

令和4年度

**教育関連データのデータ連携の実現に向けた実証調査研究**  
**（教育における広域なデジタルコンテンツの**  
**利活用環境整備と連携）**  
＜事業者実証レポート＞

**目次骨子案**

令和5年3月31日

エヌ・ティ・ティラーニングシステムズ株式会社

## < 目 次 >

<b>1 本事業における役割と具体的な役務 .....</b>	<b>1</b>
1.1 本事業における役割 .....	1
1.2 実証参加事業者のコミュニティ形成 .....	1
1.2.1 コミュニティの形成 .....	1
1.2.2 コミュニティの運用 .....	1
<b>2 役務を遂行する過程で明らかになった成果と課題 .....</b>	<b>3</b>
2.1 コミュニティの活用状況の評価 .....	3
2.1.1 コミュニケーションの状況 .....	3
2.1.2 コミュニティに関するアンケート .....	4
2.2 コミュニティ形成の成果と課題 .....	8
<b>3 次年度事業への提言 .....</b>	<b>10</b>
3.1 コミュニティ形成におけるツールについて .....	10
3.2 SLACK の情報整理と運用について .....	10
3.3 事業者同士のコミュニケーションについて .....	11

# 1 本事業における役割と具体的な役割

## 1.1 本事業における役割

本実証においては、教育データの連携のための仕組み実装を促進し、検証する過程での事業者の知見をとりまとめコミュニティ全体で共有することで、教育データの連携の品質を維持向上、教育データの利活用の促進、および EdTech ベンチャーなどの新規参入の容易化等、新たな付加価値の創造を可能にする土台を作ることを、検証の大きな目的としている。

この内、検証する過程での事業の知見をとりまとめコミュニティ全体で共有するとともに、実証および実装を円滑に進めるために、実証事業の事務連絡や各事業者からの問合せ対応と、それを共有するコミュニティの構築および運営の役割を担った。

## 1.2 実証参加事業者のコミュニティ形成

### 1.2.1 コミュニティの形成

上記役割を果たすため、具体的にはオンラインコミュニケーションツールである slack を活用したコミュニティ形成を実施した。Slack を活用した理由として、複数人数が一同に参加し、スレッド上でのやり取りが可能なチャンネル機能、クローズドな状況でやり取りが可能なダイレクトメッセージ機能、およびファイル共有機能を有する点に加え、また、本実証には 30 の事業者が参加したが、一般的にソフトウェアの開発において slack を使用している事業者が多く、外部ユーザーとの連携を一つの強みにしているツールである点が挙げられる。

コミュニティの形成においては slack のチャンネル機能を使用した。slack ではシングルチャンネルゲスト(無償のユーザー)は、1 チャンネルまで無制限に招待が可能である。各事業者において、どれだけの人数が開発に携わり、slack に参加するか不明瞭なため、コストの観点を考慮し、主たる 1 チャンネルに全員を招待しコミュニティ形成を行った。なお、複数のチャンネルに招待するには、マルチチャンネルゲストとすることで(有料アカウントの作成)可能である。また、すでに slack の有料アカウントを持っている場合においては、“slack コネクト”という機能を使用することで、既存のアカウントに対して複数のチャンネルへの連携が可能となる。

### 1.2.2 コミュニティの運用

上記コミュニティが参加する実証事業者にとって使いやすく、有用なものとするためにコミュニティの運用を行った。

Slack 上の 1 チャンネルのみをコミュニティとすることでの主たる懸念点を挙げる。本実証の項目として OneRoster, LTI, xAPI があり、項目ごとに実証事業者が異なる。1 つのチャンネル

内に自社と関係しない連絡や質問・回答が並び、煩雑になることが考えられる。よって、これを避け、円滑な運用を目指すため適宜補完的にやりとりを実施する環境を構築した。またこれらの環境は事前に設定したルールのもとで運用した。本実証において slack 上で構築した環境は以下となる。

No.	生成環境	概要
1	コミュニケーション	メインチャンネル。事務局と事業者、事業者間のやりとりを公開・共有。事務局から、実証参加事業者への連絡・案内や実証参加事業者から事務局への質問・問い合わせおよび回答に使用
2	oneroster-csv データ共有	サブチャンネル。OneRoster 利用の機運を高める目的とし、OneRoster CSV 出力事業者が、実際に出力した CSV ファイルを共有し、入力事業者が取り込み。実作業に近い作業を試すとともに、CSV 入力事業者から、不具合や改善点などのフィードバックを行うことで、出力側の改善につなげた。
3	事務局-事業者個別 DM	事務局から、実証参加者への個別連絡・案内や事業者からの個別の問合せに対応。主に事務連絡に使用。
4	その他個別 DM	有識者と事業者間で主に技術的な個別の質問・問い合わせに対応。(機密事項などコミュニケーションチャンネルで公開できない情報など)

なお、実証における接続テストの管理においてはプロジェクト管理・タスク管理ツールである Backlog を使用した。また、Backlog 上においても、slack における連絡事項・質疑応答を確認できるページの作成とともに、重要な情報については Backlog 経由でメール通知も実施した。

## 2 役務を遂行する過程で明らかになった成果と課題

### 2.1 コミュニティの活用状況の評価

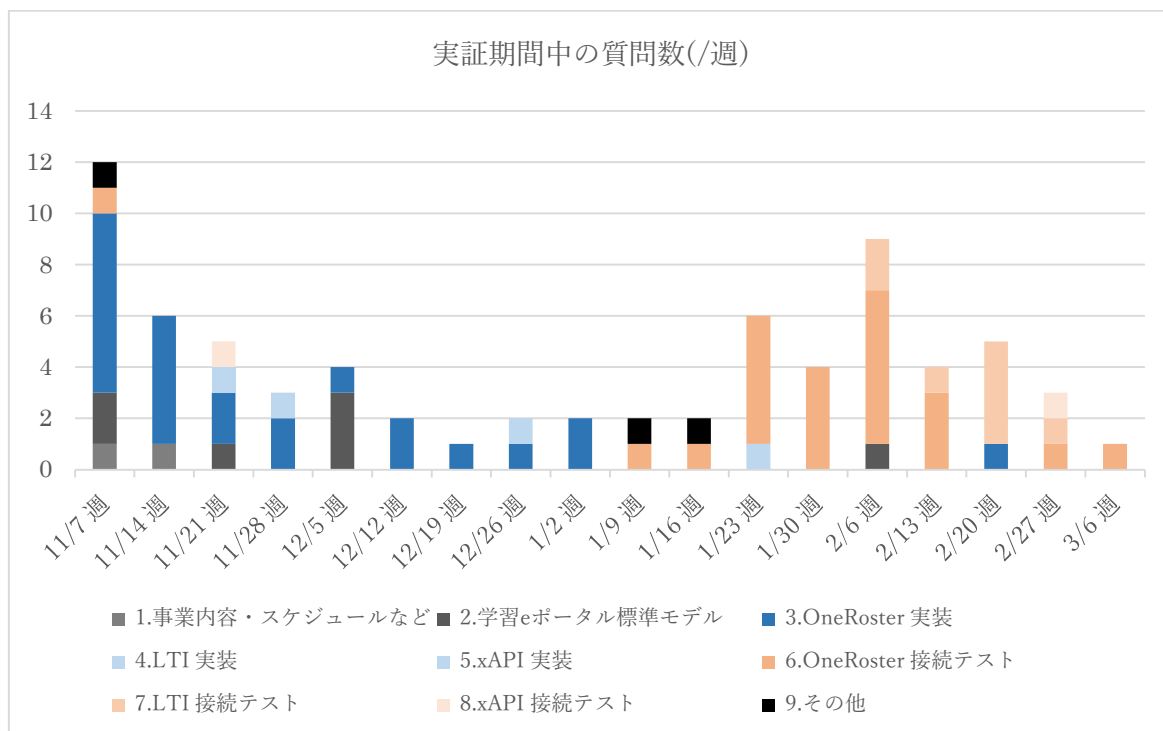
#### 2.1.1 コミュニケーションの状況

期間中における事務局からの連絡および事業者からの質問数を取りまとめた。

種別	質問数
1.事業内容・スケジュールなど	2
2.学習 e ポータル標準モデル	7
3.OneRoster 実装	24
4.LTI 実装	3
5.xAPI 実装	1
6.OneRoster 接続テスト	23
7.LTI 接続テスト	8
8.xAPI 接続テスト	2
9.その他 質問	3
10.事務局からの連絡	94

※2023 年 3 月 8 日時点

また、実証期間中において週ごとに受け付けた質問数は以下となった。



※2023 年 3 月 8 日時点

質問数とそのタイミングについて確認できた点と考察をまとめる。

- ① 期間中の質問については2つのピークが確認できる。一つめは開始直後である。主には仕様や標準モデルに関する質問が主となる。対して、1月以降は接続テストに関する質問が大多数を占める。なお、接続テストが開始したのは1/13からとなる。

→ 接続テスト開始以降に問合せが増えているが、質問の種類をさらに細かく見ると  
①自社の実装内容に関する質問 ②テスト環境に関する質問 に大分される。必要に応じてテスト環境の改修が行われる場合は、テスト環境を一時停止・再開の連絡のコミュニケーションも発生した。接続テスト期間内は特にコミュニケーションの交通整理が必要となる。

- ② 一方で、11/21～1/8においては1週間での受けた質問数が平均2.7個と落ち着いた時期となった。(1/16～3/5の期間は平均4.7個/週)

→ 実装期間中、各実証機能について合計7回の勉強会が開催された。勉強会において確認したい事項や疑問点等が解決し、slack上の質問としては表面化せずに済んだことが考えられる。

- ③ xAPIに関する質問については全体で3つであった。

→ xAPIの実証事業者は、有識者と事業者の間で個別のDMを開設し質問に対して回答するやり取りがあった。こちらは質問しやすい反面、課題が共有されない問題があるが、個別に課題を抽出し、共有が必要なもののだけを全体に周知するというアプローチに近い形をとった。

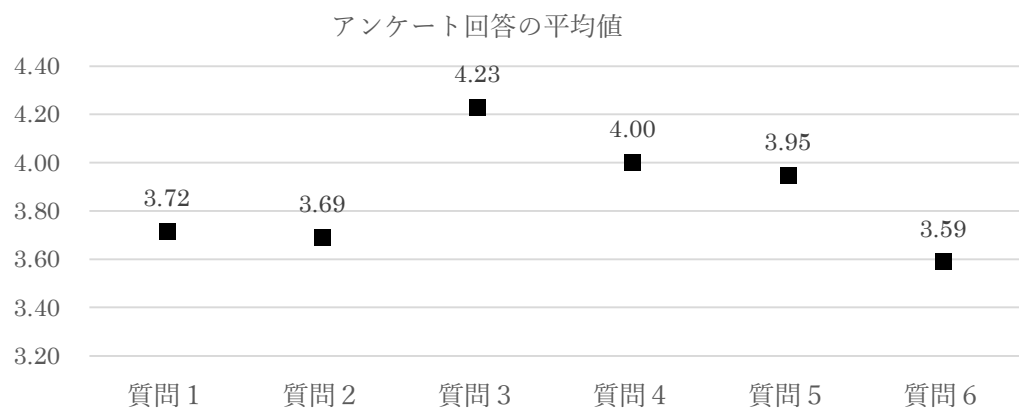
## 2.1.2 コミュニティに関するアンケート

参加事業者に任意でコミュニティ運営におけるアンケートを実施した。

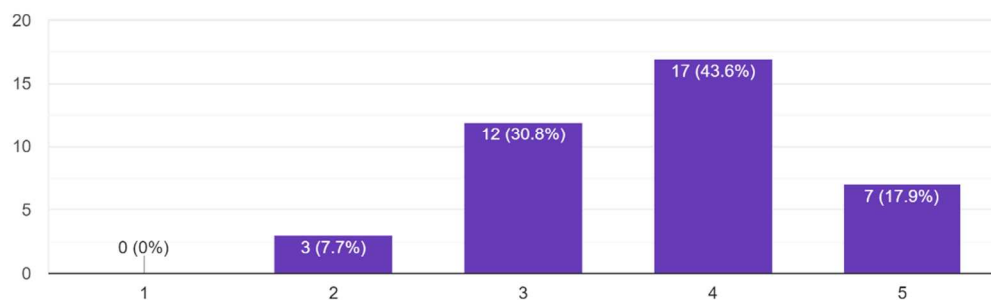
No.	質問	回答方法
1	01-コミュニケーションチャンネルでの、事務局からの情報共有はわかりやすかったか？	選択式+コメント まったくわかりにくかった 1 2 3 4 5 非常にわかりやすかった
2	01-コミュニケーションチャンネルでの、質問のしやすさや回答状況は適切だったか？	選択式+コメント まったく適切でなかった 1 2 3 4 5 非常に適切だった
3	01-コミュニケーションチャンネルでの、他の事業者の質問等が自社にとって参考になったなどあるか？（公開することの意味があると感じるか）	選択式+コメント まったくなかった 1 2 3 4 5 非常にあった
4	DMによるサポートは適切だったか？	選択式+コメント まったく適切でなかった 1 2 3 4 5 非常に適切だった

5	slack での質問・回答サポートや各種連絡などのやりとりは有用に感じるか？	選択式+コメント まったく感じなかった 1 2 3 4 5 非常に感じた
6	重要な案内をメールで通知したのは有用に感じたか？	選択式+コメント まったく感じなかった 1 2 3 4 5 非常に感じた
7	Backlog の Wiki のメニューに Slack の Q & A をまとめたものがあるが、利用したことがあるか？	選択式+コメント はい いいえ 知らなかった
8	Slack の活用しやすさ、Backlog との併用などについて、コメントなどありましたら、ご記入ください(チャンネル数・参加ユーザー数・通知 等)	自由記述
9	その他、サポートについて、ご意見などありましたら、ご記入ください	自由記述

質問 1～6 のアンケート結果を以下に示す。(回答数 39 名 2023/3/19 時点)



① 01-コミュニケーションチャンネルでの、事務局からの情報共有はわかりやすかったか？  
39 件の回答

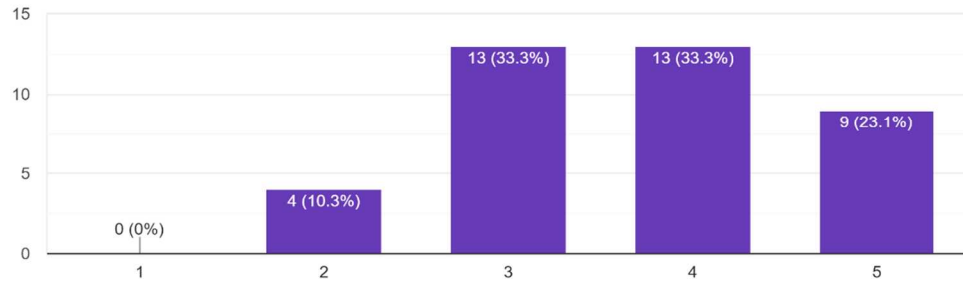


#### 主なコメントのサマリ

- ・ slack の運用ルール、共有される連絡事項はわかりやすかった
- ・ 各実証機能がすべて同じチャンネルだったため、関係する項目の検索に手間取った

#### ② 01-コミュニケーションチャンネルでの、質問のしやすさや回答状況は適切だったか？

39 件の回答

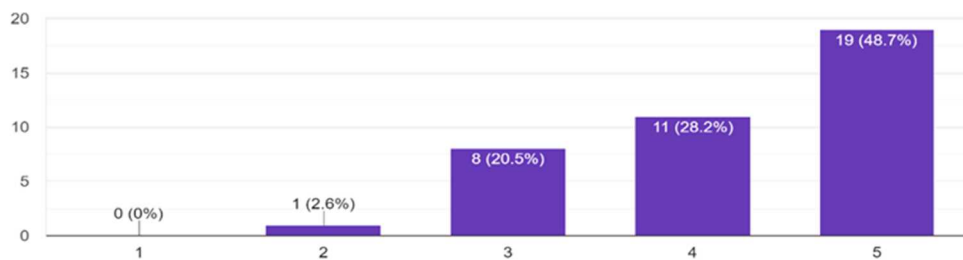


#### 主なコメントのサマリ

- ・ 質問に対してのフォローは迅速かつ適切であった
- ・ 多数の事業者が参加しているため、質問のレベル等を気にして質問がしにくかった

#### ③ 01-コミュニケーションチャンネルでの、他の事業者の質問等が自社にとって参考になったなどあるか？（公開することに意味があると感じるか）

39 件の回答



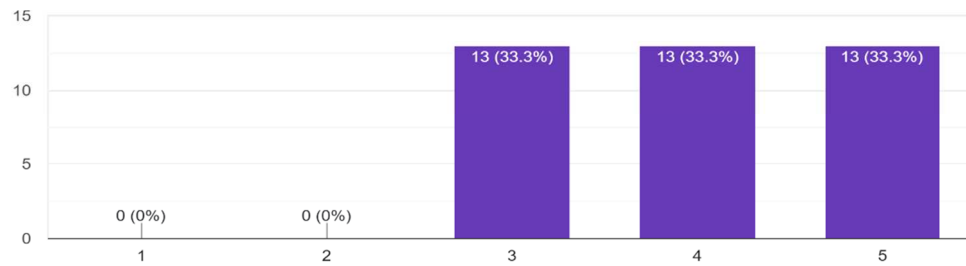
#### 主なコメントのサマリ

- ・ 他社の質問と同じ疑問を持っていたため参考になった。公開されている点は良かった。クローズドな質問は DM で実施できる点もよかった。
- ・ 関係ない情報も多く、キャッチアップが大変だった。すべて目を通せなかった。



④ DMによるサポートは適切だったか

39 件の回答

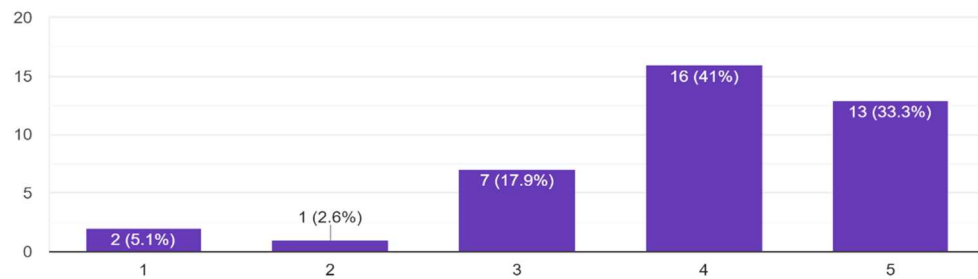


主なコメントのサマリ

- ・質問のフォロー、リマインダーや個別のやり取り等素早く適切な対応だった

⑤ slackでの質問・回答サポートや各種連絡などのやりとりは有用に感じるか

39 件の回答



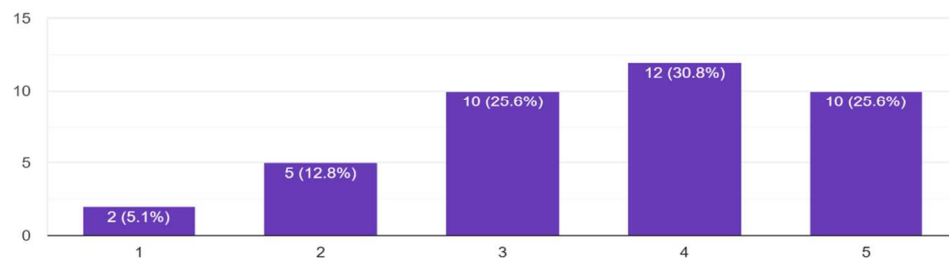
主なコメントのサマリ

- ・リアルタイム性や会話形式でのやりとりは有用に感じた。
- ・連絡と質問を分けた方が見やすい。情報の検索がしにくい。slack に慣れるまで時間がかかった

⑥

重要な案内をメールで通知したのは有用に感じたか？(今回はBacklogのお知らせ機能を使用しました)

39 件の回答



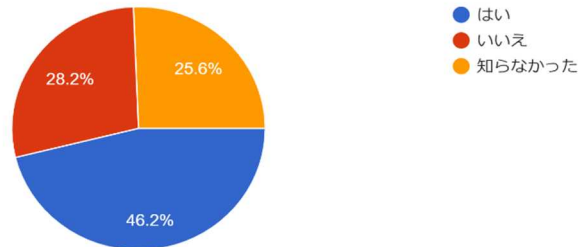
主なコメントのサマリ

- ・重要な情報のリマインドは助かった。メールでくると社内転送もしやすい。

- ・情報がまとまっている方が有用ではないか。通常業務でも backlog を使用しており、見落としがち。どの情報を重要とするかは検討余地あり。

質問 7 のアンケート結果を以下に示す

⑦ BacklogのWikiのメニューにSlackのQ&Aをまとめたものがあるが、利用したことがあるか？  
39 件の回答



質問 8 の主なコメントのサマ리를以下に示す

- ・ slack と backlog の組み合わせは有効だった。フロー情報は slack でストック情報は backlog で棲み分けもできていたと思う
- ・ slack は実装機能別にチャンネルが分かれていた方がよかった。
- ・ 連絡用と質問用でチャンネルが分かれていた方が、情報の検索がしやすい

質問 9 の主なコメントのサマ리를以下に示す

- ・ 上手に仕切れていた。円滑なサポート、丁寧な対応であった。
- ・ slack のチャンネルは用途に分けたほうがよい。slack の運用は改善の余地がある。

## 2.2 コミュニティ形成の成果と課題

2.1 コミュニティの活用状況から slack によるコミュニティ形成において、各種連絡、質問の受付と回答のサポートは有用であったと考える。また、DM による個別のやり取りにおいても高い評価となった。

また、コミュニティの目的である、知見のとりまとめと共有については、質問と回答を公開したことで、「01-コミュニケーションチャンネルでの、他の事業者の質問等が自社にとって参考になったなどあるか？（公開することに意味があると感じるか）」のアンケート結果は平均 4.23 と高い評価であった。他事業者の質問と回答のやりとりが、参考になったという意見は多く見られた一方で、参加者が多くいることで発言しにくいといった意見や、チャンネルが分けられていないことによる視認性の低さについてもコメントが目立った。また、全体を通して、事業者同士での情報交換等はわずかであった。

また、当初から懸念されていた slack 内で情報が煩雑になる点は、運用ルールの設定等対策を実施していたものの、各種の連絡および質問・回答が 1 つのチャンネルに集約してしまったことで情報の見やすさにおいて課題を残した。今回はメールでのフォローや backlog での掲示なども有用であったとコメントがあったが、Backlog との併用においては情報が分散し、両方にアクセスする必要がある点については不便とのコメントも多く見られた。

## 3 次年度事業への提言

### 3.1 コミュニティ形成におけるツールについて

本実証においてはコミュニティ形成におけるツールとして slack を活用した。また、接続テストにおけるプロジェクト・タスク管理においては backlog を使用した。上述の通り、slack におけるコミュニティ形成は有用であることが確認された。

Backlog との併用については、役割分担を事前に明確にすることで、情報の分散による不便さは一定程度解消されると見込むものの、併用するか自体は検討の余地があると考ええる。

### 3.2 Slack の情報整理と運用について

前述のとおり、本実証では 1 つのチャンネルに連絡、質問・回答などの情報を集約したことで情報が煩雑になった。これを防ぐために、メインチャンネルの他に、実装機能ごとや目的に応じたチャンネルを作成することが必要であると考ええる。これを実現するためには各事業者がそれぞれ slack の有償プランに登録することが望ましい。実証期間内で有償ユーザーとなってもらい、“slack コネクト” 機能を使用して連携することで、複数のチャンネルに招待が可能となる。上記費用を実証の補助金の対象となることが望ましい。事務局側でコストを負担すると、ユーザー数に対して課金されてしまうため、各社の開発担当者の規模感がつかめず、コスト感が把握しにくい。実証事業者側での負担が適切と考える。

参考までに想定される費用を算出する。Slack は 2023 年 3 月現在、1 アカウントあたり月額 1,050 円で作成が可能である。今回の実証において事業者ごとの slack 参加人数は、最小で 2 名、最大で 18 名であった。仮に 12 か月の実証期間があったとすると、1 事業者あたり最小で 25,200 円、最大で 226,800 円の負担となる。

また、今後、開発費の補助金を得ず接続テストのみを受けるケースが想定される。この場合においては backlog でのサポートが適切と考える。仮に slack のコミュニティへの参加を希望する場合は各社負担で slack への招待することも検討できる。実証期間が終了後 slack のコミュニティ運営は各事業者の負担になるため、その役割を終えたタイミングで閉じアーカイブ化するか、もしくは、各社がコミュニティの継続を希望するようであれば各自の負担での継続もあり得る。一方で、接続テストにおいては環境を維持する必要があると考えており、そちらは backlog で継続が可能である。(backlog は主体が費用負担することで、接続テストを受ける事業者負担なしで参加可能)

他方、slack を使用せずに backlog のみを使用し、コミュニケーションをとる手法検討の余地がある。情報を集約できる点で、事業者にとっては 2 つのツールを行き来する必要がなくなり、

情報検索性が向上すると考えられる。また運用上においてはコストが下げられることと、1 つのツールのみの管理となるため、管理工数も低減できる可能性がある。ただし、クローズドなやりとりが可能な DM 機能がないなどの点については、メールとの併用など工夫が必要など、事前にルールを設定することが肝となる。

### 3.3 事業者同士のコミュニケーションについて

事業者同士のコミュニケーションがわずかしは見られなかった点について、slack 上のチャンネルを複数生成することで、やり取りの活性化を促せる可能性がある。実証機能別に質問などのやりとりだけでなく、例えばコミュニケーションを目的としたチャンネルの形成(雑談や自己紹介など)も有用ではないか。

また、事務局サイドからオフラインでの集まりを提案することも一案として考えられる。