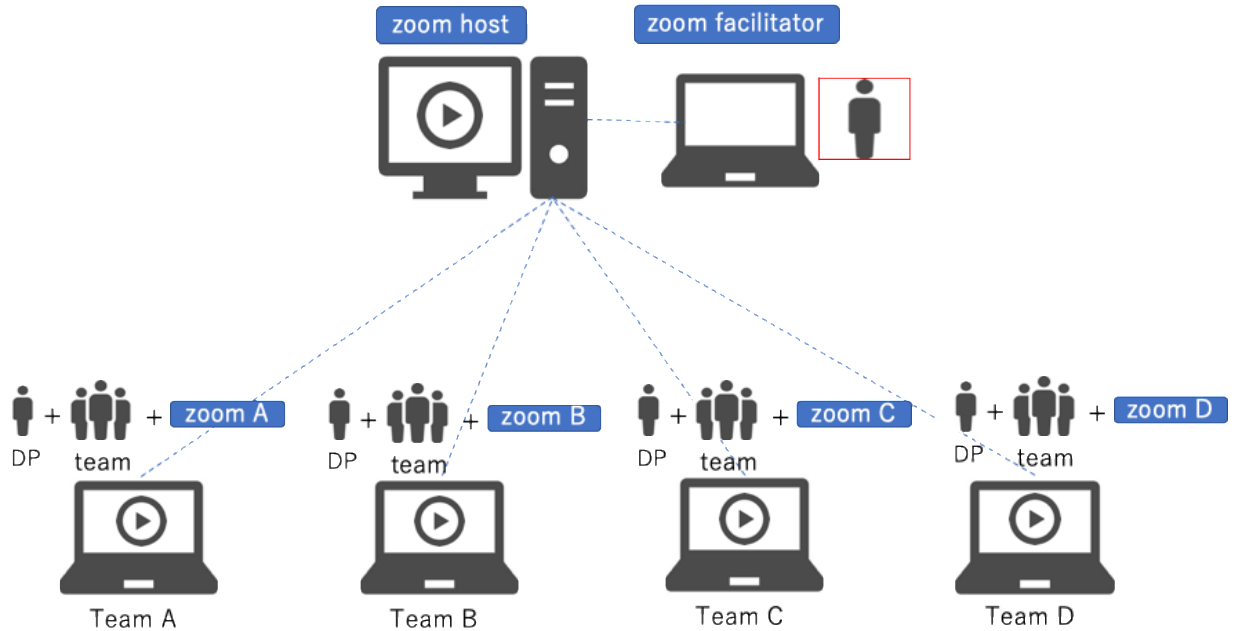
1. メインルームにて全体セッション①



今回のワークショップは、全体で行うメインルームと、チームごとに議論する4つのブレイクアウトルームから構成されています。まずはワークショップ全体のホストとなるパソコンで有償ライセンスを有する ZOOM アカウントでミーティングを立ち上げます。そこに、個別の ZOOM アカウントを持つ5台のパソコンでミーティングに参加します。1台はファシリテーター用、残りの4台はそれぞれのチーム用です。i.school ではグループワークで良いアイデアが出せるメカニズムやチームワークについての研究を行っていますが、研究目的でホストパソコンとチームパソコンではメインルームとブレイクアウトルームをそれぞれ録画しています。リアルワークショップで360度動画を取り、笑顔度の計測を行い、音声記録からコミュニケーションの分析などを行ってききましたが、Zoom の録画、録音の方がデータ取得が容易です。特に、参加者毎の録音ができるので音声分離の困難性を回避できます。

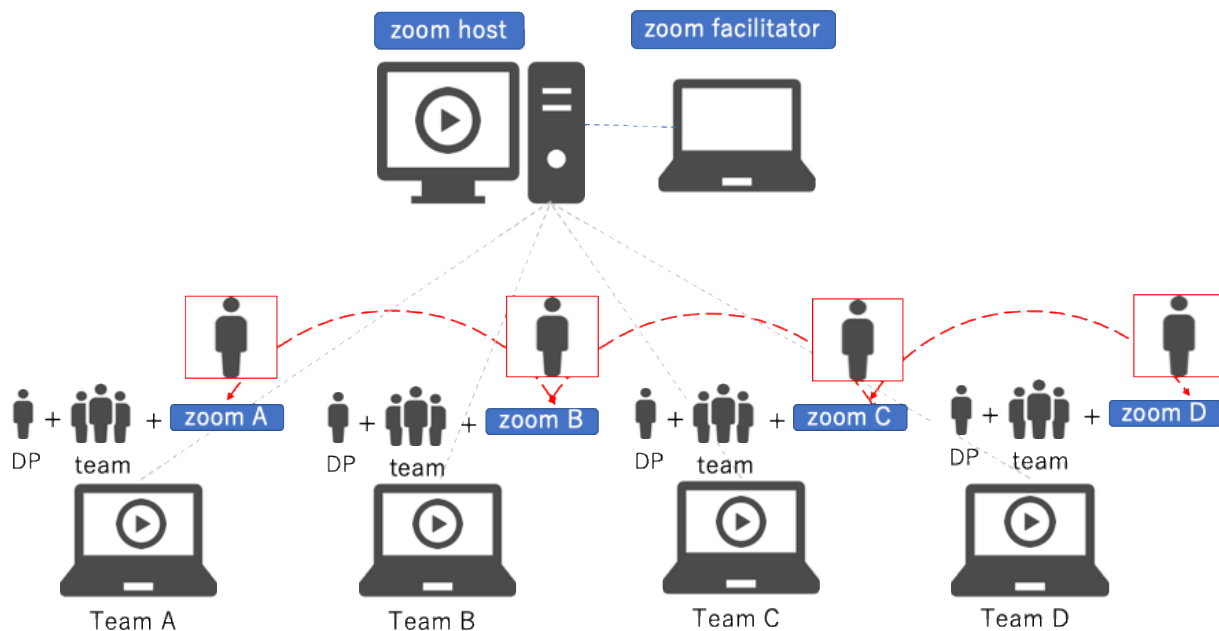
ワークショップの参加者はそれぞれ APISNOTE にログインしており、ファシリテーターと DP は Slack を連絡網として活用します。Slack はワークショップの参加者に対して事前資料の提供や課題の連絡にも使っており、更にワークショップ中に各チームが調べた情報を掲載したり、次のワークショップまでの間の共同ワークのプラットフォームとしての役割も果たしています。

2. ブレイクアウトルームにてチームで議論



各チームでの議論のためブレイクアウトルームに移行した状態が上記の図です。各チームには DP が1-2名ずついて、グループワークのサポートを行います。対面でリアルで行うワークショップの場合、ファシリテーターは各チームの近くまで行って話を伺い、必要に応じてコメントをします。オンラインワークショップの場合には、ファシリテーターは各チームのパソコンの画像で議論の雰囲気をつかみながら、必要に応じて一つずつスピーカーを ON にして議論に傾聴します。議論が進む中でチーム側からファシリテーターへの相談がある場合や、チームの議論に対してフィードバックを求めたい場合には、各チームの DP が Slack を通じてファシリテーターに呼びかけます。

3. ファシリテータによる介入、フィードバック



ブレイクアウトルームで議論中には、ファシリテーターが各チームを巡回し、一つずつスピーカーをオンにして、それぞれの議論を聞き、チームメンバーの表情を確認して必要に応じてビデオを ON にして顔を出し、マイクのミュートを外してコメントします。各チームは APISNOTE で作業をしていますので、ファシリテーターも該当するワークシートを手元で確認をしながら会話を聞くことができます。ZOOM ではホストや共同ホストが各部屋を行ったり来たりできる機能はありますが、事前にチームがどのような状況か、どんな議論をしていたのか分からずに突然参加することになります。多少セッティングが面倒ですが、このような方法でワークショップを行うことで、リアルで行うワークショップと変わらない質の介入やフィードバックが可能になります。

i.school 流オンラインワークショップの知的生産性

完全オンラインで実施した 2020 年度第 1 回ワークショップを無事に終了し、参加者が実際に集まって実施するリアルワークショップと変わらない品質で行うことができることを肌感覚として持ちました。ここでは昨年同時期にリアルで実施したワークショップと定量的に比較することで実証してみたいと思います。

i.school で使用する電子付箋プラットフォーム APISNOTE は、ノートと呼ばれる電子付箋紙の作成数や移動、ノート同士をつないだり、色を変えたりという一連の活動がすべて自動的に記録され、これを CSV ファイルでエクスポートすることができます。このデータを使って、昨年同時期にリアルで実施したワークショップと、今回実施したオンラインでのワークショップの活動状況を比較し



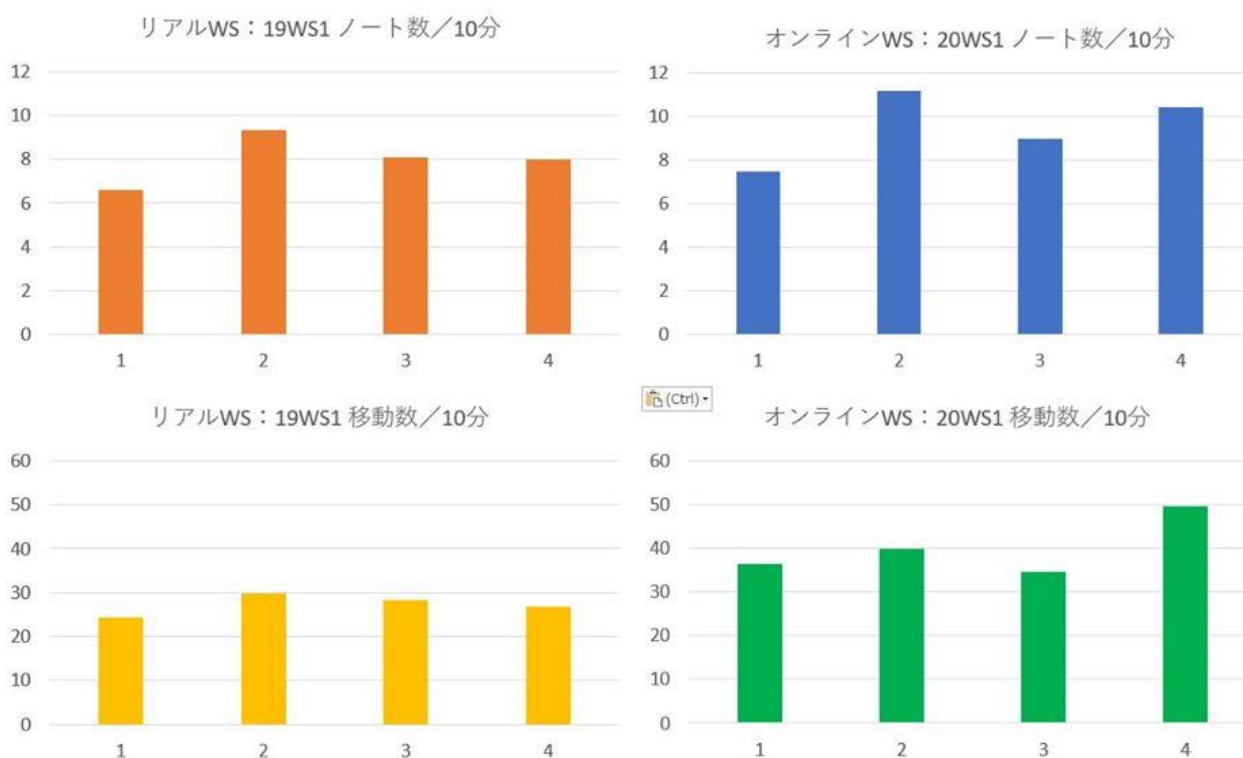
ます。比較したのは10分あたりの平均ノート作成数とノートを動かした回数です。

実施概要

	2019年度第1回ワークショップ	2020年度第1回ワークショップ
実施形式	リアルワークショップ	オンラインワークショップ
参加人数	20名	22名
DP*	あり(9名)	あり(5名)
チーム数	4	4
テーマ	農業の未来	移住者が起こす地域イノベーション

*通称DPと呼ばれるディスカッション・パートナーはサブファシリテーターで、i.schoolを修了して、ワークショップのデザイン、ファシリテーションを学んでいる2年目3年目の学生が中心です。

昨年度と今年度では実施したワークショップのテーマは異なりますが、目的分析、手段分析、アイデア発想、アイデアの評価というプロセスは共通しています。



上段左側(オレンジ)が2019年度、右側(青)が2020年度のワークショップにおける各チーム10分あたりの平均ノート作成数です。下段左側(黄色)が2019年度、右側(緑)にが2020年度のワークショップにおける各チーム10分あたりのノート移動数です。



	2019 年度第 1 回ワークショップ	2020 年度第 1 回ワークショップ
総作業時間 (4 チーム平均値)	700 分	370 分
ノート作成数 (10 分あたり平均)	8.0	9.5
ノート移動数 (10 分あたり平均)	27.4	40.1

総作業時間の 4 チームの平均値は、2019 年度が 700 分、2020 年度が 370 分で、オンラインで実施したワークショップはリアルワークショップの 53%でした。10 分あたりの平均ノート作成数は、2019 年度が 8.0、2020 年度が 9.5 で、オンラインで実施した 2020 年度はリアルで実施した 2019 年度の 1.19 倍となっています。10 分あたりの平均ノート移動数は、2019 年度が 27.4、2020 年度が 40.1 で、オンラインで実施した 2020 年度はリアルで実施した 2019 年度の 1.46 倍となっています。

知的生産性は数だけでなく質も重要なので、ノート作成・移動数だけで論ずることはできませんが、ノート作成・移動数からは、オンラインワークショップの知的生産性はリアルワークショップに劣ることはなく、むしろ上回っていると言えるかもしれません。会話の分析結果等についてもこれからご報告したいと思います。

初めての完全オンライン i.school イノベーションワークショップを終えて

今回初めて実施した完全オンラインの i.school イノベーションワークショップについて良かった点と課題についてここでまとめます。

良かった点

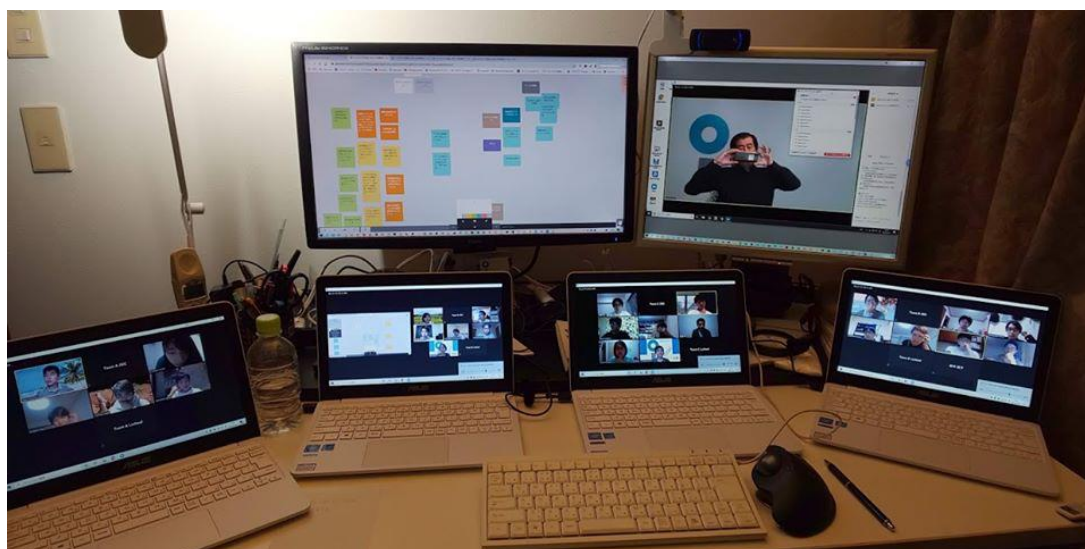
- ・ 従来から行っている i.school のリアルワークショップではどうしても当日ワークショップスタジオに来られない参加者が、オンラインで参加するということはありませんでしたが、グループワークの際に他のチームの音声をマイクが拾ってしまうということがあり、苦勞をしていました。全員がオンライン参加だとそのような問題はありません。
- ・ ファシリテーターによる各チームへのフィードバックもオンラインのしくみを構築することでスムーズに行えました。
- ・ Slack を使って、ファシリテーターは何時頃フィードバックに来て欲しいという依頼を DP から受け、そのチームにフィードバックを行うという要領で、全チームにタイミングよくフィードバックをすることができました。



課題

- ・ リアルで実施するワークショップと大差なくオンラインワークショップを提供できたという点では、特段オンラインでの実施に課題は感じませんでしたが、強いて言えばずっと画面の前で議論をしていると対面よりも目が疲れるため、適宜休憩をはさむこと心がけたことです。
- ・ DP が感じたオンラインワークショップの難しかった点については、APPENDIX を御覧ください。

従来から行っている i.school のリアルワークショップと同等の品質のものをオンラインで提供するためには、APISNOTE の存在と、DP によるサポートが不可欠です。DP によるサポートについては今後その方法論を確立していくことに取り組んでいきたいと思っています。



上側右のディスプレイはスタジオのメインルームを録画している PC の画面を Chrome Remote Desktop で表示しています。こちらは Zoom のホストの画面で、ブレイクアウトルームの開始や、全員宛のメッセージの送信などを行います。

上側左のディスプレイは APISNOTE（電子付箋ツール）を表示しており、各チームの作業状況を確認することができます。こちらのディスプレイにはファシリテーターの Zoom 画面も表示します。ホストはメインルームに残したまま、ファシリテーターがブレイクアウトルームに入っていきます。



APPENDIX1: ディスカッション・パートナーの所感

ここでは i.school のリアルで行うワークショップを幾度となく経験しているディスカッションパートナー（DP）からみた、オンラインワークショップの良かった点と DP として難しかった点についてまとめました。

オンラインワークショップの良かった点

- ・ 議論の質やチームの雰囲気など、基本的には対面かオンラインでは変わらないように感じられた。
- ・ 対面で議論すると APISNOTE を立ち上げているパソコンから顔を上げて手を止めたまま議論が進んでしまうことがあるため、APISNOTE にメモするのを忘れてしまうことがあるが、オンラインだと必ず APISNOTE ベースで議論が進んでいったことが利点だと思う。
- ・ APISNOTE に情報を残すという意識が普段よりも強かったように感じた。普段は議論が白熱してくると APISNOTE が放置されがちだが、今回は相手の発言を認知することに意識が集中した結果として議論が白熱しにくかった+全員が自分のパソコンの画面に向かって議論をしていて自然と手を動かそうという気になった、というようなことが原因で APISNOTE が十全に活用されていたように思う。
- ・ 議論の円滑さやチームビルディングにかかる時間はリアルのワークショップと変わらないと思った。発言のタイミングに少し気を遣わなければいけないが、オンラインだから話しにくいということはなかったし、打ち解けるまでに時間がかかったようにも見えなかった。
- ・ 何か発言する際の、「チームメンバー全員に対して自分の意見を表明している感覚・チームメンバー全員が自分の意見を聞いてくれている感覚」が普段よりも強かったように感じた。普段は隣に座っている人の顔は見えないが、今回はパソコン上にチームメンバー全員の顔が見える状態だったので、自分の意見がダイレクトに相手に届く感覚・自分の意見を相手がダイレクトに受け止めてくれている感覚を強く感じたように思う。
- ・ ワorkshopから学べる内容は、良い意味で普段と変わらなかったと思う。例えば、普段のリアルのワークショップでは、十分な準備をすること、メタ認知を働かせること、適切なやり直しの設計をすることなどが重要な学びの内容としてあると思うが、オンラインでも左記のことは学べたと思う。
- ・ 話者の話す内容を集中して聞くため、参加者のエンゲージメントはむしろリアルのワークショップよりも高いと感じた。



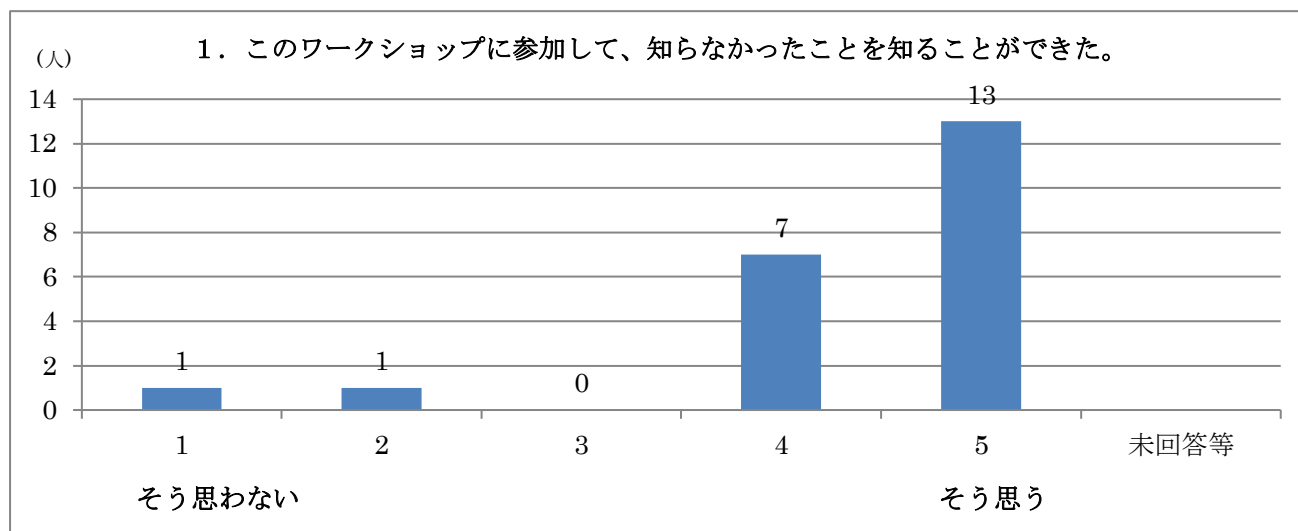
オンラインワークショップの DP として難しかった点

- 他の班の作業の進捗や全体の進行を会場の雰囲気から感じるができないので、時間を気にせず議論に没頭してしまうなど、自分たちの進捗を客観的に見ることができない点。
- 振り返り会で参加者から、「オンラインということもあり、時間制限を強く意識してアイデアの更新に弱気になった」という意見があった。自宅でやっている以上、自宅と WS の境界線が引けないことが弱みとしてあると感じた（メリハリはワークの時間を区切る、休憩を適宜とる、といった形で担保できると思うが、場の空気は自宅であるという意味で）付随してオンラインで長時間議論を行うと疲労感が大きいと感じた（細かい画面特に人の顔に集中しないといけない、ずっと座っていて疲れる等）。
- 特定の個人のみと会話することができないため、個々人の本音を知りたい場合や、個人的なフォローをする必要がある場合にうまく対応できなかった。
- 休憩時間に雑談が行われなかったため、プライベートな情報のやり取りはほとんどなかった。メンバーと一人の人としては仲良くなりにくいとは感じるが、それがワークショップ中の議論に影響することはそこまでないように感じられる。
- 相手が醸し出す雰囲気を感じにくく議論の進行に手間取った場面が多かったと思う。例えば、議論が落ち着いた時に、普段は非言語的なコミュニケーションや「雰囲気」などに支援されて再び議論が活性化してくことが多いが、今回は全員が沈黙してしまった時の沈黙の意図がわからずに戸惑ってしまったことが多かったと思う。
- 大きな笑いが生じづらいと感じた。



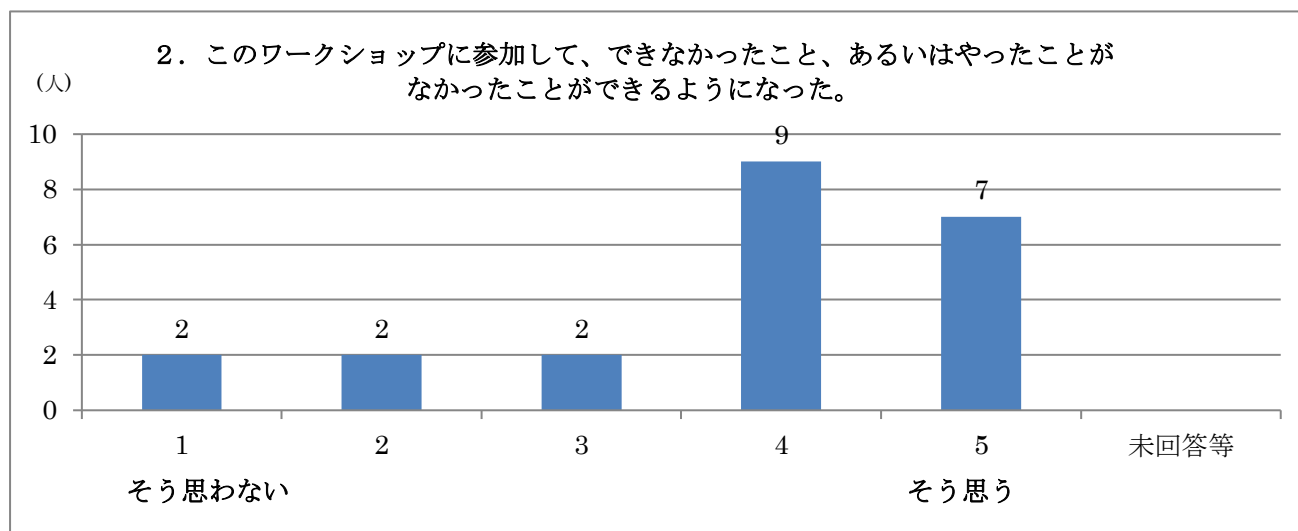
APPENDIX 2: 参加学生の所感

i.school では今年度、ワークショップの度に同じ質問項目でアンケートを実施し、i.school 生のモチベーションの変化やチームワークに対する考え方の変化を捉えていこうと考えています。参加者の回答からはオンラインでも十分な学びが得られたことが伺えます。



知ることができた点

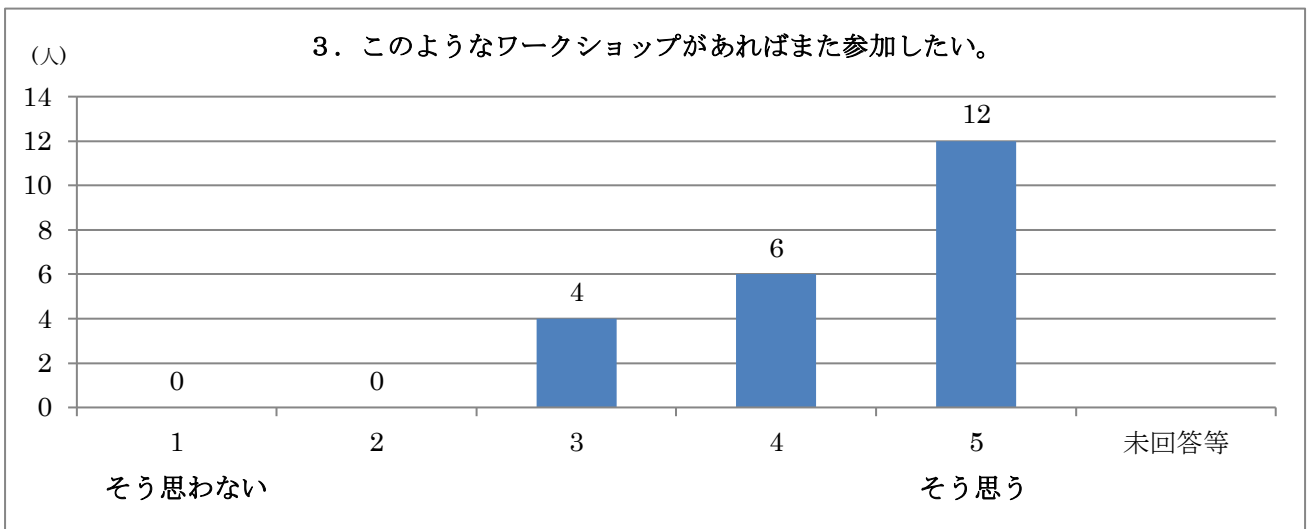
- ・ アナロジー発想というものはどういうものであるのか.他の事例をそのまま活用するのではなく、どこまで一般化・抽象化して新たなものに応用するのかということを知る機会となりました。
- ・ アイデア発想のプロセスを学ぶことができた。特に、やり直しの設計をしてきちんと PDCA サイクルをまわすことを学ぶことができた。また、チームワークで内容の対立を恐れずにもっと自分の意見を言うべきだということも学んだ。





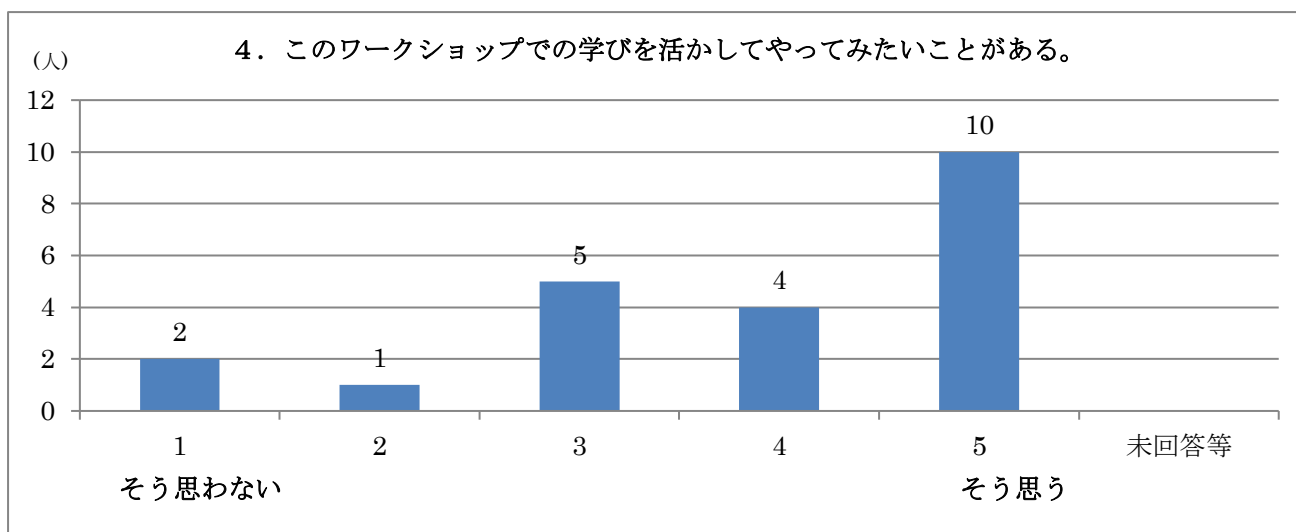
できるようになったこと

- メタ認知について、まだ出来るようになってはいませんが、少し感覚が掴めました。
- アナロジー思考の初歩。「こういう姿勢が重要」ということには気づけたが、それができるようになるためにはもう少し訓練が必要だと感じている。
- いきなりアイデアを出そうとするのではなく、将来像や過去事例をもとにアイデアを出すプロセスを理解する。
- アイデア創出の過程の中で、チームとしてどのような役割をなすべきかを考えられるようになったと思う。しかし、まだまだ至らない点の方が多く、今後伸ばしていきたいと考えている。
- 私は普段チームワークにおいて対立明示型のコミュニケーションを好みますが、オンラインかつ初対面ということもあり、意見の伝え方が上手な人を真似て、楽しく活発に議論できるように心がける癖を少しつけられたと思います。



なぜそう思ったのか

- 「イノベティブなアイデア」についてまだイメージがつかみきれていないので、他の事例を知り、分析することを続けていきたいです。また、今回のアウトプットのアイデアには満足していないので、繰り返しこのプロセスを実践して、より質の高いアイデアを出せるようになりたいと思います。
- 今回知った、チームワークにおいて重要な姿勢について、訓練して身に付けていきたいから。
- 精緻なアイデアを発想し、多様なバックグラウンドの方々と協同することは、他のプログラムでは経験できない貴重なものだからです。
- みんなが共通の目的を持って本気で取り組む機会はなかなかないと思うため。どんな時でも手を抜く人がいると思うが、本プログラムは全員が本気で取り組んでいると思う。



やってみたいこと

- ・ 普段の学業(ゼミなど)におけるチームワークの改善です。
- ・ 自分の研究テーマ設定への応用
- ・ もう一度同じテーマで、自分の専門性や関心に引き寄せて考えてみたい。可能であれば、他の参加者と協働して再度同じテーマでアイデア創出にチャレンジしてみたい。
- ・ 今回は途中から徐々にチームワークの大切さを意識したが、次回はチームワークということをより意識して、自分一人では出てこない発想や化学反応を楽しみなからワークショップに臨みたい
- ・ 具体的には決まっていないが、社会の価値観をおおきくかえるサービス・プロダクトの創出がしたいと考えている

その他感想・コメント

- ・ 長い時間じっくりと考えを熟成させていく面白さを感じました。夜遅くまで議論したり、行き詰まることも沢山ありましたが、優秀なチームメイトたちとのチームワークの時間はとても楽しかったです。有意義な時間をありがとうございました。
- ・ 始まる前は長時間オンラインでできるのか不安だったがやり始めたらすぐに時間が足りなかった。頭を動かし続ける快感を少しでも感じられてよかった。
- ・ i.school の 1 回目の、かつオンラインのワークショップということで、若干の不安はあったものの、メンバーにも恵まれ、i.school を運営する皆様の手厚いサポートもあり、一連のプロセスを経験することができた。アイデア創出においては、事前準備として素材や事例集めることも大事だが、それらを深く分析し、その背後にあるものを洞察することが、より有効なアイデアを出す鍵なのだと気付くことができた。今回のワークショップでは、オンラインでも十分にできることがあるという気づきと、また 自分自身にそれができるという自信が生まれたのも大きな経験だと思う。