

|                  |   |
|------------------|---|
| Title            | オープンイノベーションの場の参加者の自律的動機付けを高めるナラティブ対話システムの設計と評価  |
| Sub Title        | Design and evaluation of a narrative dialogue system to enhances the autonomous motivation of participants in open innovation centers   |
| Author           | 齋藤, 敦子(Saito, Atsuko)<br>神武, 直彦(Kōtake, Naohiko)  |
| Publisher        | 慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科   |
| Publication year | 2021  |
| Jtitle           |   |
| JaLC DOI         |   |
| Abstract         |   |
| Notes            | 修士学位論文. 2021年度システムデザイン・マネジメント学 第462号  |
| Genre            | Thesis or Dissertation  |
| URL              | <a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40002001-00002021-0019">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40002001-00002021-0019</a> |

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

オープンイノベーションの場の参加者の自律的動機  
付けを高めるナラティブ対話システムの設計と評価

齋藤敦子

(学籍番号：82033070)

指導教員 教授 神武直彦

2022 年 3 月

慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科

システムデザイン・マネジメント専攻

## 論文要旨

|   |          |    |       |
|---|----------|----|-------|
| 学籍番号  | 82033070 | 氏名 | 齋藤 敦子 |
| 論文題目：<br>オープンイノベーションの場の参加者の自律的動機付けを高めるナラティブ対話システムの設計と評価   |          |    |       |
| <p>一社単独では解決が難しい社会課題に対して、組織内外の知の共創から新たな価値を生み出すオープンイノベーション（以下、OI）に取り組む企業が増えている。Henry W. Chesbrough はOIを「意図的かつ積極的に内部と外部の技術やアイデアなどの資源の流出入を活用し、組織内で創出したイノベーションを組織外に展開する市場機会を増やすこと」と定義した。野中郁次郎は知識創造活動を企業の本質とし、暗黙知の共有、コンセプトの創造、知識の移転には、個人が相互に作用しあう「場」が必要だと述べた。筆者が「場」を活用してOIに取り組む企業に対してアンケート調査を実施したところ内外の人の巻き込みに課題を抱えていることがわかった。特に初期段階の参加者は強い動機を持っているわけではなく、企業のOIのテーマは参加者の意識と遠いことが散見された。Teresa M. Amabile はイノベーションにおける人の動機付けに関して、個人的な興味や好奇心が強い動機付けになるという。Richard M. Ryan は内発的動機向上には自律性が有効であり、自律性は個人の興味と価値を感じた経験に支えられていると述べた。</p> <p>筆者は企業のOIの場を活性化することを目的に、個人の興味と経験をナラティブとして表出し自律的動機付けを高めるシステムを設計した。本研究の新規性は人間の内面と外界の間にある普段は見えないナラティブや関心をシステムティックに扱うことである。具体的には参加者個人の関心を可視化する「関心マップ」と社会課題と自己を関係づける「ナラティブボード」、それらを活用した対話ワークショップとデータベースでシステムを構成した。評価は本研究の指標である「継続的参加意欲」とナラティブによる「自律的動機付けのしきみ」の2点で行なった。グローバルにビジネスを展開する製造業3社でプロトタイプの実験を行なった結果、参加者の95%が場のプログラムへの継続参加意思を示し、92.5%がアウトプットの継続議論を希望した。継続議論は「実現したい世界観」が強く相関しており、ナラティブ対話から他者と世界観を共創することが、その後の参加意欲に影響することがわかった。また、自律的動機付けが高いレベルにある人は事後の関心感度が向上したことから、自律的動機付けが個人の興味関心にプラスの影響があることが示唆された。興味関心と動機付けの時間的変化や個人の特長、他者との相互作用による影響など今後の研究課題としたい。</p> |          |    |       |
| キーワード (5 語)<br>オープンイノベーション, 共創の場, 関心, ナラティブ, 自律的動機付け  |          |    |       |

## SUMMARY OF MASTER’S DISSERTATION

|  |          |      |              |
|--|----------|------|--------------|
| Student Identification Number  | 82033070 | Name | Atsuko Saito |
| <b>Design and Evaluation of a Narrative Dialogue System to Enhances the Autonomous Motivation of Participants in Open Innovation Centers</b>   |          |      |              |
| <p>Abstract</p> <p>In this study, the author designed and evaluated an autonomous motivational system by narrative dialogue based on the personal interests of participants in an innovation center. Henry W. Chesbrough defined open innovation as "the deliberate and active use of internal and external flows of resources, such as technology and ideas, to increase market opportunities for the external deployment of internal innovations". Ikujiro Nonaka stated that the knowledge-creating activities of an organization are the essence of a company, and that a "BA" (Place for innovation) is necessary for individuals to interact with each other, share tacit knowledge, create concepts, and transfer knowledge. In a survey conducted by the author, BA operators had problems in engaging people inside and outside the company. It was also found that participants in the early stages of the project did not have strong motivation. Richard M. Ryan used self-determination theory to classify motivation and showed that autonomous motivation is effective in internalizing extrinsic motivation. The author has designed a system to enhance the autonomous motivation of individuals by expressing their interests and experiences as narratives, with the aim of activating the BA in companies. The novelty of this research is that it systematically captures the inner narratives and interests of human beings and behavior change. Specifically, the system consists of an "interest map" to visualize participants' individual interests, a "narrative board" to relate the self to social issues, a dialogue workshop using these maps, and a database. The evaluation of the system was based on two indicators: "willingness to participate continuously" and "autonomous motivation mechanism" by narratives. As a result of a prototype experiment conducted in three manufacturing companies doing business globally, 95% of the participants expressed a willingness to continue participating in the program, and 92.5% wanted to continue discussing the output. Participants' willingness to continue the discussion was strongly related to their vision of the future they wanted to achieve. Participants' co-creation of a future vision from the narrative dialogue was found to be followed by a high willingness to participate. The results also suggest that autonomous motivation has a positive impact on individual interests. The author considers the temporal change of interest and motivation, individual characteristics, and the influence of interaction with others as future research topics.</p> |          |      |              |
| <p>Key Word (5 words)</p> <p>Open innovation, BA, Autonomic motivation, Interest mapping, Narrative</p>  |          |      |              |

## 目次

---

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 第1章 はじめに .....                     | 1  |
| 1.1 研究の背景 .....                    | 1  |
| 1.1.2 共創の場の必要性 .....               | 5  |
| 1.1.3 主体となる人の課題 .....              | 7  |
| 1.1.4 ソサエティ 5.0 とオープンイノベーション ..... | 9  |
| 1.2 問題提起 .....                     | 11 |
| 1.3 研究目的 .....                     | 12 |
| 1.4 論文の全体構成 .....                  | 13 |
| 第2章 課題分析 .....                     | 14 |
| 2.1 現状の課題 .....                    | 14 |
| 2.1.1 アンケート調査による場の課題 .....         | 14 |
| 2.1.2 自由記述分析による「人」の課題 .....        | 16 |
| 2.1.3 課題のまとめ .....                 | 18 |
| 2.2 本研究で明らかにすべき点 .....             | 19 |
| 第3章 関連研究 .....                     | 21 |
| 3.1 調査の観点 .....                    | 21 |
| 3.2 動機付けに関する研究 .....               | 21 |
| 3.3 行動変容に関する研究 .....               | 23 |
| 3.4 参加を促す方法に関する研究 .....            | 24 |
| 3.5 まとめ .....                      | 26 |
| 第4章 ナラティブ対話システムの提案 .....           | 28 |

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| 4.1 本研究が実現したいこと .....                | 28        |
| 4.2 コンセプトモデル .....                   | 28        |
| 4.3 シナリオ .....                       | 29        |
| 4.4 オープンイノベーションの全体プロセスにおける位置付け ..... | 30        |
| 4.5 初期段階に行われるワークショップのプロセス .....      | 31        |
| 4.6 本研究の新規性 .....                    | 32        |
| <b>第5章 システムの設計</b> .....             | <b>33</b> |
| 5.1 要求分析 .....                       | 33        |
| 5.1.1 ニーズの抽出 .....                   | 33        |
| 5.1.2 要求定義 .....                     | 35        |
| 5.1.3 ユースケース .....                   | 36        |
| 5.2 設計 .....                         | 37        |
| 5.2.1 本システムの特徴 .....                 | 38        |
| 5.2.2 システムの構成 .....                  | 38        |
| 5.2.3 システムのフロー .....                 | 40        |
| 5.2.4 関心マップの設計 .....                 | 45        |
| 5.2.5 ナラティブボードの設計 .....              | 46        |
| 5.2.6 対話ワークショップの設計 .....             | 47        |
| <b>第6章 システムの評価</b> .....             | <b>49</b> |
| 6.1 評価項目 .....                       | 49        |
| 6.2 プロトタイプによる実験 .....                | 50        |
| 6.2.1 実験の概要 .....                    | 51        |
| 6.2.2 実験の方法 .....                    | 52        |
| 6.3 システムの検証 .....                    | 53        |
| 6.3.1 システム有無の比較 .....                | 53        |
| 6.3.2 システム要素の評価 .....                | 54        |
| 6.3.3 システム全体の評価 .....                | 55        |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 6.4 ナラティブ対話の有効性 .....         | 57 |
| 6.4.1 ナラティブ対話の効果.....         | 57 |
| 6.4.2 自律的動機付けの評価.....         | 60 |
| 6.4.3 自律的動機付けの段階比較 .....      | 61 |
| 6.5 参加者の関心の変化.....            | 64 |
| 6.5.1 関心タペストリー .....          | 64 |
| 6.5.2 関心の数と量の変化 .....         | 65 |
| 6.5.3 関心感度.....               | 67 |
| 6.6 データによる個人と集団の関心の可視化.....   | 70 |
| 6.6.1 属性や経験による違い.....         | 71 |
| 6.6.2 関心マップのパターン.....         | 71 |
| 6.6.3 集団の関心 .....             | 73 |
| 6.7 成果物の評価.....               | 75 |
| 6.8 場の運営者による全体評価.....         | 79 |
| 第7章 考察 .....                  | 82 |
| 7.1 ナラティブ対話システムの有効性.....      | 82 |
| 7.2 内発的動機付けの仕組み .....         | 84 |
| 7.3 ナラティブ対話システムの3つのポイント ..... | 85 |
| 7.4 実装する際の課題 .....            | 86 |
| 7.5 今後の展望 .....               | 87 |
| 第8章. まとめ.....                 | 89 |
| 謝辞.....                       | 90 |
| 引用文献 .....                    | 93 |

## 図版目次

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 図 1 オープンイノベーションの取組み [4]             | 2  |
| 図 2 オープンイノベーションの問題点 [4]             | 3  |
| 図 3 オープンイノベーションの相手 [6]              | 4  |
| 図 4 コーポレート・ベンチャーキャピタルの取組み推移 [7]     | 5  |
| 図 5 ダイキン工業テクノロジー&イノベーションセンター        | 7  |
| 図 6 オープンイノベーションの阻害要因 [13]           | 8  |
| 図 7 コンピテンシーの冰山モデル [14]              | 9  |
| 図 8 ISO56002 イノベーションマネジメントシステム [21] | 11 |
| 図 9 論文の全体構成                         | 13 |
| 図 10 オープンイノベーションの場の機能モデル [23]       | 15 |
| 図 11 日本と海外のスコア比較 [23]               | 15 |
| 図 12 自由記述のコーディング分類                  | 16 |
| 図 13 場の課題：共起ネットワーク図                 | 18 |
| 図 14 自己決定理論による自律的動機付け [27]          | 22 |
| 図 15 COM-B モデル [30]                 | 24 |
| 図 16 多元的アプローチによる参加動機付け [32]         | 26 |
| 図 17 ナラティブ対話システムのコンセプトモデル           | 29 |
| 図 18 本システムによって実現したいシナリオ             | 30 |
| 図 19 ナラティブ対話システムの運用コンセプト図           | 31 |
| 図 20 コンセプトステージにおけるワークショップのプロセス      | 31 |
| 図 21 ナラティブ対話システムのユースケース図            | 37 |
| 図 22 ナラティブ対話システムの構成図                | 39 |
| 図 23 ナラティブ対話システムのフロー図               | 41 |
| 図 24 事前アンケートのフォーム                   | 42 |
| 図 25 関心マップの例                        | 43 |
| 図 26 ナラティブボードの例                     | 44 |
| 図 27 関心マップのベースとなる 2 軸図              | 46 |
| 図 28 ナラティブボード                       | 47 |
| 図 29 対話ワークショップの流れ                   | 48 |
| 図 30 予備実験の様子                        | 51 |
| 図 31 システムの要素と継続的参加意欲のパス図            | 55 |
| 図 32 場への継続参加意思                      | 56 |
| 図 33 アウトプットの継続議論希望                  | 56 |
| 図 34 「導入段階」の共起ネットワーク図               | 62 |

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 図 35 「同一化・統合段階」の共起ネットワーク図.....      | 63 |
| 図 36 関心タペストリー.....                  | 65 |
| 図 37 関心の数と量の散布図.....                | 66 |
| 図 38 関心の領域と深さの前後比較.....             | 67 |
| 図 39 ビフォーの関心の数と量.....               | 68 |
| 図 40 ビフォーの関心の数と関心感度の変化率.....        | 69 |
| 図 41 被験者 40 人の評価項目一覧グラフ.....        | 71 |
| 図 42 関心マップの強弱パターン.....              | 72 |
| 図 43 関心マップの指向性パターン.....             | 72 |
| 図 44 参加者が解決したいと考えている社会課題（X 社）.....  | 73 |
| 図 45 参加者が解決したいと考えている社会課題（Y 社）.....  | 74 |
| 図 46 参加者が解決したいと考えている社会課題（Z 社）.....  | 74 |
| 図 47 因果ループ図の例（X 社アウトプット）.....       | 75 |
| 図 48 親和図の例（X 社）.....                | 76 |
| 図 49 因果図によりビックピクチャーを描出した例（Y 社）..... | 77 |
| 図 50 個人のナラティブから世界観を発見した例（Y 社）.....  | 77 |
| 図 51 ビジョン実現マップの例（Z 社）.....          | 78 |
| 図 52 バリュースタックの例（Z 社）.....           | 79 |

## 表目次

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 表 1 共創の場の機能別種類 [12]                | 6  |
| 表 2 ソサエティ 5.0 実現に向けた 3 つのレイヤー [17] | 10 |
| 表 3 アンケート調査の自由記述の抜粋                | 17 |
| 表 4 運営者のニーズのまとめ                    | 34 |
| 表 5 参加者のニーズのまとめ                    | 35 |
| 表 6 ニーズ一覧と要求定義                     | 36 |
| 表 7 評価観点一覧表                        | 49 |
| 表 8 自律的動機付けの評価基準表                  | 51 |
| 表 9 プロトタイプを行なった 3 社の概要             | 52 |
| 表 10 当日のワークショップの流れ                 | 52 |
| 表 11 システム有りとなしのグループ統計量             | 54 |
| 表 12 システム有りとなしの検定                  | 54 |
| 表 13 ナラティブ対話有無のコメント比較              | 57 |
| 表 14 ナラティブ対話に関するパターン別コメント抜粋        | 58 |
| 表 15 自律的動機付け 4 段階の判定一覧表            | 60 |
| 表 16 システム導入前後の個人の関心の変化             | 68 |
| 表 17 関心感度による自律的動機付け 4 段階の一覧        | 69 |
| 表 18 自律的動機付けの関心感度グループによる検定         | 70 |

# 第1章 はじめに

---

第1章は本研究の背景と目的について述べる。企業がオープンイノベーションに取り組む理由、そして本研究がテーマとする「場」の役割、主体となる人材像などについて概観した後、問題提起を行う。

## 1.1 研究の背景

企業は社会を豊かにするために存在し、経済の発展を促す。イノベーションを世界で初めて提唱したのはヨーゼフ A・シュンペーターの「新たな知の結合」 [1]である。経済の成長には知の結合としてのイノベーションが欠かせないとし、その後の企業や国家に影響を与えてきた。イノベーションという概念が生まれた時期は日本の大正時代にあたり、技術革新によるイノベーションは戦後の日本の経済成長を支えてきた。だが、21世紀に入ると成熟社会となり、生活者の意識変化、温暖化など地球規模の問題、環境破壊など長期的な問題がビジネスにも影響を及ぼすようになる。このような企業を取り巻く外的変化は21世紀に入って年々深刻になっている。成熟社会から脱却するために経営学において新たな共創やオープンイノベーションの理論が打ち出された。C.K.プラハードは「コ・クリエーション経営(2004年)」 [2]のなかで、企業が顧客と価値共創を行う新たな経営のコンセプトを提案した。同時期にヘンリー・チェスブロウは企業の内部と外部のアイデアを有機的に結合させ価値を共創する「オープンイノベーション(2003年)」 [3]を提唱した。

オープンイノベーションは国・企業の成長戦略の中でもよく使われる言葉であり、チェスブロウが提唱してから、多くの企業が実際に取り組んできた。経済産業省が実施した「平成27年度オープンイノベーション等に係る企業の意思決定プロセスと意識に関するアンケート調査」 [4]から、企業のオープンイノベーションの取り組み実態を引用したものが図1である。回答数195社のうち「企業のオープンイノベーションの取り組みが10年前と比べて活性化している」と回答した企業は45.1%であった。「ほとんど変わらない」は52.3%、「後退している」は2.6%であった。

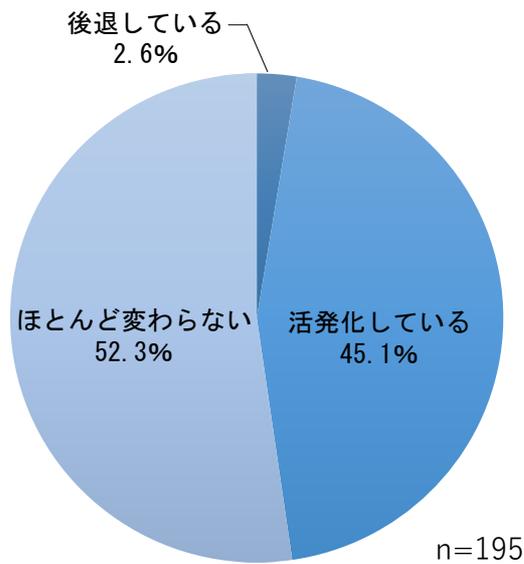
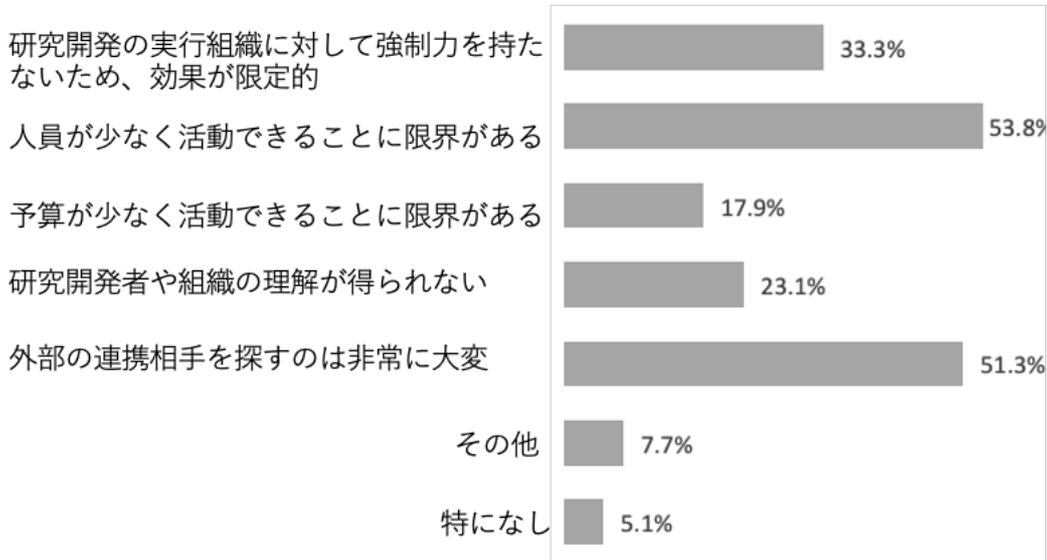


図 1 オープンイノベーションの取組み [4]

同調査で「オープンイノベーション推進に係る専門の組織や人員の配置等の仕組みを整備している」と回答した企業は 25.5%であり、整備していないと回答した企業は 74.5%と多数であった。このことから 10 年前と比較して活発化していても、未だ初歩段階ということもうかがえる。図 2 は同調査でオープンイノベーションを推進する仕組みの問題点に対する回答をまとめたものである。活動が活発化していると回答した企業が抱える問題点は「人員が少なく活動できることに限界がある」53.8%、「外部の連携相手を探すのは非常に大変である」51.3%、「研究開発の実行組織に対して強制力を持たないため、効果が限定的」33.3%の順であった。一方、活動がほとんど変わらないと回答した企業の問題点は「人員が少なく活動できることに限界がある」85.7%、「予算が少なく活動できることに限界がある」42.9%という順であった。活動が活発になると、社内人員に加えて社外の連携相手を探すのに苦労していることがわかる。

### 活発化している



### ほとんど変わらない

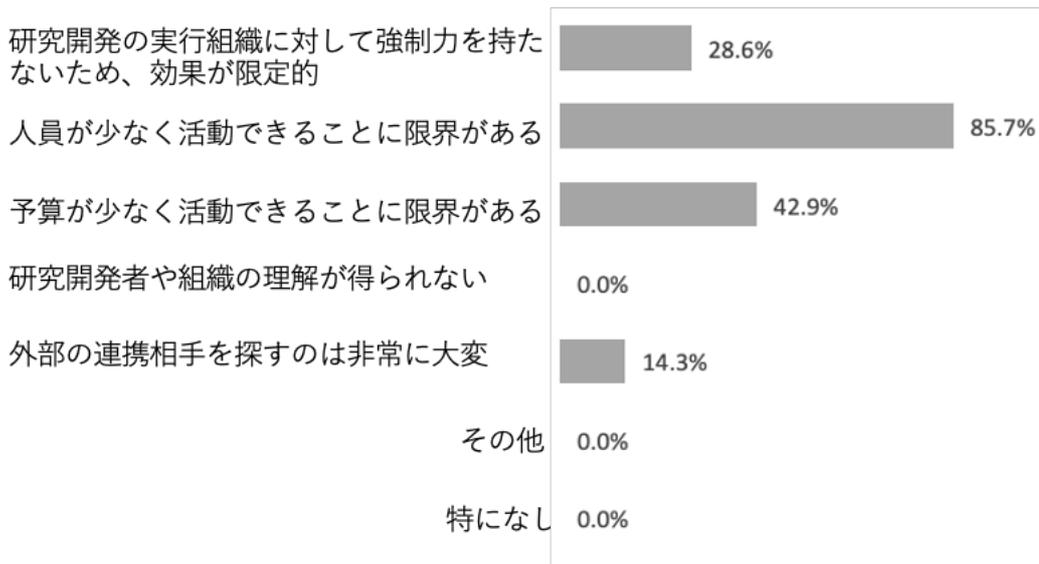


図 2 オープンイノベーションの問題点 [4]

新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)による「オープンイノベーション白書」(2018 改訂版)によれば、オープンイノベーションの実施率は日本企業 47%、欧米企業 78%であった。欧米比べて日本企業の取り組みが進んでいない理由は、経営能力と人材が不足していることが指摘されている [5]。さらに日本企業がオープンイノベーションを実施しない理由としては、リソース（ヒト・モノ・カネ）の不足が 23%、手間・時間の不足

が21%、社内の理解の得にくさが18%など、必要な予算・人員の獲得が十分にできていないこと、社内の理解が十分に得られないことがあげられた。

### 1.1.1 企業と外部共創

チェスブロウはオープンイノベーションを「意図的かつ積極的に内部と外部の技術やアイデアなどの資源の流出入を活用し、その結果組織内で創出したイノベーションを組織外に展開する市場機会を増やすこと」と定義している。企業にとってのオープンイノベーションのパートナーは他企業だけではなく、大学、自治体、ベンチャーなども含まれる。経済産業省が2016年に実施した産業技術調査 [6]（日本企業の研究開発活動の支援のあり方に関する調査）から企業の連携先を国内と国外でまとめたものが図3である。2016年の時点で3年前と比べて外部連携が少なくとも5%以上増加したと回答した大企業は44.2%であり、国内の連携先は大学88.3%と大企業79.6%が高く、続いて公的研究機関71.8%、中小企業62.1%。ベンチャー企業は33.5%であった。

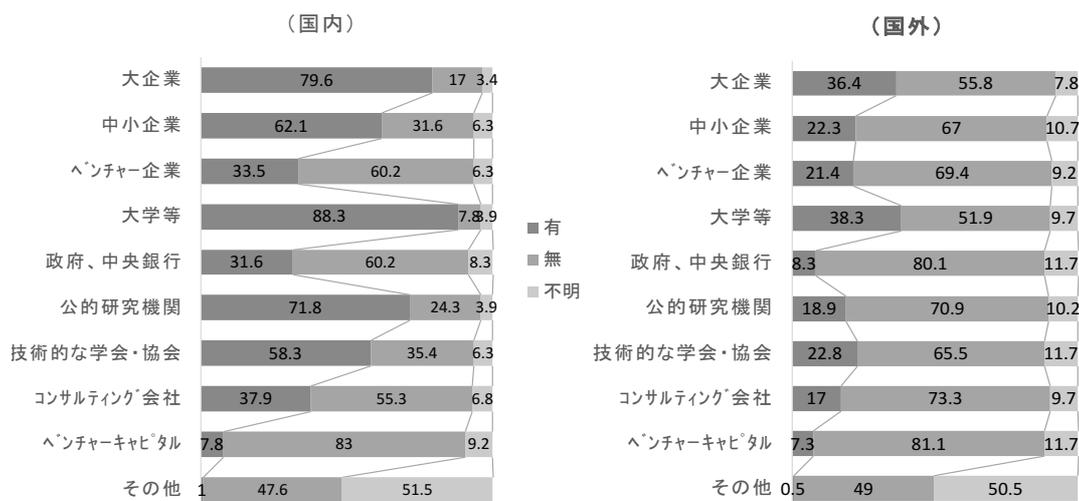


図3 オープンイノベーションの相手 [6]

このように企業が外に開いていく傾向により大学との共同研究やベンチャー出資なども活発化している。企業がスタートアップ企業に直接投資を行うコーポレート・ベンチャーキャピタル（以下、CVC）の投資は世界的に増加している。湯川の「CVC投資の変遷からみるデジタル・トランスフォーメーション」 [7]から引用したのが図4である。金額ではリーマンショック後の2010年と2016年を比較すると2.5倍程度のCVC投資が行わ

れており、投資件数では2009年は低下するものの、その後ほぼ一貫して増加傾向にある。



図4 コーポレート・ベンチャーキャピタルの取組み推移 [7]

※湯川の論文より引用

### 1.1.2 共創の場の必要性

オープンイノベーションは多様なセクターの接点を生み出す「場」が必要である。「場」はリアルとは限らないが、より創造性や予期せぬ相互作用を求めるときはリアルな方が有利な場合もある。Gabriel Rissola はオープンイノベーションにおいて中間的な機関や場所、またそれらの相互リンクや相互作用を形成する場が必要であるとし、プログラムにおいてはファシリテーターとイネーブラー、マインドセットと方法論、プロセスツールと知識概念が重要な資本であると述べている [8] (Place-Based Innovation Ecosystems)。野中郁次郎は知識創造活動を企業の本質として捉え、暗黙知の共有、コンセプトの創造、知識の移転には、個人が相互に作用しあう「場」が必要と述べている [9]。伊丹は「場」とは人々が参加し、意識・無意識のうちに相互にコミュニケーションを行い、理解し、働きかけあい、共通の体験をするその「状況の枠組み」=相互作用の「いれもの」であるとしている [10]。よりステークホルダーが複雑なソーシャルイノベーションの分野では、akomijn van Wijk が組織における関係性空間や組織や分野の境界を超えて新しい取り決めを交渉する実験的空間の必要性を述べている。なぜなら、ソーシャ

ルイノベーションは複数のシステムやアクターの間の実質的な相互依存関係にあることが多く、ミクロ、メゾ、マクロの一体的な推進が望ましいとしている [11]。

オープンイノベーションの「場」の運営主体は企業だけではなく、大学、行政、NPO（市民）などのケースがある。表1は日本における共創の場のプラットフォーム組織である（一社）Future Center Alliance Japan（以下、FCAJ）が場を機能別に3分類したものである [12]。これらの機能を併せ持つ「場」もあるが、特徴として主に当てはまる場を例として挙げた。写真1はダイキン工業の「テクノロジー&イノベーションセンター」の最上階にあるフューチャーラボである。1階から6階まで空間が有機的につながり、社内と社外のコラボレーションを誘発している。フューチャーラボでは産学連携に注力し学生向けのプログラムも頻繁に実施している。

表 1 共創の場の機能別種類 [12]

| 場の種類        | 特徴  |
|-------------|---|
| フューチャーセンター  | 産学官民の垣根を越えて未来志向で構想し、仮説をつくる場。1社では解決できない中長期にわたる社会課題などに対し、創造的な対話からテーマをつくりイノベーションの種を探求する。<br>例：中央日本土地建物「ソーシャルイノベーションハブ」 |
| イノベーションセンター | 自社技術やリソースを活用して、外部共創によるイノベーションを推進する場。外部の知を取り入れる開発プロセスによって素早く試しながら、顧客と共に製品やサービスをつくる。<br>例：ダイキン工業「テクノロジー&イノベーションセンター」  |
| リビングラボ      | 実際に人々が生活する街のなかで社会実験を重ね、仮説検証を行う場。コンセプトやプロトタイプなどを試し、仮説検証を繰り返しながらプロダクトやサービス、ビジネスモデルを共創する。<br>例：松本市「松本ヘルス・ラボ」           |



図 5 ダイキン工業テクノロジー&イノベーションセンター  
※筆者が撮影したもの

### 1.1.3 主体となる人の課題

文部科学省の科学技術・学術政策研究所「全国イノベーション調査統計報告（2016）」[13]はイノベーション活動の阻害要因についてまとめている。図6は報告書から引用したグラフだが、第1位は「能力のある従業員の不足」であり、イノベーションに適した人材の欠如が挙げられている。だが、第2位は「目先の売上・利益の追求」第3位は「技術力やノウハウの限界」であり、短期的視点が強いこともわかる。また、同等に高い「新製品・サービスへの需要が不確実」「市場の競争が厳しい」という要因も既存ビジネスの延長線上にあるようにも受け取れる。従業員のみならず経営層も含めたスキルとマインドの醸成が望まれる。

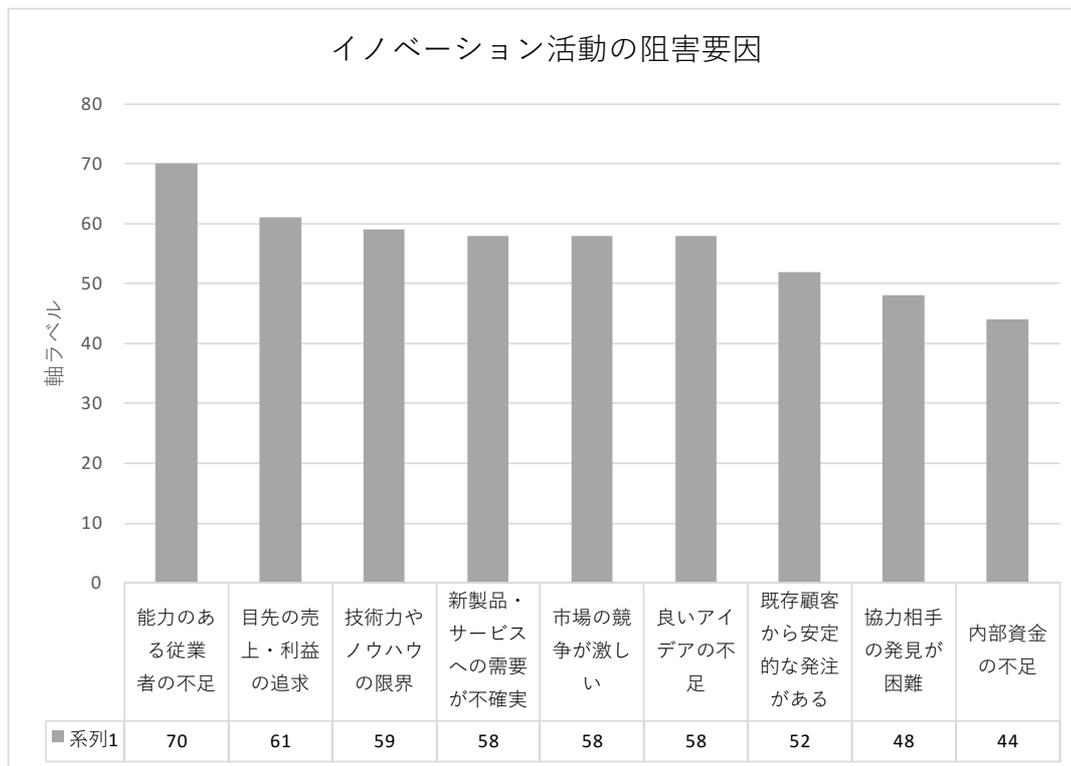


図 6 オープンイノベーションの阻害要因 [13]

起業家教育においては L&S Spencer らがコンピテンシーの冰山モデルを提唱している。図 7 はそのモデル図であり、コンピテンシーとは、知識や能力は自己の経験から得られた価値観等と適応している場合に高いパフォーマンスを発揮するという理論である [14]。人間の能力は、目に見える技術や知識などの実際の職務を行うことに係るものと、目に見えない自己イメージや基本的動機がある。高い知識や能力を持っていても、その人の自己イメージや動因等と適応しなければ十分に能力を発揮することはできないと述べている。さらに L&S Spencer は自己確信を備えた人材はリスクが高い課題にも挑戦できるという。河野は冰山モデルの下側に注目し、起業家が成功を通して価値観が変わる経験を繰り返すことと自己確信の醸成の間に相関関係があることを明らかにした [15]。そして、高い目的を達成するために役割の意識や自己イメージを変化させることで能力を高めることは可能であると述べている。

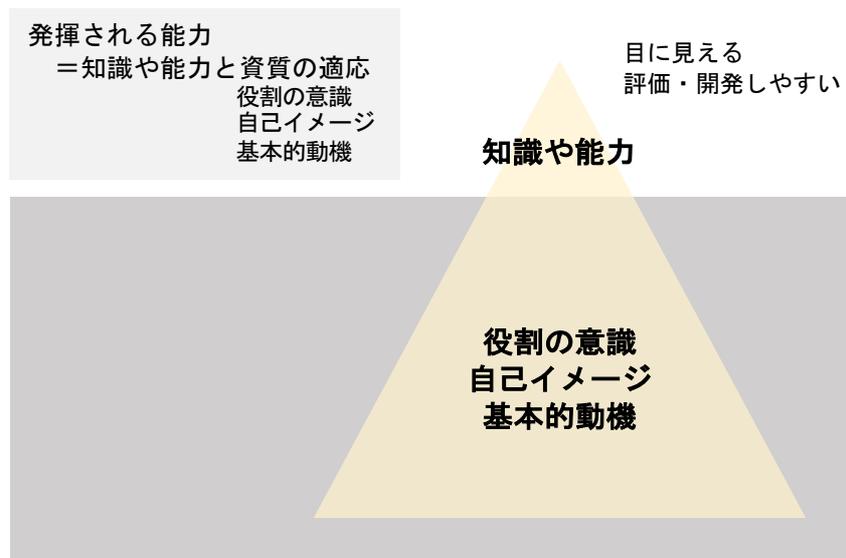


図 7 コンピテンシーの冰山モデル [14]

#### 1.1.4 ソサエティ 5.0 とオープンイノベーション

欧州委員会は持続可能な地域の発展を目指し、産官学民が共創するオープンイノベーション 2.0 に積極的に取り込んでいる。同委員会は「オープンイノベーション戦略政策グループ」を組成し、ユーザー・市民、企業、大学・研究機関、自治体からなる4つの主体がらせん構造のように相互に関係しあいながら新しい価値をつくる、オープンイノベーション 2.0 を推進した (Martin Curley, Bror Salmelin. 2017) [16]。欧州はより社会に開かれた産学連携も活発に行なっている。大手食品会社のユニリーバは、ワーヘニンゲン大学と共同でイノベーションセンター「The Hive」を設立し、持続可能な包装・容器、植物由来の原材料や代替肉の開発、栄養食品の研究を進めている [17]。キッチンやパイロットプラントが併設され、研究者と市民が「場」を通じて未来志向のイノベーションに取り組んでいる。また、アムステルダムには非営利団体が主催するマリントレインというリビングラボがあり、実際の都市で社会実験を行うことで市民参加のオープンイノベーションを実践している。大学院の修士課程の単位と連携させるなど研究と社会実装をつなげることでイノベーションのスピードを速めている。日本にも産学連携のイノベーションセンターやリビングラボは存在しているが産学官民の共創を実践しているケースは少ない。オランダのアムステルダム市やフィンランドのエスポー市、スウェーデンのルンド市などでは大企業からスタートアップ、地元企業まで多様な企業群と行政、大学のエコシステムが形成されおり、セクターを超えた交流・協働が意図的に行われている。

経済産業省がソサエティ 5.0 に向けて打ち出した産業技術ビジョン [18]では、イノベーションのための3つのレイヤーについて提言している。表2はそれをまとめたものだが、レイヤー1は知的資本を生み出す「人」、レイヤー2は一気通貫のビジネス戦略、レイヤー3は重点分野へのR&D投資とし、3つを一体的に推進することが望ましいとしている。特に、企業のイノベーションセンターはレイヤー2に注力しているが、レイヤー1の基盤づくりが重要であると指摘している。

表2 ソサエティ 5.0 実現に向けた3つのレイヤー [17]

| NO | レイヤー                               | 内容  |
|----|------------------------------------|---|
| 1  | 「個」の開放によるイノベーション力の強化<br>[基盤づくり]    | 知的資本を生み出す「人」を中心とした投資の加速<br>及び知的資本の集積に向けた仕組み・インフラづくり     |
| 2  | 技術シーズを競争力につなげる研究開発・ビジネス戦略の重視       | 生み出されるシーズを実用化し、社会的な価値に昇華させるため、研究開発-ビジネス展開を一気通貫でつなぐ戦略づくり |
| 3  | 知的資本主義経済を見据えたR&D投資の重点化<br>[リソース集中] | (A) デジタル<br>(B) バイオ<br>(C) マテリアル<br>(D) エネルギー・環境        |

ソサエティ 5.0 の実現に向けた新しいイノベーションのエコシステムの研究は欧州以外でも行われている。Ashish Malik は新興市場としてインドにおけるグローバル企業のイノベーションハブの事例研究を行なった。事例として取り上げた4社はヘルスケアが2社、製薬が1社、ITが1社であり、いずれも利用者のニーズに寄り添うことが求められる。イノベーションハブの形成に必要なマクロ、メゾ、ミクロレベルの要因について事例分析を行なったところ新興市場においても4つの主体がらせん構造のように相互に関係しあうイノベーションモデルが発見された。4つ目の柱として「実践コミュニティ」の存在が挙げられ、メンバー間の相互作用、組織能力、学習、関係性が重要であることを明らかにしている [19]。

## 1.2 問題提起

これらの背景から、オープンイノベーションの場における知的資本の集積に向けた仕組み・インフラづくりのために、知的資本を生み出す人と「場」に関する問題に焦点をあてた。Deci は自分らしい成長や自己決定への欲求を源泉とし、内発的動機付けを行うことが重要としている [20]。内発的動機付けとは「自ら学ぶ・やる意欲」であり、金銭や命令など外発的動機付けが内発的動機付けの阻害要因ともなると述べている。特にイノベーションは強い内発的動機がなければ実現が難しく、L&S Spencer が述べたように目に見えない自己イメージや基本的動機との適応が重要である。だが、初期段階は明確な動機を持っているわけではない。従って本研究の問いを「イノベーションの主体となる多様な参加者の内発的動機を引き出すには何が有効なのか？」とした。

イノベーションマネジメントはグローバルでも注目されており、国際規格として ISO56002 がある。図 8 は（一社）Japan Innovation Network がまとめた ISO56002 のフレームワークである [21]。「場」で行われるアクティビティは主に「機会の特定」「コンセプトの創造」である。そして、支援体制（7）とリーダーシップ(5)が場の重要な役割を担い、組織の状況(4)へも影響を及ぼす。初期段階の「機会の特定」を本研究のターゲットとし、次の「コンセプトの創造」につながるシステムの設計を行う。

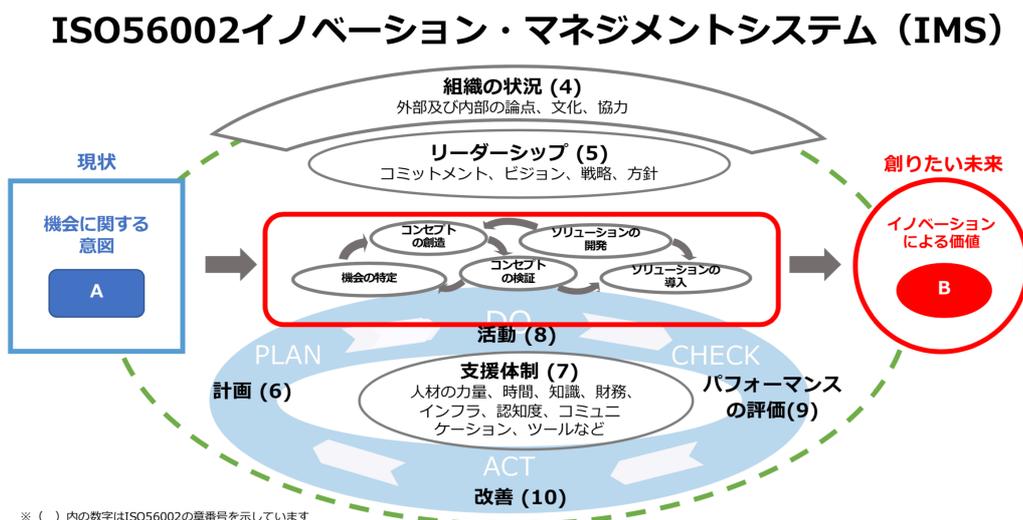


図 8 ISO56002 イノベーションマネジメントシステム [21]

※Japan Innovation Network のプレゼン資料より引用

### 1.3 研究目的

本研究の目的は「企業のオープンイノベーションの場で、参加者の動機付けを高めるし  
くみを明らかにし、初期段階の継続参加を促すこと」とした。初期段階の継続参加により  
ISO56002の「機会の特定」から「コンセプトの創造」へとつながりオープンイノベーシ  
ョン活動が活性化することを目指す。尚、参加者とは場のプログラムに招待される社内お  
よび社外の人を指す。

## 1.4 論文の全体構成

論文の全体構成は図9（右図）の通りである。1章では本研究の背景や問題意識から研究目的について述べた。2章は筆者が国内外のオープンイノベーションの場を対象に実施したアンケート調査を量的・質的に分析し、本研究で明らかにすべき点について論じる。次の3章は、本研究が掲げる課題を解決するための心理学や行動科学、方法論についての関連研究についてまとめる。4章は本研究で実現したいコンセプトについて、シナリオと仮説モデルを説明する。5章と6章は本研究の提案である「ナラティブ対話システム」の設計と評価について述べ、プロトタイプを使って実験を行なった評価について説明する。7章は本研究が明らかにしたいことから検証を経た結論と評価の観点から考察する。第8章は本研究の成果と限界、今後の展望について述べ本研究の総括を行う。

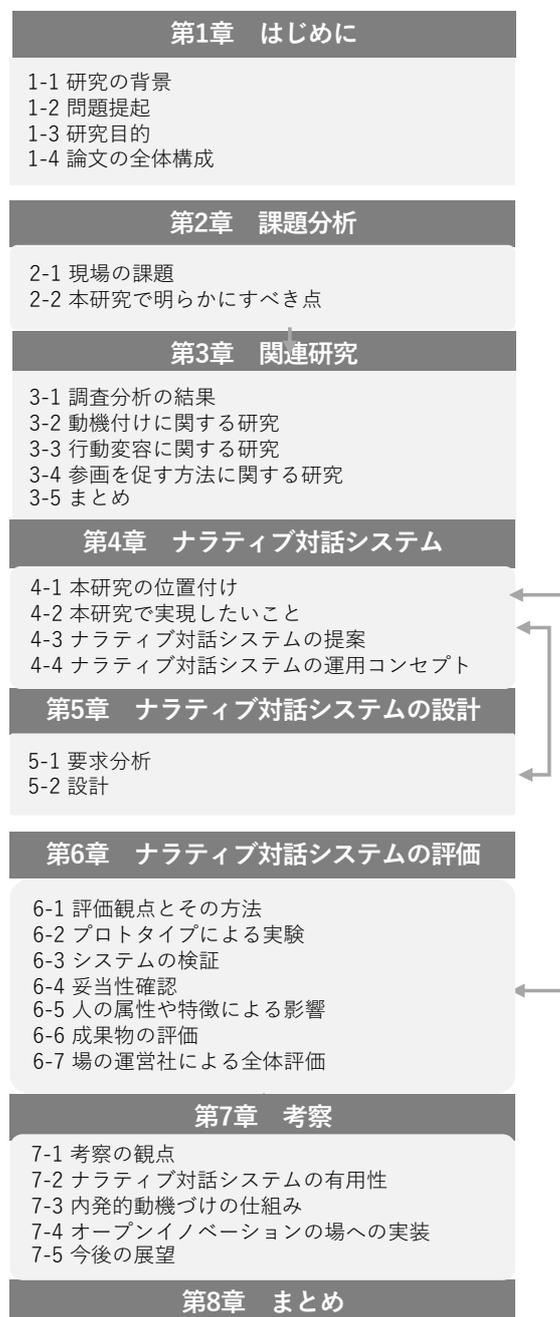


図9 論文の全体構成

## 第2章 課題分析

第2章は「場」が抱えている課題を明らかにする。筆者が実施したオープンイノベーションの場の運営者を対象としたアンケート調査から課題を抽出し、本研究で解決すべきことをまとめる。

### 2.1 現状の課題

オープンイノベーションの場の世界的動向について、コンサルティング会社のキャップジェミニが2017年にグローバル調査を行なっている。アメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、イタリア、スウェーデン、オランダ、スペインの8カ国、340の企業を対象とし取り組みの実態を把握した。（調査対象は自動車、銀行/保険、消費財、小売、電気通信の5業界）。その結果、回答企業の87%がイノベーションのための場を持っていたが、成果を挙げられているのはわずか17%であった [22]。この調査ではオープンイノベーションの評価軸として「全社的なイノベーションの文化がある」を採用した。筆者はオープンイノベーションの場を持つ国内外の企業・組織を対象に、2020年10月～2021年1月の期間で場の成果に対するアンケート調査を実施した。成果に関係する指標をより広く捉えるため、オープンイノベーションの場のアライアンス組織である（一社）Future Center Alliance Japanが開発した場の評価モデル「Evaluation for Innovation Centers（以下、EMIC）」の評価軸を用いて調査を行なった。 [23]

#### 2.1.1 アンケート調査による場の課題

EMICは場から成果を生み出しているベンチマーク企業に対してインタビューを行い、それを図10の場の機能モデルにまとめている。場には「Ⅰ. ステークホルダーとの接点デザイン」「Ⅱ. イノベーション実践の舞台運営」「Ⅲ. 戦略や組織とマネジメントの整合性」という3つの基本機能がある。この3つの機能をベースに30項目の指標で場を評価することができる。このモデルの30項目に対して「できている」「ややできている」

「どちらともいえない」「ややできていない」「できていない」という5段階尺度のアンケートを作成した。事前にリストアップした国内外の場の運営者に対してインターネットメールを介して調査依頼をした（WebアンケートシステムのQuestantを使用、2020年10月から2021年1月の期間で実施）。その結果、国内64箇所、海外23箇所、合計で87箇所の場の運営者から回答を得た。海外は、オランダ、イギリス、デンマーク、フィン

ランド、米国、中国と多岐にわたる。図 11 は日本と海外のスコアを比較したもののだが、場の効果についての実感は海外が 80.4 ポイント、日本は 58.3 ポイントと海外より低い結果であった。EMIC では場の効果を「場を通じた活動はイノベーティブな組織文化の醸成（経営者・従業員の行動や意識）に貢献している」「場を通じた活動は社会の変化に貢献している」の 2 点で評価している。（アンケート調査の全項目と結果は別添 1）

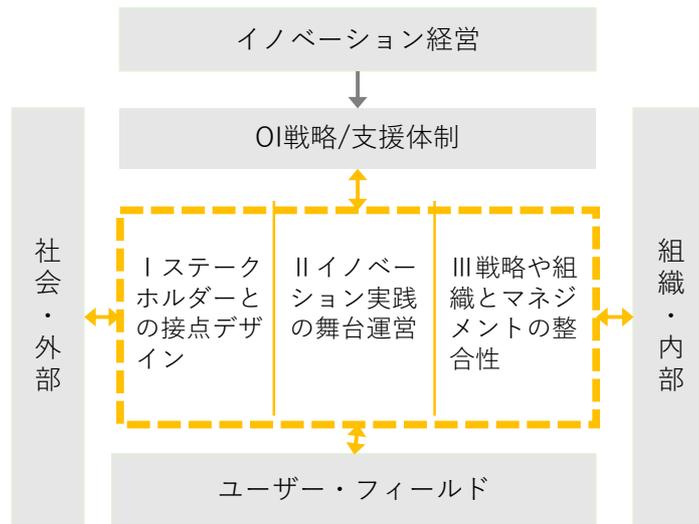


図 10 オープンイノベーションの場の機能モデル [23]

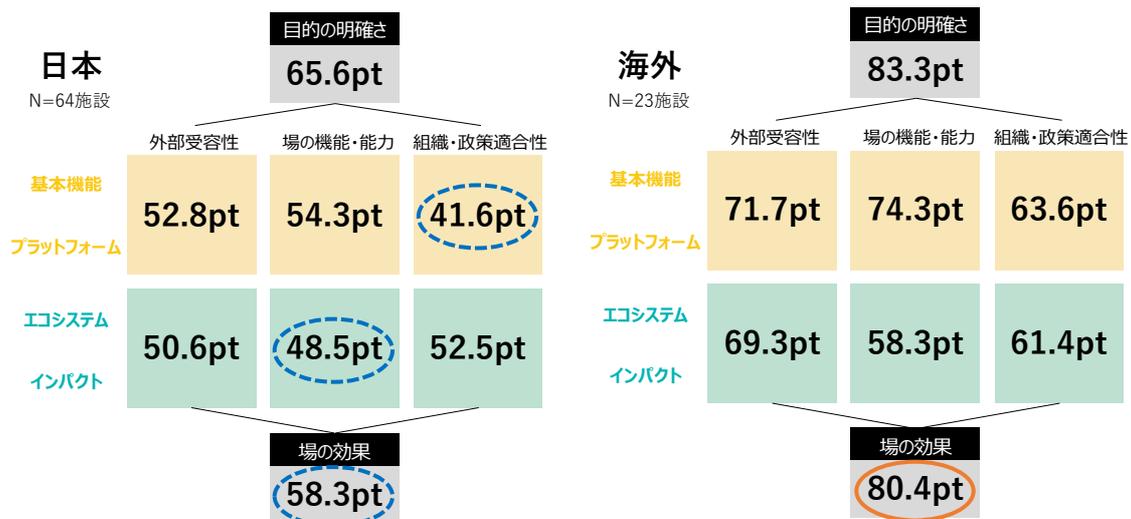


図 11 日本と海外のスコア比較 [23]

3つの場の機能はいずれも日本が低かったが、個別の項目としてはIの中の「価値共創のためにパートナーを選択する指標や仕組みがある」「共創パートナーとの関係を指標に基づいて質的・量的に評価している」、IIの中の「イノベーションのプロセスに即した柔軟な人事評価制度」「場の活動の多様性と進化度を評価するKPIが設定されている」、IIIの中の「場のリソース（人・金）は十分である」が低いスコアであった。また、場の効果との相関を分析したところ、「III. 戦略や組織とマネジメントの整合性」に関する項目が関係していることがわかった。だが、日本と海外のスコアの違いについては「場」の経験年数が関係していることが考えられる。なぜなら、本調査で回答を得た国内67箇所のうち、75.7%が5年以内の設立、29.9%は1年以内に設立された経験年数の浅い場であった。一方、海外23箇所は69.6%が設立から6年以上経過している成熟した場であった。6年以上経過しコロナ禍を経ても存続している場は関係者の認知度が高く活動も軌道に乗っていることも考えられる。母集団の経験年数の違いが結果に影響したことも否めず、日本企業の場が海外と比較して評価が低いとは言及できない。

### 2.1.2 自由記述分析による「人」の課題

同アンケート調査では課題についての具体的な自由記述を求めたが、有効記述は80であった。全記述について筆者がコーディングを行い、分類別にまとめたグラフが図12である。人に関することが53%、機会損失に関することが16%、場の目的に関することが11%、場の機能に関することが11%であった。

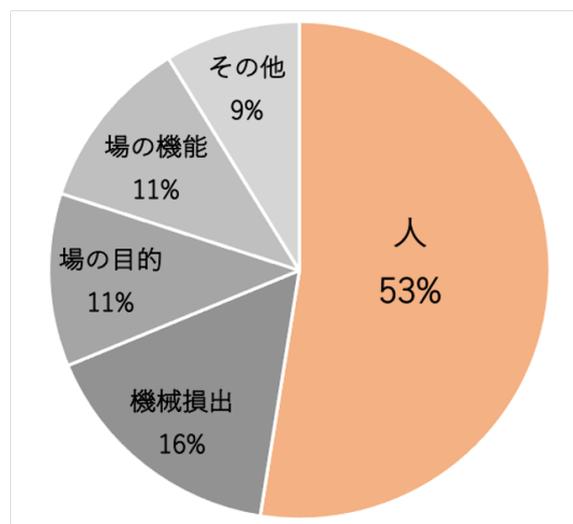


図 12 自由記述のコーディング分類

実際にコーディングを行なったものが表3である（全データは別添2参照）。人に関しては「現場の確固たる Will が必要」「所員がどうしても保守的になり、頭で考えていることとの間にジレンマが存在する」などマインドセットに関するコメントが多く散見された。また、「オープンイノベーションについての明確な方向性を策定中であり、現状の活動の軸が定まっていない」など、組織における位置付けや方向性が決まらないという課題があることもわかった。

表 3 アンケート調査の自由記述の抜粋

| 記述   | コード  | 要約         |
|--|------|------------|
| 実ビジネスにつなげるまでのストーリー作り。結局「場」も手段の一つなので、 <b>現場（事業部）の確固たる will は必要</b> と感じる。何のビジネスをやりたいのでこういうところと組む、という will がないと、ただお客様を呼んでディスカッション、という一過性のもの終わってしまい、ビジネス創発につながらない。 | 人    | 現場の Will   |
| 場を開設したばかりで何を行うにも不慣れなことが多いこと。組織として新規事業の創出や <b>オープンイノベーションについて明確な方向性を策定中であり、現状活動の軸が定まっていない。</b>  | 場の目的 | 位置付けと戦略    |
| コロナ禍の現在、オープンイノベーション推進のためのイベントはオンラインで実施している。個々のつながりは薄くなるがやむを得ないと考えている。  | 機会損失 | コロナによる制限   |
| ややもすると現業関連の仕事に偏る。もともと現業に近い位置にある研究所なので、 <b>所員もどうしても保守的になり、頭で考えていることとの間にジレンマが存在</b> する。  | 人    | 現業との間のジレンマ |

さらにテキストマイニングツールの KH Coder を用い共起ネットワーク分析を行なったところ6つのサブグラフに分かれた。図 13 がその全体像である。第1グラフは [リアルな場がコロナ禍でオンライン化していることや人材・運営に関わること]。第2グラフは [コミュニケーション不足および業務と場の目的の関係]、第3グラフは [ビジネス創出と既存組織や事業のこと]、第4グラフは [理解や思い]、第5グラフは [オープンイノベーションの必要性]、第6グラフは [社内横断を推進しつつ難しさを感じていること] であった。第1グラフは場の運営側の努力で解決できそうだが、2, 3, 6 は組織内の問題として運営側だけで解決できるものではない。具体的には「社内の理解が得られない」「現業に引っ張られる」などの記述であった。他の自由記述からも運営者が社内の

関係者を巻き込めていないことが散見された。「イノベーション」というキーワードは「オープン」「社内」「創出」という言語とつながりがあり、「創出」はクラスター間のつながりが最も多く、2, 3, 6の組織内の問題とも関連していた。場の運営者にとっては外部の共創パートナーやリソースを獲得するだけでなく、社内関係者の理解を得てオープンイノベーションの場に巻き込むことが重要な課題であることがわかった。

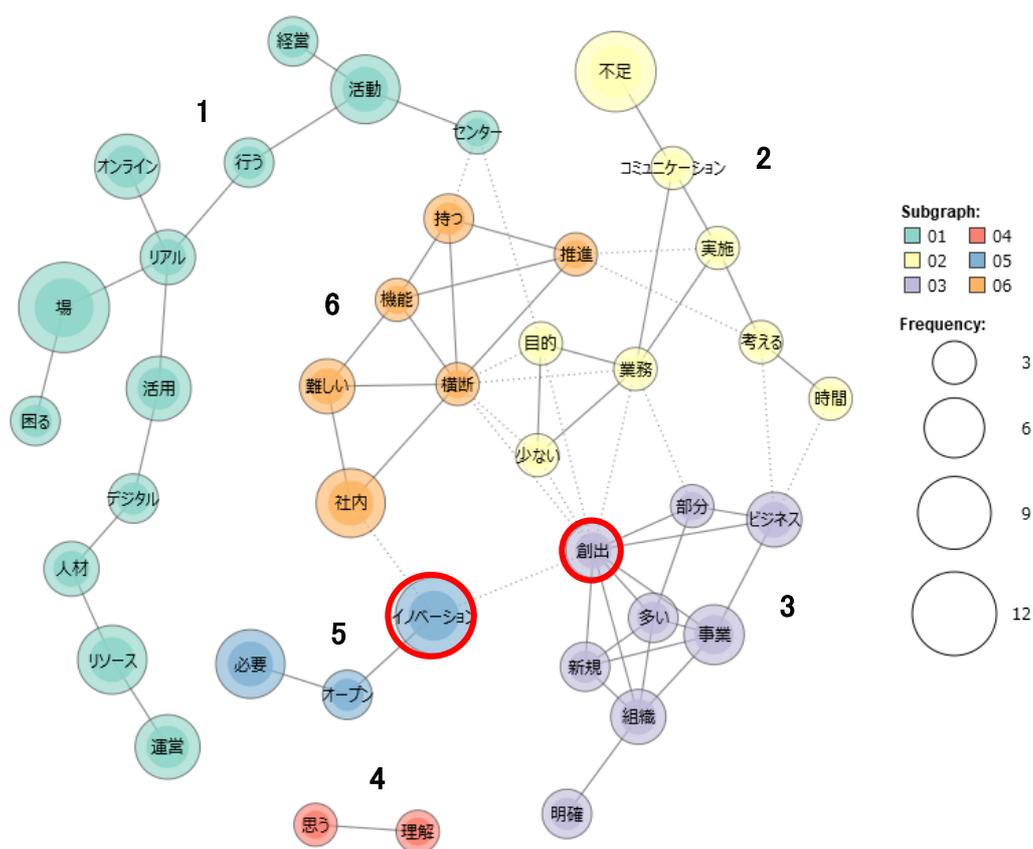


図 13 場の課題：共起ネットワーク図

### 2.1.3 課題のまとめ

第1章で述べた経済産業省の調査では企業がオープンイノベーションを推進する上での問題点を「人員が少なく活動できることに限界がある」とし、筆者が実施したアンケート調査にもその傾向は見られた。だが、運営者の実際の声からは、人員数という量的な問題のみならず、社内外の関係者の理解や内発的動機、組織風土、場の根本的な問題（目的や機能）があることがわかった。確かにマンパワーは必要だが、人員を投入するには社内の理解と協力を得る必要がある。図13の共起ネットワーク図に組織の理解と協力に関する

サブグラフが複数表れていたこと、運営者として共創パートナーの選択や評価に問題を抱えていることから、筆者は社内・社外の人々の巻き込みが重要な課題であると考えた。そして、現業と距離感があり成果が見えにくいオープンイノベーションの場において継続的に参加したくなる仕掛けも必要なのではないか。理想としては第1章で述べた Spencer & Spencer によるコンピテンシーの氷山モデル（図6）の水面下にあった「役割の意識」「自己イメージ」「基本的動機」と能力の合致である。参加者の内発的動機が高ければ本研究のゴールである「初期段階の継続参加を促すこと」の達成は可能である。

## 2.2 本研究で明らかにすべき点

本研究の問いは「イノベーションの主体となる多様な参加者の内発的動機を引き出すには何が有効なのか？」である。特にオープンイノベーションは社内・社外の多様な分野、立場の人々の知の結合である。内発的動機と言っても人それぞれ異なり、その関心の持ち方も多様であることが想定できる。研究途上の社会課題や飢餓、気候変動などに対しては個人の経験や考え方で捉え方から大きく異なる。また、企業の場合、必ずしも強い内発的動機を持っていない人も、専門性や役割としてイノベーションに関わらなければならないこともある。難しいテーマに取り組むために多様な人の動機をどう引き出すかは企業経営において最も重要な課題の一つとも言えるだろう。これらを踏まえて、本研究で明らかにすべき点を以下に示す。

### ①オープンイノベーションの場において有効な動機付けとは何か？

動機付けには内発的動機と外発的動機がある。内発的動機とは「やりたい」「楽しい」という自己から生み出されるが、企業のオープンイノベーションの場に参加する人々は、例えば気候変動などのテーマに対して必ずしも「やりたい」「楽しい」と思っている訳ではない。「やらなければならない」というのは外発的動機付けである。イノベーションには内発的動機が必要であることから、企業のオープンイノベーションの場において有効な動機付けのしくみを明らかにしたい。

### ②多様な人々の動機付けを高めるにはどのようなシステムが有効なのか？

企業のオープンイノベーションの場には社内外から多様な分野、立場、経験を持つ人々が参加する。たとえ同じ会社の人同士でも経営が決めたビジョンやミッションは共有して

いても個人の興味や思いは共有されていない。また、人によって動機付けのポイントが異なるはずだが、企業経営としてイノベーションを志向するのであれば、関係者に対する動機付けは必須である。従って、多様な人々の動機付けを高めることができるシステムの要素を明らかにしたい。

## 第3章 関連研究

---

第3章は本研究の目的と課題から関連する関連研究を調査し、3つの観点でまとめたものについて説明する。明らかになっていることと課題について述べ、本研究が取り組むべき領域とテーマを明確にする。

### 3.1 調査の観点

本研究の目的である「企業のオープンイノベーションの場で、参加者の動機付けを高めるしくみを明らかにし、初期段階の継続参加を促すこと」を前提に、3つの観点で先行研究調査を行なった。1つ目の観点は「**動機付けに関する研究**」である。本研究で明らかにしたいことはオープンイノベーションの場における有効な動機付けであることから、動機付けの定義と分類についての研究を調べた。2つ目の観点は「**行動変容に関する研究**」である。動機付けと行動変容に関係に関する研究を調べた。これらの先行研究調査は動機付けを高めるしくみに関するものである。3つ目の観点は「**参加を促す方法に関する研究**」である。動機付けを高めることができたとしても参加が継続するとは限らない。また、人によって動機付けの状態が一樣ではないことから、多様な人の参加を促すための方法に関する研究を調べた。次項から各観点の関連研究について詳細を述べる。

### 3.2 動機付けに関する研究

イノベーションには強い内発的動機付けが必要であることが複数の研究者が示唆している。組織の創造性の研究者である Teresa M. Amabile らは新しいアイデアを導き出すタスクを与えられたとき、それに心から興味を持つことの効力に匹敵するモチベーションは他には無く、個人的な興味や好奇心が強力な動機付けになると述べた [24]。Edward L. Deci らは内発的動機付けとは「自分のために」行われる活動、つまり本来の興味や楽しみが起点であるという。遊びや好奇心から生まれる活動は外部からのインセンティブやプレッシャーに依存せず、自分自身で喜びや満足感を得ることができる内発的動機付けに基づくものである [25]。教育分野では動機付けに関する多くの実験を伴う研究が行われてきた。Geneviève Taylor らがカナダとスウェーデンの高校生と大学生を対象とした実験で、内発的動機付けが高いパフォーマンスを発揮することを明らかにした。内発的動機付けは、ベースラインの学業成績を除いて1年間の学業成績と一貫して正の相関を示す唯一の動機付けのタイプであることが明らかになっている [26]。Richard M. Ryan らは、人は本来、心理的な成長と統合に向かう傾向があり、学習、習得、他者とのつながりに向か

うという自己決定理論に基づき、学習や成長に対する人々の動機を分類した [27]。人間には、自律性、有能性、関連性という3つの基本的な心理欲求があり、これが満たされると内発的動機が高まるという。自律性とは自分が主体となって行動しているという感覚のことで、興味や価値を感じた経験によって支えられ、罰など外部からの制御を受けた経験によって損なわれる。有能性は自分が成功し、成長できるという自己満足の感覚のことで、最適な課題、肯定的なフィードバック、成長の機会を与えてくれる構造化された環境の中で最もよく満たされる。関連性は所属感とつながりの感覚のことで、尊敬と思いやりを伝えることで促進される。この3つの心理欲求のいずれかが阻害されるとモチベーションや健康が損なわれるという。さらに、内発的動機と外発的動機は二分されるものではなく同期性があるとし、外発的動機が導入、同一化、統合という段階を経て内面化される自律的外発的動機付けの有用性を示した。図14はそれを表したものであり、統合の段階では人は活動の価値を認識して同意するだけでなく、それが他の中核的な関心や価値と一致する状態にあるという。そして、人間が成長に向かう積極的な傾向（自己決定理論）は自動的なものではなく支援条件が必要であると述べている。



図 14 自己決定理論による自律的動機付け [27]

\* Richard M. Ryan が作成した図を筆者が日本語訳したもの

自律的外発的動機付け（以降、本研究では自律的動機付けという）は、内発的動機と類似しているが、内発的動機は個人の興味や喜びに基づき、楽しいからその行動をするのに対し、同一化・統合による自律的動機付けは価値観に基づいていること、つまり楽しくなくても価値があると考えることが大きな違いであるという。だが、自己決定理論においては殆どの意図的な行動に同期性があることも指摘されている。David Litalien は大学生を対象とした実験から、人はある行動に対して内発的動機付けと自律的動機付けの同一化を同時に行う傾向が見られ、また、外部からの規制と内発的動機付けの両方を行うことも可能である [28]。Ryan は自己決定理論の構成要素に二因子分析、多次元尺度法、ネットワーク分析、潜在的プロファイリングなどの新しい心理測定的アプローチを用いることで、教育において最も重要な経験データによる予測の可能性も示唆した。

Kate C. McLean らは心理学におけるナラティブについて、記憶に残る出来事について物語を構築し、それを意味づけし、それらを結びつけてより大きなライフナラティブを形成することの可能性を述べた。新しい情報や出来事、自己理解の進展に応じてそれらを修正することは、心理的機能の強化につながるとしている。国際的プロジェクトとして大規模サンプル（n=855 人、n=2565 人）の分析を行い、ライフナラティブには、動機付けと感情のテーマ、自伝的推論、構造的側面、という 3 つの要素があることを明らかにした。その中でも動機付けと感情のテーマは幸福感と最も強く関係する因子であった [29]。

### 3.3 行動変容に関する研究

動機付けと深く関わっているのが行動である。動機と行動は様々な分野でその因果関係について研究されている。心理学者の Susan Michie は行動変容のための介入方法は多様で、効果が期待されていたにも関わらず効果がなかった介入の例が数えきれないほどあることを問題視し、行動変容の科学と技術が重要であると述べている [30]。多くの介入策が行動とそれに影響を与える要因について分析することもなく設計されることを指摘し、介入の設計が必要であるという。そのために、変えようとする行動の性質を組み込んだ体系的な方法と、それらを理解し利用できる介入、その構成要素を特徴付ける適切なシステムが必要だと述べた。Susan Michie は多様な介入手法のタイプを調べて科学的エビデンスに基づき、かつ実社会のシステムに適合できるモデルとして図 15 の COM-B を提案した。COM-B モデルは能力、機会、動機が相互に作用して行動を生み出すという基本構造を持つ。能力とは、ある行動をとるために必要な身体的・心理的な知識と技術のこと。

機会とは、行動を促進する環境、資源、対人関係の影響など、個人から独立して存在する物理的および社会的な要因。動機とは、意識的・分析的な意思決定や無意識的・習慣的な反応など、自動的に、あるいは反射的に行動を指示・促進する個人の心理的プロセスに関するものである。能力は身体的能力と心理的能力、動機は反省的プロセスと自動プロセス、機会は物理的機会と社会的機会の2つに分けることができる。例えば、ある介入は行動システムの1つ以上の構成要素を変化させる可能性があり、システム内の因果関係は特定の介入の変化を減少させたり、増幅するように働く。Susan Michie は既存の19のフレームワークの検証を行い、すべての機能やカテゴリーを網羅しているものではなく包括性の基準を満たしていないことを明らかにし、COM-Bモデルの汎用性を示した。そして、「特定の行動目標を達成するためには、個人の内部および社会的・物理的環境にどのような条件が必要か」という問いから始める必要があることを指摘している。実際に英国保健省のたばこ対策戦略や、米国国立保健医療技術評価機構の肥満解消に関するガイダンスにおける介入を特徴づけるためにこのモデルが信頼性高く使用された。

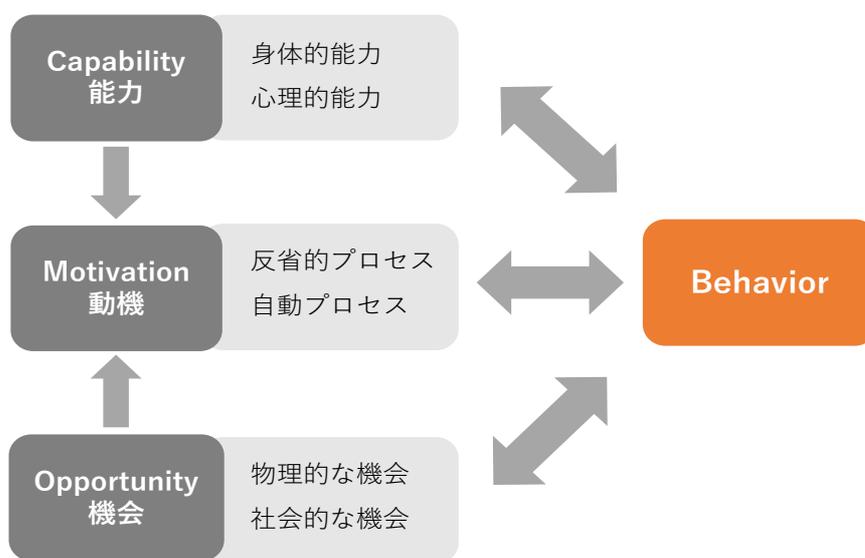


図 15 COM-B モデル [30]

\*Susan Michie の論文から筆者が書き起こしたもの

### 3.4 参加を促す方法に関する研究

多様なステークホルダーの参加を促す方法は複数の創造的なメソッドやコミュニケーション手法を組み合わせる研究がいくつかある。イノベーションの場合は参加者の数が増え

れば良いのではなく主体的な参加を促し相互作用を生み出す必要がある。J.M. Vervoort は科学者、政府、企業など幅広い分野の人々の視点から未来の不確実性を探るために参加型シナリオ・プランニング研究を行い、分析的理解と経験的関与のためのコミュニケーションを組み合わせるものの有用性を明らかにした [31]。社会生態系の変化をテーマとしたマルチステークホルダーのシナリオ・プランニング研究では、グラフ、スキーム、コンセプトモデル、ブレインストーミングなどの分析的なコミュニケーションと、象徴的なイメージや鮮明なシナリオストーリーなどの体験的なコミュニケーションが採用されてきたが、それらがどのような対象や文脈で使われているか、どの程度統合されているかについては明確ではなかった。Vervoort は分析コミュニケーションツールとして「システム・パースペクティブ・スコープ」、体験型コミュニケーションツールとして「シナリオ・コミュニティ」を設計した。ツールとその相互作用を評価するために、生成されたコンテンツと参加者のアンケートという2つのデータセットを使った。参加者は、アニメ化されたシナリオのストーリーの鮮明さとエンゲージメントに関して肯定的であった。アニメーションに反応する個人の経験的な物語の展開が、グループの物語を超えて未来についての豊かで多様なアイデアを引き出すことができたと述べている。また、Astrid C. Mangnus は社会的、政治的、経済的、環境的など、多様な文脈を受けやすい都市のフードシステムにおいて、ステークホルダーの参加型デザインとして京都を実験フィールドとし、新しいフードガバナンス構築の実験を行なった [32]。これまでの未来手法は先を見通すための補完的なバリエーション（ビジョニング、バックキャストイングやシステム分析等）であったが、ステークホルダーのナラティブを用いたビジョン共有から未来を洞察するワークショップを実施し、参加者の継続的な参画を引き出した。図 16 は具体的なプロセスを示したものであり、ビジョニング、バックキャストイング、シリアスゲームという多元的なボトムアップアプローチで構成されている。異なる3つの手法を組み合わせることで参加者の視野が拡大し積極的に行動を起こす動機付けとなったと結論づけている。だが、複雑な地域イノベーションのエコシステムにおいて汎用的なモデル構築にはさらなる研究が必要と述べている。

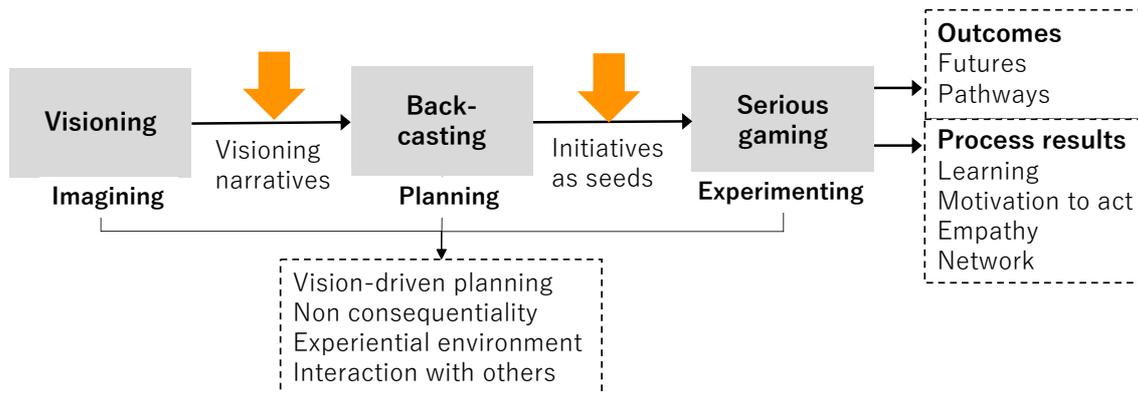


図 16 多元的アプローチによる参加動機付け [32]

\* Astrid C. Mangnus の論文から筆者が書き起こしたもの

ビジョンとは、あるコミュニティがどのようにになりたいか、将来のある時点でどのような姿になりたいのかという集合的なイメージであり、バックキャストでビジョンから現在に遡って一連のステップでアクションプランを作成する。シリアスゲームとは、ゲーム自体の目的（娯楽など）を超えて教育などの効果を意図したゲームである。終了後のアンケートで機会があれば参加すると回答した人は過半数、他人の役割に共感できるようになったと回答した人は3分の2という結果であった。また、新しいネットワークの勢いを維持し、活動を推進していく役割を担うプロジェクト・チャンピオンとしてのキーパーソンが発掘された。プロジェクト・チャンピオンが出現したことで、未来を想像して実験することと、現在の行動との間に関係性が生まれたとしている。だが、時間的な制約からプロセス後の行動に対する長期的な影響を評価することは出来なかったと述べている。

### 3.5 まとめ

イノベーションにおいて個人の興味や好奇心が強い動機付けになることは複数の研究から明らかになっている。他方、内発的動機と外発的動機には同期性があり、外発的動機が外部調整から導入、同一化、統合を経て内面化される自律的動機付けがあることがわかった。動機と行動を結びつける行動変容モデルでは、特定の行動目標を達成するためには個人の内部および社会的・物理的環境にどのような条件が必要かを考えることが重要であるという。これらのことから筆者はイノベーションの場における個人の内面に踏み込んだ研究が必要だと考えた。個人に焦点を当てた研究としては、組織マネジメントにおいて個人

の性質や性格に関わる研究はすでにある。だが、性格と違って変化すると考えられる個人の興味関心や経験について組織単位での研究はまだ進んでいない。心理学では広くライフナラティブとして、動機付けと感情のテーマ、自伝的推論、構造的側面、という3つの要素があることを明らかにしているが、ナラティブが動機付けにどう影響しているかは明らかになっていない。

## 第4章 ナラティブ対話システムの提案

---

第4章は本研究が提案するナラティブ対話システムについて、コンセプトとシナリオについて述べる。また、オープンイノベーションの全体プロセスにおける位置付けと本研究の新規性について論じる。

### 4.1 本研究が実現したいこと

本研究の問い「イノベーションの主体となる多様な参加者の内発的動機を引き出すには何が有効なのか？」から、筆者は関連研究の自律的動機付けに着目した。その理由は、企業のオープンイノベーションの場で扱う社会課題について、担当者や参加者の全てが興味を寄せているわけではないことが想定されるからである。そして、オープンイノベーションの場の特徴として、文系、理系、技術系、デザイン系など、多様な専門性（専門的な視座に基づく考え方）を持つ人が集まるため、社会課題に対する知識や価値観が異なり興味を持つポイントも様々である。かつ、社会課題と言ってもその範囲は広く、企業として取り組むべき社会課題と個人が解決したいと思う社会課題にはギャップがあることも少なくないと言えるだろう。一方、国連が定めた世界共通のゴールである「Sustainable Development Goals（以下、SDGs）」 [33]は、その中のどれか一つを実現すれば良いのではなく項目間のつながりや因果を捉えることが重要とされている。そこで筆者はオープンイノベーションの場に参加する様々な人の経験と集合知を活かすことができれば、新しい価値を生み出せるのではないかと考えた。野中がいう「個人が相互に作用し合う場」の実現である。同時に、参加する個々人の自律的動機付けを高めることができれば、継続的な参加からイノベーションを生み出す次のステップへとつながる可能性も広がる。自律的動機付けは外発的な社会課題を内面化し、他者との相互作用により新しい価値を生み出し、継続的な参加意欲を維持することができるという仮説を立てた。

### 4.2 コンセプトモデル

Richard M Ryan は「自律性は興味と経験によって支えられ、他者に強制されるものではない」と述べている。そして、人間は本来的に成長に向かうものだが支援条件が必要であるとしている。図17は筆者がRyanによる自律性の定義をベースに本研究が提案するナラティブ対話システムのコンセプトをモデル化したものである。イノベーションには個人の強い内発的動機が必要だが、社会課題をテーマとする企業のオープンイノベーションに

においては外発的動機を内面化するプロセス＝自律的動機付けが有効であるという仮説に基づいている。自律性を支える個人の興味と価値を感じた経験を表出し、他者との対話を通して自律性を強化していくモデルである。Kate C. McLean らがライフナラティブが自己理解と心理的機能の強化に有効であることを明らかにした（第3章の関連研究参照）ように、ナラティブは個人の内面に効く介入方法である。さらに、本モデルではナラティブを使って対話することで、他者の経験から個人の興味の幅を広げていくことを想定している。一人の人間が持っている興味や経験には限りがあるが、多様な人が集まるオープンイノベーションの場の特徴を活かすようにした。個人の興味の幅が広がれば自律性がさらに刺激されるという相互関係も考えられる。このような創造的な相互作用については野中の知識創造経営で論じられているが、最もパーソナルな興味という部分について具体的なシステムとして論じられてはいない。従って、筆者が提案するシステムはこれらのモデルをデータベース化し、変化や相互作用をトラッキング出来るものとする。

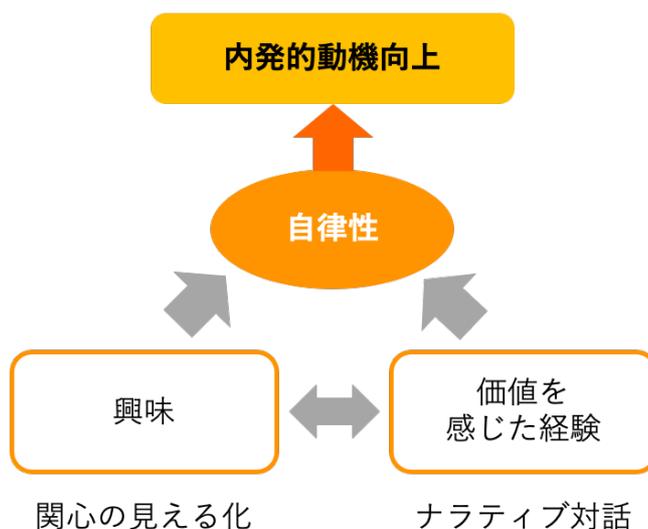


図 17 ナラティブ対話システムのコンセプトモデル

### 4.3 シナリオ

提案するシステムのシナリオを図 18 に示す。これまで (AS IS) のオープンイノベーションの場は、社会課題をテーマに議論しても参加者にとっては自分との結びつきがなく強い動機付けは至りにくい。結果として場への継続的な参加につながらず一過性のイベントで終わる傾向にあった（第2章のアンケート調査参照）。システムによって実現したいこ

れから (TO BE) のオープンイノベーションの場は、社会課題と参加者の人生が結びつき他者との対話を通して内発的動機が向上する。結果として継続的な参加が促されて次のステップへとつながる。社会課題と自分の人生を結びつけるために、普段は見えない自己の興味関心を可視化し、それを元に自己のナラティブを描き他者との対話を行う。これらの個人の内面と外界を行き来する一連の流れをシステムがサポートする。



図 18 本システムによって実現したいシナリオ

#### 4.4 オープンイノベーションの全体プロセスにおける位置付け

本研究が提案するシステムは先に述べた ISO56002 の「機会の特定」から「コンセプトの創造」に位置し、場のプログラムの初期段階に該当する。図 19 はオープンイノベーション全体の流れにおける本研究のターゲットを示したものである。コンセプトステージから始まり、設計ステージ、開発ステージ、社会実装ステージ、実現ステージ、最後は廃棄ステージとなる。初めに、コンセプトステージでテーマやビジョンを形成し、そこから具体的なプロジェクトを立ち上げて設計・開発へと進み、社会実装が行われる。設計・開発ではベンチャー企業との連携や、社会実装においては行政や大学のサポート体制も必要になる。オープンイノベーションは既存の業界を超えた社会システムを含む大規模なものも

多く、場の役割としてコンセプトステージから社会実装ステージまでを担う。第1章で述べたリビングラボは社会実装ステージを早期に行い利用者を巻き込みながら共創を進めていく場である。本研究が提案するシステムは第2章の課題分析を元に、内外の共創パートナーの関係づくりが求められるコンセプトステージに焦点を当てた。参加者の動機が不明瞭で、関係性が構築されていない手探りの初期段階において参加者と運営者のメリットとなるようなシステムが必要であると考えた。

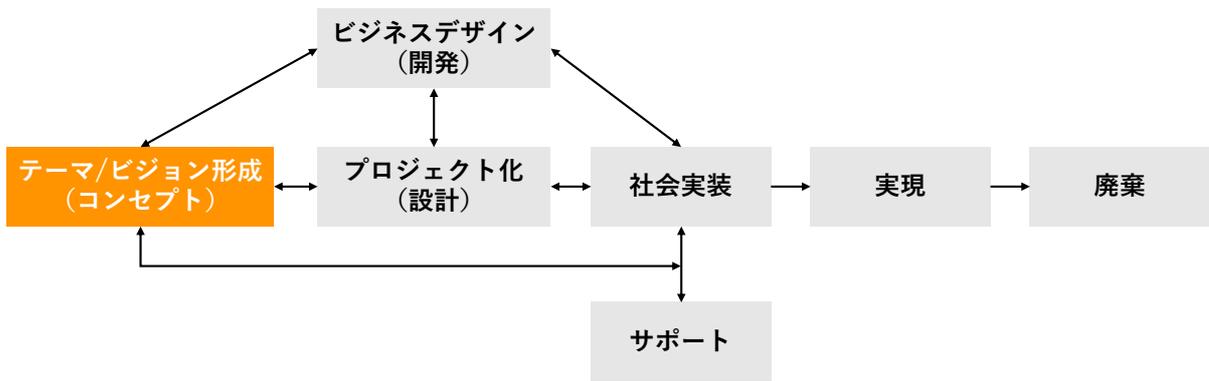


図 19 ナラティブ対話システムの運用コンセプト図

#### 4.5 初期段階に行われるワークショップのプロセス

多様な参加者がテーマやビジョンを形成するコンセプトステージの初期段階で行われるワークショップのプロセスを表したものが図20である。筆者がFCAJのメンバー企業の複数のプログラムに参加し、初期段階に行われるワークショップのプロセスを標準化したものである [34]。ワークショップの参加者の多くは初対面であるため、初めの「集う」で



図 20 コンセプトステージにおけるワークショップのプロセス

自己紹介を行い、プログラムの目的と参加者同士で期待することを共有する。参加者の立場や参加動機によって期待することは異なるが、お互いを知ることによってワークショップの心理的安全性を担保する。次の「インプットする」ではテーマに合わせてゲストスピーカーまたは参加者から話題提供を行う。多くの場ではゲストスピーカーによる感度の高いインプットが提供される。「アウトプットする」ではグループに分かれて討議しアイデアを創出しプログラムの目的に合わせてアウトプットにまとめる。最後の「共有する」では参加者全員でアウトプットを共有し、次のアクションを検討して終了する。一回のワークショップでコンセプトが決まるケースは殆どなく、コンセプトステージでは数回のワークショップを繰り返してコンセプトを固め、プロジェクト化（設計ステージ）へと進む。場の運営者に対するアンケート調査で「一過性のイベントで終わってしまい一連のプログラムとしてデザインされていない」という項目が高かったことから、ワークショップの前後につながるデザインも必要である。

#### 4.6 本研究の新規性

本研究の新規性は人間の内面と外界の間にある普段は見えないナラティブと関心をシステムティックに扱うことである。ナラティブは心理学や精神分析において、その要素と個人の幸福度の関係などが研究されている。精神医学においてもナラティブアプローチが使われることがあるが、これらはナラティブそのものを扱う研究である。だが、本研究はナラティブの効力を活かしたシステムを用いて、自律的動機付けを高めるための研究である。システムにより個人と組織の双方にメリットをもたらすことを目指している。また、ナラティブと深いかかわりのある個人の興味関心をデータ化し、多様な参加者がストレス無く容易にナラティブを描出できるようにした。経験や外部刺激によって変化すると考えられる興味関心をデータ化することで、個人の成長を支え、場のマネジメントに活かすことを想定した。企業にとって、本システムを活用することで、オープンイノベーションの場に参加する内外の人の興味関心を知ることができ、かつ、個人の思いによるイノベーションの種を探索する機会を提供することが可能になる。独自性は個人の関心を外化する「関心マップ」と、そこから物語を生成する「ナラティブボード」という2つのツールを開発し、特別のファシリテーターを必要としない汎用性の高いものとした。

## 第5章 システムの設計

---

第5章は、提案するシステムの設計について述べる。システムはニーズ抽出から要求定義を行い設計した。システムの特徴と全体像について論じ、その後利用シーンと各要素の具体的な設計について説明する。

### 5.1 要求分析

システムのユーザーは場の運営者と参加者である。第2章の運営者を対象としたアンケート調査から内外の参加者の巻き込みに課題を抱えていたため、双方の視点から要求分析を行った。アンケート調査の回答者から複数者の協力を得て運営者と参加者にヒアリング調査をし、オープンイノベーションの場のコンセプトステージにおけるニーズを抽出した。それぞれのニーズは図20のワークショップのプロセスごとにまとめ、運営者はA、参加者はBと識別した上で各ニーズに番号を付与した。次に、それぞれのニーズに対する要求分析を行った。提案するシステムの範囲は後述するが、本研究の目的である「企業のオープンイノベーションの場で、参加者の動機付けを高めるしくみを明らかにし、初期段階の継続参加を促すこと」とは外れてしまうニーズはシステムの外部として要求項目には入っていない。具体的にはアウトプットの目的以外の利活用についてである。参加者にとってはプロジェクト化（設計ステージ）に進まなくても、得られた情報や知見、アイデアを持ち帰ることがミッションである場合もある。運営者にとってはプロジェクト化が一つのKPIにもなり得るため、参加者と運営者の間のギャップがあることも想定できる。

#### 5.1.1 ニーズの抽出

場の運営者へのヒアリングをニーズとしてまとめたものが表4、参加者へのヒアリングをニーズとしてまとめたものが表5である。それぞれ図20のワークショップのプロセスに沿って簡潔にまとめた。運営者のニーズは主に、参加者を知ること、場づくりを行うこと、機会を生み出すことの3つに分けられる。参加者を知るとは「A2)参加者のニーズや動機を把握できること」である。参加者がどんな背景や専門性を持ち、プログラムやワークショップに何を期待しているのかを把握しておかなければ参加者にとって有益なプログラムは作れない。そして、社内の参加者のニーズを満たすだけでなく、参加して欲しい外部の参加者のニーズを満たすには情報が必要である。テーマ設定やスピーカーの選定、グループ分け、アウトプットの作り方などワークショップ全般のデザインに関わる。場づくりを行うことは「A3)参加者が話しやすい場づくりができること」「A4)テーマに合

ったインプットができること」「A5)多様な参加者の対話を促進できること」「A6)特別なファシリテーションなしにできること」である。初対面の人同士で社会課題をテーマに話し合うには、話やすい場づくりと感度の高いインプットが必要である。また、グループワークの際に各テーブルに専門のファシリテーターがいないことも考慮し、高度なファシリテーションを伴わないことも現場ニーズとしては挙げられた。機会を生み出すことは「A9)次のアクションにつながる機会を生み出せること」であるが「A7)参加者の動機を高められること」「A8)議論が蓄積され活用できること」も関係する。

表 4 運営者のニーズのまとめ

| プロセス     | 運営者のニーズ   |
|----------|---|
| 事前データ収集  | A1)テーマに関する必要な情報を得られること<br>A2)参加者のニーズや動機を把握できること |
| 集う       | A3)参加者が話しやすい場づくりができること<br>A4)テーマに合ったインプットができること |
| インプットする  | A5)多様な参加者の対話を促進できること<br>A6)特別なファシリテーションなしにできること |
| アウトプットする | A7)参加者の動機を高められること<br>A8)議論が蓄積され活用できること          |
| 共有する     | A9)次のアクションにつながる機会を生み出せること                       |
| データ蓄積    | A10)使えるように整備されていること                             |

参加者ニーズは主に、魅力あるプログラムであること、情報や人脈が得られること、不安やストレス無くワークショップに参加できることの3つに分けられる。魅力あるプログラムであることは「B2)参加しやすく魅力あるテーマであること」である。そのためには参加者のニーズを事前に知ることが求められるが「B1)事前準備が負担にならないこと」というニーズが同時にあり、アンケートを実施するにしても工夫する必要がある。情報や人脈が得られることは「B6)有益なアウトプットが得られること」「B7)議論したことが持ち帰れること」「B9)知り合った人に後日アクセスができること」である。そして、有益なアウトプットを生み出すには「B4)新たな発想が生まれやすいインプットであること」も必要である。多くの参加者が期待していることはこのような持ち帰りであり、これらを場

に蓄積することで参加者が場に継続的に参加する可能性がある。不安やストレス無くワークショップに参加できることは「B5)アウトプットの目的や方法が理解できること」「B8)次に何をすればよいかわかること」「B 10)情報が適切に守られていること」である。多くの参加者にとって社会課題などのテーマは外発的動機であり、知識も限定的で、ワークショップに不安を感じることも少なくない。従って参加者の顕在ニーズとしては表れていないが、段階的に内発的動機を高めていくプログラムづくりが必要である。

表 5 参加者のニーズのまとめ

| プロセス     | 参加者のニーズ  |
|----------|--|
| 事前データ収集  | B1)事前準備が負担にならないこと<br>B2)参加しやすく魅力あるテーマであること         |
| 集う       | B3)参加者と話しやすい場になっていること<br>B4)新たな発想が生まれやすいインプットであること |
| インプットする  | B5)アウトプットの目的や方法が理解できること<br>B6)有益なアウトプットが得られること     |
| アウトプットする | B7)議論したことが持ち帰れること<br>B8)次に何をすればよいかわかること            |
| 共有する     | B9)知り合った人に後日アクセスができること                             |
| データ蓄積    | B10)情報が適切に守られていること                                 |

### 5.1.2 要求定義

これらのニーズをもとに要求分析を行い要求としてまとめたものが表6である。運営者は参加者の動機や興味関心などよりパーソナルな情報を得たいというニーズに対して、参加者は事前準備に負担をかけたくないというニーズがある。相反するこれらのニーズをクリアにするために事前に収集するデータは目的を明示し所要時間5分以内で回答できるものとした。また、事前に収集したデータから参加者の興味関心とテーマの紐付けが簡単に行えること、自己の興味関心を俯瞰することで自己内省の機会が得られること、さらに、自律的動機付けの評価が行えることなどを要求定義とした。自律的動機付けの評価に関しては図17のコンセプトモデルを元に分析のロジックを組み立てた。これを明らかにする

ことが本研究の目的でもある。システムとしての汎用性を高めるために、特別なファシリテーション無しに意味あるアウトプットの創出が可能になるように簡易ガイダンスの提示とデータベースと連携できるツールの提供を要求に含めた。

表 6 ニーズ一覧と要求定義

| ニーズ   | 要求   |
|---|--|
| <p><b>運営者は</b></p> <p>A1)テーマに関する必要な情報を得られること<br/>           A2)参加者のニーズや動機を把握できること<br/>           A3)参加者が話しやすい場づくりができること<br/>           A4)テーマに合ったインプットができること<br/>           A5)多様な参加者の対話を促進できること<br/>           A6)特別なファシリテーションなしにできること<br/>           A7)参加者の動機を高められること<br/>           A8)議論が蓄積され活用できること<br/>           A9)次のアクションにつながる機会を生み出せること<br/>           A10)使えるように整備されていること</p> | <p><b>システムは</b></p> <p>A11)興味情報の収集, A12)分析ロジック<br/>           A21)動機情報の収集, A22)経験情報の収集<br/>           A31)対話による相互理解<br/>           A41)共通話題の提供, A32)視野の拡大<br/>           A51)対話の促進, A52)参加者の自律性向上<br/>           A61)簡易ガイダンスの提示<br/>           A71)自律的動機付け向上, A72)動機付け評価<br/>           A81)議論の分類, A82)アーカイブ化<br/>           A91)共通価値の表出<br/>           A101)データベース化</p> |
| <p><b>参加者は</b></p> <p>B1)事前準備が負担にならないこと<br/>           B2)参加しやすく魅力あるテーマであること<br/>           B3)参加者と話しやすい場になっていること<br/>           B4)新たな発想が生まれやすいインプットであること<br/>           B5)アウトプットの目的や方法が理解できること<br/>           B6)有益なアウトプットが得られること<br/>           B7)議論したことが持ち帰れること<br/>           B8)次に何をすればよいかわかること<br/>           B9)知り合った人に後日アクセスができること<br/>           B10)情報が適切に守られていること</p>       | <p><b>システムは</b></p> <p>B11)目的の明示, B12)5分以内の所要時間<br/>           B21)興味関心との紐付け<br/>           B31)心理的安全性の確保, B32)他者理解<br/>           B41)多視点の提示, B42)自己内省の機会<br/>           B51)簡易ガイダンスの提示, B52)ツール提供<br/>           B61)集合知の活用, B72)視点の拡張<br/>           B71)アウトプットのデータ化<br/>           B81)自己の動機との紐付け<br/>           →システム外<br/>           B101)個人情報の保護</p>              |

### 5.1.3 ユースケース

提案するシステムのワークショップ部分をユースケースとして記述したのが図 21 である。オープンイノベーションの場における通常のワークショップのプロセスは、先に述べた「集う」「インプットする」「アウトプットする」「共有する」の4ステップだが、要求分析からその前後のプロセスも重要であることがわかった。初めに運営者はイノベーション戦略に合わせてプログラム企画を作り、参加者を招待する。参加者は招待され、事前

に必要情報をデータ入力する。運営者は事前に収集したデータを元に当日の準備を行う。参加者は適切な支援によって動機付けが高まりディスカッションが活性化する。最終的なアウトプットは参加者全員に共有され、データベースに蓄積することで次の企画作りに活用することができる。これらのワークショップが連続して次のプロジェクト化のステージに進むまでを支援する。

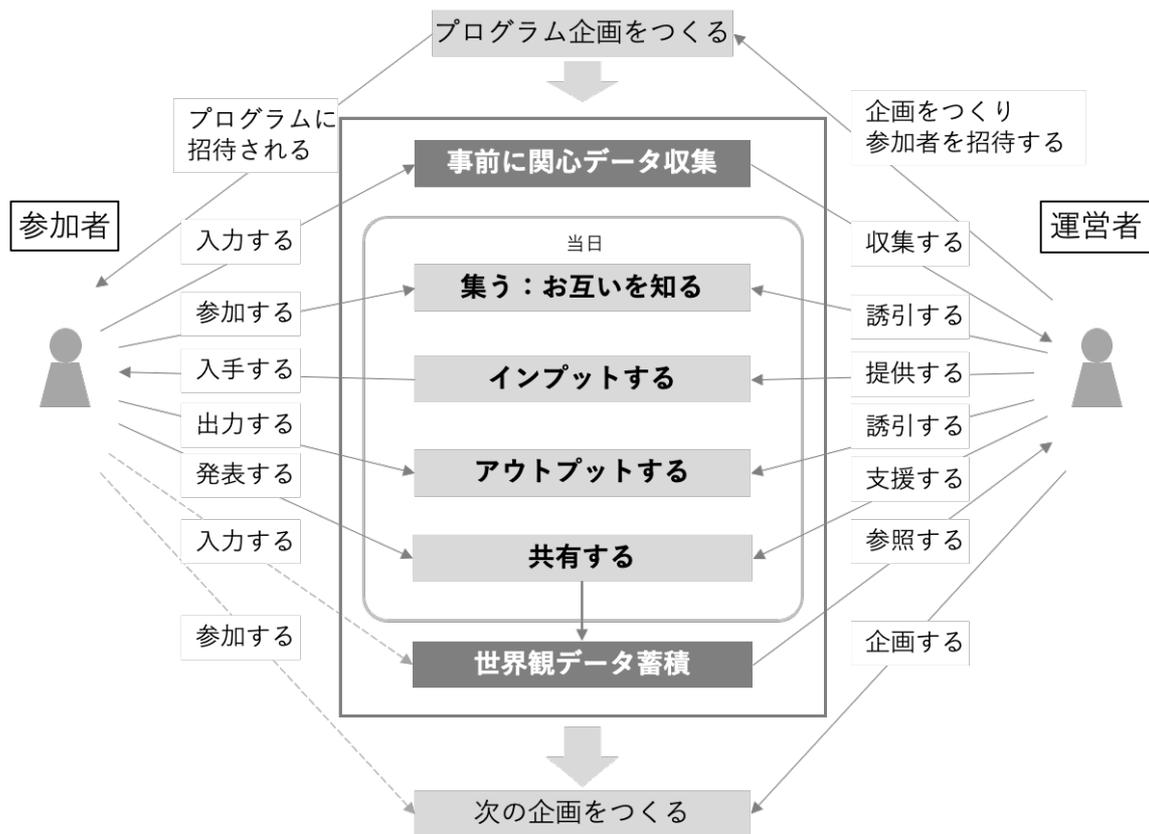


図 21 ナラティブ対話システムのユースケース図

## 5.2 設計

これらの要求とユースケース等を元に「ナラティブ対話システム」を設計した。システムの主な特徴を述べた後にシステムの全体像を説明する。システムの利用者は運営者と参加者であるが、双方および企業経営においても人材育成やイノベーション戦略立案に間接的に寄与できるものとする。

### 5.2.1 本システムの特徴

オープンイノベーションの場が持つ特性に合わせて、コンセプトステージにおいて本システムが有用となるように、以下3つの特徴を設計に取り入れた。提案で描いたシナリオ「オープンイノベーションの場で、社会課題と参加者の人生が結びつき他者との対話を通して内発的動機が向上する。」を実現するものである。

#### (1) 参加者自身と社会課題のつながりを認識できる

普段の生活や仕事の中できっかけが無ければ社会課題の多くに触れる機会は少ない。従業員に対するSDGs教育を行う企業もあるが、知識として持っていて行動に至るには行動変容につながる動機付けが必要である。本システムが提供するナラティブ対話により参加者自身と社会課題のつながりを認識することができる。

#### (2) 参加者同士の興味関心と経験を知ることで視野が広がる

多様なバックグラウンドを持つ参加者がお互いの興味関心と経験を知ることで、共通項や違いが認識できる。ナラティブ対話を通して個人の経験を疑似体験することにより感情が揺さぶられると同時にその人がなぜその課題を解決したいのか深く理解できるようになる。人間の特性として共感や共鳴が生まれ、個人の視野も広がる。

#### (3) 興味関心をデータとして把握しイノベーションに活かす

個人の興味関心は社会の変化と呼応している。それらをデータとして集団や属性ごとの関心の変化を把握することで、動機付けとの関係を分析することができる。また、関心タイプ別のグルーピングや、参加者にとって関心度の高いイノベーションテーマの設定などに活かすことができる。

### 5.2.2 システムの構成

システムの全体構成を図22に示す。イノベーション経営の下、運営者が場のプログラム企画をつくり参加者をイノベーションワークショップ等に招待する。参加者は①～⑥の流れでシステムを利用し、運営者はそれらを提供する。興味関心のデータベースは場の運営に活かされ、アウトプットの世界観のデータベースは参加者と運営者が利用する。関心マップサブシステムはイノベーション経営のテーマ領域とリンクし、蓄積されるデータは

経営のインプット情報としても活用可能である。囲んである黒い線が本システムの境界とした。システムのスタートは運営者から招待を受けた参加者の入力，エンドはアウトプットがテーマ化されることだが，全てのプログラムがテーマ化までつながるのではなく一定比率を確保出来ることが望ましい。オープンイノベーションの場ではこのようなプログラムとプロセスが複数同時に行われる。

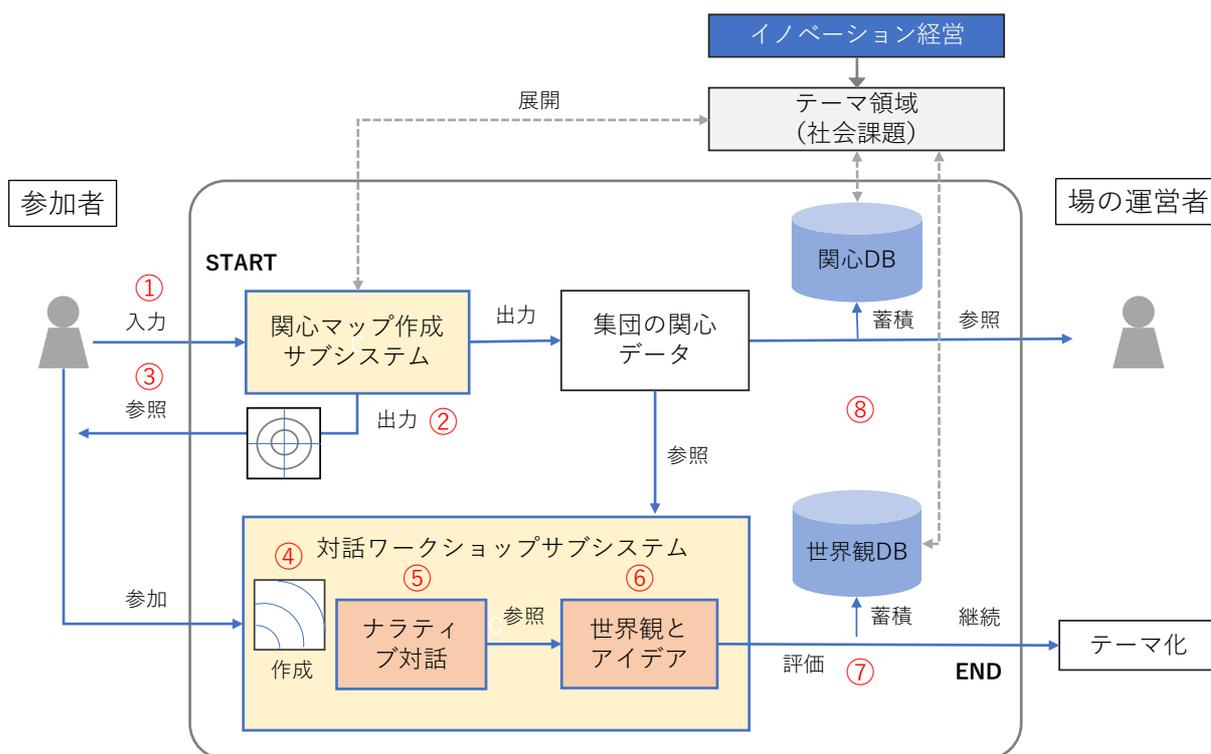


図 22 ナラティブ対話システムの構成図

システムの構成要素は以下の A~F の 6 つである。

A と C のツールは筆者が独自に開発したものである。B の関心マップ作成サブシステムはプロトタイプではエクセルを使用した。D の対話ワークショップサブシステムは A と C のツールを用いた本システムの中核となるものである。E の関心データベースは B の関心マップ作成サブシステムのデータを蓄積したものである。F の世界観データベースはアウトプットのアーカイブであるためプロトタイプでは実装していない。

**A) 関心マップ (ツール) :** 参加者個人の関心を可視化したもの。プロトタイプは SDGs の 17 項目のうちパートナーシップを除いた 16 項目を用い、参加者はアンケート形式で各項目について関心の有無、関心の深さをチェックする。

**B) 関心マップ作成サブシステム :** A を作成するためのサブシステム。入力されたデータを処理しマップとして出力する。また、参加者全体の関心の傾向についても分析し、ワークショップ当日に活用すると共にデータとして蓄積する。

**C) ナラティブボード (ツール) :** 関心マップから解決したい課題を選択し、課題となぜそう思ったのか個人のナラティブを描出するためのボード。対話ワークショップの最初に個人ワークとして作成する。

**D) 対話ワークショップサブシステム :** C を使って他者とナラティブを共有しお互いの視野を拡張させた後、グループで共有し実現したい世界観を描く。2 つのツールを使うことで多様な参加者同士の深い対話を支援する。

**E) 関心データベース :** B のデータを蓄積し定期的に参加者の関心を観察・分析する。テーマと個人のマッチングや、効果的なグループ形成など「場」の運営に活かす。

**F) 世界観データベース :** D のアウトプットをアーカイブとして蓄積し、参加者と運営者が継続的に活用すると共に、世界観のデータを次のステージにも活かす。

### 5.2.3 システムのフロー

図 22 の中に示した①～⑧はシステムの流れである。この流れを何度か繰り返す中でコンセプトを共創していく。蓄積・生成されたデータはコンセプトを共創していくために有効に活用する。図 23 はシステムのフロー図である。順番に説明していく。

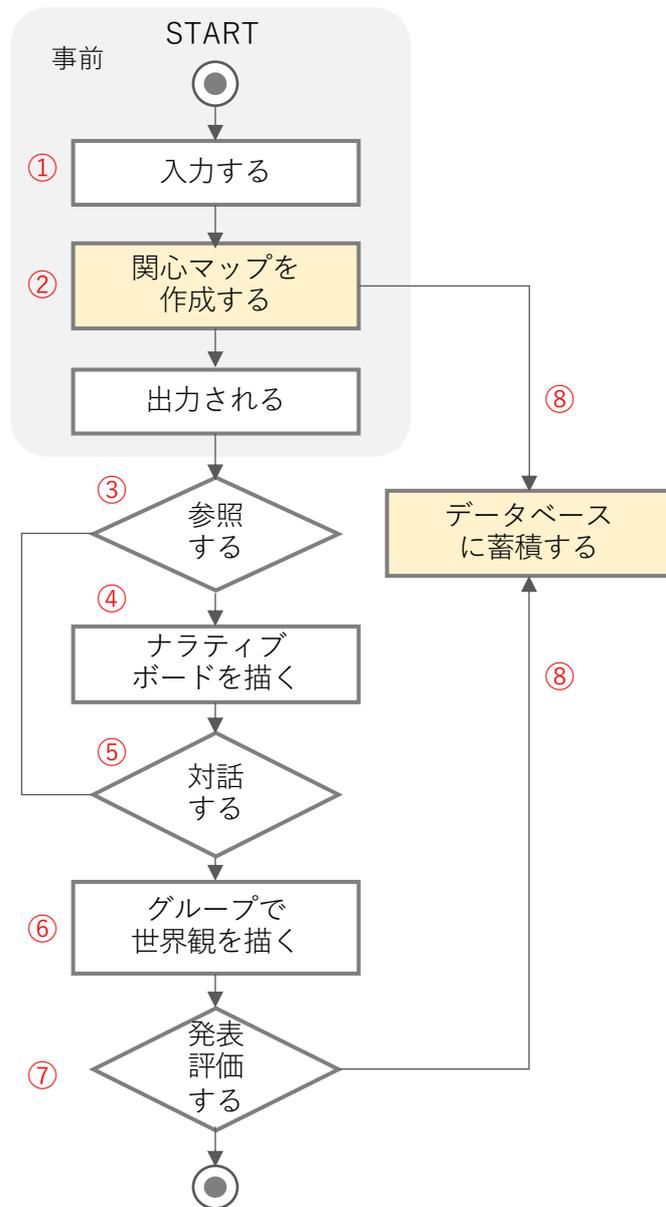


図 23 ナラティブ対話システムのフロー図

①参加者は事前アンケートに入力する

運営者は参加者を場のプログラムに招待し、参加者は受諾する。運営者は参加者に事前アンケートを依頼し、参加者は図 24 の Web アンケートシステムに回答する。アンケートは SDGs のパートナーシップを除いた 16 項目について「あなたが解決したいと考えている課題」と各項目に対しての関心度合いをチェックする。関心度合いは「とても関心があ

る」「まあまあ関心がある」「少し関心がある」「あまり関心はない」「関心はない」「全く関心はない」の6段階とした。アンケートは要求 B11 と B12 に従い、目的が最初に明示され5分以内で回答できるように設計した。（事前アンケート項目は別添3）

The image shows a digital survey form with a purple header. The title is 'ワークショップ事前アンケート'. Below the title is a block of explanatory text in Japanese, followed by a red asterisk. The form contains three input fields: 'お名前' (Name), '所属組織' (Affiliation), and '問1' (Question 1). Each field has a red asterisk indicating it is required. The 'お名前' and '所属組織' fields are labeled as '記述式テキスト (短文回答)'. The '問1' field contains a question about social issues and a red asterisk.

図 24 事前アンケートのフォーム

## ②関心マップ作成サブシステムは関心マップを出力

運営者は参加者全員が入力したことを確認し、個人の関心マップを出力する。関心マップの特徴や場の重点テーマ等に合わせてグループディスカッションの際のグルーピングをするなどワークショップの準備を行う。

## ③参加者は関心マップを受け取り内省

ワークショップ当日に運営者は参加者個人に図 25 の関心マップを渡す。個人名は記載せず受け取った参加者は自分の関心マップのみを見る。マッピングのルールは3つある。一つ目は関心の強さを表す。中心を「私」とし、近くに強い関心、遠くに弱い関心の項目が

配置される。二つ目は自分が解決したいと回答した課題が赤字で表示される。三つ目は関心領域の分類である。SDGsは広範囲にわたるため、横軸を「人-環境（インフラ）」縦軸を「短期的ハピネス（飢餓など喫緊）-長期的ハピネス（海や街など長期にわたる）」の2軸で分類し、関心の傾向がわかるようにした。運営者は冒頭に参加者全員の関心領域（個人は特定されない）を共有し、ワークショップの目的と進め方を説明する。要求 B42 に従い自己内省ができるものとする。（ワークショップで個人に渡す資料は別添5）

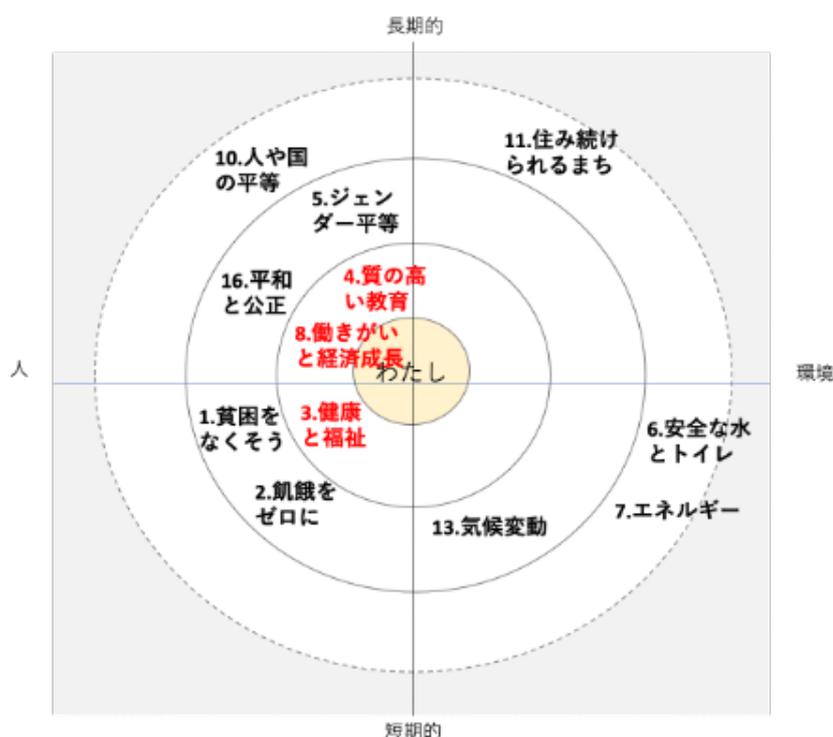


図 25 関心マップの例

#### ④参加者はナラティブボードに自分のナラティブを描く

運営者は参加者に図 26 のナラティブボードを渡す。参加者は関心マップの中から解決したい課題を選び、ナラティブボードを使って「なぜそれを解決したいのか?」「どんな感情、経験があったのか?」「その課題を解決するために必要なステークホルダーは?」を抽出する。ナラティブボードは要求 A61 と B51 に従い、簡易ガイダンスにより初めての人でも記入がしやすいデザインとした。具体的には、問いに合わせて付箋の色と貼るスペースを空間的に決め、ナラティブボードにガイダンス文章が印刷されている（図 26 は印刷の上に付箋が貼られているため見えないが後述を参照いただきたい）。

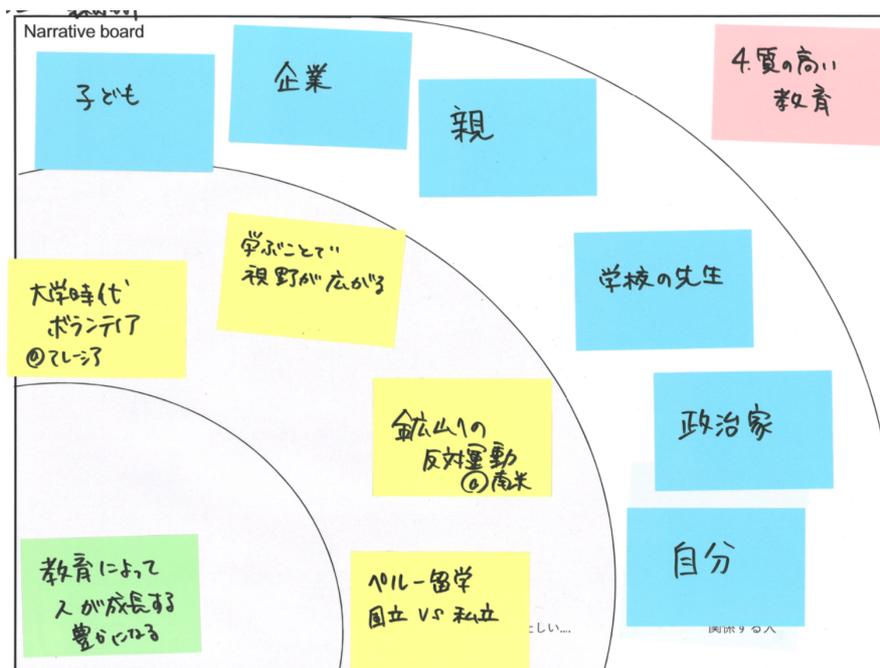


図 26 ナラティブボードの例

⑤参加者同士でナラティブ対話をする

参加者は2人1組になりナラティブボードを使って「わたしが解決したい課題とそのナラティブ」について対話する。相手が話した後に質問やコメントを交換し、発見や気づきを含めて個人のナラティブボードを完成させる。組み合わせは運営者が関心マップを参考にして予め決めておくこともできる。プロトタイプ実験では予めペアリングを決めた。

⑥参加者がグループで世界観を描く

ナラティブ対話をしたペアが2組でグループをつくりグループディスカッションを行う。テーマは「グループで実現したい世界観」を描くこと。ナラティブボードを一人ずつ共有してインプットとしてから、まとめ方のフォームは運営者側で固定せずグループで自由に決める。

⑦アウトプットの共有とラップアップ

運営者は参加者全員を集合させてアウトプットを共有する。感想や意見を述べ合い、テーマ化などについて話し合う。運営者は参加者に対して翌日以降に関心の追跡調査を行

い、テーマ化検討や経営へのフィードバックを行う。アウトプットは参加者全員にも共有され、その後の活動に活用することができる。

#### ⑧データベース化

関心マップのデータとアウトプットはデータベース化される。関心データベースは場の運営者がプログラムづくりに活用し、世界観データベースは運営者と参加者がその後のプロジェクト等のインプットとして活用する。また、経営層へのフィードバックも行う。

#### 5.2.4 関心マップの設計

関心マップは参加者が入力した Web システムから関心マップ作成サブシステムにより自動的に生成される。SDGs の 17 項目からパートナーシップを除いた 16 項目を 2 軸図で分類したものが関心の広さのベースとなる。図 27 はそれを表したものである。企業によっては関心領域の分類の解釈が異なることも想定できる。故に軸はカスタマイズすることが可能である。マッピングに分類を取り入れることで、関心が多い・少ないということではなく個人の関心の特徴を把握することを目的としている。データ数を増やしていくことで軸の検証もできる。

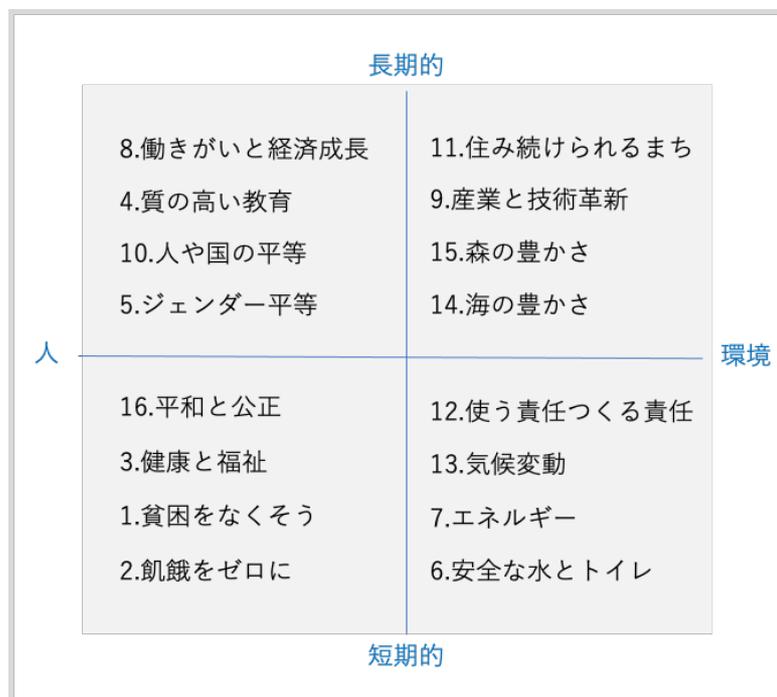


図 27 関心マップのベースとなる 2 軸図

### 5.2.5 ナラティブボードの設計

デザインした実際のナラティブボードは図 28 である。ナラティブボードは、個人が解決したい課題とわたしとのつながりを抽出するツールである。データによって可視化された関心マップに対して「それはなぜか？」という、自己の内面に向き合うことを支援できるように工夫した。要求の B51 と B52 に対応するように、ボードを 4 つのセクションに分けてインストラクションを表示した。番号順に書き進めることで、以下のステップを完成することができる。

- ①関心マップ（主に赤字部分）から自分が解決したいと考えている課題を書く
- ②その課題に対する個人の体験、いつ・どこで・どんなことがあったのかを書く
- ③その時の感情、嬉しい、悲しい、腹立たしいなどを書く
- ④それらの体験から課題を深掘りし、その課題を解決するためのステークホルダーを書く

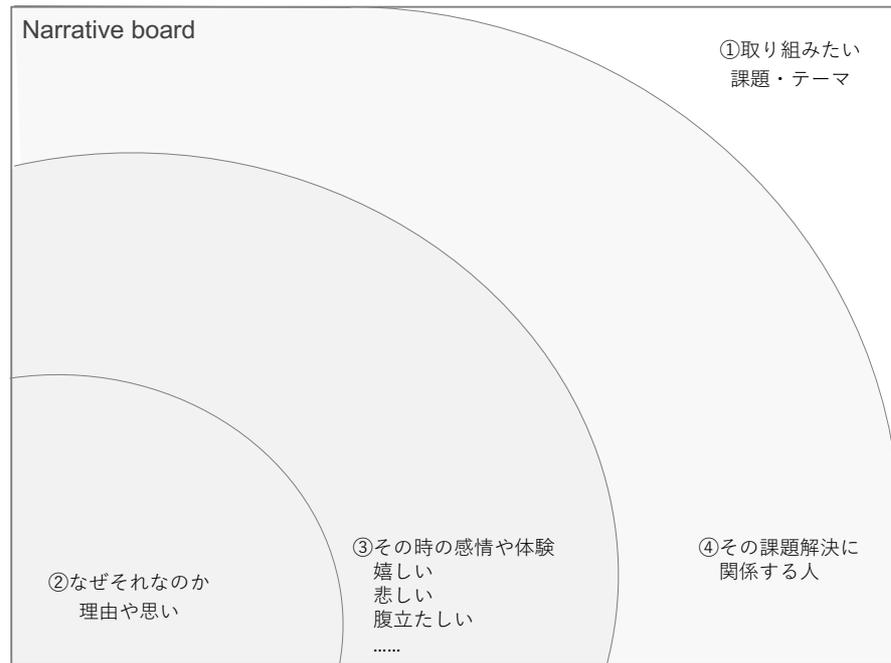


図 28 ナラティブボード

### 5.2.6 対話ワークショップの設計

対話ワークショップはオープンイノベーションの場で行われている一般的なプロセスに本システムをアドオンできるように汎用的なものとした。図 29 はその実際の場面である。要求の B31 心理的安全性の確保，B32 の他者理解，B61 の集合知の活用に対応している。図 29 は実際のプロトタイプ実験で行なったワークショップの流れである。1 は最初のガイダンスから関心マップによる自己内省の時間，2 はナラティブボードの作成，3 はナラティブのペア対話，4 は全体共有の時間である。家具と椅子はキャスター付きや軽量なものにするなど，参加者が自由なスタイルで対話ができる空間が望ましい。また，全体共有はデジタルを活用するなど全員が内容をよく読み取れるような工夫が必要である。



図 29 対話ワークショップの流れ

## 第6章 システムの評価

第6章はシステムの評価について、評価項目とその方法、実験方法について説明し、実験結果について述べる。評価に関しては人間が対象であるため、定量・定性を組み合わせ、分析を行なった。

### 6.1 評価項目

本研究が明らかにしたいことは以下の2点である。

- ①オープンイノベーションの場において有効な動機付けとは何か？
- ②多様な人々の動機付けを高めるにはどのようなシステムが有効なのか？

①に関して先行研究と筆者が実施したアンケート調査およびヒアリング調査から、自律的動機付けを仮説と置いた。そして「自律的動機付けを高めるナラティブ対話システム」を提案し有効性を確認した。評価は本研究の目的である「継続的参加意欲」と本システムの特徴である「自律的動機付けに有効な要素」の2項目とした。評価方法は被験者全員に対してワークショップを実施した翌日から1週間を期限に運営者を通じてWebアンケートを依頼し、評価情報を回収した。運営者に対しては事後インタビューを行った。それぞれの評価軸と方法は以下表7にまとめた。

表7 評価観点一覧表

| 項目            | 詳細項目  | 方法   |
|---------------|---|--|
| 継続的参加意欲       | 1. プログラム（場）への継続参加<br>2. アウトプットの継続議論<br>3. 参加意欲に関係するシステム要素 | ・ 事後アンケートの定量分析<br>・ 事後アンケートの定量分析<br>・ 事後アンケートの定量分析   |
| 自律的動機付けに有効な要素 | 1. 個人の関心の変化<br>2. 自律的動機付けの変化<br>3. 動機付けと要素の相関分析           | ・ 事前事後アンケートの定量分析<br>・ 事後アンケートの定性分析（記述）<br>・ 総合的な定量分析 |

#### ■継続的参加意欲

継続的参加意欲は、場のプログラムと当日のアウトプットに対して行なった。事後の Web アンケートで「同様のプログラムに今後も参加したいですか?」「アウトプットに対して継続的に議論したいですか?」という設問に対して「そう思う・ややそう思う・どちらとも言えない・ややそう思わない・そう思わない」の 5 段階尺度の選択式にした。また、システムを構成する要素の効果についても 5 段階尺度で評価してもらい、継続的参加意欲との相関を分析した。

#### ■ 自律的動機付けに有効な要素

対話ワークショップのプロセスにおいて、関心マップによる内省、ナラティブ抽出、ペアトークの 3 場面でのどのような内的変化があったのかを自由記述してもらった。ライアンの自律的動機付けの 4 段階の定義をベースとした評価基準表を作成し、被検者各人がどれに当てはまるか筆者が判定し、初期段階の動機付けモデルの検証を行なった。

本研究を通して取得したデータは以下の 3 種類である。

- 1) 事前アンケート：参加者の関心と経験（選択式） \*別添 3 参照
- 2) 事後アンケート：参加者の関心と 5 つの変数の主観評価 \*別添 4 参照
- 3) 運営者への事後インタビュー

## 6.2 プロトタイプによる実験

第 5 章の設計に沿って構築したシステムを、まずは 6 名で予備実験を行い、要求項目に沿ってシステムの検証をした。対話ワークショップはスムーズに行うことができたが、関心マップとナラティブボードのツール改善が必要であることがわかった。予備実験の様子は 図 30 である。また、事後アンケートから自律的動機付けの 4 段階が散見されたため、事後ヒアリングで確認を行い表 8 の評価基準表を作成した。



図 30 予備実験の様子

表 8 自律的動機付けの評価基準表

|    | 外部調整                       | 導入                       | 同一化                          | 統合                         |
|----|----------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 段階 | 外的                         | やや外的                     | やや内的                         | 内的                         |
| 基準 | 外部への意識<br>報酬や罰<br>コンプライアンス | 自我関与<br>自己の発見<br>他者からの承認 | 個人的重要性<br>活動への主体性<br>目標の自己承認 | 内的な興味関心<br>アイデンティティ<br>楽しさ |

### 6.2.1 実験の概要

予備実験の後、グローバルでビジネスを展開し、3年以内にOIの場を設立した製造業3社に対して実験を行なった。表9は実験を行なった3社の概要である。実験はOIの場のプログラムとして現地で行なった。X社のみ本システムを導入しない（ナラティブ対話を行わない）グループをつくりシステム以外は同じ条件で実験を行なった。本システムはナラティブ対話による視野の拡張、興味の拡大を意図しているため、対話の組み合わせは関心マップの異なるタイプ同士で筆者が事前にペアを決めた。対話ワークショップは3社とも120分程度で実施した。実験は慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科の倫理審査に申請し許可を得ている（倫理審査番号：SDM-2021-E025）

表 9 プロトタイプを行なった3社の概要

|    | 企業概要                      | 被験者数                      | 実施日と場所                       |
|----|---------------------------|---------------------------|------------------------------|
| X社 | その他製造業<br>従業員数：約 6,000 人  | システム有り：16 名<br>システム無し：8 名 | 実施：2021 年 10 月 11 日<br>場所：東京 |
| Y社 | 機器類製造業<br>従業員数：約 13,300 人 | システム有り：16 名               | 実施：2021 年 12 月 6 日<br>場所：京都  |
| Z社 | 素材製造業<br>従業員数：約 3,000 人   | システム有り：8 名                | 実施：2021 年 12 月 16 日<br>場所：東京 |

### 6.2.2 実験の方法

ワークショップの実施に関しては3社の運営者の方にご協力をいただき参加者を選定、案内をお願いした。各社のオープンイノベーションに関わる社内外から参加者を集めた。ワークショップ開催の2週間前に事前アンケートへの回答を運営者から参加者に通知し1週間程度の期限で回収した。収集したデータはID番号を付与して分析し、名前とIDの対照表を作成して、ワークショップ当日に個人に関心マップを渡した。今回は関心マップの特性に合わせてやや離れている同士で予めペアリングとグループ分けを決めておいた。グループ分けは性別や年代が偏らないように配慮した。ワークショップが終了した翌日以降に運営者を通じて事後アンケートを依頼し、1週間程度の期間で回収し、収集したデータはID番号に変換して分析を行った。終了後、1ヶ月以内に運営者のインタビューを実施した。当日の手順を表10に示す。(事後アンケート項目は別添4)

表 10 当日のワークショップの流れ

| 手順 | 内容   | 時間 |
|----|--|----|
| 1  | ガイダンス (プログラム概要, ワークショップ進め方)<br>関心マップのフィードバック | 15 |
| 2  | 個人ワーク：ナラティブボード作成                             | 10 |
| 3  | ペアトーク：ナラティブボード完成                             | 20 |
| 4  | グループワーク：実現したい世界観の描出                          | 35 |

|   |             |    |
|---|-------------|----|
| 5 | 全体共有とラップアップ | 20 |
|---|-------------|----|

### 6.3 システムの検証

3社で実験を行った結果、従属変数である継続参加意思の平均値は95%と高く、アウトプットの継続議論希望も92.5%と高かった。だが、ワークショップ終了後のアンケートには概して高評価が出るが多いため、システムの構成要素と関心マップの事前事後の変化、事後アンケートのコメント分析などから複合的に分析した。システム有無の比較、システム要素、そしてシステム全体の評価を順番に説明する。

#### 6.3.1 システム有無の比較

先行して実験を行ったX社においては、システム介入有りのグループ（16名）と並行してシステム介入無しのグループ（9名）を設けて比較した。システム有りの継続参加意思は87.5%、継続議論希望は93.7%であったのに対し、システム無しの継続参加意思は67%、継続議論希望は87.5%であった。システム無しの場合、プログラムとしての魅力に欠け目的も曖昧となることから継続参加の評価が低くなったことが考えられる。一方、アウトプットへの継続議論が高かった理由として、普段は会社の活動として社会課題をテーマに話し合う機会が無く新鮮であったことが自由記述からは伺える。表11は統計ソフトSPSSを用いて分析を行った実験後のグループ統計量である。V2の列の0がナラティブ対話無し、1がナラティブ対話有りのグループを表している。変数（一番左の列）が事後アンケートによる評価項目である。従属変数の継続参加とアウトプットへの継続議論に加えて、実現したい世界観だったか（アウトプットの評価）、世界観が発見できたか（プロセスの評価）、関心マップによる振り返りがあったか（プロセスの評価）の5項目で評価した。平均値は全ての項目において、ナラティブ対話有りが、無しを上回った。表12は統計ソフトのSPSSを使い2グループ間の検定をした結果だが「実現したい世界観」との相関に5%の有意差があった。母数が少ないため人による違いも否めないが、システム有りについては3社を合算して分析を行っても傾向は同じであった。

表 11 システム有りとなしのグループ統計量

|          | V2 | 度数 | 平均値  | 標準偏差  | 平均値の標準誤差 |
|----------|----|----|------|-------|----------|
| 実現したい世界観 | 0  | 9  | 2.22 | 1.302 | .434     |
|          | 1  | 16 | 3.31 | .479  | .120     |
| 世界観の発見   | 0  | 9  | 1.56 | 1.590 | .530     |
|          | 1  | 16 | 2.81 | 1.109 | .277     |
| 継続議論     | 0  | 9  | 3.00 | 1.225 | .408     |
|          | 1  | 16 | 3.19 | .750  | .188     |
| ふりかえり    | 0  | 9  | 2.89 | 1.167 | .389     |
|          | 1  | 16 | 3.31 | 1.078 | .270     |
| 継続参加     | 0  | 9  | 2.89 | .782  | .261     |
|          | 1  | 16 | 3.25 | .683  | .171     |

表 12 システム有りとなしの検定

|          |           | 等分散性のための Levene の検定 |      | 2 つの母平均の差の検定 |        |           |        |        |             |       |
|----------|-----------|---------------------|------|--------------|--------|-----------|--------|--------|-------------|-------|
|          |           | F 値                 | 有意確率 | t 値          | 自由度    | 有意確率 (両側) | 平均値の差  | 差の標準誤差 | 差の 95% 信頼区間 |       |
|          |           |                     |      |              |        |           |        |        | 下限          | 上限    |
| 実現したい世界観 | 等分散を仮定する  | 11.208              | .003 | -3.044       | 23     | .006      | -1.090 | .358   | -1.831      | -.349 |
|          | 等分散を仮定しない |                     |      | -2.422       | 9.235  | .038      | -1.090 | .450   | -2.105      | -.076 |
| 世界観の発見   | 等分散を仮定する  | 4.101               | .055 | -2.327       | 23     | .029      | -1.257 | .540   | -2.374      | -.139 |
|          | 等分散を仮定しない |                     |      | -2.102       | 12.477 | .057      | -1.257 | .598   | -2.555      | .041  |
| 継続議論     | 等分散を仮定する  | .272                | .607 | -.477        | 23     | .638      | -.187  | .393   | -1.000      | .625  |
|          | 等分散を仮定しない |                     |      | -.417        | 11.459 | .684      | -.187  | .449   | -1.171      | .796  |
| ふりかえり    | 等分散を仮定する  | .152                | .700 | -.916        | 23     | .369      | -.424  | .462   | -1.380      | .533  |
|          | 等分散を仮定しない |                     |      | -.895        | 15.611 | .384      | -.424  | .473   | -1.429      | .581  |
| 継続参加     | 等分散を仮定する  | .033                | .858 | -1.205       | 23     | .240      | -.361  | .300   | -.981       | .259  |
|          | 等分散を仮定しない |                     |      | -1.159       | 14.884 | .265      | -.361  | .312   | -1.026      | .303  |

### 6.3.2 システム要素の評価

次に、本システムの要素「関心マップによる振り返り」「ナラティブ対話による新しい世界観の発見」と「実現したい世界観」の3点に対する評価と継続的参加意欲との相関について述べる。3つの要素に対する被験者の評価（そう思う・ややそう思う）は、「関心マップによる振り返り」は92.5%、「ナラティブ対話による新しい世界観の発見」は82.5%、「実現したい世界観」は97.5%であった。継続的参加意欲と同様に3社の差異は見られなかった。継続的参加意欲を従属変数、本システムの要素を説明変数として相関分析を行なったパス図が図31である。太い線が強い相関、細い線が弱い相関を示している。継続議論は全ての要素に相関しているが、その中でも「実現したい世界観」と「関心マップによる振り返り」は強い相関であった。また、関心マップと新しい世界観の発見も

強い相関関係があった。継続参加は継続議論と強い相関があったが、要素との相関は「実現したい世界観」のみであった。

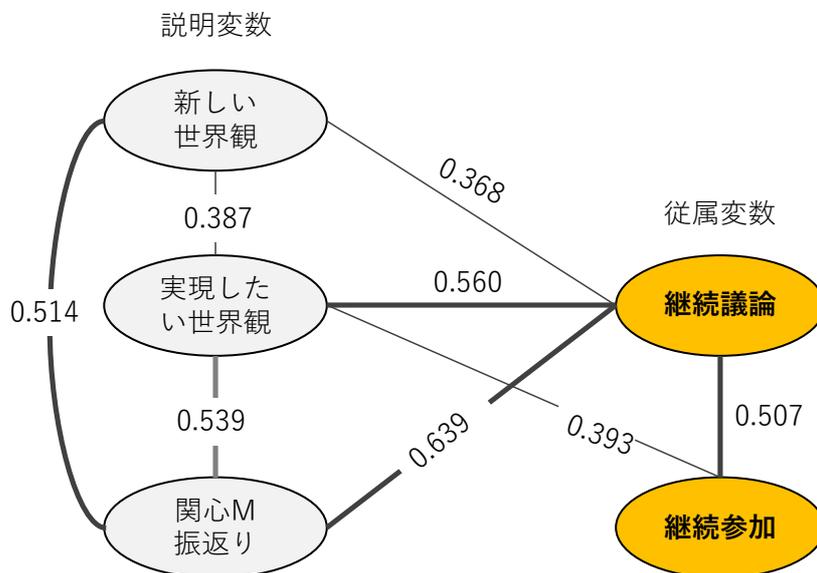


図 31 システムの要素と継続的参加意欲のパス図

### 6.3.3 システム全体の評価

図 32 は従属変数である「場への継続参加意思」についての 3 社の回答を比較したものである。評価尺度は「そう思う・ややそう思う・どちらともいえない・ややそう思わない・そう思わない」である。そう思う、又はややそう思うとポジティブな回答した人が、X社とY社が93.75%、Z社は100%であった。そう思わない、又はややそう思わないとネガティブな回答した人は0人であり、どちらともいえないという回答が2名であった。3社を総合すると95%が継続参加の意欲を示した。

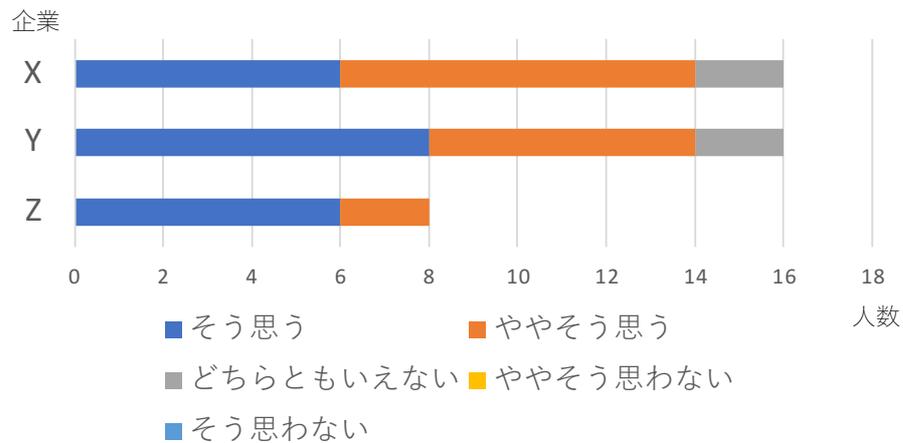


図 32 場への継続参加意思

もう一つの従属変数であるアウトプットの継続議論希望を示したのが図 33 である。そう思う、又はややそう思うとポジティブな回答した人が、X 社が 93.75%、Y 社 87.5%、Z 社が 100%であった。そう思わない、又はややそう思わないとネガティブな回答した人が、X 社が 1 名、Y 社が 2 名であり、どちらともいえないという回答が 0 名であった。3 社を総合すると 92.5%が継続議論の希望を示した。

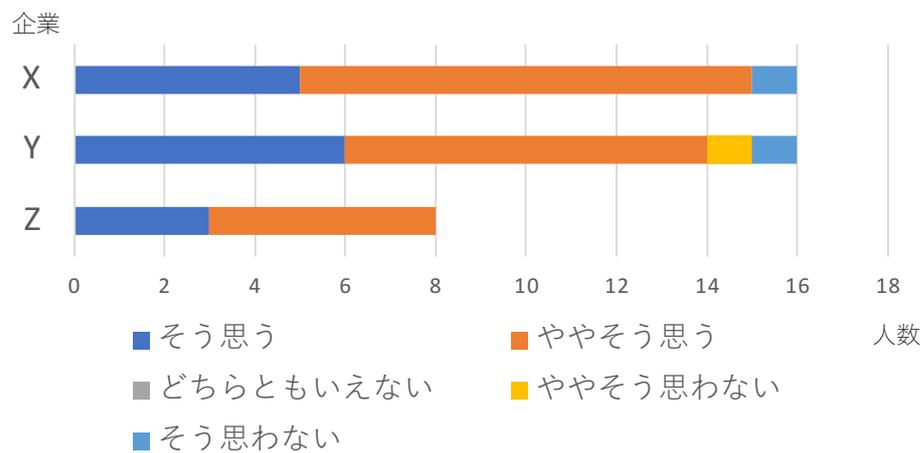


図 33 アウトプットの継続議論希望

## 6.4 ナラティブ対話の有効性

本研究のテーマである自律的動機付けを高めるナラティブ対話の有効性について検証した。事後アンケートの自由記述を用いてシステムの有り無しを比較した後、システム有りの3社のデータを使って自律的動機付けの評価を行い、それらとの相関を分析した。

### 6.4.1 ナラティブ対話の効果

システム有り無しとの被験者に対する事後アンケートから「よかったこと」の自由記述の一部を抜粋したものが表13である。システム対話無しは関心マップとナラティブボードの2つのツールを使わず、ナラティブ対話も行っていない。具体的には「SDGsについてグループで実現したい世界観についてディスカッションしてください」とガイダンスをした。ナラティブ対話システム有りは「楽しい」「世の中が広がる」という感情的なコメントが多く見られたが、システム無しは「きっかけになった」「人と違うことが知れた」など、機会獲得に関するものが多かった。また、ナラティブ対話有りは他者の思想や経験を新しい視点として自分の中に取り込もうとする姿勢が見られた。

表 13 ナラティブ対話有無のコメント比較

| ナラティブ対話あり   | ナラティブ対話なし   |
|---|---|
| 他の人の「思想」や「人生（物語）」を紐解くことはそもそも <b>楽しい</b> し、それを行いやすいワークだった。                 | テーマとして難しいところはあると思うが、SDG'Sについて考える <b>きっかけになった</b> と思う。   |
| 同じテーマを選んでいたが、着目点やバックグラウンドの違いにより、違う視点での問題の捉え方をしていたので意見を聞くのが <b>楽しかった</b> 。 | 通常から、仕事のこと、プライベートの事などなどメンバーを話す機会が多いが、地球環境のことなどを話す機会はなく、その人の持つ <b>価値観の断片が見えてよかった</b> 。   |
| あまり話さないメンバーと話をして、意外な一面が見られて、それを通じて <b>世の中の広さを感じる</b> ことができました。            | 社会課題やその解決方法について、軽く触れることはあっても深く考える機会は少なく、ディスカッションはさらに機会がない。一つの言葉に対してもそもそも捉え方の定義が違っていたりするのが、自分の当たり前と <b>人は違うということを知る意味で良かった</b> 。 |

だが、先にも述べたように被験者数が少ないため人による違いも否めない。そこで、3社の被験者の自由記述コメントを、ナラティブ対話のプロセスに沿って整理したものが表14である（一部抜粋）。ナラティブ対話のプロセスは、関心マップから課題抽出→ナラティブボードへのナラティブ描出→ナラティブ対話、という流れであり、表の左から右となっている。この表はX社の被験者だがY社Z社も同様の傾向が見られる。関心マップへの反応は人それぞれであることが分かるが、大別すると5種類ある。表のID列に種別AからEまでを付している。Aは普段から自身の興味関心を意識し改めて認識できた人。Bは普段は自身の興味関心を俯瞰して考えたことはなかったが今回認識できた人。Cは自己を客観化することに慣れており自己内省できた人。Dは普段は自身の興味関心について考えたことがなく客観化に慣れていない人。Eは普段から自身の興味関心を意識しているが関心マップに納得感が得られなかった人。Eについては最後に述べるが、ツール（関心マップ）の改善も必要である。個人によって感じ方は異なるがほぼこの5つに分類することができた。

表 14 ナラティブ対話に関するパターン別コメント抜粋

| ID       | 関心マップ  | ナラティブ抽出  | ナラティブ対話  |
|----------|--|--|--|
| A<br>X01 | 自分の興味関心ある項目を改めて認識することができた。                         | 実は自分がこの課題に興味関心があって解決すべきとして認識していることが分かった。                       | 解決したい課題に対して当事者としてかかわっていきたいのか、解決してどんな未来にしたいのか、などを初めて考えることができた。また、今まで自分が興味関心のなかった課題でも、ペアトークを通して原因や解決策が自分の解決したい課題と関連・共通しているものがあると分かり、 <b>興味関心の幅が広がった。</b> |
| B<br>X05 | 自分の関心がどこにあるのかを把握することができた。普段あまり自分の関心をマップで捉えたことがなかった | 自分の過去の体験や感情にさかのぼって今日のテーマを考えることは、心をすごく揺さぶる活動だなと感じた。自分にこんな源流があった | テーマについてのみのペアトークに比べて、相手の物語を聴くことで相手の源流や、いまの考えに至った価値観の醸成などを感じ取ることができた。相手とテーマとの距離  |

|          |  |  |  |
|----------|--|--|--|
|          | ので大変興味深かった。                                    | んだな、と改めて見つめることができた。                                      | 感や、どのくらいそのテーマに思いを寄せているかも感じることができ、 <b>想像以上に心が温かくなる時間だった。</b>  |
| C<br>X11 | 関心のない範囲にどうして関心がないのかを考えるきっかけになった。               | 自分が考えている社会課題の視野が狭いことに気がついた。                              | 実体験からのストーリーがとてもわかりやすく、経験値の違いが影響していると思った。あまり知らない世界へ飛びこむことが得意な方ではないが、 <b>もう少し視野を広げても良いのではないか？</b> と思うきっかけになった。 |
| D<br>X07 | あまり深く考えていない状況そのものが可視化された。                      | あまり物語まではたどり着けなかったと感じているので難しい。もう少し一人で考える時間もあって良かったかもしれない。 | 自分が関心のなかったテーマについて色々聞く中で、生まれ育った環境によって人は大きく影響を受けること、またそれが個々人の思いとは別に、当初は決められてしまうものなのだ、ということ <b>を改めて感じた。</b>     |
| E<br>X09 | 一番の興味があるテーマとは若干ズレている気が改めてしたので、振り返りきらなかった感じがした。 | 単発的な意見を書いてはみたものの、"物語"とするのはなかなか難しかった。                     | ペアトークは <b>相手の意外な一面を引き出せて面白かった。</b>   |

この表を左から右に見ていくと、関心マップを活用して振り返りが出来た人はナラティブ対話によって自己変容の兆しが散見できる。Aは「興味関心の幅が広がった」Bは「想像以上に心が温かくなる時間だった」Cは「もう少し視野を広げても良いのではないか？と思うきっかけになった」という内的変化が起きていた。一方、Cは「改めて感じた」Dは「相手の意外な一面を引き出せて面白かった」という他者と自己の間に距離がある状態にあるようである。ただし、関心マップとナラティブ抽出に関しては改善点も含めてネガティブな反応も見られるのに対して、ナラティブ対話に関しては被験者全員が何らかのポ

ジティブな反応をしている。ナラティブ対話は効果があったと言えるが、プロセスにおけるさらに詳しい分析が必要である。

#### 6.4.2 自律的動機付けの評価

ライアの自律的動機付けの4段階進化を元に、予備実験の検証から筆者が作成した「自律的動機付けの評価基準表」をもとに被験者の自律的動機付けの評価を行った。先ず、事後アンケートから「関心マップによる振り返り」「ナラティブ抽出」「ペアトーク」「よかったこと」に対する自由記述を抽出し一覧表を作成し、動機付けに関する記述を抽出し赤字にした。それらを要約する形でコード化を行った後、評価基準表のどれに当てはまるかを判断し評価した。その一覧表を抜粋したものが表15である。

表 15 自律的動機付け 4 段階の判定一覧表

| ID  | 関心マップ   | ナラティブ抽出   | ペアトーク  | よかったこと   | コード                     | 動機付け |
|-----|---|---|--|--|-------------------------|------|
| X11 | マップとして見える化することで、 <b>関心のない範囲にどうして関心がないのかを考えるきっかけになった</b> ため。 | 自分が考えている <b>社会課題の視野が狭いことに気がつきました</b> 。また、社会課題はひとつではなく様々な問題点と関連づいていること、世代間での考え方のギャップもあるのではないかと思います。課題解決のアイデア出しに不正解はないですが、 <b>視野の狭さが議論の深さに繋がらなかった</b> とも思います。 | 実体験からのストーリーがとてわかりやすく、経験値の違いが影響していると思いました。私自身、あまり知らない世界へ飛びこむことが得意な方ではないですが、 <b>もう少し視野を広げても良いのではないかと</b> 思うきっかけになりました。 | リアルで会話をする重要性を再認識できたと共に、 <b>自分が感じた社会課題について耳を傾けて聞ってくれるメンバーがいることがとてもありがたい</b> と思いました。 | 考えるきっかけ<br>視野を広げる       | 導入   |
| Y02 | 何故関心を持っているのだろうといった、 <b>内省の機会になった</b> 。                      | 普段はあまり意識できていなかったが、本ワークショップを通じ、教育への関心を思い出すとともに、 <b>現業を通じやりたい事がおぼろげながら見えてきた</b> 。   | バックグラウンドの異なる方と話をすることで、 <b>自分にはない価値感を知ると共に共通する部分が見いだせた</b> 。  | 社会課題を起点に自己内省が出来、その上で他者の物語を聞く事で、 <b>発想が広がっていくのを体感できた</b> 。                          | やりたい事が見えてきた<br>発想が広がる体感 | 同一化  |

例えば、「自分が考えている社会課題の視野が狭いことに気がつきました。（中略）もう少し視野を広げても良いのではないかとと思うきっかけになりました。」は導入の自己の発見と自我関与。「普段はあまり意識できていなかったが、教育への関心を思い出し、現業を通じやりたい事がおぼろげながら見えてきた。」は同一化の個人的重要性と目標の自己承認。「考えれば考えるほど実は自分がこの課題に興味関心があって解決すべきとして認識していることが分かりました。」は統合の内的な興味関心、アイデンティティ、と

して判別を行なった。その結果、3社の被験者40人のうち、動機付け無しが1人、導入が26人、同一化が6人、統合が7人であった。

#### 6.4.3 自律的動機付けの段階比較

自律的動機付けの段階進化と従属変数の相関を統計ソフトSPSSで分析したところ「継続参加意思」との関係は見られず、「アウトプットの継続議論希望」とは弱い相関が確認できた。ただし、システムの有り無しでも「アウトプットの継続議論希望」に差異がなかったことから、アウトプットの継続議論希望には他の要因が関係していることが考えられる。自律的動機付けの段階比較をするために、段階として外的に位置付けられる「導入」と内的に位置付けられる「同一化・統合」の2つのグループに分けてKH Coderによる共起ネットワーク分析を行った。図34は導入段階、図35は同一化・統合段階である。どちらも7つのサブグラフに分かれ、自分、関心、考える、感じるという言葉が頻出し近い位置関係にある。サブシステムの関心マップが自己内省に強く影響を与えていることがわかった。それぞれの特徴を以下に示す。





が興味深い。第5サブグラフは関心マップとナラティブ対話に関すること。1,2,3のサブグラフともつながりがあり、マップは「改めて」という言葉につながっていた。第6サブグラフは時間が足りなかったことやテーマに関して。第7サブグラフは関心事をストーリーとして話すことによる意識変容についてであった。自律的動機付けの段階が同一化・統合に進むと意識変容が起こること、さらに本システムが自己の関心と課題解決の意識を近づけていることが確認できた。

## 6.5 参加者の関心の変化

自律性を支える重要な要素として参加者の関心の変化にも着目した。ナラティブ対話システムを使うことで参加者の関心の領域が広がり、それぞれも深まるのではないかと考えたからである。プロトタイプ実験では関心データベースとしての可視化も検証した。

### 6.5.1 関心タペストリー

関心マップ作成サブシステムに入力されたデータを蓄積する関心データベースから、被験者全員の対話ワークショップの前後を比較しビジュアル化したものが図36の関心タペストリーである。横軸の1~16がSDGsの16項目、縦軸が被験者を示している。色が濃いほど関心が高く白い部分は関心が無いことを表している。またグループワークを行なった4人ごとに配列しているためグループの関心の変化も概観することができる。今回の実験ではビフォーよりもアフターの方が、俯瞰してみると色が濃くなったように見える。アフターのみ「実際に行動したいか」という設問を入れ、その部分は濃い色で示したが、40人中2名が選択をした。関心タペストリーからはビフォーとアフターで参加者全体の関心が拡張されていることが直感的にわかるが、関心の領域が広がったのか深まったまで把握することはできない。

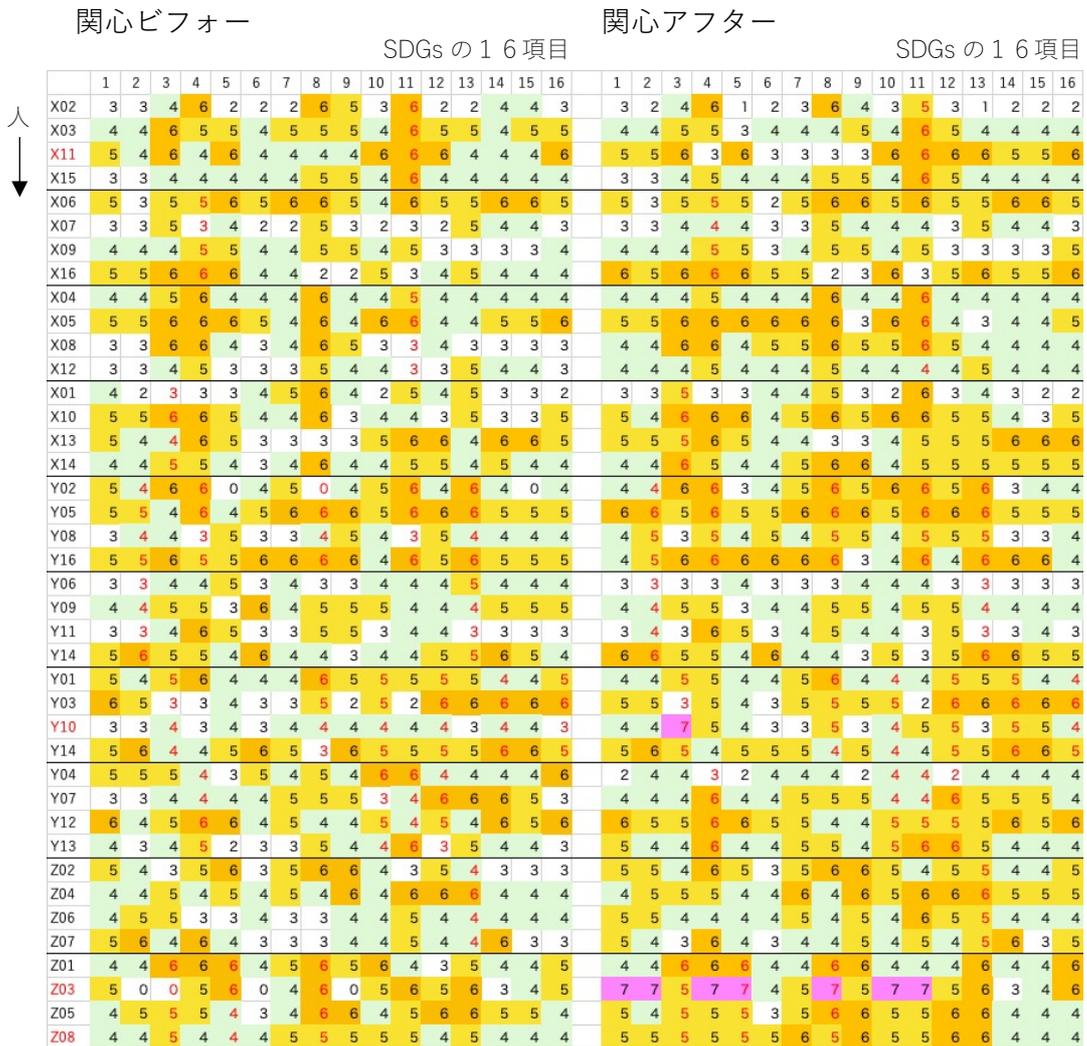


図 36 関心タペストリー

### 6.5.2 関心の数と量の変化

横軸を関心の数、縦軸を関心の量（深さ）とした散布図が図 37 である。青い丸はビフォー、赤い四角はアフターを示している。量は 16 項目のポイントを合算したものであるため、数と量は理論的に相関するが、綺麗な相関関係であった。関心の領域が広い（数が多い）人ほど関心が深い（量が多い）ということになる。一方、ビフォーに対してアフターは関心が広がる人だけではなく狭まる人がいることもわかった。自由記述から対話を通して社会課題に対する自分の立ち位置が再認識できたというコメントも散見された。

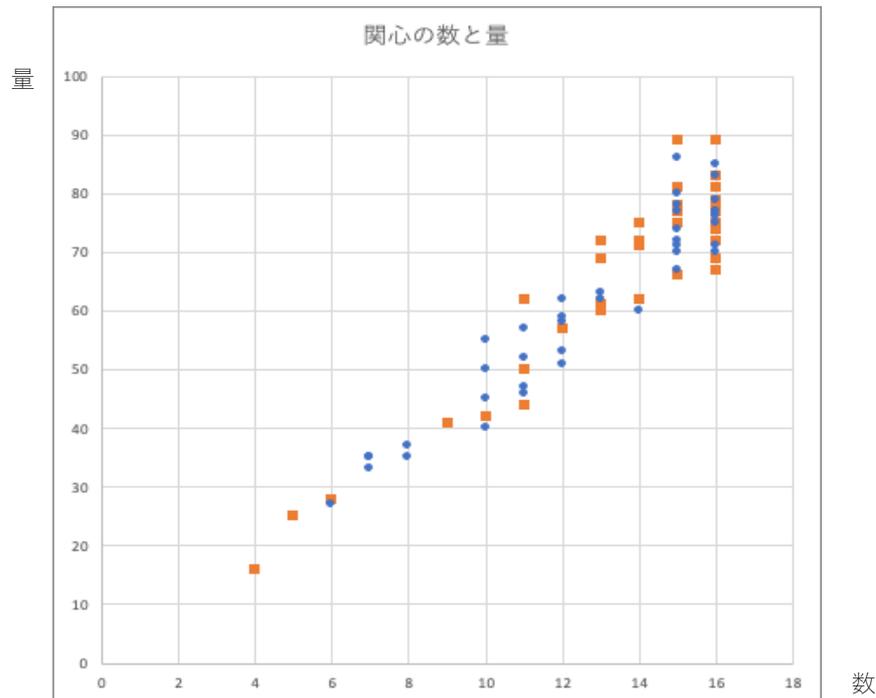


図 37 関心の数と量の散布図

●ビフォー ■アフター

個人データを細かく見ていくと、アフターで全員の関心の量と数が向上するわけではないことがわかった。集団の関心タペストリーでは全体的に向上したようにも見えるが、ビフォーに 16 項目の全てに関心があると回答した人がアフターは数が半減する現象も見られた。これは、人の関心は日々変化すること、相互作用によって影響を受けやすい人と受けにくい人がいることが示唆される。また、人よりも少ない、あるいは多いことによって自己を調整しようとする力が働いた可能性もある。図 38 は今回の実験の増減を表したものである。全体的には「関心の範囲が広く深い」方向へとシフトし「関心の範囲が狭く浅い人」は減っている。ビフォーでは広く深い人が 10 人であったのに対し、アフターは 17 人に増えていた。このように集団としては関心の数と量は増加しているが、個々の変化についてはさらなる研究が必要である。

| ビフォー                           |                                 | アフター                                      |   |
|--------------------------------|---------------------------------|---|---|
| 関心の範囲が狭く<br>深さが深い<br><b>2人</b> | 関心の範囲が<br>広く深い<br><b>10人</b>    | 関心の範囲が狭く<br>深さが深い<br><b>1人</b><br>* 1人は不動 | 関心の範囲が<br>広く深い<br><b>17人</b><br>* 8人は不動     |
| 関心の範囲が<br>狭く浅い<br><b>4人</b>    | 関心の範囲が広く<br>深さが浅い<br><b>24人</b> | 関心の範囲が<br>狭く浅い<br><b>3人</b><br>* 2人は不動    | 関心の範囲が広く<br>深さが浅い<br><b>19人</b><br>* 14人は不動 |

図 38 関心の領域と深さの前後比較

### 6.5.3 関心感度

本システムを導入することで個人の関心の数と量に変化すること、関心の数と量が正の相関であることを述べた。これは変化しても一定の変化率があるということである。例えば、ビフォーで5つの項目に対して「少し関心がある」と回答した人が、10つの項目に対して「少し関心がある」と回答したとき、関心の領域は広がったが感度は変わらないということになる。ビフォーで同じ回答をした人が、5つの項目に対して「とても関心がある」と回答したとき、関心の領域は変わらないが感度が高まっていると言える。そこで、関心の量（ポイント総計）を数で割り算し、1項目あたりの関心度合いを算出したものを関心感度と定義した。数と量は正の相関であることから関心感度は一定の幅があることが推察できる。図 39 はビフォーの関心の数と量の散布図であり正比例している。

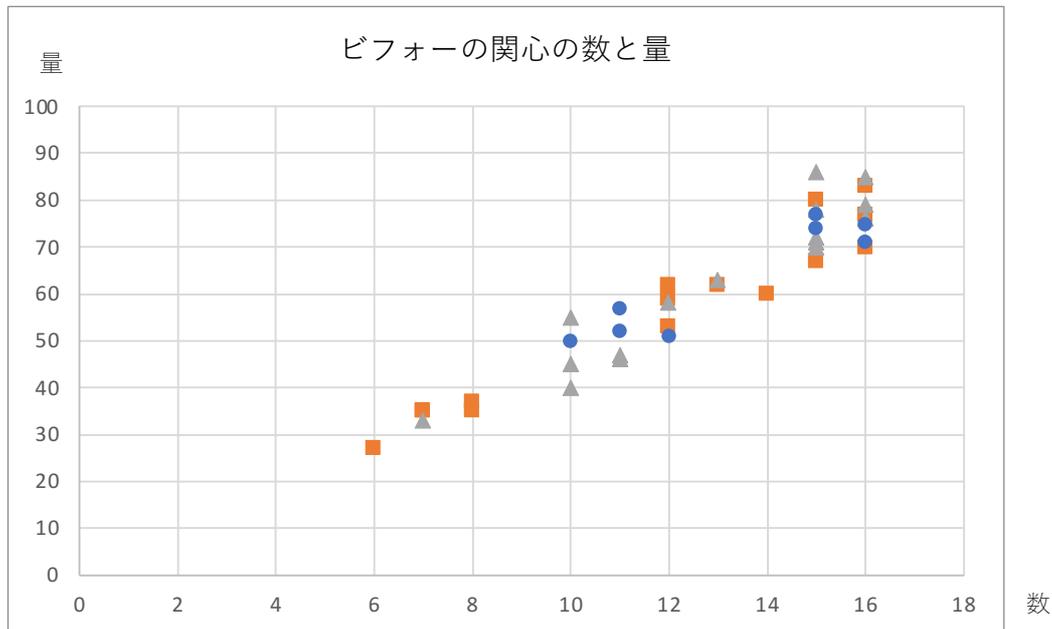


図 39 ビフォーの関心の数と量

■ X社 ▲ Y社 ● Z社

図 40 はビフォーの関心の数と関心感度の変化率の散布図である。変化率は 0.85 から 1.19 の間で分布している。ビフォーで 10 項目以下を選んだ人の変化率はほぼ 1 以下であり、10～16 項目で変化率が上下する。ビフォーで 15 項目以上を選んだ人は変化率の減少もみられる。関心感度はある幅では上下するが、項目の選択が少ない＝関心の幅が狭いと関心感度が向上しないことが示唆されるが、母数が少ないため明らかではない。表 16 は関心の数と量と感度の増減をまとめたものである。関心の数は領域の広さ・狭さであり、47.5%がプラスに変化している。量は強弱であり 65%がプラスに変化している。対話の相手を異なる関心タイプで組み合わせたため増減の変化が起こったことが考えられる。

表 16 システム導入前後の個人の関心の変化

| 変化   | 数／領域      | 量／強弱      | 関心感度      |
|------|-----------|-----------|-----------|
| プラス  | 47.5%(19) | 65%(26)   | 52.5%(21) |
| ゼロ   | 27.5%(11) | 2,5%(1)   | 5%(2)     |
| マイナス | 25%(10)   | 32.5%(13) | 42.5%(17) |

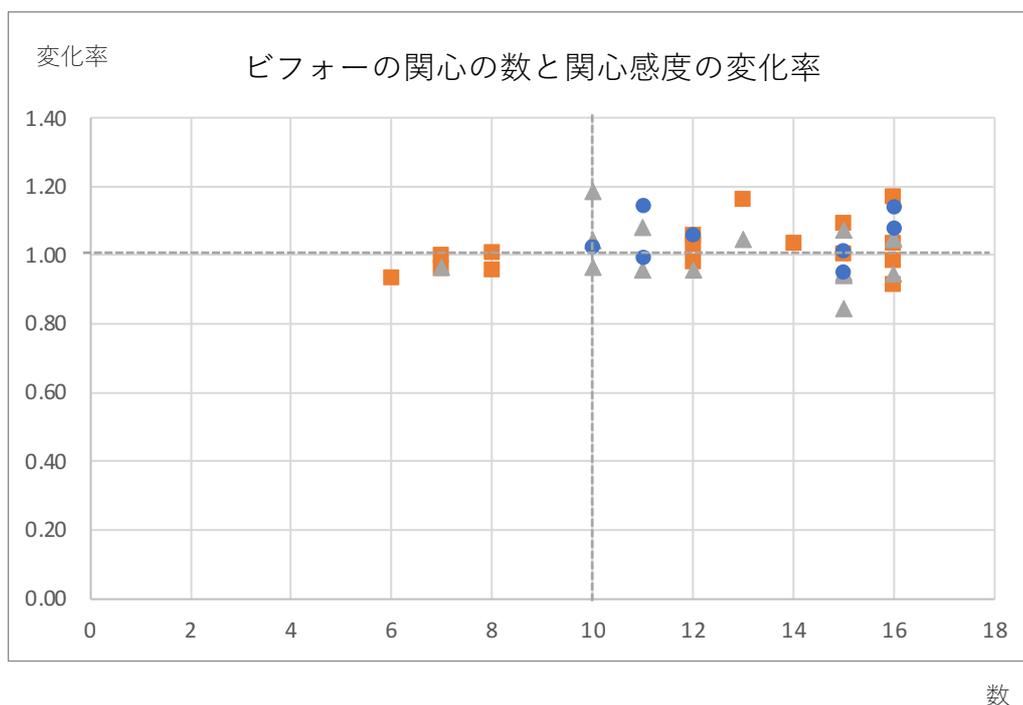


図 40 ビフォーの関心の数と関心感度の変化率

■X社 ▲Y社 ●Z社

関心感度の変化率がプラスのグループと、 マイナスまたは変化無しのグループに分けて自律的動機付けとの相関分析を行った。表 17 は 6.4.2 で行った関心感度の自律的動機付け 4 段階の判定を関心感度によって 2 つのグループに分けたものである。関心感度がプラスに変化したグループは、導入が 11 人、同一化が 3 人、統合が 7 人であった。感度がマイナスまたは変化しなかったグループは動機付け無しが 1 人、導入が 15 人、同一化が 3 人、統合が 0 人であった。

表 17 関心感度による自律的動機付け 4 段階の一覧

|             | 動機付け無し | 導入 | 同一化 | 統合 |
|-------------|--------|----|-----|----|
| 感度プラス       | 0      | 11 | 3   | 7  |
| 感度マイナスか変化なし | 1      | 15 | 3   | 0  |

統計ソフト SPSS を用いてこの 2 つのグループの間の検定を行ったものが表 18 である。自律的動機付けの段階評価に 1%の有意差が確認できた。よって自律的動機付けの段階と関心感度は強く相関していると言える。他の変数とは統計上の有意差は見られなかった。

表 18 自律的動機付けの関心感度グループによる検定

|       |           | 等分散性のための Levene の検定 |      | 2 つの母平均の差の検定 |        |           |       |        |             |       |
|-------|-----------|---------------------|------|--------------|--------|-----------|-------|--------|-------------|-------|
|       |           | F 値                 | 有意確率 | t 値          | 自由度    | 有意確率 (両側) | 平均値の差 | 差の標準誤差 | 差の 95% 信頼区間 |       |
|       |           |                     |      |              |        |           |       |        | 下限          | 上限    |
| 実現したい | 等分散を仮定する  | .244                | .624 | -1.920       | 38     | .062      | -.366 | .191   | -.752       | .020  |
|       | 等分散を仮定しない |                     |      | -1.892       | 33.066 | .067      | -.366 | .193   | -.759       | .028  |
| 新世界観  | 等分散を仮定する  | 6.062               | .018 | -1.286       | 38     | .206      | -.421 | .327   | -1.084      | .242  |
|       | 等分散を仮定しない |                     |      | -1.263       | 31.512 | .216      | -.421 | .333   | -1.101      | .259  |
| 関心マップ | 等分散を仮定する  | 1.801               | .188 | -.944        | 38     | .351      | -.261 | .276   | -.820       | .299  |
|       | 等分散を仮定しない |                     |      | -.918        | 27.300 | .367      | -.261 | .284   | -.843       | .322  |
| 継続議論  | 等分散を仮定する  | 2.358               | .133 | -2.029       | 38     | .050      | -.586 | .289   | -1.172      | -.001 |
|       | 等分散を仮定しない |                     |      | -1.957       | 23.603 | .062      | -.586 | .300   | -1.206      | .033  |
| 継続参加  | 等分散を仮定する  | .651                | .425 | -1.234       | 38     | .225      | -.261 | .211   | -.688       | .167  |
|       | 等分散を仮定しない |                     |      | -1.221       | 34.932 | .230      | -.261 | .213   | -.694       | .173  |
| 動機段階  | 等分散を仮定する  | 21.128              | .000 | -3.269       | 38     | .002      | -.810 | .248   | -1.311      | -.308 |
|       | 等分散を仮定しない |                     |      | -3.344       | 33.875 | .002      | -.810 | .242   | -1.301      | -.318 |

## 6.6 データによる個人と集団の関心の可視化

興味関心は人それぞれであるが、SDGs のような世界共通のゴールの場合は集団の特徴や相互作用による個人の変化があると考えられる。また、性別や年代、転職経験の有無などによっても差があるのかシステム利用者に影響するため分析を行った。図 41 は被験者の評価を一覧できるように某グラフ化したものである。5 項目の 5 段階評価になっており、高い評価の人で 25 ポイントの満点、低い評価の人で 10 ポイントであった。低い評価の人のポイントの内訳を見えると、アウトプットの継続議論の希望、新しい世界観の発見、関心マップによる振り返りは低いが、継続参加は他者と比較しても低くない評価をしていることもわかった。これは統計ソフト SPSS の分析結果にも表れているように、場への継続参加意思とナラティブ対話システムの評価は必ずしも一致していない。図 27 で示したように継続参加意思でシステムの評価と相関しているのは、実現したい世界観のみであった。

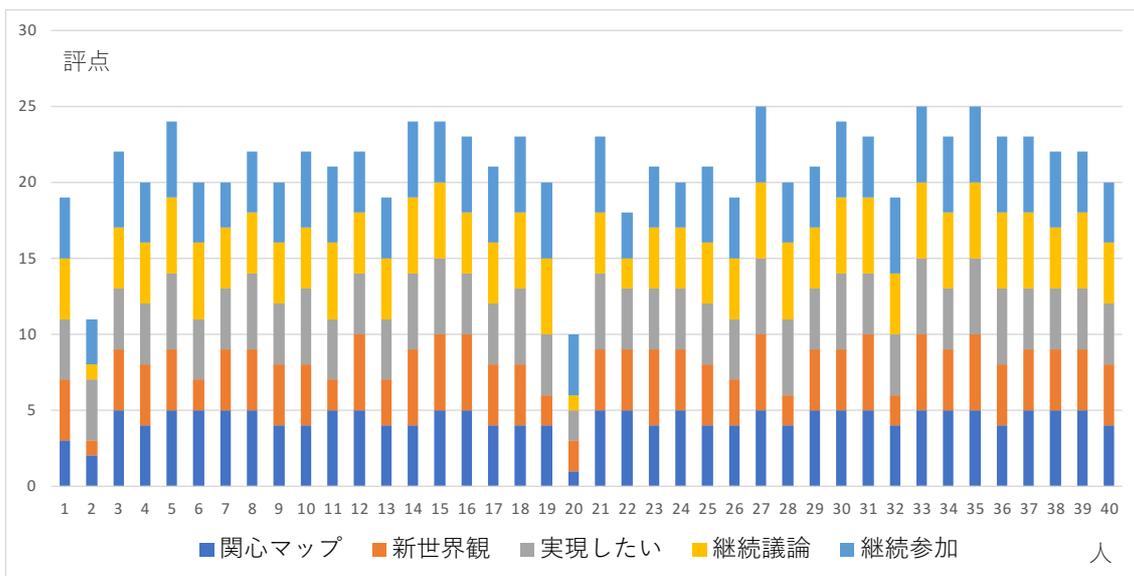


図 41 被験者 40 人の評価項目一覧グラフ

### 6.6.1 属性や経験による違い

興味関心に年齢や性別、経験などの影響があるのかどうか確認するために、事前アンケートで年代、性別、これまでの社会課題への取り組み経験（寄付、ボランティア、ビジネス、イベント参加）、転職経験、読書経験、ワークライフバランスの考え方などを聞いた。その結果、関心に影響する過去の経験に関しては「イベント参加」が5%の有意差があった。相関関係があったのは「ワークライフバランスと関心の量と数」「性別と寄付」のみであり、いずれも5%の有意差であった。性別や年代による関係は見られなかった。

### 6.6.2 関心マップのパターン

関心マップは人それぞれだが、いくつかのパターン分類ができることもわかった。図42は関心の強弱で分類したものである。複数に強い関心がある、関心に階層がある、特定のことに少し関心がある、などが散見された。これらのパターンは年代や職種には関係なく、同じ部門に属していても個人によって傾向が異なることが明らかになった。

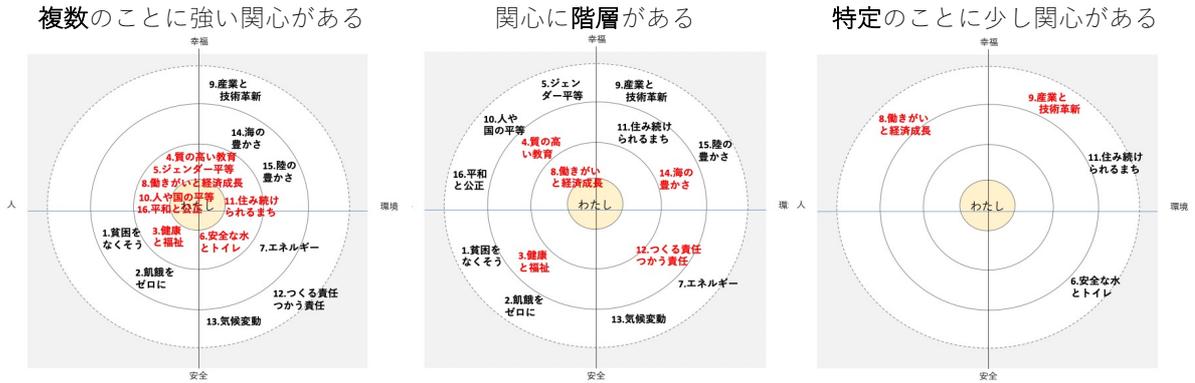


図 42 関心マップの強弱パターン

図 43 は指向性によるパターン分類であり、人指向、環境指向、成長指向、などが散見された。図 42 は比較的幅広い関心を持っているが、図 43 は関心に偏りがあることがわかる。ナラティブ対話の際に指向性が近いと視野が広がらず、遠いと話の接点を見出すことに苦勞することも考えられる。本実験ではその中間で組み合わせを決定したが、目的とプログラム設計に合ったグルーピングが必要である。

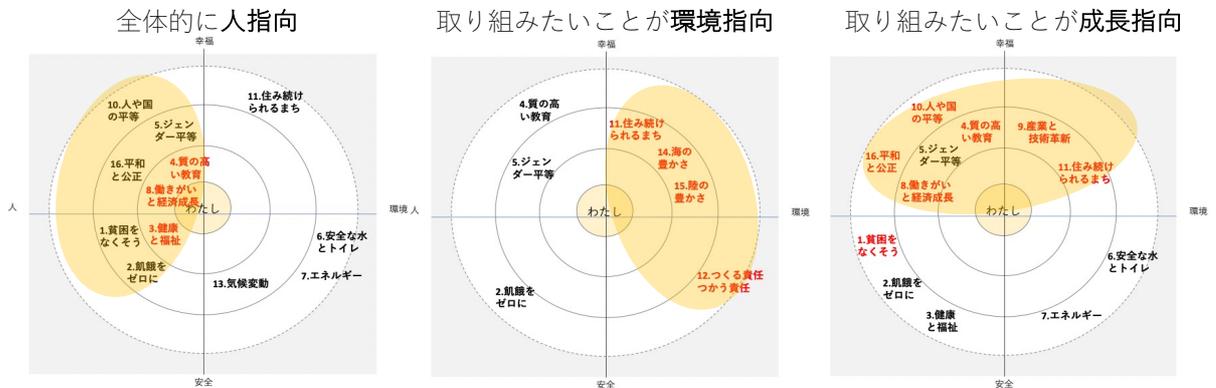


図 43 関心マップの指向性パターン

### 6.6.3 集団の関心

個人の関心マップにはバリエーションがあるということは、集団の関心事には広がりがあることが想定できる。本実験は3社の場を対象としたが、場の参加者が解決したいと考えている社会課題の一覧が、X社が図44、Y社が図45、Z社が図46である。X社とY社はSDGsの16項目の全て、Y社は被験者の人数が半分だが13項目をカバーしていた。個人の関心マップでは解決したい課題は人それぞれだが、集団になるとほぼカバーできるというのは10人強の人がいればそれだけ多様な価値観を持っているということになる。また、3社に共通して高かった項目は「住み続けられる街づくり」「働きがいも経済成長も」「質の高い教育」であった。上位に挙がらない項目も参加者の誰かが解決したいと思っており、グループ対話によるアウトプットは複数の項目を組み合わせる世界観を描く場面が多く散見された。

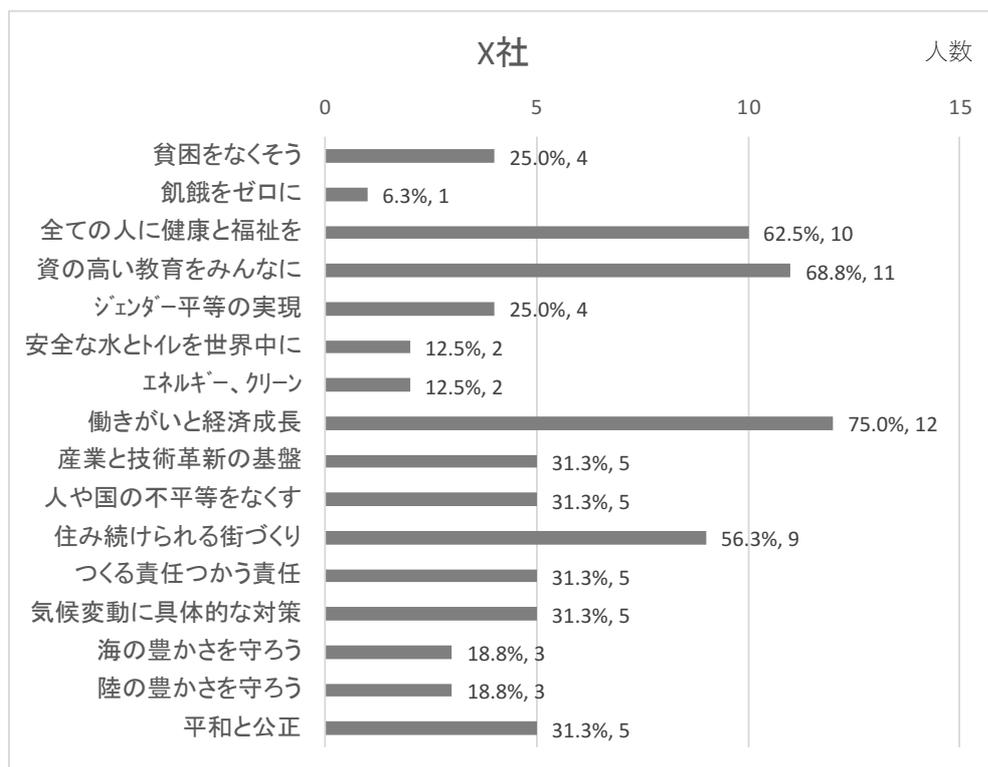


図 44 参加者が解決したいと考えている社会課題 (X社)

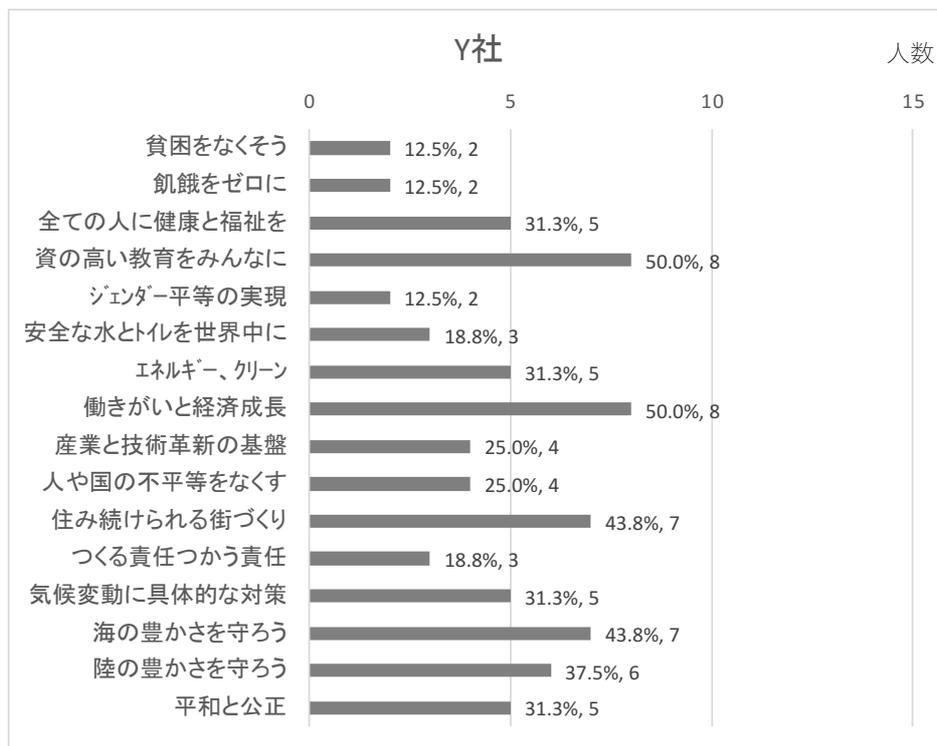


図 45 参加者が解決したいと考えている社会課題 (Y社)

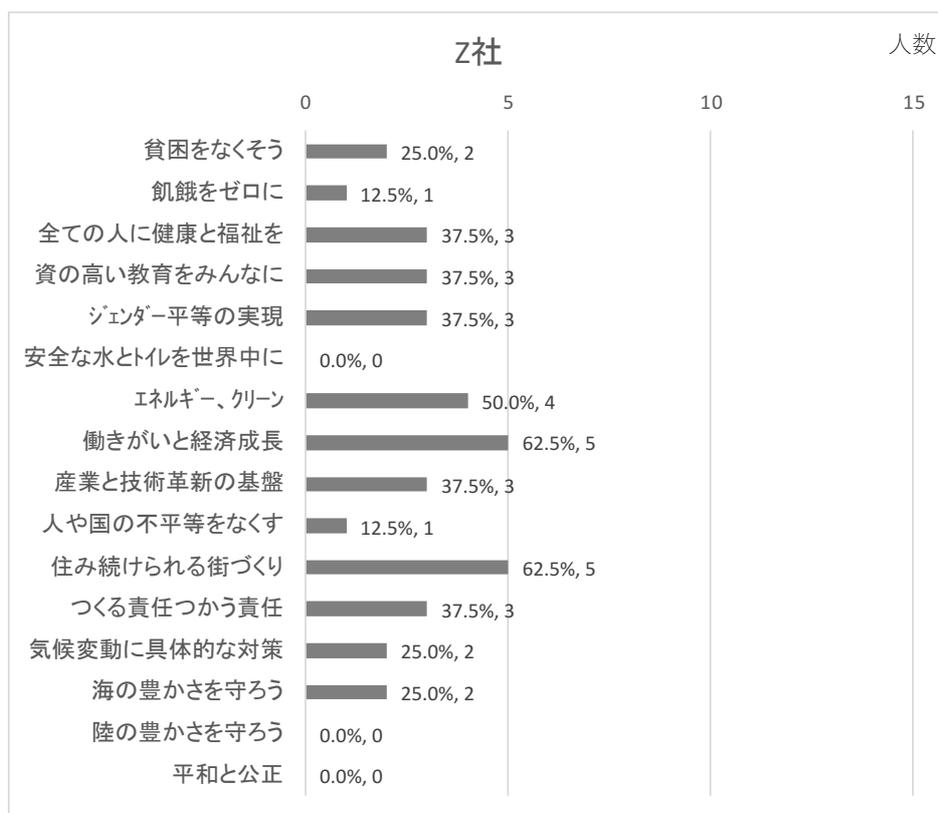


図 46 参加者が解決したいと考えている社会課題 (Z社)



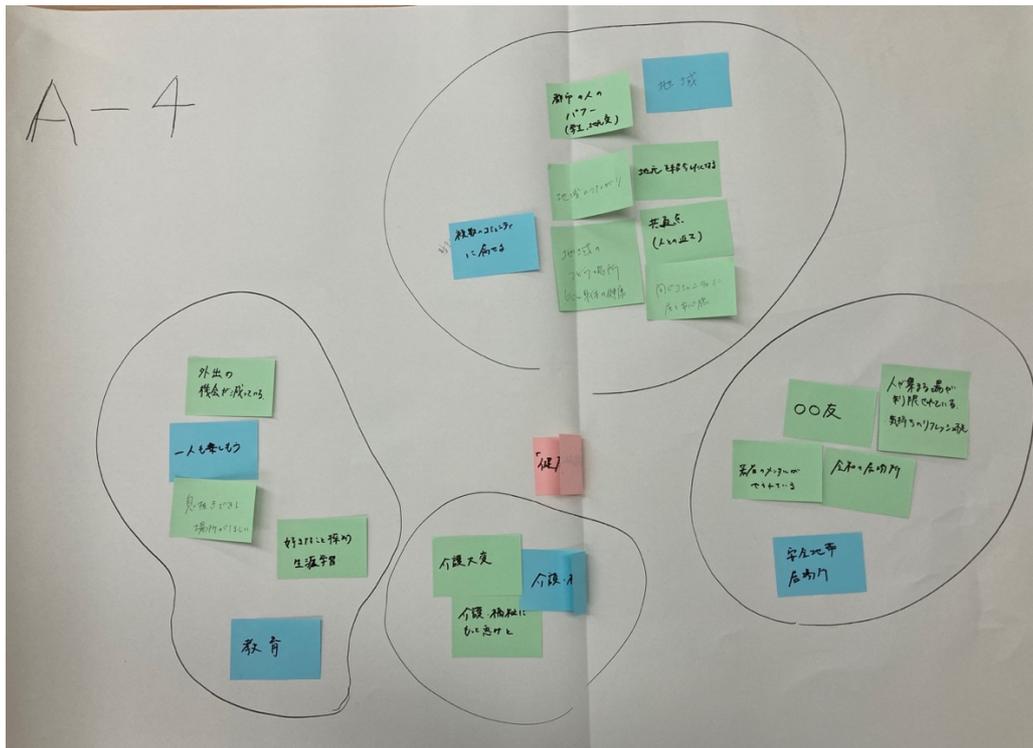


図 48 親和図の例 (X 社)

図 49 は因果図によるビクピクチャーを描出した例である (Y 社)。関心マップの軸を利用して、グループメンバーで世界観の関わりを一つの図にした。さらに、その関わりについて議論を深め、いくつかのキーワードを抽出した。図 50 は個人のナラティブから共通する世界観を発見した例である (Y 社)。個人のナラティブボードの要素を使いメンバー 5 人の解決したい課題からディスカッションを広げ、お互いに相互乗り入れする形で解決のためのアイデアを出し合った。初めは 5 人の課題が異なることから観点がバラバラであったが、対話を進める中で誰も課題として挙げていなかった SDGs の項目「平和と公正」が 5 つの課題の根底にあることを発見し、それを取り込んだ形で世界観をまとめた。



図 51 はビジョン実現マップの例 (Z 社) である。ナラティブボードの要素を使い、メンバーが解決したい課題の共通点の議論から、上位概念として企業が取り組まなければならない気候変動を課題に定めた。そして、ナラティブに出てきた「残したいもの」に着目し、課題を解決するためのステークホルダーとアイデアを出し始めたところで時間切れとなった。図 52 はバリューグラフの例である (Z 社)。働きがい、経済成長、ジェンダー、健康というメンバーが解決したいテーマを対話によって関係性をつくりだし、上位概念を経済成長とし一つの図にまとめた。ナラティブ対話で十分に頭と関係性がほぐれているため、構造化するには時間は要しなかった。

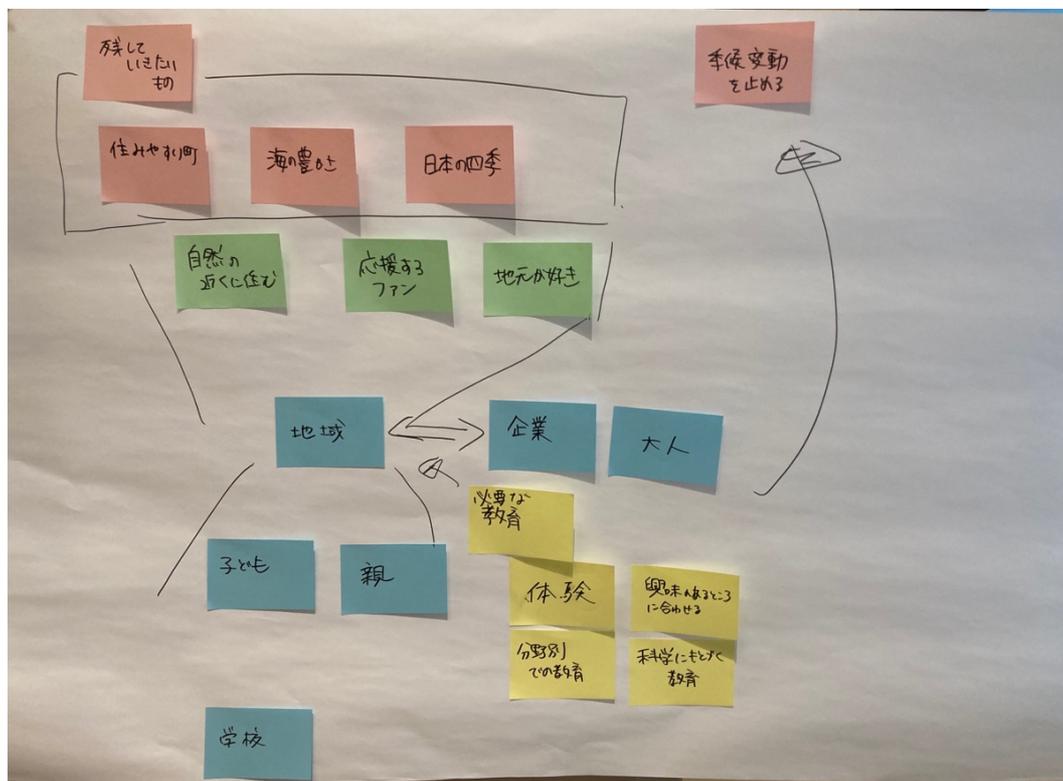


図 51 ビジョン実現マップの例 (Z 社)

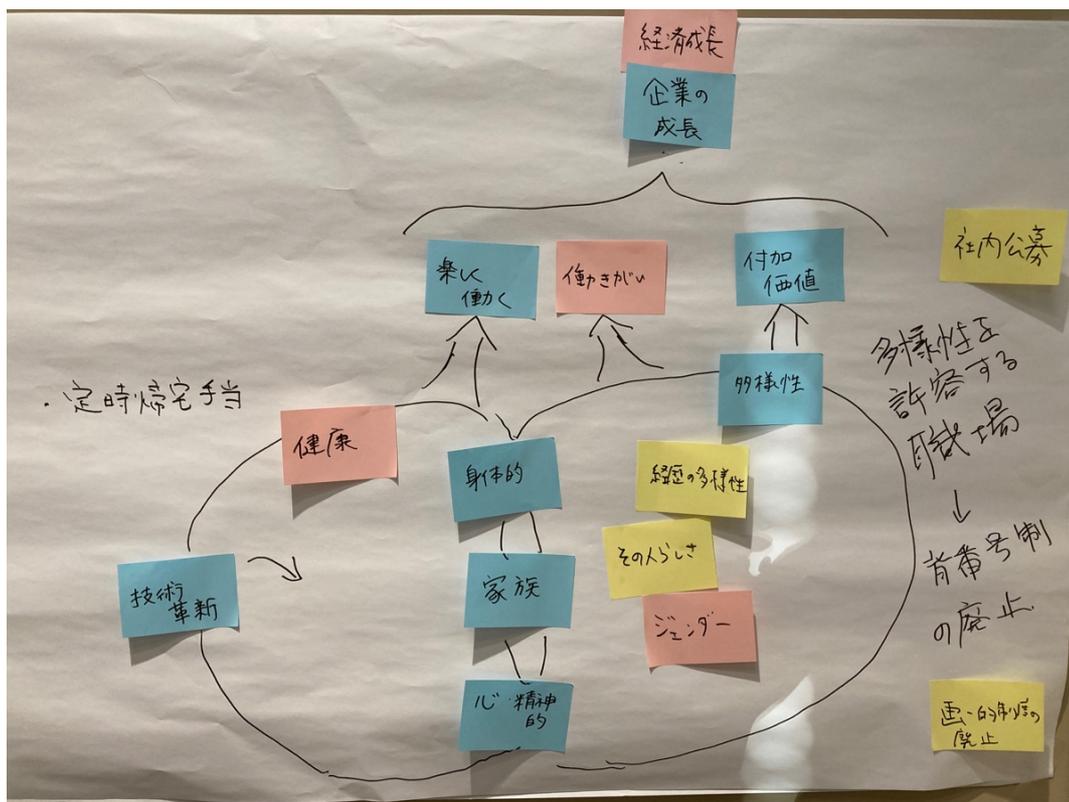


図 52 バリューグラフの例 (Z社)

## 6.8 場の運営者による全体評価

ワークショップ終了後の別日に、場の運営者に対してインタビューを実施しシステム全体に関するコメントを収集した。インタビュー時間は約 60 分、オンラインで行なった。以下、3 社のインタビューを抜粋したものである。

### ■X社

・関心がマップ化されることで個人の能力伸張にも活用できるのでは。強みと弱みを見て組み合わせることも出来るかもしれない。これまでは弱みを伸ばすことをマネジメントはやってきたけど、低いところがあっても別にいいと思う。高いところ同士を組み合わせる、高いところ低いところを組み合わせるなど。

・個人が毎月サーベイをやったら、関心の揺らぎがわかる。毎月ではなくても半年とか経年でとることによって関心の揺らぎがわかる。真ん中にあるものはブレないけど周辺にあるものでも周辺環境によってブレていく。ブレ度と軸足度（コア度）が取れるとコアに落ち着きそうなものと周辺に来そうなものがわかるのでは。

・ビジネスパーソンはSDGsの教育を受けていない。高校教育などでどんどんSDGsが取り込まれていく中で、自社の開発や営業の人間が、その商品・サービスが社会の何につながっているか言えない。ちゃんとストーリー（ナラティブ）として言葉にできないと人がついて来ない組織になるという危機感がある。サービスも生まれない。

・ビジネスパーソンは新しい情報に触れる量が足りていない。

#### ■Y社

・自分が興味関心のあるテーマについて話すのは話しやすいし、熱く語る人がいて、それぞれ個々人の思いの丈を話してくれてすごく良かったと思いながら、最後にこれを企業のイノベーションにつなげていくところの接点が時間の中ではちょっと難しかった。何か変数が加わってくることで、自社だったらこういうことみたいな風になっていくと思う。

・参加者は会社の中で普段出せない自分の感情、感情って多分これをやるべきだ、やったほうがいいと思う一番大事な根拠。そこを出せる場は会社の中にはないので、今回もお誘いしたら「一番大事なものはナラティブ、自分の思い。こうしたい、これが大事だと思う、ということ語り合うことを重視しているので参加します」という人がいた。

・イノベーター、技術系の人の特にとんがっていて裾野が狭い人も多い。人間の幅が広い人は他の人も受容出来るし共感も生まれる。とんがっているだけだと交わらないし共感も生まれない。

・日本の忙しい社会で会社だと特に頭の意識のところで記号情報だけをやりとりしているが、この前の場はイオープンノベーションの基盤となる共感のところができたので参加者の満足度が高かった。

#### ■Z社

・内発的動機で突き進んでいく人はいるが、会社の方針としても社会課題の解決に取り組んでいくとなると、自分の経験もありながら外の情報でそこが触発されることが重要。もっと自社内も刺激できる、またはそういう人たちが集まると少し動き出せる。

・SDGsを起点に自分のことを自己開示するのは良い。ただ単に自己開示しましょうというより、大義名分があったほうが会社で自然に開示できると感じた。そういうツールとしても一石二鳥、役に立つスタイルだと思った。

・関心事でグルーピングができると、そのグループでもっと具体的に何をやる？こういう世界観つくりたいよね？という話になる。そうすれば、じゃあうちの会社でこんなことやってみようよという具体的な活動につながって、そこに参加している人が中心になって進めていくことが出来るのではないか？こういうことが定期的なのか分からないけどやってみる価値はある。

・個人の興味関心からスタートするというマインドセットにまでなりきれていない。全社との整合はどうかと言われると辛い。まだまだ言えない会社が多いと思うからこそ、そういう思考をしてもいいんだよというきっかけになるアクティビティだと思う。パーパス経営においても個人の経験から起点に考えてみるというのは有効。

これらのインタビューから、オープンイノベーションの場を運営するような会社でも普段は個人起点で発想し行動する機会が少ないことが伺える。そして、中間領域としての場に個人の興味関心というアプローチを導入することへの期待感が確認できた。さらに、興味関心をデータ化し個人の成長に活かす、関心事でグルーピングする、ナラティブ力を育む、などのニーズも挙げられた。現実の会社では個人の興味関心からの話ができない（忙しいなども含めて）ことから、それを解放する活動が必要であることもわかった。

## 第7章 考察

---

第7章では、本研究が明らかにしたいことから、システムの設計と評価を通じて得た考察について論じる。ナラティブ対話システムの有効性、内発的動機付けのしくみ、検証を通して得た3つのポイントと実装する際の改善点を述べる。

### 7.1 ナラティブ対話システムの有効性

本研究で明らかにしたい以下の2点について先に述べる。

- ①オープンイノベーションの場において有効な動機付けとは何か？
- ②多様な人々の動機付けを高めるにはどのようなシステムが有効なのか？

自律的動機付けを高めることで、オープンイノベーションの場の参加者がアウトプットまたはプログラムに継続参加することで場が活性化されることを仮説としてシステムの設計と評価を行なった。結果としてアウトプットの継続議論希望とナラティブ対話による実現したい世界観の創出が関係していることがわかった。だが、継続議論希望の要因は他にも考えられるため、自律的動機付けに対するより深い分析を行った。対話ワークショップの前後で関心感度がプラスに変化したグループと変化しないかマイナスのグループに分けて、自律的動機付けの段階との検定を行なったところ、強い相関が確認できた。また、関心マップの振り返りと新しい世界観の発見も強い相関が表れていた。ゆえに、本研究で明らかにしたい上記の問い①に対しては、オープンイノベーションの場の動機付けとして、自律的動機付けの有効性が確認できた。②は自律的動機付けを支えるナラティブ対話を提案し、システムの設計と評価を行った。ワークショップ後の自由記述による定性分析から、個人のナラティブは参加者同士を刺激し合い、個人の視野を広げ、グループで実現したい世界観を創出することを支援した。6.4.3の自律的動機付けの段階変化で論じたように、関心や経験、ナラティブというパーソナルな内面を企業のオープンイノベーションの場に取り込むことは、個人の内発的動機の向上が確認できた。ナラティブ対話が「楽しさ」や「世の中の広がり」を感じさせるものであることから、自発的な知の結合も期待できる。

本研究は3社に対して1回の実験で評価を行なったが、ナラティブ対話システムの総合的な評価を得ることができた。研究目的である参加者の内発的動機を高めることに対し

て、本研究では参加意思を評価項目に用いたが、場への継続参加意思は95%、アウトプットの継続議論希望は92.5%といずれも高評価であった。一方、ナラティブ対話システムを導入しない同様のワークショップは、場への継続参加意思は62.5%、アウトプットの継続議論希望は87.5%であった。被験者は異なるため、人の性質によるものが大きいですが、80%以上の回答を得ていれば一定の満足度を得られているという意味では高かったと言える。また、本システムの効果として関心が広く深い人は導入前が10人であったのに対し、導入後は17人と増加した。個人の関心は外的環境によって変化しやすいものであるため、一回の実験だけではその効果は定かではないが、関心感度と自律的動機付けには強い相関があることは明らかになっている。

統計分析では、場への継続参加意思はシステムの説明変数との関係が無く、アウトプットの継続議論希望との有意差があった。特に、実験を行なった2021年10月～12月は新型コロナウイルス感染症のパンデミックによる緊急事態宣言等が解除された後であったため、他者と対面でコミュニケーションができる場に満足し、継続参加したいという回答が増えたことも考えられる（コメントでも数件確認している）。実際に、ナラティブ対話システムの評価が低かった被験者も継続参加への意思を示している。他方、ナラティブ対話システムを導入しなかった被験者の継続参加意思は67%とやや低く、アウトプットの継続議論希望は87.5%と高かった。これは、社会課題に関してアイデアを出すという機会が企業においてほぼ無いことから、グループで出したアイデアをもっと話してみたいという意思が働いていると考えられる（コメントでも数件確認している）。また、事後アンケートでは「時間が足りなかった」というコメントが散見され、社会課題についてアイデアを出すことに関してはポジティブに捉えられるということがわかった。しかしながら、運営者への事後インタビューから、社会課題と日常業務との距離感が大きく、今後展開していくにはステップが必要とのコメントを得ており、システムの改善だけではなく組織の状態に合ったプログラムの設計も必須である。

定性的評価としては、ナラティブ対話システムのプロセスに沿って被験者の内的変化が起きていることが確認できた。関心マップの定量的な満足度は88%と高かったが、自由記述を分析すると振り返りの効果があった人から無かった人まで5タイプに分かれた。関心マップによるインプットを自己の中でどのように解釈したか、自己内省と他者のナラティブをどのように取り込んだかによって、被験者のその後の意識が変わることがわかった。また、自由記述では個人の視野を拡大したことが多く散見できたが、一部には対話に

よる意図しない反応から考えが停滞してしまうケースもみられた。統計分析で新しい世界観の発見が関心マップと強く相関していたことから、ペア対話の組み合わせも重要な要素であることが確認できた。対話に関しては全ての被験者が満足していたが、関心マップを活用して振り返りが出来た人の方が、ペア対話・グループ対話による世界観の広がりが大きかったことから、関心マップというツールを組み込むことが効果的であることが明らかになった。

## 7.2 内発的動機付けの仕組み

本研究では個人の内発的動機付けの仕組みとして自己決定理論を用い、自律性を高めるための興味と経験という2つのパーソナルな資源に着目した。そして、企業のオープンイノベーションの場において、興味と経験を引き出すシステムを設計し、3社に対してプロトタイプ実験を行なった。その結果、自己決定論に基づく動機付けの段階と関心感度の変化率に関係があることがわかった。動機付けが導入段階のグループは、自己の気づきや視点の広がりが確認でき、同一化・統合段階のグループは、自己の関心と課題の融合や面白さを感じていた。また、動機付けの段階とアウトプットの継続議論希望に相関があったことから、オープンイノベーションの場において自律性の三角形モデルが有効であることが確認できた。だが、一回の介入のみであったため、定点的な観測はできていない。

また、説明変数を用いて統計分析を行なったが、ナラティブの重要な効果と思われる世界観の発見と継続参加意思が直結する結果が出なかったため、世界観の発見とこれらの参加意思はやや異なる次元にあることも推測できる。本研究ではオープンイノベーションの場の初期段階を対象とし、内発的動機を具体的に示すものとして、参加意思を取り上げたが、世界観の発見がイノベーションのプロセスにどう関わるのかという議論を行う必要もある。終了後の場の運営者へのインタビューから「ビジネスパーソンは新しい情報に触れる量が足りていない(X社)」「人間の幅が広い人は他の人も受容出来るし共感も生まれる(Y社)」「個人の興味関心からスタートするというマインドセットにまでなりきれていない(Z社)」というコメントがあった。3社とも個人の興味関心を起点に視野を広げる必要性について言及し、そのためには新しい情報に触れる必要があるが、企業組織のマインドセットの問題を指摘している。だが、企業組織のマインドセットを変えていくのがオープンイノベーションの場の役割でもあり、そのためのツールとして本システムの可能性について次項で3つのポイントにまとめる。

## 7.3 ナラティブ対話システムの3つのポイント

実験と検証を経て得た本システムの3つのポイントについて述べる。

### ①実現したい世界観を描くことが継続議論意欲につながる

ナラティブ対話システムの被験者による評価は、システムが目的とする継続的参加意欲およびシステムの要素共に高い結果となった。母数は少ないものの、OIの場を持つ3社に対する実験で差異がなかったことからシステムの有効性はあると言える。初期段階として実現したい世界観を描くことが、継続議論と継続参加に関係していることがわかった。アウトプットの検証からもナラティブ対話によりグループメンバー各人の関心と思いがアウトプットに盛り込まれていた。一見、異なる課題もその根っこが繋がっていることを発見するなど深い部分での共創が行われていた。

### ②見えないもの（関心やナラティブ）を表出する効果

自律的動機付けは事後アンケートの記述から明らかに読み取ることができた。想像以上に被験者の内面がダイナミックに変化していることがわかった。関心マップについて「マップとして見える化することで、関心のない範囲にどうして関心がないのかを考えるきっかけになった。」ナラティブボードについて「自分の過去の体験や感情にさかのぼって今日のテーマを考えることは、心をすごく揺さぶる活動だと感じた。あの頃こんなことをしていた、子どものころこんなことを考えていた、など普段すっかり忘れていたことを掘り起こしてくることで、自分にこんな源流があったんだと改めて見つめることができた。」などの記述が散見され、見えないものを表出することの効果は大きい。

### ③自律的動機付けの高さは関心感度向上に関係する

個人の関心はナラティブ対話の相互作用により増減することがわかった。広く関心があると回答していた人が関心マップの内省とナラティブ対話により自己と向き合う機会となり関心が絞られた人もいた。したがって関心が拡張することだけが望ましいわけではないことも考えられる。他方、関心感度の増減と自律的動機付けの高さは正の相関であったことから、自律的動機付けを高めることが関心感度の向上に関係していることが明らかになった。さらに、関心が変化しやすい人と変化しにくい人、個人の中でも変化しない軸と変

化していく項目があると考えられる。対話する相手の組み合わせや複数人とのペア対話がシステムにどんな影響を及ぼすかも今後の研究課題としたい。

## 7.4 実装する際の課題

本研究の課題分析において、オープンイノベーションの場の解決が困難と思われる複数の課題に触れた。本研究では内発的動機を高めるという、個人が持っている力を発揮させることを目的にシステムを設計し検証を行ったが、実際の現場で実装する際の課題や、改善すべき点について論じる。

### 1. 多様な参加者に対する配慮

システムに対しては概ね高い評価だったが、自由記述にはいくつかの戸惑いや思考の停滞も散見された。関心マップからナラティブを描出する、2人でナラティブ対話を行う、グループで実現したい世界観を描出する、この3点において難しさを感じる人がいた。本研究における被験者はオープンイノベーションを肯定的に捉えている人を中心に運営者が人選を行ったため、広く実装していく場合はシステムの改善が必要になる。また、実験ではアイスブレイクの時間を設けなかったが心理的安全性の確保が重要である。

### 2. コンセプト創出までのつながり

内発的動機を高めることで継続的な参加が得られてもコンセプト創出までどうつなげていくかという課題が残る。実際に場の運営者がどこまでを責任持って担うべきかという問題もある。オープンイノベーションの場の課題そのものとも言えるが、運営者への事後インタビューからも参加者の満足度は高かったが、運営者としてはその先のつながりが見えないというコメントもあった。一気通貫でつながるものではないかもしれないが、関心の広がりだけではなく、関心事のマッチングや関心データの活用なども視野に入れる必要がある。

### 3. データの取り扱い

オープンイノベーションの場は社内外から多様な人が参加する。企業内であれば個人情報を含めて管理しやすいが社内外の多様な人の内的情報を扱うため信頼性が必須である。研究では個人情報が紐づかない形でID化の処理を行い分析したが、企業でイノベーターを

発掘したりグルーピングの際にパーソナリティも配慮する場面が考えられる。また、アウトプットも含めた情報の取り扱いについては要求定義にも挙げており実装する場合は注意が必要である。

## 7.5 今後の展望

### 1) 分析データの継続収集

本研究は3社40人規模で実験を行いデータ収集した。個人データを起点に分析を行うこと、ワークショップ当日に観察できる人数であることから適正な規模であった。今回の分析では個人の興味関心と内発的動機向上に年代や性別の差はなく、イベント参加などの経験のみ差が散見された。また、決定的な交絡因子などは見つからなかったが、母数を増やしていった時に、変化する人、しない人に何らかの傾向がある可能性は否定できない。今後はさらに規模を大きくしてデータを集め分析を行いたい。

複数社に対して実験を行うことで再現性の高いシステムの検証を行ったが、1回のみの実験であったため、追跡調査や次のステップにおける効果は検証できていない。だが、実際にオープンイノベーションの場で運用するには、時間軸で評価する必要がある。したがって、1年など期間を決めて定期的にデータを収集し効果検証を行いたい。また、定期的に使うことを前提としたシステムとして改善する必要がある。

### 2) グループ内相互作用の評価

本実験はシステム有りが10グループ、システム無しが2グループで行った。個人データを起点に分析を行ったためグループ内の相互作用までは分析をしていない。だが、アウトプットが異なることから各グループ、または各ペアで、それぞれの相互作用が起きていることは事実である。関心事別にグルーピングする方法も考えたいが、関心を広げるという意味では初回は関心がやや離れている方が効果的だと考えている。したがってグループ内の相互作用に関する分析を行うと同時に、グルーピングに関する研究も行いたい。

### 3) ナラティブ研究の体系化

事後アンケートの自由記述ではナラティブに関する文字量が多く、かつ被験者の全てがポジティブな感想を述べていた。オープンイノベーションの場では最初に自己紹介やアイスブレイクを行い相手のことを知ることが重要だが、ナラティブは相手のパーソナリティ

のみならず人生のストーリーを知ることである。本当にこれらのナラティブがオープンイノベーションの場に有効なのかをさらに深めて研究する必要がある。多くの人が相手の物語を知りたいと思うのは自然なことであり、ただ知るだけで満足するのであればイノベーションにはならない。ナラティブが新たな共創の有益なシステムと成り得るのか、今後も研究を深めていきたい。

## 第8章. まとめ

---

本研究は、「イノベーションの主体となる多様な参加者の内発的動機を引き出すには何が有効なのか?」という問いから「オープンイノベーションの初期段階で、場の参加者の内発的動機を向上するシステムを設計し、能動的参加を支援すること」を目的とし、プロトタイプの実験と評価を行った。提案したナラティブ対話システムは、個人の興味関心を見える化し、社会課題と自分とのつながりをナラティブとして他者と共有することで、相互作用からグループで実現したい世界観を創出するというものであった。個人のナラティブがアウトプットと継続的参加意思にプラスの効果があることが確認できたが、システムとしての改善点も多数あることがわかった。

このシステムの構想を考えた時点では、個人のナラティブがオープンイノベーションの場に本当に必要なのだろうかという根本的な疑問もあった。肌感覚では必要だと思っけても経営者に説明することができなければシステムとしては実装されない。だが、実験の回数を重ねるごとに、参加者が楽しそうに、時には戸惑いながらナラティブ対話をしている光景を見て、オープンイノベーションの場とは本来このようであるべきなのではと感じた。定量分析・定性分析を経て、内発的動機付けを高める自律的動機付けの段階モデルにナラティブ対話と関心感度が関係していることも明らかになった。ナラティブ対話と個人の興味関心の拡張が関係していることから、ナラティブ対話システムを積極的に企業に導入していくことも考えられる。企業の経営者にとってこれまでは個人の興味関心には、それこそ関心の領域から外れていたが、これからの時代は従業員個人の興味関心の広がりが重要になる。なぜなら、興味関心の幅が広がれば他者と共感できることが多く協業が進む。さらに、個人の興味関心は能力やスキル、自律性を支える重要な資源だからである。本研究はオープンイノベーションの場を対象としているが、さらに多様な組織やプロジェクトにおける経験を混ぜ合わせるイネーブラーとして、実装にむけた研究を今後も進めていきたい。

## 謝辞

本研究にあたりご指導いただいた慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科，神武直彦教授に先ず御礼を申し上げます。2011年にカタリストBAで初めてお会いしてから私がライフワークにしていたイノベーションの場について何度もディスカッションをさせて頂きました。本研究科で研究を進めさせて頂いたことで長年の課題解決の道を拓くことができました。研究の面白さや厳しさも教えていただいたことに心より感謝申し上げます。副査の新妻雅弘専任講師には着任早々であるにも関わらず研究相談に乗ってくださり的確なアドバイスをいただきましたことに心より御礼申し上げます。オンラインでしたが研究内容について真摯に聞いてくださった日のことが忘れられません。そして、西村秀和研究科委員長・教授にはシステムアーキテクティング&インテグレーションの授業が研究を進める上で役立ちました。M1そしてM2の中間発表会の審査をご担当くださいました諸先生にも大変お世話になりました。前野隆司教授はイノベーションについて本質的な問いを投げかけてくださり，また幸福経営学では毎回楽しい授業をありがとうございました。谷口智彦教授は発表会でいつも本質的な質問を下され，その意図や背景を考えることで研究とは何か？ということを考えることができました。国際政治経済システム論では100年前に想いを馳せて思考を巡らす旅が本研究を進める上で大きなヒントとなりました。春山真一郎教授からは発表会でとても的確なご質問をいただき研究の根幹を考え直すきっかけをいただきました。小木哲朗教授は統計からVR,ARまでさまざまな授業で研究の分析に欠かせない能力を鍛えていただき，発表会での幅広いご質問に刺激を受けました。SDMの先生方のご指導でこの論文も書き上げることができました。本当にありがとうございました。

そして，研究室のファカルティメンバーである中島円特任教授は研究テーマの設定から最後の論文執筆まで貴重なご意見とアドバイスを頂きました。小高暁特任講師はいつもあたたかく前のめりに研究相談に乗っていただきました。山口翔太特任助教は私が研究室に入ったばかりの頃，同時期に着任され研究への情熱と冷静さを教えてくださりました。西野瑛彦助教には研究に関する多くのことを教えていただき，また，研究相談にも快く対応して下さり感謝の念に堪えません。博士課程の大野友さんには研究室での発表ではたくさんのアドバイスをいただき，博士課程と修士課程をつなぐSIG活動ではたくさんの刺激をいただきました。また本論文を読んでくださり貴重なアドバイスをありがとうございました。

た。同じく博士課程の成田忍さんは修論執筆に関するアドバイスや研究全般のことを教えていただきました。心より感謝いたします。

世界的に大変な年となった2020年に同期入学した研究室のメンバーにも感謝申し上げます。ラボ代表を務めてくれた渡慶次らんさん、セキウエイさんは、研究室のことや研究の進め方をいつもリードして下さいました。同期の木村由佳さんは倫理審査を始め、みんながやったことの無いことをどんどん先行して進めて下さり同期を引っ張って行ってくださいました。本当にありがとうございました。小黒真愛さんは研究のこと、同郷の新潟のことなどいろいろお話しさせてもらいました。田中礼子さんはオリンピック・パラリンピックで大変だったと思いますが、経験談など得難いことを教えて下さり、感謝しています。赤間祥さんは同期の中で唯一の男性として頼りなる存在でした。常にフットワークが軽く多くのことを学ばせていただきました。研究室の一年後輩の川島颯さん、永井秀幸さん、森井貴弘さん、寺廻健太さん、冨田悠貴さん、本間有貴さん、荒井里美さん、毎週のラボでの研究に対する幅広い視点には本当に多くの刺激と勇気を頂きました。また、追い込みの修論合宿でのサポートもありがとうございました。

そして、大学院で研究ができたのは、矢田章さん、鈴木賢一さん、坂本崇博さんを始め、私が勤務するコクヨの皆様の理解とサポートがあったからです。両立に苦勞した時期もありましたが、応援して下さい、研究内容に関してもアドバイスをいただいたことに御礼申し上げます。また、(一社)Future Center Alliance Japanの紺野登教授、中分毅さん、仙石太郎さん、向江美緒さん、村田博信さん、吉備友理恵さんは、イノベーションの場のアライアンスを運営する仲間として長年ご一緒させていただいておりますことに感謝しております。同じく、FCAJの松本由紀さん、山岡利至さん、他の多数の皆さんと場の課題と内発的動機に関わるディスカッションをさせていただきありがとうございました。このアライアンスがあったからこそ本研究のニーズに確信を持つことができ、最後までぶれずに研究を進めることができました。修士の2年間はコロナ禍で活動に制限がありましたが、フルタイムで働きながら修士研究を行うには本当にたくさんの皆様のサポート無くしては乗り越えられませんでした。また、同じ苦勞をしてきたシステムデザイン・マネジメント研究科第13期の同期の皆さんとは励まし合いながら2年間を過ごしました。色々な場面が思い出されます。ありがとうございました。

感謝を書ききれないくらい多くの人に助けていただいた2年でしたが、平日も休日もフル稼働で研究に没頭することを応援してくれた家族、友人にも心より感謝申し上げます。

す。父である齋藤明さんからは創造性の大切さを子供の頃から学び、母である齋藤則子さんからは物事に取り組む姿勢と自律性を学びました。市村健一さんは研究漬けの毎日にさまざまなアドバイスや支援をしてくださいました。私の修士研究は自分にとって大きな一歩であり、社会にとってはほんの小さなことでしかありませんが、応援、サポートをくださった全ての人に感謝すると共に、私のライフワークである場の研究を通じてこれからの社会に貢献していきたいと思います。ありがとうございました。

2022年3月 齋藤敦子

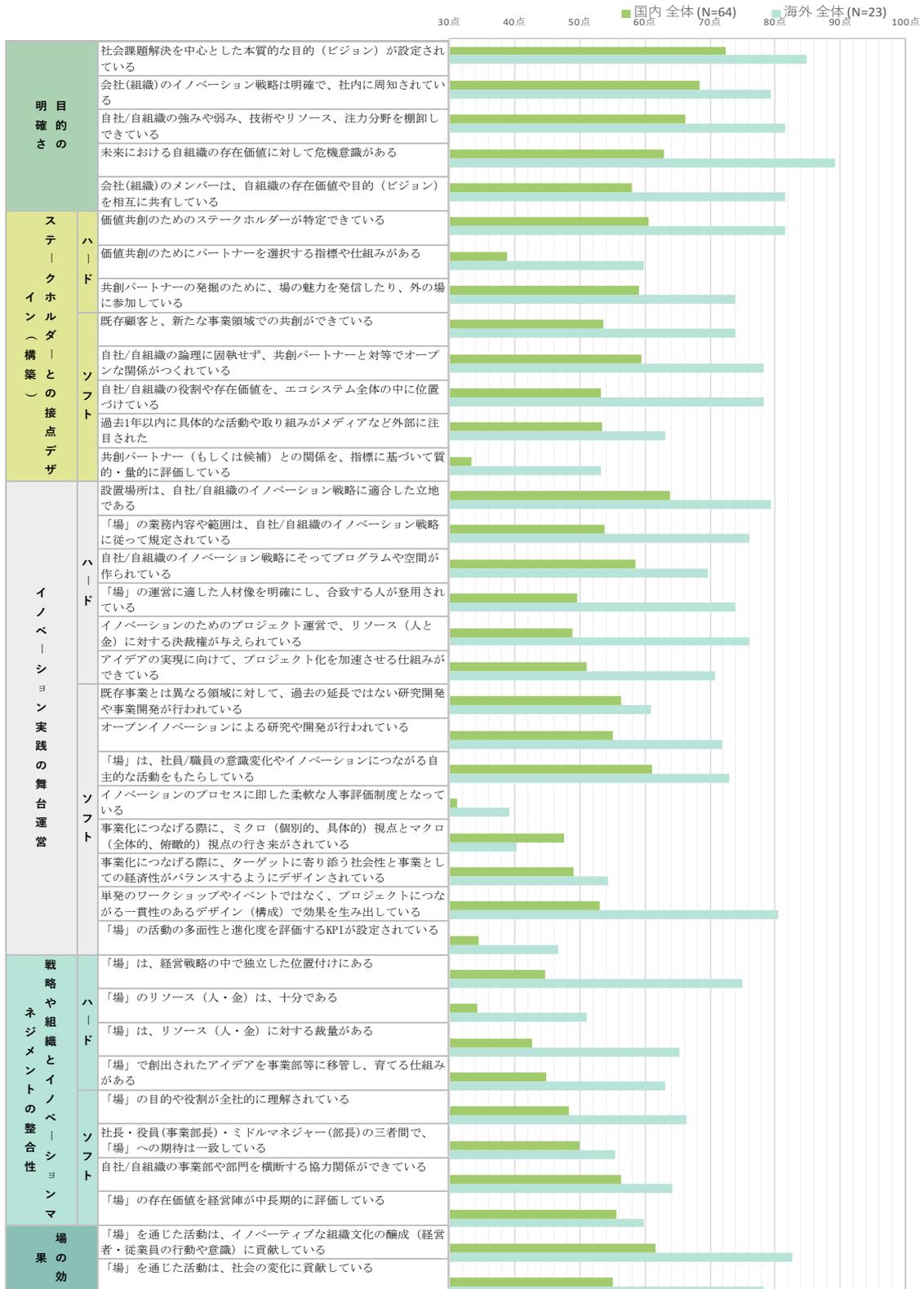
## 引用文献

- [1] J. A. Schumpeter, *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Duncker & Humblot in Leipzig, 1912.
- [2] C. K. Prahalad, *Co-Creation Experiences: The Next Practice in Value Creation*, *Journal of Interactive marketing* Volume 18/Number3 Summer , 2004.
- [3] H. W. Chesbrough, *Open Innovation and Strategy*, *CALIFORNIA MANAGEMENT REVIEW* VOL. 50, NO. 1 FALL, 2007.
- [4] 経済産業省 産業技術環境局, 経済産業省, 2016.
- [5] 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO), “オープンイノベーション白書 第三版,” 2016.
- [6] 経済産業省, “産業技術調査,” 2016.
- [7] “CVC 投資の変遷からみるデジタル・トランスフォーメーション,” 産業学会研究年報 第 35 号, 2020.
- [8] G. Rissola, “ Place-Based Innovation Ecosystems, ” Report number: JRC114384Affiliation: European Commission, 2019.
- [9] 野中郁次郎, *場のダイナミズムと企業*, 東洋経済新報社, 2000.
- [10] 伊丹敬之, “The Theory of Ba and Management Paradigm,” *社会科学研究* 50(4), 113-137, 1999-03 東京大学, 1999.
- [11] A. v. Wijk, *Social Innovation: Integrating Micro, Meso, and Macro Level Insights From Institutional Theory*, *Business & Society*, Vol. 58(5) 887-918, 2019.
- [12] Future Center Alliance Japan, *WISEPLACE*, 2015.
- [13] 文部科学省 科学技術・学術政策研究所, “全国イノベーション調査統計報告,” 2016.
- [14] L. a. S. Spencer, “*Competence at Work: Models for Superior Performance*,” John Wiley & Sons, New York, 1993.
- [15] 河. 野. 良. 治, “起業家教育における自己確信と有能感の重要性,” 2013.
- [16] M. G. Curley, “Openness to Innovation and Innovation Culture,” *Open Innovation 2.0* (pp.129-142), 2018.
- [17] Unilever, “Hive Food Innovation Center,” <https://hive.unilever.com/>, 2020.
- [18] 経済産業省, *産業技術ビジョン*, 2018.
- [19] A. Malik, “From regional innovation systems to global innovation hubs: Evidence of a Quadruple Helix from an emerging economy,” *Journal of Business Research* · November, 2020.

- [20] E. L. D. a. R. M. Ryan, “The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior,” *Psychological Inquiry* Vol. 11, No. 4, 227–268, 2000.
- [21] 西口尚宏, “ISO52006 フレームワーク,” Japan Innovation Network, 2020.
- [22] C. D. T. Instisute., “The discipline of innovation Making sure your innovation center actually makes your organization more innovative,” 2017.
- [23] Future Center Alliance Japan, “Evaluation for Innovation Centers Model (EMIC),” 2020.
- [24] R. C. Teresa M. Amabile, “Environmental determinants of work motivation, creativity, and innovation: The case of R&D downsizing,” Published online by Cambridge University Press: 07 October, 2011.
- [25] E. L. D. a. R. M. Ryan, “The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior,” *Psychological Inquiry* 2000 Vol. 11, No. 4, 227–268, 2000.
- [26] G. Taylor, “A self-determination theory approach to predicting school achievement over time: the unique role of intrinsic motivation,” *Contemporary Educational Psychology* 39 342–358, 2014.
- [27] R. M. Ryan, “Intrinsic and extrinsic motivation from a self-determination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions,” *Contemporary Educational Psychology* 61 101860, 2020.
- [28] D. Litalien, “Evidence of a continuum structure of academic self-determination: A two-study test using a bifactor-ESEM representation of academic motivation,” *Contemporary Educational Psychology* 51 (2017) 67–82, 2017.
- [29] K. C. McLean, “The empirical structure of narrative identity: The initial Big Three,” *J Pers Soc Psychol.* Oct;119(4):920-944, 2020.
- [30] S. Michie, “The behaviour change wheel: A new method for characterising and designing ehaviour change interventions,” *Implementation Science* 6:42, 2011.
- [31] J. Vervoort, “Combining analytic and experiential communication in participatory scenario velopment,” *Landscape and Urban Planning* Volume 107, Issue 3, 15 September, Pages 203-213, 2012.
- [32] A. C. Mangnus, “New pathways for governing food system transformations: a pluralistic practice-based futures approach using visioning, back-casting, and serious gaming,” *Ecology and Society* 24(4):2., 2019.
- [33] 国連, “SDGs Sustainable Development Goals,” 2015.

[34] Future Center Alliance Japan, “WISEPLACE,” (一社) Future Center Alliance Japan, 2016.

## ●別添1 場の運営者に対するアンケート調査



●別添2：場の運営者を対象としたアンケート調査のコーディング一覧

|    | アンケート調査のコメント  | コード  | 要約            |
|----|---|------|---------------|
| 1  | 人手不足  | 人    | 人手不足          |
| 2  | 異業種での新規共創パートナーの獲得が難しくなっています。  | 人    | 共創パートナーの獲得    |
| 3  | コロナ禍で物理的に顧客と対話することが困難になっている。  | 機会損失 | コロナによる制限      |
| 4  | デジタル化の推進と運営ノウハウの蓄積と活用   | 場の機能 | デジタル化         |
| 5  | コロナであまり人を呼べない事  | 人    | コロナによる制限      |
| 6  | 人数不足  | 人    | 人数不足          |
| 7  | 明確な定量化した経営貢献指標  | KPI  | 経営貢献指標        |
| 8  | 実ビジネスにつなげるまでのストーリー作り。結局「場」も手段の一つなので、現場（事業部）の確固たるwillは必要と感じる。何のビジネスをやりたいのこういうところと組む、というwillがないと、ただお客様を呼んでディスカッション、という一過性のもので終わってしまい、ビジネス創発につながらない。 | 人    | 現場の確固たるWill   |
| 9  | 場を開設したばかりで何を行うにも不慣れなことが多いこと。組織として新規事業の創出やオープンイノベーションについて明確な方向性を策定中であり、現状活動の軸が定まっていない。   | 場の目的 | イノベーション戦略     |
| 10 | コロナ禍の現在、オープンイノベーション推進のためのイベントはオンラインで実施している。個々のつながりは薄くなるがやむを得ないと考えている。   | 機会損失 | コロナの影響        |
| 11 | ややもすると現業関連の仕事に偏る。もともと現業に近い位置にある研究所なので、所員もどうしても保守的になり、頭で考えていることとの間にジレンマが存在する。  | 人    | 現業との間のジレンマ    |
| 12 | 社内に類似の取組が複数存在しており、対外的な説明が難しくなっていること   | 場の目的 | イノベーション戦略     |
| 13 | ニューノーマルなワークスタイルにおける知的生産性指標の在り方が定まらない  | 人    | ニューノーマルな働き方   |
| 14 | 実験規模が大きくなり、所内設備では即応できなくなっていること。   | 場の機能 | 活動変化          |
| 15 | リソース確保／リソース戦略が不明確   | リソース | リソース戦略        |
| 16 | コロナ禍の物理的影響は避けられず、他社同様、予算や実活動には支障があるのは否めません。この環境下では最大限やっているつもりですが…。  | 機会損失 | コロナの影響        |
| 17 | 短期的な成果（売上や利益とのつながり）を求められる、始めるまでの社内調整に時間を要する   | 組織   | 社内調整に時間を要する   |
| 18 | リモートによる業務遂行の増加に対し、社員間のコミュニケーションの不足を感じるなど、実施手法をまだ最適化しきれていない。   | 手法   | 実施手法の最適化      |
| 19 | 外部との接点が現段階では少ない。また、ソリューションの検討から実現に向けたときの協業者集めのイメージがあまり具体的にならなかつたか他社をまきこめないこともあり場が活かしきれない。   | 人    | 他社を巻き込めない     |
| 20 | 企業の経営層の意識の変革が行われにくい。  | 人    | 経営層の意識変革      |
| 21 | 開始したばかりなのでアクセルを踏みたいが、オンライン前提なので、効率、モチベーションともになかなかうまくいかない  | 人    | モチベーション       |
| 22 | 経営者は社外知見を活用したい思いはあるものの、短期的リターンを要求し長期視点に立つ活動ができず、イノベーションへの期待よりもすぐに売れるモノを望む傾向が強いこと。   | 人    | イノベーション経営     |
| 23 | 人、カネ、時間。旧来型の価値感や姿勢とのギャップ。デザイナーのように考えるSlerではなく、ビジネスを手掛けるデザイナーが殆どいないこと。   | 人    | スキル不足や姿勢のギャップ |
| 24 | デザインの本質理解が日本全体でできていないこと。  | 人    | デザインの本質理解     |

|    |   |       |              |
|----|---|-------|--------------|
| 25 | 物理的な「場」の重要性が減っている   | 場の目的  | コロナの影響       |
| 26 | コロナ禍により人を招待しづらくなっている。   | 機会損失  | コロナの影響       |
| 27 | 参画企業のオープンイノベーションに対する温度差が大きい為、各階層にてプログラムを設計しなければならない。会員間のコミュニケーションを促進させるコミュニティマネージャーの経験不足。                     | 人     | 参加者の温度差      |
| 28 | 当組織に対する自治体行政の関わり方、支援体制の不足   | 人     | 支援体制         |
| 29 | イノベーション創出と新規事業創出がやや混同される局面が多い点や、組織のカルチャーチェンジやデジタル人材育成と実ビジネス創出を全てスペースのミッションに課せられてしまいがちな部分。                     | 場の目的  | イノベーション戦略    |
| 30 | 点の活動になりがちであり、面の活動になかなか発展しない。  | 場の機能  | 点から面へ        |
| 31 | 業務が属人化しがちで仕組み化しづらい部分がある   | 人     | 業務が属人化       |
| 32 | オンラインによる価値の訴求   | 場の機能  | オンラインの価値訴求   |
| 33 | もっと数を増やして有機的につなげたい。   | 場の機能  | イノベーション戦略    |
| 34 | トップの理解（重要性、方針など）  | 人     | トップの理解       |
| 35 | リアルな会合を行うのに人数を絞る必要があること。やはり、リアルで会うことによる深いつながりをオンラインでどこまで形成できるかが難しいです。   | 人     | コロナの影響       |
| 36 | 大学から十分なリソースを得ていないために人的に展開の限界がある。  | 人     | リソース不足       |
| 37 | 人材不足  | 人     | 人材不足         |
| 38 | コロナ禍でのオフラインプログラム・イベント実施にあたり発生している制約   | 機会損失  | コロナの影響       |
| 39 | 参加者の固定化、新陳代謝を促す仕組みの構築が進んでいない  | 人     | 新陳代謝のしにくみ    |
| 40 | フューチャーセンターを核として取り組みを進められる人材を雇用できていない  | 人     | 適した人材の雇用     |
| 41 | 都心からやや移動時間がかかること  | 立地    | 都心から時間がかかる   |
| 42 | コロナ禍により本格再稼働の時期が未定  | 機会損失  | コロナの影響       |
| 43 | 特にありません。が、グローバルでの場として活かす必要性があります。   | グローバル | グローバルでの場     |
| 44 | デジタル化やデータ利活用に関するリソース（人材・資金）の確保  | リソース  | デジタル化のリソース   |
| 45 | 新規パートナーの発掘  | 人     | 新規パートナー発掘    |
| 46 | 社内にイノベーション創出は確率論であり横断連携によって加速しない、少ない人員下では本来業務を優先すべきで連携が目的化すべきではないといった意見が                                      | 人     | 部門組織の意識      |
| 47 | 特に成長ステージにある事業部門から将来事業（新事業）探索に対して十分なリソースが配分されない  | リソース  | プロジェクトマネジメント |
| 48 | 新型コロナウイルスの状況が日々変わるため、リスクと照らし合わせながら都度運用面の判断やステークホルダーへのケアが必要なこと。  | 人     | コロナの影響       |
| 49 | マネージャークラスの認識が甘く、人口が少ない  | 人     | 人が来ない        |
| 50 | コロナ禍での入居開始で前後比較ができないが、入居者間のコミュニケーションが不足している。  | 人     | コミュニケーション    |
| 51 | 多数の社内関係者との企画調整、運営リソース不足、運営理念の社内浸透不足   | 人     | 社内調整に時間を要する  |
| 52 | コロナの影響により、実際に本拠点に人を積極的に呼び込めないこと   | 人     | コロナの影響       |
| 53 | 建設会社の開発センターであるということから、コロナ禍においてもリアルな活動にも重点を置いているが、如何に安全に運営するかが課題となっている。施設の改修やテクノロジーの導入なども並行して行い、模索しながら運営をしている。 | 機会損失  | コロナの影響       |

|    |  |      |              |
|----|--|------|--------------|
| 54 | オンライン化に伴いリアルな場の活用が減少したこと   | 機会損失 | コロナの影響       |
| 55 | リソース不足（特に人）  | 人    | 人手不足         |
| 56 | イノベーション教育が不足している   | 人    | イノベーション教育    |
| 57 | 経営層の目的と●●の活動内容が合致していない   | 場の目的 | イノベーション経営    |
| 58 | 組織としての大目的が明確でない  | 場の目的 | コミュニケーション    |
| 59 | ●●が独立した裁量権を持っていない  | 人    | 独立した裁量権      |
| 60 | ●●は現状把握・企画・計画策定機能が中心であり、新たなサービスを試す場は、別部署が保有している。自らは場を持たないが、組織横断で場を持つ部署と連動して新たなものを生み出していくことの難しさ                               | 場の機能 | 社内調整に時間を要する  |
| 61 | シニアのICTリテラシー   | 人    | シニアのICTリテラシー |
| 62 | リアルな場を活用する機会がコロナ禍で減っている点が困っていることだと思います。  | 機会損失 | コロナの影響       |
| 63 | リアルな場があってもその部分も多く、人を集められないという事。  | 人    | 人を集められない     |
| 64 | リアル環境とリアルからリアルへ移動環境の安心・安全のバランスでしょうか。   | リアル  | 安心・安全のバランス   |
| 65 | 研究開発拠点を兼ねているので、その機能に引っ張られすぎること。  | 場の機能 | 現業に引っ張られる    |
| 66 | テーマ・人材のリソース配分や運営方針。  | 人    | 人材のリソース配分    |
| 67 | 社内での活用方法   | 場の目的 | 社内での活用方法     |
| 68 | 部門横断的な機能を付与させたいが、全社的にはイノベーションに対する認識が浸透しているわけではないため、社内コンセンサスを得ることが難しい   | 組織   | 社内コンセンサス     |
| 69 | コロナのため協創の場であるオープンラボの活用やシンポジウムの開催ができない。リモートやウェブ会議に対応した席がもっと必要（どこでもできるとはいえ、隣の声ははいたり、環境や機密上、結局小さな部屋が必要）。                        | 機会損失 | コロナの影響       |
| 70 | 困っていることではないですが、多様なメンバーが絡むので、時代に合わせて目標を明確にし続けていく必要があり、目標を学術的に整理するために、メンバーを巻き込んだ議論に力を注いでおります。                                  | 人    | 目標の明確化       |
| 71 | URシェアラウンジを場として動かしていく体制がまだできていない事   | 場の目的 | 体制がまだできていない  |
| 72 | コロナ禍において新しい役割を模索している。  | 場の目的 | コロナの影響       |
| 73 | 従来の取り組みをただデジタルに移行すればよいというわけでもなく、物理的に集まりあうために設計された「場」を、いかに次のステージとなる、集まり合わずに新しいイノベーションを起こせるような場所に作り替えられるか、が困っていることであり、大きな課題です。 | 場の機能 | コロナの影響       |
| 74 | 外部へ開かれた場とすることへのハードル  | 場の機能 | 開かれた場のハードル   |
| 75 | 関係者が多すぎること、漠然としていること   | 人    | 関係者が多い       |
| 76 | オンラインでの会議等にとどまっており、実地での具体的なプロジェクトはまだ実行できていない   | 成果   | プロジェクト化      |
| 77 | 自分としてはやりたいこと（場にとって必要であると思うこと）がたくさんあるが、社内にまだオープンイノベーションを理解して動ける人員がほとんどおらず、身動きが取れないこと。   | 人    | 人材不足         |
| 78 | 運営側に熱意を持った職員がいない。  | 人    | 熱意を持った運営者    |
| 79 | まだまだ展開途上であり、ようやく認知度が高まってきたところにコロナ禍で活動が思うようにいきません。歩みを止めず、オンラインなどを生かして地域のステークホルダーとのネットワークを広げていきたいです。                           | 機会損失 | コロナの影響       |
| 80 | 利用頻度が低い  | 機会損失 | 利用頻度が低い      |

### ●別添3：事前アンケート調査の項目

#### 「社会課題ワークショップ」事前アンケート

本アンケートはワークショップの参加者全員にお答えいただくものです。当日の進行の中で使わせていただくことを目的としています。あなたの今の率直な気持ちでお答えください。社会課題の解決が企業のイノベーションテーマとして注目されていますが、SDGsの各項目に対して、あなたが取り組みたいと考えていること、また、率直な関心度合いを回答してください。問1 & 2はワークショップ当日に個人にフィードバックいたしますが、ワークショップ全体で個人名が特定されることはありません。また、今後の研究のためにデータを使わせていただく場合も個人名や組織名が特定されることはございません。アンケートの回答時間は約5分です。

問1：あなたが具体的に取り組みたいと考えている社会課題について、以下の項目からすべてお選びください。（例えば、そのテーマで起業またはボランティア活動をしたのかなど。すでに取り組みされていることも含みます）

問2：SDGsの各項目に対してあなたの関心度合いを一つ選んで回答してください

問3：あなたが各項目に対して実際に行ったことのある行為をすべてお答えください。過去でも継続的なことでも構いません。

問4：あなたの社会課題に対するお考えを教えてください。特に強く思っていることを最大3つまで選んでください。（1～3つまで）

問5：あなたの働き方についてどちらかといえば、どれに当てはまりますか？

問6：あなたの年代を教えてください

問7：あなたの性別を教えてください

問8：あなたの職種を教えてください

### ●別添4：事後アンケート調査の項目

内発的動機から社会課題を考えるワークショップへのご協力をありがとうございました。今後の研究および活用のために参加者視点で評価いただけるとありがたいです。なぜ、どうして、そう思われたのか、自由記述は出来るだけ詳しくフィードバックいただくと大変助かります。どうぞよろしく願いいたします。アンケート結果は個人は特定されません。回答時間はおよそ10分です。

問1-1：あなたがワークショップ直後に感じた「よかったこと」について、よくあてはまるものを最大4つまで選んでください。（1～4つまで）

問1-2：上記でなぜそう思われたのかを詳しく教えてください。

問2-1：あなたがワークショップ直後に感じた「よくなかったこと」について、よくあてはまるものを最大4つまで選んでください。（1～4つまで）

問2-2：上記でなぜそう思われたのかを詳しく教えてください。

問3：あなたのチームのアウトプットについて評価してください。

問3-1：あなたにとって実現したい世界観・アイデアでしたか？

問3-2：あなたにとって新たな世界観が発見できましたか？

問3-3：あなたはこのアウトプットを継続議論したいと思いますか？

問4：個人の関心マップについてお答えください。

問4-1：あなたの関心マップはご自身のふりかえりになりましたか？

問4-2：上記，それはなぜかを教えてください。

問4-3：関心マップからご自身の物語を描出されたとき，どのように感じましたか？自由にお書きください（長文ウェルカムです）

問4-4：ペアトークで，どのような発見がありましたか？自由にお書きください（長文ウェルカムです）

問5：現在のあなたの各項目に対する関心について教えてください。

\*事前アンケートと同じ

問6：同様のワークショップに今後も参加したいですか？

問7：ワークショップ全体を通してのコメントがあればお願いいたします。（どんなことでも構いません）

●別添5：ワークショップ当日に配布した関心マップ

SDGs 関心マップ Y01

人 環境

ハビネス

生存

5.ジェンダー平等

9.産業と技術革新

15.陸の豊かさ

14.海の豊かさ

11.住み続けられるまち

10.人や国の平等

8.働きがいと経済成長

4.質の高い教育

わたし

16.平和と公正

3.健康と福祉

1.貧困をなくそう

13.気候変動

7.エネルギー

12.つくる責任 つかう責任

6.安全な水とトイレ

2.飢餓をゼロに

■本マップの見方

- SDGsの各項目に対して直近のあなたの関心を強弱と分野で表したものです。中心に近ければ強く、遠ければ弱い関心を抱いています。分野は対象である人-環境と、欲求レベルの2軸でわけています。赤字はあなたが取り組みたいと考えている課題です。  
\*マップはご自身の経験や状況によって変化します。

■対話の留意点

- 関心の持ち方は人それぞれの個性であり強弱や広狭そのものを評価するものではありません。ご自身のマップを見て何故そのテーマに関心があるのか、わたしとテーマのつながりを考えてみてください。

ハビネス

8.働きがいと経済成長  
4.質の高い教育  
10.人や国の平等  
5.ジェンダー平等

9.産業と技術革新  
11.住み続けられるまち  
14.海の豊かさ  
15.森の豊かさ

人 環境

16.平和と公正  
3.健康と福祉  
1.貧困をなくそう  
2.飢餓をゼロに

12.使う責任つくる責任  
13.気候変動  
7.エネルギー  
6.安全な水とトイレ

生存

ナラティブボード

あなたが取り組みたい課題

なぜそれなのか理由や思い

その間にある感情や体験

その課題解決に関係する人