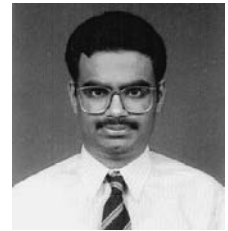


パネル報告②

「環境をベースとした地域経済のための地域社会との パートナーシップ：インドの経験と今後の展望」

IGES 関西研究センター
産業と持続可能社会プロジェクト主任研究員
ベンカタチャラム・アンブモリ



1 はじめに



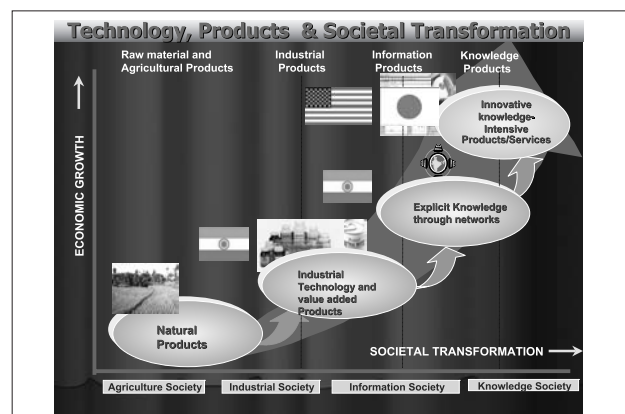
スライド①

本日は、地域社会がパートナーシップを組んで、環境をベースとした地域経済を目指すためには—というテーマについて、インドの経験について主に次の3点を取りあげながら、報告させていただきます。

まず、途上国の観点からどのように環境と開発の接続性を確保するかについて、プラ（PURA）というモデル事業をご紹介します。次に、どのような環境技術や事業がエコタウンにあるか実例についてお話しします。最後に、誰がこうした開発に対して資金を提供するのかについては、地域社会に対してマイクロファイナンスを行います。その方法について説明したいと思います。

2 技術、製品、社会の転換

さて、振り返ってみますと、私たちの曾おじさんの時代、さらには400年前まで遡って考えると、世



スライド②

の中はどのようなものだったのでしょうか。地域社会全体が農業社会だったといえるのではないのでしょうか。そして、200年前に産業革命が始まると、技術がどんどん進展し、工業製品が中心の社会となりました。その後、情報社会において情報製品が主流となり、今や知識社会において、知識製品やサービスの重要性が高まってきています。

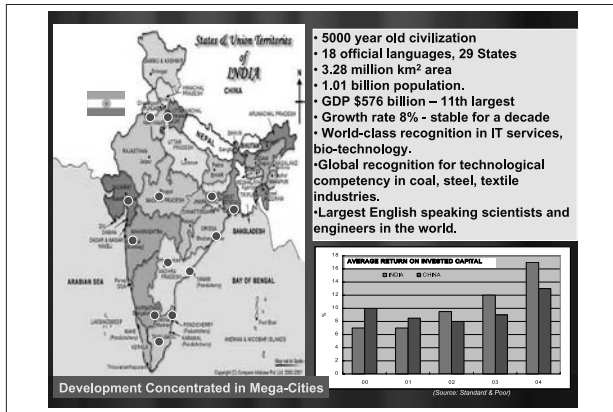
現代のいわゆるポストモダンの時代に、昔の農業社会に戻るのか、あるいは全く新しい領域に踏み込んでいくのかはわからないところです。新しい技術が生まれ、それによって環境へのマイナス影響を拭えるのではないかという意見もあります。

日本の場合は、ほぼ全国民が情報化社会で暮らしているかと思いますが、一方でインドは、人口の30%は大都市に、あとの70%は農村地域に暮らしており、いわゆる「二重経済」と呼ばれています。他の途上国も同様で、国民の大半は農村地域で暮らし、

わずかの人々が都市部に生活しています。

3 インドの現状と課題

3.1 インドの現状

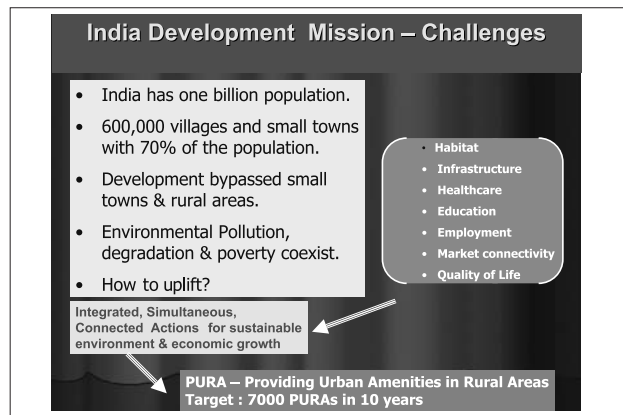


スライド③

インドの現状について説明させていただきます。5000年の歴史を持つ文明があり、公用語は18言語、29の州があります。328万 km²の面積に人口は約10億人、8%の経済成長率でGDPは世界11番目の5,760億ドルです。世界レベルの優れたITサービスやバイオテクノロジーがあり、石炭、鉄鋼、繊維産業が盛んです。また、英語を話す科学者や技術者の数は世界トップです。最近では、資本投下のリターンがよくなって、中国よりも高くなっていますので、多くの海外直接投資が行われている状況です。しかし、これらの投資はインドの中でも大都市に限られており、インドの発展は大都市に集中しています。またそれによって環境問題が引き起こされています。

3.2 インドの発展のための課題

インドは途上国であり、人口の問題などいろいろな問題を抱えています。約60万人の小さな村や町がありますが、これらの小さな農村地域では発展は実現していません。大都市にみられる環境悪化の問題や農村の貧困問題があります。また、住宅、インフラ、医療、教育、雇用、そして、市場との接続性や生活の質を確保しなければなりません。それらを統



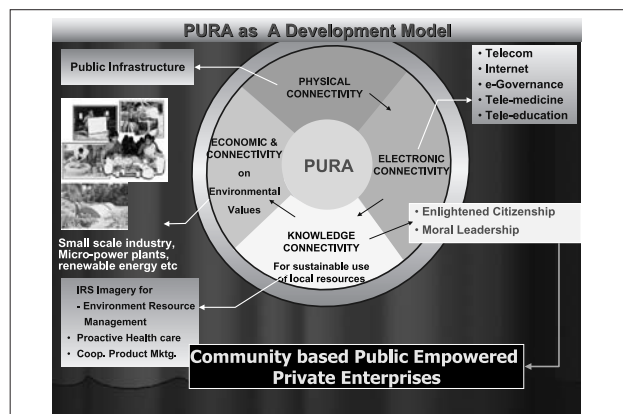
スライド④

合的、同時にまた接続した形で、持続可能な環境と経済成長を目指さねばなりません。この2つを切り離して考えることはできないのです。

4 インドの発展モデル—プラ事業

4.1 プラ事業の概要

インドには、プラ (PURA : Providing Urban Amenities in Rural Area) という、「都市のアメニティーを農村地域にも」というモデル事業があります。10年間で7,000のプラ事業を活動させる目標を掲げています。

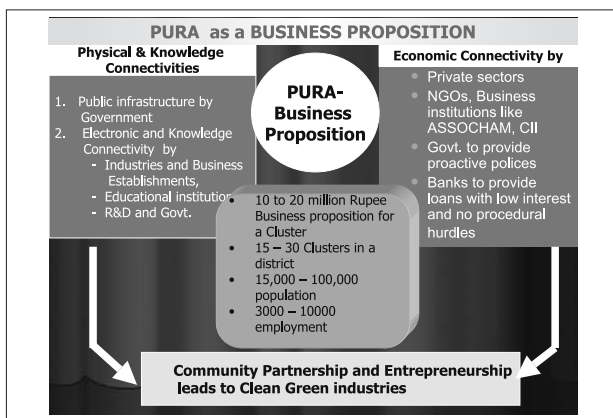


スライド⑤

このスライドの図がプラ事業のモデルです。クラスターのように考えていただければと思います。まず、プラ単位で物理的な接続性(コネクティビティ)を確保し、インフラを作ります。次に電子的な接続性としてプラの地域と外の世界を電気通信やイン

ターネット等で繋がります。そして知識レベルの接続性として教育を行います。こういったものが確立すると、経済的な接続性と環境保全を同時に実現することが可能になってきます。小規模の産業がおり、小規模の発電所や再生可能エネルギーを使ったバイオマス事業が可能になると考えられます。このようにプラ事業は、地域社会をベースにした、政策面でサポートを受けた民間事業と考えられています。

4.2 ビジネスとしてのプラ事業



スライド⑥

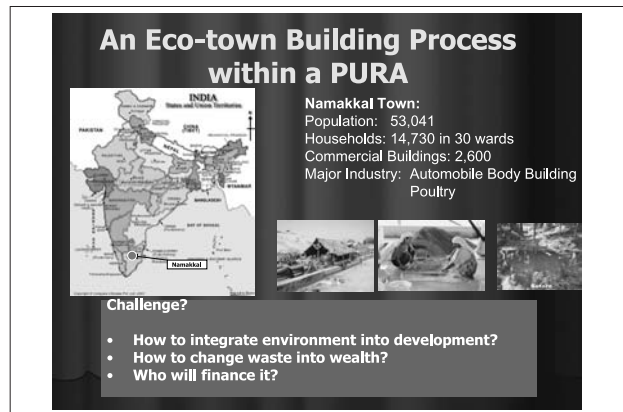
1つの事業としてプラをみると、まず、民間企業と政府と住民との間に協力関係があります。インドは土地資源や労働力が豊富なので、地域社会の住民たちはこういったものを提供します。コンサルタントやNGOは、地域社会がビジネスプランを作る際に、こういった機会があるかを見出す手助けをします。また、経済研究所や専門家は必要な専門知識を提供し、付加価値を上げるよう手助けします。民間企業や銀行は、必要に応じて融資等を行い、事業に必要なものを提供していきます。そして、政府は政策的な枠組み作りをすることで参加します。

クラスターごとに約1,000万から2,000万ルピーの資金を確保します。1つの地区当たり15~30のクラスターがあり、3,000人~1万人の雇用を創出しようと考えています。インドは経済発展が著しく人口密度も高いので、この雇用創出は重要だと思います。

そして地域レベルのパートナーシップや事業の取組みで、クリーンでグリーンな産業を興そうと考えています。

5 プラのケーススタディー：ナマッカル・エコタウン

5.1 ナマッカル・エコタウンの概要



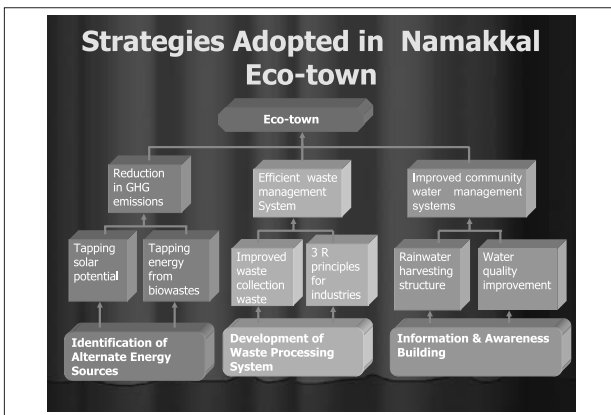
スライド⑦

プラのケーススタディーとしてナマッカル・エコタウンを紹介します。ナマッカルは、インドの南の端にある小さな町です。タミルナドゥ州 (Tamilnadu) にあり、人口は5万3000人、30区に約1万4000世帯、商業ビルが2,600棟、主な産業は自動車体の組立てと家禽産業です。ここでは、約21トンのかんりの廃棄物が発生しており、生ごみ、廃タイヤ、厩肥による水質汚染の問題もあります。

このナマッカルのエコタウンプロジェクトは主に3つの課題を掲げています。どのように環境と開発を統合していくか、どのように廃棄物を富に変えていくか、そして、その事業のために誰が資金を出すかという課題です。

5.2 ナマッカル・エコタウンの戦略

このスライドの図は、ナマッカル・エコタウンの戦略を説明しています。2層目には3つの目標が掲げられており、1つ目は温室効果ガスの排出量の削減、2つ目は効率的な廃棄物管理システムの構築、3つ目は地域における水管理システムの改善です。



スライド⑧

最下層のボックスにはそれぞれの目標に対する戦略と具体的な手法が示されています。温暖化対策に関しては代替エネルギー源を特定し、太陽熱やバイオ廃棄物によるエネルギーを利用すること、廃棄物管理については廃棄物処理システムを開発し、廃棄物回収方法の改善や特に自動車産業における3Rを徹底すること、そして、水管理システムについては、情報の蓄積や認識の向上を戦略として、雨水の回収システムや水質の改善に努力していくことが重要になります。

5.3 ナマッカルのエコタウンにおける環境技術、中小企業の展開



スライド⑨

次にナマッカルのエコタウンにおいて、中小企業レベルで実行可能な環境技術のみていきましょう。スライドの図の左上から、ソーラーランタン、ソー

ラードライヤー、太陽熱水処理があり、これらは地域レベルで調理用や乾燥用に使われています。そして、バイオガスのプラントや廃棄物の回収があります。主にNGOが行っており、回収された廃棄物はガス化され、産業界に提供されます。「バーミカルチャー (Vermi-culture) 産業」とは、ミミズを使ったコンポスト作りで、農業に使います。また、この地域は農業生産が盛んなので、レストランで使用するお皿をパーム椰子の葉っぱから作り、エコプロダクツとして使用しています。

6 ナマッカルのエコタウンにおけるマイクロサービス事業

6.1 マイクロサービス事業の展開

	Ward 3	Ward 7	Ward 11
No. of Solar technology servicing Units	2	3	3
No. of sample respondent units	1	2	1
Total investment (Rupees)	32,800	40,500	22,115
Average monthly operational expenditure (Rupees)	1,600	2,100	1,200
Average monthly income from servicing Solar devices (Rupees)	1,900	2,100	900
Av. monthly net income (Rupees)	6,200	5,500	3,500
Percent of Solar device servicing income in total income	30.6%	38.2%	25.7%
Av. number of workers employed by a unit (in addition to the self-employed)	1	2	1
Received institutional loan assistance	—	Bank	SHG
Level of education of the entrepreneur	X std	XII std	X std

スライド⑩

また、ナマッカルのエコタウンにおいて、具体的にサービスを提供し始める人たちが出てきています。「マイクロサービス事業」と呼ばれるもので、1人でもしくは家族で行っています。

その中で、ソーラー関連施設の保守修理サービスを提供している人達について調査を行いました。このスライドの表中の "Ward 3" (第3区) の列を見ていただくと、ある業者の回答があります。この業者は、約3万2000ルピー (1ルピー=約3円) を投資しました。そして、この業者の収入の30.6%がソーラー関連装置の修理で得られたこととなります。マイクロサービス事業は、サービス提供する小規模の

事業ですが、この事業を行う人にとっては重要な収入源になっています。表中の "Ward 7" (第7区) では、ソーラー関連装置の修理事業は収入の38.2%を、"Ward 11" (第11区) では25.7%を生み出していることとなります。

それではマイクロサービスを提供する人たちは、どこから融資を受けたのでしょうか。融資額は日本で考えるとたいしたお金ではありませんが、インドのような途上国、とりわけビジネスチャンスに恵まれない貧困層の人々にとっては大変大きなお金です。実際融資を受けたかどうかの調査では、"Ward 3" は「受けていない」、真ん中の "Ward 7" は「銀行から受けた」、右の "Ward 11" は「自助グループ (SHG) で受けた」とそれぞれ回答しています。

あります。こういった小さな組織に対して特に農村地域を中心に融資が行われています。



スライド⑩



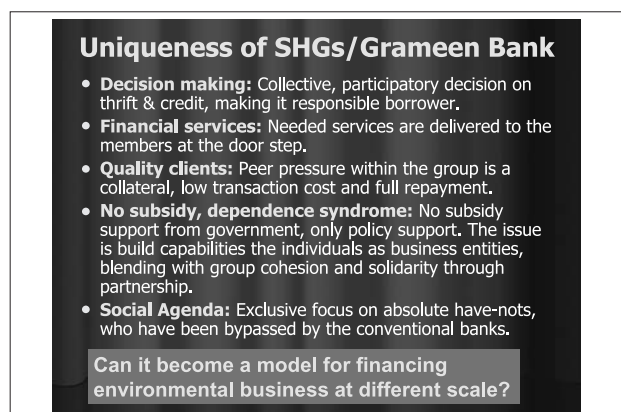
スライド⑪

6.2 自助グループ (SHG) とは

それでは自助グループ (SHG : Self Help Group) とはどのようなものなのでしょうか。自助グループ (SHG) はマイクロファイナンスを受けるための、バングラデシュで始まったグラミン銀行のインド版だとお考えいただけたいと思います。NGO 主導のマイクロファイナンスのための組織です。1 グループ約10~15名がメンバーになり、メンバー間でマイクロファイナンスに関わる取引が行われています。小さなグループで形成されており、それが集まってクラスターになり、さらにその上に連盟があることも

6.3 SHG の機能的な特色と地域社会パートナーシップ

この自助グループ (SHG) いわゆるインド版のグラミン銀行の仕組みはどうなっているのでしょうか。まず、NGO が村や地域に出向き、ソーシャルガイダンスを行います。すなわち、まず起業家精神を促すような取組みを行うということです。そうすると、地域の人たちがグループを作り、政府と交渉します。政府に対してビジネスプランを説明し、そして政府がそれに対して、事業を進めやすいように効果的な政策の枠組みを確保するとともに、銀行に対して柔軟に融資を行うよう指示します。そして、銀行等から融資を受け、どのように投資していくかについて



スライド⑬

もグループ内で相談しながら意思決定を行います。実は、これには担保がないのですが、仲間同士でプレッシャーがかかるのでこれが担保になると考えています。仲間と一緒に仕事をしている、一緒に融資を受けている、それが返済を促すメカニズムとなっています。

6.4 SHGの独自性

この自助グループ(SHG)、インド版グラミン銀行の特徴として、以下の5点が挙げられます。まず1つ目は意思決定です。投資するかどうかの意思決定は集団参加型で行うので、皆で話し合っただけで借り手としての責任感が高まります。2つ目はファイナンシャルサービスです。自分たちが銀行に出向くのではなく、必要なサービスがメンバーの家まで届けられます。3つ目はクライアントの質が高いことです。グループで融資を受けているので、完済する率が高いのが特徴です。通常の銀行融資の返済率は35%ぐらいですが、この仕組みだと90%ぐらいだという統計もあります。4つ目は、補助金はありませんので、依存症候群がないことです。政府は政策面の支援のみを行い、補助金は提供していません。大事なことはビジネスとして成り立たせる個人能力を育成し、グループとしての連帯や団結力を、パートナーシップを通じて融和させることです。5つ目は、社会的アジェンダである点です。通常の銀行が無視してきた全く何も持っていないようなクライアントでも参加できる仕組みであることです。

私が関心を寄せているのは、このモデルはスケールが変わっても、環境ビジネスの資金確保の方法として使えるのかという点です。環境ビジネスも自助グループ(SHG)も、主流のビジネス路線から離れているという点で共通していると思います。また社会的なアジェンダとなっている点、すなわち、これまで開発の対象となつてこなかった人たちが対象となっている点も共通していると思います。

7 まとめ

7.1 インドのケースからわかったこと

Lessons from Indian Experience

- Environmental Business at local level is a result of community partnership -household, NGO and small industries with the State as a facilitator.
- For tangible benefits, environmental goals needs to be integrated with developmental and social agendas of the localities.
- Access to technology, entrepreneurship and innovative financial mechanisms are the instruments for providing growth to eco-based local economy.
- In the community based public empowered private enterprise building process, social guidance is given by the NGOs, flexible financing is provided by private and enabling polices are created by the State.
- Community Project where government participated [Deviating from the old paradigm of government projects in which communities are asked to participate]

スライド⑭

これらインドの経験から学んだ点をまとめたいと思います。まず地域レベルでの環境ビジネスには、地域社会のパートナーシップが重要です。各家庭、地域住民、NGO、零細企業、そして世話役としての政府とのパートナーシップです。次に、目に見えるプラスを出すには、環境上の目標は、開発と社会的なアジェンダを地域レベルでまとめて扱うことです。そして、技術へのアクセス、起業家精神、革新的な融資メカニズムがあつてはじめて、環境をベースにした地域経済の成長を促すことができます。また、地域社会ベースの、政策面でサポートを得た民間事業であることがいえます。NGOはガイダンスを行い、民間銀行は柔軟性のある融資をし、後押しのための政策を政府が準備します。昔は政府のプロジェクトに地域社会が参加する形でしたが、これは地域社会のプロジェクトでそこに政府が参加する形で、逆になっています。

7.2 環境ビジネスの今後の展望

では最後に、今後の環境ビジネスの展望についてお話したいと思います。3つのステップがあると思います。まず非常に成功した事例を地域、そして国全体に広げていくことです。実際にグラミン銀行の事例は、アジア、アフリカを中心に、世界100カ国以

Perspectives on Environmental Business

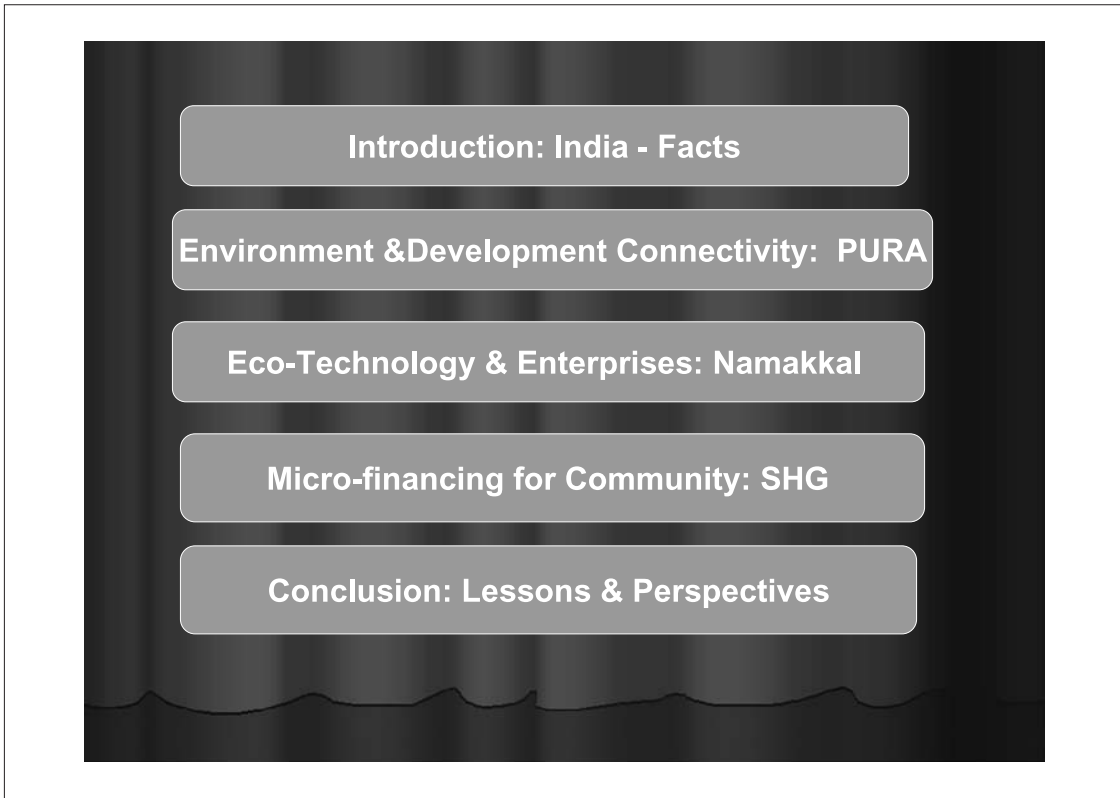
- **Replicate:** highly successful models
(Grameen Bank models which emphasis on peer support, service to maligned people, local self-sufficiency are replicated in Asia, Africa, introduced even in US & Europe)
- **Innovate:** new technologies, products & services and markets.
(from concept-idea-reality; SHGs in ICT services)
- **Accelerate Growth:** through capacity building, knowledge transfer & Partnerships.
(SHGs tie up with ICICI-the largest private bank in India, first for advising, latter as a partner)

スライド⑩

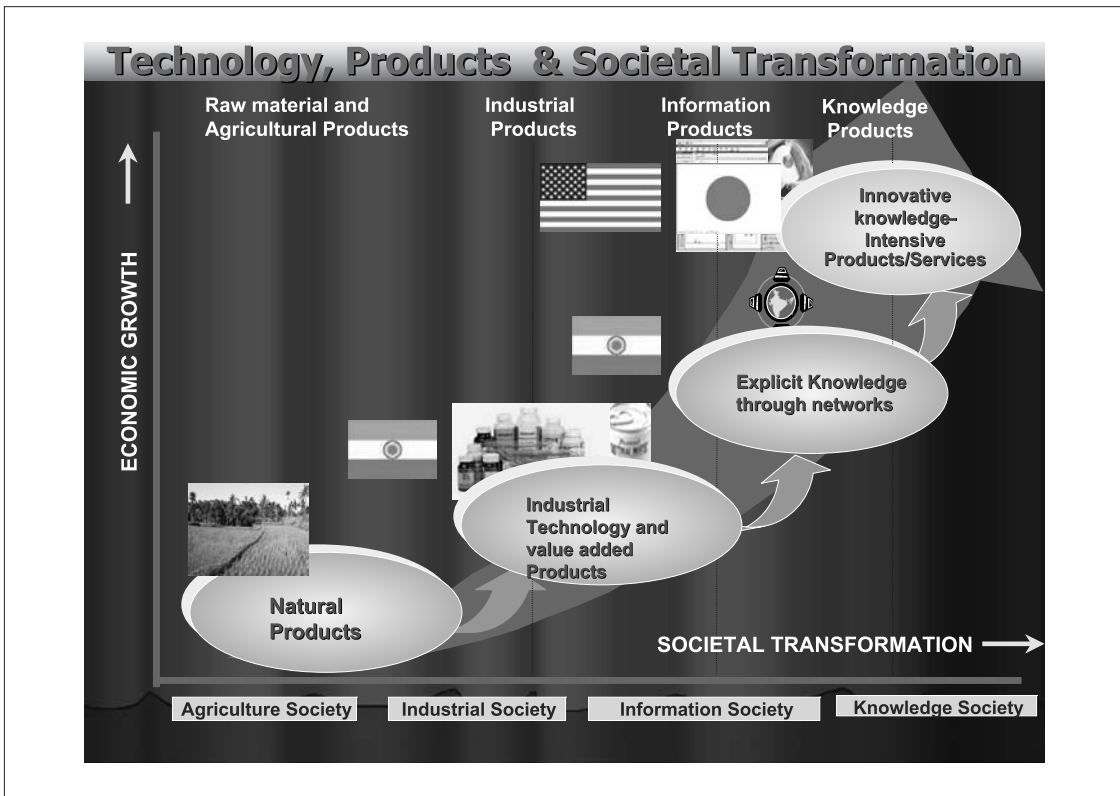
上で採用されるようになっていきます。以前クリントン元大統領が選挙運動中に、「当選したらミシシッピ州に100ヶ所のグラミン銀行を作る」と公約していました。またこのモデルは、ヨーロッパ、特に移民の多いスカンジナビア諸国の地域社会でも適用可能だと思います。

2つ目はイノベーションが必要であるということです。新しい技術、新しい製品・サービスが必要であり、また市場を見つける必要があります。概念からアイデアに発展させ、それを現実のものにする。今、インドの自助グループ（SHG）は、ICT（情報通信技術）サービスも提供しています。バングラデシュのグラミン銀行は携帯電話やインターネットを地域社会に提供するまでに事業を拡大しています。

3つ目に、能力育成、知識転移、パートナーシップを通じて成長を加速する必要があります。自助グループ（SHG）の場合はインド最大の民間銀行 ICICI と提携しています。銀行が融資し、NGO が回収し、そして自助グループ（SHG）が実際の事業を行います。環境ビジネスに関してもこのパートナーシップのモデルを広げていくことが重要であると思います。



スライド①



スライド②

- 5000 year old civilization
- 18 official languages, 29 States
- 3.28 million km² area
- 1.01 billion population.
- GDP \$576 billion – 11th largest
- Growth rate 8% - stable for a decade
- World-class recognition in IT services, bio-technology.
- Global recognition for technological competency in coal, steel, textile industries.
- Largest English speaking scientists and engineers in the world.

Year	India (%)	China (%)
00	~7	~10
01	~7	~8
02	~9	~8
03	~12	~8
04	~17	~13

(Source: Standard & Poor)

Development Concentrated in Mega-Cities

スライド③

India Development Mission – Challenges

- India has one billion population.
- 600,000 villages and small towns with 70% of the population.
- Development bypassed small towns & rural areas.
- Environmental Pollution, degradation & poverty coexist.
- How to uplift?

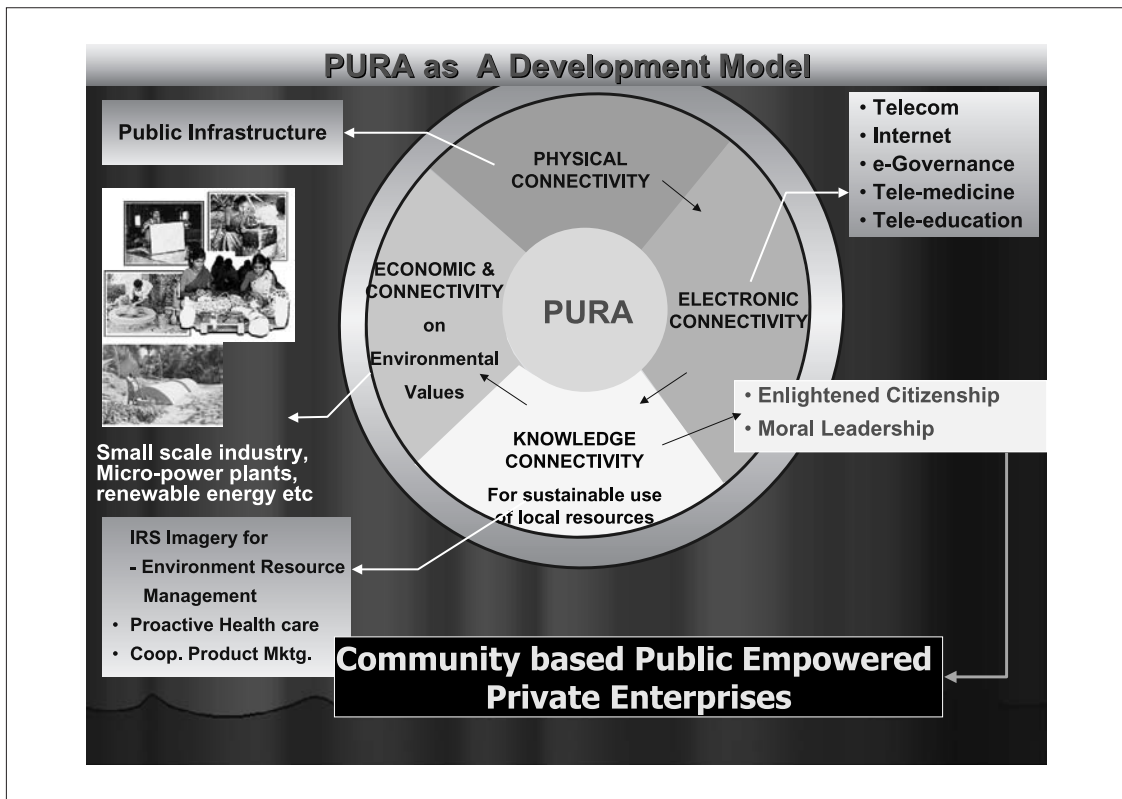
- Habitat
- Infrastructure
- Healthcare
- Education
- Employment
- Market connectivity
- Quality of Life

Integrated, Simultaneous, Connected Actions for sustainable environment & economic growth

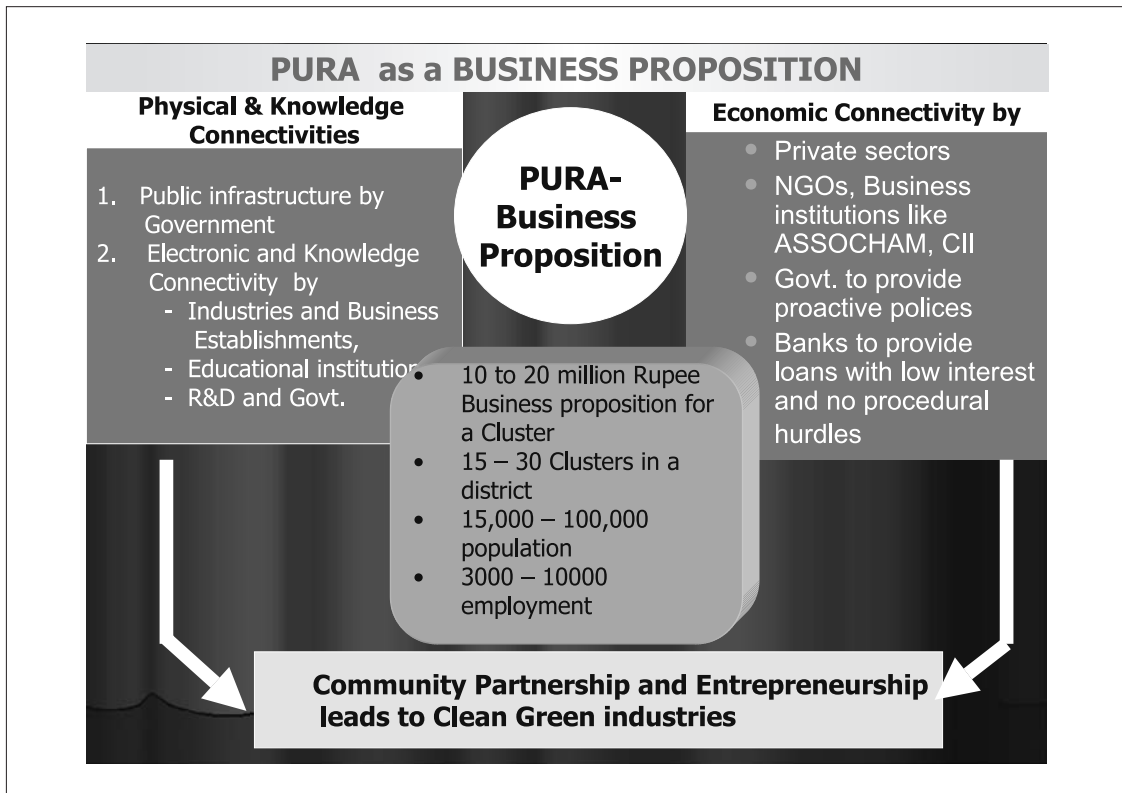
PURA – Providing Urban Amenities in Rural Areas

Target : 7000 PURAs in 10 years

スライド④



スライド⑤



スライド⑥

An Eco-town Building Process within a PURA



Namakkal Town:

Population: 53,041

Households: 14,730 in 30 wards

Commercial Buildings: 2,600

Major Industry: Automobile Body Building
Poultry

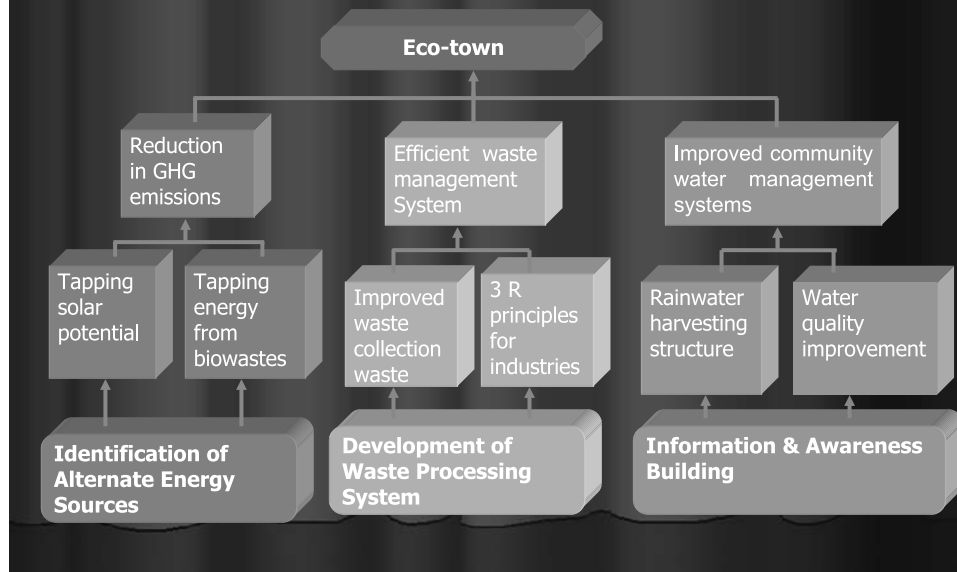


Challenge?

- How to integrate environment into development?
- How to change waste into wealth?
- Who will finance it?

スライド⑦

Strategies Adopted in Namakkal Eco-town



スライド⑧



スライド⑨

Micro-Service Enterprises Evolved in Namakkal Eco-town

	Ward 3	Ward 7	Ward 11
No. of Solar technology servicing Units	2	3	3
No. of sample respondent units	1	2	1
Total investment (Rupees)	32,800	40,500	22,115
Average monthly operational expenditure (Rupees)	1,600	2,100	1,200
Average monthly income from servicing Solar devices (Rupees)	1,900	2,100	900
Av. monthly net income (Rupees)	6,200	5,500	3,500
Percent of Solar device servicing income in total income	30.6%	38.2%	25.7%
Av. number of workers employed by a unit (in addition to the self- employed)	1	2	1
Received institutional loan assistance	—	Bank	SHG
Level of education of the entrepreneur	X std	XII std	X std

スライド⑩

What is SHGs & Micro-finance?

Self Help Groups (a version of Grameen Bank – NGO led micro-financial institution version) are small locally based groups, consisting of between 10 ~ 15 members, within which most micro-finance transaction occur. They also come together to form federation in their local geographic area.

Groups

スライド⑩

Functional Features of SHG and Community Partnership

Working Model of SHGs/ Grameen Bank

Social guidance by NGOs

Enabling policy by Government

Flexible financing by Banks for Entrepreneurship building

Collective decision making & peer pressure as a collateral

(Photo courtesy: Dhan foundation, Madurai, India)

スライド⑪

Uniqueness of SHGs/Grameen Bank

- **Decision making:** Collective, participatory decision on thrift & credit, making it responsible borrower.
- **Financial services:** Needed services are delivered to the members at the door step.
- **Quality clients:** Peer pressure within the group is a collateral, low transaction cost and full repayment.
- **No subsidy, dependence syndrome:** No subsidy support from government, only policy support. The issue is build capabilities the individuals as business entities, blending with group cohesion and solidarity through partnership.
- **Social Agenda:** Exclusive focus on absolute have-nots, who have been bypassed by the conventional banks.

Can it become a model for financing environmental business at different scale?

スライド⑬

Lessons from Indian Experience

- **Environmental Business at local level is a result of community partnership** -household, NGO and small industries with the State as a facilitator.
- **For tangible benefits, environmental goals needs to be integrated with developmental and social agendas of the localities.**
- **Access to technology, entrepreneurship and innovative financial mechanisms are the instruments for providing growth to eco-based local economy.**
- **In the community based public empowered private enterprise building process, social guidance is given by the NGOs, flexible financing is provided by private and enabling polices are created by the State.**
- **Community Project where government participated [Deviating from the old paradigm of government projects in which communities are asked to participate]**

スライド⑭

Perspectives on Environmental Business

- **Replicate:** highly successful models
(Grameen Bank models - which emphasis on peer support, service to maligned people, local self-sufficiency are replicated in Asia, Africa, introduced even in US & Europe]
- **Innovate:** new technologies, products & services and markets.
(from concept-idea-reality; SHGs in ICT services]
- **Accelerate Growth:** through capacity building, knowledge transfer & Partnerships.
(SHGs tie up with ICICI-the largest private bank in India, first for advising, latter as a partner)

スライド⑩