

31. 学生の環境活動が持続可能な社会に貢献する方法のモデル考案

江利川 法孝^{1*}・山下 達也¹・吉川由季乃¹・白土航太¹・松下潤²

¹ 芝浦工業大学システム理工学部環境システム学科
(〒337-8570 埼玉県さいたま市見沼区大字深作307)
芝浦工業大学システム理工学部
(〒337-8570 埼玉県さいたま市見沼区大字深作307)

*¹ E-mail: r10018@shibaura-it.ac.jp

私たちは2004年度から学生の自主性、創造性を伸ばすために実施されている「学生プロジェクト」という本学の制度を活用し、沖縄県石垣島のサンゴ礁保全活動に10年間取り組んでいる。これを1つの事例とし、本活動によって得られたものを他形態の団体による活動と比較し、学生が地域に入り込んで環境活動を行うことの利点や強みを紐解く。そして、地域住民や行政を含む多様なステークホルダーの中で学生の活動がその地域社会においてどのような位置づけにあるかを定義し、持続可能な社会づくりに対する学生の貢献方法のモデルを考案し、今後の発展に寄与する。

Key Words : *environmental activity by a student, sustainable society, ishigaki-island*

1. 研究背景

1) 世界的背景

1972 年、国連人間環境会議（ストックホルム会議）において、南北問題が大きく取り上げられ、先進国と途上国の間で大きな格差が生じたことが明らかとなった。

この会議が基になり、以後「持続可能な開発」が世界的に認知された。この「持続可能な開発」が目指す理想社会が「持続可能な社会」である。

2) 環境省における取り組み

「持続可能」という言葉は国内においても注目されている。環境省の第二次環境基本計画¹⁾（2000 年制定）でも 21 世紀初頭における環境政策の展開の方向として「持続可能な社会」の構築を目指している。環境省では、「持続可能な社会」の構築に向け、多岐にわたる地域の課題を視野に入れ、地域に根ざした持続可能なまちづくりに取り組み、顕著な実績をあげている団体を「循環・共生・参加まちづくり表彰」において表彰をするなどしている。

3) 企業における取り組み

企業においては、「持続可能な社会」への貢献を社会的責任（以下 CSR）として取り組んでいるところがほとんどである。CSR とは、企業が利益を追求するだけでなく、

組織活動が社会へ与える影響に責任を持ち、様々なステークホルダーからの要求に対して適切な意思決定を示す。本来、CSR 活動は企業の PR やイメージアップではなく企業が望ましい社会的業績を上げるために行われる活動であるが、現在の CSR 活動を行う各企業では、イメージアップや PR といった側面が大きいのが現状である。

4) NPO 法人における取り組み

平成 20 年度内閣府国民生活局による市民活動等基本調査²⁾では、1998 年に特定非営利活動促進法が施行され、10 年以上が経過した今、特定非営利活動法人数は 36,000 を超えているといわれている。その内、日本 NPO センターが運営する NPO 法人データベース「NPO ヒロバ」³⁾には 12,428 団体（約 35%）が登録されている。このデータベースを基に「持続可能な社会」をキーワードに活動している NPO 法人の検索を行った。その結果、検索にヒットした NPO 法人は 101 団体（約 0.8%）であった。

2. 研究目的

前章で述べたように、国・企業（公益財団法人）・NPO 法人などの活動は多岐に渡り体系化されていると言える。しかし学生による持続可能な社会の構築への取組の事例

は多くあるものの、体系化されていないのが現状である。そのため、本論文では学生の環境活動が地域社会の中でどのような位置づけにあるのかを定義し、持続可能な社会づくりに対する学生の貢献方法のモデルを考案し、今後の発展に寄与することを目的とする。

3. 研究体系

1) 研究体系

本研究の体系は図1のフローチャートの通りである。本研究では前章を目的とし、仮説を立て論証していく。この仮説は著者らがブレインストーミング法とKJ法を活用し導いたものである。ブレインストーミング法とKJ法を行う際は持続可能な社会の構成要素である、社会・経済・環境を念頭に置いた。

その結果、相互信頼・忍耐・合理性・信念・向上・達成・能力・勇気・公平さ・挑戦・援助・創造性・知識・調和・モチベーション・巻き込む力・発信・共有・引き継ぎ・競争・資金・経済の循環等のキーワードが上がった。これらをまとめると、「継続性」「経済性」「波及性」と大きな三つのグループに分けることができた。

従って、「活動を継続していくことで経済的循環を構築し、その活動を波及し他者を巻き込んでいくこと」を仮説とし、本研究では事例を通し検証する。

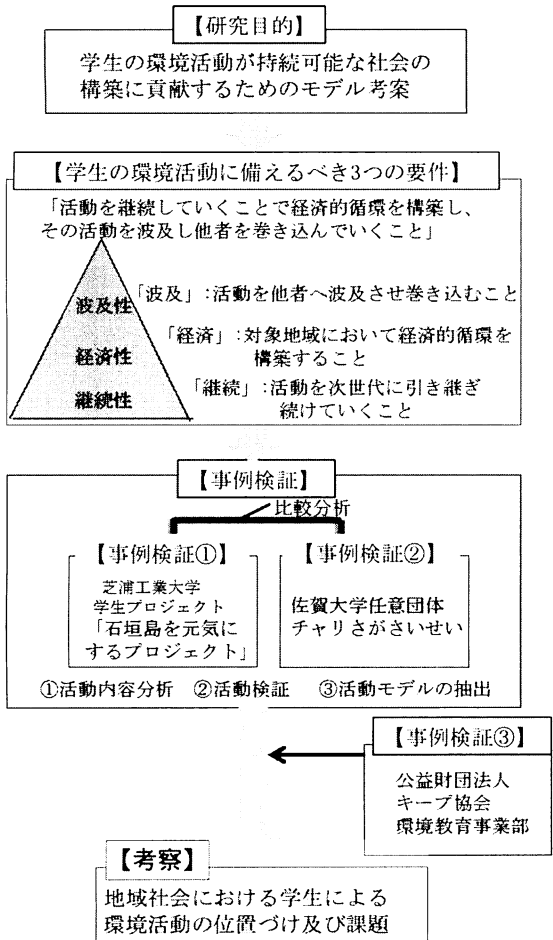


図1 本研究のフローチャート

2) 事例検証方法

1つ目の事例は著者らによる沖縄県石垣島でのサンゴ礁保全活動である。2つ目の事例は、毎年12月末に行われる全国大学生環境活動コンテスト(通称エココン)において、2011・2012年最優秀賞を受賞した佐賀大学任意団体チャリさがさいせいを分析対象とする。分析の際は前節に記述した仮説に則して分析を行い、それと同時に各団体の成果と到達点を明確に述べるように留意する。

3) 考察方法

前節の事例検証を経て、学生の環境活動が地域社会の中でどのような立場にあるのか、またあるべきなのかを本研究で定義し、最終的に持続可能な社会づくりに対する学生の貢献方法のモデルを考案する。

4. 事例検証①～芝浦工業大学学生プロジェクト「石垣島を元気にするプロジェクト」

1) 活動概要

a) 背景と目的

沖縄県石垣島では、島土である赤土が雨水浸食によって河川・海域に流入し、サンゴに堆積・被覆する赤土流出問題が発生しており、環境面のみならず漁業・観光業等の他産業にも影響を及ぼし、極めて深刻である。

そこで本学学生プロジェクト「石垣島を元気にするプロジェクト」では2004年度から学生の立場で地域に密着し、問題解決へ向けた調査、提案からサンゴ礁の保全を目指している。表1は2004年度からの目標と主な活動内容を示したものである。

b) 活動内容

本プロジェクトは10年間活動を続け、石垣島に密着して活動してきた。また学生活動の難点である活動資金は、学校からの支援に加え企業等の助成金を申請するなどをし、複数の団体から支援を受けている点も評価できる。また、現地ヒアリング調査の際、今後の活動の継続を問う質問では、今後の活動の継続を明確に答えており一層の活動していくことが地域住民にとっても期待される。以下、具体的な活動内容を4つのSTEPに分類し、示す。

・STEP1(2004-2005年/関係者の意識調査)¹⁾

関係者への赤土流出問題に関して意識調査とネットワークの構築を行った。意識調査の結果は図3・4の通りである。意識調査の結果、農家の赤土流出問題の認知度は約9割、観光客の赤土流出問題の認知度は約6割という結果になった。また、2006年光田²⁾は本学の修士課程における赤土流出抑制対策問題要因の構造分析において、沖縄県石垣島の基幹作物であるサトウキビ農家の将来的な経営への不安感が根本的な要因だと結論付けている。

表1 石垣島を元気にするプロジェクト活動年表

STEP	年度	目標	主な活動内容
STEP1 「関係者の意識調査」	2004	関係者の意識調査	■石垣島住民の赤土流出問題認知率は約9割 ■観光客の赤土流出問題認知率は約6割
	2005	ネットワーク基盤構築	■公民館制度の現状と赤土流出問題の認識把握 ■環境教育の現状と活動の可能性把握
STEP2 「環境教育とエコツーリズム」	2006	石垣島型環境教育の提案	■エコツーリズム事例の調査
	2007	農業と観光の連携	■農家に対するエコツーリズムの可能性 ■行政機関との連携:地産地消推進計画
STEP3 「地産地消のモデル提案」	2008	地産地消による耕土流出抑制の提案	■地域住民との連携、意見交換 (市役所、WWFしらほサング村、農家、小学校等) ■石垣島での産地直売り場の現状把握
	2009	地産地消促進案の構築と可能性追及 グリーンベルト充実化	■地産地消マップの原案作成、現地調査 ■既存のグリーンベルトの付加価値案を考案
	2010	地産地消マップの試験的配布と分析	■地産地消マップを2,500部試験的配布・アンケート実施
	2011	地産地消マップの本配布・効果検証	■地産地消マップを7,500部本配布・アンケート実施 ■使用者の半数が石垣島民
STEP4 「サンゴ礁保全と観光客の意識啓蒙」	2012	サンゴ礁に対する意識啓蒙を目的としたイベントの実施(2012年3月に実施、参加者21人)	■石垣市観光協会・八重山商工と連携し スタンプラリー型のイベントの実施

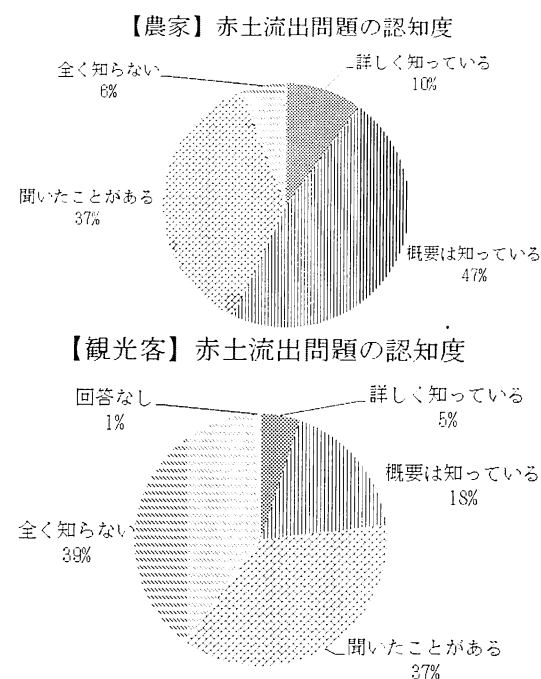


図3・4 対象者の赤土流出問題の認知度

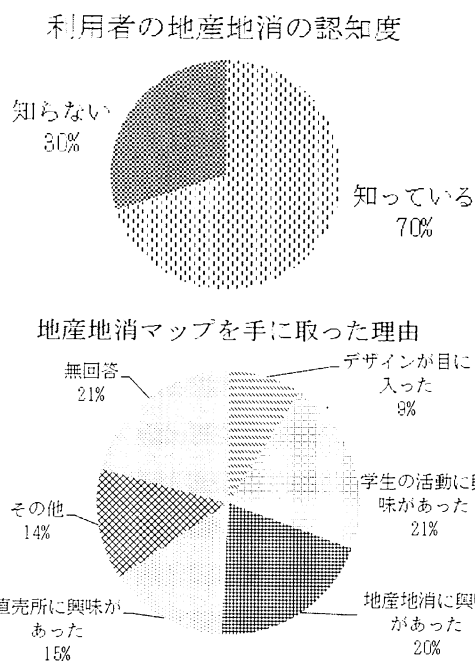


図5・6 地産地消マップアンケート結果(一部)

・STEP2(2006-2007年/環境教育とエコツーリズム)⁶⁾

2006年～2007年のSTEP2ではSTEP1の意識調査を踏まえ、「教育」を通じ赤土流出問題の解決の可能性を模索するために、全国のエコツーリズムの事例調査を行った。対象とした事例は4つあり、設立経過年数と年間のプログラム参加人数の規模等を選考の基準とした。いずれの事例も独自の特徴を持ち、プログラムを行っている一方で、プログラムの運営には高いスキルを必要とすることが調査の結果分かった。そのため、本プロジェクトでは代替案として地産地消の普及に力を入れることとなった。

・STEP3(2008-2011年/地産地消の普及)⁷⁾⁸⁾

2008年からは石垣市役所地産地消推進計画と連携し、地産地消の促進・推進に力を注いだ。その際に本プロジェクトでは観光客の購買意欲を促進させ、地域経済の循環の仕組みとして、石垣島内に点在する産直場所と食堂を掲載した地産地消マップを考案・配布した。このマップは2回に分け、観光客を対象に掲載店舗、港湾、観光施設、レンタカー店等で合計10,000部を配布した。その際のアンケート結果の一部を図5・6に示す。アンケートの結果、利用者(観光客:島民=1:1)の地産地消の認知度は7割であった。地産地消マップを手にとった理由の内、

地産地消に興味があった回答者は2割であった。
また、石垣市観光協会と石垣島北部伊原間地域が地産地消マップを参考に観光マップを作成したという一定の成果はあったが、経済的成果に関しては計れていない。この点に関しては、今後も活動を継続していく必要がある。しかし、掲載店舗が自主的に赤土流出問題に取り組むという姿勢は非常に薄く、今後は掲載店舗を「地産地消マップ協議会」に取りまとめ、行政機関や国に赤土流出問題の解決を積極的に提案する団体になるようにサポートしていく必要がある。さらに、外部発信に関しては読売新聞への掲載や、地域ラジオへの主演、またSNSを利用した活動発信を行い、少数ではあるが外部から反響を頂いている。

・STEP4(2012年から現在/サング礁保全の意識啓蒙)

2012年より、石垣市観光協会が毎年3月5日(サングの日)の前後一週間でサングウィークの1つのイベントとして、ロゲイニングをもとにしたスタンプラリー型のイベントを行った。参加者数は少なかったものの、八重山商業高校や伊原間地域住民等の複数のステークホルダーと連携しイベントを行ったことで本プロジェクト

の認知度が増した。来年度は、広報により一層力を入れてこのイベントを行っていく必要がある。

5. 事例検証②～佐賀大学任意団体チャリさがさいせい～

1)活動概要

a) 背景と目的

チャリさがさいせいでは、「物質循環の促進をし、循環型社会を目指す」「交通手段としての自転車利用の促進をする」「省資源型社会の啓発活動を行う」ことを目的として、佐賀大学内に放置された自転車を再生・循環させる事業に取り組んでいる。設立が2009年と比較的活動継続年数は浅いが、メンバー約50人による年間600台にのぼる放置自転車の修理・再生や全国大学生活動コンテストグランプリを獲得したことにより、メディアを通じて地域に活動が浸透している。この活動の問題点である放置自転車は毎年発生してしまうことから、修理・再生はもちろん放置自転車を発生させないよう呼びかける取り組みを継続して行うことが必要である。

表2 3つの活動事例-実績実行手段分析比較表

		事例調査①	事例調査②	社会活動団体
		芝浦工業大学学生プロジェクト 石垣島を元気にするプロジェクト	全国大学生環境活動コンテスト2011・2012最優秀団体 佐賀大学 チャリさがさいせい	公益財団法人 キープ協会環境教育事業部
拠点		沖縄県石垣市石垣島	佐賀大学	山梨県北杜市
目的		サング礁保全	放置自転車の撲滅と地域での自転車の有効利用	自然の美しさや素晴らしさを感じ心をつむ
実績		地産地消マップを10,000部布・観光協会や高校との連携	年間300台以上の自転車の再生	企業・行政との連携、学校団体の受け入れ
モデル要件	継続性	・2004年から10年間の活動継続実績	・2009年から4年間の活動実績 ・長期目標に向け大学-地域住民-自治体との連携事業を行う 毎年、新入生が加入し各年約50人のメンバーが在籍	・1983年から30年間の活動継続実績 ・人材育成に力を入れ複数の人材育成講座を受け持つ
	経済性	・地産地消マップによって地域経済循環の構築をはかるが効果検証が未実施	・不用になった再生自転車を回収・修理して、必要な人に再び格安に販売する“自転車循環システム”に取り組む。販売時に保証金を払ってもらい、戻してくれたら使用期間に応じた額を返金する「デポジット方式」で返却率向上を図る	・公益財団法人(非営利目的)の為、該当項目なし
	波及性	・農家/観光客/観光協会/市役所等と連携し活動 ・2つの地域で類似の観光マップ経済循環システムの構築を実施	・長崎大学と「肥前自転車再生同盟」を結成し、全国大学生環境活動コンテストでグランプリ獲得 ・地元メディアや自治体のHPに活動が紹介される ・「佐賀城下ひなまつり」期間にてレンタサイクルの実施	・企業や行政と連携し環境教育や自然体験の普及に努める ・国内で最大級の環境教育会議の実施(清里ミーティング)
実行手段	体制	・週に1度のミーティングの実施 ・年2回(各2週間程度)の現地調査	・活動人数は約50人おり、一部には市民も含む ・修理が難しい自転車の回収は、XPOと協力して実施 ・顧問として総合分析実験センターの教授がつく	・常時職員数20人 ・通年実習生3名程度/年を受け入れ実習生終了後雇用
	資金	・本学学生プロジェクト助成金(約40万) ・SONYマーケティング学生ボランティアファンド(25万円) ・財団法人学生サポートセンター学生ボランティア団体支援(10万円)	・自転車の修理費用を活動資金に回し、活動資金のほぼ100%を賄う ・大学生協を通じた再生自転車の格安販売(3,000円程度)の実施	・推定収入1億円/年以上(環境教育事業部)
	ノウハウ	・地産地消マップを企画から実施までの実行力 ・専門性の欠如	・自転車の修理に関する技術を持ち活動の開始から300台以上の自転車を修理している ・長崎大学「自転車再生委員会」との連携のもと意見交換を実施	・環境教育・環境保全・人材育成・エコツーリズムなど活動が多岐にわたり専門性も非常に高い

6. モデル完成の為の考案

1) 事例検証①と②の比較

事例検証①と②の比較では特に波及について論じる。その為、両団体の活動を体系化した図を以下に示す。

2 つの事例の大きな違いは活動年数と活動領域の幅によるステークホルダーの数である。

石垣島を元気にするプロジェクトの特徴は、活動領域が広範囲に渡り、地域経済循環の仕組みの構築を目指しステークホルダーの数が年々増加していくという点にある。

一方、佐賀大学任意団体チャリさがさいせいの場合は、活動が 2009 年に始まり活動領域が現段階では大学内に留まっている(チャリさがさいせいは長期目標で将来的な領域を佐賀県にまで広めると述べ今後、活動領域が広がっていく)。

波及という側面から両団体を比較した場合、ステークホルダーが多岐に渡り活動実績のある石垣島を元気にするプロジェクトの方が波及効果があると言える。実際に石垣島を元気にするプロジェクトでは代表的な活動である地産地消マップの配布後、石垣市観光協会や島北部の伊原間地域において類似した観光マップが作られた。

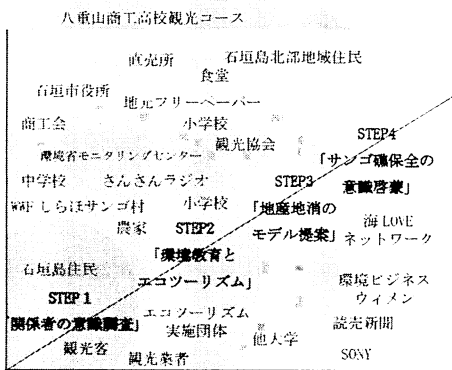


図7 芝浦工業大学学生プロジェクト
石垣島を元気にするプロジェクト体系図

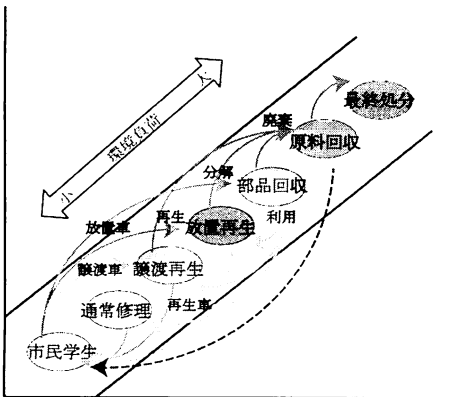


図8 佐賀大学任意団体
チャリさがさいせい体系図

2) 社会活動団体事例～公益財団法人キープ協会～

本研究では社会活動団体事例として山梨県北杜市に拠点を構える公益財団法人キープ協会を分析する。

公益財団法人キープ協会を選んだ理由は以下の2点である。

- ・第二次世界大戦後の 1938 年からキープ協会は活動を始め(環境教育事業部は 1983 年)，広く、持続可能な未来を志向する健康と学び、交流の場を国内外の青少年，また市民に提供し，社会文化の向上と世界平和に寄与することを目的にすると掲げている為

- ・著者らにキープ協会への訪問の経験，またキープ協会が行うイベントへの参加の経験がある為

また，本研究ではキープ協会環境教育事業部を集中的に論じる。

a) 公益財団法人キープ協会環境教育事業部の活動内容

環境教育事業部の活動内容を表 3 に示す。環境教育事業部では自主事業として2つの部署の運営に加え，山梨県・環境省のビジターセンターの指定管理を行っている。以上の活動を踏まえ，キープ協会環境教育事業部の活動にステークホルダーとの関係性を体系化した図を以下に示す。

図9を前節で論じたように特に波及について論じる。キープ協会環境教育事業部は1983年から30年の活動実績があり強固な基盤が構築さえている。その為，活動の新規性はないものの多様なステークホルダーと密接な関係を構築することに成功している。

表3 公益財団法人キープ協会環境教育事業部活動内容

キープ協会環境教育事業部		活動内容
キープフォレストスズクール		・家族、子ども向けの自然体験を実施 ・学校団体等を受け入れ自然体験を実施
やまねミュージアム		・キープ協会のシンボルである「やまね」の保護・展示 ・「やまね」グッズの販売
指定管理	ハケ岳ふれあいセンター	・ハケ岳の自然や文化についての展示 ・ハイキングコースの情報提供等
	那須高原 那須平成の森	・旧那須御用邸の敷地を利用し散策コースを解放

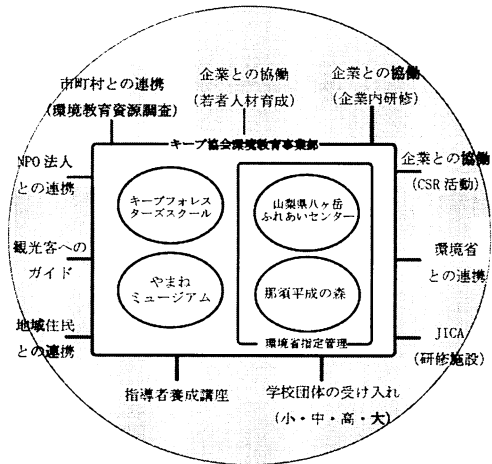


図9 公益財団法人キープ協会環境教育事業部体系図

7. モデルの考案

1) モデル考案の枠組み

以上の論証を踏まえ、仮説と事例の合致点を図 10 に示す。

a) ①モチベーションを高める影響力

学生の活動は決して強制的な活動ではない。その結果、モチベーションが非常に高く活動の継続に繋がる。

b) ②周囲にもたらす利益

学生の活動は他者の目を引きやすく周囲にもたらす経済的利益だけでなく心理的利益ももたらす。

c) ③周囲を巻き込む若いエネルギー

学生は活発で明るく前項で述べたように、周囲の目を引きやすい。その結果、周囲を巻き込む力に優れている。

d) ④次世代への引き継ぎ

次世代に関しては3つの事例団体を分析した結果、全ての団体で行われており継続には欠かせない事柄である。

e) ⑤ITを活用した波及

現在ではSNSの普及により活動情報の発信が容易になった。どの団体もHPやfacebookページを活用しており、情報の発信は重要である。

f) ⑥専門知識を携えたノウハウ

社会事例団体は専門知識を多く携えており活動の密度が非常に濃い。その結果、他団体を巻き込む波及に繋がり、他団体からのサポートを得て活動の継続に繋がる。

g) ⑦強固な活動基盤を活かしたネットワーク

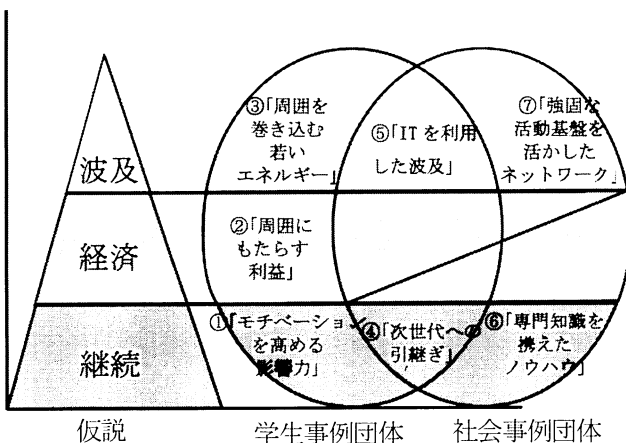


図 10 モデルの枠組み-仮説との合致点

前項で述べたように専門知識を携えたノウハウにより、他団体の信頼を得ることが可能になり、波及することができる。

2) 地域社会における学生の環境活動の位置づけ及び課題

地域社会における学生の環境活動の位置づけは、図 10 に示した通り、社会活動事例と合致する点もあることが分かった。しかし、専門性や他団体からの信頼性に欠け社会との連携が難しい。今後、学生環境活動団体は専門性の向上や活動を継続することで強固なネットワークを構築し活動を波及していく必要がある。

謝辞：本論文を作成するにあたり、指導教官の芝浦工業大学環境基盤研究室 松下教授より、丁寧かつ熱心なご指導を賜りました。ここに感謝の意を表します。

また、私達の活動フィールドである石垣島の方々には大変にお世話になりました。

協力していただいた皆様へ心から感謝の気持ちと御礼を申し上げたく、謝辞にかえさせて頂きます。

参考文献

- 1)環境省：第二次環境基本計画,2000
- 2)市民活動団体等基本調査：内閣府, 2009
- 3)NPO 法人データベース「NPO ヒロバ」
- 4)山崎正勝・柏崎冬鷹・畠堀誉子・光田国広：石垣島における赤土流出問題に関する利害関係者の意識構造～芝浦工業大学「学生プロジェクト」の現地調査を踏まえた対策の提案～, 2005
- 5)長瀬雄貴・椋木直人・田中祥貴・有賀俊太：芝浦工業大学「学生プロジェクト」石垣島赤土流出問題～地産地消普及による営農対策の提案～, 2010
- 6)江利川法孝・白土航太・山下達也・吉川由季乃：芝浦工業大学「学生プロジェクト」石垣島赤土流出問題～地産地消マップの改善と普及～, 2011
- 7)光田国広：芝浦工業大学大学院工学研究科修士論文 159 頁, 2006
- 8)浅沼弘人：芝浦工業大学松下研究室卒業論文集 持続可能な社会における環境教育システムの提案, 2006