



# 途上国における社会経済開発と SD

## System Dynamics for Socio-economic development in developing countries

末武 透

朝日監査法人

e-mail address: tohru.suetake@jp.kpmh.com

**Abstract:** System Dynamics are very useful tools for socio-economic development, specially for formulation of development plan, as SD was evolved from Industrial Dynamics by Jay Forrester in 1960s. Since trend of socio-economic development in developing country shift from traditional centralized system design concept to decentralized dialogue oriented participatory development, system dynamist needs to modify the methodology and development approach. The Group Model Building approach and use more tools of PRA and SSM might effect to this new trend of socio-economic development in developing county if system dynamist want to develop SD/ST model for this purpose.

**キーワード:** 社会経済開発、参加型開発、インフラ整備、システム思考、モデル・ビルディング

**要旨:** SD はもともと、フォレスターのアーバン・ダイナミクスから発展したことに象徴されるように、社会経済開発、特に計画策定に有効なツールであった。しかし、近年、途上国において適用されている社会経済開発手法は、従来の経済効果分析や制度設計を中心とした、制度型の開発手法から、対話と発見、関係者の参画を重視する、参加型開発手法へと大きく変貌している。従って、途上国における社会経済開発に SD を適用する際には、その変貌に併せ、参加型のシステム思考によるモデル・ビルディング手法を中心とした開発方法にシフトする必要がある。

### 1. 開発途上国の社会経済開発への援助のトレンド

開発途上国における社会経済開発は、世界的には IMF、世界銀行、アジア開発銀行など、日本では JICA(国際協力機構)、JBIC(国際協力銀行)などの国際援助機関が担っている。また、近年では、World Vision、WWF などの国際 NGO も上記の国際援助機関と協力しながら開発途上国における社会経済開発を支援している。

1960-80 年代までの開発コンセプトは、中央政府がコントロールする中央集権的なシステム(しくみ、制度)の構築と、社会・経済基盤(インフラ)整備を中心とするものであった。

しかし、1980 年代になっても、この開発コンセプトでの開発の成果として期待された社会経済開発はあまり進展しなく、貧困、都市問題などの問題はますます深刻化する一方であった。この原因として、汚職による投入資本の浪費、中央政府の実施能力が向上しないことによる非効率性が問題視され、改善が叫ばれたが、なかなか改善は進まなかった。

このように、中央コントロール・システム中心、インフラ整備、しかもハード中心の思考が、効率性や効果性の面での改善にあがき続けている中で、NGO を中心に、参加型という新しい開発コンセプトが生まれた。これは、ボランティアも含め、開

発担当者が、コミュニティに住み着くような形で密着し、住民との対話を通して、必要な開発をその実現手段と共に共に見出していくというやり方で、農村開発を中心に発達してきた。

また、この参加型開発を中央で全国的に、あるいは全世界的に、成果の観点からの開発戦略に基づき、基金や資金をうまく配賦するしくみとして、プログラムが整備され、近年では、世界的なプログラムと地元密着の参加型の両輪の輪で、開発途上国での社会経済開発が進められるようになってきている。

#### (1) 中央コントロール・システム+ハード志向の援助

戦後の社会経済開発の考え方であるが、政府の役割として、道路、電信・電話、電気、水道などの社会基盤の整備が重要視され、また、こういった社会基盤の整備によって、自動的に民間セクターの開発が促進されていくと考えられていた。従って、政府は、社会基盤の整備、特に、物理的インフラ、あるいはハードと呼ばれる、建造物の構築に主眼が置かれてきた。ハードの建設には、工学的に体系化された手法があり、先進国で確立した体系をそのまま途上国に適用することが可能だった。さらには、社会経済開発は、中央集権的なシステムを構築し、中央政府がコントロールするしくみを設計し、構築し、運用することであると考えられていた。保健・医療、労働安全、産業育成など、すべての開発は、中央コントロールシステムで、しかもハード中心の開発思考であった。

この考え方で開発を効果的に推進するために、長期国家計画志向やマスター・プラン主義と呼ばれる政策思考が、いわゆる戦後の ODA 関係者に広まった。これは：

長期的な国家のヴィジョンを策定し、

ヴィジョンに基づき、3-5 年の中長期国家計画を策定

政府の行う公共サービスを、保健・医療(保健所、病院)、エネルギー(電力)、交通(道路・鉄道・港湾)、教育(初等教育、中等教育、高等教育、特殊教育)などのセクターに分野

分けし、ヴィジョンに基づき、分野別のマスター・プラン（総合整備計画）を策定し、中長期国家計画と整合させる。策定した中長期国家計画に基づき、予算を配賦していく。

予算配賦を受け、中長期国家計画と整合させた分野別マスター・プランに基づき、社会基盤を整備していく。

地域ニーズから、及び国家開発ニーズから策定されたインフラ整備プロジェクトを、配賦された予算に基づき、国家開発計画及びセクターのマスター・プランに整合させながら実施していく。

というやり方を採択してきた。ここで、  
、  
の計画策定ステップは、実は、トップダウンとボトムアップで調整されている。つまり、  
の地域ニーズに基づいた個別プロジェクトの案がある程度あり、F/S: Feasibility Studyなどで、実施可能性や実施された場合の効果が計算され、  
や  
のいわゆる総合計画との整合性を考慮しながら実施される  
のプロジェクトが選択されるのだが、  
の個別プロジェクトの積み上げが  
のマスター・プランになり、そして  
のマスタープランの寄せ集めが  
の中長期国家開発計画になっているという側面もある。実務面では、このようにして  
や  
の計画やプロジェクトが策定される。

1980年代半ばまでは、このような、中央コントロールによる社会経済システムを確立すること、そして、ハードと呼ばれる物理的社会経済基盤の構築や整備を中心とした、中長期計画を推進することが社会経済開発だとされてきた。この方法は、決定論的で、単純で分かりやすく、日本やドイツの戦後の驚異的な復興をうまく説明していて、開発途上国にもうまく適用するものと考えられていた。この思考は、今でも ODA 関係者に見られる。

もとより中央コントロールによる社会経済システムの確立を全面的に否定するものではなく、ハード基盤の構築や整備の重要性を否定するものではない。それは必要であり、また、効率的でもある。

## (2)参加型開発

近年、といっても1980年代後半から顕在化してきた現象だが、中央政府や地方自治体にはあまり頼らない、コミュニティ（村や村落、地域住民組織）単位の、参加型開発が現れ、現在ではこちらが主流となっている。参加型開発は、そもそも、農村開発の中から生まれてきた考えや手法である。1970年代、農業開発は主に、農業インフラである農業用貯水池や灌漑システムの建設、そして、農道の整備、農産物の集散施設（取引市場）の整備といったものが中心であった。こういった農業インフラの整備により、農産物の収穫が向上し、余剰作物を整備された集散施設で換金でき、農民は豊かになれると考えられていた。農民が豊かになれるのは、人口増加のせいや、正しい投資（例えば換金作物であるコーヒー、カカオなどの国際市場を予測しての作付け面積拡大のための投資）、に対する農民や政府の無知、未整備な余剰作物の流通システムといった、農業インフラ以外

の原因に求められてきた。しかし、農業専門家や社会学者、人類学者が、実際に開発途上国の農村に住み着いて、長期定点観測や研究を行う中で、農村が貧しさから脱却できないのは、換金作物に関する情報不足でもなければ、余剰作物の生産が少ないことでもないという考え方が主流になってきた。むしろ、灌漑設備など、上や外から勝手に押し付けられ、本来の裨益の対象者である農民の主体性を奪っていることが問題と考えられるようになってきた。そこで、関係者を集め、対話の中で、関係者が、開発の必要性を認識し、自らが関与でき、責任を持つことに対して責任を持つことを宣言する（コミットメント）ことで、開発や維持管理の自覚と責任を持たせるというやり方、すなわち参加型開発の手法が、農村開発の経験を中心に確立していった。

この参加型開発は、長期的に開発対象地域に定着できる NGO を中心に展開され、現在では、NGO 主体の地域分散型開発に、本来は中央集権的志向を持っていた ODA も支援するようになってきている。この参加型地域開発は、以下のように行われる。

国際 NGO や国際援助機関が、プログラムと呼ばれる、コミュニティの総合開発のための計画を策定する。これは、例えば、世銀の場合、農村の社会経済開発のための資金と、技術アドバイザーの派遣制度、審査の3つの部分から成る。コミュニティから、ある社会経済インフラ整備の要請を受けた場合、プログラムは、その社会経済インフラ整備の専門家（水道技術者、道路技術者など）を派遣し、計画の必要性や妥当性、計画の完成度などを評価させる。アドバイザーは、必要により、インフラの基礎設計や費用積算を手助けし、計画の精度を高める支援を行う。こうして、実行可能性が高い要請に対し、資材援助がコミュニティに対して行われる。

国際 NGO は、ローカル NGO と組み、ローカル NGO を、開発対象とするコミュニティに送り込む。ローカル NGO は、コミュニティに長期滞在し、コミュニティのメンバーと共に暮らし、暮らしの中から、コミュニティのメンバーと対話を行い、コミュニティのビジョンやビジョン達成に必要なことを話し合い、その中で、インフラ整備に関するものであれば、上記のプログラム利用を検討し、資金援助あるいは資材援助を要請する。

国際機関や国際 NGO のプログラムを利用し、インフラ整備のための資材提供を受ける。世銀のプログラムの例では、資材とインフラ構築のための重機、オペレータのみが提供される。例えば、水道であれば、セメントとパイプのみが提供され、水源からのパイプラインのための溝掘り、パイプ付設、給水場建設はコミュニティのメンバーが行なわなければならない。また、どのように水道料金を徴収し、積み立て、保守費用に使うかも、コミュニティが経営システムとして構築しなければならない。給水施設の設計や維持管理のしくみ構築に関しては、コミュニティは、世銀や国際 NGO などが雇ったコンサルタントからアドバイスを得ることができる。

こうしたコミュニティ・レベルのインフラ整備を織り込みながら、ローカル NGO は、国際 NGO と協力しながら、村おこ

しを行い、コミュニティを豊かにしていく。換金作物の拡大や手織り布などの換金商品開発、そのための技術援助などを行っていく。

先に紹介したのは、参加型農村開発のやり方であるが、農村だけではなく、都市開発、例えばスラムの改善などでも、この参加型開発が重視されるようになってきている。

## 2. SD/STの開発途上国の社会経済開発への適用

SDが1960年代から1970年代に一世を風靡した時代、すなわち、開発で中央集権システムや中長期国家計画、マスター・プラン主義が強く打ち出された時代、SDも途上国の開発計画策定にいろいろ適用されてきた。大きく2つに分類される。1つは、国際援助機関が行う、計画の策定支援のためのモデルである。そして、地球規模の予測が求められた。このようなSDモデルの例として、WHO: World Health Organizationのシステムがある。これは、2万行以上の等式によるきわめて膨大なモデルで、人口や保健・衛生、栄養など、WHOの計画に必要な全ての予想を算出することができた。

SD/ST適用分野の2番目は、WHOのような汎用的な目的ではなく、単体の問題に焦点を絞ったモデルの開発で、ForresterのUrban Dynamicsの流れをくんだインフラ整備のためのモデルが作られた。1980年代後半から、環境保護や医療関係で社会経済開発支援を行っている関係者が、SD/STモデルを活用するようになってきた。その理由として、3つの原因が考えられる。まず、「成長の限界」などの地球モデルに触発された環境関係者が、SD/STモデルで環境政策や環境保護の観点から、そして、人間の生活と自然保護の、時として相対する事項の共存のための限界を探り、関係者の同意と協力を得られるような政策意思決定支援のためのモデル構築が必要とされたことである。同じことは医療関係でも起き、さまざまな対立する立場を調和させるためのモデルが必要になった。

2番目はツールや手法の発展で、STELLAなどのグラフィック・モデリング・ツールが登場し、また、グループ・モデル・ビルディングという、関係者が集まり、議論しながらその場でモデルを構築していく手法や方法論が開発された。このため、モデル構築の時間が短縮され、また、関係者の考えがほとんど全てモデルに盛り込めるようになった。

そして、3番目は、開発の方法が、ローカルをベースにした参加型開発で実施されるようになり、中央（中央政府や国際援助機関）の役割が、プログラムという概念で援助支援を行う機関に変わってきたことである。そのため、従来のような、マクロ経済一辺倒ではなく、少なくとも環境セクターや保健・医療セクターのプログラム策定支援では、SD/STで経験の蓄積がある、人口中心や資源の制約といったものを中心としたモデル構築が有効であった。

## 3. SD/STの開発途上国の社会経済開発上における問題点

1990年代初期に登場したいくつかのSDにおける改革が、開発でのSD/STの役割も変えてきている。その中には、開発途上国での適用も見られ、近年になって、開発途上国の社会経済開発に際してSD/STが再び使われるようになってきた。

SD/ST関係では、グループ・モデル・ビルディング手法の開発と発展の貢献が大きく、また、今後もこの手法を活用して、開発途上国の社会経済開発を進めていくべきであると考えられる。システム思考で、必ずしも定量モデル化を行わなくとも、定性モデルの分析で、問題分析を行う方法が確立してきたことも、意義が大きい。従来は、定量化の部分で、モデル化に膨大な時間がかかり、あるいはデータ不足で、定量化ができなかった。政策策定では、関係者が合意できる程度のもので策定できればいいのであり、プログラム型支援化が進んだこともあり、対象とするモデル範囲は世界や対象となる開発途上国全体を含む必要性がなくなった分モデルが構築しやすくなった。

しかしながら、開発途上国における社会経済開発にSD/STを適用する場合、2つの大きな問題、あるいは課題が存在する。1つは、SD/STをツール、あるいは方法論と考えた場合、開発途上国における社会経済開発では、すでに標準となった方法論やツールが存在することで、こういった標準の方法論やツールの存在を考えると、SD/STは、そのような開発方法論の中の1ツールとしてしか位置付けができない。そのような中で、矛盾や違った思考に対する説得力をどう持たせるかという点で、多くの克服しなければならない課題がある。

2番目の問題は、開発途上国における社会経済開発は極めて悪条件の中で実施されているのだが、SD/STによるモデル開発やコミュニケーションは、先進国の恵まれた環境での作業しか想定していないことである。開発途上国の悪条件の中でも実施できるようなコミュニケーション・ツールを整備していく必要がある。

### (1)PCM

まず、今日では開発途上国における社会経済開発で標準ともいべき方法論となっているPCM: Project Cycle Managementについて簡単に紹介する。

PCMでは、開発プロジェクトの関係者と想定される関係者に、ワークショップ参画を呼びかける。そして、集まった関係者で、次のようなステップを踏まえながらブレーンストーミング手法でプロジェクト計画を策定していく。

- 1)参加者分析：プロジェクトの関係者の性格や性質、立場、抱えている問題、課題などを分析し、対象として計画していくプロジェクトの背景をまず参加者で共通理解する。
- 2)問題分析：プロジェクトの対象の持つ問題構造を、直線的、ツリー構造型に因果関係で分析する。カードに問題を1つずつ記載し、壁に張り出し、因果関係を考えてカードを再配置していくことで、最終的にツリー型の問題の構造として分析できる。ここで、最下階にある問題が、コア(核)となる問題、いわば本質的な問題ということになる。PCMでは、因子では

なく問題点の因果関係を考えていること、直線的に考えていることが、SD/STでのダイアグラムとは大きく異なる。SD/STでは変数の影響の因果関係を、閉鎖ループで考えている。

- 3) 目的分析：上記の問題構造が問題ではなくなった状態、すなわちリバース（逆転）した因果構造（手段と結果の構造）を考える。問題がない理想的な状況を作り出していくための手段をどう積み上げていくかのツリー型の構造と考えられる。やはり、Objectiveの因果関係を考えていること、直線的に考えている点が、SD/STのモデルとは大きく異なる。
- 4) プロジェクト範囲の選択：上記の目的分析での理想的なツリー構造の中から、投入できそうな資源（人材、資金、資材、知識・経験）を考慮しながら、プロジェクトがカバーする範囲を決めていく。SD/STのモデルでのバウンダリーを決める作業に似ている。こうして、プロジェクトの対象範囲が決まる。
- 5) PDM：Project Design Matrixの作成  
決まったプロジェクトの要約表を作成する。それがPDMと呼ばれるもので、プロジェクトの目的、目標、アウトプット（成果）、インプット（人、物、金）、アクティビティ（活動）、評価指標、評価に使うデータ・ソース（情報源）、外部条件、前提条件の項目に分けてサマリーを記載していく。
- 6) PO: Plan of Operationsの作成  
PDMが完成したら、PDMを元に、そこに記載されているアクティビティを詳細化し、スケジュール、担当者等を記載し、モニタリング・シートとして完成させる。

こうして、PCMのPOを使ってプロジェクトの実施状況をモニタリングすると共に、PDMを使って、プロジェクトの目的達成度、効率性、インパクト、妥当性、自律発展性を評価する。外部条件や前提条件が大きく違ってきた場合などには、プロジェクトを再計画する。その際には、再び上記の作業を繰り返し、PDMやPOを作成する。また、プロジェクトの評価で得られた知見は、プロジェクト計画の修正や次のプロジェクトの計画策定に反映させていく。

## (2) PRA

PCMは、コミュニケーションが成立し、オフィシャルに作業を進めていくことが可能という前提に立った開発方法論と言える。開発途上国における社会経済開発を、中央政府のスタッフと進めていくだけであれば、これはコンセンサスが取れた、優れた方法論と言える。しかし、1980年代から、農業専門のコンサルタントやNGOが、開発途上国の農村に住み着く（定着する）ようにして調査し、開発を進めていく中で、文盲者、異言語、紙も筆記道具もないといったために生ずるコミュニケーション・ギャップの問題などさまざまな、開発途上国ゆえの問題に直面し、新しい方法を考え出した。その代表的なものがPRA: Participatory Rural Appraisalと呼ばれる方法論である。これは、文字が書けない裨益者に、絵や、途上国環境で入手できる穀物や豆、小石、枝などを使って表現したグラフ等でコミュニケーションし、問題を分析するというツール群に大きな特徴がある。

PRAでは、概ね、以下のような手順で調査と開発の優先順位付けが行われている。

### ステップ1：垣根の除去と資源のマッピング

- 1) リソース・マップ（資源地図）の作成：対象のコミュニティを歩きまわり、そこに存在する資源を絵で表したマップを作成する。川や泉、溜池、井戸といった水資源、森や林といった燃料資源、草場、茅場などの建築資材資源などを記載していく。また、家屋や家屋に住む人間の数を、男性は黒丸、女性は白丸などで記載していく。こうして、家族構成や病人の居る家庭、出稼ぎで成人男性がいない家庭や寺院、水槽などが記載された地図が完成する。こうして、コミュニティの自然資源や社会資源を把握する。
- 2) ハーベスト・マップの作成：農村であれば、栽培している穀物や野菜などの散種、収穫の時期や換金作物として行商人に売る時期を記載した暦を作成する。また、暦は1年ではなく数年に渡って継続し、収穫の変動があった場合（例えば降水量の変化、作付け品種の変化、病害虫発生など）は、その理由などを記載していく。こうして、所得手段や支出、農業雇用などの関係を把握する。
- 3) ヒストリーの作成：コミュニティで起きた過去の重要事項（村の形成、自然災害、生活の変化、人口変化など）を歴史的にまとめていく。
- 4) データベース化：コミュニティの住民の年齢、教育水準、就業状況、所得などの基本情報を表にまとめる。

### ステップ2：ランキングと評価

- 5) 影響関連図の作成：コミュニティの住民の生活に関係する大きな影響力のある集団や組織、個人の間接関係を図で表す。この図によって、コミュニティの意思決定構造を分析する。

### ステップ3：システムの対話

- 6) 課題の抽出とランキング：コミュニティのメンバーに課題を挙げてもらい、その重要性をランキングする。また、これまでの分析を基に、改善策も話し合いながら決めていく。（例えばICRA: International Centre for development oriented Research in Agricultureのガイドライン）

この2つの開発方法論が、今日のODAでは主流となっているものだが、その他にもさまざまな方法論やツールがある。

中央の施策から、ローカルの参加型開発までを、一貫性や整合性を持たせながら支援する方法論もツールも残念ながら現在は存在しない。しかし、方法論は存在しないとしても、ツールの面で、SD/STがこの役割を果たせる可能性があるのではないかと考える。特に、両方の方法論で採択されている分析ツールは、直線的で、荒っぽく、モデル化して分析する際に困難を伴うことが多い。この反省から、PRAなどでは、SSMがモデル化のツールとして使われている。

## 4. SD/STの開発途上国の社会経済開発における可能性

これまでで、開発途上国の社会経済開発支援が、ローカルでは現地密着式の参加型開発で、それと両輪を成すような形で、

中央政府側では、国際機関や国際 NGO がプログラム型によって支援を行うやり方によって変わってきたことを述べた。こういった援助環境や援助の方法の変化に伴い、SDST を使った社会経済開発のやり方がどこまで可能なのか、そして、SDST の役割がどのように変化を担えるのかを、ケースから考える。

#### (1) ケースの概要

国際 NGO の協力を得て、この国際 NGO の保健医療セクター・プログラムの評価作業に参画することになった。このプログラムは、インドネシアやバングラデシュなどの東南アジアやアフリカなどの開発途上国貧困地域の地域開発を支援するもので、開発途上国の NGO が行うコミュニティ・ベースの地域振興に対して、先進国から集めた資金を提供している。この資金は、世銀などの国際援助機関から受託された部分と、個人や企業から寄付された部分があり、この NGO の場合、援助対象国及び提携している財務支援先であるローカル NGO で国際援助機関からの受託分とそれ以外の分が区分され、個別管理されているので、資金が混在し、使途が不明となることはない。

一方、開発途上国側では、提携しているローカル NGO が、独自の援助戦略や援助計画を持ち、そのための資金を国際 NGO から支給されている。このローカル NGO が行っているあるプロジェクトに短期間参加した。この際に、試みとして、SD モデルを使った分析を行った。このケースを基に、ローカルでの SDST とセントラルでのプログラムにおける SDST を考察した。

#### (2) ローカルでの SDST

まず、ローカルの側であるが、SDST でモデルを作っていく際に、一番大きな問題はコミュニケーション言語である。文字という伝達手段も使えず、何も無い状態の中で、SDST の考え方を、俯瞰的な全体像や長期的な将来像をモデル化する必要がある。

ここで有力であると考えられるのが、リッチ・ピクチャーである。これは絵で以って俯瞰的な全体像を表現するもので、一見、子供の描いた絵のように見える。前述の PRA のリソース・マップと良く似ている。リソース・マップは資源とそのありかを表現している。これに対して、リッチ・ピクチャーは、ある 1 つの課題に対して動員可能なリソースや動員手段を絵で表した点が異なる。しかし、描かれたパーツそれぞれが、歴史的な意味や存在理由、将来のビジョンといったものを表現している。文字が書けない、そして、抽象的な概念ではうまくコミュニケーションできない状況では、ローカルの住民参加者に、このリッチ・ピクチャーを描いてもらい、その中から、モデル要素を理解し、モデルを構築していく。

これを基に、ローカル NGO を中心とした専門家と、参加型モデル・ビルディング手法で、モデルを構築した。ケースは、西ヌサ・トゥンガラ州の僻村で、コミュニティ自らが給水施設を作ることになり、それを世銀のプログラムで資材支援を行い完成させたものである。この村を担当しているローカル NGO が、村民に、どのような問題を抱え、どのようなビジョンの村にし

たいかということ、さまざまな集みや数人の対話からこの開発は始まっている。その中で、マラリアや赤痢により、貴重な成人労働力が、一番必要な農繁期に奪われるという問題、現金収入の手段が少なく、出稼ぎが多いこと、村から幹線道路までの道が狭くアクセクに不便なこと、水道も無く、電気も来てこないこと、とさまざまな課題が上がっていった。水の問題では、この村の住民は、飲料水として、川水を利用している。しかし、この川には、川上の村の生活廃水や家畜の尿尿が垂れ流し状態で、川の水質が悪い。また、乾季の渇水期には、河川床の溜まり水を利用することになる。そのため、どうしても乾季の赤痢発生が多くなる。近くの村で、ある国際援助機関の援助を得て、地方給水が完成したことを見ている。しかし、この村も水道施設建設支援の要請を政府に提出したが、要請は受け入れられなかった。そこで、世銀・国際 NGO のプログラムを使った水道施設建設ができないかをコミュニティで検討することになった。

まず、水道建設のためのリッチ・ピクチャーを描いた。どのような水資源が利用可能なのか、各戸給水はどこまでカバーし、どこまでは共同栓による給水にするのか、そして水道の敷設経路といったものを絵にしてもらった。これを基に、ST モデルを作った。次に、測量や設計を行い、経費見積もりを行った。そして、コンサルタントだけで、ST モデルと経費見積、先の PRA での収入分析の結果を基に SD で簡単にモデル化を行った。

ただ、SDST でモデル化を試みてみて、NGO メンバーから、SDST でモデルを作らなくとも、リッチ・ピクチャーだけで十分という声が強かった。SSM: Soft Systems Methodology (例えば Checkland, 1990) が意外に広く ODA や NGO 関係者に浸透していることもあり、ST にあまり抵抗がない。しかし、ODA では、特に開発現場では、単純さや明快さ、そしてスピードが求められ、どうしても荒っぽい手法に傾きがちな。従って、ST の有効性は理解しても、SD での定量分析などの細かい分析は嫌う関係者が多い。

#### (3) プログラム

ローカルに参加型で開発が進められる一方、中央でも、プログラムと呼ばれる方式でのローカルの参加型開発を支援するためのしくみが存在することが求められる。先のインドネシアでの地方給水事業では、世銀のローカル・コミュニティ支援プログラムの中で、エンジニアを派遣し、技術的なアドバイスや支援を行い、測量、設計、費用見積もりを行って貰っている。また、セメントやパイプなどの資材を供給してもらっている。

プログラムには、基金となった拠出国や拠出 NGO が明確で、使途も明確化され、目標や戦略も明確化されている。そこで、ローカルな開発の標準パターンのようなものを想定し、戦略や目標達成のための方策を策定する必要があり、ここで、シミュレーション・ツールが求められる。

ケースでは、世界的な NGO が、各国からの資金を地域開発プログラムの基金に充当し、対象国に、前年度の実績や要請に基づき予算配賦されている。この配賦資金を基に、この NGO のピ

ジョンである、「女性や子供が安心して生活できる地域社会の構築」に関する活動に使われる。インドネシアでは、地域住民の健康や貧困撲滅を戦略として取り上げ、地域社会経済インフラ整備に重点を置いたプログラムが組まれている。このプログラムには衛生、教育、インフラ整備の3つの柱がある。衛生面で、マラリアなどの虫介伝染病対策、赤痢などの経口伝染病対策を行えるインフラ整備がメニューとなっている。マラリア対策には蚊帳の配布、経口伝染病対策には簡易水道整備やトイレの整備が行われる。教育では、識字教育、特に女性への識字教育が重要視されている。また、貧困対策として、マイクロ・クレジットや、織物などの換金商品を作る技術移転、そして、アクセス道路の整備や電化といったインフラ整備がメニューとなっている。今回は、このメニューの中から、特に水道整備に関する効果をモデルでシミュレーションしてみた。

プログラム策定支援に関して、SDモデルを使う事例は近年増加している。残念ながら、人口関係や環境関係が多いが、例えば、IIASA: The International Institute for Applied Systems Analysis は、人口プロジェクトとして、SDモデルを使い、ボツワナ、モザンビーク、ナミビアのHIV/AIDS問題下での人口問題や経済発展について研究と政策支援を行っている。(例えば Sanderson et al. 2001 や Wils et al, 2001) これらの分野では、政策策定は、マクロ経済的な解決策が前面に出るといよりも、関係者の意見調整の側面が強いので、さまざまな、他のセクターとの関係を考慮しながら、フォーカスすべきセクターの問題やプログラムの問題を分析するには、SDは優れたツールとなっている。しかし、課題として、環境や保健・医療だけではなく、金融などその他の分野での適用例を増やしていくことが重要と考えられる。

#### (4)可能性と課題

インドネシアでの経験や、その他のSD/STモデルを使ったプログラム支援から、以下のような可能性と課題があるのではないかと考える。

- ・グループ・モデル・ビルディング手法を用いたSD/STモデル開発で、開発途上国における社会経済開発支援はもっとその有効性をきちんと検討できる。
- ・しかしながら、フィールド・レベルでの開発に際しては、言語コミュニケーション・バリアー、文盲など、さまざまな問題がある。PRAや適用が進んでいるSSMなどでの手法の中から有効な部分を使い、それを基にSD/STモデル化を行うやり方の確立が、ローカル・レベルでの課題である。1つの方策として、PRAの調査分析ツールやSSMのリッチ・ピクチャーの情報を基に、ローカル・コンサルタントや経済学者などとグループ・モデル・ビルディングでSD/STを開発するやり方が有効である。
- ・すでに確立しているPCM、PRAなどの開発方法論との折り合いが課題である。関心としていることやきめ細かさなどが異なるので、補完として食いつくことは可能である。
- ・プログラム・レベルの開発途上国における社会経済開発支援

は、今までSD/STで行われてきたモデル化の経験がそのまま使える。しかし、保健・医療や人口、環境といった分野では手法も確立し、事例も多いが、経済、金融などの分野は今後の課題となる。今まで経験がなかった分野の適用例を増やしていくことが大切である。

#### 5. 参考文献

- ・Checkland, P. and Scholes, J., " Soft Systems Methodology in Action ", John Wiley, 1990, 妹尾堅一郎監訳、「ソフト・システムズ方法論」有斐閣、1994
- ・FASID1999、「PCM 開発援助のためのプロジェクト・サイクル・マネジメント」(財)国際開発高等教育機構、1999
- ・FASID2000、「PCM 手法に基づくモニタリング・評価」(財)国際開発高等教育機構、2000
- ・ICRA、" ICRA Learning Materials ? Maps and Transects ? Guideline ", ICRA
- ・ICRA、" ICRA Learning Materials ? Ranking and Scoring ? Guideline ", ICRA
- ・ICRA、" ICRA Learning Materials ? Systems Dialogue ? Guideline ", ICRA
- ・Monk, A and Howard, A., " The Rich Picture: A Tool for Reasoning About Work Context " Methods and Tools Column in the Interaction, March-April, 1998, ACM Inc.,
- ・Sanderson, W.C., Fuller, B., Hellmuth, M.E., Strzepek, K.M., " Botswana ' s Future: Modeling Population and Sustainable Development Challenges in the Era of HIV/AIDS " - Executive Summary, A-2361, IIASA, February 2001, Laxenburg, Austria
- ・Sanderson, W.C., Fuller, B., Hellmuth, M.E., Strzepek, K.M., " Namibia ' s Future: Modeling Population and Sustainable Development Challenges in the Era of HIV/AIDS " - Executive Summary, A-2361, IIASA, February 2001, Laxenburg, Austria
- ・Wils, A., Gaspar, M.C., Hellmuth, M.E., Ibraimo, M., Pommer, I., and Sebastiano, E. " Mozambique ' s Future: Modeling population and Sustainable Development Challenges " , A-2361, International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), February 2001, Laxenburg, Austria