

循環型社会に向けて世界と協働する

開発途上国における廃棄物管理に向けた 取り組みと日本の国際協力

吉田 充夫

独立行政法人国際協力機構国際協力専門員(環境)
東京工業大学大学院環境理工学創造専攻連携教授

Yoshida.Mitsuo.2@jica.go.jp

2012年1月11日 21世紀文明研究セミナー
ひょうご震災記念21世紀研究機構(神戸)

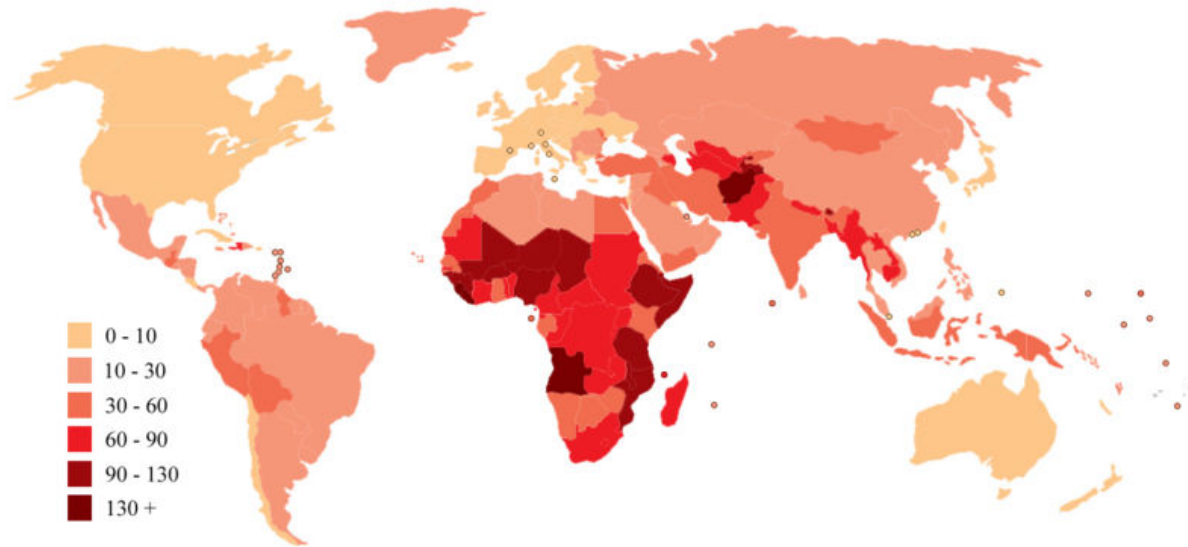
途上国援助とは？

「援助」とは、ある経済的途上国の社会に対して、特定の方
向への変化を促すことを意図して行われる外部からの介入、
である。

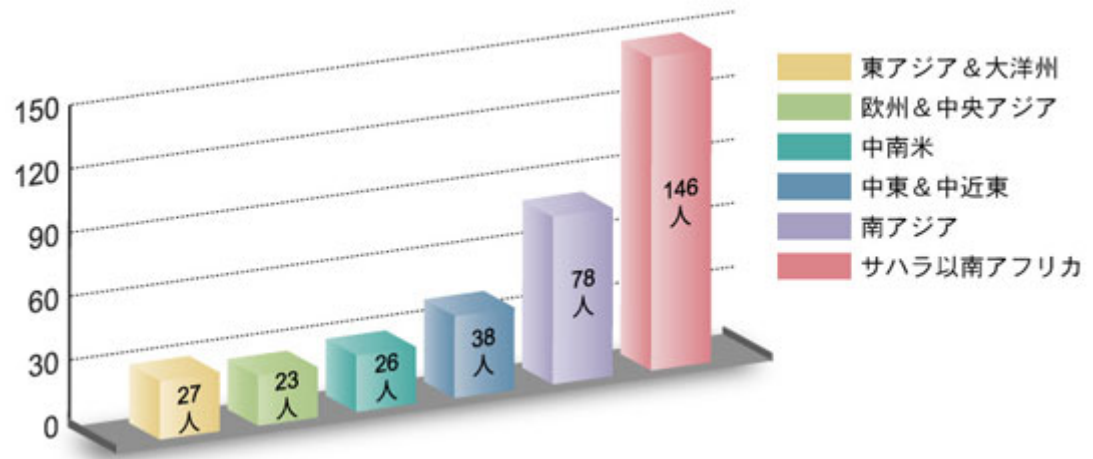
ここで言う「特定の方
向への変化」とは「開発」を指し、「開発」
とは、人間の生存の安全保障、貧困からの解放、健康で文
化的な生活の確保を、主に経済開発によって達成しようとする
ことを含意する。

「開発」のための経済的先進国からの援助という「外部から
の介入」は、様々な性格を持つとはいえ、リソース(物的・人
的資源)の再配分という意義をも有する。

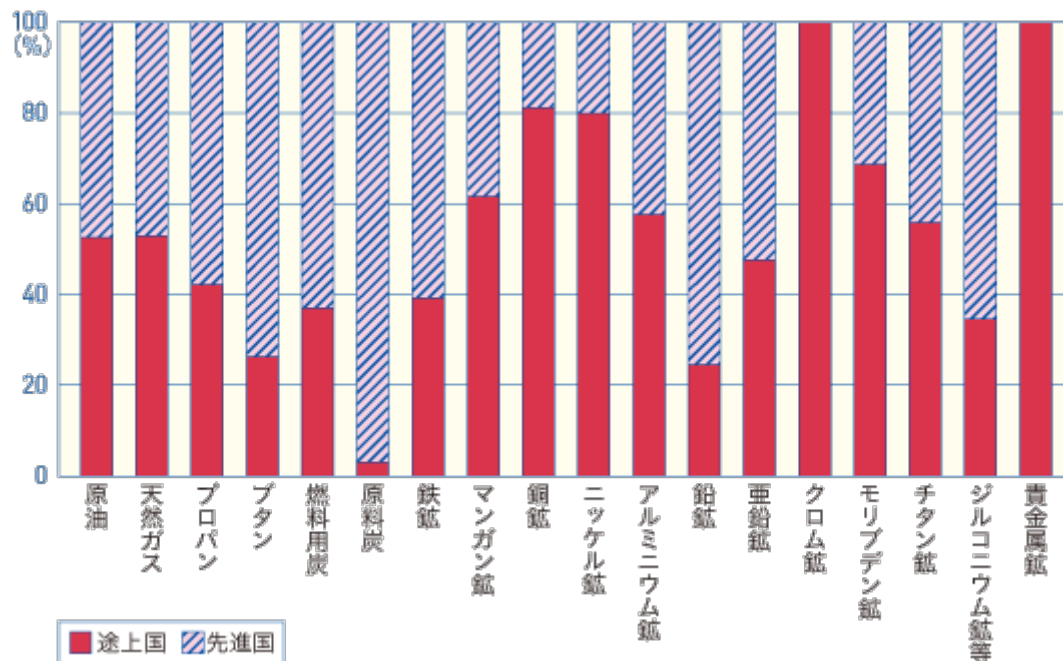
人間の生存と健康状況は経済的先進国と 開発途上国で大きく異なる



5歳未満の乳幼児死亡率
(1000人当たり、
2007年平均)

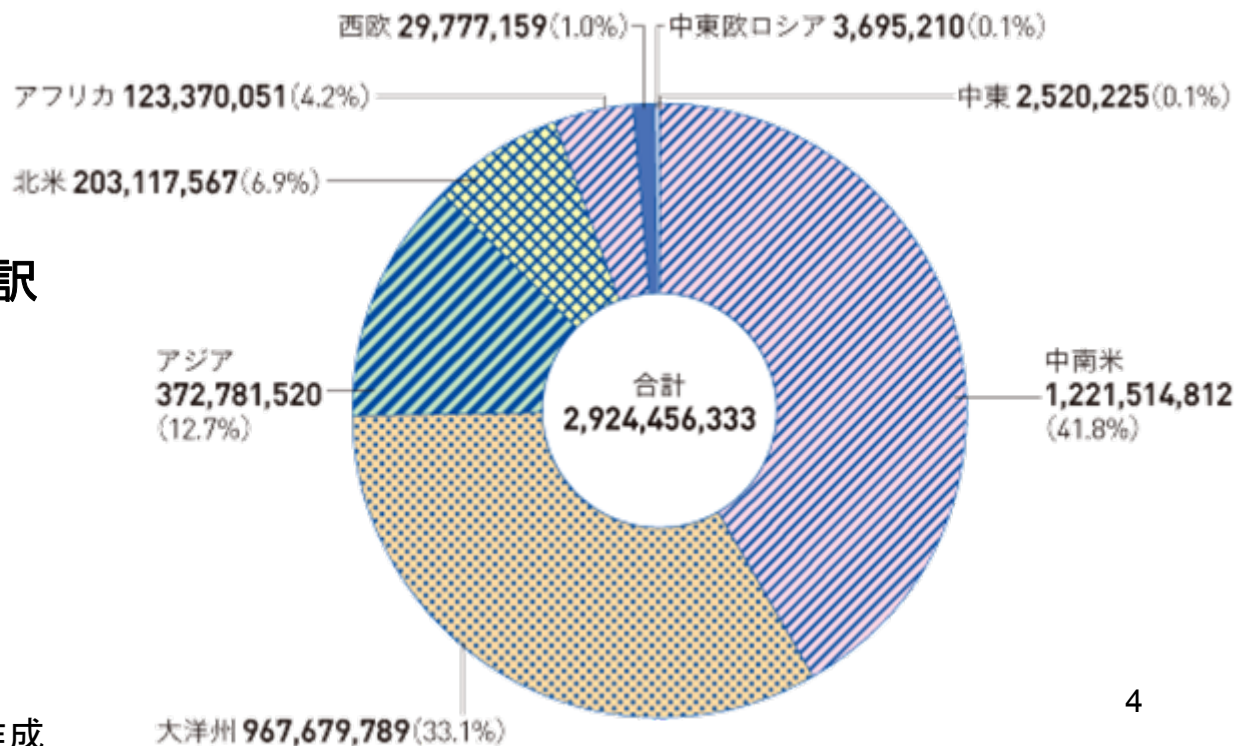


資源・エネルギーの品目別途上国輸入割合(2008年、単位:%)



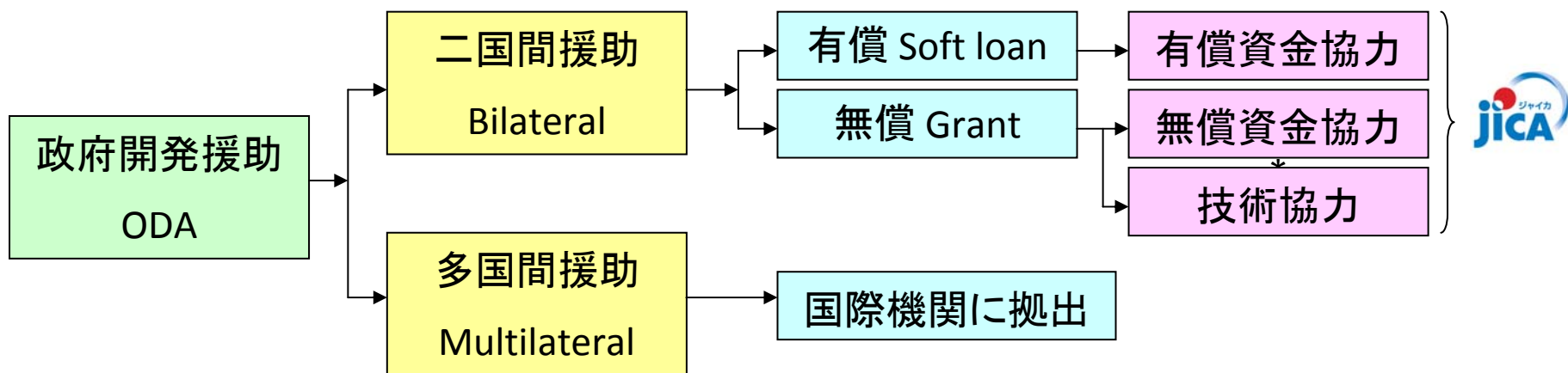
一方で、日本は資源・エネルギー供給の大きな部分を、開発途上国に依存しているという現実がある。

鉱物資源の地域別輸入内訳(2008年、単位:千円)



政府開発援助(ODA)

- Official 政府による公的な
- Development 開発を目的とした
- Assistance 援助
- 日本の主たるODA実施機関としてのJICA



*外交上必要な無償資金協力については外務省が実施

3つの代表的支援ツール

- **技術協力**: 開発途上国に対して専門家派遣、研修員受入、調査等の技術協力を行うもの。いわゆる「ソフト」的な支援。
- **有償資金協力**: 開発途上国に対して長期・低利の緩やかな条件で開発資金を貸し付けるもの。大型のインフラや施設。相手国の主体性。
- **無償資金協力**: 開発途上国に対して返済義務を課さずに開発資金を供与するもの。主として施設建設や機材供与からなる。

全体として、「経済協力」の一環と位置付けされている。

技術協力



ウガンダ；ネリカ米振興計画



パレスチナ；母子保健に焦点を当てたプロダクティブヘルス向上計画

有償資金協力



インド；デリー高速輸送システム建設事業



ラオス・タイ；第2メコン国際橋架橋事業

無償資金協力

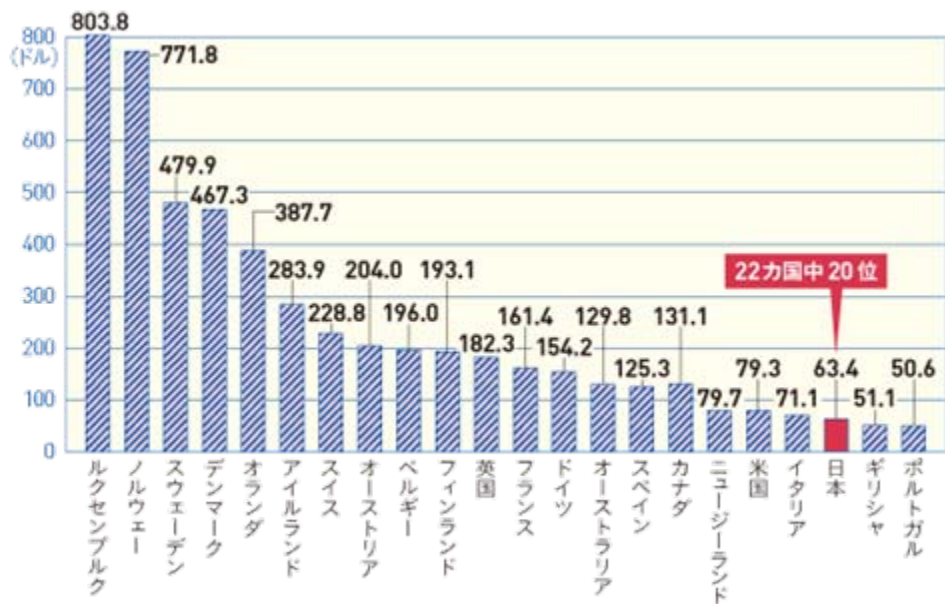
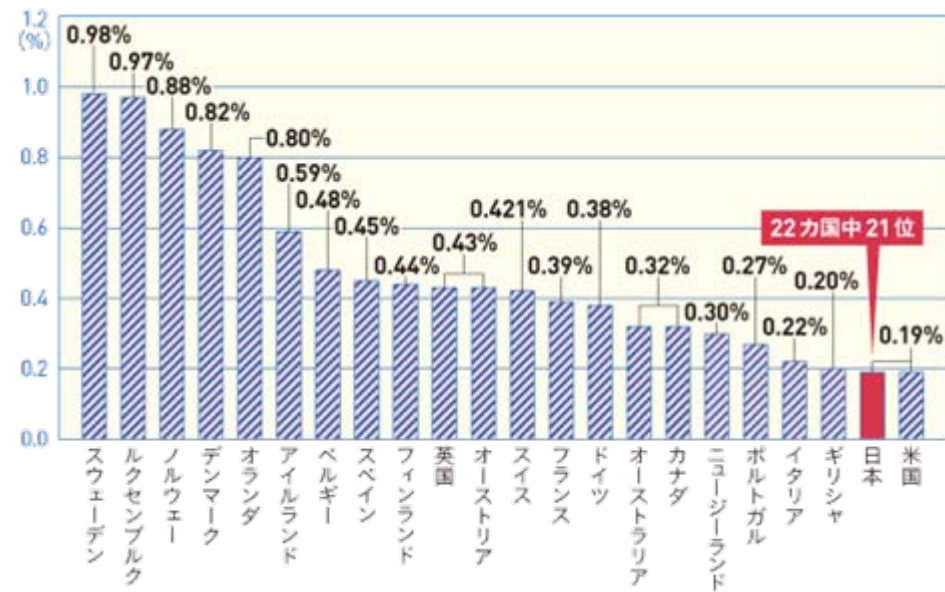
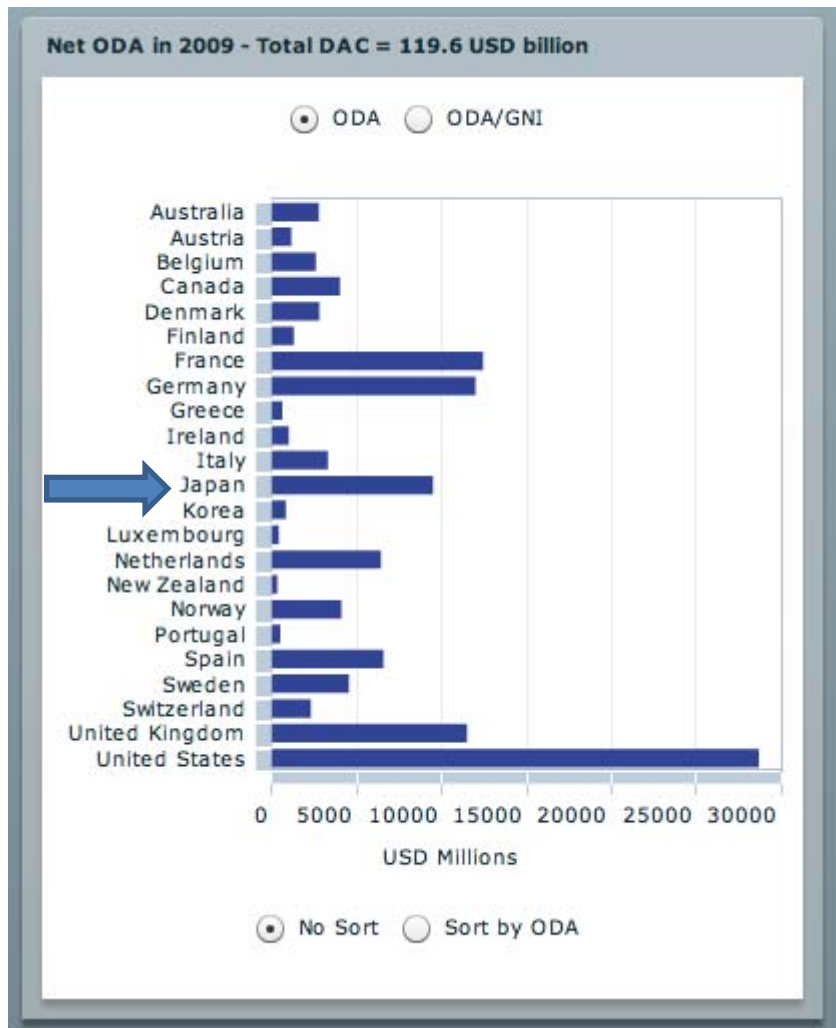


マリ国；カイ・セグー・モブチ地域給水計画



バングラデシュ；第5次多目的サイクロンシェルター建設計画

「先進国」(DAC諸国)におけるODAの支出総額の比較



(上)先進国におけるODA支出額の対GNI (国民総所得)比、(下)国民1人あたりの負担額の比較(2007年及び2008年の平均値)



環境分野のODA

- 環境分野の援助・支援協力

- 自然環境保全・生物多様性
- 公害対策・環境管理・廃棄物管理
- 水環境・水資源
- 防災・災害対策
- 地球環境問題

Green Issues

Brown Issues

Blue Issues

- 環境社会配慮原則

- 環境社会配慮ガイドラインによる全ての開発事業の審査

➡ 日本の環境ODAは、ODA総額の30%前後で推移している。



世界96か所に日本の途上国援助拠点

- 主なJICA廃棄物プロジェクト



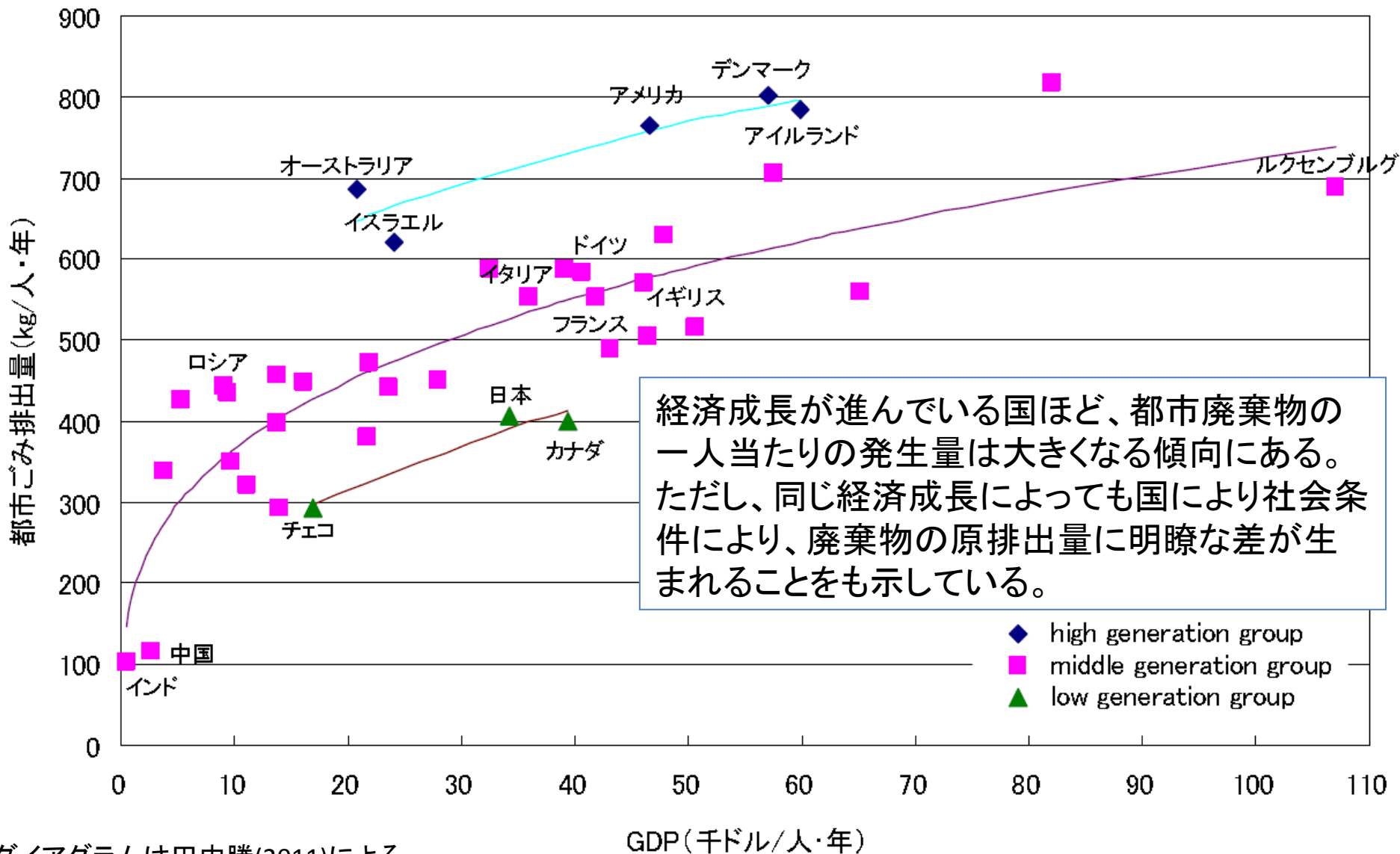
増殖するごみの山。フィリピン・マニラ市パタヤス処分場。このような状況は開発途上国大都市圏のいたるところで見られる



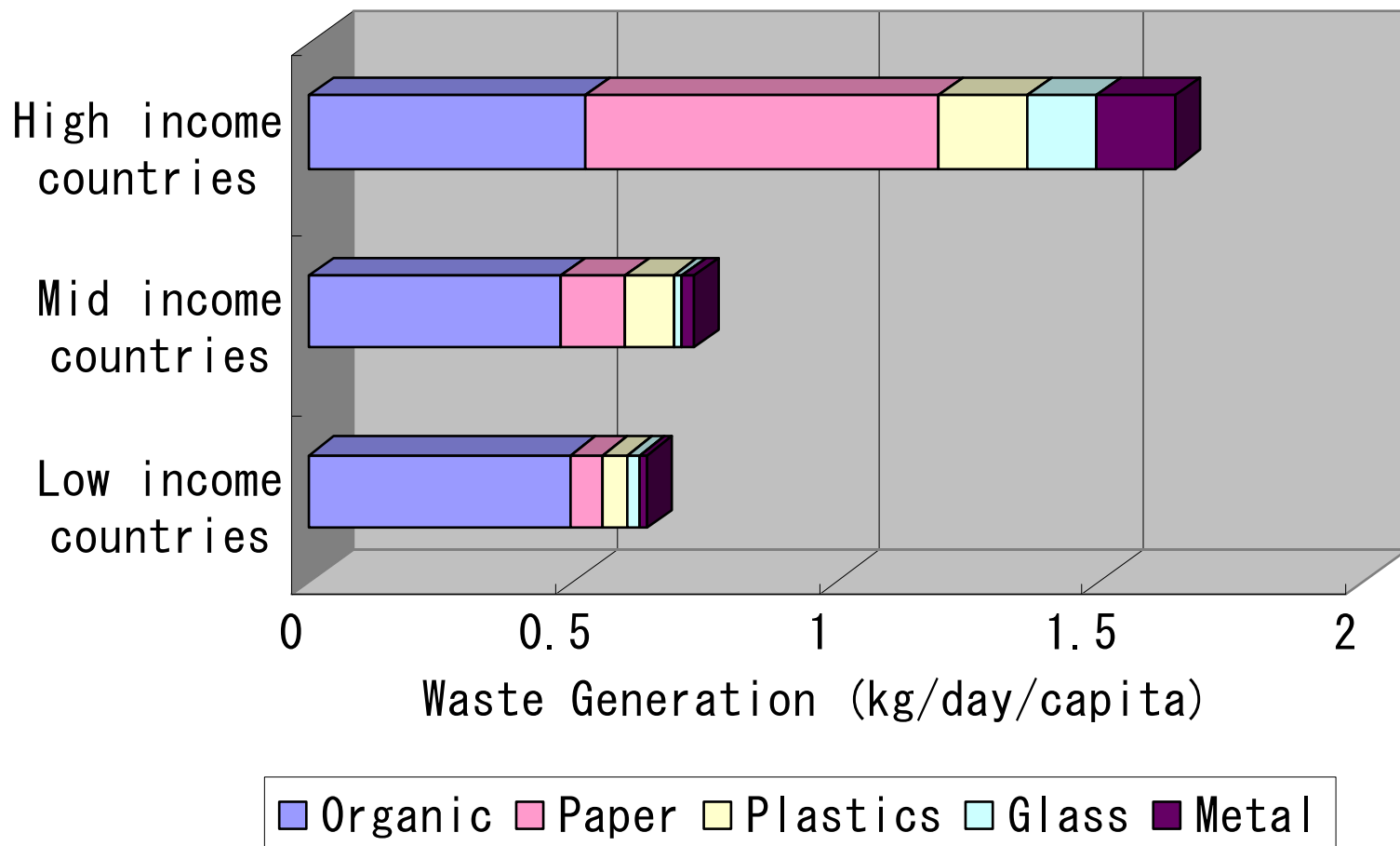
Photo by Mitsuo Yoshida

都市廃棄物排出量の国による差異

近似曲線の80%信頼区間をもとにした3群区分



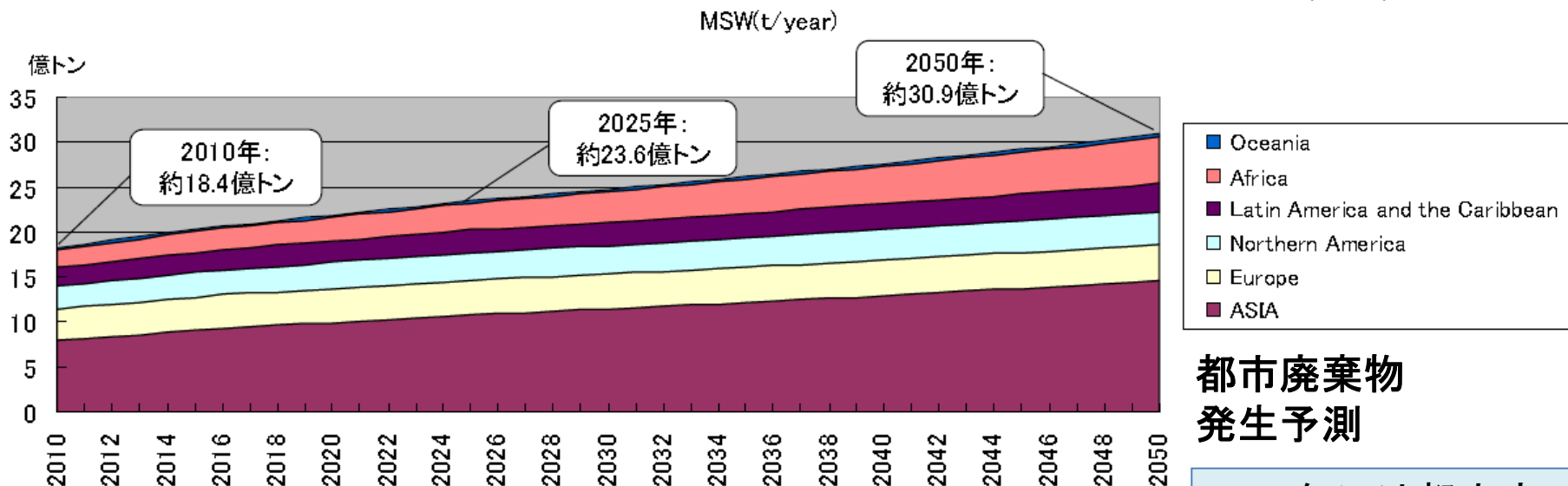
所得の差による都市廃棄物の平均組成の変化



廃棄物の原排出量の所得による差は、ごみ組成の差に依存している。

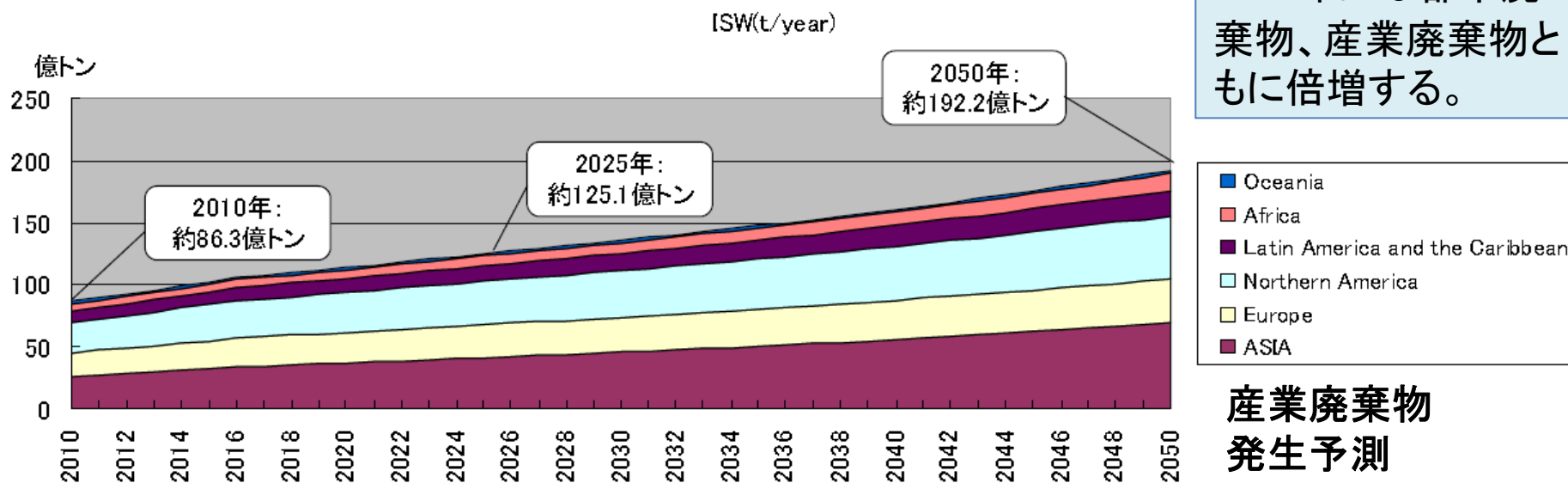
世界の廃棄物発生量の将来予測

田中勝(2011)の推計による



都市廃棄物発生予測

2050年には都市廃棄物、産業廃棄物ともに倍増する。

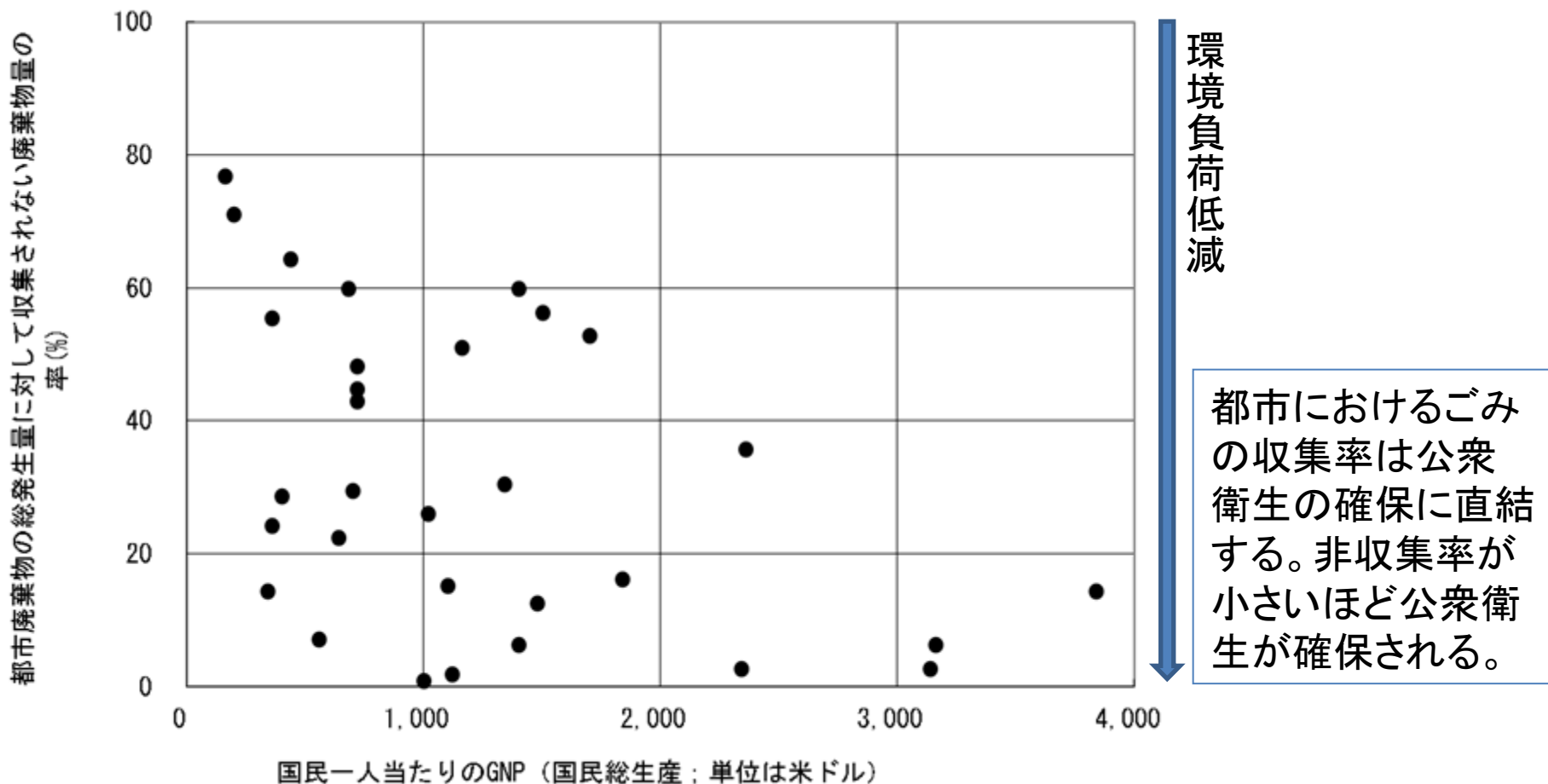


産業廃棄物発生予測

開発途上国では...

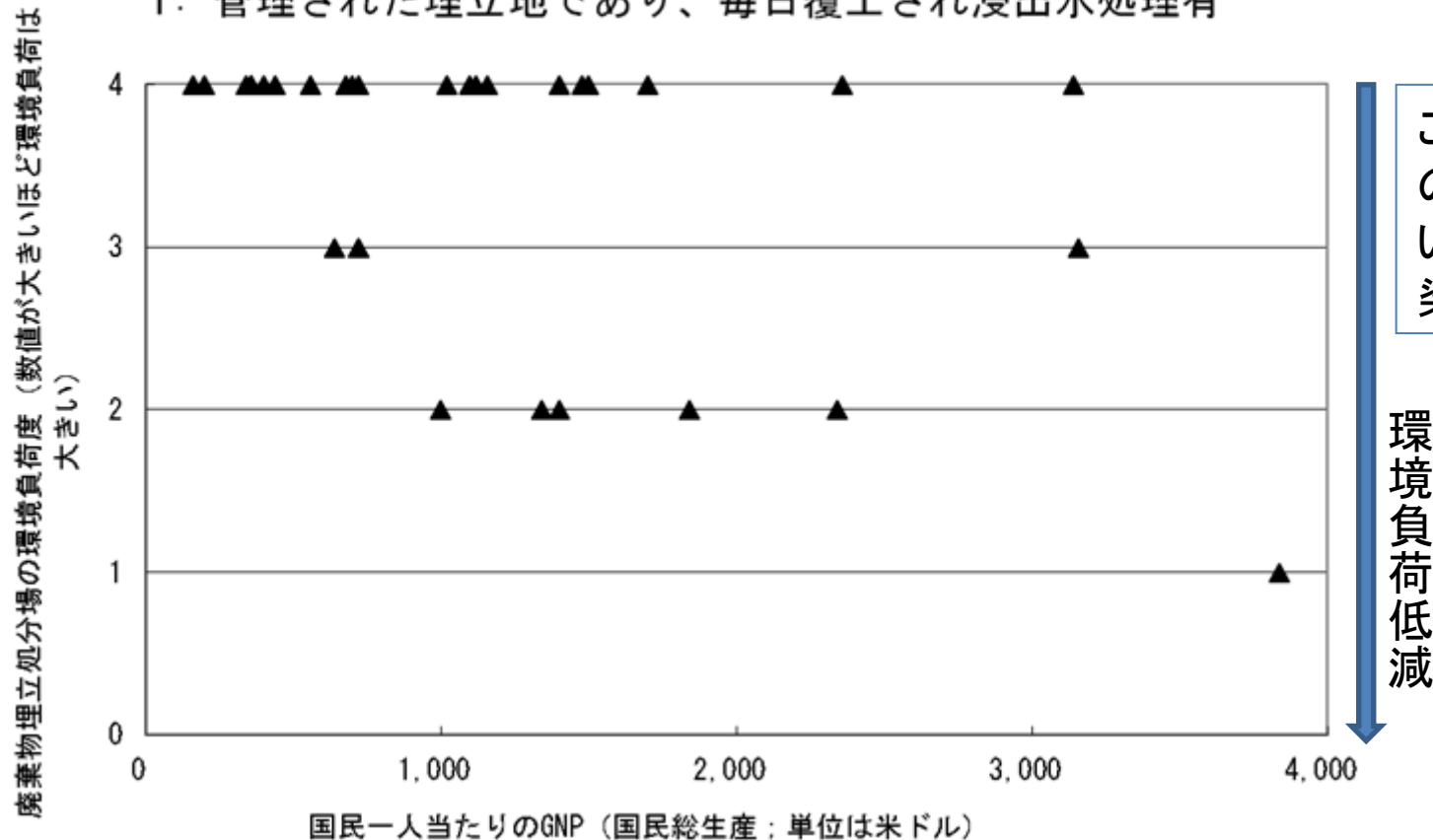
- 経済成長の程度が比較的低い国々(開発途上国)の廃棄物の状況はどうか？
- 一人当たりの廃棄物発生量は比較的小さい。
- 伝統的、自然発生的にごみ発生抑制、再利用、有価物リサイクルが行われている場合が多い。
- しかし、開発の進行に伴う都市化や消費スタイルの変化によって、バランスが崩れ、ごみの発生量は急速に増大している。
- ごみ処理の必要性は大きいですが、廃棄物処理サービス(公共サービス)は必ずしも十分ではない。このため公衆衛生や環境汚染問題が発生している。

都市廃棄物の非収集率(%)と経済成長度 (GNP/capita) の相関



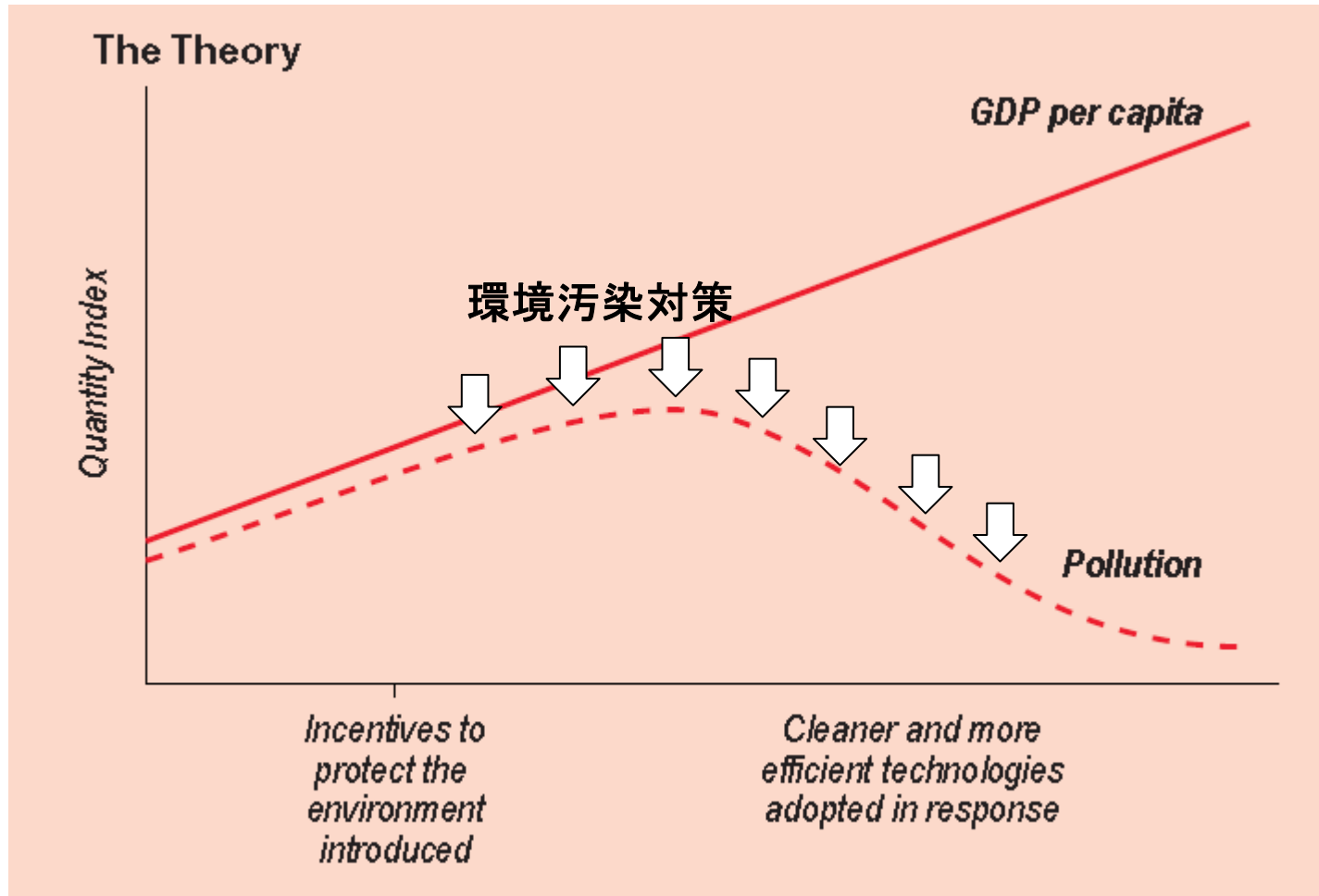
廃棄物埋立処分場の管理水準と経済成長度(GNP/capita)の相関

- 4: 管理されないオープン・ダンピング
- 3: 管理された埋立地だが覆土されない
- 2: 管理された埋立地であり、毎日覆土
- 1: 管理された埋立地であり、毎日覆土され浸出水処理有



ごみ埋立処分場の管理がなされると様々な環境汚染を引き起こす。

経済成長と環境負荷量の相関



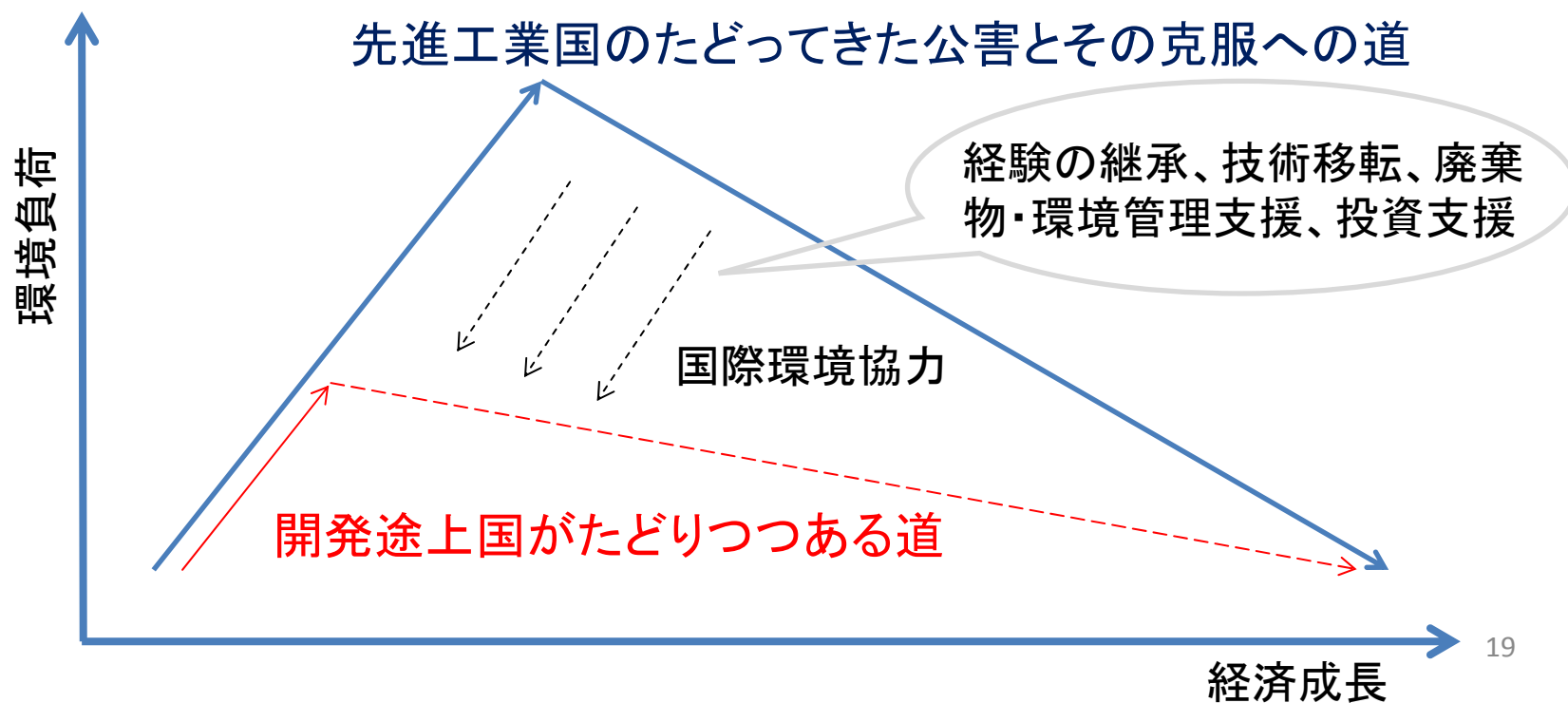
環境クズネッツ曲線

Environmental Kuznets Curve (EKC)

- 横軸に経済成長度(例えばGDP)を取り、縦軸に環境負荷の程度(例えば汚染濃度)を取ると、経済成長につれて初めは汚染が増大し、一定レベルに達した後、やがて低下に転ずる逆U字型の曲線を描くことがある。この曲線を環境クズネッツ曲線と呼ぶ。
- 経済発展につれ、社会の環境意識が向上し、環境規制制度や対策技術が整うので、環境負荷が相対的に減少すると解釈されている。
- 単に経済発展を追求すれば環境問題が解決できると楽観することはできない。また、その過程で不可逆的な被害が生じないとも限らない。

後発の利益

開発途上諸国が先進国と同様の開発経路をたどるのではなく、逆U字型の曲線のふくらみをできるだけなだらかなものとする(環境負荷を早期に低減すること)が望ましい。すでに対策の経験を有する先進国の協力の有効性はここにある。これを「後発の利益」という。



一般に認められる

都市廃棄物管理の4段階発展

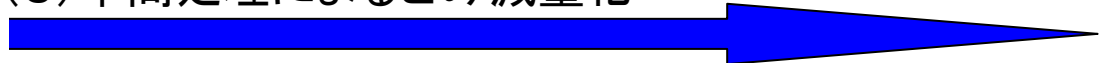
(1) 居住域(都市)からごみを無くす(収集運搬の強化)



(2) 環境に配慮してごみを処分する(埋立方法改善)



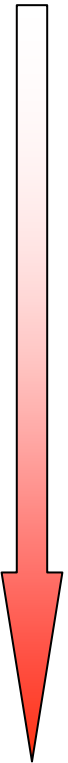
(3) 中間処理によるごみ減量化



(4) 資源循環と持続可能な開発



公共関与の強化・社会の対処能力向上



段階的發展において求められる公共関与と能力向上

不明確な体制
不十分なごみ収集

不法投棄
オープンダンプ

ごみ量の増大
ごみ質の多様化

環境に配慮した
循環型社会へ

Stage1

- 計画策定
- 組織体制確立
- 制度基準確率
- 人材育成
- ごみ収集事業の実施

Stage2

- ごみ収集域の拡大
- ごみ埋立地の改善
- オープンダンプの閉鎖と衛生埋立の実施

Stage3

- 衛生埋立の拡大
- ごみ減量のための再利用、再資源化中間処理
- 環境意識啓発

Stage4

- 環境意識の向上と市民参加
- 3Rの全面的導入による資源循環
- 廃棄物管理から循環型社会形成へ

廃棄物処理

衛生的な都市

廃棄物管理

循環型社会形成



ケーススタディ 1



廃棄物処理システムの確立のための支援(Stage1, 2における協力)

ダッカ市廃棄物処理の事例

路面のゴミ集積。交通や衛生に支障をきたしている。バングラデシュ・ダッカ市にて。



Photo by Mitsuo Yoshida

清掃人による無蓋トラックへの積み込み作業は、通常30分から1時間要する。バングラデシュ・ダッカ市にて。



処分場周辺の水路はごみであふれている。



Photo by Mitsuo Yoshida

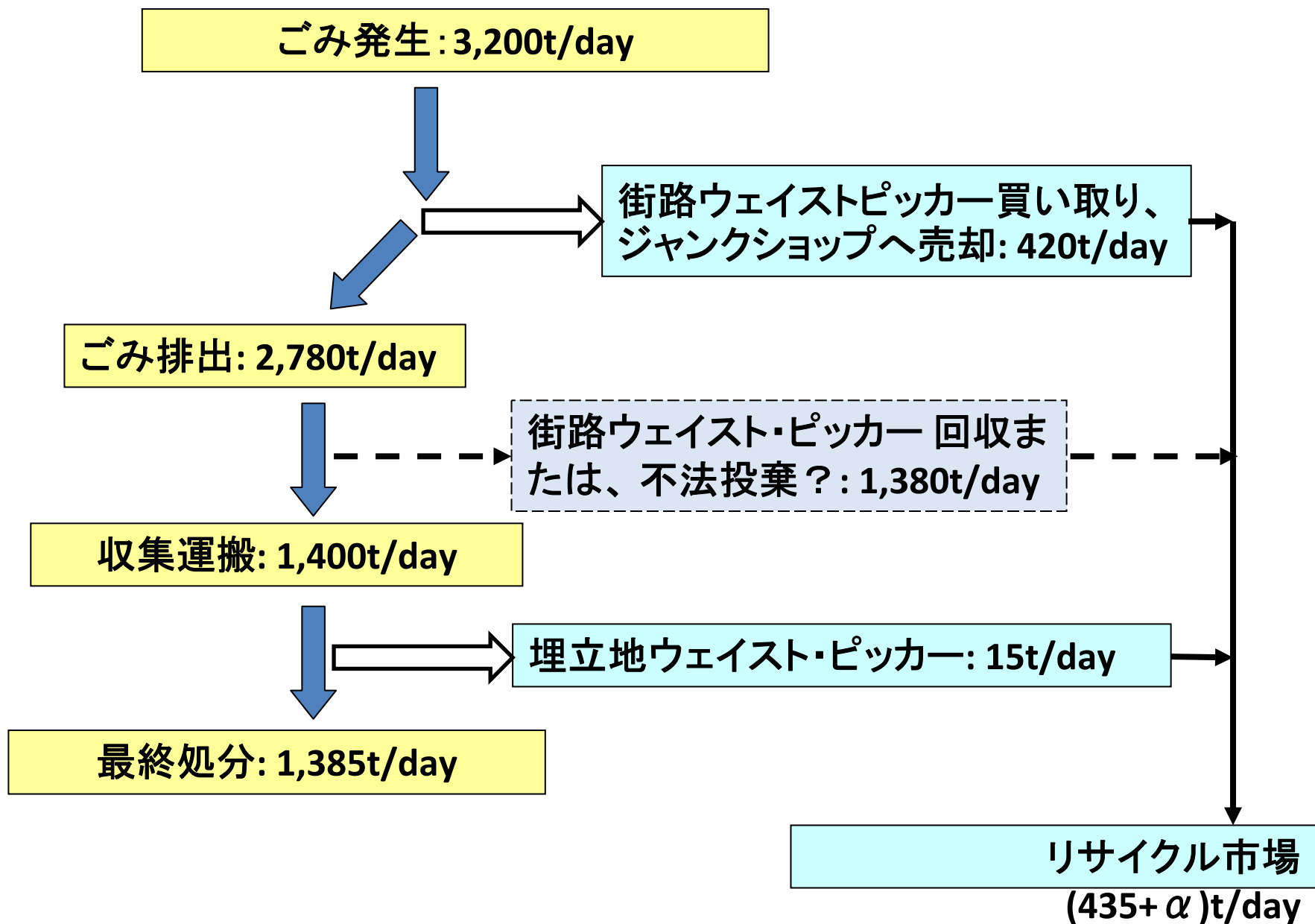
廃棄物処分場で有価物を回収するウェイスト・ピッカー。
女性と子供が多い。



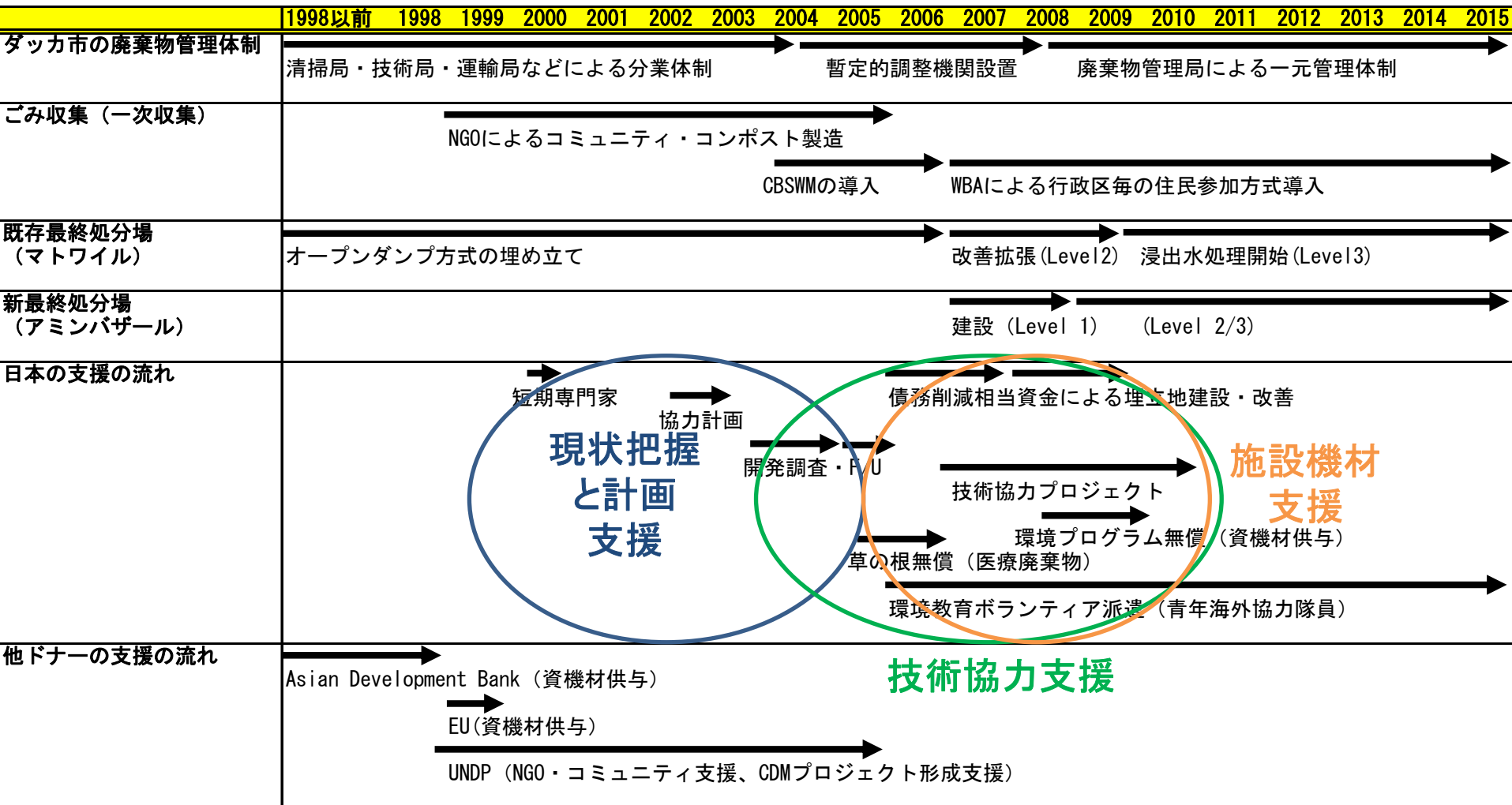


感染性医療廃棄物が適正処理されず、一般廃棄物のフローに混入し、感染症など公衆衛生上のリスクを生み出している。

ダッカ市の都市廃棄物の流れ(Waste Stream)の例



ダッカ市廃棄物分野における 援助の流れ



ポイント1:

歴史的な視野を持って現状を把握し協力する

- 国によって条件や発展段階は異なる。現実を出発点にする。
- 日本の経験やモデルから援助協力方法を判断するのではなく、相手国の視点で見る。
- 相手の発展段階に応じた援助協力プログラムを計画する。
- 能力向上に応じた段階的系統的プログラムが必要。

ダッカ市の状況はStage 1の課題に取り組む段階であり、そのための支援（組織制度整備、収集運搬能力強化）が必要である。そのうえで、Stage 2を目指す処分場の改善支援を行う。

ダッカ市長との協議。市としての意思決定。

Photo by Akio Ishii





ダッカ市ごみ処理事業関係者の会議と意見交換。

Photo by Mitsuo Yoshida



ダッカ市ごみ処理現場従業員との意見交換。意思統一。

Photo by Mitsuo Yoshida



コミュニティとの意見交換。市民の参加促進。

Photo by JICA Expert Team

ポイント2: 現場での協働

- 関係者との目標の共有、協働体制の構築がもっとも重要な課題である。
- 全てのステークホルダーの意見を反映させる場を準備する。
- 多数が協働できる実行計画を作り、合意形成を行う。
- 実行計画段階から現場での協働。

低公害の
CNG車が導
入。



Photo by Akio Ishii

環境プログラム無償資金協力
によるごみ収集コンパクター
車の導入による、ごみ収集能
力の強化。



Photo by Akio Ishii



清掃監督官(インスペクター)の機動化。ダッカ市廃棄物管理局の基礎組織強化

新しい衛生埋立処分場の建設(アミンバザール)



最終処分場におけるごみ埋立作業



ポイント3:

施設・機材の改善が大きな課題となる

- ダッカ市においては、ごみ収集運搬機材と処分場(埋立地)建設が高いプライオリティである。
- 廃棄物処理事業を機能させるためには組織・制度・実行計画づくりと共に、その実施に必要な施設と機材を導入することが不可欠である。
- そのO/M(運用維持管理)のための組織制度や技術(ソフト)なくして持続性はない。



学校における環境教育の導入。現地教員に青年海外協力隊(JOCV)隊員が連携支援。



河川沿い湿地のインフォーマル住居(スラム)。スラムの生活は、リクシャ、トーカイ、その他細々とした小売によって成り立っている。行政ではなくNGOが対応する。





NGO配布によるスラムのコンポスト・バレル事業は成功例として注目される。



NGOによる有機ゴミ・コンポスト・プラント。女性作業員が多い。

一次収集事業改善と貧困層の組織化



Photo by Akio Ishii



街路清掃事業の改善

Photo by Akio Ishii

清掃人の労働安全環境の改善

Photo by Akio Ishii



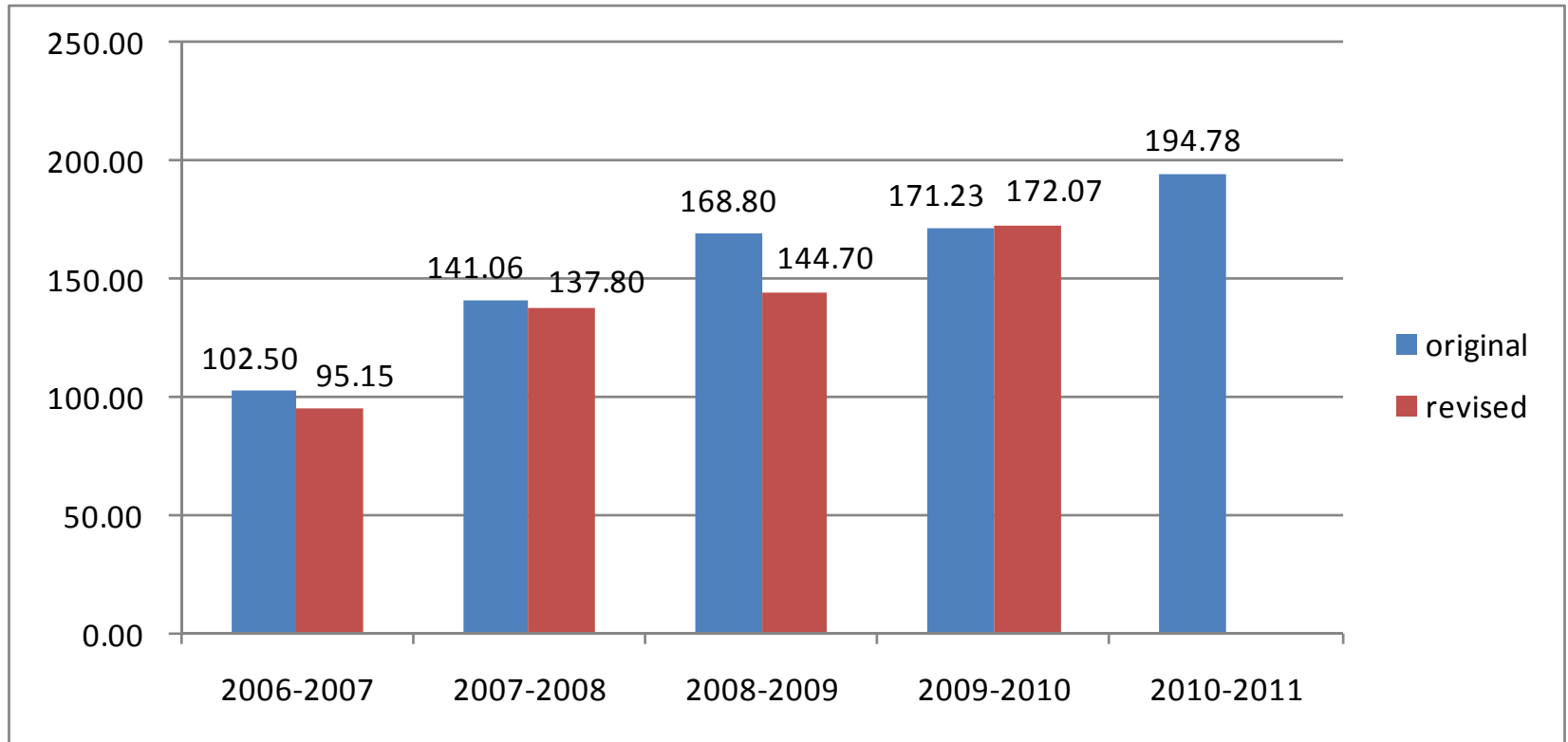
ダッカ市役所清掃人の組織化と労働安全研修
清掃員としてのプライドの醸成

ポイント4:

社会的弱者を視野に入れた支援

- 廃棄物管理に従事する人々は社会的弱者や差別されたマージナルな人々であることが多い。
- よって公衆衛生確保・環境保全のための事業であるとともに、労働安全の確保、社会的弱者の地位回復の観点が必要である。
- 現場の最前線との協働を忘れてはならない。

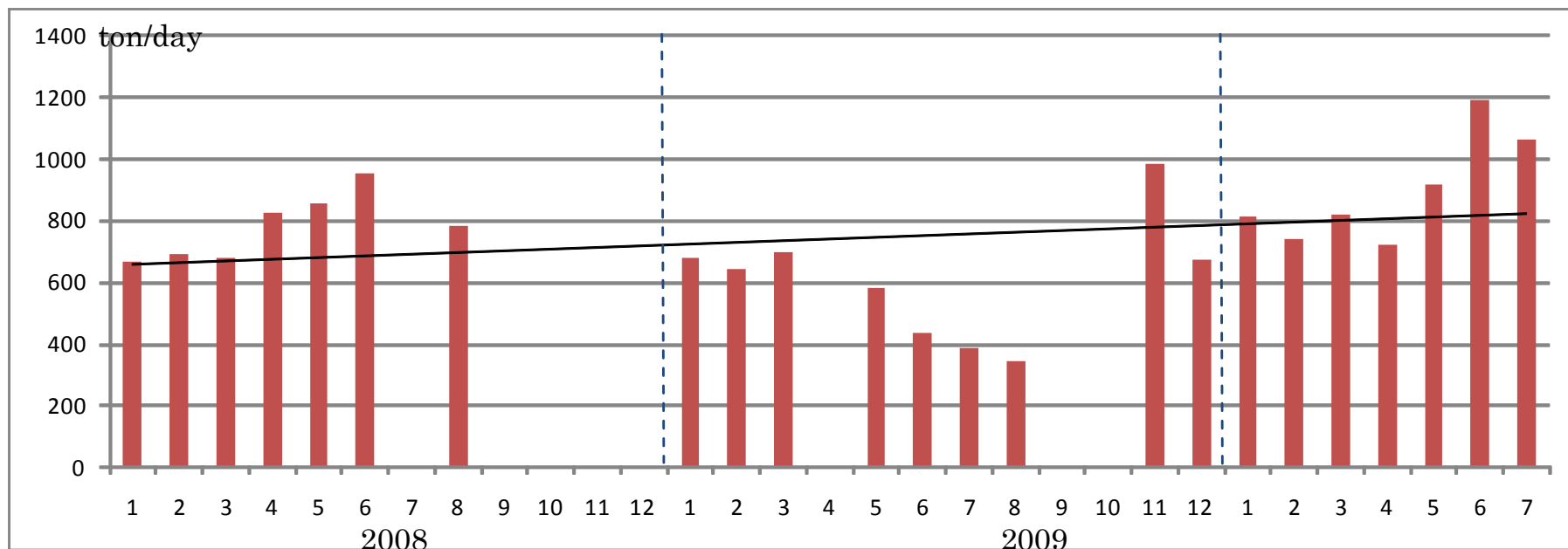
ダッカ市による廃棄物管理事業予算の増額と人材の雇用（自助努力）



プロジェクト目標の達成指標1

2011年までに、52.5% (または2,053 ton/日)のごみが収集され適正に処理される。

マトアイル衛生埋立処分場のトラックスケールで計測された搬入量の推移



2009年7月時点で、

マトアイル処分場のその他(スケール未計測)の搬入量(車両数で集計) 約490ton/日

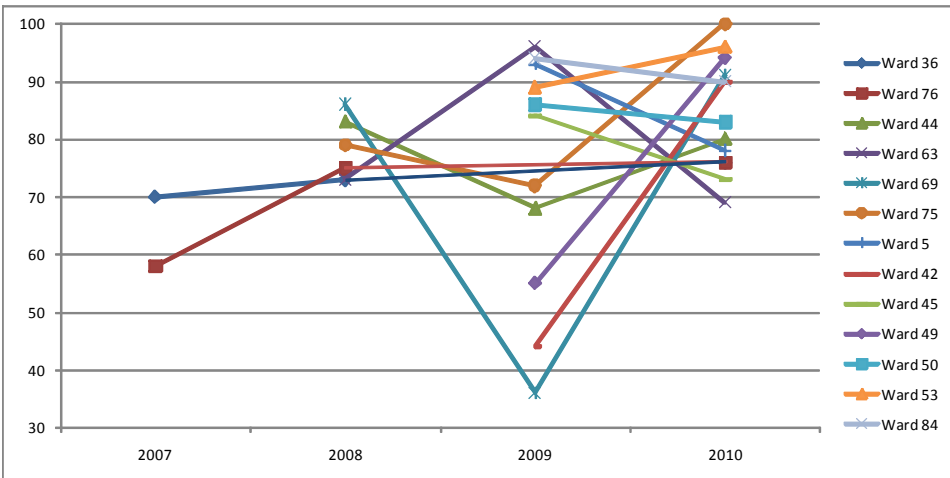
アミンバザール処分場(スケール未設置)への搬入量(車両数で集計) 約526ton/日

トラックスケール計測値に以上を加算するならば、概ねプロジェクト目標は達成しつつある。

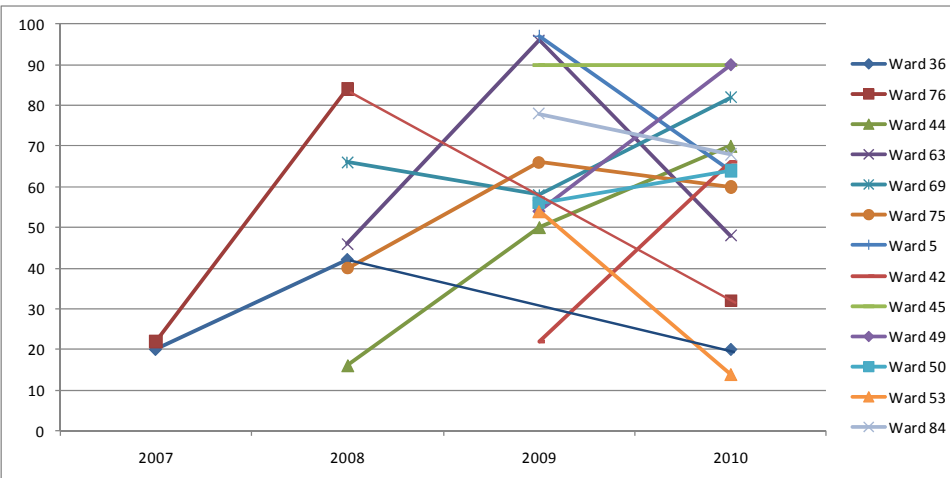
プロジェクト目標の達成指標2

ダッカ市民のごみ処理サービスに対する平均的な満足度がプロジェクト開始前36%から2015年70%以上に改善される。

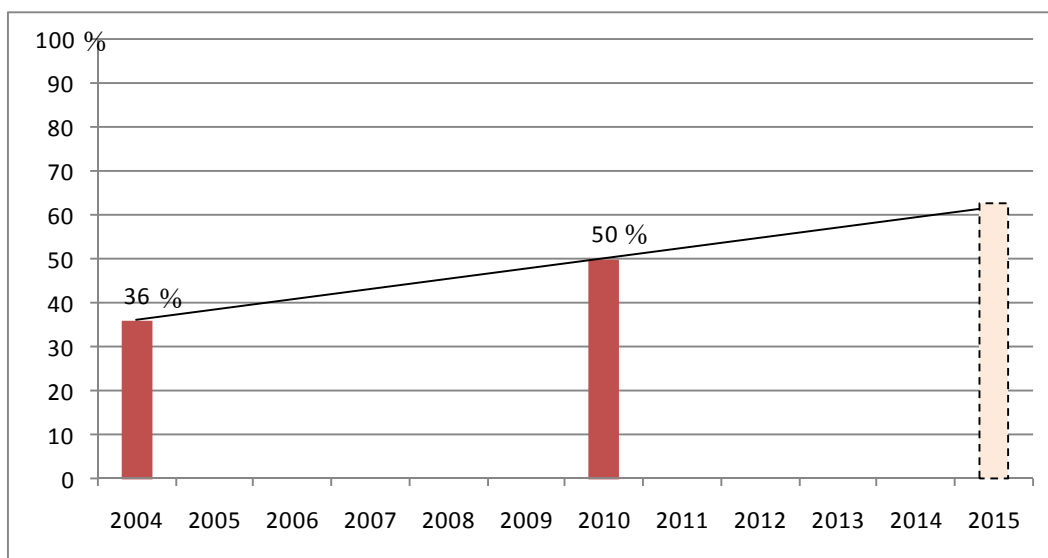
一次収集サービスの満足度



二次収集サービスの満足度



廃棄物管理サービスの全体としての満足度



2010年8月時点調査

(ダッカ市での取り組み)

ダッカ市の持続可能な廃棄物管理と廃棄物・環境問題の緩和



NGO、インフォーマルセクターとの連携、市民参加



清掃人労働衛生改善、ごみ処理従事者の誇り醸成



現状把握にもとづく合理的計画と運営、市民参加と公共関与による取り組み。

公害
環境
問題

階層格差
要因

第三次加害要因群

スラム住民、経済格差、絶対的貧困、新興市民

軍事力格差要因
人種・民族格差
要因

第二次加害要因群

イスラム社会でのヒンズー清掃人、カーストの残渣

助長要因2(地域格差)
助長要因1(産業格差)
近代化度格差要因

第一次加害要因群

人口増加と農村からの都市集中。植民地の負の遺産。ごみ処理システム・行政の欠如。

ケーススタディ1のまとめ

- 1,000万都市ダッカの廃棄物・環境問題は、急速な近代化、都市化、消費社会に対して、ごみ処理・環境行政が対応できないところに問題があった。
- これに対し、ごみ処理に関する公共関与を拡大すること、そのための行政機関の能力の抜本的強化が図られた。
- この中で、単なる技術的強化のみならず、植民地時代の負の遺産を払拭し、ごみ処理従事者の誇りの醸成や差別の解消、コミュニティ・市民の参加促進、環境教育を行うことが、きわめて重要な課題となった。
- 以上のプロセスは、ダッカ市のごみ処理(収集・運搬・処分)事業の改善に貢献し(Stage 1と2の課題)、ごみ問題の社会的な「加害－被害構造」の解決に向けた動きに寄与した。



ケーススタディ 2

ごみ処分量減量に向けた3R導入支援(Stage 3)

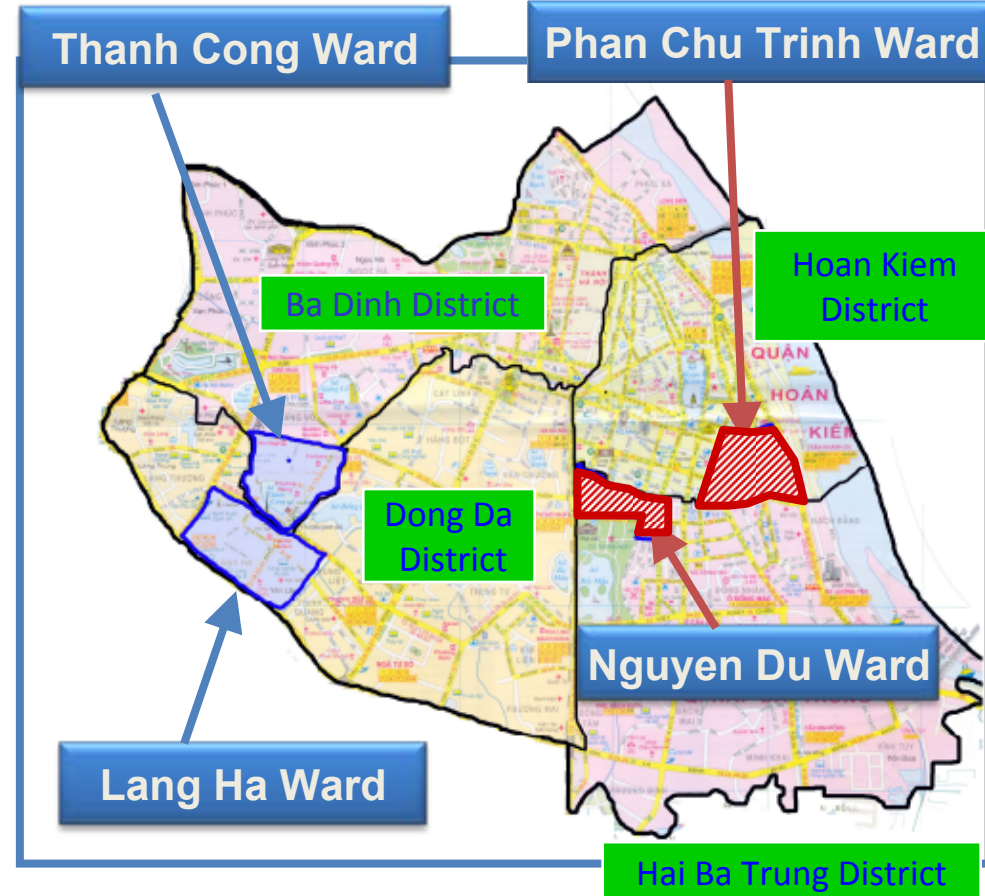
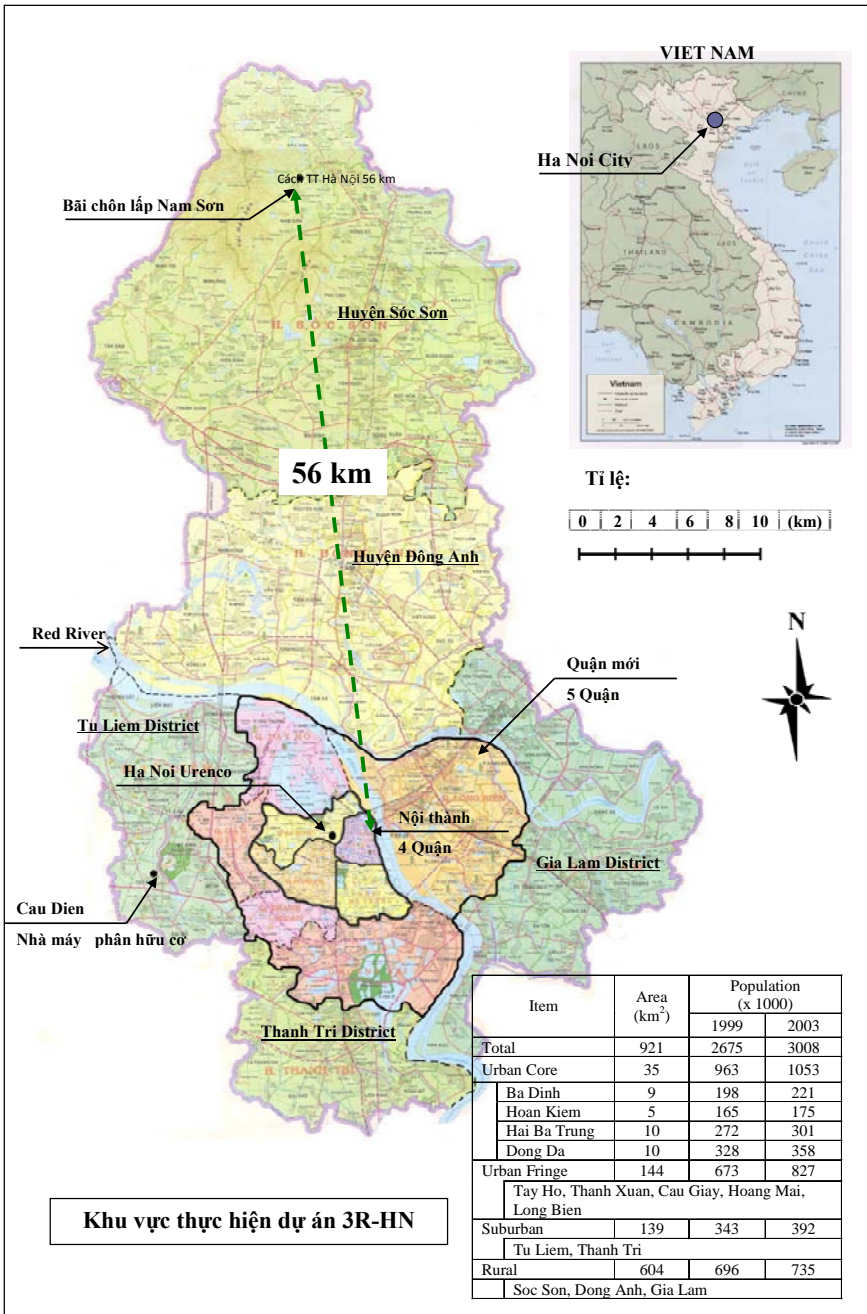
ベトナム・ハノイ市の3R促進支援プロジェクトの事例



プロジェクトのポスター
Hanoi URENCO提供

ハノイ市では、基本的に廃棄物処理が公共サービスとして確立しているが、ごみ処分量減量化、環境配慮が課題となっている (Stage 3)。本技術協力では、この課題に取り組むために、3Rコンセプトの導入を掲げ、生ごみの分別排出・収集・コンポスト化というリサイクルを通じて、市民参加の3Rの実践を支援した。

ハノイ中心街区の4地区によるパイロットプロジェクトの実施



Điểm thu gom tập kết



1) 生ごみとそれ以外の廃棄物を、発生源において市民の協力により分別する。

2) 分別した生ごみをコンポスト化し、プランテーション土壌に還元する。

3) 最終埋立処分量を削減。

Người dân bắt đầu hình thành thói quen PLRTN



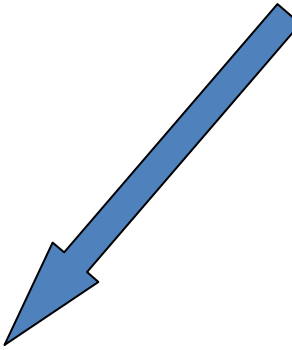
生ごみコンポスト・プラント Nhà máy Chế Biến Phế Thải Cầu Diễn



Rác nguyên liệu đầu vào



Bể ủ lên men

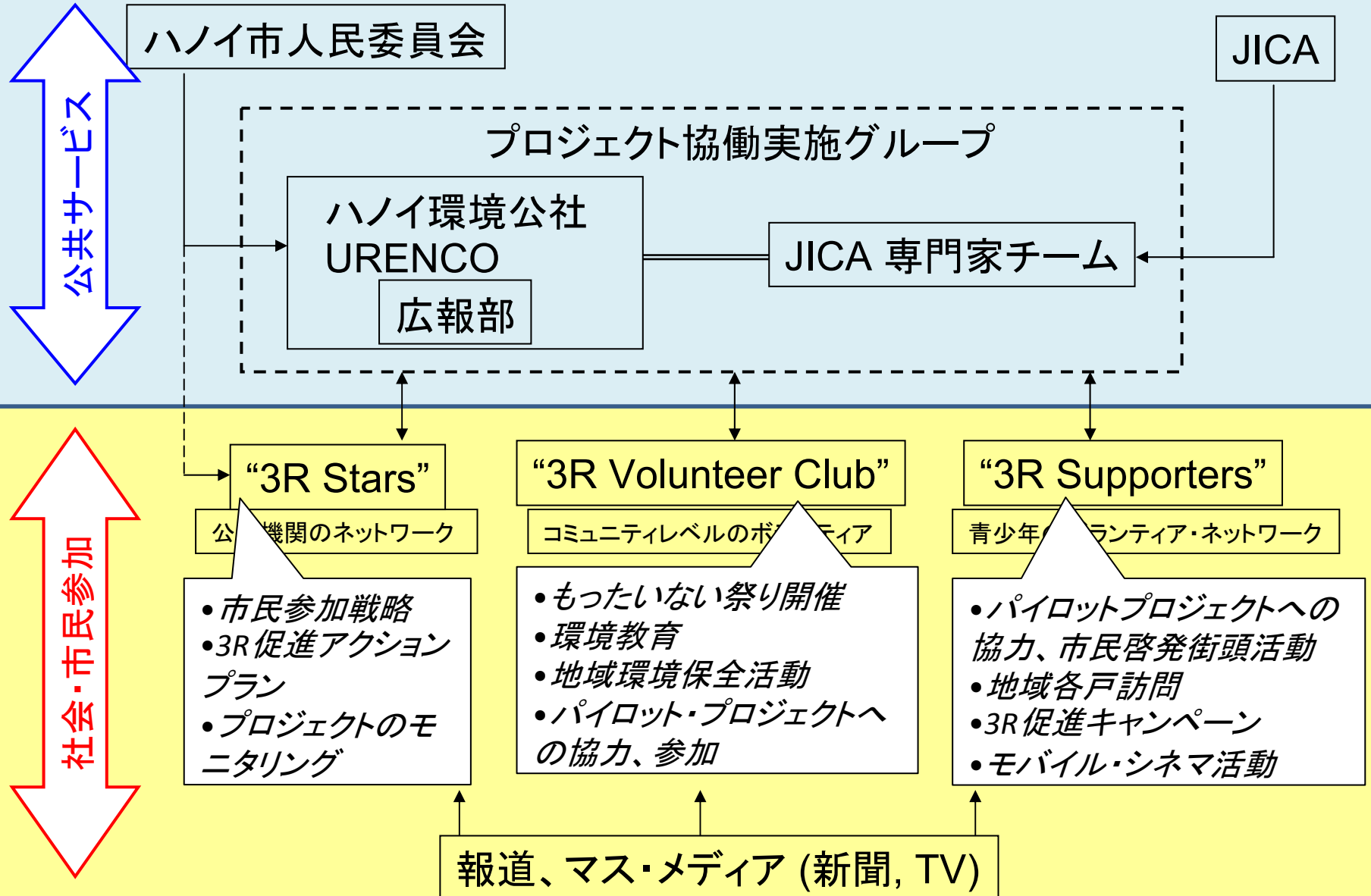


Mùn hữu cơ sau tinh chế



Đóng bao và xuất bán

ハノイ市3Rイニシアチブにおける多様なステークホルダー



学校における環境教育・ごみ教育

パイロットプロジェクトでの対象校

	学校	学級	生徒
2007	3	13	457
2008	3	12	591
2009	2	2	96
計	8	27	1144



教材

教材	配布数
テキスト	1081
教師用手引書	32
エコバッグ	502
家庭用分別ごみ箱	50
ポスター	38
DVD	25
横断幕	3
パネル	3



様々なステークホルダーとの会合、説明、協力、協働 分別キャンペーンのコミュニティ・リーダーの育成



Trao đổi, truyền đạt kinh nghiệm giữa các phường

写真: Hanoi URENCO提供

ハノイ市3Rイニシアチブのキャンペーン実施

ごみ分別排出を呼び掛ける街頭活動



モバイル・シネマの宣伝活動



「もったいない祭り」での古物市と催し物



ごみステーションでの学生ボランティアの活動。
ごみ問題のボランティアは、具体的でわかりや
すいと、人気が高く積極的な参加がある。



プロジェクトの成果

パイロットプロジェクトの街区	Phan Chu Trinh地区	Nguyen Du地区	Thanh Cong地区	Long Ha地区
1. プロジェクトの認知度	85.9%	89.3%	74.0%	82.3%
2. 街区の公衆衛生状況の改善評価度	93.9%	97.6%	84.9%	85.0%
3. ごみ分別排出の正確度	75.6%	73.4%	74.1%	53.1%
4. コンポスト化率(全ごみ量に対するコンポスト化量の割合)	45.4%	41.6%	42.1%	31.2%

Source: JICA(2009)

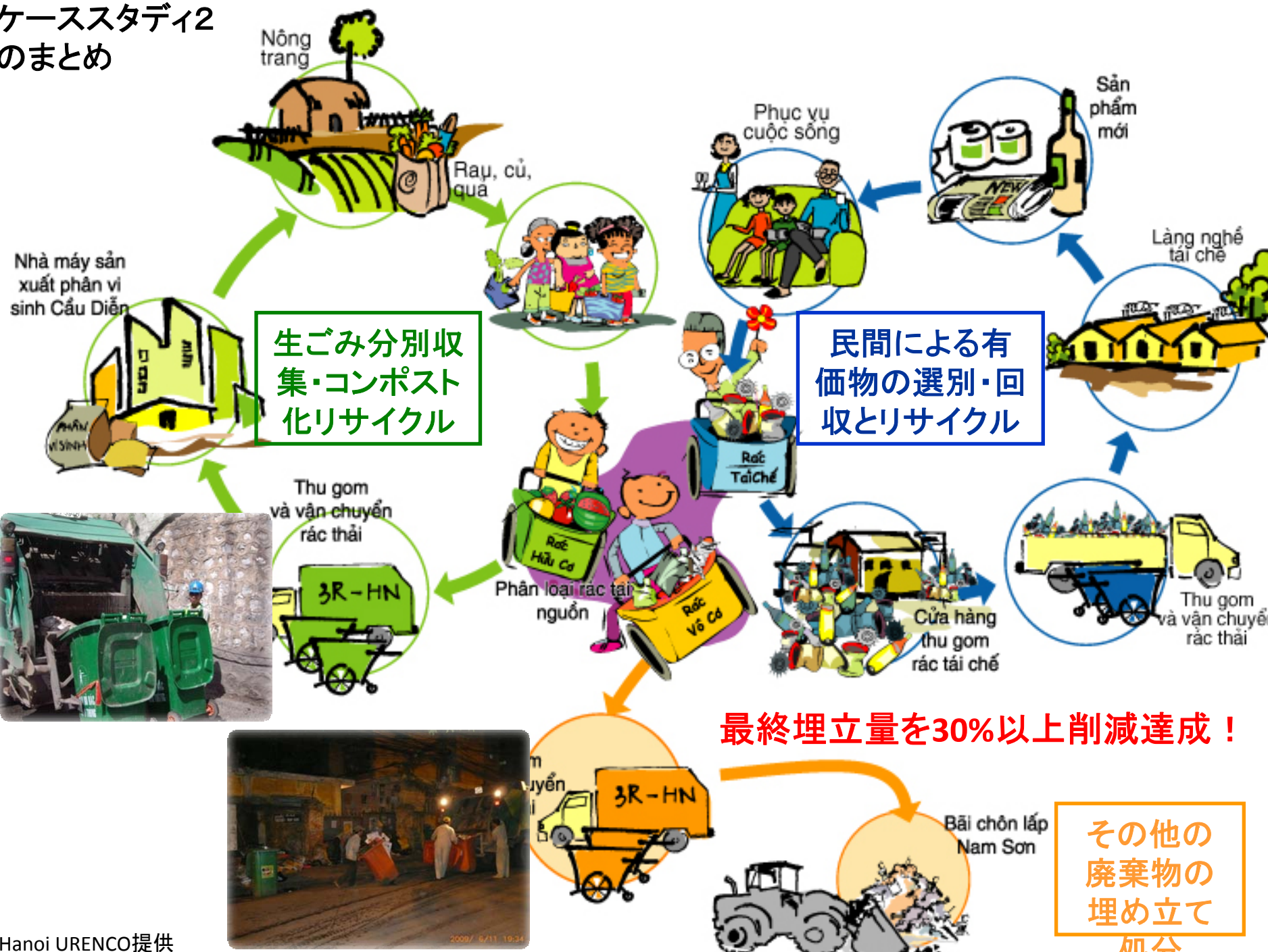
多くの住民のプロジェクト認知が進み、公衆衛生が改善されたと感じ、ごみ分別ルールに沿った排出を行う住民が、過半数から75%に達した。結果として、コンポスト化が進み、ごみ最終処分量が30-45%削減された。

ポイント5:

環境意識啓発と市民参加がカギ

- Stage 3におけるもっとも重要な課題は、市民の環境意識向上と市民参加である。
- 市民(排出者)の協力なくしてごみ減量、分別や再利用、リサイクルは語れない。
- 市民社会の中の様々なつながりやネットワークをごみ問題を軸に組織化することが有効である。
- 若者の参加が、活気と活力を与える。
- 一方、市場メカニズムによって自然発生的に生まれるリサイクルは民間にまかせるべきである。

ケーススタディ2 のまとめ





ケーススタディ 3

循環型社会に向けた国家レベルの計画策定 (Stage 4の支援)

メキシコ3Rにもとづく廃棄物管理国家計画策定支援プロジェクトの事例



廃棄物管理のみならず生産流通段階を含めた包括的な3R実施の国家計画の策定を行う必要がある。循環型社会形成のためには国家計画策定は不可欠である。この分野の先進的経験を有する日本に国家計画策訂段階での助言を要請。

プロジェクトの経緯

2003年：廃棄物の抑制と総合管理に関する一般法

2004年：シーアイランドG8サミット(3Rイニシアチブ提唱)

2005年：環境天然資源省より技術協力要請

2007年5月：プロジェクト開始

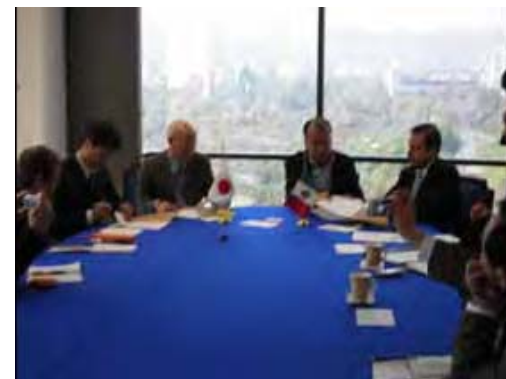
2007年10月：公聴会開始

2008年11月：国家プログラム完成

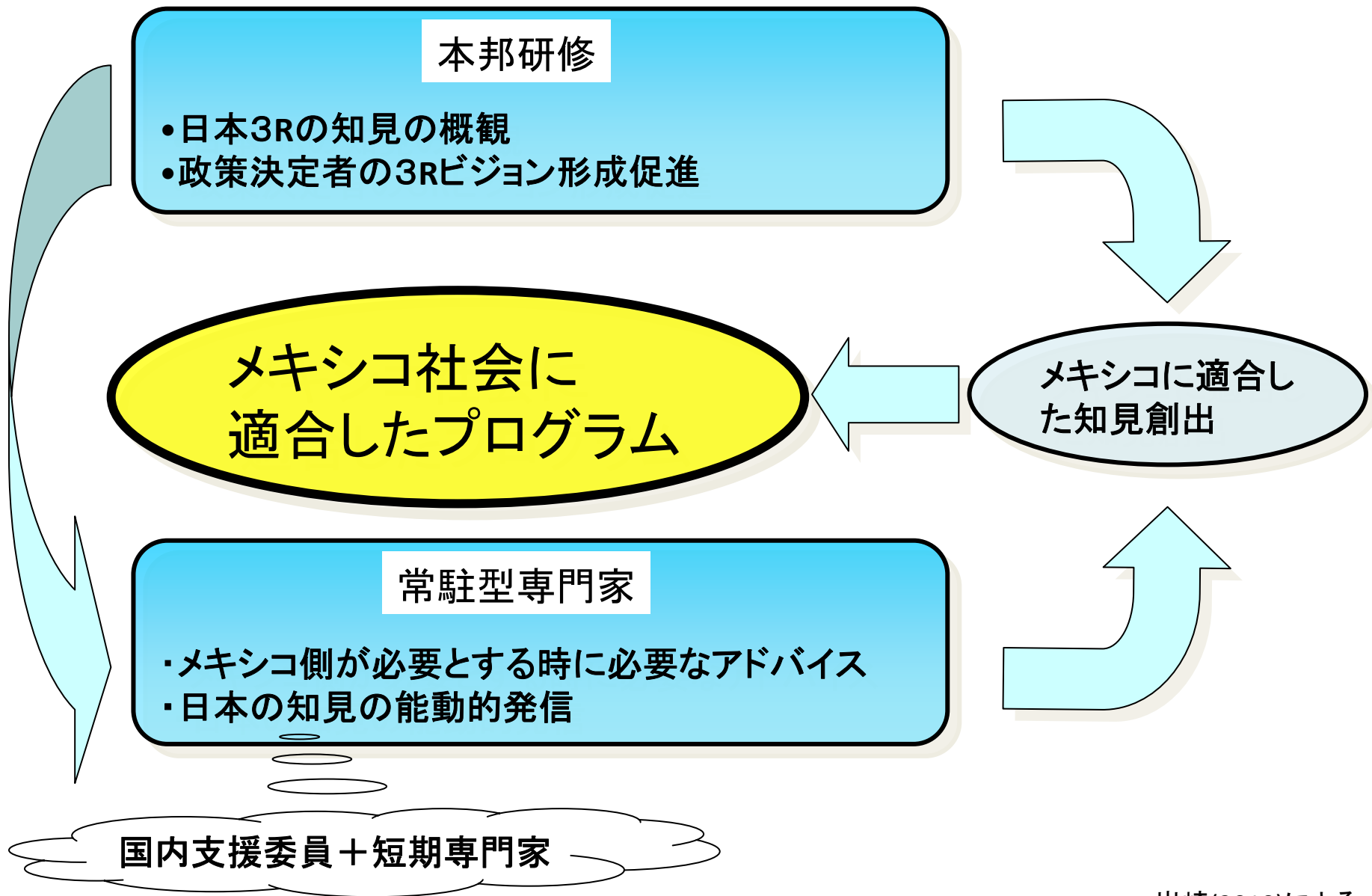
プロジェクトの終了

2009年：「使用済み自動車

管理計画」(個別課題)策定へ



技術協力プロジェクトの仕組みと仕掛け





「廃棄物抑制・総合管理国家プログラム」のコンテンツ

1. 経緯
2. プログラムの目的と方法論
3. 基礎診断と問題点
4. 政策の指導原理(抑制と最小化の原則, 利用と有価物課の原則, 汚染者負担の原則等)
5. 目的と戦略
- 6-9. 各廃棄物の抑制と総合管理
10. 水平的テーマ, 11. 資金, 12. フォローと評価

ポイント6:

国家レベルの計画策定支援

- 3Rの本格導入と循環型社会を目指すには、国家レベルの計画策定が不可欠である。
- 中央省庁がカウンターパートとなり、日本の政策、国家計画、制度に関する情報の提供、経験(情報)が求められている。
- 廃棄物管理セクターだけではなく、製造、流通セクター(産業界)を含む幅広い層の参加と、意見集約、合意形成が不可欠である。

キャパシティ・ディベロップメント Capacity Development (CD)

- 開発途上国の課題対処能力（キャパシティ）が、個人、組織や制度・社会システムなどの複数のレベルの総体として、包括的に向上していくプロセスをいう。(JICA,2006)
- キーワードは、「包括性」と「主体性」

CDの基本的考え方はUNDP(1997)が提唱した。その後、日本型の援助の基本理念との共通性が指摘され、JICA(2006)によって再定義された。いかではこの定義を用いる。

キャパシティの3つのレベル

制度・社会システムのレベル



組織のレベル



個人のレベル



制度・社会システムのレベル

法制度、基準、ガイドライン、社会的関心と参加、関連産業、教育、社会規範、政治

組織のレベル

組織体制、マネジメント、財政・財源、知的資産(計画、情報)、物的、資産(施設、機材)、人的資産

個人のレベル

個人の能力、知識、言語能力、技術、技能、熟練度、知恵、意思、責任感



社会は様々な個人と組織の集合体である。

途上国支援のまとめ

6つのポイント

1. 歴史的な視野で現状を把握し協力
2. 現場での協働
3. 施設・機材の改善課題
4. 社会的弱者を視野に入れた支援
5. 環境意識啓発と市民参加
6. 循環型社会に向けた国家計画

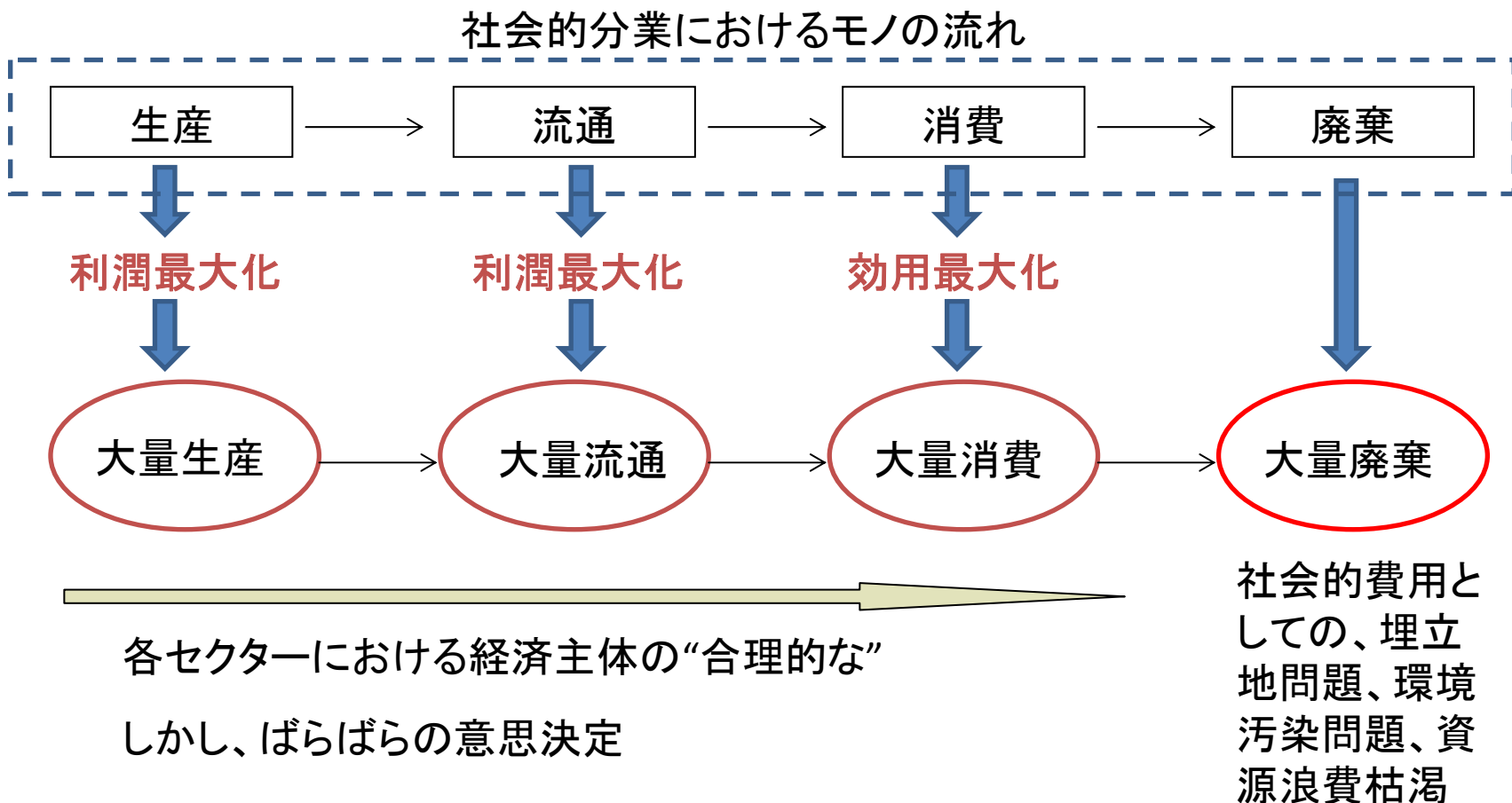
グローバルな協働へ

- 都市レベルの廃棄物管理、国家レベルでの循環型社会を目指す動きに対して、一国の努力や二国間の協力は有効だが、それだけでは限界もある。
- 今日の世界は、廃棄物を含む物流も、資金も、情報も、人間も、グローバルに移動する。
- 従って世界全体が共通の認識に立ってグローバルに協働しなければ、真の廃棄物管理の実現、そして循環型社会に到達することはできない。



バーゼル条約に関する取り組みのほか、リオ+20に向けた取り組み、E-Waste由来のレアアースの地域的資源循環を視野に入れた多国間国際協力が取り組まれている。

大量廃棄物処理の経済システム — 循環型社会以前 —



「分断型社会システム」(都留,1972)

「市場の失敗」と「制度の失敗」から捉えた 廃棄物問題の発生

- 市場原理のもと、分断された要素（生産・流通・消費・廃棄）間での調整はなされ難く、あるいは時間がかかる。すなわち「市場の失敗」の側面がある。
- こうして現われた「大量生産・大量流通・大量廃棄」は、結果として深刻なごみ問題や環境被害を生む。
 - 天然資源の浪費
 - 廃棄物最終処分場の用地取得問題（空間資源の浪費）
 - 廃棄物による環境汚染
- 社会的損失を引き起こす当事者である経済主体が、社会的費用を、意思決定において考慮しない（計算されざる費用）か、低く見積もることを可能にする制度枠組み。すなわち「制度の失敗」の側面がある。

人間社会と自然界の間の物質代謝

「開発(Development)」とは、しばしば、この物質代謝を拡大・活性化し、効用を最大化することを含意する。

人間社会内部の物質循環

加工・流通

人間社会

生産

消費

アメニティー破

資源枯渇

自然破

災害

廃棄物問題

環境汚染

資源

廃棄

自然における物質循環

自然界(環境)

Green Issues

Brown Issues

環境・廃棄物問題の原因

- 物質循環としての視点
 - 人間社会内部での物質循環
 - 経済循環(モノの生産・流通・消費)
 - ヒトの生存と再生産
 - 自然界内部での物質循環
 - 水圏・地圏・気圏・生物圏での物質循環
 - 地球－惑星としての物質循環
- 「人間社会と自然界の物質代謝の攪乱」としての環境・廃棄物問題
- 循環型社会の構築とは、物質代謝の攪乱を引き起こす経済・社会システムを変革することを意味する。

循環型社会とは？

Sound Material-Cycle Society

- 日本の循環型社会基本法第二条では：「製品等が廃棄物になることが抑制され、並びに製品等が循環資源となった場合においてはこれについて適正に循環的な利用が行われることが促進され、及び循環的な利用が行われない循環資源については適正な処分が確保され、もって天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会」と定義している。
- ここでいう「循環的な利用」とは、3Rのうち「再使用、再生利用、熱回収」のことを指す。
- 再生不可能な天然資源の消費を抑制し、環境への負荷をできる限り低減する社会を、循環型社会と呼ぶ。

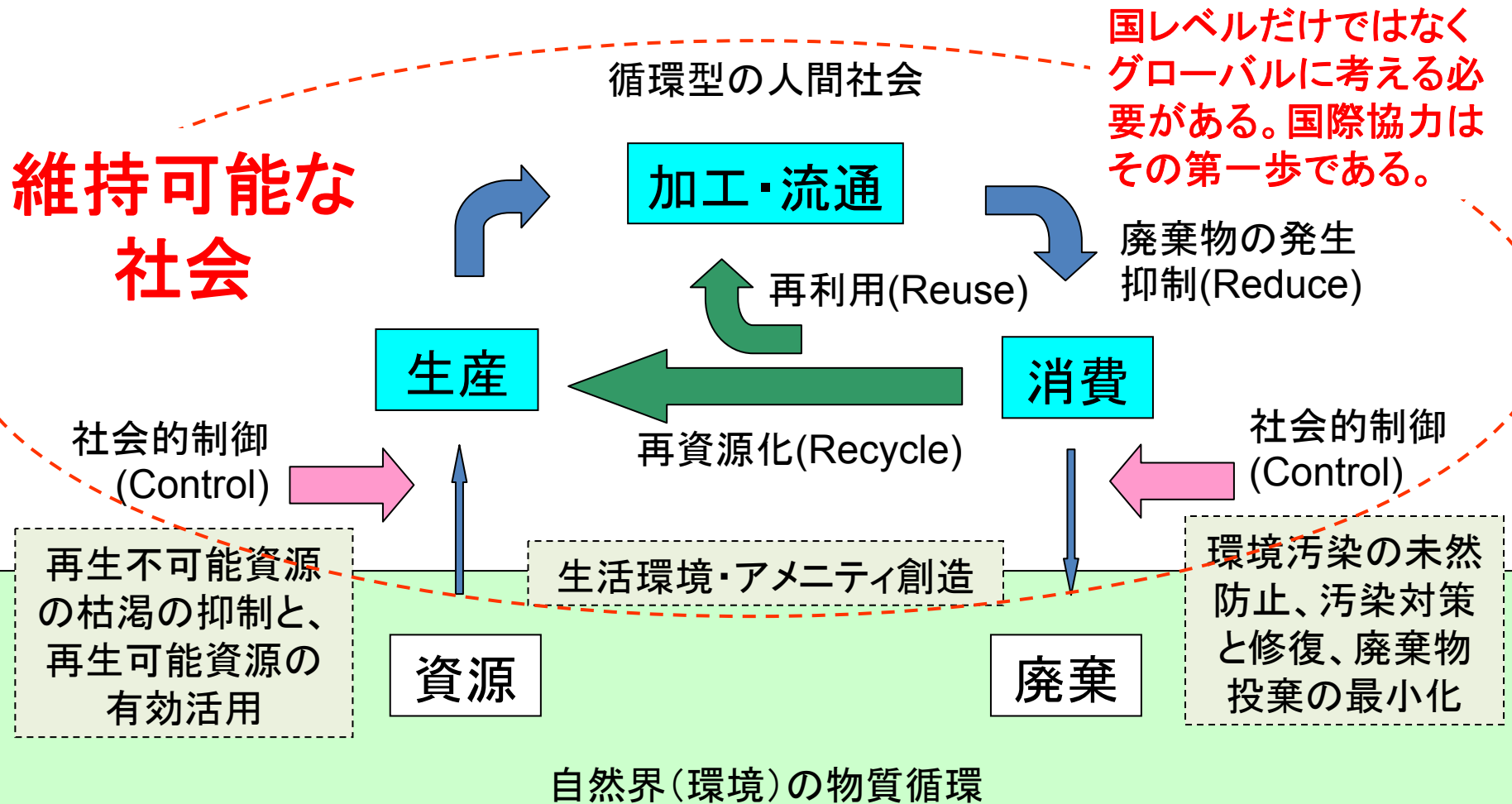
循環型社会はリサイクル社会ではない

- 循環型社会 (Sound Material-Cycle Society)とは、「循環」(Material-Cycle)それ自体が目的ではなく、それを通じての「再生不可能な天然資源の消費の抑制」、「環境負荷の低減」が目的である。
- 循環型社会と「リサイクル社会」(Recycle-based Society)を混同してはならない。いわゆる「リサイクル」は一つの手段に過ぎない。
- 資源採取を減らしてスループット (throughput) を最小化し脱物質化 (物質をできるだけ使用しないあり方)しつつ、健康で文化的な人間生活の向上をもたらす方向こそ循環型社会への道である。

これらは、途上国の人々と社会から学ぶことでもある。



物質代謝の理性的な制御システムとしての 3R (Reduce, Reuse, Recycle)と循環型社会



結論

- 経済成長は不可避免的に環境汚染・ごみ問題を生み出す。しかし、先行する経験や技術を国際的に共有することにより、その負の影響を最小化することができる。そこに途上国協力支援の意義と目的がある。
- 協力支援に当たっては、歴史的な発展段階の現実を踏まえた、個人、組織、制度・社会システムの包括的キャパシティ・ディベロップメントと、その主体形成がカギとなる。
- 21世紀は、大量生産大量消費による便益最大化の「経済成長・開発」モデルを脱し、「循環型社会」モデルに取り組む時代である。グローバル化した今日の世界においては、国毎の取り組みでは循環型社会を真に実現することは困難であり、国境を超えた協働こそが求められている。今日の国際協力はその第一歩といえよう。

"It is not the strongest of the species that survives, nor the most intelligent, but the one most responsive to change."

- Charles Darwin

「最も強い種が生き残るのではなく、最も賢い種が生き残るわけでもない。唯一生き残るのは、変化できる種である。」

- チャールズ・ダーウィン

キャパシティ・ディベロップメントの核心は、自ら変わることができるという自己変革の力ではないだろうか。



ご清聴ありがとうございました。

謝辞 バングラデシュ・ダッカ市廃棄物管理局の各位、ハノイ市環境公社の各位、JICA専門家チーム、JICA事務所、JICA地球環境部の各位にご教示を得ました。記してお礼申し上げます。本講演で述べた見解、必ずしもJICAの公式見解を示すものではありません。無断転載はお断りします。

国際協力に関心のある方へ

- 国際協力機構（JICA）の行う国際協力事業は、日本国民に支えられている開発途上国支援事業です。
- JICA国際協力の仕事は下記サイトで紹介しています。
<http://partner.jica.go.jp/shigoto/>



講演者の紹介記事掲載 http://partner.jica.go.jp/shigoto/job/job_8_5.html

参考文献

独立行政法人国際協力機構(2005) 開発途上国廃棄物管理分野のキャパシティ・ディベロップメント支援のためにー社会全体の廃棄物管理能力の向上を目指して. [和文]= http://www.jica.go.jp/branch/ific/jigyoreport/field/200411_01.html

JICA(2005) Supporting Capacity Development in Solid Waste Management in Developing Countries -Towards Improving Solid Waste Management Capacity of Entire Societies-. [English]= <http://www.jica.go.jp/english/resources/publications/study/topical/waste/index.html>

独立行政法人国際協力機構(2006)「キャパシティ・ディベロップメント(CD)～途上国の主体性に基づく総合的課題対処能力の向上を目指して～」(独)国際協力機構国際協力総合研修所刊

吉田充夫(2004) 廃棄物管理分野の技術協力をキャパシティ・ディベロップメントの視点で読み解く. 国際協力研究, Vol.20, No.2, p.1-9. [和文]= http://www.jica.go.jp/branch/ific/jigyoreport/kenkyu/04_40/01.html

Yoshida, M. (2006) Dissecting technical cooperation in solid waste management from a capacity development perspective. Technology and Development, 19, 5-13. [English]= <http://home.att.ne.jp/sea/myoshida/paper/Yoshida2006TandD-SWMCD.pdf>

講演に関係する論文を次のサイトに収録しています > <http://accafe.jp/intenv/>