

地域課題解決のための地域の課題・資源・未来を用いた三次元マトリックス法の提案

Proposal of Three-Dimensional Matrix Method using Regional Problems, Resources and Future for Solving Regional Issues

宮村貞量¹、保井俊之¹、西村勇也²、坂倉杏介³、前野隆司¹

¹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、²NPO 法人ミラツク、³東京都市大学

Sadakazu MIYAMURA, Toshiyuki YASUI, Yuya NISHIMURA, Kyosuke SAKAKURA, Takashi MAENO

¹Graduate School of System Design and Management, Keio University,

²Non-Profit Organization MIRATUKU, ³Tokyo City University

要旨

本研究では、地域課題を解決するアイデアを地域住民の協創により創発する手法として、三次元マトリックス法を提案する。すなわち、地域の課題、地域資源、地域住民が描きたい理想の未来という、地域社会を規定する3つの時間に沿った要素を、強制連想法のひとつであるマトリックス法を2回用いて掛け合わせることによって、地域活性化や地方創生につながる創造的なアイデアの発想を促す手法を提案する。本手法の有効性について、定量的及び定性的に検証した。その結果、本手法が地域の課題を地域住民みずからが創造的に解決するモデルとして有効であるとの結論を得た。

キーワード 三次元マトリックス法、創造性、ワークショップ、地域住民、協創

1. 研究の目的及び背景

本研究は、創造性及びイノベーション研究の知見をもとに、地域の様々な社会課題を地域住民みずからが創造的な解決策のアイデアを協創する手法を提案し、その有効性を定量的及び定性的に検証するものである。

地域における少子高齢化やそれに伴う過疎化、地域経済の低迷などの様々な社会課題を解決すべく、多くの地域活性化の取り組みが長年にわたり研究・実施されてきたが、その内容は、かつての産業誘致やイベント、地域ブランドの発掘などの取り組みから地域住民の自発的な取り組みや協創を重視した取り組みへと広がりを見せている(津々木ら 2011 [1])。また、地域課題をそこに住む住民みずからの手で解決する手法を開発する見地から、地域住民が参加し、地域課題の解決方法を考えるワークショップや(Yasui et al. 2014a [2], 山浦 2015 [3])、地域住民による主体的で公共的な活動を支援するための主体形成支援モデルの構築(醍醐ら 2016 [4])など、様々な方法が提案されている。他方で、住民が地域課題をボトムアップで解決する手法の開発の研究蓄積として、注目すべき近年の流れとしては、ビジネス分野で創造的な問題解決のアイデア創発の手法として近年受け入れられつつあるデザイン思考(Johansson-Sköldberg et al. 2013 [5])を、まちづくりや地域活性化の政策的インプリケーションに活用する動きが多く見られる(大橋ら 2016 [6])。デザイン思考を地域課題の解決に援用する意図は、地域の課題を地域住民が持つ課題と捉え、当局からの一方的な政策発動に頼ることなく、住民自らが課題を集合知で特定し

解決のためのアイデアを協創する方法論を開発することである。すなわち、様々なステークホルダーが関係し、複雑に原因が絡み合う地域課題の解決にあたっては、問題の特定と解決アイデアの協創のために、地域住民の集合知を活用することが重要である(Conklin 2005 [7], Bosch et al. 2013 [8])。地域住民の集合知を活用する方法として、これまで地域づくりのためのコミュニティでのワークショップ等の開催(中野 2001 [9], ロバート・チェンバース邦訳 2004 [10], 山崎 2013 [11])が提案されてきた。その一例としてフューチャーセッション、すなわち多様な参加者が対話によって深い関係性を築きあげ、創造的に問題解決を進めていく場(野村 2012 [12])の提案が近年なされている。

しかし、これまで提示された地域課題の創造的解決策の発想法は、多くの場合ワークショップや対話の場の枠組み、もしくはプロセスの構築等にもっぱら提案の中心を置いたものが多く、地域課題解決のための創造的アイデアを地域住民の集合知で創発するメカニズムそのものをどのようにデザインするかについて提案する研究は萌芽段階にある(中村ら 2017 [13])。このため、地域課題を解決する創造的アイデアの協創手法に対する支援方法研究には発展の余地がある。一方で、創造性・イノベーション研究の分野では、様々なアイデア発想法の研究が行われてきた(高橋 2002 [14])。創造的アイデア発想法の知見のひとつに、要素の掛け合わせに基づく発想法であるマトリックス法がある。マトリックス法を複数回用いることで複雑な課題を解決できる可能性があると考えられ

る。このため本研究では、地域課題を解決するアイデアを発想する方法のひとつとして、マトリックス法を拡張し、地域の課題、資源、未来を用いた三次元マトリックス法を提案する。

2. 本手法の基本コンセプト

地域の課題、資源、未来を用いた三次元マトリックス法は、地域課題を全体的に俯瞰し、地域を変革すべきひとつのシステムとしてとらえるシステム思考と創造的問題解決のアイデアをイノベティブに創発する方法論、具体的には慶應義塾大学システムデザイン・マネジメント研究科が提唱するイノベーションを実現するための方法論であるシステム×デザイン思考に基づいている(前野 2014 [15])。システム×デザイン思考は、あらゆる物事をシステムとして捉えるシステム思考、並びに観察、発想、試作を何度も繰り返しながらイノベーションの協創を目指すデザイン思考を統合的にマネジメントする方法論である(Yasui et al. 2014b [16])。

複雑な要因が重層的に絡み合い、利害関係者の利害が錯綜しがちな地域課題の解決にあたっては、少子高齢化や経済の疲弊などを背景に、ヒト、モノ、カネなどの資源に限られる中で、革新的かつ全体俯瞰的アプローチに基づくイノベティブな解決策の提案が求められる(Yasui et al. 2016 [17])。そのためには、地域に対する多視点からの全体俯瞰、及び構造的な理解を図るとともに、地域住民の共感、相互理解を軸にした飛躍的なアイデア発想の構造化(今泉ら 2013 [18])のプロセスが重要となる。

イノベティブな解決策を生み出すためのアイデア発想において重要となるのが創造性である。地域課題を解決し、価値を生み出すようなアイデアを発想するには、主体となる地域住民自身が創造性を十分に発揮することが必要不可欠である。

新編創造力事典(高橋 2002 [14])によれば、創造とは「人が問題を異質な情報群を組み合わせ統合して解決し、社会あるいは個人レベルで、新しい価値を生むこと」と定義される。すなわち、創造性の発揮とは、異質な情報群を組み合わせ、新しい価値を生み出すことであり、これを促すような仕組みをつくるのが、地域住民の創造性を向上させることにつながる。異質な情報を組み合わせアイデアを発想する手法のひとつとしてあげられるのが、マトリックス法である。マトリックス法とは、あらゆる問題を創造的に解決するために用いられる創造技法の一種であり、その中でもアイデアを強制的に発想させる強制連想法に分類される。マトリックス法では、行列

の表において、行と列にそれぞれ2つの異なる要素群を配置し、それぞれを掛け合わせアイデアの発想を行う。

		要素群②			
		玄関	洗面所	台所	寝室
要素群①	SNS			■	
	顔認証	■	■		
	ロボット	■			■
	人工知能		■		■

図1 マトリックス法の例

例えば、新技術や新サービスを用いて、家庭内での新たな商品、サービスを考えたとする。その場合、新技術や新サービスの要素群を1行目に、家庭内のそれぞれの場所を1列目に配置し、それぞれの行列で要素を掛け合わせ、アイデアを発想する(図1)。顔認証と玄関の組み合わせであれば、顔認証による施錠サービスというアイデアが発想されるだろう。このようにマトリックス法は、2つの要素を強制的に掛け合わせることでアイデアの発想を促す手法である。なお、必ずしもすべての行、列によるアイデアの発想を行わなくてもよい。

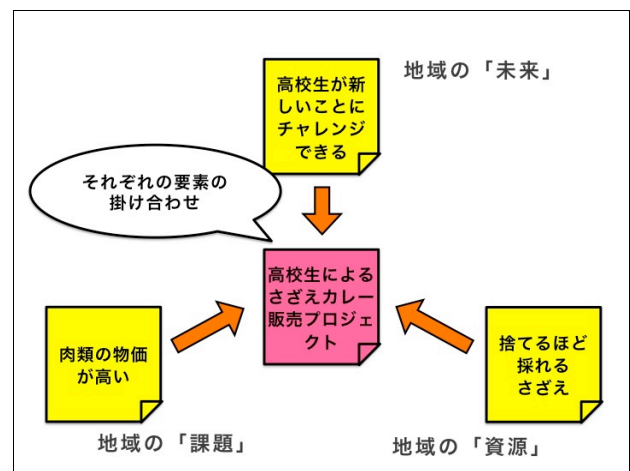


図2 課題・資源・未来を用いた三次元マトリックス法のイメージ

本研究では、地域が抱える課題、地域が持つ多様な資源、そして地域住民が描く理想の未来という要素を地域の社会システムを規定する特徴と捉え(保井ら 2016 [19])、このマトリックス法を2回用いてそれらの要素を

掛け合わせることによって、地域における課題解決を実現するアイデアの発想を促す方法を提案する。(図2)

また本手法は、地域に存在する発想の手掛かりとなる要素を統合的に掛け合わせるによりアイデアの創発を目指すという点において、デザイン要素の掛け算によりデザインの統合を行う工学手法である Pugh Concept Selection(Pugh 1991 [20])をベースにしたシステム×デザイン思考に基づく「社会課題解決のための構造的掛け算アプローチ」(Structured Approach for Solving Social Issues; SMASSI, Yasui et al. 2015 [21])を地域課題解決のためにさらに発展させたものである。具体的には、これまでの SMASSI が社会課題を任意に掛け合わせることでアイデア出しを行う課題面での掛け算にとどまっていたものを、地域の問題解決の時間的三軸である地域の課題(地域の過去の要素)、資源(地域の現在の要素)並びに未来のテーマ(地域の未来の要素)を用いてマトリックス法による掛け合わせの手法に拡張している。

地域の課題とは、地域において解決すべきと捉えられる問題である。少子高齢化や地域経済の低迷、災害対策など(筧 2011 [22])日本全国にて共通する社会的な課題から、その地域特有の課題や地域住民が抱える課題など、様々なものが考えられる。また、少子高齢化や地域経済の低迷など大きな課題であっても、地域住民がそれをどのように捉えているかによって、解決すべき課題は大きく変わる。そのため、デザイン思考にて重視されるように、地域住民に対する深い共感を軸とした課題の抽出が求められる(大橋ら 2016 [6])。地域の資源とは、地域が持つ強みであり、ヒト、モノ、カネや自然などの有形なものから、歴史、文化、技術など無形なものまで、様々なものが考えられる。さらには、人の繋がりや協働、ソーシャルキャピタルなど、地域住民を中心にした無形のものまで、あらゆるものを地域活性化のための資源として捉えることができる(津々木ら 2010 [1])。

地域の課題と地域の資源とは、いわばニーズとシーズの関係であり、これらを掛け合わせるにより、地域資源を用いて地域課題を解決するような内発的なアイデアを発想できると考えられる(黒須 2010 [23])。

一方で、革新的なアイデアの発想においては、現在の状況に捉われない飛躍したアイデアの発想が求められる。そのためには現在の状況を前提としない理想的な未来を思い描く必要がある。例えば、それを実現する思考法としてバックキャスト型型のシナリオ作成手法がある。バックキャスト型型のシナリオ作成手法では、現在を起点とし、考え得る未来へのシナリオを作成するフォアキャスト型型と異なり、描きたい未来を起点とし

てそこへ向かうシナリオを作成する。そのため、現在の前提に捉われず、劇的な変化を生むシナリオを発想しやすい(Dreborg 1996 [24])。このことから、アイデア発想のひとつの要素に、地域住民が描きたい理想的な未来を入れることにより、より革新的なアイデアの発想ができると考えられる。

以上のことから、本研究では地域が抱える課題、地域の資源、地域住民が描く理想の未来という3つの要素を掛け合わせることで、アイデアの発想を行う。

3. 本手法の基本モデル

地域の課題・資源・未来を用いた三次元マトリックス法は主に以下の2つのプロセスから成る。

- ① 課題、資源、未来の3要素を用意する
- ② 3要素を掛け合わせ、アイデアを発想する

このプロセスは、人間の思考プロセスに基づいている。アメリカの心理学者 Guilford は、人間の知性の働きについて研究し、因子分析によってその知性モデルを導き出した(Guilford 1967 [25])。その中で Guilford は、頭の働きについて、「認知」、「記憶」、「発散的思考」、「収束的思考」、「評価」の5つに分類している。高橋は、この「認知」と「記憶」の働きを情報収集として、「発散的思考」、「収束的思考」、「評価」の働きを情報処理としてまとめている(高橋 2002 [14])。すなわち、「認知」、「記憶」によって収集された情報を、様々な思考を用いて処理する一連の流れが人間の思考のプロセスであると考えられる。

地域課題の解決を目指す本研究においては、先ほど述べたようにそれぞれ地域の課題、資源、未来の要素について情報を収集し、それらを処理することによってアイデアを発想する。以下にプロセスの詳細を記述する。

① 課題、資源、未来の3要素を用意する

最初に、地域の課題、資源、未来の3要素を用意する。用意するにあたっては、様々な方法が考えられる。例えば、ある特定のリサーチ主体によるフィールドワークやインタビュー、文献参照などの調査活動から、地域住民によるダイアログ(中村ら 2017 [13])など、多種多様な方法を用いることができる。

本研究では、要素の掛け合わせによるアイデア発想のフレームワークとして、集団としての創造的学習の場であるワークショップ(Fleming 1997 [26], Will 1997 [27])を設計し、その中でそれぞれの要素を創造技法の一種であるブレインストーミング(Clark 1958 [28])と親和図法

(Martin et al. 2012 [29])、並びにダイアログの一般理論 (Isaacs 1999 [30], Wheatley 2009 [31])を参加者間の対話の生成に用いるシーケンスを構造化した。

② 3要素を掛け合わせ、アイデアを発想する

次に、①のプロセスで用意した3要素を掛け合わせ、アイデアを発想する。要素の掛け合わせにあたっては、創造技法であるマトリックス法を2回用いる。

アイデアの発想のしやすさを考慮し、まず地域の課題と地域の資源を掛け合わせ、1回目のアイデアを発想する。具体的な方法は従来のマトリックス法と同様で、掛け合わせる要素をそれぞれ5~10個を用意し、作成した表の行と列それぞれに地域の課題、地域の資源を配置する。行と列それぞれの掛け合わせによって、アイデアの発想を行う(図3)。

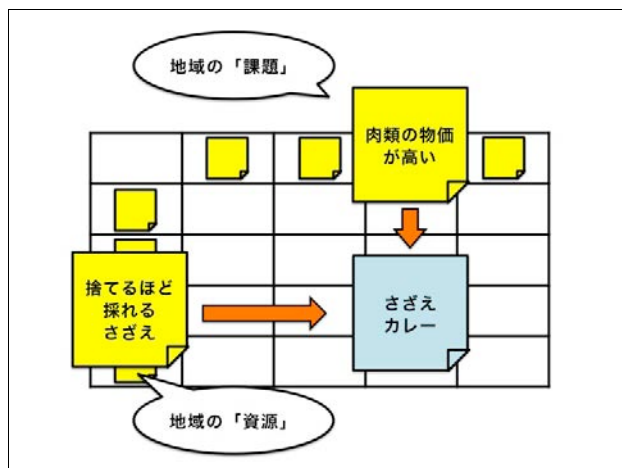


図3 課題と資源の掛け合わせ

1回目で得られたアイデアと、地域の未来をマトリックス法によって掛け合わせ、最終的なアイデアの発想を行う(図4)。1回目で得られたアイデアから5~10個選び、同様に未来の要素を5~10個用意し、それぞれを表の行と列に配置し、掛け合わせる。1回目で得られたアイデアから選ぶにあたっては、参加者それぞれに1つ選んでもらうなど、集合知の観点から、多様性が活かされるような方法が望ましい。

このように、マトリックス法を2回用いることにより、最終的なアイデアを発想する。

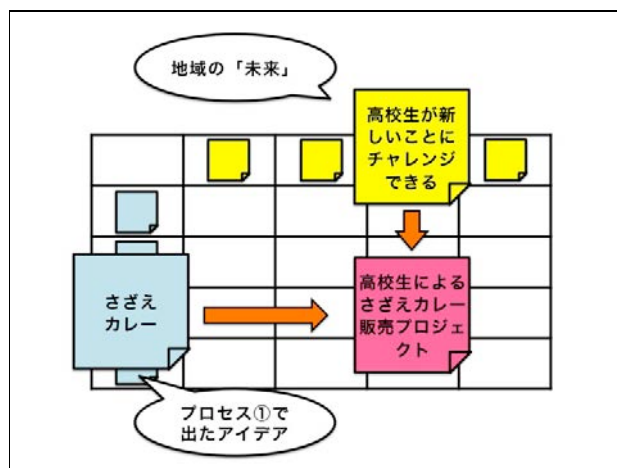


図4 出たアイデアと未来の掛け合わせ

4. ワークショップによる手法の検証

三次元マトリックス法を活用したワークショップを設計し、5箇所の地域で実施した。このワークショップはいずれも実験的なものではなく、各地域の行政機関や商工会などから要請を受け、実際の地域住民を対象に行ったものである。ワークショップのテーマはそれぞれによって多少違うものの、いずれのワークショップにおいても「地域の課題、資源、未来を掛け合わせて新しいアイデアを創出する」ことをワークショップの目的とした。そのうちの1つのワークショップの詳細について、以下に示す。

- ・テーマ：釧路地域の魅力を活かして社会課題を解決する異業種連携から生まれる健康産業ワークショップ
- ・実施日：2016年4月24日(日)
- ・場所：釧路市生涯学習センター
- ・参加者数：34名(一般公募)



写真1 ワークショップの様子

ワークショップでは、前述の通り地域の課題、資源、未来の3つの要素を導き出すとともに3つの要素を掛け合わせアイデアを発想する三次元マトリックス法を行っ

た。

3つの要素を導き出すプロセスでは、発散技法であるブレインストーミングと収束技法である親和図法によって全てを導き出す場合と、地域の未来の要素をダイアログの一般理論を適用した参加者同士の対話にて導き出す(以下便宜的にダイアログと表す。)場合の2通りの設計を行い、2箇所では前述の方法で、3箇所では後述の方法でワークショップを行った(表1)。

表1 それぞれのパターンの一連のプロセス

プロセスの目的	パターンA	パターンB
課題の用意	ブレインストーミング	ブレインストーミング
	親和図法	親和図法
資源の用意	ブレインストーミング	ブレインストーミング
	親和図法	親和図法
未来の用意	ブレインストーミング	ダイアログ
	親和図法	
掛け合わせ①	マトリックス法	マトリックス法
掛け合わせ②	マトリックス法	マトリックス法

検証にあたっては、ワークショップの参加者が創造的なアイデアを発想できたか、並びに、課題・資源・未来の3要素を導き出すプロセスにおいて、用いる手法の違いにより、アイデアの発想に影響がないかどうかを確認する目的のもと、アンケート調査を実施し、量的及び質的な評価を行なった。まず量的評価の側面から、三次元マトリックス法を、トーランスの創造性評価 (Torrance 1979 [32]) による流暢性、柔軟性、独自性、創発性の4つの項目において、参加者が知っている既存の発想法と比較して評価してもらった。また質的評価の側面から、「ワークショップの過程にて、飛躍した発想が得られたかどうか、またどのような点において飛躍したのか」を自由記述欄で尋ねた。そのうえで、ブレインストーミングと親和図法で未来の要素を導き出した場合とダイアログで導き出した場合での評価を比較し有意な差があるか確認した。創造性評価の4項目について、詳細を以下に示す。

- ・ 流暢性
流暢性の評価は、アイデアの発想のしやすさを評価する。参加者がワークショップを通じてアイデアを

発想しやすかったかを5段階で評価し、その結果を評価値とする。なお、数字が高いほどアイデアが発想しやすいことを示す。

- ・ 柔軟性
柔軟性の評価は、様々な視点でアイデアを発想できたかを評価する。参加者がワークショップを通じて様々な視点からアイデアを発想できたかを5段階で評価し、その結果を評価値とする。なお、数字が高いほど様々な視点からアイデアを発想できたことを示す。
- ・ 独自性
独自性の評価は、他の人とは重複しないようなアイデアを発想できたかを評価する。参加者がワークショップを通じて他人と重複しないようなアイデアを発想できたかを5段階で評価し、その結果を評価値とする。なお、数字が高いほど重複しないアイデアの発想ができたことを示す。
- ・ 創発性
創発性の評価は、今までに思いつかなかった新しいアイデアが発想できたかを評価する。参加者がワークショップを通じて今までに思いつかなかった新しいアイデアを発想できたかを5段階で評価し、その結果を評価値とする。なお、数字が高いほど新しいアイデアの発想ができたことを示す。

アンケートの総回答者数は186名であり、そのうち未来の要素をブレインストーミングと親和図法によって導き出したワークショップでの回答者数が127名、ダイアログによって導き出したワークショップでの回答者数が59名であった。

5. 本手法の検証結果

創造性評価の4項目の結果についての平均値は以下の通りとなった(表2)。

表2 各創造性評価の平均値及びt検定の結果

評価指標	ブレインストーミングと親和図法	ダイアログ	p値
流暢性	4.43	4.47	0.621
柔軟性	4.26	4.41	0.209
独自性	3.61	4.02	0.002**
創発性	3.90	4.22	0.013*

両側検定 : *p<0.05 **p<0.01

未来の要素をブレインストーミングと親和図法で導き出した場合において、流暢性平均が4.43、柔軟性平均が4.26、独自性平均が3.61、創発性平均が3.90であった。一方で未来の要素をダイアログで導き出した場合においては、流暢性平均が4.47、柔軟性平均が4.41、独自性平均が4.02、創発性平均が4.22であった。

また、未来の要素をブレインストーミングと親和図法で導き出した場合とダイアログで導き出した場合の各評価平均について、t検定を行なった結果、未来の要素をダイアログで導き出した場合の方が、ブレインストーミングと親和図法で導き出した場合に比べ、独自性が1%水準で有意に、創発性が5%水準で有意に高かった。この結果をグラフに表すと以下の通りとなる(図5)。

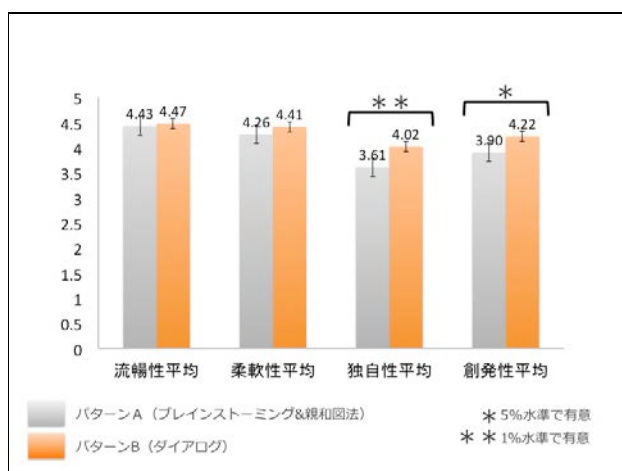


図5 各創造性評価の平均値及びt検定の結果

この結果から、ワークショップにて本手法を体験した参加者は、彼らが知っている既存の発想法に比べ、本手法を中点3より総じて高く評価したことがわかる。また、未来の要素をブレインストーミングと親和図法で導き出した場合よりも、ダイアログで導き出した場合の方が、独自性と創発性において高く評価されたことがわかる。

また、「ワークショップの過程にて、飛躍した発想が得られたかどうか、またどのような点において飛躍したのか」という自由記述回答の結果について、テキストマイニングを行なった。テキストマイニングは、アンケート全体に対して行うとともに、未来の要素をブレインストーミングと親和図法にて導き出した場合とダイアログにて導き出した場合とに分けて行い比較した。

まず、アンケート全体の結果において頻出した単語は、名詞が「発想」、「アイデア」、「マトリックス」、「具体」といったものがでた。また動詞では、「できる」、「考える」が、形容詞では、「新しい」、「よい」、「やすい」がでた。

また、2つの単語間での共起関係を見た場合、以下の

ような結果が得られた(表3)。共起とは叙述等に使われるある単語同士が近い関係で出現する関係であり、テキストマイニング等の手法を援用することで、出現する単語同士がどの程度強い結びつきを有しているかを共起関係として定量的に検証することができる(樋口 2014 [33]、安藤 2009 [34])。

表3 共起回数

単語1	単語2	共起回数
アイデア	出す	6
できる	考える	5
思いつく	考える	5
できる	新しい	5
強み	課題	5
できる	具体	5
新しい	発想	5
できる	アイデア	5
できる	政策	4
できる	考え	4
できる	発想	4
方法	考える	4
できる	マトリックス	4

以上のように、自由記述回答に頻出し、かつ他の多頻出の単語と多く共起した単語は、「できる」である。よって「できる」という単語がこの自由記述回答を特徴付けている。「できる」という単語を中心に共起回数の多い単語が含まれる文章を抜粋すると以下ようになる。

- 短時間でアイデア議論をまとめることができた
- 様々なアイデアを思いつくことができた
- 考えと考えを重ね合わせて、とんでもない物事をできたっていうところ
- 業務上、「ムリだ」と思うことをいったんつぱって、自由な発想ができたこと
- それまでは、今ある事実に基づいての意見しか出すことができなかつたのが、全く新しい発想をすることができた
- アイデアを形で表すと他の視点から見ることもできた
- 具体的に新しい政策がグループ内でみえてくる、共有できる感覚を初めて実感できた
- 今までやったことのない方法だったので新しい視点から考えることができた

- ・ 若者活躍とか漠然とした目標に向けて、具体的な方法を考えることができた
- ・ より具体的に、より現実的な考えをまとめることができた
- ・ 強みを活かした革新的なアイデアを発想することができた
- ・ マトリックス法により掛け算することにより、新たな政策を考え出すことができた
- ・ 重要な成分をすくい上げることができた。発想のリミットを外せた
- ・ マトリックス法で具体的な政策にしていくことができました。一見つながりがないようでも繋がっていくことがあるとわかりました
- ・ ストーリーを持って考えることができた
- ・ マトリックスで見ることで、普段掛け合わせて考えないようなことを考えることができた
- ・ マトリックス法にすることで、視覚的にもわかりやすく考えをまとめることができた
- ・ 自分のアイデアのわくを外せることができた

この結果から、参加者の多くは新しいアイデアや具体的なアイデアが発想できたなどという点について、飛躍した発想が得られたと評価したことがわかる。

また、未来の要素をブレインストーミングと親和図法にて導き出した場合とダイアログにて導き出した場合とに分け、それぞれのアンケート結果について特徴的な単語の出現頻度を比較したところ、ブレインストーミングと親和図法にて導き出した場合では「課題」という単語が多く出た一方で、ダイアログで導き出した場合には、「未来」という単語が多く出た。それぞれ具体的な意見は以下の通りである。

- ・ 課題と良さを掛け合わせ、実現できそうな形を作り出せたこと
- ・ 課題が見方によっては強みになる可能性があることを感じました
- ・ 課題と力から、対処方法を考える作業で、自分ではなかなか思いつかないことが浮かんできた
- ・ 課題と目指す姿からしっかり検討したので、ストーリーが明確に語れた
- ・ ピンポイントに絞られた課題や方法での見方しかできていなかったのこれから仕事にもかなり活かそうです
- ・ なんとなく課題を解決しようとする考え方から強みを生かした解決策を考えやすくなった

- ・ 課題と強みを掛け合わせる方法
- ・ 強みと課題をうまく結びつけることでいろいろな政策が浮かんだ
- ・ 未来志向をかけあわせるところが面白かった。ありきたりじゃなくなる気がしました
- ・ 現在のマトリックス→未来のマトリックス
- ・ 「現実」×「未来」がよかった
- ・ 過去×現在×未来により「自分」を入れ込んだアイデアになった
- ・ マトリックス法で、未来をかけあわせるところ

この結果から、未来の要素をブレインストーミングと親和図法で導き出した場合には、課題の要素を起点に強みの要素を掛け合わせる点において飛躍したアイデアが得られたという意見が多く出た一方で、未来の要素をダイアログで導き出した場合には、未来という要素を掛け合わせる点において飛躍したアイデアが得られたという意見が多く出たということがわかる。

アンケートに基づく調査の結果、上記のような量的及び質的なデータとそれに基づく結果が得られた。

6. 考察及び政策的含意

課題、資源、未来を用いた三次元マトリックス法を活用したワークショップにて行なったアンケート結果から5章にて示したようなデータ及び結果が得られた。これらのことから以下のことが考察される。

まず、課題・資源・未来を用いた三次元マトリックス法に対するトランスの創造性評価について、参加者は既存の発想法に比べて総じて高く評価した。またそれに加え、参加者の多くが新しいアイデアや具体的なアイデアが発想できたと評価した。このことから本手法は、他の発想法に比べ、地域の課題を解決するためのより創造的なアイデアの発想に寄与するものと考えられる。本研究は、地域における政策づくりを行政頼みにせず、地域住民みずから社会課題の解決を創造的に思考志向する方法論を提案しその有効性を検証しており、地域住民の主體的政策づくりの核となる創造性を高めるアプローチをモデル化した意義を持つと考えられる。

また、未来の要素をブレインストーミングと親和図法で導き出した場合より、ダイアログで導き出した場合の方が、創造性評価の独自性及び創発性について評価が高かった。すなわち、ダイアログにて未来を導き出した参加者の方が、より他人と重ならない新しいアイデアが発想できたと感じたと考えられる。これは、課題、資

源、未来の要素を用意するプロセスにおいて、どのような手法等を用いるかによって、最終的に得られるアイデアの創造性に影響を与える可能性があることを示している。敷衍すれば、本研究は地域住民がフラットな対話を行うことで、地域の未来を共有した独自性及び創発性をより高める住民みずからによる政策づくりの手法をモデル化したのであり、全国一律かつ画一的な地域活性化政策ではなく、地域それぞれが独自性かつ創発性を持つ地域活性化政策を提案する手法を開発したという意義を持つ。

そして、未来の要素をブレインストーミングと親和図法で導き出した場合には、課題の要素を起点に資源の要素を掛け合わせることで飛躍したアイデアが得られたという意見があった一方、ダイアログで導き出した場合、未来という要素を掛け合わせる点において飛躍したアイデアが得られたという意見が多くあった。これらのことから、未来の要素がアイデアの独創性と創発性に寄与する可能性があることが考えられる。すなわち本研究は、地域の社会課題の要素にもつばら目を向けた地域活性化政策ではなく、地域の未来という要素を政策づくりに入れることで、地域活性化政策がイノベティブなものに進化し得るという政策的含意を示した。

7. 結論及び今後の研究課題

本研究では、地域課題を解決するアイデアを地域住民の協創により創発する手法として、地域の課題・資源・未来を用いた三次元マトリックス法を提案した。検証に当たっては、本手法を活用したワークショップを設計し、5箇所地域にて実施し、参加者に対してアンケートによる調査を行ない、その有効性を確認した。

このことから、地域課題の解決を目的としたプロジェクトやワークショップ等では、アイデアを発想する段階において、課題・資源・未来を用いた三次元マトリックス法を用いることにより、プロジェクトの主体やワークショップの参加者の創造的なアイデアの発想を促すことができると考えられる。また、デザイン思考のプロセスや、フューチャーセッション型のワークショップなどに組み込んだり、様々な発想法と組み合わせることで、より創造的なアイデアの発想を狙うことができると考えられる。

一方で本研究は、ワークショップでの参加者の主観的な評価による検証にとどまっている。そのため、本手法と他の発想法を実際に比較することによる検証や、実際にアイデアが実行に移された場合の長期的な検証を行うことが今後の課題である。さらには、本手法は地域に限

らず、より広域的な社会課題解決やビジネスにおける新事業創出など、様々な分野に適用できる可能性がある。このように、モデルの精密化、そしてモデルの他分野へのさらなる適用可能性について明らかにすべく、研究を進めていく必要がある。

謝辞

本研究論文は、地域活性学会第9回研究大会で発表したものを大幅に改稿したものである。発表にあたって座長の鶴飼先生をはじめ、参加者に有益なコメントを頂いた。また本研究のワークショップのデザインや運営、開催にあたり、各地域の関係者の方々から貴重なご協力、ご支援をいただいた。さらに、本研究論文の査読においては、2名の匿名の査読者に貴重な意見を頂いた。記して謝意を表す。

引用・参考文献

- [1] 津々木晶子, 保井俊之, 白坂成功, 神武直彦, 2011, システムズ・アプローチによる住民選好の数量化・見える化: 中心市街地の新しい政策創出の方法論, 関東都市学会年報, 第13号, pp.110-116
- [2] Toshiyuki Yasui, Seiko Shirasaka, Takashi Maeno, 2014a, 'Designing Critical Policy Infrastructures by Participatory Systems Analysis: The Case of Fukushima's Reconstruction', *International Journal of Critical Infrastructures*, Vol.10 Nos.3/4, 2014, pp.334-346
- [3] 山浦晴男, 2015, 地域再生入門: 寄り合いワークショップの力, 筑摩書房
- [4] 醍醐孝典, 保井俊之, 坂倉杏介, 前野隆司, 2016, 住民参加まちづくりにおける主体形成 10 ステップモデルの提案: studio-Lが支援するプロジェクトの分析を通じて, 地域活性研究, Vol.7, web掲載, www.hosei-web.jp/chiiki/sale/ron2016.html
- [5] U. Johansson-Sköldberg, J. Woodilla, M. Çetinkaya, 2013, Design Thinking: Past, Present and Possible Futures, *Creativity and Innovation Management*, Vol.22 No.2 2013, pp.121-146
- [6] 大橋修吾, 島村浩太, 関根由香, 2016, まちづくりのためのデザイン思考ガイドブック: Design Thinking Approach to Regional Issues, 一般社団法人デザイン思考研究所, web掲載, https://designthinking.or.jp/index.php?design_thinking_regional_issues
- [7] Conklin, J., 2005, *Dialogue Mapping: Building Shared Understanding of Wicked Problems*, Wiley, New York, pp.7-8

- [8] Ockie J.H. Bosch, 2013, Nam C Nguyen, Takashi Maeno, Toshiyuki Yasui, 2013, Managing Complex Issues through Evolutionary Learning Laboratories, *Systems Research and Behavioral Science*, Volume 30, Issue 2, pp.116-135
- [9] 中野民夫, 2001, ワークショップ: 新しい学びと創造の場, 岩波新書
- [10] ロバート・チェンバース著, 野田直人監訳, 2004, 参加型ワークショップ入門, 明石書店
- [11] 山崎亮, 2013, コミュニティデザイン: 人がつながる仕組みをつくる, 学芸出版社
- [12] 野村恭彦, 2012, フューチャーセンターをつくろう: 対話をイノベーションにつなげる仕組み, プレジデント社
- [13] 中村一浩, 保井俊之, 菊野陽子, 林亮太郎, 前野隆司, 2017, 対話 (ダイアログ) とデザイン思考を用いた人材育成・コミュニティ形成・事業創造: OIC (Obuse Incubation Camp) /OIS (Obuse Innovation school) の試み, 地域活性研究, Vol.8, 11-19
- [14] 高橋誠編, 2002, 新編 創造力事典, 日科技連出版
- [15] 前野隆司, 2014, システム×デザイン思考で世界を変える, 日経 BP 社
- [16] Toshiyuki Yasui, Seiko Shirasaka, Takashi Maeno, 2014b, Systems Analysis of SDM Graduate Schools: Ex post and Phylogenic Approach to Map the System, Design and Management Education, *Proceedings, The 8th Asia-Pacific Council on Systems Engineering Conference (APCOSEC 2014), 2014 IEEE 17th ITSC*, Qingdao, China, October 8-11, 2014, pp.168-171
- [17] Toshiyuki Yasui, Takashi Maeno, Seiko Shirasaka, Yoshikazu Tomita and kanenori Ishibashi, 2016, Workshop-based Policy Platform for Public-Private Partnership (WP5): Designing Co-Creative Policy-Making Platform for Regional Development of Nagano, pp.281-301, in Takashi Maeno, Yuriko Sawatani and Tatsunori Hara (eds.), 2016, *Serviceology for Designing the Future: Selected and Edited Papers of the 2nd International Conference on Serviceology*, New York: Springer
- [18] 今泉友之, 白坂成功, 保井俊之, 前野隆司, 2013, 構造シフト発想法: 思考の構造化と戦略的強制発想に基づく発想技法, 日本創造学会論文誌, Vol.17 (2013), 92-111
- [19] 保井俊之, 坂倉杏介, 林亮太郎, 前野隆司, 2016, DSM と CMM を用いた地域活動のつながり可視化・構造化モデルの提案, 地域活性研究, Vol.7, web 掲載, www.hosei-web.jp/chiiki/sale/ron2016.html
- [20] Pugh, S., 1991, *Total Design: Integrated Methods for Successful Product Engineering*, Addison-Wesley Publications, Reading, Massachusetts
- [21] Yasui, T., Maeno, M., Hirota, N., Maeno, T., 2015, Systemic Expansion of Solution Space for Social Innovation: Structured Multiplication Approach to Solve Social Issues, *Proceedings, The 9th Asia-Pacific Council on Systems Engineering Conference (APCOSEC 2015)*, Seoul, Korea., 542-548
- [22] 寛裕介監修, 2011, 地域を変えるデザイン: コミュニティが元気になる 30 のアイデア, 英知出版株式会社
- [23] 黒須誠治, 2010, 新製品開発を支援する 3 種類の発送方法: 「何のため展開法」・「そのためには展開法」・「できる展開法」, 早稲田国際経営研究, No.41, pp.113-121
- [24] Dreborg, K., 1996, Essence of Backcasting, *Futures*, Vol.28, No.9, pp.813-828
- [25] Guilford, J.P., 1967, *The Nature of Human Intelligence*, McGraw-Hill
- [26] Fleming, J. A., 1997, The Workshop through New Eyes, *New Directions for Adult and Continuing Education*, no.76, Winter 1997, 95-98
- [27] Will, A.M., 1997, Group Learning in Workshops, *New Directions for Adult and Continuing Education*, no.76, Winter 1997, 33-40
- [28] Clark, C., 1958, *Brainstorming*, New York, Doubleday. (邦訳: 小林達夫訳, 1961, アイデア開発法: ブレインストーミングの原理と応用, ダイヤモンド社)
- [29] Martin, B., Hanington, B., Hanington, B.M., 2012, *Universal Methods of Design: 100 Ways to Research Complex Problems, Develop Innovative Ideas, and Design Effective Solution*, New York, Rockport Publishers
- [30] Isaacs, W., 1999, *Dialogue: The Art of Thinking Together*, New York, Crown Business
- [31] Wheatley, M.J., 2009, *Turning to One Another: Simple Conversations to Restore Hope to the Future*, San Francisco, Berrett-Koehler Publishers, Inc. (邦訳: マーガレット・ウィートリー著, 浦谷計子訳, 2011, 「対話」がはじまるとき: 互いの信頼を生み出す 12 の問いかけ, 英治出版)
- [32] Torrance, E.P., 1979, *The Search for Satori and Creativity*, New York: Creative Education Foundation
- [33] 樋口耕一, 2014, 社会調査のための計量テキスト分析 内容分析の継承と発展を目指して, ナカニシヤ出版
- [34] 安藤俊幸, 2009, テキストマイニングと統計解析言語 R による特許情報の可視化, 花王株式会社 化学品研究所, 2009, 29

Abstract

This study is to propose the three-dimension matrix method as the method to emerge ideas for solving social issues in a local community by co-creation of local residents. Three elements as time horizons which define the apparatus of a community, namely issues of a community, resources of a community and anticipated future for a community, is multiplied twice by using the matrix method, which is one of forced associative methods in order to facilitate ideation for creative idea leading to regional revitalization and regional creation. By verification and validation of this proposed method, the authors proved its efficacy quantitatively and qualitatively. And further it is proved as policy implication so that this method is effective for local residents who want to solve issue in their community in creative and grounded manner.