

少標本で過少指標のデータから効果と因果は推定できるか¹

～地域創生 DX「令和 3 年度大船渡 IT 活用塾」の成果分析～

阪井和男[†], 福山宏[‡], 佐藤大基^{*}

[†]明治大学名誉教授 saka1kaz@yahoo.co.jp

[‡]地域活性化総合研究所 tsumugi.fukuyama@gmail.com

^{*}大船渡市商工港湾部産業政策室係長 001945@city.ofunato.iwate.jp

Can Effectiveness and Causality be Estimated from Data with Small Samples and Insufficient Indicators?

- Analysis of the results of the “FY2021 Ofunato IT Application School” as a Regional Development DX program –

Kazuo SAKAI[†], Hiroshi FUKUYAMA[‡], Daiki SATO^{*}

[†]Professor Emeritus of Meiji University

[‡]CEO, Regional Revitalization Research Institute Inc.

^{*}Chief, Industrial Policy Office, Commerce, Industry and Port Department, Ofunato City

Abstract—A methodology is proposed to extract and visualize the results of activities by reducing indicators based on data with “insufficient-indicators”, which are “small sample” activities with a small number of participants, and with a few number of behavioral and observational indicators that may lead to transformation. This methodology will be applied to the “FY2021 IT Problem-Solving Human Resource Development Project” implemented by Ofunato City. Quantitative indicators are extracted from qualitative data such as impressions of participants and operators. And they can be visualized as path diagrams using structural equation modeling. This makes it possible to look back on this activity, and specific improvement measures emerge. This suggests that the mechanism elucidation model obtained by causal estimation from small-sample insufficient indicators is effective for looking back on the activity.

Keywords — digital transformation, signs of transformation, effectiveness, causal estimation, structural equation modeling

¹ 本研究は、「令和 3 年度 IT 活用問題解決型人材育成プログラム効果検証報告書」(地域活性化総合研究所, 2022 年 3 月 31 日)を加筆・修正し再構成したものである。

あらまし:

参加者の数が少ない「少標本」の活動でありながら、変容に結びつきそうな行動指標や観測指標が圧倒的に不足している「過少指標」のデータをもとに、指標化されていない定性データから指標を抽出して活動メカニズムを因果推定する方法論が提案されている。本方法を大船渡市が 2021 年に実施した「令和 3 年度 IT 活用課題解決型人材育成事業」に適用する。参加者や運営者の感想や印象などの定性データから定量的な指標を抽出し、構造方程式モデリングによるパス解析によってパス図として可視化できる。これによって本活動を振り返ることが可能となり、具体的な改善策が浮かび上がっている。このことは、少標本の過少指標データから因果推定することによって得られるメカニズム説明モデルが、活動を振り返るために有効であることを示唆している。

キーワード:

デジタルトランスフォーメーション、変容の兆し、効果、因果推定、構造方程式モデリング

目次

1. はじめに
 2. 令和 3 年度 IT 活用課題解決型人材育成事業
 - 2.1 事業の目的と計画
 - 2.2 申込状況の分析
 - 2.3 IT 活用塾の結果と達成度
 - 2.4 IT 活用塾振り返りアンケートの実施と分析
 - 2.4.1 IT 活用塾振り返りアンケートの設問
 - 2.4.2 その他の数値データ:IT 活用塾ともくもく会への参加実数
 - 2.4.3 テーマと参加形態のコード化
 - 2.4.4 IT 活用塾振り返りアンケートの集計結果
 3. 解析の方法
 - 3.1 成果の考え方と検証の方法
 - 3.1.1 成果とは何か?
 - 3.1.2 成果指標をどうとるか?
 4. 解析の実際
 - 4.1 過少指標からの因果推定
 - 4.1.1 共分散構造分析を用いてパス図を作成する
 - 4.1.2 パス図の解釈と因果関係から見出す改善策
 - 4.1.3 フロー理論から示唆されること
 5. 議論
 - 5.1 改善策の適合性の検証
 - 5.1.1 自由記述の「新しい提案」との適合性
 - 5.1.2 もくもく会の成果検証
 - 5.1.3 申込状況の分析から見えた課題に改善策は適用できるか?
 - 5.2 変容のモデルによる 5 プロジェクトの実証活動支援
 6. まとめ
- 参考文献・URL
補遺
補遺 A. IT 活用塾振り返りアンケートから読み解く「変容の兆し」
著者紹介

1. はじめに

参加人数は少ないものの一定期間継続的に行われる活動において、その活動をどのように評価すればよいかは悩ましい問題である。

学生の少人数でのゼミなどの教育活動や、地域共創型 PBL(東海新報, 2017)(富士通, 2018)などの体験的、実践的な活動、あるいは社会人の社会活動や経済活動など、活動の結果として得られる効果を知りたいことはよくある。

あらかじめ効果を見るための指標に見当がつけられる場合は、その指標をアンケートや観察の内容として組み込んでおけばよい。たとえば、阪井(2018)は地域に出向くエクスターンシップに参加した学生にたいする効果を多重知能理論を用いて解析している。

しかし、どんな効果が得られるかが活動開始前に想定できないこともある。そもそもその種の活動に前例や先行例がない場合はもちろんのこと、参加者が運営者とともに共創的な関係のなかで成果を創造することが目的となる介入研究の場合は、手持ちのありあわせのアンケートや行動記録などの資源を使い倒しつつブリコラージュ的に活動を進めるしか方法がないのである。結果として手元に残るのは、指標になりそうな定量的データが圧倒的に不足している一方で、参加者や運営者の感想や印象などの自由記述による定性的データが大量に残される。

このようなとき、とりあえず取っておいたアンケートや記録から事後的に効果を読み取ることは可能だろうか。

本研究では、岩手県大船渡市で実施された令和 3 年度 IT 活用課題解決型人材育成事業を対象として、(1)少ない参加者(少標本)による圧倒的に不足している定量データ(過少指標)と、どう扱っていいかわからない定性データから定量的な指標を定量的に抽出し、(2)これらの定量データから因果推定によってパス図を作成して、(3)活動のダイナミクスにたいするメカニズム解明モデルを構築し、(4)活動を振り返るための方法を提案する。

本稿の構成は次のとおりである。第 2 節は、令和 3 年度 IT 活用課題解決型人材育成事業について説明する。第 3 節では、解析の方法を詳述する。第 4 節では過少指標からの因果推定の方法について述べ、第 5 節はモデルの適合性などの議論をまとめ、最後の第 6 節はまとめにあてる。

2. 令和 3 年度 IT 活用課題解決型人材育成事業

今回取り上げる令和 3 年度 IT 活用課題解決型人材育成は、2019 年度(令和元年度)~2021 年度(令和 3 年度)にかけての 3 か年事業である大船渡市地域再生計画「大船渡市地域未来創発センターによる地場産業高度化・人材育成計画」に位置づけられたプログラムで、今回の対象にしたのは最終年度に当たる 2021 年度の活動である。ここで、大船渡市地域再生計画では次の 2 つの課題の解決を目指している。

- 課題 1:遅れる効率化・省力化の取組み
市内の水産加工業や製造業において労働力不足が続いている。対策として効率化・省力化が必要なことは認識されているが小規模事業者等では大がかりな取組は躊躇され、求人に頼っているのが実状。
明治大学と地元事業者との地域共創型 PBL(東海新報, 2017)(富士通, 2018)による現地調査を通じて、外部からの目を入れることで地元事業者の「見えていない課題」が見える化することにより、気づきが生まれ改善への意識醸成が図られることが明らかとなった。
- 課題 2:経営的な視点を持った IT 活用課題解決型人材の不足
課題を明確化するためには、現場の人の動き、モノの動き、情報の動きを把握した上で IT 活用改善策の構築を導くリーダー的人材、かつ、経営的な視点を持った人材が必要であり、こうした人材の育成のためには、現場での実践を含めた人材育成プログラムの提供が必要である。

今回の解析対象である IT 活用課題解決型人材育成事業は、前記の課題 2 を対象としている。

2.1 事業の目的と計画

前年度の令和 2 年度事業の振り返りから次の点を改善点として計画された。

- 個人個人の学びではなく、仲間とより切磋琢磨できる「学び合える場」としての IT 活用塾を作っていくために「もくもく会」を最初から組み込むこと。
- 新型コロナウイルス感染拡大の中で、集合型研修での実施は、参加者を出す側の企業が社員に参加を促すことが難しいため、オンライン受講をベースに受講方法を見直すこと。
- IT 活用塾参加者の募集に当たっては、「何が出来るようになるのか」分かりやすいものにする
- IT 活用塾の実施形式をオンラインとすることにより、経営者はコロナ禍でも社員を参加させ易い。
- IT 活用塾をオンラインで実施するにあたっては、冒頭 5 分でも良いので 3 人位の雑談タイムを作って「空間の心理的安全性」を確保すること。そのことが、参加者同士の一体感を生むきっかけになる。

本事業の目的は、IT 活用課題解決型人材を育成し、もって、地場産業の DX 促進による競争力強化や地域 IT 産業の集積、若年層等の雇用の場の確保等に役立てることとし、期間は 2021(令和 3)年 8 月 2 日から 2022(令和 4)年 3 月 31 日までである。

本事業を通じて達成したい状態は、プログラム参加が、自ら学べるように変容する・仕事をつくれるように変容することであり、これは、大船渡市人口ビジョン及び地域再生計画の前 3 か年事業「ふるさとテレワーク普及促進・地場産業連携促進事業」に掲げる将来の大船渡市の状態「学びたいことが学べる・働きたい仕事ができるまち」とは、第一義的には、市民一人ひとりが、自らの欲求に基づき、自らの変容によって達成されるからである。

2021 年度 IT 活用塾の実施計画を次の表 1、表 2 にまとめる。

表 1. IT 活用塾ともくもく会の実施計画

IT活用塾(※)	実施形式	オンラインメインとしつつ、対面を併用
	実施期間	2021年10月4日～2022年2月28日
	実施日時	毎週月曜日 夜の部18:30-20:30(10月のみ毎週月・水曜日実施)
	実施回数	計23回(成果発表会含む)
もくもく会	実施形式	対面
	実施期間	2021年10月8日～2022年2月24日
	実施日時	毎週水曜日 夜の部18:30-20:30(10月のみ毎週金曜日実施)
	実施回数	計18回

表2. IT活用塾の実施回数の内訳

10月	Googleアプリ活用講座	2021年10月4日～2021年10月25日	全4回	計23回
	LINE公式アカウント活用講座	2021年10月6日～2021年10月27日	全4回	
11月	YouTube&VYOND活用講座	2021年11月8日～2021年11月29日	全4回	
12月	スケジュール管理・共有講座	2021年12月13日～2021年12月27日	全3回	
1月	ITツール社内導入ポイント講座	2022年1月11日～2022年1月31日	全4回	
2月	IT検索力・情報活用力講座	2022年2月7日～2022年2月21日	全3回	

(1) 実施内容

ITスキルを習得する講座「IT活用塾」のほか、IT活用塾参加者が自らのIT活用改善策の試作に取り組みつつ、参加者同士が習得したITスキルを教え合う場「もくもく会」を並行して実施した。

また、IT活用塾参加者が試作したIT活用改善策について、当該参加者が所属する会社の経営者等に向けた成果発表会を実施し、当該参加者が習得したITスキルを会社業務で活用できる環境づくりに努めた。

(2) 参加者数

参加者実人数は50名で延べ211名に達し、今年度目標40名の約1.3倍、昨年度35名の約1.4倍となった。なお、参加者の中には、経営者・幹部も多く受講した。

2.2 申込状況の分析

ここでは、2021年度に実施された IT 活用塾への申込状況を分析する。

2.2.1 IT 活用塾への申込アンケートの設問

IT活用塾の申込時にとったアンケートの設問は次のとおりである。

設問1 [賛否] 個人情報取り扱いポリシーへの賛否

選択肢: 同意する、同意しない

設問2 [個人・団体] 個人で申し込むか、団体としてまとめて申し込むか

選択肢: 個人で申し込む、団体(複数人)で申し込む

設問3 [配信] YouTube 配信・VYOND 講座を受講しますか?

選択肢: はい、いいえ

設問4 [氏名] 氏名

設問5 [かな] ふりがな

設問6 [所属] 所属する企業または団体 / 部署・役職等(※無い場合はなし)

設問7 [年代] 年代

選択肢: 10代、20代、30代、40代、50代、60代以上

設問8 [経路] (任意)IT活用塾について、どのように知りましたか?

選択肢: 家族から口コミ、友人・知人から口コミ、職場の人から口コミ、大船渡商工会議所からのチラシ、Facebook、ホームページ、その他...

設問9 [テーマ] 受講を希望する講座

選択肢: [10月]Google アプリ活用講座<基本編>, LINE 公式アカウント活用講座<基本編>, [11月][11/8開講]YouTube 配信・VYOND 講座, [12月][12/13開講]スケジュール管理・共有講座

2.2.2 登録先のコード化

今回取得した申込データにおいて、登録先の一覧とコード化は次の表のとおりである。

表 3. 登録先のコード化

コード化	登録先
1	LINE お友達登録
2	活用塾参加
3	もくもく会参加
4	活用塾&もくもく会参加

2.2.3 申込状況の集計結果

申込状況のデータを集計した結果を次に示す。

(1) 申込日の分布

申込日の分布を次の図に示す。



図 1. 申込日の分布

これから、およそ半数の申込者は9月30日から11月5日に申し込んでおり、平均的には10月19日、中央値が10月4日であることがわかる。

(2) 申込の経路

申込の経路は次に示すように、職場の人からの口コミが最多で、ついでチラシ、新聞の順になっており、この3つで全体の90%近くを占めている。

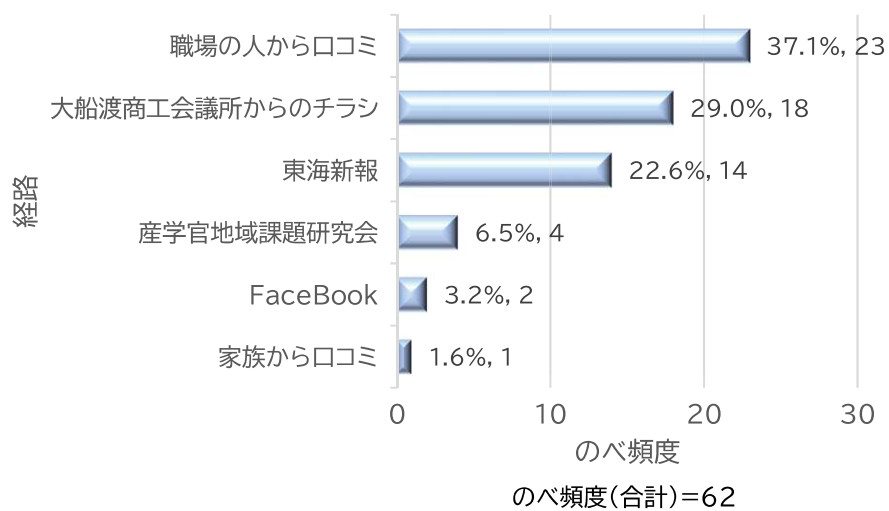
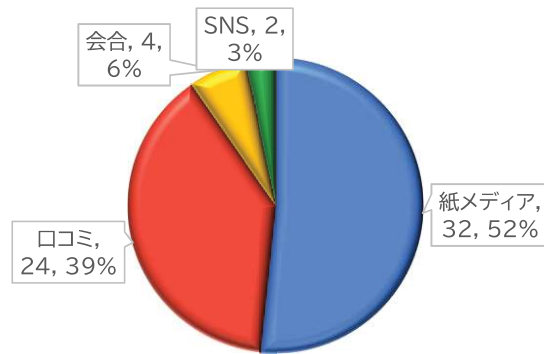


図 2. 申込の経路

申込の経路をメディア別に集計すると、チラシと新聞の紙メディアが過半数を占めており、次に口コミが4割ほどとなっている。ここから、口コミで広がる評判の良い活動が重要であることがわかる。

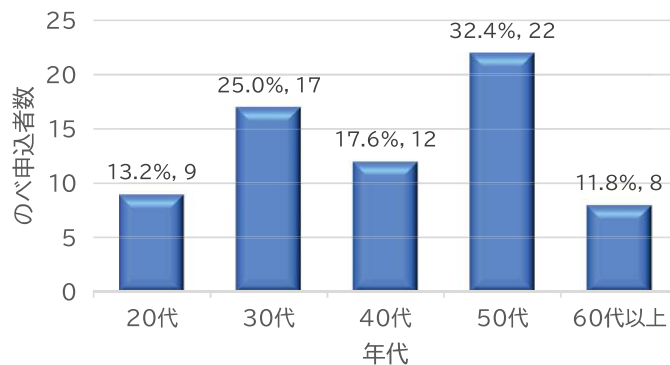


のバ頻度(合計)=62

図 3. 申込の経路(メディア別集計)

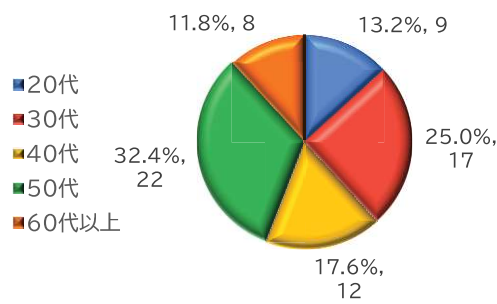
(3) 年代の分布

年代で見ると、次の図に示すように、50代が最多の32%で、30代が25%で続き、三番目が40代の18%であり、働き盛りの年代が全体の3/4を占めている。とはいえ、若手の20代と60代以上もそれぞれ全体の10%を超えている。



のバ申込者数(合計)=68

図 4. 年代(縦棒グラフ)



のバ申込者数(合計)=68

図 5. 年代(円グラフ)

(4) 所属の申込団体

申込者の所属としての申込団体を申込回数別に集計した結果を次に示す。ここから、1回しか申し込んでいない団体が最多の45%であることがわかる。一方で、15回もの申込も10%あり両極端にわかれていることがわかる。

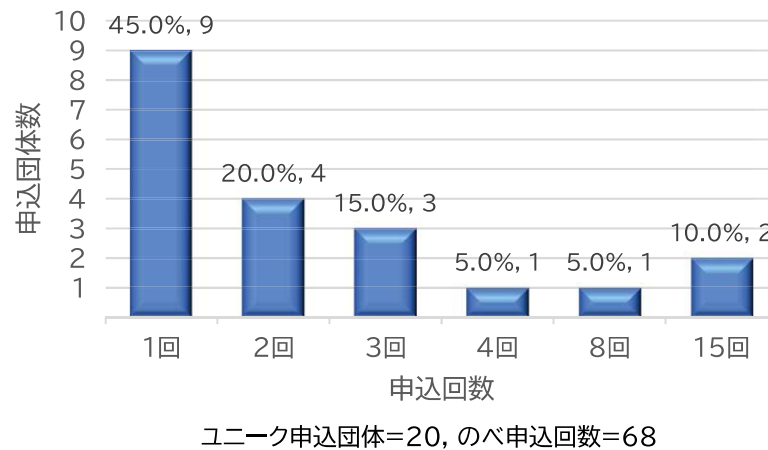


図 6. 所属の申込団体(申込回数別)

(5) 申込テーマ名

実施テーマは 4 つあったため、申込テーマ名で集計しなおした結果を次の図に示す。早く開催したテーマほど申込が多いことがわかる。

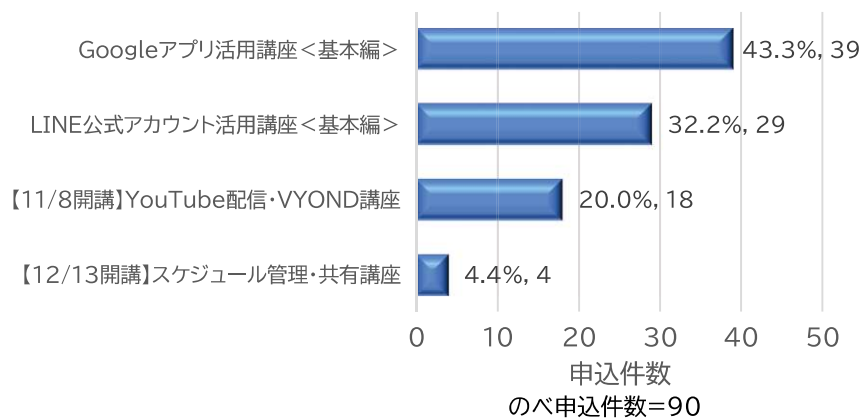


図 7. 申込テーマ名

(6) 申込者数

申込者数を実施月別に集計した結果を次の図に示す。

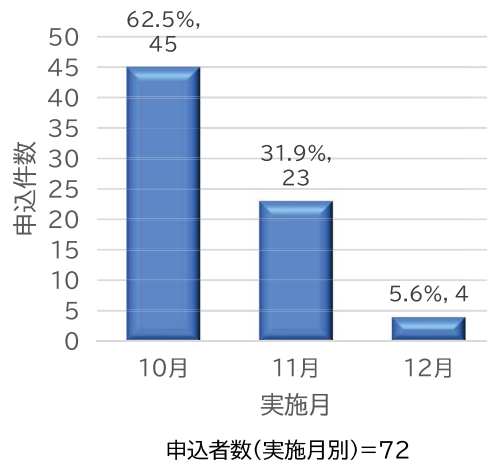


図 8. 申込者数(実施月別)

近似曲線(線形): $y = -0.2847x + 3.4653$ ($R^2=0.9982$)

減衰係数 = 0.285, 初期減衰 = 30.6 ポイント減/申込, 初期減衰率 = 48.9%

申込は直線的に減少している。特に、10月の申込者が11月にどの程度減っているかという初期減衰率はおよそ半減の48.9%に及んでおり、はじめに申し込んだものの半分しか次回に申し込まなかったという事実が浮かび上がる。

このことは、1回目の期待が高かったものの2回目以降は期待にそぐわないテーマだったためか、あるいは、1回目だけで十分に期待が満たされいた可能性もある。とはいえ、この減衰率のままでは2回目以降も相当な周知努力を必要とされる状況であることは間違いないため、改善すべき課題である。なお、全体を直線に当てはめて減衰率を求めると0.285となる。

申込者を申込回数別に集計し直してみた結果を次の図に示す。

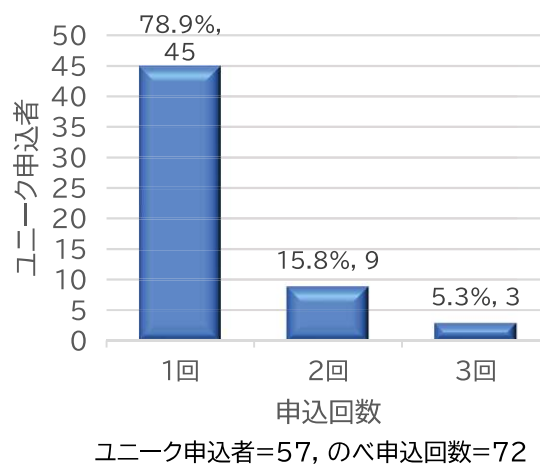


図 9. 申込者(申込回数別)

近似曲線(べき乗): $y = 0.8085x^{-2.45}$ ($R^2=0.9996$)

減衰係数 = -2.45 (フラクタル次元=2.45), 初期減衰 = 63.2 ポイント減/次回申込, 初期減衰率 = 80.0%

申込者数を実施月別にみた前項の場合、10 月には 2 つのテーマで 2 回の IT 活用塾があり、全部で 4 つのテーマが実施されていた。それぞれ複数回の開催があり、3 つのテーマで 4 回、残りの 1 つは 3 回であった。そこで、テーマにかかわらず同一テーマでの開催回数によって参加者がどう変わるかを調べてみた。

結果は、1 回目の申込者が圧倒的に多く、同一テーマの 2 回目には初回から 80%減の 2 割程度の申込者しかないという激減状況が明らかになった。特に、のべ申込回数が 72 にたいして、ユニーク申込者が 57 しかいないことが、大多数は 1 回だけしか申し込んでいないという現状を反映している。

2.2.4 申込状況の分析から浮かび上がった課題と強み

申込状況の分析から見いだされた課題と強みは次のようにまとめられる。

(1) 課題

- なぜ 1 回参加しただけでなくなるのか？
 - 初回申込から次回への申込率の急減
 - ◇ 申込者(申込回数別)でみると初回の申込者数が同一テーマ 2 回目には 80%減少して 20%に急減する

[仮説]成長エンジンが逆噴射状態だったのではないか？

[推測]正味の推奨率(NPS: Net Promoter Score)は下限近くの-80%かもしれない！

- 参加者は、何かを期待して来たはずだが、その期待はなんだったのか？
 - どんな期待をもって参加したかを調べたか？
 - ◇ 機会があれば参加したい人ではなく、参加してくれた人の期待を聞いているか？
 - ⇒リフレクションすべきポイントがそこにあるはず

[対策]参加者アンケートから読み解けるものはあるか？

[対策]今後の企画・運営において改善すべき点として何が挙げられるか？

これらの申込状況の分析によって見いだされた課題については、次に述べる IT 活用塾振り返りアンケートの分析によって明らかにできる。

(2) 強み

このとき、申込状況の分析から得られた申込者特性が強みとして生きるためには、IT 活用塾の良い評判が所属団体(1回だけの申込団体が45%)の30～50代の働き盛りの年代(3/4を占める)の間で、口コミによって広がる(39%)ことが必要であることがわかる。

2.3 IT 活用塾の結果と達成度

IT 活用塾への参加を通じて、次のとおり、IT活用改善策を試作するまでに至った事例もあった。

表4. 参加者の取り組みテーマ

No	解決したい課題	IT活用改善策	
		試作者	概要
1	年賀状の受付をLINE公式アカウントで行いたい	岩手開発産業(社員)	LINE公式アカウントを開設し、リッチメニューで年賀状の受付を開始。
2	個人用のスケジュールと仕事のスケジュールを管理したい	大船渡商工会議所(職員)	Googleカレンダーにより個人用スケジュールと仕事用のスケジュールを一緒に管理する。
3	プロジェクションマッピングで街を活性化させたい	個人	おでんのプロジェクションマッピングを試作。
4	プロジェクションマッピングで街を活性化させたい	富士ソフト(社員)	Vyondを使ったアニメーションを壁に投影できるものを試作。

2.4 IT 活用塾振り返りアンケートの実施と分析

ここでは、IT 活用塾の実施時にとった振り返りアンケートを分析する。

2.4.1 IT 活用塾振り返りアンケートの設問

IT 活用塾の実施時にとった振り返りのアンケート設問は次のとおりである。

設問1 [受講形態]どのように受講しましたか？

選択肢:ライブ配信、テレワークセンターで対面サポート、見逃し動画、受講していない

設問2 [参加印象]今回、参加してよかったですと感じましたか？

選択肢:そう思う、少しそう思う、どちらでもない、少し違うと思う、違うと思う、受講していない

設問3 [印象理由]前問の回答の理由を教えてください。

設問4 [活用意欲]興味をもったので活用してみたいと感じましたか？

選択肢:そう思う、少しそう思う、どちらでもない、少し違うと思う、違うと思う、受講していない

設問 5 [意欲理由] 前問の回答の理由を教えてください。

設問 6 [自由記述] IT 活用塾に関してご自由に感想や要望などを記入してください。

2.4.2 その他の数値データ: IT 活用塾ともくもく会への参加実数

[テーマ] 参加講座のテーマ名

[シリーズ回数] 同一テーマで第何回目か

[参加日] 参加した年月日

[オンライン] オンラインでの参加人数

[対面] 対面での参加人数

2.4.3 テーマと参加形態のコード化

開催した IT 活用塾のテーマの一覧とコード表を次に示す。

表 5. テーマと参加形態のコード化

コード化	テーマ	参加形態	
		オンライン	対面
1	Goole アプリ活用講座	69	7
2	LINE 公式アカウント活用講座	57	6
3	YouTube・VYOND 活用講座	28	5
4	スケジュール管理・共有講座	2	9
5	IT ツール社内導入ポイント講座	0	12
6	IT 検索力・情報活用力講座	2	7
7	成果発表会	4	3
8	もくもく会	0	39

2.4.4 IT 活用塾振り返りアンケートの集計結果

ここでは、IT 活用塾の集計結果を示す。

(1) 登録・参加人数

登録・参加人数の図を次に示す。LINE 登録の半数が活用塾に参加していることがわかる。

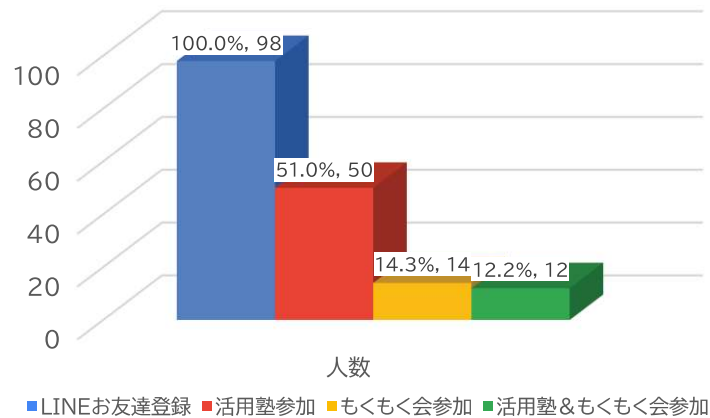


図 10. 登録・参加人数

(2) テーマ別の参加人数

参加者数をテーマ別に集計した結果を次の図に示す。スケジュール管理以降の参加者数が激減することがわかる。

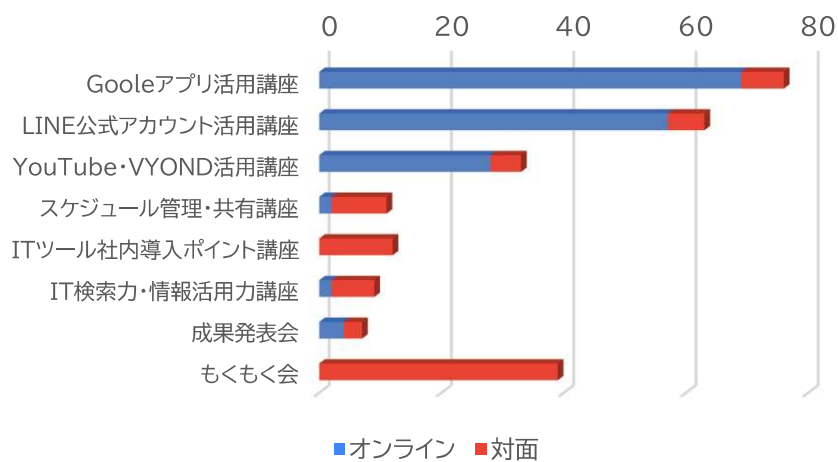


図 11. テーマ別の参加人数(オンライン・対面の積み上げグラフ)

(3) 参加形態別の参加人数

参加者数を参加形態別に集計した結果を次の図に示す。もくもく会以外はオンラインでの参加率が高いことがわかる。

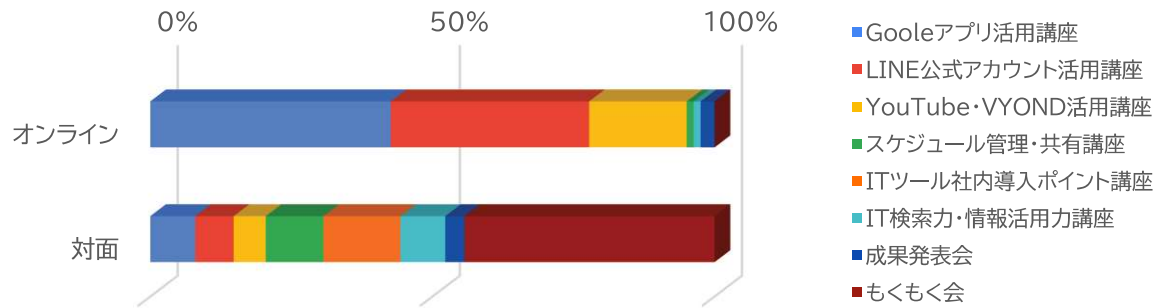


図 12. 参加形態別の参加人数(オンライン・対面別)

受講形態別に集計した結果は次のとおりである。ライブ配信の視聴率は高いことがわかる。

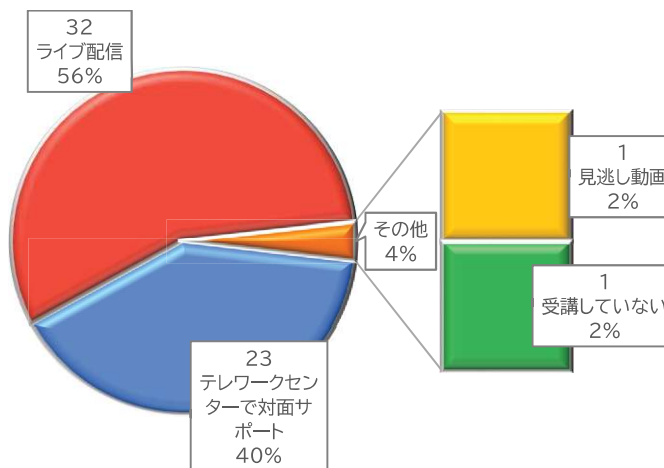


図 13. 参加形態別の参加人数(オンライン・対面の円グラフ)

(4) 参加印象と活用意欲

参加印象と活用意欲についての回答結果を次の図に示す。

「そう思う」を推奨者、「少しそう思う」を中立者、それ以外を批判者と見立てて擬似的に NPS (Net Promoter Score: 正味の推奨率)を算出すると、いずれの NPS も高く次の関係があり、回答者の「参加印象」はきわめて高いことがわかる。

$$NPS(\text{参加印象}) > NPS(\text{活用意欲})$$

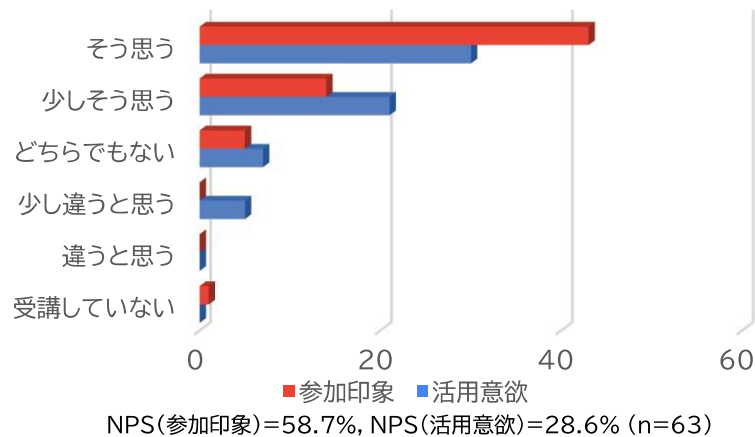


図 14. 参加印象と活用意欲

3. 解析の方法

3.1 効果の考え方と検証の方法

3.1.1 効果とは何か？

はじめに、効果とは何かを定義する。効果进行评估することとは、あらかじめ設定された価値評価軸にもとづいて測定することである。すなわち、効果の評価とは価値判断のひとつの働きであるため、どんな価値評価軸を設定するかが出発点となる。

今年度の実施事業は、コロナ禍での実施という制約が発生したため、達成度にもとづく KPI (Key Performance Indicator) を事前に設定しても機能しないことが容易に想像できた。このため、事業の本質的な目的を問い直して KPI を見直すこととした。具体的には、事業の目的を「参加者が変容すること、あるいは変容の兆しが示されること」と捉えるのである。

3.1.2 成果指標をどうとるか？

この視点にたてば、事前に設定する KPI の達成度ではなく、到達点を明確に決められない参加者の変容の兆しという価値評価軸を採用することが可能になる。そして、IT 活用塾の成果は、Digital Transformation による参加者やその周りの仲間や組織の変容、あるいは変容の兆しと捉えることができる。なぜなら、IT 活用塾の活動目的は、Digital 技術を普及させることではなく、Transformation を成し遂げることだからである。

実施したアンケート項目から成果指標の候補として「活用意欲」が挙げられる。しかし、自由記述の内容からは参加者の変容の兆しを読み取ることができる。ここでいう「変容の兆し」とは、次の 4 つで示される。

1. s 学びの認識(参加目的の達成)
2. s 感情のポジネガ(感情的な受容)
3. s 行動への言及(行動変容の意思)
4. s 新しい提案(未来への意欲)

ここで、各要因の冒頭につけた「s」は自由記述の内容から読み取った要因であることを示す。

「s 学びの認識」とは、参加目的が達成されるような学びがあったことを記述しているもので、「LINEでのお客様とのやり取りをしたいと考えていた時に、この講座があったので非常に助かりました。受講しながら、実践的に作成ができたのでとてもよかったです」などの内容が該当する。

「s 感情のポジネガ」とは、参加によって生まれた感情の発露が記述されているかどうかであり、「大変有効な場なので非常に興味がわきました」などである。

「s 行動への言及」とは、なんらかの行動変容が語られるか、あるいは行動変容しようという意思が語られているもので、「仕事でも利用したいと思っています」「仕事に利用したい」「使ってみて初めて成果が出ると感じるため」などである。

最後に、「s 新しい提案」とは、塾での刺激を受けて未来への意欲を語る提案である。

アンケート結果から変容の兆しをによるリッカート尺度の定量分析と自由記述文の定性分析によって評価する。アンケートで得られた自由記述にたいして、これら4つの記述が含まれているかどうかを、含まれていれば「1」、含まれていなければ「0」、逆の内容であれば「-1」とコード化した表を補遺A. IT活用塾振り返りアンケートの自由記述から読み解く「変容の兆し」に示しておく。

自由記述のコメント内容と活用意欲に関係があるかをみるには、「活用意欲」との相関を調べるとよい。その結果を次の表に示す。ただし、「新しい提案」に該当するものは2件しかなかったため、相関係数の計算からはずした。

表 6. 変容の兆しの相関係数

(n = 51)	s 活用意欲	s 学びの認識	s 感情のポジネガ	s 行動への言及
s 活用意欲	1			
s 学びの認識	0.357	1		
s 感情のポジネガ	0.231	-0.127	1	
s 行動への言及	0.679	0.129	0.253	1

相関分析の結果、「s 行動への言及」と「活用意欲」との相関係数は 0.679 となり、大きな正の相関があることがわかる。変化の兆しをあらわす変数と「活用意欲」の関係は次の折れ線グラフで明瞭になる。3指標のなかで「s 行動への言及」が「活用意欲」の向上とともに急速に立ち上がっている。

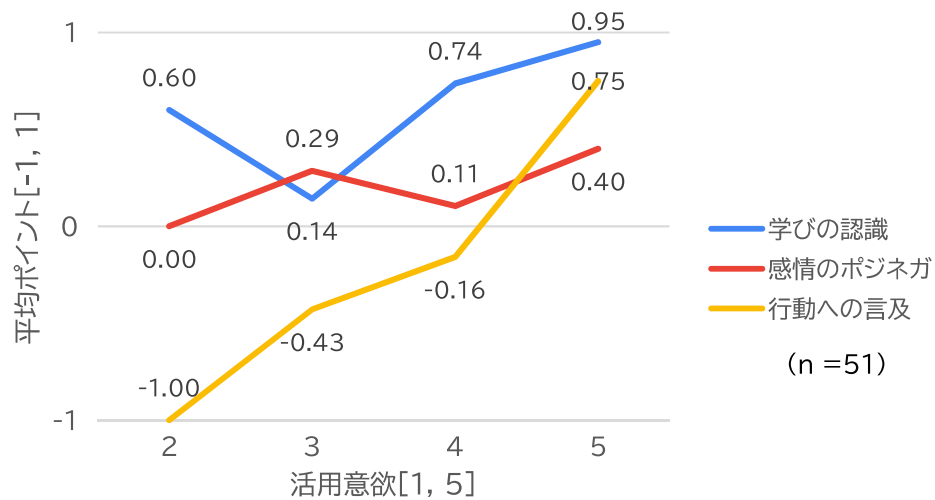


図 15. 活用意欲にたいする変容の兆しの変化

次に、変容とその兆しを次の枠組みで捉える。事業開催の所与の条件を原因とし、アンケート回答から取り出したうち変容への兆しを示す指標を結果、その他の要因を媒介として取り扱うのである。

➤ 原因

事業開催の条件や実施の状況から決まる要因を原因のレベル 1 に置く。具体的には、IT 活用塾の開催テーマの領域の狭さ「テーマ特化性」、開催時期のタイミング「テーマ順番」、同一テーマで複数回開催の場合の開催回数「シリーズ回数」である。これらはアンケートで取得したデータから数値として取り出せる。

➤ 媒介

結果側に影響がもたらされる中間の媒介レベルを考える。参加したときの印象として「参加印象」、感情的な受容過程で生じる「感情のポジネガ」、アンケートで取得した「活用意欲」、参加者の参加目的の達成指標としての「s 学びの認識」とする。

➤ 結果

結果には、行動変容の意思を示す記述を「s 行動への言及」として自由記述文から取り出したものを用いる。十分な実施期間と検証期間がある場合は変容そのものを最終結果とみなして、未来への意欲を示す指標「s 新しい提案」がありうる。ここではあからさまにこの指標を定量分析しない。ただし、自由記述のなかから該当する言及を取り上げ本検証結果との適合性を検討する材料とする。

今回用いる事実やデータは事業の実施状況から取り出せる開催日時や回数などの定量データと、テーマ名などの定性データ、それに実施後のアンケートで得られる段階評価された定量データ、回答理由などの自由記述文の定性データである。これらの定量データと定性データから、因果関係モデルを作ることを目指す。因果関係モデルは、共分散構造分析を用いたグラフィカルモデリングで構築する。このため、すべての定性データを何らかの順序尺度上の定量データとみなし、さらに順序尺度の等間隔性を仮定して定量データとして分析を進める。

これらのプロセスを通して、安易な思い込みからくる推測に歪められることがないように、徹底的に事実に語らしめること、すなわち、得られた事実やデータから事実にもとづいて帰納推論を行い、事実やデータから取り出せる意味を徹底的に読み解いていく。

3.1.3 なぜ因果関係を解明する必要があるのか？

われわれがものごとに影響を及ぼしたいとき、実現を目指す望ましい状態に向けて影響を及ぼす行為をなそうとする。このとき、どうすれば望ましい状態に向かえるかとを判断する根拠としてなんらかのモデルを用いている。このモデルによって、どの要因がどう影響するかという関係が示され、望ましい状態に至る道筋を見通すことができるわけである。

ビジネスにおける沼上(2000)によるわかりやすい例を挙げよう。目的は「市場地位の保持」であり、なんらかの調査を行って次の3つの要因があることがわかったとする。

1. 製品特性による差別化
2. チャネルによる差別化
3. ブランド・イメージ

アンケート調査などによって影響を与える要因を取り出すことはすぐできる。相関係数を計算すれば良いのである。このときの目的と要因との関係から得られるモデルをカヴァー法則モデルという。これを次の図に示す。

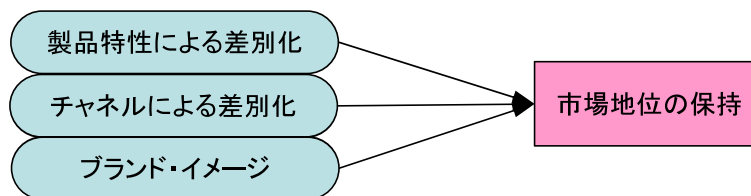


図 16. カヴァー法則モデル(沼上, 2000, p. 247, 図 8-4)

このカヴァー法則モデルから戦略を読み解いてみよう。3つの要因が単純に併置されていることから「一気に多重的差別化できるようにすべき」(沼上, 2000年, p.248)となり、「原因側を全面的に同時に操作すべし」(同)という強者の戦略に導かれる。これは、膨大な資源を一気に投入することを意味するため、大規模で資金力とマンパワーのある組織でないと実行不可能である。つまり、小さな組織や地方で採用可能な戦略にはならないという欠点がある。

これにたいして、目的と要因、要因どうしの因果関係が突き止められれば、少ない資源で効果的に達成精度を上げることができる。このような因果関係を明らかにしたモデルをメカニズム解明モデルという。カヴァー法則モデルと同様の要因にたいするメカニズム解明モデルを次の図に示す。

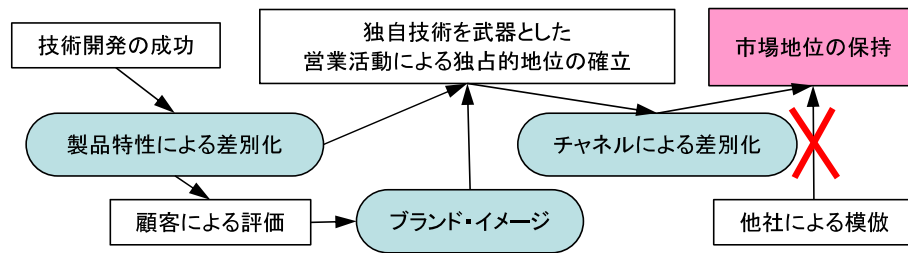


図 17. メカニズム説明モデル(沼上, 2000, p. 247, 図 8-4)

因果関係を推定できる十分な要因があれば、このようなメカニズム説明モデルが構築できる。メカニズム説明モデルがわかれば、「まず技術開発に資源を投入し、その成果をもって顧客と流通チャネルを押さえ、他社の同質化を回避する」(沼上, 2000年, p.248)という逐次的な戦略をとることができる。時間をかけて一步ずつ、辛抱強く変革することを可能とし、「時間発展に伴って集中するべきポイントを移動させる」(同)弱者の戦略を立案できる。

このように、カヴァー法則モデルとメカニズム説明モデルでは、社会システムを変革するときのシナリオが異なる。

4. 解析の実際

4.1 過少指標からの因果推定

4.1.1 共分散構造分析を用いてパス図を作成する

ここでは、因果関係を表すメカニズム説明モデルを作るために、自由記述から抽出した3指標「s 学びの認識」「s 感情のポジネガ」「s 行動への言及」を新しい変数としてアンケートの調査項目に加えて、因果関係を推定してパス図を作成する。

はじめに、アンケートの自由記述に新指標を変数として加え、3指標にかかわる内容の記述があれば「1」、なければ「0」、逆であれば「-1」とする(詳細は補遺 A)。

次に、要因の間の因果関係のレベルを次の表のように設定する。

表 7. 要因と因果関係のレベル一覧

要因番号	因果関係のレベル	要因
1	1	テーマ順番
2	1	テーマ特化性
3	1	シリーズ回数
4	2	参加印象
5	2	s 感情のポジネガ
6	3	活用意欲
7	3	s 学びの認識
8	4	s 行動への言及

ここで、因果関係の順として、原因のレベル 1 には「テーマ順番」「テーマ特化性」「シリーズ回数」、媒介層のレベル 2 に「参加印象」、そして自由記述から読み取った「s 感情のポジネガ」(自由記述からコード化した変数名には冒頭に「s」を付けて区別する)、次の媒介層のレベル 3 に「活用意欲」「s 学びの認識」、最後に結果のレベル 4 に「s 行動への言及」を置いた。

次に、共分散構造分析の構造方程式モデリングで用いる相関係数を示す(表 8)。

表 8. 共分散構造分析で用いた相関係数

因果関係のレベル	(n=51)	テーマ順番	テーマ特化性	シリーズ回数	参加印象	s 感情のポジネガ	活用意欲	s 学びの認識	s 行動への言及
1	テーマ順番	1							
1	テーマ特化性	0.21	1						
1	シリーズ回数	-0.588	-0.211	1					
2	参加印象	-0.183	0.058	0.241	1				
2	s 感情のポジネガ	-0.135	0.071	0.189	0.073	1			
3	活用意欲	-0.414	-0.127	0.198	0.485	0.231	1		
3	s 学びの認識	-0.18	0.099	-0.145	0.469	-0.127	0.357	1	
4	s 行動への言及	-0.143	-0.06	0.099	0.261	0.253	0.679	0.129	1

ここで、レベルは因果関係の順を示すもので、レベル 1 は原因、レベル 4 を結果、レベル 2 と 3 を媒介する層である。

パス解析の結果を次の表に示す。

表 9. パス解析による要因間の関係

No	to ラベル	from ラベル	パス係数	説明
1	参加印象	テーマ順番	-.079	実施時期があとのテーマほど参加印象が悪くなる
2	参加印象	テーマ特化性	.121	特化したテーマのほうが参加印象が良くなる
3	参加印象	シリーズ回数	.220	同テーマに続けて参加すると参加印象が良くなる
4	s 学びの認識	テーマ順番	-.373	実施時期があとのテーマほど学びの認識を下げる
5	s 学びの認識	シリーズ回数	-.490	同テーマに続けて参加するとだんだん学びの認識が下がる
6	s 学びの認識	参加印象	.519	参加印象が良いと学びの認識は高くなる
7	s 感情のポジネガ	テーマ特化性	.071	特化したテーマのほうがポジティブ感情を上げる
8	活用意欲	テーマ順番	-.400	実施時期があとのテーマほど活用意欲を下げる
9	活用意欲	テーマ特化性	-.135	特化したテーマのほうが活用意欲を下げる
10	活用意欲	シリーズ回数	-.215	同テーマに続けて参加するとだんだん活用意欲を下げる
11	活用意欲	参加印象	.456	参加印象が良くなると活用意欲を上げる
12	活用意欲	s 感情のポジネガ	.210	ポジティブ感情は活用意欲を上げる
13	s 行動への言及	テーマ順番	.167	実施時期があとのテーマほど行動への言及が多くなる
14	s 行動への言及	s 学びの認識	-.103	学びを認識していると逆に行動への言及が少なくなる
15	s 行動への言及	s 感情のポジネガ	.086	ポジティブ感情は行動への言及が多くなる
16	s 行動への言及	活用意欲	.765	活用意欲が高いと行動への言及が多くなる

共分散構造分析を用いたグラフィカルモデリング(小島, 2003)によって因果関係を推定したパス図を次に示す。

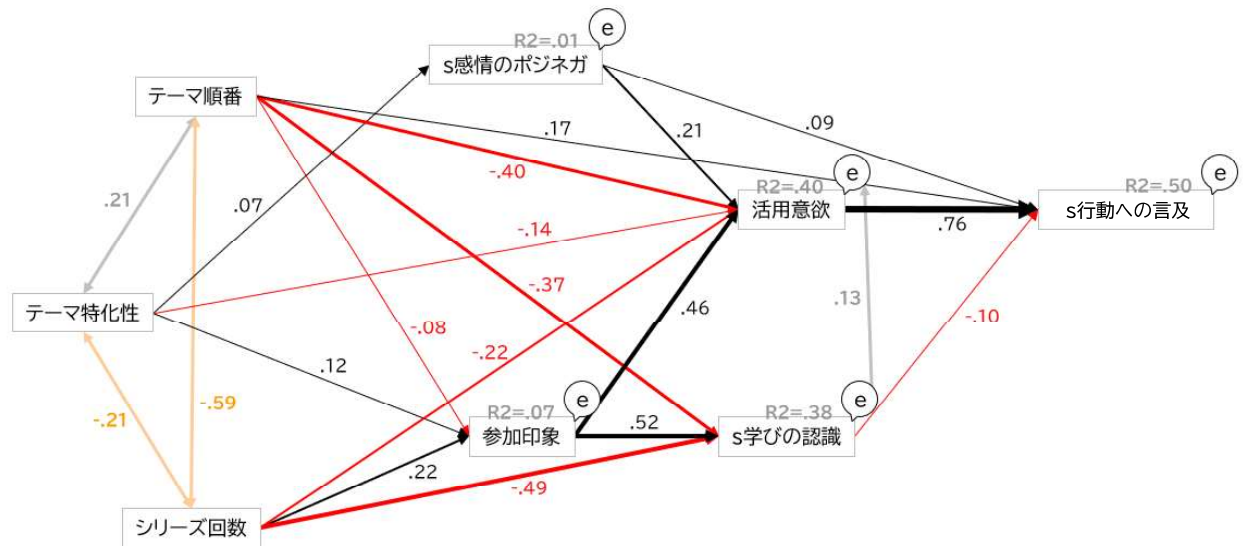


図 18. グラフィカルモデリングによるパス図

ここで、適合度の指標(豊田, 2014)は、近似の平均平方根誤差(RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation)が.0000で.05以下のため良好な結果であり、比較適合度指標(CFI: Comparative Fit Index)は 1.000 で.95 以上、重回帰分析における自由度調整済み決定係数に相当する AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index)は.909で.9より大きいため、当てはまりのよいモデルといえる。

次に、要因から目的への順方向パスを追う。

表 10. 順方向のパス一覧

パス レ ベ ル	寄与率	単相 関	原因	パス係 数	要因	パス 係数	要因	パス 係数	要因	
1	1	0.00%	0.004	テーマ順番	-0.079	参加印象	0.519	s 学びの認識	-0.103	s 行動への言及
2	1	0.08%	-0.028	テーマ順番	-0.079	参加印象	0.456	活用意欲	0.765	s 行動への言及
3	1	0.15%	0.039	テーマ順番	-0.373	s 学びの認識	-0.103	s 行動への言及		
4	1	9.37%	-0.306	テーマ順番	-0.400	活用意欲	0.765	s 行動への言及		
5	1	2.78%	0.167	テーマ順番	0.167	s 行動への言及				
6	1	0.00%	-0.007	テーマ特化性	0.121	参加印象	0.519	s 学びの認識	-0.103	s 行動への言及
7	1	0.18%	0.042	テーマ特化性	0.121	参加印象	0.456	活用意欲	0.765	s 行動への言及
8	1	0.01%	0.011	テーマ特化性	0.071	s 感情のポジネガ	0.210	活用意欲	0.765	s 行動への言及
9	1	0.00%	0.006	テーマ特化性	0.071	s 感情のポジネガ	0.086	s 行動への言及		
10	1	1.07%	-0.104	テーマ特化性	-0.135	活用意欲	0.765	s 行動への言及		
11	1	0.01%	-0.012	シリーズ回数	0.220	参加印象	0.519	s 学びの認識	-0.103	s 行動への言及
12	1	0.59%	0.077	シリーズ回数	0.220	参加印象	0.456	活用意欲	0.765	s 行動への言及
13	1	0.26%	0.051	シリーズ回数	-0.490	s 学びの認識	-0.103	s 行動への言及		

パス	レベ	寄与率	単相	原因	パス係	要因	パス	要因	パス	要因
スル	ル		関		数		係数		係数	
14	1	2.70%	-0.164	シリーズ回数	-0.215	活用意欲	0.765	s 行動への言及		
15	2	0.29%	-0.054	参加印象	0.519	s 学びの認識	-0.103	s 行動への言及		
16	2	12.16%	0.349	参加印象	0.456	活用意欲	0.765	s 行動への言及		
17	2	2.59%	0.161	s 感情のポジネガ	0.210	活用意欲	0.765	s 行動への言及		
18	2	0.73%	0.086	s 感情のポジネガ	0.086	s 行動への言及				
19	3	58.59%	0.765	活用意欲	0.765	s 行動への言及				
20	3	1.07%	-0.103	s 学びの認識	-0.103	s 行動への言及				

計 92.7% ※比較:重回帰分析における自由度調整済み決定係数に相当する AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index)は.909。

4.1.2 パス図の解釈と因果関係から見出す改善策

ここでは、目的までのパスをそのパスに沿って合計したパス係数である単相関を計算する。その絶対値が.1 以上のパスだけを取り出してパス図に記載したものを次の図にへんようの兆しに至るパスとして示す。

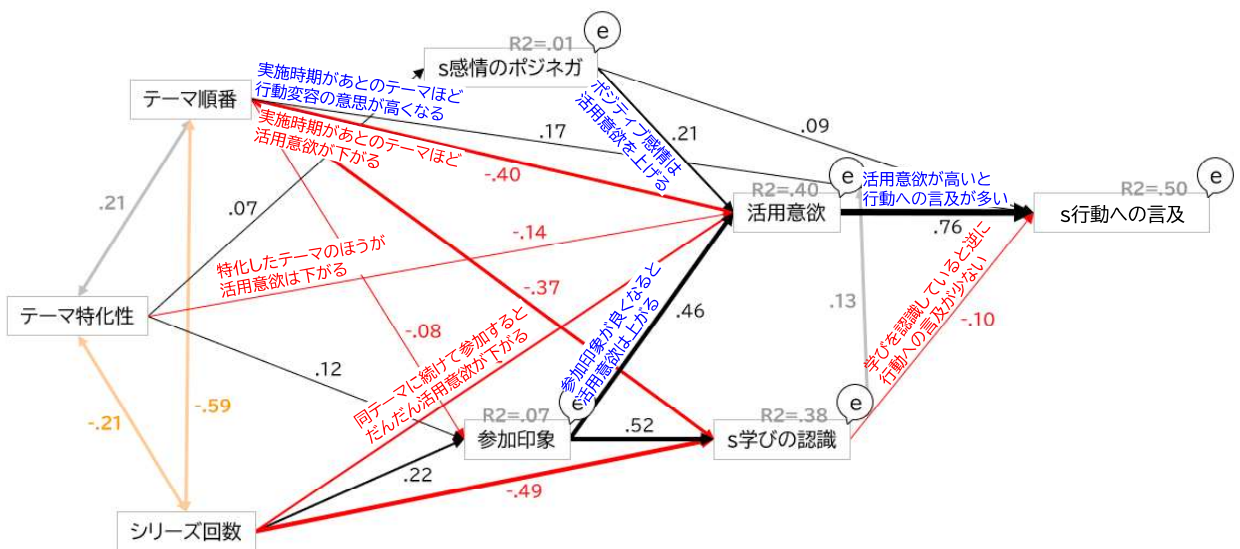


図 19. 変容の兆しに至るパス(単相関|≥.1)

(1) 目的までのパス(|単相関|≥.1)

決定的に重要な要因は「活用意欲」である。ここから「s 行動への言及」への寄与率が 58.5%と圧倒的であることに加え、残りの主要な 5 つのパス(2, 3, 5, 6, 7)において媒介要因となっている。2 番目に寄与率が高い「テーマ順番」は、3 番目に高いパスと合わさって合計で 12.1%の寄与率を与える。これらを加えると、「活用意欲」を経由するパスの寄与率の合計は 77.0%に及ぶ。

残されたパス 8 の「s 学びの認識」から「s 行動への言及」は衝撃的なパスである。この寄与率はわずか 1.1%であるものの、「学んだ知識やスキルが認識できるからといって、行動変容への意思も高ま

るわけではない！」ということの意味するからである。つまり、学んだことを振り返ることそのものに意味があるわけではなく、目的に沿った振り返りが重要であり、何を振り返るかという焦点がずれてしまうと意味がないのである。わたしたちはつい知識とスキルを言語化できれば成果があるとか、知識やスキルを学べば仕事で使うようになるはずと思いがちだが、逆効果の可能性があることを示唆している。

このパス7は単相関が -0.10 と負になっている。しかし、共分散構造分析で用いた相関係数では 0.129 という正の値であった。共分散構造分析で因果関係を推定した結果、正の値が入力されたにもかかわらず負の単相関と推定されたことになる。このことは、単純な相関分析だけで因果関係を拡大解釈することの危うさを示している。

表 11. 改善策のタイプと論拠の変容の詳細一覧

パス	タイプ	寄与率	単相関	ルート	ルートの解釈 (判明した事実)	改善策(主張)	隠れた前提・信念(事前の論拠)	見出した意味(事後の論拠)	キーワード・特記事項
1	意欲駆動型	58.5%	0.77	活用意欲 => s 行動への言及	活用意欲が高いと行動への言及が多くなる	思わず活用しなくなり行動変容が誘発されるテーマを選ぶ	参加者は IT の活用意欲をもっているので IT 知識やスキルを教えれば良い	行動変容が誘発されるのは、活用したいという意欲である	agency (2, 5-7 の 4 パスを媒介する決定的な要因)
2	印象駆動型	12.2%	0.35	参加印象 => 活用意欲 => s 行動への言及	参加印象が良くなる活用意欲は上がり、行動への言及が多くなる	一回一回の参加時に良い印象をもってもらえるよう配慮する	同上	もともと活用意欲が高くないも参加印象が良くなると向上する	場のしつらえ (活用意欲を上げる最大の要因)
3	パラシュート型	9.4%	-0.31	テーマ順番 => 活用意欲 => s 行動への言及	実施時期があとのテーマほど活用意欲が下がり、行動への言及が少なくなる	早い時期に知的な刺激のあるテーマを選ぶ	IT の基礎から応用へと段階的に学ぶのが良い	必要なときに必要なことを学ぶ	パラシュート勉強法(野口, 1995)(nemo, 2021)
4		2.8%	0.17	テーマ順番 => s 行動への言及	実施時期があとのテーマほど行動への言及が多くなる	同上	同上	同上	合計寄与率 = 0.121525
5	短期集中型	2.7%	-0.16	シリーズ回数 => 活用意欲 => s 行動への言及	同テーマに続けて参加すると活用意欲が下がり、行動への言及が少なくなる	研修を月単位の 4 週で計画するのをやめ、2~3 回どまりにする	研修は月単位で計画するのが合理的である	同じテーマを続けてスキルを上げると退屈し、挑戦させすぎると不安になる	フロー理論(チクセントミハイ)
6	ワークショップ型	2.6%	0.16	s 感情のポジネガ => 活用意欲 => s 行動への言及	ポジティブ感情は活用意欲を上げ、行動への言及が多くなる	参加して良かったと思える心理的安全性に配慮したワークショップにする	研修は適度な緊張感のある孤独な作業だ	参加者と一緒に創意工夫し刺激し合いながら学ぶ	「隣の学生が最大の学習資源」(原田康也)
7		1.1%	-0.10	テーマ特化性 => 活用意欲 => s 行動への言及	特化したテーマのほうが活用意欲は下がり、行	テーマを特化させるより変容の兆しを実感でき一緒に学	細切れにした先端的なテーマを並べるとどれかが当たる	テーマの特化と満足感のトレードオフは「活	

パス	タイプ	寄与率	単相関	ルート	ルートの解釈 (判明した事実)	改善策(主張)	隠れた前提・信念(事前の論拠)	見出した意味(事後の論拠)	キーワード・特記事項
					動への言及が少なくなる	ぶ仲間と喜べるワークショップにする		動」のしつらえ方を工夫する	
8	知識脱却型	1.1%	-0.10	s 学びの認識 => s 行動への言及	学びを認識すると行動への言及が少なくなる	変容が目的なら、知識やスキル習得ではなく、変容の兆しを誘発することを目指す	・知識とスキルを言語化できれば成果があるといえる ・知識やスキルを学べば仕事で使うようになるはずだ	知識やスキルを認識できるからといって、行動変容への意思も高まるわけではない！	Knowing-Doing Gap(知っているけどできない:変容に至らなければ自分ごとにならない)

計 90.3% ※比較:重回帰分析における自由度調整済み決定係数に相当する AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index)は.909。

4.1.3 フロー理論から示唆されること

パス 5 で示したように、わたしたちは同じことを続けると退屈になる。このとき、忘我状態に相当するフロー状態に入る狭い道があるとフロー理論(チクセントミハイ, 1996, 2008, 2010, 2016)から導かれる。フロー理論によると、フロー状態はスキルとチャレンジの2つの軸からなる平面によってフロー状態を捉えることができる。これを次の図に示す。

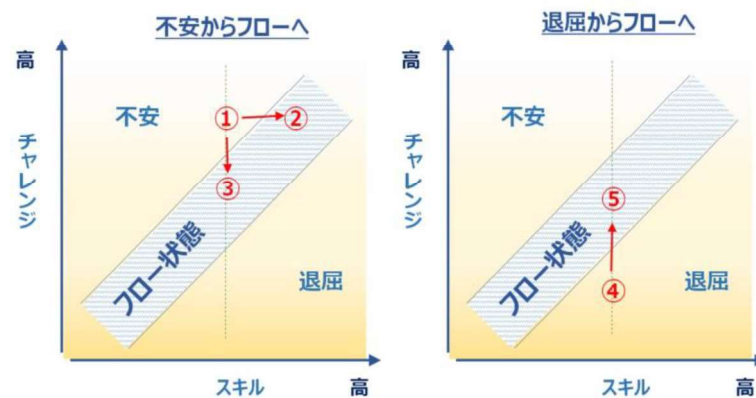


図 20. フロー状態とスキル・チャレンジとの関係†

†“図2. 心の状態の変化” <https://u-rennai.jp/ContentReportImages/47948/9/03/90e/26e7b8d2c987eaf322888bf672067299.jpg> (2022年3月21日アクセス) 下記から引用: “【図解 恋愛】恋愛フロー理論 その1 フロー理論概要”, 恋愛ユニバーシティ. <https://u-rennai.jp/contents/report/364/> (2022年3月21日アクセス)

フロー状態の特徴は、この平面のきわめて狭い領域にしかないことである。このため、はじめにフロー状態にいても、スキルレベルが上がると心的状態は退屈へと移動してしまう。退屈からフロー状態へ戻すには、チャレンジレベルを上げる必要がある。逆に、チャレンジレベルが大きすぎると不安になる。不安からフロー状態へ行くにはスキルを上げなければならない。

このように、退屈か不安かの心的状態にあわせて、スキルとチャレンジの2つをどのように高めればフロー状態に入れるかをフロー理論は教えてくれる。

5. 議論

5.1 改善策の適合性の検証

5.1.1 自由記述の「新しい提案」との適合性

前項で検討した改善策が、IT活用塾振り返りアンケートの自由記述に書かれた「新しい提案」2件に適合できるかどうかを検討する。

- [自由記述]個人でもくもくやるのもいいけど、皆でアイデア出し合って何かをやり遂げるのもやってみたい(1/31) [活用意欲=4]
⇒ 改善策「ワークショップ型」のパス 6、7で対応可能
- [自由記述]大船渡市民がよく見る場所を作る必要性を感じる。みんながよく使う Facebook や Twitter 若い人向けなら Instagram やそこからの検索方法とか、掲載する人向けには解析方法や活用法 大船渡オリジナルならば“大船渡ポータル”とか...(12/28) [活用意欲=2]
⇒ 「大船渡ポータル」のコンセプトを明確化し、公開範囲を完全公開か限定公開かを決めれば、比較的容易に実現できよう。

5.1.2 もくもく会の成果検証

IT活用塾に伴走する「もくもく会」は3年目の実施となった。今年度のもくもく会の運営について、いくつかの工夫がなされたが、運営上の工夫の様相は参加者数の推移から読み解くことができる。ここでは、提案した改善策との整合性を検証する。

はじめに、もくもく会への参加者の推移を次の図に示す。

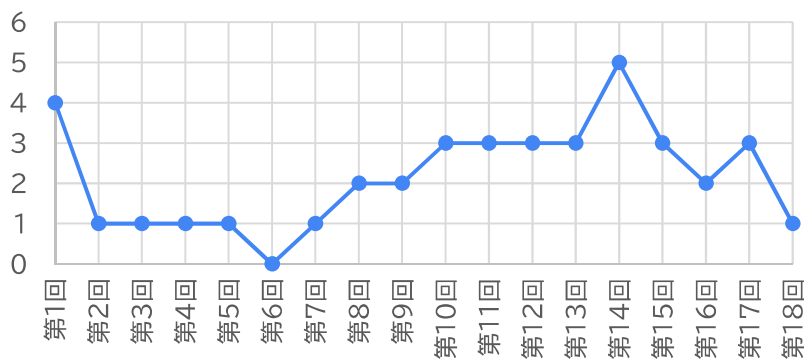


図 21. もくもく会への参加者の推移(回別)

この図から、増減の傾向を読み取ることができる。これを次の表にまとめる。

表 12. もくもく会での運営上の工夫と改善策

から	まで	コメント	内容と運営上の工夫	改善策との関係
1	2	急減した理由	第 1 回から第 6 回までは復習中心	
7	10	増加した理由	第 7 回から第 11 回まで事務局でテーマを決めて共同作業	⇒ワークショップ型
10	17	安定した理由	第 12 回から第 17 回まで参加者がテーマを持ち寄って共同作業	⇒意欲駆動型 +ワークショップ型
14	17	ピークの理由	第 14 回は子ども向けのプログラミング教室についてディスカッション	⇒意欲駆動型 +ワークショップ型 +知識脱却型
17	18	急減した理由	第 18 回は発表会準備。発表者 3 名のうち 2 名は個別対応。実質 3 名	⇒パラシュート型

表の最後の列に「改善策との関係」を記した。ここから、もくもく会の運営上の工夫は、IT 活用塾振り返りアンケートの分析から得られた改善策として見いだされた 6 タイプのうち 4 タイプがすでに採用されており、参加者の増加と安定化に導いていたことがわかる。すなわち、前項で提案された改善策によってもくもく会の運営改善のプロセスを解釈できることから、改善策の有効性が検証できたといえる。

5.1.3 申込状況の分析から見えた課題に改善策は適用できるか？

申込状況の分析から見えた課題に、前項の改善策が適用できるか検証してみる。見いだされた課題は次のとおりである。

- なぜ 1 回参加しただけでなくなるのか？
 - 申込者(申込回数別)でみると初回の申込者数が同一テーマ 2 回目に急減すること
 - ◇ 初回申込から次回への申込率が 80%減少して 20%に急減

[仮説]成長エンジンの逆噴射状態だったのではないだろうか？

[推測]正味の推奨率(NPS: Net Promoter Score)は下限近くの-80%かも！

[適用できる改善策]

⇒印象駆動型+パラシュート型+短期集中型+ワークショップ型+知識脱却型

- 参加者は、何かを期待して来たはずだが、その期待はなんだったのか？
 - どんな期待をもって参加したかを調べたか？
 - ◇ 機会があれば参加したい人ではなく、参加してくれた人の期待を聞いたか？
 - ◇ リフレクションポイントとして振り返るための肝がそこにあるはず

[対策]参加者アンケートから読み解けるものはあるか？

[対策]今後の企画・運営において改善すべき点として何が挙げられるか？

⇒IT活用塾振り返りアンケートの分析の結果によって判明している

[適用できる改善策]

⇒印象駆動型＋パラシュート型＋ワークショップ型＋知識脱却型

➤ 期待は満たされたのだろうか？

◇ その期待はどの程度満たされたのだろうか？

◇ 満たされた、あるいは満たされなかったのは何だったか？

[検証可能性]

⇒脱落前に回答していたアンケートの「変容の兆し分析」から分析可能

⇒参加者の急速な減少傾向が今回より穏やかになるかで判定可能

最後に挙げられた「期待は満たされたか」については、改善による効果の大きさを次のように推測することができる。改善策の6つのタイプのうち5タイプの適用が導出されたため、これらの改善策が適用できた場合の寄与率を求めることで改善の可能性を推測してみる。

まず、5つのパスの寄与率を足し算すると31.7%である。ところが、もっとも大きい影響をもたらすのはパス1の58.5%であり、申込状況の分析から挙げてこなかったものである。これは意欲駆動型で参加時の「活用意欲」が高まることの効果であり、この寄与率が5つのパスの合計のおよそ2倍の効果をもつのである。

つまり、申込状況の分析から浮かび上がってこなかった要因「活用意欲」のほうが圧倒的に強い倍の効果をもたらすことが明らかにされた。したがって、前記の5つのパスにもとづく改善とともに、もっとも影響の強い「活用意欲」を高めるための運営上の工夫も重要であることがわかる。

5.2 変容のモデルによる5プロジェクトの実証活動支援

今回の効果検証において採用した変容の考え方と変容のモデルをまとめておこう。ここで扱う変容は、自発的に起きる変容を対象とする。自発的な変容とは、もっとも広く捉えると、個や組織、あるいは社会が本質的に価値のある善きあり方(well-being)を目指して変化していく動的なプロセスである。この観点からみると学習やイノベーション、パラダイムシフトも変容の一形態として捉えることができる。

変容を捉えようとするとき、個と状況のどちらから捉えるかによって論じる観点が異なる。ここでは、IT活用塾の参加者の活動記録やアンケートから参加者にとっての効果をみるのが目的であるため、参加者の個の変容、言い換えれば個のナラティブの変容の観点から考えることにする。

さて、個の変容を扱うとなると、次の3つの変容:[行動の変容]と[態度の変容]、そして[認知の変容]の関係を整理しておく必要がある。ここでは、3つの変容を次のように2つの別の発見プロセスとみなす立場をとる。

- A. 行動の発見:[態度の変容]→[行動の変容]
 B. 意味の発見:[認知の変容]

すなわち、(A)行動を発見するプロセス:[態度の変容]によって[行動の変容]が生みだされるプロセスと、(B)意味の発見プロセス:[行動の変容]を後知恵で解釈された結果としての[認知の変容]である。これらは、行動を発見するプロセス(A)を行動駆動型、意味の発見プロセス(B)を意味駆動型とみることができる。

ここで、(B)の[認知の変容]は後知恵による意味の創出と割り切る。こうすることで、(A)のプロセスの事後に独立したプロセスとして扱うことができる。

後知恵による意味の創出は、最終的に行き着いた行動様式の解釈を新しい信念として確立するプロセスである。このことを明らかにするには、解釈のもととなるどんな「論拠」が発見されたのかを取り出す必要がある。これは帰納推論によって可能である。つまり、「論拠の変容」を明らかにすればよい。IT 活用塾と分離して並行して実施された実証活動支援の 5 プロジェクトの効果検証は、たんなる帰納推論によって「論拠の変容」をあらわにすることで評価される。

次に、行動駆動型の行動を発見するプロセス(A)と意味駆動型の意味の発見プロセス(B)を箇条書きにまとめておく。

A. 行動の発見

- (1)[態度の変容]:「行動への言及」→微小行動(マイクロスリップ)(佐々木, 2008)(佐々木・鈴木, 1995)
 <リフレクション>
 無意識的な遊びによる試行錯誤
 無意識的な働き:遊びの欲求と動機が微小行動を生み出す
 ささいな[行動の変容]は、多数の微小行動の発生を繰り返した結果
 ・アフォーダンス(佐々木, 2008)的に発見する「アブダクション」
 意識的な推論プロセスの活性化による試行錯誤
 ・緻密に論理を積み上げる「演繹推論」
 ・失敗から学ぶ「帰納推論」
- (2)[行動の変容]:=行動変容の兆しとしての「新しい提案」の記述とその実行
 ※多数の微小行動の<リフレクション>によって誘発されるのが[行動の変容]

B. 意味の発見

- (3)[認知の変容]:=納得感のあるナラティブの変容=(論拠)の変容で表現可能!
 <リフレクション>:行動と失敗の事実群から「帰納推論」による意味の創出
 <後知恵>:成功した行動への納得感のある後知恵を「アブダクション」で発見

※意味の発見(B)は行動の発見(A)のプロセスと独立
無意識的な働き:成し遂げた行為にたいする意味の発見への渴望

これらの関係を次の図に示す。ここで、マイクロスリップ(佐々木, 2008)(佐々木・鈴木, 1995)とは、アフォーダンス(佐々木, 2008)における微小行動のことである。

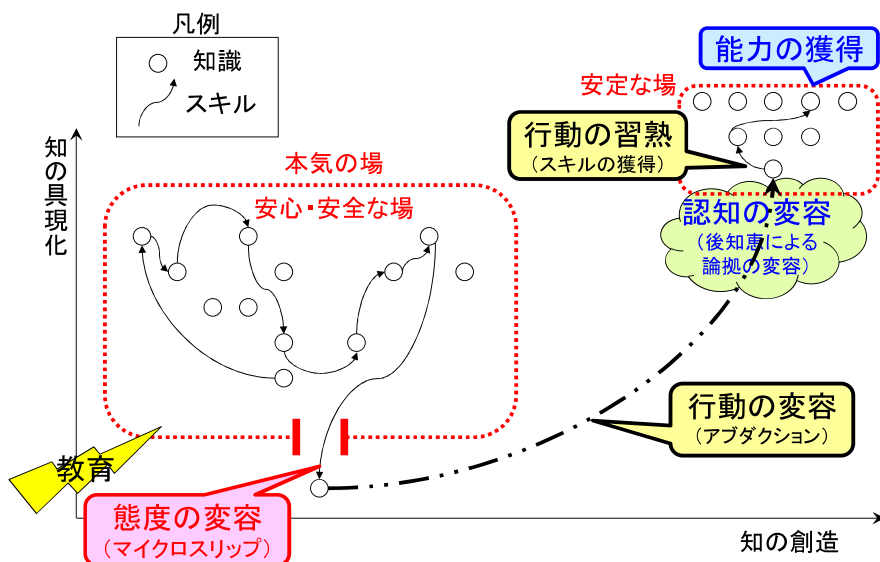


図 22. 行動の変容と発展モデル(阪井(2020)より修正して引用)

変容を含んだ最近の言葉にDXという言葉がある。Digital Transformation の略であり、直訳すれば“デジタルな変容”である。“デジタルな変容”は“デジタルと変容”ではない。“デジタルな変容”はあくまで“変容”が目的であるのにたいして、“デジタルと変容”はデジタル化をすれば勝手に変容が進んでいくというニュアンスがにじみ出てしまう。このため“デジタルと変容”と捉えてしまうと、目的をデジタル化と取り違えても違和感を抱かなくなる。

すると、変容を目的としていたdX (digital Transformation)が、デジタル化を目的とするDx (Digitization and transformation)に容易にすり替わってしまう。こうなると、日本のコンピュータ黎明期にメインフレームコンピュータの導入業者が、組織の運営や現場の仕事に変更や負担をかけないとして推進してきたDx̄ (Digitization not to transform)と同じ状態にはまり込むことになる。

このような考えのもとに、DXを阻害する隠れた信念がどのように解きほぐすことができるかを明らかにすることを、前章での実証活動支援における 5 プロジェクトの変容の効果を検証する方法として新しく提案し導入・実施した。

6. まとめ

大船渡市が 2021 年に実施した「令和 3 年度 IT 活用課題解決型人材育成事業」を対象として、参加者の数が少ない「少標本」の活動でありながら、変容に結びつきそうな行動指標や観測指標が

不十分な「過少指標」データから因果推定を行い、パス図(図 19)として可視化する手法を示した。

その分析結果から、次の表13に示す8つの要因を抽出することができる。

表13. 8つの要因

要因	解説
テーマ順番	他のテーマと比較して「実施時期が早いか遅いか」を示す
テーマ特化性	他のテーマと比較して「特定したテーマか否か」を示す
シリーズ回数	「同じテーマでの実施回数の多寡」を示す
参加印象	「参加した印象の良し悪し」を示す
活用意欲	得た知識等を「活用する意欲の大小」を示す
感情のポジネガ	参加によって生まれた感情の発露があったことを示す
学びの認識	参加目的が達成されるような学びがあったことを示す
行動への言及	なんらかの行動変容、あるいは行動変容の意思が生まれたことを示す

ここで、「要因の因果関係モデル」(図 19)から、変容を意味する「行動への言及」にたいして最も強い影響をもたらす要因は「活用意欲」である。

このことから、今後の IT 活用塾等の実施にあたっては、「活用意欲」を高める工夫が重要であることが判明した。

さらに、表 11 に示した 6 つの改善ポイントを簡略化して次の表に示す。

表 14. パス図から読み取れる改善策

パス	タイプ	寄与率	改善策
1	意欲駆動型	58.50%	思わず活用したくなり、行動変容が誘発されるテーマを選ぶ
2	印象駆動型	12.20%	一回一回の参加時に、良い印象をもってもらえるよう配慮する
3	パラシュート型	12.20%	早い時期に知的な刺激のあるテーマを選ぶ
4	ワークショップ型	3.70%	参加して良かったと思える心理的安全性に配慮したワークショップにする テーマを特化させるより、変容の兆しを実感でき、一緒に学ぶ仲間と喜べるワークショップにする
5	短期集中型	2.70%	研修を月単位の 4 週で計画するのをやめ、2~3 回止まりにする
6	知識脱却型	1.10%	変容が目的なら、知識やスキル習得ではなく、変容の兆しを誘発することを目指す

この分析によって、募集と運営について次の知見が得られた。

- 募集について
 - 多くが「口コミ」を通じて申し込んでいるため、「口コミに繋がる満足度を得ること」を重視すること。

- 運営について

- 参加者が、自ら学んだ過程の中で「何が変容したのか」を考え、自ら気づくことが重要であるため、そのことを参加者に促す必要があること。
- 「行動の変容」を促すためには、相関性の強い「活用意欲」を高める工夫を講じることが、最も重要であること。

ただし、「活用意欲」を高めるための工夫としては、参加者自らが「思わず活用したくなり、行動変容が誘発されるテーマを選ぶ」ことが有効と考えられるため、今後の実施にあたっては、グループが自主的にテーマを決めて実践的なグループワークをする等のアクティブラーニング的な学び方への変革を試みる必要がある。この関係を次の図に示す。

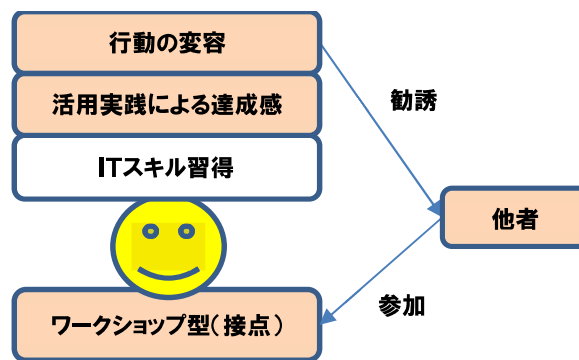


図 23. アクティブラーニング的な学びへの変革

「人材が育つ」とは「人材が変容する」と同義であるため、人材の育成にあたっては「自ら学んだ過程の中で、何が変容したのか、を考え、自ら気づくことを参加者に促すこと」、さらに、「行動の変容」にたいしては「行動の意欲」が最も強い相関関係にあることを踏まえ、参加者が「思わず行動したくなる、あるいは、自ら行動したいテーマを選ぶこと」が重要である。

ここでまとめた内容を言い換えると、参加者の視点から見通すナラティブをどのように観察し、それらの振り返りによって、われわれの計画や運営に生かせるかということがポイントである。われわれの活動がどこに向かうものなのか、そのために本質的な要因は何なのかということを確認にする行動が求められているといえよう。

参考文献・URL

- Csikszentmihalyi, Mihaly (1990). Flow: The Psychology of Optimal Experience. New York: Harper and Row. 和訳は(チクセントミハイ, 1996)
- Csikszentmihalyi, Mihaly (1996). Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention. New York: Harper Perennial. 和訳は(チクセントミハイ, 2016)
- Csikszentmihalyi, Mihaly (1998). Finding Flow: The Psychology of Engagement With Everyday Life. Basic Books. 和訳は(チクセントミハイ, 2010)
- Csikszentmihalyi, Mihaly (2003). Good Business: Leadership, Flow, and the Making of Meaning. New York: Penguin Books. 和訳は(チクセントミハイ, 2008)

- nemo (2021), “遅延評価勉強法/パラシュート勉強法”, *embryo*, 2021.08.05. <https://embryo-nemo.com/1390/?msclid=a4316ec6a78c11ecb002a246529c9f39> (2022年3月19日アクセス)
- 小島隆矢 (2003), 『Excelで学ぶ共分散構造分析とグラフィカルモデリング』, オーム社, 2003年12月19日. <https://www.ohmsha.co.jp/book/9784274065514/>
- 阪井和男 (2018), “多重知能理論とその大学教育への応用:アクティブラーニング設計原理としての多重知能理論の可能性”, 電子情報通信学会 基礎・境界ソサイエティ Fundamentals Review, 第11巻, 第4号, pp. 266-287. DOI https://doi.org/10.1587/essfr.11.4_266
- 阪井和男 (2020), “認知と態度の変容:アクティブラーニングな授業構成と意識・非意識の事前事後変化からみる教育効果”, 第3回 C-Learning オンラインセミナー, 株式会社ネットマン, 2020年3月19日.
- 佐々木正人 (2008), 『アフォーダンス入門(知性はどこに生まれるか)』, 講談社学術文庫 1863, 講談社, 2008年3月10日. 原著:佐々木正人, 『知性はどこに生まれるか』, 講談社現代新書, 1996年12月.
- 佐々木正人・鈴木健太郎 (1995), “行為の中心にあること”, 心理学評論, 心理学評論刊行会(京都市), Vol. 37, No. 4, pp. 454-472, 1995.
- 地域活性化総合研究所 (2022), “令和3年度 IT活用課題解決型人材育成及び実証活動支援業務報告書”, 2022年3月31日.
- 地域活性化総合研究所 (2023), “令和4年度 IT活用課題解決型人材育成業務実績報告書”, 2023年3月24日. <https://www.city.ofunato.iwate.jp/uploaded/attachment/34332.pdf> (2023年7月19日アクセス)
- チクセントミハイ, M. (1996), 『フロー体験:喜びの現象学』, 今村浩明(訳), 世界思想社, 1996/8/1. 原著は(Csikszentmihalyi, 1990)
- チクセントミハイ, M. (2008), 『フロー体験とグッドビジネス:仕事と生きがい』, 大森弘(訳), 世界思想社, 2008/8/1. 原著は(Csikszentmihalyi, 2003)
- チクセントミハイ, M. (2010), 『フロー体験入門:楽しみと創造の心理学』, 大森弘(訳), 世界思想社, 2010/5/10. 原著は(Csikszentmihalyi, 1998)
- チクセントミハイ, M. (2016), 『クリエイティビティ:フロー体験と創造性の心理学』, 浅川希洋志・須藤祐二・石村郁夫(訳), 世界思想社, 2016/10/1. 原著は(Csikszentmihalyi, 1996)
- 東海新報 (2017), “学生の力で産業活性化を、地元事業所で体験学習／大船渡”, 東海新報 Web, 東海新報(7面), 2017(平成29)年9月9日. <https://tohkaishimpo.com/2017/09/09/174344/> (2023年8月6日アクセス)
- 豊田秀樹 (2014), 『共分散九蔵分析[R編]:構造方程式モデリング』, 東京図書, 第14章, pp. 34, 187-195, 2014年4月25日.
- 富士通 (2018), “アクティブ・ラーニングを地域創生に活用:明治大学と大船渡市の共創で地域の活性化と学生の成長を図る”, 富士通フィールド・イノベーション導入事例, 2018年3月. <https://www.fujitsu.com/jp/imagesgig5/case53.pdf> (2023年8月6日アクセス)
- 沼上幹 (2000), 『行為の経営学(経営学における意図せざる結果の探究)』, 白桃書房, 2000年3月6日.
- 野口悠紀雄 (1995), 『「超」勉強法』, 講談社, 1995年12月04日. 文庫版:野口悠紀雄, 『「超」勉強法』, 講談社文庫, 講談社, 2000年03月15日.

補遺

補遺 A. IT 活用塾振り返りアンケートから読み解く「変容の兆し」

第3列目の自由記述文の冒頭にある記号は、それぞれ[意欲]活用意欲の自由記述、[印象]参加印象の自由記述、[自由]その他の自由記述を示す。第4～7列目のコード化は、アンケートで得られた自由記述にたいして、これら4つの記述が含まれているかどうかを、含まれていれば「1」（赤色セル）、含まれていなければ「0」、逆の内容であれば「-1」（青色セル）とする。

表 A1. 自由記述文から変容の兆し変数の抽出(活用意欲別)

活用意欲	回答日	自由記述	学びの認識	感情のポジガ	行動への言及	新しい提案
5	02/07	[意欲]Black Menu for Google は便利だと思ったのでインストールしました。	1	0	1	0
5	10/25	[印象]Google スプレッドシートの使い方を知りたかったので [意欲]パワポよりスライドの方が機能が多いような気がするが・・・	1	0	0	0
5	10/27	[印象]LINE でのお客様とのやり取りをしたいと考えていた時に、この講座があったので非常に助かりました。受講しながら、実践的に作成ができたのでとてもよかったです。 [意欲]LINE でのやり取りが多くなってきたので、公式アカウントを開設出来てよかったです。	1	1	1	0
5	11/29	[印象]Vyond の知らない機能を知った [意欲]プレゼンに使えると思う。	1	0	1	0
5	11/29	[印象]Vyond の知らなかった機能を知った [意欲]動画作成をしてみたいので [自由]福山さんの動画がすごいなと おもいました。	1	1	1	0
5	11/22	[印象]VYOND を活用する為に学びたかった利用方法が、わかりやすく教えて頂けたので。 [意欲]仕事でも利用したいと思っています。 [自由]大変有効な場なので非常に興味がわきました。	1	1	1	0
5	12/13	[印象]カレンダーは使っていたけども使っていなかった機能を知りました。 [意欲]リモートで打ち合わせを推進したい人と使えたら助かる。資料の共有もできそう。	1	1	1	0
5	10/25	[印象]ツールを知ることができてよかった [意欲]既に活用している	1	0	1	0
5	10/25	[印象]どれも使用したことのないソフトだったので、知ることができて良かった。 [意欲]エクセル等よりも直感的かつ簡単に表やグラフを作成できそうだと感じた為。	1	1	0	0
5	11/17	[印象]なかなか試そうと思っても怖くてできない 配信の知識を得られたから、それと OBS の存在を知れたから [意欲]生配信はあまりやろうと思っていないが、録画として OBS を使ってみようかと思った	1	1	1	0

活用 意欲	回答 日	自由記述	学び の認 識	感情の ポジ ガ	行動 への 言及	新し い提 案
5	02/07	[印象]機能を色々知れたため	1	0	0	0
5	11/29	[印象]興味があった動画作成について学ぶ機会になった	1	1	0	0
5	12/13	[印象]使ったことのない機能を知れた [意欲]月ごと、週ごとの予定の把握が見やすい。選択して共有することが出来る。	1	0	1	0
5	11/08	[意欲]使ってみて初めて成果が出ると感じるため	1	0	1	0
5	11/09	[印象]出張からの遅れ。 [意欲]自分ではやれない点が多いが機能を知っただけで目的果たした。	1	0	0	0
5	11/29	[印象]全てにおいて新鮮 [意欲]活用の範囲が様々ありそうです	0	1	1	0
5	10/27	[印象]操作・活用方法を知れた [意欲]事業者にとって攻めの経営に使えないかと思う	1	0	1	0
5	11/22	[印象]操作方法等を教えていただいたので [意欲]珍しい動画を制作したいので	1	0	1	0
5	12/20	[印象]直接でわかりやすくスムーズに覚えた [意欲]会社での共有に活用できる	1	0	1	0
5	11/29	[印象]分からない部分もすぐ解決。新しい機能もすぐ利用できた [意欲]仕事に利用したい	1	0	1	0
4	10/25	[印象]Google アプリをすべて理解するのは難しいけど、仕事上でこれから利用しなければならないので、今回参加して勉強出来て良かったと思います。 [意欲]活用出来るように頑張ります。。。	1	1	1	0
4	01/31	[印象]veyond の使い方がわかったため [意欲]使える機会が今のところ思いつかないため	1	0	-1	0
4	01/17	[印象]vrew も notion も知らないツールだったが、有用性を理解できたため。 [意欲]便利だとは思いますが、活用する場面が今の業務、生活の中にはないため	1	0	-1	0
4	10/25	[意欲]スキルを上げないと実際の活用は難しいかもしれません。	0	0	-1	0
4	12/20	[印象]タスク Todo リスト [意欲]でも あまり使わないかもしれない・・・	1	0	-1	0
4	10/25	[印象]タブレットでの受講だったので思うようにはなかなかいかないところもありました。 [意欲]使いこなせれば便利で楽しいと思ったからです。	-1	1	0	0
4	02/14	[印象]フリック操作の練習アプリの存在をしりました。ちょっとだけやってみようと思います。 [意欲]あまり上手ではないので・・・	1	0	1	0
4	11/10	[印象]概要を知る事が出来た [意欲]情報発信に活用したい	1	0	1	0
4	10/27	[印象]活用事例や、参考にしたい動画などを知ることが出来た。 [意欲]興味はあるが、自社で活用する為には時間が必要なため	1	0	-1	0
4	10/25	[印象]気になっていたアプリの使い方がわかった [意欲]使ってみたいとは思いますが、今時点で機会があまりないため	1	0	-1	0
4	10/27	[印象]自分の知らない情報を教えていただけたから	1	0	0	0

活用 意欲	回答 日	自由記述	学び の認 識	感情の ポジ ガ	行動 への 言及	新し い提 案
4	11/17	[印象]新しいことを知れた [意欲]動画の有用性を認識した	1	0	0	0
4	11/08	[印象]知らないことが知れた [意欲]なかなか使う場面が思いつかない。	1	0	-1	0
4	10/25	[印象]知らない機能を知ることが出来た！ [意欲]少々複雑で聞き逃してよくわからなくなったところがありました。	1	-1	0	0
4	01/24	[印象]知らない技術をまた一つ知れた [意欲]使うシーンがあれば使いたい [自由]色々便利ソフトを教えてもらったが、使い分け等が難しく感じている。教わった技術を上手く使い分けて使いこなせると良いなと思います。	1	0	1	0
4	01/24	[印象]知らない知識を学べるため [自由]時間がある限り、学びのため利用したい	1	0	0	0
4	02/07	[印象]必要なショートカットが探せばありそうなのがわかりました。 [意欲]いまは あまりスピードを求められていないので 強くは感じないけれども...	1	0	-1	0
4	01/31	[印象]復習にもなったが、新たな学びもそんなになかった。 [意欲]もらった課題に活用していきたい [自由]個人でもくもくやるのもいいけど、皆でアイデア出し合って何かをやり遂げるのもやってみたい	-1	0	1	1
4	11/22	[印象]分からない操作を 横に来て教えてもらったので助かりました。 [意欲]実際にどのように使うか 少し迷うので... [自由]次回も参加します。	1	1	0	0
3	01/24	[印象]Scrapbox を知らなかったため [意欲]Notionの方が長く使えそうだったため	1	0	0	0
3	01/24	[印象]すこし少しカッコいい [意欲]チームで業務していないので 今は必要が...	0	1	-1	0
3	02/14	[印象]教えてもらったことより、どうしたら上手くいくかをみんなで議論できたのが良かった [意欲]なんとなく [自由]一緒に課題を解決することは楽しいです。	0	1	0	0
3	02/14	[印象]個人的には、タイピングの速度を上げることがIT活用と言えるか 懐疑的なため	-1	0	0	0
3	11/15	[印象]仕事で参加できませんでした。後日、見逃し動画で勉強したいと思います。 [意欲]毎日 YouTube 観ているので興味はありますが、勉強不足のため活用までは難しいと思います。	1	0	-1	0
3	10/27	[印象]自分はあまり使えないかなと思いました。 [意欲]使いこなせないかなとおもいました。	0	0	-1	0
3	02/07	[印象]新たな学びがいつもより少なかったから [意欲]今回はちょっと引っかけからなかった	0	0	0	0
2	01/11	[印象]オンラインでグループ・チーム作業をするツールの一つを知った [意欲]残念なのは、現在一人で仕事している または... 求職中なのでチームがない... [自由]LINEにて記載	1	0	-1	0

活用 意欲	回答 日	自由記述	学び の認 識	感情の ポジネ ガ	行動 への 言及	新し い提 案
2	01/11	[印象]グループ・チームで使うリモート業務推進ツールを一つ知ることができた・・・ [意欲]残念ながら 共に業務を推進するグループ・チームに所属していない。 [自由]今後もよろしくお願ひします。	1	0	-1	0
2	12/28	[印象]たぶん使わないと思うけれども、トレロ というものの機能がわかった。 [意欲]一緒に仕事で連絡を取りたい人が...まだ Windows7だったり、NetとPCをつなげていないというレベルだったりする。 [自由]大船渡市民がよく見る場所を作る必要性を感じる。みんながよく使う Facebook や Twitter 若い人向けなら Instagram やそこからの検索方法とか、掲載する人向けには解析方法や活用法 大船渡オリジナルならば「大船渡ポータル」とか...	1	0	-1	1
2	01/17	[印象]べんりそうだけれど たぶん 自分が使うことはないだろうなあと感じた [意欲]べんりそうだけれど たぶん 自分が使うことはないだろうなあと感じた	0	0	-1	0
2	02/21	[意欲]個人的には実用性を感じなかったため	0	0	-1	0

著者紹介

阪井 和男(さかい かずお)



明治大学名誉教授。サービス創新研究所・所長。理学博士。1952年和歌山市生。1971年県立桐蔭高卒。1977年東京理科大学理学部物理学科卒。1979年東京理科大学大学院理学研究科修士課程修了、1985年同博士退学(6年間在籍)。1987年理学博士(論文、東京理科大学)。システムハウス SE・サイエンスライタ等を経て1990年明治大学法学部専任講師。1993年助教授、1998年教授(2023年3月定年退職:名誉教授)。その他、アカデミック・コーチング学会副会長。日本オープンオンライン教育推進協議会理事。実務能力認定機構理事。教育機関の情報環境構築と人材育成協議会理事。オープンバッジ・ネットワーク理事など。

福山 宏(ふくやま ひろし)



株式会社地域活性化総合研究所・代表取締役。サービス創新研究所研究員。1964年青森市生。1982年県立青森商業情報処理科卒、同年日本電信電話公社入社、1991年(株)情報通信総合研究所。1996年国内特定大学留学東海大学法学部法律学科卒。同年(株)NTTPCコミュニケーションズに出向。2011年の東日本大震災の被災地支援で岩手県大船渡市での活動を始める。2015年(株)地域活性化総合研究所入社、2023年代表取締役就任。その他岩手県 ICT アドバイザー、総務省「地方公共団体の経営・財務マネジメント強化事業」アドバイザー、経営・技術強化支援事業」登録エキスパート。

佐藤 大基(さとう だいき)



大船渡市商工港湾部産業政策室係長。1977年大船渡市生。1995年県立大船渡高卒。1999年神奈川工科大学情報工学部情報工学科卒。2001年大船渡市役所入庁、2013年東日本大震災により被災した中心市街地の復興に係る企画・総合調整を担当、2021年 IT 活用による地場産業の高度化に係る地方創生事業を担当。

以上