慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	他者との協働・共生を育む協生の4Cモデルの提案と検証： 農業体験農園とスポーツにおける2個人間共生を事例に
Sub Title	Suggestion and validation of collaborative process model to nurture kyosei・kyodo with others : case study of collaboration between two individuals in farming experience farm and sports activity
Author	高峯, 聡一郎(Takamine, Soichiro) 前野, 隆司(Maeno, Takashi)
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	2010
Jtitle	
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	修士学位論文. 2010年度システムデザイン・マネジメント学 第32号
Genre	Thesis or Dissertation
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO40002001-00002010-0005

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.

修士論文　　2010 年度

他者との協働・共生を育む協生の 4C モデルの提案と検証 ―農業体験農園とスポーツにおける 2 個人間共生を事例に―

髙峯　聡一郎
（学籍番号：80834581）

指導教員　前野隆司　教授

2010 年 9 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	80834581	氏　名	髙峯　聡一郎

他者との協働・共生を育む協生の 4C モデルの提案と検証
―農業体験農園とスポーツにおける 2 個人間共生を事例に―

人々の価値観や行動がグローバル化した昨今では、当事者にとっては異質な存在と共に生きていく必要がある。そうした異なる存在とともに生活することを一般的には共生という。共生をタイトルにした図書の分類により、社会の共生に対する要求分析を行ったところ、共生への社会的な関心は近年向上していることがわかった。そこで、本研究では、要求分析により共生の具体事例に適していると判断された農業体験農園における意識調査と、システムデザイン手法によりモデルの再現を図るのに適していると判断された卓球体験実験により意識調査を行い、本研究において設計した共生を実現するプロセスモデルの妥当性を評価した。

まず、共生の概念の明確化を目的として、共生論の体系化を試みた。既往事例は、生物学や宗教、その他の学問に特化している。共生に至るプロセスモデルを構築するためには、目標としての共生の概念の明確化が必要であり、本研究では、今までの定義や概念を参考にしながら、専門的な学問にとらわれず、多視点に共生の概念の分析を行った。その結果、現代社会における共生は、共存状態、双方向性、平等性、共益性が構成要素であることを明らかにした。次に、共生に関わる分析結果をもとに、共生に至るプロセスモデルを設計した。プロセスモデルは、競争（Competition）、対話（Converstaion）、協働（Coproduction）、共生（Collaboration）の 4 段階によって設計した。協働、共生および各段階の頭文字をとって「協生の 4C モデル」と呼称することとした。

農業体験農園の調査では、マルコフ過程を参考にした意識の変遷プロセスをモデル化し、意識調査によってそのモデルの妥当性を確認できることがわかった。また、参加者の意思決定に園主の取り組みが影響を与えていることがわかり、調査対象の農園では、共生を構成する 4 つの要素を確認することができた。そこで、協生の 4C モデルの妥当性評価にも、意識や行動の変遷プロセスを意識調査により確認する手法を用いることにした。実験のフィールドについては、実現性やコストなどの観点から Pugh Concept Selection、QFD Matrix を実施したところ、卓球台を用いることが最適であるとわかった。実際に卓球台を用いた実験を設計して、31 名の被験者に対し、試合、ラリー目標本数の話し合い、目標本数に達するまでのラリーを体験してもらい、意識調査を行ったところ、68%にあたる 21 人の被験者が、顕著に協生の 4C モデルの各段階を意識し、行動していることがわかった。また、相手に対する親密度調査を行ったところ、実験前と実験後では、81%にあたる 25 人から親密度の向上が確認された。以上より、協生の 4C モデルは、共生の実現に寄与する可能性が示された。

キーワード
プロセスモデル　共生　協働　農業体験農園　卓球台

SUMMARY OF MASTER ’ S DISSERTATION

Student Identification Number	80834581	Name	Soichiro Takamine

Suggestion and Validation of Collaborative Process Model to Nurture Kyosei・Kyodo with Others

-Case Study of Collaboration between Two Individuals in Farming Experience Farm and Sports Activity-

People's sense of worth and behavior recently become global so that people need to live with people or organisation which have different sense of worth and behavior. Kyosei (Symbiosis) means the relationship between two different living things. Requirement analysis for Kyosei by classification of all books which title includes Kyosei indicated that the result was social interest to Kyosei was progressing. In this research following surveys were performed, which were the first survey in farming experience farm which was the good example of Kyosei and the second survey after experience test of pingpong that was optimum method to produce the situation of Kyosei for the evaluation of the process model of Kyosei.

In order to design the process model to achieve the Kyosei situation it was necessary to make clear the concept of Kyosei. However, the concept of Kyosei was not investigated from the global point of view. This research therefore made clear the concept of Kyosei before the surveys. As the result, the concept of Kyosei was constructed from the four elements which were "coexistence", "interaction", "equality" and "mutual-benefit". The process model of Kyosei was designed from the result of analysis related with Kyosei. Key concepts were Competition, Conversation, Coproduction, and Collaboration, which were also four steps of the process model. This was called 4C model of Kyosei according to the initial words of them.

The first survey in the farming experience farm made clear the possibility to validate a process model of the participants' decision making which was produced from Malkov process. Also behavior of the farm owner impacted on the decision making of the participants'. Four elements of Kyosei were observed in the farming experience farm. From the first survey's result an improved method of the first survey was applied for the second survey. Pugh Concept Selection and QFD Matrix from the points of feasibility, cost, and easy to correct examine indicated that pingpong was the best field to try the realization of 4C model of Kyosei. Pingpong test was designed from game, discussion to produce the target number of rally, and rallying. 31 examines tried the second survey after the pingpong test. The result indicated 68% examines (21 people) felt the four key concepts of 4C model of Kyosei very much. 81% (26 people) examines familiar with the other side. These results indicated the validity of 4C model.

Key Word: Process Model, Collaboration, Coproduction, Farming experience farm, Pingpong

目次

第１章　序論 1

1.1　共生がもとめられている社会的背景 2

1.2　共生に対する社会的要求 2

1.3　本研究の目的と構成 8

第２章　モデルの提案 10

2.1　共生論 11

2.1.1　生物学的共生論 11

2.1.2　仏教的共生論 13

2.1.3　社会学的共生論 16

2.1.4　共生論の明確化 18

2.2　協働論 19

2.2.1　協働に関わる既往研究 19

2.2.2　協働の実例 21

2.3　プロセスモデルの提案 22

2.3.1　共生論と協働論の融合の既往事例 22

2.3.2　新たな概念の必要性 23

2.3.3　プロセスモデルの設計 24

第３章　調査結果 25

3.1　農業体験農園における調査 26

3.1.1　調査の目的 26

3.1.2　意思決定プロセスのモデル構築 27

3.1.3　調査の方法 29

3.1.4　調査の結果 31

3.1.5　モデルの妥当性評価 37

3.1.6　調査結果のまとめ 38

3.2　卓球台を用いた実験 38

3.2.1　実験の目的 39

3.2.2　実験の方法 40

3.2.3　調査の結果 45

第４章　考察 63

4.1　共生の 4C モデルの妥当性評価 64

4.2　社会的要求に対する協生の 4C モデルの意味 69

第５章　結論 72

5.1　結論 73

5.2　今後の展望 73

参考資料 77

引用文献 98

謝辞 101

第１章
序論

【第 1 章の概要】

元々世界は多様性だったが、グローバル化により、共生を意識せざるを得なくなった。したがって、当事者にとっては異質な存在と共に生きていく必要がある。そこで、共生という概念が人々の間に認知されるようなり、その必要性と重要性が多く語られるようになった。しかし、共生が意味するところは、共生を望む当事者間に相違があり、さらに、各々が抱く共生の概念も曖昧であり、以上のような状態では、共生に至るプロセスを描くことは困難である。そこで、本研究では、共生に関わる課題解決を目的とし、農業体験農園、および行動実験を通しての意識調査・解析を行い、共生に至るプロセスモデルの作成と検証を行うこととした。

1.1　共生がもとめられている社会的背景

価値観や関係性がグローバル化した社会において、異質なものと共生することは、現代を生きる人々にとって重要な課題である。また、経済や情報分野に代表されるグローバル化の流れはとどまらない事を考慮するならば、異質なものと共生することは、現代人にとっての宿命でもある[1]。人々の間で共生が求められるのは、異質なものが生活圏の中に入り込むようになるためであり、もし、異質なものを排除しようとすれば、従来よりそこに住まうものは、当初から異質なものと共生する必要などない。しかし、異質なものとも共にあることが必要であると認識しているが故に、人々は共生しようと試みるのである。また、昨今のグローバル化の中において、手にする商品、目にする情報、口にする食品、あらゆるシチュエーションにおいて、自国で完結するサプライチェーンによるプロダクトはほぼ存在しておらず、一方で、他国が工程の一部を担うプロダクトにふれる機会は増加の一途を辿っている。つまり、共生を意識する、もしくは意識しないに関わらず、日々の生活は、あらゆる異質なものとの相互関係を無しには成立し得ず。このような世界の潮流の中では、我々は、異質で外的と感じるものとも共生しなくてはいけない。しかし、共生するとは如何なることであるのか明確に示される機会は少なく、多くの論者が共生を語るが故に、その意味するところは混乱の極みにある[2]。また、目標とする共生が曖昧であるが故に、そこに至るプロセスを明らかにすることは困難である[3]。そこで、社会的に求められている共生の思想を実現するためには、まず、目標とする共生とは、どのようなものであるのか明確に示す必要がある。目的とする共生が明らかとなってはじめて、そこに至る方法、つまり、プロセスを設計することが可能となる。したがって、本研究では、共生の概念を明確にすることから研究を開始し、プロセスモデルの設計とその妥当性の確認を行った。

1.2　共生に対する社会的要求

まず、共生という言葉は、辞書*1 によると下記のように定義される。

【共生】①ともに所を同じくして生活をすること。②［生］異種の生物が行動的・生理的な結びつきをもち、一所に生活している状態。共利共生（ヤドカリとイソギンチャク、マメ科植物と根瘤菌、地衣類を構成する菌類と藻類など、相互に利益がある）と片利共生（一方しか利益を受けない）とに分けられる。寄生も共生の一形態とすることがある。

しかし、辞書による定義は、一般的な共生という言葉に抱かれる印象とは異なる。これは、語義が変化しつつあるためであると考えられる。近年一般的な印象を代表する例には、次のような言葉がある[4]。

・国際社会との「共生」
・異文化との「共生」
・他民族との「共生」
・農山漁村との「共生」
・地元住民との「共生」
・高齢者との「共生」

*1:：広辞苑 第五版（岩波書店）

・森との「共生」
・野生鳥獣との「共生」
・病との「共生」
・ペットとの「共生」
・ロボットとの「共生」
・家族との「共生」
・飼い主のいないネコとの「共生」
・火山との「共生」
・米軍基地との「共生」
・原子力発電所との「共生」　など

上記の例をみると、社会、健康、福祉、科学、自然、防衛と様々な分野にわたって共生という言葉が使われていることがわかる。このように、共生の一般的な使用例を概観すると、「ともに所を同じく」しないで生活している状態でも共生するべきであると考えるようなケースがあるといえる。例えば、「森との共生」に代表されるように、近年の環境問題への関心の高まりは、あらゆる自然現象と人間の行為を結びつける傾向がある。それは、東京都心の気温上昇と、熱帯雨林の乱伐採を一緒くたにして考えてしまうような発想であるが、重要なのは、都市に住まう人々でも熱帯雨林で起きている現象と自分たちが関係し、共生していると考えるようになっていることである。つまり、所を同じくせずとも、共生されていると感じられる現代においては、辞書の①の定義では、共生の概念を捉えられない。

あらゆる分野に、共生という言葉が使われていることを示す指標として、大学における学部、学科、および専攻の編成があげられる[5]。それは、学問における分野という視点で考えると、大学の学部、学科は学問分野を分類化しているといえるためである。そこで、大学の学部編成に共生という言葉が使われている例を調査*1 すると、実際に幅広い学問分野にまたがって共生という言葉が使われていることがよく分かる。

・埼玉大学工学部環境共生学科
・関西大学文学部文化共生学研修
・三重大学生物資源学部共生環境学科
・熊本県立大学環境共生学部環境共生学研究科　など

20 の大学から共生を含む、学部や学科、研究科名が認められた。ここで学部を比較すると、農学由来が 5 大学、工学由来が 5 大学、教育学由来が 5 大学、その他人文社会系学部が 5 大学となっており、共生の言葉が包含する学問分野の幅広さが示されている。大学の学部、学科への適用例から明らかなように、共生は辞書②の定義のように生物学のみに適

*1：検索には Google や Yahoo!などの検索エンジンの他、リクルート進学ネット（http://shingakunet.com/net/）を利用した。この検索では、学部や学科、専攻名に共生を含んでいる場合を対象としており、教育のコンセプトにまで検索を拡げると、コンセプトを含む研究室や勉強会は膨大になる。

用される言葉ではない。

以上のように、共生は人々の価値観、および行動の多様化の中で重要性を増しており、社会的に認知された言葉となっているが、言葉の定義は現代における使用には適さなくなっている。また、グローバル化の進む現代において、異質なものとの共生は重要な概念となって認識されている。近年における共生という言葉の普及を示す指標の一つに出版書籍のタイトルの推移がある[3]。そこで、図 1 には、年毎の出版書籍のタイトルに共生の言葉が使われる点数を示した。

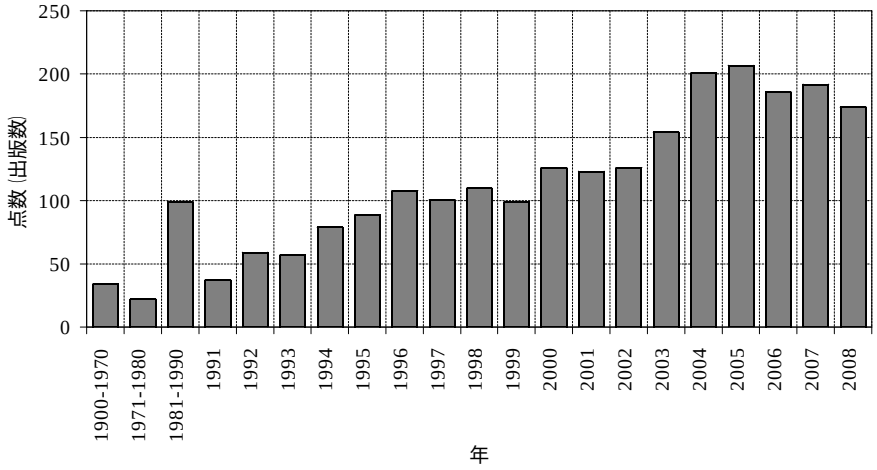

図 1　「共生」をタイトルに含む出版書籍の発刊推移

出典：国立国会図書館 NDL-OPAC

注：各年の出版冊数を示しているが、1900-1970 年、1971-1980 年、1981-1990 年はそれぞれの年間の合計発刊数を示している。

出版書籍の点数は国立国会図書館の検索システム NDL-OPAC[*1] を使用した。タイトルに含むとは、出版書籍のメインタイトル、サブタイトル、シリーズタイトル、統一タイトルに言葉が含まれていることを意味している。また図 1-1 では、共生という言葉がタイトルに含まれることが明確に増加傾向示す以前のデータについては、1900-1970 年、1971-1980 年、1981-1990 年とそれぞれの年間の合計発刊点数としてまとめた。図 1 が示すように、1990 年代以降、タイトルに共生を含む出版物の発刊点数は漸次的に増加し、1996 年には 100 点/年を超え、2004 年には 200 点/年を超えた。最も発刊点数が多かったのは、2005 年の 207 点/年である。一方、総務省[*2] の統計局データによると出版業界における新刊書籍（週刊誌、月刊誌などの雑誌類を除く）の発刊点数は、過去 50 年間では常に増加以降を示しており、

*1：国立国会図書館（National Diest Library）, http://www.ndl.go.jp/

*2：総務省（Ministry of Internal Affairs and Communications）, http://www.soumu.go.jp/提供の統計情報による

1981 年には 29,362 点/年だった新刊の発刊点数は、2005 年には 78,304 点/年であった[*1]。そこで、図 2 には、1991 から 2005 年における全ての新刊の総発刊点数に対する共生をタイトルに含む書籍の発刊点数の割合を示した。

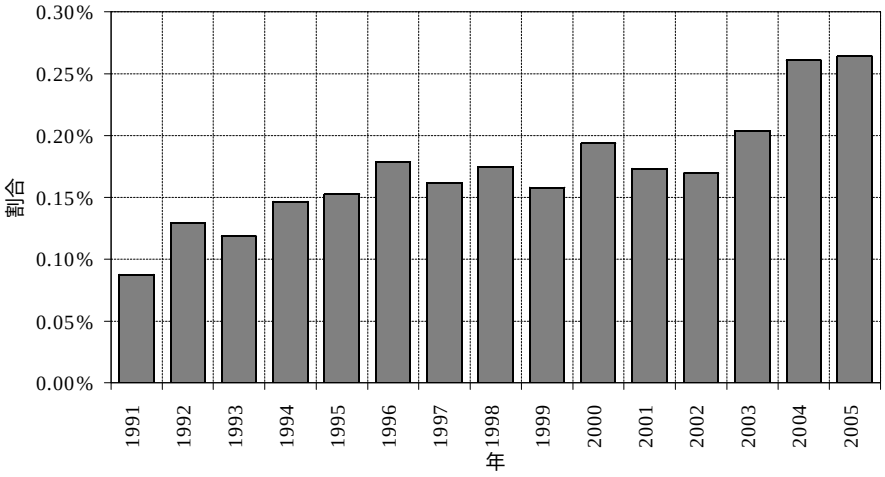

図 2　「共生」をタイトルとした出版書籍が書籍の総発刊数に含まれる割合

1980 年代は、0.02%程度に過ぎなかった割合が 2004、および 2005 年は 0.26%にまで上昇しており、新刊の総発行数に占める共生をタイトルに含む書籍の割合は 13 倍に増加した。読者がそのタイトルに関わる書籍を読みたいという要求があるから新刊のタイトルには共生という言葉が含まれるのであるとすれば、1980 年代に比較すると、共生という概念は、一般的に広がっている傾向にあること、および社会的に求められている概念であることが示唆される。

このように、共生が一般的に広がっている傾向にあることや社会的に求められているということは、書籍のタイトルから分析することができるが、共生がどのような分野に対して求められているのかということは、一般的な使用例や大学の学部、学科の編成例からも多視点に検討すべきあると考えられる。そこで、共生をタイトルに含む書籍に、「共生」以外ではどのような代表的な言葉が使われていたかを表 1 に示した。共生をタイトルに含む書籍の総発刊点数 2,375 点のうち、100 点以上の書籍に対して用いられていた言葉が 7 件認められた。その 7 件とは、「環境」408 点、「社会」343 点、「教育」267 点、「文化」254 点、「国際」156 点、「地域」154 点、「自然」146 点である（この 7 件の言葉を本章では頻出単語と記載し、頻出単語を用いたタイトルの代表例も表 1 に記載した）。頻出単語は単独で共生とともに熟語として使われているのではなく、「多文化共生社会」のように、複数の頻出単語とともに熟語として使われている場合がある。この際、熟語を形成している各単語に点数を加えた。頻出

*1：出版業界は 1997 年に総売上のピーク 11,062 億円を示して以降マーケット規模は規模縮小傾向となり、出版不況を向かえ 2005 年には総売上げは 9.879 億円にまで減少した。したがって、新刊の発刊点数は増加傾向であっても、市場は縮小傾向にある。新刊の総発刊点数が増加傾向を継続的に示しているのは、読書の大衆化によりサブカルチャーに代表される読者の興味の分散化が進んだこと、読者の趣向の激しい変化に適用するため書籍のライフサイクルの短期化が進んでいるためと考えられている。

単語の年代別の出現回数を点数として示したのが図 3 である。

表 1　「共生」をタイトルとした出版書籍に含まれる言葉と件数、および代表的なタイトル

言葉	点数	代表的なタイトル
環境	408	・環境共生住宅宣言 ・環境共生都市づくり ・環境と共生する建築
社会	343	・都市化と男女共生社会システムとの関係 ・共育・共生の社会理論 ・共生社会をめざして
教育	267	・障害者共育と「共生・共育」論批判 ・共生共育のすすめ ・共育から共生共育に大転換を
文化	254	・他民族・多文化・共生 ・多文化共生社会への展望 ・多文化共生と生涯学習
国際	156	・企業の国際的共生 ・国際共生社会学 ・国際交流・国際協力・多文化共生活動の現状と課題
地域	154	・共生時代の地域おこし・まちづくり ・地域社会の変化と共生 ・共生時代の地域づくり論
自然	146	・自然と人間の共生 ・自然と共生した町づくり ・自然と共生の健康づくり

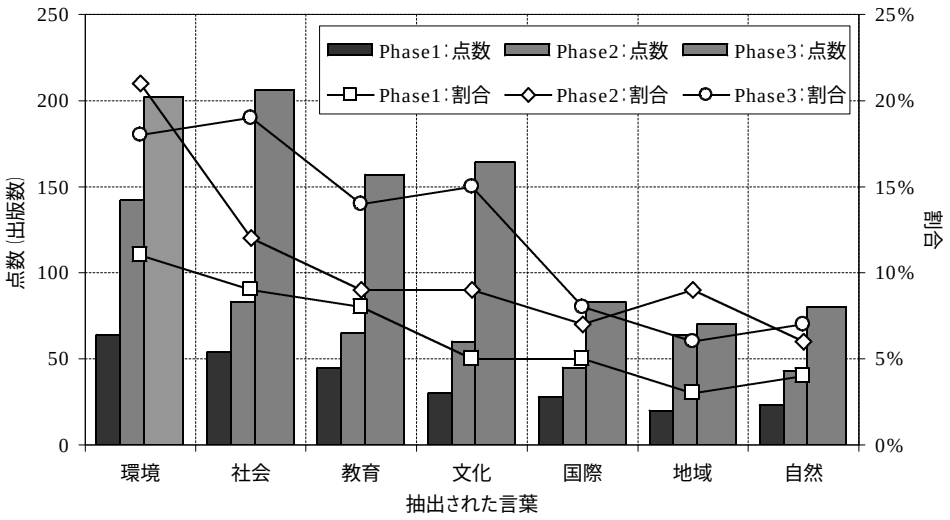

図 3　「共生」をタイトルとした出版書籍に含まれる言葉の使用推移

注:Phase1 は 1990 年まで、Phase2 とは 1990 年から 1996 年まで、Phase3 は、1997 年から 2008 年までの時期を指す。

年代は、「共生」が書籍のタイトルの出現回数に明確な増加を示す以前の 1990 年までを Phase1 とし、1990 年から 1996 年までの出現回数の停滞期を Phase2 とし、出現回数の増加が再び認められた 1997 年から 2008 年までを Phase3 とした。表 1、および図 3 から、頻出単語の使用傾向には次のような特徴があった。

特徴①：頻出単語には「環境」と「社会」が常に上位で現れた。

特徴②：1990-1996 年においては「地域」の頻度が前 Phase 比約 3.2 倍と大きく増加

し、1997 年以降は「社会」、「教育」、および「文化」の使用頻度が前 Phase 比約 2．5 倍と大きく増加していた。

特徴①から、環境問題への関心の高まりにより、自然環境に悪影響を与えない生活が求められるようになり、人々と環境の共生が意識されるようになっていることがわかる。また、特徴①、および②から、環境問題は、人々対環境という人以外の対象との共生に関する問題であるとすれば、社会問題は、人々対人々を対象とした問題であること、グローバル化と価値観の多様化により、企業や地域コミュニティの中に、それまでグループを形成していた存在以外の異質な存在が加わるようになったこと、このようなことを背景に、社会共生への注目が増しており、近年その傾向は顕著になっているといえる。また、「社会」に含まれる意として、農村と都市の共生を主張するものが多く、これを示すのが「地域」という言葉の頻度増であるといえる。「地域」の頻度増と「文化」の頻度増には関連性があり、「文化」には国際文化交流の意味も含まれるが、一方で地域独自の文化を活かした地域活性が盛んになった社会背景も示している。特に 1990 年代は、バブル景気終焉後の地域経済の衰退や、消費の中心が市街地から郊外型ショッピングセンターに移るなどの影響により、従来の地域経済構造の転換期でもあり、地域おこしには、まず地域の独自性の発揮が必要と認識され、伝統工芸や地域の農業が再評価されるようになった時期である[6], [7]。さらに、このような価値観の変化や多様化を「教育」する必要性が盛んに主張されるようになったことを、特徴①、および②は示しているとも考えられる。そこで、頻出単語の 1 つであった教育と、農業や農村を示す「農」の文字がタイトルに含まれている書籍の点数と、これらの書籍が「共生」をタイトルに含む書籍の全数に占める割合の比較を図 4 に示す。

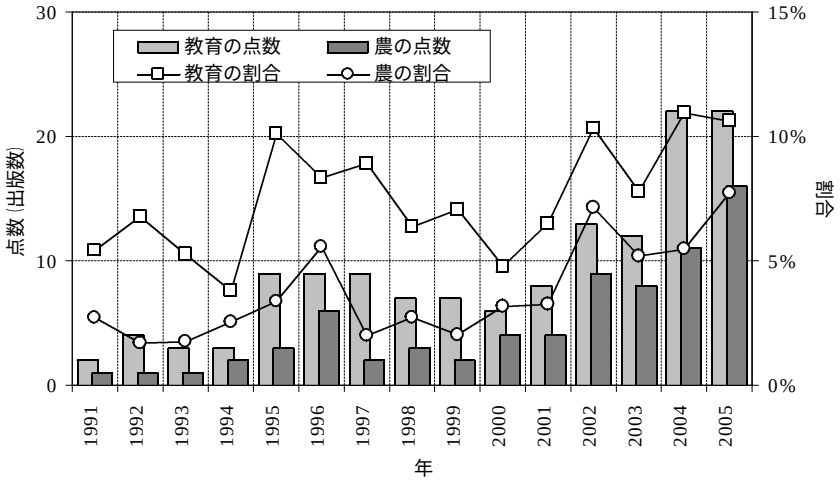

図 4　「共生」とあわせて「教育」、および「農」がタイトルに含まれている書籍数、及びそれらがタイトルに「共生」を含む書籍の全数に占める割合

図 4 より、「農」に関わる書籍の数は、「教育」に関わる書籍の約半数の出版数で推移し、さらに増減の傾向が似通っていることが分かる。このことより、農業や農村、農作物など

の、単語では頻出単語として確認されなかったが、それらの単語を統合した「農」で出版数を調査すると、その頻出度を示す出版点数では 115 点となり、頻出単語に匹敵する発刊点数である事がわかった。

ここまで、一般的な共生の使用例、大学における共生に関わる分野の学部編成、さらに書籍における共生の使用例を調査し、共生に対する社会の要求を分析した。まず、一般的な共生の使用例からは、共生は、人々対人々だけでなく、人々対自然環境などに共生の対象が広がっていることがわかった。続いて、大学における共生に関わる学問分野の学部編成からは、共生は学問の対象としても工学、農学、教育学と幅広い学問分野に関連するテーマであることがわかった。さらに、書籍のタイトルに共生が用いられるケースを調査したところ、共生は環境、社会、地域や教育などとともに用いられており、自然環境や地域社会に関わる社会の価値観の変化が書籍の出版点数にも現れていた。以上の調査結果を総合的に検討すると、共生に関わる分野のなかでは、農業や教育が代表的事例として抽出された。したがって、共生に関わる研究を行う際には、共生という曖昧な概念から、社会、環境、および文化などの分野に分類することで理解が深められ、具体事例を取り上げるならば、農業や教育などの事例が適していることが示唆された。

1.3　本研究の目的と構成

以上より、本研究では、社会的要求が高まっている共生の実現に資するために、共生の概念を明らかにしたうえで、共生に至るプロセスモデルを構築し、妥当性を評価することを目的とした。本研究では、共生の概念が曖昧であるという課題に対しては、既往研究を分類、体系化することにより、概念の明確化を試みた。

また、共生はあらゆるシチュエーションにおいて観察できる概念であるが、それら全ての状況に対して調査を行うことは、実現性を伴っていない。そこで、1.2 に示した共生をタイトルに含む書籍に関する分析結果から、共生の具体事例に適していると示された農業や教育が観察される事例として農業体験農園を取り上げることとした。農業体験農園では、教える側である農園園主が、教わる側である参加者に対してどのような取組をおこなっているのか調査し、農業体験農園における共生の実現を確認を行った。具体的な調査としては、農業体験農園の参加者が実際に農業を教わった結果としての満足感を調査し、農園園主の取組が参加者に対し、どのような影響を与えているのか調査した。また、参加者が農業体験農園に参加することを決定するまでに至る意識プロセスをモデル化し、参加者への意識調査を通じて、モデルの作成方法、およびモデルの妥当性の確認手法として意識調査が適しているのか確認した。

本研究の目的は、共生を実現するプロセスモデルを設計し、その妥当性を確認することなので、農業体験農園の運営システムなど既存のシステムに対する調査に加えて、実際に、共生に至るプロセスモデルに従ったシステムを設計し、そのシステムの妥当性を確認する必要がある。そこで、共生に至るプロセスモデルを実際に設計し、そのシステムを実施することで、プロセスモデルの確認を実施することとした。ここで、共生の具体事例に適していると指摘した農業体験農園を実際に運営し、参加者の意識調査をもって妥当性を確認することは、フィールド、コスト、時間、参加者の確保などから実現性を考慮すると、非常に困難であった。そこで、類似した事例として、異なる実験のフィールド

を、適用することができないか、デザイン手法を使って選択したところ、卓球台を用いることが最適であると判断できた。そこで、卓球台を用いた実験を設計し、農業体験農園の方法を踏襲し、被験者の意識調査により、共生の実現に至るプロセスモデルの妥当性確認を行うこととした。被験者の意識調査の分析には、因子分析、クラスタ分析を用いた。

共生に関わる研究では、概念研究は行われているが、共生をある尺度を持って測定するという研究は行われておらず、その実現は困難であるとされている[3]。本研究の新規性は、既往研究には見られなかった多視点な分析による共生の概念の体系化（第 2 章）に加え、今まで困難であるとされてきた共生の測定をもって、プロセスモデルの妥当性の確認を試みる（第 3 章）点にある。

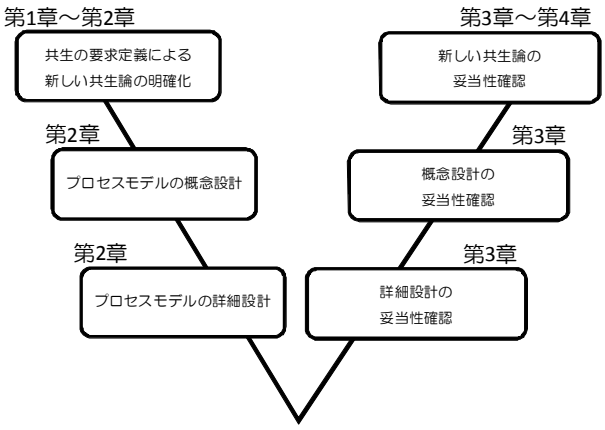

図 5　本研究の構成の V 字モデル

第 2 章
モデルの提案

【第 2 章の概要】

共生の概念の明確化を目的として、共生論の体系化を試みた事例はあるが、哲学や宗教、その他の学問に特化した事例が多い。一方で生物学など自然科学の分野では、自らの分野の定義を拡張した共生の理解には積極的ではない。しかし、共生に至るプロセスモデルを構築するためには、目標としての共生の概念の明確化が必要であり、今までの定義や概念を踏襲しながらも、それに捕らわれない新しい共生に対する考え方が求められる。そこで、本研究では共生に関わる既往の研究事例を参考に、共生に至るプロセスモデルを設計、提案した。

2.1 共生論

共生の定義は、一般的に、ともに所を同じくして生活をすることとされている。しかし、近年、語義が変化しつつあり、一般的な定義は、人々が考える共生の概念を定義していないと言わざるを得ない現状である。共生に関わる既往事例を調査したところ、我々が普段使用する共生という言葉には、2 系統の成り立ちがあり、1 つは生物学的、もう 1 つは宗教的な成り立ちであることがわかった。一方で、生物学的な共生論は社会学的分野に適用されるようになり、それが今日、盛んに主張されている共生論を形成している。以下に、このような共生論の系譜、及び体系を明らかにし、現代において求められている共生の姿を示した。

2.1.1 生物学的共生論

共生という言葉は生物学的には、共利共生と片利共生に分けられる。寄生も共生の一形態とすることがある。原意となるのは、生物学的に言う Symbiosis であり、これはドイツの植物学者である Heinrich Anton de Bary[*1] により 1879 年に記した『De La Symbiose』のなかで、接近した場所で生活する生物間の関係について名付けられたものである。de Bary の定義によれば、共生は異なる二種類または、それ以上の生物が 1 つの場を共有することにより、少なくともパートナーのひとつの生き方が影響を受ける関係としている。これが、今日の共生の概念について、世界で最初に示された例であるとされている[8]。

日本においては、de Bary の共生は 20 世紀以後、共棲の字をあてて広まった。共棲を日本の世に広めたのは、石川千代松[*2] の『動物の共棲』である[4]。『動物の共棲』は自然界の異なる生物が助け合う現象について紹介する書籍であり、昨今では中学校や高等学校の生物の教科書に掲載されるような、ヤドカリとイソギンチャク(図 6)、アリとアリマキ、カツオノエボシとエボシダイなどの例が図入りで紹介されているものである。つまり、石川が示した共棲は明らかに Symbiosis を紹介したものであった。しかし、石川は著の緒言において「此の類のもので最も面白いものは、一つの動物又は植物が他の動物又は植物と一緒になって生活して居ることであるが、然し此の生活は一方に利益があって他方に害がある様な寄生ではなくて、相方に利益があるから、之を共生と云います（以下略）」とあり、石川は、共生の中にも利害で関係性が変わること、共生と呼べるものは、そのうちで共利のものである事を主張した。

---

*1：Heinrich Anton de Bary（1831 年 1 月 26 日 ～ 1888 年 1 月 19 日）は、植物学者、微生物学者、菌学者、植物病理学者、外科医。近代的な菌類学の基礎を築いた。Frankfult で August Theodor de Bary（1802-1873）の十人の子の一人として生まれた。彼の父は医者であったので、彼自身は医学の勉強を続けつつも植物への関心を常に抱き続けていた。1853 年には医学の学位を取得したが、その時の論文は植物学に関するものであった。同年、彼は植物のサビ病とすす病を起こす菌類について本を出した。卒業後、彼は外科医になったが、その後 Freiburg にある大学で植物学の私講師となり、18872 年に Kaaiser Wilhelm 大学（Srussburg)の教授になり、没するまでその職にあった。

*2：石川千代松（1860 年 1 月 30 日 ～ 1935 年 1 月 17 日）は、日本の動物学者。進化論を紹介した。1833 年東京大学理学部の助教授となり、、モースの講義（1879 年）を筆記した『動物進化論』を出版し、進化論を初めて体系的に紹介した。1890 年帝国大学農科大学教授となり、1893 年から東京動物学会の会長を務めた。

図 6　ヤドカリとイソギンチャク

出典：www.izuzuki.com

Gatlung[9]は、このような生物界の共生を分類した。Lotka-Volterra の公式*1 は、隣接して生活するために、相互に影響を与えあう複数（ここでは 2 種類）の個体集団があった時に、その影響を考えるために案出された式であり、相互の影響を「正（plus），負（minus）」で与えるものである。その組み合わせは、無(null)の状態も含めると、「plus, plus」「plus, minus」「minus, minus」「plus. null」「minus, null」「null, null」の 6 種類の状態に分類することができる。この中で、一方のみに「plus」がある場合が、上述で言う寄生という状態になる。これらは、上で挙げた順に「共利共生（mutualism）」、「収奪共生（antagonism）」、「競争関係（competition）」、「片利共生（commensalism）」、「片害関係（amensalism）」、および「中立関係（neutrality）」と呼ばれる。英国系の研究者では、de　Bary が Symbiosis の概念を示した初期の段階から、共利共生に限って、Symbiosis を用いることが多く、さらに相互依存関係が強くなった義務的共生に限定して Symbiosis を使用する場合もみられる[4]。義務的共生の例には、サンゴとその細胞内に住んで光合成産物や窒素固定物をサンゴに供給する褐虫藻や、植物とその根に進入して菌根を形成する菌類などである。こうした現象から得られたアイディアにより、真核生物の細胞内小器官である葉緑体やミトコンドリアは、もともと異な

*1：Lotka-Volterra の公式とは、捕食者と被食者の増減関係をモデル化し、その増殖速度を表現した次のような非線形微分方程式である。

$dx/dt = x(\alpha - \beta y)$

$dy/dt = -y(\gamma - \delta x)$

ここで x は被食者の個体数、 y は捕食者の個体数、t は時間をあらわしている。また 4 つの係数（α, β, γ, δ）は正の実数のパラメータである。

る原核生物が細胞内で共生したことを起源とする共生進化説が発展した。

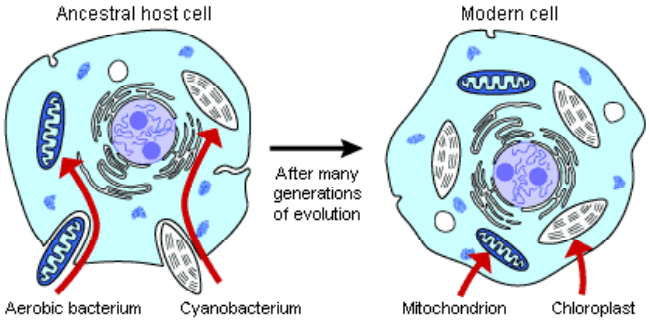

図 7　共生進化説

出典：http://evolution.berkeley.edu/evolibrary/article/_0/history_24

表 2 に生態学的分類による共生の区分を示した。当事者 A、および B が、plus（+）、minus（-）、null の中で、どの影響を他方より受けているかによって、共生を分類している。生態学的使用に限らない一般的に使われる共生という言葉には、明確に正の価値が含まれていると考えられるので、生物学的共生の中でも、mutualism、即ち共利共生こそが、一般的な共生の意味であるとみなすことができる[5]。

表 2　生態学的分類による共生の区分

		A		
		正(+)	負(-)	無(null)
B	正(+)	共利共生(mutualism)	収奪共生（antagonism）	片利共生（commensalism）
	負(-)	収奪共生（antagonism）	競争関係（competition）	片害関係（amensalism）
	無(null)	片利共生（commensalism）	片害関係（amensalism）	中立関係（neutrality）

2.1.2　仏教的共生論

生物学的共生が科学に立脚して相互関係者間の利害も含めて、共に生きるために影響を与えあっている状態を共生としているのに対し、ここで分類する仏教的共生は仏教の思想から生まれたものである。言葉は同じ「共」と「生」を用いているが、その語源となるものは、生物学的共生論と仏教的共生論では異なる。

浄土教の学僧である椎尾[10]は、「共生き（ともいき）」という概念を示した。椎尾は宗教を、「真に生きんとする欲求を充たすにありて、真に生くるは今生きて永遠を伸ぶるにあり、己を空にして一切を全うするにあるものと信ずる」とし、宗教の「究意はただ社会的事象であった、社会に解脱し、真の共生を全うすべきものである」と主張し、共生運動を開始した。椎尾の共生運動は「日常的な業務の中に阿弥陀仏の真実生命を発見し、同時、すなわち協調と分担の社会を実現する」とあるように、あくまで社会の宗教として展開した。椎尾は、彼の著において「共生のすがた」として十項目をあげている。

1)　身生きる。それは喜び働くことである。

2）　心生きる。それはめざめいさむことである。
3）　物生きる。それは、簡易生活の必要、廃物を利用し構成すること、物は天地一切の力の集まるもの、である。
4）　事生きる。一切のことを生かすには。虚礼陋習の打破、当務充実、業務分配、が必要である。
5）　人生きる。それには、時を生かす、教養を生かす、信仰生活、が必要となる。
6）　家生きる。和合である。
7）　隣閭生きる。
8）　自治生きる。
9）　国いきる。
10）　世界いきる。

人間が生きる世界を階層的に示し、各階層における共生の実践をもって、椎尾は共生が示すのは、新しい宗教の形であるとし、共生運動を展開した。以後の仏教的共生論は椎尾の共生きの理論を根幹としている。真鍋[11]は、仏教的視点からの共生の定義についてまとめており、それを下記に引用して示す。

尾畑[12]は、共生の仏教学を構築するには、自分の非共生的な現実生活への反省と様々な非共生的な世界への批判が前提であると主張している。ベトナムの僧侶のティック・ナット・ハンの言葉を用いて「私たちの存在は相互生存する存在である。だから、仏教的立場で基本的人権を考えるならば、それは共生する権利の回復となるだろう。非共生的世界から共生する自己を取り戻していく、奪い返していく、それがほかならぬ仏教だからである。」と述べている。

清基[13]は、親鸞にみられる共生の思想に関しては、「共生とは、（中略）多様な生物が本質的に不可避な対立関係をもつ現実を認めた上で、新たな共存関係を構築していこうとするものである。」「自他が融合するのではなく、他者は他者として不可避の差異がある存在として認め、その上で縁起（一切の事物は固定的な実体を持たず、様々な原因や条件が寄り集まって成立しているということ、因縁、因果）的存在としての自他の共存関係を認識する、そして、そのすべての論理の根柢に往生浄土と阿弥陀仏の本願があるのが、親鸞に見られる共生の思想である。」と述べている。

悌[14]も、共生を縁起の意と捉えると理解しやすいとし、「共生の世界には支配・被支配の関係は存在しないのである。それぞれがたがいに何らかの形で作用し合い、また、物理的な環境とも相互作用しており、単なる部分の集合ではなく、どれかひとつが撹乱されれば、全体が影響をうける。もちろんすべての要素が同等の力をもっているわけではないが、少なくとも支配・被支配の関係は存在しない。すなわち尊厳においては平等と言える。それぞれが利害をこえて相互に関係しあっており、しかもそのひとつひとつが絶対の存在意義を持つ。共生とは、そのような関係を表す言葉と理解できる。仏教の立場から見るとそれはまさに縁起の関係であるいえよう。」と述べ「大乗仏教の経典は、ただ煩悩を遠ざけることのみを重視するのではない。むしろ煩悩を手がかりとして救済の機縁をむすび、さとりへと導いてゆくような態度を高く評価する」のであると述べている。

新井[15]は、「主体が利益を大きく殺いでまで共生を語る事はあり得ない。ここに世俗的

な共生の限界があり、間違えると思いやり的な強者の論理か、世渡り的な論理になりかねない」とし、「仏教的意味での共生は無我を基調として他との共生を語ることにある」と述べている。親鸞における共生の思想として、「自我が破られ無我の境地に達する事は、如来の本願に照らされて、凡夫としての自己の本来の姿に目覚めることである。この目覚めが他者との共生の原点である」としている。

小林[16]は、「常に禅の祖師方は手を把って共に行くと教え、念仏者もまた願生浄土への同朋であった。その理念に類したものとして、一の中に一切が含まれ、その一切のうちのそれぞれの一のなかにまた一切が含まれるといった重々無人の無碍の在り方が華厳の哲学思想やマンダラのモデルから得ることもできよう」と述べている。マンダラ（図 8）は、複数の要素が任意の法則の下に配列された絵であり、仏教の世界観を示したものであり、仏教における共生の思想を図示したものであるとも考えることができる。

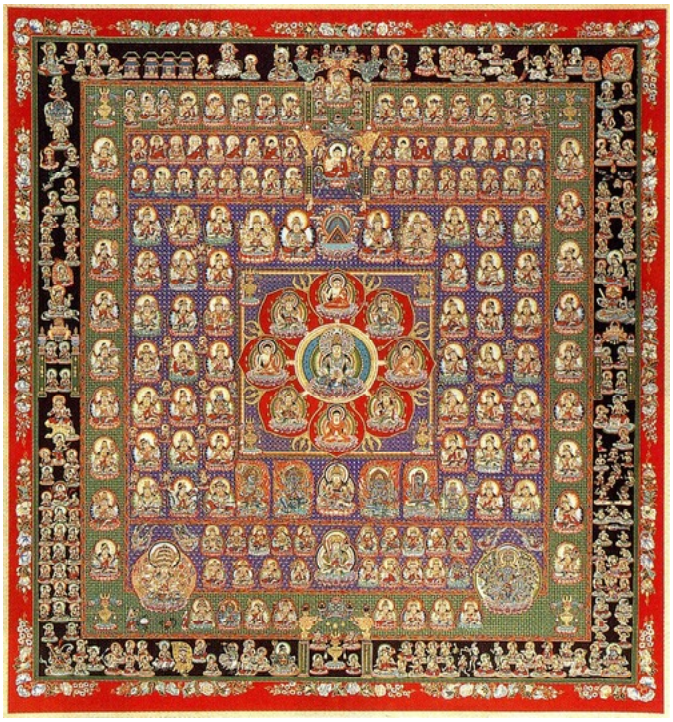

図 8　曼荼羅の例

出典：www.mikkyo21f.gr.jp/cat46/post-216.html

徐[17]は、「韓国の仏教である華厳経では、この世のすべてのものは他のものと繋がり、一輪の花でも宇宙とつながっていると主張する。韓国の華厳経の成立は 10 世紀前期で、高麗により新羅などを統一したころであった。長年敵国でずっと戦争をしてきたので、統一しても、実際さまざまな問題や不安が残されていた。華厳経は統一後の朝鮮人の精神的支えであった」とみなしており、中村[18]も「華厳の思想では、一人の人間の存在には、それを支えるべく過去の一切、そして世界の全てが収斂されていると考える。（中略）自己が形成されるためには、いろいろな原因、条件、状況が加わっていることを重々無尽という言葉で表す」と述べており、浄土教、親鸞の浄土真宗のみならず、華厳経においても共生に結びつく考えが根底に流れていることを示している。

以上の論者の論点をまとめると、清基、悌は「縁起」から共生論を導き出していた。新井は、「無我」の境地に達することにより、他者との共生が実現されると述べた。小林、徐、中村は、仏教の思想にある無限の広がりの中で人々は共生できると論じた。どの論点にも、ネットワーク化されたつながりの拡大や、物事は単体では存在せず、固定せず、変化し、集合する事が共通点として認められた。また、論者達は、共生された状態に至るには、縁起、無我などの境地達する、即ち「悟る」ことが必要であると述べている。仏教において、悟りの境地に達するための修行は、非常に厳しく汎用的な方法であるとは言い難い。

宗教に分類することはできないが、「論語」の著名な文に「和為貴（和を貴しと為す）」がある。604 年に成立したと言われる十七条の憲法の第一条に記載されていることから、日本人の多くが知るところであるが、儒教における「和」の思想は、異なるものと和合すべきであるという理念が含まれており、インドを起源とする仏教的視点からのみではなく、東アジアの文化には古くから「和合すること」つまり共生することの重要性が認識されていたことが示唆される。また、仏教における縁起の意を強く含んでいることがあげられる。つまり、あらゆる事物は固定的な実体を伴わず、周囲の影響に依存し存在していると言うことなので、仏教が述べる共生の原点が主体となる個の独立性を尊重しているとはいえない。一方、個を無我として捉えるということにより、宇宙的な観念の中に自己を置き、あらゆる事物との関係性の中における自己の存在を認識するという考え方は、環境との共生に代表されるように、所を同じくせずとも共生しているという概念の根幹となり得る。

ここでは仏教に関わる共生の事例について詳細に示した。ここで、歴史的視点にたって、日本における仏教の経緯を概観すると、中世においては、宗派間での対立や、同宗派の中でも後継者争いにより、武力衝突が繰り返され[19]、また、近代の戦争においても仏教家達が過激な思想を抱き[20]、戦争に向けて邁進してしまったという事実がある。理想としての共生は、仏教の教えから学び取ることができ、宇宙的な観点を持つ仏教からは、人々のみならず自然との共生など、その概念を大きく拡張する概念を得ることができる。しかし、このような仏教の寛容性と相反して、歴史的な事実として宗教の持つ排他性が鋭く現れ、仏教が典型的な他者の排除行動である戦争の原動力となってしまったことも事実である。

2.1.3　社会学的共生論

2.1.1 で示した生物学的共生論は、明確な定義が構築されているが、いかなる生物、生物群でも一所において生活をしていれば、共生であるという定義は、語義が変化しつつある現代の共生の概念を適切に示しているとは言えない。生物学的な共生の定義は生物学にのみ適用できるのであって、他分野に適用するには、解釈の拡大が必要である。一方、仏教的共生論は、理想的に共生される個、および社会を示している。しかしながら、他宗教、もしくは他宗派に対する排他性が表面化した歴史を持ち、そうした排他性を克服できる説明は見られない。目指すべき共生の状態を考えるには、宇宙的な観念の広がりを持つ仏教的共生論は有用である。しかし、仏教における悟りに至るプロセスは、一般社会的にそのまま適用することは難しい。そこで、両者の共生論を基礎とし、現実の社会に適用できるような理論として再構築しようとするのが、社会学的共生論である。

黒川[21]は、西洋的な二元論を批判し、インドの唯識思想、日本の大乗仏教の思想、およ

び浄土教の学僧である椎尾の「共生き（ともいき）」の概念をルーツとして、共生を絶対不可侵の聖域を互いに認め合いつつ、共通の土俵を拡げようとする関係であり、両者あるいは相互間による創造がたし算で終るのではなく、飛躍的に高まる関係であり、与え、与えられるインタラクティブな関係であるとしている。黒川は、「共生の概念は、共存、妥協、調和とはまったく異なる概念である」と指摘し、「共生はこれらの概念とは異なり、対立し、競争しながらも、相手を必要としている場合を言」い、「別の視点から言えば、対立する二項の間に中間距離や周縁性の存在を認めつつ共通のルールを共有できる場合にのみ、共生の概念が成立する」としている。

井上[22]は、共生の理念は、不協和音やきしみを、社会的病理としてではなく、健康な社会の生理として捉え直すべきであると述べている。利害と価値観を異にし、多様な生の諸形式を実践する人々が、対立し、論争し、「気になる存在として」誘惑しあうことによってこそ、人々の知性と感性は拡大深化され、人間関係はより多面的で豊かになる。異質なもの同士の不協和音を響かせるのが共生であり、共生とは安定した調和、協調に代わって、目標そのものを多様な方法で模索する活発な競争であるとし、共生を優れて冒険的な企てであるとしている。

尾関[23]は、黒川の定義を聖域的共生論、井上の定義を競争的共生論と位置づけ、これらの共生論を批判し、それらを乗り越えた共同的共生論こそが重要であるとした。まず、聖域的共生論については、黒川が聖域を持ち出している共生の思想は、相互の了解的コミュニケーションをはじめから否定するような共生理念であり、前近代的で保守的なタイプのものであるとした。この場合、自己のアイデンティティの根源や、文化のプライドの根源といった側面を共生の理念に含めた事は留意するべきである認めたうえで、こうした根源的な存在は、攻撃的なナショナリズムにつながり対外的攻撃性を生み出し、共生の理念が崩れる大きな要因となる危険性を示唆した。続いて、尾関は競争的共生論について、井上の競争原理の積極的な肯定は、現代の競争社会により生まれている弊害への問題意識が弱いものであるとして批判をしている。一方で、尾関は井上の異端を排除しようという同質化傾向への否定という面で彼の競争的共生理論を評価しているが、競争社会において強者が「共生」を語る場合、形式的平等性の基に強者による弱者の抑圧の隠蔽を助長するものであるとしている。以上の批判から尾関は、聖域的共生論や競争的共生論では、真の共生は実現されず､配分的正義の観点から弱者と強者の間の実質的平等の追及が不可欠であり、弱者の共同と社会的連帯による競争主義への対抗をも含みこむような共同的共生論こそが真の共生を導くとした。尾関の概念を図 9 に示した。

図 9　社会的共生の変遷の概念図(尾関,2004)

また、社会福祉の観点から、高田[24]や福島[25]は、「障害者が健常者とともに生きられる社会を目指そう」とする姿勢は、健常者の抱える差別や抑圧、対立などの深刻な諸問題を、

さしあたり「不問に付す」ことができるが、共に生きることが全く実践されていないことを強く問題視した。彼らは、社会福祉の真の共生には、相互コミュニケーションが必要であり、相互コミュニケーションによって生まれる命の関係性、即ち、すべての人間はなにかが「欠如」した存在であり、その欠如を他者から満たしてもらう関係性による複合共生が真の共生であるとした。

その他の視点として山脇[26]は、多文化共生社会における共生とは、「異質な集団に属する人々が、互いの違いを認め対等な関係を築こうとしながら、共に生きていくことと定義」している。また、「多文化共生社会とは、国籍や民族などの異なる人々が、互いの文化的違いを認め、対等な関係を築こうとしながら、共に生きていく社会を指す。それは、多様性にもとづく社会の構築という観点に立ち、外国人や民族的少数者はそれぞれの文化的アイデンティティを否定されることなく社会に参加することを通じて実現される、豊かで活力ある社会である」と述べている。つまり、共生とは、多文化共生社会を築くためのプロセスとして捉えているといえる。

2.1.4　共生論の明確化

共生論を 3 種類に分類し、それぞれの特徴や定義をここまで述べてきた。その特徴を図示すると、図 10 となる。生物学的共生論は、任意の範囲の中において、ある存在が存在して共存状態にあることを示している。生物学的共生論が示しているのは、これだけである。続いて、仏教的共生論は、生物学的共生論のように、ある範囲において複数の存在が認められているが、行動メカニズムに仏教が存在していることが特徴である。そして、社会学的共生論では、ある社会の境界内において、人々の行動は、周囲の人間と調和した中で認められ、共生もその範囲の中で成立している。

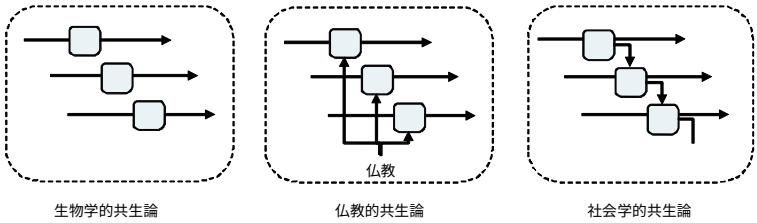

図 10　共生論の比較

以上、共生に関わる定義を示してきたが、黒川や井上は共生の思想を社会にあてはめることにより、人間が互いに影響を与えあい、そこに社会の理想を見出していた。しかし、高田や福島からは、彼らの共生の思想に欠けている社会的弱者の視点をとりいれ、社会福祉の現場では共生の思想はむしろ問題点を隠蔽する思想になり得る危険性を示している。また尾関は、平等性と非競争性を共生の思想に含みこみ共同的共生を主張した。他方、山脇は共生を多文化共生社会を構築するためのプロセスとして捉えている。社会学的共生論は生物学的共生論が示す損益関係の中では、共益関係に対象を絞ってはいるが、共益の意味を大きく拡張している。このように意味の拡張が必要とされたのは、de　Bary が示した異なる生物を人間と置き換えて、同一の場に共に人々が存在した場合に人間特有の立場の

非平等性、および意識の差異が生まれ、その点を問題視することにより、新たな共生の思想が必要とされてきたためであると考えられる。

つまり共生は、生物が一つの場に複数の単位で生活しているという生物学的な意味から、お互い利益を得る関係であるべきであるという主張が含まれるようになった。環境との共生を考えた場合、人間が環境に悪影響を与えている状態では、現代に生きる人々は、環境と共生しているとは認識しないことからも、これは明らかである。しかし、仏教的共生論が示す理想的な共生は、その実践に至るプロセスが人々にとって共通ではなく、信者特有でしかない。そこで、一般社会における共生の概念を明らかにするための理論として、社会学的共生論が生まれ、個人の尊重、平等性の概念が共生には必要であることが示された。これら 3 種類の共生論を総合的に検討すると、共生論は下記の要素をそれぞれの共生論を根拠として包含することにより成立することが示された。

・共存状態･･･生物学的共生論
・双方向性･･･仏教的共生論、社会学的共生論
・平等性･･･仏教的共生論、社会学的共生論における複合共生論
・共益性･･･生物学的共生論の一部、社会学的共生論における共同的共生論

共存状態とは、複数の存在がある場所に生活していることを示す。ここで、「複数の存在」とは共生に関わるステークホルダーを示すものであり、「ある場所」とは共生を考えるうえでの境界を示すものである。双方向性とは、複数の存在のコミュニケーションが一方的ではなく、双方向に行われていることを示し、一方的な命令状態を、共生とは位置付けない。平等性とは、複数の存在がもつ欠如をお互いが補うことを示し、社会的な考え方では、参加機会の平等も含む。複数の存在が元来保有する、能力の不平等性を否定するものではない。共益性とは、複数の存在において、少数のものが多大な利益を搾取したり、一方的な不利益を誰かが被る状態ではない事を示す。利益の適正な配分により、サステイナブルに生活できる状態であることを示す。

2.2　協働論

共生の理論を体系化し、その要素を明確にしたが、共生はあくまで状態を示す概念である。仏教的共生論の課題でも明らかになったように、共生論では、共生に至るプロセスが明らかではない。そこで、共生に至るプロセスの要素となり得る概念に協働の理念がある。以下に協働論について、その成り立ちと概念を示すと共に、協働が共生のプロセスとなり得る理由を示した。

2.2.1　協働に関わる既往研究

共生の思想は、近代においては生物学的な共生から社会的な共生にその意味が拡張され、他方仏教的共生論は、その根底にある縁起や和合といった思想が近年の共生に類似するものと理解され、その理念が共生という言葉を用いて示されるようになったと考えることができる。仏教的共生論は、社会的共生に不足している平等性や非競争性を補う視点を包含

しているが、仏教の特性である浄土信仰に基づく理念であり、また宗教が本質的に有する排他性を克服することができず、その理念を普遍的にする事は困難である。共生について東洋の思想を中心に述べてきたが、西洋においては合理的主義的二元論がアリストテレス以来、西欧文化の規範となった歴史があり、和合同一や一の中に一切が含まれるとする、東洋的宗教思想と相容れない点があるといわれている[28]。そこで、共生に類似した思想や考え方が西洋では発生しないかといえば、決してそのようなことはなく、アメリカの政治学者であった Ostron Vincent はその著書『Comparing Urban Service Delivery Systems』の中で、Coproduction という用語を用いて、異なる組織による共同の作業の重要性について述べ、それは現在「協働」という言葉となって、日本でも用いられるようになっている。協働の理念は主に社会科学の分野において論じられ、現在は自治体の条例などで広く用いられるようになっている。そこで、協働の諸定義について紙野[28]の論文より概観する。

箕面市は協働を「市と市民がそれぞれに果たすべき責任と役割を自覚し、相互に補完し、協力すること」と規定している。杉並区は「地域社会の課題の解決を図るため、それぞれの自覚と責任の下に、その立場や特性を尊重し、協力して取り組むこと」と規定している。浜松市は「市民、市民活動団体、事業者および市が、互いの相違を認識し、市民が望むまちづくりを目指して、多角的及び多元的に取り組むこと」と規定している。横須賀市は「市民、市民公益活動団体、事業者及び市がその自主的な行動のもとに、お互い良きパートナーとして連携し、それぞれが自己の知恵及び責任においてまちづくりに取り組むこと」と規定している。さらに定義ではないが、横浜市は「市民活動と行政とが互いにその長所を認め合い、適切なパートナーシップの関係を築き、協働した活動を進めること」と協働の必要性を説いている。ここで、協働の理念を行政側からのみ語られている点には注意を要すべきである。なぜならば、協働の主体は、その活動を組織する構成員であり、行政側からの押し付けであってはならないからである。本項において、行政の規定例を示したのは、行政が協働の観念を先進的に取り入れていることを示すためだけではなく、その内容から協働の理念の特徴がプロセスであることを示すためである。紙野によれば、「公法学的おける協働への関心は、なお端緒的なものであり、大別して外国法研究に基礎をおくもの、環境行政を念頭におくもの、および自治体における動向を素材とするものがあるにとどまる。その意味では、学説による定義といえるほどのものはない。主なものとしては、協働の検討の端緒を提供した、「立場の異なるさまざまな主体が、共通の認識をつくり、対等なパートナーとして連携・協力して、さまざまな社会問題に取り組むこととするもの」等があるとしている。山本[29]は、協働は「公的組織が私的主体に、諸利益の衝量または財や役務の配分に関する決定をすること、こうした決定を執行すること、あるいはこうした決定を準備するために、または決定と直接には関係なく、自己の利益以外の利益に関する情報を収集・形成・提示することを委ねる現象」とする。定義から理念や原則を排除しつつ、現象の多次元的意味合いが示されているが、やはり公私の区分が前提にされている」と述べている。つまり、協働は異なる主体が、共通の目的に対し主体的に取り組む姿勢やプロセスを示してはいるが、その異なる主体間の関係は、関係性がある事を示すにとどまり、その関係性がいかなるものであるかまでは、問題としていない。

2.2.2　協働の実例

1995 年 1 月 17 日 5 時 46 分、神戸市を阪神淡路大震災が襲った。地震はマグニチュード 7.6、震度 6 と巨大かつ苛烈であったことに加え、寒い季節であったことから、暖房器具や、朝食の準備中であった家庭の火の元からは火災が発生した。神戸市に古くから残る旧市街地は、揺れと火災により壊滅的な打撃を受けることとなった。この震災による死者 6,423 人、負傷者 43,792 人、全壊 104,906 棟、半壊 14,4274 棟のうち、神戸市では、死者 4,572 人、負傷者 14,678 人、全壊 67,421 棟、半壊 55,145 棟と被害の大半を占めた[*1]。こうした状況の中、神戸市では、復旧への取り組みを急ぐ必要があった。

市街地の復旧には、区画整理[*2] や市街地再開発[*3] の手法がとられた。従来のこうした手法とあわせて神戸市では、被災した住民の町の再興への意向を最大限に生かすため協議会を発足した。そこで唱えられたコンセプトが協働であった。市街地の復旧事例を 2010 年 7 月 1 日、および 2 日に調査した。被災した地域を復旧する際には、震災公園が造成された。公園は、震災時に不足した避難場所としての機能を有している。公園周辺の設備は、震災時には避難器具として使用できる物が設置されており、住民の意向が反映されている。また、震災当時火災が発生した地域では、水不足が状況をより深刻にした。当時の記憶より町にせせらぎを求める住民の意向は強かった。さらに震災当時、旧市街地において避難を困難にしたのは狭い路地であった。こうした背景から、区画整理後の市街地の道路の幅員は広くなり、町にはせせらぎが流れるようになった。下記の写真は、協働の取り組みよって設置されたせせらぎの一例を示す写真である。

図 11　協働を示すモニュメント

図 12　設置されたせせらぎ

---

*1：神戸市役所(http://www.city.kobe.lg.jp/)

*2：土地区画整理法（昭和 29 年法律第 119 号）によって、「都市計画区域内の土地について公共施設の整備改善及び宅地の利用の増進を図るために行われる、土地の区画形質の変更及び公共施設の新設又は変更に関する事業」である。

*3：市街地再開発事業を行うため「都市再開発法」があり、第 1 種及び第 2 種市街地再開発事業について規定している。同法に基づく事業（都市計画事業）を一般に法定再開発と呼び、一定の要件を満たした場合、国の補助金などの助成が行われる。この他、特定街区制度や総合設計制度を用いる場合、都市計画及び関連法による法定計画（例えば再開発促進区）が定められる場合、任意に事業が行われる場合（例えば工場跡地開発）などがある。

こうした住民の意向を反映したまちづくりを可能としたのは、協議会の存在であり、協議会の運営理念となったのが、協働である。協働のコンセプトにより、市街地は、あらゆる人々が、快適にすごせるためにはどのようにあるべきか真剣に議論された結果が反映されている。つまり、協働の取り組みは、人々の共生を可能とした市街地を造成することとなったのである。

神戸市の事例が示すのは、協働の理念が共生を実現する条件となりうることである。下に示す写真は、市街地再開発の結果造成された震災公園である。震災前は、狭小の路地に木造家屋が密集しており、市民が集う場が無かったが、約 1ha の公園が造成されたことにより、子供から大人、車いすの方を含め、多くの人が公園を利用できるようになった。

図 13　造成された公園

図 14　車いすの方でも飲みやすいように工夫された水飲み施設

2.3　プロセスモデルの提案

共生を実現するプロセスとして、協働の概念が適していることが示唆された。神戸市の事例は、協働と共生が深く関係することを示していた。そこで、共生論と協働論より共生を実現するプロセスモデルの設計を試みた。

2.3.1　共生論と協働論の融合の既往事例

三橋[30]は、国土計画における農村計画の理念としては、共生は重要な理念であるとし、理念としての共生を実現していくための手段として、特に計画のさまざまな主体のパートナーシップが不可欠であり、パートナーシップとは、即ち協働であるとしている。

矢口[31]は、共生社会システムとは、提携・協働システム（Partnership and Collaboration System：PAC システム）であると指摘し、このシステムは、第 1 に信頼・信用・信任をつくりだす「コミュニケーション・交流」、第 2 に契約・協定・協約に至る「合意・納得」、そして第 3 に、協働・提携・協力と表現できる「労働・行動・生活」、という 3 条件を備え、これら 3 つの条件がそろったときシステムとして機能するものであるとしている。また、PAC システムの具体的指標として Sustainable Business Style And Lifestyle Index：SBAL インデックスを提唱している。

本研究では、こうした共生と協働の融合事例を参考にしながら、共生のプロセスモデルを設計した。なお、三橋や矢口の既往事例では、共生と協働を融合する事の必要性を示し、モデル化するなどの試みは行われているものの、実験や調査を通してモデルの妥当性確認

は行っていない。本研究では、妥当性の確認を行うことを前提とし、モデルの構築を試みた。

2.3.2　新たな概念の必要性

共生の思想は、異質な者が同一の場に存在し、それらが互いに関係性を持っているという点では、生物学的にも社会的にも宗教的にも、共通した概念であり、それらの関係性がどのようなものであるかという点において差異がみられた。いづれにしても、共生の思想は状態を示すものであり、プロセスとして共生を示したのは、山脇の定義にみられるのみであった。一方、協働は、上述のように異なる活動主体の関係性は共生の思想のように如何にあるべきか、という点にまで議論が深まっていないものの、連携、協力して活動を行うプロセスは明確に示している。実際に、神戸市の事例により協働による共生の導きが実践されていた。そこで、「協働による共生の導入」を、それぞれの頭文字をとって、「協生」と表現し、今まで述べてきた共生とは区別して、共生に至るプロセスまで含めた包含的な概念として本論文で用いることとした（図 15）。

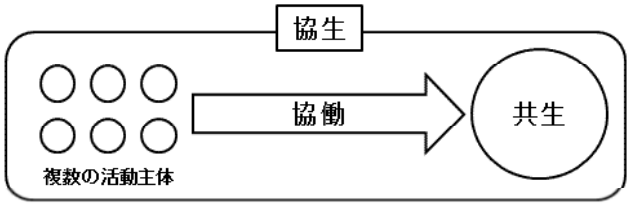

図 15　協生の概念図

なお、協生という言葉については、井上[32]が著書の中で、社会福祉の観点から共生の同化思想の押し付けを批判し、障害者の差異を認めた社会福祉の構築を目指すための新たな思想として使用した例がある。井上によると、共生は社会福祉にたずさわる者の思想であり、目的であるが、自らの差別意識に向き合うことなく、社会福祉援助にたずさわると、それは、「役に立っている」という思い上がった社会福祉、つまり単一方向的な援助ができるにすぎないとしている。さらに井上は、共生思想にある「互いの違いを認める」事の内実は、こうした単一方向の共生思想による同化思想の押し付けであり、福祉にたずさわる者は、差異を差異と認め、相手の文化と真剣に対峙することから避けるために、現在の曖昧な共生からの脱却を必要とし、「脱共生=対峙する共生=協生」を実践すべきであると述べている。

また、慶應義塾大学*1 は、創立 150 周年記念事業のコンセプトに「独立と協生」をかかげ、多極化した社会の中で、独立して生きる力を一人ひとりの人間が発揮し、協力して生きることにより、国際関係や地域や世代などに絡む利害得失や軋轢を超えていくことのできる、新しい社会の形成に貢献をうたっている。

協生とは、ポスト共生思想として、他方への一方的な同化ではなく、確立された個を双方向的に認めたうえで、利害関係の妥協を乗り越え、協力していく思想として既に使用さ

*1：慶應義塾大学(www.keio150.jp)

れた実績のある言葉であるが、本研究で用いる際にも、言葉として成立する過程が上記2例とは異なっていても、意味するところには共通点があるので、協生という言葉を使用する際に支障はないと判断した。

2.3.3　プロセスモデルの設計

共生論の概念を明確にした際に、明らかになった要素として、共存状態、双方向性、平等性、共益性がある。まず、共生が発生するきっかけは、主体性を持つ異なる存在（構成要素）が、一つの所に存在することである。つまり、共存状態にあることである。ここで、これらの存在が、既に同じ意向を持って存在しているとは限らない。そこには、何かしらの利害関係をもって存在し、目的によっては競争状態が発生する可能性がある。しかし、黒川による、対立し競争しながらも相手を必要とする場合が共生であるといった指摘もある。そこで、共生に至るプロセスの第 1 段階には、競争（Competition）を設定することとした。次に、競争状態を経た構成要素は、競争の中でも共通の目的がある事に気づくべきである。なぜならば、共通の目的がある場合は、協力した方が合理的であるからである。協力行動の合理性については、ゲーム理論など多くの研究が既に行われており、本研究では協力行動に至る経緯を殊更に研究対象とはしない。共通の目的を見出すためには、一方的な命令ではなく、双方向性のある対話が必要である。この点については、Tuomela ら[33]が、自己中心的な I-mode の行動から協力的な We-mode に至る行動の変化を促進するには、対話による相互理解が必要であることを示している。そこで、プロセスの第 2 段階には対話（Converstaion）を設定することとした。続いて、共生を実現するプロセスに重要なのは、参加機会の平等性である。神戸市の事例を再び考えると、今までのまちづくりにおいては、積極的に活用されてこなかった住民の意向が、協議会という行政参加への機会を得ることにより、まちづくりに反映されるようになっていた。また、つまり、協働は、参加機会の平等性に重要な要素であり、共生に至るプロセスの第 3 段階は、協働（Coproduction）とすることとした。そして、最終的には、共生要素が相応の利益を享受できる、共生（Collaboration）が実現されている状態を設定した。このような 4 段階を、本研究におけるプロセスモデルと設定し、これを呼称して、協生の 4C モデルとした（図 16）。

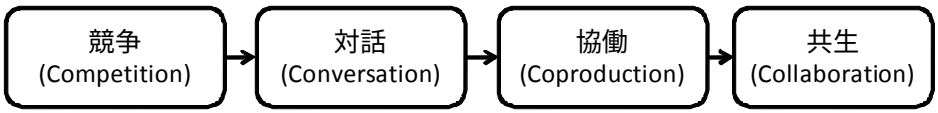

図 16　協生の 4C モデルの概念図

第 3 章
調査結果

【第 3 章の概要】

前章では、共生論と協働論の融合により、共生を実現する事を目的としたプロセスモデルを設計した。プロセスモデルは、競争（Competition）、対話（Converstaion）、協働（Coproduction）、共生（Collaboration）の 4 段階によって構成されており、共生と協働の頭文字も含めて協生の 4C モデルと呼称することとした。本章では、農業体験農園における意識調査と 4C モデルを再現した社会実験として、卓球台を用いた実験と意識調査を行った。これら調査結果を以下に示した。

3.1　農業体験農園における調査

農業体験農園は、一般市民に農園を開放し、農業体験をうながす取り組みである。特に、農業者が指導者として利用者に栽培指導等を行い利用者から利用料を得る指導付き農園利用方式は、豊作、不作による収入の不安定を、利用者作況に関係のない利用料という安定した収入で補うことができることからも注目されている[34]。このように農業体験農園には、共生の研究を行う際の対象事例として適していると考えられる、農業と教育の要素を含んでいる。本研究では、農業体験農園において教育者の立場にあたる園主と、生徒の立場に当たる参加者の双方向性のコミュニケーションに注目して意識調査を行った。本調査の主な目的は、モデルを作成し、意識調査で検証することが可能であるか確認することである。さらに、農業体験農園において、共生に関係する指標が得られるか調査することである。

3.1.1　調査の目的

近年、農業の多面的な価値が見直されるようになり、地域の見直しが行われ、人間同士のつながりに新たな価値を見出す農家が増加している[35]。農業体験農園のような取り組みは、生産者にとっては、農地の有効利用や、農業に対する興味の喚起を促す効果があり[*1],[36]、消費者にとっては非日常空間でのレクリエーションの場を得ることができるという効果がある[37]。また、農業体験農園は、都市と農村の住民間に交流の場が生まれ、参加者が周辺地域の産直売店を含む商業施設を利用するなど地域活性化への貢献という効果もある[38]。したがって、農業体験農園を事例にした関係者への意識調査は、今後の活動の普及にとって重要である。三宅ら[39]は岐阜市近郊の市民農園を事例に利用者に対してアンケートを行い、農園利用者の満足度が高いことを明らかにしたが、利用者が少ないために財政的には赤字であり、その解決のため参加者を多く募る方策が必要だとしている。方策の 1 つである潜在的消費者への情報発信の必要性を、斎藤ら[40]、大江[41]も同様に指摘している。一方、安垣[42]は、地域活性化には一方的、一時的な情報発信ではなく、継続的にフィードバックしながら進める情報の受発信が必要であることを指摘している。このため、大江[37]、山本ら[38]により、農業体験に参加するきっかけや情報源に関するアンケート調査が行われてきた。しかし、それらの情報と参加行動の結びつきについて確認事例はなく、ヒアリング調査も行われていない。また、昨今の食の安全に関する問題や低い食料自給率が要因となり、一般消費者の農業体験への関心は非常に高まっている[*2]。このため、本研究では、農業体験農園の取り組みが参加者の意思決定にどのように関わっているのか明らかにするために、農業体験の参加決定に至る意思決定プロセスと園主の取り組みの関係のモデルを構築した。次に、農業体験農園の経営者に対してヒアリング調査を行い、参加者に対して

*1：Apkinar らが示した体験農園などのアグリ・ツーリズムの効果は以下の通りである。農作・耕作地の景観の保護、農村地域の農業の多様化と雇用機会創出、地域住民の福祉充実、農業製品のマーケティング機会の提供、農村住民と都市住民の人的交流の構築、農村と都市の社会的連携の構築、都市住民のレジャー・観光ニーズの満足、都市住民の農作業への関心向上、農業体験による都市住民の生活レベル維持に果たす農業の貢献を学習する機会の創出。

*2：内閣府大臣官房政府広報室, 食糧・農業・農村の役割に関する世論調査, 2008 年
http://www8.cao.go.jp/survey/h20/h20-shokuryou/index.html

消費者行動の視点からの意識調査を行った。手法には、アンケート調査、及び今まで十分に行われてこなかった参加者へのヒアリングを用いた。また、参加者へのアンケート、ヒアリングの質問項目の作成は、消費者行動理論を参考にして構築した農業体験農園の参加者の行動、及び意思決定の仮説に準じて作成した。調査対象地には、都市部からの日帰り体験が可能な北海道由仁町（札幌市から車で約 1 時間）を選択し、調査対象事例には、当該地域において指導付き農園利用方式により体験農園を経営している三田村農園の由仁ふれあい農業小学校（以下「由仁農小」と表記[*1]）を選択した。本項では、由仁農小における意識調査の結果を示す。また、由仁農小の取り組みと参加者の意思決定の関係に関するモデルの妥当性の確認を行う手法を設計し、3.2 に示すの 4C モデルの検証のための実験方法に対する知見を得ることを目的とした。

3.1.2　意思決定プロセスのモデル構築

(1)　プロセスモデルの構築

既に消費者行動の研究に用いられている消費者行動の基本プロセスである段階モデルと消費行動の心理状態間の遷移モデルを参考にし、体験農園と参加者の意思決定プロセスの関係のモデルを構築した。Kotler[43]は、製品やサービスの購買プロセスには「段階モデル」が存在し、消費者がこれらを購入する際には 5 つの段階を順に通過することを明らかにした。5 つの段階とは、問題認識、情報探索、代替製品の評価、購買決定、購買後の行動である。また、松江[14]は、問題認識、情報探索、および代替製品の評価を購買前行動と集約し、大きくは 3 段階の購買前行動、購買行動、及び購買後行動の購買プロセスが存在するとことを明らかにした[*2]。このような消費行動の基本プロセスは、日々繰り返し行われる購買活動の場合、情報探索、代替製品の評価の段階をスキップすることもあるが、基本プロセスは購買に至る消費者心理の動きを全てカバーしているとみなすことができる[13]。本研究では、由仁農小の参加者もこの基本プロセスに従って行動するとみなし、モデルを作成した。

(2)　意思決定プロセスの説明

吉田ら[45]は、マルコフ過程を用いて心理状態が C_1, C_2, C_3, ～ C_n にあるとすれば、各心理状態はある確率 P に従って変遷することを示した。また Freestone ら[46]は、古典的な消費者

---

*1：吉村親, 2008 が北海道大学大学院修士論文で用いた表記を引用した。

*2：基本モデルの説明は松江のモデル[44]を参照した。その説明は、下記の通りである。第 1 段階として、消費者は TV や雑誌のコマーシャルによる外部情報から刺激を受け、それに反応することにより問題認識を持つ。続いて消費者は、内発的欲求により情報探索を開始し、情報を得るころまでが第 1 段階の購買前行動である。続いて、第 2 段階の購買行動では、消費者は得られた情報から製品やサービスを比較・評価し、合理的な判断をするならば最小の投資で最大の効果が得られる製品・サービスを選択する。最後の第 3 段階は購買後行動のプロセスである。消費者は得られた製品・サービスに対し商品による特性の違いや個人差はあっても評価を行う。それに対し、満足ないし不満を感じる。満足した場合には、消費者は反復購買をとる可能性が高く、不満を感じた場合には別の製品・サービスの選択行動を起こす。

行動モデルである AIDA（Awareness, Interest, Desire, Action）モデルや、DAGMAR モデル[*1]を参考に、下記の 6stages の消費者心理モデルを構築した。

1. Not noticed an issue
2. Aware but not greatly concerned
3. Aware and concerned but have not take action
4. Concerned and intend to take action
5. Concerned and taken minor action
6. Concerned and taken major action

これは、吉田らが C_1, C_2, C_3, ～ C_n と表現した心理状態の具体例と理解できる。

(3)　プロセスモデルの説明

本モデルでは、吉田ら、及び Freestone らのモデルを「由仁農小に参加する」という行動に適用できるよう修正した図 17 の関係モデルを作成した。

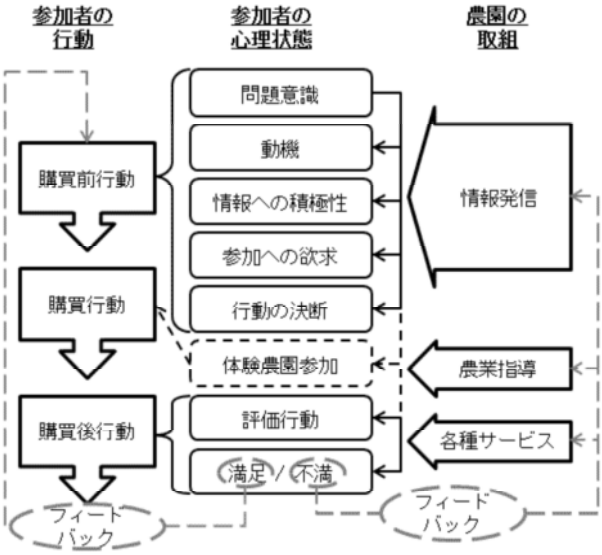

図 17　農業体験の参加決定に至る意思決定プロセスと
園主の取り組みの関係のモデル

まず、心理状態を「問題意識の存在」、「動機の存在」、「情報への積極性」、「参加への欲求」、「行動（参加）の決断」の 5 段階とした。ここで、上記の 1.Not noticed an issue は、全く無知の状態なので本モデルでは無視することとした。Freestone らの指摘する minor action は、知人への相談などを含めた情報の入手行動なので、「情報への積極性」と表した。また、消費者行動の基本モデルにおいて購買後行動は「評価」というステップから始まる。そこで、本研究では農業体験の評価に満足すれば、翌年も農業体験への参加に継続意思を持つと判断し、不満であれば翌年は農業体験を継続しない、とその心理状態をモデル化することとした。上記の参加者の意思決定プロセスに農園経営者の取り組みとの関係性を加

*1：AIDA モデル(1898, E. St. Elmo Lewis)、及び DAGMAR モデル(1961, Rusell H. Colley)は古典的な消費者意思決定プロセスである。Freestone は McGoldrick, P. J., 2002, Retail Marketing, p.443 を参照した。

えたモデルが図 1 である。農園経営者の情報発信や農業指導は、参加者の意思決定プロセスに対し影響を与える事を表している。また、参加者は由仁農小の取り組みに満足すれば、参加行動をフィードバックしリピーターになるのに対し、農園の経営者は、不満をフィードバックして、情報発信や農業指導、さらにサービスを充実させることにより、参加意思決定プロセスへの影響が継続される事を表している。

3.1.3　調査の方法

(1)　調査の方法

対象地には、北海道夕張郡由仁町の三田村農園を選択した。理由としては、由仁町は古くから農業が基幹産業であること、同町は札幌市をはじめとした都市部から日帰り農業体験が可能な距離に位置していること、三田村農園から体験農園参加者へのアンケート、及びヒアリングの協力が得られたことが挙げられる。なお、日帰り農業体験が可能な地域を選んだ理由は、現状では都市農村交流の活発な取り組みは比較的都市近郊の農村で行われている[47]にもかかわらず、そうした地域での研究が十分には行われていないことである。2009 年 9 月 12 日および 10 月 18 日に土曜日のコースおよび日曜日のコースに参加した 25 名の参加者全員（回収率 100%）の属性、応募のきっかけ、動機、情報入手の積極性、行動の欲求発生の有無、および由仁農小に対する満足度を調査するためのアンケートを行った。回答者の属性を表 3 に示した。

表 3　調査対象者の属性

	性別	年代別	利用構成	利用年数(年)	通園時間
1	男性	60歳代	単独	3	30分～1時間未満
2	女性	40歳代	単独	3	30分～1時間未満
3	女性	40歳代	単独	2	1時間～2時間未満
4	女性	30歳代	家族	1	1時間～2時間未満
5	女性	50歳代	グループ	2	1時間～2時間未満
6	女性	30歳代	グループ	2	30分～1時間未満
7	男性	50歳代	グループ	2	1時間～2時間未満
8	男性	30歳代	単独	1	1時間～2時間未満
9	女性	20歳代	グループ	1	30分～1時間未満
10	男性	30歳代	グループ	1	1時間～2時間未満
11	女性	30歳代	グループ	2	1時間～2時間未満
12	女性	50歳代	グループ	2	30分～1時間未満
13	男性	70歳代	家族	2	1時間～2時間未満
14	女性	40歳代	家族	5	1時間～2時間未満
15	女性	10歳代	家族	5	1時間～2時間未満
16	女性	10歳代	家族	5	1時間～2時間未満
17	男性	40歳代	家族	1	30分～1時間未満
18	女性	30歳代	家族	1	30分～1時間未満
19	男性	40歳代	家族	1	1時間～2時間未満
20	男性	40歳代	家族	2	1時間～2時間未満
21	女性	40歳代	家族	2	30分～1時間未満
22	女性	50歳代	単独	1	30分～1時間未満
23	女性	20歳代	家族	1	1時間～2時間未満
24	女性	70歳代	家族	2	1時間～2時間未満
25	女性	60歳代	家族	2	1時間～2時間未満

満足度は、講習会の頻度、栽培の指導、栽培の管理、栽培品目数、区画の面積、及び農園の設備の 6 項目について、満足、やや満足、どちらでもない、やや不満、不満の 5 段階尺

度で調査した。また、図 17 で示した意思決定プロセスの段階となる「問題意識の存在」、「動機の存在」、「情報への積極性」、「参加への欲求」、および「行動の決断」という心理状態の存在を確認するためにアンケート、およびヒアリングを行った。ヒアリングした内容は全て IC レコーダーに録音した後に、逐語録を作成した。上記以外の調査として、由仁農小の運営方針、指導方法、および経営状況を詳細に分析するために、三田村農園の園主に対してヒアリングを行った。また、由仁農小の取り組みの経緯を判断するために、2002 年の開校以後の参加者 621 名の属性や参加形態を調査した。さらに、由仁農小の取り組みの波及効果を調査するために、三田村農園以外の周辺農園でもヒアリングを実施した。

(2)　分析の方法

本調査では、参加者の「問題意識の存在」、「動機の存在」、「情報への積極性」、「参加への欲求」、及び「行動の決断」の心理状態のプロセスを明確にするために、参加者の心理が明確に「問題意識があった」、「動機があった」、「情報への積極性があった」、「参加への欲求がおこった」、「行動の決断をした」という積極的な状態にあったことを把握する必要がある。そこで、アンケート結果をヒアリングにより再確認した。アンケート結果とヒアリングの結果に差異が認められる場合は、ヒアリングの結果を優先した。最終的には逐語録を作成することによって、参加者の心理状態の把握を行った。分析時には参加者の心理状態は、「ある」か「ない」の状態で把握することとした。この際、どちらとも言えないという回答は、明確にその心理状態に「ある」とは言えないので、「ない」に含むこととした。この「ある」、「ない」という状態を、便宜上それぞれ “Y”、“N” と表記することにする。分析の前提として、「問題意識があった」の状態は、ヒアリング調査より、回答者全員が農業や食に何らかの興味を示しているので全て ” Y” とし、また、「行動を決断した」の状態は、回答者は全員由仁農小の参加者なので全て “Y” とした。以上の分析により、意思決定プロセスの傾向を調査した。

(3)　妥当性の評価方法

下記の指標により、アンケート、及びヒアリング調査の結果を用いて、図 14 の関係モデルの妥当性の評価を行う。

1)意思決定プロセスの有無

上記の意思決定プロセスの分析により、参加者の心理が明確に「問題意識があった」、「動機があった」、「情報への積極性があった」、「参加への欲求がおこった」、「行動の決断をした」という状態にある割合が高ければ、積極的な意思決定プロセスは支配的であったとみなす。

2)園主の取り組みが意思決定に与える影響

参加者の意思決定に対し、園主の取り組みがきっかけや動機を促す効果があった事を確認する。検証すべきポイントは、情報の発信（購買前行動）、園主の農業指導（購買行動）、及び園主のサービス（購買後行動）が参加者へ与える影響の有無である（購買前行動、購買行動、及び購買後行動に関しては仮説の提唱を参照）。

3)フィードバックの存在

参加者の由仁農小に対する満足度を確認し、参加者の満足度が体験農園のリピート、つまり消費行動のフィードバックにつながっていることを確認する。また、園主自身が参加者から得られた情報をフィードバックして、施策に活かしているか否か確認する。

3.1.4　調査の結果

(1)　研究地の概要

研究地に選定した由仁町は、札幌市から東に 50 km に位置し、東西に 8 km、南北に 32 km に広がり、総面積は 13,386 ha である。そのうち農地は 5,910 ha であり、町の面積の 44%を占め、水田が 4,070 ha、畑が 1,840 ha である。北海道の空の玄関口である千歳市や道庁所在地の札幌市からは車で 1 時間から 1 時間半の距離にあり、隣市町村には多くの観光客を集めるマスツーリズムの対象になる観光資源は無い。図 18 に、由仁町の北海道における位置を示す。また、表 4 には由仁町の人口の推移を示す。平成 21 年 10 月のデータによると、町の人口は 6,201 人で、65 歳以上が 2,065 人と 33%を占める。平成 19 年の国勢調査の結果によると、北海道の平均 22.7%と比較すると、この一帯は北海道内でも高齢化率の高い地域といえる。基幹産業である第 1 次産業の就業者数は、1995 年の調査時に第 3 次産業を下回るという状況にある。南幌町、長沼町、栗山町、および由仁町の近隣 4 町では、行政の合併問題が協議されているが、現在のところ結論は出ていない。行政の前に消防組合や農業協同組合の合併が先行しており、由仁町を取り巻く環境は、今後も変化すると考えられる[48]。

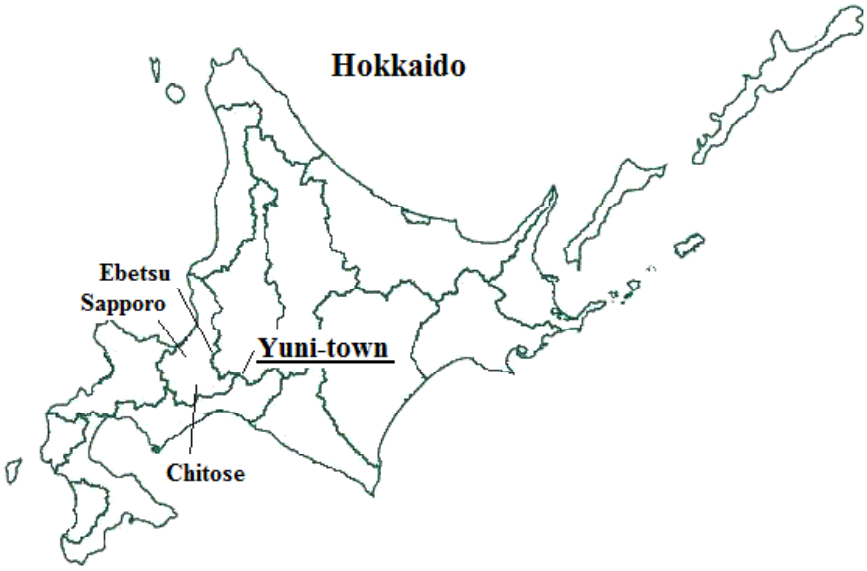

図 18　由仁町の場所

出所: 北海道庁ホームページ掲載*1 の図を加筆修正

*1：北海道庁（HP http://www.pref.hokkaido.lg.jp/）

表 4　由仁町の人口推移

出所: 由仁町ホームページ掲載 http://www.town.yuni.lg.jp/[*1]、および

「南空知近隣 4 町合併問題研究会報告書[*2]」のデータより筆者作成

	1990年	1995年	2000年	2005年
人口推移(人)	7,809	7,250	6,910	6,477
年代別				
若年者(人)	1,363	1,088	914	781
生産者(人)	5,040	4,542	4,236	3,730
高齢者(人)	1,406	1,620	1,760	1,966
産業構造別				
第1次産業(人)	1,633	1,512	1,364	1,208
第2次産業(人)	788	755	719	570
第3次産業(人)	1,580	1,666	1,576	1,599

(2)　研究対象農園の概要

次に対象事例である「ふれあい体験農園みたむら」の取り組みについて概観する。主催している三田村農園は 4 代にわたる由仁町の農家であり、1981 年に現在の園主が就農し、1989 年よりクリーン農業に取り組み始め、1998 年に体験農園の前身となる野菜の収穫体験を始めた。その後、園主には、作る過程を生産者と消費者で共有することが、農業を相互理解するために必要であるとの認識が生まれたという。下記はインタビュー記事[49]からの抜粋である。

> 自然界には決して不必要なものはないと信じます。良いもの悪いものがたがいにバランスをとり共生できるはずです。生命を無駄にしない、バランスの取れた田畑の土を伝えていきたい。そういう土から農作物が育ってほしいという気持ちがあるので、あえて手を汚して、汚れてもいいその土でみんなで一緒に野菜作りをやりましょう。
> （野菜の生長過程で病気にかかったり虫に食べられたりして）喜びだけでなくて、悲しい物語が作物の一生には結構あるのですが、それを農業者だけが知っている。それでいいのかなと。

園主は、こうした背景から、全国の農業小学校や体験農園の事例を参考に、2002 年に由仁ふれあい農業小学校を開校した。由仁農小では、農業指導だけでなく、昼休みには参加者に農園で収穫した農作物を用いた昼食づくりの指導も行い、食育の場を提供している。「農業小学校」と名付けてはいるが、参加者を限定しておらず、10 代から 70 代、個人、家族、グループなどあらゆる参加形態の人たちを受け入れている。また、園主は開校と同時期に由仁町の農業関係の有志による「ゆにっ人倶楽部」を設立している。ゆにっ人倶楽部とは、園主が中心となって地域住民主体の活動の場を築くために結成した地域内農園ネットワークであり、現在 7 件の農園と 1 件のパン工房が参加している。主な活動は、道内外に関わらない農園連携による学童の総合的な学習の時間の受け入れや、由仁農小の参加

*1：北海道夕張郡由仁町(http://www.town.yuni.lg.jp/)

*2：南空知近隣 4 町合併問題研究会, 2003 年, pp. 2-6

者の課外活動の受け入れである。現在、由仁農小の通園者は、三田村農園だけではなく、由仁町の他の農園にも興味を抱いている。このことからわかるように、由仁町内の農園間の水平ネットワークは広がりつつある。こうした取り組みが由仁町の地域活性に貢献していることは、周辺農園へのヒアリング調査により確認した。三田村農園が保有する 5.5　ha の農地のうち、20 a が由仁農小の受け入れに用いられている。したがって、三田村農園は、米つくりなどの農業と指導付き体験農園を同時に行っている混合型の農業体験農園である。由仁農小では、5 月に入学式と第 1 回目の農業指導を行い、その後第 12 回目まで隔週で体験教室を開き、11 月の修了式で 1 年のカリキュラムを終了する。2009 年は土曜日 1 クラスと日曜日 1 クラスが開校され、合計 74 名（その他のカリキュラムを含めると 99 名が由仁農小に登録している）が受講した。参加者は 5 坪か 10 坪の農地に、園主と相談のうえ、好きな作物を有機・無農薬栽培することができる。2009 年の参加費は 5 坪の場合は 12,000 円/年、10 坪の場合は 24,000 円/年である。農園には駐車場、トイレ、洗面台、及びキッチンが設置されており、参加者の受け入れ体制を整えている。

(3)　由仁農小に関するアンケート結果

図 19 には、由仁農小に参加した動機を示した。

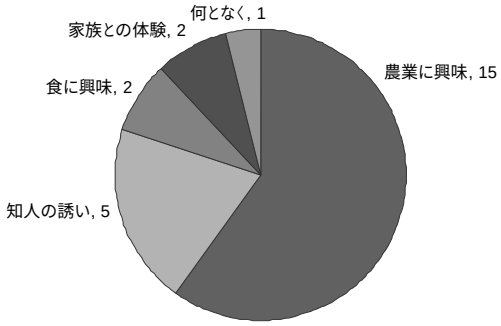

図 19　由仁農小参加者の参加の動機(2009 年 9,10 月調査)

「農業に興味」を持っていたという回答は 60%にあたる 15 名であり、「知人の誘い」と答えたのは 5 名であった。図 20 には、由仁農小を知ったきっかけとなる情報源を示した。

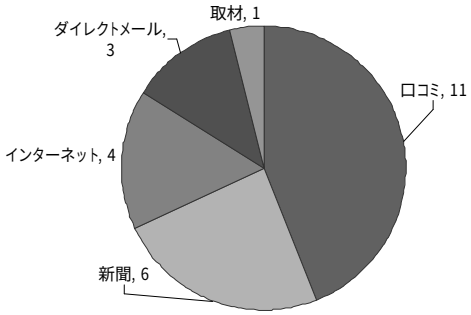

図 20　由仁農小参加者の参加のきっかけとなった情報源(2009 年 9,10 月調査)

「口コミ」と答えたのは 44%にあたる 11 名であり、新聞 6 名、インターネット 4 名と続いた。「農業に興味」を持っていた 15 名中 6 名は「口コミ」を情報源とし、5 名は「新聞」を情報源としていた。図 21 には応募に際し重視した点の調査結果を示した。

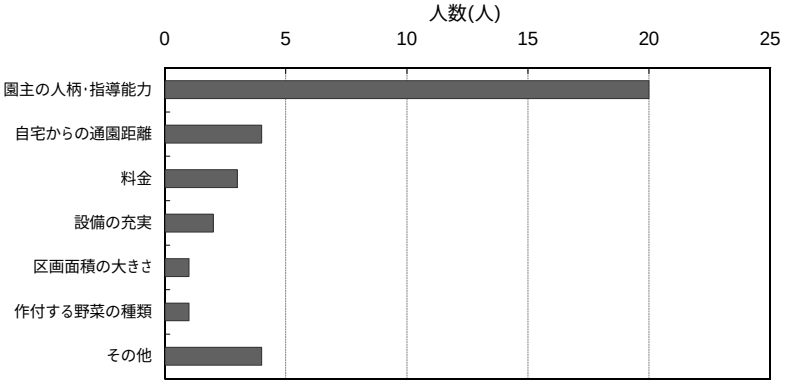

図 21　由仁農小への応募に際して重視した点(複数回答可)

(2009 年 9,10 月調査)

「口コミ」と答えた 11 人全員を含む 20 名が、「園主の人柄・指導能力」と回答し、「その他」の回答については、1 名が「1 人でも来やすそう」、1 名が「小学校という名前に惹かれて」と回答し、他は無記入であった。以上の結果より、由仁農小の参加者は、参加前から園主の取り組みに信頼を感じていたことがわかる。図 22 には、参加者の参加回数（1 年間の通園を 1 回とした）を示した。

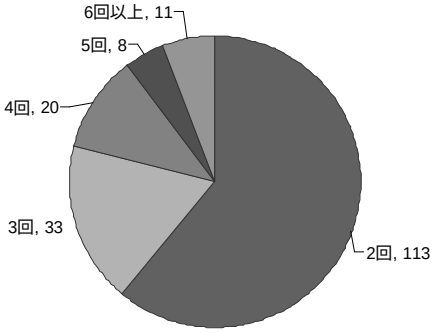

図 22　由仁農小の参加回数(2002 年-2008 年調査)

これまでに由仁農小に参加した人数は 621 名なので、2 回以上通園した参加者は、全体の 54%であった。由仁農小は非常に高いリピート率を得ているといえる。本調査の対象者 25 名中 16 名は由仁農小のリピーターである。アンケートおよびヒアリングによりリピーターになる理由を確認したところ、「農作業が楽しい・面白い」（11 名）、「野菜の生長など新たな発見があった」（10 名）、及び「農業の勉強になった」（7 名）などの回答があった。

以上の結果より、園主が開校時に理念としていた「作る過程を生産者と消費者で共有」（対象事例の概要を参照）することが達成されており、農作業を通じて参加者と園主の間

に相互理解が深まっていることが確認できた。

(4)　参加者の満足度

表 5 に参加者の満足度調査結果を示した。参加者の満足度は、すべての項目で非常に高い値を示している。特に、講習会の頻度および園主の栽培の指導に対し、高い満足度が示されている。参加者に対し、アンケートおよびヒアリングにより、由仁農小に今後も通園したいか尋ねたところ、6 名が「由仁農小を続けたい」と回答し、9 名は「由仁農小を継続しつつも将来は家庭菜園を持ちたい」と回答していた。その他の回答は、「農地をもって自分で農業をやりたい」が 4 名、「考え中」が 4 名、「やりたいと思わない」が 2 名であった。

表 5 由仁農小に対する満足度(2009 年 9,10 月調査)
注:平均値は順位尺度の平均値である
5 →満足, 4 →やや満足, 3 →どちらでもない, 2 →やや不満, 1 →不満

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
講習会の頻度	25	5	5	5.00	-
栽培の管理	25	3	5	4.60	.645
栽培の指導	25	4	5	4.92	.277
栽培品目数	25	3	5	4.72	.542
区画の面積	25	4	5	4.88	.332
農園の設備	25	4	5	4.80	.408

以上のように、参加者のほぼ全員の高い満足度が確認できた。また、由仁農小への通園を希望している割合が高い事も確認できた。これらより、満足度は通園のリピートにつながっていると考えられる。

また、園主へのヒアリング調査により、各参加者に対し指導の方法を変えていること、また、提供するサービスを変えていることがわかった。具体的には、参加者は栽培作物を自由に決めることができるので、由仁農小として栽培している野菜の種類は 40 種類以上に及んでいた。園主は全ての作物についての的確な栽培指導を行っていた。また、参加者が農作業に集中したいと希望した場合には、別の区画を設け由仁農小とは異なる時間帯、指導体系のサービスを提供していた。この他、園主は、区画の取り方、参加者の不在時の管理、昼食作り時の人の仕事配分などにも工夫をこらしていた。このような園主のきめ細かく配慮の行き届いた取り組みが参加者の満足度を高めているものと考えられる。

(5)　意思決定プロセスの調査結果

意思決定プロセスの調査結果を表 6 に示した。この表では、左から右へ心理状態の遷移を表している。状態の項目の右にある数字は参加者全員の中で該当項目の状態にあった人の割合である。また括弧内の数字は、左の項目を 100%とした場合の割合である。以下に、特徴のあったタイプを示す。なお、以下に示した A, H, C, E Type は表 4 の右端に示したアルファベットに対応している。

表 6 意思決定プロセスの調査結果

問題意識		動機		情報への積極性		行動への欲求		行動の決断		Type
Y	100%	Y	60%	Y	40% (67%)	Y	32% (80%)	Y	32% (80%)	A
						N	8% (20%)	Y	8% (20%)	B
				N	20% (33%)	Y	16% (80%)	Y	16% (80%)	C
						N	4% (20%)	Y	4% (20%)	D
		N	40%	Y	16% (40%)	Y	16% (100%)	Y	16% (100%)	E
						N	0% (0%)	Y	0% (0%)	F
				N	24% (60%)	Y	0% (0%)	Y	0% (0%)	G
						N	24% (100%)	Y	24% (100%)	H

○　**A Type (32%)**

結果：Y → Y → Y → Y → Y

全ての段階を経て参加を決断した A　Type が最も多く 32%を占めた。この結果より、多くの参加者は参加を決定する前に、「問題意識があった」、「動機があった」、「情報への積極性があった」、「参加への欲求がおこった」、「行動の決断をした」という意思決定の段階プロセスを経ていることがわかった。

○　**H Type (24%)**

結果：Y → N → N → N → Y

一方で、動機もなく、情報も積極的に入手せず、さらに参加したいという欲求も発生しなかった H　Type が 24%を占めた。H　Type に属する 6 名中 4 名は「他の人のすすめ」で参加しており、1 名の参加動機は「何となく」であった。これらの結果より、積極的な意思決定プロセスを経ずに参加を決定するケースが存在することがわかった。それは、他人の勧めなど、外的要因により参加の決定が促される場合であった。これより、積極的な意思決定を経る参加者を多く募る事は、H　Type のような人の追随効果につながる可能性があると考えられる。

○　**C Type (16%)**

結果：Y → Y → N → Y → Y

参加への意思はあるが、情報を積極的に入手しなかった C　Type が 16%を占めた。ただし、本調査では「情報への積極性があった」の判断材料に複数の農園との比較を考慮していたので、C Type の人は由仁農小のみの情報を積極的に入手していた可能性がある。したがって、C Type の人は、情報の比較という行為を行わなかったものの、積極的な意思決定

プロセスを経なかったと断定はできない。

○　**E Type (16%)**

結果：Y → N → Y → Y → Y

明確な動機はないが、情報を集めているうちに参加への欲求が高まり、参加を決断した人たちがE Typeに属し、16%を占めた。E Typeの特徴は、全員が予め農業に興味を抱いていたことであった。この結果より、E typeの場合は、明確な動機は確認されないものの、潜在的な農業への興味が情報入手の行動につながっていたと考えられる。したがって、E Typeも、明らかな動機は無くとも、潜在的な動機が情報を積極的に入手することにより顕在化したと考えられ、積極的な意思決定プロセスを経なかったと断定はできない。

○　**その他**

その他は、属性や情報源などから意思決定プロセスの傾向を見出しづらかったタイプと該当者がなかったタイプである。

3.1.5　モデルの妥当性評価の結果

以上の結果より、本稿で示した体験農園の参加に至る意思決定プロセスと園主の取り組みの関係のモデルの妥当性を確認した。

(1)　意思決定プロセスの有無

A Typeの36%の参加者からは、積極的な意思決定プロセスを確認した。C Typeの16%とE Typeの16%からは、積極的な意思決定プロセスを経たと断定はできなかった。H Typeの24%はA Typeの積極的な意思決定プロセスに追随していた。以上より、由仁農小の体験農園の参加者の多くは、積極的な意思決定プロセスを経て参加を決定していたことを確認した。

(2)　園主の取り組みが意思決定に与える影響

園主の由仁農小に対する取り組みは、過去、及び現在の参加者の信頼を獲得し、参加を考えている人たちに対し効果的な情報として発信されていた。また、園主の農業指導は、参加者との理念の共有を生み出しており、参加者の農業への関心に対し大きな影響を与えていた。さらに、園主のサービスは各参加者に応じて行われており、こうしたサービスに対し参加者は高い満足感を得ていた。以上より、園主の取り組みが図1で示す参加者の行動および意思決定プロセスに参加を促す効果的な影響を与えていたことを確認した。

(3)　フィードバックの存在

由仁農小では、多くのリピーターを獲得していたこと、および調査を行った参加者から高い満足度が見出され、由仁農小への継続参加希望が導かれていたことがわかった。また、園主は、参加者の要求に対して効果的な施策および指導形態の改善を行っており、それは上記の(2)で示した参加者の信頼につながっていることがわかった。以上より、由仁農小の取り組みが参加行動、及び農園の取り組みのフィードバックを生み出している事を確認した。

3.1.6　調査結果のまとめ

本調査では、参加者の高い満足度を確認することができた。その理由には、受け皿となる体験農園が継続的に運営されるような工夫が施されている点にある。三田村農園は、カリキュラムに地域内の他農園における収穫体験や指導方法を各参加者に対応するなどの工夫が見られ、参加者の継続的な獲得を実現していた。また、園主は、体験農園の低コスト化に取り組んでいた。このことが8年間体験農園の運営を安定して継続してきたことの 1 要因となっていることも重要である[*1]。

意識調査の結果、および考察と共生の 4 つの構成要素を比較すると、下記のようになった。

・農業体験農園という場において、共存状態があった。
・農業の指導を通して双方向性のコミュニケーションがあった。
・園主が全ての参加者に応じて指導方法に工夫をしており、各参加者に得手不得手の部分をお互いに補い合っているので、平等性があった。
・参加者の満足度が高いこと、園主の農園が安定した運営を行っていることから、両者には共益性があった。

したがって、由仁農小の取り組みは、園主と参加者の関係内においては、本研究で指標としている共生を実現している可能性が示唆された。

また、由仁農小の取り組みと参加者の意思決定の関係に関するモデルの妥当性の確認を行う手法として、意識調査とマルコフ過程に基づいた意識の変遷を明らかにすることは、モデルの妥当性の評価には有効であることがわかった。

3.2　卓球台を用いた実験

農業体験農園における調査結果より、園主の取り組みが参加者の意志決定に対して影響を与えていたことが明らかになり、意志決定プロセスはマルコフ過程によりモデル化できた。また、意志決定プロセスのモデルは、意識調査により妥当性を評価することができた。これらの結果をうけて、第 2 章で示した協生の 4C モデルが共生の実現を示していることの妥当性を評価するための実験を設計し、共生状態の再現を試みた。実験の設計には、システムデザインの手法を活用し、実験のフィールドとして使用できる候補の中から、卓球を選択した。実験の内容は、第 2 章で示した協生の 4C モデルの各段階を被験者が経験できるように構築し、被験者全員に対して意識調査を行った。意識調査の結果は、解析ソフ

*1：由仁農小の運営において注目すべき点は、ストック中心の設備利用になっている点である。園主へのヒアリング調査、及び 2008 年度の三田村農園の収支計算書を確認したところ、由仁農小への投資額は参加費による収入を下回っていることがわかった。初期投資には、駐車場の整備、キッチンの備え付けがあるが、由仁農小の収入により回収済みである。その他は全て元来ある土地と園主のノウハウがサービスとして顧客に提供されるので、初期投資は非常に少額である。

ト PASW を用いて項目分析、因子分析、およびクラスタ分析を行い、モデルの妥当性の確認を行った。さらに、自由記述による調査結果に対しては、計算ソフト R を用いて、テキストマイニング処理を行い、被験者の心理状態の分析を行った。

3.2.1　実験の目的

今日の様に価値観が多様化し、人間の行動や思考がグローバル化した社会では、共生が重要な思想になることを本研究において示した。大段ら[50]は、人間社会は、競争と協同の原理を統合し、新しい世界の平和を構築する方向に努力が傾けられるべきであり、狭義の人間関係社会では、場面の条件によって、競争の事態も協同の事態も起こり得るが、こうした社会現象は、具体的には相互の人間関係の力学に追うところが大であると指摘している。社会における人間力学をモデル化した理論はゲーム理論と呼ばれ、情報処理技術の進展に併せて、膨大な研究成果が納められてきた。特に、他者との相互関係の中で、他者との信頼関係を取るのか、あるいは自らの利を取るのか、二者択一の選択を迫られる場合にみられる強いジレンマを、人々の社会関係の中において解析する「囚人のジレンマ」は盛んに研究されてきた。しかし、他者との信頼関係について検討をする上での、囚人のジレンマゲームの方法論的限界が指摘されている。寺井ら[51]は、協力行動は、相手への信頼を示しているのか、相手の信頼に応えようとしたものなのか、相手の信頼を得ようとしているのか、単に参加者自身の協力傾向を示しているのか、あるいは長期的な利益を追求しているのか、といった多様な解釈が可能であることを指摘している。したがって、囚人のジレンマに代表されるゲーム理論の枠組みは、あくまで利害対立において人が選択すべき最適解をもとめる仮想的な数学的理論であるといえる。そこで、他者とのコミュニケーションにおける現実的な行動に着目し、実験的な調査の実施もゲーム理論の研究同様、依然として重要である。

協力行動を調査対象にした実験的な研究には、以下の例がある。長澤[52]は、スポーツを楽しむ範囲における競争性の認識を明確にするために、大学生 165 名に対し、スポーツ教育として体育の実技を終了した後に意識調査を行った。ここで、スポーツを楽しむ範囲として設定したのは、プロスポーツなどの競技スポーツにおいては、競争による排他性などの負の側面があるため、排他性を縮小したうえで、競争性を有するなど多面的な価値を評価できるようにしたためである。その結果、競争の認識を構成する因子は達成動機（「勝つと嬉しい」、「やればできる」などの動機）に関連するものが圧倒的に大きいことが明らかとなった。競技系スポーツとは、他者に勝つことを最優先とした、排他性を含んでいるものである。スポーツ楽しむということは、競技性は劣ることになるが、共生という観点から考えるならば、共益性や平等性の向上が現れる効果があると考えられる。

また、大段[50]らは、相互選択的関係を持つ 2 人（Group1）、相互無選択的関係を持つ 2 人（Group2）、および一方選択的関係を持つ 2 人(Group3)に「石けり遊び」におけるコート製作場面を与え、それぞれの集団がコート製作の過程において、どのような協力行動を示すか、いわば集団構成のちがいが協力行動にどのような影響を示すかを目的として、コート製作時の行動観察を行った。その結果、Group1 では分業製作的協力行動を示し、Group2 では分割製作的協力行動を示し、Group3 では合同製作的協力行動が顕著に表れた。つまり、まず双方の希望により Group1 を組んだ 2 人は、よく話し合って手際よく分業作業を行い、

次に、任意に抽出された 2 人の Group2 は、個別的な行動が認められ、最後に、1 人の一方的な希望により Group3 を組んだ 2 人は、方法を説明しあう、マークをつけるなどの誘発的行動が多く、相手の発言を肯定する、相手について移動するなどの同一化的行動が認められたということである。3 つの Group の中では、双方向性のコミュニケーションを有する Group1 の作業性が優位性を示していた。

さらに、一二三[53]は、アジア系留学生を対象として、意識的配慮が共生的学習に与える諸要因の因果モデルをパス解析により明らかにすることを試みた。その結果、留学生は母国語話者との会話と日本人との会話の時では、意識的配慮が異なることが明らかとなり、言語内共生のために、意識的配慮の調整を学習していることが確認された。また、こうした意識的配慮については、友人関係や友人とのコミュニケーション経験の質が、意識的配慮の活性化、または抑制に連動していることを示した。さらに一二三は、円滑な共生のために必要最低限の基礎を正確性、対話者の尊重、同調に基づく意識的配慮であるとし、さらに、日本人と良好な関係に発展するには、率直な態度に基づく意識的配慮が必要であることを示した。異質な存在と共存状態にあるときは、望まなくとも共生状態になることが必要とされる。一二三が示したのは、協生の 4C モデルでいえば、競争から対話に至る段階についてであり、留学生と日本人が実際に協力行動を実施した後の意識的配慮までは調査を行っていない。一方、一二三は共生的学習の因果モデルを作成し、そのモデルを基に諸要因間の関連を検討するという手法を用いている。このことから、本研究の農業体験農園において用いた手法とも共通しており、モデル化による意識調査手法がモデルの検証に有効であることが示された。

こうした研究事例では、実際に被験者が運動や遊び、学習などの行動をとった後、または最中に意識調査や行動観察を行ったものであり、本研究の目的である共生のプロセスモデルの実験、および妥当性の評価に関連している事項が含まれていた。そこで、本研究では、上記の事例を参考に、以下に示す実験の手続き、意識調査の質問項目を設計することとした。

3.2.2　実験の方法

(1)　実験の場の選択

農業体験農園の実験では、モデルを作成し、意識調査によってモデルの妥当性を評価する手法が有効であることがわかった。本研究の目的は、共生に至るプロセスを明らかにすることなので、次段階の実験として、協生の 4C　モデルにより共生状態が再現できる実験の仕組みが必要である。しかし、3.1 の実験同様に農業体験農園を実験対象とした場合には、農業の特徴である、季節性や設備の必要性、人手の確保などにより実験の実現性が非常に低い。したがって、農業以外の手段を用いて協生の 4C モデルを再現したうえで、意識調査を実施し、その妥当性を評価する手法を設計する必要がある。そこで、Pugh Concept Selection[*1] によって実験手法の選択を行った。まず、評価項目には、実験の実現性を測るものとして、「人手の確保」、「予算の少なさ」、「設備投資の必要性」、「実験期間の短さ」、および「農業との関連性」を設定した。比較する事項は、農業を基準軸とし、勉強、運動、

*1：http://leansoftwareengineering.com/2007/05/07/pugh-decision-matrix/を参考にした

娯楽と設定した。勉強とは、ある課題に対し、被験者のその解決を求めるものであり、運動とは、被験者にスポーツを体験させるものであり、娯楽とはゲームに代表されるような娯楽系のイベントを被験者に体験させるものである。次に、農業に対して、勉強を始めとした比較項目が優れている項目にはプラス（+)、同様の場合はイコール（＝）劣っている場合はマイナス（－）をつけた。各項目の点数については、＋の場合は、重みの数字を加え、－の場合は、重みの数字を減じ、＝の場合は、0 点とした。最後に、各項目の点数の合計点をそれぞれ手法の点数として、手法間の比較と検討を行った。表 7 に Pugh Concept Selection の結果を示した。

表 7　Pugh Concept Selection による実験の手法の選択

項目	重み	農業	勉強	運動	娯楽
人手の確保	1	D	-	+	+
予算の少なさ	3	A	+	=	=
設備投資の必要性	3	T	+	+	=
実験期間の短さ	1	U	+	+	+
農業との関連	3	M	-	=	-
合計			3	5	2

上記の結果より、運動による実験が最も実現性が高いことがわかった。運動には、体を動かすことや種目によっては道具を用いること、屋外で行うこと、収穫の喜びのように勝利の喜びはあることなど農業との共通点が認められた。

次に運動の中から種目の選択を行った。本研究の目的は、共生の実現へのプロセスを明らかにすることなので、共生の構成要素である、共存状態、双方向性、平等性、共益性を満足できる種目を選択する必要がある。その他、Pugh Concept Selsction で用いた尺度の他、実力の均衡、運営の調整、場所の確保も考慮する必要がある。そこで、Quality Function Deployment（QFD）をシンプルに Matrix 上で示す手法[54]を活用して、種目の選択を行った。評価項目には、まず、Pugh Concept Selection において用いた実験の実現性を測るものとして、「人手の確保」、「予算の少なさ」、「設備投資の必要性」、「実験期間の短さ」、および「農業との関連性」を重み 1 点の項目として設定した。1 点としたのは、運動の種目間で差異が少ない項目であるからである。次に、実験を実現するために特に必要な「実力の均衡」、「運営の調整」、「場所の確保」を重み 3 点の評価項目として設定した。最後に、共生を構成する 4 つの要素である「共存状態」、「双方向性」、「平等性」、および「共益性」を重み 5 点の評価項目とした。比較する種目は、慶応義塾大学日吉キャンパス周辺で実施可能な運動種目を網羅することとした。続いて、各評価項目と関係性が強い種目には◎をつけ、やや強い項目には○をつけた。関係性の得点は、◎は 5 点、○は 3 点とし、重みの数字を乗じた点数を各項目の点数とした。最後に、各項目の点数の合計点をそれぞれの種目の点数として、種目間の比較と検討を行った。表 8 に簡易型 QFD Matrix を示した。評価項目と種目の関係性を評価した結果、60 点以上の高得点が認められたのは、ランニング、ウォーキング、バドミントン、および卓球であった。ランニングやウォーキングは、実験設備を準備する必要が無く、安価に実験を行うことが出来る。さらに、技術の会得が参加の支障にならず、誰でも参加できるという利点もある。しかしながら、走っているときや歩い

ているときに、他人とのコミュニケーションを必要としないことや、移動距離が長くなり、安全管理など含めた実験管理上の問題点がある。バドミントンや卓球は、ラケットやボールなどの器具を必要とし、実験のためのスペースを必要とする。しかし、道具さえあれば、性別、年齢関係なく誰でも参加できる気安さがある。さらに、打ち合うという行動があるので、双方向性のコミュニケーションが取りやすい。そこで、今回の実験には、卓球を用いて協生の 4C モデルの実践を試みることにした。

表 8　簡易型 QFD Matrix による評価項目と種目の関係性

注）　関係性が強い項目には◎で5点、やや強い項目は○で3点とした。合計点は、重みの数字を乗じ合計した得点。

項目	重み	ランニング	ウオーキング	バスケットボール	サッカー	野球	ソフトボール	テニス	バドミントン	卓球	水泳	ダンス	ジムトレーニング
人手の確保	1	◎	◎					○	○	○	◎		
予算の少なさ	1	◎	◎						○		○		
設備投資の必要性	1	◎	◎		○				○			○	
実験期間の短さ	1									◎			
農業との関連	1												
実力の均衡	3		◎						◎	○			
運営の調整	3											◎	○
場所の確保	3	◎	◎							◎			
共存状態	5			◎	◎	◎	◎	○	○	○		○	
双方向性	5					○	○	◎	◎	◎			
平等性	5	○	○							◎			
共益性	5	○	○										
合計		60	75	25	28	40	40	43	64	97	8	33	9

本実験は V 字モデルを基づいて実施した（図 23）。協生の 4C モデルを実現するための、実験手法を選択した後、実験全体の構成を設計した。実験を時系列の段階に分解し、各段階での意識調査を作成した。実験実施後、意識調査の結果を段階毎に評価し、各段階の結果を統合して、実験全体の妥当性を評価した。その結果をもって、協生の 4C モデルの妥当性の評価に結びつけることとした。

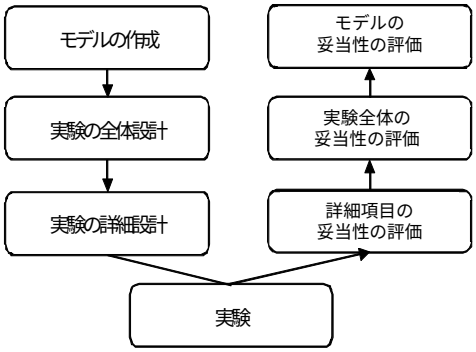

図 23　卓球台を用いた実験の V 字モデル

(2)　実験の設計

本実験で検証するモデルは協生の 4C モデルである。したがって、本実験では、まず実

験の全体設計を行った。4C モデルにおける心理状態とその変遷を表すと図 24 になる。ここで実線は、その心理状態にあること、点線は、その心理状態にないことを示している。

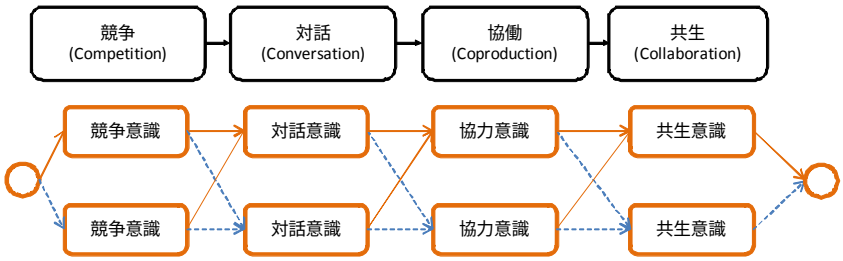

図 24　心理状態の変遷

上記の心理状態の変遷は、協生の 4C モデルにおける 4 段階の状態変化に対応している。競争状態にあるとき、被験者は競争意識、つまり相手に勝ちたいという意識を強く持っているのか確かめることにより、競争状態を確認した。続いて、対話においては、相手と対話を行ったという行動だけではなく、その結果、次の段階につながる協力意識への変化を確認した。協働については、対話によって生まれた協力意識を実践できたかどうかを確認した。そして、最後に共生が実現されたかどうかを確認した。実現の指標には、共存状態、双方向性、平等性、共益性の達成を用いた他、実験前後の親密度を調査し、実験を行った前と後では、被験者の関係性がどのように変化したのか確認した。このように、図 24 に示した 4 段階の心理状態を被験者に体験させるための実験の全体設計をした。

次に、各段階の意識調査を行うための実験の詳細設計を行った。卓球の特徴としては、試合を行うことで、相手と競争状態をつくりだすことができ、一方で、ラリーを行うことにより、相手と共通目標を持って協力行動をつくりだすことができる。そこで、図 25 に示したように、協生の 4C モデルの概念と卓球による意識変化を設計した。本実験で観察するのは、アクティビティであるシングル対戦、目標や作戦を決める対話、およびラリーの前後にあらわれる競争意識、対話意識、協力意識、そして共生意識である。

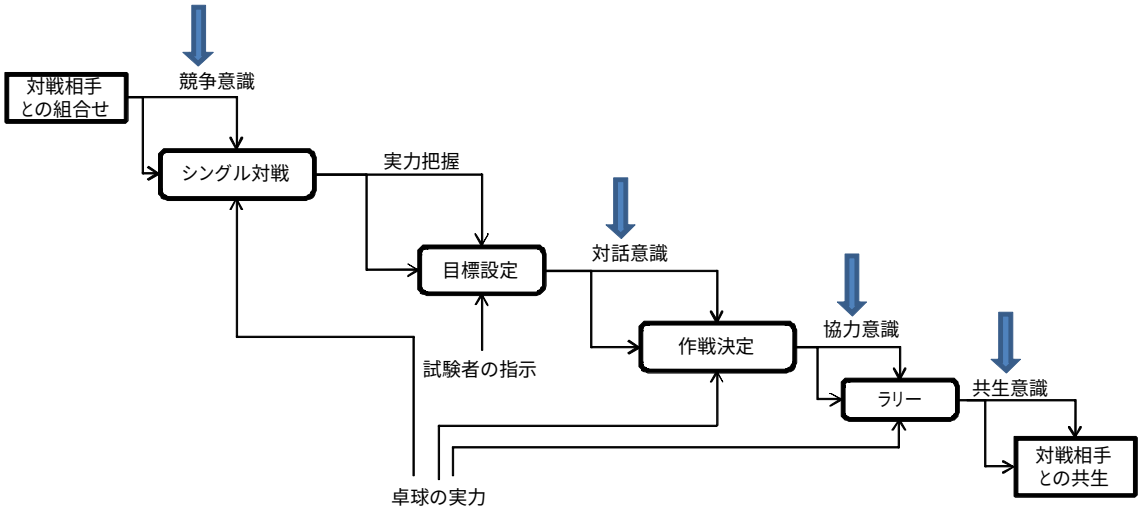

図 25　実験の詳細設計

注：↓が本実験での観察対象である。

(3)　実験の手続き

1)日時：2010 年 1 月～ 3 月（予備実験期間を含む）

2)場所：慶應義塾大学協生館における空きスペースを使用

3)観察者：行動記録者 2 名

4)実験道具：卓球台、ラケット、ボール等、卓球を行える道具一式

5)実験の方法

ランダムに選択した 2 名の被験者に対して、属性調査を行い、その後、7 本 2 セットの試合を行った。その際、明らかに卓球のレベルに違いがある場合は、ハンディをつけて試合を行った。ハンディの例としては、女性対男性の試合の場合は、女性 3 ポイント先取に対して、男性は 7 ポイント先取という設定とした。試合終了後、意識調査を再び行い、続いてラリーをおこなってもらうためのの目標本数を話し合って決めさせた。このとき、目標本数は、実現可能最低限の本数を決める傾向にあったので、少なくとも 50 回。レベルに応じて 90 回まで増やして目標本数を設定した。次に、設定した目標本数に対して成功するための方法を、被験者同士で話し合わせた。話し合った結果、話し合いの効果を調査するための意識調査を再び行い、その後ラリーを行わせた。ラリーは山なりのボールを打ち合うことを禁止し、リズムよく打ち合うことを被験者に要求した。これは、予備調査において山なりのラリーを行った場合は、目標本数を簡単に達成する傾向が認められたためである。ラリー終了後、最後の意識調査を行った。また、自由記述式で、試合を行うという競争状態と、ラリーを行うという協力状態の意識の違いを測定することにした。実験時間は 1 組につき約 30 分であった。本試験のプロセスを図 26 に示した。

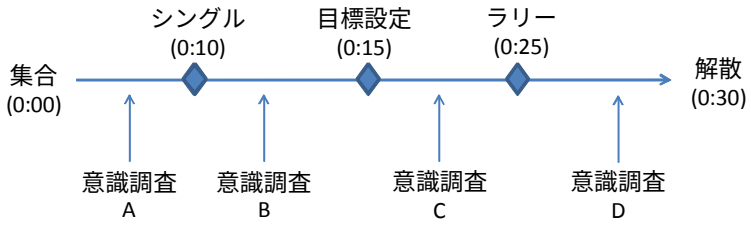

図 26　実験のプロセス

注）表中の数字は、実験に要する時間

(4)　質問事項の設定

本実験における意識調査は、紙面によって行い、質問事項に対して、4 段階の評価尺度（非常にそう思う→ 1、そう思う→ 2、そう思わない→ 3、全くそう思わない→ 4）をもって答えさせる形式を採用した。これは、予備試験では 5 段階の評価尺度を用いたが、どちらとも言えない、という回答が多かったためである。質問は、図 26 の通り、意識調査 A,B,C,D に対し行い、各 15 問、合計 60 問の問いに答えてもらった。

質問事項については、共生に関係する既往研究である長澤[52]、大段ら[50]、一二三[53]が調査に用いた質問事項を参考に作成した。まず、協生の 4C モデルにおける「競争」につい

ては、長澤の競争の認識に関する意識調査の質問事項を参考にし、「対話」、「協働」については、大段ら、一二三による協力行動を把握するための意識調査や、質問事項を参考にし、「共生」については、一二三による共生学習に関する意識調査の質問事項を参考にした。

また、被験者の親密度の変化を測定するために、意識調査 A の前、意識調査 D の後において、親密度を 8 段階で記入してもらった。この際、被験者毎の尺度に変化がないように、1 番は家族同様の関係、4 番は大学だけで顔を合わせる程度の友人関係、7 番は話したことがない関係、8 番は初めて会った人。というように、事前に説明をしたうえで、意識調査 A の前に記入してもらい、実験終了後、相手との関係性の感じ方がどのように変化したのか測定した。

(5)　分析方法

分析では、PASW[*1] を用いて、まず、項目分析による天井効果やフロア効果がみられる項目を調べた。次に、因子分析を行い、質問項目を因子毎に整理した。その後、クラスタ分析を行い、被験者を各項目における尺度毎に分類した。これらの分析は、4 段階の意識調査のそれぞれに対して行い、被験者が 4 段階の意識調査の中でどのような心理の変遷を辿ったかを調査した。また、自由記述の回答に対しては、計算ソフトの R[*2] を用いてテキストマイニング処理[*3] を行い、被験者の心理が回答にどのように反映されているのかを分析した。

3.2.3　実験の結果

(1)　被験者の属性

被験者の属性を表 9 に示した。

表 9　被験者の属性

度数

職種			性別 男性	性別 女性	合計
技術職	年齢	20代	1		1
		30代	3		3
		40代	1		1
	合計		5		5
事務職	年齢	20代	1		1
		30代	1		1
	合計		2		2
学生	年齢	20代	10	8	18
		30代	2	0	2
		40代	2	0	2
	合計		14	8	22
教職員	年齢	20代	1		1
		30代	1		1
	合計		2		2

*1：PASW は、SPSS 社製の統計パッケージソフトである。

*2：R は統計言語『 S 言語』をオープンソースとして実装し直した統計解析ソフトである。

*3：テキストマイニングは、『R によるテキストマイニング入門』石田基広著、森北出版を参考にした。

被験者は全体で 31 名であった。そのうち、男性が 23 名であり、女性が 8 名であった。職種では、学生が 22 名と最も多く、他 9 名は社会人であった。全員に対し、卓球を用いた紙面による意識調査を行い、回答は被験者 31 名の全員から回収できた。

(2)　意識調査 A

1)　項目分析

意識調査 A では、1 点から 4 点の範囲で被験者に得点をつけてもらった。1 点が非常にそう思う、2 点がそう思う、3 点がそう思わない、4 点が全くそう思わないである。表 10 には、意識調査 A における項目分析の結果を示した。表 10 より、A-12 の質問項目において平均値から標準偏差を除した数が 1 未満のフロア効果を示し、平均値に標準偏差を加えた数が 4 を超える天井効果を示す質問項目はなかった。そこで、A-12 を除く質問項目に対して因子分析を行った。

2)　因子分析

質問事項 14 項目に対して主因子法による因子分析を行った結果、固有値の変化は 5.48, 1.59, 1.47, …というものであり、2 因子構造が妥当であると考えられた。そこで再度 2 因子構造を仮定して主因子法・Promax 回転による因子分析を行った。その結果、A-6, A-11, A-13, A-15 において共通性が、0.099, 0.075, 0.082, 0.066 と低い値を示した。また、これらの質問事項は、因子負荷量が 0.35 以下と低い値を示していた。そこで、これらの質問事項を除いた意識調査 A における 2 回目の因子分析を実施し、その結果を表 11 に示した。

表 10　意識調査 A における項目分析の結果

No.	質問項目	度数	最小値 Min	最大値 Max	平均値 Av	標準偏差 SD	Av-SD	Av+SD
A-1	相手に勝ちたいと思う	31	1	4	2.45	0.93	1.53	3.38
A-2	勝負するのは好きだ	31	1	4	2.16	0.97	1.19	3.13
A-3	勝負事は勝たなくてはいけない	31	1	4	2.29	0.90	1.39	3.19
A-4	競争に負けても良いと思う	31	1	4	2.45	0.77	1.68	3.22
A-5	勝敗に興味がない	31	1	4	2.94	0.85	2.08	3.79
A-6	運動に苦手意識がある	31	1	4	2.74	1.00	1.74	3.74
A-7	勝つための作戦を考えている	31	1	4	2.55	0.81	1.74	3.36
A-8	試合をするのが今から楽しみだ	31	1	4	2.10	0.91	1.19	3.00
A-9	勝負事に勝つことに大きな喜びを感じる	31	1	3	2.00	0.77	1.23	2.77
A-10	自分のためになら頑張れる	31	1	4	2.16	0.73	1.43	2.90
A-11	チーム競技の方が向いていると感じる	31	1	4	2.13	0.92	1.21	3.05
A-12	生活がかかっていたら負けられない	31	1	3	1.32	0.60	0.72	1.92
A-13	人生に関係なければ勝負事にはこだわらない	31	1	4	2.42	0.85	1.57	3.27
A-14	あらゆる勝負事において勝ちにこだわる	31	1	4	2.81	0.87	1.93	3.68
A-15	対戦相手とは仲良くなれる	31	1	3	1.90	0.60	1.31	2.50

表 11　意識調査 A における因子分析結果(2 回目)

No.	質問事項	因子1	因子2	共通性
A-7	勝つための作戦を考えている	.971	-.220	.990
A-3	勝負事は勝たなくてはいけない	.879	-.106	.785
A-5	勝敗に興味がない	-.797	-.125	.650
A-2	勝負するのは好きだ	.768	.163	.616
A-4	競争に負けても良いと思う	-.371	-.276	.214
A-9	勝負事に勝つことに大きな喜びを感じる	.054	.859	.741
A-8	試合をするのが今から楽しみだ	-.187	.835	.732
A-14	あらゆる勝負事において勝ちにこだわる	.114	.702	.505
A-1	相手に勝ちたいと思う	.231	.393	.208
A-10	自分のためになら頑張れる	.263	.374	.209
	因子寄与	3.08	2.22	5.30
	寄与率	36.38	7.91	44.29

この第 1 因子には、勝負に対して勝たなくてはいけないという、勝ちたいという思いよりも強い勝負に対する意志がみられるので、「勝ちたい志向」とした。第 2 因子は、勝負そのものさることながら、楽しみたいという気持ちが強いので「楽しみたい志向」とした。この両者の記述統計量を計算したところ、表 12、および表 13 の結果を得た。この結果から、平均 0、分散 1 に標準化された値に近い数値を取っていること、および勝ちたい志向と楽しみたい志向は無相関であるがわかった。

表 12　意識調査 A における因子の記述統計量

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	分散
勝ちたい志向	31	-1.285	2.234	.000	.932	.869
楽しみたい志向	31	-1.703	1.805	.000	.904	.816
有効なｹｰｽの数 (ﾘｽﾄごと)	31					

表 13　意識調査 A における因子の相関係数

		勝ちたい志向	楽しみたい志向
勝ちたい志向	Pearson の相関係数	1	.112
	有意確率 (両側)		.547
	N	31	31
楽しみたい志向	Pearson の相関係数	.112	1
	有意確率 (両側)	.547	
	N	31	31

3)　クラスタ分析

意識調査 A における勝ちたい志向得点と楽しみたい志向得点を用いて、グループ内平均連結法によるクラスタ分析を行い、3 つのクラスタを得た。第 1 クラスタには 19 名、第 2 クラスタには 10 名、第 3 クラスタには 2 名の調査対象が含まれていた。カイ二乗検定を行ったところ、カイ二乗=14.00、自由度=2、漸近有意確率<.001 と有意な人数比率の偏りがみられた。

続いて、得られた 3 つの独立変数について、勝ちたい志向、楽しみたい志向を従属変数とした分散分析を行った。その結果、勝ちたい志向（$F(2,28)=8.410$, $p<0.001$）には有

意な群間差がみられなかったが、楽しみたい志向（F(2,28)=27.704, p<0.001）には有意な群間差がみられた。

また、図 27、および図 28 に 3 群に対して、Tukey の HSD（Honestly Significant Difference）法により多重比較を行った結果を示した。勝ちたい志向については、第 3 クラスタ＞第 2 クラスタ＞第 1 クラスタ、楽しみたい志向については、第 2 クラスタ＞第 3 クラスタ＞第 1 クラスタという傾向が得られた。第 1 クラスタについては、勝ちたい志向、楽しみたい志向がともに低いという特徴があった。第 2 クラスタは楽しみたい志向が高いという特徴があった。第 3 クラスタには勝ちたいという志向が強かった。意識調査 A 結果のまとめを表 12 に示した。

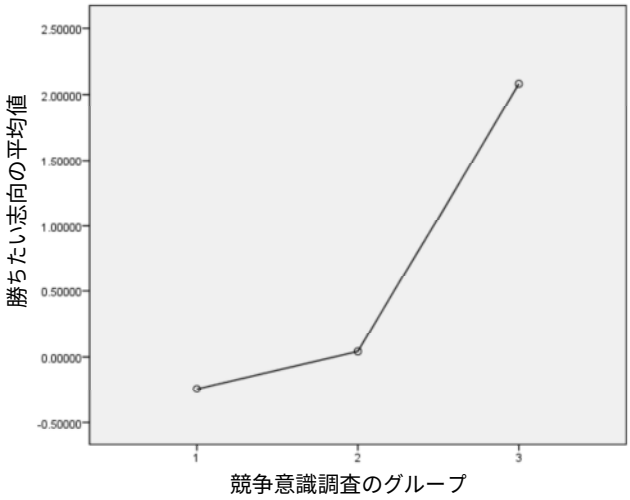

図 27　3 群の勝ちたい志向における平均値

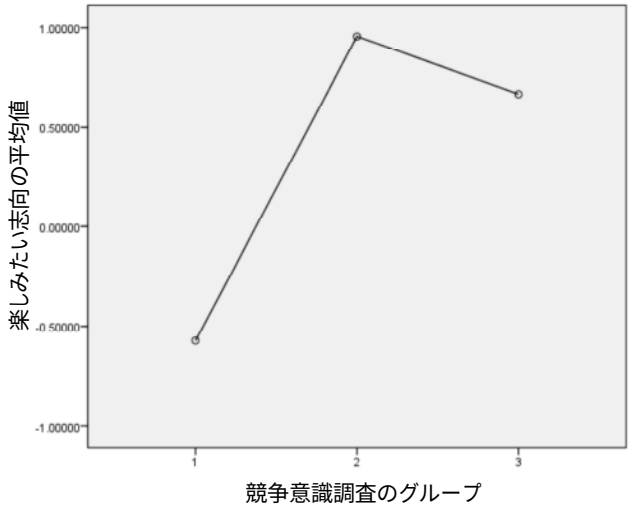

図 28　3 群の楽しみたい志向における平均値

表 12　意識調査 A のクラスタ分析結果

クラスタ	特徴	人数
第1クラスタ	勝ちたい志向、楽しみたい志向が共に低い	19
第2クラスタ	楽しみたい志向が高い	10
第3クラスタ	勝ちたい志向が高い	2

(3)　意識調査 B

1)　項目分析

意識調査 B においても、1 点から 4 点の範囲で被験者に得点をつけてもらった。1 点が非常にそう思う、2 点がそう思う、3 点がそう思わない、4 点が全くそう思わないである。表 12 には、意識調査 B における項目分析の結果を示した。

表 12　意識調査 B における項目分析の結果

No.	質問事項	度数	最小値 Min	最大値 Max	平均値 Av	標準偏差 SD	Av+SD	Av-SD
B-1	勝って嬉しかった	31	1	4	2.06	0.93	2.99	1.14
B-2	負けていらいらした	31	1	4	2.90	1.08	3.98	1.83
B-3	相手の長所を見つけた	31	1	4	2.03	0.66	2.69	1.37
B-4	相手の短所を見つけた	31	1	4	2.84	0.82	3.66	2.02
B-5	相手にざまぁみろと思った	31	1	4	3.55	0.81	4.36	2.74
B-6	もっと練習したいと思う	31	1	4	2.39	0.99	3.38	1.40
B-7	相手に文句を言ってしまった	31	1	4	3.42	1.03	4.44	2.39
B-8	もう一度同じ相手と試合がしたい	31	1	4	2.06	0.81	2.88	1.25
B-9	今度は今日の相手とダブルスを組んで試合がしたい	31	1	4	2.29	0.86	3.15	1.43
B-10	相手とは今日の試合について話し合いたい	31	1	4	2.26	0.73	2.99	1.53
B-11	試合において反省すべき点があった	31	1	4	2.13	0.88	3.01	1.24
B-12	勝負の結果については何も感じない	31	1	4	2.71	0.74	3.45	1.97
B-13	今日の相手は強かった	31	1	4	2.00	0.89	2.89	1.11
B-14	もっとうまくできれば良いのにと思う	31	1	3	1.90	0.70	2.60	1.20
B-15	試合は楽しかった	31	1	3	1.35	0.55	1.91	0.80

表 12 より、B-15 の質問項目において平均値から標準偏差を除した数が 1 未満のフロア効果を示した。また、B-5, B-7 の質問項目において平均値に標準偏差を加えた数が 4 を超える天井効果を示す効果を示した。そこで、B-5, B-7, B-15 を除く質問項目に対して因子分析を行った。

2)　因子分析

質問事項 12 項目に対して主因子法による因子分析を行った結果、固有値の変化は、4.00, 2.17, 1,36, 0.99 …というものであり、3 因子構造が妥当であると考えられた。そこで再度 3 因子構造を仮定して主因子法・Promax 回転による因子分析を行った。その結果、共通性の低い質問項目はみられなかった。因子分析結果を表 13 に示した。第 1 因子には、反省点など試合を振り返る傾向が強いので反省志向とした。第 2 因子は、相手との共感を感じる傾向が強いので共感志向とした。第 3 因子は、相手をよくみる傾向が確認

されたので観察志向とした。これらの記述統計量を計算し、表 14、および表 15 の結果を得た。以上の結果から、平均 0、分散 1 に標準化された値にやや近い数値を取っていること、また、反省志向と共感志向、共感志向と観察志向は有意な相関を示すことがわかった。

表 13　意識調査 B における因子分析結果

No.	質問事項	因子1	因子2	因子3	共通性
B-14	もっとうまくできれば良いのにと思う	.864	.032	-.232	.742
B-2	負けていらいらした	.735	-.062	-.027	.500
B-11	試合において反省すべき点があった	.694	-.359	.143	.406
B-6	もっと練習したいと思う	.507	.188	-.003	.373
B-10	相手とは今日の試合について話し合いたい	.428	.227	.369	.592
B-12	勝負の結果については何も感じない	-.410	-.192	-.295	.459
B-8	もう一度同じ相手と試合がしたい	-.033	.813	-.173	.540
B-1	勝って嬉しかった	-.300	.701	-.015	.392
B-9	今度は今日の相手とダブルスを組んで試合がしたい	.270	.520	.052	.497
B-4	相手の短所を見つけた	.059	-.185	.845	.615
B-13	今日の相手は強かった	.527	-.057	-.690	.631
B-3	相手の長所を見つけた	.271	.155	.385	.377
	因子寄与	2.38	1.42	1.34	5.14
	寄与率	29.24	14.56	7.24	51.03

表 14　意識調査 B における因子の記述統計量

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	分散
反省志向	31	-2.077	1.575	.000	.940	.884
共感志向	31	-1.570	2.604	.000	.890	.792
観察志向	31	-2.423	1.928	.000	.901	.812
有効なｹｰｽの数 (ﾘｽﾄごと)	31					

表 15　意識調査 B における因子の相関係数

		反省志向	共感志向	観察志向
反省志向	Pearson の相関係数	1	.498**	.204
	有意確率 (両側)		.004	.272
	N	31	31	31
共感志向	Pearson の相関係数	.498**	1	.543**
	有意確率 (両側)	.004		0.00
	N	31	31	31
観察志向	Pearson の相関係数	.204	.543**	1
	有意確率 (両側)	.272	0.00	
	N	31	31	31

**.：相関係数は 1% 水準で有意 (両側)

3)　クラスタ分析

意識調査 B における反省志向得点、共感志向得点、および観察志向得点を用いて、グループ内平均連結法によるクラスタ分析を行い、3 つのクラスタを得た。第 1 クラスタには 3 名、第 2 クラスタには 22 名、第 3 クラスタには 6 名の調査対象が含まれてい

た。カイ二乗検定を行ったところ、カイ二乗=20.194、自由度=2、漸近有意確率<.001 と有意な人数比率の偏りがみられた。

続いて、得られた 3 つの独立変数について、反省志向、共感志向、および観察志向を従属変数とした分散分析を行った。その結果、反省志向（F(2,28)=13.224,　p<0.001）、および共感志向（F(2,28)=21.112, p<0.001）には有意な群間差がみられたが、観察志向（F(2,28)=5.380, p<0.001）には有意な群間差がみられなかった。また、図 29、図 30、及び図 31 に 3 群に対して、Tukey の HSD（Honestly　Significant　Difference）法により多重比較を行った結果を示した。反省志向については、第 1 クラスタ＞第 2 クラスタ＞第 3 クラスタ、共感志向については、第 1 クラスタ＞第 2 クラスタ＞第 3 クラスタ、観察志向については、第 1 クラスタ＞第 2 クラスタ=第 3 クラスタという傾向が得られた。第 1 クラスタについては、反省志向、共感志向、観察志向が全て高いという特徴があった。第 3 クラスタは、反省志向、共感志向、観察志向が全て低いという特徴があった。第 2 クラスタは、反省志向、共生志向、観察志向が全て第 1 クラスタと第 3 クラスタの間の値を取るという特徴があった。結果のまとめを表 16 に示した。

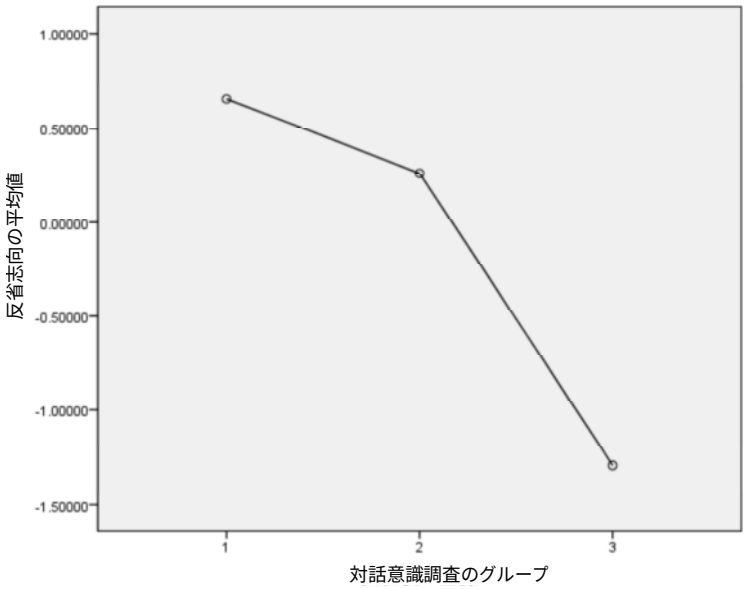

図 29　3 群の反省志向における平均値

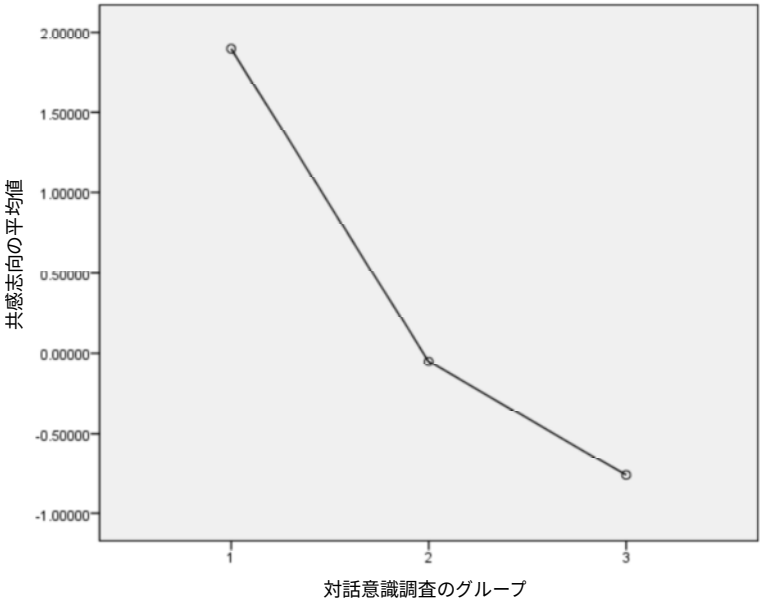

図 30　3 群の共感志向における平均値

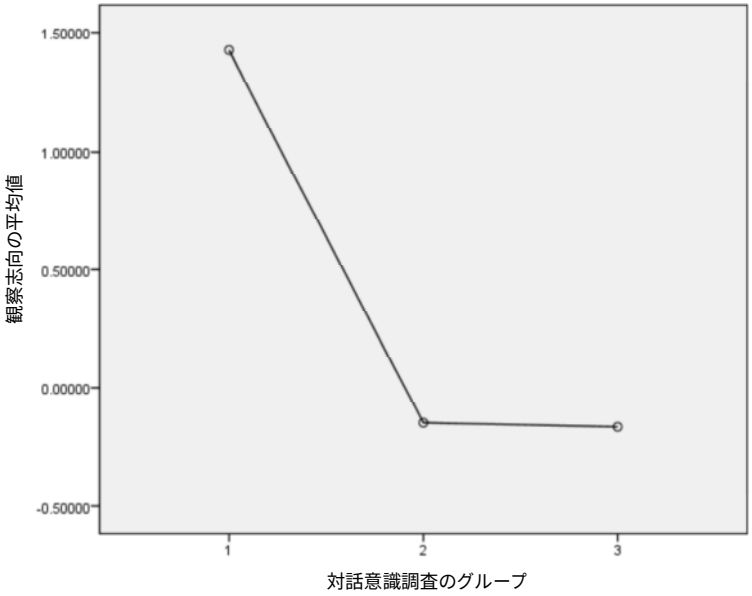

図 31　3 群の観察志向における平均値

表 16　意識調査 B のクラスタ分析結果

クラスタ	特徴	人数
第1クラスタ	反省志向、共感志向、観察志向の全てが高い	3
第2クラスタ	全ての因子が第1クラスタと第3クラスタの間の値をとる	22
第3クラスタ	反省志向、共感志向、観察志向の全てが低い	6

(4)　意識調査 C

1)　項目分析

意識調査 C においても、1 点から 4 点の範囲で被験者に得点をつけてもらった。1 点

が非常にそう思う、2 点がそう思う、3 点がそう思わない、4 点が全くそう思わないである。表 17 には、意識調査 C における項目分析の結果を示した。

表 17　意識調査 C における項目分析の結果

No.	質問事項	度数	最小値 Min	最大値 Max	平均値 Av	標準偏差 SD	Av+SD	Av-SD
C-1	納得いくまで話したか	31	1	4	2.03	0.71	2.74	1.33
C-2	考えを表現できた	31	1	3	1.84	0.45	2.29	1.38
C-3	相手との協力意識が芽生えた	31	1	2	1.71	0.46	2.17	1.25
C-4	相手の言っていることは良く理解できた	31	1	4	1.48	0.77	2.25	0.71
C-5	目標を達成するために良い作戦ができた	31	1	3	1.97	0.66	2.63	1.31
C-6	話し合うことで相手のことが試合前よりも理解できた	31	1	4	2.10	0.70	2.80	1.40
C-7	目的意識を共有できた	31	1	3	1.55	0.62	2.17	0.92
C-8	試合よりもモチベーションが高い	31	1	4	2.00	0.77	2.77	1.23
C-9	やはり体を動かすことは楽しい	31	1	2	1.35	0.49	1.84	0.87
C-10	既に満足感を覚えている	31	1	4	2.06	1.00	3.06	1.07
C-11	話し合いはやりにくかった	31	2	4	3.10	0.70	3.80	2.40
C-12	目標は簡単に達成できそうだ	31	1	4	2.81	0.79	3.60	2.01
C-13	自分のアイディアは相手に伝わった	31	1	3	2.00	0.58	2.58	1.42
C-14	目標を達成するには話し合いは必要だ	31	1	3	1.58	0.56	2.14	1.02
C-15	話し合いをしているとやる気がわいてきた	31	1	3	1.97	0.71	2.67	1.26

表 17 より、C-4, C-7, C-9 の質問項目において平均値から標準偏差を除した数が 1 未満のフロア効果を示し、平均値に標準偏差を加えた数が 4 を超える天井効果を示す効果を示す質問項目はなかった。そこで、C-4, C-7, C-9 を除く質問項目に対して因子分析を行った。

2)　因子分析

質問事項 12 項目に対して主因子法による因子分析を行った結果、固有値の変化は、3.44, 1.62, 1.32, 1.12 …というものであり、3 因子構造が妥当であると考えられた。そこで再度 3 因子構造を仮定して主因子法・Promax 回転による因子分析を行った。その結果、C-12, C-13 において共通性が、0.018, 0.085 と低い値を示した。また、C-13 は、因子負荷量が同様に 0.35 以下と低い値を示していた。そこで、C-12, C-13 を除き意識調査 C における 2 回目の因子分析を行い、その結果を表 18 に示した。この第 1 因子には、高いモチベーションが認められるとともに、ここまでの経過に対しても満足感を覚える傾向を示したので、満足感志向とした。第 2 因子は、話し合いによる納得感を重要視する傾向を示したので納得感志向とした。第 3 因子は、話し合い結果相手との協調感を得ている傾向を示したので協調感志向とした。そこで、これらの記述統計量を計算したところ、表 19、および表 20 の結果を得た。以上の結果から、平均 0、分散 1 に標準化された値に近い数値を取っていること、および満足感志向と協調感志向、納得感志向と協調感志向の間には相関があることがわかった。

表 18　意識調査 C における因子分析結果(2 回目)

No.	質問事項	因子1	因子2	因子3	共通性
C-12	話し合いをしているとやる気がわいてきた	.975	-.176	.075	.940
C-14	試合よりもモチベーションが高い	.691	.066	-.053	.474
C-6	既に満足感を覚えている	.476	.146	-.096	.248
C-2	考えを表現できた	-.069	.719	.001	.488
C-1	納得いくまで話したか	.172	.699	-.144	.534
C-5	目標を達成するために良い作戦ができた	-.057	.582	.128	.372
C-8	話し合いはやりにくかった	-.037	-.032	-.854	.782
C-11	目標を達成するには話し合いは必要だ	-.048	-.066	.572	.284
C-3	相手との協力意識が芽生えた	.304	.134	.369	.414
C-15	話し合うことで相手のことが試合前よりも理解できた	-.030	.294	.352	.231
	因子寄与	1.65	1.34	1.32	4.31
	寄与率	24.85	9.34	6.16	40.35

表 19　意識調査 C における因子の記述統計量

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	分散
満足感志向	31	-1.672	1.782	.000	1.000	1.001
納得感志向	31	-1.601	1.944	.000	.869	.755
協調感志向	31	-1.451	1.634	.000	.898	.806
有効なｹｰｽの数 (ﾘｽﾄごと)	31					

表 20　意識調査 C における因子の相関係数

		満足感志向	納得感志向	協調感志向
満足感志向	Pearson の相関係数	1	.341	.587**
	有意確率 (両側)		.060	.001
	N	31	31	31
納得感志向	Pearson の相関係数	.341	1	.404*
	有意確率 (両側)	.060		.024
	N	31	31	31
協調感志向	Pearson の相関係数	.587**	.404*	1
	有意確率 (両側)	.001	.024	
	N	31	31	31

**:相関係数は 1% 水準で有意 (両側)
*:相関係数は 5% 水準で有意 (両側)

3)　クラスタ分析

意識調査 C における満足感志向得点、納得感志向得点、および協調感志向得点を用いて、グループ内平均連結法によるクラスタ分析を行い、2 つのクラスタを得た。第 1 クラスタには 6 名、第 2 クラスタには 25 名の調査対象が含まれていた。カイ二乗検定を行ったところ、カイ二乗=11.645、自由度=1、漸近有意確率<.001 と有意な人数比率の偏りがみられた。

続いて、得られた 3 つの独立変数について、満足感志向、納得感志向、および協調感志向を従属変数とした分散分析を行った。その結果、反省志向（$F(1,29)=33.043$, $p<0.001$）、共感志向（$F(1,29)=10.692$, $p<0.003$）、および共感志向（$F(1,29)=25.519$, $p<0.001$）には有意な群間差がみられた。また、図 32、図 33、及び図 34 に 2 群に対して、Tukey の HSD（Honestly Significant Difference）法により多重比較を行った結果を示した。満足感志向、納得感志向、および協調感志向のいづれにおいても、第 2 クラスタ＞第 1 クラスタという傾向が得られた。意識調査 C の結果のまとめを表 21 に示した。

表 21　意識調査 C のクラスタ分析結果

クラスタ	特徴	人数
第1クラスタ	満足感志向、納得感志向、協調感志向の全てが低い	6
第2クラスタ	満足感志向、納得感志向、協調感志向の全てが高い	25

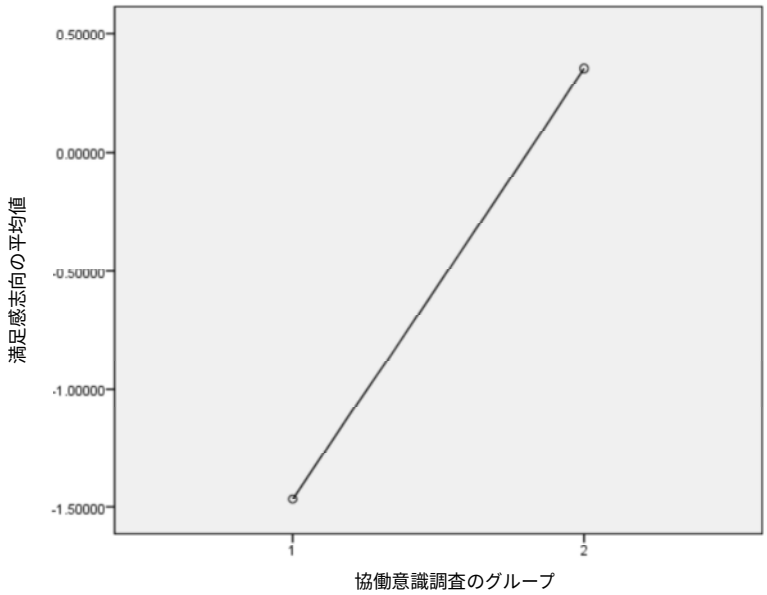

図 32　2 群の満足感志向における平均値

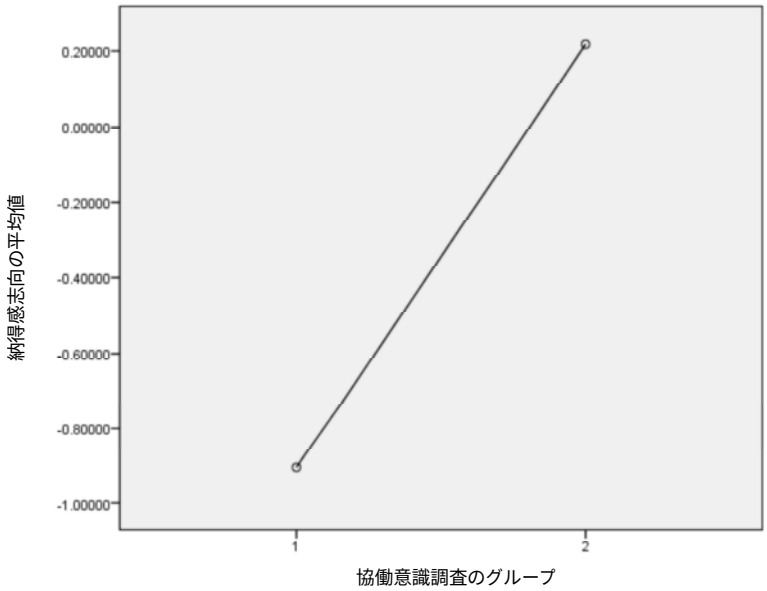

図 33　2 群の納得感志向における平均値

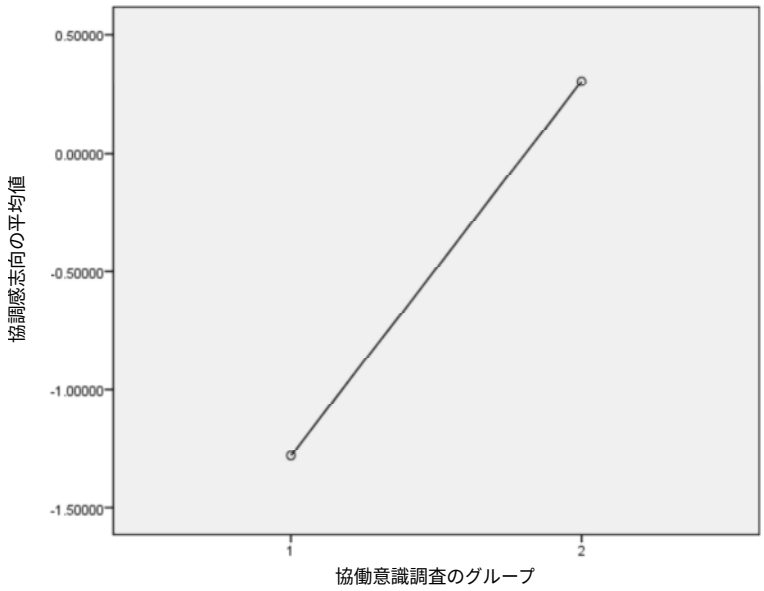

図 34　2 群の協調感志向における平均値

(5)　意識調査 D

1)　項目分析

意識調査 D においても、1 点から 4 点の範囲で被験者に得点をつけてもらった。1 点が非常にそう思う、2 点がそう思う、3 点がそう思わない、4 点が全くそう思わないである。表 22 には、意識調査 D における項目分析の結果を示した。表 22 より、D-1, D-3, D-4, D-6, D-14 の質問項目において平均値から標準偏差を除した数が 1 未満のフロア効果を示した。平均値に標準偏差を加えた数が 4 を超える天井効果を示す効果を示す質問項目はなかった。そこで、D-1, D-3, D-4, D-6, D-14 を除く質問項目に対して因子分析を行った。

表 22　意識調査 D における項目分析の結果

No.	質問事項	度数	最小値 Min	最大値 Max	平均値 Av	標準偏差 SD	Av+SD	Av-SD
D-1	勝負するよりも高い満足感を得られた	31	1	3	1.39	0.79	2.18	0.60
D-2	相手がどこに打とうとするか分かった	31	1	4	1.90	0.79	2.69	1.11
D-3	声をかけ合って協力した	31	1	4	1.61	0.80	2.42	0.81
D-4	失敗したら素直に謝れた	31	1	4	1.58	0.76	2.35	0.82
D-5	もう一度同じ相手と試合をしたい	31	1	4	1.87	0.81	2.68	1.07
D-6	試合で勝つよりも大きな喜びを感じた	31	1	3	1.58	0.67	2.25	0.91
D-7	相手に文句を言ってしまった	31	1	4	3.48	0.81	4.30	2.67
D-8	相手の良いところを引き出せた	31	1	3	2.13	0.72	2.85	1.41
D-9	自分も良い打球ができた	31	1	3	1.87	0.62	2.49	1.25
D-10	相手に自分の良いところが引き出された	31	1	3	1.87	0.67	2.54	1.20
D-11	目標を達成する工夫が功を奏した	31	1	3	1.68	0.60	2.28	1.08
D-12	今度は今日の相手とダブルスを組みたい	31	1	4	2.00	0.89	2.89	1.11
D-13	試合の時より上手く打てたと感じた	31	1	3	1.71	0.64	2.35	1.07
D-14	試合よりも楽しかった	31	1	4	1.55	0.77	2.32	0.78
D-15	相手の考えていることを理解できた	31	1	4	1.87	0.72	2.59	1.15

2)　因子分析

質問事項 11 項目に対して主因子法による因子分析を行った結果、固有値の変化は、3.558, 1.912, 1.338, 0.928･･･というものであり、3 因子構造が妥当であると考えられた。そこで再度 3 因子構造を仮定して主因子法・Promax 回転による因子分析を行った。その結果、において共通性が低い値を示した質問事項はなかった。そこで、因子分析結果を表 23 に示した。この第 1 因子には、技術の上達に達成感を得る傾向がみられたので、自己成長志向とした。第 2 因子は、相手との関係性の中で自分や相手を理解しようとする傾向がみられたので、相互理解志向とした。第 3 因子は、相手との関係性を発展させたいという希望をもっている傾向がみらたので、発展希望志向とした。これらの記述統計量を計算したところ、表 24、および表 25 の結果を得た。

表 23　意識調査 D における因子分析結果

No.	質問事項	因子1	因子2	因子3	共通性
D-11	目標を達成する工夫が功を奏した	.864	-.142	.023	.680
D-13	試合の時より上手く打てたと感じた	.695	-.129	.263	.523
D-9	自分も良い打球ができた	.627	.310	-.115	.606
D-2	相手がどこに打とうとするか分かった	-.218	1.004	-.064	.863
D-10	相手に自分の良いところが引き出された	.088	.564	.190	.470
D-8	相手の良いところを引き出せた	.326	.409	-.018	.365
D-7	相手に文句を言ってしまった	.448	.041	-.763	.702
D-12	今度は今日の相手とダブルスを組みたい	.270	.080	.713	.683
D-5	もう一度同じ相手と試合をしたい	.162	-.026	.491	.275
D-15	相手の考えていることを理解できた	.077	.394	.437	.490
	因子寄与	1.62	1.49	1.52	4.64
	寄与率	31.24	15.51	9.82	56.57

表 24　意識調査 D における因子の記述統計量

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	分散
自己成長志向	31	-1.558	1.392	.000	.925	.855
相互理解思考	31	-1.670	2.497	.000	.964	.929
発展希望志向	31	-1.225	2.270	.000	.918	.842
有効なｹｰｽの数 (ﾘｽﾄごと)	31					

表 25　意識調査 D における因子の相関係数

		自己成長志向	相互理解志向	発展希望志向
自己成長志向	Pearson の相関係数	1	.370*	.131
	有意確率 (両側)		.040	.483
	N	31	31	31
相互理解志向	Pearson の相関係数	.370*	1	.367*
	有意確率 (両側)	.040		.042
	N	31	31	31
発展希望志向	Pearson の相関係数	.131	.367*	1
	有意確率 (両側)	.483	.042	
	N	31	31	31

*. 相関係数は 5% 水準で有意 (両側)

以上の結果から、平均 0、分散 1 に標準化された値に近い数値を取っていること、および自己成長志向と相互理解志向、相互理解志向と発展希望志向には相関があることがわかった。

3)　クラスタ分析

意識調査 D における自己成長志向得点、相互理解志向得点、発展希望志向得点を用いて、グループ内平均連結法によるクラスタ分析を行い、3 つのクラスタを得た。第 1 クラスタには 16 名、第 2 クラスタには 12 名、第 3 クラスタには 3 名の調査対象が含まれていた。カイ二乗検定を行ったところ、カイ二乗=8.581、自由度=2、漸近有意確率<.015 と有意な人数比率の偏りがみられた。

続いて、得られた 3 つの独立変数について自己成長志向得点、相互理解志向得点、発展希望志向得点を従属変数とした分散分析を行った。その結果、自己成長志向（$F(2,28)=14.485$, $p<0.001$）、相互理解志向（$F(2,28)=5.570$, $p<0.009$）、および発展希望志向（$F(2,28)=35.677$, $p<0.001$）には有意な群間差がみられた。また、図 35、図 36、及び図 37 に 3 群に対して、Tukey の HSD（Honestly Significant Difference）法により多重比較を行った結果を示した。自己成長志向については、第 1 クラスタ＞第 2 クラスタ＞第 3 クラスタ、相互理解志向については、第 1 クラスタ＞第 3 クラスタ＞第 2 クラスタ、発展希望志向については、第 3 クラスタ＞第 1 クラスタ>第 2 クラスタという傾向が得られた。第 1 クラスタについては、自己成長志向、および相互理解志向が高いという特徴があった。第 2 クラスタは、相互理解志向、および発展希望志向が低いという特徴があった。第 3 クラスタは、発展希望志向が高いという特徴があった。意識調査 D の結果のまとめを表 26 に示した。

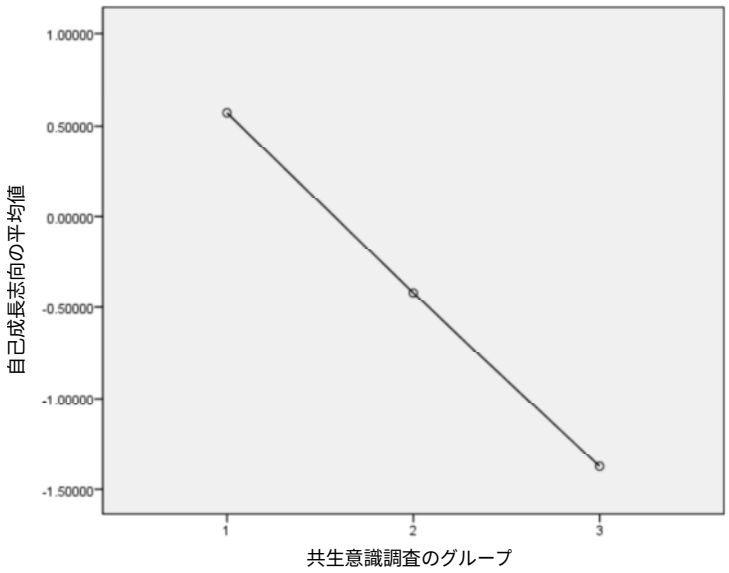

図 35　3 群の自己成長志向における平均値

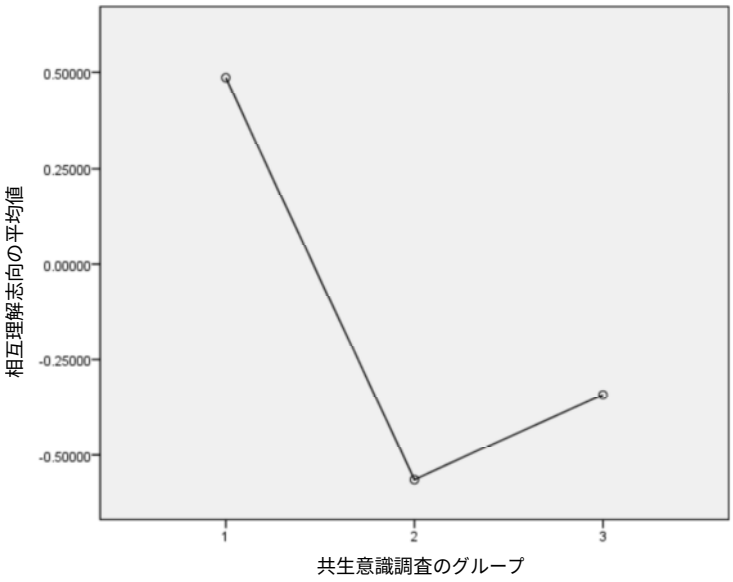

図 36　3 群の相互理解志向における平均値

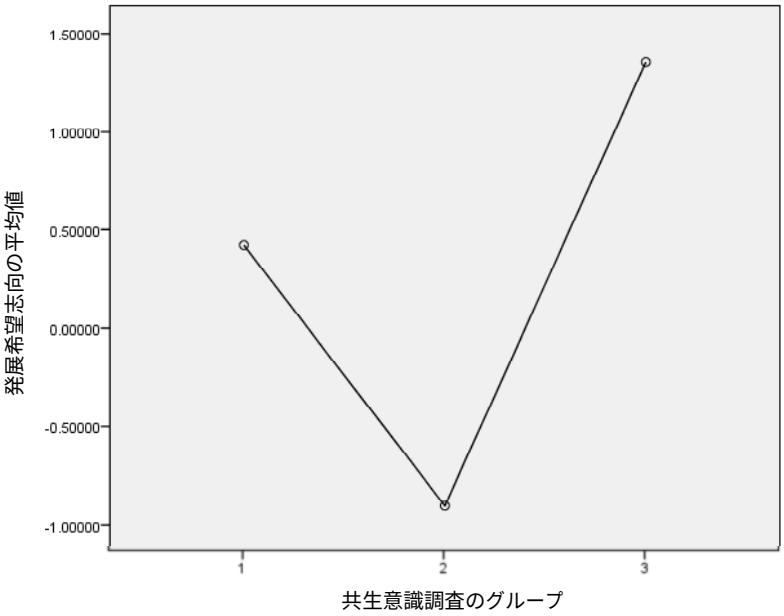

図 37　3 群の発展希望志向における平均値

表 26　意識調査 D のクラスタ分析結果

クラスタ	特徴	人数
第1クラスタ	自己成長志向、相互理解志向が高い	16
第2クラスタ	相互理解志向、発展希望志向が低い	12
第3クラスタ	発展希望志向が高い	3

(6)　親密度調査の結果

本実験の開始前、および実験後において、卓球を行う相手との親密度を最も高い場合の 1 から最も低い場合の 8 までの 8 段階で調査した。その結果、変わらなかった被験者は 5 人、1 段階増加（数値としては減少）は 15 人、2 段階増加は 7 人、3 段階増加は 3 人、4 段階増

加は 1 人であった。なお、親密度の向上の平均は 1.35 であった。開始前の親密度と実験前後の親密度の差の関係を図 38 に示した。

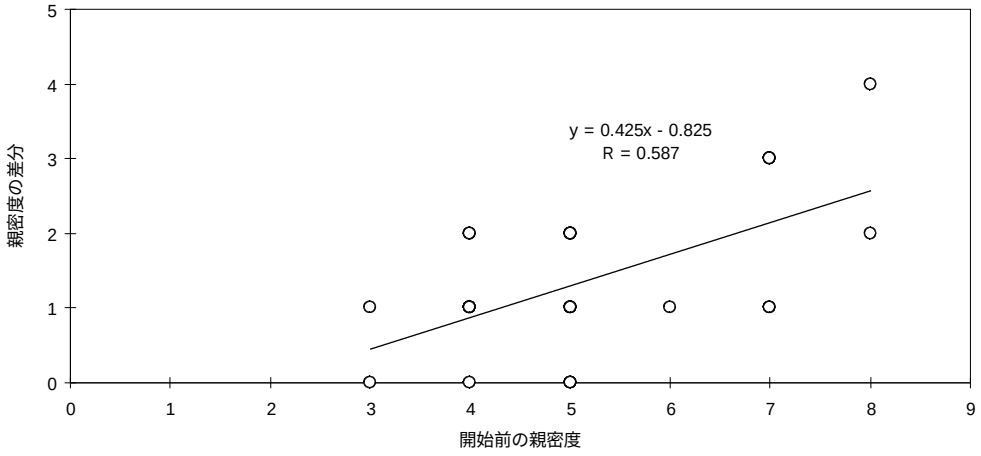

図 38　実験前の親密度と実験前後の親密度の差分の関係

注）親密度は、数値が高いほど親密度は低く、数値が低いほど親密が高い。

親密度の差分は、実験前の親密度から実験後の親密度を除した値である。

実験前の親密度と、実験前後の親密度の差分の間には、有意な相関が確認された。したがって、本実験においては、実験を行う前の相手との親密度が低い（話したことがあまりない、挨拶程度の関係）ほど、実験終了後には親密度の増加が大きいことが示唆された。

(7)　自由記述による意識調査の結果

本実験では、全ての紙面での意識調査の後に、自由記述方式により相手の親密度の変化、卓球の影響などを調査した。自由記述は 31 名の被験者全員から回答を得た。R を用いて、テキストマイニング処理を行った結果、全回答の中には、1,671 個のトークンと、392 個のタイプが確認された[*1]。392 個のタイプには、助詞や数字など、意識調査の参考とはなり得ない単語も含まれる。そこで、自由記述文書に含まれる形容詞と名詞の中でも発生頻度が多かった 30 個の単語と親密度調査結果の関係について対応分析を行うこととした。表 27 には、発生頻度が高かった単語を示した。(6)に示したように、実験開始前の親密度と、実験前後の親密度の差分には相関がある。そこで、自由記述に含まれる名詞、形容詞の記載頻度と実験開始前の親密度調査の結果、および、自由記述に含まれる名詞、形容詞の記載頻度と実験前後の親密度の差分の相関を調査した。上記の単語と実験前の親密度調査の結果の関係を図 39 に、また、同様に上記の単語と実験前後の親密度の差分の関係を図 40 に示した。下記の図において、原点付近にプロットされる言葉は、余り特徴のない一般的

*1：例えば、「天は人の上に人を造らず人の下に人を造らず」とあった場合、品詞によって文章を分解すると「天 は 人 の 上 に 人 を 造らず 人 の 下 に 人 を 造らず」となり、この時トークン数は 16 個である。文章の中には、「人」や「の」、「造らず」など同じ単語が繰り返し使われている。この際、言葉の種類（タイプ）は 9 個となる。

なケースである。頻出単語と開始前の親密度との間では、単語が原点に集まる傾向を示したのに対し、頻出単語と実験前後における親密度の差分との間では、プロットが拡散する傾向が確認された。また、単語の種類と開始前の親密度、もしくは実験前後の親密度の差分の関係に、特徴、傾向を見出すことは困難であった。

表 27　自由記述による意識調査において発生頻度が高かった単語

名詞			形容詞
行動	感覚	その他	
スポーツ	経験	声	早い
勝負	真剣	相互	良い
目標	つながり	方法	親しい
話し合い	充実	目	楽しい
コミュニケーション	素直		
競争	共感		
共同	苦労		
協力	親近		
協調	満足		
失敗			
質問			
対戦			
達成			

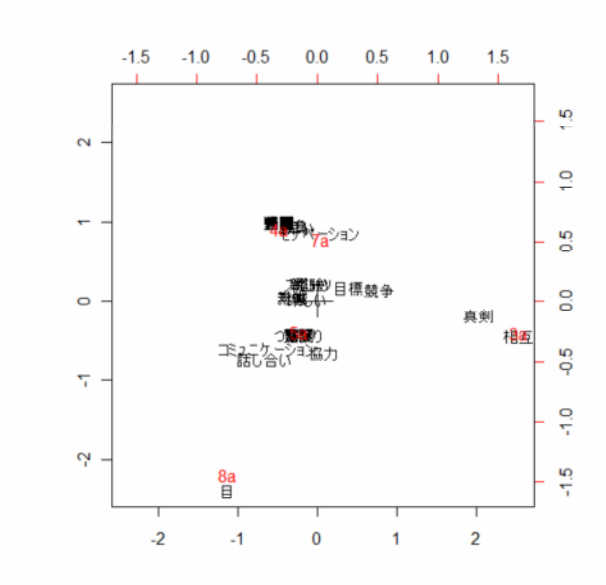

図 36　自由記述による意識調査において発生頻度の多かった単語と実験前の親密度の関係

注）図内において 4a ～ 8a の記号について、数字は親密度調査の数値を示し、a は実験前調査であることを示している。
また、本図において軸上の数字は、意味をなさない。

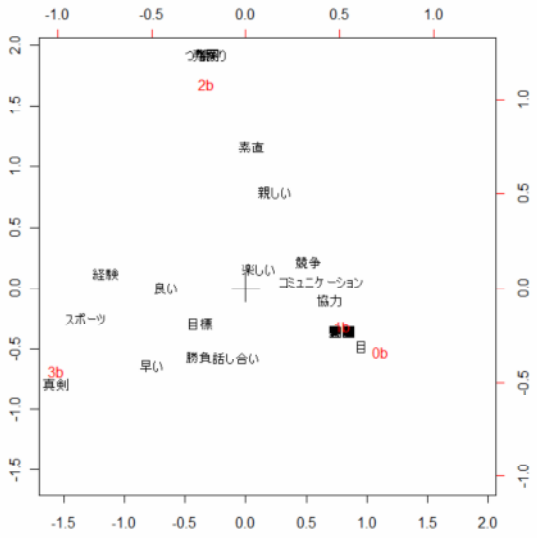

図 40　自由記述による意識調査において発生頻度の多かった単語と
実験前後の親密度の差異の関係

注）図内において 0b ～ 4b の記号について、数字は実験前後の親密度調査の差分を示し、b は実験前調査であることを示している。
また、本図において軸上の数字は、意味をなさない。

第 4 章
考察

【第 4 章の概要】

本研究では、共生の概念を明確化し、共生を実現するプロセスモデルとして協生の 4C モデルを設計した。モデルの妥当性を評価するために、農業体験農園における意識調査、および卓球台を用いた 4C モデルの再現実験において意識調査を行った。本省においては、得られた結果より協生の 4C モデルの妥当性を評価し、社会要求において、協生の 4C モデルが意味するところを考察した。また、本研究に関する総合的な考察を行った。

4.1　協生の 4C モデルの妥当性評価

(1)　試験結果の統合

第 3 章において、モデルを検証するための手法の妥当性評価のために、共生の代表的な事例といえる農業体験農園において意識調査を試み、意識調査によりモデルの妥当性を確認できることを明らかにした。そこで、4C モデルを再現することを目的として、被験者に卓球を体験してもらい、競争としての試合、対話としての目標設定の話し合い、協働としてのラリー、その結果として被験者は共生を実現できているのかを一連的に確かめる実験を行った。実験方法としては、被験者の意識調査結果より、各段階における意識の変化を読み取った。4 段階の結果を統合し、意識の変遷を示したのが、表 28 である。また、各クラスタの特徴を 4 段階毎にまとめた表を表 29 に示した。

表 28　卓球実験における意識の変遷

意識調査A		意識調査B		意識調査C		意識調査D	
クラスタ	人数	クラスタ	人数	クラスタ	人数	クラスタ	人数
1	19	11	1	111	1	1111	1
		12	13	121	2	1212	2
				122	11	1221	6
						1222	3
						1223	2
		13	5	131	2	1312	2
				132	3	1321	1
						1322	1
2	9	21	2	212	2	2123	1
						2121	1
		22	7	222	7	2221	6
						2222	1
		23	1	232	1	2322	1
3	2	32	2	321	1	3212	1
				322	1	3221	1

表 30　クラスタ分析のまとめ

第1段階

クラスタ	特徴	人数
第1クラスタ	勝ちたい志向、楽しみたい志向が共に低い	19
第2クラスタ	楽しみたい志向が高い	10
第3クラスタ	勝ちたい志向が高い	2

第2段階

クラスタ	特徴	人数
第1クラスタ	反省志向、共感志向、観察志向の全てが高い	3
第2クラスタ	全ての因子が第1クラスタと第3クラスタの間の値をとる	22
第3クラスタ	反省志向、共感志向、観察志向の全てが低い	6

第3段階

クラスタ	特徴	人数
第1クラスタ	満足感志向、納得感志向、協調感志向の全てが低い	6
第2クラスタ	満足感志向、納得感志向、協調感志向の全てが高い	25

第4段階

クラスタ	特徴	人数
第1クラスタ	自己成長志向、相互理解志向が高い	16
第2クラスタ	相互理解志向、発展希望志向が低い	12
第3クラスタ	発展希望志向が高い	3

上記の図は、協生の 4C モデルの各段階において、被験者は、第 3 章の実験結果で示した各段階のクラスタを変遷して、第 4 段階に至ったかを示したものである。例えば、競争で第 1 クラスタ、対話で第 1 クラスタ、協働で第 2 クラスタ、共生で第 1 クラスタと変遷したと認められる場合は、「1121」群に属すると考えることができる。本実験においては、全 31 名の被験者のうち、39%にあたる 12 名の傾向が、「1221」と「2221」で占められた。残りの被験者の傾向は、3 名該当が 1 群、2 名該当が 3 群、1 名づつ該当が 9 群と、被験者の意志の変遷は広く散らばる傾向を示した。

(2)　代表事例の考察

ここで、最も多くの被験者が該当した「1221」と「2221」の傾向を代表事例として、下記に考察する。

意識調査 A：勝ちたい志向が高くはない（第 1,2 クラスタ共通）

意識調査 B：反省志向、共感志向、観察志向が顕著に高くはないが低くもない

意識調査 C：満足感志向、納得感志向、協調感志向が高い

意識調査 D：自己成長志向、相互理解志向が高い

〇意識調査 A に関する考察

意識調査 A は、試合を行う前に行った。「勝ちたい」という志向が高くないのは、自ら望む、望まざるに関わらず、試合を行う必要や、試合をせざるを得ない状況があったためであると考えられる。実験であるということ、卓球の競技者ではないということなどを理由に、試合を始める前までは、被験者の多くは、決して真剣になりきっていなかったと考えられる。試合を始める前には、真剣に競い合おうとする意識はやや低かったと思われる。しかし、楽しみたい志向の該当者が 6 名含まれていることから、「勝負する」という競争姿勢ではなく、「卓球を楽しもう」というモチベーションに基づいた競争意識は確認されたといえる。

〇意識調査 B に関する考察

意識調査 B は、試合を終えた後、目標本数や目標本数を達成するための方法などを話し合う前に行った。試合後の反省は、卓球の試合を振り返ると「もっといろいろできたのに」などの反省点を感じているということである。また、共感とは、相手と試合をすることにより、親近感を感じ、仲良くなりたいと思うようになることである。さらに、観察とは、試合中、相手のことをよく見て、相手の特徴を把握していることである。意識調査 B においては、これら志向の特徴が因子として確認された。しかし、代表的な事例では、特徴的な傾向は認められず、反省、共感、および観察の志向とも高くもなく、低くもなかった。これは、勝ちたい志向が高くはなかったが、クラスタの変遷は意識調査 C 以降、因子の志向が高まっていく傾向を示すため、意識調査 B はそのつながりを示していると考えられる。したがって、意識調査 B の結果は、競争意識から相手との対話に向けた意識の切り替えが確認さ

れたといえる。

○意識調査 C に関する考察

意識調査 C は、対話を終えた後、ラリーを始める前に行った。代表的な事例では、満足感、納得感、協調感の志向は全て高かった。満足感とは、試合に対して満足感を覚えていることもあるが、ラリーに向けてモチベーションが高まっていることも意味している。また、納得感とは、相手との話し合いに納得していることを示している。さらに、協調感とは、相手との協力意識の発生を示している。意識調査 C において、第 2 クラスタは、対話に対し最も積極的な傾向を示すクラスタである。したがって、これらが全て高い志向を示したということは、相手との対話により協働への意識が芽生えたことが確認されたといえる。

○意識調査 D に関する考察

意識調査 D は、ラリーを終えた後に行った。意識調査 D では 3 因子にたいし、3 クラスタと複雑な構成になった。代表的な事例では、自己成長志向、相互理解志向が高く、発展希望志向もやや高いという特徴がみられた。自己成長とは、ラリーによって、上手く打てるようになった自分を実感できたことを示している。また、相互理解とは、ラリーを通し相手との意思疎通が高まった事を示している。さらに、発展希望とは、本実験を終えて相手との間で培われた関係性を今後も発展させたいという希望を持っているという事を示している。意識調査 D における第 1 クラスタは、ラリーにより相手との関係性が発展したことを最も積極的に肯定するクラスタである。また、12 名中 9 名に、親密度の向上が確認された。本考察においては、親密度の向上の確認をもって、共生された状態であると仮定することした。したがって、本実験により、協働の意識が芽生え、共生された関係性に発展した可能性が示唆された。

以上の考察より、1221、2221 の傾向を示した被験者はの意識の変遷プロセスは、協生の 4C プロセスであったこと、および実験終了後には共生された関係性となっていた可能性が示唆された。

(2)　その他の事例の考察

分析結果で確認されたその他の傾向についても、上記同様に考察した。以下に、各傾向の概要を示した。なお、【　】内の番号は(1)で説明したナンバリング方法と同じである。

【1222：3 名】

・勝ちたい、楽しみたい志向が低く、反省、共感、観察志向も高くない。対話後の満足感、納得感、協調感の志向が高いが、相互理解、発展希望の志向が低い。親密度は、3 名中、2 名に向上が認められたが、それぞれ 1 段階の向上のみだった。したがって、本傾向を示した 3 名は、意識の変遷プロセスが協生の 4C モデルではなく、共生された関係性とはならなかった可能性

が示唆された。

【1212：2 名】

・勝ちたい、楽しみたい志向が低く、反省、共感、観察志向も高くない。さらに、対話後の満足感、納得感、協調感の志向が低く、相互理解、発展希望の志向が低い。親密度は、2 名中、2 名に向上が認められ、それぞれ 1 段階の向上だった。したがって、本傾向を示した 2 名は、意識の変遷プロセスが協生の 4C モデルではないが、親密度は向上した可能性が示唆された。

【1223：2 名】

・勝ちたい、楽しみたい志向が低く、反省、共感、観察志向も高くない。対話後の満足感、納得感、協調感の志向が高く、発展希望の志向が高い。親密度は、2 名中、2 名に向上が認められ、それぞれ 2 段階の向上だった。したがって、本傾向を示した 2 名は、意識の変遷プロセスが協生の 4C モデルであり、共生された関係性が実現した可能性が示唆された。

【1312：2 名】

・勝ちたい、楽しみたい志向が低く、反省、共感、観察志向も低い。対話後の満足感、納得感、協調感の志向が低く、相互理解、発展希望の志向が低い。親密度は、2 名中、2 名に向上が認められ、2 段階、および 1 段階の向上だった。したがって、本傾向を示した 2 名は、意識の変遷プロセスが協生の 4C モデルではないが、親密度が向上した可能性が示唆された。

【1322：2 名】

・勝ちたい、楽しみたい志向が低く、反省、共感、観察志向も低い。対話後の満足感、納得感、協調感の志向が高く、相互理解、発展希望の志向が高い。親密度は、2 段階、および 1 段階の向上だった。したがって、本傾向を示した 1 名は、意識の変遷プロセスが協生の 4C モデルであり、共生された関係性が実現した可能性が示唆された。

【1111：1 名】

・勝ちたい、楽しみたい志向は低いが、反省、共感、観察志向が高い。対話後の満足感、納得感、協調感の志向は低いが、自己成長、相互理解の志向が高い。親密度は、3 段階の向上だった。したがって、本傾向を示した 1 名は、意識の変遷プロセスが協生の 4C モデルであり、共生された関係性が実現した可能性が示唆された。

【1321：1 名】

・勝ちたい、楽しみたい志向が低く、反省、共感、観察志向も低い。対話後の満足感、納得感、

協調感の志向が高く、自己成長、相互理解の志向が高い。親密度は、1 段階の向上だった。したがって、本傾向を示した 1 名は、意識の変遷プロセスが協生の 4C モデルであり、共生された関係性が実現した可能性が示唆された。

【2123：1 名】

・楽しみたい志向が高く、反省、共感、観察志向も高い。対話後の満足感、納得感、協調感の志向が高く、発展希望の志向が高い。親密度は、1 段階の向上だった。したがって、本傾向を示した 1 名は、意識の変遷プロセスが協生の 4C モデルであり、共生された関係性が実現した可能性が示唆された。

【2121：1 名】

・楽しみたい志向が高く、反省、共感、観察志向も高い。対話後の満足感、納得感、協調感の志向が高く、自己成長、相互理解の志向が高い。親密度は、3 段階の向上だった。したがって、本傾向を示した 1 名は、意識の変遷プロセスが協生の 4C モデルであり、共生された関係性が実現した可能性が示唆された。

【2222：1 名】

・楽しみたい志向が高く、反省、共感、観察志向は低くはない。対話後の満足感、納得感、協調感の志向が高く、相互理解、発展希望の志向が低い。親密度は、2 段階の向上だった。したがって、本傾向を示した 1 名は、意識の変遷プロセスが協生の 4C モデルではないが、親密度が向上した可能性が示唆された。

【2322：1 名】

・楽しみたい志向が高く、反省、共感、観察志向が低い。対話後の満足感、納得感、協調感の志向が高く、相互理解、発展希望の志向が低い。親密度は、1 段階の向上だった。したがって、本傾向を示した 1 名は、意識の変遷プロセスが協生の 4C モデルではないが、親密度が向上した可能性が示唆された。

【3212：1 名】

・勝ちたい志向が高く、反省、共感、観察志向は低くはない。対話後の満足感、納得感、協調感の志向が低く、相互理解、発展希望の志向が低い。親密度は、向上しなかった。したがって、本傾向を示した 1 名は、意識の変遷プロセスが協生の 4C モデルではない。

【3221：1 名】

・勝ちたい志向が高く、反省、共感、観察志向は低くはない。対話後の満足感、納得感、協調感の志向は高く、自己成長、相互理解の志向が低い。親密度は、1 段階向上した。したがって、本傾向を示した 1 名は、意識の変遷プロセスが協生の 4C モデルであり、共生された関係性が実現した可能性が示唆された。

以上の考察により、31 名の被験者のなかで 21 名が意識の変遷プロセスが協生の 4C プロセスであり、共生された関係性が実現した可能性が示唆された。一方、31 名の被験者のなかで 9 名が意識の変遷プロセスが協生の 4C プロセスではなく、親密度が向上した可能性が示唆され、1 名が意識の変遷プロセスが協生の 4C プロセスではなく、親密度も向上しなかった。

(3)　協生の4Cモデルの考察

以上より、共生を構成する 4 つの要素と卓球実験の意識の遷移プロセスを比較すると、下記のようになる。

共存状態：31 名の被験者は卓球台の実験フィールドにおいて、実験の時間中は共存していたので、被験者は全員共存状態にあった。

双方向性：対話を終えた後、納得感、協調感を志向した被験者は 31 名中 25 名であり、被験者の 81%は、双方向性のコミュニケーションを持っていた。

平等性：親密度が向上した被験者は 32 名中 26 名であり、被験者の多くが平等に親密度が向上する機会を得た。

共益性：自由記述の調査結果では、31 名中 28 名から卓球実験、特にラリー形式の協力することによる卓球体験に肯定的な記載が確認され、被験者の多くが協生の 4C プロセスを基にデザインした実験の体験に、共益的な満足感を示した。

協生の 4C モデルに基づいて作成した卓球実験における意識の遷移プロセスは、共生を構成する 4 つの要素を満たしていることがわかった。このことより、共生の実現に対し協生の 4C モデルの妥当性が確認されたといえる。

4.2　社会的要求に対する協生の 4C モデルの意味

人々の価値観や関係性が多様化した社会において、あらゆる物事と共存していくためには、共生の概念が重要となっている。そこで、本研究において、共生の概念を生物学的、宗教的、および社会学的な多角的な論点により明確化したところ、共生の概念には、共存状態、双方向性、平等性、共益性が必要な構成要素であることがわかった。そこで、第 1 章で示した一般的な共生の使用例の中から、

本研究と関わりのある「農村との共生」について取り上げ、本研究で示した共生を構成する要素をもとに考察した。

日本のような国では、都市と農村が全く区別されて存在しているわけではないので、共存状態としては、農村と都市の存在が考えられる。双方向性として、昨今の農村・都市交流があげられる[41]。交流が行われる場においては、双方向のコミュニケーションが行われていると考えられる。平等性については、本研究でも示した農業体験農園があげられる。都市の住民が求める農業体験を農村が、その機会を与えるというものである。一方、農村の住民がもとめる都市機能については、敢えて指摘するまでもなく、交通インフラが整備された現代では、農村の住民が都市に赴くことは容易である。ここで、都市から農村への要求と、農村から都市への要求は全く異なるものである。都市から農村への要求は、農業体験や都市にはないコミュニティであり[6]、農村から都市への要求は、買い物であったり、文化施設の訪問であったりし、都会に新たなコミュニティを求めると言うことではない。これを、双方が欠如している部分を補う取組であると考えるならば、平等性が示されているといえる。しかし、これはごく一部の積極的な取組において成立するものであり、一般的な都市農村問題において、平等性が満たされているとは言い難い[55]。さらに、共益性の観点においても、一部の先進的な取組において、都市と農村の経済的な格差は、一部富農を除くと明らかである。さらに、日本の農業は、就業平均年齢が 65.3 歳であり、65 歳以上の就農者が全体の 61%を占めること、また、農業総生産が平成 2 年の 7 兆 9,377 億円をピークに平成 19 年には、4 兆 4,428 億円[*1] にまで落ち込んでいることを考慮すると、持続性が担保されているとは言い難い。

このように共生を構成する 4 つの要素で考えると、「農村との共生」は満たされていないこと、しかし、一部の先進的な取組においては共生されていること、が明確に示される。

協生の 4C モデルは、共生を構成する 4 つの要素により設計されている。したがって、「農村との共生」の例においては、協生の 4C モデルに基づいて、共生の実現へのプロセスを考えることができると思われる。そこで、「農村との共生」の事例について、協生の 4C モデルを適用すると、下記のようなケースが考えられる。

柳田[56]は、都市対農村の問題を略して都鄙問題と称されていたことを著にいて示している。競争というよりは、対立があったと言える。その後、都市は農村の労働力を吸収する形になり、農村からも経済的事情により進んで都市に赴くものも大勢いた。ここで、都市と農村が、双方の利害の一致のもとに、人的流動が一方的にあったと考えると、双方向的な対話が存在したとは考えにくい。以後のプロセスを考えるならば、都市と農村の協働のような思想は、それ以前の対話が不充分であったことからも実現されていないといえる。したがって、農村との共生を考えるときに、協生の 4C プロセスを適用して考えると、都市と農村の共生が実現できなかったのは、対立状態の解決が一方的な人口の吸収のもとに行われたからではないか、と考えられる。ただし、ここで考察したのは、一般的な事情であり、一部の先進的な取組においては、協生の 4C モデルが満たされるような事例が多くあると思われる。三橋[30]は、産業としての農業は、非常に多様であり農村自体にある伝統的なものも含めた地場産業との関わりの中で、多様な共生の形があると述べている。

本研究は 1 対 1 の相互関係という、シンプルな共存状態を想定した。したがって、協生の 4C モデ

*1：農林水産省（www.mof.go.jp）

ルを農村・都市問題のような複雑な社会構造に適用するには、あらゆる状況におけるケーススタディが必要であるのは明らかである。そのような前提を踏まえた上で、協生の 4C モデルは、段階的にプロセスや課題の所在を捉えることが出来ると言う点を考慮すると、社会の共生を考えるために有効なフレームワークであることが示唆された。

第 5 章
結論

【第 5 章の概要】

本研究の目的は、社会的にもとめられる共生の実現に資するため、共生の概念を明確にし、共生を実現するためのプロセスモデルを設計し、妥当性を評価することであった。そこで、下記に本研究で得られた結論、および今後の展望を示した。

5.1　結論

まず、共生が社会的に要求されている概念であることを分析するために、共生をタイトルに含む書籍の発刊点数の推移、および共生とともに用いられる単語の傾向から、共生がもとめられている分野を調査し、共生の社会的な要求を確認し、農業や教育などの分野で特にもとめられる概念であることを確認した。

次に、共生の概念を、生物学的共生論、宗教的共生論、社会学的共生論に分類、体系化し、共生を構成する要素は、共存状態、双方向性、平等性、共益性であることを明らかにした。共生を実現するためには、こうした要素を包含する新しい概念が必要であり、協働をプロセスとした協生のプロセスモデル（協生の 4C モデル）を新しい概念として提示した。

提示したモデルを検証するために、まず、具体事例に適しているとして抽出された農業体験農園において、園主が参加者の意志決定に及ぼす影響を明らかにすることを目的とし、参加者の意志決定モデルの構築とその妥当性確認を行った。その結果、マルコフ過程を参考にした意識の変遷モデルと意識調査によるモデルの妥当性の確認手法を有用であること、および園主と参加者は双方向性のコミュニケーションによって、お互いが共益的に高い満足度を得ていることを確認した。

この結果を受けて、協生の 4C モデルに基づいた実験を行い、その妥当性を評価することにした。実験のフィールドは、Pugh Concept Selection、簡易型 QFD Matrix により、考え得る実現可能性のある候補の中から、卓球台を用いたプロセスの体験実験を選択した。実際に卓球台を準備し、被験者に対し、競争、対話、協働、共生の状態を再現する実験を行い、協生の 4C モデルの妥当性を評価するための意識調査を実施した。

得られた意識調査のデータに対し主因子分析、クラスタ分析を行った結果、68%にあたる 21 人の被験者が、顕著に協生の 4C モデルの各段階を意識し、行動していることがわかった。また、相手に対する親密度調査を行ったところ、実験前と実験後では、81%にあたる 25 人から親密度の向上が確認された。以上より、本研究において協生の 4C モデルの妥当性を確認した。

5.2　今後の展望

黒川は「機械原理の時代から生命の原理の時代へ」と言って、1959 年に共生の思想を世に問うた。それから 60 年経た現在も、人々は共生に向かうべき道程を模索している。尾関が指摘するように、数多の共生論者が独自の共生論を展開するが故に、共生論は混乱の極みに達したとも言えるが、本研究で示したように、混乱を収拾するために、既存の共生論を打破するのではなく、既存の共生の概念を包含する新しい概念、即ち協生を設計することで、真の共生を実現する方法もあるはずである。本研究では、4C モデルの設計、検証により共生の実現方法を示したが、共生が広い分野にまたがっていることを考慮すると、あらゆる分野において、積極的にモデルの構築や検証が行われるべきであり、その結果、あらゆる分野に共通的で根源的な共生に至るシステムをデザインすることが出来ると思われる。さらに、システムをデザインすることが叶ったとして、実現された共生の状態を維持するためには、そのマネジメントが必要である。

本研究においては、共生論を生物学的共生、仏教的共生、社会学的共生と体系化し、共

生の実現に至るプロセスモデルを構築した。ここで、仏教を取りあげたのは、椎尾による共生き論が、初めて明確に活字化された共生論であるからである。しかしながら、仏教以外の宗教についても、共生に関わる思想があり、多文化共生社会には、多宗教共生も含まれる。西洋の宗教に対して、共生の概念を見出すためには、まず、その宗教を知らねばならず、そして、教典の意味を読み解き、関連する研究論文などの収集を行い、体系化する必要がある。そうした研究の後に、仏教や他の宗教における共生の思想と比較すること可能となるが、宗教とは比較できる類のものであるのか、という根本的な疑問もある。本研究では、宗教研究にまで踏み込んではいないが、宗教的な共生の思想については、仏教的共生論を宗教的共生論に拡大し、研究を深める余地がある。

神戸市を事例に取り上げたが、協働によるまちづくりの結果、市内のあらゆる場所に、公園が設置され、道は広くなり、子供から大人、老人までが住みやすいまちづくりを実現しようとしている。しかし、こうした美しいまちなみを維持するのは、行政でもなく、一部 NPO でもなく、そのまちに住まう全ての人々である。共生研究に望まれるのは、共生の実現から、実現された共生の維持である。そのために、協生の 4C モデルを活用していきたい。本研究では、共生と協生は同音ではあるが、異なる意味として使用してきた。論文の最後に、共生から協生への思想の発展について考察し、発展的な協生の 4C モデルを可視化する。

可視化の前に、本研究の流れを図 41 にまとめた。

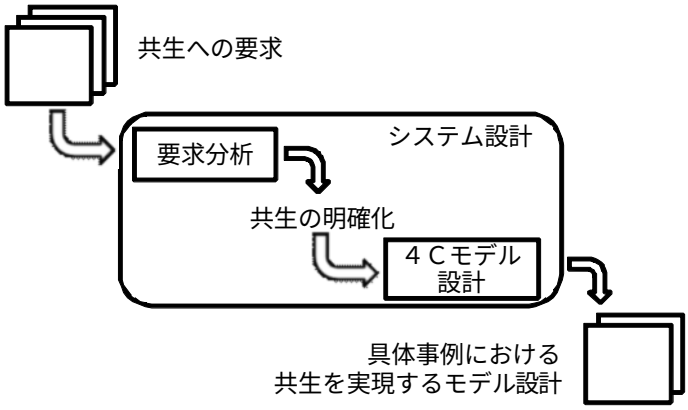

図 41　本実験のシステム設計の概念図

共生の思想は、日本人の生活のあらゆるシチェーションにおいて、目にし、耳にする機会が多くなった。書籍の場合、この 10 年間で共生とタイトルにつく書籍の出版点数が大きく増加したことは、5 ページに記載したとおりである。また、共生とは状態であり、多くの書籍が共生の理想状態を語っているのだが、共生状態に至るプロセスについて、深く掘り下げた書籍はあまりない。また、研究論文でもほぼみられない。こうした既往事例と本研究の違いを明確に示すために、本研究の特徴を①から⑤に示した。

① 共生の社会的要求を、書籍の出版点数データを活用し具体的に明示した。
② 共生の概念の明確化。このことにより、目標とする共生の状態が明らかになり、プロセスモデルの設計が可能となった。

③　共生に至るプロセスのモデルとして、協生の 4C モデルを仮説として設計、提案した。
④　協生の 4C モデルの妥当性を評価する手法を、農業体験農園で実施し、妥当性の評価手法として有効であることを確認した。
⑤　協生の 4C モデルを用いて、共生の再現実験行い、④同様の評価手法を用いて、協生の 4C モデルの妥当性を確認した。

ここで、①は共生に関する要求分析であった。②は共生に関する要求定義であった。③は本研究におけるモデルの仕様決定であった。④はモデルの妥当性を評価する方法の有効性の確認であった。⑤は協生の 4C モデルを卓球という具体事例にまで詳細化し、妥当性の評価を行った。したがって、本研究の特徴が示したのは、協生とは、共生という要求を実現するためのシステムであるということである。

協生の 4C モデルは、24 ページにおいて、直線的にその概念を示した。しかし、直線的なモデルでは、共生を維持する仕組みを表現することは出来ない。システムデザイン・マネジメントの視点で、本研究の発展を考えると、下記のようになる。

SYSTEM →協生の 4C モデルの発展
DESIGN →共生の実現
MANAGEMENT →共生の維持

あらゆる異質な存在と関係性を保ちながら、生きていくということは、共生を求め、実現し、維持し、そしてまた、新たな異質な存在との共生が求められるということなので、協生の 4C モデルを繰り返すようなものである。したがって、協生の 4C モデルの発展型をスパイラルモデルとして示した。

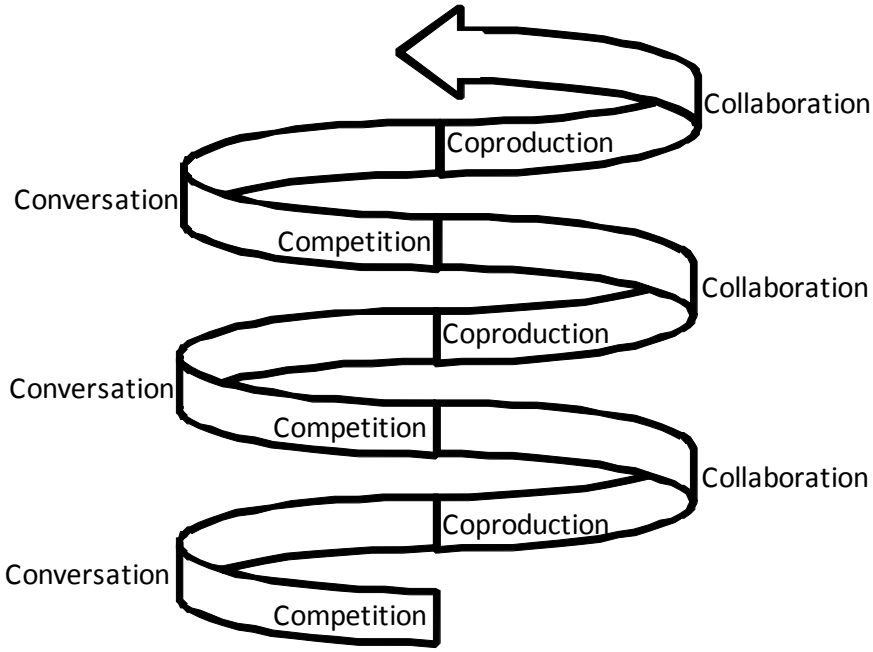

図 42　協生の 4C モデルの発展型

共生のシステムデザイン・マネジメントには、今後も豊富で長期的な事例研究やケーススタディと、積極的なモデル化、およびその検証方法の確立が望まれる。本研究が、今後の共生研究の礎とならんことを切に祈る。

参考資料

○農業体験農園で使用した意識調査シート

日　時：平成 21 年 9 月 12 日、10 月 18 日
場　所：北海道由仁町三田村農園
調査者：大塚剛史氏、牧野由梨恵氏、高峯聡一郎

北海道三田村農園アンケート

本アンケートは体験農園（農業小学校）に関する研究のために利用いたします。収集した結果については研究以外に利用することはありません。またアンケート結果は厳重に管理いたします。

参加者の皆様について教えてください。

1.性別　　□男性　　□女性

2.年代　□10歳以下　□11歳～19歳　□20歳～29歳　□30歳～39歳
　　□40歳～49歳　□50歳～59歳　□60歳～69歳　□70歳以上

3.利用形態
□単独利用　□大人のみ複数人利用　□子供（小学生以下）と大人
□子供（中学生以上）と大人複数人利用

4.利用年数　□はじめて　□2年目　□3年目　□4年目　□5年目以上

5.農園までの距離
□2km未満　□2km～5km未満　□5km～10km未満　□10km以上

6.農園までの時間
□30分未満　□30分～1時間未満　□1時間～2時間未満　□2時間以上

農業小学校の参加について
7.農業小学校を知ったきっかけは何ですか？
□役所の公報　□インターネット　□友人/知人からの薦め　□家族
□その他（　　）

8.応募した動機はなんですか？

□もともと農業に興味があった　□友人・知人からの誘い

□その他（　　）

9.応募に当たって重視した点は何ですか？

□自宅からの距離（時間）　□料金　□区画面積の大きさ　□作付する野菜の種類

□農業指導者の人柄・能力　□設備が充実している（トイレ、着替え場所、農機具等）

□その他（　　）

10.栽培している野菜（今後予定しているものも含む）の品目を以下に記入してください。

（　　）

農業小学校について以下の点について教えてください。

11.講習会の頻度　□少ない　□やや少ない　□適当　□やや多い　□多い　□不明

12.栽培の指導　□満足している　□やや満足　□やや不満　□不満　□不明

13.栽培の管理　□満足している　□やや満足　□やや不満　□不満　□不明

14.連絡の頻度　□満足している　□やや満足　□やや不満　□不満　□不明

15.農園の設備　□満足している　□やや満足　□やや不満　□不満　□不明

16.農園の利用者数　□満足している　□やや満足　□やや不満　□不満　□不明

17.栽培品目数　□満足している　□やや満足　□やや不満　□不満　□不明

18.区画面積　□狭い　□やや狭い　□適当　□やや広い　□広い　□不明

19.収穫物について教えてください

□家庭ですべて消費　□余った分は知人/家族に配っている　□棄てている

□その他（　　）

20.農業小学校を他人に勧めた（勧めたいと思った）ことはありますか？

□ある　□ない

「ある」と答えた方は以下にお答えください。

21.何人に勧めましたか？

□ひとり　□2人～5人　□5人～9人　□10人以上

22.誰に勧めましたか？

□家族　□友人　□近所の人　□その他（　　）

ご協力ありがとうございました。

○由仁農業小学校で行ったインタビューの議事録

日時：平成 21 年 10 月 18 日　16:00 ～ 18:00
場所：北海道由仁町三田村農園
農園：三田村雅人氏（M）
SDM：大塚剛史氏（O）、高峯聡一郎（T）

T:北海道新聞の告知では「手、汚しませんか」のときは 120 名の応募があったと聞いているが、全員受け入れたのか？
M:全員は受け入れていないが、最後は一部断りを入れた。50 人強は受け入れている。非常にすごかった。
T:応募者数は参加者数と考えてよいのか？
M:1 年目は一部断っているが、2 年目以降は全員受けている。そのあとは、希望は 40 人受けているとうたっているが、全員受けている。今年は特殊事情で団体グローバルという会が来ているので人数は増えている。総勢名簿上は 100 名。

T:取り組みを時系列的に説明したい。まとめたものはあるのか?もらえるか?
M:漠然としたものしかない。残そうと思ったら、凄い量だった。思い出しながらまとめることしかできない。
T:たとえば 2003 年から見たいな話だが。
M:わかりました、そういうのはある。基本は野菜作りを教える。家族は 10 坪。個人は 5 坪。最初はお弁当、途中から昼食づくり。キャンプをやり始めた、などの変化はある。そういう資料はある。

O:設備は変えましたか？
M:JR の食育講座[*1] を受けて、キッチンを導入した。
O:企画は変えましたか？
M：参加費は途中で挙げたが、基本的には変わらない。区画を正方形から長方形に変えた。こういう形がいいと気づいた。ネットワーク活動でそういう情報を聞いた。練馬の白石さんの話を聞いて改良している。レンタル農園を開始したりとか。
T:メモはある？
M;そういう時どういうい事を考えたかメモします。
O:体験農園を始めた狙いは?
M:農業小学校の前に、ハスカップとかは始めていた。14 年から始めた農園に関しては、ハスカップでいろいろあったことが原因。それと同時に、自分の営農形態が、農協におんぶに抱っこだと立ちいかないから、どこかで区切りをつけなくてはいけない。
T:農協のトップダウンの形から、垂直型よりは水平型に変えたい?
M:農協というのはそういう組織、本当の農業者だというよりは、生産組合で作ったら売

*1：JR タワーホテル日航札幌と企画したふれあい体験農園

れるぞと。やっぱり、農家は自分が得意なものを作らなきゃいけない。メロン嫌いな人はメロンを作っちゃいけない。食育をやるときは、作りたいものを作らなくてはいけない。だから私はメロンを作らない。農業っていうのは確たる信念がいる。北海道だから、ではない。農協は品物を出さなくては資金が貰えない。自分で儲けて肥料は買えない。農協の傘の下では、好きなことはできない。そこで体験でやれば、資金が先に回る。だから始めた。お米も先行振込で、やっている。
T:生産者リスクは？リスクは誰が持つ。
M:今年はやばい。今年は、私が買ってでも治める。生産で穴をあけた。いもち病にかかった。不作分の補てんは農業組合がある。でもいもち病の例はある。去年は豊作、全部売ったが、今年は全くない。こうしたリスクを管理しなくてはやばい。

T:三田村農園は有機?
M:JAS 有機[*1] とってない。JAS 有機を取ろうと思ったが、ここで農薬我慢している間にいもち病が広がった。自分だけで処理できない。農薬も使った。友達から米も買って、なんとか収めた。目指したいが。最初は農業小学校の人も買ってくれない。買ってくれたのは 1 年間営農を見てくれたから、それ以降注文が入り始めた。お客は農薬を減らしていることに価値を見出した。治療薬も農薬もいもち病には効果なし。だから今年はごめんなさい。そうやってでも、注文してくれる人はこれから頑張れよ、と。お客さんは離れない。モノだけの価値ならさよならできるけど、そうはできない。顔で売っている。今までも、在庫がないってことはあったが。今年は拡大解釈。注文が来るのはありがたい。これは単純に産直ではない。顔が見えるという。
T:一番重要なのはビジネスモデル。グリーンツーリズムという言葉を使っているが、世に言うものとは違う、あえて使ったのは?
M:ホームページはほとんど更新していない、最近は違和感を感じている。最初から GT は知らない。それで、お誘い受けているが、基本的には後付け、最近はなにか違うかな?北海道は一緒くたに。北海道グリーンツーリズム協議会には当初からはいっている。一応役員。仲間的にはいいんだけど、なかなか一般市民の型が使う言葉にはなっていない。生徒でさえ知らない。言葉に執着する必要はない。
T:これは札幌から来ているって旅行。そう考えると農業体験であり、2 週間に 1 回の旅行。これはアグリツーリズムと位置づけて、新しいビジネスモデルになるのか?長沼とは違うアグリツーリズムの形として仮説できるのか?
M:何でもいいんだけどさ、整理して分かりやすく進めていかないと市民権が得られない。行政だけがグリーンツーリズムがこれからの農業だと。行政通だけのグリーンツーリズムになっている。
T:グリーンツーリズムが市民権を得ていない。フランスで見てきた。実際は行政の言葉ではない。概念はあってもよい。地域活性という言葉を取り上げたい。石黒さんが言っていた。オーナー制度はこれしかなかった、背水の陣だった。あとから地域活性が付いてきた。お考えは?

*1：農林物資の規格化及び品質表示の適正化に関する法律（JAS 法）に基づく有機食品の検査認証制度

M:平成元年に移動むらつくり大学で命を育む農業という言葉を知って、全道で１万人参加。北海道は命を考える必要あり、親から聞いた言葉とは違う。やるんだったら、大規模農業は自分の進む道ではない。安全なもの、産直。私には節目。地域活性とかは、そういう農業を自分でやろうと思ったら、地域活性どころか地域から外れてしまった。80 軒の集落から浮いてしまう。人が来るのは、いい役割を果たしていると考えているが、地域が認めない。一人の個人がやっていることと済まされてしまう。これを変えていくには継続して結果を出すしかない。そのためには経営を成り立たせる。思いと現実のギャップは大きい。グリーンツーリズムで地域を巻き込む難しさを痛感している。確信はある。
T:地域活性というのは、人の交流、お金が外から落ちる事も?
M:それは勿論。小さな農園でもできる。参加費、ガソリン、石黒さん紹介したり。販売してれば、今までにない売り先ができる。これは農家にとってメリット。これがつもらないと地域活性につながらない。認められない。
T:今もって?
M:合併なんていいのかどうかわかんない。こういう取り組みは目立たなくなった。農協青年部は食育活動をやっている。もしかしたら、むこうからアクションがあるのではないか。今は移行期。行政は動かない、でも農協はやるぞ。

T:敷地面積を教えて下さい。
M:5.5ha 農地、20a 体験、米 2.8ha 畑残り。米は共済金が出ない。考えていたけど、ここまで顕著になるとは、これをクリアすれば大丈夫。サステイナブルにするにはこれをクリアしなくてはいけない。
T:由仁の農家さんはあいつは特別と考えている?
M:まだ考えている。自分のところのスープカリー、おにぎりやさん、あいすやさん、でも皆独立。行政も連携させる動きがない。なかなかその辺は、下手だなと思うけど。なかなかつながらないけど。
T:林先生が言うには、三田村さんがリーダーをなることが期待されている。
M:ゆにっともそこまでは期待されていない。嫌いではない。帰りに寄っていたとかあるんだから、それなりの立場の人には考えてほしい。今の農業の最大の問題は、自分たちを内側から変えられないこと。
T:一方で内側でそうだが、外側は?
M:由仁で解決できないから、外には交流が多い。
T:名目的には?
M:グリーンツーリズムネットワーク、食の自給ネットワーク、園芸福祉協会、園芸福祉は花と野菜を育てることによるリハビリ効果、究極は園芸療法。そういうのの仲間と、空知 DE い～ね。欠かせないネットワーク、中小企業家同友会。
T:他の体験農園とのネットワークは?
M:全体に散らばっているので、どれが中心ということはない、ビジネス的（中小）に、ボランティア的（食と）に。私は関わらないとやっていけない、情報がないと越えられない。こういう考え方になることが大切。
T:こうした外のつながりってのは活力になると思う、でも推進力は内側からしか起こらな

い。そのための方法は考えられる。
M:同友会には農業経営部会があって、イベントを由仁で行うとか、今回空知 DE い～ね、は宿泊の受け入れをし始めている。とにかく実践すること。そんなことやらんだろ、でも現場で実践、コマーシャルする、これが大事。やることによって、だからこうなんだっていう、いつも考えてる。でもなかなかやってくれる人がいない。由仁を外の目線から見る、由仁もなぜ外から来るかを気づかせる、自分の知らない内部の価値を気付かせる。イベントを含めて。
T:外の目で見る価値は絶対に必要。
M:移住促進にかかわったことがある。新しく由仁にきて、田舎暮らししている。団塊の世代がどんどん、来る。でも下町の風景を見た。あそこにも生活がある。住めば都、ごちゃごちゃから悠々自適、なんて簡単にしない。町を歩くとわかってきた。その中に入らないとわからない事はたくさんある、移住にさめた。北海道が安いとか、そういう理屈では動かない。それは間違いだ。東京とのつながりが農と都の協生、ちょっと食の交換とか。会話ができれば。
T:受け皿としての農業小学校の可能性は。
M:まず現場、次に何を解決すればよいか明確に分かる。
O:満足度が高い、三田村さん自身の気づき、満足もある?
M:ある。何回も通っていると家族構成が分かる。お父さんの仕事も分かる。都会のシステムも分かる。これはネットでわからない。すごく感じている。ここがすごい。
T:農業が楽しい！って子供もいる。
M:ともかちゃんは私は東大を目指すって。畑を知っている子供がいるっていうのは、強い。僕らの年代でも、よくアルバイトに行っていた。土木関係の社長に、農家の人は働くと言われた。今になったら分かる。自分で動かないと、みにかかってくる。最低賃金とかじゃなくて、とにかく働く。寡黙に働くという農業も認めていかないといけない。僕らみたいな極端に情報開示をする方法もあるが、本当は何の疑いもなく町の商店から買える方が、トレイサビリティよりもこうした社会システム作りが必要。有機のときは、上手くなくても食え、という考えはあった。今は完全に間違いだと気づいた。薬をつかっても後でも説明できる。町から安心して買えないと。システムの世界で食が成り立つのは不幸である。
T:これで高コスト、野菜作りのコストが上がる。
M:流通が上がる、農家が儲からない、直接支払制度、負のスパイラルに陥っている。
M:そこに社会運動に入ったが、消費者側の言い分ばかり。
T:生産者側に厳しい時代ですね。
M:ストーブの保証の CM も大変だよ、何かお金の使い方が完全にくるってきている。
T:そのゆがみと痛みが地域に落ちちゃっている。
M:そこまで深く考えないと、まずい。農業小学校のシステムが回らなくてはいけない。僕もけがしない、参加者もリスクを負うものもない、自分で作れない分は農家が作る。山下惣一（山下農民作家）は農家は３０件のお客さんで経営できると言っていた。そこに近づきたいという思いがある。近づいているという思いがある。米は自給している。これを核にして、野菜、体験というリスクをとれる。米が今年はこけたが、こういうお付き合い

が続けば、誰も損しない取り組みが作れる。全員が家庭菜園はあり得ないが、１:５０でお付き合いできれば、いけるわけで、そこら辺まで考えてあれしてかないとけない。
T:どこかで聞いただけの政府だからね。
M:草刈り十字軍、足立原さんの本にも、消費者との関わり方というところがあって、農業小学校をやって、昔の記憶がよみがえる。消費者は消費者であるうちはだめだ。誰かが昔から予言したことをやっている。外からの話で刺激があり、地域も変わらず、自分も変わらず。

T:農業小学校は赤?
M:農業小学校で回っている、コストはそんなに高くない。自分の農業を教えて、肥料を作って、自分の土地で。
T:グリーンツーリズムの観点で考えた。三田村さんは低コストモデル。他の宿泊施設は高コスト。
M:それは大事なことで、生活していけることは考えている。農業小学校のためにハウス、トイレを作ったわけではない、低コストのモデルを徹底的にやらなくてはいけない。行政は金をくれるけど、もらっちゃいけない。三田村はモデルになり得る。経済をまわすけど、あなたの農場はそれで満足か?それは別、お互い低コストでやっていかなくてはいけない。今年は本当にいもち病でやられた。私の借金がないのは大きい。これをチャラにするってのは他の農家はできないけど。新規就農ができるモデルが必要だ。
T:エップさんも CSA は新規就農できるモデル。
M:新規で始めても設備が[*1] 必要だから、資金が回らず離農してしまう。最近離農農家は跡かたがない。昔は家ぐらいは残っていたが、今は跡形もない。そういう地域のつながりが厳しい。コミュニティが崩壊している。
M:こういうシステムでやっていったら、自分のちょっとした知識でできる。離農の場所を使って、新規就農できる。おかねは体験で回す。
O:距離と時間の問題。
M:北海道は札幌圏に皆住んでいる。道東とは違う。消費者は都市に近い。海沿いでは難しい。距離の問題、通えないから。でも、由仁はこのモデルできる。北海道にゴルフで来るのか、農業に来るのか。
O:たとえば都市周辺の農村地域、過疎、由仁は真ん中のエリア?練馬もあって、こう広がるとしたら土地。ここは良い土地。有利だ。何が続けられる力になるのか?
T:やめる人は?
M:何人かは、音信不通になる。だいたいは年賀状くらいのやりとりは、どこで何しているかはわかる。やめる理由は、異動、引っ越し、子供が中学校にあがる、いつかは私たちも、と子供が片付いたらくるケースもある。何かのきっかけでもう一度やりたい。子供が行きたくないってのは、全く別の話だよねぇ。地方の農業ってのは幌加内は、お客さんが来ないけど、有機で頑張っているところがある。そういうところは、これとおなじことはできない。じゃがいもは幌加内に任せる。私も今は考えている。米は任せてもいい。

---

*1：レイモンドエップ氏。北海道長沼町で CSA(Community Supported Agriculture)を主催。

T:適地適職。
M:全体の農業を考えるなら、囲い込んではいけない、全体のバランスを関上げる。企業的な農業は、自分の論理で動ける。でも、農家は困っている。そしたら、三田村を核にして購買すればよい。地域作りってのは、農業全体をみても、そういう関係を作らないと。三田村さん札幌近いからね、で終わってはだめ。地元の人は、あんただからできる、あんたの距離だからできるというのは悔しい。何ができるって、モノの動きできないかもしれないけど、将来像ではある。
T:線から面へという取り組みがまさに地域活性。
M:黙々とやるのが幸せな人もいれば、いいものを作りたい人もいる。今の農協だけでなく、チャンネルはたくさん必要、新規就農がいない。

T:ビジネススクールの人がくることはある?
M:わからない。
O:高学歴のひとが来るケースが増えている。
M:農業経営者、農業技術通信社、って言う雑誌を読むとたくさんいろんな記事が出ている。月刊誌。農家が１回読んだら読みたくない。世の中の事がズバッと書いてある。農業新聞と論調が違う。広くそういう情報を得ないとね。
M:少なくとも、農業は瑞穂の国とかじゃなくて、可能性を見出さないと。子供がやりたいと思わせないと。
T:障壁を打破できるビジネスモデルが必要。
M:結構大学生とは話をしているが、皆さんにはこれを組み立ててモデルにしてほしい。
T:生涯学習の切り口、全国の農業小学校を調べている論文とか。

O:農業小学校から新規就農という人は?
M:自家菜園にかなりはまった人、田舎暮らしの決心ができた人はいるが、農業はやっていない。
O:何年で卒業っていうのは。
M:レンタルで来ている人がいる。参加者がやっぱり変わっている。定年退職後に農業するからプロに習う人が多い、家族連れが増えて、そのあと、女の個人レンタルの人が増えた。４人もいる。参加者の構成もこうして変わってきている。１年目は多かったが、２年目からはもう少し多くてもいいかな。
T:構成が変わると、ニーズも変わる。
M:僕は合わせてる、こういう気持ちで来ているんだったらそういう対応をしている。自分ができるようになった。
T:ハードとソフトでは。
M:ハードでは、畑と食事作り。いきなり聞かれると詰まったりするけど、最初はねとにかく農業の事を知りなさい、虫とは、農薬とは、知れ！とがぁーとやろうとしていた。教師っぽい感じで始めた。摘み取りはいいことばっかり持っていく。次の年は美味しくないって言われた。農業は良い悪いがある。摘み取りは美味しいだけで来る。そうではなくても農業を知りなさい！とすごく、紳士的なお客さんが来た。静かに野菜作りしたい人がい

た。昼食づくりがいやな人がいた。レンタル農園はそれがきっかけ。私も見つけたら声をかける。人それぞれに合わせた形態をとる。
O:逆に困る事？
M:自分はそういうニーズに合わせる人に変わらなきゃいけない。
O:困った生徒もいるでしょ。どういう困る意見はあるのか?
M:あまりにも真剣だと、前に出すぎると、どうしても浮いちゃう。そういう技も覚えた。だから、困ることはあるよ、節目節目、それでも場をコントロールできるようになった。一応、私は校長先生、僕のやり方が面白くなかったら、絶対に来ない。プログラムの調整役は私がやらなくてはいけない。これは私が変わった。付き合っていくうちに、私も変わらないといけない。
T:同業他社の名前が出たが、競合他社はどんな存在がある?
M:体験農園自体は自治体がやる体験農園がある、さとらんどとか、市の施設がある。そういうところの倍率は高いが、そこのお客さんは回ってこない。広報は新聞、WEB、口コミ、一時期はじゃらん北海道で食育の観点から紹介、数々の雑誌、ほとんど反応がない。すごくいい記事があるのだけど、反応はほとんどない。かといって先の人はいない、かといって全然知らない人も来る。情報は出ているけど、伝わっていない。最近ね、食育という切り口で、小学校向けの雑誌に紹介されるが、来るってことにならない。子供連れてくるってことはない。雑誌の人にもいっているが、札幌圏の雑誌でかなりの人は知っているはずだが、行動を起こすまでに至らない。
M:取材を受けても、反応がない、来ないってのは意味がない、そこがどうなっているのかわからない。
O:口コミが一番多い?
M:最近は WEB もあるけど、口コミばっかり。リアルタイムの問い合わせはない。探していたらたまたま見た。とか、後日の反応。告知はしないともったいない。
T:低コストでやっているけど、ここがまだ。
M:精査すると面白い。ここが、まだビジネスモデルで詰められていない。ない頭を絞っている自負はある。この体験農園を広げていかないと、やばいと思うよ。
O:体験農園を始めて体が楽になりましたか?
M:仕事と体験以外にも林さんの付き合いとかもある。そういう忙しさ。農作業は半分化も。とにかく時間がない。体験農園が売れるんだったら、農業を減らしてもよいと思っている。生産が減った分は、生産のプロがやればいいわけであって。環境に応じた仕事をやるべきだ。
T:誰かがそれを仕切らなきゃいけない?
M:今はいない、行政ではできない。プロ農民を作らない方針だから。足で稼いでみて、ベストのブランドデザインができる人材が必要である。そういう仕事したい人はいる。でも行政はそれをさせない。

○卓球実験に使用した意識調査シート

日　時：平成 22 年 1 月～ 3 月
場　所：慶應義塾大学協生館
調査者：津々木晶子氏、高峯聡一郎

ピンポンをしませんか？

本日はピンポンによる意識調査、及び笑顔に関する調査にご協力いただきまして心より感謝申し上げます。本日の調査は、約30分から40分を予定しております。お忙しい中、お時間を頂くことになりますが、何卒よろしくお願いします。まずは、何よりピンポンをお楽しみ下さい。

本日の実験スケジュール

① 実験に関する説明　(1枚目表)
② 2ページ目(1枚目裏)の調査票記入
③ ピンポンのシングル対戦
※ 7ポイント、2セット先取で勝利となります。ただし、実力差が大きい場合は適時、ハンデを設定しても構いません。
④ 3ページ目(2枚目表)の調査票記入
⑤ ラリー形式に対する事前打ち合わせ
※ 試合でお互いに気付いた長所、短所を教え合って下さい。その後、ラリーの目標本数を決め、その達成のための方策を工夫して下さい。ラリーの本数は最低50本として下さい。
⑥ 4ページ目(2枚目裏)の調査票記入
⑦ ラリー形式によるピンポン
※ ラリーにおいては、リズムを重視して、できるだけ早いテンポで行って下さい。山なりボールのラリーは、全くの初心者の方以外は避けて下さい。
⑧ 5ページ目(3枚目表)の調査票記入

慶應大学大学院SDM研究科　Human System Design Laboratory

属性調査にご協力をお願いいたします（該当するものに○をつけて下さい）

1．　年代　　i 20代　ii 30代　iii 40代　iv 50代　v 60代
2．　性別　　i 男　ii 女

3．　国籍　（　　）

4．　経験　　ⅰ 卓球部経験あり　ⅱ 卓球部経験なし

→年に何回ピンポンをしますか？

ⅰ　0～5回

ⅱ　6～10回

ⅲ　11～20回

ⅳ　21回以上

5．　今日のペアとの親密度

非常に親しい　1　2　3　4　5　6　7　8　今日初めて話した

6．　職種　　ⅰ営業職　ⅱ技術職　ⅲ研究職　ⅳ事務職

ⅴ経営者　ⅵ学生　　ⅶ教職員　ⅷその他　（　　）

意識調査A

以下の質問につきまして、**試合を行う前に**お答え下さい。該当すると思われる選択肢に○をつけて下さい。ご協力ありがとうございます。

1．相手に勝ちたいと思う

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

2．勝負するのは好きだ

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

3．勝負事は勝たなくてはいけない

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

4．競争に負けても良いと思う

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

5．勝敗に興味がない

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

6．運動に苦手意識がある

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

7．勝つための作戦を考えている

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

8．試合をするのが今から楽しみだ

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

9．勝負事に勝つことに大きな喜びを感じる

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

10．自分のためになら頑張れる

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

11．チーム競技の方が向いていると感じる

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

12．生活がかかっていたら負けられない

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

13．人生に関係なければ勝負事にはこだわらない

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

14．あらゆる勝負事において勝ちにこだわる

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

15．対戦相手とは仲良くなれる

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

意識調査B

以下の質問につきまして、**試合を行った後に**お答え下さい。該当すると思われる選択肢と勝負の結果に○をつけて下さい。ご協力ありがとうございます。

1．勝って(ポイントを取って)嬉しかった

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

2．負けて(ポイントを取られて)いらいらした

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

3．相手の長所を見つけた

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

4．相手の短所を見つけた

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

5．相手にざまぁみろと思った

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

6．もっと練習したいと思う

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

7．相手に文句をつけてしまった

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

8．もう一度同じ相手と試合がしたい

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

9．今度は今日の相手とダブルスを組んで試合がしたい

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

10．相手とは今日の試合について話し合いたい

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

11．試合において反省すべき点があった

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

12．勝負の結果については何も感じない

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

13．今日の相手は強かった

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

14．もっとうまくできれば良いのにと思う

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

15．試合は楽しかった

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

意識調査C

以下の質問につきまして、**話し合いを行った後に**お答え下さい。該当すると思われる選択肢に○をつけて下さい。また、目標本数を記入して下さい。

1．納得いくまで話したか

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

2．考えを表現できた

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

3．相手との協力意識が芽生えた

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

4．相手の言っていることは良く理解できた

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

5．目標を達成するための良い作戦ができた

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

6．話し合うことで相手のことが試合前よりも理解できた

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

7．目的意識を共有できた

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

8．試合よりもモチベーションが高い

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

9．やはり体を動かすことは楽しい

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

10．既に満足感を覚えている

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

11．話し合いはやりにくかった

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

12．目標は簡単に達成できそうだ

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

13．自分のアイディアは相手に伝わった

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

14．目標を達成するには話し合いは必要だ

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

15．話し合いをしているとやる気がわいてきた

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

意識調査D

以下の質問につきまして、**ラリーを行った後に**お答え下さい。該当すると思われる選択肢に○をつけて下さい。ご協力ありがとうございます。

1．勝負するよりも高い満足感を得られた

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

2．相手がどこに打とうとするか分かった

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

3．声をかけあって協力した

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

4．失敗したら素直に謝れた

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

5．もう一度同じ相手と試合をしたい

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

6．試合で勝つよりも大きな喜びを感じた

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

7．相手に文句を言ってしまった

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

8．相手の良いところを引き出せた

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

9．自分も良い打球ができた

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

10．相手に自分の良いところが引き出された

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

11．目標を達成する工夫が功を奏した

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

12．今度は今日の相手とダブルスを組みたい

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

13．試合の時より上手く打てたと感じた

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

14．試合よりも楽しかった

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

15．相手の考えていていることを理解できた

ⅰ非常にそう思う　ⅱまぁまぁそう思う　ⅲあまりそうは思わない　ⅳ全くそうは思わない

16．ピンポン実験後の相手との親密度

変化がなければ1枚目表の質問と同じ数字に○をつけて下さい。変化があれば
その数字に○をつけて下さい

非常に親しい　1　2　3　4　5　6　7　8　今日初めて話した

本日は長時間にわたり実験にご協力いただきましてありがとうございました。心よりお礼申し上げます。

また、この実験に関することや、ピンポンに関すること、何でも結構ですので、もしコメントがあれば、下記に記して下さい。

自由記入欄

○卓球実験における自由記述回答一覧

回答者 1

一人でやるより、誰かのサポートがあったほうが頑張る気になれました。相手との勝負じゃなくて、相手も自分の味方だと相手のためにもと思いながら集中しました。初めての卓球経験がとても楽しい思い出になりました。またやりたいです。今度はもっと上手になって相手にも楽しんでもらいたいです。

回答者 2

卓球の対戦からカリーに移るときに親近感が変わっていると感じた。相手との距離感が縮まった気がした。それは相談することでコミュニケーションをしたから。意志決定を二人でする事で共感があった。対戦ではコミュニケーションは特にない。卓球自体の満足度は不明。私にとってはサッカーの好きなので、サッカーをしたいと思ってしまう。相手との卓球よりも友人との法が楽しいかも知れない。笑顔、笑いが自分自身でどの程度出ているかはかなり意識しないとわからない。

回答者 3

今回の実験を通じて、相互競争より同じ目標をたて、実現するために協力して頑張っていくほうが楽しいと感じた。

回答者 4

まず素直な感想として非常に楽しかったです。その楽しさが、単に卓球を行った為に楽しかったものなのか、競争を行った後に共同作業をしたから楽しかったものなのかは分かりませんが。

回答者 5

はじめはぎこちなかったのが、声を掛け合うようになり協力する意識が強くなっていった。声を掛け合う経過で相手とのやりとりが増加し、親しくなったと強く感じた。目標を達成した充実感は 2 倍だった。

回答者 6

瞬間的に真剣になるときがあった。真剣さがあるので笑いもあると思った。

回答者 7

始める前からそりゃ良くなるでしょ、と予想していたが、予想した以上に仲良くなれました。これは良い。

回答者 8

楽しかったです。卓球したのは中学以来かな。相手の本性が少し分かった。

回答者 9

思いのほかラリーが続き楽しかったです。対戦する前と協力する場合とで相手への印象が少し違っていたように思います。対戦ではそこまでムキになれず、力を 100 %出し切った感は少なかった。協力では出し切った感がありました。男女でやったら面白いかも知れない。ペア同士で対戦させたらそれも楽しいかも知れません。

回答者 10

実験という単語を聞いて最初は構えてしまったが、ピンポンを楽しんでいるうちに忘れてしまい、素直な気持ちでアンケートに望めたと思う。対戦相手が変わったときにどうなるか興味があります。

回答者 11

実際に実験をしてみて、自分としては競争よりも協調することのほうが楽しかったです。ただ、組む相手との元々の関係性で、実験の効果が変わってしまうのでは、と思いました。質問事項に今日のペアとの親密度という項目がありますが、この主観的判断をどう扱うのかが、難しいかと思います。

回答者 12

卓球はコートを挟んで一見対立しているように見える、しかしボールというインターフェースを介してその二人はいつのまにか見えないつながり関係が構築されている。これが、コミュニケーションツールとして卓球の面白さ、奥の深さだと思う。団体競技と異なり、卓球は自分に全ての原因はあるので、自分と向き合える孤独なスポーツである。ししかし、相手もミスをするのでそれを反面教師としてより向上させる機会をもつことができる。

回答者 13

相手は先輩ですし、私は勝負にこだわる人手はないため、最初から勝つという決心がなく、むしろ、勝ったらあまり良くないと思うため 100 %の力は出せなかった。ただし、競争ではなく、協力して 1 つの目標を達成する場合、全力を出していた。人間は勝負にこだわる人と。そうではない人がいるので、違う人に違う方法で目標達成を促した方が良いと思う。

回答者 14

社会システムの研究をもっとまじめにＳＤＭは取り組んで。お願いします。僕も頑張るから。

回答者 15

ラリーで失敗に終わった場合の心理的評価はまた変わってくるかも知れません。

回答者 16

疲れた。楽しかった。部屋が暑い。協調感が生まれた。相手が楽に返せる弾を打つ様に

心がけた。

回答者 17
　非常にハードでしたが、有意義な実験だと思います。実験結果がお役に立てれば幸いです。試合よりラリーの方が和やかでした。

回答者 18
　久しぶりのスポーツで楽しかったです。実験室では見かけるんですが、これといって接点がなかったので良いきっかけになったと思います。スポーツが間に入ってくれたことで早くうちとけられたような気がしました。

回答者 19
　試合とラリーの違い。ラリーだと緊張する。試合の方が自由に出来たので楽だった。そんなに親しくなかったので試合の方が楽しかった。相手との距離感。さすがにそんなにちぢまらなかったかな。卓球。気軽にできるよい遊びだなぁ。

回答者 20
　初めての卓球ですが楽しかったです。試合するよりもラリーをした方が協力して目標を達成できた、という感じがして面白かったです。

回答者 21
　卓球をやってみて素直な感想。本当に相手が初心者ならば、卓球は球技経験があれば何とかできるものかな、と思いました。ラリーと試合の違い。試合は負けたくないという思いから相手の弱点を狙って打った。それに対して、ラリーは相手の取りやすいと思う角度、方向を考えながら打球の室を調整していたように思う。

回答者 22
　試合よりも協力した方が楽しいし、コミュニケーションが密になるような気がした。達成感も非常にあった。初めて話す人と一緒にいろと言われたら困るが、スポーツをしろと言われたら困らないような気がした。

回答者 23
　久しぶりの卓球で楽しかったです。初めて話す人と卓球をしたのは初めてでしたが、少し距離は縮まった気がします。しかし、少しくらい話したことがある方の方が距離の縮まり具合は大きかった気はします。

回答者 24
　自分で思ってたより目が見えない。話し合いの効果は、技術的にはあまりない方かもしれないが協力的になると言う効果はあった気がする。試合とラリーでは、ラリーの方がコミュニケーションを取りやすいかもしれない。

回答者 25

卓球の感想として、話し合いの効果は、目標値を下げさせる案が出てから、気分が和らいだ。試合は適当に終えた感があります。ラリーは、目標回数に達成できるか不安だったが、うまくいったので良かった。互いに真剣だったからかもしれない。

回答者 26

試合には勝とうとしてのぞんだ。ラリーは、ノルマを超えた当たりからモチベーションが少し落ちた。相手と仲良くなれた気がする。

回答者 27

試合に負けたことが非常に残念だった。ラリーは早くうまくいきすぎて達成感が低かった。苦労が必要だったのか。話し合いの重要性を感じた。

回答者 28

試合では相手の弱点などを突く必要があるため、弱点を見極めることができた。その結果、ラリーに活かすことができたと思う。

回答者 29

卓球は楽しいけれど、ずっと続けるのは体力的にきつい。もう年でしょうか。

回答者 30

久しぶりに卓球をして、初めはできなくてあせりました。なれてきてだんだん楽しくなった。ラリーは 40 回から 60 回くらいが一番楽しかった。30 回くらいから 40 回くらいは無だった気がする。

回答者 31

協力して目標を達成できて楽しかった。気軽に運動できて楽しかった。もっと人数が多い方が楽しそう。

引用文献

[1] 天野 正治, "ドイツの異文化間教育の実践と課題(平和・共生の教育：その課題と展望)", 教育學研究, Vol. 65, No. 1, pp. 33-34, 1998

[2] 尾関周二, "共生理念と持続可能な社会", 人間と社会, Vol. 5 ,pp.11-26 ,2004

[3] 村井忠政, "「共生」をめぐる若干の疑問 -共生概念の再検討-", 多文化共生研究年報, Vol. 1, pp.1-12, 2003

[4] 湯本貴和, "現代キーワードとしての共生", こころの未来, Vol. 2, pp.22-26, 2008

[5] 国際基督教大学社会科学研究所 上智大学社会正義研究所, "平和・安全・共生-新たなグランドセオリーを求めて", 有心堂, 2005

[6] 森戸哲, "都市と農村の共生を考える-交流活動の現場から-", 農村計画学会誌,Vol. 20, No. 3, pp.170-174, 2001

[7] 村上暁信, "都市・農業共生空間の構造試論", 農村計画学会誌, Vol. 19, NO. 2, pp.171-179, 2000

[8] John Dekker, "Heinrich Anton de Bary", Ann. Phytopath.Soc. Japan, Vol. 54, pp. 668-670, 1988

[9] Galtung J., "Peace: research, education, action. Christian Ejlers", Copenhagen, 1975

[10] 椎尾弁匡, "共生の基調", 椎尾辯匡選集第九巻, 山喜房書林, 1972

[11] 真鍋顕久, "社会福祉の観点からの共生思想", 名古屋女子大学紀要,Vol. 50, pp.55-66, 2004

[12] 尾畑文正, "共生の仏教学", 季刊仏教特集-共生の思想-, 法蔵館, 1988

[13] 清基秀紀, "親鸞と共生", 仏教における共生の思想, 平楽寺書店, 1999

[14] 梯信暁, "浄土教と共生の思想－環境倫理との接点を求めて－", 仏教における共生の思想, 平楽寺書店、1999

[15] 新井俊一,"親鸞における共生の思想", 仏教における共生の思想, 平楽寺書店, 1999

[16] 小林圓照,"共生原理としてのサマヴァサラナの可能性", 仏教における共生の思想, 平楽寺書店, 1999

[17] 徐送迎, "真の共生社会についての思索-東アジアの日本・中国・韓国を中心に-", 桜美林論集,Vol. 36, pp. 209-229, 2009

[18] 中村元, "仏教の真髄を語る", 麗澤大学出版会, 2001

[19] 井沢元彦, "逆説の日本史第 8 巻", 小学館, 2004

[20] 栄沢幸二, "近代日本の仏教家と戦争 -共生の倫理との矛盾-", 史學雑誌, Vol. 113, No. 10, pp. 1764-1765, 2004

[21] 黒川紀章, "共生の思想とアブストラクトシンボリズム", 日本ファジィ学会誌, Vol. 9, No. 6, pp. 802-816, 1997

[22] 井上達夫, 桂木隆夫, 名和田是彦, "共生への冒険", 毎日新聞, 1992

[23] 尾関周二, "共生理念と持続可能な社会-哲学思想の視点から-", 人間と社会,Vol. 15, pp. 11-26, 2004

[24] 高田真治, "社会福祉の内発的発展の課題と展望－社会福祉思想：二元論から関係論－", 関西学院大学社会学部紀要, Vol. 72, pp. 101-112, 1995

[25] 福島智, "複合共生論―「障害」の有無を越えた「共生社会」へ向けて", 共生の教育, 岩波書店, 1998
[26] 山脇敬造, "多文化協生社会の形成に向けて", 明治大学社会科学研究所ディスカッション・ペーパー・シリーズ, Vol. 5, pp.1-17, 2002
[27] 黒川紀章, "共生の思想", 徳間書店, 1991
[28] 神野健二, "協働の観念と定義の公法学的検討", 法政論集,Vol. 225, pp.1-28, 2008
[29] 山本隆司, "公私協働の法構造" , 公法学の法と政策（下）, 有斐閣、2000
[30] 三橋伸夫, "都市・農村の共生と協働", 農村計画学会誌, Vol. 18, No. 2, pp. 153-158, 1999
[31] 矢口芳生, 尾関周二, "共生社会システム学序説-持続可能な社会へのビジョン-", 青木書店, 2007
[32] 井上由美子, "協生の福祉", 明石書店, 2004
[33] Raimo Tuomela, Maj Tuomela, "Cooperation and trust in group context", Mind & Society, Vol. 4, pp. 49-84, 2005
[34] 白石好孝, "都会の百姓です。よろしく", コモンズ, 2001
[35] 西園千尋・中島熙八郎・小峯裕, , 熊本県の農山村地域における農家の価値観の転換に関する研究(その 1)-農山村を取り巻く動きとの関連を中心に-, 日本建築学会九州支部報告, Vol. 45, p.49-52, 2006
[36] Kevin Akpinar, Ilkden Talay, Coskun Ceylan, Sultan GunduzIlkden, Rural women and agrotourism in the context of sustainable rural development: A case study in Turkey, Kluwer Journal, Vol. 6, p. 473-486, 2004
[37] 大江靖雄, "体験型市民農園にみる都市農地利用と市民参加-新しい農村地域資源管理に向けて-", 食と緑の科学, Vol. 63, p. 9-17, 2009
[38] 山本若菜, 山路永司, 牧山正男, "オーナー応募者の行動からみた棚田オーナー制度の継続性-鴨川市大山千枚田を事例に-", 農村計画論文集, Vol. 3, p. 199-204, 2001
[39] 三宅康成, 松本康夫, "体験区画を併設した市民農園の実態と効果-岐阜市の市民農園を事例として-", 農村計画論文, Vol. 3, p.37-42, 2001
[40] 齋藤雪彦, 中村攻, 木下勇, "愛知県におけるアグリ・ツーリズムの趨勢とその評価に関する研究,千葉大園学報", Vol. 52, pp. 103-113, 1998
[41] 大江靖雄, "都市農村交流による農村経済の多角化", 農林業問題研究, Vol. 34, No. 3, pp. 124-132, 1998
[42] 安垣万記, "地域活性化ビジョンについて-大分県大山町の事例-", 筑紫女学院短期大学紀要, Vol. 37, pp. 95-112, 2001
[43] Philip Kotler, "Marketing management -The Millenium Edition-", Pearson Education Japan, 2000
[44] 松江宏編, "現代消費者行動論", 創成社, 2007
[45] 吉田正昭, 井関利明, 村田昭浩, 消費者心理の理論, 丸善, 1969
[46] Oliver M. Freestone, Peter J. McGoldrick, "Motivations of the Ethical Consumer", Journal of Business Ethics, Vol. 79, p. 445-467, 2007
[47] 大浦由美, "1990 年以降における都市農村交流の政策的展開とその方向性", 林業経済研究, Vol. 54, No. 1, p.40-49, 2008
[48] 南空知近隣 4 町合併問題研究会, "南空知近隣 4 町合併問題研究会報告書", 2003

[49] 社団法人北海道土地改良設計技術協会, "北の食と土地改良　第 10 集", 2003
[50] 大段員美, 佐藤裕, "遊技の場における集団構成が成員間の協力行動に及ぼす影響(1)", 体育学研究, Vol. 15, No. 2, pp. 125-130, 1969
[51] 寺井滋, 森田康裕, 山岸俊男, ションライト, "継続的関係における安心:リアルタイム依存度選択型囚人のジレンマゲームを用いた実験研究", 心理学研究, Vol. 74, pp. 512-520, 2003
[52] 長澤光雄, "大学生の体育における競争の認識に関する一考察", 秋田大学教育文化学部教育実践研究紀要, Vol. 22, pp. 31-40, 2000
[53] 一二三朋子, 意識的配慮の共生学習に関する因果モデル-アジア系留学生の場合-, 教育心理学研究, Vol. 51, pp. 175-186, 2003
[54] Louis Cohen, "Quality Function Deployment: How to Make QFD for you", Wesely, 1995
[55] 村上暁信, "都市・農村共生空間の構造試論", 農村計画学会誌, Vol. 19, No. 2, pp. 171-179, 2000
[56] 地井昭夫, "柳田国男の『都市と農村』を読む-明治の国家システムと退治した柳田と現代の国土計画の課題-", 農村計画学会誌, Vol. 15, No. 3, pp. 3-8, 1996

謝辞

本論文は筆者が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・マネジメント専攻修士課程に在籍中の研究成果をまとめたものである。同専攻教授前野隆司先生には指導教員として本研究の実施の機会を与えて戴き、その遂行にあたって終始、ご指導ご鞭撻を戴いた。ここに深謝の意を表する。同専攻教授手嶋龍一先生、ならびに、同専攻招聘教授保井俊之先生には、本研究の遂行にあたって多大なご指導を戴いた。ここに深謝の意を表する。同専攻特別招聘教授林美香子先生には、アグリゼミにおいて農業に関わるご指導を戴いた。ここに深謝の意を表する。同専攻教授白坂成功先生には、本研究を構成する際に多くのご助言を戴いた。ここに深謝の意を表する。本研究の第 3 章の実験では三田村農園の三田村雅一氏に資料を提供して戴くとともに有益なご助言を戴いた。また、由仁農業小学校の参加者の皆様には、インタビューにご協力を戴いた。ここに同氏、および由仁農業小学校の参加されている皆様に対して感謝の意を表する。本専攻 Human System Design Laboratory の各位、Socio Crytical System 研究室の各位、アグリゼミの各位には研究遂行にあたり日頃より有益なご討論ご助言を戴いた。ここに感謝の意を表する。École Polytechnique 教授 Monsieur Eric Godelier、HEC Paris 教授 Madam Eve Chiapello には、本研究を計画するうえでの助言を戴いた。感謝の意を表する。

なお、本研究の一部は文部科学省グローバル COE プログラム「環境共生・安全システムデザインの先導拠点」の援助により行われた。記して謝意を表します。

最後に、私のわがままに常につきあい、経済的苦境を承知の上で、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での学業を支えてくれた家族に心より感謝いたします。いつもありがとう。