

修 士 論 文

飲料水摂取量と水問題意識調査データから見た

プロジェクト村の貧困格差とその要因の考察

～迅速農村調査法（RRA）によるインド早魃常習地域農村部のアウトカースト
（SCだけのシングル・カースト）村での聞き取り調査から～

東京大学 新領域創成科学研究科

環境学専攻 国際環境協力コース

学籍番号 47-36757

氏名 佐藤慶子

本論文は，修士（国際協力学）取得要件の一部として，2005年7月19日に提出され，同年7月28日の最終試験に合格したものであることを，証明する．

2005年7月28日

東京大学大学院新領域創成科学研究科

環境学専攻 国際環境協力コース

主査 _____

目次

要旨	i
図表一覧	iii
序章（研究の背景・目的・意味）	v

1 インドの構造的貧困問題

1 アウトカースト（SC）の人口比と貧困	1
2 貧困層の計測法	2
3 貧困層救済としての留保制度	2
4 緑の革命以後の農村部の貧困層救済政策	2
5 農村構造と貧困層	3

2 文献調査 ～政府・NGOによるプロジェクトの成果と限界～

1 旱魃常習地域対策（DPAP）の概略	4
2 ラマナタプラン県の特徴	6
3 タミルナドゥ州における旱魃対策	8
3. 1 旱魃時の農産物への影響	8
3. 2 旱魃時の雇用対策	8
3. 3 州の森林局による対策	9
3. 4 ジバンドラ・スキーム	9
4 94年以前のラマナタプラン県における IRDP の適用	9
4. 1 旱魃時の降水量と水供給状況	9
4. 2 IRDP の実施・実施体制	10
4. 3 IRDP の実施内容	10
4. 4 IRDP の成果	11
4. 5 IRDP の課題	11
5 ラマナタプラン県におけるその他の取組み	12
5. 1 減少している溜池（Tank）保全の重要性	12
5. 2 NGOによる溜池（タンク）の修繕活動と村	12

3 調査方法 ～サンプル村における調査概要と分析の方法～

1	調査概要	16
1. 1	調査村の選択	16
1. 2	調査方法(RRA、迅速農村調査法)	16
1. 3	2つの調査	19
1. 4	調査項目	19
1. 5	フィードバック	20
2	分析の方法	20
2. 1	質的データと量的データの集計、カテゴリーデータ化	20
2. 2	統計データの作成	20

4 調査村のアウトライン ～カダンバンクラン村とは～

1	調査村の特性	23
1. 1	調査村概要	24
1. 1. 1	社会的背景	24
1. 1. 2	自然環境（年間降水量、植生）	24
1. 1. 3	農業様式（灌漑設備）	25
1. 2	人口構成	25
1. 3	インタビュー参加者	27
2	経済・社会状況	27
2. 1	世帯年収の年齢層分布と教育年数、非農業世帯の関係	27
2. 2	農業家計と非農業家計の内訳と各平均年収	29
2. 3	家産（土地・農産物・家畜）保有状況	29
3	インフラ整備状況	30
3. 1	基本的インフラ・ストラクチャー	30
3. 2	水関連プロジェクト・水供給設備	31

5 調査データの分析 ～飲料水摂取量と水不足原因データの分析～

1	飲料水摂取量（ポット数）と水問題意識の分析に用いたデータ	35
2	飲料水摂取量（ポット数）データの分析	39
3	飲料水摂取量（ポット数）データの重回帰分析結果	40
3. 1	方法	40
3. 2	分析結果	40

4	水問題意識データの分析	43
4.1	水問題の原因の分類	43
5	水問題意識データの回帰分析と結果	44
5.1	方法	44
5.2	分析結果	44
6	考察と問題点	47

6 考察 ～プロジェクト効果と貧富格差、エンパワメントへの可能性～

1	カダンパン克蘭村の問題とは	49
2	プロジェクト・コストの一律負担が生む問題	49

7 まとめ・政策提言・今後の課題として

1	貧困削減プログラムから洩れる者の存在	51
2	政策提言	51
3	今後の課題	51

参考文献	53
-------------	-----------

付録	57
-----------	-----------

付録1	調査日誌	59
付録2	聞き取り調査表	62
付録3	調査データ表	67
付録4	画像	72

謝辞	75
-----------	-----------

飲料水摂取量と水問題意識調査データから見た

プロジェクト村の貧困格差とその要因の考察

～迅速農村調査法（RRA）によるインド早魃常習地域農村部のアウトカースト（SC だけのシングル・カースト）村での聞き取り調査から～

佐藤慶子

本論文は、早魃常習地域の問題と被抑圧階級（SC）の問題を、プロジェクト村の調査で得られたデータを元に、貧困格差の解消に関する政策やプロジェクト実施方法から考察し、真の貧困層救済の必要を述べたものである。

まず政府の対策として、94 年以前の早魃常習地域対策（DPAP）の内容を概観し、プログラム対象者は小農・限界農・農業労働者などの貧困層であったが、融資対象者は極貧層ではなく、そのうちの家畜所有者など比較的余裕のある層であり、また IRDP の実施プロセスが住民参加型ではなかった点を指摘する。一方、早魃常習地域対策として NGO による環境調和型の水源維持（溜池修繕）プロジェクトが行われている事を挙げ、村の全世帯を巻き込んだ住民参加（PLA）により溜池管理が村の向上（エンパワメント）に繋がっている事を述べるが、将来の過疎化や離村者の存在も考慮すべきである事も言及する。

調査村は、過去 10 年ほどの間に政府・NGO と様々なプロジェクトが実施された「プロジェクト成功例」の村だが、アウトカースト層のみで構成されるシングル・カースト村であり、経済発展の要素である同質性を備え、村の自治的な発展（エンパワメント）を遂げている。しかし、農業家計と非農業家計の違いが村内における経済格差の大きな要因であり、世帯年収や教育年数の長さも反映している。またそうした経済格差が村内の人間関係にも影響を及ぼしており、土地所有の有無と換金作物（米を除く綿花・唐辛子など）による貧富の線引きも可能である事を述べる。

また村の特性（社会背景、自然環境など）、経済・社会状況、インフラ整備状況につき述べた後、調査村における水関連プロジェクトの実施状況や便益から村の貧富格差に触れる。

次に調査データの解析を試みた結果、飲料水量（ポット数）と住民の水問題に対する意識の積極性に、経済格差の違いが表れている事を突き止める。

一人当たりの飲料水摂取量（ポット数）については、より富める者がより多くの飲料水を確保しており、プロジェクト恩恵の格差と村内貧富差が現れていると言える。また水問題に関する意識調査では、収入が村の農業依存である世帯の回答者では、水問題を自然現象以外にも広く捉える傾向があり、一方、収入源を村の農業以外の職に持つ世帯の回答者は、水問題を自然現象であると捉えている点を指摘する。

そして村の問題として、住民同士を結びつける「絆」（強制力）に便乗したプロジェクトの実施は、多様な村人が「皆、同じような（村）人」にすりかわってしまい、「一律な負担」はプロジェクトの達成可能性を上げるが、村内の貧しい世帯の負担をさらに増やすことになる、と括る。

最後に政策提案として、貧困層対策プログラムをカテゴリー貧困層向けに開発するのではなく、福祉型貧困層にターゲットを絞った救済対策の実施を説く。SC や OBC といったカーストだから保護される対象に含める、といったカテゴリー貧困層を救済プログラムの対象者とするのではなく、教育、収入源、家産、水供給アクセス性といった福祉項目を含むヒアリング調査により村内住民の中から最貧困層を割り出し、発掘すべきだと述べる。

図表一覧

図 2. 1-1) 旱魃常習地域	5
図 2. 2-1) タミルナドゥ州の平均降水量 (等高線図)	5
図 2. 2-2) ラマナタプラン県の年間降水量推移	5
図 2. 4. 1-1) タミルナドゥ州各地の対人口比水供給状況	9
図 2. 5. 2-1) 溜池 (タンク) の修繕模式図	14
図 2. 5. 2-2) 溜池 (タンク) を取り巻く問題要因	14
図 3. 1. 2-1) カダンパン克蘭村図	18
図 4. 1-1) スタディ・エリア	23
図 4. 1. 2-1) 年齢層別 (5 歳毎) 男女比	26
図 4. 1. 2-2) 年齢層別 (10 歳毎) 村の人口グラフ化	26
図 4. 3. 1-1) カダンパン克蘭村水供給施設とその他公共施設	31
図 5. 1-1) 分析項目の各データの箱ひげ図	38
図 5. 2-1) 経済格差とポット数	39
図 5. 4-1) 水問題の原因に関する年代層別回答	44
図 5. 6-1) 誰が水汲みをしているか	47
図 付録 1-1) ラマナタプラン県全図	58
図 付録 1-2) 調査村と町 (ムドウクラトゥール) の位置関係	58
表 1. 1-1) 2001 年 貧困層の対人口比 (貧困率 %)	1
表 1. 1-2) 農村・都市別の貧困層比率の推移 (%)	1
表 2. 2-1) 1970 年ごろの各地の灌漑方法・割合	6
表 2. 2-2) ラマナタプラン県の土地所有 (可耕地面積) の規模	6
表 2. 2-3) インド全体とタミルナドゥ州における灌漑用水源の変遷 (%)	7
表 2. 2-4) ラマナタプラン県の主な農産物と耕作地面積 (1976-77 年)	7
表 2. 3. 2-1) 旱魃年のインフレ率	8
表 2. 3. 2-2) タミルナドゥ州の旱魃 (および洪水) 被害対策支出	8
表 2. 4. 4-2) IRDP 内の各スキーム毎の目標達成度	11
表 2. 5. 1-1) 村レベルの溜池破壊の要因	12
表 3. 1. 2-1) 迅速農村調査法 (RRA) による調査手法で用いたデータ収集の種類	17
表 3. 1. 4-1) 筆者と DHAN の調査の違い	19
表 3. 1. 4-2) 同一調査項目によるデータの違い	20
表 3. 2. 1-1) 質的データのうち、カテゴリー化した際の基準	21
表 4. 1. 1. 3-1) 調査村の概要	25

表 4.1.2-1) 村の基礎データ	26
表 4.1.2-2) 年齢層別(10歳毎)村の人口	26
表 4.1.2-3) 男女別年齢と教育年数(6-16歳)(左:男子、右:女子)	26
表 4.1.3-1) 筆者らの聞き取りによるインタビュー者の年齢層と人口カバー率	27
表 4.2.1-1) 年齢層別年収分布と教育年数、非農業化形の割合	28
表 4.2.2-1) 農業家計・非農業家計の職業構成と年収の関係	28
表 4.2.3-1) 家産(土地・家畜・農村物)保有世帯の割合	30
表 5.1-1) ポット数と水問題意識の分析に用いたデータ項目	36
表 5.1-2) 分析項目の基本統計量	37
表 5.2-1) 飲料水摂取量の分布	39
表 5.3-1) 重回帰分析用データ	41
表 5.3-2) 目的変数がポット数の重回帰分析結果	42
表 5.4-1) 水問題の原因を何に求めているか	43

序章 ～研究の背景・目的・方法～

研究の背景

本論文では、インドの開発を考える上で二大テーマである早魃常習地域における政策の問題とアンタッチャブルとされカースト社会の最下層に位置付けられ貧困層の多い被抑圧階級（アウトカースト。公的文書では Scheduled Caste, SC と略す）の問題を扱う。具体的には、様々なプロジェクトが実施された早魃常習地域の SC 村を調査した結果の考察である。

研究の目的

インドの経済発展がおくれた理由について、多くの研究者がカースト制度に由来する膨大な被抑圧階層の存在を指摘する。彼らは植民地時代の土地改革法（ザミンダーリー廃止法）が廃止され、農村部の権力構造が変化しても¹⁾、また「緑の革命」により農村経済が底上げされても、こうした富の恩恵とは無縁のままであった²⁾とされる。以下は、藤田³⁾からの引用である。…バルダンは、インドの経済発展がなぜおくれたかについて、「農民による水の共同体組織の問題を扱う地域的な法人や共同体組織がないという問題」を、基底的要因として重視する立場を表明している。インド農村におけるこの種の共同体組織の欠如の背景に、カースト制度によって分断された農村成員間の強い異質性が関連していることは、ほぼ間違いないであろう…。

この藤田の指摘を受けて、本研究の調査村に「パラール」（＝ジャーティ⁴⁾。SC に属する）で構成されるシングル・カースト村を選んだ。ブラーミン（僧侶階級であり支配階級）やカースト・ヒンズー（中間カースト）に経済的・社会的に支配され、アウト・カーストとして軽蔑されてひっそりと暮らしているようなマルチ・カースト村のパラールでは、精神的な自立（エンパワメント）の契機は限られており⁵⁾、またそうした状況で外国人の登録済みではない（リサーチ・ビザ取得者ではない）研究者は、データ取得の面での協力が得られそうに無いからである。

本研究の調査地は過去 10 年ほどの間に、政府・NGO と様々なプロジェクトが実施され「プロジェクト成功例」と目される世帯数 50 ほどの小さな集落である。また前述のシングル・カースト村であることから、サブ・カースト（ジャーティ）を同じとする点で世帯間の同質性は保たれており、共同体組織を形成しやすい土壌を備えている。また、そうした経済発展の下地があれば、貧富格差に由来する世帯間格差の存在も確認可能であろう。

研究の方法

本論文ではインド全土に広がる旱魃被害地域で、環境と調和した伝統的な溜池利用を復活させ、自分たちで溜池管理をすることで村の発展（エンパワメント）に寄与したシングル・カースト村の住民（SC）の貧困格差を考察する。

第1章では、まずインドの貧困層とほぼかぶると言われる低カースト層（SCを含む）の人口比割合から述べる。次にインド政府が独立以来取り組んできた不平等格差の減少を目指したSC層等への留保政策に触れる。そして「緑の革命」以後の政策が貧困層をどう取り戻してきたかを述べて、農村構造に温存された貧困層の存在を確認する。

第2章では、1973年に施行された旱魃常習地域対策（DPAP）の中身と、旱魃常習地域であるタミルナドゥ州ラマナタプラン県の経済・社会的な特色を把握する。その後、タミルナドゥ州におけるDPAPの例と、さらにラマナタプラン県におけるIRDPの適用事例として溜池保全活動による村全体のエンパワメントを考察し、NGOによるアプローチを検証する。

第3章では、タミルナドゥ州ラマナタプラン県ムドゥクラトウル郡カダンパン克蘭村で行った調査につき、概要（調査地の選択、調査方法、調査項目など）を述べ、取得したデータの分析方法に触れる。

第4章では、調査村のアウトラインを、村の特性（社会背景、自然環境など）、経済・社会状況、インフラ整備状況を述べた後、調査村における水関連プロジェクトの実施状況や便益から村の貧富格差に触れる。

第5章では、調査で取得したデータのうち多変量解析向けにデータの加工や選別を行う。そしてクロス集計や重回帰分析、判別分析により村内経済格差を明確にし問題点を述べる。

第6章では、第5章までに言及した村内経済格差と各種プロジェクト効果との因果関係を考察する。

第7章では、第6章で考察した事柄を再度述べて、今後の貧困層救済プロジェクト実施に関する政策提言を行う。

序章脚注

- 1) 脇村孝平、インドー絶対的貧困と飢餓の亡霊、1993、第8章
- 2) 藤田幸一、インド農業論、2002、P.100-106
- 3) 藤田幸一、農村の貧困と開発の課題、P.72
- 4) サブ・カーストのこと。職業別の階層構造をもつ。
- 5) 南タミル地方（ラマナタプーラン）のアウトカースト（パラールを含む）の状況が、シングル・カースト村とマルチ・カースト村では、エンパワメントの可能性に天地ほどの開きがある事を述べている。またタミル語古語からジャーティの歴史的経緯も捉えている。

WEBER, H.V.E., *Untouchability and Inter-Caste Relations in India:*

The Case of Southern Tamil Villages, No. 70, Journal fur Religionskultur, 2004

(Downloadable at web.uni-frankfurt.de/irenik/relkultur70.pdf)

1 インドの構造的貧困問題

- 1 アウトカースト (SC) の人口比と貧困
- 2 貧困層の計測法
- 3 貧困層救済としての留保制度
- 4 緑の革命以後の農村部の貧困層救済政策
- 5 農村構造と貧困層

1 アウトカースト (SC) の人口比と貧困

インドの貧困層は、膨大なアウトカースト（カースト制度の下で抑圧されてきた不可触民層、ハリジャンとも呼ばれる）の中に存在すると言われる。インド憲法はこの抑圧階級を指定カースト(Scheduled Castes, SC)または指定部族(Scheduled Tribes, ST)と定め、他の後進諸階級(Backward Classes)と共に様々な特別枠を設けることで国民に横たわる構造的な問題としての貧困（貧富格差の）解消に努めている。

インドの人口（2001年）^{註1)}は10億2861万人だが、うち16.2%の1億6663万人がSCである。タミルナドゥ州では、19.2%の1193万人、さらにラマナタプラム県（農村部）では21%の約24万8500人が、さらにムドゥクラトゥール郡の人口7万5千568人中、2万803人がSC（ST含む）であり、後述の留保制度の対象者である。

内川^{註2)}はインド全体で72%(7億4060万人)を占める農村部居住者のうちの、SC層の約36%が貧困層だと言う（表1.1-1、下図参照）。これで単純計算すると、ラマナタプラム県（農村部）だけでも、およそ8万9460人のSC層が貧困線(poverty line)以下の生活を送っていることになる。

タミルナドゥ州はインド16州の中でも「相対的成功州」と位置づけられており、貧困層比率は45.1ポイント(87年度)から36.6ポイント(93年度)へと推移してきた^{註3)}。しかし、2001年においてインド全体に占める貧困層比率は27.1%に対して、SC層だけの貧困率は36.3%であり、人口比から見ても依然として高い（表1.1-2、下図参照）。

表 1.1-1) 2001年 貧困層の対人口比(貧困率 %)

	農村部	都市部
指定カースト	36.3	38.5
インド全体	27.1	23.6

出典：内川秀二、(2004)

表 1.1-2) 農村・都市別の貧困層比率の推移 (%)

	1987年度	1993年度
農村	39.1	37.3
都市	40.0	33.6

出典：杉山圭以子、(1997)

2 貧困層の計測法

インドの貧困率は州により定義が異なるが、だいたい一人一日あたりの摂取カロリーが農村部で 2200 キロ・カロリー以下また都市部で 1800 キロ・カロリー以下と定められている。また世界銀行の定める貧困層定義では、「最低生活水準を得るための所得（支出）水準」とされており^{注4}、保険、衛生、教育、飲料水などの入手可能性といった「福祉」状態は貧困を計測する指標としては考慮されていない^{注5}。

—インドの貧困層が特定階層に偏っていること、しなしながら、その特定階層（後進諸階級）が保護の対象とされている事から、隣接する階層集団との間に常に政治的な緊張をはらみ、絶えず自らが（特定階層として）増加傾向にあること—

この点はよく考えると矛盾している。即ち、不平等にさらされて特別な措置が必要とされる貧困層（留保制度の対象者）の解釈・対象層が拡大傾向にあると言うことは、留保制度自体が「不平等格差を埋める措置」では無くなってしまふことである。政治的な圧力で留保制度受給資格を「後進諸階級」として奪取する階層が後を絶たない現状は、実質的な貧困の定義や把握を不可能にする恐れがある。したがって貧困層を捕捉するためにはより生活に根ざした（即ち福祉の観点から）指標による計測を利用しなければ、いっこうに貧困層人口が減少する気配はないであろう。

3 貧困層救済としての留保(reservation system)制度

インド憲法には、指定カースト (SC)・指定部族 (ST) に加えて、「社会的・教育的後進諸階層(socially and educationally backward classes)」や「その他の後進諸階級(other backward classes, OBC)」と表現された後進諸階層集団が存在する。留保制度(reservation system)とは、そうした「後進的」階層に属するカースト集団に対して、連方議会や州議会の選挙、公務員への採用、公立学校への入学などに関し優先的な機会取得の便宜をはかる特別の枠（留保）を用意する制度である。留保制度はもともと SC や ST を対象として始まったが、緑の革命が浸透し始めた 60 年代後半からは農村部で力をつけた OBC の中の富裕層（中間カースト）が中心となり、州別留保政策の適用範囲を彼らの中へと拡大させる運動に成功した。しかしその影で、本当の貧困層（後進的な諸階層）の問題は放置されてしまった^{注6}。そのため特に農村部において、SC 層の社会進出をねたむ OBC 層（のうちの貧困層や留保制度に与れない層）による妨害行為が頻発している。ここにインドの貧困層とは SC や ST など目に見える形で不平等是正措置の恩恵を受け、保護されている層だけとは限らない、という問題が見える。

4 緑の革命以後の農村部の貧困層救済政策

次にインドの農村政策の展開を見る。1965-66 年にインドを襲った大旱魃を契機として、インド政府はそれまでの土地改革や協同組合の組織化に見られる「制度改革重視」から、「新技術導入による食料増産」をめざし、1970 年代には食料自給を達成すると共に「緑の改革」が進展した^{注7}。しかし緑の改革は結果的に農村部の上層農と土地なし層の所得間格差や地

域間格差を拡げ、農村部での緊張を高めた^{註8)}。1969年施行の第4次5カ年計画による農村開発計画では、貧困層の不満を解消する目的の村落社会開発から対象を特定の階層に絞る「ターゲット・グループ方式」へと転換された。本論文2章で言及する早魃常習地域対策(DPAP)の導入もその一環である。また第5次5カ年計画では後述の農村開発計画(IRDP)に見られるような、雇用の創出による貧困層の救済に重点が置かれた。また第8次5カ年計画(1992-97年)では、パンチャーヤトが地方自治体に組み込まれて、開発事業の主体としてNGO組織と共に住民参加を促す必要性が説かれた。第9次5カ年計画ではIRDPのアプローチが個別主体から集団(cluster, group)対象へと変化している^{註9)}。

5 農村構造と貧困層

以上で述べた様に、インド全体の貧困層比率は以前に比べ大きく改善されてきているものの、農村部における土地なし層に代表される貧困層の存在は、カーストの枠組みにより一律的に捕捉できるものでもないが、依然として低カースト層における比率が高い。70年代のIRDPは意欲ある個人(しかも対象条件を満たした者)へのみエンパワメントの機会をもたらしたが、昨今ではグループ活動を対象にIRDPによる融資活動が展開されている。

しかしそうした中でも、やはり各種のプロジェクト恩恵からあぶれる者(層)は存在するはずである。本論文では全体を通して、「恩恵からあぶれる層」がどう生じ、またどのような状況におかれているのかを順次明らかにしてゆく。

1章の注釈

注意1) 人口統計は以下のものを参照した。

CHANDRAMOULI, C., *Census of India 2001 Series-34 Tamil Nadu Provisional Population Totals*, South Indian Human Development Report 2001 Tamil Nadu
DIRECTORATE OF RURAL DEVELOPMENT TAMIL NADU, *Block wise Population Report for State*, (Accessed at www.rural.tn.gov.in/StatePopulation.asp)

注意2) 出典：内川秀二、「インドー人口センサスにおける宗教とカースト問題」アジ研ワールドトレンド」

注意3) 出典：杉山圭以子、「貧困・人口・土地制度」、知っておきたいインド・南アジア

注意4) 出典：BERNSTEIN, H., *Poverty and the Poor* P.16

注意5) 出典：脇村孝平、「インドにおける農村貧困と社会経済変動」(1994)、P.68

注意6) 出典：杉山圭以子、「社会的弱者層とその課題」

注意7) 出典：藤田幸一、「インド農業論」(2002)、脇村孝平、「インドー絶対的貧困と飢饉の亡霊」(1993)

注意8) 井上恭子(2002)によると、60年代後半から70年代にかけて現れたインド農村の構造変化とは、平均農地所有規模が縮小する過程で、土地所有者でありながら借地人という農民層が現れた事である。その結果、農地貸借市場が拡大し、大農や中農がその恩恵を受けて土地使用権の獲得により、さらに耕作面積を増やした、とある。

注意9) 出典：河合明宣、「南アジア諸国の開発戦略」(2003)

2 文献調査～政府・NGOによるプロジェクト、成果と限界～

- 1 早魃常習地域対策 (DPAP) の概略
- 2 ラマナタプラン県の特徴
- 3 タミルナドゥ州における早魃対策
 3. 1 早魃時の農作物への影響
 3. 2 早魃時の雇用対策
 3. 3 州の森林局による対策
 3. 4 ジバンドラ・スキーム
- 4 94年以前のラマナタプラン県における IRDP の適用
 4. 1 早魃時の降水量と水供給状況
 4. 2 IRDP の実施・実施体制
 4. 3 IRDP の実施内容
 4. 4 IRDP の成果
 4. 4 IRDP の課題
- 5 94年以後のラマナタプラン県における IRDP とその他の取組み
 5. 1 NGOによる取組みとしての溜池 (Tank) 修繕や池 (Oorani) の整備

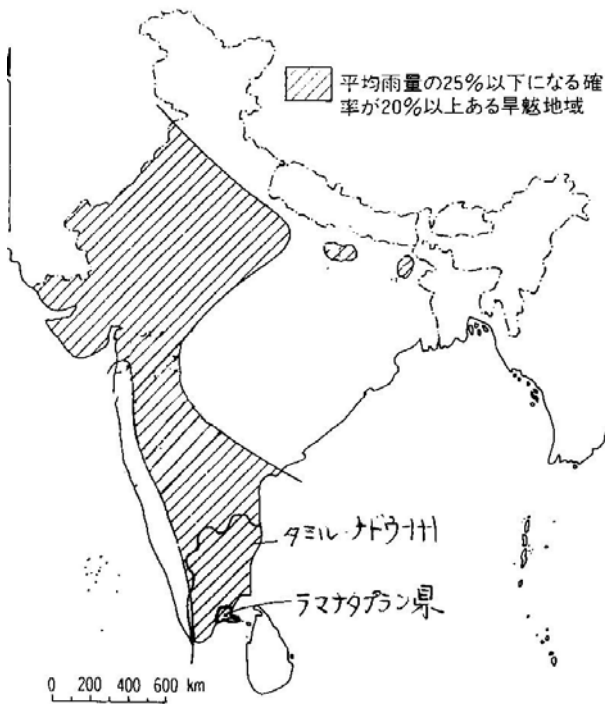
1 早魃常習地域対策(Drought Prone Area Programme, DPAP)の概略

早魃常習地域対策 (DPAP) が施行される前、インドの乾燥地農業は不安定な生産性と少雨に悩まされ続けてきた。早魃年の対応として政府は応急的な現金支給を行うのみで、何ら恒常的な対策は無かった^{註1)}。

1973年からインド政府は早魃常習地域対策(*Drought Prone Area Programme*)を制定し(1976年からは総合農村開発計画=*Integrated Rural Development Programme, IRDP*へ統合)、年降水量とその変動率、過去の早魃履歴、灌漑区域の広がり等をベースに対象地域を選定した^{註2)}。プログラムは、早魃の影響から農産物、家畜、土地の収益性、水資源、住民を守る事を目的とし、開始後20年にわたり認定地域の主に灌漑設備と交通網の改善に資金投入がなされた^{註3)}。具体的には、指定地域に対する農業基盤整備や土地保全を目的として中央政府と地方政府から財政投資がなされ、農業労働者(*coolie*)などの経済的弱者層に雇用機会を与えるべく、土壌保全や小規模灌漑(貯水池、井戸)、農村交通整備や植林が実施された。IRDPとして統合された後は、小農・限界農・農業労働者・農外労働者・村落職人・指定部族民を含む貧困層に、住宅・村落基盤施設・社会的快適性・雇用などを得るための融資や補助金を与え、農村的生活の向上を図った^{註2)}。受益者は、農村貧困層の世帯(5人家族を1単位)であり政府からの補助金と低金利での銀行融資により、生産的な資産(乳牛などの畜産類、リキシャなどの輸送手段、ミシンなどの機械類)購入により自営を行う^{註4)}。受益地域は13州の91県、615郡に及んだ。

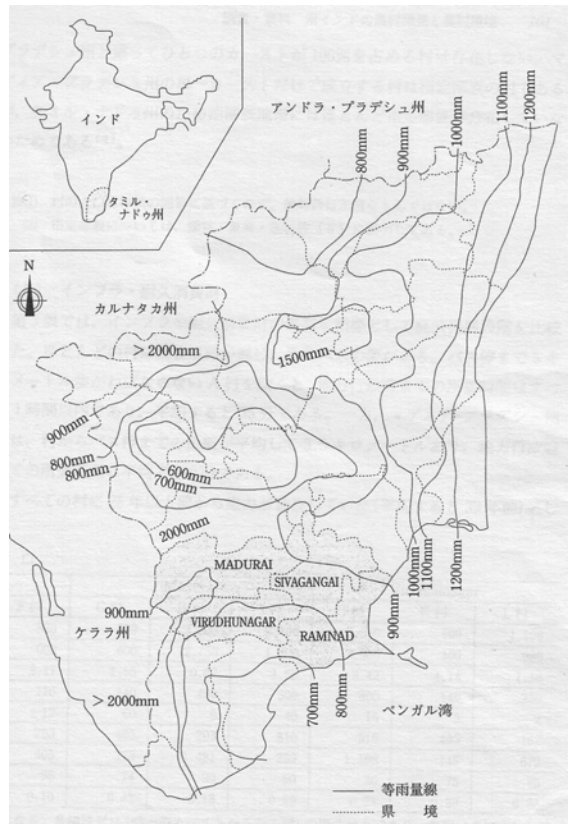
94年にはプログラム改善を目的とするラオ委員会によるレポート提出がなされ、実施方法がセクター主義でずさんである点、不適切な費用配分、住民参加がなく政府機関が一方的に実施し、プログラム目的とは関係のない活動が多く含まれている点等が指摘された。その後プログラム対象地域はインド全体で13州、164県、947郡へと拡大し、タミルナドゥ州では16県80郡2万9千km²の地域が認定地域へ含まれた^{註5)}。

図 2.1-1) 旱魃常習地域



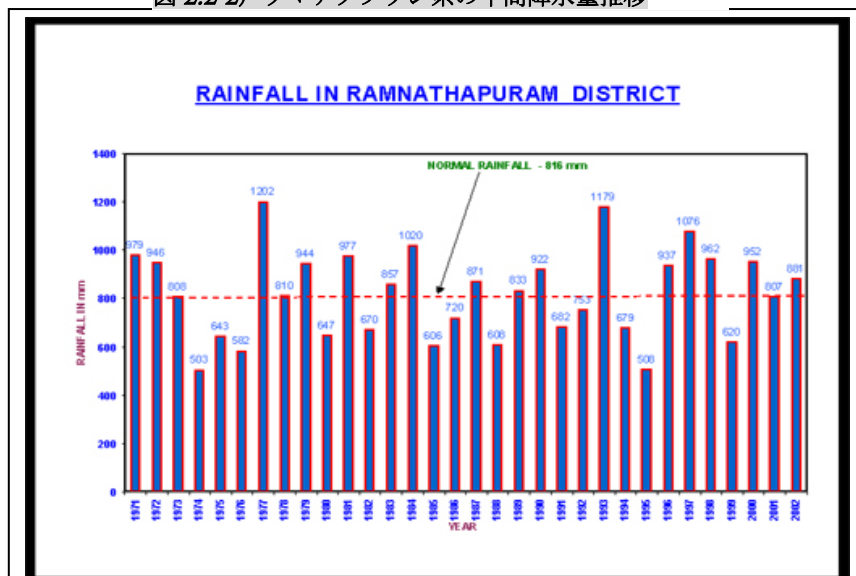
出典：B.L.C ジョンソン「南アジアの国土と経済」
P.87 の掲載図に筆者が加筆

図 2.2-1) タミルナドゥ州の平均降水量（等高線図）



出典：桜井武司、南インドの農村開発と農村環境
—タミル・ナドゥ州の村落調査から—、P.99 より

図 2.2-2) ラマナタプラン県の年間降水量推移



出典：タミルナドゥ州水道局ホームページ (<http://www.twadboard.com/>)

2 ラマナタプラン県（およびムドウクラトウル）の特色

ラマナタプラン県(*Ramanathapuram District*)はタミルナドゥ州南東部に位置し、州都ラマナタプランはマンナール湾から16キロ内陸にあり、県の最東部はスリランカに近接している。ムドウクラトウル(*Mudukulathur*)が含まれる東ラマナタプラン地区は、1948年のザミンダール廃止法以前はラマナタプランおよびシバガンガ・ザミンダールの所領地域であった。

ラマナタプラン県の面積は1万2578平方キロメートル（州面積全体の9.7%）であり、1971年センサスによると、人口は286万207人、農村対都市人口割合は約3：1、SCの人口比率は16%、人口密度は227人（ムドウクラトウル郡はさらに低い146人）で州全体の317人より低く、人口増加率（61年から71年）は18.1%で州全体平均の22.3%よりも低い。タミルナドゥ州の中でも特に後進地域(*backward*)ではないが、県内格差が大きく、ムドウクラトウルが含まれる東ラマナタプラン地区は西ラマナタプラン地区に比べて発展から取り残されている。またタミルナドゥ州の年間降水量が945.7ミリであるのに比べて、ラマナタプラン県全体では839.5ミリであり、年間平均して45.8日降雨がある（近年の降水量については前頁の図2.2-2)ラマナタプラン県の降水量推移を参照）。またムドウクラトウル郡の就業人口別の分類によると、1961年には全体の就業人口が11万7千人であり、うち耕作者が8万5千人、農業労働者が9千人であったが、1971年には全就業人口が8万7千人、耕作者が4万6千人、農業労働者が2万人と一律ではない増減が見られる^{注6)}。

ラマナタプラン県の行政構造(District →Taluk/Sub Taluk →Block)

東ラマナタプラン→ラマナタプラン他3地区→ムドウクラトウル郡他2地区→ムドウクラトウル区画
西ラマナタプラン→シバカシ1地区

表 2.2-1) 1970年ごろの各地の灌漑方法・割合

		タミルナドゥ州		ラマナタプラン県		ムドウクラトウル郡
方法		面積(ha)	割合 (%)	面積(ha)	割合 (%)	割合 (%)
	水路	676,824	29.1	276	0.1	0.6
	溜池	799,979	34.3	176,598	82.7	94.6
	井戸	834,635	35.4	36,600	17.2	4.8
	その他	28,143	1.2	16	neg	neg

出典：タミルナドゥ州とラマナタプラン県：Season and Crop Report for Tamil Nadu,1976-77
ムドウクラトウル郡：World Agricultural Census 1970-71

表 2.2-2) ラマナタプラン県の土地所有（可耕地面積）の規模

所有規模	数	割合(%)	面積	割合(%)
0-1ヘクタール	362,384	61.6	153,039	19.4
1-2ヘクタール	116,927	19.9	165,582	21.0
2ヘクタール以上	109,430	18.5	468,475	59.6

出典：World Agricultural Census, 1970-71

灌漑用水源については(表 2.2-3)インド全体とタミルナドゥ州における灌漑用水源の変遷、下図)インド全体およびタミルナドゥ州での溜池への依存割合は年々減少傾向にある。1970年のタミルナドゥ州の溜池灌漑依存率は34%だが、2000年には19.47%と30年間で半減している。また最近のデータ^{注7)}によると、ラマナタプラム県における溜池存在数は1694で、溜池灌漑地(アヤカット)合計は56,906ヘクタールであり、表 2.2-1、1970年ごろの各地の灌漑方法・割合、(前頁)から同県での現在の溜池灌漑率は26.6%(30年で1/3)である^{注8)}。また同県の土地保有規模(前頁、表 2.2-2)ラマナタプラム県の土地所有(可耕地面積)の規模参照は1970年時点で1ヘクタール以下が圧倒的に多いが、灌漑地の耕作率は5.4%で自給自足をベースとした零細農業が大半を占めた。

表 2.2-3) インド全体とタミルナドゥ州における灌漑用水源の変遷 (%)

	水源	1960-61	1970-71	1980-81	1990-91	1999-2000
インド	水路	42.05	41.28	39.40	35.63	31.29
	溜池	18.50	13.22	8.24	6.84	5.18
	井戸	29.56	38.22	45.70	51.04	57.81
	その他	9.89	7.28	6.66	6.49	5.73
	合計	100	100	100	100	100
タミルナドゥ	水路	35.80	33.90	32.70	32.40	27.58
	溜池	38.00	34.50	32.10	22.38	19.47
	井戸	24.20	29.80	33.80	44.61	52.88
	その他	2.00	1.80	1.40	0.61	0.37
	合計	100	100	100	100	100

出典：K.Palanisami, *Tank Irrigation in South India - A Neglected Opportunity?*

表 2.2-4) ラマナタプラム県の主な農産物と耕作地面積 (1976-77年)

農産物名	耕作面積 (単位：ヘクタール)	収穫規模(単位：トン)
米 (Paddy)	255,880	283,160
唐辛子(Chillies)	21,840	26,730
綿花(Cotton)	60,580	36,950

出典：Source and Crop Report for Tamil Nadu 1976-77

また参考として、表 2.2-4) ラマナタプラム県の主な農産物と耕作地面積 (上図)に1976年の県産品から米、唐辛子、綿花の耕作面積と収穫規模を挙げる。これ以降のデータ入手が出来ず比較が困難だが、政府による米や綿花の農産物最低支援価格は2002-03年現在で夫々530-560、1675-1875(単位 Rs/100kg)^{注9)}であり、さらに早魃救済特別価格が夫々20ルピー上乘せされる。したがって灌漑可能面積が増加すれば、綿花などの市場価格インセンティブの高い農産物の生産増加(または作付けのシフト)がさらに増えるであろう。

3 タミルナドゥ州における旱魃対策

3.1 旱魃時の農産物への影響

タミルナドゥ州で壊滅的な打撃を与え、インド全体を停滞期へと巻き込んだ1987年の旱魃では、州内の地下水位を11m下げ、米・雑穀・豆類に強い影響を与えたが、特に米は計画量^{注10)}の85%以下の収穫量にとどまった。表2.3.2-1) 旱魃年のインフレ率(下記)から明らかな様に、旱魃年における穀物生産増減率は他の農産物生産増減率よりはるかに高く、旱魃に対して収量・価格共に脆弱性を示している。従って生産効率性の面から見ても、より換金性が高く耐乾燥性のある唐辛子などの農産物への生産シフトの推奨が考えられる。

3.2 旱魃時の雇用対策

また旱魃時の対策として、州内就業者の30%を占める農業部門勤労者(インド国内平均23%より高い)を対象として、灌漑溜池の堤防や水路の強化、底に溜まった土砂堆積の除去、濾過機能設備付の池の設置などに対する雇用創出がなされた。これらによりモンスーン期の雨の貯蔵や地下水の涵養が可能となり、雇用対策だけではなく、環境調和型(P.12、5.1章参照)の半永続的な対応策がとられた。

表 2.3.2-1) 旱魃年のインフレ率

干ばつ年	平年に比べた 雨量減少比率	一次製品の 平均インフレ率	農産物生産増減率	穀物生産の増減率
1972-73	-24	13.9	-5.6	-7.7
1974-75	-12	25.4	-2.8	-4.6
1979-80	-19	14.4	-13.4	-16.8
1982-83	-14	3.8	-0.5	-2.8
1986-87	-13	5.4	-0.6	-4.7
1987-88	-19	9.7	-1.4	-2.1
2003-03	-19	2.8	データなし	データなし

出典：インド経済・産業データハンドブック、P.84

表 2.3.2-2) タミルナドゥ州の旱魃(および洪水)被害対策支出 *洪水対策含む

年	支出合計(単位: クロール=10万ルピー)
1966-67*	2,379
1968-69	2,450
1969-70	17,408
1972-73*	7,809
1973-74	8,261
1974-75	21,420
1975-76	33,760
1976-77*	33,510
1981-82	61,810
1982-83	17,080
1983-84*	106,210
1986-87	30,910
1987-88	77,150

出典：Nathan, Assessment of Recent Droughts in Tamil Nadu

3. 3 州の森林局による対策

森林局の主な対策は、野生動物用の水源設備、造林、掘り抜き井戸(open well)や管井戸(bore well)の建設に振り向けられる。その他に環境調和型農場の建設や漁業部門への就業を可能にする訓練機会の提供がある。また麦わら製品の販売には100%の補助金が出され、「その場のしぎ」的に貧窮農家が牛を売り払ってしまう状況を回避する目的がある^{註11)}。

3. 4 ジバンドラ・スキーム (Jeevandara Scheme)

ジバンドラ・スキームとは州内の早魃習性地域農村部において、灌漑用管井戸建設に際し政府が75%^{註12)}の費用を低金利で融資する制度である。農民はその融資で、数度のボーリング試作を行い、より適切な場所に農業用ポンプセット(ディーゼルモーター付の深管井戸)を埋め込み、約80m地下の帯水層から非圧地下水を汲み上げて灌漑用水源として利用する。その際の電気使用代は政府弁償である^{註13)}。

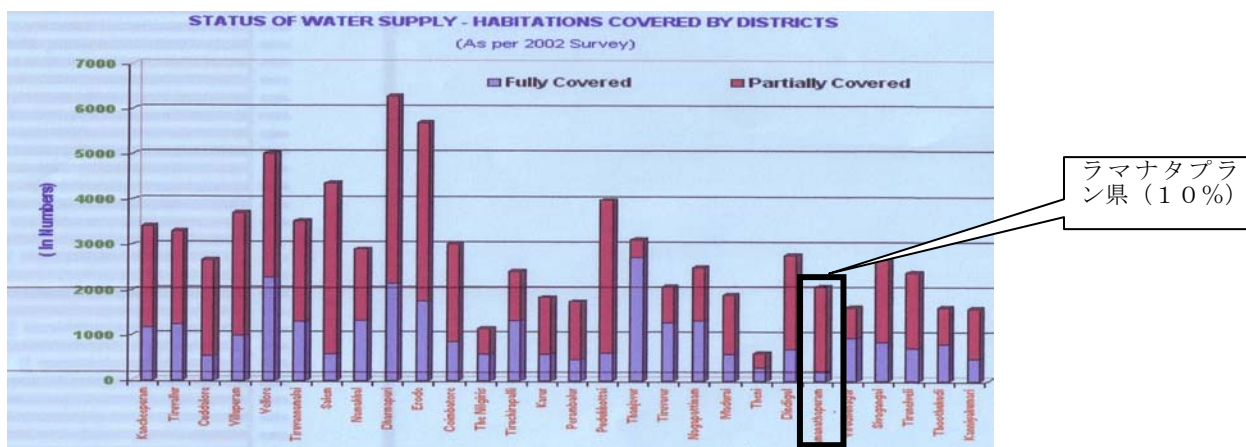
4 94年以前のラマナタプラン県における IRDP の適用

4. 1 早魃時の降水量と水供給状況

タミルナドゥ州ラマナタプラン県は1970-71年の早魃多発地域計画や灌漑委員会により全域が早魃被害地域と認定された^{註14)}。早魃は数年毎に発生している。この地域の気候は半湿潤気候に属し、ムドゥクラトゥール郡における年間降水量は651mmで、6-9月の南西モンスーンによる降水量は113mm、北東モンスーンは406mm(年間降水量の60%)であり、特に3月~7月には溜池の水が干上がるなど深刻な水不足に見舞われる^{註15)}。

また、ラマナタプラン地域には、マドライを起点とするバイガイ川、ムドゥクラトゥールを流れるグンダール川、サルガニ川などが雨季に現れるが、水源をケララ州山麓に有するバイガイ川を除き、表流水配水を可能にする流量と設備はない^{註16)}。表 2.4.1-1、下図)によるとラマナタプラン県の対人口比水供給状況はわずか10%(完全整備)であり、水供給に関してこの地域は後進地域と言える。

図 2.4.1-1) タミルナドゥ州各地の対人口比水供給状況 (青=完全整備、赤=部分的整備)



出典：タミルナドゥ州水道局ホームページ

4. 2 IRDP の実施方法・実施体制

ラマナタプラン県は、1978 年以降州内で DPAP と IRDP が両方とも実施された 2 県のうちのひとつである。当プロジェクトは、プロジェクト担当管(Project Officer)、資金調達計画担当官(Credit Planning Officer)、プロジェクト経済担当官(Project Economist)から成る体制で当該地域のプログラム実施状況をモニタリングする仕組みがある。プロジェクト担当官は IRDP 実施ガイドラインに則り、県内 32 区画 (ブロック) から 20 区画を選ぶ。各区画に対し上限 50 万ルピー (79-80 年) が、翌年には全体で 500 万上乘せられて、計 1500 万ルピーが給付された。うちムドウクラトウール地区 (ブロック) では給付上限が 50 万ルピーに設定され、79-80 年では農村開発に関し、全費用で 129 万 6 千ルピーが費やされた。

資金調達官は当該地域でプログラム内容を実施するための費用のディスバースメントにつき、商業銀行や協同組合銀行(co-operative banks)に業務委任を行う。ブロックレベルの業務はブロック開発担当官(Block Development Officer)に任せられ、テーマ毎の担当官(subject-matter extension officers)と共同で任務にあたる。

受益対象者リストは、小農(small farmers)、限界農(marginal farmers)、農業労働者(agricultural laborers)の区分の基に 3 年前から作成されていた。しかし実際には、受益者選定の段階で、ブロックレベルの業務担当者はこのリストを全く利用せず、むしろ各村レベルの有力者(Gramasevaks)が呼ばれて上記区分にカテゴライズされる受益者候補が改めて選ばれた。その後、受益者候補からの申請書が村の有力者を介してブロックレベルの担当者へ届けられ、その後銀行担当者を交えた精査を経て、貸し出しが承認された。その際、経済的状况が不安定な申請者は銀行担当者から貸し出しを拒否された。

4. 3 IRDP の実施内容

IRDP に含まれる下記 2 種類のプロジェクトにつき、融資条件として下記の項目全てを満たした者へ融資がなされた。

① 日常的融資・雄牛・牛引き車・ヤギ・鶏を対象として

融資対象者 小農、限界農、農業労働者

保証人 グループまたは第三者による保証人が必要

担保 家畜の担保が必要

家畜保険 正味 2. 5%

マージンなし (貸付金額=担保の価値)

② 羊を対象として

融資対象者 地域登録した羊飼育協同組合に加入する小農、限界農、農業労働者

保証人 個人保障人または共同組合長

担保 組合の家畜

家畜保険 正味 2. 75%

組合は、借り出し人との間に貸し出し権利に関する契約書を交わしている事

このように融資を受けられる者は、物質的な貧困の度合いが強い程有利、ではなく、「貧困対象者」の中でも社会的な条件を揃えられる（即ち、家畜を購入・保持できるだけの余裕のある）層が選ばれていた事になる。

4. 4 IRDP の成果

1978-79 年の一年間でラマナタプラン県での IRDP のターゲット層とされた対象者は合計 13,693 人であり、内訳は小農 5,583 人、限界農 4,744 人、農業労働者 3376 人であり、SC 層の対象者 2805 人を含む（これは全県民の小農の 6.94%、限界農の 3.77%、農業労働者の 1.97%に相当する）。この年、県全域で要した IRDP の費用は 4333 万ルピーであり、うち 1604 万ルピーが交付され、本スキーム実施にあたり補助金として交付された額は 577 万ルピーである^{註17}）。（したがって実際に対象者に補助金として交付された額よりも、行政などの手続に要した費用の方がはるかに高い。）またスキーム毎の目標達成度は異なる結果を示した（表 2.4.4-2、下記参照）。これは銀行の融資担当者が全般に、融資への市場に関する興味をベースとした判断により許可（乳牛）・不許可（牛引き車）とする傾向があった事により、IRDP のスキーム毎に達成度の偏りが生じた為である。

表 2.4.4-2) IRDP 内の各スキーム毎の目標達成度

スキームの種類	目標達成度
ヤギ・羊、雄牛、牛引き車、農具の購入に関するスキーム (特に牛引き車に対するスキームの目標達成率が低い)	67%
乳牛の購入に関するスキーム	140%
農具の普及に関するスキーム	144%

出典：Madras Institute of Development Studies(1980)

4. 5 IRDP の課題

1976 年から DPAP を初めその他の農村開発スキームが IRDP へと一本化された後、1994 年にラオ委員会による改善提案を主題とした報告書が出されるまで、IRDP は次に述べる様々な面で課題を抱えていた。

まず融資対象者は小農・限界農・農業労働者を含む貧困層であるが、実際に融資可能な層は本章 4.3 で述べた様に家畜や組合による担保が可能な者であり、もともと何も持っていない極貧層は対象者ではないという事である。また仮に受益対象者リストに載っていたとしても、リスト上に載せるか外すかは仲介者(Gramasevaks)の裁量で何とでもなる仕組みである。もし仲介者がカースト意識の強い人であれば、SC 層出身の貧者はリストから外されるかもしれないし、逆に仲介者の知り合い等「息のかかった人」であれば、「自称貧困層」としてリストアップされる可能性もなきにしもあらず、である。

Naidu and Singh はタミルナドゥ州セーラム北部に位置する早魃常習地域であるダルマプリー県において、72 年から 74 年にかけて DPAP プロジェクトが実施された村の住民を対

象にプロジェクトによる社会心理的な効果を調査したが、受益者は DPAP プログラムについてあまり理解しておらず、プロジェクト実施前に受益者への理解や認知度を深めるトレーニング（アウェアネス・キャンプ）が必要であったと説く。DPAP や IRDP に関する受益者の認知度がラマナタプラン県の住民とダルマプリの住民が全く同じレベルにあったとは即断できないが、しかし IRDP の実施プロセスにこうした住民の理解を助けるようなトレーニングの機会が組み込まれていなかった事は断定できそうである。

5 ラマナタプラン県における旱魃に対する民間による取組み

5.1 減少している溜池（Tank）の保全の重要性

タミルナドゥ州には 3 万 9 千以上の貯水溜池（タンク）システムがあり、伝統的にも地下水路が縦横無尽に張り巡らされた水の豊かな地域である。英国の植民地時代に溜池管理が地域から行政の手へと移ってからは、住民はその重要性を次第に認識しなくなり、近年の都市化でもともと溜池の湖底、水路や集水域だった所が壊れ、農地や宅地（裁判所、中央バスターミナル、複数の大学等）と化した。マドゥライやラマナタプランは、その被害の最たる所である。過去 50 年の間にマドゥライでは 12 の溜池が消え、多くの水路が失われた^{註18)}。また近年、灌漑地における溜池の役割はさらに減少傾向にある。1960 年代には州内 37%の灌漑地が溜池依存であったが、90 年代には 22%へと減少した（表 2.2-3、P.8 参考）。溜池の重要性を訴える研究者は、溜池管理の中央集権化により地域レベルの溜池管理組織が機能しなくなり、溜池の存在は忘れ去られて、溜池はメンテナンスされなくなって土砂堆積が起こり、ついには溜池そのものや溜池農業の衰退に繋がると警告する（表 2.5.1-1、下図および図 2.5.2-2、次頁）。インド国内における大規模貯水開発プロジェクト等は、建設などに莫大なコストがかかり負債が増加し、また水源の乱開発による地下水位低下が起きている現状を鑑みると、溜池を活用した灌漑の推進こそ将来の灌漑需要をまかなうものである^{註19)}とする意見もある。

表 2.5.1-1) 村レベルの溜池破壊の要因

溜池の政府による中央管理化→ 地域レベルの管理組織の崩壊→ 溜池集水域への領土侵犯（エンクローチメント）→ 農民関与の欠如→ 溜池湖底への土砂堆積→ 都市化による領土侵犯→ 溜池の機能不全→ 溜池の消滅→ 溜池農業の衰退
--

出典：DHAN foundation (2004)

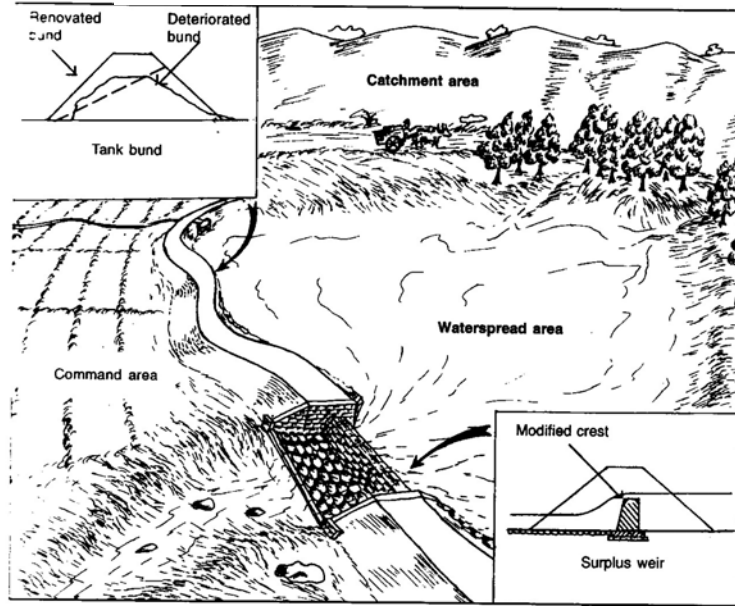
5. 2 NGOによる溜池（タンク）の修繕活動と村

インドで溜池の修繕活動を行っている NGO は数多いが、ここでは農村開発系 NGO の DHAN foundation^{注20)}による修繕活動を例にとる。数百年前に建造されたまま放置された溜池（タンク）は、まず湖底部分の土砂堆積を行い、堤防を補強し、水門部分を修復してタンクまで繋がる水路を確保する（次頁の図参照）。その間にタンクのある村の住民に溜池管理農民組織の形成を促して自発的に管理するようファシリテイトする。最近ではタンクを利用しての養魚活動を積極的に推進している。

こうしたタンクに関わる農村民の啓蒙活動を通しての開発（プロジェクト）は、村民がいつまでも村に滞在して末永くタンク管理を行う事を想定して運営されている。最近実施された養魚プロジェクトによるタンク用途の拡大は、タンクがより住民にとって身近な存在（現金収入をもたらす）となる事を目指した結果であろう。しかし、旱魃地域では特に働き手の男たちが離村して出稼ぎで村を離れる事が増えており（ラマナタプラン県全体で出稼ぎ人口は年々増加）、逆に、出稼ぎで現金収入による貯金を蓄えた後に村に戻った者が村の有力者となっているケースが多く見られるのである。したがって、村の住民の中には、村での生活を一時的なものに見なしている者がいるやも知れず、タンク修繕活動として村人に一律に求められる費用や労役の負担は、そうした者の将来にとっては何のメリットももたらさない、と考えるであろうし、また負担に耐えかねて離村を決意する可能性だってあり得るかもしれない。

IWMI ではタンク修繕に関し、DHAN のような、村人のエンパワメントをはかりながら修復作業を行う姿勢をクラシカル・アプローチとし、いずれ過疎化するであろう事を睨んでタンク利用や修繕をはかるべきであると説く^{注21)}。4章で述べる調査村でも出稼ぎによる人口減少が進んでおり、村全体を巻き込むタンク利用活動の裏には、悲哀に暮れる村人が存在する可能性も無視してはならないのである。

図 2.5.2-1) 溜池 (タンク) の修繕模式図



出典 : MYRADA(2003)

図 2.5.2-2) 溜池 (タンク) を取り巻く問題要因

Problems of Tanks



Damaged weir



Damaged sluice



Encroachments by Government buildings



Encroachment for agriculture



Tank beds filled with weeds



Dumping urban wastes

出典 : DHAN、*Vision for Village Tanks of Tamil Nadu*, 2004

第2章の注釈

- 注意1) NAIDU, K.K 他. *Impact of DPAP on Psycho-Social Dimensions*, P.531 から抜粋。
- 注意2) 藤原健蔵、「インド干ばつ常習地域の農業と村落変化」、P.43 から抜粋。
- 注意3) ジョンソン B.L.C.南アジアの国土と経済第1巻インド、P.87 から抜粋。
- 注意4) 佐藤隆広、「インドの農村開発—総合農村開発計画をめぐって」P.10 より抜粋。
- 注意5) 1971年 Census から耕作者、農業労働者の定義が変化したための増減による影響も大きい。
- 注意6) 参照：MINISTRY OF RURAL DEVELOPMENT, GOVERNMENT OF INDIA,
Drought Prone Areas Programme, Annual report 2002-2003 Chapter 18
- 注意7) Season and Crop Report (2001), Department of Statistics and Economics, Chennai
- 注意8) 1970年から同県における灌漑面積が全く増加していなければ。
- 注意9) 参照：インド経済・産業データハンドブック 03年版、P.97
- 注意10) 当時は混合経済体制下の農業生産が行われていた為。
- 注意11) 出典：Nathan, Assessment of Recent Droughts in Tamil Nadu
- 注意12) 98年当時。
- 注意13) ジバンドラ・スキームに関しネット検索で次の公的文書がヒットした。
www.tn.gov.in/tngov/gardens/energy-e-b4-2002.htm (州政府電力局)
http://www.assembly.tn.gov.in/Documents/Resumes/09assly/09_04.pdf (州議会決定事項)
- 注意14) 参照：Singh, T., *Drought prone areas in India*・
- 注意15) 参照：Soil Atlas Ramanathapuram District
- 注意16) タミルナドゥ州水道局ホームページには次の記述がある。Vaigai river at Patththathi, BWS at Kuyavankudi, draw wells at Nochirayal oorani Mugavi oorani
<http://www.twadboard.com>
- 注意17) 出典：Madras Institute of Development Studies(1980)、前掲書
- 注意18) 出典：DHAN、*Vision for Village Tanks of Tamil Nadu*, 2004
- 注意19) 出典：Palanisami, K., *Tank Irrigation in South India- A Neglected Opportunity*, a lecture summary to be held at Osaka University, July 22, 2005
- 注意20) DHAN Foundation(Development of Humane Action)は97年10月から国家レベルの開発組織である PRADAN(Professional Assistance for Development Action)から枝分かれして誕生した団体であり、貧困と資源劣化から立ち直るには、民主的に管理された人々の組織を推進する事により取り組むのがベストであるという信念の元、マイクロファイナンスやタンク灌漑農業に取り組んでいる。(http://www.geocites.com/dhanweb/)
- 注意21) 出典：http://www.iwmi.cgiar.org/waterpolicybriefing/Files/wpb07.doc

3 調査方法 ～サンプル村における調査概要と分析の方法～

- 1 調査概要
 1. 1 調査村の選択
 1. 2 調査方法(RRA、迅速農村調査法)
 1. 3 2つの調査
 1. 4 調査項目
 1. 5 フィードバック
- 2 分析の方法
 2. 1 質的データと量的データの集計、カテゴリーデータ化
 2. 2 統計データの作成

1 調査概要

1. 1 調査村の選択

希望する調査村については、1年前に訪れた3ヶ所の村の中からプロジェクト実施状況に関し、最も資料収集整備がなされていそうな村を選び、予めメールで本部のマネージャークラスに伝えていた。しかし実際にローカルオフィスを訪れ、現地のプロジェクト担当者数人に再度希望を伝えて得た返事は、別の村（去年訪れた村ではあったが）であった。この判断の経緯に関しては、タミル語でなされた会話であったため想像するより他ない。しかし途上国 NGO の置かれた現状から察するに、短期間でプロジェクト効果を示し、国内や国外の援助団体から資金的な支援を得られるような^{注1)}、彼らにとって、外部調査者の視線にされされる事がある意味「望ましい村」という選択のバイアスがかかったかもしれない。また他に考えられる調査村の選択要因として、外国人女性が調査者として村を訪ねても危害を加えられない所、という条件も容易に推測できる。こうした治安面の配慮も調査村の決定要因として大きく働いたことであろう。

しかし調査目的を達成する条件として、SC 層を対象とした、シングル・カースト村で、既に何らかのプロジェクトが実施済みである事、の3点が確認できたので、村の選択には何ら障害は無いと判断し NGO の決定に従った。

1. 2 調査方法；迅速農村調査法 (Rural Rapid Appraisal, RRA)

迅速農村調査法 (RRA) とは、ロバート・チェンバースらが開発した短期間 (1～2 週間) の現地調査で、住民の参加と協力を得ながら、地域の自然、営農体系や経済状態、階層や社会問題などを調査し、小規模かつ短期間でその村での開発プロジェクトの方向性や成果を明確にするものである^{注2)}。

筆者らはこの RRA を参考に、表 3.1.2-1 迅速農村調査法 (RRA) による調査手法で用いたデータ収集の種類で示される4通りのデータ収集法により、全世帯51の村落で調査票を使った構造的インタビュー^{注3)}による聞き取り調査(個別インタビューおよびキー・インフォーマント・インタビュー)を4日間行った。

表 3.1.2-1) 迅速農村調査法 (RRA) による調査手法で用いたデータ収集の種類

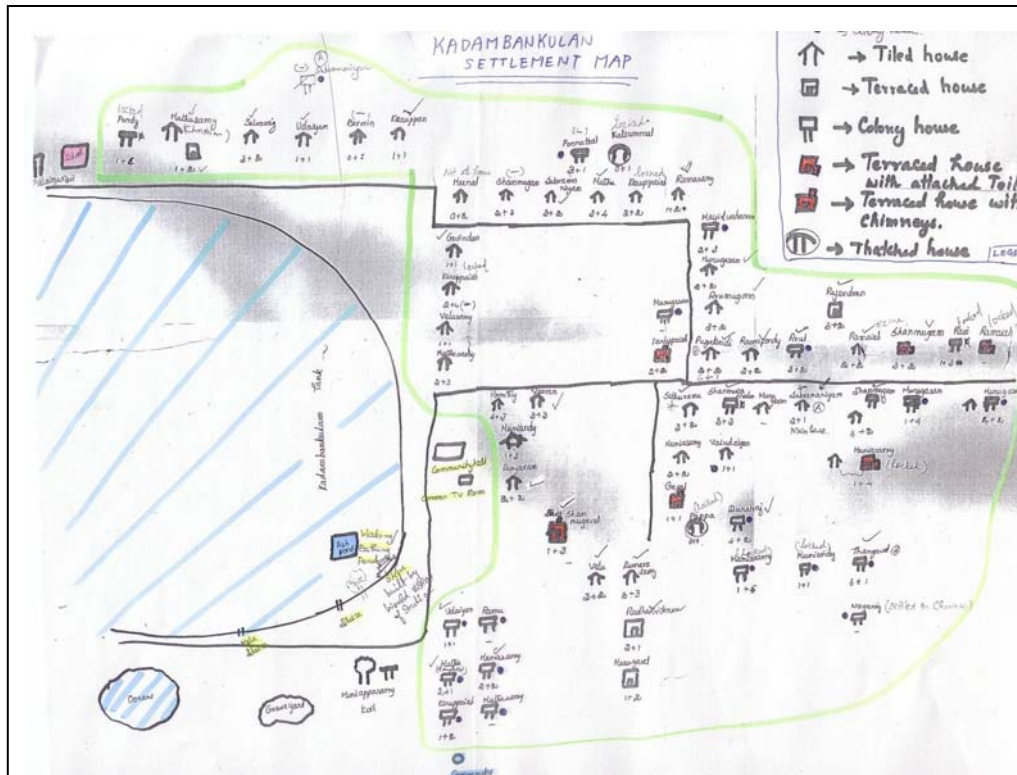
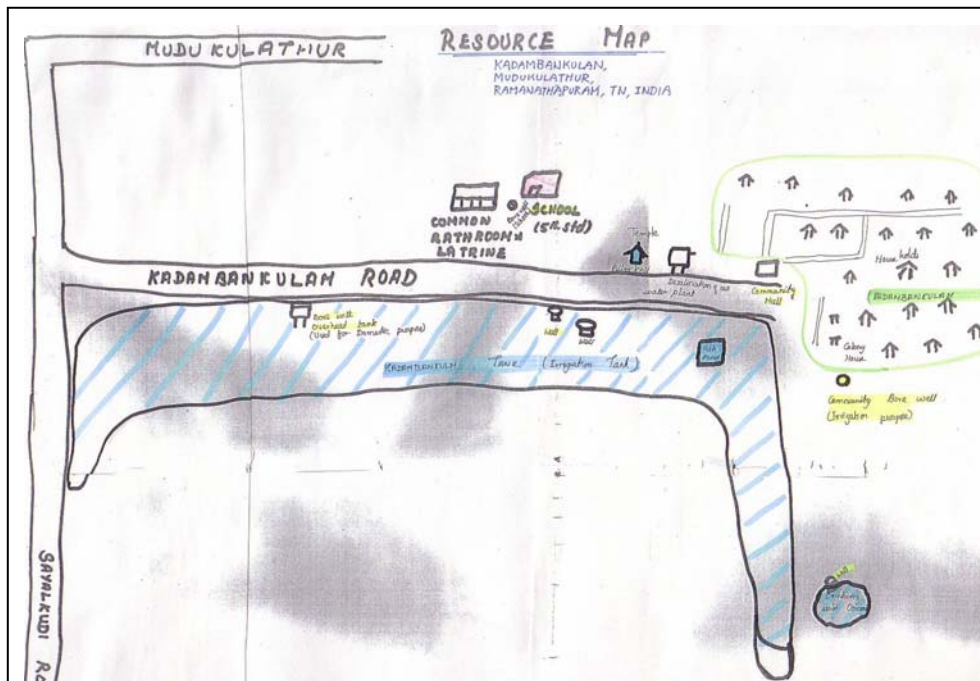
情報収集の種類	迅速農村調査法 (RRA)
1) 参加型農村調査法 (Participatory Rural Appraisal, PRA)	
リソース・マップ および 世帯図の作成	<p>あらかじめ NGO 担当者から村の集会予定 (日時・開始時間) を聞いておき、その開始前に集会所へ行って、村人 (全員成人男性の世帯主) と情報を確認しながら NGO 担当者が 2 種類の地図を作成した。世帯図については各家屋につき、性別毎に何人住んでいるかを書き加えた。(例: <u>0+0</u>、=男 0 人+女 0 人の意味)</p> <p>作成した世帯図については、インタビュー調査中に幾つかの家屋について既に誰も住んでいない事などが子どもたちの情報から判明し、修正を加えながら世帯図をもとに訪ね歩いた (トランゼクトに相当する^{注4})。</p> <p>参照: 次ページの 図 3.1.2-1 カダンパン克蘭村図</p>
2) インタビュー調査	
個別インタビュー	<p><u>構造的インタビュー(structured interview):</u></p> <p>予め質問紙 (巻末添付 2 参照) を作成し、個別インタビューで質問する事柄を決めてそれに沿った内容で聞き取り調査を行い、回答はインタビュアーが書き取った。話の内容が脱線することもあるが、そうした時こそ予期せぬ情報が得られた。聞き取りには、1 件につき 15 分位の時間を要した。全世帯を約 3 日かけて訪ね、在宅の 32 件で聞き取りを実施した。</p>
キー・インフォーマント・インタビュー	<p>NGO のプロジェクト担当者 (2 年以上、その村を担当) と既にレポートが確立されている、村の溜池修繕活動をリードしてきた方^{注5}) に、村における水供給設備関連の各プロジェクトにつき、実施方法、村として分担した費用、便益等につき語ってもらい、それを担当者から通訳してもらった。メリットとしてプロジェクト内用の全体が拮据したが、デメリットとして紛争をもたらしていたプロジェクトについては、全く知らされなかった。</p>
3) 観察	<p>各世帯の社会・経済状況については、聞き取り調査中の観察により情報収集を行った。項目として、電気インフラの有無、居住家屋の種類 (SC 者用政府提供住宅=government colony かどうか) 等があり、予め質問紙にインタビュー項目として記入しておいた。しかし観察により想定外であった情報 (鶏などが、村人用の飲料水ポットから水を飲む) 等も得られた。</p>
4) 既存資料の収集	<p>もともと同村につき、数年前に調査したデータを収集し、本調査結果と合わせて「パネル (世帯) 調査」とする事を目論んでいたが、結局こうした資料や行政資料は得られなかった。帰国後、NGO 本部を介した数度のやりとりで、再度世帯調査を行ったと思われる調査票 (付録 3 に添付)、村の位置関係図が得られたが、行政資料については何も得られなかった。</p>

出典: 聞き取り調査から筆者作成

図 3.1.2-1) カダパンクラン村図

家屋・世帯位置図(上)と公共施設位置を示すリソース・マップ(下)

(PLA手法により村人と DHAN スタッフが作成。この図を元に全世帯を訪ねた。)



出典：DHAN foundation Ramnad チーム作成による

1. 3 2つの調査

筆者ら（筆者+DHAN Ramnad 駐在プロジェクト担当者^{注6}）+DHAN 本部派遣アシスタント）による調査は、4日間かけての全51世帯中63%にあたる32世帯での聞き取り調査である。またこれとは別に、DHAN Ramnad オフィス所属のローカルスタッフ数名による全世帯家計調査もほどなく実施され、その調査結果も、本研究用にDHANから提供された。この2つの調査結果は個別に利用するのではなく、筆者らによる調査データを補完する目的で、DHANにより取得されたデータを利用した^{注意7}）。

1. 4 調査項目

筆者らによるデータとDHAN Ramnad スタッフによるデータの取得方法や項目・内容の違いは下記の表 3.1.4-1) 筆者と NGO (DHAN) による調査の違いにまとめた。特に、同一調査内容の項目であってもデータ取得目的の相違から、取得データの精度がわかれた項目（世帯主の職業）については、下記の表 3.1.4-2) 同一調査項目によるデータの違いにまとめた。（P.28の表 4.2.2-1) 農業家計と非農業家計の職業構成と年収の関係も参照）。夫々の調査で実際に使用した聞き取り調査表は、**付録2**に添付した。

表 3.1.4-1) 筆者と DHAN の調査の違い

	調査時期・日数	調査世帯(聞き取り調査)数	調査項目		調査の重点
			同一項目	異なる項目	
筆者らによる調査	05年4月 約4日間	<u>抽出調査</u> ： 32世帯	世帯主、居住者に関する性別・氏名・年齢教育年数・職業、家屋の種類、電気インフラ・家畜の有無	世帯の飲料水や洗濯・シャワー利用の水源と量、水汲み頻度、水問題に関する認識	村内貧富格差の明確化、および特定項目に対する村人の意識の把握。
DHAN による調査	04年-05年の間のどこか。 数日間(推測)	<u>全数調査</u> ： 51世帯		土地所有・年収・借金・農産物の有無、年間最低労働日数	他村と比較考察可能な村内居住世帯の貧富状況の把握

出典：筆者作成

表 3.1.4-2) 同一調査項目によるデータの違い

世帯主 職業	筆者による調査	農業世帯と非農業世帯の別だけではなく、具体的な職業や出稼ぎ先を聞き出すことで、各世帯の現金収入源を把握した。4章の表 4.2.2-1) 農業家計と非農業家計（職業）と年収の関係、参照。
	DHANによる調査 ()は世帯数	Agri(1), Coolie(10), Farmer(32), Ex service man(6)など。Coolie と Farmer の違いは土地保有者かどうかによる。Agri は不明。

出典：筆者作成

1. 5 フィードバック

筆者による学位論文取得を目的としたこの調査研究は、受け入れ NGO からプロジェクト改善のための参考として利用したい旨が伝えられている。筆者は本調査につき、己の興味本位に従い調査対象・内容を決定し、受け入れ機関として同 NGO に接触し・依頼したのであるから、立場的にどこにも属さず補助金も受けずに、プロジェクト調査による評価を行っている。したがって、本調査によるフィードバックの結果は、プロジェクト実施側である NGO のプロジェクト実施目的に合致するものであるかどうかは現時点では不明である。また、本調査結果がただちに同 NGO によるプロジェクト改善点として利用可能とは言い難い。

2 分析の方法

2. 1 質的データと量的データの集計、カテゴリーデータ化

筆者ら+DHAN(ラムナド・チーム)の調査で得られたデータは、51世帯212名に関する質的および量的データである。これを EXCEL 2003^Rを使って、調査データ表(付録3参照)に単純集計を行った(注意8)注意9)。しかし、質的(定性的)データと量的(定量的)データが混在したままでは一律にデータとして統計解析は行えない事から、解析に必要なデータ項目をカテゴリーデータ化して判別分析用とし(例:表 5.5-1 重回帰分析用データ2、P.45 参照)かつ幾つかの項目は数値データのまま(例:表 5.3-1 重回帰分析用データ1、P.41 参照)に残した。また質的データとしてクロス集計利用したものもある(例:表 4.2.2-1 農業家計・非農業家計と年収の関係、P.28 参照)。

2. 2 統計データの作成

2. 1のデータ加工作業後、数値データからは基本統計量や散布図を、カテゴリーデータからはクロスセクション表や重回帰分析表を作成した(4章、5章を参照)。ところで開発プロジェクトに関し、一部の学者が統計検定を評価手法として利用することに異論を唱えているが(注意10)、本論文では評価の際に質的データによる分析も併用しており、量的データにのみ依拠しておらず、そうした危惧を回避している。

表 3.2.1-1) 質的データのうち、カテゴリーデータ化した際の基準

	0	1	夫々のカテゴリーに含まれる世帯数 ^{注1)}	
			0の世帯数	1の世帯数
農産物	なし、 または米のみ	米+綿花 OR 米+唐辛子	31 世帯 (全体の 6 1%)	20 世帯 (全体の 3 9%)
家畜所有	なし、 または鶏所有	ヤギ以上を所有 (牛を含む)	46 世帯 (全体の 8 8%)	6 世帯 (全体の 1 2%)
世帯主 職業	村で農業	村以外の専門職+ 国内・海外出稼ぎ+ 恩給(年金)受給者	30 世帯 (全体の 6 0%)	20 世帯 (全体の 4 0%)
ポット数	1.7 未満	1.7 以上	24 世帯 (全体の 8 3%)	5 世帯 (全体の 1 7%)
世帯主 年収	Rs 9,000 未満	Rs 9000 以上	12 世帯 (全体の 2 4%)	39 世帯 (全体の 7 6%)
世帯主 学歴	小学校卒(5年)未満	小学校(5年)卒以上	22 世帯 (4 3%)	29 世帯 (5 7%)

出典：筆者作成

3章の注釈

注意 1) 実際に、同 NGO (DHAN foundation, 1992 年に設立。特定宗教に根ざしておらず、資金面が潤沢であるとは言いがたい。) ではプロジェクト実施方法として、国内外の援助団体(funding agency) から資金調達を受けてプロジェクト実施にあたっている。高木保興(編)、「国際協力学」P.190にも途上国 NGO に関する同様の指摘がある。筆者もインドではこうしたプロジェクト方式を採用している NGO と多く遭遇した。

注意 2) 出典：アユス編、「国際協力プロジェクト評価」P. 23。また藤田(2005)では、RRA に相当すると思われる quick survey を複数農村で行い、その後 intensive survey として特定の村に限定した詳細な農村調査に切り替える方法を実施している。

注意 3) 構造化されたインタビューとは、質問を具体的に作成し、それに沿ったインタビューを行うものである。質問どうしが影響しあって回答の違いを引き起こさないよう、決められた順序で質問することが求められる場合も多い。回答の選択肢まで提示して、選んだり順位をつけさせたりすることもある。(前掲書、P. 101)

注意 4) トランゼクトとは、村の住民とともに歩いて目に見える資源や改善課題などを村の概略図の中に書き込む作業である(前掲書、P. 121)。筆者の調査では、家屋に対して居住世帯数や世帯主の変更を子どもたちからの情報を基に修正した。実際には成人男性と比べて、子どもたちのほうが今

その家に誰が何人住んでいるか、といった細かな事情を正確に把握していた。

注意 5) DHAN がプロジェクト支援をする際、村の溜池を村人が自分たちで管理するように、と溜池管理農民組合の結成を促し、村人の組織化をはかっている。今回のインフォーマント（情報提供者）は、そうした DHAN の活動により形成された Ramanathapuram District Tank Farmers' Federation (RDFFF) の会長である。）

注意 6) 任期満了による次の赴任先への移転で初日だけ調査に加わってもらったが、PRA やインタビュー調査など、既に村人との間に築いたラポートを基に調査をファシリテイトして頂き、その後の順調な調査に結びついた。また村人との接し方など大変参考になった。

注意 7) 現地で通訳アシスタントなどの調査員を利用する際、調査日程が強行軍である程アシスタントにとっては辛い仕事となり、モラルの低下による調査票の改ざん記入が起きる可能性がある。

（参照：森岡清志、「ガイドブック社会調査」P.108-110）。筆者の調査でも、終日 4 日間で他村の調査（本論文の考察には含めていない）を含めて 65 世帯の聞き取り調査を行い、時間が限られた中でより多くのサンプル数を集める必要を説いた事から、通訳アシスタントが一人でインタビューに出かけて調査票の記入を行い、また調査中も通訳をしない事態が生じた（他村での調査中）。その結果(?）、筆者らによる調査データと DHAN ラムナドチームによる調査データは、同一世帯であっても、年齢、氏名、学歴などの点で食い違いが数件見られた。この状況が起きた理由として、別の理由（例えば、聞き取り対象者が自分の家族の年齢を間違えた、また同居家族につき全員の名前が言えなかった、外部のものに経済状況を知られたくなくて偽りの氏名・年齢を答えた）も考えられる。が、2つの調査データ間の整合性を合わせる上で調査時に家族の名前・年齢を聞いた事は、時間を要したが後で個別データの信頼性および正確さを判断する上で役立つ。

注意 8) 集計方法の手順を挙げると、1) データ入力用フレーム(枠)作り、2) データ入力、3) 単純集計、4) 単純集計結果のグラフ化、5) クロス集計、とある。（参照：森靖雄、「新版 やさしい調査のコツ」P.155）。しかし筆者の経験では、コンピューターへの誤入力の本論文の 4 章の全てのグラフ作成を終えた後も発見された事から、集計方法の手順として 6) データ更新によるグラフの再作成、の項目を加えたい。

注意 9) またこの場合、同種のデータを扱う際には統計解析ソフトとして「SPSS」を利用した多変量データ解析による判別分析（参照：石村貞夫「SPSS による多変量データ解析の手順」）の方が適している、という尤もな意見もある。

注意 10) 龍慶昭（監修）・佐々木亮（著）、「政策評価トレーニング・ブック」P.170-171 参照。

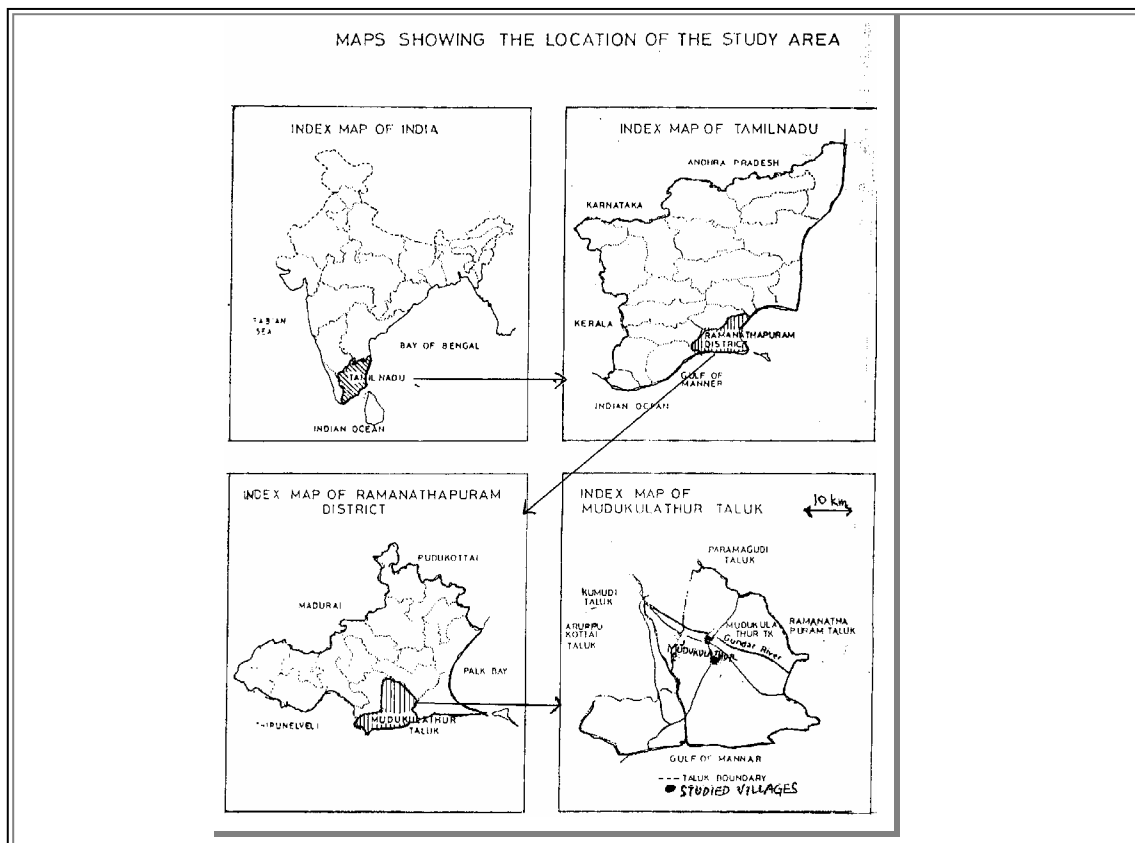
注意 11) 世帯数は各データ項目における有効回答数を参照しているため、本文では、全てが 32 世帯か 51 世帯とは限らない。

4 調査村のアウトライン ～カダンバンクラン村とは～

- 1 調査村の特性
 1. 1 調査村概要
 1. 1. 1 社会的背景
 1. 1. 2 自然環境（年間降水量、植生）
 1. 1. 3 農業様式（灌漑設備）
 1. 2 人口構成
 1. 3 インタビュー参加者
- 2 経済・社会状況
 2. 1 世帯年収の年齢層分布と教育年数、非農業世帯の関係
 2. 2 農業家計と非農業家計の内訳と各平均年収
 2. 3 家産（土地・農産物・家畜）保有状況
- 3 インフラ整備状況
 3. 1 基本的インフラ・ストラクチャー
 3. 2 水関連プロジェクト・水供給設備

図 4.1-1)スタディエリア

左上：インド・タミルナドゥ州、右上：タミルナドゥ州・ラマナタプラン県、
 左下：ムドゥクラトゥール郡、右下：ムドゥクラトゥール郡地図中調査村の位置。



出典：DHAN foundation

1 調査村の特性

1. 1 調査村概要

1. 1. 1 調査村の社会的背景

DHAN ローカルオフィスから調査を許可された村は、ムドゥクラトゥール郡（面積：4万8千ヘクタール）の中心であるムドゥクラトゥールの町から3キロほど離れた所に位置するカダンパンクラン(*Kadambankulam*)という世帯数51(2005年4月現在)の小さな集落である。ここは全世帯がパラール(*Pallar*)と呼ばれる同一のSCカースト集落だが、タミル地方灌漑地における最大の耕作人カースト(=ジャーティ)であり、歴史的にも14-15世紀にかけてこの地の領主であった^{注意1)}。現在もタミルナドゥ州で認定された76のジャーティで構成されるSC層^{注意2)}の最上位に位置し、人口比でSC全体の27.6%を占める。しかし同じパラールでも、雑多なカースト集団から成るマルチ・カースト村では、マイノリティ存在として中流カースト(カースト・ヒンドゥーと呼ばれる中間カースト層)に経済的に依存し、差別を受けながら生活しているのが一般的である。その点、この村の住人はそうしたSC層特有のカースト的な縛りがもたらす抑圧的な主従関係からは、ある程度は解放されていると思われる(全く皆無ではない^{注意3)})。この集落がパラールにより構成されるシングル・カーストである理由は、おそらく歴史的に農耕従事集団カーストとしてムスリムが所有する灌漑地(*wet land*)の耕作を請け負っていたが、ザミンダール制度廃止後その土地が何らかのシステムの介在でSC村へ売られた故であろう^{注意4)}。

1. 1. 2 自然環境

一年間降水量

この地方の年間降水量は651mm^{注意5)}であり、夏の時期(3月から5月)よりも、南西モンスーンの吹く6月から9月中旬頃に水不足に陥る。30年前までは十分な降水量をもたらした南西モンスーンが、近年はほとんど雨をもたらさなくなったからである。この時期は、溜池(タンク)も完全に干上がってしまい、村人は水を買いにしばしば町まで行くか、官民により運営されている各種の給水車(*Water Lorry*)の出動を待つ。

一植生

この集落周辺では森林は見られないが^{注意6)}、前世紀に植林された成長の早いプロソフィス^{注意7)}が一面を覆ってしまい、シャドウ・エフェクト^{注意8)}のため、耕作不可能な土地(*cultivable waste*)が目につく。

1. 1. 3 農業様式

ムドウクラトウール一帯の土壌は砂粒ローム層であり土壌は粗く、継続的な農業利用には限界があるが、平均的な生産性を保つ。天水農産物としてキビ、綿花、唐辛子が、また灌漑農作物には米、綿花がある^{註9)}。カダンパン克蘭集落でも米栽培(8月-3月)に加えて、灌漑井戸掘削後は、綿花(2月-8月)や唐辛子栽培も加わった。

灌漑設備

ムドウクラトウール郡全体で、灌漑は166の井戸か182の溜池により為されている^{註10)}。カダンパン克蘭集落にも各一つある。地理的にはノン・ペレニアルなグンダール川流域であり、表流水の配水はなく、天水依存の溜池および後述(3.2章)の灌漑用井戸のみである。

表 4.1.1.3-1) 調査村の概要

調査村名	自然環境		農業様式		社会的背景	
	土壌	年降水量 平均気温	灌漑方式	主要作物	カースト 構成	中心性・ 近接性
カダンパン 克蘭	沖積平野・ ラテライト (赤土)	651mm(降水 量の62%が北 東モンスーン) 29.1℃	天水・用水路	パディ(米)／ コットン (綿花) or チリ(唐辛子)	小規模・ 単一	町の中心ま で3キロ

出典：Soil Atlas Ramanathapuram District 1998および筆者の調査による

1. 2 人口構成

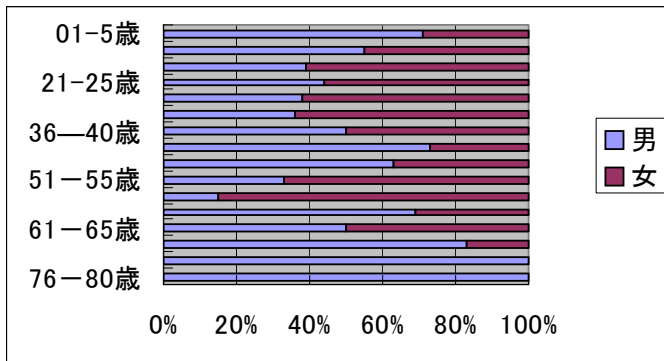
筆者らによる調査データと DHAN ローカルスタッフらによる調査データの結果から、現在村に在住する世帯は51世帯(98-99年の55世帯から4世帯が離村)、うち男性は112人(3ヶ月から3年の範囲で定期的に帰村している国内・海外出稼ぎ者12名を含む)、女性は102人である。男女別全体でみた平均年齢および平均教育年齢にはほとんど差が見られないが(表 4.1.2-1参照)、年齢層で見た場合の男女比には、著しい差が見られる(10歳までは男子の数が多いが、21-40歳にかけて減少している。その後、60歳以上で増加。(図 4.1.2-1、図 4.1.2-2、表 4.1.2-2参照)この現象は、幼少期では女性より男子出産が望まれるためであろう。また青年期では、有能な若者はある程度の年齢で教育や就業の為に離村し、老後の住処として戻ってくる傾向があると説明できるだろう。押川(1985)によれば、農村から都市への労働移動は一定の教育を受けた村落内の中・上層部において顕著であり、土地なしや零細農といった層はむしろ村落内に停留する傾向がある^{註11)}。この調査村でも男子の数が11-15歳層で減少し、特に13歳以降の教育年数で女子の方が上回っている。(図 4.1.2-1 次頁参照)。また福武ほか^{註12)}によれば、ラジャスターン州ザミンダール支配村(当時)でも、村の上層部からは教育を受けて官吏・医者になる者が現れ、村の家は老後の居住か、無能の兄弟を住ませるためのもの、とある。こうした研究においても村落(経済)社会構造を形成する要因としての人口構成に着目する意味が裏付けられている。

表 4.1.2-1) 村の基礎データ

総人口	総世帯数	平均世帯人数	男性人口	女性人口	男性平均年齢	女性平均年齢	男性教育年数	女性教育年数	寡婦世帯	自転車保有
213人	51世帯	4.18人	112	102	29.35	29.44	6.81年	6.82年	1世帯	6世帯

出典：筆者作成

表 4.1.2-2) 男女年齢層別 (5 歳毎) 男女比



出典：筆者作成

表 4.1.2-3) 年齢層別(10才毎)村の人口

年齢	村の人口		
	男	女	計
1-10	23	10	33
11-20	27	30	57
21-30	15	22	37
31-40	11	15	26
41-50	21	10	31
51-60	3	13	16
61-70	6	2	8
71-80	5	0	5
合計	111	102	213

4.1.2-4) 年齢層別(10才毎)村の人口ーグラフ化

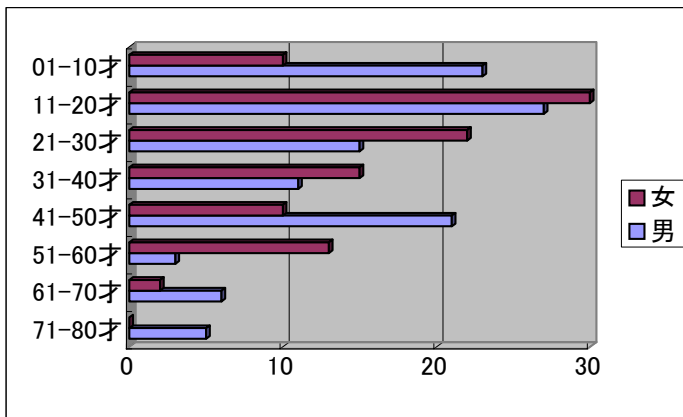
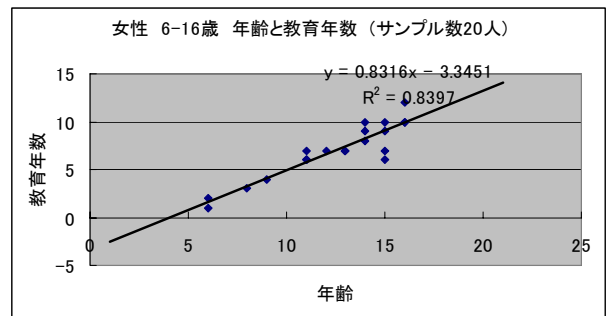
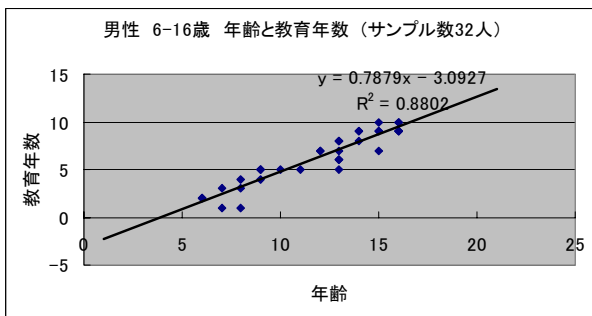


表 4.1.2-5) 男女別 6-16歳の年齢と教育年数 (左：男子、右：女子)



1. 3 インタビュー参加者

筆者らによるインタビュー調査では、32世帯の10代から80代まで男性7人、女性25人から話を聞いた。調査による各性別・年齢層における人口カバー率は下記の表4.1.3-1のとおりである。聞き取りの男女比は1：3と女性に偏っているが、一般的に水汲みが女性（主婦層）や子どもの仕事とされている事から、女性をターゲットにした方がより正確な飲料水量を把握できるのではないかと推論して調査を開始したことによる。したがって、男性へのインタビューは、その後聞き取り対象者に加えてデータのバランスをめざした結果である。また調査実施の時間帯は、朝9時ごろから夕方3時ごろまでの間であった為、よくよく考えると、20代から30代の女性や老人が村にいる時間帯であり、かつ村の中でもわりと裕福な層（いわゆる専業主婦を抱えていられる層）に偏ったサンプリングであった可能性も否めない。

表 4.1.3-1) 筆者らの聞き取りによるインタビュー者の年齢層・人口カバー率

年齢	インタビュー人数			人口カバー率		
	男	女	計	男	女	計
1-10	0	0	0	0	0	0
11-20	0	7	7	0	23	12
21-30	0	8	8	0	36	22
31-40	1	4	5	9	27	19
41-50	2	3	5	10	30	16
51-60	1	2	3	33	15	18
61-70	1	1	2	17	50	25
71-80	2	0	2	40	0	40
合計	7	25	32	6	25	15

出典：筆者および DHAN 調査データから筆者作成

2 経済・社会状況

2. 1 世帯年収の年齢層分布と教育年数、非農業世帯^{注13)}の関係

カダンパンクラン集落での自己申告による各世帯年収は、5,000 ルピーが 21 件、それ以上の年収が 29 件であり、また 5,000 ルピーは 31—50 歳の層まで、10,000 ルピーは 40 代が夫々の最頻値を示している。また年収 5,000 ルピーと 9000 ルピーの間には、教育年数平均(前者が 5.2 年に対し後者が 6.9 年)や出稼ぎ世帯が各層に占める割合(前者は 29%、後者は 48%)等の点で顕著な違いが見られる。従ってこの集落では、世帯年収と教育年数の長さ、及び非農業家計である事がプラスの相関を持っていると言える(次ページの表 4.2.1-1 年齢層別年収分布と教育年数、非農業家計の割合を参照)。次節では農業家計と非農業家計の詳細を具体的職業から見る。

表 4.2.1-1) 年齢層別年収分布と教育年数、非農業家計の割合

村人の自己申告年収 (単位 Rs)				
年収	5,000	9,000	10,000	15,000
11-20	na	na	na	na
21-30	4	0	1	1
31-40	6	0	2	0
41-50	6	3	9	1
51-60	2	1	3	0
61-70	4	0	2	0
71-80	3	0	2	0
合計(%)	21(42)	5(10)	22(44)	2(4)
平均学歴	5.2年	6.9年		
非農業家計数	6(29%)	14(48%)		

出典：筆者ら+DHAN データから筆者作成

表 4.2.2-1) 農業家計・非農業家計の職業構成と年収の関係 (有効回答 50 世帯分)

	職業	人数	世帯数	%	平均年収		
農業家計	農業労働者(=coolie, 土地なし)	11	30 世帯	60%	Rs 6767	Rs 5400	
	耕作農民(=farmer, 土地保有・所有)	21				Rs 7095	
	小計	32					
非農業家計 注13)	教師	4	20 世帯	40%	Rs 7846	Rs 9875	
	バス運転手	1					
	学校給食調理人	1					
	会社経営(トラクター所有など)	2					
	公務員	2					
	郵便局長	1					
	洋服仕立て屋	1					
	医師	1					
	警官	1					
	国内出稼ぎ (肉体労働: カルカッタ、トウクディ、 チェンナイ、バンガロール)	5					Rs 6800
	海外出稼ぎ (マレーシア、サウジアラビア他)	4					Rs 7000
	年金受給者(退役軍人など)	6					Rs 9833
	小計	29					
合計		61 人	50 世帯	100	Rs 7600		

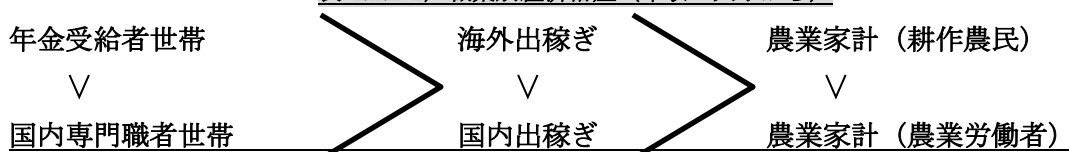
N.B. 不明な世帯(1 世帯)はデータから除いた。

出展：筆者ら+DHAN データより筆者作成

2. 2 農業家計と非農業家計の内訳と各平均年収

前頁の表 4.2.2-1) 農業家計・非農業家計の職業構成と年収の関係を、まず農業家計と非農業家計の対比で見ると、農業家計は 30 世帯あり村全体の 60% を占め、平均年収は 6767 ルピーである。非農業家計は 20 世帯あり、平均年収は 7846 ルピーである。夫々の構成をより詳しく見ると、農業家計は農業労働者(coolie)と耕作農民(farmer)の人数比 1 : 3 で構成され、平均所得は夫々 5400、7095 であり、後者は前者を 30% ほど上回る。また非農業家計では、国内専門職(教師、公務員、医師、調理師など)、年金受給者(退役軍人など)、海外出稼ぎ、国内出稼ぎ、の夫々を含む世帯として大まかな分類を行った(ちなみに非農業家計では、同一世帯に教師と出稼ぎ、また複数の出稼ぎ者を抱える世帯が見られるが、表 4.2.2-1) では、各項目毎に就業人数を数えており、世帯数を計上しているわけではない)。平均年収は、それぞれ 9875、9833、7000、6800 と大きな格差である(下の表を参照)。

表 4.2.2-2) 職業別経済格差(年収の大小から)



出典：筆者作成

このデータ結果は、1981 年から 83 年にかけて押川(1985)が行った、ビハール州農村部の指定カースト世帯の割合の高い村で描いた状況と酷似している。すなわち、…「出稼ぎ型労働移動はまた、カースト内部の社会関係にも大きな影響を与えている。村に残る者と移動する者、出稼ぎ条件の善し悪しは、同一カースト内部にも経済的格差をもたらしたチャマール^{注14)}の事例にも見られるように、雇用・被雇用の関係を内包する場合も生じている」…^{注15)}。傍証として筆者の調査でも、日々の水汲み労働において村で尤も裕福な世帯(世帯主が中東への出稼ぎ経験有り)が村人を一日 15 ルピーで雇いその難から免れる、という雇用関係が確認された。

こうして村内における経済格差は農業家計か非農業家計かを大きな要因として捉えることが出来、また経済格差が村落社会における人間関係にまで影響を及ぼしていることが容易に推察できる。

2. 3 家産(土地・農産物・家畜)保有状況

まず土地保有については村の 38 世帯(75%)が灌漑地を有する耕作農民である。もともとパラールは農業労働者(coolie)カーストであった事を考えると、村全体がもはや SC(アウトカースト)というカーストの縛りから脱する程にエンパワメントを達成しているのではないかと思えてくる。しかし土地保有面積を見ると、平均で 1.18 エーカー(=約 4760m² = 70m x 70m = 0.5 ヘクタール以下)なので、季節的な溜池灌漑を基本とした農業^{注16)}という気候的な制約条件も考慮すれば、各農業世帯が展開できるのはおそらく自立的な農業

に留まるであろう。であれば、必然的に村の中で共同して農作業を行うことになる。ところで、換金作物である綿花・唐辛子の生産を行っているのは 19 世帯あるが、2 世帯を除いて土地保有世帯である。また土地なし農業労働者(coolie)の生産物は、9 世帯中 1 世帯を除き米のみであった。したがって土地所有の有無と換金作物（米を除く綿花・唐辛子）生産の有無から村内の貧富格差の線引きが可能である。

次に、ヤギ、牛などの家畜を所有する世帯は 9 世帯ある。後進階級やアウトカースト層の農耕カーストは、土地を離れて出稼ぎなどでお金を貯めて牛を飼い老後は村で暮らす、生き方が理想とされてきた^{註17}。したがって、牛（やヤギ）の保有は、P.10 で述べた IRDP の融資を受けた為とも、また老後のステータス・シンボルとしての保有とも（勿論、デカン高原の農耕者にとっては、牛と乾燥地農業は、切っても切れないほどの実利を兼ね備えているが。。。応地 2002 参照）考えられる。ちなみに牛の値段は数千から 1 万ルピー、ヤギの値段は 1 千ルピーほどである。家畜所有世帯はヤギのみ所有の 2 世帯を除き、全て土地所有世帯であった。また牛以上を所有する 6 世帯中 2 世帯で家族構成員に教師と海外出稼ぎ者が 1 名づつ居たが、1 世帯を除き全て綿花または唐辛子の換金農産物生産世帯であった。

表 4.2.3-1) 家産（土地・家畜・農産物）保有世帯の割合

土地保有世帯割合 Wet land	土地保有の平均規模 Wet land	米に加えて、換金作物 （綿花・唐辛子）を 栽培する世帯割合	家畜(牛・ヤギ以上) 所有世帯割合
38 世帯 (%) (75%)	1. 1 8 acres	19 世帯 (37%)	9 世帯 (18%)

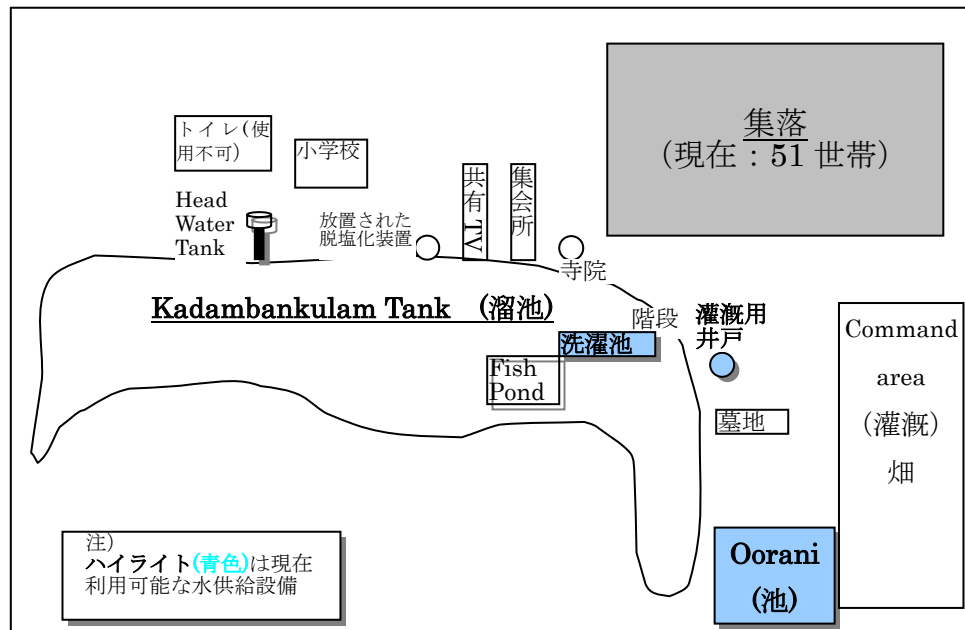
出典：筆者および DHAN データにより筆者作成

3 インフラ整備状況

3. 1 基本的インフラ・ストラクチャー

この集落は後述の水関連プロジェクト以外にも、SC として得られる便益を最大限に活用している（過去に IRDP ^{註18}）プロジェクトを受けたと思われる）。例えば、電線は 100% 各家屋まで延びており、村の入り口には立派だが使用不可能な（水がないため）公共トイレ施設や小学校（5 年生まで）、公共 TV ルームや集会ルーム、また SC 用に政府から支給される家屋（Colony house）が 18 棟ある。現在コロニーハウスを申請中で、来年から貰える世帯があと 10 世帯ある、と村人の一人から聞いた。この村はムドウクラトゥールの町から 3 キロと近く、バス停や舗装された道路はないが、村の中心からまっすぐに伸びる道路は車でも十分走れると思われるほど平らにならされている。電気の支給は、各世帯が政府に申請して初めて得られるものであり、そうした基本インフラの獲得や普及状況を見ても、村人は互いに協力関係にあると考えられる。**図 4.3.1-1) カダンパン克蘭村水供給施設とその他の公共施設、次頁、および**図 3.1.2-1) カダンパン克蘭村図、P.18 参照****

図 4.3.1-1) カダンパンクラン村水供給施設とその他の公共施設



出典：筆者作成

3. 2 水関連プロジェクト・水供給設備

カダンパンクラン村における水供給関連設備に関するプロジェクトの概要は、キー・インフォーマント・インタビューとしてラムナド地区溜池農民組合会長から話を伺ったものに加えて、筆者らによる聞き取り調査の間に数人の村人から「追加的情報」としてもたらされた事柄を整理したものである（次ページ、表 4.3.2-1) カダンパンクラン村における水関連プロジェクトの概要、参照）。

村では 96 年以来、わずか 10 年の間に官民による 6 つの水供給関連プロジェクトが施行・完了した。実施機関には、タミルナド州政府によるもの 1 件、インド NGO (DHAN) によるもの 3 件、国際 NGO(ワールド・ビジョン)インド支部によるものが 2 件含まれている。プロジェクト実施方法として DHAN の場合、資金提供者(funding agency)の了承・資金援助のもとに、DHAN のスタッフが実際に村人をファシリテイトしながら、プロジェクト利益を村人のエンパワメントに繋がるべく、集会や様々なトレーニングの機会を提供する方法を貫いている^{註19)}。プロジェクト内容としては、溜池（タンク）修繕活動^{註20)} や（飲料水用）の池（ウーラニ、Oorani）構築活動^{註21)}、魚池プロジェクトが成功を収めている。しかし失敗し現在利用不可能なものには、貯水タンク設置プロジェクトや脱塩化装置プロジェクトがある。

言うまでも無く、この村では水源は雨水を貯蔵する溜池や池、塩化した地下水、ディーゼル・モーター・ポンプ付井戸^{註22)} または不定期に訪れるウォーターローリー（飲料水供給車）に頼っており、共同井戸や簡易水道のような表流水の配水設備はない。

表 4.3.2-1) カダンパンクラン村における水関連プロジェクトの概要 (参考: Rs 1=約 2.5 円)

	事業名称および 実施機関	実施内容	コスト (村人負担額)	メリット (村全体の)
<p>(96年以前は貧者な掘り抜き井戸(bore well)しかなく、飲み水は5キロ離れた隣村へ汲みに行っていた。ある時、カムニ郡の Oorani (飲料水) 池を見学する機会が訪れ、とても良いと思った。その後、村でプロジェクト立ち上げを決意し、サンガム (=SHG、自助努力グループ。約 20 世帯が会員) が村で結成された。)</p>				
96-97年	溜池修繕事業 ^{注20)} 実施機関: DHAN foudation	(本文 P.12、 2.5.2 章参照)	全費用 Rs 107,000 (村の負担 25%の Rs 26,750 分の労働供与)	集会の開催(5回) (村人からの経費徴 収の為)
98-99年	共有灌漑井戸掘削 ^{注23)} 実施機関:(州政府の 早魃常習地域対策 Jeevandara Scheme	240 フィート地下にデ ィーゼルモーターを 埋め込み、地下水を汲 み揚げる。	全費用 Rs 110,000 (うち、Rs 27,500 を全 55 世帯から各 Rs 500 ずつ徴収)	作付が、米作のみか ら綿花・唐辛子栽培 が可能となった。
	溜池の階段設置 実施機関: ワールド・ビジョン・ インドニア (NGO)	コンクリート製の 5 段から成る階段	全費用: 不明 (うち村の負担:Rs 6,600 各世帯から(月) Rs 5 を2年間徴収)	水浴びを躊躇って いた村人が、安心し て利用できる環境 が整備された。
99-00年	池(Oorani)修繕事業 援助機関=CAPART、 実施機関 = DHAN foundation ^{注21)} (ともに NGO)	1)堆積した砂/草木の 除去 2)動物の侵入を防ぐ金 網設置 3)フィルタ付井戸設置	全費用: Rs 238,000 (うち Rs 50,000 を全 50 世帯、各 Rs 1,000 ずつ供出)	水汲みに5キロも 歩く重労働から開 放された。時間が増 えた分、子どもの就 学率が上昇した。
00年頃	貯水タンク設置プロ ジェクト (Head water tank) 実施機関: ワールド・ビジョン・ インドニア(NGO)	一般的な貯水タンク の設置 (詳細不明)	不明 (村からの負担は SHG メンバーのみ?: SHG メンバーのみが恩恵に 預かったと訴える村人 がいる。)	SHG メンバー (政府の役人などが 中心)とノン・メン バー間で衝突が起 きた。現在、貯水タ ンクは使用不可。
04-現在	魚池プロジェクト (fish pond) ^{注24)} 援助機関=: Novib(オ ックスファム・オラン ダ)早魃緩和基金 実施機関=DHAN	溜池の一部を深く掘 り下げ、乾季の間水溜 りを維持し、池に稚魚 を放流して成魚にな ったら売る。	全費用: Rs 35,000 Nobiv から RDTFD 経 由で Rs 20,000 が貸付 される。(Rs 15,000 は SHG から供出した。)	利益は、公共灌漑井 戸設置に要した費 用弁済に充てられ る。

出典: ヒアリング調査に基づき筆者作成

4章の注釈

- 注意 1) タミルナドゥ州ラマナタプラン県の SC を構成するジャーティ (特に農耕カーストであるパラール、Pallar) に関する研究は WEBER, *Untouchability and Inter-Caste Relations in Rural India* が詳しい。
- 注意 2) SC (Scheduled Caste) の認定は州によって異なる (例えば同種のジャーティであっても州によっては SC ではないケースもある。) またインド統計の性格上、自州を離れて他州へ出稼ぎなどで移動した者は、居住者としてカウントされず、従って SC と認定されていても、他州ではその恩恵は受けられない。(参考: 押川、出稼ぎ型労働移動と村の変化)
- 注意 3) 例えば、ドーティ (成人男性が着る腰巻) は腰から足の先まですっぽりと覆い隠すものだが、SC 層が同様の着方を特にブラーミン層の前で行うと失礼にあたり、以前はカースト会議で懲罰の対象となった。その為か、この村の男性はドーティを膝までしか着ていない。(WEBER 前掲書、および付録 4、写真①参照)
- 注意 4) このように推測する理由は、以下の文献に同様の状況を示す村の記述があるからである。
- ①脇村(1994)によると、指定カーストの世帯が多い UP 州の村では、彼らは土地改革以前、ザミンダールの下で農業賃労働に従事していた。
- ②DHAN(2004)によると、ラマナタプラン・ムドウクラトウル郡にあるテリルベリ・タンクは以前、この地の他のタンクと同様、ムスリムに所有されていたが、近年になって指定カーストの村へ売られた。
- ③押川(1985、P.51)によると、ビハール州 B 村は、19 世紀後半にザミンダール未開墾地であったが、開墾の為に所領内にあった他村から土地をもたない人々を入植させて一定の土地を与えた。現在 B 村のカースト構成が指定カースト・後進諸階級に著しく偏っているのはこのためである、とある。
- 注意 5) 出典: *Soil Atlas Ramanathapuram District 1998*
- 注意 6) 参照: 前掲書
- 注意 7) *prosophis juliflora* のこと。オーストラリア原産のこの木は、アフリカの砂漠地帯で現在でも土壌流出を抑える効果があるとしてさかんに植林されている。しかしこの付近ではカマラージ在任中 (1960-70 年代) に広範囲に植林されたこの木が多量の地下水を汲み上げてしまい、自然現象による水不足の一因になっていると考える者も多い。
- 注意 8) Shadow effect のこと。前掲プロソフィスがインド原産の植物に比べて成長しすぎてしまい (背丈が高くなり)、その為プロソフィスが陰をつくり、その周辺の土地では植物が育たず、耕作不可能な土地 (cultivable waste) を出現させている。
- 注意 9) 出典: *Soil Atlas Ramanathapuram District 1998*
- 注意 10) 参照: 前掲書
- 注意 11) 参照: 押川文子、出稼ぎ型労働移動と村の変化、1985、P.58
- 注意 12) 参照: 福武直、大内力、中根千枝 (共著)、「インドの農村社会構造」、1962、P.357

- 注意 1 3) 農業 (家計) 世帯とは、ここでは「自分の村の農業以外の収入源を持つ家族がいない世帯」と定義する。非農業(家計)世帯の場合、「村の農業以外に収入源を持つ者が世帯構成員の中にいる」の意味だが、非農業家計であっても、世帯構成員の中に村の農業に従事している者も含んでいる世帯もある。
- 注意 1 4) 靴の製造販売を請け負う職業カースト集団 (ジャーティ) のこと。
- 注意 1 5) 押川、「出稼ぎ型労働移動と村の変化」、1985、P.65
- 注意 1 6) 特に、Jeevandara Scheme によるディーゼルモーター付の灌漑井戸を得る前の状態。
- 注意 1 7) 出典：WEBER(前掲書)。また柳澤悠「南インドにおける地主・小作関係の展開」(1976)P.253 に次の記述がある。…出稼ぎ労働者のうちかなりのものは、再び帰村する。…農業労働者は、セイロンやマラヤにゆき、貯金をして一対の牛を購入し、土地を借りて小作人になりたいと申し出る…。
- 注意 1 8) 本文 2 章「早魃常習地域の概略」参照。
- 注意 1 9) DHAN foundation に関する情報は次のサイトで得られる。<http://www.geocites.com/dhanweb/>
- 注意 2 0) 参照：(タンク研究者として著名) PALANISAMI, K., *Tank Irrigation in South India- A Neglected Opportunity*, 2005、または DHAN, *Vision for Village Tanks of Tamil Nadu*, 2004 がタンクに関する概略を述べている。
- 注意 2 1) ウーラニ (飲料水池) について次のサイトで実際に修繕した池の視察レポートを掲載している。
Ponds for Rehabilitation, <http://www.geocites.com/dhanweb/+6news.htm>
Drinking Water Pond Renovation in Ramanathapuram District,
<http://www.geocites.com/dhanweb/+2news.htm>
また、Oorani の断面図を載せた次のサイトも参考になる。
<http://www.rainwaterharvesting.org/Rural/Mudukulathur.htm>
- 注意 2 2) 1990 年ごろのタミルナドゥ州セーラム地区近辺における灌漑用地下水の掘削では、地中 200 フィート (約 60 メートル) まで掘り進めるのが一般的であった。その間の 50-60 フィートは全く水がでない層がある。(参考：Naidu 他、*Impact of DPAP on Psycho-Social Dimensions*, 1990、P.533)。今、同地域では 240 フィート (約 80m) 以上掘り進めないと地下水は得られない。これはカダンパンクラン村でも全く同じ状況である。
- 注意 2 3) Jeevandara Scheme には井戸掘削プロジェクトが含まれる。
参照：http://www.assembly.tn.gov.in/Documents/Resumes/09assly/09_04.pdf
- 注意 2 4) 参照：RAMANATHAPURAM DISTRICT TANK FARMERS' FEDERATION,
Promotion of Cropping Systems and Allied Agricultural Activities through Efficient Extension Technologies in Ramanathapuram District of Tamilnadu, 2005

5 調査データの分析～飲料水摂取量と水問題意識データの分析～

- 1 飲料水摂取量（ポット数）と水問題意識の分析に用いたデータ
- 2 飲料水摂取量（ポット数）データの分析
- 3 飲料水摂取量（ポット数）データの回帰分析と結果
 - 3.1 方法
 - 3.2 分析結果
- 4 水問題意識データの分析
- 5 水問題意識データの回帰分析と結果
 - 5.1 方法
 - 5.2 分析結果
- 6 考察と問題点

1 飲料水摂取量（ポット数）と水問題意識の分析に用いたデータ

カダンパン克蘭村の調査で取得した全データを載せた集計表は付録3に添付したが、本章の重回帰分析に利用するデータは、分析項目として利用する数値が全て揃っていることが必須である。したがって、全世帯データからさらにサンプル抽出を行う必要がある。

本章で分析する一人当たり飲料水摂取量（ポット数）と水問題意識に関するデータは筆者らによる聞き取り調査（サンプリング）の世帯が対象であるので、まずそのサンプル世帯を抜き出した。（表 5.1-1）ポット数と水問題意識の分析に用いたデータ項目、次頁参照）。次に、ポット数データの分析では、2値データである「収入源の別」（サンプル世帯が村の農業依存か、もしくは村の農業以外の収入源をもつか）に着目して様々な項目を含めた重回帰分析を数度試み、もっともあてはまりの良いモデルを選択する。水問題意識データの場合は、説明変数が2値のカテゴリーデータ（水問題意識を自然現象と答えている場合は0、政治・社会問題と答えている場合は「積極性の表出」として1とした）なので、全ての目的変数もカテゴリーデータに変換（表 5.5-1）重回帰分析用データ2（カテゴリーデータによる判別分析）、45頁参照）し、同様に、もっともあてはまりの良い項目を含むモデルを選択した。各モデルに含まれるデータ項目についての基本統計量を表 5.1-2）分析項目の基本統計量（37頁）に、またそのデータ項目に含まれるデータの散らばり具合を図 5.1-1）分析項目の各データの箱ひげ図（38頁）で視覚的に表した。

表 5.1-1) ポット数と水問題意識の分析に用いたデータ項目

性別	回答者年齢	回答者教育	土地(世帯の)	平均年収	農産物	家畜	水汲み誰?	自転車	飲料水/人	水不足理由(自然)	水不足理由(技術)	水不足理由(政治)	水不足理由(宗教)	水不足理由(社会)	興味なし	水問題意識	父学歴	世帯収入源
F	40	0	0	9,000	1	0	wife	0	2.5	rain						0	0	0
M	65	3	0	5,000	0	1	grandaugh	0	1					village		1	3	0
F	29	5	1	5,000	0	0	wife	0	1.7		tech	policy				1	8	1
M	55	0	1	10,000	0	1	wife	0	1.4	rain	tech	policy				1	0	0
F	35	0	1	5,000	0	0	wife	0	1					Y		0	4	0
F	25	0	1	5,000	1	0	mother	0	0.7	rain		policy				1	10	0
F	17	12	1	5,000	0	0	mother	0	0.7	rain	tech					0	10	1
F	34	9	2	10,000	0	0	mother	0	1.1	rain		policy				1	12	1
M	50	10	2	10,000	1	0	father	1			tech			village		1	10	1
M	76	8	3	10,000	1	0	a villager	0	1	rain						0	8	1
F	26	15	1	10,000	0	1	brother	0		plant, saline		policy				1	9	1
F	25	10	1	10,000	1	0	mother	0	0.9	rain	tech					0	10	1
M	78	8	1	10,000	1	0	son	0	1	rain		policy				1	8	1
F	16	12	1	10,000	0	0	daughter	0	1	rain						0	10	1
F	13	7	1	5,000	1	1	mother	0	1	rain		policy				1	0	0
M	42	15	2	10,000	1	0	husband	1	1	climate						0	15	1
F	65	0	?	10,000	1	0		1		rain	tech					0	15	0
M	43	0	1	10,000	1	1	son	0	1.5	rain	tech	policy				1	5	0
F	58	0	1	5,000	1	0	daughter	0	0.7								8	0
F	32	0	1	5,000	0	0	daughter	0	0.7	rain						0	5	1
F	50	10	1	9,000	0	0	grandma	0	1.5								10	1
F	60	0	2	5,000	1	1	son	0	0.5					village		1	6	0
F	30	11	1	5,000	0	0	grandson	1	1	rain, prosophis, saline						0	10	1
F	17	12	1	10,000	1	0	daughter	1	1.3	rain		policy				1	5	1
F	45	10	1	9,000	1	0	mother	0	1	rain						0	12	1
F	16	10	1	5,000	1	0	daughter	0	1.1	rain						0	0	0
F	23	10	1	5,000	0	0	mother	0	1	rain						0	11	1
F	24	12	0	10,000	0	0	mother	0	1	rain						0	15	1
F	18	12	1	10,000	1	1	mother	0	1					Y		0	9	0
M	37	15	?	?	0	0	father	0	1.7	rain		policy		village		1	15	1

出典：筆者作成

表 5.1-2) 分析項目の基本統計量

(注意：重回帰分析に利用する為、1項目でも数値が欠けているものは取り除いた。

そのため、標本数が26世帯分となった。)

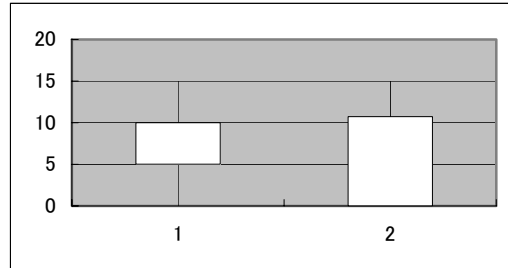
回答者年齢		回答者教育年数		土地所有面積	
平均	37.15385	平均	6.769231	平均	1.076923
標準誤差	3.722155	標準誤差	1.0127	標準誤差	0.123077
中央値 (メジアン)	33	中央値 (メジアン)	8.5	中央値 (メジアン)	1
最頻値 (モード)	25	最頻値 (モード)	0	最頻値 (モード)	1
標準偏差	18.97934	標準偏差	5.163779	標準偏差	0.627572
分散	360.2154	分散	26.66462	分散	0.393846
尖度	-0.42329	尖度	-1.51963	尖度	3.126393
歪度	0.70835	歪度	-0.31729	歪度	1.002127
範囲	65	範囲	15	範囲	3
最小	13	最小	0	最小	0
最大	78	最大	15	最大	3
合計	966	合計	176	合計	28
標本数	26	標本数	26	標本数	26
信頼区間(95.0%)	7.665916	信頼区間(95.0%)	2.085694	信頼区間(95.0%)	0.253481

平均世帯年収		ポット数(/人)		父教育年数	
平均	7576.923	平均	1.088462	平均	7.461538
標準誤差	480.9384	標準誤差	0.077723	標準誤差	0.863322
中央値 (メジアン)	9000	中央値 (メジアン)	1	中央値 (メジアン)	8
最頻値 (モード)	5000	最頻値 (モード)	1	最頻値 (モード)	10
標準偏差	2452.314	標準偏差	0.39631	標準偏差	4.402097
分散	6013846	分散	0.157062	分散	19.37846
尖度	-2.10179	尖度	5.659088	尖度	-0.58285
歪度	-0.11814	歪度	1.926283	歪度	-0.32985
範囲	5000	範囲	2	範囲	15
最小	5000	最小	0.5	最小	0
最大	10000	最大	2.5	最大	15
合計	197000	合計	28.3	合計	194
標本数	26	標本数	26	標本数	26
信頼区間(95.0%)	990.5105	信頼区間(95.0%)	0.160073	信頼区間(95.0%)	1.778044

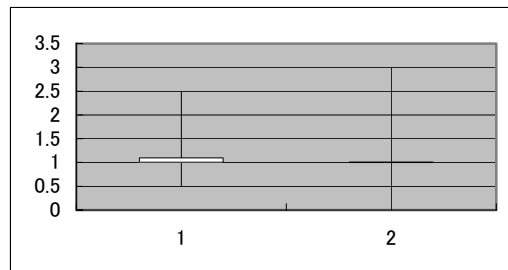
出典：筆者ら+DHAN データより筆者作成

図 5.1-1) 分析項目の各データの箱ひげ図

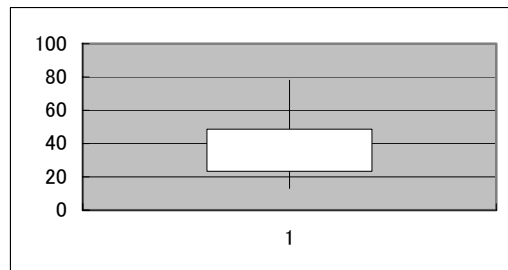
下記の各箱ひげ図は、各項目に含まれるデータのばらつきを中間順位(=Mean)の数値から数えて上下25%までの数値のばらつきをボックス(箱)で囲み視覚化したものである。



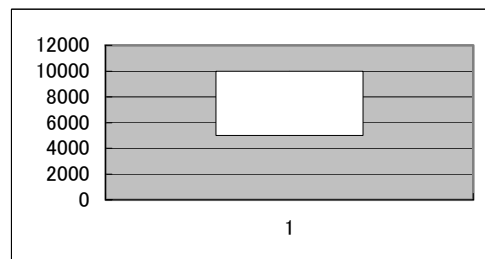
備考：1 = 世帯主教育年数
2 = 回答者教育年数



備考：1 = ポット数、
2 = 土地所有面積



備考：1 = 回答者年齢



備考：1 = 世帯年収

出典：前頁の表 5.1-1) 分析項目の基本統計量で利用したデータをもとに筆者作成

2 飲料水摂取量（ポット数）データの分析

下記の表 5.2-1) 飲料水摂取量の分布は、前頁の箱ひげ図 5.1-1) 分析項目の各データの箱ひげ図で表された世帯別・一人当たりポット数を 0.5 単位ずつ区切りデータのちらばりを一覧表化したものである（注意：下記データは 30 世帯分になっている）。ここで表される平均ポット数は 1.18 であり、最頻値は 0.6-1.0 の範囲にある。

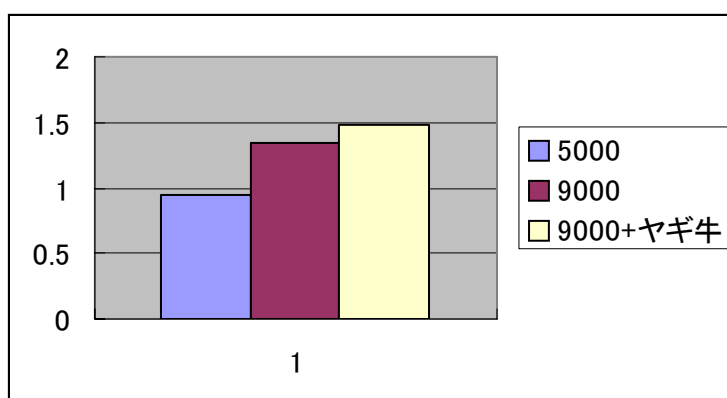
表 5.2-1) 飲料水摂取量の分布

ポット数	世帯数	(%)
0-0.5	1	3
0.6-1.0	17	57
1.1-1.5	6	20
1.6-2.0	3	10
2.1-2.5	3	10
合計	30世帯	100
平均ポット数： 1.18		

出典：筆者作成

下図は、ポット数と世帯年収の関係のグラフである。世帯年収の増加と共に、ポット数の増加傾向が見られる。年収が 5,000 ルピーである 11 世帯のポット数平均は、一日一人当たり 0.95 ポットだが、年収が 9,000 以上の 16 世帯ではポット数平均は、1.34 ポットであり、またそのうちのヤギ・牛（どちらか、または両方）を有する 4 世帯の平均は 1.48 ポットとなっている。このようにポット数（飲料水摂取量）と収入・家産の所有にはプラスの関係があり、背後にどんな要因があるのかを 6 章で考察する。

図 5.2-1) 経済格差とポット数 : (有効回答 28 世帯)



年収 5 0 0 0 (1 1 世帯)

0. 9 5 ポット

年収 9 0 0 0 以上 (1 6 世帯)

1. 3 4 ポット

年収 9 0 0 0 以上、ヤギ/牛を所有 (4 世帯) 1. 4 8 ポット

出典：筆者作成

3 飲料水摂取量（ポット数）データの重回帰分析と結果

3. 1 方法

次頁の表 5.3-1 重回帰分析用データ 1 では、説明変数にポット数（注意：各世帯の同一家で実際に生活している家族の人数であり、出稼ぎ者は含まない。また 10 歳以下の子どもは 0.5 人として計上）を、目的変数に土地所有面積（単位：1 エーカー=4047m²）、世帯年収（単位：ルピー）、家畜の種類（注：カテゴリーデータ。なし=0、鶏=1、ヤギ=2、牛=3）、父または世帯主の教育年数（累計年数で表示）、そして世帯収入源の別（世帯収入が村の農業にのみ依存世帯を 0、村の農業以外に収入源のある家族がいる世帯を 1）をダミー変数とした。ちなみに家畜の種類がカテゴリーデータである訳は、各家畜の購入金額は鶏>ヤギ>牛、であり価格もヤギ=1000 ルピーほど、牛=1000 から 10,000 と価格の幅があるため単純に貨幣価値に直せない為である。鶏はおそらく 30 ルピー程であろう。またこの村には借金のある世帯が全部で 5 世帯だが、本章で用いたデータ（表 5.1-1）ポット数と水問題意識の分析に用いたデータ項目）には 2 世帯含まれる。しかし重回帰分析を行う上では統計的な意味をなさないことから項目には含めていない。このように多変量解析を行う際はデータ・サンプルをかなり捨てることになり、サンプル数からして結果の解釈には初めから限界があることを断っておきたい。

3. 2 分析結果

P42 の表 5.3-2) 目的変数がポット数の重回帰分析結果では、相関係数が 0.68 と正の相関関係が存在し、目的変数として含まれる項目全体とポット数の変動との寄与力(R²)は 45.6%である。有意 F の値は 0.023 であり 5%有意である。また P-値では世帯年収が 1%有意であり、父・世帯主の教育年数は 0.021 で 5%有意である。また回帰係数は；

(ポット数の回帰によるモデル値)

$$=1.04-0.2 \times (\text{土地面積})+8.42 \times 10^{-5} \times (\text{世帯年収})-0.06 \times (\text{家畜})-0.05 \times (\text{父・世帯主の教育年数})+0.086 (\text{ダミー変数；村の農業以外に収入源のある世帯})$$

である。収入源を村の農業のみに依存する世帯を 0、村以外の収入源をもつ世帯が 1 としたダミー変数にかかる偏回帰係数 0.086 は、他の説明変数の効果を除去したもとの、村の農業依存世帯の効果が 0 の時、農村外収入を有する世帯は平均 0.086 ポットほど多く得ていることになる。しかし 95%信頼区間は-0.33 から 0.50 ポットまでとあり、ポット数が 0.5 の世帯は 1 世帯のみで村の農業依存世帯であるため、この分析方法は適当ではない。しかしながら、前頁 5. 2 で示した通り、年収や家畜所有（家産）の増加に伴いポット数も増加するという単回帰によるプラスの相関が見られることは前章で確認した通りである。

表 5.3-1) 重回帰分析用データ 1 (目的変数にダミーを使用)

ポット数を目的変数、土地所有規模、家畜の種類、父(世帯主)の学歴、世帯収入源(村外収入源を有する場合はダミーで表す)を目的変数とした場合の重回帰分析

土地所有面積 (単位:acre)	世帯年収 (単位:Rs)	家畜の種類	父学歴 (累計年数)	世帯収入源 (ダミー)	ポット数 (飲料水量/人)
0	9,000	0	0	0	2.5
0	5,000	2	3	0	1
1	5,000	1	8	1	1.7
1	10,000	3	0	0	1.4
1	5,000	0	4	0	1
1	5,000	0	10	0	0.7
1	5,000	0	10	1	0.7
2	10,000	0	12	1	1.1
3	10,000	0	8	1	1
1	10,000	1	10	1	0.9
1	10,000	1	8	1	1
1	10,000	0	10	1	1
1	5,000	3	0	0	1
2	10,000	1	15	1	1
1	10,000	3	5	0	1.5
1	5,000	0	8	0	0.7
1	5,000	0	5	1	0.7
1	9,000	0	10	1	1.5
2	5,000	2	6	0	0.5
1	5,000	0	10	1	1
1	10,000	0	5	1	1.3
1	9,000	0	12	1	1
1	5,000	0	0	0	1.1
1	5,000	0	11	1	1
0	10,000	0	15	1	1
1	10,000	3	9	0	1

注意：家畜の種類は次の分類とする。なし=0、鶏=1、ヤギ=2、牛=3であり、各世帯で複数種類の家畜を所有している場合は、数字の最も大きいものとした。

出典：筆者作成

表 5.3-2) 目的変数がポット数の重回帰分析結果

回帰統計	
重相関 R	0.67559
重決定 R2	0.456422
補正 R2	0.320527
標準誤差	0.326679
観測数	26

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	5	1.792158	0.358432	3.358648	0.023053
残差	20	2.13438	0.106719		
合計	25	3.926538			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	1.04029	0.236543	4.397883	0.000278	0.546869	1.53371	0.546869	1.53371
土地所有面積	-0.19799	0.108517	-1.82451	0.083051	-0.42435	0.028372	-0.42435	0.028372
平均年収(世帯の)	8.42E-05	3E-05	2.8052	0.010931	2.16E-05	0.000147	2.16E-05	0.000147
家畜	-0.06374	0.072172	-0.88311	0.387669	-0.21428	0.086812	-0.21428	0.086812
世帯収入源	0.085989	0.200184	0.429551	0.672115	-0.33159	0.503565	-0.33159	0.503565
父学歴	-0.05056	0.020257	-2.49602	0.021415	-0.09281	-0.00831	-0.09281	-0.00831

4 水問題意識データの分析

4.1 水問題の原因の分類

水問題の原因を何に求めるか、という質問につき 30 件の有効回答を得た。回答は次の各項目に分類され計上された（注：複数回答可能の条件で）。自然現象（降水量の減少や外来種であるプロソフィスの繁殖力によるもの、また地下水の塩化など）、技術的問題（管井戸のポンプモーターの故障による原因）、政府の失策によるもの（SC としての権利や IRDP の実施方法など）、宗教的な理由によるもの、また社会的な問題によるもの（村の中の争い）である。下記の表 5.4-1) 水問題の原因を何に求めているかにて集計した。

表 5.4-1) 水問題の原因を何に求めているか

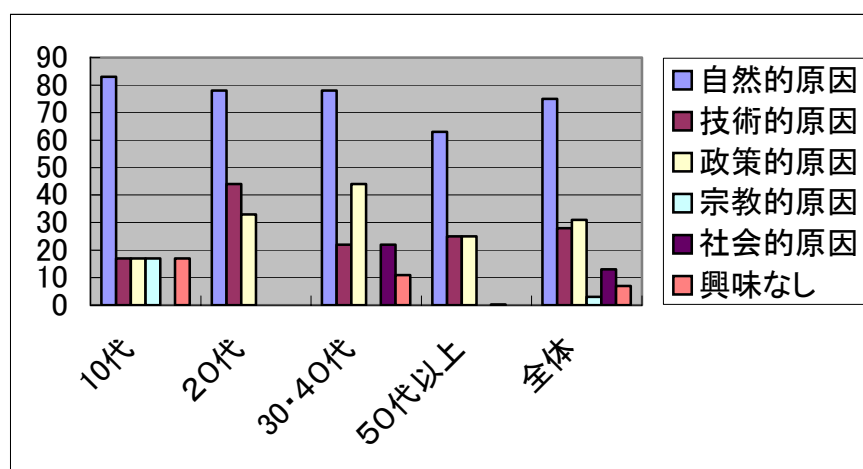
	自然現象 (降水量の減少、植生変化、地下水の塩化)	技術問題 (井戸のモーターの故障等)	政策問題 (政府の失策)	宗教問題	社会問題 (村の問題)	興味なし 答えたくない
全体 (有効 30 件)	24 (75%)	9 (28%)	10 (34%)	1 (3%)	4 (13%)	2 (6%)
収入が 村の農業 (全 13 件)	8 (62%)	5 (38%)	4 (31%)	0	2 (15%)	2 (15%)
収入が 村以外の職 (全 17 件)	16 (94%)	4 (24%)	6 (35%)	1 (6%)	2 (12%)	0

出典：筆者作成

全体を見ると、水問題を自然現象と捉える回答者が最も多く、次に揚水ポンプなどの技術的な問題によるものや政府の失策を指摘する者も多い。しかし先ほどと同様に収入が村の農業に依存している世帯か、そうではないか、で見ると明らかな差が浮かび上がる。まず収入が村の農業に依存している世帯の回答者では、水問題を自然現象に加えそれ以外の要因で広く捉える傾向がみられるが、収入源を村以外の職に持つ世帯では、全員に近い回答者が水問題を自然現象と捉え政策的要因を挙げる割合は村の農業依存世帯とほぼ変わらないが、その他の要因との因果関係を指摘する声は農業依存世帯に比べて消極的に映る。

次に同じデータを回答者年齢別に見ると（次頁参照、表 5.4-2 水問題の原因に関する年代層別回答）、30代・40代では政策的問題や社会的問題と答える割合が増加している。また加齢に伴い自然現象を問題の根本と捉える回答者の割合が減少している。また30・40代までは政策問題を指摘する回答者の割合も増加傾向にある。（各年代のインタビュー数や性別分布は P.27 の表 4.1.3-1 筆者らのインタビュー者の年齢層・人口カバー率を参照）

図 5.4-1) 水問題の原因に関する年代層別回答 (%)



出典：筆者作成

5 水問題意識データの回帰分析と結果

ここでは、水問題の要因として「政策的要因」や「社会的要因」を挙げた場合、水問題をより積極的に捉えているとみなし、それを村の社会・経済分析のツールとして利用することを目論む。すでに収入源（村の農業のみか、否か）や年齢との因果関係があることは前述したが、さらに多変量解析のうちの判別分析法によるその他の要因のあぶり出しを試みた。

5.1 方法

次頁の表 5.5-1) 重回帰分析用データ 2 では、水問題意識（に代表される社会や政治問題への積極性）を目的変数とし、収入源（村内農業のみに依存か、それ以外も含まれるか）、回答者教育年数（小学校卒業=5年生を目安として、小学校卒業未満か、以上か）、年収（9,000 ルピー未満か、それ以上か）、土地の有無（0=なし、1=あり）を説明変数とする、全てをカテゴリー（2値型）データに直して判別分析を試みた。

5.2 分析結果

しかし実際に得られたデータの重相関は 0.452 であり、有意 F 値は 5%以上である。偏回帰係数は 0.44 なので各説明変数が 1 であるなら、水問題社会意識は拡大（=ある）傾向にある、と解釈できるが、統計的な有意さが検出されていない為何とも言えない。ちなみに各要素の相関行列（P.47、表 5.5-3) 水問題意識に取り上げた各要素間の相関行列）を見ると水問題意識の項目と他の説明変数との間の単相関関係はどれもあまり高くない。したがって、このデータセットにおいて判別分析を行うには無理があることになる。

(水問題社会意識のモデル値)

$$=0.44-0.16X \text{ 収入源 (ダミー: 村の農業外収入あり)} -0.387 x \text{ 回答者教育 (ダミー: 中学校入学以上)} +0.108 x \text{ 年収 (ダミー: 9,000 ルピー以上)} +0.286 x \text{ 土地 (ダミー: 土地所有)}$$

表 5.5-1) 重回帰分析用データ 2 (カテゴリーデータによる判別分析)

収入源(0=村の農業、1=村の農業以外の職業)	回答者教育(0=5年生以下、1=6年生以上)	年収(0=9000未満、1=9000以上)	土地有無(0=なし、1=あり)	水問題意識(0=自然現象、1=社会・政治)
0	0	1	0	0
0	0	0	0	1
1	0	0	1	1
0	0	1	1	1
0	0	0	1	0
0	0	0	1	1
1	1	0	1	0
1	1	1	1	1
1	1	1	1	0
1	1	1	1	0
1	1	1	1	1
1	1	1	1	0
0	1	0	1	1
1	1	1	1	0
0	0	1	1	1
1	0	0	1	0
0	0	0	1	1
1	1	0	1	0
1	1	1	1	1
1	1	1	1	0
0	1	0	1	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
0	1	1	1	0

出典：筆者作成

表 5.5-2) 目的変数が水問題意識の判別分析

回帰統計	
重相関 R	0.452403
重決定 R2	0.204669
補正 R2	0.037231
標準誤差	0.494146
観測数	24

分散分析表

	自由度	変動	分散	観測された分散比	有意 F
回帰	4	1.193902	0.298475	1.222355	0.334346
残差	19	4.639432	0.244181		
合計	23	5.833333			

	係数	標準誤差	t	P-値	下限 95%	上限 95%	下限 95.0%	上限 95.0%
切片	0.44405	0.317892	1.396858	0.17856	-0.22131	1.109405	-0.22131	1.109405
収入源	-0.16163	0.250199	-0.64602	0.525991	-0.68531	0.362037	-0.68531	0.362037
回答者教育	-0.38721	0.265069	-1.46079	0.160412	-0.94201	0.167584	-0.94201	0.167584
年収	0.108348	0.218505	0.49586	0.62568	-0.34899	0.565685	-0.34899	0.565685
土地有無	0.285968	0.319988	0.893683	0.382672	-0.38378	0.955711	-0.38378	0.955711

表 5.5-9) 水問題意識に取り上げた各要素間の相関行列

	収入源	回答者 教育	年収	土地有無	水問題
収入源	1				
回答者教育	0.567367	1			
年収	0.240296	0.323875	1		
土地有無	0.191663	0.22771	-0.09482	1	
水問題	-0.31429	-0.39279	-0.07068	0.063888	1

出典：筆者作成

6 考察と問題点

以上の通り、本章の多変量解析手法を利用した分析は、いずれも統計的な信頼度の問題を克服できずに挫折した。しかし、個別のデータ分布をカテゴリーデータとして丹念に追うことで、背景要因の推察に利用できる。

6. 1 ポット数の分析について

5. 2 (P.39) では年収や家産の増加に伴うポット数の増加傾向を確認した。P.36 の表 5.1-1) ポット数と水問題意識の分析に用いたデータ項目をエクセルのフィルター機能にかけると、年収 5,000 ルピー世帯の平均ポット数が 0.95 ポットである時、年収 9,000 以上のヤギ・牛所有世帯のそれは 1.48 ポットであり該当する 8 世帯中 (注意：重回帰分析ではないため、有効データ数が増えている) で複数農産物 (換金作物) を生産する世帯は 5 世帯にのぼる事が新たに判明した。しかしポット数の分布を見ると (P.37 の表 5.1-2 分布項目の基本統計量、や P.38 の図 5.1-1 分析項目の各データのばらつき、P.39 の表 5.2-1 飲料水摂取量の分布を参照)、ポット数は圧倒的に 0.6-1.0 の範囲集中しているが、その拡散の度合いも大きいのである。つまり飲料水の摂取量に関して、平均的ポット数に近い飲料水量を取得している世帯が約半数を占めているが (注：サンプリングした中では)、ポット数平均より上と下の摂取量を示す世帯では、見事に経済格差が反映されているのである。そもそもこの村の飲料水は、ウーラニ整備プロジェクト (P.32、表 4.3-2 カダンパンクラン村における水関連プロジェクトの概要) により村人が各世帯あたり 1000 ルピーを一律に供出して出来た結果である。それなのに 実際の飲料水摂取量は、より富める者がより多くの飲料水を確保しており、ここにプロジェクト恩恵の格差と村内貧富差が現れていると言える だろう。なぜそのような状況が生じるのかに関する考察は 6 章で行う。

6. 2 水問題意識について

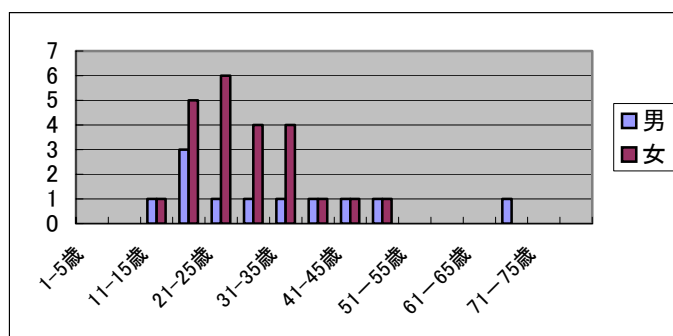
水問題意識調査で明らかになった事は、収入源が村の農業以外にある世帯の回答者ほど水問題を「自然現象によるもの」と捉えている事である。逆に、収入が村の農業に依存し

ている世帯の回答者では、水問題を自然現象に加えてそれ以外の要因で広く捉える傾向がみられる。収入源が村の農業に依存しているという事は、共同利用のタンクやウーラニ以外にアクセス可能な水源を有していない、という事である（散発的に訪れる給水車を除いて）。2000年ごろ村人の間に争いをもたらした「貯水タンク設置プロジェクト」（表 4.3.2-1 カダンパン克蘭村における水関連プロジェクトの概要、P.32）はコスト分担に応じた者のみ利用権利を得る、という水の私有財産化を提案したプロジェクトであったが、納得できない村人が少なからずおり、プロジェクトは頓挫した。そうした村の中でのみ日々生活をしている世帯にとっては、水問題とは自然現象以外にも村の中の社会問題や、問題解決手段としての政治の問題にも結びつけて考えるであろう。村の農業以外の職種を有する者は、村の農業従事者と比べてある意味、問題から目を遠ざけられる逃げ場を持っている。（付け加えるならば、村外職業従事者が世帯主の家庭には、やはり娘や息子が村外職業従事者となる傾向がこの村では見られる。）そのため、水問題の認識にさほど深遠である必要はなく、それが水問題をほぼ自然要因と浅く捉える理由なのではないか。

他に、水問題意識の回答傾向としては、30代・40代では政策的問題や社会的問題と答える割合が増加しており、また加齢に伴い自然現象を問題の根本とする回答者の割合も減少している。また30・40代までは、政策問題を指摘する回答者の割合も増加している。このような事から、水問題の社会的側面に目を向けるのは20代以上の働き盛りからであり、よってこの村の子どもは水供給にまつわる村の苦労話からは解放されている、と推察できる。

ところで下図は日々の（この村では2日に1度のケースが大半だが）水汲み作業を家族の誰がしているか、につき年齢層別にまとめたものである。男性よりも女性、さらに21歳から40歳までの年齢層で水汲み者が分布しており、やはりこの村では子どもは水汲み労働から解放されている。水汲み労働の犠牲者は女・子ども、というのが貧困層における水問題の定説とされているが（UNDP 開発報告参照）、この村では、子ども（特に学齢適齢期）は水汲みや水問題には関与しておらず、その意味では水供給に関する一連のプロジェクト効果が村全体によい意味で浸透し、次世代へのエンパワメントに繋がっていると言える。

図 5.6-1 誰が水汲みをしているか（複数回答含む、有効回答数 30 件、無効 2 件）



出典：筆者作成

6 考察 ～一律負担が生む問題～

- 1 カダンパン克蘭村の問題とは
- 2 プロジェクト・コストの一律負担が生む問題

1 カダンパン克蘭村の問題とは

本論文の序章で述べたように、カダンパン克蘭村では過去に大小さまざまなプロジェクトが実施され「プロジェクト成功例」として、また問題の無い村、と位置付けられてきた。しかし前述したとおり実際には、村内農業依存世帯（農業世帯）と村外就業世帯（非農業世帯）による経済格差（例：平均年収の違い）、貧富格差による飲料水摂取量の問題（平均ポット数の違い）、経済格差による人間関係の序列（水汲みにつき、村人との間に雇用者・被雇用者の関係）、離村の問題（例：1年で5世帯が離村）、住民間のわだかまり（例：SHGメンバーとノン・メンバーの住人間の間で、貯水タンクの私有財産化に対する見解の相違が原因）、働き盛りの男性が村にいない（例：出稼ぎや村外就業）等が見られ、とても「平穏無事な村」ではない。

2 プロジェクト・コストの一律負担が生む問題

P.47のポット数の分析（5.6.1）では、「実際の飲料水摂取量は、より富める者がより多くの飲料水を確保しており、ここにプロジェクト恩恵の格差と村内貧富差が現れている」と結論付け、理由として飲料水の供給源（ウーラニ）は、村人全員に対し一律にコスト負担を課した結果、実現したプロジェクトである旨を記した。ここでは一律にコスト負担を課す事の功罪について述べる。

この村で過去に実施されたプロジェクトのうち、筆者が現地調査で把握したのは、P.32の表4.3.2-1)カダンパン克蘭村における水関連プロジェクトの概要、で示された項目のみである。それ以外のプロジェクト（例：村の中心に放置された脱塩化装置、P.31の図4.3.1-1カダンパン克蘭村水供給施設とその他の公共施設、参照）が一時的に稼動していた可能性は極めて高いが、不明なプロジェクトという事で無視する。さて水関連プロジェクト一覧を見ると、6件のプロジェクトのうち2000年までに実施・完了した4件のプロジェクトは、すべて村の全世帯から一律にコスト徴収がなされたものである。一方、2000年以降に実施された貯水タンク設置プロジェクトおよび魚池プロジェクトでは、コストはSHGメンバーからのみ徴収、とそれまでの全世帯一律負担方式から脱している。メリットの面に着目すると、貯水タンク・プロジェクトでは、コスト負担を行った者（世帯）のみが便益に預かれるという私有財産の考え方が提示されているが、このプロジェクトは村の中に争いをもたらし、頓挫した失

敗例である。それまでの「公共・公有」の観念に慣れた村人には、「私有財産」という観念が受け入れられずに、不安が「争い」の形で表出した、とも考えられる。

村全体を巻き込んだ農村開発プロジェクトには、この種の危険がある。つまり、住民の能力開発（＝エンパワメント）をも視野に入れた開発プロジェクトでは、住民どうしを結び付けて、そこに発生する強制力を利用して目標達成率を上げようとする事である。実際、バングラディッシュのグラミン銀行のように高返済率を誇る例もある。しかし村人の場合は、教育、家産、能力などによる初期条件の違いから、将来設計はおのずと異なり、その結果、いつ村を離れるか時期を探っている者や、または村に半永久的に居住し続けようとする者もいるであろう。そのように多様な村人（世帯）に一律に高額な公共設備の負担を求めるのは、村人の経済力の違いから P.13 で述べたように、離村などの村民の悲哀を生む元になる可能性だってあるのだ。

また筆者は本論文の序章で、インドの農村で共同体組織が形成されやすい土壌（すなわちシングル・カースト村のような状況）を経済発展の下地とみなしていた。確かに、マルチ・カースト村に住む他の SC とは一線を画すほどの経済性や社会性がカダンパン克蘭の村人の中に見出せるのである。しかし問題は、住民同士を結びつける「絆」（強制力）に便乗することは、もはや個人のエンパワメントではなく、プロジェクトとしての達成が目標となってしまう、多様な村人が「皆、同じような（村）人」、にすりかわってしまうのである。したがって、住民に「一律な負担」を課すプロジェクトの成果は、もはや貧民の救済ではなく、プロジェクトの達成となってしまう、結果的にさらに貧困である世帯の負担を増やすことになる。

一方、魚池プロジェクトでは、RDFFF（溜池管理農民組合）と SHG メンバーが資金提供をして村の共有物であるタンクの一部を借り受ける形で行われている。プロジェクトによる儲けの一部は、村の借金でもある公共灌漑井戸設置費用の支払いに充てる形で、一部が村全体へ還元される。つまりこのプロジェクトは公共物を借用する代わりに、その所有者である村全体へ借用コストが支払われる形をとる。このように、参加できる者だけがコストを払ってプロジェクトに参加するが、使用料はきっちり支払う、という図式で村人の承認を得たのではないだろうか。このような方式によるプロジェクトであれば、村人の中に傍観者を決め込む者が居ても居心地が悪くなる事はないであろうし、また一律負担による抛出額がとうてい払えない家計の者も、困って借金などせずに済むわけである。

したがって、村落開発プロジェクトにおける「一律負担」の適用は、住民間に横たわる経済格差を無視した負担を押し付けるものであり、最貧層にそのしわ寄せが最もきつく向かうのである。

7 政策提言・今後の課題

- 1 貧困削減プログラムから洩れる者の存在
- 2 政策提言
- 3 今後の課題

1 貧困削減プログラムから洩れる者の存在

カダンパン克蘭村の住民には、これまで見てきたように、経済・社会格差に起因する貧富差や意識の差が見られる。出稼ぎや村外で専門職に就き、牛などの家畜や土地を有する世帯がある一方で、土地、家畜、換金農産物を持たず、村内の平均以下の年収で、一人当たりポット数も平均以下の世帯（村の最貧困層）も確かに存在する。

しかし政府や NGO など外部団体によるプロジェクトが実施される場合、村内貧富差に基づく個別アプローチが最貧困層に適用されたことは過去においてなかった。P.10-11 で述べたように、IRDP のプログラム対象区分に入る世帯であっても、担保やマージンなし、といった融資条件を満たせるのは、やはり貧困世帯の多い村の中にあつて、経済性・社会性と共に比較的優位な立場にいる世帯であろう。ではどうしたら、救済対象者の網からあぶれる最貧困層を見極め、アプローチできるのだろうか。

2 政策提案

筆者の見解では、貧困層対策の実施対象者としてカテゴリー貧困層を選ぶのではなく、福祉型貧困層にターゲットを絞った救済対策の活用を提案したい。 SC や OBC といった州内の SC カーストだから保護される対象に含める、といったカテゴリー貧困層を救済プログラムの対象者とするのではなく、村内住民の中から最貧困層を教育、収入源、家産、水供給アクセス性といった福祉項目を含むヒアリング調査により村内の最貧困層を割り出し、発掘する方法である。その際、住民の意識調査も重ねて行うことで、プロジェクト実施の際のアウェアネス・キャンプ（受益者への理解や認知度を確かめるトレーニング）を調査段階から行い、村人の理解を得て正確なデータ取得が行えるという一石二鳥も狙うのである。

3 今後の課題

プロジェクト村の貧困格差の問題を見てきたが、プロジェクト達成率をあげるとされる住民間の「絆（またの名を強制力）」を利用したプロジェクトの推進は、一律な負担を住民に強いるものである時ほど最貧層にとって最も重い負担を発生させていることが示された。

プロジェクトのように、農村内にもたらされた社会経済変動の波の中には、向上（解放）の契機もあれば、剥奪の契機も存在する。（脇村 1993 参照）また「自然条件がきびしく開発ポテンシャルの少ない地域で、住民が競って土地・水資源を利用するようになると、諸種の荒廃と資源の枯渇が急速に進行する」と藤原(1992)は、警告している。

今後、カダンパン克蘭村のようにプロジェクト推進によるダイナミックな変動を経験するような村で、最貧困層世帯への的を絞ったプログラムが開発されることを切に願う。

以上

参考文献

- アジア産業研究所(株)、「インド経済・産業データハンドブック 03年版」2003、
アールス（編）、「国際協力プロジェクト評価」、2003、国際開発ジャーナル社
石村貞夫、「SPSSによる多変量データ解析の手順 第2版」、2004、東京図書
井上恭子、インドの農地改革の評価をめぐって、「アジア経済」第43巻8号、2002、
アジア経済研究所
(http://www.ide.go.jp/Japanese/Publish/Ajia/pdf/2002_08/note.pdf)
内川秀二、インドー人口センサスにおける宗教とカースト問題、「アジア研ワールドトレンド」、
111号、2004年12月、アジア経済研究所
応地利明、環境調和型農耕としてのデカンのミレット栽培、「現代南アジア 4 開発と環境」、
2002、東大出版会
押川文子、出稼ぎ型労働移動と村の変化、「アジア経済」第26巻1号、1985、
アジア経済研究所
押川文子、社会変化と留保制度、押川文子(編)、「インドの社会経済発展とカースト」1990、
アジア経済研究所
辛島昇(監)、「南アジアを知る事典」、2002、平凡社
河合明宣・浜口恒夫、「持続的発展と国際協力」、2003、放送大学出版会
桜井武司、南インドの農村開発と農村環境—タミル・ナドゥ州の村落調査から—、
「農業総合研究」第52巻第3号、1998年10月、農業総合研究所
佐藤隆広、インドの農村開発—総合農村開発計画をめぐって、「学生懸賞論文集」、1992年、
同志社大学商学会
澤宗則、グローバリゼーションと開発途上国の都市圏外農村、「総合地誌研 研究業書」
34、1999、広島大学総合地誌研究資料センター
ジョンソン B.L.C.、南アジアの国土と経済第1巻インド、第3版、1991、二宮書店
杉山圭以子、貧困・人口・土地制度、歴史教育者協議会編、「知っておきたいインド・
南アジア」、1997、青木書店
杉山圭以子、社会的弱者層とその課題、古賀正則・内藤雅雄・中村平治（編）、
「現代インドの展望」、1998、岩波書店
高木保興(編)、「国際協力学」、2004、東京大学出版会、P.190
中根千枝、「社会人類学—アジア諸社会の考察」、1993第5刷、東京大学出版会
南埜猛、水から見たインド農村、「コッラニ」16号、2000、東海大学出版
福永正明、北インド農村貧困対策の現状、押川文子(編)、「インド農村の社会政治変容と
開発」、1992、アジア経済研究所
福武直、大内力、中根千枝（共著）、「インドの農村社会構造」、1962、東京大学出版

- 藤田幸一、インド農業論、絵所秀紀(編)「現代南アジア 2 経済自由化のゆくえ」、2002、東大出版会
- 藤田幸一、農村の貧困と開発の課題、絵所秀紀(編)「貧困と開発」第1巻、2004、日本評論社
- 藤田幸一、「バングラデッシュ 農村開発のなかの階層変動」、2005、京都大学出版会
- 藤原健蔵、インド干ばつ常習地域の農業と村落変化、「学術月報」、第45巻6号、1992、日本学術振興会
- 森靖雄、「新版 やさしい調査のコツ」、2005、大月書店
- 森岡清志、「ガイドブック社会調査」2004年、日本評論社
- 龍慶昭(監修)・佐々木亮(著)、「政策評価トレーニング・ブック」、2003、多賀出版 P.170-171
- 柳澤悠、南インドにおける地主=小作関係の展開、辛島昇(編)、「インド史における村落共同体の研究」、1976年、東京大学出版会
- 柳澤悠、村落共同体利用地の減少と村落社会構造の変容、「現代南アジア 4 開発と環境」、2002、東大出版会
- 脇村孝平、インドにおける農村貧困と経済変動、「経済学雑誌」95巻別冊、1994、大阪市立大学経済学会
- 脇村孝平、インドー絶対的貧困と飢餓の亡霊、松島正博編「世界の食糧と農業」1993、家の光協会
- AMUDHAKUMAR, PREMANAND, *Pond for Rehabilitation –A report*
(Downloadable at <http://www.geocities.com/dhanweb/+6news.htm>)
- BALASUBRAMANIAN, R., SELVARAJ, K.N., *Poverty, Private Property and Common Pool Resources Management: The Case of Irrigation Tanks In South India, SANDEE Working Paper, No. 2-03, South Asian Network for Development and Environmental Economics (SANDEE)*
- BERNSTEIN, H., *Poverty and the Poor* in H. Bernstein, B. Crow, & Jonson (eds), *Rural Livelihoods: Cries and Responses*, Oxford
- CHANDRAMOULI, C., *Census of India 2001 Series-34 Tamil Nadu Provisional Population Totals*,
- DEPARTMENT OF STATISTICS, *Season and Crop Report for Tamil Nadu 1976-77*, Madras Director of Statistics
- DHAN FOUNDATION, *Annual Report 2000*
(Downloadable at www.dhan.org/AN-RE-00.pdf)
- DHAN FOUNDATION, *Vision for Village Tanks of Tamil Nadu*, 2004
- DHAN FOUNDATION, *Council for Conservation of Small Scale Water Resources (CoCoSSWaR)*,

- (Downloadable at <http://www.geocites.com/dhanweb/+1news.htm>)
- DHAN FOUNDATION, *Ponds for Rehabilitation – A report*,
(Downloadable at <http://www.geocites.com/dhanweb/+6news.htm>)
- DHAN FOUNDATION, Drinking Water Pond Renovation in Ramanathapuram District,
(Downloadable at <http://www.geocites.com/dhanweb/+2news.htm>)
- DIRECTOR OF AGRICULTURAL CENSUS, *World Agricultural Census 1970-71*,
Director of Agricultural Census Tamil Nadu
- DIRECTORATE OF RURAL DEVELOPMENT TAMIL NADU,
Block wise Population Report for State
(Accessed at <http://www.rural.tn.gov.in/State Population.asp>)
- GOVERNMENT OF TAMIL NADU, Government of Tamil Nadu Abstract,
Energy (C1) Department G.O.Ms. No.64, 2002
(Accessed at <http://www.tn.gov.in/tngov/gordens/energy-e-64-2002htm>)
- GWP ADVISORY CENTER AT IWMI, *Water Policy Briefing*, Issue 13, 2005, IWMI
(Downloadable at www.iwmi.cgiar.org/waterpolicybriefing/ - 25k -)
- HUSSAIN, I., *Pro-poor Intervention Strategies in Irrigated Agriculture in Asia –India*,
IWMI, 2004
- HUSSAIN, I., GIORDANO, M., HANJRA, M.A., *Agricultural Water and Poverty
Linkages: Case Studies on Large and Small Systems*, ADB Water for All Series
5, Water and Poverty: The Realities, 2004, Asian Development Bank
- INSTITUTE FOR WATER STUDIES, *State Framework Resources Plan Annexure-10
Vaigai River Basin*, Government of Tamilnadu Public Works Department
- KOMOGUCHI, Y. *Agricultural Systems in Tamil Nadu*, The University of Chicago
Press, 1986
- MADRAS INSTITUTE OF DEVELOPMENT STUDIES, *Structure and intervention –an
evaluation of DPAD and IRDP and related programmes in Ramanathapuram
and Dharmapuri districts of Tamil Nadu*, Madras Institute of Development
Studies, 1980
- MINISTRY OF RURAL DEVELOPMENT, GOVERNMENT OF INDIA,
Drought Prone Areas Programme, Annual report 2002-2003 Chapter 18
(Downloadable at http://rural.nic.in/annual_0203/chap-18.pdf and also available at
<http://rural.nic.in/dpap.htm>)
- MYRADA, *Resource Management in Rainfed Drylands*, Bharani Printers, 2002
- NAIDU, K.K., SINGH, V., *Impact of DPAP on Psycho-Social Dimensions*, Journal of
Rural Development, Vol. 9 (3), 1990
- NATHAN, K.K., *Assessment of Recent Droughts in Tamil Nadu*, Drought Network

News, October 1995

(Downloadable at <http://www.drought.unl.edu>)

KAUSHAL, N., *The poor is always with us*, *The Economic Times*, 1995.12

OSBORNE, M.L., and LUDERS, M., *A Short Study of Non- Functioning Self Help*

Groups In Three Myrada Project Areas, J & P Print & Allied Industries, 2003

PALANISAMI, K., BALASUBRAMANYAN, R., *Common Property and Private*

Prosperity: Tanks vs. Private Wells in Tamil Nadu, *Indian Journal of Agricultural Economics*, Vol.53. No.4, Oct-Dec 1998

PALANISAMI, K., *Tank Irrigation in South India- A Neglected Opportunity*, a lecture summary to be held at Osaka University, July 22, 2005

PREMANAND, P., VENKATESAN, V., RAJASEKARAN, N., TADP,

Drinking Water Pond Renovation in Ramanathapuram District,

(Downloadable at <http://www.geocities.com/dhanweb/2news.htm>)

PRICE. P. G., *Kinship and political practice in Colonial India*, Cambridge University Press, 1996

RAMANATHAPURAM DISTRICT TANK FARMERS' FEDERATION, *Promotion of Cropping Systems and Allied Agricultural Activities through Efficient Extension Technologies in Ramanathapuram District of Tamilnadu*, 2005 (unpublished)

RAMASWAMY, A., *Gazetteer of India /Tamil Nadu District Gazetteer*

Ramanathapuram, 1972, Government of India

SINGH, T., *Drought prone areas in India: aspects of identification and development strategy*, People's Pub House, 1978

SOILS SURVEY AND LAND USE ORGANIASATION, DEPARTMENT OF

AGRICULTUER TAMIL NADU, *Soil Atlas Ramanathapuram District 1998*

TAMILNADU WATER SUPPLY AND DRINAGE BOARD,

(Accessible at <http://www.twadboard.com>)

VASUDEO, G., *Mudukulathur: Rural Water Harvesting*,

(Downloadable at <http://www.rainwaterharvesting.org/Rural/Mudukulathur.htm>)

WEBER, H.V.E., *Untouchability and Inter-Caste Relations in Rural India: The Case of Southern Tamil Villages*, No. 70, *Journal fur Religionskultur*, 2004

(Downloadable at web.uni-frankfurt.de/irenik/relkultur70.pdf)

WATER AND SANITATION PROGRAM, *Ooranis and the spirit of cooperation*, *Jalvaani*, Vol.2 No. 2, 1999

(Downloadable at www.wsp.org/publications/sa_byof.pdf)

付録

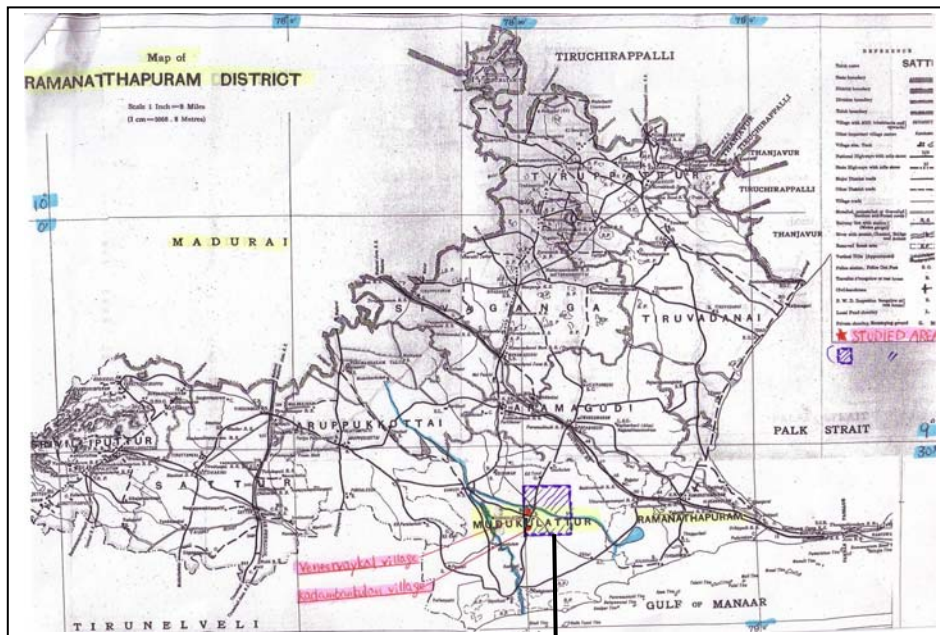


図 付録 1-1) ラマナタプラン県全区

出典 Censur of India 1991,
Tamil Nadu State District Profile

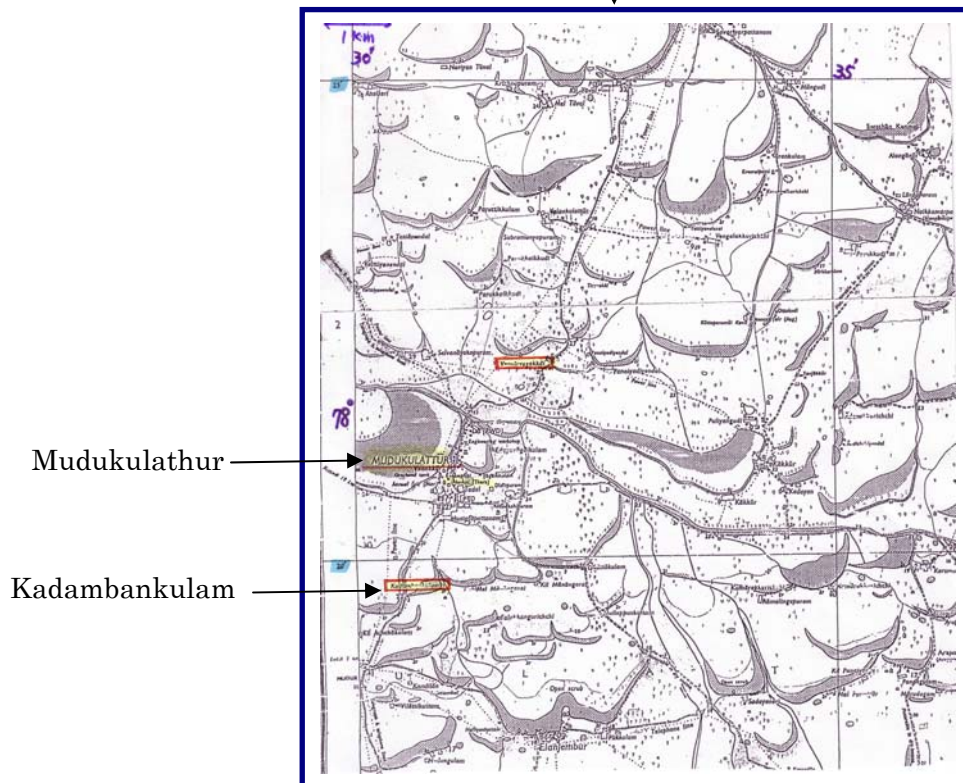


図 付録 1-2) 調査村と町 (ムドゥクラトゥール) の位置。

出典 : DHAN 作成。1967 年の測量により作成。

ため池が多い。

付録 1 調査日誌

調査目的とデータの使い道

本調査は、溜池などの水資源共有に係わる各種のプロジェクトが、低カースト層(特にアウトカースト層で政府により **Scheduled Caste** と呼ばれる人々)のエンパワメントにどう繋がっているのか、という実態の把握を目的としている。また、本調査で得られたデータによる考察は学位論文として認められた後、受け入れ先 NGO である **DHAN foundation** の希望でプロジェクト改善のための指針として利用される事を了解し、作成している。

調査受け入れ先の選定

現地踏査遂行にあたり、まず受け入れ先 NGO への打診(による了解)を取り付ける必要があった。当初、別の日系 NGO のプロジェクト村を希望していたが、出発直前になって調査の受け入れ拒否が伝えられた。その為、そこではボーリング調査(おおよその調査票を用いて 10 件程度の試しの調査を行う)や **PRA(Participatory Rural Appraisal=参加型農村調査)** / **PLA(Participatory Learning and Action=参加による学習と行動)**を含む情報収集の方法や現地 NGO との関係の作り方を学ぶに徹した。

今回の調査受け入れ先となった NGO のプロジェクト地には、1 年前に 1 日だけの見学の機会を得ていた。そのため出発の 1 ヶ月前に、調査目的・概要・期間・場所の希望を **E-mail** でマネージャークラスと担当者レベルに照会していたが返信はなかった。結局、出発前と現地国到着後にマネージャークラスの職員に携帯電話で意思確認を行い、さらにマドウライ到着後、その NGO 本部事務所のミーティングで、調査受け入れの準備(通訳アシスタントの確保、ローカルオフィスまでの移動手段や宿舎の確保に至るまで)の全てが手配されていた事を初めて知った。

現地(ローカルオフィス)での調査準備と調達

マドウライから国道 49 号線をひたすら車で 3 時間ほど走ると、ラマナタプラン県に入る。ムドウクラトウル(**Mudukulathur**)にある **DHAN** のローカルオフィスでは、別プロジェクトの評価要員として本部から派遣されていた方と通訳(タミル語から英語)アシスタントの計女性 3 人で、事務所の一室をシェアし食事も共に行った。

聞き取り調査用のアンケート票(付録 3 参照)は **DHAN** で以前作成したものを参考に、事務所の PC を借りて作成し、町のコピー屋で 1 枚 **Rs.1** (1 ルピー=2.5 円ほど)で 80 枚ほど印刷した。

プロジェクト村の選定については、去年訪れた 3 箇所のうち、もっともデータ整備されていそうな別の村を希望したが、4 日間という限られた時間であったこと、また外国人女性が調査しても危害が加えられないような村、といったおそらく治安面の配慮等が勘案されて調査村が決定された。これは調査遂行前からある程度のフィルターがかかった事を意味しているが、本来の目的である「プロジェクト村における村人のエンパワメントの違い」を考察する上で影響はない事から、この点は目をつむった。

実際の調査

4 日間のうち訪れた村は 2 箇所だが、NGO 職員によるプロジェクト地の巡回業務や村のミーティングに時間を合わせる等タイミングを見計らって行動した。シングルカースト村（カダンパン克蘭）での初日は、3 年間その村のプロジェクトを担当した女性の方が、PRA によるリソースマップと全世帯図をミーティングで集まった村人に聞きながら作成した。またその場に居合わせた溜池農民協会ラマナタプラン地区会長 (**President, Ramanathapuram District Tank Farmers Federation**)の方に、キー・パーソン・インタビューとして村の水資源に関する官民様々なプロジェクトの概要とその成果を尋ね、逐次英語通訳を交えて教えて貰った。

マルチカースト村（ベニルバイカル）では、男性 3 人から成るローカル職員のチームが、世帯図を元に全世帯調査の実施中であつたので、村におけるカースト集団のおおよその分布に従い聞き取り調査の対象世帯を地図からサンプリングし、各ジャーティ（カースト）別のデータが得られるようにした。

聞き取り作業は 1 軒につき 5 分から 10 分を目標としたが、実際には質問を挟み事実確認しながら進めたので、15 分以上かかった。アンケート用紙はアシスタントが英語で記入した。この点、アシスタントの言語能力に全幅の信頼を寄せるしかない。しかし時として、ヒアリングした内容が何ら疑問を持たれず単なる記入で終わっていた為、情報を逐次確認する事が肝要であつた。幸い調査終了後、前述のローカルスタッフによる世帯調査の英語訳（400 枚のアンケート用紙）が送られてきたので、それとつぎ合わせながらデータの正確さがある程度までチェック出来た。

関連資料の取得

手違いによりその場で入手できなかった地図（5 万分の 1）や数年前の調査データは、何度かの電話やメールのやりとりで約 1 ヶ月後に航空便で送られてきた。行政データなどはアジア経済研究所や学内東洋文化研究所の図書館にある程度揃っていたので帰国後入手し

た。(現地の大学図書館では所在確認だけで1日かかり、入手不可能であった。)

タイム・スケジュール

3月28日(月)	午前：DHAN 本部マドウライにて Mr. A. G (Executive manager) との調査打ち合わせ。関連プロジェクトのレクチャーを受ける。
3月29日(火)	午前：ラマナタブランへ移動 午後：資料閲覧、アンケート用紙の作成
3月30日(水)	終日：カダンパン克蘭村訪問。Ms. K D がリソースマップと地図作成をファシリテート。ヒアリング調査開始。
4月1日(木)	午前・午後：ベニールバイカル村の調査。Ms. K K による通訳。 ローカルスタッフによる世帯調査チームに合流、一部同行。 夕方：カダンパン克蘭村(通訳：Ms. K K)の調査。
4月2日(金)	午前：カダンパン克蘭村(通訳：Ms. K. K)の調査。 午後：ティルチラパッリへ移動。カワベリ川下流都市およびグランドアナカット(カワベリ川大堰)と周囲の穀倉地帯を見学。 (Mr. J. E および Mr. M. P に同行)
4月3日(土)	午前：ティルチラパッリから戻る。 午後：カダンパン克蘭村の調査。(通訳：Ms. K.K) 夕方：ベニールバイカル村再訪後、マドウライへ移動
4月5日(月)	午前：DHAN head office で Mr. A. G 氏に報告。情報整理。

調査協力者氏名・肩書き他

Mr. A.G, Executive Manager, (経験年数 10 年以上)

Mr. J.E, Project Executive, (経験年数 5 年)

Ms. K.D, Project Executive, (経験年数 2 年)

Ms. K.K, Project Executive, (経験年数 1 年)

Mr. M.P, Federation Accountant, (経験年数 4 年)

ほかローカルスタッフ 3 名を含む

調査費用：(5 日間のラムナド滞在分のみ計上。注*：DHAN オフィスからの請求。)

- ・ リキシャ代金* Rs.200
- ・ 食事代 Rs.100
- ・ 印刷代 Rs.80 (個人負担による)
- ・ ホテル宿泊代@ティルチ Rs.250 (個人負担による)

合計 Rs.630 (=日本円約 1600 円)

付録 2 聞き取り調査票

はじめに

添付したアンケート用紙は、前半 2 枚が筆者作成によるもの、後半 2 枚が DHAN foundation ラムナード・オフィスで使用していたものである。筆者作成のアンケート用紙は別プロジェクトにおける（この調査以前、同国カルナタカ州ベラーリ地区ホスペットにおける流域保全プロジェクト評価活動に参加）ボーリング調査時に使用した調査項目を踏襲しているが、調査地の特性を考慮し（ラマナタプランは、タンク（溜池）やウーラニ（池、Oorani）が多く、特にムドウクラトウル農村部は表流水配水が稀である）また DHAN や IWMI のフォーマットを参考に作成し直したものである。

筆者作成フォーマットの特長

インタビューに答えた人の家族構成（年齢、職業、学歴、カースト含む）、家産（家のタイプ、家畜の種類と有無、電化率）までの項目は、DHAN や IWMI のフォーマットと同じである。しかし筆者フォーマットでは、『水不足の原因をどう考えているのか』という答えを引き出す中で村のリーダーや NGO 職員の介在では見えにくい村の現状や問題点、またインタビュー者や家族をとりまく状況を浮かび上がらせる事を目的としており、そこにオリジナリティを発揮させることを目指した。

また村では英語は片言しか通じない事から、調査票（アンケート用紙）は英語・タミル語併記である。

Household Survey on (Drinking) Water Issue

~For the purpose of Data Collection to form a part of Masters Thesis at the University of Tokyo~

Date _____ **Investigator** _____
Name of Village/Town _____ **Urban/ Rural** _____

1. Name of the interviewer தயார் :
2. Age வயது :
3. Male/Female ஆண் / பெண்
4. Name of the Head of Household குடும்ப தலைவர் தயார் :
5. Caste (jathi) ஊர்
6. Family Size and members குடும்ப உறுப்பினர்கள்

No	Name (தயார்)	Relationship உறவு	Age வயது	Education படிப்பு	Occupation தொழில்
1	Interviewer				
2	Head of the household				
3					
4					
5					
6					
7					
8					

7. Type of House (வீட்டின் வகை)

No.	Particulars	Owned	Leased	Electricity Status
1	Thatched (
2	Tiled			
3	Terraced			

8. Cattle holdings details, if any.

No.	Particulars	Details
1	Work Animals (Bullocks) (தாண்டி மாடு)	
2	Cows பசு மாடு	
3	Calves சிறிய மாடு	
4	Goats மெளசாடு	
5	Sheeps மெட்டை மாடு	
6	Poultry கோழி	
7	Others பிற	

Cont. to next page

9. Source of Water (Fill in by number of pots used by each household a day)

Purpose	செய்தல்		கூட்டுகின்றன				Oorani
	No. of pots	Hand pumps	Individual bore well	Combined water scheme	Desalination Ground water	Desalination sea water	
பருகி		10			கிணர்	கிணர்	
கொழுக்க					கிணர்	கிணர்	
பொதி					கிணர்	கிணர்	
கொழுக்க					கிணர்	கிணர்	
கொழுக்க							

10. How often do you fetch water? (Household level) (எத்தனை முறை தண்ணீர் எடுக்கிறீர்கள்?)

Every morning	ஒவ்வொரு காலை
Every morning and evening	ஒவ்வொரு காலை மற்றும் மாலை
Every other (alternate) day	ஒவ்வொரு 2 நாட்கள் ஒரு நாள்
3 times a week	வாரத்தில் மூன்று முறை
Once a week	வாரம் ஒரு முறை
None	

11. Who is responsible for fetching water? How often? (யார் தண்ணீர் எடுக்கிறார்?)

Mother	அம்மா
Father	அப்பா
Daughter	மகள்
Brother	அண்ணா
Kids	குழந்தை

12. Do you think drinking water supply is a big issue in your area? If so, select the reason from bellow. (உருவகிப்பதில் பெரிய பிரச்சனை உள்ளதா? ஆகையானால் கீழ்க்கண்டவற்றில் காரணம் தேர்வு செய்யுமா?)

Shortage of rain	மழை குறைவு
Water supply equipments (pipe, motor, etc) have problems.	கொழுக்க கருவிகள் பழுதாயிற்றுள்ளதா?
Government did not put enough money for water supply scheme.	அரசாங்கம் போதுமான பணம் செலவு செய்துள்ளதா?
Religious reason or beliefs (God do not give enough rain. etc.)	சமய காரணம்
Rich people (company) occupy most of the water.	பணக்காரர்கள் பெரும்பகுதியை எடுத்துக்கொள்ளுமா?
Other	பிற

~End of the questionnaires. Thank you very much!~

Member Details
(உறுப்பினர் விபரம்)

Member Code :
(உறுப்பினர் குறியீட்டு எண்)

1. Name of the Farmer (பெயர்) :
2. Male / Female (ஆண் / பெண்) :
3. Father Name / Husband Name
(தகப்பனார் / கணவர் பெயர்) :
4. Land holding details (விவசாய நிலங்கள் பற்றிய விபரம்) சமுதாயம்:

S.No. (வ.எண்)	Particulars (விபரம்)	Owned (சொந்தம்)	Leased (குத்தகை)		Total (மொத்தம்)
			In (கொடுத்தது)	Out (எடுத்தது)	
1	Command Area (நஞ்சை நிலம்)				
2	Dry Land (மானாவாரி)				
3	Landless (நிலம் இல்லாதவர்)				

5. Family Size (குடும்ப உறுப்பினர் விபரம்)

S.No. (வ.எண்)	Name (பெயர்)	Relationship (உறவு)	Age (வயது)	Education Status (கல்வித்தகுதி)	Occupation (தொழில்)
1					
2					
3					
4					
5					

6. Type of House (வீட்டின் வகையினம்)

S.No. (வ.எண்)	Particulars (விபரம்)	Owned (சொந்தம்)	Leased (ஒத்தி / குத்தகை)	Electricity Status (மின்சார வசதி)
1	Thatched (கூரை வீடு)			
2	Tiled (ஓட்டு வீடு)			
3	Terraced (மாடி வீடு)			

7. Cattle holding details (கால்நடை விபரங்கள்)

S.No. (வ.எண்)	Particulars (வகையினம்)	Details (விபரம்)
1	Work Animals (Bullocks) உழவு மாடு	
2	Cows (மாடுகள்)	
3	Calves (கன்றுகள்)	
4	Goat (ஆடுகள்)	
5	Sheep (செம்மறி ஆடு)	
6	Poultry (பறவைகள்)	
7	Others (இதர)	

8. Farm implements Details (பண்ணை கருவிகள் இருப்பு)

S.No. (வ.எண்)	Particulars (வகையினம்)	Details (விபரம்)
1	Plough (உழவு கருவிகள்)	
2	Cultivators (பண்ணை கருவிகள்)	
3	Tractors (டிராக்டர்)	
4	Pump Sets (மோட்டார்)	
5	Sprayers (ஸ்பிரேயர்)	
6	Others (இதர)	

9. Occupation (விவசாயம்)

S.No. (வ.எண்)	Particulars (வகையினம்)	Details (விபரம்)
1	Primary (முதன்மை)	
2	Secondary (கூடுதலாக)	

10. Lean season employment days
(விவசாயம் இல்லாத நேரத்தில் கூலி வேலை நாட்கள்) :
11. Average annual income from off farm or lean season employment
(இதர வேலைகளில் இருந்து சராசரி வருட வருமானம்) :
12. No. of earning members
(வருமானம் ஈட்டக்கூடிய உறுப்பினர்கள்) :
13. Average annual income
(சராசரி வருட வருமானம்) :
14. Outside debts
(வெளிகடன்) :
15. Association with other institutions
(பிற நிறுவனங்களுடன் தொடர்பு) :
16. Any other relevant information
(இன்ன பிற தகவல்கள்) :

Signature of the farmer
(கையொப்பம்)

付録3 調査データ表

(本表の記載事項は学位論文作成のために許された範囲の調査項目である為、個人が特定されないよう名前等は記載していない。)

戸番	氏名	性別	年齢	職業	教育	婚姻	世帯	収入	資産	健康	宗教	その他	備考
K 1	Pallar	student	9 c				6	10,000					farmer
K 1	Pallar	farmer	12 c				6	10,000					farmer
K 1	Pallar	farmer	9 c				6	10,000					farmer
K 1	Pallar	farmer	12 c				6	10,000					farmer
K 2	Pallar	farmer	31				6	10,000					farmer
K 2	Pallar	farmer	46				6	5,000					farmer
K 2	Pallar	student	7 c				6	5,000					farmer
K 2	Pallar	student	10 c				6	5,000					farmer
K 2	Pallar	farmer	37				6	5,000					farmer
K 3	Pallar	farmer	60				6	5,000					farmer
K 4	Pallar	student	15				6	5,000					farmer
K 4	Pallar	student	19				6	5,000					farmer
K 4	Pallar	student	45				6	5,000					farmer
K 4	Pallar	student	35				6	5,000					farmer
K 5	Pallar	student	30				6	10,000					farmer
K 6	Pallar	student	12				6	5,000					farmer
K 6	Pallar	student	14				6	5,000					farmer
K 6	Pallar	student	36				6	5,000					farmer
K 7	Pallar	student	15				6	5,000					farmer
K 7	Pallar	student	19				6	5,000					farmer
K 7	Pallar	student	48				6	5,000					farmer
K 7	Pallar	student	18				6	5,000					farmer
K 8	Pallar	farmer	36				6	5,000					farmer
K 8	Pallar	farmer	70				7	10,000					farmer
K 8	Pallar	farmer	19				6	10,000					farmer
K 8	Pallar	farmer	55				7	10,000					farmer
K 8	Pallar	farmer	46				6	5,000					farmer
K 10	Pallar	farmer	75				7	5,000					farmer
K 10	Pallar	farmer	9				7	5,000					farmer
K 11	Pallar	farmer	5				6	5,000					farmer
K 11	Pallar	farmer	12				6	5,000					farmer
K 11	Pallar	farmer	25				6	5,000					farmer
K 11	Pallar	farmer	35				6	5,000					farmer
K 11	Pallar	farmer	52				6	5,000					farmer
K 11	Pallar	farmer	50				6	5,000					farmer
K 12	Pallar	farmer	65				6	5,000					farmer
K 12	Pallar	farmer	50				6	5,000					farmer
K 13	Pallar	farmer	50				6	5,000					farmer
K 13	Pallar	farmer	18				6	5,000					farmer
K 13	Pallar	farmer	50				6	5,000					farmer
K 14	Pallar	farmer	44				6	5,000					farmer
K 14	Pallar	farmer	18				6	5,000					farmer
K 14	Pallar	farmer	19				6	5,000					farmer
K 14	Pallar	farmer	31				6	5,000					farmer
K 15	Pallar	farmer	9				6	5,000					farmer
K 15	Pallar	farmer	13				6	5,000					farmer
K 15	Pallar	farmer	36				6	5,000					farmer
K 19	Pallar	farmer	29				6	5,000					farmer
K 19	Pallar	farmer	29				6	5,000					farmer

No	Name	Sex	Age	Marital	Education	Religion	Caste	Income		Assets		Relationship	Occupation	Status	Remarks	Other
								Monthly	Yearly	Land	Other					
K 28	Pallar	Y	farmer													
M 50	father	M	10	c	2	10,000										
M 28	son	M	12	c	1	10,000										
M 78	father	M	8	c	1	10,000										
F 85	mother	F	8	c	1	10,000										
F 11	daughter	F	10	c	1	5,000										
F 16	daughter	F	12	c	1	10,000										
M 7	son	M	3	c	1	10,000										
M 9	son	M	4	c	1	10,000										
M 9	son	M	10	c	1	10,000										
F 42	mother	F	10	c	1	5,000										
F 13	daughter	F	7	c	1	5,000										
F 15	daughter	F	10	c	1	10,000										
F 29	mother	F	8	c	1	5,000										
M 8	son	M	4	c	1	5,000										
F 40	mother	F	10	c	1	5,000										
F 32	wife	F	14	c	2	10,000										
M 7	son	M	1	c	2	10,000										
M 42	husband	M	15	c	2	10,000										
M 70	husband	M	0	c	7	10,000										
F 85	wife	F	0	c	7	10,000										
M 11	son	M	9	c	1	10,000										
M 13	son	M	6	c	1	10,000										
M 16	son	M	9	c	1	10,000										
M 19	son	M	14	c	1	10,000										
F 43	wife	F	0	c	1	10,000										
M 45	husband	M	8	c	1	10,000										
F 39	wife	F	10	c	1	5,000										
F 30	daughter	F	8	c	1	5,000										
M 9	grandson	M	9	c	1	5,000										
M 14	grandson	M	9	c	1	5,000										
M 17	grandson	M	12	c	1	5,000										
F 59	wife	F	0	c	1	5,000										
F 15	granddaughter	F	0	c	1	5,000										
F 25	daughter	F	0	c	1	5,000										
F 32	daughter	F	0	c	1	5,000										
M 4	grandson	M	4	c	1	5,000										
M 6	grandson	M	1	c	1	5,000										
M 8	grandson	M	6	c	1	5,000										
M 20	son in law	M	20	c	1	5,000										
M 20	son in law	M	20	c	1	5,000										
M 50	grandfather	M	5	c	1	5,000										
M 13	grandson	M	13	c	1	5,000										
M 23	son	M	10	c	1	5,000										
F 52	wife	F	10	c	1	5,000										
F 51	daughter	F	11	c	1	5,000										
F 19	daughter	F	12	c	1	15,000										
M 13	son	M	6	c	1	15,000										
M 49	husband	M	0	c	1	15,000										
F 52	wife	F	0	c	1	15,000										
M 20	husband	M	0	c	2	5,000										
F 50	wife	F	0	c	2	5,000										

No.	Sex	Age	Marital	Occupation	Education	Religion	Land		Area	Production	Income	Assets	Religion			Caste	Community	Village	Notes
							Owned	Rented					Orthodox	Other	Other				
K 40	P	40	Y	student			F 20	10000	100	5000			Y	0				farm	
K 40	P	40	Y	farmer			F 30	10000	110	5000			Y	0				agri	
K 40	P	40	Y	student			M 16	10000	90	5000			Y	0				labour	
K 40	P	40	Y	student			M 16	10000	100	5000			Y	0				labour	
K 40	P	40	Y	student			M 21	10000	100	5000			Y	0				labour	
K 40	P	40	Y	labour			M 40	10000	100	5000			Y	0				labour	
K 41	P	41	Y	cook			M 60	10000	0	5000			Y	0				labour	
K 41	P	41	Y	cook			F 54	10000	0	5000			Y	0				labour	
K 42	P	42	Y	student			F 17	10000	120	10000			Y	0				labour	
K 42	P	42	Y	student			F 20	10000	120	10000			Y	0				labour	
K 42	P	42	Y	housewife			F 45	10000	0	10000			Y	0				labour	
K 42	P	42	Y	student			M 15	10000	90	10000			Y	0				labour	
K 42	P	42	Y	student			M 21	10000	120	10000			Y	0				labour	
K 42	P	42	Y	student			M 21	10000	120	10000			Y	0				labour	
K 42	P	42	Y	student			M 21	10000	120	10000			Y	0				labour	
K 43	P	43	Y	student			F 20	10000	140	8000			Y	0				labour	
K 43	P	43	Y	housewife			F 45	10000	100	9000			Y	0				labour	
K 43	P	43	Y	housewife			M 60	10000	120	9000			Y	0				labour	
K 44	P	44	Y	student			F 18	10000	100	5000			Y	0				labour	
K 44	P	44	Y	student			M 10	5000	90	5000			Y	0				labour	
K 44	P	44	Y	farmer			M 11	5000	90	5000			Y	0				labour	
K 44	P	44	Y	farmer			F 58	10000	0	5000			Y	0				labour	
K 45	P	45	Y	housewife			F 23	10000	100	5000			Y	0				labour	
K 45	P	45	Y	child			M 4	5000	100	5000			Y	0				labour	
K 45	P	45	Y	business			M 28	10000	110	5000			Y	0				labour	
K 46	P	46	Y	housewife			F 24	10000	120	10000			Y	0				labour	
K 46	P	46	Y	child			M 1	10000	100	10000			Y	0				labour	
K 46	P	46	Y	post master			M 28	10000	150	10000			Y	0				labour	
K 47	P	47	Y	farmer			F 25	10000	100	5000			Y	0				labour	
K 47	P	47	Y	farmer			M 32	10000	100	5000			Y	0				labour	
K 48	P	48	Y	student			F 18	10000	130	10000			Y	0				labour	
K 48	P	48	Y	farmer			F 35	10000	130	10000			Y	0				labour	
K 48	P	48	Y	farmer			M 14	10000	90	10000			Y	0				labour	
K 48	P	48	Y	farmer			M 38	10000	90	10000			Y	0				labour	
K 48	P	48	Y	student			M 5	5000	20	5000			Y	0				labour	
K 48	P	48	Y	student			F 25	10000	100	5000			Y	0				labour	
K 48	P	48	Y	student			M 15	10000	100	5000			Y	0				labour	
K 48	P	48	Y	student			M 30	10000	100	5000			Y	0				labour	
K 50	P	50	Y	student			F 10	5000	0	5000			Y	0				labour	
K 50	P	50	Y	student			F 11	5000	0	5000			Y	0				labour	
K 50	P	50	Y	student			F 23	10000	80	5000			Y	0				labour	
K 50	P	50	Y	student			M 42	10000	100	5000			Y	0				labour	
K 51	P	51	Y	teacher			F 27	10000	150	5000			Y	0				labour	
K 51	P	51	Y	teacher			F 60	10000	0	5000			Y	0				labour	
K 51	P	51	Y	student			M 3	10000	0	5000			Y	0				labour	
K 51	P	51	Y	student			M 3	10000	0	5000			Y	0				labour	
K 51	P	51	Y	govt service			M 37	10000	150	5000			Y	0				labour	

Notes: K=Kadambankulam, D=Dharmapuri, M=Madukalathur, F=Farmer, S=Student, O=Other, P=Postmaster, T=Teacher, L=Labourer, B=Business, A=Artist, C=Cook, H=Housewife, CH=Child, W=Wife, M=Man, W=Woman, Y=Yes, N=No, ?=Unknown, 0=0, 1=1, 2=2, 3=3, 4=4, 5=5, 6=6, 7=7, 8=8, 9=9, 10=10, 11=11, 12=12, 13=13, 14=14, 15=15, 16=16, 17=17, 18=18, 19=19, 20=20, 21=21, 22=22, 23=23, 24=24, 25=25, 26=26, 27=27, 28=28, 29=29, 30=30, 31=31, 32=32, 33=33, 34=34, 35=35, 36=36, 37=37, 38=38, 39=39, 40=40, 41=41, 42=42, 43=43, 44=44, 45=45, 46=46, 47=47, 48=48, 49=49, 50=50, 51=51, 52=52, 53=53, 54=54, 55=55, 56=56, 57=57, 58=58, 59=59, 60=60, 61=61, 62=62, 63=63, 64=64, 65=65, 66=66, 67=67, 68=68, 69=69, 70=70, 71=71, 72=72, 73=73, 74=74, 75=75, 76=76, 77=77, 78=78, 79=79, 80=80, 81=81, 82=82, 83=83, 84=84, 85=85, 86=86, 87=87, 88=88, 89=89, 90=90, 91=91, 92=92, 93=93, 94=94, 95=95, 96=96, 97=97, 98=98, 99=99, 100=100.

付録4 画像





この村の溜池(Tank)の修復は 1997 年以降である。
 写真は 05 年 4 月上旬の様子。所々、水が残っている。



タンクは村人の洗濯や沐浴の場としての機能を果たしている。家畜の水飲み場でもある。



タンクの中に 3 つある井戸の中を覗いてみると、
 水面には緑藻が浮いていた。



この村では、タンクの水溜りの一部を魚池にして、
 稚魚を成魚に育てて売るプロジェクトを一年前から始めている。良い現金収入源になっている。



1999 年から修復された池 (タミル語で Oorani)。紐をつけたバケツでフィルター付きの井戸から水を汲む。修復前は、4～5 キロ離れた所まで行っていた。



住民の飲料水源である池には、時として家畜が柵の隙間から入り込む。



この村は電気のインフラが 100%の世帯に行き渡っている。また政府支給の住宅(Colony house)も多い。



99年に完成した公共灌漑用井戸は、80m地下に埋めたディーゼルモーターつきポンプにより深層の被圧地下水を汲み上げている。費用返済として魚池プロジェクトがある。



公共灌漑用水は、換金作物である唐辛子(写真)や綿花の生産を可能にした。



村の入り口の道路脇に 1950年代以降植林されたプロソフィスが鬱蒼と覆い茂る。村人の中には水不足の一因だと指摘する声もある。



SHG(自治会)メンバーがお金を集めて作った Head Water Tank(貯水槽)。メンバーではない村人は利用できないことから争いに発展。現在は誰も利用しない。

謝辞

大学院修士課程へ入学してからの約 2.5 年間は、入学当初から全く予想だにしていなかった出来事の連続であった。研究テーマが絞りきれない中、計量経済学が専門の柳田先生には畑違いの学生であったが、研究室へ受け入れて頂いた。学生の主体的な学問上の試行錯誤を尊重する先生の指導方針は私の共感するところでもあり、実ののびのびと学生生活を送る事が出来た。

またこの間、インドネシアの未開発地での農村滞在を皮ぎりに、インド、フィリピンを含め計 3 ヶ月も家を空けてしまった事は、多忙にもかかわらず寛大な心の持ち主である夫の理解があって初めて可能な事であった。またひよんな機会から訪れたインドの魅力にすっかりはまり、大学院生活の半分がインドにどっぷりと漬かってしまう結果も、全くの予想外だった。

論文作成においては、自分の弱点を克服しないと先に進めない、という全く一人のプロジェクとならではの醍醐味を味わった。何でも与えられるのを待っているだけでは研究は出来ず、欲しいデータは自分で何が何でも取りに行かなければならない。そのため依存心を断ち切る必要があった。マドゥライのDHAN基金では、G 氏が私の希望通りに事が運ぶように関係者に周知してくれていた。お陰で、調査期間はわずか 4 日であったが目的は叶えられた。

この 2 年間半の間お世話になった東大の多方面の分野の先生方、本郷キャンパスで競争心を煽ってくれた学生たち、メールや学会で適切なアドバイスや励ましを下さった他大学の先生方、この 2 年半の時間の一部をシェアしてくれた新旧の友人、そして、いつも突き放しながら私の成長を陰で見守ってくれた家族に感謝し筆をおく。